

Memo

memonummer 1
 datum 4 mei 2016
 aan K. Willemsen Bureau Verkuylen
 van A. Schuphof Antea Group
 kopie M. Booijink Antea Group
 project Infiltratieonderzoek te Dorst
 projectnr. 409915
 betreft Resultaten doorlatendheidsmetingen

Inleiding

Ten behoeve van het bepalen van de waterhuishoudkundige mogelijkheden voor de inrichting voor het plangebied aan de Tilburgsebaan in Dorst is het gewenst om inzicht te verkrijgen in de doorlatendheid van de bovengrond.

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op een drietal locaties zijn meervoudige doorlatendheidsmetingen uitgevoerd in boringen tot een diepte van 75 cm. De metingen zijn gedaan met behulp van divers die in het boorgat zijn gehangen waarna het boorgat is gevuld met water en de snelheid van wegzakken van het water is gemeten.

Resultaten infiltratiemetingen

Uit deze metingen blijkt dat de bovengrond een doorlatendheid heeft van ca. 4 m/dag. Hiermee kan de bovengrond geclassificeerd worden als goed doorlatend.

De doorlatendheid van de proeven is voor de drie locaties vergelijkbaar (zie bijlage 1 voor de locaties). Op basis van de resultaten van de proeven kan geen onderscheid gemaakt worden tussen de locaties met betrekking tot de doorlatendheid.

De resultaten van de proeven zijn als bijlage 2 toegevoegd.

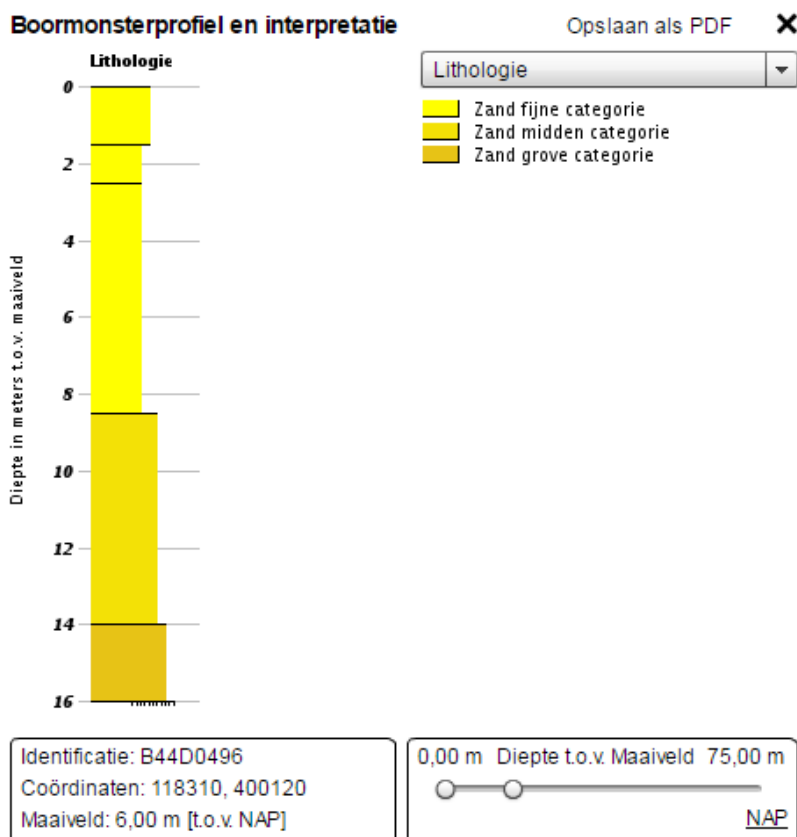
Bodemopbouw

Het plangebied ligt in het Kempisch Hoog iets ten westen van de Centrale Slenk. De scheiding tussen deze deelgebieden, de Gilze-Rijensing, ligt ca. 4 km in oostelijke richting. De geohydrologische situatie ter plaatse van het studiegebied is schematisch weergegeven in tabel 1. [Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk (oost brabant), DGV/TNO, 1983].

Tabel 1: Geohydrologische schematisatie ter plaatse van het plangebied

Diepte (m –mv.)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische betekenis
mv. tot 5	Nuenen Groep	fijn en matig fijn zand, leem, klei en veen	deklaag
5 tot 50	Formaties van Kedichem en Tegelen	leem, fijn zand, klei	scheidende laag
50 tot 100	Formaties van Tegelen, en Maassluis	grind, schelpenhoudend fijn zand	2 ^e watervoerend pakket
100 tot 125	Formatie van Kallo	klei	scheidende laag
125 tot 225	Formatie van Oosterhout	grind, schelpenhoudend fijn zand	3 ^e watervoerend pakket
>225	Formatie van Breda	klei, leem	geohydrologische basis

De meest nabijgelegen boring uit het Dinoloket betreft boring B44D0496 aan de Geerstraat op circa 150 m ten zuidwesten van het plangebied. Het bovenste deel van het boorprofiel van deze boring is opgenomen in onderstaande figuur. Uit de boring is af te leiden dat de bodem uit zand bestaat waarvan de fractie steeds grover wordt naarmate de diepte toeneemt. Op basis van het boorprofiel wordt de bodem als goed doorlatend ingeschat.



Grondwaterstanden

In de nabijheid van het plangebied liggen geen TNO peilbuizen uit het Dinoloket met recente meetgegevens. Wel liggen aan weerszijde van het plangebied peilbuizen uit het meetnet van de gemeente. Het grondwatermeetnet van de gemeente wordt jaarlijks uitgelezen.

Uit de meetgegevens blijkt dat de hoogste grondwaterstanden tot circa 1 meter beneden maaiveld reiken en dat de grondwaterstand fluctueert met circa 1,5 meter.

De locaties van de peilbuizen en het gemeten grondwaterstandsverloop in de twee meest nabijgelegen peilbuizen zijn als bijlage 3 toegevoegd.

Boorplan

Rode vierkantjes zijn de drie boorlocaties



Peilbuis	1	Diver nr	S2228							
Meting	1					Diameter boorgat	5 cm			
					Onderkant boorgat	1041 hoogte/druk (cm)				
					diepte boorgat	75 cm				
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	13:43:06	1106,5	-1106,5		-		0			
1	13:43:34	1079	-1079	0	28	28	28	27,5	20,46	
2	13:44:11	1064	-1064	0	37	37	65	15	14,04	
3	13:44:55	1053,1	-1053,1	0	44	44	109	10,9	14,63	
4	13:46:01	1043,1	-1043,1	1	6	66	175	10	22,60	
Overall	13:46:01	1043,1	-1043,1	2	55	175	350	63,4	18,44	

Peilbuis		1	Diver nr		S2228					
Meting		2					Diameter boorgat	5 cm		
							Onderkant boorgat	1041 hoogte/druk (cm)		
							diepte boorgat	75 cm		
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	13:55:40	1127,9	-1127,9		-		0			
1	13:56:45	1098,5	-1098,5	1	5	65	65	29,4	6,73	
2	13:58:39	1078,7	-1078,7	1	54	114	179	19,8	3,89	
3	14:01:56	1063,6	-1063,6	3	17	197	376	15,1	2,69	
4	14:04:55	1048,3	-1048,3	2	59	179	555	15,3	6,18	
Overall	14:04:55	1048,3	-1048,3	9	15	555	1110	79,6	4,54	

Peilbuis	1	Diver nr	S2228							
Meting	3					Diameter boorgat	5 cm			
					Onderkant boorgat	1041 hoogte/druk (cm)				
					diepte boorgat	75 cm				
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	14:05:41	1129,7	-1129,7		-		0			
1	14:06:59	1098,9	-1098,9	1	18	78	78	30,8	5,80	
2	14:10:04	1074	-1074	3	5	185	263	24,9	3,19	
3	14:12:43	1064,2	-1064,2	2	39	159	422	9,8	2,29	
4	14:16:10	1048	-1048	3	27	207	629	16,2	5,66	
Overall	14:16:10	1048	-1048	10	29	629	1258	81,7	4,10	

Peilbuis	2	Diver nr		S2228					
Meting	1					Diameter boorgat	5 cm		
						Onderkant boorgat	1041 hoogte/druk (cm)		
						diepte boorgat	75 cm		
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)	
Start	14:29:30	1111,4	-1111,4			-	0		
1	14:30:23	1083,1	-1083,1	0	53	53	28,3	10,23	
2	14:31:22	1066,1	-1066,1	0	59	112	17	9,10	
3	14:32:36	1053,3	-1053,3	1	14	186	12,8	9,70	
4	14:34:04	1043,1	-1043,1	1	28	274	10,2	17,13	
Overall	14:34:04	1043,1	-1043,1	4	34	274	548	68,3	12,06

Peilbuis		2	Diver nr		S2228					
Meting		2					Diameter boorgat	5 cm		
							Onderkant boorgat	1041 hoogte/druk (cm)		
							diepte boorgat	75 cm		
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	14:39:57	1130,2	-1130,2		-		0			
1	14:41:25	1105,3	-1105,3	1	28	88	88	24,9	3,95	
2	14:43:37	1084,9	-1084,9	2	12	132	220	20,4	3,05	
3	14:46:54	1068,2	-1068,2	3	17	197	417	16,7	2,53	
4	14:49:40	1053,1	-1053,1	2	46	166	583	15,1	4,92	
Overall	14:49:40	1053,1	-1053,1	9	43	583	1166	77,1	3,54	

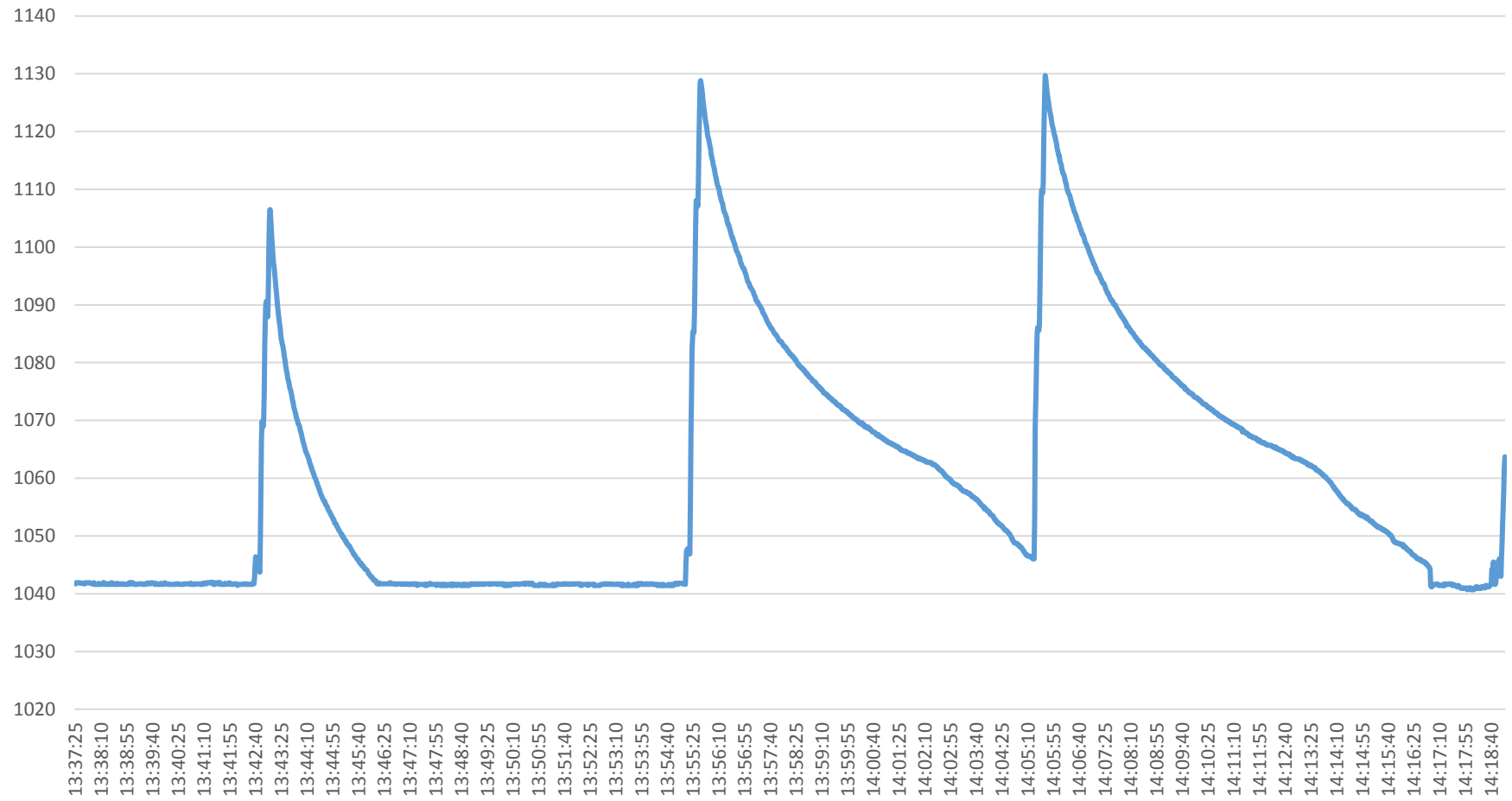
Peilbuis		2	Diver nr		S2228					
Meting		3					Diameter boorgat		5 cm	
						Onderkant boorgat		1041		hoogte/druk (cm)
						diepte boorgat		75		cm
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	14:50:26	1133,5	-1133,5		-		0			
1	14:51:00	1103,4	-1103,4	0	34	34	30,1			12,29
2	14:53:25	1078,5	-1078,5	2	25	145	24,9			3,69
3	14:56:42	1060,9	-1060,9	3	17	197	17,6			3,32
4	14:59:41	1053,1	-1053,1	2	59	179	7,8			2,77
Overall	14:59:41	1053,1	-1053,1	9	15	555	80,4			3,79

Peilbuis	3	Diver nr		N6081					
Meting	1					Diameter boorgat	5 cm		
						Onderkant boorgat	1042 hoogte/druk (cm)		
						diepte boorgat	75 cm		
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)	
Start	12:56:47	1092,1	-1092,1		-		0		
1	12:57:08	1071,2	-1071,2	0	21	21	21	20,9	26,18
2	12:57:29	1058,4	-1058,4	0	21	21	42	12,8	26,84
3	12:57:49	9:36:00	-1049,4	0	20	20	62	9	35,54
4	12:58:11	1041,7	-1041,7	0	22	22	84	7,7	78,41
Overall	12:58:11	1041,7	-1041,7	1	24	84	168	50,4	42,25

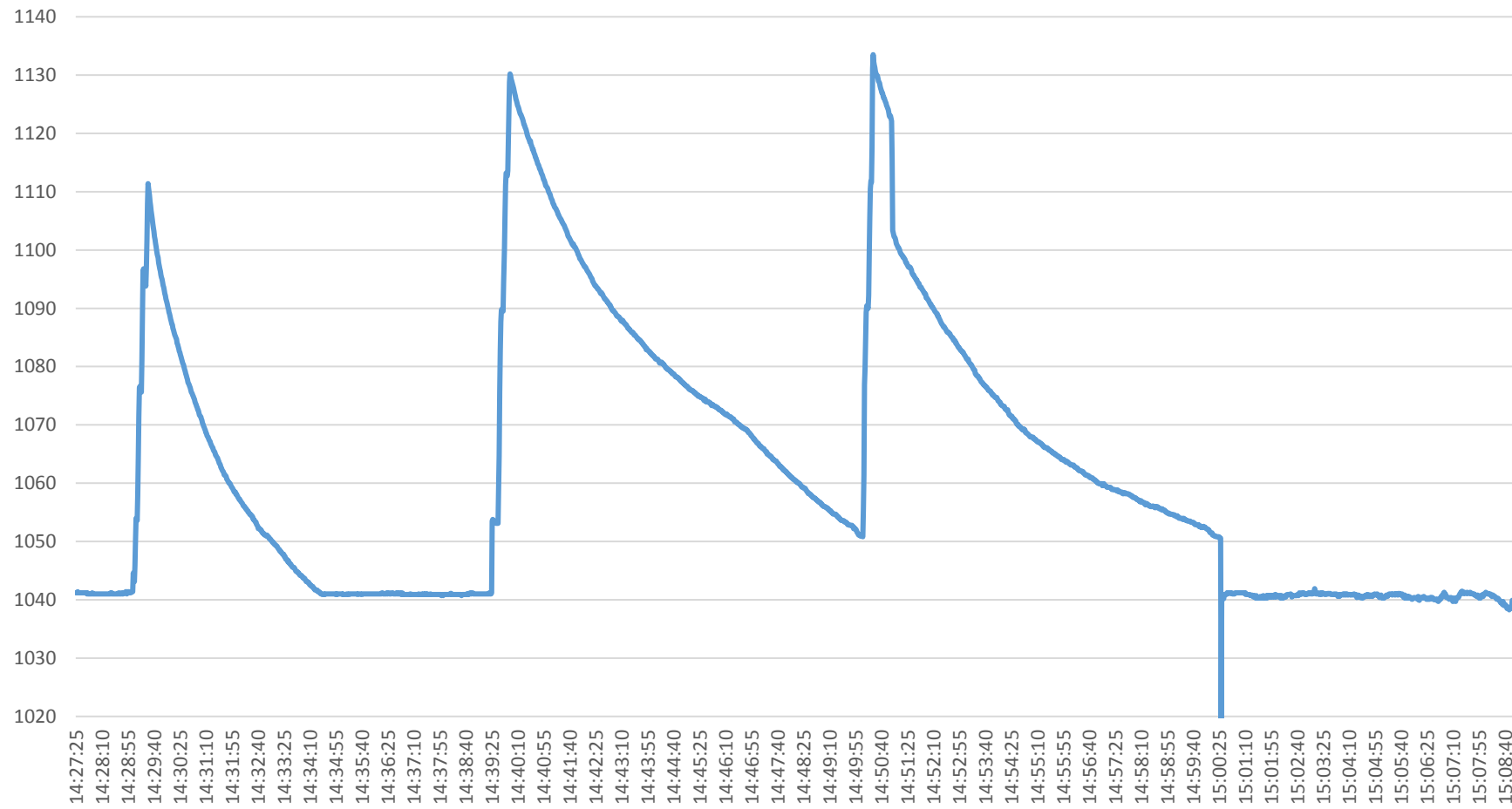
Peilbuis	3	Diver nr	N6081							
Meting	2					Diameter boorgat	5 cm			
					Onderkant boorgat	1042 hoogte/druk (cm)				
					diepte boorgat	75 cm				
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	13:06:57	1145,4	-1145,4		-		0			
1	13:07:49	1110,4	-1110,4	0	52	52	35	8,35		
2	13:08:56	1089,1	-1089,1	1	7	67	119	21,3	5,78	
3	13:11:41	0:00:00	-1066	2	45	165	284	23,1	4,13	
4	13:16:00	1051,1	-1051,1	4	19	259	543	14,9	3,49	
Overall	13:16:00	1051,1	-1051,1	9	3	543	1086	94,3	4,43	

Peilbuis	3	Diver nr	N6081							
Meting	3					Diameter boorgat	5 cm			
					Onderkant boorgat	1042 hoogte/druk (cm)				
					diepte boorgat	75 cm				
Leeglopen	Tijd (uu:mm:ss)	Hoogte (Ht (cm)	minuten	seconden	Leeglooptijd per stap	Leeglooptijd cumulatief (s)	Delta Ht (cm)	K-waarde (m/dag)		
Start	13:18:08	1139,2	-1139,2		-		0			
1	13:19:04	1109,3	-1109,3	0	56	56	29,9	6,89		
2	13:21:15	1079,2	-1079,2	2	11	131	187	30,1 4,67		
3	13:24:31	1060,9	-1060,9	3	16	196	383	18,3 3,43		
4	13:27:11	1052,5	-1052,5	2	40	160	543	8,4 3,41		
Overall	13:27:11	1052,5	-1052,5	9	3	543	1086	86,7 4,08		

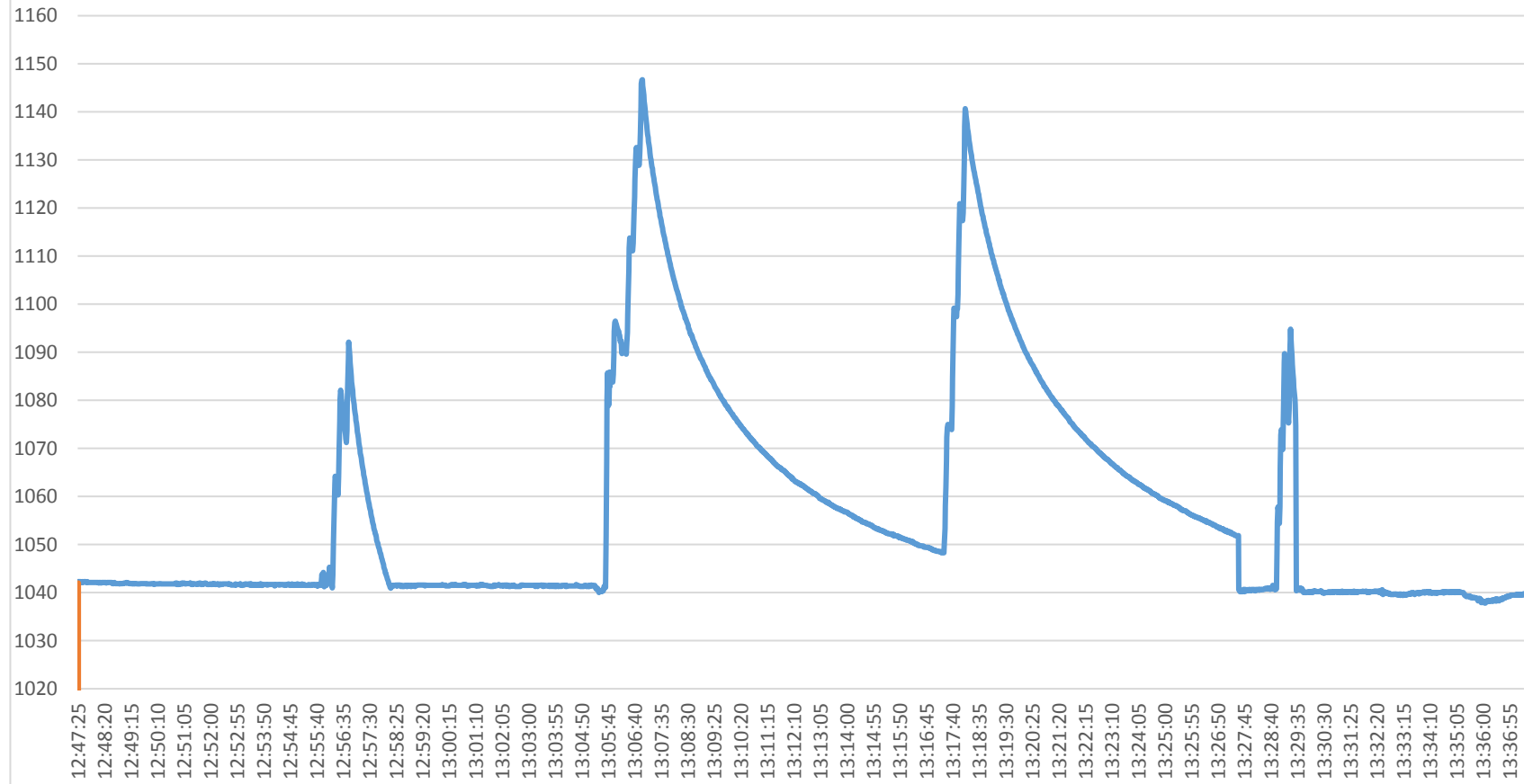
S228

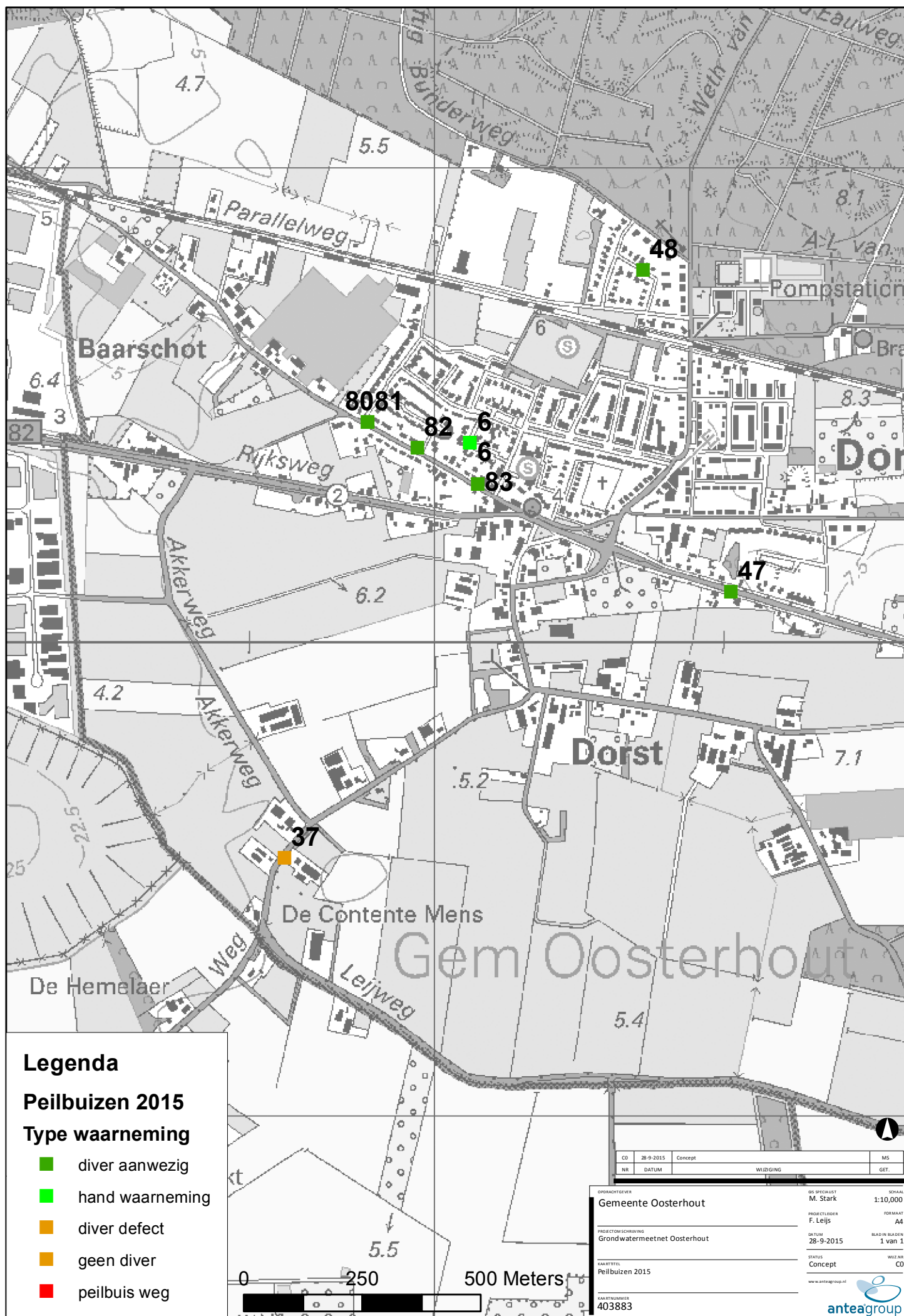


S228



N6081





Peilbuis 47

Locatie Rijksweg N282 / voor hsnr 10

X = 118,625; Y = 400,106

Bkpb = 7.20 m +NAP; maaiveld = 7.28 m +NAP



Veldervaringen:

Datum veldbezoek: 22/7/2015

Status put: goed

Onderkant filter: 370 cm -mv.

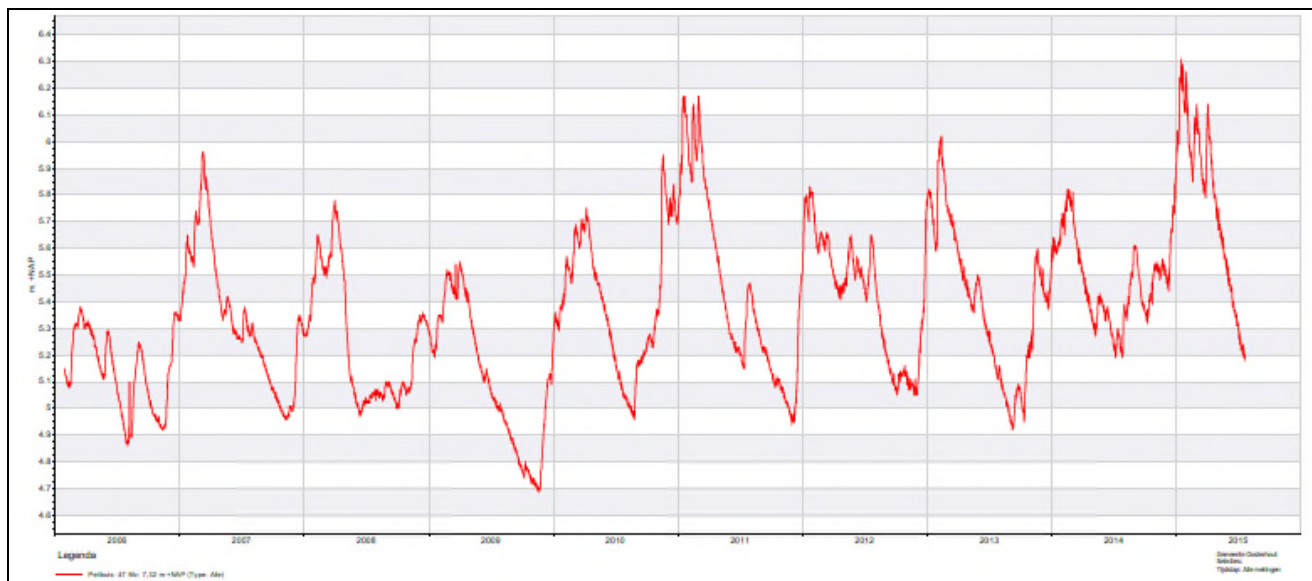
Grondwaterstand bij uitlezen: 5,13 m NAP

Divernr.: 74411

Diepte onderkant diver: 358 cm -mv.

Status diver / batterij: 100%

Beoordeling reeks: Betrouwbaar



Peilbuis 83

Locatie Baarschotsestraat / voor hsnr 73 (oude putcode BA3)

X = 118.089,81; Y = 400.333,25

Bkpb = 6,05 m +NAP; maaiveld = 6,13 m +NAP



Veldervaringen:

Datum veldbezoek: 22/7/2015

Status put: goed

Onderkant filter: 292 cm -mv.

Grondwaterstand bij uitlezen: 4,26 m NAP

Divernr.: N8521

Diepte onderkant diver: 287 cm -mv.

Status diver / batterij: 96%

Beoordeling reeks: onduidelijk, afwijking
handmatig-Dawaco in 2013 ca. 0,8 m (Dawaco
ligt lager), in 2014-2015 ca. 0,2 m (Dawaco ligt
lager)

