

KUND

LANDSKRONA KOMMUN

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING - DEL AV ST OLOVS VÅNG, LANDSKRONA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR) - GEOTEKNIK

2022-12-28



wsp

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING - DEL AV ST OLOVS VÅNG, LANDSKRONA

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik

KUND

Landskrona Kommun

KONSULT

WSP Sverige AB – Earth & Environment

252 25 Helsingborg

Besök: Jungmansgatan 10

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

David Svensson

Telefon: +46 (0) 10 7211825

E-post: david.svensson@wsp.com

Landskrona Kommun

Fredrik Karlsson

Telefon: +46 (0) 418 473514

E-post: fredrik.karlsson@landskrona.se

UPPDRAGSNAMN
St Olovs vång - Geoteknik

UPPDRAGSNUMMER
10347039

FÖRFATTARE
David Svensson

DATUM
2022-12-28

Granskad av
Casandra Hajny

Godkänd av
Casandra Hajny

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	5
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
1.4 STYRANDE DOKUMENT	6
2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	6
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR	7
3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
3.1 POSITIONERING	7
3.2 GEOTEKNIK	7
3.2.1 Fältundersökningar	7
3.3 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	8
3.3.1 Fri grundvattenyta	8
3.4 MILJÖTEKNIK	9
4 HÄRLEDDA VÄRDEN	9
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
6 REDOVISNING	10

BILAGOR

Beteckning	Titel
Bilaga 1	Fältdagbok
Bilaga 2	Grundvattenprotokoll
Bilaga 3	Skruvprovtagningsprotokoll
Bilaga 4	CPT-utvärdering
Bilaga 5	Härledda värden från CPT och hejarsondering
Bilaga 6	SGF Beteckningsblad 2016

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ
G-10-0-01	Plan och enstaka borrpunkter

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Stadsbyggnadsförvaltningen vid Landskrona stad, utfört en översiktlig geoteknisk och miljöteknisk markundersökning i del av koloniområdet St Olovs vång i Landskrona.

Undersökningsområdet framgår av Figur 1 samt bilaga G-10-0-01.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning redovisas inom röd rektangel (Lantmäteriet, bilddatum 2022-11-29).

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Området ska i framtiden utgöras av ett bostadsområde med byggnader i varierande storlek där det högsta i dagsläget är planerat till 10 våningar. Se Figur 2.



Skissförslag (sit.plan) byggrätter av JAIS Arkitekter

Figur 2: Aktuell situationsplan, tillhandahållen av Landskrona stad 2022.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna rapport har till syfte att översiktligt beskriva de geotekniska och markmiljötekniska förhållandena inom undersökningsområdet. Resultaten i handlingen ska utgöra underlag för fortsatt planering och projektering.

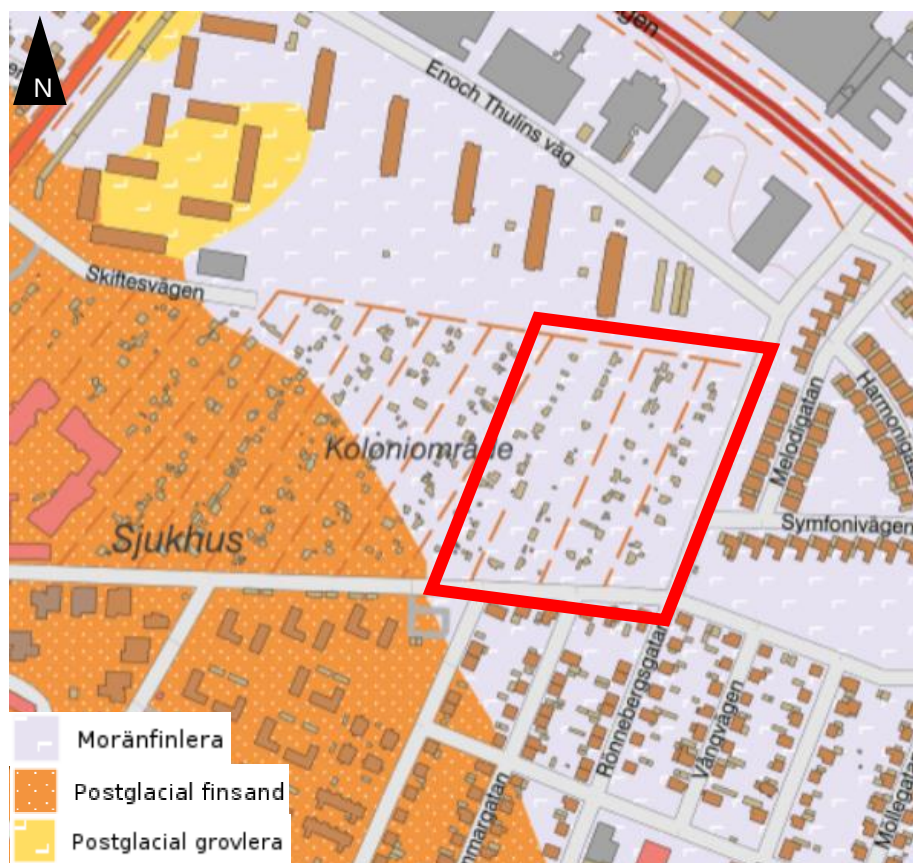
Föreliggande handling redovisar enbart en sammanställning av utförda undersökningar och ska ses som en datarapport.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- [1] Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten "Ledningskollen" (ledningskollen.se)
- [2] Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Enligt SGU:s kartunderlag framgår det att undersökningsområdets ytliga jordlager förväntas utgöras av moränfinlera. Sediment i nära anslutning till undersökningsområdet förväntas utgöras av postglacial sand samt postglacial grovlera. Jorddjupet uppskattas enligt jorddjupskartan till 20 – 30 meter och berggrunden utgörs troligtvis av kalksten.



Figur 3. Jordartskarta över aktuellt område för geoteknisk undersökning. Ungefärligt undersökningsområde är inringat med röda linjer (SGU, bilddatum 2022-11-27).

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se **Fel! Hittar inte referensälla.** och **Fel! Hittar inte referensälla.**

Tabell 1: Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01

Tabell 2: Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Skruvprovtagning (Skr)	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT- Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grund- vattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet består av befintliga kolonilotter med uppvuxna trädgårdar och mindre stugor. Samtliga lotter brukas av hyresgäster.

Området begränsas av Kolonigatan i söder och Rönnebergsgatan i öster. I norr angränsar koloniområdet till en mindre väg följt av flerbostadshus.

Marknivåer för undersökningspunkterna varierar mellan ca +7,9 och +8,6 meter, med högst uppmätt nivå i områdets norra del.

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR

VA-, el-, teleledningarna löper längs vägarna runt om koloniområdet. Inom koloniområdet finns interna vattenledningar till varje enskild lott.

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSPs fältgeotekniker i november 2022.

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 30. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningen har mätklass B.

3.2 GEOTEKNIK

3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i november 2022 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av undersökningarna redovisas i plan och enskilda borrhöjningar på ritning G-10-0-01.

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Robin Möller och Josefin Larsson, på WSP Sverige AB.

En summering av utförda undersökningar och provtagning redovisas i Tabell 4.

Tabell 4: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	3	Punkt 22W02 förbörades ner till 2,5 m efter misslyckat försök att neddriva sonden. Två försök gjordes innan förborring där den längsta kom ner 1,24 m under markytan. Övriga två punkter kunde utföras utan behov av förborring. Punkterna 22W01 och 22W03 borrades utan förborringen till 6,76 respektive 6,72 m djup under markytan
Skruprovtagning (Skr)	3	Miljöprovtagning utfördes i samband med den geotekniska provtagningen, i intervall om 0,5 m, ner till 4 m djup under markytan.

Kalibrering och certifiering

Kalibrering av använd borrhöjningsvagn och CPT-spets redovisas nedan Tabell 5.

Tabell 5: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn Geotech 605	2022-09-12
CPT-spets 4538	2022-06-28

3.3 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Hydrogeologiska undersökningar har utförts vid samma tillfälle av samma fältpersonal som de geotekniska undersökningarna.

Se Bilaga 2 för fältprotokoll.

Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningars omfattning är sammanställd i Tabell 6 nedan.

Tabell 6. Utförda fältundersökningar

Metod	Antal	Typ/Anmärkning
Installation av Grundvattenrör (Rf)	2	PEH-rör, 50 mm Ø. filterlängd 2,0 m

Material och utrustning

Två grundvattenrör av miljöplast (PEH) försedd med slitsat filter och blå dixel installerades. Grundvattenrören har tätats i markytan med bentonit.

Information om de installerade grundvattenrören redovisas i Tabell 7.

Tabell 7. Installerad utrustning

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Röröverkant Nivå RH2000 [m]	Spetsnivå RH2000 [m]	Installation [ÅÅÅÅ-MM-DD]
22W01	PEH, 50 mm	4,00	8,17	4,11	2022-11-28
22W02	PEH, 50 mm	4,90	8,60	3,70	2022-11-28

3.3.1 Fri grundvattenyta

I samband med skruvprovtagningarna har försök till observation av en fri vattenyta gjorts i skruvprovtagningshål, se sammanställning i Tabell 8.

Tabell 8. Sammanställning observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt-ID	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Djup observerad fri VY [m under my]	Nivå [RH 2000]
22W01	2022-11-28	1,6	+6,6
22W02	2022-11-28	4,4	+4,5
22W03	2022-11-28	3,4	+4,5

Grundvattenmätningar i de installerade grundvattenrören utfördes vid installationen samt två tillfällen efter installation.

Noteringar om grundvattennivån redovisas i Tabell 9 nedan. Se även geoteknisk ritning samt Bilaga 3.

Tabell 9. Sammanställning grundvattenmätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Djup under markyta [m]	GV-nivå [RH 2000]
22W01	+8,2	2022-11-28*	1,2	+6,9*
		2022-12-02	1,2	+6,9
		2022-12-12	1,1	+7,0
22W02	+8,6	2022-11-28*	2,6	+6,0*
		2022-12-02	2,7	+5,9
		2022-12-12	2,7	+5,9

*Installationsdatum

3.4 MILJÖTEKNIK

För redovisning av utförande samt utvärdering av resultaten från miljötekniska laboratorieanalyser, hänvisas till: "PM Markmiljö St Olovs vång, Landskrona.

4 HÄRLEDDA VÄRDEN

Resultaten från CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt "SGI Information 15, rev. 2007, CPT-sondering" med tolkad jordartstolkning från skruvprovtagning.

Relevanta resultat från CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 4.

Härledda värden från CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 5.

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Inledningsvis genomfördes en skrivbordsstudie över undersökningsområdet. Vid planeringen av fältundersökningen genomfördes även ett platsbesök i syfte att utreda möjligheterna till provtagning inom koloniområdet. Då kolonister fortfarande hade tillgång till sina lotter gjordes bedömningen att det inte var möjligt utan att förstöra hyresgästerna marker. Ett gemensamt beslut mellan Landskrona stad och WSP togs att ändå genomföra en översiktlig undersökning trots rådande omständigheter. Undersökningspunkterna placerades av denna anledning runtom koloniområdet.

Efter skrivbordsstudien utfördes fältundersökningen bestående av CPT-sondering och skruvprovtagning. Undersökningarna genomfördes i 3 punkter.

Den geologiska kartan tillhandahållen av SGU bedöms att stämma relativt väl överens med påvisade förhållande. I undersökningspunkterna utgörs ytjordlagren av 0,5 – 1,5 fyllning i undersökningsområdet, vilken generellt underlagras av sand eller lera med inslag av silt och grus. Därefter följer lermorän vars överkant påträffas på djup från 1 – 2,5 m under markytan.

Lermoränens mäktighet uppgår till ca 2 – 2,5 m. Efter lermoränen påvisas sandiga lager med lerskikt ned till undersökta djup.

Lerhalt bör undersökas vidare i framtida projekteringsskede.

Förborrning genomfördes i punkt 22W02 till 2,5 m. Detta då sonden inte kunde neddrivas längre än till 1,24 m djup under markytan på grund av friktionsjord.

Orsaken till eventuella skillnader av mätvärden är alltifrån olika noggrannheter mellan olika mätmetoder och yttre faktorer. I enstaka fall kan detta medföra avvikande uppmätta värden.

Resultaten av utförda undersökningar **bedöms relevanta** för projektet.

6 REDOVISNING

Ritningar bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad 2016. Dessa kan hittas på länken <http://www.sgf.net/> under fliken Kunskapsbank.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE										
Huvuduppdragsnr	10347028	Datum	2022-11-28							
Uppdragsnamn	St Olov	Vecka	48							
Uppdragsledare	Pia Swierz	Ort	Landskrona							
Väder	Växlande molnighet	Temperatur	4							
Beställare	Landskrona stad	Arbetad tid	8							
Borrvagn	Geotech 605 "Jonas"				Signerad borrledare	Robin Möller				
Säkerhetskontroll	☒	Utrustning skick ok	☒	Stängers rakhet ok	☒	Bitr. Fältgeotekniker	Josefine Larsson			
Sonderingar:	Trycksondering			Vinginstrument			CPT-sond nr		4538	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Skr ☒	☐
Kraftgivare	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	M.Skr ☒	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☒
CPT-filtrer	JB-krona typ			JB Spolmedium						
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR										
Områdesbeskrivning										
Gräsbevuxen yta i utkanten av ett koloniområde.										
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm										
Etablering, inmätning av punkter, avetablering										
Utförda undersökningspunkter										
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb				
Fix GNSS: ☒	Skr		0	6	90					
22W01	Skr-miljö		0	1,15	90					
	Cpt-u		0	6,72	91					
	GV-rör					tot:4m, filter:2m, rök:-0,06m				
Fix GNSS: ☒	Skr		0	6	90					
22W02	Skr-miljö		0	1,7	90					
	Cpt-u		2,5	5,22	91	Två sonderingsförsök, första kom 1,24m				
	GV-rör					tot:4,9m, filter:2m, rök:-0,04m				
Fix GNSS: ☒	Skr		0	6	90					
22W03	Skr-miljö		0	1,1	90					
	Cpt-u		0	6,76	90					
Fix GNSS: ☐										
Fix GNSS: ☐										

FÄLTRAPPORT			
Projektnamn	St Olov	Uppdragsnummer	10347028
Ansvarig fältingenjör	Robin Möller	Beställare	Landskrona stad
Övrig fältpersonal	Josefine Larsson	Uppdragsledare	Pia Swierz
Datum för fältarbete	2022-11-28 - 2022-11-28	Väder (°C)	4 °C - 4 °C
Borrlogg	Geotech 605 "Jonas"	Senast kalibrerad	2022-09-12
Digital sökväg kalibreringsprotokoll		R:\333X\3_Utrustning\Kalibreringsprotokoll	
Metod	Antal	Styrande dokument	
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0		
Vim	0		
Slb	0		
HfA (DPSH-a)	0		
CPT/CPTu	3	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Tr	0		
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	6	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Ostörd provtagning (Kv)	0		
In-situ försk. (Vb)	0		
In-situ försk. (Dvb)	0		
GV-rör	2	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Provgrop	0		
Digital sökväg till undersökningsresultat:			
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3157\10347028 - St Olovs Vång\3_Dokument\FältGeo			
Områdesbeskrivning och övriga noteringar			
Gräsbevuxen yta i utkanten av ett koloniområde.			
Signatur		Datum	Ort
Robin Möller		2022-11-28	Malmö

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp			
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:					
10347028		St Olov					
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
				Robin Möller		Josefine Larsson	
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag		
22W01					2022-11-28		
				Markyta nivå	=	8,17	
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	8,11	
				Total rörlängd	m=	4,00	
				Rörlängd ovan mark	h=	-0,06	
				Spetsnivå		4,11	
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rö	
				Rörmaterial		PEH	
				Diameter		50 mm	
				Filtertyp		Slitsat	
				Filterlängd	f=	2,0 m	
				Tätning		Bentonit	
				Lock, dexel?		Blå dexel	
Anmärkning							
Avläsningar				Funktionskontroll			
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
2022-11-28	1,20	6,91	JL	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum	
2022-12-02	1,19	6,92	AF		1 min		
2022-12-12	1,12	6,99	AF		3 min	Klockslag	
					5 min		
					10 min	Signatur	
					30 min		
				Nivå innan kontroll:			
				Klockslag:			
				Datum:			
Anmärkning							
Ej funktionskontroll, mijörör							

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp			
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:					
10347028		St Olov					
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
				Robin Möller		Josefine Larsson	
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag			
22W02				2022-11-28			
				Markyta nivå	=	8,64	
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	8,60	
				Total rörlängd	m=	4,90	
				Rörlängd ovan mark	h=	-0,04	
				Spetsnivå		3,70	
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rö	
				Rörmaterial		PEH	
				Diameter		50 mm	
				Filtertyp		Slitsat	
				Filterlängd	f=	2,0 m	
				Tätning		Bentonit	
				Lock, dexel?		Blå dexel	
Anmärkning							
Avläsningar				Funktionskontroll			
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
2022-11-29	2,64	5,96	JL	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum	
2022-12-02	2,71	5,89	AF		1 min		
2022-12-12	2,66	5,94	AF		3 min	Klockslag	
					5 min		
					10 min	Signatur	
					30 min		
				Nivå innan kontroll:			
				Klockslag:			
				Datum:			
Anmärkning							
Ej funktionskontroll, mijörör							

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10347028	St Olov			Robin Möller	Josefine Larsson						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W01				2022-11-28						
Förborrning (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 605 "Jonas"						
Foderrör (m)		Skr längd	2m	Djup GW	1,60						
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga							
Provt.kategori	B			Stoppkod	90						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar		M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	
0,00 - 0,50	Mg[(gr)huSa(pr)]	G1	Mörkbrun								
0,50 - 1,15	(gr)clSa	G2	Beigegrå								
1,15 - 2,40	(gr)(sa)Cl	G3-4	Gråbeige, Beige från 2m								
2,40 - 4,80	CITi	G5-7	Mörkgrå								
4,80 - 6,00	FSa_cl_	G8	Grå								
6,00 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
					Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

[illegible]

PROVTAGNINGSPROTOKOLL										
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:					
10347028	St Olov			Robin Möller	Josefine Larsson					
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:					
Skr	22W03				2022-11-28					
Förborrning (m)		Skr diam	0,082m	Borravn	Geotech 605 "Jonas"					
Foderrör (m)		Skr längd	2m	Djup GW	3,40					
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga						
Provt.kategori	B			Stoppkod	90					
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar		M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,60	Mg[(gr)saHu(pr)]	M1	Mörkgrå							
0,60 - 2,00	(gr)clSa	M2	Beigegrå							
2,00 - 3,40	CITi		Mörkgrå							
3,40 - 4,60	FSa_cl_		Grå							
4,60 - 5,20	CI		Mörkgrå, Hårt packad							
5,20 - 6,00	FSa_cl_		Grå							
6,00 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
					Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR										

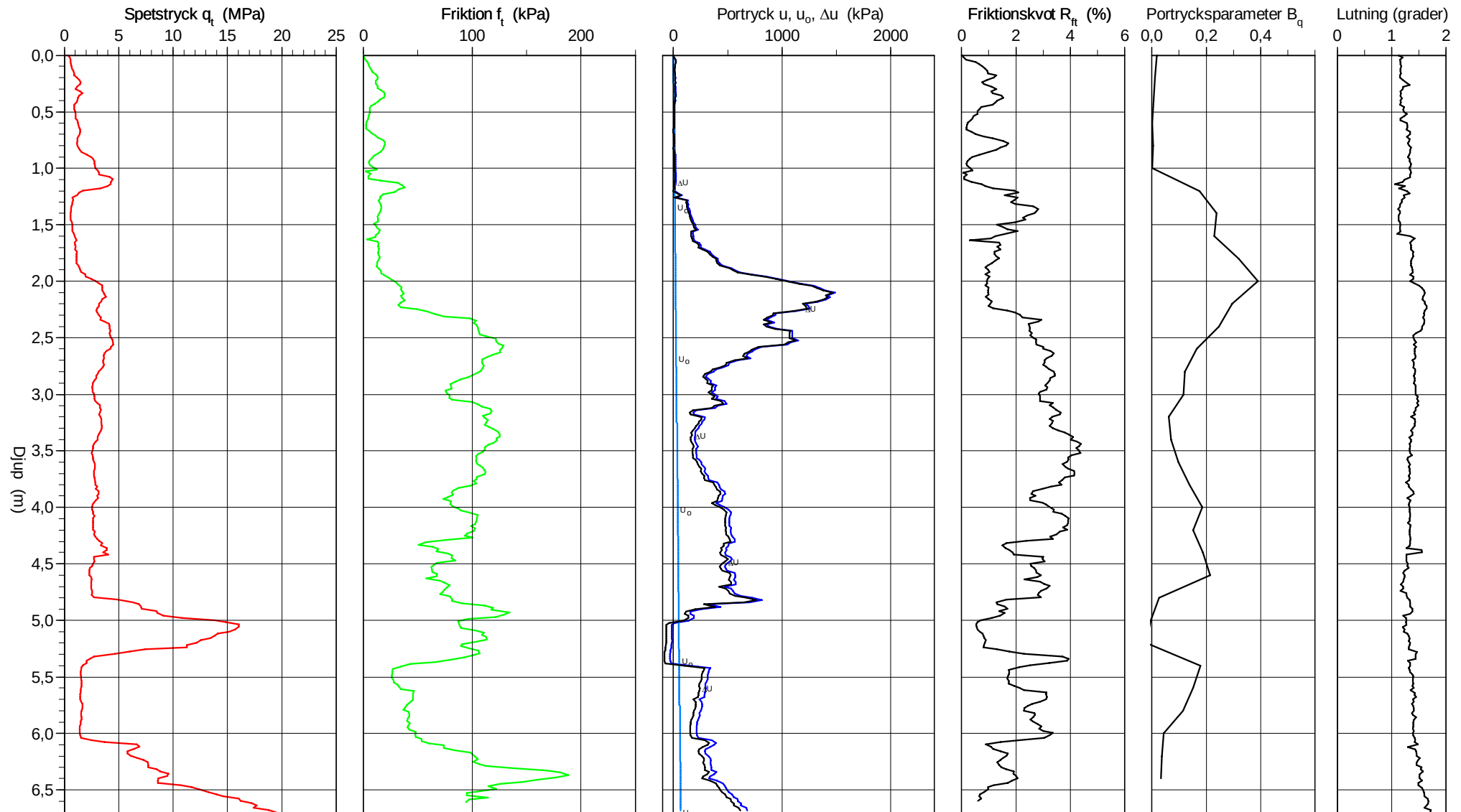
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 6,72 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4538

Projekt St Olovs vång
 Projekt nr 10347028
 Plats Landskrona
 Borrhål 22W01
 Datum 2022-11-28



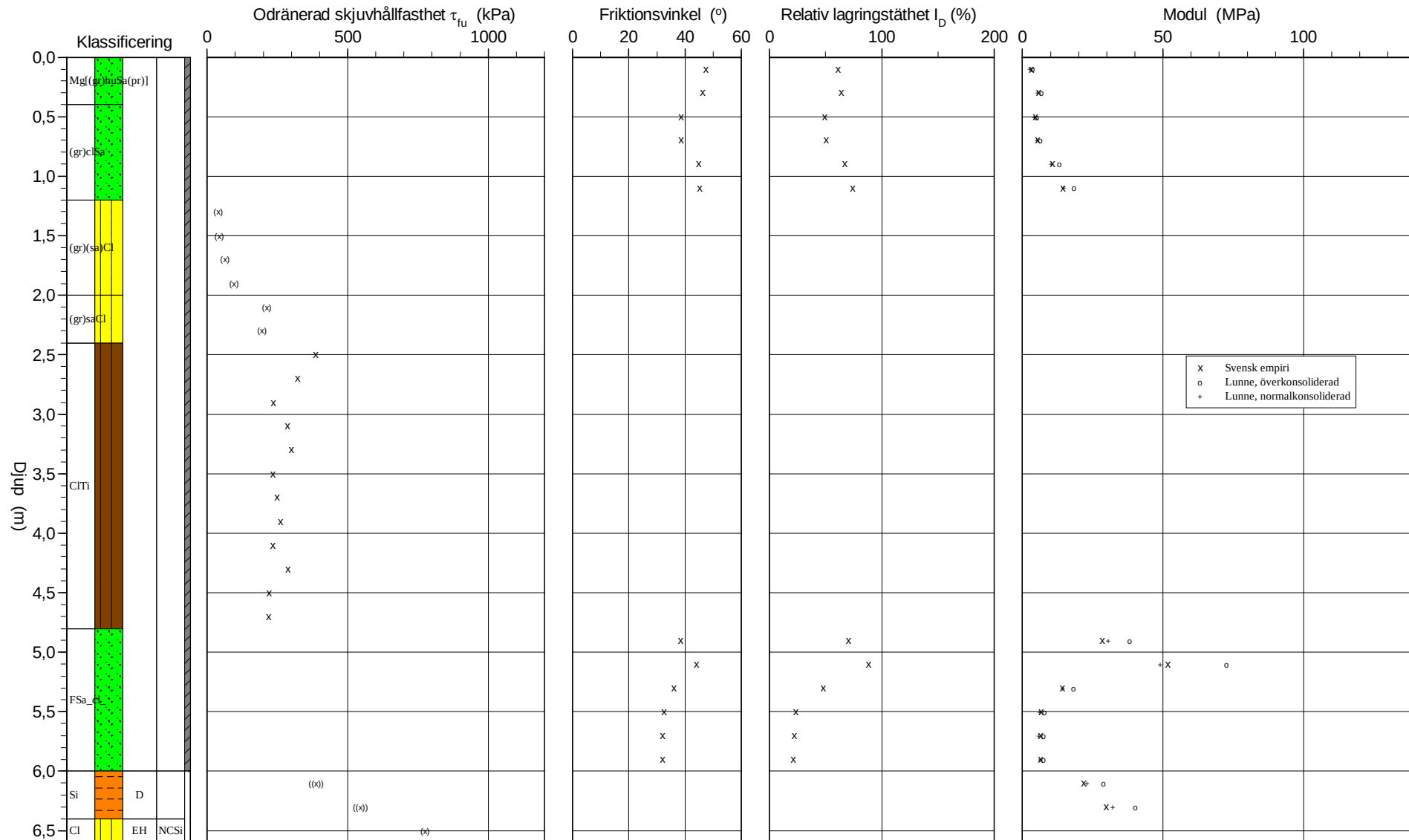
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens
Nivå vid referens
Grundvattenyta 0,00 m
Startdjup 0,00 m

Förbormningsdjup 0,00 m
Förborrat material
Utrustning
Geometri Normal

Utvärderare D.Svensson
Datum för utvärdering 2022-12-06

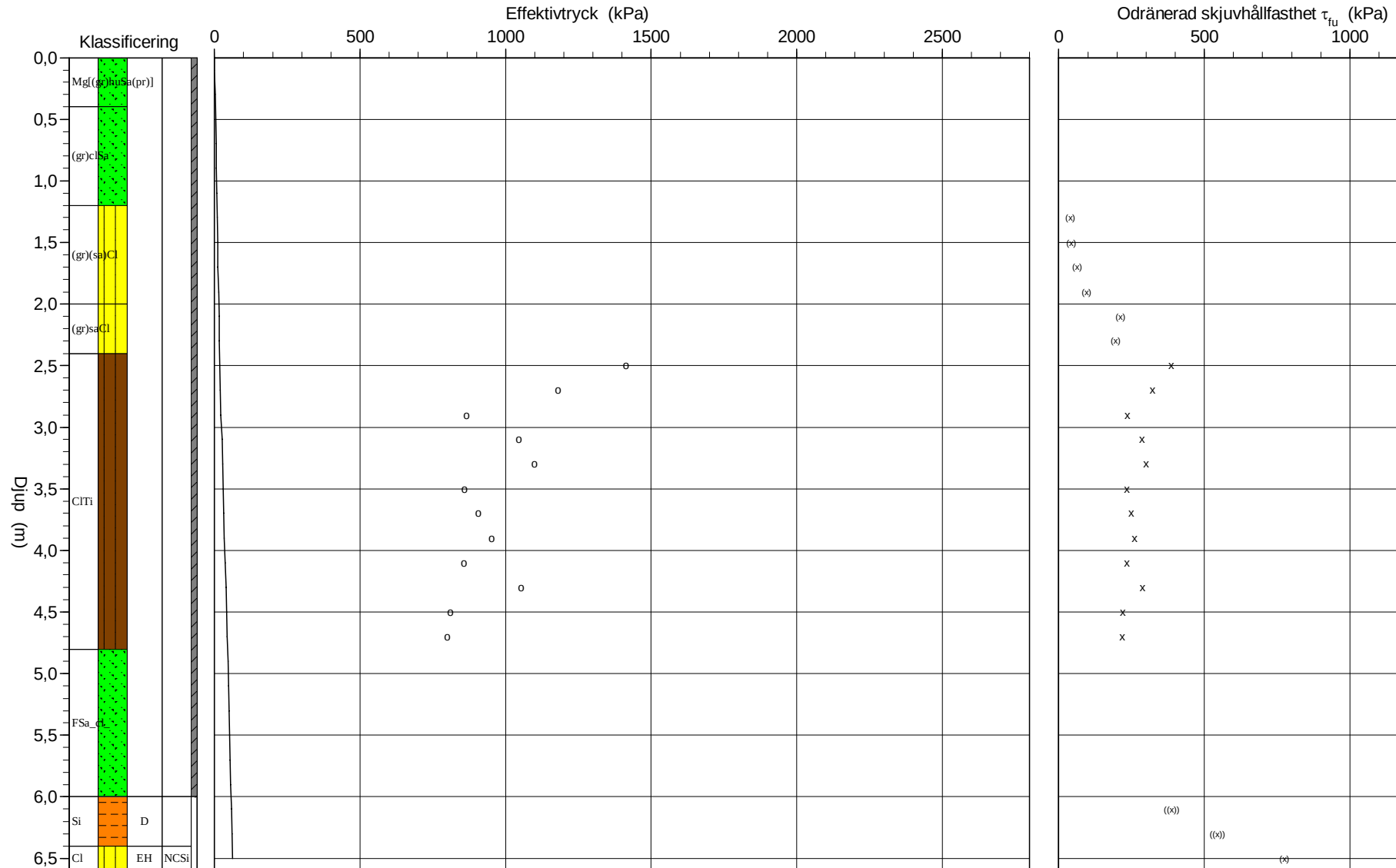
Projekt St Olovs vång
Projekt nr 10347028
Plats Landskrona
Borrhål 22W01
Datum 2022-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	D.Svensson
Nivå vid referens	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-12-06
Grundvattenyta	Utrustning			
Startdjup	Geometri	Normal		

Projekt	St Olovs vång
Projekt nr	10347028
Plats	Landskrona
Borrhål	22W01
Datum	2022-11-28



C P T - sondering

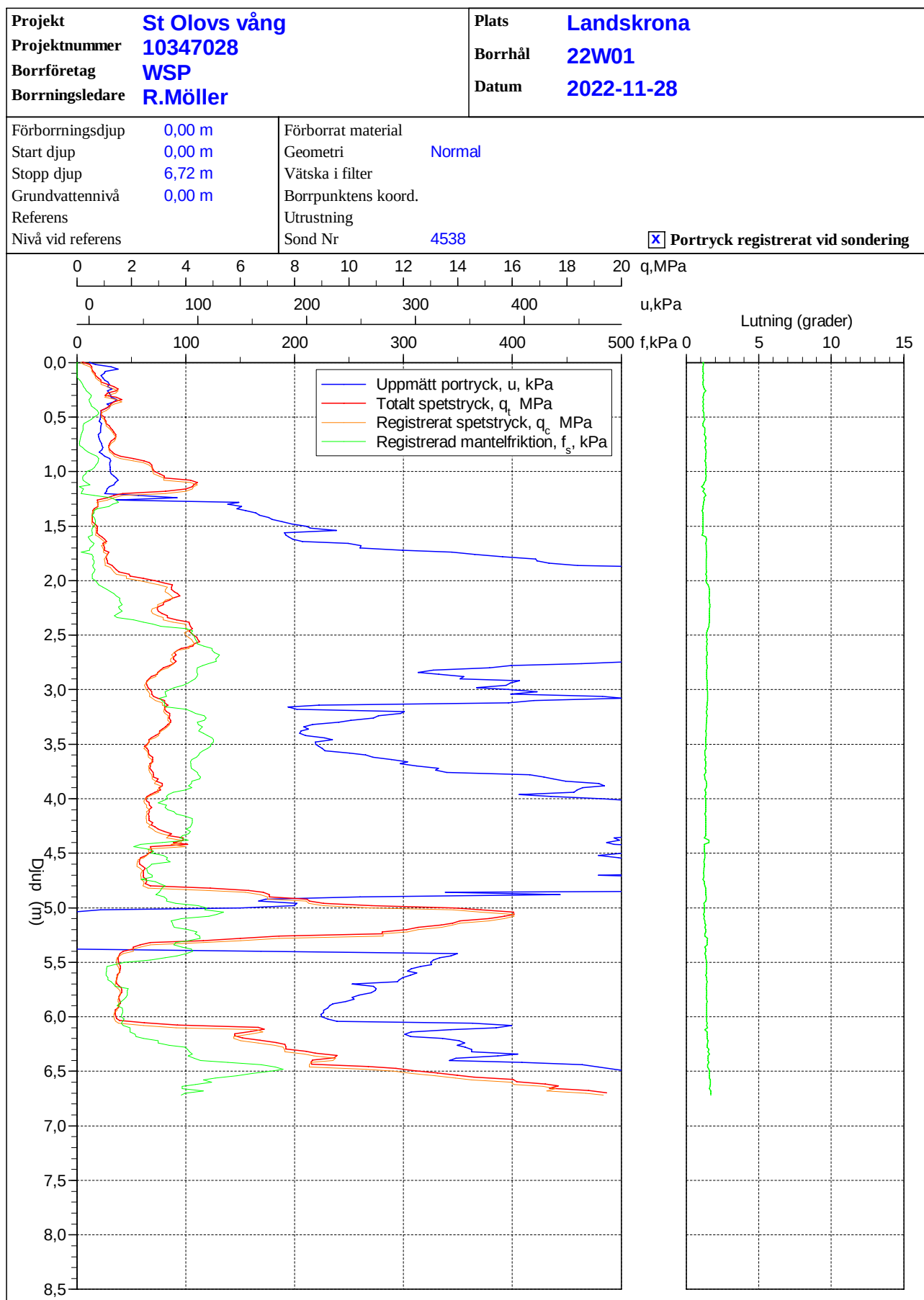
Projekt St Olovs vång 10347028		Plats Landskrona																	
		Borrhål 22W01																	
		Datum 2022-11-28																	
Förborningsdjup 0,00 m	Förborrat material																		
Startdjup 0,00 m	Geometri Normal																		
Stoppdjup 6,72 m	Vätska i filter																		
Grundvattenyta 0,00 m	Operatör R.Möller																		
Referens	Utrustning																		
Nivå vid referens	☒ Portryck registrerat vid sondering																		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets 4538	Inre friktion O _c 0,0 kPa																		
Datum 2022-06-28	Inre friktion O _f 0,0 kPa																		
Areafaktor a 0,835	Cross talk c ₁ 0,000																		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c ₂ 0,000																		
		<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>260,10</td><td>120,60</td><td>5,26</td></tr><tr><td>Efter</td><td>307,90</td><td>120,30</td><td>5,26</td></tr><tr><td>Diff</td><td>47,80</td><td>-0,30</td><td>0,00</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	260,10	120,60	5,26	Efter	307,90	120,30	5,26	Diff	47,80	-0,30	0,00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	260,10	120,60	5,26																
Efter	307,90	120,30	5,26																
Diff	47,80	-0,30	0,00																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m³) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,50 1,80 0,00 Mg[(gr)huSa(pr)]																
			0,50 1,15 1,80 0,00 (gr)clSa																
			1,15 2,00 1,70 0,00 (gr)(sa)Cl																
			2,00 2,40 1,70 0,00 (gr)saCl																
			2,40 4,80 2,20 0,00 ClTi																
			4,80 6,00 2,00 0,00 FSa_cl_																
Anmärkning Bedömd sondeirngskalss pga diff. i portryck																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt St Olovs vång 10347028						Plats Landskrona Borrhål 22W01 Datum 2022-11-28								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00	Mg[(gr)huSa(pr)]	1,80	0,00			0,0	0,0						
0,00	0,20	Mg[(gr)huSa(pr)]	1,80	0,00		47,5	1,8	0,8			60,8	3,1	3,5	2,8
0,20	0,40	Mg[(gr)huSa(pr)]	1,80	0,00		46,1	5,3	2,3			64,0	5,8	6,8	5,5
0,40	0,60	(gr)clSa	1,80	0,00		38,6	8,8	3,8			49,2	4,5	5,3	4,2
0,60	0,80	(gr)clSa	1,80	0,00		38,7	12,4	5,4			50,4	5,5	6,5	5,2
0,80	1,00	(gr)clSa	1,80	0,00		44,7	15,9	6,9			67,0	10,5	13,1	10,5
1,00	1,20	(gr)clSa	1,80	0,00		45,2	19,4	8,4			73,8	14,4	18,4	14,7
1,20	1,40	(gr)(sa)Cl	1,70	0,00	(40,2)		22,9	9,9		1,00				
1,40	1,60	(gr)(sa)Cl	1,70	0,00	(43,2)		26,2	11,2		1,00				
1,60	1,80	(gr)(sa)Cl	1,70	0,00	(63,6)		29,5	12,5		1,00				
1,80	2,00	(gr)(sa)Cl	1,70	0,00	(95,4)		32,9	13,9		1,00				
2,00	2,20	(gr)saCl	1,70	0,00	(212,4)		36,2	15,2		1,00				
2,20	2,40	(gr)saCl	1,70	0,00	(195,6)		39,5	16,5		1,00				
2,40	2,60	CITi	2,20	0,00	385,5		43,4	18,4	1413,5					
2,60	2,80	CITi	2,20	0,00	321,8		47,7	20,7	1180,1					
2,80	3,00	CITi	2,20	0,00	236,0		52,0	23,0	865,5					
3,00	3,20	CITi	2,20	0,00	285,5		56,3	25,3	1046,9					
3,20	3,40	CITi	2,20	0,00	300,1		60,6	27,6	1100,3					
3,40	3,60	CITi	2,20	0,00	234,7		64,9	29,9	860,5					
3,60	3,80	CITi	2,20	0,00	247,1		69,3	32,3	906,1					
3,80	4,00	CITi	2,20	0,00	259,9		73,6	34,6	952,9					
4,00	4,20	CITi	2,20	0,00	234,0		77,9	36,9	857,8					
4,20	4,40	CITi	2,20	0,00	287,7		82,2	39,2	1054,8					
4,40	4,60	CITi	2,20	0,00	221,0		86,5	41,5	810,3					
4,60	4,80	CITi	2,20	0,00	218,4		90,8	43,8	800,8					
4,80	5,00	FSa_cl_	2,00	0,00		38,4	95,0	46,0			70,4	28,5	38,1	30,5
5,00	5,20	FSa_cl_	2,00	0,00		44,0	98,9	47,9			88,2	51,7	72,5	49,0
5,20	5,40	FSa_cl_	2,00	0,00		36,1	102,8	49,8			47,9	14,2	18,1	14,5
5,40	5,60	FSa_cl_	2,00	0,00		32,6	106,7	51,7			23,4	6,6	7,9	6,3
5,60	5,80	FSa_cl_	2,00	0,00		32,1	110,7	53,7			21,9	6,3	7,6	6,1
5,80	6,00	FSa_cl_	2,00	0,00		31,9	114,6	55,6			21,7	6,4	7,7	6,1
6,00	6,20	Si D	1,95		((388,1))		118,5	57,5				21,9	28,7	23,0
6,20	6,40	Si D	1,95		((545,5))		122,3	59,3				29,9	40,2	32,1
6,40	6,60	Cl EH	1,90		(776,2)		126,1	61,1		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



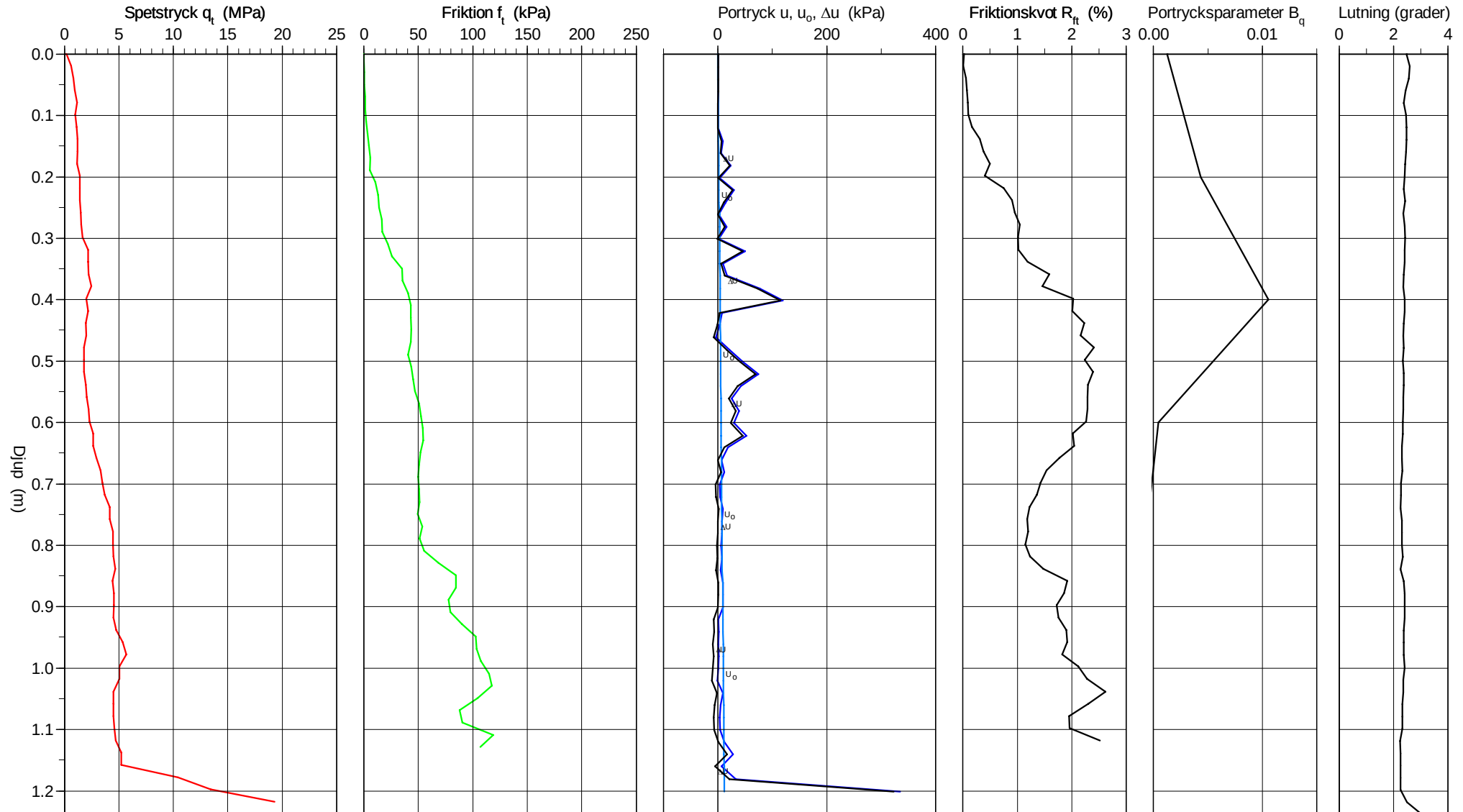
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
 Start djup 0.00 m
 Stopp djup 1.24 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 8.64 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4538

Projekt St Olovs vång
 Projekt nr 10347028
 Plats Landskrona
 Borrhål 22W02
 Datum 2022-11-28

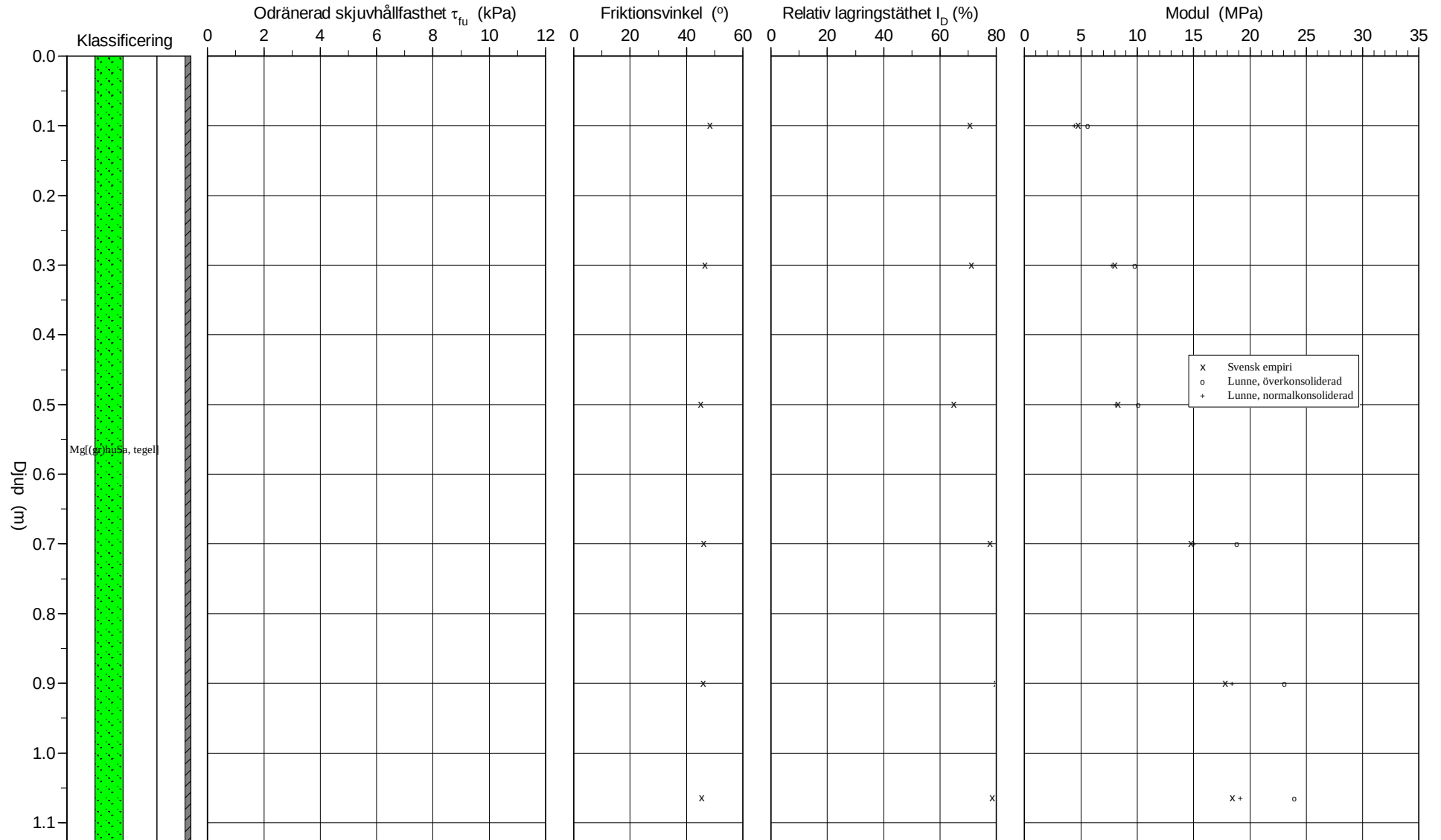


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 0.00 m
 Nivå vid referens 8.64 m Förborrat material
 Grundvattenyta 0.00 m Utrustning
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare D.Svensson
 Datum för utvärdering 2022-12-06

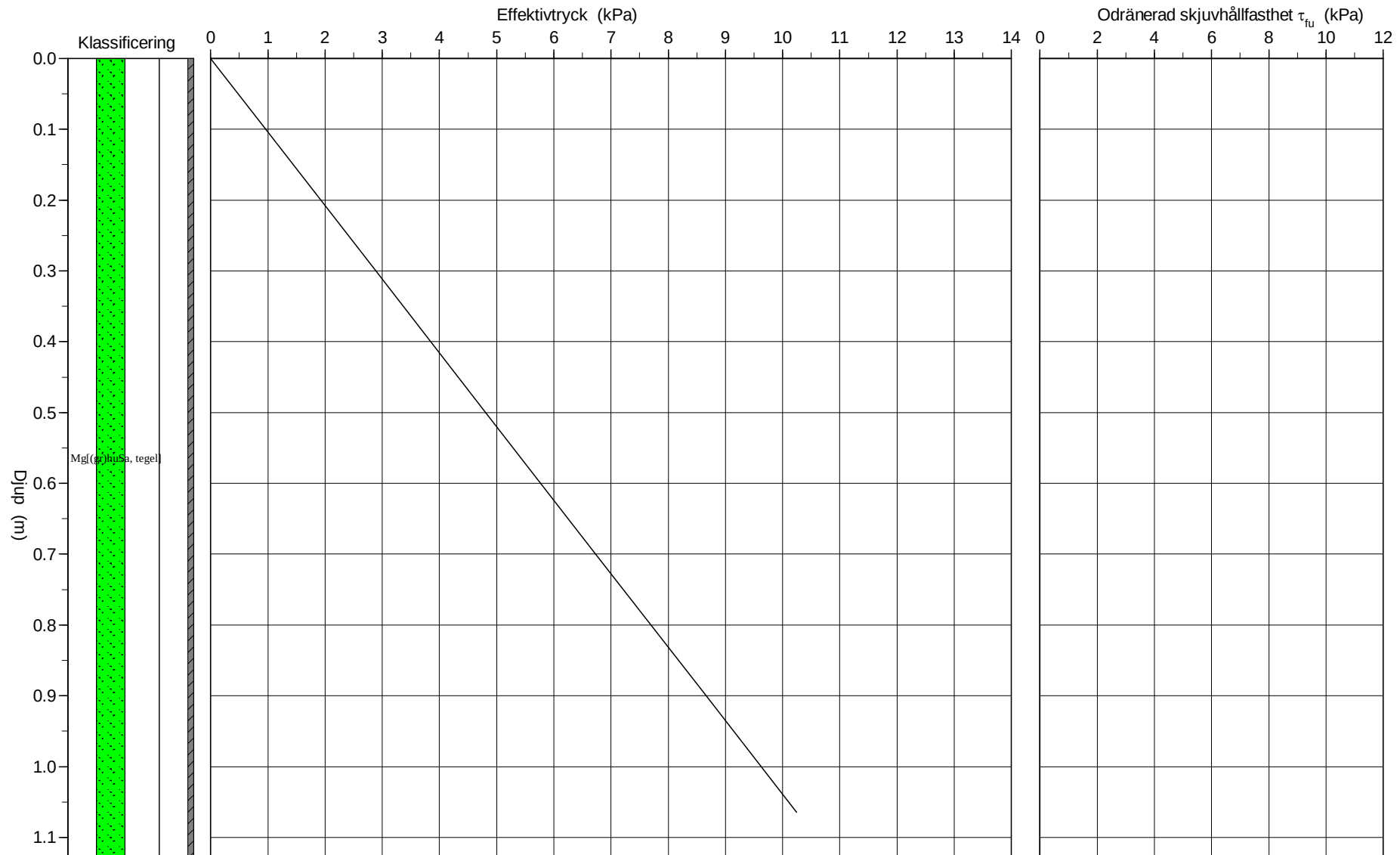
Projekt St Olovs vång
 Projekt nr 10347028
 Plats Landskrona
 Borrhål 22W02
 Datum 2022-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0.00 m	Utvärderare	D.Svensson
Nivå vid referens	8.64 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-12-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	St Olovs vång
Projekt nr	10347028
Plats	Landskrona
Borrhål	22W02
Datum	2022-11-28



C P T - sondering

Projekt St Olovs vång 10347028		Plats Landskrona	
		Borrhål 22W02	
		Datum 2022-11-28	

Förborningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	1.24 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	R.Möller
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	8.64 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	

Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets	4538	Inre friktion O_c	0.0 kPa		Portryck	Friktion	Spetstryck
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa	Före	259.10	120.30	5.39
Areafaktor a	0.835	Cross talk c_1	0.000	Efter	259.10	120.60	5.25
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000	Diff	0.00	0.30	-0.14

Skalfaktorer			Korrigerig	
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
			Spetstryck (ingen)	
			Bedömd sonderingsklass 1	

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

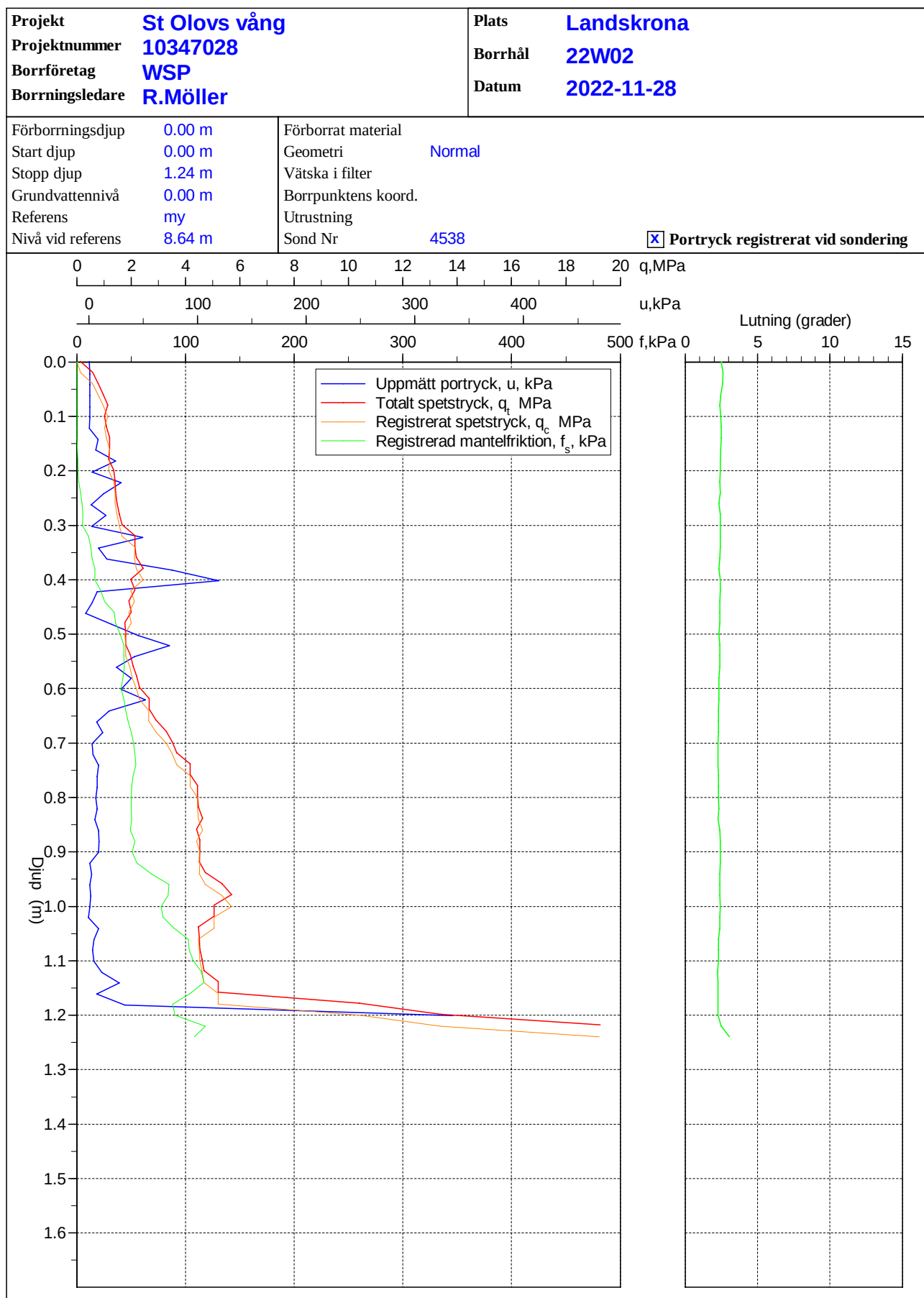
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
0.00	0.00		Från	Till	(ton/m ³)		
			0.00	1.20	2.00	0.00	Mg[(gr)huSa, tegel]
			1.20	1.70	2.00	0.00	siFSa
			1.70	2.50	2.00	0.00	(gr)cISa
			2.50	4.60	2.20	0.00	CITi
			4.60	6.00	2.00	0.00	FSa_cl_

Anmärkning
Sonderingsklass vald utifrån diff i portryck

C P T - sondering

Projekt					Plats									
St Olovs vång					Landskrona									
10347028					22W02									
					2022-11-28									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00			0.0	0.0						
0.00	0.20	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		48.2	2.0	1.0			70.7	4.8	5.6	4.5
0.20	0.40	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		46.5	5.9	2.9			71.0	8.0	9.8	7.8
0.40	0.60	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		45.1	9.8	4.8			64.7	8.3	10.1	8.1
0.60	0.80	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		45.9	13.7	6.7			77.7	14.8	18.8	15.1
0.80	1.00	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		45.8	17.7	8.7			79.9	17.8	23.1	18.4
1.00	1.13	Mg[(gr)huSa, tegel]	2.00	0.00		45.4	20.9	10.2			78.6	18.5	23.9	19.2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



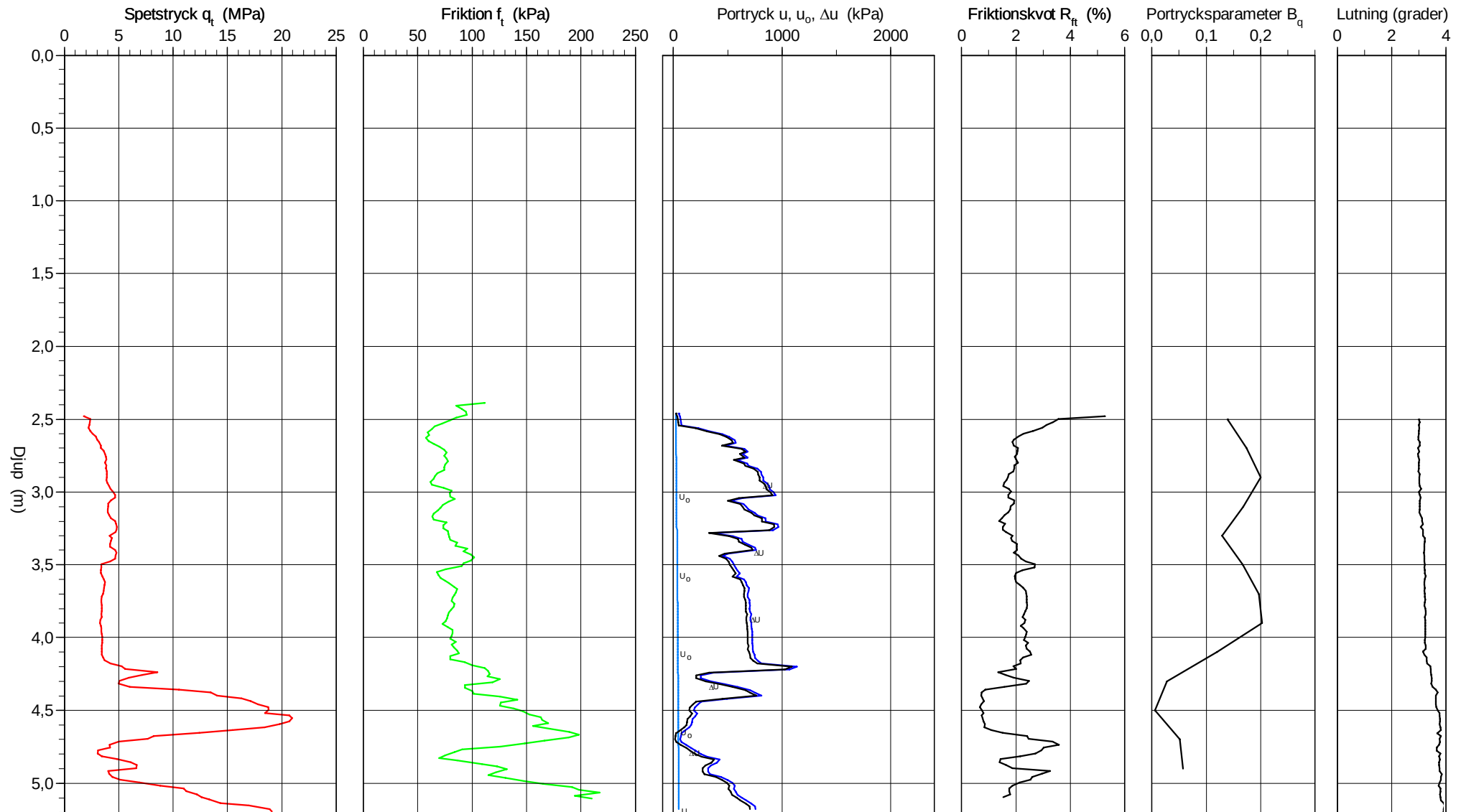
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 2,50 m
 Start djup 2,50 m
 Stopp djup 5,22 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 8,64 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4538

Projekt St Olovs Vång
 Projekt nr 10347028
 Plats Landskrona
 Borrhål 22W02
 Datum 2022-11-28

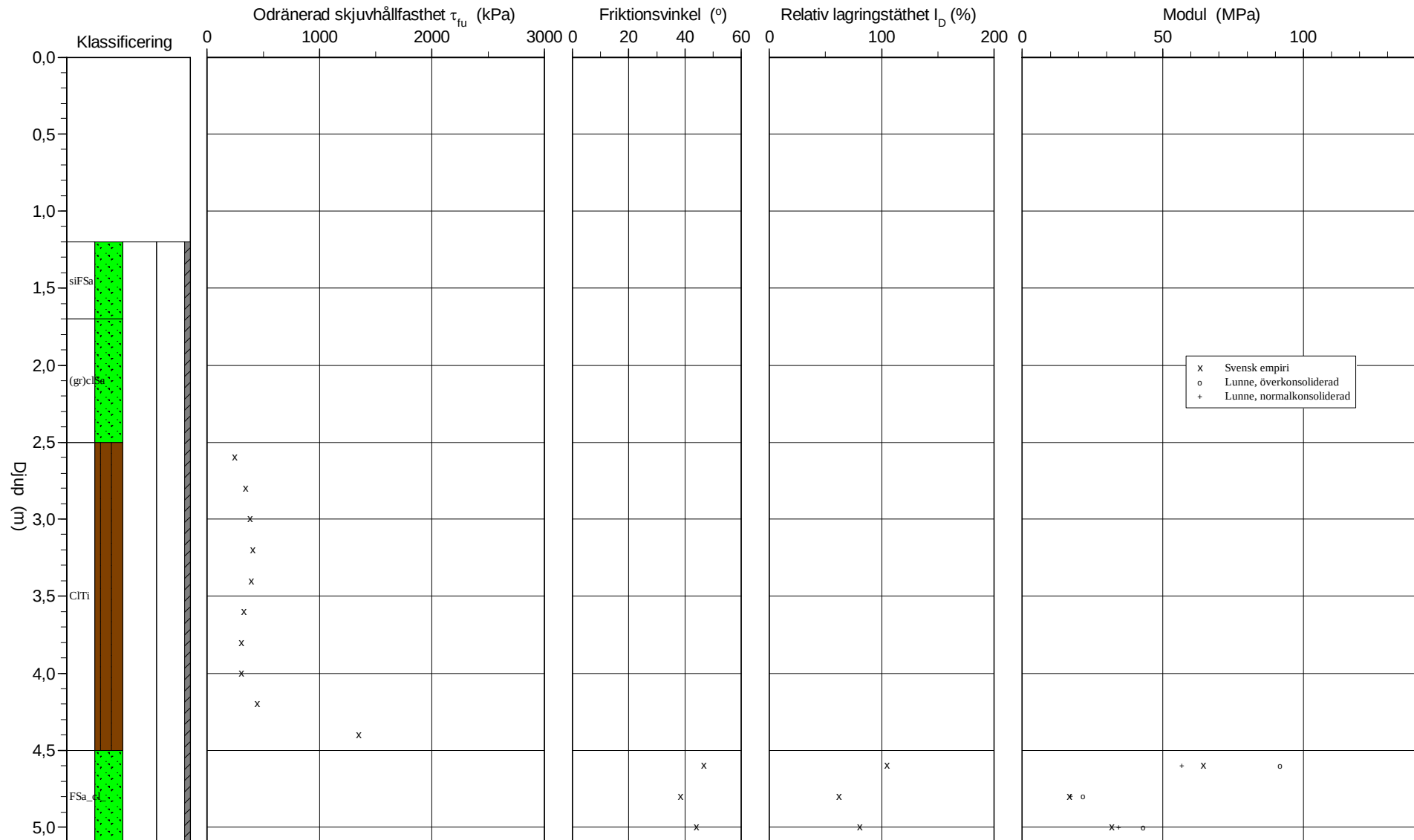


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 2,50 m
 Nivå vid referens 8,64 m Förborrat material
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning
 Startdjup 2,50 m Geometri Normal

Utvärderare D.Svensson
 Datum för utvärdering 2022-12-06

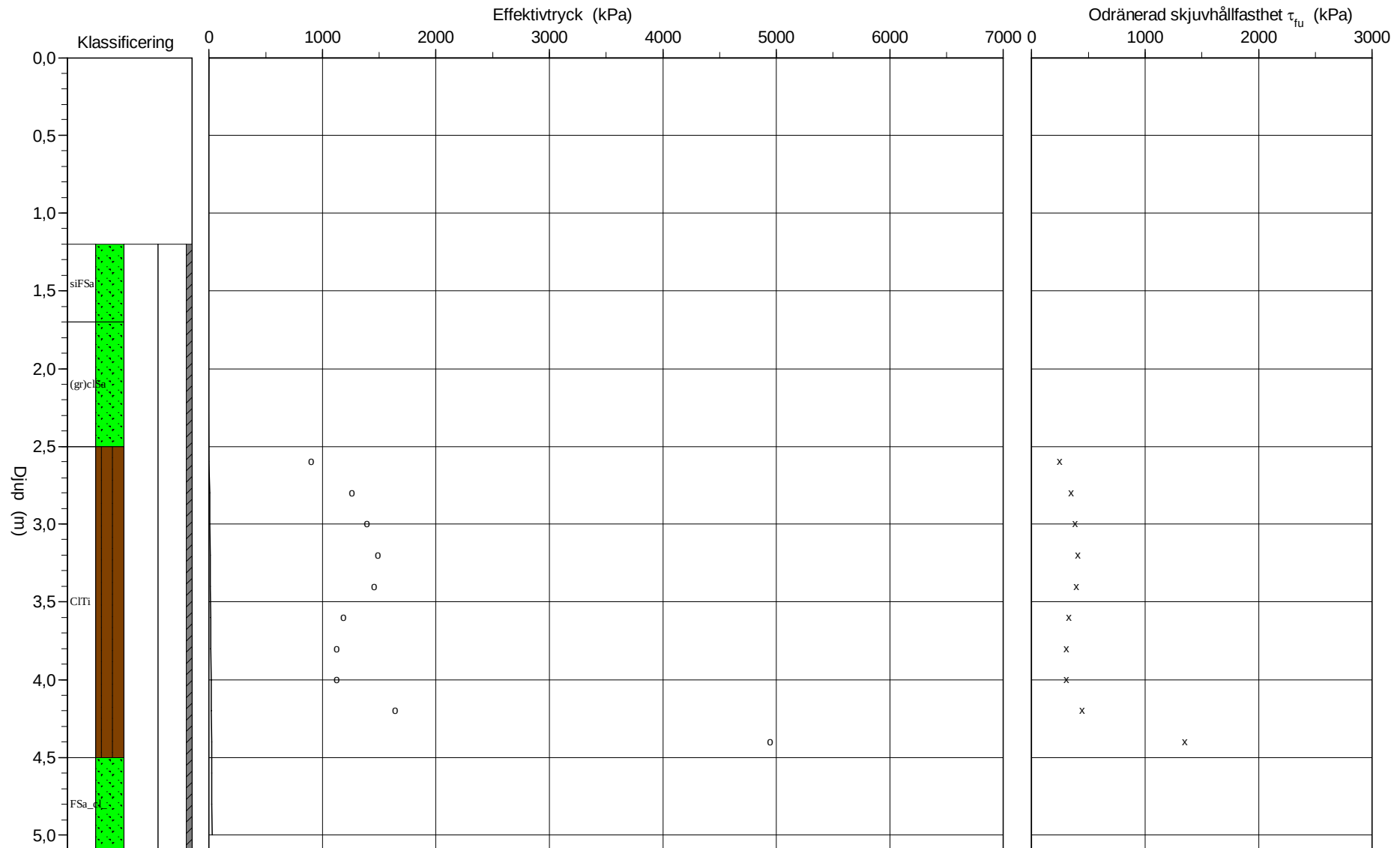
Projekt St Olovs Vång
 Projekt nr 10347028
 Plats Landskrona
 Borrhål 22W02
 Datum 2022-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,50 m	Utvärderare	D.Svensson
Nivå vid referens	8,64 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-12-06
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning			
Startdjup	2,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	St Olovs Vång
Projekt nr	10347028
Plats	Landskrona
Borrhål	22W02
Datum	2022-11-28



C P T - sondering

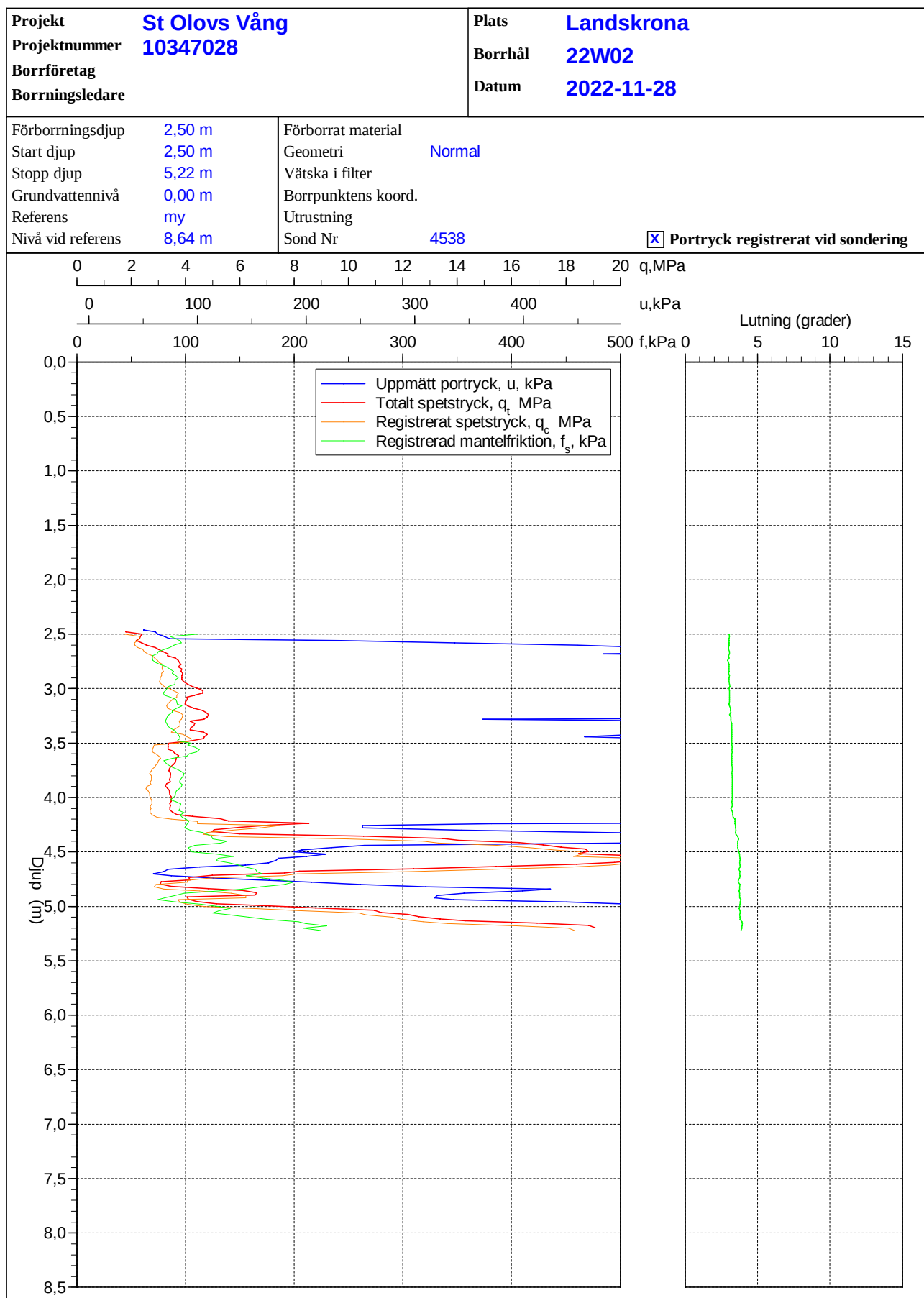
Projekt St Olovs Vång 10347028		Plats Landskrona Borrhål 22W02 Datum 2022-11-28																																			
Förbormningsdjup 2,50 m Startdjup 2,50 m Stoppdjup 5,22 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 8,64 m	Förbortat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning ☒ Portryck registrerat vid sondering																																				
Kalibreringsdata Spets 4538 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>258,80</td> <td>120,50</td> <td>5,25</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>322,70</td> <td>120,20</td> <td>5,25</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>63,90</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,80	120,50	5,25	Efter	322,70	120,20	5,25	Diff	63,90	-0,30	0,00																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Före	258,80	120,50	5,25																																		
Efter	322,70	120,20	5,25																																		
Diff	63,90	-0,30	0,00																																		
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																													
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																																			
☐ 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> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	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>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>1,20</td> <td>1,70</td> <td>2,00</td> <td>0,00</td> <td>siFSa</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>0,00</td> <td>(gr)cISa</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>4,60</td> <td>2,20</td> <td>0,00</td> <td>CITi</td> </tr> <tr> <td>4,60</td> <td>6,00</td> <td>2,00</td> <td>0,00</td> <td>FSa_cl_</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	1,20	1,70	2,00	0,00	siFSa	1,70	2,50	2,00	0,00	(gr)cISa	2,50	4,60	2,20	0,00	CITi	4,60	6,00	2,00	0,00	FSa_cl_
Djup (m)	Portryck (kPa)																																				
0,00	0,00																																				
Djup (m)																																					
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																	
Från	Till	(ton/m ³)																																			
1,20	1,70	2,00	0,00	siFSa																																	
1,70	2,50	2,00	0,00	(gr)cISa																																	
2,50	4,60	2,20	0,00	CITi																																	
4,60	6,00	2,00	0,00	FSa_cl_																																	
Anmärkning Vald utifrån diff i manteltryck																																					

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt St Olovs Vång 10347028						Plats Landskrona Borrhål 22W02 Datum 2022-11-28								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
1,20	1,70	siFSa	2,00	0,00			4,9	-9,6						
1,70	2,50	(gr)clSa	2,00	0,00			17,7	-3,3						
2,50	2,70	CITi	2,20	0,00	245,8		27,7	1,7	901,4					
2,70	2,90	CITi	2,20	0,00	344,1		32,0	4,0	1261,5					
2,90	3,10	CITi	2,20	0,00	379,7		36,3	6,3	1392,4					
3,10	3,30	CITi	2,20	0,00	406,3		40,6	8,6	1489,7					
3,30	3,50	CITi	2,20	0,00	396,8		44,9	10,9	1454,8					
3,50	3,70	CITi	2,20	0,00	323,5		49,2	13,2	1186,3					
3,70	3,90	CITi	2,20	0,00	306,9		53,6	15,6	1125,2					
3,90	4,10	CITi	2,20	0,00	306,4		57,9	17,9	1123,3					
4,10	4,30	CITi	2,20	0,00	446,8		62,2	20,2	1638,3					
4,30	4,50	CITi	2,20	0,00	1348,3		66,5	22,5	4943,6					
4,50	4,70	FSa_cl_	2,00	0,00		46,8	70,6	24,6			104,5	64,4	91,8	56,7
4,70	4,90	FSa_cl_	2,00	0,00		38,3	74,6	26,6			61,9	16,8	21,6	17,3
4,90	5,10	FSa_cl_	2,00	0,00		44,0	78,5	28,5			80,7	31,8	43,0	34,4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



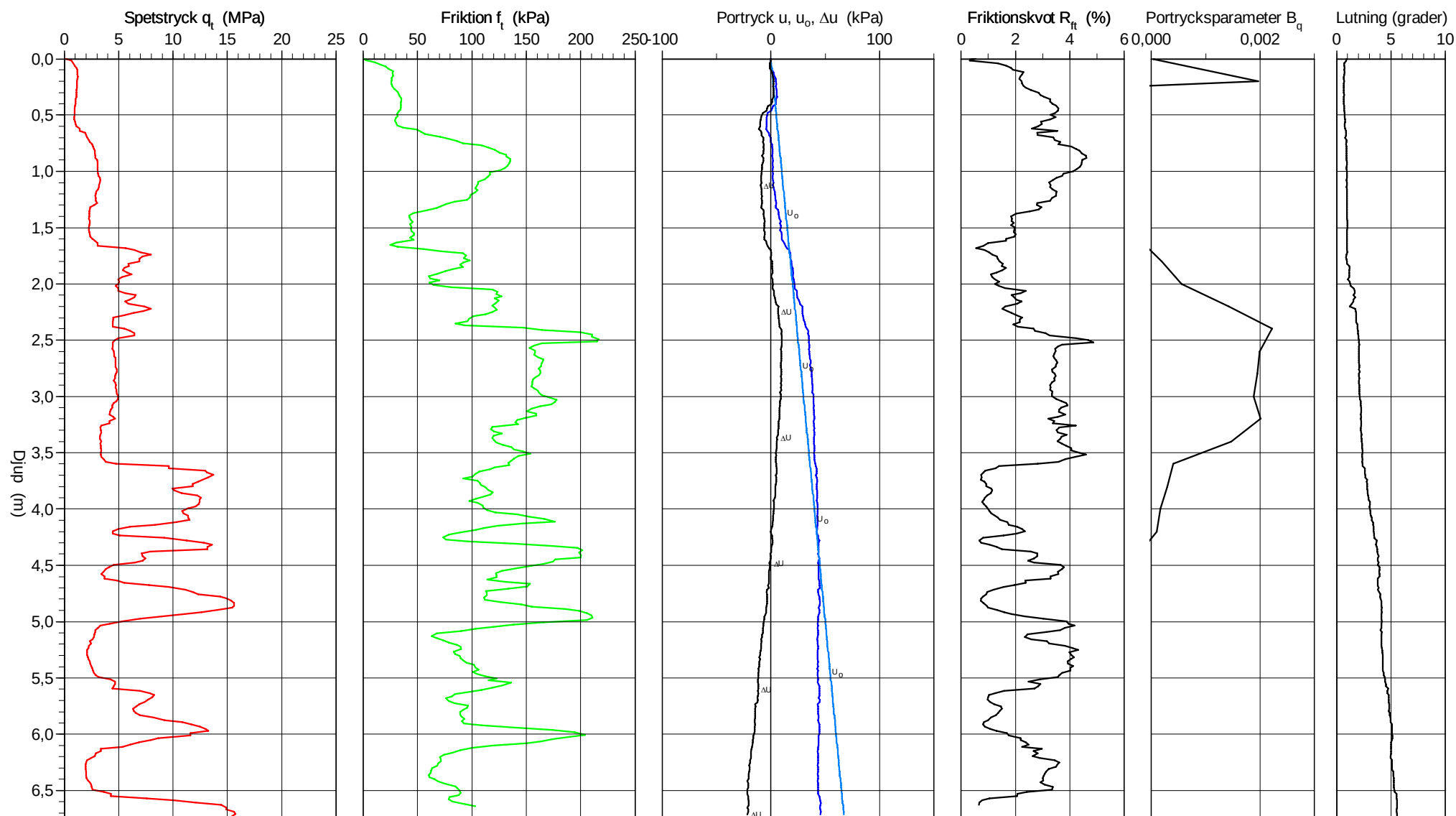
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 6,76 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 7,86 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4538

Projekt St Olovs vång
 Projekt nr 10347028
 Plats
 Borrhål 22W03
 Datum 2022-11-28

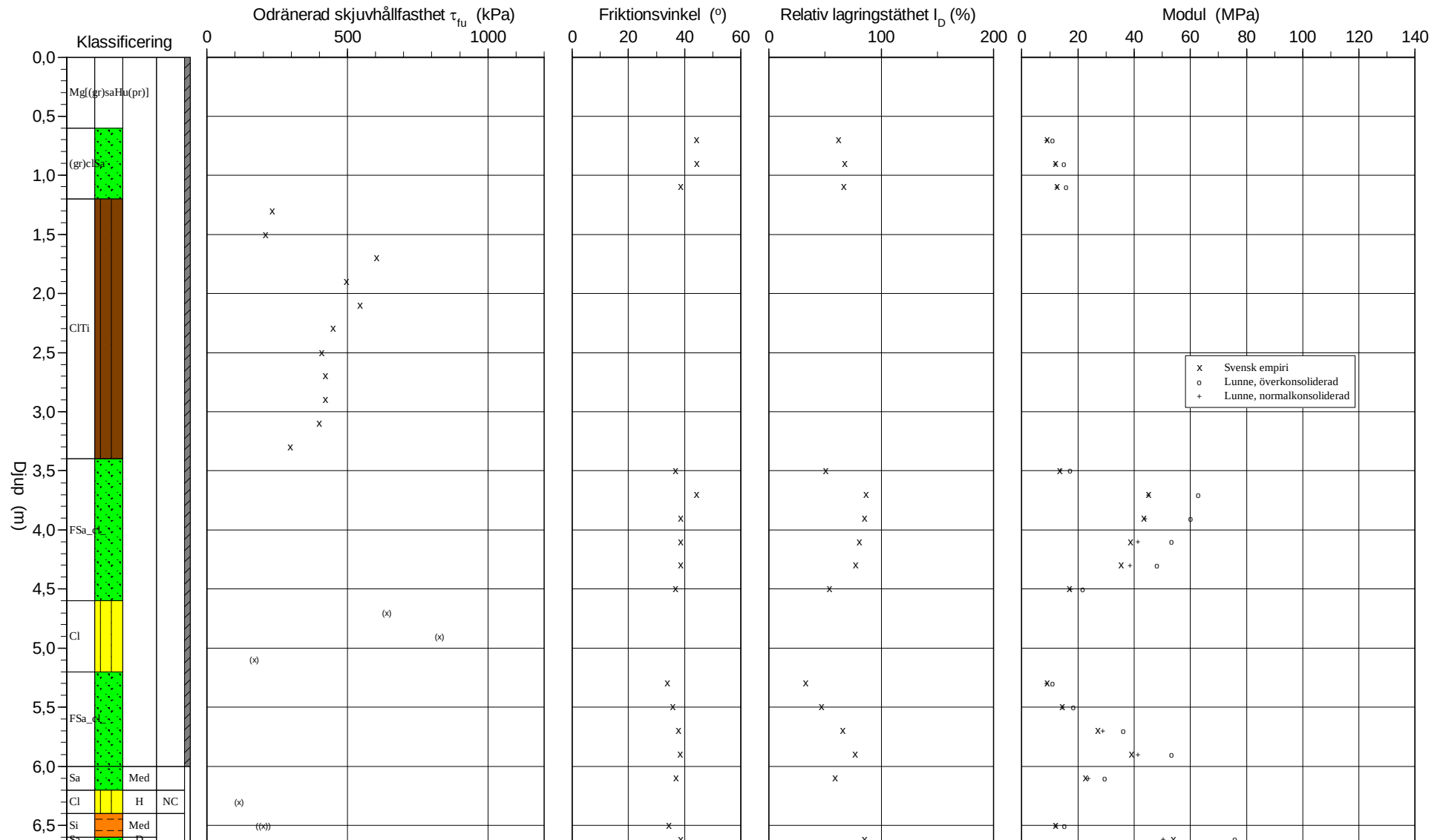


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 0,00 m
 Nivå vid referens 7,86 m Förborrt material
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare D.Svensson
 Datum för utvärdering 2022-12-06

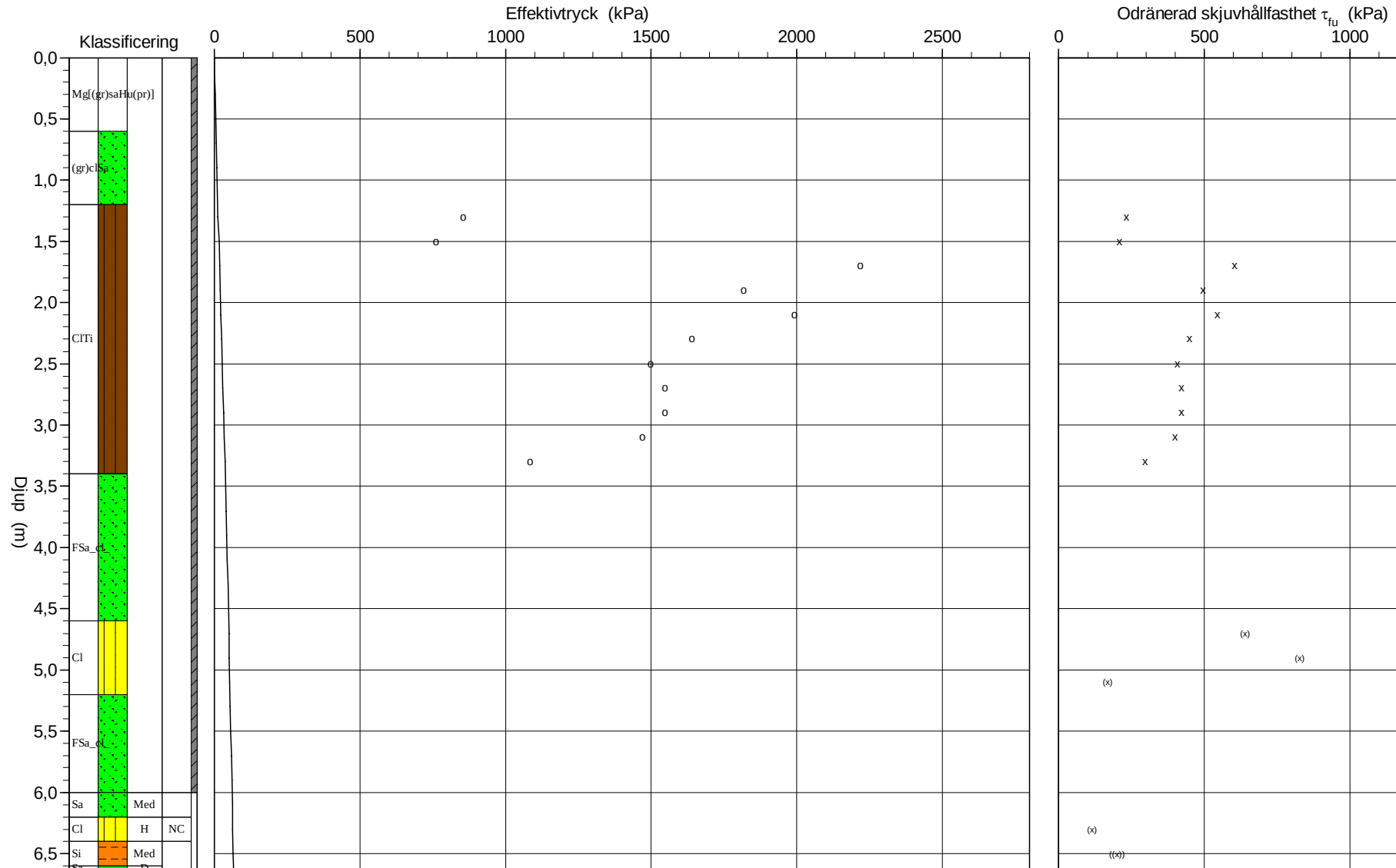
Projekt St Olovs vång
 Projekt nr 10347028
 Plats
 Borrhåll 22W03
 Datum 2022-11-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	D.Svensson
Nivå vid referens	7,86 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-12-06
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning			
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	St Olovs vång
Projekt nr	10347028
Plats	
Borrhål	22W03
Datum	2022-11-28



C P T - sondering

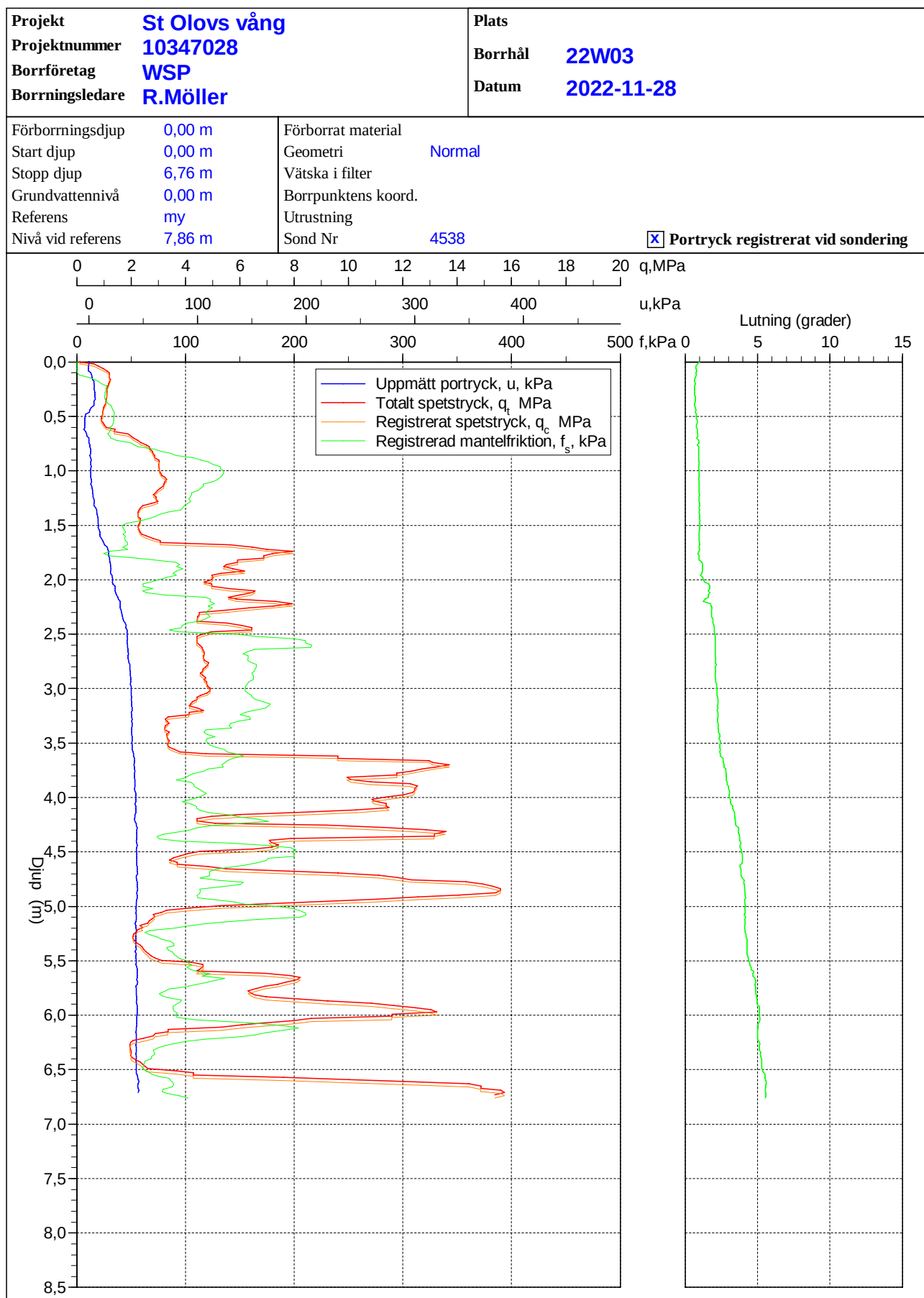
Projekt St Olovs vång 10347028		Plats Borrhål 22W03 Datum 2022-11-28																																												
Förborningsdjup 0,00 m	Förborrat material																																													
Startdjup 0,00 m	Geometri Normal																																													
Stoppdjup 6,76 m	Vätska i filter																																													
Grundvattenyta 0,00 m	Operatör R.Möller																																													
Referens my	Utrustning																																													
Nivå vid referens 7,86 m	☒ Portryck registrerat vid sondering																																													
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																																												
Spets 4538	Inre friktion O _c 0,0 kPa																																													
Datum	Inre friktion O _f 0,0 kPa																																													
Areafaktor a 0,835	Cross talk c ₁ 0,000																																													
Areafaktor b 0,000	Cross talk c ₂ 0,000																																													
		<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>259,90</td><td>120,50</td><td>5,25</td></tr><tr><td>Efter</td><td>300,40</td><td>120,50</td><td>5,24</td></tr><tr><td>Diff</td><td>40,50</td><td>0,00</td><td>-0,02</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	259,90	120,50	5,25	Efter	300,40	120,50	5,24	Diff	40,50	0,00	-0,02																											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																											
Före	259,90	120,50	5,25																																											
Efter	300,40	120,50	5,24																																											
Diff	40,50	0,00	-0,02																																											
Skalfaktorer		Korrigerig																																												
<table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<table><tr><td>Portryck</td><td>(ingen)</td></tr><tr><td>Friktion</td><td>(ingen)</td></tr><tr><td>Spetstryck</td><td>(ingen)</td></tr></table>		Portryck	(ingen)	Friktion	(ingen)	Spetstryck	(ingen)																													
Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																												
Portryck	(ingen)																																													
Friktion	(ingen)																																													
Spetstryck	(ingen)																																													
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass 1																																												
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																																											
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr></table>	Djup (m)	<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,60</td><td>2,00</td><td>0,00</td><td>Mg[(gr)saHu(pr)]</td></tr><tr><td>0,60</td><td>1,10</td><td>2,00</td><td>0,00</td><td>(gr)clSa</td></tr><tr><td>1,10</td><td>3,40</td><td>2,20</td><td>0,00</td><td>CITi</td></tr><tr><td>3,40</td><td>4,60</td><td>2,00</td><td>0,00</td><td>FSa_cl_</td></tr><tr><td>4,60</td><td>5,20</td><td>1,70</td><td>0,00</td><td>Cl</td></tr><tr><td>5,20</td><td>6,00</td><td>2,00</td><td>0,00</td><td>FSa_cl_</td></tr></table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,60	2,00	0,00	Mg[(gr)saHu(pr)]	0,60	1,10	2,00	0,00	(gr)clSa	1,10	3,40	2,20	0,00	CITi	3,40	4,60	2,00	0,00	FSa_cl_	4,60	5,20	1,70	0,00	Cl	5,20	6,00	2,00	0,00	FSa_cl_
Djup (m)	Portryck (kPa)																																													
0,00	0,00																																													
Djup (m)																																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																										
Från	Till	(ton/m ³)																																												
0,00	0,60	2,00	0,00	Mg[(gr)saHu(pr)]																																										
0,60	1,10	2,00	0,00	(gr)clSa																																										
1,10	3,40	2,20	0,00	CITi																																										
3,40	4,60	2,00	0,00	FSa_cl_																																										
4,60	5,20	1,70	0,00	Cl																																										
5,20	6,00	2,00	0,00	FSa_cl_																																										
Anmärkning sonderingsklass vald utifrån diff i manteltryck																																														

C P T - sondering

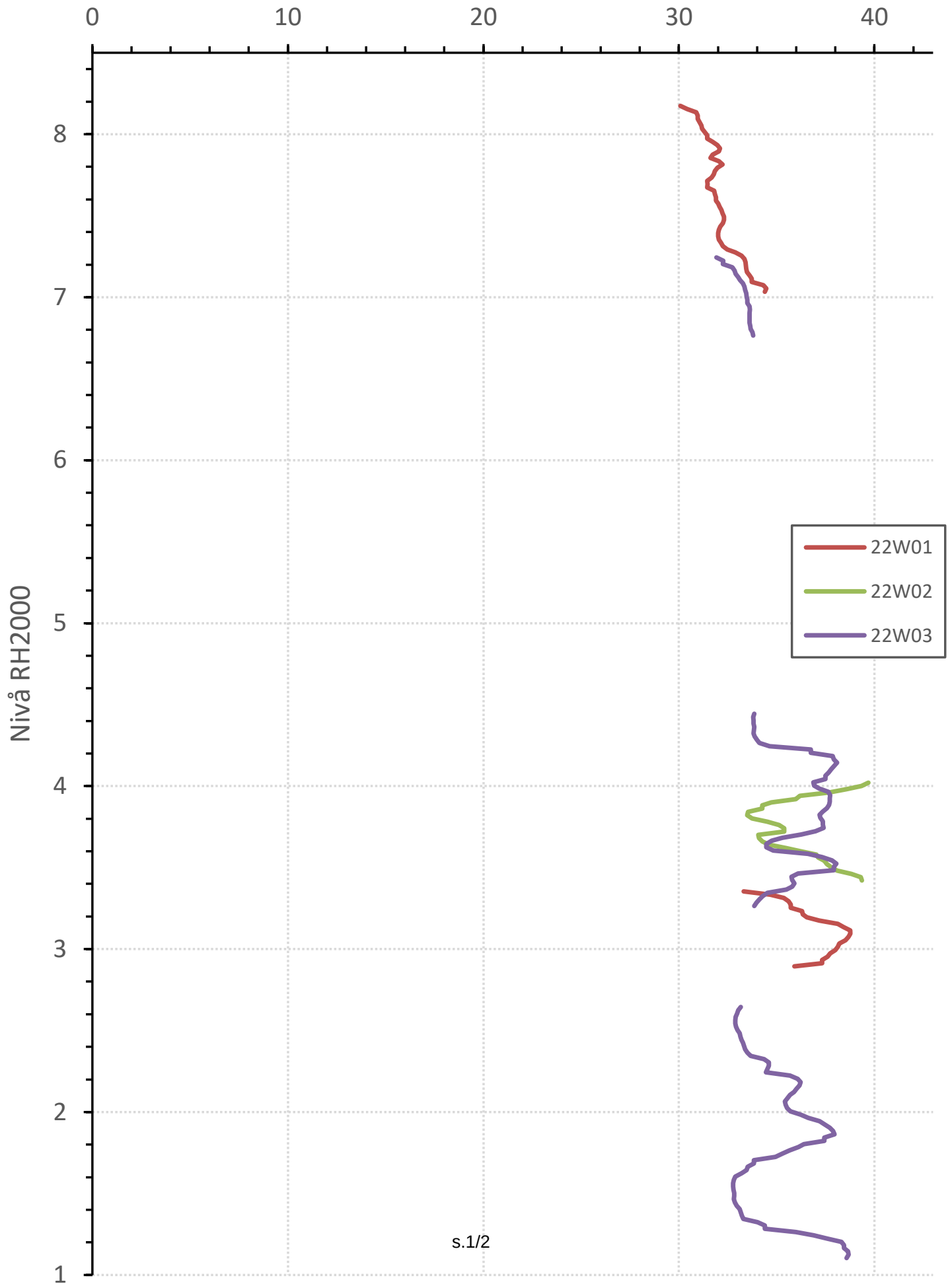
Sida 1 av 1

Projekt St Olovs vång 10347028							Plats Borrhål 22W03 Datum 2022-11-28							
Djup (m) Från Till		Klassificering	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
0,00	0,00	Mg[(gr)saHu(pr)]	2,00	0,00			0,0	0,0						
0,00	0,20	Mg[(gr)saHu(pr)]	2,00	0,00			1,7	0,7						
0,20	0,40	Mg[(gr)saHu(pr)]	2,00	0,00			5,6	2,6						
0,40	0,60	Mg[(gr)saHu(pr)]	2,00	0,00			9,4	4,4						
0,60	0,80	(gr)clSa	2,00	0,00		44,3	13,7	6,7			62,2	8,9	11,0	8,8
0,80	1,00	(gr)clSa	2,00	0,00		44,4	17,7	8,7			67,5	11,9	15,0	12,0
1,00	1,20	(gr)clSa	2,00	0,00		38,6	21,6	10,6			66,3	12,6	15,9	12,7
1,20	1,40	CITi	2,20	0,00	232,8		25,7	12,7	853,8					
1,40	1,60	CITi	2,20	0,00	207,6		30,0	15,0	761,1					
1,60	1,80	CITi	2,20	0,00	604,7		34,3	17,3	2217,1					
1,80	2,00	CITi	2,20	0,00	495,9		38,7	19,7	1818,2					
2,00	2,20	CITi	2,20	0,00	543,2		43,0	22,0	1991,9					
2,20	2,40	CITi	2,20	0,00	447,2		47,3	24,3	1639,6					
2,40	2,60	CITi	2,20	0,00	408,6		51,6	26,6	1498,4					
2,60	2,80	CITi	2,20	0,00	422,3		55,9	28,9	1548,4					
2,80	3,00	CITi	2,20	0,00	422,1		60,2	31,2	1547,8					
3,00	3,20	CITi	2,20	0,00	400,7		64,5	33,5	1469,1					
3,20	3,40	CITi	2,20	0,00	295,5		68,9	35,9	1083,6					
3,40	3,60	FSa_cl_	2,00	0,00		36,8	73,0	38,0			50,3	13,6	17,2	13,8
3,60	3,80	FSa_cl_	2,00	0,00		44,1	76,9	39,9			86,7	45,2	62,8	45,1
3,80	4,00	FSa_cl_	2,00	0,00		38,6	80,8	41,8			84,8	43,5	60,2	44,1
4,00	4,20	FSa_cl_	2,00	0,00		38,7	84,8	43,8			80,7	38,9	53,4	41,4
4,20	4,40	FSa_cl_	2,00	0,00		38,6	88,7	45,7			77,2	35,4	48,3	38,6
4,40	4,60	FSa_cl_	2,00	0,00		36,9	92,6	47,6			53,9	17,0	21,9	17,5
4,60	4,80	CI	1,70	0,00	(640,5)		96,2	49,2		1,00				
4,80	5,00	CI	1,70	0,00	(827,3)		99,6	50,6		1,00				
5,00	5,20	CI	1,70	0,00	(167,1)		102,9	51,9		1,00				
5,20	5,40	FSa_cl_	2,00	0,00		33,8	106,5	53,5			32,6	9,0	11,0	8,8
5,40	5,60	FSa_cl_	2,00	0,00		35,7	110,5	55,5			46,7	14,4	18,3	14,7
5,60	5,80	FSa_cl_	2,00	0,00		37,8	114,4	57,4			65,7	27,1	36,2	28,9
5,80	6,00	FSa_cl_	2,00	0,00		38,5	118,3	59,3			76,4	38,9	53,4	41,4
6,00	6,20	Sa Med	1,90			37,1	122,1	61,1			59,1	22,5	29,7	23,8
6,20	6,40	CI H	1,90		(114,7)		125,9	62,9		1,00				
6,40	6,60	Si Med	1,80		((200,7))	(34,4)	129,5	64,5				12,1	15,2	12,2
6,60	6,64	Sa D	2,00			38,7	131,6	65,4			85,0	53,9	75,8	50,3

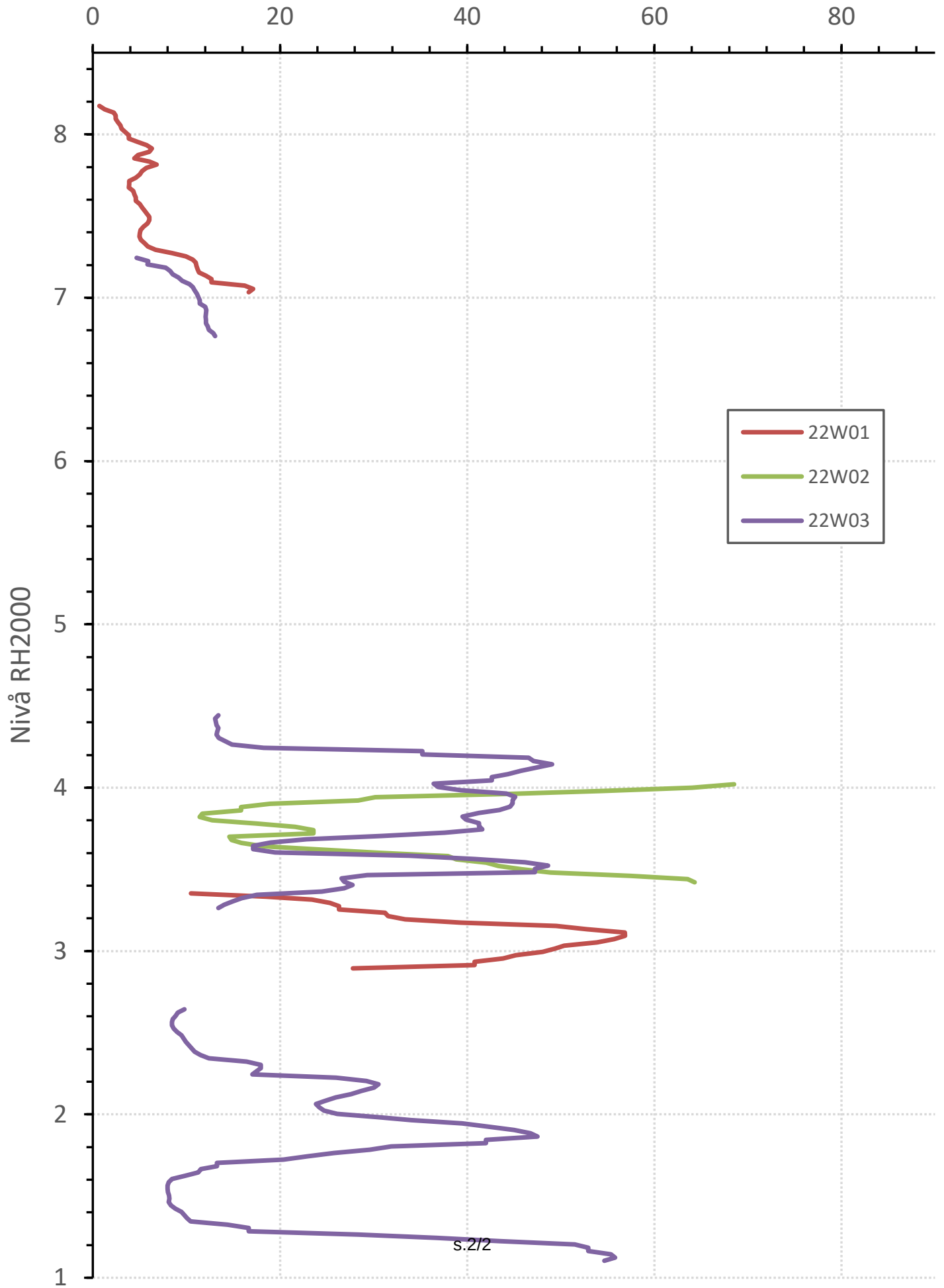
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Friktionsvinkel SAND



E-modul SAND





Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av beteckningssystemet i SS-EN 14688-1. Detta beteckningsblad är utgivet av SGF och ersätter tidigare kompletteringar från 2013-04-24 och det ingående beteckningsbladet i SGF/BGS beteckningssystem 2001:2.

Denna revidering avser tillägg för skiktjocklekar, ändring av benämning av humusjord, fyllning samt redaktionella ändringar, i övrigt identiskt med tidigare version. Enligt gällande standard ska beteckningar/förkortningar i text och på ritning skrivas med engelska förkortningar.

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord			Huvudord – huvudfraktion			Skikt/lager – efter huvudord		
Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
			Ro	ROCK	BERG			
			FrRo	FRAGMENTED ROCK	RÖSBERG			
			So	SOIL (not specified)	JORD			
			LBo	LARGE BOULDERS	STORBLOCKIG JORD > 630			
bo	boulder-bearing	blockig	Bo	BOULDER	BLOCKJORD > 200 till 630	co	cobble layer	stenskit
co	cobble-bearing	stenig	Co	COBBLES	STENJORD > 63 till 200	gr	gravel layer	grusskit
gr	gravely	grusig	Gr	GRAVEL	GRUS > 2,0 till 63	sa	sand layer	sandskit
sa	sandy	sandig	Sa	SAND	SAND > 0,063 till 2,0	si	silt layer	siltskit
si	silty	siltig	Si	SILT	SILT > 0,002 till 0,063	cl	clay layer	lerskit
cl	clayey	lerig	Cl	CLAY	LERA ≤ 0,002			
			Ti	TILL	MORÄN			
			BoTi	BOULDER TILL	BLOCK- OCH STENMORÄN			
			CoTi	COBBLE TILL	STENMORÄN			
			GrTi	GRAVEL TILL	GRUSMORÄN			
			SaTi	SAND TILL	SANDMORÄN			
			SiTi	SILT TILL	SILTMORÄN			
			ClTi	CLAY TILL	LERMORÄN			
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS	HUMUSJORD (mulljord)	hu	humus layer	humusskit
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SHELLS	SKALJORD	sh	shell layer	skalskit
			ShGr	SHELL GRAVEL	SKALGRUS			
			ShSa	SHELL SAND	SKALSAND			
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	PEAT	TORV	pt	peat layer	torvskit
			Ptf	FIBROUS PEAT	LÄGFÖRMULTNAD TORV (filttorv)			
			Ptp	PSEUDO-FIBROUS PEAT	MELLANTORV			
			Pta	AMORPHOUS PEAT	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)			

¹ Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1

**Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord**

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
dy	dy-bearing	dyig
gy	gyttja-bearing	gyttjig
su	sulfide-bearing	sulfidjordshaltig
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förkommande misstänkta föroreningar

Huvudord – huvudfraktion

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
Dy	DY	DY
Gy	GYTTJA	GYTTJA
Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	VÄXTDELAR (trärester)
Su	SULFIDE SOIL	SULFIDJORD
SuCl	SULFIDE CLAY	SULFIDLERA
SuSi	SULFIDE SILT	SULFIDSILT
Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL	SULFATJORD ²
Cs	suspected CONTAMINATED soil	misstänkt FÖRORENAD jord
Mg[]	MADE GROUND of	FYLLNING av

Skikt/lager – efter huvudord

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
<u>pr</u>	layer of plant remains containing plant remains	växtdelsskikt med växtdelar
<u>su</u>	sulfide layer	sulfidjordssikt
<u>cs</u>	layer of suspected contaminated soil	misstänkta föroreningar finns som tunnare skikt

Kompletterande beteckningar

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g. vCl = VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCl (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)	dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cldc respektive TORRSKORPESILT Sidc	)(_)((-)_(_)(	very thin layer thin layer layer thick layer	mycket tunna skikt <1 mm tunna skikt 1 á 3 mm skikt 3 á 10 mm tjocka skikt >10 mm
()) (	somewhat very or rich	något eller enstaka mycket eller riklig	/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl			

Mineraljordarter kan delas in i grov, mellan och fin (C, M och F) såsom:

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS > 20 till 63	CSa	COARSE SAND	GROVSAND > 0,63 till 2,0	CSi	COARSE SILT	GROVSILT > 0,02 till 0,063
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS > 6,3 till 20	MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND > 0,2 till 0,63	MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT > 0,0063 till 0,02
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS > 2,0 till 6,3	FSa	FINE SAND	FINSAND > 0,063 till 0,2	FSi	FINE SILT	FINSILT > 0,002 till 0,0063

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivs ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t ex sandigt GRUS saGr, grusig LERA grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse. Lägst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

Skiktad jord skrivs med understrukna tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t ex grusig LERA med sandskikt grCl sa).

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser (t ex FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel]).

Exempel:

(cl)siSa (si)	något lerig siltig SAND med tunna siltskikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuClox	siltig SULFATLERA ³
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

² Oxiderad sulfidjord

³ Normalt en torrskorpebildning av oxiderad sulfidlera

