

DOKUMENTNUMMER: 654-MUR-01

DATUM: 2020-11-27

Detaljplan Råsjöbäcken 1:108 Lindome

**Markteknisk undersökningsrapport (MUR)
Geoteknik**

Beställare

Stena Fastigheter AB

DOKUMENTNUMMER: 654-MUR-01

DATUM: 2020-11-27

KUND: Stena Fastigheter AB




Detaljplan Råsjöbäcken 1:108

Lindome

Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geo)



Denna MUR har tagits fram av Awer i egen regi eller på uppdrag av kund. Kundens rättigheter till rapporten är reglerat i uppdragsavtalet. Tredjepart har ej rättighet att använda rapporten eller delar av denna utan Awers skriftliga samtycke. Awer har inget ansvar om rapporten eller delar av denna används till annat än avtalat, eller av andra än de Awer skriftligt har avtalat eller samtyckt till. Delar av rapportens innehåll är skyddat av upphovsrätt. Kopiering, distribution, ändring, eller annat användande av rapporten kan inte föregå utan avtal med Awer.

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD	GODKÄND
HANDLÄGGARE  Arthur Jedenius, 072- 142 42 36, arthur@awer.se		GRANSKAD  Daniel Lennartsson		GRANSKAD  Daniel Lennartsson	
SÖKVÄG <u>\\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2020\654 - Stena fastigheter AB - Råsjöbäcken\04 Produktion\02 Dokument\MUR</u>					

Innehållsförteckning


1 UPPDRAG	1
2 GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	2
2.1 Styrande dokument.....	2
2.2 Utförda fältförsök	2
2.3 Utförda laboratorieundersökningar.....	3
2.4 Utförda Radonundersökningar	3
3 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	3
3.1 Generellt	3
3.2 Härledda värden spridning och relevans	3
3.3 Utförda laboratorieundersökningar.....	3
3.4 Hydrogeologi	4

RITNINGAR

G-10-1-001 Planritning	A1: 1:500
G-10-2-001 Sektion A-A och B-B	A1: H: 1:100, L: Se Ritning
G-10-2-002 Sektion C-C och D-D	A1: H: 1:100, L: Se Ritning
G-10-2-003 Sektion E-E och F-F	A1: H: 1:100, L: Se Ritning


BILAGOR

Bilaga A	Härledda värden, Cu och OCR
Bilaga B	Laboratorieanalyser
Bilaga C	Utvärdering CPT

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik Detaljplan Råsjöbäcken 1:108 - Lindome Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 1	
	Datum 2020-11-27	Sign AJ	

1 UPPDRAG

Objekt/Projekt									
Detaljplan Råsjöbäcken 1:108, Lindome – Geoteknisk undersökning									
Kund/Beställare									
Stena Fastigheter									
Ändamål/Syfte/Omfattning									
<p>Inom området för undersökningen planerar Stena Fastigheter att exploatera befintlig jordbruksyta för nyttjande av flerbostadshus och äldreboende.</p> <p>Syftet med den här geotekniska undersökningen har varit att undersöka aktuellt områdes geoteknik till den nya detaljplanen. Undersökningen är anpassad för att vara underlag till stabilitetsutredning av området, minst detaljerad utredningsnivå enligt rådande regelverk.</p>									
Underlag									
<ul style="list-style-type: none"> - Primärkarta Fågelsten 1:108 från Stena Fastigheter - Ledningsritningar i dwg-format, från ledningskollen.se - SGU:s jordarts- och jorddjupskartor 									
Styrande dokument									
<p>Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 med tillhörande nationell bilaga. Övriga styrande dokument listas nedan. Normativa hänvisningar till respektive undersökningsmetod redovisas i SS-EN 1997–2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Fältplanering</td> <td>SS-EN 1997–2:2007/AC:2010 samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013</td> </tr> <tr> <td>Fältutförande</td> <td>Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475–1:2006</td> </tr> <tr> <td>Beteckningssystem</td> <td>SGF/BGS beteckningssystem 2001:2</td> </tr> <tr> <td>Beskrivning jordarter</td> <td>SS-EN ISO 14 688–1 och SS-EN ISO 14 688–2</td> </tr> </table>		Fältplanering	SS-EN 1997–2:2007/AC:2010 samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013	Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475–1:2006	Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2	Beskrivning jordarter	SS-EN ISO 14 688–1 och SS-EN ISO 14 688–2
Fältplanering	SS-EN 1997–2:2007/AC:2010 samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013								
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475–1:2006								
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2								
Beskrivning jordarter	SS-EN ISO 14 688–1 och SS-EN ISO 14 688–2								
Undersökningsperiod fält	Fälttekniker								
2020-10-06 – 2020-10-09	Hans Alfredsson, HA Geoteknik AB								
Utsättning och inmätning									
<p>Utsättning och inmätning har utförts av fälttekniker med handhållen GPS i nedan angivna koordinat- och höjdsystem. Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges.</p> <p>Koordinatsystem plan: SWEREF 99 12 00 Höjdsystem: RH 2000</p>									

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik Detaljplan Råsjöbacken 1:108 - Lindome Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 2	
	Datum 2020-11-27	Sign AJ	

2 GEOTEKNISKA OCH HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

2.1 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 2-1 - Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Implementering av Eurokod	IEG Rapport 10:2010 EN 1997-2, Dimensionering av geokonstruktioner - Del 2: Marktekniska undersökningar
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010 samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2
Beskrivning jordarter	SS-EN ISO 14 688-1, SS-EN ISO 14 688-2 och Rapport 1:2016

Tabell 2-2 – Fältundersökningar.


Använd metod i projektet	Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
x	Geoteknisk undersökning och grundvattenmätning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	Trycksondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	JB(1,2, 3 -tot)-sondering	Rapport 1:99 och 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	CPT-sondering	Rapport 1:93 och 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN ISO 22476-1:2012
	Viktsondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	Störd provtagning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	Ostörd provtagning	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	Installation grundvattenrör	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	Installation piezometer	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)

2.2 Utförda fältförsök

I Tabell 2-3 redovisas utförda fältförsök.

Tabell 2-3 - Utförda fältförsök.

Sonderings-/Provtagningspunkter		Antal	Typ/anmärkning
Trycksondering	Tr	14	
CPT-sondering	CPT (CPTu)	4	Klass 0 på de djupare i östra delen
Jord-bergsondering	JB-total	3	
Vingsondering	Vb	1	
Störd provtagning	Skr	8	
Kolvprovtagning	Kv	1	StII
Piezometerspets	Pp	2	BatMKIII

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik Detaljplan Råsjöbacken 1:108 - Lindome Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 3	
	Datum 2020-11-27	Sign AJ	

2.3 Utförda laboratorieundersökningar

I Tabell 2-3 redovisas utförda laboratorieundersökningar. Laboratorieundersökningar är utförda av Bohusgeo AB.

Tabell 2-4 – Utförda laboratorieundersökningar.

Laboratieförsök		Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	25	
Densitet	ρ	4	
Vattenkvot	W_N	25	
Konflytgräns	W_L	9	
Skjuvhållfasthet	c_u	4	
Sensitivitet	S_t	4	
Constant rate of strain	CRS	2	

2.4 Utförda Markradonundersökningar

Ingen radonundersökning har utförts

2.5 Utförda hydrogeologiska undersökningar

I Tabell 2-5 visas utförda hydrogeologiska undersökningar i området.

Tabell 2-5 Utförda hydrogeologiska undersökningar.

Provtagningspunkter		Antal	Typ/anmärkning
Piezometerspets	Pp	2	BatMKIII

3 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

3.1 Generellt

Undersökningarna har utförts i enlighet med gällande krav.


3.2 Härledda värdens spridning och relevans

Det är en tydlig skillnad i materialet på östra delen av fastigheten jämfört med västra delen. Stor spridning är registrerad över hela området, men respektive delområde visar på ett mer homogent material med liten spridning lokalt. Avvik är registrerat i CPT-sondering 20AW01 där mätvärden ej har registrerats under ett visst djupt.

3.3 Utförda laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningar har utförts på en värderat representativ jordprofil i det mest kritiska området sett ur stabilitetssynpunkt. Denna visar homogena värden, det är endast i toppen där material från torrskorpeleran har kommit med som ger missvisande värden. Provkvalitet för de ostörda proverna är värderat som medelgod.

Skruvprover som inte är skickat på laboratorieanalys är värderat i fält. Materialet som skruvprover är tagna på visar på en god homogenitet.

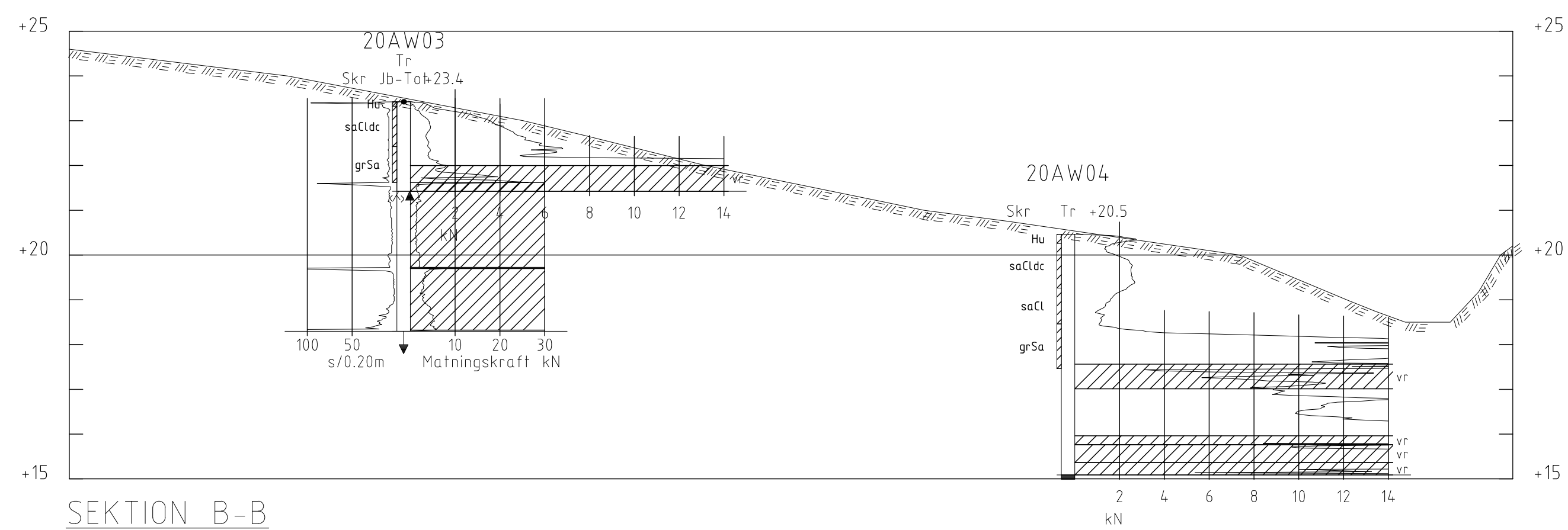
Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik Detaljplan Råsjöbacken 1:108 - Lindome Uppdragsnummer: 654	Rev 00	Sida 4	
	Datum 2020-11-27	Sign AJ	

3.4 Hydrogeologi

Fri vattenyta är registrerad i borrhål och varierar mellan underkant torrskorpelera och ca. 1 m under terräng. Portrycksmätare som är installerade i vattenförande skikt i områden med större lermäktigheter portryck ca. i nivå med en grundvattenyta 3 m under markytan. Portrycket har stabiliserat sig på en nivå +18,1 för de båda installerade portrycksmätarna. Portrycksmätarna rekommenderas följas upp över tid för att få en god kontroll på hur grundvattenytan varierar i området. Grundvattenförhållanden kan variera med årstid och nederbörd. Grundvattenytan förväntas generellt följa nivån i Råsjöbacken med en naturlig nivå som följer markytan upp mot Spårhagavägen, enligt Darcys lag.



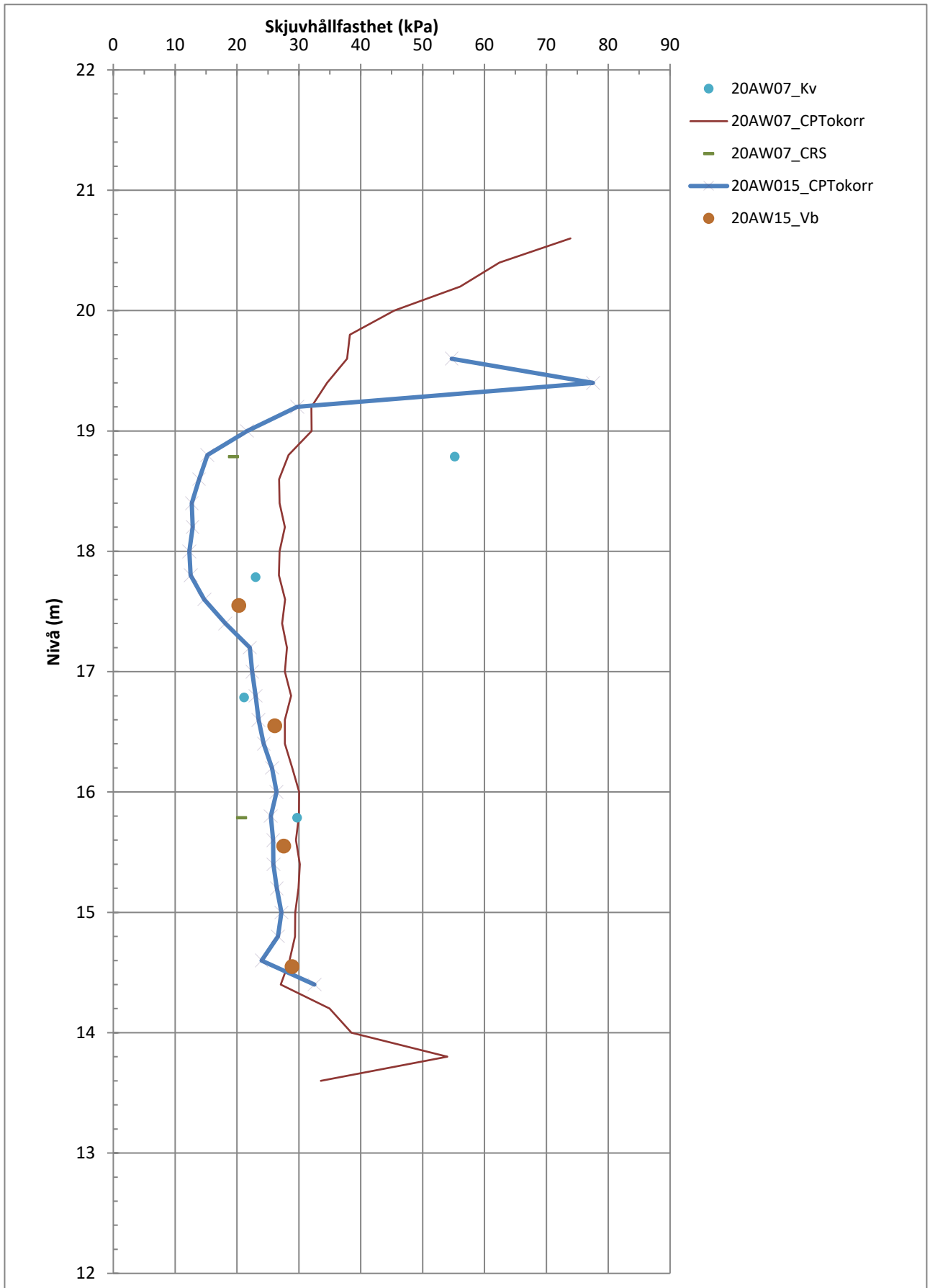
SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

Rev	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Detaljplan Råsjöbacken 1:108 Lindome					Teknisk kod GEO
Markundersökningsrapport Geoteknik Sektionsritning Sektion A-A och B-B					Datum 2020-11-27
					Skala L: se sekt H 1:100
Status Bilaga MUR		Ritad av A.J	Granskad av DL	Godkänd av DL	Rev. 00
Uppdragsnummer 654		Ritningsnummer G-10-2-001			

Bilaga A – Sammanställning härledda värden, Skjuvhållfasthet och OCR



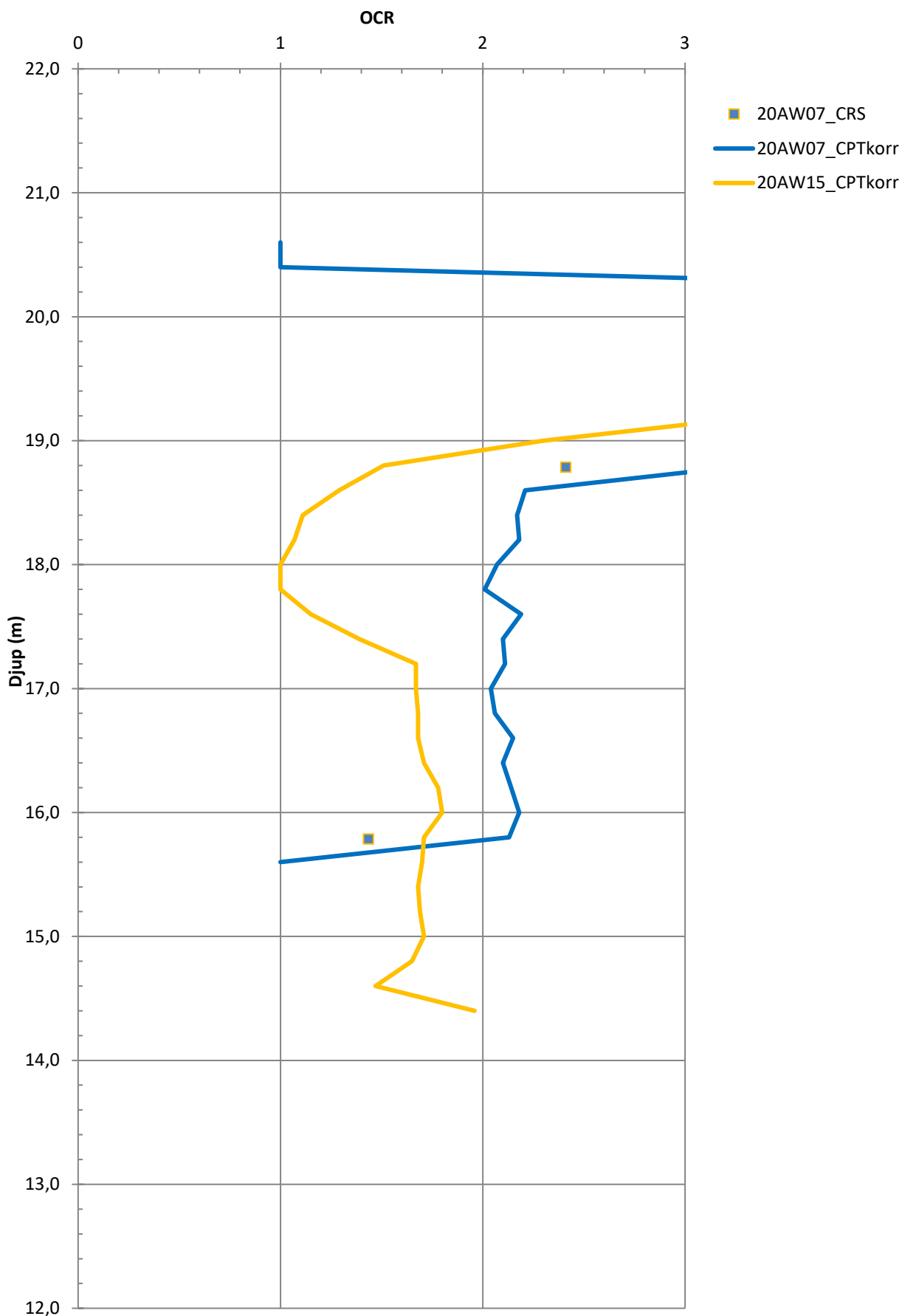
Överkonsolideringsgrad

Uppdrag
 Geundersökning - Råsjöbäcken, Lindome

Delområde / Sektion
 Östra delen / C-C och D-D

Datum
 2020-10-27

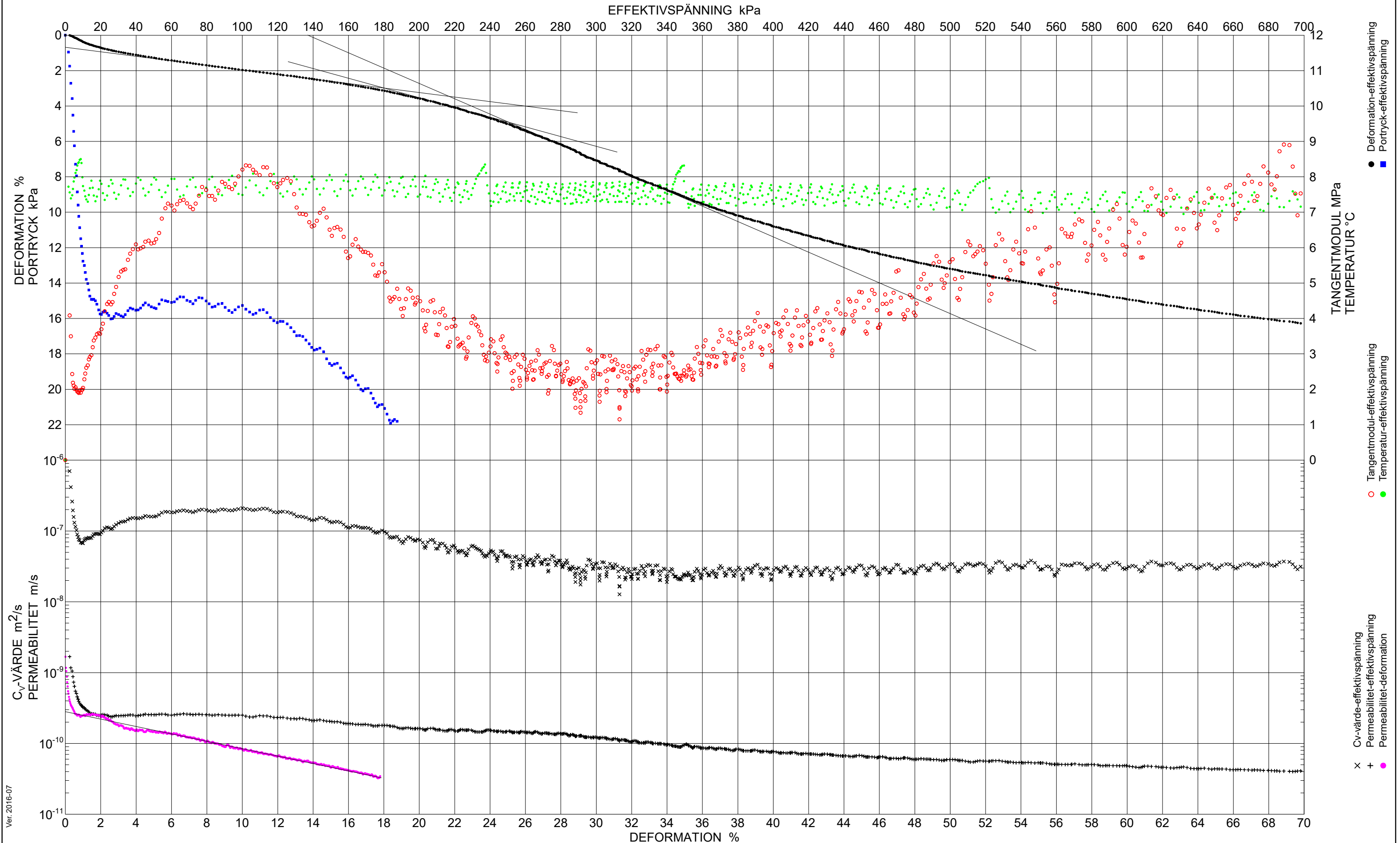
Uppdragsnummer
 654



Bilaga B – Provtagningsprotokoll Laboratorium

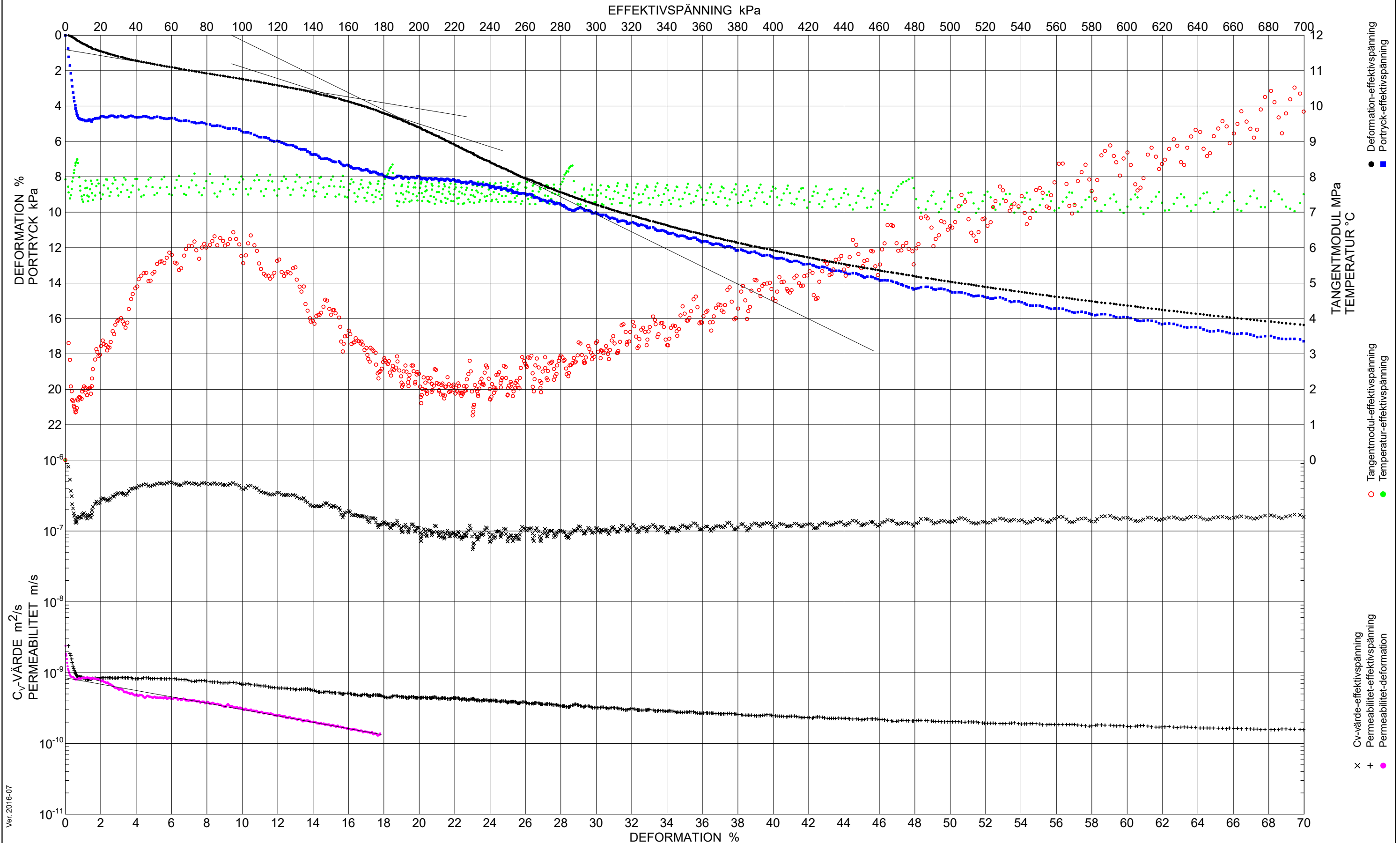
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:			
Skr Ø80		HA Geo	2020-10-06	IS	2020-10-14	FL	2020-10-16			
Kv StIIl Ø50		HA Geo	2020-10-07	AS	2020-10-19	IS	2020-10-21			
Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	W_N (%)	W_L (%)	S_t	c_u (kPa)	c_{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfarli- ghets- klass ^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0-0.1)	brun humushaltig SILT, rikligt med växtdelar huSi pr		33							
(0.1-1.0)	brungrå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl dc		32							
(1.0-2.0)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, skal siCl dc sh		44							
(2.0-2.5)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl dc		43							
(2.5-3.0)	grå något rostfläckig siltig LERA, enstaka skal siCl (sh)		43	56						
4.0	grå sandig SILT, skal/grå mycket siltig LERA saSi sh/siCl	2.02 1.97 1.91	23 33	24	16	46	3.00			
5.0	grå mycket siltig LERA siCl	1.81 1.85 1.79	43 36	43	16	23	1.47			
6.0	grå mycket siltig LERA siCl	1.85 1.89 1.86	38 35	38	14	20	1.47			
7.0	grå mycket siltig LERA siCl	1.89 1.90 1.87	33 36	32	24	26	1.11			

DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m ³	k_i m/s	σ'_L kPa	σ'_c kPa	UPPDRAG FÄGELSTEN			
0.0025	20	34	1.89	3E-10		180	UPPDRAGSNR 20128	FÖRSÖKSDATUM 2020-10-15	PUNKT 20AW07	DJUP-FÖRSÖKSNR 4.0-1
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	ϵ_{vol} %	β_k m/s	M'	M _L kPa				
IS	50	26	2.31	5.23		2309				



Ver. 2016-07

DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m ³	k_v m/s	σ'_L kPa	σ'_c kPa	UPPDRAG FÄGELSTEN			
0.0025	20	34	1.93	8E-10		144	UPPDRAGSNR 20128	FÖRSÖKSDATUM 2020-10-15	PUNKT 20AW07	DJUP-FÖRSÖKSNR 7.0-1
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	ϵ_{vol} %	β_k m/s	M'	M _L kPa				
IS	50	24	2.40	4.48		2036				



Ver. 2016-07

Bilaga C – CPT-utvärdering, Conrad

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5474

Probe No 5474
 Date of Calibration 2020-06-09
 Calibrated by Joakim Tingström.....
 Run No 1134
 Test Class: ISO 1

Point Resistance Tip Area 10cm²

Maximum Load 50 MPa
 Range 50 MPa
 Scaling Factor **1213**
 Resolution 0,629 kPa
 Area factor (a) 0,837

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 13,2 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction Sleeve Area 150cm²

Maximum Load 0,5 MPa
 Range 0,5 MPa
 Scaling Factor **4072**
 Resolution 0,0094 kPa
 Area factor (b) 0

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,159 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa
 Range 2 MPa
 Scaling Factor **3555**
 Resolution 0,0215 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,029 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle. Scaling Factor: 0,92

Range 0 - 40 Deg.

Backup memory



Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2020-06-09

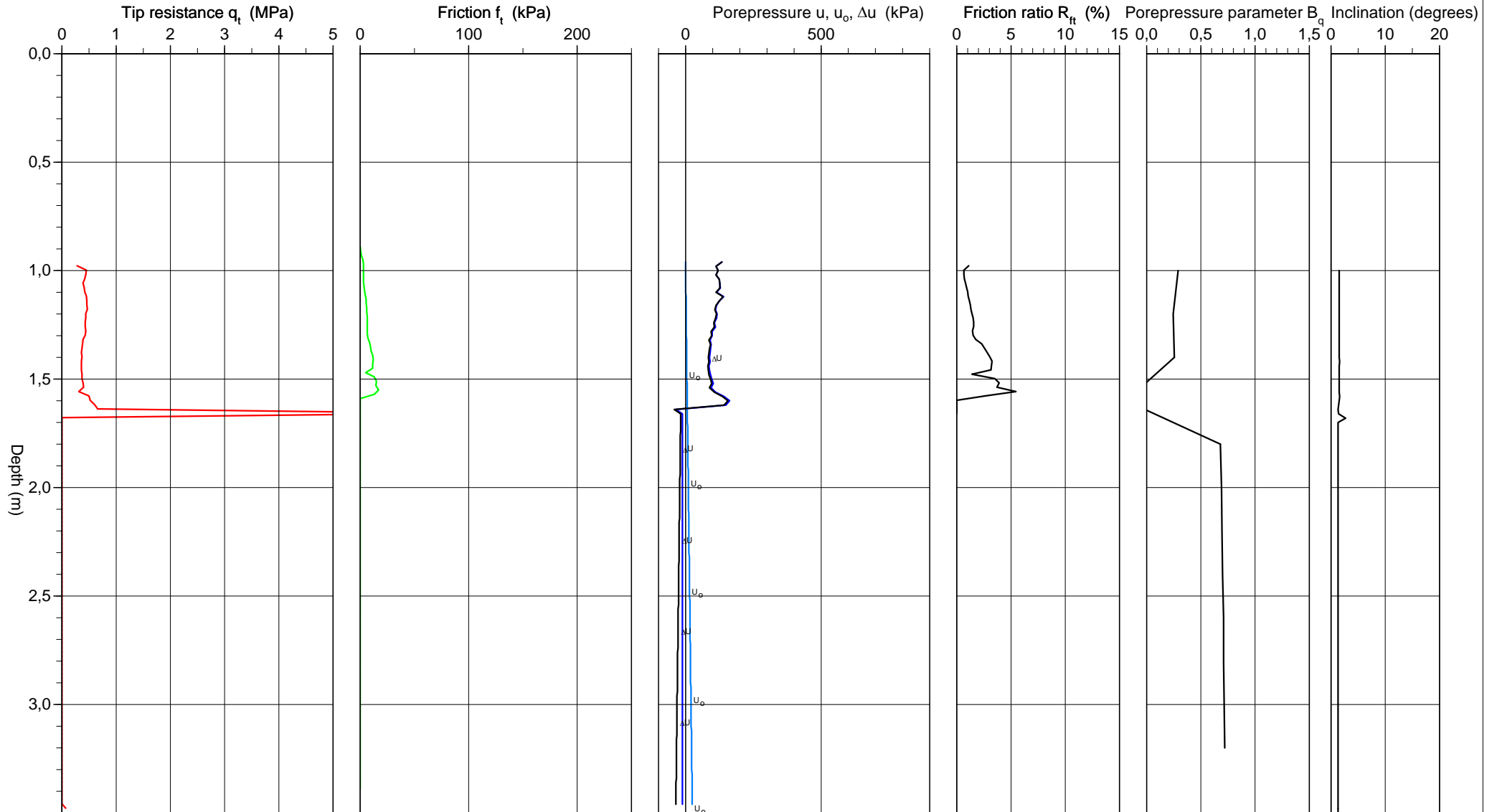
Equipment name	5474	Serial number	5474	Date of purchase	
Point resistance (Mpa)	50	Area factor a	0,837	Scaling factors	
Local friction (Mpa)	0,5	Area factor b	0	Point resistance	1213
Pore pressure (Mpa)	2	Tip area (cm ²)	10	Local friction	4072
Tilt sensor (Deg)	40	Sleeve area (cm ²)	150	Pore pressure	3555
Temperature (°C)				Tilt sensor	0,92
Elect. Conductivity (mS/m)				temperature	1
				Elect. Conductivity A	
				Elect. Conductivity B	
				Type	Nova cone
				Memory option	With memory



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	1,00 m	Reference	My	Fluid in filter	
Start depth	1,00 m	Level at reference	19,70 m	Coordinats	
Stop depth	3,50 m	Predrilled material		Equipment	Nova cone
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	5474

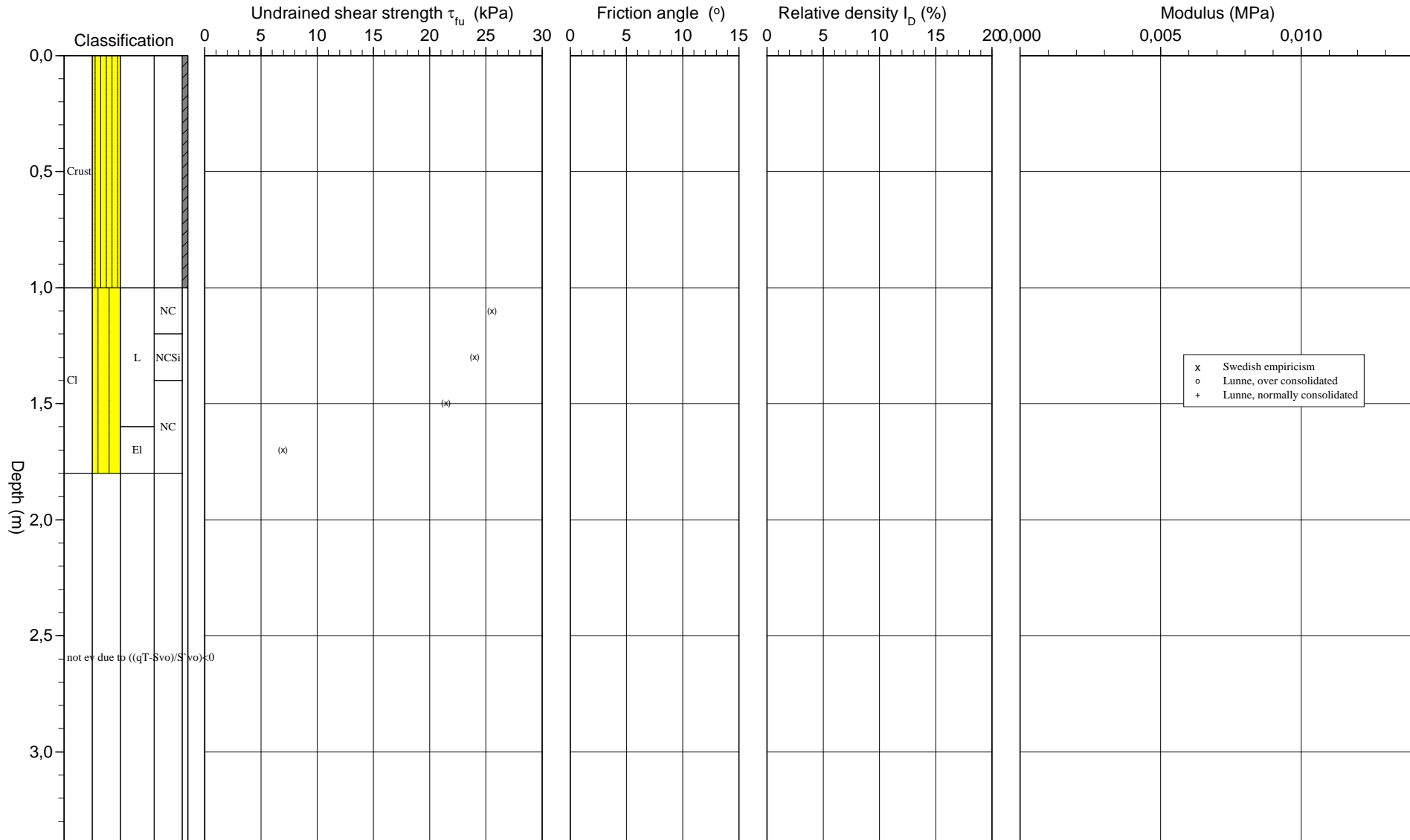
Project	Fågelste, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW01
Date	2020 10 06 1129



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	1,00 m	Evaluator	DL
Level at reference	19,70 m	Predrilled material		Evaluation date	202011-24
Ground water level	1,00 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	1,00 m	Geometry	Normal		

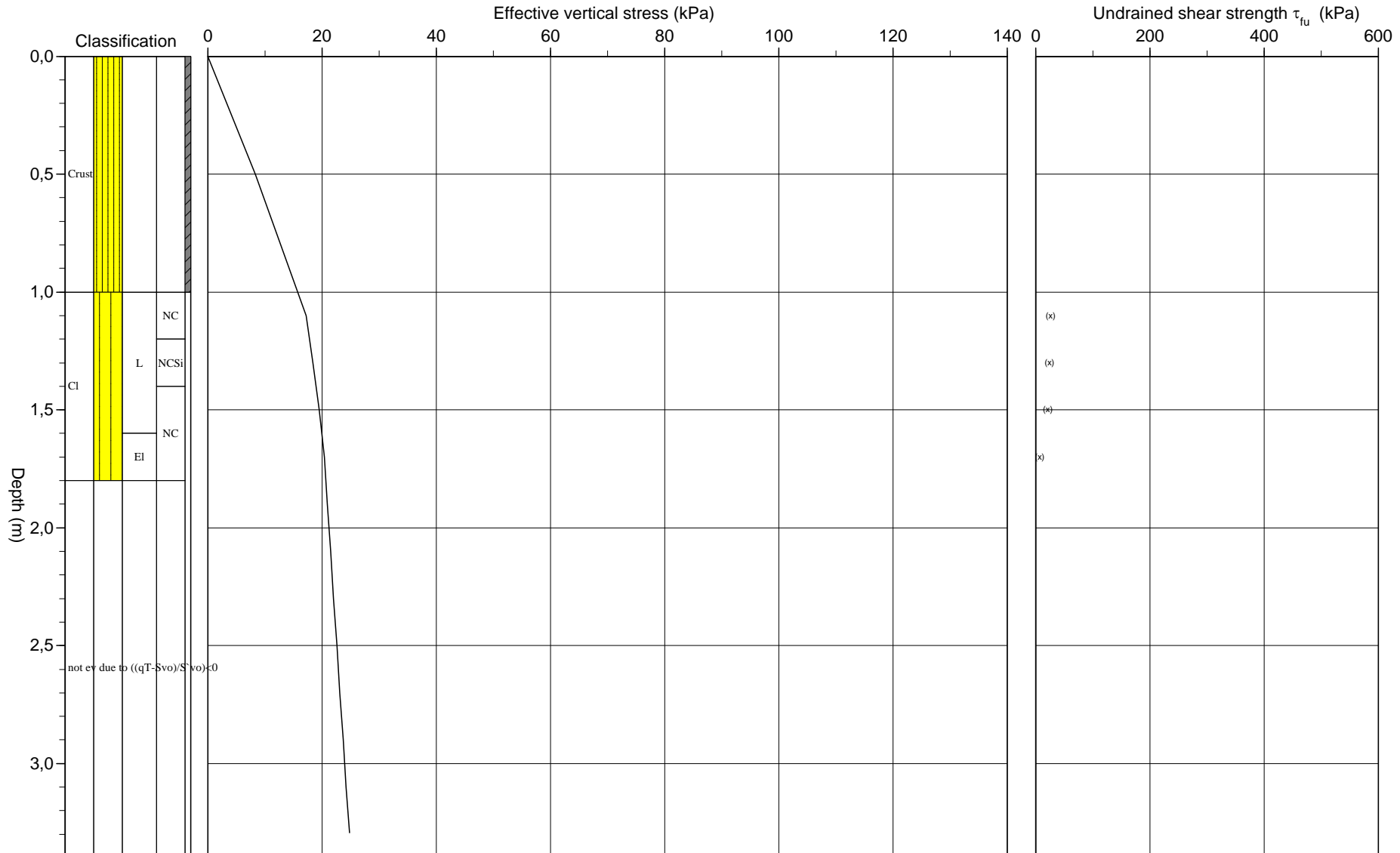
Project	Fågelste, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW01
Date	2020 10 06 1129



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	1,00 m	Evaluator	DL
Ground water level	19,70 m	Predrilled material		Evaluation date	202011-24
Grundvattenyta	1,00 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	1,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fågelste, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW01
Date	2020 10 06 1129



C P T - test

Project Fågelste, Lindome 654		Site Lindome Designation 20AW01 Date 2020 10 06 1129																						
Predrilling depth 1,00 m Start depth 1,00 m Stop depth 3,50 m Ground water level 1,00 m Reference My Level at reference 19,70 m	Predrilled material Geometry Normal Fluid in filter Operator HA Equipment Nova cone <input checked="" type="checkbox"/> Porepressure measurement																							
Calibration data Cone 5474 Internal friction O_c 0,0 kPa Date Internal friction O_f 0,0 kPa Areafactor a 0,837 Cross talk c_1 0,000 Areafactor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Cero values, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porepressure</th> <th>Friction</th> <th>Tip resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Before</td> <td>262,40</td> <td>112,00</td> <td>8,07</td> </tr> <tr> <td>After</td> <td>280,10</td> <td>111,90</td> <td>8,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>17,70</td> <td>-0,10</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	262,40	112,00	8,07	After	280,10	111,90	8,03	Diff	17,70	-0,10	-0,03					
	Porepressure	Friction	Tip resistance																					
Before	262,40	112,00	8,07																					
After	280,10	111,90	8,03																					
Diff	17,70	-0,10	-0,03																					
Scale factors <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Porepressure</th> <th colspan="2">Friction</th> <th colspan="2">Tip resistance</th> </tr> <tr> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class				
Porepressure		Friction		Tip resistance																				
Range	Code	Range	Code	Range	Code																			
<input type="checkbox"/> Use scale factors																								
Porepressure observations <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>Porepressure (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	1,00	0,00	Boundaries <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Classification <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Depth (m)</th> <th>Density</th> <th rowspan="2">Liquid limit</th> <th rowspan="2">Soil</th> </tr> <tr> <th>From</th> <th>To</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td>Crust</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil	From	To	(ton/m ³)	0,00	1,00	1,70		Crust
Depth (m)	Porepressure (kPa)																							
1,00	0,00																							
Depth (m)																								
Depth (m)		Density	Liquid limit	Soil																				
From	To	(ton/m ³)																						
0,00	1,00	1,70		Crust																				
Notes 																								

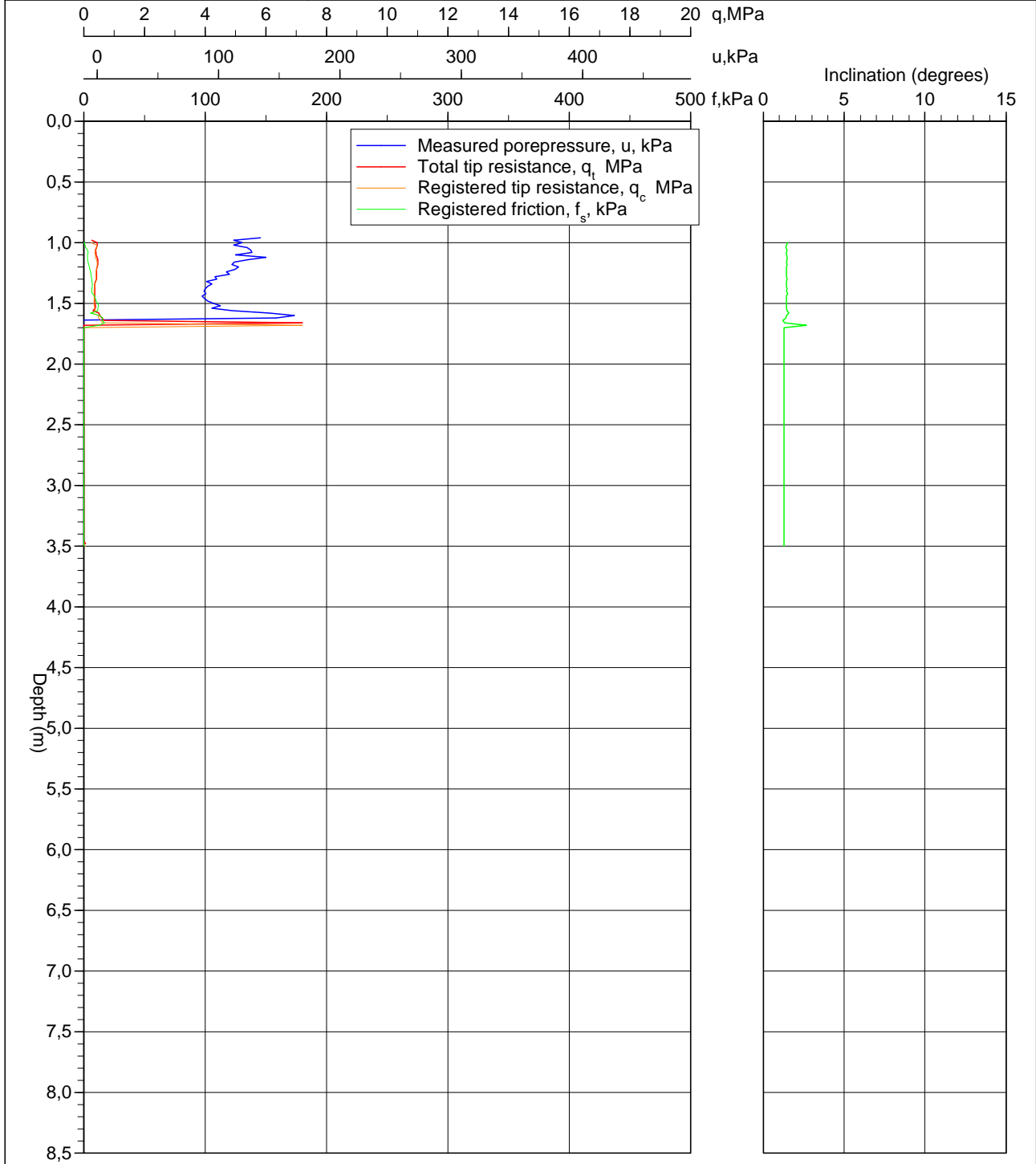
CPT - test

Project				Site										
Fågelste, Lindome 654				Lindome										
				Designation 20AW01										
				Date 2020 10 06 1129										
Depth (m)		Classification	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
From	To													
0,00	1,00	Crust	1,70				8,3	8,3						
1,00	1,20	Cl L NC	1,60		(25,6)		18,2	17,2		1,00				
1,20	1,40	Cl L NCSi	1,60		(24,0)		21,4	18,4		1,00				
1,40	1,60	Cl L NC	1,60		(21,5)		24,5	19,5		1,00				
1,60	1,80	Cl EI NC	1,30		(6,9)		27,4	20,4		1,00				
1,80	2,00	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				29,9	20,9						
2,00	2,20	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				32,5	21,5						
2,20	2,40	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				35,0	22,0						
2,40	2,60	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				37,6	22,6						
2,60	2,80	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				40,1	23,1						
2,80	3,00	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				42,7	23,7						
3,00	3,20	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				45,2	24,2						
3,20	3,39	not ev due to ((qT-Svo)/S`vo)<0	1,30				47,7	24,8						

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Project	Fågelste, Lindome	Site	Lindome
Project number	654	Designation	20AW01
Company	HA Geoteknik	Date	2020 10 06 1129
Operator	HA		

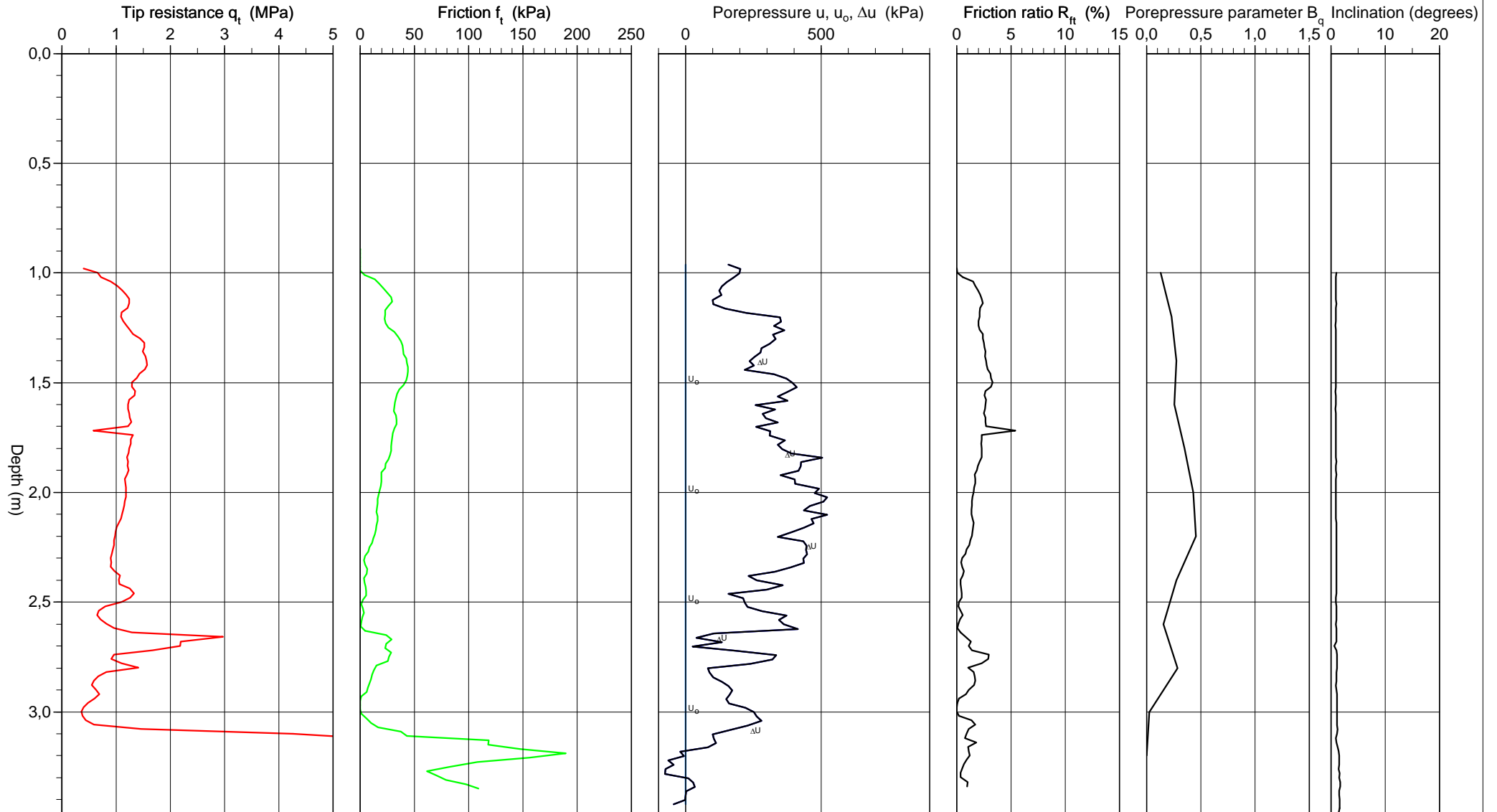
Predrilled depth 1,00 m Start depth 1,00 m Stop depth 3,50 m Ground water level 1,00 m Reference My Level at reference 19,70 m	Predrilled material Geometry Normal Fluid in filter Borehole coordinates Equipment Nova cone Cone nr 5474	<input checked="" type="checkbox"/> Porepressure measurement
---	---	---



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	1,00 m	Reference	My	Fluid in filter	
Start depth	1,00 m	Level at reference	20,60 m	Coordinats	
Stop depth	3,46 m	Predrilled material		Equipment	Nova cone
Ground water level	3,50 m	Geometry	Normal	Cone nr	5474

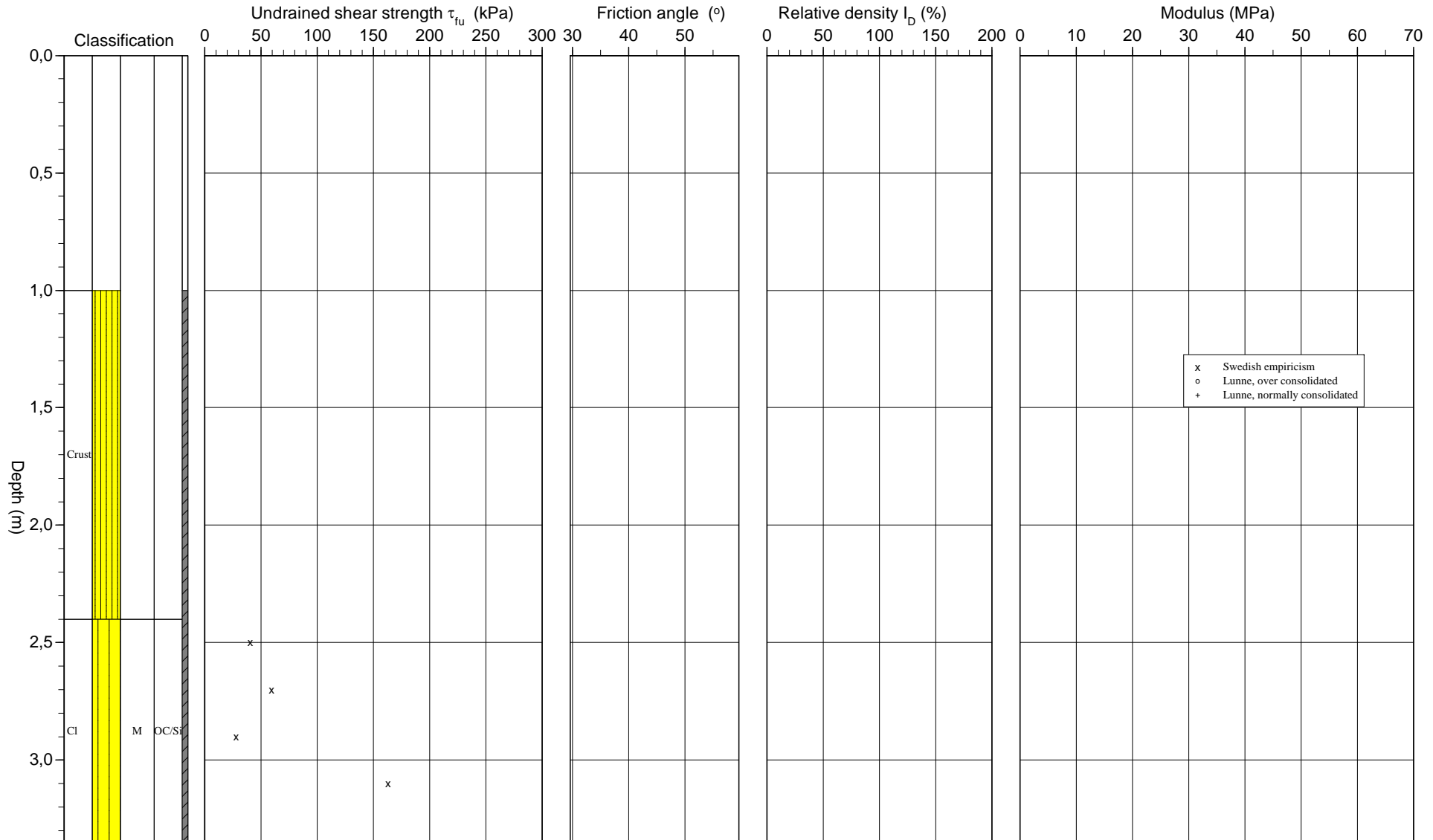
Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW06
Date	2020 10 06 1713



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	1,00 m	Evaluator	DL
Level at reference	20,60 m	Predrilled material		Evaluation date	20201124
Ground water level	3,50 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	1,00 m	Geometry	Normal		

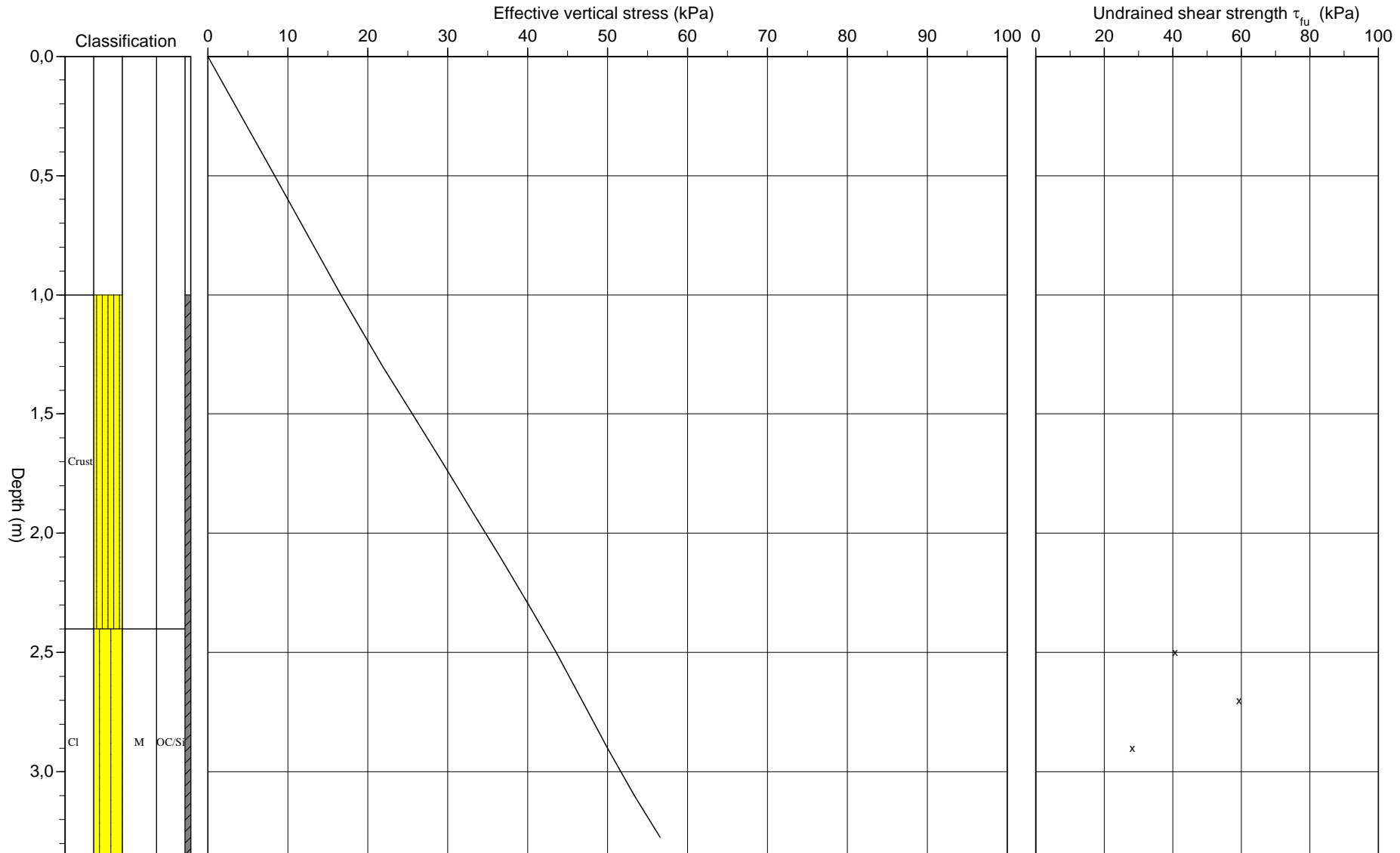
Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW06
Date	2020 10 06 1713



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	1,00 m	Evaluator	DL
Ground water level	20,60 m	Predrilled material		Evaluation date	20201124
Grundvattenyta	3,50 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	1,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW06
Date	2020 10 06 1713



CPT - test

Project Fågelsten, Lindome 654		Site Lindome Designation 20AW06 Date 2020 10 06 1713																													
Predrilling depth 1,00 m Start depth 1,00 m Stop depth 3,46 m Ground water level 3,50 m Reference My Level at reference 20,60 m	Predrilled material Geometry Normal Fluid in filter Operator HA Equipment Nova cone <input checked="" type="checkbox"/> Porepressure measurement																														
Calibration data Cone 5474 Internal friction O_c 0,0 kPa Date Internal friction O_f 0,0 kPa Areafactor a 0,837 Cross talk c_1 0,000 Areafactor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Cero values, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porepressure</th> <th>Friction</th> <th>Tip resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Before</td> <td>258,20</td> <td>112,00</td> <td>8,07</td> </tr> <tr> <td>After</td> <td>305,70</td> <td>112,30</td> <td>8,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>47,50</td> <td>0,30</td> <td>-0,07</td> </tr> </tbody> </table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	258,20	112,00	8,07	After	305,70	112,30	8,00	Diff	47,50	0,30	-0,07												
	Porepressure	Friction	Tip resistance																												
Before	258,20	112,00	8,07																												
After	305,70	112,30	8,00																												
Diff	47,50	0,30	-0,07																												
Scale factors <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Porepressure</th> <th colspan="2">Friction</th> <th colspan="2">Tip resistance</th> </tr> <tr> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class											
Porepressure		Friction		Tip resistance																											
Range	Code	Range	Code	Range	Code																										
<input type="checkbox"/> Use scale factors																															
Porepressure observations <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>Porepressure (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	3,50	0,00	Boundaries <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Depth (m)		Classification <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Depth (m)</th> <th rowspan="2">Density (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Liquid limit</th> <th rowspan="2">Soil</th> </tr> <tr> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="4">0,28</td> <td rowspan="4">Crust Crust Cl M OC/Si</td> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,40</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2,40</td> <td>4,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil	From	To	0,00	1,00	1,70	0,28	Crust Crust Cl M OC/Si	0,00	1,00	1,70	1,00	2,40		2,40	4,00	
Depth (m)	Porepressure (kPa)																														
3,50	0,00																														
Depth (m)																															
Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil																											
From	To																														
0,00	1,00	1,70	0,28	Crust Crust Cl M OC/Si																											
0,00	1,00	1,70																													
1,00	2,40																														
2,40	4,00																														
Notes 																															

C P T - test

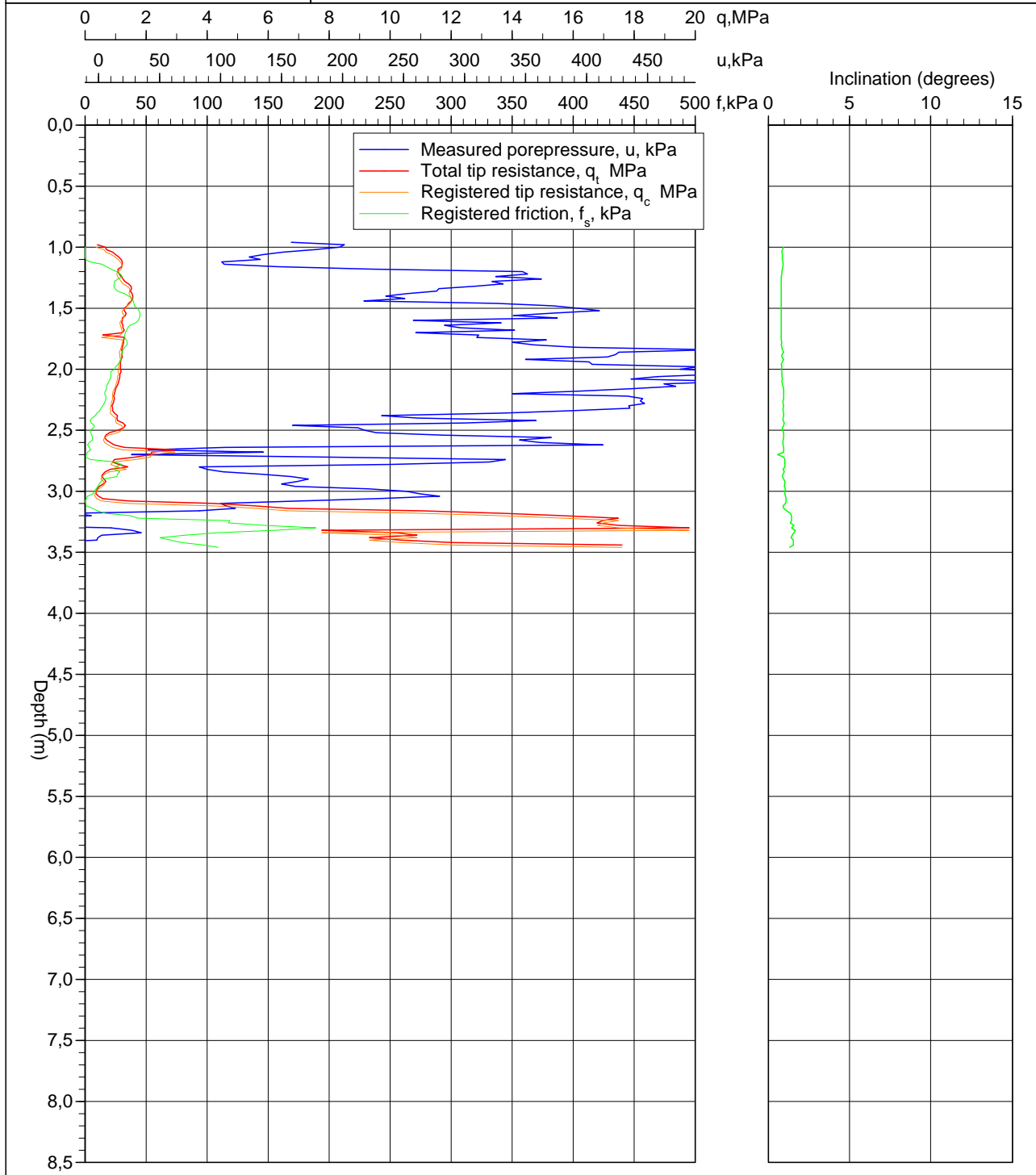
Project		Site												
Fågelsten, Lindome 654		Lindome												
		Designation 20AW06												
		Date 2020 10 06 1713												
Depth (m)		Classification	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
From	To													
0,00	1,00		1,70				8,3	8,3						
1,00	1,00	Crust	1,70				16,7	16,7						
1,00	1,20	Crust	1,70				18,3	18,3						
1,20	1,40	Crust	1,90				21,9	21,9						
1,40	1,60	Crust	1,90				25,6	25,6						
1,60	1,80	Crust	1,85				29,3	29,3						
1,80	2,00	Crust	1,85				32,9	32,9						
2,00	2,20	Crust	1,85				36,5	36,5						
2,20	2,40	Crust	1,85				40,2	40,2						
2,40	2,60	Cl M	OC/Si 1,60	0,28	40,6		43,6	43,6	369,6	8,48				
2,60	2,80	Cl M	OC/Si 1,70	0,28	59,4		46,8	46,8	583,0	12,46				
2,80	3,00	Cl M	OC/Si 1,60	0,28	28,2		50,0	50,0	225,9	4,52				
3,00	3,20	Cl M	OC/Si 1,80	0,28	163,2		53,4	53,4	1997,3	37,43				
3,20	3,35	Cl M	OC/Si 2,00	0,28	389,7		56,6	56,6	5842,3	103,22				

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Project	Fågelsten, Lindome	Site	Lindome
Project number	654	Designation	20AW06
Company	HA Geoteknik AB	Date	2020 10 06 1713
Operator	HA		

Predrilled depth	1,00 m	Predrilled material	
Start depth	1,00 m	Geometry	Normal
Stop depth	3,46 m	Fluid in filter	
Ground water level	3,50 m	Borehole coordinates	
Reference	My	Equipment	Nova cone
Level at reference	20,60 m	Cone nr	5474

Porepressure measurement



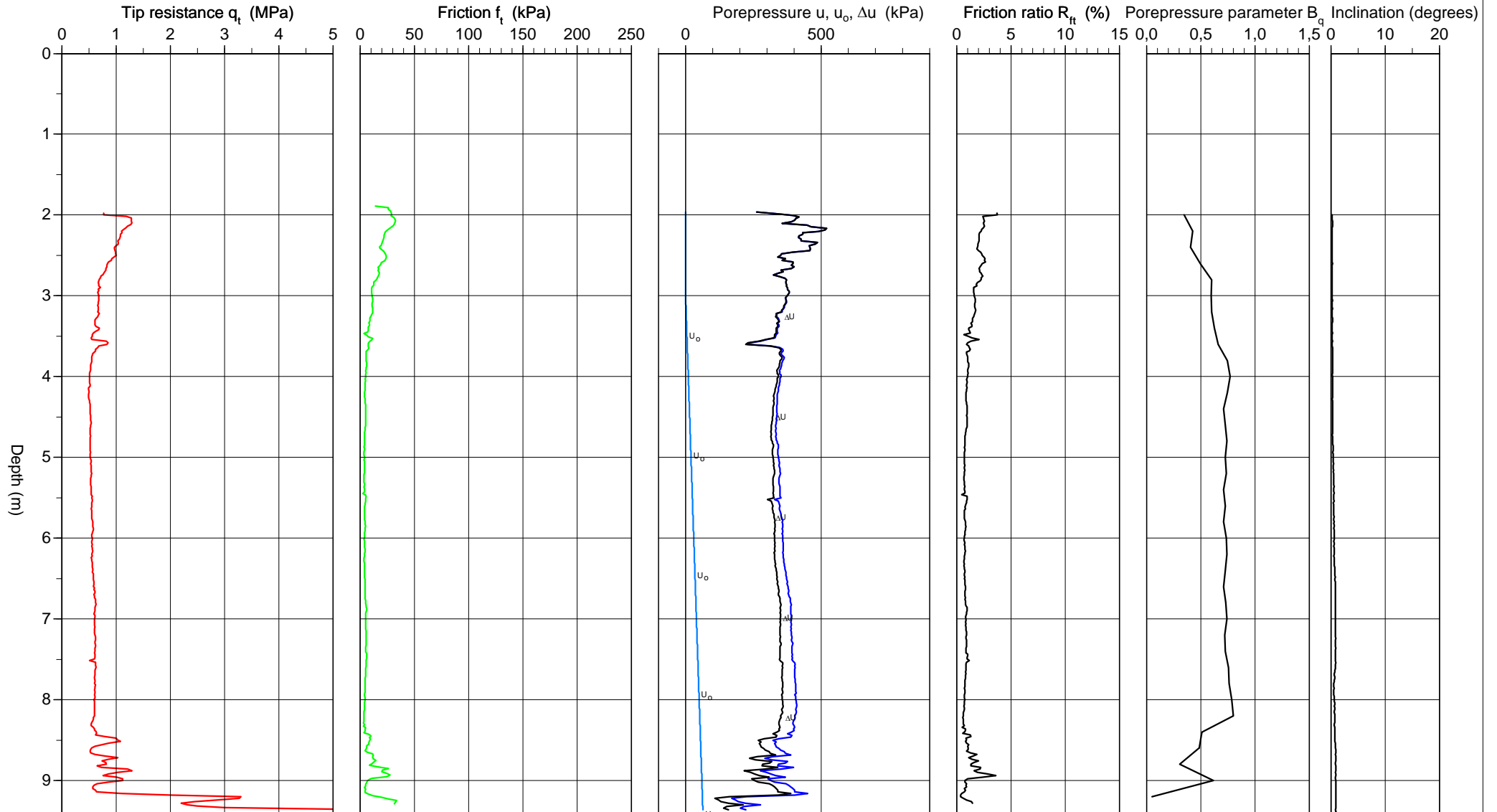
CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth 2,00 m
 Start depth 2,00 m
 Stop depth 9,40 m
 Ground water level 3,00 m

Reference My
 Level at reference 22,80 m
 Predrilled material
 Geometry Normal

Fluid in filter
 Coordinats
 Equipment Nova cone
 Cone nr 5474

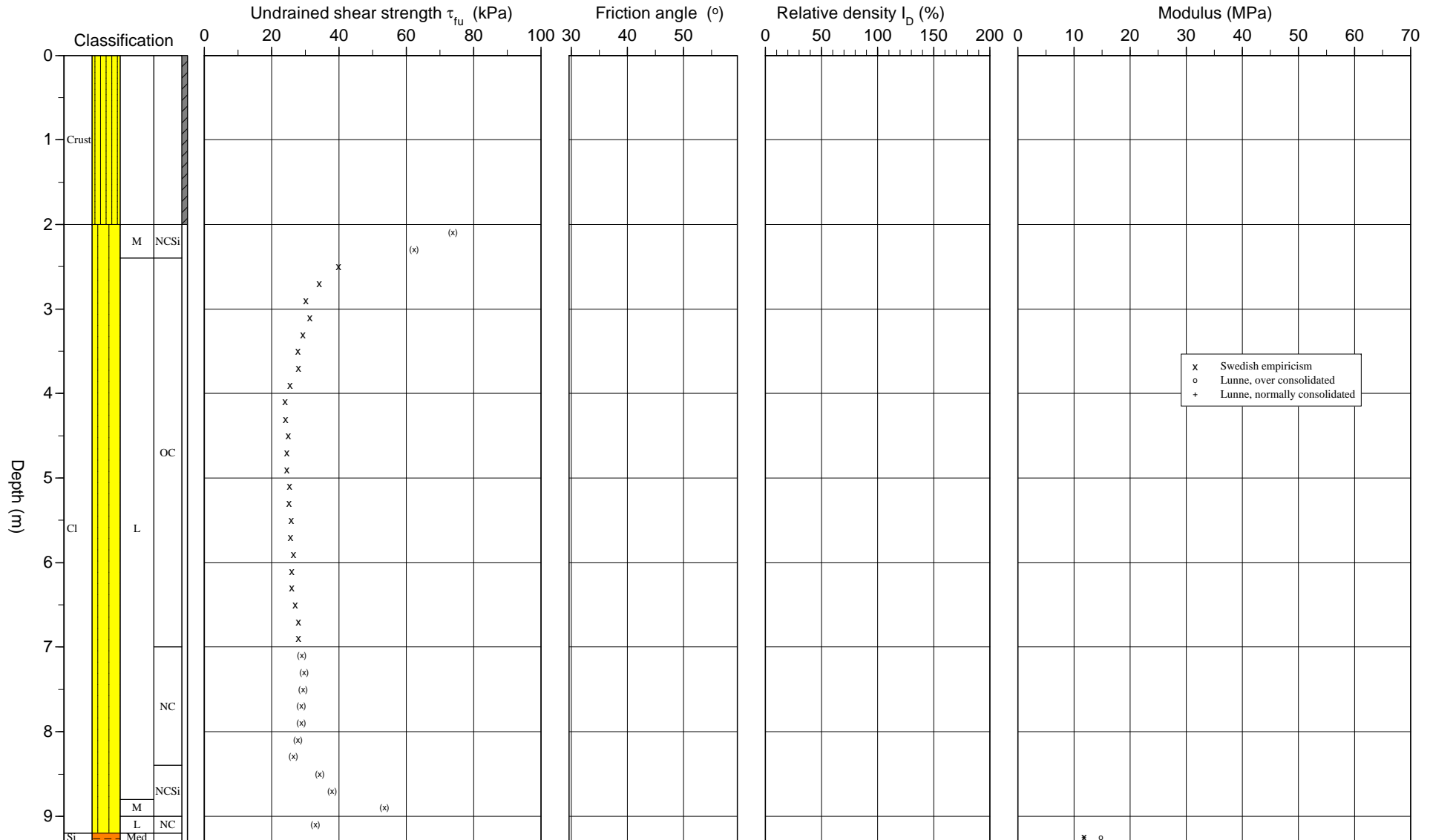
Project Fågelsten, Lindome
 Project nr 654
 Site Lindome
 Designation 20AW07
 Date 2020 10 07 1159



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	DL
Level at reference	22,80 m	Predrilled material		Evaluation date	20201124
Ground water level	3,00 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

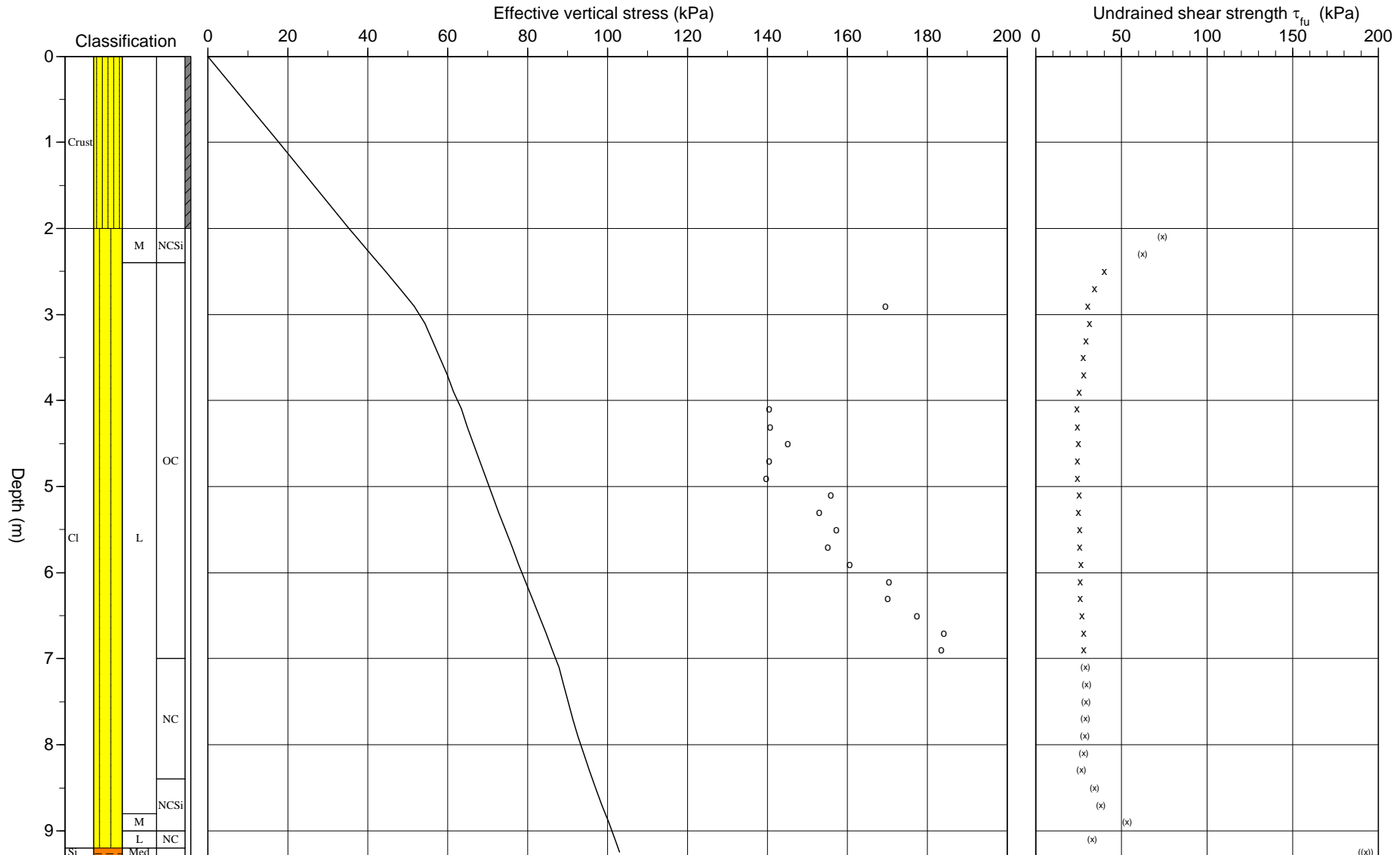
Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW07
Date	2020 10 07 1159



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	My	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	DL
Ground water level	22,80 m	Predrilled material		Evaluation date	20201124
Grundvattenyta	3,00 m	Equipment	Nova cone		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW07
Date	2020 10 07 1159



C P T - test

Project Fågelsten, Lindome 654		Site Lindome Designation 20AW07 Date 2020 10 07 1159																																							
Predrilling depth 2,00 m Start depth 2,00 m Stop depth 9,40 m Ground water level 3,00 m Reference My Level at reference 22,80 m	Predrilled material Geometry Normal Fluid in filter Operator HA Equipment Nova cone <input checked="" type="checkbox"/> Porepressure measurement																																								
Calibration data Cone 5474 Internal friction O_c 0,0 kPa Date Internal friction O_f 0,0 kPa Areafactor a 0,837 Cross talk c_1 0,000 Areafactor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Cero values, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porepressure</th> <th>Friction</th> <th>Tip resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Before</td> <td>258,80</td> <td>112,30</td> <td>8,05</td> </tr> <tr> <td>After</td> <td>266,70</td> <td>112,20</td> <td>8,07</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>7,90</td> <td>-0,10</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	258,80	112,30	8,05	After	266,70	112,20	8,07	Diff	7,90	-0,10	0,02																						
	Porepressure	Friction	Tip resistance																																						
Before	258,80	112,30	8,05																																						
After	266,70	112,20	8,07																																						
Diff	7,90	-0,10	0,02																																						
Scale factors <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Porepressure</th> <th colspan="2">Friction</th> <th colspan="2">Tip resistance</th> </tr> <tr> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class 0																					
Porepressure		Friction		Tip resistance																																					
Range	Code	Range	Code	Range	Code																																				
<input type="checkbox"/> Use scale factors																																									
Porepressure observations <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>Porepressure (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	3,00	0,00	Boundaries <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Depth (m)		Classification <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Depth (m)</th> <th rowspan="2">Density (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Liquid limit</th> <th rowspan="2">Soil</th> </tr> <tr> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td rowspan="6">Crust</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td></td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>1,96</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>1,82</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td>1,87</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,00</td> <td>1,88</td> <td>0,32</td> </tr> </tbody> </table>	Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil	From	To	0,00	2,00	1,80		Crust	2,50	3,00		0,56	3,00	4,00	1,96	0,24	4,00	5,00	1,82	0,43	5,00	6,00	1,87	0,38	6,00	7,00	1,88	0,32
Depth (m)	Porepressure (kPa)																																								
3,00	0,00																																								
Depth (m)																																									
Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil																																					
From	To																																								
0,00	2,00	1,80		Crust																																					
2,50	3,00		0,56																																						
3,00	4,00	1,96	0,24																																						
4,00	5,00	1,82	0,43																																						
5,00	6,00	1,87	0,38																																						
6,00	7,00	1,88	0,32																																						
Notes 																																									

CPT - test

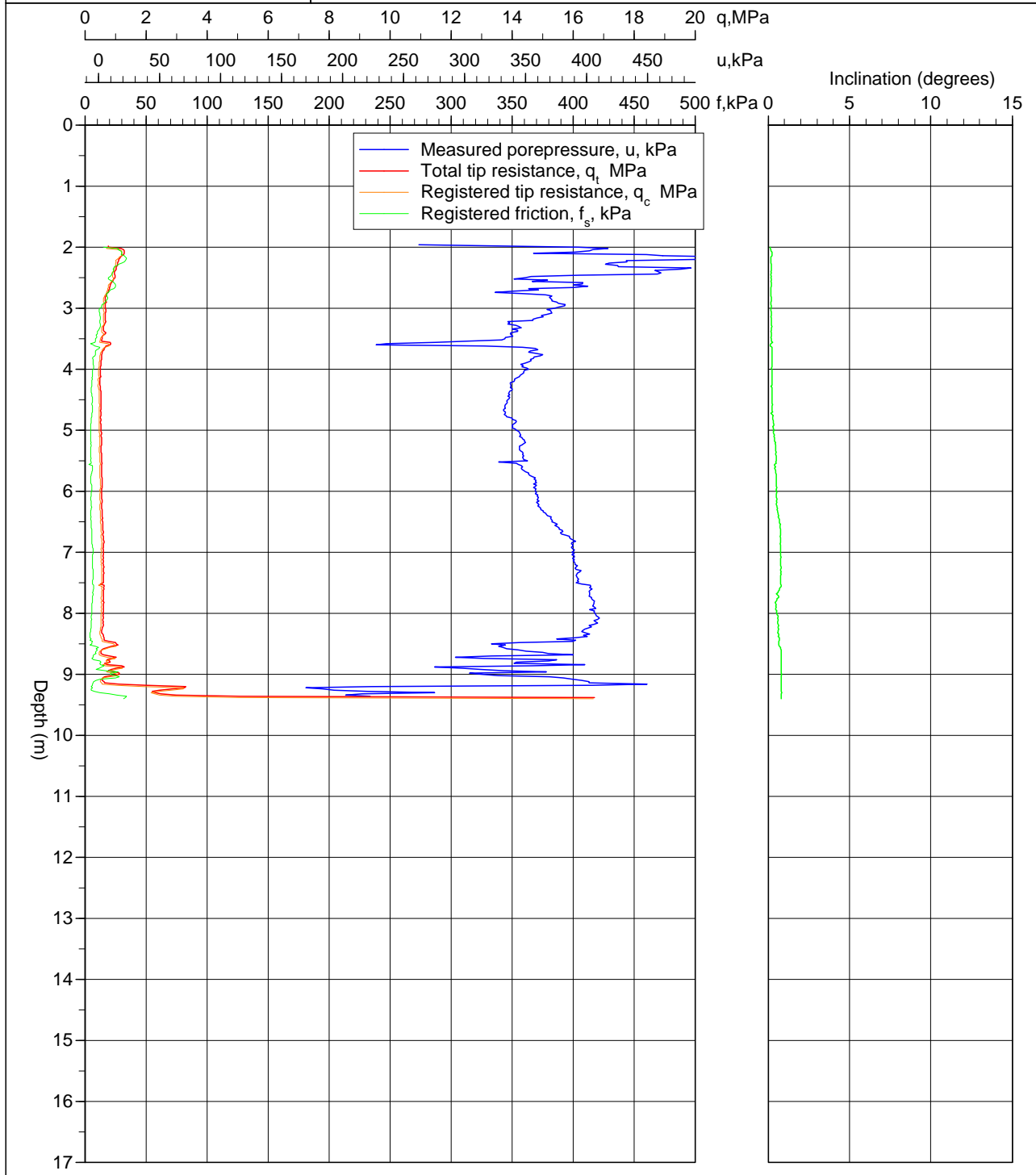
Project				Site										
Fågelsten, Lindome 654				Lindome										
				Designation 20AW07										
				Date 2020 10 07 1159										
Depth (m)		Classification	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
From	To													
0,00	2,00	Crust	1,80				17,7	17,7						
2,00	2,00		0,00				35,3	35,3						
2,00	2,20	CI M	NCSi 1,85		(73,9)		37,1	37,1		1,00				
2,20	2,40	CI M	NCSi 1,85		(62,4)		40,8	40,8		1,00				
2,40	2,60	CI L	OC 1,85	0,56	39,9		44,4	44,4	248,9	5,61				
2,60	2,80	CI L	OC 1,85	0,56	34,2		48,0	48,0	201,5	4,20				
2,80	3,00	CI L	OC 1,85	0,56	30,2		51,6	51,6	169,6	3,28				
3,00	3,20	CI L	OC 1,96	0,24	31,4		55,3	54,3	271,8	5,01				
3,20	3,40	CI L	OC 1,96	0,24	29,4		59,1	56,1	248,5	4,43				
3,40	3,60	CI L	OC 1,96	0,24	27,8		63,0	58,0	230,0	3,97				
3,60	3,80	CI L	OC 1,96	0,24	28,0		66,8	59,8	230,2	3,85				
3,80	4,00	CI L	OC 1,96	0,24	25,5		70,4	61,4	203,4	3,31				
4,00	4,20	CI L	OC 1,82	0,43	24,1		74,4	63,4	140,4	2,21				
4,20	4,40	CI L	OC 1,82	0,43	24,2		77,8	64,8	140,7	2,17				
4,40	4,60	CI L	OC 1,82	0,43	24,9		81,4	66,4	145,1	2,18				
4,60	4,80	CI L	OC 1,82	0,43	24,4		85,0	68,0	140,5	2,07				
4,80	5,00	CI L	OC 1,82	0,43	24,4		88,5	69,5	139,7	2,01				
5,00	5,20	CI L	OC 1,87	0,38	25,4		92,1	71,1	155,8	2,19				
5,20	5,40	CI L	OC 1,87	0,38	25,1		95,8	72,8	153,0	2,10				
5,40	5,60	CI L	OC 1,87	0,38	25,8		99,5	74,5	157,2	2,11				
5,60	5,80	CI L	OC 1,87	0,38	25,7		103,1	76,1	155,1	2,04				
5,80	6,00	CI L	OC 1,87	0,38	26,5		106,8	77,8	160,6	2,06				
6,00	6,20	CI L	OC 1,88	0,32	26,0		110,5	79,5	170,5	2,15				
6,20	6,40	CI L	OC 1,88	0,32	26,1		114,1	81,1	170,1	2,10				
6,40	6,60	CI L	OC 1,88	0,32	27,1		117,8	82,8	177,4	2,14				
6,60	6,80	CI L	OC 1,88	0,32	28,0		121,5	84,5	184,1	2,18				
6,80	7,00	CI L	OC 1,88	0,32	28,0		125,2	86,2	183,6	2,13				
7,00	7,20	CI L	NC 1,60		(29,0)		128,9	87,9		1,00				
7,20	7,40	CI L	NC 1,60		(29,6)		132,0	89,0		1,00				
7,40	7,60	CI L	NC 1,60		(29,4)		135,2	90,2		1,00				
7,60	7,80	CI L	NC 1,60		(28,9)		138,3	91,3		1,00				
7,80	8,00	CI L	NC 1,75		(28,8)		141,6	92,6		1,00				
8,00	8,20	CI L	NC 1,75		(27,9)		145,0	94,0		1,00				
8,20	8,40	CI L	NC 1,75		(26,5)		148,5	95,5		1,00				
8,40	8,60	CI L	NCSi 1,85		(34,4)		152,0	97,0		1,00				
8,60	8,80	CI L	NCSi 1,85		(37,9)		155,6	98,6		1,00				
8,80	9,00	CI M	NCSi 1,85		(53,4)		159,3	100,3		1,00				
9,00	9,20	CI L	NC 1,85		(33,0)		162,9	101,9		1,00				
9,20	9,29	Si Med	1,80		((192,8))		165,5	103,1			11,8	14,8		11,8

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Project	Fågelsten, Lindome	Site	Lindome
Project number	654	Designation	20AW07
Company	HA Geoteknik AB	Date	2020 10 07 1159
Operator	HA		

Predrilled depth	2,00 m	Predrilled material	
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal
Stop depth	9,40 m	Fluid in filter	
Ground water level	3,00 m	Borehole coordinates	
Reference	My	Equipment	Nova cone
Level at reference	22,80 m	Cone nr	5474

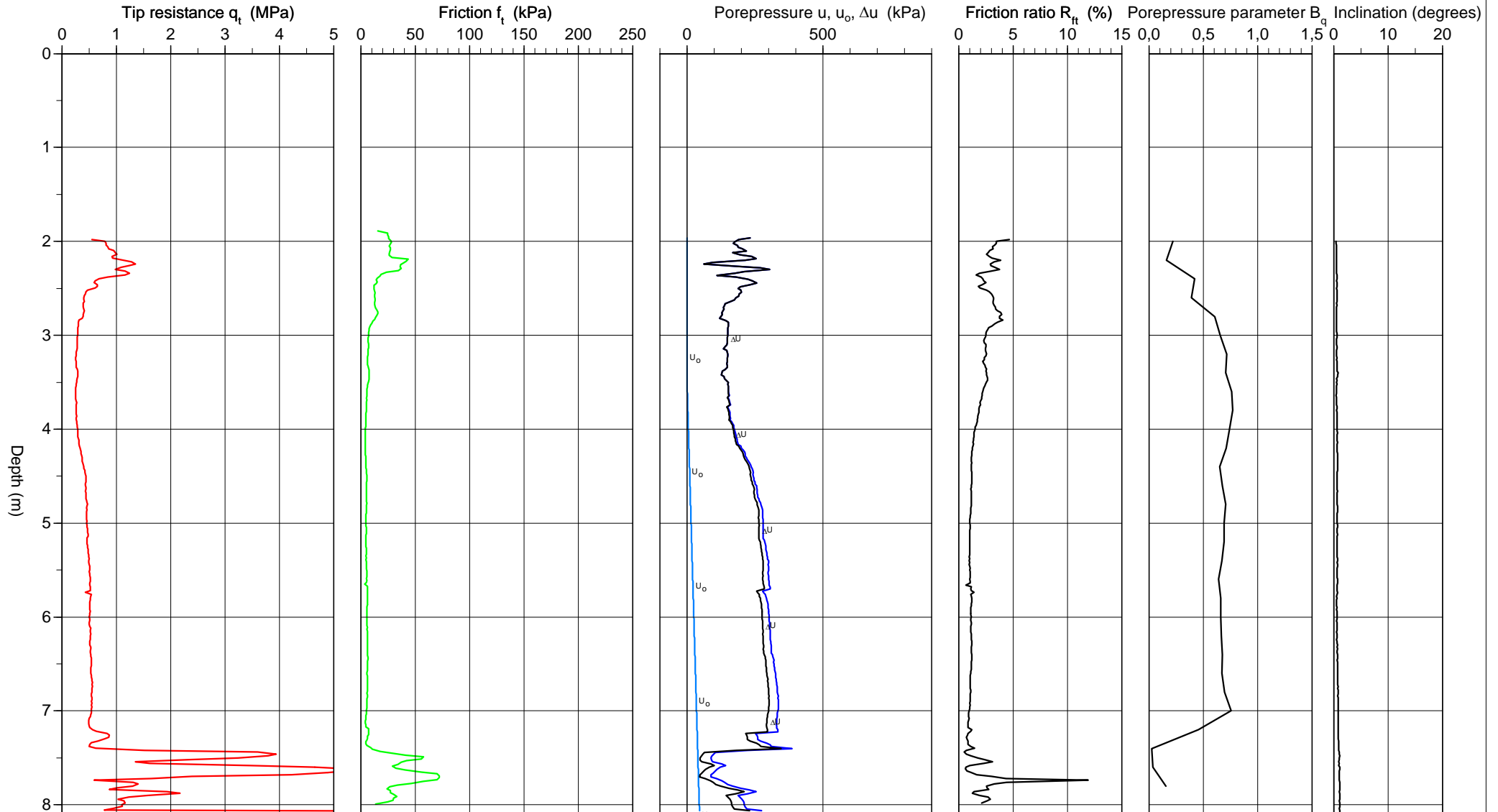
Porepressure measurement



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	My	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	21,60 m	Coordinats	
Stop depth	8,10 m	Predrilled material		Equipment	Nova cone
Ground water level	3,50 m	Geometry	Normal	Cone nr	5474

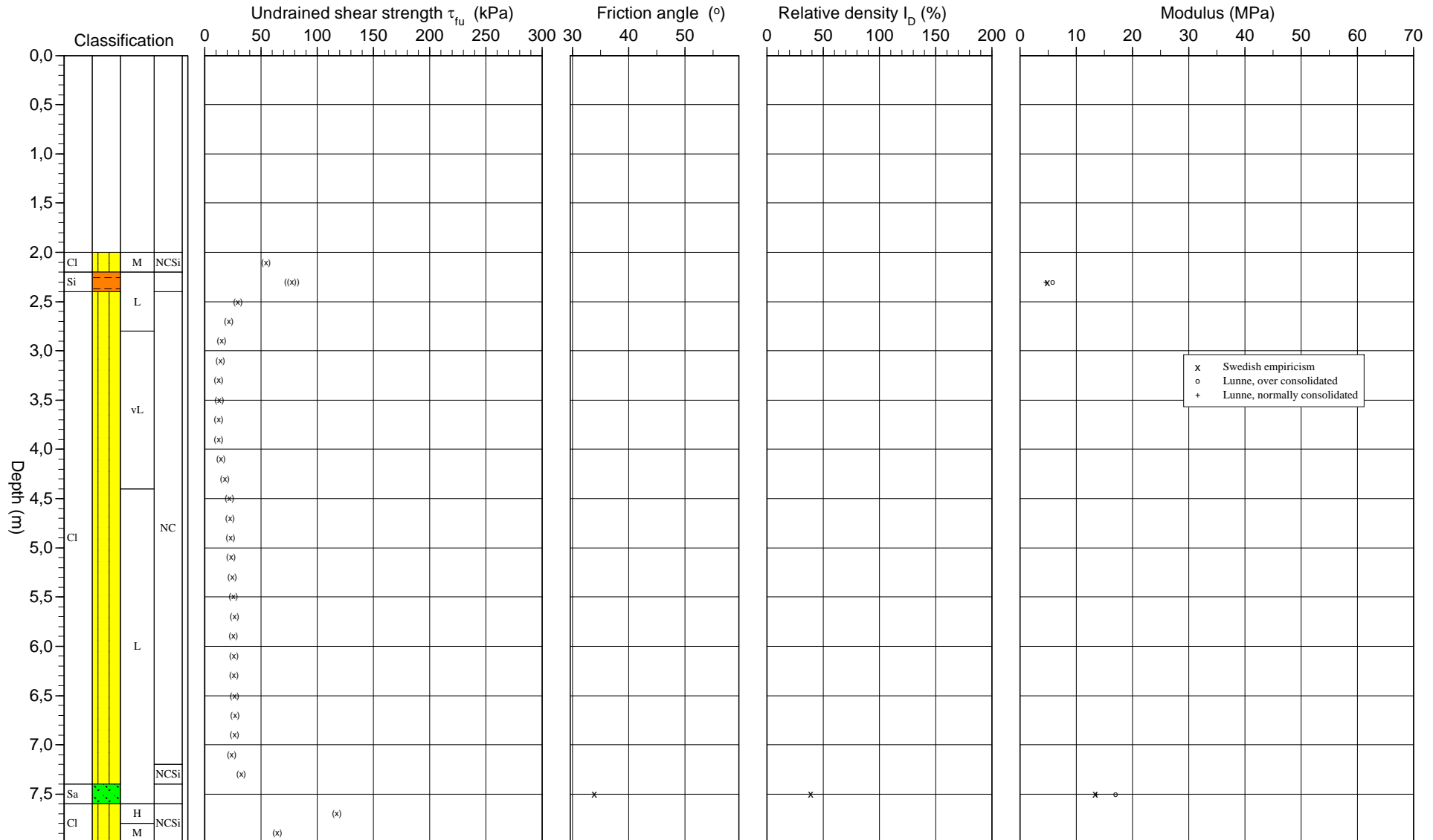
Project	Fågelsten, Lindome
Project nr	654
Site	Lindome
Designation	20AW15
Date	2020 10 07 1726



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference My Predrilling depth 2,00 m Evaluator DL
 Level at reference 21,60 m Predrilled material Evaluation date 20201124
 Ground water level 3,50 m Equipment Nova cone
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

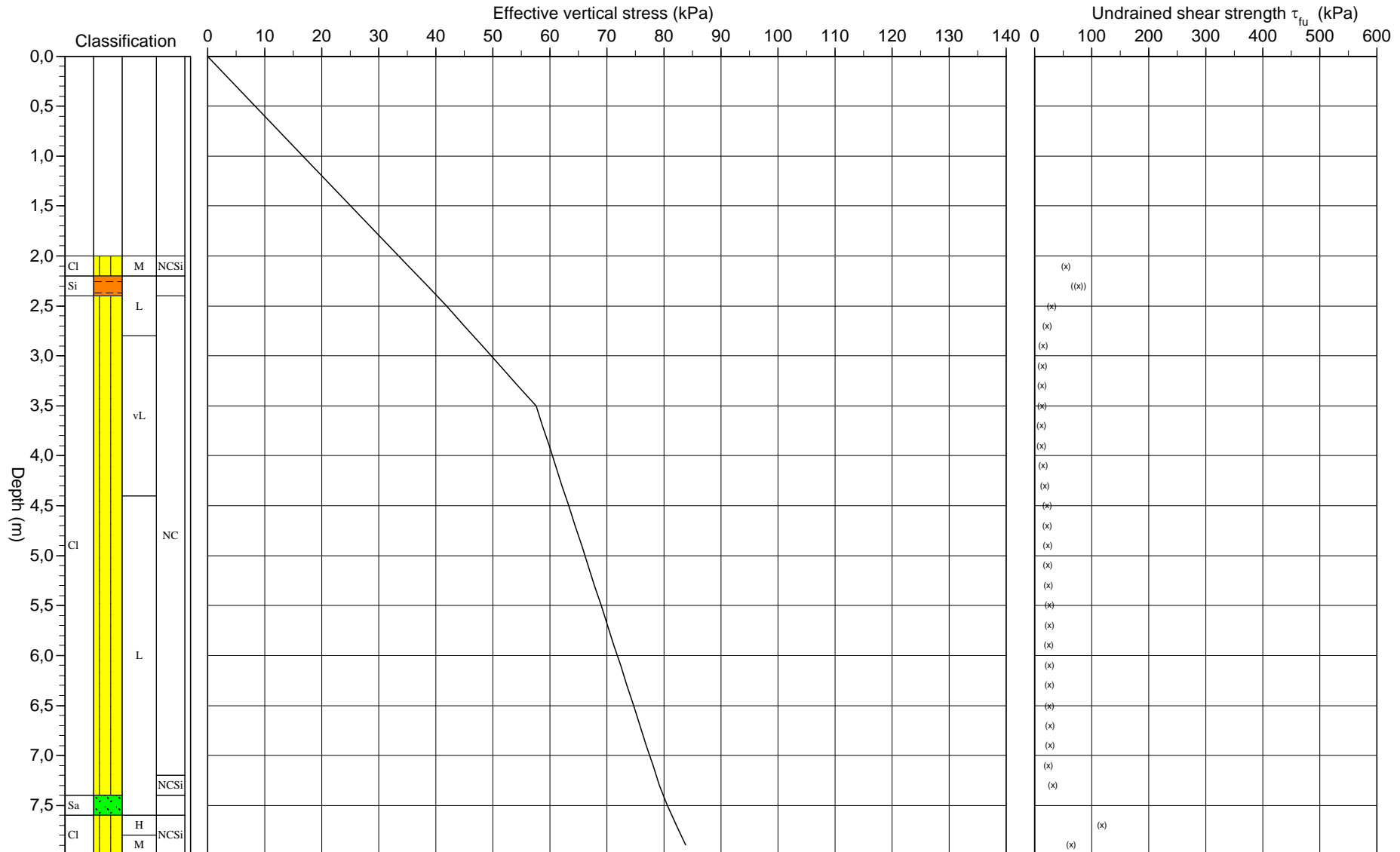
Project Fågelsten, Lindome
 Project nr 654
 Site Lindome
 Designation 20AW15
 Date 2020 10 07 1726



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference My Predrilling depth 2,00 m Evaluator DL
 Ground water level 21,60 m Predrilled material Evaluation date 20201124
 Grundvattenyta 3,50 m Equipment Nova cone
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

Project Fågelsten, Lindome
 Project nr 654
 Site Lindome
 Designation 20AW15
 Date 2020 10 07 1726



C P T - test

Project Fågelsten, Lindome 654		Site Lindome Designation 20AW15 Date 2020 10 07 1726																					
Predrilling depth 2,00 m Start depth 2,00 m Stop depth 8,10 m Ground water level 3,50 m Reference My Level at reference 21,60 m	Predrilled material Geometry Normal Fluid in filter Operator HA Equipment Nova cone <input checked="" type="checkbox"/> Porepressure measurement																						
Calibration data Cone 5474 Internal friction O_c 0,0 kPa Date Internal friction O_f 0,0 kPa Areafactor a 0,837 Cross talk c_1 0,000 Areafactor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Cero values, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porepressure</th> <th>Friction</th> <th>Tip resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Before</td> <td>258,60</td> <td>111,90</td> <td>8,11</td> </tr> <tr> <td>After</td> <td>259,40</td> <td>112,00</td> <td>8,06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,80</td> <td>0,10</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	258,60	111,90	8,11	After	259,40	112,00	8,06	Diff	0,80	0,10	-0,05				
	Porepressure	Friction	Tip resistance																				
Before	258,60	111,90	8,11																				
After	259,40	112,00	8,06																				
Diff	0,80	0,10	-0,05																				
Scale factors <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Porepressure</th> <th colspan="2">Friction</th> <th colspan="2">Tip resistance</th> </tr> <tr> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							Correction Porepressure (none) Friction (none) Tip resistance (none) Estimated sounding class 0			
Porepressure		Friction		Tip resistance																			
Range	Code	Range	Code	Range	Code																		
<input type="checkbox"/> Use scale factors																							
Porepressure observations <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>Porepressure (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	3,50	0,00	Boundaries <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Classification <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Depth (m)</th> <th rowspan="2">Density (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Liquid limit</th> <th rowspan="2">Soil</th> </tr> <tr> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil	From	To	0,00	2,00	1,70		
Depth (m)	Porepressure (kPa)																						
3,50	0,00																						
Depth (m)																							
Depth (m)		Density (ton/m ³)	Liquid limit	Soil																			
From	To																						
0,00	2,00	1,70																					
Notes 																							

CPT - test

Project				Site										
Fågelsten, Lindome 654				Lindome										
				Designation 20AW15										
				Date 2020 10 07 1726										
Depth (m)		Classification	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
From	To													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,20	CI M	NCSi 1,85		(54,7)		35,2	35,2		1,00				
2,20	2,40	Si L	1,70		((77,5))		38,7	38,7			4,9	5,8	4,7	
2,40	2,60	CI L	NC 1,60		(29,7)		41,9	41,9		1,00				
2,60	2,80	CI L	NC 1,60		(21,6)		45,0	45,0		1,00				
2,80	3,00	CI vL	NC 1,60		(15,2)		48,2	48,2		1,00				
3,00	3,20	CI vL	NC 1,60		(13,9)		51,3	51,3		1,00				
3,20	3,40	CI vL	NC 1,60		(12,7)		54,4	54,4		1,00				
3,40	3,60	CI vL	NC 1,60		(12,8)		57,6	57,6		1,00				
3,60	3,80	CI vL	NC 1,60		(12,3)		60,7	58,7		1,00				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,60		(12,5)		63,9	59,9		1,00				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,60		(14,7)		67,0	61,0		1,00				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,60		(18,1)		70,1	62,1		1,00				
4,40	4,60	CI L	NC 1,60		(22,1)		73,3	63,3		1,00				
4,60	4,80	CI L	NC 1,60		(22,4)		76,4	64,4		1,00				
4,80	5,00	CI L	NC 1,60		(23,0)		79,6	65,6		1,00				
5,00	5,20	CI L	NC 1,60		(23,5)		82,7	66,7		1,00				
5,20	5,40	CI L	NC 1,60		(24,3)		85,8	67,8		1,00				
5,40	5,60	CI L	NC 1,60		(25,6)		89,0	69,0		1,00				
5,60	5,80	CI L	NC 1,60		(26,4)		92,1	70,1		1,00				
5,80	6,00	CI L	NC 1,60		(25,5)		95,3	71,3		1,00				
6,00	6,20	CI L	NC 1,60		(25,8)		98,4	72,4		1,00				
6,20	6,40	CI L	NC 1,60		(25,9)		101,5	73,5		1,00				
6,40	6,60	CI L	NC 1,60		(26,4)		104,7	74,7		1,00				
6,60	6,80	CI L	NC 1,60		(27,2)		107,8	75,8		1,00				
6,80	7,00	CI L	NC 1,60		(26,6)		111,0	77,0		1,00				
7,00	7,20	CI L	NC 1,60		(24,0)		114,1	78,1		1,00				
7,20	7,40	CI L	NCSi 1,60		(32,5)		117,2	79,2		1,00				
7,40	7,60	Sa L	1,80			33,9	120,6	80,6		39,2	13,4	17,0	13,6	
7,60	7,80	CI H	NCSi 1,90		(117,8)		124,2	82,2		1,00				
7,80	7,99	CI M	NCSi 1,85		(64,5)		127,8	83,8		1,00				