

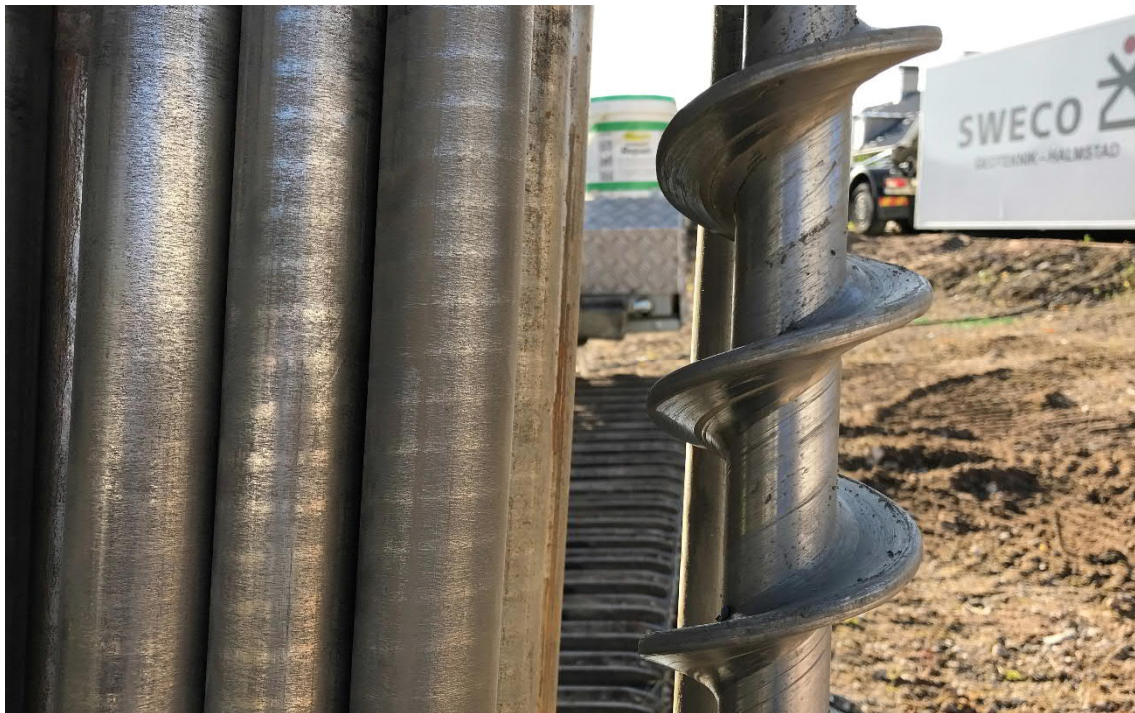
---

# MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT – GEOTEKNIK (MUR/GEO)

---

## Munkagård 1:59, 1:83, Tvååker, Varbergs kommun Geoteknisk undersökning inför detaljplan

VARBERGS KOMMUN



UPPDRAGSNUMMER: 30021658

2021-03-XX

**SWECO SVERIGE AB**  
**HALMSTAD GEOTEKNIK**

UPPDRAGSLEDARE: FREDRIK STENFELDT  
HANDLÄGGARE: MARIA BENULIC  
GRANSKARE: JOHANNA LARSSON

## Ändringsförteckning

VER.	DATUM	ÄNDRINGEN AVSER	GRANSKAD	GODKÄND

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmänt</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Status och skede</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Planerad byggnad</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Geoteknisk kategori</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Underlag för undersökningen</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Positionering</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Geotekniska fältundersökningar</b>	<b>4</b>
8.1	Sonderingar	4
8.2	Provtagningar	4
8.3	In situ-försök	4
8.4	Undersökningsperiod	4
8.5	Fältingenjörer	4
8.6	Provhantering	4
8.7	Styrande dokument	5
<b>9</b>	<b>Geotekniska laboratorieundersökningar</b>	<b>5</b>
9.1	Undersökningsmetoder	5
9.2	Undersökningsperiod	5
9.3	Laboratorieingenjörer	5
9.4	Kalibrering och certifiering	5
9.5	Styrande dokument	5
<b>10</b>	<b>Hydrogeologisk undersökning</b>	<b>5</b>
10.1	Installation av grundvattenrör	5
10.2	Mätperiod	6
10.3	Fältingenjörer	6
10.4	Styrande dokument	6
<b>11</b>	<b>Härledda värden</b>	<b>6</b>
11.1	Hållfasthetsegenskaper	6
11.2	Deformationsegenskaper	6

**Bilagor**

Styrande dokument fältundersökning .....	Bilaga 1
Styrande dokument laboratorieundersökning .....	Bilaga 2
Laboratorieundersökning .....	Bilaga 3
Utvärdering CPT-sonderingar (Conrad) .....	Bilaga 4
Utvärdering odränerad skjuvhållfasthet .....	Bilaga 5
Grundvattenmätningar .....	Bilaga 6

**Ritningar**

Plan .....	30021658-G1
Sektion A .....	30021658-G2
Sektion B .....	30021658-G3
Sektion C .....	30021658-G4

## 1 Allmänt

Sweco i Halmstad har på uppdrag av Varbergs Kommun utfört en geoteknisk undersökning för detaljplan på fastigheterna Munkagård 1:59 och 1:83 i Tvååker, Varbergs kommun. Se *Figur 1* för undersökningsområdets ungefärliga läge.



*Figur 1. Undersökningsområde markerat med röd markering (Google Earth).*

## 2 Status och skede

Denna handling redovisar endast undersökningsresultat. Utförd undersökning syftar till att klargöra de geotekniska förutsättningarna inför detaljplan.

## 3 Planerad byggnad

Inom fastigheterna planeras för nybyggnation av 6 st. flerbostadshus om respektive 3 - 6 våningar. Se *Figur 2* för planerad nybyggnation i plan.



Figur 2. Planerad nybyggnation. Utdrag ur situationsplan. GNAD 2020-12-11.

#### 4 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

#### 5 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Plankarta Munkagård 1.59 m.fl. 2020-12-15.
- Förslagshandling situationsplan Munkagård 1:59 och 1:83. GNAD, Gregor Nilsson Arkitektur & Design 2020-12-11.
- Primärkarta tillhandahållen av beställare.
- Ledningsunderlag som erhållits från ledningsägare.
- Geologiska, bergtekniska och geohydrologiska kartor, erhållet via [www.sgu.se](http://www.sgu.se)



## 6 Områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde utgörs idag av asfalterade och gräsbevuxna ytor. Inne på undersökningsområdet ligger även en butikslokal i ett plan ovan mark. Området begränsas i sydväst av Långåsvägen, i nordväst av villor med tillhörande trädgårdar, i nordöst av ett skogsparti samt i sydost av en bäck med slänt och en skogsridå. Se *figur 3, 4 och 5* för fotografier från området.

Uppmätta marknivåer i anslutning till undersökningspunkterna varierar mellan +15,1 och +13,6.



*Figur 3: Del av undersökningsområdet åt nordöst.*



*Figur 4: Del av undersökningsområdet åt sydväst.*



*Figur 5: Bäck och slänt till vänster i sydöstra delen av undersökningsområdet.*

## 7 Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS av typ nätverks-RTK. Mätarbeten har utförts av Jan Stomberg, Sweco Sverige AB. Inmätning av undersökningspunkterna har gjorts i mätningsslag B enligt SGF Geoteknisk Fälthandbok 1:2013.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00  
Höjdsystem: RH2000

## 8 Geotekniska fältundersökningar

Undersökningen har omfattat 8 punkter benämnda MU01 till MU08. Arbetet har utförts med användande av geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604D. Resultat av utförda undersökningar redovisas på ritningar och i bilagor enligt innehållsförteckning.

### 8.1 Sonderingar

Följande sonderingsmetoder har utförts:

- Spetstrycksondering (CPT) 8 punkter

### 8.2 Provtagningar

Följande provtagningsmetoder har utförts:

- Störd provtagning (Skr) 5 punkter

Störd jordprovtagning inom yttjord har utförts med skruvborr  $\varnothing$  80 mm.

Fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.

### 8.3 In situ-försök

Följande in situ-försök har utförts:

- Vingförsök (Vb) 1 punkt, 6 nivåer

Vinginstrument EVB-0078 har använts.

### 8.4 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar är utförda i februari 2021.

### 8.5 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Jan Stomberg och Maja Olsen, fältgeotekniker på Sweco Sverige AB.

### 8.6 Provhantering

Uptagna jordprover har benämnts okulärt i fält direkt vid provtagningen. Ett provtagningsprotokoll har upprättats för varje provtagningspunkt. Jordprov kategori B (Skr) har förvarats i geoplastpåsar. Prover har skickats till geotekniskt laboratorium för klassificering och andra analyser.



## 8.7 Styrande dokument

Styrande dokument för utförande av geotekniska fältundersökningar redovisas i *bilaga 1*.

## 9 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 9.1 Undersökningsmetoder

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- Jordartsbenämning inklusive bedömning av material- och tjälfarlighetsklass 18 st.
- Vattenkvot ( $W_N$ ) 5 st.
- Konflytgräns ( $W_L$ ) 4 st.

Utförda analyser redovisas i bilaga enligt innehållsförteckning.

### 9.2 Undersökningsperiod

Undersökningar utfördes under februari 2021.

### 9.3 Laboratorieingenjörer

Fältarbete har utförts av Lars Söderqvist, tekniker på Swecos geotekniska laboratorium i Halmstad.

### 9.4 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieanalyser är utförda av Sweco Geolab, som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001.

### 9.5 Styrande dokument

Styrande dokument för utförande av geotekniska fältundersökningar redovisas i *bilaga 2*.

## 10 Hydrogeologisk undersökning

Undersökningar har utförts med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604D.

Undersökningspunkter för hydrogeologiska undersökningar är benämnda GWMU01 respektive GWMU04. Resultat av utförda undersökningar redovisas på ritningar och i bilagor enligt innehållsförteckning.

### 10.1 Installation av grundvattenrör

Följande hydrogeologiska undersökningar har utförts:

- Montering av två grundvattenrör, typ entums plaströr med slitsfilter (Rf)

## 10.2 Mätperiod

Rör installerades i samband med geoteknisk undersökning. Grundvattenmätningar har utförts i samband med installation och i början av mars 2021.

## 10.3 Fältingenjörer

Grundvattennivåmätningar har utförts av Maria Benulic på Sweco Sverige AB.

## 10.4 Styrande dokument

Styrande dokument för utförande av geotekniska fältundersökningar redovisas i *bilaga 1*.

## 11 Härledda värden

### 11.1 Hållfasthetsegenskaper

Friktionsvinkeln kan utvärderas enligt sambandet  $\varphi' = 29 + 2,8 * q_c^{0,45}$  (TR Geo 13, version 2.0).

Utvärdering av odränerad skjuvhållfasthet har utförts med SGI:s programvara Conrad. Vid utvärdering har värdet korrigerats med hänsyn till flytgränser framtagna i laboratorium. För vissa nivåer flytgränser antagits, dessa antaganden har baserats på att flytgränser framtagits i laboratorium på angränsande nivå i respektive borrhull samt att likartade förhållanden råder.

Resultat redovisas i bilaga enligt innehållsförteckning.

### 11.2 Deformationsegenskaper

Elasticitetsmodulen,  $E$ , kan utvärderas enligt sambandet:  $E = 4,3 * q_T^{0,93}$ .

Elasticitetsmodulen,  $M_o$ , utvärderas med hänsyn till lerans odränerade skjuvhållfasthet,  $c_u$ , (TR Geo 13, version 2.0, Kap 5.2.2.3).

Sammanställning av lerans odränerade skjuvhållfasthet redovisas i bilaga enligt innehållsförteckning.

## 12 Digital information

Resultat av utförda undersökningar redovisas på ritningar och bilagor enligt innehållsförteckning. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite).



## STYRANDE DOKUMENT FÄLT

Nedanstående tabeller ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10.

*Tabell 1. Planering och redovisning*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

*Tabell 2. Fältundersökningar – sondering och in situ-försök*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Spetstrycksondering (CPTu)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013, SGI Information 15 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Hejarsondering (DPSH-A)	SS-EN ISO 22476-2 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 3:99 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Mekanisk trycksondering (Tr)	SGF Metodblad 2008-01-28 (vriden spets) samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Tung slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Fältvingförsök (Vb)	SGF Rapport 2:93 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Dilatometer	SGF Rapport 1:95 samt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Plattbelastningsförsök	TDOK 2014:0141 (VV Publikation 1993:19)
Sticksondering (Sti)	SGF Rapport 1:2013



*Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd jordprovtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B
Ostörd jordprovtagning, kolvprovtagning (Kv Stll)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 1:2009. Provtagningskategori A
Provgropsgrävning (Pg)	VV Publ 2006:59 Provgropsundersökning, SGF Rapport 1:2013 samt provhantering SS-EN ISO 22475-1

*Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Grundvattenrör (Rf/Rö)	SS-EN-ISO 22475-1:2006
Por- och grundvattentryck	SS-EN 1997-2 kap 3.6 och SS-EN ISO 22475-1:2006 kap 9. Allmänna krav SGI Information 11
Portrycksmätning (Pp)	SS-EN-ISO 22475-1:2006



## STYRANDE DOKUMENT LABORATION

Nedanstående tabell ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10.

*Tabell 1. Laboratorieundersökningar*

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010) Kompletterande beteckningsblad 2016-11-01.
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Vattenkvot, (W)	SS-EN 17892-1:2014
Konflytgräns (W <sub>L</sub> )	f.d SS 02 71 20
Kornstorleksbestämning	SS 02 71 23
Glödningsförlust	SS 02 71 05
CRS försök	SS 02 71 26
Ödometerförsök	SS 02 71 29
Konförsök	SS 02 71 25
Enaxligt tryckförsök	ISO/TS 17892-7
Direkta skjuvförsök	SS 02 71 27
Glödningsförlust	SS 02 71 05
Skrymdensitet kolborrprover	SS-EN ISO 17892-2:2014



## SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR - STÖRDA PROVER

UPPDRAGSNUMMER <b>30021658</b>	UPPDRAGSNAMN <b>DP MUNKAGÅRD 1:59 m fl.</b>		 Sweco Civil AB Karl XI:s väg 61 302 96 Halmstad, 08-695 60 00
PROVTAGNINGSMETOD <b>Skruv 80 Ø</b>	PROVTAGARE <b>Stomberg/Olsen</b>	LABORATORIEUNDERSÖKNING UTFÖRD AV <b>2021-02-24 / L Söderqvist</b>	
PROVTAGNINGSDATUM <b>2021-02-16</b>		GRANSKNING UTFÖRT AV <b>2021-03-02 / F Stenfeldt</b>	

Borrhål	Djup (m)	Benämning Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 -1+2	Vattenkvot $W_N$ % <sup>1)</sup>	Konflytgräns $W_L$ % <sup>2)</sup>	Mtrl.typ/ tjälff. Klass <sup>3)</sup>	Anmärkning <sup>4)</sup>
<b>MU01</b>	0-0,8	Grå FYLLNING: grusig något siltig SAND			2 / 1	
	-2,00	Grå siltig SAND med tunna torvskikt			3B / 2	
	-5,50	Grå siltig SAND			3B / 2	
	-6,00	Grå siltig SAND med lerskikt			3B / 2	
<b>MU3</b>	0-0,3	mullhaltig SAND *				
	-1,00	Gråbrun något grusig något siltig SAND			2 / 1	
	-4,50	Grå siltig SAND			3B / 2	
	-5,00	Grå siltig SAND med tunna lerskikt			3B / 2	
	-7,50	Grå siltig LERA	32	43	5A / 4	
	-10,00	Grå siltig LERA	35	36	5A / 4	
<b>MU6</b>	0-0,8	Brun FYLLNING: något mullhaltig SAND			2 / 1	
	-2,00	Grå något siltig SAND			2 / 1	
	-5,10	Grå siltig SAND			3B / 2	
	-5,40	Mörkbrun MELLANTORV	149		6B / 1	
	-6,00	Grå lerig siltig SAND			4A / 3	
	-8,00	Grå siltig LERA	29	43	5A / 4	
	-10,00	Grå siltig LERA	34	38	5A / 4	
<b>MU07</b>	0-2,0	Brun FYLLNING: något mullhaltig något siltig SAND			2 / 1	
<b>MU08</b>	0-2,0	Brun FYLLNING: något mullhaltig något siltig SAND			2 / 1	

1) Vattenkvot: ISO 17892-1:2014

2) Konflytgräns: SS 02 71 20

3) Klassning enligt AMA Anläggning 2017

4) Glödningsförlust: SS 02 71 05, enligt von Post skalan, samt övrigt

\* Bedömt i fält av fältingenjör

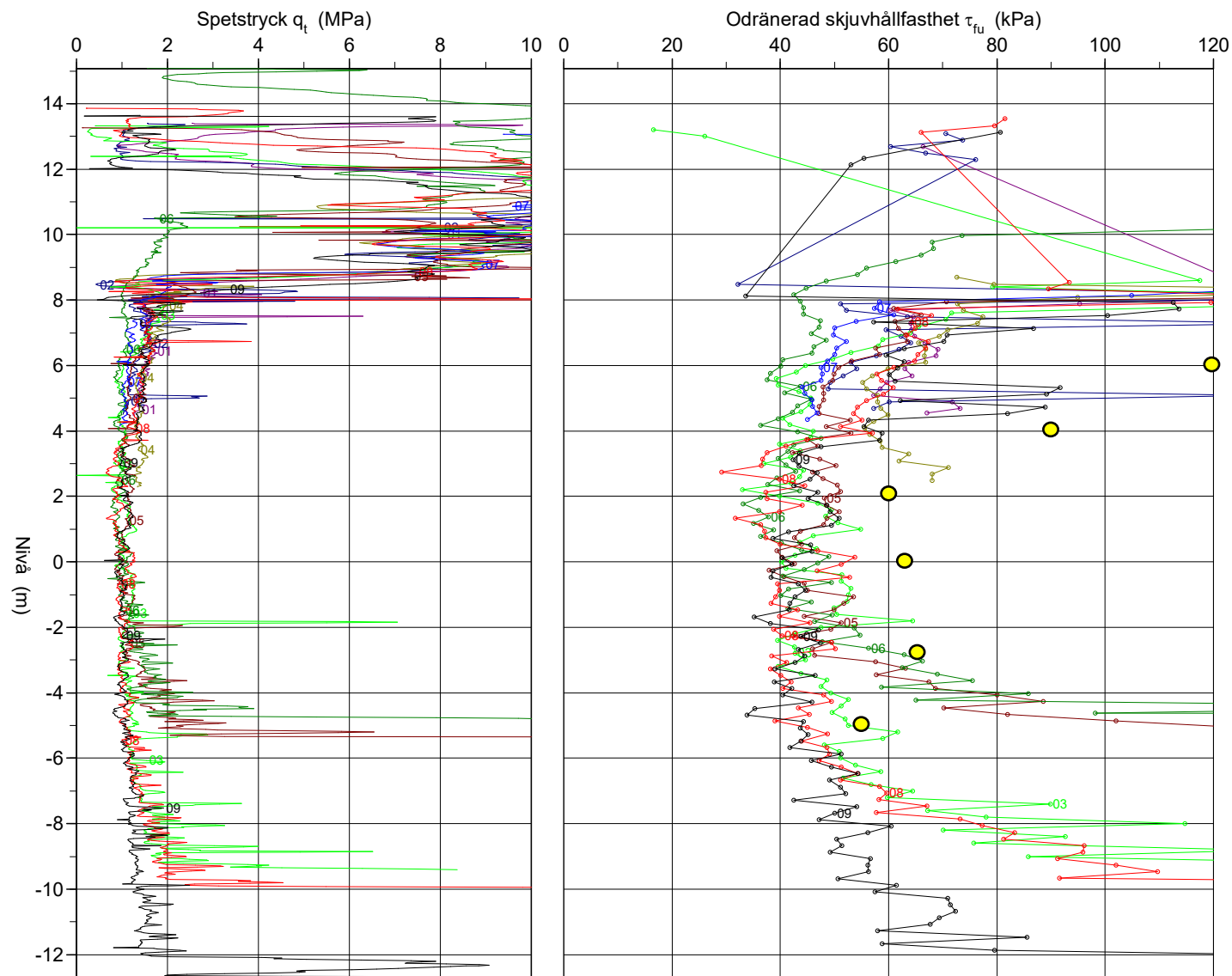




# Sammanställning av CPT sondering

2021-03-12

- 01 Tvååker MU08A    05 Tvååker MU03    09 Tvååker MU07
- 02 Tvååker MU08    06 Tvååker MU04
- 03 Tvååker MU01    07 Tvååker MU05
- 04 Tvååker MU02    08 Tvååker MU06



● = Odränerad skjuvhållfasthet från utförda vingförsök (korrigerade värden)

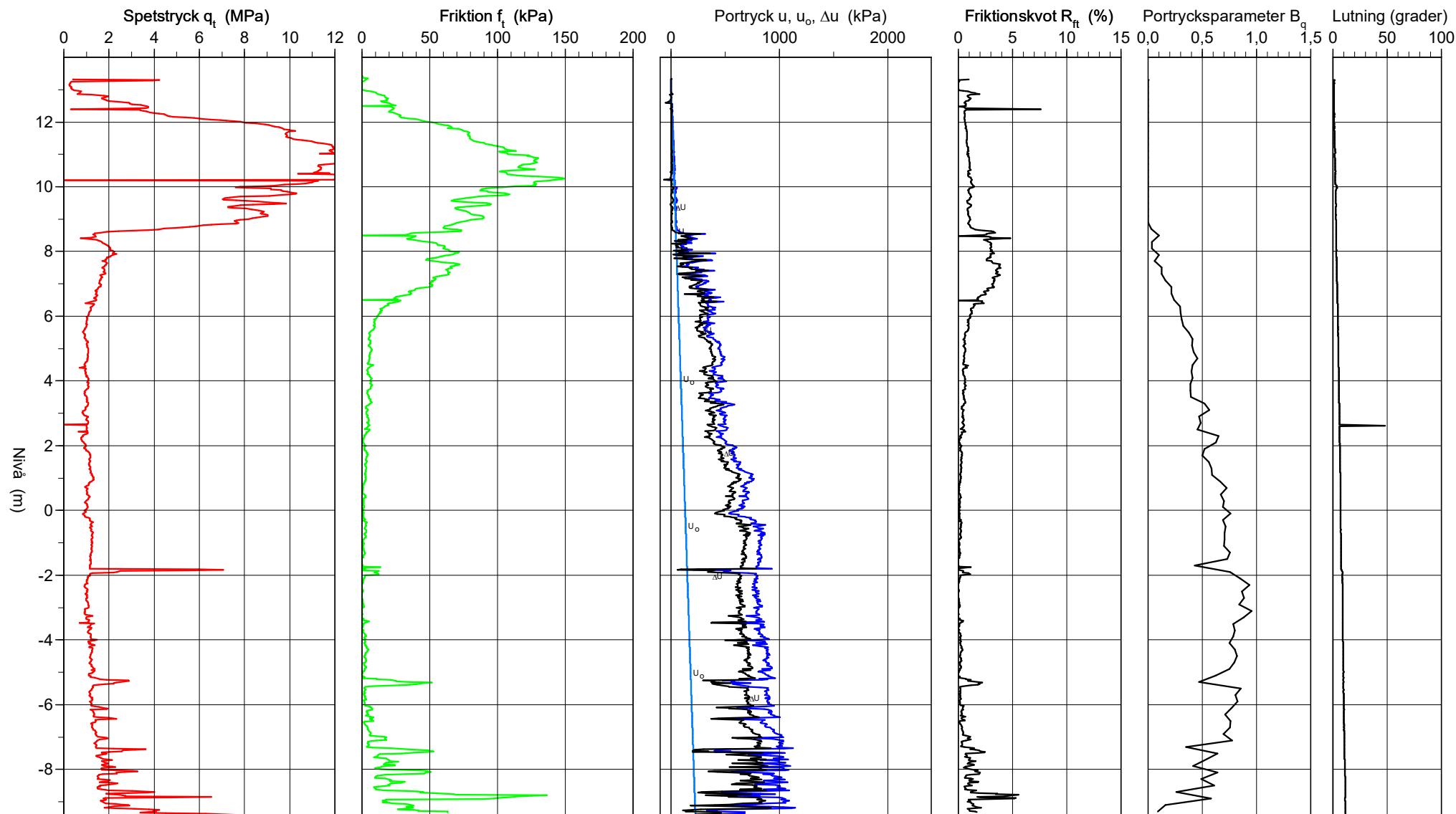
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,30 m  
 Start djup 13,30 m  
 Stopp djup -9,62 m  
 Grundvattennivå 13,00 m

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

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU01  
 Datum 2021-02-10



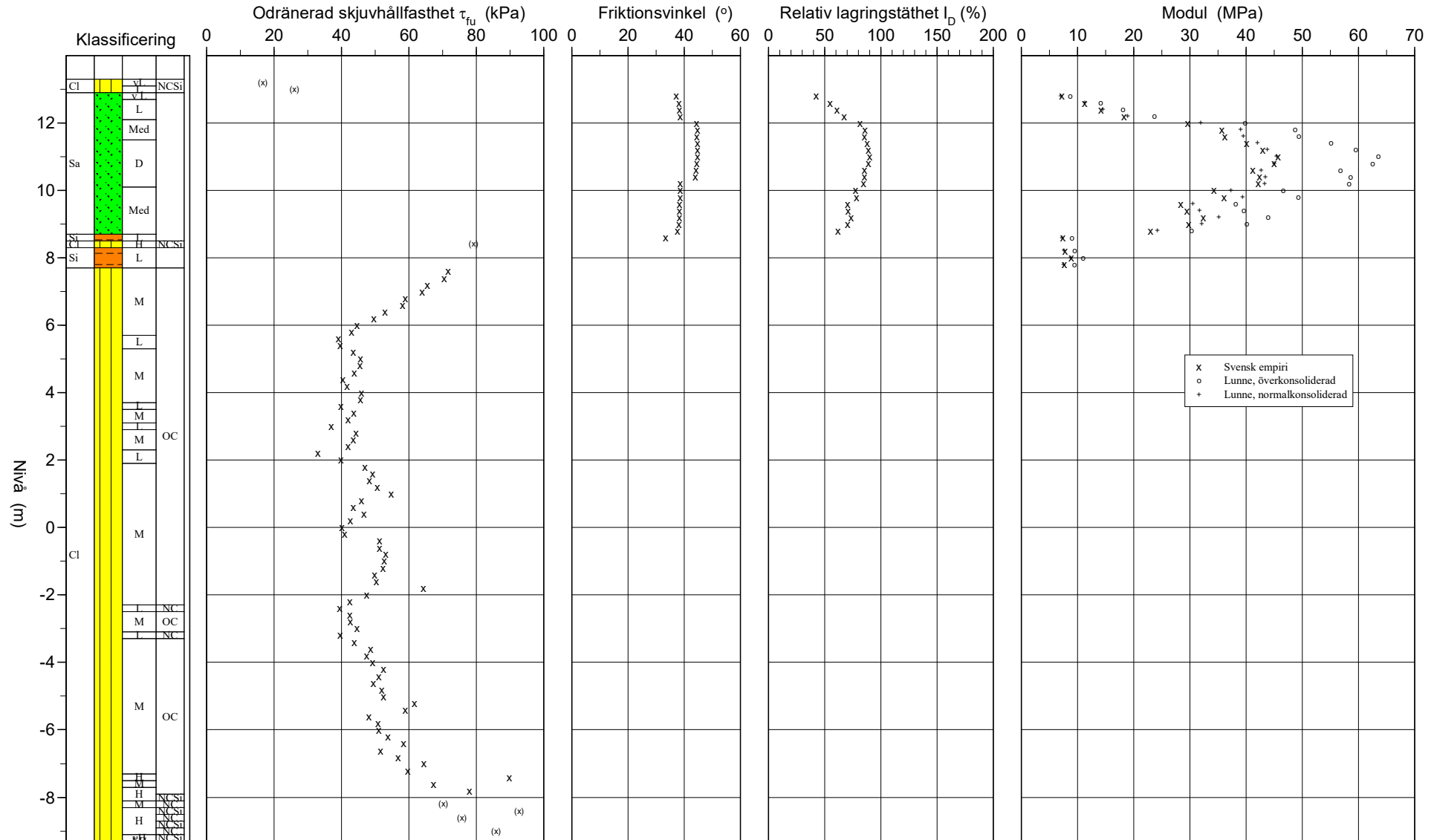


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,30 m  
 Nivå vid referens 14,00 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 13,00 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,30 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

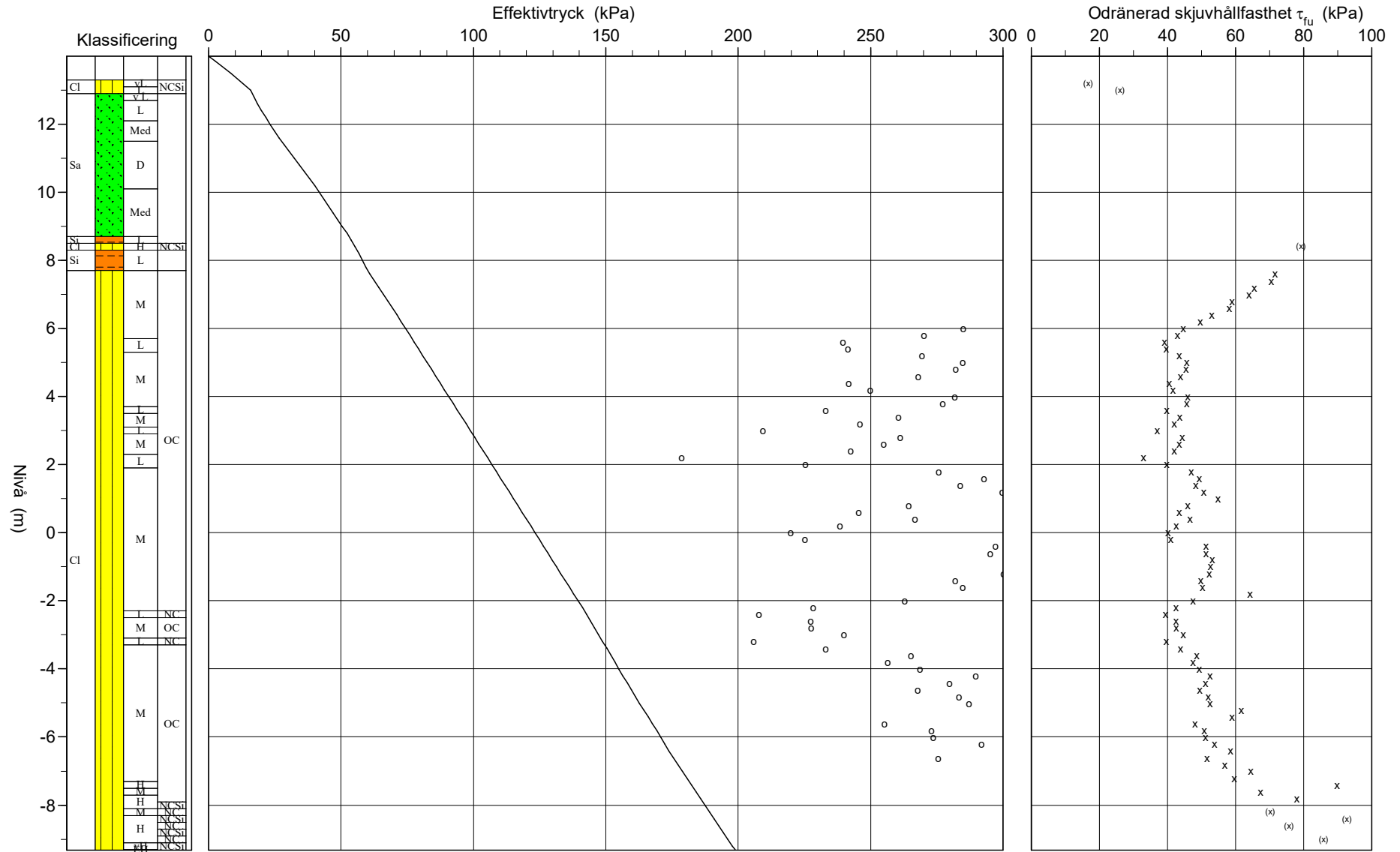
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU01  
 Datum 2021-02-10



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

Referens	my	Förborrningsdjup	13,30 m	Utvärderare	Maria Benulic
Nivå vid referens	14,00 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-02-18
Grundvattenyta	13,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	13,30 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Munkagård 1_59
Projekt nr	30021658
Plats	Tvååker
Borrhål	MU01
Datum	2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU01</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																						
Förborrningsdjup <b>13,30 m</b> Startdjup <b>13,30 m</b> Stoppdjup <b>-9,62 m</b> Grundvattenyta <b>13,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>14,00 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja/Fett</b> Operatör <b>Jan Stomberg</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5269</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2020-05-19</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,837</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>235,60</td> <td>117,80</td> <td>8,69</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>233,70</td> <td>117,80</td> <td>8,73</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,90</td> <td>0,00</td> <td>0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235,60	117,80	8,69	Efter	233,70	117,80	8,73	Diff	-1,90	0,00	0,04					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	235,60	117,80	8,69																					
Efter	233,70	117,80	8,73																					
Diff	-1,90	0,00	0,04																					
<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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	13,00	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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>14,00</td> <td>13,70</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,45</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>-8,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	14,00	13,70	1,70	0,45		8,00	-8,00
Nivå (m)	Portryck (kPa)																							
13,00	0,00																							
Nivå (m)																								
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
14,00	13,70	1,70	0,45																					
8,00	-8,00																							
<b>Anmärkning</b>    																								

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål					MU01					
				Datum					2021-02-10					
Nivå (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													
14,00	13,70		1,70				2,5	2,5						
13,70	13,30		0,00				8,3	8,3						
13,30	13,10	CI vL	NCSi	1,30	(16,6)		12,9	12,9		1,00				
13,10	12,90	CI L	NCSi	1,60	(26,1)		15,8	15,8		1,00				
12,90	12,70	Sa v L		1,70		37,2	19,0	17,0			42,2	7,2	8,7	7,0
12,70	12,50	Sa L		1,80		38,2	22,5	18,5			54,9	11,3	14,1	11,3
12,50	12,30	Sa L		1,80		38,5	26,0	20,0			61,0	14,2	18,1	14,5
12,30	12,10	Sa L		1,80		38,7	29,5	21,5			67,6	18,3	23,7	18,9
12,10	11,90	Sa Med		1,90		44,4	33,2	23,2			81,4	29,6	39,8	31,9
11,90	11,70	Sa Med		1,90		44,8	36,9	24,9			86,2	35,7	48,7	39,0
11,70	11,50	Sa Med		1,90		44,7	40,6	26,6			85,6	36,2	49,3	39,5
11,50	11,30	Sa D		2,00		44,8	44,4	28,4			87,8	40,1	55,1	42,0
11,30	11,10	Sa D		2,00		44,8	48,4	30,4			89,1	43,0	59,5	43,8
11,10	10,90	Sa D		2,00		44,8	52,3	32,3			90,0	45,7	63,4	45,4
10,90	10,70	Sa D		2,00		44,6	56,2	34,2			88,8	45,0	62,5	45,0
10,70	10,50	Sa D		2,00		44,1	60,1	36,1			85,3	41,2	56,8	42,7
10,50	10,30	Sa D		2,00		44,1	64,1	38,1			85,4	42,4	58,5	43,4
10,30	10,10	Sa D		2,00		38,6	68,0	40,0			84,5	42,2	58,3	43,3
10,10	9,90	Sa Med		1,90		38,7	71,8	41,8			77,5	34,3	46,6	37,3
9,90	9,70	Sa Med		1,90		38,7	75,5	43,5			78,5	36,1	49,3	39,4
9,70	9,50	Sa Med		1,90		38,4	79,3	45,3			70,6	28,4	38,1	30,5
9,50	9,30	Sa Med		1,90		38,4	83,0	47,0			71,2	29,5	39,6	31,7
9,30	9,10	Sa Med		1,90		38,5	86,7	48,7			73,6	32,4	43,9	35,1
9,10	8,90	Sa Med		1,90		38,3	90,4	50,4			70,5	29,8	40,1	32,1
8,90	8,70	Sa Med		1,90		37,6	94,2	52,2			62,0	23,0	30,3	24,2
8,70	8,50	Si L		1,70	((117,5))	(33,3)	97,7	53,7				7,4	9,0	7,2
8,50	8,30	CI H	NCSi	1,85	(79,2)		101,2	55,2			1,00			
8,30	8,10	Si L		1,70	((124,0))		104,7	56,7				7,8	9,5	7,6
8,10	7,90	Si L		1,70	((144,0))		108,0	58,0				8,9	11,0	8,8
7,90	7,70	Si L		1,70	((121,9))		111,3	59,3				7,7	9,4	7,5
7,70	7,50	CI M	OC	1,90	0,45	71,7	114,9	60,9	541,2	8,89				
7,50	7,30	CI M	OC	1,90	0,45	70,5	118,6	62,6	526,4	8,41				
7,30	7,10	CI M	OC	1,90	0,45	65,5	122,3	64,3	476,9	7,41				
7,10	6,90	CI M	OC	1,90	0,45	63,9	126,1	66,1	459,6	6,96				
6,90	6,70	CI M	OC	1,90	0,45	58,9	129,8	67,8	412,1	6,08				
6,70	6,50	CI M	OC	1,85	0,45	58,1	133,5	69,5	402,6	5,80				
6,50	6,30	CI M	OC	1,85	0,45	53,0	137,1	71,1	356,7	5,02				
6,30	6,10	CI M	OC	1,85	0,45	49,7	140,7	72,7	327,2	4,50				
6,10	5,90	CI M	OC	1,85	0,45	44,7	144,4	74,4	285,1	3,83				
5,90	5,70	CI M	OC	1,85	0,45	43,0	148,0	76,0	270,2	3,56				
5,70	5,50	CI L	OC	1,85	0,45	39,2	151,6	77,6	239,5	3,09				
5,50	5,30	CI L	OC	1,85	0,45	39,6	155,2	79,2	241,4	3,05				
5,30	5,10	CI M	OC	1,85	0,45	43,4	158,9	80,9	269,3	3,33				
5,10	4,90	CI M	OC	1,85	0,45	45,6	162,5	82,5	284,8	3,45				
4,90	4,70	CI M	OC	1,85	0,45	45,4	166,1	84,1	282,2	3,35				
4,70	4,50	CI M	OC	1,85	0,45	43,8	169,8	85,8	268,0	3,12				
4,50	4,30	CI M	OC	1,85	0,45	40,4	173,4	87,4	241,6	2,76				
4,30	4,10	CI M	OC	1,85	0,45	41,7	177,0	89,0	250,0	2,81				
4,10	3,90	CI M	OC	1,85	0,45	46,1	180,7	90,7	281,8	3,11				
3,90	3,70	CI M	OC	1,85	0,45	45,6	184,3	92,3	277,2	3,00				
3,70	3,50	CI L	OC	1,85	0,45	39,9	187,9	93,9	233,1	2,48				
3,50	3,30	CI M	OC	1,85	0,45	43,7	191,5	95,5	260,5	2,73				
3,30	3,10	CI M	OC	1,85	0,45	41,9	195,2	97,2	246,1	2,53				
3,10	2,90	CI L	OC	1,85	0,45	37,0	198,8	98,8	209,4	2,12				
2,90	2,70	CI M	OC	1,85	0,45	44,2	202,4	100,4	261,2	2,60				
2,70	2,50	CI M	OC	1,85	0,45	43,5	206,1	102,1	254,9	2,50				
2,50	2,30	CI M	OC	1,85	0,45	42,0	209,7	103,7	242,6	2,34				
2,30	2,10	CI L	OC	1,85	0,45	33,0	213,3	105,3	178,7	1,70				
2,10	1,90	CI L	OC	1,85	0,45	39,8	216,9	106,9	225,4	2,11				
1,90	1,70	CI M	OC	1,85	0,45	46,9	220,6	108,6	275,7	2,54				
1,70	1,50	CI M	OC	1,85	0,45	49,4	224,2	110,2	292,9	2,66				
1,50	1,30	CI M	OC	1,85	0,45	48,3	227,8	111,8	283,9	2,54				
1,30	1,10	CI M	OC	1,85	0,45	50,6	231,5	113,5	299,7	2,64				
1,10	0,90	CI M	OC	1,85	0,45	54,8	235,1	115,1	329,7	2,86				
0,90	0,70	CI M	OC	1,85	0,45	46,1	238,7	116,7	264,5	2,27				
0,70	0,50	CI M	OC	1,85	0,45	43,5	242,4	118,4	245,6	2,08				
0,50	0,30	CI M	OC	1,85	0,45	46,6	246,0	120,0	266,7	2,22				
0,30	0,10	CI M	OC	1,85	0,45	42,7	249,6	121,6	238,4	1,96				
0,10	-0,10	CI M	OC	1,85	0,45	40,2	253,2	123,2	219,9	1,78				
-0,10	-0,30	CI M	OC	1,80	0,45	41,0	256,8	124,8	225,2	1,80				
-0,30	-0,50	CI M	OC	1,85	0,45	51,4	260,4	126,4	297,3	2,35				
-0,50	-0,70	CI M	OC	1,85	0,45	51,2	264,0	128,0	295,3	2,31				
-0,70	-0,90	CI M	OC	1,85	0,45	53,1	267,7	129,7	307,7	2,37				
-0,90	-1,10	CI M	OC	1,85	0,45	52,6	271,3	131,3	303,2	2,31				
-1,10	-1,30	CI M	OC	1,85	0,45	52,3	274,9	132,9	300,1	2,26				
-1,30	-1,50	CI M	OC	1,85	0,45	49,9	278,6	134,6	282,1	2,10				
-1,50	-1,70	CI M	OC	1,85	0,45	50,4	282,2	136,2	284,8	2,09				

## C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt			Plats											
DP Munkagård 1_59 30021658			Tvååker											
			Borrhål MU01											
			Datum 2021-02-10											
Nivå (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													
-1,70	-1,90	CI M	OC	1,90	0,45	64,4	285,9	137,9	385,7	2,80				
-1,90	-2,10	CI M	OC	1,85	0,45	47,5	289,5	139,5	262,8	1,88				
-2,10	-2,30	CI M	OC	1,80	0,45	42,5	293,1	141,1	228,4	1,62				
-2,30	-2,50	CI L	NC	1,80	0,45	39,5	296,7	142,7	207,7	1,46				
-2,50	-2,70	CI M	OC	1,80	0,45	42,6	300,2	144,2	227,3	1,58				
-2,70	-2,90	CI M	OC	1,80	0,45	42,7	303,7	145,7	227,5	1,56				
-2,90	-3,10	CI M	OC	1,80	0,45	44,6	307,2	147,2	240,0	1,63				
-3,10	-3,30	CI L	NC	1,80	0,45	39,6	310,8	148,8	206,0	1,38				
-3,30	-3,50	CI M	OC	1,80	0,45	43,8	314,3	150,3	233,2	1,55				
-3,50	-3,70	CI M	OC	1,80	0,45	48,6	317,8	151,8	265,2	1,75				
-3,70	-3,90	CI M	OC	1,80	0,45	47,5	321,4	153,4	256,5	1,67				
-3,90	-4,10	CI M	OC	1,80	0,45	49,3	324,9	154,9	268,6	1,73				
-4,10	-4,30	CI M	OC	1,85	0,45	52,5	328,5	156,5	289,6	1,85				
-4,30	-4,50	CI M	OC	1,80	0,45	51,2	332,1	158,1	279,9	1,77				
-4,50	-4,70	CI M	OC	1,80	0,45	49,5	335,6	159,6	267,8	1,68				
-4,70	-4,90	CI M	OC	1,80	0,45	51,9	339,1	161,1	283,5	1,76				
-4,90	-5,10	CI M	OC	1,85	0,45	52,5	342,7	162,7	287,0	1,76				
-5,10	-5,30	CI M	OC	1,90	0,45	61,7	346,4	164,4	349,7	2,13				
-5,30	-5,50	CI M	OC	1,85	0,45	58,9	350,1	166,1	329,5	1,98				
-5,50	-5,70	CI M	OC	1,80	0,45	48,1	353,7	167,7	255,1	1,52				
-5,70	-5,90	CI M	OC	1,80	0,45	50,9	357,2	169,2	272,9	1,61				
-5,90	-6,10	CI M	OC	1,80	0,45	51,1	360,7	170,7	273,7	1,60				
-6,10	-6,30	CI M	OC	1,80	0,45	53,9	364,2	172,2	291,8	1,69				
-6,30	-6,50	CI M	OC	1,90	0,45	58,5	367,9	173,9	322,8	1,86				
-6,50	-6,70	CI M	OC	1,80	0,45	51,6	371,5	175,5	275,6	1,57				
-6,70	-6,90	CI M	OC	1,90	0,45	56,8	375,1	177,1	309,4	1,75				
-6,90	-7,10	CI M	OC	1,90	0,45	64,4	378,9	178,9	361,8	2,02				
-7,10	-7,30	CI M	OC	1,90	0,45	59,7	382,6	180,6	328,2	1,82				
-7,30	-7,50	CI H	OC	1,90	0,45	89,9	386,3	182,3	545,7	2,99				
-7,50	-7,70	CI M	OC	1,90	0,45	67,2	390,0	184,0	378,8	2,06				
-7,70	-7,90	CI H	OC	1,90	0,45	78,0	393,8	185,8	455,1	2,45				
-7,90	-8,10	CI H	NCSi	1,90		(114,8)	397,5	187,5		1,00				
-8,10	-8,30	CI M	NC	1,90		(70,1)	401,2	189,2		1,00				
-8,30	-8,50	CI H	NCSi	1,90		(92,6)	405,0	191,0		1,00				
-8,50	-8,70	CI H	NC	1,90		(75,7)	408,7	192,7		1,00				
-8,70	-8,90	CI H	NCSi	1,90		(129,1)	412,4	194,4		1,00				
-8,90	-9,10	CI H	NC	1,90		(85,8)	416,1	196,1		1,00				
-9,10	-9,30	CI vH	NCSi	1,90		(150,7)	419,9	197,9		1,00				
-9,30	-9,33	CI EH	NCSi	1,90		(305,1)	422,0	198,8		1,00				



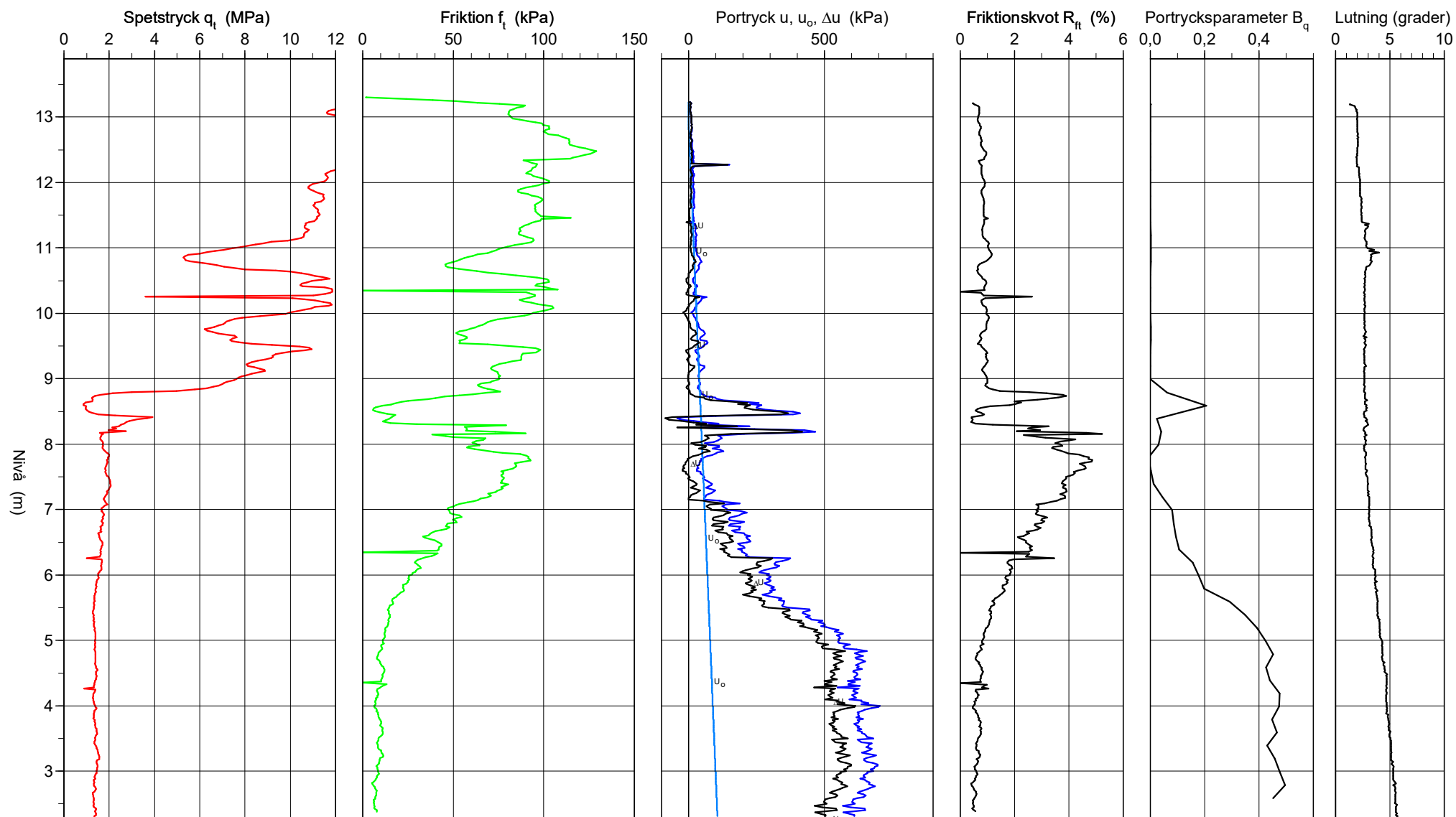
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,19 m  
 Start djup 13,19 m  
 Stopp djup 2,25 m  
 Grundvattennivå 12,89 m

Referens my  
 Nivå vid referens 13,89 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU02  
 Datum 2021-02-10

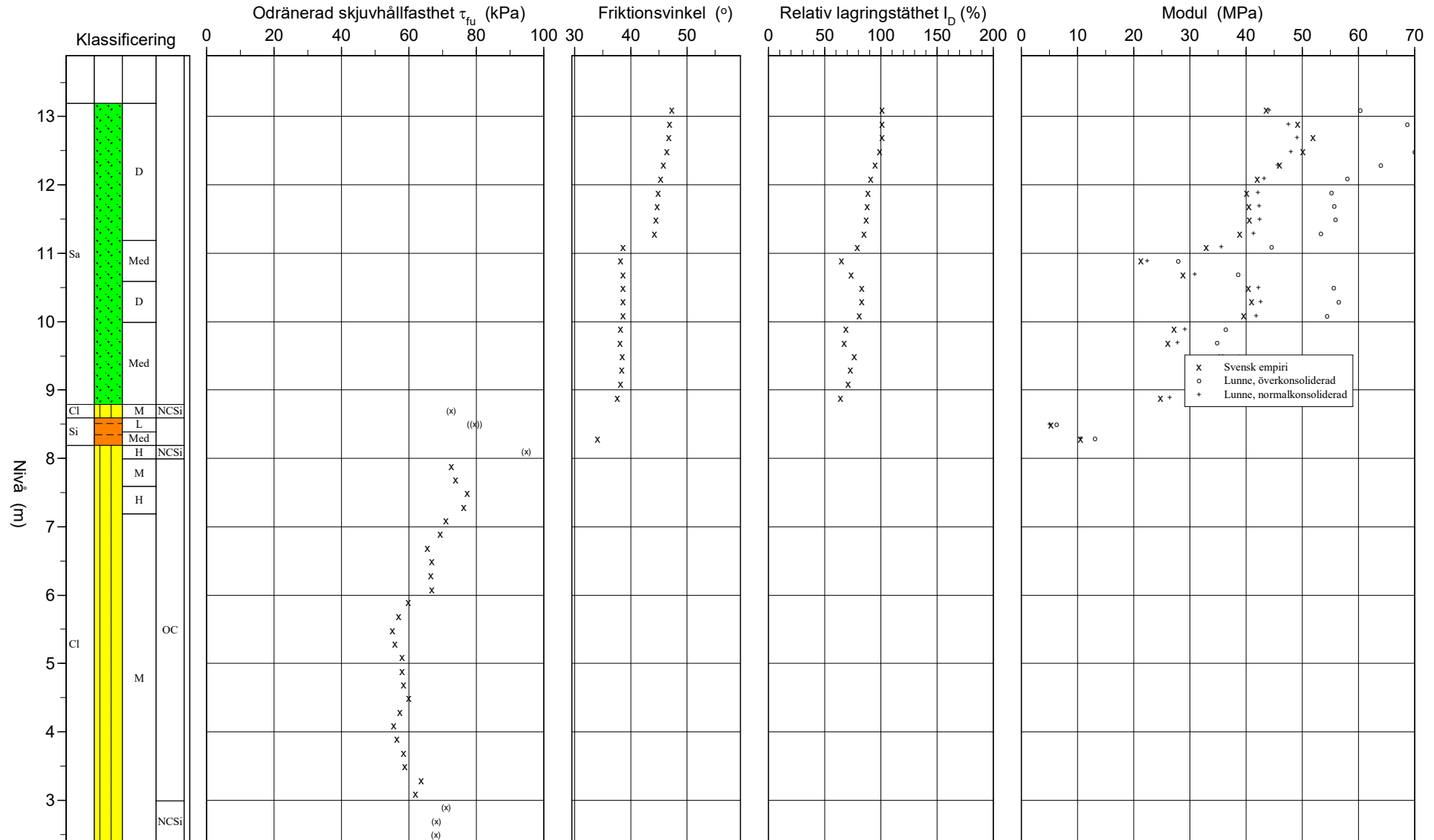


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,19 m  
 Nivå vid referens 13,89 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 12,89 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,19 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

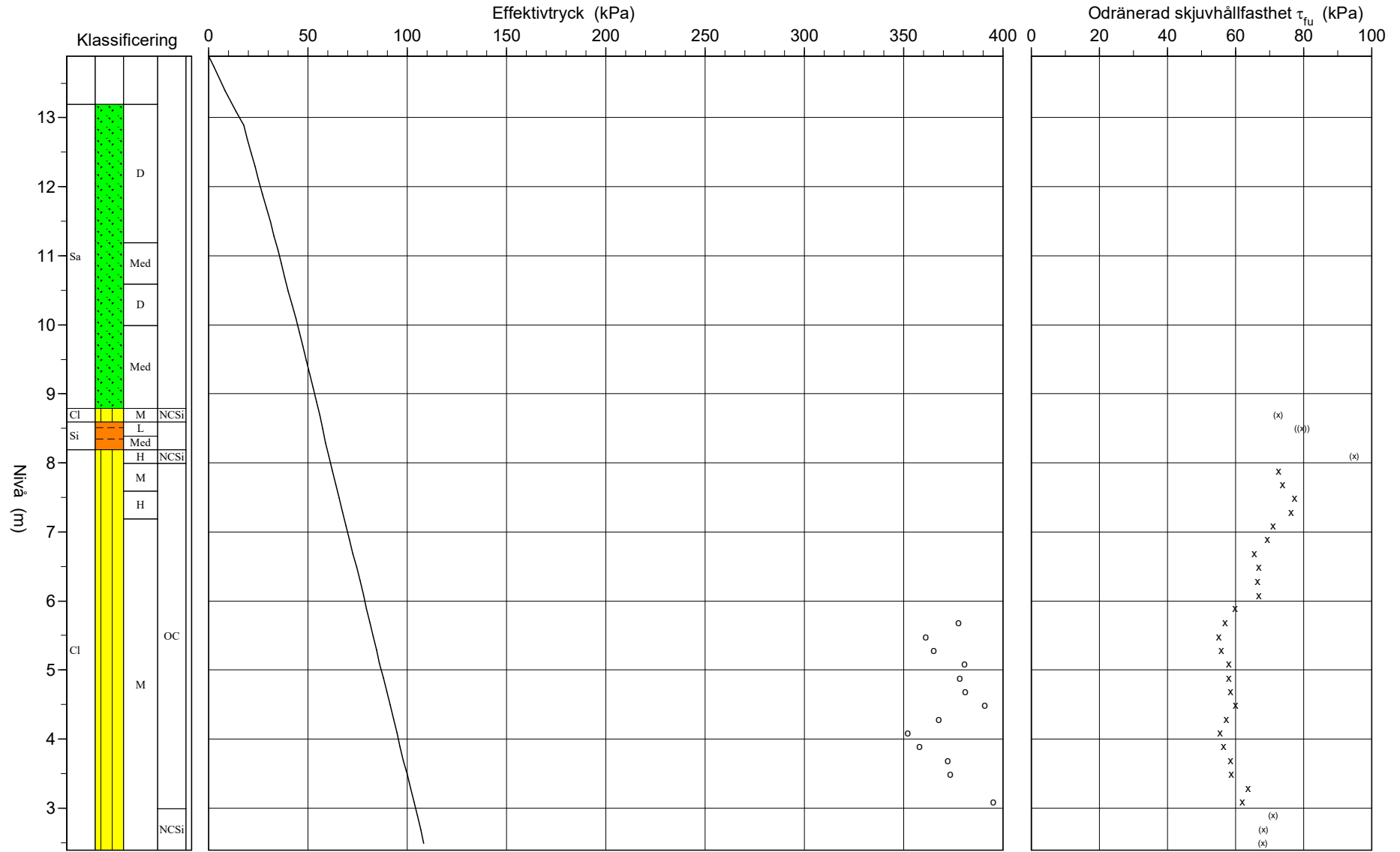
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU02  
 Datum 2021-02-10



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

Referens my                      Förbörningsdjup 13,19 m                      Utvärderare Maria Benulic  
 Nivå vid referens 13,89 m                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 2021-02-18  
 Grundvattenyta 12,89 m                      Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,19 m                      Geometri Normal

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU02  
 Datum 2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU02</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																						
Förbörningsdjup <b>13,19 m</b> Startdjup <b>13,19 m</b> Stoppdjup <b>2,25 m</b> Grundvattenyta <b>12,89 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>13,89 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja/Fett</b> Operatör <b>Jan Stomberg</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5269</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2020-05-19</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,837</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>241,40</td> <td>117,80</td> <td>8,67</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>234,30</td> <td>117,90</td> <td>8,73</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-7,10</td> <td>0,10</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,40	117,80	8,67	Efter	234,30	117,90	8,73	Diff	-7,10	0,10	0,06					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	241,40	117,80	8,67																					
Efter	234,30	117,90	8,73																					
Diff	-7,10	0,10	0,06																					
<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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,89</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	12,89	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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>13,89</td> <td>13,59</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,45</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>3,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	13,89	13,59	1,70	0,45		8,00	3,00
Nivå (m)	Portryck (kPa)																							
12,89	0,00																							
Nivå (m)																								
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
13,89	13,59	1,70	0,45																					
8,00	3,00																							
<b>Anmärkning</b>    																								

**C P T - sondering**

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
DP Munkagård 1_59 30021658			Tvååker											
			Borrhål MU02											
			Datum 2021-02-10											
Nivå (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													
13,89	13,59		1,70				2,5	2,5						
13,59	13,19		0,00				8,3	8,3						
13,19	12,99	Sa D	2,00		47,4	13,6	13,6			100,9	43,6	60,3	44,1	
12,99	12,79	Sa D	2,00		47,0	17,6	17,6			101,0	49,1	68,6	47,5	
12,79	12,59	Sa D	2,00		46,8	21,5	19,5			101,2	51,9	72,7	49,1	
12,59	12,39	Sa D	2,00		46,4	25,4	21,4			98,7	50,0	70,0	48,0	
12,39	12,19	Sa D	2,00		45,9	29,3	23,3			94,9	46,0	64,0	45,6	
12,19	11,99	Sa D	2,00		45,3	33,3	25,3			91,0	42,0	58,0	43,2	
11,99	11,79	Sa D	2,00		44,9	37,2	27,2			88,5	40,1	55,1	42,1	
11,79	11,59	Sa D	2,00		44,8	41,1	29,1			87,8	40,5	55,7	42,3	
11,59	11,39	Sa D	2,00		44,6	45,0	31,0			87,0	40,6	55,9	42,4	
11,39	11,19	Sa D	2,00		44,2	49,0	33,0			84,7	38,8	53,3	41,3	
11,19	10,99	Sa Med	1,90		38,7	52,8	34,8			78,8	32,8	44,5	35,6	
10,99	10,79	Sa Med	1,90		38,2	56,5	36,5			64,8	21,3	27,9	22,4	
10,79	10,59	Sa Med	1,90		38,6	60,2	38,2			73,4	28,8	38,6	30,9	
10,59	10,39	Sa D	2,00		38,6	64,1	40,1			83,1	40,4	55,6	42,2	
10,39	10,19	Sa D	2,00		38,7	68,0	42,0			82,9	41,0	56,5	42,6	
10,19	9,99	Sa D	2,00		38,7	71,9	43,9			81,2	39,6	54,4	41,8	
9,99	9,79	Sa Med	1,90		38,3	75,7	45,7			69,1	27,2	36,4	29,1	
9,79	9,59	Sa Med	1,90		38,1	79,5	47,5			67,3	26,1	34,8	27,8	
9,59	9,39	Sa Med	1,90		38,6	83,2	49,2			76,3	35,6	48,5	38,8	
9,39	9,19	Sa Med	1,90		38,4	86,9	50,9			72,8	32,2	43,6	34,9	
9,19	8,99	Sa Med	1,90		38,3	90,6	52,6			71,2	31,1	42,0	33,6	
8,99	8,79	Sa Med	1,90		37,7	94,4	54,4			63,8	24,8	32,9	26,3	
8,79	8,59	CI M	NCSi 1,85		(72,6)		98,1	56,1		1,00				
8,59	8,39	Si L	1,70		((79,4))		101,5	57,5			5,3	6,3	5,0	
8,39	8,19	Si Med	1,80		((173,3))	(34,1)	105,0	59,0			10,5	13,1	10,5	
8,19	7,99	CI H	NCSi 1,90		(94,9)		108,6	60,6			1,00			
7,99	7,79	CI M	OC 1,90	0,45	72,7		112,3	62,3	547,0		8,78			
7,79	7,59	CI M	OC 1,90	0,45	73,8		116,1	64,1	554,2		8,65			
7,59	7,39	CI H	OC 1,90	0,45	77,4		119,8	65,8	584,2		8,88			
7,39	7,19	CI H	OC 1,90	0,45	76,4		123,5	67,5	571,0		8,46			
7,19	6,99	CI M	OC 1,90	0,45	70,9		127,2	69,2	517,1		7,47			
6,99	6,79	CI M	OC 1,90	0,45	69,3		131,0	71,0	499,5		7,04			
6,79	6,59	CI M	OC 1,90	0,45	65,6		134,7	72,7	462,9		6,37			
6,59	6,39	CI M	OC 1,90	0,45	66,8		138,4	74,4	471,1		6,33			
6,39	6,19	CI M	OC 1,90	0,45	66,5		142,1	76,1	466,2		6,12			
6,19	5,99	CI M	OC 1,90	0,45	66,8		145,9	77,9	465,9		5,98			
5,99	5,79	CI M	OC 1,85	0,45	59,9		149,6	79,6	404,1		5,08			
5,79	5,59	CI M	OC 1,85	0,45	57,0		153,2	81,2	377,7		4,65			
5,59	5,39	CI M	OC 1,85	0,45	55,2		156,8	82,8	361,2		4,36			
5,39	5,19	CI M	OC 1,85	0,45	55,9		160,4	84,4	365,3		4,33			
5,19	4,99	CI M	OC 1,90	0,45	58,0		164,1	86,1	380,5		4,42			
4,99	4,79	CI M	OC 1,90	0,45	57,9		167,8	87,8	378,2		4,31			
4,79	4,59	CI M	OC 1,90	0,45	58,5		171,6	89,6	381,0		4,25			
4,59	4,39	CI M	OC 1,90	0,45	59,9		175,3	91,3	390,9		4,28			
4,39	4,19	CI M	OC 1,90	0,45	57,3		179,0	93,0	367,6		3,95			
4,19	3,99	CI M	OC 1,85	0,45	55,5		182,7	94,7	351,9		3,72			
3,99	3,79	CI M	OC 1,90	0,45	56,5		186,4	96,4	358,1		3,71			
3,79	3,59	CI M	OC 1,90	0,45	58,5		190,1	98,1	372,3		3,79			
3,59	3,39	CI M	OC 1,90	0,45	58,8		193,8	99,8	373,5		3,74			
3,39	3,19	CI M	OC 1,90	0,45	63,7		197,6	101,6	410,6		4,04			
3,19	2,99	CI M	OC 1,90	0,45	62,0		201,3	103,3	395,2		3,83			
2,99	2,79	CI M	NCSi 1,90		(71,0)		205,0	105,0			1,00			
2,79	2,59	CI M	NCSi 1,85		(68,1)		208,7	106,7			1,00			
2,59	2,39	CI M	NCSi 1,85		(68,0)		212,3	108,3			1,00			

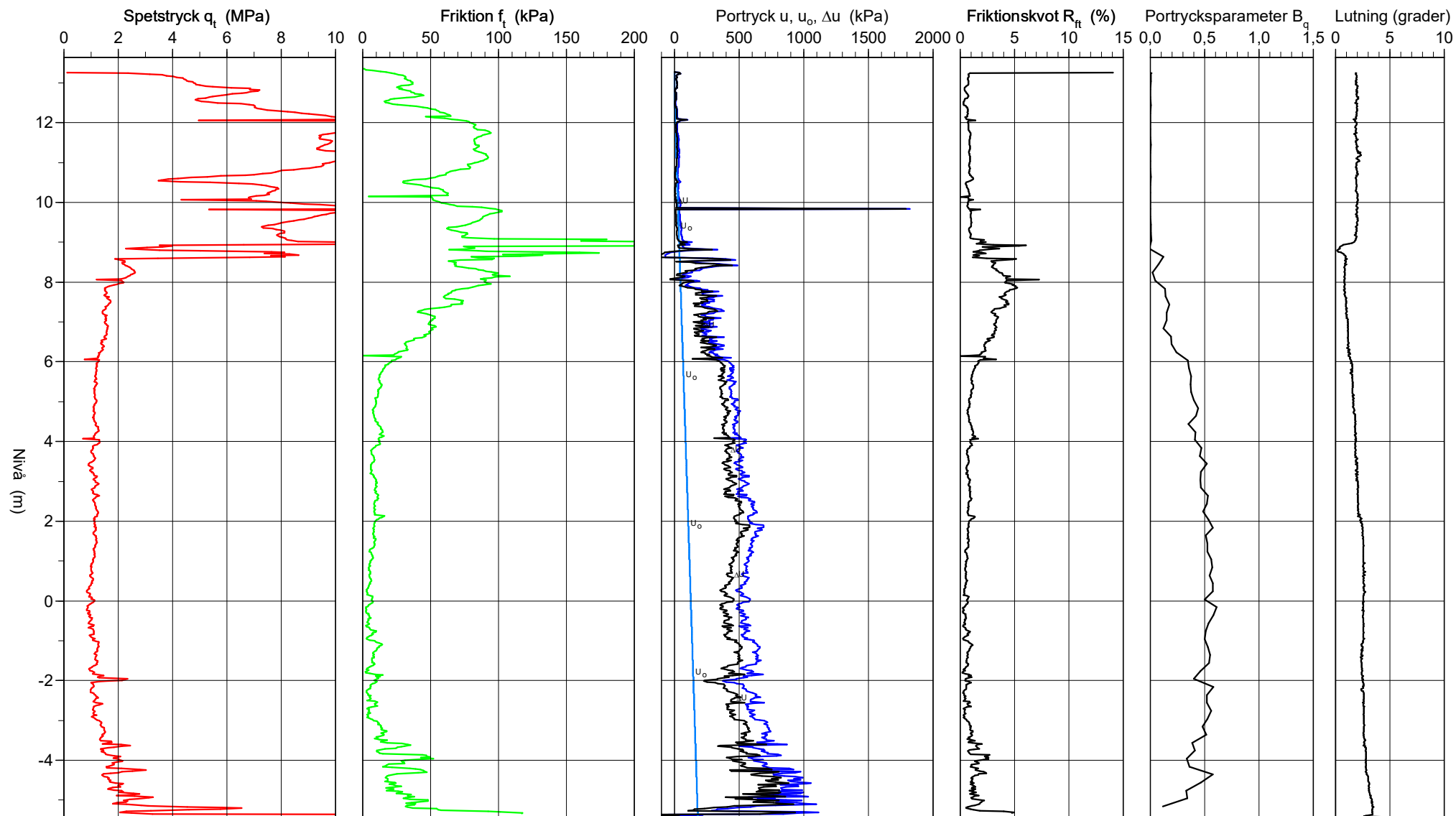
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,24 m  
 Start djup 13,24 m  
 Stopp djup -5,46 m  
 Grundvattennivå 12,64 m

Referens my  
 Nivå vid referens 13,64 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU03  
 Datum 2021-02-10

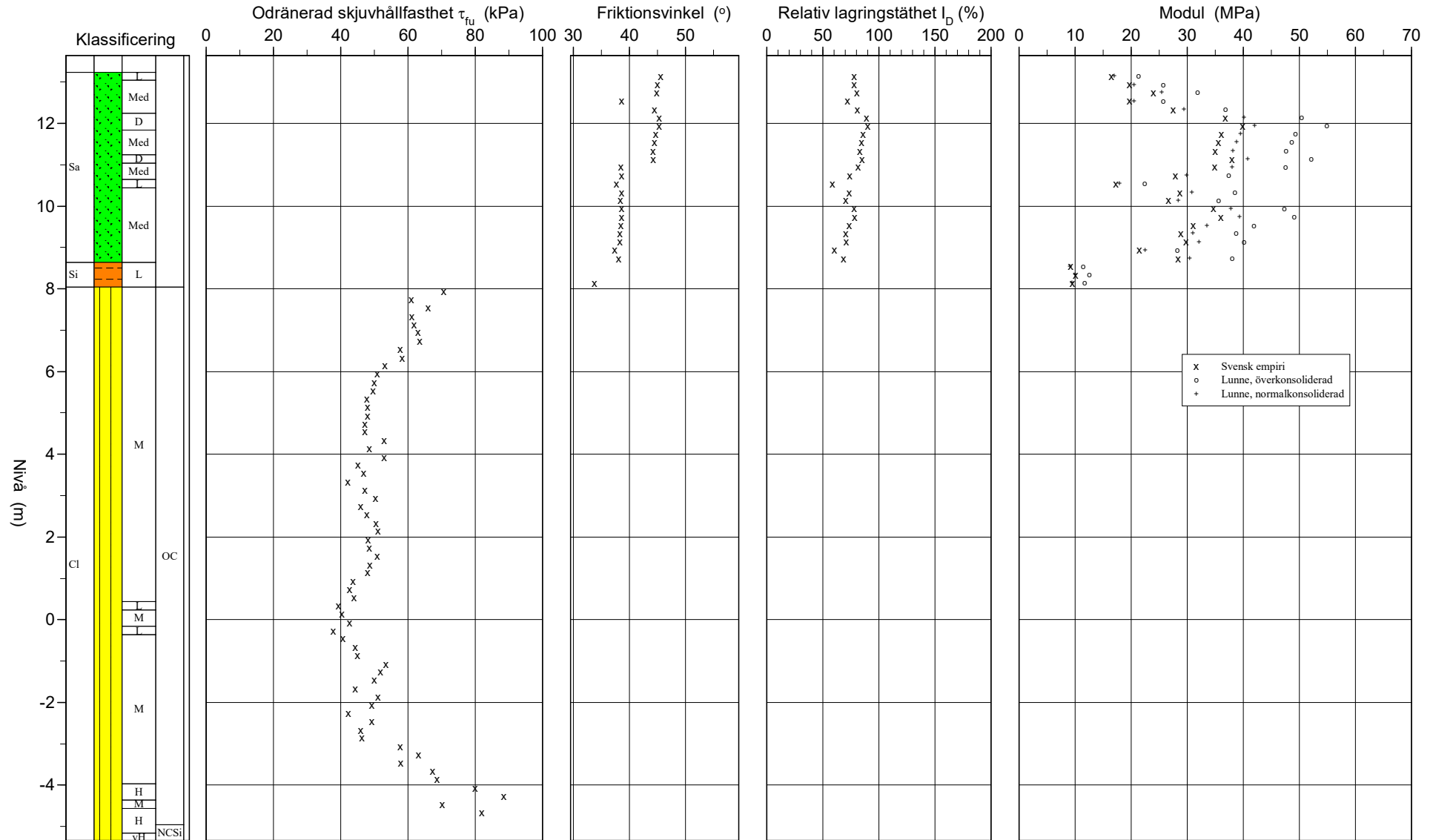


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,24 m  
 Nivå vid referens 13,64 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 12,64 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,24 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

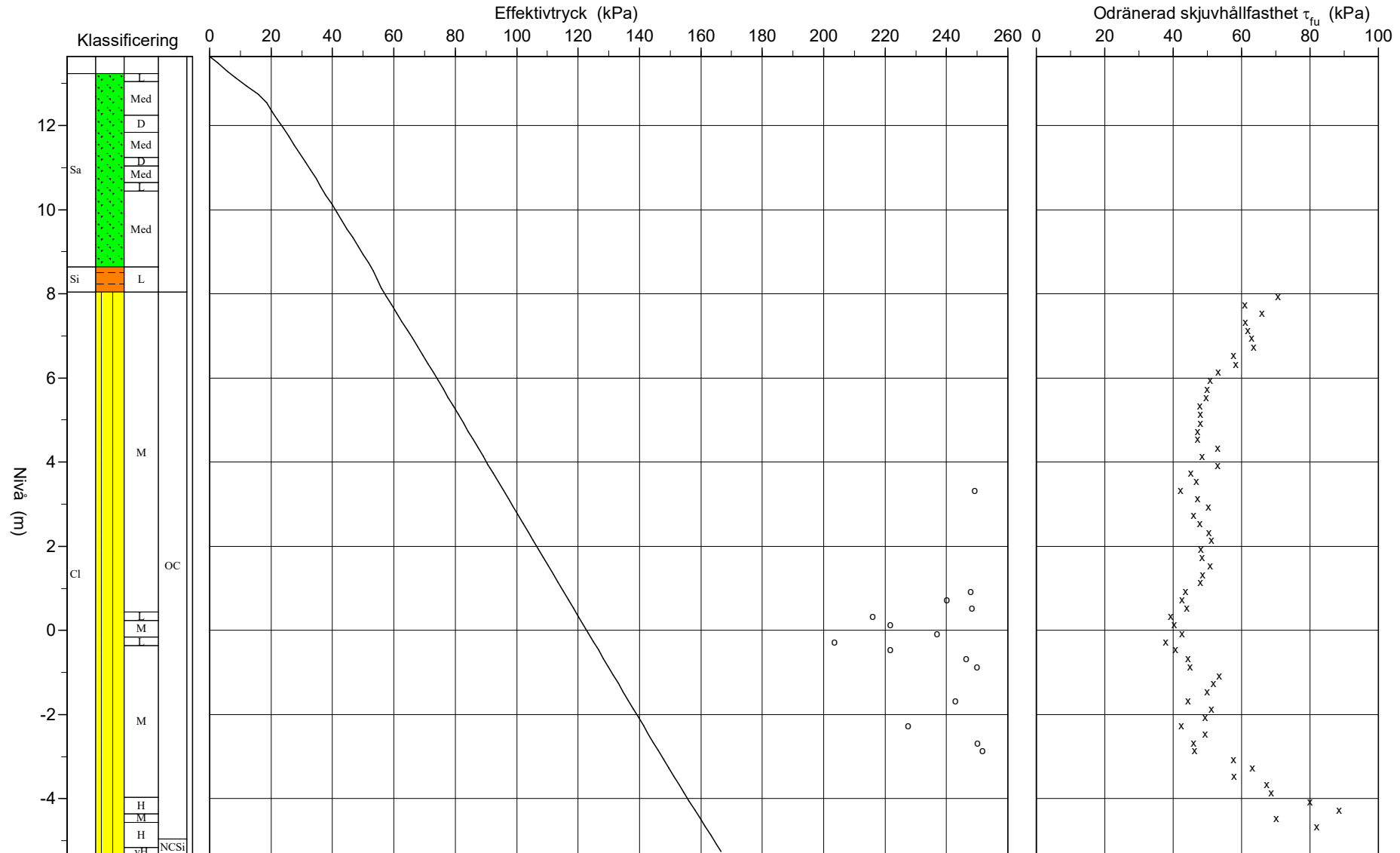
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU03  
 Datum 2021-02-10



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

Referens	my	Förborrningsdjup	13,24 m	Utvärderare	Maria Benulic
Nivå vid referens	13,64 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-02-18
Grundvattenyta	12,64 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	13,24 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Munkagård 1_59
Projekt nr	30021658
Plats	Tvååker
Borrhål	MU03
Datum	2021-02-10





# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>MU03</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																	
Förborrningsdjup	13,24 m	Förborrat material																	
Startdjup	13,24 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	-5,46 m	Vätska i filter	Olja/Fett																
Grundvattenyta	12,64 m	Operatör	Jan Stomberg																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	13,64 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5269	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2020-05-19	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,837	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>239,00</td> <td>118,20</td> <td>8,65</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>237,50</td> <td>117,70</td> <td>8,72</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,50</td> <td>-0,50</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	239,00	118,20	8,65	Efter	237,50	117,70	8,72	Diff	-1,50	-0,50	0,07
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	239,00	118,20	8,65																
Efter	237,50	117,70	8,72																
Diff	-1,50	-0,50	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>																
Nivå (m)	Portryck (kPa)	Nivå (m)	Nivå (m)																
12,64	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			13,64 13,34 1,70																
			8,00 -5,00 0,45																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU03										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
13,64	13,34		1,70				2,5	2,5						
13,34	13,24		0,00				5,8	5,8						
13,24	13,04	Sa L	1,80			45,6	8,4	8,4		77,9	16,5	21,2	17,0	
13,04	12,84	Sa Med	1,90			45,1	12,1	12,1		78,2	19,7	25,7	20,5	
12,84	12,64	Sa Med	1,90			44,9	15,8	15,8		80,4	24,0	31,8	25,4	
12,64	12,44	Sa Med	1,90			38,6	19,5	18,5		72,0	19,7	25,7	20,5	
12,44	12,24	Sa Med	1,90			44,6	23,2	20,2		81,1	27,5	36,8	29,4	
12,24	12,04	Sa D	2,00			45,3	27,1	22,1		88,8	36,8	50,3	40,1	
12,04	11,84	Sa D	2,00			45,3	31,0	24,0		90,1	39,9	54,9	42,0	
11,84	11,64	Sa Med	1,90			44,7	34,8	25,8		86,0	36,1	49,3	39,5	
11,64	11,44	Sa Med	1,90			44,5	38,6	27,6		84,6	35,6	48,6	38,8	
11,44	11,24	Sa Med	1,90			44,2	42,3	29,3		83,2	35,0	47,6	38,1	
11,24	11,04	Sa D	2,00			44,3	46,1	31,1		84,9	38,0	52,1	40,8	
11,04	10,84	Sa Med	1,90			38,6	49,9	32,9		81,4	34,9	47,5	38,0	
10,84	10,64	Sa Med	1,90			38,6	53,7	34,7		73,8	27,9	37,4	29,9	
10,64	10,44	Sa L	1,80			37,7	57,3	36,3		58,5	17,3	22,4	17,9	
10,44	10,24	Sa Med	1,90			38,6	60,9	37,9		73,4	28,7	38,5	30,8	
10,24	10,04	Sa Med	1,90			38,5	64,6	39,6		70,5	26,6	35,5	28,4	
10,04	9,84	Sa Med	1,90			38,7	68,4	41,4		78,0	34,7	47,3	37,8	
9,84	9,64	Sa Med	1,90			38,7	72,1	43,1		78,6	36,0	49,1	39,3	
9,64	9,44	Sa Med	1,90			38,5	75,8	44,8		73,4	31,1	41,9	33,5	
9,44	9,24	Sa Med	1,90			38,4	79,6	46,6		70,6	28,9	38,7	31,0	
9,24	9,04	Sa Med	1,90			38,4	83,3	48,3		71,1	29,8	40,1	32,1	
9,04	8,84	Sa Med	1,90			37,5	87,0	50,0		60,5	21,5	28,2	22,5	
8,84	8,64	Sa Med	1,90			38,1	90,7	51,7		68,6	28,4	38,0	30,4	
8,64	8,44	Si L	1,70		((150,3))		94,3	53,3			9,2	11,4	9,1	
8,44	8,24	Si L	1,70		((165,3))		97,6	54,6			10,1	12,5	10,0	
8,24	8,04	Si L	1,70		((154,9))	(33,9)	100,9	55,9			9,5	11,7	9,4	
8,04	7,84	CI M	OC 1,90	0,45	70,7		104,5	57,5	539,3	9,38				
7,84	7,64	CI M	OC 1,90	0,45	60,9		108,2	59,2	444,7	7,51				
7,64	7,44	CI M	OC 1,90	0,45	66,0		111,9	60,9	488,2	8,01				
7,44	7,24	CI M	OC 1,90	0,45	61,2		115,7	62,7	441,0	7,04				
7,24	7,04	CI M	OC 1,90	0,45	61,8		119,4	64,4	443,3	6,89				
7,04	6,84	CI M	OC 1,90	0,45	63,1		123,1	66,1	451,7	6,83				
6,84	6,64	CI M	OC 1,90	0,45	63,4		126,8	67,8	452,1	6,66				
6,64	6,44	CI M	OC 1,85	0,45	57,6		130,5	69,5	398,1	5,73				
6,44	6,24	CI M	OC 1,85	0,45	58,3		134,2	71,2	401,6	5,64				
6,24	6,04	CI M	OC 1,85	0,45	53,1		137,8	72,8	355,6	4,89				
6,04	5,84	CI M	OC 1,85	0,45	50,8		141,4	74,4	334,6	4,50				
5,84	5,64	CI M	OC 1,85	0,45	49,9		145,0	76,0	325,6	4,28				
5,64	5,44	CI M	OC 1,85	0,45	49,6		148,7	77,7	321,5	4,14				
5,44	5,24	CI M	OC 1,85	0,45	47,9		152,3	79,3	305,7	3,85				
5,24	5,04	CI M	OC 1,85	0,45	48,0		155,9	80,9	305,4	3,77				
5,04	4,84	CI M	OC 1,85	0,45	48,0		159,6	82,6	303,6	3,68				
4,84	4,64	CI M	OC 1,85	0,45	47,1		163,2	84,2	295,2	3,51				
4,64	4,44	CI M	OC 1,85	0,45	47,1		166,8	85,8	293,8	3,42				
4,44	4,24	CI M	OC 1,85	0,45	53,0		170,4	87,4	338,5	3,87				
4,24	4,04	CI M	OC 1,85	0,45	48,5		174,1	89,1	301,9	3,39				
4,04	3,84	CI M	OC 1,85	0,45	53,0		177,7	90,7	335,7	3,70				
3,84	3,64	CI M	OC 1,85	0,45	45,1		181,3	92,3	273,0	2,96				
3,64	3,44	CI M	OC 1,85	0,45	46,9		185,0	94,0	285,4	3,04				
3,44	3,24	CI M	OC 1,85	0,45	42,2		188,6	95,6	249,3	2,61				
3,24	3,04	CI M	OC 1,85	0,45	47,2		192,2	97,2	285,8	2,94				
3,04	2,84	CI M	OC 1,85	0,45	50,2		195,9	98,9	307,4	3,11				
2,84	2,64	CI M	OC 1,85	0,45	46,0		199,5	100,5	273,9	2,73				
2,64	2,44	CI M	OC 1,85	0,45	47,9		203,1	102,1	287,0	2,81				
2,44	2,24	CI M	OC 1,85	0,45	50,5		206,7	103,7	305,5	2,94				
2,24	2,04	CI M	OC 1,85	0,45	51,1		210,4	105,4	309,1	2,93				
2,04	1,84	CI M	OC 1,85	0,45	48,2		214,0	107,0	285,8	2,67				
1,84	1,64	CI M	OC 1,85	0,45	48,4		217,6	108,6	286,9	2,64				
1,64	1,44	CI M	OC 1,85	0,45	50,8		221,3	110,3	303,6	2,75				
1,44	1,24	CI M	OC 1,85	0,45	48,6		224,9	111,9	286,1	2,56				
1,24	1,04	CI M	OC 1,85	0,45	47,9		228,5	113,5	280,0	2,47				
1,04	0,84	CI M	OC 1,85	0,45	43,6		232,2	115,2	247,9	2,15				
0,84	0,64	CI M	OC 1,85	0,45	42,6		235,8	116,8	240,2	2,06				
0,64	0,44	CI M	OC 1,85	0,45	43,9		239,4	118,4	248,3	2,10				
0,44	0,24	CI L	OC 1,85	0,45	39,4		243,0	120,0	216,0	1,80				
0,24	0,04	CI M	OC 1,85	0,45	40,3		246,7	121,7	221,7	1,82				
0,04	-0,16	CI M	OC 1,85	0,45	42,6		250,3	123,3	237,0	1,92				
-0,16	-0,36	CI L	OC 1,85	0,45	37,9		253,9	124,9	203,6	1,63				
-0,36	-0,56	CI M	OC 1,85	0,45	40,7		257,6	126,6	221,8	1,75				
-0,56	-0,76	CI M	OC 1,85	0,45	44,3		261,2	128,2	246,4	1,92				
-0,76	-0,96	CI M	OC 1,85	0,45	45,0		264,8	129,8	249,9	1,93				
-0,96	-1,16	CI M	OC 1,85	0,45	53,6		268,5	131,5	310,0	2,36				
-1,16	-1,36	CI M	OC 1,85	0,45	51,8		272,1	133,1	296,1	2,23				
-1,36	-1,56	CI M	OC 1,85	0,45	49,9		275,7	134,7	282,2	2,09				
-1,56	-1,76	CI M	OC 1,85	0,45	44,4		279,3	136,3	243,0	1,78				

# CPT - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU03										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
-1,76	-1,96	CI M	OC 1,85	0,45	51,2		283,0	138,0	289,7	2,10				
-1,96	-2,16	CI M	OC 1,85	0,45	49,3		286,6	139,6	275,5	1,97				
-2,16	-2,36	CI M	OC 1,85	0,45	42,4		290,2	141,2	227,5	1,61				
-2,36	-2,56	CI M	OC 1,85	0,45	49,4		293,9	142,9	274,5	1,92				
-2,56	-2,76	CI M	OC 1,85	0,45	46,0		297,5	144,5	250,2	1,73				
-2,76	-2,96	CI M	OC 1,85	0,45	46,3		301,1	146,1	251,7	1,72				
-2,96	-3,16	CI M	OC 1,85	0,45	57,6		304,7	147,7	329,9	2,23				
-3,16	-3,36	CI M	OC 1,90	0,45	63,2		308,4	149,4	369,0	2,47				
-3,36	-3,56	CI M	OC 1,85	0,45	57,8		312,1	151,1	329,1	2,18				
-3,56	-3,76	CI M	OC 1,90	0,45	67,4		315,8	152,8	398,0	2,60				
-3,76	-3,96	CI M	OC 1,90	0,45	68,6		319,5	154,5	405,9	2,63				
-3,96	-4,16	CI H	OC 1,90	0,45	80,1		323,2	156,2	490,8	3,14				
-4,16	-4,36	CI H	OC 1,90	0,45	88,5		327,0	158,0	555,0	3,51				
-4,36	-4,56	CI M	OC 1,90	0,45	70,2		330,7	159,7	413,9	2,59				
-4,56	-4,76	CI H	OC 1,90	0,45	82,0		334,4	161,4	501,4	3,11				
-4,76	-4,96	CI H	OC 1,90	0,45	102,0		338,2	163,2	656,9	4,03				
-4,96	-5,16	CI H	NCSi 1,90		(124,8)		341,9	164,9		1,00				
-5,16	-5,34	CI vH	NCSi 1,90		(217,7)		345,4	166,5		1,00				

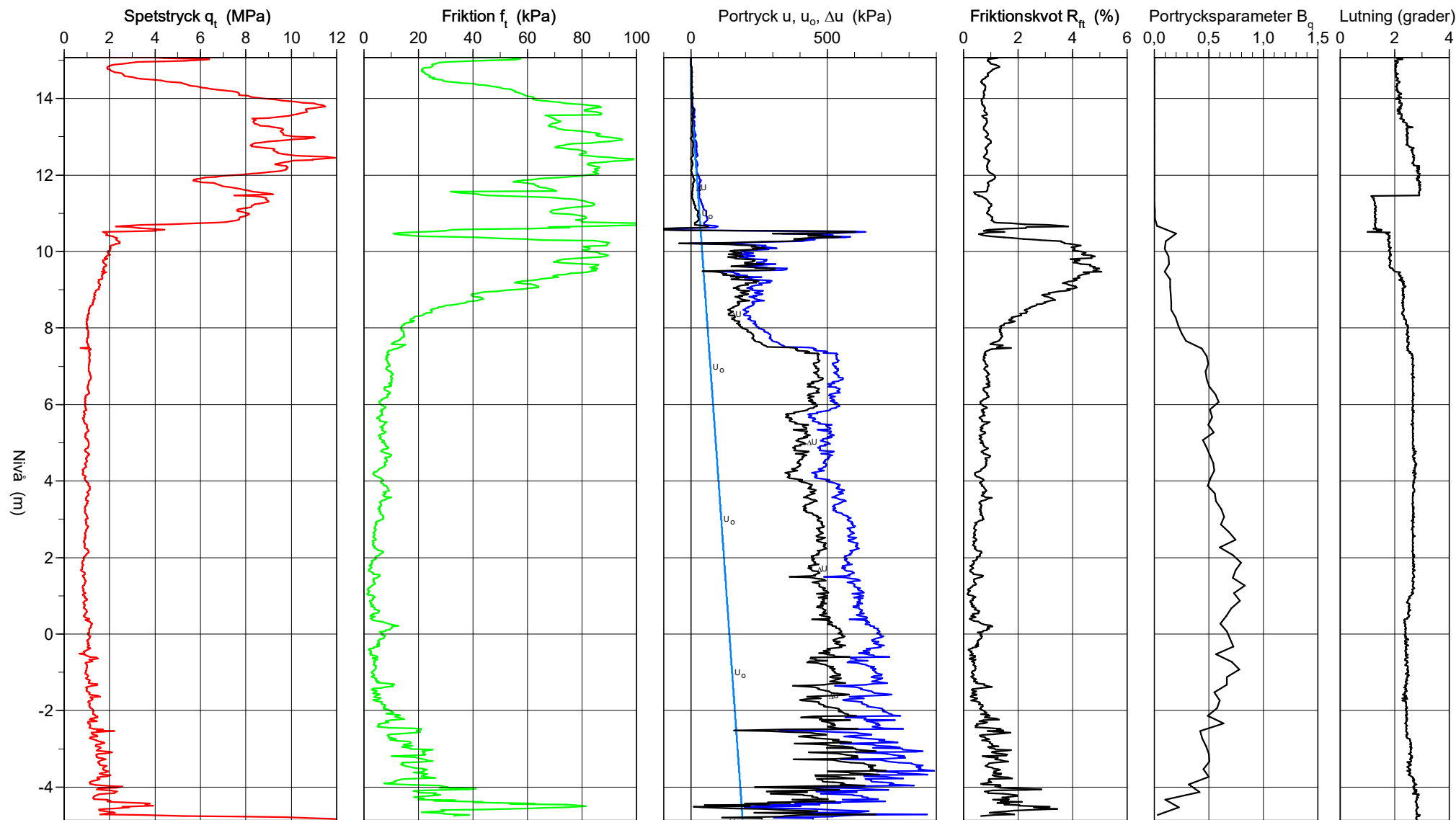
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 15,07 m  
 Start djup 15,07 m  
 Stopp djup -4,89 m  
 Grundvattennivå 14,07 m

Referens my  
 Nivå vid referens 15,07 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU04  
 Datum 2021-02-10







# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU04</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																						
Förborrningsdjup    15,07 m Startdjup            15,07 m Stoppdjup            -4,89 m Grundvattenyta      14,07 m Referens              my Nivå vid referens    15,07 m	Förborrat material Geometri              Normal Vätska i filter        Olja/Fett Operatör              Jan Stomberg Utrustning            Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                  5269                  Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                2020-05-19        Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a        0,837                Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b        0,000                Cross talk $c_2$ 0,000		<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>241,70</td> <td>118,60</td> <td>8,74</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>236,70</td> <td>118,20</td> <td>8,64</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-5,00</td> <td>-0,40</td> <td>-0,10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,70	118,60	8,74	Efter	236,70	118,20	8,64	Diff	-5,00	-0,40	-0,10					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	241,70	118,60	8,74																					
Efter	236,70	118,20	8,64																					
Diff	-5,00	-0,40	-0,10																					
<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              (ingen) Friktion                (ingen) Spetstryck            (ingen)  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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14,07</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	14,07	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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>15,07</td> <td>14,77</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,45</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>10,00</td> <td>-4,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	15,07	14,77	1,70	0,45		10,00	-4,00
Nivå (m)	Portryck (kPa)																							
14,07	0,00																							
Nivå (m)																								
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
15,07	14,77	1,70	0,45																					
10,00	-4,00																							
<b>Anmärkning</b>  																								

## C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU04										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
15,07	15,07		1,70				0,0	0,0						
15,07	14,87	Sa L	1,70			50,1	1,8	1,8			97,2	14,9	19,0	15,2
14,87	14,67	Sa v L	1,70			44,8	5,0	5,0			63,4	8,1	9,9	7,9
14,67	14,47	Sa L	1,80			44,4	8,4	8,4			67,0	11,6	14,5	11,6
14,47	14,27	Sa Med	1,90			45,3	12,1	12,1			79,9	20,8	27,3	21,8
14,27	14,07	Sa Med	1,90			45,4	15,8	15,8			85,3	28,1	37,7	30,1
14,07	13,87	Sa Med	1,90			45,7	19,5	18,5			90,0	35,2	48,0	38,4
13,87	13,67	Sa D	2,00			45,9	23,3	20,3			92,8	40,3	55,4	42,2
13,67	13,47	Sa Med	1,90			45,2	27,2	22,2			88,4	36,4	49,7	39,8
13,47	13,27	Sa Med	1,90			44,5	30,9	23,9			82,6	31,2	42,1	33,7
13,27	13,07	Sa Med	1,90			44,7	34,6	25,6			85,3	35,2	47,9	38,3
13,07	12,87	Sa Med	1,90			44,6	38,4	27,4			85,6	36,6	50,0	40,0
12,87	12,67	Sa Med	1,90			38,6	42,1	29,1			79,9	31,4	42,3	33,9
12,67	12,47	Sa Med	1,90			44,1	45,8	30,8			82,5	35,0	47,6	38,1
12,47	12,27	Sa D	2,00			44,1	49,6	32,6			83,5	37,2	50,9	40,3
12,27	12,07	Sa Med	1,90			38,6	53,5	34,5			81,5	35,7	48,7	38,9
12,07	11,87	Sa Med	1,90			38,5	57,2	36,2			70,8	25,8	34,3	27,4
11,87	11,67	Sa Med	1,90			38,4	60,9	37,9			69,2	25,0	33,2	26,6
11,67	11,47	Sa Med	1,90			38,6	64,6	39,6			74,6	30,5	41,1	32,9
11,47	11,27	Sa Med	1,90			38,6	68,4	41,4			76,3	32,8	44,5	35,6
11,27	11,07	Sa Med	1,90			38,5	72,1	43,1			73,5	30,6	41,2	32,9
11,07	10,87	Sa Med	1,90			38,5	75,8	44,8			71,9	29,6	39,8	31,8
10,87	10,67	Sa Med	1,90			38,1	79,6	46,6			67,0	25,7	34,2	27,3
10,67	10,47	Sa L	1,80			35,6	83,2	48,2			43,6	12,2	15,3	12,3
10,47	10,27	CI H	NCSi	1,90	(134,0)		86,8	49,8		1,00				
10,27	10,07	CI H	NCSi	1,90	(122,5)		90,5	51,5		1,00				
10,07	9,87	CI M	HOC	1,90	0,45	73,5	94,3	53,3	577,4	10,84				
9,87	9,67	CI M	OC	1,90	0,45	68,1	98,0	55,0	520,1	9,46				
9,67	9,47	CI M	OC	1,90	0,45	68,3	101,7	56,7	518,1	9,13				
9,47	9,27	CI M	OC	1,90	0,45	66,0	105,5	58,5	493,1	8,44				
9,27	9,07	CI M	OC	1,90	0,45	61,3	109,2	60,2	446,6	7,42				
9,07	8,87	CI M	OC	1,85	0,45	56,0	112,9	61,9	395,5	6,39				
8,87	8,67	CI M	OC	1,85	0,45	54,2	116,5	63,5	377,8	5,95				
8,67	8,47	CI M	OC	1,85	0,45	48,5	120,1	65,1	326,3	5,01				
8,47	8,27	CI M	OC	1,85	0,45	44,7	123,8	66,8	293,4	4,39				
8,27	8,07	CI M	OC	1,85	0,45	42,4	127,4	68,4	272,8	3,99				
8,07	7,87	CI M	OC	1,85	0,45	43,7	131,0	70,0	281,2	4,02				
7,87	7,67	CI M	OC	1,85	0,45	44,3	134,6	71,6	284,6	3,97				
7,67	7,47	CI M	OC	1,85	0,45	44,3	138,3	73,3	283,2	3,87				
7,47	7,27	CI M	OC	1,85	0,45	47,4	141,9	74,9	306,3	4,09				
7,27	7,07	CI M	OC	1,85	0,45	47,2	145,5	76,5	302,8	3,96				
7,07	6,87	CI M	OC	1,85	0,45	45,8	149,2	78,2	290,1	3,71				
6,87	6,67	CI M	OC	1,85	0,45	48,5	152,8	79,8	310,3	3,89				
6,67	6,47	CI M	OC	1,85	0,45	46,2	156,4	81,4	290,6	3,57				
6,47	6,27	CI M	OC	1,85	0,45	45,9	160,1	83,1	286,6	3,45				
6,27	6,07	CI M	OC	1,85	0,45	40,5	163,7	84,7	244,0	2,88				
6,07	5,87	CI M	OC	1,85	0,45	40,1	167,3	86,3	240,1	2,78				
5,87	5,67	CI L	OC	1,85	0,45	38,2	170,9	87,9	224,7	2,55				
5,67	5,47	CI L	OC	1,85	0,45	37,5	174,6	89,6	218,7	2,44				
5,47	5,27	CI M	OC	1,85	0,45	43,7	178,2	91,2	263,1	2,88				
5,27	5,07	CI M	OC	1,85	0,45	40,9	181,8	92,8	241,1	2,60				
5,07	4,87	CI M	OC	1,85	0,45	45,7	185,5	94,5	276,5	2,93				
4,87	4,67	CI M	OC	1,85	0,45	43,2	189,1	96,1	256,2	2,67				
4,67	4,47	CI M	OC	1,85	0,45	42,2	192,7	97,7	248,1	2,54				
4,47	4,27	CI L	OC	1,85	0,45	39,5	196,3	99,3	227,5	2,29				
4,27	4,07	CI L	OC	1,85	0,45	36,4	200,0	101,0	204,2	2,02				
4,07	3,87	CI M	OC	1,85	0,45	43,2	203,6	102,6	251,9	2,46				
3,87	3,67	CI M	OC	1,85	0,45	47,5	207,2	104,2	283,0	2,72				
3,67	3,47	CI M	OC	1,85	0,45	42,4	210,9	105,9	244,6	2,31				
3,47	3,27	CI M	OC	1,85	0,45	41,4	214,5	107,5	236,6	2,20				
3,27	3,07	CI L	OC	1,85	0,45	39,6	218,1	109,1	222,8	2,04				
3,07	2,87	CI M	OC	1,85	0,45	41,1	221,8	110,8	232,2	2,10				
2,87	2,67	CI M	OC	1,85	0,45	42,9	225,4	112,4	244,1	2,17				
2,67	2,47	CI L	OC	1,85	0,45	39,3	229,0	114,0	218,2	1,91				
2,47	2,27	CI L	OC	1,85	0,45	37,7	232,6	115,6	206,4	1,78				
2,27	2,07	CI M	OC	1,85	0,45	43,5	236,3	117,3	246,2	2,10				
2,07	1,87	CI L	OC	1,85	0,45	36,3	239,9	118,9	195,5	1,64				
1,87	1,67	CI L	NC	1,80	0,45	33,2	243,5	120,5	174,0	1,44				
1,67	1,47	CI L	OC	1,85	0,45	36,0	247,1	122,1	192,2	1,57				
1,47	1,27	CI L	OC	1,85	0,45	37,8	250,7	123,7	203,7	1,65				
1,27	1,07	CI L	NC	1,80	0,45	35,0	254,3	125,3	184,2	1,47				
1,07	0,87	CI L	OC	1,85	0,45	38,7	257,9	126,9	208,7	1,65				
0,87	0,67	CI L	NC	1,80	0,45	36,3	261,4	128,4	191,8	1,49				
0,67	0,47	CI M	OC	1,85	0,45	40,2	265,0	130,0	217,4	1,67				
0,47	0,27	CI M	OC	1,85	0,45	43,9	268,6	131,6	241,8	1,84				
0,27	0,07	CI M	OC	1,85	0,45	48,9	272,3	133,3	275,8	2,07				
0,07	-0,13	CI M	OC	1,85	0,45	46,9	275,9	134,9	260,9	1,93				



## C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU04										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
-0,13	-0,33	CI M	OC	1,85	0,45	44,4	279,5	136,5	243,0	1,78				
-0,33	-0,53	CI M	OC	1,85	0,45	40,5	283,2	138,2	215,8	1,56				
-0,53	-0,73	CI M	OC	1,85	0,45	49,4	286,8	139,8	276,0	1,97				
-0,73	-0,93	CI M	OC	1,85	0,45	41,5	290,4	141,4	221,2	1,56				
-0,93	-1,13	CI M	NC	1,80	0,45	40,0	294,0	143,0	211,0	1,48				
-1,13	-1,33	CI M	OC	1,85	0,45	45,7	297,6	144,6	248,1	1,72				
-1,33	-1,53	CI M	NC	1,85	0,45	41,4	301,2	146,2	218,8	1,50				
-1,53	-1,73	CI M	OC	1,85	0,45	49,5	304,8	147,8	273,1	1,85				
-1,73	-1,93	CI M	OC	1,85	0,45	46,4	308,5	149,5	250,7	1,68				
-1,93	-2,13	CI M	OC	1,85	0,45	53,7	312,1	151,1	300,4	1,99				
-2,13	-2,33	CI M	OC	1,85	0,45	54,7	315,7	152,7	306,4	2,01				
-2,33	-2,53	CI M	OC	1,85	0,45	47,7	319,4	154,4	257,8	1,67				
-2,53	-2,73	CI M	OC	1,85	0,45	56,2	323,0	156,0	315,7	2,02				
-2,73	-2,93	CI M	OC	1,85	0,45	62,8	326,6	157,6	361,8	2,30				
-2,93	-3,13	CI M	OC	1,90	0,45	66,2	330,3	159,3	385,3	2,42				
-3,13	-3,33	CI M	OC	1,90	0,45	62,5	334,0	161,0	357,4	2,22				
-3,33	-3,53	CI M	OC	1,90	0,45	69,0	337,8	162,8	403,2	2,48				
-3,53	-3,73	CI H	OC	1,90	0,45	75,5	341,5	164,5	450,0	2,74				
-3,73	-3,93	CI M	OC	1,85	0,45	58,7	345,2	166,2	327,8	1,97				
-3,93	-4,13	CI H	NCSi	1,90		(85,8)	348,8	167,8		1,00				
-4,13	-4,33	CI M	NCSi	1,85		(65,1)	352,5	169,5		1,00				
-4,33	-4,53	CI vH	NCSi	1,90		(178,5)	356,2	171,2		1,00				
-4,53	-4,73	CI H	NCSi	1,90		(98,1)	359,9	172,9		1,00				
-4,73	-4,76	Si D		1,95		((671,1))	362,1	173,9			36,9	50,5	40,2	

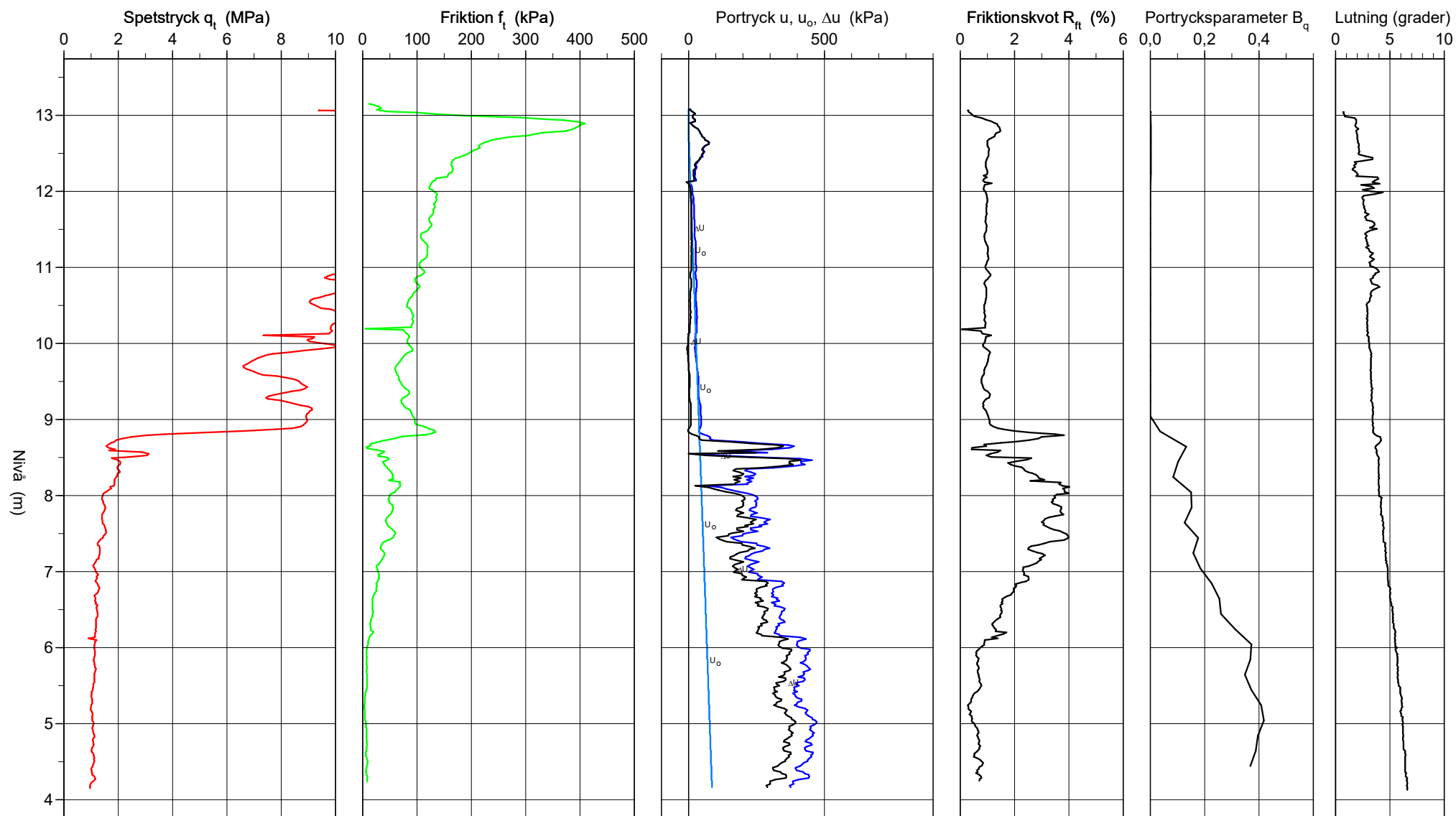
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,04 m  
 Start djup 13,04 m  
 Stopp djup 4,10 m  
 Grundvattennivå 12,74 m

Referens my  
 Nivå vid referens 13,74 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU05  
 Datum 2021-02-10

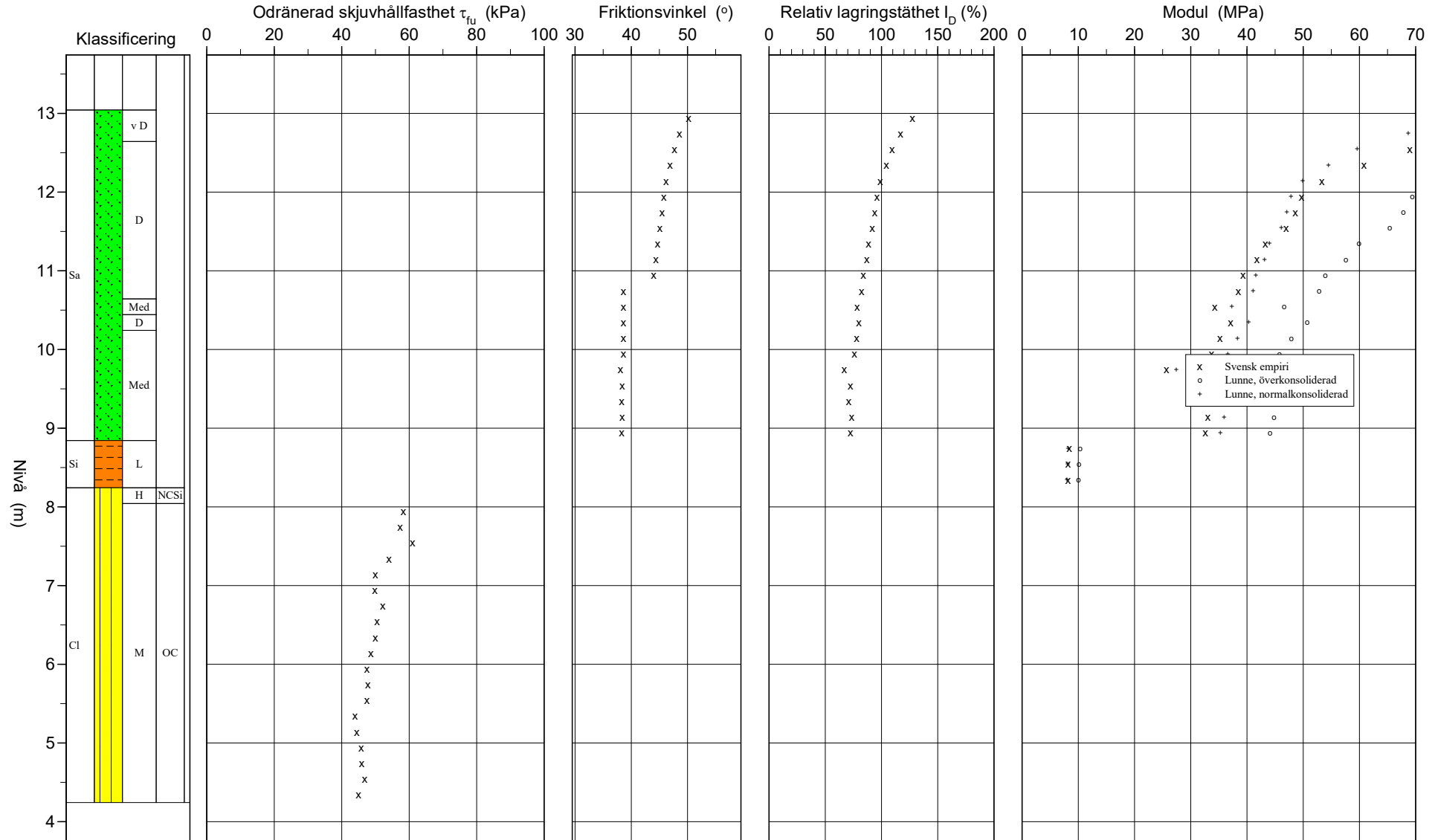


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,04 m  
 Nivå vid referens 13,74 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 12,74 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,04 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

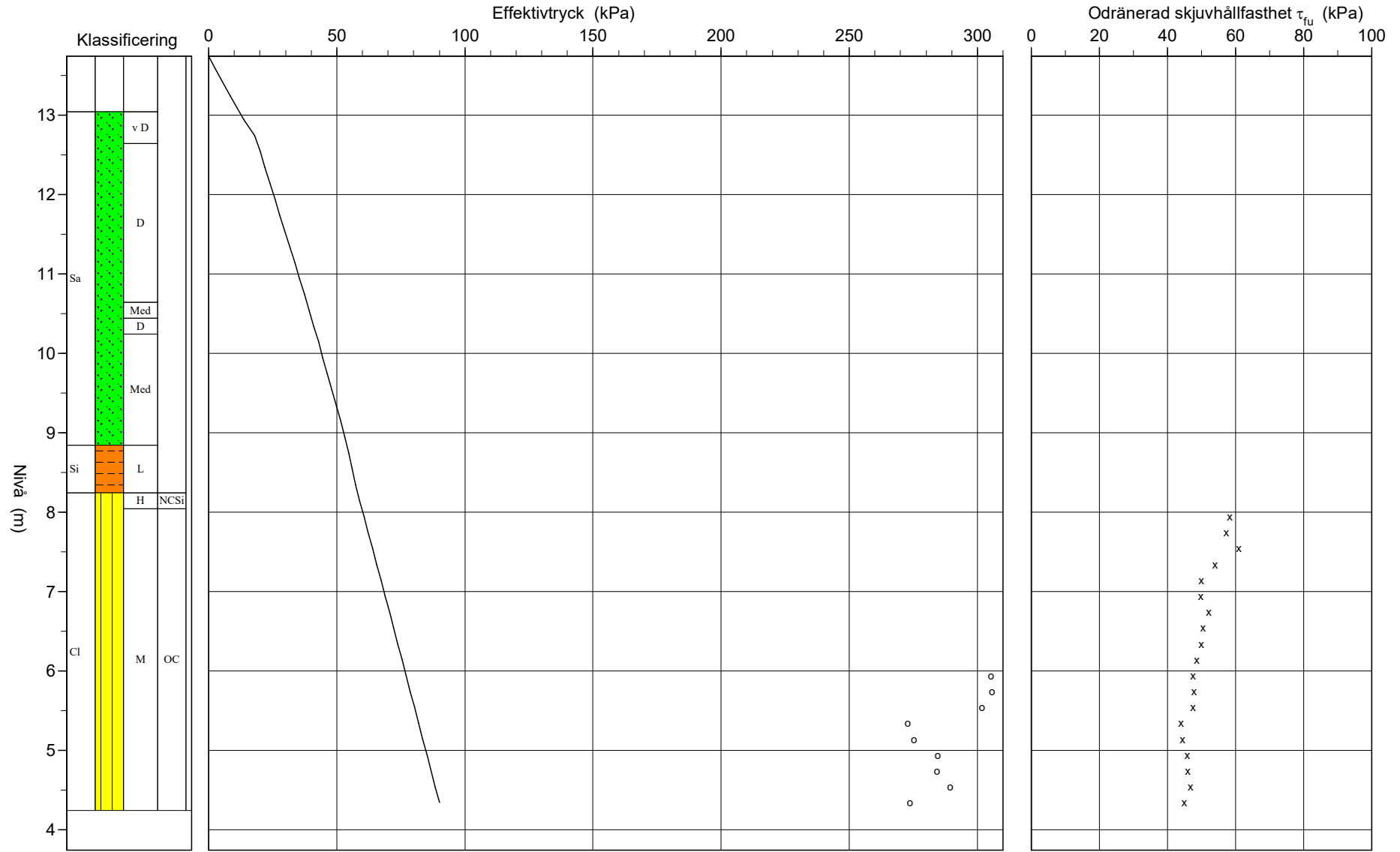
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU05  
 Datum 2021-02-10



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

Referens	my	Förborrningsdjup	13,04 m	Utvärderare	Maria Benulic
Nivå vid referens	13,74 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-02-18
Grundvattenyta	12,74 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	13,04 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Munkagård 1_59
Projekt nr	30021658
Plats	Tvååker
Borrhål	MU05
Datum	2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>MU05</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																	
Förborrningsdjup	13,04 m	Förborrat material																	
Startdjup	13,04 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4,10 m	Vätska i filter	Olja/Fett																
Grundvattenyta	12,74 m	Operatör	Jan Stomberg																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	13,74 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5269	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2020-05-19	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,837	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>235,50</td> <td>117,90</td> <td>8,65</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>232,30</td> <td>117,70</td> <td>8,63</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-3,20</td> <td>-0,20</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235,50	117,90	8,65	Efter	232,30	117,70	8,63	Diff	-3,20	-0,20	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	235,50	117,90	8,65																
Efter	232,30	117,70	8,63																
Diff	-3,20	-0,20	-0,02																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass																	
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Nivå (m)	Portryck (kPa)	Nivå (m)	Nivå (m)																
12,74	0,00		Från Till																
			13,74 13,44																
			8,00 4,00																
			Densitet (ton/m <sup>3</sup> )																
			1,70																
			Flytgräns																
			0,45																
			Jordart																
<b>Anmärkning</b>																			

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
DP Munkagård 1_59 30021658			Tvååker											
			Borrhål MU05											
			Datum 2021-02-10											
Nivå (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													
13,74	13,44		1,70				2,5	2,5						
13,44	13,04		0,00				8,3	8,3						
13,04	12,84	Sa v D	2,15		50,2	13,8	13,8			127,6	90,0	153,9	81,6	
12,84	12,64	Sa v D	2,15		48,7	18,0	18,0			117,1	83,7	121,8	68,7	
12,64	12,44	Sa D	2,00		47,7	22,1	20,1			109,6	69,0	98,9	59,6	
12,44	12,24	Sa D	2,00		47,0	26,0	22,0			104,4	60,8	86,3	54,5	
12,24	12,04	Sa D	2,00		46,3	29,9	23,9			99,1	53,2	74,8	49,9	
12,04	11,84	Sa D	2,00		45,8	33,8	25,8			95,8	49,7	69,4	47,8	
11,84	11,64	Sa D	2,00		45,5	37,8	27,8			94,1	48,5	67,7	47,1	
11,64	11,44	Sa D	2,00		45,2	41,7	29,7			92,1	47,0	65,4	46,1	
11,44	11,24	Sa D	2,00		44,7	45,6	31,6			88,7	43,3	59,9	44,0	
11,24	11,04	Sa D	2,00		44,4	49,5	33,5			86,7	41,8	57,6	43,1	
11,04	10,84	Sa D	2,00		44,0	53,5	35,5			84,0	39,3	53,9	41,6	
10,84	10,64	Sa D	2,00		38,6	57,4	37,4			82,7	38,5	52,8	41,1	
10,64	10,44	Sa Med	1,90		38,7	61,2	39,2			78,4	34,3	46,6	37,3	
10,44	10,24	Sa D	2,00		38,7	65,0	41,0			80,1	37,1	50,7	40,3	
10,24	10,04	Sa Med	1,90		38,7	68,9	42,9			77,9	35,2	47,9	38,3	
10,04	9,84	Sa Med	1,90		38,6	72,6	44,6			76,0	33,7	45,8	36,6	
9,84	9,64	Sa Med	1,90		38,1	76,3	46,3			67,1	25,7	34,2	27,4	
9,64	9,44	Sa Med	1,90		38,4	80,0	48,0			72,6	31,2	42,1	33,7	
9,44	9,24	Sa Med	1,90		38,3	83,8	49,8			70,9	30,0	40,4	32,3	
9,24	9,04	Sa Med	1,90		38,4	87,5	51,5			73,4	33,1	44,8	35,8	
9,04	8,84	Sa Med	1,90		38,4	91,2	53,2			72,5	32,6	44,1	35,3	
8,84	8,64	Si L	1,70		((135,1))	94,8	54,8				8,4	10,3	8,2	
8,64	8,44	Si L	1,70		((132,0))	98,1	56,1				8,2	10,1	8,0	
8,44	8,24	Si L	1,70		((130,7))	101,4	57,4				8,2	10,0	8,0	
8,24	8,04	CI H	NCSi 1,90		(104,9)	105,0	59,0			1,00				
8,04	7,84	CI M	OC 1,85	0,45	58,4	108,6	60,6	418,9		6,91				
7,84	7,64	CI M	OC 1,85	0,45	57,3	112,3	62,3	406,8		6,53				
7,64	7,44	CI M	OC 1,90	0,45	61,0	116,0	64,0	436,6		6,83				
7,44	7,24	CI M	OC 1,85	0,45	54,0	119,6	65,6	372,7		5,68				
7,24	7,04	CI M	OC 1,85	0,45	50,0	123,3	67,3	336,7		5,01				
7,04	6,84	CI M	OC 1,85	0,45	49,8	126,9	68,9	332,3		4,82				
6,84	6,64	CI M	OC 1,85	0,45	52,2	130,5	70,5	350,4		4,97				
6,64	6,44	CI M	OC 1,85	0,45	50,4	134,2	72,2	334,1		4,63				
6,44	6,24	CI M	OC 1,85	0,45	50,0	137,8	73,8	328,5		4,45				
6,24	6,04	CI M	OC 1,85	0,45	48,7	141,4	75,4	316,5		4,20				
6,04	5,84	CI M	OC 1,85	0,45	47,5	145,0	77,0	305,3		3,96				
5,84	5,64	CI M	OC 1,85	0,45	47,8	148,7	78,7	305,7		3,89				
5,64	5,44	CI M	OC 1,85	0,45	47,5	152,3	80,3	301,9		3,76				
5,44	5,24	CI M	OC 1,85	0,45	44,0	155,9	81,9	272,8		3,33				
5,24	5,04	CI M	OC 1,85	0,45	44,5	159,6	83,6	275,3		3,29				
5,04	4,84	CI M	OC 1,85	0,45	45,9	163,2	85,2	284,6		3,34				
4,84	4,64	CI M	OC 1,85	0,45	46,0	166,8	86,8	284,3		3,27				
4,64	4,44	CI M	OC 1,85	0,45	46,8	170,4	88,4	289,4		3,27				
4,44	4,24	CI M	OC 1,85	0,45	44,9	174,1	90,1	273,7		3,04				

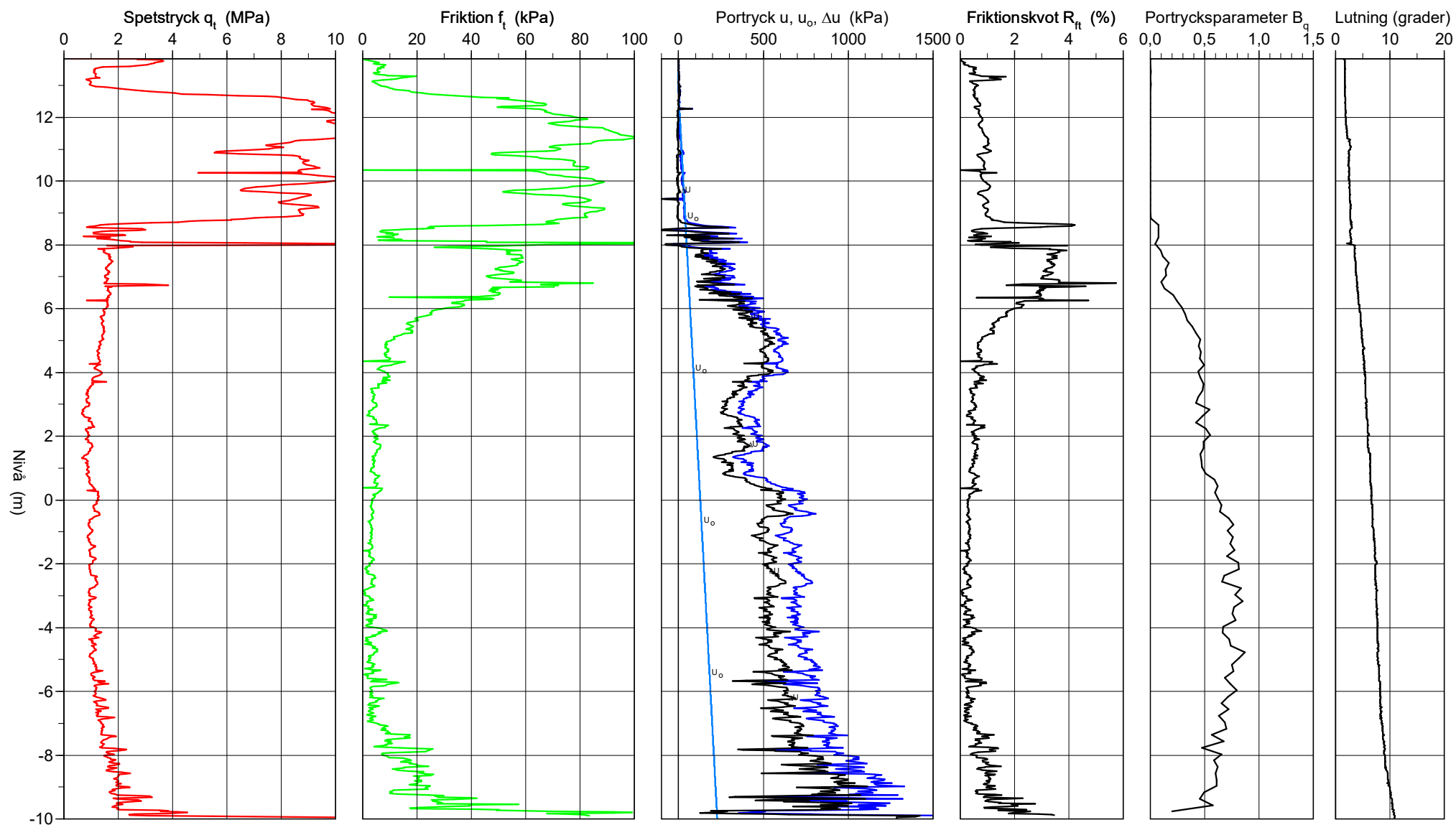
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,83 m  
 Start djup 13,83 m  
 Stopp djup -10,15 m  
 Grundvattennivå 12,83 m

Referens my  
 Nivå vid referens 13,83 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU06  
 Datum 2021-02-10

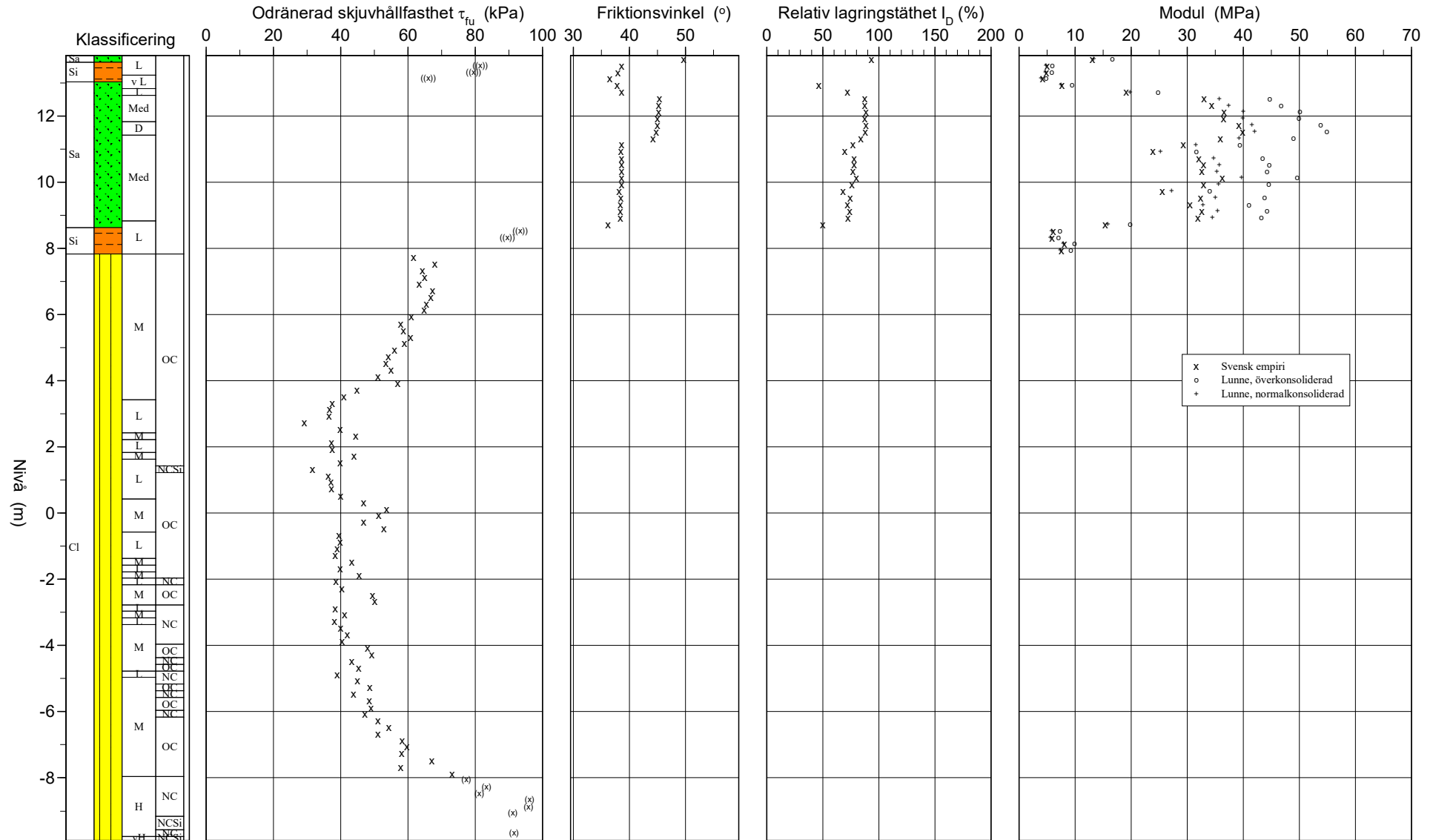


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,83 m  
 Nivå vid referens 13,83 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 12,83 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,83 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU06  
 Datum 2021-02-10

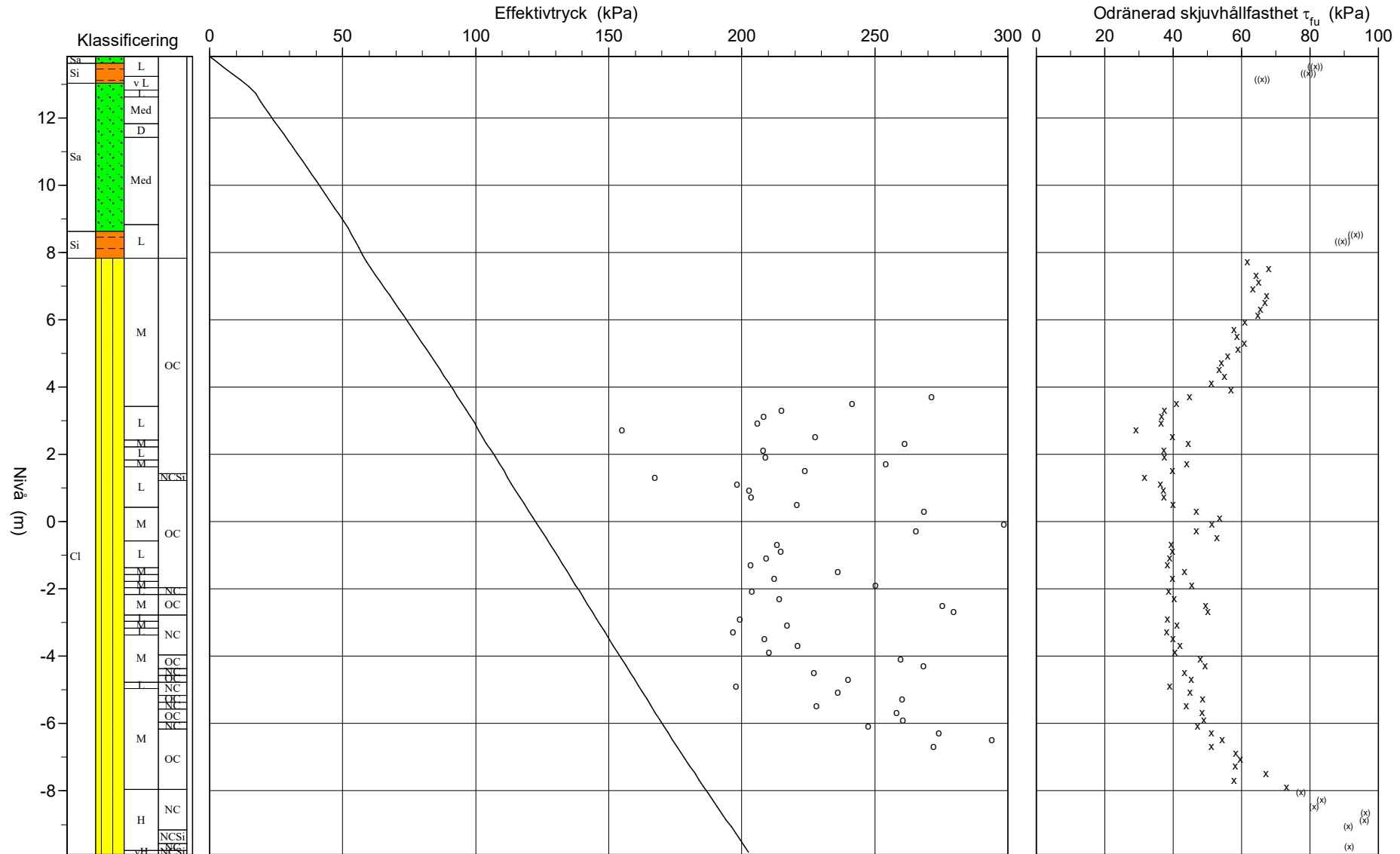




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	13,83 m	Utvärderare	Maria Benulic
Nivå vid referens	13,83 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-02-18
Grundvattenyta	12,83 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	13,83 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Munkagård 1_59
Projekt nr	30021658
Plats	Tvååker
Borrhål	MU06
Datum	2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU06</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																						
Förborrningsdjup <b>13,83 m</b> Startdjup <b>13,83 m</b> Stoppdjup <b>-10,15 m</b> Grundvattenyta <b>12,83 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>13,83 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja/Fett</b> Operatör <b>Jan Stomberg</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5269</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2020-05-19</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,837</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>235,20</td> <td>117,90</td> <td>8,66</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>236,40</td> <td>118,00</td> <td>8,63</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,20</td> <td>0,10</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235,20	117,90	8,66	Efter	236,40	118,00	8,63	Diff	1,20	0,10	-0,03					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	235,20	117,90	8,66																					
Efter	236,40	118,00	8,63																					
Diff	1,20	0,10	-0,03																					
<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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,83</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	12,83	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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>13,83</td> <td>13,53</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,45</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>-8,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	13,83	13,53	1,70	0,45		8,00	-8,00
Nivå (m)	Portryck (kPa)																							
12,83	0,00																							
Nivå (m)																								
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
13,83	13,53	1,70	0,45																					
8,00	-8,00																							
<b>Anmärkning</b>    																								

## C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål					MU06					
				Datum					2021-02-10					
Nivå (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													
13,83	13,83		1,70				0,0	0,0						
13,83	13,63	Sa L	1,70			49,7	1,8	1,8		93,3	13,1	16,6	13,3	
13,63	13,43	Si L	1,70		((81,5))	(38,7)	5,0	5,0			5,0	5,9	4,7	
13,43	13,23	Si L	1,70		((79,6))	(38,0)	8,3	8,3			4,9	5,8	4,6	
13,23	13,03	Si v L	1,60		((66,0))	(36,6)	11,6	11,6			4,2	4,8	3,9	
13,03	12,83	Sa v L	1,70			37,8	14,8	14,8		46,4	7,7	9,4	7,5	
12,83	12,63	Sa L	1,80			38,6	18,2	17,2		72,1	19,0	24,8	19,8	
12,63	12,43	Sa Med	1,90			45,4	21,9	18,9		87,7	33,0	44,7	35,7	
12,43	12,23	Sa Med	1,90			45,3	25,6	20,6		87,7	34,4	46,7	37,4	
12,23	12,03	Sa Med	1,90			45,2	29,3	22,3		88,5	36,6	50,1	40,0	
12,03	11,83	Sa Med	1,90			45,0	33,1	24,1		87,3	36,5	49,9	39,9	
11,83	11,63	Sa D	2,00			45,0	36,9	25,9		88,5	39,2	53,8	41,5	
11,63	11,43	Sa D	2,00			44,9	40,8	27,8		88,0	39,9	54,9	42,0	
11,43	11,23	Sa Med	1,90			44,3	44,6	29,6		83,8	35,9	48,9	39,2	
11,23	11,03	Sa Med	1,90			38,7	48,4	31,4		76,8	29,3	39,4	31,5	
11,03	10,83	Sa Med	1,90			38,5	52,1	33,1		69,7	23,9	31,6	25,2	
10,83	10,63	Sa Med	1,90			38,7	55,8	34,8		78,0	32,1	43,4	34,7	
10,63	10,43	Sa Med	1,90			38,7	59,5	36,5		78,2	32,9	44,6	35,7	
10,43	10,23	Sa Med	1,90			38,7	63,3	38,3		77,2	32,6	44,2	35,3	
10,23	10,03	Sa Med	1,90			38,7	67,0	40,0		79,9	36,3	49,6	39,7	
10,03	9,83	Sa Med	1,90			38,6	70,7	41,7		76,2	32,8	44,5	35,6	
9,83	9,63	Sa Med	1,90			38,3	74,5	43,5		67,9	25,6	34,0	27,2	
9,63	9,43	Sa Med	1,90			38,6	78,2	45,2		74,6	32,4	43,8	35,0	
9,43	9,23	Sa Med	1,90			38,4	81,9	46,9		72,2	30,5	41,0	32,8	
9,23	9,03	Sa Med	1,90			38,5	85,6	48,6		73,8	32,6	44,2	35,4	
9,03	8,83	Sa Med	1,90			38,4	89,4	50,4		72,6	31,9	43,2	34,5	
8,83	8,63	Sa L	1,80			36,2	93,0	52,0		49,8	15,4	19,8	15,8	
8,63	8,43	Si L	1,70		((93,4))		96,4	53,4			6,1	7,3	5,8	
8,43	8,23	Si L	1,70		((89,6))		99,8	54,8			5,9	7,0	5,6	
8,23	8,03	Si L	1,70		((129,2))		103,1	56,1			8,1	9,9	7,9	
8,03	7,83	Si L	1,70	0,45	((119,5))		106,4	57,4			7,6	9,2	7,4	
7,83	7,63	CI M	OC 1,90	0,45	61,7		110,0	59,0	452,2	7,67				
7,63	7,43	CI M	OC 1,90	0,45	67,9		113,7	60,7	506,1	8,34				
7,43	7,23	CI M	OC 1,90	0,45	64,3		117,4	62,4	469,0	7,51				
7,23	7,03	CI M	OC 1,90	0,45	64,9		121,2	64,2	471,9	7,36				
7,03	6,83	CI M	OC 1,90	0,45	63,3		124,9	65,9	454,4	6,90				
6,83	6,63	CI M	OC 1,90	0,45	67,3		128,6	67,6	486,9	7,20				
6,63	6,43	CI M	OC 1,90	0,45	66,8		132,3	69,3	479,9	6,92				
6,43	6,23	CI M	OC 1,90	0,45	65,4		136,1	71,1	464,4	6,54				
6,23	6,03	CI M	OC 1,90	0,45	64,8		139,8	72,8	456,4	6,27				
6,03	5,83	CI M	OC 1,90	0,45	61,0		143,5	74,5	420,1	5,64				
5,83	5,63	CI M	OC 1,90	0,45	57,9		147,2	76,2	391,3	5,13				
5,63	5,43	CI M	OC 1,90	0,45	58,7		151,0	78,0	396,3	5,08				
5,43	5,23	CI M	OC 1,90	0,45	60,9		154,7	79,7	412,3	5,17				
5,23	5,03	CI M	OC 1,90	0,45	59,0		158,4	81,4	394,7	4,85				
5,03	4,83	CI M	OC 1,90	0,45	55,9		162,2	83,2	367,0	4,41				
4,83	4,63	CI M	OC 1,85	0,45	54,2		165,8	84,8	351,1	4,14				
4,63	4,43	CI M	OC 1,85	0,45	53,5		169,5	86,5	344,0	3,98				
4,43	4,23	CI M	OC 1,85	0,45	55,1		173,1	88,1	354,8	4,03				
4,23	4,03	CI M	OC 1,85	0,45	51,1		176,7	89,7	321,5	3,58				
4,03	3,83	CI M	OC 1,90	0,45	57,0		180,4	91,4	367,3	4,02				
3,83	3,63	CI M	OC 1,85	0,45	44,9		184,1	93,1	271,2	2,91				
3,63	3,43	CI M	OC 1,85	0,45	41,1		187,7	94,7	241,5	2,55				
3,43	3,23	CI L	OC 1,85	0,45	37,5		191,3	96,3	214,9	2,23				
3,23	3,03	CI L	OC 1,85	0,45	36,7		195,0	98,0	208,2	2,13				
3,03	2,83	CI L	OC 1,85	0,45	36,5		198,6	99,6	205,9	2,07				
2,83	2,63	CI L	OC 1,60	0,45	29,2		202,0	101,0	155,0	1,53				
2,63	2,43	CI L	OC 1,85	0,45	39,8		205,4	102,4	227,7	2,22				
2,43	2,23	CI M	OC 1,85	0,45	44,6		209,0	104,0	261,2	2,51				
2,23	2,03	CI L	OC 1,85	0,45	37,3		212,6	105,6	208,1	1,97				
2,03	1,83	CI L	OC 1,85	0,45	37,5		216,3	107,3	209,0	1,95				
1,83	1,63	CI M	OC 1,85	0,45	44,0		219,9	108,9	254,1	2,33				
1,63	1,43	CI L	OC 1,85	0,45	39,8		223,5	110,5	223,7	2,02				
1,43	1,23	CI L	NCSi 1,60	0,45	31,7		226,9	111,9	167,3	1,49				
1,23	1,03	CI L	OC 1,85	0,45	36,4		230,3	113,3	198,3	1,75				
1,03	0,83	CI L	OC 1,85	0,45	37,1		233,9	114,9	202,7	1,76				
0,83	0,63	CI L	OC 1,85	0,45	37,3		237,5	116,5	203,6	1,75				
0,63	0,43	CI L	OC 1,85	0,45	40,0		241,2	118,2	220,7	1,87				
0,43	0,23	CI M	OC 1,85	0,45	46,9		244,8	119,8	268,5	2,24				
0,23	0,03	CI M	OC 1,85	0,45	53,7		248,4	121,4	317,3	2,61				
0,03	-0,17	CI M	OC 1,85	0,45	51,3		252,1	123,1	298,5	2,43				
-0,17	-0,37	CI M	OC 1,85	0,45	46,8		255,7	124,7	265,4	2,13				
-0,37	-0,57	CI M	OC 1,85	0,45	52,8		259,3	126,3	307,5	2,43				
-0,57	-0,77	CI L	OC 1,85	0,45	39,5		263,0	128,0	213,3	1,67				
-0,77	-0,97	CI L	OC 1,80	0,45	39,8		266,5	129,5	214,7	1,66				
-0,97	-1,17	CI L	OC 1,85	0,45	39,1		270,1	131,1	209,2	1,60				
-1,17	-1,37	CI L	OC 1,80	0,45	38,3		273,7	132,7	203,4	1,53				

## C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt			Plats											
DP Munkagård 1_59 30021658			Tvååker											
			Borrhål MU06											
			Datum 2021-02-10											
Nivå (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													
-1,37	-1,57	CI M	OC	1,85	0,45	43,2	277,3	134,3	236,0	1,76				
-1,57	-1,77	CI L	OC	1,80	0,45	39,8	280,9	135,9	212,2	1,56				
-1,77	-1,97	CI M	OC	1,85	0,45	45,5	284,4	137,4	250,2	1,82				
-1,97	-2,17	CI L	NC	1,80	0,45	38,7	288,0	139,0	203,7	1,47				
-2,17	-2,37	CI M	OC	1,80	0,45	40,4	291,6	140,6	214,1	1,52				
-2,37	-2,57	CI M	OC	1,85	0,45	49,5	295,1	142,1	275,4	1,94				
-2,57	-2,77	CI M	OC	1,85	0,45	50,2	298,8	143,8	279,7	1,95				
-2,77	-2,97	CI L	NC	1,80	0,45	38,4	302,3	145,3	199,2	1,37				
-2,97	-3,17	CI M	NC	1,80	0,45	41,2	305,9	146,9	217,1	1,48				
-3,17	-3,37	CI L	NC	1,80	0,45	38,1	309,4	148,4	196,6	1,32				
-3,37	-3,57	CI M	NC	1,80	0,45	40,0	312,9	149,9	208,4	1,39				
-3,57	-3,77	CI M	NC	1,85	0,45	42,0	316,5	151,5	220,9	1,46				
-3,77	-3,97	CI M	NC	1,80	0,45	40,4	320,1	153,1	210,1	1,37				
-3,97	-4,17	CI M	OC	1,85	0,45	48,0	323,7	154,7	259,6	1,68				
-4,17	-4,37	CI M	OC	1,85	0,45	49,4	327,3	156,3	268,4	1,72				
-4,37	-4,57	CI M	NC	1,85	0,45	43,3	330,9	157,9	227,2	1,44				
-4,57	-4,77	CI M	OC	1,85	0,45	45,3	334,6	159,6	239,9	1,50				
-4,77	-4,97	CI L	NC	1,80	0,45	38,9	338,2	161,2	197,8	1,23				
-4,97	-5,17	CI M	NC	1,80	0,45	45,0	341,7	162,7	236,2	1,45				
-5,17	-5,37	CI M	OC	1,85	0,45	48,7	345,3	164,3	260,4	1,59				
-5,37	-5,57	CI M	NC	1,80	0,45	43,9	348,8	165,8	227,9	1,37				
-5,57	-5,77	CI M	OC	1,85	0,45	48,6	352,4	167,4	258,2	1,54				
-5,77	-5,97	CI M	OC	1,85	0,45	49,0	356,1	169,1	260,6	1,54				
-5,97	-6,17	CI M	NC	1,80	0,45	47,1	359,6	170,6	247,5	1,45				
-6,17	-6,37	CI M	OC	1,85	0,45	51,2	363,2	172,2	274,1	1,59				
-6,37	-6,57	CI M	OC	1,85	0,45	54,3	366,8	173,8	293,9	1,69				
-6,57	-6,77	CI M	OC	1,85	0,45	51,1	370,5	175,5	272,2	1,55				
-6,77	-6,97	CI M	OC	1,85	0,45	58,3	374,1	177,1	320,2	1,81				
-6,97	-7,17	CI M	OC	1,90	0,45	59,7	377,8	178,8	328,7	1,84				
-7,17	-7,37	CI M	OC	1,90	0,45	58,2	381,5	180,5	317,8	1,76				
-7,37	-7,57	CI M	OC	1,90	0,45	67,1	385,2	182,2	378,8	2,08				
-7,57	-7,77	CI M	OC	1,85	0,45	57,8	388,9	183,9	313,3	1,70				
-7,77	-7,97	CI M	OC	1,90	0,45	73,2	392,6	185,6	420,5	2,27				
-7,97	-8,17	CI H	NC	1,90		(77,3)	396,3	187,3		1,00				
-8,17	-8,37	CI H	NC	1,90		(83,3)	400,1	189,1		1,00				
-8,37	-8,57	CI H	NC	1,90		(81,2)	403,8	190,8		1,00				
-8,57	-8,77	CI H	NC	1,90		(96,2)	407,5	192,5		1,00				
-8,77	-8,97	CI H	NC	1,90		(95,9)	411,2	194,2		1,00				
-8,97	-9,17	CI H	NC	1,90		(91,2)	415,0	196,0		1,00				
-9,17	-9,37	CI H	NCSi	1,90		(102,0)	418,7	197,7		1,00				
-9,37	-9,57	CI H	NCSi	1,90		(109,6)	422,4	199,4		1,00				
-9,57	-9,77	CI H	NC	1,90		(91,5)	426,1	201,1		1,00				
-9,77	-9,89	CI vH	NCSi	1,90		(192,6)	429,2	202,5		1,00				

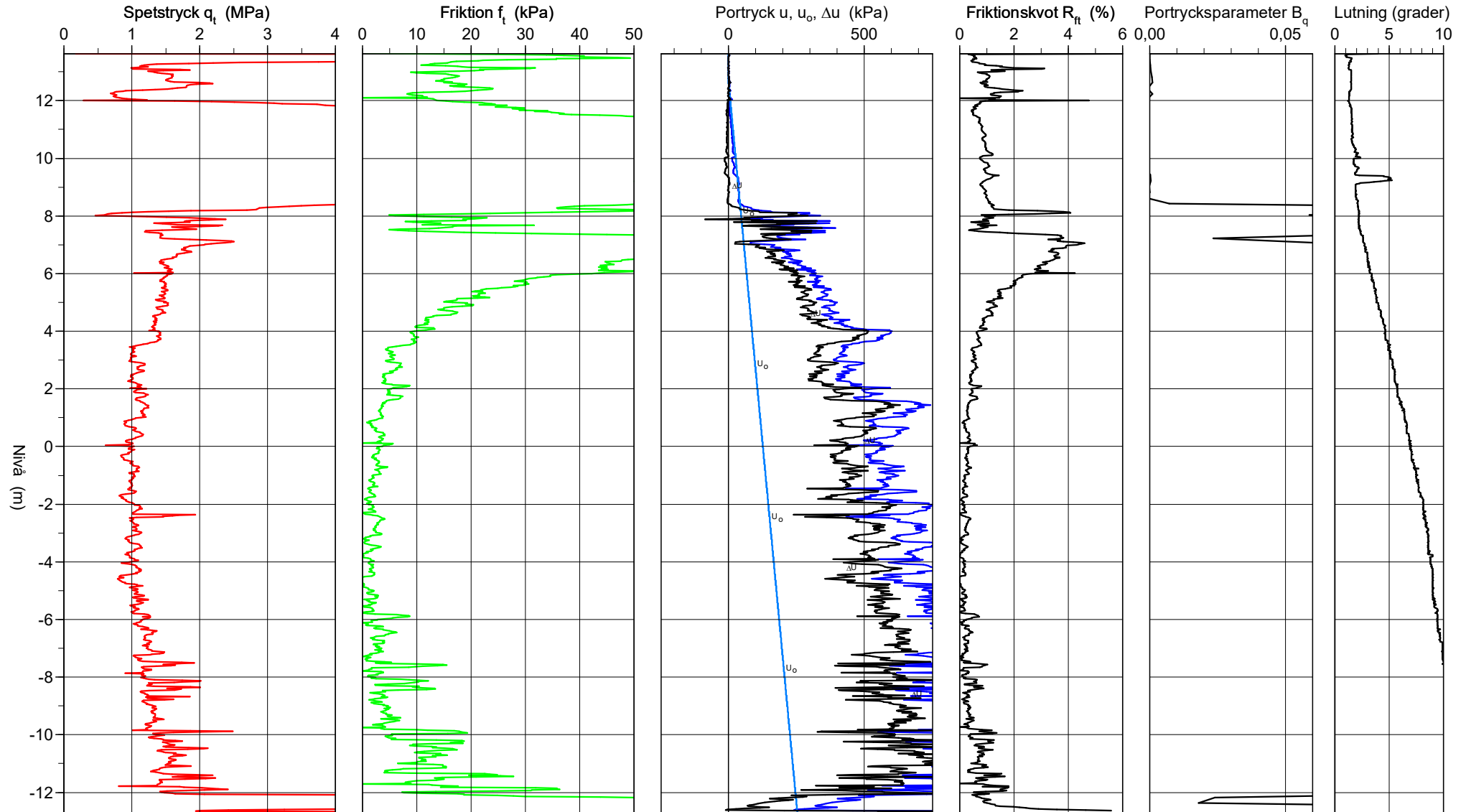
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,63 m  
 Start djup 13,63 m  
 Stopp djup -12,98 m  
 Grundvattennivå 12,63 m

Referens my  
 Nivå vid referens 13,63 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU07  
 Datum 2021-02-10

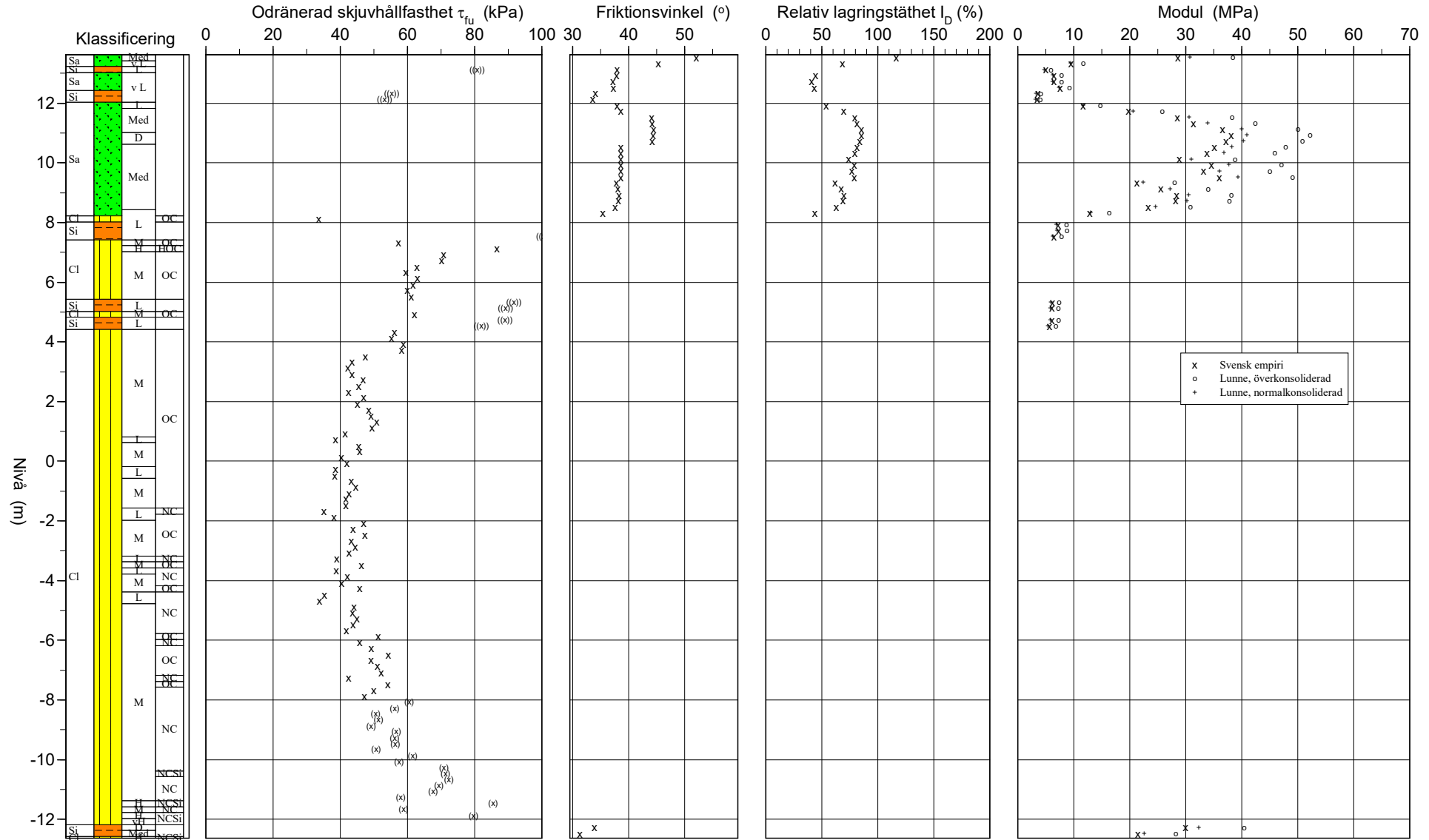


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 13,63 m  
 Nivå vid referens 13,63 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 12,63 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,63 m Geometri Normal

Utvärderare Maria Benulic  
 Datum för utvärdering 2021-02-18

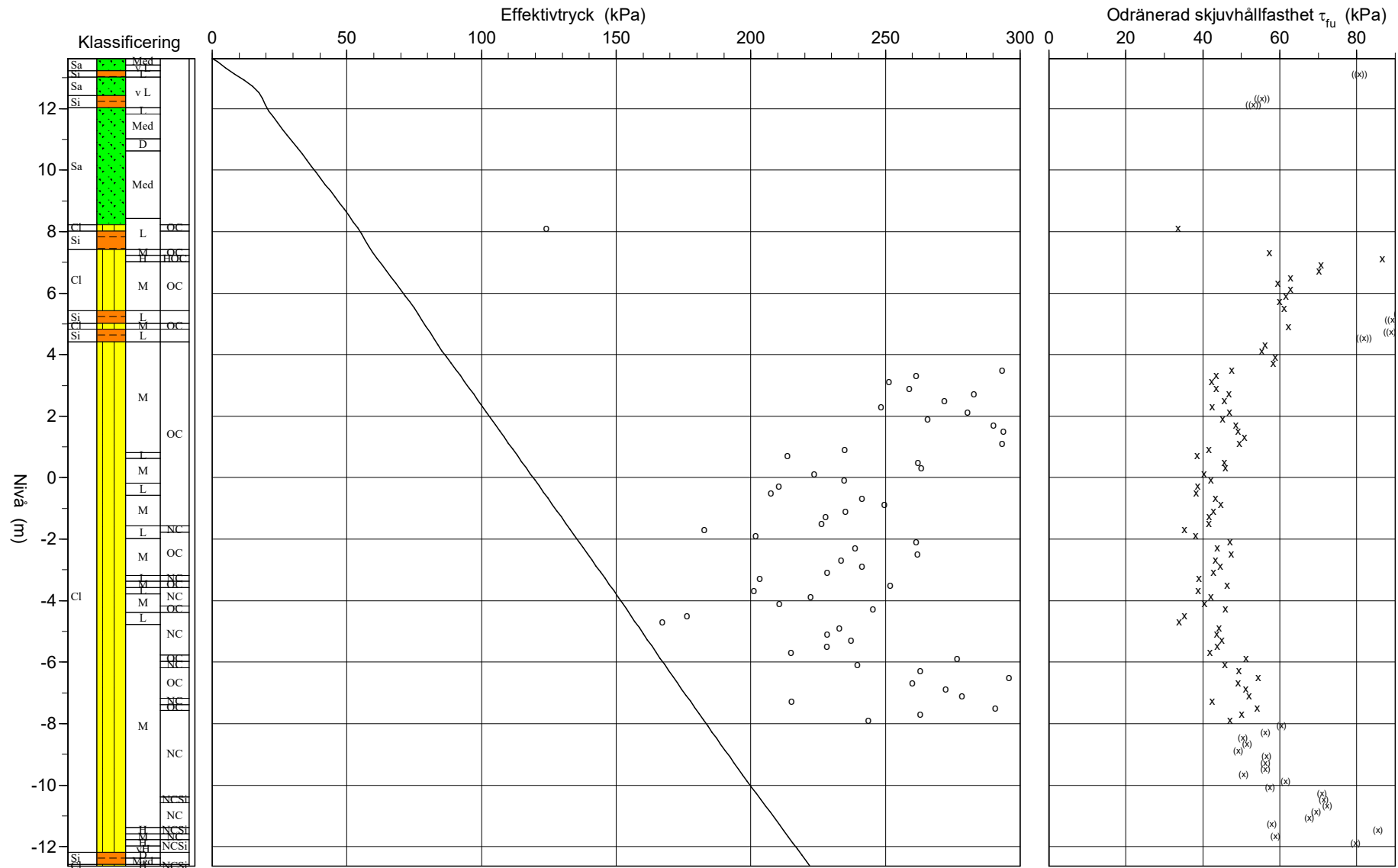
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU07  
 Datum 2021-02-10



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

Referens	my	Förborrningsdjup	13,63 m	Utvärderare	Maria Benulic
Nivå vid referens	13,63 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-02-18
Grundvattenyta	12,63 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	13,63 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Munkagård 1_59
Projekt nr	30021658
Plats	Tvååker
Borrhål	MU07
Datum	2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>MU07</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																	
Förborrningsdjup	13,63 m	Förborrat material																	
Startdjup	13,63 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	-12,98 m	Vätska i filter	Olja/Fett																
Grundvattenyta	12,63 m	Operatör	Jan Stomberg																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	13,63 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	5269	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2020-05-19	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,837	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>236,70</td> <td>117,90</td> <td>8,62</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>231,40</td> <td>118,10</td> <td>8,65</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-5,30</td> <td>0,20</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	236,70	117,90	8,62	Efter	231,40	118,10	8,65	Diff	-5,30	0,20	0,03
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	236,70	117,90	8,62																
Efter	231,40	118,10	8,65																
Diff	-5,30	0,20	0,03																
<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>																
Nivå (m)	Portryck (kPa)	Nivå (m)	Nivå (m)																
12,63	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			13,63 13,32 1,70																
			8,40 8,00																
			8,00 -8,00 1,20																
			0,45																
<b>Anmärkning</b>																			



## C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU07										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
13,63	13,63		1,70				0,0	0,0						
13,63	13,43	Sa Med	1,70			52,2	1,9	1,9		116,5	28,6	38,4	30,7	
13,43	13,22	Sa v L	1,70			45,4	5,0	5,0		68,4	9,5	11,7	9,4	
13,22	13,03	Si L	1,70		((80,7))	(38,0)	8,3	8,3			5,0	5,9	4,7	
13,03	12,82	Sa v L	1,70			37,9	11,7	11,7		44,6	6,5	7,8	6,3	
12,82	12,63	Sa v L	1,70			37,2	15,0	15,0		40,7	6,5	7,8	6,2	
12,63	12,43	Sa v L	1,70			37,3	18,3	17,3		43,6	7,6	9,2	7,4	
12,43	12,22	Si v L	1,60		((55,4))	(34,1)	21,6	18,6			3,6	4,1	3,3	
12,22	12,03	Si v L	1,60		((53,1))	(33,7)	24,7	19,7			3,5	4,0	3,2	
12,03	11,82	Sa L	1,80			38,0	28,1	21,1		54,2	11,7	14,7	11,7	
11,82	11,63	Sa Med	1,90			38,7	31,7	22,7		69,3	19,8	25,8	20,6	
11,63	11,43	Sa Med	1,90			44,1	35,4	24,4		79,5	28,5	38,3	30,6	
11,43	11,22	Sa Med	1,90			44,2	39,1	26,1		81,5	31,4	42,4	33,9	
11,22	11,03	Sa Med	1,90			44,6	42,9	27,9		85,3	36,6	50,0	40,0	
11,03	10,82	Sa D	2,00			44,5	46,7	29,7		85,6	38,1	52,1	40,9	
10,82	10,63	Sa D	2,00			44,2	50,6	31,6		84,0	37,1	50,8	40,3	
10,63	10,42	Sa Med	1,90			38,6	54,4	33,4		81,4	35,1	47,8	38,2	
10,42	10,22	Sa Med	1,90			38,7	58,2	35,2		79,5	33,8	45,9	36,8	
10,22	10,02	Sa Med	1,90			38,6	61,9	36,9		74,0	28,9	38,8	31,0	
10,02	9,82	Sa Med	1,90			38,7	65,6	38,6		78,9	34,6	47,1	37,7	
9,82	9,63	Sa Med	1,90			38,7	69,4	40,4		77,0	33,2	45,0	36,0	
9,63	9,42	Sa Med	1,90			38,7	73,1	42,1		78,9	36,0	49,1	39,3	
9,42	9,22	Sa Med	1,90			37,8	76,8	43,8		62,2	21,3	28,0	22,4	
9,22	9,02	Sa Med	1,90			38,2	80,5	45,5		67,2	25,6	34,0	27,2	
9,02	8,82	Sa Med	1,90			38,3	84,3	47,3		70,0	28,4	38,1	30,5	
8,82	8,62	Sa Med	1,90			38,2	88,0	49,0		69,2	28,2	37,8	30,2	
8,62	8,42	Sa Med	1,90			37,7	91,7	50,7		62,8	23,3	30,8	24,6	
8,42	8,22	Sa L	1,80	1,20		35,5	95,4	52,4		44,1	12,9	16,3	13,0	
8,22	8,02	CI L	1,85	1,20			98,9	53,9	124,1	2,30				
8,02	7,82	Si L	1,70	0,45	((112,6))		102,4	55,4			7,2	8,7	6,9	
7,82	7,62	Si L	1,70	0,45	((113,7))		105,8	56,8			7,3	8,8	7,0	
7,62	7,42	Si L	1,70	0,45	((100,5))		109,1	58,1			6,5	7,8	6,3	
7,42	7,22	CI M	1,85	0,45			112,6	59,6	410,8	6,90				
7,22	7,02	CI H	1,90	0,45			116,2	61,2	685,3	11,19				
7,02	6,82	CI M	1,90	0,45			120,0	63,0	528,7	8,39				
6,82	6,62	CI M	1,90	0,45			123,7	64,7	518,7	8,02				
6,62	6,42	CI M	1,90	0,45			127,4	66,4	449,6	6,77				
6,42	6,22	CI M	1,85	0,45			131,1	68,1	417,0	6,12				
6,22	6,02	CI M	1,90	0,45			134,8	69,8	444,2	6,36				
6,02	5,82	CI M	1,90	0,45			138,5	71,5	430,2	6,01				
5,82	5,62	CI M	1,90	0,45			142,2	73,2	414,1	5,65				
5,62	5,42	CI M	1,90	0,45			146,0	75,0	421,1	5,62				
5,42	5,22	Si L	1,70	0,45	((91,6))		149,5	76,5			6,2	7,4	5,9	
5,22	5,02	Si L	1,70	0,45	((89,2))		152,8	77,8			6,1	7,2	5,8	
5,02	4,82	CI M	1,90	0,45			156,4	79,4	424,0	5,34				
4,82	4,63	Si L	1,70	0,45	((89,0))		159,9	80,9			6,1	7,3	5,8	
4,63	4,43	Si L	1,70	0,45	((82,0))		163,2	82,2			5,7	6,8	5,4	
4,43	4,23	CI M	1,85	0,45			166,7	83,7	368,7	4,40				
4,23	4,03	CI M	1,85	0,45			170,4	85,4	360,2	4,22				
4,03	3,83	CI M	1,90	0,45			174,0	87,0	386,2	4,44				
3,83	3,63	CI M	1,90	0,45			177,8	88,8	380,8	4,29				
3,63	3,43	CI M	1,85	0,45			181,4	90,4	293,4	3,24				
3,43	3,23	CI M	1,85	0,45			185,1	92,1	261,4	2,84				
3,23	3,03	CI M	1,85	0,45			188,7	93,7	251,4	2,68				
3,03	2,83	CI M	1,85	0,45			192,3	95,3	258,9	2,72				
2,83	2,63	CI M	1,85	0,45			196,0	97,0	282,9	2,92				
2,63	2,43	CI M	1,85	0,45			199,6	98,6	271,9	2,76				
2,43	2,23	CI M	1,85	0,45			203,2	100,2	248,3	2,48				
2,23	2,03	CI M	1,85	0,45			206,8	101,8	280,4	2,75				
2,03	1,83	CI M	1,85	0,45			210,5	103,5	265,6	2,57				
1,83	1,63	CI M	1,85	0,45			214,1	105,1	290,1	2,76				
1,63	1,43	CI M	1,85	0,45			217,7	106,7	293,7	2,75				
1,43	1,23	CI M	1,85	0,45			221,4	108,4	304,8	2,81				
1,23	1,03	CI M	1,85	0,45			225,0	110,0	293,3	2,67				
1,03	0,83	CI M	1,85	0,45			228,6	111,6	234,8	2,10				
0,83	0,63	CI L	1,85	0,45			232,3	113,3	213,6	1,89				
0,63	0,43	CI M	1,85	0,45			235,9	114,9	262,0	2,28				
0,43	0,23	CI M	1,85	0,45			239,5	116,5	263,4	2,26				
0,23	0,03	CI M	1,85	0,45			243,1	118,1	223,4	1,89				
0,03	-0,17	CI M	1,85	0,45			246,8	119,8	234,7	1,96				
-0,17	-0,37	CI L	1,85	0,45			250,4	121,4	210,5	1,73				
-0,37	-0,57	CI L	1,85	0,45			254,0	123,0	207,3	1,69				
-0,57	-0,77	CI M	1,85	0,45			257,7	124,7	241,3	1,94				
-0,77	-0,97	CI M	1,85	0,45			261,3	126,3	249,6	1,98				
-0,97	-1,17	CI M	1,85	0,45			264,9	127,9	235,1	1,84				
-1,17	-1,37	CI M	1,85	0,45			268,5	129,5	227,7	1,76				
-1,37	-1,57	CI M	1,85	0,45			272,2	131,2	226,2	1,72				

## C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU07										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
-1,57	-1,77	CI L	NC	1,85	0,45	35,2		275,8	132,8	182,9	1,38			
-1,77	-1,97	CI L	OC	1,85	0,45	38,2		279,4	134,4	201,8	1,50			
-1,97	-2,17	CI M	OC	1,85	0,45	47,1		283,1	136,1	261,4	1,92			
-2,17	-2,37	CI M	OC	1,85	0,45	43,8		286,7	137,7	238,6	1,73			
-2,37	-2,57	CI M	OC	1,85	0,45	47,3		290,3	139,3	261,9	1,88			
-2,57	-2,77	CI M	OC	1,85	0,45	43,3		294,0	141,0	233,7	1,66			
-2,77	-2,97	CI M	OC	1,85	0,45	44,5		297,6	142,6	241,3	1,69			
-2,97	-3,17	CI M	OC	1,85	0,45	42,7		301,2	144,2	228,4	1,58			
-3,17	-3,37	CI L	NC	1,85	0,45	39,0		304,8	145,8	203,3	1,39			
-3,37	-3,57	CI M	OC	1,85	0,45	46,4		308,5	147,5	251,7	1,71			
-3,57	-3,77	CI L	NC	1,80	0,45	38,8		312,1	149,1	201,1	1,35			
-3,77	-3,97	CI M	NC	1,85	0,45	42,2		315,6	150,6	222,2	1,48			
-3,97	-4,17	CI M	NC	1,85	0,45	40,5		319,3	152,3	210,6	1,38			
-4,17	-4,37	CI M	OC	1,80	0,45	45,8		322,8	153,8	245,4	1,60			
-4,37	-4,57	CI L	NC	1,80	0,45	35,3		326,4	155,4	176,4	1,14			
-4,57	-4,77	CI L	NC	1,80	0,45	33,9		329,9	156,9	167,2	1,07			
-4,77	-4,97	CI M	NC	1,85	0,45	44,2		333,5	158,5	232,9	1,47			
-4,97	-5,17	CI M	NC	1,80	0,45	43,6		337,1	160,1	228,3	1,43			
-5,17	-5,37	CI M	NC	1,85	0,45	45,1		340,7	161,7	237,3	1,47			
-5,37	-5,57	CI M	NC	1,80	0,45	43,8		344,2	163,2	228,2	1,40			
-5,57	-5,77	CI M	NC	1,80	0,45	41,8		347,8	164,8	214,9	1,30			
-5,77	-5,97	CI M	OC	1,85	0,45	51,2		351,3	166,3	276,6	1,66			
-5,97	-6,17	CI M	NC	1,80	0,45	45,7		354,9	167,9	239,5	1,43			
-6,17	-6,37	CI M	OC	1,85	0,45	49,4		358,5	169,5	262,8	1,55			
-6,37	-6,57	CI M	OC	1,85	0,45	54,4		362,1	171,1	296,0	1,73			
-6,57	-6,77	CI M	OC	1,80	0,45	49,1		365,7	172,7	259,9	1,50			
-6,77	-6,97	CI M	OC	1,85	0,45	51,1		369,3	174,3	272,4	1,56			
-6,97	-7,17	CI M	OC	1,85	0,45	52,1		372,9	175,9	278,4	1,58			
-7,17	-7,37	CI M	NC	1,85	0,45	42,5		376,6	177,6	215,1	1,21			
-7,37	-7,57	CI M	OC	1,85	0,45	54,1		380,2	179,2	290,9	1,62			
-7,57	-7,77	CI M	NC	1,85	0,45	50,0		383,8	180,8	263,0	1,45			
-7,77	-7,97	CI M	NC	1,80	0,45	47,2		387,4	182,4	243,7	1,34			
-7,97	-8,17	CI M	NC	1,85		(60,4)		391,0	184,0		1,00			
-8,17	-8,37	CI M	NC	1,85		(56,2)		394,6	185,6		1,00			
-8,37	-8,57	CI M	NC	1,85		(50,4)		398,2	187,2		1,00			
-8,57	-8,77	CI M	NC	1,85		(51,4)		401,9	188,9		1,00			
-8,77	-8,97	CI M	NC	1,85		(49,2)		405,5	190,5		1,00			
-8,97	-9,17	CI M	NC	1,85		(56,6)		409,1	192,1		1,00			
-9,17	-9,37	CI M	NC	1,85		(56,2)		412,8	193,8		1,00			
-9,37	-9,57	CI M	NC	1,85		(56,3)		416,4	195,4		1,00			
-9,57	-9,77	CI M	NC	1,85		(50,6)		420,0	197,0		1,00			
-9,77	-9,97	CI M	NC	1,85		(61,5)		423,6	198,6		1,00			
-9,97	-10,17	CI M	NC	1,85		(57,5)		427,3	200,3		1,00			
-10,17	-10,37	CI M	NC	1,90		(70,9)		431,0	202,0		1,00			
-10,37	-10,57	CI M	NCSi	1,90		(71,4)		434,7	203,7		1,00			
-10,57	-10,77	CI M	NC	1,90		(72,4)		438,4	205,4		1,00			
-10,77	-10,97	CI M	NC	1,90		(69,4)		442,1	207,1		1,00			
-10,97	-11,17	CI M	NC	1,90		(67,7)		445,9	208,9		1,00			
-11,17	-11,37	CI M	NC	1,85		(57,9)		449,5	210,5		1,00			
-11,37	-11,57	CI H	NCSi	1,90		(85,5)		453,2	212,2		1,00			
-11,57	-11,77	CI M	NC	1,85		(58,8)		456,9	213,9		1,00			
-11,77	-11,97	CI H	NCSi	1,90		(79,6)		460,6	215,6		1,00			
-11,97	-12,17	CI vH	NCSi	1,90		(158,0)		464,3	217,3		1,00			
-12,17	-12,37	Si D		1,95		((525,1))	(34,0)	468,1	219,1			30,0		32,3
-12,37	-12,57	Si Med		1,80		((356,2))	(31,4)	471,8	220,8			21,5	40,4	22,5
-12,57	-12,63	CI H	NCSi	1,90		(144,5)		474,1	221,8	1,00				

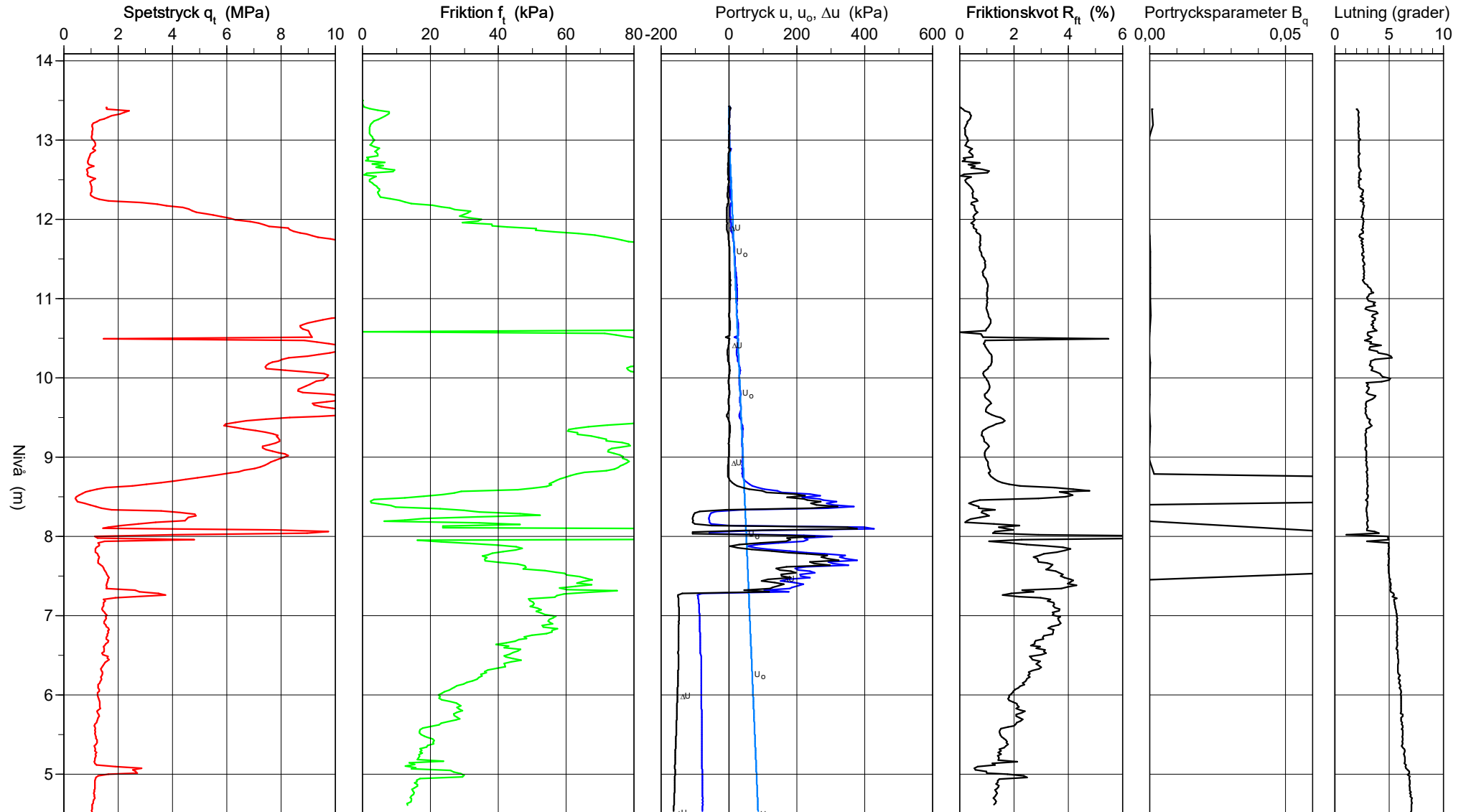
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,39 m  
 Start djup 13,39 m  
 Stopp djup 4,47 m  
 Grundvattennivå 13,09 m

Referens my  
 Nivå vid referens 14,09 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

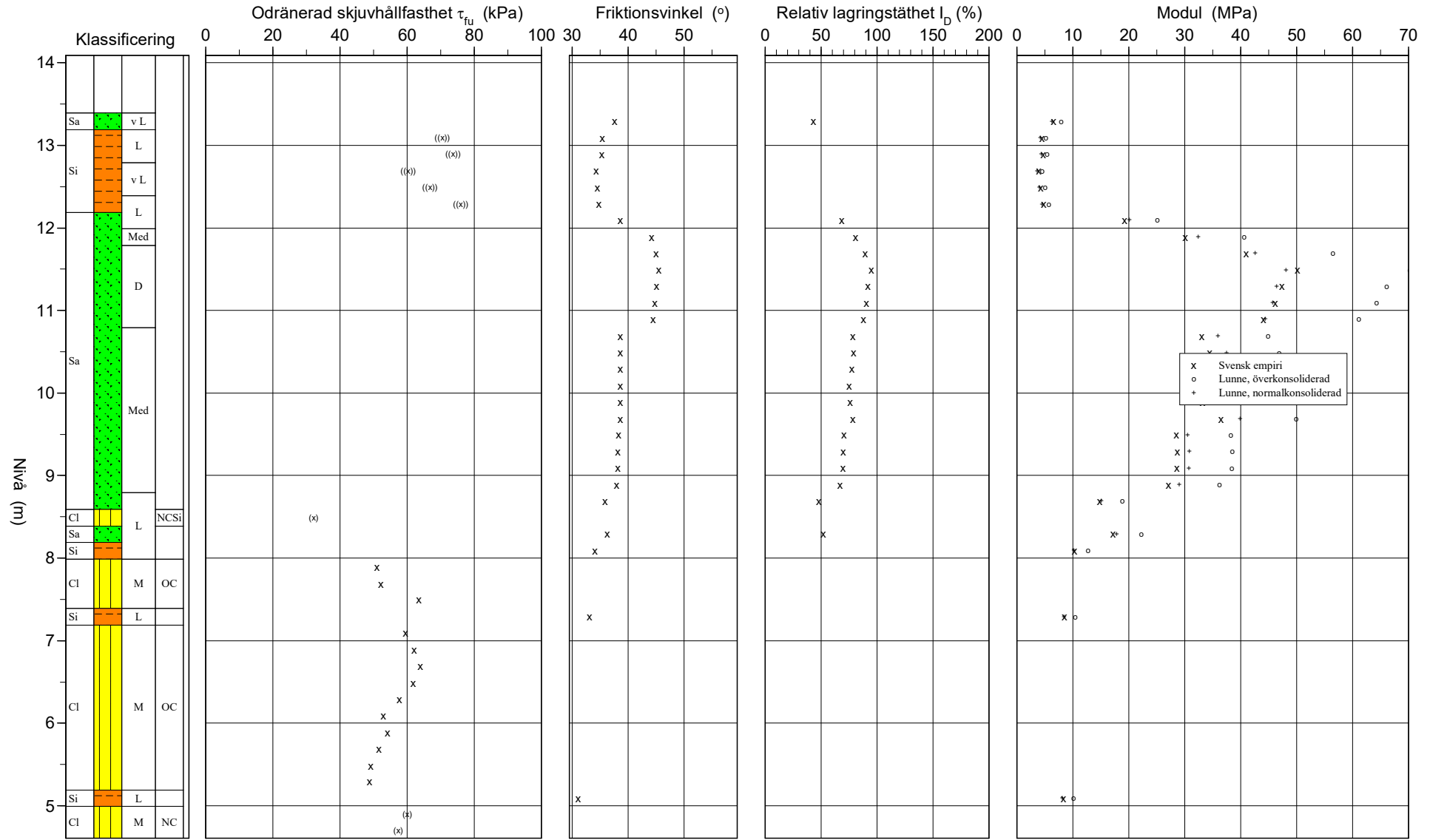
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08  
 Datum 2021-02-10



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

Referens my Förbörningsdjup 13,39 m Utvärderare Maria Benulic  
 Nivå vid referens 14,09 m Förbörat material Datum för utvärdering 2021-02-18  
 Grundvattenyta 13,09 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,39 m Geometri Normal

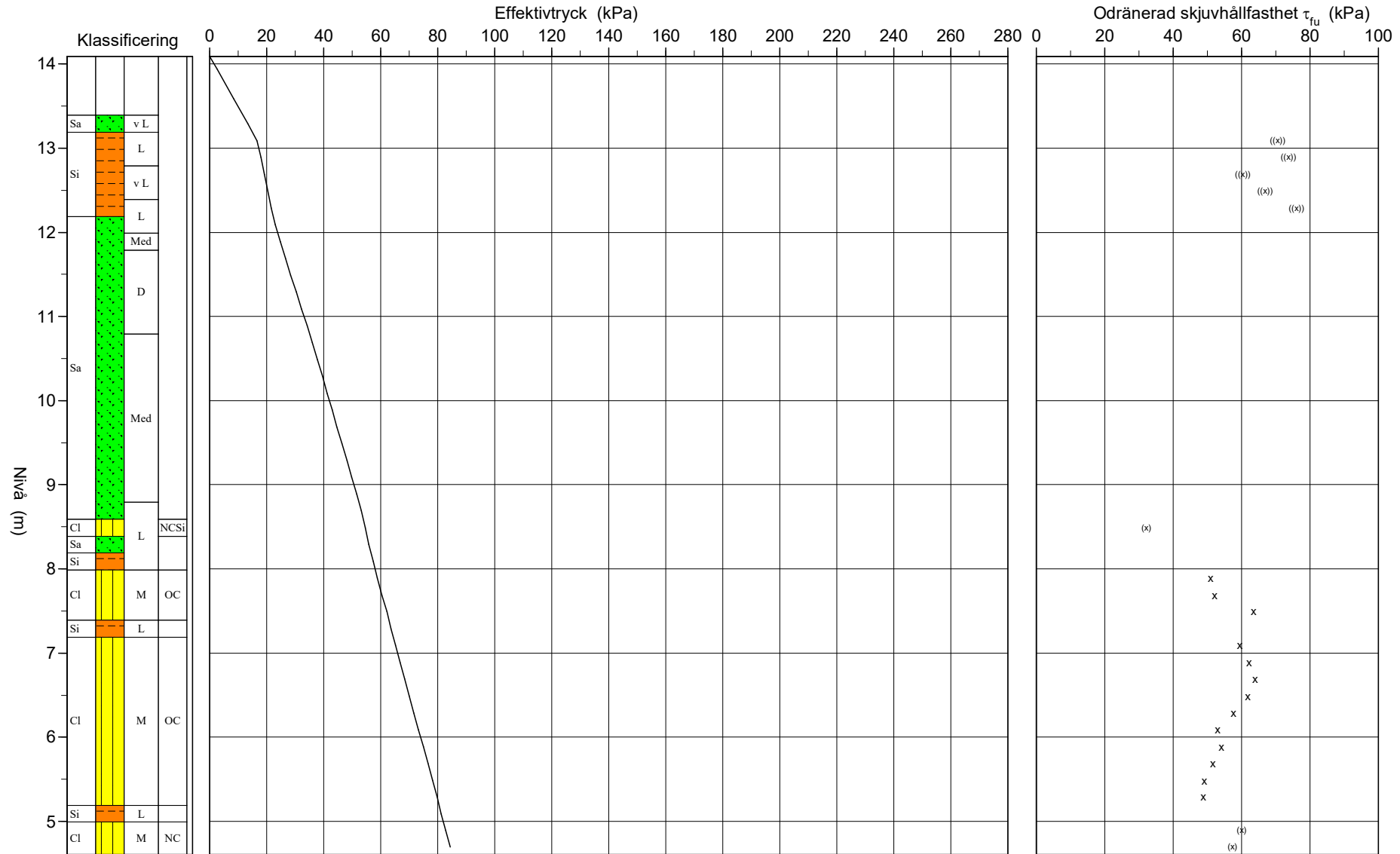
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08  
 Datum 2021-02-10



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

Referens my                      Förborrningsdjup 13,39 m                      Utvärderare Maria Benulic  
 Nivå vid referens 14,09 m                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 2021-02-18  
 Grundvattenyta 13,09 m                      Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,39 m                      Geometri Normal

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08  
 Datum 2021-02-10



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU08</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																					
Förborrningsdjup <b>13,39 m</b> Startdjup <b>13,39 m</b> Stoppdjup <b>4,47 m</b> Grundvattenyta <b>13,09 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>14,09 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja/Fett</b> Operatör <b>Jan Stomberg</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																						
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5269</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2020-05-19</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,837</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><b>237,70</b></td> <td><b>118,00</b></td> <td><b>8,67</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>180,70</b></td> <td><b>118,00</b></td> <td><b>8,65</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>-57,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>-0,02</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>237,70</b>	<b>118,00</b>	<b>8,67</b>	Efter	<b>180,70</b>	<b>118,00</b>	<b>8,65</b>	Diff	<b>-57,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,02</b>				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	<b>237,70</b>	<b>118,00</b>	<b>8,67</b>																				
Efter	<b>180,70</b>	<b>118,00</b>	<b>8,65</b>																				
Diff	<b>-57,00</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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>13,09</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	<b>13,09</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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><b>14,09</b></td> <td><b>13,79</b></td> <td rowspan="2"><b>1,70</b></td> <td rowspan="2"><b>0,45</b></td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td><b>8,00</b></td> <td><b>5,00</b></td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	<b>14,09</b>	<b>13,79</b>	<b>1,70</b>	<b>0,45</b>		<b>8,00</b>	<b>5,00</b>
Nivå (m)	Portryck (kPa)																						
<b>13,09</b>	<b>0,00</b>																						
Nivå (m)																							
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																			
Från	Till																						
<b>14,09</b>	<b>13,79</b>	<b>1,70</b>	<b>0,45</b>																				
<b>8,00</b>	<b>5,00</b>																						
<b>Anmärkning</b>  																							

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
DP Munkagård 1_59 30021658			Tvååker											
			Borrhål MU08											
			Datum 2021-02-10											
Nivå (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													
14,09	13,79		1,70				2,5	2,5						
13,79	13,39		0,00				8,3	8,3						
13,39	13,19	Sa v L	1,70			37,6	13,3	13,3		42,9	6,6	7,9	6,3	
13,19	12,99	Si L	1,70		((70,5))	(35,5)	16,7	16,7			4,5	5,2	4,2	
12,99	12,79	Si L	1,70		((73,7))	(35,4)	20,0	18,0			4,7	5,4	4,4	
12,79	12,59	Si v L	1,60		((60,3))	(34,3)	23,2	19,2			3,9	4,5	3,6	
12,59	12,39	Si v L	1,60		((66,9))	(34,5)	26,4	20,4			4,3	5,0	4,0	
12,39	12,19	Si L	1,70		((76,0))	(34,8)	29,6	21,6			4,8	5,7	4,5	
12,19	11,99	Sa L	1,80			38,7	33,1	23,1		68,3	19,3	25,1	20,1	
11,99	11,79	Sa Med	1,90			44,3	36,7	24,7		81,0	30,1	40,6	32,4	
11,79	11,59	Sa D	2,00			45,1	40,5	26,5		89,5	41,0	56,5	42,6	
11,59	11,39	Sa D	2,00			45,5	44,4	28,4		94,8	50,2	70,2	48,1	
11,39	11,19	Sa D	2,00			45,2	48,4	30,4		92,1	47,4	66,1	46,4	
11,19	10,99	Sa D	2,00			44,9	52,3	32,3		90,4	46,2	64,3	45,7	
10,99	10,79	Sa D	2,00			44,5	56,2	34,2		88,1	44,1	61,1	44,4	
10,79	10,59	Sa Med	1,90			38,7	60,0	36,0		78,5	33,1	44,9	35,9	
10,59	10,39	Sa Med	1,90			38,7	63,8	37,8		79,1	34,5	46,9	37,5	
10,39	10,19	Sa Med	1,90			38,7	67,5	39,5		77,6	33,6	45,6	36,4	
10,19	9,99	Sa Med	1,90			38,6	71,2	41,2		75,2	31,6	42,7	34,2	
9,99	9,79	Sa Med	1,90			38,6	74,9	42,9		76,1	33,2	45,0	36,0	
9,79	9,59	Sa Med	1,90			38,7	78,7	44,7		78,5	36,5	49,9	39,9	
9,59	9,39	Sa Med	1,90			38,3	82,4	46,4		70,3	28,5	38,2	30,5	
9,39	9,19	Sa Med	1,90			38,3	86,1	48,1		70,0	28,7	38,5	30,8	
9,19	8,99	Sa Med	1,90			38,2	89,9	49,9		69,4	28,6	38,4	30,7	
8,99	8,79	Sa Med	1,90			38,0	93,6	51,6		67,2	27,1	36,2	28,9	
8,79	8,59	Sa L	1,80			36,0	97,2	53,2		48,1	14,8	18,8	15,1	
8,59	8,39	CI L	NCSi 1,60		(32,1)		100,6	54,6		1,00				
8,39	8,19	Sa L	1,80			36,4	103,9	55,9		52,0	17,2	22,2	17,7	
8,19	7,99	Si L	1,70		((168,2))	(34,1)	107,3	57,3			10,3	12,7	10,2	
7,99	7,79	CI M	OC 1,85	0,45	51,1		110,8	58,8	357,2	6,07				
7,79	7,59	CI M	OC 1,85	0,45	52,2		114,4	60,4	364,6	6,03				
7,59	7,39	CI M	OC 1,90	0,45	63,5		118,1	62,1	462,2	7,44				
7,39	7,19	Si L	1,70	0,45	((135,6))	(33,1)	121,6	63,6			8,5	10,4	8,4	
7,19	6,99	CI M	OC 1,85	0,45	59,5		125,1	65,1	421,6	6,47				
6,99	6,79	CI M	OC 1,85	0,45	62,2		128,8	66,8	443,1	6,64				
6,79	6,59	CI M	OC 1,85	0,45	64,1		132,4	68,4	456,6	6,68				
6,59	6,39	CI M	OC 1,85	0,45	61,9		136,0	70,0	434,7	6,21				
6,39	6,19	CI M	OC 1,85	0,45	57,7		139,6	71,6	396,1	5,53				
6,19	5,99	CI M	OC 1,85	0,45	53,1		143,3	73,3	354,6	4,84				
5,99	5,79	CI M	OC 1,85	0,45	54,1		146,9	74,9	361,7	4,83				
5,79	5,59	CI M	OC 1,85	0,45	51,6		150,5	76,5	338,7	4,43				
5,59	5,39	CI M	OC 1,85	0,45	49,2		154,2	78,2	317,3	4,06				
5,39	5,19	CI M	OC 1,85	0,45	48,8		157,8	79,8	313,1	3,92				
5,19	4,99	Si L	1,70	0,45	((128,7))	(31,2)	161,3	81,3			8,3	10,1	8,1	
4,99	4,79	CI M	NC 1,85		(60,1)		164,8	82,8						
4,79	4,61	CI M	NC 1,85		(57,3)		168,2	84,3						

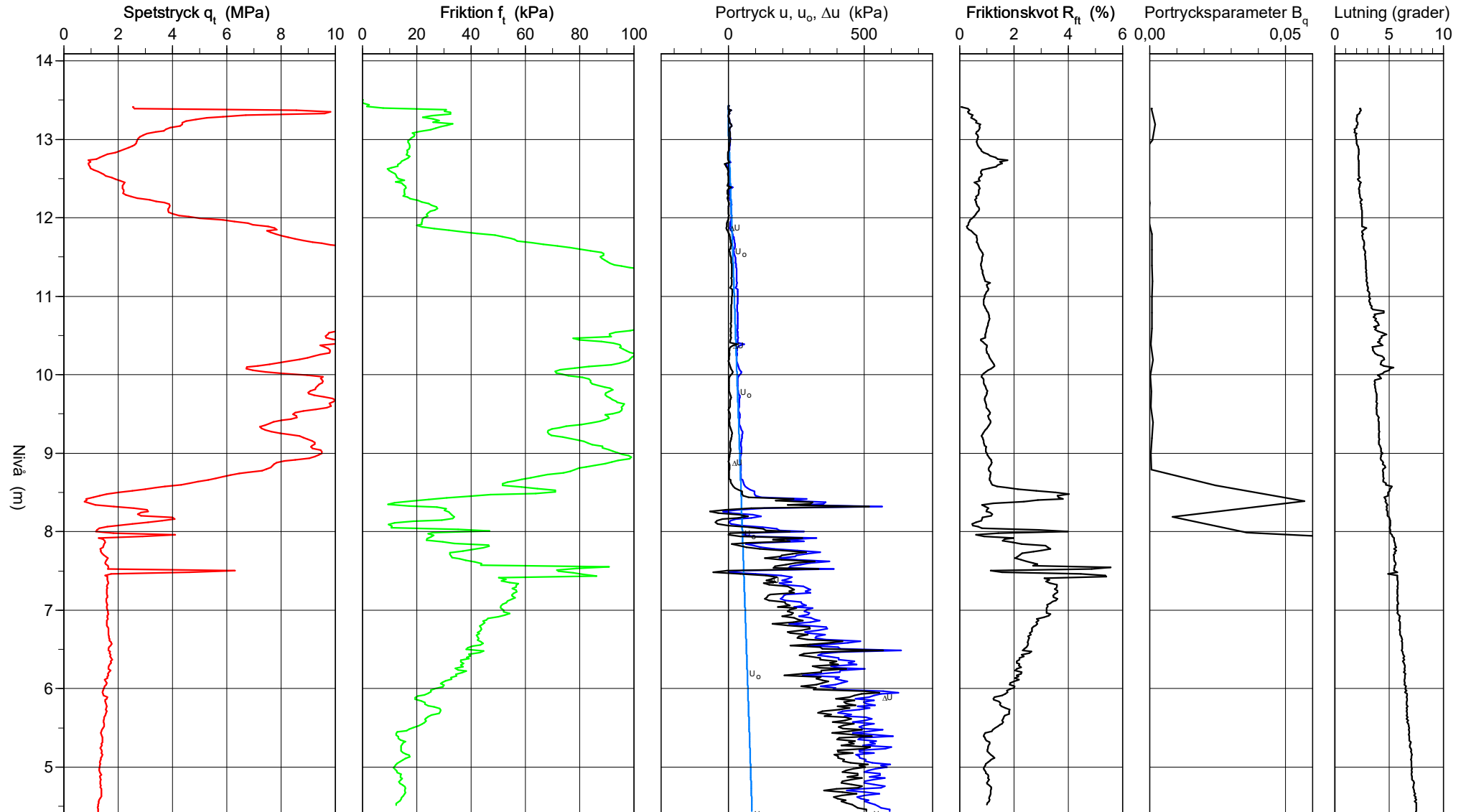
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 13,39 m  
 Start djup 13,39 m  
 Stopp djup 4,37 m  
 Grundvattennivå 13,09 m

Referens my  
 Nivå vid referens 14,09 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja/Fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5269

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08A  
 Datum 2021-02-10

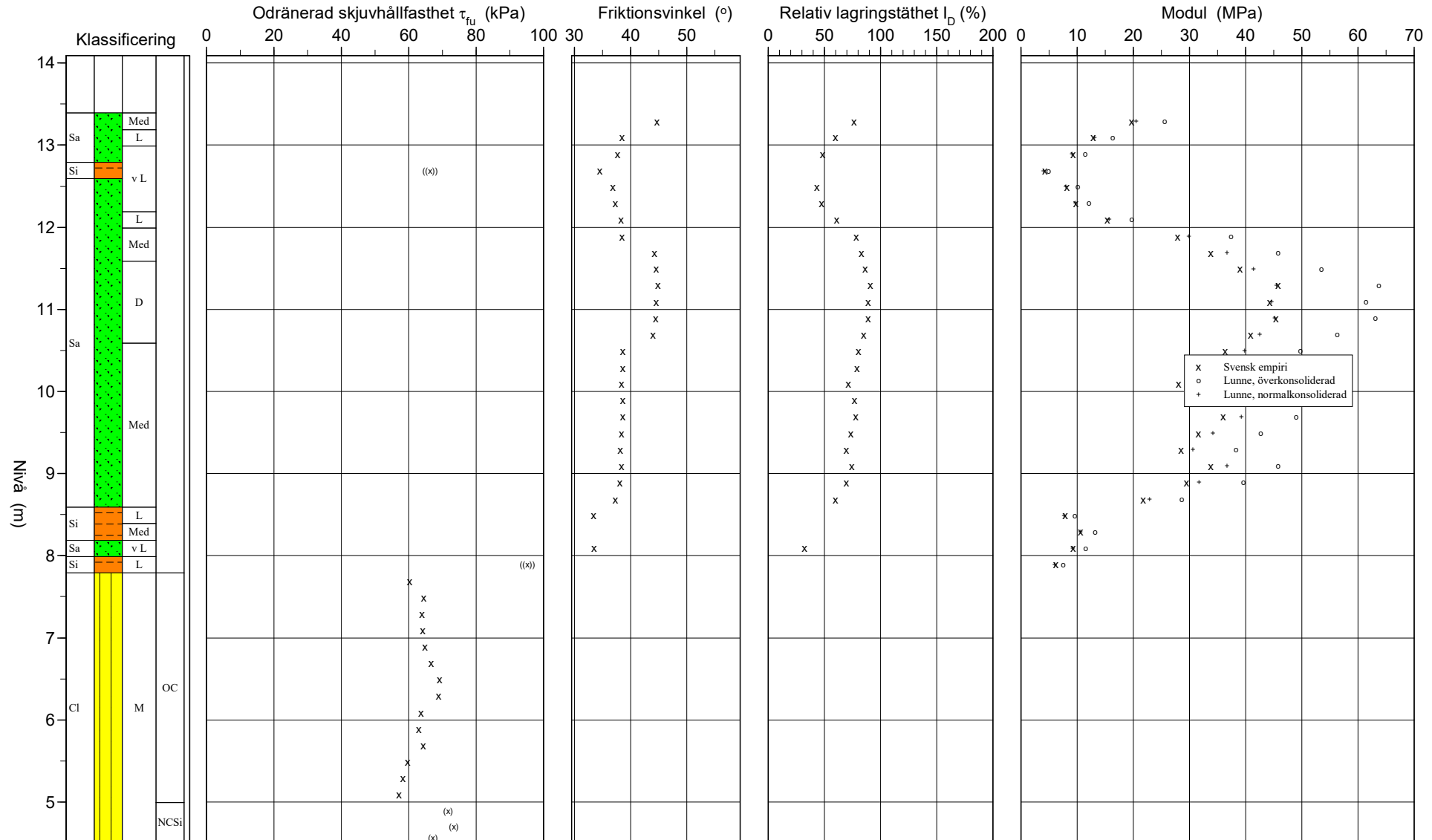




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förborrningsdjup 13,39 m                      Utvärderare Maria Benulic  
 Nivå vid referens 14,09 m                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 2021-02-18  
 Grundvattenyta 13,09 m                      Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,39 m                      Geometri Normal

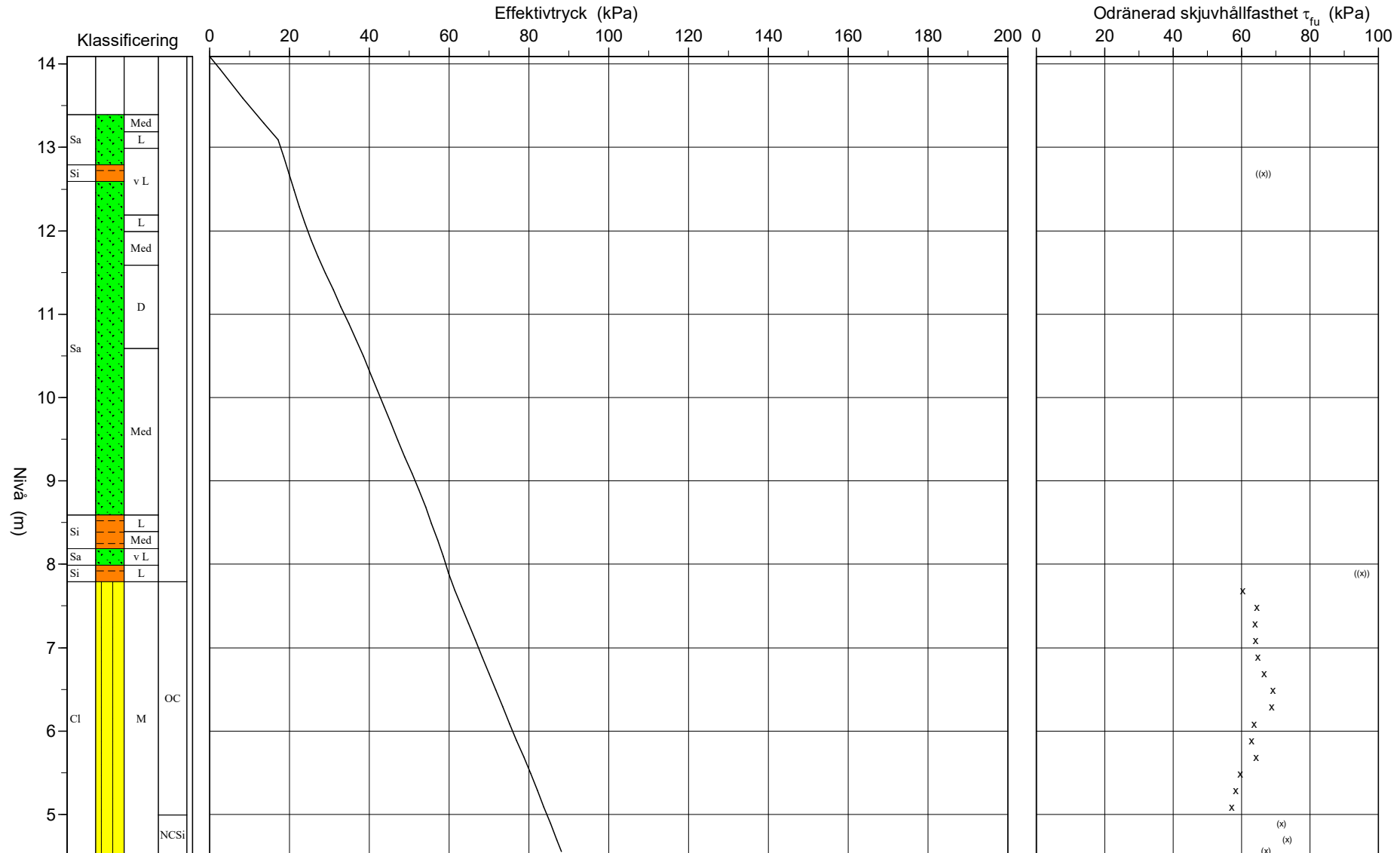
Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08A  
 Datum 2021-02-10



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

Referens my                      Förbörningsdjup 13,39 m                      Utvärderare Maria Benulic  
 Nivå vid referens 14,09 m                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 2021-02-18  
 Grundvattenyta 13,09 m                      Utrustning Geotech  
 Startdjup 13,39 m                      Geometri Normal

Projekt DP Munkagård 1\_59  
 Projekt nr 30021658  
 Plats Tvååker  
 Borrhål MU08A  
 Datum 2021-02-10



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>DP Munkagård 1_59</b> <b>30021658</b>		<b>Plats</b> <b>Tvååker</b> <b>Borrhål</b> <b>MU08A</b> <b>Datum</b> <b>2021-02-10</b>																						
Förborrningsdjup <b>13,39 m</b> Startdjup <b>13,39 m</b> Stoppdjup <b>4,37 m</b> Grundvattenyta <b>13,09 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>14,09 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja/Fett</b> Operatör <b>Jan Stomberg</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>5269</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2020-05-19</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,837</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>235,60</td> <td>117,50</td> <td>8,59</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>234,40</td> <td>117,80</td> <td>8,84</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,20</td> <td>0,30</td> <td>0,26</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235,60	117,50	8,59	Efter	234,40	117,80	8,84	Diff	-1,20	0,30	0,26					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	235,60	117,50	8,59																					
Efter	234,40	117,80	8,84																					
Diff	-1,20	0,30	0,26																					
<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>Nivå (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13,09</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)	Portryck (kPa)	13,09	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivå (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivå (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivå (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>14,09</td> <td>13,79</td> <td rowspan="2">1,70</td> <td rowspan="2">0,40</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>5,00</td> </tr> </tbody> </table>		Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	14,09	13,79	1,70	0,40		8,00	5,00
Nivå (m)	Portryck (kPa)																							
13,09	0,00																							
Nivå (m)																								
Nivå (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
14,09	13,79	1,70	0,40																					
8,00	5,00																							
<b>Anmärkning</b>    																								

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Munkagård 1_59 30021658				Tvååker										
				Borrhål MU08A										
				Datum 2021-02-10										
Nivå (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													
14,09	13,79		1,70				2,5	2,5						
13,79	13,39		0,00				8,3	8,3						
13,39	13,19	Sa Med	1,90			44,7	13,5	13,5		76,5	19,7	25,6	20,5	
13,19	12,99	Sa L	1,80			38,5	17,2	17,2		60,2	12,9	16,3	13,1	
12,99	12,79	Sa v L	1,70			37,7	20,6	18,6		48,7	9,2	11,4	9,1	
12,79	12,59	Si v L	1,60		((66,4))	(34,6)	23,8	19,8			4,2	4,9	3,9	
12,59	12,39	Sa v L	1,70			37,0	27,1	21,1		43,3	8,2	10,1	8,0	
12,39	12,19	Sa v L	1,70			37,4	30,4	22,4		47,7	9,8	12,1	9,7	
12,19	11,99	Sa L	1,80			38,3	33,8	23,8		60,8	15,4	19,7	15,7	
11,99	11,79	Sa Med	1,90			38,6	37,5	25,5		78,2	27,9	37,4	29,9	
11,79	11,59	Sa Med	1,90			44,4	41,2	27,2		83,2	33,8	45,8	36,7	
11,59	11,39	Sa D	2,00			44,6	45,0	29,0		86,7	39,0	53,5	41,4	
11,39	11,19	Sa D	2,00			45,0	49,0	31,0		90,7	45,8	63,7	45,5	
11,19	10,99	Sa D	2,00			44,7	52,9	32,9		88,8	44,3	61,4	44,6	
10,99	10,79	Sa D	2,00			44,6	56,8	34,8		88,8	45,4	63,1	45,2	
10,79	10,59	Sa D	2,00			44,1	60,7	36,7		84,8	40,9	56,3	42,5	
10,59	10,39	Sa Med	1,90			38,7	64,5	38,5		80,5	36,4	49,7	39,8	
10,39	10,19	Sa Med	1,90			38,7	68,3	40,3		78,9	35,2	48,0	38,4	
10,19	9,99	Sa Med	1,90			38,5	72,0	42,0		71,3	28,1	37,6	30,1	
9,99	9,79	Sa Med	1,90			38,6	75,7	43,7		77,1	34,5	47,0	37,6	
9,79	9,59	Sa Med	1,90			38,6	79,5	45,5		77,7	35,9	49,0	39,2	
9,59	9,39	Sa Med	1,90			38,5	83,2	47,2		73,3	31,6	42,7	34,2	
9,39	9,19	Sa Med	1,90			38,3	86,9	48,9		69,6	28,5	38,3	30,6	
9,19	8,99	Sa Med	1,90			38,5	90,6	50,6		74,3	33,8	45,8	36,7	
8,99	8,79	Sa Med	1,90			38,2	94,4	52,4		69,6	29,5	39,6	31,7	
8,79	8,59	Sa Med	1,90			37,3	98,1	54,1		59,8	21,8	28,6	22,9	
8,59	8,39	Si L	1,70		((125,4))	(33,5)	101,6	55,6			7,9	9,6	7,7	
8,39	8,19	Si Med	1,80		((175,2))		105,1	57,1			10,6	13,2	10,6	
8,19	7,99	Sa v L	1,70			33,6	108,5	58,5		32,5	9,3	11,5	9,2	
7,99	7,79	Si L	1,70	0,40	((95,2))		111,8	59,8			6,2	7,5	6,0	
7,79	7,59	CI M	OC	1,90	0,40	60,3	115,4	61,4	463,7	7,56				
7,59	7,39	CI M	OC	1,90	0,40	64,6	119,1	63,1	501,6	7,95				
7,39	7,19	CI M	OC	1,90	0,40	64,0	122,8	64,8	493,1	7,61				
7,19	6,99	CI M	OC	1,90	0,40	64,2	126,5	66,5	491,6	7,39				
6,99	6,79	CI M	OC	1,90	0,40	64,8	130,3	68,3	493,7	7,23				
6,79	6,59	CI M	OC	1,90	0,40	66,7	134,0	70,0	509,0	7,27				
6,59	6,39	CI M	OC	1,90	0,40	69,2	137,7	71,7	529,2	7,38				
6,39	6,19	CI M	OC	1,90	0,40	68,7	141,5	73,5	522,1	7,11				
6,19	5,99	CI M	OC	1,90	0,40	63,7	145,2	75,2	471,6	6,27				
5,99	5,79	CI M	OC	1,90	0,40	62,9	148,9	76,9	462,3	6,01				
5,79	5,59	CI M	OC	1,90	0,40	64,3	152,6	78,6	471,9	6,00				
5,59	5,39	CI M	OC	1,90	0,40	59,6	156,4	80,4	427,5	5,32				
5,39	5,19	CI M	OC	1,90	0,40	58,4	160,1	82,1	414,2	5,04				
5,19	4,99	CI M	OC	1,85	0,40	57,2	163,8	83,8	401,5	4,79				
4,99	4,79	CI M	NCSi	1,85		(71,7)	167,4	85,4		1,00				
4,79	4,59	CI M	NCSi	1,85		(73,3)	171,0	87,0		1,00				
4,59	4,51	CI M	NCSi	1,85		(67,1)	173,5	88,2		1,00				