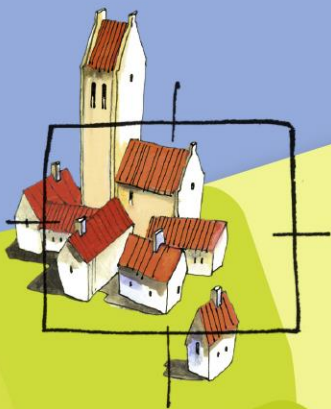


Akoestisch onderzoek
Ruimtelijke onderbouwing
Heemweg 2 te Westerwijtwerd,
gemeente Loppersum



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Ruimtelijke onderbouwing
Heemweg 2 te Westerwijtwerd,
gemeente Loppersum

Inhoud

Rapport met bijlagen

19 maart 2019

Projectnummer 135.00.13.00.00.00



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	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Binnenwaarde	7
3.3	Dove gevels	7
3.4	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening wegverkeerslawaaï	10
6.2	Toetsing wegverkeerslawaaï	10
6.3	Cumulatie	11
7	Conclusie en samenvatting	12

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Loppersum heeft BügelHajema Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van de ruimtelijke onderbouwing Heemweg 2, te Westerwijtwerd in de gemeente Loppersum. 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.

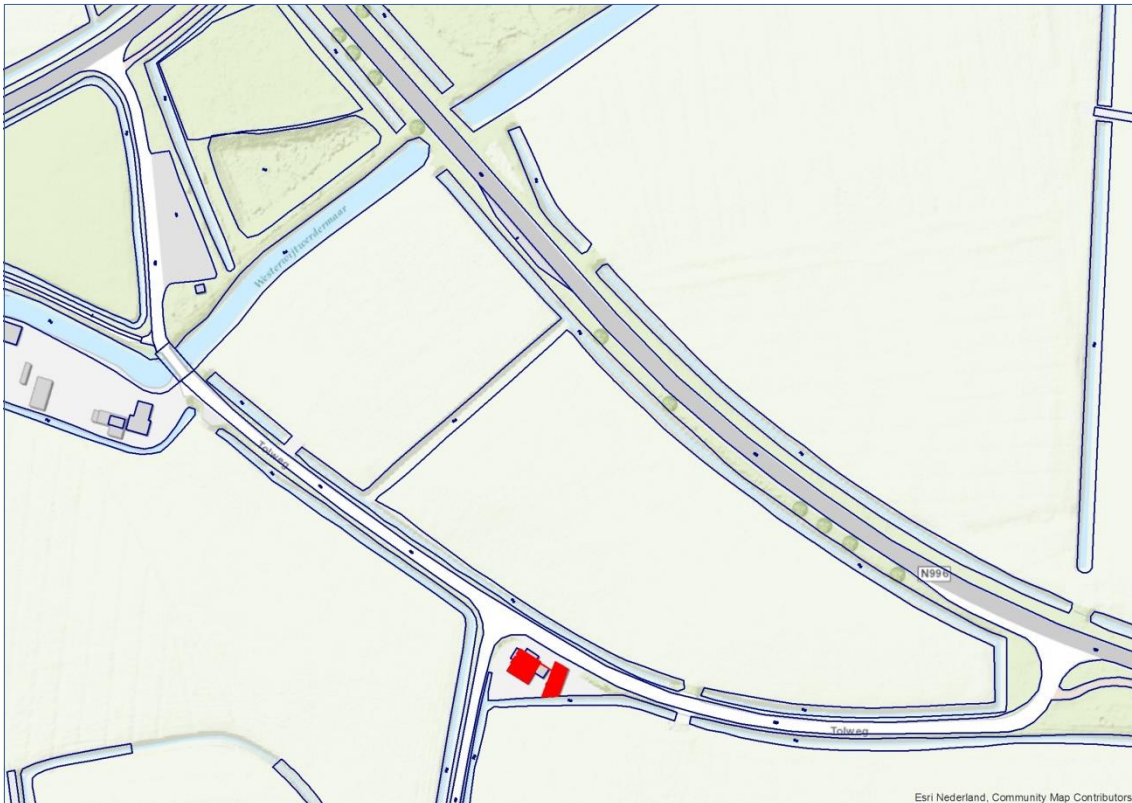
Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woning bevindt zich binnen de geluidzone van de N996, Dellewal en de Heemweg/Tolweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van de woning en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woning 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 Heemweg 2 te Westerwijdwerd in de gemeente Loppersum. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een woning mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning.



Figuur 1. Locatie 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 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaai 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 N996 en Tolweg/Heemweg kennen een maximum snelheid van 80 km/uur en zijn gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 250 meter. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

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 buitenstedelijk 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 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.

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 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.

3.3 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.

3.4 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.

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 Winhavik versie 8.51. 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 geluidgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn in bijlage 1 van 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

De verkeersgegevens van de N996, Dellewal zijn verkregen uit de provinciale telrapporten en opgenomen in bijlage 2. De etmaalintensiteit van de N996 bedraagt 5.237 mvt/etmaal (2017). Voor het jaar 2030 is rekening gehouden met een groei van 1% tot 5.960 mvt/etmaal. Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Daarnaast is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. Ook hier is gebruik gemaakt van gegevens van de provincie.

Wat betreft de Tolweg Heemweg is gebruik gemaakt van de gemeentelijke tellingen uit 2014.

De voertuigcategorieën op de betreffende wegen 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).

Wat betreft de laatste categorie wordt opgemerkt dat de Heemweg verboden is voor vrachtverkeer.

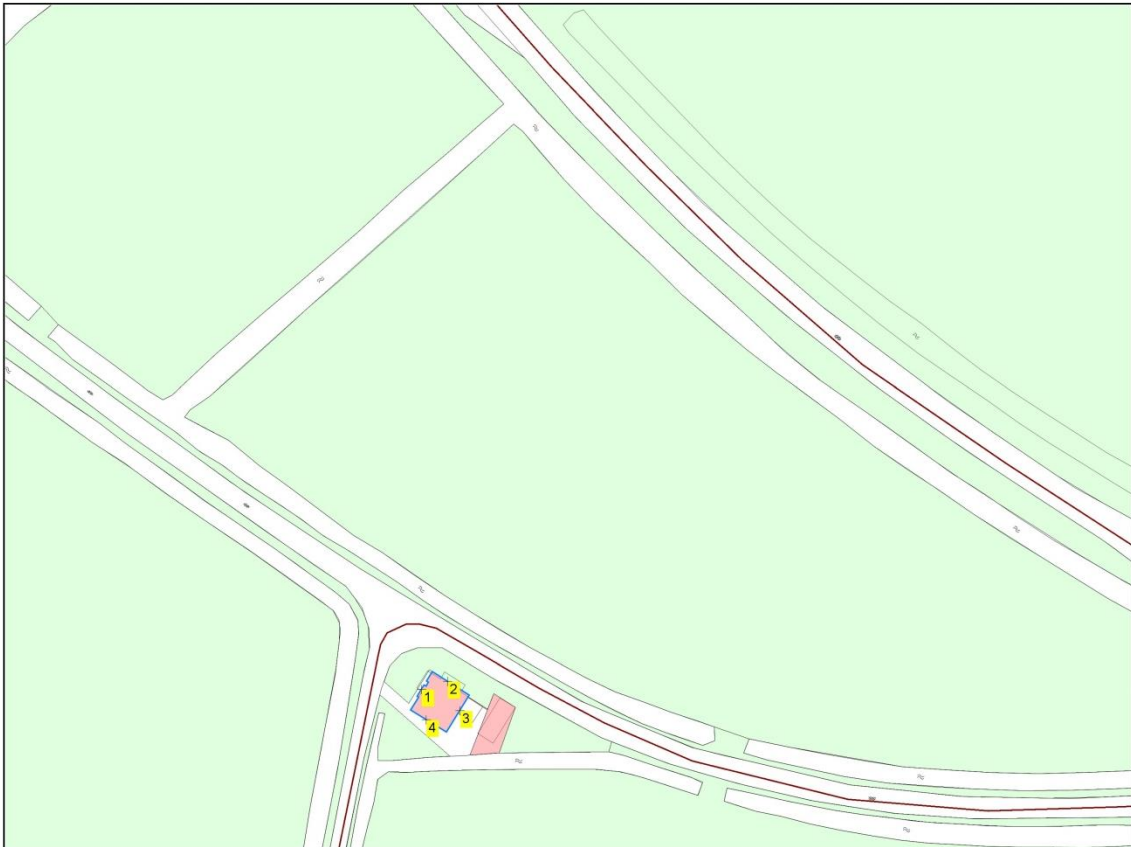
Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2030	snelheid	Periode	%	Samenstelling verkeer		
						% lmv	% mzw	% zw
N996	dab	5960	80 km/u	dag	7,00	90,0	7,5	2,5
				avond	2,50			
				nacht	0,75			
Tolweg/Heemweg		200	80 km/u	dag	7,00	88,0	12,0	0,0
				avond	2,50			
				nacht	0,75			

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening wegverkeerslawaai

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woning vanwege de betreffende wegen is opgenomen 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.



Figuur 2. Waarneempunten

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

woning	waarneempunt	N996		Tolweg/Heemweg	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1	45 dB	45 dB	48 dB	48 dB
	2	41 dB	41 dB	48 dB	48 dB
	3	--	--	45 dB	45 dB
	4	34 dB	41 dB	37 dB	43 dB

6.2 Toetsing wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woning geen te hoge geluidsbelasting kent vanwege de N996 en Tolweg/Heemweg. De maximale geluidsbelasting vanwege deze wegen bedraagt maximaal 48 dB.

Geconcludeerd mag worden dat de Wet geluidhinder wat betreft wegverkeerslawaaï zich niet verzet tegen de komst van de woning en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.4. Dit is niet het geval en is in dit geval geen cumulatie aan de orde.

7 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de N996 en Tolweg/Heemweg op de gevels van de te realiseren woning in het kader van de ruimtelijke onderbouwing Heemweg 2 te Westerwijtwerd in de gemeente Loppersum.

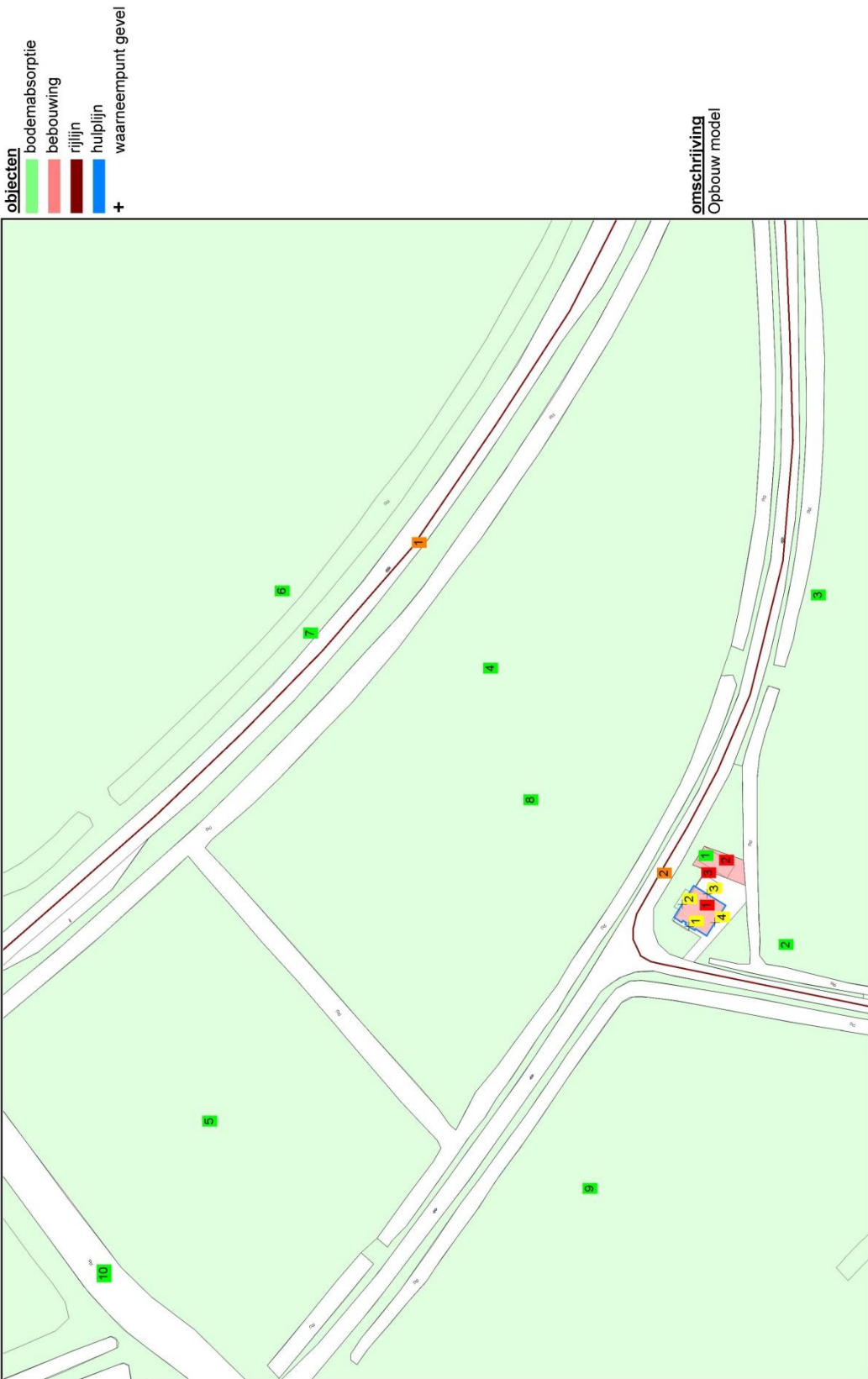
Uit het onderzoek blijkt dat de woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaai. De maximale geluidsbelasting vanwege de betreffende wegen bedraagt maximaal 48 dB. Geconcludeerd mag worden dat de Wet geluidhinder wat betreft wegverkeerslawaai zich niet verzet tegen de komst van de woning en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Bijlagen

BIJLAGE 1 - WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model

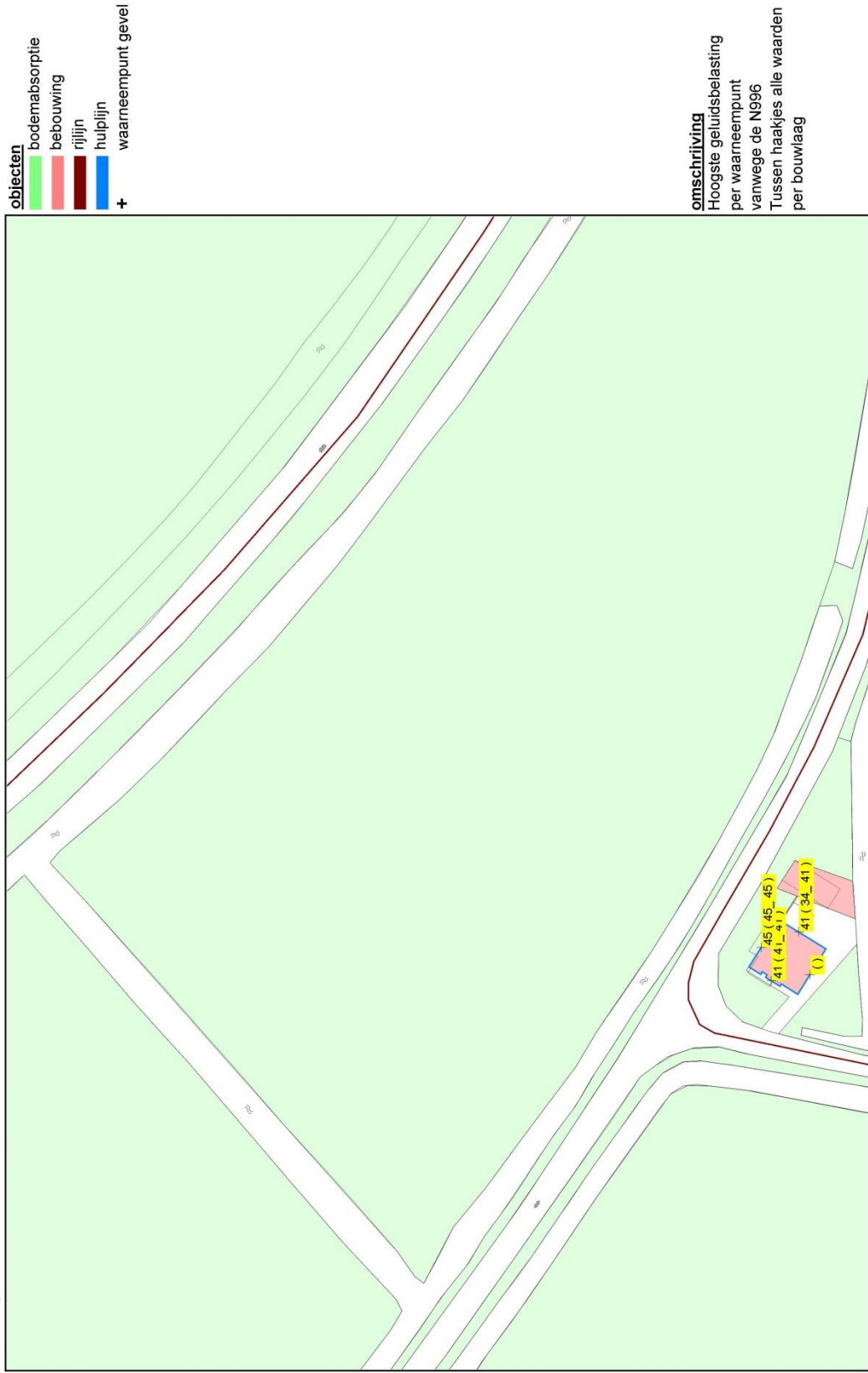
project 1350013000000 Ruimtelijke onderbouw Heemweg 2 in Westerwijtwerd
opdrachtgever Gemeente Loppersum



WinHavik-LT 8.51 (c) dfrActivity-software
heemweg 2.mdb
schaal: 1 : 1500
0 150

Rekenresultaten van de N996

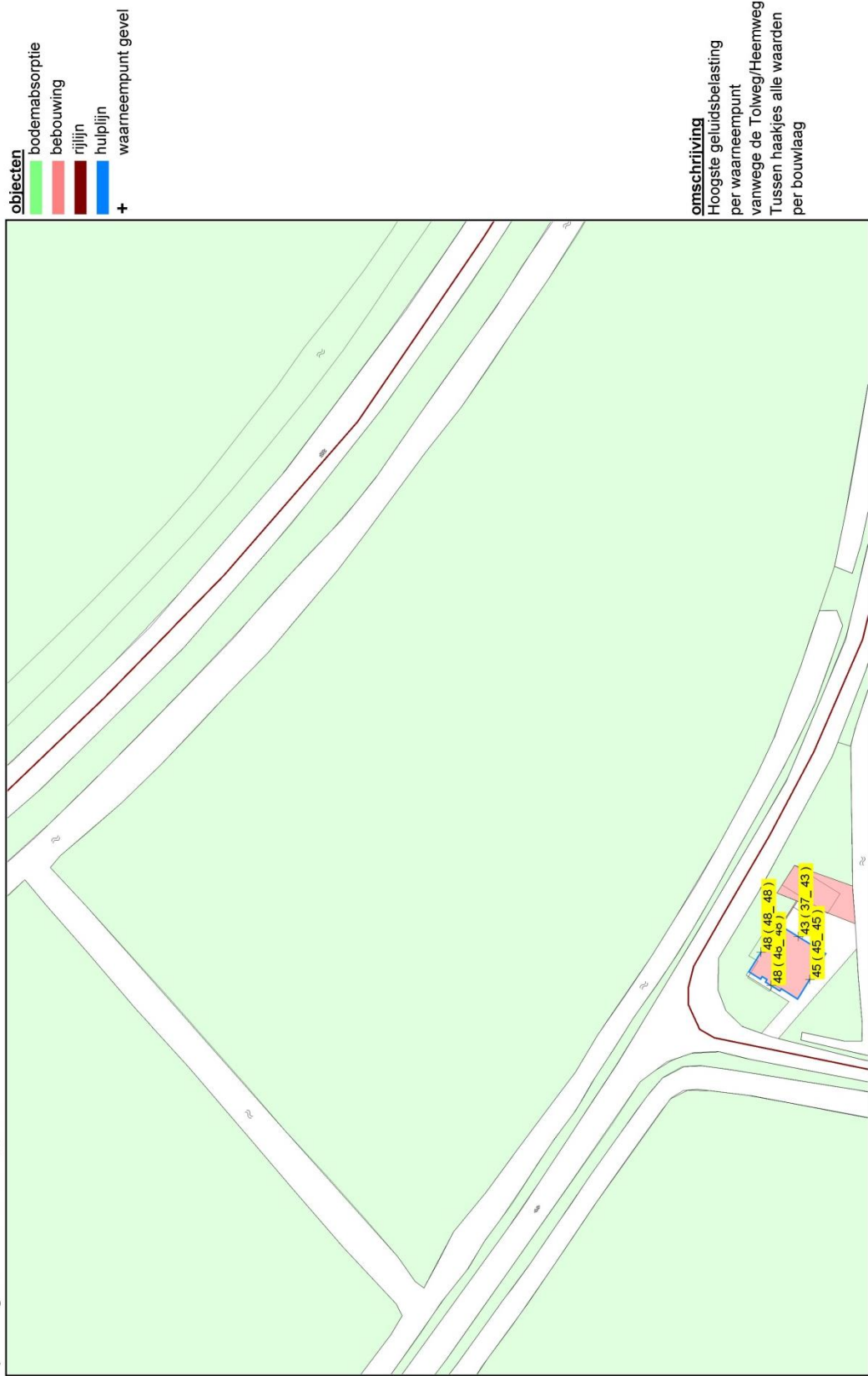
project 1350013000000 Ruimtelijke onderbouwning Heemweg 2 in Westerwijkwerd
opdrachtgever Gemeente Loppersum



Rekenresultaten van de Tolweg/Heemweg



project 1350013000000 Ruimtelijke onderbouwning Heemweg 2 in Westerwijtwerd
opdrachtgever Gemeente Loppersum



WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
heemweg 2.mdb
schaal: 1 : 1000

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 1350013000000 Ruimtelijke onderbouwing Heernweg 2 in Westerstreek
opdrachtgever: Gemeente Loppersum
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaaai

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maahveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 19-03-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:00
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	31	Heemweg 2	80	1
2	5.0	0.0	24	Heemweg 2	80	2
3	2.0	0.0	11	Heemweg 2	80	3

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	atv.toets	refl	kenmerk	hart groep	sh	whh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel		VL inc. prognose		VL excl. optrektoeslag		
													Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		1		VL 1	1	1.8	42.62	38.15	32.92	42.81	42.92	40.81	40.92	42.62	38.15	32.92
							VL 2	1	4.5	42.77	38.30	33.07	42.96	43.07	40.96	41.07	42.77	38.30	33.07
2	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		2		VL 1	1	1.8	49.86	45.38	40.15	50.05	50.15	48.05	48.15	49.86	45.38	40.15
							VL 2	1	4.5	49.78	45.30	40.07	49.97	50.07	47.97	48.07	49.78	45.30	40.07
3	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		3		VL 1	1	1.8	47.22	42.75	37.52	47.41	47.52	45.41	45.52	47.22	42.75	37.52
							VL 2	1	4.5	47.25	42.78	37.55	47.44	47.55	45.44	45.55	47.25	42.78	37.55
4	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		4		VL 1	1	1.8	50.18	45.70	40.47	50.37	50.47	48.37	48.47	50.18	45.70	40.47
							VL 2	1	4.5	50.10	45.62	40.39	50.29	50.39	48.29	48.39	50.10	45.62	40.39
4	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		4		VL 1	1	1.8	36.25	31.78	26.55	36.44	36.55	34.44	34.55	36.25	31.78	26.55
							VL 2	1	4.5	42.92	38.44	33.22	43.11	43.22	41.11	41.22	42.92	38.44	33.22
4	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		4		VL 1	1	1.8	38.43	33.95	28.72	38.62	38.72	36.62	36.72	38.43	33.95	28.72
							VL 2	1	4.5	44.46	39.98	34.75	44.65	44.75	42.65	42.75	44.46	39.98	34.75
4	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		4		VL 1	1	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
							VL 2	1	4.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	0.0	0.0 Heemweg	2 gevel		4		VL 1	1	1.8	46.64	42.16	36.93	46.83	46.93	44.83	44.93	46.64	42.16	36.93
							VL 2	1	4.5	46.73	42.25	37.02	46.92	47.02	44.92	45.02	46.73	42.25	37.02

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden					
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	272 01	glad asfalt/DAB	N996 Delleweg	1	2	5960.0	☑	avond	7.00	90.00	7.50	2.50	80	80	80	80
									nacht	2.50	90.00	7.50	2.50	80	80	80	80
2	0.0	0 01	glad asfalt/DAB	Tolweg/Heernweg	2	2	200.0	☑	avond	.75	90.00	12.00	2.50	80	80	80	80
									nacht	7.00	88.00	12.00	2.50	80	80	80	80
									nacht	.75	88.00	12.00	2.50	80	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	135	85.0	1
2	124	85.0	2
3	553	90.0	3
4	585	85.0	4
5	367	90.0	5
6	437	90.0	6
7	563	85.0	7
8	718	85.0	8
9	863	90.0	9
10	369	90.0	10

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Verkeersgegevens N996

<http://verkeersmonitor.b3p.nl/verkeersmonitor/TelpuntDetails.action?ids=2040>

Gegevens telpunt OO313

Nummer	OO313
Naam	N996: Middelstum-N46
Beheerder	Provincie Groningen
Meetinterval	Permanent
Wegnummer	N996
Soort	Motorvoertuig
Beginkilometer	10.51
Eindkilometer	11.7
Einddatum	
Lengte wegvak in kilometers	1.19
Omschrijving	
Gemeente	Loppersum
Richting 1	Middelstum-N46 Middelstum
Richting 2	N46 Middelstum-Middelstum

Intensiteit

Jaar	Werkdag	Weekdag
2017	5806.0	5237.0
2016	5713.0	5173.0
2015	5701.0	5161.0
2014	5431.0	4915.0
2013	5284.0	4782.0

Intensiteit (groei)

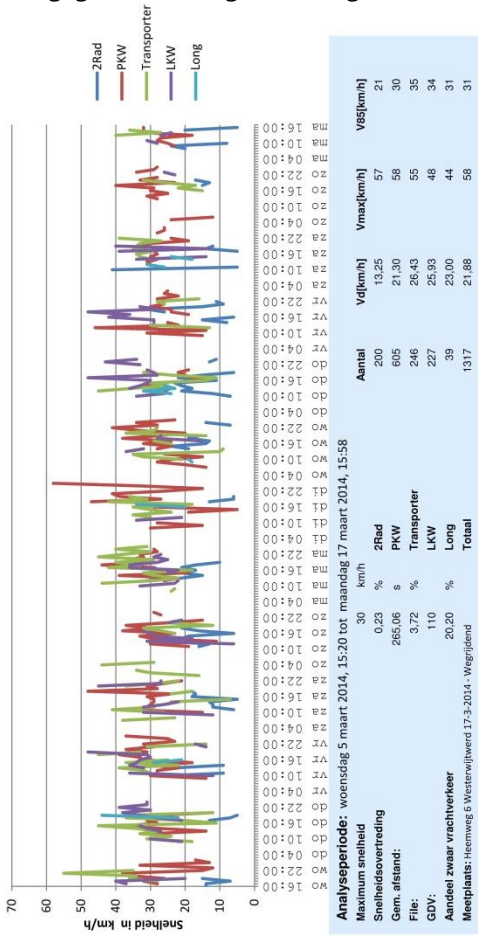
Jaar	Werkdag	Weekdag
2017	0.0	0.0
2016	0.0	0.0
2015	117.0	117.0
2014	112.0	111.0
2013	109.0	108.0

Vrachtverkeer

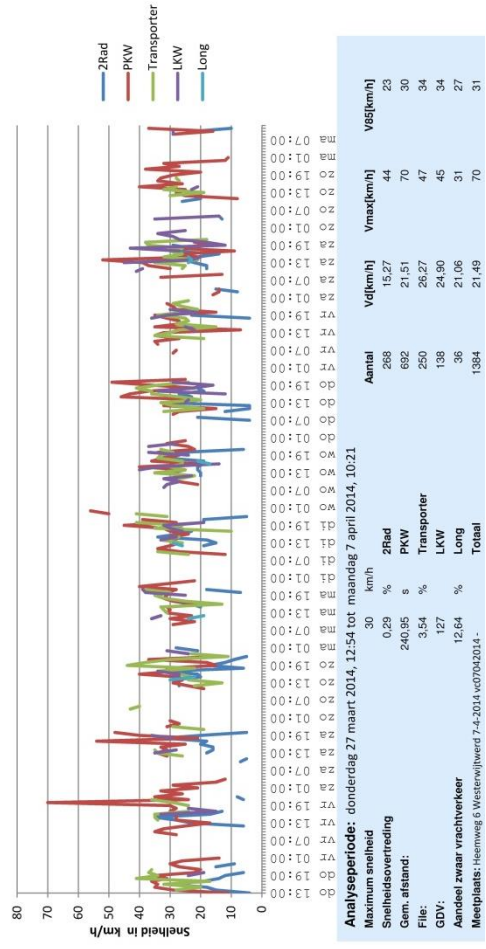
Jaar	Aantal
2017	9.5
2016	0.0
2015	10.7
2014	10.9
2013	9.9

Verkeersgegevens Tolweg/Heemweg

Verloop maximale snelheid



Verloop maximale snelheid



Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Loppersum

Rapport

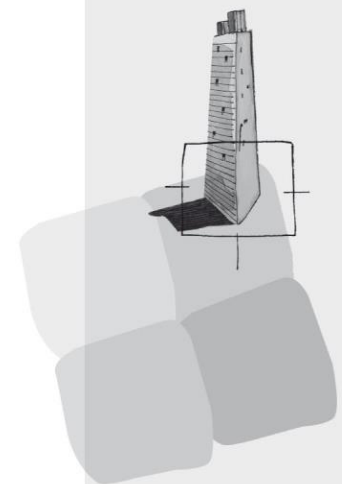
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding



Projectnummer

135.00.13.00.00.00



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