

NOTITIE

PROJECT : Puiflijk, Houtsestraat 14
PROJECTNUMMER : P24-0814

ONDERWERP : Geohydrologisch analyse veldwerk en infiltratieadvies

DATUM : 29 november 2024
OPGESTELD DOOR : D. van den Brandhof

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het dorp Puiflijk (Gemeente Druten) wordt aan de Houtsestraat 14 een perceel herontwikkeld. Er worden 28 nieuwe woningen gebouwd. Een deel van de woningen worden ontwikkeld in een bestaande schuur. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1, BOOT is betrokken bij deze ontwikkeling en heeft in opdracht van Bouwbedrijf M. van Lambalgen B.V. een geohydrologische analyse en infiltratieadvies uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de lokale geohydrologische opbouw op basis van veldwerkzaamheden. Op basis van het geohydrologisch onderzoek wordt advies gegeven over de infiltratiemogelijkheden.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze notitie gaat in op de huidige situatie en de geohydrologische opbouw van de ondergrond. In hoofdstuk 3 wordt een uitgevoerd infiltratieonderzoek beschreven. Hoofdstuk 4 geeft advies over de hemelwater infiltratie. De notitie sluit af met hoofdstuk 5 waar de conclusies en adviezen zijn opgenomen.

De notitie bevat de volgende bijlagen:

- A. Situatietekening boringen en infiltratiemetingen
- B. Boorprofielen
- C. Resultaten infiltratiemetingen

2 Huidige situatie

2.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen in het dorp Puiflijk (Gemeente Druten) aan de Houtsestraat 14. Het plangebied ligt op de overgang van bebouwd gebied naar landelijk gebied. Het huidige plangebied wordt grotendeels gebruikt als weide. Daarnaast staan er twee woningen en enkele schuren op het perceel. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 8000 m². De ligging van het plangebied is te zien in figuur 1.



Figuur 2: Ligging plangebied (bron: Street Smart, 2024)

2.2 Bodemopbouw

Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw is bepaald aan de hand van geohydrologisch booronderzoek uitgevoerd door BOOT. De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage A, de boorprofielen staan in bijlage B. Uit de boringen blijkt dat binnen het plangebied de ondergrond tot 6 m-mv voornamelijk bestaat uit zwak siltig zand van matig fijn tot grof. De bovenlaag is zwak tot matig humeus. In twee boringen is een kleilaag aangetroffen namelijk boring 04 en 07. Bij boring 04 ligt de kleilaag van 0 tot 1,4 m-mv. Bij boring 07 bevindt de kleilaag zich tussen 0,5 tot 1,0 m-mv. Boring 04 en 07 liggen beiden in het zuidwesten van het plangebied.

3 Infiltratieonderzoek

Op 4 boorlocaties zijn diverse infiltratiemetingen uitgevoerd om de doorlatendheid van de onverzadigde en verzadigde zone te bepalen. De onverzadigde doorlatendheid (infiltratiecapaciteit) is bepaald met behulp van het K-Sat meetinstrument. De meetprocedure staat bekend als "constant-head", "permeameter test" of "boorgat-infiltratietest". Na verzadiging van de betreffende bodemlaag wordt het debiet dat nodig is om het waterniveau constant te houden gemeten. Daarnaast zijn voor de slugtesten of putproeven, een insitu meting uitgevoerd in standaard peilbuizen met een standaard filter. Hierbij is gebruik gemaakt van de "Falling- of Rising Head" techniek. Na een snelle daling of stijging van de grondwaterstand, is de snelheid waarmee deze weer terugkomt in de evenwichtssituatie een maat voor de doorlatendheid van de bodem rondom het filter. De resultaten van de doorlatendheidsmetingen zijn weergegeven in bijlage C. In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de bodemlagen waarin een doorlatendheidsproef is uitgevoerd en het resultaat van de doorlatendheidsproef.

Tabel 3.1: Overzicht bodemlagen, bodemsamenstelling en resultaat doorlatendheid.

MEETPUNT	DIEPTE METING [M-MV]	BODEMSAMENSTELLING	K-WAARDE [M/DAG]
Onverzadigd			
02	1,50	Zand matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor, M50=170	16,7 *
03	1,60	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, M50=120.	16,4 *
05	1,10	Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, M50=180.	15,2 *
Verzadigd			
01	3,87	Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, M50=210	5
02	4,49	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Zuigerboor, M50=230	9
03	3,88	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor, M50=180	8
04	3,84	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Zuigerboor, M50=160	0,8

* Bij uitvoering van onverzadigde metingen is de meetrange tot 10 m/dag. Resultaten boven de 10m/dag zijn niet betrouwbaar. Desondanks geeft dit wel een indicatie dat de ondergrond zeer goed doorlatend is.

Op basis van de classificatie doorlatendheid (Cultuurtechnisch Vademecum, 2000) worden de k-waarden van meetpunt 01, 02, 03 en 05 als zeer goed doorlatend (> 10 m/dag) geclassificeerd. De k-waarde van meetpunt 04 wordt als redelijk doorlatend (0,5-1,0 m/dag) geclassificeerd. Deze lagere waarde komt vermoedelijk door de aanwezigheid van humeuze bijmenging, ter plaatse van het filter is de aanwezigheid hiervan zwak tot sterk. De doorlatendheid van de onverzadigde zone is hoger dan de verzadigde zone.

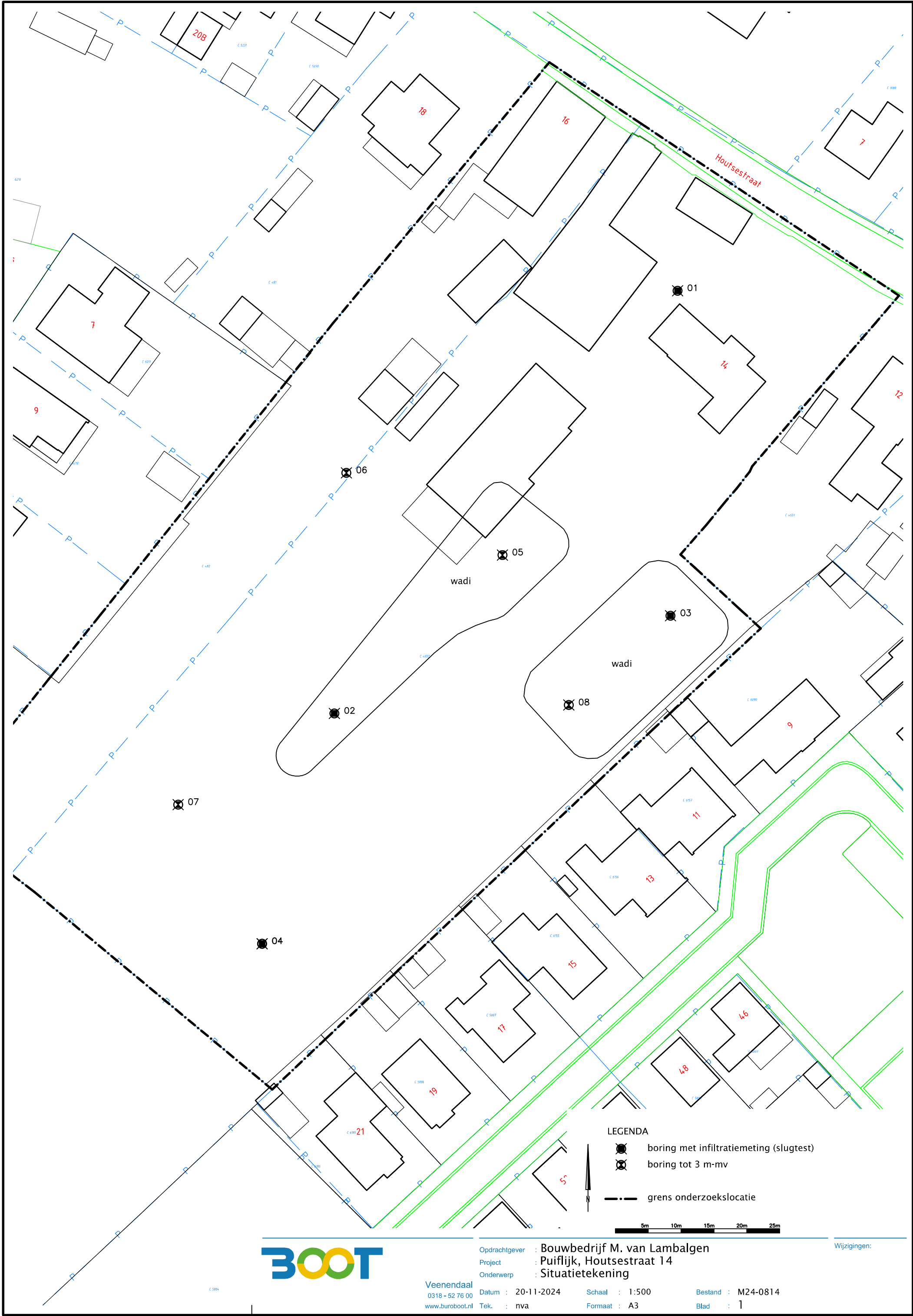
Geadviseerd wordt bij de realisatie van de infiltratievoorzieningen de humeuze toplaag en eventuele kleilagen volledig af te graven zodat hydrologisch contact met de ondergrond ontstaat. Op basis van de meetgegevens is de ondergrond zeer geschikt voor infiltratie.

4 Conclusies en adviezen

- ▶ Uit de boringen blijkt dat binnen het plangebied de ondergrond tot 6 m-mv voornamelijk bestaat uit zwak siltig zand van matig fijn tot grof. De bovenlaag is zwak tot matig humeus. In twee boringen is een kleilaag aangetroffen namelijk boring 04 en 07. Bij boring 04 ligt de kleilaag van 0 tot -1,4 m-mv. Bij boring 07 bevindt de kleilaag zich tussen 0,5 tot 1,0 m-mv. Boring 04 en 07 liggen beiden in het zuidwesten van het plangebied.
- ▶ Op basis van de Isohypsenkaart in grondwatermodellen is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ter plaatse van het plangebied circa NAP +6,10 m. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt op circa +5,40 m.
- ▶ Uit de infiltratiewaarden komt naar voren dat de ondergrond geschikt is om te infiltreren.
- ▶ Geadviseerd wordt bij de realisatie van de infiltratievoorzieningen de humeuze toplaag en eventueel aanwezige kleilagen volledig af te graven zodat hydrologisch contact met de ondergrond ontstaat.
- ▶ Geadviseerd wordt de watertoets (tegenwoordig weging van het waterbelang) te actualiseren. Voor berging van hemelwater zijn wadi's (of andere voorzieningen) nodig. Leding van de voorziening(en) kan plaatsvinden door middel van infiltratie. Een noodoverstort naar oppervlaktewater is noodzakelijk, dit kan via Houtsestraat of Tabaksveld plaatsvinden.

Bijlage A

Situatietekening boorlocaties

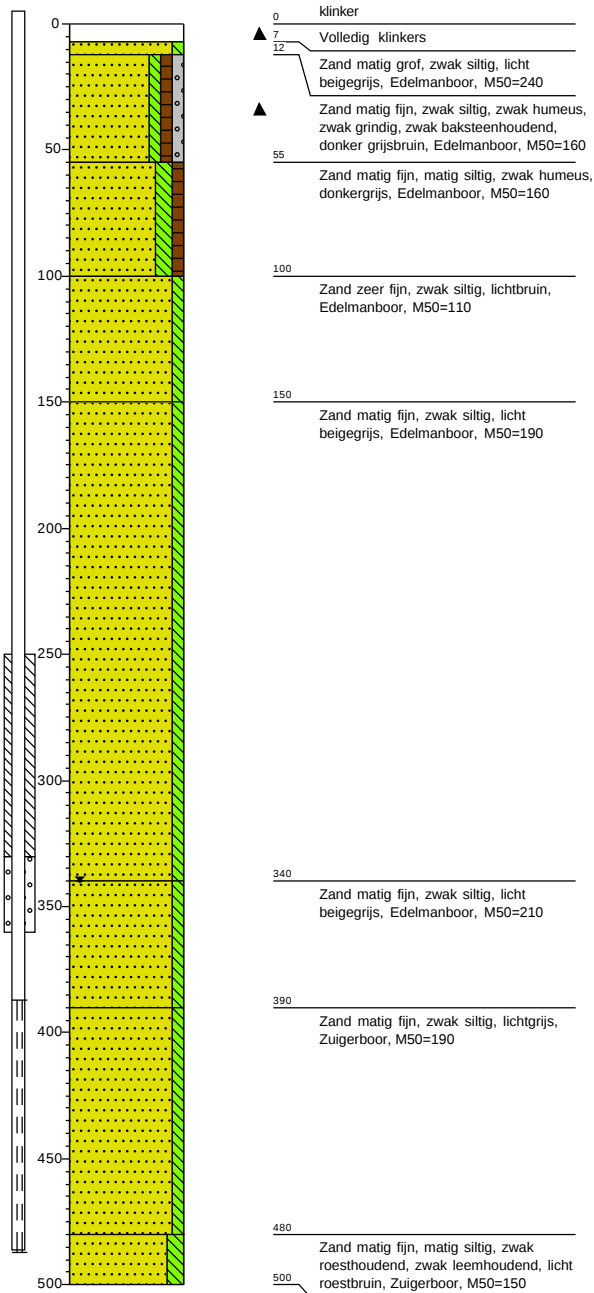


Bijlage B

Boorprofielen

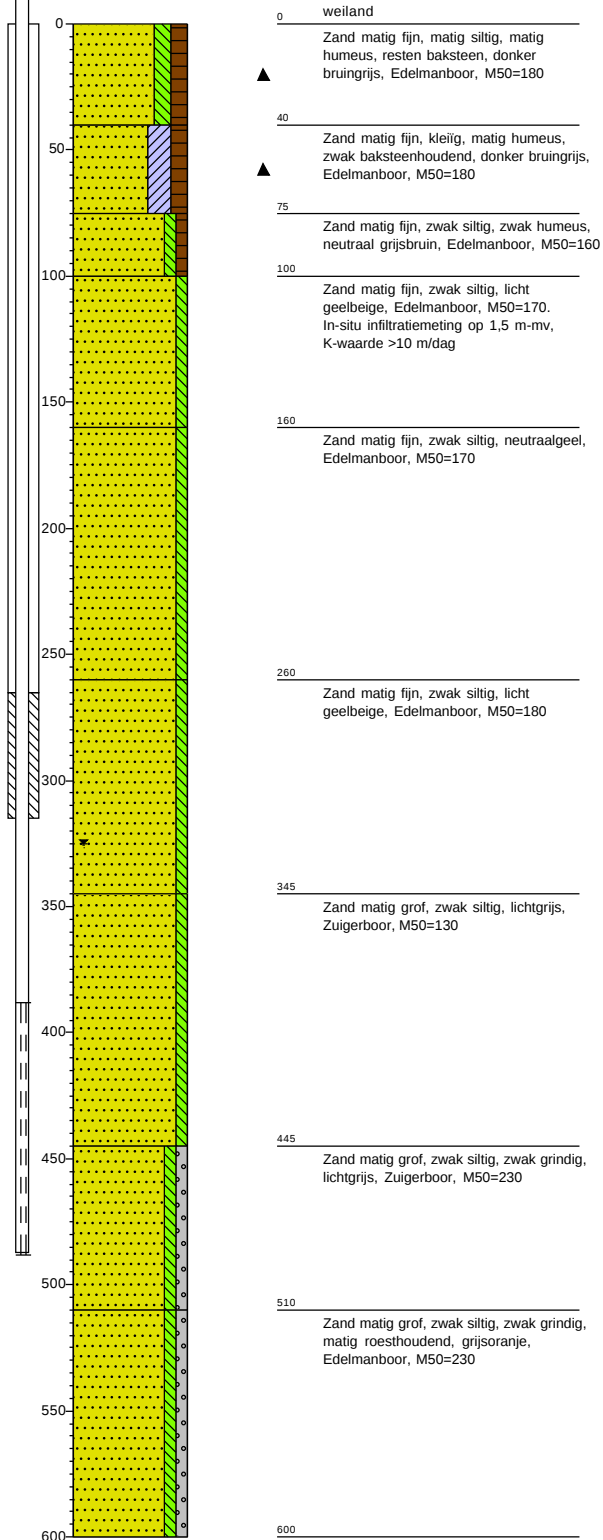
Boring: 01

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 8.451
X: 168814,11 Y: 432119,58



Boring: 02

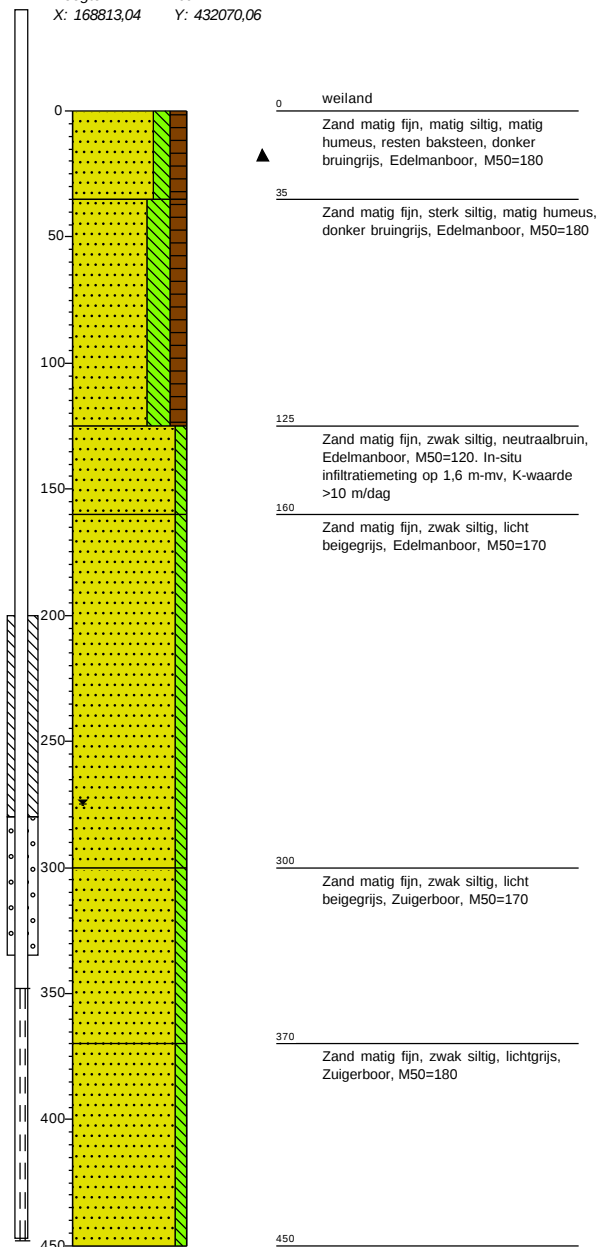
Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 8.193
X: 168761,86 Y: 432055,22



Onderwerp: Boorbeschrijving

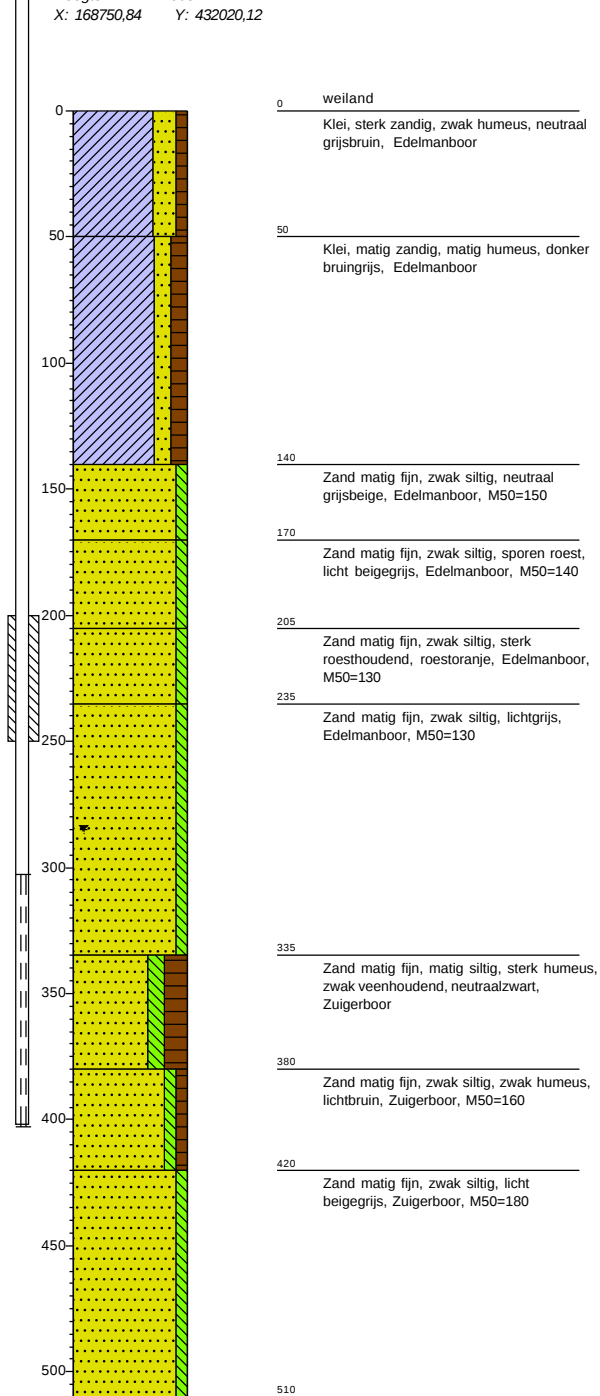
Boring: 03

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 7.769
X: 168813,04 Y: 432070,06



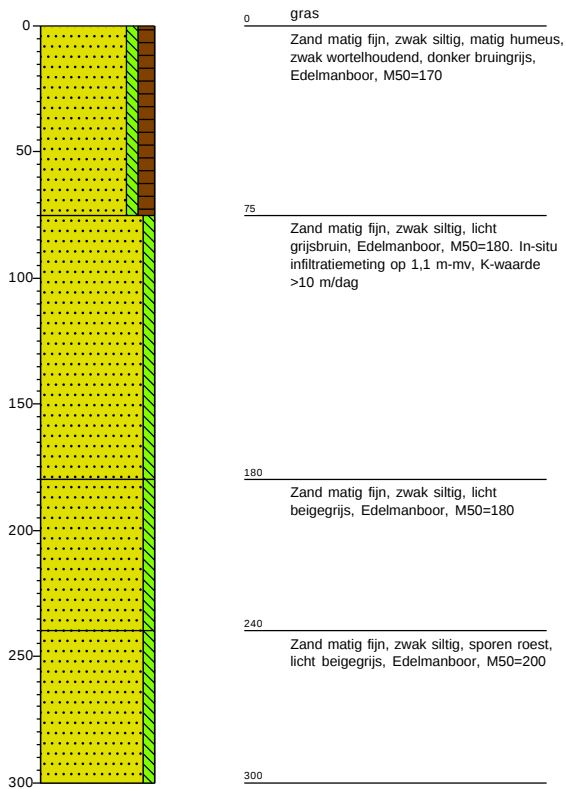
Boring: 04

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 7.903
X: 168750,84 Y: 432020,12



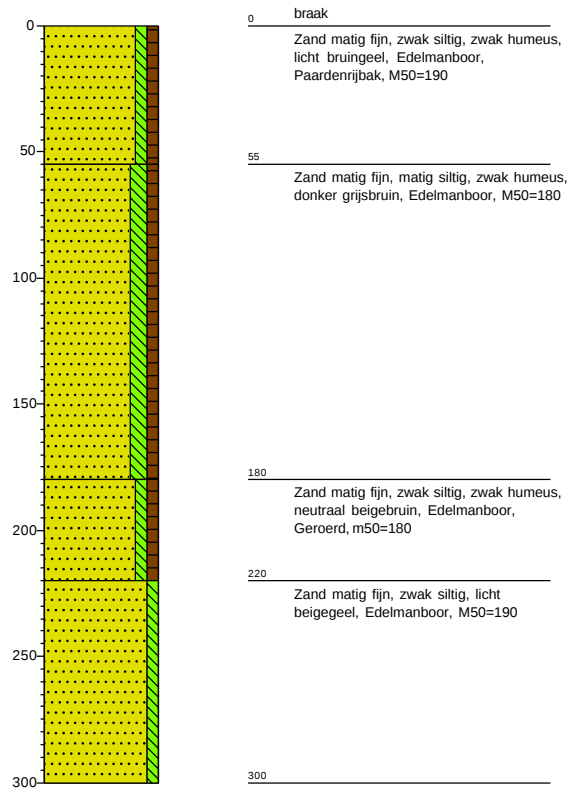
Boring: 05

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 8.148
X: 168787,45 Y: 432079,32



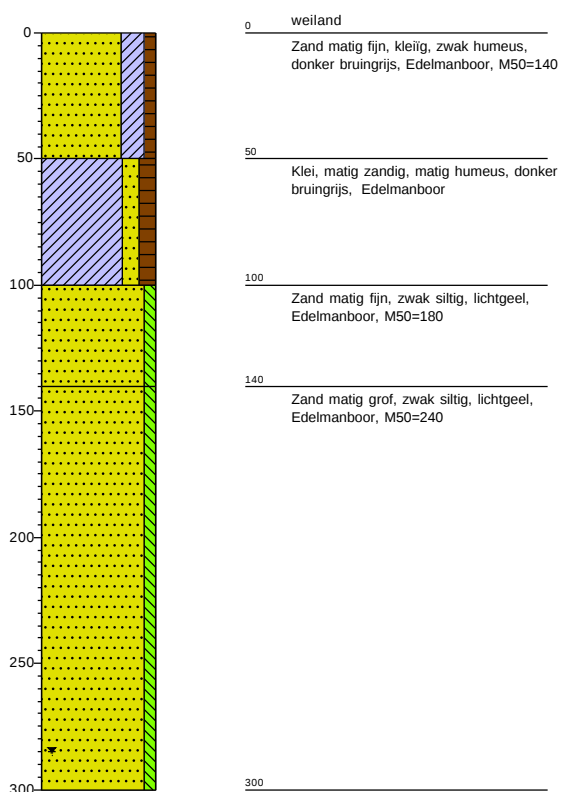
Boring: 06

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 8.812
X: 168763,69 Y: 432091,85



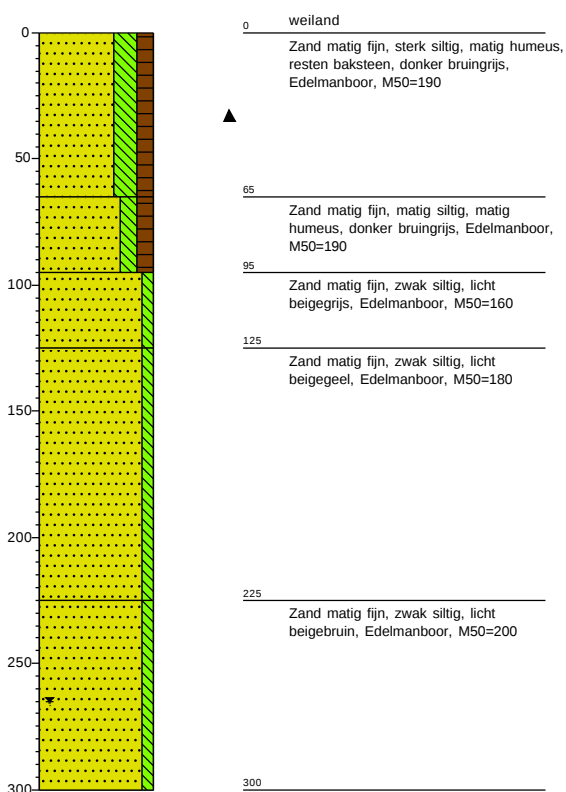
Boring: 07

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 8.129
X: 168738,07 Y: 432041,31



Boring: 08

Datum: 13-11-2024
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogtemv: 7.639
X: 168797,56 Y: 432056,52



Bijlage C

Infiltratiemetingen

Location:

Puiflijk, Houtsestraat 14

Site:

02

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 2 % for 4 consecutive readings

Steady Flow Rate: 572,000 ml/min

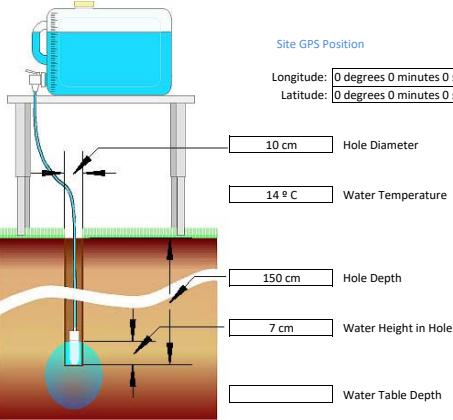
Tmp Adj Flow Rate: 572,421 ml/min

Percolation Rate: 0,137 min/cm

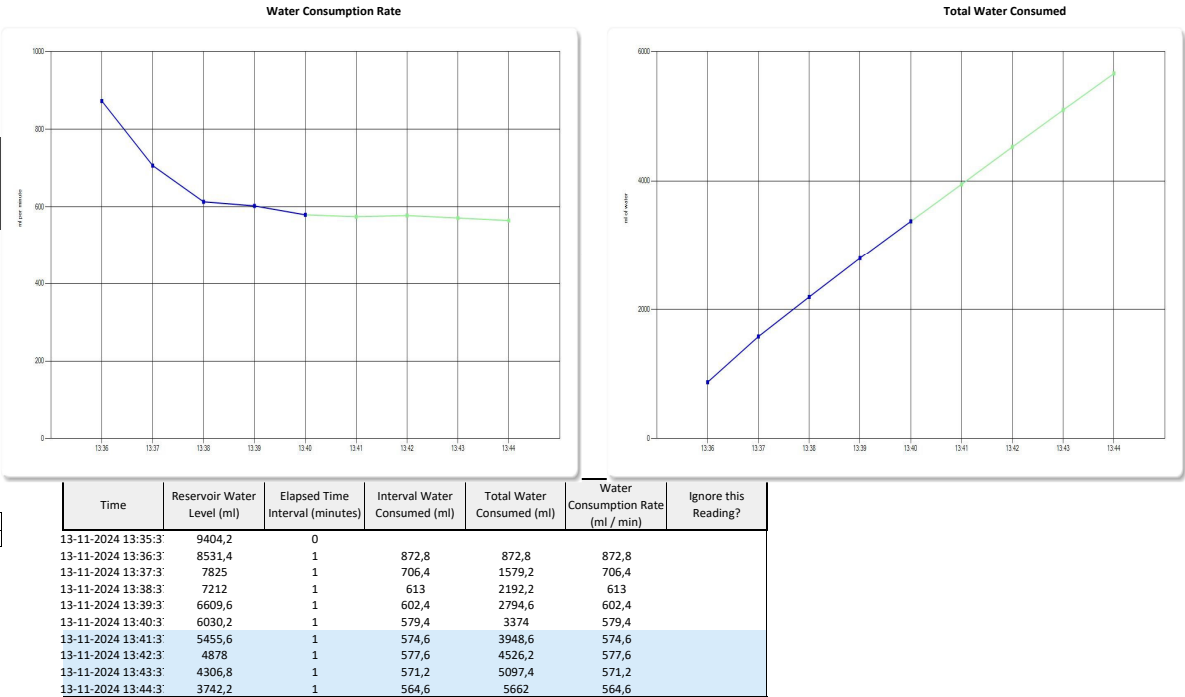
Ksat: 16,69 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Location:

Puiflijk, Houtsestraat 14

Site:

03

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 2 % for 9 consecutive readings

Steady Flow Rate: 563,018 ml/min

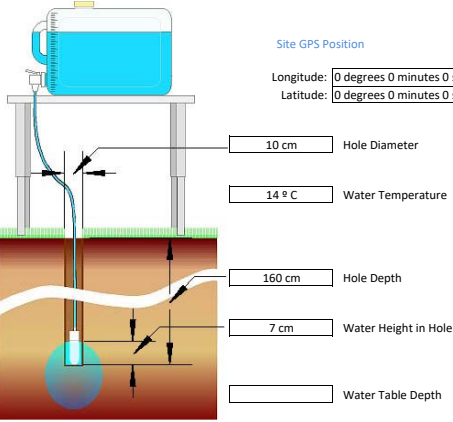
Tmp Adj Flow Rate: 563,433 ml/min

Percolation Rate: 0,139 min/cm

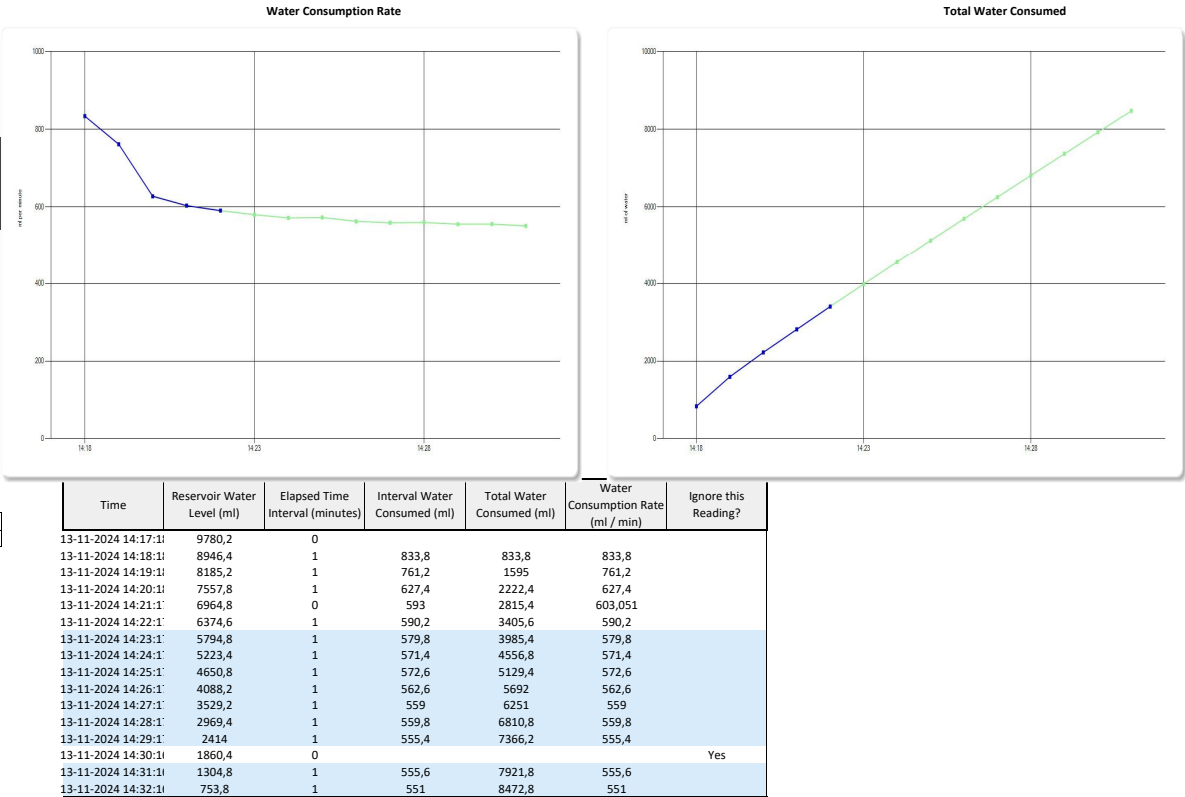
Ksat: 16,43 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Location:

Puiflijk, Houtsestraat 14

Site:

05

Time interval:

1

 minutes

Ksat Method:

Glover Solution

Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than
+/- 1 % for 4 consecutive readings

Steady Flow Rate: 520,750 ml/min

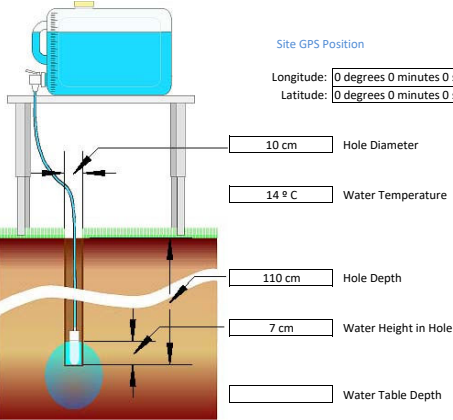
Tmp Adj Flow Rate: 521,133 ml/min

Percolation Rate: 0,151 min/cm

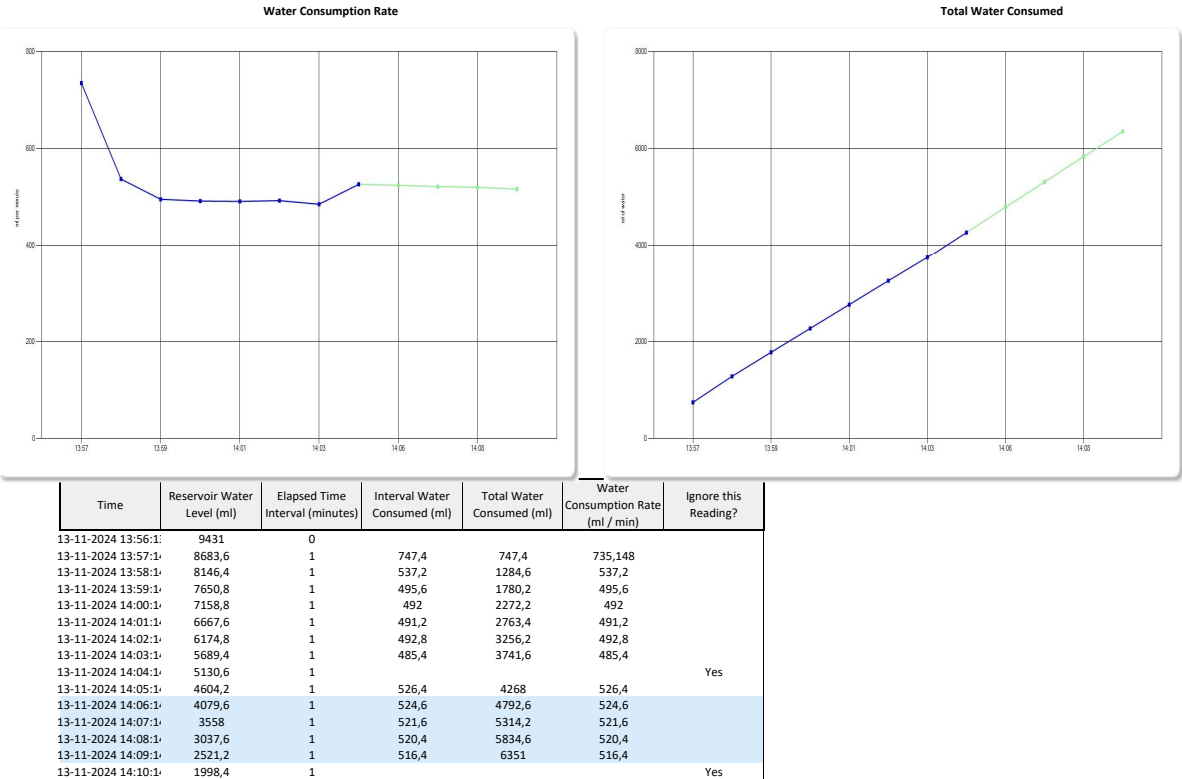
Ksat: 15,19 Meters / day

Site Details:

Notes:



Soil Texture Structure Category:
Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.



Project: P24-0814 Puiflijk, Houtsestraat 14 - boring 01

in te vullen		Invoer veldgegevens	In centimeters
berekend		rc = effectieve straal omstorting van het filter (straal peilbuis)	2
		Le = effectieve filterlengte	100
		Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is	n.v.t.
		Rw = effectieve straal van het filter (straal boorgat)	2
		d = z-positie vanaf de bovenzijde peilbuis tot bovenzijde filter	387
		Bt = dikte van het aquifer	n.v.t.
		anisotropy	1
		2-de anisotropy	0,1
		WC (waterkolom)	9806,65
		Pbaro cmH2O *	1048,2
		p*g	9810
		kabellengte *	471
		* = Barometrische druk (Pbaro maaiveld) en kabellengte in te voeren op basis van veldgegevens	
		GWS BOPB	344

Pbaro cmH2O	1048,2	WC(waterkolom) gegeven=	9806,65
p*g	9810		
kabellengte	280		

-----	Parameters peilbuis: data uit Fetter, 1994 type rising

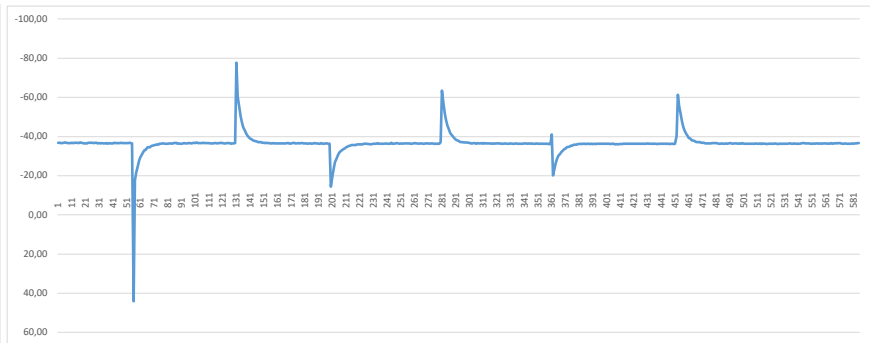
waarde	naam
2.53	# rc = effectieve straal omstorting van het filter
304.8	# Le = effectieve filterlengte
2.53	# Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is (wordt in ook door programma berekend)
2.53	# rw = effectieve straal van het filter
500.0	# d = z-positie vanaf bovenzijde filter (z-richting + omlaag)
814.3	# Bt = dikte vcan het aquifer
1.00	# anisotropy ratio Kv/Kh
0.10	# 2-de anisotropy

---	Watertable

426.42	# watertable

Date/time	Pressure[cmH2O]	Temperature[°C]	waterkolom [cmH2O]	H = Gws t.o.v. bopb in cm
14-11-2024 10:02:22	1177,900	14,100	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:23	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:24	1178,000	14,100	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:25	1178,000	14,090	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:26	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:27	1177,700	14,090	317,000	-37,00
14-11-2024 10:02:28	1177,900	14,080	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:29	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:30	1178,000	14,070	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:31	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:32	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:33	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:34	1177,900	14,100	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:35	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:36	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:37	1178,000	14,090	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:38	1177,700	14,110	317,000	-37,00
14-11-2024 10:02:39	1177,900	14,110	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:40	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:42	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:43	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:44	1178,200	14,090	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:45	1177,900	14,110	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:46	1177,900	14,110	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:47	1177,900	14,090	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:48	1177,900	14,100	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:49	1178,000	14,090	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:50	1177,900	14,110	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:51	1177,900	14,100	316,800	-36,80
14-11-2024 10:02:52	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:53	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:54	1178,200	14,110	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:55	1178,000	14,100	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:56	1178,200	14,110	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:57	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:02:58	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:02:59	1178,300	14,110	316,400	-36,40
14-11-2024 10:03:00	1178,000	14,100	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:01	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:03:02	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:03:03	1178,200	14,100	316,500	-36,50
14-11-2024 10:03:04	1177,900	14,120	316,800	-36,80
14-11-2024 10:03:05	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:06	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:07	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:08	1178,000	14,090	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:09	1177,900	14,110	316,800	-36,80
14-11-2024 10:03:10	1178,000	14,100	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:11	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:12	1178,000	14,110	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:13	1178,000	14,120	316,700	-36,70
14-11-2024 10:03:14	1178,000	14,110	316,700	-36,70

WC(waterkolom)= 9806,65 * P(diver)-P(baro)
P*g



Project: P24-0814 Puiflijk, Houtsestraat 14 - boring 02

in te vullen	Invoer veldgegevens	In centimeters
berekend	rc = effectieve straal omstorting van het filter (straal peilbuis)	2
	Le = effectieve filterlengte	100
	Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is	n.v.t.
	Rw = effectieve straal van het filter (straal boorgat)	2
	d = Z-positie vanaf de bovenzijde peilbuis tot bovenzijde filter	449
	Bt = dikte van het aquifer	n.v.t.
	anisotropy	1
	2-de anisotropy	0,1
	WC (waterkolom)	9806,65
	Pbaro cmH2O *	1049,5
	p*g	9810
	kabellengte *	491
	* = Barometrische druk (Pbaro maaiveld) en kabellengte in te voeren op basis van veldgegevens	
	GWS BOPB	383

Pbaro cmH2O	1049,5	WC(waterkolom) gegeven=	9806,65
p*g	9810		
kabellengte	280		

-----	Parameters peilbuis: data uit Fetter, 1994 type rising

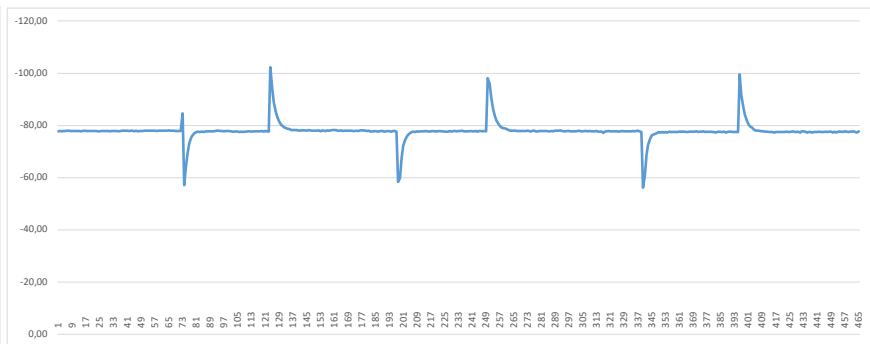
waarde	naam
2.53	# rc = effectieve straal omstorting van het filter
304.8	# Le = effectieve filterlengte
2.53	# Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is (wordt in ook door programma berekend)
2.53	# rw = effectieve straal van het filter
500.0	# d = z-positie vanaf bovenzijde filter (z-richting + omlaag)
814.3	# Bt = dikte vcan het aquifer
1.00	# anisotropy ratio Kv/Kh
0.10	# 2-de anisotropy

---	Watertable

426.42	# watertable

Date/time	Pressure[cmH2O]	Temperature[°C]	waterkolom [cmH2O]	H = Gws t.o.v. bopb in cm
14-11-2024 10:24:50	1156,900	13,610	357,800	-77,80
14-11-2024 10:24:51	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:24:52	1156,900	13,610	357,800	-77,80
14-11-2024 10:24:53	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:24:54	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:24:55	1156,700	13,610	358,000	-78,00
14-11-2024 10:24:56	1156,700	13,620	358,000	-78,00
14-11-2024 10:24:57	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:24:58	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:24:59	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:00	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:01	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:02	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:03	1156,900	13,620	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:04	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:05	1156,700	13,610	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:06	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:07	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:08	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:09	1156,800	13,630	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:10	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:11	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:12	1156,800	13,610	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:13	1156,900	13,620	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:14	1156,900	13,620	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:15	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:16	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:17	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:18	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:19	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:20	1156,900	13,630	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:21	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:22	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:23	1156,800	13,640	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:24	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:25	1156,900	13,620	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:26	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:27	1156,700	13,630	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:28	1156,700	13,630	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:29	1156,700	13,620	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:30	1156,700	13,640	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:31	1156,800	13,630	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:32	1156,700	13,620	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:33	1156,700	13,620	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:34	1156,900	13,630	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:35	1156,700	13,640	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:36	1156,900	13,630	357,800	-77,80
14-11-2024 10:25:37	1156,800	13,640	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:38	1156,800	13,630	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:39	1156,800	13,620	357,900	-77,90
14-11-2024 10:25:40	1156,700	13,630	358,000	-78,00
14-11-2024 10:25:41	1156,700	13,640	358,000	-78,00

WC(waterkolom)= 9806,65 * P(diver)-P(baro)
P*g



Project: P24-0814 Puiflijk, Houtsestraat 14 - boring 03

in te vullen
berekend

Invoer veldgegevens

rc = effectieve straal omstorting van het filter (straal peilbuis)
Le = effectieve filterlengte
Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is
Rw = effectieve straal van het filter (straal boorgat)
d = Z-positie vanaf de bovenzijde peilbuis tot bovenzijde filter
Bt = dikte van het aquifer
anisotropy
2-de anisotropy

In centimeters

2
100
n.v.t.
2
388
n.v.t.
1
0,1
9806,65
1050,1
9810
471
* = Barometrische druk (Pbaro maaiveld) en kabelengte in te voeren op basis van veldgegevens
317

WC (waterkolom)

Pbaro cmH2O *

P*g

kabelengte *

* = Barometrische druk (Pbaro maaiveld) en kabelengte in te voeren op basis van veldgegevens

GWS BOPB

Parameters peilbuis: data uit Fetter, 1994 type rising

naam
rc = effectieve straal omstorting van het filter
2.53
Le = effectieve filterlengte
304.8
Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is (wordt in ook door programma berekend)
2.53
rw = effectieve straal van het filter
2.53
d = z-positie vanaf bovenzijde filter (z-richting + omlaag)
500.0
Bt = dikte vcan het aquifer
814.3
anisotropy ratio Kv/Kh
1.00
2-de anisotropy
0.10

Watertable

watertable

Pbaro cmH2O
P*g
kabelengte

1050,1
9810
280

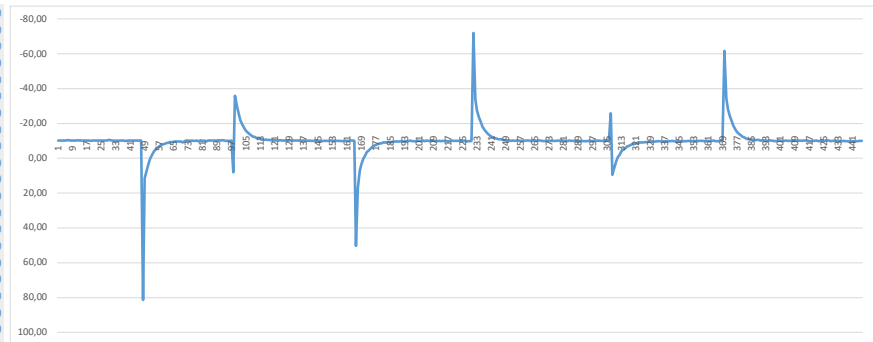
WC(waterkolom) gegeven=

9806,65

WC(waterkolom)= 9806,65 * P(diver)-P(bar)

P*g

Date/time	Pressure[cmH2O]	Temperature[°C]	waterkolom [cmH2O]	H = Gws t.o.v. bopb in cm
14-11-2024 11:25:01	1204,500	13,000	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:02	1204,500	13,000	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:03	1204,400	13,010	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:04	1204,500	13,010	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:05	1204,400	13,010	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:06	1204,300	13,020	290,400	-10,40
14-11-2024 11:25:07	1204,300	13,020	290,400	-10,40
14-11-2024 11:25:08	1204,500	13,010	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:09	1204,500	13,020	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:10	1204,500	13,030	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:11	1204,500	13,020	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:12	1204,300	13,020	290,400	-10,40
14-11-2024 11:25:13	1204,400	13,030	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:14	1204,400	13,030	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:15	1204,500	13,030	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:16	1204,500	13,040	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:17	1204,500	13,040	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:18	1204,500	13,030	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:19	1204,700	13,040	290,000	-10,00
14-11-2024 11:25:20	1204,500	13,040	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:21	1204,500	13,040	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:22	1204,400	13,040	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:23	1204,400	13,040	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:24	1204,400	13,050	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:25	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:26	1204,400	13,050	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:27	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:28	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:29	1204,100	13,050	290,600	-10,60
14-11-2024 11:25:30	1204,300	13,050	290,400	-10,40
14-11-2024 11:25:31	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:32	1204,700	13,050	290,000	-10,00
14-11-2024 11:25:33	1204,500	13,060	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:34	1204,700	13,060	290,000	-10,00
14-11-2024 11:25:35	1204,500	13,040	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:36	1204,500	13,060	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:37	1204,500	13,070	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:38	1204,700	13,060	290,000	-10,00
14-11-2024 11:25:40	1204,700	13,060	290,000	-10,00
14-11-2024 11:25:40	1204,500	13,070	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:41	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:43	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:44	1204,500	13,050	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:45	1204,400	13,060	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:46	1204,400	13,080	290,300	-10,30
14-11-2024 11:25:47	1204,500	13,070	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:48	1204,500	13,070	290,200	-10,20
14-11-2024 11:25:49	1296,100	13,070	198,600	81,40
14-11-2024 11:25:50	1226,200	13,070	268,500	11,50
14-11-2024 11:25:51	1221,900	13,060	272,800	7,20
14-11-2024 11:25:52	1217,900	13,070	276,800	3,20
14-11-2024 11:25:53	1215,000	13,070	279,700	0,30



Project: P24-0814 Puiflijk, Houtsestraat 14 - boring O4

in te vullen		Invoer veldgegevens	In centimeters
berekend		rc = effectieve straal omstorting van het filter (straal peilbuis) Le = effectieve filterlengte Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is Rw = effectieve straal van het filter (straal boorgat) d = Z-positie vanaf de bovenzijde peilbuis tot bovenzijde filter Bt = dikte van het aquifer anisotropy 2-de anisotropy WC (waterkolom) Pbaro cmH2O * p*g kabel lengte * * = Barometrische druk (Pbaro maaiveld) en kabel lengte in te voeren op basis van veldgegevens GWS BOPB	2 100 n.v.t. 2 384 n.v.t. 1 0,1 9806,65 1049,4 9810 471 364

Pbaro cmH2O	1049,4	WC(waterkolom) gegeven=	9806,65
p*g	9810		
kabel lengte	280		

Date/time	Pressure[cmH2O]	Temperature[°C]	waterkolom [cmH2O]	H = Gws t.o.v. bopb in cm
14-11-2024 10:55:21	1152,300	13,000	342,400	-62,40
14-11-2024 10:55:23	1152,500	13,020	342,200	-62,20
14-11-2024 10:55:23	1152,700	13,010	342,000	-62,00
14-11-2024 10:55:24	1152,500	13,020	342,200	-62,20
14-11-2024 10:55:26	1152,500	13,010	342,200	-62,20
14-11-2024 10:55:27	1152,600	13,000	342,100	-62,10
14-11-2024 10:55:28	1152,900	13,000	341,800	-61,80
14-11-2024 10:55:29	1152,900	13,000	341,800	-61,80
14-11-2024 10:55:30	1152,900	13,000	341,800	-61,80
14-11-2024 10:55:31	1153,000	13,000	341,700	-61,70
14-11-2024 10:55:32	1153,200	13,000	341,500	-61,50
14-11-2024 10:55:33	1153,000	13,000	341,700	-61,70
14-11-2024 10:55:34	1153,300	13,010	341,400	-61,40
14-11-2024 10:55:35	1153,300	13,000	341,400	-61,40
14-11-2024 10:55:36	1153,300	13,000	341,400	-61,40
14-11-2024 10:55:37	1153,300	13,010	341,400	-61,40
14-11-2024 10:55:38	1153,400	13,000	341,300	-61,30
14-11-2024 10:55:39	1153,400	13,000	341,300	-61,30
14-11-2024 10:55:40	1153,300	13,000	341,400	-61,40
14-11-2024 10:55:41	1153,400	13,000	341,300	-61,30
14-11-2024 10:55:42	1153,400	13,000	341,300	-61,30
14-11-2024 10:55:43	1153,400	13,000	341,300	-61,30
14-11-2024 10:55:44	1153,600	13,020	341,100	-61,10
14-11-2024 10:55:45	1153,600	13,030	341,100	-61,10
14-11-2024 10:55:46	1153,700	13,000	341,000	-61,00
14-11-2024 10:55:47	1153,900	13,010	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:48	1153,900	13,010	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:49	1153,900	13,020	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:50	1153,900	13,000	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:51	1154,000	13,000	340,700	-60,70
14-11-2024 10:55:52	1153,900	13,000	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:53	1154,000	13,000	340,700	-60,70
14-11-2024 10:55:54	1153,900	13,010	340,800	-60,80
14-11-2024 10:55:55	1154,000	13,010	340,700	-60,70
14-11-2024 10:55:56	1154,100	13,010	340,600	-60,60
14-11-2024 10:55:57	1154,100	13,000	340,600	-60,60
14-11-2024 10:55:58	1154,000	13,000	340,700	-60,70
14-11-2024 10:55:59	1154,100	13,010	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:00	1154,100	13,000	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:01	1154,300	13,000	340,400	-60,40
14-11-2024 10:56:02	1154,100	13,010	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:03	1154,000	13,000	340,700	-60,70
14-11-2024 10:56:04	1154,300	13,010	340,400	-60,40
14-11-2024 10:56:05	1154,100	13,000	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:06	1154,100	13,000	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:07	1154,100	13,010	340,600	-60,60
14-11-2024 10:56:08	1154,300	13,010	340,400	-60,40
14-11-2024 10:56:09	1154,400	13,000	340,300	-60,30
14-11-2024 10:56:10	1154,400	13,030	340,300	-60,30
14-11-2024 10:56:11	1154,300	13,000	340,400	-60,40
14-11-2024 10:56:12	1154,300	13,020	340,400	-60,40
14-11-2024 10:56:13	1154,600	13,000	340,100	-60,10

-----	Parameters peilbuis: data uit Fetter, 1994 type rising
---	---
waarde	naam
2.53	# rc = effectieve straal omstorting van het filter
304.8	# Le = effectieve filterlengte
2.53	# Re = straal waarop het effect van de slug nog merkbaar is (wordt in ook door programma berekend)
2.53	# rw = effectieve straal van het filter
500.0	# d = z-positie vanaf bovenzijde filter (z-richting + omlaag)
814.3	# Bt = dikte vcan het aquifer
1.00	# anisotropy ratio Kv/Kh
0.10	# 2-de anisotropy
-----	-----
---	Watertable
-----	-----
426.42	# watertable
---	---

WC(waterkolom)= 9806,65 * P(diver)-P(baro)

P*g

