

BügelHajema

Plek voor ideeën

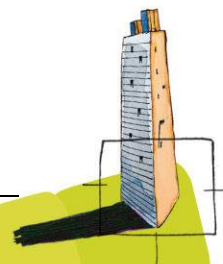
Notitie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever: Gemeente Borger-Odoorn

projectnummer: 030.00.02.55.00

Behandeld door: H. Kerperien
BügelHajema Adviseurs
Vaart NZ 48-50
9401GN Assen

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Borger Dorp - Hunzedal fase 3
Datum: 05-01-2017



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Borger Dorp - Hunzedal fase 3 te Borger. 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 aantal 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 het bestemmingsplan 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.

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).

De in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en kennen derhalve geen zone in de zin van de Wet geluidhinder. Formeel is daarmee akoestisch onderzoek niet aan de orde. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en omdat de Molenstraat een zekere verkeersfunctie kent is toch akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de normen en eisen uit de Wet geluidhinder zijn aangehouden.

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 Molenstraat is gelegen in stedelijk gebied. Daarbij is uitgegaan van 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.

De overige wegen hebben als functie erftoegangsweg en zijn als zodanig ingericht. Dat houdt in dat ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen akoestisch onderzoek vanwege deze wegen behoeft 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.

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.

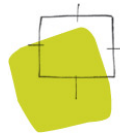
De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma 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.

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 Molenstraat zijn verkregen van de gemeente. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1. 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			
		2009	2030		%lmv	%mzw	%zw	%mot
Molenstraat	dab	3.200	3.900	dag	7,00%	95	4	1
				avond	2,50%			
				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 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.

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

Voor de beoordeling van de 30 km/uur weg is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit omdat, bij lagere rijsnelheden, de invloed van stillere hybride en elektrisch aangedreven auto's het grootst is op de totale geluidemissie van de weg. Verder blijkt uit diverse onderzoeken¹ dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

6. Berekeningen contouren

De berekende geluidsbelasting ter hoogte van het plangebied is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding in de vorm van de 48 dB geluidscontour. Deze geluidscontour is inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.



Kaart 6.1 - 48 dB geluidscontouren Molenstraat

De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt ruim buiten 48 dB geluidscontour van de Molenstraat.

7. Samenvatting en conclusie

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de Molenstraat op de te realiseren woningen.

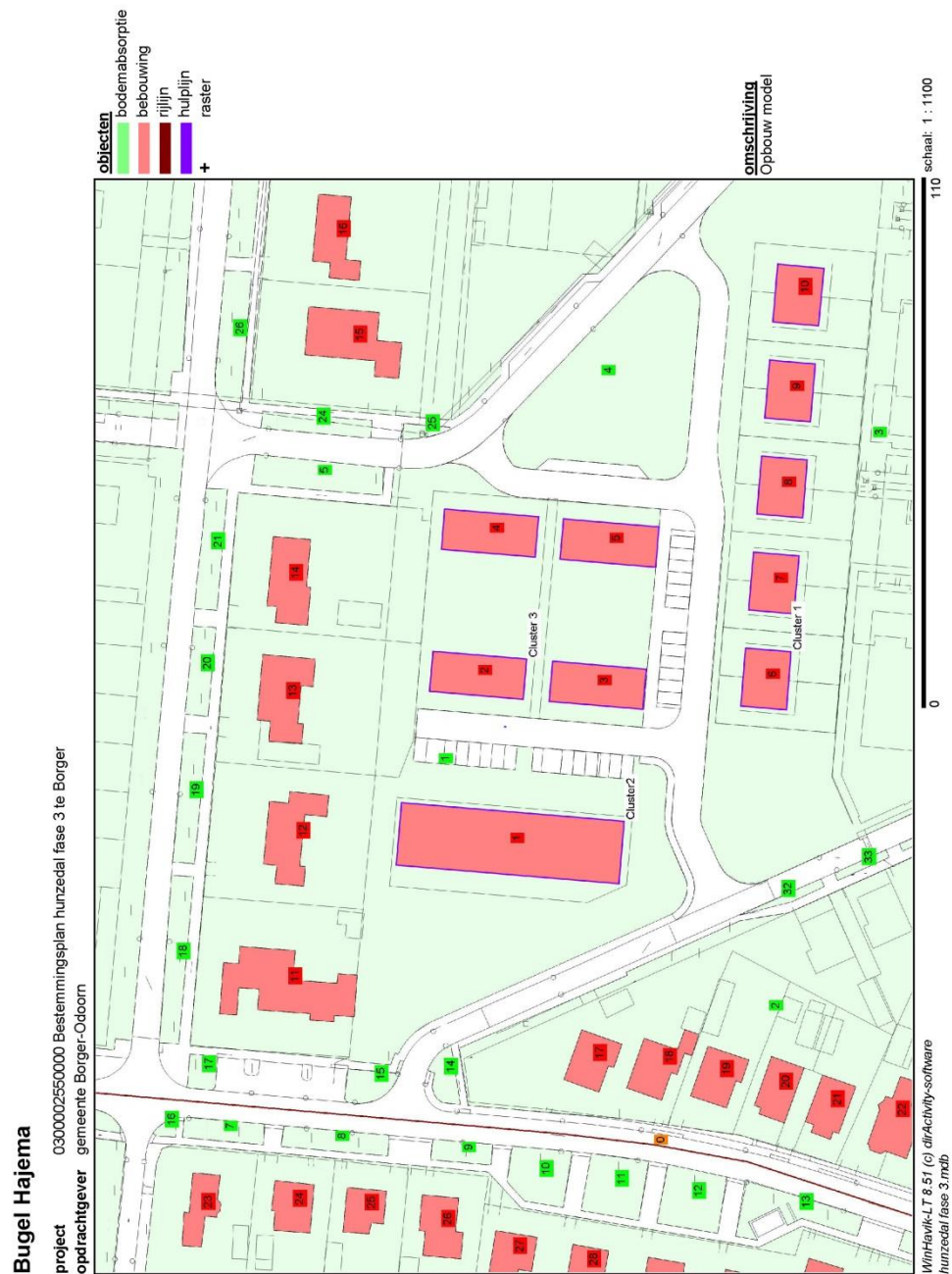
Uit het onderzoek blijkt dat alle te realiseren woningen aan de wettelijke eisen wat betreft geluidhinder vanwege het wegverkeerslawaai voldoen. Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening bestaat hiermee geen bezwaar tegen het realiseren van de woningen.



Ideeën voor een plek

Bijlage1: Rekenbladen akoestisch onderzoek

Opbouw model

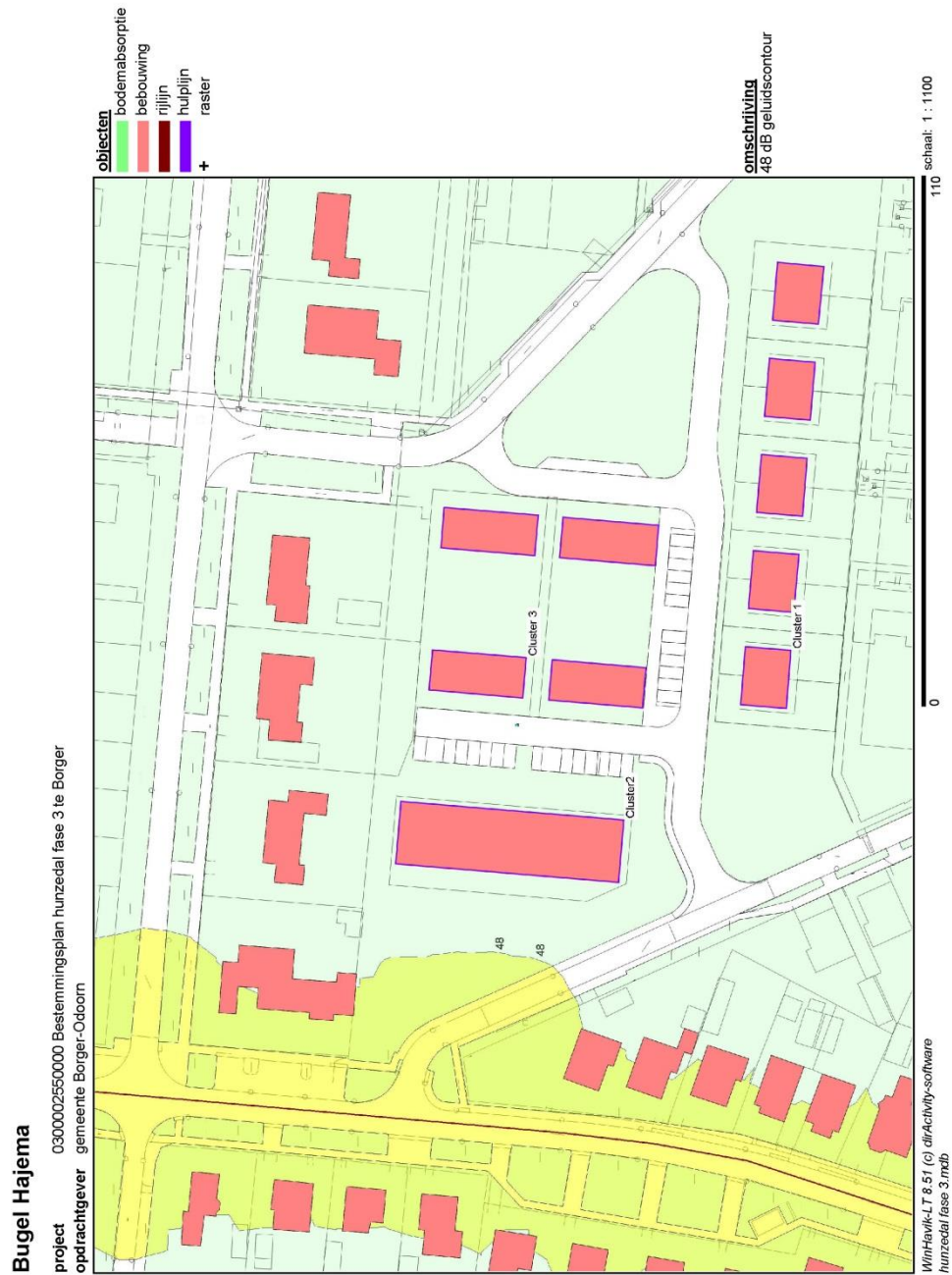


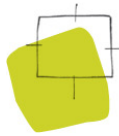
Ideeën voor een plek



Ideeën voor een plek

48 dB geluidscontour Molenstraat





Ideeën voor een plek

Detailgegevens en rekenresultaten

1

Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 030002550000 Beslemmingsplan huzedal fase 3 te Borger
opdrachtgever: gemeente Borger-Obdoorn
adviseur: Bugel-Hajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
ultimede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaai

rekenhart:

16.0.5 (build2)

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebied (geen hz-lijnen): ☒

☒

standaard bodemabsorptie:

☒

0%

rekenresultaat binnengelezen (datum):

05-01-2017

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

15:02

maximum aantal reflecties:

1 graden

minimum zichthoek reflecties:

2 graden

maximum sectorhoek:

5 graden

vaste sectorhoek:

2

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

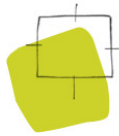
05-01-2017 15:16

Bügel Hajema

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8,0	0,0	72	Hunzedal ong.	80	1
2	8,0	0,0	36	Hunzedal ong.	80	2
3	8,0	0,0	36	Hunzedal ong.	80	3
4	8,0	0,0	36	Hunzedal ong.	80	4
5	8,0	0,0	37	Hunzedal ong.	80	5
6	8,0	0,0	34	Hunzedal ong.	80	6
7	8,0	0,0	34	Hunzedal ong.	80	7
8	8,0	0,0	34	Hunzedal ong.	80	8
9	8,0	0,0	31	Hunzedal ong.	80	9
10	8,0	0,0	34	Hunzedal ong.	80	10
11	6,0	0,0	96	Hunzedal 1	80	11
12	7,0	0,0	61	Hunzedal 3	80	12
13	7,0	0,0	56	Hunzedal 5	80	13
14	7,0	0,0	46	Hunzedal 5	80	14
15	7,0	0,0	61	Hunzedal 7	80	15
16	7,0	0,0	48	Hunzedal 9	80	16
17	6,0	0,0	32	Molenstraat 7	80	17
18	6,0	0,0	44	Molenstraat 9	80	18
19	6,0	0,0	32	Molenstraat 11	80	19
20	6,0	0,0	26	Molenstraat 13	80	20
21	6,0	0,0	37	Molenstraat 15	80	21
22	8,0	0,0	45	Molenstraat 19	80	22
23	9,0	0,0	40	Molenstraat 38	80	23
24	7,0	0,0	29	Molenstraat 40	80	24
25	7,0	0,0	29	Molenstraat 42	80	25
26	7,0	0,0	38	Molenstraat 44	80	26
27	7,0	0,0	30	Molenstraat 46	80	27
28	7,0	0,0	29	Molenstraat 48	80	28
29	7,0	0,0	30	Molenstraat 50	80	29
30	7,0	0,0	30	Molenstraat 52	80	30
31	7,0	0,0	30	Molenstraat 54	80	31



Ideeën voor een plek

Bügel Hajema

3

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhaat groep	sh	vnh	dag avond nacht				Lden Leim				VL: inc. maatregel VL: inc. aftrak RL: inc. prognose				VL: excl. optrektoeslag			
									dag	avond	nacht		Lden	Leim			dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0 Hunzedal	gevel		1	VL totaal (0)	1	1.8	39.45	34.98	29.74		39.64	39.74	34.64	34.74	39.45	34.98	29.74		39.45	34.98	29.74	
2	0.0	0.0 Hunzedal	gevel		1	VL totaal (0)	1	1.8	41.33	36.86	31.63		41.52	41.63	36.52	36.63	41.33	36.86	31.63		41.33	36.86	31.63	
3	0.0	0.0 Hunzedal	gevel		1	VL totaal (0)	1	1.8	46.20	41.73	36.50		46.39	46.50	41.39	41.50	46.20	41.73	36.50		46.20	41.73	36.50	
4	0.0	0.0 Hunzedal	gevel		1	VL totaal (0)	1	1.8	48.16	43.69	38.45		48.35	48.45	43.35	43.45	48.16	43.69	38.45		48.16	43.69	38.45	
						VL totaal (0)		1.8	45.57	41.11	35.87		45.76	45.87	40.76	40.87	45.57	41.11	35.87		45.57	41.11	35.87	
						VL totaal (0)		1.8	47.51	43.04	37.80		47.70	47.80	42.70	42.80	47.51	43.04	37.80		47.51	43.04	37.80	
						VL totaal (0)		1.8	37.13	32.66	27.42		37.32	37.42	32.32	32.42	37.13	32.66	27.42		37.13	32.66	27.42	
						VL totaal (0)		1.8	39.07	34.60	29.37		39.26	39.37	34.26	34.37	39.07	34.60	29.37		39.07	34.60	29.37	



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

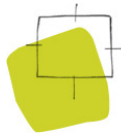
05-01-2017 15:16

Bügel Hajema

4

Rasters

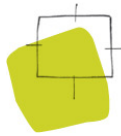
nr	z1	m1	hoogte	grens	aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
					x	y	x	y					
1	0.0	0.0	4.8		47	35	5	5					



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2017 15:16



Ideeën voor een plek

Bügel Hajema 5

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte weglek	hellingscor.groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
							% periode	%	licht	motor	licht	motor
1	0.0	291 80 keperverband elementenverh CROW316	Molenstraat	1	5	3900.0	☒ dag	7.00	95.00	4.00	30	30
							avond	2.50	95.00	4.00	30	30
							nacht	.75	95.00	4.00	30	30

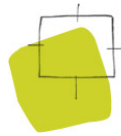
WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software 05-01-2017 15:16

Bügel Hajema

6

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	525	90,0	1
2	344	70,0	2
3	437	80,0	3
4	121	90,0	4
5	60	90,0	5
6	394	70,0	6
7	25	90,0	7
8	31	90,0	8
9	21	90,0	9
10	34	90,0	10
11	36	90,0	11
12	37	90,0	12
13	73	90,0	13
14	20	90,0	14
15	35	90,0	15
16	22	90,0	16
17	25	90,0	17
18	44	90,0	18
19	36	90,0	19
20	26	90,0	20
21	54	90,0	21
22	211	80,0	22
23	249	80,0	23
24	32	90,0	24
25	21	90,0	25
26	60	90,0	26
27	53	90,0	27
28	145	80,0	28
29	85	90,0	29
30	21	90,0	30
31	15	90,0	31
32	23	90,0	32
33	15	90,0	33
34	23	90,0	34
35	27	90,0	35
36	112	90,0	36
37	20	90,0	37



Ideeën voor een plek

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

05-01-2017 15:16