

BügelHajema

Plek voor ideeën

Rapportage akoestisch onderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Haren

projectnummer: 103.00.01.30.00

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Meerweg-West te Haren

Datum: 17-05-2016

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Haren heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de te realiseren woningen binnen het plan 'woningbouw Meerweg -West te Haren'.

De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een zogenaamd geluidsgevoelig gebouw. Onderzocht dient te worden of toetsing aan de Wet geluidhinder dient plaats te vinden.

2. Wet geluidhinder onderdeel wegverkeerslawaai

Zones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt, uitgezonderd:

- de wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- de wegen waarop een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Buiten de bebouwde kom bedraagt de zonebreedte voor tweestrookswegen - ter weerszijden van de weg, gerekend vanuit de weg - 250 m. Binnen de bebouwde kom bedraagt deze afstand 200 m. In geval van het realiseren van geluidsgevoelige bebouwing binnen deze zone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. De Meerweg kent een maximum snelheid van 50 km/uur. De te realiseren woningen liggen daarmee binnen de zone, wat akoestisch onderzoek noodzakelijk maakt.

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).





Verkeersgegevens

In verband met de uitvoering van de structuurvisie Meerweg is onderzoek gedaan naar de huidige en toekomstige verkeerssituatie. Van de verkeersgegevens in 2022 uit dit onderzoek (Grontmij, Onderzoek Meerweg, d.d. 10 juni 2011) is gebruik gemaakt. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2026 is uitgegaan van een groei van 2% per jaar (zoals blijkt uit het verkeersonderzoek).

Tabel 1 - Verkeersgegevens

Weg	Etnaal int. 2026	periode	uur	samenstelling verkeer		
				lv	mv	zv
Meerweg	11.250	dag	6,74%	88,6%	5,9%	5,5%
		avond	3,65%	94,7%	2,7%	2,6%
		nacht	0,57%	93,7%	3,9%	2,4%

3. Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met Standaard Rekenmethode II.

De N201 is voorzien van geluid reducerend asfalt. Bij de berekeningen is hiermee rekening gehouden. Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt een aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg toegepast. De toe te passen aftrek van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt over het algemeen:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De onder c genoemde aftrek heeft betrekking op het vaststellen van eventuele gevelisolatiemaatregelen om de vereiste binnenwaarde te bereiken.

In de berekeningen is op grond van dit artikel 5 dB van de rekenresultaten vanwege de Meerweg afgetrokken. Berekend is de gevelbelasting van de betreffende woning op waarneemhoogtes gekoppeld aan het ontwerp (respectievelijk 1,8 en 4,8 m). De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in navolgende afbeelding en tabel. In de bijlage zijn de volledige berekeningen opgenomen.



Kaart 1. Overzicht van waarneempunten

Tabel 2 - Geluidsbelasting in dB (inclusief aftrek op grond van art. 110g Wet geluidhinder)

waarneempunt	waarneemhoogte	
	1,8 m	4,8 m
1.1	56 dB	57 dB
1.2	52 dB	53 dB
1.3	44 dB	46 dB
1.4	53 dB	53 dB
2.1	49 dB	51 dB
2.2	46 dB	48 dB
2.3	33 dB	32 dB
2.4	47 dB	48 dB
3.1	57 dB	58 dB
3.2	53 dB	54 dB
3.3	41 dB	43 dB
3.4	43 dB	54 dB
4.1	47 dB	48 dB
4.2	41 dB	43 dB
4.3	34 dB	33 dB
4.4	47 dB	48 dB



4. Conclusie berekeningen wegverkeerslawaaai

De geluidsbelasting op drie van de te realiseren woningen is hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van deze waarde vanwege de Meerweg bedraagt afgerond maximaal 10 dB. Hiervoor dienen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Haren een hogere waarde vaststellen.

5. Hogere waarde

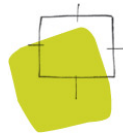
Gezocht is naar maatregelen om een hogere waarde procedure te voorkomen overeenkomstig de wijze uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de uitbreiding. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- *Vergroting afstand bron-waarneempunt*
Het bouwen van de woningen op grotere afstand van de weg is fysiek niet mogelijk gelet op de beperkte ruimte op de kavels.
- *Verkeersmaatregelen*
Geluid reducerend asfalt is reeds op de Meerweg toegepast. Gelet op het feit dat het hier om een klein aantal woningen gaat, is het niet reëel om op deze weg een ander type asfalt toe te passen met een grotere geluidsreductie.
Het toepassen van maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting aan de bron door het verleggen van verkeersstromen, behoort niet tot de mogelijkheden. De Meerweg maakt onderdeel uit van de hoofdstructuur van Haren.
- *Maatregelen in het overdrachtsgebied*
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet gewenst.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of aanvullende maatregelen in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningen:

- *Maatregelen aan de gevel*
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt aan de gevel van drie woningen 1 tot 10 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, dan wel aanwezig zijn, dienen 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. Hierbij mag artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast worden.



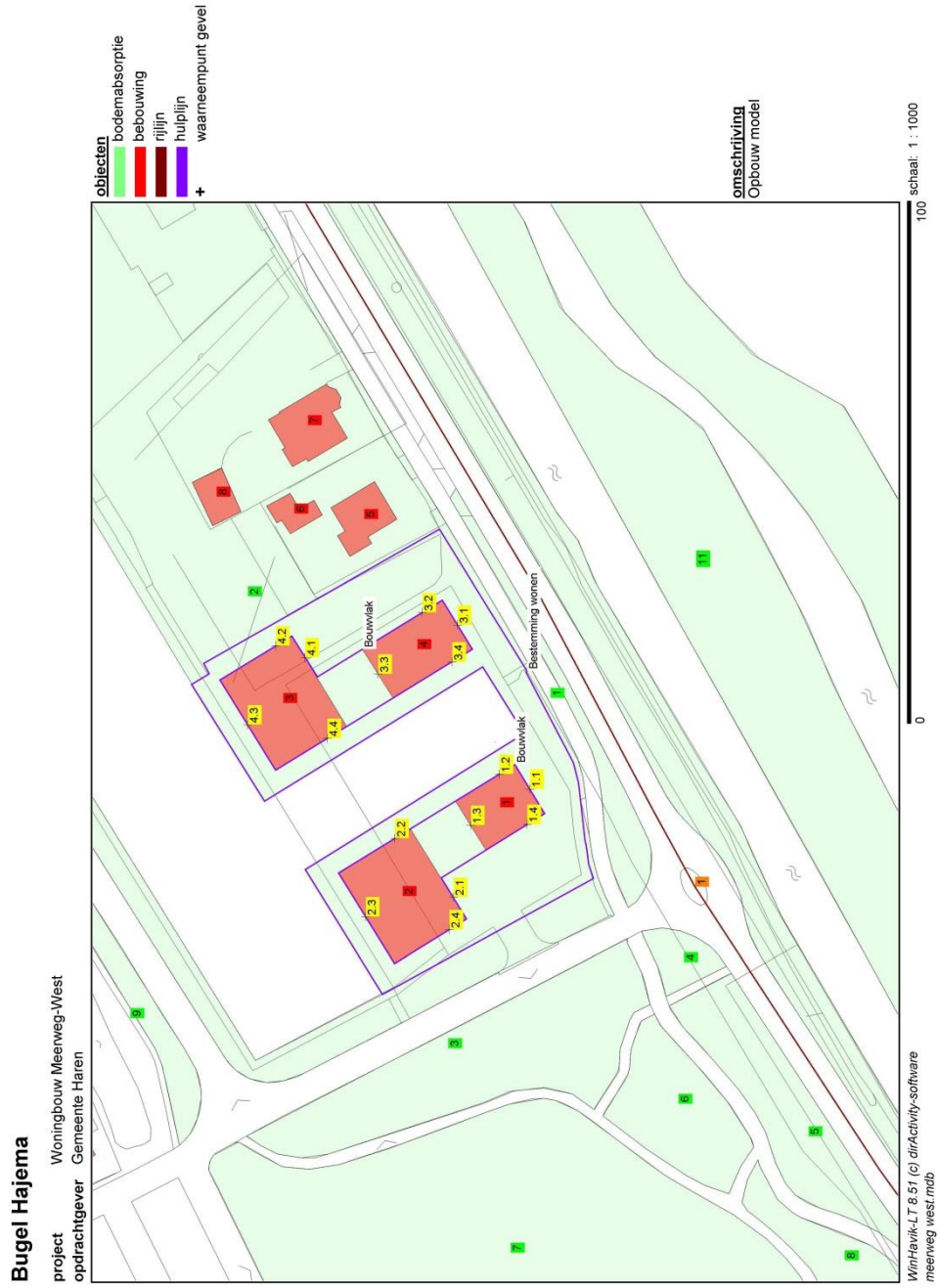
Ideeën voor een plek

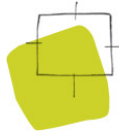
Bijlage: Rekenbladen akoestisch onderzoek wegverkeer



Ideeën voor een plek

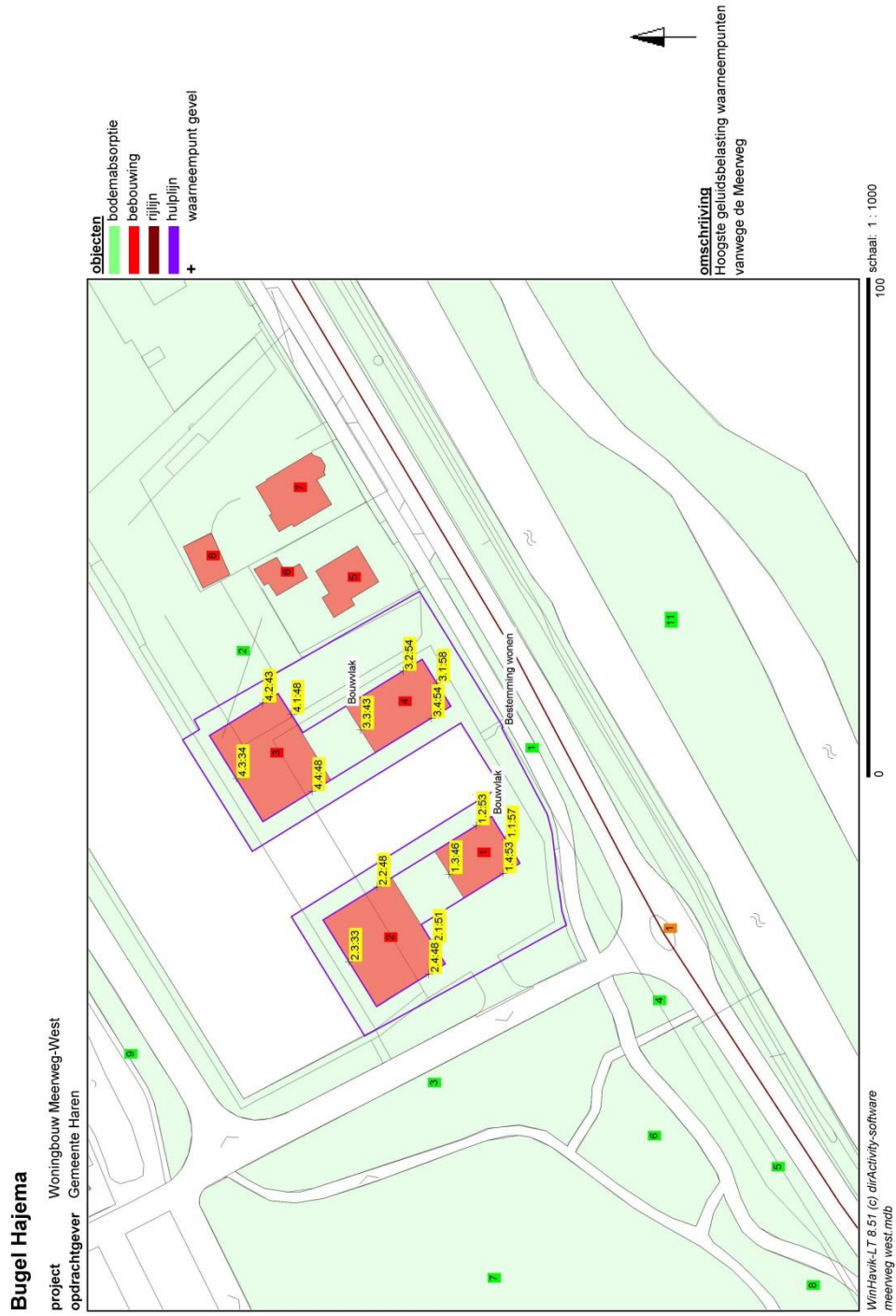
Opbouw model





Ideeën voor een plek

Geluidsbelasting vanwege de Meerweg





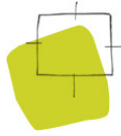
Ideeën voor een plek

Invoergegevens en resultaten

Bügel Hajema	1
Projectgegevens	
projectnaam:	Woningbouw Meerweg-West
opdrachtgever:	Gemeente Haren
adviseur:	BügelHajema Adviseurs
databaseversie:	849
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel
omschrijving:	
verkeerswaai:	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	16.0.5 (buidZ)
alleen absorptiegebieden/(geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	<input checked="" type="checkbox"/>
rekenresultaat binnengelezen (datum):	0 %
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17-05-2016
maximum aantal reflecties:	12.36
minimum zichthoek reflecties:	1 graden
maximum sectorhoek:	2 graden
vaste sectorhoek:	5 graden
	2

17-05-2016 12:40

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software



Ideeën voor een plek

2

Bügel Hajema

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	35	Meerweg ong.	80	1
2	8.0	0.0	57	Meerweg ong.	80	2
3	8.0	0.0	57	Meerweg ong.	80	3
4	8.0	0.0	40	Meerweg ong.	80	4
5	6.0	0.0	36	Meerweg 243	80	5
6	7.0	0.0	29	Meerweg 243	80	6
7	10.0	0.0	41	Meerweg 239/241	80	7
8	4.0	0.0	25	Meerweg 243	80	8
9	8.0	0.0	110	Meerweg 247	80	9

WinHevik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

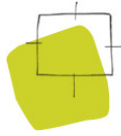
17-05-2016 12:40



Ideeën voor een plek

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw. toets	ref. kenmerk	markt groep	sh	whh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	IL: inc. maatregel			VL: excl. optreктоestlag		
														VL: inc. anker	VL: inc. prognose	RL: inc. prognose	Lden	Leim	VL: excl. optreктоestlag
1	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	1.1	VL totaal (0)	1	1.8	61.48	57.81	49.84	61.28	61.48	56.28	56.48	61.48	57.81	49.84	
2	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	1.2	VL totaal (0)	1	4.8	62.01	58.32	50.35	61.80	62.01	56.80	57.01	62.01	58.32	50.35	
3	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	1.3	VL totaal (0)	1	1.8	57.95	53.51	45.53	56.97	57.17	51.97	52.17	57.17	53.51	45.53	
4	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	1.4	VL totaal (0)	1	1.8	48.85	45.20	37.23	48.66	48.85	43.86	43.85	48.85	45.20	37.23	
5	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	2.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.78	47.11	39.14	50.58	50.78	45.58	45.78	50.78	47.11	39.14	
6	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	2.2	VL totaal (0)	1	1.8	57.65	53.98	46.00	57.45	57.65	52.45	52.65	57.65	53.98	46.00	
7	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	2.3	VL totaal (0)	1	1.8	53.92	50.27	42.29	53.73	53.92	48.73	48.92	53.92	50.27	42.29	
8	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	2.4	VL totaal (0)	1	1.8	55.54	51.86	43.89	55.33	55.54	50.33	50.54	55.54	51.86	43.89	
9	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	3.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.47	47.81	39.83	51.27	51.47	46.27	46.47	51.47	47.81	39.83	
10	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	3.2	VL totaal (0)	1	1.8	53.70	49.94	41.96	53.49	53.70	48.29	48.50	53.70	49.94	41.96	
11	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	3.3	VL totaal (0)	1	1.8	37.31	33.64	25.67	37.12	37.31	32.12	32.31	37.31	33.64	25.67	
12	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	3.4	VL totaal (0)	1	1.8	51.69	48.04	40.06	51.52	51.69	46.50	46.69	51.69	48.04	40.06	
13	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	4.1	VL totaal (0)	1	1.8	62.52	58.84	50.87	62.31	62.52	57.31	57.52	62.52	58.84	50.87	
14	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	4.2	VL totaal (0)	1	1.8	57.90	54.23	46.26	57.70	57.90	52.70	52.90	57.90	54.23	46.26	
15	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	4.3	VL totaal (0)	1	1.8	56.55	54.87	46.90	56.34	56.55	53.34	53.55	56.55	54.87	46.90	
16	0.0	0.0	Meenweg	ong. gevel	4.4	VL totaal (0)	1	1.8	46.31	42.66	34.68	46.12	46.31	41.12	41.31	46.31	42.66	34.68	
						VL totaal (0)	1	1.8	48.29	44.62	36.64	48.09	48.29	43.09	43.29	48.29	44.62	36.64	
						VL totaal (0)	1	1.8	56.27	54.60	46.63	56.07	56.27	53.07	53.27	56.27	54.60	46.63	
						VL totaal (0)	1	1.8	51.53	47.87	39.90	51.33	51.53	46.33	46.53	51.53	47.87	39.90	
						VL totaal (0)	1	1.8	53.29	49.62	41.64	53.09	53.29	48.09	48.29	53.29	49.62	41.64	
						VL totaal (0)	1	1.8	46.03	42.37	34.40	45.83	46.03	40.83	41.03	46.03	42.37	34.40	
						VL totaal (0)	1	1.8	47.99	44.32	36.35	47.79	47.99	42.79	42.99	47.99	44.32	36.35	
						VL totaal (0)	1	1.8	39.53	34.86	26.89	39.33	39.53	33.33	33.53	39.53	34.86	26.89	
						VL totaal (0)	1	1.8	38.24	34.57	26.60	38.04	38.24	33.04	33.24	38.24	34.57	26.60	
						VL totaal (0)	1	1.8	51.58	47.92	39.94	51.38	51.58	46.38	46.58	51.58	47.92	39.94	
						VL totaal (0)	1	4.8	53.28	49.60	41.63	53.07	53.28	48.07	48.28	53.28	49.60	41.63	



Ideeën voor een plek

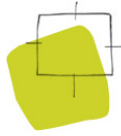
Bügel Hajema 4

Rijlijnen

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden						
								% periode	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	253	74 sma-n15 CROW316	Meerweg	1	5	10800.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.74	88.60	5.90	5.50	50	50	50	50
									avond	3.65	94.70	2.70	2.60	50	50	50	50
									nacht	.57	93.70	3.90	2.40	50	50	50	50

17-05-2016 12:40

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software



Ideeën voor een plek

5

Bügel Hajema

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	178	90.0	1
2	854	85.0	2
3	189	90.0	3
4	44	90.0	4
5	158	90.0	5
6	89	90.0	6
7	281	90.0	7
8	101	90.0	8
9	113	90.0	9
10	793	90.0	10
11	501	90.0	11
12	714	90.0	12

17-05-2016 12:40

WinHevik-LT 8.51 (c) dirActivity-software