
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

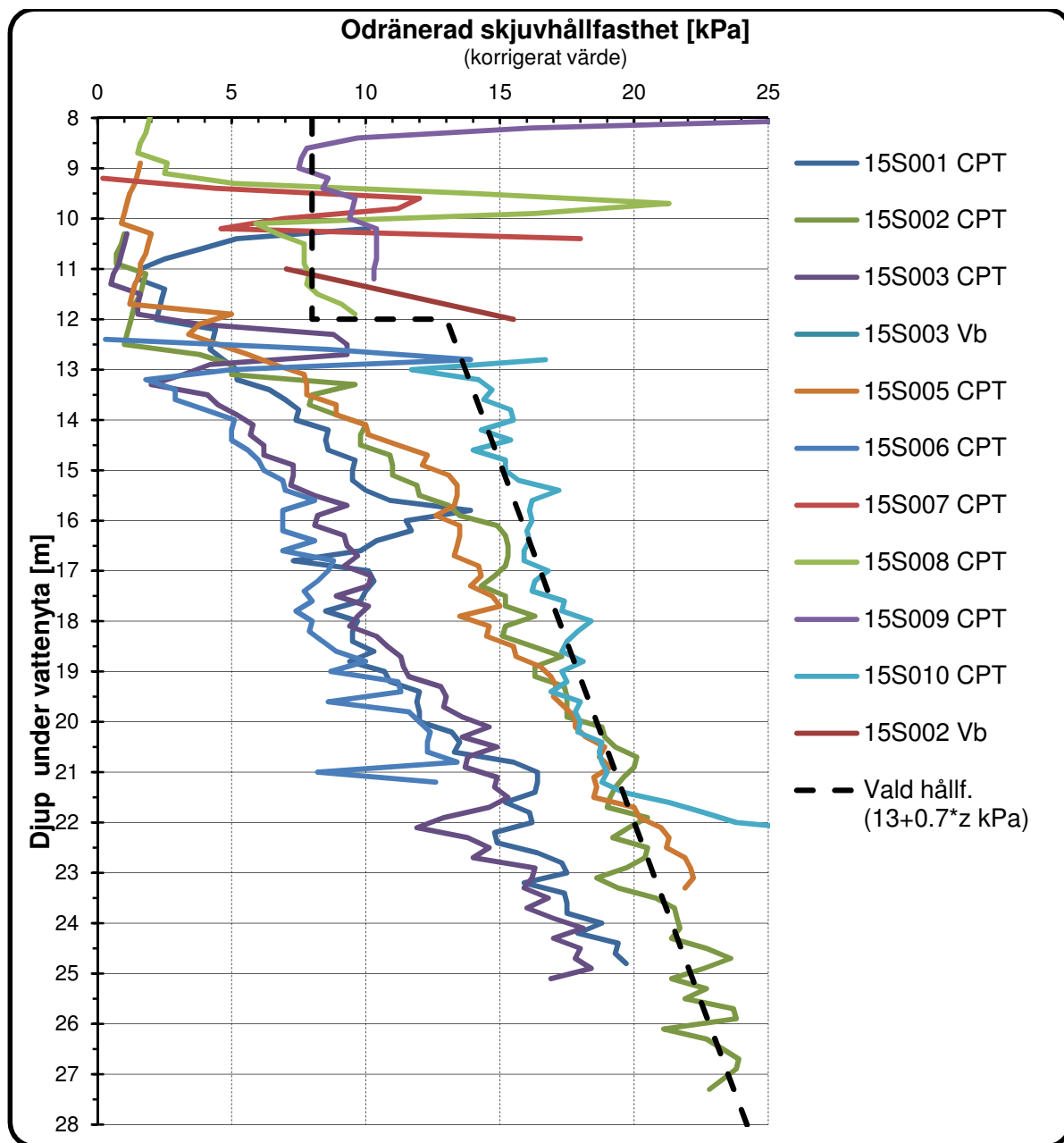
8 Beräkningsparametrar

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

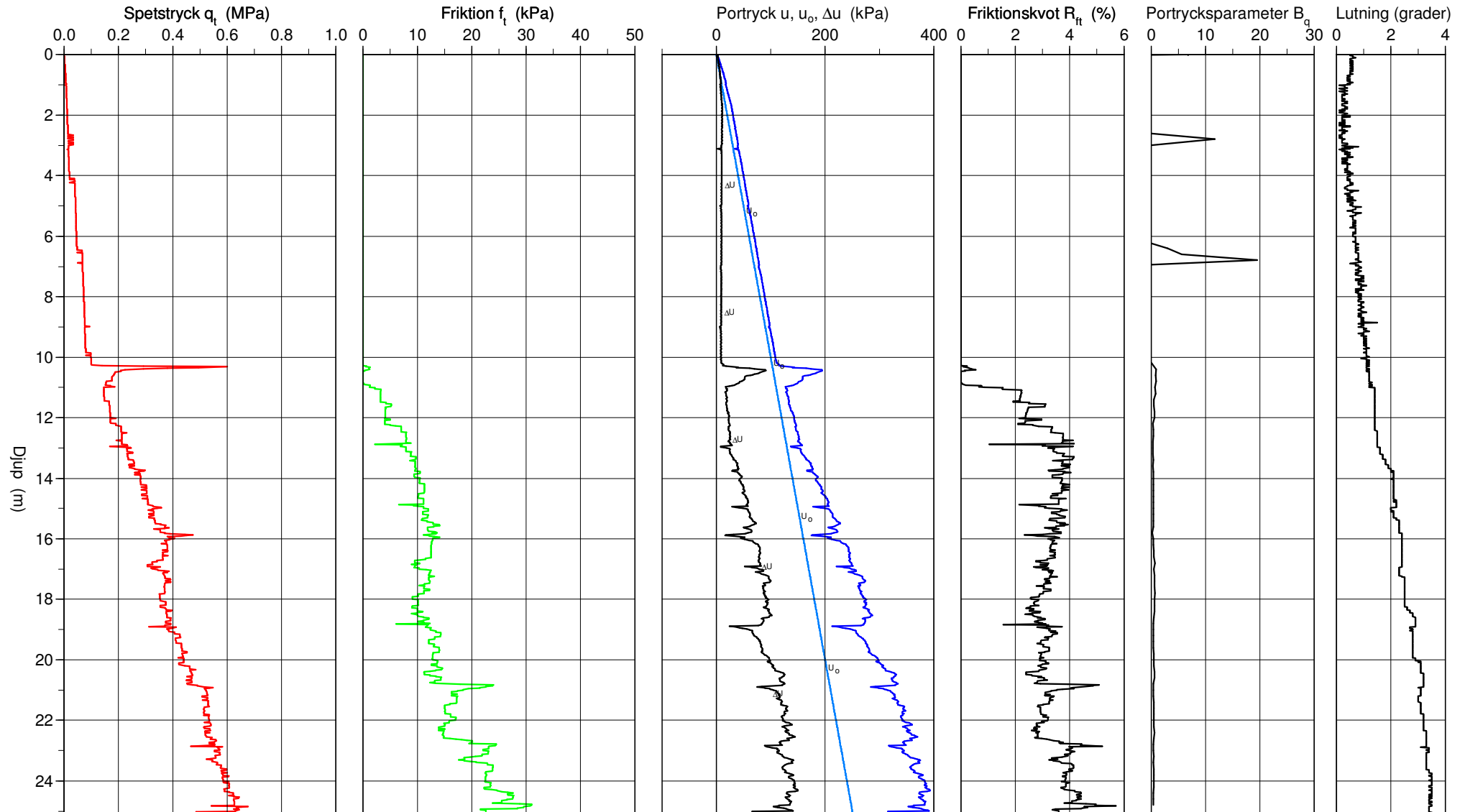
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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

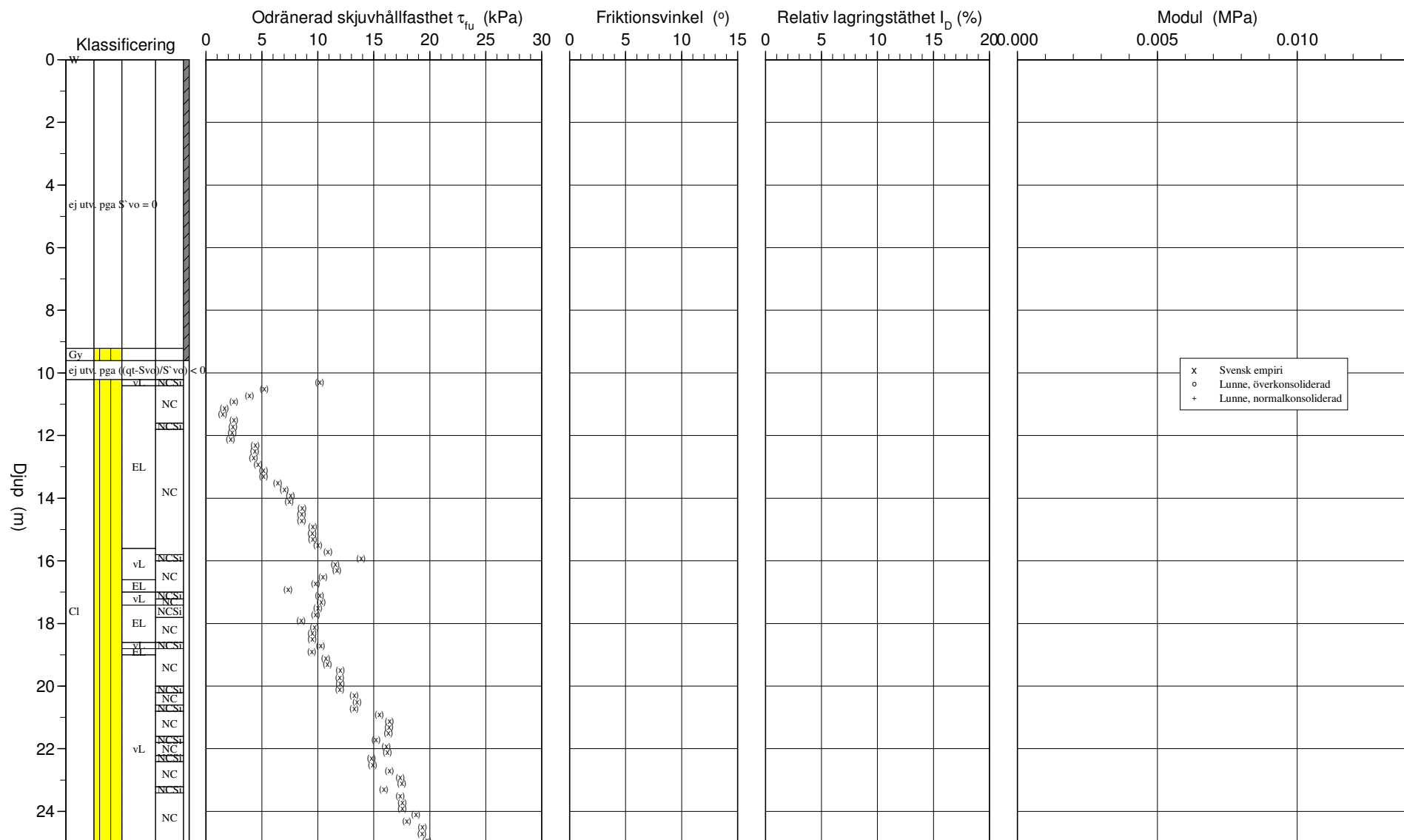


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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 2015-09-25

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

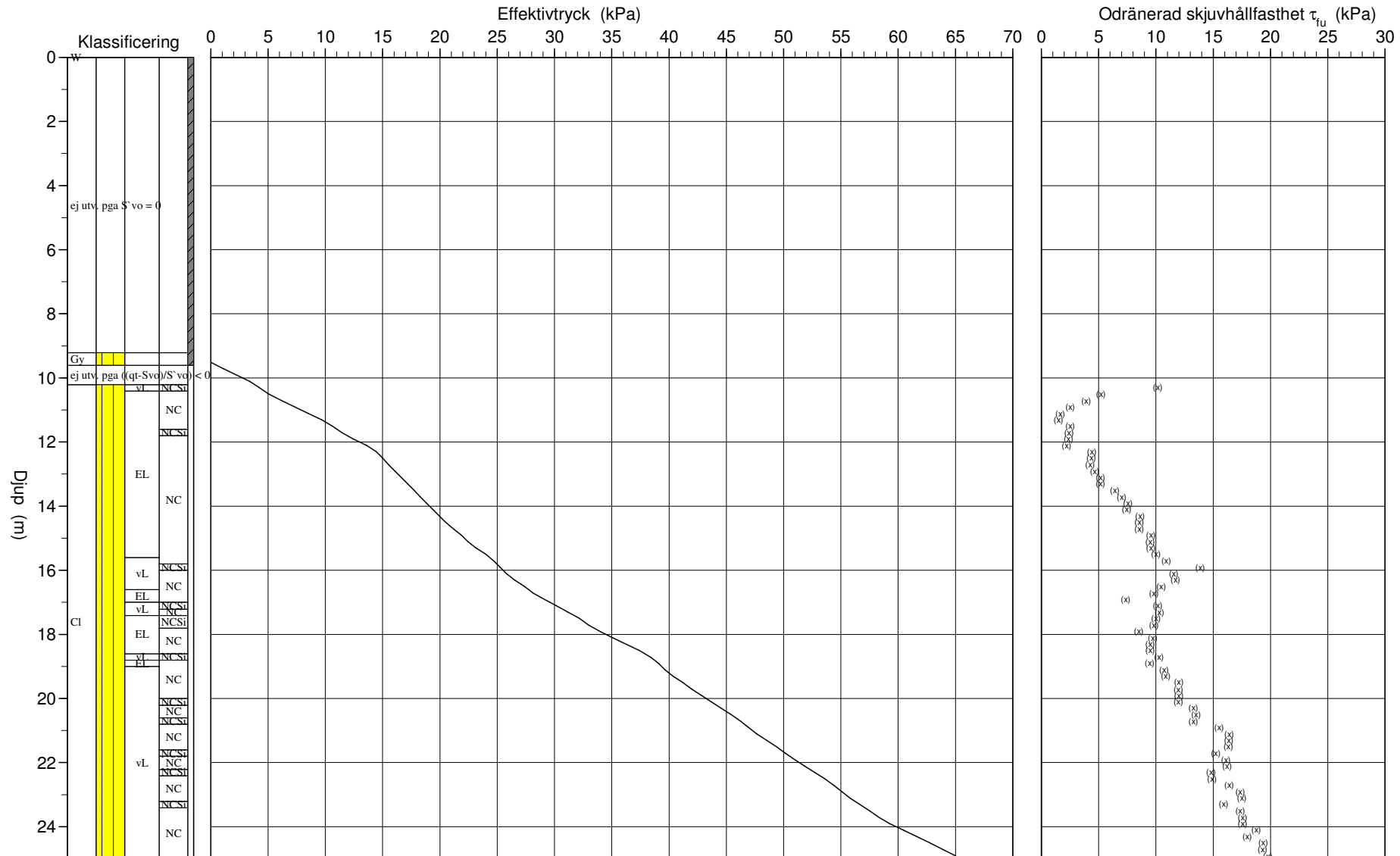


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förbörningsdjup	0.00 m
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	2015-09-25

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	
Förborrningsdjup	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 Densitet (ton/m³)
			0.00 9.20 1.00
			9.20 9.50 1.60
			Flytgräns Jordart
			W Gy
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

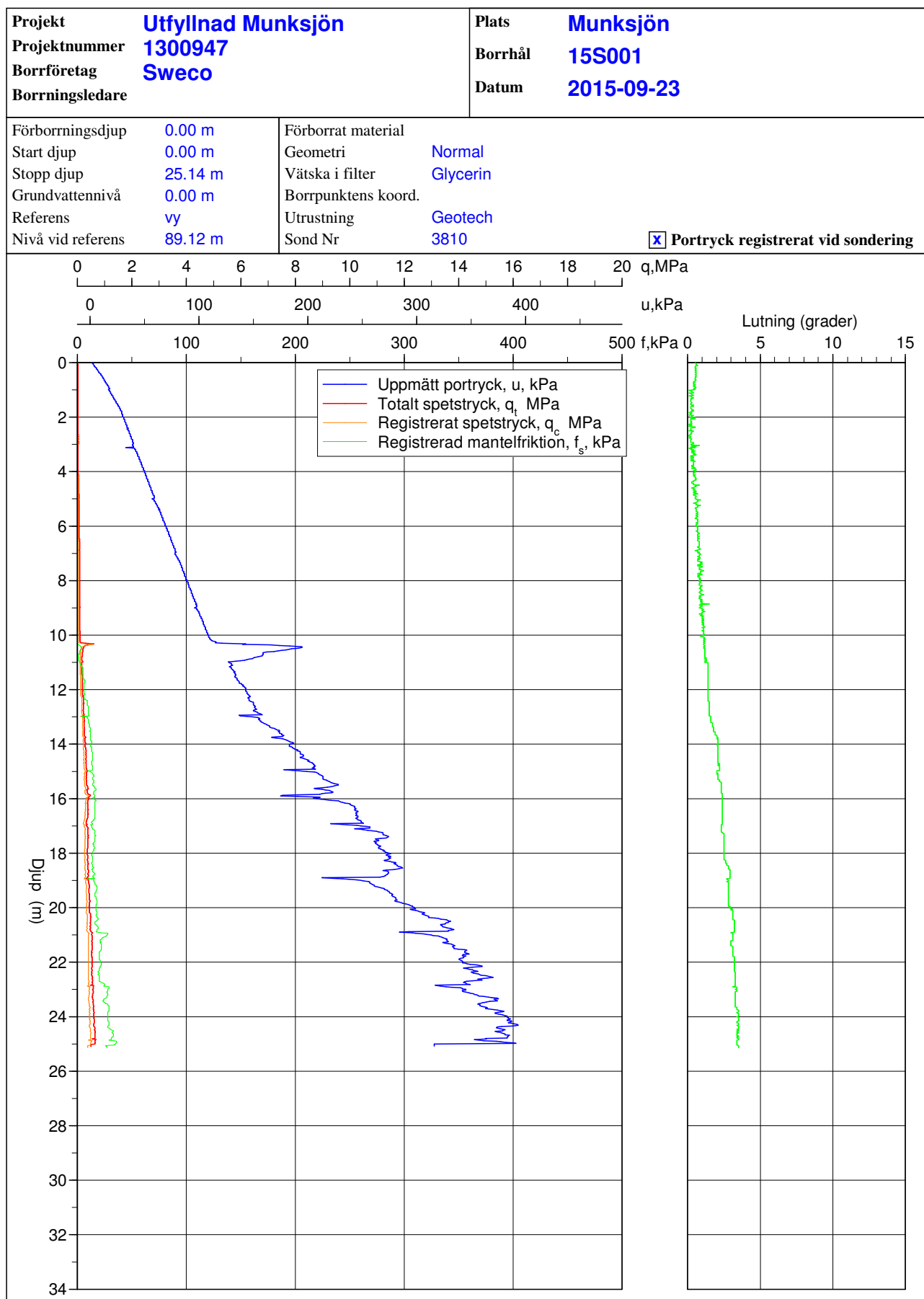
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S001								
						Datum 2015-09-23								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
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



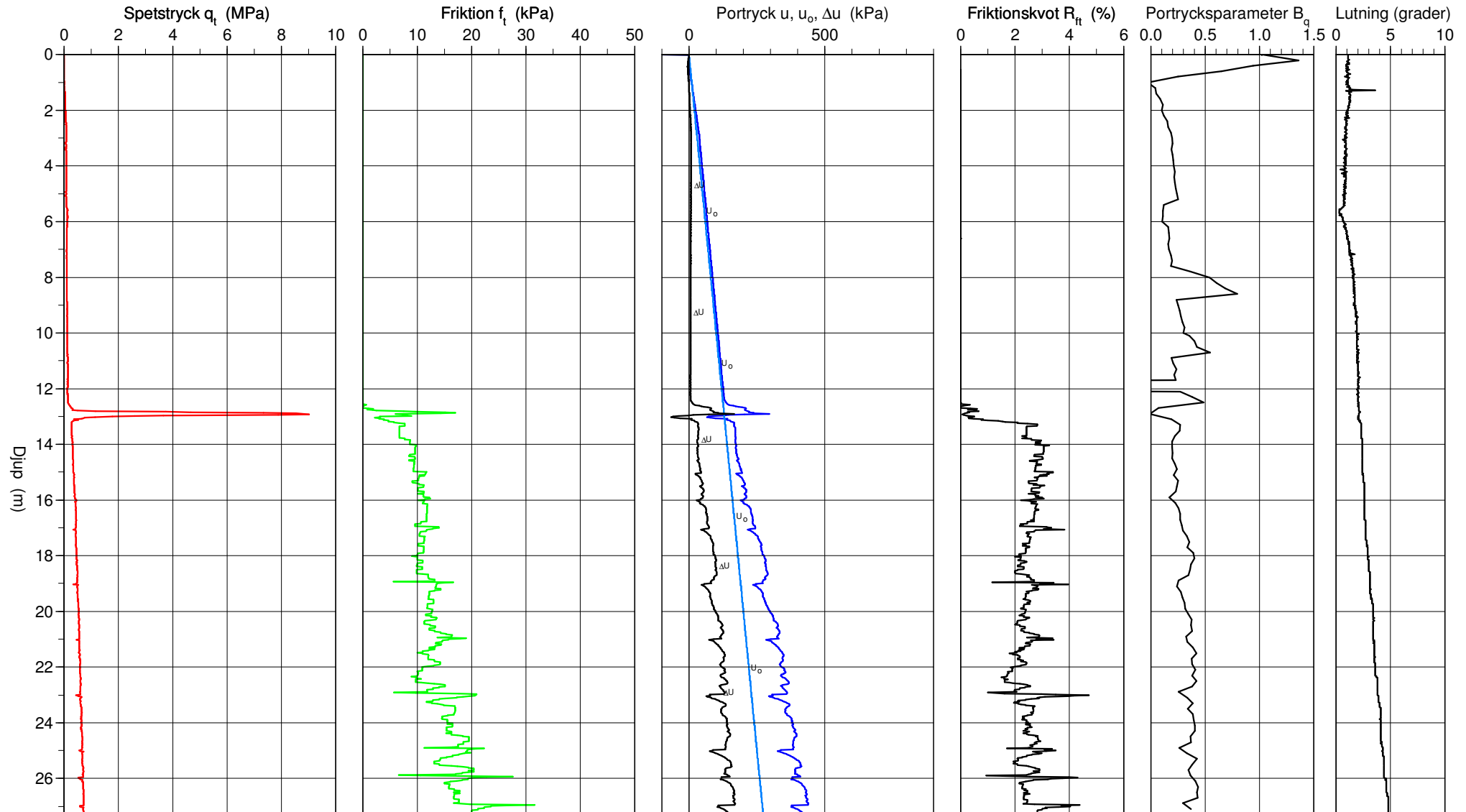
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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



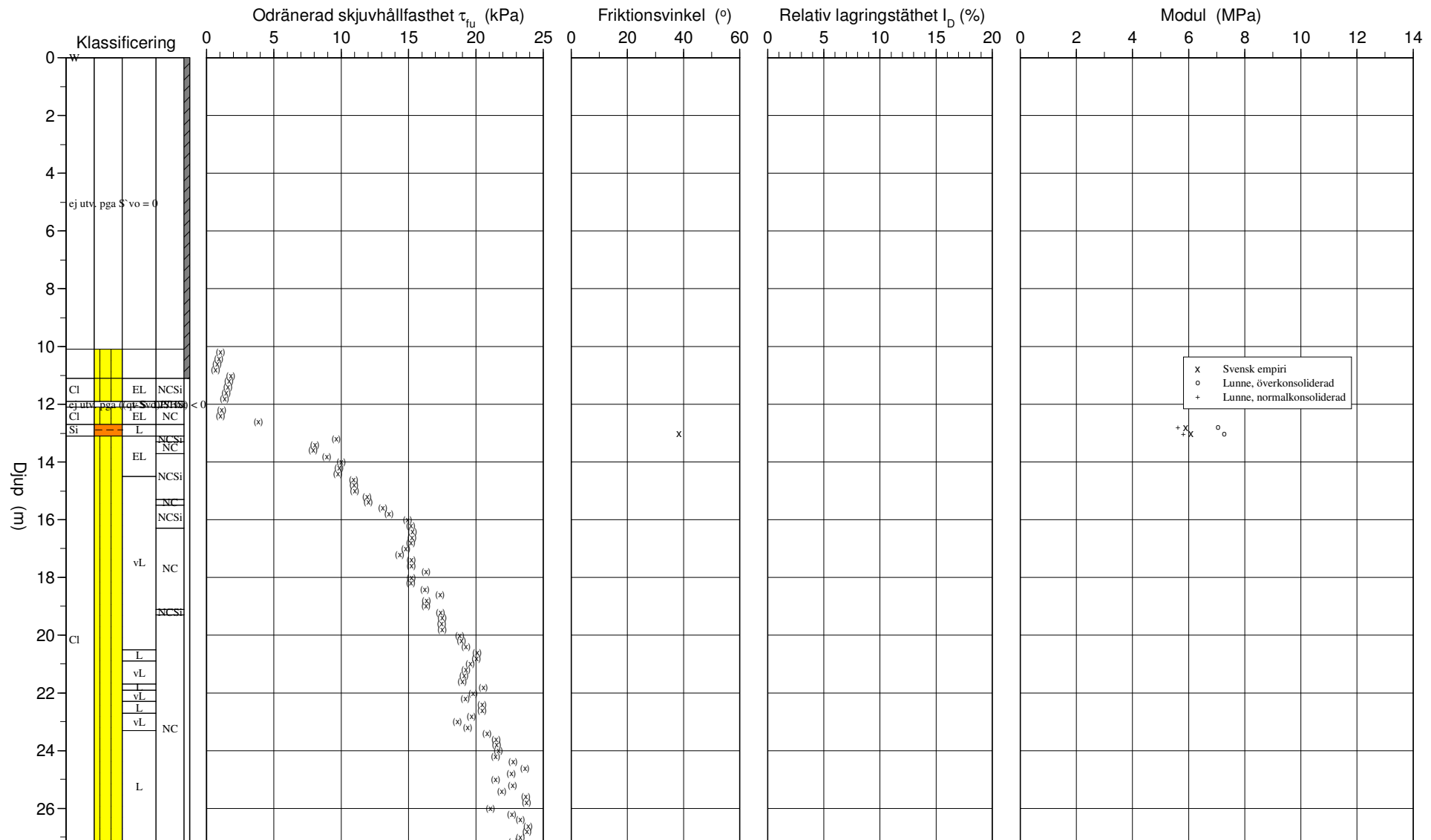
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

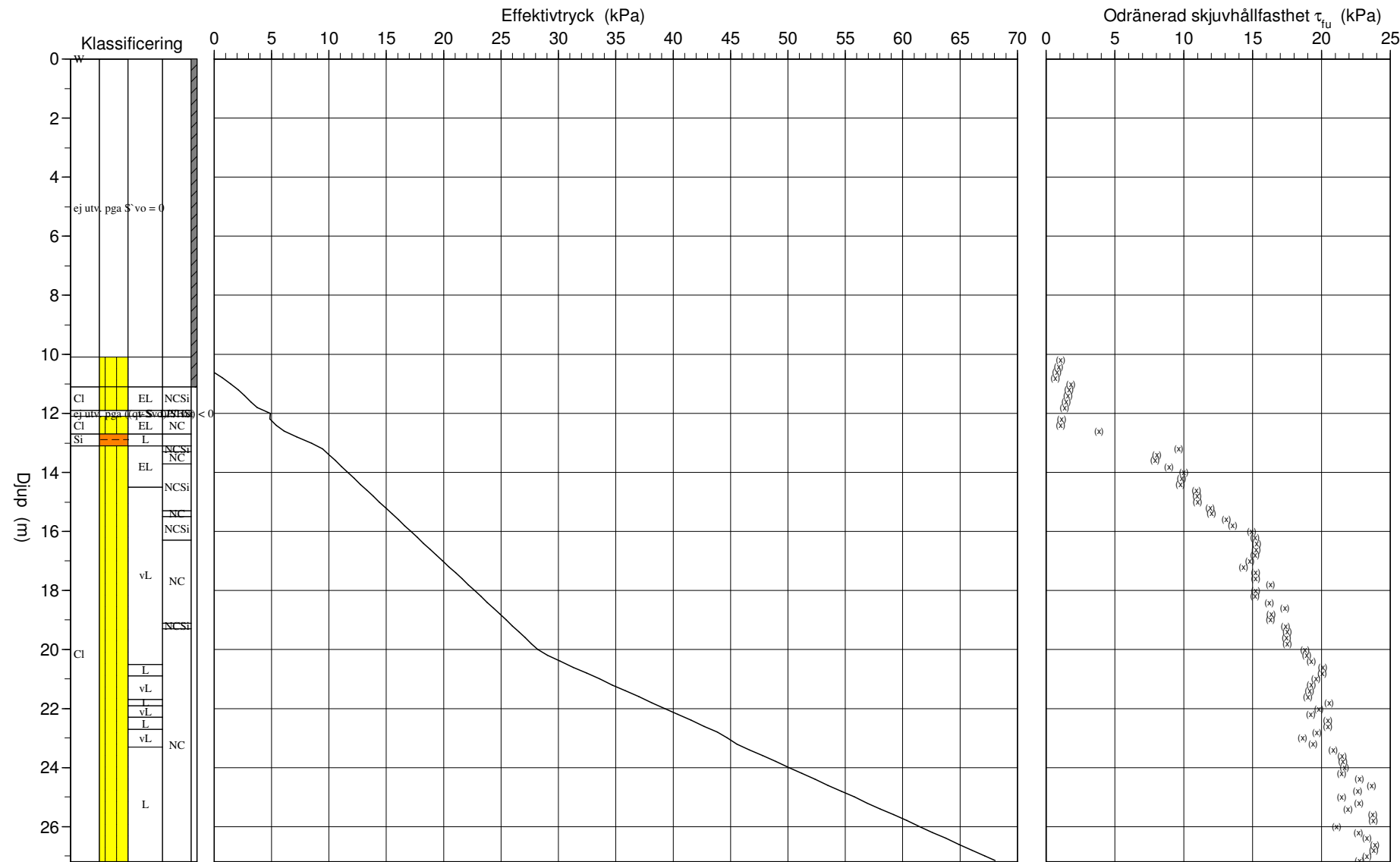
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S002
Datum 2015-09-23



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	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	27.34 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	10.10	Från Till
			0.00 10.10
			10.10 11.00
			Densitet (ton/m³)
			1.00
			1.40
			Flytgräns
			Jordart
			W
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

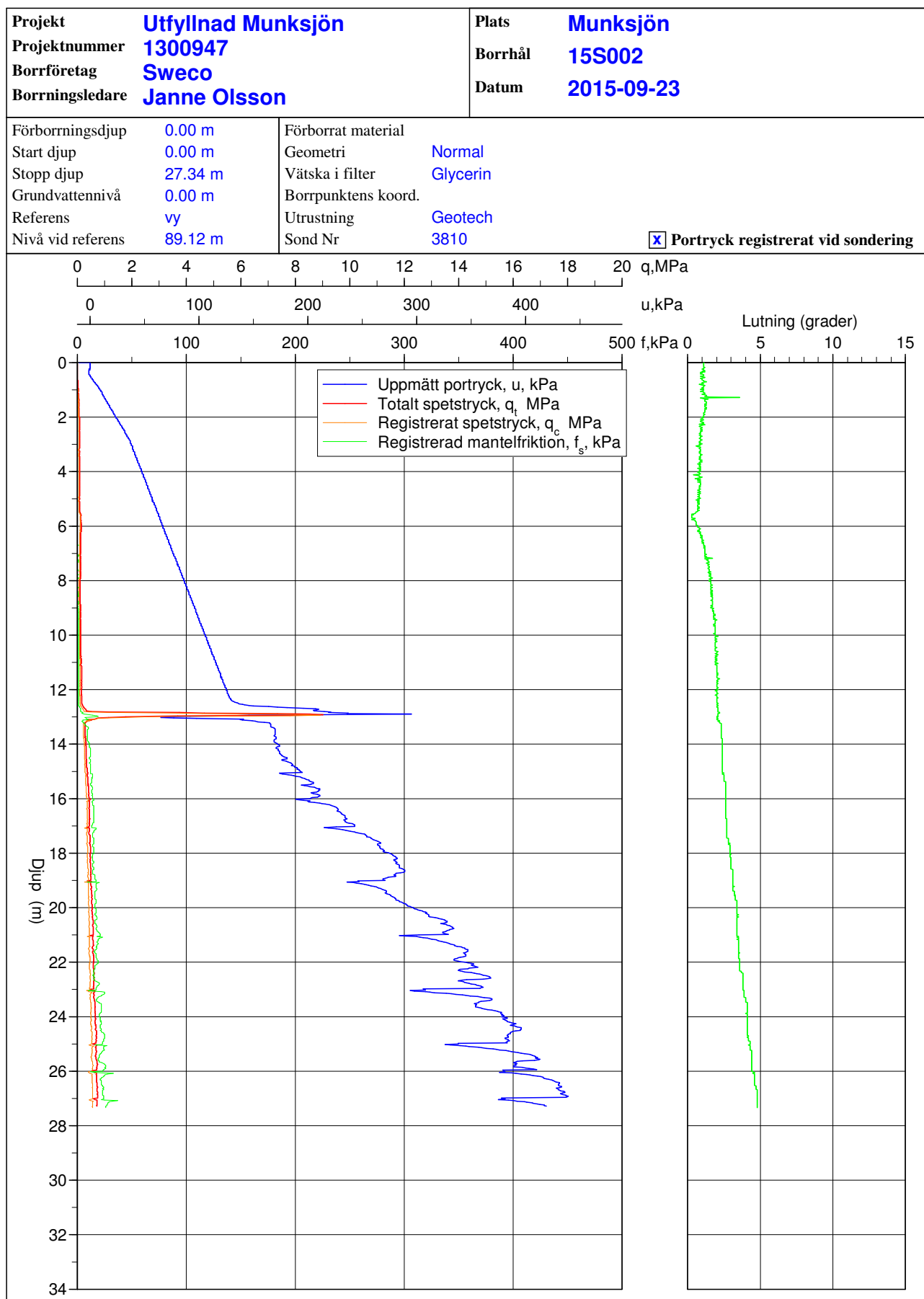
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S002								
						Datum 2015-09-23								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	W	1.00				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)Hv	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



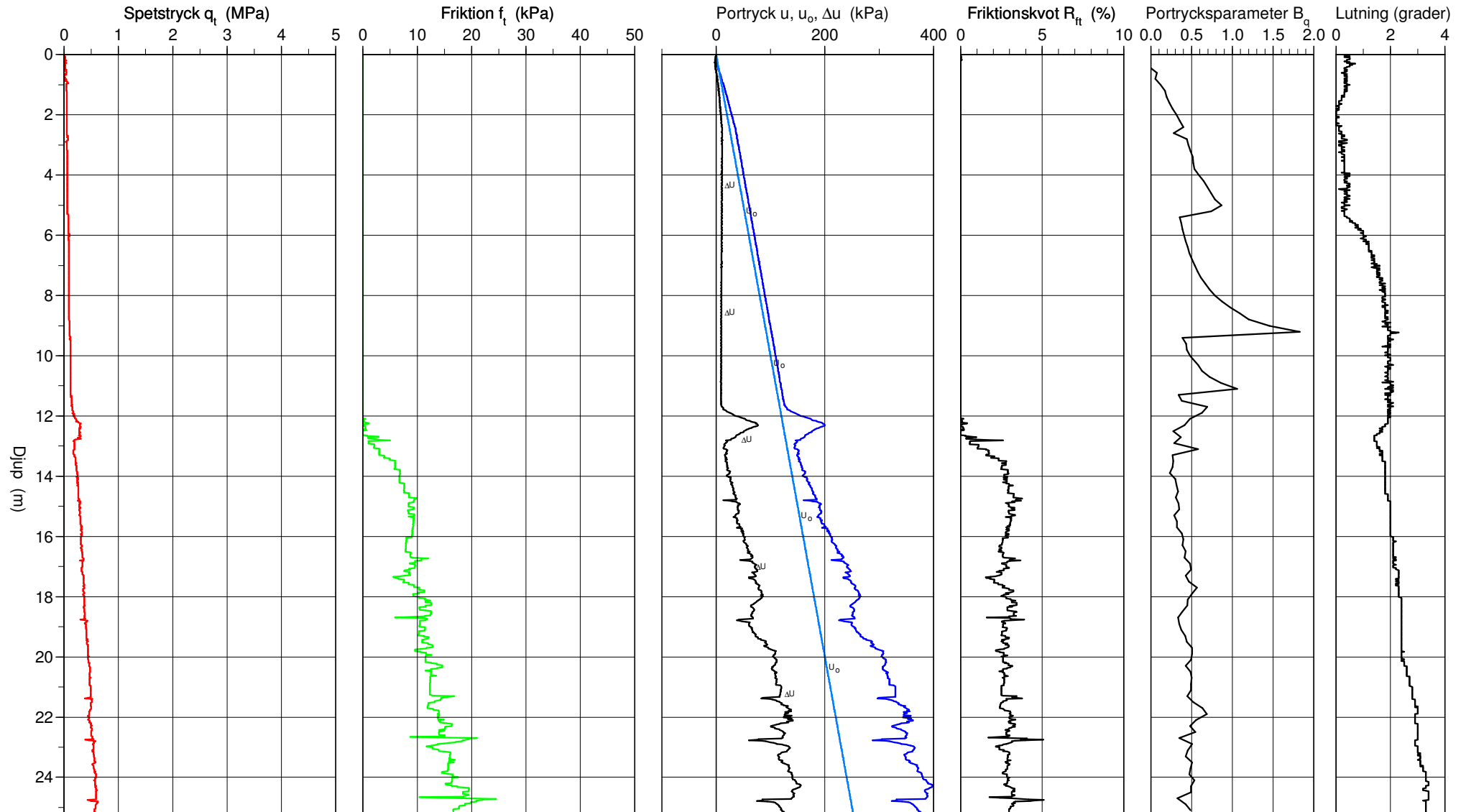
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 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
Förbörat 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

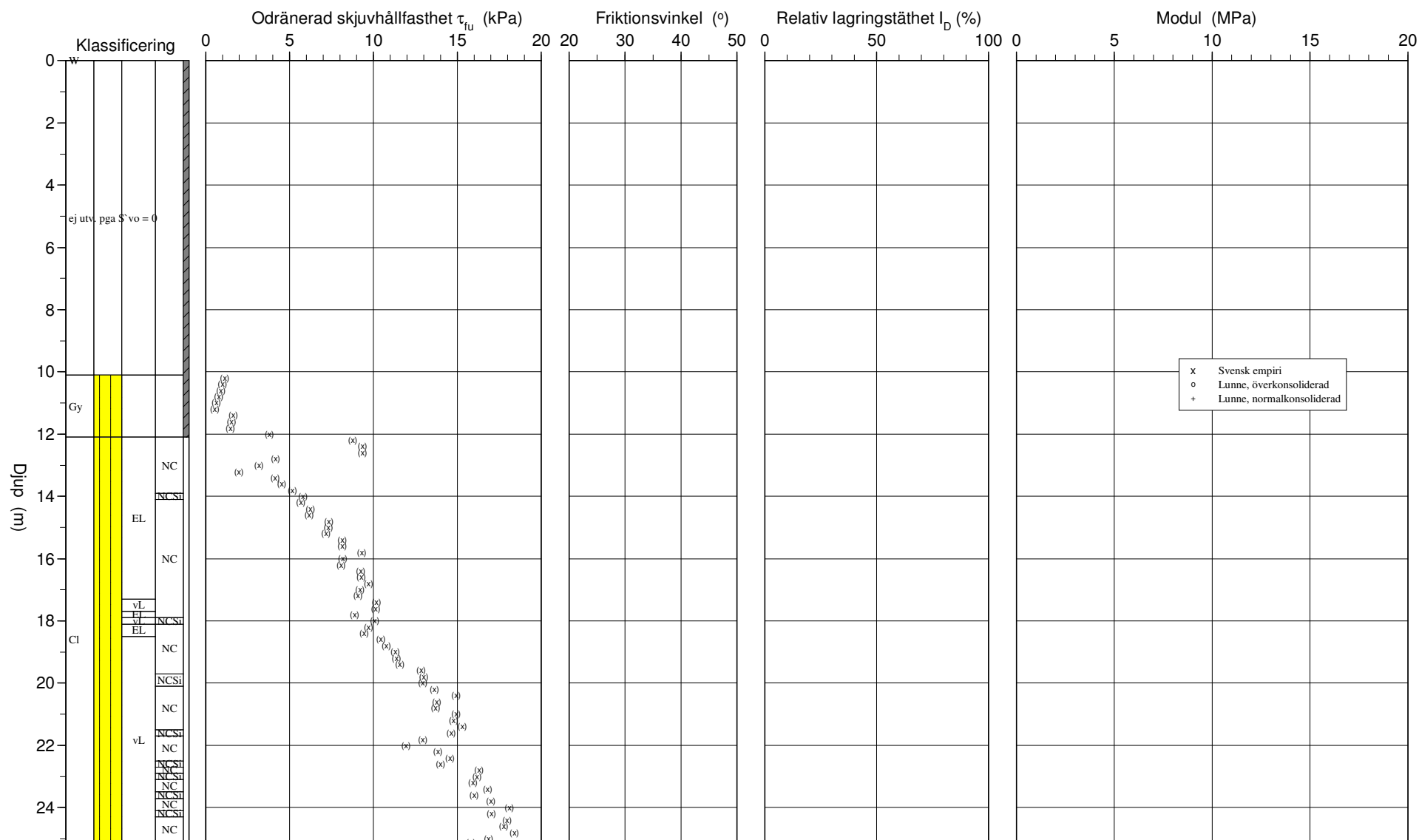


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	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 2015-09-28

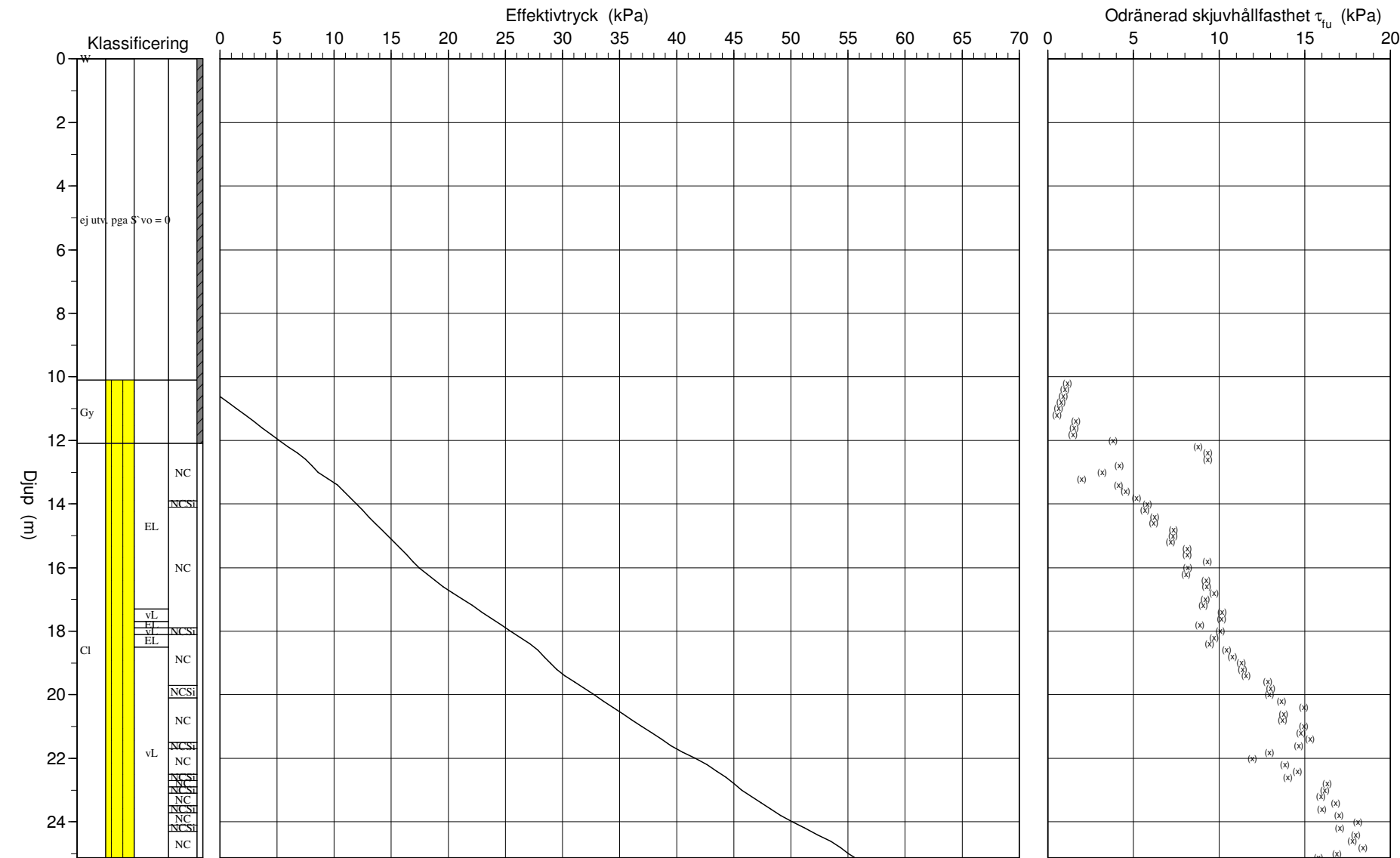
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S003
Datum	2015-09-24



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

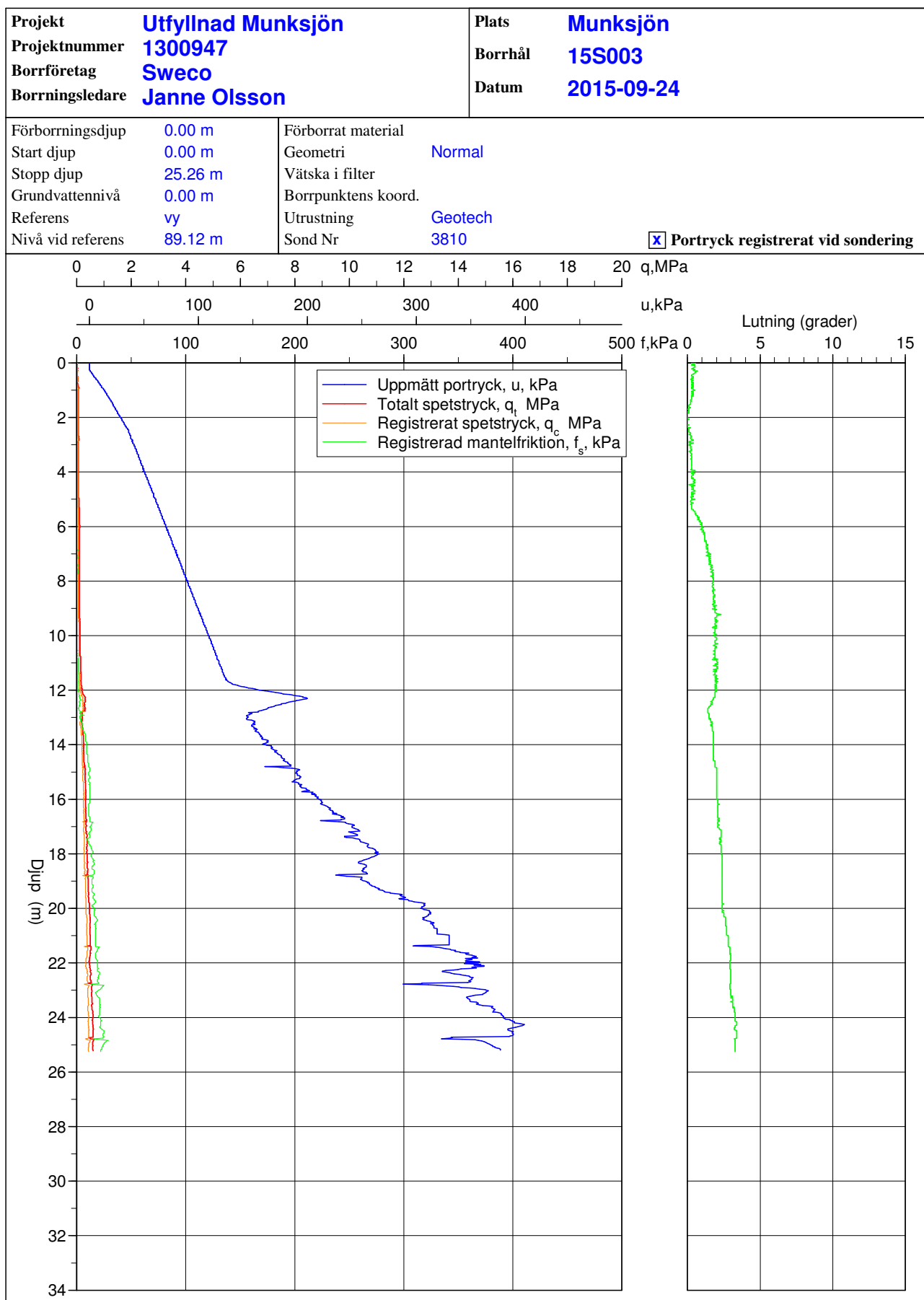
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S003								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
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				

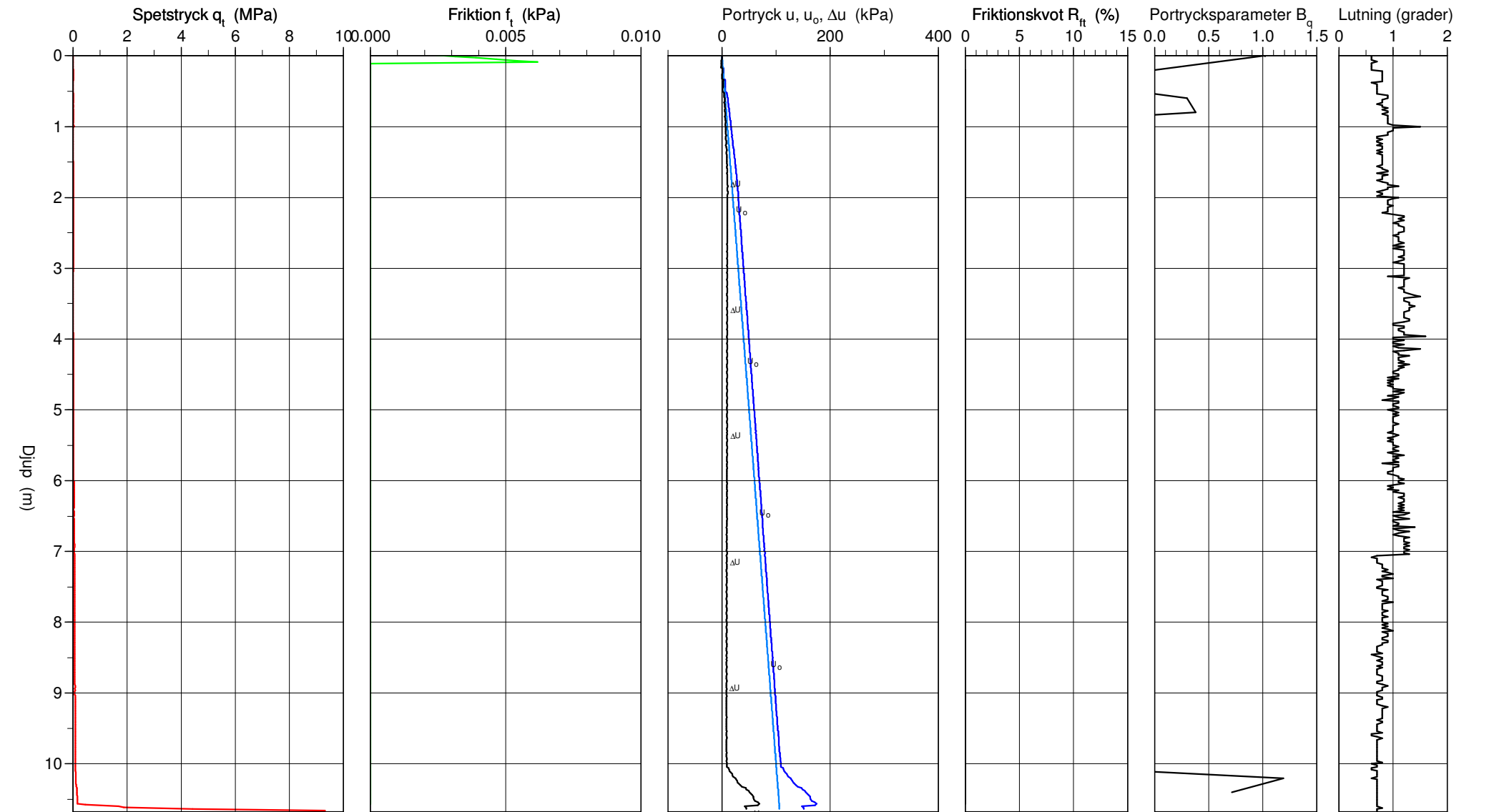
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



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



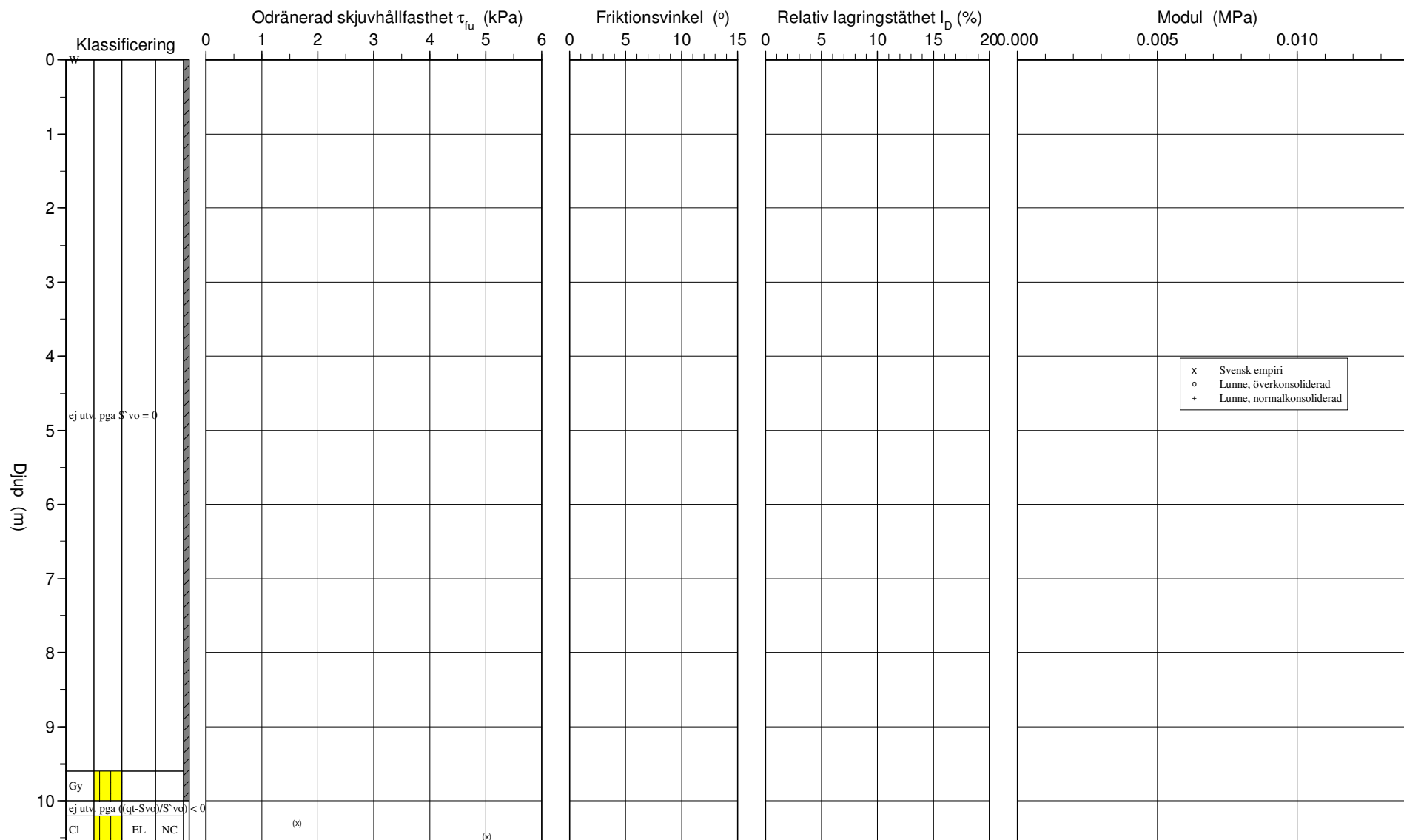
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
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

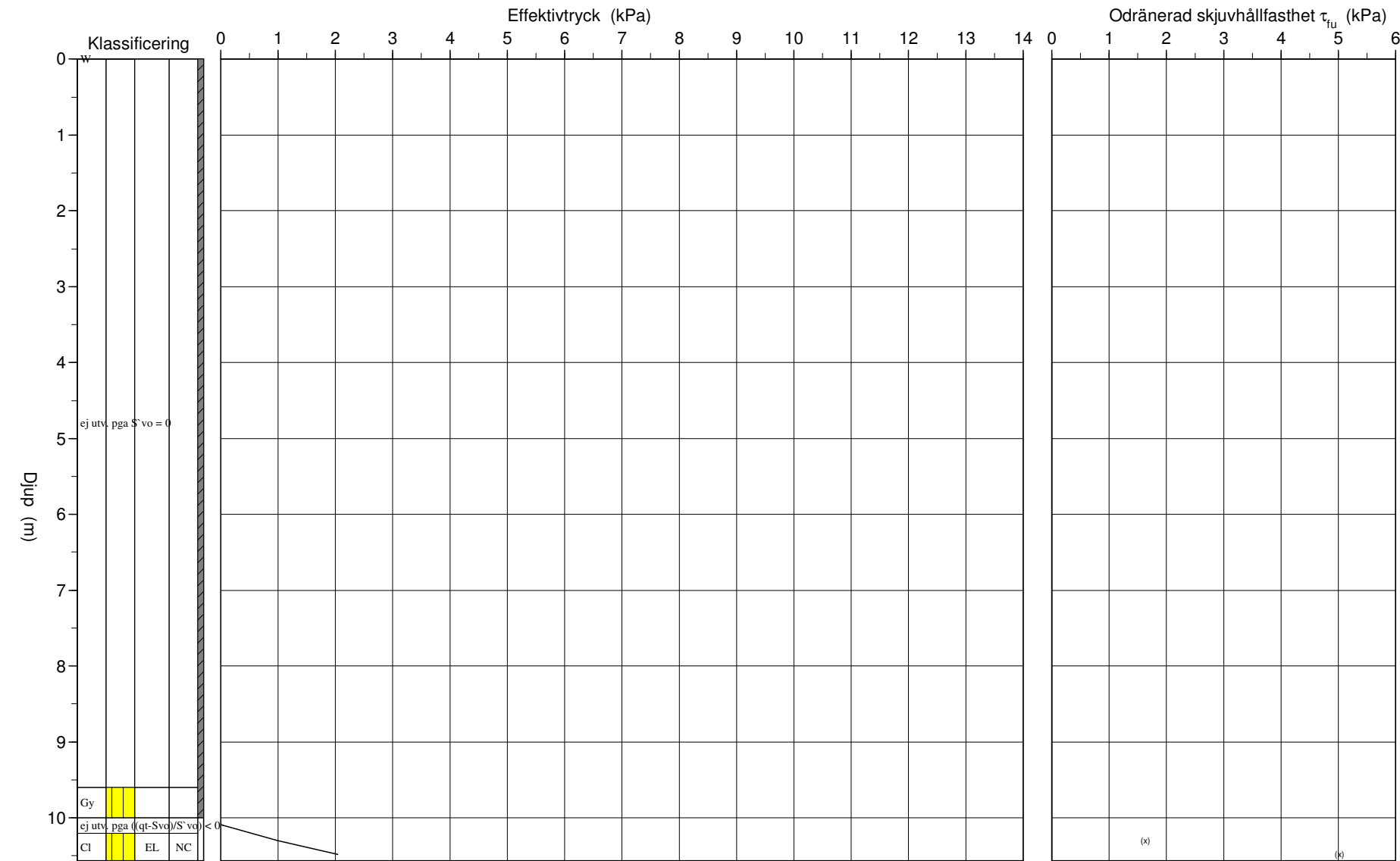
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S004
Datum 2015-09-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Föborrningsdjup 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

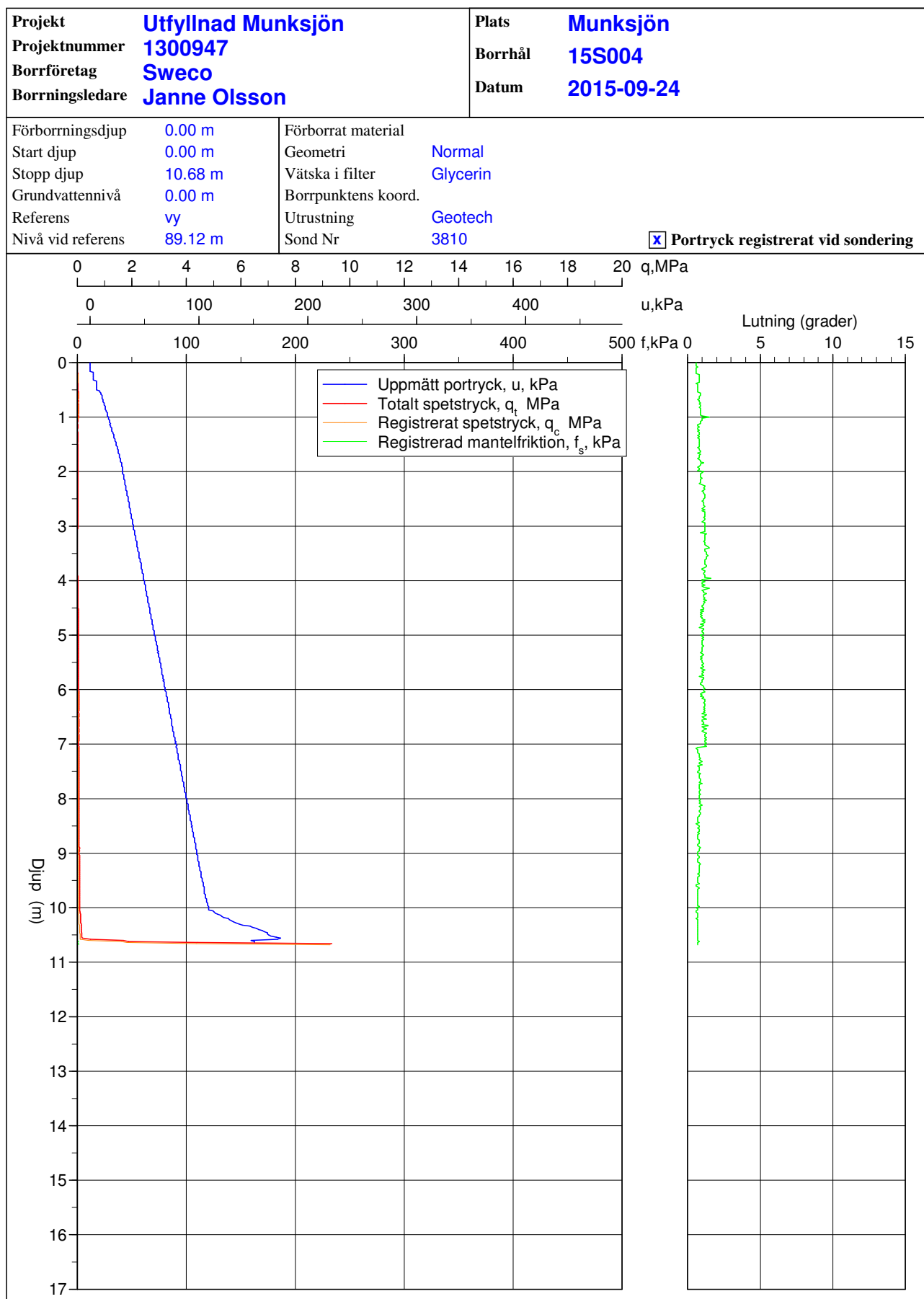
Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S004	
		Datum 2015-09-24	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	10.68 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	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		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 9.50
			9.50 10.00
			Densitet (ton/m³)
			1.00
			1.40
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
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



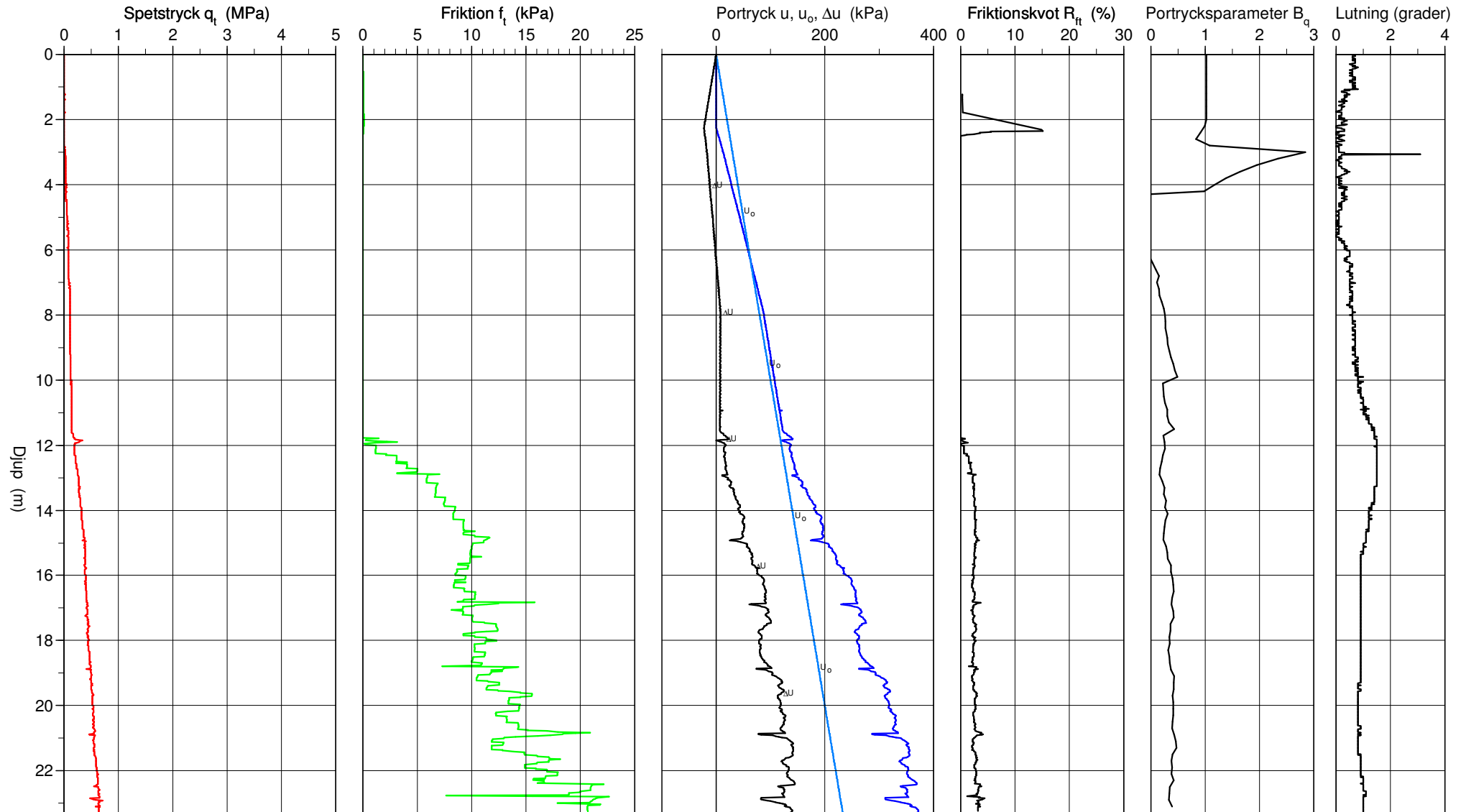
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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

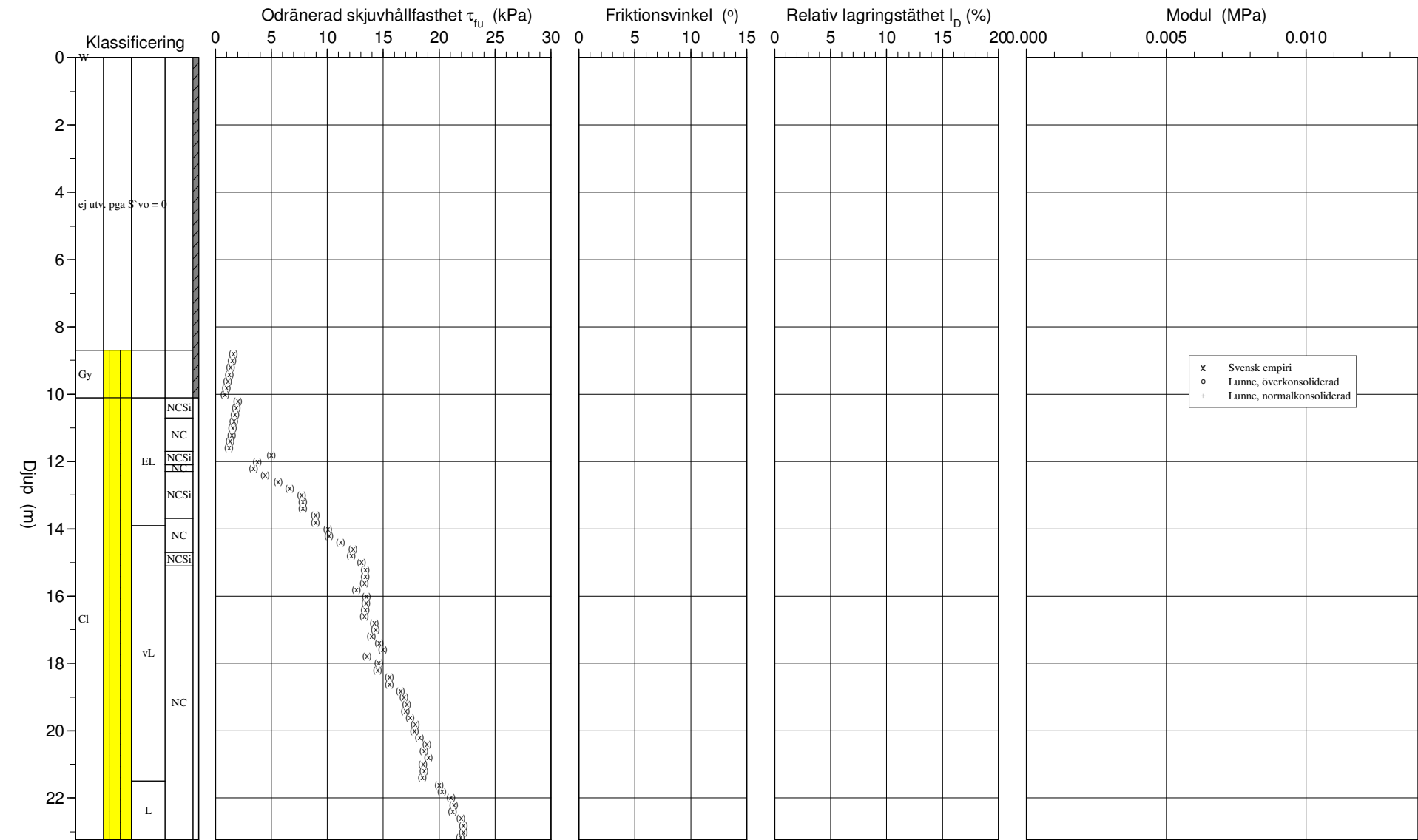


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

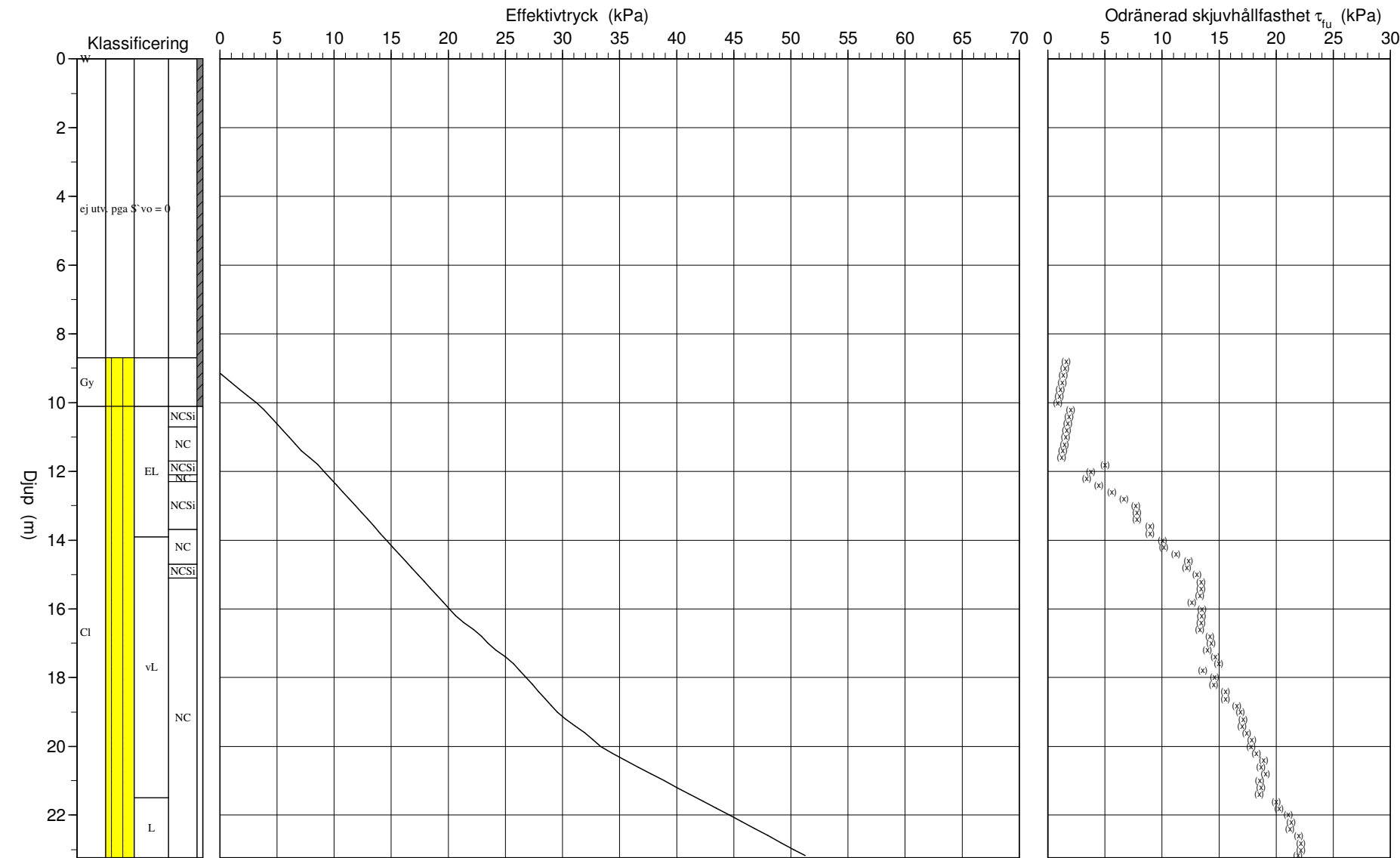
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S005
Datum 2015-09-24



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	
Förborrningsdjup	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	
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	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

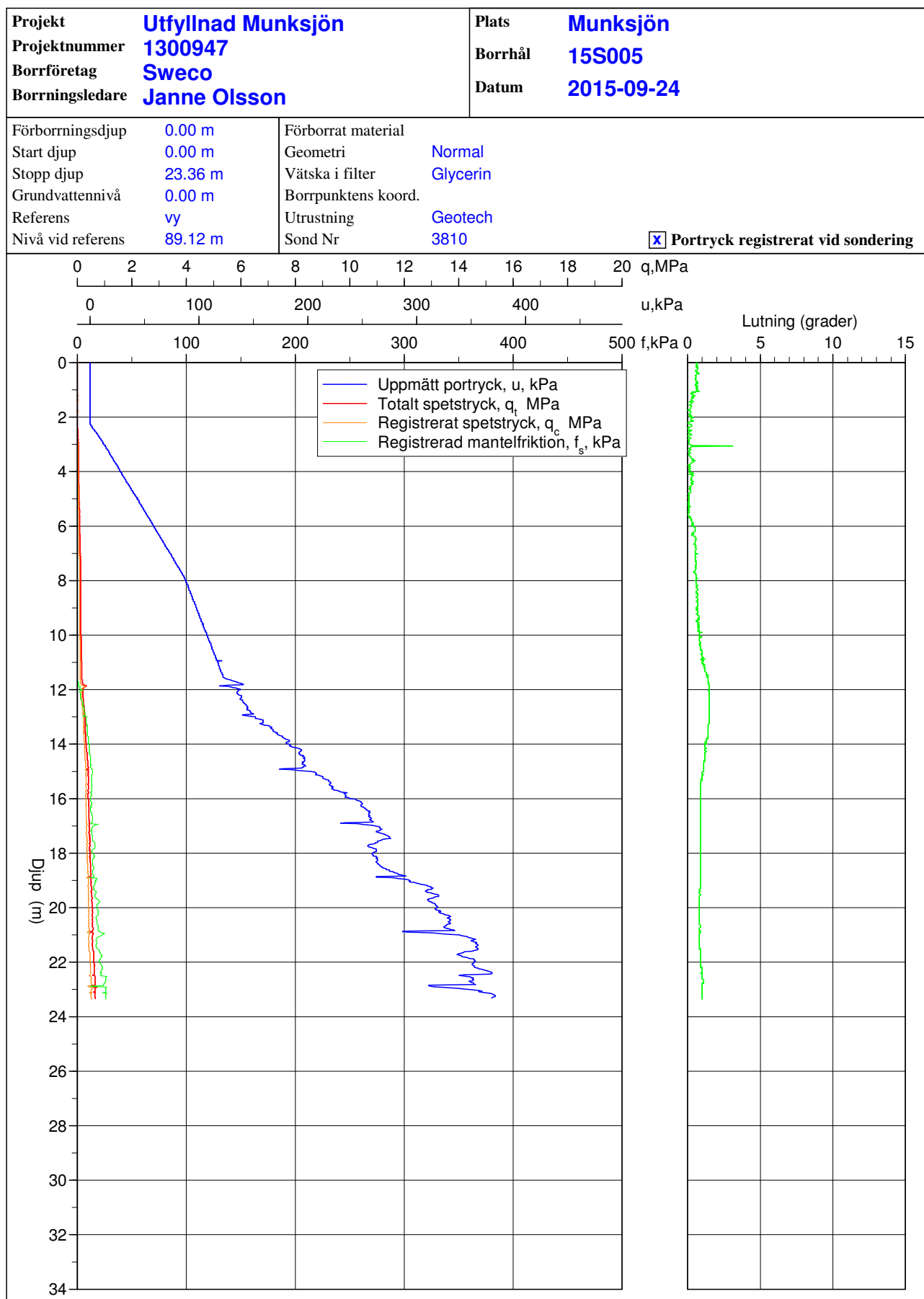
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S005								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
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 Utfyllnad Munksjön 1300947						Plats 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



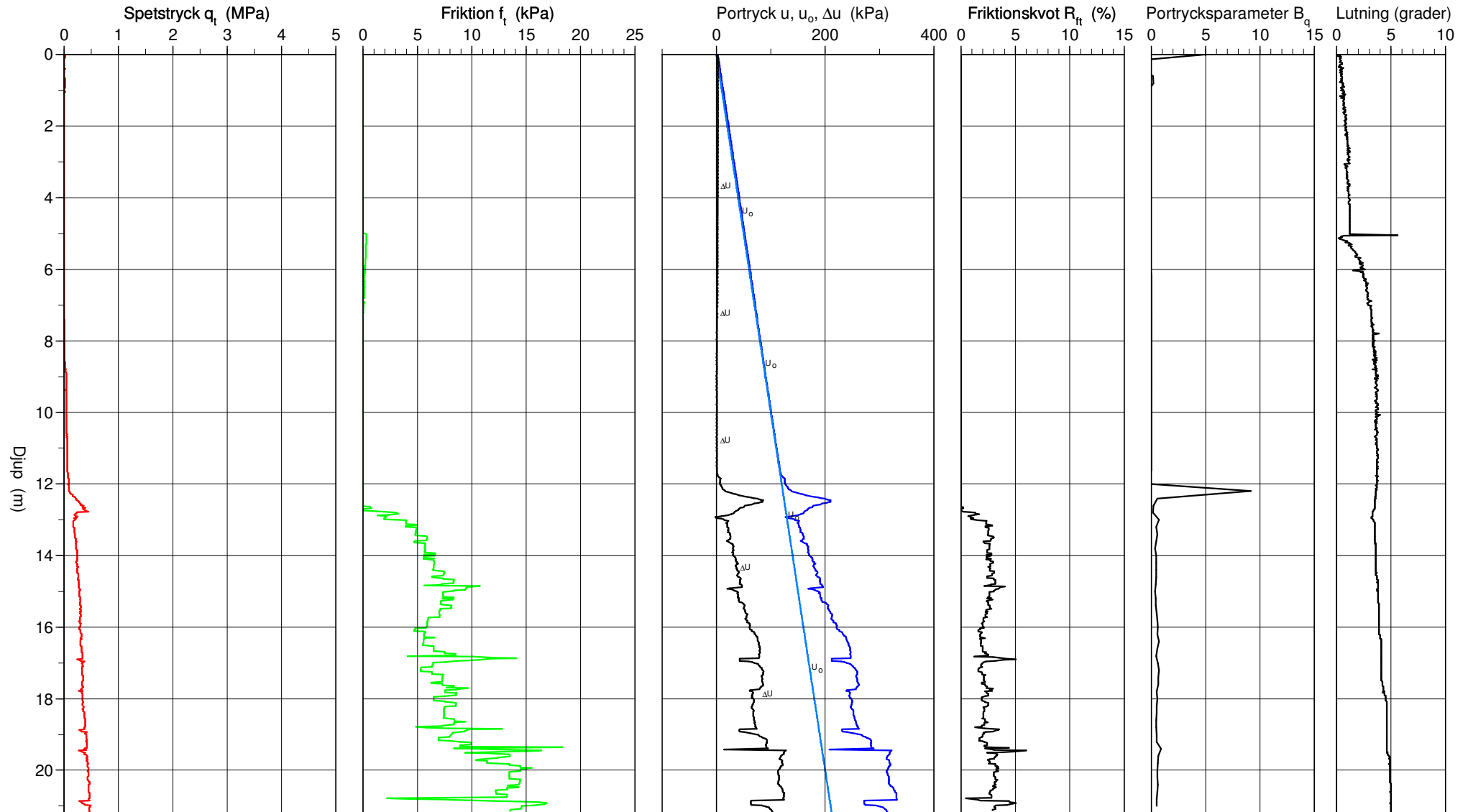
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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

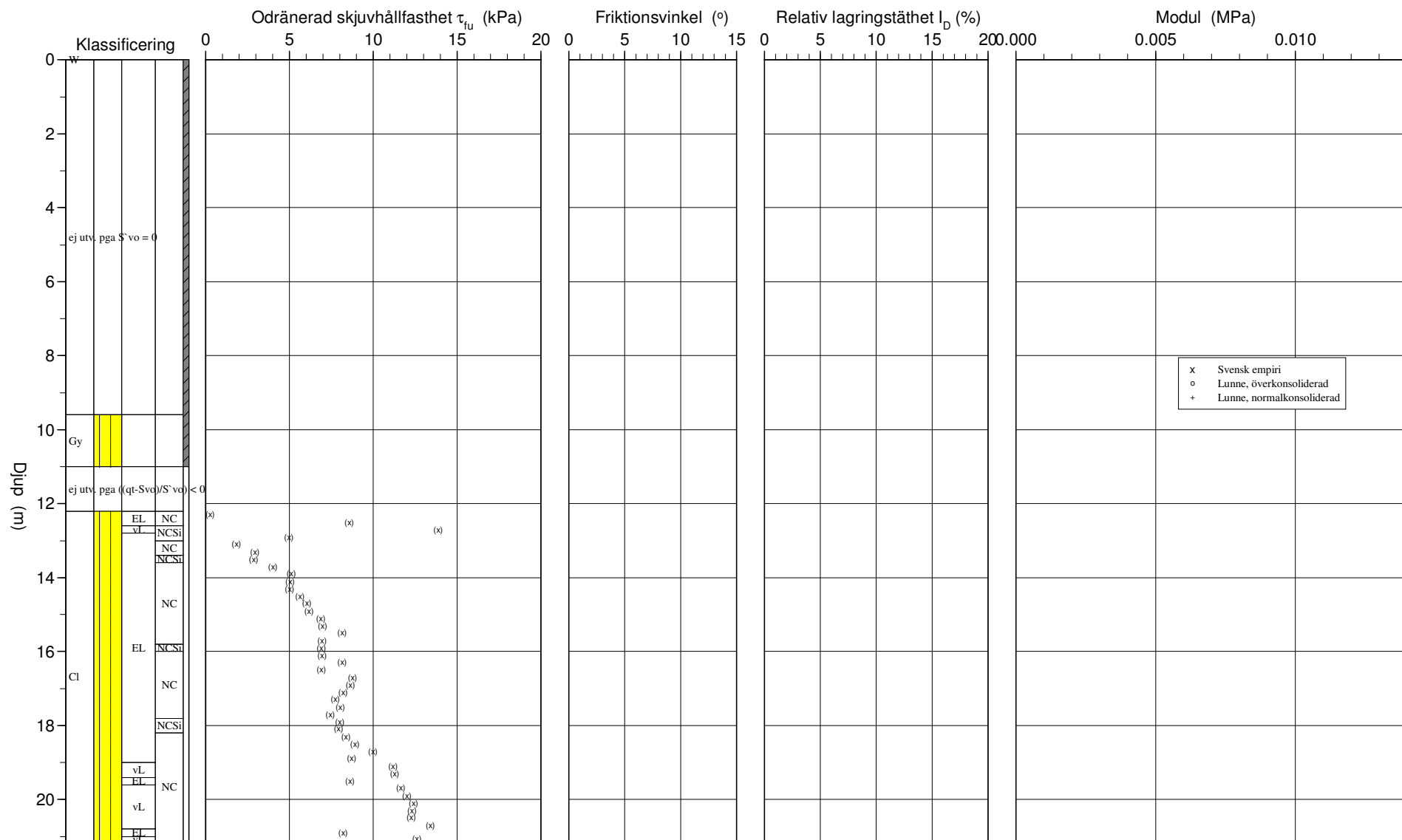


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

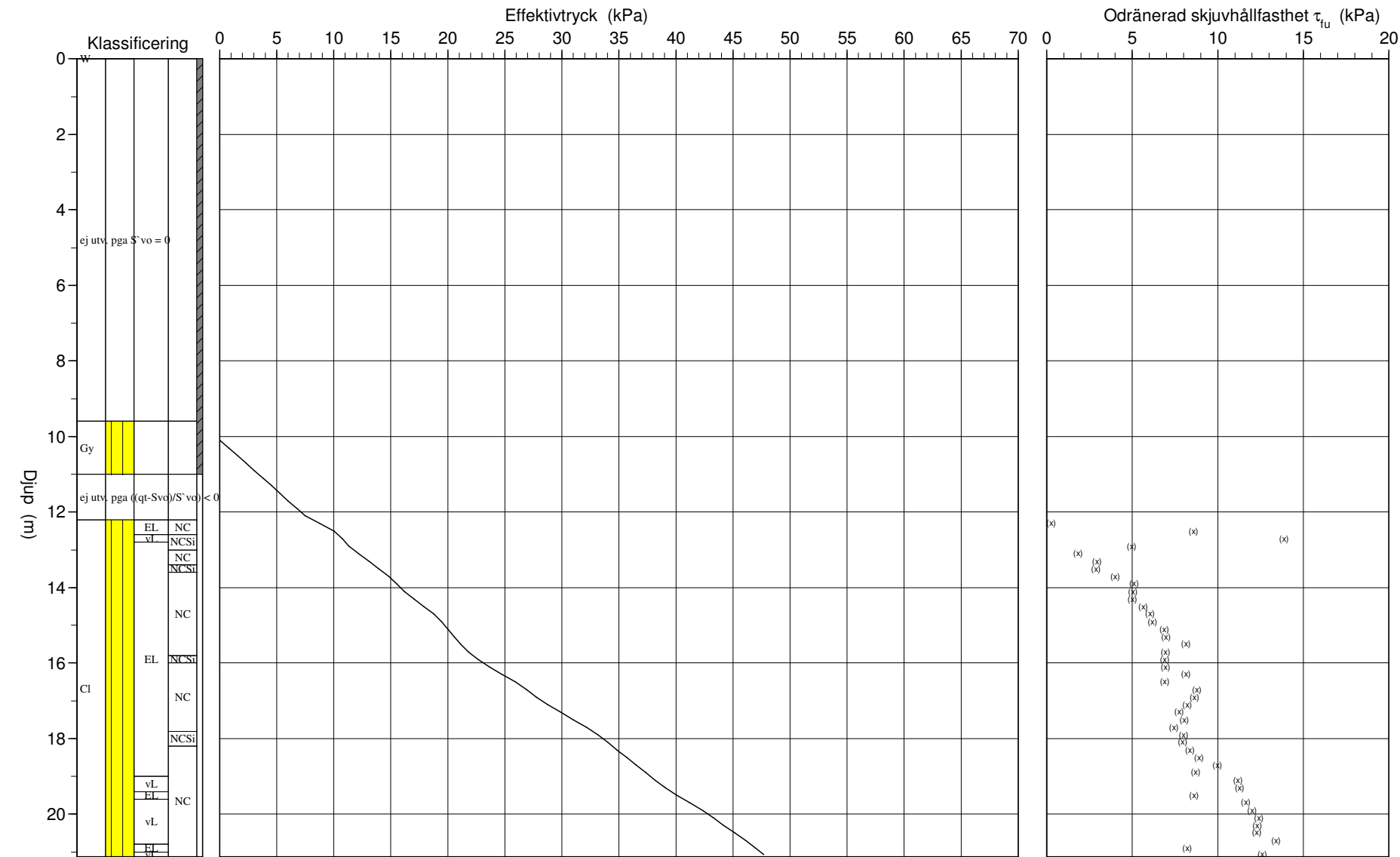
Projekt	Utfyllnad i Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S006
Datum	2015-09-24



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 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 c₁ 0.000 Areafaktor b 0.013 Cross talk c₂ 0.000						Nollvärden, kPa <table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>397.50</td><td>53.70</td><td>8.10</td></tr><tr><td>Efter</td><td>398.50</td><td>54.10</td><td>7.93</td></tr><tr><td>Diff</td><td>1.00</td><td>0.40</td><td>-0.17</td></tr></table>							Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	397.50	53.70	8.10	Efter	398.50	54.10	7.93	Diff	1.00	0.40	-0.17						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	397.50	53.70	8.10																														
Efter	398.50	54.10	7.93																														
Diff	1.00	0.40	-0.17																														
Skalfaktorer <table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></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><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0.00</td><td>0.00</td></tr></table>						Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td>9.60</td></tr></table>		Djup (m)	9.60	Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0.00</td><td>9.60</td><td>1.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">W Gy</td></tr><tr><td>9.60</td><td>11.00</td><td>1.40</td></tr></table>				Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m³)	0.00	9.60	1.00		W Gy	9.60	11.00	1.40
Djup (m)	Portryck (kPa)																																
0.00	0.00																																
Djup (m)																																	
9.60																																	
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																													
Från	Till	(ton/m³)																															
0.00	9.60	1.00		W Gy																													
9.60	11.00	1.40																															
Anmärkning																																	

C P T - sondering

Sida 1 av 2

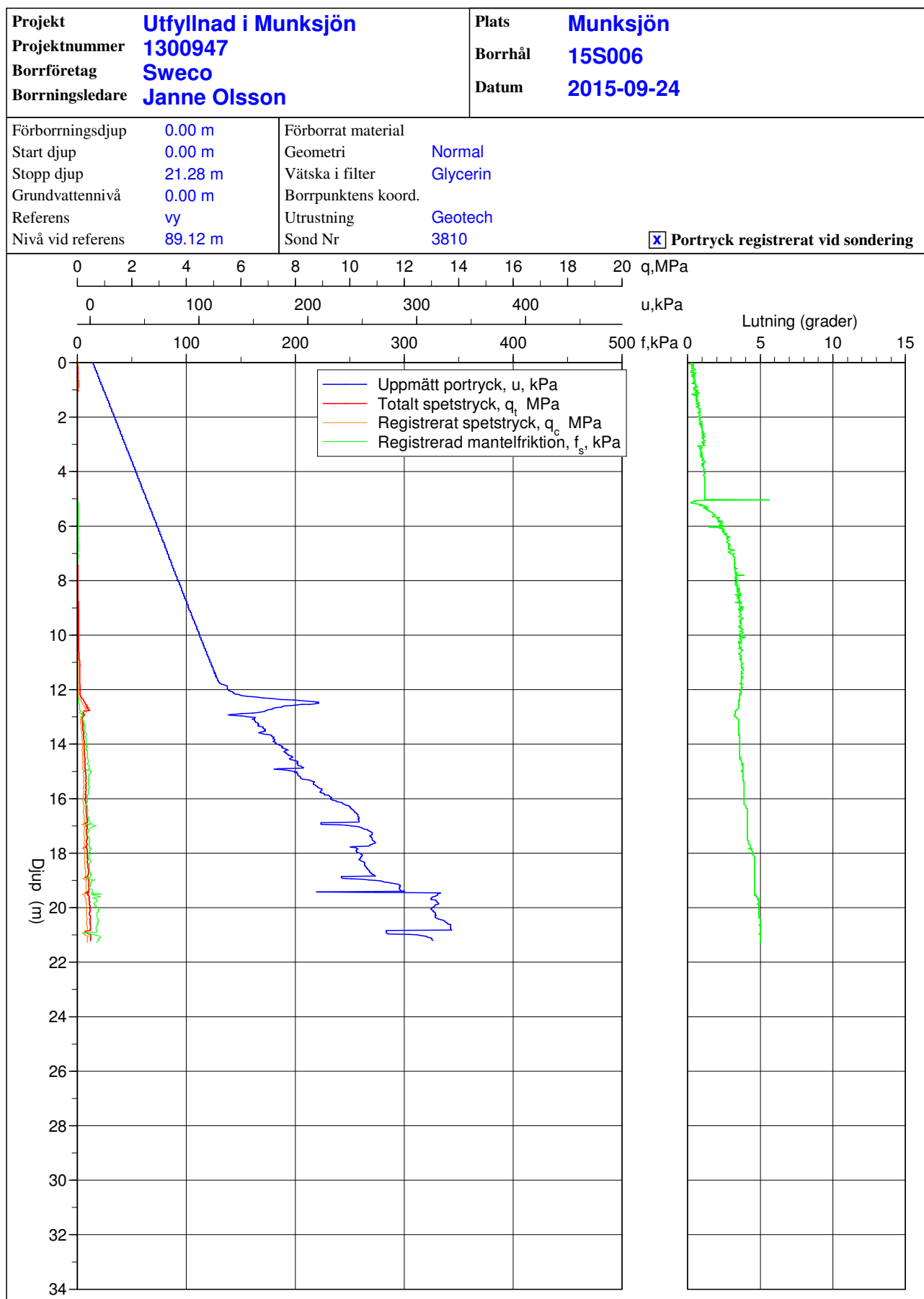
Projekt						Plats								
Utfyllnad i Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S006								
						Datum 2015-09-24								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
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	NC		(0.3)		131.7	8.7		1.00				
12.40	12.60	CI EL	NC		(8.6)		135.0	10.0		1.00				
12.60	12.80	CI vL	NCSi		(13.9)		137.7	10.7		1.00				
12.80	13.00	CI EL	NCSi		(5.0)		140.3	11.3		1.00				
13.00	13.20	CI EL	NC		(1.8)		143.1	12.1		1.00				
13.20	13.40	CI EL	NC		(2.9)		146.1	13.1		1.00				
13.40	13.60	CI EL	NCSi		(2.9)		149.0	14.0		1.00				
13.60	13.80	CI EL	NC		(4.0)		151.8	14.8		1.00				
13.80	14.00	CI EL	NC		(5.1)		154.5	15.5		1.00				
14.00	14.20	CI EL	NC		(5.0)		157.2	16.2		1.00				
14.20	14.40	CI EL	NC		(5.0)		160.1	17.1		1.00				
14.40	14.60	CI EL	NC		(5.6)		162.9	17.9		1.00				
14.60	14.80	CI EL	NC		(6.0)		165.7	18.7		1.00				
14.80	15.00	CI EL	NC		(6.2)		168.4	19.4		1.00				
15.00	15.20	CI EL	NC		(6.9)		171.0	20.0		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt					Plats									
Utfyllnad i Munksjön 1300947					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



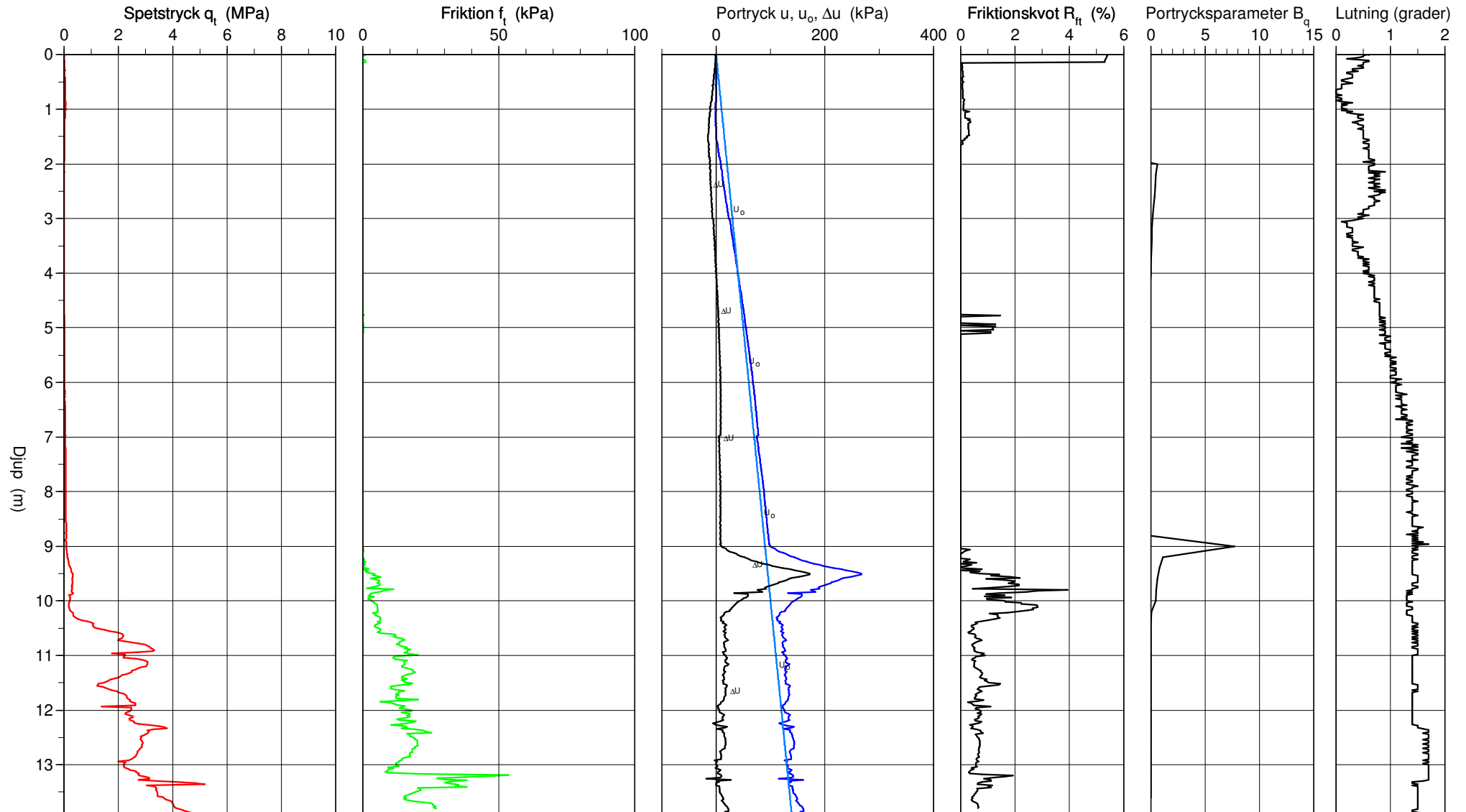
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 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
Förborrat 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



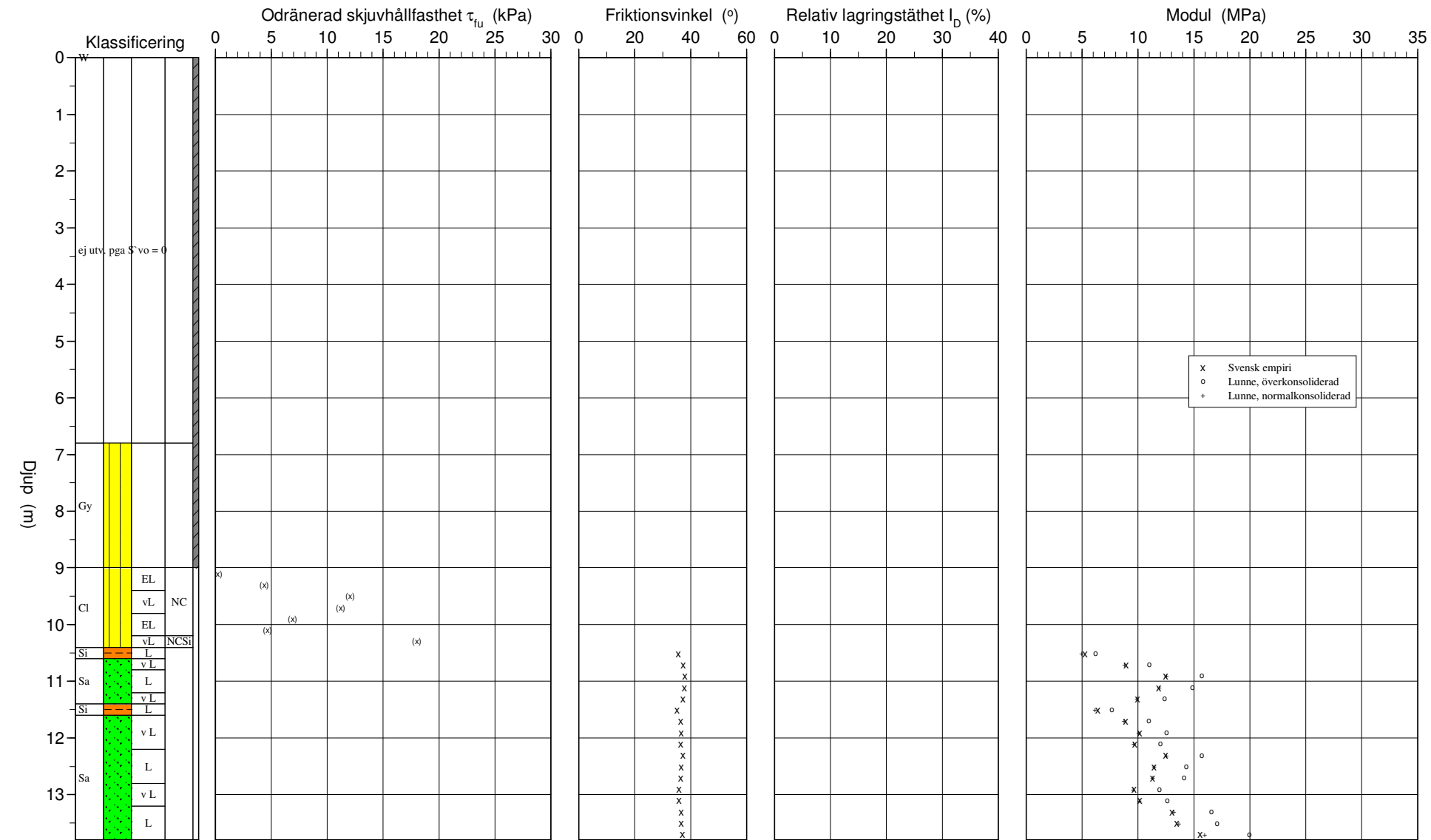
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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 15S007
Datum 2015-09-25

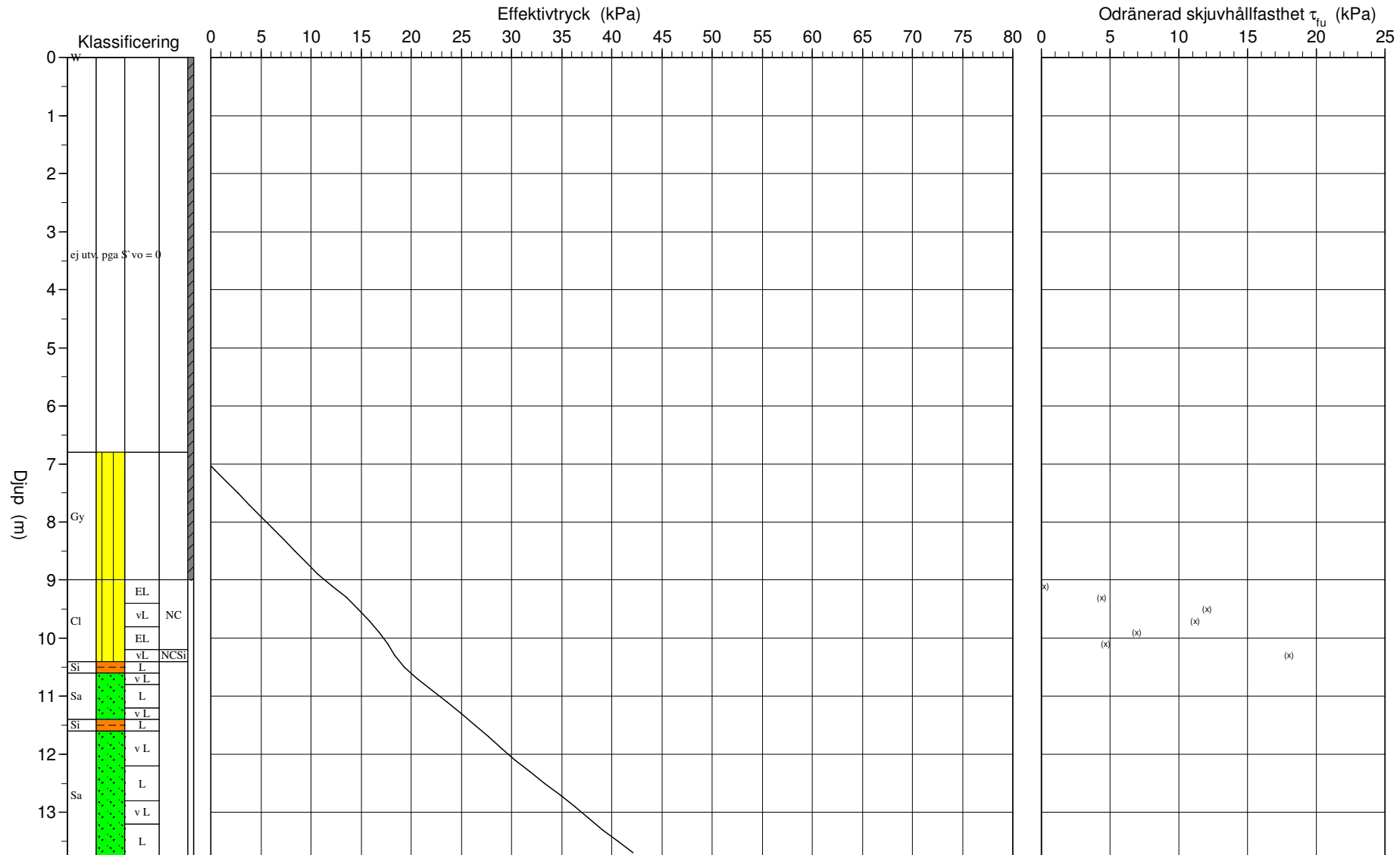


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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	15S007
Datum	2015-09-25



C P T - sondering

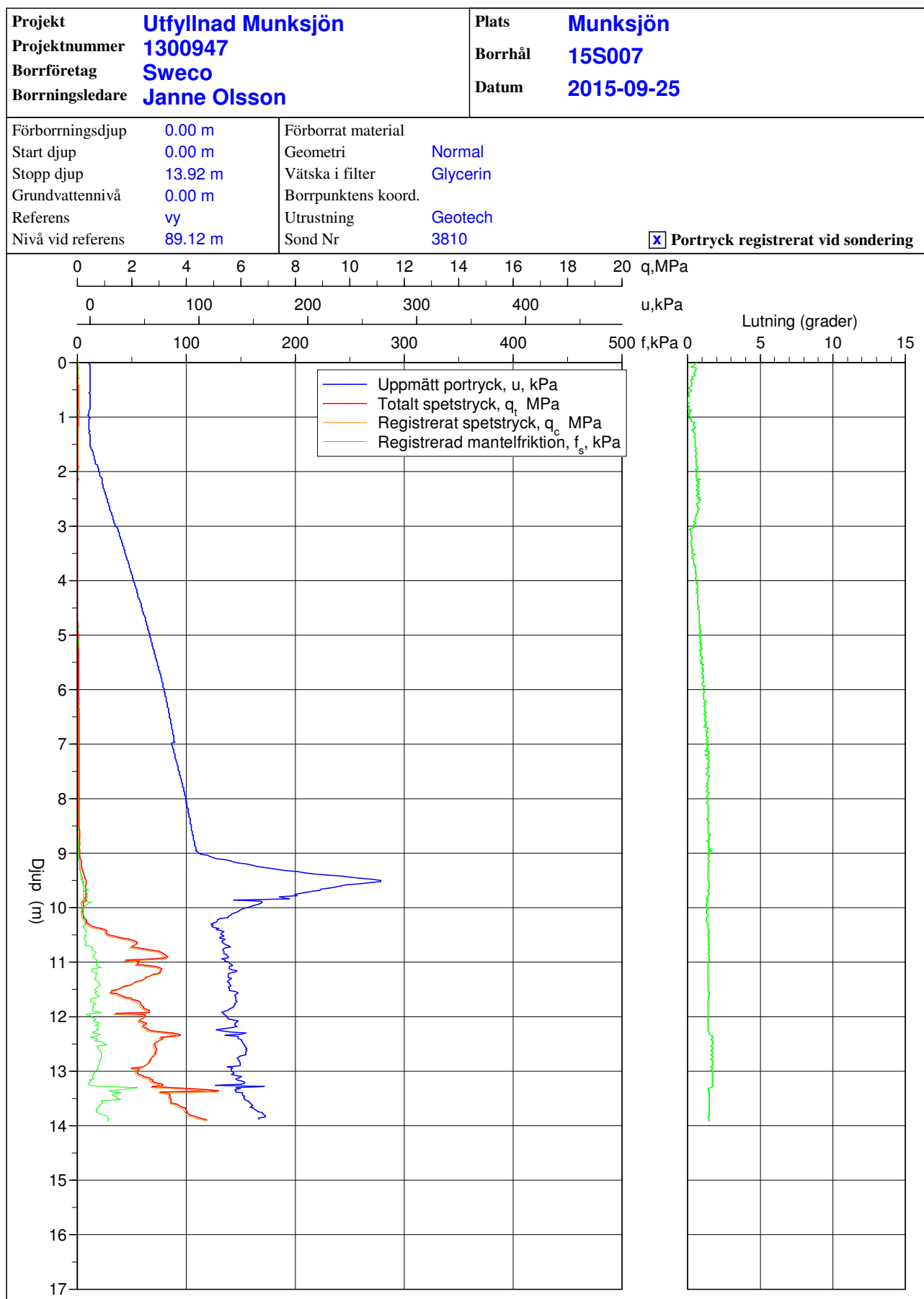
Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S007	
		Datum 2015-09-25	
Förbörningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	13.92 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		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	6.80	Från Till
			0.00 6.80 1.00
			6.80 9.00 1.60
			Densitet (ton/m³)
			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



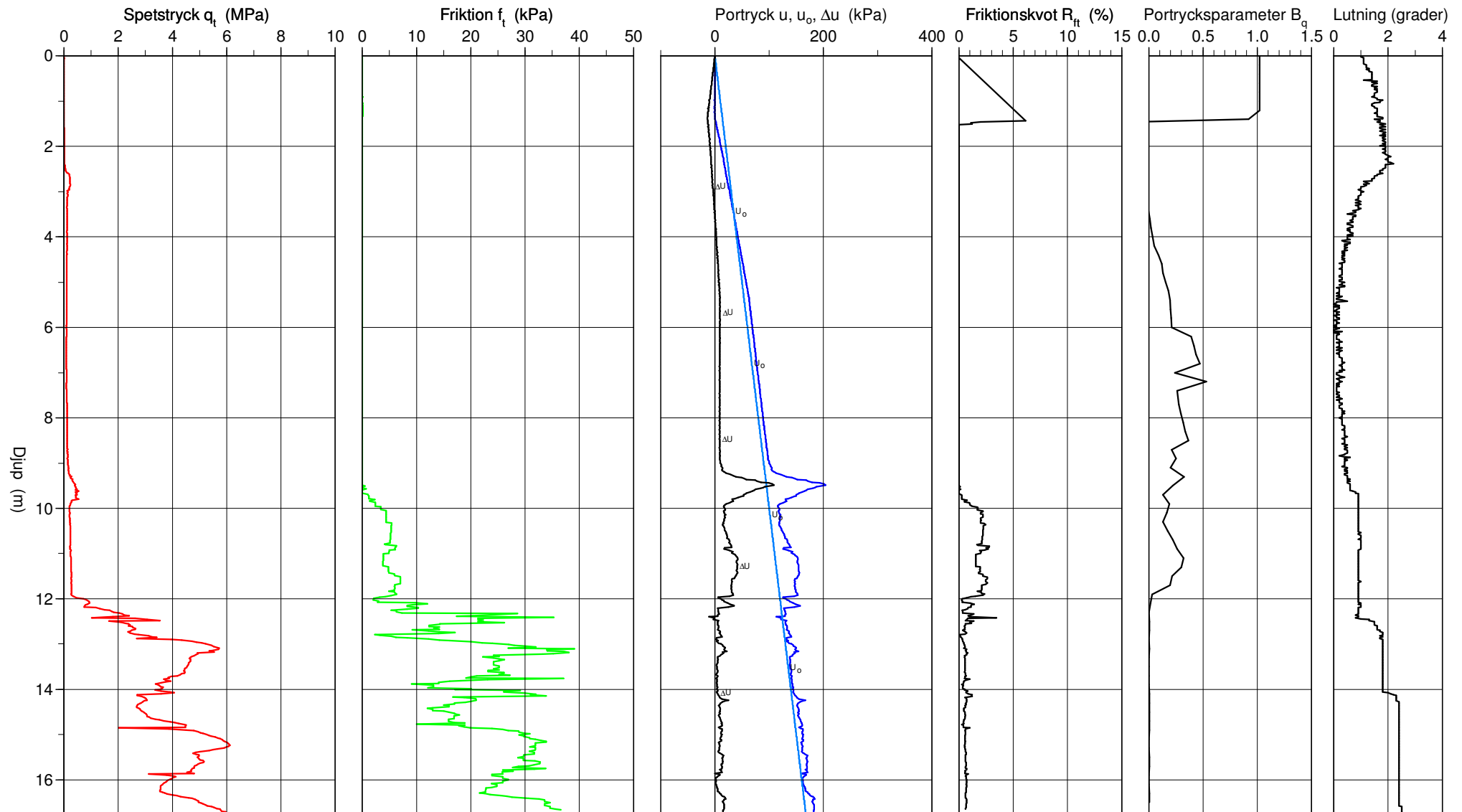
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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

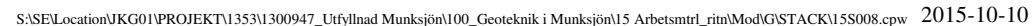
Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

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



Utvärderare guln
Datum för utvärdering 2015-10-06

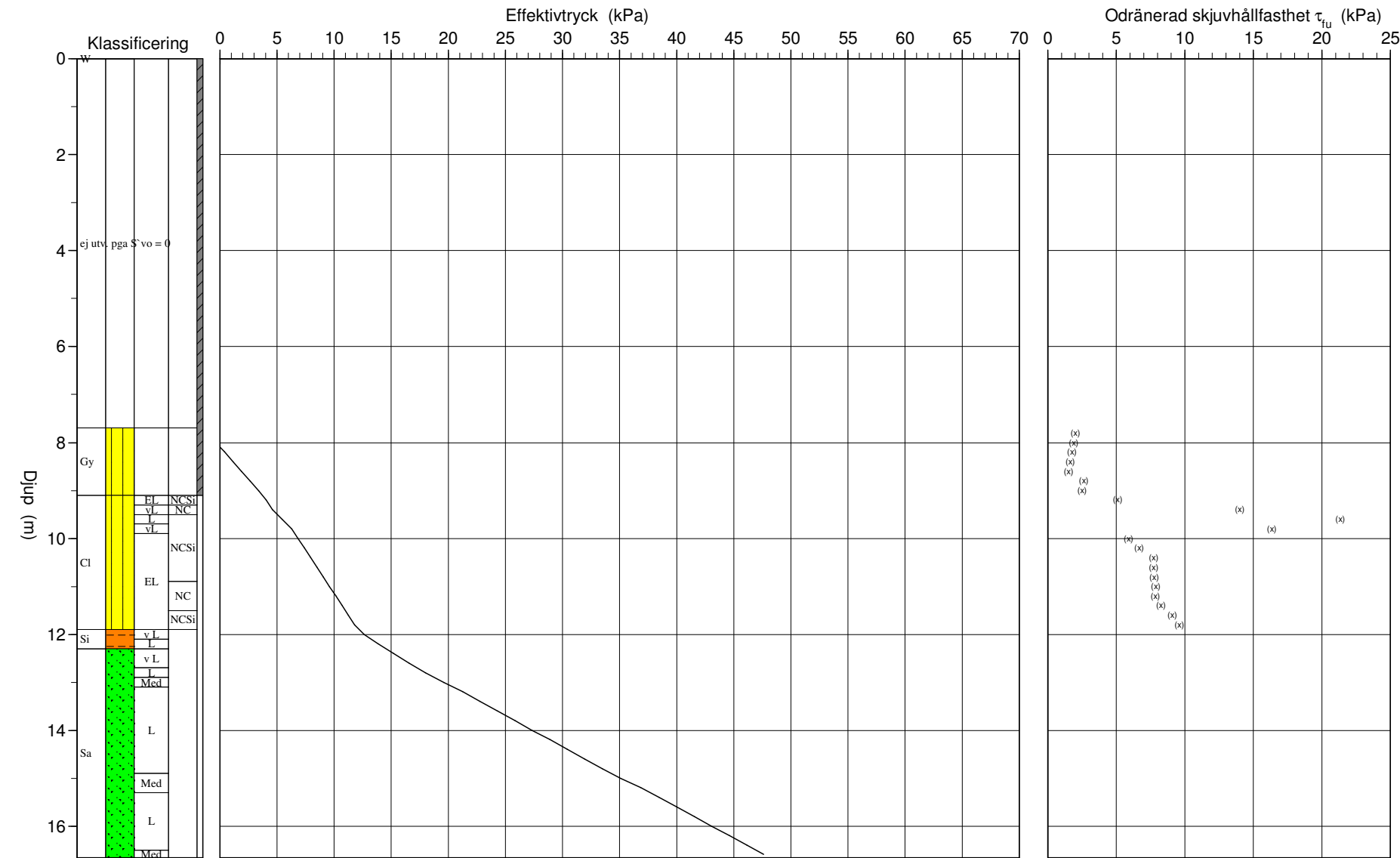
Projekt	Utfyllnad Munksjön
Projekt nr	1300947
Plats	Munksjön
Borrhål	15S008
Datum	2015-09-25



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

Startdjup

0.00 m

Stoppdjup

16.78 m

Grundvattenyta

0.00 m

Referens

vy

Nivå vid referens

89.12 m

Förbörtrat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

☒ Portryck registrerat vid sondering

Normal

Glycerin

Janne Olsson

Geotech

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	53.30	7.89
Efter	405.50	53.90	7.89
Diff	7.00	0.60	0.00

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

2

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobserverationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)
7.70

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0.00	7.70	1.00		W Gy
7.70	9.00	1.40		

Anmärkning

C P T - sondering

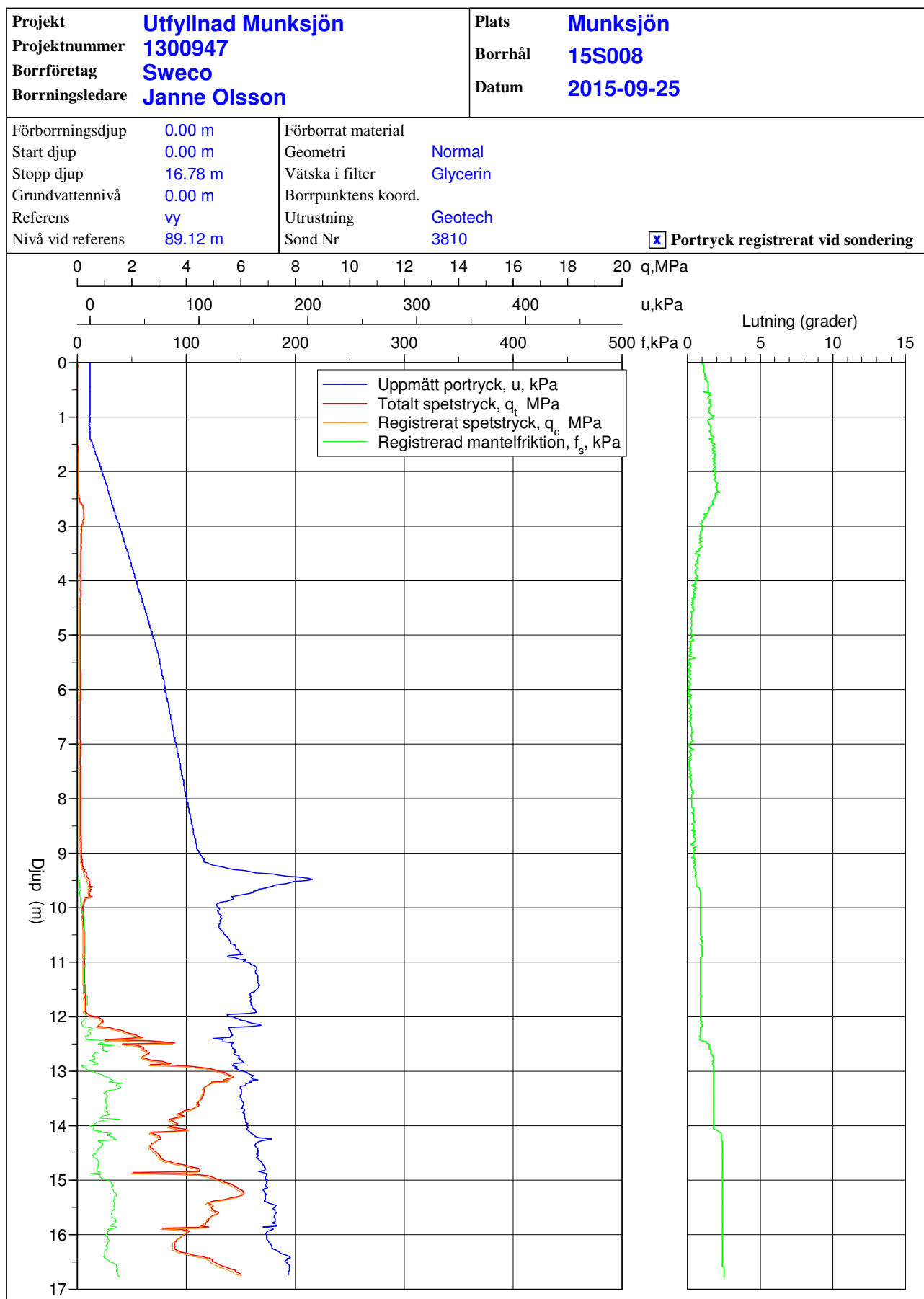
Sida 1 av 2

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



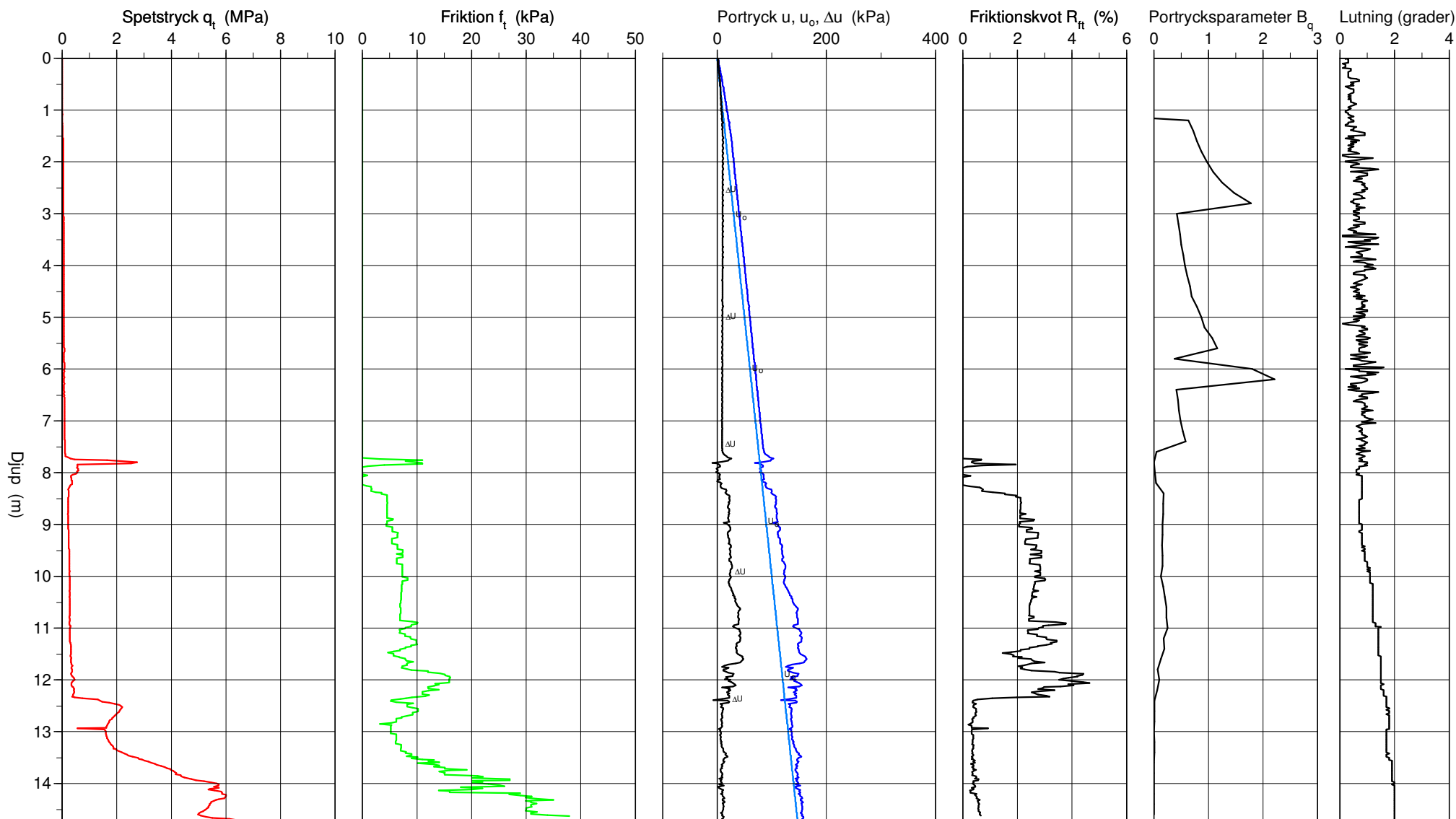
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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



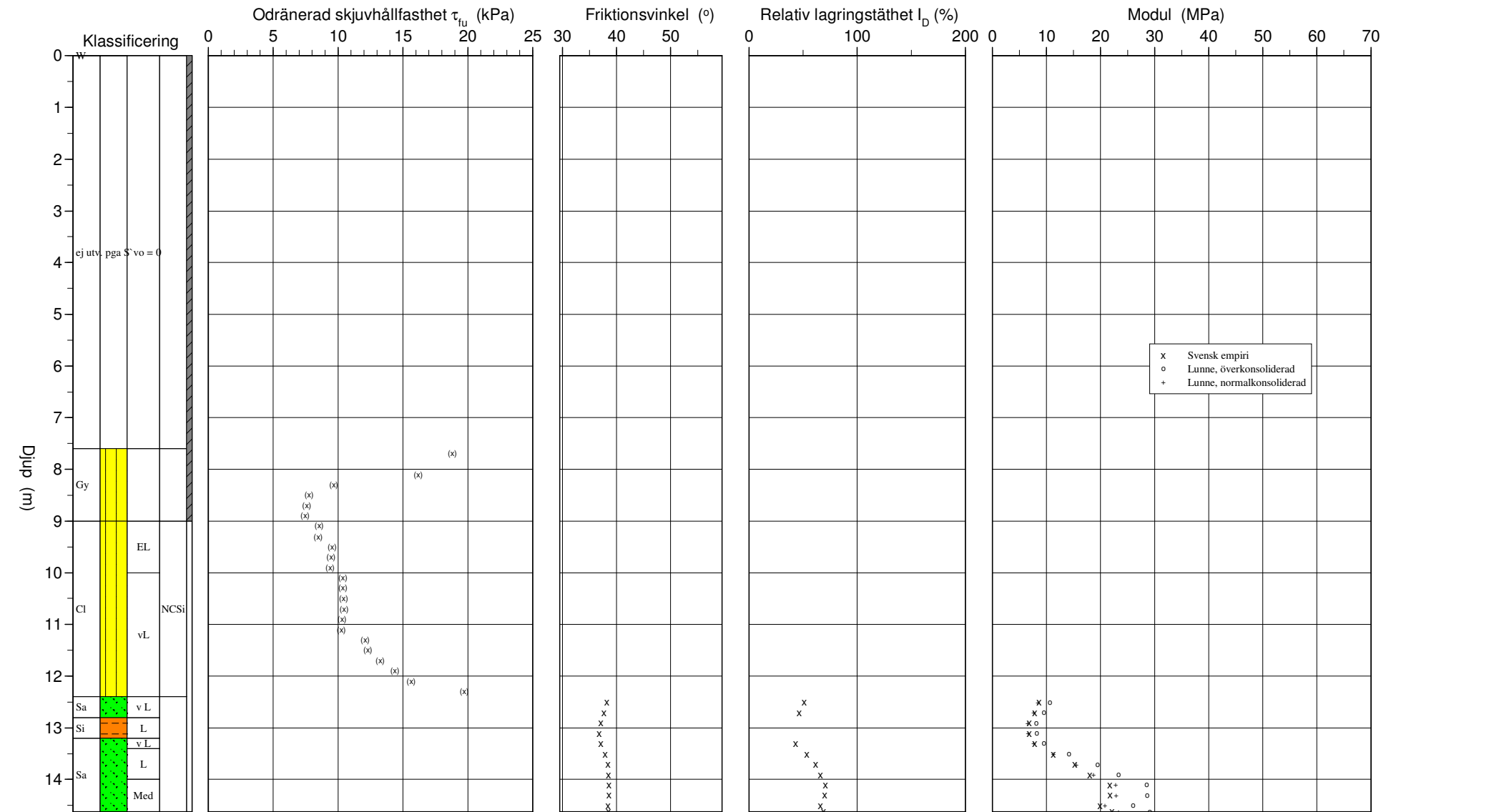
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

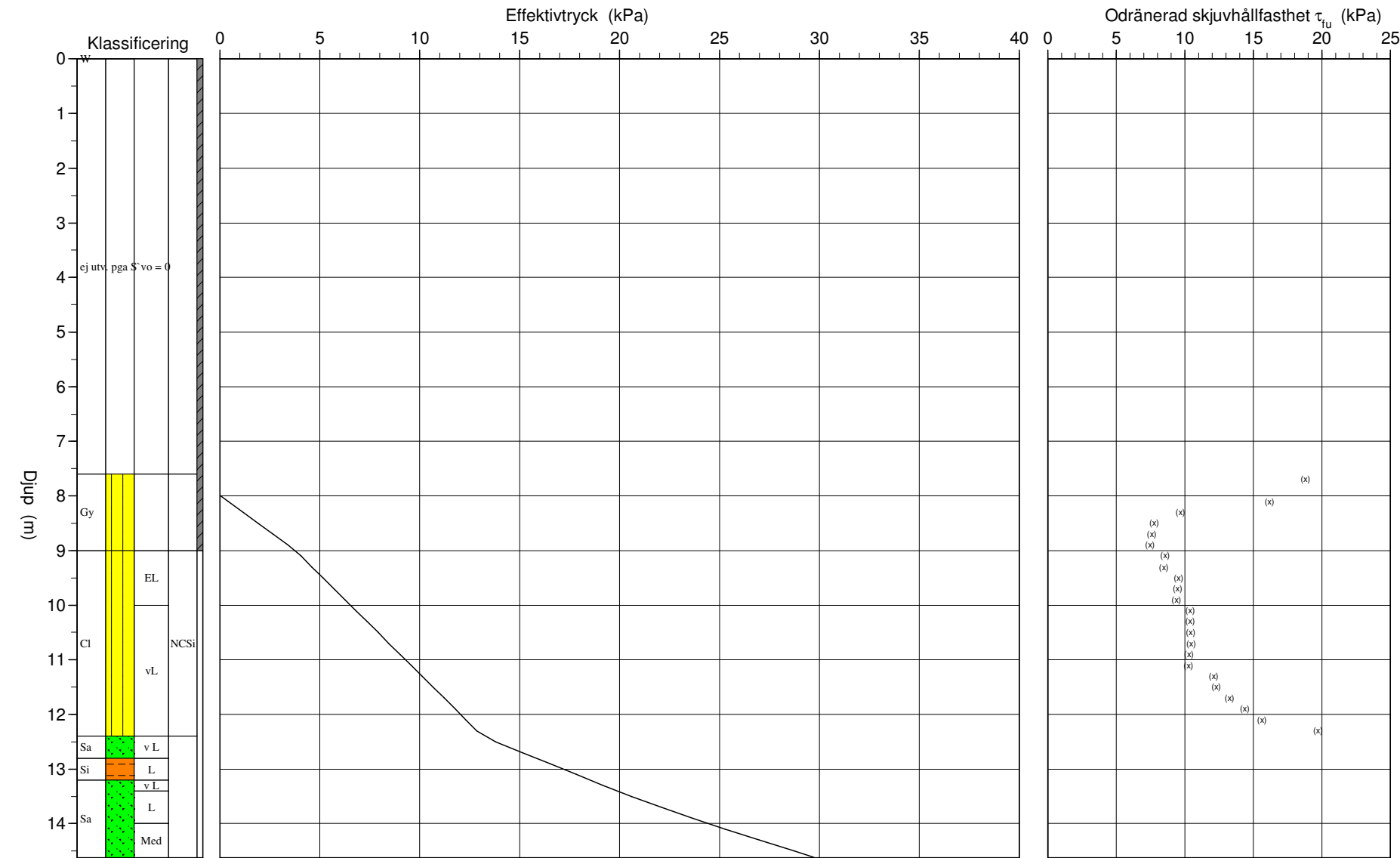
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S009
Datum 2015-09-25



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

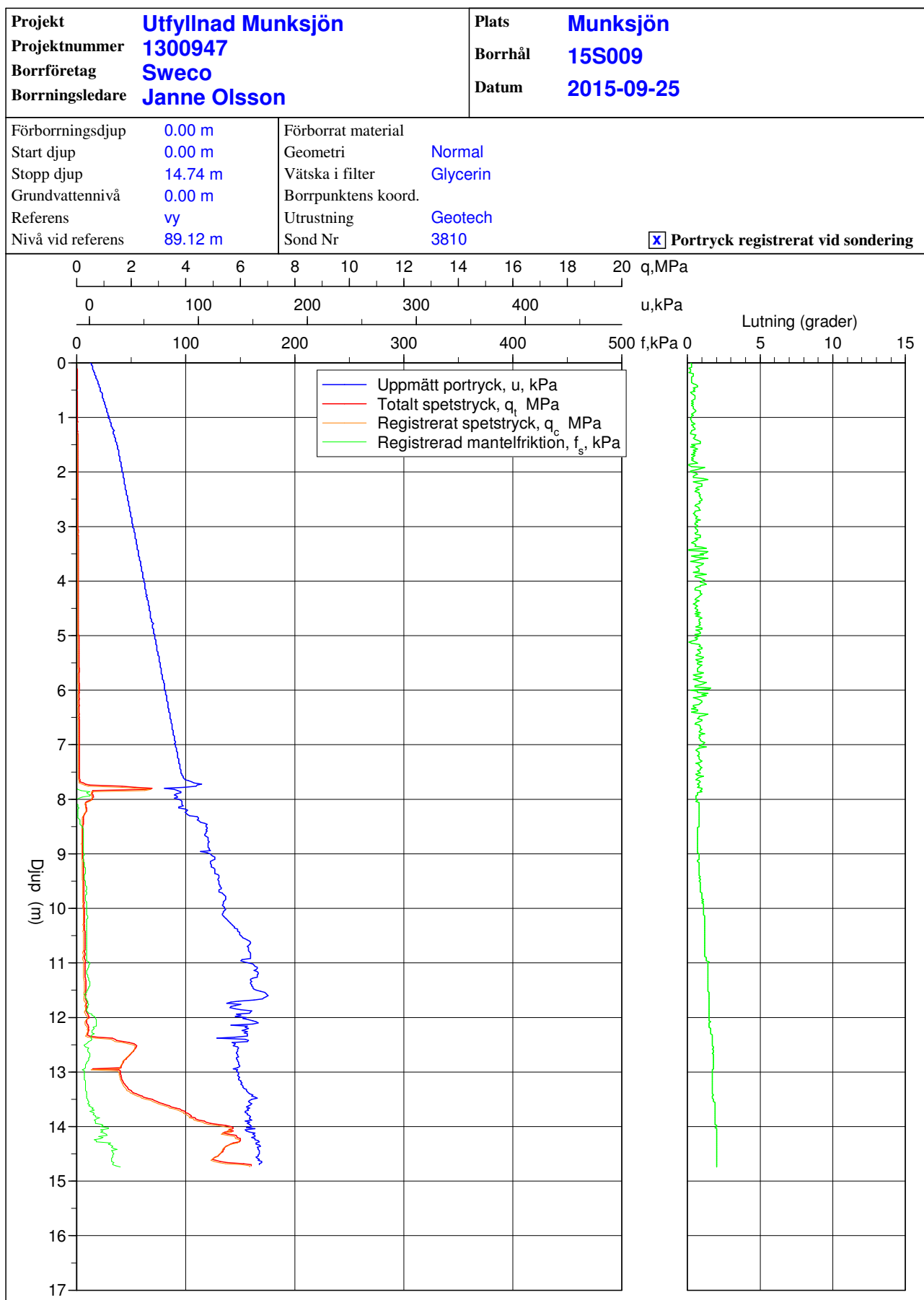
Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947		Plats Munksjön	
		Borrhål 15S009	
		Datum 2015-09-25	
Förborrningsdjup	0.00 m	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	14.74 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Janne Olsson
Referens	vy	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	89.12 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	3810	Inre friktion O_c	0.0 kPa
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	7.60	Från Till
			0.00 7.60 1.00
			7.60 9.00 1.40
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Gy
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



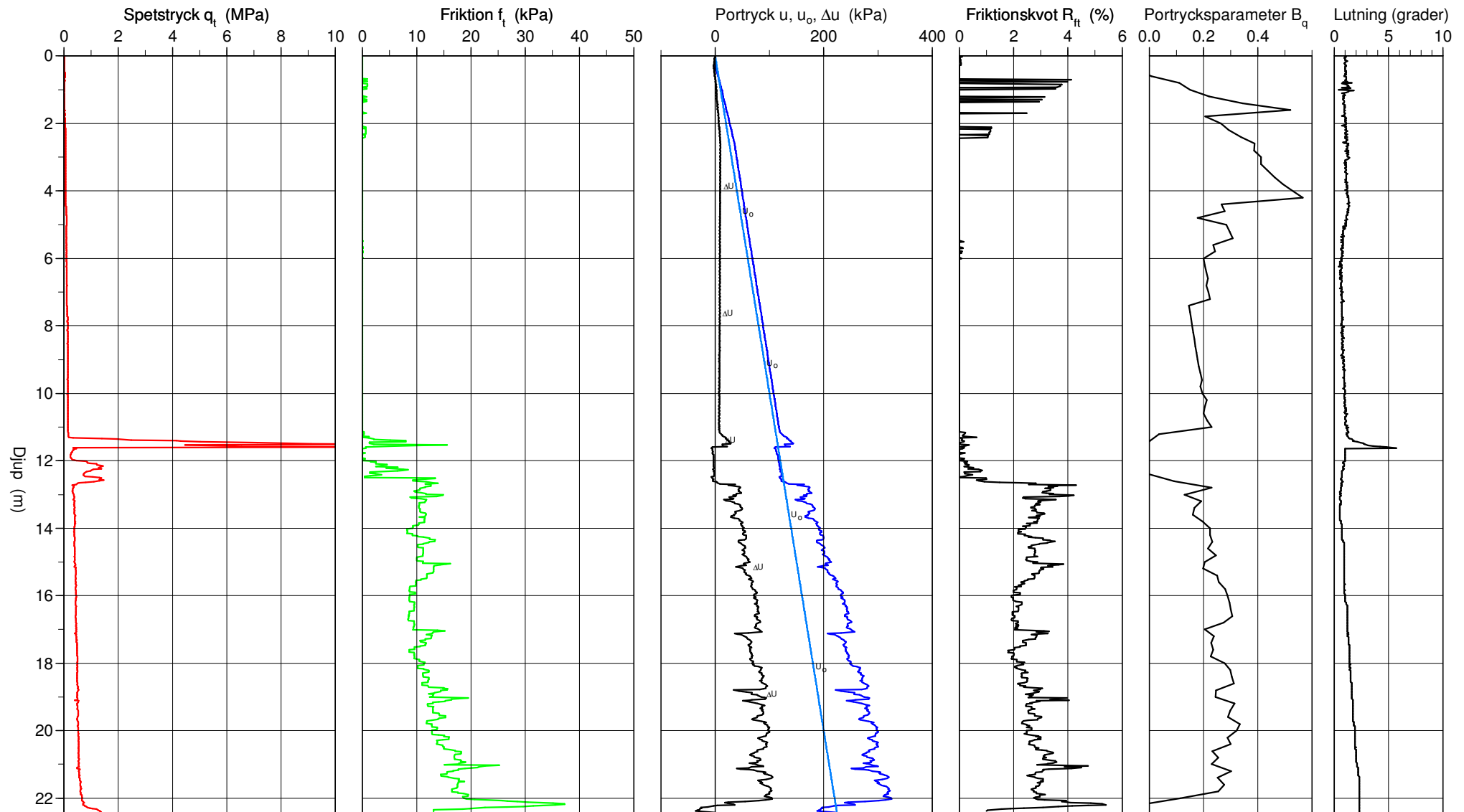
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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



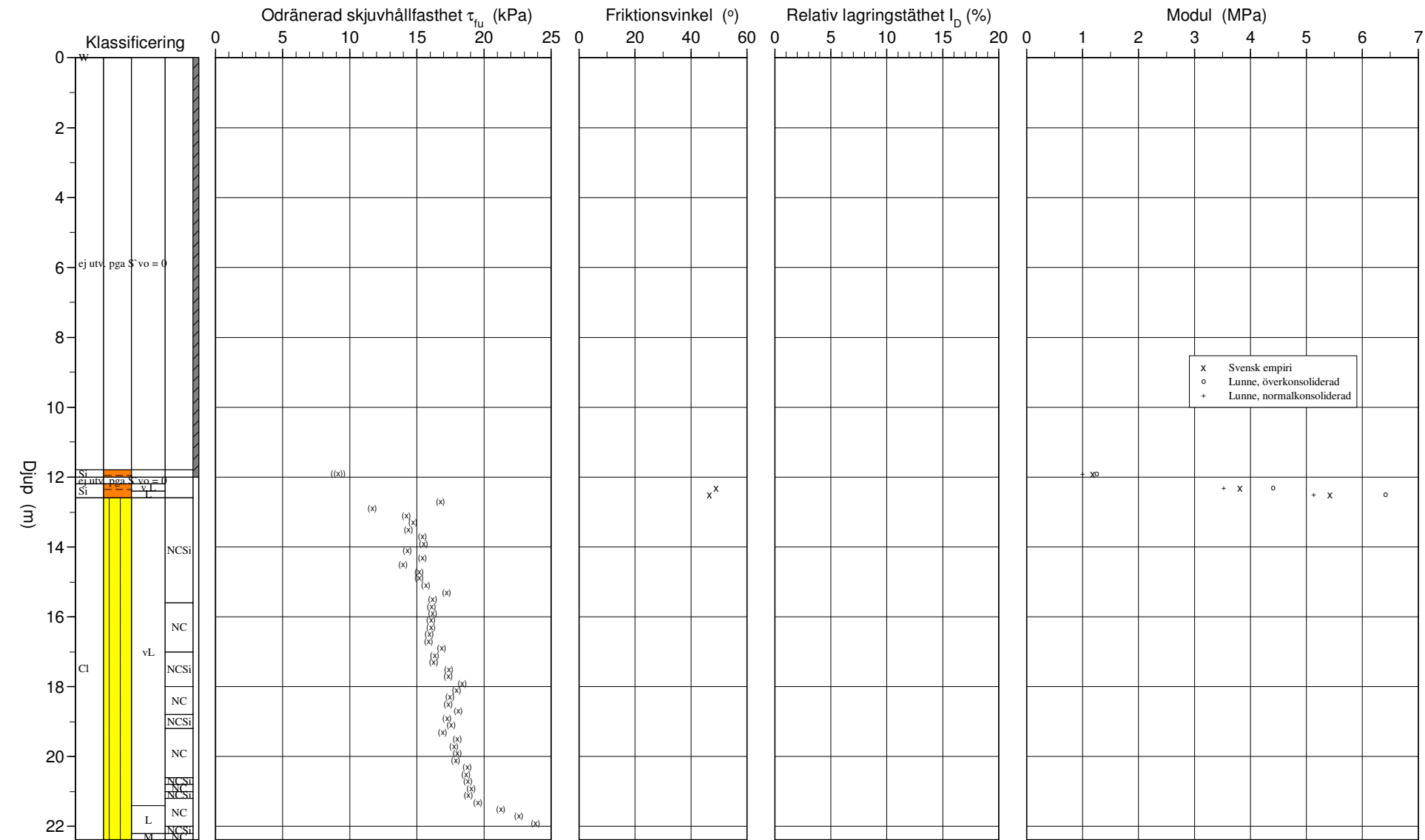
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

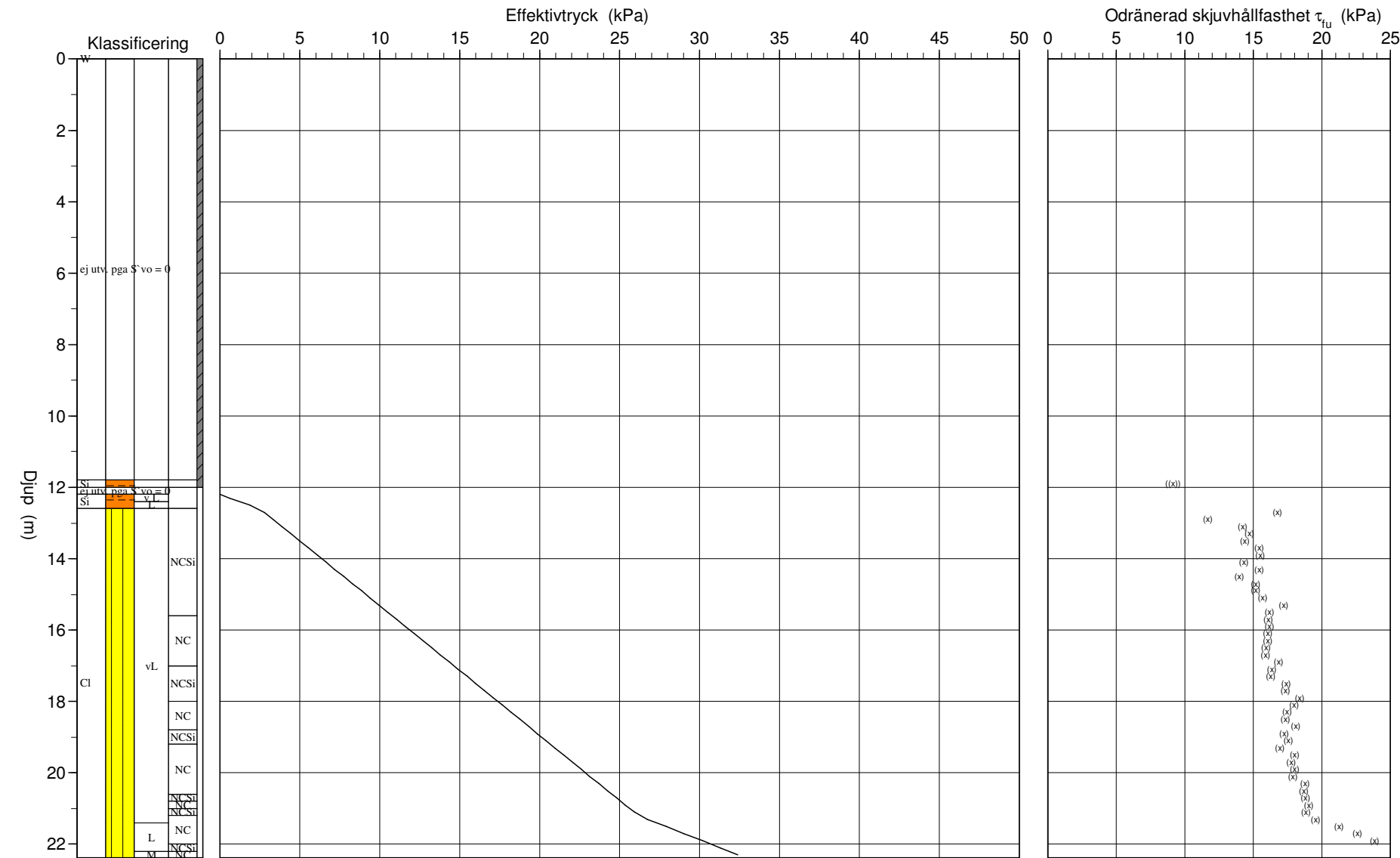
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S010
Datum 2015-09-29



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	Förborrat material	
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	22.50 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	11.80	Från Till
			0.00 11.80 1.00
			11.80 12.00 1.60
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			W
			Si
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

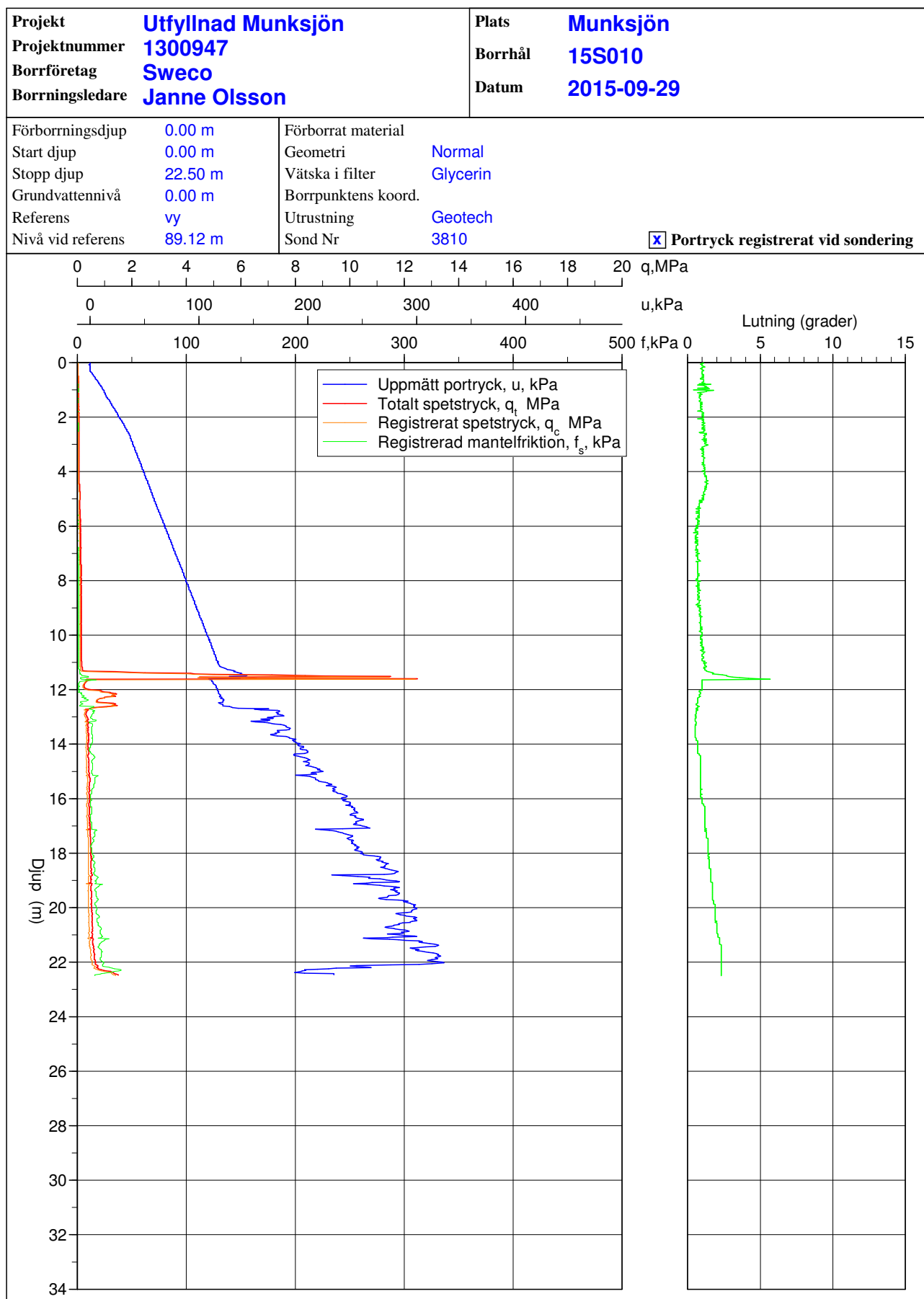
Projekt						Plats								
Utfyllnad Munksjön 1300947						Munksjön								
						Borrhål 15S010								
						Datum 2015-09-29								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	W	1.00				0.0	0.0						
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



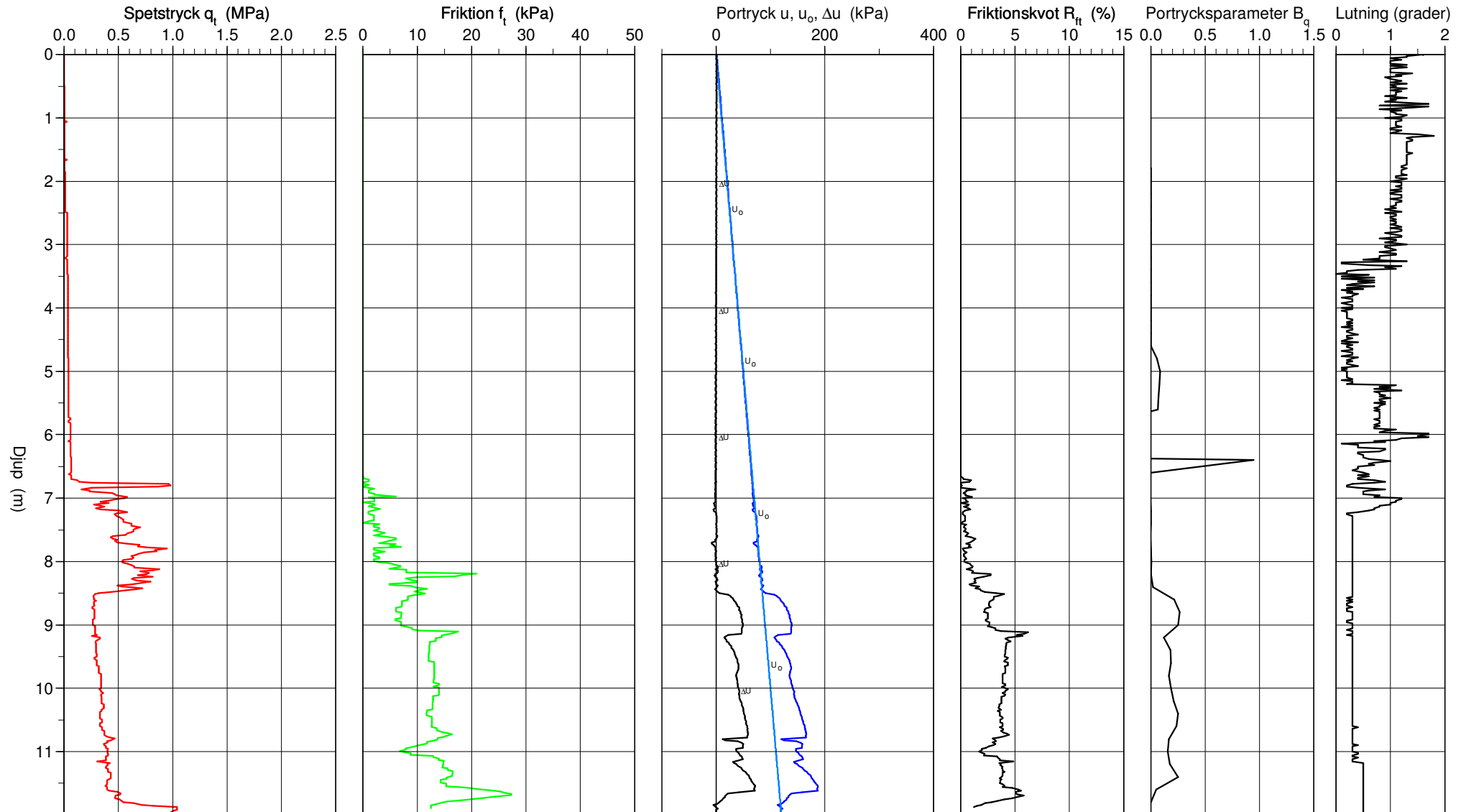
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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

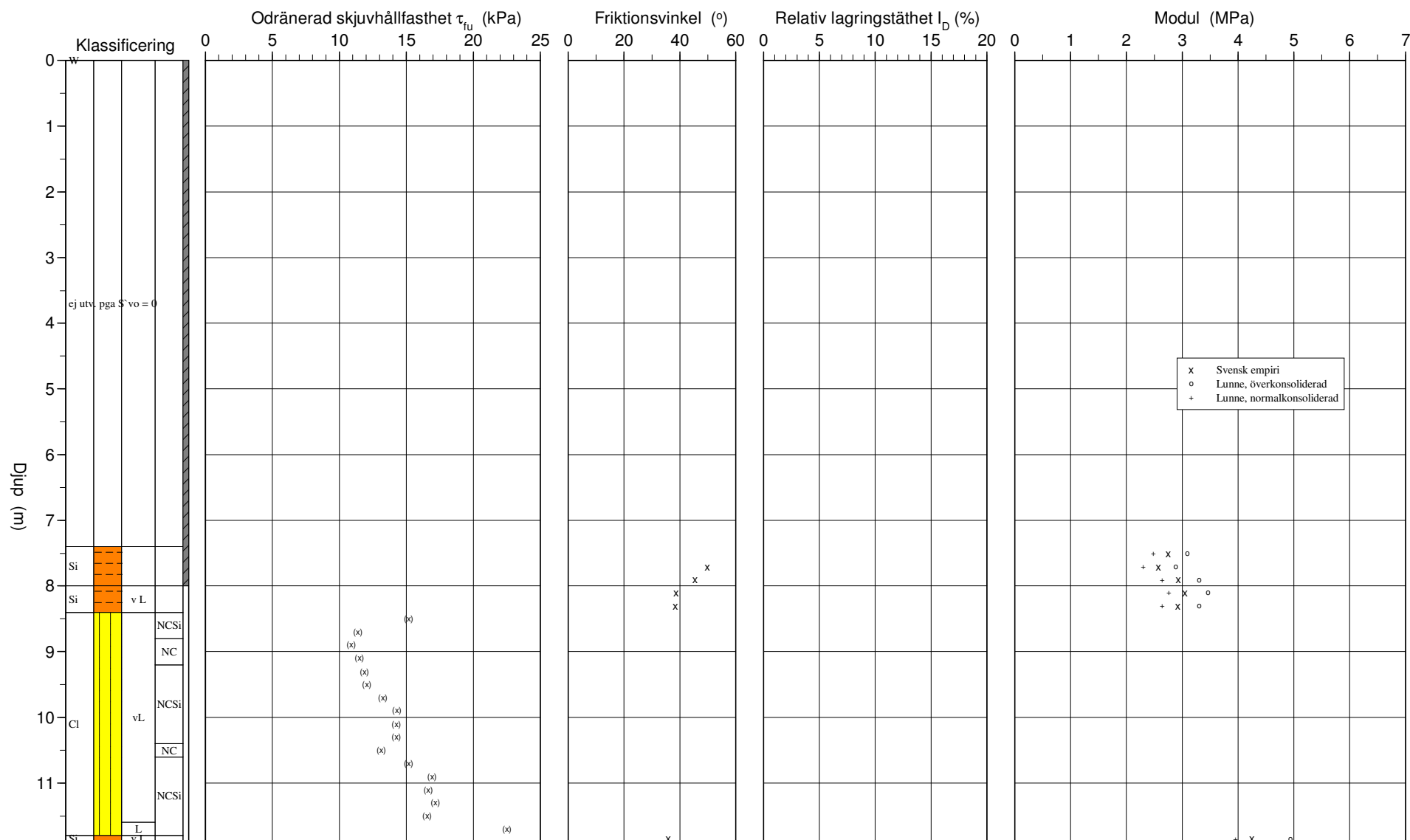
Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 3810

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



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

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



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

ReferensvyFörbörningsdjup0.00 mUtvärderareguln

Nivå vid referens89.12 mFörbörat materialDatum för utvärdering2015-10-07

Grundvattenyta0.00 mUtrustningGeotech

Startdjup0.00 mGeometriNormal

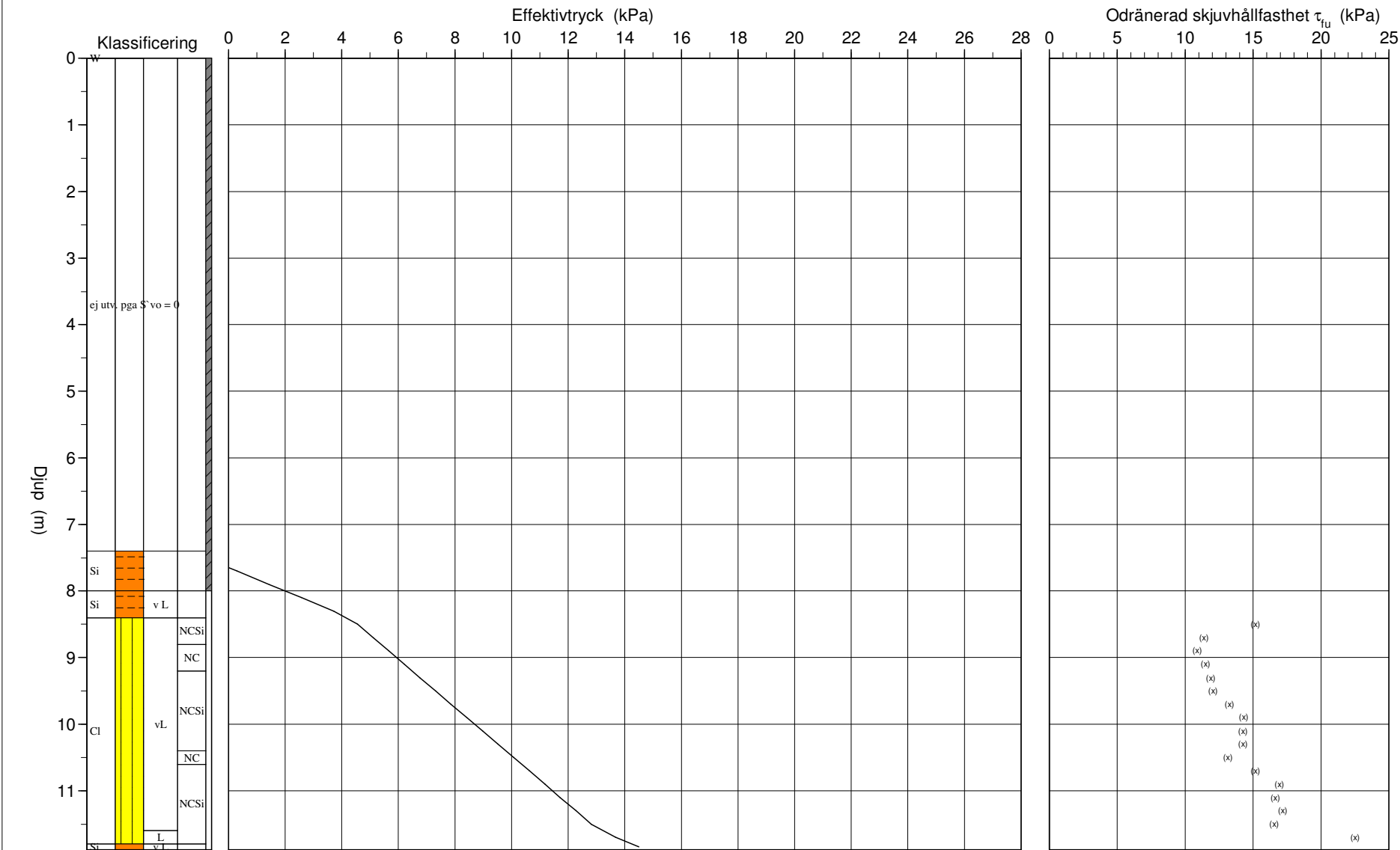
ProjektUtfyllnad Munksjön

Projekt nr1300947

PlatsMunksjön

Borrhål15S011

Datum2015-09-29



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

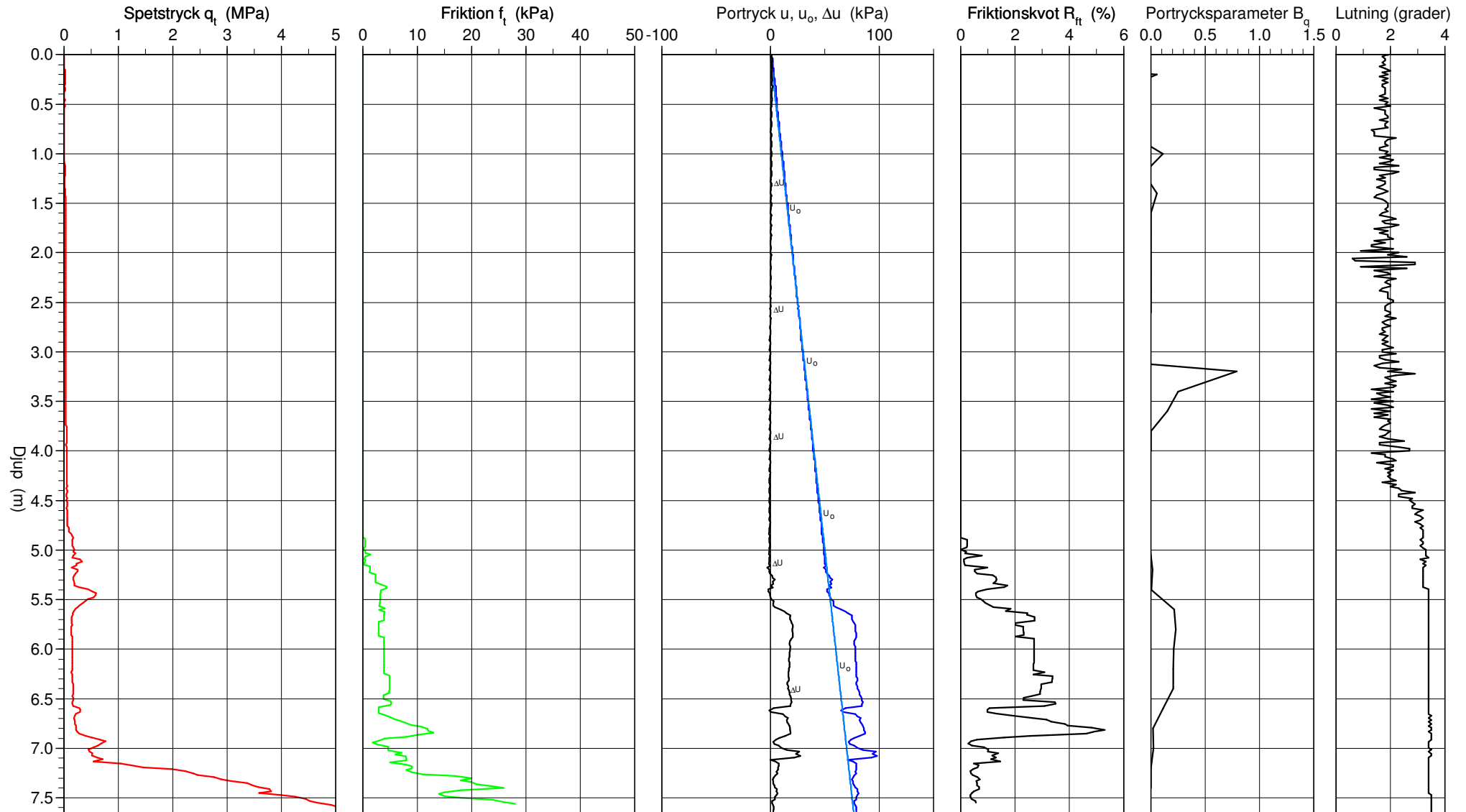
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

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



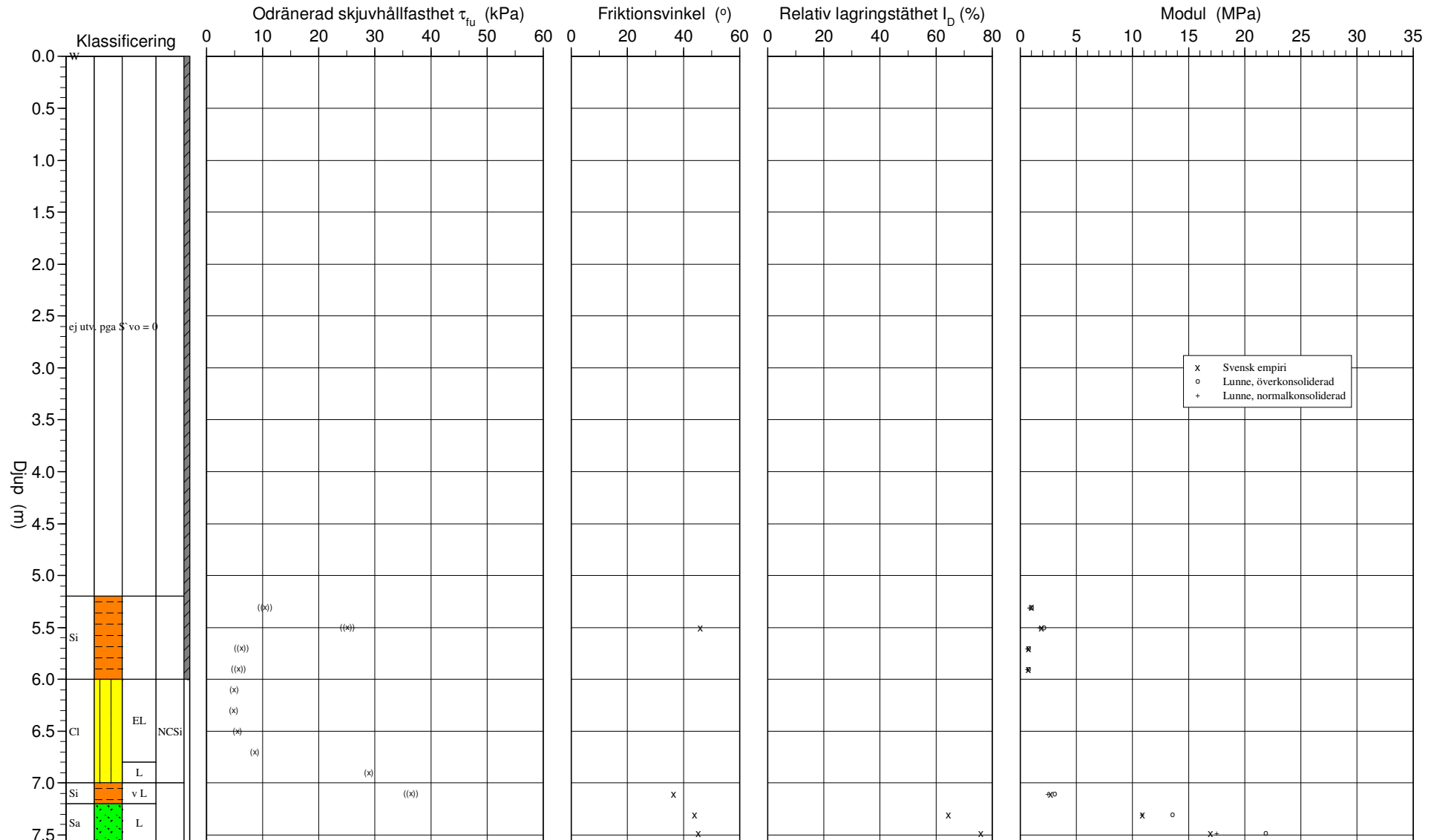
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

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

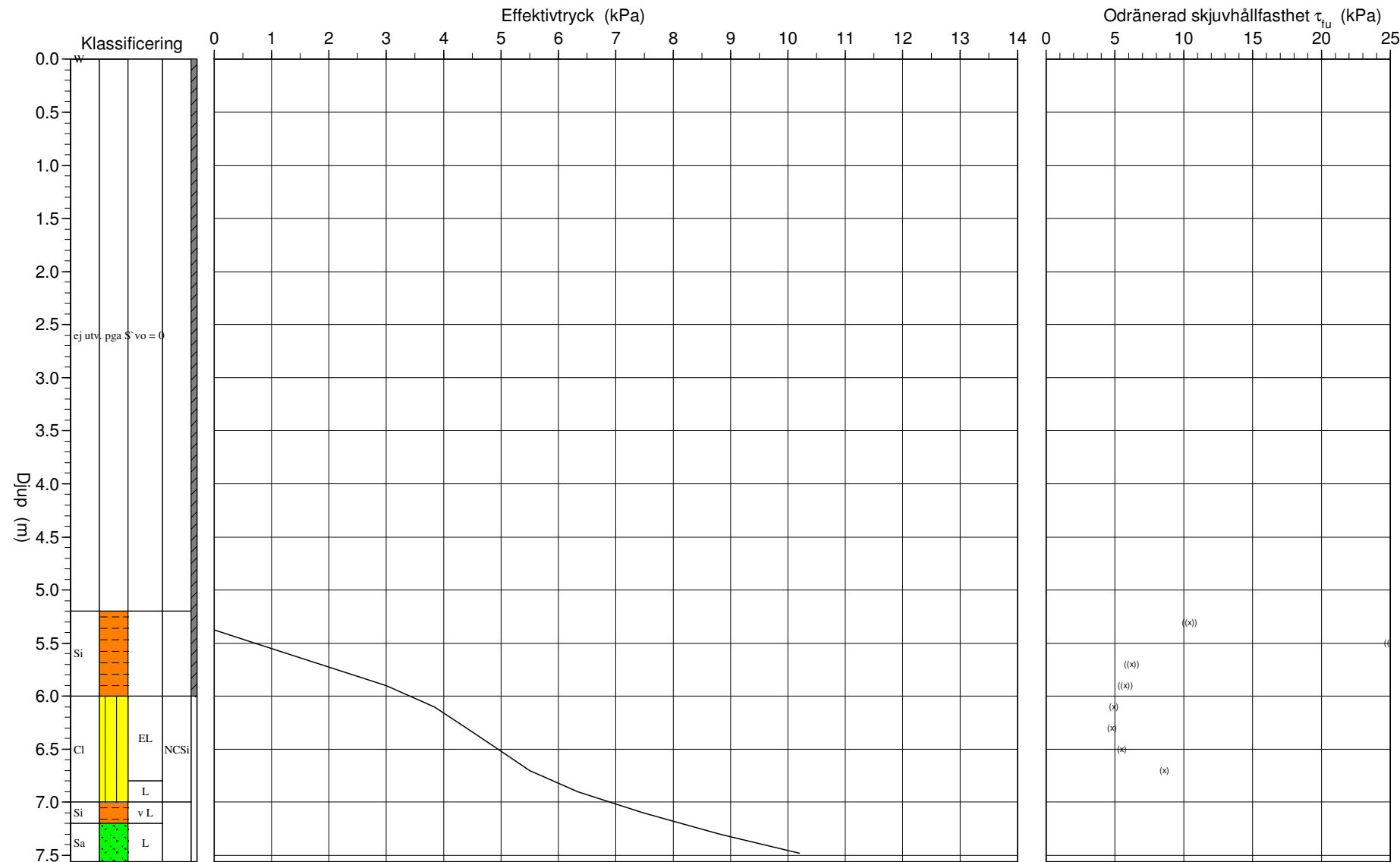
Projekt Utfyllnad Munksjön
Projekt nr 1300947
Plats Munksjön
Borrhål 15S012
Datum 2015-09-29



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborningsdjup 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 15S012
Datum 2015-09-29



C P T - sondering

Projekt Utfyllnad Munksjön 1300947				Plats Munksjön Borrhål 15S012 Datum 2015-09-29							
Förborrningsdjup 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		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.00	5.20	Från	Till			
			0.00	5.20	1.00		W
			5.20	6.00	1.60		Si

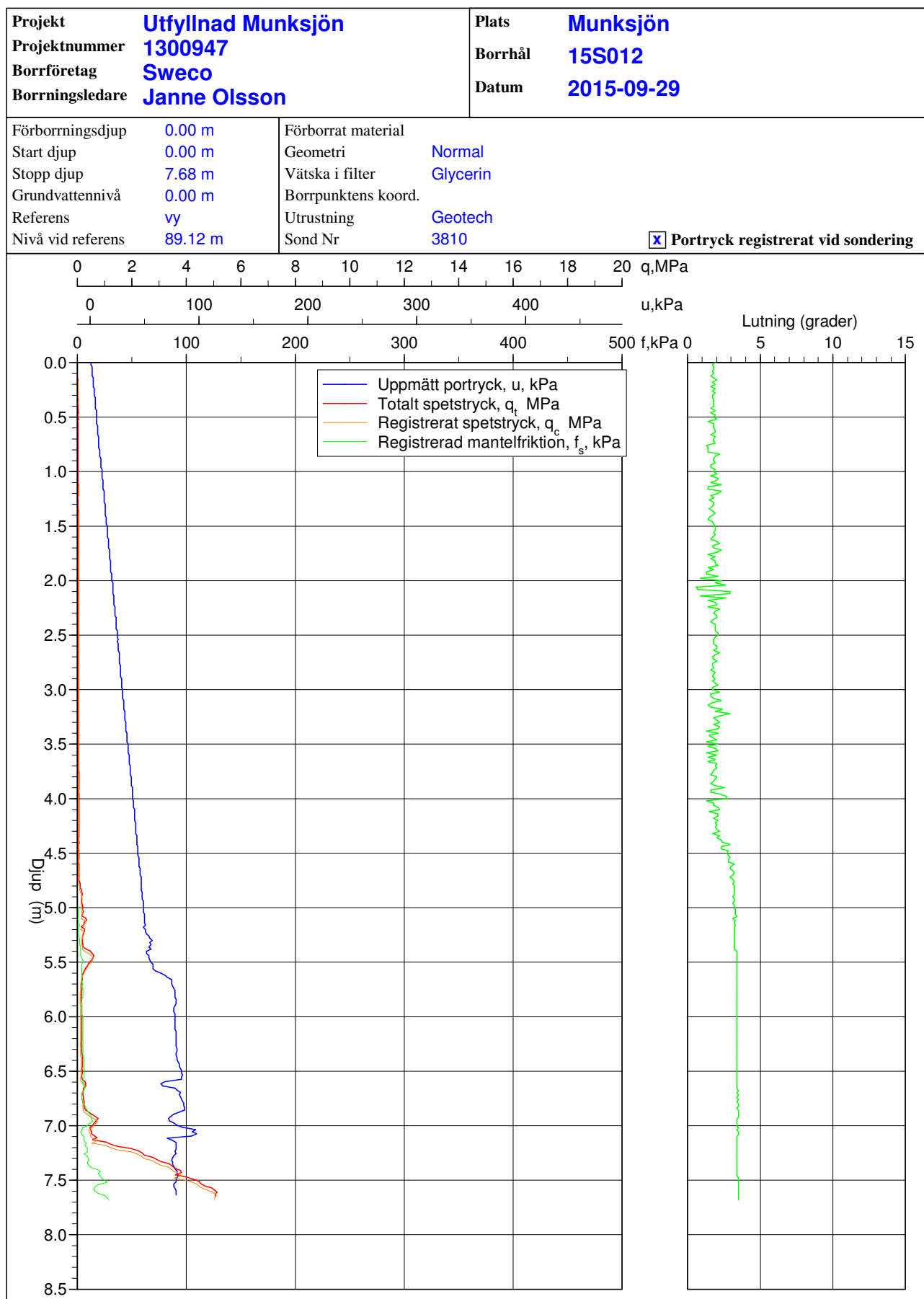
Anmärkning

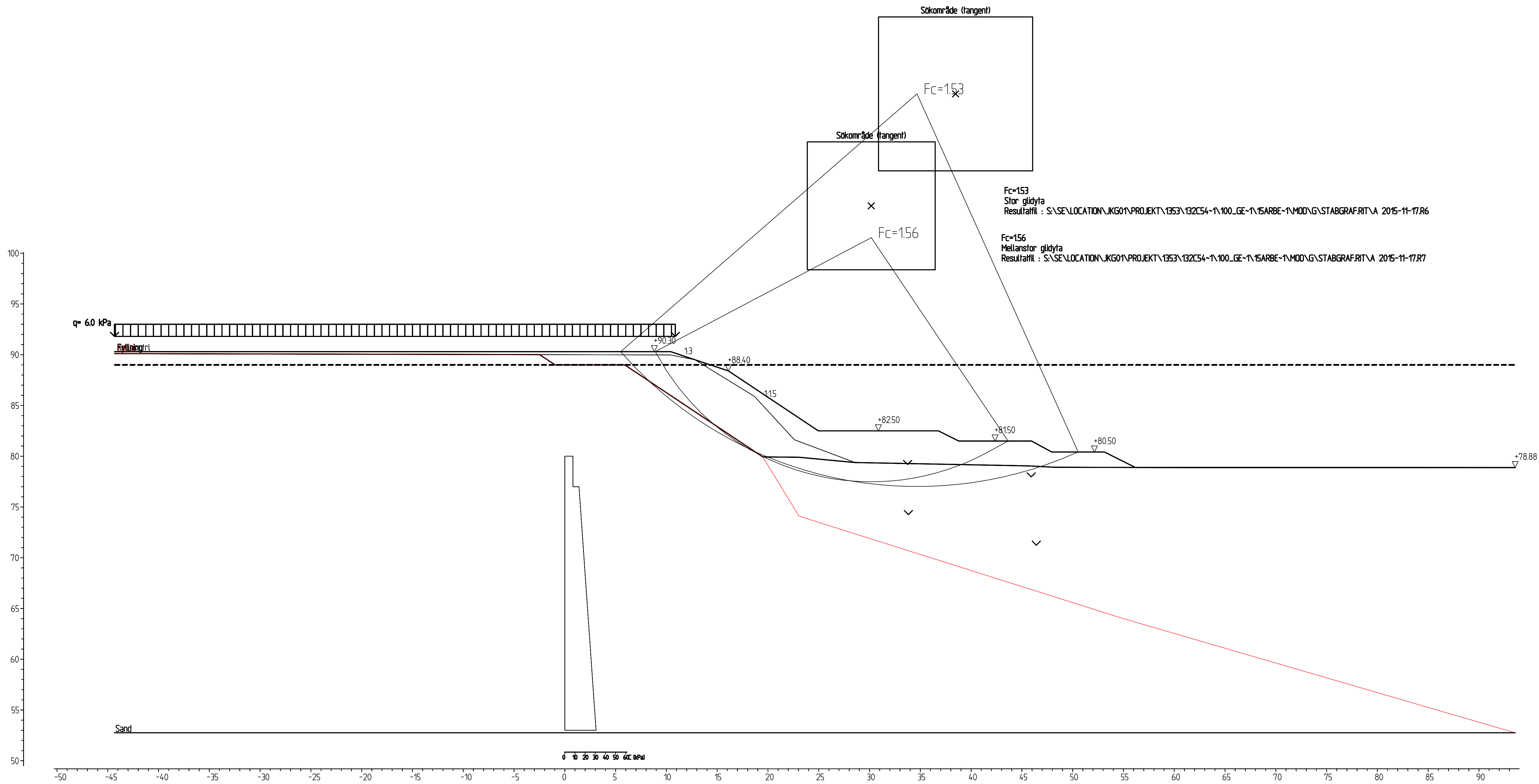
C P T - sondering

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

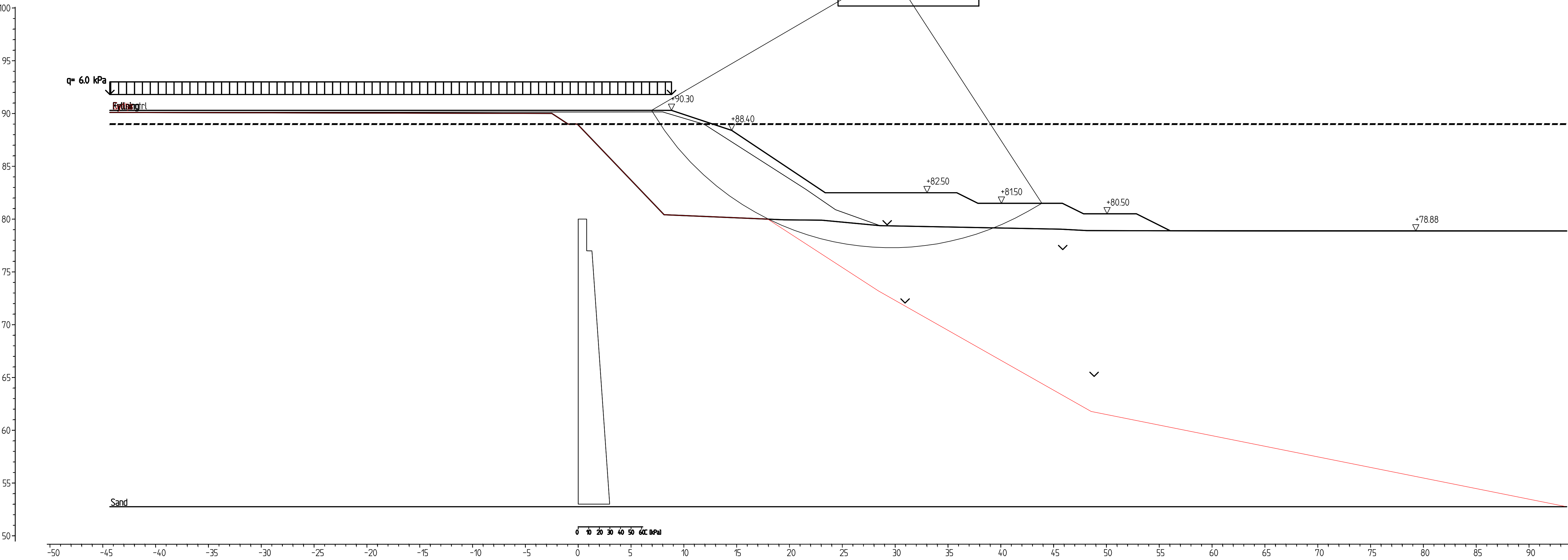
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





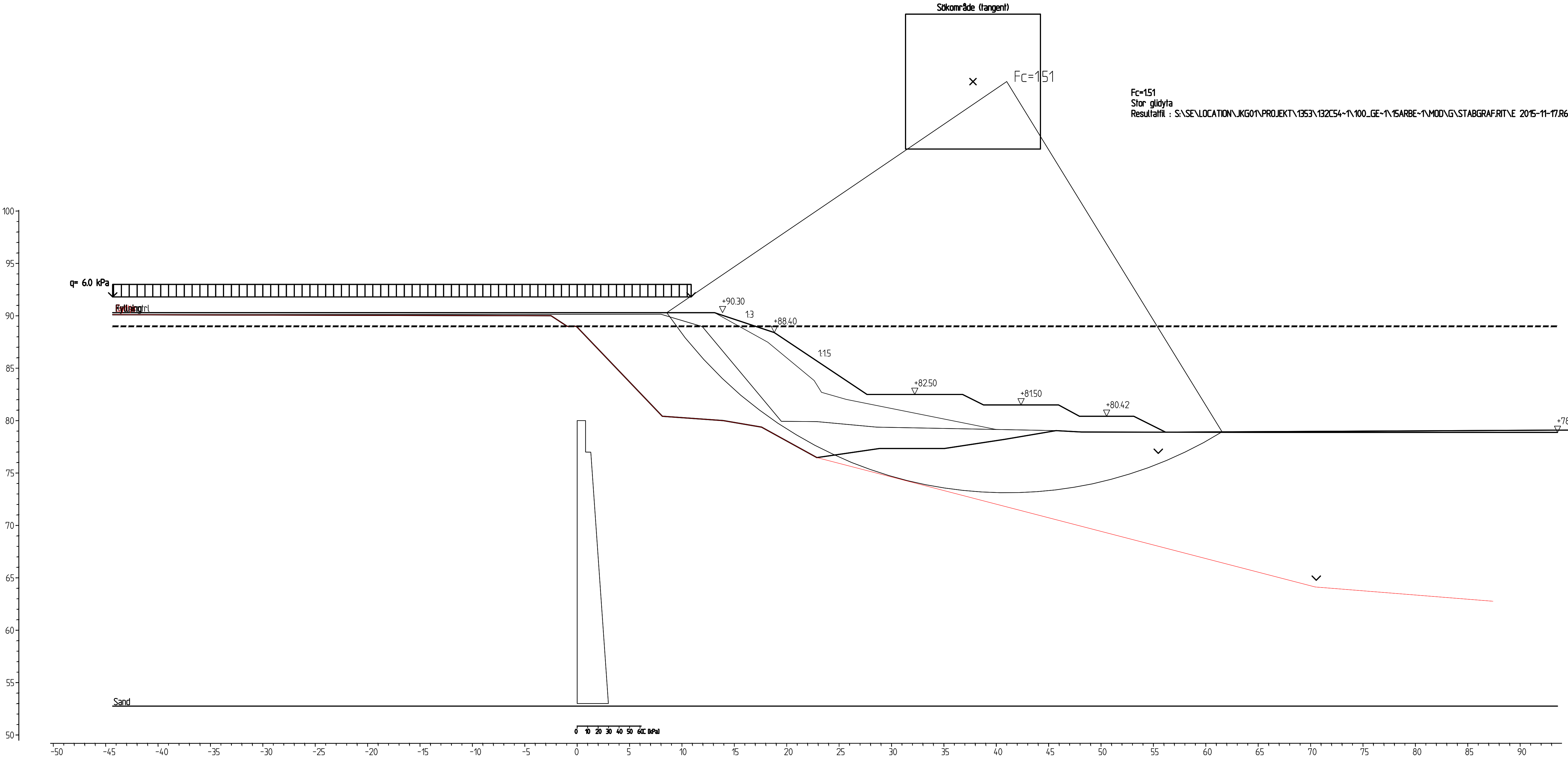
BET		AMT	PÄRORINSEN AVSEER		SIGN	DATUM
			TOLUST EXPLOATERING AB			
			Jkp utfyllnad Munksjön			
			Kontroll av stabilitet tryckbank			
			Sektion A, my +90,3			
			Stabilitetsberäkning			
HANDLEDARE GULN		REVISOR AV		SKALA 1:200		
			RITNINGNUMMER		PÄROR	
			1300947		BILAGA 2(5)	

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

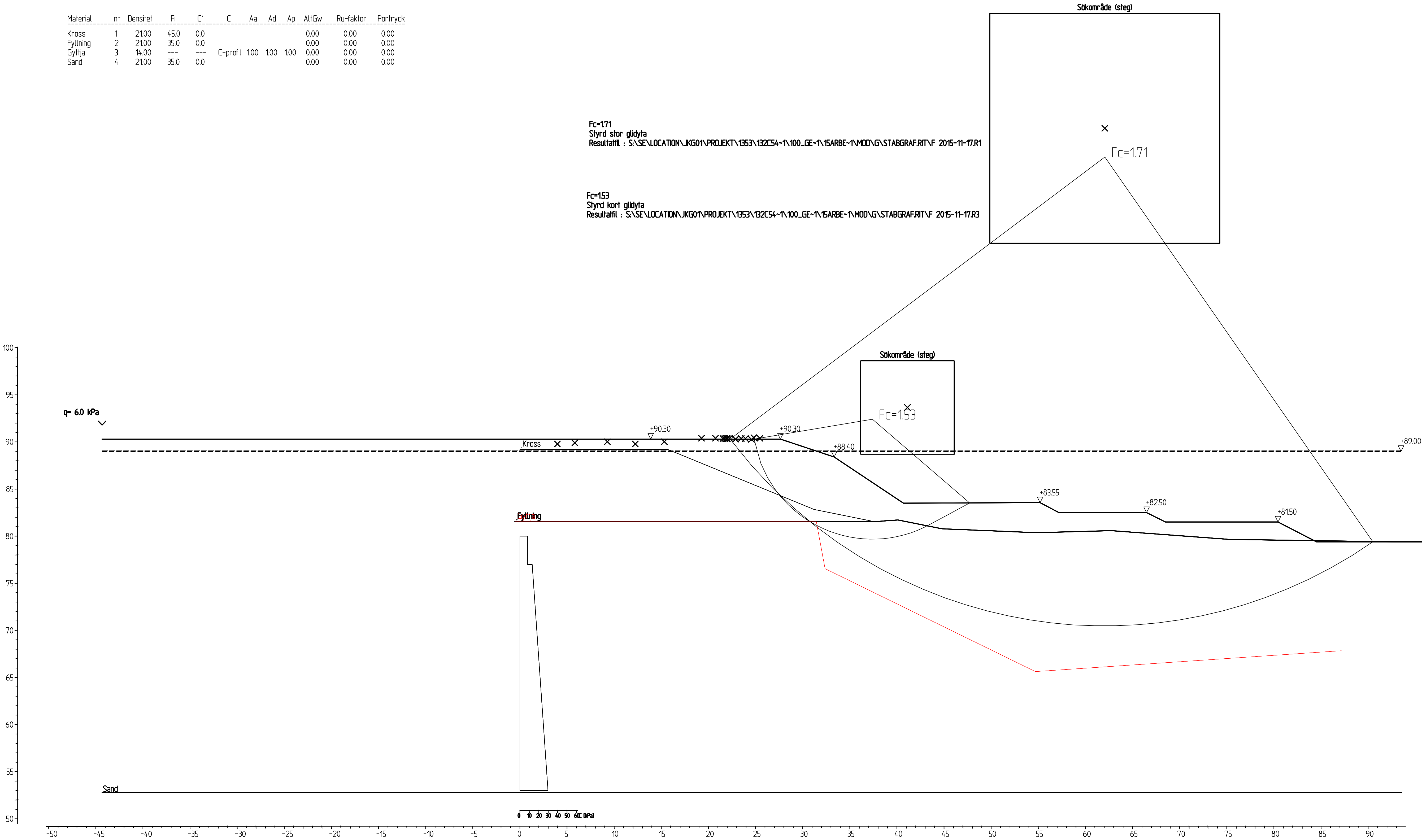


BET	ART	INDRÖNING AVSEER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion E, my +90,3				
Stabilitetsberäkning				
Skala 1:200				
BILAGA 2:3(5)				
1300947				

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

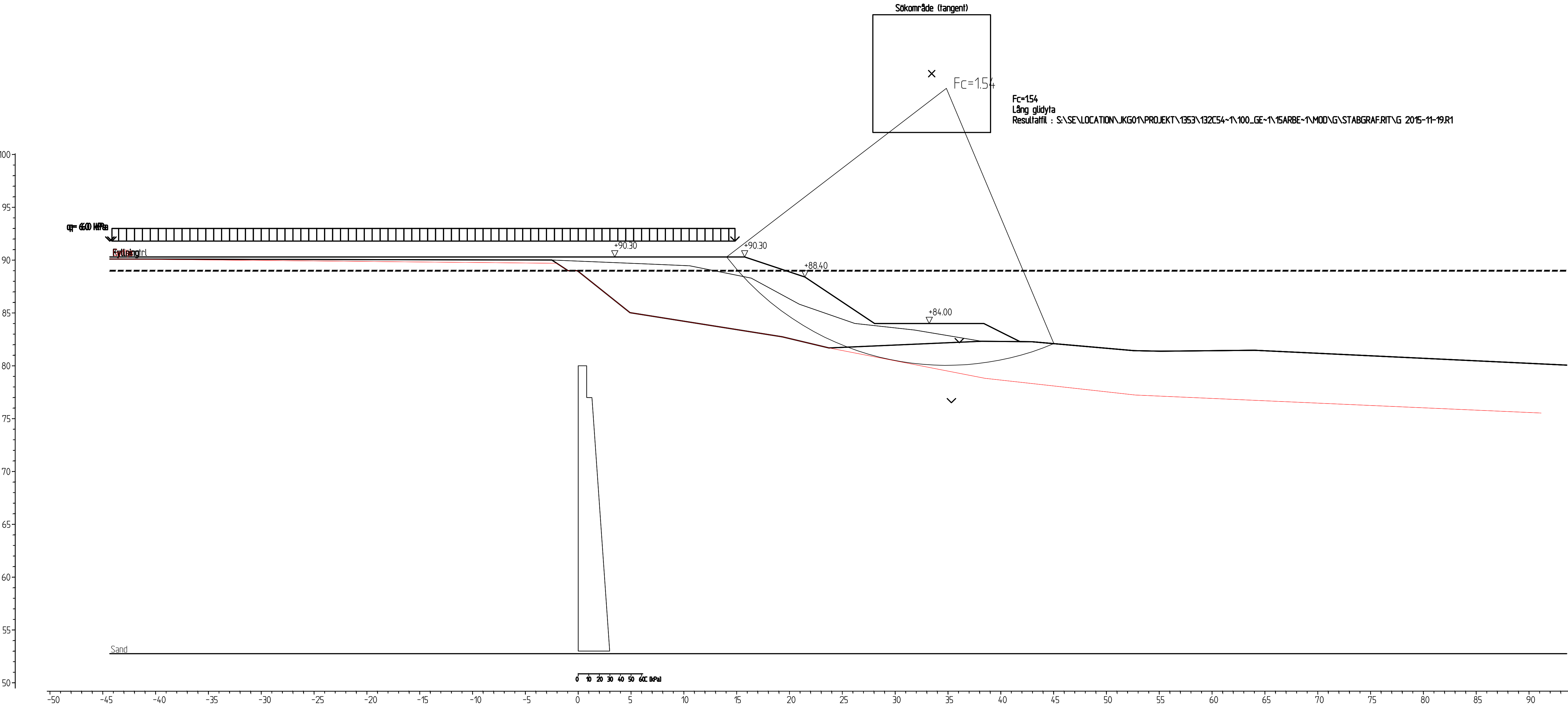
Fc=171
Styrd stor glidyta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAFRIT\F 2015-11-17.R1

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

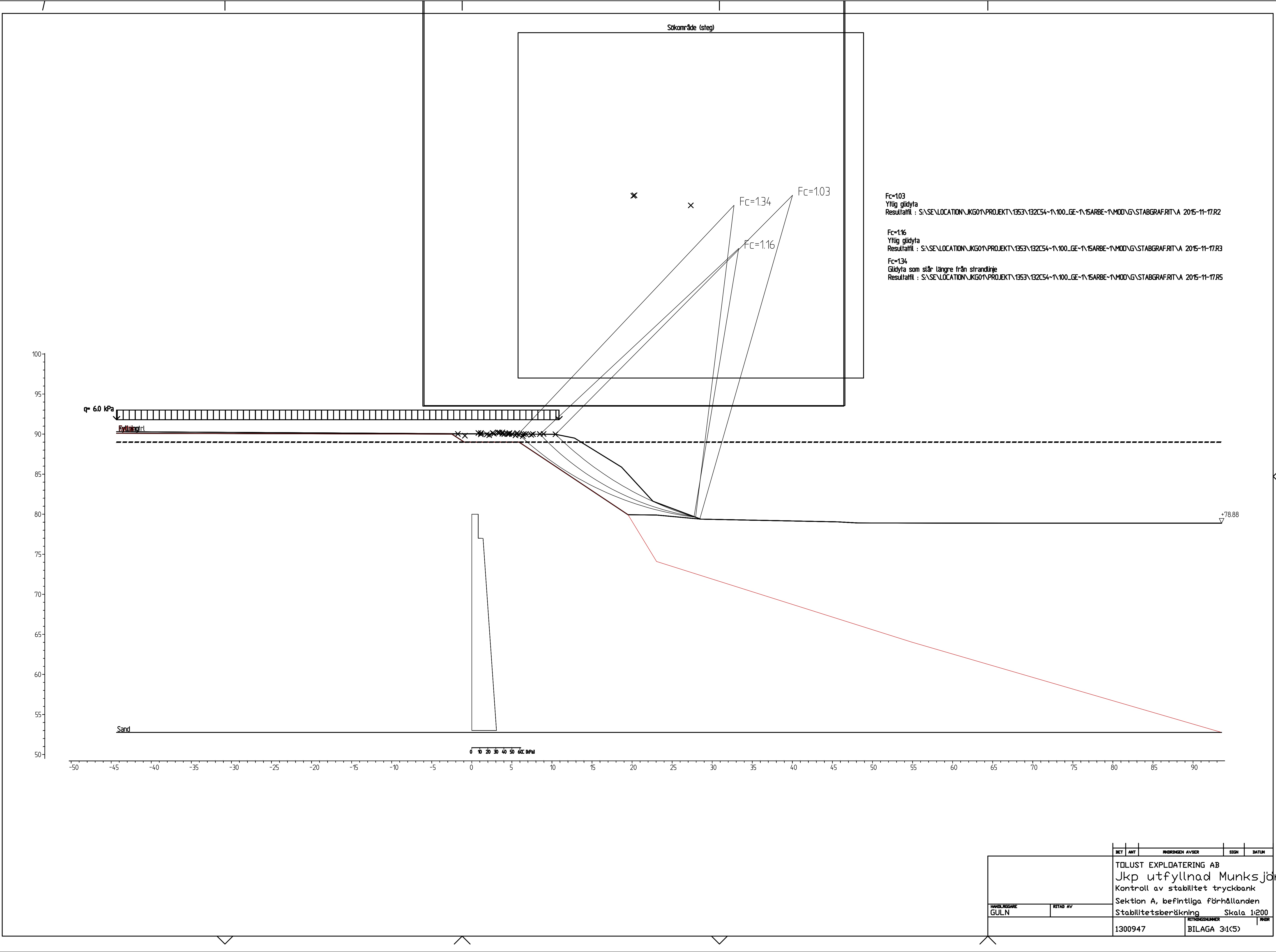


REVIS		REVIS		REVIS	
BET	ANT	REVIS		SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB Jkp utfyllnad Munksjön Sektion F, my +90,3 Stabilitetsberäkning		REVIS		REVIS	
		REVIS		REVIS	
		REVIS		REVIS	
1300947		BILAGA 2:4(5)		BILAGA 2:4(5)	

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

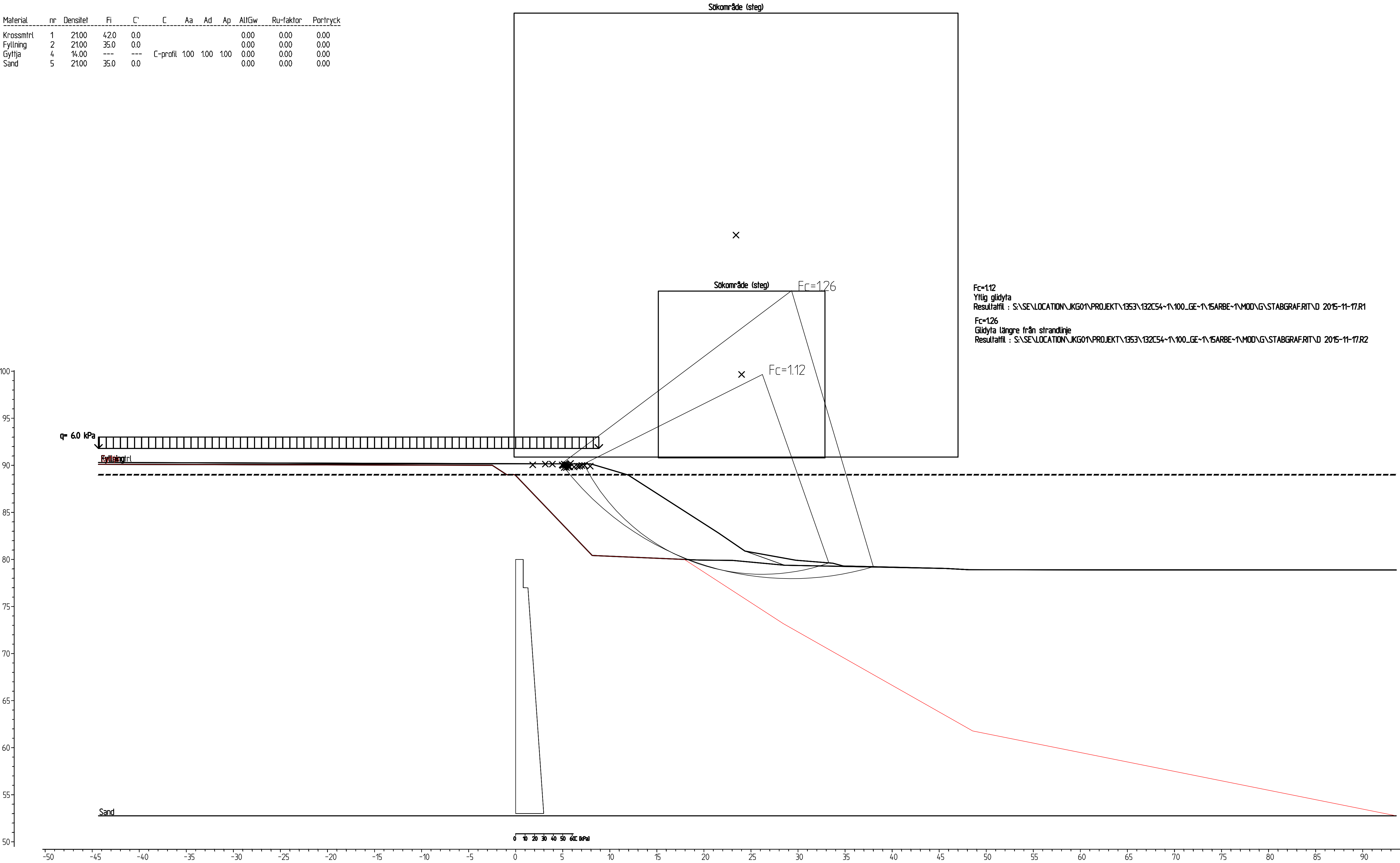


BET	ART	INOMRÅDET AVSEER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion G, my +90,3				
Stabilitetsberäkning				
Skala 1:200		RITNINGSSKALA		
1300947		BILAGA 2:5(5)		



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

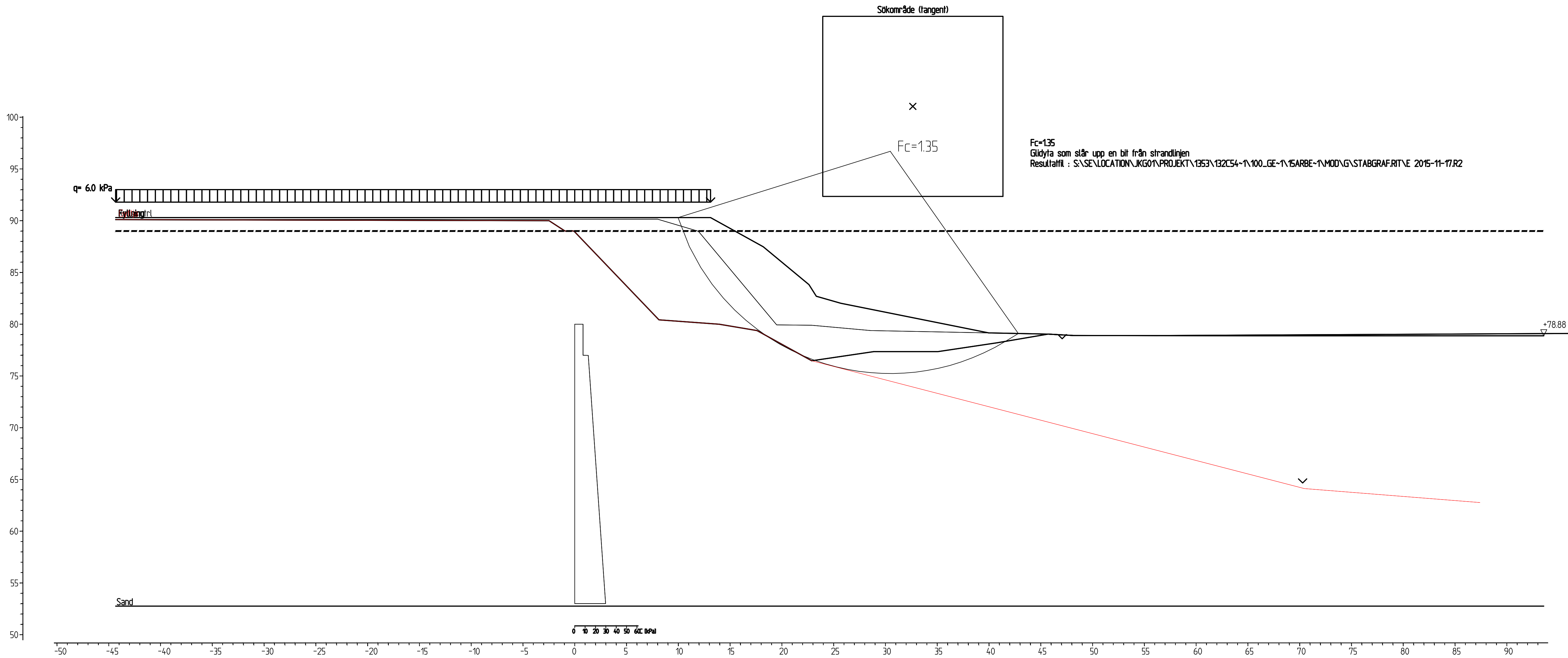
Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmtrl	1	2100	420	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyllja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



Fc=1.12
Yttig glidyta
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAF.RIT\0 2015-11-17.R1
Fc=1.26
Glidyta längre från strandlinje
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54~1\100_GE~1\15ARBE~1\MOD\G\STABGRAF.RIT\0 2015-11-17.R2

BET	ANT	INOMRÅDET AVSEER	SIGN	DATUM
TOLUST EXPLOATERING AB				
Jkp utfyllnad Munksjön				
Kontroll av stabilitet tryckbank				
Sektion D, befintliga förhållanden				
Stabilitetsberäkning Skala 1:200				
HANDLEDARE GULN		REVISOR AV		PROJEKTNUMMER 1300947
				BILAGA 3:2(5)

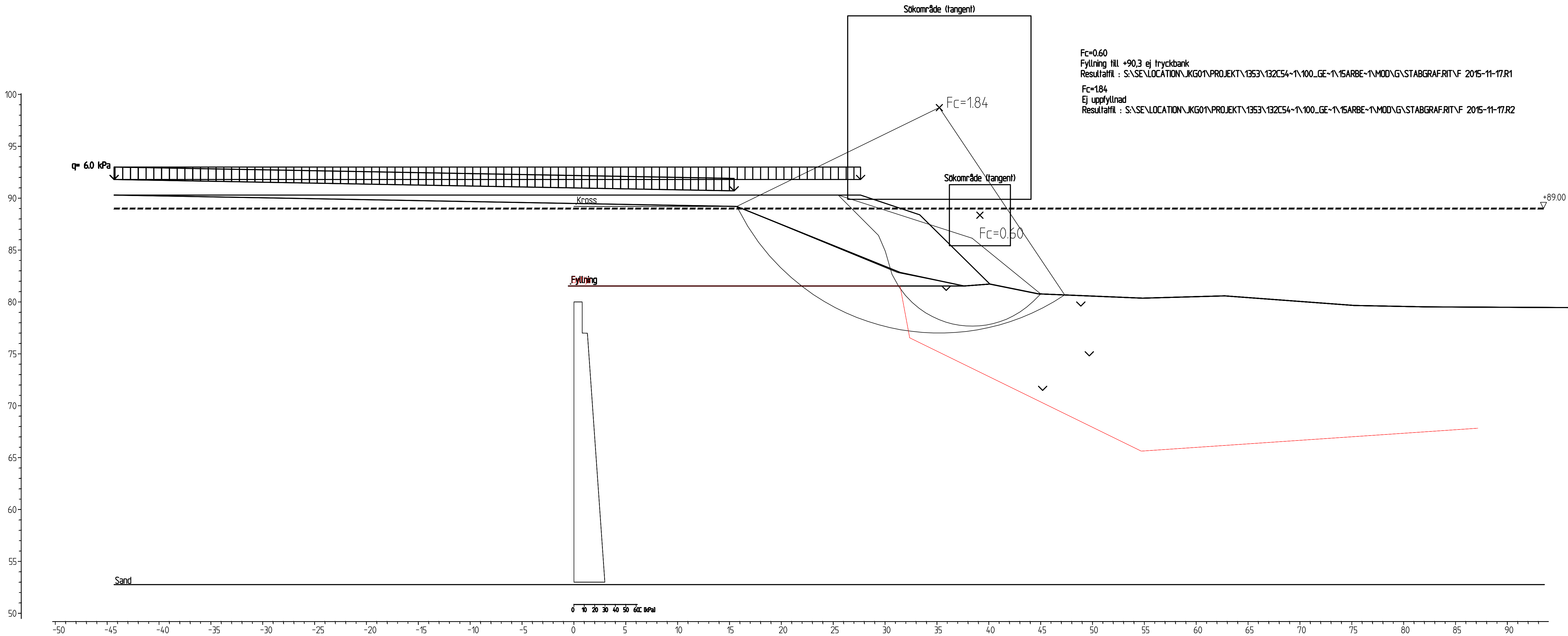
Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Krossmhl	1	21.00	47.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	21.00	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	4	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	5	21.00	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



Fc=1.35
Glidyta som slår upp en bit från strandlinjen
Resultatfil : S:\SE\LOCATION\JKG01\PROJEKT\1353\132C54-1\100_GE-1\15ARBE-1\MOD\G\STABGRAFRITVE 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 NUMER
1300947		BILAGA 3:3(5)		

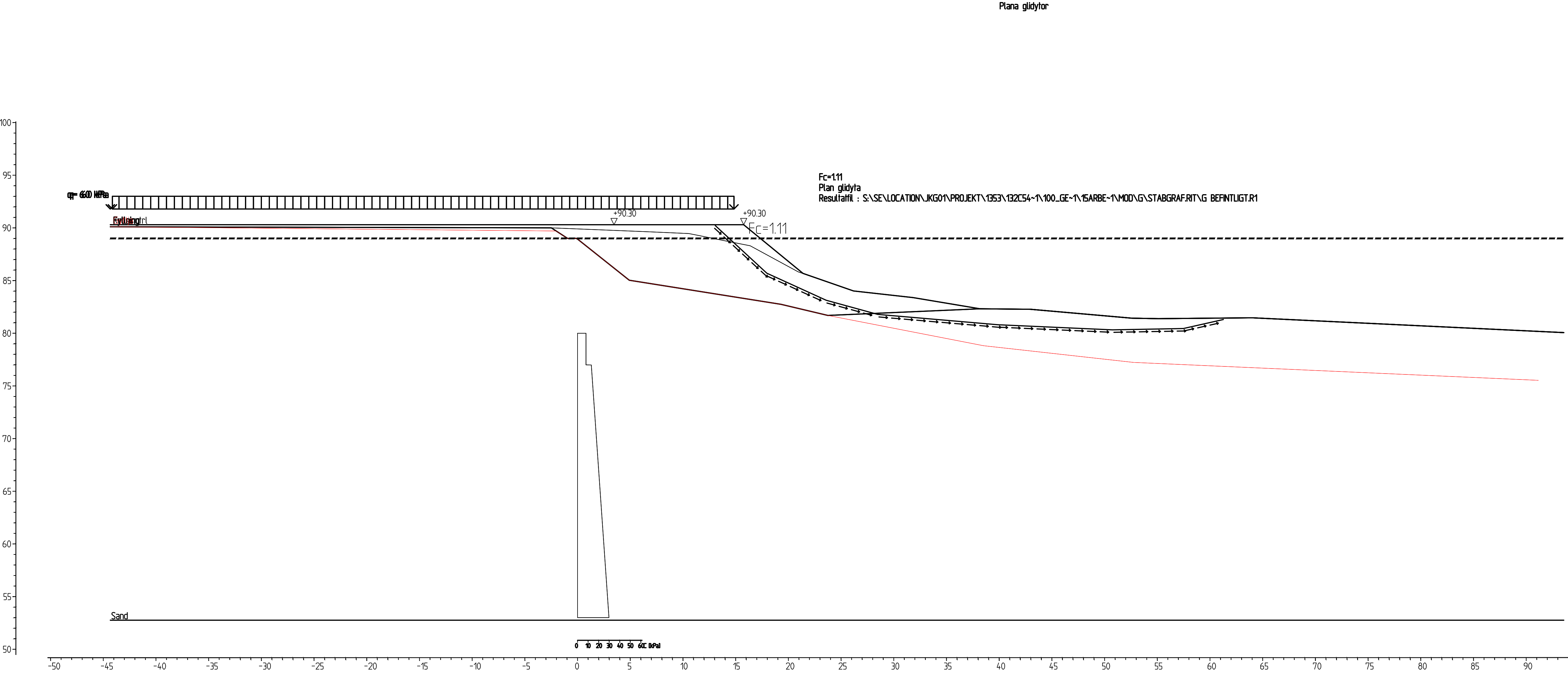
Material	nr	Densitet	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap	AltGw	Ru-faktor	Portryck
Kross	1	2100	45.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Fyllning	2	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00
Gyttja	3	14.00	---	---	C-profil	100	100	100	0.00	0.00	0.00
Sand	4	2100	35.0	0.0					0.00	0.00	0.00



Fc=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
Fc=184
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

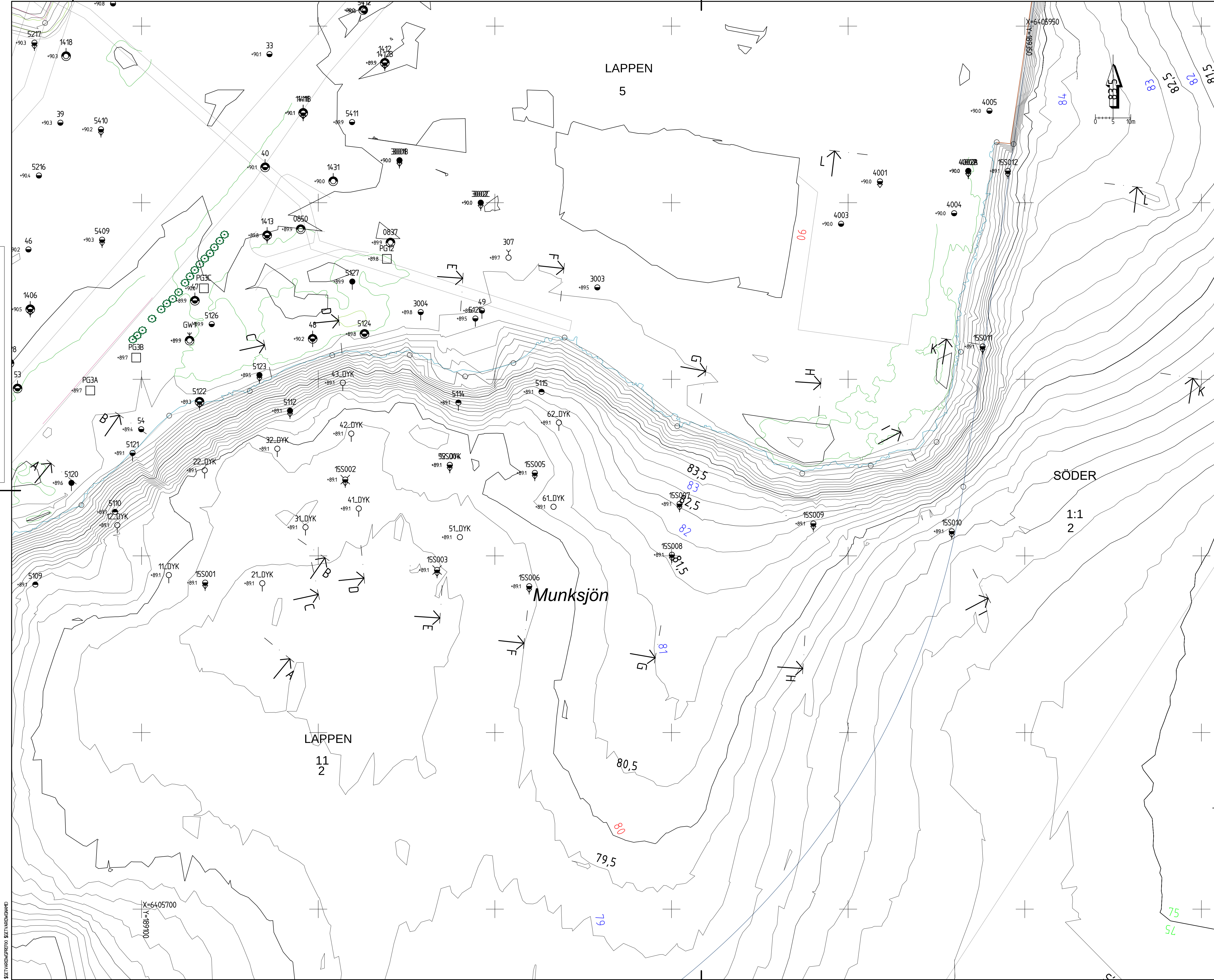
BET	ANT	INOMRÅDET AVSEER	SIGN	DATUM
		TOLUST EXPLOATERING AB		
		Jkp utfyllnad Munksjön		
		Kontroll av stabilitet tryckbank		
		Sektion F, befintliga förhållanden		
		Stabilitetsberäkning		
		Skala 1:200		
		RETNINGSNUMMER		
		1300947		
		BILAGA 3:4(5)		

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 Munksjö				
		Kontroll av stabilitet tryckbank				
		Sektion G, befintliga förhållanden				
HANDLINGSKODE GULN		RETAB AV		Stabilitetsberäkning		Skala 1:200
				RETNINGSNUMMER	INOMRIGHEN	
		1300947		BILAGA 3:5(5)		

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



Beteckningar

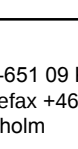
Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2002
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Sondering och provtagning

- Enkel sondering utan redovisning av sonderingsmotstånd, t ex slicksondering (Stil)
- Dynamisk sondering, t ex slagsondering (Slb)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (Tr)
- CPT-sondering
- Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Östörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stil)
- Vingförsök (Vb)
- Sondering 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

```
$GETVAR(WGPREFIX) $GETVAR(WGNAME)
```



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	ANVÄNDNING AVYSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG SÖKAN 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, site Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
UPPGIFTS NR 130.0947		RITAD / KONSTRUERAD AV SEGULIN	HANDLAGARE SEGULIN	
DATUM 2016-01-15		ANSYVARE		
SKEDE 2				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-C, NÖRDSÖDRA DELEN				
SKALA	NUMMER			
1:200 (A1)	G-11-2-1111			
				BET

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)

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIG	DATUM
UNDERLAG SÖKAN MIL JÖDOM				
TOLUST EXPLOATERING AB ÖNGKÖPING, 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 Öng.m. 656607-0008, site Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
				
UPPGIFTS NR	RITAD / KONSTRUKTÖR AV	HANDLÄGGARE		
130.0947	SEGLUN	SEGLUN		
DATUM	ANSVARIG			
2016-01-15				
SKEDE 2 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-E, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA	NUMMER			BET
1:200 (A1)	G-11-2-1112			

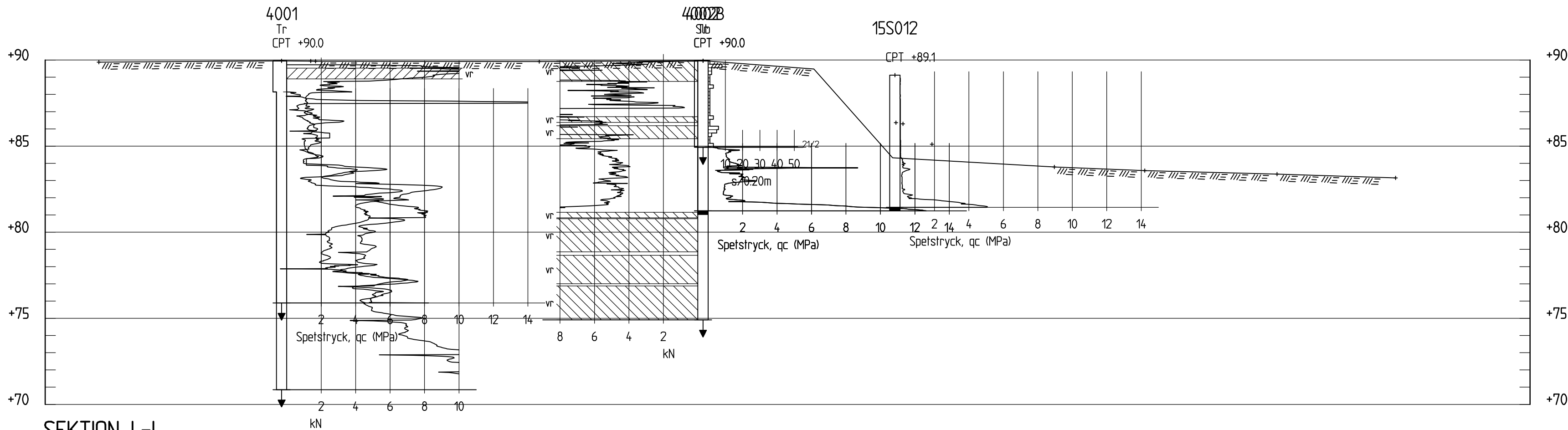
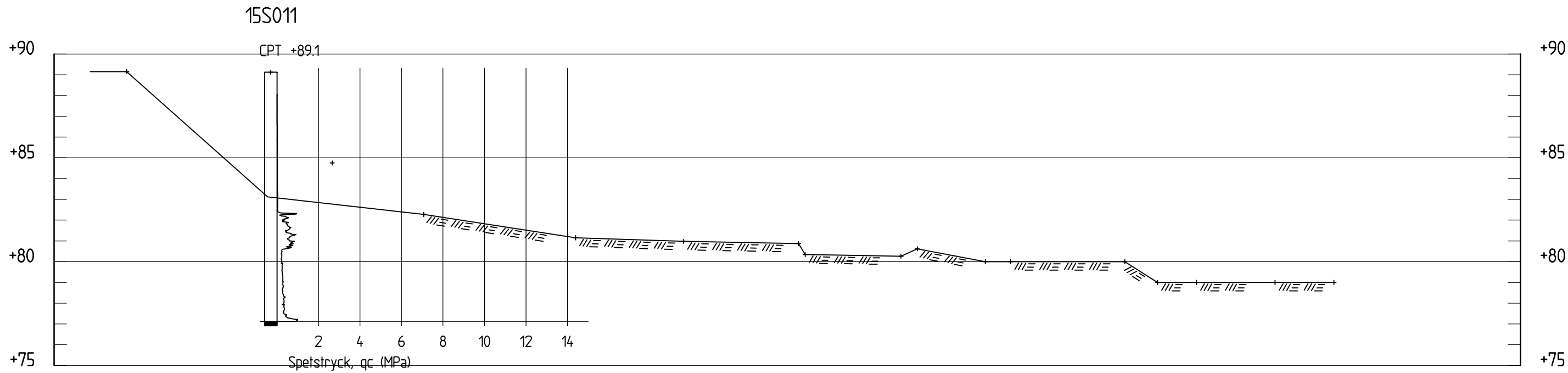
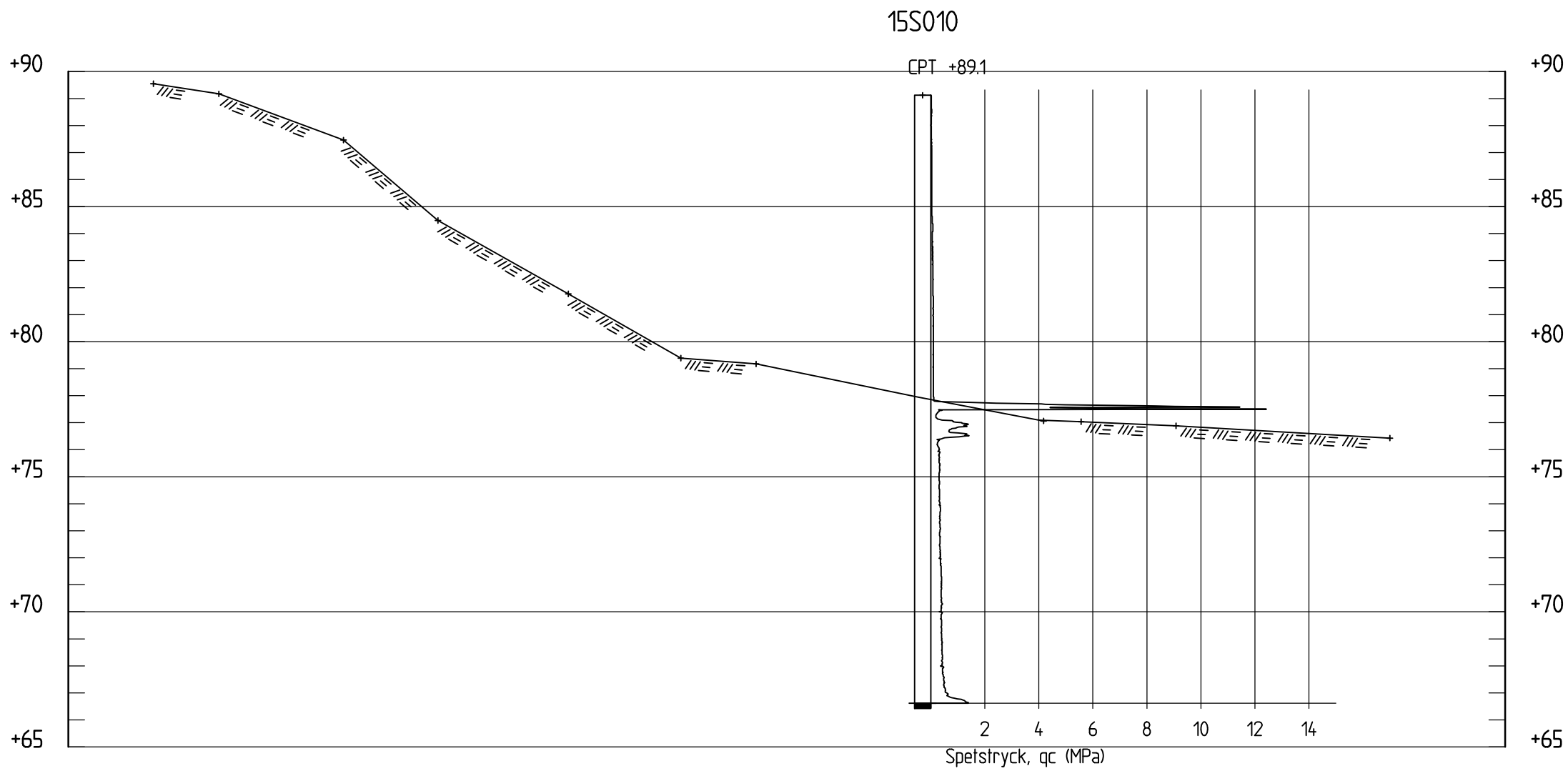
```
$GETVAR(DWPREFIX) $GETVAR(DWNAME)
```



Koordsystem
Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UNDERLAG ANSÖKAN MIL JÖDOM				
TOLUST EXPLOATERING AB				
JÖNKÖPING, 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. 565607-0883, ämb Stockholm Ingår i SWECO-koncernen www.sweco.se				
SWECO				
UPPGRADE NR 130.0947	RTID / KONSTRUERAD AV SEGLUN	HANDLÄGGARE SEGLUN		
DATUM 2016-01-15	ANSVARIG			
SKEDE 2				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION F-H, NORDÖSTRA DELEN				
SKALA	NUMMER			BET
1:200 (A1)	G-11-2-1113			

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



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	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets. <table><tr><td><u>Givare:</u></td><td><u>Max mätomr:</u></td><td><u>Noggrannhet:</u></td></tr><tr><td>Spetstryck</td><td>50 MPa</td><td>0.1%</td></tr><tr><td>Portryck</td><td>2.5 MPa</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Friktion</td><td>500 kPa</td><td>1%</td></tr></table>			<u>Givare:</u>	<u>Max mätomr:</u>	<u>Noggrannhet:</u>	Spetstryck	50 MPa	0.1%	Portryck	2.5 MPa	0.5%	Friktion	500 kPa	1%
<u>Givare:</u>	<u>Max mätomr:</u>	<u>Noggrannhet:</u>													
Spetstryck	50 MPa	0.1%													
Portryck	2.5 MPa	0.5%													
Friktion	500 kPa	1%													
Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Ø44 mm och geospets Ø52 mm														
Jb	Jord-bergsondering 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

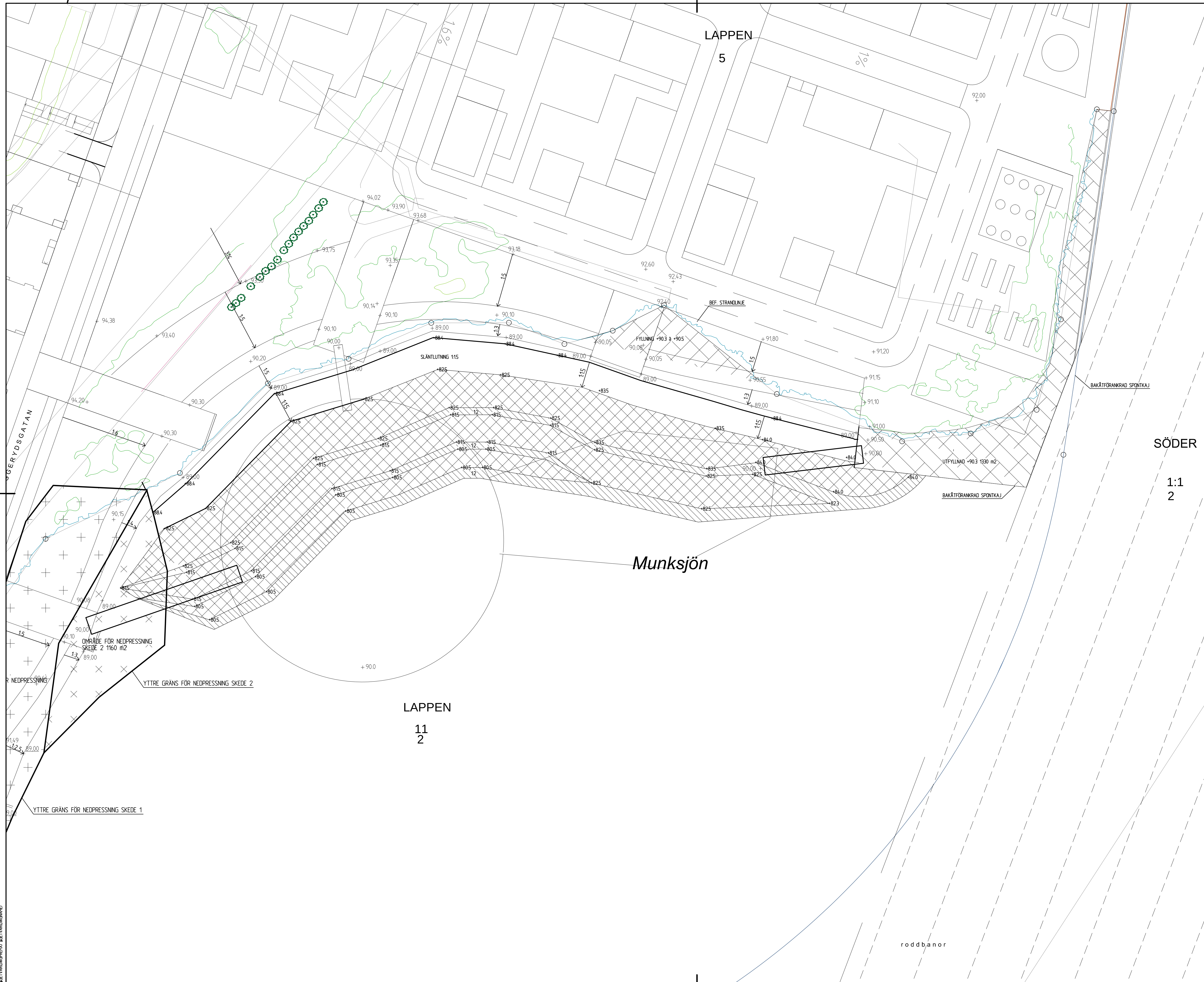
Plan: SWEREF 99 13 30

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

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

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



SÖDER

1:1
2

Munksjön

LAPPEN

$$\frac{11}{2}$$

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

UNDERLAG ANSÖKAN MILJÖDOM

TOLUST EXPLOATERINGS AB
JÖNKÖPING, 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. 556507-0868, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se



UPPRAG NR 130.0947.200	RITAD / KONSTRUERAD AV GULN	HANDLAGGARE GULN
DATUM 2016-01-15	ANSVARIG	

SKEDE 2
FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER
PLAN NORDÖSTRA DELEN

SKALA	NUMER	BET
1:500 (A1)	G-12-1-1113	

```
$GETVARIDWGPREFIX) $GETVARIDWNAME)
```

S:\SF\location\K60\1PR0	EFTV1353\1300947	Ulfv\lad Munks ion\100	Genteknik i Munks ion\15 Arbeta smtr	cfr\Brt\G\G-12-1-1113 dwg	2016-10-13	10:55am
-------------------------	------------------	------------------------	--------------------------------------	---------------------------	------------	---------