
PM GEOTEKNIK

TOLUST EXPLOATERING AB

Jönköping, södra Munksjö området, utfyllnad i Munksjön

UPPDRAGSNUMMER 1300947

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING AVSEENDE STABILITET. UNDERLAG FÖR TILLSTÅNDSANSÖKAN
OCH NY DETALJPLAN.**

UNDERLAG ANSÖKAN TILL MILJÖDOM

2016-01-15

Sweco Civil AB

Gunnar Larsson

Sammanfattning

I samband med exploateringen av södra Munksjöområdet i Jönköping kommer ny parkmark och en ny GC-väg att anläggas utmed Munksjöns strandlinje. Del av park kommer att utföras med en flytande konstruktion.

För att uppnå tillfredsställande stabilitet enligt Skredkommissionens rekommendationer erfordras att förstärkningsåtgärder utförs utmed aktuellt avsnitt av Munksjöns strandlinje.

Föreslagen åtgärd är släntjustering med erosionsskydd i kombination med tryckbank av krossmaterial. För att minimera spridning av förorenade sediment från Munksjöns botten föreslås att sand pumpas ut och sprids från vattenytan för att sjunka ned och täcka sedimenten innan krossmaterial påförs.

Sweco bedömer att föreslagen åtgärd är den mest ekonomiskt fördelaktiga och att den är praktiskt genomförbar.

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Bakgrund	1
3	Tidigare utförda undersökningar	2
4	Nu utförd undersökning	2
5	Utsättning och avvägning	2
6	Jordlagerförhållanden	2
7	Grundvattenförhållanden	3
8	Beräkningsparametrar	3
8.1	Odränerad skjuvhållfasthet	3
8.2	Friktionsmaterial	4
8.3	Tunghet	5
8.4	Portryck	5
8.5	Laster	5
9	Säkerhetskrav	5
10	Stabilitet	5
10.1	Allmänt	5
10.2	Nuvarande förhållanden	5
10.3	Föreslagna åtgärder	6
10.4	Resultat	6
11	Kommentar	6

Bilagor:

Utvärdering av CPT-sondering, 78 blad

Stabilitetsberäkningar förstärkningsåtgärder, 5 blad

Stabilitetsberäkningar befintliga förhållanden, 5 blad

Bilaga 1

Bilaga 2

Bilaga 3

Ritningar:

Plan, 1:500	G-10-1-1111
Sektion A-C, h=1:200, l=1:200	G-11-2-1111
Sektion D och E, h=1:200 l=1:200	G-11-2-1112
Sektion F-H, h=1:200 l=1:200	G-11-2-1113
Sektion I-L, h=1:200, l=1:200	G-11-2-1114
Förstärkningsåtgärder, plan nordöstra delen, 1:500	G-12-1-1113

PM GEOTEKNIK
2016-01-15
UNDERLAG ANSÖKAN TILL MILJÖDOM
JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖ OMRÅDET, UTFYLLNAD I MUNKSJÖN

1 Uppdrag

På uppdrag av Tolust Holding ETT AB har Sweco upprättat tillståndsansökan för miljödom avseende viss utfyllnad av Munksjön. I samband med detta arbete har geoteknisk undersökning utförts för att klarlägga jordlagerförhållanden inom aktuell del av Munksjön i syfte att ge de geotekniska förutsättningarna inför det fortsatta planarbetet och tillståndsansökan för miljödom.

2 Bakgrund

Jönköpings kommun har påbörjat arbetet med detaljplan etapp 2 inom den blivande Munksjöstaden, inkluderande resterande del av Munksjöstadens strandlinje mot Munksjön samt eventuella utfyllnadsområden och flytkonstruktioner. Området för detaljplanen utgörs delvis av ett ca 40 000 m² stort utfyllnadsområde, bestående av löst lagrade fyllnadsmassor. Slänterna ned mot Munksjöns botten är ställvis branta.

Skredrisk föreligger varför markområdet idag inte uppfyller de geotekniska krav som finns för park-, och kvarters- och gatumark. Marken måste klara de framtida laster som väntas tillkomma inom området vid planerad övertäckning av föroreningar och klimatrelaterad översvämningssanpassning som har föreslagits som åtgärd. Därmed är det underförstått att förstärkningsåtgärder måste till för att kunna anta kommande detaljplan och fortsätta förädlingen av området från industriområde till

I samband med exploatering av södra Munksjöområdet ska parkmark och GC-väg anläggas utmed aktuellt avsnitt av Munksjöns strandlinje. För att erhålla önskad storlek på parkens yta har flera förslag tidigare tagits fram, bl a att genom en stor utfyllnad skapa erforderlig parkmark. Detta förslag har förkastats då det erfordrar mycket stora volymer av fyllning inom vattenområdet. Nu föreliggande förslag är att en del av parkmarken utförs som en flytande park.

Nuvarande landområde ligger idag på marknivåer kring ca +89,2 à +89,7. Marknivåer kommer att höjas till ca +90,3 närmast strandlinjen. Marknivåer bakom strandlinjen kommer att anpassas mot angränsande lokalgator. Lokalgata i väster ligger på nivåer mellan ca +94,2 till +94,6 på ett avstånd mellan ca 32 m och 65 m från strandlinjen. I norr ligger angränsande lokalgata på nivåer mellan ca +91,2 och +94,0 på ett avstånd mellan 18 m och 37 m från strandlinjen.

Nivå +90,3 är den beräknade högst vattennivån i 200-årsperspektiv och därmed den nivå som ansatts i ansökan om vattendom.

I tidigare stabilitetsutredningar konstaterades att stabiliteten mot Munksjön utmed aktuellt avsnitt är otillfredsställande för ett område ca 10 à 15 m in från nuvarande strandlinje.

3 Tidigare utförda undersökningar

Inom aktuellt område och i närliggande områden har geotekniska undersökningar tidigare utförts i omgångar. Resultat från dessa undersökningar har i tillämpliga delar inarbetats i nu föreliggande handling. Följande handlingar har studerats:

- Detaljplan kv. lappen 5 m fl, södra delen av Munksjö fabriksområde. Sweco uppdragsnummer 1300778, daterad 2013-09-30.
- Vaggerydsgatan, Södra Munksjöområdet, Jönköping. Teknisk beskrivning geoteknik och markteknisk undersökningsrapport. Sweco uppdragsnummer 629.4989 daterad 2015-02-13.

4 Nu utförd undersökning

Geoteknisk undersökning har nu utförts i juni 2015 med borrhandsvagn Geotech 605 från flotte med stödben. Undersökningen har omfattat följande:

- CPT-sondering med spets Geotech 3810 har utförts i 12 punkter. Sondering har utförts med normal filterplacering samt med glycerin i som vätska i spetsen. CPT-sondering har utvärderats programvaran Conrad version 3.1.1.
- Vingsondering med elektriskt vinginstrument Geotech har utförts i två punkter på fyra nivåer. Vid sondering har vingsond 130x65 mm använts.

Resultat från nu utförd undersökning redovisas på bilagor och ritningar tillhörande denna handling.

5 Utsättning och avvägning

Utsättning och inmätning av punkter har utförts med GPS-station RTK-mätning.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH2000

6 Jordlagerförhållanden

Inom landområdet förekommer överst fyllning med en varierande mäktighet. Fyllningens mäktighet är störst i anslutning till Munksjön där den ställvis bedöms vara upp till 10 m. I väster är fyllningens mäktighet nära noll. Fyllningen består huvudsakligen av löst lagrat sand- och grusmaterial, ofta med inslag av organisk jord, men även tegelrester, mesa, slagg etc. har påträffats i fyllningen.

Under fyllningen återfinns ett torvlager som inom landområdet varierar från nära noll till ca 2,5 m.

Torven vilar på löst lagrad sand med en mäktighet om ca 3 à 5 m inom den västra delen och ca 5 à 10 m inom den östra delen. Den lösa sanden åtföljs av medelfast till fast lagrad sand till stort djup. Sandens fasthet ökar med djupet.

Inom vattenområdet återfinns torvmåktigheter upp till ca 15 m inom aktuellt område där den övre delen utgörs av dyig/gyttig torv med mycket låg odränerad skjuvhållfasthet. I torvlagret återfinns skikt med löst lagrad sand och ställvis inslag av dy och gyttja.

7 Grundvattenförhållanden

Grundvattennivån inom området styrs i hög grad av aktuellt vattenstånd i Munksjön. Medelvattenståndet i Munksjön ligger kring ca +89,0. Enligt uppgift följer Munksjön vattenståndet i Vättern. Vattenståndet i Vättern varierar enligt följande:

HHW +89,48
MHW +89,25
MW +88,98
MLW +88,79
LLW +88,40

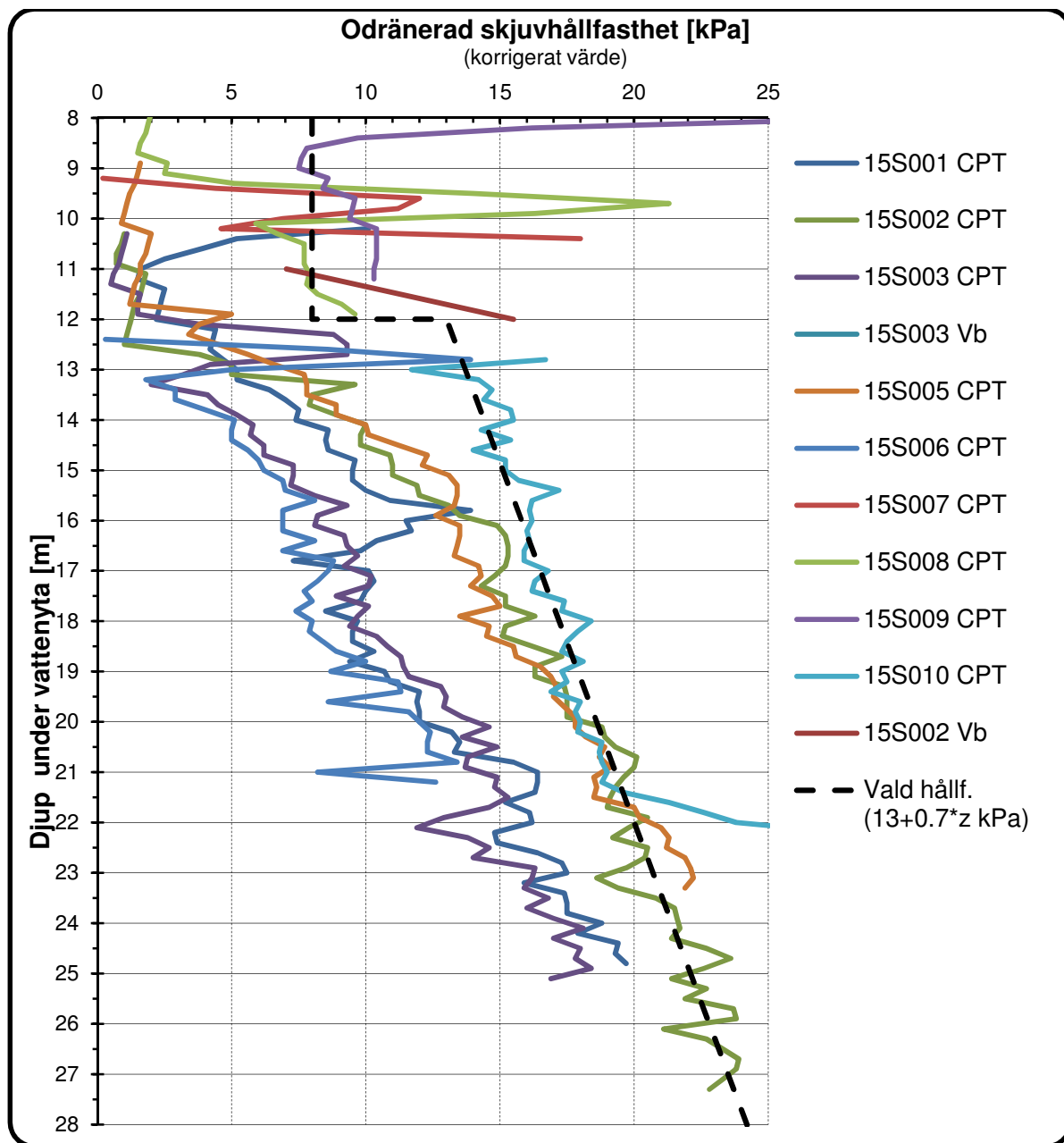
8 Beräkningsparametrar

8.1 Odränerad skjuvhållfasthet

Tidigare bestämning av torvens/gyttjans skjuvhållfasthet har sammanställts med utvärderad skjuvhållfasthet från nu utförda CPT-sonderingar.

Bestämningarna visas i diagram nedan. I diagrammet framgår att det är en stor spridning mellan värdena. Valt värde visas med den punktstreckade linjen i diagrammet.

Nivå	Odränerad skjuvhållfasthet
> +77,0	8 kPa
< +77,0	13+0,7*z där z är djup i meter under nivå +77,0



8.2 Friktionsmaterial

Följande värden på friktionsvinkel har valts på ingående friktionsmaterial. För samtliga friktionsmaterial har $c_u = 0$ kPa antagits.

Ny fyllning krossmaterial	42°
Ny fyllning sand	35°

4(7)

PM GEOTEKNIK
2016-01-15
UNDERLAG ANSÖKAN TILL MILJÖDOM
JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖ OMRÅDET, UTFYLLNAD I
MUNKSJÖN

Befintlig fyllning	35°
Sand	35°

8.3 Tunghet

Följande värden på tunghet respektive effektiv tunghet har valts för ingående material

Ny fyllning krossmaterial och sand	18/ 11 kN/m ³
Befintlig fyllning sand	18/ 11 kN/m ³
Torv/gyttja	14/ 4 kN/m ³
Sand	18/ 11 kN/m ³

8.4 Porttryck

Vid beräkningar har antagits ett hydrostatiskt porttryck genom jordprofilen med en grundvattenyta motsvarande medelvattenstånd i Munksjön på nivå +89,0.

8.5 Laster

Utbredd last på markytan har valts till 6 kPa vilket motsvarar trafiklast för gc-väg.

9 Säkerhetskrav

För bedömning av släntens status ur stabilitetssynpunkt har Skredkommissionens rekommendationer för detaljerad utredning använts.

Följande krav på totalsäkerhetsfaktorn gäller:

Park- och gatumark:

$F_c = 1,7-1,5$

10 Stabilitet

10.1 Allmänt

Stabilitetsberäkningar har utförts för cirkulärcylindriska och plana glidytor med programvaran GS Stability i odränerad analys. Beräkningar har utförts enligt totalsäkerhetsanalys.

Markgeometrier under vatten har valts enligt utförd ekolodning i området. Förutsättningar och antaganden redovisas i sin helhet med kritiska glidytor i bilaga 1.

10.2 Nuvarande förhållanden

Stabilitetsberäkningar för nuvarande förhållanden visar på en totalsäkerhetsfaktor i odränerad analys på $F_c = 1,0$ à $1,3$. Dessa glidytor slår upp ca 5 à 15 m från strandlinjen. För större glidytor som slår upp längre från strandlinjen är stabiliteten tillfredsställande.

10.3 Föreslagna åtgärder

För att uppnå tillfredsställande stabilitet för planerad GC-väg och parkområde utmed strandlinjen erfordras förstärkningsåtgärder.

Inom området i väster föreslås att slänten justeras till 1:3 i sin övre del mellan nivå +90,3 och +88,4 och till 1:1,5 för nivåer under +88,4. En tryckbank anläggs med nivåer mellan ca +84,0 och +80,5. Tryckbanken utförs med krossmaterial 0-200 mm. För att minimera uppgrumling av förorenade sediment kommer sand att läggas ut på Munksjöns botten inom aktuellt område innan krossmaterial påförs. Sanden påförs med pumpning i ledning från pråm där sanden sprids från vattenytan och får sjunka ned mot botten.

Inom det östra området utförs en spontkaj.

Utmed ny lokalgata, Vaggerydsgatan, har tidigare förstärkningsåtgärd med nedpressning av grov sprängsten utförts. I anslutning mot föreslagen tryckbank kommer kompletterande nedpressning av grov sprängsten att utföras. Inom detta område är torvmäktigheten begränsad till ca 3,5 à 4,0 m.

Förstärkningsåtgärder presenteras i plan på ritning G-12-1-1113.

10.4 Resultat

I nedanstående tabell redovisas erhållna beräkningsresultat för sektioner A, D- G. Sektionernas placering i plan redovisas på ritning G-10-01-1111.

Sektion	Befintliga förhållanden F_c	Efter åtgärd F_c
A	1,03	1,53 à 1,56
D	1,12	1,54
E	1,35	1,51
F	0,60 à 1,84	1,53 à 1,71
G	1,11	1,54

I sektion F avser totalsäkerhet $F_c=0,60$ vid planerad uppfyllning vid ny strandlinje till +90,3 utan förstärkningsåtgärd. $F_c=1,84$ avser befintliga förhållanden utan att uppfyllning utförs till ny strandlinje.

11 Kommentar

För att uppnå tillfredsställande stabilitet enligt Skredkommissionens rekommendationer erfordras förstärkningsåtgärder.

Föreslagen åtgärd med erosionsskydd, släntjustering och tryckbank bedöms vara den ekonomiskt mest fördelaktiga förstärkningsmetoden som är praktiskt genomförbar.

6(7)

PM GEOTEKNIK
2016-01-15
UNDERLAG ANSÖKAN TILL MILJÖDOM
JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖ OMRÅDET, UTFYLLNAD I
MUNKSJÖN

Nedpressning av grov sprängsten till underliggande sandlager under torv/gyttjan bedöms inte vara tekniskt genomförbar till följd av vattendjup om 10 à 11 m samt mäktighet på torv-/ gyttjelagret upp till 15 m.

Ett alternativ till föreslagen åtgärder, med en bakåtförankrad spont slagen i hela strandlinjen, bedöms behöva slås ned till minst nivå +75 vilket motsvarar ca 15 m vilket bedöms överstiga kostnaden för föreslagen åtgärd.

Karlstad 2016-01-15
Sweco Civil AB
Grupp 2363, geoteknik

Gunnar Larsson
Handläggare

Tomas Nordlander
Granskning

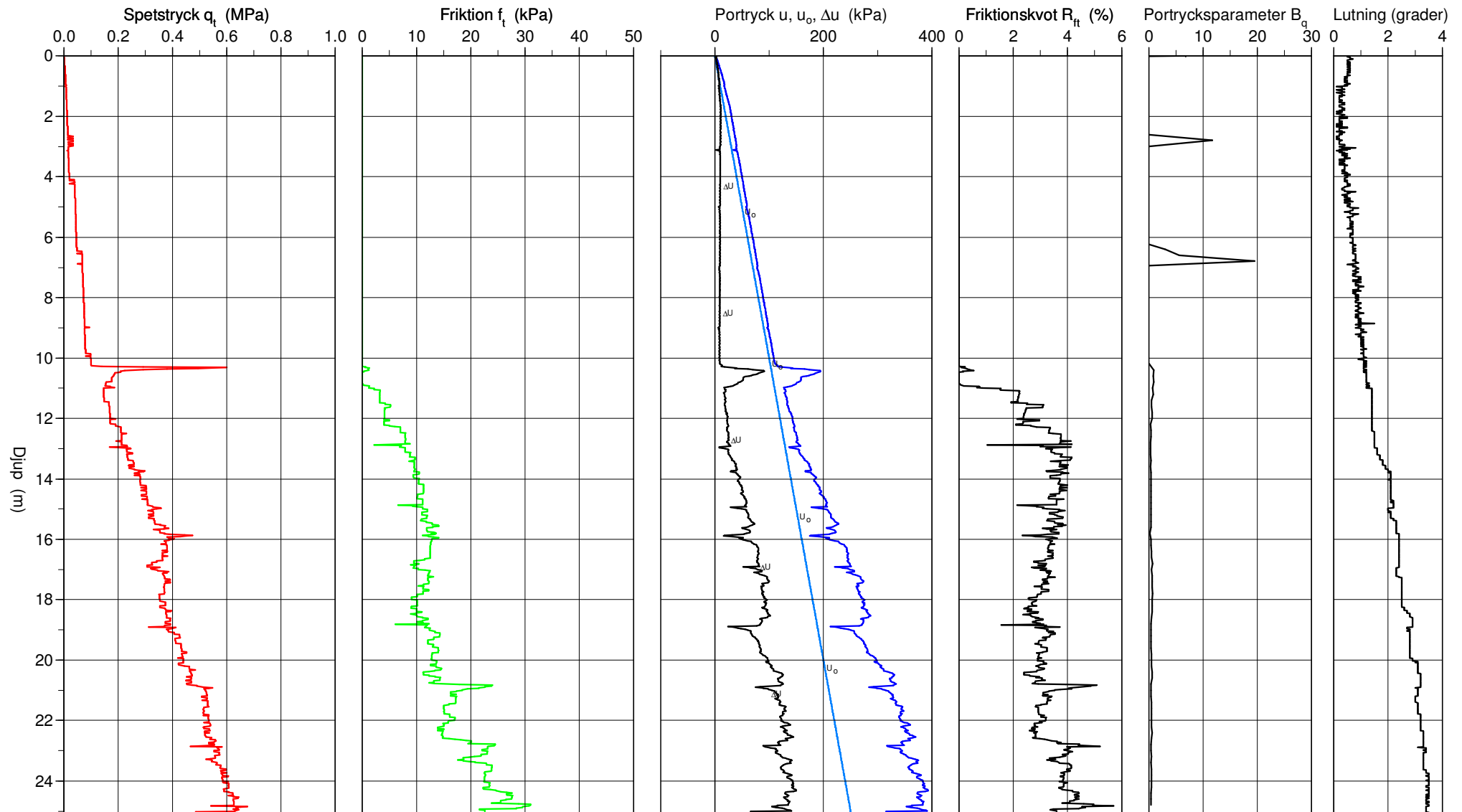
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 25.14 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

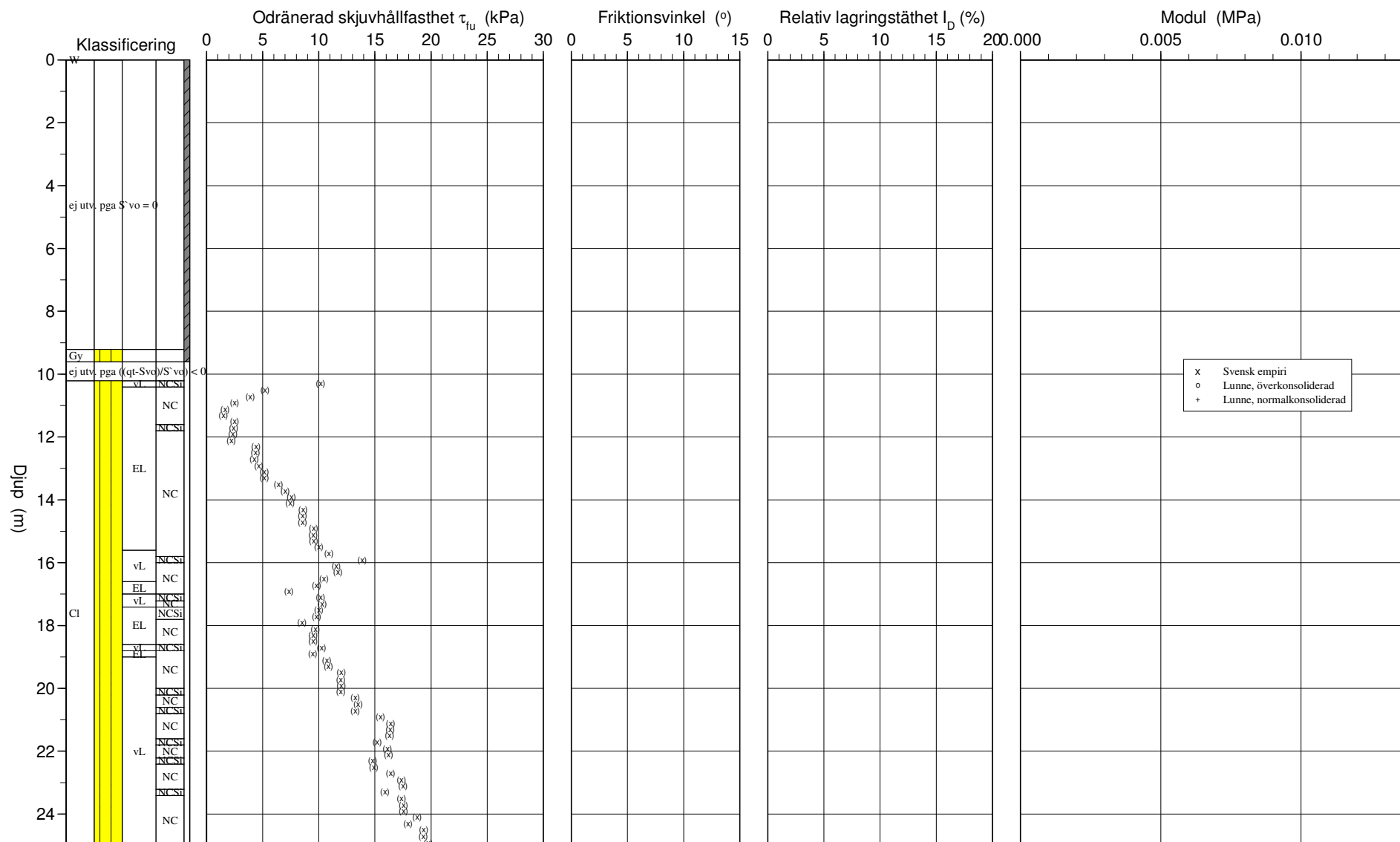
Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S001
Datum 2015-09-23



Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m
Nivå vid referens	89.12 m	Förbörat material	
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal

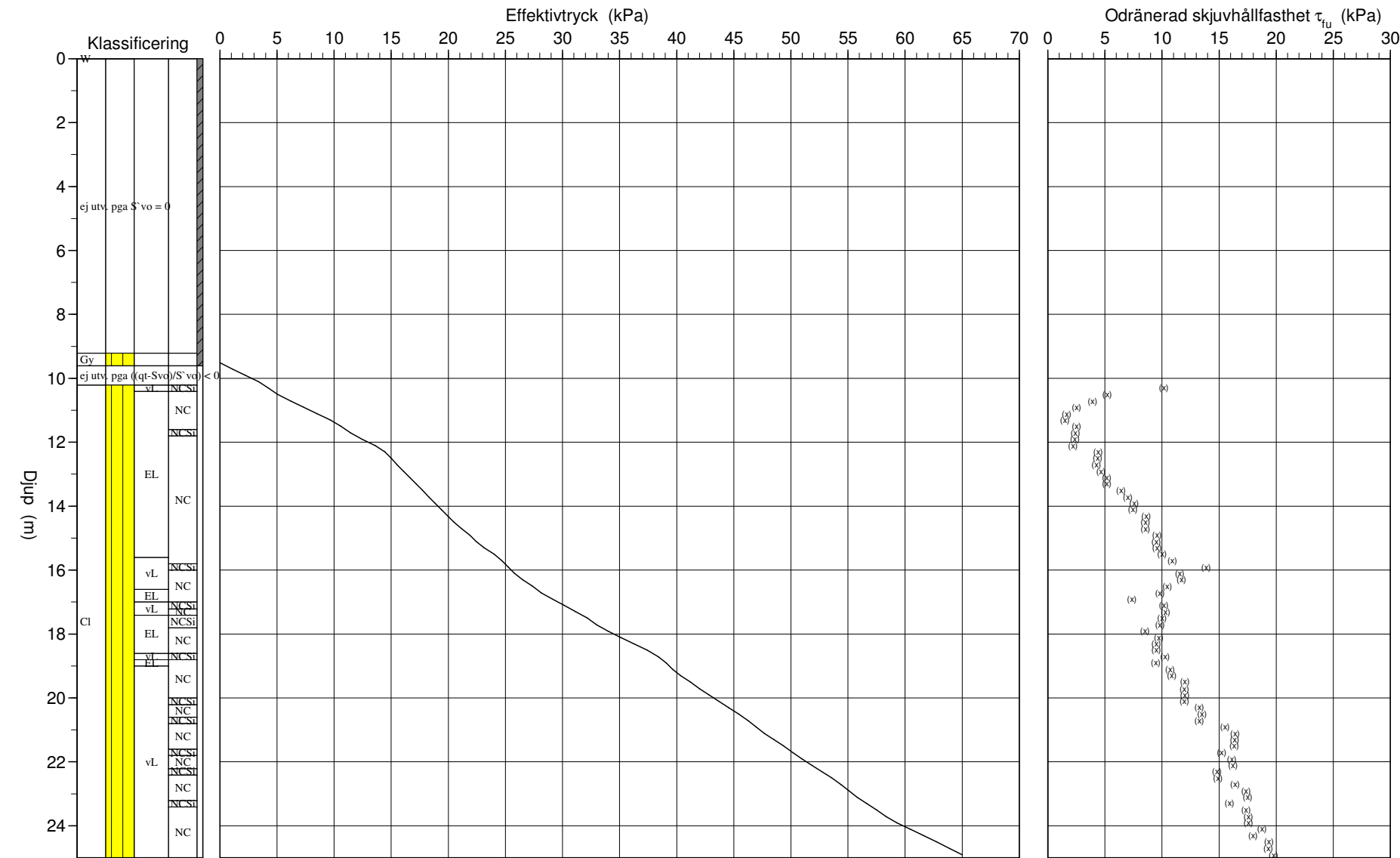
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S001
Datum	2015-09-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-09-25
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S001
Datum	2015-09-23



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S001	
		Datum 2015-09-23	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	25.14 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)	
		Friktion	
		(ingen)	
		Spetstryck	
		(ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00		Från Till
			0.00 9.20
			9.20 9.50
			Densitet (ton/m³)
			1.00
			1.60
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

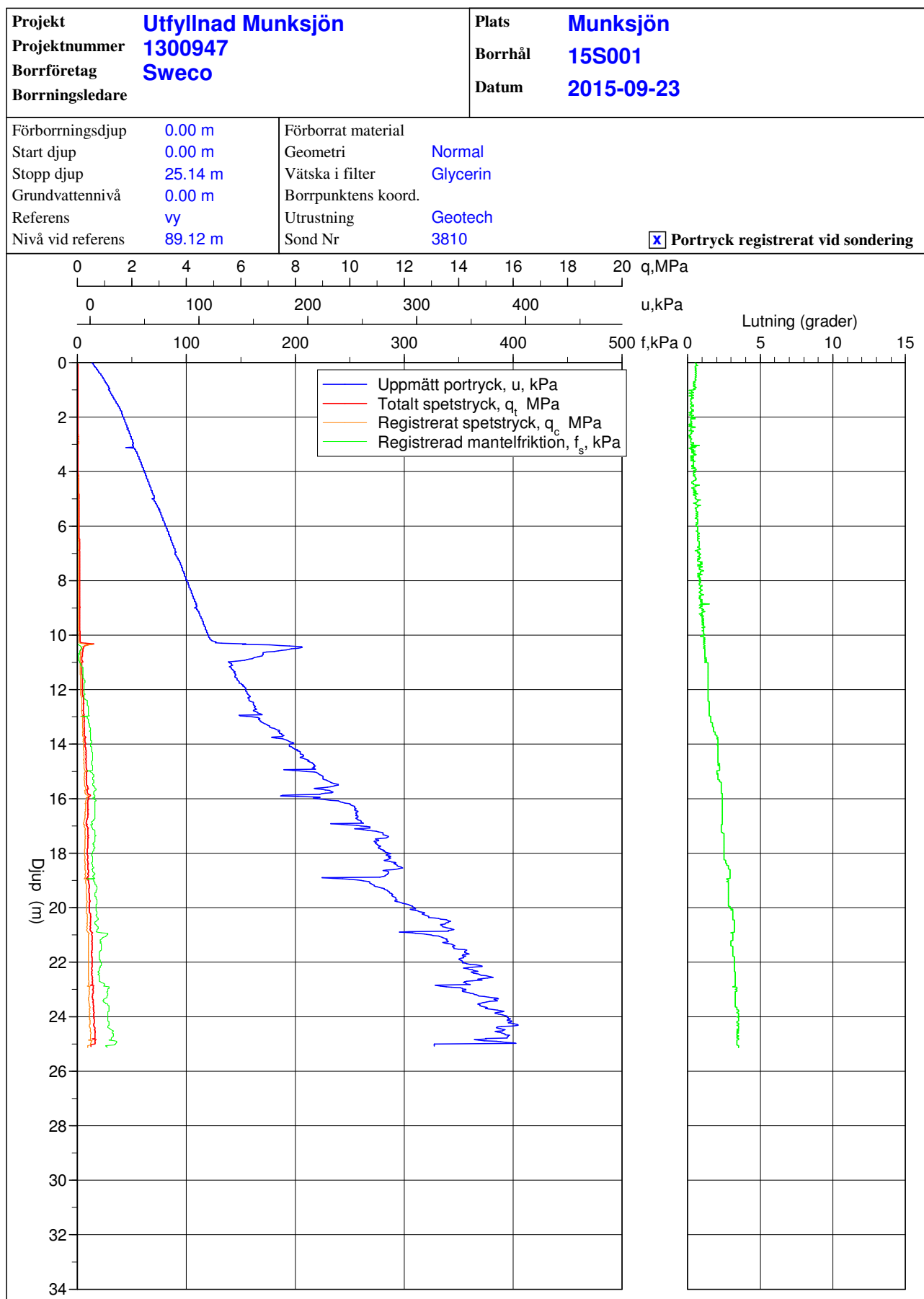
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S001								
						Datum 2015-09-23								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	Gy	1.60		(-0.9)		91.8	-1.2		1.00				
9.40	9.60	Gy	1.60		(-1.0)		95.0	0.0		1.00				
9.60	9.80	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.60				98.1	1.1						
9.80	10.00	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.60				101.2	2.2						
10.00	10.20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.60				104.4	3.4						
10.20	10.40	CI vL NCSi	1.30		(10.1)		107.2	4.2		1.00				
10.40	10.60	CI EL NC	1.60		(5.2)		110.1	5.1		1.00				
10.60	10.80	CI EL NC	1.60		(3.9)		113.2	6.2		1.00				
10.80	11.00	CI EL NC	1.60		(2.5)		116.3	7.3		1.00				
11.00	11.20	CI EL NC	1.60		(1.6)		119.5	8.5		1.00				
11.20	11.40	CI EL NC	1.60		(1.5)		122.6	9.6		1.00				
11.40	11.60	CI EL NC	1.45		(2.5)		125.6	10.6		1.00				
11.60	11.80	CI EL NCSi	1.45		(2.4)		128.5	11.5		1.00				
11.80	12.00	CI EL NC	1.60		(2.3)		131.5	12.5		1.00				
12.00	12.20	CI EL NC	1.60		(2.2)		134.6	13.6		1.00				
12.20	12.40	CI EL NC	1.30		(4.4)		137.4	14.4		1.00				
12.40	12.60	CI EL NC	1.30		(4.3)		140.0	15.0		1.00				
12.60	12.80	CI EL NC	1.30		(4.2)		142.5	15.5		1.00				
12.80	13.00	CI EL NC	1.30		(4.7)		145.1	16.1		1.00				
13.00	13.20	CI EL NC	1.30		(5.2)		147.6	16.6		1.00				
13.20	13.40	CI EL NC	1.30		(5.2)		150.2	17.2		1.00				
13.40	13.60	CI EL NC	1.30		(6.4)		152.7	17.7		1.00				
13.60	13.80	CI EL NC	1.30		(7.0)		155.3	18.3		1.00				
13.80	14.00	CI EL NC	1.30		(7.5)		157.8	18.8		1.00				
14.00	14.20	CI EL NC	1.30		(7.4)		160.4	19.4		1.00				
14.20	14.40	CI EL NC	1.30		(8.6)		162.9	19.9		1.00				
14.40	14.60	CI EL NC	1.30		(8.5)		165.5	20.5		1.00				
14.60	14.80	CI EL NC	1.45		(8.6)		168.2	21.2		1.00				
14.80	15.00	CI EL NC	1.30		(9.6)		170.9	21.9		1.00				
15.00	15.20	CI EL NC	1.30		(9.5)		173.4	22.4		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt					Plats									
Utfyllnad Munksjön 1300947					Munksjön									
					Borrhål 15S001									
					Datum 2015-09-23									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.20	15.40	CI EL	NC	1.45	(9.5)		176.1	23.1		1.00				
15.40	15.60	CI EL	NC	1.45	(10.0)		179.0	24.0		1.00				
15.60	15.80	CI vL	NC	1.30	(10.9)		181.7	24.7		1.00				
15.80	16.00	CI vL	NCSi	1.30	(13.9)		184.2	25.2		1.00				
16.00	16.20	CI vL	NC	1.30	(11.5)		186.8	25.8		1.00				
16.20	16.40	CI vL	NC	1.45	(11.7)		189.5	26.5		1.00				
16.40	16.60	CI vL	NC	1.45	(10.4)		192.3	27.3		1.00				
16.60	16.80	CI EL	NC	1.45	(9.8)		195.2	28.2		1.00				
16.80	17.00	CI EL	NC	1.60	(7.3)		198.2	29.2		1.00				
17.00	17.20	CI vL	NCSi	1.45	(10.1)		201.2	30.2		1.00				
17.20	17.40	CI vL	NC	1.60	(10.3)		204.1	31.1		1.00				
17.40	17.60	CI EL	NCSi	1.45	(10.0)		207.1	32.1		1.00				
17.60	17.80	CI EL	NCSi	1.45	(9.8)		210.0	33.0		1.00				
17.80	18.00	CI EL	NC	1.60	(8.5)		213.0	34.0		1.00				
18.00	18.20	CI EL	NC	1.60	(9.7)		216.1	35.1		1.00				
18.20	18.40	CI EL	NC	1.60	(9.5)		219.3	36.3		1.00				
18.40	18.60	CI EL	NC	1.60	(9.5)		222.4	37.4		1.00				
18.60	18.80	CI vL	NCSi	1.45	(10.3)		225.4	38.4		1.00				
18.80	19.00	CI EL	NC	1.30	(9.4)		228.1	39.1		1.00				
19.00	19.20	CI vL	NC	1.30	(10.7)		230.6	39.6		1.00				
19.20	19.40	CI vL	NC	1.45	(10.9)		233.3	40.3		1.00				
19.40	19.60	CI vL	NC	1.45	(12.0)		236.2	41.2		1.00				
19.60	19.80	CI vL	NC	1.45	(11.9)		239.0	42.0		1.00				
19.80	20.00	CI vL	NC	1.45	(12.0)		241.9	42.9		1.00				
20.00	20.20	CI vL	NCSi	1.45	(12.0)		244.7	43.7		1.00				
20.20	20.40	CI vL	NC	1.45	(13.2)		247.6	44.6		1.00				
20.40	20.60	CI vL	NC	1.45	(13.5)		250.4	45.4		1.00				
20.60	20.80	CI vL	NCSi	1.45	(13.3)		253.2	46.2		1.00				
20.80	21.00	CI vL	NC	1.30	(15.5)		255.9	46.9		1.00				
21.00	21.20	CI vL	NC	1.45	(16.4)		258.6	47.6		1.00				
21.20	21.40	CI vL	NC	1.45	(16.4)		261.5	48.5		1.00				
21.40	21.60	CI vL	NC	1.45	(16.3)		264.3	49.3		1.00				
21.60	21.80	CI vL	NCSi	1.45	(15.2)		267.2	50.2		1.00				
21.80	22.00	CI vL	NC	1.45	(16.1)		270.0	51.0		1.00				
22.00	22.20	CI vL	NC	1.45	(16.2)		272.9	51.9		1.00				
22.20	22.40	CI vL	NCSi	1.45	(14.8)		275.7	52.7		1.00				
22.40	22.60	CI vL	NC	1.45	(14.9)		278.6	53.6		1.00				
22.60	22.80	CI vL	NC	1.45	(16.4)		281.4	54.4		1.00				
22.80	23.00	CI vL	NC	1.30	(17.3)		284.1	55.1		1.00				
23.00	23.20	CI vL	NC	1.45	(17.5)		286.8	55.8		1.00				
23.20	23.40	CI vL	NCSi	1.45	(15.9)		289.6	56.6		1.00				
23.40	23.60	CI vL	NC	1.45	(17.4)		292.5	57.5		1.00				
23.60	23.80	CI vL	NC	1.45	(17.5)		295.3	58.3		1.00				
23.80	24.00	CI vL	NC	1.60	(17.5)		298.3	59.3		1.00				
24.00	24.20	CI vL	NC	1.60	(18.8)		301.5	60.5		1.00				
24.20	24.40	CI vL	NC	1.60	(17.9)		304.6	61.6		1.00				
24.40	24.60	CI vL	NC	1.60	(19.4)		307.7	62.7		1.00				
24.60	24.80	CI vL	NC	1.60	(19.3)		310.9	63.9		1.00				
24.80	25.00	CI vL	NC	1.60	(19.7)		314.0	65.0		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



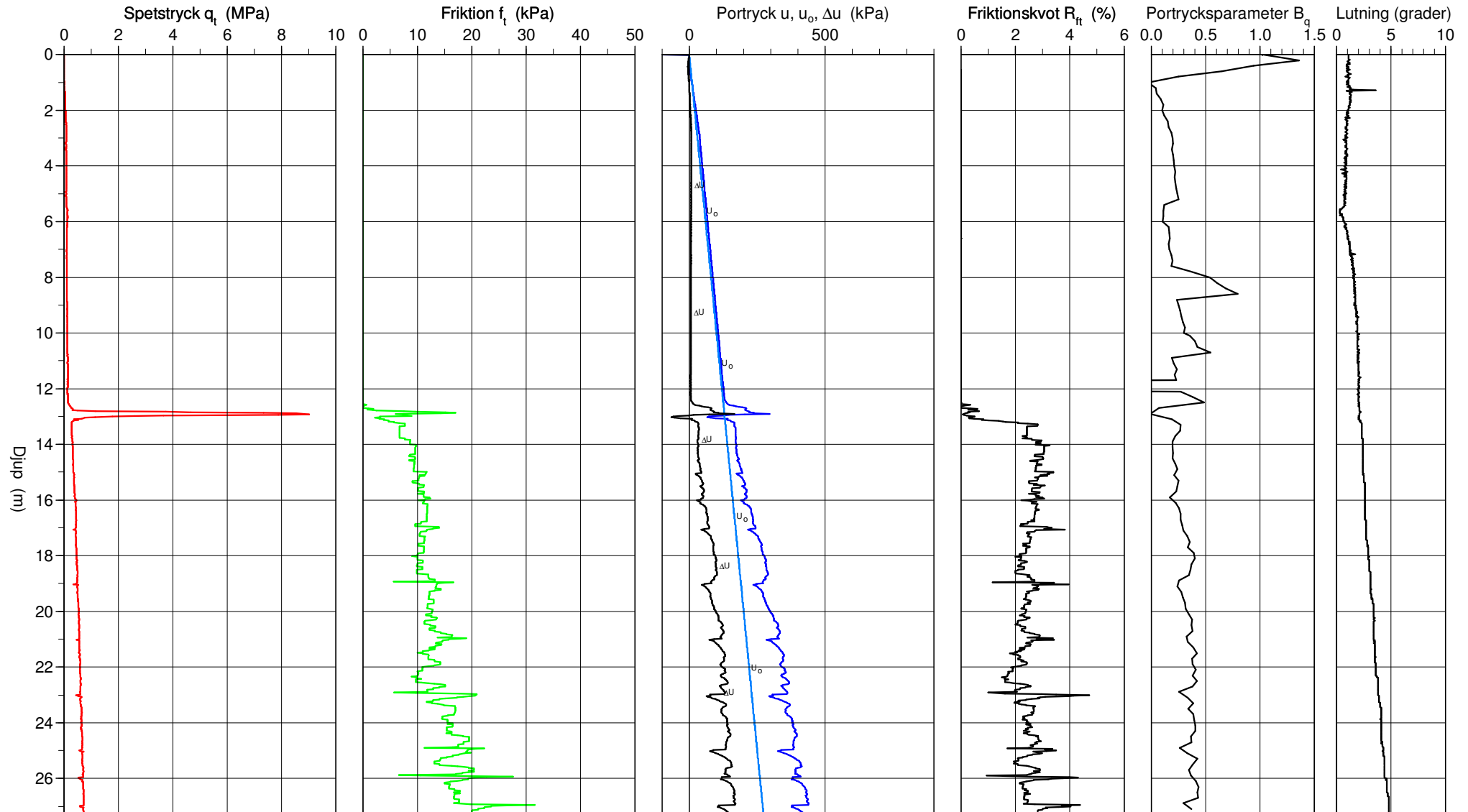
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 27.34 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S002
Datum 2015-09-23



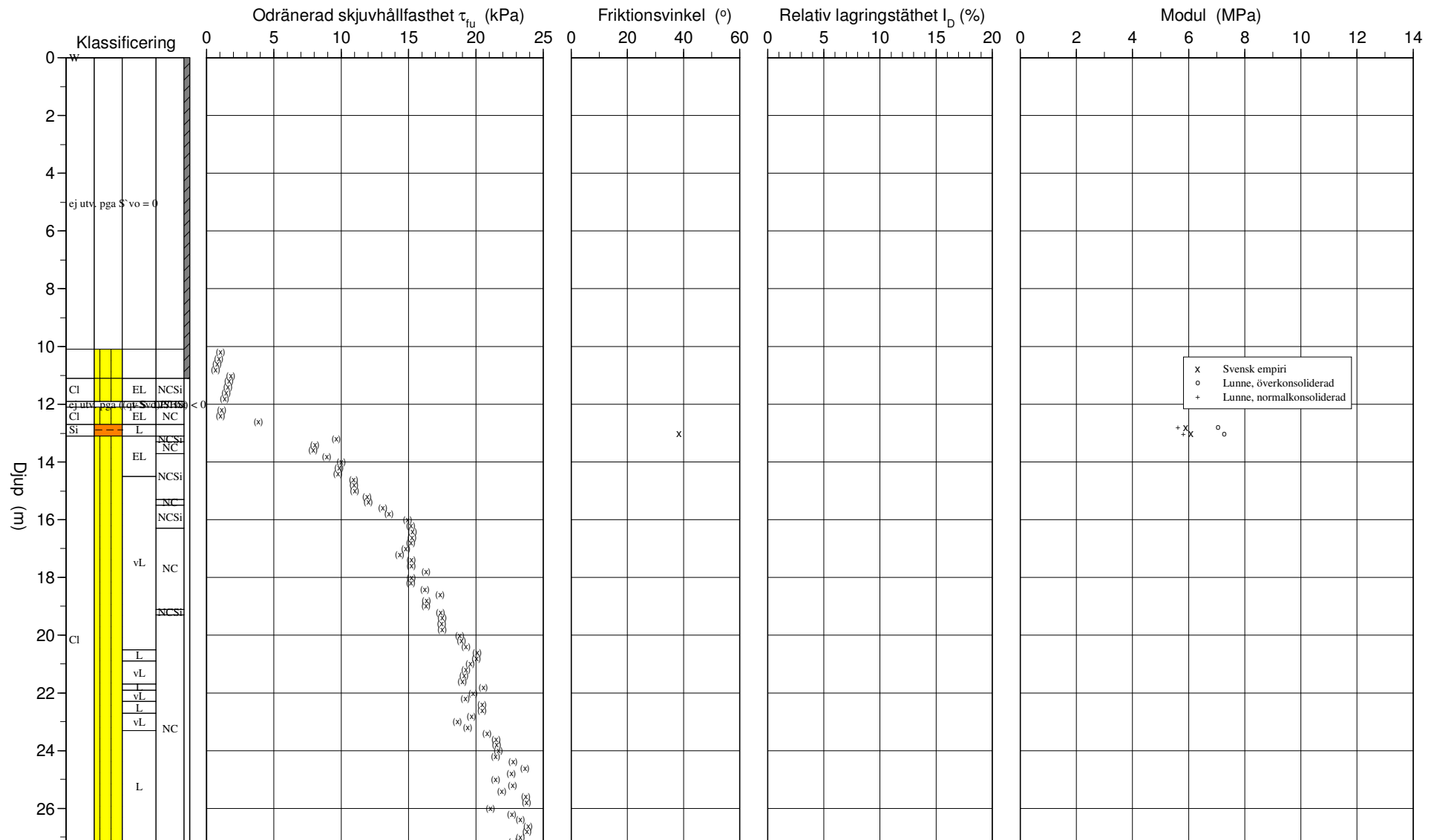
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbörningsdjup 0.00 m
Förborrat material
Utrustning Geotech
Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

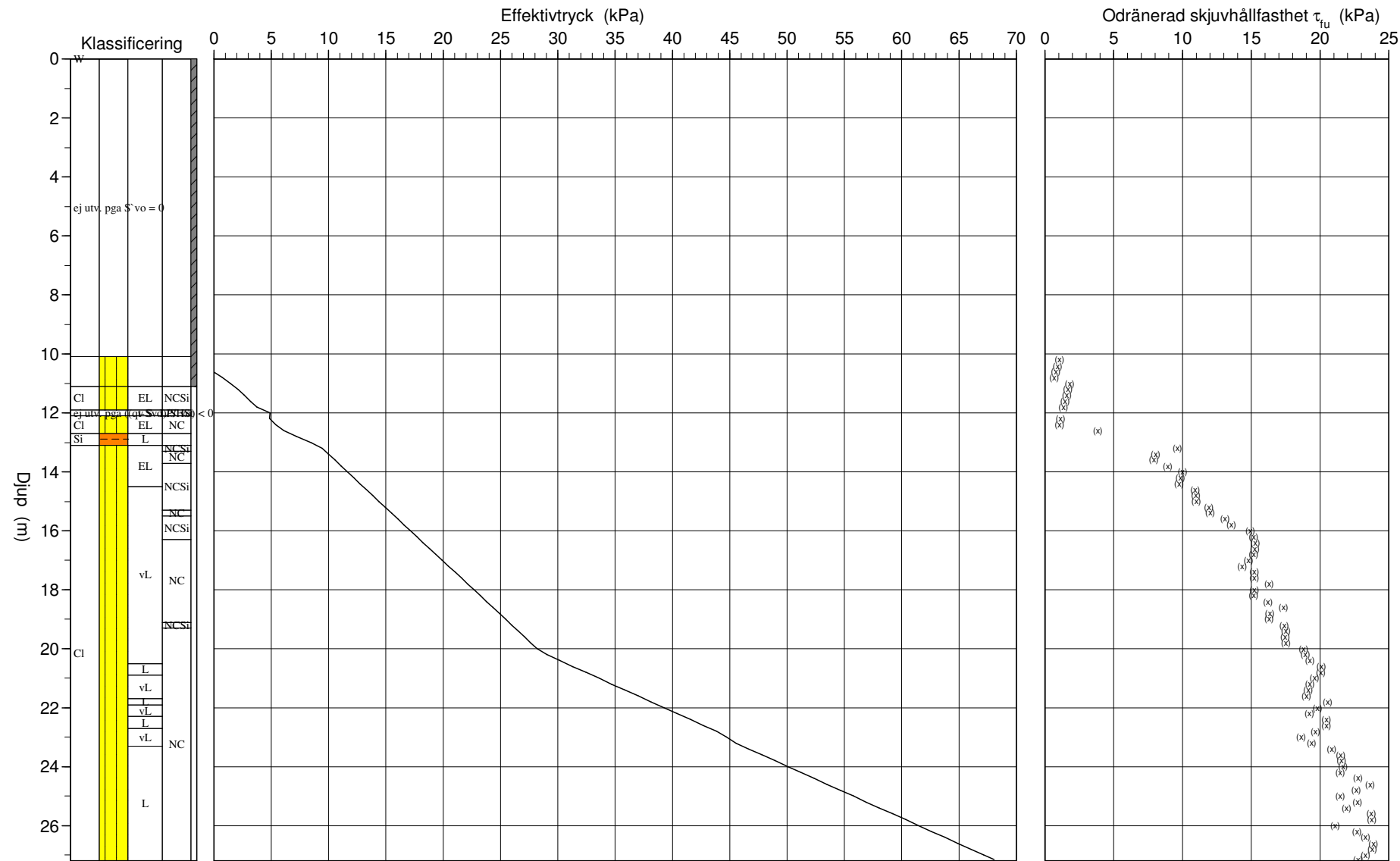
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S002
Datum 2015-09-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-10-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S002
Datum	2015-09-23



C P T - sondering

Projekt

Utfyllnad Munksjön

1300947

Plats

Munksjön

Borrhål

15S002

Datum

2015-09-23

Förborrningsdjup

0.00 m

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

27.34 m

Grundvattenyta

0.00 m

Referens

vy

Nivå vid referens

89.12 m

Förborrat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

Normal

Glycerin

Janne Olsson

Geotech

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

3810

Datum

2015-06-05

Areafaktor a

0.614

Areafaktor b

0.013

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Cross talk c₁

0.000

Cross talk c₂

0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	398.50	53.10	8.03
Efter	397.50	53.50	8.01
Diff	-1.00	0.40	-0.02

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

2

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)
10.10

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0.00	10.10	1.00		W
10.10	11.00	1.40		

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 2

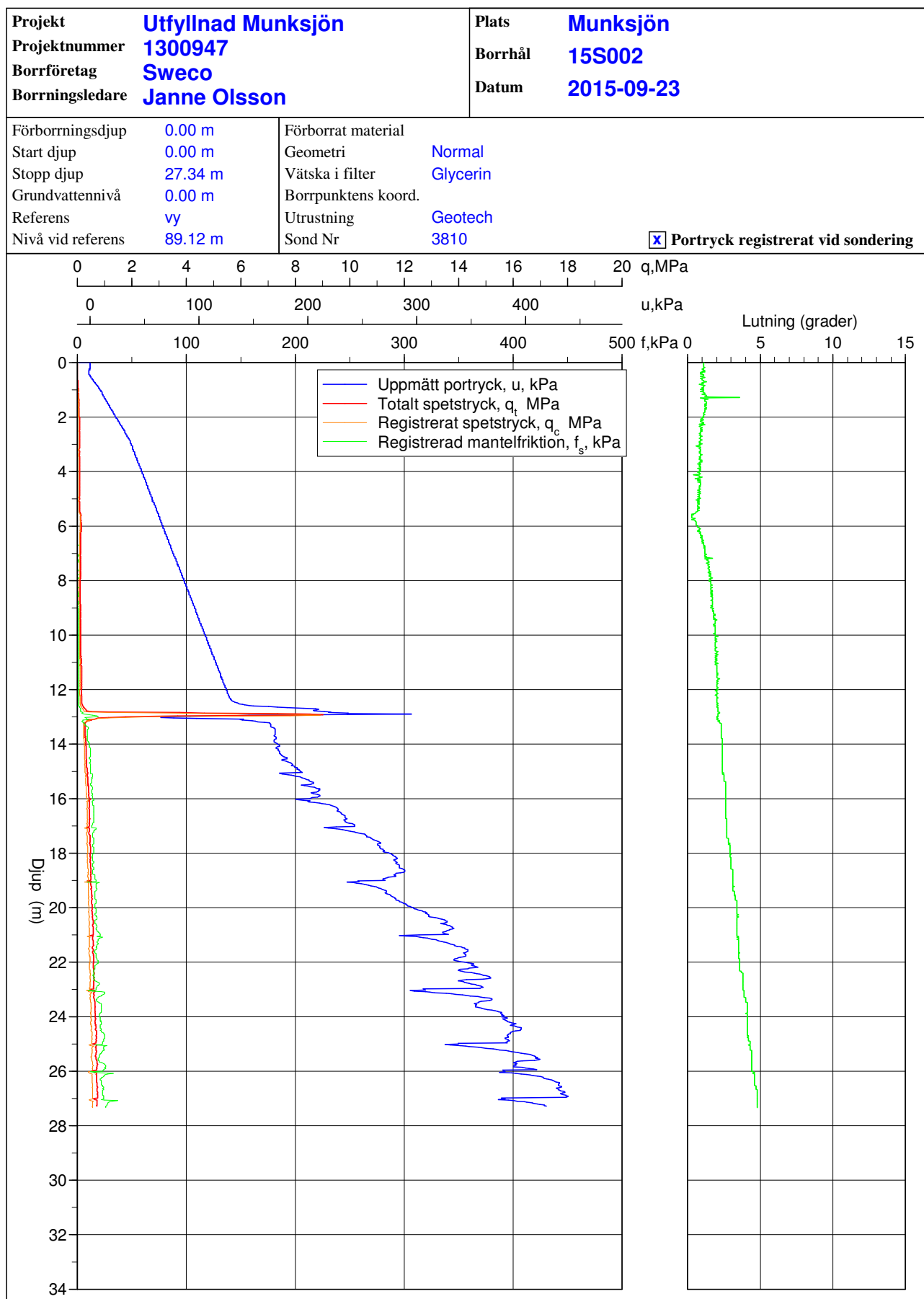
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S002								
						Datum 2015-09-23								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				91.2	-1.8						
9.40	9.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				93.2	-1.8						
9.60	9.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				95.2	-1.8						
9.80	10.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				97.1	-1.9						
10.00	10.10	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				98.6	-1.9						
10.10	10.30		1.40		(1.0)		100.5	-1.5		1.00				
10.30	10.50		1.40		(0.9)		103.2	-0.8		1.00				
10.50	10.70		1.40		(0.8)		105.9	-0.1		1.00				
10.70	10.90		1.40		(0.7)		108.7	0.7		1.00				
10.90	11.10		1.40		(1.8)		111.4	1.4		1.00				
11.10	11.30	CI EL NCSi	1.30		(1.7)		114.1	2.1		1.00				
11.30	11.50	CI EL NCSi	1.30		(1.6)		116.6	2.6		1.00				
11.50	11.70	CI EL NCSi	1.30		(1.4)		119.2	3.2		1.00				
11.70	11.90	CI EL NCSi	1.30		(1.3)		121.7	3.7		1.00				
11.90	12.10	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) = 0.30	1.30				124.9	4.9						
12.10	12.30	CI EL NC	1.30		(1.1)		126.8	4.8		1.00				
12.30	12.50	CI EL NC	1.30		(1.0)		129.4	5.4		1.00				
12.50	12.70	CI EL NC	1.45		(3.8)		132.1	6.1		1.00				
12.70	12.90	Si L	1.70		((87.7))		135.2	7.2			5.9	7.0	5.6	
12.90	13.10	Si L	1.70		((90.5))	(38.4)	138.5	8.5			6.1	7.3	5.8	
13.10	13.30	CI EL NCSi	1.30		(9.6)		141.5	9.5		1.00				
13.30	13.50	CI EL NC	1.30		(8.0)		144.0	10.0		1.00				
13.50	13.70	CI EL NC	1.30		(7.9)		146.6	10.6		1.00				
13.70	13.90	CI EL NCSi	1.30		(8.9)		149.1	11.1		1.00				
13.90	14.10	CI EL NCSi	1.30		(10.0)		151.7	11.7		1.00				
14.10	14.30	CI EL NCSi	1.30		(9.8)		154.2	12.2		1.00				
14.30	14.50	CI EL NCSi	1.30		(9.8)		156.8	12.8		1.00				
14.50	14.70	CI vL NCSi	1.30		(10.9)		159.3	13.3		1.00				
14.70	14.90	CI vL NCSi	1.30		(11.0)		161.9	13.9		1.00				
14.90	15.10	CI vL NCSi	1.30		(11.0)		164.4	14.4		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S002								
						Datum 2015-09-23								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.10	15.30	Cl vL	NCSi	1.30	(11.9)		167.0	15.0		1.00				
15.30	15.50	Cl vL	NC	1.30	(12.0)		169.5	15.5		1.00				
15.50	15.70	Cl vL	NCSi	1.30	(13.1)		172.1	16.1		1.00				
15.70	15.90	Cl vL	NCSi	1.30	(13.5)		174.6	16.6		1.00				
15.90	16.10	Cl vL	NCSi	1.30	(14.9)		177.2	17.2		1.00				
16.10	16.30	Cl vL	NCSi	1.30	(15.2)		179.7	17.7		1.00				
16.30	16.50	Cl vL	NC	1.30	(15.3)		182.3	18.3		1.00				
16.50	16.70	Cl vL	NC	1.30	(15.3)		184.8	18.8		1.00				
16.70	16.90	Cl vL	NC	1.30	(15.2)		187.4	19.4		1.00				
16.90	17.10	Cl vL	NC	1.30	(14.8)		189.9	19.9		1.00				
17.10	17.30	Cl vL	NC	1.30	(14.3)		192.5	20.5		1.00				
17.30	17.50	Cl vL	NC	1.30	(15.2)		195.0	21.0		1.00				
17.50	17.70	Cl vL	NC	1.30	(15.2)		197.6	21.6		1.00				
17.70	17.90	Cl vL	NC	1.30	(16.3)		200.1	22.1		1.00				
17.90	18.10	Cl vL	NC	1.30	(15.2)		202.7	22.7		1.00				
18.10	18.30	Cl vL	NC	1.30	(15.1)		205.2	23.2		1.00				
18.30	18.50	Cl vL	NC	1.30	(16.2)		207.8	23.8		1.00				
18.50	18.70	Cl vL	NC	1.30	(17.3)		210.3	24.3		1.00				
18.70	18.90	Cl vL	NC	1.30	(16.3)		212.9	24.9		1.00				
18.90	19.10	Cl vL	NC	1.30	(16.3)		215.4	25.4		1.00				
19.10	19.30	Cl vL	NCSi	1.30	(17.4)		218.0	26.0		1.00				
19.30	19.50	Cl vL	NC	1.30	(17.5)		220.5	26.5		1.00				
19.50	19.70	Cl vL	NC	1.30	(17.5)		223.1	27.1		1.00				
19.70	19.90	Cl vL	NC	1.30	(17.5)		225.6	27.6		1.00				
19.90	20.10	Cl vL	NC	1.30	(18.8)		228.2	28.2		1.00				
20.10	20.30	Cl vL	NC	1.60	(18.9)		231.0	29.0		1.00				
20.30	20.50	Cl vL	NC	1.60	(19.3)		234.2	30.2		1.00				
20.50	20.70	Cl L	NC	1.60	(20.1)		237.3	31.3		1.00				
20.70	20.90	Cl L	NC	1.60	(20.0)		240.4	32.4		1.00				
20.90	21.10	Cl vL	NC	1.60	(19.6)		243.6	33.6		1.00				
21.10	21.30	Cl vL	NC	1.60	(19.3)		246.7	34.7		1.00				
21.30	21.50	Cl vL	NC	1.60	(19.1)		249.9	35.9		1.00				
21.50	21.70	Cl vL	NC	1.60	(19.0)		253.0	37.0		1.00				
21.70	21.90	Cl L	NC	1.60	(20.5)		256.1	38.1		1.00				
21.90	22.10	Cl vL	NC	1.60	(19.8)		259.3	39.3		1.00				
22.10	22.30	Cl vL	NC	1.60	(19.2)		262.4	40.4		1.00				
22.30	22.50	Cl L	NC	1.60	(20.5)		265.6	41.6		1.00				
22.50	22.70	Cl L	NC	1.60	(20.4)		268.7	42.7		1.00				
22.70	22.90	Cl vL	NC	1.60	(19.7)		271.8	43.8		1.00				
22.90	23.10	Cl vL	NC	1.30	(18.6)		274.7	44.7		1.00				
23.10	23.30	Cl vL	NC	1.60	(19.4)		277.5	45.5		1.00				
23.30	23.50	Cl L	NC	1.60	(20.8)		280.7	46.7		1.00				
23.50	23.70	Cl L	NC	1.60	(21.5)		283.8	47.8		1.00				
23.70	23.90	Cl L	NC	1.60	(21.6)		286.9	48.9		1.00				
23.90	24.10	Cl L	NC	1.60	(21.7)		290.1	50.1		1.00				
24.10	24.30	Cl L	NC	1.60	(21.4)		293.2	51.2		1.00				
24.30	24.50	Cl L	NC	1.60	(22.7)		296.4	52.4		1.00				
24.50	24.70	Cl L	NC	1.60	(23.6)		299.5	53.5		1.00				
24.70	24.90	Cl L	NC	1.60	(22.6)		302.6	54.6		1.00				
24.90	25.10	Cl L	NC	1.60	(21.4)		305.8	55.8		1.00				
25.10	25.30	Cl L	NC	1.60	(22.7)		308.9	56.9		1.00				
25.30	25.50	Cl L	NC	1.60	(21.9)		312.1	58.1		1.00				
25.50	25.70	Cl L	NC	1.60	(23.7)		315.2	59.2		1.00				
25.70	25.90	Cl L	NC	1.60	(23.8)		318.3	60.3		1.00				
25.90	26.10	Cl L	NC	1.60	(21.1)		321.5	61.5		1.00				
26.10	26.30	Cl L	NC	1.60	(22.7)		324.6	62.6		1.00				
26.30	26.50	Cl L	NC	1.60	(23.3)		327.8	63.8		1.00				
26.50	26.70	Cl L	NC	1.60	(23.9)		330.9	64.9		1.00				
26.70	26.90	Cl L	NC	1.60	(23.8)		334.0	66.0		1.00				
26.90	27.10	Cl L	NC	1.60	(23.3)		337.2	67.2		1.00				
27.10	27.20	Cl L	NC	1.60	(22.8)		339.5	68.0		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



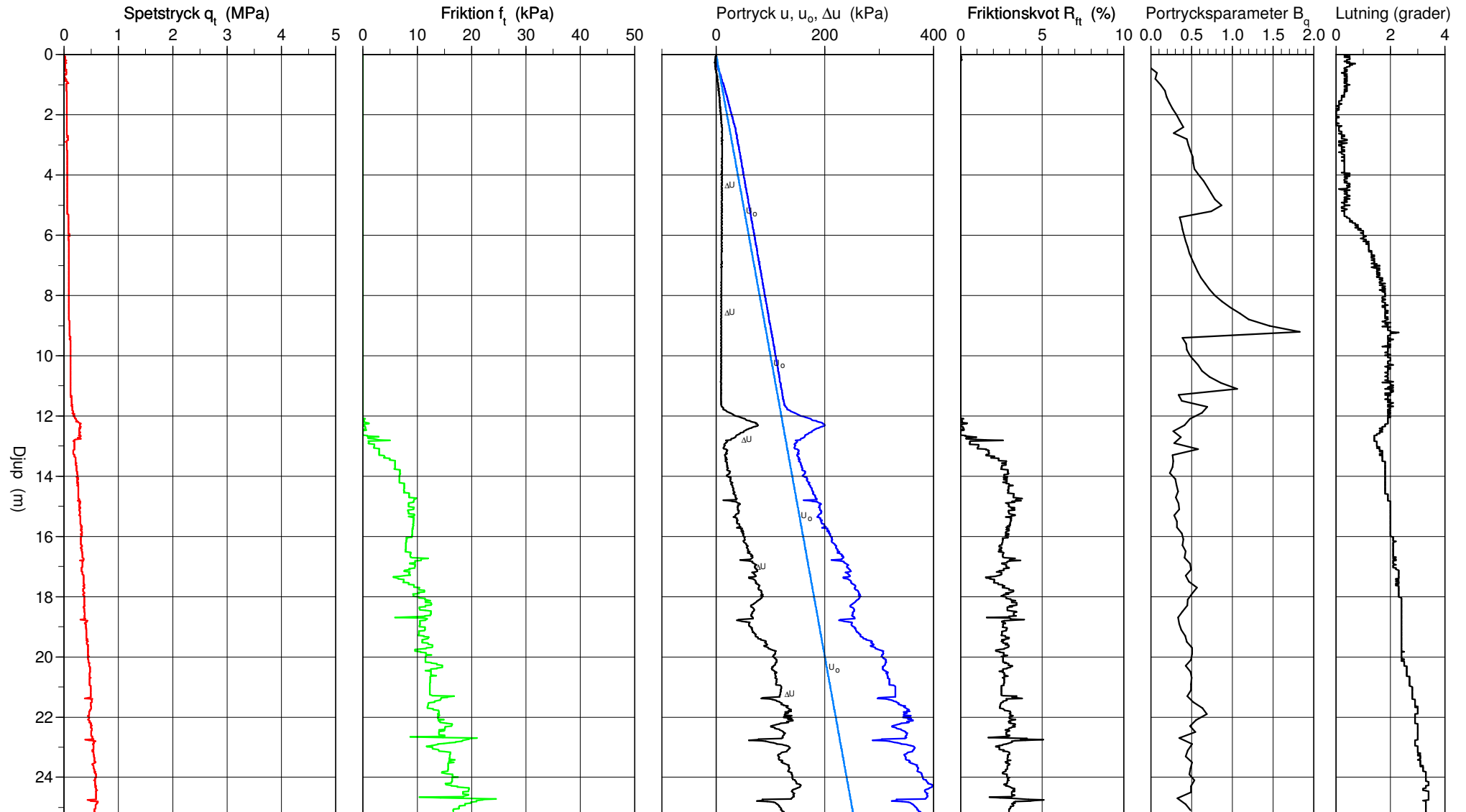
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 25.26 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S003
Datum 2015-09-24



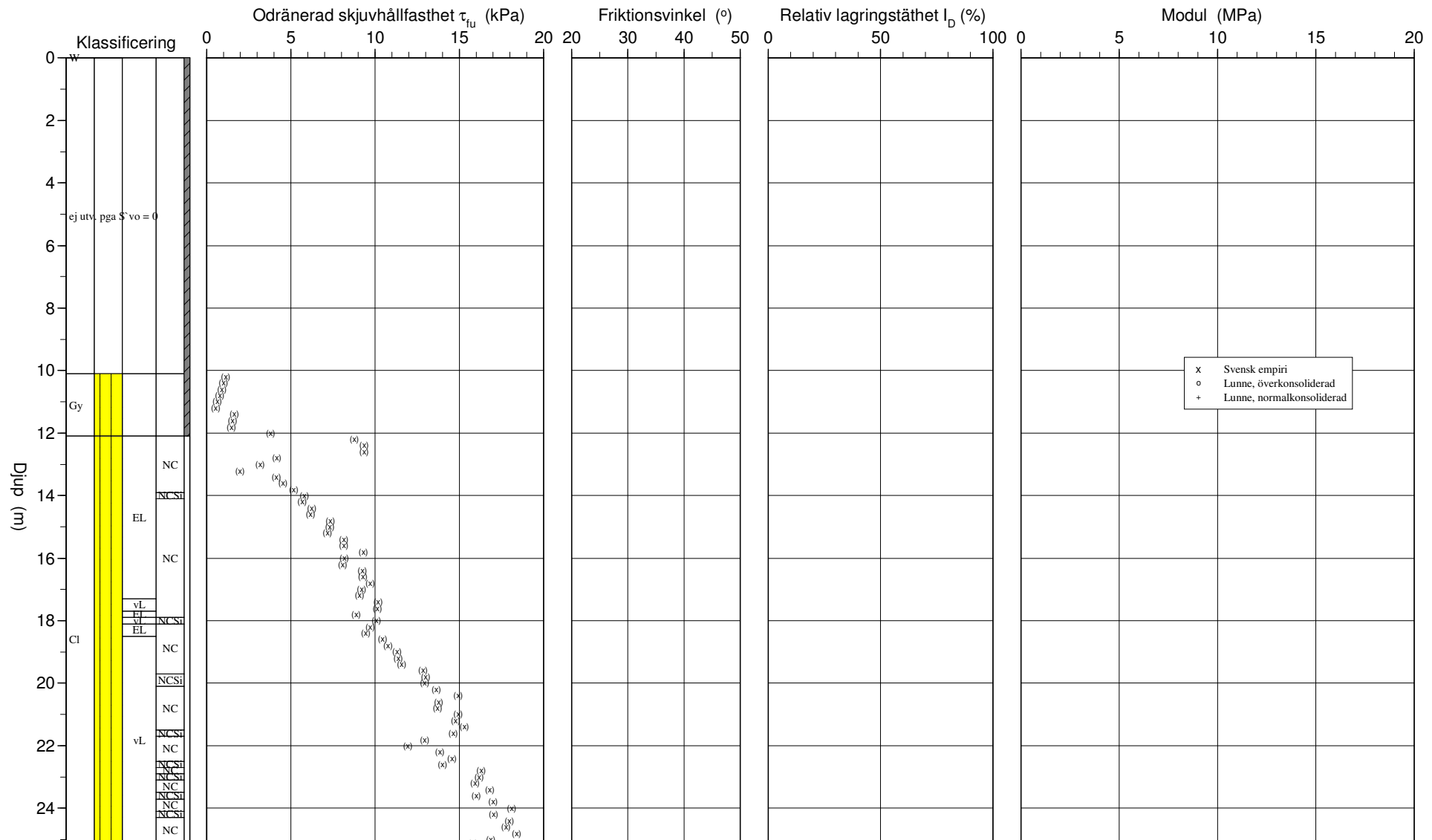
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbörningsdjup 0.00 m
Förborrat material
Utrustning Geotech
Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-09-28

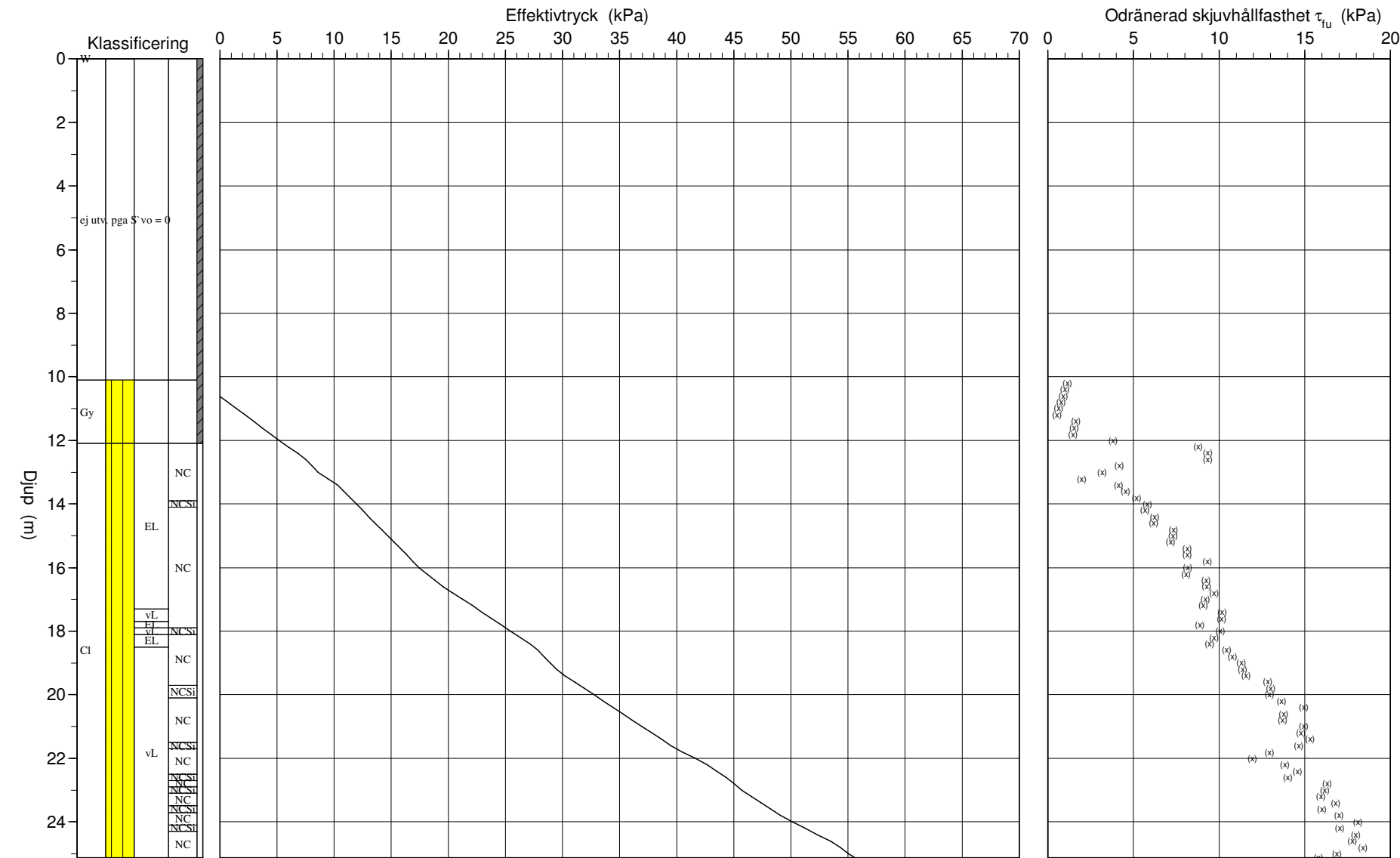
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S003
Datum 2015-09-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-09-28
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S003
Datum	2015-09-24



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S003	
		Datum 2015-09-24	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	25.26 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)	
		Friktion	
		(ingen)	
		Spetstryck	
		(ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00	10.10	Från Till
			0.00 10.10 1.00
			10.10 12.00 1.40
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

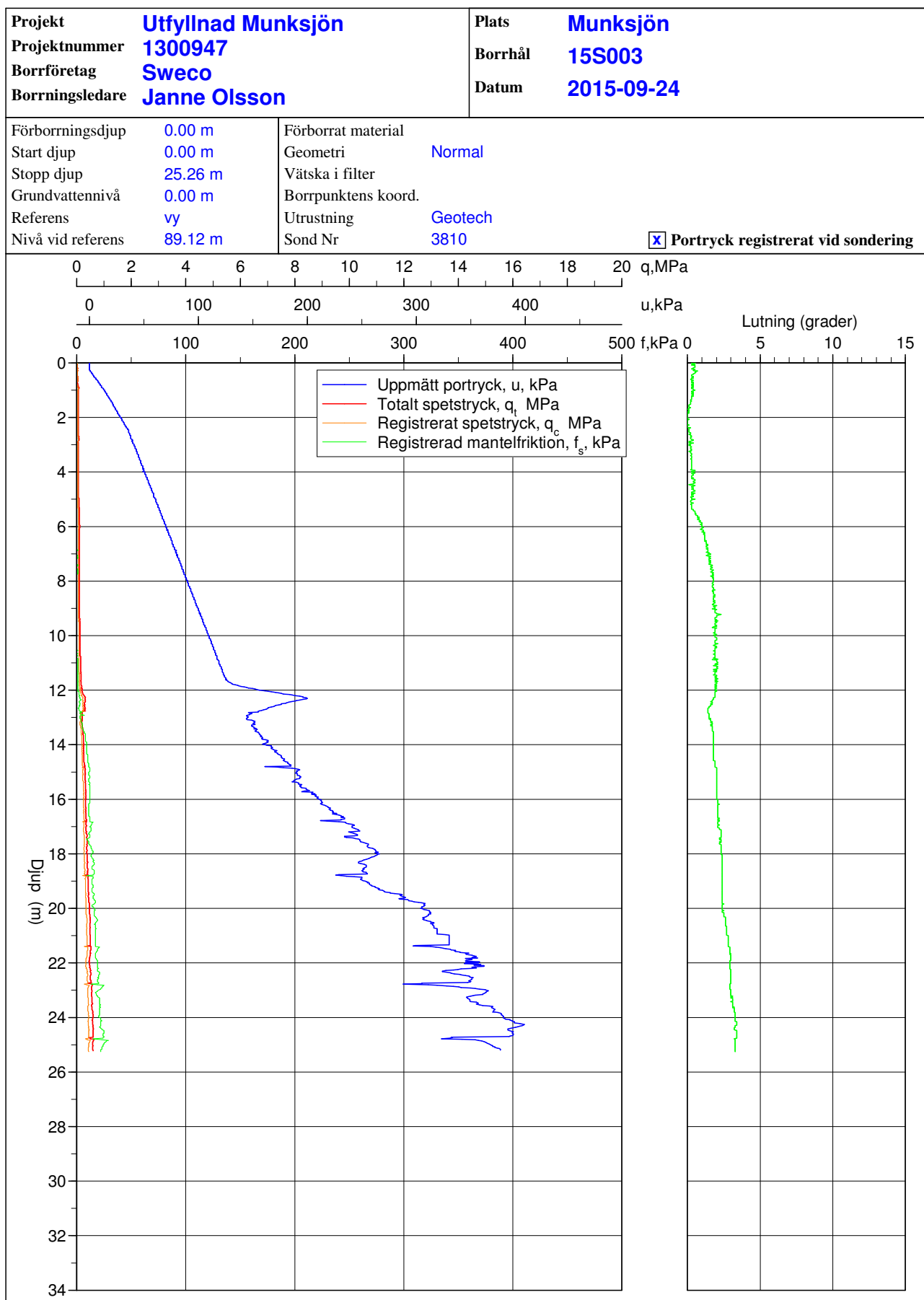
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S003								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				91.2	-1.8						
9.40	9.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				93.2	-1.8						
9.60	9.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				95.2	-1.8						
9.80	10.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				97.1	-1.9						
10.00	10.10	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				98.6	-1.9						
10.10	10.30	Gy	1.40		(1.1)		100.5	-1.5		1.00				
10.30	10.50	Gy	1.40		(1.0)		103.2	-0.8		1.00				
10.50	10.70	Gy	1.40		(0.9)		105.9	-0.1		1.00				
10.70	10.90	Gy	1.40		(0.8)		108.7	0.7		1.00				
10.90	11.10	Gy	1.40		(0.6)		111.4	1.4		1.00				
11.10	11.30	Gy	1.40		(0.5)		114.2	2.2		1.00				
11.30	11.50	Gy	1.40		(1.6)		116.9	2.9		1.00				
11.50	11.70	Gy	1.40		(1.5)		119.7	3.7		1.00				
11.70	11.90	Gy	1.40		(1.5)		122.4	4.4		1.00				
11.90	12.10	Gy	1.40		(3.8)		125.2	5.2		1.00				
12.10	12.30	CI EL	NC	1.45	(8.8)		128.0	6.0		1.00				
12.30	12.50	CI EL	NC	1.45	(9.3)		130.8	6.8		1.00				
12.50	12.70	CI EL	NC	1.30	(9.3)		133.5	7.5		1.00				
12.70	12.90	CI EL	NC	1.30	(4.2)		136.1	8.1		1.00				
12.90	13.10	CI EL	NC	1.30	(3.2)		138.6	8.6		1.00				
13.10	13.30	CI EL	NC	1.60	(2.0)		141.5	9.5		1.00				
13.30	13.50	CI EL	NC	1.30	(4.1)		144.3	10.3		1.00				
13.50	13.70	CI EL	NC	1.30	(4.5)		146.9	10.9		1.00				
13.70	13.90	CI EL	NC	1.30	(5.2)		149.4	11.4		1.00				
13.90	14.10	CI EL	NCSi	1.30	(5.8)		152.0	12.0		1.00				
14.10	14.30	CI EL	NC	1.30	(5.7)		154.5	12.5		1.00				
14.30	14.50	CI EL	NC	1.30	(6.2)		157.1	13.1		1.00				
14.50	14.70	CI EL	NC	1.30	(6.2)		159.6	13.6		1.00				
14.70	14.90	CI EL	NC	1.30	(7.3)		162.2	14.2		1.00				
14.90	15.10	CI EL	NC	1.30	(7.3)		164.7	14.7		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt					Plats									
Utfyllnad Munksjön 1300947					Munksjön									
					Borrhål 15S003									
					Datum 2015-09-24									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.10	15.30	CI EL	NC	1.30	(7.2)		167.3	15.3		1.00				
15.30	15.50	CI EL	NC	1.30	(8.1)		169.8	15.8		1.00				
15.50	15.70	CI EL	NC	1.30	(8.1)		172.4	16.4		1.00				
15.70	15.90	CI EL	NC	1.30	(9.3)		174.9	16.9		1.00				
15.90	16.10	CI EL	NC	1.30	(8.2)		177.5	17.5		1.00				
16.10	16.30	CI EL	NC	1.45	(8.1)		180.2	18.2		1.00				
16.30	16.50	CI EL	NC	1.30	(9.2)		182.9	18.9		1.00				
16.50	16.70	CI EL	NC	1.45	(9.3)		185.6	19.6		1.00				
16.70	16.90	CI EL	NC	1.45	(9.7)		188.4	20.4		1.00				
16.90	17.10	CI EL	NC	1.45	(9.2)		191.2	21.2		1.00				
17.10	17.30	CI EL	NC	1.45	(9.0)		194.1	22.1		1.00				
17.30	17.50	CI vL	NC	1.45	(10.2)		196.9	22.9		1.00				
17.50	17.70	CI vL	NC	1.45	(10.1)		199.8	23.8		1.00				
17.70	17.90	CI EL	NC	1.45	(8.9)		202.6	24.6		1.00				
17.90	18.10	CI vL	NCSi	1.45	(10.1)		205.5	25.5		1.00				
18.10	18.30	CI EL	NC	1.45	(9.7)		208.3	26.3		1.00				
18.30	18.50	CI EL	NC	1.45	(9.4)		211.2	27.2		1.00				
18.50	18.70	CI vL	NC	1.30	(10.4)		213.9	27.9		1.00				
18.70	18.90	CI vL	NC	1.30	(10.8)		216.4	28.4		1.00				
18.90	19.10	CI vL	NC	1.30	(11.3)		219.0	29.0		1.00				
19.10	19.30	CI vL	NC	1.30	(11.4)		221.5	29.5		1.00				
19.30	19.50	CI vL	NC	1.45	(11.6)		224.2	30.2		1.00				
19.50	19.70	CI vL	NC	1.45	(12.8)		227.1	31.1		1.00				
19.70	19.90	CI vL	NCSi	1.45	(13.0)		229.9	31.9		1.00				
19.90	20.10	CI vL	NCSi	1.45	(12.9)		232.7	32.7		1.00				
20.10	20.30	CI vL	NC	1.45	(13.6)		235.6	33.6		1.00				
20.30	20.50	CI vL	NC	1.45	(14.9)		238.4	34.4		1.00				
20.50	20.70	CI vL	NC	1.45	(13.8)		241.3	35.3		1.00				
20.70	20.90	CI vL	NC	1.45	(13.7)		244.1	36.1		1.00				
20.90	21.10	CI vL	NC	1.45	(14.9)		247.0	37.0		1.00				
21.10	21.30	CI vL	NC	1.45	(14.8)		249.8	37.8		1.00				
21.30	21.50	CI vL	NC	1.45	(15.3)		252.7	38.7		1.00				
21.50	21.70	CI vL	NCSi	1.45	(14.6)		255.5	39.5		1.00				
21.70	21.90	CI vL	NC	1.60	(12.9)		258.5	40.5		1.00				
21.90	22.10	CI vL	NC	1.60	(11.9)		261.6	41.6		1.00				
22.10	22.30	CI vL	NC	1.45	(13.8)		264.6	42.6		1.00				
22.30	22.50	CI vL	NC	1.45	(14.6)		267.5	43.5		1.00				
22.50	22.70	CI vL	NCSi	1.45	(14.0)		270.3	44.3		1.00				
22.70	22.90	CI vL	NC	1.30	(16.3)		273.0	45.0		1.00				
22.90	23.10	CI vL	NCSi	1.45	(16.2)		275.7	45.7		1.00				
23.10	23.30	CI vL	NC	1.45	(15.9)		278.6	46.6		1.00				
23.30	23.50	CI vL	NC	1.45	(16.8)		281.4	47.4		1.00				
23.50	23.70	CI vL	NCSi	1.45	(16.0)		284.2	48.2		1.00				
23.70	23.90	CI vL	NC	1.45	(17.0)		287.1	49.1		1.00				
23.90	24.10	CI vL	NC	1.60	(18.1)		290.1	50.1		1.00				
24.10	24.30	CI vL	NCSi	1.60	(17.0)		293.2	51.2		1.00				
24.30	24.50	CI vL	NC	1.60	(18.0)		296.4	52.4		1.00				
24.50	24.70	CI vL	NC	1.60	(17.8)		299.5	53.5		1.00				
24.70	24.90	CI vL	NC	1.30	(18.4)		302.3	54.3		1.00				
24.90	25.10	CI vL	NC	1.45	(16.9)		305.0	55.0		1.00				
25.10	25.13	CI vL	NC	1.45	(15.8)		306.7	55.5		1.00				

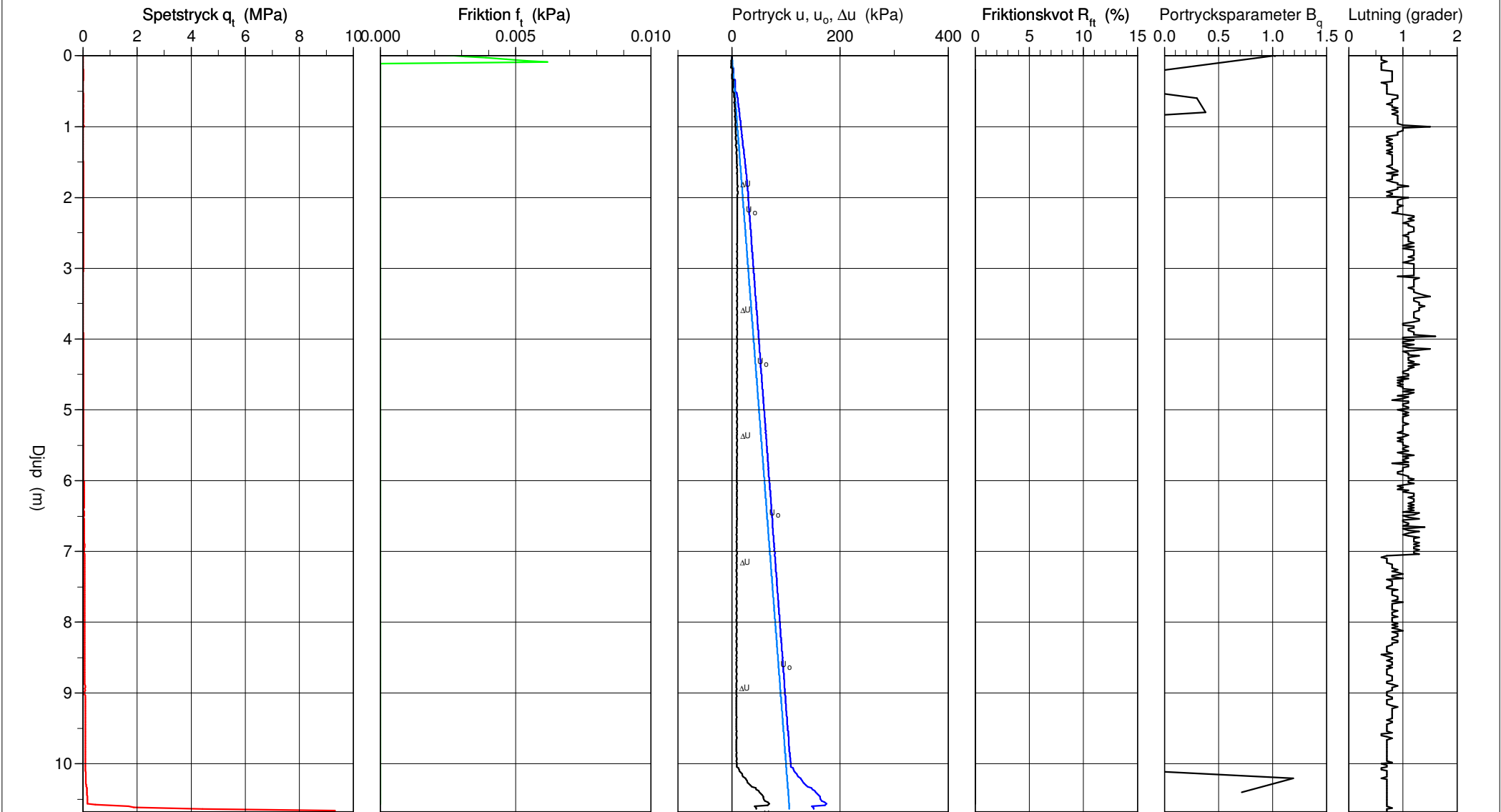
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0.00 m	Referens	vy	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	0.00 m	Nivå vid referens	89.12 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	10.68 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	3810

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S004
Datum	2015-09-24

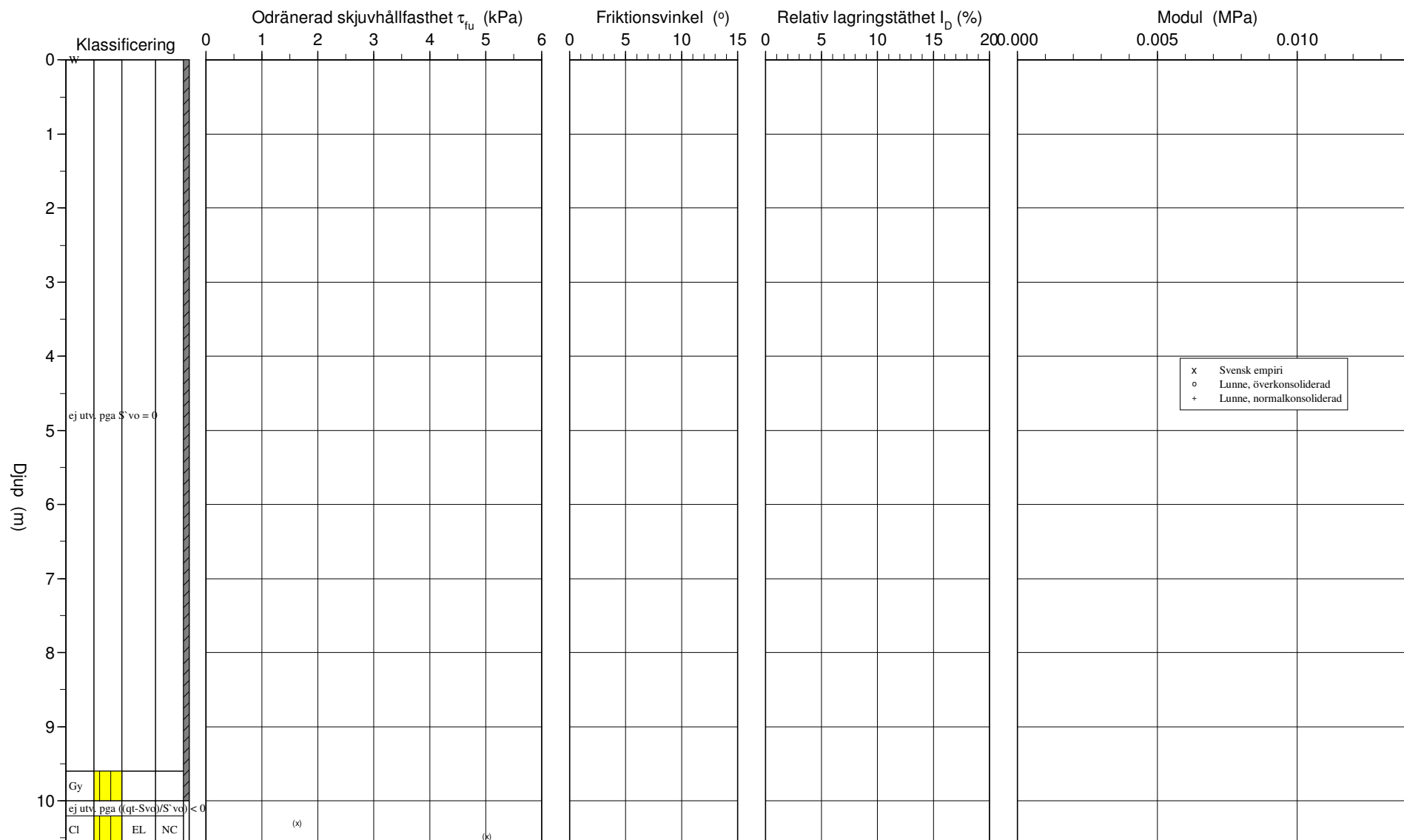


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förbörningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 89.12 m Förbörat material
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

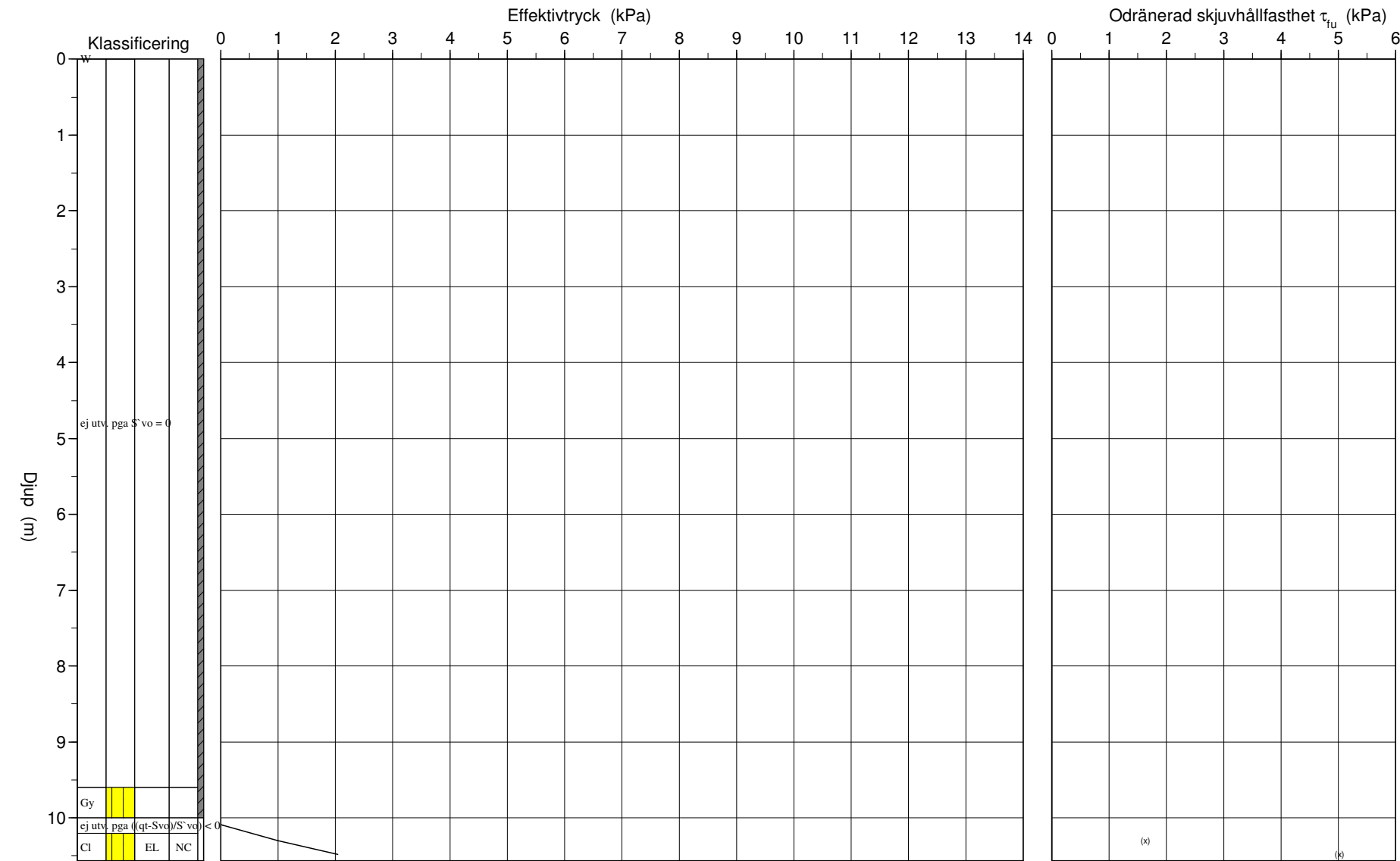
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S004
Datum 2015-09-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborningsdjup 0.00 m Utvärderare guln
Nivå vid referens 89.12 m Förborrat material Datum för utvärdering 2015-10-06
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S004
Datum 2015-09-24



C P T - sondering

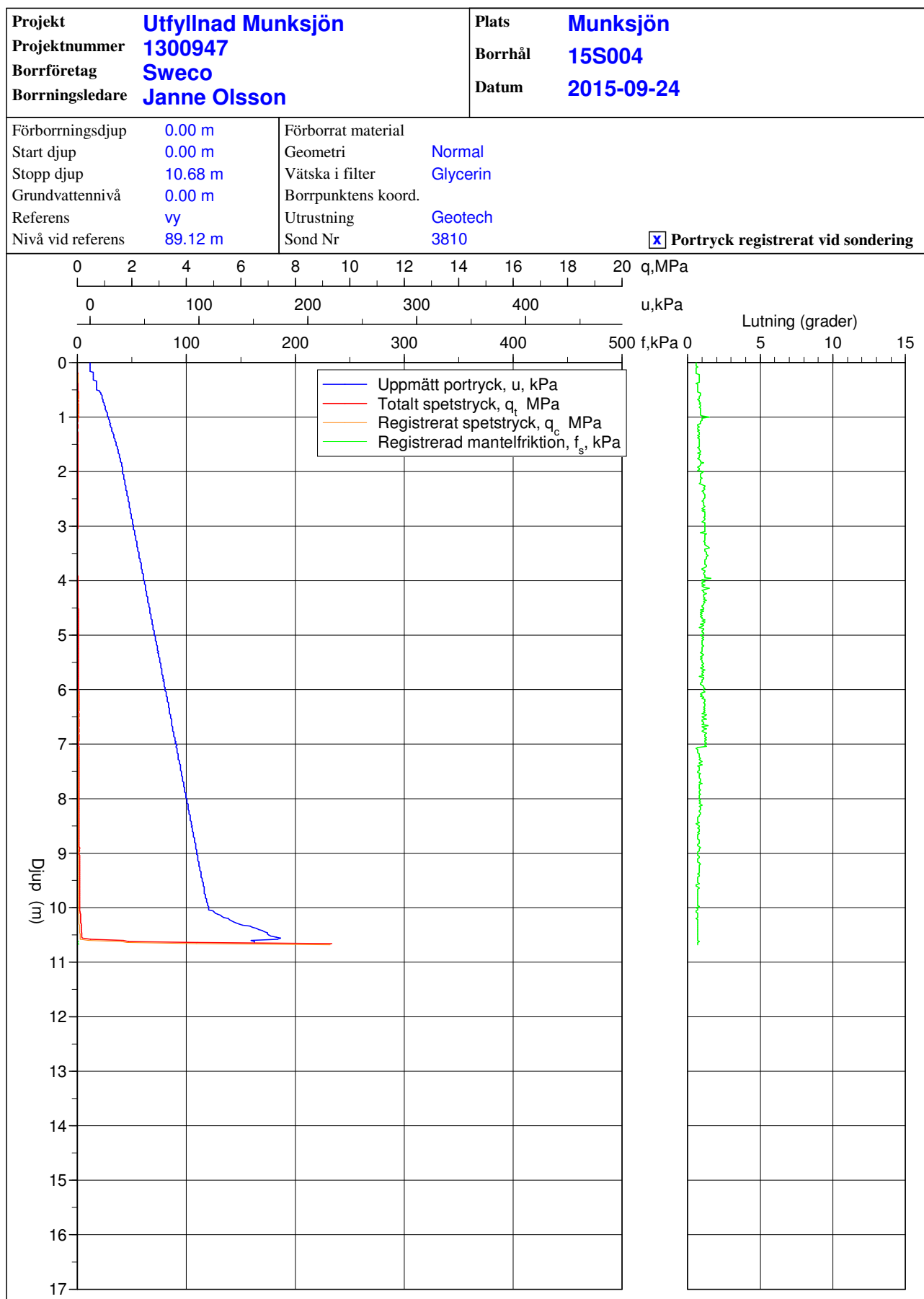
Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947						Plats Munksjön	
						Borrhål 15S004	
						Datum 2015-09-24	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material					
Startdjup	0.00 m	Geometri Normal					
Stoppdjup	10.68 m	Vätska i filter Glycerin					
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör Janne Olsson					
Referens	vy	Utrustning Geotech					
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering					
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets	3810	Inre friktion O _c	0.0 kPa				
Datum	2015-06-05	Inre friktion O _f	0.0 kPa				
Areafaktor a	0.614	Cross talk c ₁	0.000				
Areafaktor b	0.013	Cross talk c ₂	0.000				
Skalfaktorer				Korrigerigering			
Portryck		Friktion		Portryck	(ingen)		
Område Faktor		Område Faktor		Friktion	(ingen)		
				Spetstryck	(ingen)		
				Bedömd sonderingsklass 2			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet		
0.00	0.00		Från	Till	(ton/m³)	Flytgräns Jordart	
			0.00	9.50	1.00		
			9.50	10.00	1.40		
Anmärkning							

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S004								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				91.2	-1.8						
9.40	9.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				93.2	-1.8						
9.60	9.80	Gy	1.40		(-1.0)		95.5	-1.5		1.00				
9.80	10.00	Gy	1.40		(-1.2)		98.3	-0.7		1.00				
10.00	10.20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				101.0	0.0						
10.20	10.40	Cl EL NC	1.60		(1.6)		104.0	1.0		1.00				
10.40	10.57	Cl EL NC	1.60		(5.0)		106.9	2.0		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



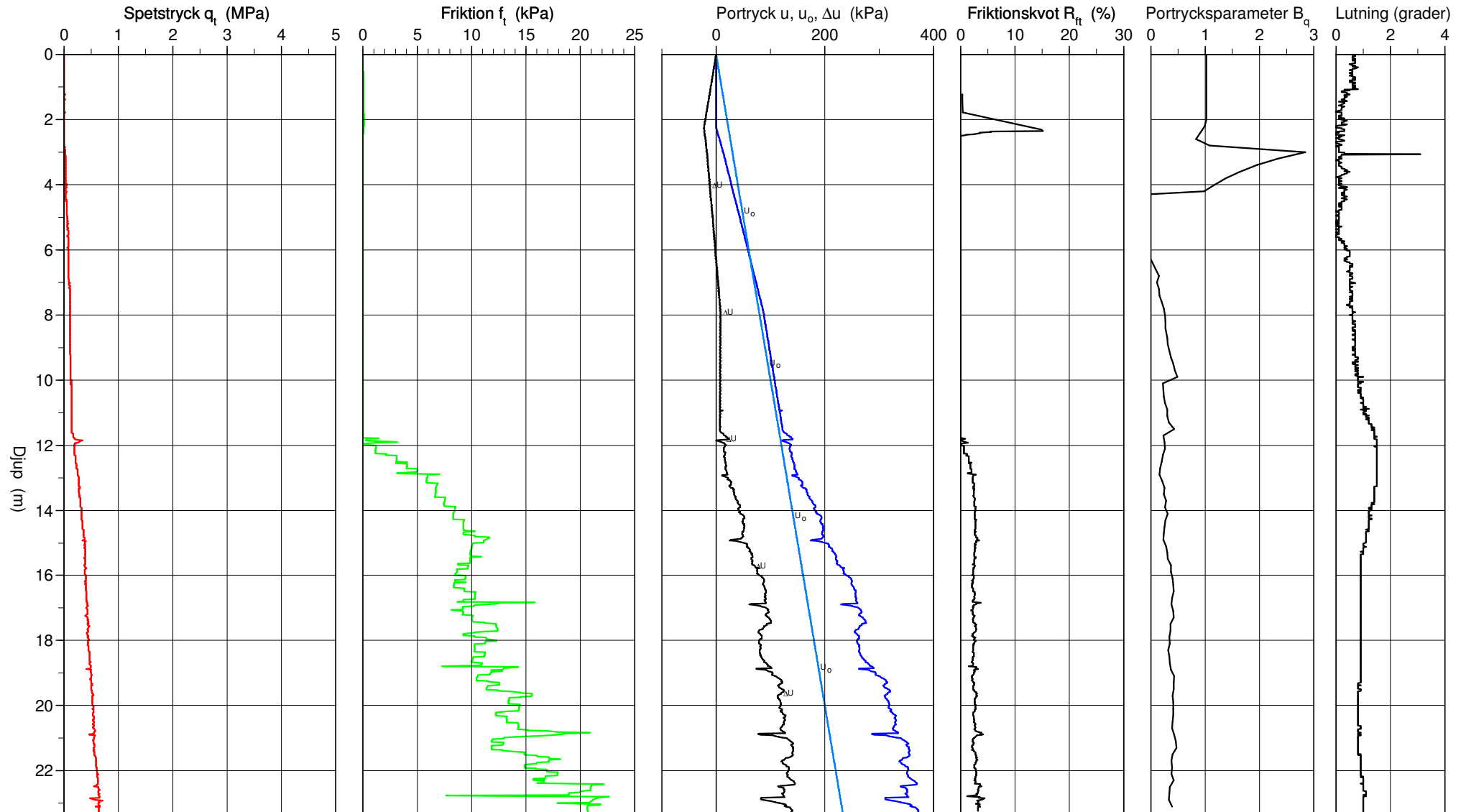
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 23.36 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S005
Datum 2015-09-24

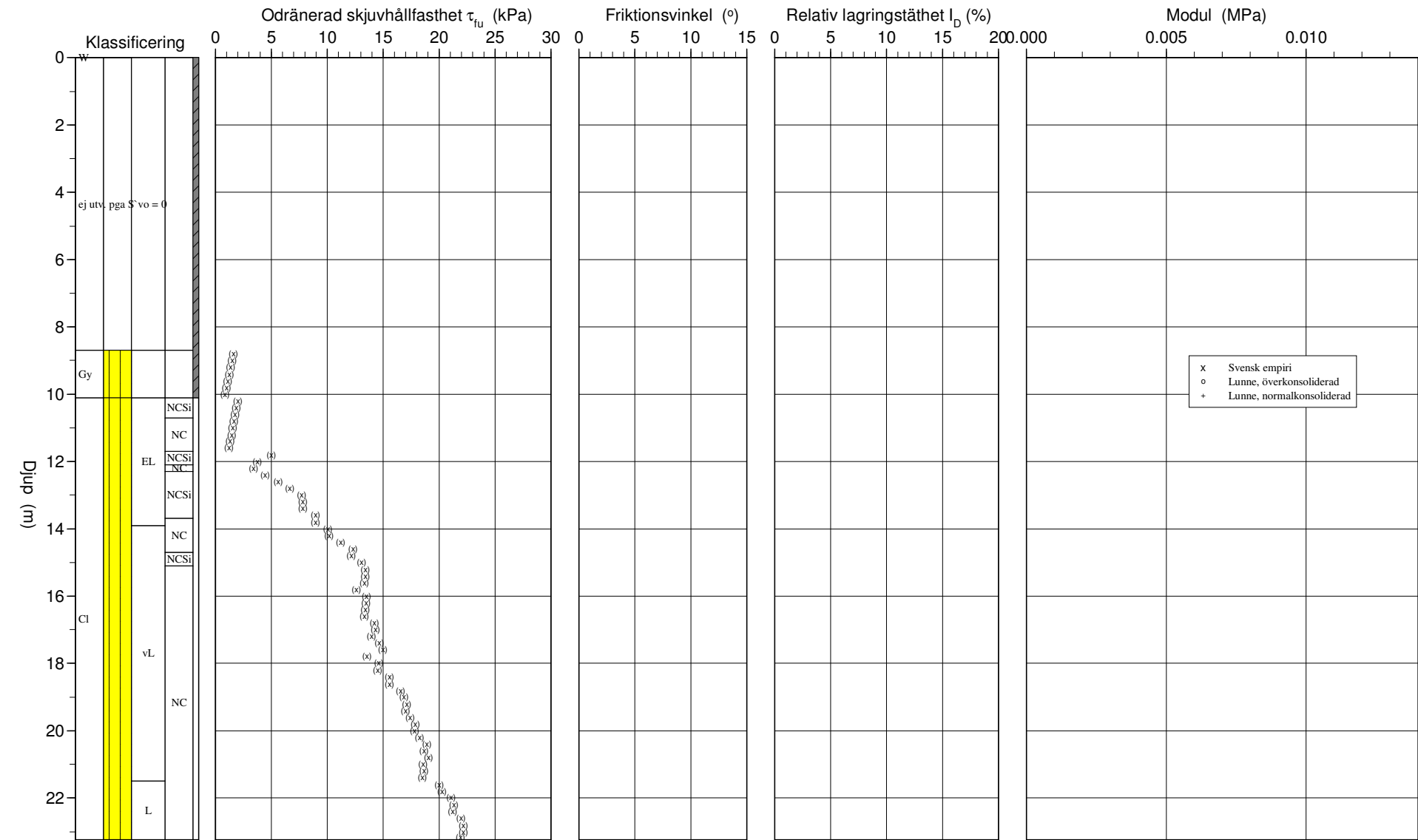


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborringsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 89.12 m Förborrt material
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

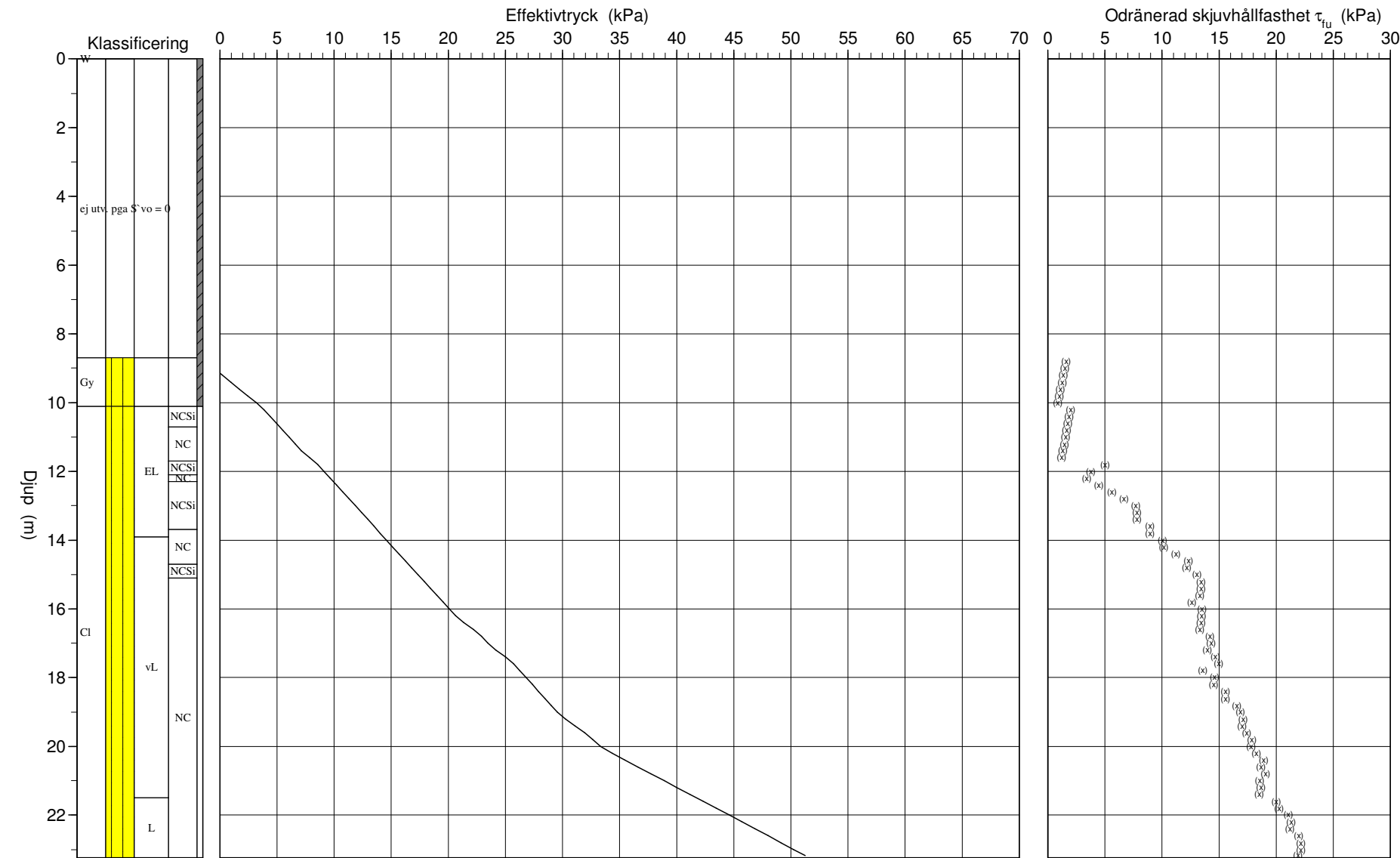
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S005
Datum 2015-09-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förbörningsdjup 0.00 m Utvärderare guln
Nivå vid referens 89.12 m Förborrat material Datum för utvärdering 2015-10-06
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S005
Datum 2015-09-24



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S005	
		Datum 2015-09-24	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	23.36 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00	8.70	Från Till
			0.00 8.70 1.00
			8.70 10.00 1.40
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

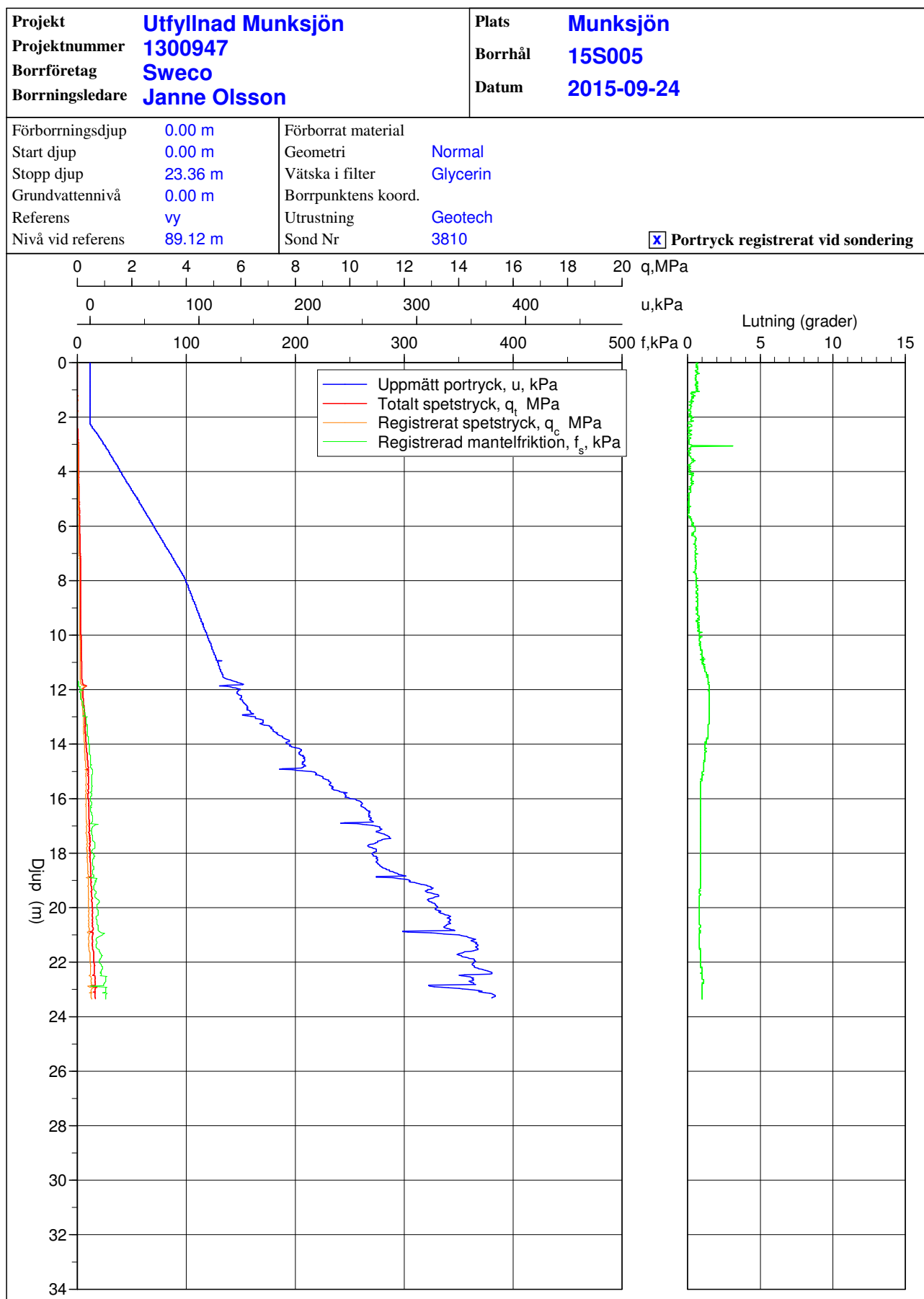
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S005								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.70	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.9	-1.6						
8.70	8.90	Gy	1.40		(1.6)		86.7	-1.3		1.00				
8.90	9.10	Gy	1.40		(1.5)		89.5	-0.5		1.00				
9.10	9.30	Gy	1.40		(1.4)		92.2	0.2		1.00				
9.30	9.50	Gy	1.40		(1.2)		95.0	1.0		1.00				
9.50	9.70	Gy	1.40		(1.1)		97.7	1.7		1.00				
9.70	9.90	Gy	1.40		(1.0)		100.5	2.5		1.00				
9.90	10.10	Gy	1.40		(0.9)		103.2	3.2		1.00				
10.10	10.30	CI EL	NCSi 1.30		(2.0)		105.8	3.8		1.00				
10.30	10.50	CI EL	NCSi 1.30		(1.9)		108.4	4.4		1.00				
10.50	10.70	CI EL	NCSi 1.30		(1.8)		111.0	5.0		1.00				
10.70	10.90	CI EL	NC 1.30		(1.6)		113.5	5.5		1.00				
10.90	11.10	CI EL	NC 1.30		(1.6)		116.1	6.1		1.00				
11.10	11.30	CI EL	NC 1.30		(1.4)		118.6	6.6		1.00				
11.30	11.50	CI EL	NC 1.30		(1.3)		121.2	7.2		1.00				
11.50	11.70	CI EL	NC 1.45		(1.2)		123.9	7.9		1.00				
11.70	11.90	CI EL	NCSi 1.30		(5.0)		126.5	8.5		1.00				
11.90	12.10	CI EL	NCSi 1.30		(3.8)		129.1	9.1		1.00				
12.10	12.30	CI EL	NC 1.30		(3.4)		131.7	9.7		1.00				
12.30	12.50	CI EL	NCSi 1.30		(4.5)		134.2	10.2		1.00				
12.50	12.70	CI EL	NCSi 1.30		(5.6)		136.8	10.8		1.00				
12.70	12.90	CI EL	NCSi 1.30		(6.6)		139.3	11.3		1.00				
12.90	13.10	CI EL	NCSi 1.30		(7.7)		141.9	11.9		1.00				
13.10	13.30	CI EL	NCSi 1.30		(7.8)		144.4	12.4		1.00				
13.30	13.50	CI EL	NCSi 1.30		(7.8)		147.0	13.0		1.00				
13.50	13.70	CI EL	NCSi 1.30		(8.9)		149.5	13.5		1.00				
13.70	13.90	CI EL	NC 1.30		(8.9)		152.1	14.1		1.00				
13.90	14.10	CI vL	NC 1.30		(10.0)		154.6	14.6		1.00				
14.10	14.30	CI vL	NC 1.30		(10.1)		157.2	15.2		1.00				
14.30	14.50	CI vL	NC 1.30		(11.2)		159.7	15.7		1.00				
14.50	14.70	CI vL	NC 1.30		(12.3)		162.3	16.3		1.00				
14.70	14.90	CI vL	NCSi 1.30		(12.1)		164.8	16.8		1.00				
14.90	15.10	CI vL	NCSi 1.30		(13.1)		167.4	17.4		1.00				
15.10	15.30	CI vL	NC 1.30		(13.4)		169.9	17.9		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S005								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.30	15.50	CI vL	NC	1.30	(13.4)		172.5	18.5		1.00				
15.50	15.70	CI vL	NC	1.30	(13.3)		175.0	19.0		1.00				
15.70	15.90	CI vL	NC	1.30	(12.6)		177.6	19.6		1.00				
15.90	16.10	CI vL	NC	1.30	(13.5)		180.1	20.1		1.00				
16.10	16.30	CI vL	NC	1.30	(13.5)		182.7	20.7		1.00				
16.30	16.50	CI vL	NC	1.45	(13.4)		185.4	21.4		1.00				
16.50	16.70	CI vL	NC	1.45	(13.3)		188.2	22.2		1.00				
16.70	16.90	CI vL	NC	1.30	(14.2)		190.9	22.9		1.00				
16.90	17.10	CI vL	NC	1.30	(14.3)		193.5	23.5		1.00				
17.10	17.30	CI vL	NC	1.45	(13.9)		196.2	24.2		1.00				
17.30	17.50	CI vL	NC	1.45	(14.7)		199.0	25.0		1.00				
17.50	17.70	CI vL	NC	1.30	(15.0)		201.7	25.7		1.00				
17.70	17.90	CI vL	NC	1.30	(13.5)		204.2	26.2		1.00				
17.90	18.10	CI vL	NC	1.30	(14.6)		206.8	26.8		1.00				
18.10	18.30	CI vL	NC	1.30	(14.5)		209.3	27.3		1.00				
18.30	18.50	CI vL	NC	1.30	(15.5)		211.9	27.9		1.00				
18.50	18.70	CI vL	NC	1.30	(15.6)		214.4	28.4		1.00				
18.70	18.90	CI vL	NC	1.30	(16.5)		217.0	29.0		1.00				
18.90	19.10	CI vL	NC	1.30	(16.9)		219.5	29.5		1.00				
19.10	19.30	CI vL	NC	1.45	(17.1)		222.2	30.2		1.00				
19.30	19.50	CI vL	NC	1.45	(17.0)		225.1	31.1		1.00				
19.50	19.70	CI vL	NC	1.45	(17.4)		227.9	31.9		1.00				
19.70	19.90	CI vL	NC	1.30	(17.8)		230.6	32.6		1.00				
19.90	20.10	CI vL	NC	1.45	(17.8)		233.3	33.3		1.00				
20.10	20.30	CI vL	NC	1.60	(18.2)		236.3	34.3		1.00				
20.30	20.50	CI vL	NC	1.60	(18.9)		239.5	35.5		1.00				
20.50	20.70	CI vL	NC	1.60	(18.7)		242.6	36.6		1.00				
20.70	20.90	CI vL	NC	1.60	(19.1)		245.7	37.7		1.00				
20.90	21.10	CI vL	NC	1.60	(18.5)		248.9	38.9		1.00				
21.10	21.30	CI vL	NC	1.60	(18.6)		252.0	40.0		1.00				
21.30	21.50	CI vL	NC	1.60	(18.5)		255.2	41.2		1.00				
21.50	21.70	CI L	NC	1.60	(20.0)		258.3	42.3		1.00				
21.70	21.90	CI L	NC	1.60	(20.2)		261.4	43.4		1.00				
21.90	22.10	CI L	NC	1.60	(21.0)		264.6	44.6		1.00				
22.10	22.30	CI L	NC	1.60	(21.3)		267.7	45.7		1.00				
22.30	22.50	CI L	NC	1.60	(21.2)		270.9	46.9		1.00				
22.50	22.70	CI L	NC	1.60	(21.9)		274.0	48.0		1.00				
22.70	22.90	CI L	NC	1.60	(22.1)		277.1	49.1		1.00				
22.90	23.10	CI L	NC	1.60	(22.2)		280.3	50.3		1.00				
23.10	23.25	CI L	NC	1.60	(21.9)		283.0	51.3		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



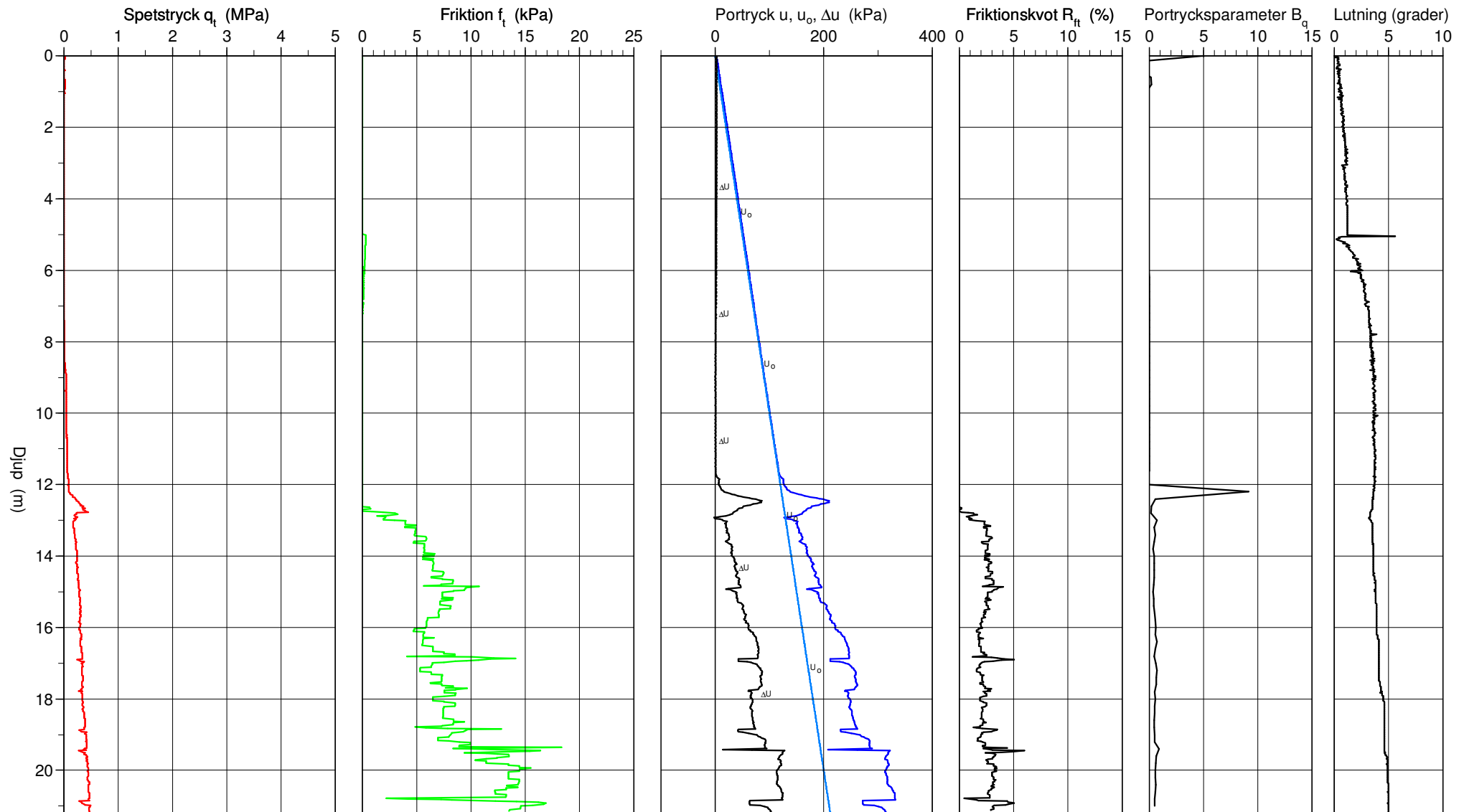
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 21.28 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad i Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S006
Datum 2015-09-24

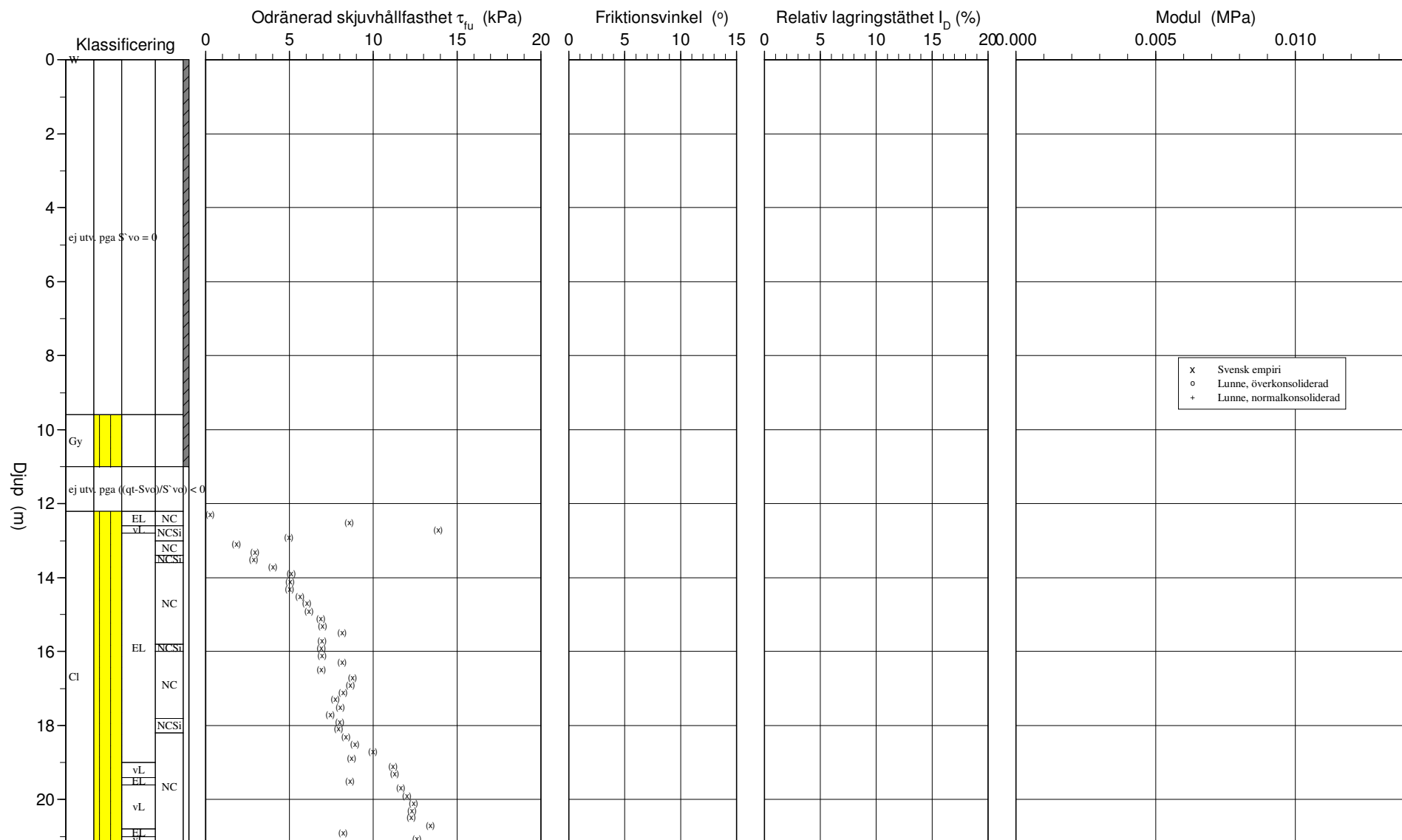


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m
Nivå vid referens	89.12 m	Förbörat material	
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

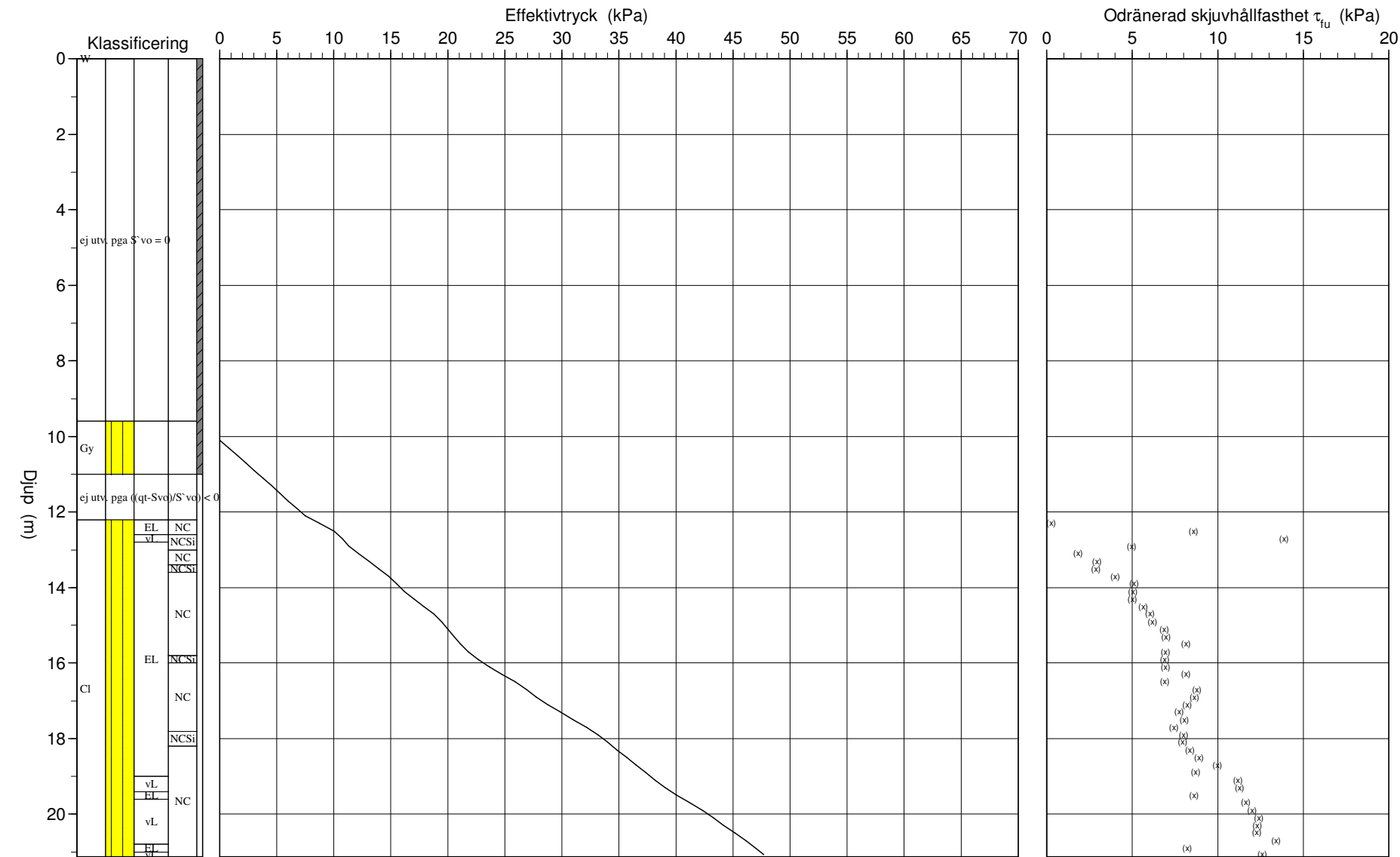
Projekt	Utfyllnad i Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S006
Datum	2015-09-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-10-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad i Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S006
Datum	2015-09-24



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad i Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S006	
		Datum 2015-09-24	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	21.28 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer			
Portryck	Friktion	Spetstryck	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	
		Korrigerig	
		Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00	9.60	Från Till
			0.00 9.60 1.00
			9.60 11.00 1.40
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

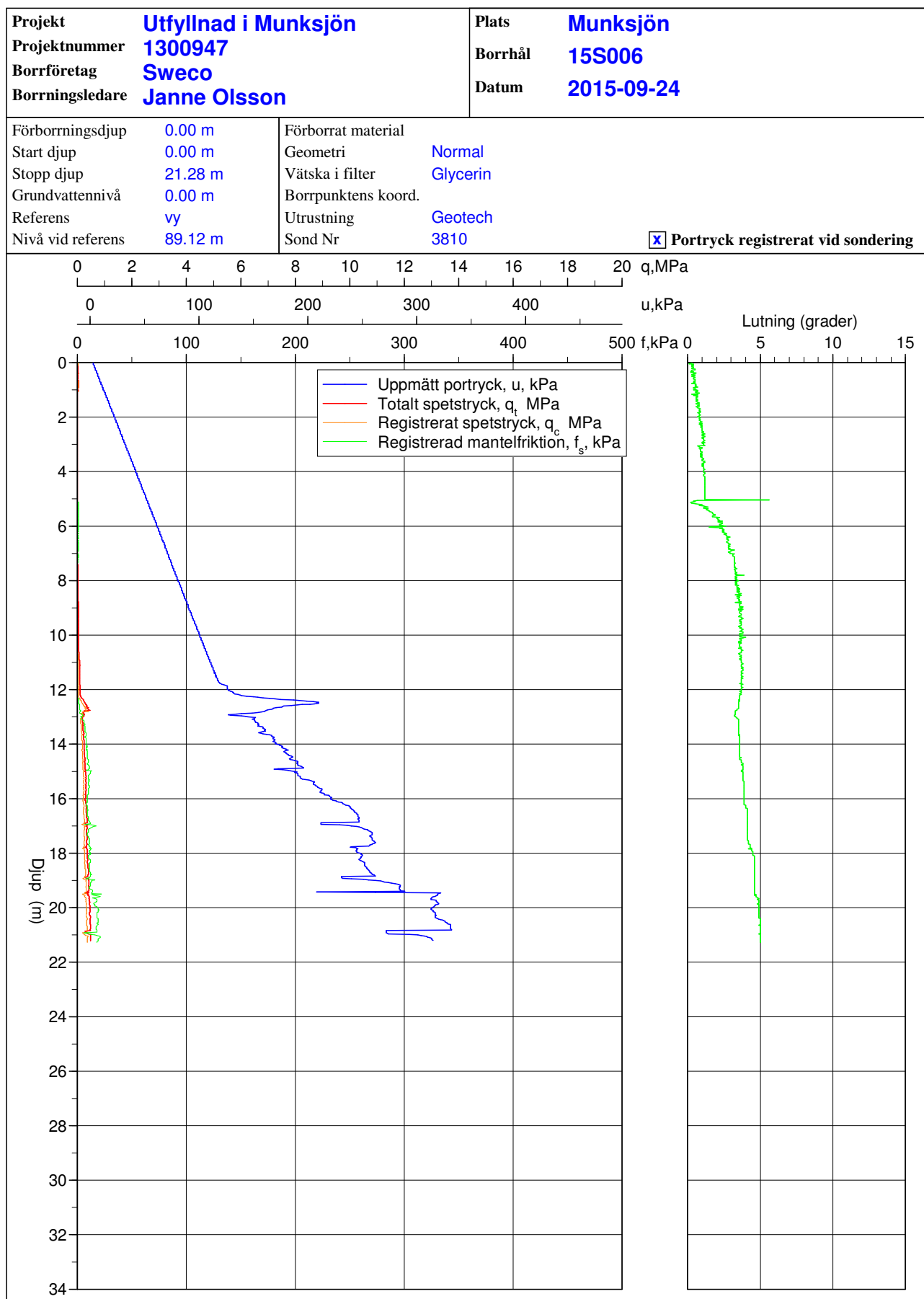
Projekt					Plats									
Utfyllnad i Munksjön 1300947					Munksjön									
					Borrhål 15S006									
					Datum 2015-09-24									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				91.2	-1.8						
9.40	9.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				93.2	-1.8						
9.60	9.80	Gy	1.40		(-3.5)		95.5	-1.5		1.00				
9.80	10.00	Gy	1.40		(-3.7)		98.3	-0.7		1.00				
10.00	10.20	Gy	1.40		(-3.8)		101.0	0.0		1.00				
10.20	10.40	Gy	1.40		(-3.9)		103.8	0.8		1.00				
10.40	10.60	Gy	1.40		(-4.0)		106.5	1.5		1.00				
10.60	10.80	Gy	1.40		(-3.0)		109.3	2.3		1.00				
10.80	11.00	Gy	1.40		(-3.1)		112.0	3.0		1.00				
11.00	11.20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				114.8	3.8						
11.20	11.40	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				117.5	4.5						
11.40	11.60	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				120.3	5.3						
11.60	11.80	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				123.0	6.0						
11.80	12.00	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				125.8	6.8						
12.00	12.20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.40				128.5	7.5						
12.20	12.40	CI EL	1.90		(0.3)		131.7	8.7		1.00				
12.40	12.60	CI EL	1.45		(8.6)		135.0	10.0		1.00				
12.60	12.80	CI vL	1.30		(13.9)		137.7	10.7		1.00				
12.80	13.00	CI EL	1.30		(5.0)		140.3	11.3		1.00				
13.00	13.20	CI EL	1.60		(1.8)		143.1	12.1		1.00				
13.20	13.40	CI EL	1.45		(2.9)		146.1	13.1		1.00				
13.40	13.60	CI EL	1.45		(2.9)		149.0	14.0		1.00				
13.60	13.80	CI EL	1.45		(4.0)		151.8	14.8		1.00				
13.80	14.00	CI EL	1.30		(5.1)		154.5	15.5		1.00				
14.00	14.20	CI EL	1.45		(5.0)		157.2	16.2		1.00				
14.20	14.40	CI EL	1.45		(5.0)		160.1	17.1		1.00				
14.40	14.60	CI EL	1.45		(5.6)		162.9	17.9		1.00				
14.60	14.80	CI EL	1.45		(6.0)		165.7	18.7		1.00				
14.80	15.00	CI EL	1.30		(6.2)		168.4	19.4		1.00				
15.00	15.20	CI EL	1.30		(6.9)		171.0	20.0		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Utfyllnad i Munksjön 1300947						Plats Munksjön Borrhål 15S006 Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.20	15.40	CI EL	NC	1.30	(7.0)		173.5	20.5		1.00				
15.40	15.60	CI EL	NC	1.30	(8.1)		176.1	21.1		1.00				
15.60	15.80	CI EL	NC	1.45	(6.9)		178.8	21.8		1.00				
15.80	16.00	CI EL	NCSi	1.45	(6.9)		181.6	22.6		1.00				
16.00	16.20	CI EL	NC	1.60	(6.9)		184.6	23.6		1.00				
16.20	16.40	CI EL	NC	1.60	(8.1)		187.8	24.8		1.00				
16.40	16.60	CI EL	NC	1.60	(6.9)		190.9	25.9		1.00				
16.60	16.80	CI EL	NC	1.45	(8.8)		193.9	26.9		1.00				
16.80	17.00	CI EL	NC	1.45	(8.6)		196.7	27.7		1.00				
17.00	17.20	CI EL	NC	1.60	(8.2)		199.7	28.7		1.00				
17.20	17.40	CI EL	NC	1.60	(7.7)		202.9	29.9		1.00				
17.40	17.60	CI EL	NC	1.60	(8.0)		206.0	31.0		1.00				
17.60	17.80	CI EL	NC	1.60	(7.4)		209.1	32.1		1.00				
17.80	18.00	CI EL	NCSi	1.45	(8.0)		212.1	33.1		1.00				
18.00	18.20	CI EL	NCSi	1.45	(7.9)		215.0	34.0		1.00				
18.20	18.40	CI EL	NC	1.45	(8.4)		217.8	34.8		1.00				
18.40	18.60	CI EL	NC	1.45	(8.9)		220.7	35.7		1.00				
18.60	18.80	CI EL	NC	1.45	(10.0)		223.5	36.5		1.00				
18.80	19.00	CI EL	NC	1.45	(8.7)		226.4	37.4		1.00				
19.00	19.20	CI vL	NC	1.45	(11.2)		229.2	38.2		1.00				
19.20	19.40	CI vL	NC	1.45	(11.3)		232.1	39.1		1.00				
19.40	19.60	CI EL	NC	1.60	(8.6)		235.0	40.0		1.00				
19.60	19.80	CI vL	NC	1.60	(11.6)		238.2	41.2		1.00				
19.80	20.00	CI vL	NC	1.60	(12.0)		241.3	42.3		1.00				
20.00	20.20	CI vL	NC	1.45	(12.4)		244.3	43.3		1.00				
20.20	20.40	CI vL	NC	1.45	(12.3)		247.2	44.2		1.00				
20.40	20.60	CI vL	NC	1.60	(12.3)		250.2	45.2		1.00				
20.60	20.80	CI vL	NC	1.45	(13.4)		253.1	46.1		1.00				
20.80	21.00	CI EL	NC	1.45	(8.2)		256.0	47.0		1.00				
21.00	21.13	CI vL	NC	1.45	(12.6)		258.4	47.7		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



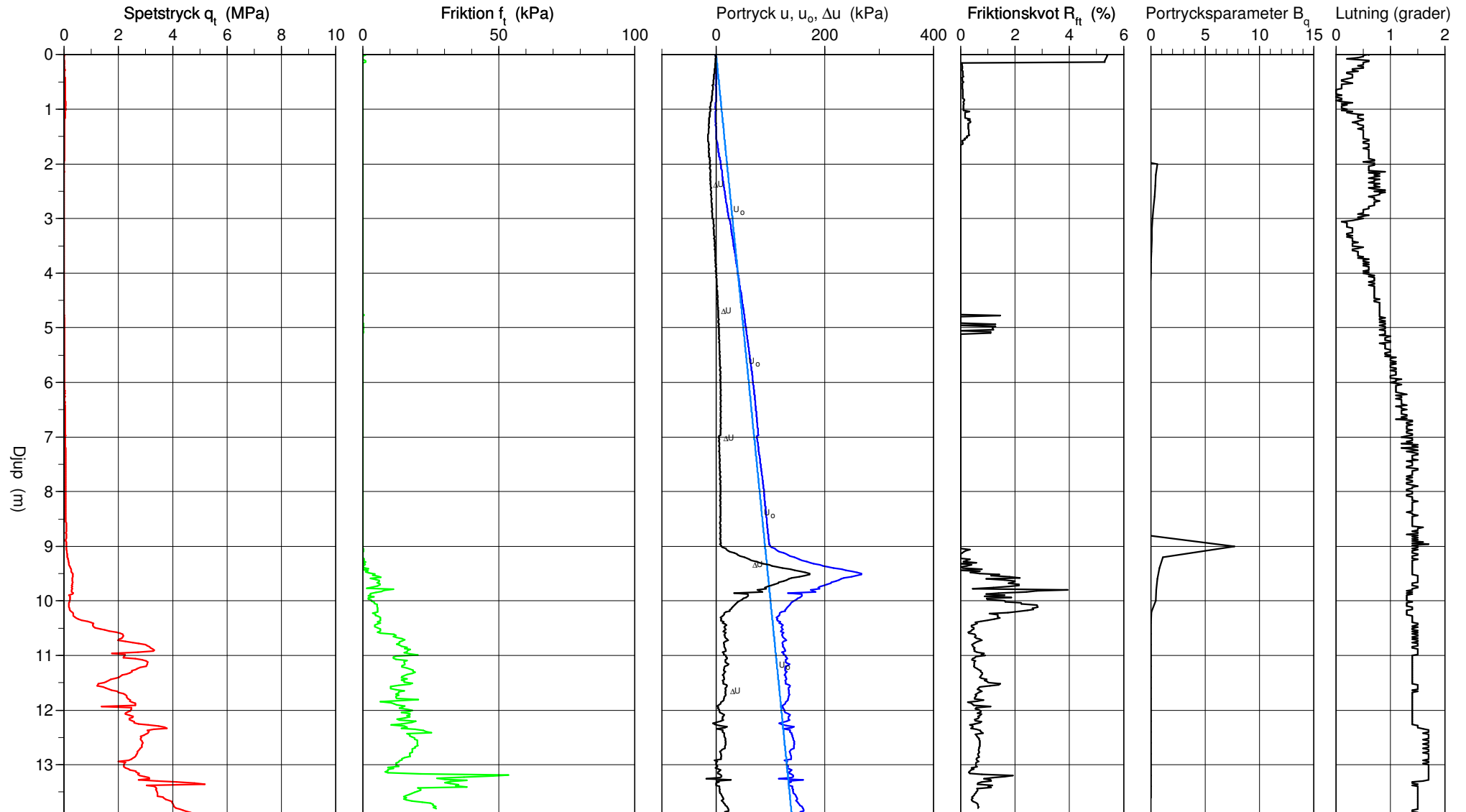
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 13.92 m
Grundvattennivå 0.00 m

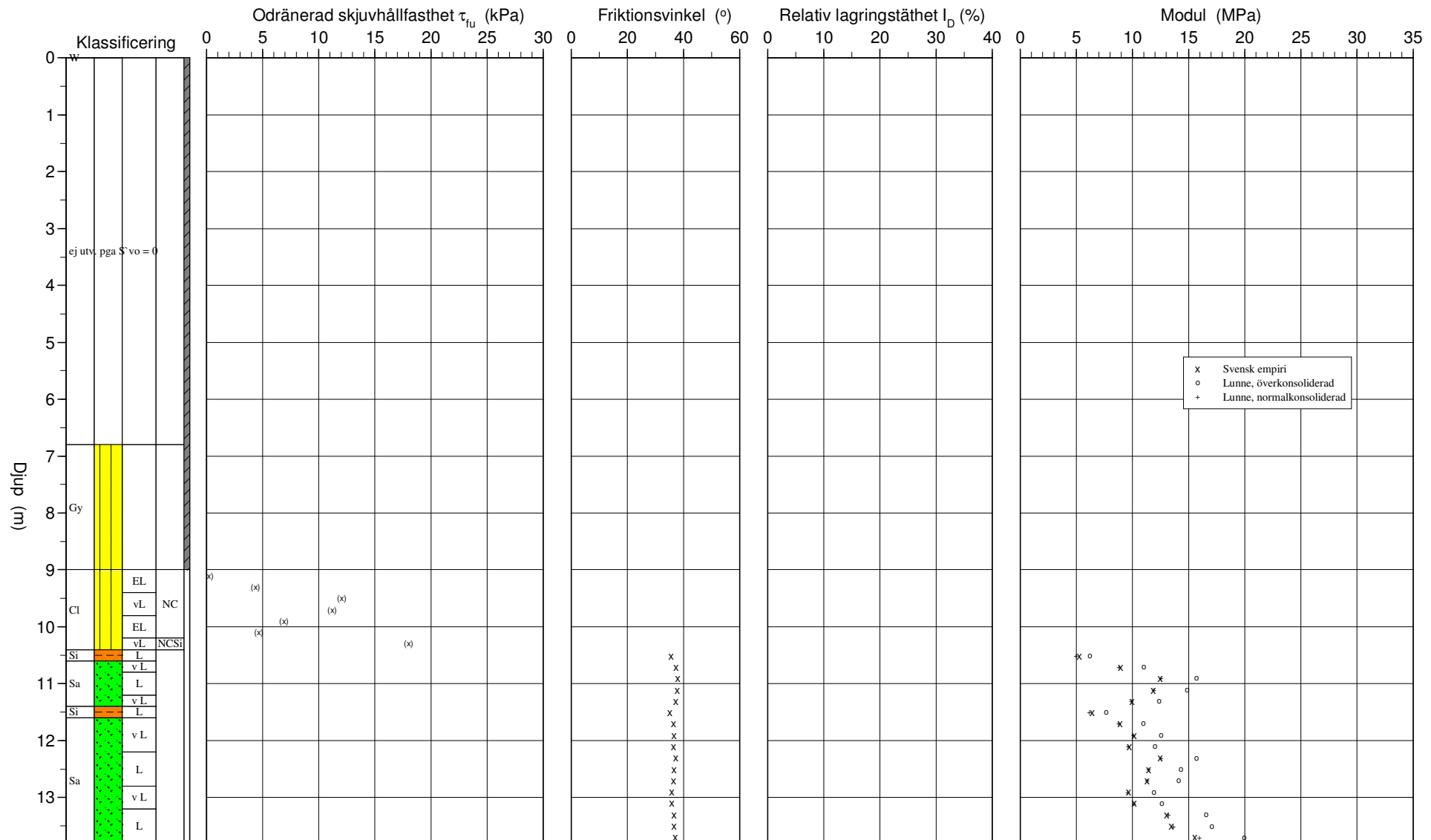
Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S007
Datum 2015-09-25



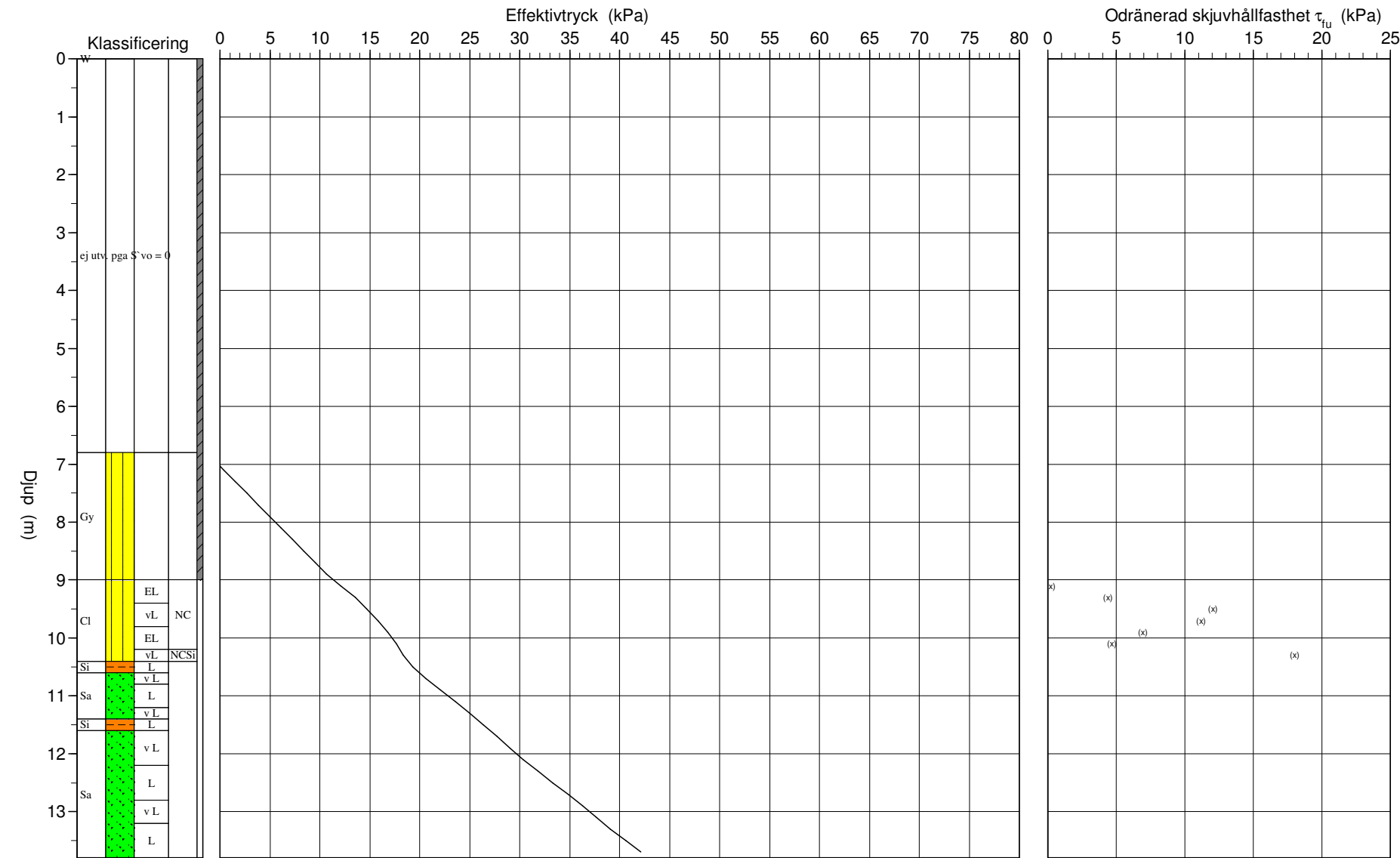
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S007
Datum	2015-09-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förbörningsdjup 0.00 m Utvärderare guln
Nivå vid referens 89.12 m Förborrat material Datum för utvärdering 2015-10-06
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S007
Datum 2015-09-25



C P T - sondering

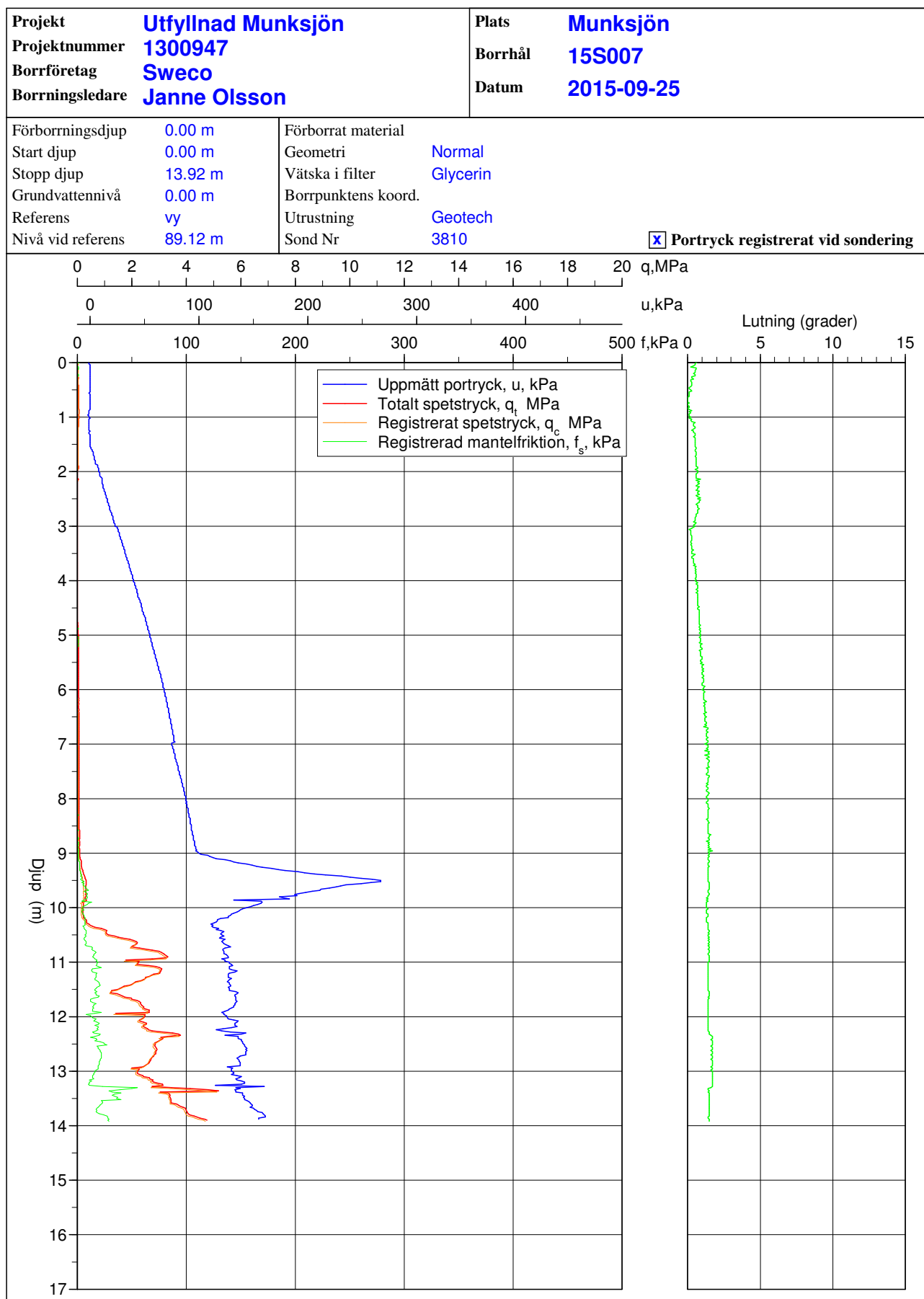
Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S007	
		Datum 2015-09-25	
Förborrningsdjup 0.00 m	Förborrat material		
Startdjup 0.00 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 13.92 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 0.00 m	Operatör Janne Olsson		
Referens vy	Utrustning Geotech		
Nivå vid referens 89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärdet, kPa	
Spets 3810	Inre friktion O _c 0.0 kPa		
Datum 2015-06-05	Inre friktion O _f 0.0 kPa		
Areafaktor a 0.614	Cross talk c ₁ 0.000		
Areafaktor b 0.013	Cross talk c ₂ 0.000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor	Portryck (ingen)
			Friktion (ingen)
			Spetstryck (ingen)
			Bedömd sonderingsklass 2
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m) 0.00	Portryck (kPa) 0.00	Djup (m) 6.80	Djup (m) Från Till 0.00 6.80 6.80 9.00
			Densitet (ton/m ³) 1.00 1.60
			Flytgräns
			Jordart W Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S007								
						Datum 2015-09-25								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	Gy	1.60		(-1.2)		68.3	-0.7		1.00				
7.00	7.20	Gy	1.60		(-1.4)		71.4	0.4		1.00				
7.20	7.40	Gy	1.60		(-1.5)		74.6	1.6		1.00				
7.40	7.60	Gy	1.60		(-1.7)		77.7	2.7		1.00				
7.60	7.80	Gy	1.60		(-1.8)		80.8	3.8		1.00				
7.80	8.00	Gy	1.60		(-1.9)		84.0	5.0		1.00				
8.00	8.20	Gy	1.60		(-2.1)		87.1	6.1		1.00				
8.20	8.40	Gy	1.60		(-2.2)		90.3	7.3		1.00				
8.40	8.60	Gy	1.60		(-2.4)		93.4	8.4		1.00				
8.60	8.80	Gy	1.60		(-1.3)		96.5	9.5		1.00				
8.80	9.00	Gy	1.60		(-1.5)		99.7	10.7		1.00				
9.00	9.20	Cl EL	NC	1.90	(0.2)		103.1	12.1		1.00				
9.20	9.40	Cl EL	NC	1.60	(4.4)		106.5	13.5		1.00				
9.40	9.60	Cl vL	NC	1.60	(12.0)		109.7	14.7		1.00				
9.60	9.80	Cl vL	NC	1.60	(11.2)		112.8	15.8		1.00				
9.80	10.00	Cl EL	NC	1.45	(6.9)		115.8	16.8		1.00				
10.00	10.20	Cl EL	NC	1.45	(4.6)		118.7	17.7		1.00				
10.20	10.40	Cl vL	NCSi	1.30	(18.0)		121.3	18.3		1.00				
10.40	10.60	Si L		1.70	((76.8))	(35.6)	124.3	19.3				5.2	6.2	5.0
10.60	10.80	Sa v L		1.70		37.3	127.6	20.6			46.3	9.0	11.0	8.8
10.80	11.00	Sa L		1.80		38.1	131.1	22.1			55.4	12.5	15.7	12.6
11.00	11.20	Sa L		1.80		37.8	134.6	23.6			52.9	11.8	14.8	11.9
11.20	11.40	Sa v L		1.70		37.1	138.0	25.0			46.8	10.0	12.3	9.9
11.40	11.60	Si L		1.70	((96.0))	(35.2)	141.4	26.4				6.4	7.7	6.1
11.60	11.80	Sa v L		1.70		36.4	144.7	27.7			41.9	8.9	10.9	8.8
11.80	12.00	Sa v L		1.70		36.7	148.0	29.0			45.1	10.1	12.6	10.1
12.00	12.20	Sa v L		1.70		36.4	151.4	30.4			43.1	9.7	12.0	9.6
12.20	12.40	Sa L		1.80		37.1	154.8	31.8			50.2	12.4	15.7	12.5
12.40	12.60	Sa L		1.80		36.7	158.3	33.3			46.9	11.4	14.3	11.5
12.60	12.80	Sa L		1.80		36.5	161.9	34.9			45.8	11.3	14.1	11.3
12.80	13.00	Sa v L		1.70		35.7	165.3	36.3			40.4	9.6	11.9	9.5
13.00	13.20	Sa v L		1.70		35.8	168.6	37.6			41.5	10.2	12.6	10.1
13.20	13.40	Sa L		1.80		36.6	172.1	39.1			48.7	13.1	16.5	13.2
13.40	13.60	Sa L		1.80		36.6	175.6	40.6			49.1	13.5	17.1	13.7
13.60	13.80	Sa L		1.80		37.0	179.1	42.1			53.0	15.6	19.9	15.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



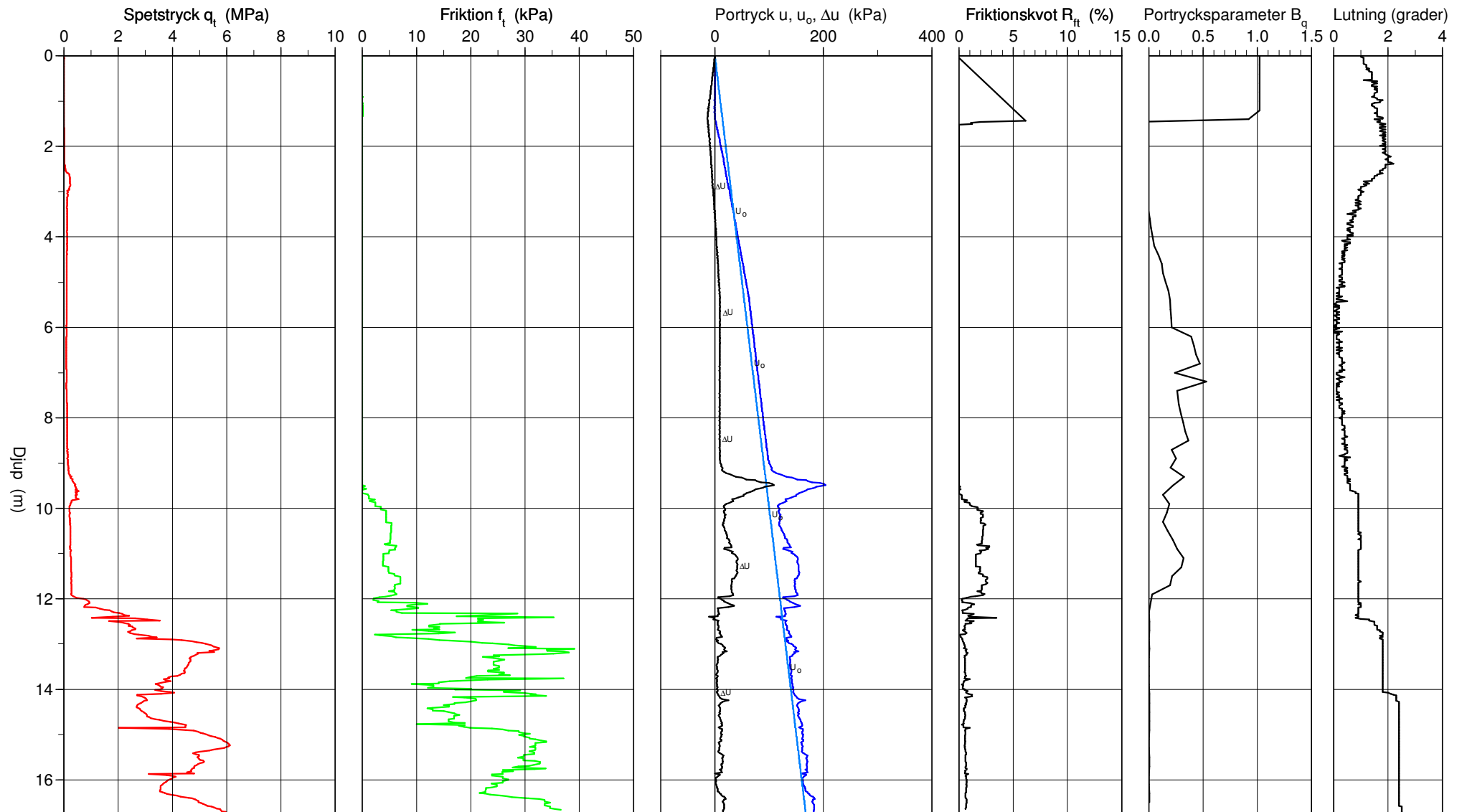
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 16.78 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

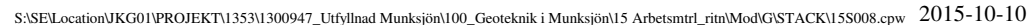
Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S008
Datum 2015-09-25



Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

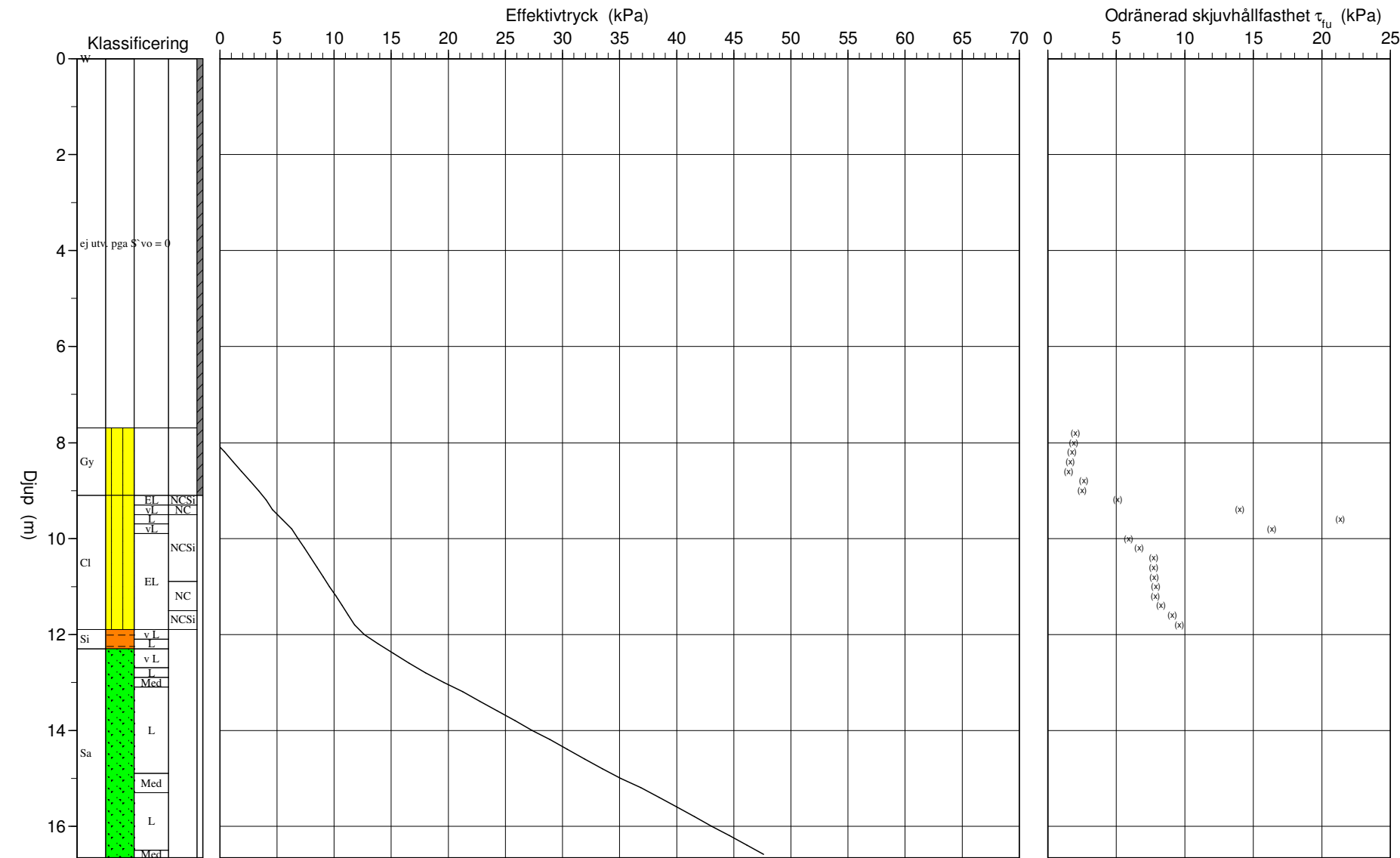
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S008
Datum	2015-09-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-10-06
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S008
Datum	2015-09-25



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S008	
		Datum 2015-09-25	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	16.78 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)	
		Friktion	
		(ingen)	
		Spetstryck	
		(ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00	7.70	Från Till
			0.00 7.70 1.00
			7.70 9.00 1.40
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

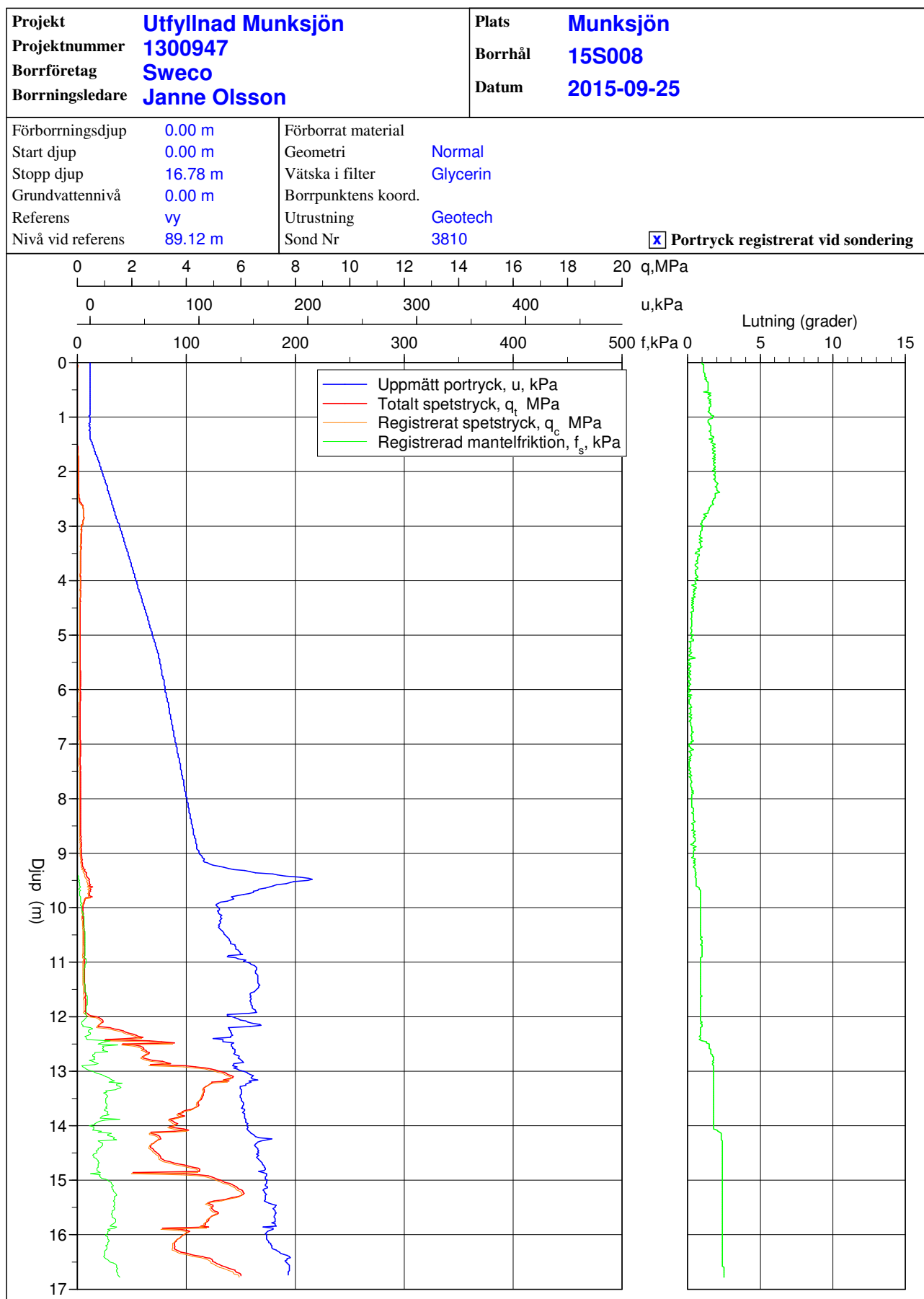
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Utfyllnad Munksjön 1300947					Munksjön									
					Borrhål 15S008									
					Datum 2015-09-25									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.70	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				74.1	-1.4						
7.70	7.90	Gy	1.40		(2.0)		76.9	-1.1		1.00				
7.90	8.10	Gy	1.40		(1.9)		79.7	-0.3		1.00				
8.10	8.30	Gy	1.40		(1.8)		82.4	0.4		1.00				
8.30	8.50	Gy	1.40		(1.6)		85.2	1.2		1.00				
8.50	8.70	Gy	1.40		(1.5)		87.9	1.9		1.00				
8.70	8.90	Gy	1.40		(2.6)		90.6	2.6		1.00				
8.90	9.10	Gy	1.40		(2.5)		93.4	3.4		1.00				
9.10	9.30	CI EL	NCSi 1.30		(5.1)		96.0	4.0		1.00				
9.30	9.50	CI vL	NC 1.30		(14.0)		98.6	4.6		1.00				
9.50	9.70	CI L	NCSi 1.60		(21.3)		101.4	5.4		1.00				
9.70	9.90	CI vL	NCSi 1.30		(16.3)		104.3	6.3		1.00				
9.90	10.10	CI EL	NCSi 1.30		(5.9)		106.8	6.8		1.00				
10.10	10.30	CI EL	NCSi 1.30		(6.7)		109.4	7.4		1.00				
10.30	10.50	CI EL	NCSi 1.30		(7.7)		111.9	7.9		1.00				
10.50	10.70	CI EL	NCSi 1.30		(7.7)		114.5	8.5		1.00				
10.70	10.90	CI EL	NCSi 1.30		(7.7)		117.0	9.0		1.00				
10.90	11.10	CI EL	NC 1.30		(7.9)		119.6	9.6		1.00				
11.10	11.30	CI EL	NC 1.30		(7.8)		122.1	10.1		1.00				
11.30	11.50	CI EL	NC 1.30		(8.2)		124.7	10.7		1.00				
11.50	11.70	CI EL	NCSi 1.30		(9.1)		127.2	11.2		1.00				
11.70	11.90	CI EL	NCSi 1.30		(9.6)		129.8	11.8		1.00				
11.90	12.10	Si v L	1.60		((42.6))	(35.3)	132.6	12.6				3.3	3.7	3.0
12.10	12.30	Si L	1.70		((74.3))	(36.7)	135.9	13.9				5.1	6.1	4.9
12.30	12.50	Sa v L	1.70			38.0	139.2	15.2			49.7	8.7	10.6	8.5
12.50	12.70	Sa v L	1.70			38.1	142.5	16.5			52.3	9.8	12.2	9.7
12.70	12.90	Sa L	1.80			38.2	146.0	18.0			54.6	11.0	13.7	11.0
12.90	13.10	Sa Med	1.90			38.7	149.6	19.6			71.9	20.1	26.3	21.0
13.10	13.30	Sa L	1.80			38.7	153.2	21.2			69.2	19.1	24.9	19.9
13.30	13.50	Sa L	1.80			38.6	156.8	22.8			66.0	17.8	23.0	18.4
13.50	13.70	Sa L	1.80			38.5	160.3	24.3			63.9	17.1	22.1	17.7
13.70	13.90	Sa L	1.80			38.1	163.8	25.8			58.3	14.7	18.7	15.0
13.90	14.10	Sa L	1.80			37.9	167.4	27.4			56.1	14.1	17.9	14.3
14.10	14.30	Sa L	1.80			37.2	170.9	28.9			49.5	11.6	14.6	11.7
14.30	14.50	Sa L	1.80			36.8	174.4	30.4			47.1	11.1	13.8	11.0
14.50	14.70	Sa L	1.80			37.1	178.0	32.0			50.0	12.4	15.6	12.5
14.70	14.90	Sa L	1.80			37.8	181.5	33.5			58.3	16.6	21.4	17.1
14.90	15.10	Sa Med	1.90			38.2	185.1	35.1			63.8	20.2	26.5	21.2
15.10	15.30	Sa Med	1.90			38.3	188.8	36.8			66.7	22.8	30.0	24.0

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön						Munksjön								
1300947						15S008								
						Datum								
						2015-09-25								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
15.30	15.50	Sa L	1.80			37.9	192.5	38.5			60.8	19.2	25.0	20.0
15.50	15.70	Sa L	1.80			37.8	196.0	40.0			60.1	19.1	24.9	19.9
15.70	15.90	Sa L	1.80			37.5	199.5	41.5			58.1	18.2	23.6	18.9
15.90	16.10	Sa L	1.80			36.8	203.1	43.1			51.9	15.2	19.4	15.5
16.10	16.30	Sa L	1.80			36.4	206.6	44.6			49.1	14.0	17.9	14.3
16.30	16.50	Sa L	1.80			37.1	210.1	46.1			55.8	17.7	22.9	18.4
16.50	16.67	Sa Med	1.90			37.5	213.4	47.6			60.1	20.7	27.1	21.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



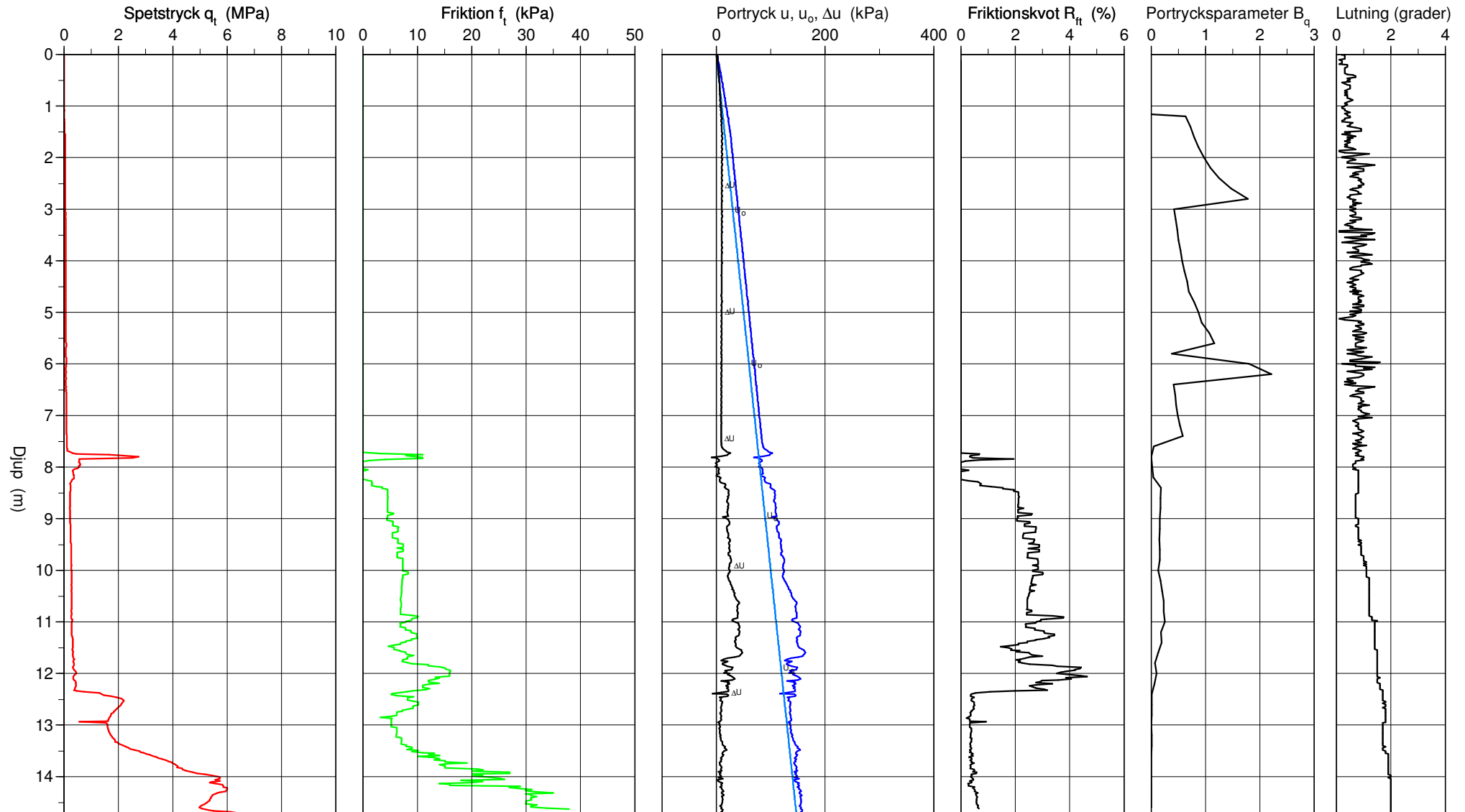
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 14.74 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S009
Datum 2015-09-25



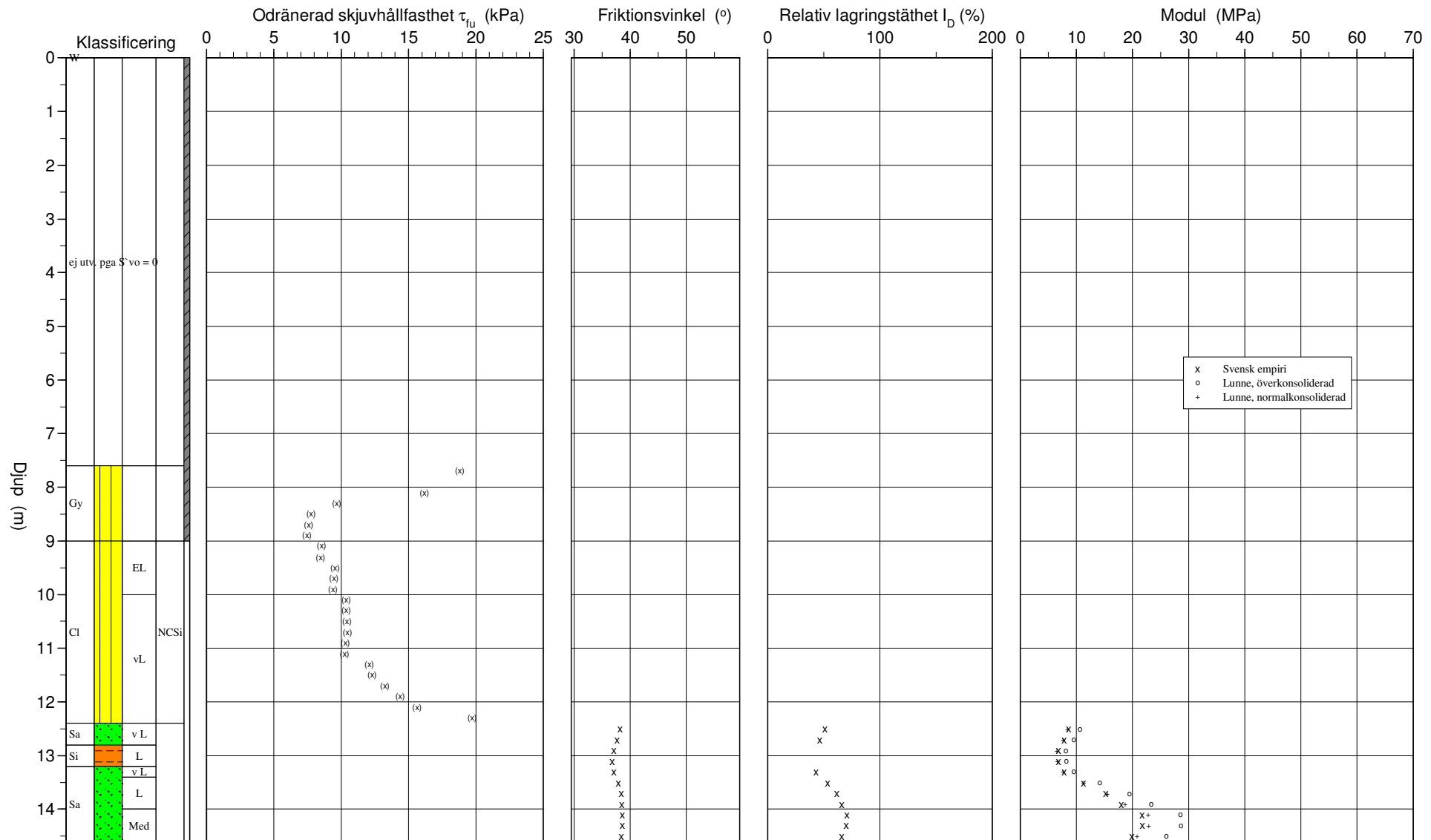
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbörningsdjup 0.00 m
Förborrat material
Utrustning Geotech
Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-07

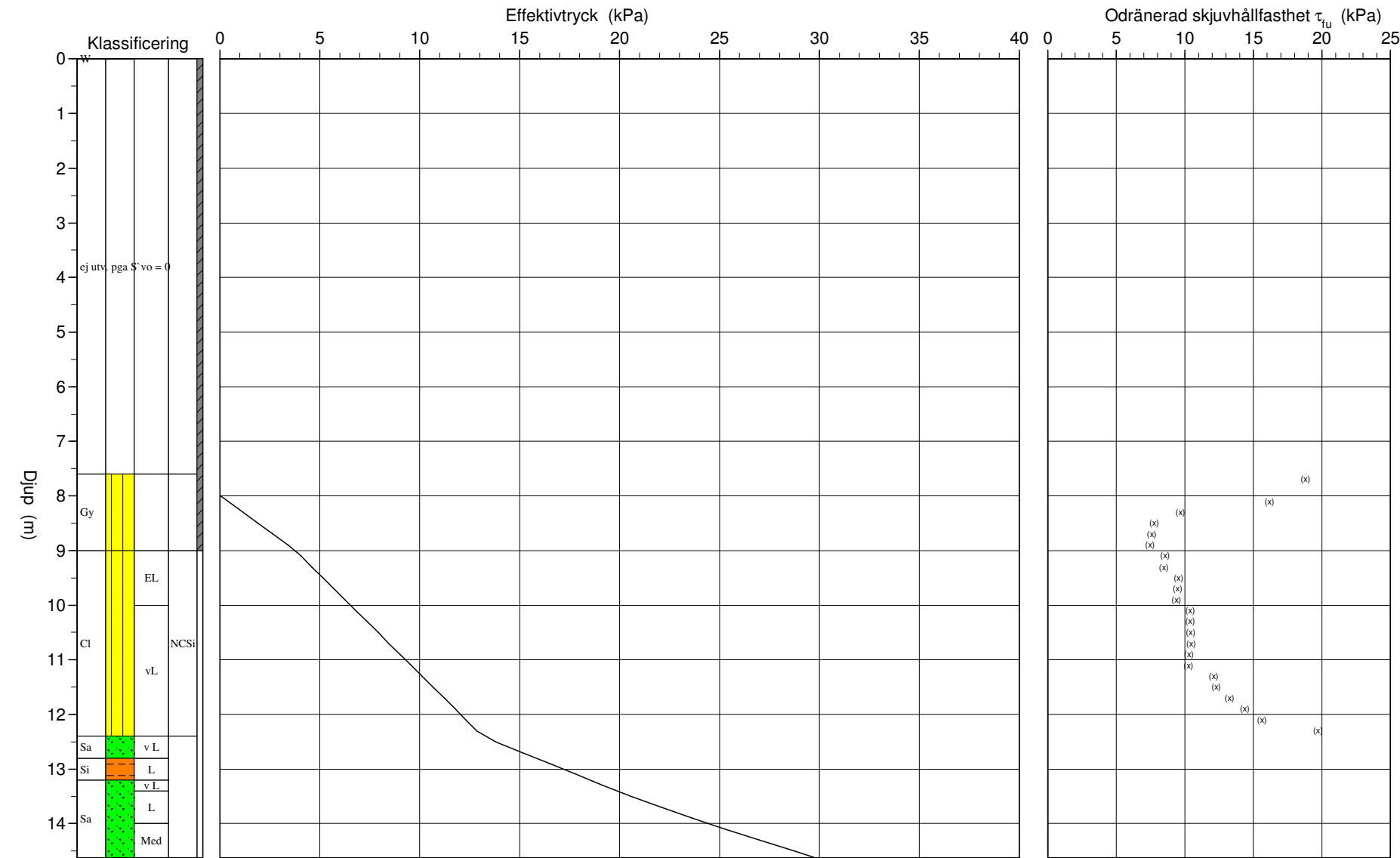
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S009
Datum 2015-09-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förbörningsdjup 0.00 m Utvärderare guln
Nivå vid referens 89.12 m Förborrat material Datum för utvärdering 2015-10-07
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S009
Datum 2015-09-25



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S009	
		Datum 2015-09-25	

Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	14.74 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	

Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa		Portryck	Friktion	Spetstryck
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa	Före	398.50	53.90	7.97
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000	Efter	397.50	53.70	7.97
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000	Diff	-1.00	-0.20	0.00

Skalfaktorer			Korrigerig	
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck	(ingen)
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion	(ingen)
			Spetstryck	(ingen)
			Bedömd sonderingsklass 2	

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
0.00	0.00	7.60	Från	Till	(ton/m ³)		
			0.00	7.60	1.00		W Gy
			7.60	9.00	1.40		

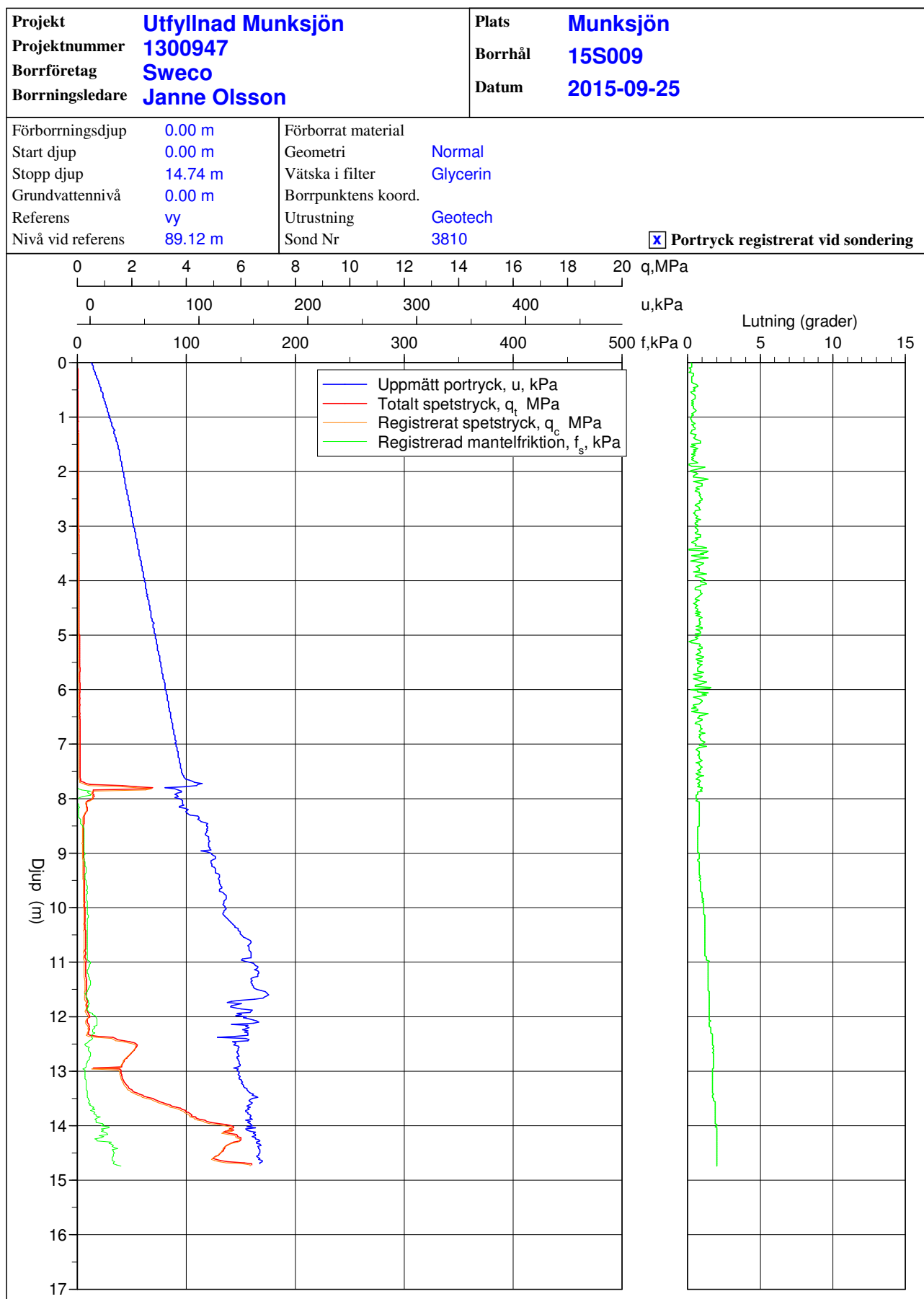
Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S009								
						Datum 2015-09-25								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	Gy	1.40		(18.8)		75.9	-1.1		1.00				
7.80	8.00	Gy	1.40		(30.0)		78.7	-0.3		1.00				
8.00	8.20	Gy	1.40		(16.2)		81.4	0.4		1.00				
8.20	8.40	Gy	1.40		(9.7)		84.2	1.2		1.00				
8.40	8.60	Gy	1.40		(7.8)		86.9	1.9		1.00				
8.60	8.80	Gy	1.40		(7.6)		89.7	2.7		1.00				
8.80	9.00	Gy	1.40		(7.5)		92.4	3.4		1.00				
9.00	9.20	Cl EL	NCSi 1.30		(8.6)		95.1	4.1		1.00				
9.20	9.40	Cl EL	NCSi 1.30		(8.4)		97.6	4.6		1.00				
9.40	9.60	Cl EL	NCSi 1.30		(9.6)		100.2	5.2		1.00				
9.60	9.80	Cl EL	NCSi 1.30		(9.5)		102.7	5.7		1.00				
9.80	10.00	Cl EL	NCSi 1.30		(9.4)		105.3	6.3		1.00				
10.00	10.20	Cl vL	NCSi 1.30		(10.4)		107.8	6.8		1.00				
10.20	10.40	Cl vL	NCSi 1.30		(10.4)		110.4	7.4		1.00				
10.40	10.60	Cl vL	NCSi 1.30		(10.4)		112.9	7.9		1.00				
10.60	10.80	Cl vL	NCSi 1.30		(10.4)		115.5	8.5		1.00				
10.80	11.00	Cl vL	NCSi 1.30		(10.3)		118.0	9.0		1.00				
11.00	11.20	Cl vL	NCSi 1.30		(10.3)		120.6	9.6		1.00				
11.20	11.40	Cl vL	NCSi 1.30		(12.1)		123.1	10.1		1.00				
11.40	11.60	Cl vL	NCSi 1.30		(12.3)		125.7	10.7		1.00				
11.60	11.80	Cl vL	NCSi 1.30		(13.2)		128.2	11.2		1.00				
11.80	12.00	Cl vL	NCSi 1.30		(14.4)		130.8	11.8		1.00				
12.00	12.20	Cl vL	NCSi 1.30		(15.6)		133.3	12.3		1.00				
12.20	12.40	Cl vL	NCSi 1.30		(19.7)		135.9	12.9		1.00				
12.40	12.60	Sa v L				38.2	138.8	13.8			50.8	8.6	10.6	8.4
12.60	12.80	Sa v L				37.8	142.1	15.1			46.3	7.8	9.4	7.6
12.80	13.00	Si L			((102.2))	(37.1)	145.5	16.5				6.8	8.1	6.5
13.00	13.20	Si L			((103.0))	(36.9)	148.8	17.8				6.8	8.2	6.6
13.20	13.40	Sa v L				37.1	152.2	19.2			43.1	7.8	9.5	7.6
13.40	13.60	Sa L				38.0	155.6	20.6			53.4	11.3	14.1	11.3
13.60	13.80	Sa L				38.4	159.1	22.1			61.4	15.2	19.4	15.5
13.80	14.00	Sa L				38.6	162.6	23.6			65.8	18.0	23.3	18.7
14.00	14.20	Sa Med				38.7	166.3	25.3			70.5	21.7	28.5	22.8
14.20	14.40	Sa Med				38.6	170.0	27.0			69.7	21.8	28.6	22.9
14.40	14.60	Sa Med				38.5	173.7	28.7			66.1	19.9	26.0	20.8
14.60	14.63	Sa Med				38.6	175.9	29.7			68.8	22.1	29.1	23.2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



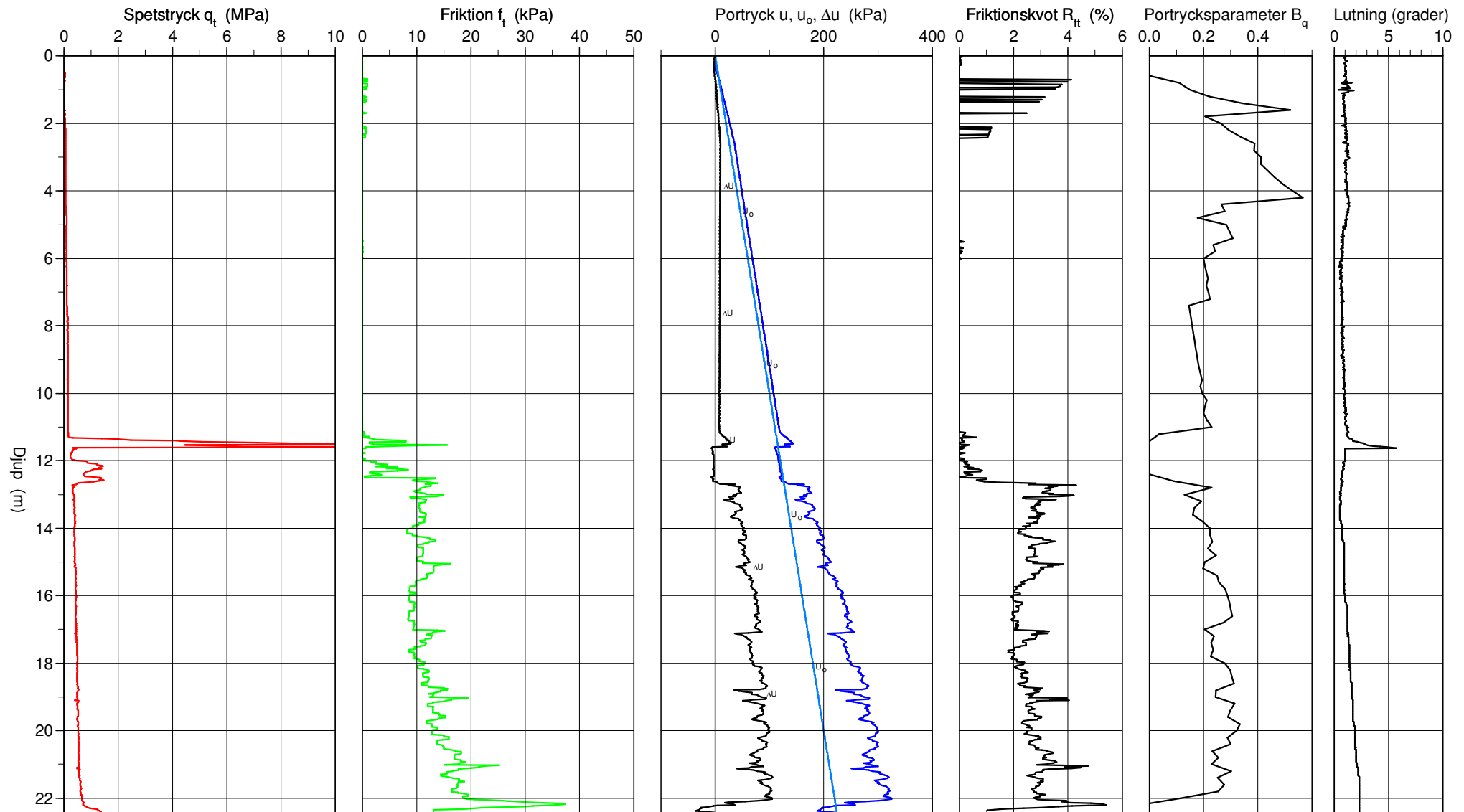
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 22.50 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

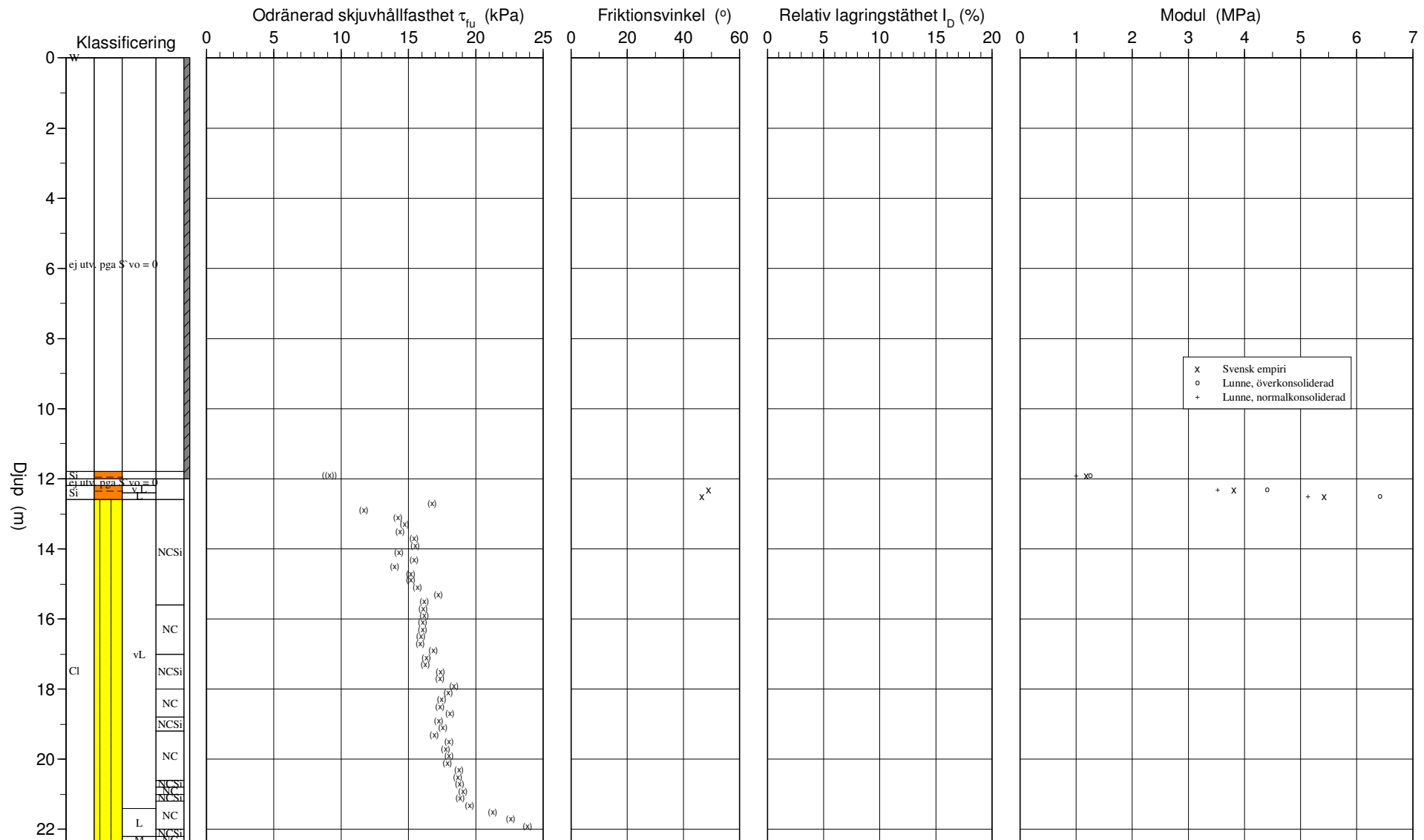
Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S010
Datum 2015-09-29



Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-07

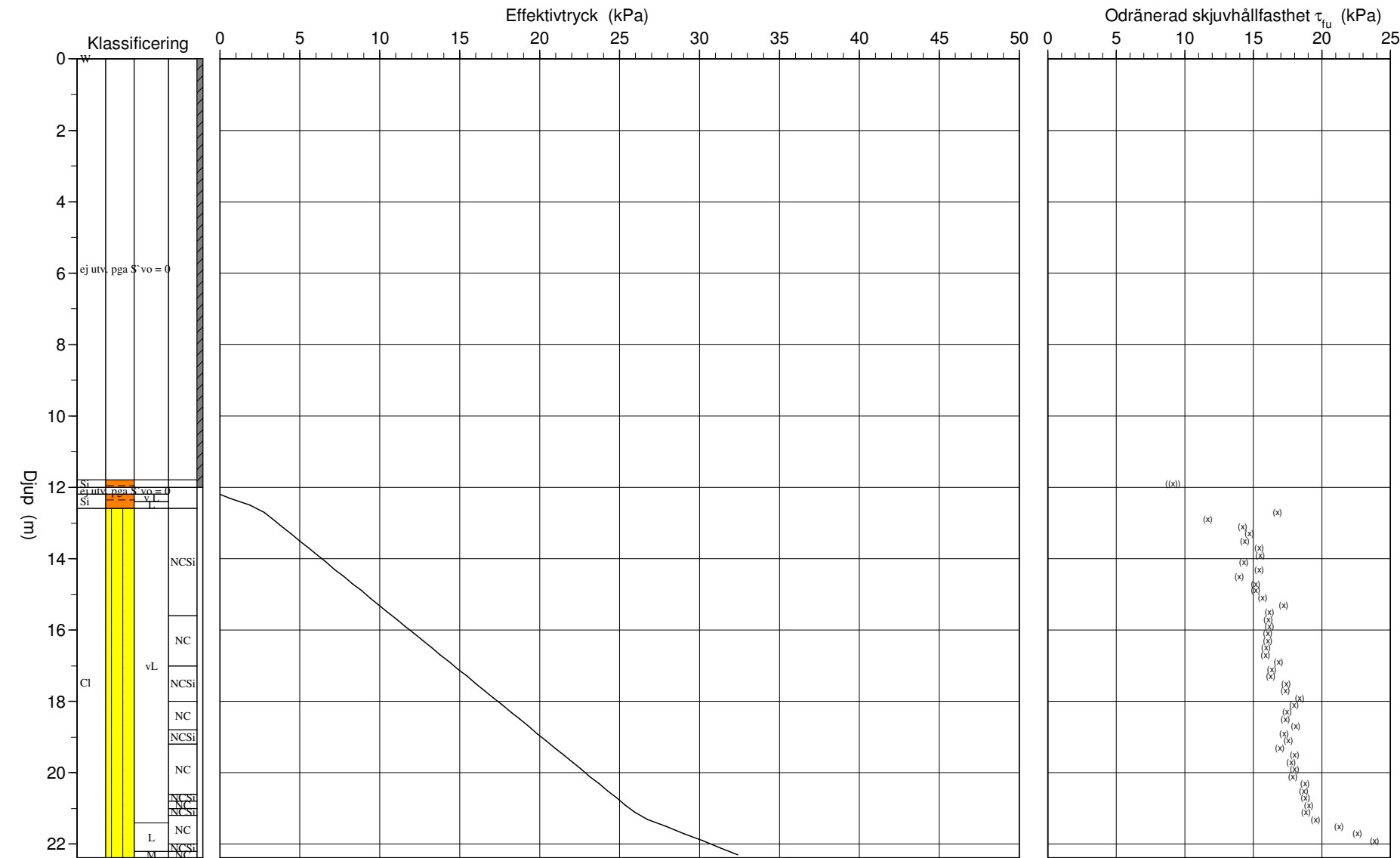
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S010
Datum	2015-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	guln
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2015-10-07
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S010
Datum	2015-09-29



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947				Plats Munksjön Borrhål 15S010 Datum 2015-09-29							
Förborrningsdjup 0.00 m		Startdjup 0.00 m		Stoppdjup 22.50 m		Grundvattenyta 0.00 m		Referens vy		Nivå vid referens 89.12 m	
Förborrat material		Geometri Normal		Vätska i filter Glycerin		Operatör Janne Olsson		Utrustning Geotech		☒ Portryck registrerat vid sondering	

Kalibreringsdata Spets 3810 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2015-06-05 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.614 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.013 Cross talk c_2 0.000						Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>401.50</td> <td>54.10</td> <td>7.89</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>403.50</td> <td>53.90</td> <td>8.08</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2.00</td> <td>-0.20</td> <td>0.19</td> </tr> </table>							Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	401.50	54.10	7.89	Efter	403.50	53.90	8.08	Diff	2.00	-0.20	0.19
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	401.50	54.10	7.89																								
Efter	403.50	53.90	8.08																								
Diff	2.00	-0.20	0.19																								

Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 2					
Portryck	Friktion	Spetstryck																		
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																		

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td>11.80</td> </tr> </table>		Djup (m)	11.80	Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>11.80</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>11.80</td> <td>12.00</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	11.80	1.00		W	11.80	12.00	1.60		Si
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0.00	0.00																													
Djup (m)																														
11.80																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0.00	11.80	1.00		W																										
11.80	12.00	1.60		Si																										

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 2

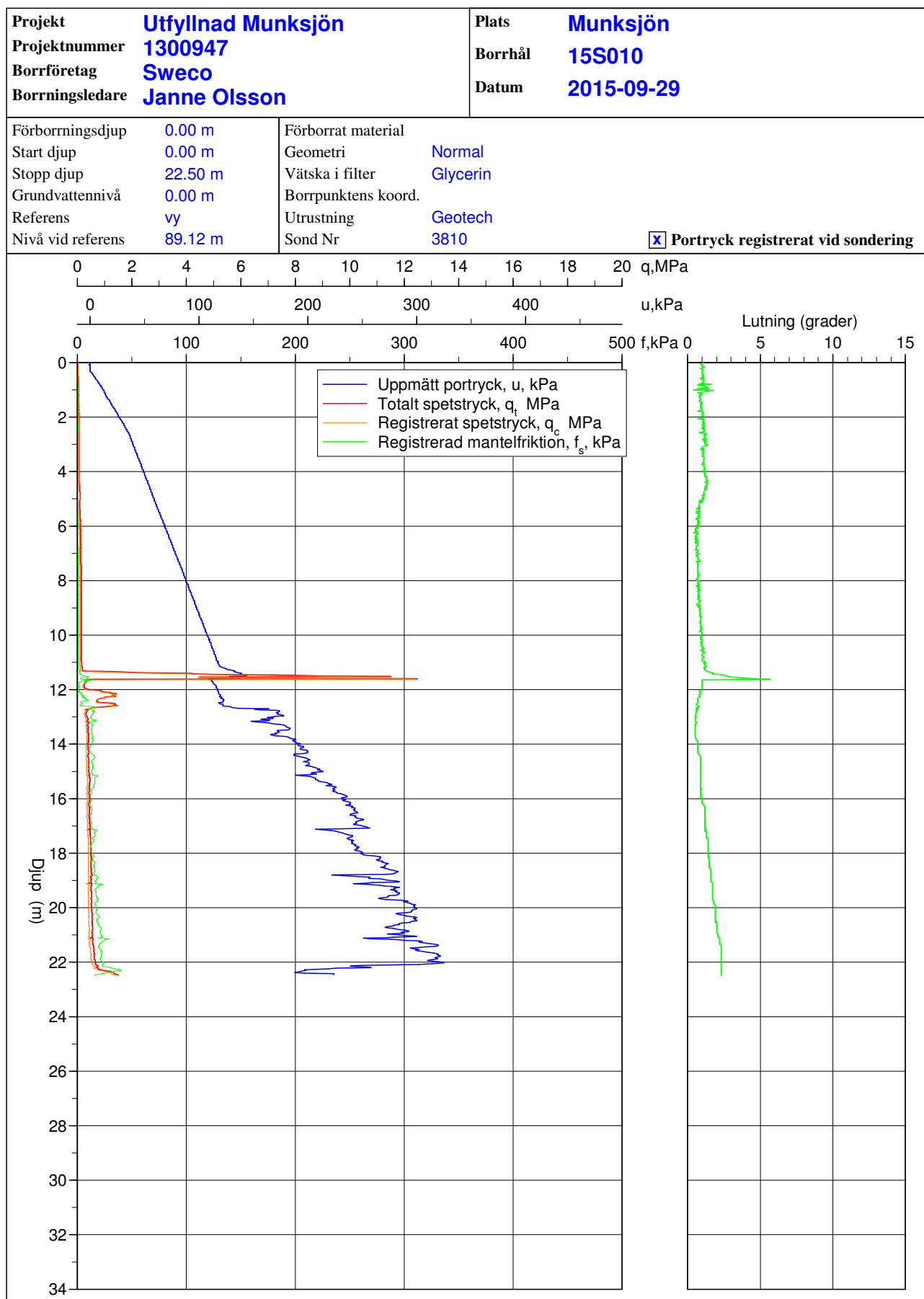
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S010								
						Datum 2015-09-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				73.6	-1.4						
7.60	7.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				75.5	-1.5						
7.80	8.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				77.5	-1.5						
8.00	8.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				79.5	-1.5						
8.20	8.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				81.4	-1.6						
8.40	8.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				83.4	-1.6						
8.60	8.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				85.3	-1.7						
8.80	9.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				87.3	-1.7						
9.00	9.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				89.3	-1.7						
9.20	9.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				91.2	-1.8						
9.40	9.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				93.2	-1.8						
9.60	9.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				95.2	-1.8						
9.80	10.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				97.1	-1.9						
10.00	10.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				99.1	-1.9						
10.20	10.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				101.0	-2.0						
10.40	10.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				103.0	-2.0						
10.60	10.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				105.0	-2.0						
10.80	11.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				106.9	-2.1						
11.00	11.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				108.9	-2.1						
11.20	11.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				110.9	-2.1						
11.40	11.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				112.8	-2.2						
11.60	11.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				114.8	-2.2						
11.80	12.00	Si	1.60		((9.1))		117.3	-1.7				1.2	1.2	1.0
12.00	12.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.60				120.5	-0.5						
12.20	12.40	Si v L	1.60		((52.1))	(48.9)	123.6	0.6				3.8	4.4	3.5
12.40	12.60	Si L	1.70		((79.7))	(46.6)	126.8	1.8				5.4	6.4	5.1
12.60	12.80	Cl vL	NCSi 1.30		(16.7)		129.8	2.8		1.00				
12.80	13.00	Cl vL	NCSi 1.30		(11.7)		132.3	3.3		1.00				
13.00	13.20	Cl vL	NCSi 1.30		(14.2)		134.9	3.9		1.00				
13.20	13.40	Cl vL	NCSi 1.30		(14.7)		137.4	4.4		1.00				
13.40	13.60	Cl vL	NCSi 1.30		(14.4)		140.0	5.0		1.00				
13.60	13.80	Cl vL	NCSi 1.30		(15.4)		142.5	5.5		1.00				
13.80	14.00	Cl vL	NCSi 1.30		(15.5)		145.1	6.1		1.00				
14.00	14.20	Cl vL	NCSi 1.30		(14.3)		147.6	6.6		1.00				
14.20	14.40	Cl vL	NCSi 1.30		(15.4)		150.2	7.2		1.00				
14.40	14.60	Cl vL	NCSi 1.30		(14.0)		152.7	7.7		1.00				
14.60	14.80	Cl vL	NCSi 1.30		(15.2)		155.3	8.3		1.00				
14.80	15.00	Cl vL	NCSi 1.30		(15.2)		157.8	8.8		1.00				
15.00	15.20	Cl vL	NCSi 1.30		(15.7)		160.4	9.4		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S010								
						Datum 2015-09-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15.20	15.40	Cl vL	NCSi	1.30	(17.2)		162.9	9.9		1.00				
15.40	15.60	Cl vL	NCSi	1.30	(16.2)		165.5	10.5		1.00				
15.60	15.80	Cl vL	NC	1.30	(16.1)		168.0	11.0		1.00				
15.80	16.00	Cl vL	NC	1.30	(16.2)		170.6	11.6		1.00				
16.00	16.20	Cl vL	NC	1.30	(16.0)		173.1	12.1		1.00				
16.20	16.40	Cl vL	NC	1.30	(16.1)		175.7	12.7		1.00				
16.40	16.60	Cl vL	NC	1.30	(15.9)		178.2	13.2		1.00				
16.60	16.80	Cl vL	NC	1.30	(15.9)		180.8	13.8		1.00				
16.80	17.00	Cl vL	NC	1.30	(16.8)		183.3	14.3		1.00				
17.00	17.20	Cl vL	NCSi	1.30	(16.3)		185.9	14.9		1.00				
17.20	17.40	Cl vL	NCSi	1.30	(16.2)		188.5	15.5		1.00				
17.40	17.60	Cl vL	NCSi	1.30	(17.4)		191.0	16.0		1.00				
17.60	17.80	Cl vL	NCSi	1.30	(17.3)		193.6	16.6		1.00				
17.80	18.00	Cl vL	NCSi	1.30	(18.4)		196.1	17.1		1.00				
18.00	18.20	Cl vL	NC	1.30	(17.9)		198.7	17.7		1.00				
18.20	18.40	Cl vL	NC	1.30	(17.5)		201.2	18.2		1.00				
18.40	18.60	Cl vL	NC	1.30	(17.3)		203.8	18.8		1.00				
18.60	18.80	Cl vL	NC	1.30	(18.1)		206.3	19.3		1.00				
18.80	19.00	Cl vL	NCSi	1.30	(17.3)		208.9	19.9		1.00				
19.00	19.20	Cl vL	NCSi	1.30	(17.5)		211.4	20.4		1.00				
19.20	19.40	Cl vL	NC	1.30	(16.9)		214.0	21.0		1.00				
19.40	19.60	Cl vL	NC	1.30	(18.0)		216.5	21.5		1.00				
19.60	19.80	Cl vL	NC	1.30	(17.8)		219.1	22.1		1.00				
19.80	20.00	Cl vL	NC	1.30	(18.0)		221.6	22.6		1.00				
20.00	20.20	Cl vL	NC	1.30	(17.9)		224.2	23.2		1.00				
20.20	20.40	Cl vL	NC	1.30	(18.8)		226.7	23.7		1.00				
20.40	20.60	Cl vL	NC	1.30	(18.7)		229.3	24.3		1.00				
20.60	20.80	Cl vL	NCSi	1.30	(18.8)		231.8	24.8		1.00				
20.80	21.00	Cl vL	NC	1.30	(19.0)		234.4	25.4		1.00				
21.00	21.20	Cl vL	NCSi	1.30	(18.8)		236.9	25.9		1.00				
21.20	21.40	Cl vL	NC	1.60	(19.6)		239.8	26.8		1.00				
21.40	21.60	Cl L	NC	1.60	(21.3)		242.9	27.9		1.00				
21.60	21.80	Cl L	NC	1.60	(22.6)		246.0	29.0		1.00				
21.80	22.00	Cl L	NC	1.60	(23.8)		249.2	30.2		1.00				
22.00	22.20	Cl L	NCSi	1.60	(27.8)		252.3	31.3		1.00				
22.20	22.38	Cl M	NC	1.60	(44.2)		255.3	32.4		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



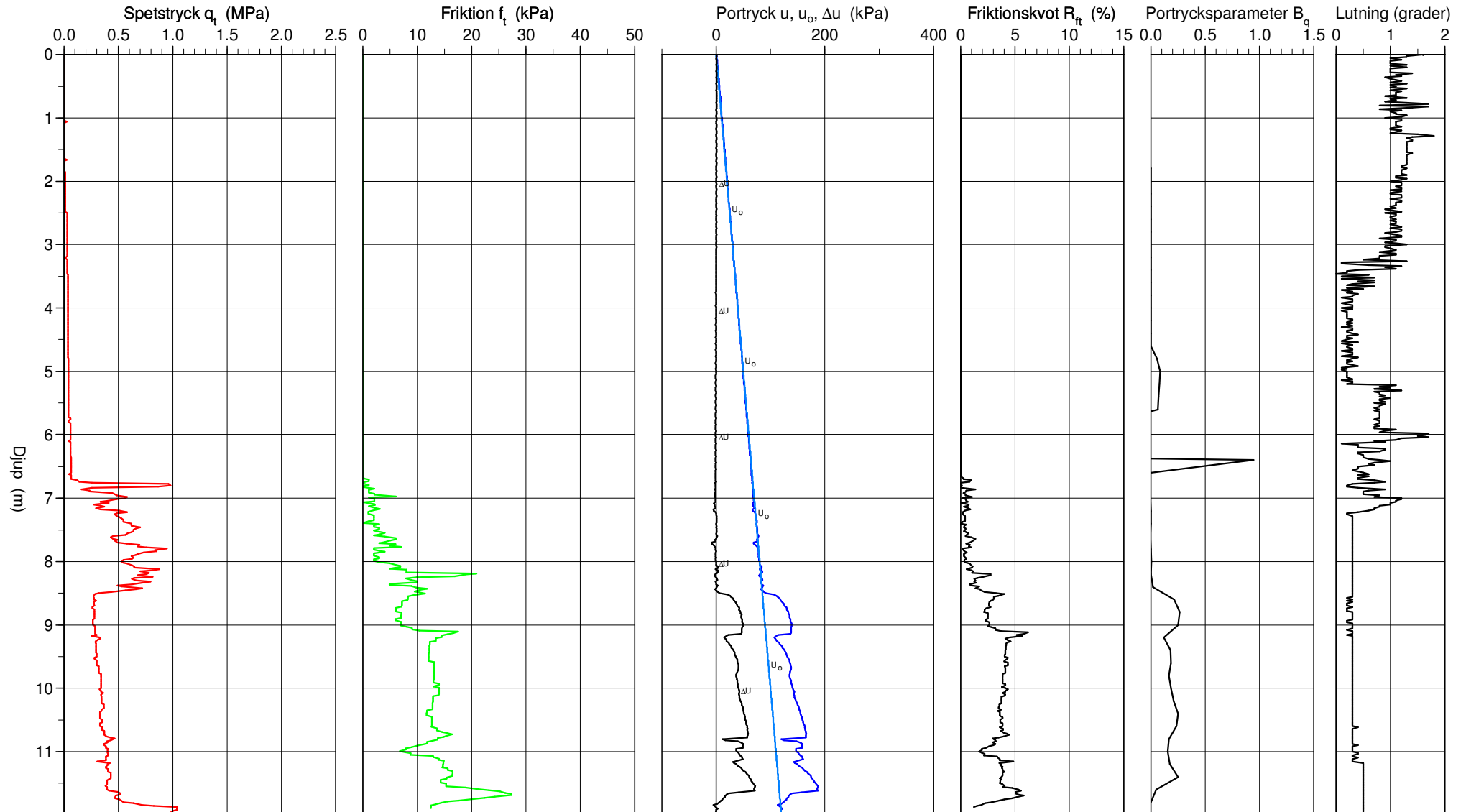
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 12.00 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S011
Datum 2015-09-29

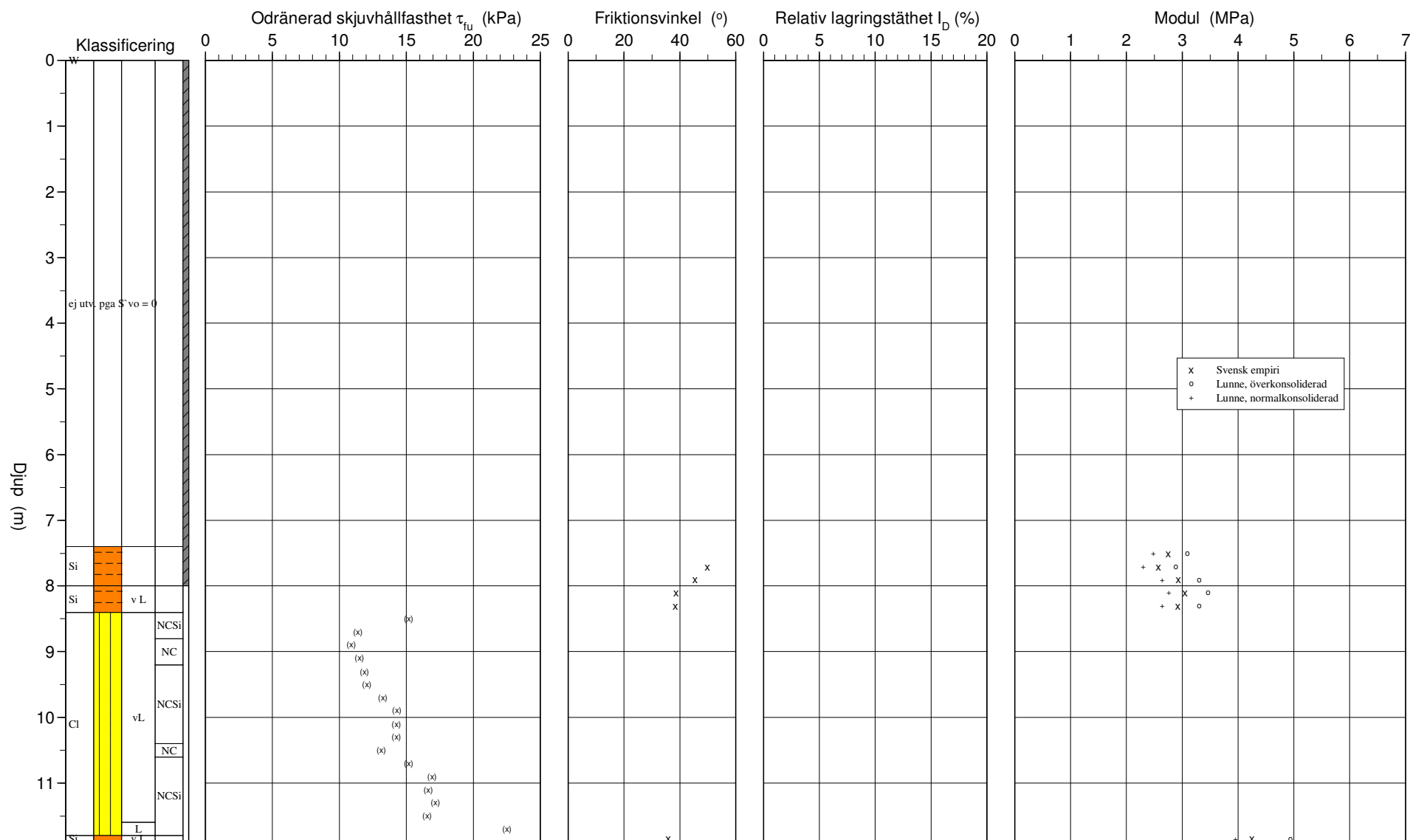


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m
Nivå vid referens	89.12 m	Förborrat material	
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-07

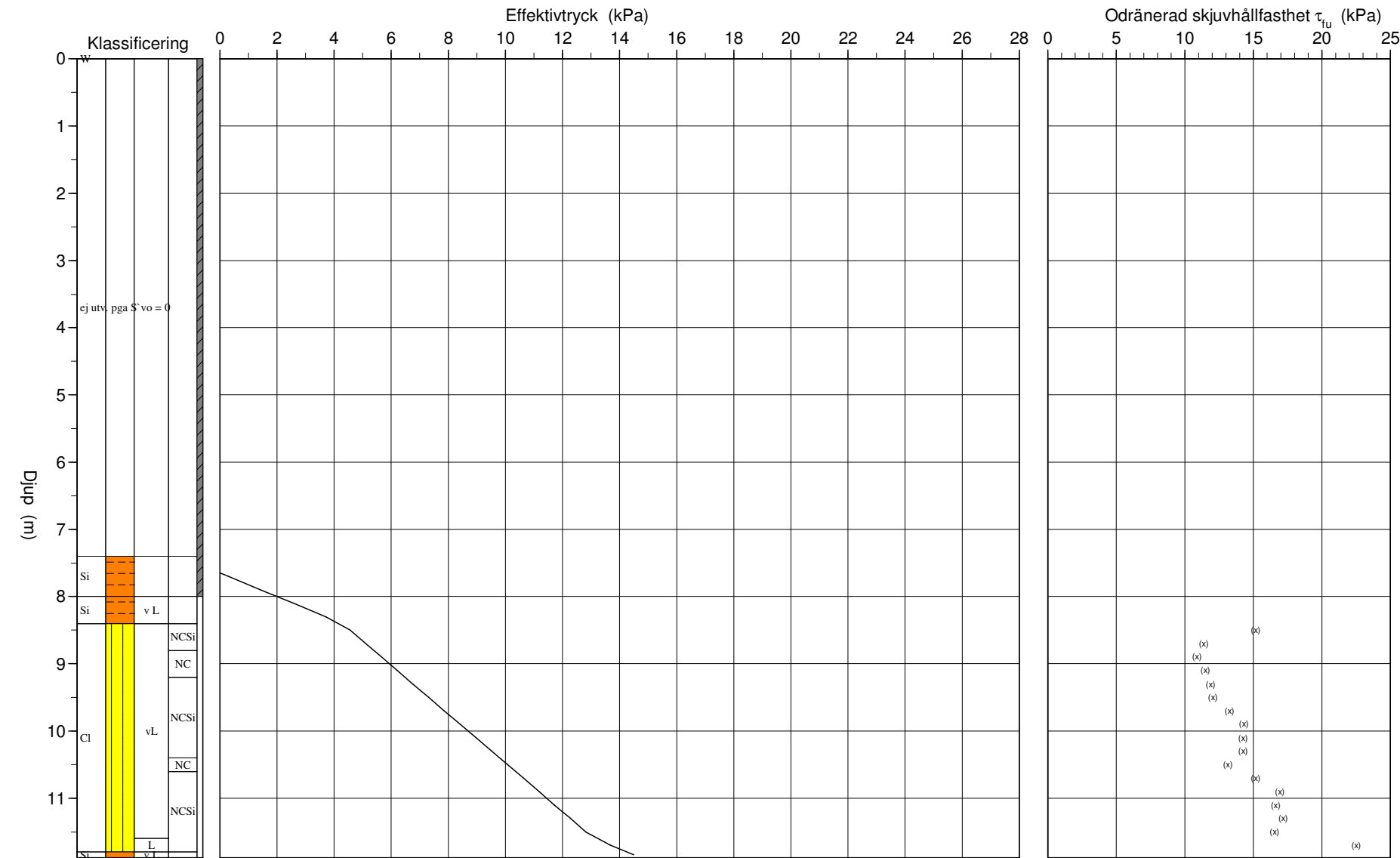
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S011
Datum	2015-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förbörningsdjup 0.00 m Utvärderare guln
Nivå vid referens 89.12 m Förborrat material Datum för utvärdering 2015-10-07
Grundvattenyta 0.00 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S011
Datum 2015-09-29



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S011	
		Datum 2015-09-29	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	12.00 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2015-06-05	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.614	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.013	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)	
		Friktion	
		(ingen)	
		Spetstryck	
		(ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
0.00	0.00	7.40	Från Till
			0.00 7.40 1.00
			7.40 8.00 1.60
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Si
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S011								
						Datum 2015-09-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				52.0	-1.0						
5.40	5.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				54.0	-1.0						
5.60	5.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				55.9	-1.1						
5.80	6.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				57.9	-1.1						
6.00	6.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				59.8	-1.2						
6.20	6.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				61.8	-1.2						
6.40	6.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				63.8	-1.2						
6.60	6.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				65.7	-1.3						
6.80	7.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				67.7	-1.3						
7.00	7.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				69.7	-1.3						
7.20	7.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				71.6	-1.4						
7.40	7.60	Si	1.60		((37.6))		74.2	-0.8				2.8	3.1	2.5
7.60	7.80	Si	1.60		((34.4))	(49.7)	77.3	0.3				2.6	2.9	2.3
7.80	8.00	Si	1.60		((40.0))	(45.3)	80.4	1.4				2.9	3.3	2.6
8.00	8.20	Si v L	1.60		((41.9))	(38.7)	83.6	2.6				3.0	3.5	2.8
8.20	8.40	Si v L	1.60		((39.5))	(38.5)	86.7	3.7				2.9	3.3	2.6
8.40	8.60	Cl vL	NCSi	1.30	(15.2)		89.6	4.6		1.00				
8.60	8.80	Cl vL	NCSi	1.30	(11.4)		92.1	5.1		1.00				
8.80	9.00	Cl vL	NC	1.30	(10.9)		94.7	5.7		1.00				
9.00	9.20	Cl vL	NC	1.30	(11.5)		97.2	6.2		1.00				
9.20	9.40	Cl vL	NCSi	1.30	(11.9)		99.8	6.8		1.00				
9.40	9.60	Cl vL	NCSi	1.30	(12.0)		102.3	7.3		1.00				
9.60	9.80	Cl vL	NCSi	1.30	(13.3)		104.9	7.9		1.00				
9.80	10.00	Cl vL	NCSi	1.30	(14.3)		107.4	8.4		1.00				
10.00	10.20	Cl vL	NCSi	1.30	(14.3)		110.0	9.0		1.00				
10.20	10.40	Cl vL	NCSi	1.30	(14.3)		112.5	9.5		1.00				
10.40	10.60	Cl vL	NC	1.30	(13.1)		115.1	10.1		1.00				
10.60	10.80	Cl vL	NCSi	1.30	(15.2)		117.6	10.6		1.00				
10.80	11.00	Cl vL	NCSi	1.30	(16.9)		120.2	11.2		1.00				
11.00	11.20	Cl vL	NCSi	1.30	(16.6)		122.7	11.7		1.00				
11.20	11.40	Cl vL	NCSi	1.30	(17.2)		125.3	12.3		1.00				
11.40	11.60	Cl vL	NCSi	1.30	(16.6)		127.8	12.8		1.00				
11.60	11.80	Cl L	NCSi	1.60	(22.5)		130.7	13.7		1.00				
11.80	11.89	Si v L		1.60	((58.9))	(35.8)	132.9	14.5				4.2	4.9	3.9

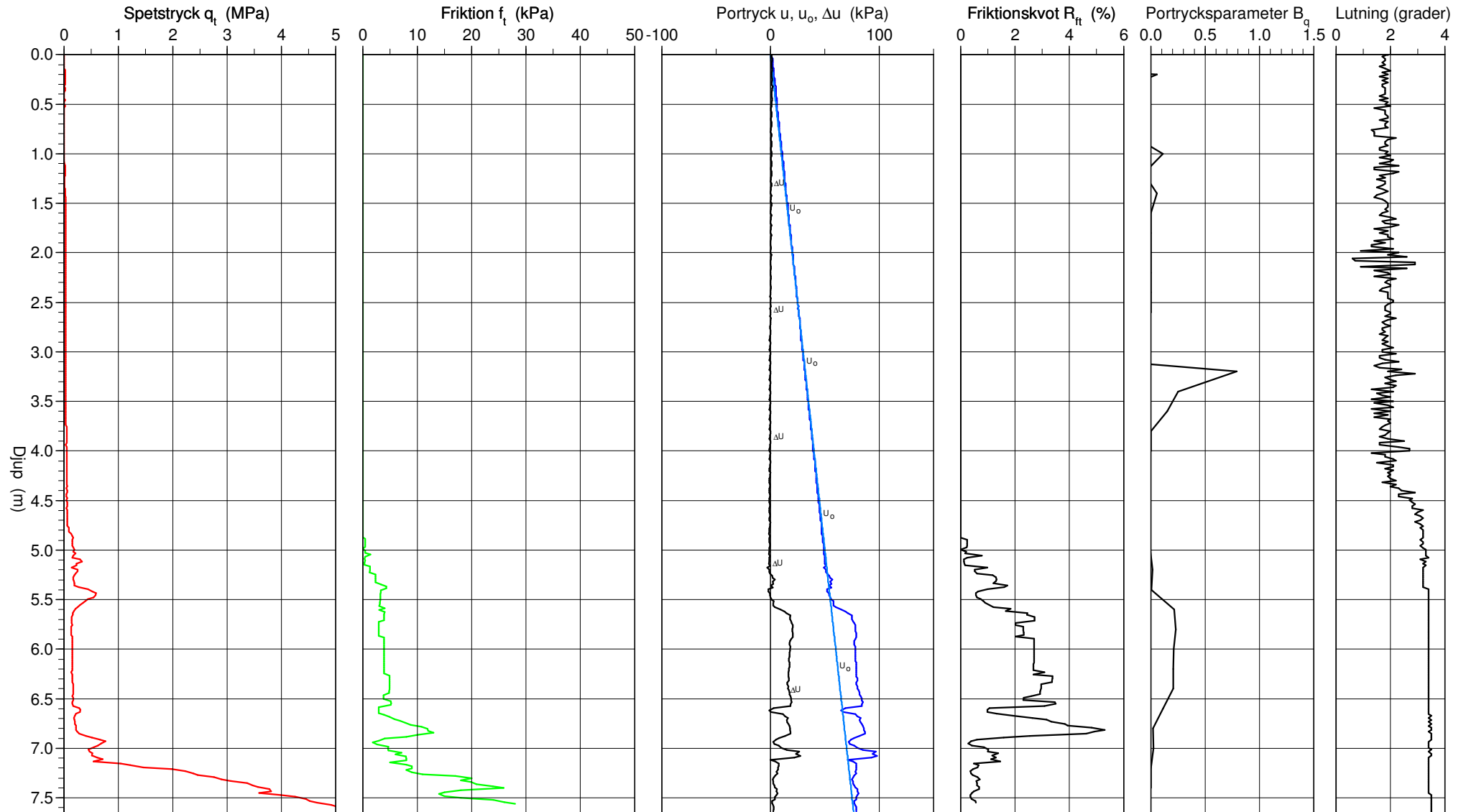
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 7.68 m
Grundvattennivå 0.00 m

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S012
Datum 2015-09-29



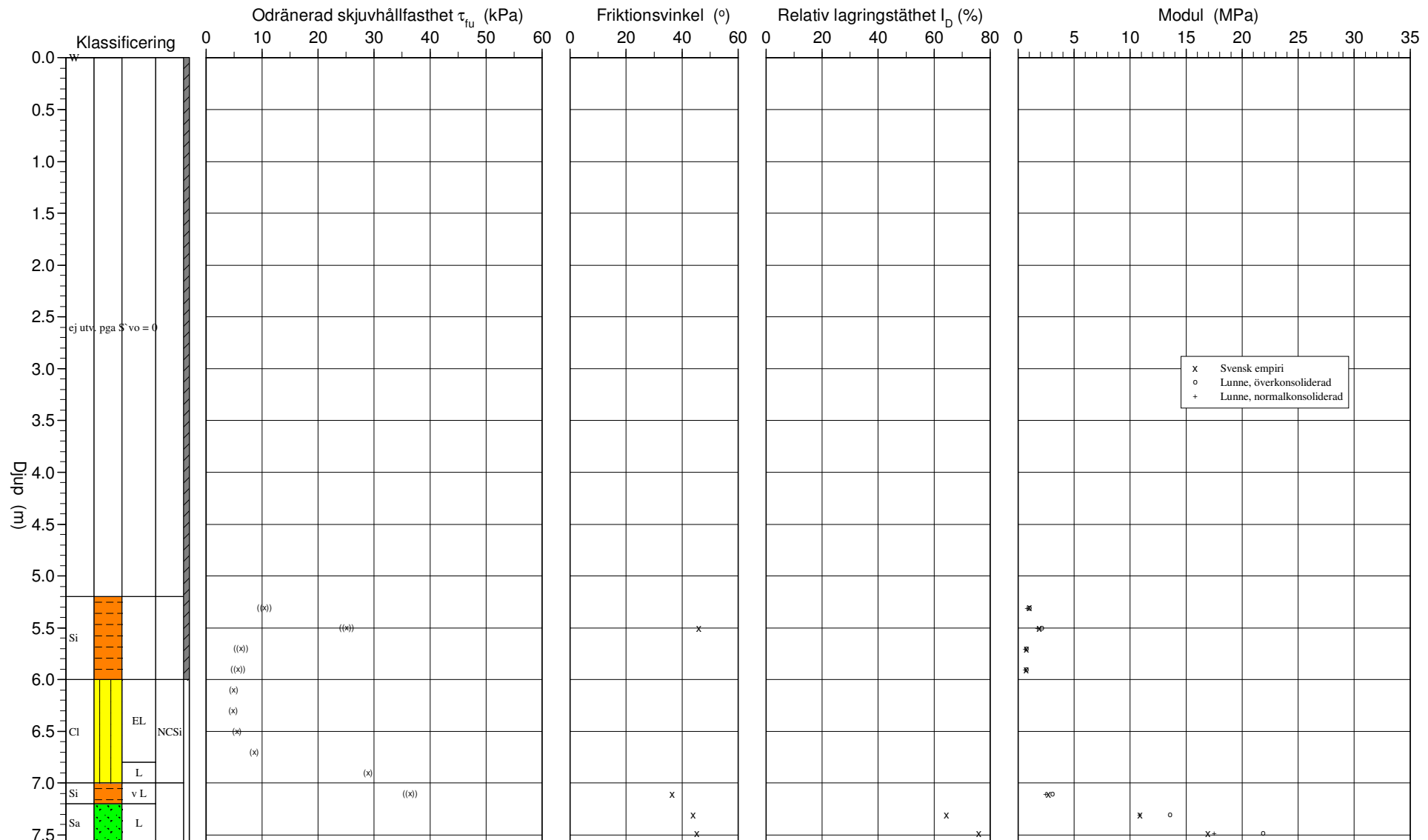
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbörningsdjup 0.00 m
Förborrat material
Utrustning Geotech
Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-07

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S012
Datum 2015-09-29



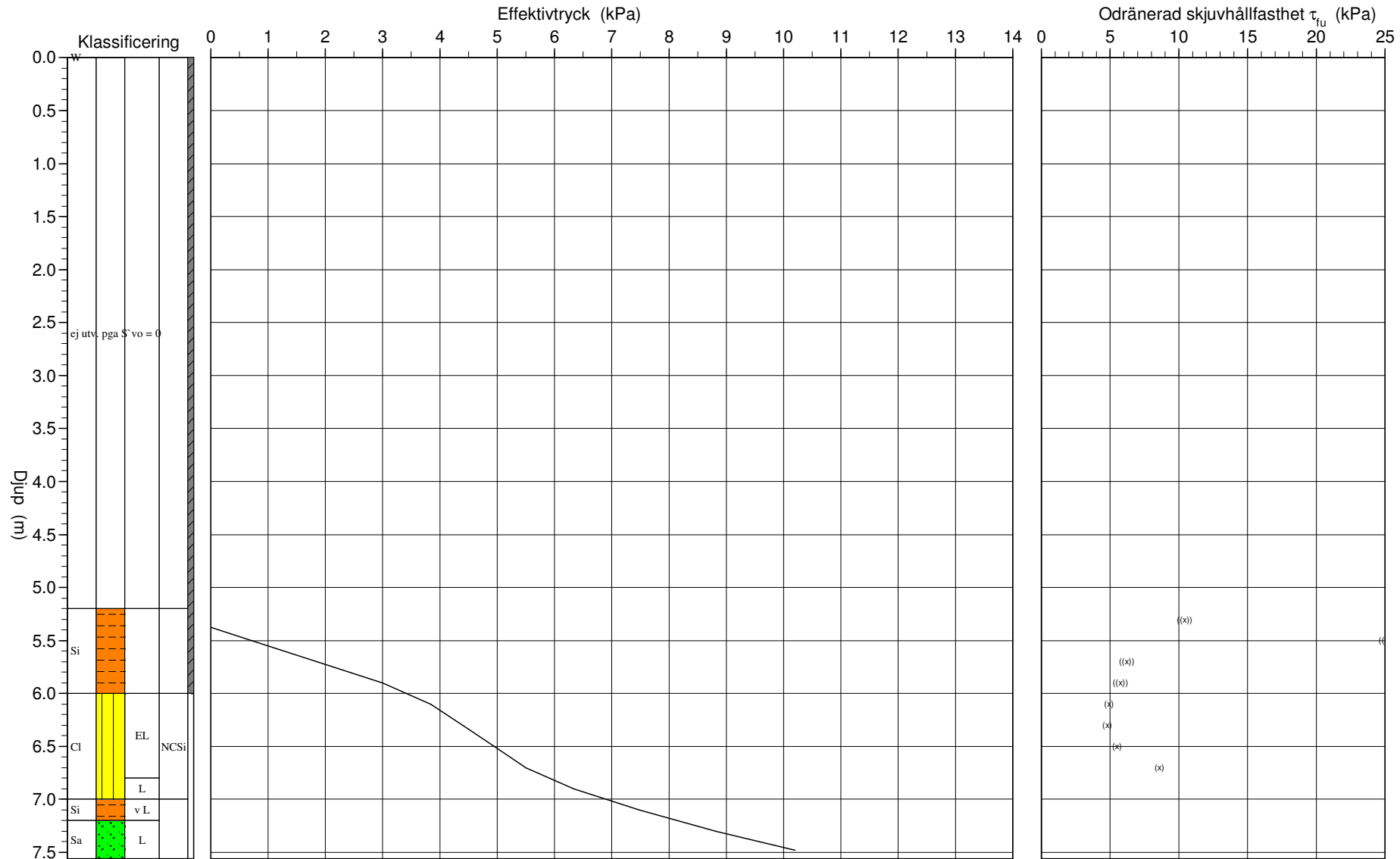
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
Nivå vid referens 89.12 m
Grundvattenyta 0.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbörningsdjup 0.00 m
Förborrat material
Utrustning Geotech
Geometri Normal

Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-07

Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S012
Datum 2015-09-29



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947				Plats Munksjön Borrhål 15S012 Datum 2015-09-29							
Förbörningsdjup 0.00 m		Startdjup 0.00 m		Stoppdjup 7.68 m		Grundvattenyta 0.00 m		Referens vy		Nivå vid referens 89.12 m	
Förborrat material		Geometri Normal		Vätska i filter Glycerin		Operatör Janne Olsson		Utrustning Geotech		☒ Portryck registrerat vid sondering	

Kalibreringsdata Spets 3810 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2015-06-05 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.614 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.013 Cross talk c_2 0.000				Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>401.50</td> <td>53.70</td> <td>8.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>400.50</td> <td>53.70</td> <td>8.08</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1.00</td> <td>0.00</td> <td>0.08</td> </tr> </table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	401.50	53.70	8.01	Efter	400.50	53.70	8.08	Diff	-1.00	0.00	0.08
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	401.50	53.70	8.01																				
Efter	400.50	53.70	8.08																				
Diff	-1.00	0.00	0.08																				

Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 2		
Portryck	Friktion	Spetstryck												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor												

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td>5.20</td> </tr> </table>		Djup (m)	5.20	Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>5.20</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>5.20</td> <td>6.00</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>Si</td> </tr> </table>				Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	5.20	1.00		W	5.20	6.00	1.60		Si
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
0.00	0.00																													
Djup (m)																														
5.20																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0.00	5.20	1.00		W																										
5.20	6.00	1.60		Si																										

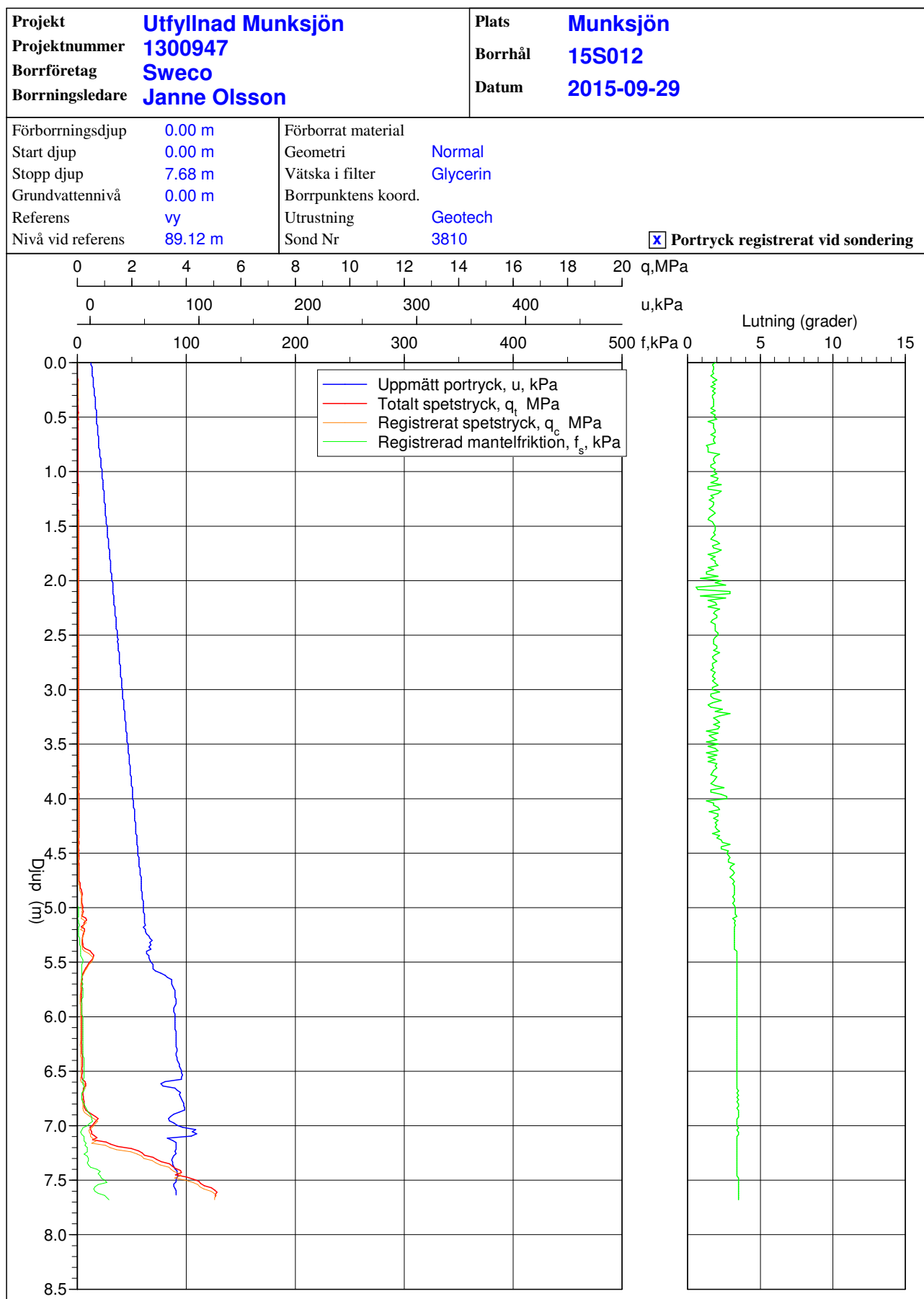
Anmärkning

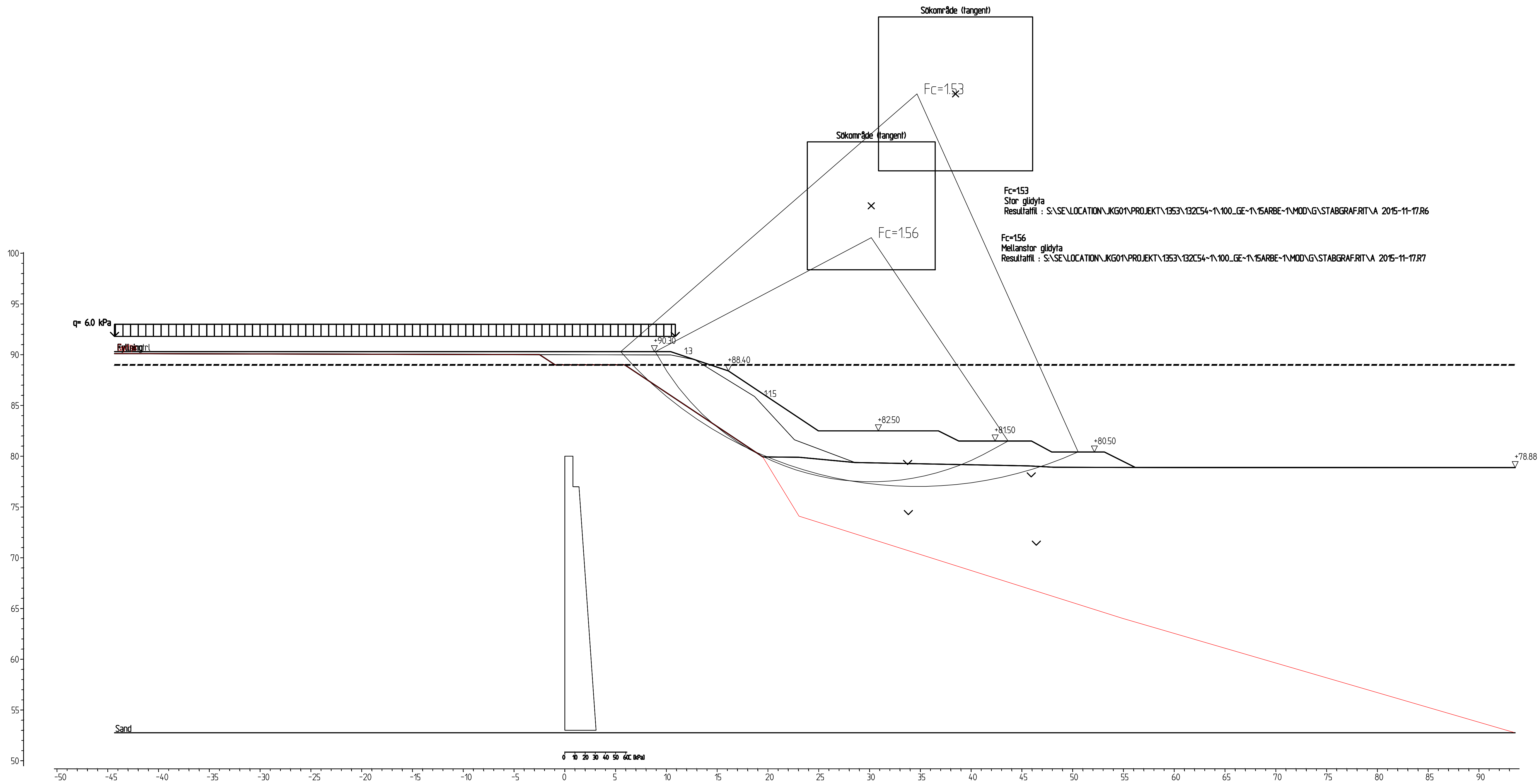
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S012								
						Datum 2015-09-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
0.00	0.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				1.0	0.0						
0.20	0.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				2.9	-0.1						
0.40	0.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				4.9	-0.1						
0.60	0.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				6.9	-0.1						
0.80	1.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				8.8	-0.2						
1.00	1.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				10.8	-0.2						
1.20	1.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				12.8	-0.2						
1.40	1.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				14.7	-0.3						
1.60	1.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				16.7	-0.3						
1.80	2.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				18.6	-0.4						
2.00	2.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				20.6	-0.4						
2.20	2.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				22.6	-0.4						
2.40	2.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				24.5	-0.5						
2.60	2.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				26.5	-0.5						
2.80	3.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				28.4	-0.6						
3.00	3.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				30.4	-0.6						
3.20	3.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				32.4	-0.6						
3.40	3.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				34.3	-0.7						
3.60	3.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				36.3	-0.7						
3.80	4.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				38.3	-0.7						
4.00	4.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				40.2	-0.8						
4.20	4.40	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				42.2	-0.8						
4.40	4.60	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				44.1	-0.9						
4.60	4.80	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				46.1	-0.9						
4.80	5.00	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				48.1	-0.9						
5.00	5.20	ej utv. pga S`vo = 0	1.00				50.0	-1.0						
5.20	5.40	Si	1.60		((10.4))		52.6	-0.4				1.0	1.0	0.8
5.40	5.60	Si	1.60		((25.1))	(46.1)	55.7	0.7				1.9	2.1	1.7
5.60	5.80	Si	1.60		((6.2))		58.9	1.9				0.7	0.7	0.6
5.80	6.00	Si	1.60		((5.7))		62.0	3.0				0.7	0.7	0.6
6.00	6.20	CI EL	NCSi 1.30		(4.9)		64.8	3.8		1.00				
6.20	6.40	CI EL	NCSi 1.30		(4.8)		67.4	4.4		1.00				
6.40	6.60	CI EL	NCSi 1.30		(5.5)		69.9	4.9		1.00				
6.60	6.80	CI EL	NCSi 1.30		(8.6)		72.5	5.5		1.00				
6.80	7.00	CI L	NCSi 1.60		(28.9)		75.3	6.3		1.00				
7.00	7.20	Si v L	1.60		((36.4))	(36.5)	78.5	7.5				2.7	3.0	2.4
7.20	7.40	Sa L	1.80			44.1	81.8	8.8			64.4	10.9	13.6	10.8
7.40	7.56	Sa L	1.80			45.1	85.0	10.2			76.0	17.0	21.9	17.5

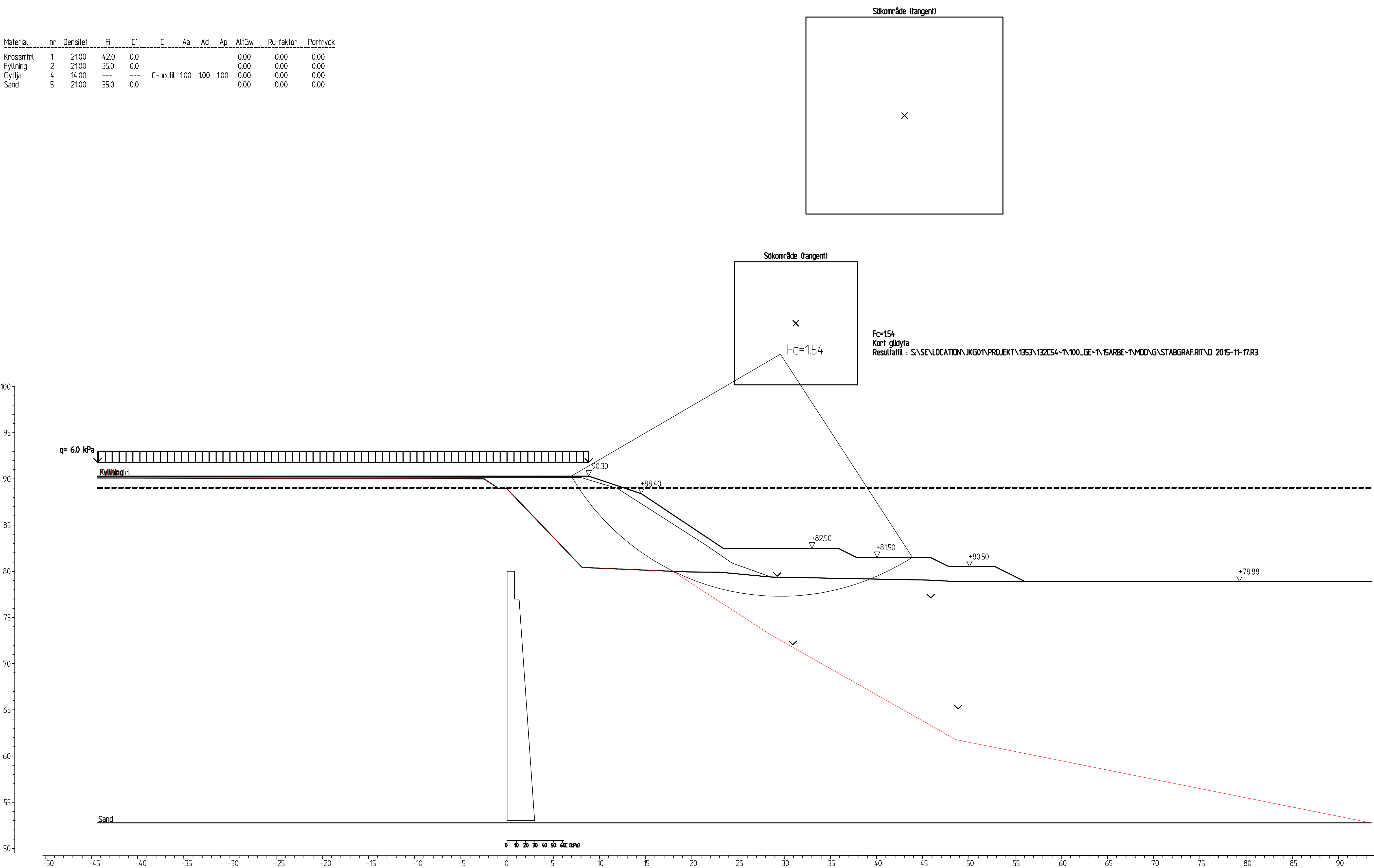
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





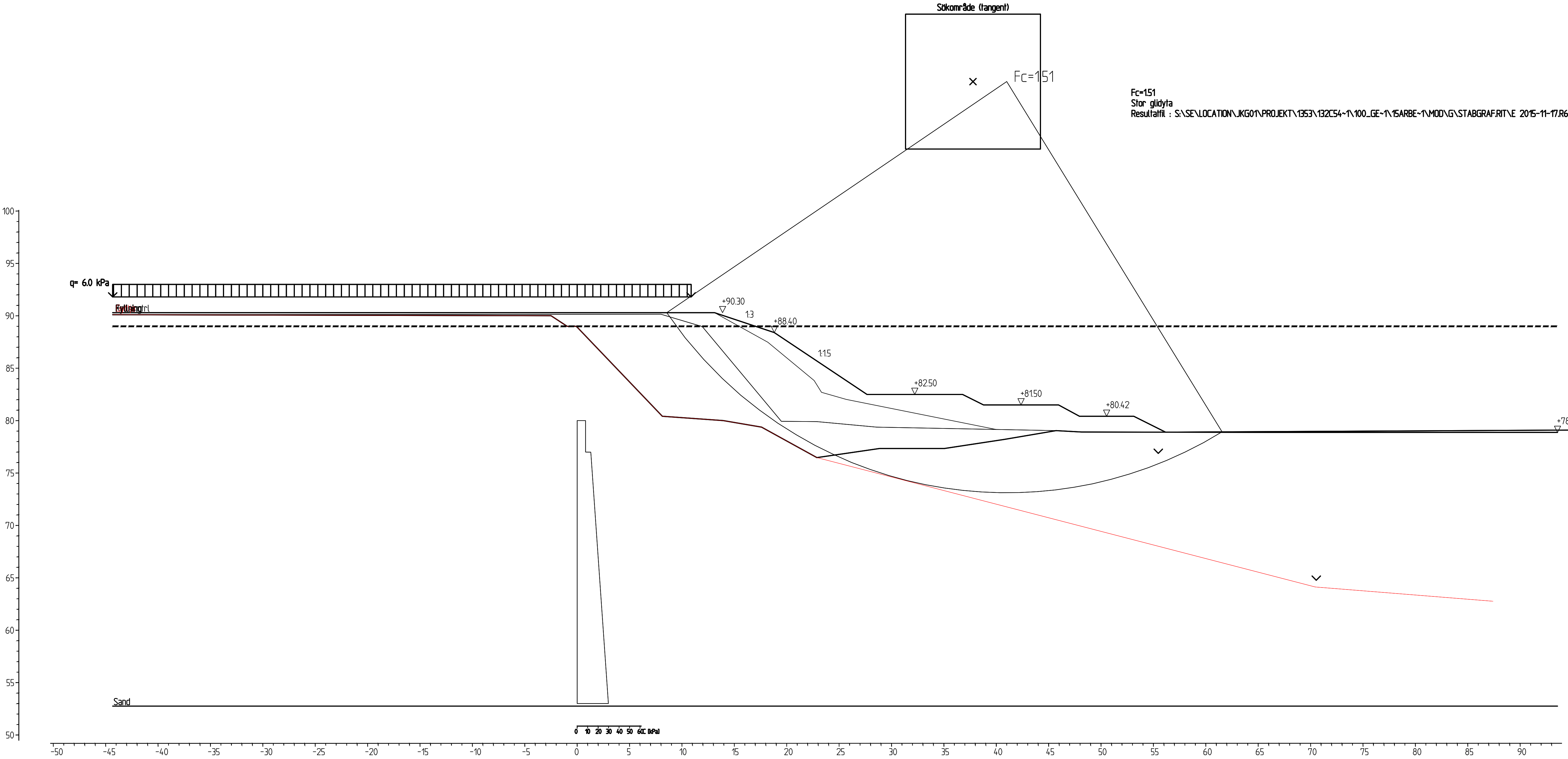
BET		AMT	PÄRORINSEN AVSEER		SIGN	DATUM
			TOLUST EXPLOATERING AB			
			Jkp utfyllnad Munksjön			
			Kontroll av stabilitet tryckbank			
			Sektion A, my +90,3			
			Stabilitetsberäkning			
HANDLEDARE GULN		REVISOR AV		SKALA 1:200		
			RITNINGNUMMER		PÄROR	
			1300947		BILAGA 2(5)	

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmtrl	1	2100	42.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gylltja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



BET	ART	INDRÖNING AVSEER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion D, my +90,3				
Stabilitetsberäkning				
Skala 1:200		RITNINGSSKALA		
1300947		BILAGA 2:2(5)		

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmirt	1	2100	47.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



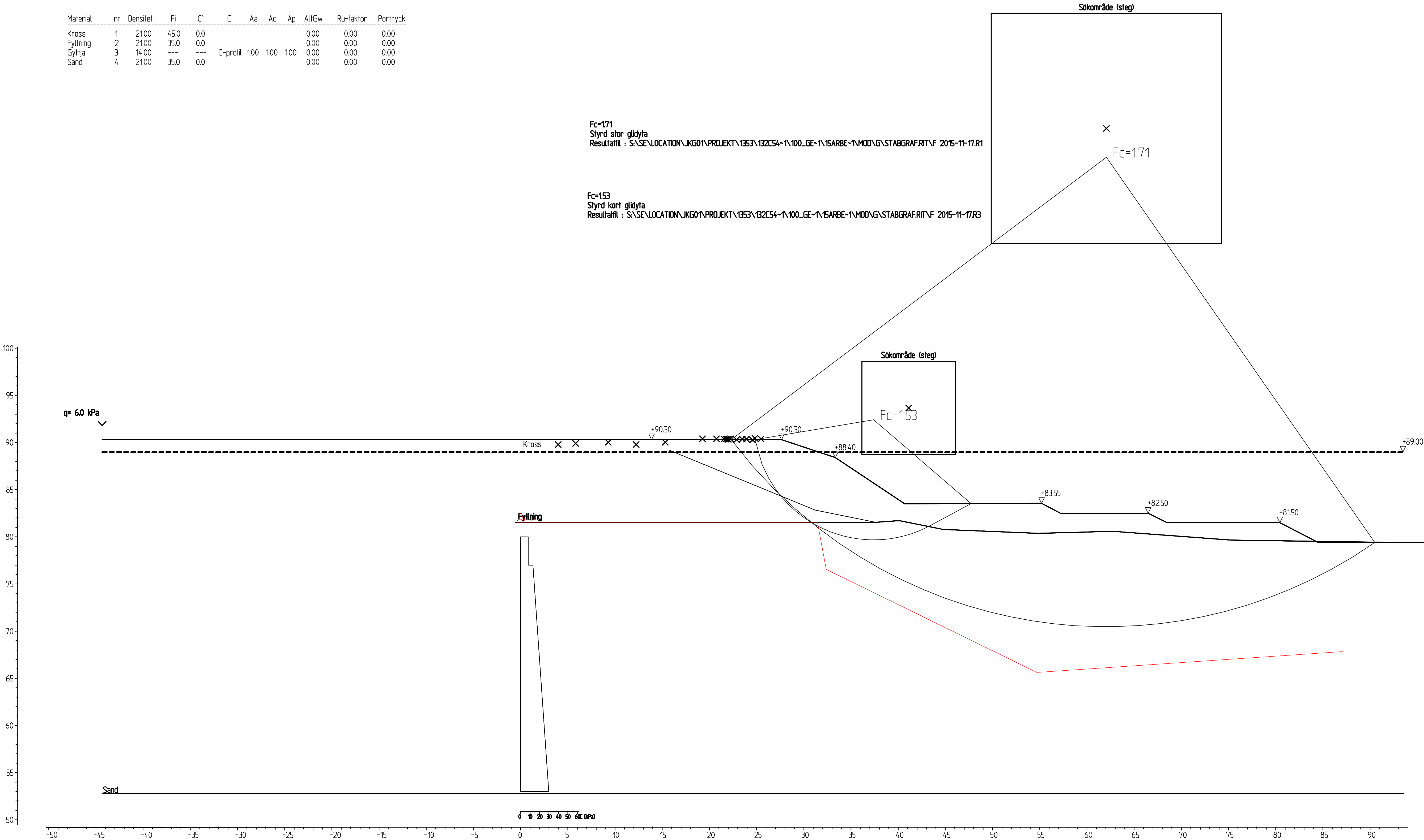
Fc=151
Stor glidyta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAF.RIT\ E 2015-11-17.R6

BET	ART	PÄRORINSEN AVSEER		SIGN	DATUM
		TOLUST EXPLOATERING AB			
		Jkp utfyllnad Munksjön			
		Kontroll av stabilitet tryckbank			
		Sektion E, my +90,3			
		Stabilitetsberäkning Skala 1:200			
		RITNINGSSKALA			
		BILAGA 2:3(5)			
		1300947			

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Kross	1	2100	45.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	3	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	4	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00

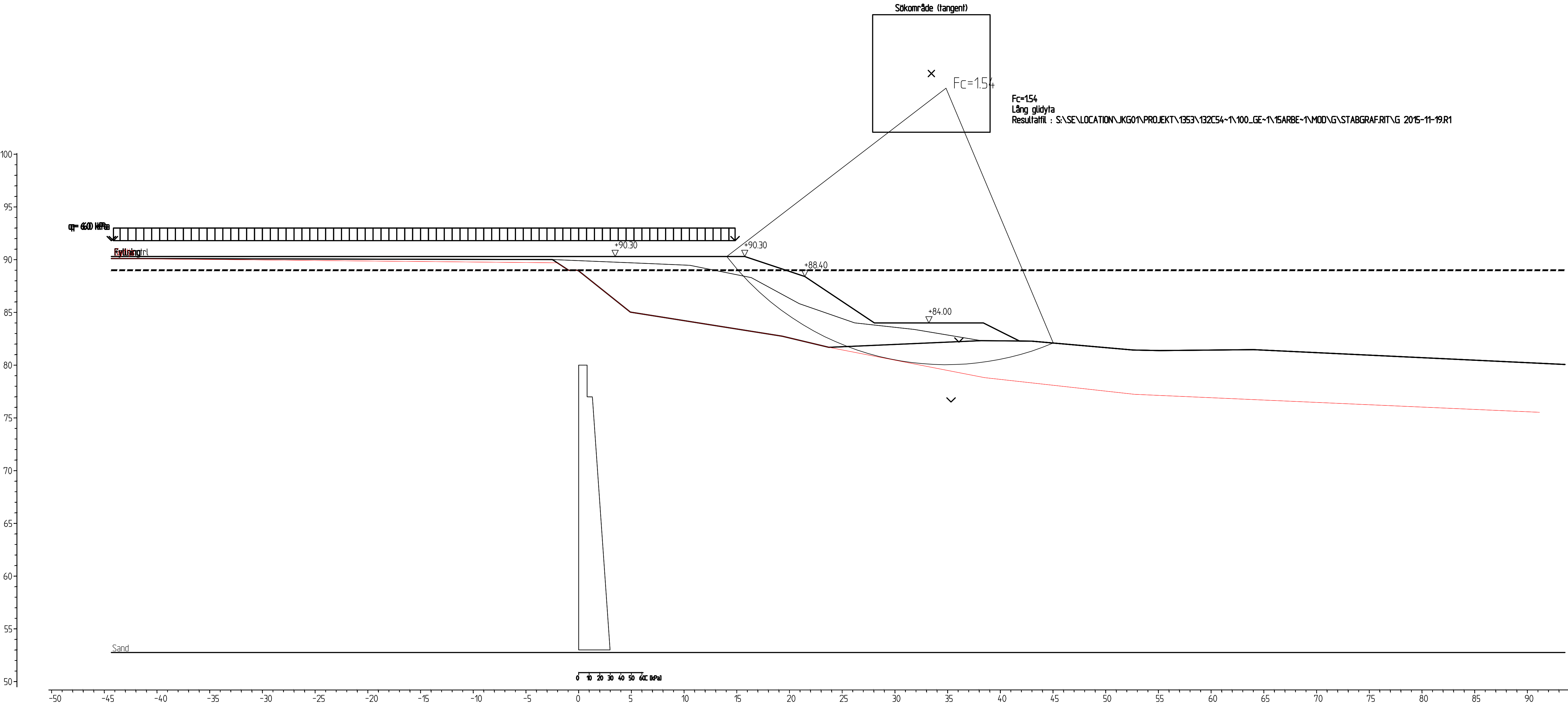
Fc=171
Styrd stor glidyta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAFRIT\F 2015-11-17.R1

Fc=153
Styrd kort glidyta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAFRIT\F 2015-11-17.R3



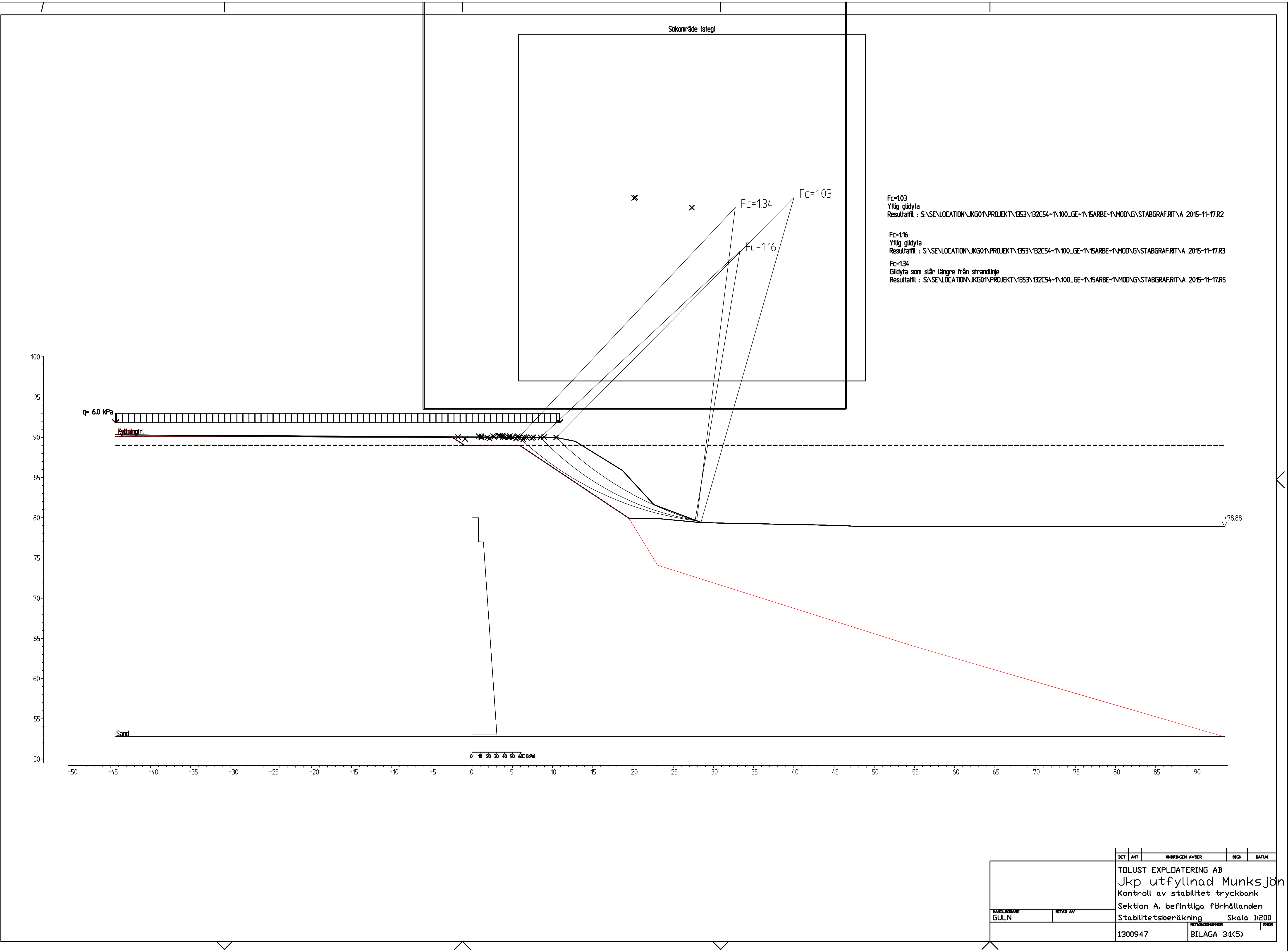
BET	ANT	INDRÖGEN AVSER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion F, my +90,3				
Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
HANDLEDARE GULN		REVISOR AV		REVISOR
1300947		BILAGA 2:4(5)		

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AllGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmtrl	1	2100	42.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyllja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



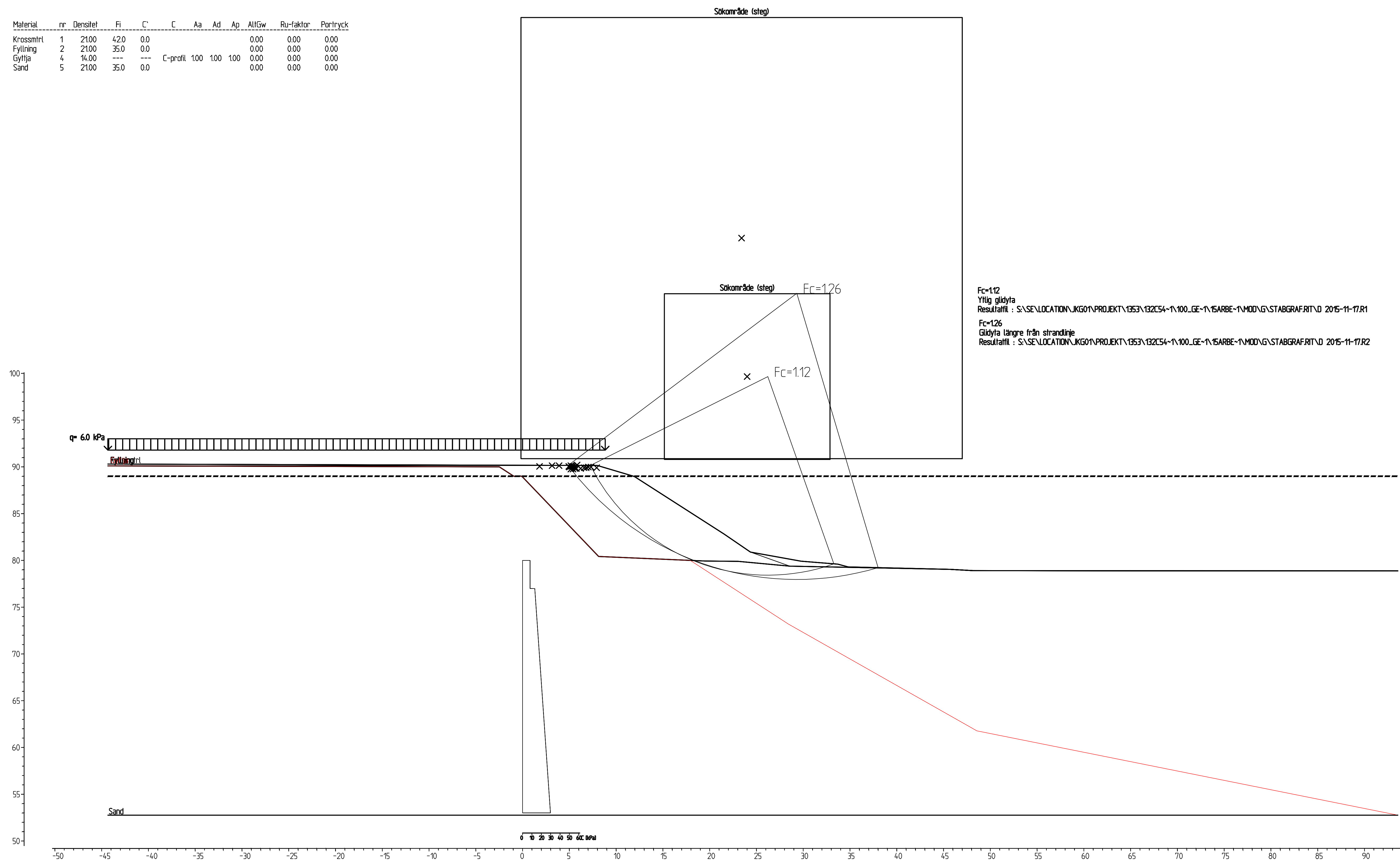
Fc=154
Lång glidytta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAF\IT\G 2015-11-19.R1

BET	ANT	INDRÖNING AVSEER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion G, my +90,3				
Stabilitetsberäkning				
Skala 1:200				
BILAGA 2:5(5)				
1300947				



BET	ANT	INDRÖGEN AVSER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion A, befintliga förhållanden				
Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
FÄRREKÄRRE GULN		RETAB AV		RIKOR
1300947		BILAGA 3(15)		

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmirt	1	2100	420	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00

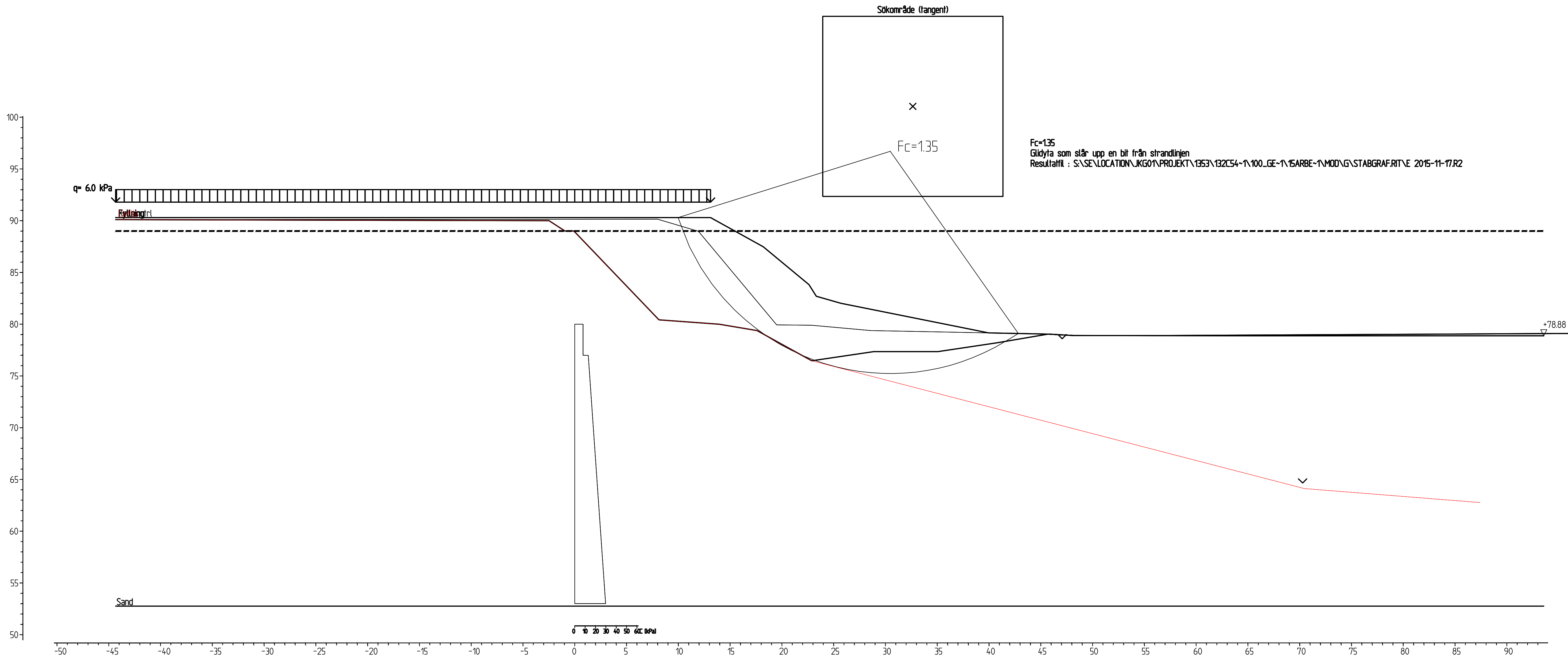


Fc=112
Ytlig gulditya
Resultatfil: S:\SEN\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\5ARBE-1\MOD\G\STABGRAF\RT\ND 2015-11-17.R1

Fc=126
Gulditya längre från strandlinje
Resultatfil: S:\SEN\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\5ARBE-1\MOD\G\STABGRAF\RT\ND 2015-11-17.R2

		BET	ANT	PROKONGEN AVSER	SIGN	DATUM
		TOLST EXPLOATERING AB Jkp utfyllnad Munksjö Kontroll av stabilitet tryckbank Sektion D, befintliga förhållanden Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
HANDELSGÄRDE GULN	RIKTA AV	RITNINGSSUMMA 1300947 BILAGA 3:2(5)				INDR

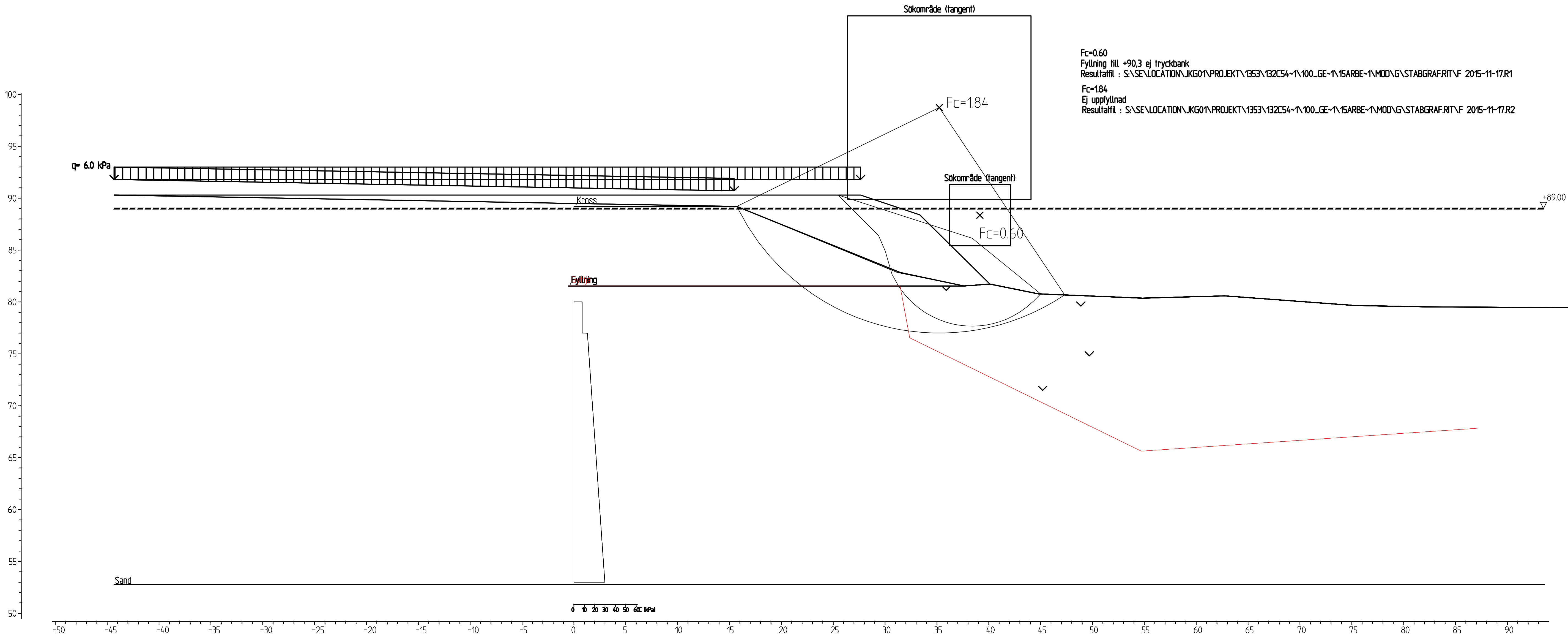
Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmhl	1	21.00	47.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	21.00	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	21.00	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



Fc=1.35
Glidyta som slår upp en bit från strandlinjen
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\15ARBE-1\MOD\G\STABGRAF.RITVE 2015-11-17.R2

BET	ANT	INDRAGEN AVSER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion E, befintliga förhållanden				
Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
HANDLEDARE GULN		REVISOR AV		REVISOR
1300947		BILAGA 3:3(5)		

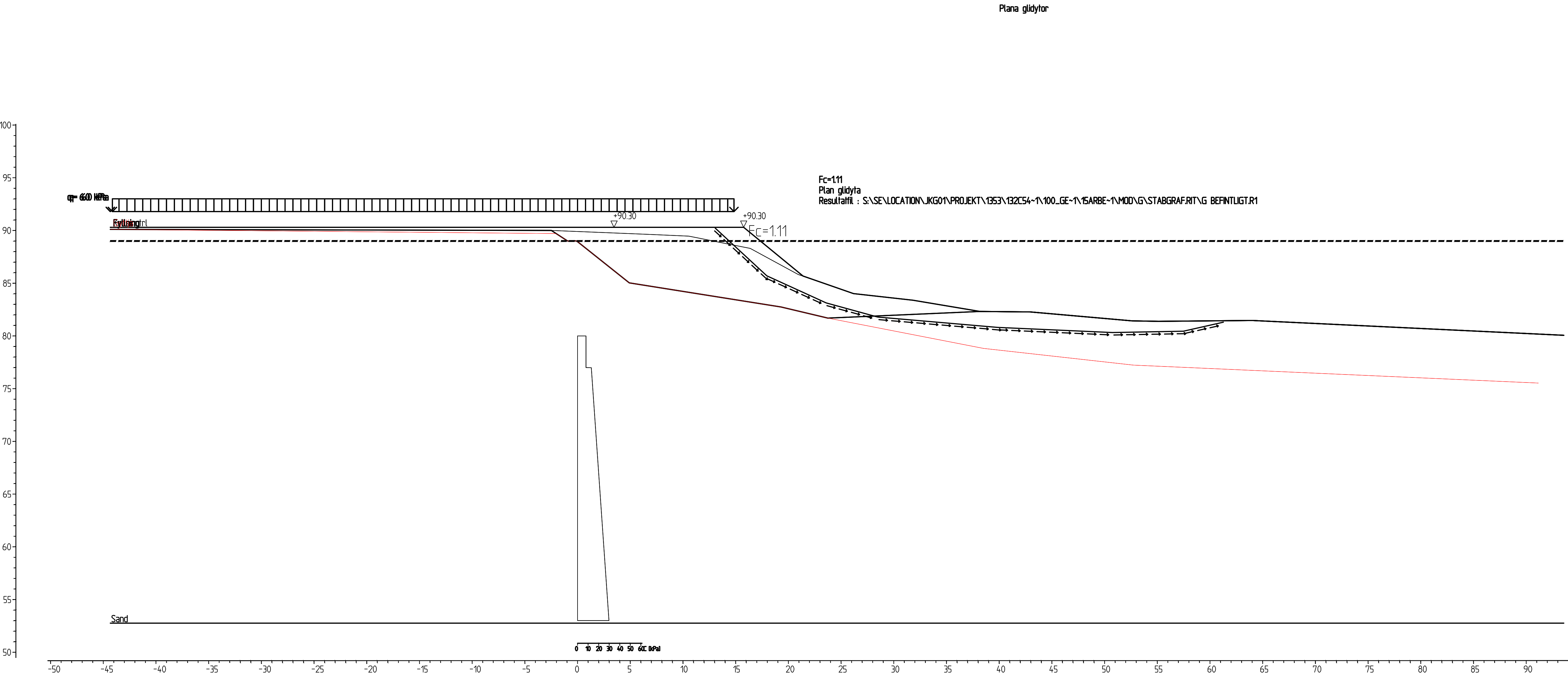
Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Kross	1	2100	45.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	3	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	4	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



$F_c = 0.60$
Fyllning till +90.3 ej tryckbank
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\15ARBE-1\MOD\G\STABGRAF.RIT\F 2015-11-17.R1
 $F_c = 1.84$
Ej uppfyllnad
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\15ARBE-1\MOD\G\STABGRAF.RIT\F 2015-11-17.R2

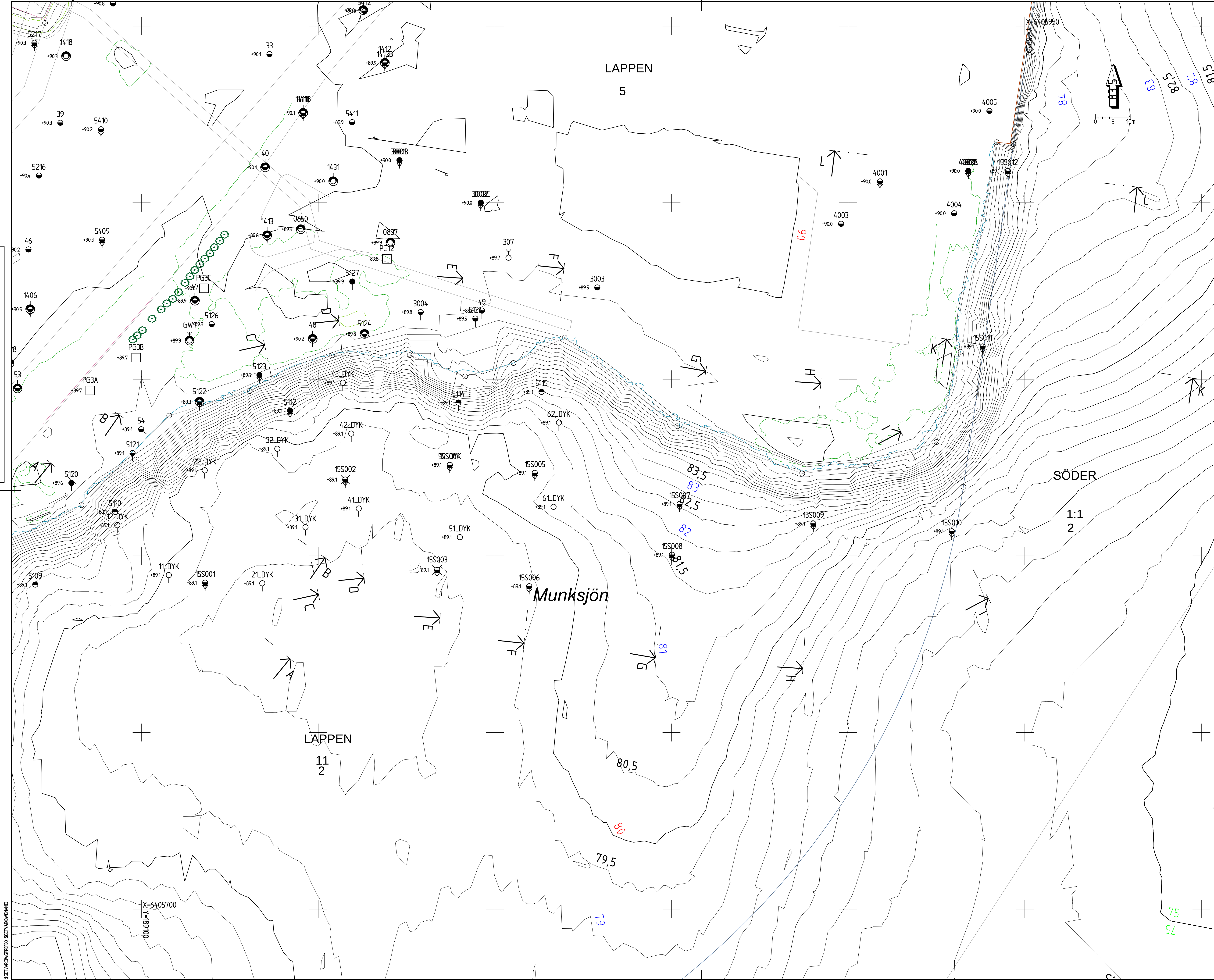
BET	ANT	INDRÖMNING AVSEER	SIGN	DATUM
		TOLUST EXPLOATERING AB		
		Jkp utfyllnad Munksjön		
		Kontroll av stabilitet tryckbank		
		Sektion F, befintliga förhållanden		
		Stabilitetsberäkning		
		Skala 1:200		
		RETNINGSNUMMER		
		1300947		
		BILAGA 3:4(5)		

Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmtrl	1	2100	420	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyllja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



BET	ANT	INOMRIGHEN AVSER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion G, befintliga förhållanden				
Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
HANDLEDARE GULN	REVISOR	RITNINGSMÅTT BILAGA 3:5(5)		
1300947				

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsnämnden



Beteckningar

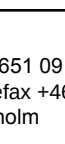
Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2012
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Sonering och provtagning

- Enkel sonering utan redovisning av soneringsmotstånd, t ex slicksonering (Stil)
- Dynamisk sonering, t ex slagsonering (Slb)
- Statisk sonering, t ex trycksonering (Tr)
- CPT-sonering
- Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Östörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stil)
- Vingförsök (Vb)
- Sonering till förmodad fast botten
- Grundvattenrör
- Vattennivå bestämd i t ex provtagningshål

Koordinatsystem

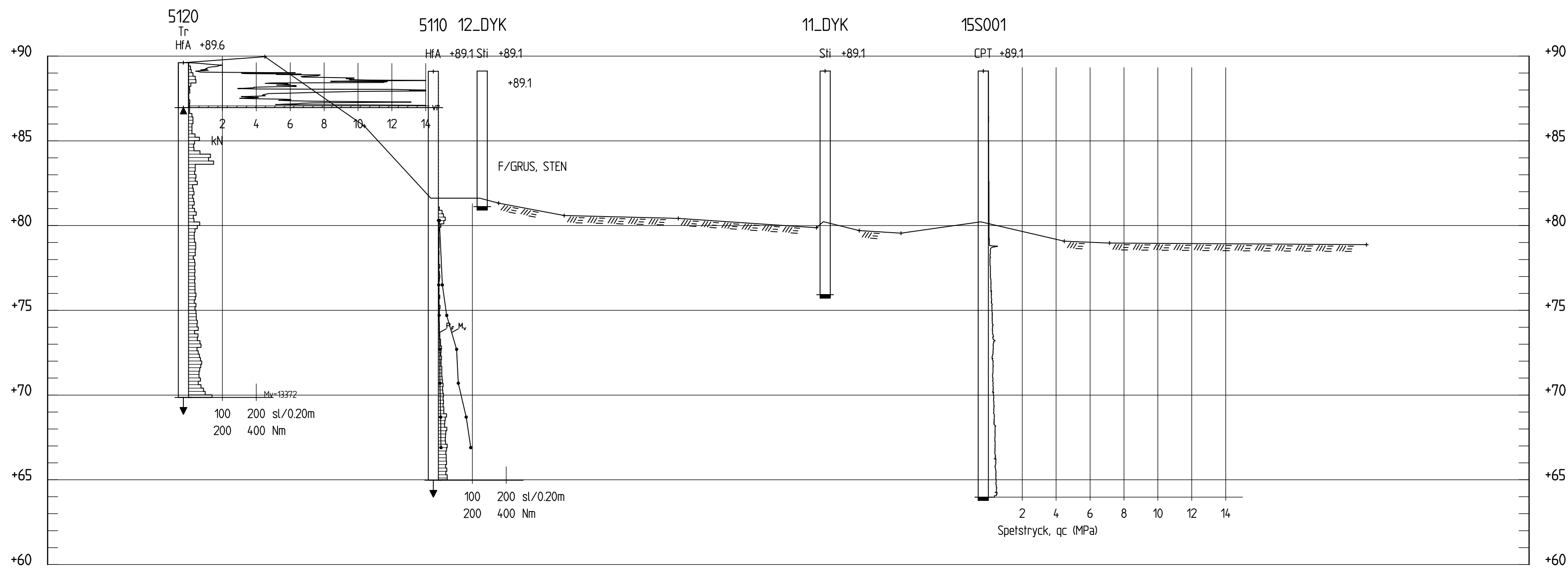
Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG ANSÖKAN MILJÖDOM				
TOLUST EXPLOATERING AB ÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅDE				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
UPPDRAG NR 130.0947		RITAD / KONSTRUERAD AV SEGULN	HANDLÄGGARE SEGULN	
DATUM 2016-01-15		ANSVARIG		
SKEDE 2				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA 1:500 (A1)	NUMMER G-10-1-111			BET

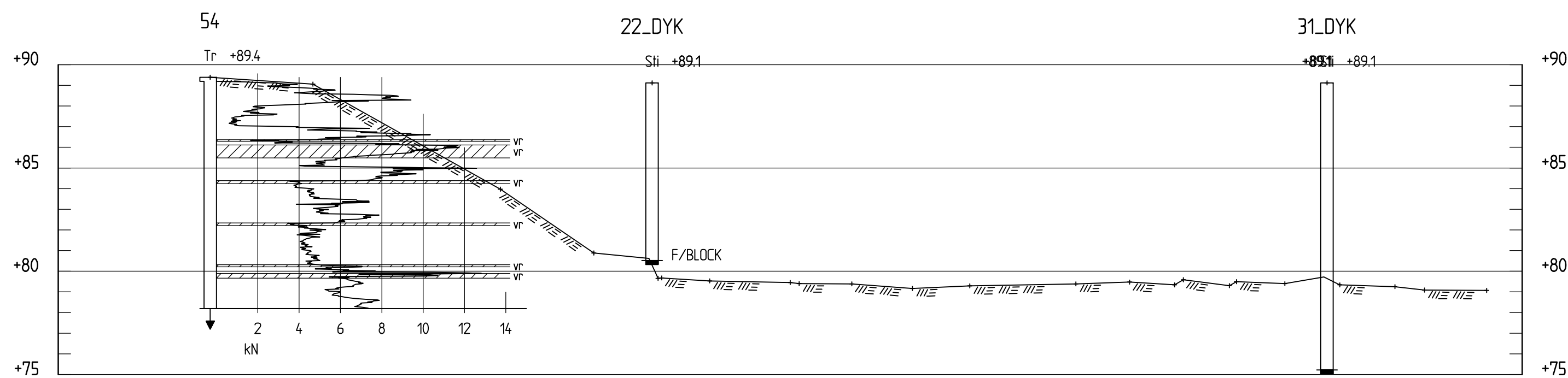
BEVÄRINGSREDO BETÄNDRINGAR

S:\SE\Location\UKG0\NPROJEKT\1353\1300947_Urfyllnad Munksjön\100_Geoteknik i Munksjön\VIS Arbetsmiljö\VIS Arbetsmiljö\G-10-1-111.dwg Jan 13, 2016 - 12:57pm

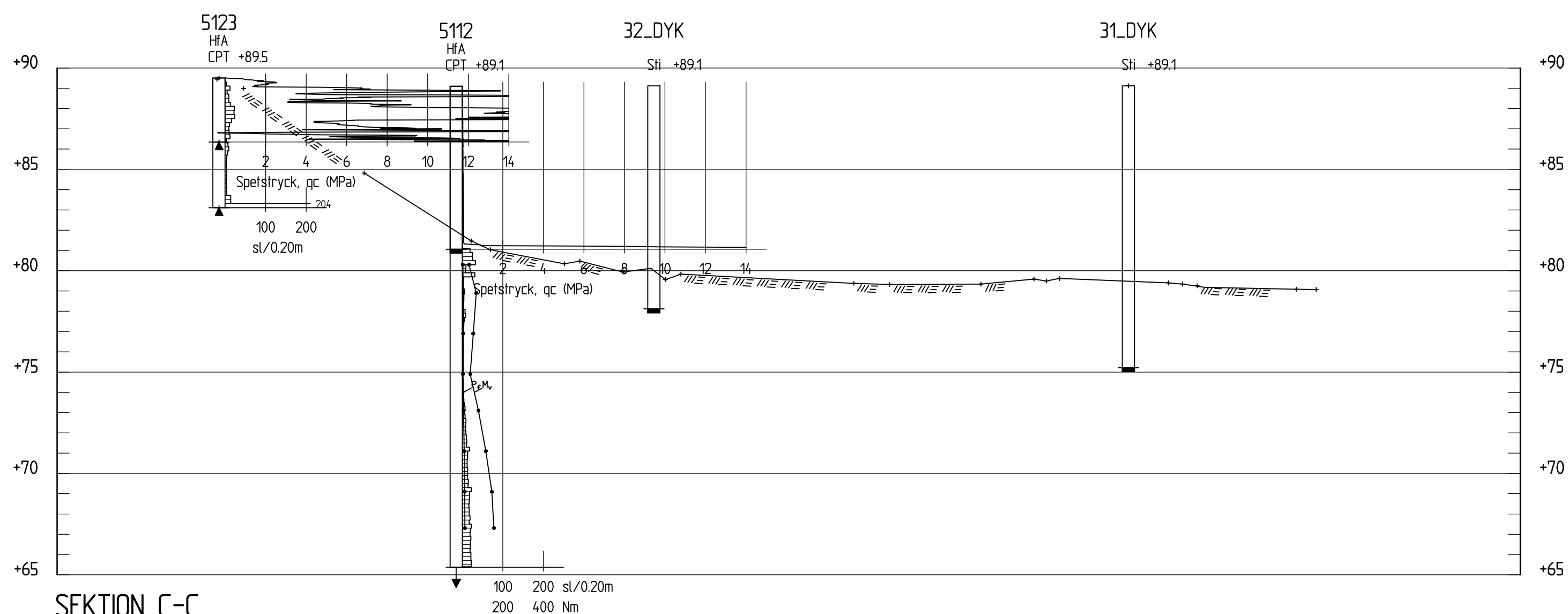

```
$GETVAR(DWGPREFIX) $GETVAR(DWNAME)
```



SEKTION A-A
1: 200



SEKTION B-B
1: 200



SEKTION C-C
1: 200

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem,
version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Tr	Totaltrycksöndring med stänger Ø 25 mm och vriden spets (Viktsöndspets)		
CPT	Spetstrycksöndring utförd med GEOTECH-spets.		
	<u>Givare:</u>	<u>Max mätomr:</u>	<u>Noggrannhet:</u>
	Spetsstryck	50 MPa	0.1%
	Portryck	2.5 MPa	0.5%
	Friktion	500 kPa	1%
Slb	Slagsöndring med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Ø44 mm och geospets Ø52 mm		
Jb	Jord-bergsöndring med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Ø44 mm Stiftborrkrona Ø51 mm alf 57 mm Luftpoling alf vattenspoling		
Vb	Vingsöndring med instrument fabr. GEOTECH		
Skr	Störd jordprovtagning med skrubborr Ø 60 mm		
Kv(SH)	Östörd jordprovtagning med standardkolvborr: St I		
HFA	Hejarsöndring med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Ø 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel		
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BA		
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets		

Koordinatensystem

Plan: SWEREF 99 13 30

Höjd: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGEN	DATUM
UNDERLAG SÖSKAN MIL JÖDON				
TOLUST EXPLOATERING AB ÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅD				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org.nr. 556507-0068, sida Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
SWECO 				
UPPGÅR NR 130.0947	RITAD / KONSTRUERAD AV SEGLUN	HANDLÄGGARE SEGLUN		
DATUM 2016-01-15	ANSVARIG			
SKEDE 2				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-C, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA	NUMMER			RET
1:200 (A1)	G-11-2-1111			

S:\SE\Location\JKG01\PROJEKT\1353\1300947	Utfylnad Munksjön\100	Geoteknik i Munksjön\15	Arbetsmtrl	ritn\Rit\G\G-11-2-1111.dwg	Jan 13, 2016	- 1:00pm
---	-----------------------	-------------------------	------------	----------------------------	--------------	----------


```
$GETVAR(DWPREFIX) $GETVAR(DWNAME)
```



Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem,
version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Koordinatensystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

BER	ANT	ÄNDRINGEN AVISER	SIGN	DATUM
UNDERLAG ANSÖKAN MILJÖDÖM				
TOLUST EXPLOATERING AB JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅDET				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm Ingar i SWECO-koncernen www.sweco.se				
 				
UPPGIFTS NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLAGARE		
20.0947	SEGULN	SEGULN		
DATUM	ANSVARIG			
2016-01-15				
SKEDE 2 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SKEDEN D-E, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA	NUMMER			
1:200 (A1)	G-11-2-1112			
				BET


```
$(GETVARIDWGPREFIX) $(GETVARIDWIGNAME)
```



Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem,
version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

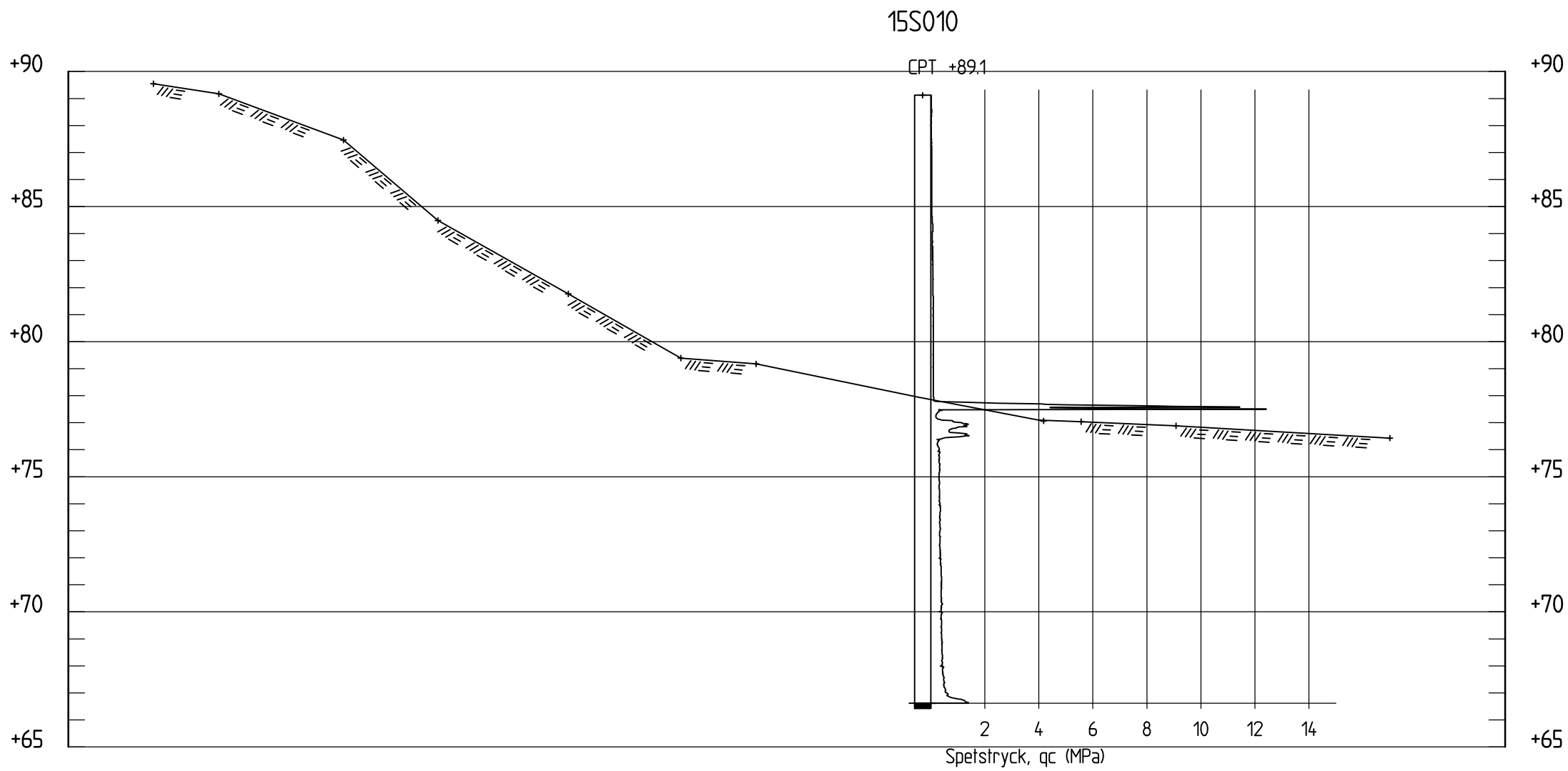
Koordinatensystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

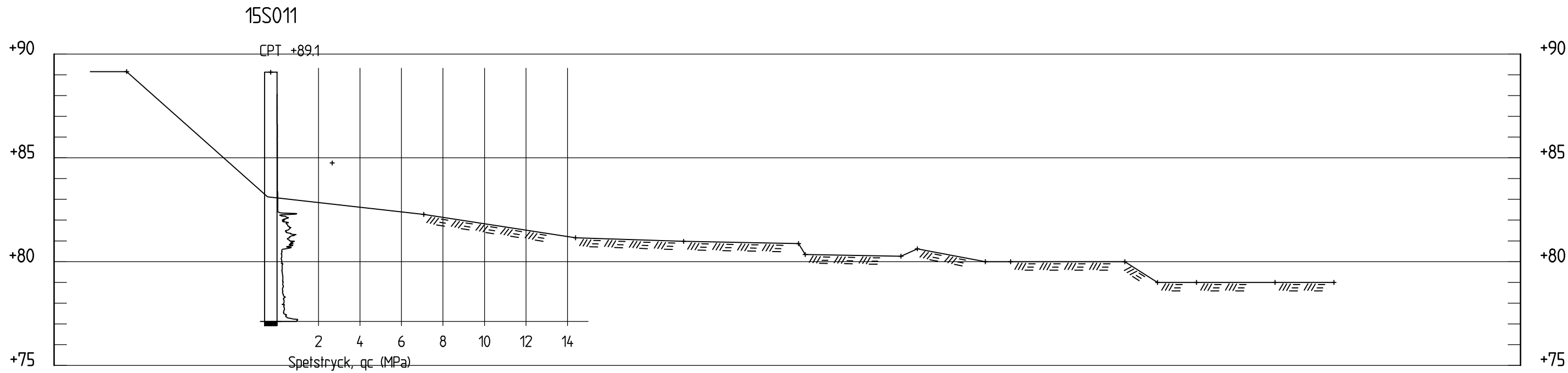
BET	ANT	JÄRNINGEN AVYSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG SÖKAN MIL JÖDOM				
TOLUST EXPLOATERING AB ÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅD				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 71 01 Org nr: 556507-0088, säte Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
				
UPPGIFTS NR 130.0947	RITAD / KONSTRUERAD AV SEGULN	HANDLAGGARE SEGULN		
DATUM 2016-01-15	ANSVARSIG			
SKEDE 2				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION F-H, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA	NUMMER			BET
1:200 (A1)	G-11-2-1113			

S:\SE\Location\JKG01\PROJEKT\1353\1300947 Utfyllnad Munksjön\100 Geoteknik i Munksjön\15 Arbetsmtrl ritn\Rit\G\G-11-2-1113.dwg Jan 13, 2016 - 1:03pm

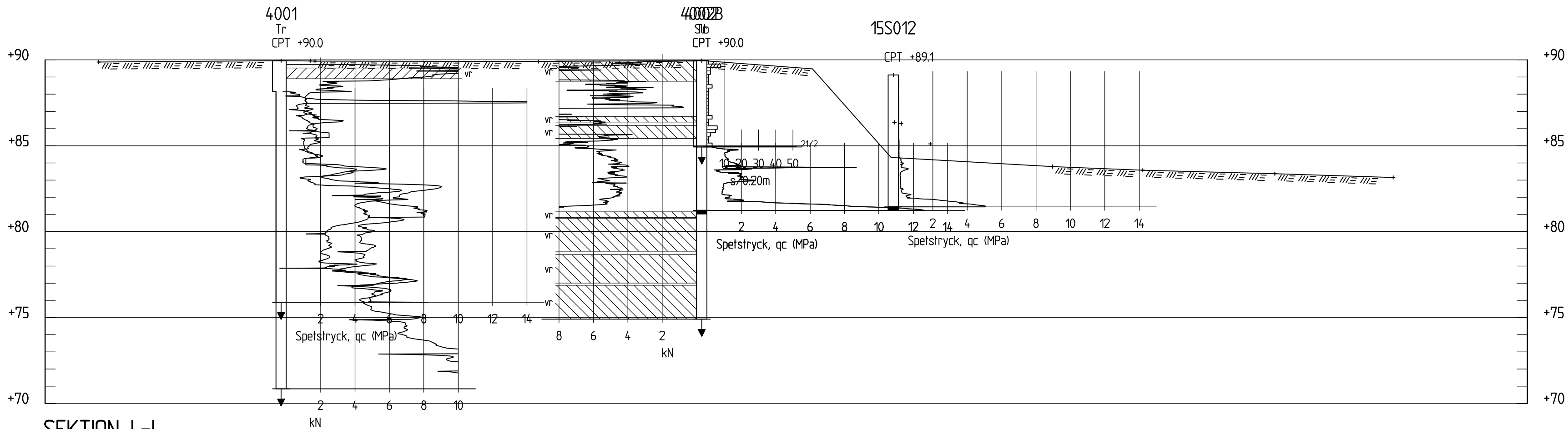
Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än
angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmännen



SEKTION I-I
1: 200



SEKTION K-K
1: 200



SEKTION L-L
1: 200

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem,
version 20012
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

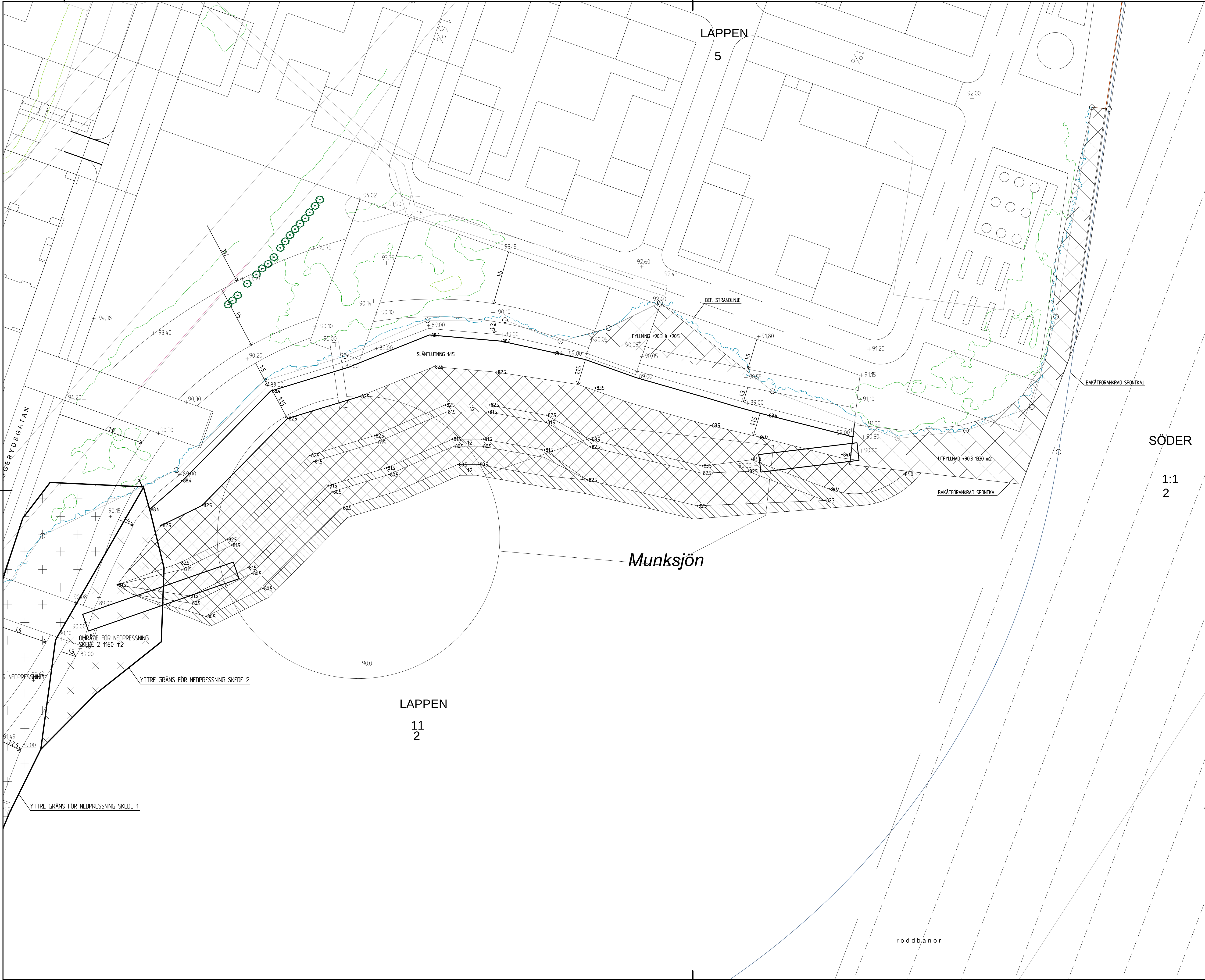
Tr	Totaltrycksondering med stänger Ø 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)		
CPT	Spetsstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.		
	<u>Givare:</u>	<u>Max mätomr:</u>	<u>Noggrannhet:</u>
	Spetsstryck	50 MPa	0.1%
	Portryck	2.5 MPa	0.5%
	Friktion	500 kPa	1%
Slb	Slagssondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Ø44 mm och geospets Ø52 mm		
Jb	Jord-bergssondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Ø44 mm Stiftborrkrona Ø51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning		
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH		
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr Ø 60 mm		
Kv(SH)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I		
HFA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Ø 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momenttryckel		
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT		
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets		

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG ANSÖKAN MILJÖDOM				
TOLUST EXPLOATERING AB JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅDE				
SWECO Civil AB Sandbacksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
SWECO				
UPPDRAG NR 130.0947	RITAD / KONSTRUERAD AV SEGULN	HANDLÄGGARE SEGULN		
DATUM 2016-01-15	ANSVARSIG			
SKEDE 2 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION I-L, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA 1:200 (A1)	NUMMER G-11-2-1114	BET		

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsgivaren.



Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30
Koordinatsystem i höjd: RH2000

1:1/2

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG ANSÖKAN MILJÖDOM				
TOLUST EXPLOATERINGS AB JÖNKÖPING, SÖDRA MUNKSJÖOMRÅDE				
SWECO Civil AB Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
UPPDRAG NR 130.0947.200		RITAD / KONSTRUERAD AV GULN		HANDLÄGGARE GULN
DATUM 2016-01-15		ANSVARS		
SKEDE 2 FÖRSTÄRKINGSÅTGÄRDER PLAN NORDÖSTRA DELEN				
SKALA 1:500 (A1)		NUMMER G-12-1-1113		BET

SETVÄRDSGATAN

S:\SE\Location\UKGÖN\PROJEKT\1353\130947_1_Utfyllnad Munksjön\100_Geoteknik i Munksjön\15 Arbetsmtrl_nrm\RI\UKG-12-1-1113.dwg Jan 13, 2016 - 10:5pm