

**Akoestisch onderzoek Stedumerweg 7
te Loppersum**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek Stedumerweg 7 te Loppersum

Inhoud

Rapport en bijlagen

11 juni 2018

Projectnummer 135.00.02.54.00



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 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening	11
6.2	Toetsing	11
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 de geluidsbelasting op de te realiseren wooneenheden voor beschermd wonen in het kader van de ruimtelijke onderbouwing Stedumerweg 7 te Loppersum in de gemeente Loppersum. De Wet geluidhinder beschouwt dergelijke woningen als geluidsgevoelige gebouwen. Daarom dient 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 wooneenheden bevinden zich binnen de geluidzone van de N996 (Stedumerweg).

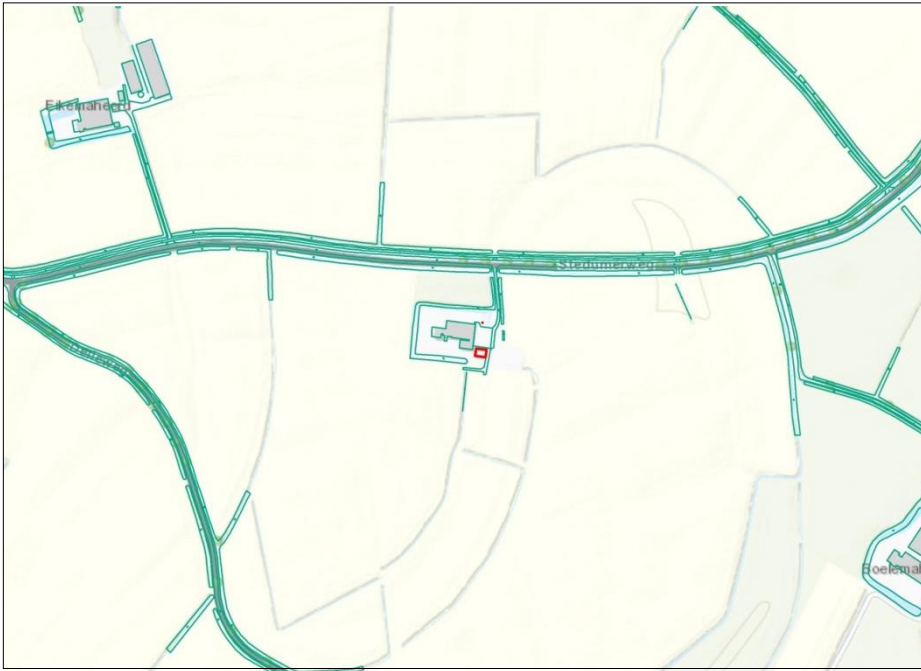
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de wooneenheden en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de wooneenheden valt buiten het kader van dit onderzoek.

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 Stedumerweg 7 te Loppersum in de gemeente Loppersum. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een tweetal wooneenheden mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren wooneenheden aan.



Figuur 1. Locatie wooneenheden 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 logaritmisch 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 (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 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 de locatie gelegen N996 (Stedumerweg) kent een maximumsnelheid van 80 km/uur en is buitenstedelijk gelegen. Deze weg kent derhalve een zone van 250 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en daarom dient 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 binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is buitenstedelijk 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, lid 5).

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 (artikel 110g Wet geluidhinder). 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 artikel 110g Wet geluidhinder;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder;
 - 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 Cumulatie

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

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat 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 (Wet geluidhinder). 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 gebruikgemaakt 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 Wet geluidhinder 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 een hoogte van 4,5 m boven het maaiveld.

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

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruikgemaakt 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 zijn verkregen uit de provinciale telrapporten. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Daarbij is rekening gehouden met een toename van het verkeer van 1% per jaar tot 2030.

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).

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

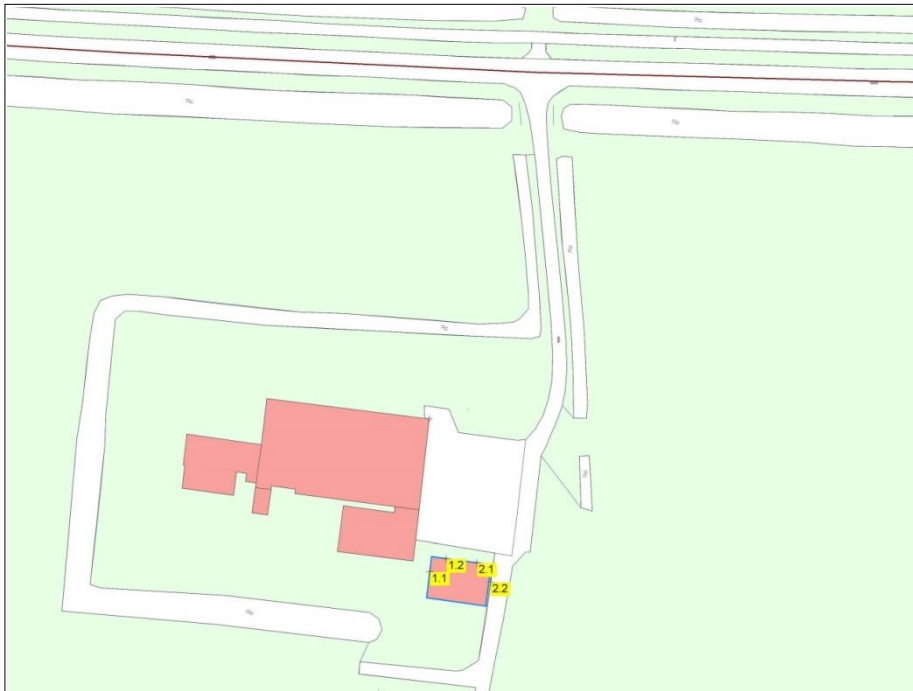
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2016	2030			% lmv	% mzw	% zw
N996	dab	4.577	5.260	dag	7,0	93	5	2
				avond	2,5			
				nacht	0,75			

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 van 2 dB worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (artikel 110g Wgh).

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende wooneenheden vanwege de N996 zijn opgenomen in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek van 2 dB op grond van artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting N996 per waarneempunt in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

Wooneenheid	Waarneempunt	2 ^e bouwlaag
1	1.1	43 dB
	1.2	46 dB
2	2.1	46 dB
	2.2	43 dB

6.2 Toetsing

Uit de berekening blijkt dat de wooneenheden voldoen aan de eisen gesteld in de Wet geluidhinder wat betreft het verkeer van de N996.

6.3 Cumulatie

Omdat alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, vindt geen cumulatie plaats zoals genoemd in paragraaf 3.2.

7 Conclusie en samenvatting

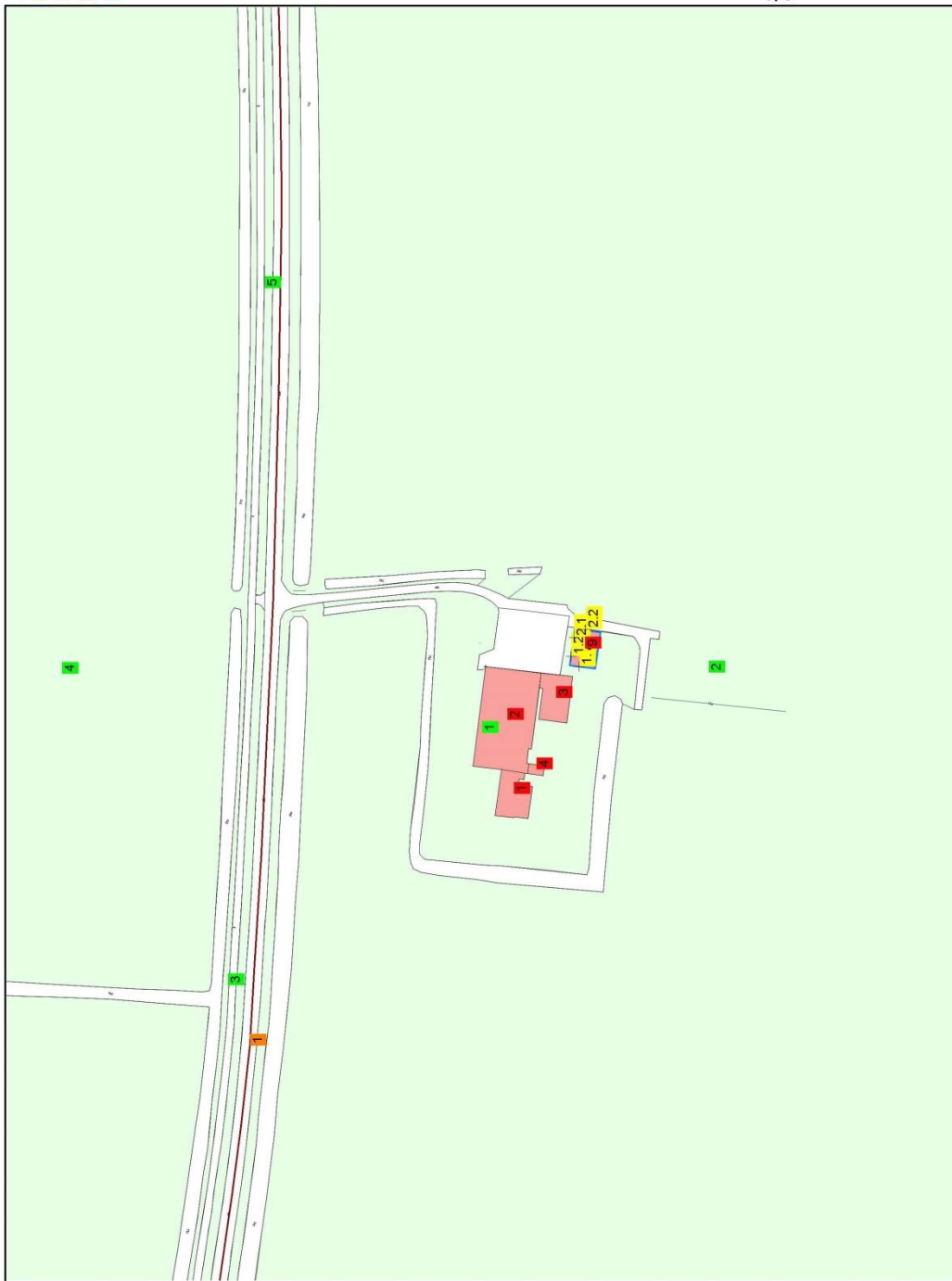
In dit rapport is een akoestisch onderzoek opgenomen in verband de realisatie van een tweetal wooneenheden voor beschermd wonen. De Wet geluidhinder beschouwt een dergelijk gebouw als geluidsgevoelig. Daarom heeft toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat de locatie voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaai. De Wet geluidhinder verzet zich derhalve niet tegen de komst van de wooneenheden.

Bijlagen

Bijlage 1 - wegverkeerslawaa

OPBOUW MODEL

project naam 1350002540000 Bestemmingsplan stedumenweg 7 te Loppersum
opdrachtgever Gemeente Loppersum



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn
 - waarneempunt gevel
 - +

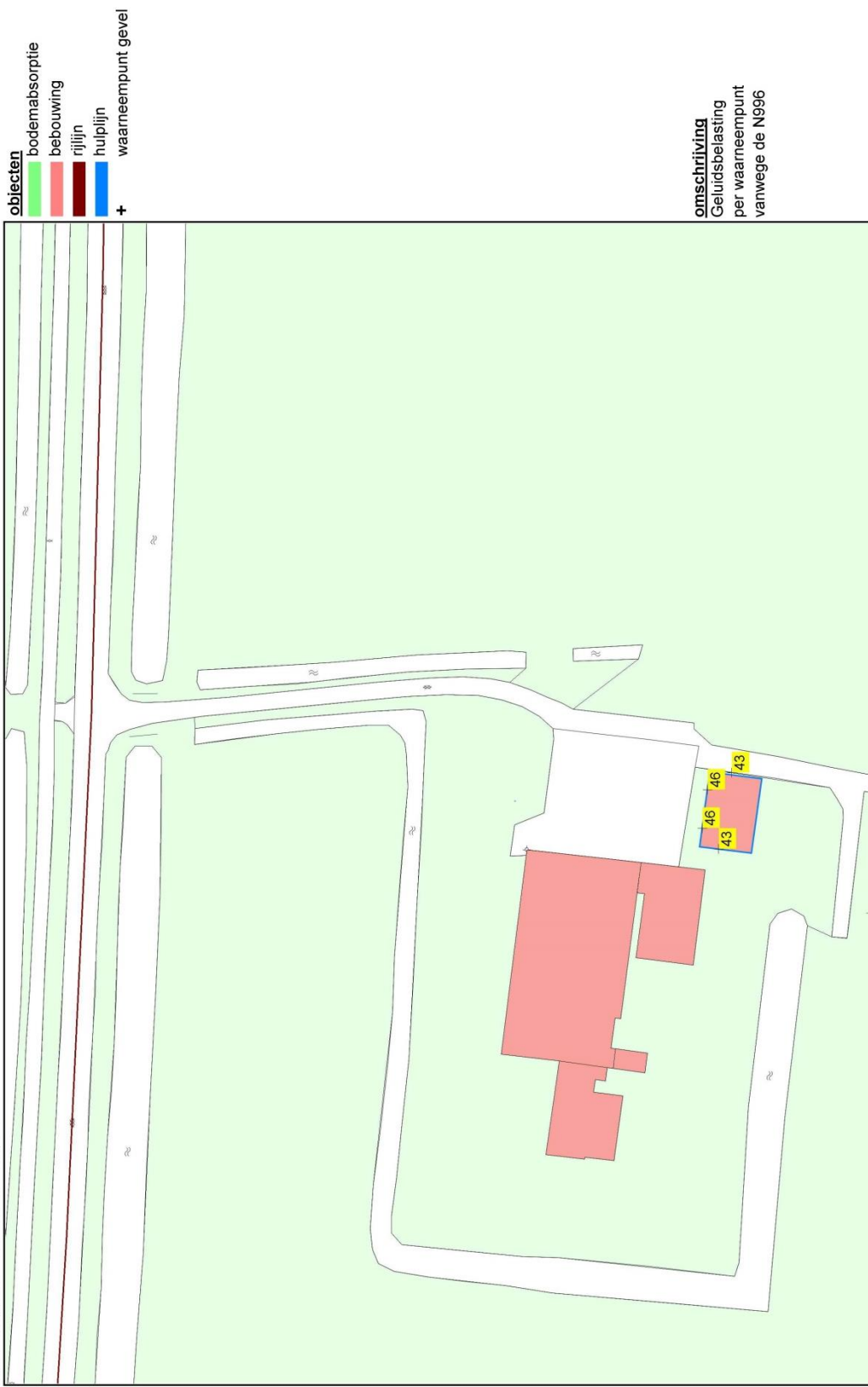
omschrijving
Opbouw model

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software
Stedumenweg 7.mdb
0 225
schaal: 1 : 2250

GELUIDSBELASTING PER WAARNEEMPUNT VANWEGE DE N996



project naam 1350002540000 Bestemmingsplan stedumerweg 7 te Loppersum
opdrachtgever Gemeente Loppersum



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: naam 135000254000 Bestemmingsplan stedumerweg 7 te Loppersum
opdrachtgever: Gemeente Loppersum
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 849
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 06-06-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:51
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
5	8.0	0.0	54	Stedumerweg 7	80	1
6	10.0	0.0	106	Stedumerweg 7	80	2
7	5.0	0.0	52	Stedumerweg 7	80	3
8	4.0	0.0	13	Stedumerweg 7	80	5
9	8.0	0.0	36	Stedumerweg 7	80	9

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	afw.toets	refl	kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag avond		nacht		Lden	Leim	IL inc. maatregel		VL excl. optrektoeslag			
										VL	VL	VL	VL			Lden	Leim	Lden	Leim	VL	VL
1	0.0	0.0 Stedumerweg	7 gevel		1.1	VL totaal (0)	1	4.5	44.59	40.12	34.89	44.78	44.89	42.78	42.89	44.59	40.12	34.89	44.59	40.12	34.89
2	0.0	0.0 Stedumerweg	7 gevel		1.2	VL totaal (0)	1	4.5	48.11	43.64	38.41	48.30	48.41	46.30	46.41	48.11	43.64	38.41	48.11	43.64	38.41
3	0.0	0.0 Stedumerweg	7 gevel		2.1	VL totaal (0)	1	4.5	48.18	43.71	38.48	48.37	48.48	46.37	46.48	48.18	43.71	38.48	48.18	43.71	38.48
4	0.0	0.0 Stedumerweg	7 gevel		2.2	VL totaal (0)	1	4.5	44.82	40.35	35.12	45.01	45.12	43.01	43.12	44.82	40.35	35.12	44.82	40.35	35.12

Rijlijnen

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art.110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden					
										licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	506 01	gied	asfal/DAB	N996 Stedumerweg1		2	5260.0	☑	dag	7.00	93.00	5.00	2.00	80	80	80	80
										avond	2.50	93.00	5.00	2.00	80	80	80	80
										nacht	.75	93.00	5.00	2.00	80	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	446	80.0	1
2	3365	90.0	2
3	560	90.0	3
4	2404	90.0	4
5	449	90.0	5

Bijlage 2 - Verkeersgegevens

PROVINCIALE TELGEGEVENS

Etmaalintensiteit (mvt)

Intensiteit werkdag

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum	3291	3144	3788	3957	4048	4026	4091	4582	4643	5045	4893	4495	4624	4465	4605	4994	5199

Intensiteit weekend

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum	2863	2736	3582	3710	3615	3600	3592	4039	4078	4449	4293	3957	4057	3952	4068	4401	4577

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland
Datum: 06-06-2018

Aandeel vrachtverkeer (%)

Aandeel vrachtverkeer werkdag

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum								6.2	6.6	6.4	6.4	8.5	7.7	8.5	7.7	7.8	

Aandeel vrachtverkeer weekend

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum												7.9	6.9	7.7	6.8	7	

Aandeel vrachtverkeer werkdag richting 1

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum								6.3	6.8	6.4	6.3	6.8	7.3	8.5	7.7	7.8	

Aandeel vrachtverkeer weekend richting 1

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum												6.1	6.6	7.7	6.8	7	

Aandeel vrachtverkeer werkdag richting 2

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum								6.2	6.4	6.4	6.4	10.3	8	8.4	7.7	7.7	

Aandeel vrachtverkeer weekend richting 2

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
31413	N996: Lopsterweg Stedum-Loppersum												9.8	7.2	7.6	6.8	7	

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland
Datum: 06-06-2018

Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Loppersum

Rapport

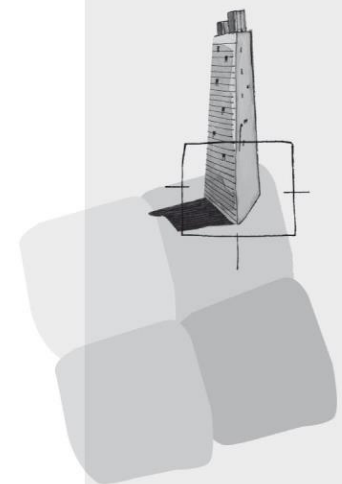
De heer ing. A. Fransen
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

M. Koops van 't Jagt-Van der
Werff
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

135.00.02.54.00



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