



Geohydrologisch onderzoek, afwatering 't Haagje te Eerbeek

28 juni 2023

Kenmerk R001-1291217CLL-V01-mwl-NL

Verantwoording

Titel	Geohydrologisch onderzoek, afwatering 't Haagje te Eerbeek
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Projectleider	██████████
Auteur(s)	██████████
Tweede lezer	██████████
Uitvoering meet- en inspectiewerk	██████████
Kenmerk	R001-1291217CLL-V01-mwl-NL
Aantal pagina's	7 (exclusief bijlagen)
Datum	28 juni 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Geohydrologische situatie	5
2.1	Onderzoeksopzet	5
2.2	Bodemopbouw	5
2.3	Doorlatendheid	6
3	Samenvatting en advies	7

Bijlage 1 Ligging meetpunten

Bijlage 2 Boorprofielen

Bijlage 3 Resultaten doorlatendheidsmetingen

1 Inleiding

In opdracht van de Provincie Gelderland heeft TAUW een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd ter hoogte van de geplande verlaagde weg bij 't Haagje in Eerbeek, tussen de Wethouder Sandersstraat en de Volmolenweg (figuur 1.1). Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een waterbergende en infiltrerende wegconstructie (AquaBASE).



Figuur 1.1 Geplande ligging van weg tussen de Volmolenweg en de Wethouder Sandersstraat

Voor het bepalen van de infiltratiemogelijkheden en dimensionering van de waterbergingsvoorziening is inzicht in de geohydrologie noodzakelijk. Er is al een ontwerp beschikbaar, waarbij rekening is gehouden met waterhuishouding¹. Ter verificatie van het geschatte infiltrerend vermogen van de bodem zijn metingen naar de k-waarde en (diepe) boorprofielen gewenst.

Het onderzoek bevat enkel informatie over uitgevoerde doorlatendheidsproeven en de bodemopbouw op de locatie. Een geohydrologisch vooronderzoek en/of infiltratieadvies is niet opgenomen.

¹ Zie hiervoor rapportage van Syntraal, kenmerk R001-1286553WPE-V01

2 Geohydrologische situatie

2.1 Onderzoeksopzet

Voor het bepalen van de infiltratiemogelijkheden is een veldonderzoek uitgevoerd. De hierin verzamelde waardes geven een verificatie van de gegevens uit het bureauonderzoek. Het bestaat uit de volgende onderdelen (overzicht staat in tabel 2.1):

- Inzicht in de lokale bodemopbouw. Hiervoor zijn boringen tot circa 2 m -mv gezet, alsmede één diepe sondering (externe partij) tot circa 20 m -mv. Zo wordt verspreid over de locatie inzicht verkregen in de gelaagdheid
- Inzicht in de doorlatendheid (k-waarde). In verschillende bodemtrajecten zijn in de onverzadigde zone doorlatendheidsmetingen (constant-head verhoging test) uitgevoerd. Deze meting geeft een goed beeld van de doorlatendheid in de onverzadigde zone en is belangrijk voor het bepalen van de infiltratiemogelijkheden

Tabel 2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Constant-head verhoging test*	Boring/sondering
Langs oostzijde van Eerbeeksebeek	3 x 0,5-0,7 m -mv 1 x 0,8-1,0 m -mv 2 x 1,3-1,5 m -mv	5 x boring 2,0 m -mv 1 x sondering 20 m -mv

* Gecombineerd met boring die is doorgezet tot 2,0 m -mv

Er is één doorlatendheidsmeting meer gedaan dan gepland, om meer inzicht te verkrijgen in de diepere bodemlaag van 1,3-1,5 m -mv (matig grof zand).

De constant-head verhoging test op basis van de C2510 (Kennisbank RIONED) is uitgevoerd met behulp van de aardvark permeometer. Deze meting geeft een goed beeld van de horizontale doorlatendheid in de onverzadigde zone.

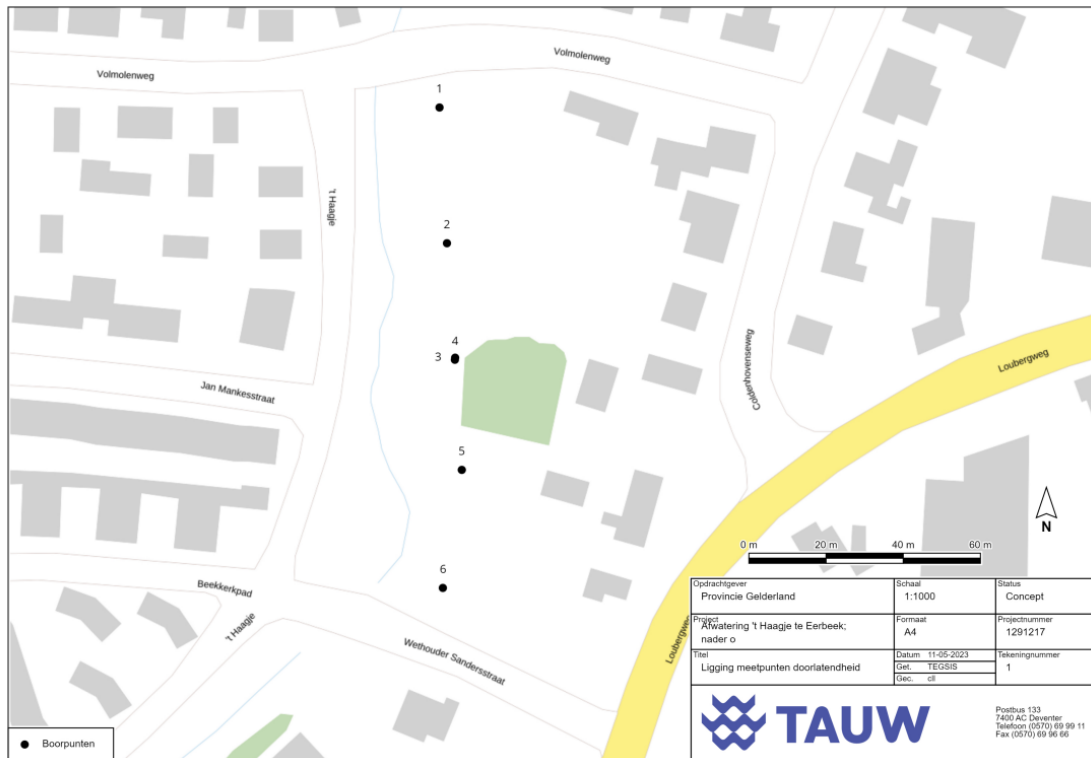
De resultaten van het veldonderzoek zijn in navolgende paragrafen beschreven. Vanwege de verwachte diepe grondwaterstand is er geen onderzoek naar de fluctuatie van de grondwaterstand uitgevoerd.

2.2 Bodemopbouw

De bodem bestaat tot 0,7 à 1,1 m -mv uit fijn zand, matig siltig, met humeuze bijmenging. Van 1 tot circa 1,5 m -mv is het zand matig grof, zwak grindig, en tot een diepte van 2,0 m -mv is een zeer grove zandlaag aanwezig, matig tot sterk grindig. Het grofste materiaal wordt gevonden in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied, verder verschilt enkel de exacte diepte van de overgang van fijn-matig en matig-grof zand.

Daarnaast is er een sondering geplaatst tot 20 m -mv. Tot een diepte van 13,5 m -mv is een zandpakket te vinden. Van 13,5-15,0 m -mv is een zeer dunne kleilaag / kleilens aanwezig; daaronder ligt opnieuw zand tot minimaal de einddiepte van 20 m -mv.

De boorprofielen van de geplaatste boringen en de grafiek van de sondering zijn te vinden in bijlage 2. In figuur 2.1 is een overzicht van de uitgevoerde boringen (m.u.v. de sondering) opgenomen.



Figuur 2.1 Situering monsterpunten doorlatendheidsmetingen (zie bijlage 1)

2.3 Doorlatendheid

Voor het vaststellen van de doorlatendheid zijn doorlatendheidsmetingen uitgevoerd in de onverzadigde zone. In totaal zijn er 6 constant-head test (verhoging) conform C2510 met aardvark permeometer uitgevoerd om de horizontale doorlatendheid vast te stellen. Deze zijn uitgevoerd door TAUW op 4 mei 2023. De resultaten van de doorlatendheidsmetingen zijn opgenomen in bijlage 3 en tabel 2.3.

Tabel 2.1 Horizontale doorlatendheid (k^h)

Meting	Traject (m -mv)	Datum	Proef	Horizontale doorlatendheid* (m/d)	Bodemopbouw
1	0,5-0,7	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	0,4	Fijn zand, matig siltig en matig humeus, bevat stenen en wortels
2	0,8-1,0	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	2,3	Fijn zand, matig siltig en matig humeus, bevat wat wortels
3	0,5-0,7	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	1,2	Fijn zand, matig siltig en matig humeus, bevat baksteen en wortels
4	1,3-1,5	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	1,7	Matig grof zand, zwak siltig, matig grindig, bevat stenen
5	0,5-0,7	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	1,0	Fijn zand, matig siltig en matig humeus, bevat (bak)steen en wortels
6	1,3-1,5	4-5-2023	Constant-head test (verhoging)	1,4	Fijn zand, matig siltig, zwak grindig, bevat stenen

* bij alle testen is een beperkte verzanding van het boorgat ontstaan bij uitvoering van de proeven. De gemeten doorlatendheid is hiervoor gecorrigeerd.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat de horizontale doorlatendheid van het siltige, matig humeuze zand in de bovenste meter bodem tussen de 0,4 en 1,2 m/d bedraagt; er is een uitschieter met 2,3 m/dag. De daaronder aanwezige fijn tot matig grove zandlaag heeft een horizontale doorlatendheid van 1,4-1,7 m/d. De gemeten doorlatendheid van de toplaag met fijn zand wordt representatief geacht voor de aangetroffen bodemopbouw. Ten aanzien van de grovere onderlaag vanaf circa 1,3 m -mv was op basis van de bodemopbouw een enigszins hogere doorlatendheid verwacht. Over de resultaten van de metingen bestaat echter geen twijfel.

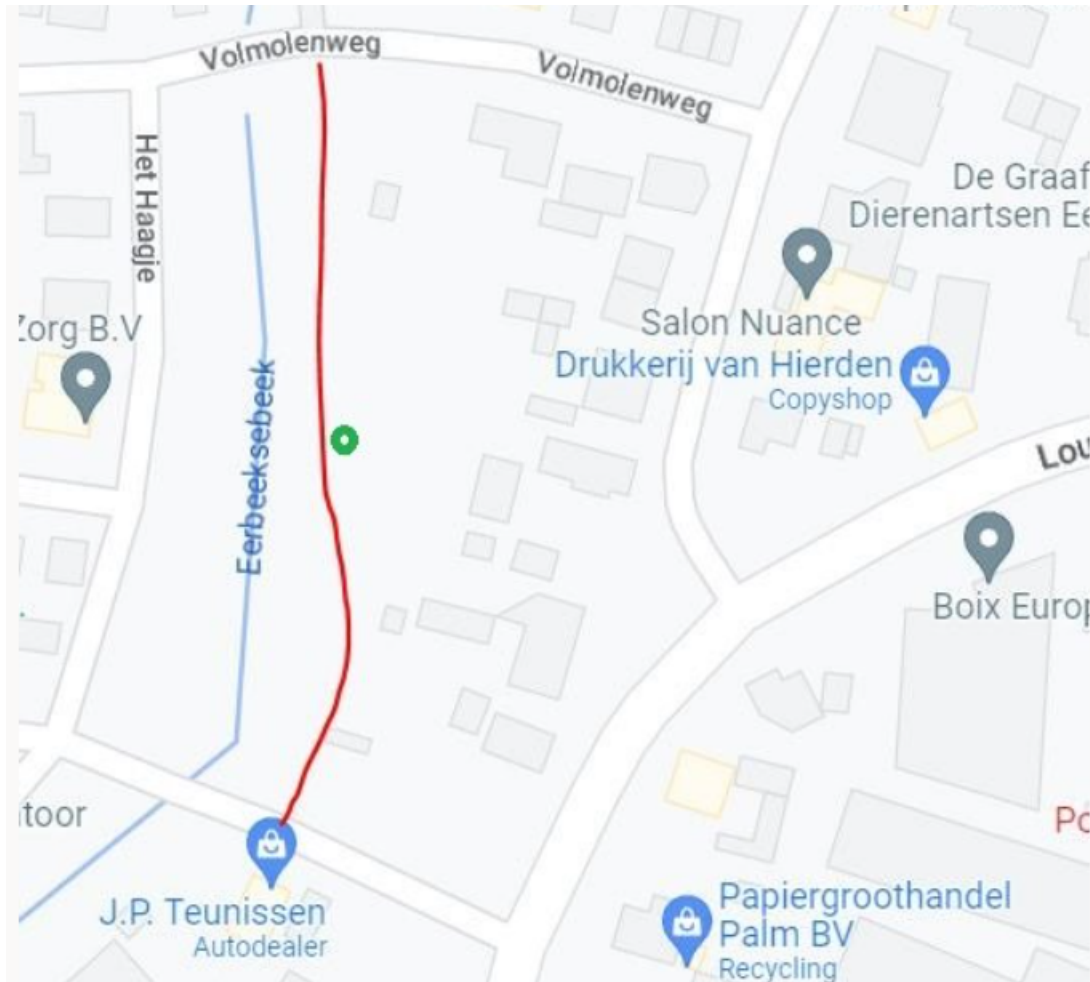
3 Samenvatting en advies

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de ondergrond zandlagen met matig siltige en humeuze bijmengingen aanwezig kunnen zijn. De horizontale doorlatendheid van deze lagen bedraagt circa 0,4 tot 1,2 m/d. Er is ook een afwijkende meting gedaan met een doorlatendheid van 2,3 m/d in deze bodemlaag. Vanaf een diepte van 1,1 m -mv is een fijn tot matig grove zandlaag aanwezig met een gemeten doorlatendheid van 1,4 tot 1,7 m/d.

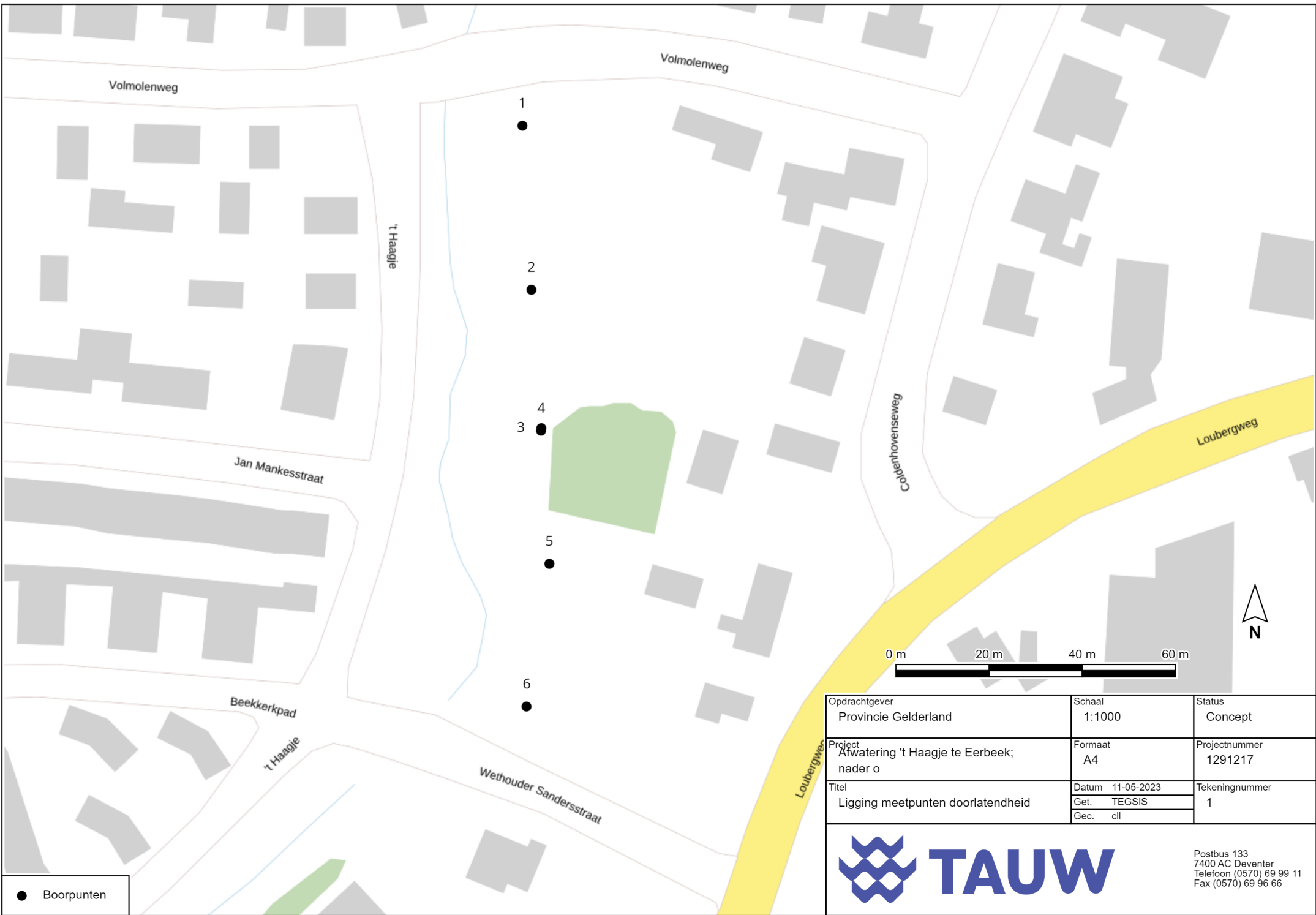
Uit een sondering tot 20 m -mv is gebleken dat er ook op diepte met name zand aanwezig is. Enkel in het traject van 13,5-15,0 m -mv is een dunne kleiige laag aangetroffen.

De resultaten voor bodemopbouw en k-waarde liggen in lijn der verwachting. Het ontwerp van de voorziening kan met deze gegevens worden getoetst.

Bijlage 1 Ligging meetpunten



Ligging sondering (groene bol) langs het plangebied (rode lijn)



● Boorpunten

Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1:1000	Status Concept
Project Afwatering 't Haagje te Eerbeek; nader o	Formaat A4	Projectnummer 1291217
Titel Ligging meetpunten doorlatendheid	Datum 11-05-2023	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. cjl	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Kenmerk

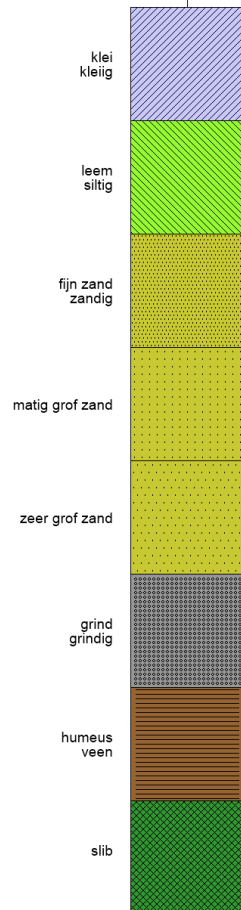
R001-1291217CLL-V01-mwl-NL

Bijlage 2

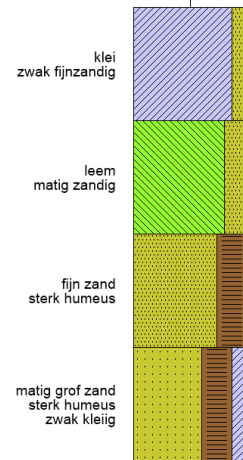
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

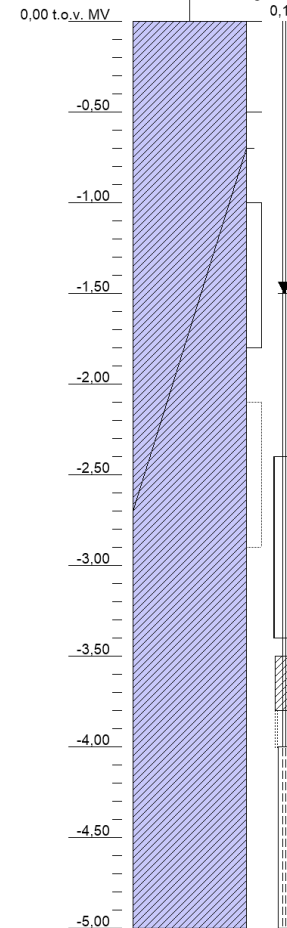
1 Datum: 01-01-2013
 X: 202677,98
 Y: 438991,13
 deskundige TAUW bv



2 Datum: 01-01-2013
 X: 136440,12
 Y: 492314,1
 deskundige TAUW bv



monsterpunt nummer **3** Datum: 01-01-2013
 X: 136440,12
 Y: 492314,1
 deskundige TAUW bv



————— plaatsingsdatum boring
 ————— x-coördinaat
 ————— y-coördinaat
 ————— deskundige
 ————— bovenkant peilbuis
 tov mv

————— monstercodering

G: **Indicatieve
 geurzone**

- G: -
 1 = zeer licht
 2 = licht
 3 = matig
 4 = sterk
 5 = zeer sterk

————— grondwaterstand

————— steekbusmonster

————— peilbuis

————— bodemluchtmonster

Bijzonderheid

- 1 = zeer licht
 2 = licht
 3 = matig
 4 = sterk
 5 = zeer sterk

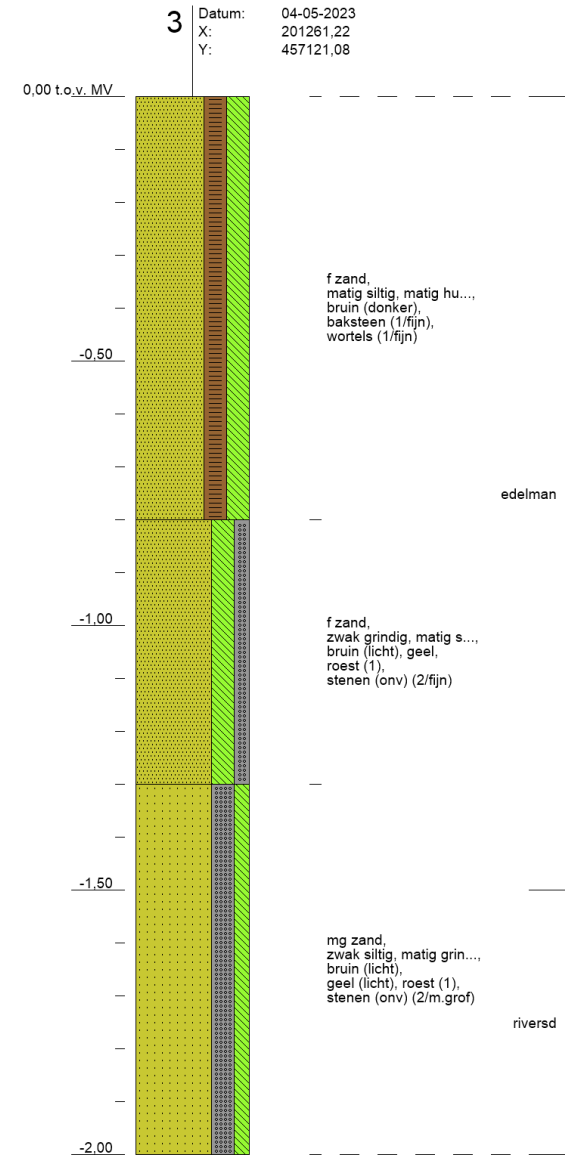
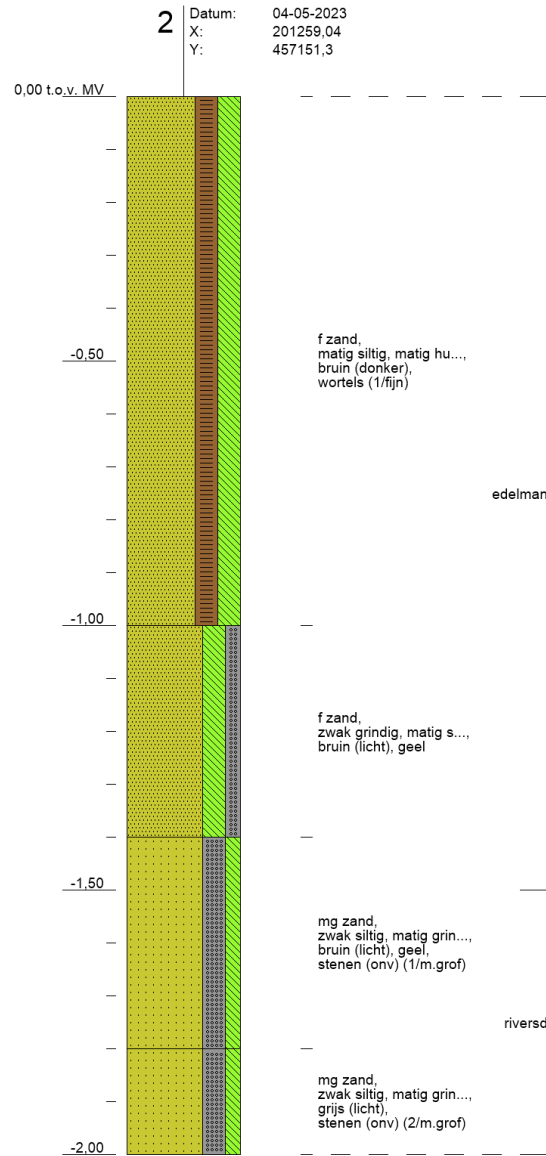
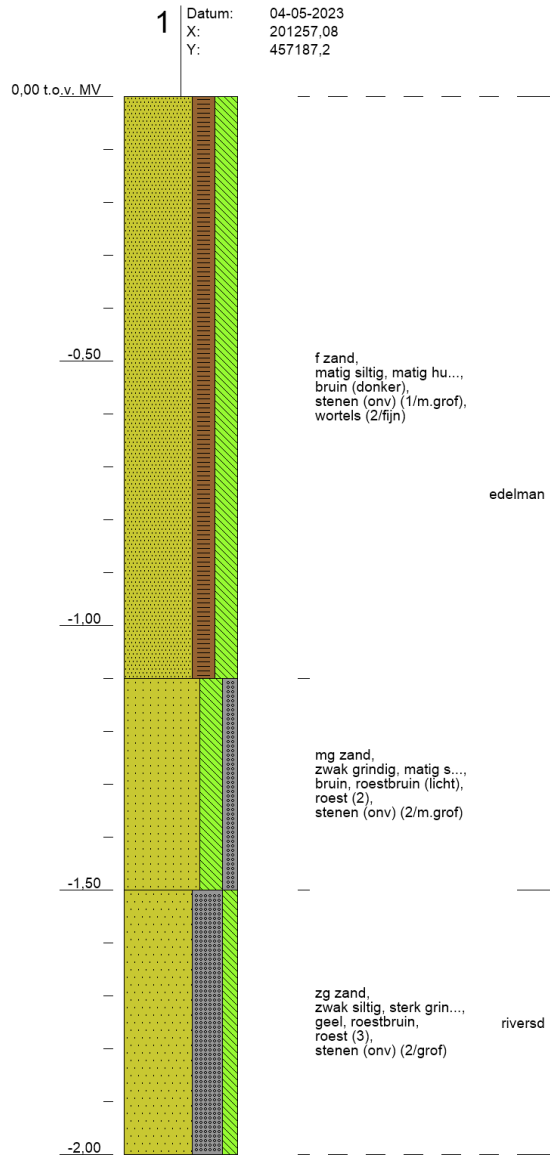
————— casing

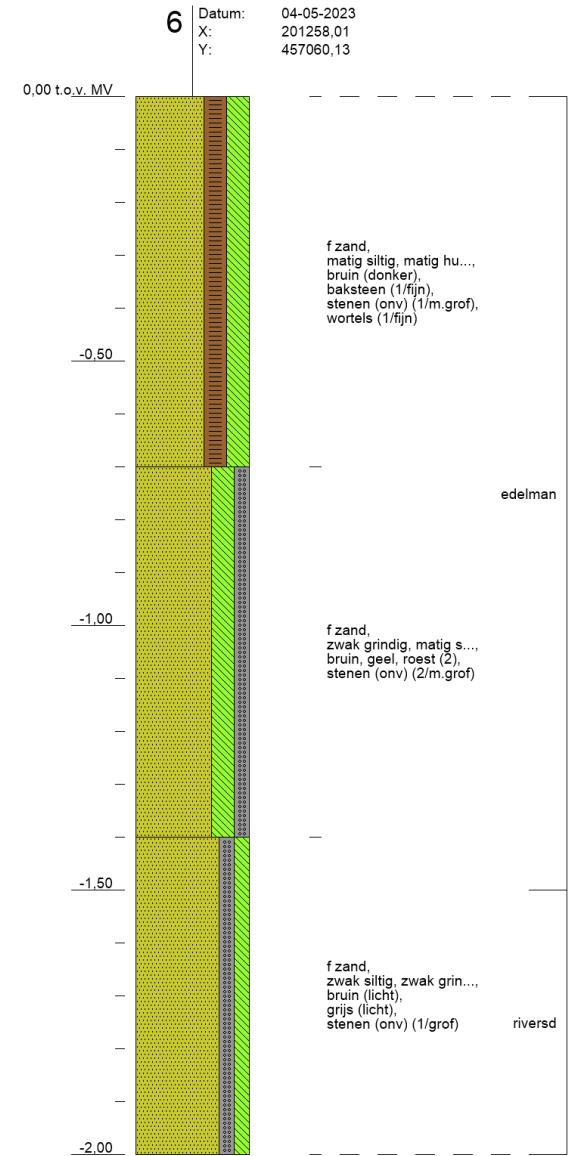
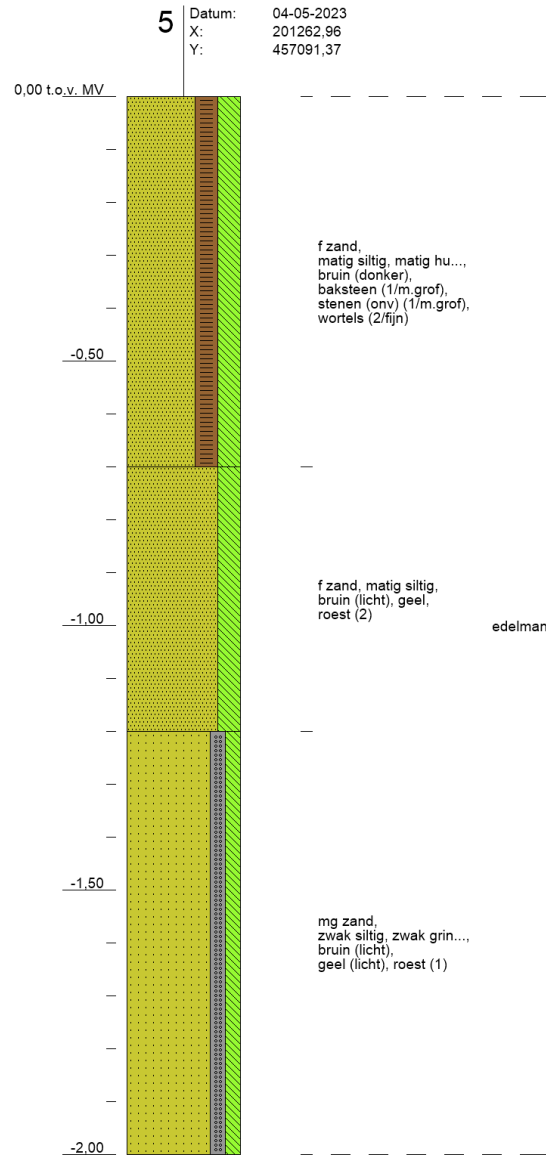
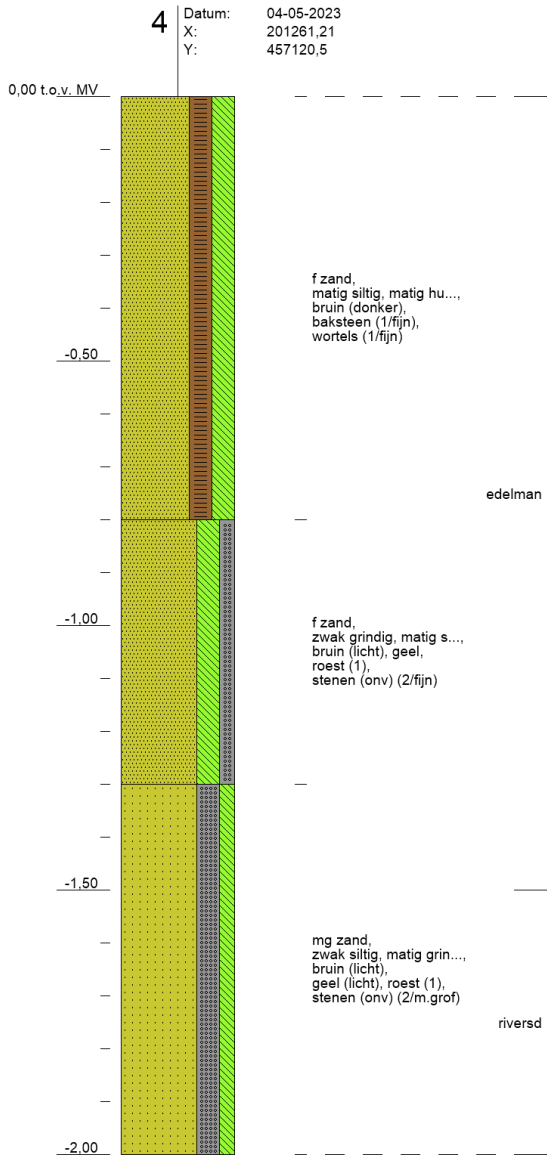
————— bentoniet

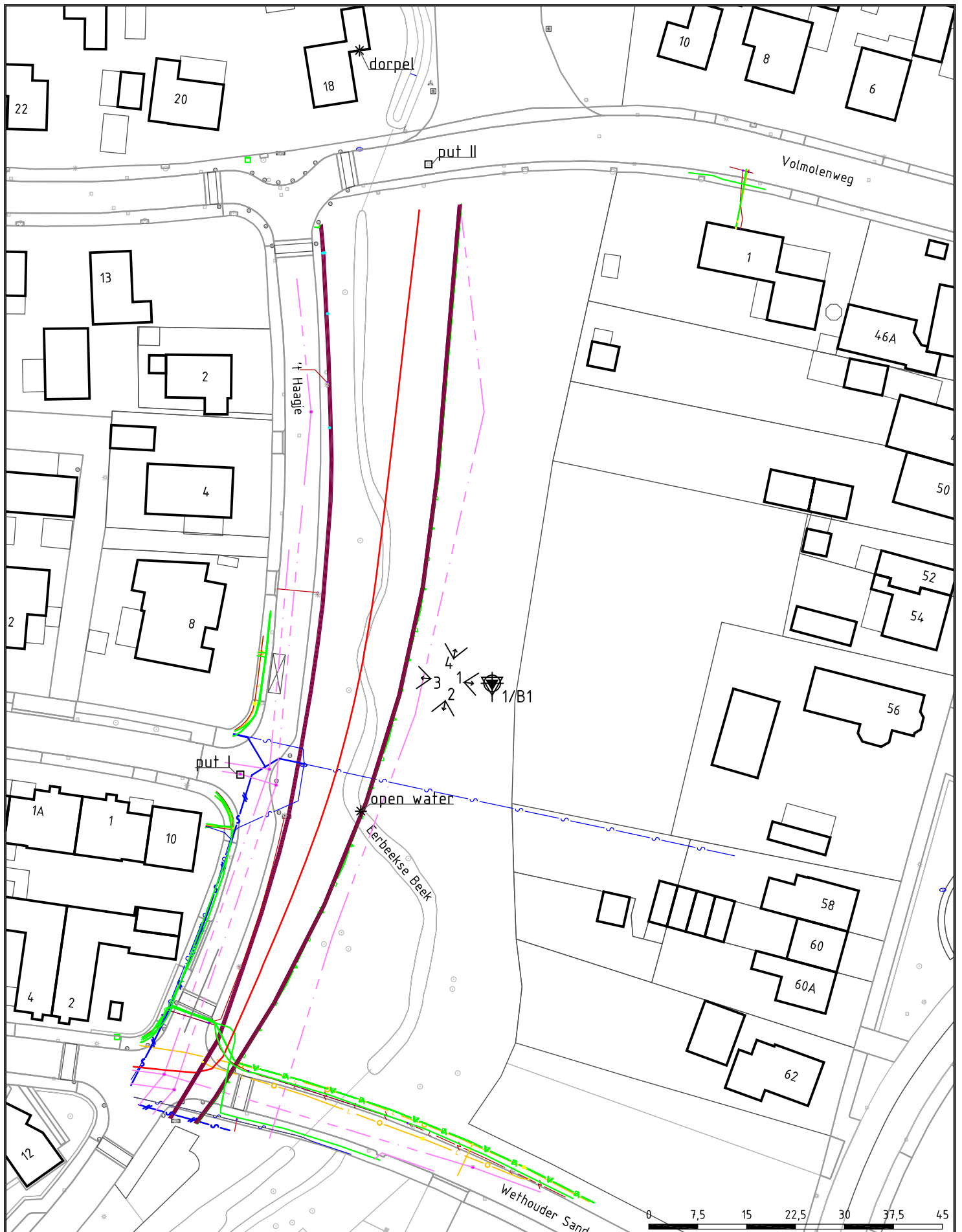
————— grind

————— filter



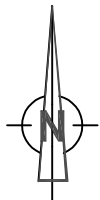






Legenda KLIC

- v— datatransport
- v— water
- o— gas lage druk
- h— gas hoge druk
- p— riool/perleiding
- l— laagspanning
- wn— stadsverwarming



Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Sfrijkvliet 30 E-mail: info@vandijktech.nl
 3454 PM DE MEERN

Project: aanleg fietspad nabij,
 Volmolenweg te Eerbeek

Opdrachtnr.: 120300

Schaal: 1:750 (A4)

Datum: 25-04-2023

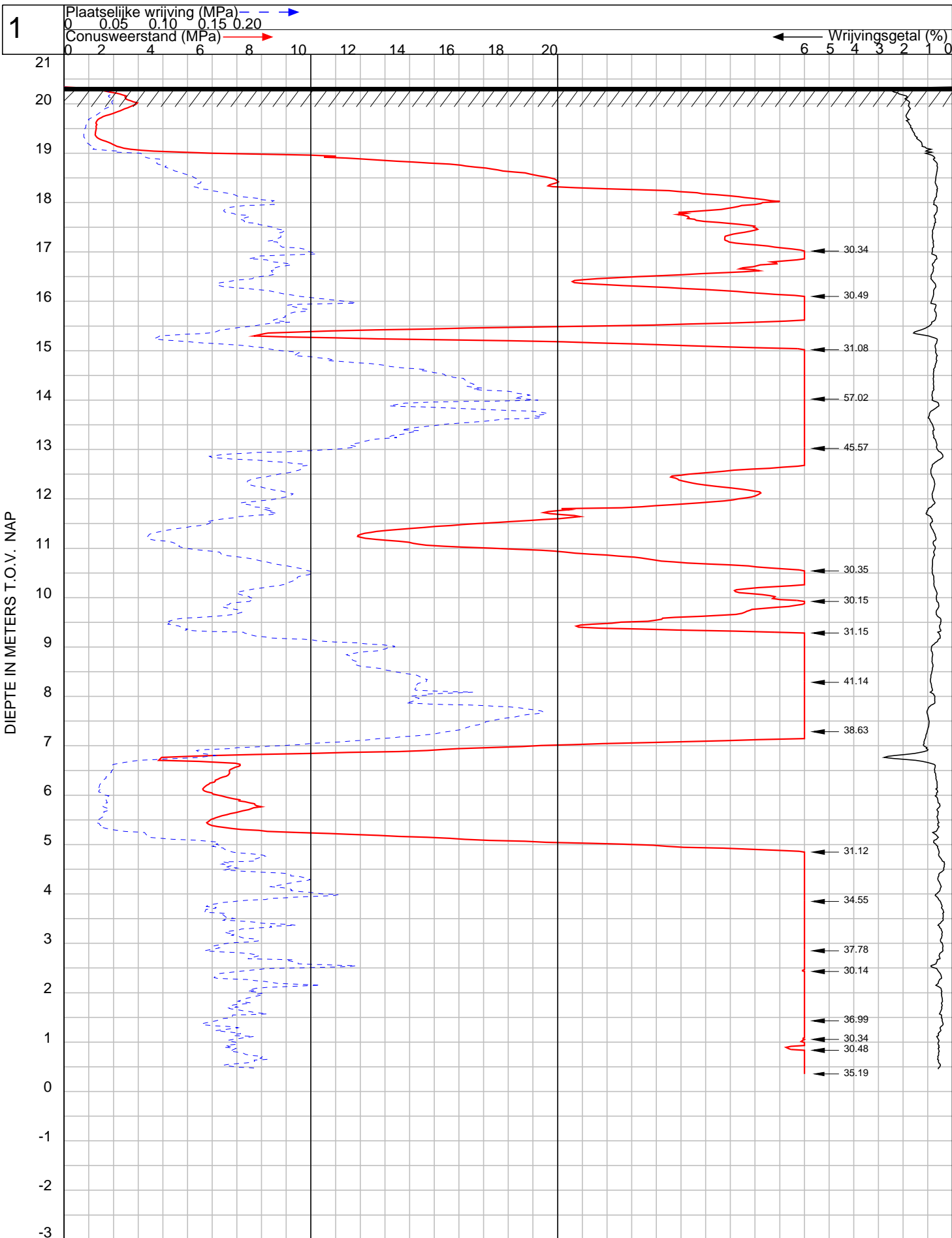
Getek.: R.Kool

Gewijzigd: 08-05-2023 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:



DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP



Maaiveld : 20.34 m t.o.v. NAP	conus: I-CFY-15210727
Omschrijving : geotechnisch onderzoek	
Plaats : Eerbeek	
Uitgevoerd : 4-5-2023	

120300
Nr: 1



Boring:

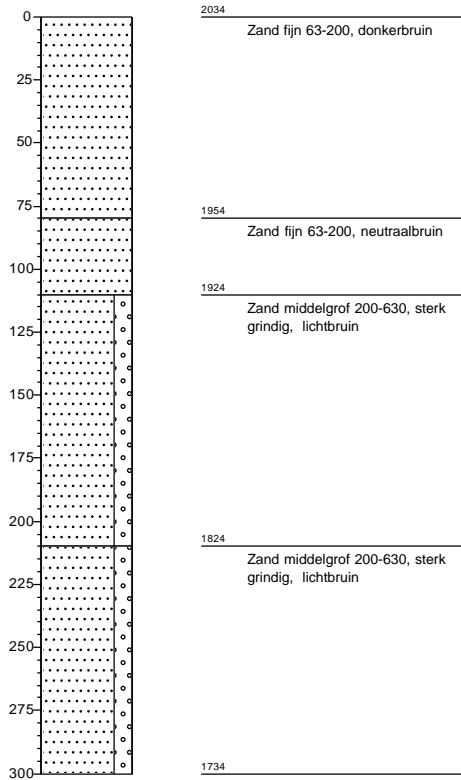
B1

Datum:

4-5-2023

Maaiveldhoogte:

20.34 t.o.v. N.A.P.



Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: geotechnisch onderzoek

Lokatiennaam: Eerbeek

Boorbeschrijvingsklasse: NEN-EN-ISO 14688 klasse B3

Opdracht nr.: 120300



Kenmerk

R001-1291217CLL-V01-mwl-NL

Bijlage 3

Resultaten doorlatendheidsmetingen

Bepaling horizontale doorlatendheid m.b.v. Constant flow - head (verhoging) test conform C2510¹ en NEN-EN-ISO 22282-2



(ook genoemd: constant debietproef, constant rate test, steady state proef, putproef, stopproef)

Administratieve gegevens

project	<=	Afwatering 't Haagje, Eerbeek
projectnummer	<=	1291217
meetdatum	<=	4-5-2023
waarnemer	<=	[REDACTED]

Overzicht veldwerk

Boorgat	Datum-tijd start	Ingestelde nauwkeurigheid Flow (+/-ml)	Diameter boorgat (cm)	Diepte boorgat (cm-mv)	Opgezette waterkolom in boorgat (cm)	Steady state?	Flow in evenwicht (ml/min) <small>tama Adi FR</small>	PDF export gemaakt? (altijd)	Diepte boorgat na afloop (cm-mv)	Opmerking	Ksat (m/s)	K (m/d)	K berekend	Correctie waterkolom	K correctie verzanding*
1	4-05-23 10:10	10	10	70	20	Ja	49,12	Ja	65		4,28E-06	0,4	0,4	17,5	0,4
2	4-05-23 11:37	10	10	100	20	Ja	203,60	Ja	90		1,77E-05	1,5	1,53	15,0	2,3
3	4-05-23 11:56	10	10	70	20	Ja	136,32	Ja	65		1,19E-05	1,0	1,0	17,5	1,2
4	4-05-23 12:41	20	10	150	20	Ja	190,74	Ja	145		1,66E-05	1,4	1,4	17,5	1,7
5	4-05-23 13:42	20	10	70	20	Ja	106,62	Ja	65		9,29E-06	0,8	0,8	17,5	1,0
6	4-05-23 14:25	10	10	150	20	Ja	122,47	Ja	140		1,07E-05	0,9	0,9	15,0	1,4

* als gevolg van het toevoegen van water aan het boorgat kan in meer of mindere mate verzanding van het boorgat optreden. De opgezette waterkolom (tijdens de meting) is daarom gecorrigeerd voor de helft van inspoeling van zand, waarbij de gecorrigeerde k-waarde representatief is.



Location: 1291217

Site: 1

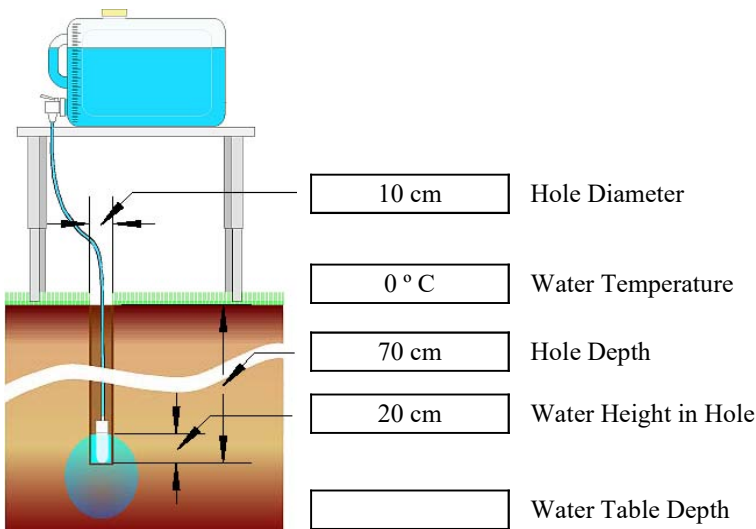
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

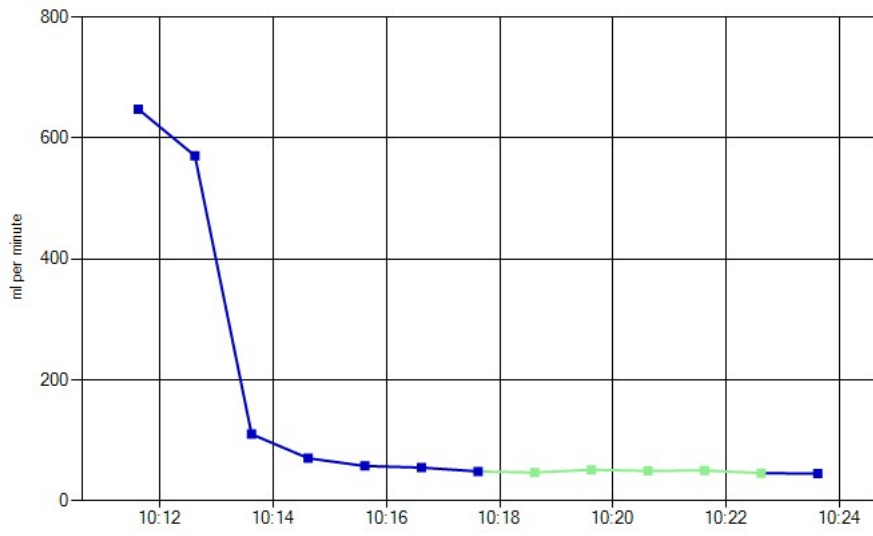


Site GPS Position

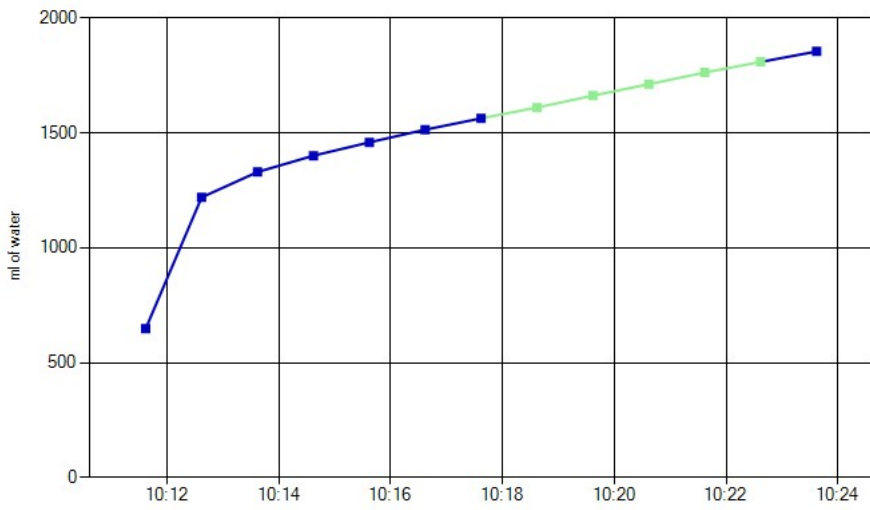
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
10:10:37	8450,8 ml					Yes
10:11:37	7802,8 ml	1 minute	648,0 ml	648,0 ml	648,000 ml/min	
10:12:37	7232,0 ml	1 minute	570,8 ml	1218,8 ml	570,800 ml/min	
10:13:37	7121,4 ml	1 minute	110,6 ml	1329,4 ml	110,600 ml/min	
10:14:37	7050,6 ml	1 minute	70,8 ml	1400,2 ml	70,800 ml/min	
10:15:37	6992,6 ml	1 minute	58,0 ml	1458,2 ml	58,000 ml/min	
10:16:37	6937,2 ml	1 minute	55,4 ml	1513,6 ml	55,400 ml/min	
10:17:37	6888,2 ml	1 minute	49,0 ml	1562,6 ml	49,000 ml/min	
10:18:37	6841,0 ml	1 minute	47,2 ml	1609,8 ml	47,200 ml/min	
10:19:37	6789,2 ml	1 minute	51,8 ml	1661,6 ml	51,800 ml/min	
10:20:37	6739,4 ml	1 minute	49,8 ml	1711,4 ml	49,800 ml/min	
10:21:37	6688,8 ml	1 minute	50,6 ml	1762,0 ml	50,600 ml/min	
10:22:37	6642,6 ml	1 minute	46,2 ml	1808,2 ml	46,200 ml/min	
10:23:37	6597,4 ml	1 minute	45,2 ml	1853,4 ml	45,200 ml/min	



Location: 1291217

Site: 2

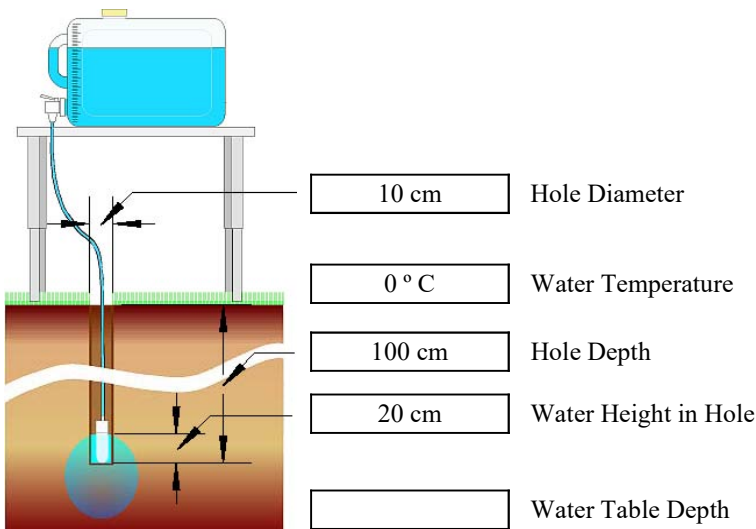
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

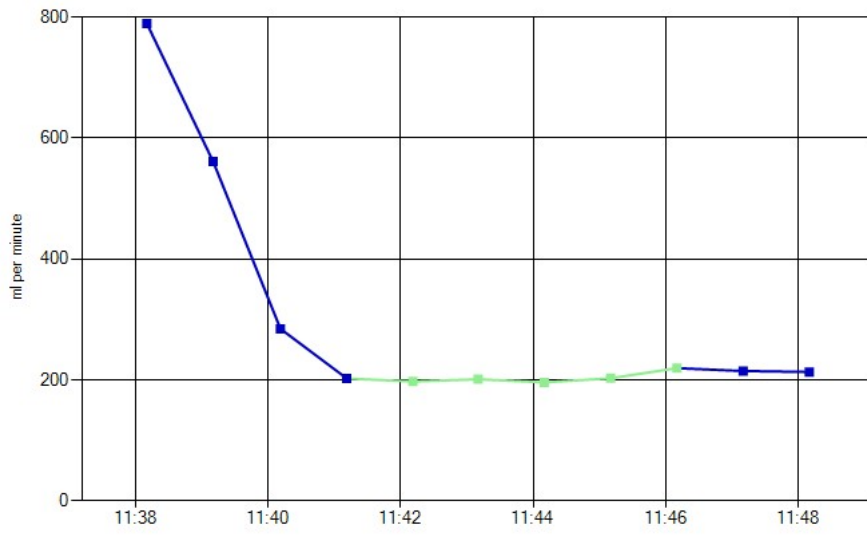


Site GPS Position

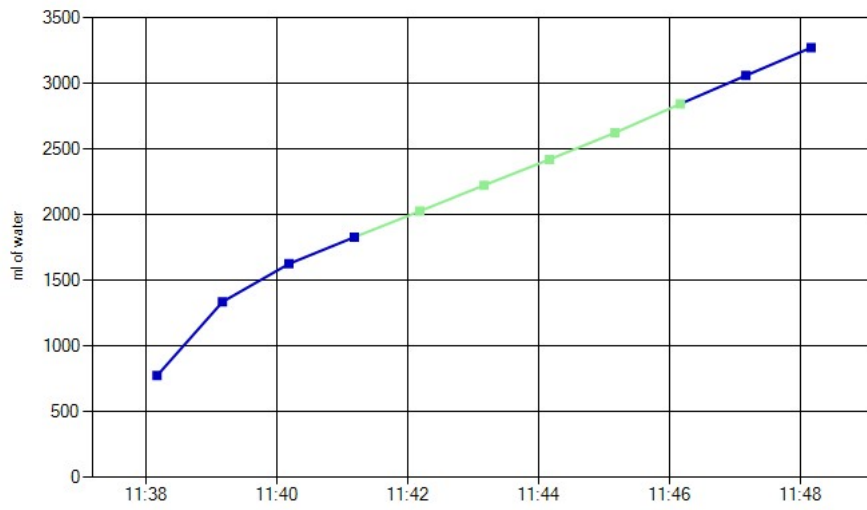
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
11:37:11	8503,2 ml					
11:38:10	7726,8 ml	59 seconds	776,4 ml	776,4 ml	789,559 ml/min	
11:39:10	7165,2 ml	1 minute	561,6 ml	1338,0 ml	561,600 ml/min	
11:40:11	6875,6 ml	1 minute	289,6 ml	1627,6 ml	284,852 ml/min	
11:41:11	6672,8 ml	1 minute	202,8 ml	1830,4 ml	202,800 ml/min	
11:42:11	6475,2 ml	1 minute	197,6 ml	2028,0 ml	197,600 ml/min	
11:43:10	6277,2 ml	59 seconds	198,0 ml	2226,0 ml	201,356 ml/min	
11:44:10	6081,0 ml	1 minute	196,2 ml	2422,2 ml	196,200 ml/min	
11:45:10	5878,0 ml	1 minute	203,0 ml	2625,2 ml	203,000 ml/min	
11:46:10	5658,2 ml	1 minute	219,8 ml	2845,0 ml	219,800 ml/min	
11:47:10	5443,2 ml	1 minute	215,0 ml	3060,0 ml	215,000 ml/min	
11:48:10	5229,8 ml	1 minute	213,4 ml	3273,4 ml	213,400 ml/min	



Location: 1291217

Site: 3

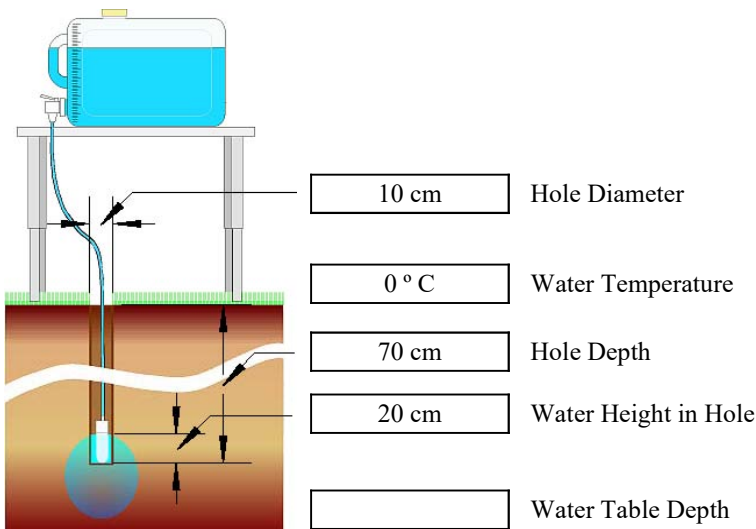
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

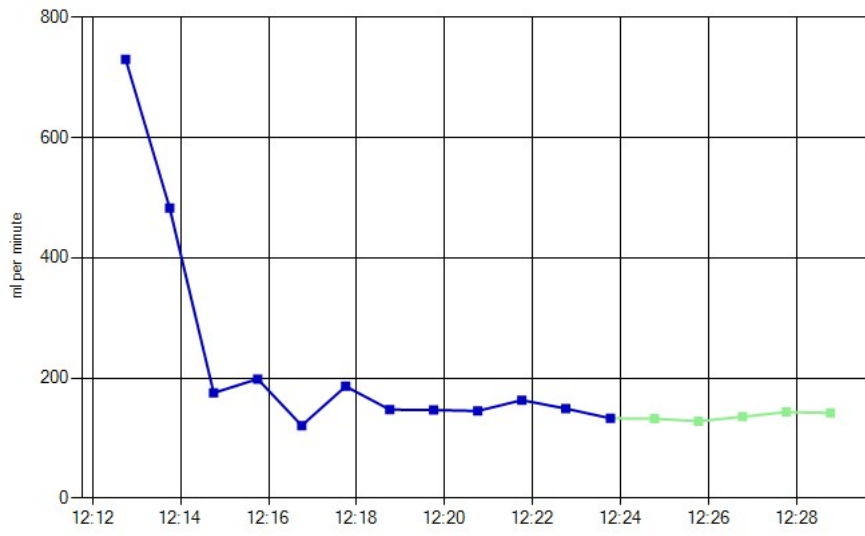


Site GPS Position

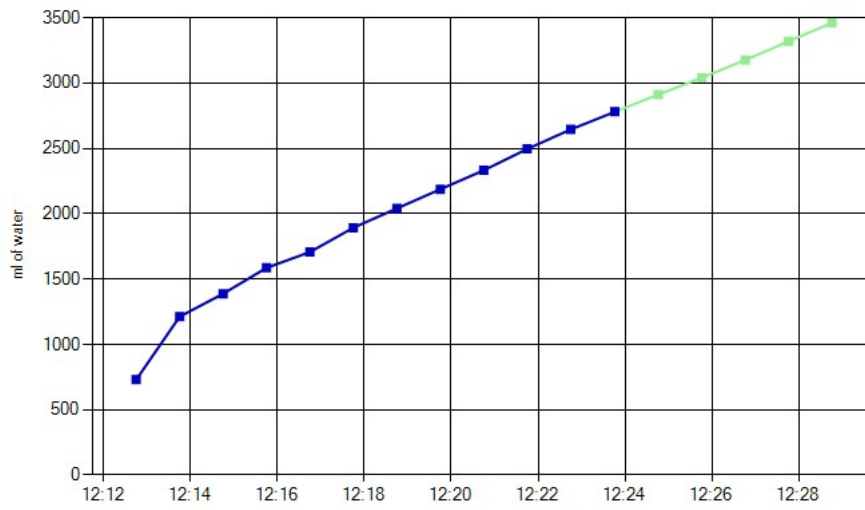
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
12:11:45	9323,4 ml					
12:12:45	8593,6 ml	1 minute	729,8 ml	729,8 ml	729,800 ml/min	
12:13:45	8110,8 ml	1 minute	482,8 ml	1212,6 ml	482,800 ml/min	
12:14:45	7935,6 ml	1 minute	175,2 ml	1387,8 ml	175,200 ml/min	
12:15:45	7737,2 ml	1 minute	198,4 ml	1586,2 ml	198,400 ml/min	
12:16:45	7616,2 ml	1 minute	121,0 ml	1707,2 ml	121,000 ml/min	
12:17:45	7430,0 ml	1 minute	186,2 ml	1893,4 ml	186,200 ml/min	
12:18:45	7282,6 ml	1 minute	147,4 ml	2040,8 ml	147,400 ml/min	
12:19:45	7135,8 ml	1 minute	146,8 ml	2187,6 ml	146,800 ml/min	
12:20:45	6990,6 ml	1 minute	145,2 ml	2332,8 ml	145,200 ml/min	
12:21:45	6827,4 ml	1 minute	163,2 ml	2496,0 ml	163,200 ml/min	
12:22:45	6678,2 ml	1 minute	149,2 ml	2645,2 ml	149,200 ml/min	
12:23:46	6543,0 ml	1 minute	135,2 ml	2780,4 ml	132,984 ml/min	
12:24:46	6410,6 ml	1 minute	132,4 ml	2912,8 ml	132,400 ml/min	
12:25:46	6282,4 ml	1 minute	128,2 ml	3041,0 ml	128,200 ml/min	
12:26:46	6146,8 ml	1 minute	135,6 ml	3176,6 ml	135,600 ml/min	
12:27:46	6003,4 ml	1 minute	143,4 ml	3320,0 ml	143,400 ml/min	
12:28:46	5861,4 ml	1 minute	142,0 ml	3462,0 ml	142,000 ml/min	



Location: 1291217

Site: 4

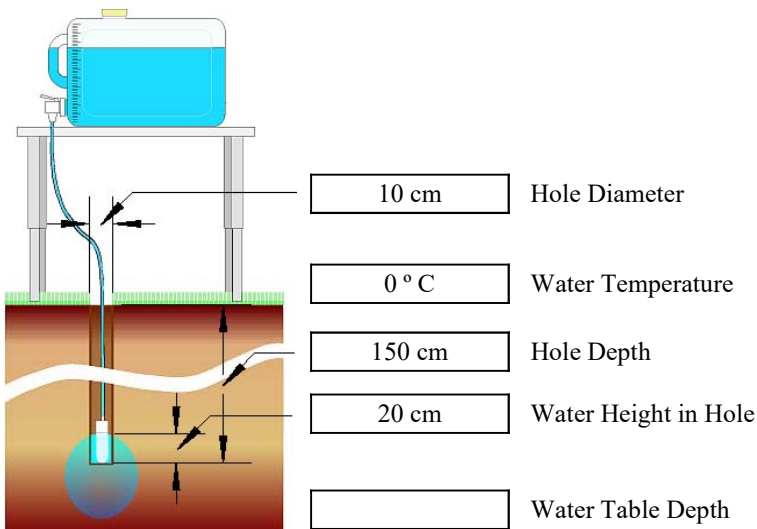
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

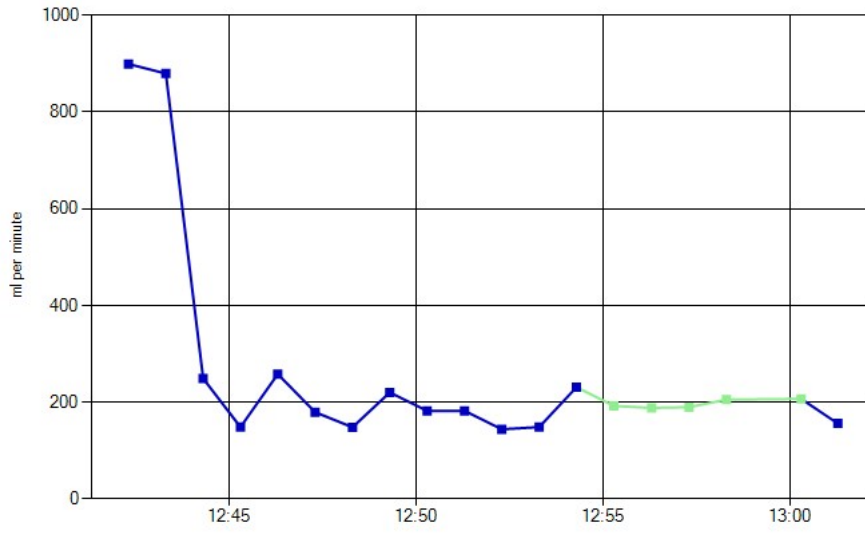


Site GPS Position

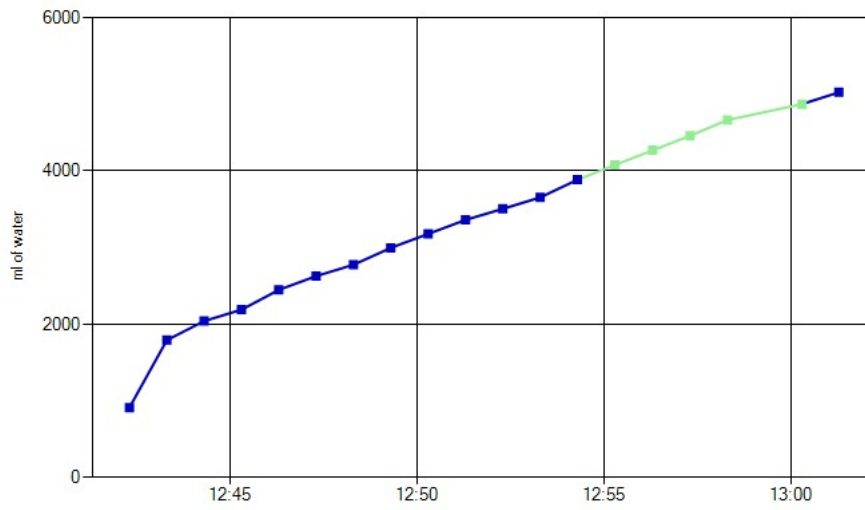
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
12:41:16	8603,0 ml					
12:42:17	7688,8 ml	1 minute	914,2 ml	914,2 ml	899,213 ml/min	
12:43:17	6809,4 ml	1 minute	879,4 ml	1793,6 ml	879,400 ml/min	
12:44:17	6560,2 ml	1 minute	249,2 ml	2042,8 ml	249,200 ml/min	
12:45:17	6411,4 ml	1 minute	148,8 ml	2191,6 ml	148,800 ml/min	
12:46:17	6153,2 ml	1 minute	258,2 ml	2449,8 ml	258,200 ml/min	
12:47:17	5973,6 ml	1 minute	179,6 ml	2629,4 ml	179,600 ml/min	
12:48:17	5825,2 ml	1 minute	148,4 ml	2777,8 ml	148,400 ml/min	
12:49:17	5604,8 ml	1 minute	220,4 ml	2998,2 ml	220,400 ml/min	
12:50:17	5422,6 ml	1 minute	182,2 ml	3180,4 ml	182,200 ml/min	
12:51:17	5240,2 ml	1 minute	182,4 ml	3362,8 ml	182,400 ml/min	
12:52:17	5096,0 ml	1 minute	144,2 ml	3507,0 ml	144,200 ml/min	
12:53:17	4947,2 ml	1 minute	148,8 ml	3655,8 ml	148,800 ml/min	
12:54:17	4716,0 ml	1 minute	231,2 ml	3887,0 ml	231,200 ml/min	
12:55:17	4523,4 ml	1 minute	192,6 ml	4079,6 ml	192,600 ml/min	
12:56:18	4331,8 ml	1 minute	191,6 ml	4271,2 ml	188,459 ml/min	
12:57:18	4141,8 ml	1 minute	190,0 ml	4461,2 ml	190,000 ml/min	
12:58:18	3936,4 ml	1 minute	205,4 ml	4666,6 ml	205,400 ml/min	
12:59:18	3775,4 ml	1 minute				Yes
13:00:18	3568,4 ml	1 minute	207,0 ml	4873,6 ml	207,000 ml/min	
13:01:17	3414,8 ml	59 seconds	153,6 ml	5027,2 ml	156,203 ml/min	



Location: 1291217

Site: 5

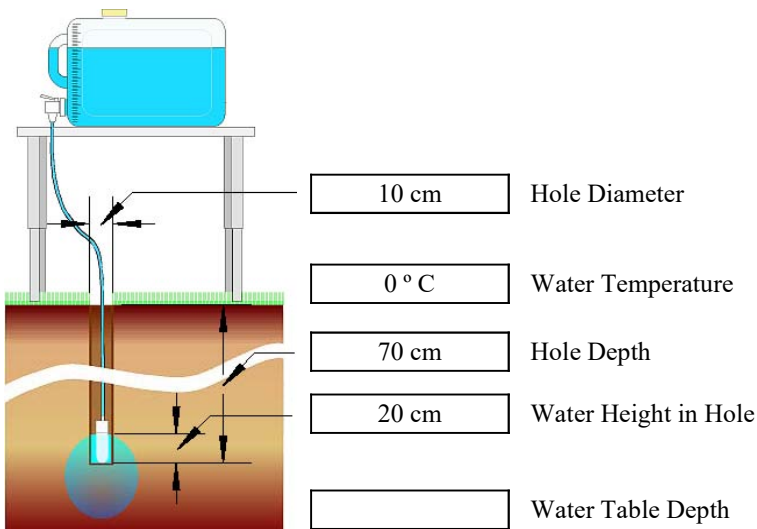
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 20 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

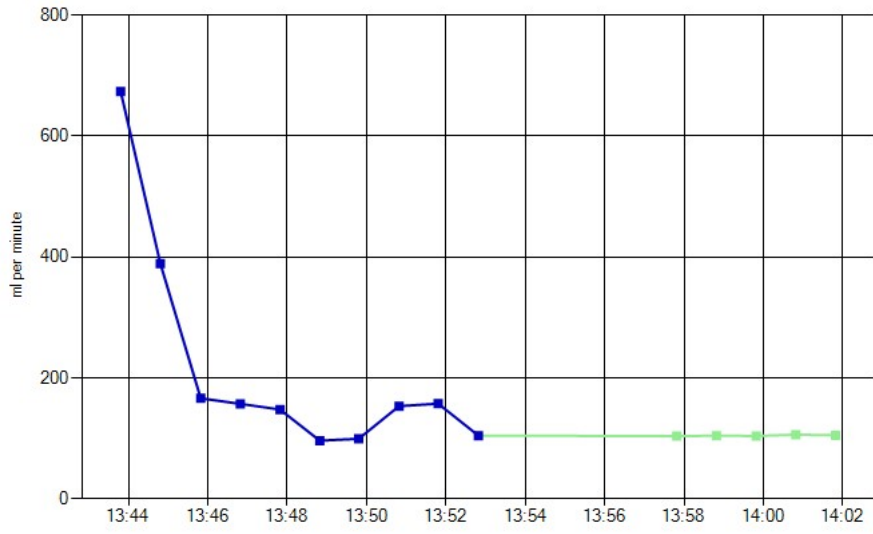


Site GPS Position

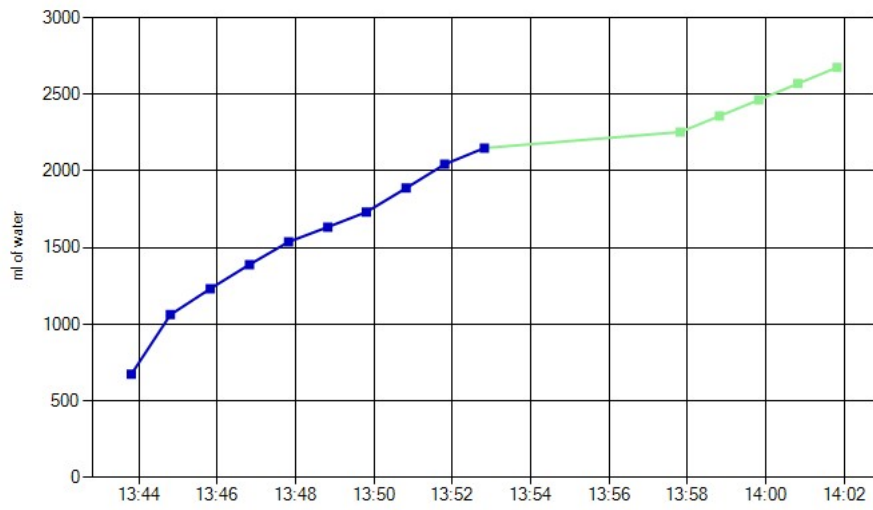
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
13:42:48	8080,8 ml					
13:43:48	7406,8 ml	1 minute	674,0 ml	674,0 ml	674,000 ml/min	
13:44:48	7017,6 ml	1 minute	389,2 ml	1063,2 ml	389,200 ml/min	
13:45:49	6848,2 ml	1 minute	169,4 ml	1232,6 ml	166,623 ml/min	
13:46:49	6690,8 ml	1 minute	157,4 ml	1390,0 ml	157,400 ml/min	
13:47:49	6542,8 ml	1 minute	148,0 ml	1538,0 ml	148,000 ml/min	
13:48:49	6446,2 ml	1 minute	96,6 ml	1634,6 ml	96,600 ml/min	
13:49:48	6348,2 ml	59 seconds	98,0 ml	1732,6 ml	99,661 ml/min	
13:50:49	6192,0 ml	1 minute	156,2 ml	1888,8 ml	153,639 ml/min	
13:51:48	6036,8 ml	59 seconds	155,2 ml	2044,0 ml	157,831 ml/min	
13:52:49	5930,2 ml	1 minute	106,6 ml	2150,6 ml	104,852 ml/min	
13:53:49	5831,6 ml	1 minute				Yes
13:54:49	5726,4 ml	1 minute				Yes
13:55:49	5618,4 ml	1 minute				Yes
13:56:49	5495,8 ml	1 minute				Yes
13:57:49	5391,8 ml	1 minute	104,0 ml	2254,6 ml	104,000 ml/min	
13:58:49	5287,0 ml	1 minute	104,8 ml	2359,4 ml	104,800 ml/min	
13:59:49	5182,6 ml	1 minute	104,4 ml	2463,8 ml	104,400 ml/min	
14:00:49	5076,0 ml	1 minute	106,6 ml	2570,4 ml	106,600 ml/min	
14:01:49	4970,6 ml	1 minute	105,4 ml	2675,8 ml	105,400 ml/min	
14:02:48	4844,8 ml	59 seconds				Yes
14:03:48	4689,4 ml	1 minute				Yes
14:04:48	4603,2 ml	1 minute				Yes



Location: 1291217

Site: 6

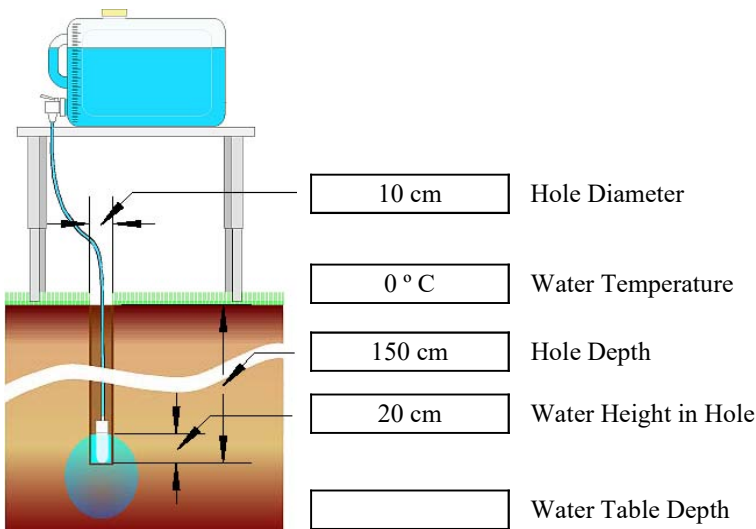
Time interval between readings: 1 minute

Ksat Method:

Steady Flow Rate Condition
 Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than +/- 10 % for 5 consecutive readings

Steady Flow Rate:
 Temp. Adj. FR:
 Percolation Rate:
Ksat:

Notes:

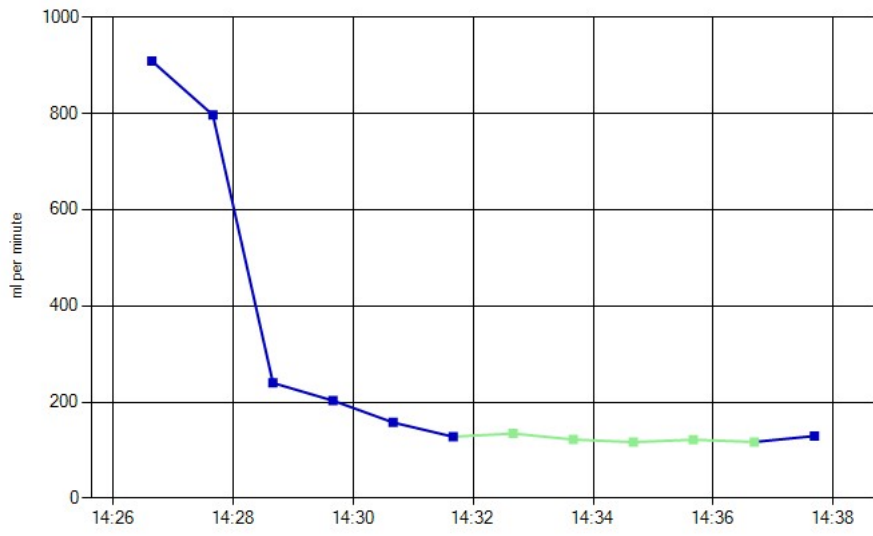


Site GPS Position

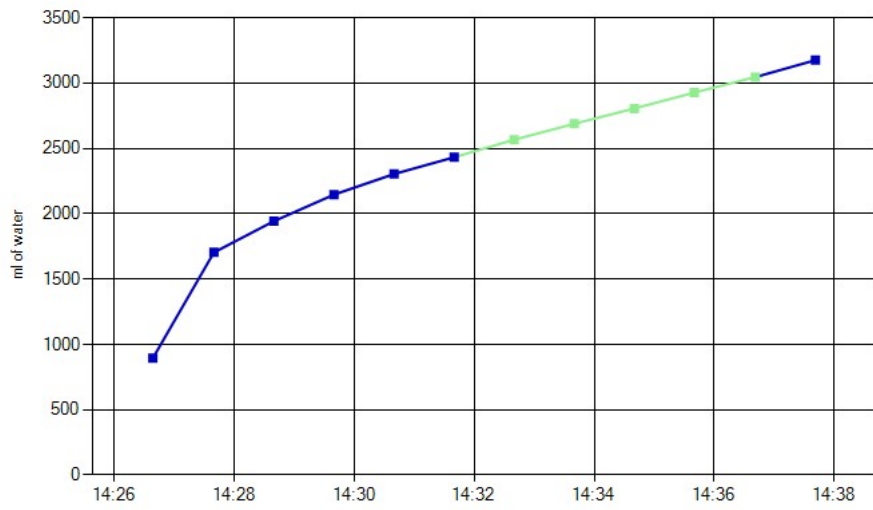
	Degrees	Minutes	Seconds	
Longitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	East
Latitude:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	North

Soil Texture-Structure Category:

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



<u>Time</u>	<u>Reservoir Water Level</u>	<u>Elapsed Time Interval</u>	<u>Interval Water Consumed</u>	<u>Total Water Consumed</u>	<u>Water Consumption Rate</u>	<u>Ignore Reading</u>
14:25:40	8440,4 ml					
14:26:39	7546,6 ml	59 seconds	893,8 ml	893,8 ml	908,949 ml/min	
14:27:40	6736,6 ml	1 minute	810,0 ml	1703,8 ml	796,721 ml/min	
14:28:40	6496,8 ml	1 minute	239,8 ml	1943,6 ml	239,800 ml/min	
14:29:40	6293,8 ml	1 minute	203,0 ml	2146,6 ml	203,000 ml/min	
14:30:40	6136,2 ml	1 minute	157,6 ml	2304,2 ml	157,600 ml/min	
14:31:40	6008,2 ml	1 minute	128,0 ml	2432,2 ml	128,000 ml/min	
14:32:40	5873,6 ml	1 minute	134,6 ml	2566,8 ml	134,600 ml/min	
14:33:40	5751,4 ml	1 minute	122,2 ml	2689,0 ml	122,200 ml/min	
14:34:40	5634,6 ml	1 minute	116,8 ml	2805,8 ml	116,800 ml/min	
14:35:40	5512,8 ml	1 minute	121,8 ml	2927,6 ml	121,800 ml/min	
14:36:41	5393,8 ml	1 minute	119,0 ml	3046,6 ml	117,049 ml/min	
14:37:41	5264,4 ml	1 minute	129,4 ml	3176,0 ml	129,400 ml/min	