

KALMAR KOMMUN

# OXHAGEN 2:1, BERGKRISTALLEN 2, TOPASEN 1

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK MUR/GEO

2019-02-28



wsp

OXHAGEN 2:1, BERGKRISTALLEN 2, TOPASEN 1  
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK  
MUR/GEO

## KUND

Kalmar Kommun

## KONSULT

**WSP Samhällsbyggnad**  
Box 503  
391 25 Kalmar  
Besök: Södra Malmgatan 10  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
<http://www.wspgroup.se>

## KONTAKTPERSONER

Melina Johansson [Melina.Johansson@wsp.com](mailto:Melina.Johansson@wsp.com)  
010 – 722 91 09  
Daniel Elm [Daniel.Elm@wsp.com](mailto:Daniel.Elm@wsp.com)  
010 – 722 56 05

PROJEKT  
Bergkristallen

UPPDRAGSNAMN  
Bergkristallen Kalmar

UPPDRAGSNUMMER  
10280429

FÖRFATTARE  
Melina Johansson

DATUM  
2019-02-28

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV  
Daniel Elm

GODKÄND AV  
Daniel Elm

## INNEHÅLL

1	OBJEKT	4
2	ÄNDAMÅL	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	4
4	UNDERLAG FÖR REDOVISNING	4
5	STYRANDE DOKUMENT	5
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
6.1	TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET	6
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	6
7.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR	6
7.2	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	7
7.3	POSITIONERING	7
8	MARKRADONUNDERSÖKNINGAR	7
8.1	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	7
9	HÄRLEDDA VÄRDEN	7

### BILAGOR:

- Bilaga 1 Markradonmätning
- Bilaga 2 Utvärdering Conrad

### RITNINGAR:

- G-10-1-01 Geoteknisk undersökning – Borrplan
- G-10-2-01 Geoteknisk undersökning – Separata borrhål Delområde A
- G-10-2-02 Geoteknisk undersökning – Separata borrhål Delområde B
- G-10-2-03 Geoteknisk undersökning – Separata borrhål Delområde C

## 1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Kalmar kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom fastigheterna Bergkristallen 2, Oxhagen 2:1 och Topasen 1 inom stadsdelen Oxhagen i Kalmar. Undersökningen har utförts i samband med planläggning av nya bostäder och förskola. Undersökningsområdet framgår av ritning G-10-1-01.

## 2 ÄNDAMÅL

Geoteknisk undersökning har utförts för att översiktligt utreda grundläggningsförutsättningar inom planområdet. Denna marktekniska undersökningsrapport innehåller en sammanställning av utförda undersökningar.

Av separat handling "PM – Översiktlig geoteknisk utredning", daterad 2019-02-28, redovisas utvärdering av erhållna resultat och geotekniska synpunkter.

## 3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

Vid planering av fältarbeten har SGUs jordartskarta samt tidigare studie utförd av WSP studerats. Tidigare studie framgår av rapport "Bergkristallen, Kalmar, Översiktlig studie avseende geotekniska- och markmiljötekniska förhållanden", daterad 2006-12-21.

## 4 UNDERLAG FÖR REDOVISNING

Till underlag för redovisning av geotekniska undersökningar har ritningar tillhandahållits av Kalmar kommun.

## 5 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.  
För standarder se *Tabell 1-3*.

**Tabell 1: Planering och redovisning**

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2013-04-24

**Tabell 2: Fältundersökningar**

Metod	Standard eller annat styrande dokument
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Tung slagsondering	SGF Metodblad SlbT (061001) och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

**Tabell 3: Grundvatten**

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

## 6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 6.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET

Undersökning har utförts inom tre delområden, A, B och C, vilka framgår av planritning G-10-1-01. Område A och B ligger inom ett befintligt bostadsområde. Område C används till förskoleverksamhet. Terrängen inom samtliga delområden utgörs i huvudsak av gräsytor.

Inom största delen av undersökningsområdet ligger marken på nivåer mellan ca +2,5 och +4. Marken stiger söderut, upp till nivåer kring ca +6 inom den södra delen av delområde B.

## 7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

WSP i Kalmar har utfört en geoteknisk undersökning i februari 2019. Undersökningen utfördes av Jessica Aronsson och Tommy Rosén. Resultatet framgår av bilaga 1–2 samt ritningar G-10-1-01 och G-10-2-01 – G-10-2-03.

### 7.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR

**Tabell 4:** Utförda undersökningar

Sonering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Skruvprovtagning	15	
Tung slagsondering	14	
CPT-sondering	4	
Viktsondering	8	
Grundvattenrör	3	Pvc: 19W09G, 19W18G Stål: 19W05G

I de jordprover som analyserats ur geoteknisk synpunkt har indikation på miljöföroreningar noterats. Ett urval av jordprover har skickats för miljöanalys. Resultatet framgår av separat handling ”Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Bergkristallen”, daterad 2019-02-15.

## 7.2 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

**Tabell 5: Kalibrering**

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GM 75	2019-01-09
CPT-spets 51612	2018-01-26

## 7.3 POSITIONERING

Inmätning av undersökningspunkter har utförts i koordinatsystem SWEREF 99 16 30 och i höjdsystem RH 2000.

# 8 MARKRADONUNDERSÖKNINGAR

I samband med geotekniska fältundersökningar utfördes mätning av markradon med emanometer av typ Markus 10. Lägen för undersökningspunkter framgår av ritning G-10-1-01. Uppmätta värden redovisas i bilaga 1.

## 8.1 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Utrustning	Kalibrerad datum
Markus 10, ID M8932	2018-11-09

# 9 HÄRLEDDA VÄRDEN

Resultat från utförda CPT-sonderingar har utvärderats i Conrad. Utvärderingar framgår av bilaga 2.





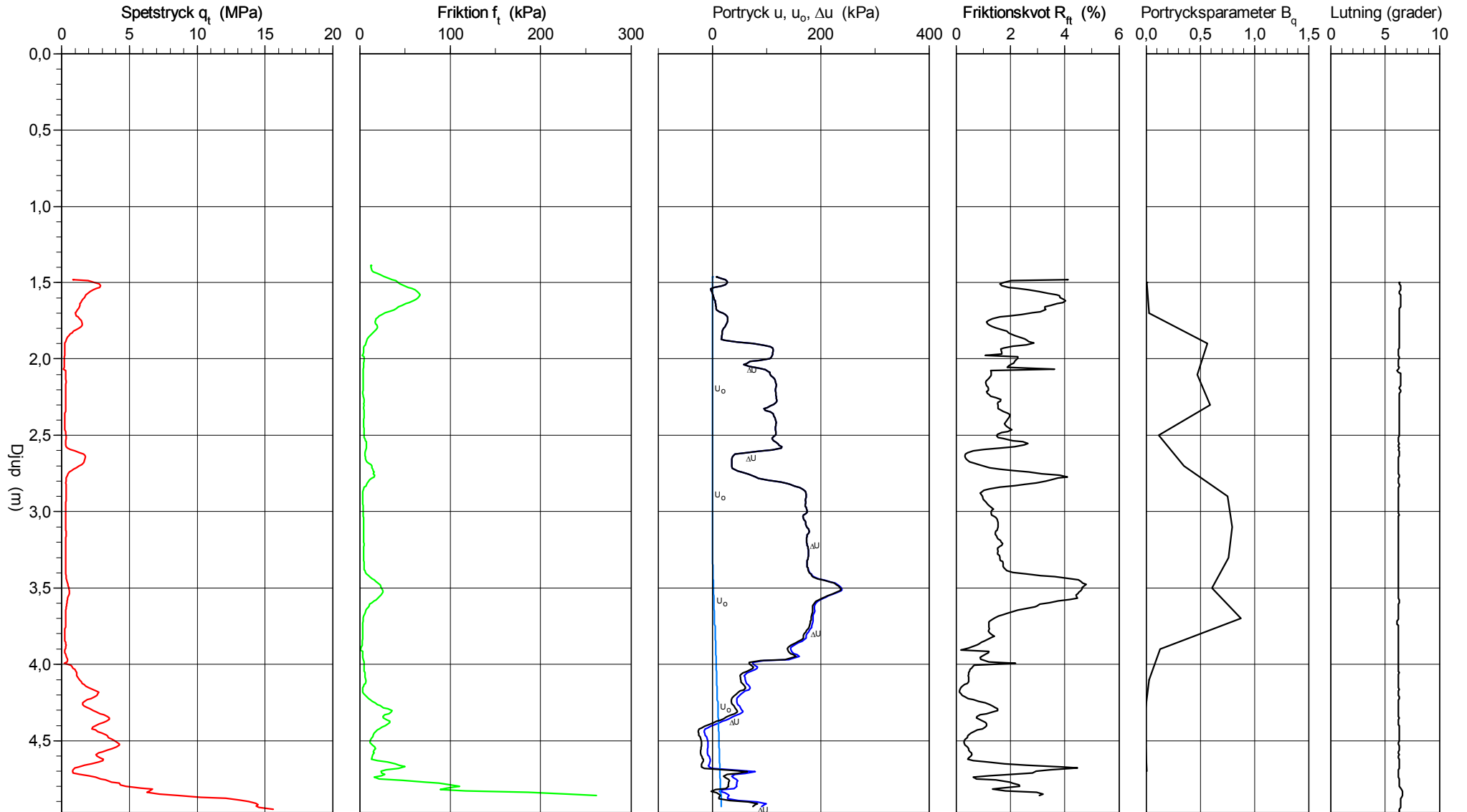
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m  
 Start djup 1,50 m  
 Stopp djup 4,99 m  
 Grundvattennivå 3,30 m

Referens my  
 Nivå vid referens 3,30 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr 51612

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W03  
 Datum 20190205



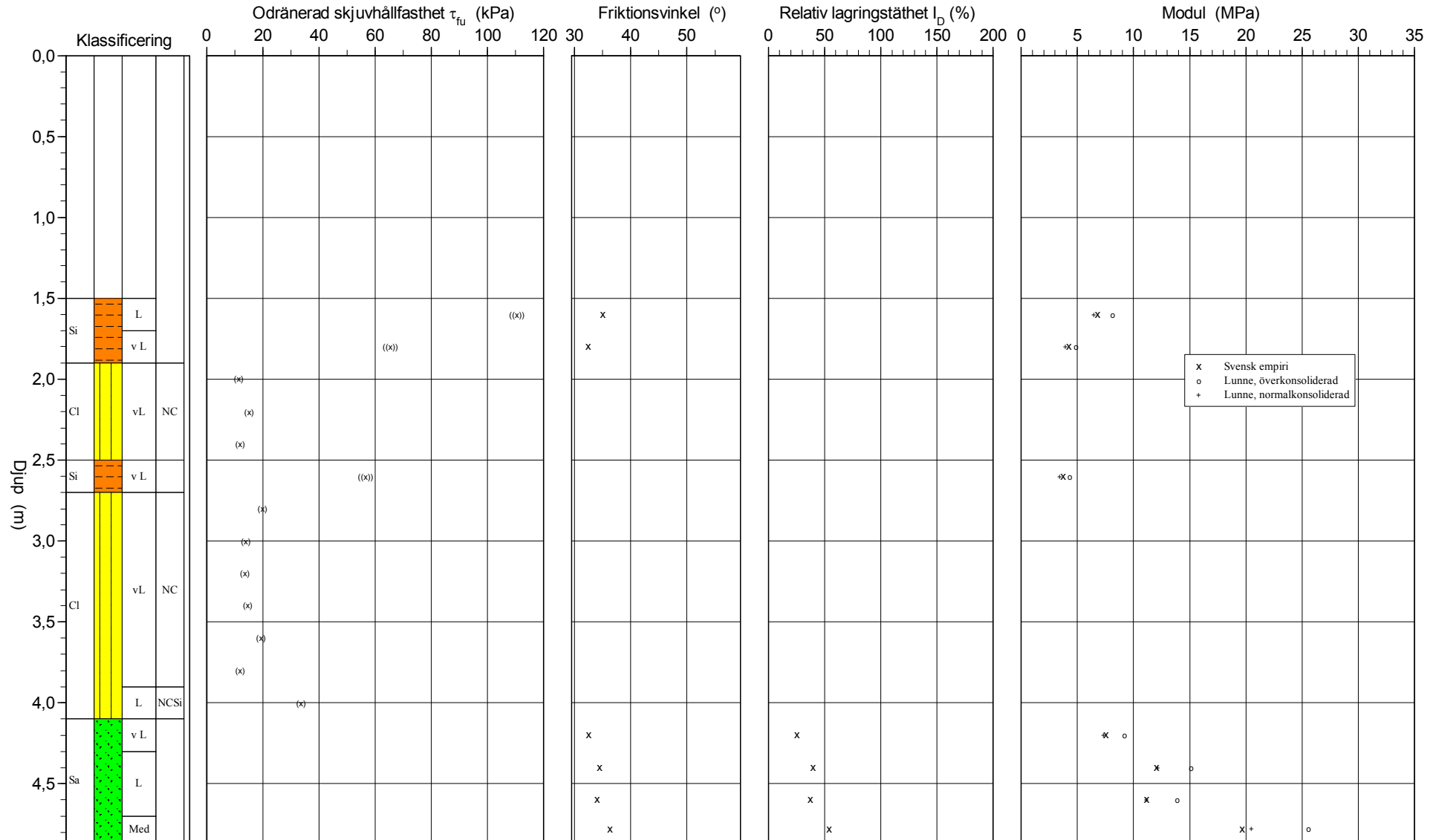
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 3,30 m  
 Grundvattenyta 3,30 m  
 Startdjup 1,50 m

Förborrningsdjup 1,50 m  
 Förborrat material  
 Utrustning  
 Geometri Normal

Utvärderare Melina Johansson  
 Datum för utvärdering 20190211

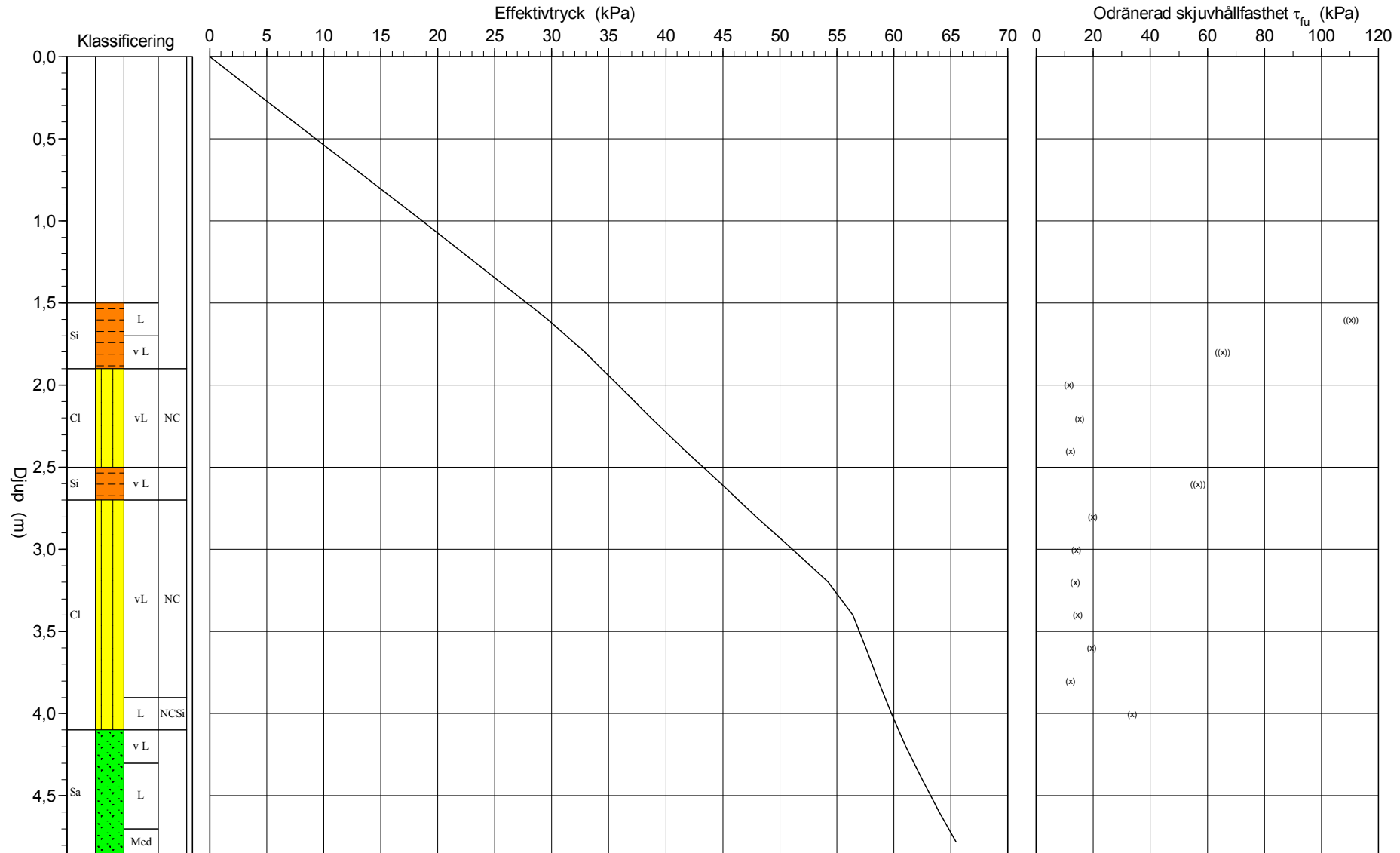
Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W03  
 Datum 20190205



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

Referens my Föborrningsdjup 1,50 m Utvärderare Melina Johansson  
 Nivå vid referens 3,30 m Förborrat material Datum för utvärdering 20190211  
 Grundvattenyta 3,30 m Utrustning  
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W03  
 Datum 20190205



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Oxhagen Bergkristallen</b> <b>10280429</b>		<b>Plats</b> <b>Oxhagen</b> <b>Borrhål</b> <b>19W03</b> <b>Datum</b> <b>20190205</b>																				
Förborrningsdjup <b>1,50 m</b> Startdjup <b>1,50 m</b> Stoppdjup <b>4,99 m</b> Grundvattenyta <b>3,30 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>3,30 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Tommy Rosén/Jessica Aronsson</b> Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51612</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum                                       Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,700</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</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>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>0,20</b></td> <td><b>0,20</b></td> <td><b>-0,02</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>0,20</b></td> <td><b>0,20</b></td> <td><b>-0,02</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,02</b>	Diff	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,02</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,02</b>																			
Diff	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,02</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>3,30</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>3,30</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,50</b></td> <td><b>1,90</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>3,30</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>																				
<b>Anmärkning</b> Utvärdering har inte utförts med resultat från skruvprovtagning.																						

# C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Oxhagen Bergkristallen 10280429				Oxhagen										
				Borrhål										
				19W03										
				Datum										
				20190205										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		1,90				4,7	4,7						
0,50	1,50		0,00				18,6	18,6						
1,50	1,70	Si L	1,70		((110,4))	(35,0)	29,6	29,6			6,8	8,2	6,5	
1,70	1,90	Si v L	1,60		((65,4))	(32,5)	32,9	32,9			4,2	4,9	3,9	
1,90	2,10	CI vL	NC 1,45		(11,4)		35,9	35,9		1,00				
2,10	2,30	CI vL	NC 1,45		(15,3)		38,7	38,7		1,00				
2,30	2,50	CI vL	NC 1,60		(11,9)		41,7	41,7		1,00				
2,50	2,70	Si v L	1,60		((56,5))		44,8	44,8			3,8	4,3	3,5	
2,70	2,90	CI vL	NC 1,60		(19,9)		48,0	48,0		1,00				
2,90	3,10	CI vL	NC 1,60		(14,1)		51,1	51,1		1,00				
3,10	3,30	CI vL	NC 1,60		(13,6)		54,2	54,2		1,00				
3,30	3,50	CI vL	NC 1,60		(14,5)		57,4	56,4		1,00				
3,50	3,70	CI vL	NC 1,60		(19,3)		60,5	57,5		1,00				
3,70	3,90	CI vL	NC 1,60		(11,9)		63,7	58,7		1,00				
3,90	4,10	CI L	NCSi 1,60		(33,6)		66,8	59,8		1,00				
4,10	4,30	Sa v L	1,70			32,5	70,0	61,0			25,5	7,6	9,2	7,3
4,30	4,50	Sa L	1,80			34,5	73,5	62,5			39,5	12,1	15,2	12,1
4,50	4,70	Sa L	1,80			34,0	77,0	64,0			36,7	11,1	13,9	11,1
4,70	4,86	Sa Med	1,90			36,3	80,3	65,5			53,9	19,6	25,6	20,5

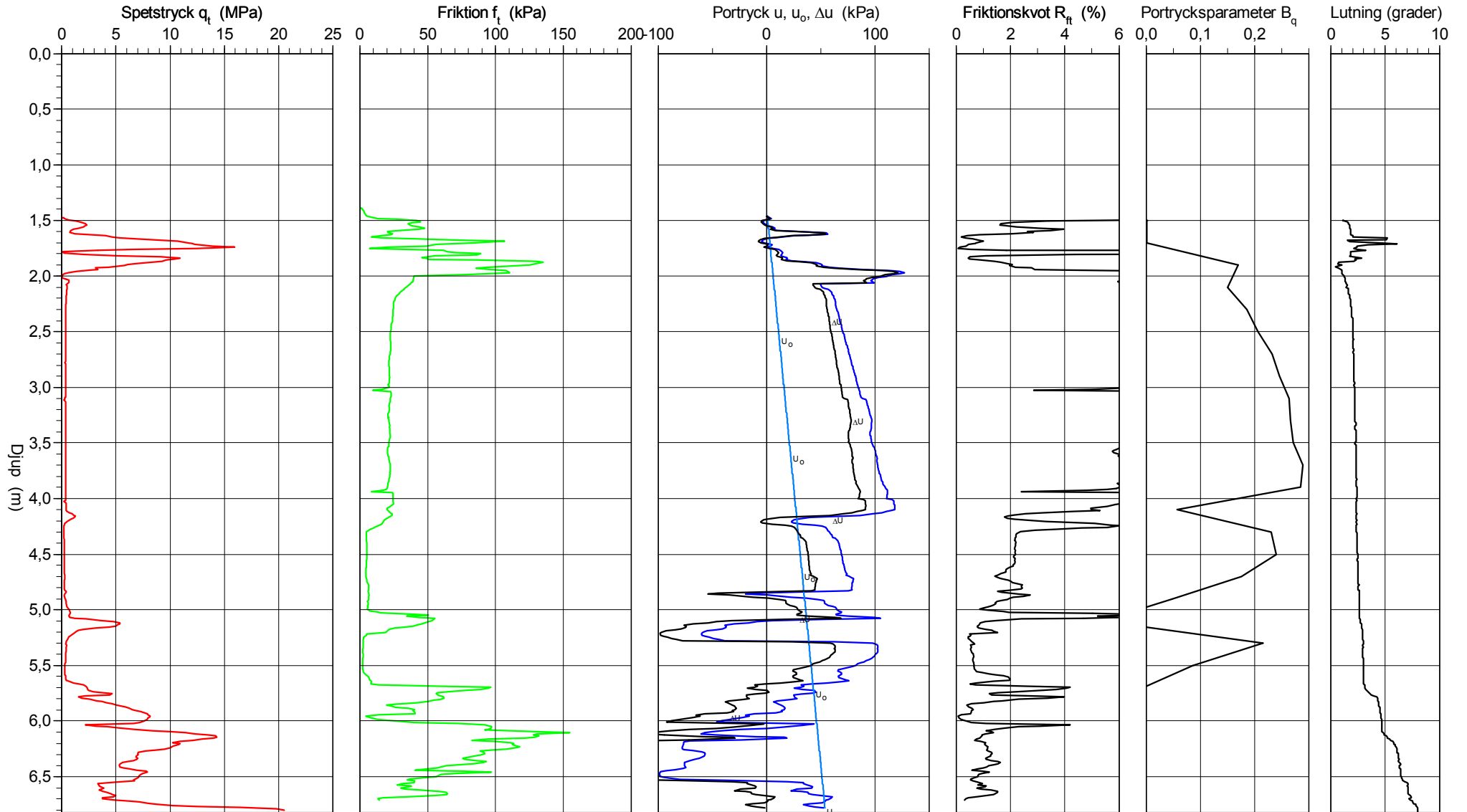
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m  
 Start djup 1,50 m  
 Stopp djup 6,83 m  
 Grundvattennivå 1,40 m

Referens my  
 Nivå vid referens 2,50 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr 51612

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W10  
 Datum 20190206

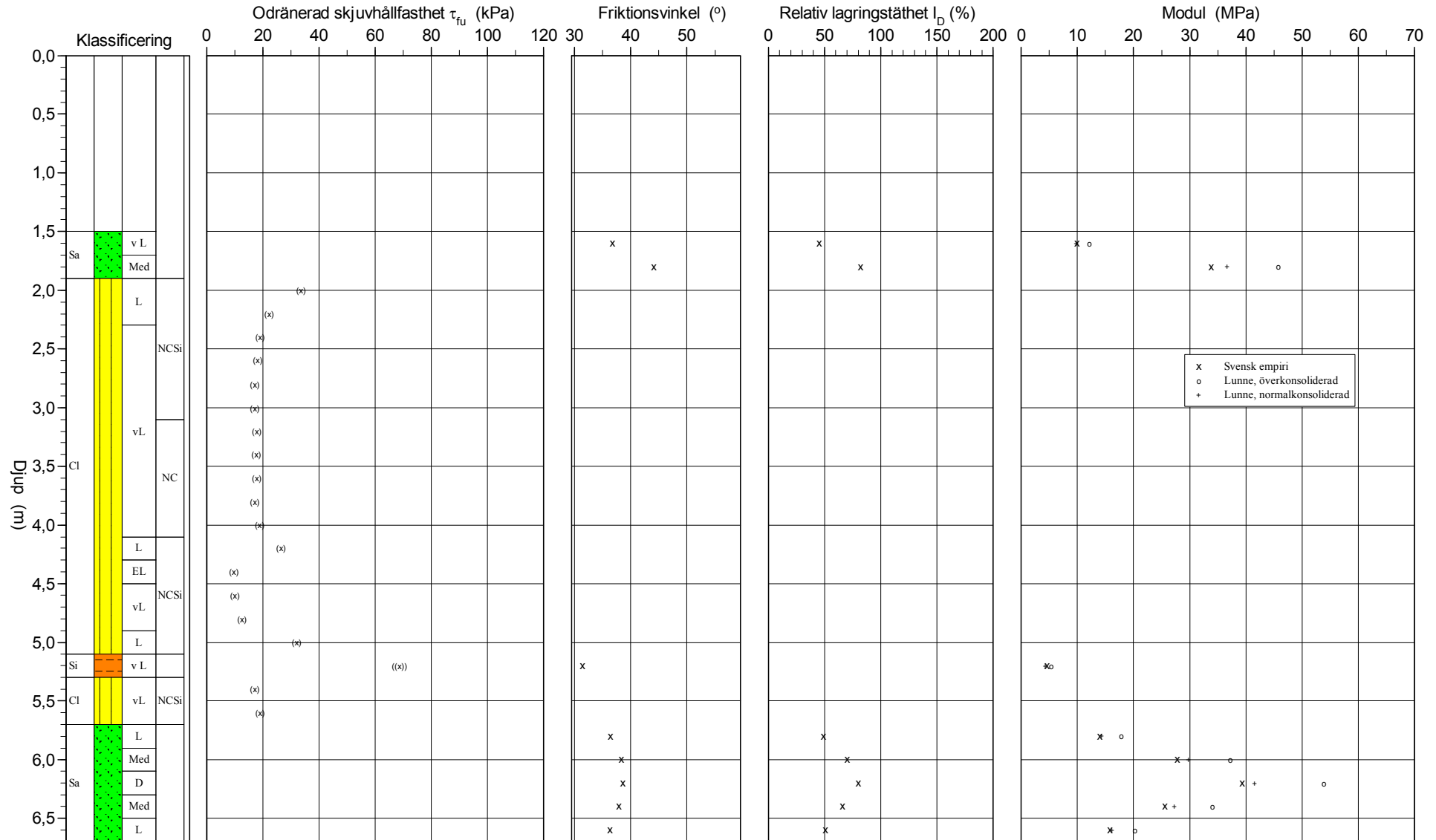


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m  
 Nivå vid referens 2,50 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 1,40 m Utrustning  
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Melina Johansson  
 Datum för utvärdering 190211

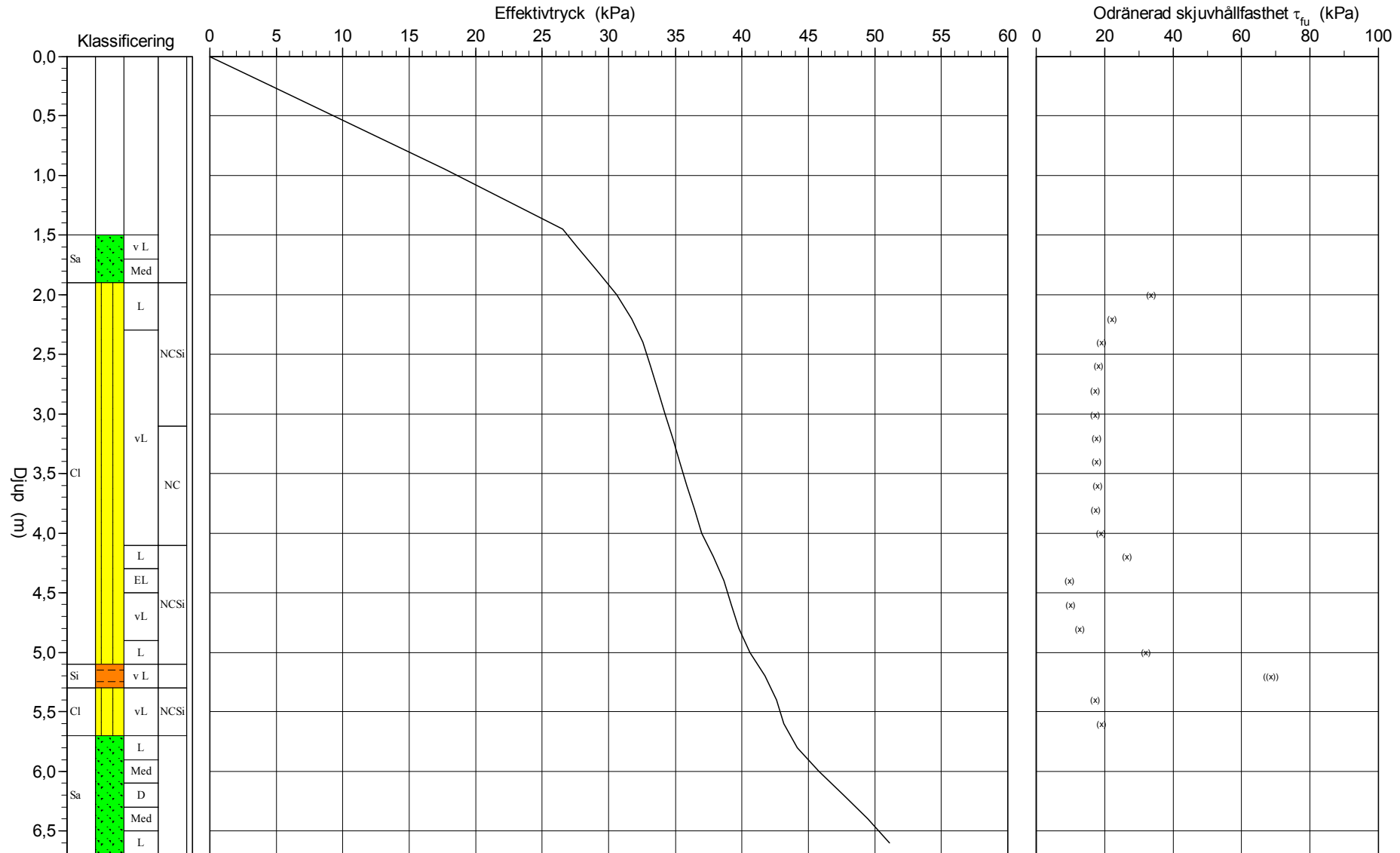
Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W10  
 Datum 20190206



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

Referens	my	Förbörningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Melina Johansson
Nivå vid referens	2,50 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	190211
Grundvattenyta	1,40 m	Utrustning			
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W10  
 Datum 20190206





# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Oxhagen Bergkristallen</b> <b>10280429</b>		<b>Plats</b> <b>Oxhagen</b> <b>Borrhål</b> <b>19W10</b> <b>Datum</b> <b>20190206</b>																				
Förborrningsdjup <b>1,50 m</b> Startdjup <b>1,50 m</b> Stoppdjup <b>6,83 m</b> Grundvattenyta <b>1,40 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>2,50 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Tommy Rosén/Jessica Aronsson</b> Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51612</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum                                       Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,700</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</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>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>13,40</b></td> <td><b>0,30</b></td> <td><b>0,09</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>13,40</b></td> <td><b>0,30</b></td> <td><b>0,09</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>13,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,09</b>	Diff	<b>13,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,09</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>13,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,09</b>																			
Diff	<b>13,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,09</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,40</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,50</b></td> <td><b>1,90</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>1,40</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>																				
<b>Anmärkning</b> Utvärdering har inte utförts med resultat från skruvprovtagning.																						

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Oxhagen Bergkristallen 10280429				Oxhagen										
				Borrhål										
				19W10										
				Datum										
				20190206										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		1,90				4,7	4,7						
0,50	1,40		0,00				17,7	17,7						
1,40	1,50		0,00				27,0	26,5						
1,50	1,70	Sa v L	1,70			36,7	29,6	27,6		45,0	9,9	12,2	9,8	
1,70	1,90	Sa Med	1,90			44,1	33,2	29,2		82,2	33,7	45,8	36,7	
1,90	2,10	CI L	NCSi 1,60		(33,5)		36,6	30,6		1,00				
2,10	2,30	CI L	NCSi 1,60		(22,2)		39,7	31,7		1,00				
2,30	2,50	CI vL	NCSi 1,30		(19,0)		42,6	32,6		1,00				
2,50	2,70	CI vL	NCSi 1,30		(18,2)		45,1	33,1		1,00				
2,70	2,90	CI vL	NCSi 1,30		(17,2)		47,7	33,7		1,00				
2,90	3,10	CI vL	NCSi 1,30		(17,1)		50,2	34,2		1,00				
3,10	3,30	CI vL	NC 1,30		(17,7)		52,8	34,8		1,00				
3,30	3,50	CI vL	NC 1,30		(17,6)		55,3	35,3		1,00				
3,50	3,70	CI vL	NC 1,30		(17,9)		57,9	35,9		1,00				
3,70	3,90	CI vL	NC 1,30		(17,3)		60,4	36,4		1,00				
3,90	4,10	CI vL	NC 1,30		(18,8)		63,0	37,0		1,00				
4,10	4,30	CI L	NCSi 1,60		(26,4)		65,8	37,8		1,00				
4,30	4,50	CI EL	NCSi 1,30		(9,7)		68,7	38,7		1,00				
4,50	4,70	CI vL	NCSi 1,30		(10,1)		71,2	39,2		1,00				
4,70	4,90	CI vL	NCSi 1,30		(12,6)		73,8	39,8		1,00				
4,90	5,10	CI L	NCSi 1,60		(32,1)		76,6	40,6		1,00				
5,10	5,30	Si v L	1,60		((68,5))	(31,4)	79,8	41,8			4,6	5,4	4,3	
5,30	5,50	CI vL	NCSi 1,30		(17,1)		82,6	42,6		1,00				
5,50	5,70	CI vL	NCSi 1,30		(19,0)		85,2	43,2		1,00				
5,70	5,90	Sa L	1,80			36,4	88,2	44,2		49,1	14,0	17,8	14,2	
5,90	6,10	Sa Med	1,90			38,3	91,8	45,8		69,7	27,8	37,2	29,8	
6,10	6,30	Sa D	2,00			38,7	95,6	47,6		79,8	39,3	53,9	41,6	
6,30	6,50	Sa Med	1,90			38,0	99,5	49,5		66,1	25,6	34,1	27,3	
6,50	6,70	Sa L	1,80			36,4	103,1	51,1		50,7	15,8	20,2	16,2	

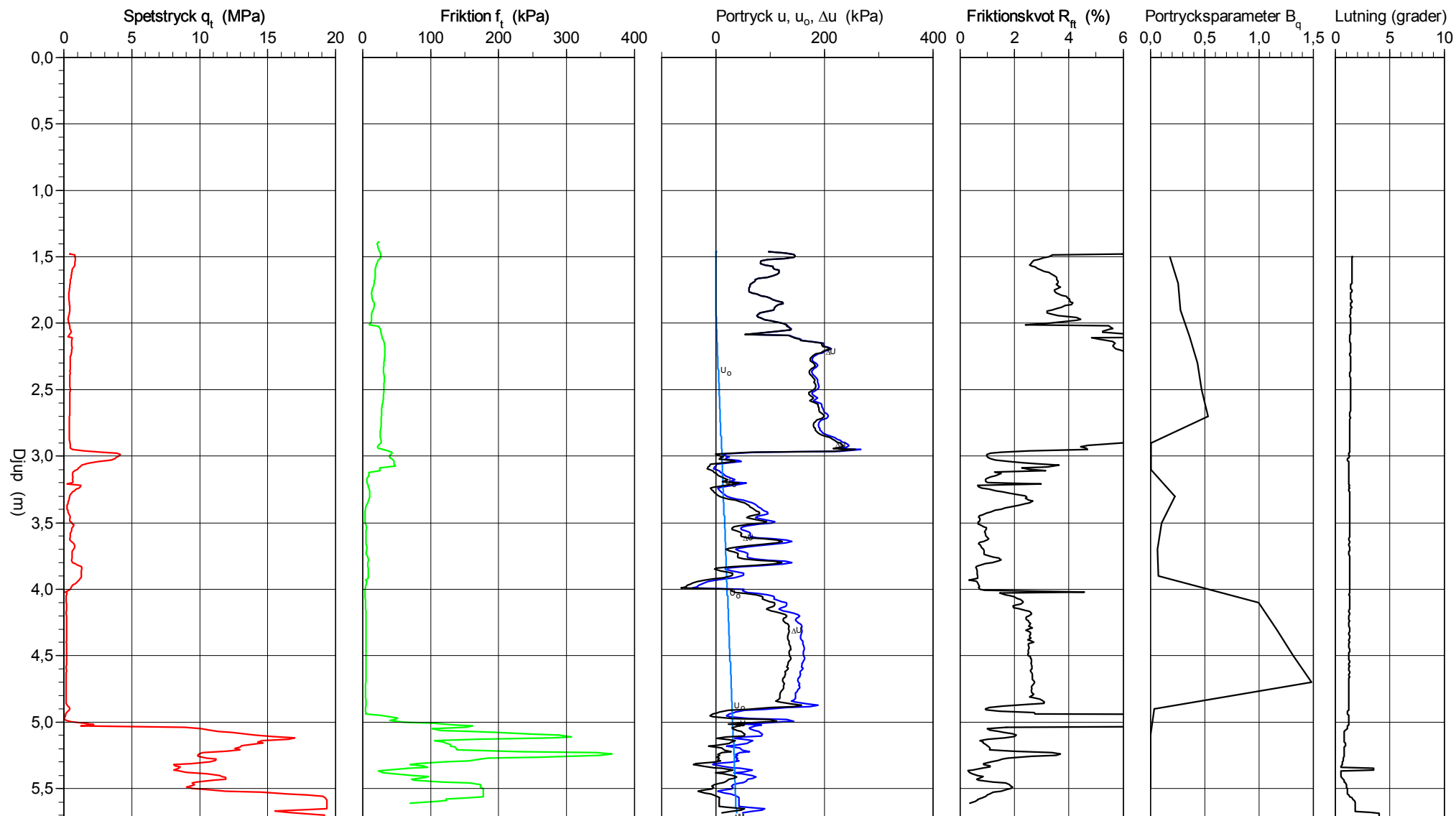
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,50 m  
 Start djup 1,50 m  
 Stopp djup 5,72 m  
 Grundvattennivå 1,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 2,90 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr 51612

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W14  
 Datum 20190206

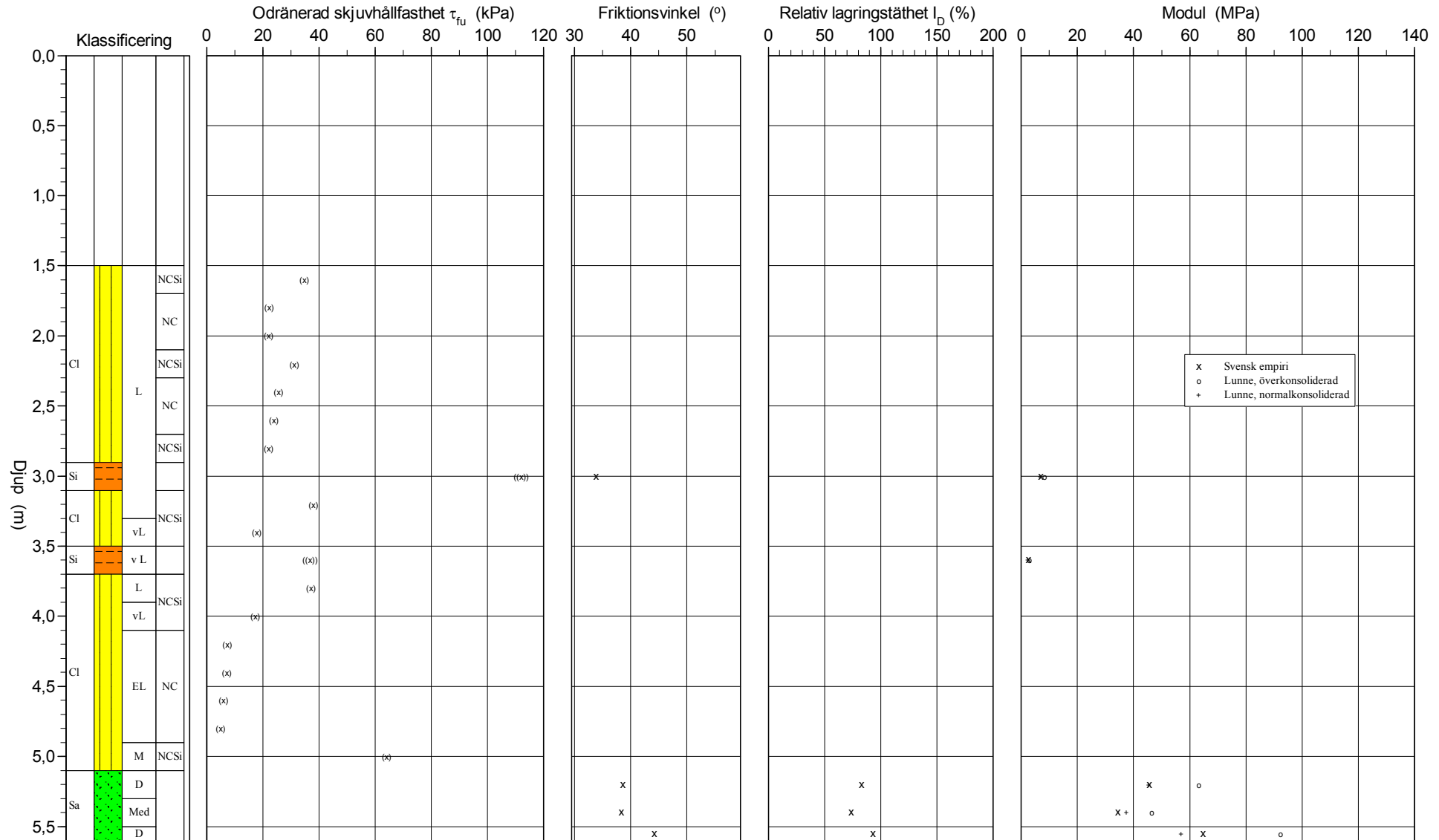


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,50 m  
 Nivå vid referens 2,90 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 1,90 m Utrustning  
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Utvärderare Melina Johansson  
 Datum för utvärdering 190211

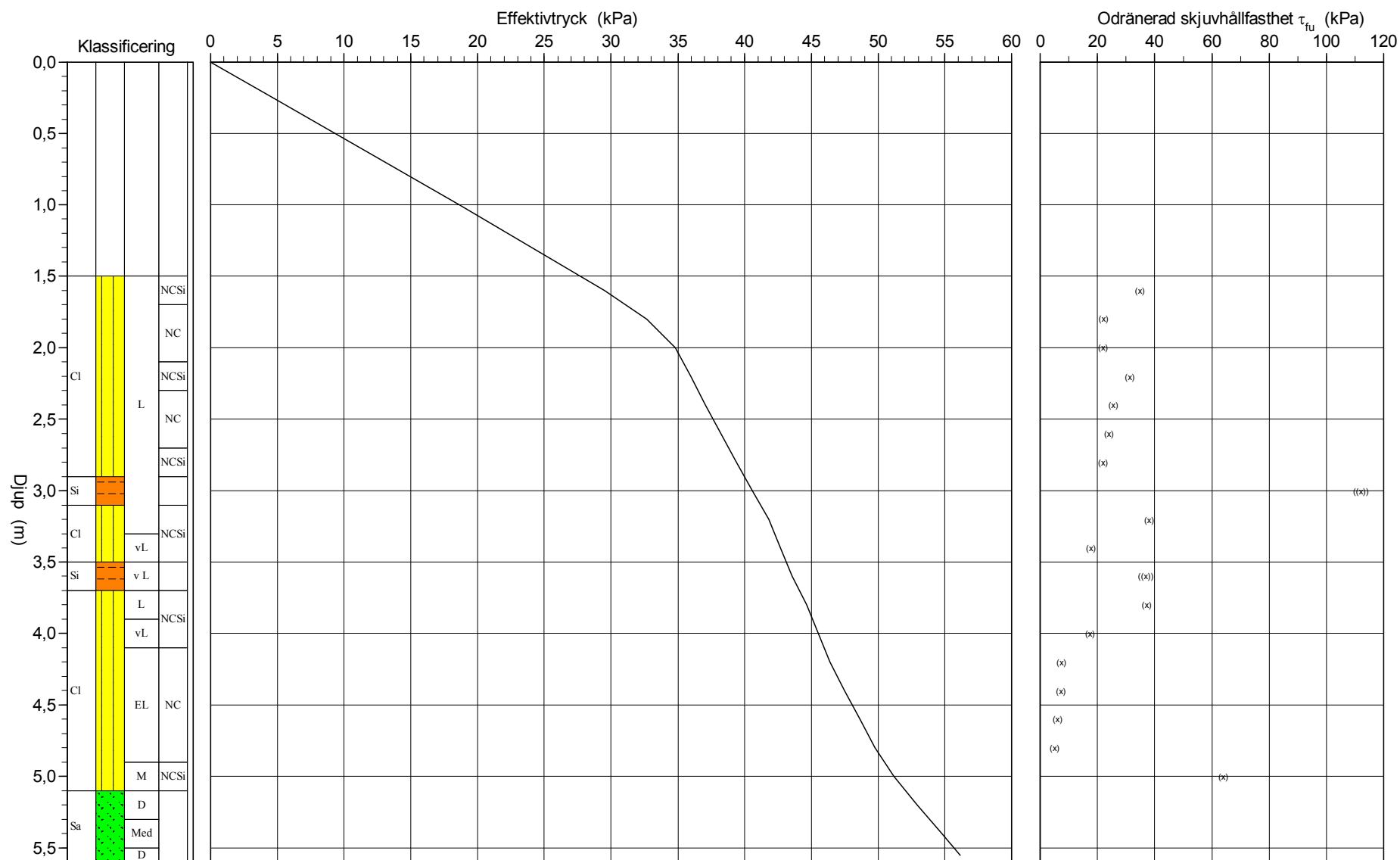
Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W14  
 Datum 20190206



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

Referens my Föborrningsdjup 1,50 m Utvärderare Melina Johansson  
 Nivå vid referens 2,90 m Förborrat material Datum för utvärdering 190211  
 Grundvattenyta 1,90 m Utrustning  
 Startdjup 1,50 m Geometri Normal

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W14  
 Datum 20190206



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Oxhagen Bergkristallen</b> <b>10280429</b>		<b>Plats</b> <b>Oxhagen</b> <b>Borrhål</b> <b>19W14</b> <b>Datum</b> <b>20190206</b>																				
Förborrningsdjup <b>1,50 m</b> Startdjup <b>1,50 m</b> Stoppdjup <b>5,72 m</b> Grundvattenyta <b>1,90 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>2,90 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Tommy Rosén/Jessica Aronsson</b> Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51612</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum                                       Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,700</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</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>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>-13,20</b></td> <td><b>2,90</b></td> <td><b>0,05</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>-13,20</b></td> <td><b>2,90</b></td> <td><b>0,05</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>-13,20</b>	<b>2,90</b>	<b>0,05</b>	Diff	<b>-13,20</b>	<b>2,90</b>	<b>0,05</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>-13,20</b>	<b>2,90</b>	<b>0,05</b>																			
Diff	<b>-13,20</b>	<b>2,90</b>	<b>0,05</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,90</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,90</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,50</b></td> <td><b>1,90</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>1,90</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>																				
<b>Anmärkning</b> Utvärdering har inte utförts med resultat från skruvprovtagning.																						

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Oxhagen Bergkristallen 10280429				Oxhagen										
				Borrhål										
				19W14										
				Datum										
				20190206										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		1,90				4,7	4,7						
0,50	1,50		0,00				18,6	18,6						
1,50	1,70	CI L	NCSi 1,60		(34,8)		29,5	29,5		1,00				
1,70	1,90	CI L	NC 1,60		(22,2)		32,7	32,7		1,00				
1,90	2,10	CI L	NC 1,60		(21,9)		35,8	34,8		1,00				
2,10	2,30	CI L	NCSi 1,60		(31,3)		38,9	35,9		1,00				
2,30	2,50	CI L	NC 1,60		(25,5)		42,1	37,1		1,00				
2,50	2,70	CI L	NC 1,60		(24,0)		45,2	38,2		1,00				
2,70	2,90	CI L	NCSi 1,60		(21,9)		48,4	39,4		1,00				
2,90	3,10	Si L	1,70		((112,0))	(33,8)	51,6	40,6			6,9	8,4	6,7	
3,10	3,30	CI L	NCSi 1,60		(38,0)		54,8	41,8		1,00				
3,30	3,50	CI vL	NCSi 1,30		(17,9)		57,7	42,7		1,00				
3,50	3,70	Si vL	1,60		((36,8))		60,5	43,5			2,6	3,0	2,4	
3,70	3,90	CI L	NCSi 1,60		(37,3)		63,7	44,7		1,00				
3,90	4,10	CI vL	NCSi 1,30		(17,3)		66,5	45,5		1,00				
4,10	4,30	CI EL	NC 1,60		(7,4)		69,4	46,4		1,00				
4,30	4,50	CI EL	NC 1,60		(7,1)		72,5	47,5		1,00				
4,50	4,70	CI EL	NC 1,60		(6,1)		75,6	48,6		1,00				
4,70	4,90	CI EL	NC 1,60		(5,0)		78,8	49,8		1,00				
4,90	5,10	CI M	NCSi 1,85		(64,1)		82,2	51,2		1,00				
5,10	5,30	Sa D	2,00			38,7	85,9	52,9			82,9	45,6	63,3	45,3
5,30	5,50	Sa Med	1,90			38,4	89,8	54,8			73,6	34,3	46,6	37,3
5,50	5,61	Sa D	2,00			44,3	92,7	56,1			92,9	64,8	92,4	57,0

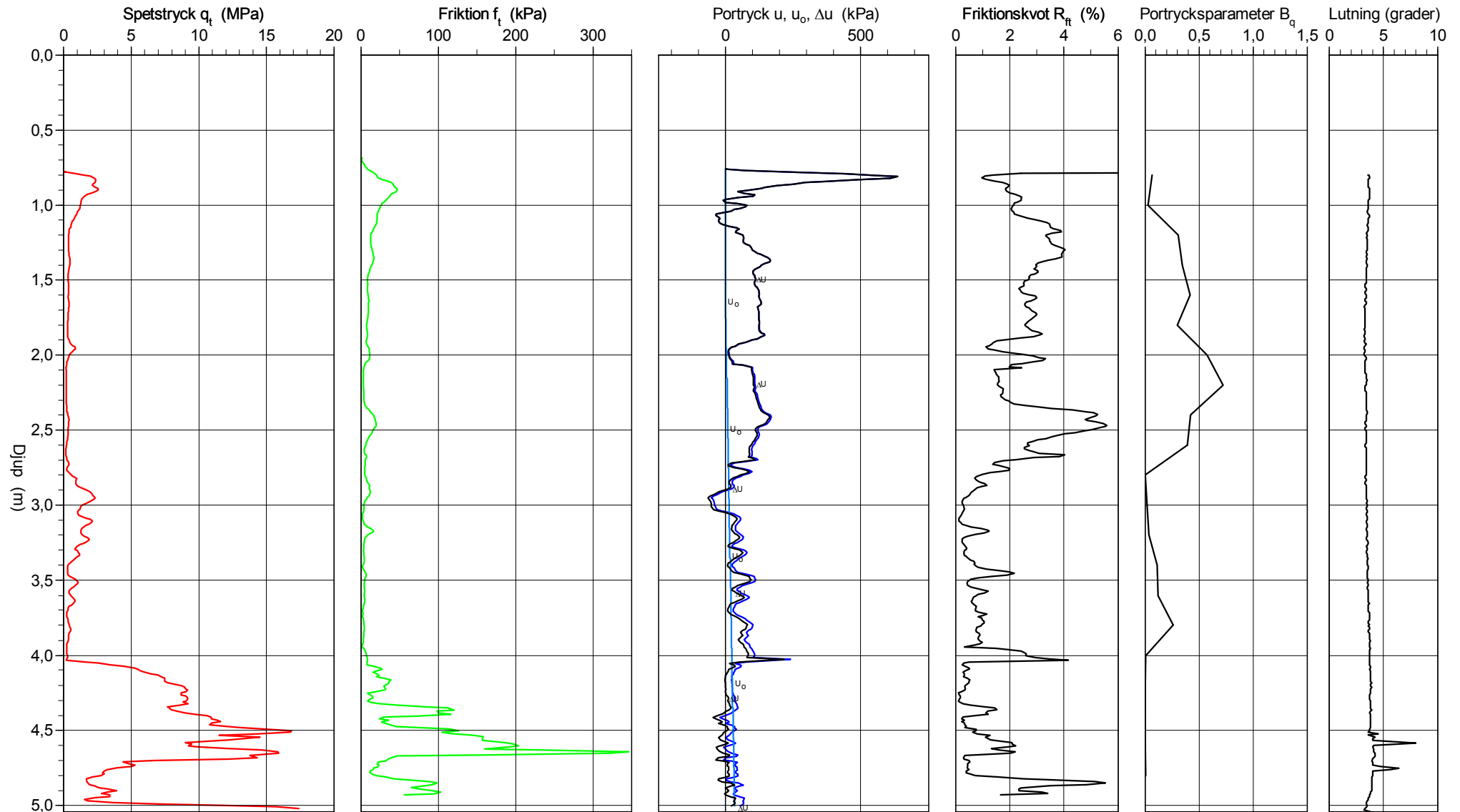
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,80 m  
 Start djup 0,80 m  
 Stopp djup 5,05 m  
 Grundvattennivå 1,70 m

Referens my  
 Nivå vid referens 2,90 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr 51612

Projekt Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats Oxhagen  
 Borrhål 19W18  
 Datum 20190204





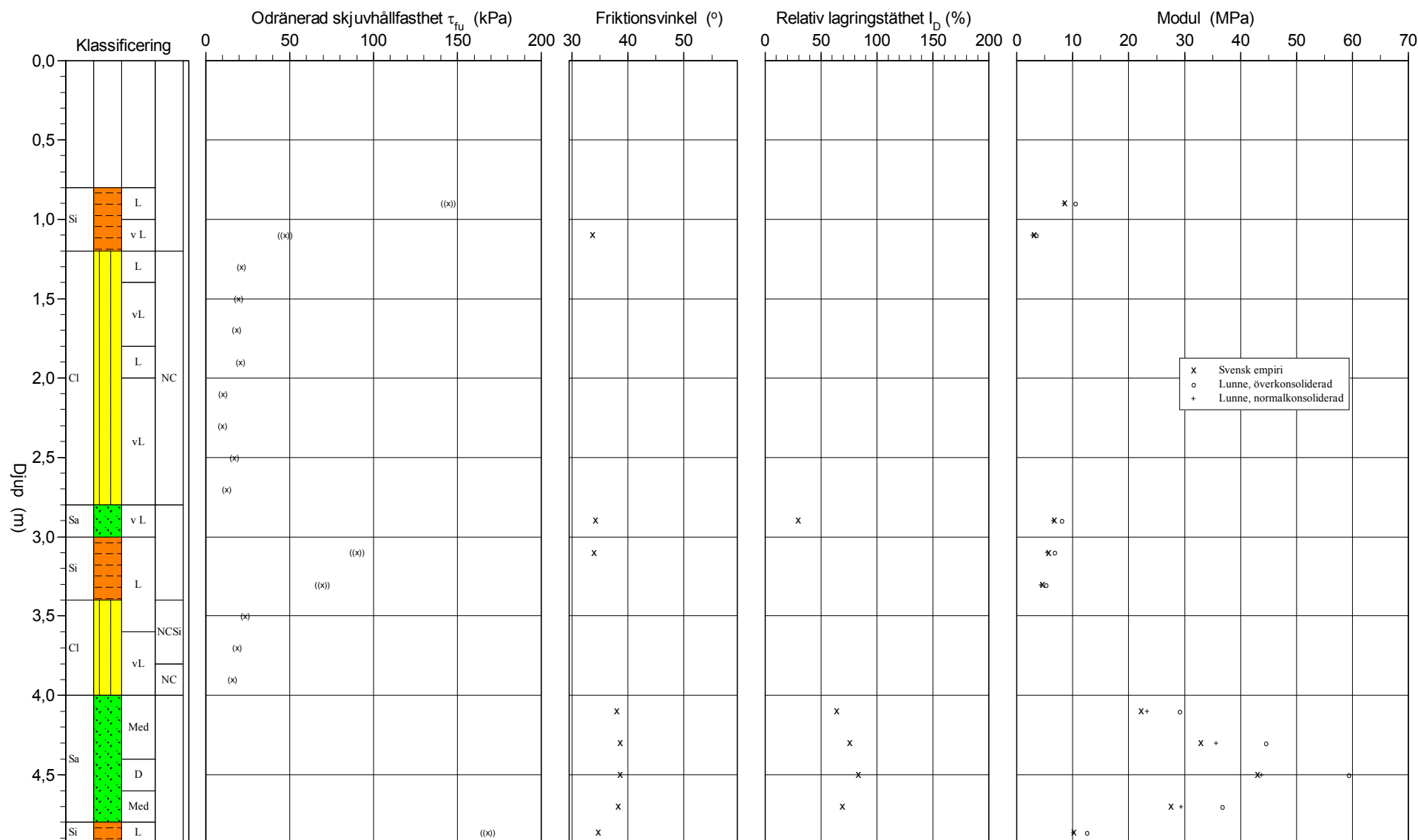
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
Nivå vid referens 2,90 m  
Grundvattenyta 1,70 m  
Startdjup 0,80 m

Förborrningsdjup 0,80 m  
Förborrat material  
Utrustning  
Geometri Normal

Utvärderare Melina Johansson  
Datum för utvärdering 190211

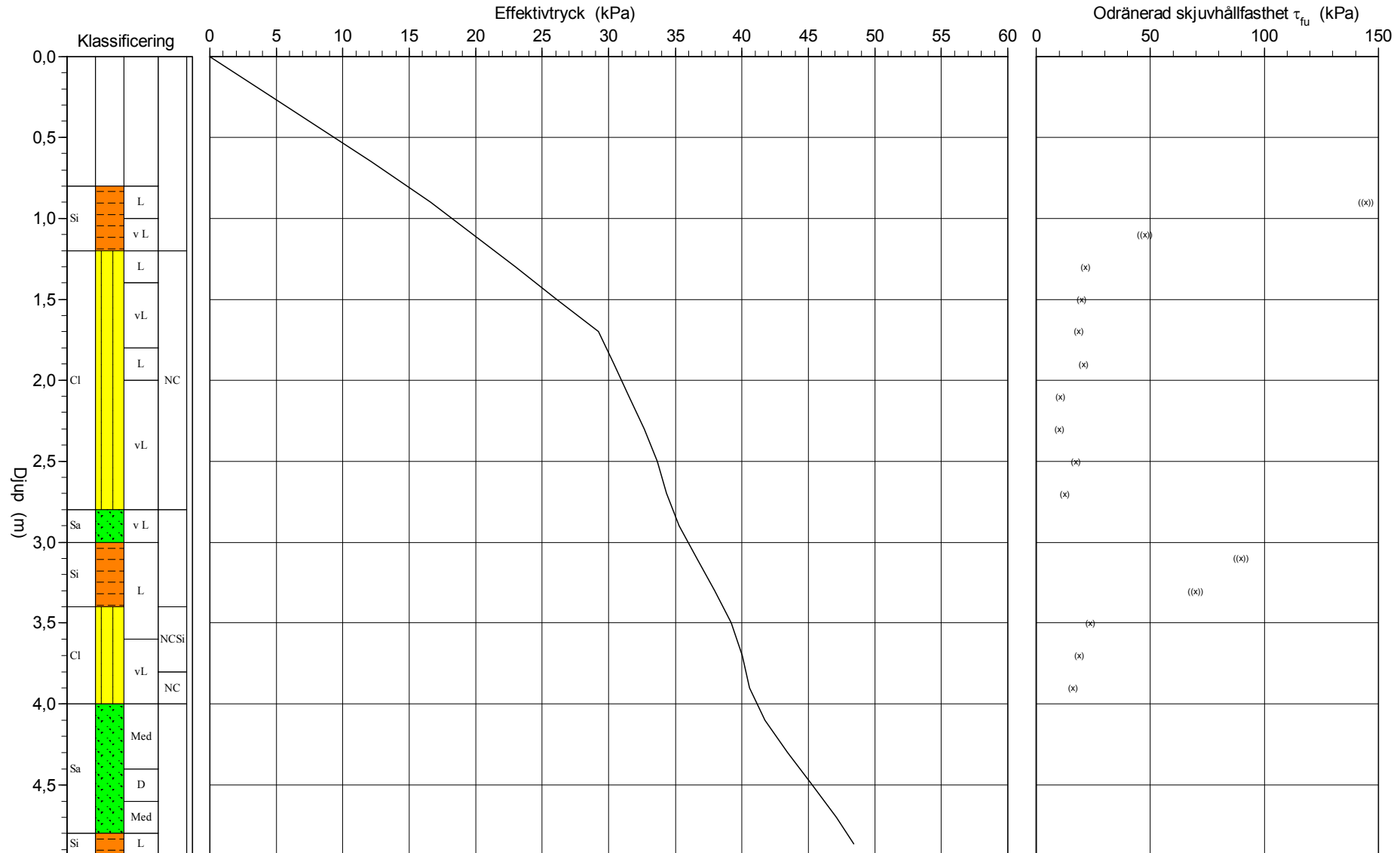
Projekt Oxhagen Bergkristallen  
Projekt nr 10280429  
Plats Oxhagen  
Borrhål 19W18  
Datum 20190204



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

Referens my                      Förborrningsdjup 0,80 m                      Utvärderare                      Melina Johansson  
 Nivå vid referens 2,90 m                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 190211  
 Grundvattenyta 1,70 m                      Utrustning  
 Startdjup 0,80 m                      Geometri                      Normal

Projekt                      Oxhagen Bergkristallen  
 Projekt nr 10280429  
 Plats                      Oxhagen  
 Borrhål 19W18  
 Datum 20190204



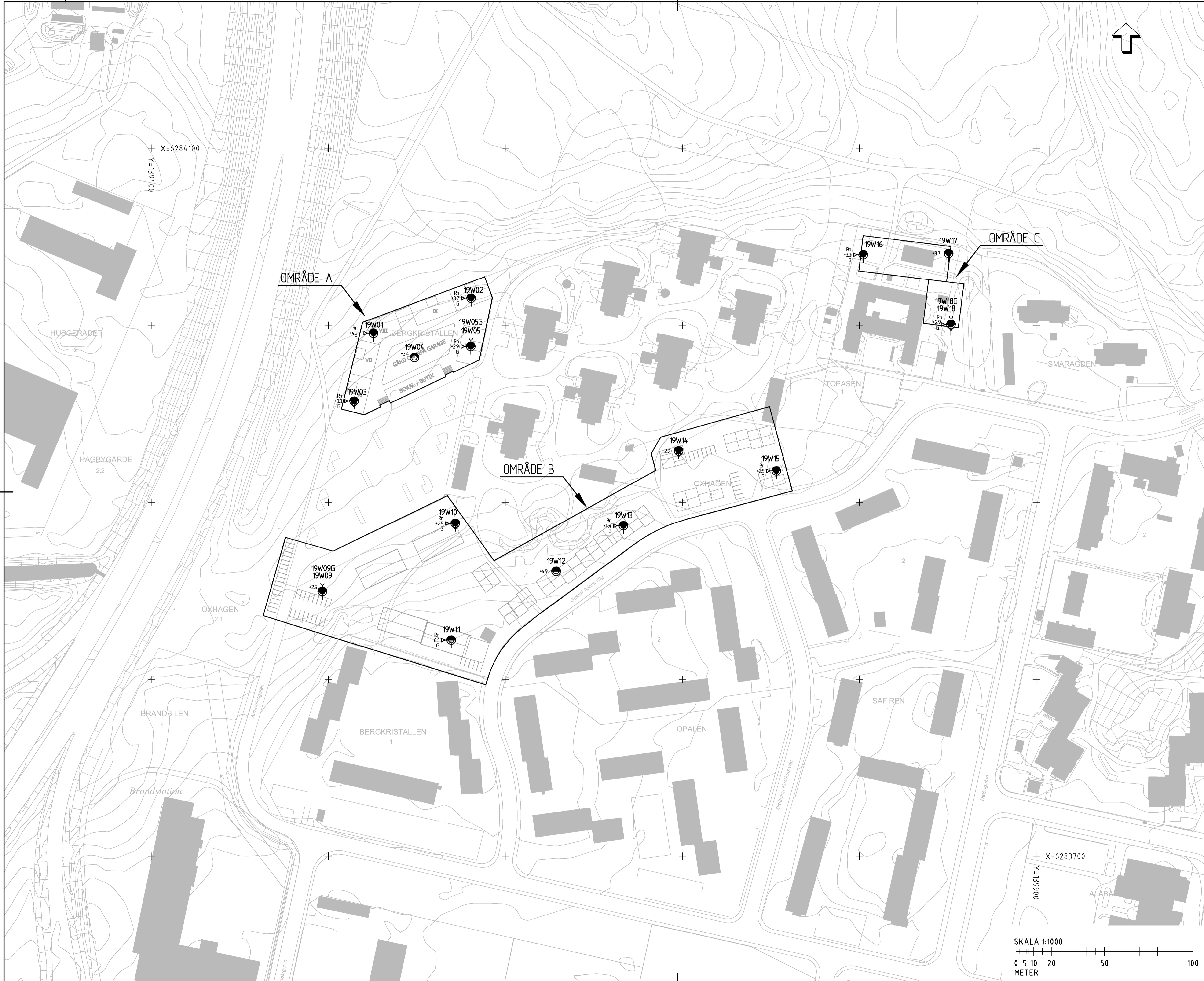
# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Oxhagen Bergkristallen</b> <b>10280429</b>		<b>Plats</b> <b>Oxhagen</b> <b>Borrhål</b> <b>19W18</b> <b>Datum</b> <b>20190204</b>																				
Förbörningsdjup <b>0,80 m</b> Startdjup <b>0,80 m</b> Stoppdjup <b>5,05 m</b> Grundvattenyta <b>1,70 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>2,90 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Tommy Rosén/Jessica Aronsson</b> Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51612</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum                                       Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,700</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</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>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>2,50</b></td> <td><b>-1,40</b></td> <td><b>-0,05</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>2,50</b></td> <td><b>-1,40</b></td> <td><b>-0,05</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>2,50</b>	<b>-1,40</b>	<b>-0,05</b>	Diff	<b>2,50</b>	<b>-1,40</b>	<b>-0,05</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>2,50</b>	<b>-1,40</b>	<b>-0,05</b>																			
Diff	<b>2,50</b>	<b>-1,40</b>	<b>-0,05</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,70</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,70</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,50</b></td> <td><b>1,90</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>1,70</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,90</b>																				
<b>Anmärkning</b> Utvärdering har inte utförts med resultat från skruvprovtagning.																						

# CPT - sondering

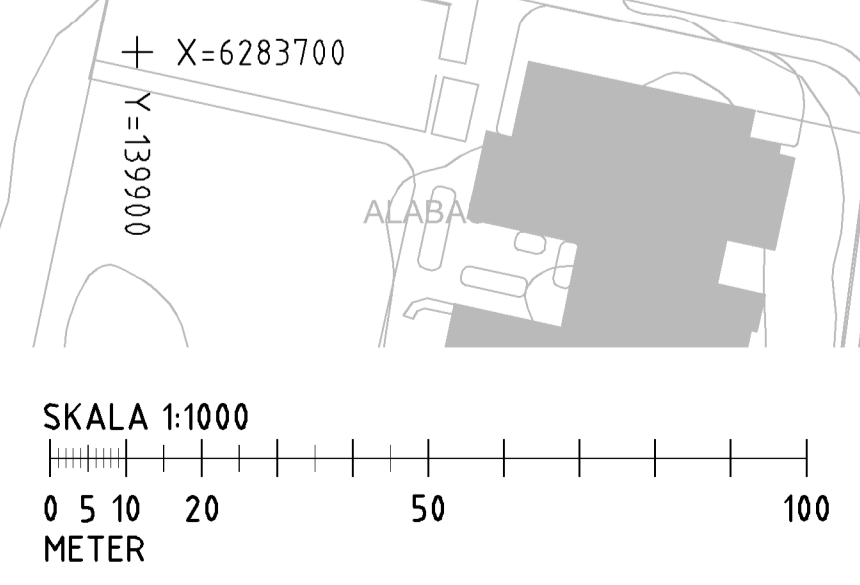
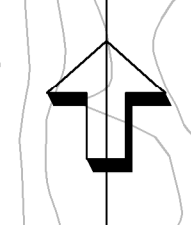
Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Oxhagen Bergkristallen 10280429				Oxhagen										
				Borrhål										
				19W18										
				Datum										
				20190204										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		1,90				4,7	4,7						
0,50	0,80		0,00				12,1	12,1						
0,80	1,00	Si L	1,70		((144,5))		16,6	16,6				8,6	10,6	8,4
1,00	1,20	Si v L	1,60		((47,4))	(33,7)	19,8	19,8				3,1	3,5	2,8
1,20	1,40	CI L	NC 1,60		(21,4)		23,0	23,0		1,00				
1,40	1,60	CI vL	NC 1,60		(19,7)		26,1	26,1		1,00				
1,60	1,80	CI vL	NC 1,60		(18,4)		29,2	29,2		1,00				
1,80	2,00	CI L	NC 1,60		(20,7)		32,4	30,4		1,00				
2,00	2,20	CI vL	NC 1,60		(10,4)		35,5	31,5		1,00				
2,20	2,40	CI vL	NC 1,60		(10,1)		38,7	32,7		1,00				
2,40	2,60	CI vL	NC 1,45		(17,1)		41,6	33,6		1,00				
2,60	2,80	CI vL	NC 1,30		(12,5)		44,3	34,3		1,00				
2,80	3,00	Sa v L	1,70			34,2	47,3	35,3			29,6	6,7	8,1	6,5
3,00	3,20	Si L	1,70		((89,8))	(34,0)	50,6	36,6				5,7	6,8	5,4
3,20	3,40	Si L	1,70		((69,8))		54,0	38,0				4,6	5,3	4,3
3,40	3,60	CI L	NCSi 1,60		(23,7)		57,2	39,2		1,00				
3,60	3,80	CI vL	NCSi 1,30		(18,8)		60,0	40,0		1,00				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,30		(15,9)		62,6	40,6		1,00				
4,00	4,20	Sa Med	1,90			38,0	65,7	41,7			64,1	22,2	29,2	23,3
4,20	4,40	Sa Med	1,90			38,6	69,5	43,5			75,7	32,9	44,6	35,7
4,40	4,60	Sa D	2,00			38,7	73,3	45,3			83,3	43,0	59,4	43,8
4,60	4,80	Sa Med	1,90			38,3	77,1	47,1			69,0	27,5	36,8	29,4
4,80	4,93	Si L	1,70		((168,1))	(34,8)	80,1	48,4				10,1	12,6	10,1



**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN: SWEREF 99 16 30  
 HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**  
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
 www.sgf.net



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

**BERGKRISTALLEN KALMAR**  
 KALMAR KOMMUN

WSP SVERIGE AB  
 BOX 503  
 391 25 KALMAR  
 010-722 50 00  
 www.wsp.com



UPPDRAG NR <b>10280429</b>	RITAD/KONSTRUERAD AV <b>P. SINGH</b>	HANDLAGGARE <b>M. JOHANSSON</b>
DATUM <b>2019-02-28</b>	ANSVARIG <b>K. RUNDQUIST</b>	

BERGKRISTALLEN KALMAR  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 BORRPLAN

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

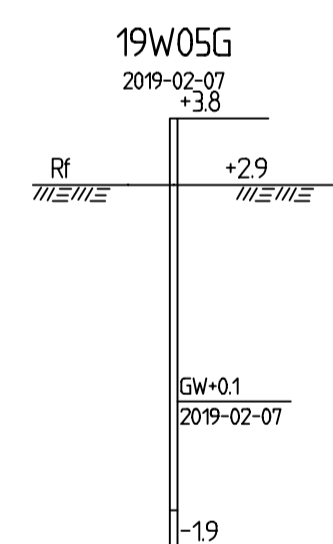
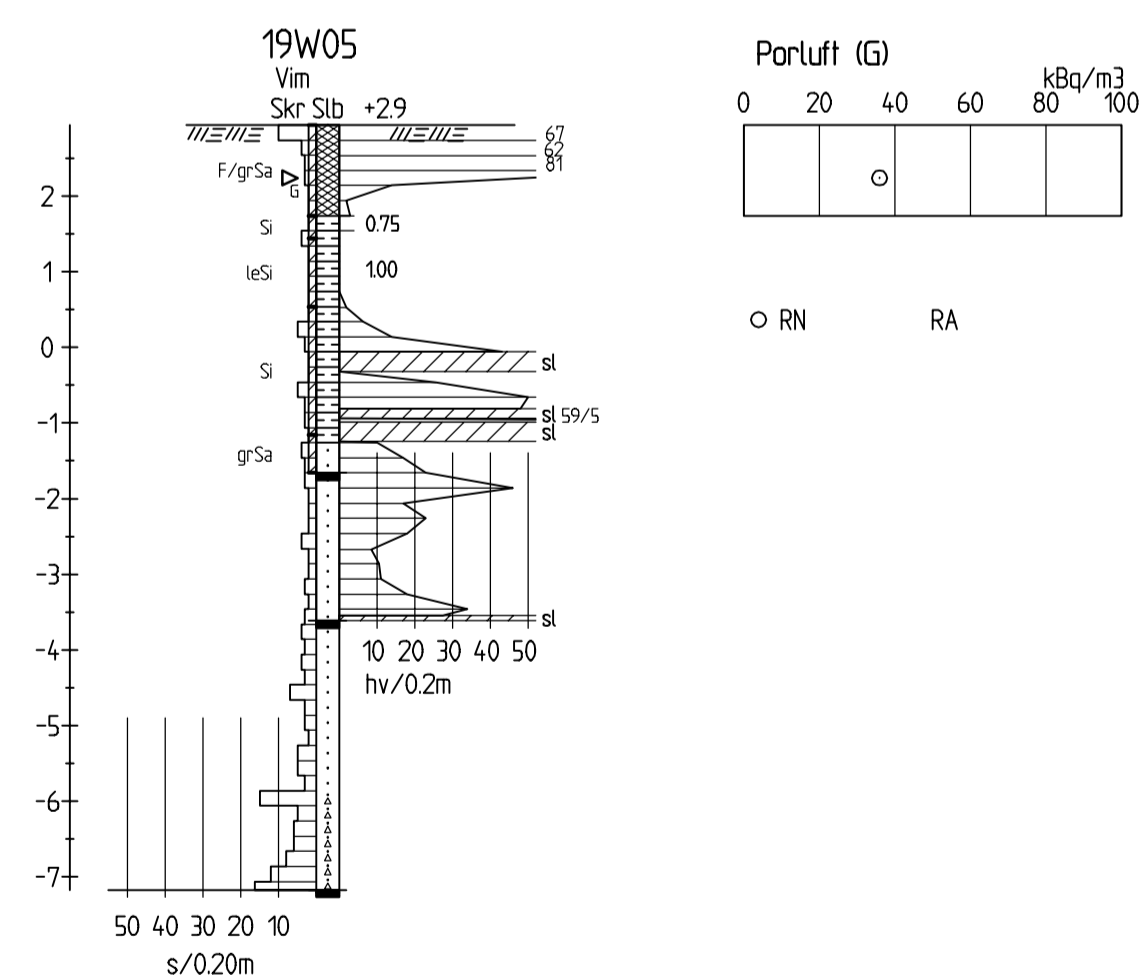
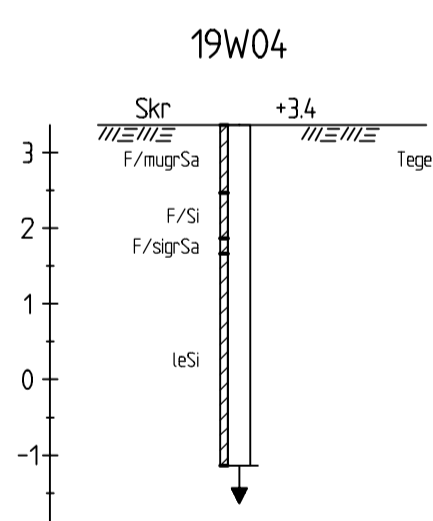
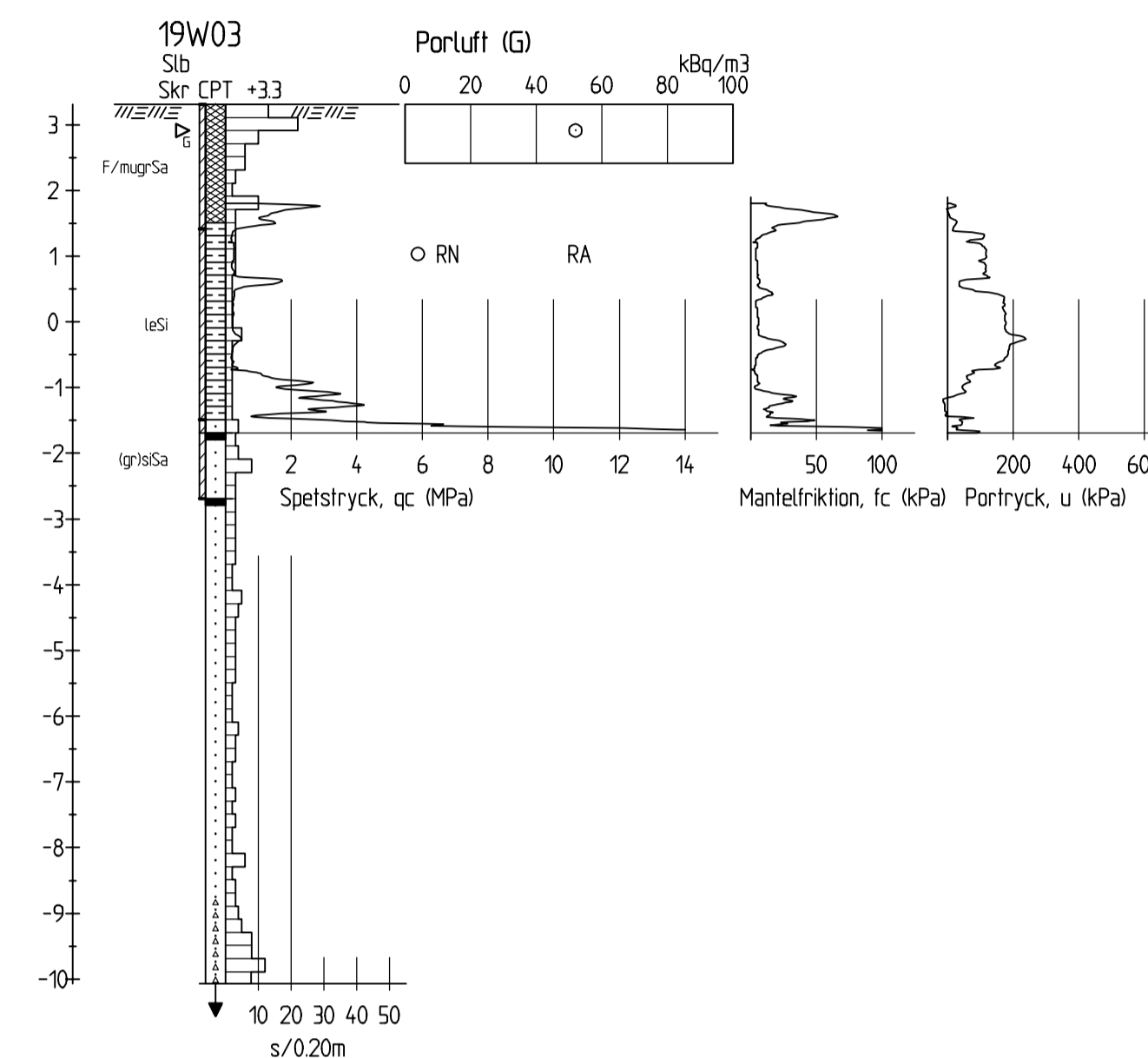
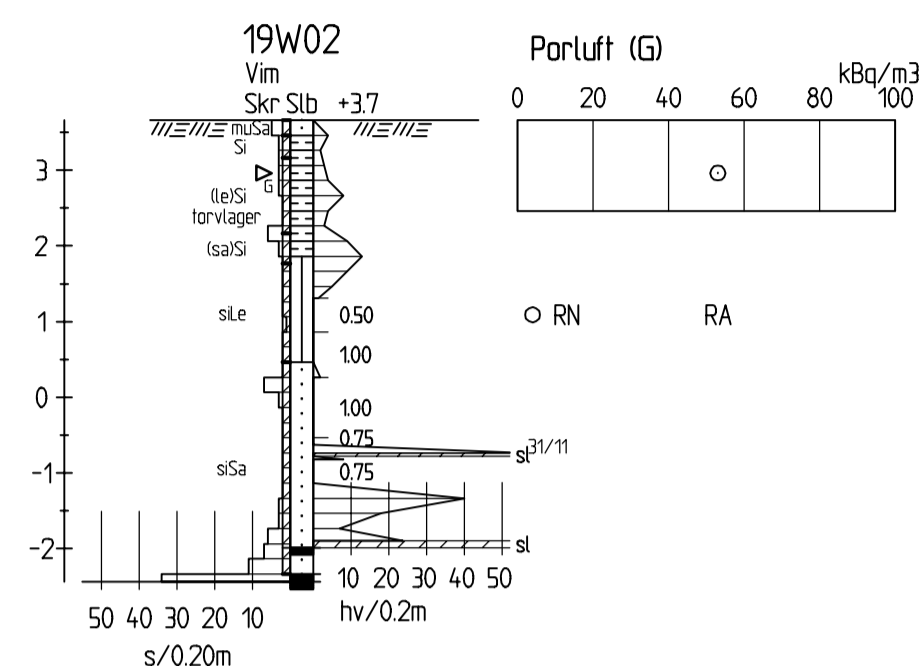
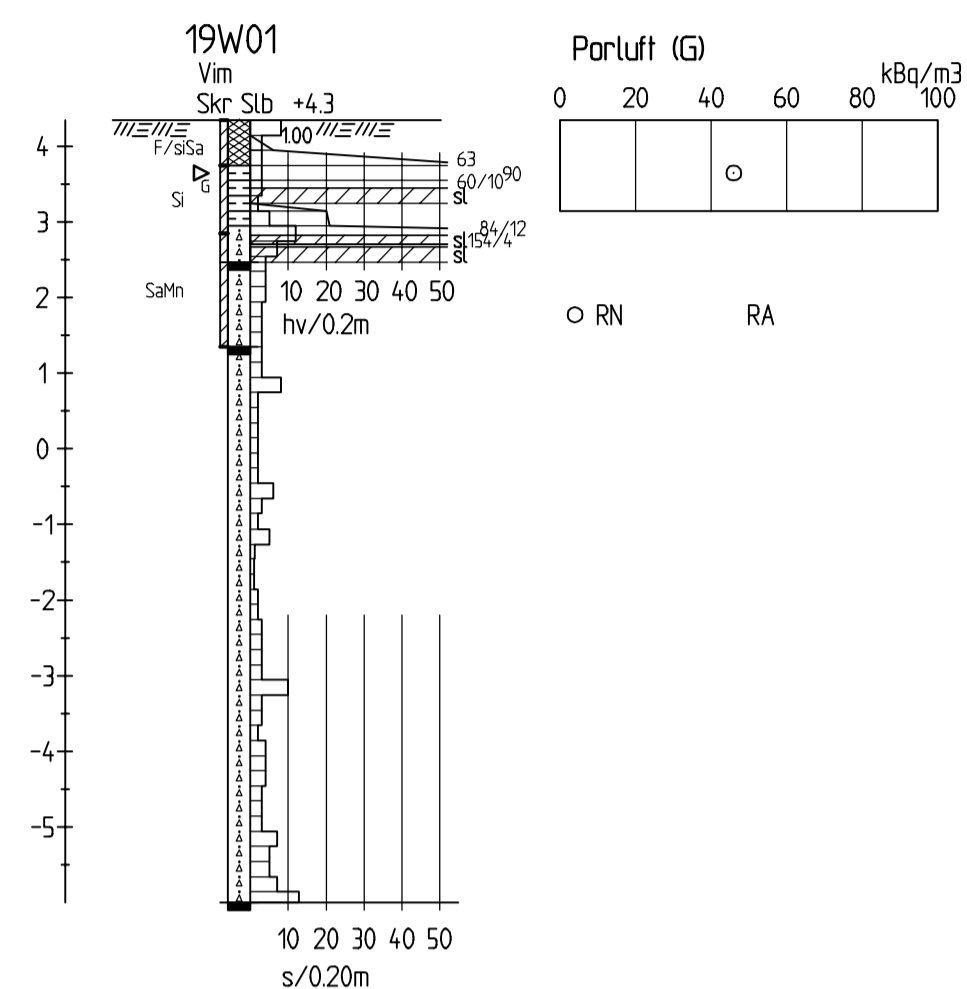
FEL: U541403 - 10280429 Bergkristallen Kalmars G-10-1-01 - 10dag FÖRTJÄN 2019-2-26 10:47 AV ANVÄNDARE: WSP\620

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 16 30  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
www.sgf.net



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

**BERGKRISTALLEN KALMAR**  
KALMAR KOMMUN

WSP SVERIGE AB  
BOX 503  
391 25 KALMAR  
010-722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10280429	RITAD/KONSTRUERAD AV P. SINGH	HANDL. ANSVÄRIG M. JOHANSSON
------------------------	----------------------------------	---------------------------------

DATUM 2019-02-28	ANSVÄRIG K. RUNDQUIST
---------------------	--------------------------

BERGKRISTALLEN KALMAR  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEPARATA BORRHÅL DELOMRÅDE A

SKALA 1:100	A1 NUMMER G-10-2-01	BET
----------------	---------------------------	-----

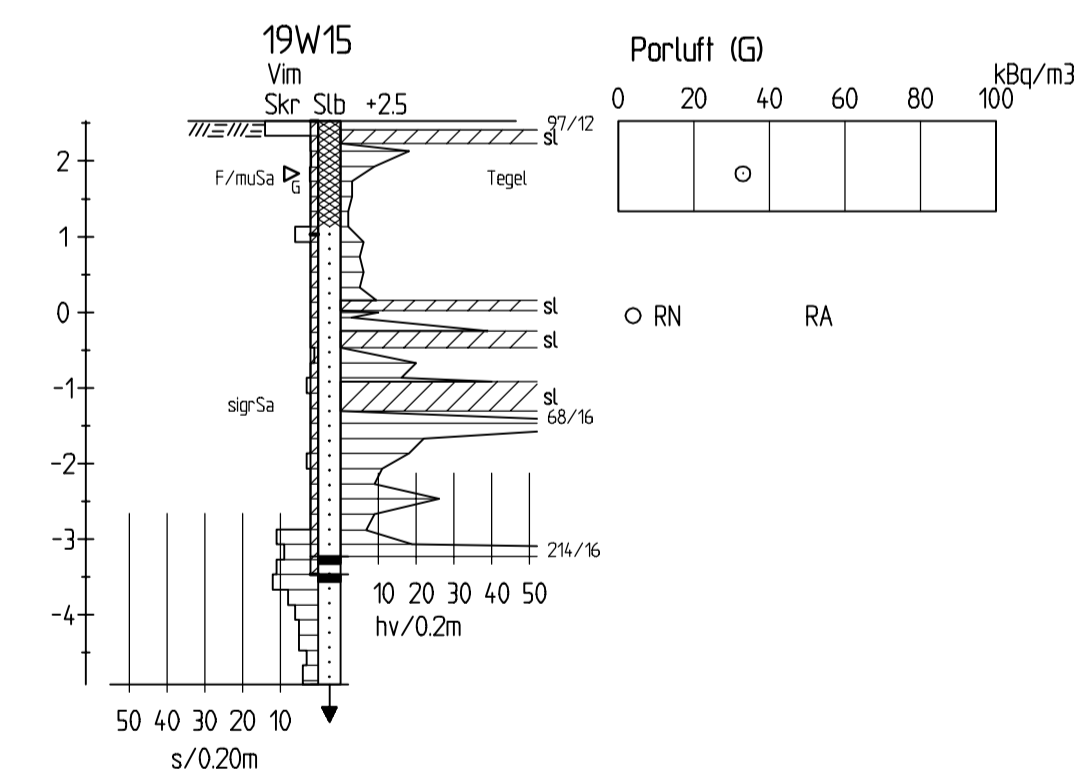
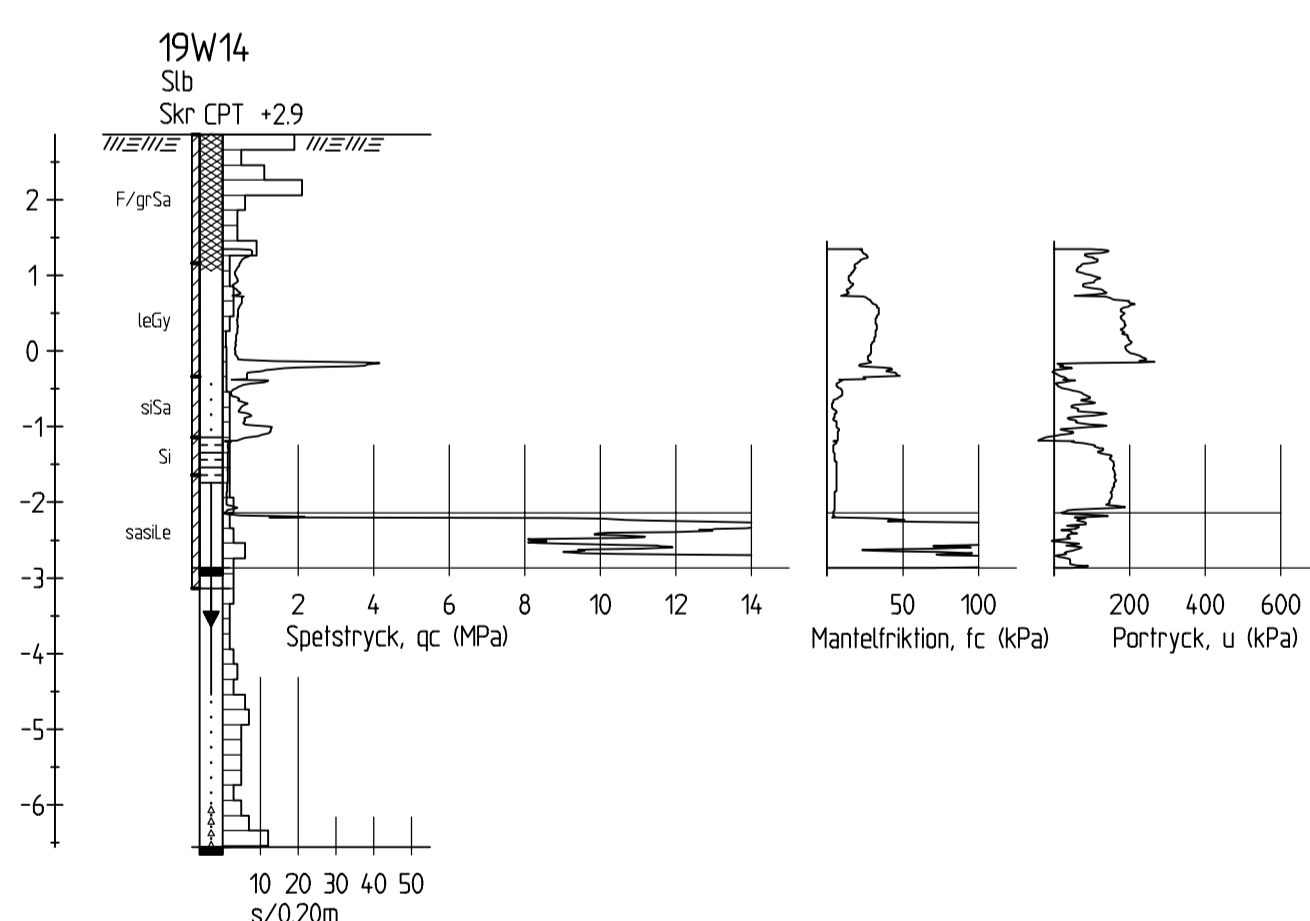
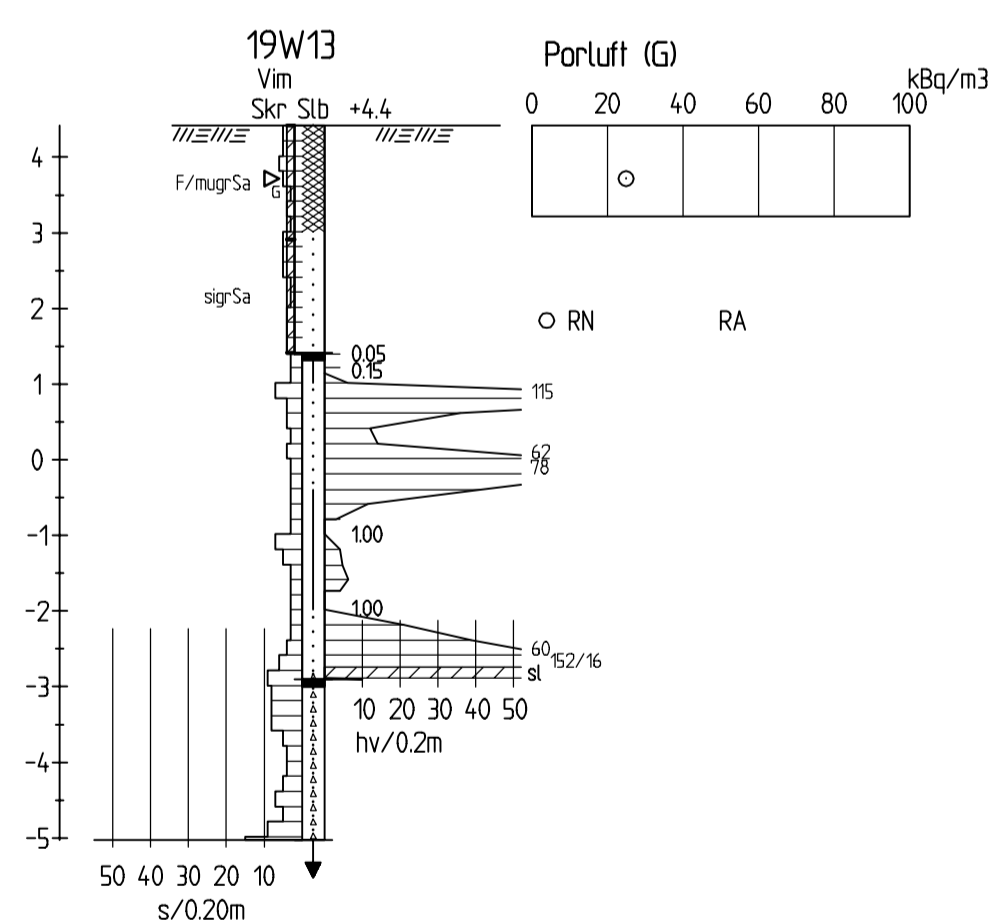
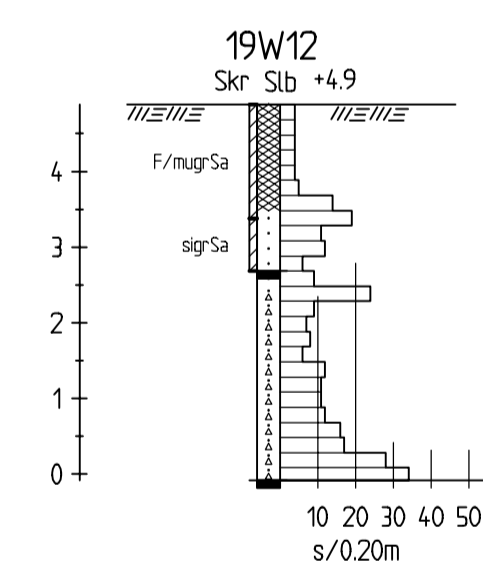
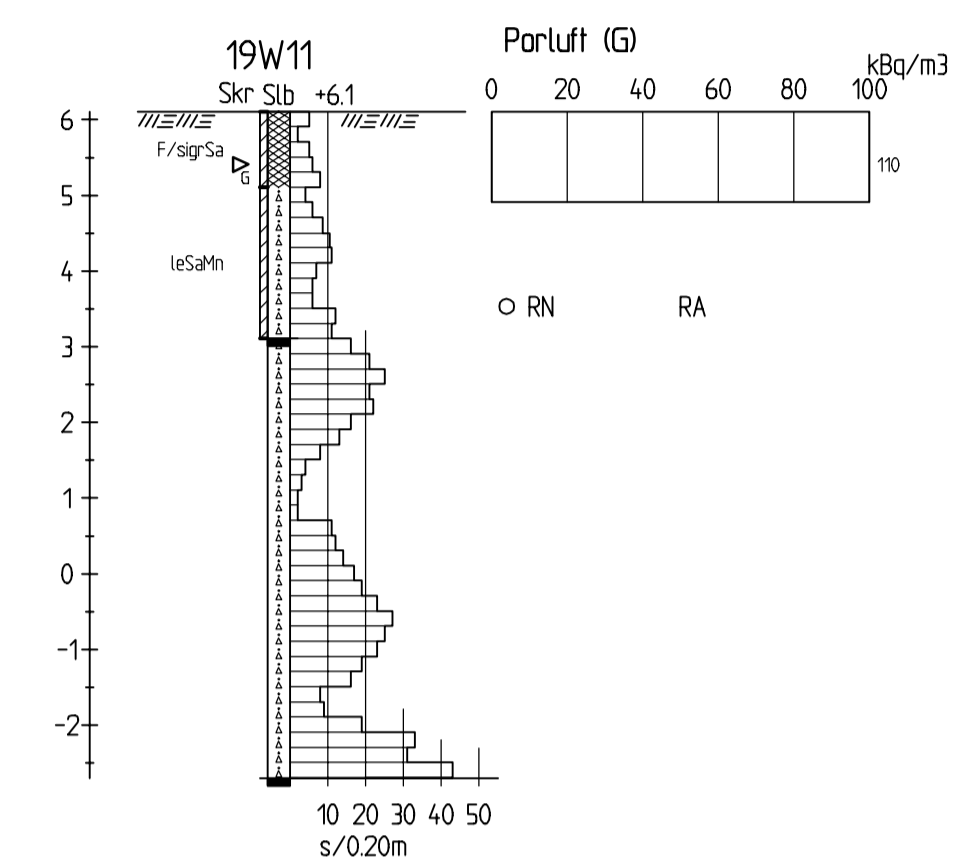
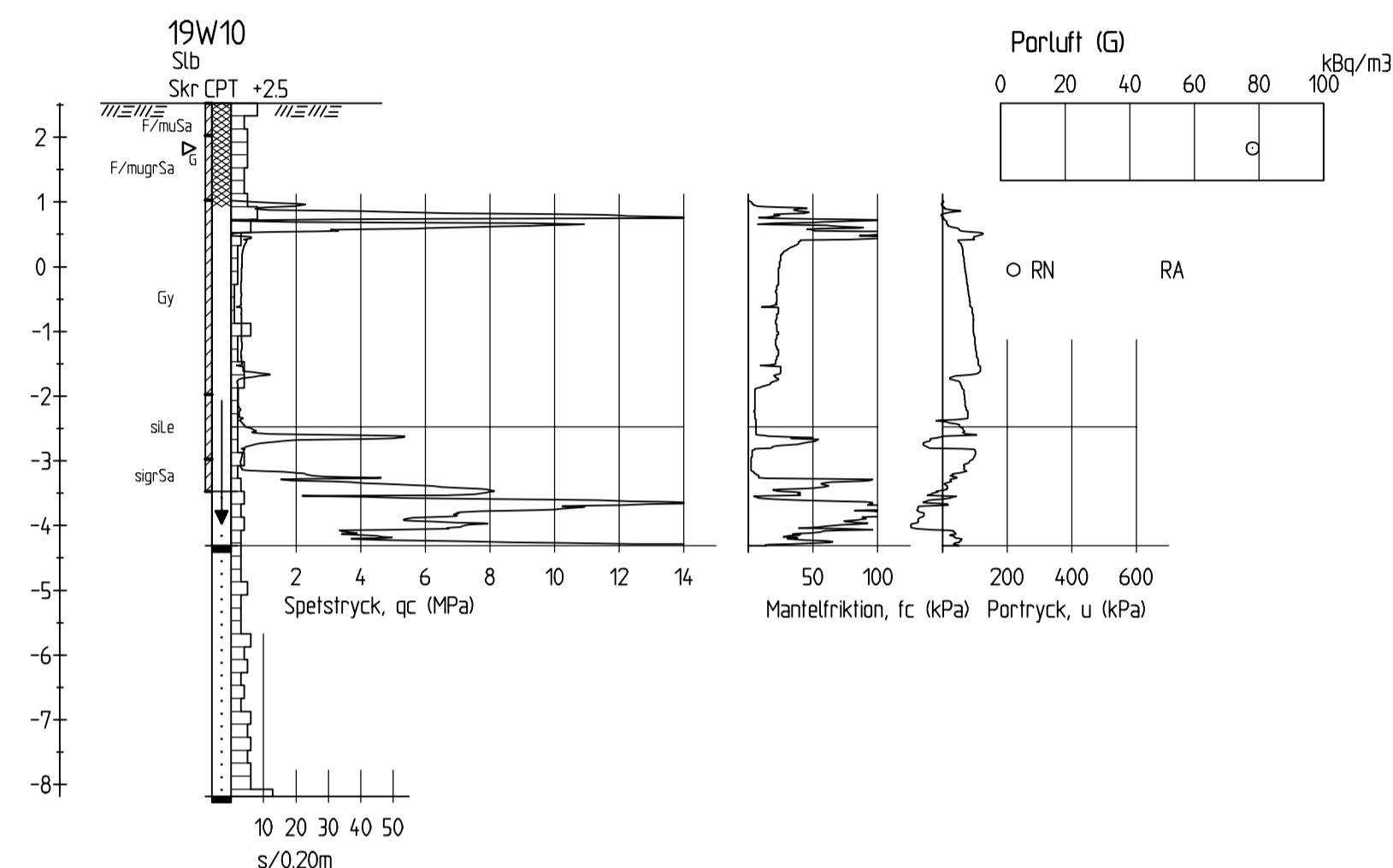
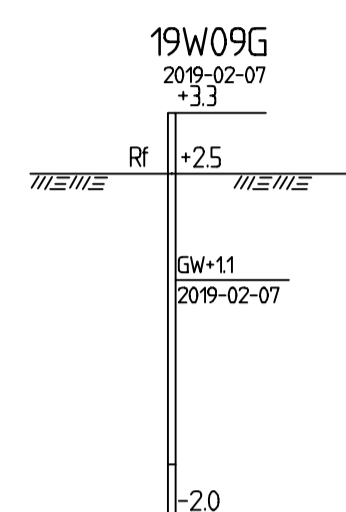
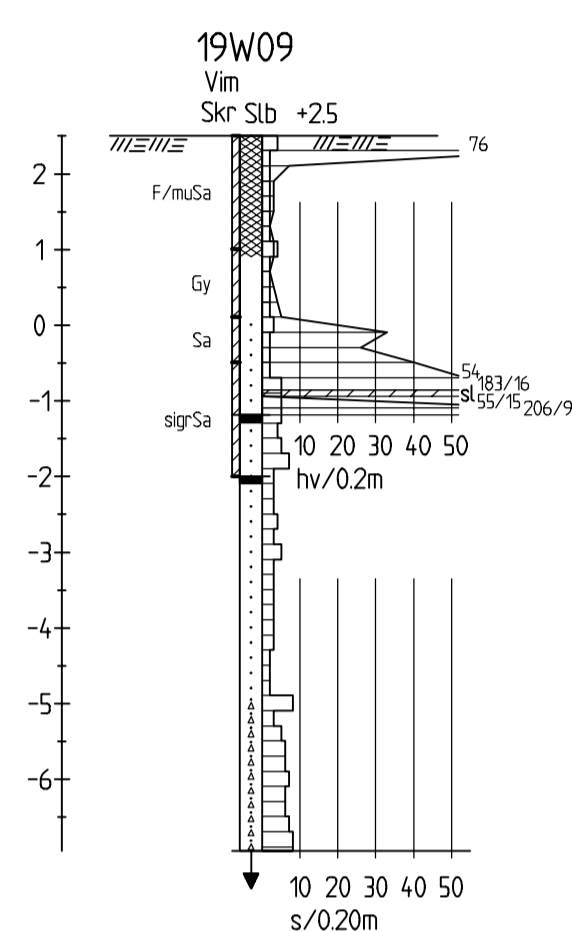
F:\Users\sgf\Documents\Projects\sef\195\10280429 - Bergkristallen Kalmar\1\_CAD\G\Borrig\G-10-2-01.dwg PLOTID: 2019-02-28 10:29:20 AV ANVÄNDARE: SGF5182

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 16 30  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
www.sgf.net



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

**BERGKRISTALLEN KALMAR**  
KALMAR KOMMUN

WSP SVERIGE AB  
BOX 503  
391 25 KALMAR  
010-722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10280429	RITAD/KONSTRUERAD AV P. SINGH	HANDL. ÅSGÄRE M. JOHANSSON
------------------------	----------------------------------	-------------------------------

DATUM 2019-02-28	ANSVARIG K. RUNDQUIST
---------------------	--------------------------

BERGKRISTALLEN KALMAR  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEPARATA BORRHÅL DELOMRÅDE B

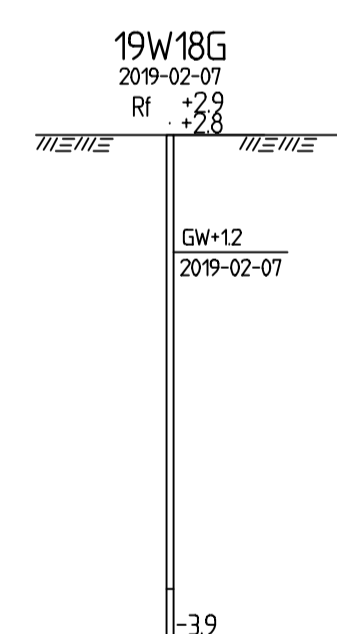
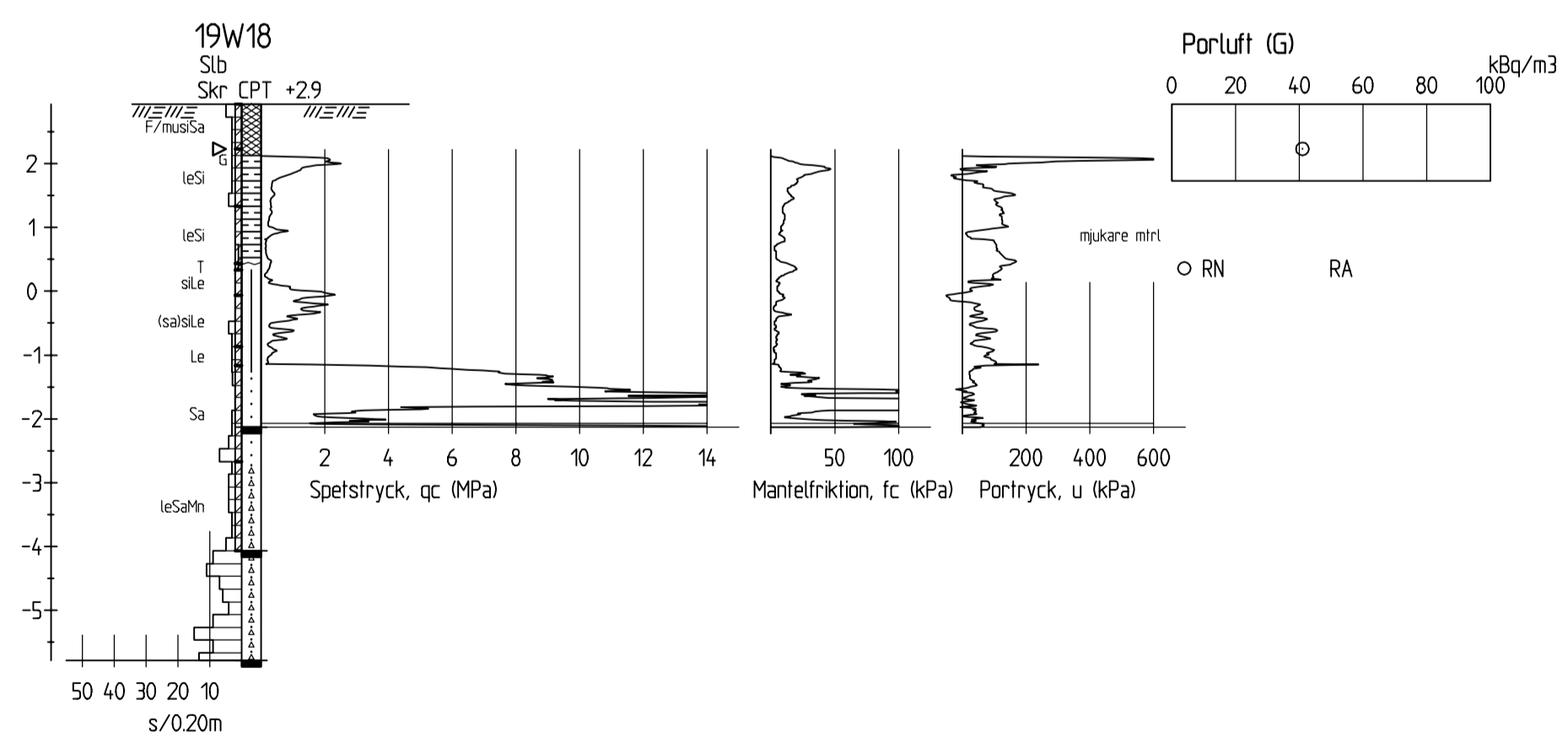
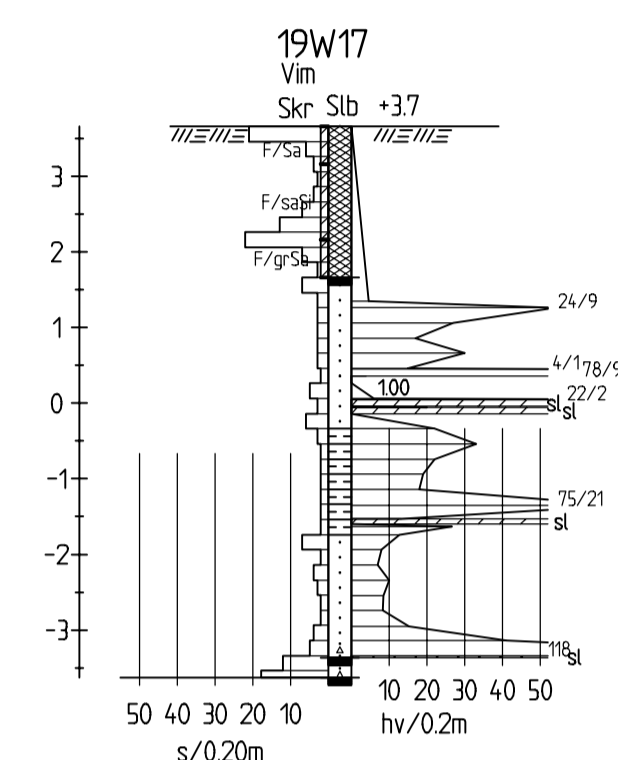
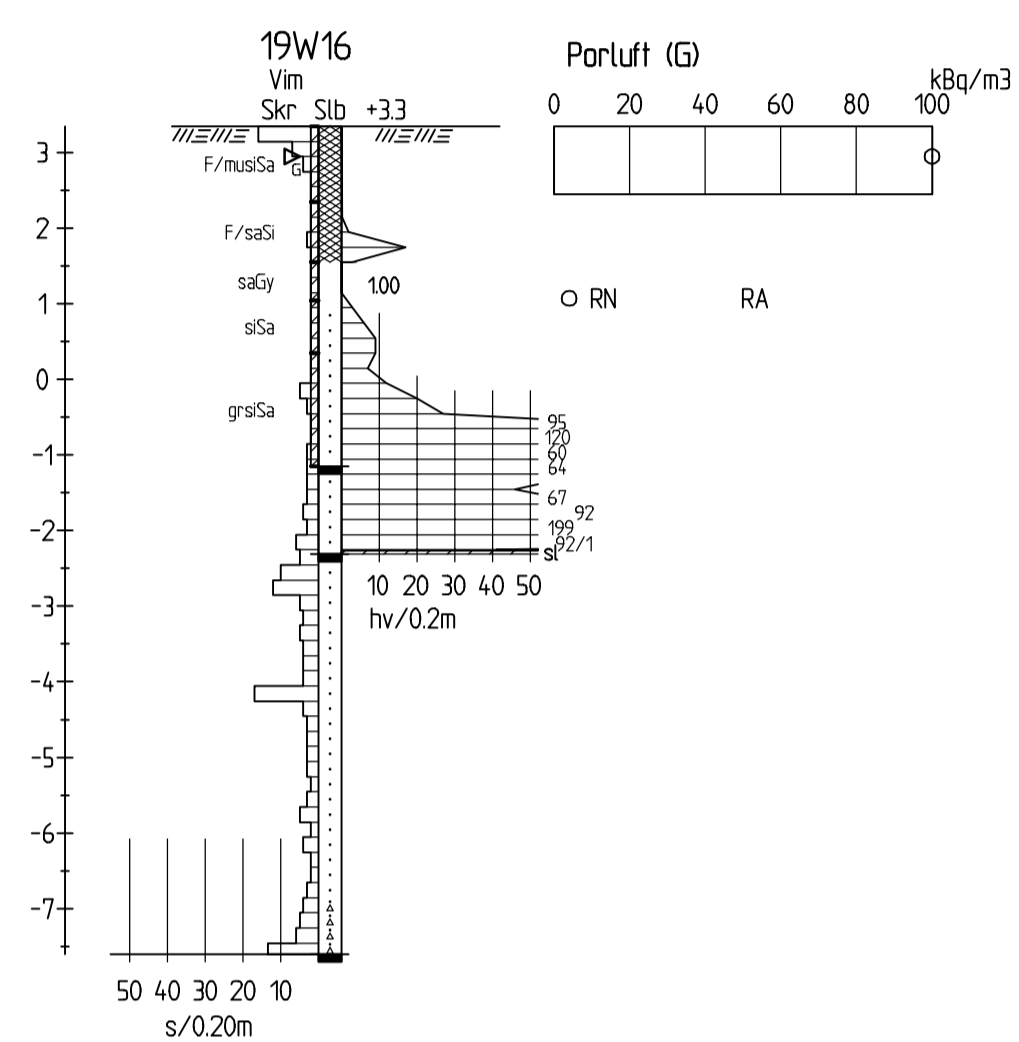
SKALA 1:100	A1 NUMMER G-10-2-02	BET
----------------	---------------------------	-----

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 16 30  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
www.sgf.net



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

**BERGKRISTALLEN KALMAR**  
KALMAR KOMMUN

WSP SVERIGE AB  
BOX 503  
391 25 KALMAR  
010-722 50 00  
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10280429	RITAD/KONSTRUERAD AV P. SINGH	HANDLÄGGARE M. JOHANSSON
DATUM 2019-02-28	ANSVARIG K. RUNDQUIST	

BERGKRISTALLEN KALMAR  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEPARATA BORRHÅL DELOMRÅDE C

SKALA 1:100	A1 G-10-2-03	NUMMER I BET
----------------	-----------------	-----------------