

KUND

KARLSKRONA KOMMUN

# SÄBY 4:14, KARLSKRONA

## MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR) - GEOTEKNIK

2021-12-23



wsp

# SÄBY 4:14, KARLSKRONA

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik

## KUND

**Karlskrona Kommun**

## KONSULT

### **WSP Samhällsbyggnad**

Box 24  
371 21 Karlskrona  
Besök: Jungmansgatan 10  
Tel: +46 10-722 50 00  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

## KONTAKTPERSONER

### **Uppdragsansvarig**

Eric Lindvall  
Telefon: +46 (0) 10 – 722 73 66  
E-post: [eric.lindvall@wsp.com](mailto:eric.lindvall@wsp.com)

### **Handläggare**

Daniel Brock  
Telefon: +46 (0) 10 – 721 00 94  
E-post: [daniel.brock@wsp.se](mailto:daniel.brock@wsp.se)

UPPDRAGSNAMN  
Säby 4:14, Karlskrona -  
Geoteknik

UPPDRAGSNUMMER  
10329651

FÖRFATTARE  
Daniel Brock

DATUM  
2021-12-23

Granskad av  
Eric Lindvall

Godkänd av  
Eric Lindvall

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1 ALLMÄNT</b>	<b>5</b>
1.1 OBJEKT	5
1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion	5
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	6
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	6
1.4 STYRANDE DOKUMENT	7
1.5 GEOTEKNISK KATEGORI	7
<b>2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b>	<b>8</b>
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	8
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	8
2.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
<b>3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>9</b>
3.1 POSITIONERING	9
3.2 GEOTEKNIK	9
3.2.1 Fältundersökningar	9
3.3 HYDROGEOLOGI	10
3.3.1 Fältundersökningar	10
<b>4 HÄRLEDDA VÄRDEN</b>	<b>11</b>
4.1 JORDARTSBESKRIVNING	11
4.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER	11
4.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	11
<b>5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING</b>	<b>13</b>
<b>6 REDOVISNING</b>	<b>13</b>

## BILAGOR

<b>Beteckning</b>	<b>Titel</b>	<b>Sidor</b>
Bilaga 1	Fältrapporter	30
Bilaga 2	CPTu Conradvärderingar & Härleddavärden friktionsvinkel	19
Bilaga 3	Grundvattenrör protokoll	6

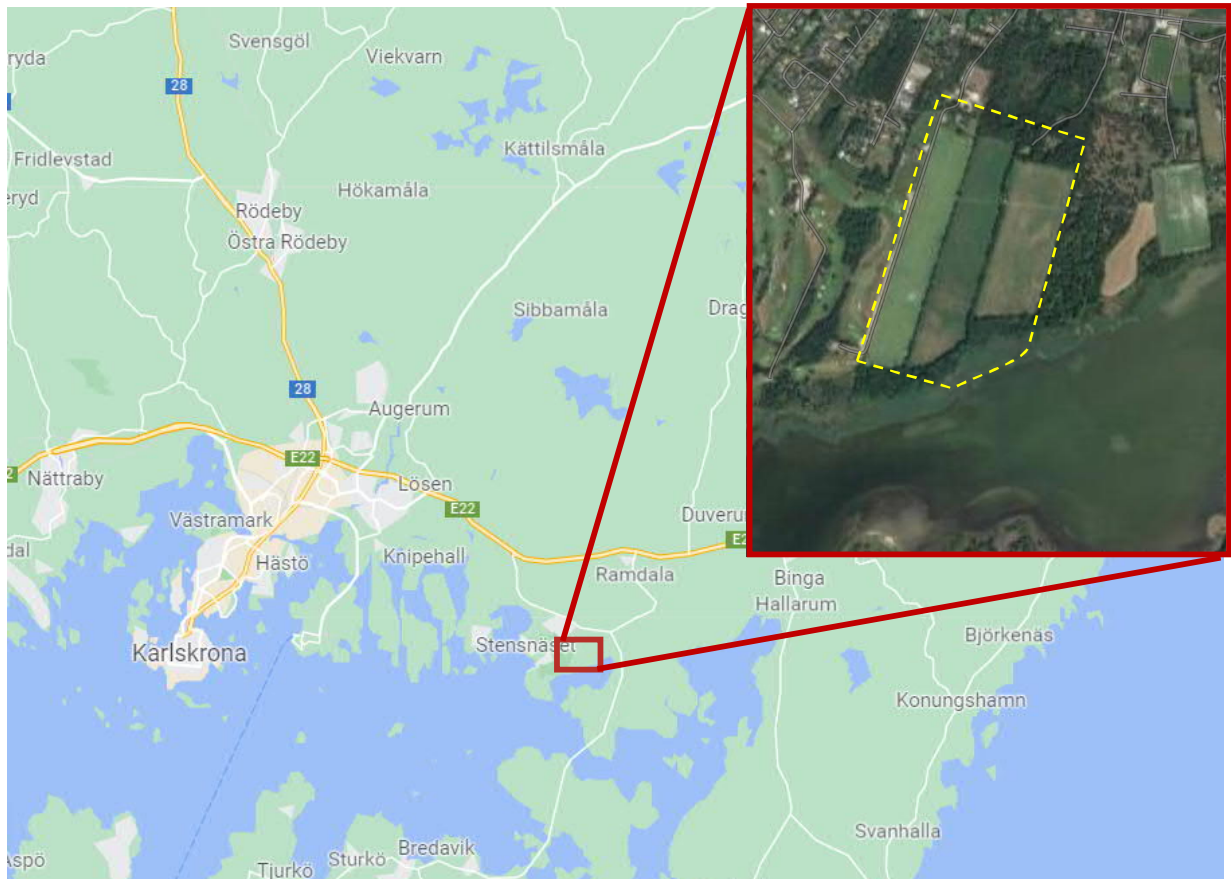
## RITNINGAR

<b>Ritningsnummer</b>	<b>Typ</b>	<b>Skala</b>	<b>Format</b>
G-10-1-01	Plan	1:1000	A1
G-10-1-02	Plan	1:1000	A1
G-10-2-01	Enskilda borrhål	1:100	A1

# 1 ALLMÄNT

## 1.1 OBJEKT

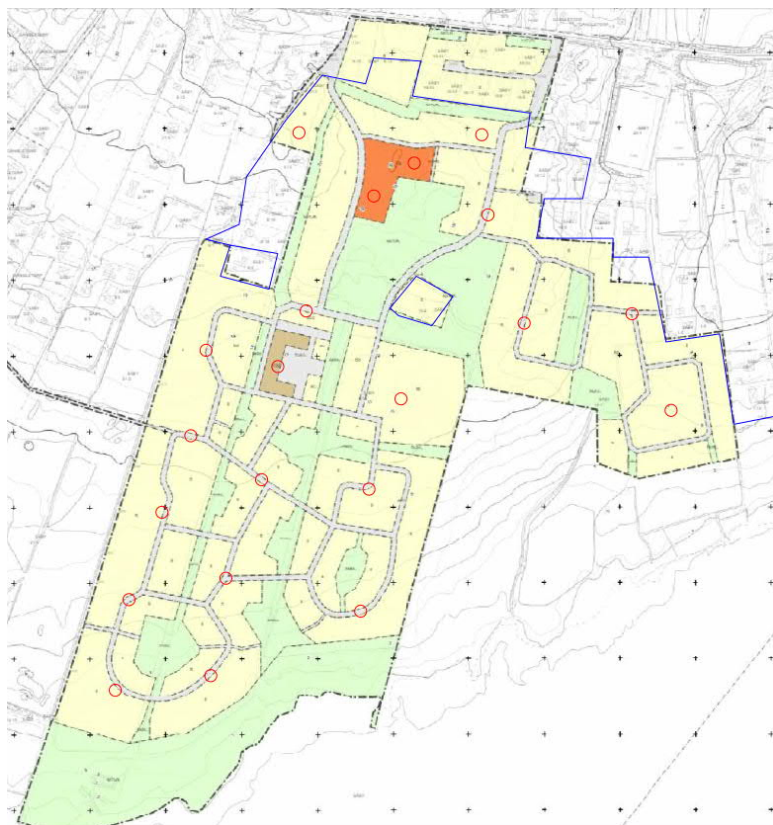
WSP Sverige AB har på uppdrag av Karlskrona kommun, utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför upprättelse för ny detaljplan av exploateringsområde i Säby strax öster om Karlskrona, se Figur 1.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning ungefärligt markerad med gul streckad markering i översiktsskildern. Förstord bild i röd ram (Google Maps, bilddatum 2021-12-01).

### 1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Inom exploateringsområdet planeras byggnation av bostadshus, kommunala byggnader, VA och gator m.m. se Figur 2.



Figur 2: Översiktspåskild över detaljplan inom exploateringsområde (Kund 2021-11-10)

## 1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna som ska ligga till underlag för fastställande av detaljplan.

### Begränsningar

Föreliggande handling redovisar enbart resultat från utförda undersökningar.

## 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](http://ledningskollen.se))
- [2] Jordartskarta, jorddjupskarta och Gammastrålning, urankarta erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- [3] Fastighetskarta från Lantmäteriet
- [4] Flygfoto från webbtjänsten "Min karta" ([lantmateriet.se](http://lantmateriet.se))

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- [5] Grundkarta i dwg-filformat erhållet från beställaren

## 1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1.1, Tabell 1.2, **Error! Reference source not found.** och Tabell 1.3

Tabell 1.1. 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, SS-EN 14688–1 med tillägg SS-EN ISO 14688- 1/A1:2013

Tabell 1.2. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Tung slagsondering (Slb)	SGF Metodblad SlbT (061001) och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Tabell 1.3. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grundvattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvattennivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

## 1.5 GEOTEKNISK KATEGORI

Då framtida konstruktioner ej är kända har ingen bedömning av geoteknisk kategori utförts.

## 2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 2.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet ligger i Säby i östra delen av Gängelstorp, ca 10 km öster om Karlskronas centrum.

I dagsläget består undersökningsområdet av åkermark och skog.

Undersökningsområdet angränsas i norr av Gängelstorpsvägen och villakvarter. Ett tätbevuxet skogsparti ligger öster om undersökningsområdet. Söder om angränsar havet, Runstensfjärden. Havsviksvägen löper längs undersökningsområdet i väster.

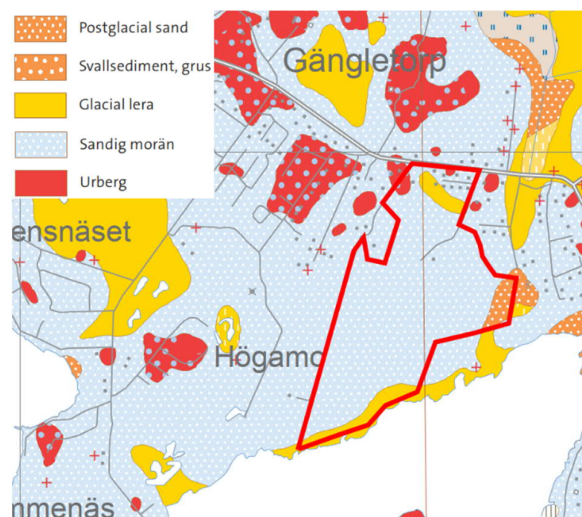
Marknivån inom området har generellt en sluttning från norr mot söder med marknivåer som för undersökningspunkterna varierar mellan ca +20,0 och +2,5 meter.

### 2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Det finns inga konstruktioner inom undersökningsområdet idag.

### 2.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Vid framtagande av undersökningsprogram och val av undersökningsmetoder inför nu utförd undersökning har jordartskartan, [2], studerats. I detta underlag framgår det att undersökningsområdet förväntas utgöras av sandig morän som eventuellt överlagras av postglacial sand i den östra delen av området och av glacial lera i söder samt mindre område i norr, se Figur 3. Jorddjupet uppskattas enligt jorddjupskarta, [2], till 0–10 meter och berggrunden utgörs troligen i huvudsak av granit. Enligt SGU:s gammastrålnings karta, bedöms uranhalten ligga på mellan 19 och 43 Bq/kg.



Figur 3 Utdrag ur SGU:s jordartskarta (2021-11-29), undersökt område markerat med röd inramning.

## 3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

### 3.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB i november 2021. Mätarbeten utfördes av Tobias Ottosson.

Inmätningen motsvarar mätningssklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 15 00  
Höjdsystem: RH 2000

### 3.2 GEOTEKNIK

#### 3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i november 2021 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av undersökningarna redovisas i denna handlings tillhörande bilagor och ritningar.

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Tobias Ottosson, Hugo Vidal och Petter Liljegren, på WSP Sverige AB.

#### **Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar**

Undersökningen är utförd i 22 punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 3.1 nedan.

Tabell 3.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Antal	Typ/Anmärkning
Viktsondering (Vim)	21	Vim utfördes till ett djup på mellan 0,6 och 3,8 m under markytan. Samtliga Vim har avslutats där sond ej kunnat neddrivas ytterligare för metoden normalt förfarande (kod 91)
Spetstrycksondering (CPT)	3	CPT utfördes till ett djup på mellan 1,6 och 3,0 m under markytan. Samtliga sonderingar har avslutats där sond ej kunnat neddrivas ytterligare för metoden normalt förfarande (kod 91)
Slagsondering (Slb)	1	Slb utfördes till ett djup på 2,0 m under markytan. Sonderingen avslutades på grund av sonden ej kunnat neddrivas ytterligare för metoden normalt förfarande (kod 91)
Skruvprovtagning (Skr)	22	Skr för bedömning av jordprofil har utförts till mellan 0,5 och 4,2 m under markytan. Samtliga skruvprovtagningar har avslutats med Skr ej kunnat neddrivas ytterligare för metoden normalt förfarande (kod 91)

I de jordprover som analyserats ur geoteknisk synpunkt har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (såsom avvikande färg eller lukt). Inga prover har dock skickats för miljöanalys.

Utförda fältundersökningar redovisas i fältrapport Bilaga 1.

### **Kalibrering och certifiering**

I Tabell 3.2 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 3.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GEOTECH 604	2021-03-26
CPT-spets 4846 a=0,834 b=0	2021-07-14

### **Provhantering**

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och proverna har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1.

## **3.3 HYDROGEOLOGI**

### **3.3.1 Fältundersökningar**

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

### **Utförda undersökningar**

Aktuella hydrogeologiska undersökningars omfattning är sammanställd i Tabell 3.3.

Tabell 3.3. Utförda fältundersökningar

Metod	Antal	Typ/Anmärkning
Grundvattenrör (Rö)	6	PVC-rör (Ø=25 mm) med 0,7 - 1,0 m filterlängd.

### **Utrustning**

Öppna grundvattenrör av typen plast (PVC) är försedda med filterspets. Samtliga grundvattenrör har försetts med filtersand och tätats i markytan med bentonitblandning.

Information om installerade grundvattenrör och porttrycksspetsar redovisas i Tabell 3.4 nedan:

Tabell 3.4. Installerad utrustning

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
20W01GV	25 mm	4,7	1,1	3,6	2021-11-16
20W08GV	25 mm	2,7	0,5	2,2	2021-11-16
20W13GV	25 mm	6,0	1,1	4,9	2021-11-17
20W15GV	25 mm	3,0	1,3	1,7	2021-11-19
20W17GV	25 mm	3,0	1,1	1,9	2021-11-18
20W21GV	25 mm	3,0	1,0	2,0	2021-11-18

## 4 HÄRLEDDA VÄRDEN

### 4.1 JORDARTSBESKRIVNING

Jordlagren utgörs av organisk jord på morän.

I samtliga utförda undersökningspunkter utgörs ytjorden av **sandig mulljord** eller **grusig mullhaltig sand**. Den organiska jordens mäktighet i utförda undersökningspunkter varierar mellan 0,1 och 0,8 meter.

Ytjorden underlagras av **ler- och sandmorän** till skruvprovtaget djup mellan 1,0 och 4,0 meter under markytan.

I en del skruvprovtagningspunkter underlagras **sand eller silt** ytjorden med en mäktighet på mellan 0,5 och 1,0 meter.

I fåtalet punkter påträffas **lera** med en mäktighet på mellan 0,5 och 1,0 meter.

För aktuella jordarter se Bilaga 1 samt ritning G-10-1-01, G-10-1-02 och G-10-2-01.

### 4.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Hållfasthets- och deformationsegenskaper i friktionsjord har utvärderats enligt TK Geo 13 utifrån utförda CPT- och Vim-sonderingar.

Hållfasthets- och deformationsegenskaper i kohesionsjord har utvärderats enligt SGI 15 utifrån utförda CPT- sonderingar.

Utvärderade egenskaper redovisas i Bilaga 2.

### 4.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Sex grundvattenrör har installerats och vattennivån har utlästs på mellan 2,0 meter samt 3,6 meter under markytan. Endast i två av skruvprovtagningshålen, 21W11 och 21W15, observerades en fri vattenyta på 1,8 respektive 1,6 meter under markytan.

Grundvattenmätningar i installerade grundvattenrör och observerad grundvattenyta i skruvprovtagningshål redovisas i Tabell 4.1 och Tabell 4.2.

Tabell 4.1. Sammanställning grundvattenmätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Djup under markyta [m]	GV-nivå [RH 2000]
21W01GV	+2,8	2021-11-16 (Installation) 2021-11-19	Torr 2,5	- +0,3
21W08GV	+8,6	2021-11-16 (Installation) 2021-11-19	Torr 1,6	- +7,0
21W13GV	+12,2	2021-11-17 (Installation) 2021-11-18	4,3 2,3	+7,8 +9,8
21W15GV	+7,0	2021-11-19 (Installation)	1,0	+6,0
21W17GV	+18,7	2021-11-18 (Installation)	1,4	+17,3
21W21GV	+14,6	2021-11-18 (Installation)	1,1	+13,4

Tabell 4.2. Sammanställning observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt-ID	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Observerad GVV [m under my]	Grundvattennivå [RH 2000]
21W01	2021-11-16	Faller igen	-
21W02	2021-11-16	Faller igen	-
21W03	2021-11-16	Faller igen	-
21W04			
21W05	2021-11-16	Faller igen	-
21W06			
21W07	2021-11-17	Faller igen	-
21W08	2021-11-17	Faller igen	-
21W09	2021-11-17	Torr	-
21W10	2021-11-17	Faller igen	-
21W11	2021-11-17	1,8	+1,6
21W12	2021-11-17	Faller igen	-
21W13	2021-11-17	Faller igen	-
21W14	2021-11-19	Torr	-
21W15	2021-11-19	1,6	+3,3
21W16	2021-11-19	Faller igen	-
21W17	2021-11-18	Faller igen	-
21W18	2021-11-18	Torr	-
21W19	2021-11-18	Torr	-
21W20	2021-11-18	Torr	-
21W21	2021-11-18		
21W22	2021-11-18	Torr	-

## 5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Den geologiska kartan har delvis kunnat bestyrka de geotekniska undersökningarnas resultat.

Vid sammanställning av utförda geotekniska undersökningar erhålls en viss spridning och i vissa fall avvikande enstaka värden sinsemellan resultatet från de olika undersökningsmetoderna. Orsaken till spridningen och skillnader är alltifrån olika noggrannheter mellan mätmetoder till maskinella och yttre faktorer (exv. hantering och störning av jordprover etc.) som i enstaka fall kan medföra avvikande uppmätta värden. Dock anses erhållna värden för spridning i hållfasthets- och deformationsegenskaper vara normala.

Grundvattenmätning bör utföras under en längre tidsperiod för att visa årstidsvariation. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre.

Observation av grundvattennivån har endast utförts vid ett tillfälle vid samband av installation. Risk finns att grundvattennivån ej hade stabiliserats vid observationstillfället eftersom röret är installerat i en tät jord. Kompletterande grundvattenobservationer rekommenderas för att få en bättre bild av grundvattennivån samt dess max- och minvärde.

## 6 REDOVISNING

Resultat från utförda fältundersökningar redovisas på geotekniska planritningar och profilritning.

Ritningar bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad 2016. Detta 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 50 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

**WSP Sverige AB**  
Box 24  
371 21 Karlskrona  
Besök: Högbergsgatan 3

T: +46 10-722 50 00  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)





## FÄLTRAPPORT



Projektnamn	Säby 1.14	Uppdragsnummer	10329651
Ansvarig fältingenjör	Tobias Ottosson	Beställare	
Övrig fältpersonal	Hugo Vidal	Uppdragsledare	Per Samskog
Fältarbetsdag	18/11-2021	Väder (°C)	5-10+

Borrlogg	Geotech 604 "Mohammed"	Senast kalibrerad	2021-03-26
----------	------------------------	-------------------	------------

Digital sökväg kalibreringsprotokoll	R:\5180\4_Utrustning\Kalibreringsprotokoll
--------------------------------------	--------------------------------------------

Metod	Antal	Stackfil/protokoll	Styrande dokument
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0		-
Vim	6		SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Slb	2		SGF Metodblad SlbT (061001), SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
HfA	0		-
CPT/CPTu	0		-
Tr	0		-
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	6		SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Ostörd provtagning (Kv)	0		-
In-situ forsk. (Vb)	0		-
In-situ forsk. (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:
--------------------------------------------

Områdesbeskrivning och övriga noteringar		
Skogsdunge, vandringsstig.		
Signatur	Datum	Ort
Tobias Ottosson	18/11-2021	Karlskrona









































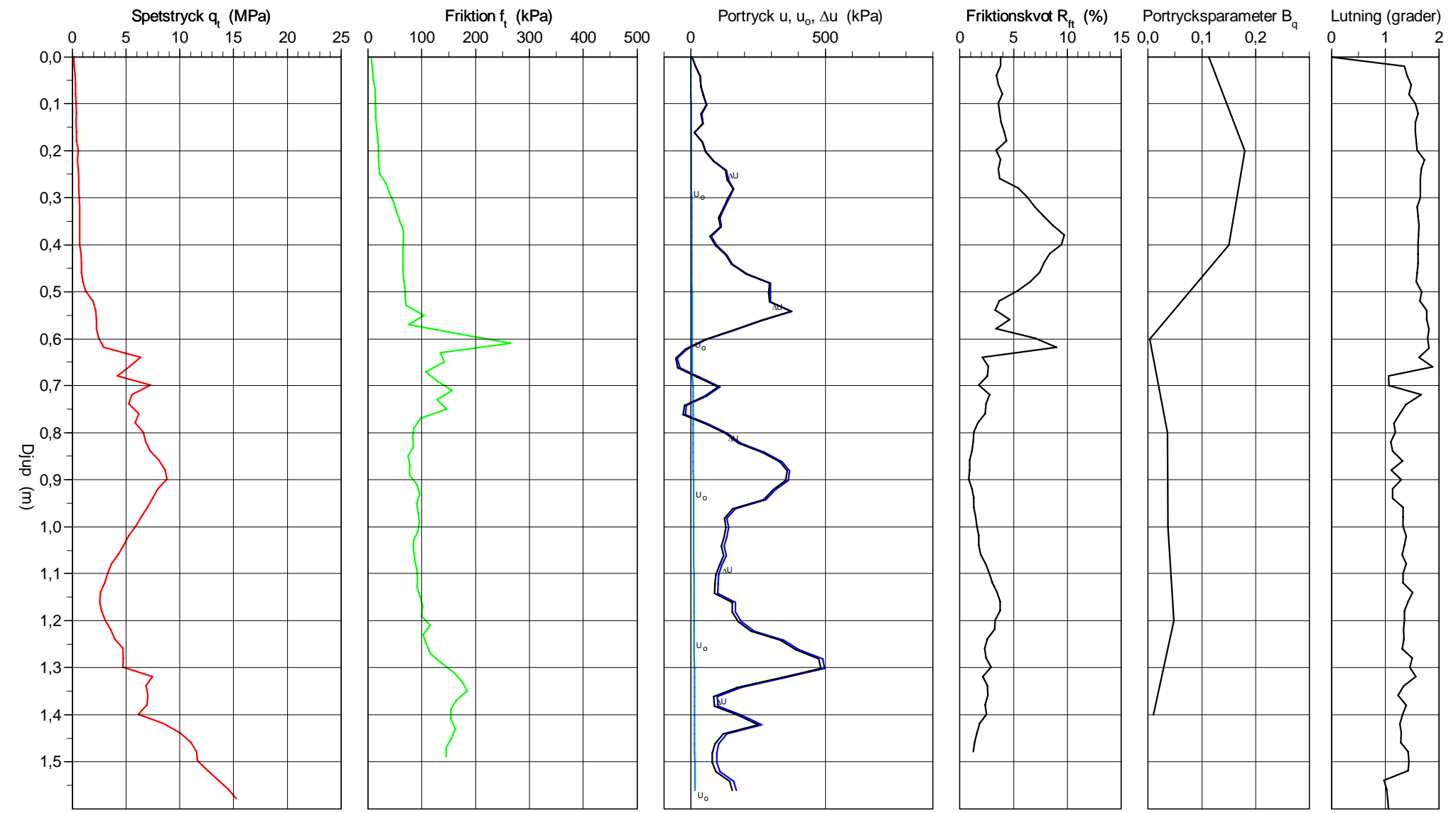




# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	2,50 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	1,60 m	Förborrat material	saMu	Utrustning	NOVA cone
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4846

Projekt	Säby 1:14
Projekt nr	10329651
Plats	Karlskrona
Borrhål	21W06
Datum	2021-11-17

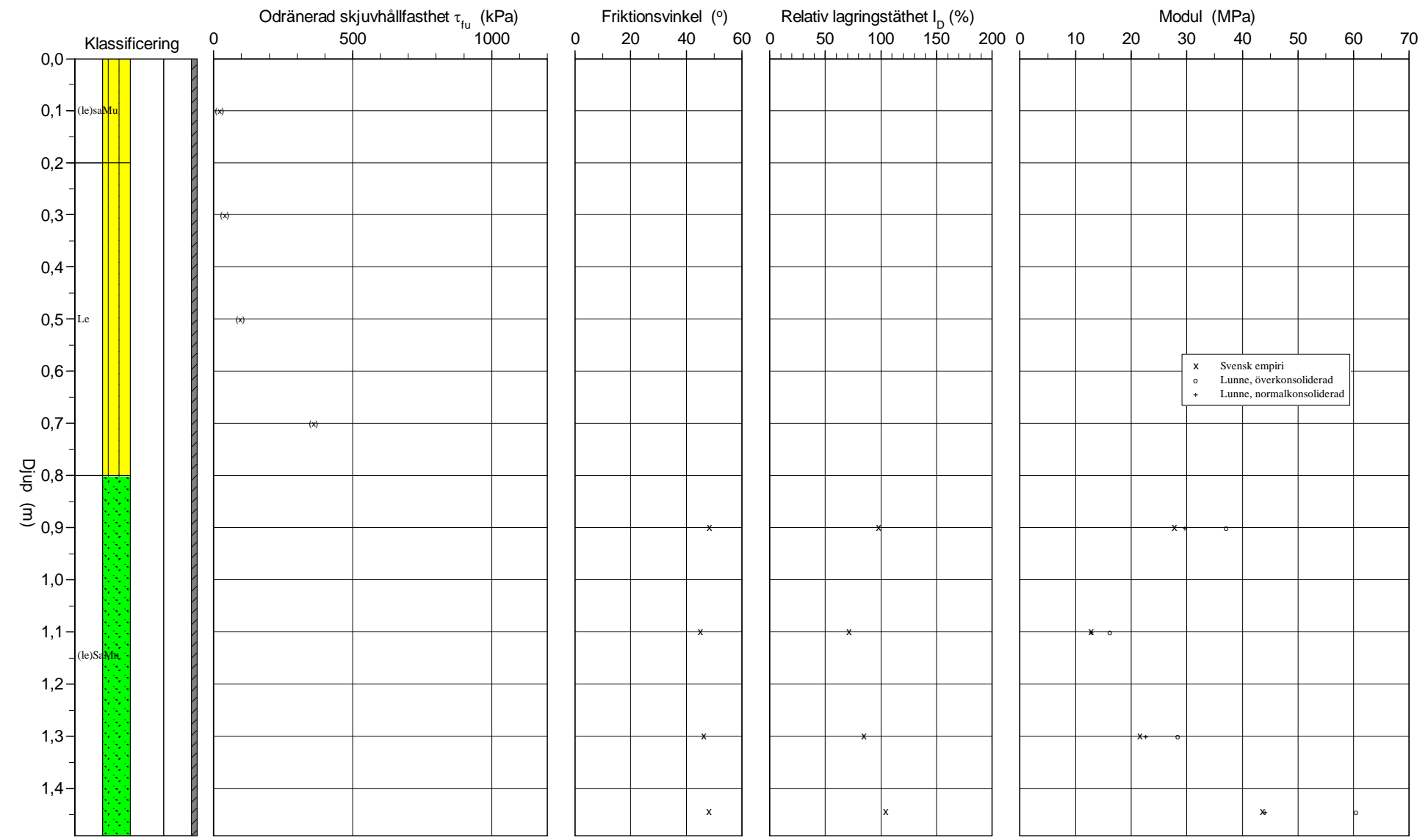


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förobormingsdjup 0,00 m  
 Nivå vid referens 2,50 m Förobortat material saMu  
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare DB  
 Datum för utvärdering 2021-12-09

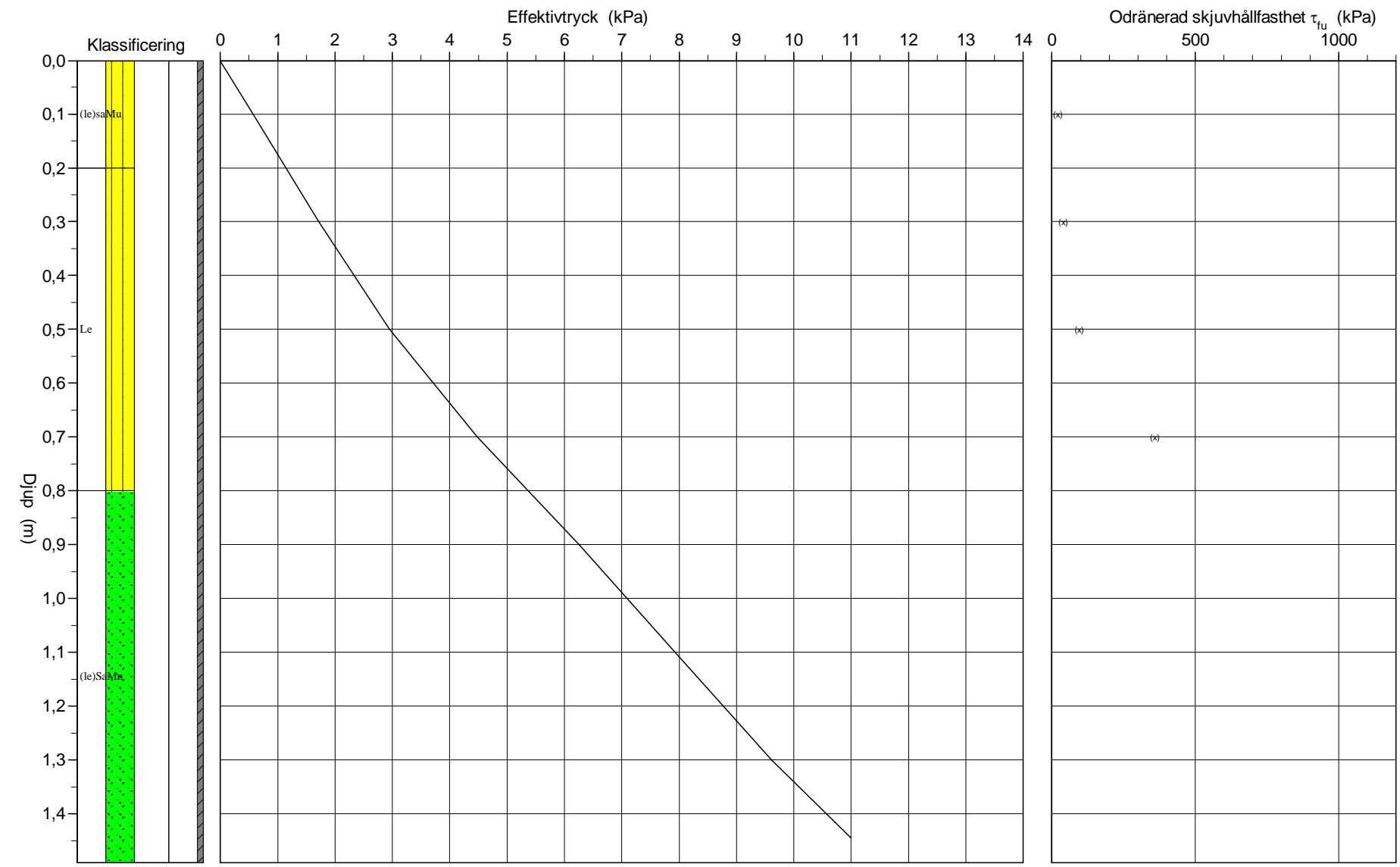
Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W06  
 Datum 2021-11-17



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormingsdjup	0,00 m	Utvärderare	DB
Nivå vid referens	2,50 m	Förborrat material	saMu	Datum för utvärdering	2021-12-09
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	NOVA cone		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W06  
 Datum 2021-11-17



# C P T - sondering

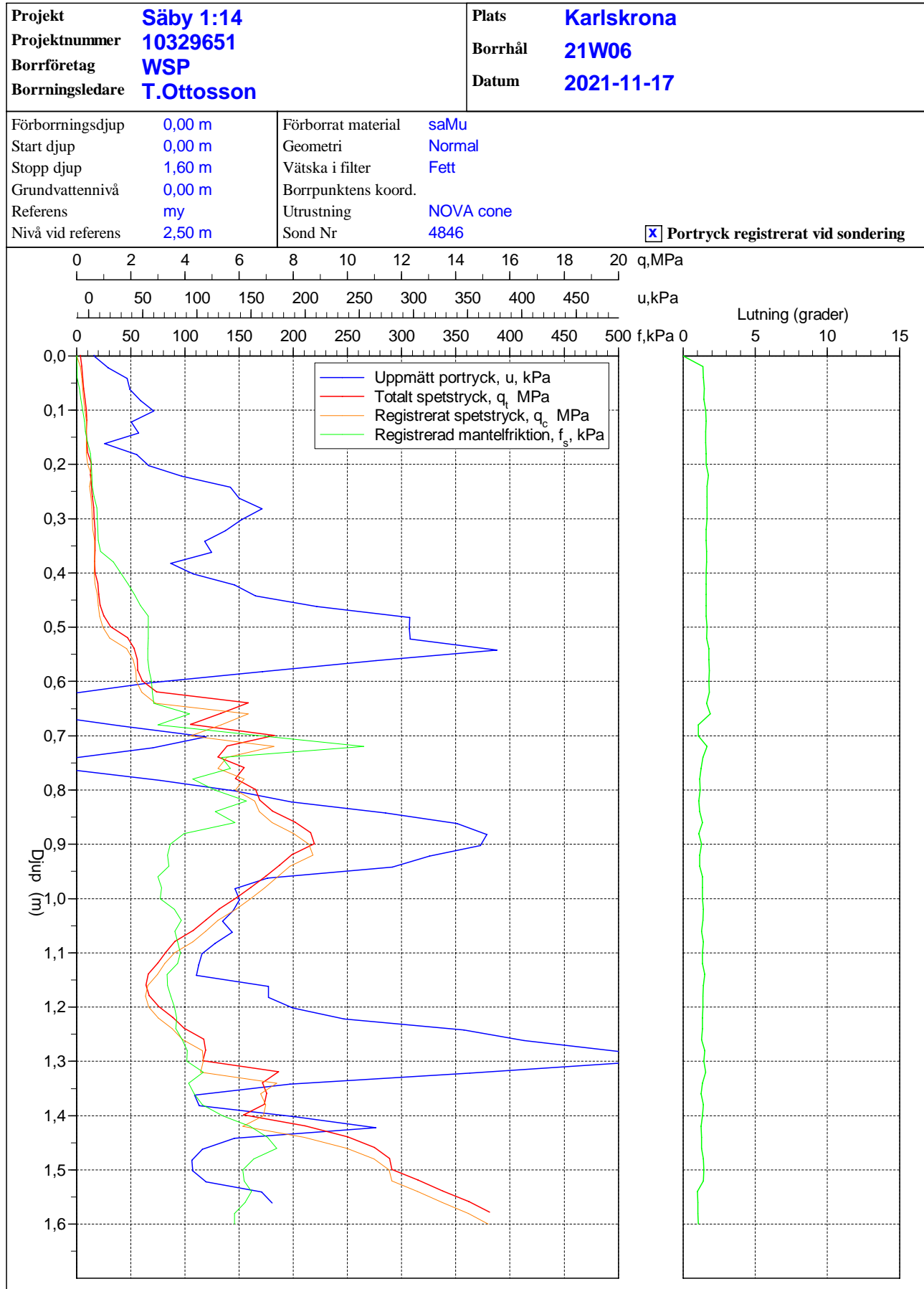
<b>Projekt</b> <b>Säby 1:14</b> <b>10329651</b>		<b>Plats</b> <b>Karlskrona</b> <b>Borrhål</b> <b>21W06</b> <b>Datum</b> <b>2021-11-17</b>																												
Förbormningsdjup <b>0,00 m</b> Startdjup <b>0,00 m</b> Stoppdjup <b>1,60 m</b> Grundvattenyta <b>0,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>2,50 m</b>	Förbortat material <b>saMu</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Fett</b> Operatör <b>T.Ottosson</b> Utrustning <b>NOVA cone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																													
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4846</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2021-07-14</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,834</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>251,60</td> <td>129,20</td> <td>3,07</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>251,40</td> <td>128,90</td> <td>3,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,20</td> <td>-0,30</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251,60	129,20	3,07	Efter	251,40	128,90	3,05	Diff	-0,20	-0,30	-0,02											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	251,60	129,20	3,07																											
Efter	251,40	128,90	3,05																											
Diff	-0,20	-0,30	-0,02																											
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>1</b>																						
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																														
<b>Portrycksobservationer</b> <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	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</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>0,30</td> <td rowspan="4">1,60</td> <td rowspan="4"> </td> <td>(le)saMu</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,80</td> <td>Le</td> </tr> <tr> <td>0,80</td> <td>1,50</td> <td>(le)SaMn</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>2,00</td> <td>SaMn</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,30	1,60		(le)saMu	0,30	0,80	Le	0,80	1,50	(le)SaMn	1,50	2,00	SaMn
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0,00	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	0,30	1,60		(le)saMu																										
0,30	0,80			Le																										
0,80	1,50			(le)SaMn																										
1,50	2,00			SaMn																										
<b>Anmärkning</b>  																														

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Säby 1:14 10329651				Plats <b>Karlskrona</b> Borrhål <b>21W06</b> Datum <b>2021-11-17</b>										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,00	(le)saMu	1,60		-6135,5)		0,0	0,0		1,00				
0,00	0,20	(le)saMu	1,60		(22,1)		1,6	0,6		1,00				
0,20	0,40	Le	1,60		(40,2)		4,7	1,7		1,00				
0,40	0,60	Le	1,70		(96,4)		7,9	2,9		1,00				
0,60	0,80	Le	1,90		(360,1)		11,5	4,5		1,00				
0,80	1,00	(le)SaMn	1,95			48,3	15,3	6,3			98,2	27,7	37,1	29,7
1,00	1,20	(le)SaMn	1,80			45,0	18,9	7,9			71,0	12,8	16,2	12,9
1,20	1,40	(le)SaMn	1,95			46,1	22,6	9,6			84,4	21,6	28,4	22,7
1,40	1,49	(le)SaMn	2,10			48,0	25,4	11,0			104,0	43,6	60,4	44,1

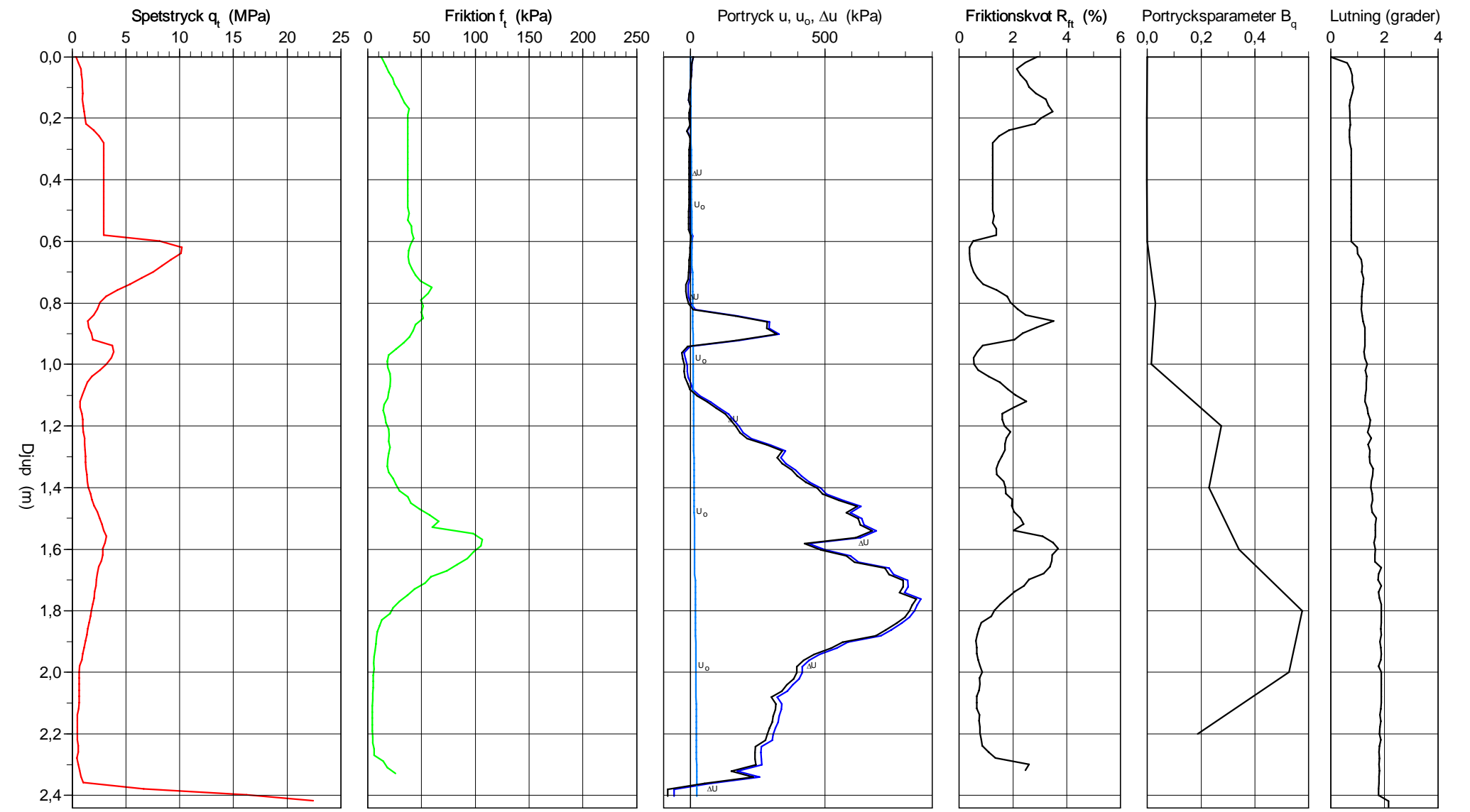
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	10,80 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,44 m	Förborrat material	saMu	Utrustning	NOVA cone
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4846

Projekt	Säby 1:14
Projekt nr	10329651
Plats	Karlskrona
Borrhål	21W13
Datum	2021-11-17

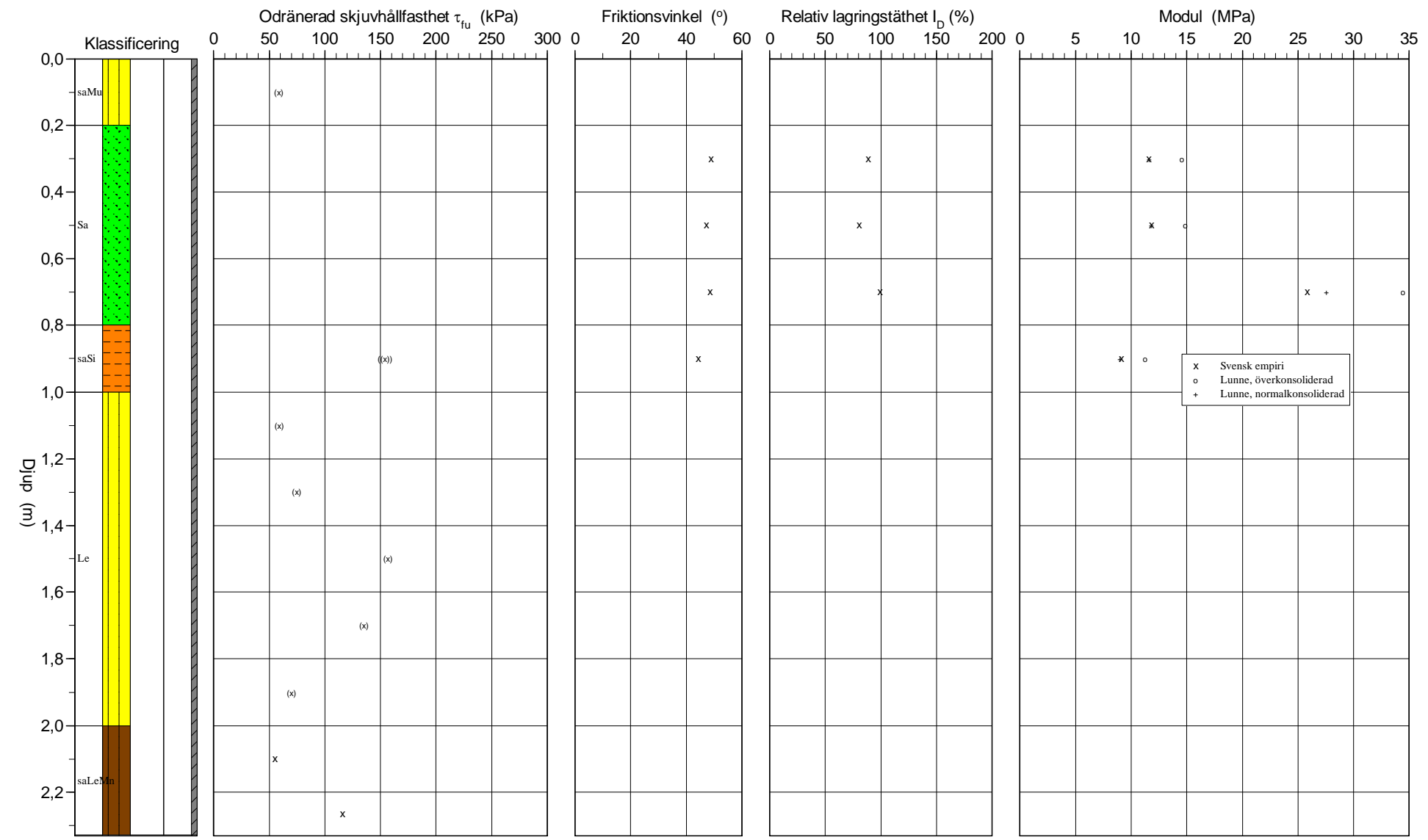


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormingsdjup 0,00 m  
 Nivå vid referens 10,80 m Förbortat material saMu  
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare DB  
 Datum för utvärdering 2021-12-09

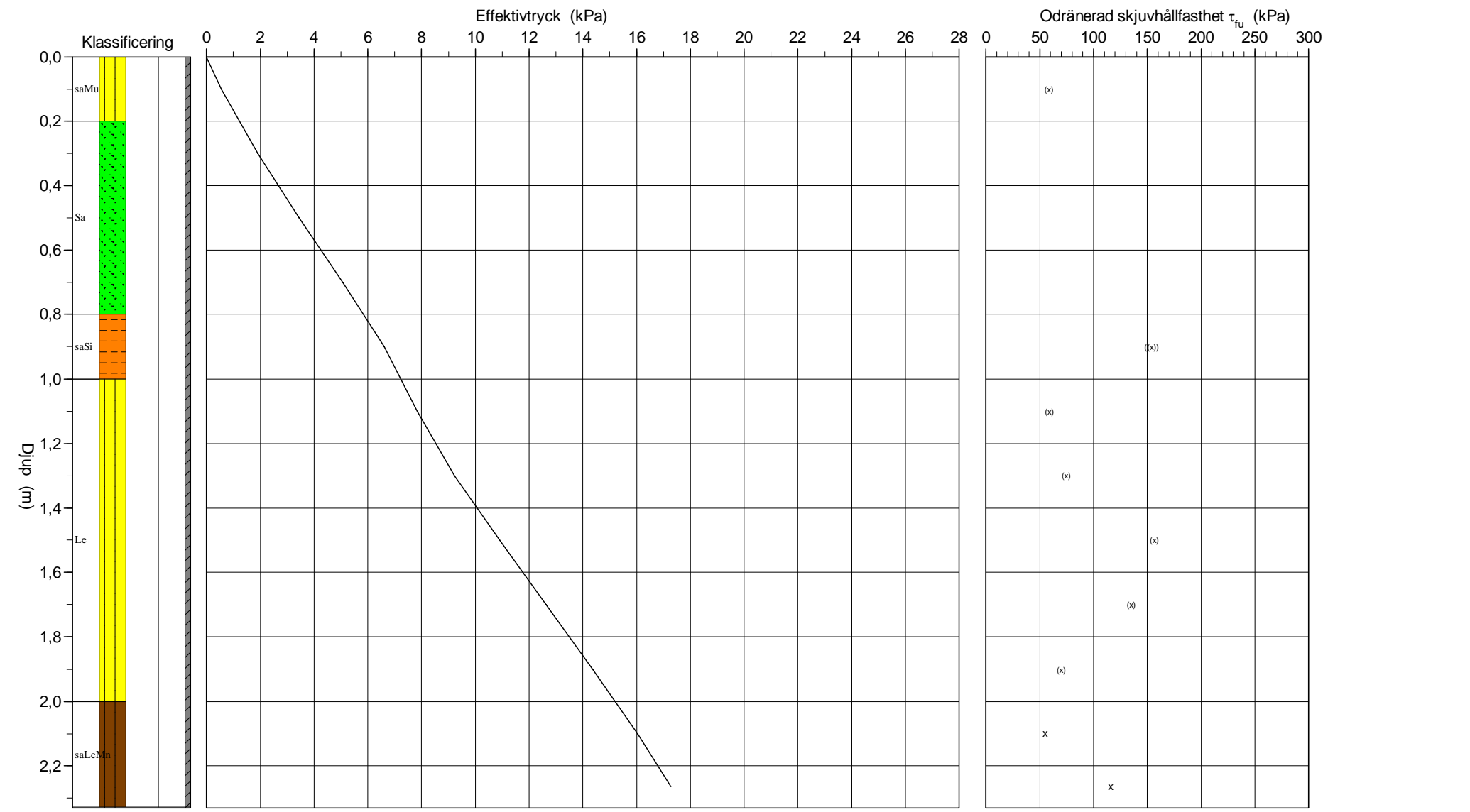
Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W13  
 Datum 2021-11-17



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormingsdjup	0,00 m	Utvärderare	DB
Nivå vid referens	10,80 m	Förbortat material	saMu	Datum för utvärdering	2021-12-09
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	NOVA cone		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W13  
 Datum 2021-11-17



# C P T - sondering

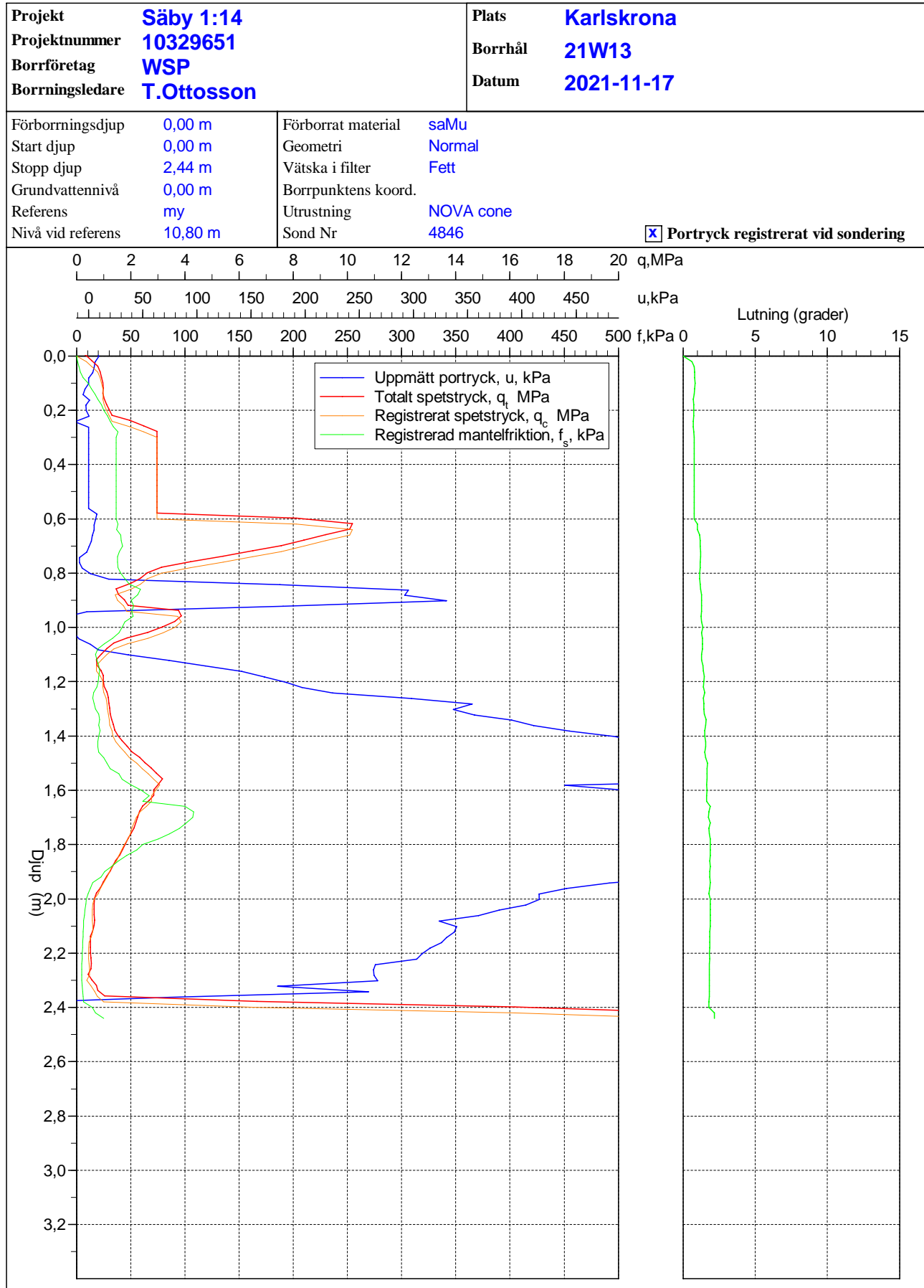
<b>Projekt</b> <b>Säby 1:14</b> <b>10329651</b>		<b>Plats</b> <b>Karlskrona</b> <b>Borrhål</b> <b>21W13</b> <b>Datum</b> <b>2021-11-17</b>																																
Förbormningsdjup <b>0,00 m</b> Startdjup <b>0,00 m</b> Stoppdjup <b>2,44 m</b> Grundvattenyta <b>0,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>10,80 m</b>	Förbortat material <b>saMu</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Fett</b> Operatör <b>T.Ottosson</b> Utrustning <b>NOVA cone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																	
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4846</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2021-07-14</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,834</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>251,80</td> <td>128,80</td> <td>3,07</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>241,60</td> <td>128,40</td> <td>3,09</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-10,20</td> <td>-0,40</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251,80	128,80	3,07	Efter	241,60	128,40	3,09	Diff	-10,20	-0,40	0,02															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Före	251,80	128,80	3,07																															
Efter	241,60	128,40	3,09																															
Diff	-10,20	-0,40	0,02																															
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerings</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>1</b>																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																		
<b>Portrycksobservationer</b> <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	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</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>0,20</td> <td rowspan="5">1,60</td> <td rowspan="5"> </td> <td>saMu</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,75</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>1,00</td> <td>saSi</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>Le</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,70</td> <td>saLeMn</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,20	1,60		saMu	0,20	0,75	Sa	0,75	1,00	saSi	1,00	2,00	Le	2,00	2,70	saLeMn
Djup (m)	Portryck (kPa)																																	
0,00	0,00																																	
Djup (m)																																		
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																														
Från	Till																																	
0,00	0,20	1,60		saMu																														
0,20	0,75			Sa																														
0,75	1,00			saSi																														
1,00	2,00			Le																														
2,00	2,70			saLeMn																														
<b>Anmärkning</b>  																																		

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Säby 1:14 10329651				Plats Karlskrona Borrhål 21W13 Datum 2021-11-17										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,00	saMu	1,60		(-6135,5)		0,0	0,0		1,00				
0,00	0,20	saMu	1,60		(58,6)		1,6	0,6		1,00				
0,20	0,40	Sa	1,80			49,1	4,9	1,9			88,4	11,6	14,5	11,6
0,40	0,60	Sa	1,80			47,3	8,4	3,4			80,5	11,8	14,8	11,9
0,60	0,80	Sa	1,90			48,7	12,1	5,1			99,1	25,9	34,4	27,5
0,80	1,00	saSi	1,70		((154,1))	(44,4)	15,6	6,6				9,1	11,2	9,0
1,00	1,20	Le	1,60		(58,8)		18,8	7,8		1,00				
1,20	1,40	Le	1,85		(74,4)		22,2	9,2		1,00				
1,40	1,60	Le	1,90		(156,5)		25,9	10,9		1,00				
1,60	1,80	Le	1,90		(135,2)		29,6	12,6		1,00				
1,80	2,00	Le	1,90		(69,8)		33,4	14,4		1,00				
2,00	2,20	saLeMn	1,85		55,2		37,0	16,0	202,5					
2,20	2,33	saLeMn	1,70		116,0		39,9	17,3	425,2					

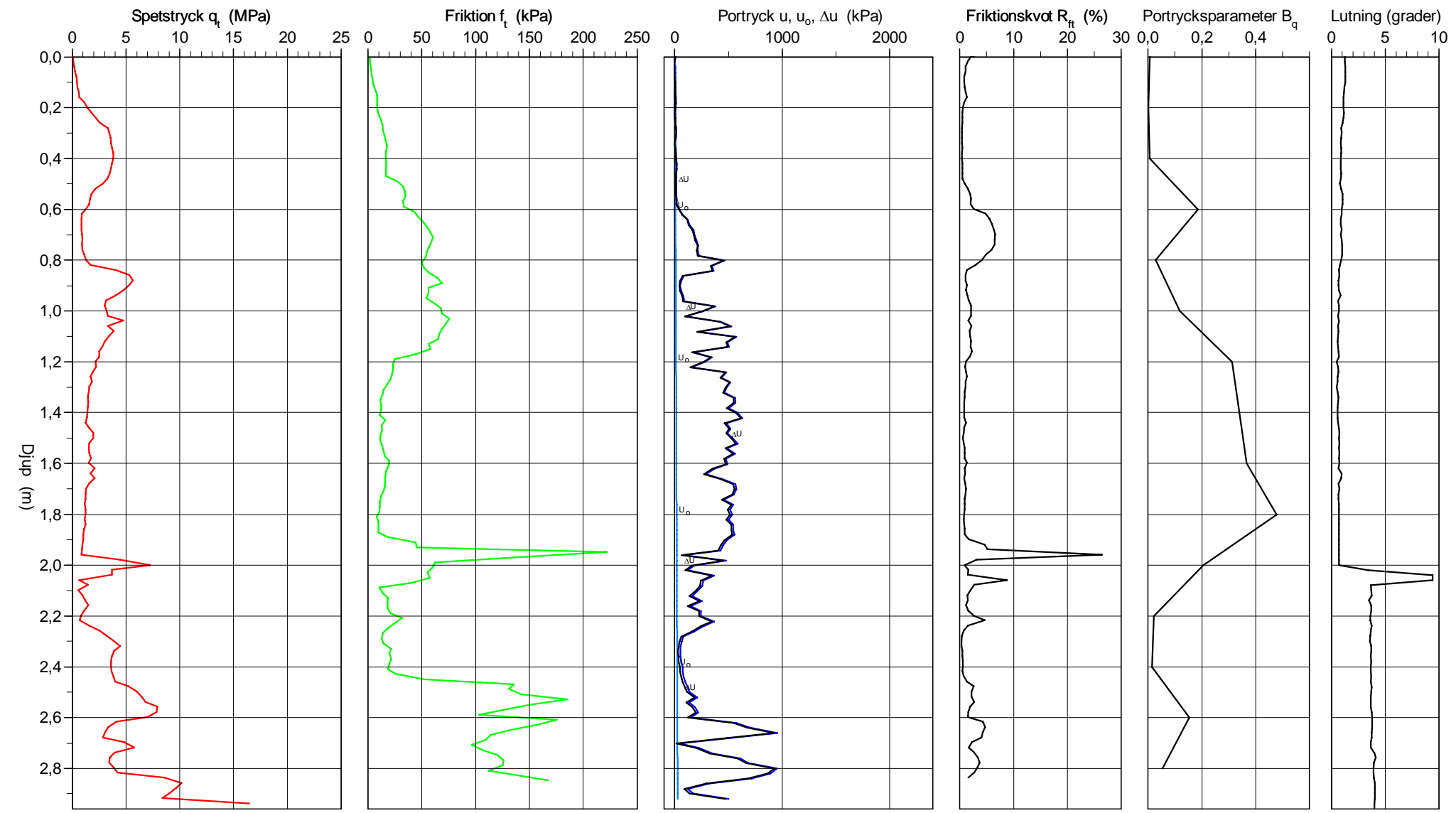
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	4,90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,96 m	Förborrat material	saMu	Utrustning	NOVA cone
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4846

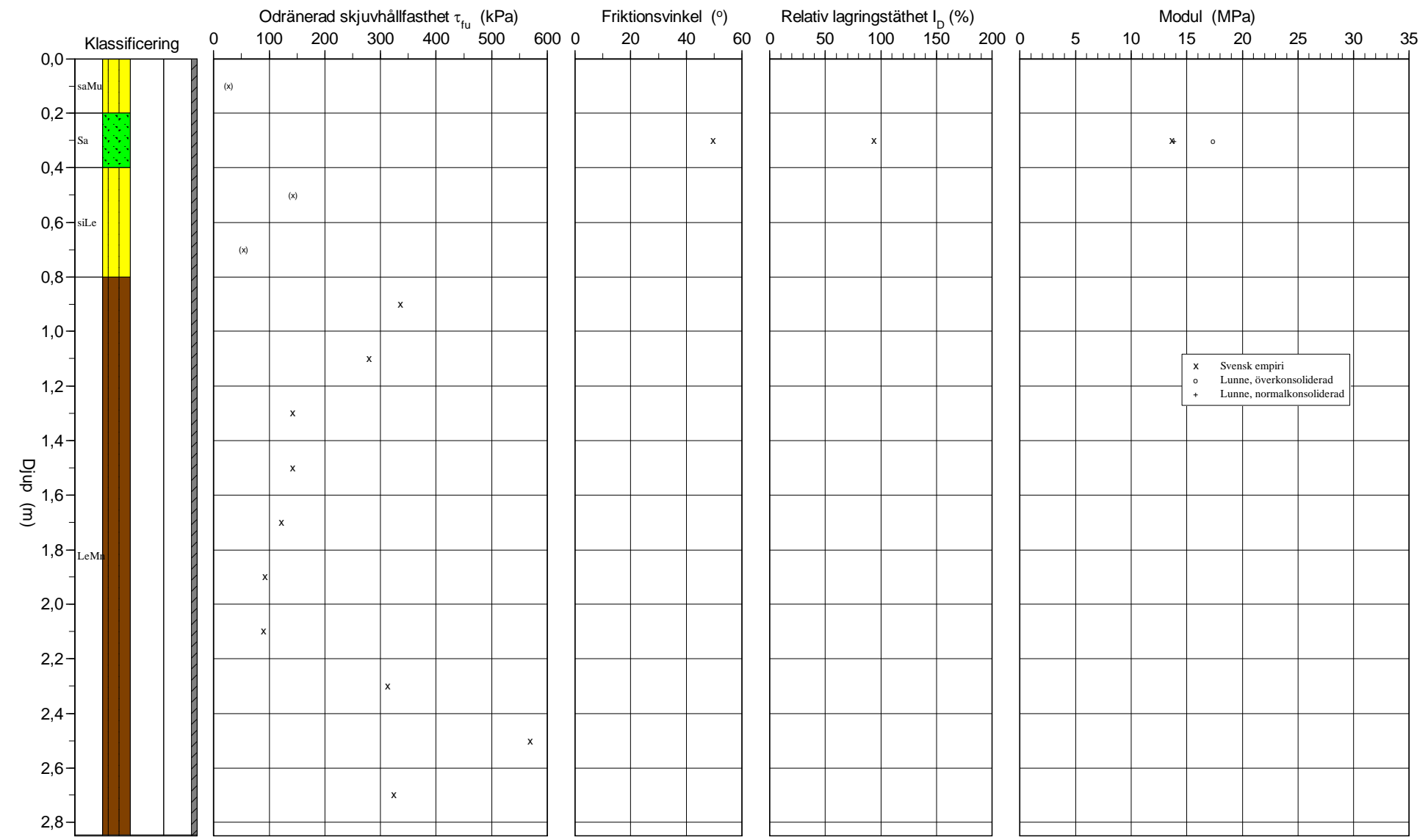
Projekt	Säby 1:14
Projekt nr	10329651
Plats	Karlskrona
Borrhål	21W15
Datum	2021-11-19



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	DB
Nivå vid referens	4,90 m	Förborrat material	saMu	Datum för utvärdering	2021-12-09
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	NOVA cone		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

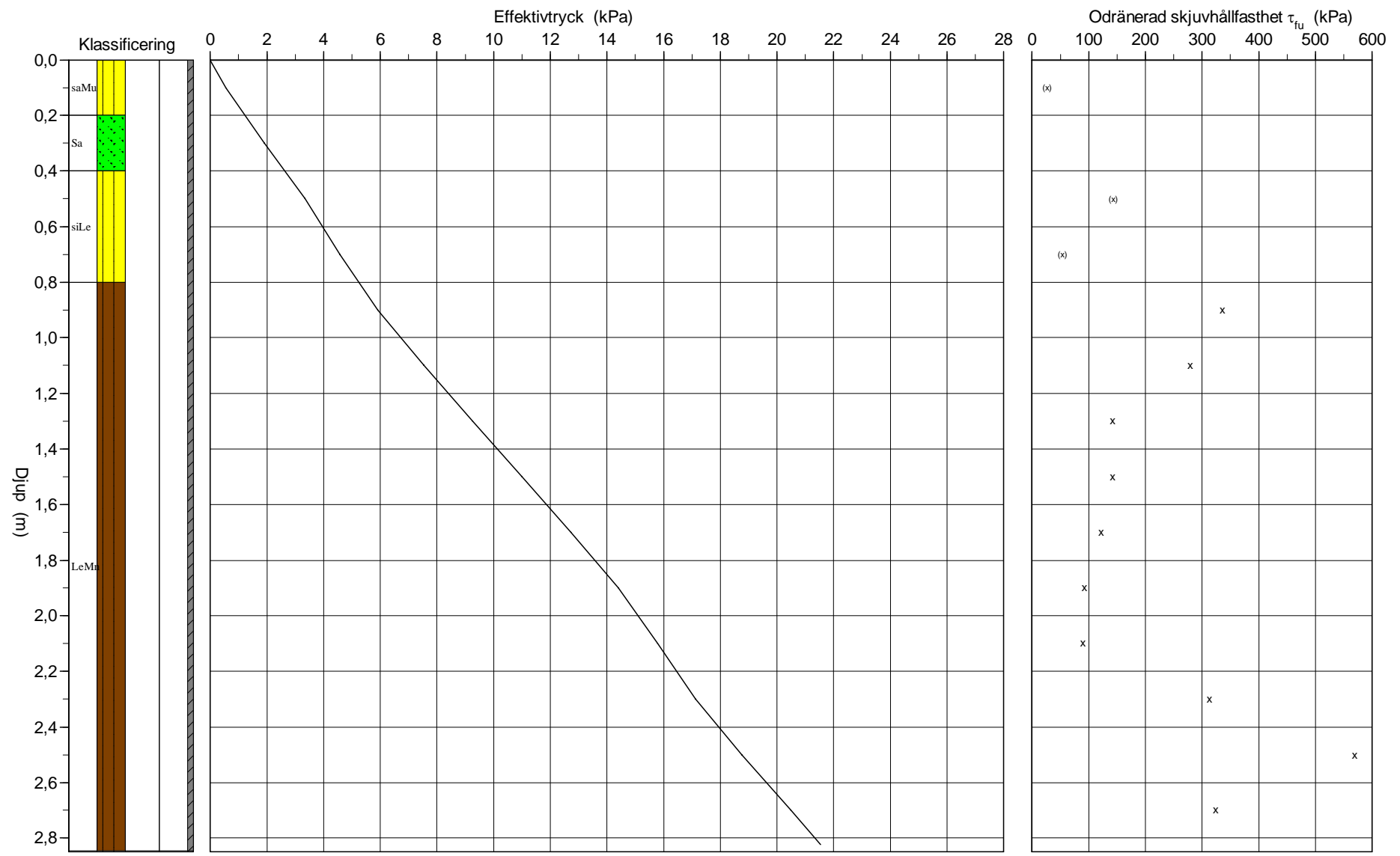
Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W15  
 Datum 2021-11-19



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förbormningsdjup 0,00 m                      Utvärderare DB  
 Nivå vid referens 4,90 m                      Förborrat material saMu                      Datum för utvärdering 2021-12-09  
 Grundvattenyta 0,00 m                      Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 0,00 m                      Geometri Normal

Projekt Säby 1:14  
 Projekt nr 10329651  
 Plats Karlskrona  
 Borrhål 21W15  
 Datum 2021-11-19



# C P T - sondering

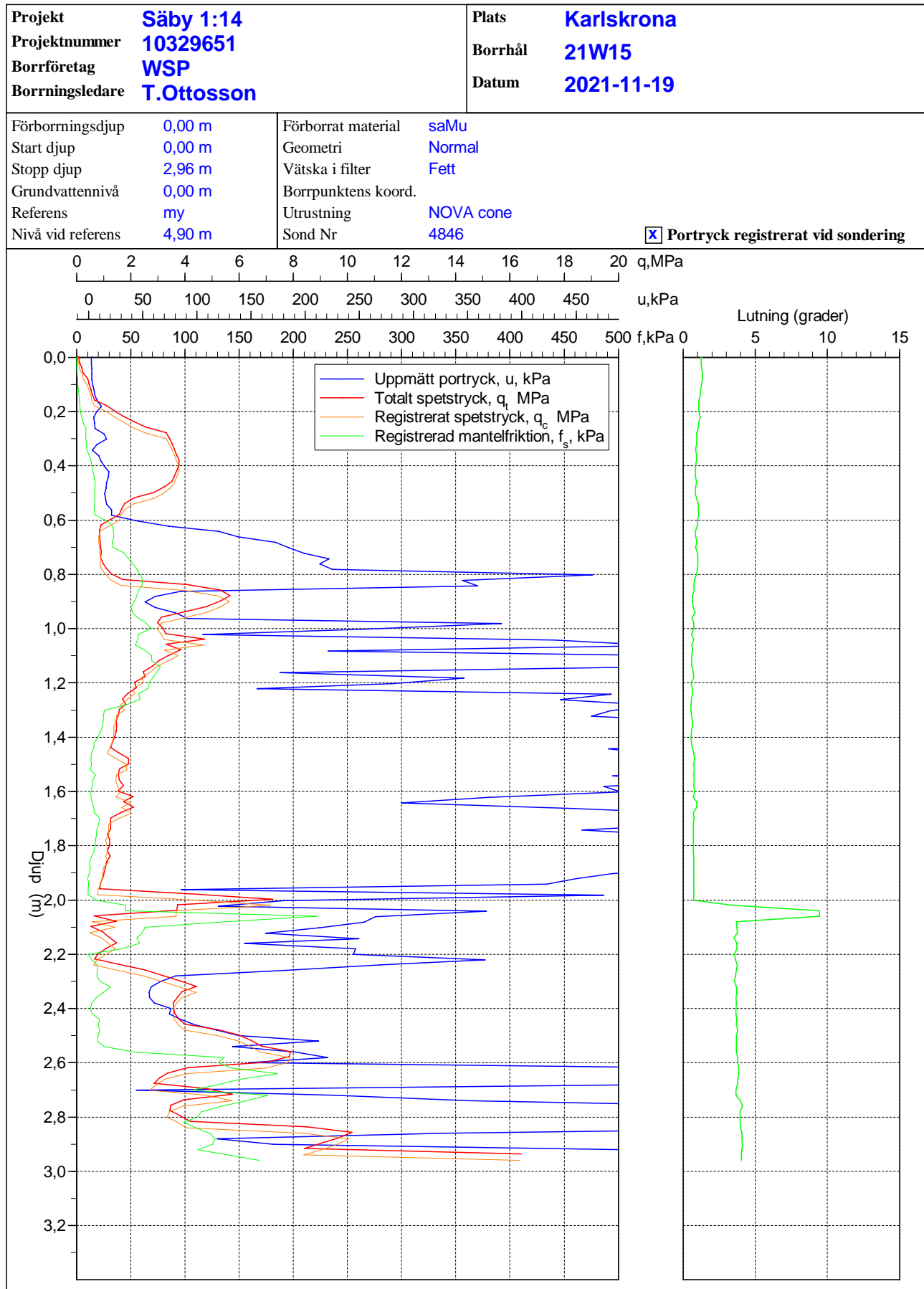
<b>Projekt</b> <b>Säby 1:14</b> <b>10329651</b>		<b>Plats</b> <b>Karlskrona</b> <b>Borrhål</b> <b>21W15</b> <b>Datum</b> <b>2021-11-19</b>																												
Förbormningsdjup <b>0,00 m</b> Startdjup <b>0,00 m</b> Stoppdjup <b>2,96 m</b> Grundvattenyta <b>0,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>4,90 m</b>	Förbortat material <b>saMu</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Fett</b> Operatör <b>T.Ottosson</b> Utrustning <b>NOVA cone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																													
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4846</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2021-07-14</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,834</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>251,20</td> <td>128,10</td> <td>3,08</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269,40</td> <td>128,40</td> <td>3,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>18,20</td> <td>0,30</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251,20	128,10	3,08	Efter	269,40	128,40	3,05	Diff	18,20	0,30	-0,03											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	251,20	128,10	3,08																											
Efter	269,40	128,40	3,05																											
Diff	18,20	0,30	-0,03																											
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerings</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>2</b>																						
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																												
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																														
<b>Portrycksobservationer</b> <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	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</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>0,20</td> <td rowspan="4">1,60</td> <td rowspan="4"> </td> <td>saMu</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,45</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>0,45</td> <td>0,80</td> <td>siLe</td> </tr> <tr> <td>0,80</td> <td>3,60</td> <td>LeMn</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,20	1,60		saMu	0,20	0,45	Sa	0,45	0,80	siLe	0,80	3,60	LeMn
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0,00	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	0,20	1,60		saMu																										
0,20	0,45			Sa																										
0,45	0,80			siLe																										
0,80	3,60			LeMn																										
<b>Anmärkning</b>  																														

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

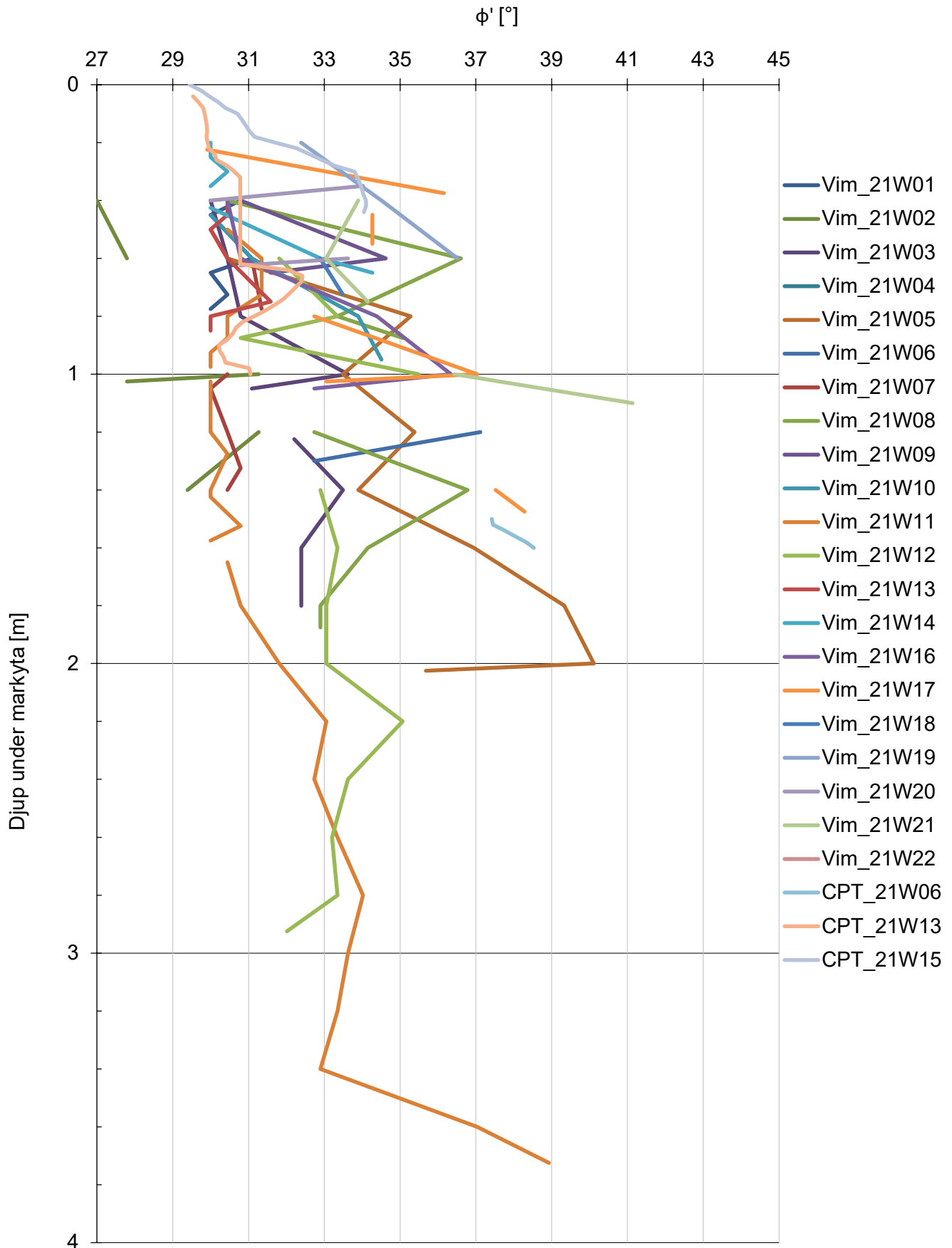
Projekt			Plats											
Säby 1:14			Karlskrona											
10329651			Borrhål 21W15											
			Datum 2021-11-19											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,00	saMu	1,60		-6135,5		0,0	0,0		1,00				
0,00	0,20	saMu	1,60		(26,8)		1,6	0,6		1,00				
0,20	0,40	Sa	1,80			49,6	4,9	1,9			93,4	13,7	17,3	13,9
0,40	0,60	siLe	1,70		(143,0)		8,3	3,3		1,00				
0,60	0,80	siLe	1,60		(54,2)		11,6	4,6		1,00				
0,80	1,00	LeMn	1,80		335,8		14,9	5,9	1231,4					
1,00	1,20	LeMn	1,90		279,1		18,5	7,5	1023,5					
1,20	1,40	LeMn	1,90		142,4		22,3	9,3	522,0					
1,40	1,60	LeMn	1,90		142,3		26,0	11,0	521,9					
1,60	1,80	LeMn	1,90		122,3		29,7	12,7	448,4					
1,80	2,00	LeMn	1,85		91,5		33,4	14,4	335,6					
2,00	2,20	LeMn	1,60		90,2		36,8	15,8	330,6					
2,20	2,40	LeMn	1,80		312,7		40,1	17,1	1146,7					
2,40	2,60	LeMn	1,90		569,2		43,8	18,8	2087,2					
2,60	2,80	LeMn	1,90		324,2		47,5	20,5	1188,6					
2,80	2,85	LeMn	1,90		829,5		49,8	21,5	3041,6					

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





**Bilaga**  
**Härledda värden - Friktionsvinkel**



INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				WSP			
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:					
10330127		Säby 1.14					
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
				T.Ottosson		P.Liljegren	
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag		
21W01GV					16/11-2021//KI 10:50		
				Markyta nivå	=	2,82	
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	3,92	
				Total rörlängd	m=	4,70	
				Rörlängd ovan mark	h=	1,10	
				Spetsnivå			-0,78
				Rörtyp (Rö, Rf)			Rf
				Rörmaterial			PVC
				Diameter			25 mm
				Filtertyp			Slitsat
				Filterlängd	f=	0,7 m	
				Tätning			Naturlig jord
				Lock, dexel?			
				Anmärkning			
Avläsningar				Funktionskontroll			
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
16/11-2021	Torr	#VALUE!	TO	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum	
19/11-2021	3,60	0,32	TO	2,9	1 min	16/11-2021	
					3 min	Klockslag	
				3,0	5 min	11:20	
				3,2	10 min	Signatur	
					30 min	TO	
				Nivå innan kontroll:	Torr		
				Klockslag:	11:20		
				Datum:	16/11-2021		
Anmärkning							

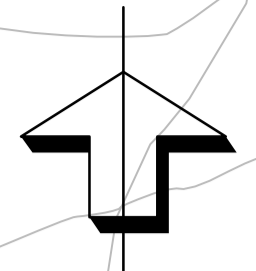
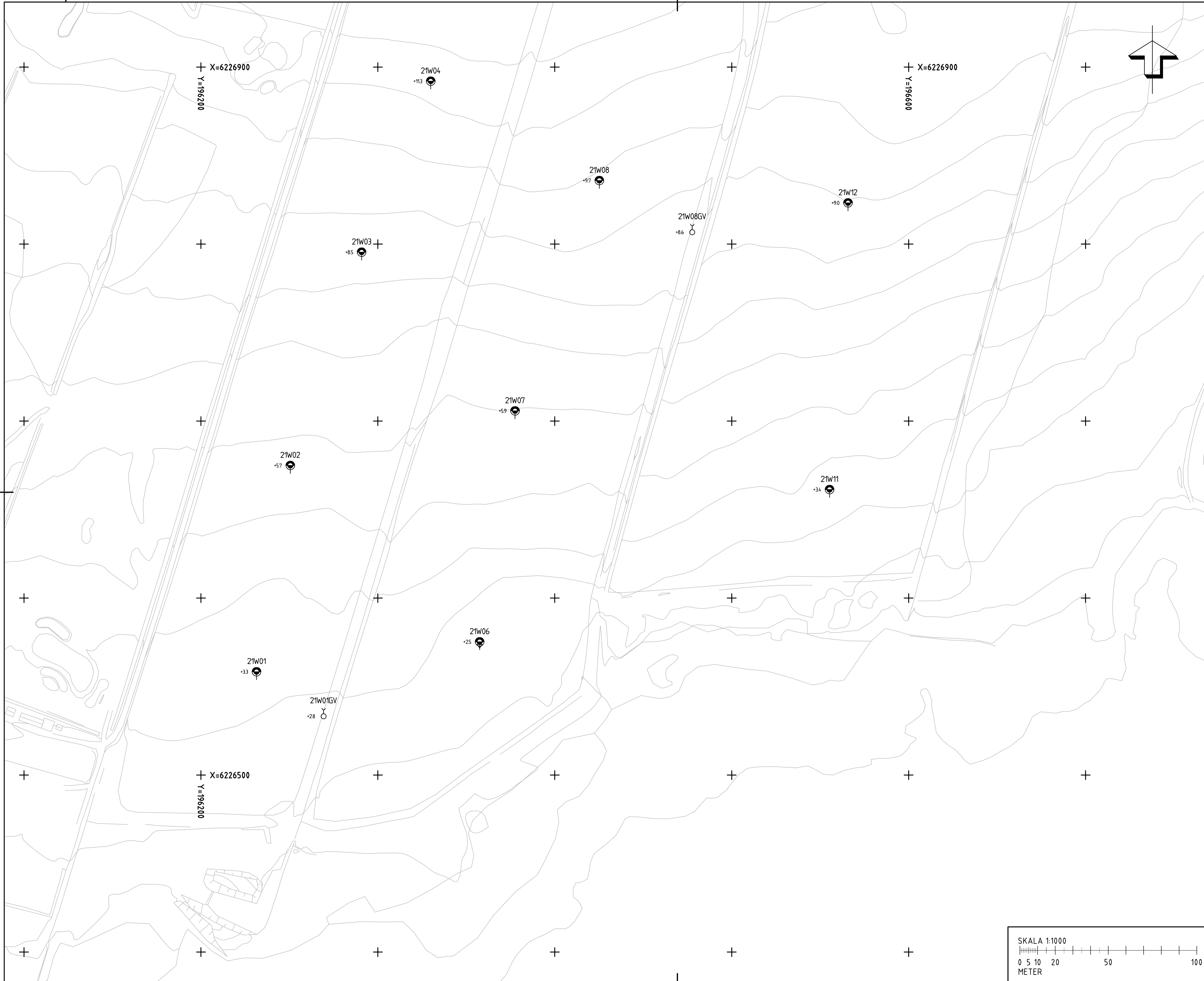
INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp					
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:							
10330127		Säby 1.14							
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:			
				T.Ottosson		H.Vidal			
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag			
21W08GV						17/11-2021//KI 10:40			
				Markyta nivå	=	8,56			
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	9,05			
				Total rörlängd	m=	2,70			
				Rörlängd ovan mark	h=	0,49			
				Spetsnivå		6,35			
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rf			
				Rörmaterial		PVC			
				Diameter		25 mm			
				Filtertyp		Slitsat			
				Filterlängd	f=	0,7 m			
				Tätning		Naturlig jord			
				Lock, dexel?					
				Anmärkning					
Avläsningar				Funktionskontroll					
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:					
16/11-2021	Torr	#VALUE!	To	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum			
19/11-2021	2,10	6,95	TO	1,8	1 min	17/11-2021			
				1,81	3 min	Klockslag			
				1,81	5 min	10:45			
				1,82	10 min	Signatur			
					30 min	TO			
				Nivå innan kontroll:	Torr				
				Klockslag:	10:45				
				Datum:	17/11-2021				
Anmärkning									
Toppfylld									

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp						
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:								
10330127		Säby 1.14								
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:				
				T.Ottosson		H.Vidal				
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag				
21W13GV						17/11-2021				
				Markyta nivå	=	12,15				
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	13,20				
				Total rörlängd	m=	6,00				
				Rörlängd ovan mark	h=	1,05				
				Spetsnivå		7,20				
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rf				
				Rörmaterial		PVC				
				Diameter		25 mm				
				Filtertyp		Slitsat				
				Filterlängd	f=	1,0 m				
				Tätning		Naturlig jord				
				Lock, dexel?						
				Anmärkning						
Avläsningar				Funktionskontroll						
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:						
17/11-2021	5,40	7,80	TO	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum				
18/11-2021	3,40	9,80	TO	2,8	1 min	18/11-2021				
				3,2	3 min	Klockslag				
					5 min	13:40				
				3,4	10 min	Signatur				
					30 min	TO				
				Nivå innan kontroll:	3,4					
				Klockslag:	13:40					
				Datum:	18/11-2021					
Anmärkning										

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp					
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:							
10330127		Säby 1.14							
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:			
				T.Ottosson		H.Vidal			
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag			
21W15GV						19/11-2021//KI 10:15			
				Markyta nivå	=	6,96			
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	8,27			
				Total rörlängd	m=	3,00			
				Rörlängd ovan mark	h=	1,31			
				Spetsnivå		5,27			
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rf			
				Rörmaterial		PVC			
				Diameter		25 mm			
				Filtertyp		Slitsat			
				Filterlängd	f=	1,0 m			
				Tätning		Naturlig jord			
				Lock, dexel?					
				Anmärkning					
Avläsningar				Funktionskontroll					
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:					
19/11-2021	2,30	5,97	TO	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum			
				2,1	1 min	19/11-2021			
				2,3	3 min	Klockslag			
					5 min	10:50			
				2,3	10 min	Signatur			
					30 min	TO			
				Nivå innan kontroll:	2,3				
				Klockslag:	10:50				
				Datum:	19/11-2021				
Anmärkning									
Toppfylld.									

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp						
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:								
10330127		Säby 1.14								
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:				
				T.Ottosson		H.Vidal				
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag				
21W17GV						18/11-2021//KI 10:30				
				Markyta nivå	=	18,71				
				Toppnivå (ök rör nivå)	=	19,81				
				Total rörlängd	m=	3,00				
				Rörlängd ovan mark	h=	1,10				
				Spetsnivå		16,81				
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rf				
				Rörmaterial		PVC				
				Diameter		25 mm				
				Filtertyp		Slitsat				
				Filterlängd	f=	1,0 m				
				Tätning		Naturlig jord				
				Lock, dexel?						
				Anmärkning						
Avläsningar				Funktionskontroll						
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:						
18/11-2021	2,50	17,31	TO	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum				
				2	1 min	18/11-2021				
					3 min	Klockslag				
				2,0	5 min	12:00				
				2,0	10 min	Signatur				
					30 min	TO				
				Nivå innan kontroll:	2.5					
				Klockslag:	12:00					
				Datum:	18/11-2021					
Anmärkning										
Toppfylld.										

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp		
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:				
10330127		Säby 1.14				
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:
				T.Ottosson		H.Vidal
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag
21W21GV						18/11-2021//KL 09:25
				Markyta nivå		= 14,56
				Toppnivå (ök rör nivå)		= 15,53
				Total rörlängd		m= 3,00
				Rörlängd ovan mark		h= 0,97
				Spetsnivå		12,53
				Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
				Rörmaterial		PVC
				Diameter		25 mm
				Filtertyp		Slitsat
				Filterlängd		f= 1,0 m
				Tätning		Naturlig jord
				Lock, dexel?		
				Anmärkning		
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
18/11-2021	2,10	13,43	TO	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
				1,8	1 min	18/11-2021
				2,0	3 min	Klockslag
					5 min	09:30
				2,1	10 min	Signatur
					30 min	TO
				Nivå innan kontroll:	Torr	
				Klockslag:	09:30	
				Datum:	18/11-2021	
Anmärkning						



**KOORDINATSYSTEM**

SWEREF 99 15 00  
HÖJDSYSTEM: RH 2000

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM  
www.sgf.net  
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK  
INFORMATION.

**FÖRKLARINGAR**

TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:  
G-10-2-01 - ENSKILDA BORHÅL

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

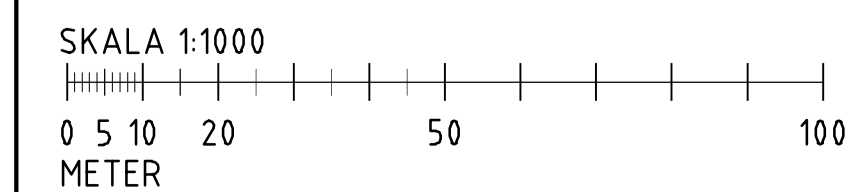
**SÄBY 4:14**  
**KARLSKRONA KOMMUN**

WSP SVERIGE AB  
JUNGMANSGATAN 10, 211  
11 MALMÖ  
010 - 722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10329651	RITAD/KONSTRUERAD AV A. BALAKRISHNAN	HANDLÄGGARE ERIC LINDVALL
DATUM 2021-12-23	ANSVARIG ERIC LINDVALL	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING



PLAN	SKALA	A1	NUMMER	I BET
	1:1000		G-10-1-01	



**KOORDINATSYSTEM**

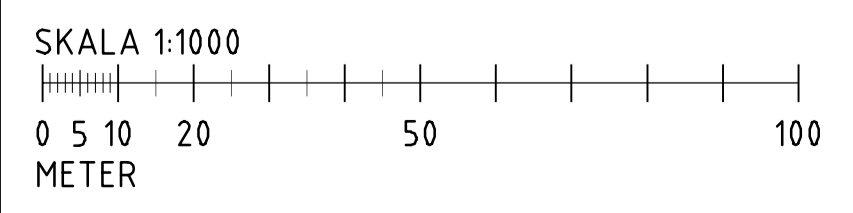
SWEREF 99 15 00  
HÖJDSYSTEM: RH 2000

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM  
www.sgf.net  
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK  
INFORMATION.

**FÖRKLARINGAR**

TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:  
G-10-2-01 - ENSKILDA BORHÅL



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

**SÄBY 4:14**  
**KARLSKRONA KOMMUN**

WSP SVERIGE AB  
JUNGHANS GATAN 10, 211  
11 MALMÖ  
010 - 722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10329651	RITAD/KONSTRUERAD AV A. BALAKRISHNAN	HANDLÄGGARE ERIC LINDVALL
DATUM 2021-12-23	ANSVARIG ERIC LINDVALL	

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING**

PLAN	SKALA 1:1000	A1	NUMMER G-10-1-02	BET
------	-----------------	----	---------------------	-----

F:\Uppdragsmaterial\2021\12\23\10329651\G-10-1-02.dwg - 2021-12-23 10:50:00 AV ANVÄNDARE: SEBEN2502

