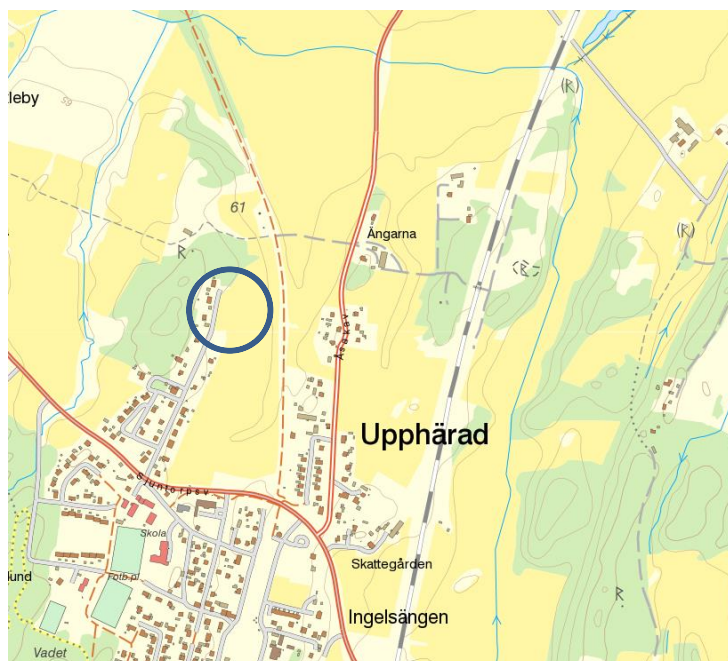


Del av Nyckleby 1:34

Sjuntorp, Trollhättan.

Detaljplan

**Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik
(MUR/Geo)**

© Lantmäteriet

Uppdragsansvarig: Daniel Lindberg**Handläggare:** Daniel Lindberg**Granskning:** Henrik Lundström**Uppdragsnr:** 18074**Datum:** 2018-10-19**Revision:**

Innehållsförteckning

1	Uppdrag.....	3
2	Syfte	3
3	Underlag för undersökningen	3
4	Undersökningsperiod	3
5	Styrande dokument	3
6	Geotekniska fältundersökningar	3
6.1	Allmänt.....	3
6.2	Omfattning	3
6.3	Kvalitetsinformation och observationer	5
6.4	Provtagning	5
6.5	Sondering och in situ-metoder	5
6.6	Grundvattenobservationer	6
6.7	Inmätning	6
7	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
7.1	Allmänt.....	6
7.2	Omfattning	6
7.3	Provförvaring	7
7.4	Kvalitetsinformation och observationer	7
7.5	Redovisning	7
8	Härledda värden	7
8.1	Deformationsegenskaper	7
9	Värdering av undersökning	7
9.1	Generellt	7
9.2	Härledda värden spridning och relevans	7

Bilagor

Bilaga 1:1-1:3	Kalibreringsprotokoll, fältutrustning
Bilaga 2:1-2:6	Utvärderade CPT-sonderingar i Conrad
Bilaga 3:1-3:3	Grundvatten- och portrycksmätningar
Bilaga 4:1-4:4	Rutinundersökning, lab
Bilaga 5:1-5:2	Ödometerförsök-CRS
Bilaga 6:1-6:6	Sammanställning av härledda hållfasthets- och deformationsparametrar

Ritningar

Ritningsnr	Typ	Datum	Rev. datum
G101	Plan	2018-10-19	
G301	Sektion	2018-10-19	

1 Uppdrag

På uppdrag av Leif Eriksson har vi utfört en geoteknisk undersökning för en detaljplan i Upphärad inom fastigheten Nyckleby 1:34.

2 Syfte

Undersökningen syftar till att undersöka de geotekniska förhållandena så att ett underlag kan erhållas för att redovisa släntstabiliteten, bedöma risken för bergras och blocknedfall samt att översiktligt ange lämplig grundläggningsmetod.

3 Underlag för undersökningen

Underlag som använts för planering av undersökningarna utgörs av

- Grundkarta
- Platsbesök

4 Undersökningsperiod

Fält- och laboratoriearbeten har utförts under perioden augusti – september 2018.

5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Styrande dokument för utförda undersökningar framgår under kapitel 6 Geotekniska fältundersökningar och 7 Geotekniska laboratorieundersökningar.

6 Geotekniska fältundersökningar

6.1 Allmänt

Fältarbetena har utförts med bandvagn Geotech 604D.

Nedan redovisas metoder, metodstandarder/tekniska specifikationer, avvikelser mm.

Ansvarig fältgeotekniker: Anders Bokvist

Ansvarig mättekniker: Joakim Axelsson

6.2 Omfattning

De undersökta punkterna, tillhörande metoder, koordinater och filnamn redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Utförda fältundersökningar, koordinater

Punkt	X	Y	Z	Metod
1	6449497.286	167977.792	68.894	Tr, Skr, Vb

Punkt	X	Y	Z	Metod
2	6449490.885	168012.992	68.31	Tr
3	6449486.115	168041.119	68.476	Tr
4	6449479.78	168075.403	66.242	Tr, Skr, CPT
5	6449581.698	167966.489	70.888	Tr
6	6449576.826	167990.734	70.518	Tr
7	6449567.87	168026.634	67.816	Tr
8	6449557.348	168068.416	66.397	Tr, Skr, Vb
9	6449431.818	167972.116	68.808	Tr, Skr, CPT, Kv, Pp
10	6449538.315	167993.709	68.473	Tr
11	6449572.303	168009.661	68.396	Tr

En sammanställning av antalet utförda undersökningar med respektive metod enligt gällande standarder/metodbeskrivningar redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Antal utförda fältundersökningar fördelat på metod

Metod	Antal	Styrande dokument
Sondering		
CPT, CPTU	2	SS-EN ISO 22476-1:2012 SGF Rapport 1:2013 och 1:93
Tr	10	SGF Rapport 1:2013
In-situ metoder		
Vb	2	SGF Rapport 1:2013
Grundvattenmätning		
Slutna system (Pp)	2	SS-EN ISO 22475-1:2006
Provtagning		
Kategori A (Kv StII)	1	SS-EN ISO 22475-1:2006
Kategori C (Skr)	4	SS-EN ISO 22475-1:2006
Inmätningar	Ett flertal	HMK-Ge:D och HMK-Ge:GPS SGF Rapport 1:2013

6.3 Kvalitetsinformation och observationer

Kontroll och kalibrering av utrustning sker med rutiner enligt Bohusgeos kvalitetssystem, som är certifierat enligt ISO 9001. I Tabell 3 redovisas gällande kalibreringar för använd fältutrustning.

Tabell 3. Gällande kalibreringar av använd utrustning, fält

Utrustning	Nr	Företag	Kalibreringsprotokoll
CPT-sond	4263	Geotech	Bilaga 1
Vinginstrument	209	Geotech	Bilaga 1
Bandvagn	08399	Geotech	Bilaga 1

6.4 Provtagning

6.4.1 Allmänt

Störda prover har lagts i provtagningspåse av typ Geoskandia. Ostörda prover har förvarats i en isolerad provtagningslåda. Proverna har körts till Bohusgeos laboratorium i Uddevalla med fältpersonalens egna fordon och proverna har förvarats i kylrum (ca 7 °C). Laboratorieresultat redovisas på ritningarna och i laboratorieprotokollen, se förteckning på sidan 2.

6.4.2 Kategori A (ostörda prover)

Provtagning har utförts med kolvprovtagare Kv STII Ø 50 mm.

6.4.3 Kategori C (störda/omrörda prover)

Provtagning har utförts med skruvprovtagare Skr Ø80 – 120 mm.

6.5 Sondering och in situ-metoder

6.5.1 Allmänt

Sonderingarna redovisas på ritningar. Utvärderade CPT-sonderingar redovisas i bilaga, se förteckning på sidan 2.

6.5.2 CPT-sondering med portrycksregistrering, CPTU

Sondering har utförts med Geotech Nova-sond, 36 mm stänger, filtermättnadsvätska glycerin. Förborring genom fast ytlager har utförts. Temperaturstabilisering ca 15 min i förborrat hål har utförts. Uppmätta parametrar har korrigerats med hänsyn till kalibreringsfaktorer. Mätvärdena har korrigerats för förskjutningar i nollmätning utförd före och efter sonderingen. Spetstryck och mantelfriktion har korrigerats med dynamiskt portryck och areafaktorer till totaltryck. Utvärdering av sonderingarna har gjorts med datorprogrammet Conrad 3.1.1.

6.5.3 Trycksondering, Tr

Sondering har utförts med 22 mm stänger och med vriden spets till maximal tryckkraft 6 à 7 kN, utan förankring. För att erhålla större nedträngning har stängerna vridits, när enbart tryckning ej varit tillräcklig.

6.5.4 Vingförsök, Vb

Vingförsök har utförts med vinginstrument av typ Geotech, 22 mm stänger och registrering på vingskiva. Värdena har korrigerats med hänsyn till kalibreringsfaktorer.

6.6 Grundvattenobservationer

6.6.1 Allmänt

Mätvärden omräknas till trycknivå, med eventuell justering för vattnets salthalt. Resultat redovisas på ritning och i sammanställning/diagram, se förteckning på sidan 2.

6.6.2 Slutna system, Pp

Observationsrör utgörs av porttrycksspets typ BAT MkIII, galvade 1” stålrör, galvat stållock med låsskruv. Avläsning har utförts med logger BAT var 4:e timma. Det uppmätta porttrycket har korrigerats för uppmätt lufttryck vid samma mättillfälle.

6.7 Inmätning

Inmätning i plan och höjd har utförts i samtliga undersökningspunkter med GNSS/GPS Trimble R6 (Nätverks-RTK).

Mätningen bedöms uppfylla noggrannhetskraven för mätningssklass A enligt geoteknisk fälthandbok (SGF Rapport 1:2013), vilka är ± 0.3 m i plan och ± 0.05 m i höjd.

Koordinatsystem i plan: Sweref 99 12 00

Höjdsystem: RH 2000

7 Geotekniska laboratorieundersökningar

7.1 Allmänt

Laboratorieundersökningarna har utförts på Bohusgeos geotekniska laboratorium.

Ansvarig laboratorietekniker: Alexander Strid

7.2 Omfattning

Följande undersökningar har utförts enligt Tabell 4 och med angivna styrande dokument.

Tabell 4. Antalet utförda laboratorieundersökningar

Metod	Antal	Styrande dokument	Not.
Jordartsbestämning	21	SS-EN ISO 14688-1,-2/ SGF R1:2016 SGF/BGS beteckningssystem 2001:2	Översättning mellan EN och SGF beteckningssystem upprättad av IEG/SGF används
Vattenkvot	24	SS-EN ISO 17892-1:2014	
Konflytgräns	5	SIS 02 71 20	Standard upphävd
Skrymdensitet	3	SS EN ISO 17892-2:2014	
Fallkonförsök, stört och ostört prov	3	SS 027 25	Standard upphävd
CRS-försök	2	SS 027126	

7.3 Provförvaring

Proverna förvaras i klimatrum (ca 7 °C). Efter 6 månader kasseras normalt proverna.

7.4 Kvalitetsinformation och observationer

Kontroll och kalibrering av utrustning sker med rutiner enligt Bohusgeos kvalitetssystem, som är certifierat enligt ISO 9001. Kalibreringsprotokoll finns dokumenterade på laboratoriet enligt kvalitetssystemet.

7.5 Redovisning

Laboratorieprotokoll redovisas i bilagor enligt förteckning på sidan 2.

8 Härledda värden

Härledda värden redovisas i Bilaga 6.

8.1 Deformationsegenskaper

Konsolideringsdiagram för punkt 9 redovisas i bilaga 6:2.

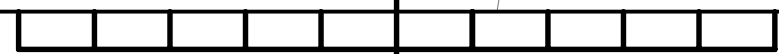
9 Värdering av undersökning

9.1 Generellt

Undersökningarna har utförts i enlighet med gällande krav och rekommendationer.

9.2 Härledda värdens spridning och relevans

De härledda värdena bedöms ha normal spridning med tanke på undersökningsområdets storlek och värdena bedöms som relevanta.

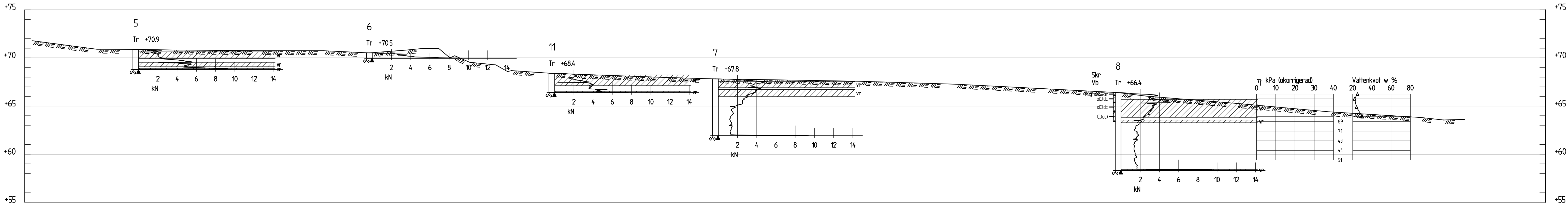


BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
DEL AV NYCKELBY 1:34				
DETALJPLAN				
 Bohusgeo AB Bestingsgatan 26, 451 58 UDDEVÄLLA TEL. 0522-946 50 www.bohusgeo.se				
UPDRAGSNR 18074	RITAD AS			
DATUM 2018-10-19	HANDLÄGGARE DL			
GRANSKAD HL	UPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA (FORMAT) 1:500	(A1)	RITNINGENR G101	BET	

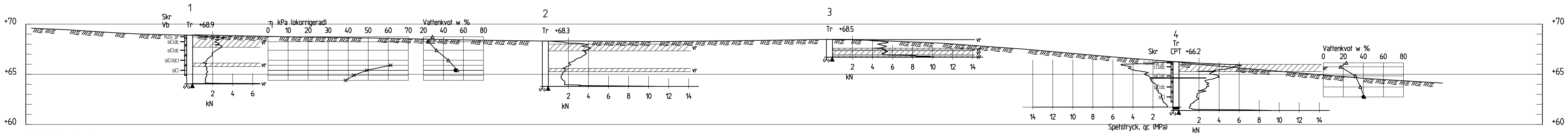
SYMBOLER OCH BETECKNINGAR
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. Se www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM
I PLAN: SWEREF 99 12 00
I HÖJD: RH 2000

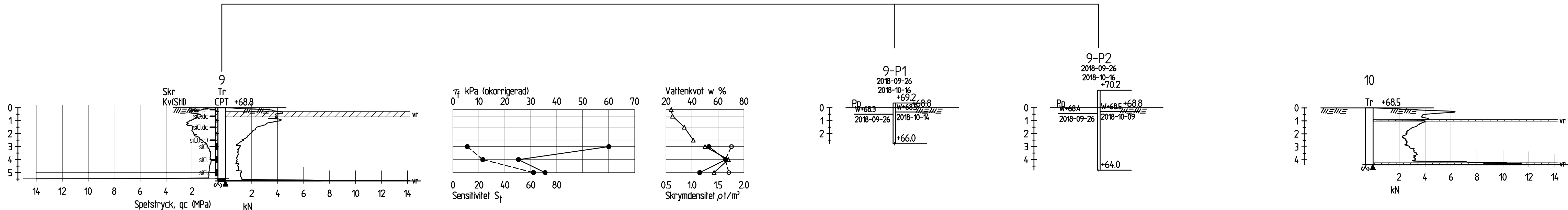
FÖRKLARINGAR
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION



SEKTION A-A
1:200



SEKTION B-B
1:200



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
DEL AV NYCKELBY 1:34				
DETALJPLAN				
 Bohusgeo AB Bastionsgatan 26, 451 59 UDDEVALLA TEL. 0522-946 50 www.bohusgeo.se				
UPPDRAGSRNR 18074	RITAD AS			
DATUM 2018-10-19	HANDLÄGGARE DL			
GRANSKAD HL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER A-A, B-B				
SKALA (FORMAT) 1:100	(A1F)	RITNINGSNR G301	BET	



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

08399

Bandvagn nr: 08399

Datum för kalibrering: 2018-01-08

Kalibrerad av: Richard Trygg

Sign. _____

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,06

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,05

Maxkraft: 36,66

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

Probe No 4263
 Date of Calibration 2018-01-29
 Calibrated by Christoffer Hurtig.....
 Run No 622
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm ²
------------------	----------------------------

Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1357	
Resolution	0,5622	kPa
Area factor (a)	0,838	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 24,161 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm ²
----------------	--------------------------------

Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	3750	
Resolution	0,0102	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,24 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3531	
Resolution	0,0216	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,82 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

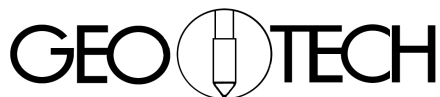
Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,94
-------------	----------------------

Range	0 - 40	Deg.
-------	--------	------

Backup memory
Temperature sensor



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**



Kalibreringsprotokoll för vinginstrument

Vinginstrument nr: 209

Kalibreringskonstant : 1,09

Kalibreringsdat	2018-01-05
-----------------	------------

Ersätter kalibrering gjord datum: 2017-01-09

NÄSTA senaste kalibreringsdatum enligt SGF 2:93 2019-01-05

Förutsätter dock att instrumentet inte repareras eller hanteras ovarsamt under tiden fram till detta datum.

Konstant, C, för respektive vingstorlek; 110x50 = 2,0 ; 130x65 = 1,0 ; 172x80 = 0,5.

Avlästa värden

5 Nm	5,0 mm	1,00
10 Nm	9,8 mm	1,02
20 Nm	19,0 mm	1,05
30 Nm	28,2 mm	1,06
40 Nm	37,5 mm	1,07
50 Nm	46,9 mm	1,07
60 Nm	56,0 mm	1,07
70 Nm	65,4 mm	1,07
80 Nm	74,5 mm	1,07
90 Nm	83,2 mm	1,08
100 Nm	92,1 mm	1,09

Kalibreringen utförd enligt anvisningar och krav i SGF 2:93.

Kalibreringen gjord av **Richard Trygg**

Namnteckning _____

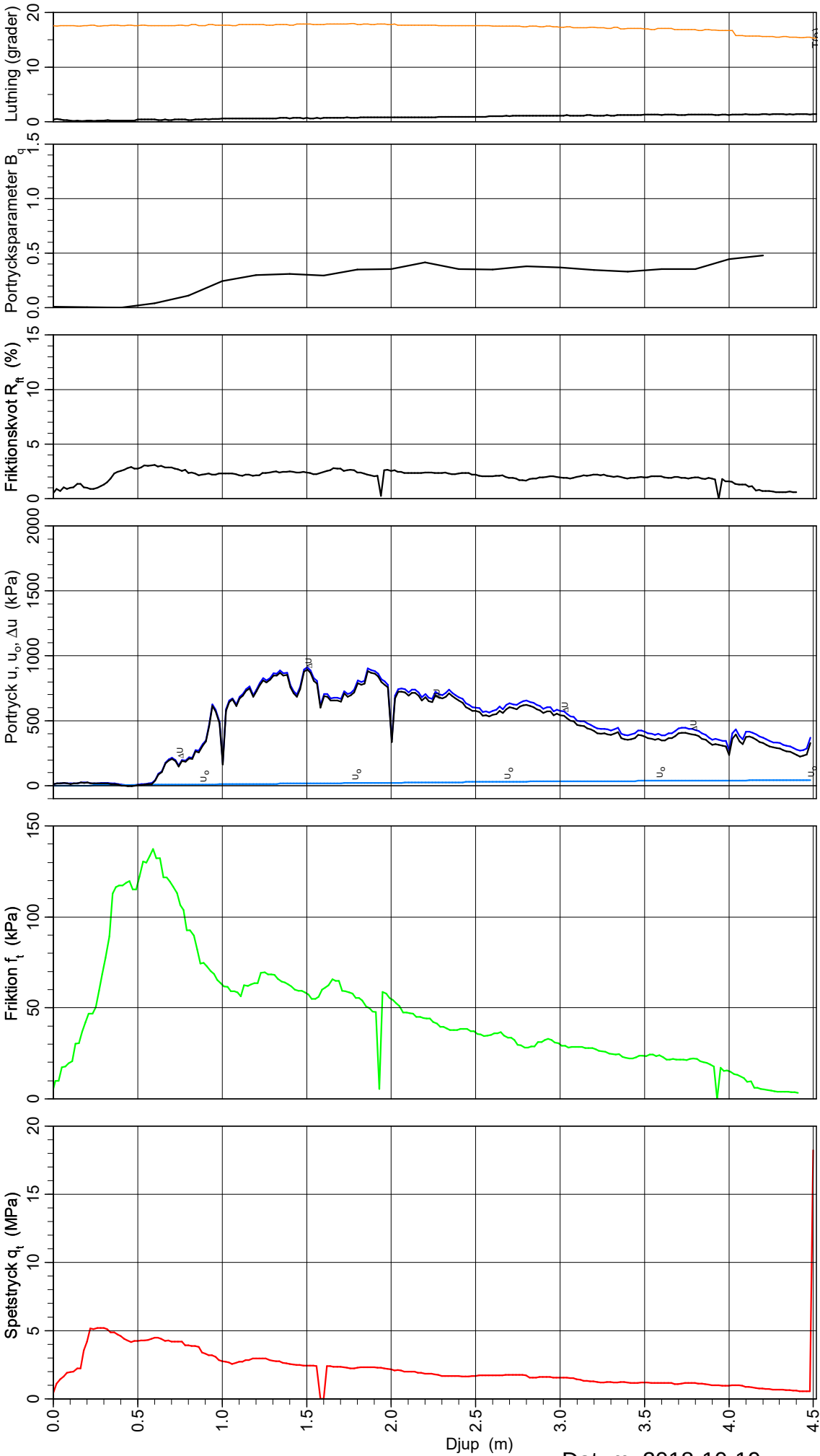
Ort **Askim** Datum 2018-01-05

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 0.00 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbormingsdjup 0.00 m
Förbortat material
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Del av Nyckleby 1:34
Projekt nr 18074
Plats Nyckleby 1:34
Borrhål 4
Sonderingsdatum 2018-08-30



Datum: 2018-10-19

CPT-sondering

Referens

Nivå vid referens

Grundvattenyta 0.00 m

Startdjup	0.00 m
-----------	--------

Förbörningsdjup 0.00 m

Förbörat material

Utrustning
Geotech

Geometri Normal

Utvärderare

Utvärderingsdatum

Projekt

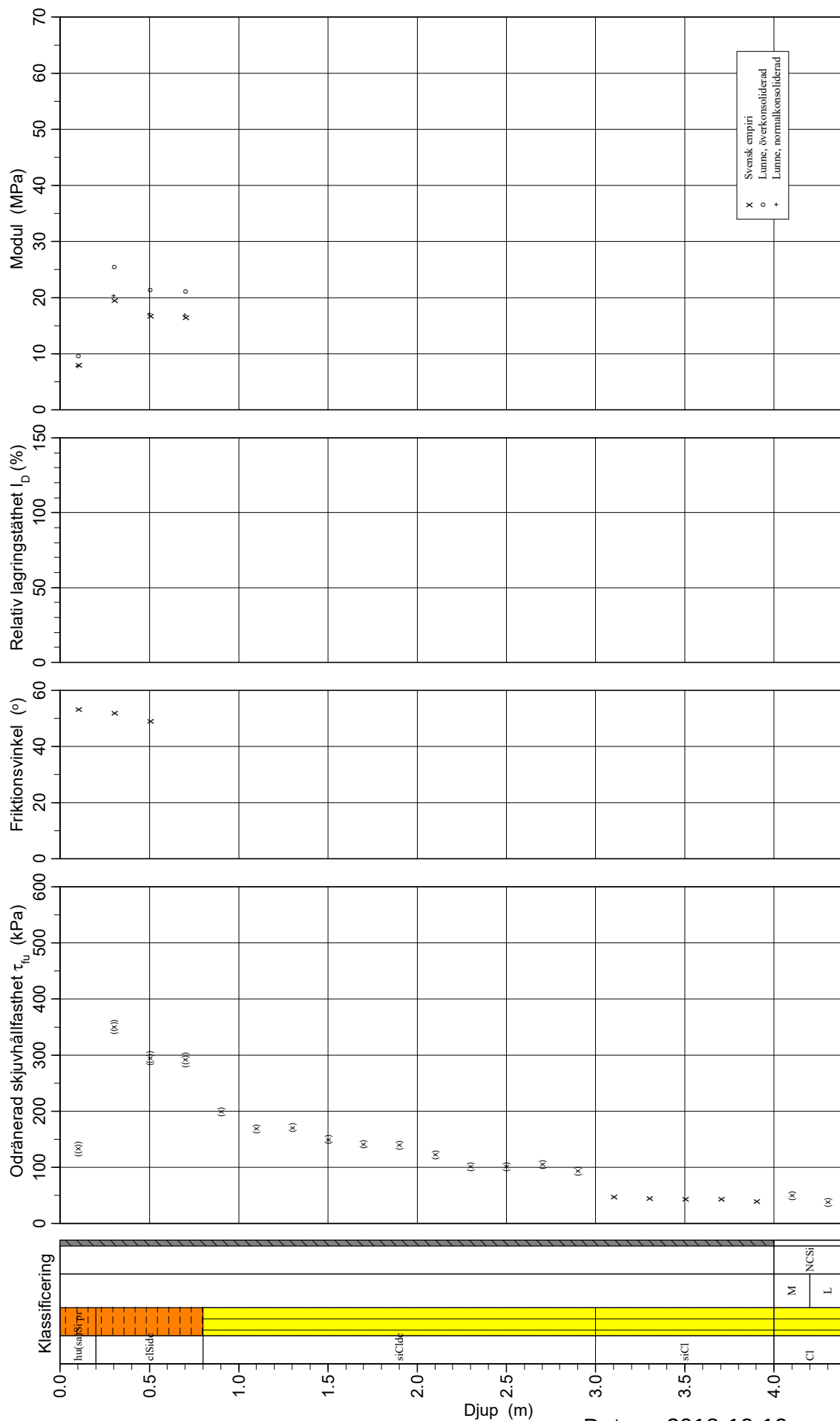
Del av Nyckleby 1:34

Projekt nr 18074

Nyckleby 1:34
Plats

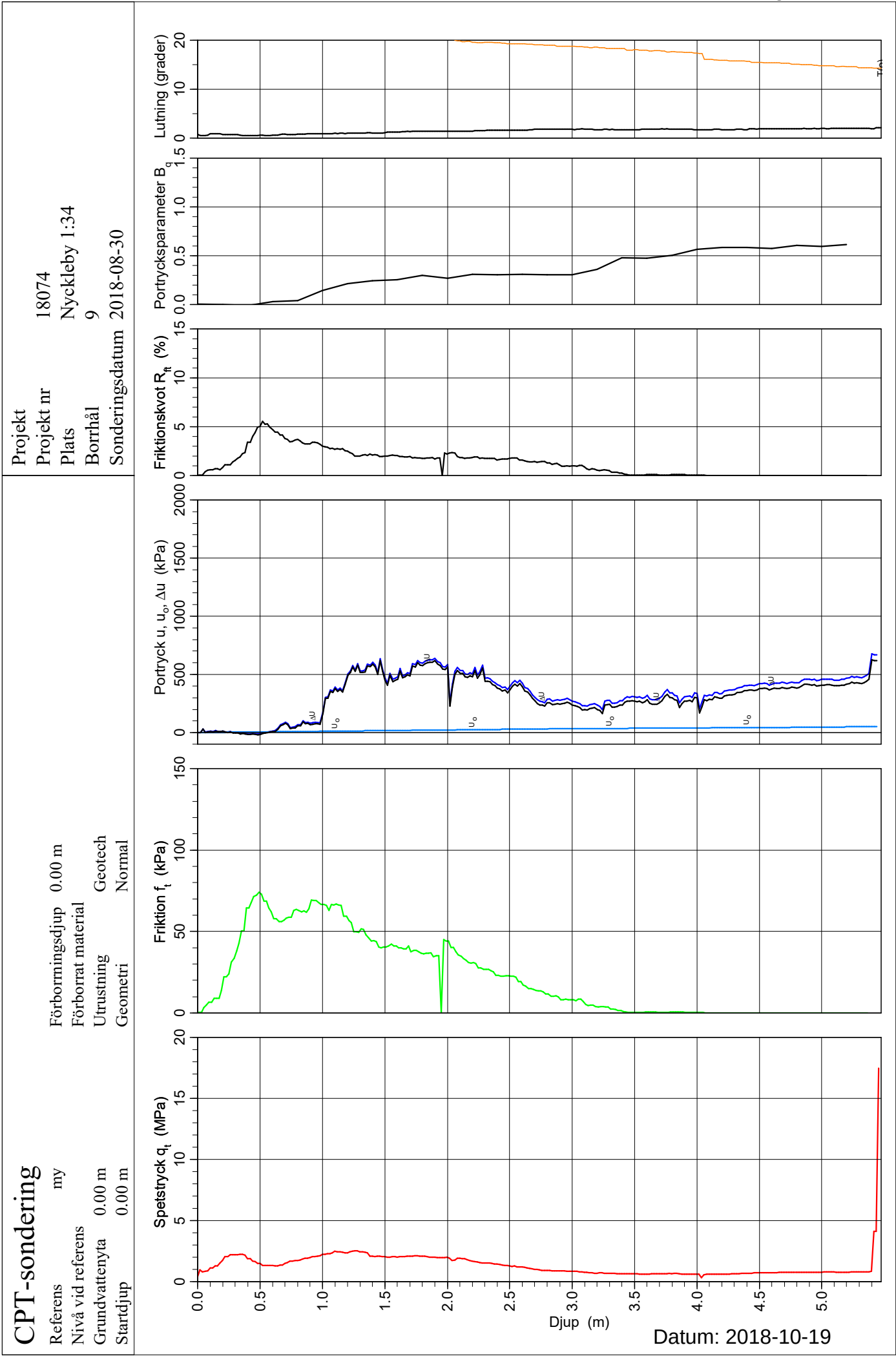
Borrbål 4

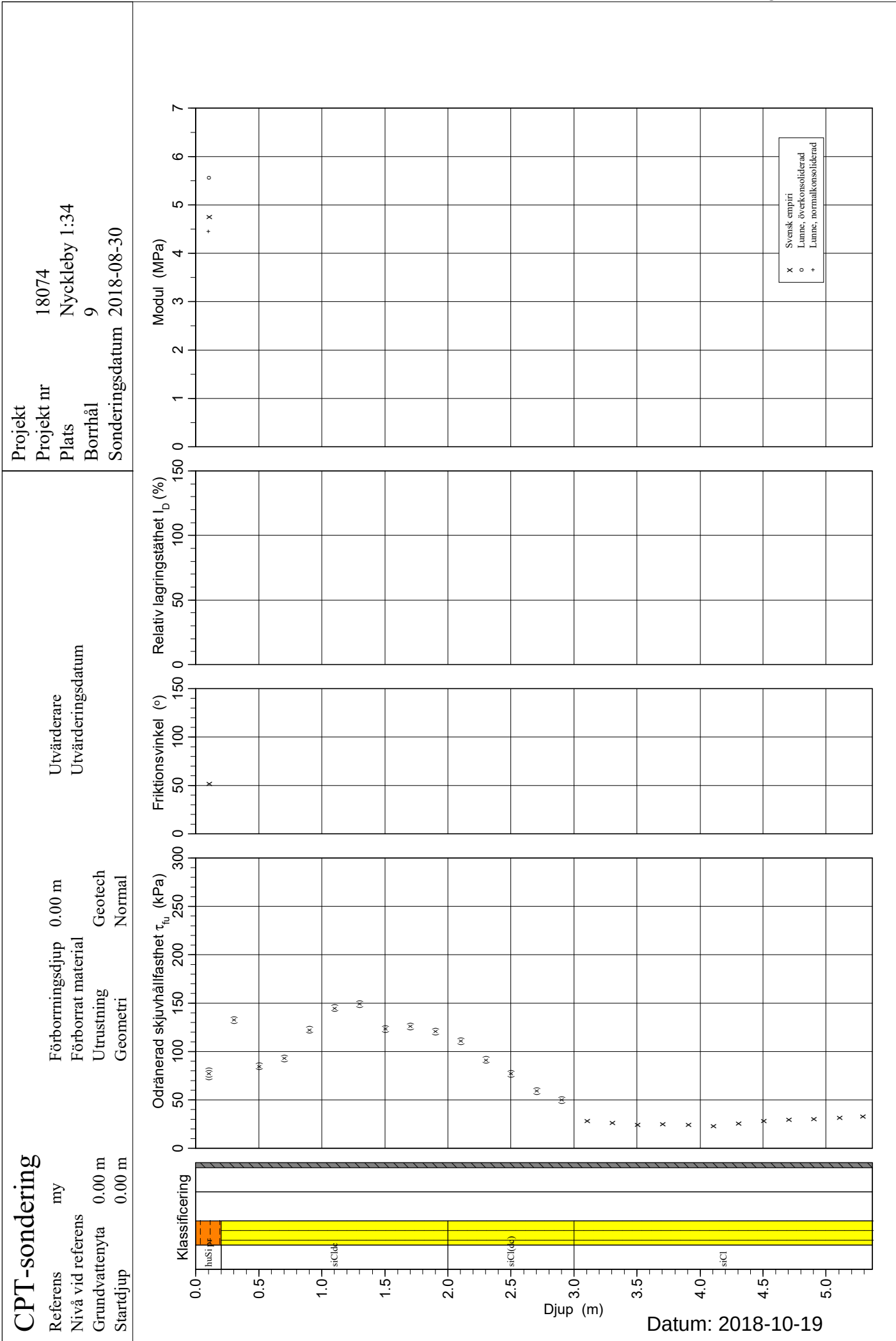
Sonderingsdatum 2018-08-30



C P T - sondering

Projekt 18074		Plats Nyckleby 1:34 Borrhål 9 Datum 2018-08-30																																																					
Förbörningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 5.48 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör AB Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																																																						
Kalibreringsdata Spets 4263 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2018-01-29 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.838 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>261.00</td> <td>124.60</td> <td>6.82</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>261.10</td> <td>125.30</td> <td>6.84</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>0.70</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	261.00	124.60	6.82	Efter	261.10	125.30	6.84	Diff	0.10	0.70	0.02																																				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																				
Före	261.00	124.60	6.82																																																				
Efter	261.10	125.30	6.84																																																				
Diff	0.10	0.70	0.02																																																				
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.00 3531</td> <td>0.50 3750</td> <td>50 1357</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3531	0.50 3750	50 1357	Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																												
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																					
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																					
2.00 3531	0.50 3750	50 1357																																																					
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																							
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>2.80</td><td>32.00</td></tr> <tr><td>4.80</td><td>45.00</td></tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	2.80	32.00	4.80	45.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Djup (m)	Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>0.30</td><td>1.50</td><td>0.00</td><td>huSi pr</td></tr> <tr><td>0.30</td><td>1.00</td><td>1.90</td><td>0.00</td><td>siCl dc</td></tr> <tr><td>1.00</td><td>2.00</td><td>1.90</td><td>0.00</td><td>siCl dc</td></tr> <tr><td>2.00</td><td>3.00</td><td>1.80</td><td>0.00</td><td>siCl (dc)</td></tr> <tr><td>3.00</td><td>4.00</td><td>1.64</td><td>0.53</td><td>siCl</td></tr> <tr><td>4.00</td><td>5.00</td><td>1.71</td><td>0.66</td><td>siCl</td></tr> <tr><td>5.00</td><td>6.00</td><td>1.76</td><td>0.46</td><td>siCl</td></tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.50	0.00	huSi pr	0.30	1.00	1.90	0.00	siCl dc	1.00	2.00	1.90	0.00	siCl dc	2.00	3.00	1.80	0.00	siCl (dc)	3.00	4.00	1.64	0.53	siCl	4.00	5.00	1.71	0.66	siCl	5.00	6.00	1.76	0.46	siCl
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																						
0.00	0.00																																																						
2.80	32.00																																																						
4.80	45.00																																																						
Djup (m)																																																							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																			
Från	Till	(ton/m ³)																																																					
0.00	0.30	1.50	0.00	huSi pr																																																			
0.30	1.00	1.90	0.00	siCl dc																																																			
1.00	2.00	1.90	0.00	siCl dc																																																			
2.00	3.00	1.80	0.00	siCl (dc)																																																			
3.00	4.00	1.64	0.53	siCl																																																			
4.00	5.00	1.71	0.66	siCl																																																			
5.00	6.00	1.76	0.46	siCl																																																			
Anmärkning 																																																							







Portrycksmätning

Uppdrag:	Nyckleby	Punkt nr: 9
Uppdragsnr:	18074	
Installationsdjup:	2.78 m	
Nivå filterspets:	+66.03	
Nivå ök rör:	+69.17	
Nivå markyta:	+68.81	
Spetstyp:	BAT Mk3	
Installationsdatum:	2018-09-11	
Installation:	Anders Bokvist	
Loggermätning:	Ja	
	2018-09-17 16:00	– 2018-10-16 12:00

Mätresultat

Antal mätningar: 175

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2018-09-17 00:00	+69.2
Sista värde:	2018-10-16 12:00	+68.4
Högsta värde:	2018-09-17 00:00	+69.2
Lägsta värde:	2018-09-25 08:00	+68.0



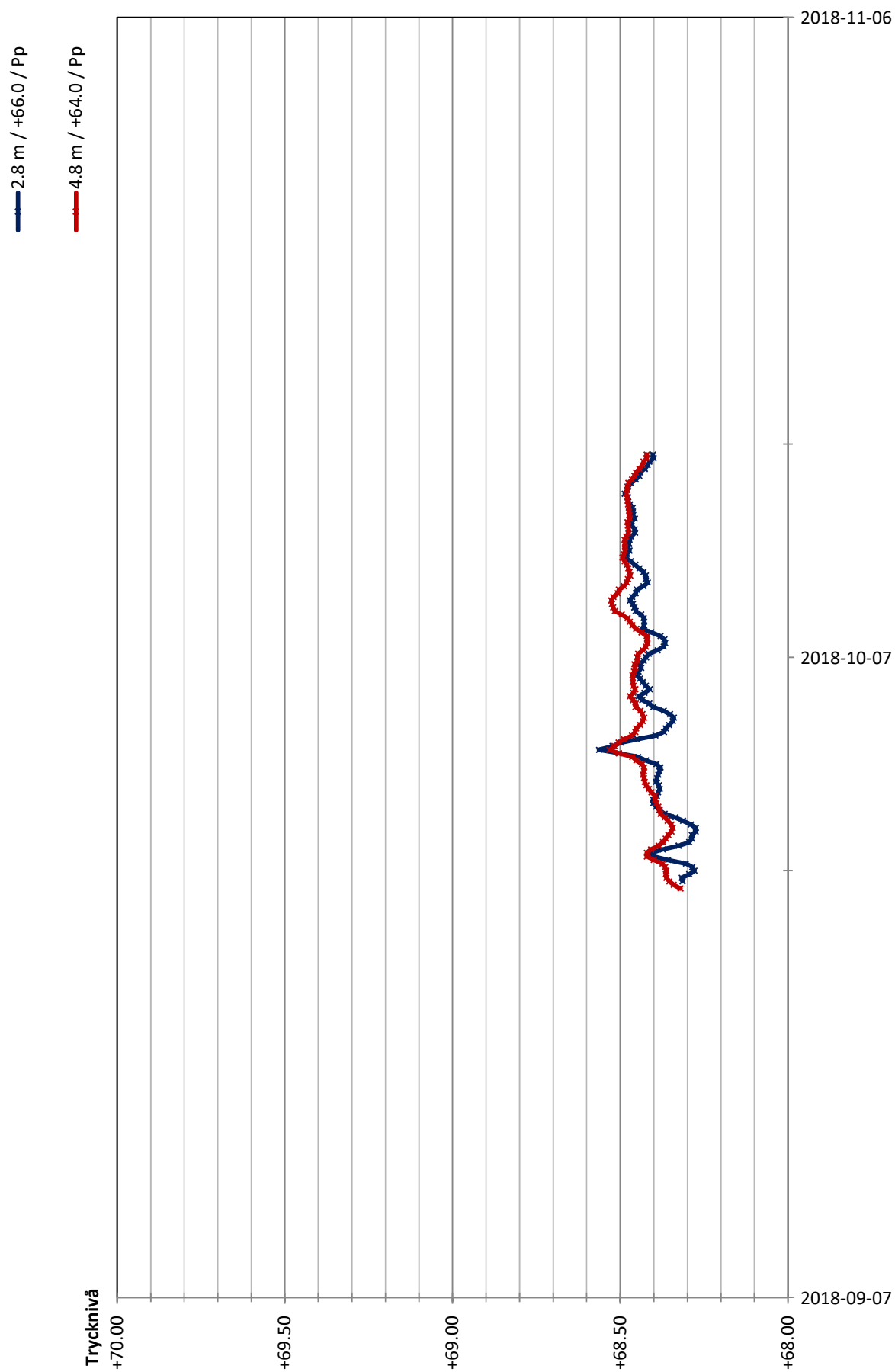
Portrycksmätning

Uppdrag:	Nyckleby	Punkt nr: 9
Uppdragsnr:	18074	
Installationsdjup:	4.82 m	
Nivå filterspets:	+63.99	
Nivå ök rör:	+70.15	
Nivå markyta:	+68.81	
Spetstyp:	BAT Mk3	
Installationsdatum:	2018-09-11	
Installation:	Anders Bokvist	
Loggermätning:	Ja	
	2018-09-17 16:00	– 2018-10-16 12:00

Mätresultat

Antal mätningar: 175

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2018-09-17 00:00	+68.5
Sista värde:	2018-10-16 12:00	+68.4
Högsta värde:	2018-10-02 16:00	+68.5
Lägsta värde:	2018-09-25 08:00	+68.3



Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø120	AB	2018-08-30	AS	2018-09-13	DL	2018-09-17

[illegible]

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø120	AB	2018-08-30	IS	2018-09-11	DL	2018-09-14

[illegible]

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø120	AB	2018-08-30	AS	2018-09-07	HL	2018-09-10

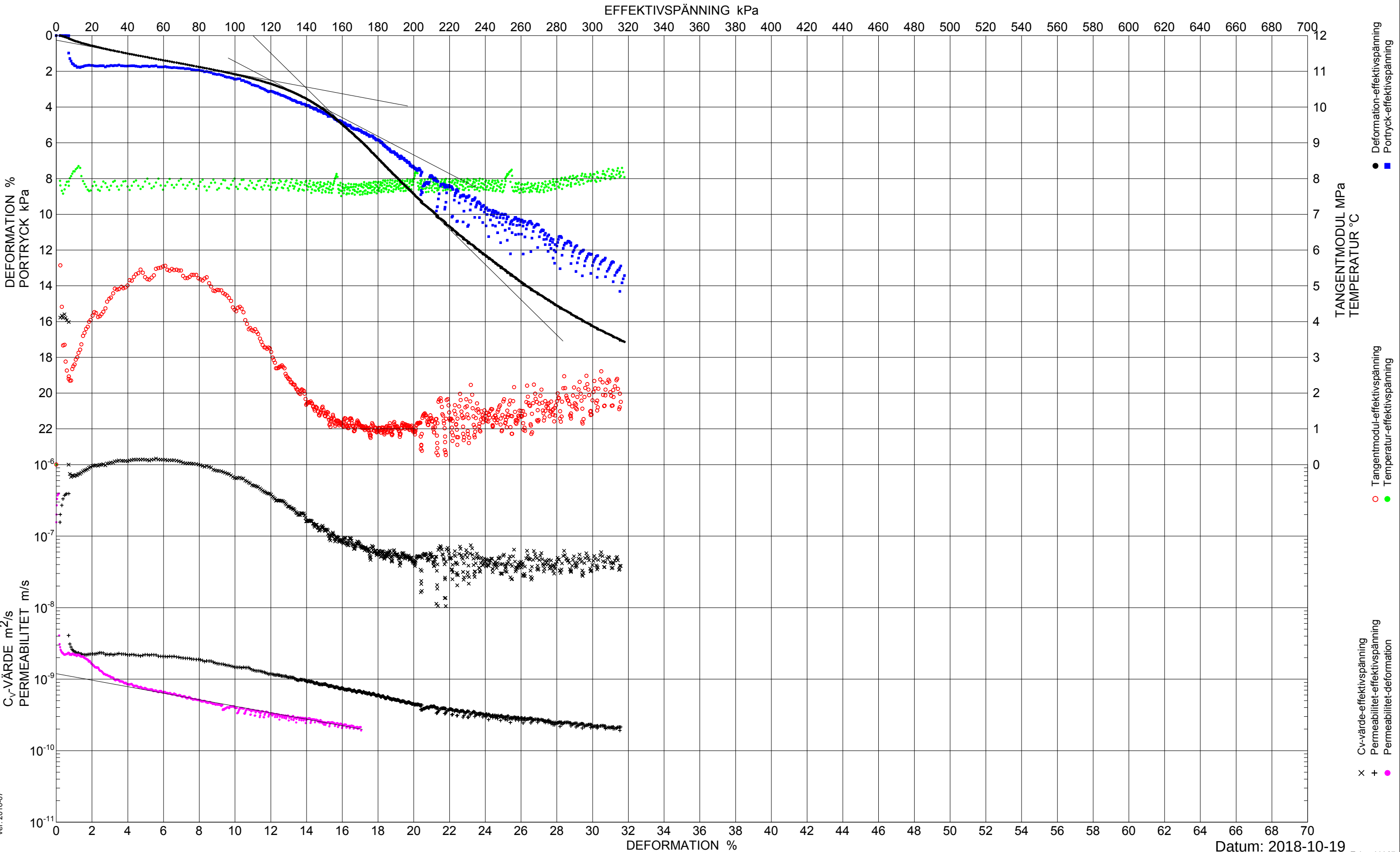
[illegible]

DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m³	k _i m/s	σ _L kPa	σ _c kPa
0.0025	20	65	1.59	1E-09		120

UPPDRA
DEL AV NYCKLEBY 1:34

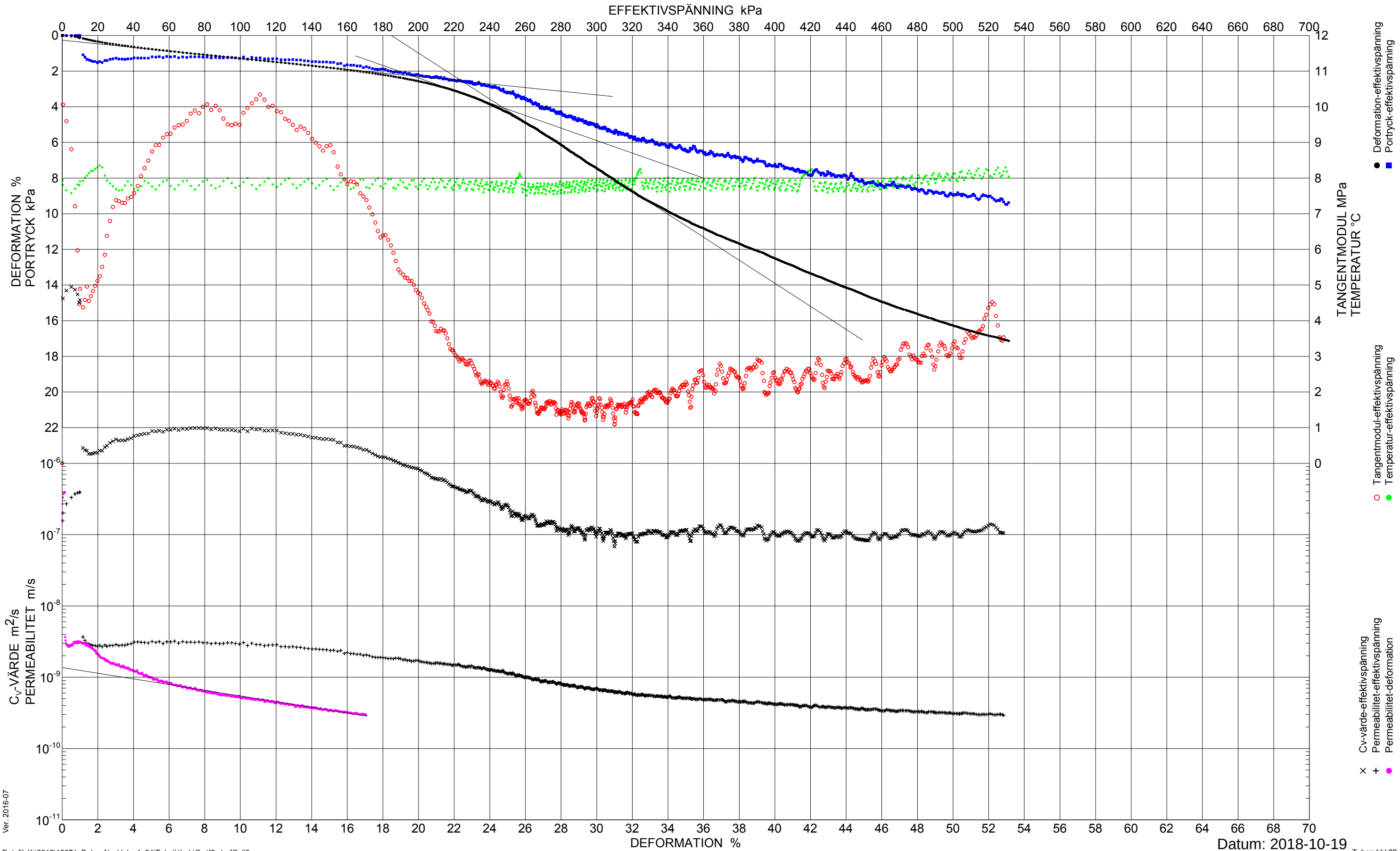
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	ε _{vol} %	β _k m/s	M'	ML kPa
AS	50	58	2.25	4.56		1015

UPPDRA 18074	FÖRSÖKSDATUM 2018-09-17	PUNKT 9	DJUP-FÖRSÖKSNR 4.0-1
-----------------	----------------------------	------------	-------------------------



DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m³	k _i m/s	σ _L kPa	σ _c kPa
0.0025	20	55	1.70	1E-09		197
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	ε _{vol} %	β _k m/s	M'	ML kPa
AS	50	45	2.02	3.98		1548

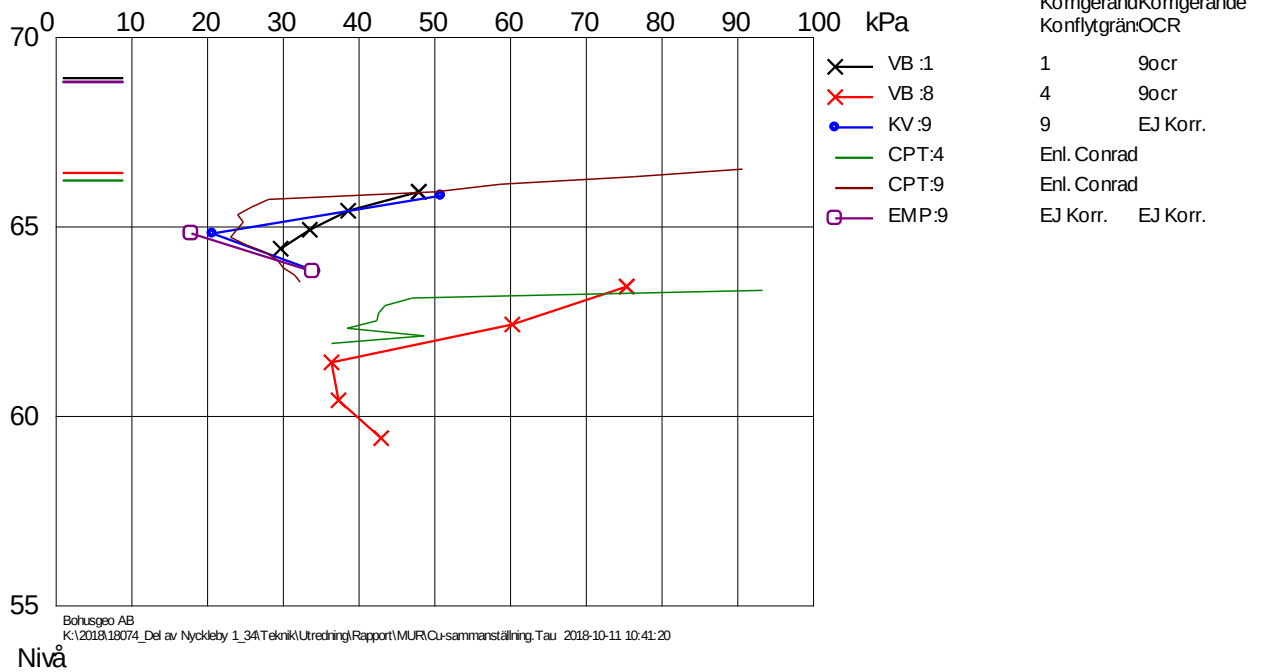
UPPDRA DEL AV NYCKLEBY 1:34			
UPPDRA 18074	FÖRSÖKSDATUM 2018-09-17	PUNKT 9	DJUP-FÖRSÖKSNR 5.0-1



Nyckleby

Korrigerat för WL
Korrigerat för OCR

Utvärderat av Daniel Lindberg
2017-08-16



Figur 1. Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet

Nyckleby

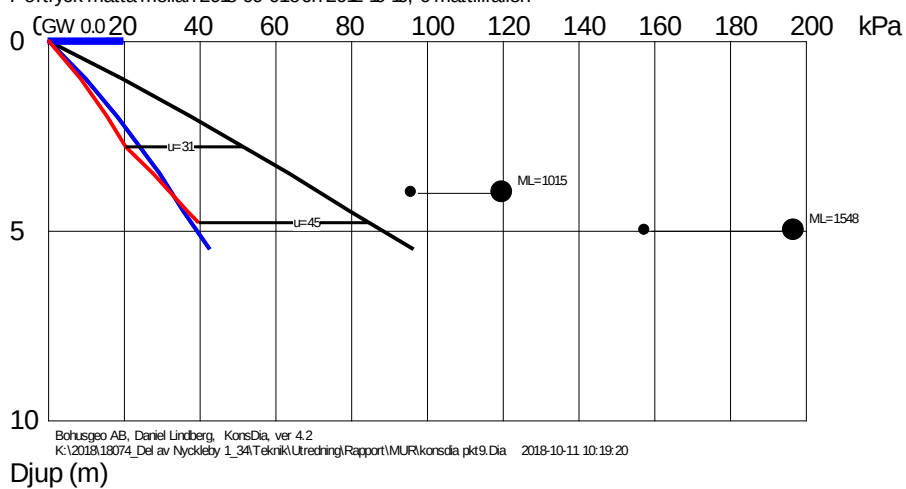
9, $M_v = 68.8$

Uppdragsnummer: 18074

Porvattnets densitet är 1000 t/m³

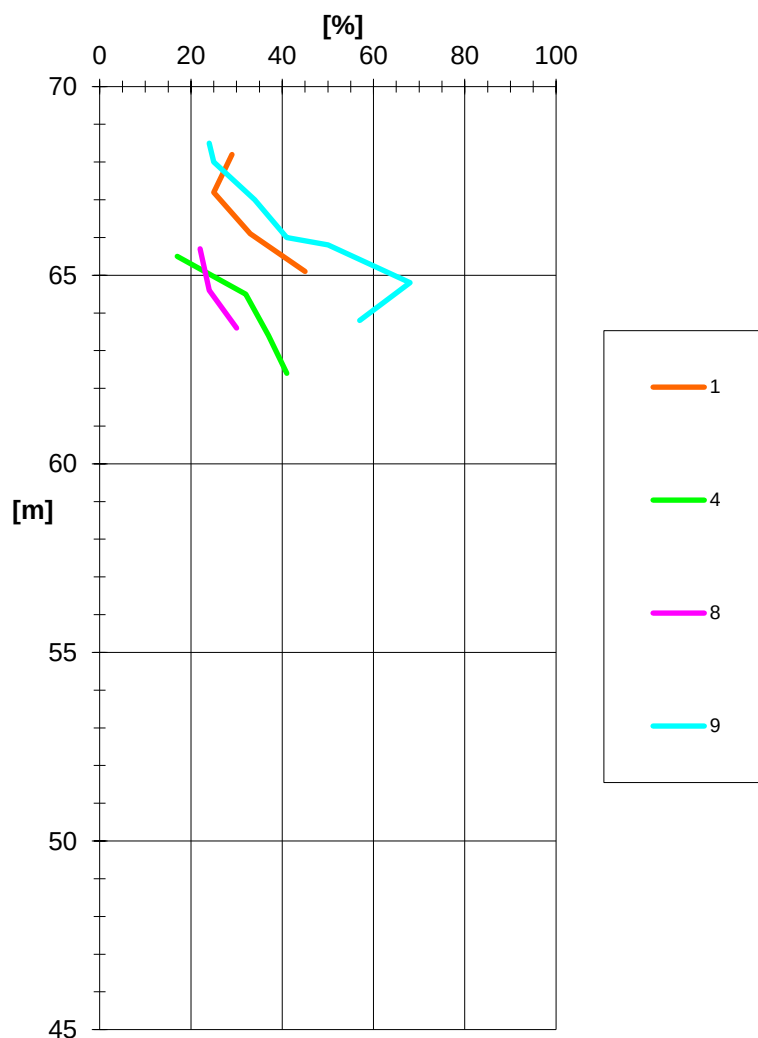
Porvattnets strömningshastighet är 0.0 mm/år

Portryck mätta mellan 2018-09-01 och 2012-10-10, 0 mättillfällen

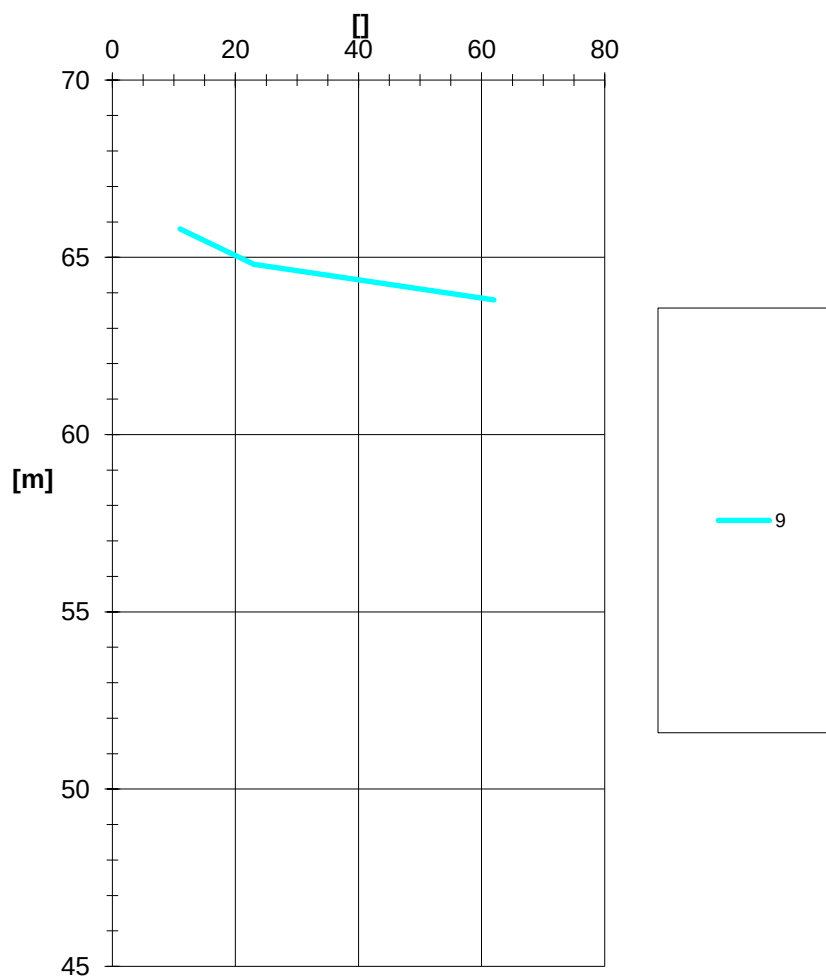


Figur 2. Konsolideringsdiagram för punkt 9

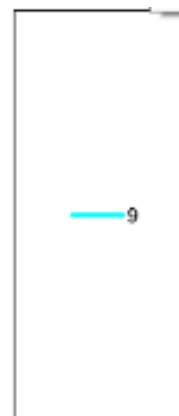
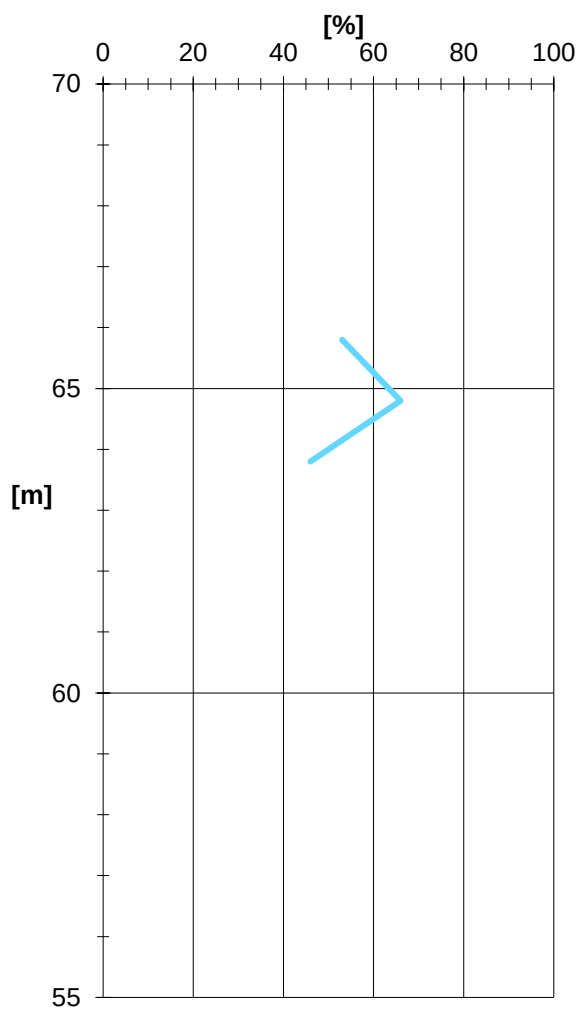
Vattenkvot, med nivå



Sensitivitet, med nivå



Konflytgräns, med nivå



Tunghet, med nivå

