

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan 't Refter fase 1 in Sibculo,
gemeente Hardenberg



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan 't Refter fase 1 in Sibculo,
gemeente Hardenberg

Inhoud

Rapport met bijlagen

28 mei 2021

Projectnummer 115.00.03.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

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 110g	7
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	11
6.2	Berekening geluidsbelasting woningen binnen de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour	11
6.3	Toetsing	12
6.4	Cumulatie	13
7	Conclusie en samenvatting	14

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hardenberg heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de woningen welke worden gerealiseerd in het kader van het Bestemmingsplan 't Refter fase 1 in Sibculo in de gemeente Hardenberg. 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 geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich in de nabijheid van de Kloosterdijk en Gemeenteweg en de te realiseren weg 't Refter.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting 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 aan de Gemeenteweg in Sibculo in de gemeente Hardenberg. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij woningen kunnen worden gerealiseerd. De volgende afbeelding geeft de betreffende woningen weer.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting 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 logaritmic gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

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

De Wgh geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige 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 geluidsbelasting 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 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaaï op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (artikel 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 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 Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh 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 be-

doeld 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 Kloosterdijk kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De weg is gelegen in stedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van tweehonderd meter. De nieuwbouwlocatie is gelegen binnen deze zone.

De in de nabijheid van de locatie gelegen Gemeenteweg en de te realiseren weg 't Refter kennen een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben formeel gezien geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie worden deze wegen toch betrokken in het akoestisch onderzoek. Aangetoond moet worden of ten gevolge van deze wegen 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. Voorts wordt toepassing gegeven aan artikel 110g Wgh.

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 stedelijk 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 (artikel 110a, vijfde lid, van de 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 geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder 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 geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g van de Wgh

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 (artikel 110g van de 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:
 - o 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens artikel 110g van de Wgh;
 - o 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens artikel 110g van de Wgh;
 - o 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

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaaier, 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.

30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wgh. In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek plaatsgevonden.

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

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 geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en 110e van de 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 Winhavik versie 9.04. 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 van de Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige 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 (bijlage 3). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3D geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Kloosterdijk en Gemeenteweg zijn verkregen uit het gemeentelijke verkeersmodel. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot van 2030 naar 2031.

Van 't Refter zijn uiteraard geen verkeersgegevens voorhanden. Het totale plan biedt ruimte aan ongeveer 50 woningen. Uitgaande van 8 ritten per woning per etmaal, op basis van CROW-publicatie 381, bedraagt de maximale verkeersintensiteit ter hoogte van de aansluiting op de gemeente weg ongeveer 400 mvt/etmaal.

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).

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen (tabel 2).

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

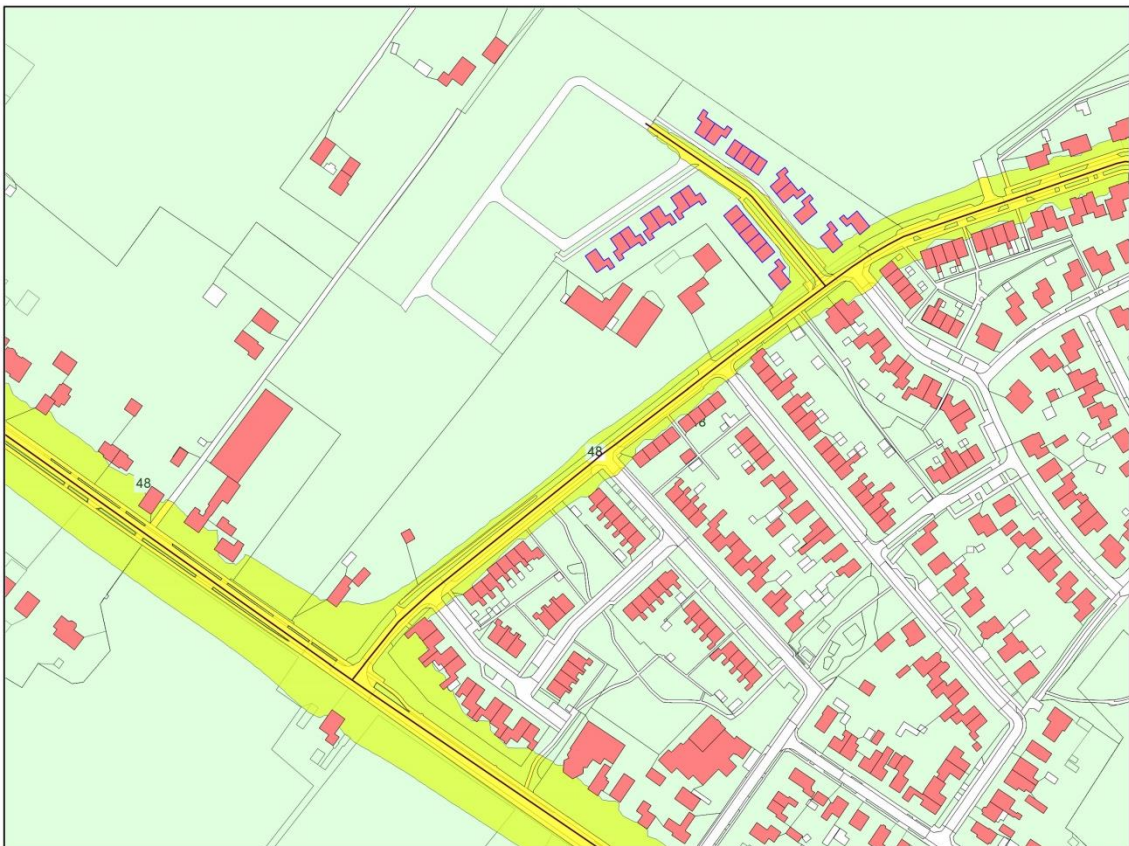
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Gemeenteweg (groep 1)	dab/ klinkers	1.010	dag	6.98	93.22	5.02	1.77
			avond	3.03	94.56	4.03	1.42
			nacht	0.51	96.46	1.62	1.92
Kloosterdijk (groep 2)	dab	1.414	dag	6.70	93.75	3.21	3.04
			avond	3.37	95.03	2.55	2.42
			nacht	0.76	94.25	2.34	3.41
't Refter (groep 3)	klinkers	400	dag	7.00	99.00	1.00	0.00
			avond	2.50	99.00	1.00	0.00
			nacht	0.75	99.00	1.00	0.00

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de genoemde maximumsnelheden ter plaatse.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 48 dB cumulatieve geluidsbelastingcontouren van de Kloosterdijk, Gemeenteweg en 't Refter op 4,5 meter 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 van de Wgh.



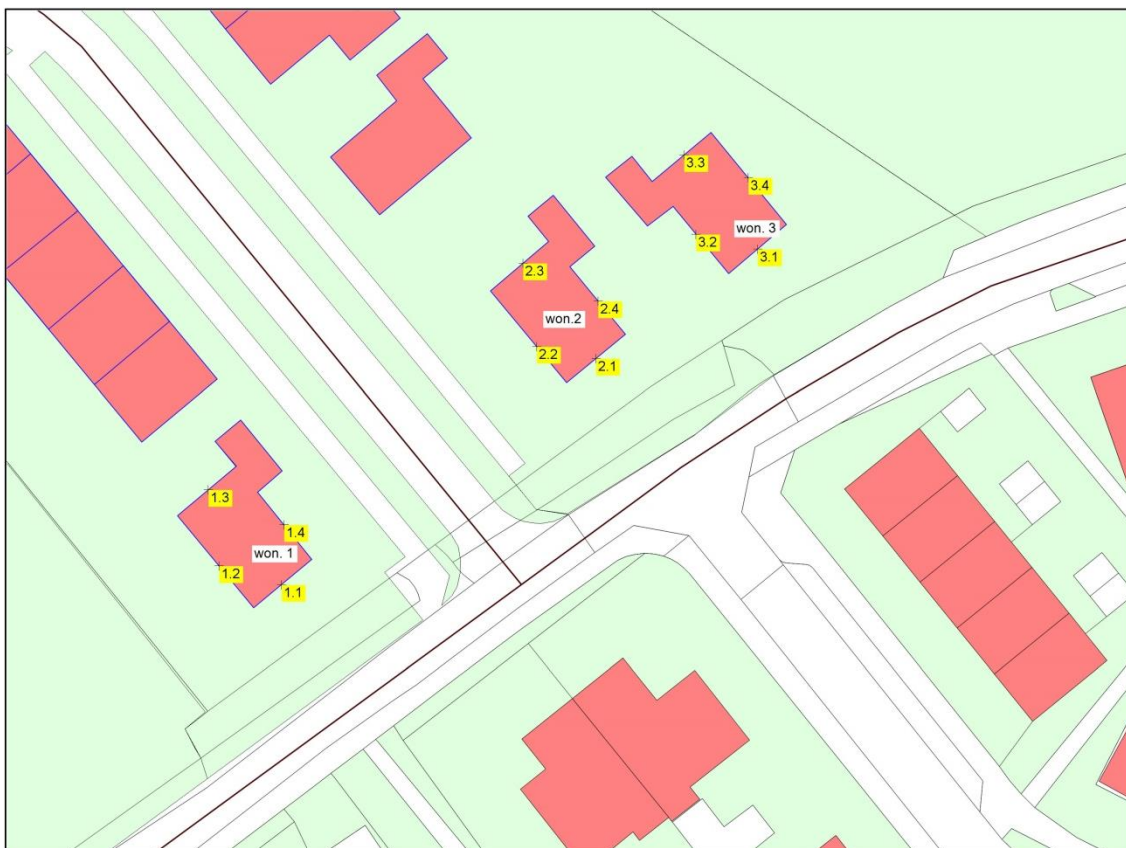
Figuur 2. 48 dB geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat drie woningen binnen of nabij de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontouren liggen. Het betreft de woningen direct gesitueerd aan de Gemeenteweg.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woningen binnen of in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour zijn 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 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	wnp	Gemeenteweg (groep 1)		Kloosterdijk (groep 2)		't Refter (groep 3)	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1.1	46 dB	47 dB	23 dB	24 dB	36 dB	36 dB
	1.2	41 dB	42 dB	24 dB	26 dB	16 dB	17 dB
	1.3	30 dB	32 dB	21 dB	23 dB	31 dB	32 dB
	1.4	43 dB	44 dB	14 dB	19 dB	42 dB	42 dB
2	2.1	48 dB	48 dB	24 dB	25 dB	34 dB	35 dB
	2.2	43 dB	43 dB	19 dB	21 dB	41 dB	42 dB
	2.3	29 dB	32 dB	15 dB	17 dB	39 dB	39 dB
	2.4	44 dB	45 dB	12 dB	15 dB	22 dB	24 dB
3	3.1	48 dB	48 dB	19 dB	21 dB	26 dB	27 dB
	3.2	44 dB	45 dB	18 dB	20 dB	24 dB	26 dB
	3.3	22 dB	24 dB	5 dB	9 dB	21 dB	24 dB
	3.4	42 dB	43 dB	11 dB	14 dB	6 dB	6 dB

6.3 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat geen van de woningen een te hoge geluidsbelasting kent vanwege de Gemeenteweg, Kloosterdijk of 't Refter.

6.4 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 dat niet het geval.

7 Conclusie en samenvatting

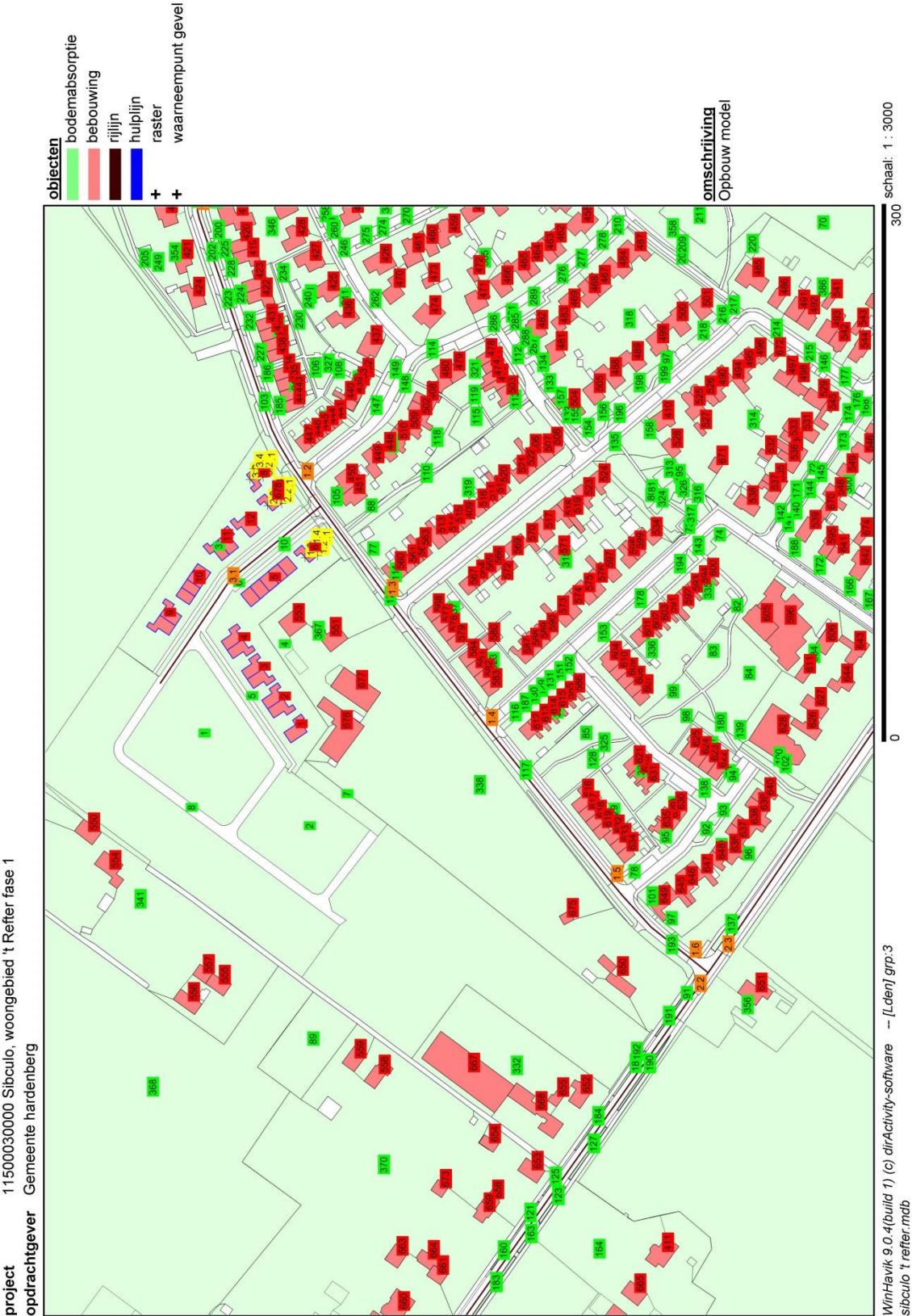
In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Gemeenteweg, Kloosterdijk en 't Rafter op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan 't Rafter fase 1 in Sibculo in de gemeente Hardenberg.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï en dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. De Wgh verzet zich derhalve niet tegen de komst van de woningen.

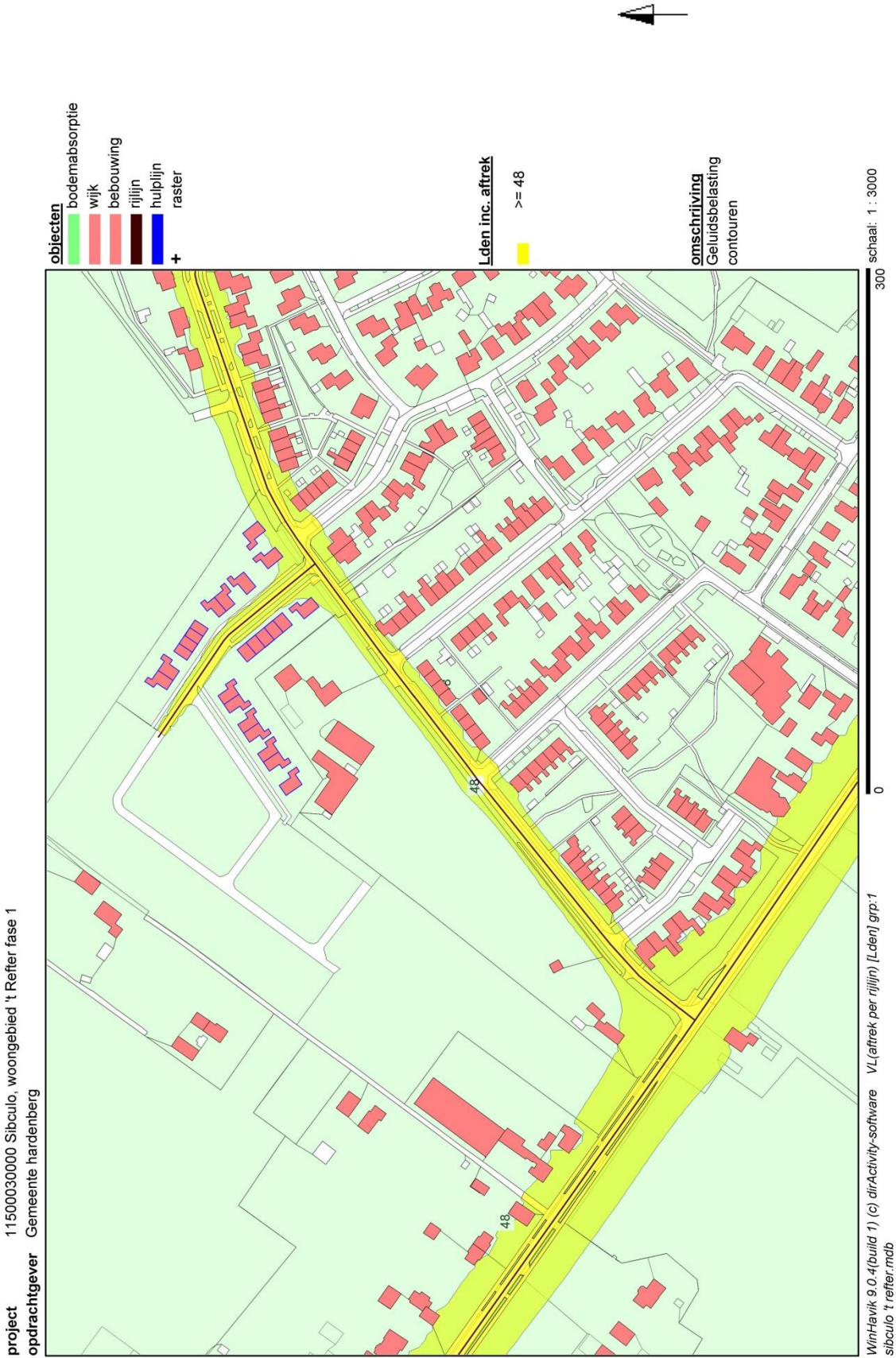
Bijlagen

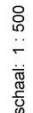
BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model

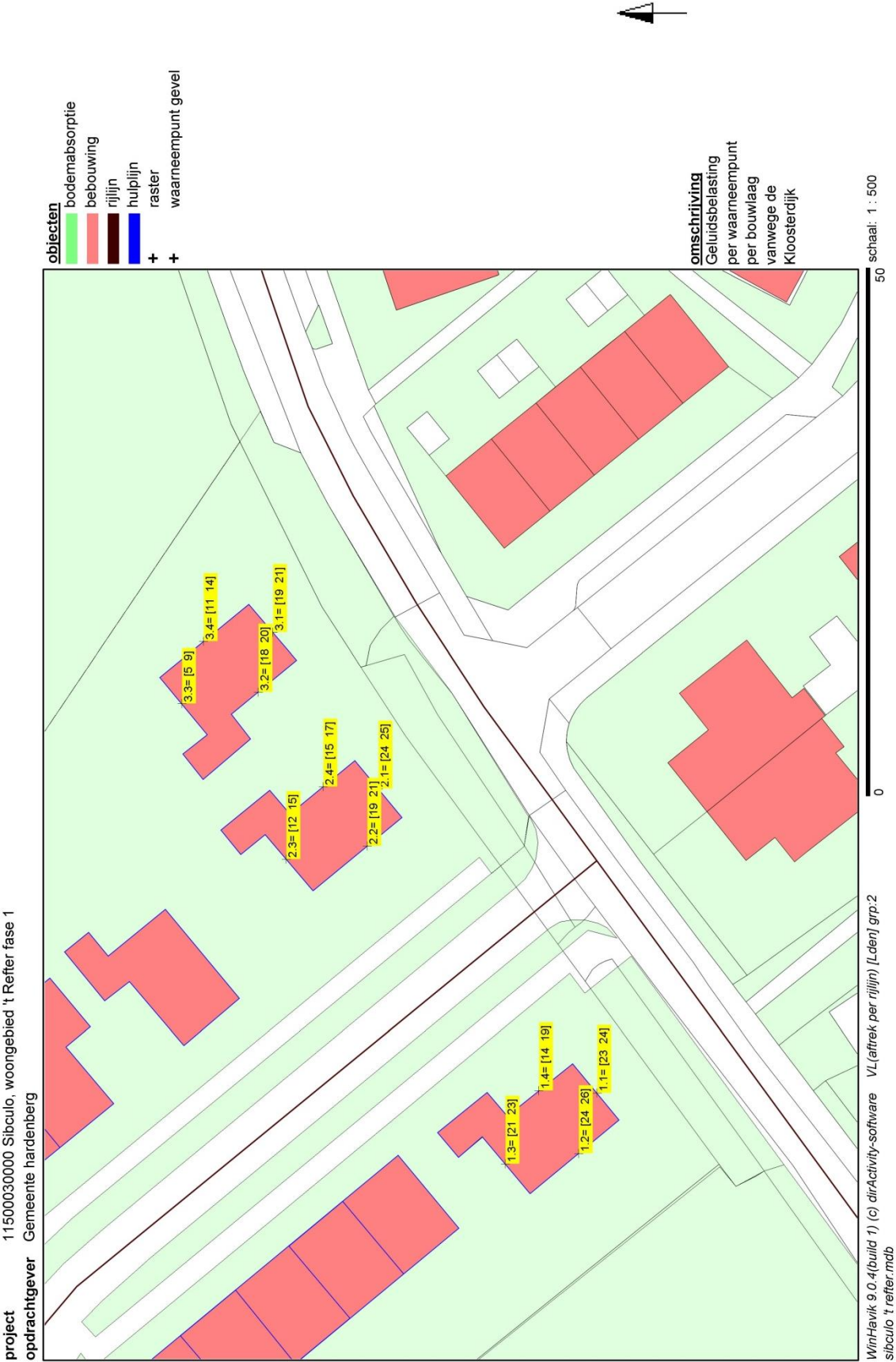


Gecumuleerde geluidsbelastingcontouren

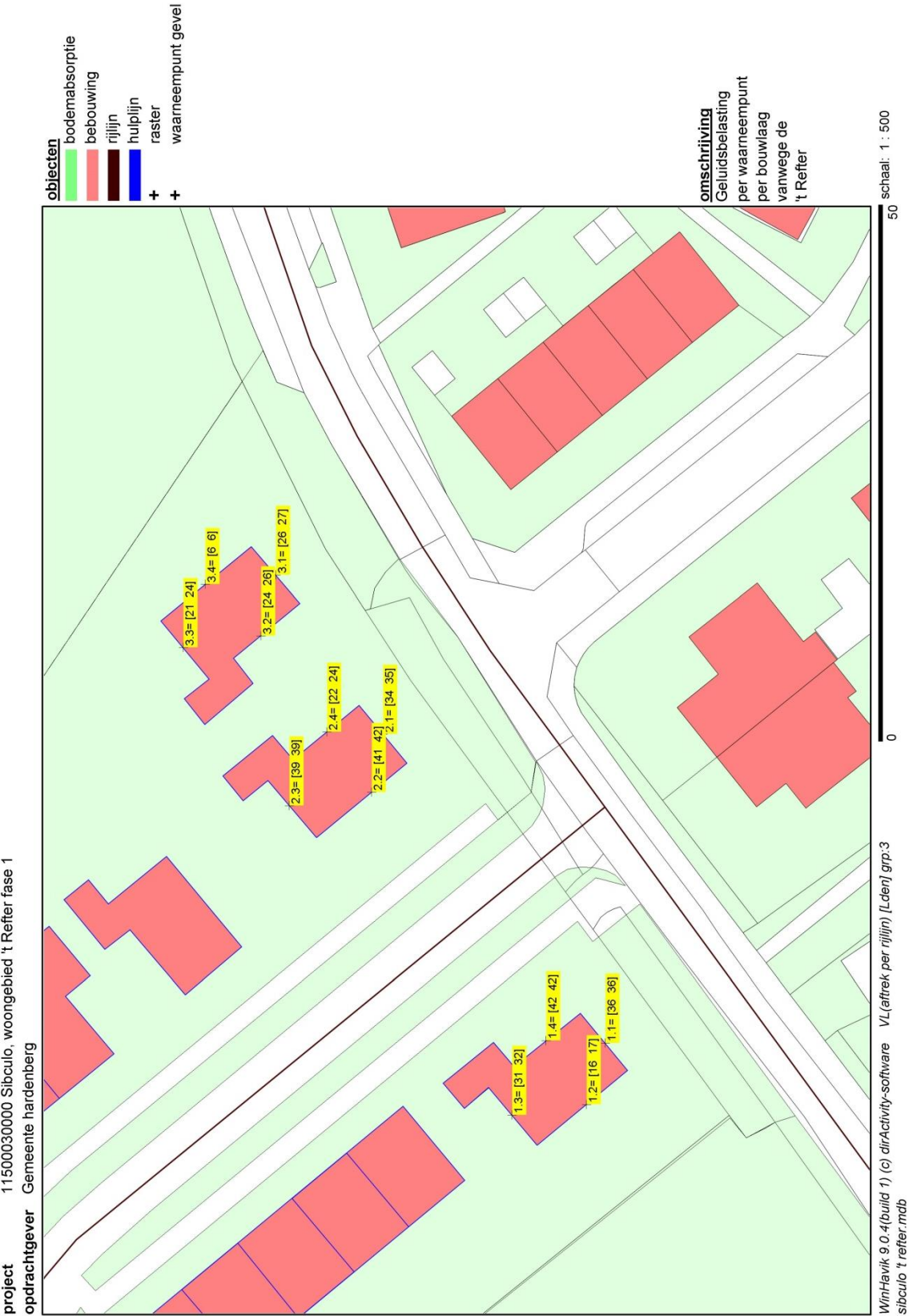




Geluidsbelasting vanwege de Kloosterdijk



Geluidsbelasting vanwege 't Refter



Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: 11500030000 Sibculo, woongebied 't Reffer fase 1
opdrachtgever: Gemeente hardenberg
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaavaal
rekenhart: 16.5.2 (build5)
:enhart16/rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 28-05-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:01
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode attrek 110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk			
1	8.0	0.0	41	† Refer	80	1			
2	8.0	0.0	60	† Refer	80	2			
3	8.0	0.0	60	† Refer	80	3			
4	8.0	0.0	60	† Refer	80	4			
5	8.0	0.0	76	† Refer	80	5			
6	8.0	0.0	37	† Refer	80	6			
8	8.0	0.0	45	† Refer	80	8			
9	8.0	0.0	56	† Refer	80	9			
10	8.0	0.0	39	† Refer	80	10			
11	8.0	0.0	55	† Refer	80	11			
12	8.0	0.0	41	† Refer	80	12			
408	7.0	0.0	45		80	sibculo			
409	7.0	0.0	23		80	sibculo			
410	7.0	0.0	32		80	sibculo			
411	7.0	0.0	57		80	sibculo			
412	7.0	0.0	46		80	sibculo			
413	7.0	0.0	37		80	sibculo			
415	7.0	0.0	65		80	sibculo			
416	7.0	0.0	37		80	sibculo			
419	7.0	0.0	39		80	sibculo			
420	7.0	0.0	45		80	sibculo			
421	7.0	0.0	33		80	sibculo			
422	7.0	0.0	47		80	sibculo			
423	7.0	0.0	39		80	sibculo			
424	7.0	0.0	41		80	sibculo			
425	7.0	0.0	42		80	sibculo			
426	7.0	0.0	51		80	sibculo			
427	7.0	0.0	48		80	sibculo			
428	7.0	0.0	53		80	sibculo			
429	7.7	0.0	36		80	sibculo			
430	7.7	0.0	36		80	sibculo			
431	7.7	0.0	32		80	sibculo			
432	7.0	0.0	23		80	sibculo			
433	7.0	0.0	20		80	sibculo			
434	7.7	0.0	27		80	sibculo			
435	7.7	0.0	40		80	sibculo			
436	7.0	0.0	48		80	sibculo			
437	7.0	0.0	40		80	sibculo			
438	7.7	0.0	32		80	sibculo			
439	7.0	0.0	23		80	sibculo			
440	7.0	0.0	32		80	sibculo			
441	7.6	0.0	23		80	sibculo			
442	7.7	0.0	27		80	sibculo			
443	7.7	0.0	40		80	sibculo			
444	7.6	0.0	20		80	sibculo			
445	7.6	0.0	23		80	sibculo			
446	7.6	0.0	20		80	sibculo			

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
447	7.6	0.0	23		80	sibculo
448	7.0	0.0	35		80	sibculo
449	7.0	0.0	43		80	sibculo
450	6.5	0.0	45		80	sibculo
451	6.5	0.0	43		80	sibculo
453	7.0	0.0	31		80	sibculo
455	7.0	0.0	52		80	sibculo
457	7.0	0.0	43		80	sibculo
458	7.0	0.0	49		80	sibculo
459	7.0	0.0	54		80	sibculo
460	7.0	0.0	46		80	sibculo
461	7.0	0.0	47		80	sibculo
462	7.0	0.0	35		80	sibculo
463	7.0	0.0	41		80	sibculo
464	7.0	0.0	37		80	sibculo
465	7.0	0.0	45		80	sibculo
466	7.0	0.0	32		80	sibculo
467	7.0	0.0	41		80	sibculo
468	7.0	0.0	34		80	sibculo
469	7.0	0.0	41		80	sibculo
470	7.0	0.0	48		80	sibculo
471	7.0	0.0	51		80	sibculo
472	7.0	0.0	15		80	sibculo
473	7.0	0.0	16		80	sibculo
474	7.0	0.0	48		80	sibculo
475	7.0	0.0	37		80	sibculo
476	7.0	0.0	37		80	sibculo
477	7.0	0.0	23		80	sibculo
478	7.0	0.0	23		80	sibculo
479	7.0	0.0	37		80	sibculo
480	7.0	0.0	49		80	sibculo
481	7.0	0.0	38		80	sibculo
482	7.0	0.0	36		80	sibculo
483	7.0	0.0	21		80	sibculo
484	7.0	0.0	43		80	sibculo
485	7.0	0.0	44		80	sibculo
486	7.0	0.0	33		80	sibculo
487	7.0	0.0	42		80	sibculo
488	7.0	0.0	45		80	sibculo
489	7.0	0.0	44		80	sibculo
490	7.0	0.0	39		80	sibculo
491	7.0	0.0	45		80	sibculo
492	7.0	0.0	40		80	sibculo
493	7.0	0.0	51		80	sibculo
494	7.0	0.0	48		80	sibculo
495	7.0	0.0	43		80	sibculo
496	7.0	0.0	32		80	sibculo
497	7.0	0.0	42		80	sibculo
498	7.0	0.0	47		80	sibculo
499	7.0	0.0	42		80	sibculo

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

28-05-2021 09:48

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
500	7.0	0.0	53		80	sibculo
501	7.0	0.0	31		80	sibculo
502	7.0	0.0	42		80	sibculo
503	7.0	0.0	36		80	sibculo
504	7.0	0.0	50		80	sibculo
505	7.0	0.0	30		80	sibculo
506	7.0	0.0	57		80	sibculo
507	7.0	0.0	36		80	sibculo
508	7.0	0.0	33		80	sibculo
509	7.0	0.0	44		80	sibculo
510	7.0	0.0	37		80	sibculo
511	7.0	0.0	20		80	sibculo
512	7.0	0.0	20		80	sibculo
513	7.0	0.0	41		80	sibculo
514	7.0	0.0	23		80	sibculo
515	7.0	0.0	27		80	sibculo
516	7.0	0.0	23		80	sibculo
517	7.0	0.0	33		80	sibculo
518	7.0	0.0	44		80	sibculo
519	7.0	0.0	36		80	sibculo
520	7.0	0.0	37		80	sibculo
521	7.0	0.0	39		80	sibculo
522	7.0	0.0	36		80	sibculo
523	7.0	0.0	33		80	sibculo
524	7.0	0.0	32		80	sibculo
525	7.0	0.0	47		80	sibculo
526	7.0	0.0	46		80	sibculo
527	7.0	0.0	20		80	sibculo
528	7.0	0.0	26		80	sibculo
529	7.0	0.0	44		80	sibculo
530	7.0	0.0	38		80	sibculo
531	7.0	0.0	54		80	sibculo
532	7.0	0.0	16		80	sibculo
533	7.0	0.0	21		80	sibculo
534	7.0	0.0	34		80	sibculo
535	7.0	0.0	33		80	sibculo
536	7.0	0.0	38		80	sibculo
537	7.0	0.0	31		80	sibculo
538	7.0	0.0	34		80	sibculo
539	7.0	0.0	45		80	sibculo
540	7.0	0.0	46		80	sibculo
541	7.0	0.0	29		80	sibculo
542	7.0	0.0	27		80	sibculo
543	7.0	0.0	20		80	sibculo
544	7.0	0.0	34		80	sibculo
545	7.0	0.0	62		80	sibculo
546	7.0	0.0	42		80	sibculo
547	7.0	0.0	34		80	sibculo
548	7.0	0.0	39		80	sibculo
549	7.0	0.0	26		80	sibculo

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

28-05-2021 09:48

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
550	7.0	0.0	33		80	sibculo
551	7.0	0.0	55		80	sibculo
553	7.0	0.0	33		80	sibculo
554	7.0	0.0	55		80	sibculo
555	7.0	0.0	40		80	sibculo
556	7.0	0.0	36		80	sibculo
557	7.0	0.0	25		80	sibculo
558	7.0	0.0	44		80	sibculo
559	7.0	0.0	33		80	sibculo
560	7.0	0.0	36		80	sibculo
561	7.0	0.0	20		80	sibculo
562	7.0	0.0	22		80	sibculo
563	7.0	0.0	36		80	sibculo
564	7.0	0.0	20		80	sibculo
565	7.0	0.0	20		80	sibculo
566	7.0	0.0	23		80	sibculo
567	7.0	0.0	23		80	sibculo
568	7.5	0.0	22		80	sibculo
569	7.0	0.0	40		80	sibculo
570	7.0	0.0	40		80	sibculo
571	7.0	0.0	25		80	sibculo
572	7.0	0.0	13		80	sibculo
573	7.0	0.0	49		80	sibculo
574	7.0	0.0	37		80	sibculo
575	7.0	0.0	37		80	sibculo
576	7.0	0.0	38		80	sibculo
577	7.5	0.0	22		80	sibculo
578	7.5	0.0	22		80	sibculo
579	7.5	0.0	22		80	sibculo
580	7.0	0.0	20		80	sibculo
581	7.5	0.0	21		80	sibculo
582	7.5	0.0	22		80	sibculo
583	7.5	0.0	22		80	sibculo
584	7.5	0.0	22		80	sibculo
585	7.4	0.0	32		80	sibculo
586	7.4	0.0	38		80	sibculo
587	7.0	0.0	38		80	sibculo
588	7.0	0.0	38		80	sibculo
589	7.0	0.0	38		80	sibculo
590	7.0	0.0	31		80	sibculo
591	7.0	0.0	37		80	sibculo
592	7.0	0.0	49		80	sibculo
593	7.0	0.0	34		80	sibculo
594	7.0	0.0	34		80	sibculo
595	7.0	0.0	35		80	sibculo
596	4.0	0.0	147		80	sibculo
597	7.0	0.0	52		80	sibculo
598	7.0	0.0	26		80	sibculo
599	7.0	0.0	32		80	sibculo
600	7.0	0.0	34		80	sibculo

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
601	7.0	0.0	32		80	sibculo
602	7.0	0.0	34		80	sibculo
603	7.0	0.0	32		80	sibculo
604	7.0	0.0	42		80	sibculo
605	9.0	0.0	59		80	sibculo
606	7.0	0.0	32		80	sibculo
607	7.0	0.0	33		80	sibculo
608	7.0	0.0	35		80	sibculo
609	7.0	0.0	34		80	sibculo
610	7.0	0.0	34		80	sibculo
611	7.0	0.0	21		80	sibculo
612	7.4	0.0	32		80	sibculo
613	7.4	0.0	34		80	sibculo
614	7.4	0.0	34		80	sibculo
615	7.4	0.0	34		80	sibculo
616	7.4	0.0	47		80	sibculo
617	7.4	0.0	37		80	sibculo
618	7.4	0.0	34		80	sibculo
619	7.4	0.0	34		80	sibculo
620	7.0	0.0	34		80	sibculo
621	7.0	0.0	30		80	sibculo
622	7.0	0.0	30		80	sibculo
623	7.0	0.0	38		80	sibculo
624	7.0	0.0	39		80	sibculo
625	7.0	0.0	43		80	sibculo
626	7.0	0.0	47		80	sibculo
627	5.3	0.0	36		80	sibculo
628	5.3	0.0	85		80	sibculo
629	7.0	0.0	29		80	sibculo
630	7.0	0.0	30		80	sibculo
631	7.0	0.0	42		80	sibculo
632	7.4	0.0	32		80	sibculo
633	7.4	0.0	34		80	sibculo
634	7.4	0.0	36		80	sibculo
635	7.0	0.0	42		80	sibculo
636	7.8	0.0	49		80	sibculo
637	7.8	0.0	48		80	sibculo
638	7.8	0.0	49		80	sibculo
639	7.0	0.0	50		80	sibculo
640	7.8	0.0	40		80	sibculo
641	7.0	0.0	33		80	sibculo
642	7.0	0.0	45		80	sibculo
643	6.0	0.0	59		80	sibculo
644	6.1	0.0	39		80	sibculo
645	5.9	0.0	45		80	sibculo
646	5.9	0.0	52		80	sibculo
647	5.9	0.0	48		80	sibculo
648	7.8	0.0	29		80	sibculo
649	5.9	0.0	48		80	sibculo
650	5.4	0.0	71		80	sibculo

Bugel Hajema

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
651	7.0	0.0	52		80	sibculo
652	6.5	0.0	35		80	sibculo
653	7.0	0.0	34		80	sibculo
654	7.0	0.0	21		80	sibculo
655	4.8	0.0	27		80	sibculo
657	7.0	0.0	24		80	sibculo
658	7.0	0.0	31		80	sibculo
659	7.0	0.0	31		80	sibculo
660	7.0	0.0	76		80	sibculo
661	7.0	0.0	31		80	sibculo
662	7.0	0.0	31		80	sibculo
663	7.0	0.0	28		80	sibculo
664	7.0	0.0	38		80	sibculo
665	7.0	0.0	29		80	sibculo
667	5.7	0.0	139		80	sibculo
668	4.7	0.0	100		80	sibculo
670	7.0	0.0	20		80	sibculo
671	7.0	0.0	20		80	sibculo
672	7.0	0.0	11		80	sibculo
673	7.0	0.0	22		80	sibculo
674	7.0	0.0	21		80	sibculo
675	4.0	0.0	18		80	sibculo
676	3.4	0.0	81		80	sibculo
677	4.6	0.0	63		80	sibculo
678	8.0	0.0	37	! Refler	80	sibculo

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. attrek, RL: inc. prognosebeslag																(*) VL: ex. optrekbetrag				
nr	z1	m1 adres	huistype	afw.bets	refl	kenmerk	hart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel		1.1		VL	(1)	1	1.5	51.58	47.64	39.62	51.24	46.24	51.58	46.58	51.58	47.64	39.62
									1	4.5	52.16	48.21	40.17	51.81	46.81	52.16	47.16	52.16	48.21	40.17
									1	1.5	27.00	23.77	17.54	27.52	22.52	27.54	22.54	27.00	23.77	17.54
									1	4.5	28.85	25.61	19.39	29.37	24.37	29.39	24.39	28.85	25.61	19.39
									1	1.5	40.88	36.41	31.18	41.07	36.07	41.18	36.18	40.88	36.41	31.18
2	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	1.2			VL	(3)	1	4.5	41.21	36.74	31.51	41.40	36.40	41.51	36.51	41.21	36.74	31.51
									1	1.5	46.43	42.52	34.54	46.11	41.11	46.43	41.43	46.43	42.52	34.54
									1	4.5	47.01	43.09	35.10	46.69	41.69	47.01	42.01	47.01	43.09	35.10
									1	1.5	28.68	25.49	19.23	29.22	24.22	29.23	24.23	28.68	25.49	19.23
									1	4.5	30.31	27.11	20.86	30.84	25.84	30.86	25.86	30.31	27.11	20.86
3	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	1.3			VL	(3)	1	4.5	22.08	17.61	12.38	22.27	17.27	22.38	17.38	22.08	17.61	12.38
									1	1.5	21.22	16.75	11.52	21.41	16.41	21.52	16.52	21.22	16.75	11.52
									1	1.5	35.55	31.56	23.45	35.17	30.17	35.55	30.55	35.55	31.56	23.45
									1	4.5	37.67	33.66	25.50	37.27	32.27	37.67	32.67	37.67	33.66	25.50
									1	1.5	25.92	22.77	16.47	26.46	21.46	26.47	21.47	25.92	22.77	16.47
4	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	1.4			VL	(3)	1	4.5	27.15	23.98	17.70	27.69	22.69	27.70	22.70	27.15	23.98	17.70
									1	1.5	35.94	31.47	26.24	36.13	31.13	36.24	31.24	35.94	31.47	26.24
									1	4.5	36.90	32.43	27.20	37.09	32.09	37.20	32.20	36.90	32.43	27.20
									1	1.5	48.13	44.18	36.14	47.78	42.78	48.13	43.13	48.13	44.18	36.14
									1	4.5	49.03	45.05	36.99	48.66	43.66	49.03	44.03	49.03	45.05	36.99
5	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	2.1			VL	(2)	1	1.5	23.84	19.77	13.54	23.53	18.53	23.84	18.54	23.84	19.77	13.54
									1	4.5	23.00	19.78	13.54	23.53	18.53	23.54	18.54	23.00	19.78	13.54
									1	1.5	46.44	41.97	36.74	46.63	41.63	46.74	41.74	46.44	41.97	36.74
									1	4.5	46.67	42.20	36.97	46.86	41.86	46.97	41.97	46.67	42.20	36.97
									1	1.5	53.29	49.28	41.14	52.89	47.89	53.29	48.29	53.29	49.28	41.14
7	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	2.2			VL	(2)	1	4.5	53.74	49.72	41.57	53.34	48.34	53.74	48.74	53.74	49.72	41.57
									1	1.5	28.10	24.87	18.64	28.62	23.62	28.64	23.64	28.10	24.87	18.64
									1	4.5	29.38	26.14	19.92	29.90	24.90	29.92	24.92	29.38	26.14	19.92
									1	1.5	39.21	34.74	29.51	39.40	34.40	39.51	34.51	39.21	34.74	29.51
									1	4.5	39.51	35.04	29.81	39.70	34.70	39.81	34.81	39.51	35.04	29.81
8	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	2.3			VL	(1)	1	1.5	48.08	44.11	36.05	47.72	42.72	48.08	43.08	48.08	44.11	36.05
									1	4.5	48.69	44.72	36.65	48.33	43.33	48.69	43.69	48.69	44.72	36.65
									1	1.5	23.50	20.27	14.04	24.02	19.02	24.04	19.04	23.50	20.27	14.04
									1	4.5	25.75	22.52	16.29	26.27	21.27	26.29	21.29	25.75	22.52	16.29
									1	1.5	46.06	41.59	36.36	46.25	41.25	46.36	41.36	46.06	41.59	36.36
9	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	2.4			VL	(3)	1	4.5	46.54	42.07	36.84	46.73	41.73	46.84	41.84	46.54	42.07	36.84
									1	1.5	34.77	30.83	22.81	34.43	29.43	34.77	29.77	34.77	30.83	22.81
									1	4.5	36.91	32.95	24.89	36.55	31.55	36.91	31.91	36.91	32.95	24.89
									1	1.5	16.32	13.06	6.85	16.83	11.83	16.85	11.85	16.32	13.06	6.85
									1	4.5	19.66	16.41	10.20	20.18	15.18	20.20	15.20	19.66	16.41	10.20
10	0.0	0.0 't Refter	ong. gevel	3.1			VL	(3)	1	1.5	43.31	38.84	33.61	43.50	38.50	43.61	38.61	43.31	38.84	33.61
									1	4.5	44.11	39.64	34.41	44.30	39.30	44.41	39.41	44.11	39.64	34.41
									1	1.5	49.44	45.43	37.29	49.04	44.04	49.44	44.44	49.44	45.43	37.29
									1	4.5	50.39	46.36	38.19	49.98	44.98	50.39	45.39	50.39	46.36	38.19
									1	1.5	19.26	15.99	9.79	19.77	14.77	19.79	14.79	19.26	15.99	9.79

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosebeslag															(*) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.beets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
11	0.0	0.0 t Refter	ong. gevel		3.2	VL (1)	1	4.5	53.75	48.72	41.54	53.33	48.33	53.75	48.75	53.75	48.72	41.54
						VL (2)	1	1.5	23.17	19.92	13.71	23.69	18.69	23.71	18.71	23.17	19.92	13.71
						VL (2)	1	4.5	25.77	22.52	16.31	26.29	21.29	26.31	21.31	25.77	22.52	16.31
						VL (3)	1	1.5	30.32	25.85	20.62	30.51	25.51	30.62	25.62	30.32	25.85	20.62
						VL (3)	1	4.5	31.96	27.49	22.26	32.15	27.15	32.26	27.26	31.96	27.49	22.26
						VL (1)	1	1.5	49.46	45.44	37.30	49.06	44.06	49.46	44.46	49.46	45.44	37.30
						VL (1)	1	4.5	50.05	46.03	37.86	49.64	44.64	50.05	45.05	50.05	46.03	37.86
						VL (2)	1	1.5	22.20	18.93	12.73	22.71	17.71	22.73	17.73	22.20	18.93	12.73
						VL (2)	1	4.5	24.43	21.16	14.96	24.94	19.94	24.96	19.96	24.43	21.16	14.96
						VL (3)	1	1.5	28.97	24.50	19.27	29.16	24.16	29.27	24.27	28.97	24.50	19.27
12	0.0	0.0 t Refter	ong. gevel	3.3	VL (1)	1	4.5	30.86	26.39	21.16	31.05	26.05	31.16	26.16	30.86	26.39	21.16	
					VL (1)	1	1.5	27.49	23.57	15.56	27.16	22.16	27.49	22.49	27.49	23.57	15.56	
					VL (1)	1	4.5	29.11	25.17	17.15	28.77	23.77	29.11	24.11	29.11	25.17	17.15	
					VL (2)	1	1.5	9.94	6.68	4.7	10.45	5.45	10.47	5.47	9.94	6.68	4.7	
					VL (2)	1	4.5	13.21	9.93	3.74	13.72	8.72	13.74	8.74	13.21	9.93	3.74	
					VL (3)	1	1.5	25.77	21.30	16.07	25.96	20.96	26.07	21.07	25.77	21.30	16.07	
					VL (3)	1	4.5	28.36	23.89	18.66	28.55	23.55	28.66	23.66	28.36	23.89	18.66	
					VL (1)	1	1.5	47.17	43.16	35.02	46.77	41.77	47.17	42.17	47.17	43.16	35.02	
					VL (1)	1	4.5	48.21	44.18	36.00	47.79	42.79	48.21	43.21	48.21	44.18	36.00	
					VL (2)	1	1.5	15.87	12.61	6.40	16.38	11.38	16.40	11.40	15.87	12.61	6.40	
13	0.0	0.0 t Refter	ong. gevel	3.4	VL (2)	1	4.5	18.29	15.03	8.83	18.81	13.81	18.83	13.83	18.29	15.03	8.83	
					VL (3)	1	1.5	10.45	5.98	7.75	10.64	5.64	10.75	5.75	10.45	5.98	7.75	
					VL (3)	1	4.5	11.09	6.62	1.39	11.28	6.28	11.39	6.39	11.09	6.62	1.39	
					VL (3)													
					VL (3)													
					VL (3)													
					VL (3)													
					VL (3)													
					VL (3)													
					VL (3)													

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		126	96	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	motor
1	0.0	167 80 keperverband elementenverh	CROW316 (1)	Gemeenteweg	1.1	5	1010.0	☒ dag	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
								☒ nacht	.51	96.46	1.62	1.42	30 30 30
2	0.0	23 80 keperverband elementenverh	CROW316 (1)	Gemeenteweg	1.2	5	1010.0	☒ dag	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
								☒ avond	3.03	94.56	4.03	1.42	30 30 30
3	0.0	151 01 glad asfalt/DAB	(1)	Gemeenteweg	1.3	5	1010.0	☒ dag	.51	96.46	1.62	1.92	30 30 30
								☒ avond	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
4	0.0	19 80 keperverband elementenverh	CROW316 (1)	Gemeenteweg	1.4	5	1010.0	☒ dag	.51	96.46	1.62	1.92	30 30 30
								☒ avond	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
5	0.0	163 01 glad asfalt/DAB	(1)	Gemeenteweg	1.5	5	1010.0	☒ dag	.51	96.46	1.62	1.92	30 30 30
								☒ avond	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
6	0.0	13 80 keperverband elementenverh	CROW316 (1)	Gemeenteweg	1.6	5	1010.0	☒ dag	6.98	93.22	5.02	1.77	30 30 30
								☒ nacht	.51	96.46	1.62	1.92	30 30 30
7	0.0	248 01 glad asfalt/DAB	(2)	Kloosterdijk	2.1	5	1414.0	☒ dag	6.70	93.75	3.21	3.04	50 50 50
								☒ nacht	3.37	95.03	2.55	2.42	50 50 50
8	0.0	27 80 keperverband elementenverh	CROW316 (2)	Kloosterdijk	2.2	5	1414.0	☒ dag	.76	94.25	2.34	3.41	50 50 50
								☒ avond	6.70	93.75	3.21	3.04	50 50 50
9	0.0	198 01 glad asfalt/DAB	(2)	Kloosterdijk	2.3	5	1414.0	☒ dag	.76	94.25	2.34	3.41	50 50 50
								☒ avond	6.70	93.75	3.21	3.04	50 50 50
10	0.0	135 80 keperverband elementenverh	CROW316 (3)	't Reffer	3.1	5	400.0	☒ dag	.76	94.25	2.34	3.41	50 50 50
								☒ avond	7.00	99.00	1.00	1.00	30 30 30
								☒ nacht	.75	99.00	1.00	1.00	30 30 30

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	263	50.0	8 10
2	157	50.0	
3	327	50.0	
4	384	50.0	
5	184	50.0	
6	265	50.0	
7	129	90.0	
8	512	50.0	
10	128	50.0	
70	211	70.0	
72	16	70.0	8 10
73	24	70.0	
74	59	70.0	
75	16	70.0	
77	34	70.0	
78	20	70.0	
79	187	70.0	
80	166	70.0	
81	160	70.0	
82	41	70.0	
83	90	70.0	8 10
84	152	70.0	
85	88	70.0	
88	61	70.0	
89	134	70.0	
90	34	70.0	
91	70	70.0	
92	22	70.0	
93	30	70.0	
94	32	70.0	
95	31	70.0	8 10
96	301	70.0	
97	25	70.0	
98	119	70.0	
99	103	70.0	
100	87	70.0	
101	30	70.0	
102	108	70.0	
103	138	70.0	
105	47	70.0	8 10
106	26	70.0	
108	43	70.0	
110	166	70.0	
111	47	70.0	
112	59	70.0	
113	52	70.0	
114	39	70.0	
115	53	70.0	
116	26	70.0	8 10
117	618	70.0	
118	99	70.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
119	21	70.0	
120	30	70.0	
121	115	70.0	
122	26	70.0	
123	92	70.0	
124	14	70.0	
125	42	70.0	
126	37	70.0	
127	147	70.0	
128	136	70.0	
129	10	70.0	
130	18	70.0	
131	18	70.0	
132	65	70.0	
133	19	70.0	
134	30	70.0	
135	45	70.0	
136	27	70.0	
137	103	70.0	
138	27	70.0	
139	29	70.0	
140	6	70.0	
141	25	70.0	
142	19	70.0	
143	13	70.0	
144	26	70.0	
145	19	70.0	
146	12	70.0	
147	31	70.0	
148	15	70.0	
149	24	70.0	
150	32	70.0	
151	12	70.0	
152	17	70.0	
153	54	70.0	
154	25	70.0	
155	19	70.0	
156	52	70.0	
157	22	70.0	
158	69	70.0	
159	15	70.0	
160	56	70.0	
161	50	70.0	
162	57	70.0	
163	15	70.0	
164	326	70.0	
165	128	70.0	
166	21	70.0	
167	15	70.0	
168	17	70.0	
169	42	70.0	
170	11	70.0	
171	30	70.0	
172	27	70.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
173	43	70.0	
174	8	70.0	
175	36	70.0	
176	18	70.0	
177	43	70.0	
178	72	70.0	
179	34	70.0	
180	63	70.0	
181	66	70.0	
182	16	70.0	
183	198	70.0	
184	35	70.0	
185	8	70.0	
186	19	70.0	
187	11	70.0	
188	34	70.0	
189	126	70.0	
190	206	70.0	
191	60	70.0	
192	86	70.0	
193	80	70.0	
194	64	70.0	
195	139	70.0	
196	11	70.0	
197	61	70.0	
198	35	70.0	
199	20	70.0	
200	6	70.0	
202	34	70.0	
203	24	70.0	
205	198	70.0	
206	140	70.0	
208	124	70.0	
210	14	70.0	
211	117	70.0	
214	43	70.0	
215	24	70.0	
216	16	70.0	
217	20	70.0	
218	29	70.0	
220	109	70.0	
223	37	70.0	
224	9	70.0	
225	29	70.0	
226	23	70.0	
227	11	70.0	
228	7	70.0	
230	61	70.0	
231	108	70.0	
232	13	70.0	
233	63	70.0	
234	48	70.0	
240	125	70.0	
246	30	70.0	

Bugel Hajema

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
249	470	70.0	
257	14	70.0	
258	16	70.0	
259	7	70.0	
280	4	70.0	
281	20	70.0	
282	25	70.0	
270	15	70.0	
271	13	70.0	
272	18	70.0	
274	6	70.0	
275	12	70.0	
276	13	70.0	
277	14	70.0	
278	15	70.0	
281	14	70.0	
282	24	70.0	
285	10	70.0	
286	21	70.0	
287	9	70.0	
288	14	70.0	
289	49	70.0	
292	24	70.0	
300	732	50.0	
310	201	50.0	
311	456	50.0	
312	228	50.0	
313	26	70.0	
314	1374	50.0	
315	1578	50.0	
316	17	70.0	
317	14	70.0	
318	1239	50.0	
319	1012	50.0	
320	916	50.0	
321	375	70.0	
322	188	50.0	
323	208	50.0	
324	16	70.0	
325	25	70.0	
326	17	70.0	
327	53	70.0	
328	404	50.0	
329	428	50.0	
330	180	50.0	
331	197	50.0	
332	640	70.0	
333	195	50.0	
334	1098	70.0	
335	303	70.0	
336	536	70.0	
337	229	50.0	
338	1413	70.0	
339	27	70.0	

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

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
340	604	50.0	
341	805	70.0	
346	676	50.0	
350	212	50.0	
354	426	70.0	
356	593	70.0	
358	131	70.0	
367	1814	70.0	
368	796	70.0	
370	1108	70.0	
382	147	70.0	
385	1380	50.0	
386	714	50.0	

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

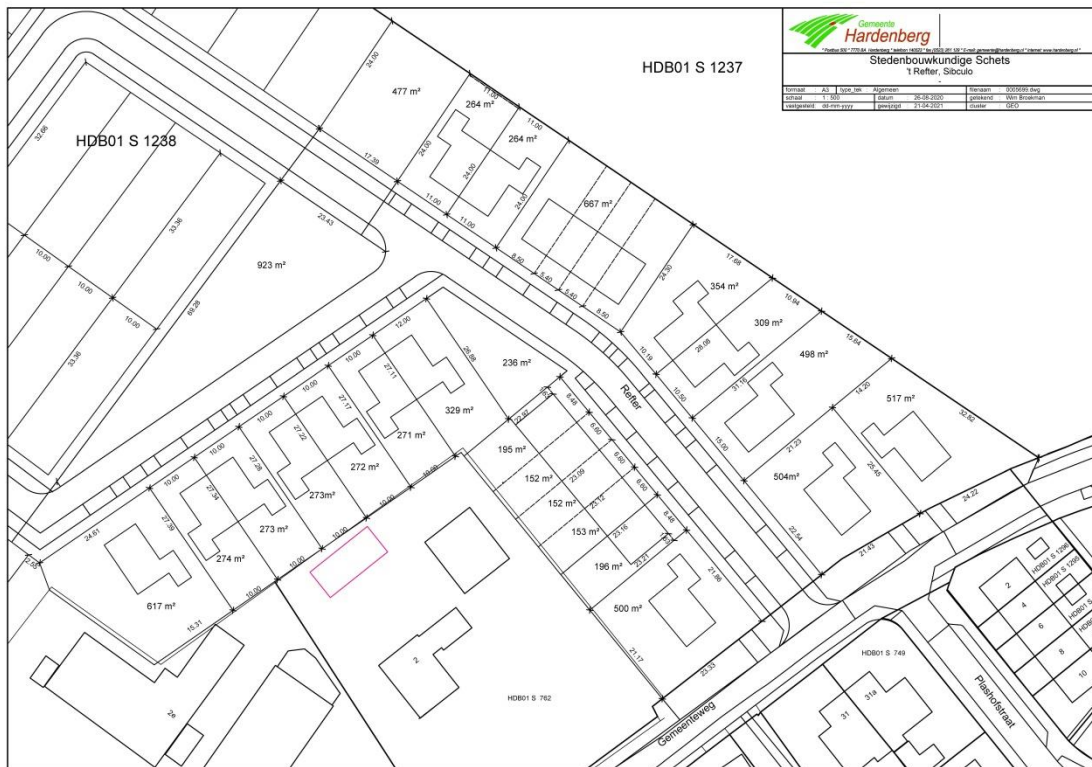
Verkeersgegevens Gemeenteweg en Kloosterdijk

situatie vooe 2031/2032
snelheid en wegdek zijn helaas niet beschikbaar

Weg	verdeling				snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur				
Gemeenteweg	6,98	3,03	0,51				1000
LV	93,22	94,56	96,46				
MV	5,02	4,03	1,62				
ZV	1,77	1,42	1,92				

Weg	verdeling				snelheid	wegdek	Etmaal intensiteit (2030)
	dag uur	avond uur	nacht uur				
Kloosterdijk	6,7	3,37	0,76				1400
LV	93,75	95,03	94,25				
MV	3,21	2,55	2,34				
ZV	3,04	2,42	3,41				

BIJLAGE 3 – PLAN



Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Hardenberg

Rapport

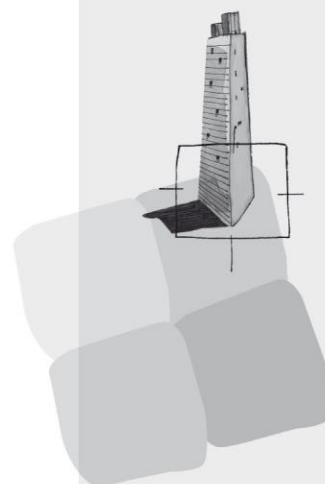
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

P. Smit

Projectnummer

115.00.03.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort