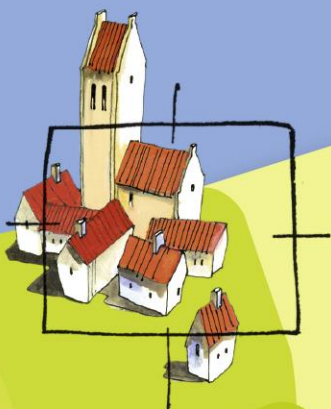


Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Heereweg 190-192 te

Schoorl in de gemeente Bergen



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Heereweg 190-192 te
Schoorl in de gemeente Bergen

Inhoud

Rapport met bijlagen

18 december 2017

Projectnummer 022.33.50.01.00



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	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening	10
6.2	Toetsing	11
6.3	Cumulatie	11
7	Hogere waarde	12
8	Samenvatting en conclusie	14

1 Inleiding

In opdracht van D.L.M. Mengvoeders heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Heereweg 190-192 te Schoorl in de gemeente Bergen. 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 woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Heereweg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de te realiseren 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.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen op het perceel Heereweg 190-192 nabij de Heereweg in Schoorl in de gemeente Bergen. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van twee woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen.



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 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 situatie is binnenstedelijk gelegen.

De in de nabijheid van de locatie gelegen Heereweg kent een maximum snelheid van 50 km/uur. De weg kent derhalve een zone van respectievelijk 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg 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 binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is binnenstedelijk 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 geluidgevoelig 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 110g

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 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 Winhavig 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 (0,70-0,95).

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 (1,8 en 4,5 meter boven maaiveld).

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

Bij de geluidsberekeningen is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens van de gemeente wat betreft de Heereweg. Deze zijn verkregen uit het bestemmingsplan Partiële herziening Zwaanstraat, Groet. Deze gegevens uit 2011 zijn gecorrigeerd naar de verwachting voor 2030 en zijn opgenomen in onderstaande tabel en bijlage 2.

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		
		2011	2030			% lmv	% mzw	% zw
Heereweg	dab	5.515	6.729	dag	6,89	96,27	2,62	1,10
				avond	3,20	97,41	2,19	0,40
				nacht	0,57	96,23	3,14	0,63

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende woningen vanwege de Heereweg 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.

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



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting vanwege de Heereweg per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

Woning	Waarneem-punt	Heereweg 190		Woning	Waarneem-punt	Heereweg 192	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag			1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1.1	54	53	2	2.1	53	53
	1.2	56	56		2.2	55	56
	1.3	54	54		2.3	54	54
	1.4	51	52		2.4	50	51
	1.5	46	47		2.5	42	44
	1.6	10	12		2.6	15	18
	1.7	nvt	51		2.7	nvt	51
	1.8	53	52		2.8	53	52

6.2 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woningen een te hoge geluidsbelasting kennen vanwege de Heereweg. De maximale geluidsbelasting bedraagt 56 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege deze weg bedraagt afgerond maximaal 8 dB.

De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. De gemeente Bergen zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï wat betreft de Heereweg.

6.3 Cumulatie

Omdat er 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 Hogere waarde

De geluidsbelasting van beide woningen vanwege het wegverkeer is hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden. Gezocht is naar maatregelen om een hogere waarde procedure te voorkomen overeenkomstig de wijze 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 weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om slechts enkele woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een ander verhardingstype toe te passen met een hoger geluidreducerend effect dan het aanwezige dicht asfaltbeton.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is niet mogelijk van de betreffende woningen omdat gebouwd wordt in de contouren van de bestaande bebouwing. Daarnaast wordt bij vergroting van de afstand een hogere waarde procedure niet voorkomen.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om financiële en landschappelijke redenen niet haalbaar en fysiek ook niet mogelijk.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

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

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel in dB

woning	gevel	wettelijke. binnenwaarde	1° bouwlaag		2° bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering	geluidsbelasting ¹⁾	geluidwering
1	1.1	33 dB	59 dB	26 dB	58 dB	25 dB
	1.2	33 dB	61 dB	28 dB	61 dB	28 dB
	1.3	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	1.4	33 dB	56 dB	23 dB	57 dB	24 dB
	1.5	33 dB	51 dB	20 dB ²⁾	52 dB	20 dB ²⁾
	1.6	33 dB	15 dB	20 dB ²⁾	17 dB	20 dB ²⁾
	1.7	33 dB	nvt	20 dB ²⁾	56 dB	23 dB
	1.8	33 dB	58 dB	25 dB	57 dB	24 dB
2	2.1	33 dB	58 dB	25 dB	58 dB	25 dB
	2.2	33 dB	60 dB	27 dB	61 dB	28 dB
	2.3	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB
	2.4	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
	2.5	33 dB	47 dB	20 dB ²⁾	48 dB	20 dB ²⁾
	2.6	33 dB	20 dB	20 dB ²⁾	23 dB	20 dB ²⁾
	2.7	33 dB	nvt	20 dB ²⁾	56 dB	23 dB
	2.8	33 dB	58 dB	25 dB	57 dB	24 dB

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

²⁾ Minimale geluidwering op grond van het Bouwbesluit

8 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Heereweg op de gevels van de te realiseren woningen aan de Heereweg 190-192 te Schoorl in de gemeente Bergen.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï vanwege de Heereweg. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB.

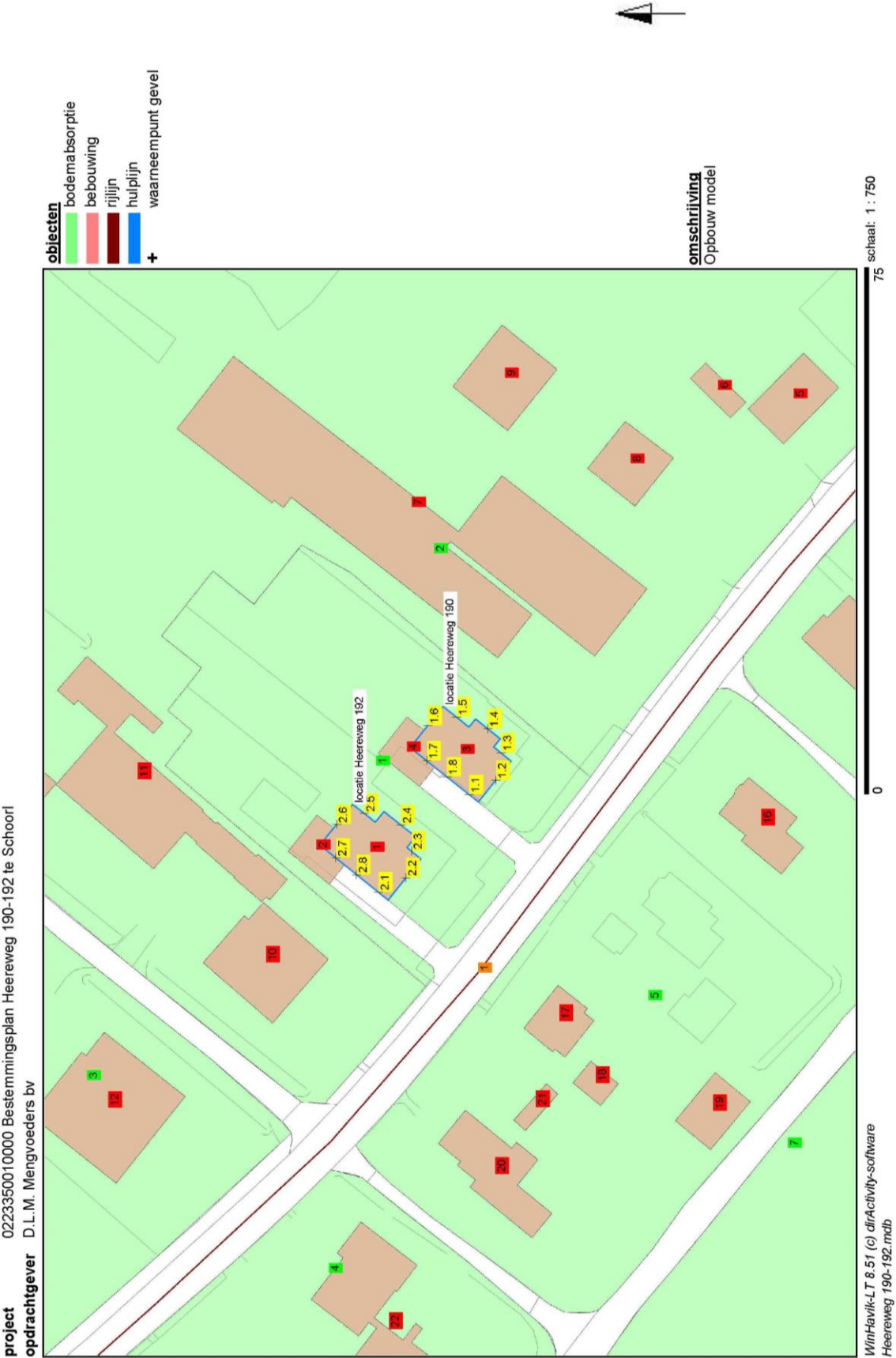
Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bergen een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

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.

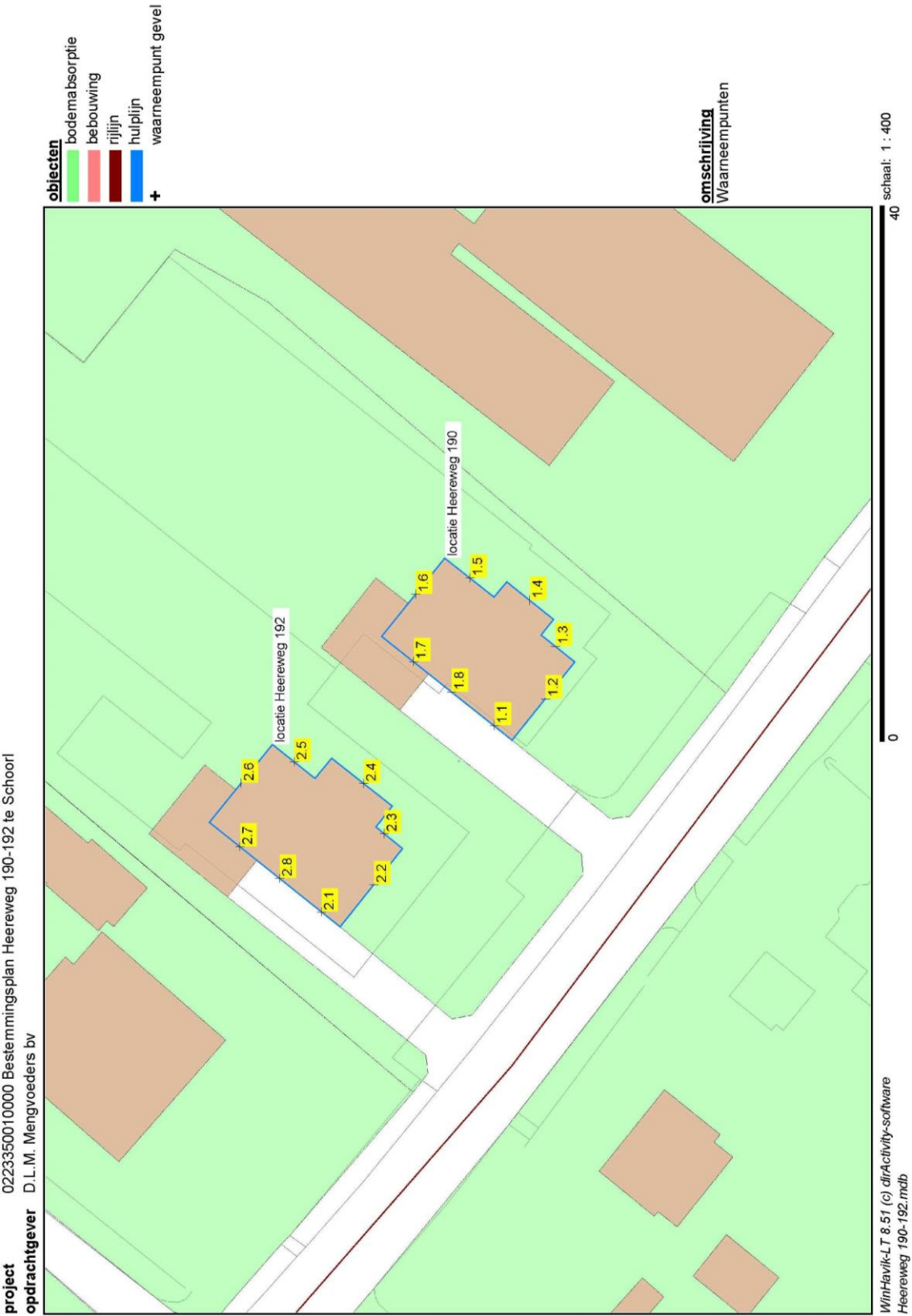
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN AKOESTISCH ONDERZOEK

Opbouw model



Waarneempunten



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: opdrachtgever: adviseur: databaserversie: situatie: eerste situatie basismodel omschrijving	0223350010000 Bestemmingsplan Heereweg 190-192 te Schoot D.L.M. Meiringerboers bv Biegel-Hajema Adviseurs 849 eerste situatie situatie: basismodel omschrijving	verkeer/verlating 16.0.5 (build2) ☒ ☒ 0 % 18-12-2017 11:33 1 graden 2 graden 5 graden 2
---	--	---

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk			
1	8.0	0.0	36	Heereweg 192	80	1			
2	3.0	0.0	24	Heereweg 192	80	2			
3	8.0	0.0	35	Heereweg 190	80	3			
4	3.0	0.0	25	Heereweg 190	80	4			
5	6.0	0.0	25	Heereweg 184	80	5			
6	3.0	0.0	19	Heereweg 184	80	6			
7	10.0	0.0	199	Heereweg 188	80	7			
8	5.0	0.0	26	Heereweg 188	80	8			
9	5.0	0.0	31	Heereweg 188	80	9			
10	10.0	0.0	38	Heereweg 194	80	10			
11	7.0	0.0	153	Heereweg 194	80	11			
12	10.0	0.0	47	Heereweg 196	80	12			
13	0.0	0.0	29	Heereweg 196	80	13			
14	0.0	0.0	18	Heereweg 196	80	14			
15	9.0	0.0	45	Heereweg 188a	80	15			
16	8.0	0.0	38	Heereweg 191	80	16			
20	0.0	0.0	29	Heereweg 195	80	17			
21	3.0	0.0	14	Heereweg 195	80	18			
22	5.0	0.0	22	Heereweg 195	80	19			
23	7.0	0.0	55	Heereweg 197	80	20			
24	3.0	0.0	11	Heereweg 197	80	21			
25	8.0	0.0	96	Heereweg 201	80	22			

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/boets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	vnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag	
																VL: inc. afftrak	Lden	Leim		
1	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.1	VL	totaal (0)	1	1.8	58.81	55.29	47.93	58.84	58.81	53.84	53.81	58.81	55.29	47.93
2	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.2	VL	totaal (0)	1	4.5	58.47	54.95	47.59	58.50	58.47	53.50	53.47	58.47	54.95	47.59
							VL	totaal (0)	1	1.8	61.07	57.56	50.20	61.10	61.07	56.10	56.08	61.07	57.56	50.20
3	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.3	VL	totaal (0)	1	4.5	61.38	57.87	50.50	61.41	61.38	56.41	56.38	61.38	57.87	50.50
							VL	totaal (0)	1	1.8	58.76	55.25	47.88	58.79	58.76	53.78	53.76	58.76	55.25	47.88
4	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.4	VL	totaal (0)	1	4.5	59.05	55.54	48.17	59.08	59.05	53.09	53.05	59.05	55.54	48.17
							VL	totaal (0)	1	1.8	55.99	52.49	45.12	56.03	55.99	51.03	50.99	55.99	52.49	45.12
5	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.5	VL	totaal (0)	1	4.5	56.52	53.01	45.64	56.55	56.52	51.55	51.52	56.52	53.01	45.64
							VL	totaal (0)	1	1.8	50.85	47.35	39.98	50.89	50.85	45.89	45.85	50.85	47.35	39.98
6	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.6	VL	totaal (0)	1	4.5	52.06	48.55	41.18	52.09	52.06	47.09	47.06	52.06	48.55	41.18
							VL	totaal (0)	1	1.8	15.17	11.58	4.28	15.18	15.17	10.18	10.17	15.17	11.58	4.28
7	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.7	VL	totaal (0)	1	4.5	17.23	13.63	6.34	17.24	17.23	12.24	12.23	17.23	13.63	6.34
							VL	totaal (0)	1	1.8	55.54	52.02	44.66	55.57	55.54	50.57	50.54	55.54	52.02	44.66
8	0.0	0.0 Heenweg	190 gevel			1.8	VL	totaal (0)	1	1.8	58.20	54.68	47.32	58.23	58.20	53.23	53.20	58.20	54.68	47.32
							VL	totaal (0)	1	4.5	57.00	53.48	46.12	57.03	57.00	52.03	52.00	57.00	53.48	46.12
9	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.1	VL	totaal (0)	1	1.8	58.41	54.89	47.53	58.44	58.41	53.44	53.41	58.41	54.89	47.53
							VL	totaal (0)	1	4.5	58.17	54.65	47.29	58.20	58.17	53.20	53.17	58.17	54.65	47.29
10	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.2	VL	totaal (0)	1	1.8	60.49	56.98	49.61	60.52	60.49	55.52	55.49	60.49	56.98	49.61
							VL	totaal (0)	1	4.5	60.87	57.35	49.99	60.90	60.87	55.90	55.87	60.87	57.35	49.99
11	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.3	VL	totaal (0)	1	1.8	58.74	55.23	47.86	58.77	58.74	53.77	53.74	58.74	55.23	47.86
							VL	totaal (0)	1	4.5	59.11	55.60	48.23	59.14	59.11	54.14	54.11	59.11	55.60	48.23
12	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.4	VL	totaal (0)	1	1.8	55.25	51.74	44.37	55.28	55.25	50.28	50.25	55.25	51.74	44.37
							VL	totaal (0)	1	4.5	55.75	52.24	44.87	55.78	55.75	50.78	50.75	55.75	52.24	44.87
13	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.5	VL	totaal (0)	1	1.8	46.55	43.04	35.67	46.58	46.55	41.58	41.55	46.55	43.04	35.67
							VL	totaal (0)	1	4.5	48.50	44.99	37.62	48.53	48.50	43.53	43.50	48.50	44.99	37.62
14	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.6	VL	totaal (0)	1	1.8	20.48	16.89	9.60	20.49	20.48	15.48	15.48	20.48	16.89	9.60
							VL	totaal (0)	1	4.5	22.93	19.33	12.04	22.94	22.93	17.94	17.93	22.93	19.33	12.04
15	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.7	VL	totaal (0)	1	4.5	55.67	52.15	44.79	55.70	55.67	50.70	50.67	55.67	52.15	44.79
							VL	totaal (0)	1	1.8	57.95	54.43	47.07	57.98	57.95	52.92	52.89	57.95	54.43	47.07
16	0.0	0.0 Heenweg	192 gevel			2.8	VL	totaal (0)	1	4.5	56.89	53.37	46.01	56.92	56.89	51.92	51.89	56.89	53.37	46.01

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								%	licht	middel	zwaar	motor	motor
1	0.0	211 01 gied asfalt/DAB	1	Heereweg	1	5	6729.0 ☒	dag	6.89	96.27	2.62	1.10	50
								avond	3.20	97.41	2.19	.40	50
								nacht	.57	96.23	3.14	.63	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	259	90.0	1
2	607	80.0	2
3	230	80.0	3
4	90	70.0	4
5	244	85.0	5
6	99	80.0	6
7	153	95.0	7

BIJLAGE 2 – REKENBLADEN AKOESTISCH ONDERZOEK

INTENSITEITEN SCHOORL HEEREWEG MIDDEN
RICHTING VAN DE NIEUWEG NAAR DE NOORDERWEG

Totaal (24 uur)	2756
07.00-19.00	2263
19.00-23.00	341
23.00-07.00	151

Totaal (24 uur)	2597
07.00-19.00	2130
19.00-23.00	303
23.00-07.00	164

Totaal (24 uur)	2640
07.00-19.00	2183
19.00-23.00	316
23.00-07.00	140

INTENSITEITEN SCHOORL HEEREWEG MIDDEN
RICHTING VAN DE NOORDERWEG NAAR DE NIEUWEG

Totaal (24 uur)	2860
07.00-19.00	2379
19.00-23.00	384
23.00-07.00	96

Totaal (24 uur)	2812
07.00-19.00	2316
19.00-23.00	394
23.00-07.00	101

Totaal (24 uur)	2880
07.00-19.00	2400
19.00-23.00	375
23.00-07.00	106

BEIDE RICHTINGEN

	2010
Totaal (24 uur)	5515
07.00-19.00	4557
19.00-23.00	705
23.00-07.00	253

2022	
6214	mvt/etmaa/
6,89	gdu %
3,86	gau %
4,49	gnu %

Licht verkeer	Middelzw. verkeer	Zwaar verkeer
96,27	2,62	1,10
97,41	2,19	0,40
96,23	3,14	0,63

Colofon

Opdrachtgever

D.L.M. Mengvoeders bv

Rapport

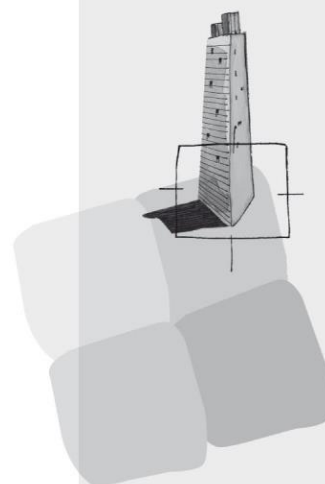
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

D. Terpstra

Projectnummer

022.33.50.01.00



BügelHajema Adviseurs bv
Adviseurs voor
leefomgeving en
omgevingsrecht 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