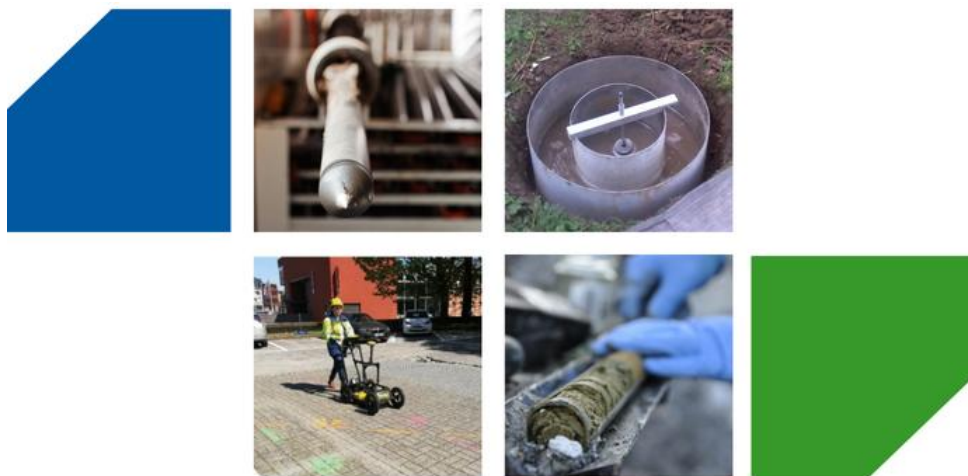


PROEFVERSLAG GRONDMECHANISCH ONDERZOEK

2026-00569 – 26.014 - Chevron Logistics 2



Opdrachtgever:

Tides Architecture
Pottelberg 104
8500 Kortrijk

Werfadres:

Panterschipstraat 341
Gent

Datum proeven:

17/04 – 28/04/2026

1. Administratieve gegevens

Geosonda werd door Tides Architecture aangesteld om een grondonderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Panterschipstraat 341 te Gent in het kader van de uitbreiding van een industriële site waarbij een open opslagstructuur met bijhorende luifels wordt voorzien, evenals bijkomende verhardingen voor vrachtverkeer.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Tabel 1: Administratieve gegevens

Projectnummer Geosonda	2026-00569
Projectnaam	26.014 - Chevron Logistics 2
Opdrachtgever	Tides Architecture Pottelberg 104 8500 Kortrijk
Werf	Panterschipstraat 341 Gent
Datum uitvoering	17/04 – 28/04/2026
Datum rapportage	30/04/2026
Projectleider / geotechnicus	Bart Rogiers
Bijlagen	Bijlage 1: inplantingsplan Bijlage 2: grafieken Bijlage 3: boorbeschrijvingen Bijlage 4: resultaten infiltratieproeven

Via onderstaande link kunt u de sondeergrafieken raadplegen op het CloudPiling platform, evenals het exporteren van de sonderingen in Excel en GEF-formaat.

https://app.cloudpiling.com/external/project_reports/Qz0qc7ByhW14n8Cbm795dJidmhDxCoon

2. Uitgevoerde proeven

2.1 SONDERINGEN

Tabel 2: Informatie sonderingen

Nummer	5, 10, 20 Ton	Continu / Discontinu	Elektrisch / Mechanisch	Diepte (m)	Voorboring (m-mv)	Opmerkingen
S1	20	C	E	10.55	0.65	Puin, beton en grind tot 0.65 m-mv.
S2	20	C	E	10.72	0.10	Voorboring uitgevoerd om sonde van Bombe in de grond te steken.

						Vorboring bestaat uit zand.
S3	20	C	E	10.80	0.70	Beton tot 0.2 m-mv, grind tot 0.3 m-mv, baksteen en zand tot 0.65 m-mv en leem tot 0.7 m-mv
S4	20	C	E	10.80	0.70	Beton tot 0.2 cm-mv, zandleem tot 0.7 m-mv.

Er werden 4 sonderingen uitgevoerd met een capaciteit van 100 kN conform EN-ISO 22476-1(2). De metingen gebeurden continu met behulp van een elektrische conus met een oppervlak van 15cm².

Ter hoogte van alle sonderingen werd een vorboring uitgevoerd tot variërende diepte door middel van een handboring.

De sonderingen werden uitgevoerd met een magnetoconus onder begeleiding van Bom-be.

Bij de uitvoering van sonderingen wordt een sondeerconus met continue snelheid op diepte gebracht. Het indrukken van de conus wordt uitgevoerd m.b.v. het gewicht van de sondeerwagen of door verankering in de bodem (mini-rups of demontabel apparaat), waarbij de totale indrukcapaciteit afhankelijk van het apparaat en de opstellingswijze varieert van 50kN tot 200kN. Tijdens dit proces worden, naargelang de gebruikte conus, de punt- en totale of plaatselijke wrijvingsweerstand bepaald. Beide waarden geven bij interpretatie een goede indicatie van de voorkomende geologie alsook de grondkarakteristieken.

De sondeergrafieken en de tabellen met meetresultaten en afgeleide grondmechanische parameters van de desbetreffende sonderingen vindt u terug in [bijlage 2](#).

2.2 INFILTRATIEPROEVEN

Om infiltratie te kunnen toepassen, moet er een lage grondwaterstand en een redelijk doorlatende grond aanwezig zijn. Om dus te weten of infiltratie mogelijk is moeten we de grondwaterstand en de infiltratiecapaciteit van de bodem kennen.

Hiervoor werd in één zone ook een infiltratietest uitgevoerd. In totaal werd er één infiltratieproef in drievoud uitgevoerd volgens de Porchet methode.

Alvorens de infiltratieproeven uit te voeren werd een profielboring uitgevoerd om de grondwaterstand en de opbouw van de ondergrond te bepalen.

Tabel 3: Informatie profielboring

Nummer	Methode	Diepte (m-mv)	GWS (m-mv)	Opmerkingen
Profielboring	Handboring	2.0	1.50	/

Tabel 4: Informatie infiltratieproeven

Nummer	Methode	Diepte (cm-mv)	Type grond thv infiltratiediepte	Overzicht resultaten infiltratiecapaciteit (m/s):	Opmerkingen
IP1.1	Porchet	1.20	Zwak siltig zand	$1.52 \cdot 10^{-5}$	/
IP1.2	Porchet	1.20	Zwak siltig zand	$1.04 \cdot 10^{-5}$	/
IP1.3	Porchet	1.20	Zwak siltig zand	$1.69 \cdot 10^{-5}$	/

Het gaat hier om een goed doorlatende bodem die als hoofdbestanddeel zand bevat. Tussen, en tevens binnen, de verschillende proeven zijn de resultaten homogeen. De infiltratiecapaciteit bedraagt een gemiddelde van $1.41 \cdot 10^{-5}$ m/s. Deze bodem is goed infiltrerbaar op de beproefde diepte en maakt het terrein geschikt voor het toepassen van infiltratievoorzieningen.

De berekeningen van uitgevoerde proeven en de beschrijving van de toplaag kan u terugvinden in [bijlage 4](#).

3. Inplanting, hoogtemeting en waterpeil

Een plan met aanduiding van de uitgevoerde sonderingen en infiltratieproeven is opgenomen in [bijlage 1](#).

Het aanvangspeil in TAW alsook de Lambert coördinaten van de boringen werd bepaald m.b.v. een (RTK)-GPS. Indien de nauwkeurigheid van de gps-meting groter is dan 5 cm (vb. slechte satellietontvangst, interferentie door gebouwen en/of begroeiingen...) wordt dit duidelijk cursief weergegeven met een asterisk. In voorkomend geval kunnen verdere opmetingen met Total Station gedaan worden.

Na het uitvoeren van de sonderingen wordt getracht het waterpeil in de sondeergaten op te meten. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt gemeten op welke diepte het sondeergat dicht valt. De resultaten zijn terug te vinden in onderstaande tabel:

Tabel 5: Inplanting, hoogtemeting en waterpeil

Proef	X (m Lambert72)	Y (m Lambert72)	Z (m TAW)	Grondwaterpeil of diepte dichtvallen (m-mv)
S1	105070.03	199314.46	6.91	Dicht: 1.40
S2	105025.92	199340.88	7.50	Dicht: 1.30
S3	105034.61	199322.02	7.00	Dicht: 1.35
S4	105051.22	199302.32	6.99	Dicht: 1.45
Profielboring	<i>105124.41*</i>	<i>199218.17*</i>	/	Waterpeil: 1.50
IP1.1	<i>105125.82*</i>	<i>199217.47*</i>	/	/

IP1.2	<i>105128.18*</i>	<i>199216.28*</i>	/	/
IP1.3	<i>105130.98*</i>	<i>199215.81*</i>	/	/

*: Onnauwkeurigheid >5 cm

Wij hopen u met de uitvoering van dit grondonderzoek van dienst te zijn geweest. Voor bijkomende inlichtingen, proeven of een gedetailleerd funderingsadvies helpen wij u steeds graag verder.

Bart Rogiers
Projectleider

Geosonda bv

BIJLAGE 1: INPLANTINGSPLAN

105000.000

105050.000

105100.000

105150.000

105200.000

199350.000

199300.000

199250.000

199200.000

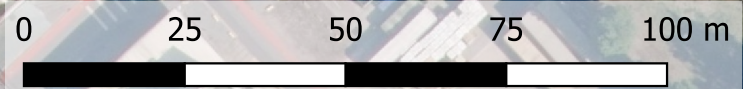


2026-00569

26.014 - Chevron Logistics 2

Aangemaakt op:
06/05/2026

Proef	X	Y	Z
S1	105070,03	199314,46	6.91
S2	105025,92	199340,88	7.5
S3	105034,61	199322,02	7
S4	105051,22	199302,32	6.99
Profielboring	105124,41	199218,17	/
IP1.1	105125,82	199217,47	/
IP1.2	105128,18	199216,28	/
IP1.3	105130,98	199215,81	/

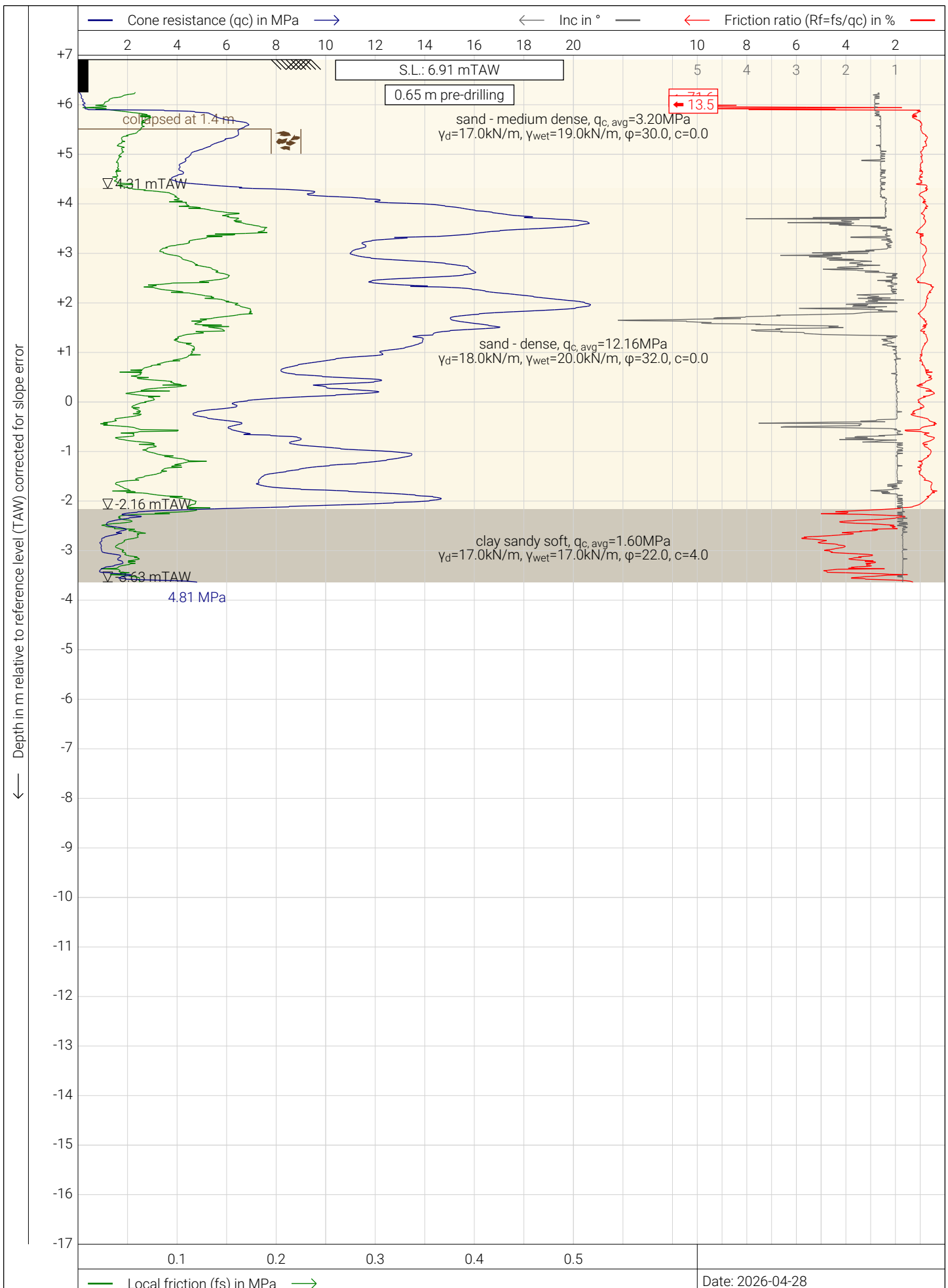


Legende

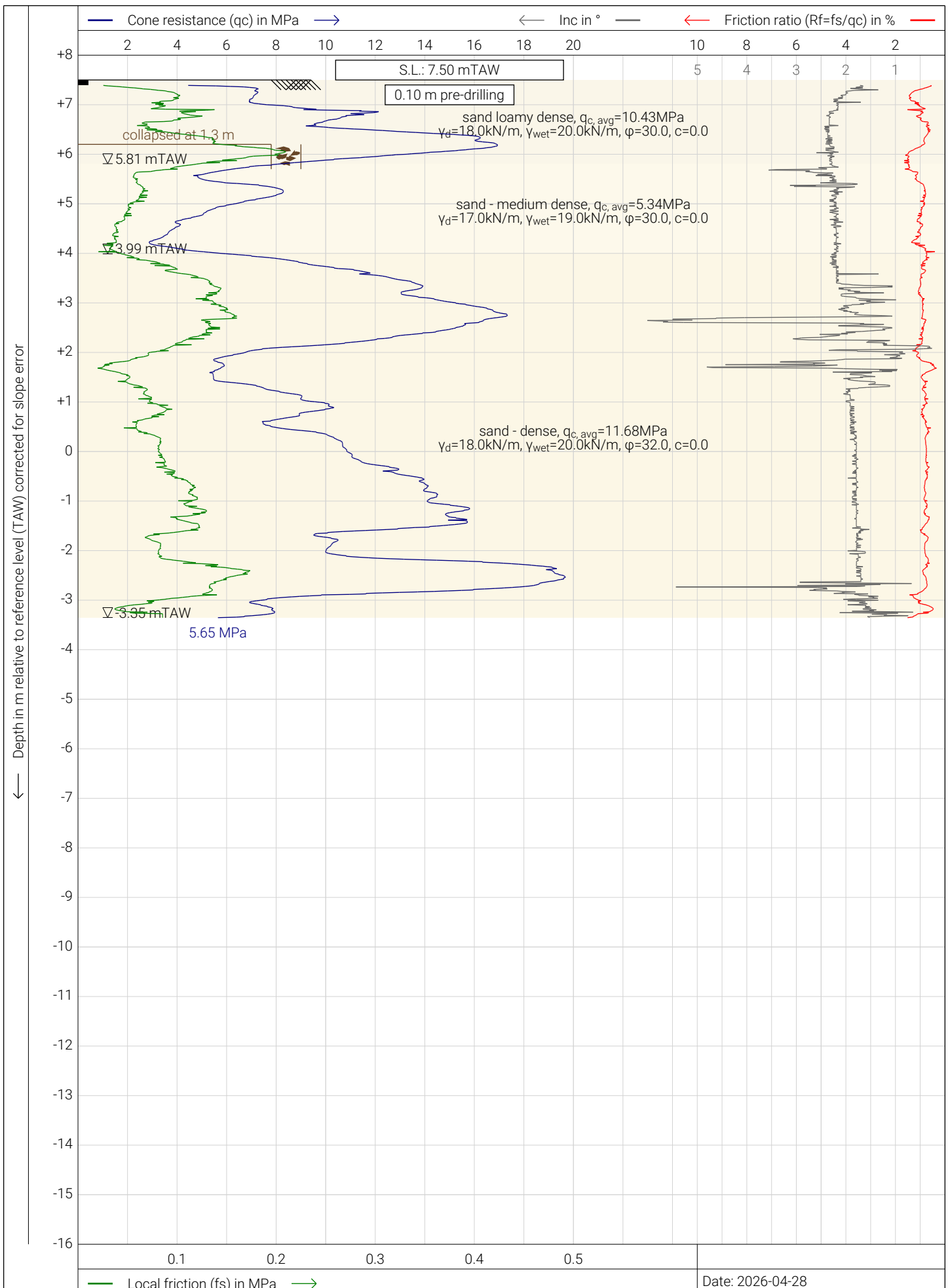
- Profielboring
- Infiltratieproef
- Sondering



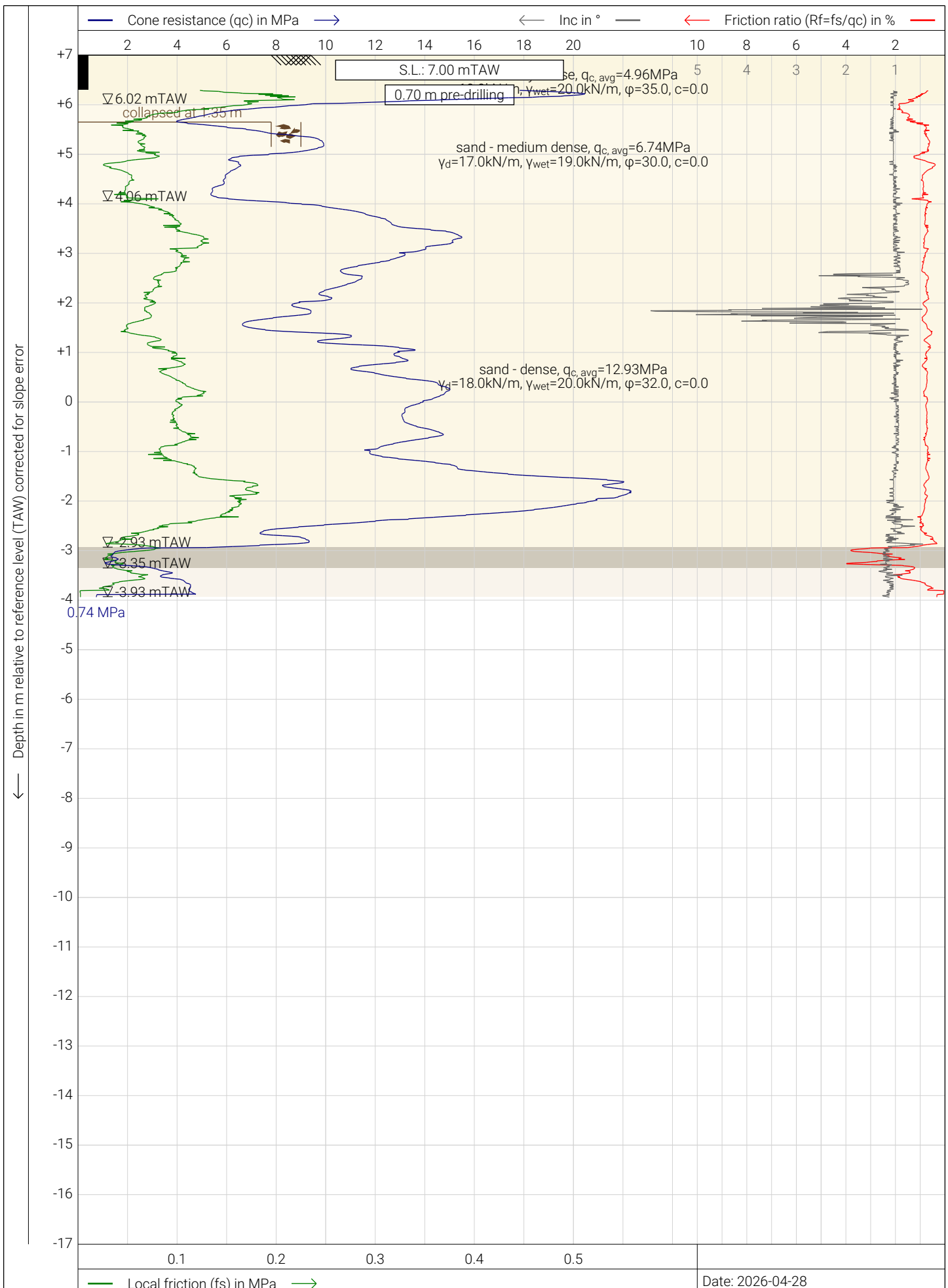
BIJLAGE 2: SONDEERGRAFIEKEN

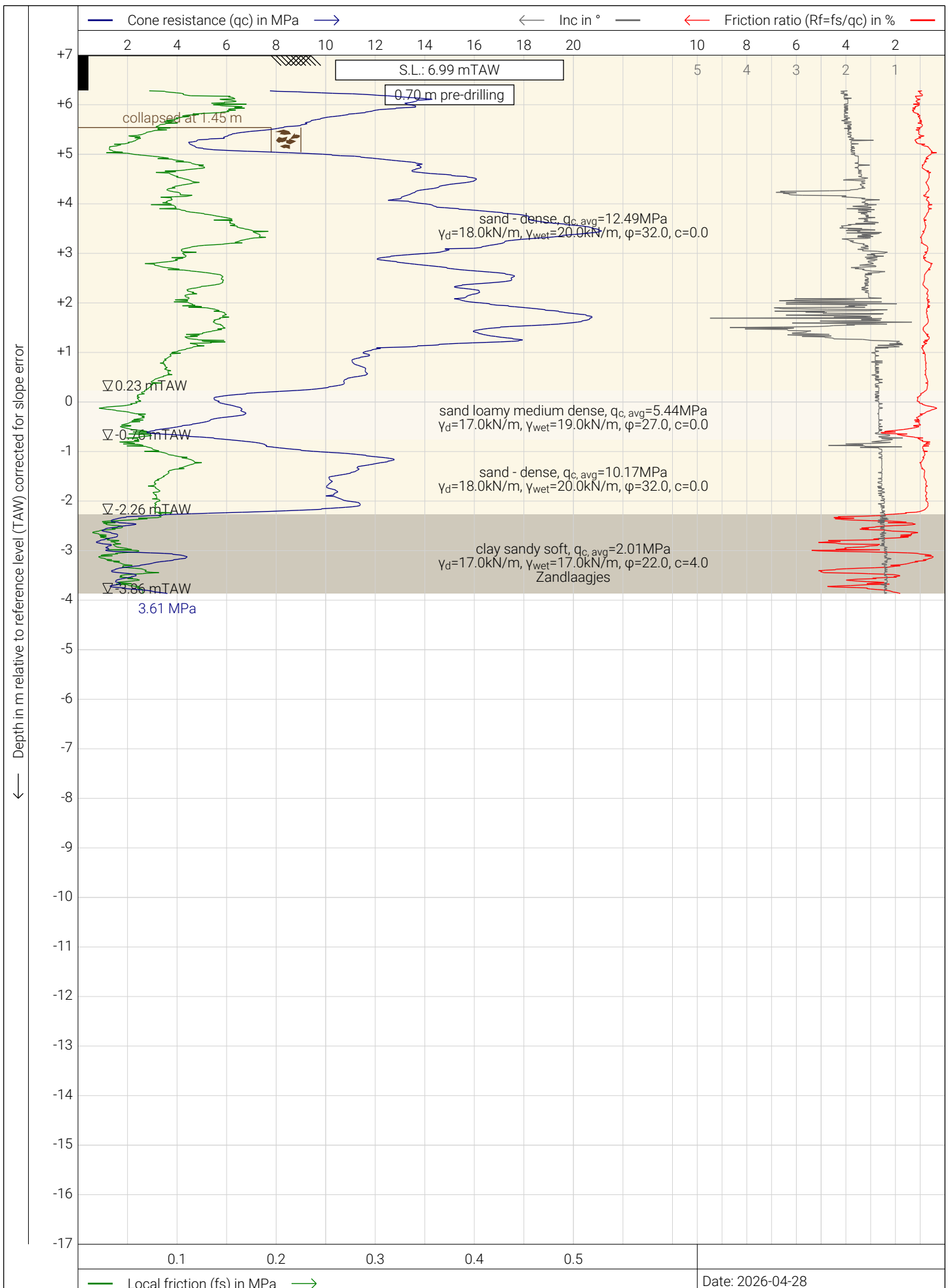


Date: 2026-04-28
 Apparatus: Panther Premium 130 (200kN)
 Cone no.: S15-CFIIM 2655
 Project no.: 2026-00569
 CPT no.: S1



Date: 2026-04-28
 Apparatus: Panther Premium 130 (200kN)
 Cone no.: S15-CFIIM 2655
 Project no.: 2026-00569
 CPT no.: S2



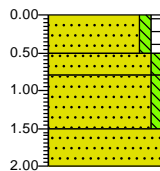


Date: 2026-04-28
Apparatus: Panther Premium 130 (200kN)
Cone no.: S15-CFIIM 2655
Project no.: 2026-00569
CPT no.: S4

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: Profielboring

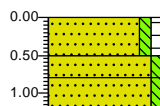
Datum: 17-4-2026
 X: 105124,41
 Y: 199218,17



0.00	berm
-0.50	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, zwak organisch, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-0.80	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-1.50	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
-2.00	Zand middelgrof 200-630, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: IP1.1

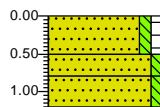
Datum: 17-4-2026
 X: 105125,82
 Y: 199217,47



0.00	berm
-0.50	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, zwak organisch, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-0.80	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-1.20	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: IP1.2

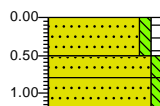
Datum: 17-4-2026
 X: 105128,18
 Y: 199216,28



0.00	berm
-0.50	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, zwak organisch, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-0.80	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-1.20	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: IP1.3

Datum: 17-4-2026
 X: 105130,98
 Y: 199215,81



0.00	berm
-0.50	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, zwak organisch, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-0.80	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-1.20	Zand middelgrof 200-630, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

BIJLAGE 4: RESULTATEN INFILTRATIEPROEVEN

DE INFILTRATIEMETINGEN

De infiltratiemetingen kunnen op drie manieren uitgevoerd worden: de dubbele ring methode, de porchetmethode en de boorgatmethode. De proeven worden uitgevoerd zoals voorgeschreven in de code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (versie 2018).

De dubbele ring methode

De ringinfiltrometer is een eenvoudig instrument dat gebruikt wordt voor de bepaling van de infiltratie van water in de grond. De ringen worden gedeeltelijk in de grond gebracht en met water gevuld, waarna de snelheid gemeten wordt waarmee het water de grond in trekt. Door de dubbele ring wordt zijdelingse wegzijging van het infiltrerende water beperkt.

Deze methode wordt veelal toegepast om de doorlatendheid van de bodem aan de oppervlakte te bepalen (tot ca. 0,5m diepte).



De porchetmethode

Deze meetmethode is wordt uitgevoerd in een boorgat waarin een waterkolom wordt aangebracht. De hoogte van deze waterkolom wordt constant gehouden. Na een periode van voorverzading (1u) wordt het geïnfiltreerde volume aan water over een bepaalde tijdsperiode gemeten.

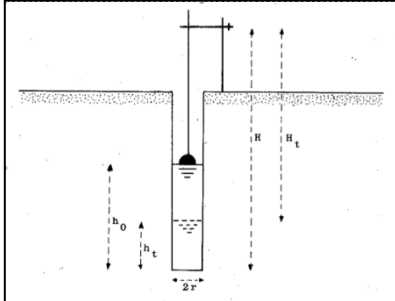
Deze methode wordt toegepast om doorlatendheid van de bodem tot een maximale diepte van 1.20m-mv te bepalen.



De boorgatmethode

Deze meetmethode is gebaseerd op de Hooghoudt boorgatmethode voor de bepaling van de doorlatendheid van een bodem en wordt ook wel de 'omgekeerde pompproef' genoemd.

In een boorgat, uitgevoerd met een Edelmann-boor in de onverzadigde bodem, wordt water ingebracht en de daling van het water in de bodem wordt opgemeten.



REFERENTIEWAARDEN

Een infiltratieproef heeft als doel de infiltratiecapaciteit van de verzadigde bodem te bepalen, de K_{sat} -waarde.

Onderstaande tabel geeft een grootteorde weer van de infiltratiecapaciteit van verschillende grondsoorten.

Tabel – Overzicht infiltratiecapaciteit / grondsoort

Textuurklasse	Infiltratiecapaciteit K_{sat} (mm/u)			Infiltratiecapaciteit K_{sat} (m/s)		
	Var-	Gemiddelde	Var+	Var-	Gemiddelde	Var+
Z ('zand')	22,5	74	243	$6,25 \times 10^{-6}$	$2,05 \times 10^{-5}$	$6,75 \times 10^{-5}$
S ('lemig zand')	5,15	19,58	74,52	$1,43 \times 10^{-6}$	$5,44 \times 10^{-6}$	$2,07 \times 10^{-5}$
E ('klei*')	4,54	17,46	67,32	$1,26 \times 10^{-6}$	$4,85 \times 10^{-6}$	$1,87 \times 10^{-5}$
P ('licht zandleem')	2,77	13,64	66,96	$7,70 \times 10^{-7}$	$3,79 \times 10^{-6}$	$1,86 \times 10^{-5}$
L ('zandleem')	1,4	7,45	39,6	$3,90 \times 10^{-7}$	$2,07 \times 10^{-6}$	$1,10 \times 10^{-5}$
A ('leem')	1,03	5,69	31,21	$2,86 \times 10^{-7}$	$1,58 \times 10^{-6}$	$8,67 \times 10^{-6}$
U ('zwarte klei')	-	-	-	-	-	-

Var-: aanduiding van variabiliteit waarbij 66% van de waarnemingen hoger was dan Var-
 Var+: aanduiding van variabiliteit waarbij 66% van de waarnemingen lager was dan Var+
 *bodemklasse E wordt volgens de bodemkaart 'klei' genoemd, maar omvat in praktijk grote variabiliteit van bodemtexturen

Bron: "Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen", Integraal Waterbeleid, 2024.

In functie van de vastgestelde verzadigde infiltratiecapaciteit kan worden afgeleid welke bronmaatregelen van kracht zijn en kan de dimensionering van de infiltratievoorziening worden berekend (in functie van de totale afvoerende verharde oppervlakte).

Tabel – Overzicht bronmaatregelen

Infiltratiecapaciteit (K_{sat})		Voorkeursbronmaatregel
$K_{sat} > 5 \text{ mm/u}$	$K_{sat} > 1,4 \times 10^{-6} \text{ m/s}$	100 % infiltratie
$5 \text{ mm/u} \geq K_{sat} > 0,5 \text{ mm/u}$	$1,4 \times 10^{-6} \text{ m/s} \geq K_{sat} > 1,4 \times 10^{-7} \text{ m/s}$	combinatie infiltratie en bufferen met vertraagde afvoer
$K_{sat} \leq 0,5 \text{ mm/u}$	$K_{sat} \leq 1,4 \times 10^{-7} \text{ m/s}$	100 % bufferen met vertraagde afvoer en bijkomend inzetten op vermijden van afvoer; de doorvoer ligt minstens 5 cm boven de bodem van de buffervoorziening

Bron: "Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen", Integraal Waterbeleid, 2024.

Infiltratiemeting: porchetproef



Proef IP1.1

Tides Architecture BV - Chevron Logistics 2

Projectnummer Geosonda: 2026-00569

Datum: 17/04/26

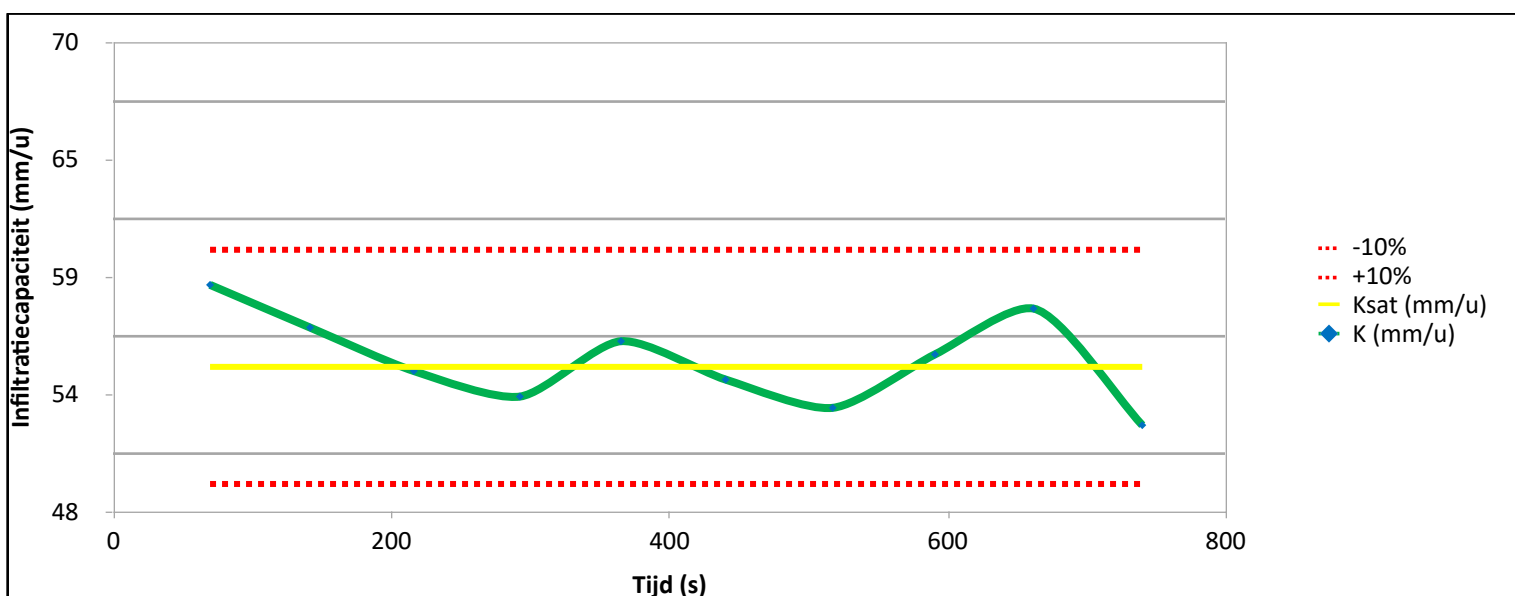
Opmerkingen: /

Algemene gegevens infiltratiemeting:

Diepte (cm): 120 Twater: 12,4 °C Startuur voorverzadigen: 9:30
Tbodem: 12,0 °C Einduur voorverzadigen: 10:30

Opmetingen:

Meting	Volume (ml)	Tijd (s)	ΔV (ml)	ΔT (s)	Infiltratiecapaciteit (mm/u)
	2500		-	-	-
1	2400	69	100	69	58,6
2	2300	141	100	72	56,6
3	2200	216	100	75	54,6
4	2100	292	100	76	53,4
5	2000	365	100	73	56,0
6	1900	440	100	75	54,2
7	1800	517	100	77	52,9
8	1700	591	100	74	55,4
9	1600	662	100	71	57,5
10	1500	740	100	78	52,1
Verzadigde infiltratiecapaciteit (mm/u):					54,8
Verzadigde infiltratiecapaciteit (m/s):					1,52E-05



Een infiltratiemeting is steeds een momentopname, in tijd en plaats.

Geosonda is niet aansprakelijk voor de interpretatie en het gebruik van de resultaten.

Infiltratiemeting: porchetproef



Proef IP1.2

Tides Architecture BV - Chevron Logistics 2

Projectnummer Geosonda: 2026-00569

Datum: 17/04/26

Opmerkingen: /

Algemene gegevens infiltratiemeting:

Diepte (cm): 120

Twater: 12,4 °C

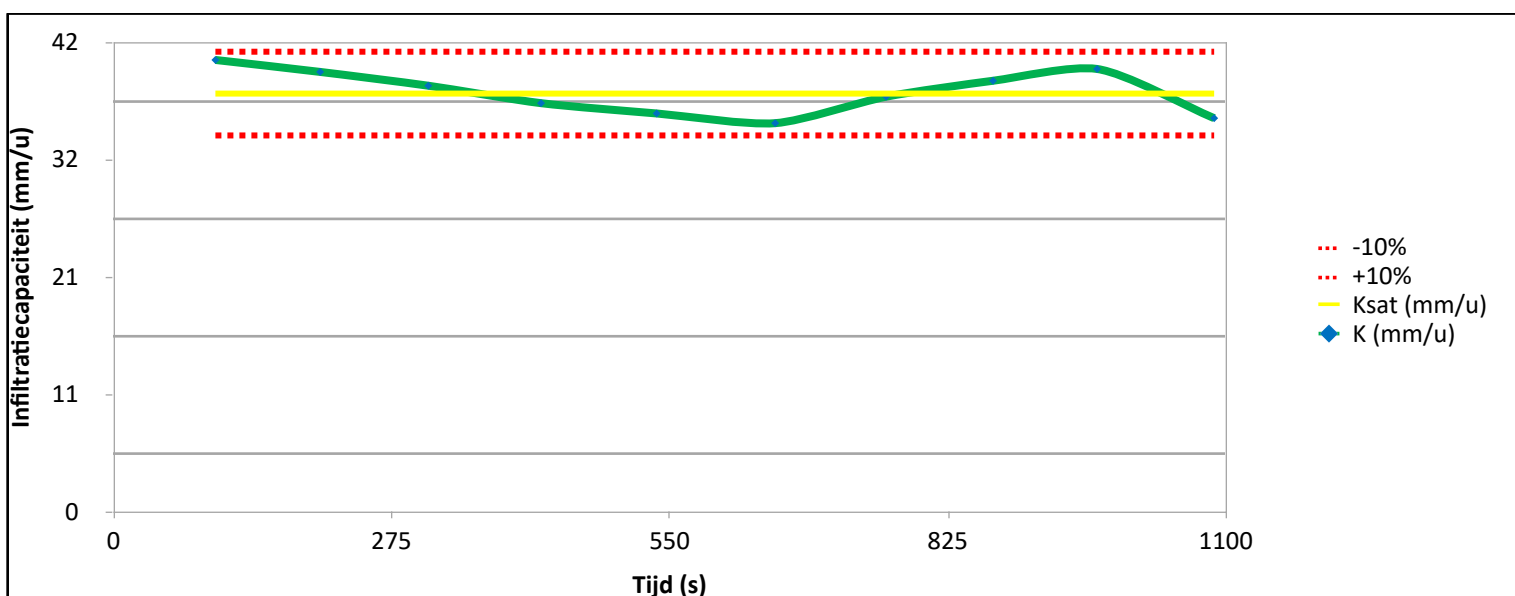
Startuur voorverzadigen: 9:30

Tbodem: 12,0 °C

Einduur voorverzadigen: 10:30

Opmerkingen:

Meting	Volume (ml)	Tijd (s)	ΔV (ml)	ΔT (s)	Infiltratiecapaciteit (mm/u)
	2500		-	-	-
1	2400	101	100	101	40,4
2	2300	204	100	104	39,3
3	2200	311	100	107	38,1
4	2100	423	100	111	36,5
5	2000	537	100	114	35,6
6	1900	654	100	117	34,8
7	1800	764	100	110	37,1
8	1700	870	100	106	38,6
9	1600	973	100	103	39,6
10	1500	1088	100	116	35,2
Verzadigde infiltratiecapaciteit (mm/u):					37,4
Verzadigde infiltratiecapaciteit (m/s):					1,04E-05



Een infiltratiemeting is steeds een momentopname, in tijd en plaats.

Geosonda is niet aansprakelijk voor de interpretatie en het gebruik van de resultaten.

Infiltratiemeting: porchetproef



Proef IP1.3

Tides Architecture BV - Chevron Logistics 2

Projectnummer Geosonda: 2026-00569

Datum: 17/04/26

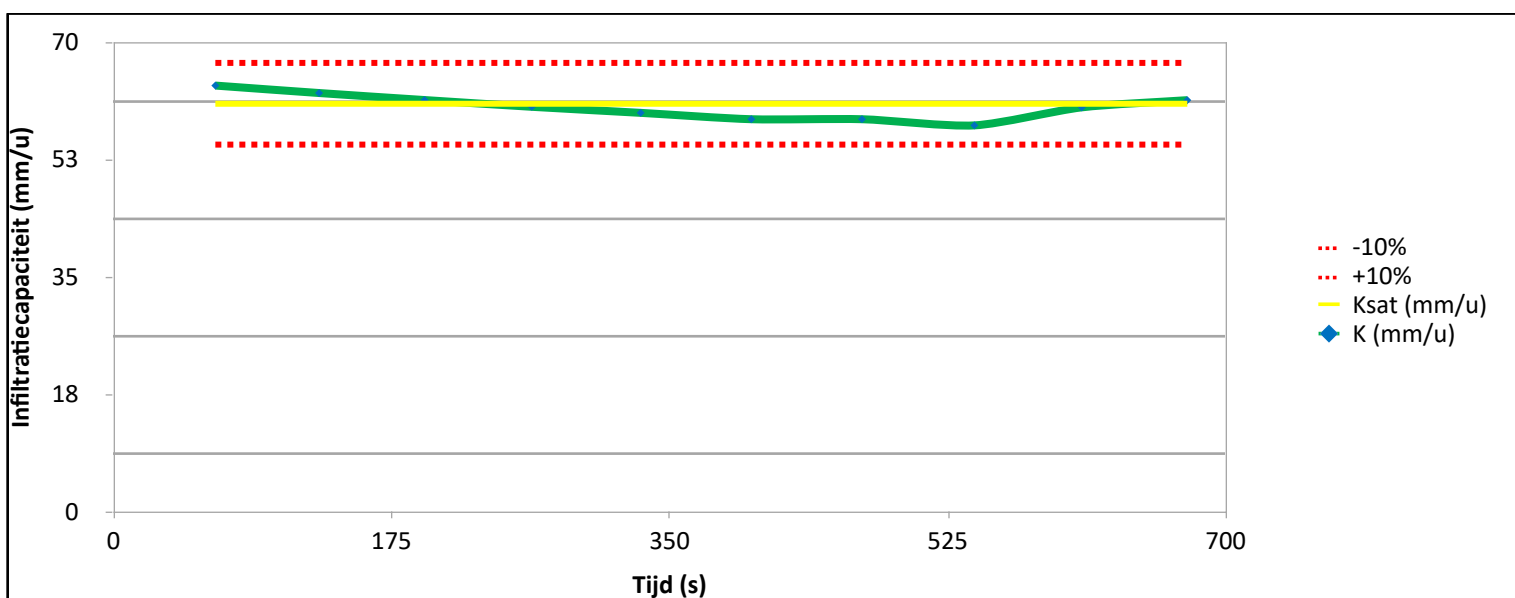
Opmerkingen: /

Algemene gegevens infiltratiemeting:

Diepte (cm): 120 Twater: 12,4 °C Startuur voorverzadigen: 9:30
 Tbodem: 12,0 °C Einduur voorverzadigen: 10:30

Opmetingen:

Meting	Volume (ml)	Tijd (s)	ΔV (ml)	ΔT (s)	Infiltratiecapaciteit (mm/u)
	2500		-	-	-
1	2400	64	100	64	63,5
2	2300	129	100	65	62,4
3	2200	196	100	66	61,4
4	2100	263	100	67	60,4
5	2000	332	100	69	59,5
6	1900	401	100	70	58,5
7	1800	471	100	70	58,5
8	1700	542	100	71	57,6
9	1600	609	100	68	60,3
10	1500	676	100	66	61,4
Verzadigde infiltratiecapaciteit (mm/u):					60,8
Verzadigde infiltratiecapaciteit (m/s):					1,69E-05



Een infiltratiemeting is steeds een momentopname, in tijd en plaats.

Geosonda is niet aansprakelijk voor de interpretatie en het gebruik van de resultaten.