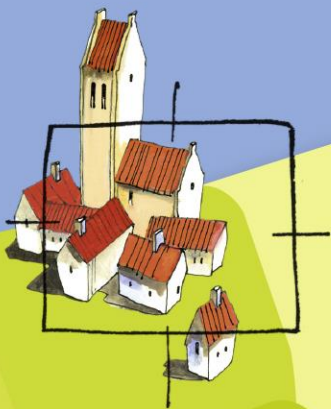


Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Remmerdel te Warmenhuizen,
gemeente Schagen**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

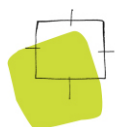
Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Remmerdel te Warmenhuizen,
gemeente Schagen

Inhoud

Rapport met bijlagen

23 juli 2020

Projectnummer 195.28.51.50.00



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	12
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	12
6.2	Geluidsbelastingcontouren Dergmeerweg/Harenkarspelweg	12
6.3	Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 48 dB geluidsbelastingcontour	13
6.4	Toetsing	15
6.5	Cumulatie	16
7	Hogere waarde	17
8	Conclusie en samenvatting	19

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Schagen heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Remmerdel in Warmenhuizen in de gemeente Schagen. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Harenkarspelweg en Dergmeerweg.

De aan de westzijde van de woonuitbreiding gelegen Remmerdel kent ter plaatse van het voornemen een maximum snelheid van 30 km/uur. De weg heeft daarmee in de zin van de Wet geluidhinder geen zone. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en omdat de weg is uitgevoerd in klinkerverharding is toch besloten deze weg in het akoestisch onderzoek te betrekken.

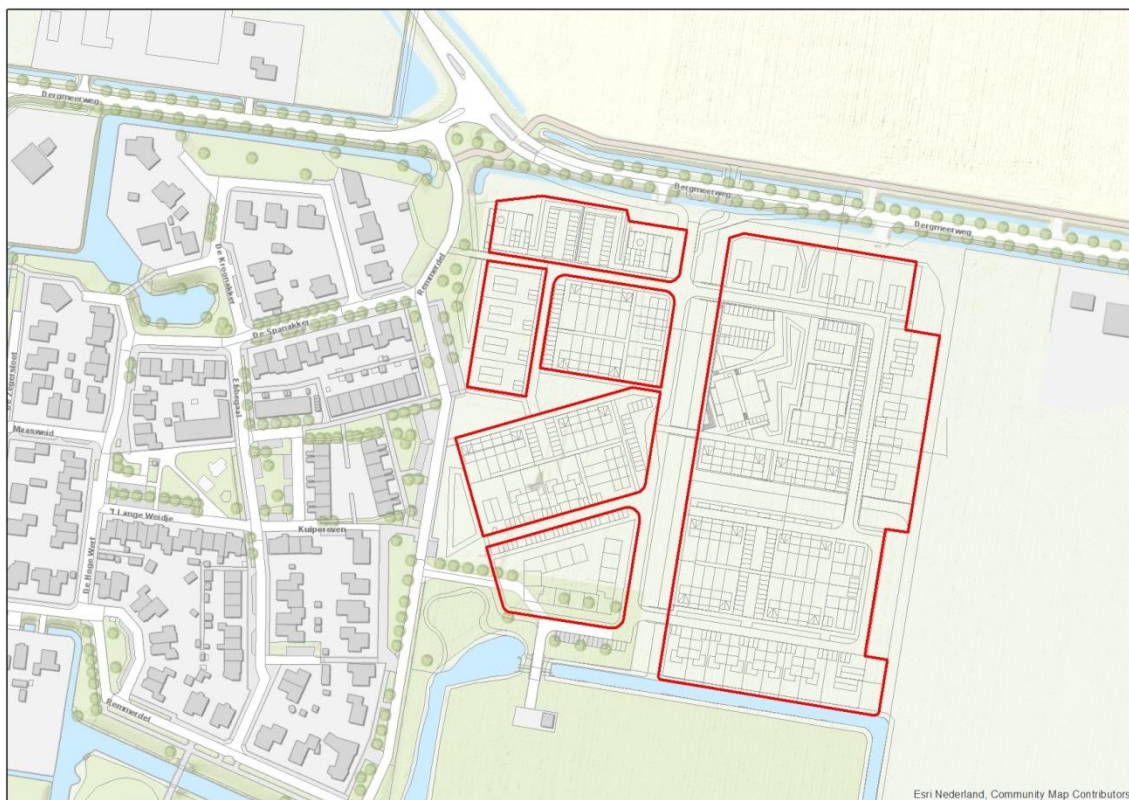
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen op de zuidoostelijke hoek tussen de Dergmeerweg en de Remmerdel in Warmenhuizen in de gemeente Schagen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van ongeveer 150 woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen.



Figuur 1. Locatie woongebieden obv het bestemmingsplan in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Dergmeerweg en Harenkarspelweg kennen een maximum snelheid van 60 km/uur en zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 250 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zones van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De ten westen van de bouwlocatie gelegen Remmerdel kent een maximum snelheid van 30 km/uur. Formeel behoeft in het kader van de Wet geluidhinder geen onderzoek plaats te vinden. Gelet op het beleid van de gemeente Schagen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt deze weg betrokken in het akoestisch onderzoek.

Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze weg sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Bij gebrek aan een wettelijk kader wordt bij de beoordeling van deze wegen aangesloten bij de normstelling die de Wgh kent voor gezoneerde wegen. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als richtwaarde beschouwd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt als maximaal aanvaardbare waarde beschouwd.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing

gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in binnenstedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor de beoordeling van 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder. In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaaï, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavig versie 9.0.4. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van de Harenkarspelweg en Dergmeerweg is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek "De ontbrekende Schakel" van 17 september 2015 (bijlage 2). Hierin is een prognose opgenomen van de verkeersintensiteiten voor het jaar 2026. Deze prognose is gecorrigeerd naar het jaar 2031 door een verhoging van de verkeersintensiteiten toe te passen van 1% per jaar.

De Remmerdel ontsluit ongeveer 100 woningen. Uitgaande van een verkeersgeneratie van ongeveer 7 ritten per woning moet rekening worden gehouden met een totale verkeersgeneratie van ongeveer 700 ritten per etmaal.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de realisatie van de ongeveer 150 woningen op de nieuwbouwlocatie. Eveneens uitgaande van een verkeersgeneratie van ongeveer 7 ritten per woning moet rekening worden gehouden met een totale verkeersgeneratie van ongeveer 1.050 ritten per etmaal. Deze ritten zijn gelijkmatig verdeeld over de Harenkarspelweg en het midden en oostelijk deel van de Dergmeerweg.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Voor deze gegevens is eveneens gebruik gemaakt van bovengenoemd akoestisch onderzoek.

De verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

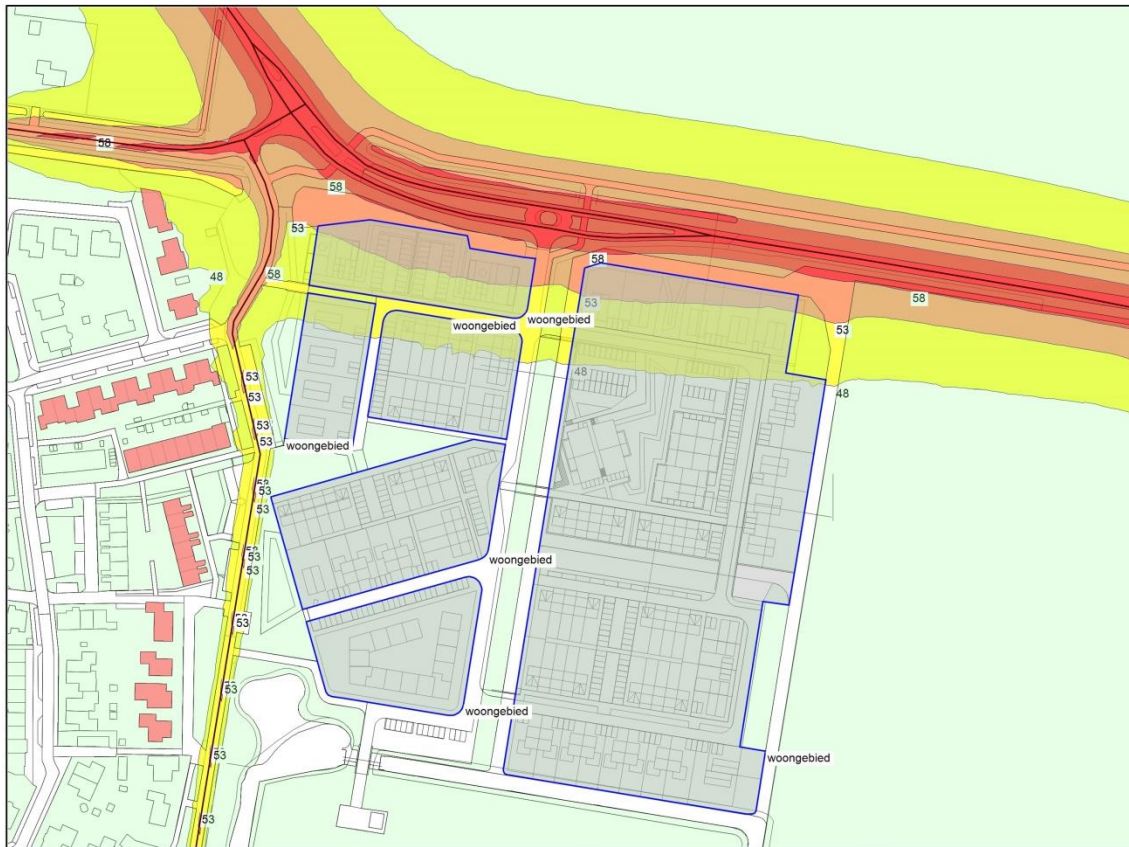
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	snelheid	Periode	%	Samenstelling verkeer		
						% lmv	% mzw	% zw
Harenkarspelweg	dab	2.669	60 km/u	dag	6,49	76	16	8
				avond	2,90			
				nacht	1,32			
Dergmeerweg westelijk deel	dab	799	50 km/u	dag	6,49	93	4	3
				avond	2,90			
				nacht	1,32			
Dergmeerweg tussenstuk	dab	1.149	60 km/u	dag	6,49	93	4	3
				avond	2,90			
				nacht	1,32			
Dergmeerweg oostelijk deel	dab	2.396	60 km/u	dag	6,49	76	16	8
				avond	2,90			
				nacht	1,32			
Remmerdel noordelijk deel	klinkers	700	30 km/u	dag	7,00	97	2,5	0,5
				avond	2,50			
				nacht	0,75			
Remmerdel noordelijk deel	klinkers	350	30 km/u	dag	7,00	97	2,5	0,5
				avond	2,50			
				nacht	0,75			

In de berekeningen is verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton (referentiewegdek) als wegverharding van de Harenkarspelweg en Dergmeerweg en klinkerverharding van de Remmerdel.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 48, 53 en 58 dB cumulatieve geluidsbelastingcontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidsbelastingcontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

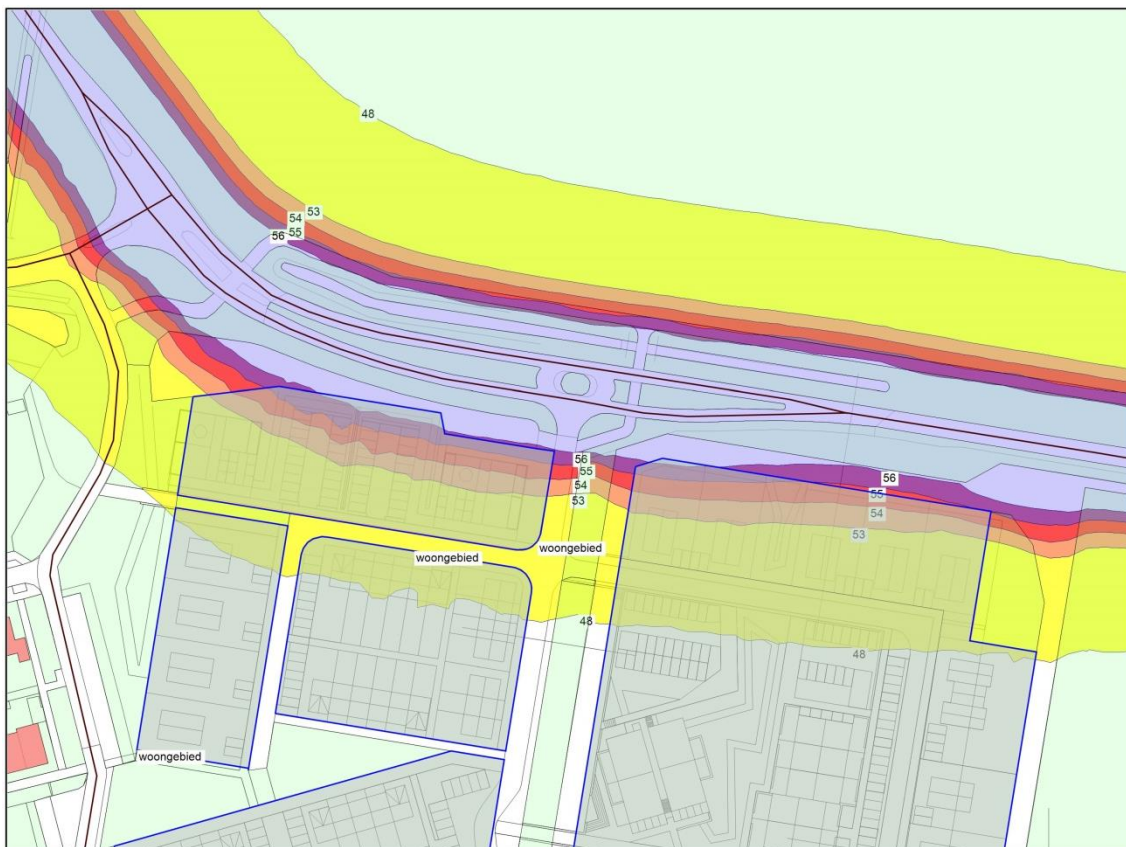


Figuur 2. 48, 53 en 58 dB gecumuleerde geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat op basis van de op de verbeelding weergegeven woongebieden dat delen hiervan binnen de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontouren liggen. Dit geldt ook voor de in het ontwerp opgenomen woningen.

6.2 Geluidsbelastingcontouren Dergmeerweg/Harenkarspelweg

Uit de geluidsbelastingcontouren blijkt dat die van de Harenkarspelweg/Dergmeerweg bepalend zijn voor de te hoge geluidsbelasting. De vorm van het bestemmingsplan is echter zodanig gekozen dat de bouw van woningen een grote vrijheid kent wat betreft de locatiekeuze binnen de verschillende woongebieden. Daartoe zijn de 48, 53, 54, 55 en 56 dB geluidsbelastingcontouren vanwege deze wegen berekend. Op basis van deze contouren zou een hogere waarde kunnen worden vastgesteld.

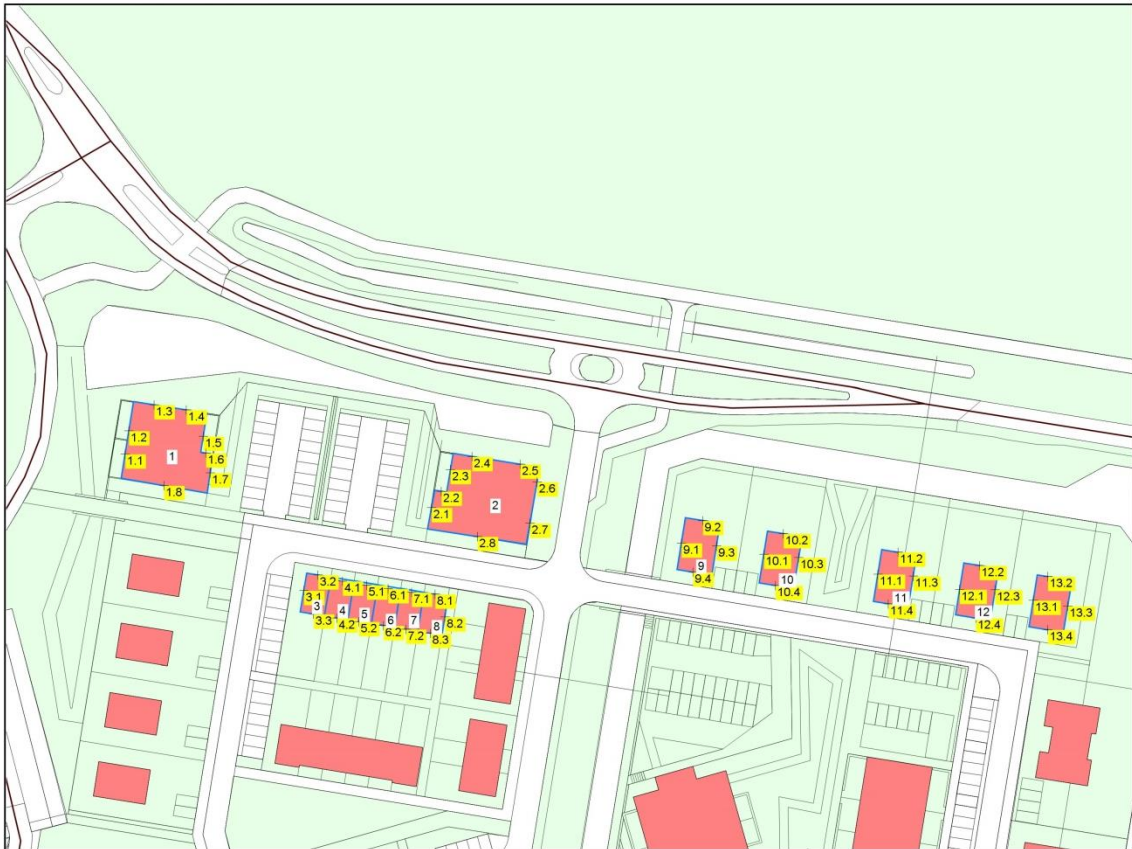


Figuur 3. geluidsbelastingcontouren Dergmeerweg/Harenkarspelweg

6.3 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 48 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen op basis van het ontwerp binnen de cumulatieve 48 dB geluidsbelastingcontouren Harenkarspelweg/Dergmeerweg en Remmerdel is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.

De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 4. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag op basis van het ontwerp incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Dergmeerweg/Harenkarspelweg	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1.1	43 dB	44 dB
	1.2	44 dB	46 dB
	1.3	50 dB	52 dB
	1.4	51 dB	52 dB
	1.5	49 dB	50 dB
	1.6	49 dB	51 dB
	1.7	46 dB	48 dB
	1.8	33 dB	34 dB
2	2.1	48 dB	49 dB
	2.2	50 dB	51 dB
	2.3	49 dB	51 dB
	2.4	53 dB	54 dB
	2.5	53 dB	54 dB
	2.6	49 dB	50 dB
	2.7	47 dB	48 dB
	2.8	44 dB	44 dB
3	3.1	44 dB	45 dB
	3.2	48 dB	49 dB
	3.3	30 dB	31 dB
4	4.1	48 dB	49 dB
	4.2	32 dB	33 dB
5	5.1	49 dB	50 dB
	5.2	33 dB	34 dB
6	6.1	46 dB	47 dB
	6.2	31 dB	32 dB
7	7.1	47 dB	48 dB
	7.2	31 dB	31 dB
8	8.1	46 dB	47 dB
	8.2	40 dB	40 dB
	8.3	29 dB	30 dB
9	9.1	47 dB	49 dB
	9.2	51 dB	52 dB
	9.3	46 dB	48 dB
	9.4	32 dB	33 dB
10	10.1	46 dB	48 dB
	10.2	51 dB	52 dB
	10.3	46 dB	48 dB
	10.4	31 dB	31 dB
11	11.1	46 dB	48 dB
	11.2	50 dB	52 dB
	11.3	46 dB	48 dB
	11.4	34 dB	34 dB
12	12.1	45 dB	47 dB
	12.2	50 dB	52 dB
	12.3	46 dB	48 dB
	12.4	36 dB	36 dB
13	13.1	45 dB	47 dB
	13.2	50 dB	52 dB
	13.3	46 dB	48 dB
	13.4	38 dB	39 dB

6.4 Toetsing

Delen van de woongebieden voldoen niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De woongebieden liggen allen binnen de 56 dB geluidsbelastingcontour.

Een aantal woningen op basis van het ontwerp voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De gemeente Schagen zou daarom kunnen overgaan tot het verlenen van hoge-

re grenswaarden voor wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op basis van het ontwerp bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Dergmeerweg/Harenkarspelweg.

6.5 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het projectgebied is weliswaar sprake van meerdere bronnen, de overschrijdingen hebben echter betrekking op een bron waardoor cumulatie niet aan de orde is.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de woningen langs de Dergmeerweg/Harenkarspelweg is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de wegen en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan het toegepaste DAB.
Het toepassen van (beter) geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld in de vorm van dunne deklaag B, op de Dergmeerweg/Harenkarspelweg resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 3 dB op de betreffende woningen en is daarmee geen doeltreffende maatregel.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst omdat hiermee het bouwprogramma in de knel komt.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet gewenst.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de wegen of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningen:

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woningen niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woningen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met

gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel op basis van het ontwerp vanwege de Dergmeerweg/Harenkarspelweg

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	wering	geluidsbelasting ¹⁾	wering
1	1.3	33 dB	55 dB	22 dB	57 dB	24 dB
	1.4	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
	1.5	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	1.6	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
2	2.1	33 dB	nvt dB	20 ²⁾ dB	54 dB	21 dB
	2.2	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
	2.3	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
	2.4	33 dB	58 dB	25 dB	59 dB	26 dB
	2.5	33 dB	58 dB	25 dB	59 dB	26 dB
	2.6	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
3	3.2	33 dB	nvt dB	20 ²⁾ dB	54 dB	21 dB
4	4.1	33 dB	nvt dB	20 ²⁾ dB	54 dB	21 dB
5	5.1	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
9	9.2	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
10	10.2	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
11	11.2	33 dB	55 dB	22 dB	57 dB	24 dB
12	12.2	33 dB	55 dB	22 dB	57 dB	24 dB
13	13.2	33 dB	55 dB	22 dB	57 dB	24 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

²⁾ Minimale wering op grond van het Bouwbesluit

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Dergmeerweg/Harenkarspelweg en Remmerdel op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van de woonuitbreiding Warmenhuizen – Oost in Warmenhuizen in de gemeente Schagen.

Uit het onderzoek blijkt dat een deel van de op de verbeelding weergegeven woongebieden niet voldoet niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. Indien afgeweken wordt van het ontwerp zal voor deze woningen aanvullend onderzoek moeten worden verricht.

Verder blijkt uit het onderzoek dat een deel van de te realiseren woningen op basis van het ontwerp niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 6 dB vanwege de Dergmeerweg/Harenkarspelweg.

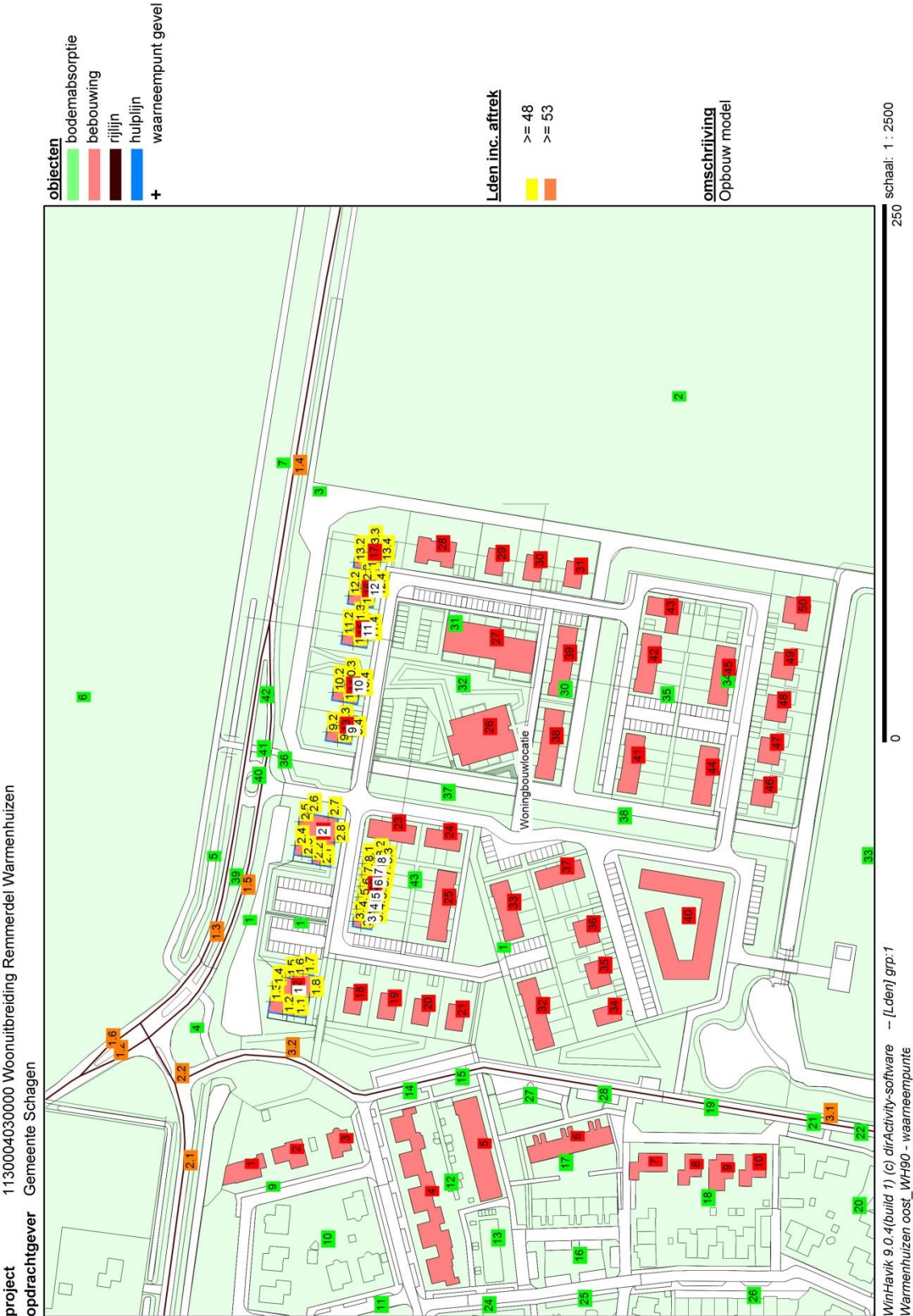
Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Schagen een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

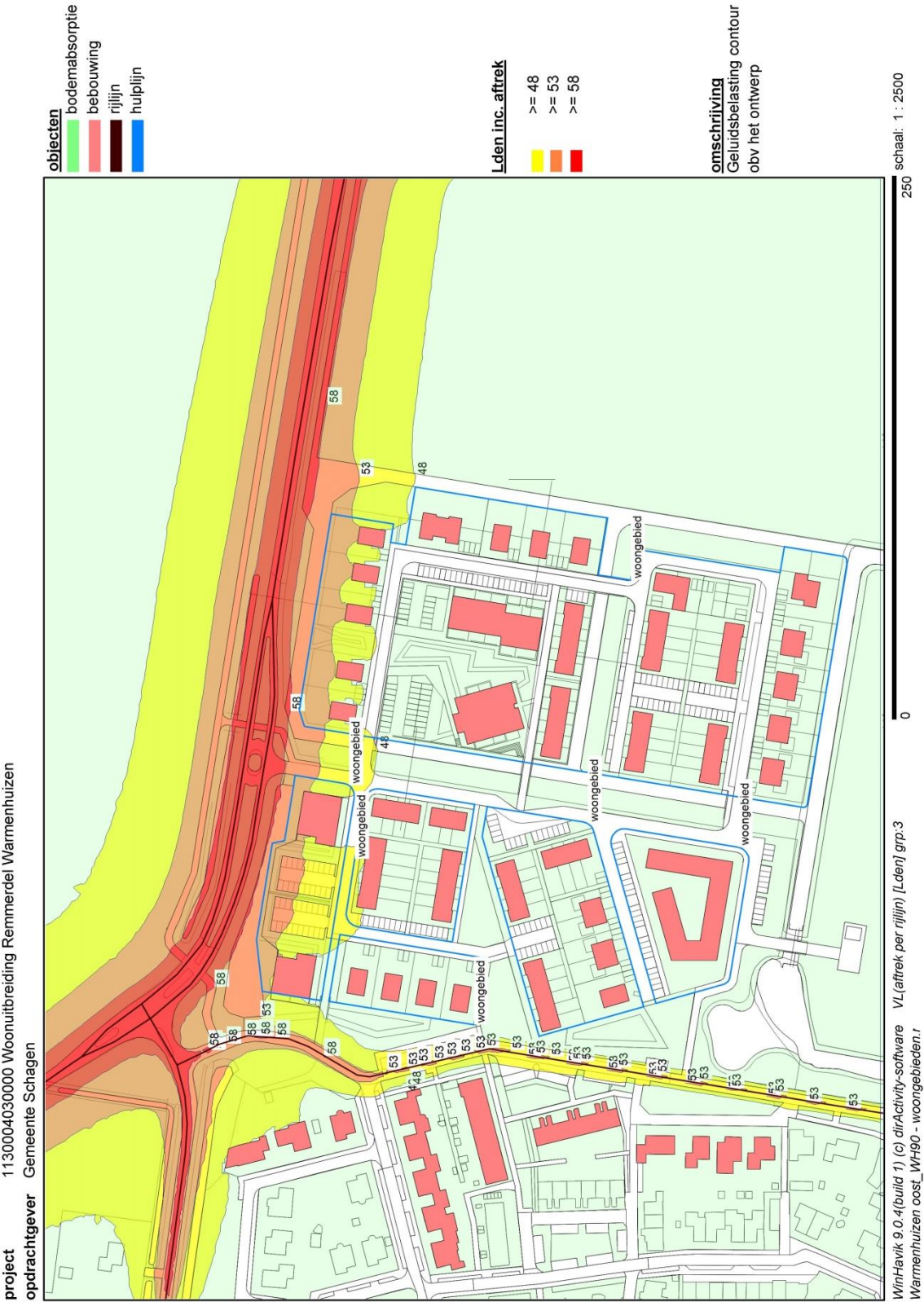
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



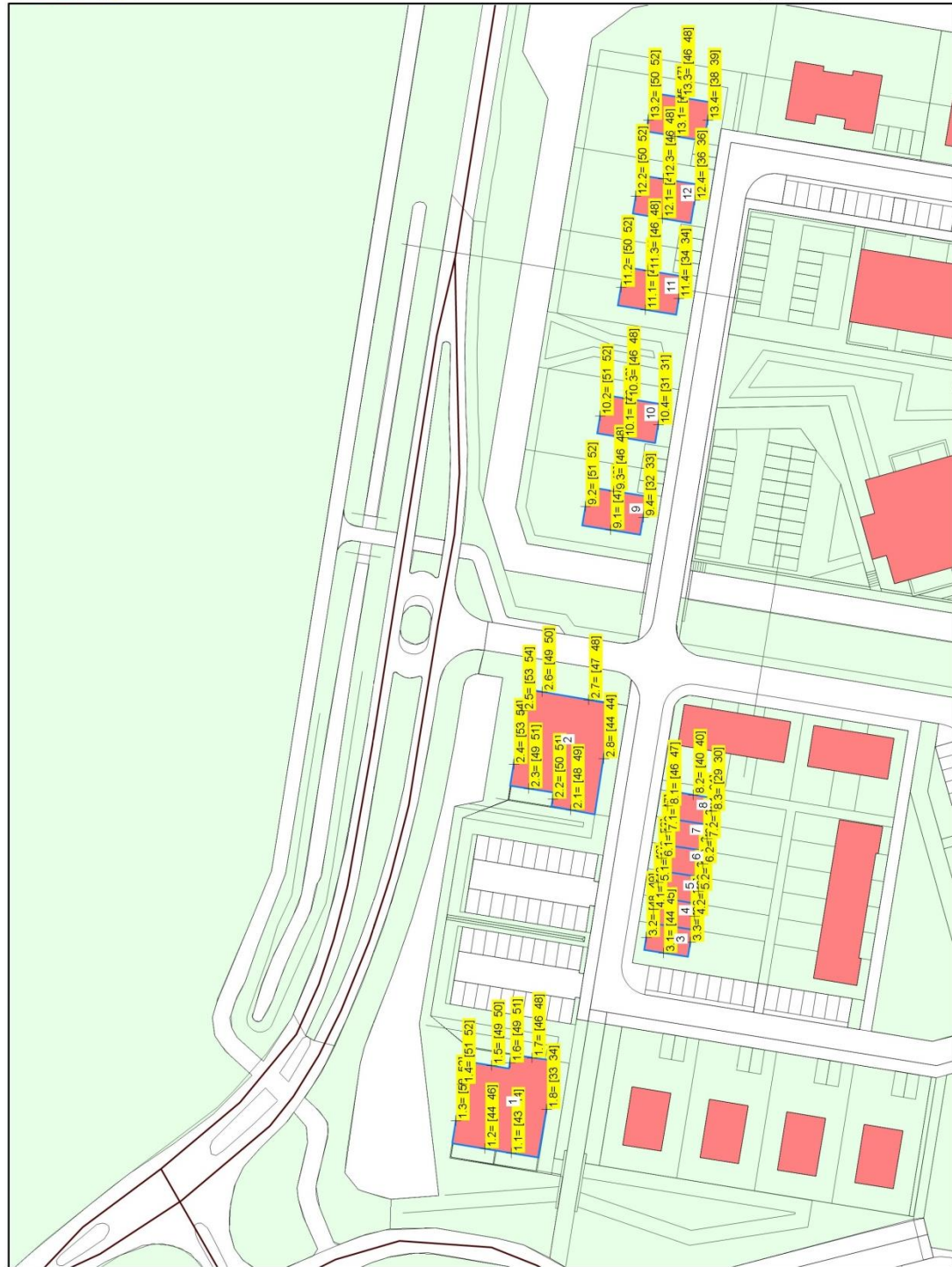
Geluidsbelastingcontouren Dergmeerweg/Harenkarspelweg/Remmerdel



objecten

	bodemabsorptie
	bebouwing
	rijlijn
	hulplijn

+ **waarneempunt gevoel**



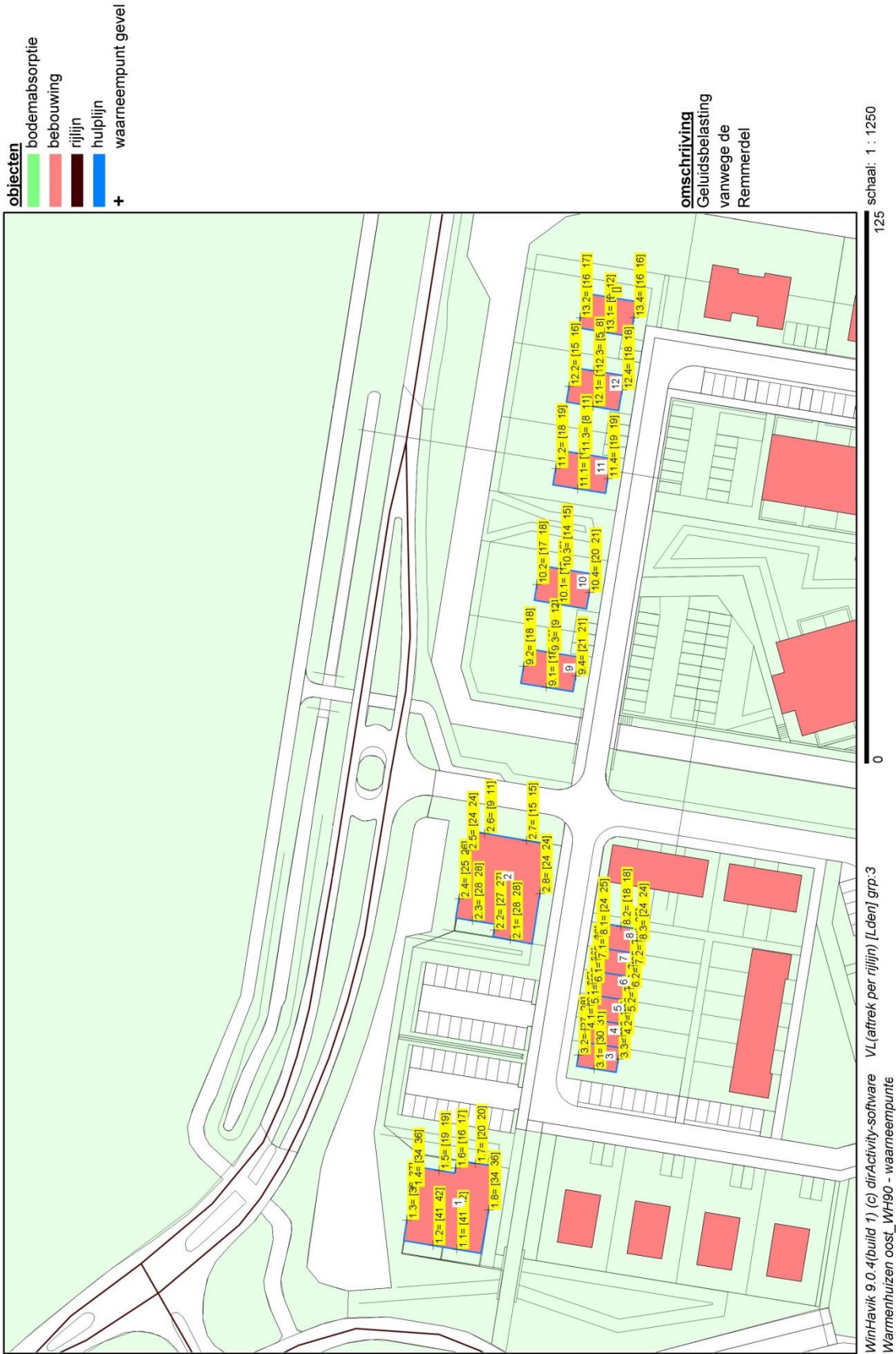
omschrijving
Geluidsbelasting
vanwege de
Dergmeerweg/Harenkarspelweg

VL(aftrek per rijlijn) [Lden] grp:1

WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software
Warmenhuizen oost_WH90 - waarmeempunte

schaal: 1 : 1250

Geluidsbelasting vanwege de Remmerdel



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 1130004030000 Woonuitbreiding Remmerdel Warmehuizen
opdrachtgever: Gemeente Schagen
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart:

16.5.2 (build5)
:enhart16.rmg2012

auf. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

☒

standaard bodemabsorptie:

☒

rekenresultaat binnengelezen (datum):

0 %

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

21-02-2020

maximum aantal reflecties:

13.39

minimum zichthoek reflecties:

1 graden

maximum sectorhoek:

2 graden

vaste sectorhoek:

5 graden

methode atrek110g:

2

per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	48	De Kroonakker 6	80	1
2	7.0	0.0	50	De Kroonakker 4	80	2
3	8.0	0.0	40	De Kroonakker 2	80	3
4	9.0	0.0	264	De Spanakker 1-19	80	4
5	6.0	0.0	108	Kulpersven 22-36	80	5
6	8.0	0.0	106	Remmerdel 2-20	80	6
7	7.0	0.0	56	Remmerdel 26	80	7
8	7.0	0.0	45	Remmerdel 28	80	8
9	8.0	0.0	49	Remmerdel 30	80	9
10	8.0	0.0	49	Remmerdel 32	80	10
11	8.0	0.0	72	Remmerdel ong.	80	11
12	8.0	0.0	58	Remmerdel ong.	80	12
13	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	13
14	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	14
15	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	15
16	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	16
17	8.0	0.0	28	Remmerdel ong.	80	17
18	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	18
19	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	19
20	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	20
21	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	21
22	8.0	0.0	76	Remmerdel ong.	80	22
23	8.0	0.0	39	Remmerdel ong.	80	23
24	8.0	0.0	34	Remmerdel ong.	80	24
25	8.0	0.0	76	Remmerdel ong.	80	25
26	8.0	0.0	80	Remmerdel ong.	80	26
27	8.0	0.0	98	Remmerdel ong.	80	27
28	8.0	0.0	60	Remmerdel ong.	80	28
29	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	29
30	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	30
31	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	31
32	8.0	0.0	76	Remmerdel ong.	80	32
33	8.0	0.0	64	Remmerdel ong.	80	33
34	8.0	0.0	28	Remmerdel ong.	80	34
35	8.0	0.0	34	Remmerdel ong.	80	35
36	8.0	0.0	34	Remmerdel ong.	80	36
37	8.0	0.0	39	Remmerdel ong.	80	37
38	8.0	0.0	76	Remmerdel ong.	80	38
39	8.0	0.0	52	Remmerdel ong.	80	39
40	8.0	0.0	238	Remmerdel ong.	80	40
41	8.0	0.0	65	Remmerdel ong.	80	41
42	8.0	0.0	46	Remmerdel ong.	80	42
43	8.0	0.0	57	Remmerdel ong.	80	43
44	8.0	0.0	68	Remmerdel ong.	80	44
45	8.0	0.0	68	Remmerdel ong.	80	45
46	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	46
47	8.0	0.0	34	Remmerdel ong.	80	47

WinHavik 9.0.4(build 1) (c) dirActivity-software

Bugel Hajema

3

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	8.0	0.0	32	Remmerdel ong.	80	48
49	8.0	0.0	34	Remmerdel ong.	80	49
50	8.0	0.0	47	Remmerdel ong.	80	50

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc. attrek, RL: inc. prognosebeslag																(*) VL: ex. optrekkbeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw/beets	refl	kenmerk	hart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.1		VL	(1)	1	1.5	46.70	43.20	39.79	48.21	43.21	49.79	44.79	46.70	43.20	39.79
									1	4.5	47.98	44.48	41.07	49.49	44.49	51.07	46.07	47.98	44.48	41.07
									1	1.5	40.31	36.81	33.40	41.82	36.82	43.40	38.40	40.31	36.81	33.40
									1	4.5	41.67	38.17	34.76	43.18	38.18	44.76	39.76	41.67	38.17	34.76
2	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.2		VL	(3)	1	1.5	45.90	41.43	36.21	46.10	41.10	46.21	41.21	45.90	41.43	36.21
									1	4.5	46.85	42.38	37.15	47.04	42.04	47.15	42.15	46.85	42.38	37.15
									1	1.5	47.69	44.19	40.78	49.20	44.20	50.78	45.78	47.69	44.19	40.78
									1	4.5	49.07	45.57	42.16	50.58	45.58	52.16	47.16	49.07	45.57	42.16
3	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.3		VL	(3)	1	1.5	41.01	37.51	34.10	42.52	37.52	44.10	39.10	41.01	37.51	34.10
									1	4.5	42.53	39.03	35.62	44.04	39.04	45.62	40.62	42.53	39.03	35.62
									1	1.5	46.00	41.53	36.31	46.20	41.20	46.31	41.31	46.00	41.53	36.31
									1	4.5	46.91	42.44	37.21	47.10	42.10	47.21	42.21	46.91	42.44	37.21
4	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.4		VL	(1)	1	1.5	53.87	50.37	46.96	55.38	50.38	56.96	51.96	53.87	50.37	46.96
									1	4.5	55.33	51.83	48.42	56.84	51.84	58.42	53.42	55.33	51.83	48.42
									1	1.5	41.49	37.99	34.58	43.00	38.00	44.58	39.58	41.49	37.99	34.58
									1	4.5	43.09	39.60	36.18	44.60	39.60	46.18	41.18	43.09	39.60	36.18
5	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.5		VL	(3)	1	1.5	40.75	36.28	31.07	40.95	35.95	41.07	36.07	40.75	36.28	31.07
									1	4.5	42.13	37.66	32.45	42.33	37.33	42.45	37.45	42.13	37.66	32.45
									1	1.5	54.02	50.52	47.11	55.53	50.53	57.11	52.11	54.02	50.52	47.11
									1	4.5	55.43	51.94	48.52	56.94	51.94	58.52	53.52	55.43	51.94	48.52
6	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.6		VL	(2)	1	1.5	40.86	37.36	33.95	42.37	37.37	43.95	38.95	40.86	37.36	33.95
									1	4.5	42.28	38.78	35.37	43.79	38.79	45.37	40.37	42.28	38.78	35.37
									1	1.5	38.41	33.94	28.73	38.61	33.61	38.73	33.73	38.41	33.94	28.73
									1	4.5	40.31	35.84	30.63	40.51	35.51	40.63	35.63	40.31	35.84	30.63
7	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.7		VL	(1)	1	1.5	52.00	48.50	45.09	53.51	48.51	55.09	50.09	52.00	48.50	45.09
									1	4.5	53.63	50.13	46.72	55.14	50.14	56.72	51.72	53.63	50.13	46.72
									1	1.5	3.50	0.1	-3.41	5.01	-99.00	6.99	1.59	3.50	0.1	-3.41
									1	4.5	6.23	2.74	-6.88	7.74	2.74	9.32	4.32	6.23	2.74	-6.88
8	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.8		VL	(3)	1	1.5	24.24	19.78	14.55	24.44	19.44	24.55	19.55	24.24	19.78	14.55
									1	4.5	24.06	19.59	14.36	24.25	19.25	24.36	19.36	24.06	19.59	14.36
									1	1.5	52.91	49.42	46.01	54.42	49.42	56.01	51.01	52.91	49.42	46.01
									1	4.5	54.49	50.99	47.58	56.00	51.00	57.58	52.58	54.49	50.99	47.58
9	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	2.1		VL	(2)	1	1.5	15.16	11.66	8.25	16.67	11.67	18.25	13.25	15.16	11.66	8.25
									1	4.5	17.09	13.60	10.19	18.60	13.60	20.19	15.19	17.09	13.60	10.19
									1	1.5	21.29	16.83	11.62	21.50	16.50	21.62	16.62	21.29	16.83	11.62
									1	4.5	22.20	17.73	12.52	22.40	17.40	22.52	17.52	22.20	17.73	12.52
10	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	1.9		VL	(1)	1	1.5	49.71	46.21	42.80	51.22	46.22	52.80	47.80	49.71	46.21	42.80
									1	4.5	51.40	47.90	44.49	52.91	47.91	54.49	49.49	51.40	47.90	44.49
									1	1.5	28.25	24.76	21.34	29.76	24.76	31.34	26.34	28.25	24.76	21.34
									1	4.5	28.28	24.79	21.37	29.79	24.79	31.37	26.37	28.28	24.79	21.37
11	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	2.0		VL	(3)	1	1.5	24.58	20.11	14.83	24.76	19.76	24.83	19.83	24.58	20.11	14.83
									1	4.5	24.61	20.14	15.05	24.96	19.96	25.05	20.05	24.61	20.14	15.05
									1	1.5	36.16	32.67	29.25	37.67	32.67	39.25	34.25	36.16	32.67	29.25
									1	4.5	37.52	34.02	30.61	39.03	34.03	40.61	35.61	37.52	34.02	30.61
12	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	2.0		VL	(2)	1	1.5	10.58	7.09	3.68	12.09	7.09	13.68	8.68	10.58	7.09	3.68
									1	4.5	13.76	10.26	6.85	15.27	10.27	16.85	11.85	13.76	10.26	6.85
									1	1.5	38.94	34.47	29.22	39.13	34.13	39.92	34.92	38.94	34.47	29.22
									1	4.5	40.77	36.30	31.05	40.96	35.96	41.05	36.05	40.77	36.30	31.05
13	0.0	0.0	Warmmenhuizen oost	ong. gevel	2.1		VL	(1)	1	1.5	51.07	47.57	44.16	52.58	47.58	54.16	49.16	51.07	47.57	44.16
									1	4.5	51.07	47.57	44.16	52.58	47.58	54.16	49.16	51.07	47.57	44.16
									1	1.5	51.07	47.57	44.16	52.58	47.58	54.16	49.16	51.07	47.57	44.16
									1	4.5	51.07	47.57	44.16	52.58	47.58	54.16	49.16	51.07	47.57	44.16

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/boets	refl kenmerk	hart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosebeslag					(*) VL: ex. optrekoeslag						
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
18	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel		3.2	VL (3)	1	4.5	35.73	31.26	26.01	35.92	30.92	36.01	31.01	35.73	31.26	26.01
						VL (1)	1	1.5	51.37	47.87	44.46	52.88	47.88	54.46	49.46	51.37	47.87	44.46
						VL (1)	1	4.5	52.53	49.04	45.62	54.04	49.04	55.62	50.62	52.53	49.04	45.62
						VL (2)	1	1.5	32.78	29.29	25.88	34.29	29.29	35.88	30.88	32.78	29.29	25.88
						VL (2)	1	4.5	33.06	29.57	26.16	34.57	29.57	36.16	31.16	33.06	29.57	26.16
19	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	3.3	VL (3)	1	4.5	31.64	27.18	21.96	31.84	26.84	31.96	26.96	31.64	27.18	21.96	
					VL (3)	1	4.5	33.27	28.81	23.59	33.47	28.47	33.59	28.59	33.27	28.81	23.59	
					VL (1)	1	1.5	33.49	29.99	26.58	35.00	30.00	36.58	31.58	33.49	29.99	26.58	
					VL (1)	1	4.5	34.45	30.96	27.54	35.96	30.96	37.54	32.54	34.45	30.96	27.54	
					VL (2)	1	1.5	13.31	9.82	6.40	14.82	9.82	16.40	11.40	13.31	9.82	6.40	
20	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	4.1	VL (2)	1	4.5	16.37	12.88	9.46	17.88	12.88	19.46	14.46	16.37	12.88	9.46	
					VL (3)	1	1.5	31.26	26.79	21.47	31.42	26.42	31.47	26.47	31.26	26.79	21.47	
					VL (3)	1	4.5	32.24	27.77	22.45	32.40	27.40	32.45	27.45	32.24	27.77	22.45	
					VL (1)	1	1.5	51.27	47.77	44.36	52.78	47.78	54.36	49.36	51.27	47.77	44.36	
					VL (1)	1	4.5	52.38	48.88	45.47	53.89	48.89	55.47	50.47	52.38	48.88	45.47	
21	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	4.2	VL (2)	1	1.5	31.75	28.26	24.85	33.26	28.26	34.85	29.85	31.75	28.26	24.85	
					VL (2)	1	4.5	31.95	28.46	25.05	33.46	28.46	35.05	30.05	31.95	28.46	25.05	
					VL (3)	1	1.5	28.54	24.07	18.86	28.74	23.74	28.86	23.86	28.54	24.07	18.86	
					VL (3)	1	4.5	29.89	25.43	20.22	30.10	25.10	30.22	25.22	29.89	25.43	20.22	
					VL (1)	1	1.5	35.88	32.38	28.97	37.39	32.39	38.97	33.97	35.88	32.38	28.97	
22	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	5.1	VL (1)	1	4.5	36.37	32.88	29.47	37.88	32.88	39.47	34.47	36.37	32.88	29.47	
					VL (2)	1	1.5	12.36	8.87	5.45	13.87	8.87	15.45	10.45	12.36	8.87	5.45	
					VL (2)	1	4.5	15.68	12.19	8.77	17.19	12.19	18.77	13.77	15.68	12.19	8.77	
					VL (3)	1	1.5	30.71	26.23	20.92	30.87	25.87	30.92	25.92	30.71	26.23	20.92	
					VL (3)	1	4.5	31.55	27.07	21.76	31.71	26.71	31.76	26.76	31.55	27.07	21.76	
23	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	5.2	VL (1)	1	1.5	52.35	48.85	45.44	53.86	48.86	55.44	50.44	52.35	48.85	45.44	
					VL (1)	1	4.5	53.08	49.58	46.17	54.59	49.59	56.17	51.17	53.08	49.58	46.17	
					VL (2)	1	1.5	32.57	29.07	25.66	34.08	29.08	35.66	30.66	32.57	29.07	25.66	
					VL (2)	1	4.5	32.71	29.21	25.80	34.22	29.22	35.80	30.80	32.71	29.21	25.80	
					VL (3)	1	1.5	29.33	24.86	19.65	29.53	24.53	29.65	24.65	29.33	24.86	19.65	
24	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	6.1	VL (3)	1	4.5	30.48	26.01	20.80	30.68	25.68	30.80	25.80	30.48	26.01	20.80	
					VL (1)	1	1.5	36.79	33.29	29.88	38.30	33.30	39.88	34.88	36.79	33.29	29.88	
					VL (1)	1	4.5	37.10	33.61	30.19	38.61	33.61	40.19	35.19	37.10	33.61	30.19	
					VL (2)	1	1.5	12.30	8.81	5.39	13.81	8.81	15.39	10.39	12.30	8.81	5.39	
					VL (2)	1	4.5	15.51	12.02	8.61	17.02	12.02	18.61	13.61	15.51	12.02	8.61	
25	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	6.2	VL (3)	1	1.5	30.55	26.08	20.76	30.71	25.71	30.76	25.76	30.55	26.08	20.76	
					VL (3)	1	4.5	31.29	26.82	21.50	31.45	26.45	31.50	26.50	31.29	26.82	21.50	
					VL (1)	1	1.5	49.11	45.62	42.21	50.62	45.62	52.21	47.21	49.11	45.62	42.21	
					VL (1)	1	4.5	50.50	47.00	43.59	52.01	47.01	53.59	48.59	50.50	47.00	43.59	
					VL (2)	1	1.5	33.34	29.85	26.44	34.85	29.85	36.44	31.44	33.34	29.85	26.44	
26	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	7.1	VL (3)	1	4.5	33.40	29.90	26.49	34.91	29.91	36.49	31.49	33.40	29.90	26.49	
					VL (3)	1	1.5	29.66	25.19	19.98	29.86	24.86	29.98	24.98	29.66	25.19	19.98	
					VL (1)	1	4.5	30.60	26.14	20.93	30.81	25.81	30.93	25.93	30.60	26.14	20.93	
					VL (1)	1	1.5	34.89	31.39	27.98	36.40	31.40	37.98	32.98	34.89	31.39	27.98	
					VL (2)	1	4.5	35.49	31.99	28.58	37.00	32.00	38.58	33.58	35.49	31.99	28.58	

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)	(*) VL ex. optrektoeslag
(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosebeslag																			
27	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	7.2		VL (2)	1	4.5	33.59	30.09	26.69	35.10	30.10	36.69	31.69	33.59	30.09	26.69	
						VL (3)	1	1.5	29.72	25.26	20.05	29.93	24.93	30.05	25.05	29.72	25.26	20.05	
						VL (1)	1	4.5	30.50	26.03	20.82	30.70	25.70	30.82	25.82	30.50	26.03	20.82	
						VL (1)	1	1.5	34.16	30.66	27.25	35.67	30.67	37.25	32.25	34.16	30.66	27.25	
						VL (2)	1	4.5	34.83	31.34	27.92	36.34	31.34	37.92	32.92	34.83	31.34	27.92	
28	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	8.1		VL (1)	1	1.5	13.18	9.68	6.27	14.69	9.69	16.27	11.27	13.18	9.68	6.27	
						VL (2)	1	4.5	16.02	12.53	9.11	17.53	12.53	19.11	14.11	16.02	12.53	9.11	
						VL (3)	1	1.5	29.35	24.88	19.56	29.51	24.51	29.56	24.56	29.35	24.88	19.56	
						VL (3)	1	4.5	29.94	25.46	20.14	30.10	25.10	30.14	25.14	29.94	25.46	20.14	
						VL (1)	1	1.5	49.49	46.00	42.58	51.00	46.00	52.58	47.58	49.49	46.00	42.58	
29	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	8.2		VL (1)	1	4.5	50.06	46.56	43.15	51.57	46.57	53.15	48.15	50.06	46.56	43.15	
						VL (2)	1	1.5	32.93	29.43	26.02	34.44	29.44	36.02	31.02	32.93	29.43	26.02	
						VL (2)	1	4.5	32.71	29.22	25.81	34.22	29.22	35.81	30.81	32.71	29.22	25.81	
						VL (3)	1	1.5	29.05	24.58	19.37	29.25	24.25	29.37	24.37	29.05	24.58	19.37	
						VL (3)	1	4.5	29.49	25.03	19.82	29.70	24.70	29.82	24.82	29.49	25.03	19.82	
30	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	8.3		VL (1)	1	1.5	43.04	39.54	36.13	44.55	39.55	46.13	41.13	43.04	39.54	36.13	
						VL (1)	1	4.5	43.67	40.17	36.76	45.18	40.18	46.76	41.76	43.67	40.17	36.76	
						VL (2)	1	1.5	20.68	17.19	13.77	22.19	17.19	23.77	18.77	20.68	17.19	13.77	
						VL (2)	1	4.5	21.53	18.04	14.62	23.04	18.04	24.62	19.62	21.53	18.04	14.62	
						VL (3)	1	1.5	22.97	18.50	13.21	23.14	18.14	23.21	18.21	22.97	18.50	13.21	
31	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	8.3		VL (3)	1	4.5	23.30	18.82	13.52	23.46	18.46	23.52	18.52	23.30	18.82	13.52	
						VL (1)	1	1.5	32.80	29.30	25.89	34.31	29.31	35.89	30.89	32.80	29.30	25.89	
						VL (1)	1	4.5	33.74	30.24	26.83	35.25	30.25	36.83	31.83	33.74	30.24	26.83	
						VL (2)	1	1.5	20.49	16.99	13.58	22.00	17.00	23.58	18.58	20.49	16.99	13.58	
						VL (2)	1	4.5	21.17	17.67	14.26	22.68	17.68	24.26	19.26	21.17	17.67	14.26	
31	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	9.1		VL (3)	1	4.5	28.99	24.52	19.18	29.15	24.15	29.18	24.18	28.99	24.52	19.18	
						VL (1)	1	1.5	50.86	47.37	43.95	52.37	47.37	53.95	48.95	50.86	47.37	43.95	
						VL (1)	1	4.5	52.31	48.81	45.40	53.82	48.82	55.40	50.40	52.31	48.81	45.40	
						VL (2)	1	1.5	29.56	26.07	22.66	31.07	26.07	32.66	27.66	29.56	26.07	22.66	
						VL (2)	1	4.5	29.82	26.32	22.91	31.33	26.33	32.91	27.91	29.82	26.32	22.91	
32	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	9.2		VL (3)	1	1.5	22.98	18.51	13.25	23.16	18.16	23.25	18.25	22.98	18.51	13.25	
						VL (3)	1	4.5	23.54	19.06	13.79	23.71	18.71	23.79	18.79	23.54	19.06	13.79	
						VL (1)	1	1.5	54.62	51.12	47.71	56.13	51.13	57.71	52.71	54.62	51.12	47.71	
						VL (1)	1	4.5	55.95	52.46	49.04	57.46	52.46	59.04	54.04	55.95	52.46	49.04	
						VL (2)	1	1.5	30.78	27.28	23.87	32.29	27.29	33.87	28.87	30.78	27.28	23.87	
33	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	9.3		VL (2)	1	4.5	30.93	27.44	24.02	32.44	27.44	34.02	29.02	30.93	27.44	24.02	
						VL (3)	1	1.5	22.78	18.31	13.10	22.98	17.98	23.10	18.10	22.78	18.31	13.10	
						VL (3)	1	4.5	23.29	18.82	13.61	23.49	18.49	23.61	18.61	23.29	18.82	13.61	
						VL (1)	1	1.5	49.78	46.28	42.87	51.29	46.29	52.87	47.87	49.78	46.28	42.87	
						VL (1)	1	4.5	51.41	47.91	44.50	52.92	47.92	54.50	49.50	51.41	47.91	44.50	
34	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	9.4		VL (2)	1	1.5	25.47	21.97	18.56	26.98	21.98	28.56	23.56	25.47	21.97	18.56	
						VL (2)	1	4.5	25.93	22.44	19.03	27.44	22.44	29.03	24.03	25.93	22.44	19.03	
						VL (3)	1	1.5	13.98	9.51	4.21	14.15	9.15	14.21	9.21	13.98	9.51	4.21	
						VL (3)	1	4.5	16.51	12.04	6.75	16.68	11.68	16.75	11.75	16.51	12.04	6.75	
						VL (1)	1	1.5	35.28	31.78	28.37	36.79	31.79	38.37	33.37	35.28	31.78	28.37	
35	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	10.1		VL (1)	1	4.5	36.41	32.91	29.49	37.91	32.91	39.49	34.49	36.41	32.91	29.49	
						VL (2)	1	1.5	14.31	10.82	7.40	15.82	10.82	17.40	12.40	14.31	10.82	7.40	
						VL (2)	1	4.5	16.85	13.35	9.94	18.36	13.36	19.94	14.94	16.85	13.35	9.94	
						VL (3)	1	1.5	25.71	21.24	16.00	25.90	20.90	26.00	21.00	25.71	21.24	16.00	
						VL (1)	1	4.5	25.81	21.34	16.07	25.99	20.99	26.07	21.07	25.81	21.34	16.07	

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/toets	refl kenmerk	hart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosebeslag				(*) VL: ex. optrekoetslag							
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
36	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	10.2	VL (1)	1	4.5	51.59	48.10	44.68	53.10	48.10	54.68	49.68	51.59	48.10	44.68
						VL (2)	1	1.5	15.64	12.15	8.73	17.15	12.15	18.73	13.73	15.64	12.15	8.73
						VL (3)	1	4.5	18.55	15.06	11.65	20.06	15.06	21.65	16.65	18.55	15.06	11.65
						VL (3)	1	1.5	17.56	13.09	7.74	17.71	12.71	17.74	12.74	17.56	13.09	7.74
						VL (1)	1	4.5	19.77	15.30	9.95	19.92	14.92	19.95	14.95	19.77	15.30	9.95
						VL (1)	1	1.5	54.18	50.69	47.27	55.69	50.69	57.27	52.27	54.18	50.69	47.27
37	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	10.3	VL (1)	1	4.5	55.59	52.10	48.69	57.10	52.10	58.69	53.69	55.59	52.10	48.69
						VL (2)	1	1.5	30.91	27.41	24.00	32.42	27.42	34.00	29.00	30.91	27.41	24.00
						VL (2)	1	4.5	31.13	27.64	24.22	32.64	27.64	34.22	29.22	31.13	27.64	24.22
						VL (3)	1	1.5	22.15	17.69	12.48	22.36	17.36	22.48	17.48	22.15	17.69	12.48
						VL (3)	1	4.5	22.67	18.21	13.00	22.88	17.88	23.00	18.00	22.67	18.21	13.00
						VL (1)	1	1.5	49.63	46.13	42.72	51.14	46.14	52.72	47.72	49.63	46.13	42.72
38	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	10.4	VL (1)	1	4.5	51.23	47.74	44.32	52.74	47.74	54.32	49.32	51.23	47.74	44.32
						VL (2)	1	1.5	23.77	20.28	16.86	25.28	20.28	26.86	21.86	23.77	20.28	16.86
						VL (2)	1	4.5	24.17	20.68	17.26	25.68	20.68	27.26	22.26	24.17	20.68	17.26
						VL (3)	1	1.5	19.06	14.59	9.36	19.25	14.25	19.36	14.36	19.06	14.59	9.36
						VL (3)	1	4.5	20.13	15.66	10.42	20.32	15.32	20.42	15.42	20.13	15.66	10.42
						VL (1)	1	1.5	34.11	30.61	27.19	35.61	30.61	37.19	32.19	34.11	30.61	27.19
39	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	11.1	VL (1)	1	4.5	34.73	31.24	27.82	36.24	31.24	37.82	32.82	34.73	31.24	27.82
						VL (2)	1	1.5	14.05	10.56	7.14	15.56	10.56	17.14	12.14	14.05	10.56	7.14
						VL (2)	1	4.5	16.56	13.07	9.65	18.07	13.07	19.65	14.65	16.56	13.07	9.65
						VL (3)	1	1.5	25.14	20.68	15.42	25.33	20.33	25.42	20.42	25.14	20.68	15.42
						VL (3)	1	4.5	25.44	20.97	15.70	25.62	20.62	25.70	20.70	25.44	20.97	15.70
						VL (1)	1	1.5	49.71	46.21	42.80	51.22	46.22	52.80	47.80	49.71	46.21	42.80
40	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	11.2	VL (1)	1	4.5	51.37	47.87	44.46	52.88	47.88	54.46	49.46	51.37	47.87	44.46
						VL (2)	1	1.5	20.33	16.83	13.42	21.84	16.84	23.42	18.42	20.33	16.83	13.42
						VL (2)	1	4.5	21.39	17.89	14.48	22.90	17.90	24.48	19.48	21.39	17.89	14.48
						VL (3)	1	1.5	17.78	13.31	7.94	17.93	12.93	17.94	12.94	17.78	13.31	7.94
						VL (3)	1	4.5	19.64	15.16	9.79	19.78	14.78	19.79	14.79	19.64	15.16	9.79
						VL (1)	1	1.5	53.58	50.09	46.67	55.09	50.09	56.67	51.67	53.58	50.09	46.67
41	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	11.3	VL (1)	1	4.5	55.14	51.65	48.23	56.65	51.65	58.23	53.23	55.14	51.65	48.23
						VL (2)	1	1.5	29.05	25.55	22.14	30.56	25.56	32.14	27.14	29.05	25.55	22.14
						VL (2)	1	4.5	29.27	25.78	22.36	30.78	25.78	32.36	27.36	29.27	25.78	22.36
						VL (3)	1	1.5	23.05	18.59	13.37	23.25	18.25	23.37	18.37	23.05	18.59	13.37
						VL (3)	1	4.5	23.56	19.09	13.88	23.76	18.76	23.88	18.88	23.56	19.09	13.88
						VL (1)	1	1.5	49.57	46.08	42.66	51.08	46.08	52.66	47.66	49.57	46.08	42.66
42	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	11.4	VL (1)	1	4.5	51.20	47.71	44.29	52.71	47.71	54.29	49.29	51.20	47.71	44.29
						VL (2)	1	1.5	23.06	19.57	16.16	24.57	19.57	26.16	21.61	23.06	19.57	16.16
						VL (2)	1	4.5	23.51	20.01	16.61	25.02	20.02	26.61	21.61	23.51	20.01	16.61
						VL (3)	1	1.5	13.15	8.68	3.32	13.30	8.30	13.32	8.32	13.15	8.68	3.32
						VL (3)	1	4.5	15.56	11.09	5.75	15.72	10.72	15.75	10.75	15.56	11.09	5.75
						VL (1)	1	1.5	37.28	33.79	30.37	38.79	33.79	40.37	35.37	37.28	33.79	30.37
43	0.0	0.0	Warmehuizen oost	ong. gevel	12.1	VL (1)	1	4.5	37.66	34.17	30.75	39.17	34.17	40.75	35.75	37.66	34.17	30.75
						VL (2)	1	1.5	7.81	4.32	9.0	9.32	4.32	10.90	5.90	7.81	4.32	9.0
						VL (2)	1	4.5	10.17	6.68	3.26	11.68	6.68	13.26	8.26	10.17	6.68	3.26
						VL (3)	1	1.5	23.54	19.07	13.81	23.72	18.72	23.81	18.81	23.54	19.07	13.81
						VL (3)	1	4.5	23.93	19.46	14.19	24.11	19.11	24.19	19.19	23.93	19.46	14.19
						VL (1)	1	1.5	48.98	45.48	42.07	50.49	45.49	52.07	47.07	48.98	45.48	42.07

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	hart groep	sh	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosebeslag				(*) VL: ex. optrektoeslag								
								wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)		
44	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	12.2		VL (3)	1	4.5	18.34	13.86	8.48	18.48	13.48	18.34	13.86	8.48				
						VL (1)	1	1.5	53.55	50.05	46.64	55.06	50.64	51.64	53.55	50.05	46.64			
						VL (2)	1	4.5	55.12	51.62	48.21	56.63	51.63	58.21	53.21	55.12	51.62	48.21		
						VL (1)	1	1.5	27.56	24.07	20.66	29.07	24.07	30.66	25.66	27.56	24.07	20.66		
						VL (2)	1	4.5	27.86	24.36	20.95	29.37	24.37	30.95	25.95	27.86	24.36	20.95		
45	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	12.3		VL (3)	1	1.5	20.23	15.76	10.55	20.43	15.43	20.55	15.55	20.23	15.76	10.55		
						VL (3)	1	4.5	21.02	16.55	11.34	21.22	16.22	21.34	16.34	21.02	16.55	11.34		
						VL (1)	1	1.5	49.51	46.02	42.60	51.02	46.02	52.60	47.60	49.51	46.02	42.60		
						VL (1)	1	4.5	51.21	47.72	44.30	52.72	47.72	54.30	49.30	51.21	47.72	44.30		
						VL (2)	1	1.5	6.79	3.30	-1.1	8.30	3.30	9.89	4.89	6.79	3.30	-1.1		
46	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	12.4		VL (2)	1	4.5	11.07	7.58	4.16	12.58	7.58	14.16	9.16	11.07	7.58	4.16		
						VL (3)	1	1.5	10.07	5.60	2.25	10.22	5.22	10.25	5.25	10.07	5.60	2.25		
						VL (3)	1	4.5	12.36	7.89	2.55	12.52	7.52	12.59	7.55	12.36	7.89	2.55		
						VL (1)	1	1.5	39.20	35.70	32.29	40.71	35.71	42.29	37.29	39.20	35.70	32.29		
						VL (1)	1	4.5	39.44	35.94	32.52	40.94	35.94	42.52	37.52	39.44	35.94	32.52		
47	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.1		VL (2)	1	1.5	5.61	2.12	-1.30	7.12	2.12	8.70	3.70	5.61	2.12	-1.30		
						VL (2)	1	4.5	7.78	4.29	8.7	9.29	4.29	10.87	5.87	7.78	4.29	8.7		
						VL (3)	1	1.5	22.53	18.06	12.77	22.70	17.70	22.77	17.77	22.53	18.06	12.77		
						VL (3)	1	4.5	23.08	18.61	13.31	23.25	18.25	23.31	18.31	23.08	18.61	13.31		
						VL (1)	1	1.5	48.71	45.21	41.80	50.22	45.22	51.80	46.80	48.71	45.21	41.80		
48	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.2		VL (1)	1	4.5	50.51	47.01	43.59	52.01	47.01	53.59	48.59	50.51	47.01	43.59		
						VL (2)	1	1.5	7.52	4.03	6.1	9.03	4.03	10.61	5.61	7.52	4.03	6.1		
						VL (2)	1	4.5	11.09	7.60	4.18	12.60	7.60	14.18	9.18	11.09	7.60	4.18		
						VL (3)	1	1.5	13.77	9.29	3.90	13.90	8.90	13.90	8.90	13.77	9.29	3.90		
						VL (1)	1	4.5	16.40	11.92	6.53	16.53	11.53	16.53	11.53	16.40	11.92	6.53		
49	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.3		VL (1)	1	1.5	53.49	49.99	46.58	55.00	50.00	56.58	51.58	53.49	49.99	46.58		
						VL (2)	1	4.5	55.08	51.59	48.17	56.59	51.59	58.17	53.17	55.08	51.59	48.17		
						VL (2)	1	1.5	28.54	25.04	21.63	30.05	25.05	31.63	26.63	28.54	25.04	21.63		
						VL (2)	1	4.5	28.82	25.33	21.91	30.33	25.33	31.91	26.91	28.82	25.33	21.91		
						VL (3)	1	1.5	20.82	16.35	11.14	21.02	16.02	21.14	16.14	20.82	16.35	11.14		
50	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.4		VL (3)	1	4.5	21.55	17.08	11.87	21.75	16.75	21.87	16.87	21.55	17.08	11.87		
						VL (1)	1	1.5	49.81	46.32	42.90	51.32	46.32	52.90	47.90	49.81	46.32	42.90		
						VL (1)	1	4.5	51.50	48.00	44.58	53.00	48.00	54.58	49.58	51.50	48.00	44.58		
						VL (2)	1	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
						VL (2)	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
50	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.4		VL (3)	1	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
						VL (3)	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
						VL (1)	1	1.5	41.84	38.34	34.92	43.34	38.34	44.92	39.92	41.84	38.34	34.92		
						VL (1)	1	4.5	42.65	39.16	35.74	44.16	39.16	45.74	40.74	42.65	39.16	35.74		
						VL (2)	1	1.5	7.16	3.66	2.25	8.67	3.67	10.25	5.25	7.16	3.66	2.25		
50	0.0	0.0 Warmenhuizen oost	ong. gevel	13.4		VL (2)	1	4.5	10.19	6.70	3.28	11.70	6.70	13.28	8.28	10.19	6.70	3.28		
						VL (2)	1	1.5	20.57	16.10	10.83	20.75	15.75	20.83	15.83	20.57	16.10	10.83		
						VL (3)	1	1.5	20.57	16.10	10.83	20.75	15.75	20.83	15.83	20.57	16.10	10.83		
						VL (3)	1	4.5	21.30	16.82	11.54	21.47	16.47	21.54	16.54	21.30	16.82	11.54		
						VL (3)	1	4.5	21.30	16.82	11.54	21.47	16.47	21.54	16.54	21.30	16.82	11.54		

Rasters

nr	z1	m1	hoogte grens		aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
			hoogte	grens	x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.5		108	80	5	5	5	5			1

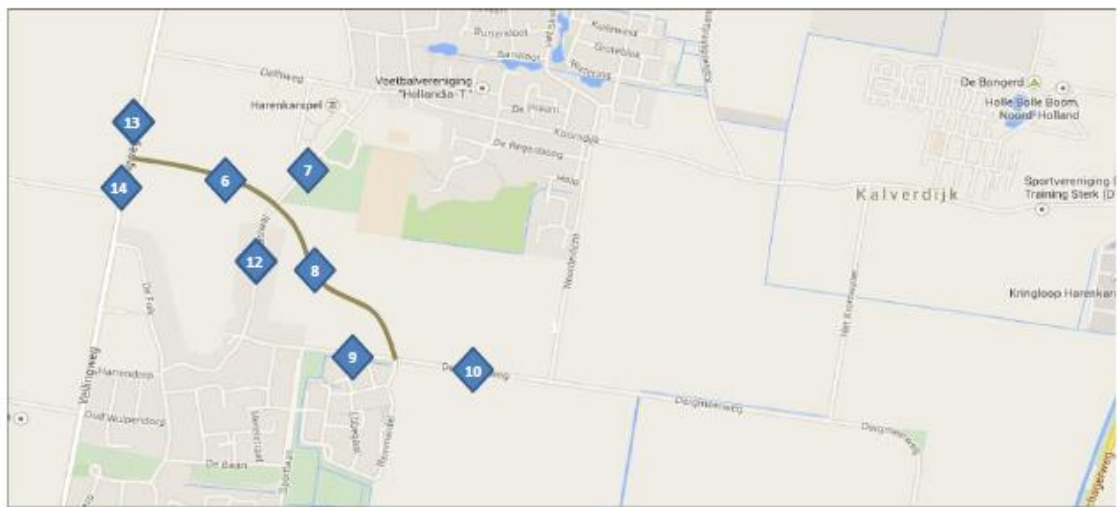
Rijlijnen

nr z gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten			snelheden		
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar
1	0.0	129 01 glad asfalt/DAB	(1)	Harenkarspelweg	1.1	5	2669.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ nacht	2.90	76.00	16.00	8.00
2	0.0	112 01 glad asfalt/DAB	(2)	Dergmeeweg west	2.1	5	799.0	☒ dag	6.49	93.00	4.00	3.00
								☒ avond	2.90	93.00	4.00	3.00
3	0.0	37 01 glad asfalt/DAB	(1)	Harenkarspelweg	1.2	5	1335.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ avond	2.90	76.00	16.00	8.00
5	0.0	276 80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Remmerdel zuid	3.1	5	350.0	☒ dag	7.00	97.00	2.50	.50
								☒ nacht	2.50	97.00	2.50	.50
6	0.0	32 01 glad asfalt/DAB	(2)	Dergmeeweg tuss	2.2	5	1149.0	☒ dag	6.49	93.00	4.00	3.00
								☒ avond	2.90	93.00	4.00	3.00
7	0.0	201 01 glad asfalt/DAB	(1)	Dergmeeweg oost	1.3	5	1198.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ nacht	2.90	76.00	16.00	8.00
8	0.0	228 01 glad asfalt/DAB	(1)	Dergmeeweg oost	1.4	5	2396.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ avond	2.90	76.00	16.00	8.00
9	0.0	208 01 glad asfalt/DAB	(1)	Dergmeeweg oost	1.5	5	1198.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ avond	2.90	76.00	16.00	8.00
10	0.0	96 80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Remmerdel noord	3.2	5	700.0	☒ dag	7.00	97.00	2.50	.50
								☒ nacht	2.50	97.00	2.50	.50
11	0.0	37 01 glad asfalt/DAB	(1)	Harenkarspelweg	1.6	5	1335.0	☒ dag	6.49	76.00	16.00	8.00
								☒ nacht	2.90	76.00	16.00	8.00

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	362	85.0	1
2	834	90.0	2
3	600	90.0	3
4	81	90.0	4
5	422	90.0	5
6	762	90.0	6
7	669	90.0	7
8	929	90.0	8
9	603	90.0	9
10	223	70.0	10
11	44	90.0	11
12	244	70.0	12
13	96	90.0	13
14	35	90.0	14
15	35	90.0	15
16	168	70.0	16
17	224	70.0	17
18	232	70.0	18
19	91	90.0	19
20	187	70.0	20
21	37	90.0	21
22	48	90.0	22
23	55	90.0	23
24	100	90.0	24
25	88	70.0	25
26	138	70.0	26
27	85	90.0	27
28	65	90.0	28
30	203	70.0	30
31	377	70.0	31
32	216	70.0	32
33	1361	90.0	33
34	463	70.0	34
35	535	70.0	35
36	21	90.0	36
37	149	90.0	37
38	118	90.0	38
39	152	90.0	39
40	19	90.0	40
41	20	90.0	41
42	79	90.0	42
43	215	75.0	43
44	1241	70.0	44
45	270	90.0	45

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENEN ACOESTISCH RAPPORT “DE ONTBREKENDE SCHAKEL”



Locatie	Basis				Berekend 2014	Variant (met ontbrekende schakel) 2026		
	2016	2026	toename	groei%				
6						1430		Ontbrekende schakel west
7	200	220	10,0%	1,0096	196	620		Oostwal Noord
8						2040		Ontbrekende schakel oost
9	600	640	6,7%	1,0065	592	760		Dergmeeweg west
10	710	750	5,6%	1,0055	702	1780		Dergmeeweg oost
12	200	220	10,0%	1,0096	196	100		Oostwal Zuid
13	3100	3280	5,8%	1,0057	3065	2740		Veilingweg noord
14	3100	3280	5,8%	1,0057	3065	3180		Veilingweg zuid

Fractieverdeling op gemiddelde weekdag voor locaties 6, 8, 10, 13 en 14

l.	mz.	zw.
76%	16%	8%

Fractieverdeling op gemiddelde weekdag voor locatie 7

l.	mz.	zw.
88%	7%	5%

Fractieverdeling op gemiddelde weekdag voor overige wegen

l.	mz.	zw.
93%	4%	3%

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Schagen

Rapport

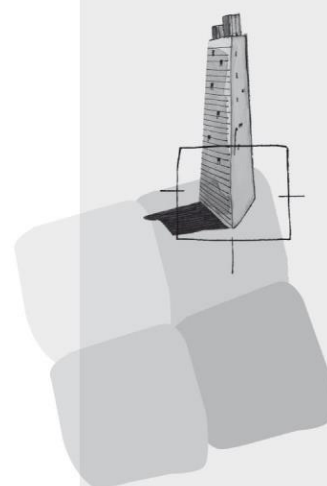
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

J. Kruiger

Projectnummer

195.28.51.50.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
T 058 215 25 15
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort