

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Achtersloot 61 te IJsselstein,
gemeente IJsselstein**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Achtersloot 61 te IJsselstein,
gemeente IJsselstein

Inhoud

rapport met bijlagen

7 november 2018

Projectnummer 751.15.5.00.00



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 ontheffingen	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	Toegepaste rekenmethode	8
5	Verkeersgegevens	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening	10
6.2	Toetsing wegverkeerslawaaï	10
6.3	Cumulatie	11
7	Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van L. Straver heeft BügelHajema Adviseurs B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Achtersloot 61 te IJsselstein in de gemeente IJsselstein. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Achtersloot.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel 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 notitie.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Achtersloot te IJsselstein in de gemeente IJsselstein. 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. Situatie met de locatie in rood aangegeven

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 betreffende zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

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

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Achtersloot kent een maximum snelheid van 60 km/uur en is gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 250 meter. 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 ontheffingen

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 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 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 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 Toegepaste 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 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 Verkeersgegevens

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 Achtersloot zijn verkregen van de gemeente IJsselstein. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en opgenomen in bijlage 2. Daarbij is rekening gehouden met een autonome groei van 2,0 % 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).

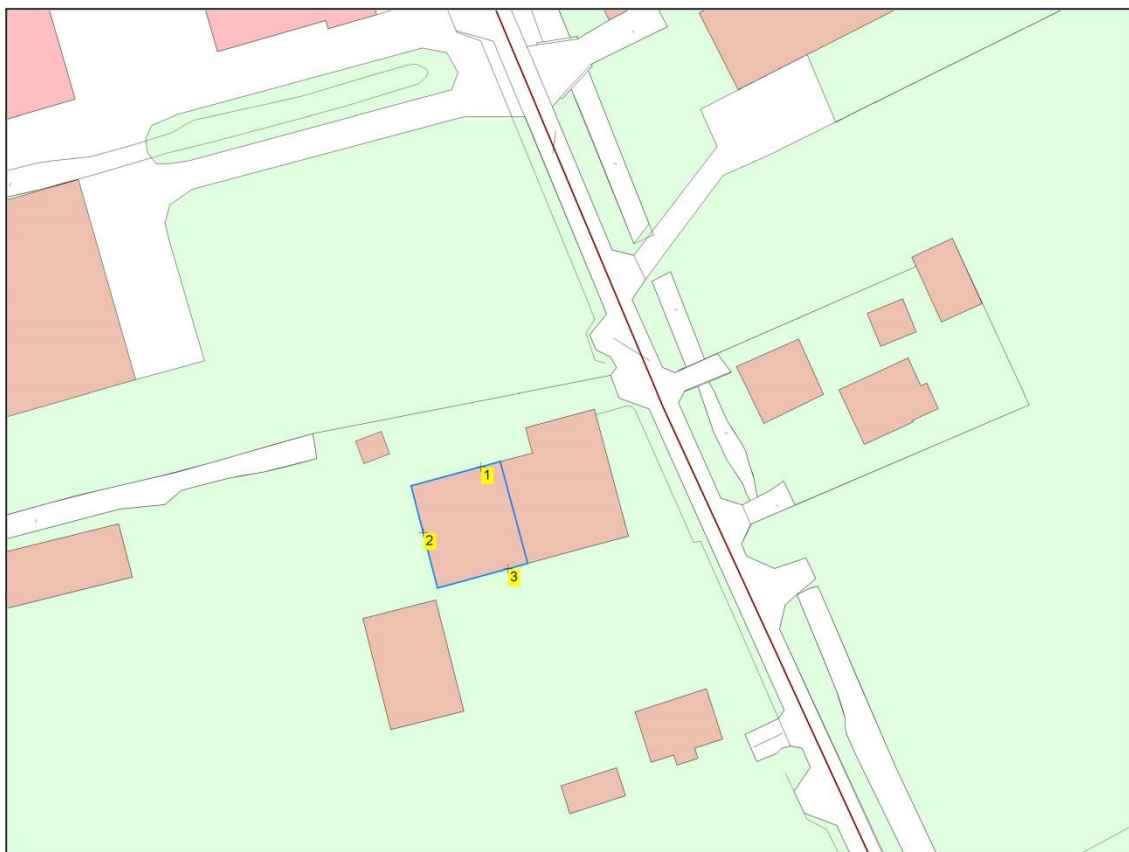
Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2014	2030			%lmv	%mzw	%zw
Achtersloot	dab	2.087	2.755	dag	6,69	87,9	11,1	1,0
				avond	3,34	92,9	6,3	0,8
				nacht	0,80	85,5	12,8	1,7

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de betreffende woning vanwege de betreffende weg 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 per waarneempunt per bouwlaag inclusief aftrek ogv. artikel 110g Wgh

Woning	Waarneempunt	Achtersloot	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1	46 dB	47 dB
	2	27 dB	27 dB
	3	46 dB	47 dB

6.2 Toetsing wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen blijkt dat de te realiseren woning geen te hoge geluidsbelasting kent vanwege de Achtersloot. De maximale geluidsbelasting vanwege de Achtersloot bedraagt 47 dB.

Geconcludeerd mag worden dat de Wet geluidhinder zich wat betreft wegverkeerslawaai 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 3.2. Dit is niet aan de orde.

7 Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Achtersloot op de gevels van de te realiseren woning in het kader van het Bestemmingsplan Achtersloot 61 te IJsselstein in de gemeente IJsselstein.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woning voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï en dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

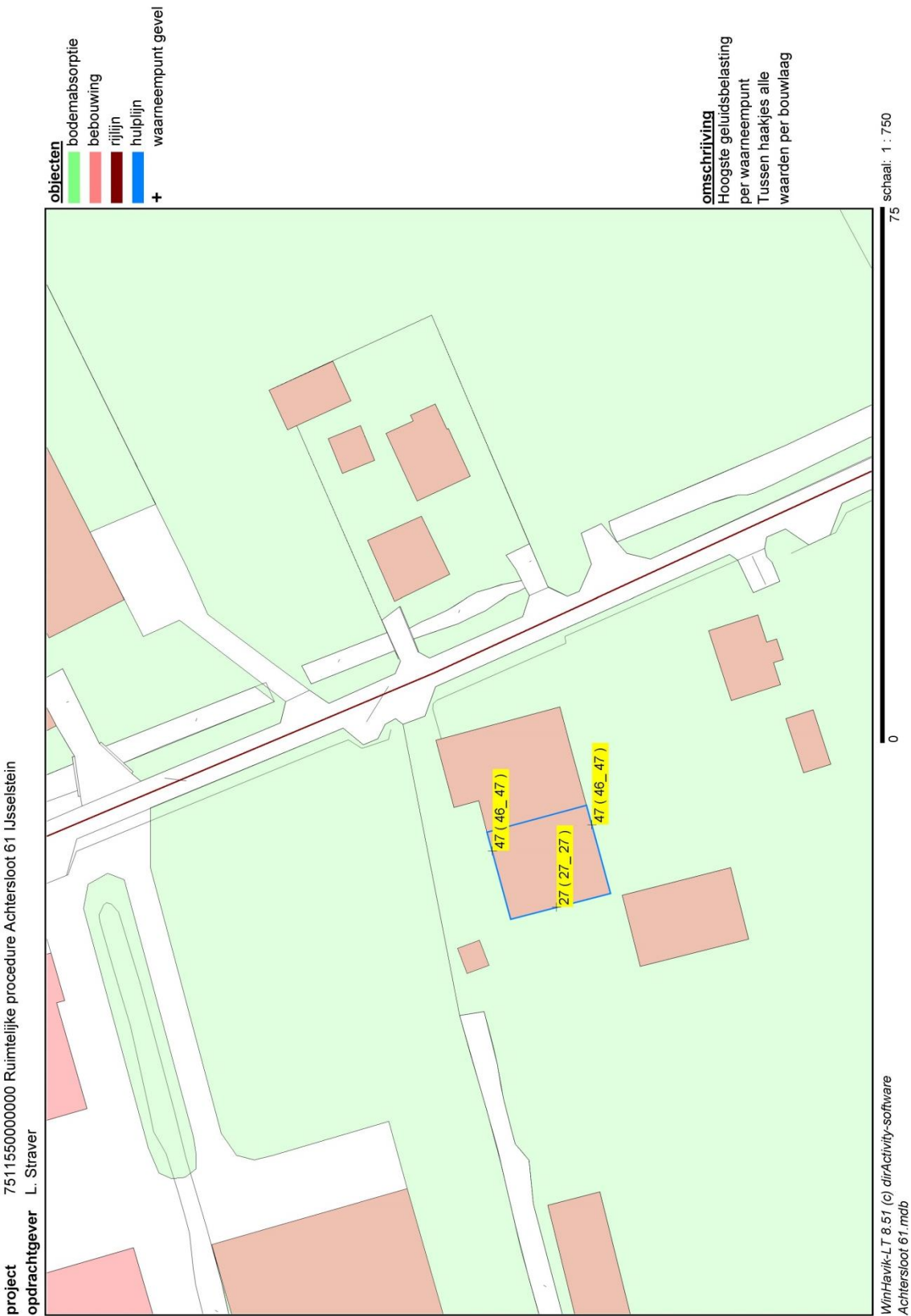
Bijlagen

BIJLAGE 1 - REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Geluidsbelasting vanwege de Achtersloot



Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk	
1	8.0	0.0	42	Achtersloot 61	80	1	
2	8.0	0.0	50	Achtersloot 61	80	2	
3	6.0	0.0	36	Achtersloot 61	80	3	
4	4.0	0.0	49	Achtersloot 61	80	4	
5	8.0	0.0	31	Achtersloot 59	80	5	
6	5.0	0.0	20	Achtersloot 59	80	6	
7	7.0	0.0	31	Achtersloot 138	80	7	
8	7.0	0.0	27	Achtersloot 140	80	8	
9	3.0	0.0	15	Achtersloot 140	80	9	
10	3.0	0.0	22	Achtersloot 140	80	10	
11	7.0	0.0	45	Achtersloot 142	80	11	
12	8.0	0.0	314	Achtersloot 142	80	12	
13	4.0	0.0	21	Achtersloot 142	80	13	
14	6.0	0.0	98	Achtersloot 142	80	14	
15	9.0	0.0	62	Achtersloot 63	80	15	
16	6.0	0.0	51	Achtersloot 63	80	16	
17	4.0	0.0	22	Achtersloot 63	80	17	
18	7.0	0.0	166	Achtersloot 63	80	18	
19	7.0	0.0	121	Achtersloot 63	80	19	
20	3.0	0.0	11	Achtersloot 61	80	20	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atv.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel			VL excl optrektoeslag	VL dag	VL avond	VL nacht
												VL inc. afrek	RL inc. prognose	Lden				
1	0.0	0.0 Achtersloot	61 gevel		1	VL totaal (0)	1	1.8	50.78	47.48	41.74	51.43	51.74	46.43	46.74	50.78	47.48	41.74
						VL totaal (0)	1	4.5	51.66	48.35	42.62	52.31	52.62	47.31	47.62	51.66	48.35	42.62
2	0.0	0.0 Achtersloot	61 gevel		2	VL totaal (0)	1	1.8	31.47	28.18	22.42	32.12	32.42	27.12	27.42	31.47	28.18	22.42
						VL totaal (0)	1	4.5	31.76	28.45	22.71	32.41	32.71	27.41	27.71	31.76	28.45	22.71
3	0.0	0.0 Achtersloot	61 gevel		3	VL totaal (0)	1	1.8	50.01	46.71	40.96	50.66	50.96	45.66	45.96	50.01	46.71	40.96
						VL totaal (0)	1	4.5	51.25	47.95	42.21	51.90	52.21	46.90	47.21	51.25	47.95	42.21

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden				
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	0 01 glad asfalt/DAB	1	Achtersloot	1	5	2755.0 ☒	6.89	87.90	11.10	1.00	60	60	60	60
							avond	3.34	92.90	6.30	.80	60	60	60	60
							nacht	.80	85.50	12.80	1.70	60	60	60	60

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	780	90.0	1
2	457	20.0	2
3	200	90.0	3
4	909	85.0	4
5	333	70.0	5
6	93	60.0	6
7	38	90.0	7
9	127	60.0	9

BIJLAGE 2 - VERKEERSGEGEVENS ACHTERSLOOT

Telpunt: 1 Locatie: Achtersloot, IJSSELSTEIN UT
 Type apparaat: M400 Van: 3 apr 2014 t/m 16 apr 2014
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 1			
Straatnaam : Achtersloot			BeginJaar : 2014
Locatie : Achtersloot			periode van : 3 apr 2014
Wijk : Geen			T/m : 16 apr 2014
Woonplaats : IJSSELSTEIN UT			
Telpunt	1	1	1
Max. snelheid	50	50	50
Telnaam	ASLOO1	ASLOO1	ASLOO1
Apparaat	M400	M400	M400
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	4-04-14 [00:00]	4-04-14 [00:00]	4-04-14 [00:00]
Eind	15-04-14 [23:00]	15-04-14 [23:00]	15-04-14 [23:00]
KanaalInfo	richting Heemradenlaan	richting De Meern	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	708	704	1412
Maandag	1062	1038	2100
Dinsdag	1112	1096	2208
Woensdag	1155	1100	2255
Donderdag	1132	1096	2228
Vrijdag	1168	1156	2324
Zaterdag	1060	1024	2084
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1042	1020	2062
Werkdag	1121	1097	2218
Weekenddag	884	864	1748
07-19 uur (werkdag)	891	890	1780
19-23 uur (werkdag)	142	154	296
23-07 uur (werkdag)	88	54	142
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	786	804	1590
Middel	112	78	190
Zwaar	9	8	18
Tweewieler	168	157	325
Overig	46	50	96
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	616	639	1255
Middel	93	66	159
Zwaar	8	7	14
Tweewieler	138	136	274

Telpunt: 1 Locatie: Achtersloot, IJSSELSTEIN UT
 Type apparaat: M400 Van: 3 apr 2014 t/m 16 apr 2014
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
Overig		36	42	78
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		108	126	234
Middel		9	7	16
Zwaar		1	1	2
Tweewieler		22	16	37
Overig		4	4	8
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		62	38	100
Middel		10	5	15
Zwaar		1	1	2
Tweewieler		9	6	14
Overig		6	3	10
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		21	12	33
10 - 15 km/h		10	5	15
15 - 20 km/h		59	65	124
20 - 25 km/h		59	65	124
25 - 30 km/h		59	65	124
30 - 35 km/h		76	87	163
35 - 40 km/h		76	87	163
40 - 45 km/h		153	175	328
45 - 50 km/h		153	175	328
50 - 55 km/h		152	140	292
55 - 60 km/h		152	140	292
60 - 65 km/h		58	34	92
65 - 70 km/h		58	34	92
70 - 75 km/h		14	6	20
75 - 80 km/h		14	6	20
80 - 85 km/h		3	1	4
85 - 90 km/h		3	1	4
90 - 95 km/h		1	0	1
95 - 100 km/h		1	0	1
100 - 105 km/h		0	0	0
105 - 110 km/h		0	0	0
110 - 115 km/h		0	0	0
115 - 120 km/h		0	0	0
120 - 125 km/h		0	0	0
125 - 130 km/h		0	0	0
130 - 140 km/h		0	0	0
140 - 150 km/h		0	0	0

Telpunt: 1 Locatie: Achtersloot, IJSSELSTEIN UT
 Type apparaat: M400 Van: 3 apr 2014 t/m 16 apr 2014
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
150 - 160 km/h		0	0	0
160 - 170 km/h		0	0	0
170 - 200 km/h		0	0	0
200 - 240 km/h		0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15		26 km/h	26 km/h	26 km/h
gemiddelde snelheid		46 km/h	44 km/h	45 km/h
V85		59 km/h	57 km/h	58 km/h
V90		63 km/h	59 km/h	60 km/h
% te hard rijders		39 %	31 %	35 %

Colofon

Opdrachtgever

L. Straver

Rapport

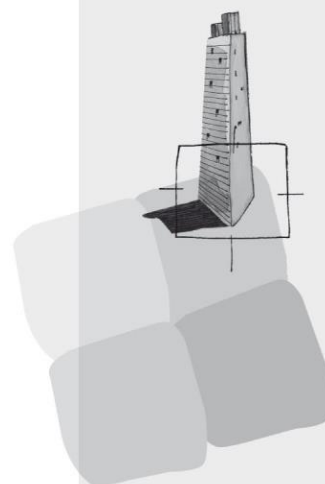
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

N. Geurts

Projectnummer

751.15.5.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort