



Bedrijfswoningen Willeskop 11 te
Montfoort
Geluidsbelasting Wet Geluidhinder

In opdracht van Buro SRO
Januari 2014

moBius
consult

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL LID
INGENIEURS





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Situatie en uitgangspunten	3
3	Wettelijk kader	4
3.1	Wegverkeer	4
4	Berekeningen	5
4.1	Rekenmethode	5
4.2	Berekeningsresultaten	5
5	Conclusie	7

Bijlage

1	Overzicht verkeersintensiteiten
2	Invoer geluidmodel
3	Rekenresultaten



1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO is door moBius consult bv een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op twee nieuw te realiseren bedrijfswoningen aan de Willeskop 11 te Montfoort. De woningen worden door de Wet geluidhinder aangemerkt als een geluidgevoelige bestemming.

De projectlocatie is gelegen binnen de zone van de N228.

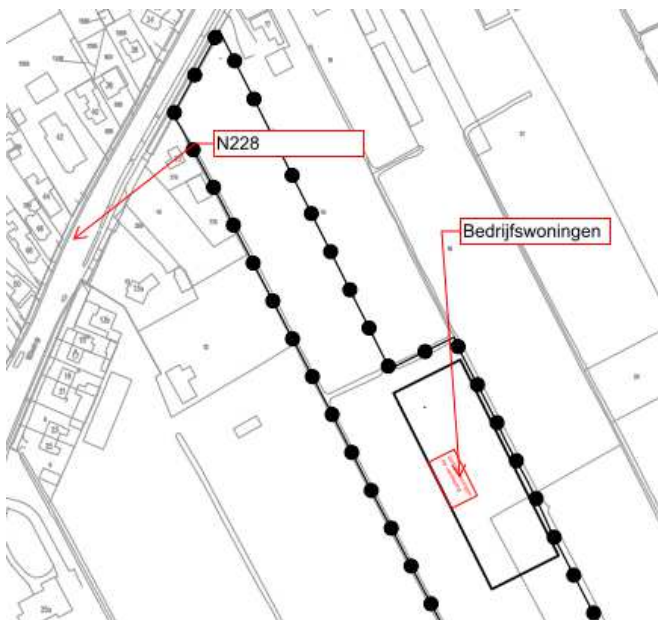
2 Situatie en uitgangspunten

Dit onderzoek is gebaseerd op de onderstaande gegevens en documenten:

- Voor de ligging van het gebouw en de omgeving is gebruik gemaakt van een situatietekening van Buro SRO, d.d. 17-12-2013.
- Voor de indeling en hoogte van het gebouw is gebruik gemaakt van tekeningen van Roodbont Architecten, d.d. 22-11-2013.
- Door de provincie zijn telgegevens aangeleverd van de N228. Door de Omgevingsdienst regio Utrecht is per e-mail, d.d. 22 januari 2014, een verdeling gegeven in de verschillende categorieën en perioden.
- Overeenkomstig de informatie van de provincie is gerekend met een snelheid van 60 km/h en glad asfalt als verharding.

In figuur 1 is een afbeelding opgenomen van de betreffende situatie.

Figuur 1: Situering van planlocatie





3 Wettelijk kader

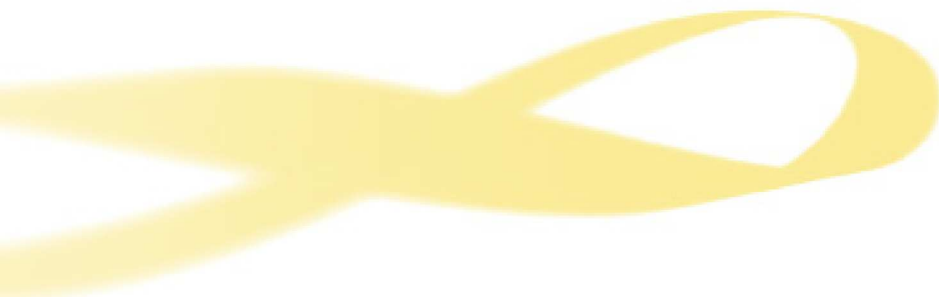
3.1 Wegverkeer

Conform de Wet Geluidhinder hebben alle wegen, behalve woonerven en 30 km/uur-wegen, een zone met een bepaalde breedte. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (L_{den}) op de gevels van woningen en andere gevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woonfuncties, worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De toetsing vindt plaats per weg. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onder voorwaarden een ontheffing mogelijk tot de maximale grenswaarde. De planlocatie is gelegen binnen de zone van de N228.

Voor woonfuncties geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde die wettelijk kan worden verleend is voor woningen in binnenstedelijke situaties maximaal 63 dB en voor woningen in buitenstedelijke situaties 53 dB.

Anticiperend op het stiller worden van de voertuigen in de toekomst mag op grond van artikel 110g van de Wet Geluidhinder een aftrek worden toegepast op berekende L_{den} -waarden, alvorens deze te toetsen aan de genoemde grenswaarden. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer is.
- 5 dB voor de overige wegen.



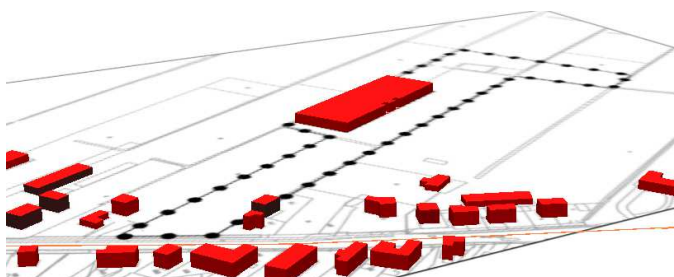


4 Berekeningen

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelasting vanwege de genoemde wegen is bepaald conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Een 3D-weergave van het model is te zien in figuur 2. Conform de Wet Geluidhinder is de uitkomst uitgedrukt in de L_{den} -waarde. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma WinHavik 8.51.

Figuur 2: 3D aanzicht computermodel



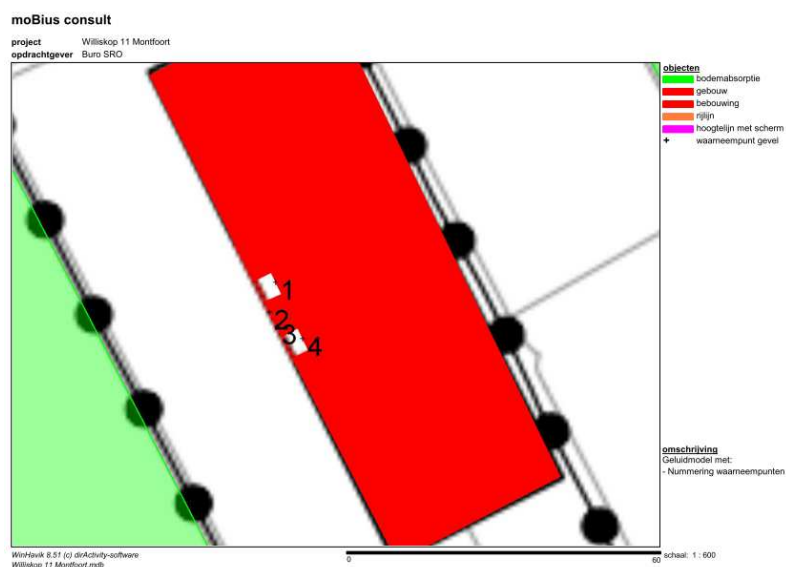
De berekeningen hebben alleen betrekking op de bedrijfswoningen op de eerste verdieping. In het rekenmodel zijn op de gevel van de woning waarneempunten geplaatst, op circa 1,5 meter boven vloerniveau. Als standaard is gerekend met een harde bodem (bodemabsorptie 0%), behalve in bodemgebieden die in het model zijn aangegeven als zacht. Er is gerekend met 1 reflectie, een minimale zichthoek reflecties van 2 graden en een maximale sectorhoek van 5 graden.

4.2 Berekeningsresultaten

In de figuur 4 is de maximaal optredende geluidsbelasting, ten gevolge van wegverkeer op de N228, weergegeven. De totale resultaten zijn terug te vinden in bijlage 3. Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3. De resultaten betreffen L_{den} -waarden, incl. aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

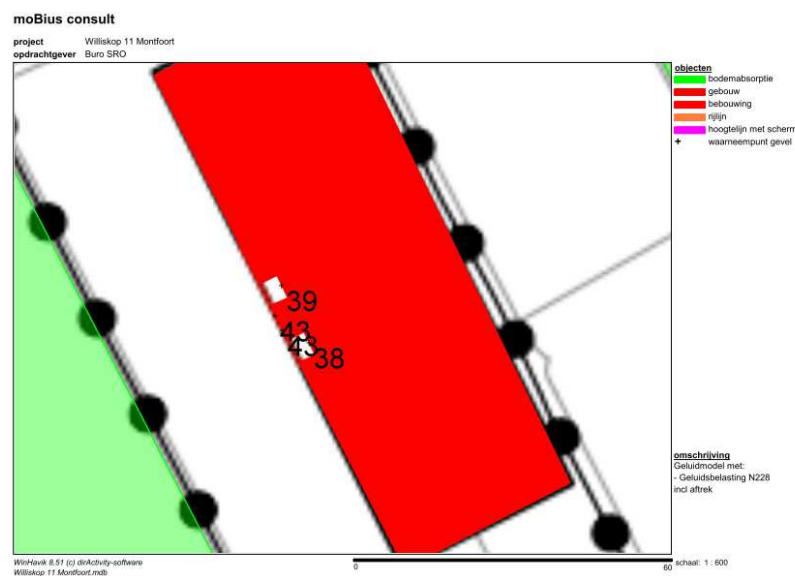


Figuur 3: Waarneempunten rekenmodel

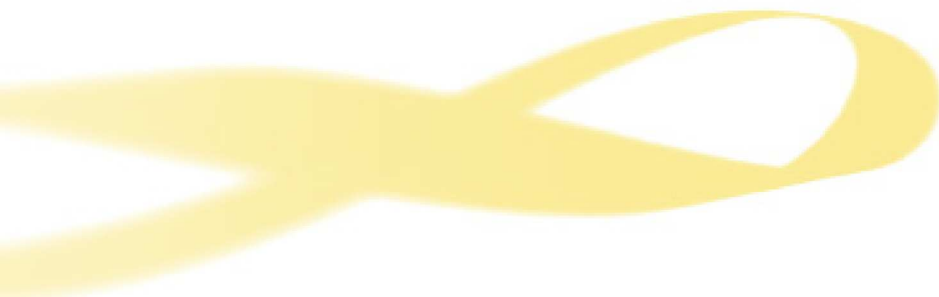


Waarneempunt 1 betreft de slaapkamer van de eerste woning en waarneempunt 2 de woonkamer van de eerste woning. Waarneempunt 4 betreft de slaapkamer van de tweede woning en waarneempunt 3 de woonkamer van de tweede woning.

Figuur 4: Geluidsbelasting N228, incl. aftrek cf. art. 110g Wgh



Uit de berekeningsresultaten weergegeven in figuur 4 blijkt dat op alle waarneempunten voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Verder onderzoek, of het aanvragen van hogere grenswaarden is daarom niet nodig.





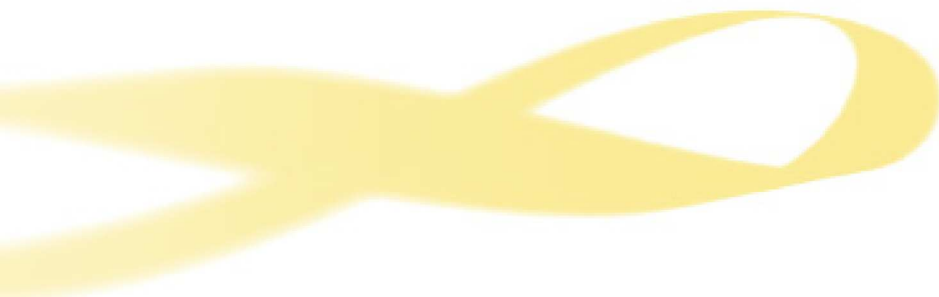
5 Conclusie

Aan de Willeskop 11 te Montfoort worden twee nieuwe bedrijfswoningen gerealiseerd. In dit kader is de geluidsbelasting van de gezoneerde weg, de N228, berekend en getoetst aan de eisen uit de Wet geluidhinder. De maximale geluidsbelasting bedraagt 43 dB, dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Verder onderzoek, of het aanvragen van hogere grenswaarden is daarom niet nodig.

Driebergen, 23 januari 2014

ir. Arnold Hietland





Bijlage

1 Overzicht verkeersintensiteiten N228

Telvakintensiteiten

PUVIS II

Provincie Utrecht, Afdeling Mobiliteit

Periode: 02-03-2013 00:00 tot 18-03-2013 00:00

Telpuntnummer: **N228.17**
 Telpunttype: **Periodiek**
 Straatnaam: **Willeskop**
 Telvakbegrenzing: **M.A. Reinaldaweg (N204) (17.4040) - De Bleek/Julianalaan (18.3810)**
 Richting 1: **Van M.A. Reinaldaweg (N204) naar De Bleek/Julianalaan**
 Richting 2: **Van De Bleek/Julianalaan naar M.A. Reinaldaweg (N204)**
 Opmerkingen: **Getoonde data is op basis van gevalideerde telgegevens**
 Voertuigcategorie: **Alle voertuigcategorieën**

	richting	24 uur	00:00 - 01:00	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00	04:00 - 05:00	05:00 - 06:00	06:00 - 07:00	07:00 - 08:00	08:00 - 09:00	09:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 00:00		
za 02-03-2013	1	3.778	56	20	6	4	7	13	42	75	152	204	270	305	317	330	327	331	317	247	202	163	117	110	76	87		
za 02-03-2013	2	3.928	49	27	4	6	15	26	33	88	158	225	316	346	317	387	355	325	259	210	161	148	138	142	99	94		
zo 03-03-2013	1	2.368	62	33	31	13	4	6	14	26	23	71	97	239	190	198	230	201	184	174	163	109	107	93	68	32		
zo 03-03-2013	2	2.415	64	29	22	22	6	6	12	15	33	118	133	155	158	262	237	228	190	195	166	98	151	44	46	25		
ma 04-03-2013	1	4.674	4	6	5	2	18	49	223	415	474	252	197	209	234	254	254	332	410	477	261	199	157	106	89	47	3.769	7.750
ma 04-03-2013	2	4.900	8	3	1	9	23	73	216	397	394	234	192	211	232	303	298	374	462	494	390	249	126	99	77	35	3.981	
di 05-03-2013	1	4.911	12	6	6	6	20	58	200	427	534	298	219	204	252	242	238	309	438	512	288	230	156	110	93	53	3.961	8.082
di 05-03-2013	2	5.102	16	4	5	9	20	81	228	419	388	246	235	241	240	301	277	371	475	509	419	246	128	86	103	55	4.121	
wo 06-03-2013	1	4.847	16	8	5	4	13	61	193	385	429	257	244	241	304	239	273	299	484	475	272	256	152	102	93	42	3.902	7.866
wo 06-03-2013	2	4.935	10	8	7	10	17	74	226	386	357	264	248	238	310	310	306	349	464	428	304	231	141	82	86	79	3.964	
do 07-03-2013	1	5.057	20	6	2	6	18	53	183	413	486	291	209	242	263	289	297	354	459	497	304	235	139	131	101	59	4.104	8.363
do 07-03-2013	2	5.296	26	11	4	5	16	90	198	389	419	247	255	234	245	308	317	342	478	599	426	255	137	108	127	60	4.259	
vr 08-03-2013	1	5.042	18	9	4	5	11	44	169	357	414	251	262	285	343	291	320	350	417	488	304	250	184	107	88	71	4.082	8.205
vr 08-03-2013	2	5.139	24	15	6	5	14	65	195	374	355	298	256	268	318	329	352	402	427	441	303	282	122	98	108	82	4.123	
za 09-03-2013	1	3.984	43	25	6	8	5	13	43	84	169	255	254	339	338	325	358	347	317	256	164	193	157	114	68	103		
za 09-03-2013	2	4.030	58	28	15	8	9	19	45	108	144	219	315	360	311	345	319	317	321	216	201	167	160	173	94	78		
zo 10-03-2013	1	2.209	69	36	17	14	7	6	7	20	38	65	98	236	165	170	239	195	165	164	165	84	119	59	46	25		
zo 10-03-2013	2	2.360	71	42	17	16	7	7	10	23	35	116	129	152	165	266	219	191	182	186	134	117	139	54	51	31		
ma 11-03-2013	1	4.581	6	7	3	6	14	56	215	414	492	238	214	198	240	241	235	310	410	503	268	185	115	88	83	40	3.763	7.543
ma 11-03-2013	2	4.652	9	3	4	10	13	73	235	423	377	253	192	241	212	279	261	325	463	445	309	212	130	81	71	31	3.780	
di 12-03-2013	1	4.889	18	6	4	7	11	57	214	418	503	270	226	247	239	233	242	314	413	516	295	240	137	127	104	48	3.916	7.851
di 12-03-2013	2	4.951	23	6	4	6	17	73	211	439	394	254	220	221	243	237	282	346	424	509	366	252	139	138	99	48	3.935	
wo 13-03-2013	1	4.892	15	6	2	4	10	62	181	362	426	306	226	238	313	292	278	318	446	491	269	199	158	124	116	50	3.965	8.095

wo 13-03-2013	2	5.124	11	11	7	7	15	60	209	403	330	255	237	258	309	300	331	329	464	429	485	288	136	93	101	56	4.130	
do 14-03-2013	1	5.294	27	5	7	7	12	61	164	401	727	455	246	224	259	236	266	363	388	452	299	221	172	137	110	55	4.316	8.365
do 14-03-2013	2	5.073	13	9	4	3	17	78	209	391	425	297	233	258	224	229	287	353	438	484	430	281	150	109	96	55	4.049	
vr 15-03-2013	1	5.059	20	6	9	6	9	53	166	361	412	282	275	256	321	304	347	414	401	481	302	206	169	102	83	74	4.156	8.522
vr 15-03-2013	2	5.346	28	10	9	7	15	74	180	381	358	285	266	250	329	268	372	450	474	554	379	226	171	89	90	81	4.366	
za 16-03-2013	1	3.938	54	23	6	5	9	10	40	82	173	235	322	314	324	333	338	333	307	249	153	141	162	105	106	114		
za 16-03-2013	2	4.040	55	21	9	7	11	19	35	91	161	246	315	346	323	368	366	346	280	249	174	169	148	106	109	86		
zo 17-03-2013	1	2.305	67	43	22	17	12	6	10	23	38	79	113	233	162	187	196	186	165	181	173	119	108	90	55	20		



Bijlage

2 Invoergegevens geluidmodel

Projectgegevens

projectnaam: Williskop 11 Montfoort
opdrachtgever: Buro SRO
adviseur: AH
databaseversie: 851
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3	7.0	0.0	170		80	
5	7.0	0.0	42		80	
6	4.0	0.0	69		80	
7	3.0	0.0	43		80	
8	7.0	0.0	29		80	
9	7.0	0.0	25		80	
10	7.0	0.0	38		80	
11	7.0	0.0	28		80	
12	7.0	0.0	37		80	
13	7.0	0.0	34		80	
14	7.0	0.0	34		80	
15	3.0	0.0	79		80	
16	3.0	0.0	40		80	
17	7.0	0.0	32		80	
18	7.0	0.0	54		80	
19	7.0	0.0	34		80	
20	7.0	0.0	38		80	
21	7.0	0.0	49		80	
22	7.0	0.0	66		80	
23	7.0	0.0	26		80	
24	7.0	0.0	43		80	
25	7.0	0.0	23		80	
26	7.0	0.0	24		80	
27	5.0	0.0	65		80	
28	5.0	0.0	54		80	
29	3.0	0.0	49		80	
30	3.0	0.0	49		80	
31	6.0	0.0	252		80	

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
							h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0			gevel		4.5										
2	0.0	0.0			gevel		4.5										
3	0.0	0.0			gevel		4.5										
4	0.0	0.0			gevel		4.5										

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	629	01 glad asfalt/DAB	1		Williskop		5		.0	☐ dag		584.00	31.00	17.00		60	60	60	
											☐ avond		300.00	8.00	4.00		60	60	60	
											☐ nacht		90.00	6.00	3.50		60	60	60	

Bijlage

3 Rekenresultaten

Projectgegevens

projectnaam: Williskop 11 Montfoort
opdrachtgever: Buro SRO
adviseur: AH
databaseversie: 851
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	23-01-2014
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:28
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	43.33	39.83	35.52	44.43	45.52	39.43	40.52	43.33	39.83	35.52
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	46.96	43.48	39.14	48.06	49.14	43.06	44.14	46.96	43.48	39.14
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	46.69	43.21	38.87	47.79	48.87	42.79	43.87	46.69	43.21	38.87
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	42.29	38.79	34.48	43.39	44.48	38.39	39.48	42.29	38.79	34.48

