

Cityfastigheter i Halmstad AB

Fastighet Eketånga 6:510, Halmstad

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik

Undersökning med avseende på detaljplan

Uppdragsnr: 108 33 73 Version: 01 Datum: 2022-11-15



Illustration nytt område från Fredblad arkitekter

Uppdragsgivare: Cityfastigheter i Halmstad AB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Johan Torstensson
Konsult: Norconsult AB, Kristian IV:s väg 3, 301 18 Halmstad
Uppdragsledare: Saida Celik
Teknikansvarig: Kajsa Rigardt

01	2022-11-15	Fastställd handling	Kajsa Rigardt	Katarina Engerberg	Kajsa Rigardt
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Objekt och syfte	4
2	Underlag	4
3	Styrande dokument	4
4	Befintliga förhållanden	5
4.1	Topografi och markbeskaffenhet	5
4.2	Befintliga anläggningar	5
5	Utsättning/Inmätning	6
6	Geotekniska fältundersökningar	6
7	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
8	Hydrogeologiska undersökningar	6
9	Härledda värden	6
10	Kommentarer	6
11	Bilagor och Ritningar	7

1 Objekt och syfte

Norconsult AB har på uppdrag av Cityfastigheter utfört en geoteknisk utredning av fastighet Eketånga 6:510, med avseende på detaljplan. I Figur 1 redovisas den skiss över framtida byggnation som var gällande då den geotekniska undersökningen planerades och utfördes.

I denna rapport, med tillhörande bilagor och ritningar, redovisas de geotekniska undersökningarna.



Figur 1: Skiss, enligt vilken geoteknisk undersökning utgått från, ovan befintlig byggnation, med ungefärlig placering av tänkta byggnader och parkeringsytor. (Fredblad arkitekter)

2 Underlag

SGUs jordartskarta och jorddjupsskarta har legat som grund för valda undersökningar. Vid placering av undersökningspunkter har ledningar från ledningsritningar (ritningsarkiv hos Heléns rör som huserar på fastigheten idag) och Ledningskollen.se studerats.

3 Styrande dokument

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

Tabell 1 – Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 OBS*

Tabell 2 – Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Slagssondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 – Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1:2002 & SS-EN ISO 14688-2:2004 samt BFR T21:1982

Tabell 4 – Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenmätning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

4 Befintliga förhållanden

4.1 Topografi och markbeskaffenhet

Området är terrasserat men generellt lutar marken från ca +16,5 i norr till ca +11,2 i söder. På områdets nordöstra del ligger nivån på ca +15,3 och västra sidan varierar mellan ca +12,3 och +13,3. Centrala delen av fastigheten ligger på ca +14.

Befintlig mark är asfalterad för infartsvägar och parkeringsytor. Övriga obebyggda yor är mestadels gräsbevuxna. Träd och buskar förekommer dock.

4.2 Befintliga anläggningar

Befintlig byggnad är grundlagd med källare samt delvis platta på mark.

För att ta upp markens naturliga släntlutning har området terrasserats i omgångar. Uppfyllnader på uppemot 2 m förekommer.

5 Utsättning/Inmätning

Samtliga undersökningspunkter har mätts in och avvägts av fältgeotekniker i samband med fältarbetet.

Koordinatsystem i plan: Sweref 99 1330

Koordinatsystem i höjd: RH 2000

6 Geotekniska fältundersökningar

Geotekniska fältundersökningar har utförts av Johan Brunberg, Norkonsult, 2022-09-29. Bandvagn av typ Geotech 604 användes. Undersökningen bestod av fem sonderingspunkter, se Bilagor.

7 Geotekniska laboratorieundersökningar

Geotekniska laboratorieanalyser har utförts av Jörgen Andersson, Norconsult, 2022-10-12. Analyserna bestod av klassificering av jordmaterial, se Bilaga 4.

8 Hydrogeologiska undersökningar

I samband med de geotekniska fältundersökningarna 2022-09-29 installerades två stycken grundvattenrör. Dessa har mätts av vid ett tillfälle i november 2022.

Tabell 5 – uppmätta grundvattennivåer

rör	Djup under my	nivå	datum
NC2201	0,7 m	Torrt	2022-11-15
NC2204	2,8 m	Torrt	2022-11-15

9 Härledda värden

Härledda värden framgår av conradresovisning av utförda CPT-undersökningar, se Bilaga 5.

10 Kommentarer

Punkt NC2203 visar på ett tunt lager, ca 0,5 m, av lera med mycket låg skjuvhållfasthet. Det är väldigt ovanligt i detta område och tyder på att leran kan vara fyllnadsmaterial.

11 Bilagor och Ritningar

Bilagor

Bilaga 1	Borrlogg och fältkommentarer
Bilaga 2	Skruvprotokoll
Bilaga 3	Grundvattenprotokoll
Bilaga 4	Labprotokoll
Bilaga 5	CPT-utvärdering i CONRAD

Ritningar

G01	Borrpunkter i plan och sektion
-----	--------------------------------

Borrlogg

Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510	Borrlogg	Geotech 604
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare	
		Uppstartsdatum	29 september -22



Antal bormeter

Datum	BH.nr	Tr (m)	SLB (m)	HFA (m)	CPT (m)	SKR (m)	Jbtot (m)	JB (m)	ViM (m)	FB (m)	Pgrop (m)	Sti (m)	Svår terräng (stk)	Kallasfalt (stk)	Odex (m)	Kommentar
ex 24/11																
29 september -22	NC2202				3,3	3,0										
	NC2201				1,3	1,3										91
	NC2205		0,5		3,5	3,0										
	NC2204				1,2	3,0										
	NC2203				3,5	3,0										
Sum		0	0	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Insitu metoder

Datum	BH.nr	Vb >5m	Vb >10m	Vb >15m	Vb >20m	Vb >30m	Vb >40m	Kv >5m	Kv >10m	Kv >15m	Kv >20m	Kv >30m	Kv >40m	Vantetid (tim)	Ving storlek	Rör 1"	Portrycksmätare (antal)			
																	PVT	BAT	GW spets	
ex 24/11																				
29 september -22	2201															1			1	
	22+4															2			1	
Sum		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3		0	0	2

Fältkommentarer

Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare	
	2022-09-29		



Beskrivning av området: GRÄSYTOR RUNT FÖRETAG


Flytt och problem: NC2205 FLYTTADES EFTER SAMTAL MED HANDLÄGGARE.


Slagsondering utförd i befintligt läge, pkt NC2205. CPT och Skr har jag registrerat som punkt NC2206, med koordinater enligt inläst punkt 100. //KR


Diverse:


Inmätning av två punkter, slänkrön och släntfot, pkt 101 och 102.


Flyttat pkt 102 1 m närmare slänt, då den tycks vara tagen vid asfaltkant, ej släntfot. //KR

CPTprotokoll			Norconsult 		
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		Borrign	Geotech 604	
Uppdragsnummer	2011518		Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT		Hantlangare		
Borrhålsnummer	NC2202		Datum	2022-09-29	
Info					
Sondnummer	4598	Sondtyp	Geotech NOVA	Max spetsmotstånd	2500kg
Kontroll innan boring					
Rengöring av sond	<input checked="" type="checkbox"/>	Borrign i lod	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av spets	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur anpassad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av filterring	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i luft	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av friktionshylsa	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i borrhålet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av kalibrering	<input checked="" type="checkbox"/>	Förborrningsdjup	<input type="text" value="2,0"/>		
Filtertyp	<input type="text" value="Spalt"/>				
Kontroll efter sondering					
Nollpunktsavik	För	Efter	Kommentar til sondering		
Kraft	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SE RÅDATAFIL NOLLVÄRDEN"/>		
Portryck	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Friktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Vinkel avikelse	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

CPTprotokoll			Norconsult 		
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		Borrigg	Geotech 604	
Uppdragsnummer	2011518		Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT		Hantlangare		
Borrhålsnummer	NC2201		Datum	2022-09-29	
Info					
Sondnummer	4598	Sondtyp	Geotech NOVA	Max spetsmotstånd	2500kg
Kontroll innan boring					
Rengöring av sond	<input checked="" type="checkbox"/>	Borrigg i lod	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av spets	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur anpassad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av filterring	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i luft	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av friktionshylsa	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i borrhålet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av kalibrering	<input checked="" type="checkbox"/>	Förborrningsdjup	<input type="text" value="1,0"/>		
Filtertyp	<input type="text" value="Spalt"/>				
Kontroll efter sondering					
Nollpunktsavik	För	Efter	Kommentar til sondering		
Kraft	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SE RÅDATAFIL NOLLVÄRDEN 91 TRYCKT MER ÄN 2,5T"/>		
Portryck	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Friktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Vinkel avikelse	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

CPTprotokoll			Norconsult 		
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		Borrigg	Geotech 604	
Uppdragsnummer	2011518		Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT		Hantlangare		
Borrhålsnummer	NC2205		Datum	2022-09-29	
Info					
Sondnummer	4598	Sondtyp	Geotech NOVA	Max spetsmotstånd	2500kg
Kontroll innan boring					
Rengöring av sond	<input checked="" type="checkbox"/>	Borrigg i lod	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av spets	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur anpassad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av filterring	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i luft	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av friktionshylsa	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i borrhålet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av kalibrering	<input checked="" type="checkbox"/>	Förborrningsdjup	<input type="text" value="2,0"/>		
Filtertyp	<input type="text" value="Spalt"/>				
Kontroll efter sondering					
Nollpunktsavik	För	Efter	Kommentar til sondering		
Kraft	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SE RÅDATAFIL NOLLVÄRDEN 91 TRYCKT MER ÄN 2,5T"/>		
Portryck	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Friktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Vinkel avikelse	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

CPTprotokoll			Norconsult 		
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		Borrrigg	Geotech 604	
Uppdragsnummer	2011518		Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT		Hantlangare		
Borrhålsnummer	NC2204		Datum	2022-09-29	
Info					
Sondnummer	4598	Sondtyp	Geotech NOVA	Max spetsmotstånd	2500kg
Kontroll innan boring					
Rengöring av sond	<input checked="" type="checkbox"/>	Borrrigg i lod	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av spets	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur anpassad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av filterring	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i luft	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av friktionshylsa	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i borrhålet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av kalibrering	<input checked="" type="checkbox"/>	Förborrningsdjup	<input type="text" value="1,0"/>		
Filtertyp	<input type="text" value="Spalt"/>				
Kontroll efter sondering					
Nollpunktsavik	För	Efter	Kommentar til sondering		
Kraft	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SE RÅDATAFIL NOLLVÄRDEN 91 TRYCKT MER ÄN 2,5T		
Portryck	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Friktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Vinkel avikelse	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

CPTprotokoll			Norconsult 		
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510		Borrign	Geotech 604	
Uppdragsnummer	2011518		Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT		Hantlangare		
Borrhålsnummer	NC2203		Datum	2022-09-29	
Info					
Sondnummer	4598	Sondtyp	Geotech NOVA	Max spetsmotstånd	2500kg
Kontroll innan boring					
Rengöring av sond	<input checked="" type="checkbox"/>	Borrign i lod	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av spets	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatur anpassad	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av filterring	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i luft	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av friktionshylsa	<input checked="" type="checkbox"/>	Nollställning utförd i borrhålet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontroll av kalibrering	<input checked="" type="checkbox"/>	Förborrningsdjup	<input type="text" value="2,0"/>		
Filtertyp	<input type="text" value="Spalt"/>				
Kontroll efter sondering					
Nollpunktsavik	För	Efter	Kommentar til sondering		
Kraft	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SE RÅDATAFIL NOLLVÄRDEN 91 TRYCKT MER ÄN 2,5T"/>		
Portryck	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Friktion	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Vinkel avikelse	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

Summering


Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510	Borrlogg	
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare	
		Uppstartsdatum	44833




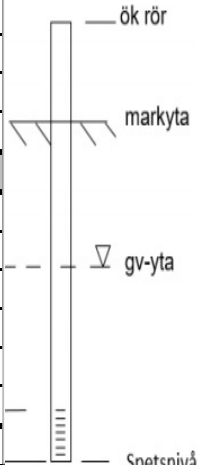
Mängder


Antal bormeter	Hål/stk	Meter
TrT	0	0
SLB	1	0
HFA	0	0
CPT	5	13
SKR	5	13
Jbtot	0	0
JB	0	0
ViM	0	0
FB	0	0
Pgrop	0	0
Sti	0	0
Svår terräng	0	
Kallasfalt	0	
ODEX	0	0

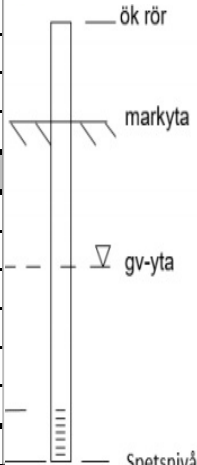
Insitu metoder	Antal
Vb >5m	0
Vb >10m	0
Vb >15m	0
Vb >20m	0
Vb >30m	0
Vb >40m	0
Kv >5m	0
Kv >10m	0
Kv >15m	0
Kv >20m	0
Kv >30m	0
Kv >40m	0
Dexel	0
Rör 1"	3
PVT	0
BAT	0
GW spets	2

Provtagningsprotokoll				Norconsult 
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510	Borrlogg	Geotech 604	Laboratorium
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG	
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare		
Borrhål	NC2204	Datum	2022-09-29	
Grundvatten yta i BH	BLÖTT CA 2 mummy	Antal provlådor		
Provdjup	Tubnummer	Jordart	Kommentar	Provtagningsmetod
0-0,5		Mylla		
0,5-1,2		Sand		Benämning
1,2-1,8		Sand	sile	Benämning
1,8-3,0		Morän		Benämning

GW protokoll		Norconsult 	
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510	Borrigg	
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare	
Borrhål	NC2201	Datum för installation	29 september 2022
Info			
Grundvattenrör (anges i Meter)			
Installationsdjup	1,2	inkl filter	Kommentar: Funktionstest utförd JA Rör tryckt med Vatten/luft Ja, vatten
Rörlängd över m.y	1,3		
Total rörlängd inkl filter	2,5		
Filterlängd	0,5		
Rördimension	1"		
Protokoll			
Avläsningsdjup (m) ÖK rör	Tid/Datum	Kommentarer	
2,0	2022-11-15	torrt	
Funktionstest			
Djup under ÖK-Rör	Tid	Datum	
	1min		
	3min		
	5min		
	15min		
	30min		
Nivå innan kontroll:			



GW protokoll		Norconsult 	
Uppdragsnamn	EKETÅNGA 6:510	Borrigg	
Uppdragsnummer	2011518	Fältgeotekniker	JOHAN BRUNBERG
Uppdragsgivare	NORCONSULT	Hantlangare	
Borrhål	NC2204	Datum för installation	29 september 2022
Info			
Grundvattenrör (anges i Meter)			
Installationsdjup	3,3 inkl filter	Kommentar: Funktionstest utförd JA Rör tryckt med Vatten/luft Ja, vatten	
Rörlängd över m.y	1,2		
Total rörlängd inkl filter	4,5		
Filterlängd	0,5		
Rördimension	1"		
Protokoll			
Avläsningsdjup (m) ÖK rör	Tid/Datum	Kommentarer	
4,0	2022-11-15	torrt	
Funktionstest			
Djup under ÖK-Rör	Tid	Datum	
	1min		
	3min		
	5min		
	15min		
	30min		
Nivå innan kontroll:			





SAMMANFATTNING

Provtagningen är utförd av Johan Brunberg, på uppdrag av Norconsult Fältgeoteknik AB. På 13 prover har det utförts jordartsbedömning, på vårt laboratorium i Kungälv.

Andersson Jörgen
Laborant

2022-10-12

LABRAPPORT

1083373 Eketånga 6:510

Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BRF T21:1982

PROVRESULTAT

2022-10-12

Borrpkt	Djup [m]	Klassifisering	W [%]	Matl. Typ (AMA)	Tjälf. Klass (AMA)	Gw
NC2201	0,2-1,25	Brun grusig SAND				Nej
NC2202	0,2-1,2	Brun grusig myllig SAND (F enligt fält)				Nej
NC2202	1,2-2,0	Brun grusig SAND				
NC2202	2,0-3,0	Brun ngt grusig sandig siltig fast LERA				
NC2203	0,2-1,0	Brun grusig myllig SAND(vx)(F?)				
NC2203	1,0-2,0	Brun grusig sandig MULL(vx)				Blött 2m
NC2203	2,0-3,0	Gråbrun sandig siltig LERA				
NC2204	0,5-1,2	Gråbrun SAND				
NC2204	1,2-1,8	Grå ngt lerig siltig SAND				
NC2204	1,8-3,0	Grå siltig sand MORÄN				Blött 2m
NC2205	0,2-1,0	Brun grusig SAND(F enligt fält)				Nej
NC2205	1,0-2,0	Brun grusig SAND				
NC2205	2,0-3,0	Brungrå grusig siltig SAND				

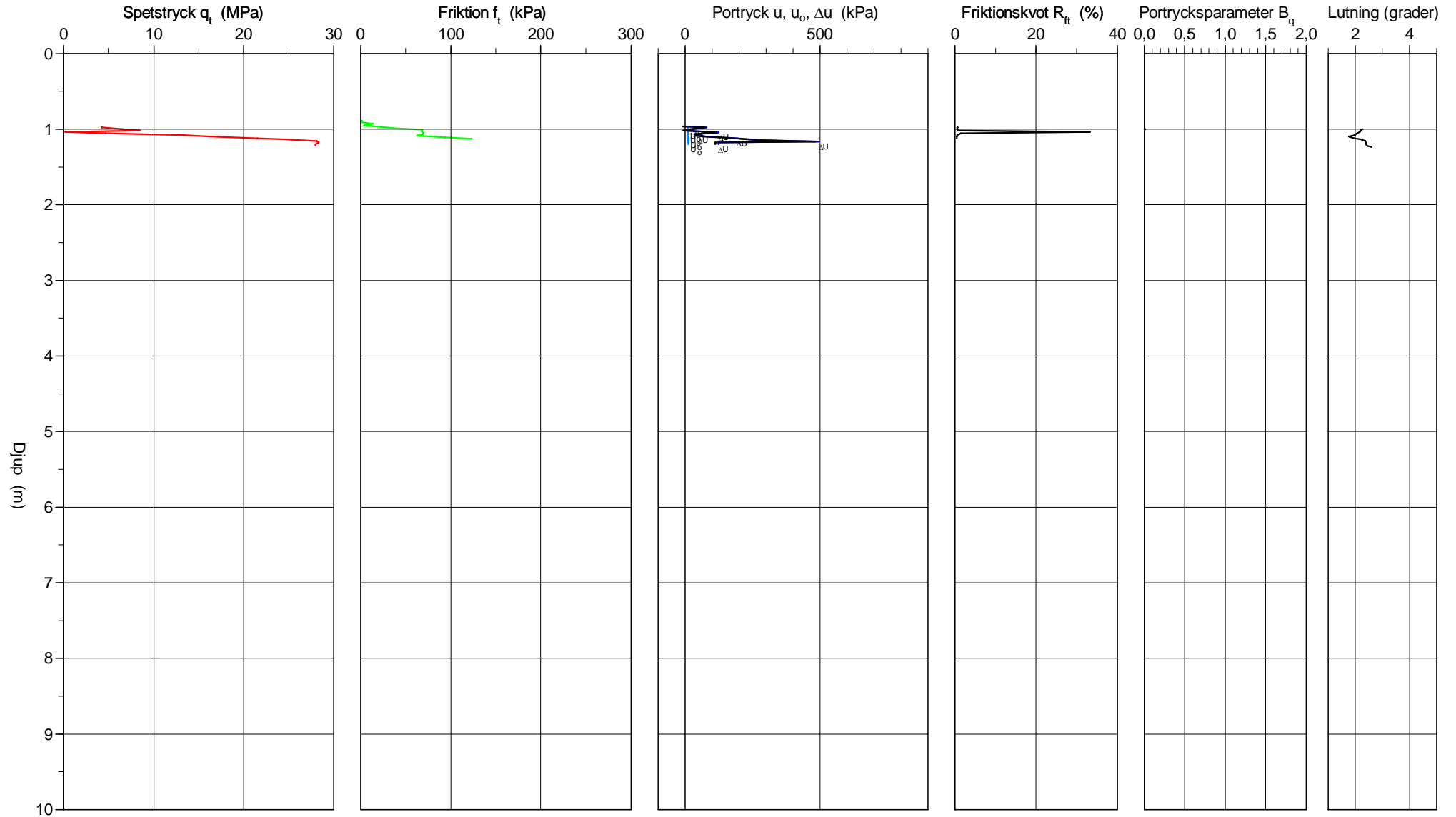
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 1,24 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 16,30 m
 Förborrat material grusig sand
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 604
 Sond nr 4598

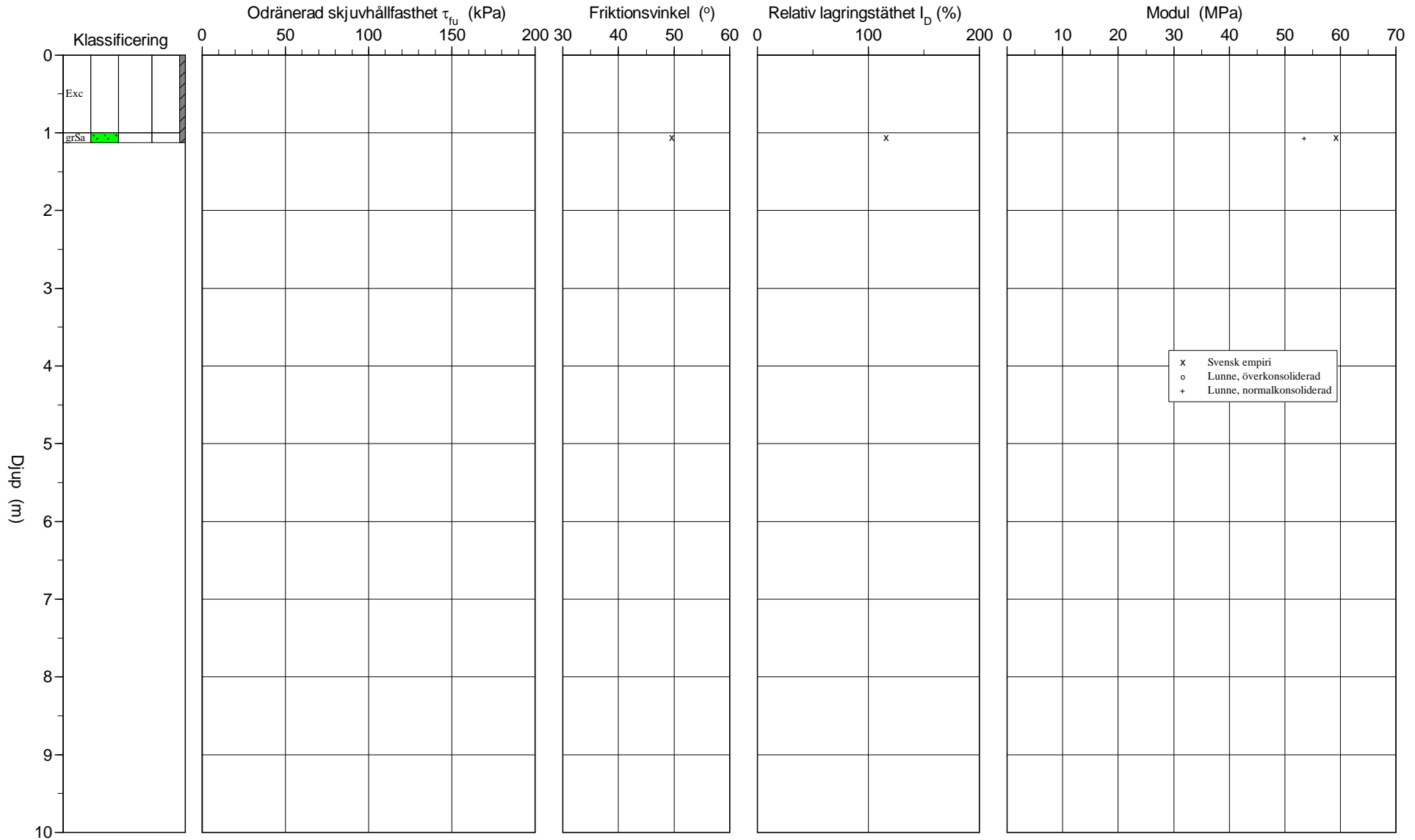
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2201
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	K Rigardt
Nivå vid referens	16,30 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

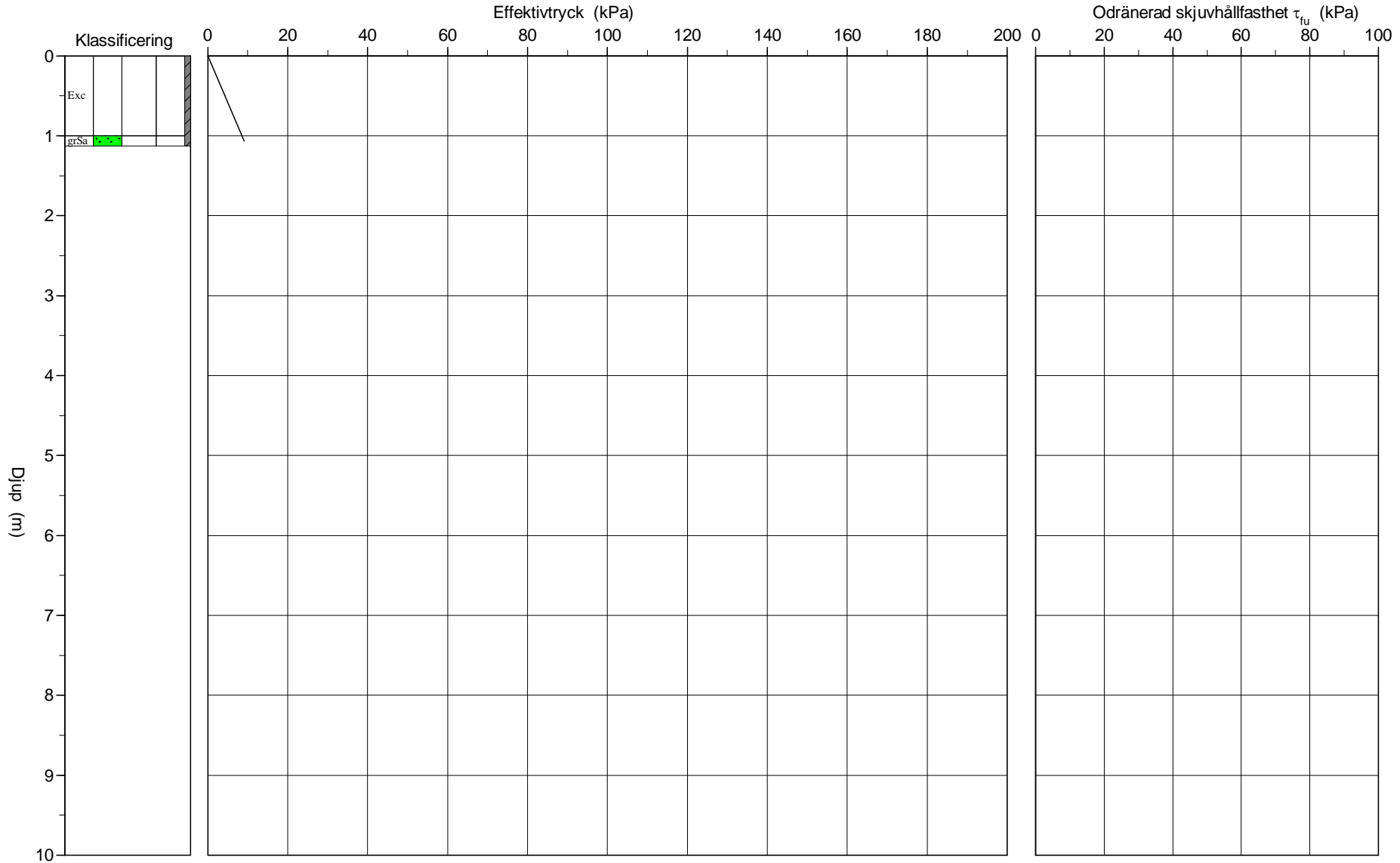
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2201
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	K Rigardt
Nivå vid referens	16,30 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad
Projekt nr	1083373
Plats	EKETÅNGA
Borrhål	NC2201
Datum	2022-09-29

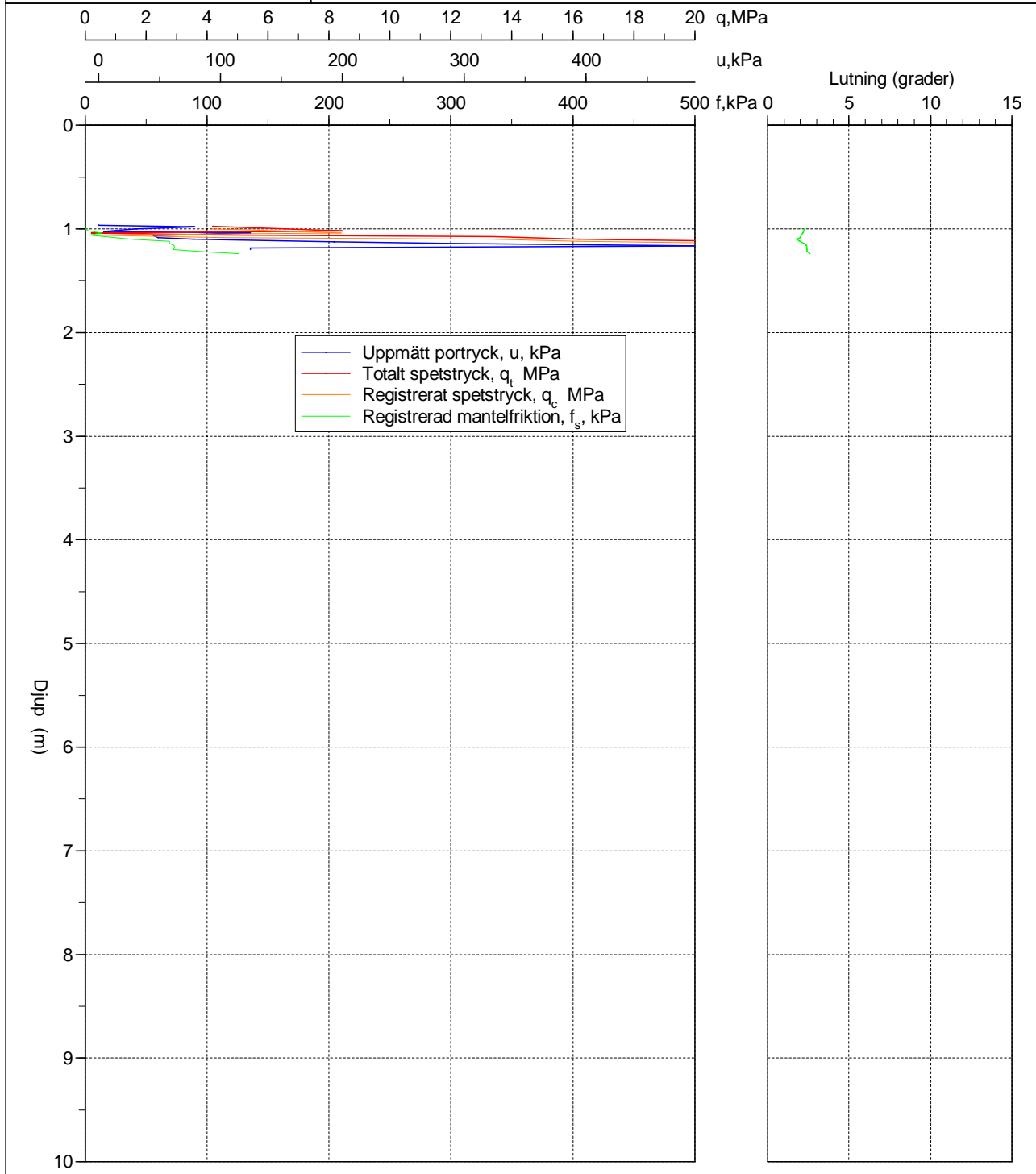


CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad	Plats	EKETÅNGA
Projektnummer	1083373	Borrhål	NC2201
Borrföretag	Norconsult	Datum	2022-09-29
Borrningsledare	Johan Brunberg		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	grusig sand
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1,24 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 604
Nivå vid referens	16,30 m	Sond Nr	4598

Portryck registrerat vid sondering



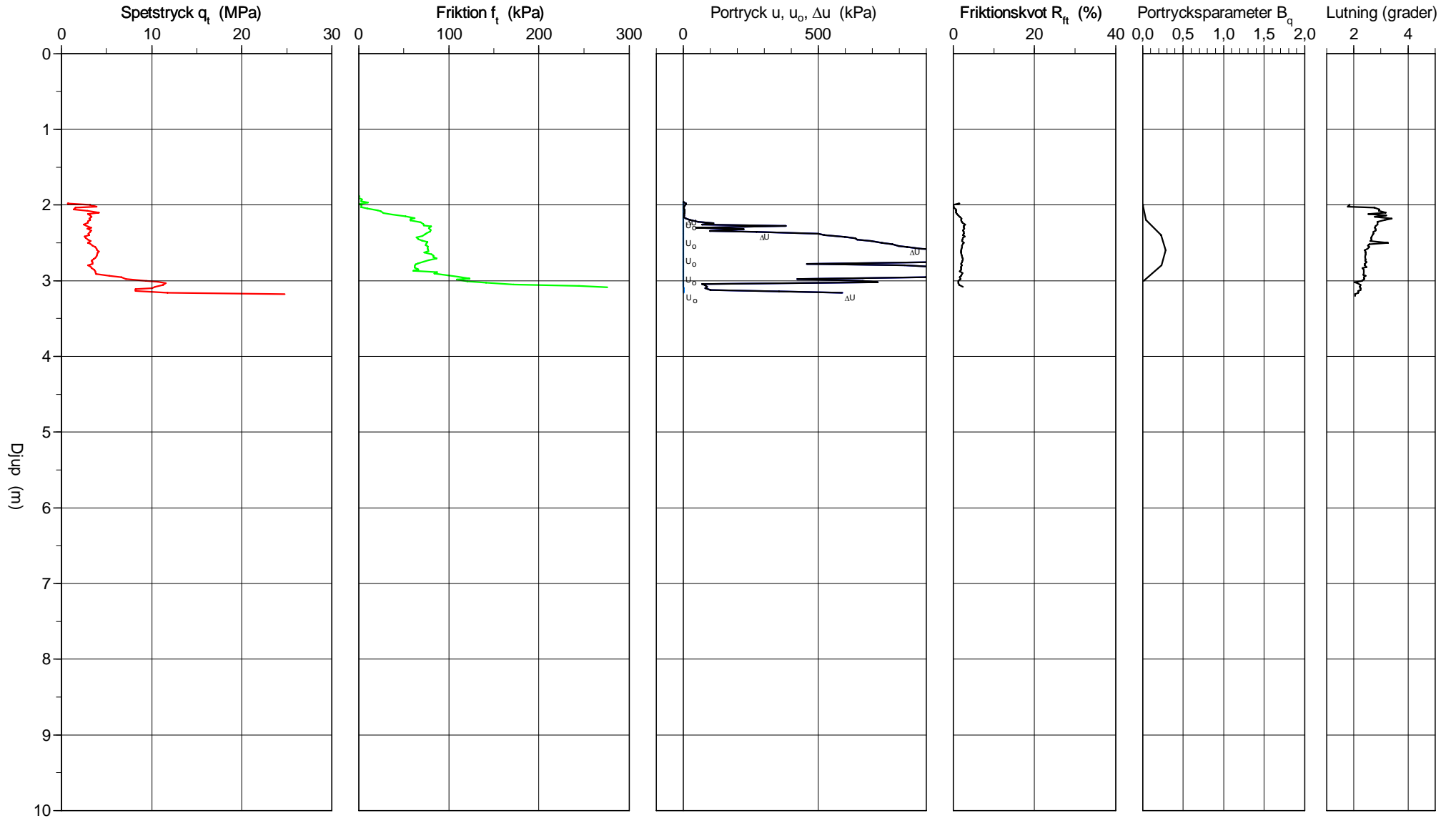
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 3,20 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 13,30 m
 Förborrat material grusig sand
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 604
 Sond nr 4598

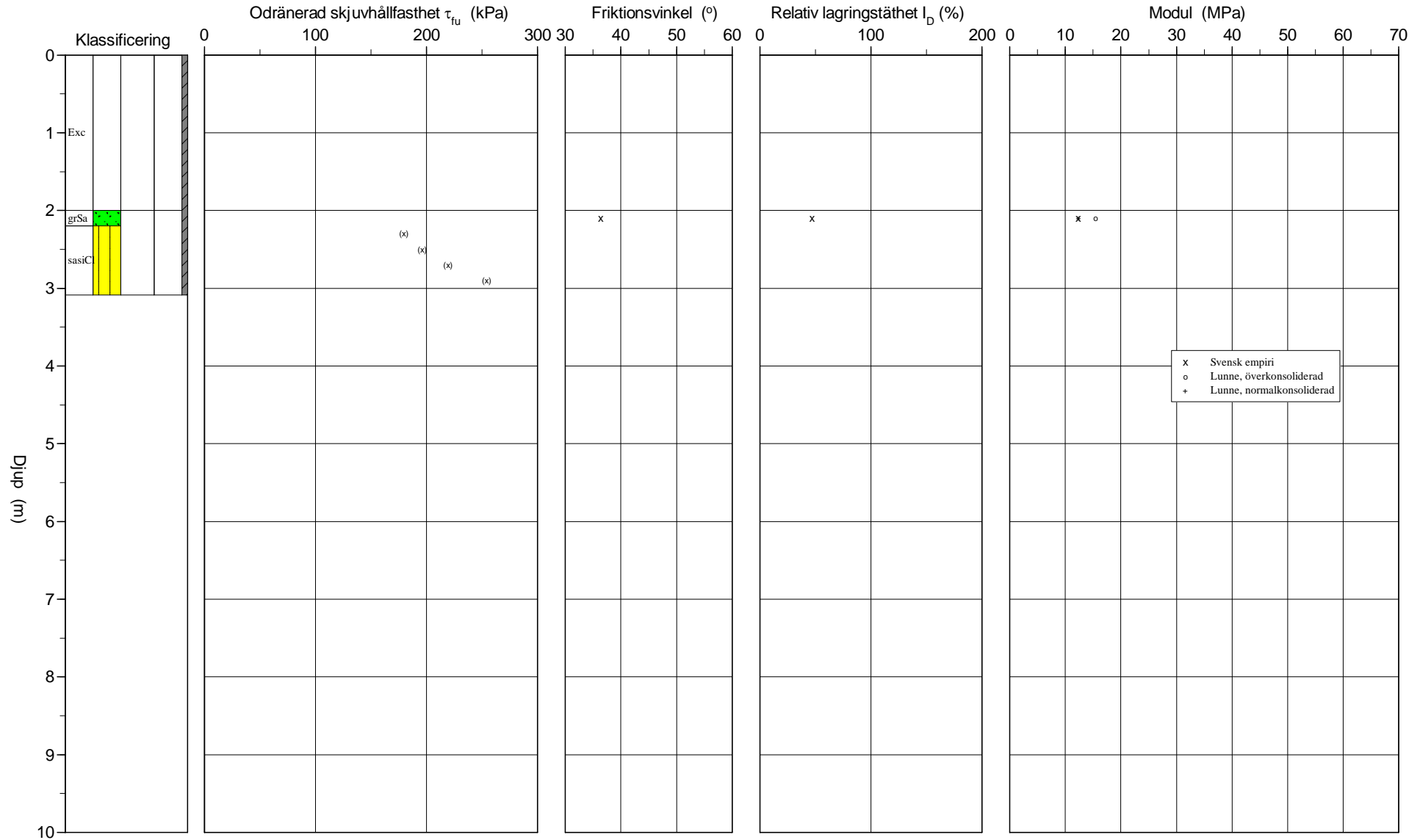
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2202
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	K Rigardt
Nivå vid referens	13,30 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

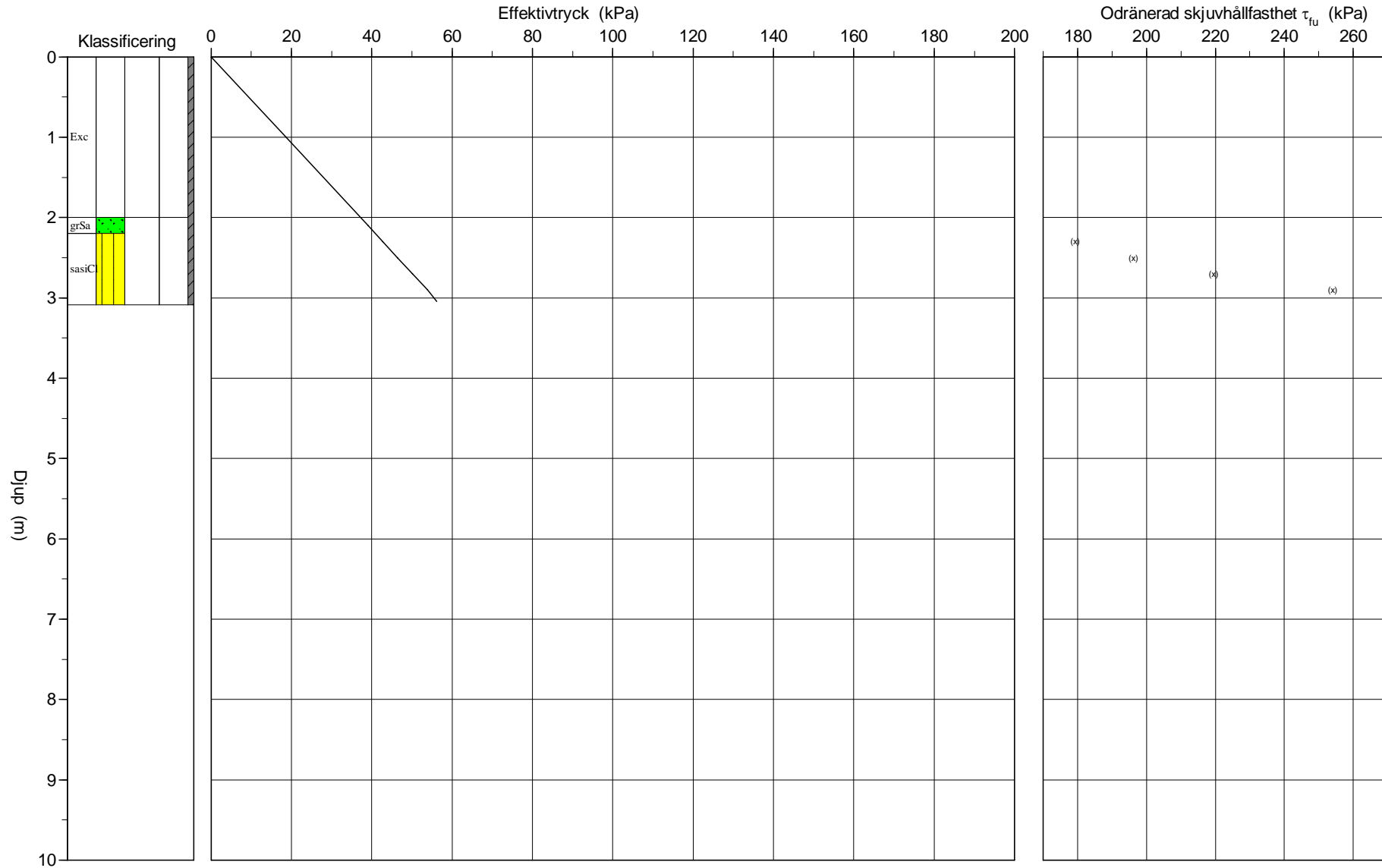
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2202
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	K Rigardt
Nivå vid referens	13,30 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2202
 Datum 2022-09-29

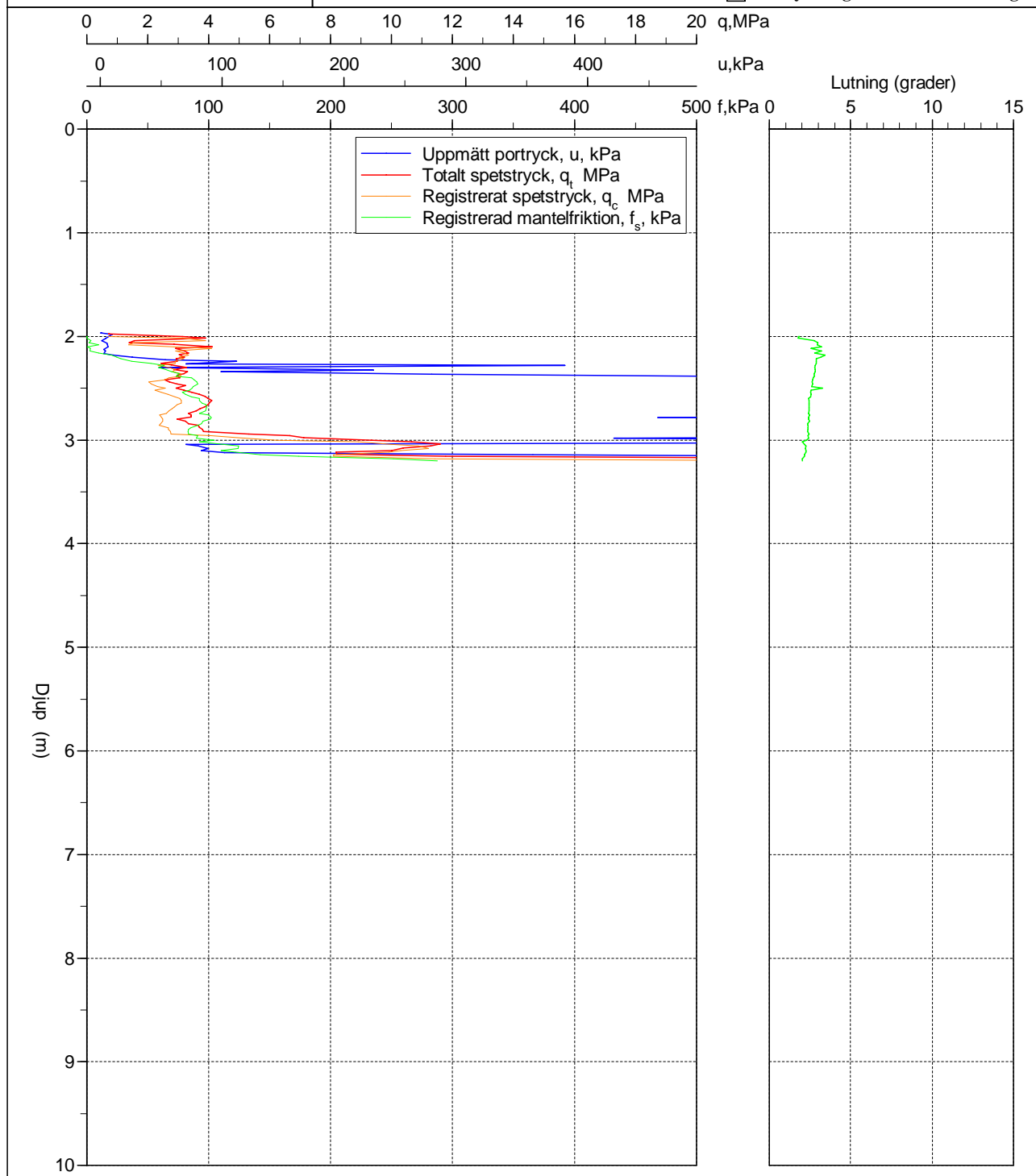


CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad	Plats	EKETÅNGA
Projektnummer	1083373	Borrhål	NC2202
Borrföretag	Norconsult	Datum	2022-09-29
Borrningsledare	Johan Brunberg		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	grusig sand
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,20 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 604
Nivå vid referens	13,30 m	Sond Nr	4598

Portryck registrerat vid sondering



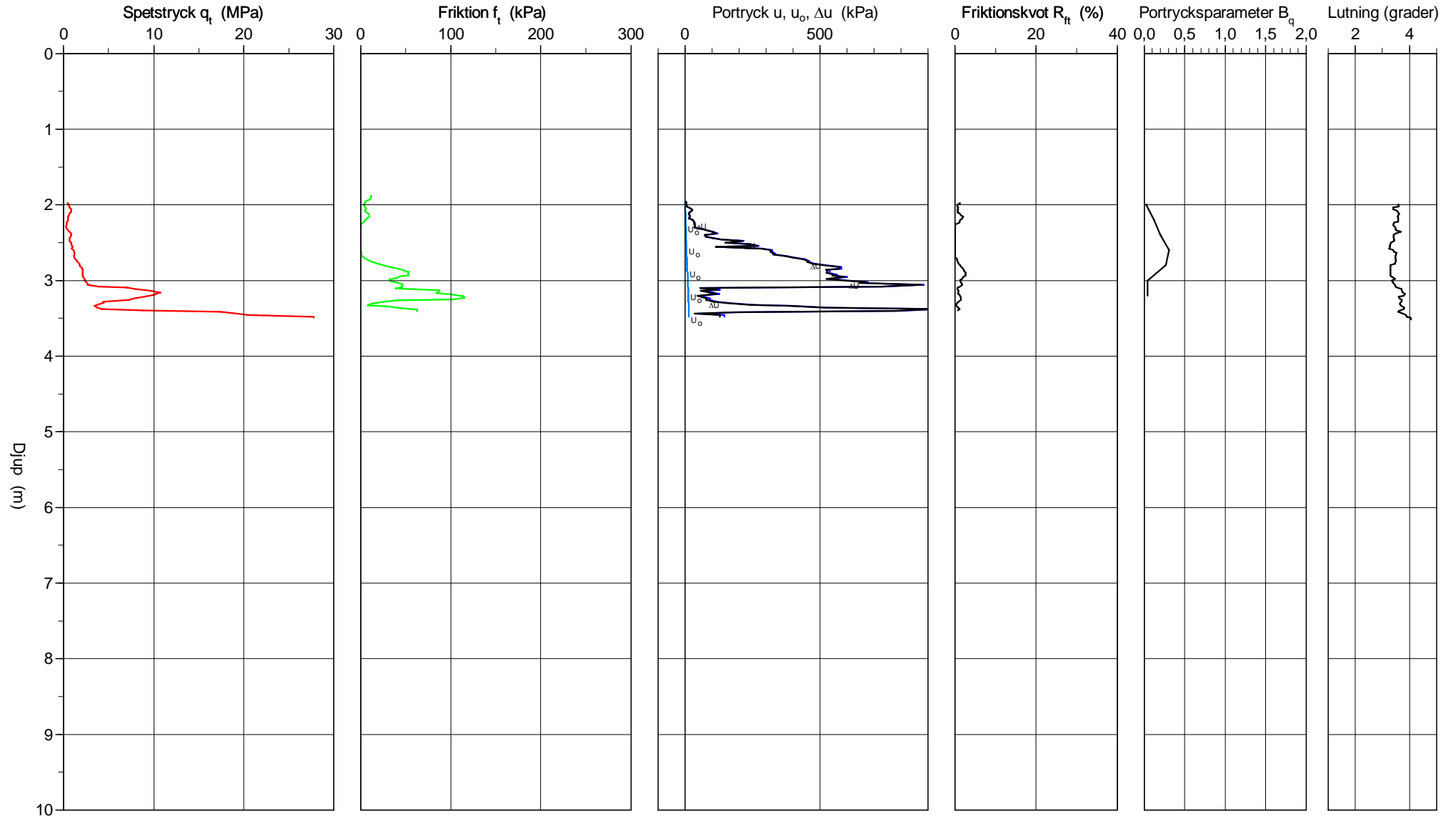
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 3,52 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 12,60 m
 Förborrat material grusig sand
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 604
 Sond nr 4598

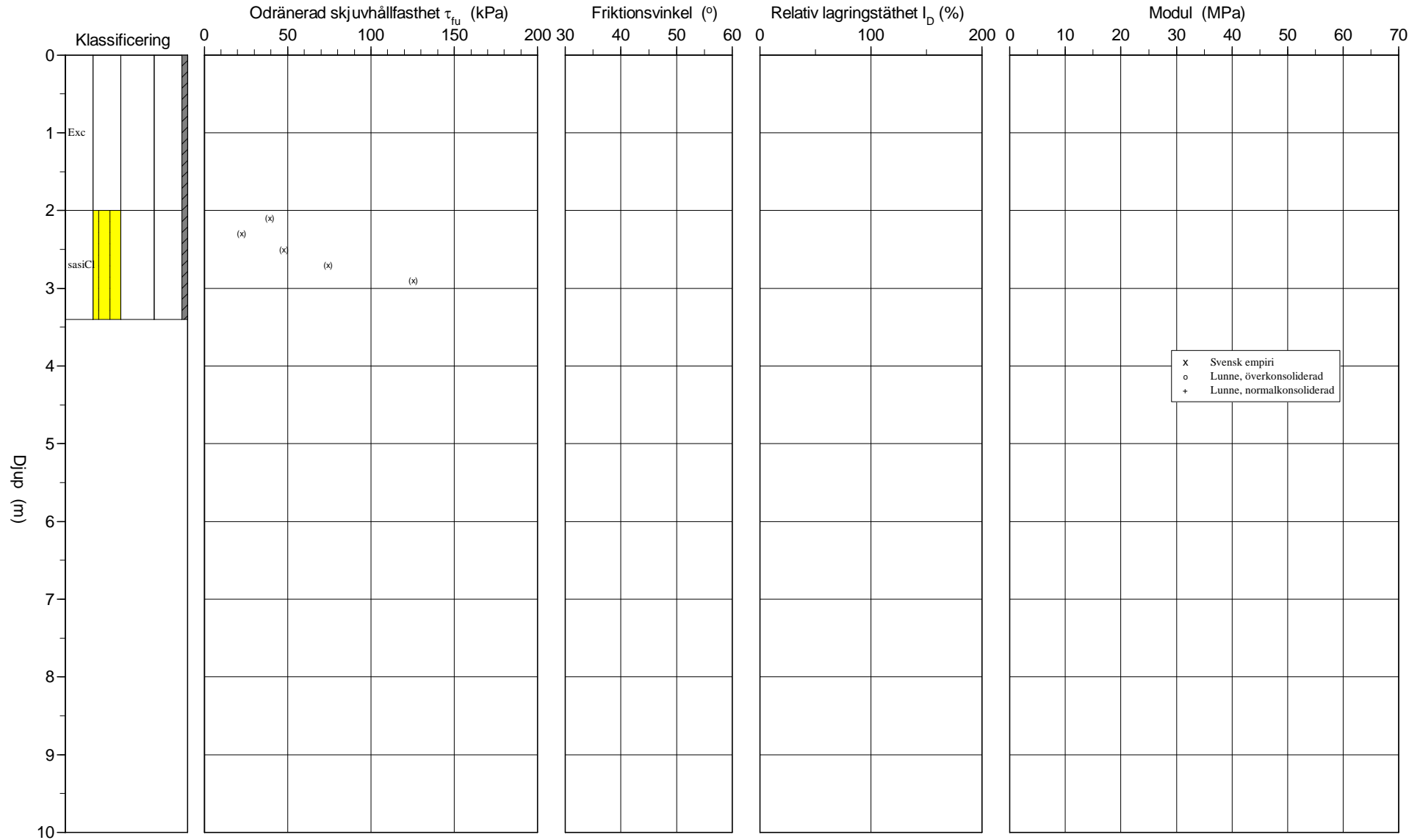
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2203
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	12,60 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

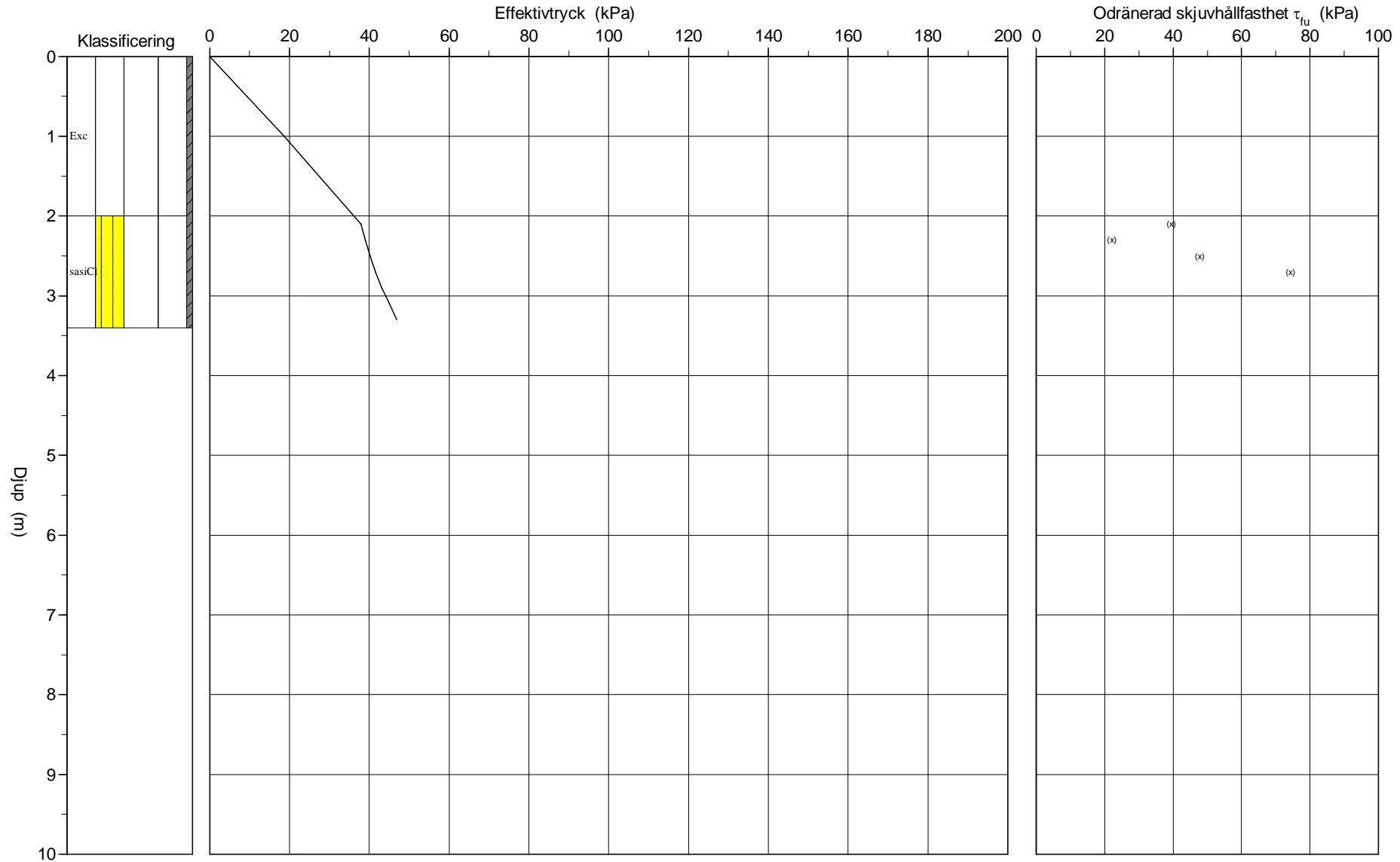
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2203
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	12,60 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2203
 Datum 2022-09-29



C P T - sondering

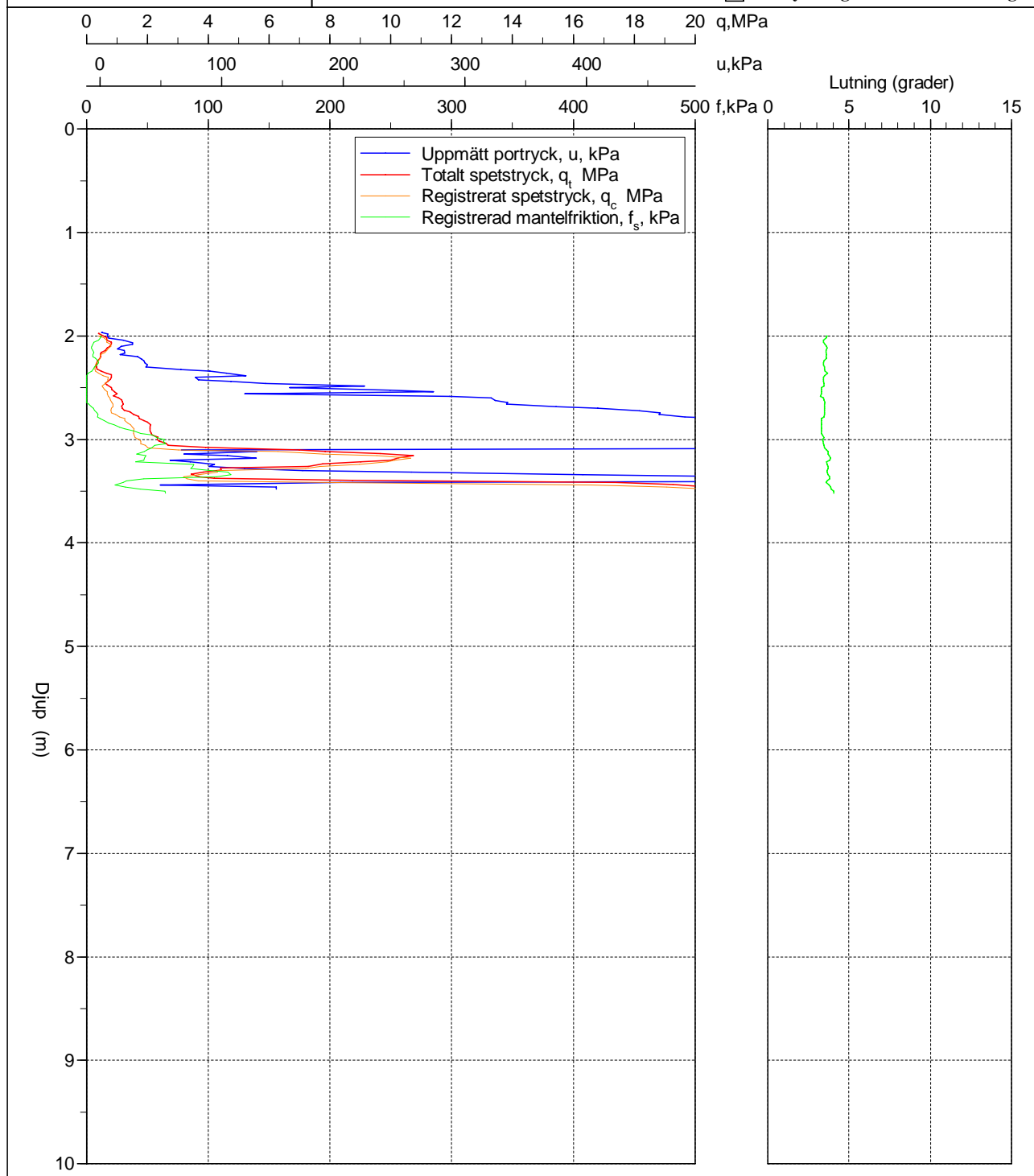
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad 1083373		Plats EKETÅNGA																	
		Borrhål NC2203																	
		Datum 2022-09-29																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	grusig sand																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3,52 m	Vätska i filter	fett																
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Johan Brunberg																
Referens	my	Utrustning	Geotech 604																
Nivå vid referens	12,60 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4598	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,000	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>225,60</td> <td>122,60</td> <td>2,82</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>246,70</td> <td>122,60</td> <td>2,82</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>21,10</td> <td>0,00</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	225,60	122,60	2,82	Efter	246,70	122,60	2,82	Diff	21,10	0,00	0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	225,60	122,60	2,82																
Efter	246,70	122,60	2,82																
Diff	21,10	0,00	0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
		Spetstryck	(ingen)																
		Bedömd sonderingsklass	3																
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 2,00 1,90																
			2,00 3,50																
			Exc sasiCl																
Anmärkning Skjuvhållfastheten i leran är utvärderad utan hänsyn till vattenkvot pga OCR > 2,5 då vattenkvoten ansatts till 50%.																			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad	Plats	EKETÅNGA
Projektnummer	1083373	Borrhål	NC2203
Borrföretag	Norconsult	Datum	2022-09-29
Borrningsledare	Johan Brunberg		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	grusig sand
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,52 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 604
Nivå vid referens	12,60 m	Sond Nr	4598

Portryck registrerat vid sondering



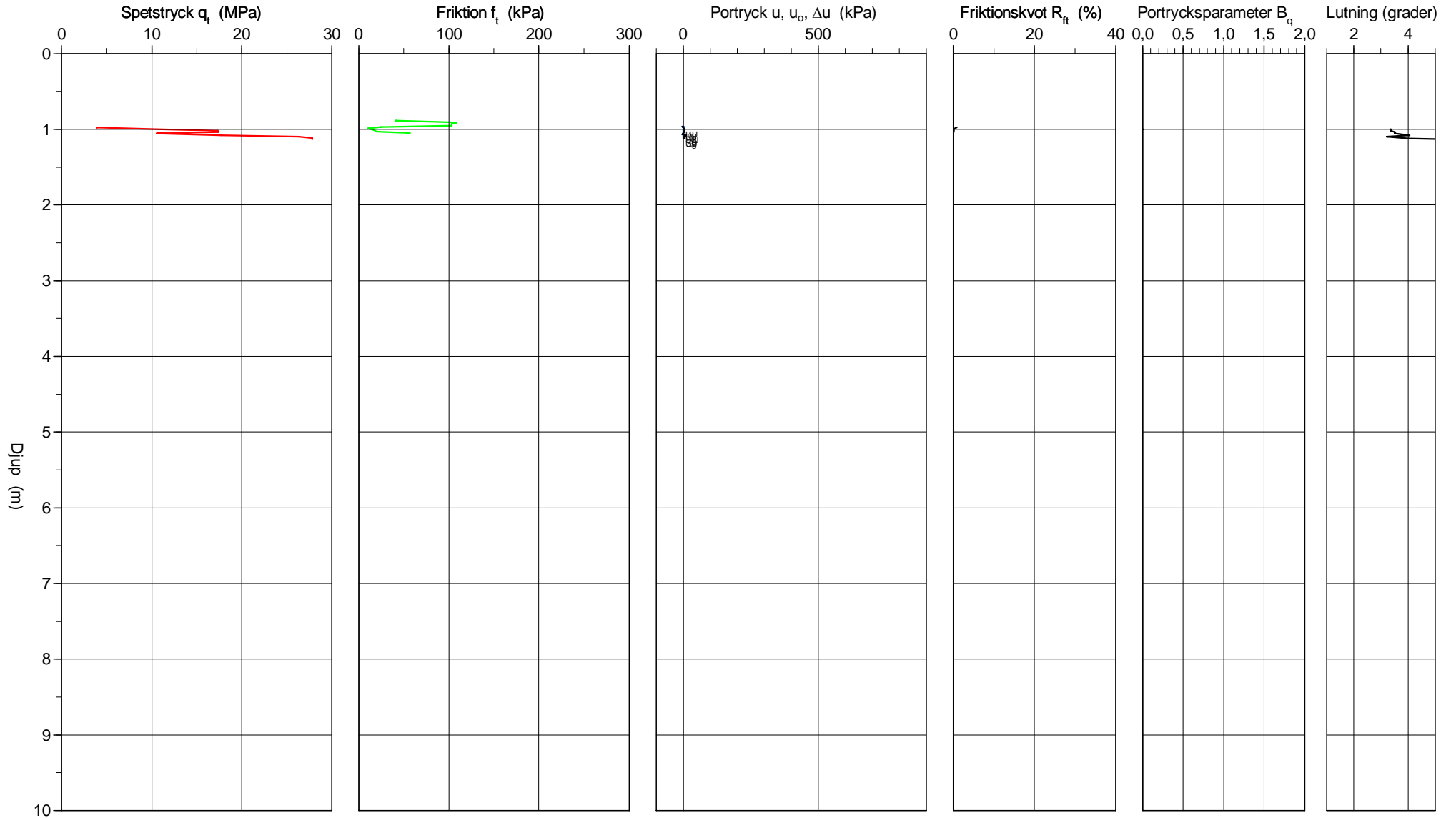
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 1,16 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 12,10 m
 Förborrat material sand
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning geotech 604
 Sond nr 4598

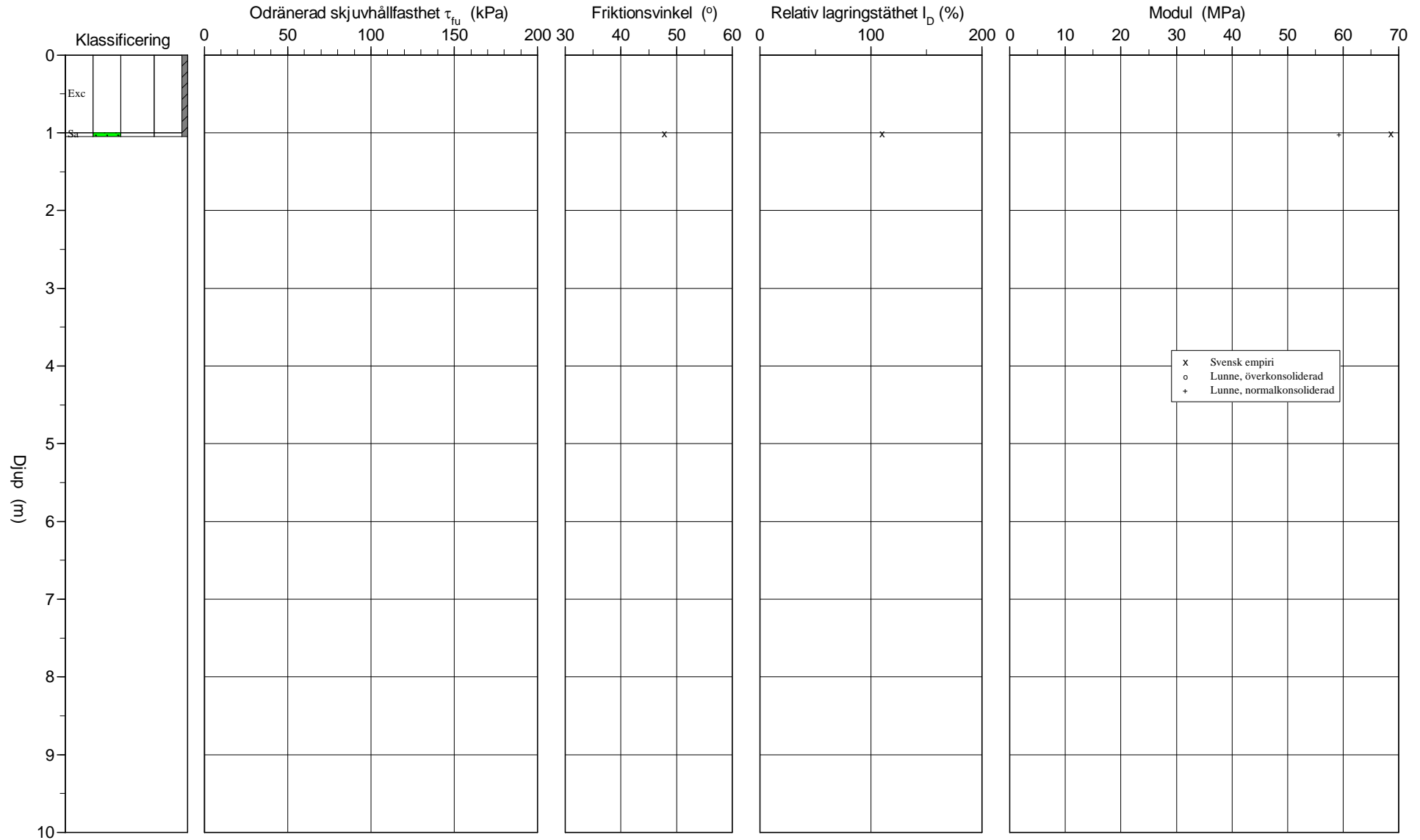
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2204
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	12,10 m	Förborrat material	sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	geotech 604		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

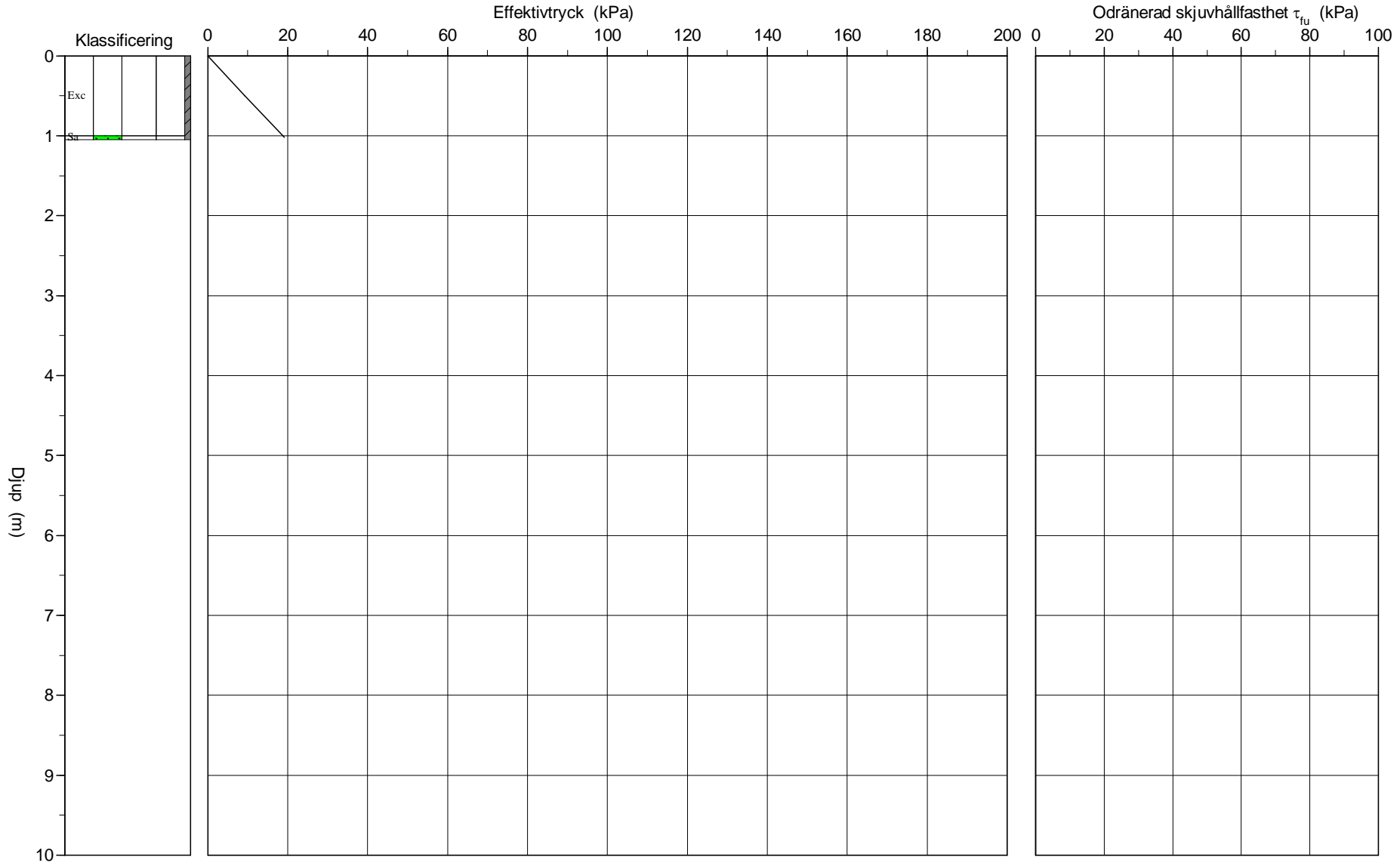
Projekt Eketånga 6:510, Halmstad
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2204
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	12,10 m	Förborrat material	sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	geotech 604		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad
Projekt nr	1083373
Plats	EKETÅNGA
Borrhål	NC2204
Datum	2022-09-29

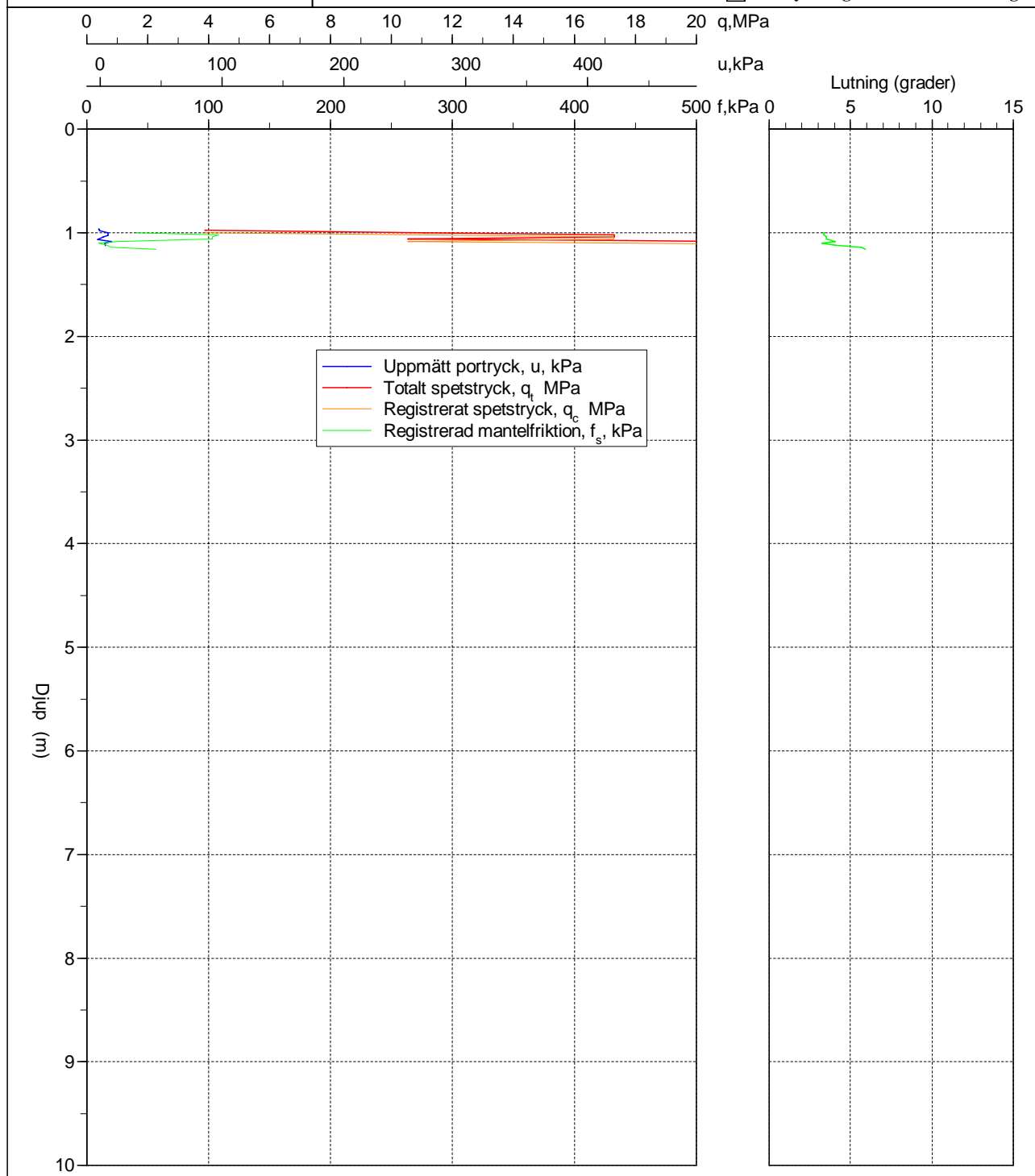


CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Eketånga 6:510, Halmstad	Plats	EKETÅNGA
Projektnummer	1083373	Borrhål	NC2204
Borrföretag	Norconsult	Datum	2022-09-29
Borrningsledare	Johan Brunberg		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	sand
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	1,16 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	geotech 604
Nivå vid referens	12,10 m	Sond Nr	4598

Portryck registrerat vid sondering



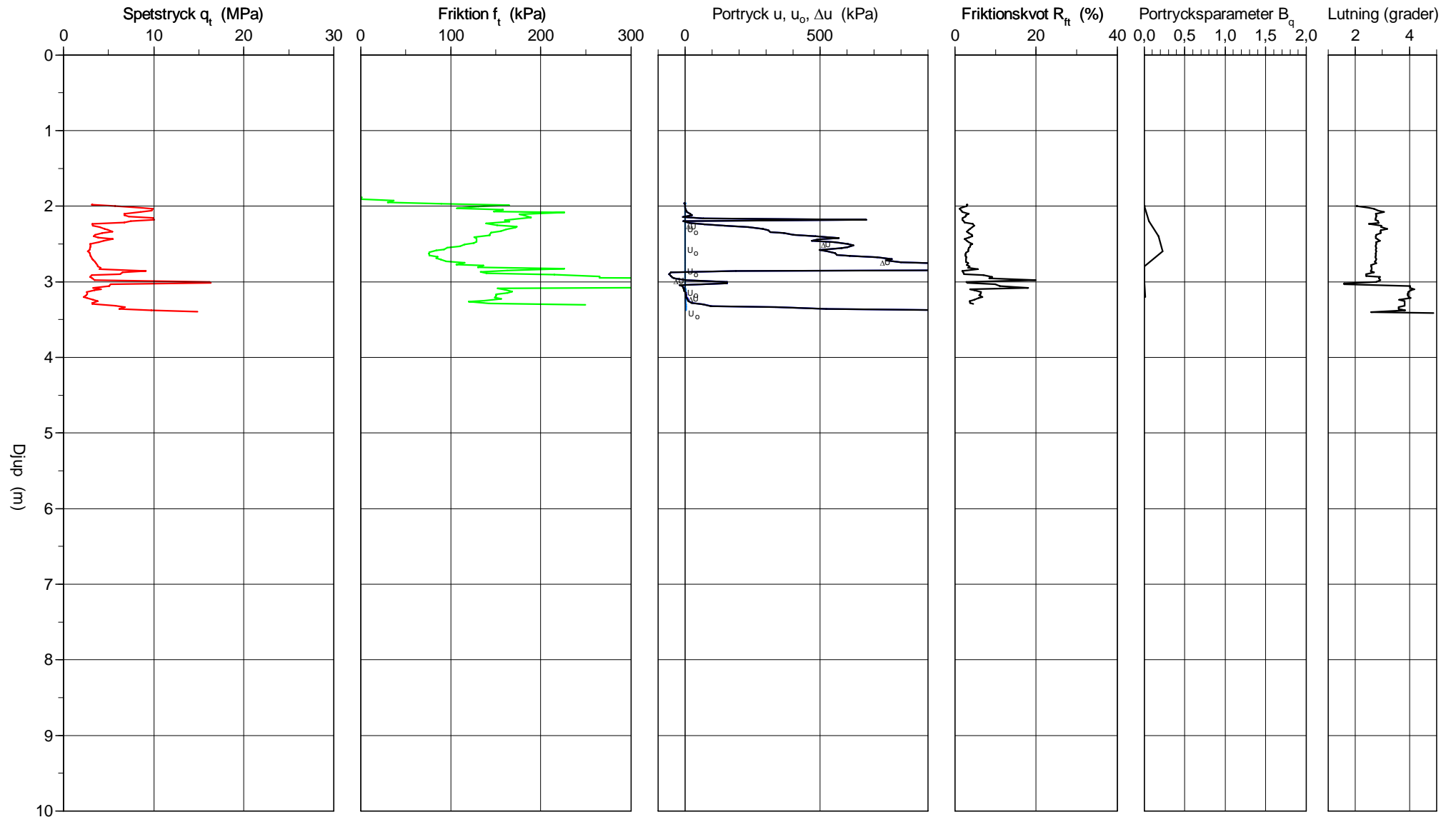
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 3,42 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 14,00 m
 Förborrat material grusig sand
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 604
 Sond nr 4598

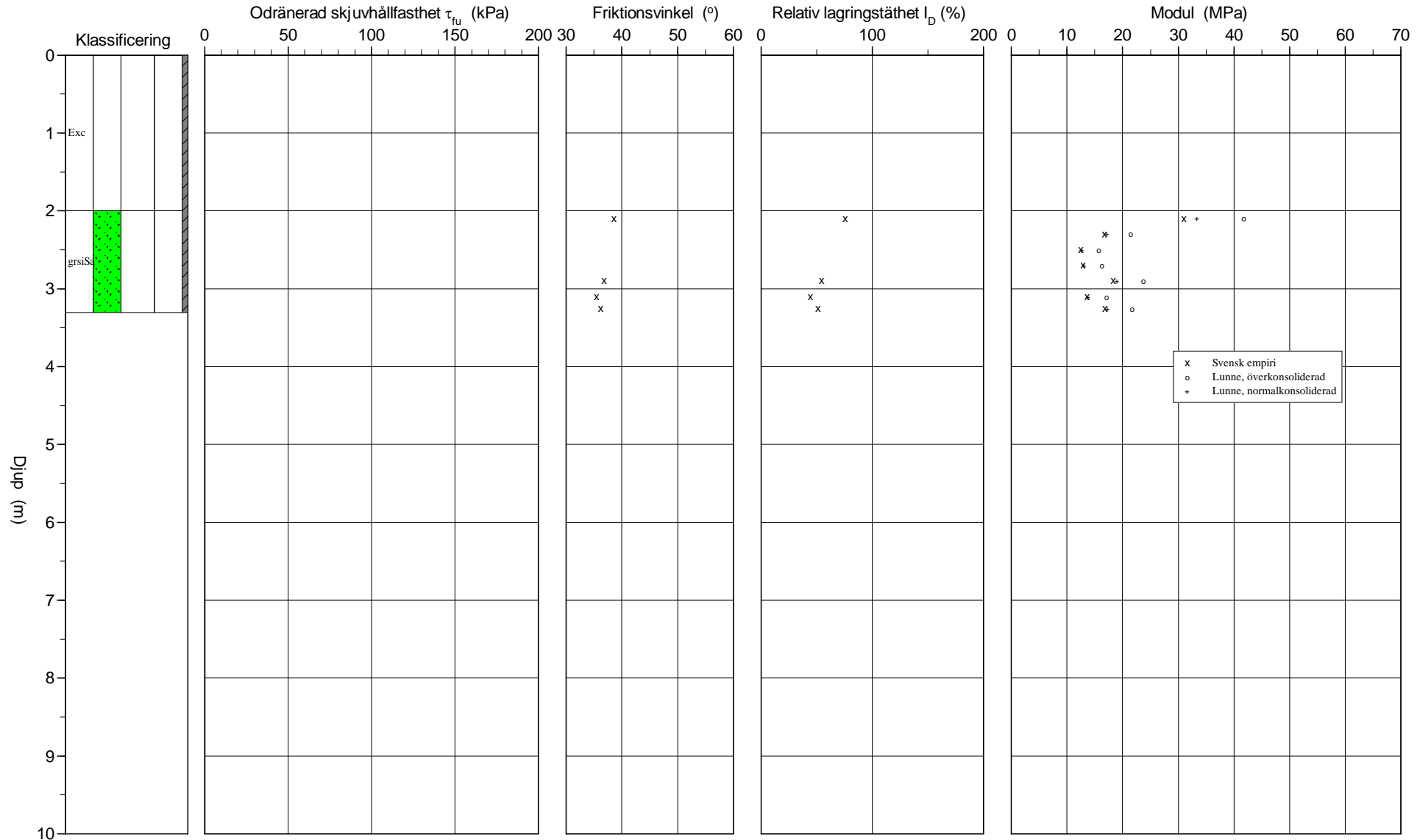
Projekt Eketånga 6:510
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2205B
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	14,00 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

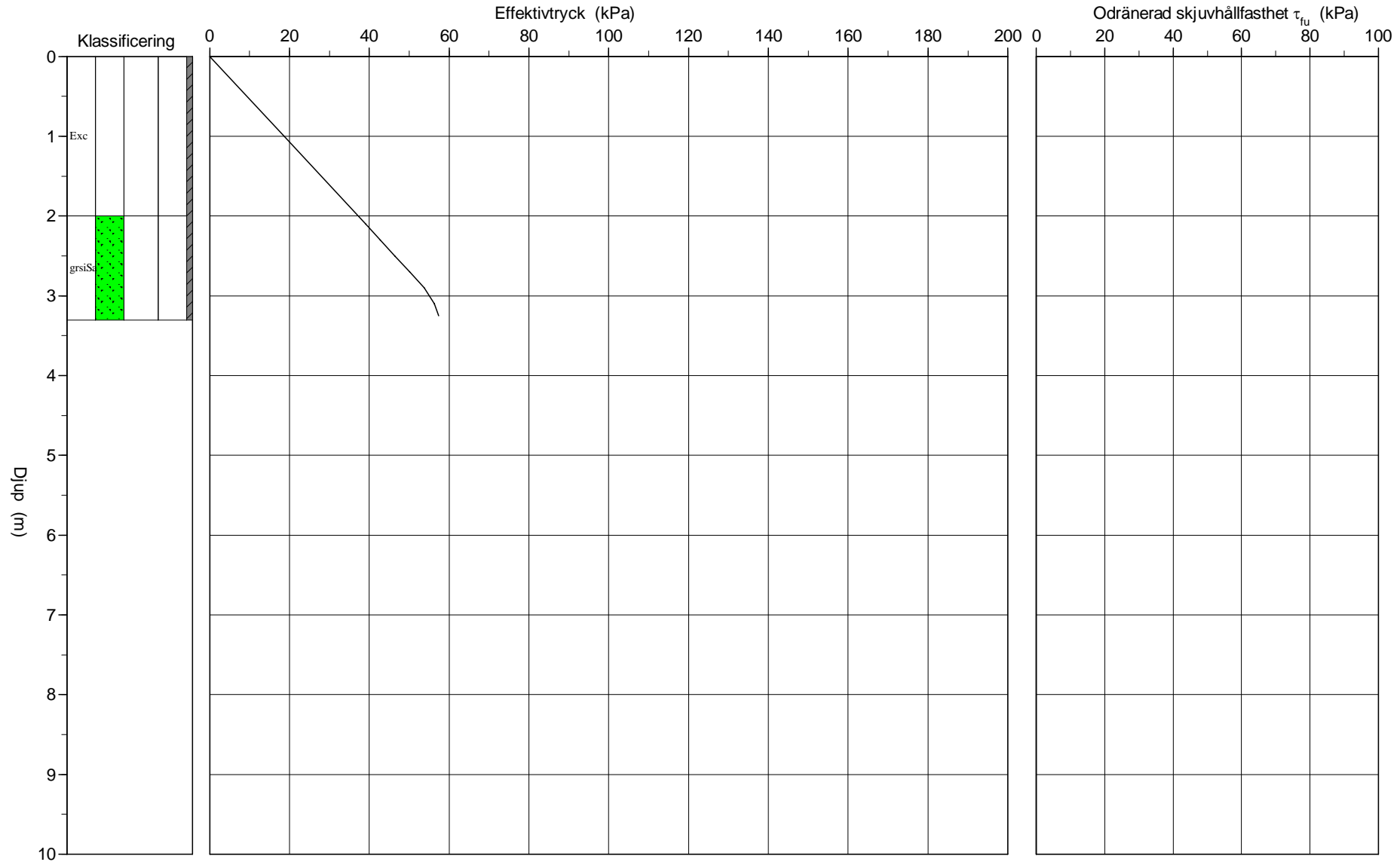
Projekt Eketånga 6:510
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2205B
 Datum 2022-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Kajsa Rigardt
Nivå vid referens	14,00 m	Förborrat material	grusig sand	Datum för utvärdering	2022-10-25
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 604		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Eketånga 6:510
 Projekt nr 1083373
 Plats EKETÅNGA
 Borrhål NC2205B
 Datum 2022-09-29



CPT - sondering

Projekt Eketånga 6:510 1083373		Plats EKETÅNGA Borrhål NC2205B Datum 2022-09-29																																
Förbörningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 3,42 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 14,00 m	Förbörat material grusig sand Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör Johan Brunberg Utrustning Geotech 604 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 4598 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,000 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>226,70</td> <td>122,10</td> <td>2,87</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>280,10</td> <td>122,50</td> <td>2,78</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>53,40</td> <td>0,40</td> <td>-0,09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	226,70	122,10	2,87	Efter	280,10	122,50	2,78	Diff	53,40	0,40	-0,09															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Före	226,70	122,10	2,87																															
Efter	280,10	122,50	2,78																															
Diff	53,40	0,40	-0,09																															
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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																		
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,90</td> <td rowspan="4"> </td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,20</td> <td>1,90</td> <td>grsiSa</td> </tr> <tr> <td>2,20</td> <td>2,80</td> <td> </td> <td>grsiSa</td> </tr> <tr> <td>2,80</td> <td>3,30</td> <td> </td> <td>grsiSa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	2,00	1,90		Exc	2,00	2,20	1,90	grsiSa	2,20	2,80		grsiSa	2,80	3,30		grsiSa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																	
3,00	0,00																																	
Djup (m)																																		
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																														
Från	Till																																	
0,00	2,00	1,90		Exc																														
2,00	2,20	1,90		grsiSa																														
2,20	2,80			grsiSa																														
2,80	3,30			grsiSa																														
Anmärkning 																																		

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Eketånga 6:510	Plats	EKETÅNGA
Projektnummer	1083373	Borrhål	NC2205B
Borrföretag	Norconsult	Datum	2022-09-29
Borrningsledare	Johan Brunberg		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	grusig sand
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,42 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 604
Nivå vid referens	14,00 m	Sond Nr	4598

Portryck registrerat vid sondering

