

BügelHajema

Plek voor ideeën

Notitie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever: Gemeente Landsmeer

projectnummer: 167.00.01.02.03

Behandeld door:

BügelHajema Adviseurs
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Den Ijp 153a e.o. te Den Ijp

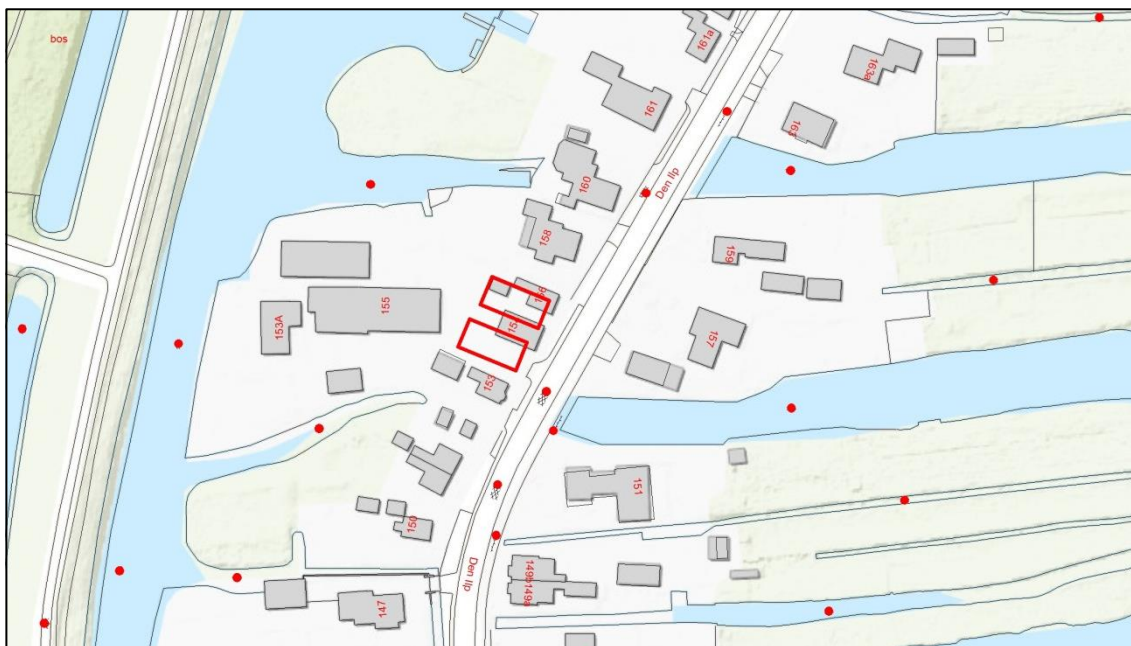
Datum: 12-01-2017

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Landsmeer heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het bestemmingsplan Den Ijp 153a e.o. te Den Ijp. De Wet geluidhinder beschouwt woningen als geluidsgevoelige gebouwen. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder. De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2. Situatie

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van een tweetal woningen mogelijk. Onderzocht dient derhalve te worden of toetsing aan de Wet geluidhinder nodig is. Navolgend is een kaart opgenomen met de betreffende locatie.



Kaart 2.1 - Situatie met de locatie van de nieuwbouwwoningen in rood aangegeven

BügelHajema Adviseurs bv, Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP

Vaart nz 48-50, Postbus 274, 9400 AG Assen T 0592 316 206 F 0592 314 035

E assen@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte tekeningen van de nieuwbouwlocatie, inclusief een digitale ondergrond van de omgeving. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

Met het oog op het beoordelen van de nog niet gerealiseerde woningen is de geluidsbelasting op de randen van het bouwvlak beoordeeld. In het bestemmingsplan wordt bepaald dat de te realiseren woningen binnen dit bouwvlak worden gebouwd. Daar waar in dit rapport de term 'gevel' wordt gebruikt, wordt eigenlijk de geprojecteerde gevel op de rand van het bouwvlak bedoeld.

3. Wet geluidhinder

Zones

De Wet geluidhinder (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 (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 3.1 - 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 Den IJp kent een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

Normen

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 de geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB te boven gaat, kunnen burgemeester en wethouders, mits gemotiveerd, in dit geval een hogere waarde vaststellen tot maximaal 63 dB (artikel 83 van de Wet geluidhinder).

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.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.



5. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Den IJp zijn verkregen van Basec. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1. en opgenomen in bijlage 2. Daarbij is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0 % per jaar.

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 5.1 - (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

Wegvak	wegdek	etmaalintensiteit		periode	samenstelling verkeer		
		2014	2030		%lmv	%mzw	%zw
Den IJp	dab*	2.948	3.421	dag	6,76	96,4	2,6
				avond	3,11		1,0
				nacht	0,81		

* dab: dicht asfalt beton

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 over het algemeen:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is.
- 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek van 5 dB plaatsgevonden.

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

6. Berekeningen

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen zijn weergegeven in bijlage 1 en in navolgende afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de navolgende tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Tabel 6.2.1 - Geluidsbelasting per woning per waarneempunt

woning	Waarneempunt	waarneemhoogte	
		1.8 m	4.5 m
1	1.1	50	50
	1.2	55	56
	1.3	49	49
	1.4	27	23
2	2.1	50	50
	2.2	55	55
	2.3	50	51
	2.4	31	31



Kaart 6.2.1 - Waarneempunten

De beide nieuwbouwwoningen voldoen niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB.

7. Hogere waarde

De geluidsbelasting op de gevel vanwege het wegverkeer op de Den IJp is voor beide woningen hoger dan de wettelijke voorkeurswaarde. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Conform het beleid van de gemeente kan er pas een



hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria 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 daarbij gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de locatie. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- *Vergroting afstand bron-waarneempunt*
Het betreft vervangende nieuwbouw. De locatie ligt vast en dat betekent dat er niet geschoven kan worden zodat de afstand tussen bron en waarneempunt groter wordt en voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.
- *Maatregelen in het overdrachtsgebied*
Het oprichten van schermen en/of wallen langs de Den IJp zijn om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet gewenst en zijn financieel niet haalbaar.
- *Verleggen verkeersstromen*
Het verleggen van verkeersstromen behoort niet tot de mogelijkheden. De Den IJp is reeds een vrij rustige weg en wordt voornamelijk gebruikt door bestemmingsverkeer.

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 aan de gevel maximaal 8 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen moeten 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 woning 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 dempingswaarden de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 7.1 - Benodigde demping per gevel

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	1 ^e bouwlaag		2 ^e bouwlaag	
			geluidsbelasting ¹⁾	demping gevel	geluidsbelasting ¹⁾	demping gevel
1	1.1	33 dB	55 dB	22 dB	55 dB	22 dB
	1.2	33 dB	60 dB	27 dB	61 dB	28 dB
	1.3	33 dB	54 dB	21 dB	54 dB	21 dB
	1.4	33 dB	nvt	nvt	Nvt	Nvt
	2.1	33 dB	55 dB	22 dB	55 dB	22 dB
	2.2	33 dB	60 dB	27 dB	60 dB	27 dB
	2.3	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
	2.4	33 dB	nvt	nvt	nvt	nvt

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



8. Samenvatting en conclusie

In deze rapportage is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de Den IJp op de te realiseren woningen.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen niet aan de wettelijke eisen wat betreft geluidhinder vanwege het wegverkeerslawaai voldoen.

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare waarde van de betreffende woningen bedraagt maximaal 8 dB. Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken dient het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Landsmeer een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

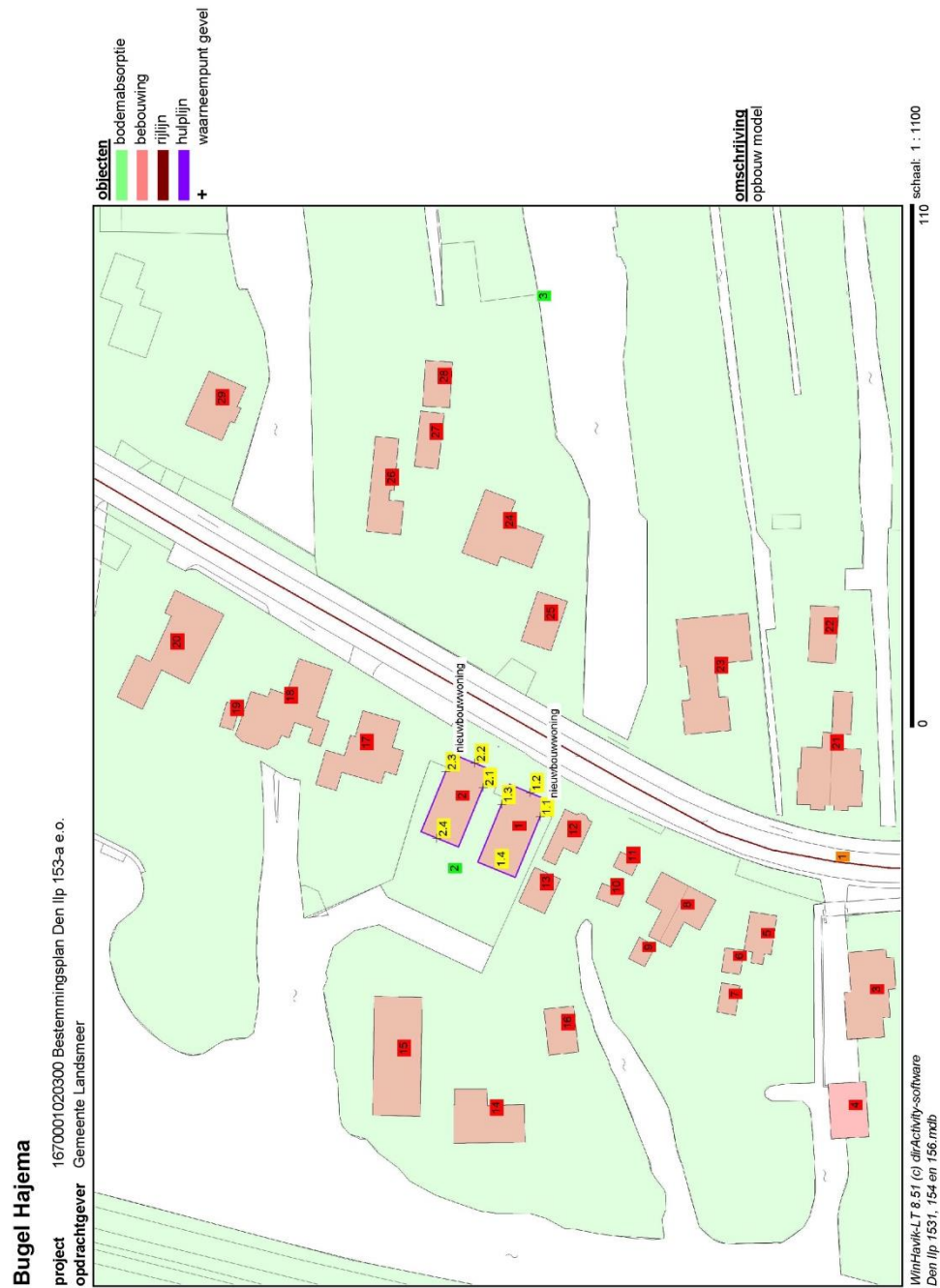
Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de betreffende woning nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.



Ideeën voor een plek

Bijlage 1: Rekenbladen akoestisch onderzoek

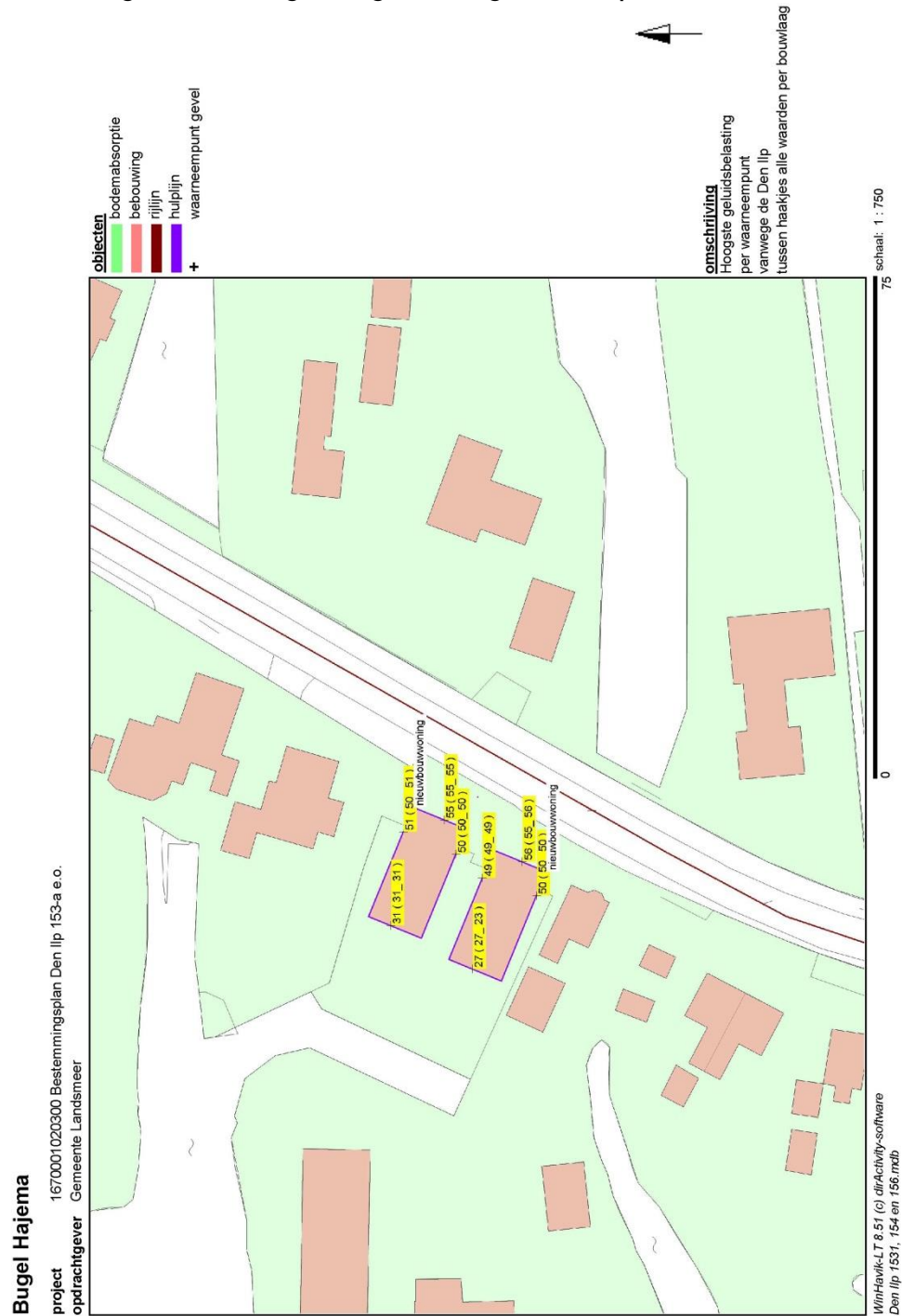
Opbouw model

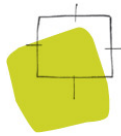




Ideeën voor een plek

Rekenresultaten geluidsbelasting woningen vanwege de Den Ijp





Ideeën voor een plek

Detailgegevens en rekenresultaten

Bugel Hajema		1
Projectgegevens		
projectnaam:	1670001020300 Bestemmingsplan Den Iip 153-a e.o.	
opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	
adviseur:	BugelHajema Adviseurs	
databaseversie:	849	
situatie:	eerste situatie	
ultimede:	basismodel	
omschrijving	verkeerslawaai	
rekenhart:	16.0.5 (build2)	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):	☒	
standaard bodemabsorptie:	0 %	
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-01-2017	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:41	
maximum aantal reflecties:	1 graden	
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	
maximum sectorhoek:	5 graden	
vaste sectorhoek:	2	

11-01-2017 17:00

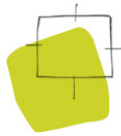
WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

Bügel Hajema

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	44	Den lip 154	80	1
2	8.0	0.0	44	Den lip 156	80	2
3	6.0	0.0	51	Den lip 147	80	3
4	3.0	0.0	31	Den lip 147	80	4
5	6.0	0.0	31	Den lip 150	80	5
6	3.0	0.0	14	Den lip 150	80	6
7	3.0	0.0	16	Den lip 150	80	7
8	8.0	0.0	47	Den lip 151/152	80	8
9	3.0	0.0	13	Den lip 152	80	9
10	3.0	0.0	12	Den lip 152	80	10
11	3.0	0.0	11	Den lip 152	80	11
12	7.0	0.0	33	Den lip 153	80	12
13	5.0	0.0	22	Den lip 153	80	13
14	7.0	0.0	38	Den lip 153a	80	14
15	6.0	0.0	60	Den lip 153a	80	15
16	3.0	0.0	26	Den lip 153a	80	16
17	0.0	0.0	64	Den lip 158	80	17
18	9.0	0.0	74	Den lip 160	80	18
19	3.0	0.0	13	Den lip 160	80	19
20	7.0	0.0	63	Den lip 161	80	20
21	7.0	0.0	76	Den lip 149	80	21
22	4.0	0.0	30	Den lip 149	80	22
23	6.0	0.0	76	Den lip 151	80	23
24	8.0	0.0	51	Den lip 157	80	24
25	3.0	0.0	24	Den lip 157	80	25
26	7.0	0.0	49	Den lip 159	80	26
27	3.0	0.0	28	Den lip 159	80	27
28	3.0	0.0	25	Den lip 159	80	28
29	8.0	0.0	39	Den lip 163	80	29



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

11-01-2017 17:00

Bügel Hajema

3

Waarneempunten met rekenresultaten

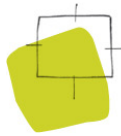
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhaat groep	sh	vnh	VL: inc. maatregel				VL: excl. optrektoeslag			
									VL: inc. afrek	RL: inc. prognose	Lden	Leim	VL: inc. afrek	RL: inc. prognose	Lden	Leim
1	0.0	0.0 Den lip	154 gevel		1.1	VL totaal (0)	1	1.8	54.38	51.01	45.17	54.96	55.17	54.38	51.01	45.17
2	0.0	0.0 Den lip	154 gevel		1.2	VL totaal (0)	1	4.5	54.48	51.11	45.27	55.06	55.27	54.48	51.11	45.27
3	0.0	0.0 Den lip	154 gevel		1.3	VL totaal (0)	1	1.8	59.77	56.40	50.56	60.35	60.56	59.77	56.40	50.56
4	0.0	0.0 Den lip	154 gevel		1.4	VL totaal (0)	1	4.5	59.96	56.58	50.74	60.53	60.74	59.96	56.58	50.74
5	0.0	0.0 Den lip	156 gevel		2.1	VL totaal (0)	1	1.8	53.58	50.21	44.37	54.16	54.37	53.58	50.21	44.37
6	0.0	0.0 Den lip	156 gevel		2.2	VL totaal (0)	1	4.5	53.80	50.43	44.59	54.38	54.59	53.80	50.43	44.59
7	0.0	0.0 Den lip	156 gevel		2.3	VL totaal (0)	1	1.8	31.54	28.17	22.33	32.12	32.33	31.54	28.17	22.33
8	0.0	0.0 Den lip	156 gevel		2.4	VL totaal (0)	1	4.5	26.94	23.57	17.73	27.52	27.73	26.94	23.57	17.73
						VL totaal (0)	1	1.8	54.42	51.05	45.21	55.00	55.21	54.42	51.05	45.21
						VL totaal (0)	1	4.5	54.55	51.18	45.34	55.13	55.34	54.55	51.18	45.34
						VL totaal (0)	1	1.8	59.65	56.28	50.44	60.23	60.44	59.65	56.28	50.44
						VL totaal (0)	1	4.5	59.87	56.50	50.66	60.45	60.66	59.87	56.50	50.66
						VL totaal (0)	1	1.8	54.48	51.11	45.27	55.06	55.27	54.48	51.11	45.27
						VL totaal (0)	1	4.5	54.95	51.58	45.74	55.53	55.74	54.95	51.58	45.74
						VL totaal (0)	1	1.8	35.27	31.90	26.06	35.85	36.06	35.27	31.90	26.06
						VL totaal (0)	1	4.5	35.79	32.42	26.58	36.37	36.58	35.79	32.42	26.58

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

11-01-2017 17:00



Ideeën voor een plek



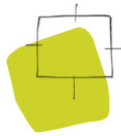
Ideeën voor een plek

Bügel Hajema 4

Rijlijnen

nr z.gem	lengte wegplek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
							% periode	%	licht	zwaar	motor	licht
1	0.0	224 01 glad asfalt/DAB	Den Ijp	1	5	3421.0	☒ dag	6.76	96.40	2.60	1.00	50
							avond	3.11	96.40	2.60	1.00	50
							nacht	.81	96.40	2.60	1.00	50

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software 11-01-2017 17:00



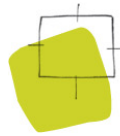
Ideeën voor een plek

Bügel Hajema 5

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	196	80.0	1
2	881	70.0	2
3	2245	80.0	3
4	457	40.0	4

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software 11-01-2017 17:00



Ideeën voor een plek

Bijlage 2: Verkeersgegevens



Info

Telpunt		Meting	
Weg	Den Ijp	Meetperiode	06-11-2014 t/m 24-11-2014
Wegvak	Tussen Molenzijl en Oostzanerrijweg	Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
Telpuntnummer	D10	L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 meter)
Plaats	Den Ijp	M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 meter)
Gemeente	Landsmeer	Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
		Rijrichting 1	Ri. Noordoost (Oostzanerrijweg)
		Rijrichting 2	Ri. Zuidwest (Molenzijl)
		In opdracht van	HHNK
		Uitgevoerd door	Grontmij

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	3100	100,0%	2948	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Dag (7-19u)	2513	81,1%	2392	81,1%	81,5%	81,1%	80,6%	81,1%	
Avond (19-23u)	389	12,5%	367	12,4%	13,9%	13,7%	11,3%	11,3%	
Nacht (23-7u)	198	6,4%	190	6,4%	4,6%	5,2%	8,0%	7,6%	
Ochtendspits (7-9u)	459	14,8%	357	12,1%	9,3%	7,7%	19,8%	16,2%	
Avondspits (16-18u)	464	15,0%	447	15,2%	18,0%	17,5%	12,3%	13,0%	

	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht verkeer (L)	2977	96,0%	2844	96,4%	96,3%	96,7%	95,8%	96,2%	
Middelzwaar verkeer (M)	87	2,8%	76	2,6%	2,5%	2,3%	3,1%	2,8%	
Zwaar verkeer (Z)	36	1,2%	29	1,0%	1,2%	1,0%	1,1%	1,0%	

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gemiddelde	51	50	51
V85	59	59	58