

DOKUMENTNUMMER: 676-MUR-01

DATUM: 2021-04-30

# Söderskogen - Detaljplan

## Grästorps Kommun

Markteknisk undersökningsrapport  
(MUR /GEO)

Beställare  
Grästorps kommun

**DOKUMENTNUMMER: 676-MUR-01**

**DATUM: 2021-04-30**




**KUND: Grästorps Kommun**


# Söderskogen Grästorps kommun

## Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR/GEO)




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

REV.	DATUM	BESKRIVNING	UTFÖRD	GRANSKAD	GODKÄND
HANDLÄGGARE  Arthur Jedenius, 072 - 142 42 36, arthur@awer.se		GRANSKNING  Daniel Lennartsson, daniel@awer.se		GODKÄND  Daniel Lennartsson, daniel@awer.se	
SÖKVÄG: \\10.120.0.10\Awer\05 Uppdrag\2020\676 - Ensucon - Skubbet Södra, Grästorp kommun\04 Produktion\02 Dokument\MUR					

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen - Detaljplan Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG .....	1
1.1	Blivande anläggningar .....	1
2	SYFTE .....	2
3	UNDERLAG .....	2
3.1	Arbetsmaterial .....	2
3.2	Tidigare utförda undersökningar .....	2
4	STYRANDE DOKUMENT .....	3
5	POSITIONERING .....	3
6	GEOTEKNISK KATEGORI .....	3
7	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....	4
7.1	Topografi .....	4
7.2	Ytbeskaffenhet .....	4
7.3	Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar .....	4
8	GEOTEKNISK FÄLTUNDERSÖKNING .....	4
9	HYDROGEOLOGISKA INSTALLATIONER .....	4
10	LABORATORIEUNDERSÖKNING .....	4
11	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	5
11.1	Geotekniska förutsättningar .....	5
11.2	Hydrogeologiska förutsättningar .....	5
11.3	Markradon .....	5
12	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING .....	5
13	HÄRLEDDA VÄRDEN .....	5


Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen - Detaljplan Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## RITNINGAR

G-10-1-001	Planritning - Översikt	A1: 1:2000
G-10-2-001	Sektion A	A1: H: 1:100 L: 1:600
G-10-2-002	Sektion B och C	A1: H: 1:100 L: se sektion
G-10-2-003	Sektion D	A1: H: 1:100 L: 1:400
G-10-2-004	Sektion E	A1: H: 1:100 L: 1:400

## BILAGOR

Bilaga A	Laboratorieprotokoll
Bilaga B	CPT-utvärdering

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen - Detaljplan Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## SAMMANFATTNING


Grästorps kommun planerar att exploatera ett cirka 9 ha stort område syd om tätorten Grästorp. Här planeras det anläggas ett nytt villaområde.

Området utgörs idag av ett skogsområde på en kulle av morän och urberg, samt jordbruksmark på lera.

Denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR-Geo) är en redovisning av utförda fältgeotekniska sonderingar, provtagningar och installationer samt utförda laborietester på upptagna jordprov.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att undersöka befintlig geologi och hydrogeologi, utvärdera parametrar samt utarbeta underlag för detaljplanering av området.

Resultaten av MUR utvärderas i PM Geoteknik där resultatet tolkas och rekommendationer till framtida exploatering ges från de geotekniska förutsättningarna.

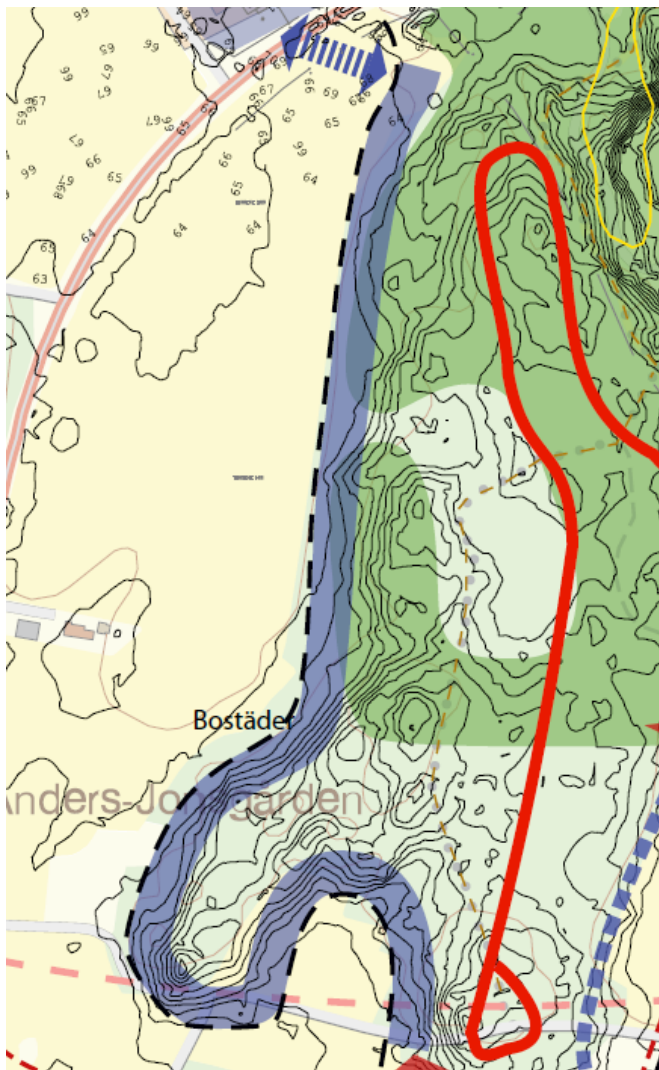
Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida 1	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## 1 UPPDRAG


Awer Geoteknik har på uppdrag av Grästorps Kommun utfört en geoteknisk undersökning för ett nytt exploateringsområde syd om Grästorp stad kallat Söderskogen. Nya exploateringsytan täcker en yta på ca 9 ha.

### 1.1 Blivande anläggningar

Grästorps kommun planerar att möjliggöra byggnation av ett nytt bostadsområde längs befintligt skogsområde i anslutning till verksam jordbruksmark. Området är en del av ett större exploateringsområde syd och sydöst om Grästorp. Se Figur 1 för ungefärligt läge av de planerade bostadsområde i mörkblått.



Figur 1 - Skiss över planerat exploateringsområde i nya bostadsområdet Söderskogen.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida 2	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## 2 SYFTE

Denna marktekniska undersökningsrapport – Geoteknik (MUR – Geo) är en redovisning av fältgeotekniska sonderingar/provtagningar/installationer och utförda laboratorietester på upptagna jordprov. Denna MUR sammanställer de utförda geotekniska undersökningarna som utförts av Awer Geoteknik.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att undersöka befintlig geologi och hydrogeologi, utvärdera parametrar samt ta fram underlag för detaljplaneläggning för den planerade exploateringen av området.


## 3 UNDERLAG

### 3.1 Arbetsmaterial

- "Strukturskiss Arena Skubbet, Skiss för placering av framtida anläggningar" – Grästorps kommun (Inkluderar Söderskogen för planerat exploateringsområde)
- Kartunderlag i dwg-format – Grästorps kommun
- Ledningsritningar – Ledningskollen.se
- VA-karta Söderskogen – Grästorps kommun
- Jordarts och jorrdjupskartor – SGU

### 3.2 Tidigare utförda undersökningar

Inget tidigare geotekniskt underlag fanns att tillgå i området.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida 3	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## 4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Övriga styrande dokument listas nedan. Normativa hänvisningar till respektive undersökningsmetod redovisas i SS-EN 1997-2.

Tabell 1 visar en sammanställning för respektive metod som nyttjats i projektet och dess standard.

**Tabell 1 - Standard för undersökningsmetoder.**

Använd metod i projekt	Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
x	Fältplanering samt fältutförande	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2
	JB(1,2, 3 -tot)-sondering	Rapport 1:99 och 1:2013 (SGF Fälthandbok)
x	CPT-sondering	Rapport 1:93 och 1:2013 (SGF Fälthandbok) SS-EN ISO 22476-1:2012
	Trycksondering	Rapport 1:2013 (SGF Fälthandbok)
	Hejarsondering	
x	Slagsondering	
	Vingsondering	
	Viktsondering	
x	Störd provtagning	
	Ostörd provtagning	
x	Installation grundvattenrör	
	Installation piezometer	
	Markradonmätning	Radonboken T6:2004

## 5 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts, av Skaraborgs fältgeoteknik AB, med GPS, mätklass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

I Tabell 2 redovisas gällande koordinatsystem i plan och höjd.

Koordinatsystem i plan och höjd är gällande för samtliga angivna nivåer i detta dokument inklusive bilagor, om ej annat anges.


**Tabell 2 - Koordinatsystem i plan och höjd.**

Koordinatsystem	Höjdsystem
SWEREF 99 13 30	RH 2000

## 6 GEOTEKNISK KATEGORI

Det geotekniska fältarbetet har planerats och utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).



Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida 4	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

## 7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 7.1 Topografi

Området består dels av aktivt brukad åkermark och skogsområde. Åkermarken är relativt plan med marknivå som varierar mellan +60 till +62,5 sett från sonderingspunkter. I jordbrukslandskapet finns i nuläget en del jordbruksbyggnader och tillhörande tillfartsvägar. Skogsområden utgör höjder och kuperad terräng i det annars plana jordbrukslandskapet med marknivåer som varierar mellan +60 till +73 bedömt från sonderingspunkter och grundkarta. Området är begränsat av väg 186 i väst och norr. Detaljerad topografi presenteras i tillhörande ritningar.

### 7.2 Ytbeskaffenhet

Åkermarken består till stor del av en lerig torrskorpa med viss humushalt (mulljord). Skogsområdena utgörs av berg i dagen och siltig morän.

### 7.3 Befintliga byggnader, anläggningar och ledningar

Det finns en lada och tillhörande stuga i området. Inom området finns även flertalet olika dräneringsledningar tillhörande jordbruksmarken sett från erhållen grundkarta.

## 8 GEOTEKNISK FÄLTUNDERSÖKNING

I Tabell 3 redovisas en sammanställning av utförda undersökningar. Resultatet av dessa redovisas på ritningar samt i bilagor.

**Tabell 3 - Utförda undersökningar.**

Sonderings-/provtagningsmetod		Antal	Typ/anmärkning
CPT-sondering	CPT	8	CPTu
Störd provtagning	Skr	13	
Sticksondering	Sti	3	

## 9 HYDROGEOLOGISKA INSTALLATIONER


I Tabell 4 redovisas en sammanställning av antalet installerade grundvattenrör. Grundvattenrör har funktionskontrollerats.

**Tabell 4 - Installerade grundvattentryckrör.**

Sonderings-/provtagningsmetod		Antal	Typ/anmärkning
Grundvattenrör	GV	1	

## 10 LABORATORIEUNDERSÖKNING

I Tabell 5 redovisas en sammanställning av tidigare utförda laboratorieundersökningar. Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i tillhörande ritningar och Bilaga A.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik Söderskogen Grästorps kommun Uppdragsnummer: 676	Rev 00	Sida 5	
	Datum 2021-04-30	Sign AJ	

**Tabell 5 - Utförda laboratorieanalyser.**

Laboratieförsök		Antal	Anmärkning
Materialbenämning	-	15	
Vattenkvot	$W_N$	15	
Konflytgräns	$W_L$	2	

## 11 FÖRUTSÄTTNINGAR

### 11.1 Geotekniska förutsättningar

Nedan beskrivs jordlagerföljden översiktligt. Detaljerad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna återfinns i ritningar och bilagor.

Jordlagerföljden är i stort sett densamma i områden med befintlig jordbruksmark, **Torrskorpelera** med viss humushalt ovanliggande en **siltig Lera**, med en avvikelse vid sydöstra delen av undersökningsområdet på jordbruksmark där **siltig Sand** är jordarten underliggande torrskorpan som sedan övergår till siltig Lera.

Vid och kring skogsområdena påträffas berg i dagen och blockig **Morän** och **Silt**.

### 11.2 Hydrogeologiska förutsättningar

Grundvattenavläsningar redovisas på tillhörande ritningar.

Baserat på grundvattenavläsningar och grundvattenobservationer i skruvsonderingar ligger grundvattennivån generellt över hela området ca 0,7 till 1,5 meter under markytan. Perioden för avläsningar har endast varit i mars månad 2021 och kan variera med årstid och nederbörd.

### 11.3 Markradon

Ingen markradonundersökning har utförts. Siltiga och leriga vattenmättade jordar anses impermeabla och ger generellt en låg radonhalt.

## 12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningarna i fält och laboratorium har utförts i enlighet med gällande krav.

## 13 HÄRLEDDA VÄRDEN

Härledda värden i bilagor visar på låg spridning bland utförda metoder.



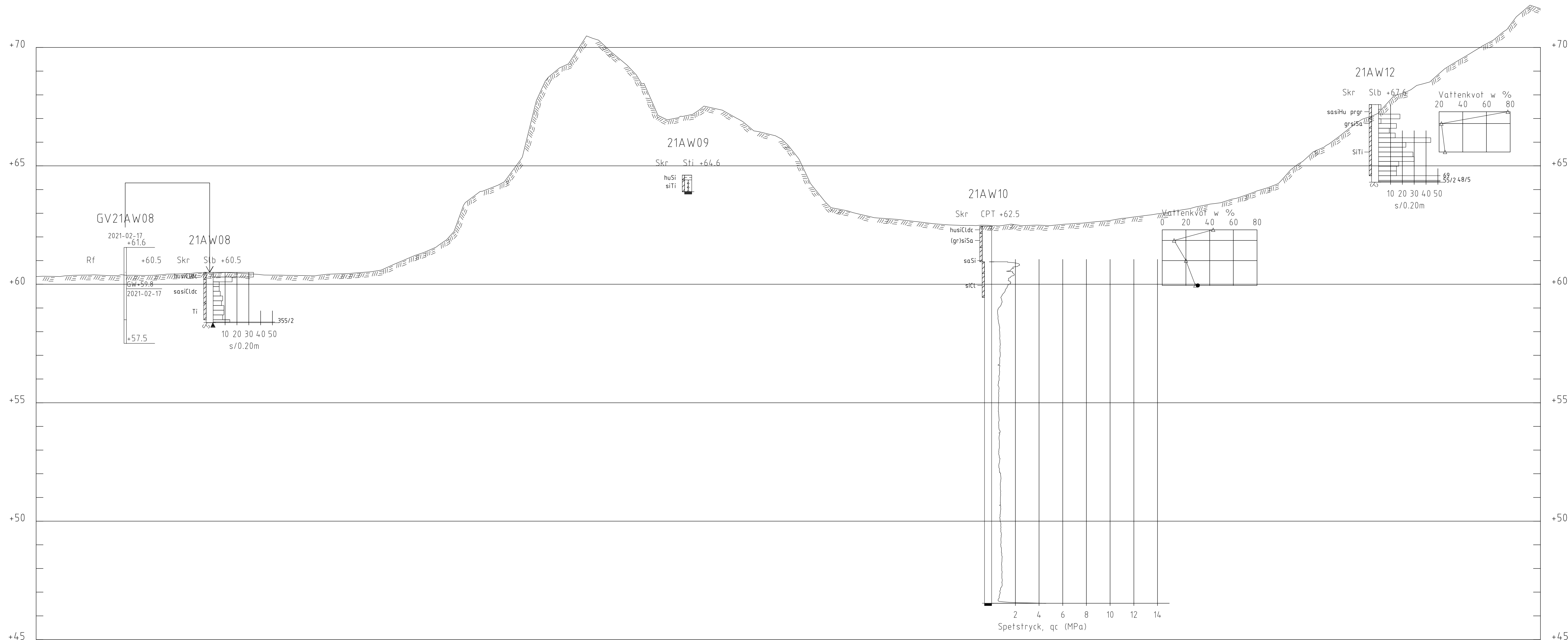
- Undersökningspunkt (grundsymbol)
- Dynamisk sondering (t.ex. hejarsondering, JB-sondering)
- ⦿ CPT-sondering
- Statisk sondering (ex. vikt- och trycksondering)
- ⦿ Störd provtagning (ex. skruvprovtagare)
- ⦿ Ostörd provtagning (ex. kolvprovtagare)
- Provgrop
- ⊗ Vingförsök
- ⊕ Porttrycksmätning
- Grundvattenrör öppet system
- Miljöundersökning

Ovan visas de vanligaste symbolerna. För fullständig information se SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 ([www.sgf.net](http://www.sgf.net))

**ANMÄRKNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 13 30  
 HÖJDSYSTEM: RH2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
<b>Söderskogen - Grästorps kommun</b> <b>Detaljplan</b> Markundersökningsrapport Geoteknik Planritning				Teknikområde GEO	Format A1
<b>AWER</b> GEOTEKNIK				Status Bilaga MUR	Ritad av DK
Uppdragsnummer 676			Granskad av AJ	Godkänd av DL	Datum 2021-04-30
Ritningsnummer G-10-1-001			Skala A1: 1:2000		Rev. 00

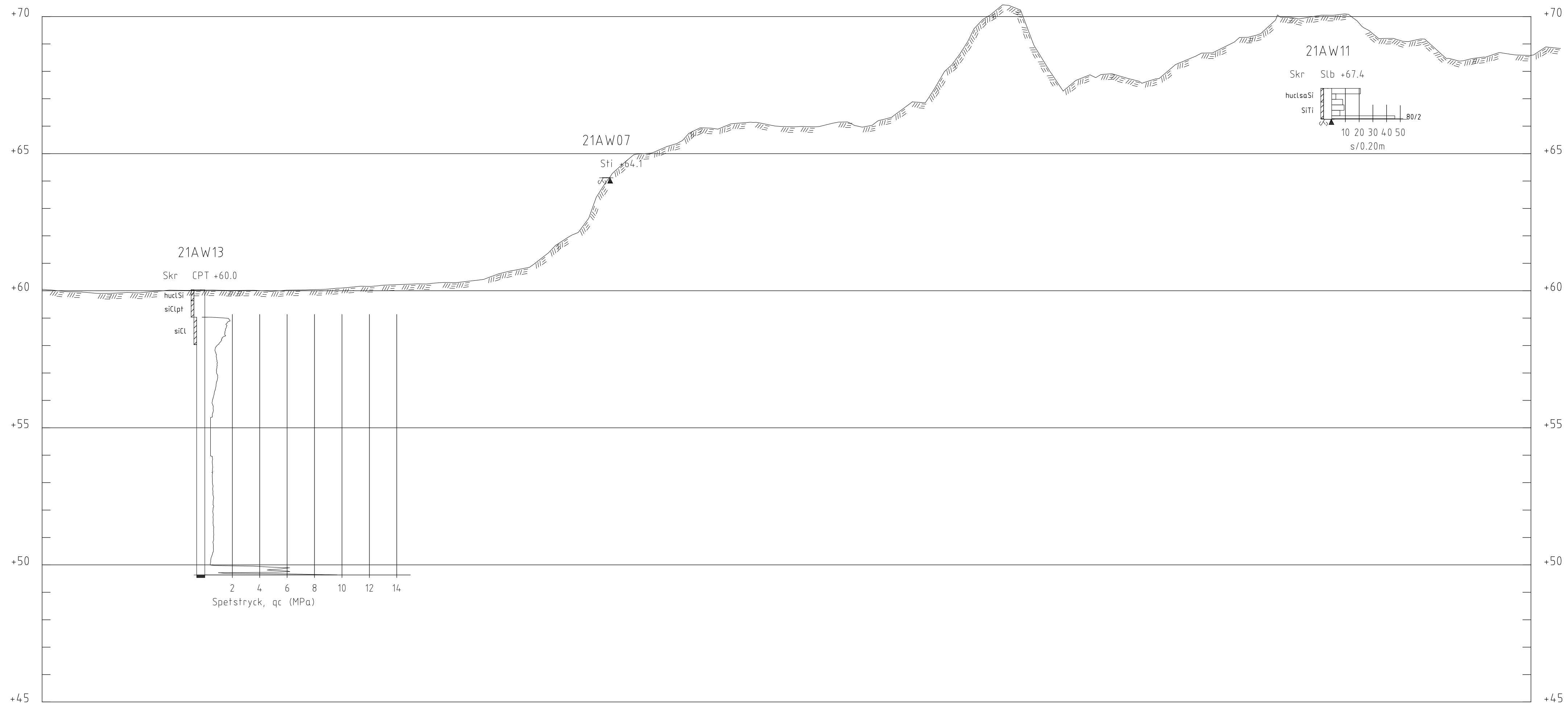




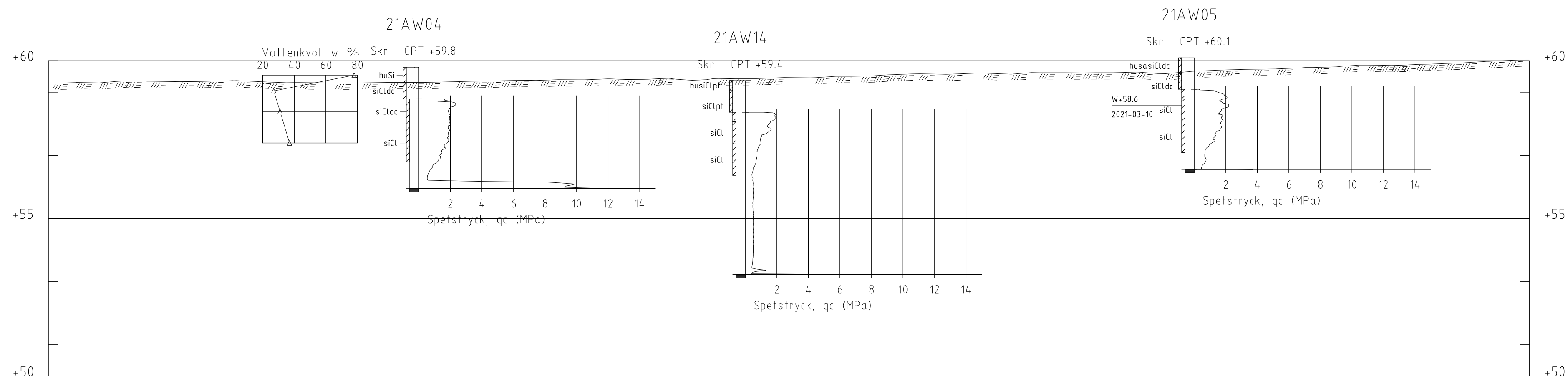
SEKTION A-A  
H 1: 100 L 1: 600

**ANMÄRKNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: SWREF99 13 30  
 HÖJDSYSTEM: RH2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
<b>Söderskogen - Grästorp kommun</b> <b>Detaljplan</b> <b>Markundersökningsrapport Geoteknik</b> Sektionsritning Sektion: A					Teknikområde GEO Format A1 Datum 2021-04-30 Skala L: 1:600 H: 1:100
<b>AWER</b> <b>GEOTEKNIK</b>		Status Bilaga MUR Uppdragsnummer 676	Ritad av DK Ritningsnummer G-10-2-001	Granskad av AJ	Godkänd av DL Rev. 00



SEKTION B-B  
H 1: 100 L 1: 600



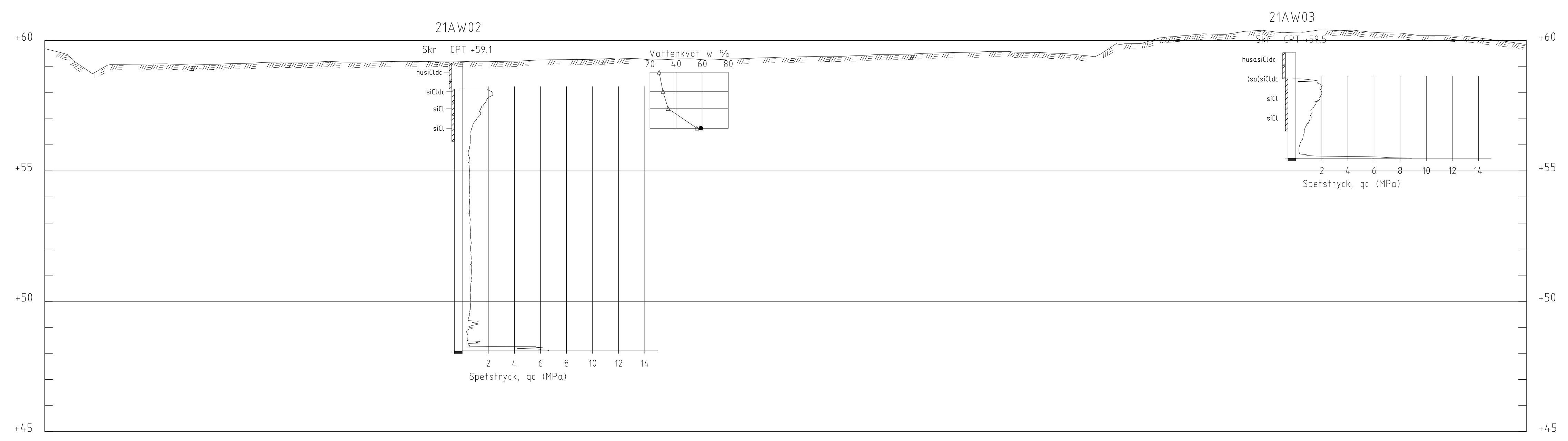
SEKTION C-C  
H 1: 100 L 1: 400

**ANMÄRKNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 13 30  
HÖJDSYSTEM: RH2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Söderskogen - Grästorp kommun				Teknikområde	Format
Detaljplan				GEO	A1
Markundersökningsrapport Geoteknik				Datum	2021-04-30
Sektionsritning				Skala	L: Se sekt
Sektion: B och C					H: 1:100
Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av	
Bilaga MUR		DK	AJ	DL	
Uppdragsnummer		Ritningsnummer		Rev.	
676		G-10-2-002		00	

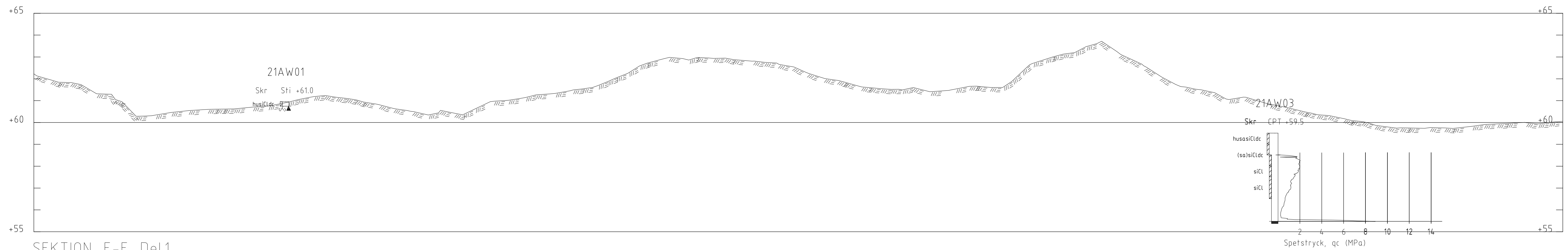




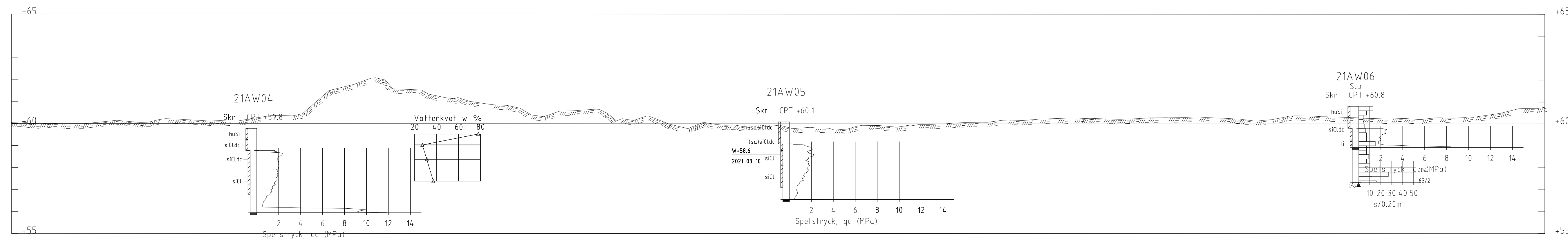
SEKTION D-D  
H 1: 100 L 1: 400

**ANMÄRKNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 13 30  
 HÖJDSYSTEM: RH2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
	Söderskogen - Grästorp kommun				
	Detaljplan				
	Markundersökningsrapport Geoteknik				
	Sektionsritning				
	Sektion: D				
	<b>AWER</b> GEOTEKNIK	Status Bilaga MUR	Ritad av DK	Granskad av AJ	Godkänd av DL
		Uppdragsnummer 676	Ritningsnummer G-10-2-003		Rev. 00



SEKTION E-E Del1  
H 1: 100 L 1: 400



SEKTION E-E Del2  
H 1: 100 L 1: 400

ANMÄRKNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 13 30  
HÖJDSYSTEM: RH2000

Rev.	Beskrivning	Datum	Ritad	Granskad	Godkänd
Söderskogen - Grästorp kommun			Teknikområde	Format	
Detaljplan			GEO	A1	
Markundersökningsrapport Geoteknik			Datum	Skala	
Sektionsritning			2021-04-30	L: 1:400	
Sektion: E Del 1 och 2			H: 1:100		
Status		Ritad av	Granskad av	Godkänd av	
Bilaga MUR		DK	AJ	DL	
Uppdragsnummer		Ritningsnummer		Rev.	
676		G-10-2-004		00	



Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	Skaraborg FG	2021-02-18	IS	2021-03-09	HL	2021-03-11

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	ρ (Mg/m <sup>3</sup> )	w <sub>N</sub> (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	ANM.
										A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.7)	brun humushaltig SILT  huSi		27							
(0.7- 1.5)	gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA  siCl <sub>dc</sub>		30							
(1.5- 2.0)	gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA  siCl <sub>dc</sub>		34							
(2.0- 3.0)	grå något rostfläckig siltig LERA  siCl		56	59						



**LABORATORIEUNDERSÖKNING**

Projekt: **SKUBBET SÖDRA**

Ort, kommun **GRÄSTORP**

Uppdragsnr: **21034, Beställarens nr 676**

Sida 1 (1)

Punkt: **21AW04**

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	Skaraborg FG	2021-02-18	IS	2021-03-10	DP	2021-03-11

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	<b>ANM.</b> A. under märkytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.5)	brun siltig HUMUSJORD, växtdelar siHu pr		78							
(0.5- 1.0)	gråbrun rostfläckig mycket siltig TORRSKORPELERA siClDc		27							
(1.0- 1.8)	gråbrun rostfläckig mycket siltig TORRSKORPELERA siClDc		31							
(1.8- 3.0)	gråbrun rostfläckig siltig (TORRSKORPE)LERERA siCl(dc)		37							

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	Skaraborg FG	2021-02-18	IS	2021-03-09	HL	2021-03-11

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl-typ <sup>B</sup>	Tjälfarlighetsklass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0-0.3)	brun något finsandig HUMUSJORD, växtdelar (fsa)Hu pr		43							
(0.3-0.9)	brun siltig SAND, gruskorn siSa gr		10							
(0.9-2.0)	grå sandig SILT saSi		20							
(2.0-3.0)	grå något rostfläckig siltig LERA siCl		28	30						

Projekt: **SKUBBET SÖDRA**

Ort, kommun **GRÄSTORP**

Uppdragsnr: **21034, Beställarens nr 676**

Punkt: **21AW12**

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	Skaraborg FG	2021-02-18	IS	2021-03-10	DP	2021-03-11

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	ρ (Mg/m <sup>3</sup> )	W <sub>N</sub> (%)	W <sub>L</sub> (%)	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under märkytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.6)	FYLLNING? av brun sandig siltig HUMUSJORD, växtdelar, enstaka gruskorn Mg?[sasiHu pr (gr)]		78							
(0.6- 1.0)	brun grusig siltig SAND grsiSa		22							
(1.0- 3.0)	brun SILT Si		25							bsiMn enl fältprotokoll

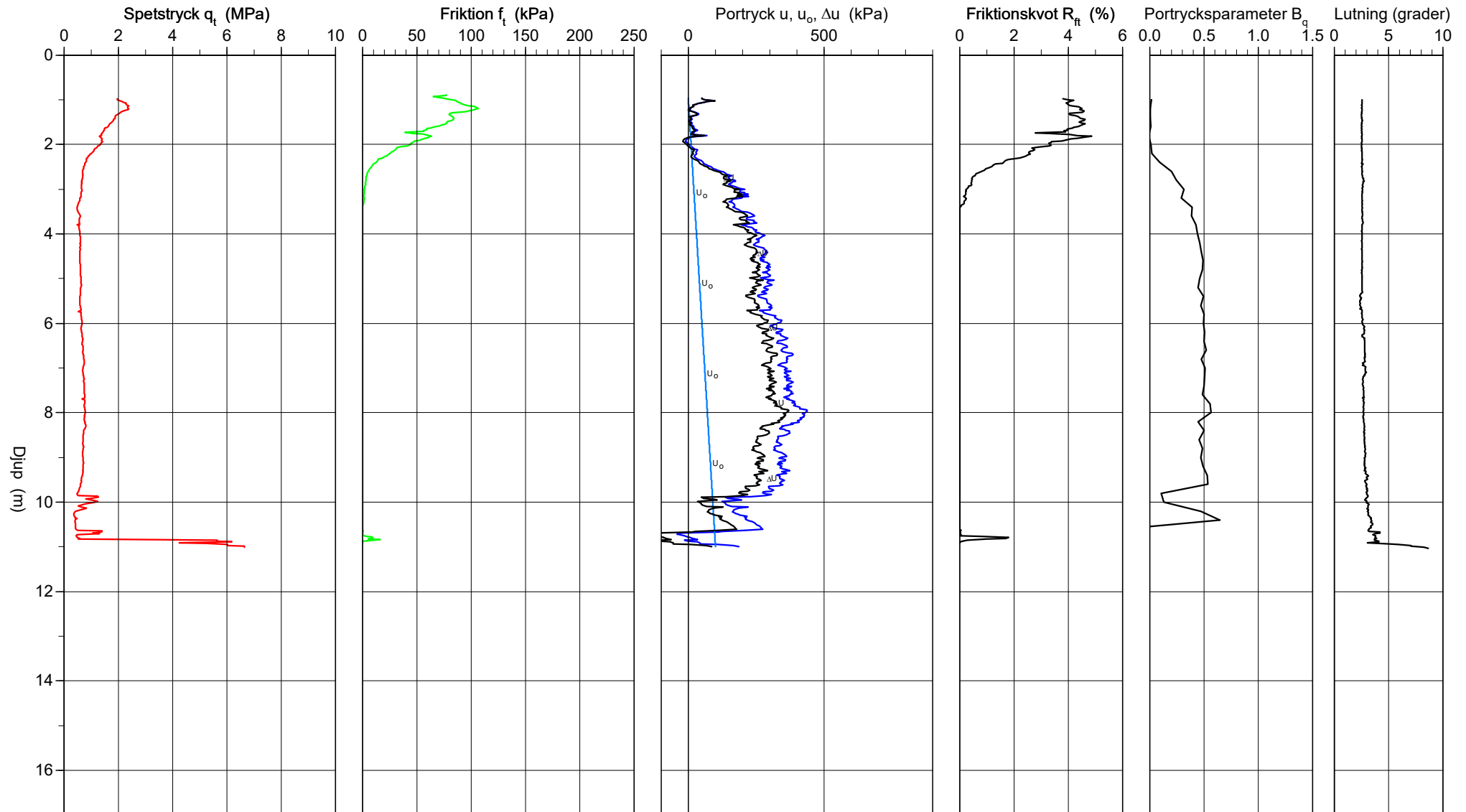
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 11.04 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 59.10 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW02  
 Datum 2021-02-17

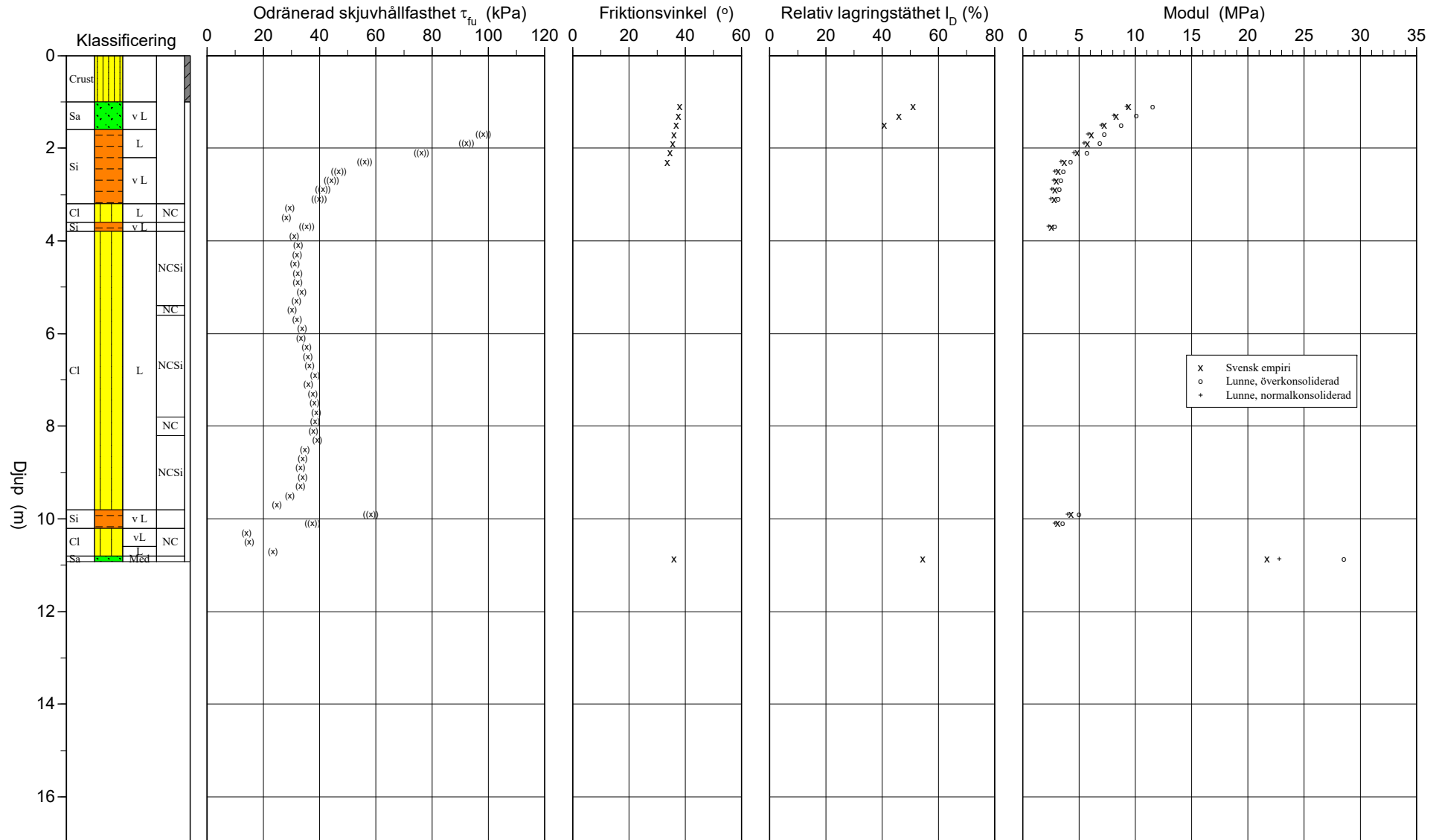


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 59.10 m Förbortat material Clde  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

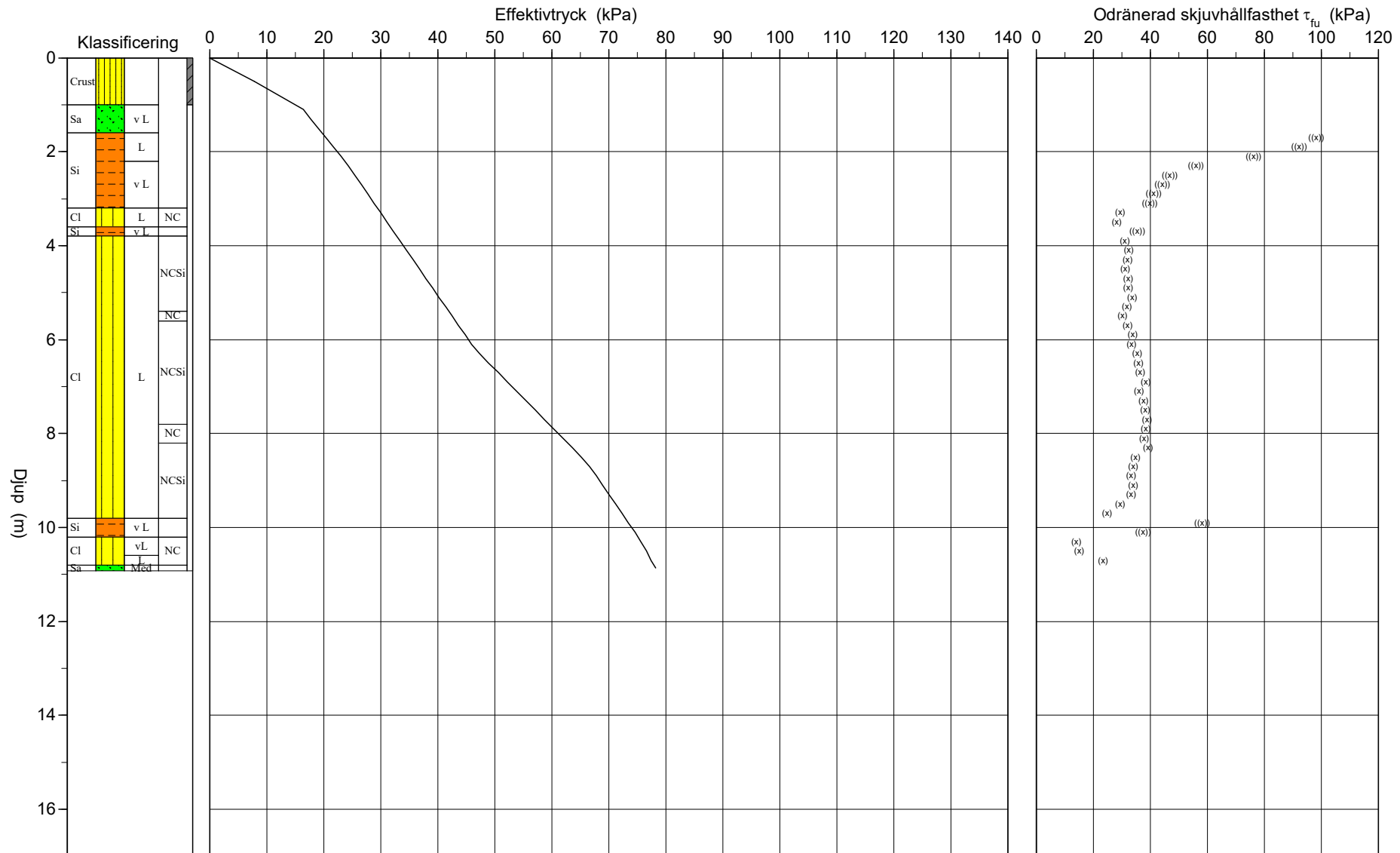
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorp  
 Borrhål 21AW02  
 Datum 2021-02-17



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 59.10 m                      Förborrat material Clde                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål 21AW02  
 Datum 2021-02-17



# CPT - sondering

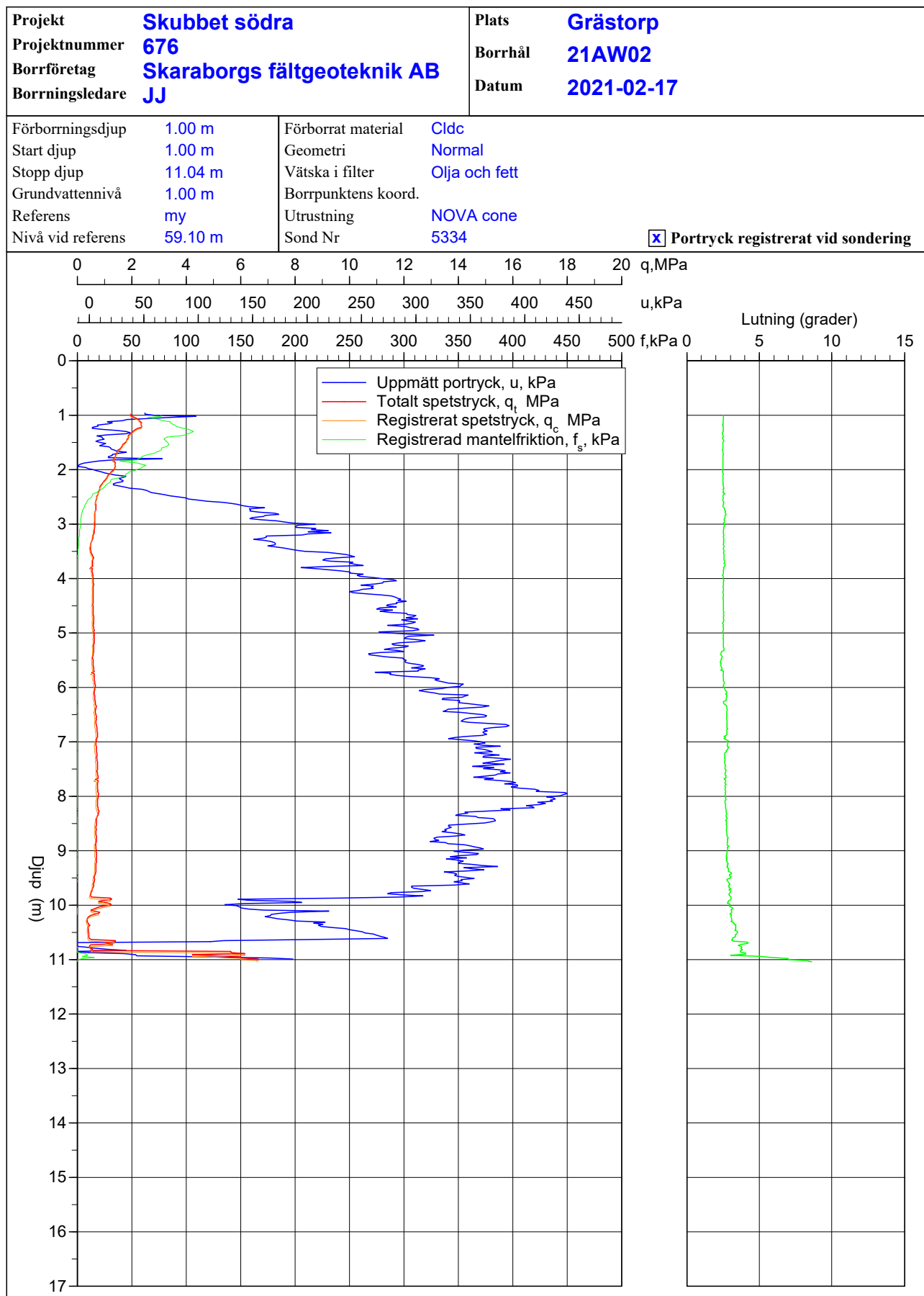
<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorps</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>21AW02</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-17</b>																	
Förborringsdjup	1.00 m	Förborrat material	Cl <sub>dc</sub>																
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	11.04 m	Vätska i filter	Olja och fett																
Grundvattenyta	1.00 m	Operatör	JJ																
Referens	my	Utrustning	NOVA cone																
Nivå vid referens	59.10 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5334	Inre friktion O <sub>c</sub>	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O <sub>f</sub>	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.854	Cross talk c <sub>1</sub>	0.000																
Areafaktor b	0.001	Cross talk c <sub>2</sub>	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>226.70</td> <td>112.40</td> <td>7.99</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>224.30</td> <td>112.30</td> <td>8.04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2.40</td> <td>-0.10</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	226.70	112.40	7.99	Efter	224.30	112.30	8.04	Diff	-2.40	-0.10	0.04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	226.70	112.40	7.99																
Efter	224.30	112.30	8.04																
Diff	-2.40	-0.10	0.04																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)																	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.00 1.60																
			Crust																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorps Borrhål 21AW02 Datum 2021-02-17										
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			38.1	17.4	16.4			51.0	9.4	11.6	9.3
1.20	1.40	Sa v L	1.70			37.5	20.7	17.7			46.0	8.3	10.1	8.1
1.40	1.60	Sa v L	1.70			36.9	24.0	19.0			40.9	7.3	8.8	7.0
1.60	1.80	Si L	1.70		((98.3))	(36.0)	27.4	20.4				6.1	7.3	5.8
1.80	2.00	Si L	1.70		((92.3))	(35.5)	30.7	21.7				5.8	6.8	5.5
2.00	2.20	Si L	1.70		((76.3))	(34.6)	34.0	23.0				4.9	5.7	4.6
2.20	2.40	Si v L	1.60		((55.9))	(33.6)	37.3	24.3				3.7	4.2	3.4
2.40	2.60	Si v L	1.60		((46.8))		40.4	25.4				3.2	3.6	2.9
2.60	2.80	Si v L	1.60		((44.2))		43.6	26.6				3.0	3.4	2.7
2.80	3.00	Si v L	1.60		((41.3))		46.7	27.7				2.9	3.2	2.6
3.00	3.20	Si v L	1.60		((39.8))		49.8	28.8				2.8	3.1	2.5
3.20	3.40	CI L	NC 1.60		(29.3)		53.0	30.0		1.00				
3.40	3.60	CI L	NC 1.60		(28.1)		56.1	31.1		1.00				
3.60	3.80	Si v L	1.60		((35.4))		59.3	32.3				2.6	2.9	2.3
3.80	4.00	CI L	NCSi 1.60		(31.0)		62.4	33.4		1.00				
4.00	4.20	CI L	NCSi 1.60		(32.4)		65.5	34.5		1.00				
4.20	4.40	CI L	NCSi 1.60		(32.1)		68.7	35.7		1.00				
4.40	4.60	CI L	NCSi 1.60		(31.3)		71.8	36.8		1.00				
4.60	4.80	CI L	NCSi 1.60		(32.2)		74.9	37.9		1.00				
4.80	5.00	CI L	NCSi 1.60		(32.1)		78.1	39.1		1.00				
5.00	5.20	CI L	NCSi 1.60		(33.5)		81.2	40.2		1.00				
5.20	5.40	CI L	NCSi 1.60		(31.9)		84.4	41.4		1.00				
5.40	5.60	CI L	NC 1.60		(30.3)		87.5	42.5		1.00				
5.60	5.80	CI L	NCSi 1.60		(32.0)		90.6	43.6		1.00				
5.80	6.00	CI L	NCSi 1.60		(33.8)		93.8	44.8		1.00				
6.00	6.20	CI L	NCSi 1.60		(33.4)		96.9	45.9		1.00				
6.20	6.40	CI L	NCSi 1.85		(35.3)		100.3	47.3		1.00				
6.40	6.60	CI L	NCSi 1.85		(35.8)		103.9	48.9		1.00				
6.60	6.80	CI L	NCSi 1.85		(36.5)		107.6	50.6		1.00				
6.80	7.00	CI L	NCSi 1.85		(38.4)		111.2	52.2		1.00				
7.00	7.20	CI L	NCSi 1.85		(36.0)		114.8	53.8		1.00				
7.20	7.40	CI L	NCSi 1.85		(37.5)		118.5	55.5		1.00				
7.40	7.60	CI L	NCSi 1.85		(38.1)		122.1	57.1		1.00				
7.60	7.80	CI L	NCSi 1.85		(38.9)		125.7	58.7		1.00				
7.80	8.00	CI L	NC 1.85		(38.4)		129.3	60.3		1.00				
8.00	8.20	CI L	NC 1.85		(37.8)		133.0	62.0		1.00				
8.20	8.40	CI L	NCSi 1.85		(39.3)		136.6	63.6		1.00				
8.40	8.60	CI L	NCSi 1.85		(34.9)		140.2	65.2		1.00				
8.60	8.80	CI L	NCSi 1.60		(34.0)		143.6	66.6		1.00				
8.80	9.00	CI L	NCSi 1.60		(33.2)		146.8	67.8		1.00				
9.00	9.20	CI L	NCSi 1.60		(34.1)		149.9	68.9		1.00				
9.20	9.40	CI L	NCSi 1.60		(33.2)		153.0	70.0		1.00				
9.40	9.60	CI L	NCSi 1.60		(29.3)		156.2	71.2		1.00				
9.60	9.80	CI L	NCSi 1.60		(24.7)		159.3	72.3		1.00				
9.80	10.00	Si v L	1.60		((58.1))		162.5	73.5				4.3	5.0	4.0
10.00	10.20	Si v L	1.60		((37.5))		165.6	74.6				3.1	3.5	2.8
10.20	10.40	CI vL	NC 1.45		(14.1)		168.6	75.6		1.00				
10.40	10.60	CI vL	NC 1.60		(15.0)		171.6	76.6		1.00				
10.60	10.80	CI L	NC 1.30		(23.3)		174.4	77.4		1.00				
10.80	10.92	Sa Med	1.90			36.1	176.8	78.2			54.4	21.7	28.5	22.8



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



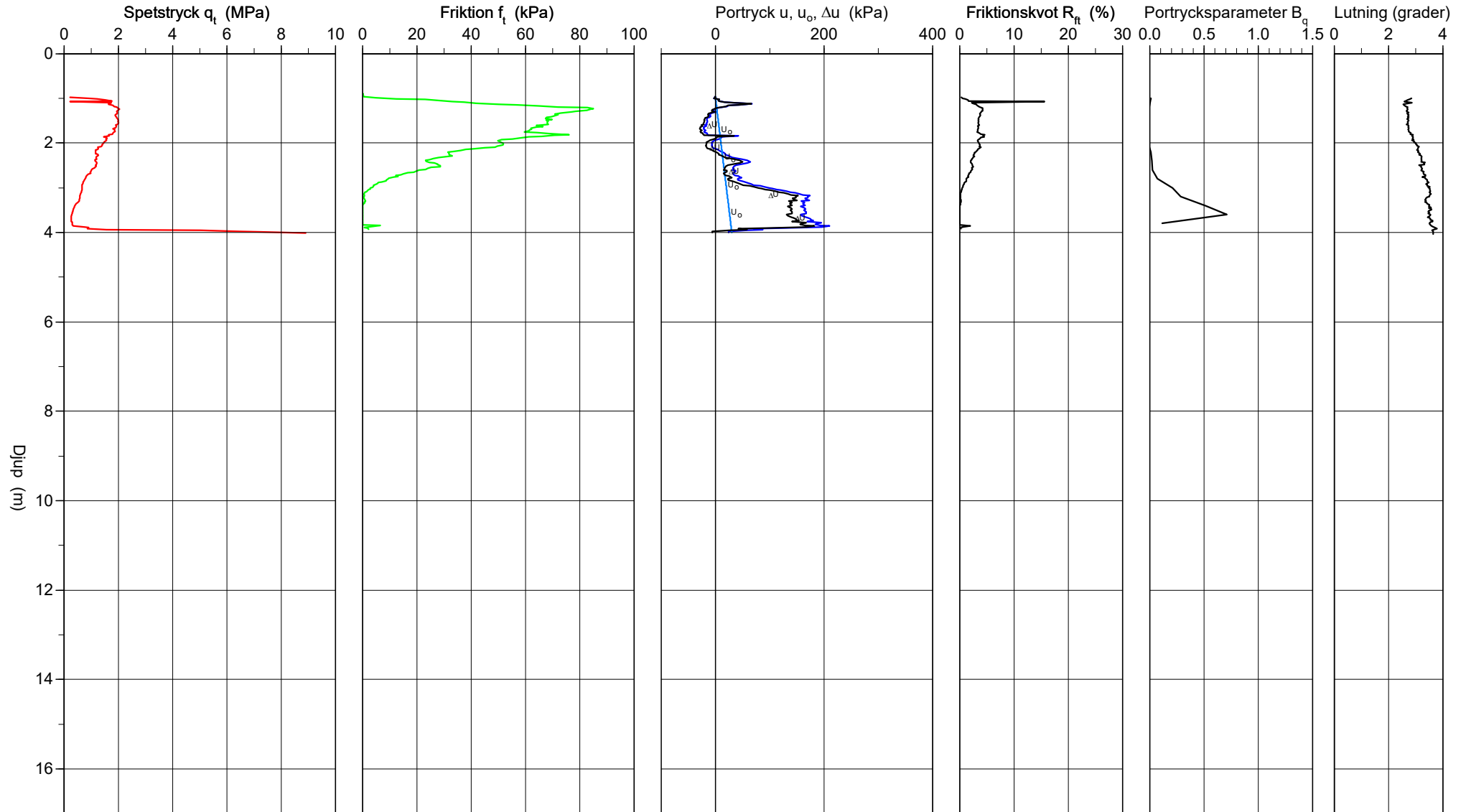
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 4.04 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 59.50 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW03  
 Datum 2021-02-17

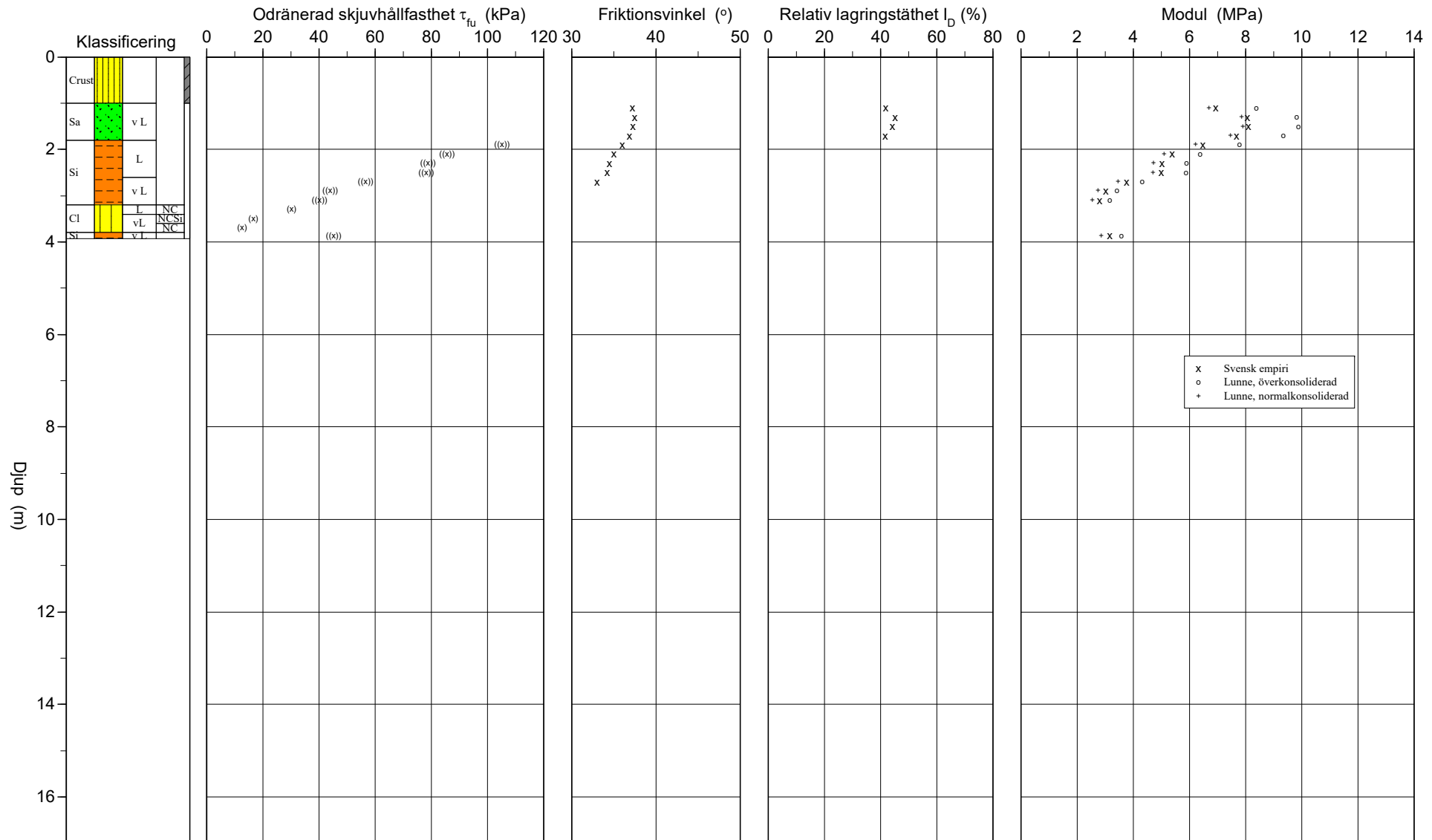


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 59.50 m Förbörat material Clde  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

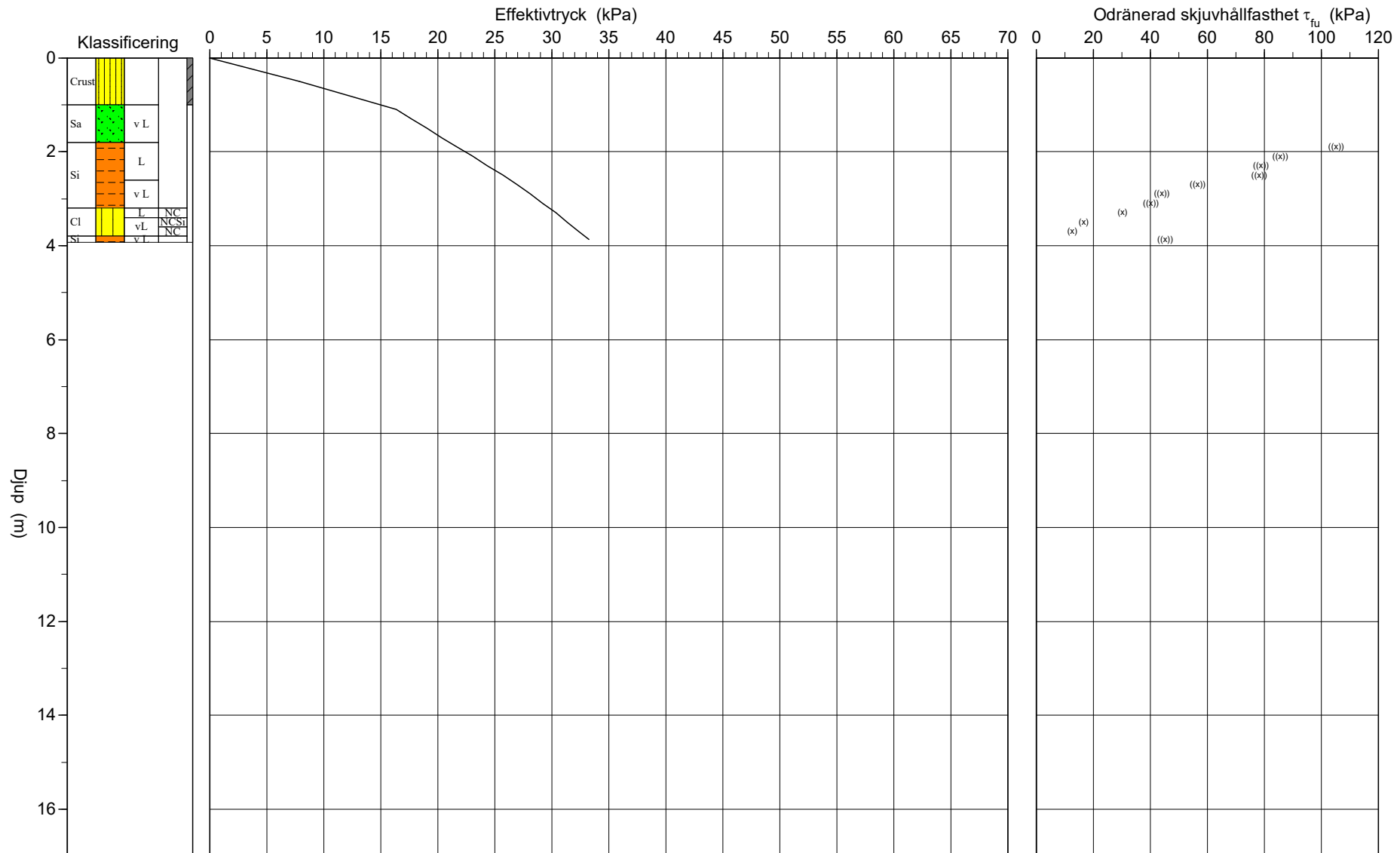
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW03  
 Datum 2021-02-17



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 59.50 m                      Förborrat material Clde                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål                      21AW03  
 Datum                      2021-02-17



# CPT - sondering

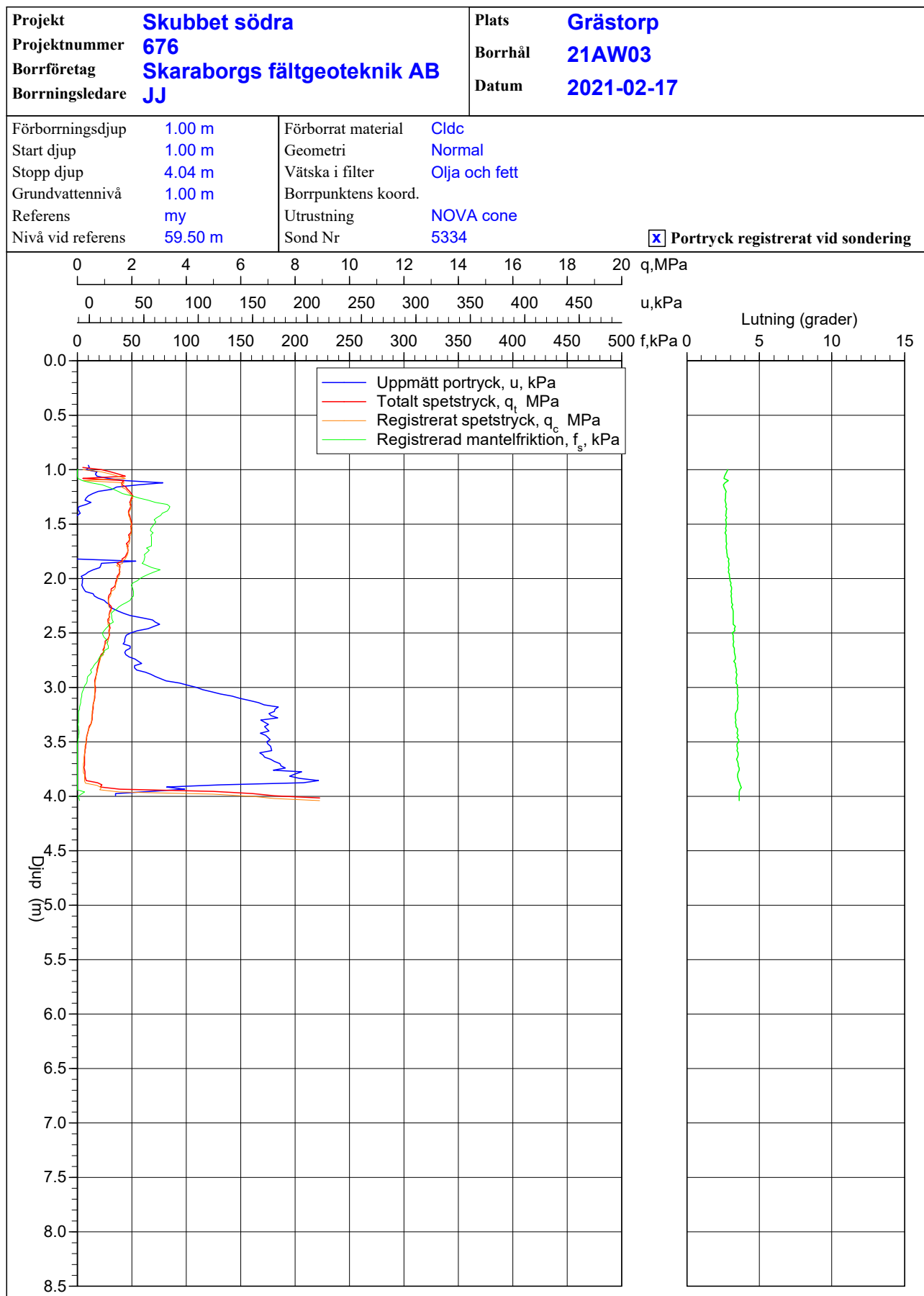
<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorps</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>21AW03</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-17</b>																	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Cldc																
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4.04 m	Vätska i filter	Olja och fett																
Grundvattenyta	1.00 m	Operatör	JJ																
Referens	my	Utrustning	NOVA cone																
Nivå vid referens	59.50 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5334	Inre friktion $O_c$	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion $O_f$	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.854	Cross talk $c_1$	0.000																
Areafaktor b	0.001	Cross talk $c_2$	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>227.70</td> <td>112.30</td> <td>8.08</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>223.70</td> <td>112.50</td> <td>8.01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-4.00</td> <td>0.20</td> <td>-0.07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	227.70	112.30	8.08	Efter	223.70	112.50	8.01	Diff	-4.00	0.20	-0.07
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	227.70	112.30	8.08																
Efter	223.70	112.50	8.01																
Diff	-4.00	0.20	-0.07																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.00 1.60 Crust																
<b>Anmärkning</b>																			

# CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Skubbet södra 676			Grästorps Borrhål 21AW03 Datum 2021-02-17											
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			37.2	17.4	16.4			41.7	6.9	8.4	6.7
1.20	1.40	Sa v L	1.70			37.4	20.7	17.7			45.2	8.1	9.8	7.9
1.40	1.60	Sa v L	1.70			37.3	24.0	19.0			44.3	8.1	9.9	7.9
1.60	1.80	Sa v L	1.70			36.9	27.4	20.4			41.7	7.7	9.3	7.5
1.80	2.00	Si L	1.70		((105.2))	(36.0)	30.7	21.7				6.5	7.8	6.2
2.00	2.20	Si L	1.70		((85.6))	(35.0)	34.0	23.0				5.4	6.4	5.1
2.20	2.40	Si L	1.70		((78.7))	(34.5)	37.4	24.4				5.0	5.9	4.7
2.40	2.60	Si L	1.70		((78.2))	(34.2)	40.7	25.7				5.0	5.9	4.7
2.60	2.80	Si v L	1.60		((56.7))	(33.0)	43.9	26.9				3.8	4.3	3.5
2.80	3.00	Si v L	1.60		((44.0))		47.1	28.1				3.0	3.4	2.7
3.00	3.20	Si v L	1.60		((40.2))		50.2	29.2				2.8	3.2	2.5
3.20	3.40	Cl L	1.60		(30.1)		53.4	30.4		1.00				
3.40	3.60	Cl vL	NC NCSi		(16.7)		56.4	31.4		1.00				
3.60	3.80	Cl vL	NC		(12.6)		59.4	32.4		1.00				
3.80	3.93	Si v L	1.60		((45.2))		61.9	33.3				3.2	3.6	2.9

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



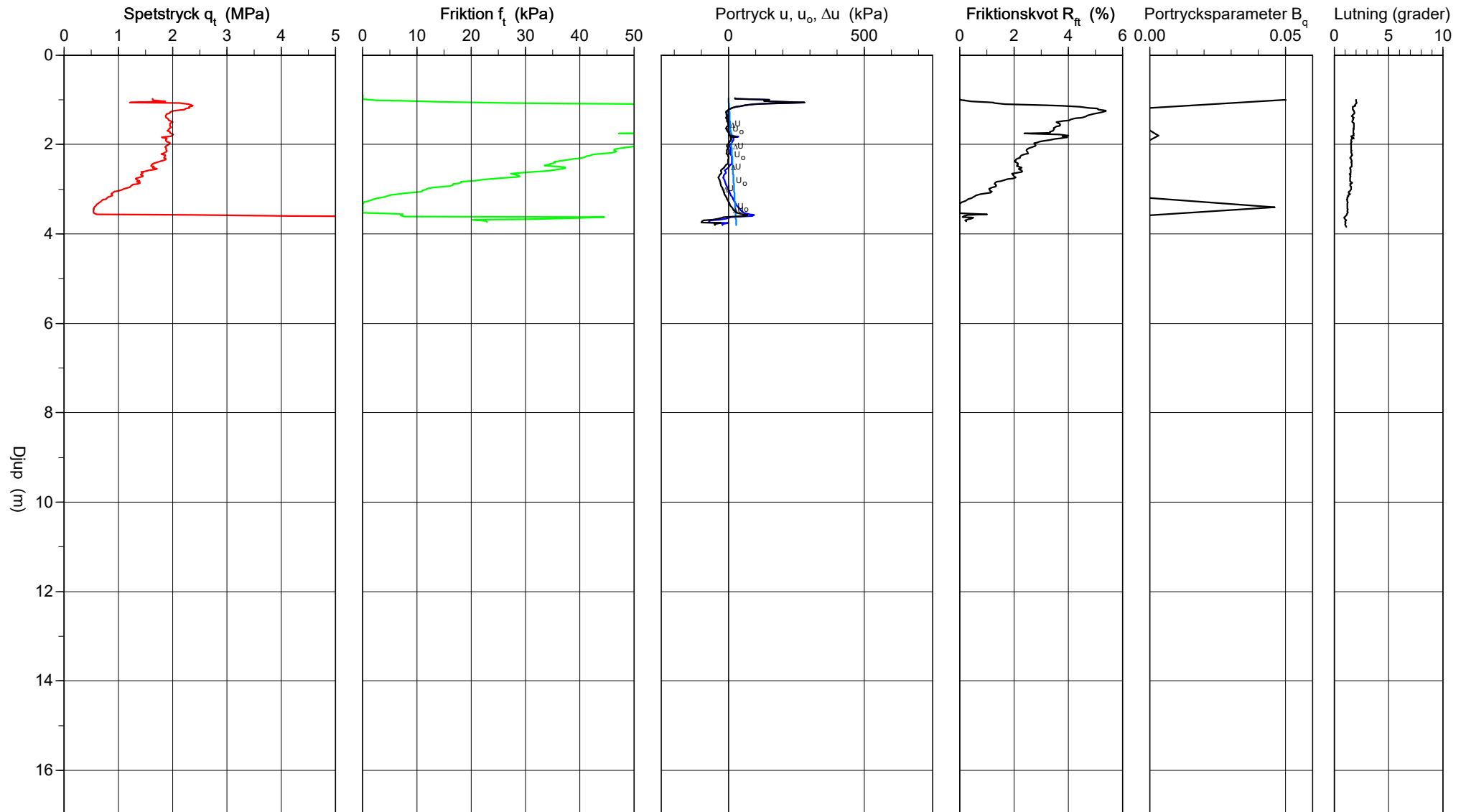
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 3.84 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 59.80 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW04  
 Datum 2021-02-17





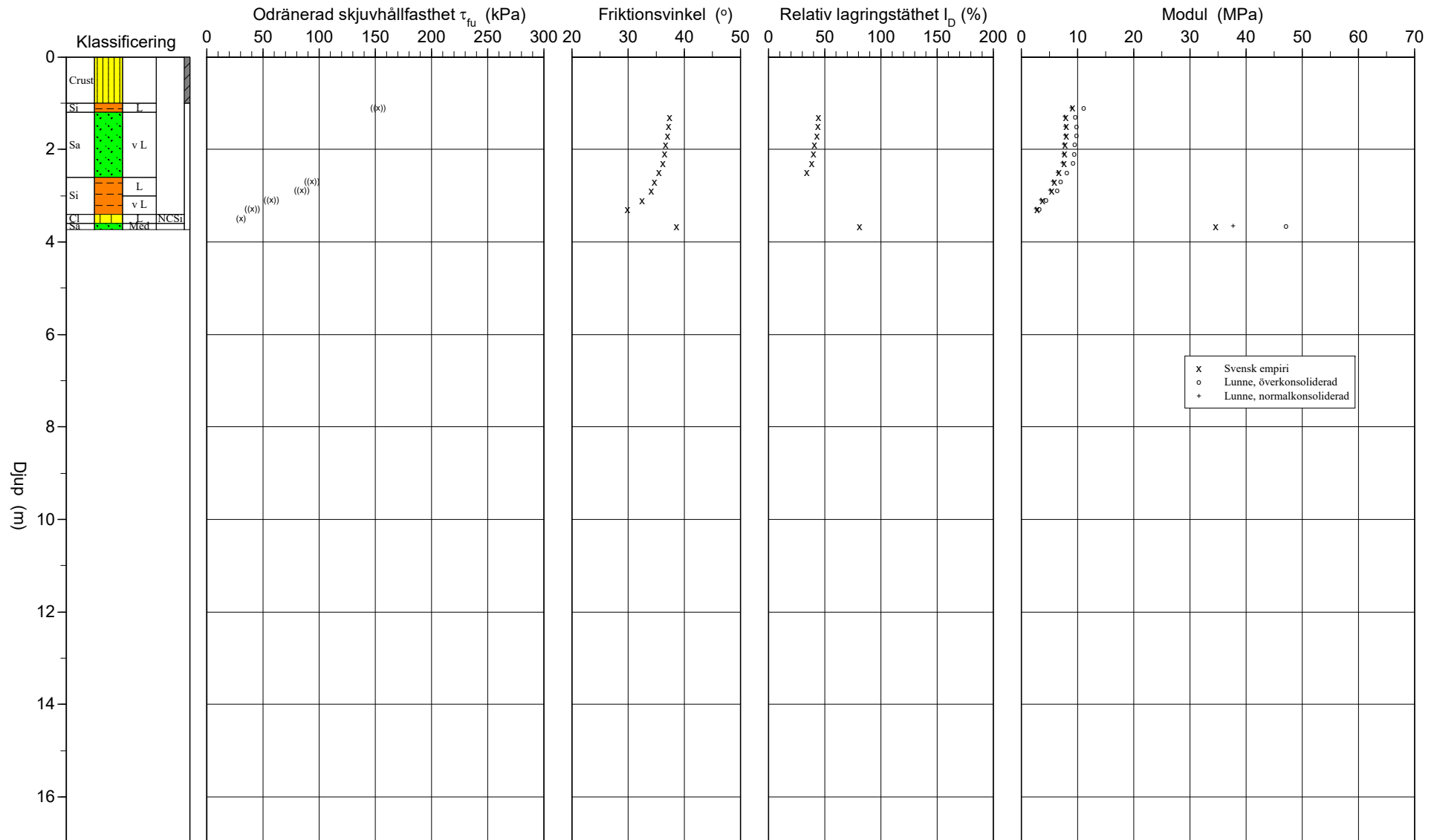
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 59.80 m  
 Grundvattenyta 1.00 m  
 Startdjup 1.00 m

Förbormningsdjup 1.00 m  
 Förborrat material Clde  
 Utrustning NOVA cone  
 Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

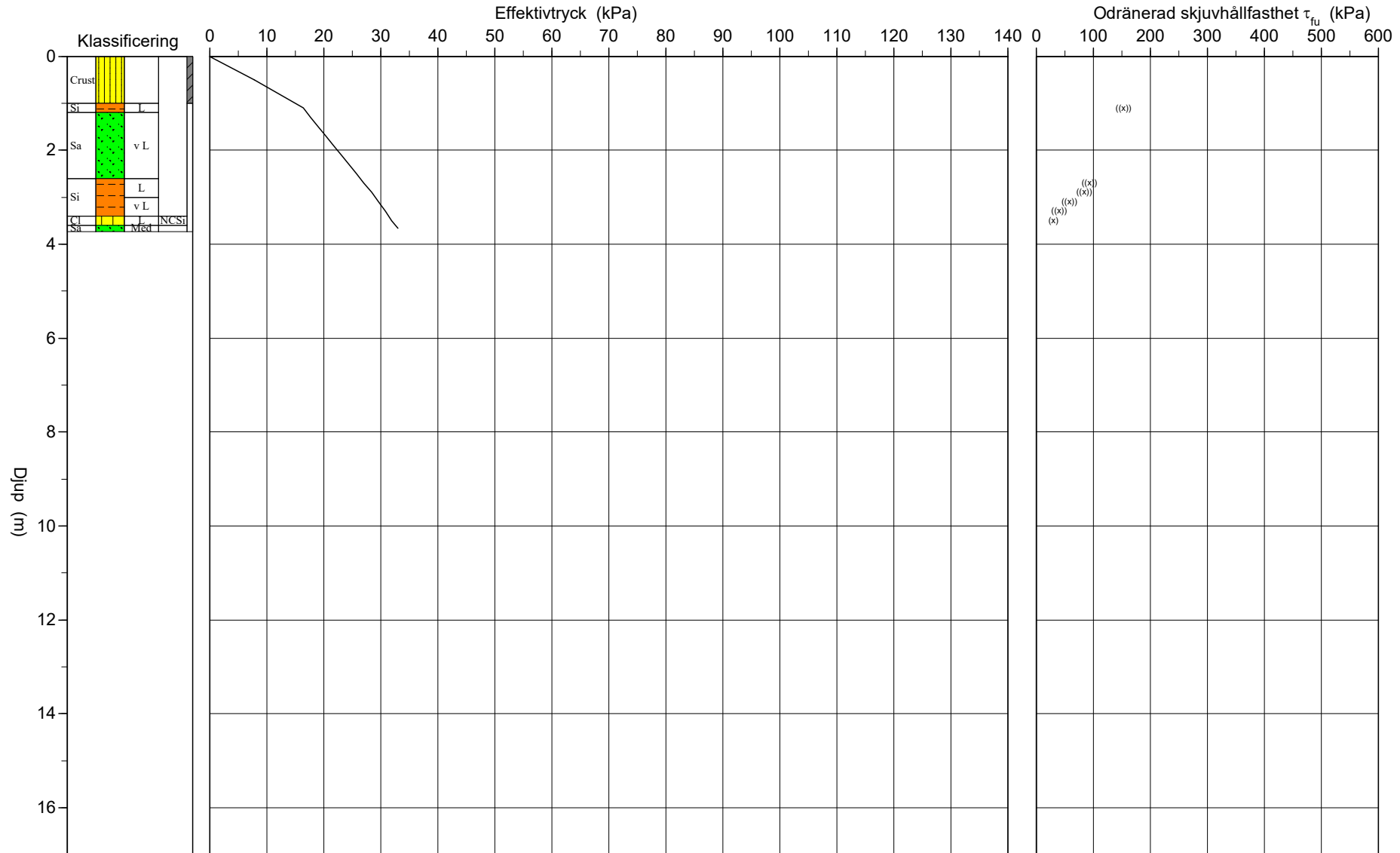
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW04  
 Datum 2021-02-17



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 59.80 m                      Förborrat material Clde                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål                      21AW04  
 Datum                      2021-02-17



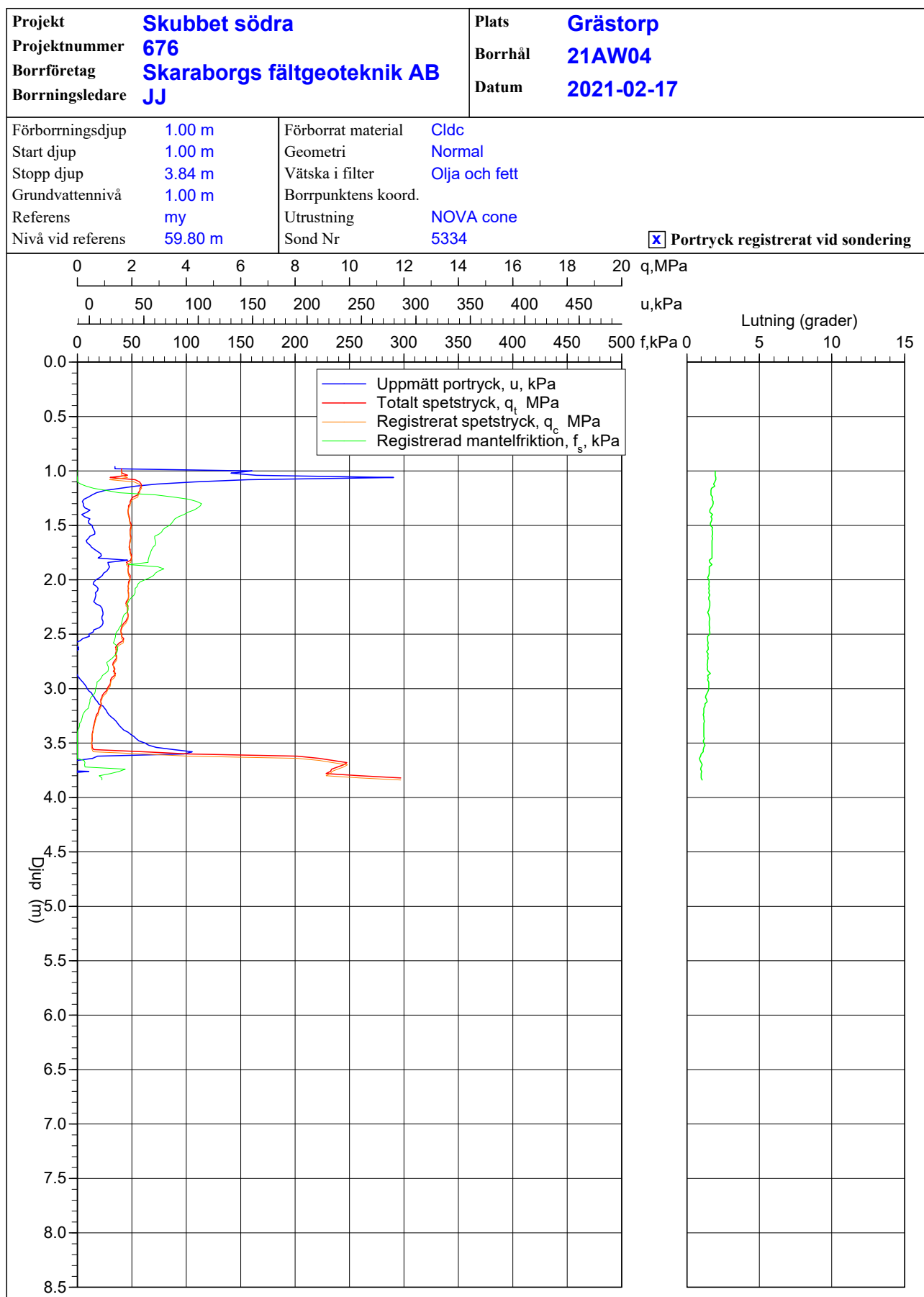
# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorp</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>21AW04</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-17</b>																	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Cldc																
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3.84 m	Vätska i filter	Olja och fett																
Grundvattenyta	1.00 m	Operatör	JJ																
Referens	my	Utrustning	NOVA cone																
Nivå vid referens	59.80 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5334	Inre friktion $O_c$	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion $O_f$	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.854	Cross talk $c_1$	0.000																
Areafaktor b	0.001	Cross talk $c_2$	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>226.60</td> <td>112.30</td> <td>8.03</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>169.30</td> <td>112.30</td> <td>7.95</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-57.30</td> <td>0.00</td> <td>-0.08</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	226.60	112.30	8.03	Efter	169.30	112.30	7.95	Diff	-57.30	0.00	-0.08
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	226.60	112.30	8.03																
Efter	169.30	112.30	7.95																
Diff	-57.30	0.00	-0.08																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.00 1.60 Crust																
<b>Anmärkning</b>																			

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorp										
				Borrhål										
				21AW04										
				Datum										
				2021-02-17										
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Si L	1.70		((152.7))		17.4	16.4				9.1	11.2	8.9
1.20	1.40	Sa v L	1.70			37.4	20.7	17.7			44.6	7.9	9.6	7.7
1.40	1.60	Sa v L	1.70			37.2	24.0	19.0			44.0	8.0	9.8	7.8
1.60	1.80	Sa v L	1.70			37.0	27.4	20.4			43.0	8.0	9.8	7.8
1.80	2.00	Sa v L	1.70			36.7	30.7	21.7			41.3	7.8	9.5	7.6
2.00	2.20	Sa v L	1.70			36.5	34.0	23.0			40.1	7.7	9.4	7.5
2.20	2.40	Sa v L	1.70			36.2	37.4	24.4			38.7	7.6	9.2	7.4
2.40	2.60	Sa v L	1.70			35.5	40.7	25.7			34.3	6.7	8.1	6.5
2.60	2.80	Si L	1.70		((93.4))	(34.7)	44.0	27.0				5.9	7.0	5.6
2.80	3.00	Si L	1.70		((84.5))	(34.2)	47.4	28.4				5.4	6.4	5.1
3.00	3.20	Si v L	1.60		((57.6))	(32.5)	50.6	29.6				3.8	4.4	3.5
3.20	3.40	Si v L	1.60		((40.4))	(29.9)	53.8	30.8				2.8	3.2	2.6
3.40	3.60	Cl L	NCSi 1.60		(30.4)		56.9	31.9		1.00				
3.60	3.73	Sa Med	1.90			38.6	59.7	33.0			81.2	34.6	47.1	37.7

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



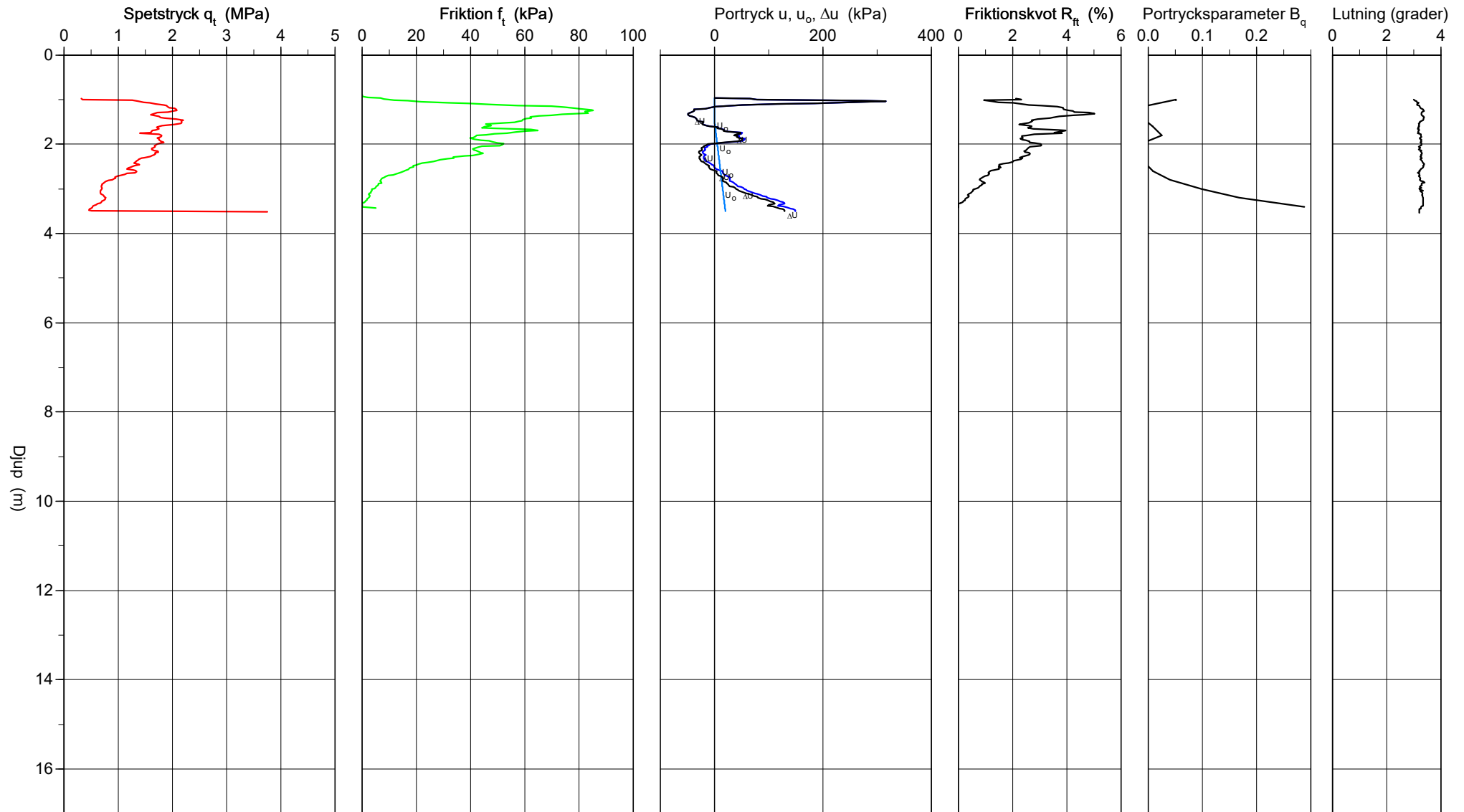
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 3.54 m  
 Grundvattennivå 1.50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 60.10 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW05  
 Datum 2021-02-17

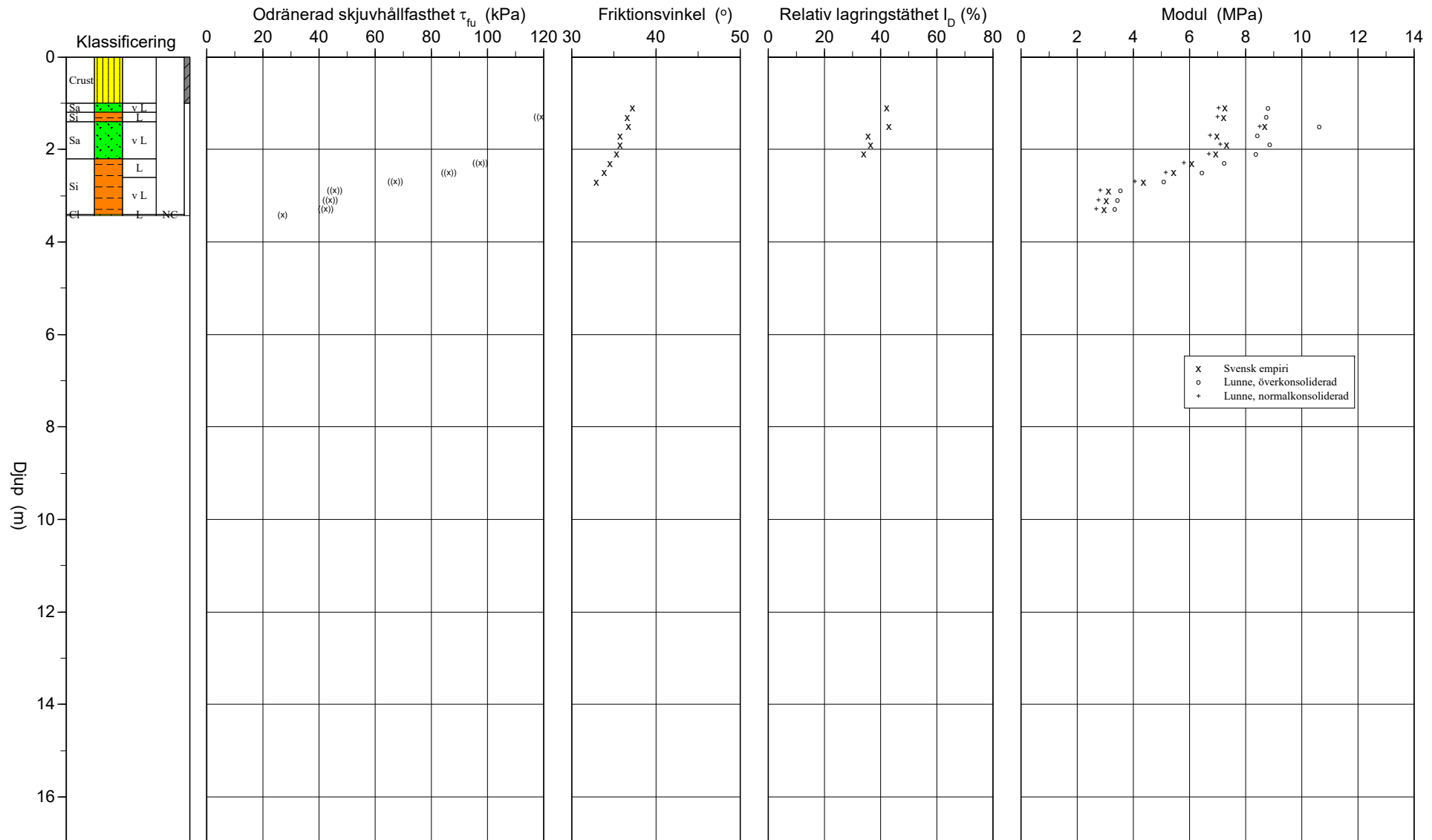


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 60.10 m Förbortat material Clde  
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

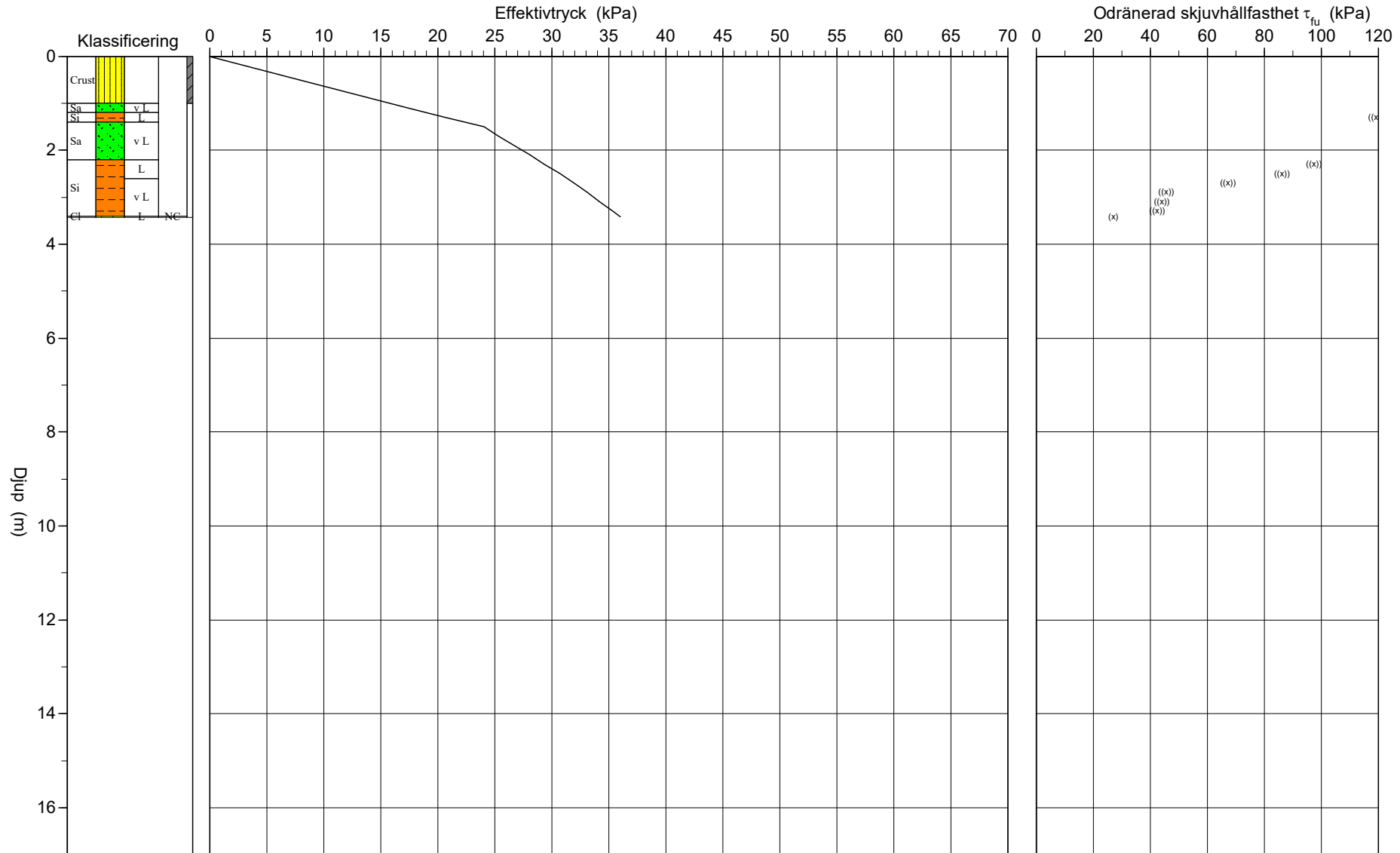
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW05  
 Datum 2021-02-17



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 60.10 m                      Förborrat material Clde                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.50 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål                      21AW05  
 Datum                      2021-02-17





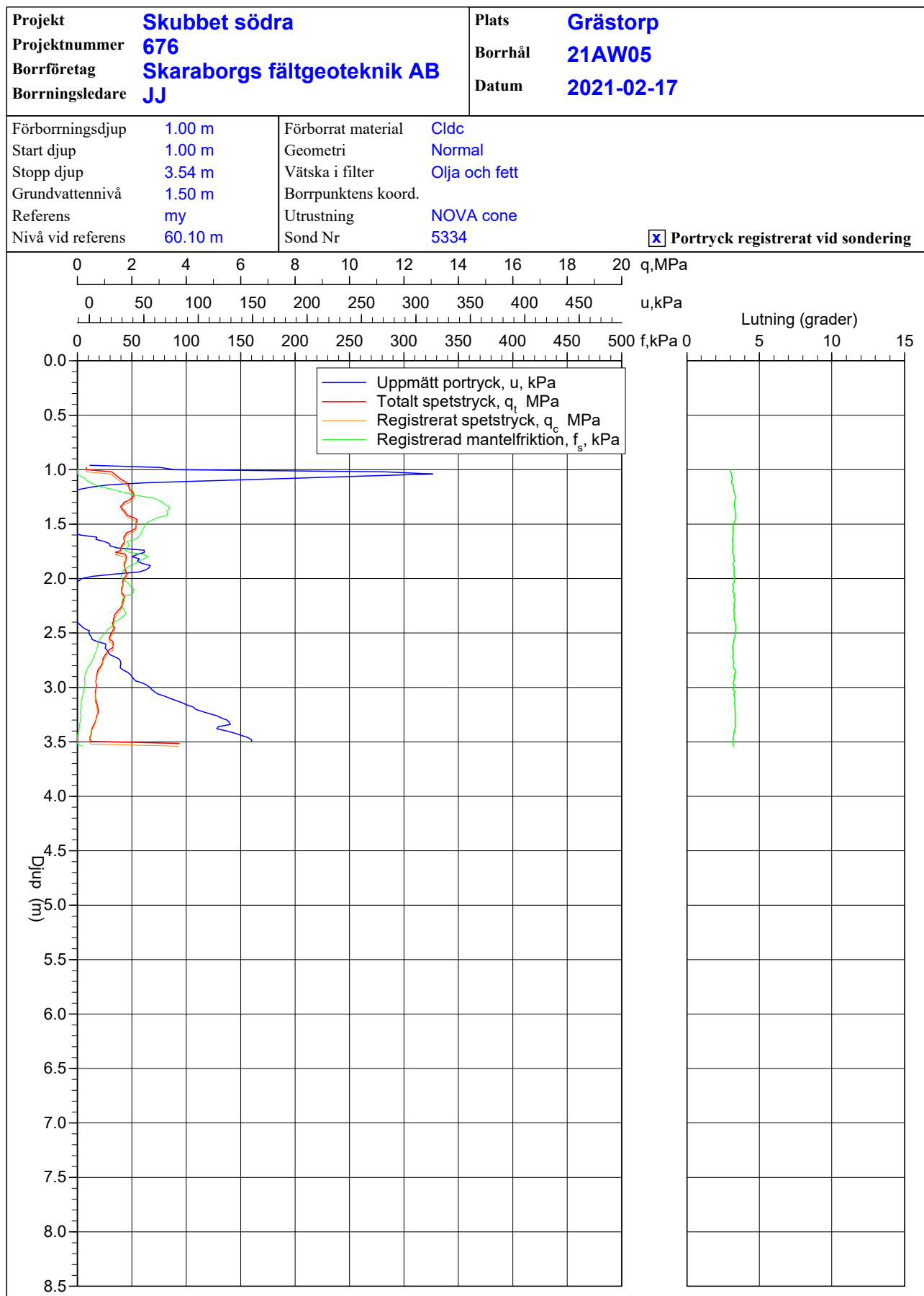
# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorps</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>21AW05</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-17</b>																	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Cldc																
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3.54 m	Vätska i filter	Olja och fett																
Grundvattenyta	1.50 m	Operatör	JJ																
Referens	my	Utrustning	NOVA cone																
Nivå vid referens	60.10 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5334	Inre friktion $O_c$	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion $O_f$	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.854	Cross talk $c_1$	0.000																
Areafaktor b	0.001	Cross talk $c_2$	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>227.10</td> <td>112.50</td> <td>8.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>215.60</td> <td>112.40</td> <td>7.97</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-11.50</td> <td>-0.10</td> <td>-0.04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	227.10	112.50	8.01	Efter	215.60	112.40	7.97	Diff	-11.50	-0.10	-0.04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	227.10	112.50	8.01																
Efter	215.60	112.40	7.97																
Diff	-11.50	-0.10	-0.04																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass																	
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.50	0.00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.00 1.60 Crust																
<b>Anmärkning</b>																			

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorps Borrhål 21AW05 Datum 2021-02-17										
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			37.2	17.4	17.4			42.3	7.3	8.8	7.0
1.20	1.40	Si L	1.70		((119.2))	(36.6)	20.7	20.7				7.2	8.7	7.0
1.40	1.60	Sa v L	1.70			36.8	24.0	24.0			43.1	8.7	10.6	8.5
1.60	1.80	Sa v L	1.70			35.7	27.4	25.4			35.6	7.0	8.4	6.7
1.80	2.00	Sa v L	1.70			35.7	30.7	26.7			36.3	7.3	8.9	7.1
2.00	2.20	Sa v L	1.70			35.3	34.0	28.0			34.0	6.9	8.4	6.7
2.20	2.40	Si L	1.70		((97.4))	(34.6)	37.4	29.4				6.1	7.3	5.8
2.40	2.60	Si L	1.70		((86.1))	(33.9)	40.7	30.7				5.4	6.4	5.2
2.60	2.80	Si v L	1.60		((67.1))	(32.9)	43.9	31.9				4.4	5.1	4.1
2.80	3.00	Si v L	1.60		((45.6))		47.1	33.1				3.1	3.5	2.8
3.00	3.20	Si v L	1.60		((44.1))		50.2	34.2				3.0	3.4	2.8
3.20	3.40	Si v L	1.60		((42.4))		53.4	35.4				3.0	3.3	2.7
3.40	3.43	Cl L	NC 1.60		(27.0)		55.1	36.0		1.00				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



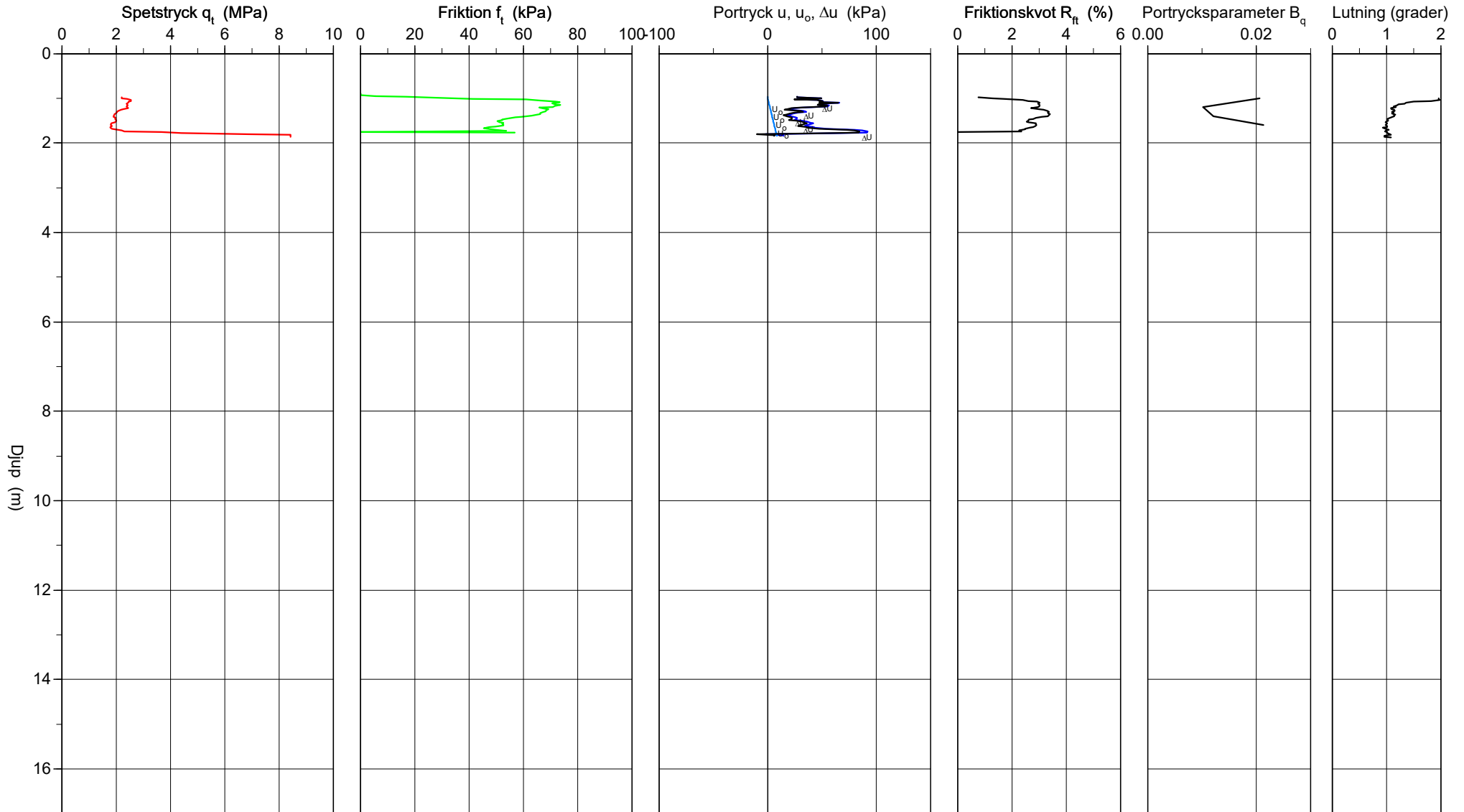
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 1.88 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 60.80 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW06  
 Datum 2021-02-17

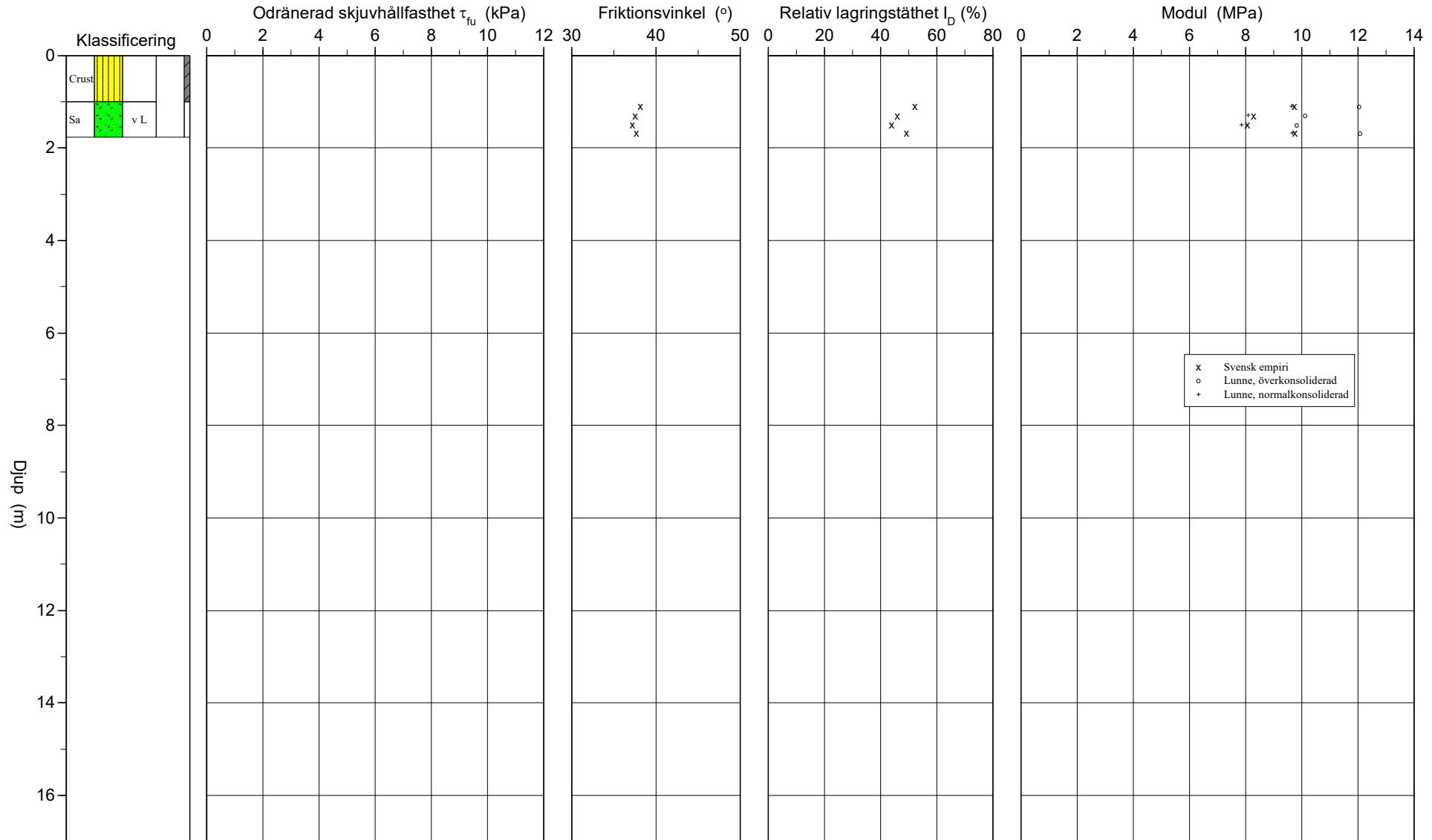


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 60.80 m Förbortat material Clde  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

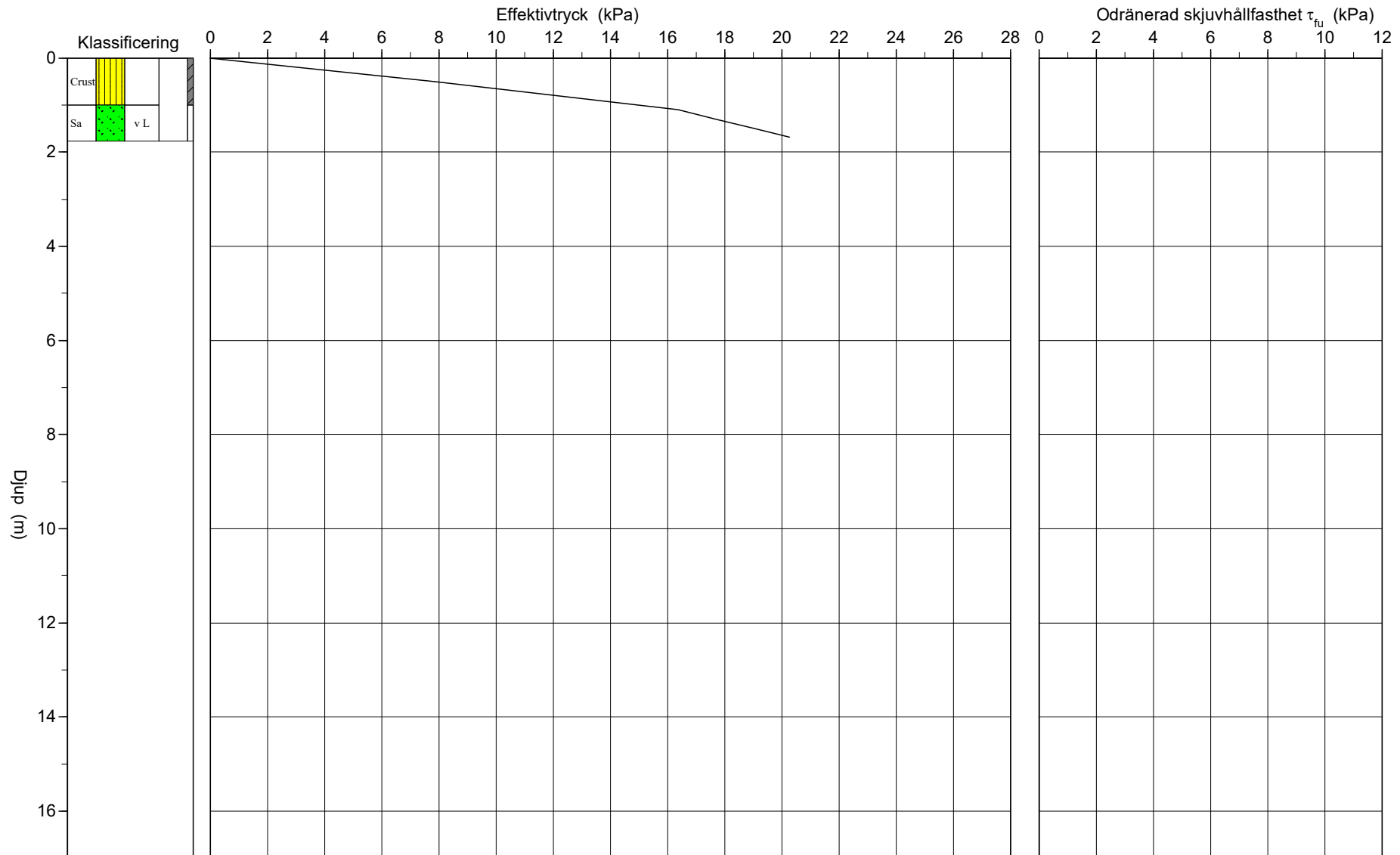
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW06  
 Datum 2021-02-17



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 60.80 m                      Förborrat material Clde                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål                      21AW06  
 Datum                      2021-02-17



# C P T - sondering

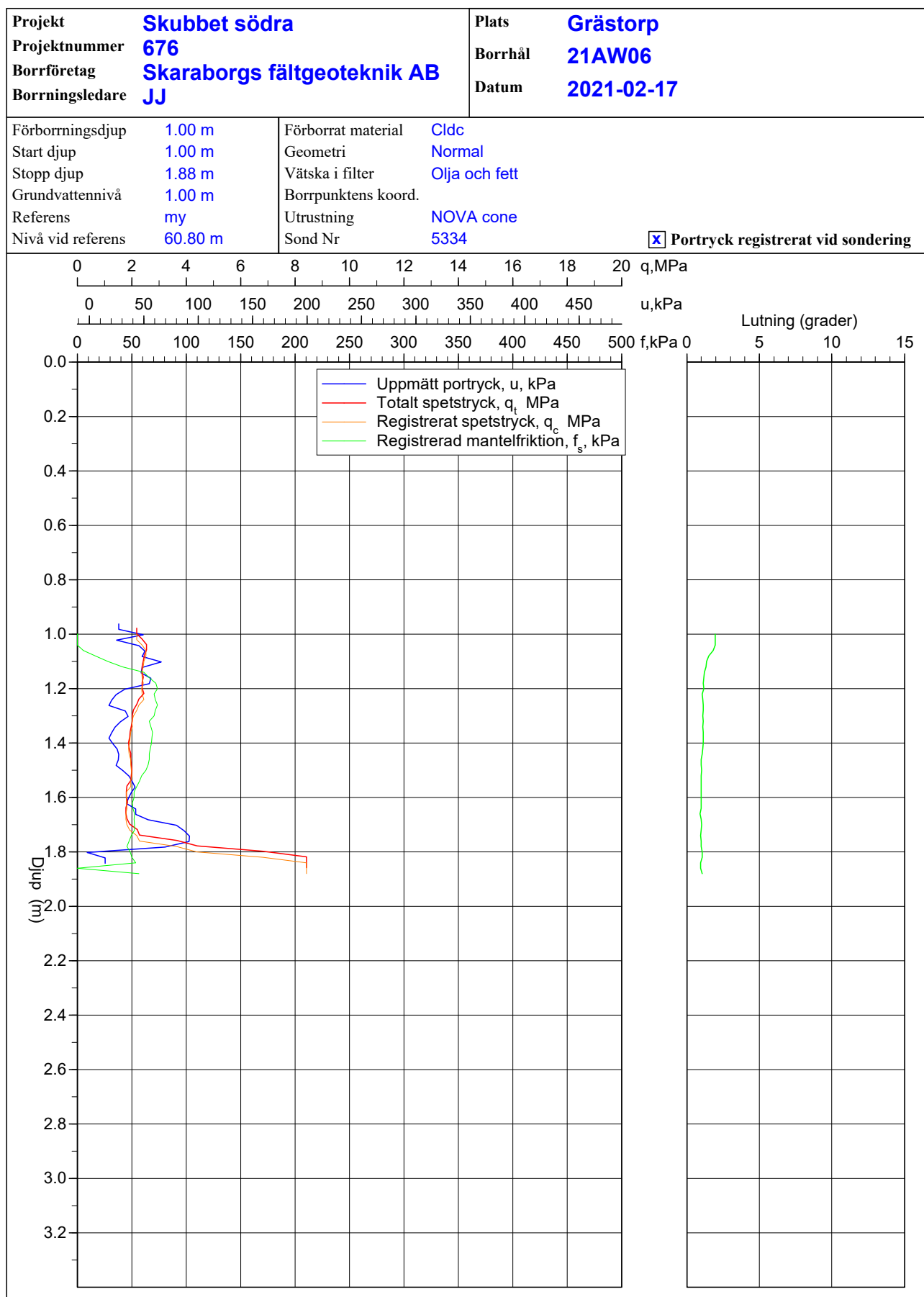
<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorps</b> <b>Borrhål</b> <b>21AW06</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-17</b>																				
Förborrningsdjup <b>1.00 m</b> Startdjup <b>1.00 m</b> Stoppdjup <b>1.88 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>60.80 m</b>	Förborrat material <b>Cldc</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja och fett</b> Operatör <b>JJ</b> Utrustning <b>NOVA cone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5334</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum                 Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.854</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.001</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>227.20</td> <td>112.50</td> <td>8.05</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>223.20</td> <td>112.40</td> <td>7.98</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-4.00</td> <td>-0.10</td> <td>-0.07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	227.20	112.50	8.05	Efter	223.20	112.40	7.98	Diff	-4.00	-0.10	-0.07			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	227.20	112.50	8.05																			
Efter	223.20	112.40	7.98																			
Diff	-4.00	-0.10	-0.07																			
<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>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
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>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	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>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>1.60</td> <td> </td> <td>Crust</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	1.00	1.60		Crust
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
1.00	0.00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0.00	1.00	1.60		Crust																		
<b>Anmärkning</b>  																						

# CPT - sondering

Projekt			Plats											
Skubbet södra 676			Grästorps Borrhål 21AW06 Datum 2021-02-17											
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			38.1	17.4	16.4			52.2	9.7	12.1	9.6
1.20	1.40	Sa v L	1.70			37.5	20.7	17.7			46.0	8.3	10.1	8.1
1.40	1.60	Sa v L	1.70			37.2	24.0	19.0			44.1	8.1	9.8	7.9
1.60	1.77	Sa v L	1.70			37.6	27.1	20.3			49.2	9.8	12.1	9.7



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



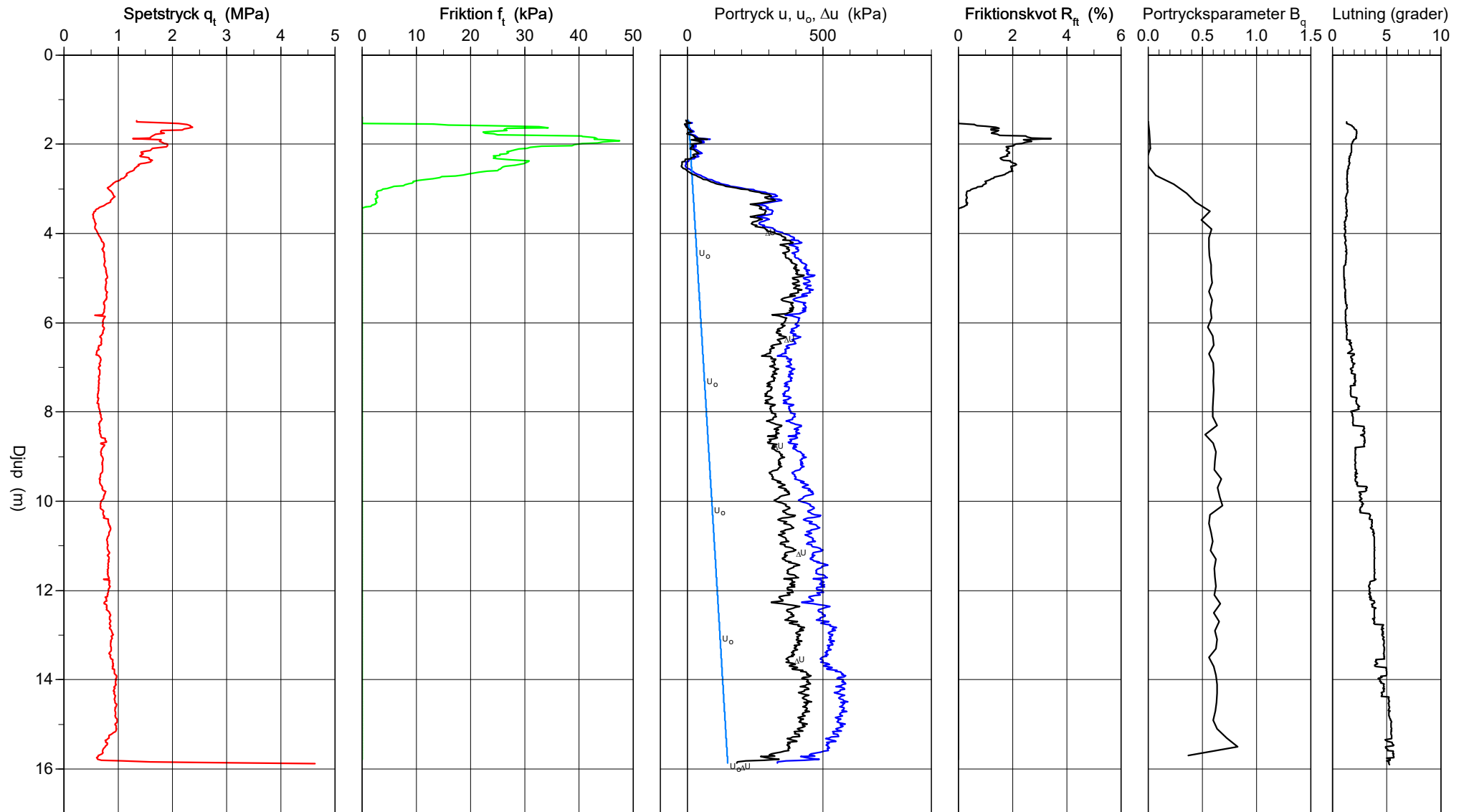
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.50 m  
 Start djup 1.50 m  
 Stopp djup 15.92 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 62.50 m  
 Förborrat material Cldc  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr 5334

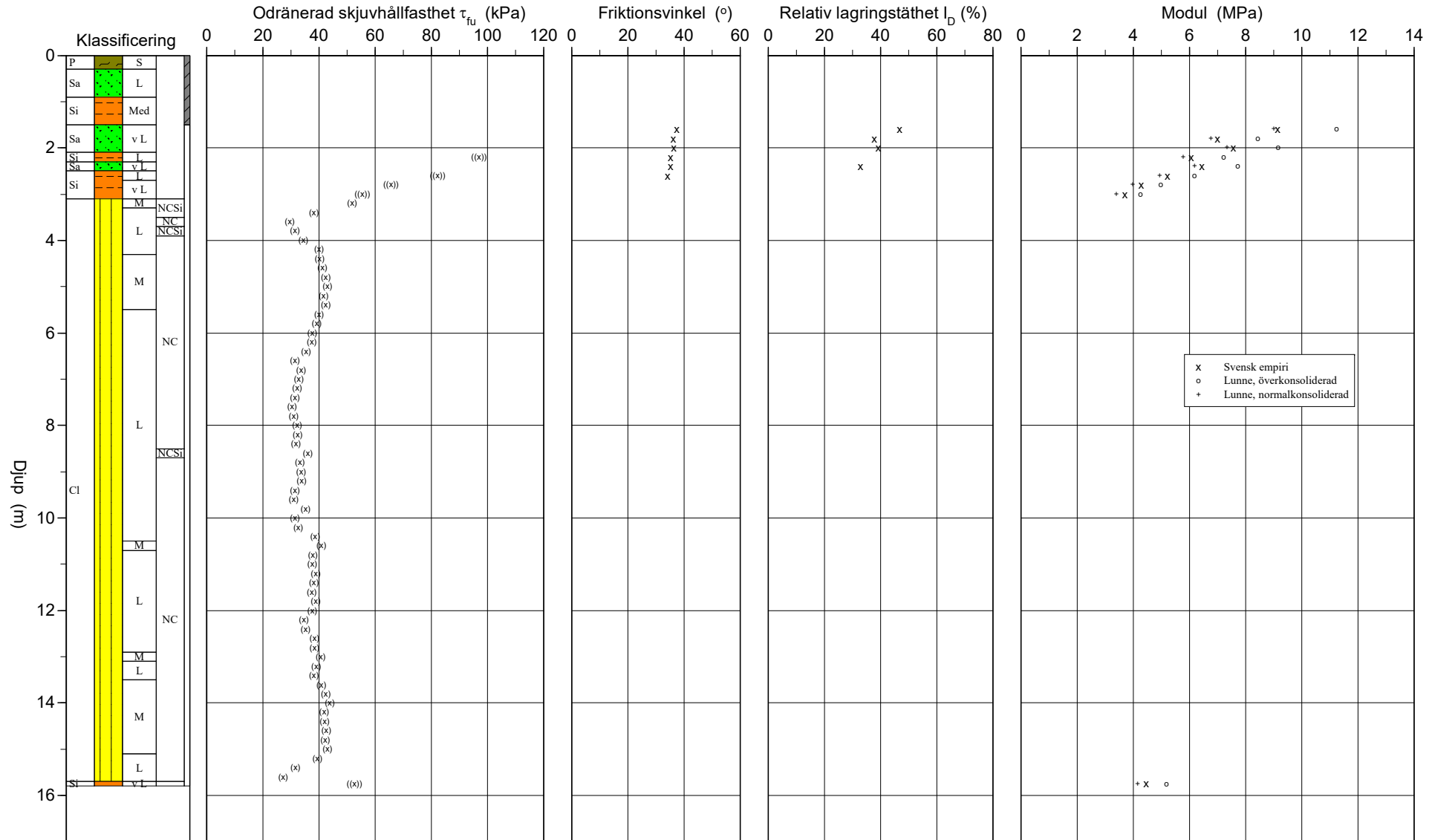
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW10  
 Datum 2021-02-19



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

Referens my Förbormningsdjup 1.50 m Utvärderare  
 Nivå vid referens 62.50 m Förbortat material Clde Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning  
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

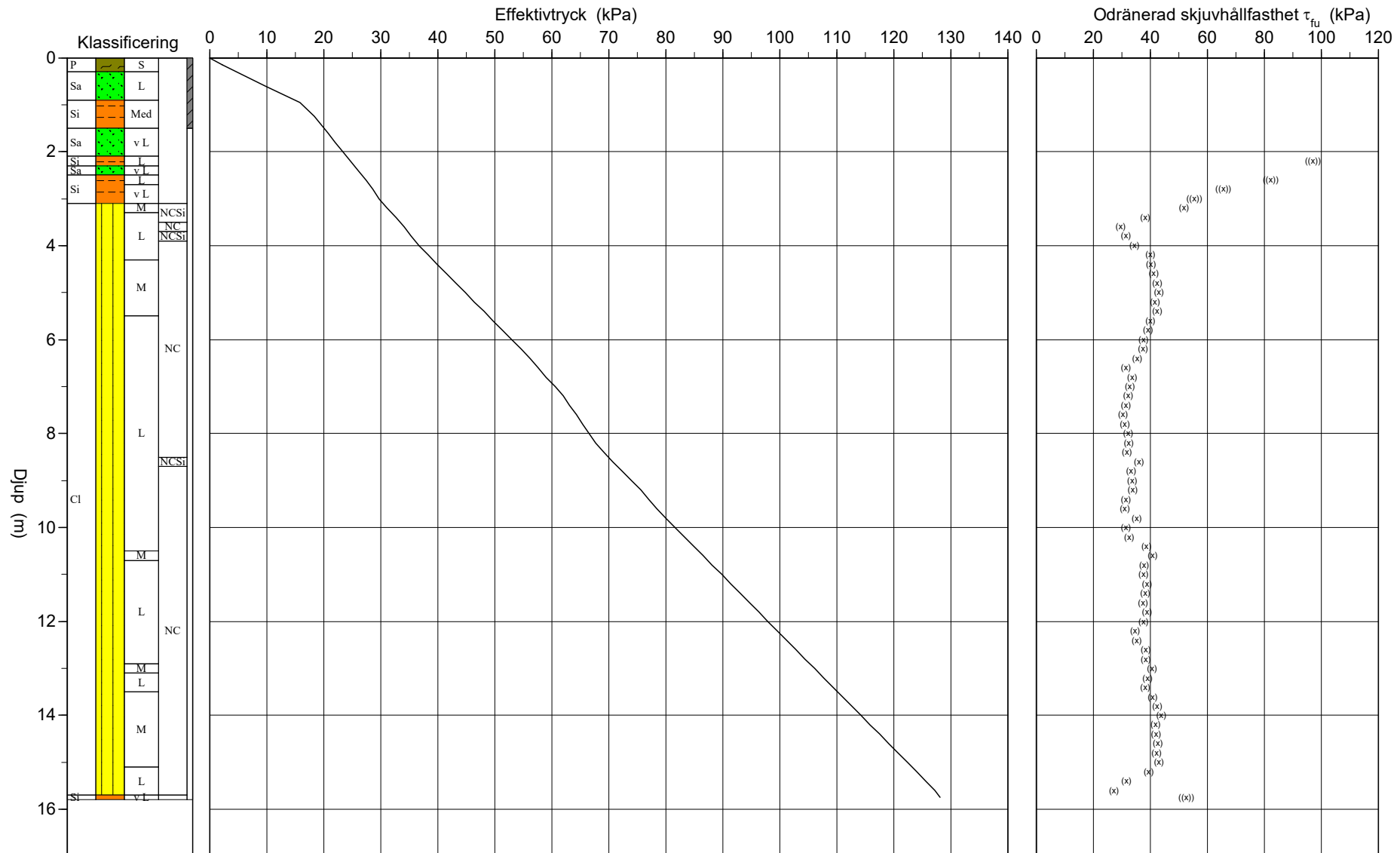
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW10  
 Datum 2021-02-19



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

Referens my Förbormningsdjup 1.50 m Utvärderare  
 Nivå vid referens 62.50 m Förborrat material Clde Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning  
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW10  
 Datum 2021-02-19



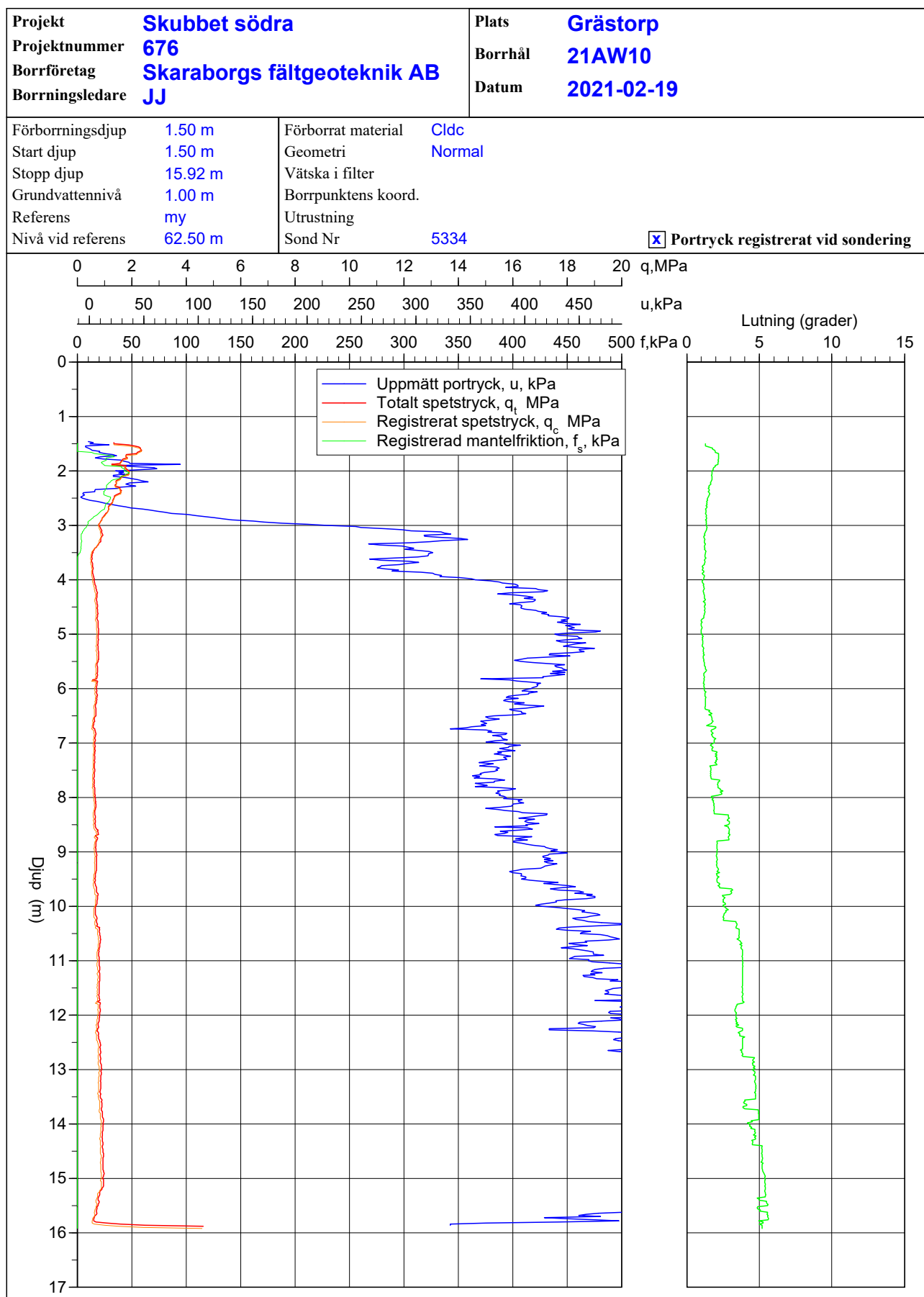
# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorp</b> <b>Borrhål</b> <b>21AW10</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-19</b>																											
Förborrningsdjup <b>1.50 m</b> Startdjup <b>1.50 m</b> Stoppdjup <b>15.92 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>62.50 m</b>	Förborrat material <b>Cldc</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>JJ</b> Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																												
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5334</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum                 Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.854</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.001</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>226.50</td> <td>112.30</td> <td>8.05</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>225.60</td> <td>112.30</td> <td>8.07</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.90</td> <td>0.00</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	226.50	112.30	8.05	Efter	225.60	112.30	8.07	Diff	-0.90	0.00	0.02										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	226.50	112.30	8.05																										
Efter	225.60	112.30	8.07																										
Diff	-0.90	0.00	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>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																		
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>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	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>1.50</td> <td rowspan="3"> </td> <td>P S</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>0.90</td> <td>1.80</td> <td>Sa L</td> </tr> <tr> <td>0.90</td> <td>1.50</td> <td>1.70</td> <td>Si Med</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.30	1.50		P S	0.30	0.90	1.80	Sa L	0.90	1.50	1.70	Si Med
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
1.00	0.00																												
Djup (m)																													
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till																												
0.00	0.30	1.50		P S																									
0.30	0.90	1.80		Sa L																									
0.90	1.50	1.70		Si Med																									
<b>Anmärkning</b>  																													

## C P T - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorps Borrhål 21AW10 Datum 2021-02-19										
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	0.30	P S	1.50				2.2	2.2						
0.30	0.90	Sa L	1.80				9.7	9.7						
0.90	1.00	Si Med	1.70		((6898.2))		15.8	15.8						
1.00	1.50	Si Med	1.70		((6898.5))		20.8	18.3						
1.50	1.70	Sa v L	1.70			37.4	26.7	20.7		46.8	9.1	11.2	9.0	
1.70	1.90	Sa v L	1.70			36.3	30.0	22.0		37.7	7.0	8.4	6.8	
1.90	2.10	Sa v L	1.70			36.3	33.4	23.4		39.2	7.6	9.2	7.3	
2.10	2.30	Si L	1.70		((97.1))	(35.2)	36.7	24.7			6.1	7.2	5.8	
2.30	2.50	Sa v L	1.70			35.3	40.0	26.0		32.7	6.4	7.7	6.2	
2.50	2.70	Si L	1.70		((82.1))	(34.2)	43.4	27.4			5.2	6.2	4.9	
2.70	2.90	Si v L	1.60		((65.5))		46.6	28.6			4.3	5.0	4.0	
2.90	3.10	Si v L	1.60		((55.3))		49.7	29.7			3.7	4.3	3.4	
3.10	3.30	CI M	NCSi 1.85		(51.8)		53.1	31.1	1.00					
3.30	3.50	CI L	NCSi 1.85		(38.1)		56.8	32.8	1.00					
3.50	3.70	CI L	NC 1.60		(29.6)		60.1	34.1	1.00					
3.70	3.90	CI L	NCSi 1.60		(31.4)		63.3	35.3	1.00					
3.90	4.10	CI L	NC 1.85		(34.5)		66.7	36.7	1.00					
4.10	4.30	CI L	NC 1.85		(39.9)		70.3	38.3	1.00					
4.30	4.50	CI M	NC 1.85		(40.1)		73.9	39.9	1.00					
4.50	4.70	CI M	NC 1.85		(41.3)		77.5	41.5	1.00					
4.70	4.90	CI M	NC 1.85		(42.3)		81.2	43.2	1.00					
4.90	5.10	CI M	NC 1.85		(43.0)		84.8	44.8	1.00					
5.10	5.30	CI M	NC 1.85		(41.6)		88.4	46.4	1.00					
5.30	5.50	CI M	NC 1.85		(42.4)		92.1	48.1	1.00					
5.50	5.70	CI L	NC 1.85		(39.9)		95.7	49.7	1.00					
5.70	5.90	CI L	NC 1.85		(39.1)		99.3	51.3	1.00					
5.90	6.10	CI L	NC 1.85		(37.7)		103.0	53.0	1.00					
6.10	6.30	CI L	NC 1.85		(37.4)		106.6	54.6	1.00					
6.30	6.50	CI L	NC 1.85		(35.3)		110.2	56.2	1.00					
6.50	6.70	CI L	NC 1.60		(31.4)		113.6	57.6	1.00					
6.70	6.90	CI L	NC 1.85		(33.7)		117.0	59.0	1.00					
6.90	7.10	CI L	NC 1.85		(32.9)		120.6	60.6	1.00					
7.10	7.30	CI L	NC 1.60		(32.3)		124.0	62.0	1.00					
7.30	7.50	CI L	NC 1.60		(31.4)		127.1	63.1	1.00					
7.50	7.70	CI L	NC 1.60		(30.5)		130.3	64.3	1.00					
7.70	7.90	CI L	NC 1.60		(30.9)		133.4	65.4	1.00					
7.90	8.10	CI L	NC 1.60		(32.3)		136.6	66.6	1.00					
8.10	8.30	CI L	NC 1.60		(32.3)		139.7	67.7	1.00					
8.30	8.50	CI L	NC 1.85		(31.8)		143.1	69.1	1.00					
8.50	8.70	CI L	NCSi 1.85		(36.0)		146.7	70.7	1.00					
8.70	8.90	CI L	NC 1.85		(33.2)		150.3	72.3	1.00					
8.90	9.10	CI L	NC 1.85		(33.7)		154.0	74.0	1.00					
9.10	9.30	CI L	NC 1.85		(33.8)		157.6	75.6	1.00					
9.30	9.50	CI L	NC 1.60		(31.5)		161.0	77.0	1.00					
9.50	9.70	CI L	NC 1.85		(30.9)		164.4	78.4	1.00					
9.70	9.90	CI L	NC 1.85		(35.2)		168.0	80.0	1.00					
9.90	10.10	CI L	NC 1.85		(31.4)		171.6	81.6	1.00					
10.10	10.30	CI L	NC 1.85		(32.7)		175.3	83.3	1.00					
10.30	10.50	CI L	NC 1.85		(38.6)		178.9	84.9	1.00					
10.50	10.70	CI M	NC 1.85		(40.9)		182.5	86.5	1.00					
10.70	10.90	CI L	NC 1.85		(37.8)		186.1	88.1	1.00					
10.90	11.10	CI L	NC 1.85		(37.7)		189.8	89.8	1.00					
11.10	11.30	CI L	NC 1.85		(38.8)		193.4	91.4	1.00					
11.30	11.50	CI L	NC 1.85		(38.1)		197.0	93.0	1.00					
11.50	11.70	CI L	NC 1.85		(37.4)		200.7	94.7	1.00					
11.70	11.90	CI L	NC 1.85		(38.7)		204.3	96.3	1.00					
11.90	12.10	CI L	NC 1.85		(37.6)		207.9	97.9	1.00					
12.10	12.30	CI L	NC 1.85		(34.6)		211.6	99.6	1.00					
12.30	12.50	CI L	NC 1.85		(35.3)		215.2	101.2	1.00					
12.50	12.70	CI L	NC 1.85		(38.5)		218.8	102.8	1.00					
12.70	12.90	CI L	NC 1.85		(38.4)		222.4	104.4	1.00					
12.90	13.10	CI M	NC 1.85		(40.6)		226.1	106.1	1.00					
13.10	13.30	CI L	NC 1.85		(39.0)		229.7	107.7	1.00					
13.30	13.50	CI L	NC 1.85		(38.2)		233.3	109.3	1.00					
13.50	13.70	CI M	NC 1.85		(40.8)		237.0	111.0	1.00					
13.70	13.90	CI M	NC 1.85		(42.4)		240.6	112.6	1.00					
13.90	14.10	CI M	NC 1.85		(43.8)		244.2	114.2	1.00					
14.10	14.30	CI M	NC 1.85		(41.9)		247.8	115.8	1.00					
14.30	14.50	CI M	NC 1.85		(42.0)		251.5	117.5	1.00					
14.50	14.70	CI M	NC 1.85		(42.6)		255.1	119.1	1.00					
14.70	14.90	CI M	NC 1.85		(42.3)		258.7	120.7	1.00					
14.90	15.10	CI M	NC 1.85		(43.1)		262.4	122.4	1.00					
15.10	15.30	CI L	NC 1.85		(39.5)		266.0	124.0	1.00					
15.30	15.50	CI L	NC 1.85		(31.6)		269.6	125.6	1.00					
15.50	15.70	CI L	NC 1.75		(27.2)		273.2	127.2	1.00					
15.70	15.79	Si v L	1.60		((52.6))		275.6	128.1			4.5	5.2	4.2	

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



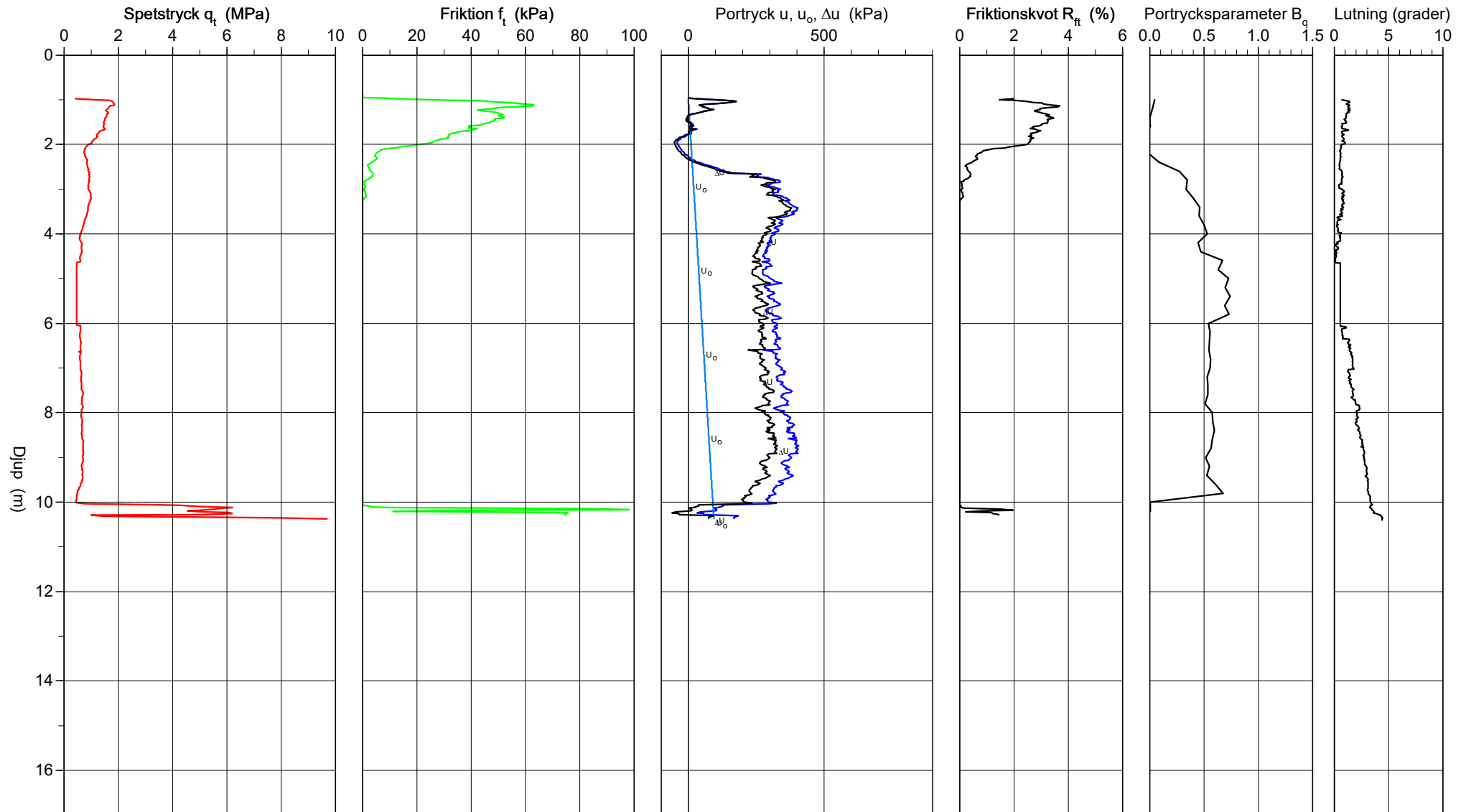
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 10.40 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 60.00 m  
 Förborrat material clSi, siClpt  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW13  
 Datum 2021-02-25



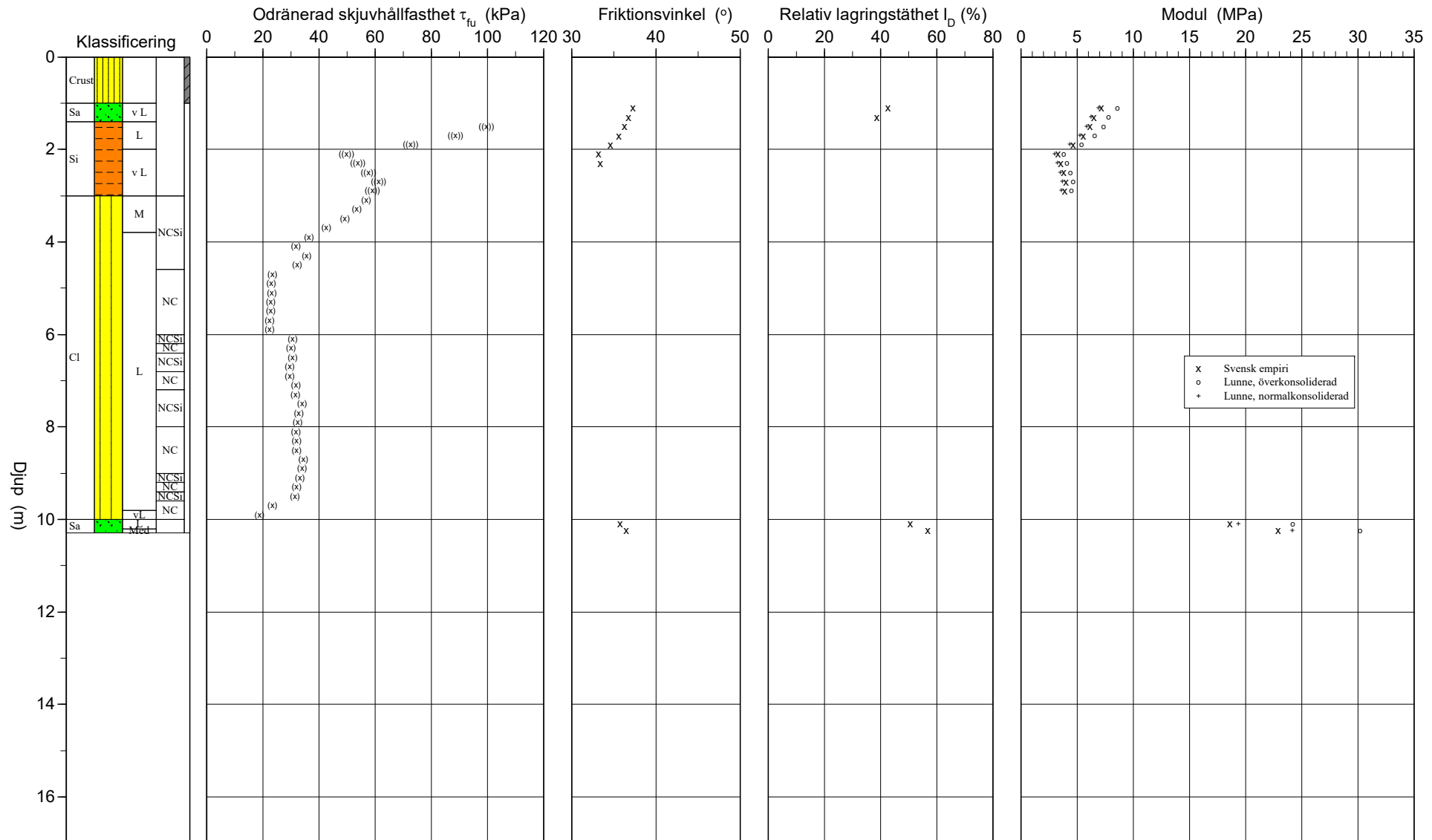


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 60.00 m Förbortat material clSi, siClpt  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

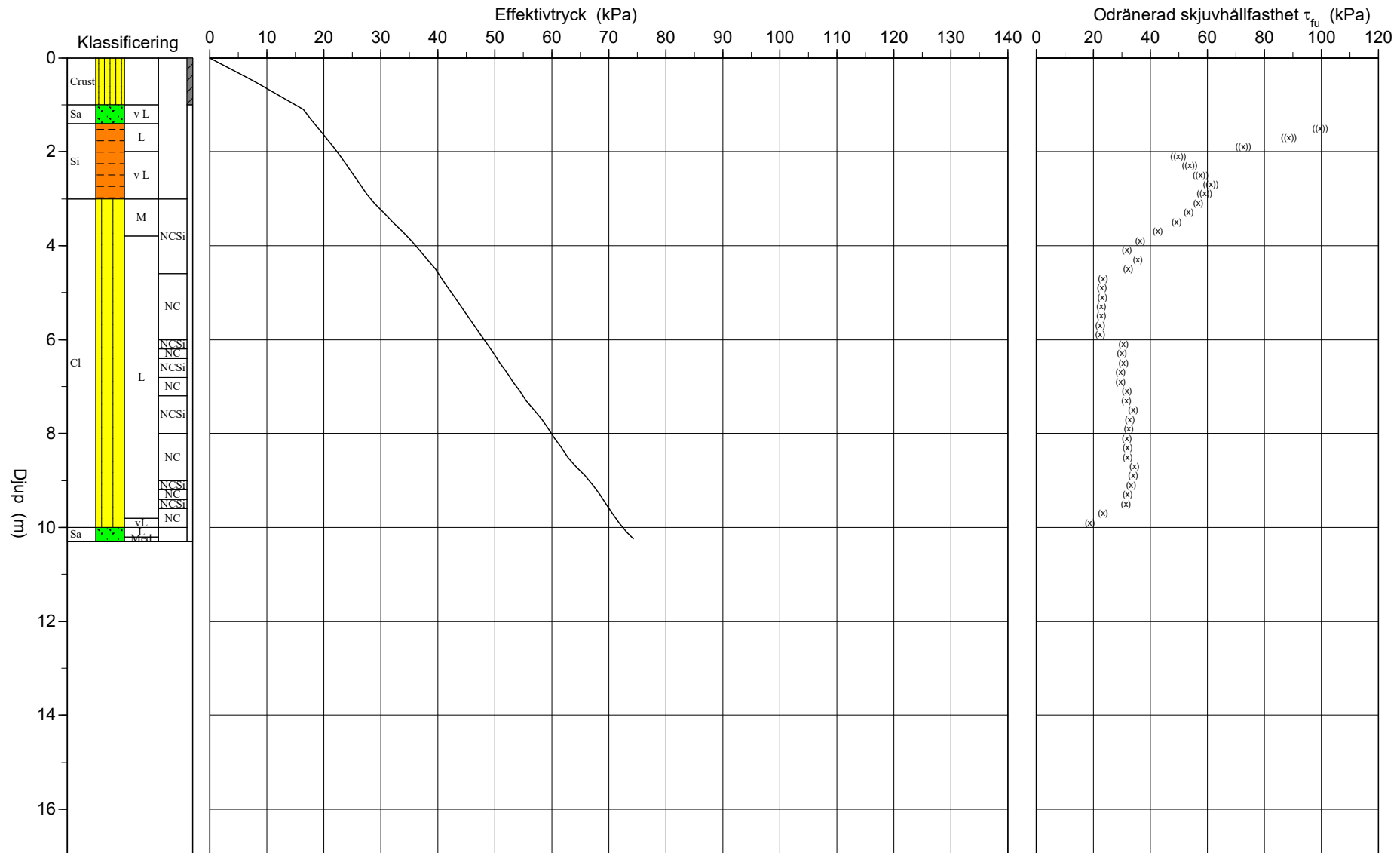
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW13  
 Datum 2021-02-25



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

Referens my                      Förbormningsdjup 1.00 m                      Utvärderare                      DK  
 Nivå vid referens 60.00 m                      Förborrat material cISi, siClpt                      Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m                      Utrustning                      NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats                      Grästorps  
 Borrhål 21AW13  
 Datum 2021-02-25



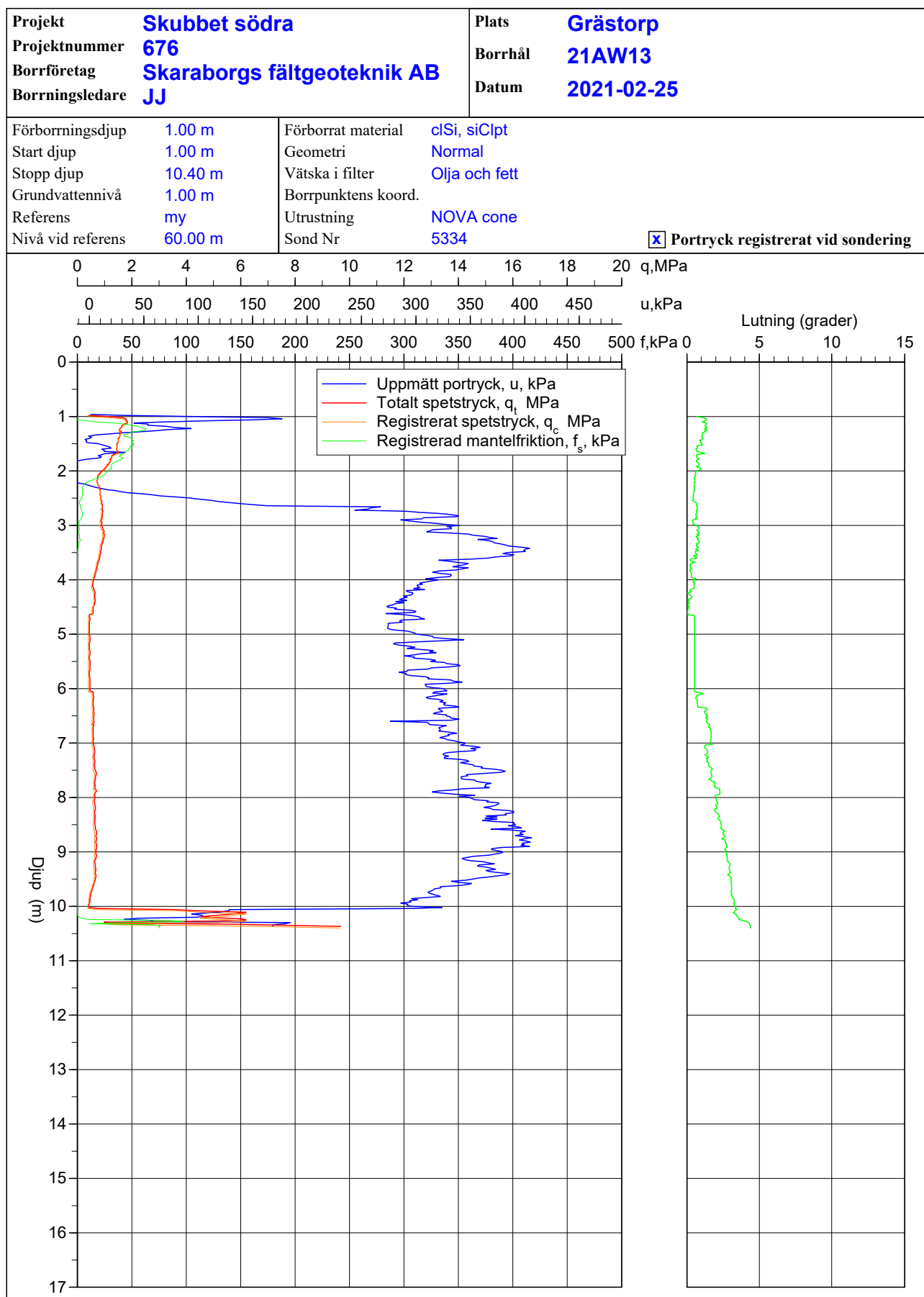
# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorp</b> <b>Borrhål</b> <b>21AW13</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-25</b>																		
Förborrningsdjup <b>1.00 m</b> Startdjup <b>1.00 m</b> Stoppdjup <b>10.40 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>60.00 m</b>	Förborrat material <b>clSi, siClpt</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja och fett</b> Operatör <b>JJ</b> Utrustning <b>NOVA cone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																			
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5334</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum                                       Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.854</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.001</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><b>226.80</b></td> <td><b>111.90</b></td> <td><b>8.02</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>200.50</b></td> <td><b>111.90</b></td> <td><b>8.04</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>-26.30</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>0.02</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>226.80</b>	<b>111.90</b>	<b>8.02</b>	Efter	<b>200.50</b>	<b>111.90</b>	<b>8.04</b>	Diff	<b>-26.30</b>	<b>0.00</b>	<b>0.02</b>	
	Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Före	<b>226.80</b>	<b>111.90</b>	<b>8.02</b>																	
Efter	<b>200.50</b>	<b>111.90</b>	<b>8.04</b>																	
Diff	<b>-26.30</b>	<b>0.00</b>	<b>0.02</b>																	
<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>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass									
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><b>1.00</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>	<b>Skiktgränser</b> Djup (m)	<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0.00</b></td> <td><b>1.00</b></td> <td><b>1.60</b></td> <td> </td> <td><b>Crust</b></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.60</b>		<b>Crust</b>
Djup (m)	Portryck (kPa)																			
<b>1.00</b>	<b>0.00</b>																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																		
<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.60</b>		<b>Crust</b>																
<b>Anmärkning</b>																				

## CPT - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorps Borrhål 21AW13 Datum 2021-02-25										
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			37.3	17.4	16.4			42.5	7.1	8.6	6.9
1.20	1.40	Sa v L	1.70			36.7	20.7	17.7			38.6	6.5	7.8	6.2
1.40	1.60	Si L	1.70		((99.7))	(36.3)	24.0	19.0				6.2	7.3	5.9
1.60	1.80	Si L	1.70		((88.6))	(35.6)	27.4	20.4				5.5	6.6	5.2
1.80	2.00	Si L	1.70		((72.7))	(34.6)	30.7	21.7				4.6	5.4	4.3
2.00	2.20	Si v L	1.60		((49.8))	(33.2)	33.9	22.9				3.3	3.8	3.0
2.20	2.40	Si v L	1.60		((53.9))	(33.4)	37.1	24.1				3.6	4.1	3.3
2.40	2.60	Si v L	1.60		((57.6))		40.2	25.2				3.8	4.4	3.5
2.60	2.80	Si v L	1.60		((61.2))		43.4	26.4				4.0	4.7	3.7
2.80	3.00	Si v L	1.60		((59.1))		46.5	27.5				3.9	4.5	3.6
3.00	3.20	CI M	NCSi 1.85		(56.8)		49.9	28.9		1.00				
3.20	3.40	CI M	NCSi 1.85		(53.5)		53.5	30.5		1.00				
3.40	3.60	CI M	NCSi 1.85		(49.3)		57.1	32.1		1.00				
3.60	3.80	CI M	NCSi 1.85		(42.6)		60.8	33.8		1.00				
3.80	4.00	CI L	NCSi 1.85		(36.5)		64.4	35.4		1.00				
4.00	4.20	CI L	NCSi 1.60		(31.8)		67.8	36.8		1.00				
4.20	4.40	CI L	NCSi 1.85		(35.7)		71.2	38.2		1.00				
4.40	4.60	CI L	NCSi 1.60		(32.2)		74.6	39.6		1.00				
4.60	4.80	CI L	NC 1.60		(23.3)		77.7	40.7		1.00				
4.80	5.00	CI L	NC 1.60		(23.0)		80.8	41.8		1.00				
5.00	5.20	CI L	NC 1.60		(23.1)		84.0	43.0		1.00				
5.20	5.40	CI L	NC 1.60		(22.8)		87.1	44.1		1.00				
5.40	5.60	CI L	NC 1.60		(22.8)		90.3	45.3		1.00				
5.60	5.80	CI L	NC 1.60		(22.4)		93.4	46.4		1.00				
5.80	6.00	CI L	NC 1.60		(22.4)		96.5	47.5		1.00				
6.00	6.20	CI L	NCSi 1.60		(30.6)		99.7	48.7		1.00				
6.20	6.40	CI L	NC 1.60		(29.9)		102.8	49.8		1.00				
6.40	6.60	CI L	NCSi 1.60		(30.5)		105.9	50.9		1.00				
6.60	6.80	CI L	NCSi 1.60		(29.5)		109.1	52.1		1.00				
6.80	7.00	CI L	NC 1.60		(29.7)		112.2	53.2		1.00				
7.00	7.20	CI L	NC 1.60		(31.8)		115.4	54.4		1.00				
7.20	7.40	CI L	NCSi 1.60		(31.6)		118.5	55.5		1.00				
7.40	7.60	CI L	NCSi 1.85		(34.1)		121.9	56.9		1.00				
7.60	7.80	CI L	NCSi 1.60		(32.8)		125.3	58.3		1.00				
7.80	8.00	CI L	NCSi 1.60		(32.3)		128.4	59.4		1.00				
8.00	8.20	CI L	NC 1.60		(31.7)		131.6	60.6		1.00				
8.20	8.40	CI L	NC 1.60		(32.0)		134.7	61.7		1.00				
8.40	8.60	CI L	NC 1.60		(32.1)		137.8	62.8		1.00				
8.60	8.80	CI L	NC 1.85		(34.4)		141.2	64.2		1.00				
8.80	9.00	CI L	NC 1.85		(34.0)		144.8	65.8		1.00				
9.00	9.20	CI L	NCSi 1.60		(33.1)		148.2	67.2		1.00				
9.20	9.40	CI L	NC 1.60		(31.9)		151.4	68.4		1.00				
9.40	9.60	CI L	NCSi 1.60		(31.5)		154.5	69.5		1.00				
9.60	9.80	CI L	NC 1.60		(23.3)		157.6	70.6		1.00				
9.80	10.00	CI v L	NC 1.60		(18.8)		160.8	71.8		1.00				
10.00	10.20	Sa L	1.80			35.7	164.1	73.1			50.7	18.6	24.2	19.3
10.20	10.29	Sa Med	1.90			36.5	166.7	74.3			56.8	22.9	30.2	24.1

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



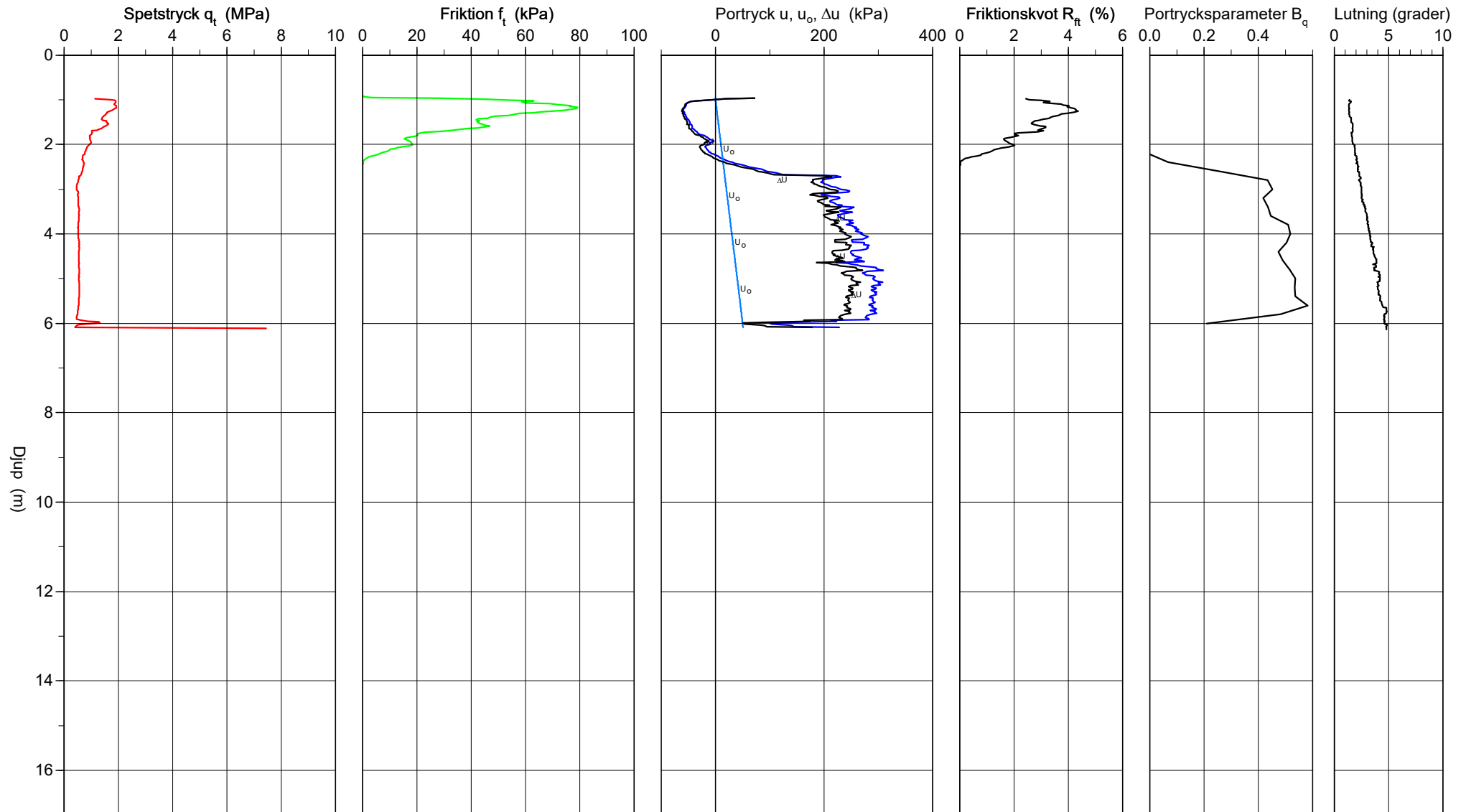
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 6.14 m  
 Grundvattennivå 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 59.40 m  
 Förborrat material Clpt  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja och fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning NOVA cone  
 Sond nr 5334

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW14  
 Datum 2021-02-25

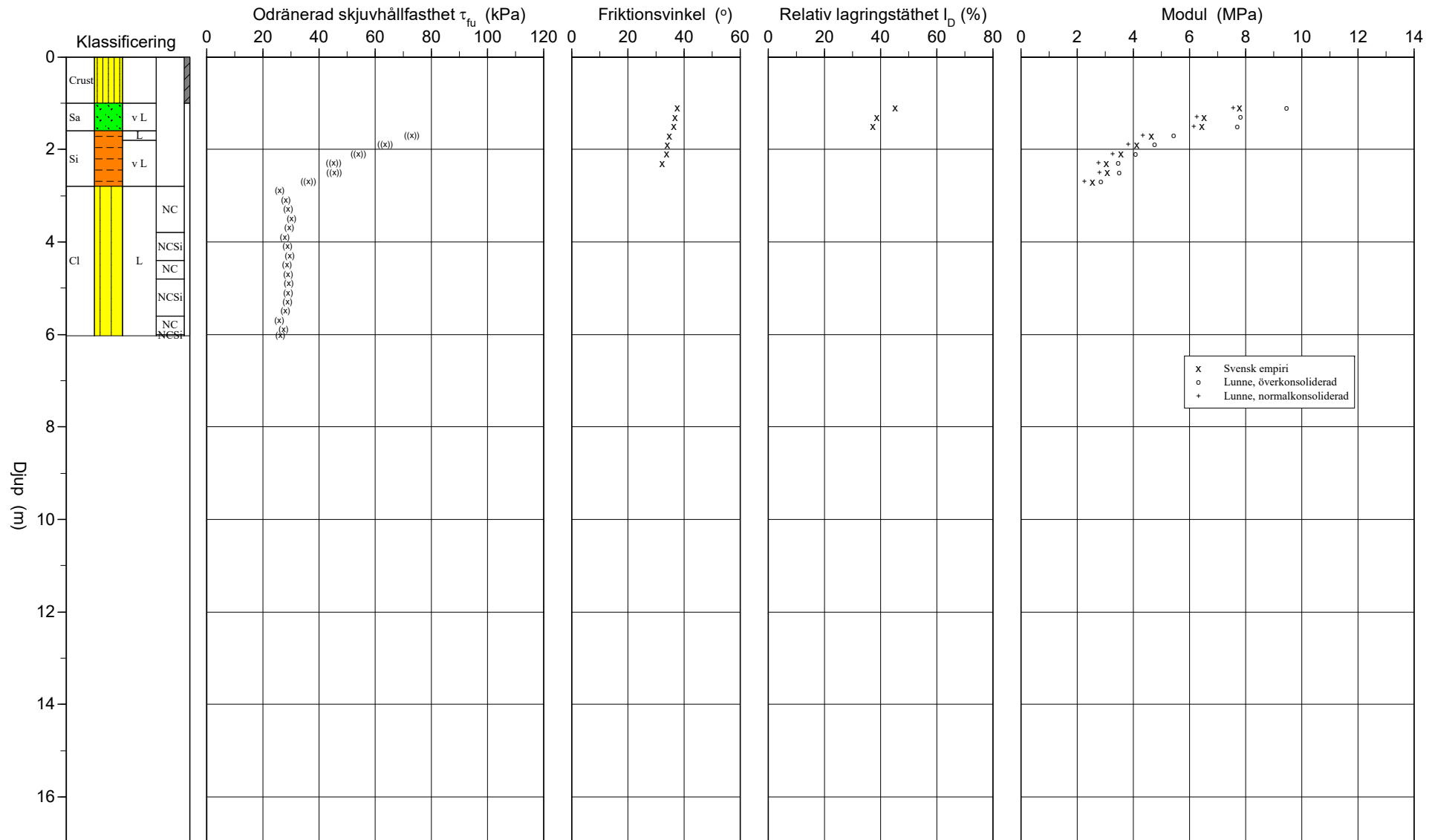


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m  
 Nivå vid referens 59.40 m Förbortat material Clpt  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare DK  
 Datum för utvärdering 2021-03-23

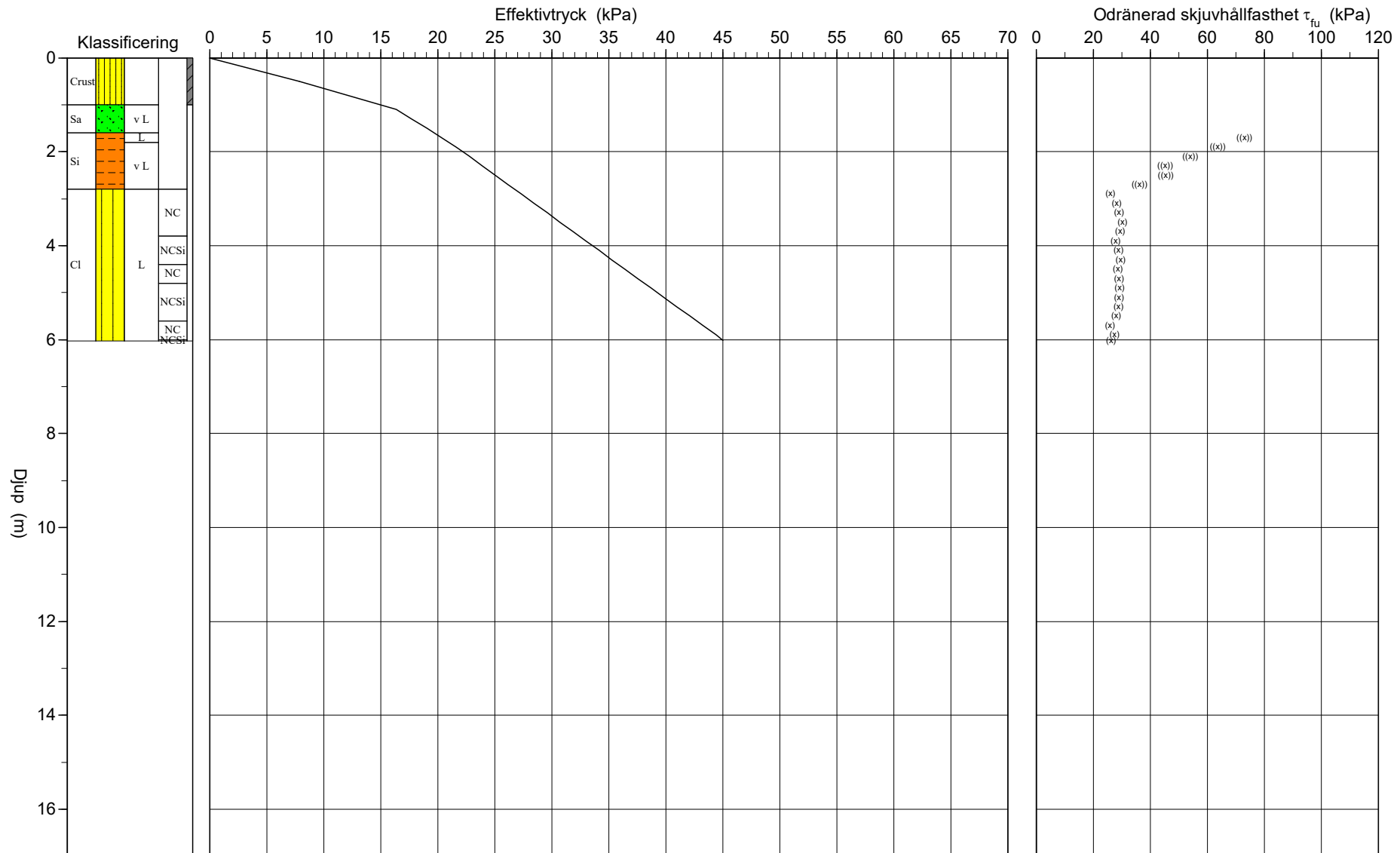
Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW14  
 Datum 2021-02-25



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

Referens my Förbormningsdjup 1.00 m Utvärderare DK  
 Nivå vid referens 59.40 m Förbortat material Clpt Datum för utvärdering 2021-03-23  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning NOVA cone  
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Projekt Skubbet södra  
 Projekt nr 676  
 Plats Grästorps  
 Borrhål 21AW14  
 Datum 2021-02-25





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Skubbet södra</b> <b>676</b>		<b>Plats</b> <b>Grästorps</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>21AW14</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-25</b>																	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Cipt																
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	6.14 m	Vätska i filter	Olja och fett																
Grundvattenyta	1.00 m	Operatör	JJ																
Referens	my	Utrustning	NOVA cone																
Nivå vid referens	59.40 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5334	Inre friktion $O_c$	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion $O_f$	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.854	Cross talk $c_1$	0.000																
Areafaktor b	0.001	Cross talk $c_2$	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>226.90</td> <td>111.80</td> <td>8.03</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>226.90</td> <td>111.80</td> <td>8.03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	226.90	111.80	8.03	Efter	226.90	111.80	8.03	Diff	0.00	0.00	0.00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	226.90	111.80	8.03																
Efter	226.90	111.80	8.03																
Diff	0.00	0.00	0.00																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
		Spetstryck	(ingen)																
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.00 1.60 Crust																
<b>Anmärkning</b>																			

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Skubbet södra 676				Grästorps Borrhål 21AW14 Datum 2021-02-25										
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	1.00	Crust	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			37.6	17.4	16.4			45.2	7.8	9.5	7.6
1.20	1.40	Sa v L	1.70			36.7	20.7	17.7			38.7	6.5	7.8	6.3
1.40	1.60	Sa v L	1.70			36.5	24.0	19.0			37.2	6.4	7.7	6.2
1.60	1.80	Si L	1.70		((73.1))	(34.9)	27.4	20.4				4.6	5.4	4.3
1.80	2.00	Si v L	1.60		((63.7))	(34.1)	30.6	21.6				4.1	4.8	3.8
2.00	2.20	Si v L	1.60		((54.0))	(33.8)	33.7	22.7				3.6	4.1	3.3
2.20	2.40	Si v L	1.60		((45.1))	(32.3)	36.9	23.9				3.0	3.5	2.8
2.40	2.60	Si v L	1.60		((45.4))		40.0	25.0				3.1	3.5	2.8
2.60	2.80	Si v L	1.60		((36.1))		43.2	26.2				2.5	2.8	2.3
2.80	3.00	CI L	NC 1.60		(26.1)		46.3	27.3		1.00				
3.00	3.20	CI L	NC 1.60		(28.1)		49.4	28.4		1.00				
3.20	3.40	CI L	NC 1.60		(29.0)		52.6	29.6		1.00				
3.40	3.60	CI L	NC 1.60		(30.2)		55.7	30.7		1.00				
3.60	3.80	CI L	NC 1.60		(29.3)		58.9	31.9		1.00				
3.80	4.00	CI L	NCSi 1.60		(27.9)		62.0	33.0		1.00				
4.00	4.20	CI L	NCSi 1.60		(28.8)		65.1	34.1		1.00				
4.20	4.40	CI L	NCSi 1.60		(29.7)		68.3	35.3		1.00				
4.40	4.60	CI L	NC 1.60		(28.6)		71.4	36.4		1.00				
4.60	4.80	CI L	NC 1.60		(28.9)		74.6	37.6		1.00				
4.80	5.00	CI L	NCSi 1.60		(29.2)		77.7	38.7		1.00				
5.00	5.20	CI L	NCSi 1.60		(29.0)		80.8	39.8		1.00				
5.20	5.40	CI L	NCSi 1.60		(28.8)		84.0	41.0		1.00				
5.40	5.60	CI L	NCSi 1.60		(28.1)		87.1	42.1		1.00				
5.60	5.80	CI L	NC 1.60		(25.8)		90.3	43.3		1.00				
5.80	6.00	CI L	NC 1.60		(27.4)		93.4	44.4		1.00				
6.00	6.02	CI L	NCSi 1.60		(26.2)		95.1	45.0		1.00				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

