



Klocktornet 36, Gärdet 1:3 m.fl., Kungälv

Kungälv kommun

**Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik
MUR/Geo**

2015-06-03

Klocktornet 36, Gärdet 1:3 m.fl., Kungälv, Kungälv Kommun
Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik MUR/Geo

2015-06-03

Beställare: Kungälv Kommun
Samhällsbyggnad Planering
442 81 Kungälv

Beställarens representant: Maria Lejdebro

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Joakim Wallgren

Uppdragsnr: 104 04 28

Filnamn och sökväg: N:\104\04\1040428\5 Arbetsmaterial\01
Dokument\G\MUR\MUR-Klocktornet 36, Gärdet 1_3
m.fl.docx

Kvalitetsgranskad av: Daniel Svärd

Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

1. Objekt.....	4
2. Syfte	4
3. Underlag.....	4
4. Styrande dokument.....	4
5. Befintliga förhållanden.....	5
5.1 Topografi och markbeskaffenhet	5
5.2 Befintliga anläggningar.....	5
6. Utsättning/inmätning.....	6
7. Geotekniska fältundersökningar.....	6
8. Geotekniska laboratorieundersökningar	6
9. Hydrogeologiska undersökningar.....	6
10. Härledda värden.....	7

Bilagor

1. CPT-utvärdering (CONRAD)	1.1 – 1.26
2. CPT-spetscertifikat	2
3. Laboratorieprotokoll	3.1 – 3.5
4. Skjuvhållfasthet	4

Ritningar

Situations- och borrhplan	G 101
Sektioner A-B	G 301
Sektion C	G 302

1. Objekt

På uppdrag av Kungälv's Kommun har Norconsult AB fått i uppdrag att ta fram en MUR och geoteknisk PM för detaljplan inför nybyggnation av nya bostäder samt parkeringshus för tomten Klocktornet 36 samt delar av Gärdet 1:3, i Kungälv Centrum, Kungälv's Kommun.

I föreliggande MUR, Geoteknik, med tillhörande bilagor och ritningar redovisas de geotekniska förutsättningarna för byggnation på tomterna.

2. Syfte

Undersökningarna syftar till att utgöra underlag för detaljplan för de berörda tomterna. Resultaten redovisas i markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo) och utlåtanden för detaljplan i Geoteknisk PM.

3. Underlag

Underlag som använts vid planeringen av undersökningarna är äldre geotekniska undersökningar i området. Berörda handlingar är:

- "Liljedalsområdet, Kungälv. PM Geoteknik." Upprättad av Sweco och daterad 2003-10-03.
- "Detaljplan för Liljedalsområdet, Kungälv's Kommun.". Upprättad av GF Konsult och daterad 1989-08-14.

4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Vingsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1 SIS-CEN ISO/TS 17892-6:2005
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005
Konflytgräns	SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2004

5. Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och markbeskaffenhet

Tomterna ligger i centrala Kungälv (centrum). Gärdet 1:3 består idag av en asfalterad parkeringsyta. Parkeringsytan sluttar lätt och marknivån varierar mellan nivå +4,5 (tomtens södra del) till nivå ca +5,4 (tomtens norra del). På parkeringsytan finns idag även refuger, planterade träd och ett uppställningsområde för containrar och återvinningskärl.

Nordost om Gärdet 1:3 ligger tomten Klocktornet 36. Tomten består idag av en galleria med parkering i bottenvåning mot Strandgatan. Marknivån på tomten ligger på nivå ca +5,3 (RH2000).

5.2 Befintliga anläggningar

På tomten Klocktornet 36 finns idag en galleria med parkering i bottenvåning mot Strandgatan och på tomt Gärdet 1:3 återfinns stora parkeringsytor.

6. Utsättning/inmätning

Samtliga undersökningspunkter har mätts in och avvägts.

Koordinatsystem i plan: Sweref 99 12 00

Koordinatsystem i höjd: RH 2000

Mätningarna är utförda med handhållen GPS (Satlab 300) av Richard Carlsson från Norconsult Fältgeoteknik och utfördes 2015-05-06.

7. Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska undersökningarna utfördes under perioden 2015-04-30 – 2015-05-06 av fältgeotekniker Richard Carlsson, Norconsult Fältgeoteknik.

Borrbandvagnen som användes var av typ Geotech 604D.

Vid undersökningstillfället utfördes följande sonderingar:

- 8 st Trycksonderingar
- 4 st CPT-sonderingar
- 5 st Skruvprovtagningar
- 1 st Vingsondering

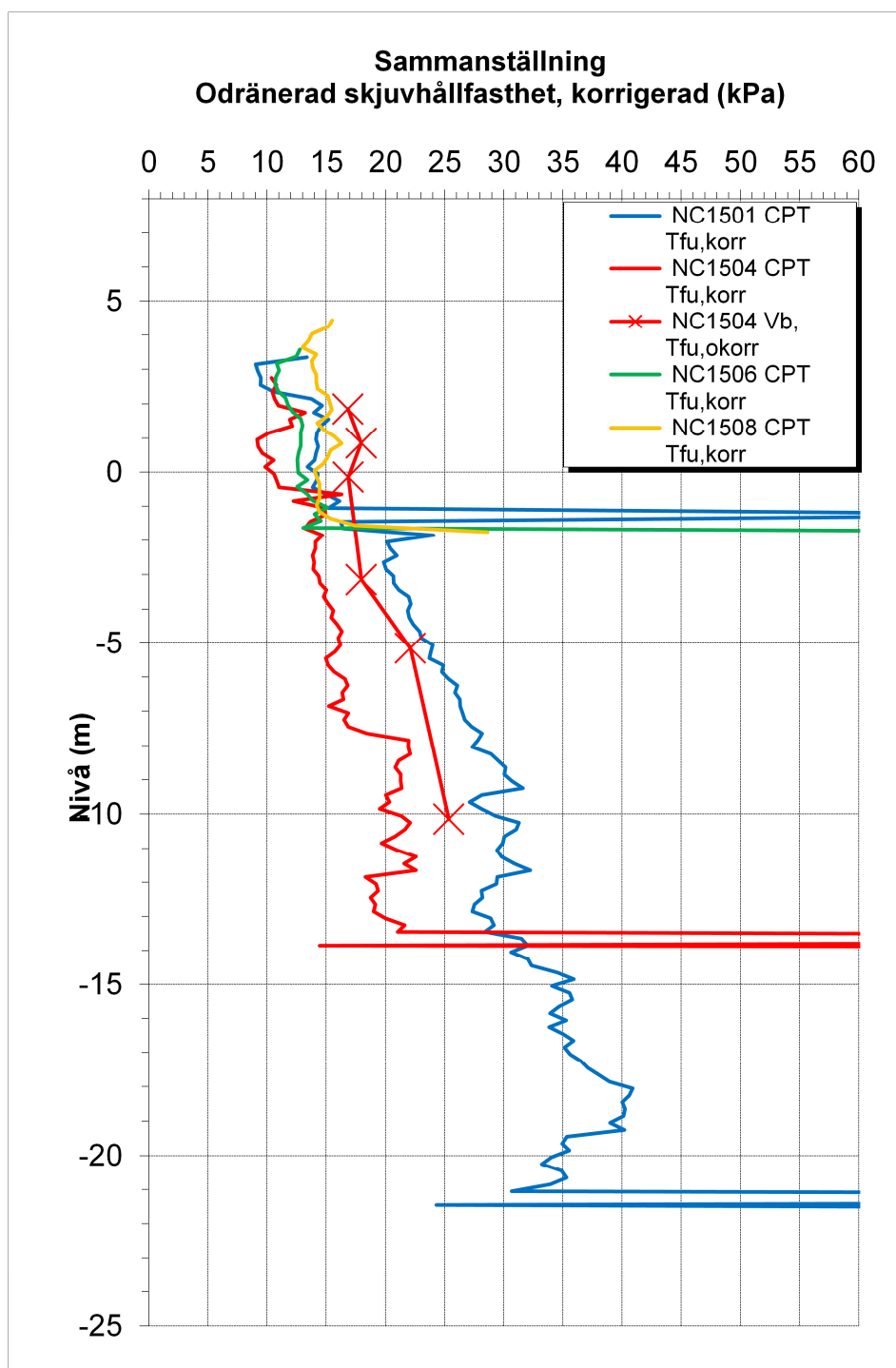
8. Geotekniska laboratorieundersökningar

De upptagna skruvproverna har undersökts på WSPs geolaboratorium i Göteborg under v.21 2015 och har undersökts för att erhålla en jordartsbenämning, uppmätt vattenkvot samt konflytgräns.

9. Hydrogeologiska undersökningar

Inga hydrogeologiska undersökningar har gjorts vid detta undersökningstillfälle. Grundvattenytan antas, utifrån tidigare geotekniska undersökningar, ligga ca 1,5 meter under markytan.

10. Härledda värden



Norconsult AB
Team Geoteknik

Joakim Wallgren
joakim.wallgren@norconsult.com

Daniel Svärd
daniel.svard@norconsult.com



Norconsult AB

Theres Svenssons gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se

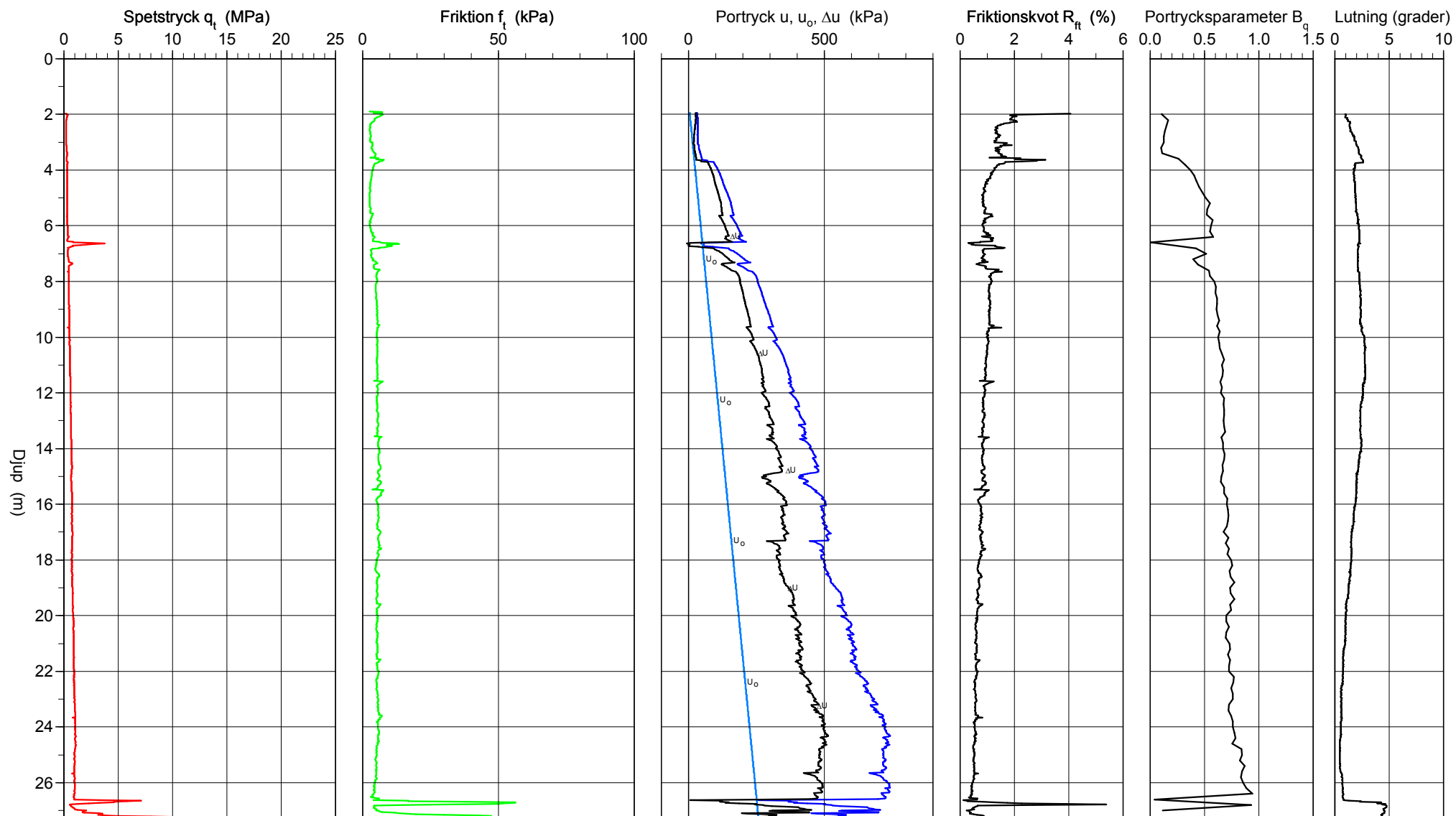
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 27.32 m
 Grundvattennivå 1.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 5.45 m
 Förborrat material Asfalt. gr. let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 4689

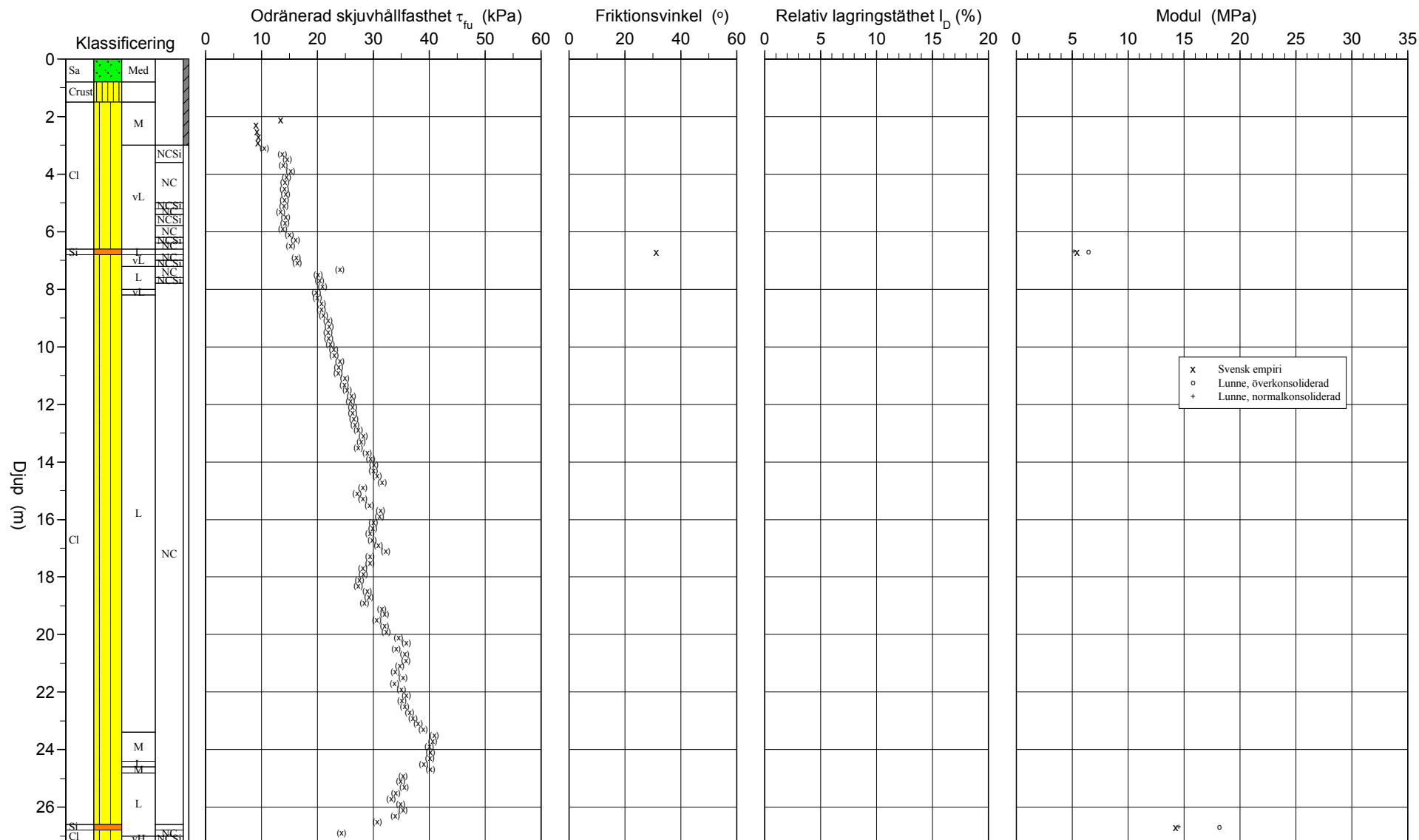
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1501
 Datum 2015-05-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	JWa
Nivå vid referens	5.45 m	Förborrat material	Asfalt. gr. let	Datum för utvärdering	2015-05-25
Grundvattenyta	1.50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

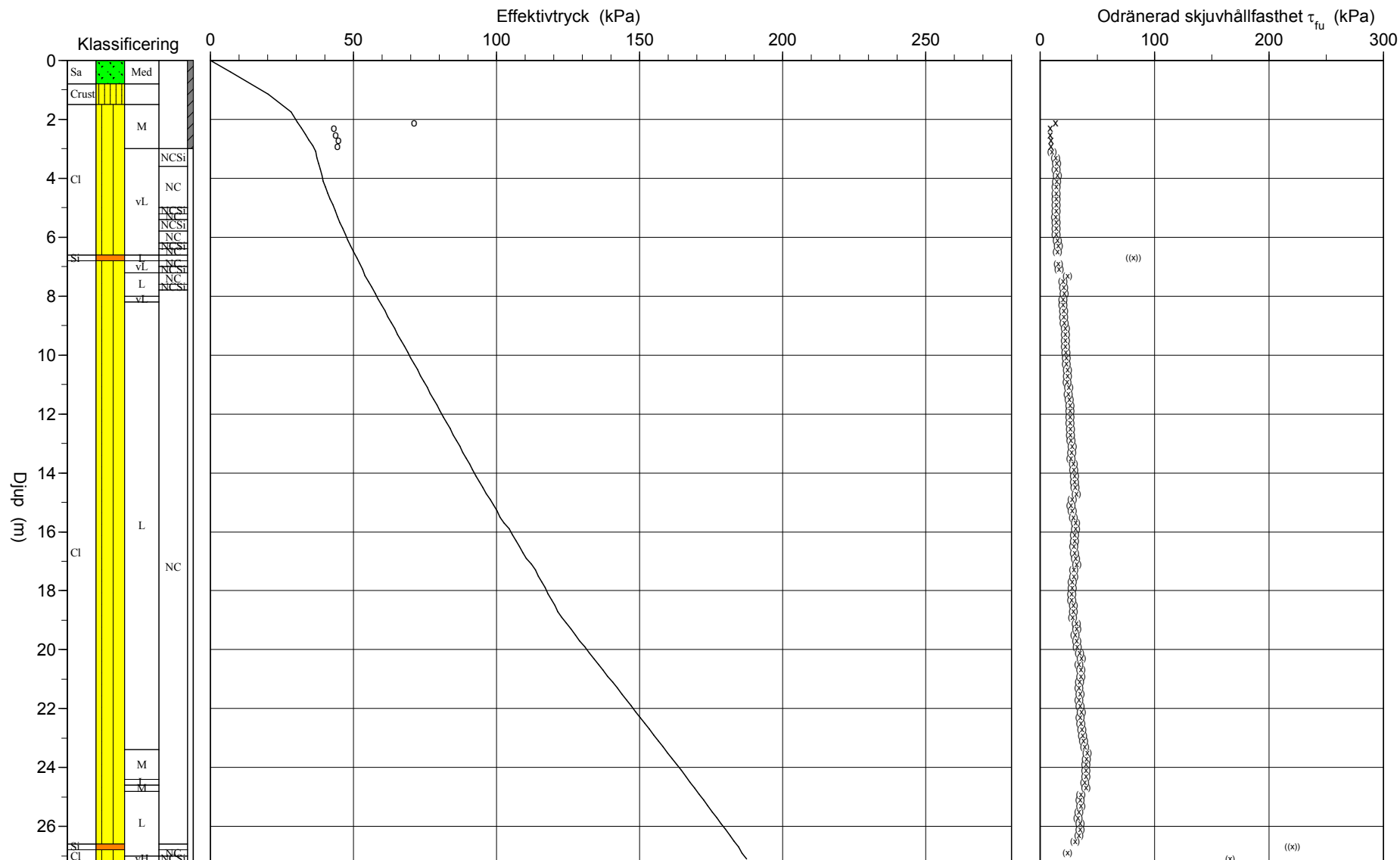
Projekt	Klocktornet 36
Projekt nr	104 04 28
Plats	Kungälv
Borrhål	NC1501
Datum	2015-05-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2.00 m	Utvärderare	JWa
Nivå vid referens	5.45 m	Förbörat material	Asfalt. gr. let	Datum för utvärdering	2015-05-25
Grundvattenyta	1.50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1501
 Datum 2015-05-05



Bilaga 1.4

C P T - sondering

Projekt Klocktornet 36 104 04 28		Plats Kungälv																	
		Borrhål NC1501																	
		Datum 2015-05-05																	
Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	Asfalt. gr. let																
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	27.32 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	1.50 m	Operatör	Richard Carlsson																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	5.45 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4689	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	20150306	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.847	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	-0.001	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>286.80</td> <td>111.10</td> <td>5.31</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>284.10</td> <td>111.50</td> <td>5.35</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2.70</td> <td>0.40</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	286.80	111.10	5.31	Efter	284.10	111.50	5.35	Diff	-2.70	0.40	0.04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	286.80	111.10	5.31																
Efter	284.10	111.50	5.35																
Diff	-2.70	0.40	0.04																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.50	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 0.80 1.80 0.40 Sa Med																
			0.80 1.50 1.80 0.45 Crust																
			1.50 3.00 1.70 0.54 Cl M																
Anmärkning																			

C P T - sondering

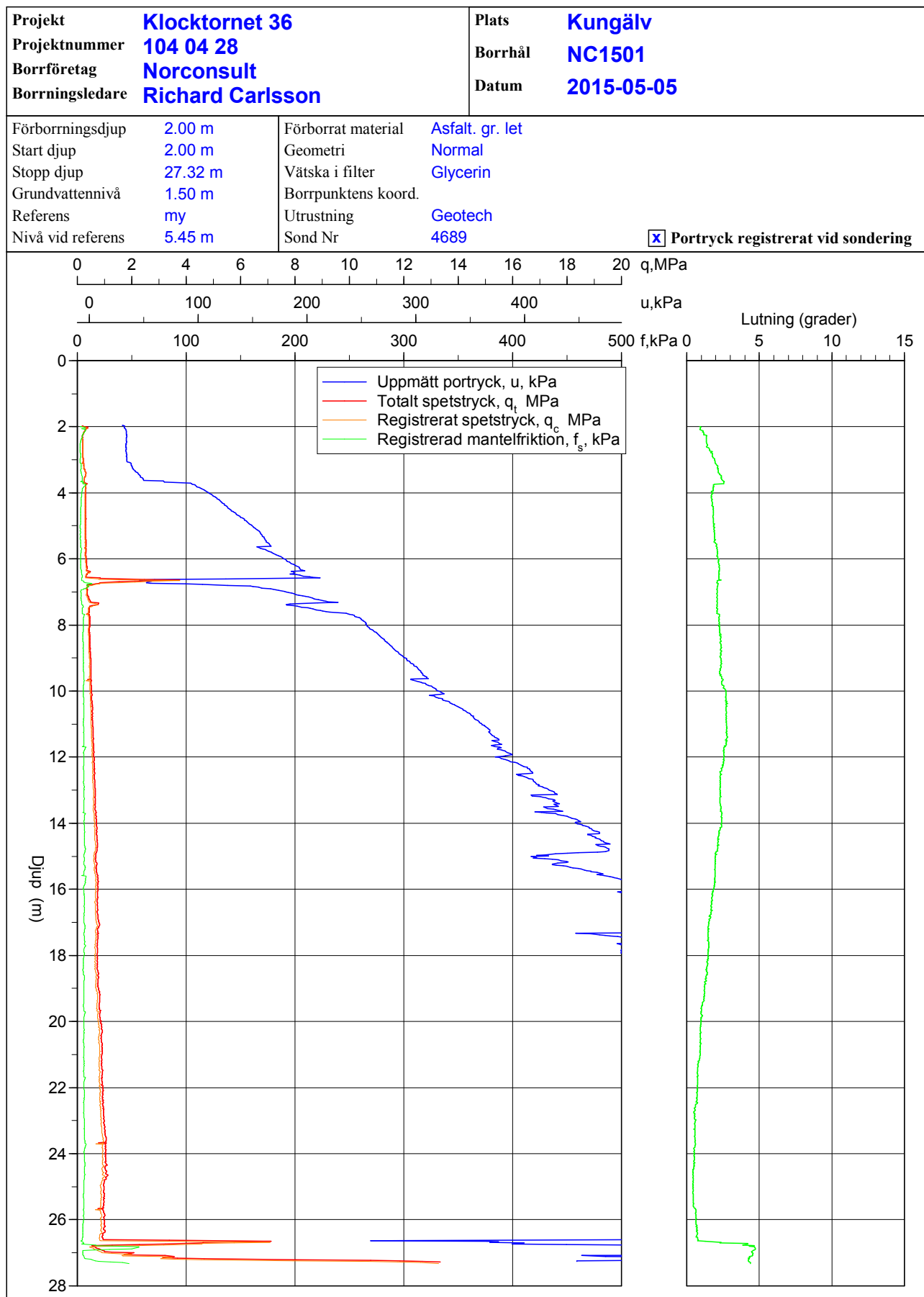
Projekt				Plats										
Klocktornet 36 104 04 28				Kungälv										
				Borrhål										
				NC1501										
				Datum										
				2015-05-05										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.80	Sa Med	1.80	0.40			7.1	7.1						
0.80	1.50	Crust	1.80	0.45			20.3	20.3						
1.50	2.00	CI M	1.70	0.54			30.7	28.2						
2.00	2.20	CI M	1.70	0.54	13.4		36.5	30.5	71.2	2.34				
2.20	2.40	CI M	1.70	0.54	9.0		39.8	31.8	43.2	1.36				
2.40	2.60	CI M	1.70	0.54	9.2		43.2	33.2	43.8	1.32				
2.60	2.80	CI M	1.70	0.54	9.5		46.5	34.5	44.9	1.30				
2.80	3.00	CI M	1.70	0.54	9.5		49.8	35.8	44.4	1.24				
3.00	3.20	CI vL	NCSi	1.30	(10.6)		52.8	36.8		1.00				
3.20	3.40	CI vL	NCSi	1.30	(13.8)		55.3	37.3		1.00				
3.40	3.60	CI vL	NCSi	1.30	(14.7)		57.9	37.9		1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC	1.30	(14.0)		60.4	38.4		1.00				
3.80	4.00	CI vL	NC	1.30	(15.2)		63.0	39.0		1.00				
4.00	4.20	CI vL	NC	1.30	(14.5)		65.5	39.5		1.00				
4.20	4.40	CI vL	NC	1.45	(14.2)		68.2	40.2		1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC	1.45	(14.1)		71.1	41.1		1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC	1.45	(14.3)		73.9	41.9		1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC	1.45	(14.1)		76.8	42.8		1.00				
5.00	5.20	CI vL	NCSi	1.45	(14.0)		79.6	43.6		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.45	(13.4)		82.5	44.5		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NCSi	1.45	(14.3)		85.3	45.3		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NCSi	1.45	(14.2)		88.1	46.1		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC	1.60	(13.9)		91.1	47.1		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC	1.45	(15.0)		94.1	48.1		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NCSi	1.45	(16.1)		97.0	49.0		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC	1.60	(15.2)		100.0	50.0		1.00				
6.60	6.80	Si L		1.70	((81.8))	(31.3)	103.2	51.2			5.4	6.4	5.2	
6.80	7.00	CI vL	NC	1.45	(16.2)		106.3	52.3		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NCSi	1.45	(16.4)		109.1	53.1		1.00				
7.20	7.40	CI L	NC	1.60	(24.1)		112.1	54.1		1.00				
7.40	7.60	CI L	NC	1.60	(20.1)		115.3	55.3		1.00				
7.60	7.80	CI L	NCSi	1.60	(20.4)		118.4	56.4		1.00				
7.80	8.00	CI L	NC	1.60	(21.0)		121.5	57.5		1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC	1.60	(19.9)		124.7	58.7		1.00				
8.20	8.40	CI L	NC	1.60	(20.1)		127.8	59.8		1.00				
8.40	8.60	CI L	NC	1.60	(20.7)		131.0	61.0		1.00				
8.60	8.80	CI L	NC	1.60	(20.7)		134.1	62.1		1.00				
8.80	9.00	CI L	NC	1.60	(21.1)		137.2	63.2		1.00				
9.00	9.20	CI L	NC	1.60	(22.0)		140.4	64.4		1.00				
9.20	9.40	CI L	NC	1.60	(22.1)		143.5	65.5		1.00				
9.40	9.60	CI L	NC	1.60	(21.9)		146.7	66.7		1.00				
9.60	9.80	CI L	NC	1.60	(22.0)		149.8	67.8		1.00				
9.80	10.00	CI L	NC	1.60	(22.3)		152.9	68.9		1.00				
10.00	10.20	CI L	NC	1.60	(22.9)		156.1	70.1		1.00				
10.20	10.40	CI L	NC	1.60	(23.0)		159.2	71.2		1.00				
10.40	10.60	CI L	NC	1.60	(24.0)		162.4	72.4		1.00				
10.60	10.80	CI L	NC	1.60	(23.8)		165.5	73.5		1.00				
10.80	11.00	CI L	NC	1.60	(23.7)		168.6	74.6		1.00				
11.00	11.20	CI L	NC	1.60	(24.9)		171.8	75.8		1.00				
11.20	11.40	CI L	NC	1.60	(24.8)		174.9	76.9		1.00				
11.40	11.60	CI L	NC	1.60	(25.3)		178.1	78.1		1.00				
11.60	11.80	CI L	NC	1.60	(26.1)		181.2	79.2		1.00				
11.80	12.00	CI L	NC	1.60	(25.9)		184.3	80.3		1.00				
12.00	12.20	CI L	NC	1.60	(26.3)		187.5	81.5		1.00				
12.20	12.40	CI L	NC	1.60	(26.3)		190.6	82.6		1.00				
12.40	12.60	CI L	NC	1.60	(26.5)		193.7	83.7		1.00				
12.60	12.80	CI L	NC	1.60	(26.7)		196.9	84.9		1.00				
12.80	13.00	CI L	NC	1.60	(27.3)		200.0	86.0		1.00				
13.00	13.20	CI L	NC	1.60	(28.2)		203.2	87.2		1.00				
13.20	13.40	CI L	NC	1.60	(27.8)		206.3	88.3		1.00				
13.40	13.60	CI L	NC	1.60	(27.3)		209.4	89.4		1.00				
13.60	13.80	CI L	NC	1.60	(28.9)		212.6	90.6		1.00				
13.80	14.00	CI L	NC	1.60	(29.5)		215.7	91.7		1.00				
14.00	14.20	CI L	NC	1.60	(30.2)		218.9	92.9		1.00				
14.20	14.40	CI L	NC	1.60	(30.1)		222.0	94.0		1.00				
14.40	14.60	CI L	NC	1.60	(30.7)		225.1	95.1		1.00				
14.60	14.80	CI L	NC	1.85	(31.6)		228.5	96.5		1.00				
14.80	15.00	CI L	NC	1.60	(28.2)		231.9	97.9		1.00				
15.00	15.20	CI L	NC	1.60	(27.1)		235.0	99.0		1.00				
15.20	15.40	CI L	NC	1.60	(28.1)		238.2	100.2		1.00				
15.40	15.60	CI L	NC	1.60	(29.3)		241.3	101.3		1.00				
15.60	15.80	CI L	NC	1.85	(31.3)		244.7	102.7		1.00				
15.80	16.00	CI L	NC	1.85	(31.1)		248.3	104.3		1.00				
16.00	16.20	CI L	NC	1.60	(30.1)		251.7	105.7		1.00				
16.20	16.40	CI L	NC	1.60	(29.9)		254.9	106.9		1.00				
16.40	16.60	CI L	NC	1.60	(29.4)		258.0	108.0		1.00				
16.60	16.80	CI L	NC	1.60	(29.8)		261.1	109.1		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
Klocktornet 36 104 04 28				Kungälv										
				Borrhål NC1501										
				Datum 2015-05-05										
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													
16.80	17.00	CI L	NC 1.85		(30.9)		264.5	110.5		1.00				
17.00	17.20	CI L	NC 1.85		(32.2)		268.2	112.2		1.00				
17.20	17.40	CI L	NC 1.60		(29.5)		271.5	113.5		1.00				
17.40	17.60	CI L	NC 1.60		(29.4)		274.7	114.7		1.00				
17.60	17.80	CI L	NC 1.60		(28.1)		277.8	115.8		1.00				
17.80	18.00	CI L	NC 1.60		(28.2)		281.0	117.0		1.00				
18.00	18.20	CI L	NC 1.60		(27.5)		284.1	118.1		1.00				
18.20	18.40	CI L	NC 1.60		(27.3)		287.2	119.2		1.00				
18.40	18.60	CI L	NC 1.60		(28.9)		290.4	120.4		1.00				
18.60	18.80	CI L	NC 1.60		(29.2)		293.5	121.5		1.00				
18.80	19.00	CI L	NC 1.75		(28.4)		296.8	122.8		1.00				
19.00	19.20	CI L	NC 1.85		(31.5)		300.3	124.3		1.00				
19.20	19.40	CI L	NC 1.85		(32.0)		304.0	126.0		1.00				
19.40	19.60	CI L	NC 1.80		(30.6)		307.5	127.5		1.00				
19.60	19.80	CI L	NC 1.85		(32.0)		311.1	129.1		1.00				
19.80	20.00	CI L	NC 1.85		(32.3)		314.8	130.8		1.00				
20.00	20.20	CI L	NC 1.85		(34.5)		318.4	132.4		1.00				
20.20	20.40	CI L	NC 1.85		(35.9)		322.0	134.0		1.00				
20.40	20.60	CI L	NC 1.85		(34.1)		325.6	135.6		1.00				
20.60	20.80	CI L	NC 1.85		(35.6)		329.3	137.3		1.00				
20.80	21.00	CI L	NC 1.85		(35.8)		332.9	138.9		1.00				
21.00	21.20	CI L	NC 1.85		(34.7)		336.5	140.5		1.00				
21.20	21.40	CI L	NC 1.85		(33.9)		340.2	142.2		1.00				
21.40	21.60	CI L	NC 1.85		(35.3)		343.8	143.8		1.00				
21.60	21.80	CI L	NC 1.85		(33.8)		347.4	145.4		1.00				
21.80	22.00	CI L	NC 1.85		(35.0)		351.1	147.1		1.00				
22.00	22.20	CI L	NC 1.85		(35.9)		354.7	148.7		1.00				
22.20	22.40	CI L	NC 1.80		(35.1)		358.3	150.3		1.00				
22.40	22.60	CI L	NC 1.80		(35.6)		361.8	151.8		1.00				
22.60	22.80	CI L	NC 1.85		(36.5)		365.4	153.4		1.00				
22.80	23.00	CI L	NC 1.85		(37.1)		369.0	155.0		1.00				
23.00	23.20	CI L	NC 1.85		(38.0)		372.6	156.6		1.00				
23.20	23.40	CI L	NC 1.85		(38.9)		376.3	158.3		1.00				
23.40	23.60	CI M	NC 1.85		(40.9)		379.9	159.9		1.00				
23.60	23.80	CI M	NC 1.85		(40.6)		383.5	161.5		1.00				
23.80	24.00	CI M	NC 1.80		(40.0)		387.1	163.1		1.00				
24.00	24.20	CI M	NC 1.80		(40.2)		390.6	164.6		1.00				
24.20	24.40	CI M	NC 1.80		(40.1)		394.2	166.2		1.00				
24.40	24.60	CI L	NC 1.80		(39.0)		397.7	167.7		1.00				
24.60	24.80	CI M	NC 1.85		(40.2)		401.3	169.3		1.00				
24.80	25.00	CI L	NC 1.80		(35.3)		404.9	170.9		1.00				
25.00	25.20	CI L	NC 1.80		(34.9)		408.4	172.4		1.00				
25.20	25.40	CI L	NC 1.80		(35.5)		411.9	173.9		1.00				
25.40	25.60	CI L	NC 1.80		(34.1)		415.5	175.5		1.00				
25.60	25.80	CI L	NC 1.80		(33.2)		419.0	177.0		1.00				
25.80	26.00	CI L	NC 1.80		(34.9)		422.5	178.5		1.00				
26.00	26.20	CI L	NC 1.80		(35.3)		426.0	180.0		1.00				
26.20	26.40	CI L	NC 1.80		(33.9)		429.6	181.6		1.00				
26.40	26.60	CI L	NC 1.80		(30.7)		433.1	183.1		1.00				
26.60	26.80	Si L	NC 1.70		((220.5))		436.5	184.5			14.3	18.2	14.5	
26.80	27.00	CI L	NC 1.75		(24.3)		439.9	185.9		1.00				
27.00	27.20	CI vH	NCSi 1.90		(166.3)		443.5	187.5		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



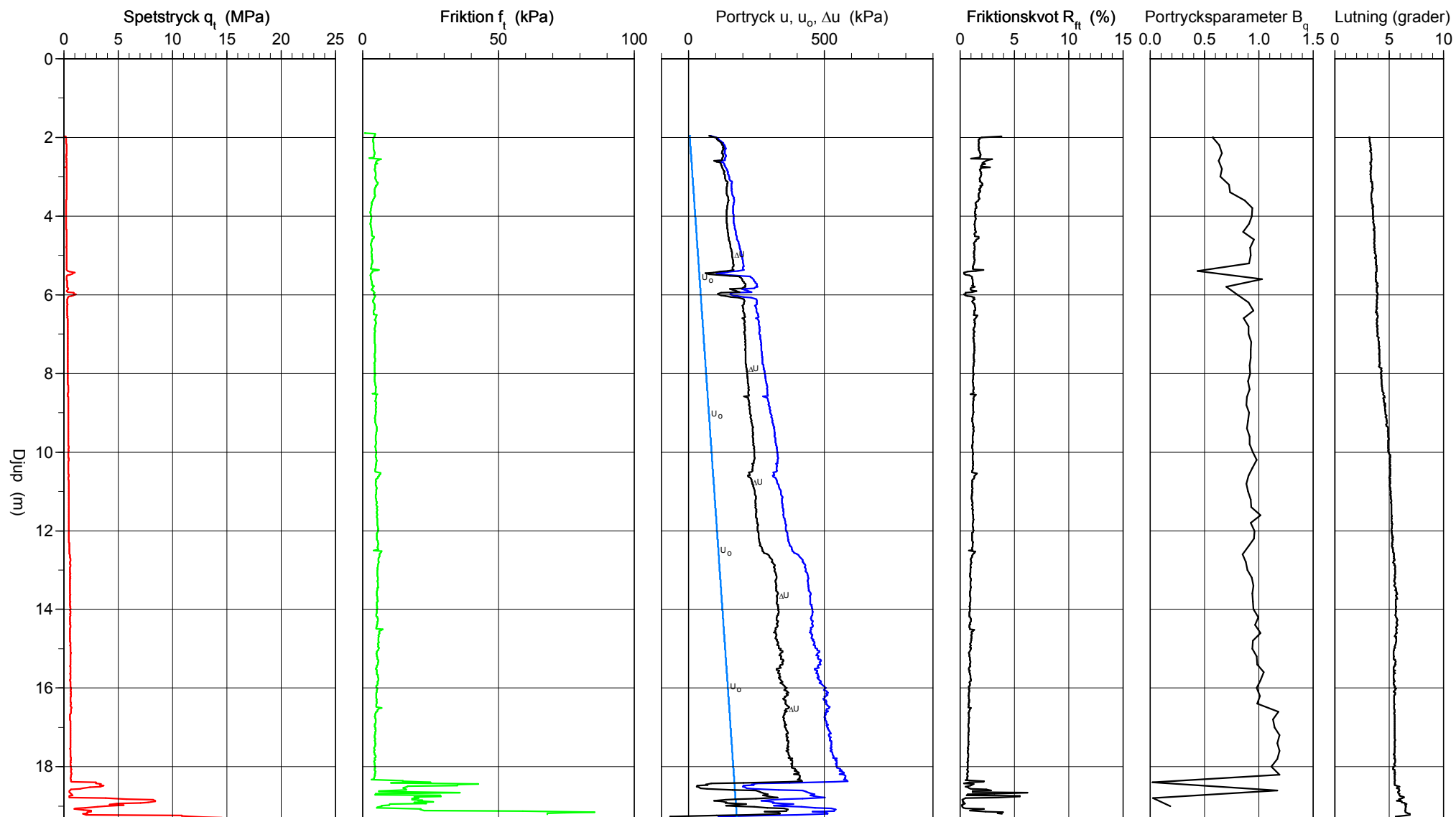
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 19.38 m
 Grundvattennivå 1.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 4.85 m
 Förborrat material Asfalt, sa, let, le
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 4689

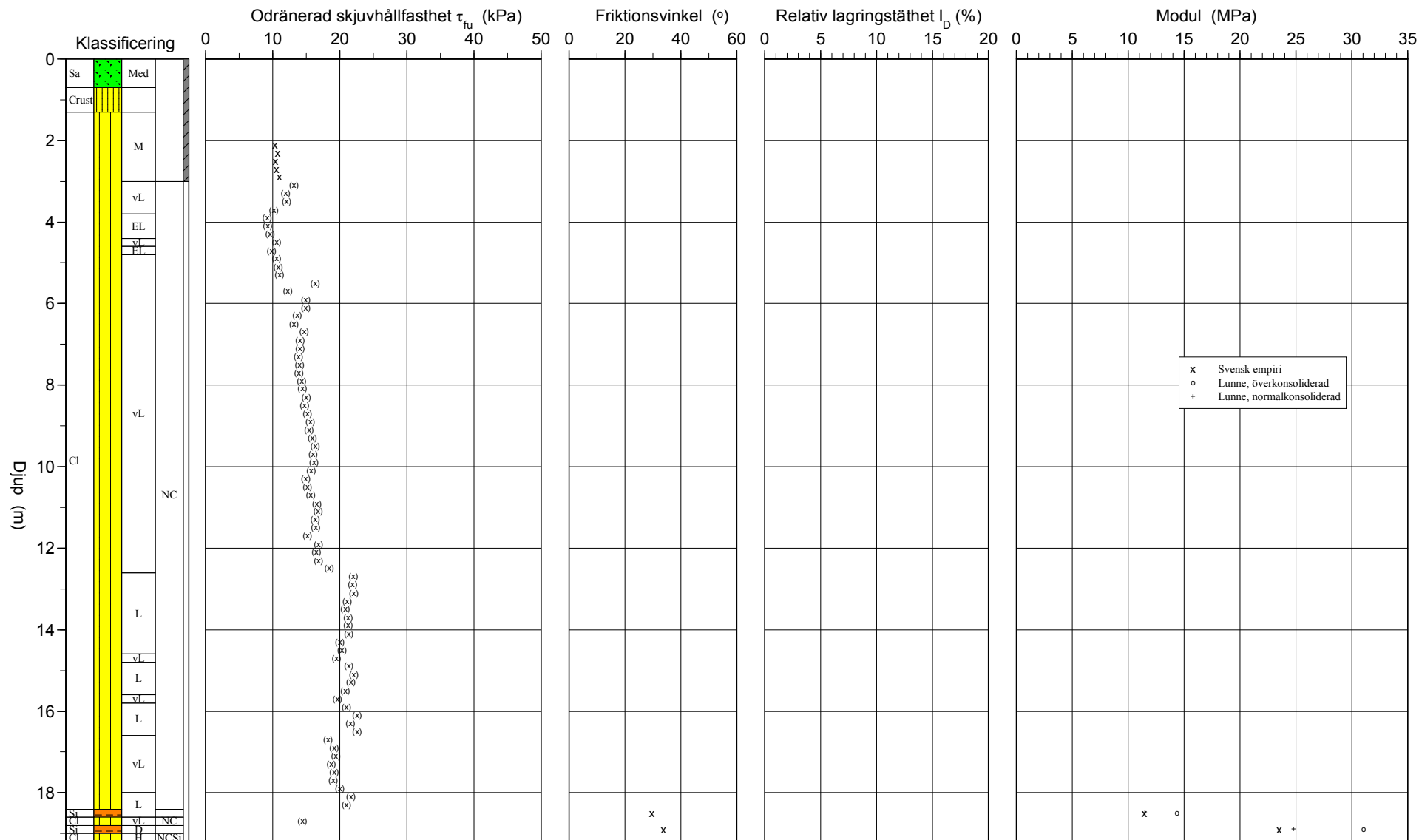
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1504
 Datum 2015-05-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2.00 m Utvärderare JWa
 Nivå vid referens 4.85 m Förbörat material Asfalt, sa, let, le Datum för utvärdering 2015-05-25
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning Geotech
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

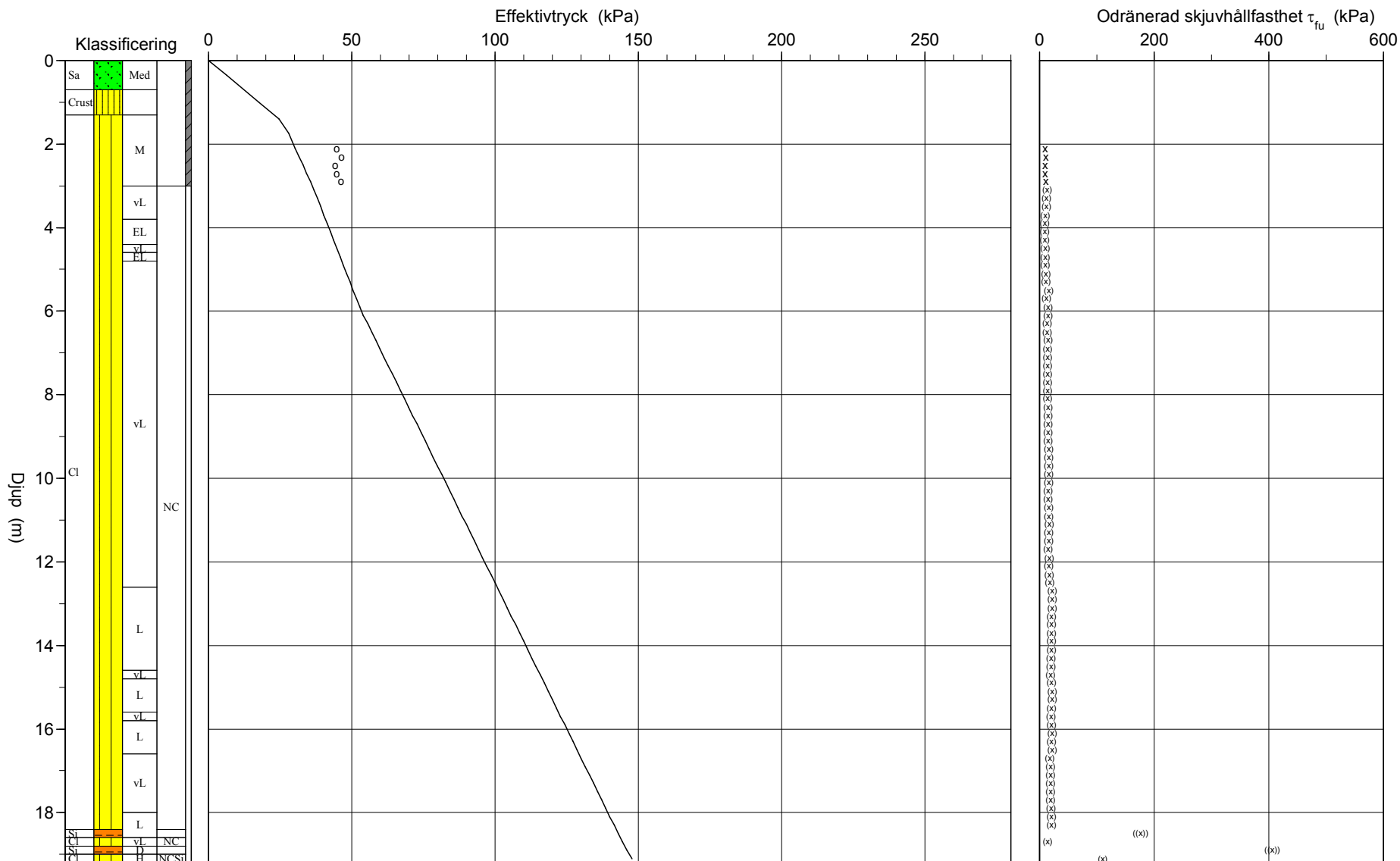
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1504
 Datum 2015-05-05



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	JWa
Nivå vid referens	4.85 m	Förborrat material	Asfalt, sa, let, le	Datum för utvärdering	2015-05-25
Grundvattenyta	1.50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1504
 Datum 2015-05-05



CPT - sondering

Projekt Klocktornet 36 104 04 28		Plats Kungälv Borrhål NC1504 Datum 2015-05-05																													
Förborrningsdjup 2.00 m Startdjup 2.00 m Stoppdjup 19.38 m Grundvattenyta 1.50 m Referens my Nivå vid referens 4.85 m	Förborrat material Asfalt, sa, let, le Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Richard Carlsson Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 4689 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20150306 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.847 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b -0.001 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>285.80</td> <td>112.80</td> <td>5.34</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>283.70</td> <td>112.60</td> <td>5.34</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2.10</td> <td>-0.20</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	285.80	112.80	5.34	Efter	283.70	112.60	5.34	Diff	-2.10	-0.20	0.00												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	285.80	112.80	5.34																												
Efter	283.70	112.60	5.34																												
Diff	-2.10	-0.20	0.00																												
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.70</td> <td>1.80</td> <td>0.40</td> <td>Sa Med</td> </tr> <tr> <td>0.70</td> <td>1.30</td> <td>1.80</td> <td>0.45</td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1.30</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td>0.70</td> <td>Cl M</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.70	1.80	0.40	Sa Med	0.70	1.30	1.80	0.45	Crust	1.30	3.00	1.70	0.70	Cl M
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
1.50	0.00																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till																														
0.00	0.70	1.80	0.40	Sa Med																											
0.70	1.30	1.80	0.45	Crust																											
1.30	3.00	1.70	0.70	Cl M																											
Anmärkning 																															

C P T - sondering

Sida 1 av 2

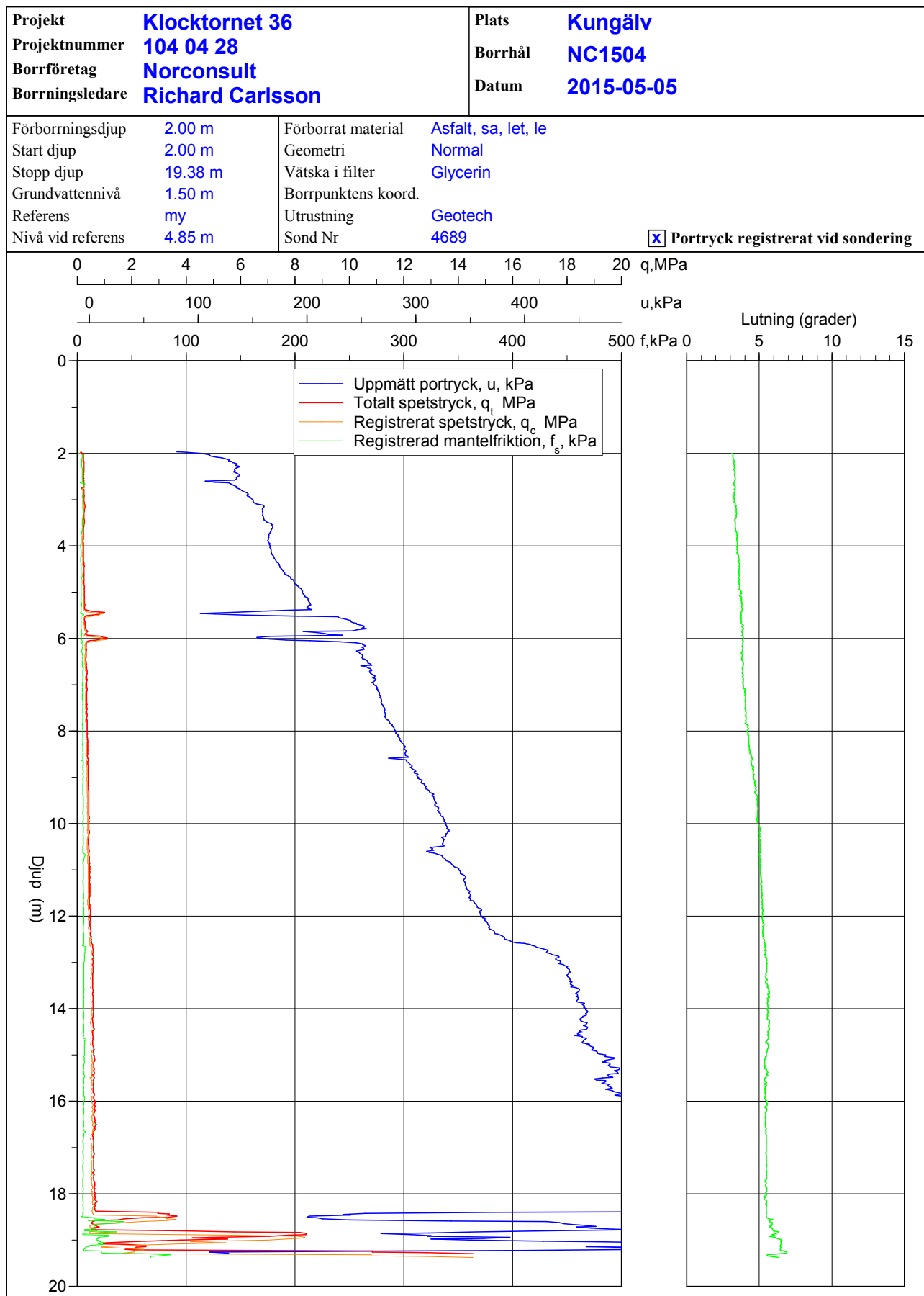
Projekt				Plats										
Klocktornet 36 104 04 28				Kungälv										
				Borrhål NC1504										
				Datum 2015-05-05										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.70	Sa Med	1.80	0.40			6.2	6.2						
0.70	1.30	Crust	1.80	0.45			17.7	17.7						
1.30	1.50	CI M	1.70	0.70			24.6	24.6						
1.50	2.00	CI M	1.70	0.70			30.5	28.0						
2.00	2.20	CI M	1.70	0.70	10.4		36.3	30.3	44.8	1.48				
2.20	2.40	CI M	1.70	0.70	10.8		39.6	31.6	46.5	1.47				
2.40	2.60	CI M	1.70	0.70	10.5		43.0	33.0	44.3	1.34				
2.60	2.80	CI M	1.70	0.70	10.6		46.3	34.3	44.7	1.30				
2.80	3.00	CI M	1.70	0.70	11.0		49.6	35.6	46.2	1.30				
3.00	3.20	CI vL	NC	1.60	(13.2)		52.9	36.9		1.00				
3.20	3.40	CI vL	NC	1.60	(11.9)		56.0	38.0		1.00				
3.40	3.60	CI vL	NC	1.60	(12.1)		59.2	39.2		1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC	1.60	(10.1)		62.3	40.3		1.00				
3.80	4.00	CI EL	NC	1.60	(9.2)		65.4	41.4		1.00				
4.00	4.20	CI EL	NC	1.60	(9.2)		68.6	42.6		1.00				
4.20	4.40	CI EL	NC	1.60	(9.6)		71.7	43.7		1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC	1.60	(10.6)		74.9	44.9		1.00				
4.60	4.80	CI EL	NC	1.60	(9.8)		78.0	46.0		1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC	1.60	(10.6)		81.1	47.1		1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC	1.60	(10.8)		84.3	48.3		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.60	(11.0)		87.4	49.4		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC	1.45	(16.3)		90.4	50.4		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC	1.75	(12.2)		93.5	51.5		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC	1.60	(14.9)		96.8	52.8		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC	1.75	(14.9)		100.1	54.1		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.75	(13.6)		103.5	55.5		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC	1.75	(13.2)		107.0	57.0		1.00				
6.60	6.80	CI vL	NC	1.75	(14.7)		110.4	58.4		1.00				
6.80	7.00	CI vL	NC	1.75	(14.1)		113.8	59.8		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NC	1.75	(14.1)		117.3	61.3		1.00				
7.20	7.40	CI vL	NC	1.75	(13.9)		120.7	62.7		1.00				
7.40	7.60	CI vL	NC	1.75	(14.0)		124.1	64.1		1.00				
7.60	7.80	CI vL	NC	1.75	(13.9)		127.6	65.6		1.00				
7.80	8.00	CI vL	NC	1.75	(14.4)		131.0	67.0		1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC	1.75	(14.5)		134.4	68.4		1.00				
8.20	8.40	CI vL	NC	1.75	(15.0)		137.9	69.9		1.00				
8.40	8.60	CI vL	NC	1.75	(14.8)		141.3	71.3		1.00				
8.60	8.80	CI vL	NC	1.75	(15.2)		144.7	72.7		1.00				
8.80	9.00	CI vL	NC	1.75	(15.6)		148.2	74.2		1.00				
9.00	9.20	CI vL	NC	1.75	(15.4)		151.6	75.6		1.00				
9.20	9.40	CI vL	NC	1.75	(15.9)		155.0	77.0		1.00				
9.40	9.60	CI vL	NC	1.75	(16.3)		158.5	78.5		1.00				
9.60	9.80	CI vL	NC	1.75	(16.0)		161.9	79.9		1.00				
9.80	10.00	CI vL	NC	1.75	(16.2)		165.3	81.3		1.00				
10.00	10.20	CI vL	NC	1.75	(15.7)		168.8	82.8		1.00				
10.20	10.40	CI vL	NC	1.75	(14.9)		172.2	84.2		1.00				
10.40	10.60	CI vL	NC	1.75	(15.2)		175.6	85.6		1.00				
10.60	10.80	CI vL	NC	1.75	(15.7)		179.1	87.1		1.00				
10.80	11.00	CI vL	NC	1.75	(16.6)		182.5	88.5		1.00				
11.00	11.20	CI vL	NC	1.75	(16.8)		185.9	89.9		1.00				
11.20	11.40	CI vL	NC	1.75	(16.4)		189.4	91.4		1.00				
11.40	11.60	CI vL	NC	1.75	(16.4)		192.8	92.8		1.00				
11.60	11.80	CI vL	NC	1.75	(15.2)		196.2	94.2		1.00				
11.80	12.00	CI vL	NC	1.75	(16.9)		199.7	95.7		1.00				
12.00	12.20	CI vL	NC	1.75	(16.5)		203.1	97.1		1.00				
12.20	12.40	CI vL	NC	1.75	(16.9)		206.5	98.5		1.00				
12.40	12.60	CI vL	NC	1.75	(18.4)		210.0	100.0		1.00				
12.60	12.80	CI L	NC	1.75	(22.0)		213.4	101.4		1.00				
12.80	13.00	CI L	NC	1.75	(21.9)		216.9	102.9		1.00				
13.00	13.20	CI L	NC	1.75	(22.1)		220.3	104.3		1.00				
13.20	13.40	CI L	NC	1.75	(21.1)		223.7	105.7		1.00				
13.40	13.60	CI L	NC	1.75	(20.8)		227.2	107.2		1.00				
13.60	13.80	CI L	NC	1.75	(21.3)		230.6	108.6		1.00				
13.80	14.00	CI L	NC	1.75	(21.3)		234.0	110.0		1.00				
14.00	14.20	CI L	NC	1.75	(21.4)		237.5	111.5		1.00				
14.20	14.40	CI L	NC	1.75	(20.0)		240.9	112.9		1.00				
14.40	14.60	CI L	NC	1.75	(20.3)		244.3	114.3		1.00				
14.60	14.80	CI vL	NC	1.75	(19.5)		247.8	115.8		1.00				
14.80	15.00	CI L	NC	1.75	(21.4)		251.2	117.2		1.00				
15.00	15.20	CI L	NC	1.75	(22.1)		254.6	118.6		1.00				
15.20	15.40	CI L	NC	1.75	(21.7)		258.1	120.1		1.00				
15.40	15.60	CI L	NC	1.75	(20.8)		261.5	121.5		1.00				
15.60	15.80	CI vL	NC	1.75	(19.7)		264.9	122.9		1.00				
15.80	16.00	CI L	NC	1.75	(21.0)		268.4	124.4		1.00				
16.00	16.20	CI L	NC	1.75	(22.6)		271.8	125.8		1.00				
16.20	16.40	CI L	NC	1.75	(21.6)		275.2	127.2		1.00				
16.40	16.60	CI L	NC	1.75	(22.6)		278.7	128.7		1.00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Klocktornet 36 104 04 28				Plats Kungälv Borrhål NC1504 Datum 2015-05-05										
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													
16.60	16.80	CI vL	NC	1.75	(18.3)		282.1	130.1		1.00				
16.80	17.00	CI vL	NC	1.75	(19.2)		285.5	131.5		1.00				
17.00	17.20	CI vL	NC	1.75	(19.4)		289.0	133.0		1.00				
17.20	17.40	CI vL	NC	1.75	(18.8)		292.4	134.4		1.00				
17.40	17.60	CI vL	NC	1.75	(19.2)		295.8	135.8		1.00				
17.60	17.80	CI vL	NC	1.75	(19.0)		299.3	137.3		1.00				
17.80	18.00	CI vL	NC	1.75	(20.0)		302.7	138.7		1.00				
18.00	18.20	CI L	NC	1.75	(21.6)		306.1	140.1		1.00				
18.20	18.40	CI L	NC	1.80	(21.0)		309.6	141.6		1.00				
18.40	18.60	Si L		1.70	((176.4))	(29.6)	313.0	143.0			11.5	14.4	11.5	
18.60	18.80	CI vL	NC	1.75	(14.5)		316.4	144.4		1.00				
18.80	19.00	Si D		1.95	((406.0))	(33.9)	320.1	146.1			23.5	31.0	24.8	
19.00	19.20	CI H	NCSi	1.90	(110.5)		323.8	147.8		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



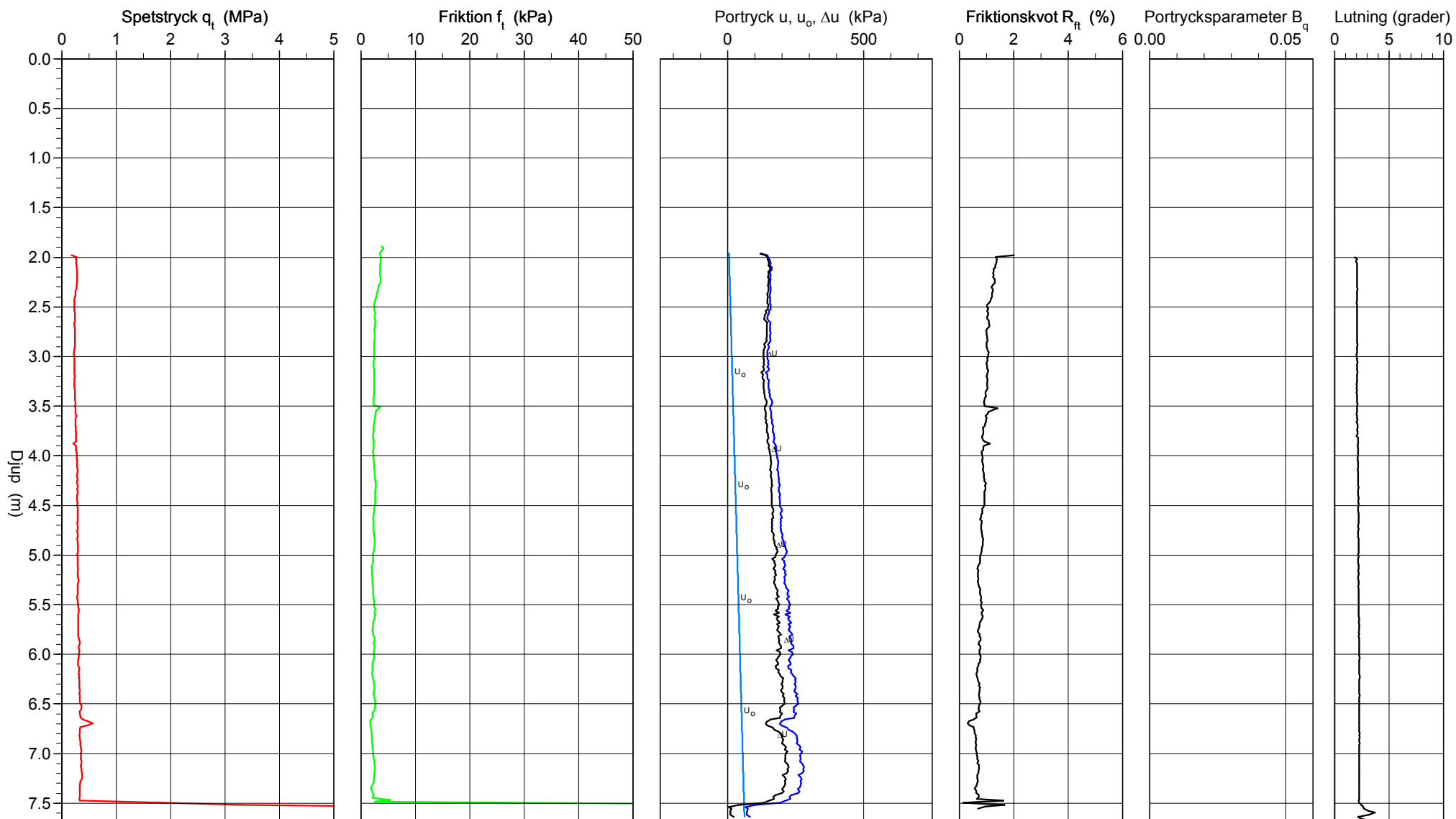
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 7.68 m
 Grundvattennivå 1.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 5.67 m
 Förborrat material Gr, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 4689

Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1506
 Datum 2015-05-06

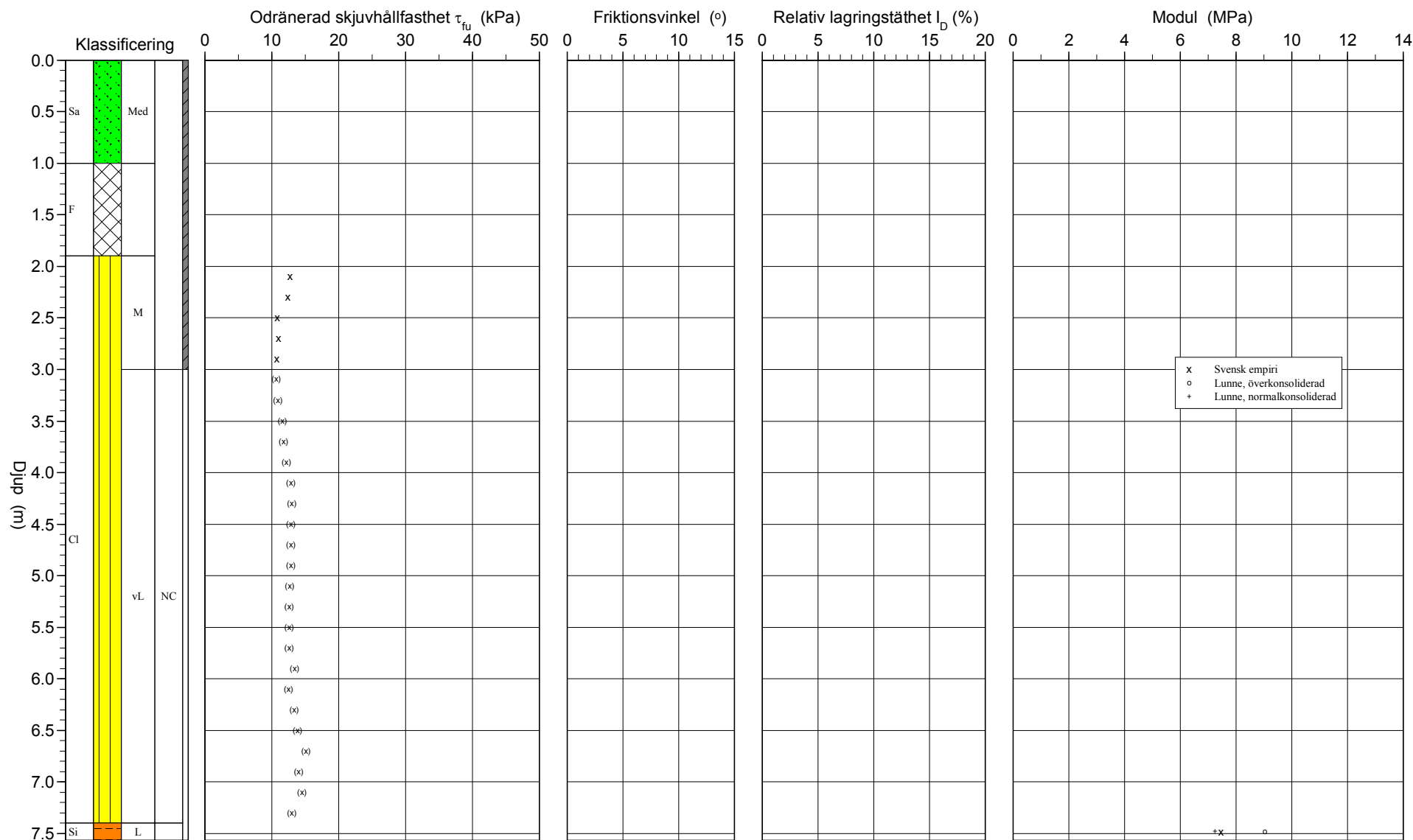


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2.00 m
 Nivå vid referens 5.67 m Förbörat material Gr, Let
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning Geotech
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Utvärderare JWa
 Datum för utvärdering 2015-05-25

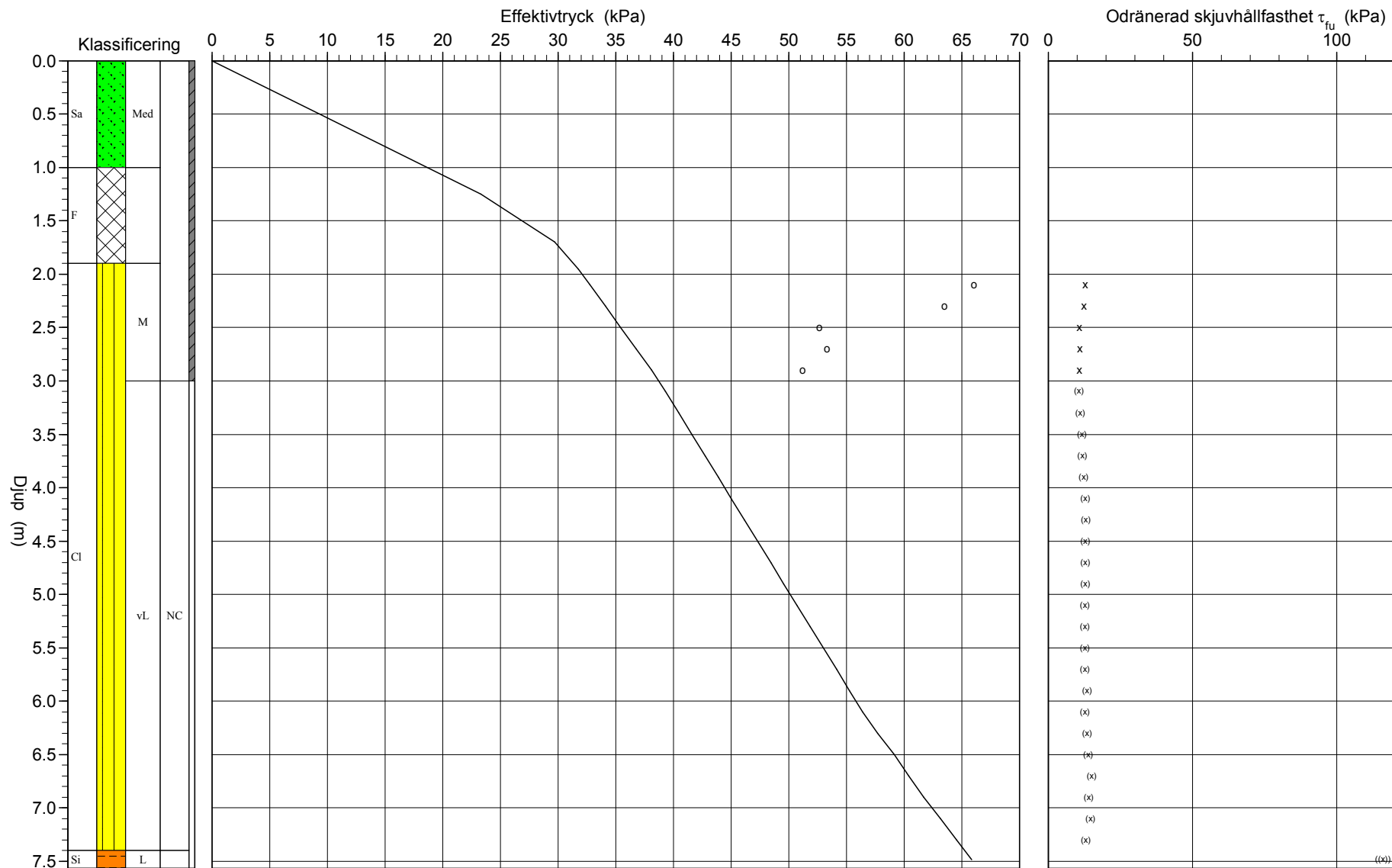
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1506
 Datum 2015-05-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2.00 m Utvärderare JWa
 Nivå vid referens 5.67 m Förborrat material Gr, Let Datum för utvärdering 2015-05-25
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning Geotech
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1506
 Datum 2015-05-06



C P T - sondering

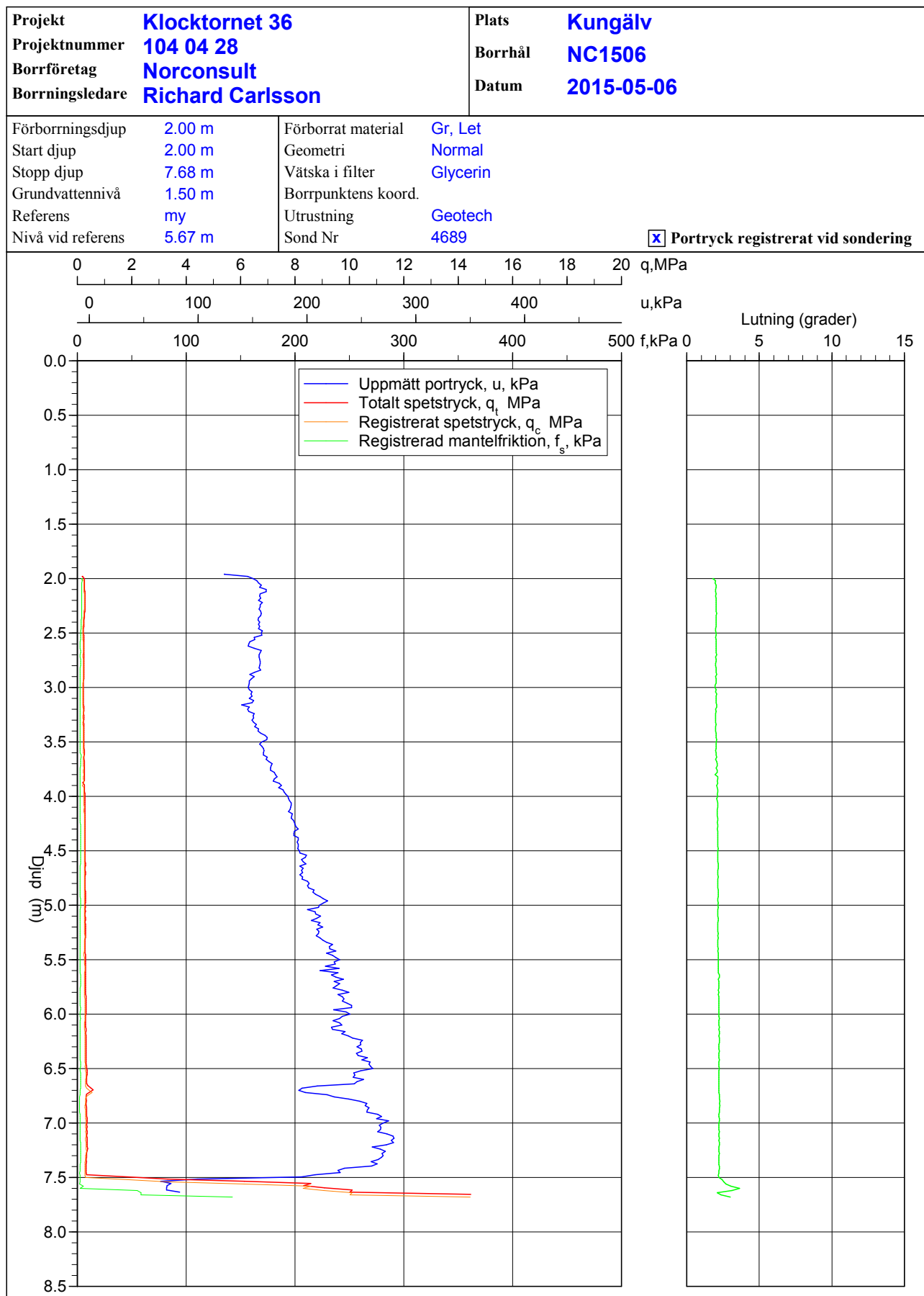
Projekt Klocktornet 36 104 04 28		Plats Kungälv Borrhål NC1506 Datum 2015-05-06																													
Förborrningsdjup 2.00 m Startdjup 2.00 m Stoppdjup 7.68 m Grundvattenyta 1.50 m Referens my Nivå vid referens 5.67 m	Förborrat material Gr, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Richard Carlsson Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 4689 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20150306 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.847 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b -0.001 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>283.80</td> <td>111.60</td> <td>5.33</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>284.80</td> <td>111.30</td> <td>5.35</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1.00</td> <td>-0.30</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	283.80	111.60	5.33	Efter	284.80	111.30	5.35	Diff	1.00	-0.30	0.01												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	283.80	111.60	5.33																												
Efter	284.80	111.30	5.35																												
Diff	1.00	-0.30	0.01																												
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td>0.40</td> <td>Sa Med</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td>1.90</td> <td>0.40</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1.90</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td>0.54</td> <td>Cl M</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	1.00	1.90	0.40	Sa Med	1.00	1.90	1.90	0.40	F	1.90	3.00	1.70	0.54	Cl M
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
1.50	0.00																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till																														
0.00	1.00	1.90	0.40	Sa Med																											
1.00	1.90	1.90	0.40	F																											
1.90	3.00	1.70	0.54	Cl M																											
Anmärkning 																															

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Klocktornet 36 104 04 28			Kungälv											
			Borrhål											
			NC1506											
			Datum											
			2015-05-06											
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	1.00	Sa Med	1.90	0.40			9.3	9.3						
1.00	1.50	F	1.90	0.40			23.3	23.3						
1.50	1.90	F	1.90	0.40			31.7	29.7						
1.90	2.00	CI M	1.70	0.54			36.2	31.7						
2.00	2.20	CI M	1.70	0.54	12.8		38.7	32.7	66.1	2.02				
2.20	2.40	CI M	1.70	0.54	12.5		42.1	34.1	63.5	1.86				
2.40	2.60	CI M	1.70	0.54	10.8		45.4	35.4	52.7	1.49				
2.60	2.80	CI M	1.70	0.54	11.0		48.8	36.8	53.3	1.45				
2.80	3.00	CI M	1.70	0.54	10.7		52.1	38.1	51.2	1.34				
3.00	3.20	CI vL	NC	1.60	(10.7)		55.3	39.3		1.00				
3.20	3.40	CI vL	NC	1.60	(11.0)		58.5	40.5		1.00				
3.40	3.60	CI vL	NC	1.60	(11.6)		61.6	41.6		1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC	1.60	(11.8)		64.7	42.7		1.00				
3.80	4.00	CI vL	NC	1.60	(12.2)		67.9	43.9		1.00				
4.00	4.20	CI vL	NC	1.60	(12.8)		71.0	45.0		1.00				
4.20	4.40	CI vL	NC	1.60	(13.0)		74.2	46.2		1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC	1.60	(12.8)		77.3	47.3		1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC	1.60	(12.9)		80.4	48.4		1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC	1.60	(12.8)		83.6	49.6		1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC	1.60	(12.7)		86.7	50.7		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.60	(12.6)		89.9	51.9		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC	1.60	(12.6)		93.0	53.0		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC	1.60	(12.6)		96.1	54.1		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC	1.60	(13.4)		99.3	55.3		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC	1.60	(12.6)		102.4	56.4		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.75	(13.4)		105.7	57.7		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC	1.75	(13.8)		109.1	59.1		1.00				
6.60	6.80	CI vL	NC	1.60	(15.1)		112.4	60.4		1.00				
6.80	7.00	CI vL	NC	1.75	(14.0)		115.7	61.7		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NC	1.75	(14.6)		119.1	63.1		1.00				
7.20	7.40	CI vL	NC	1.75	(13.0)		122.6	64.6		1.00				
7.40	7.57	Si L	1.70		((116.1))		125.7	65.8			7.5	9.0	7.2	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



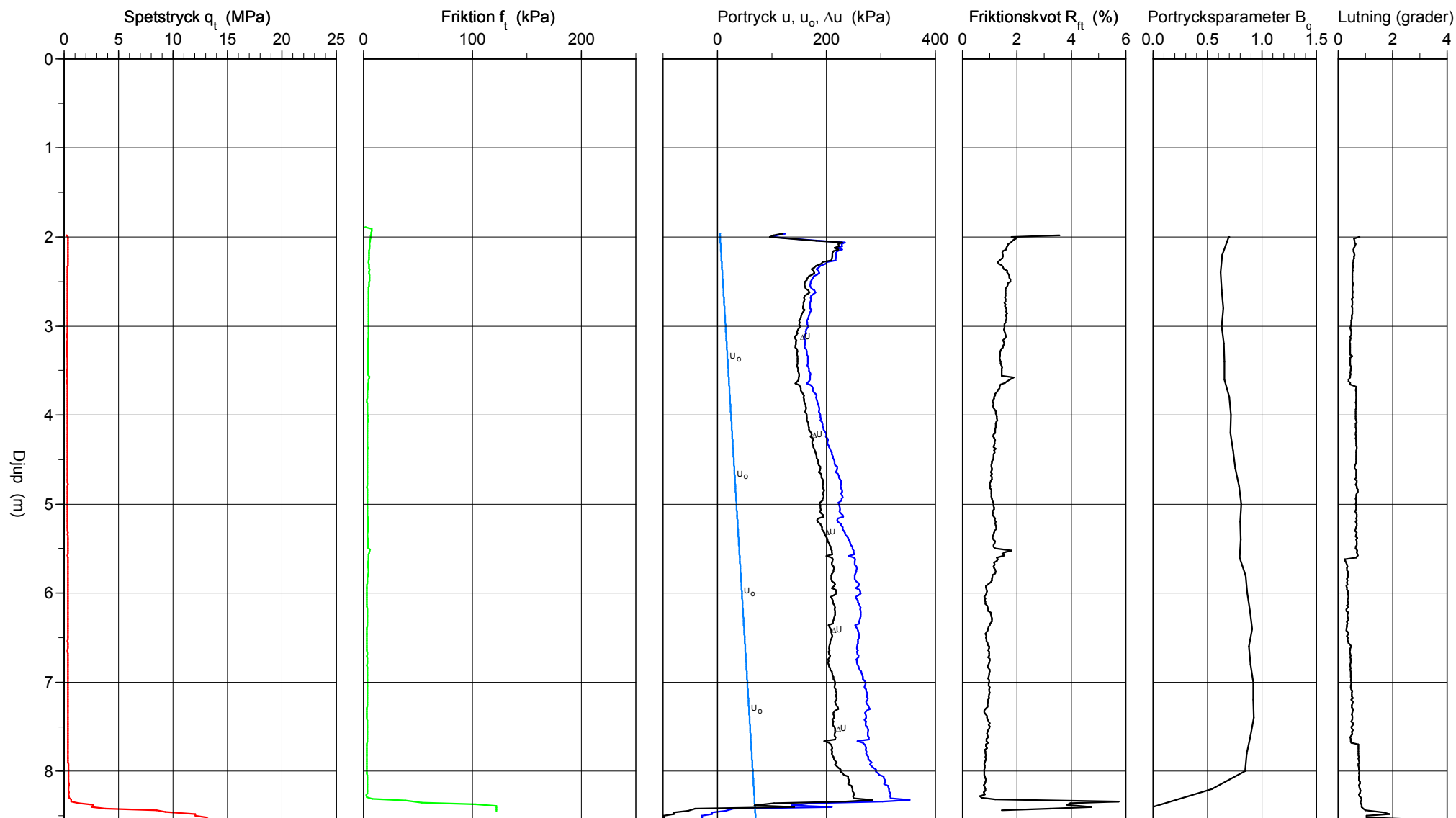
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 8.56 m
 Grundvattennivå 1.50 m

Referens my
 Nivå vid referens 6.54 m
 Förborrat material Mu, gr, sa, let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 4689

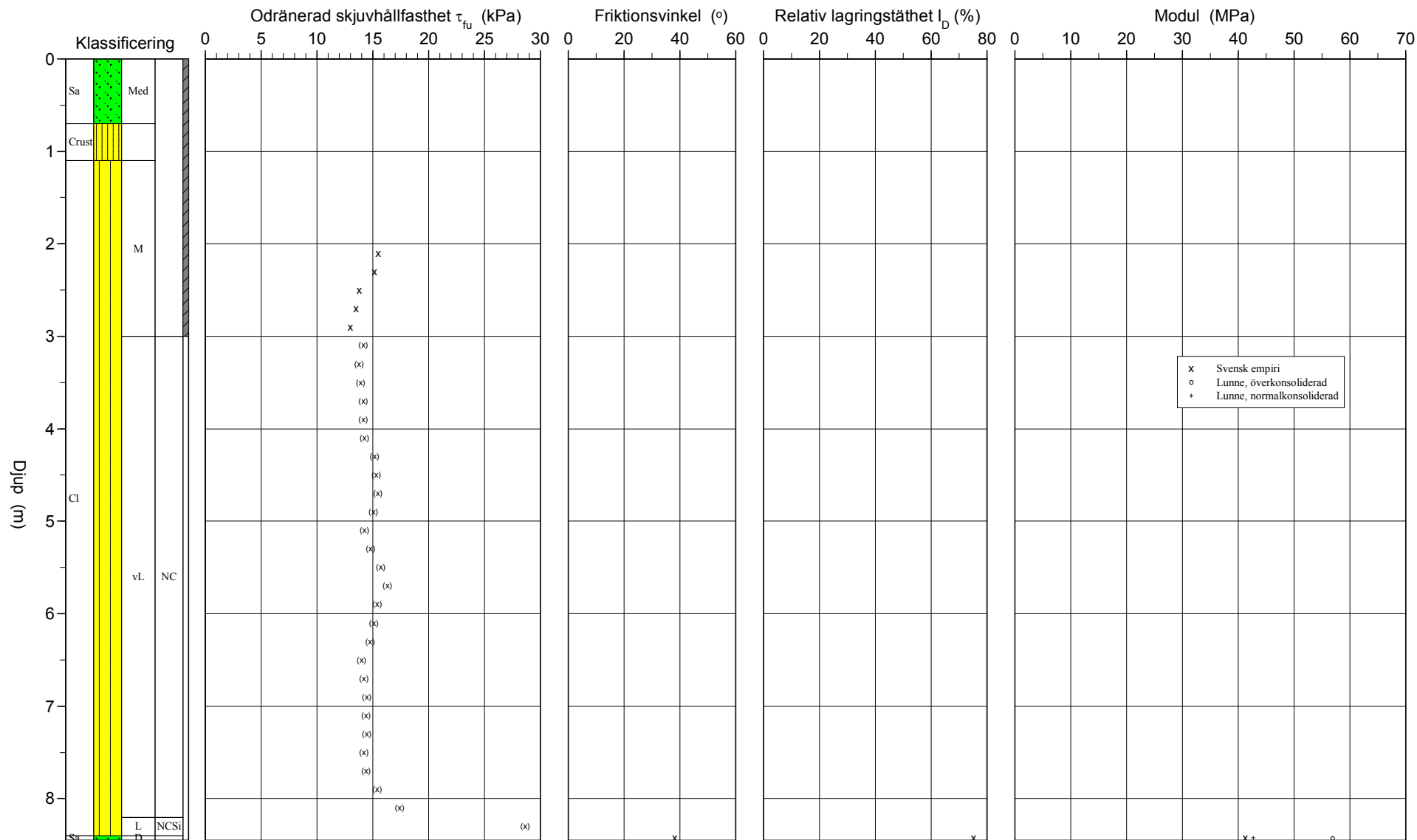
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1508
 Datum 2015-05-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2.00 m Utvärderare JWa
 Nivå vid referens 6.54 m Förborrat material Mu, gr, sa, let Datum för utvärdering 2015-05-25
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning Geotech
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

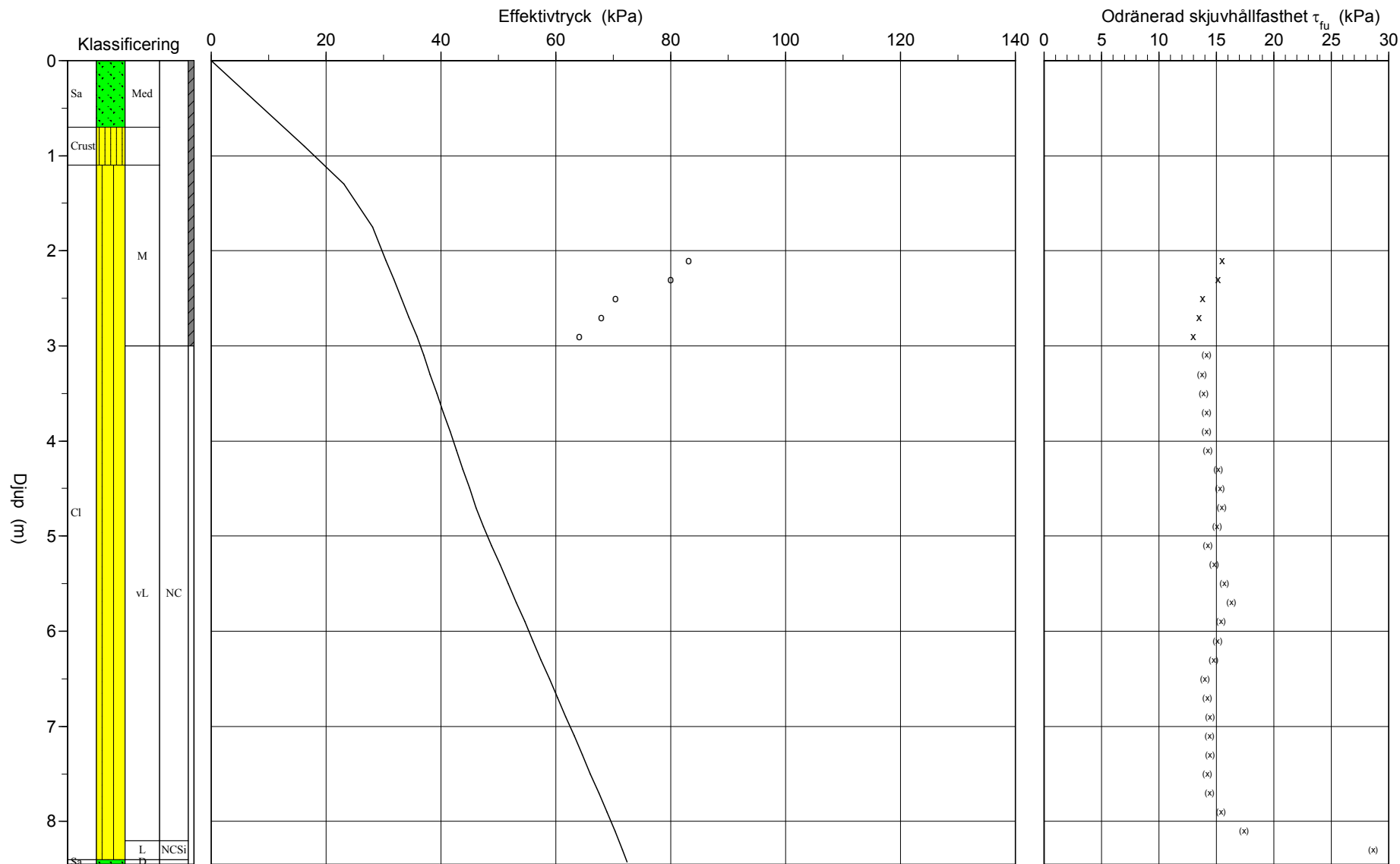
Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1508
 Datum 2015-05-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 2.00 m Utvärderare JWa
 Nivå vid referens 6.54 m Förborrat material Mu, gr, sa, let Datum för utvärdering 2015-05-25
 Grundvattenyta 1.50 m Utrustning Geotech
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Projekt Klocktornet 36
 Projekt nr 104 04 28
 Plats Kungälv
 Borrhål NC1508
 Datum 2015-05-06



C P T - sondering

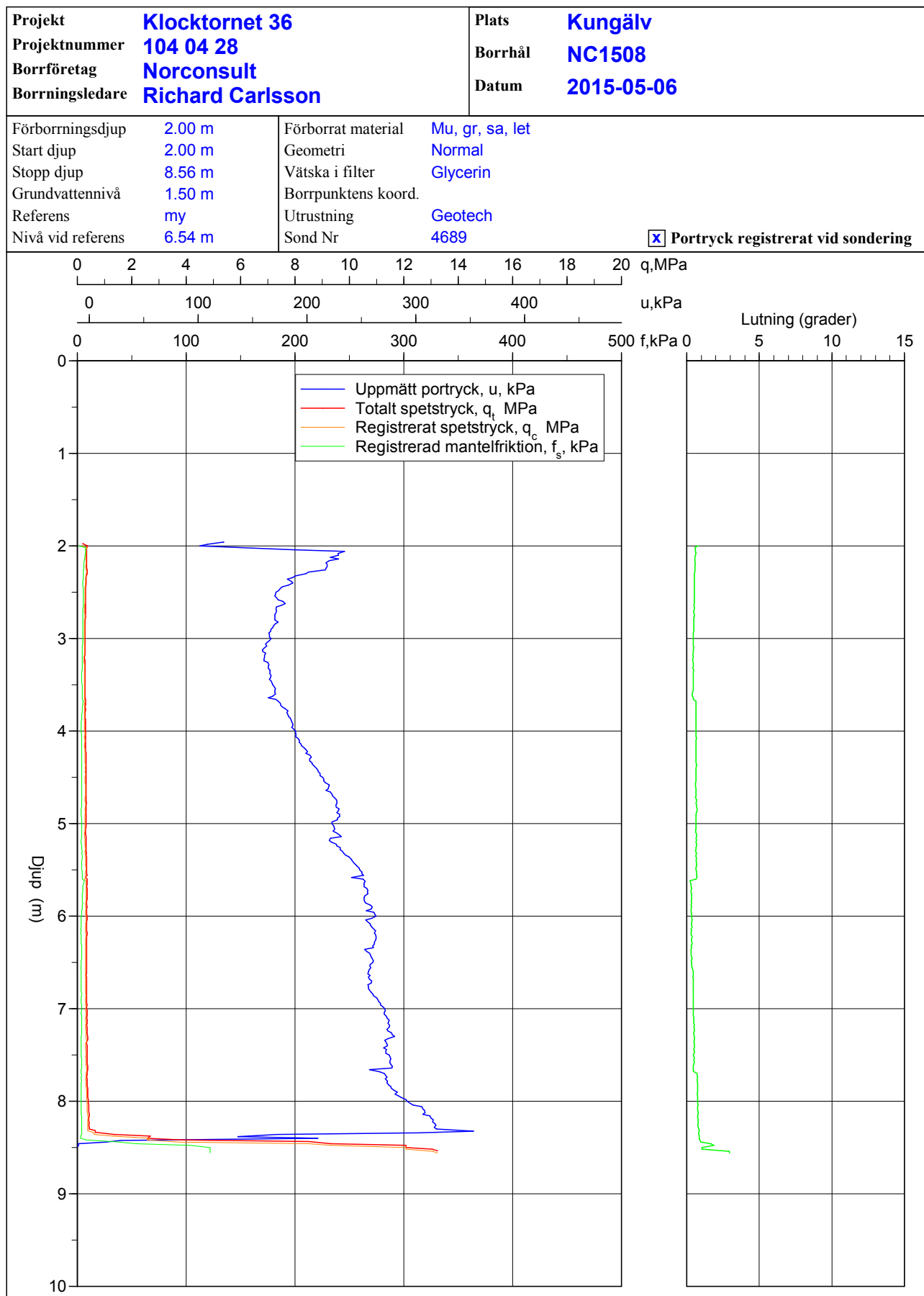
Projekt Klocktornet 36 104 04 28		Plats Kungälv Borrhål NC1508 Datum 2015-05-06																														
Förborrningsdjup 2.00 m Startdjup 2.00 m Stoppdjup 8.56 m Grundvattenyta 1.50 m Referens my Nivå vid referens 6.54 m	Förborrat material Mu, gr, sa, let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Richard Carlsson Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 4689 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20150306 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.847 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b -0.001 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>283.60</td> <td>111.70</td> <td>5.34</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>283.30</td> <td>111.40</td> <td>5.32</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.30</td> <td>-0.30</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	283.60	111.70	5.34	Efter	283.30	111.40	5.32	Diff	-0.30	-0.30	-0.02													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	283.60	111.70	5.34																													
Efter	283.30	111.40	5.32																													
Diff	-0.30	-0.30	-0.02																													
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																														
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.70</td> <td>1.85</td> <td>0.40</td> <td>Sa Med</td> </tr> <tr> <td>0.70</td> <td>1.10</td> <td>1.80</td> <td>0.45</td> <td>Crust</td> </tr> <tr> <td>1.10</td> <td>3.00</td> <td>1.70</td> <td>0.57</td> <td>Cl M</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.70	1.85	0.40	Sa Med	0.70	1.10	1.80	0.45	Crust	1.10	3.00	1.70	0.57	Cl M
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
1.50	0.00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till																															
0.00	0.70	1.85	0.40	Sa Med																												
0.70	1.10	1.80	0.45	Crust																												
1.10	3.00	1.70	0.57	Cl M																												
Anmärkning 																																

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Klocktornet 36 104 04 28			Kungälv											
			Borrhål											
			NC1508											
			Datum											
			2015-05-06											
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	0.70	Sa Med	1.85	0.40			6.4	6.4						
0.70	1.10	Crust	1.80	0.45			16.2	16.2						
1.10	1.50	CI M	1.70	0.57			23.1	23.1						
1.50	2.00	CI M	1.70	0.57			30.6	28.1						
2.00	2.20	CI M	1.70	0.57	15.5		36.4	30.4	83.1	2.73				
2.20	2.40	CI M	1.70	0.57	15.2		39.8	31.8	80.0	2.52				
2.40	2.60	CI M	1.70	0.57	13.8		43.1	33.1	70.4	2.13				
2.60	2.80	CI M	1.70	0.57	13.5		46.5	34.5	67.9	1.97				
2.80	3.00	CI M	1.70	0.57	13.0		49.8	35.8	64.1	1.79				
3.00	3.20	CI vL	NC	1.60	(14.2)		53.0	37.0		1.00				
3.20	3.40	CI vL	NC	1.60	(13.8)		56.2	38.2		1.00				
3.40	3.60	CI vL	NC	1.60	(13.9)		59.3	39.3		1.00				
3.60	3.80	CI vL	NC	1.60	(14.2)		62.4	40.4		1.00				
3.80	4.00	CI vL	NC	1.60	(14.2)		65.6	41.6		1.00				
4.00	4.20	CI vL	NC	1.60	(14.3)		68.7	42.7		1.00				
4.20	4.40	CI vL	NC	1.60	(15.1)		71.9	43.9		1.00				
4.40	4.60	CI vL	NC	1.60	(15.3)		75.0	45.0		1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC	1.60	(15.5)		78.1	46.1		1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC	1.75	(15.1)		81.4	47.4		1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC	1.75	(14.2)		84.9	48.9		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.75	(14.8)		88.3	50.3		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC	1.75	(15.7)		91.7	51.7		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC	1.75	(16.3)		95.2	53.2		1.00				
5.80	6.00	CI vL	NC	1.75	(15.4)		98.6	54.6		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NC	1.75	(15.1)		102.0	56.0		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.75	(14.8)		105.5	57.5		1.00				
6.40	6.60	CI vL	NC	1.75	(14.0)		108.9	58.9		1.00				
6.60	6.80	CI vL	NC	1.75	(14.2)		112.3	60.3		1.00				
6.80	7.00	CI vL	NC	1.75	(14.4)		115.8	61.8		1.00				
7.00	7.20	CI vL	NC	1.75	(14.4)		119.2	63.2		1.00				
7.20	7.40	CI vL	NC	1.75	(14.4)		122.6	64.6		1.00				
7.40	7.60	CI vL	NC	1.75	(14.2)		126.1	66.1		1.00				
7.60	7.80	CI vL	NC	1.75	(14.4)		129.5	67.5		1.00				
7.80	8.00	CI vL	NC	1.75	(15.4)		132.9	68.9		1.00				
8.00	8.20	CI vL	NC	1.75	(17.4)		136.4	70.4		1.00				
8.20	8.40	CI L	NCSi	1.60	(28.6)		139.6	71.6		1.00				
8.40	8.45	Sa D		2.00		38.3	141.7	72.5		75.3	41.3	56.9	42.8	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CERTIFICATE FOR CPT PROBE

4689

Probe No 4689
 Date of Calibration 20150306
 Replacement of
 Calibrated by Christoffer Hurtig
 File name 4689 20150306 081513.doc

Point Resistance**Tip Area 10cm²**

Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1770	
Resolution	0.4310	kPa
Area factor (a) at 1MPa	0.847	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 35.3420 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction**Sleeve Area 150cm²**

Maximum Load	0.5	MPa
Range	0.5	MPa
Scaling Factor	4188	
Resolution	0.0090	kPa
Area factor (b) at 1MPa	-0.001	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0.3690 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2.5	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3271	
Resolution	0.0233	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1.0019 kPa
 Temperature range 0 –40 deg. Celsius.


Tilt Angle.**Scaling Factor 1**

Range	0 - 40	Deg.
-------	--------	------

Temperature sensor.**Scaling Factor 1**


Range	0 - 40	Deg. Celsius
-------	--------	--------------

BACK-UP MEMORY

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>																
					Uppdrag																
					Klocktornet 36																
					Uppdragsnummer			1040428													
Provtagningsmetod					PG		Skr		Kv St I		Kv St II			Borrhål			nc1501				
							X							Granskning			2015-05-22		Sign <i>AZ</i>		
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet			Korrekt.	Matri.	Tjälf.		
torrt										sitet	kvot	gräns	tivet	(okorr.)	(korr.)	Omrörd	faktor	Matr.	Tjälf.	Anm.	
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				$\rho^{2)}$	$w_N^{3)}$	$w_L^{4)}$	$S_r^{5)}$	$\tau_{fu}^{5)}$	$\tau_{fu}^{5)}$	$\tau_r^{5)}$	$\mu^{5)}$	typ ⁶⁾	klass ⁶⁾							
m					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(-)									
0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																				
0,1																					
0,1	F / grått sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.)/																				
0,8						38															
0,8	grå rostfläckig TORRSKORPELERA																				
1,5							54														
1,5	grå LERA, siltkörtlar, växtdelar					56															
3,0																					


- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2


- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
 6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>																
					Uppdrag																
					Klocktornet 36																
					Uppdragsnummer			1040428													
Provtagnings- metod					PG		Skr		Kv St I		Kv St II			Borrhål			nc1504				
							X							Granskning			2015-05-22 Sign <i>AZ</i>				
Grundvattenobservation torrt					Datum					Den- sitet	Vatten- kvot	Konfl.- gräns	Sensi- tivet	Skjuvhållfasthet			Korrekt. faktor	Matri- typ ⁶⁾	Tjälf- klass ⁶⁾	Anm.	
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾				$\rho^{2)}$ (t/m ³)	$w_N^{3)}$ (%)	$w_L^{4)}$ (%)	$S_r^{5)}$ (-)	$\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	$\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	$\tau_r^{5)}$ (kPa)	$\mu^{5)}$ (-)									
0,0 0,1	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																				
0,1 0,7	F / gråbrun grusig SAND (stenig enl. fälttekn.)/																				
0,7 1,3	grå rostfläckig TORRSKORPELERA					35															
1,3 2,0	grå rostfläckig LERA, siltkörtlar					61	72														
2,0 3,0	grå LERA, växtdelar					75	71														

- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2


- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
 6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Samhällsbyggnad Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																
					Projekt Klocktornet 36					Beställare					Norconsult AB						
										Uppdragsnummer					1040428						
										Borrhål					nc1505						
					Fältundersökning		2015-05-05			RC					Ankomst					2015-05-07	
Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I			Kv St II			Labundersökning					2015-05-21				
												Granskning					2015-05-22 AZ				
Grundvattenobservation torrt										Datum											
Djup m		Jordartsbeskrivning								Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{ru}^{5)}$ (kPa)		(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)		Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.	
0,0 0,1		F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																			
0,1 0,7		F / gråbrun grusig SAND (stenig enl. fälttekn.) /																			
0,7 1,5		grå rostfläckig TORRSKORPELERA									32										
1,5 3,0		grå rostfläckig LERA, siltkörtlar, växtdelar									61	67									

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p>Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>																		
					Uppdrag																		
					Klocktornet 36																		
					Uppdragsnummer					1040428													
Provtagningsmetod					PG		Skr		Kv St I		Kv St II		Borrhål										
							X						nc1506										
										Granskning					2015-05-22					Sign		<i>AZ</i>	
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet			Korrekt.	Matri.	Tjälf.				
torrt										sitet	kvot	gräns	tivet	(okorr.)	(korr.)	Omrörd	faktor	Matr.	Tjäl.				
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				$\rho^{2)}$	$w_N^{3)}$	$w_L^{4)}$	$S_r^{5)}$	$\tau_{fu}^{5)}$	$\tau_{fu}^{5)}$	$\tau_r^{5)}$	$\mu^{5)}$	typ ⁶⁾	klass ⁶⁾	Anm.								
m					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(-)											
0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																						
0,1																							
0,1	F / grått sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.)/																						
1,0																							
1,0	F / grå ngt siltig grusig SAND																						
1,9	(stenigt enl. fälttekn.) /																						
1,9	grå LERA					62	54																
3,0																							

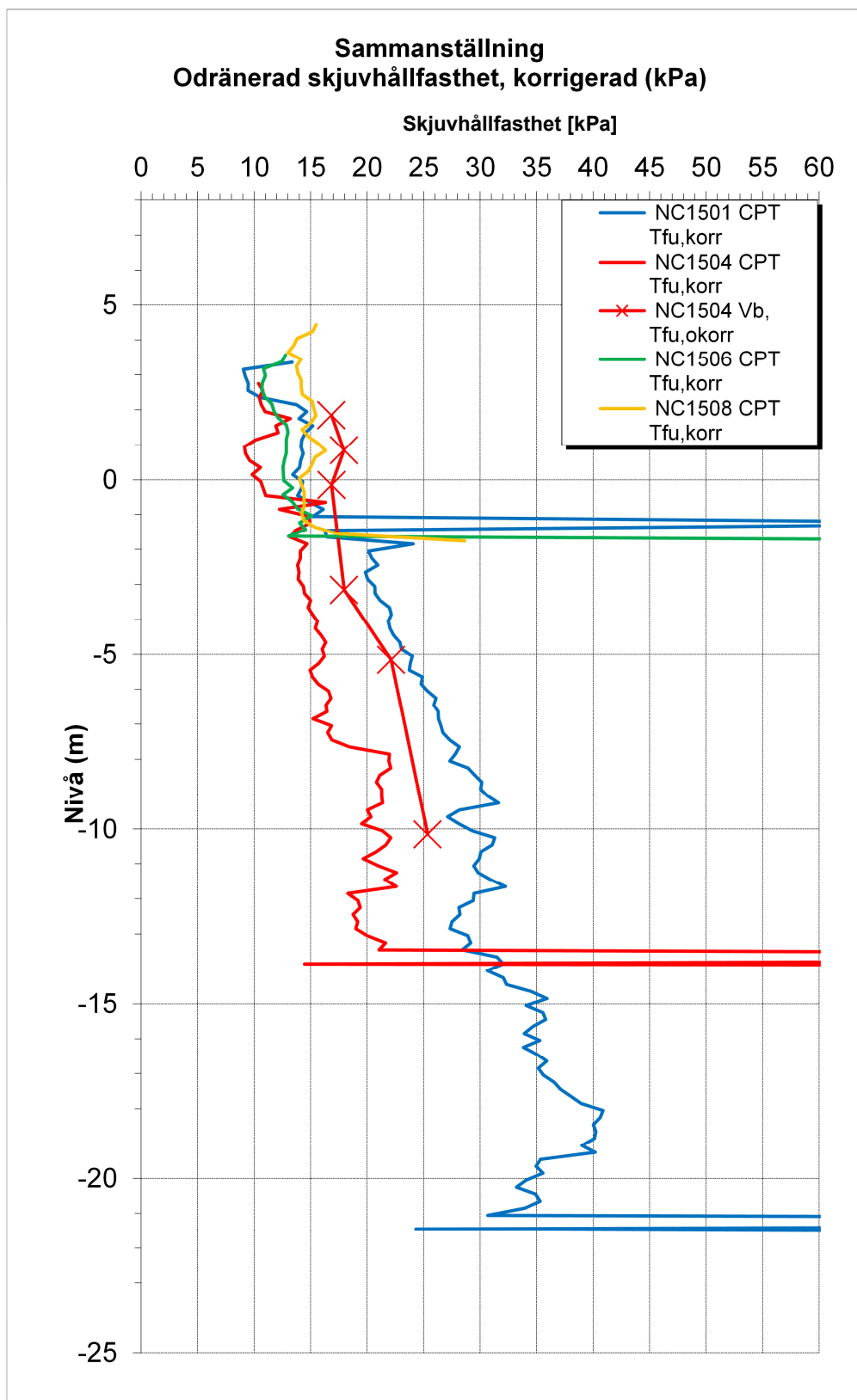
- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

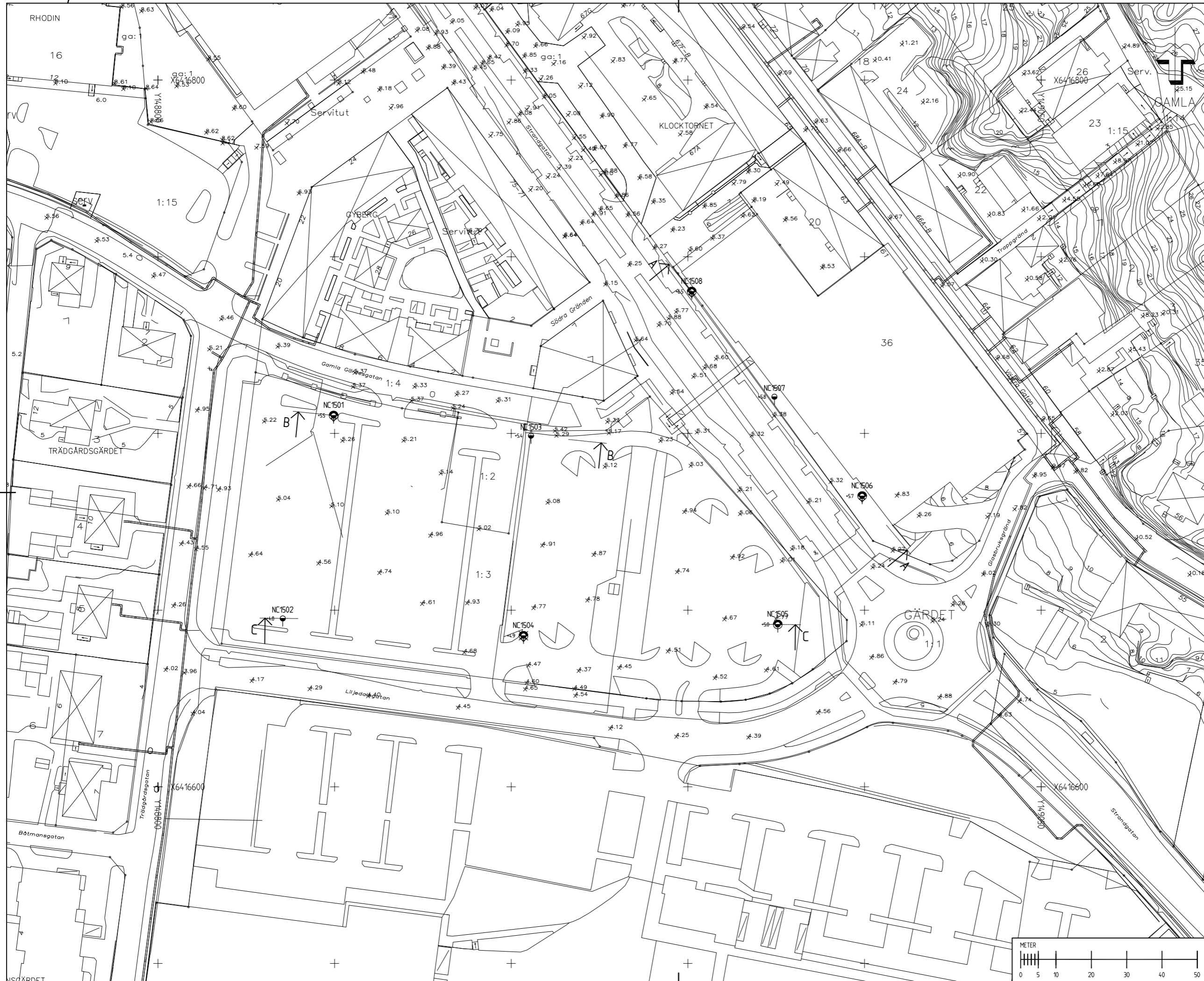
- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
 6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

 <p>Norconsult Fältgeoteknik AB Norconsult Fältgeoteknik AB, BOX 8774, 402 76 GÖTEBORG Telefon 03-50 70 00, Fax 031-50 70 10</p> <p>LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR WSP Samhällsbyggnad Box 13033, 402 51 GÖTEBORG Telefon 010-722 5000</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av Laboratorieundersökningar</p>												
					Uppdrag												
					Klocktornet 36												
					Uppdragsnummer 1040428												
Provtagningsmetod					PG		Skr X		Kv St I		Kv St II		Borrhål nc1508				
					Granskning				2015-05-22				Sign <i>AZ</i>				
Grundvattenobservation torrt					Datum		Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_r^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (korr.) Omrörd $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_{fu}^{5)}$ $\tau_r^{5)}$ (kPa) (kPa) (kPa)			Korrekt. faktor $\mu^{5)}$ (-)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf. klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																
0,0 0,1	F / sandig MULLJORD / (enl. fälttekn.)																
0,1 0,4	F / grått sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.)/																
0,4 0,7	F / gråbrun SAND, enstaka gruskorn /																
0,7 1,1	grå rostfläckig TORRSKORPELERA					28											
1,1 1,9	grå rostfläckig LERA, siltkörtlar					44	58										
1,9 3,0	grå LERA					54	57										

- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM. SE www.sgf.net

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKID	DATUM

KUNGÄLVS KOMMUN
NÄMNDHUSET, 442 81 KUNGÄLV
TEL 0303-990 00, FAX 0303-190 35

Norconsult

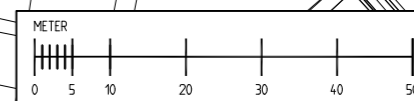
Norconsult AB Tfn 031-50 70 00
Box 8774, 402 76 Göteborg HANDLAGGARE
www.norconsult.se

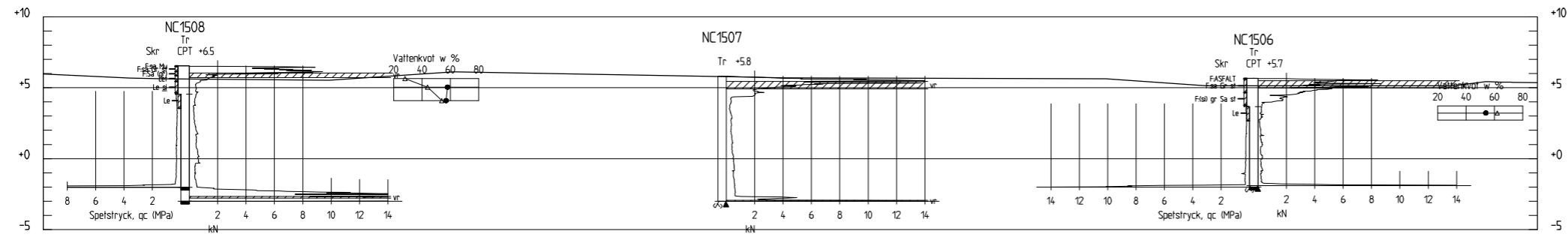
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
104 04 28	T BACKMAN	J WALLGRÉN
DATUM	ANSVARIG	
2015-05-28	BERNHARD G ECKEL	

KLOCKTORNET 36, GÄRDET 1:3 MFL. KUNGÄLV

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SITUATIONS- OCH BORRPLAN**

SKALA	NUMMER	BET
1:500 (A1) 1:1000 (A3)	G 101	







SEKTION A-A

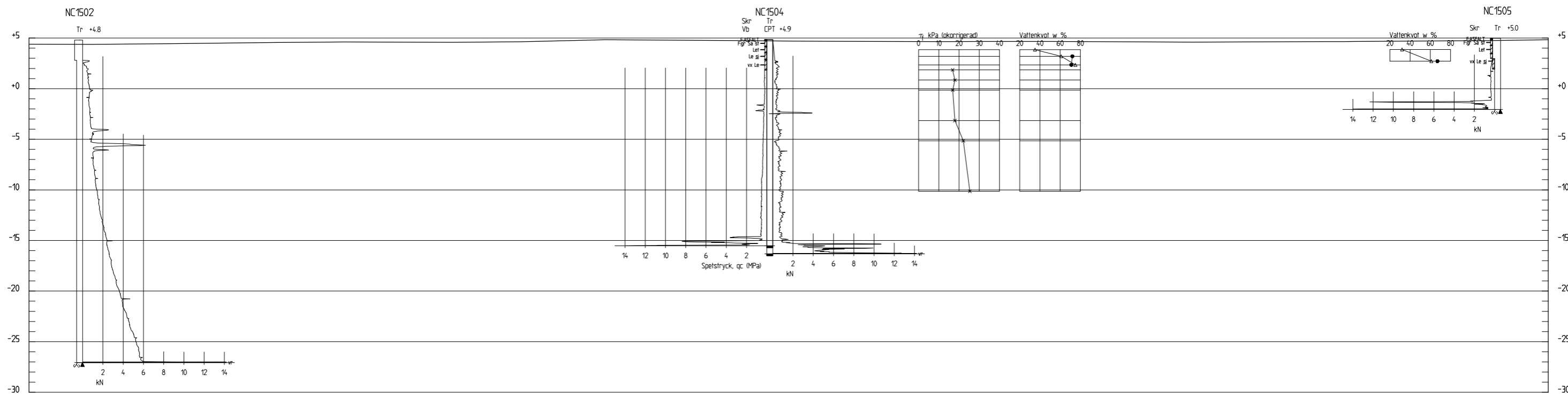
1:200



SEKTION B-B

1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKID	DATUM
 KUNGÄLVS KOMMUN NÄMNDHUSET, 442 81 KUNGÄLV TEL 0303-990 00, FAX 0303-190 35				
 Norconsult				
Norconsult AB		Tfn 031-50 70 00		www.norconsult.se
Box 8774, 402 76 Göteborg				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
104_04_28	T BACKMAN	J WALLGREN		
DATUM	ANSVARIG			
2015-05-28	BERNHARD G ECKEL			
KLOCKTORNET 36, GÄRDET 1:3 MFL. KUNGÄLV				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTIONER A-B				
SKALA	1:200 (A1) 1:400 (A3)	NUMMER	I BET	
		G 301		



SEKTION C-C
1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKR	DATUM
 KUNGÄLVS KOMMUN NÄMNDHUSET, 442 81 KUNGÄLV TEL 0303-990 00, FAX 0303-190 35				
 Norconsult		Tfn 031-50 70 00 www.norconsult.se		
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
104 04 28	T BACKMAN	J WALLGREN		
DATUM	ANSVARIG			
2015-05-28	BERNHARD G ECKEL			
KLOCKTORNET 36, GÄRDET 1:3 MFL. KUNGÄLV				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION C				
SKALA	1:200 (A1) 1:400 (A3)	NUMMER	I BET	
		G 302		

Ritning: N:\104\04\1040428\5_Arbeitsmaterial\02_Gad\G:\Ritad\G302.dwg, 2015-05-28 12:58:48