

Markteknisk undersökningsrapport, MUR - Geoteknik

STRANDKYRKOGRÅRDEN, STOCKHOLM
Systemhandling Strandkyrkogården Dnr 4.1.2-1726-2016



Uppdragsnummer	2107
Beställare	Kyrkogårdsförvaltningen
Upprättad av	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Datum	2018-12-21

1	Objekt	4
2	Ändamål med undersökningen	4
3	Underlag för undersökningen	4
4	Styrande dokument	4
5	Geoteknisk kategori	5
6	Befintliga förhållanden	5
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
7	Positionering	6
8	Geoteknisk fältundersökningar	6
8.1	Utförda sonderingsmetoder och provtagningar	6
8.2	Undersökningsperiod	7
8.3	Fältingenjör	7
8.4	Provhantering	7
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	7
9.1	Utförda undersökningar	7
9.2	Undersökningsperiod	7
9.3	Laboratorieingenjör	7
10	Hydrogeologiska förhållanden	8

Bilagor

Bilaga 1	Jordprovsanalys	LabMind
Bilaga 2	Utvärdering CPT	GeoMind

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G1116001	Plan, 1:200	2018-12-21	
G1124001	Sektion, 1:100	2018-12-21	

1 Objekt

GeoMind har på uppdrag av Kyrkogårdsförvaltningen utfört geoteknisk undersökning för ny cermonilokal till Strandkyrkogården i Skrubba, Stockholm, se *Figur 1-1*.



Figur 1-1. Bild över aktuellt område, schematiskt inlagt, med pil i svart. Bild från Eniro.

2 Ändamål med undersökningen

Syftet med undersökningen är att klarlägga de geotekniska förhållandena och utreda lämplig grundläggningsmetod.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen:

- Samlingskarta med befintliga ledningar erhållen från Stockholm Vatten
- Situationsplan med planerad byggnation

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och -2 med tillhörande nationell bilaga. För mer information gällande styrande dokument för specifika fält- och laboratorieundersökningar se Tabell 4.1 till Tabell 4.3 nedan.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering och utförande	SS-EN 1997-2, SGF Rapport 1:96
Fältutförande	SGF Rapport 1:96 Geoteknisk fälthandbok samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jord-bergsondering	SGF Rapport 2:99
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 SGF Rapport 3:99
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:96, Geoteknisk fälthandbok (EN ISO 22475-1:2006)

Tabell 4.3, Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och Beskrivning	ISO 14688-1:20002
Tjärfarlighetsklass	TK Geo 11, 2011:047
Densitet	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2004
Vattenkvot	SS 027114, utgåva 2
Konflytgräns	SS 02 71 20, utgåva 2

5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2, GK2.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Aktuellt området är beläget i kyrkogårdens västra del och utgörs av gräsytor med gles skogsmark, se *figur 6-1*. En grusad väg, Skrubba Allé, snirklar sig runt kyrkogården. Partier av berg i dagen återfinns inom området. Nivåer för nu utförda sonderingar varierar från +29,5 till +31,2 (RH2000).



Figur 6-1. Flygfoto över aktuellt område med vit streckad figur, schematiskt inlagd, i läge för planerad ceremonibyggnad. Bild från Eniro

7 Positionering

Utsättning och inmätning har utförts av Ian Gotthard på Gaia Survey AB med hjälp av GPS Leica AS10. Arbetet utfördes 2018-10-25. Redovisningen är utförd i koordinatsystemet sweref 99 18 00 och höjdsystemet RH2000.

8 Geoteknisk fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingsmetoder och provtagningar

I tabell 8.1 nedan redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 3 Styrande dokument.

Tabell 8.1 Utförda sonderingar och provtagningar

Undersökningsmetod	Antal
<u>Sondering</u>	
Jord-bergsondering	4 st
Viktsondering	3 st
CPT-sondering	5 st

Provtagning

Skruvprovtagning 2 st

8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska fältundersökningen har utförts under oktober 2018.

8.3 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av Gaia Survey AB under ledning av fältgeotekniker Diego Velez.

8.4 Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

I tabell 9.1 nedan redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 3 Styrande dokument.

Tabell 9.1 Utförda laboratieförsök

Undersökningsmetod	Antal
Jordartsbestämning och beskrivning	11 st
Tjärfarlighetsklass	1 st
Vattenkvot	8 st
Konflytgräns	8 st
Densitet	7 st

9.2 Undersökningsperiod

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts under oktober 2018.

9.3 Laboratorieingenjör

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts av LabMind, geotekniskt laboratorium i Stockholm, se Bilaga 1.

10 Hydrogeologiska förhållanden

Ett grundvattenrör installerades i samband med den geotekniska undersökningen. Röret benämndes G18GM005 och visade på följande nivåer vid första mätningen.

ID	Datum	Nivå grundvattenyta	m.u.my
G18GM05	2018-10-25	+29,1	1,6

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Strandkyrkogården
Kund GeoMind

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2018-10-25
	Prover inkom	2018-10-29

PROVNING	Utförd	2018-10-31 / MG
	Granskad	2018-11-05 / SH
	Provt. till provn.	6 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		18GM01	0 - 0,4	Mörkbrun MELLANTORV (H5-H6). Ptp.	6B/1	107 105	(132)	1,30
		0,4 - 0,6	Gröngrå GYTTJA med delar av torv och växtrester. Gy (pt) (pr).	6B/1	189 193	207	1,18	
		0,6 - 0,8	Grå något sandig LERA. (sa)Cl.	4B/3	73 72	63		1)
		0,8 - 2	Grå sandig SILT. saSi.	5A/4				
		2 - 2,4	Grå sandig LERA. saCl.	4B/3	91 85	69	1,44	
		2,4 - 4	Ljusbrun finsandig lerig SILT. fsaClSi.	5A/4	29 32	26	1,90	
	18GM08	0 - 0,5	FYLLNING av brun TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar. Mg [Cl _{dc} (pr)].	4B/3				
		0,5 - 0,9	Grå LERA med torrskorpekaraktär. Cl(dc)	4B/3	51 49	63	1,63	
		0,9 - 1,5	Grå LERA. Cl.	4B/3	55 57	56	1,56	
		1,5 - 3,2	Brungrå siltig SAND. siSa.	3B/2				
		3,2 - 4	Brungrå LERA med silt- och finsandskikt. Cl <u>si</u> <u>fsa</u> .	4B/3	51 53	48	1,67	

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 13.

ANMÄRKNINGAR	1) Liten provmängd.
--------------	---------------------

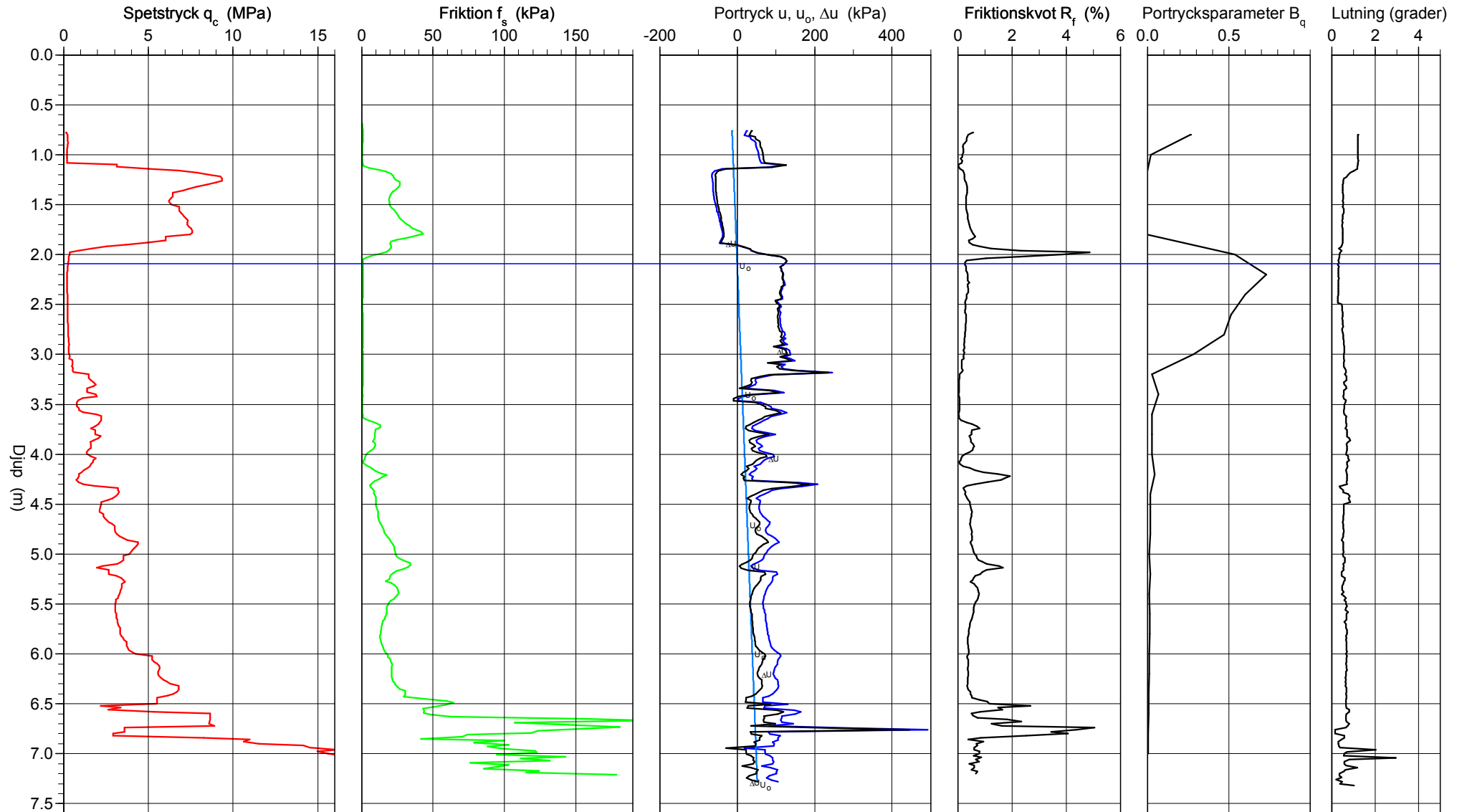
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.80 m
 Start djup 0.80 m
 Stopp djup 7.32 m
 Grundvattennivå 2.09 m

Referens my
 Nivå vid referens 31.20 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4996

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM01B
 Datum 2018-10-25

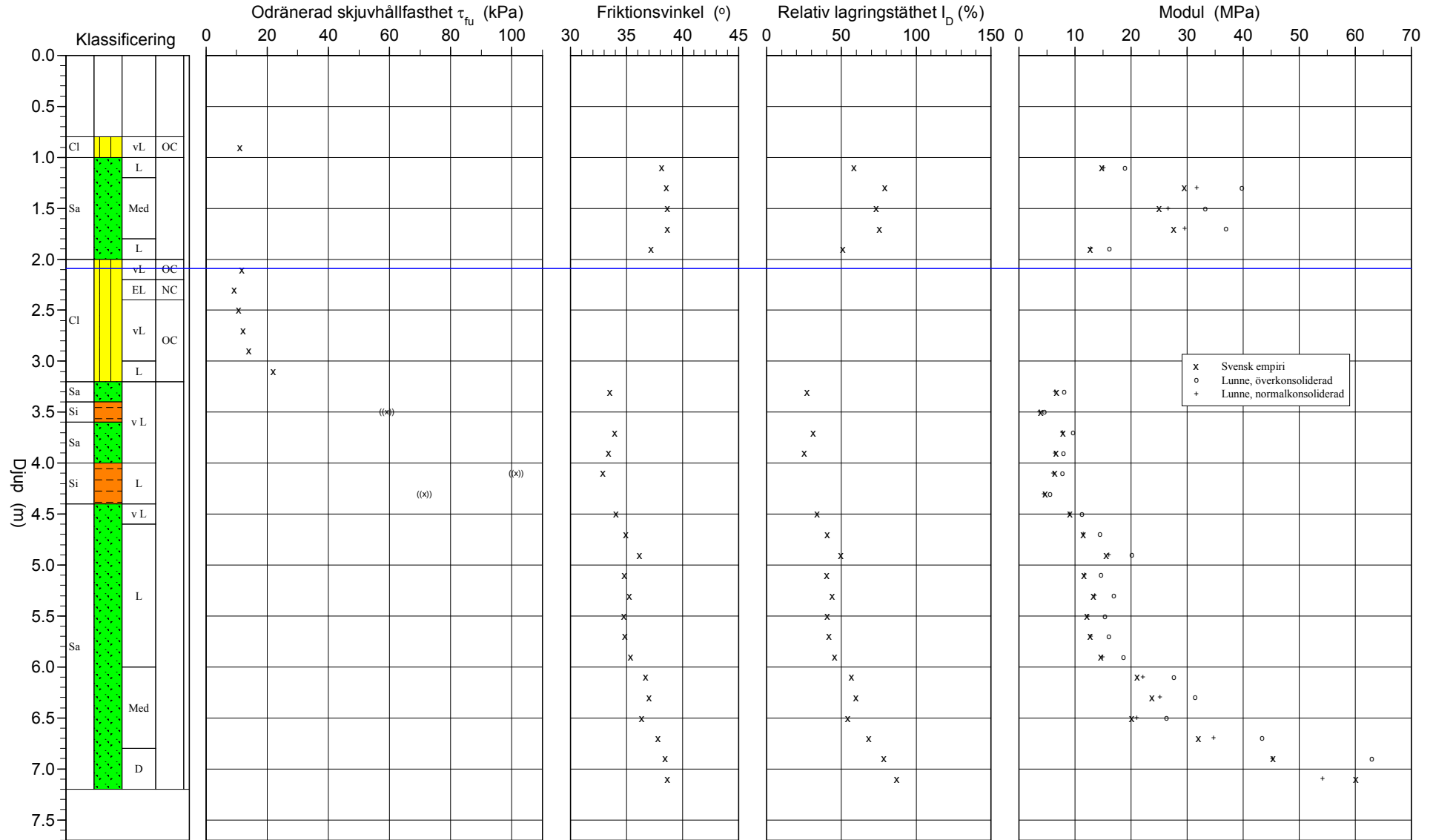


Referens my
 Nivå vid referens 31.20 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m

Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM01B
 Datum 2018-10-25

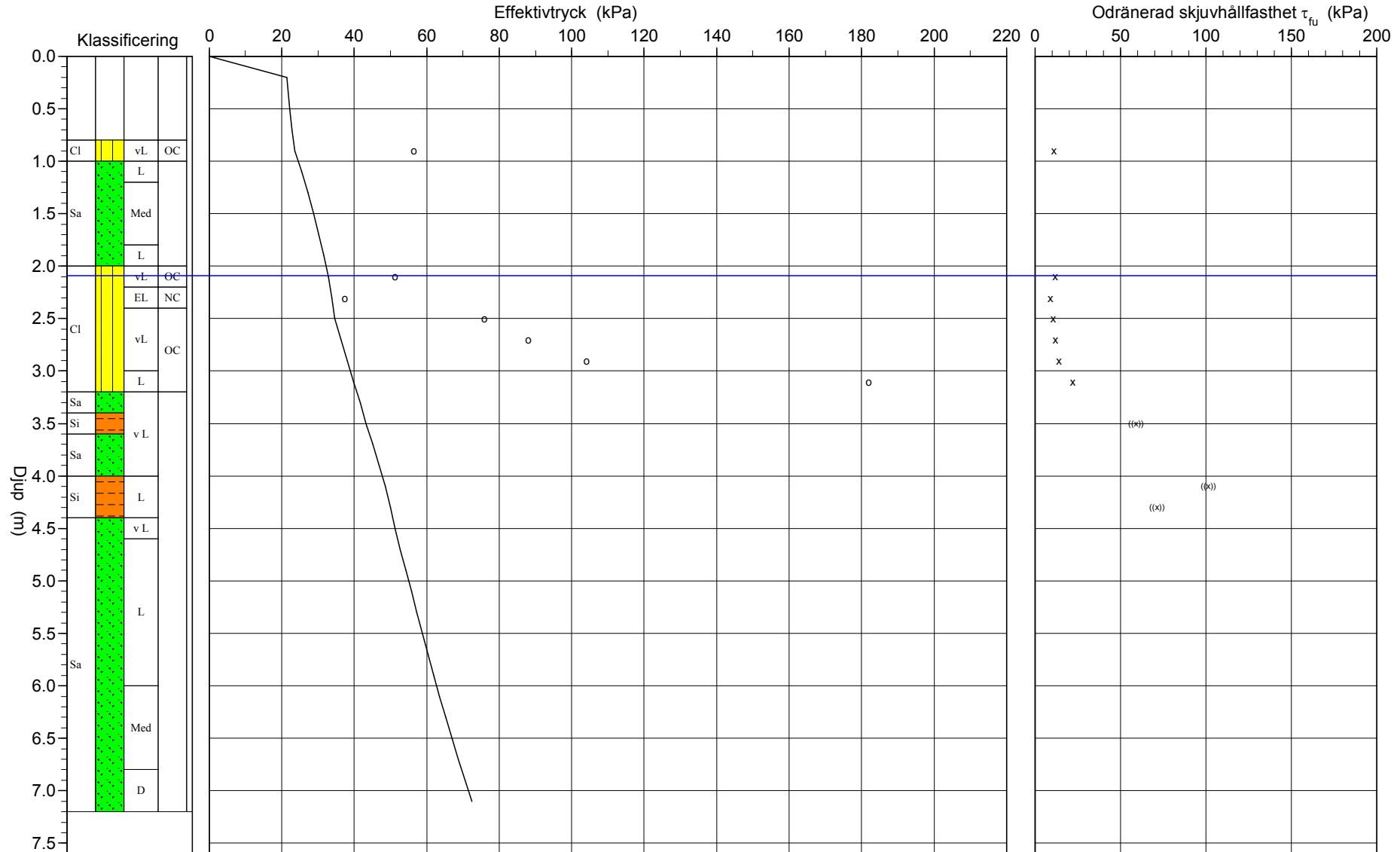


Referens my
 Nivå vid referens 31.20 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m

Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM01B
 Datum 2018-10-25



C P T - sondering

Projekt Strandkyrkogården 2107		Plats Tyresö																	
		Borrhål 18GM01B																	
		Datum 2018-10-25																	
Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material																	
Startdjup	0.80 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7.32 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2.09 m	Operatör	Ian Gotthard																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	31.20 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4996	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.848	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>233.20</td> <td>90.50</td> <td>7.51</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>235.60</td> <td>90.60</td> <td>7.53</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2.40</td> <td>0.10</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	233.20	90.50	7.51	Efter	235.60	90.60	7.53	Diff	2.40	0.10	0.02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	233.20	90.50	7.51																
Efter	235.60	90.60	7.53																
Diff	2.40	0.10	0.02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
		Spetstryck	(ingen)																
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2.09	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
3.09	10.00		0.00 0.40 1.30 1.32																
10.09	80.00		0.40 0.60 1.18 2.07																
			0.60 0.80 1.50 0.63																
			0.80 2.00 1.80 0.60																
			2.00 2.40 1.44 0.69																
			2.40 4.00 1.90 0.26																
Anmärkning																			

C P T - sondering

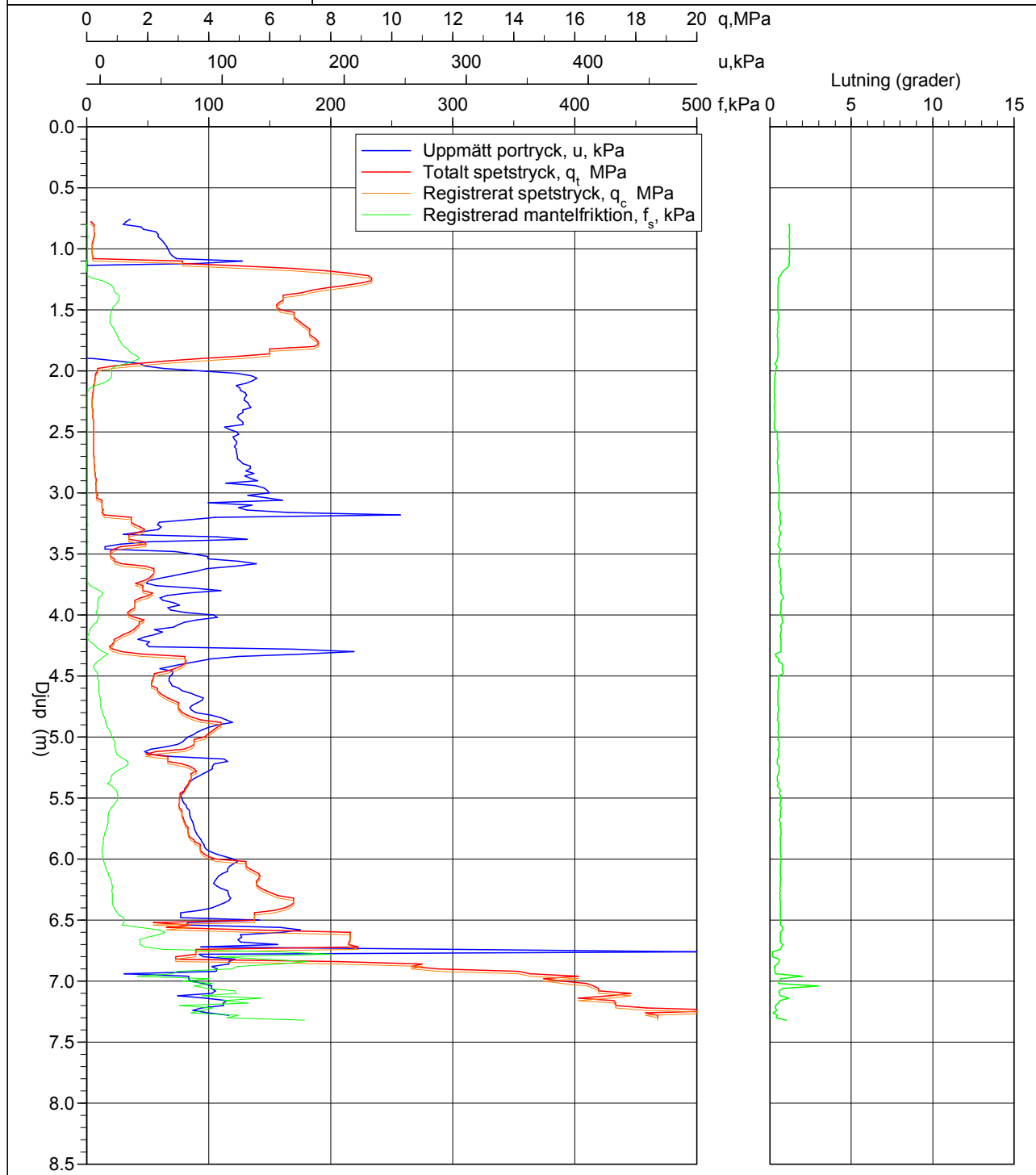
Projekt			Plats											
Strandkyrkogården 2107			Tyresö											
			Borrhål 18GM01B											
			Datum 2018-10-25											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.40		1.30	1.32			2.6	21.5						
0.40	0.60		1.18	2.07			6.3	22.2						
0.60	0.80		1.50	0.63			8.9	22.8						
0.80	1.00	Cl vL	OC	1.80	0.60	11.0	11.6	23.5	56.4	2.40				
1.00	1.20	Sa L		1.80	0.60		38.1	15.7	25.6		58.6	14.8	18.9	15.1
1.20	1.40	Sa Med		1.80	0.60		38.6	19.3	27.2		79.0	29.5	39.7	31.8
1.40	1.60	Sa Med		1.80	0.60		38.7	22.8	28.7		73.2	25.0	33.2	26.6
1.60	1.80	Sa Med		1.80	0.60		38.7	26.3	30.2		75.4	27.6	36.9	29.5
1.80	2.00	Sa L		1.80	0.60		37.2	29.8	31.7		50.9	12.7	16.1	12.9
2.00	2.20	Cl vL	OC	1.44	0.69	11.7	33.0	32.9	51.3	1.56				
2.20	2.40	Cl EL	NC	1.44	0.69	9.1	35.9	33.8	37.4	1.11				
2.40	2.60	Cl vL	OC	1.90	0.26	10.6	38.8	34.7	75.9	2.19				
2.60	2.80	Cl vL	OC	1.90	0.26	12.1	42.3	36.2	88.0	2.43				
2.80	3.00	Cl vL	OC	1.90	0.26	14.0	46.1	38.0	104.1	2.74				
3.00	3.20	Cl L	OC	1.90	0.26	22.0	50.0	39.9	182.0	4.57				
3.20	3.40	Sa v L		1.90	0.26		33.5	53.8	41.7		27.2	6.7	8.1	6.4
3.40	3.60	Si v L		1.90	0.26	((59.0))		57.4	43.3			4.0	4.6	3.7
3.60	3.80	Sa v L		1.90	0.26		34.0	61.2	45.1		31.3	7.9	9.7	7.7
3.80	4.00	Sa v L		1.90	0.26		33.4	65.0	46.9		25.2	6.6	8.0	6.4
4.00	4.20	Si L		1.70		((101.3))	(32.9)	68.7	48.6			6.4	7.7	6.2
4.20	4.40	Si L		1.70		((71.3))		72.0	49.9			4.7	5.5	4.4
4.40	4.60	Sa v L		1.70			34.1	75.4	51.3		33.8	9.1	11.2	9.0
4.60	4.80	Sa L		1.80			35.0	78.8	52.7		40.5	11.5	14.4	11.5
4.80	5.00	Sa L		1.80			36.1	82.3	54.2		49.6	15.7	20.1	16.1
5.00	5.20	Sa L		1.80			34.8	85.9	55.8		40.1	11.6	14.6	11.7
5.20	5.40	Sa L		1.80			35.3	89.4	57.3		43.9	13.3	16.9	13.5
5.40	5.60	Sa L		1.80			34.8	92.9	58.8		40.6	12.2	15.3	12.2
5.60	5.80	Sa L		1.80			34.9	96.5	60.4		41.6	12.7	16.0	12.8
5.80	6.00	Sa L		1.80			35.4	100.0	61.9		45.5	14.6	18.6	14.9
6.00	6.20	Sa Med		1.90			36.7	103.6	63.5		56.5	21.1	27.6	22.1
6.20	6.40	Sa Med		1.90			37.0	107.3	65.2		59.8	23.8	31.4	25.1
6.40	6.60	Sa Med		1.90			36.3	111.1	67.0		54.3	20.1	26.3	21.0
6.60	6.80	Sa Med		1.90			37.8	114.8	68.7		68.3	32.1	43.4	34.7
6.80	7.00	Sa D		2.00			38.5	118.6	70.5		78.6	45.3	62.9	45.2
7.00	7.20	Sa D		2.00			38.7	122.5	72.4		86.9	60.1	85.2	54.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Strandkyrkogården	Plats	Tyresö
Projektnummer	2107	Borrhål	18GM01B
Borrföretag	Gaia Survey	Datum	2018-10-25
Borrningsledare	Ian Gotthard		

Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material	
Start djup	0.80 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7.32 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2.09 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	31.20 m	Sond Nr	4996

Portryck registrerat vid sondering



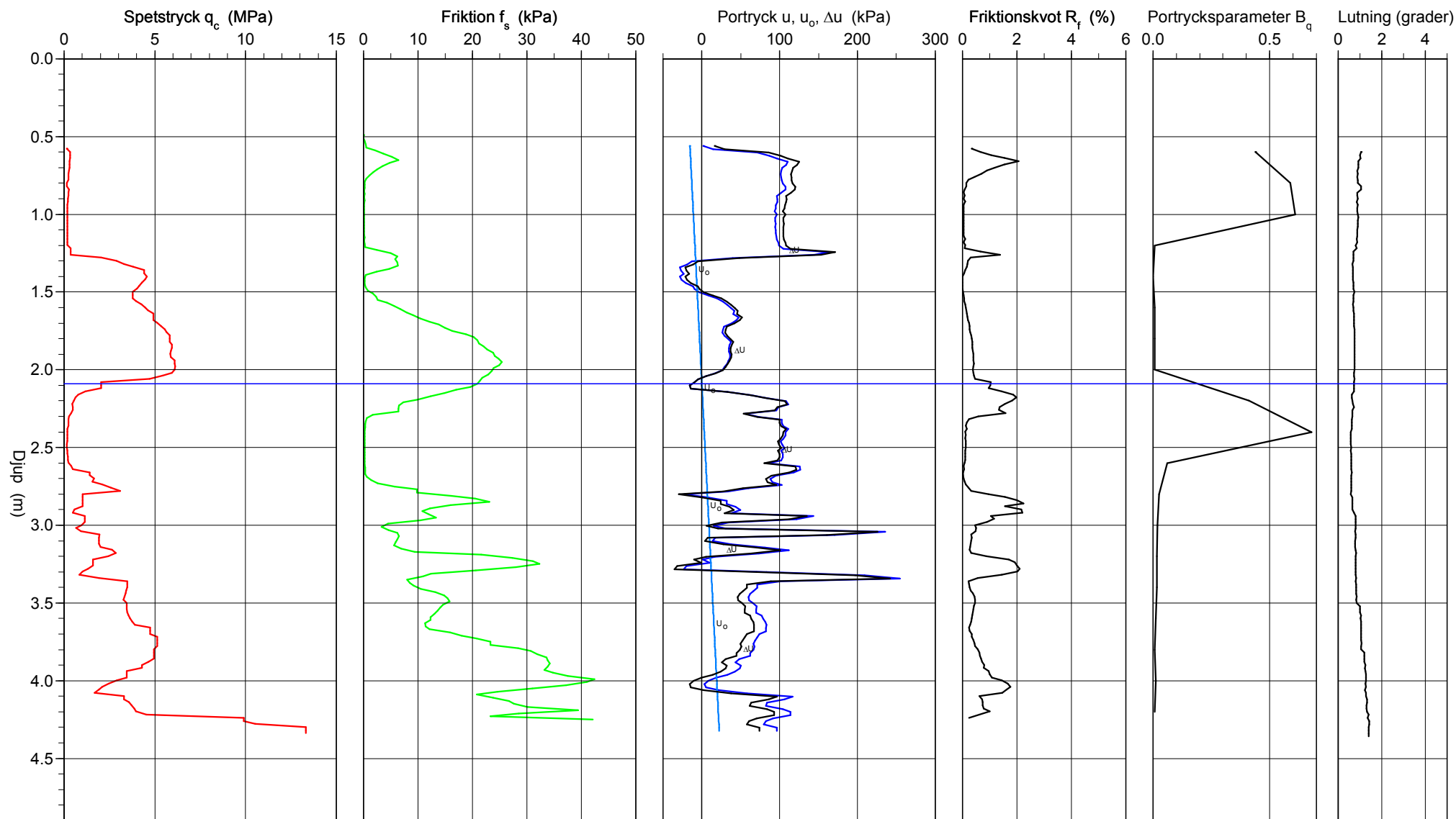
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.60 m
 Start djup 0.60 m
 Stopp djup 4.36 m
 Grundvattennivå 2.09 m

Referens my
 Nivå vid referens 31.00 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4996

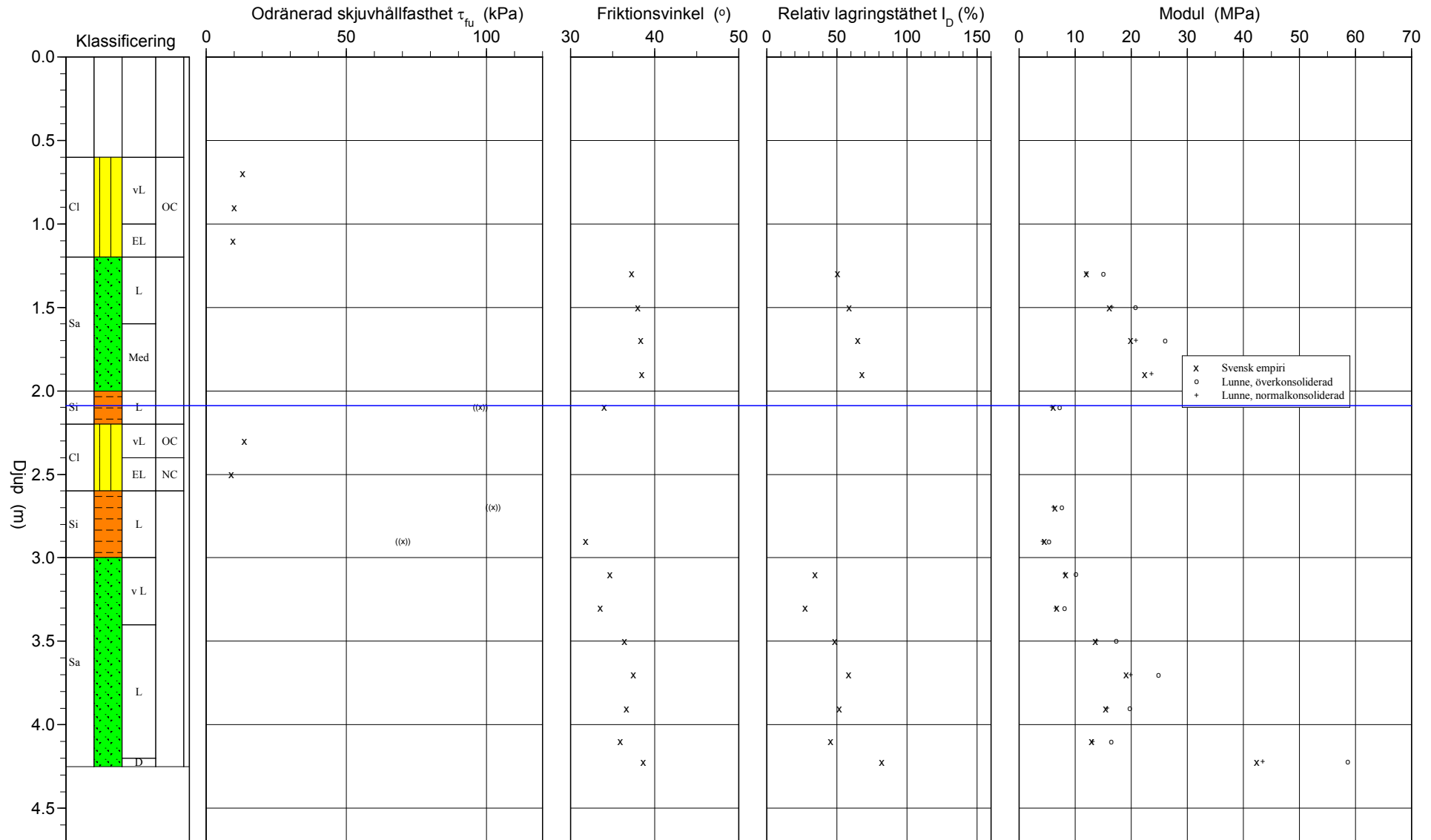
Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM03
 Datum 2018-10-25



Referens my
 Nivå vid referens 31.00 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.60 m
 Förborrningsdjup 0.60 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM03
 Datum 2018-10-25

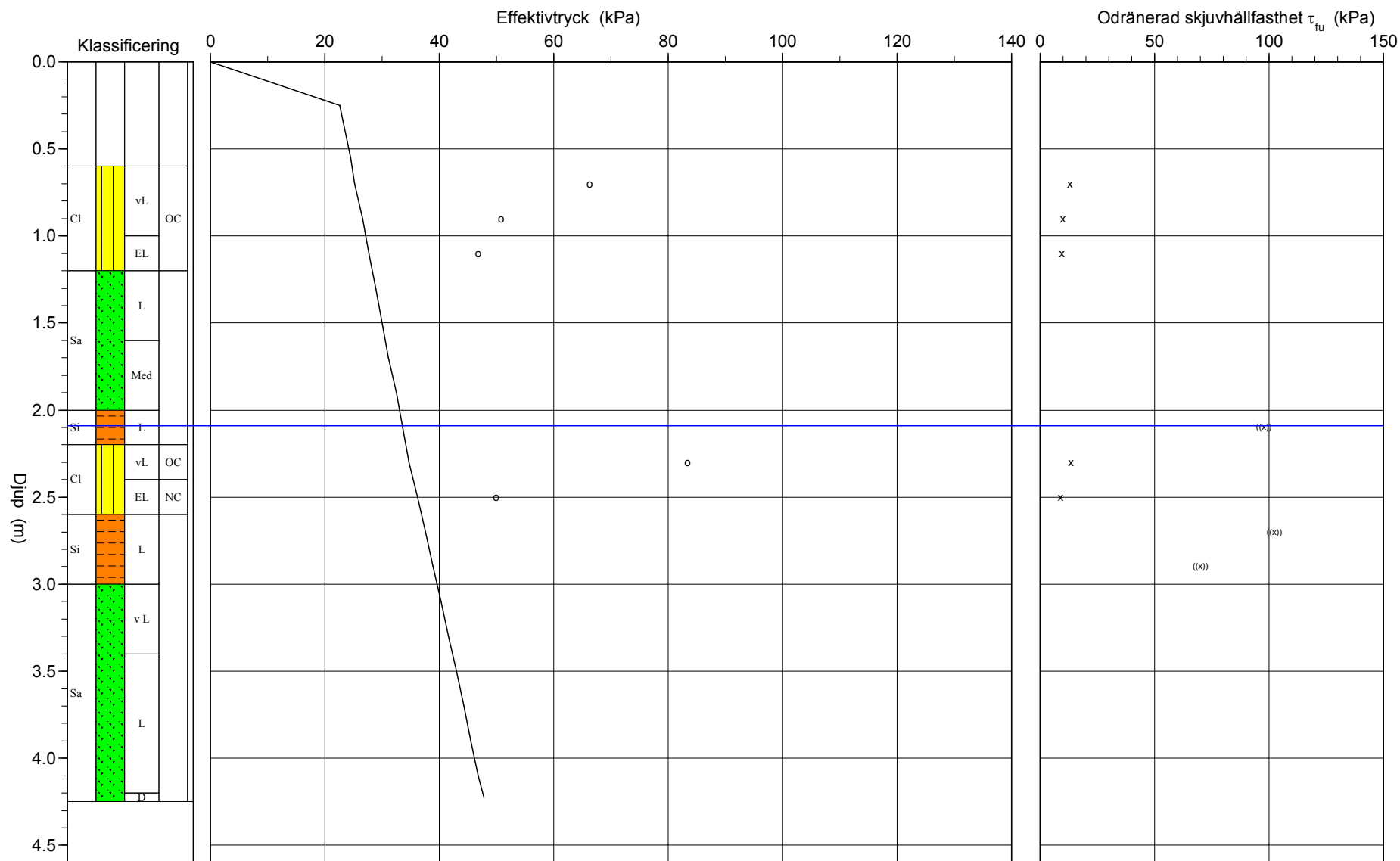


Referens my
 Nivå vid referens 31.00 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.60 m

Förborrningsdjup 0.60 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM03
 Datum 2018-10-25



CPT - sondering

Projekt Strandkyrkogården 2107		Plats Tyresö																	
		Borrhål 18GM03																	
		Datum 2018-10-25																	
Förborrningsdjup	0.60 m	Förborrat material																	
Startdjup	0.60 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4.36 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2.09 m	Operatör	Ian Gotthard																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	31.00 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4996	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.848	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>233.60</td> <td>90.70</td> <td>7.54</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>231.60</td> <td>90.60</td> <td>7.54</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2.00</td> <td>-0.10</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	233.60	90.70	7.54	Efter	231.60	90.60	7.54	Diff	-2.00	-0.10	0.00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	233.60	90.70	7.54																
Efter	231.60	90.60	7.54																
Diff	-2.00	-0.10	0.00																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
		Spetstryck	(ingen)																
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2.09	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
3.09	10.00		0.00 0.50 1.70 0.63																
10.09	80.00		0.50 0.90 1.63 0.63																
			0.90 1.50 1.56 0.56																
			1.50 3.20 1.70 0.40																
			3.20 4.00 1.67 0.48																
Anmärkning Utvärderade parametrar från skruvprover i 18GM08																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

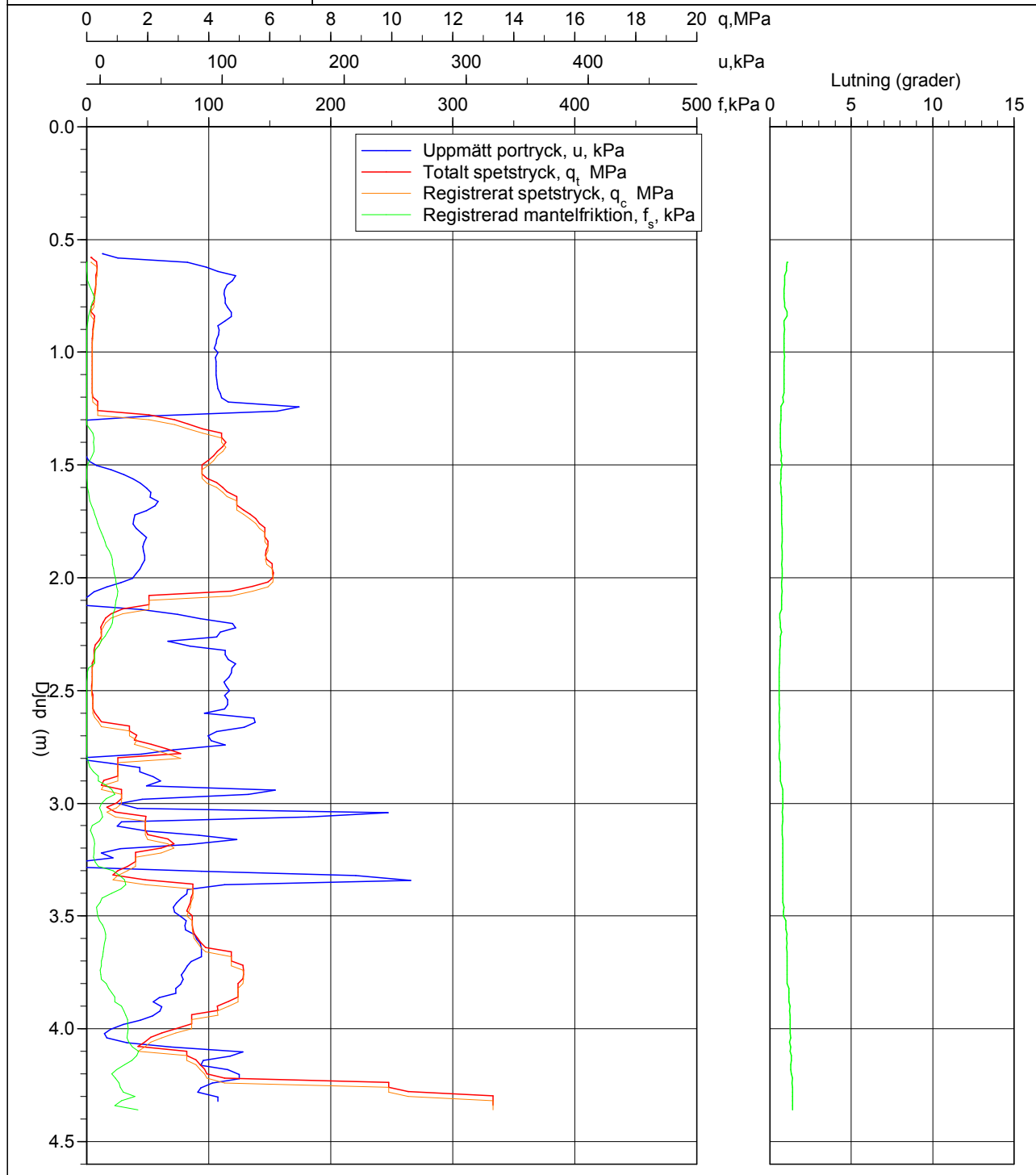
Projekt				Plats										
Strandkyrkogården 2107				Tyresö										
				Borrhål 18GM03										
				Datum 2018-10-25										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.50		1.70	0.63			4.2	22.6						
0.50	0.60		1.63	0.63			9.1	24.5						
0.60	0.80	CI vL	1.63	0.63	13.0		11.4	25.3	66.3	2.63				
0.80	1.00	CI vL	1.56	0.56	10.1		14.7	26.6	50.8	1.91				
1.00	1.20	CI EL	1.56	0.56	9.5		17.8	27.7	46.9	1.69				
1.20	1.40	Sa L	1.56	0.56		37.3	21.0	28.9			50.4	12.0	15.1	12.1
1.40	1.60	Sa L	1.56	0.56		38.0	24.1	30.0			58.9	16.1	20.7	16.5
1.60	1.80	Sa Med	1.70	0.40		38.4	27.2	31.1			65.0	19.9	26.0	20.8
1.80	2.00	Sa Med	1.70	0.40		38.5	30.6	32.5			68.1	22.4	29.6	23.6
2.00	2.20	Si L	1.70	0.40	((97.9))	(34.0)	33.7	33.6			6.1	7.3	7.3	5.8
2.20	2.40	CI vL	1.70	0.40	13.6		36.8	34.7	83.4	2.40				
2.40	2.60	CI EL	1.70	0.40	9.1		40.3	36.2	49.9	1.38				
2.60	2.80	Si L	1.70	0.40	((102.4))		43.7	37.6				6.4	7.6	6.1
2.80	3.00	Si L	1.70	0.40	((70.1))	(31.8)	47.1	39.0				4.6	5.3	4.3
3.00	3.20	Sa v L	1.70	0.40		34.6	50.4	40.3			34.4	8.3	10.2	8.1
3.20	3.40	Sa v L	1.67	0.48		33.5	53.7	41.6			27.3	6.7	8.1	6.5
3.40	3.60	Sa L	1.67	0.48		36.4	57.1	43.0			48.6	13.6	17.3	13.8
3.60	3.80	Sa L	1.67	0.48		37.5	60.4	44.3			58.6	19.1	24.8	19.9
3.80	4.00	Sa L	1.67	0.48		36.7	63.7	45.6			51.5	15.4	19.7	15.7
4.00	4.20	Sa L	1.80			35.9	66.9	46.8			45.9	13.0	16.4	13.1
4.20	4.25	Sa D	2.00			38.7	69.2	47.8			82.1	42.4	58.6	43.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Strandkyrkogården	Plats	Tyresö
Projektnummer	2107	Borrhål	18GM03
Borrföretag	Gaia Survey	Datum	2018-10-25
Borrningsledare	Ian Gotthard		

Förborrningsdjup	0.60 m	Förborrat material	
Start djup	0.60 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4.36 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2.09 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	31.00 m	Sond Nr	4996

Portryck registrerat vid sondering



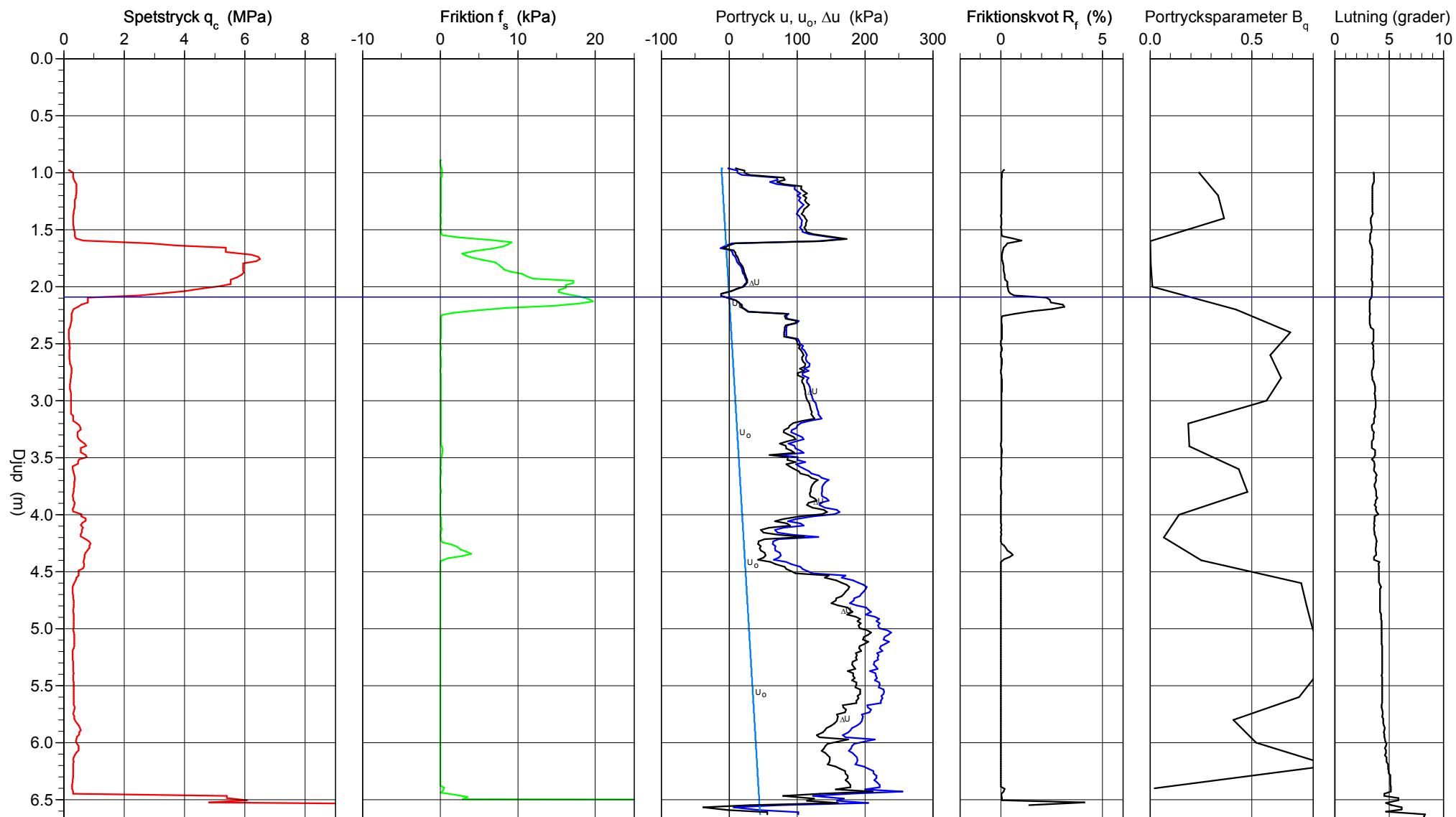
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 6.68 m
 Grundvattennivå 2.09 m

Referens my
 Nivå vid referens 30.60 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4996

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM04
 Datum 2018-10-25

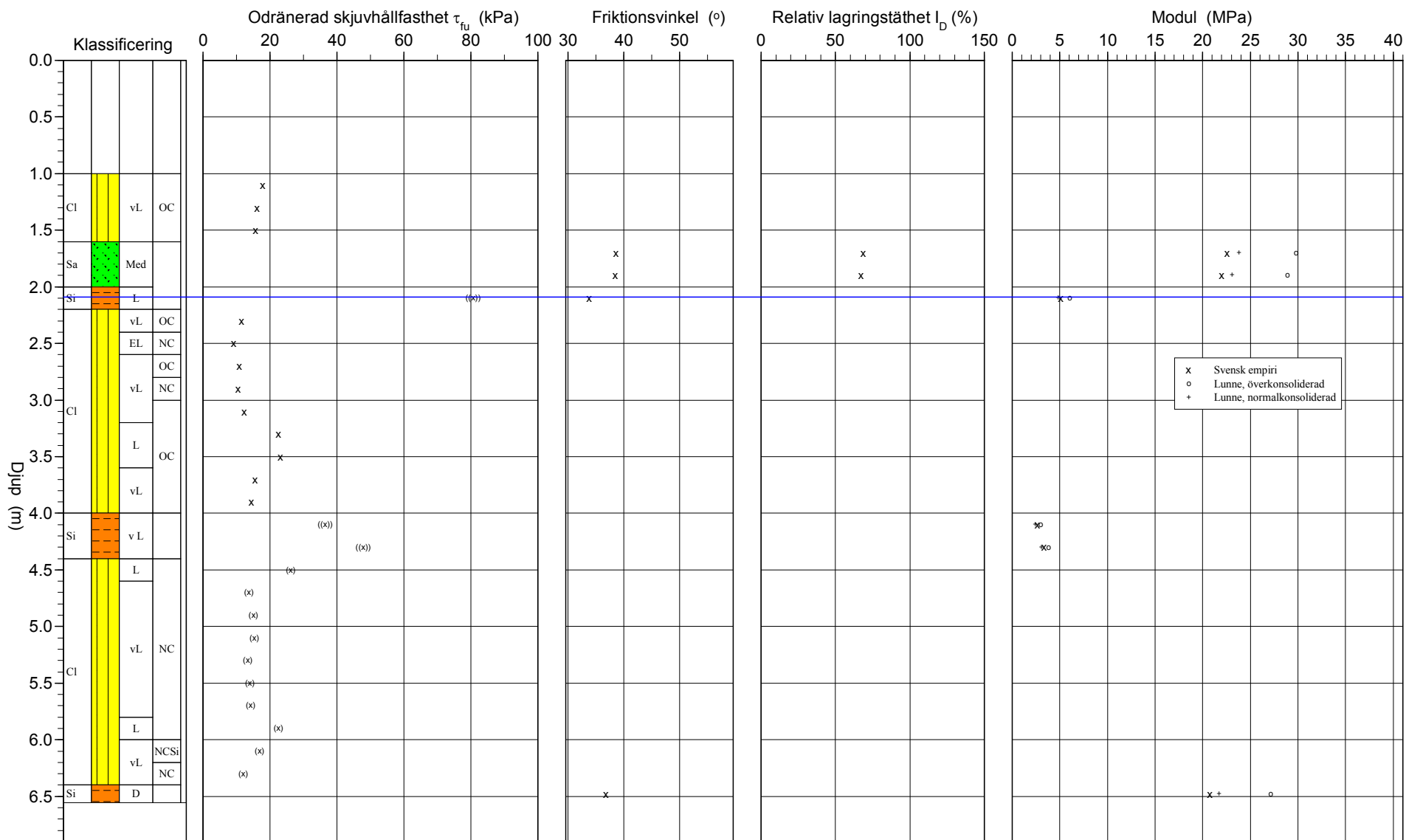


Referens my
 Nivå vid referens 30.60 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM04
 Datum 2018-10-25

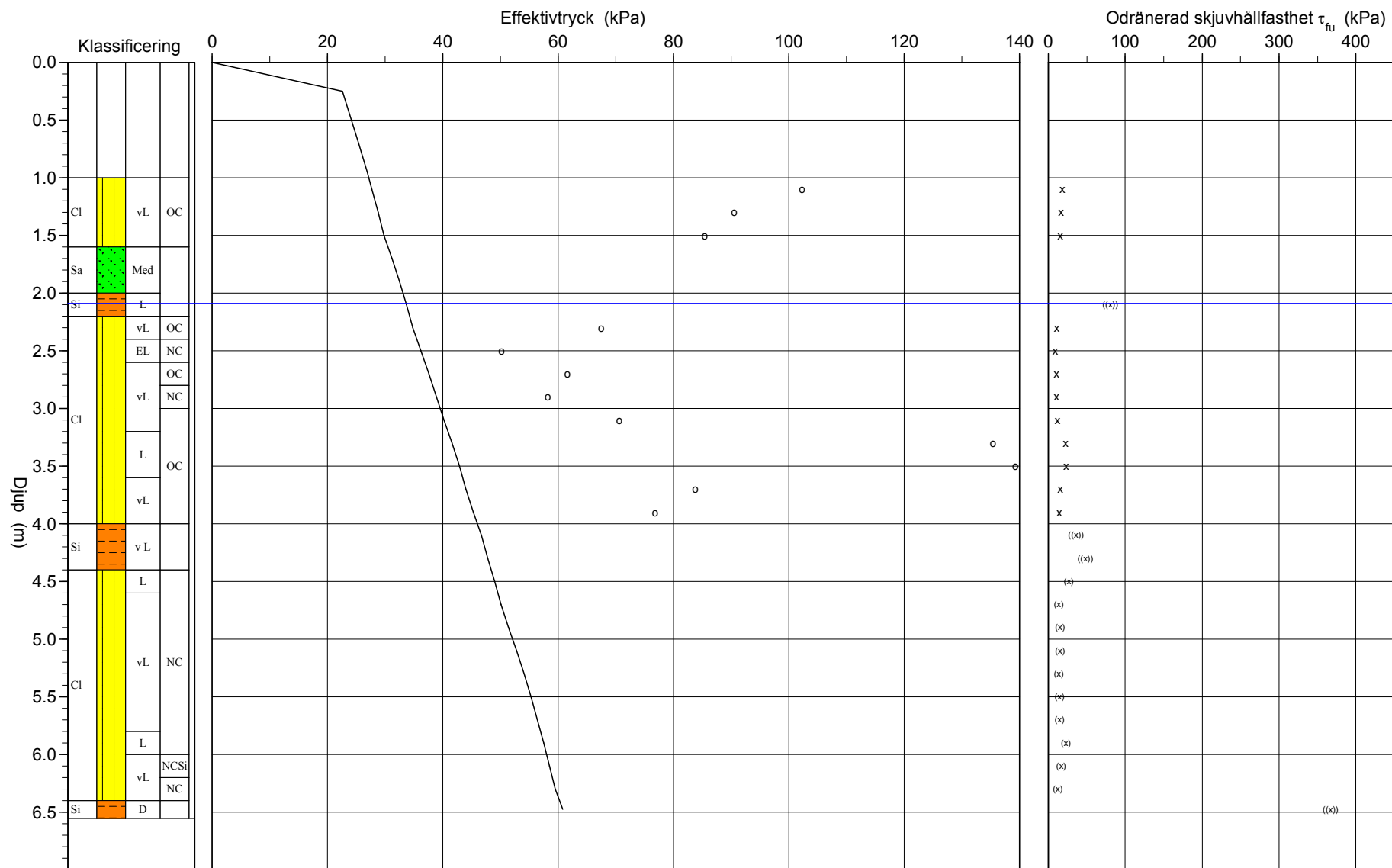


Referens my
 Nivå vid referens 30.60 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM04
 Datum 2018-10-25



CPT - sondering

Sida 1 av 1

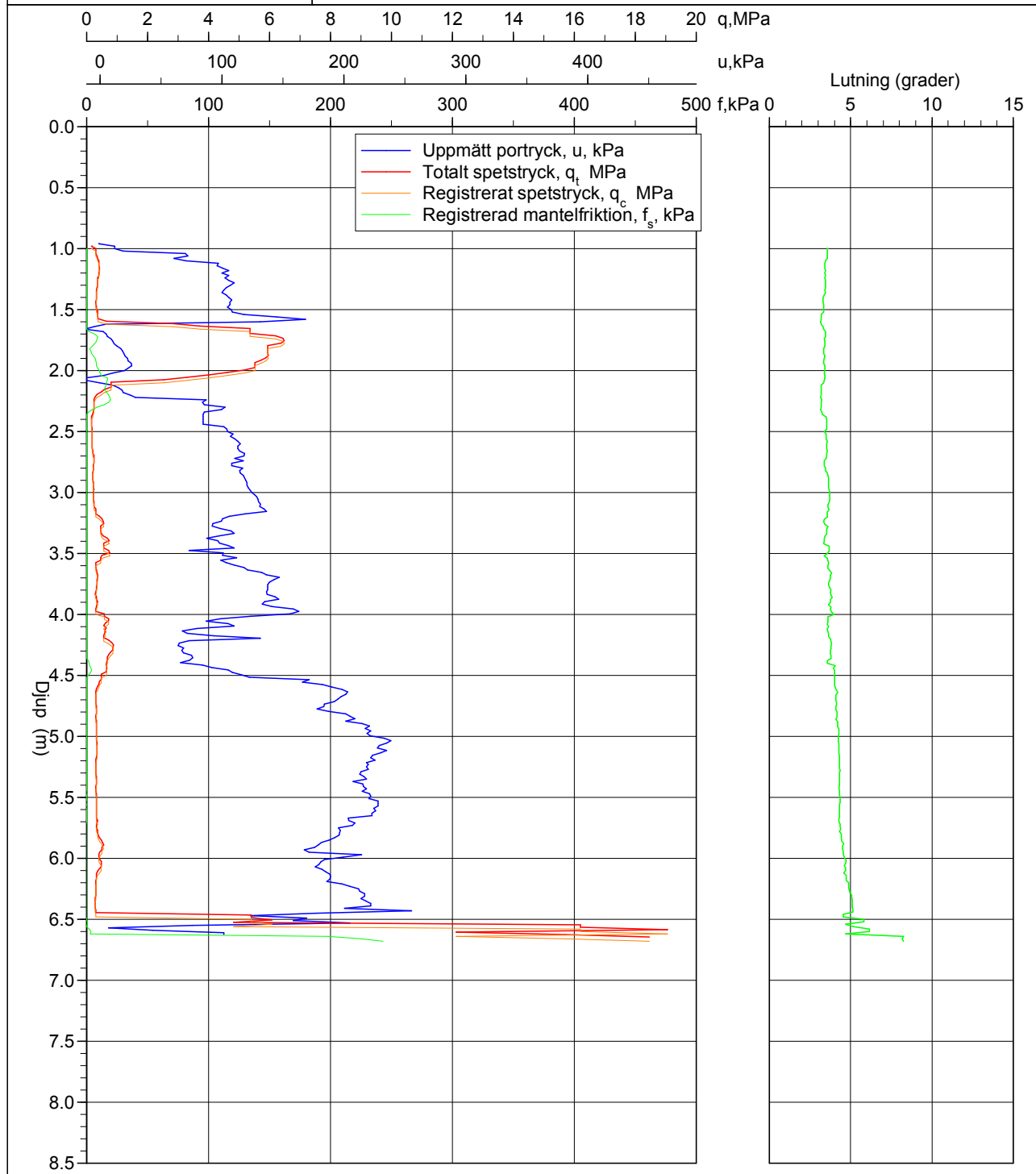
Projekt				Plats										
Strandkyrkogården 2107				Tyresö										
				Borrhål 18GM04										
				Datum 2018-10-25										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.50		1.70	0.63			4.2	22.6						
0.50	0.90		1.63	0.63			11.5	25.4						
0.90	1.00		1.56	0.56			15.5	26.9						
1.00	1.20	CI vL	OC	0.56	17.8		17.8	27.7	102.4	3.69				
1.20	1.40	CI vL	OC	0.56	16.3		20.9	28.8	90.5	3.14				
1.40	1.60	CI vL	OC	0.56	15.7		24.0	29.9	85.5	2.86				
1.60	1.80	Sa Med		1.70	0.40		27.3	31.2			68.8	22.6	29.8	23.8
1.80	2.00	Sa Med		1.70	0.40		30.6	32.5			67.4	22.0	28.9	23.1
2.00	2.20	Si L		1.70	0.40	((80.7))	33.8	33.7				5.1	6.0	4.8
2.20	2.40	CI vL	OC	1.70	0.40		36.9	34.8	67.5	1.94				
2.40	2.60	CI EL	NC	1.70	0.40		40.4	36.3	50.2	1.39				
2.60	2.80	CI vL	OC	1.70	0.40		43.7	37.6	61.6	1.64				
2.80	3.00	CI vL	NC	1.70	0.40		47.0	38.9	58.2	1.50				
3.00	3.20	CI vL	OC	1.70	0.40		50.4	40.3	70.7	1.75				
3.20	3.40	CI L	OC	1.67	0.48		53.7	41.6	135.4	3.26				
3.40	3.60	CI L	OC	1.67	0.48		57.0	42.9	139.4	3.25				
3.60	3.80	CI vL	OC	1.67	0.48		60.1	44.0	83.8	1.90				
3.80	4.00	CI vL	OC	1.67	0.48		63.4	45.3	76.8	1.70				
4.00	4.20	Si v L		1.60		((36.5))	66.8	46.7				2.7	3.0	2.4
4.20	4.40	Si v L		1.60		((47.8))	69.9	47.8				3.3	3.8	3.1
4.40	4.60	CI L	NC	1.60		(26.1)	73.1	49.0		1.00				
4.60	4.80	CI vL	NC	1.60		(13.8)	76.2	50.1		1.00				
4.80	5.00	CI vL	NC	1.75		(15.0)	79.5	51.4		1.00				
5.00	5.20	CI vL	NC	1.75		(15.4)	82.9	52.8		1.00				
5.20	5.40	CI vL	NC	1.60		(13.4)	86.2	54.1		1.00				
5.40	5.60	CI vL	NC	1.60		(14.0)	89.4	55.3		1.00				
5.60	5.80	CI vL	NC	1.60		(14.2)	92.5	56.4		1.00				
5.80	6.00	CI L	NC	1.60		(22.5)	95.6	57.5		1.00				
6.00	6.20	CI vL	NCSi	1.45		(16.9)	98.6	58.5		1.00				
6.20	6.40	CI vL	NC	1.60		(12.0)	101.6	59.5		1.00				
6.40	6.56	Si D		1.95		((366.9))	104.7	60.8				20.7	27.1	21.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Strandkyrkogården	Plats	Tyresö
Projektnummer	2107	Borrhål	18GM04
Borrföretag	Gaia Survey	Datum	2018-10-25
Borrningsledare	Ian Gotthard		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	6.68 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2.09 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	30.60 m	Sond Nr	4996

Portryck registrerat vid sondering



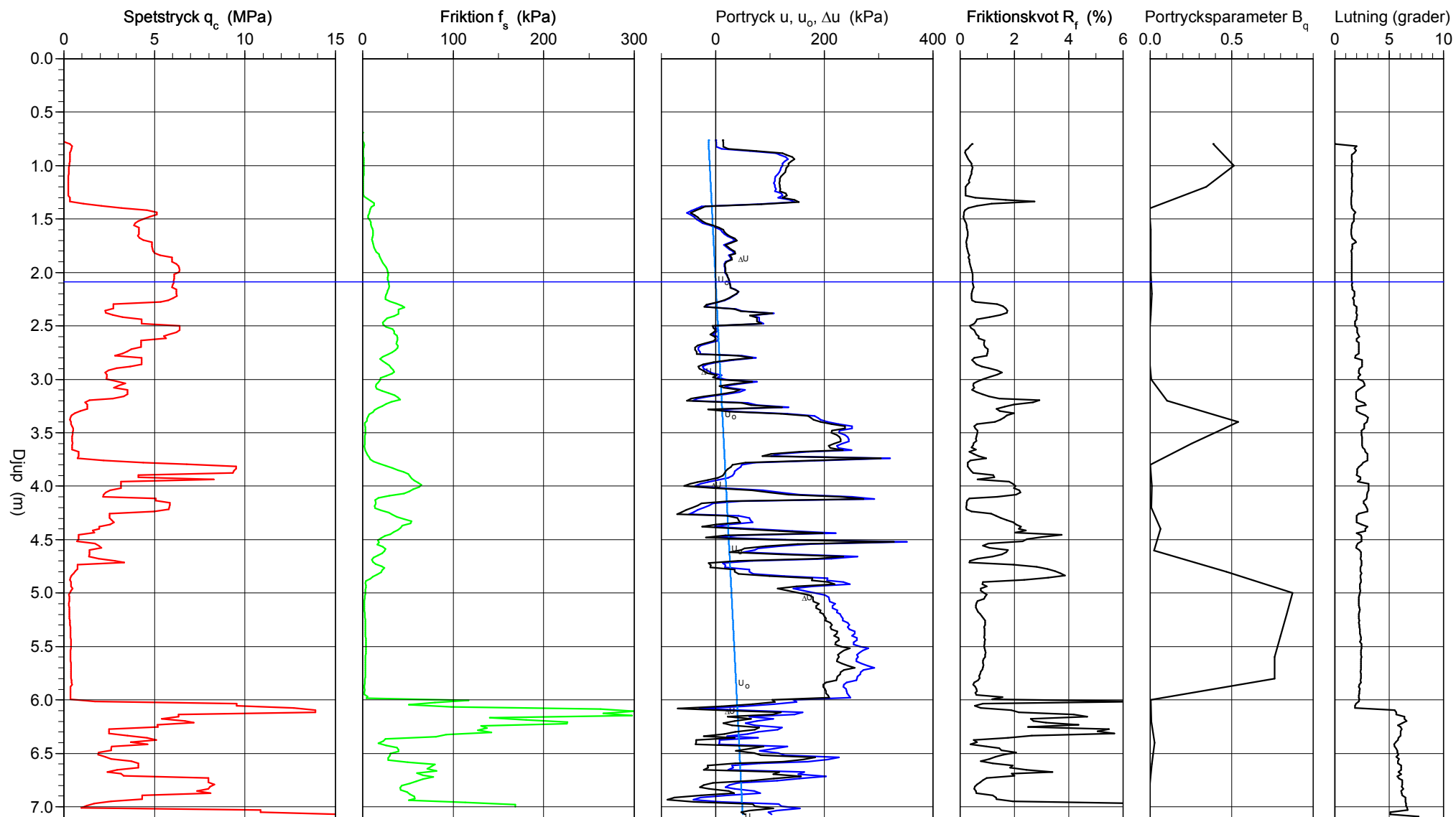
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.80 m
 Start djup 0.80 m
 Stopp djup 7.12 m
 Grundvattennivå 2.09 m

Referens my
 Nivå vid referens 30.17 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4996

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM08
 Datum 2018-10-25

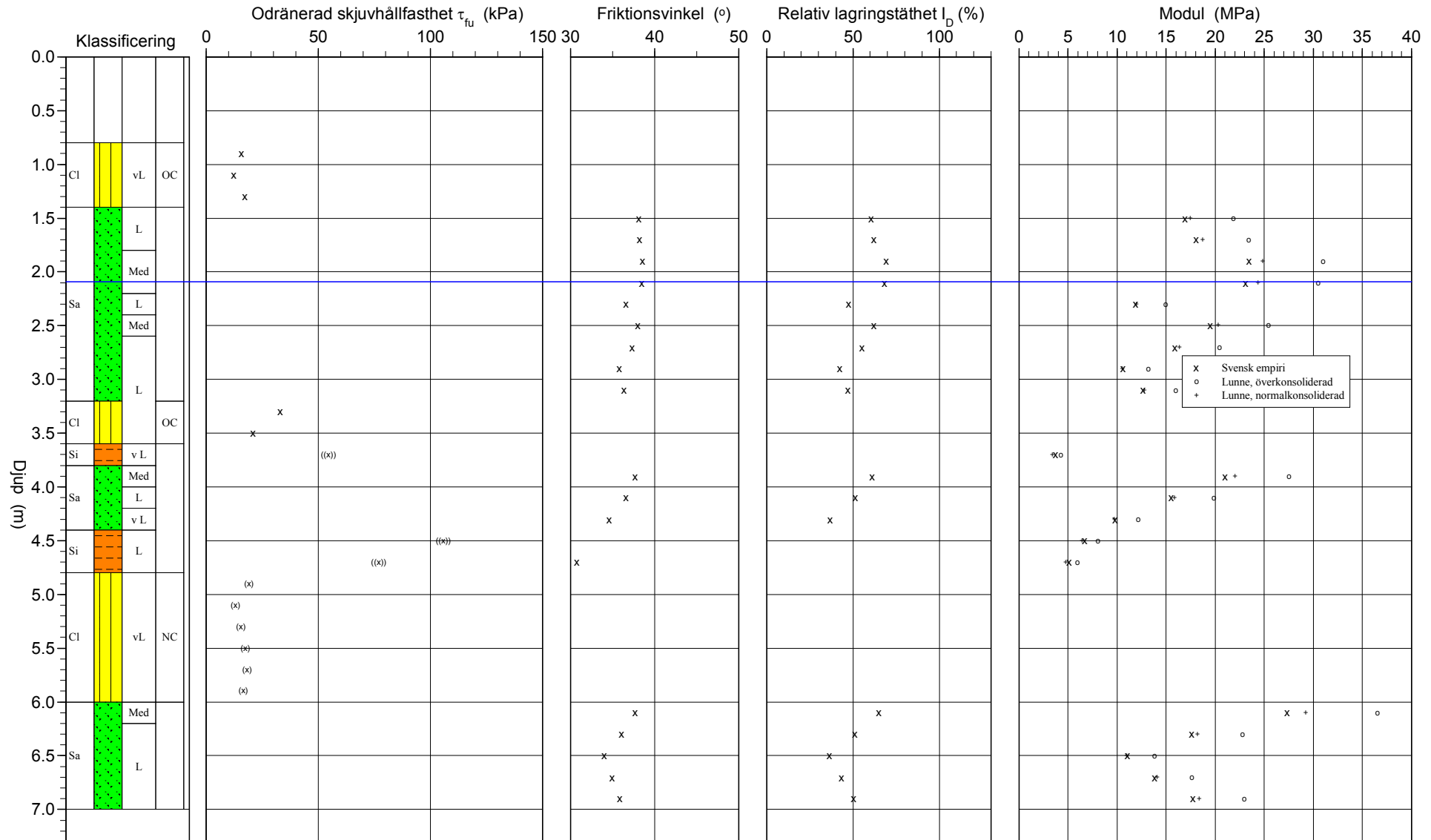


Referens my
 Nivå vid referens 30.17 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m

Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM08
 Datum 2018-10-25

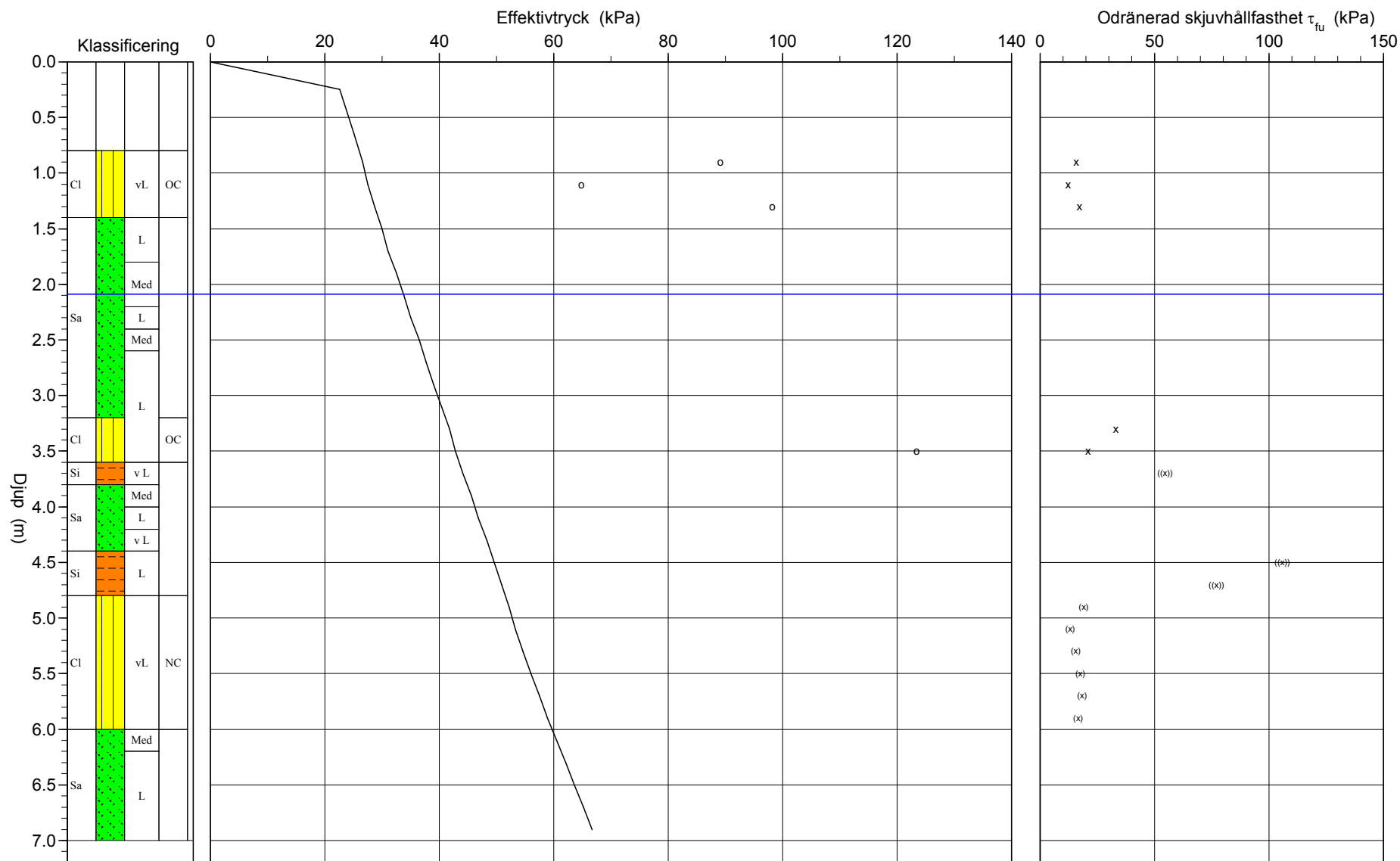


Referens my
 Nivå vid referens 30.17 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m

Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM08
 Datum 2018-10-25



C P T - sondering

Projekt Strandkyrkogården 2107		Plats Tyresö																	
		Borrhål 18GM08																	
		Datum 2018-10-25																	
Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material																	
Startdjup	0.80 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7.12 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2.09 m	Operatör	Ian Gotthard																
Referens	my	Utrustning																	
Nivå vid referens	30.17 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4996	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.848	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>233.10</td> <td>90.80</td> <td>7.54</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>237.20</td> <td>90.50</td> <td>7.47</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4.10</td> <td>-0.30</td> <td>-0.07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	233.10	90.80	7.54	Efter	237.20	90.50	7.47	Diff	4.10	-0.30	-0.07
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	233.10	90.80	7.54																
Efter	237.20	90.50	7.47																
Diff	4.10	-0.30	-0.07																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2.09	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
3.09	10.00		0.00 0.50 1.70 0.63																
10.09	80.00		0.50 0.90 1.63 0.63																
			0.90 1.50 1.56 0.56																
			1.50 3.20 1.70 0.40																
			3.20 4.00 1.67 0.48																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

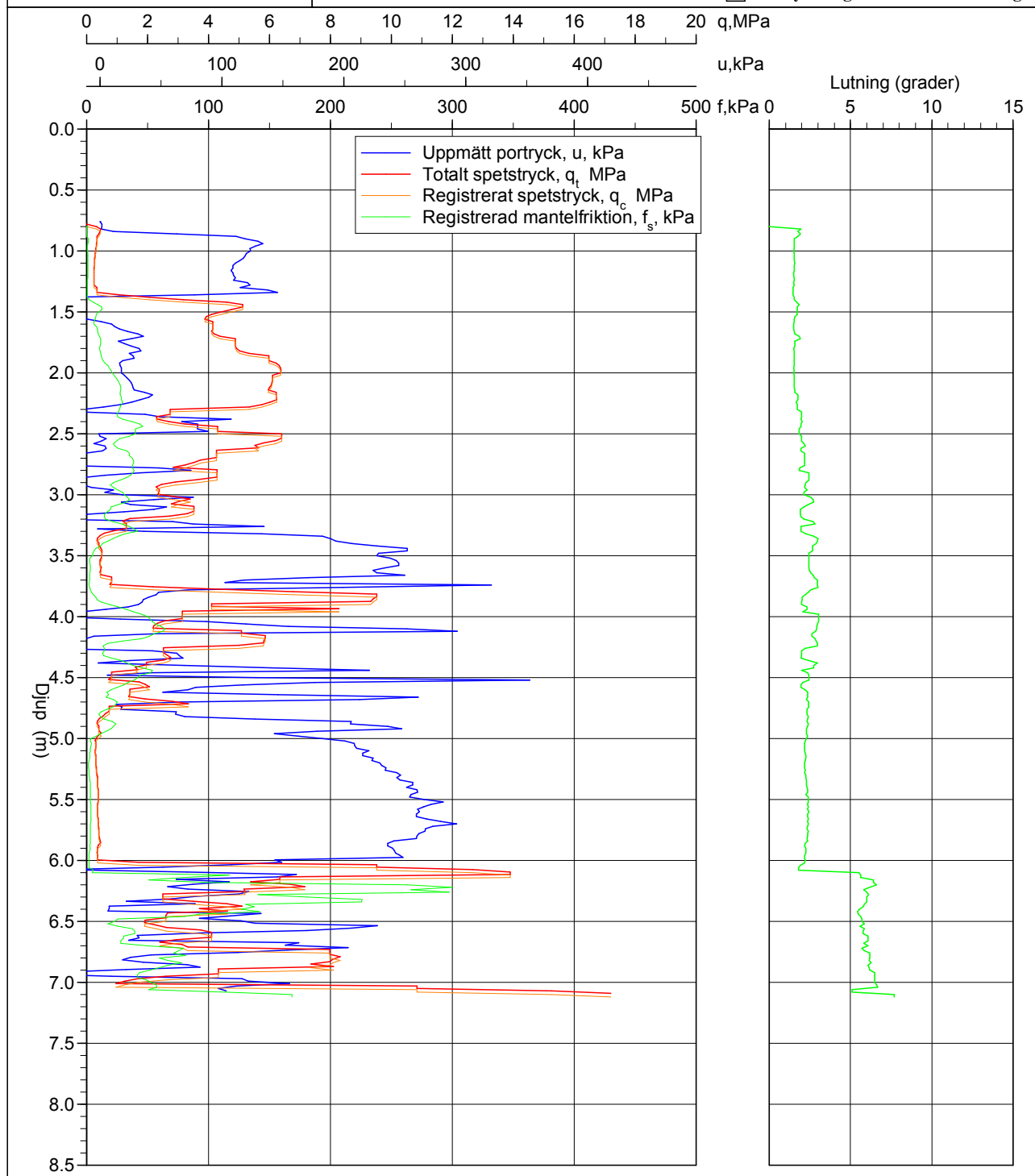
Projekt			Plats											
Strandkyrkogården 2107			Tyresö											
			Borrhål 18GM08											
			Datum 2018-10-25											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.50		1.70	0.63			4.2	22.6						
0.50	0.80		1.63	0.63			10.7	25.1						
0.80	1.00	Cl vL	OC	1.56	0.56	15.8	14.7	26.6	89.2	3.35				
1.00	1.20	Cl vL	OC	1.56	0.56	12.3	17.6	27.5	64.8	2.36				
1.20	1.40	Cl vL	OC	1.56	0.56	17.4	20.8	28.7	98.3	3.42				
1.40	1.60	Sa L		1.56	0.56		38.1	24.1	30.0		60.5	16.9	21.8	17.5
1.60	1.80	Sa L		1.70	0.40		38.2	27.1	31.0		62.0	18.1	23.4	18.7
1.80	2.00	Sa Med		1.70	0.40		38.5	30.6	32.5		69.4	23.5	31.0	24.8
2.00	2.20	Sa Med		1.70	0.40		38.5	33.9	33.8		68.3	23.1	30.4	24.4
2.20	2.40	Sa L		1.70	0.40		36.6	37.2	35.1		47.4	11.9	14.9	11.9
2.40	2.60	Sa Med		1.70	0.40		38.0	40.6	36.5		62.0	19.5	25.4	20.3
2.60	2.80	Sa L		1.70	0.40		37.4	43.8	37.7		55.3	15.9	20.4	16.3
2.80	3.00	Sa L		1.70	0.40		35.8	47.2	39.1		42.2	10.6	13.2	10.5
3.00	3.20	Sa L		1.70	0.40		36.4	50.5	40.4		47.2	12.6	15.9	12.7
3.20	3.40	Cl L	OC	1.67	0.48	33.1		53.9	41.8	218.5	5.23			
3.40	3.60	Cl L	OC	1.67	0.48	21.1		56.9	42.8	123.4	2.88			
3.60	3.80	Si v L		1.67	0.48	((54.5))		60.2	44.1			3.7	4.3	3.4
3.80	4.00	Sa Med		1.67	0.48		37.7	63.8	45.7		61.1	21.0	27.5	22.0
4.00	4.20	Sa L		1.80			36.6	66.9	46.8		51.3	15.5	19.8	15.9
4.20	4.40	Sa v L		1.70			34.6	70.4	48.3		36.8	9.8	12.1	9.7
4.40	4.60	Si L		1.70		((105.7))		73.7	49.6			6.7	8.0	6.4
4.60	4.80	Si L		1.70		((77.1))	(30.7)	77.0	50.9			5.1	6.0	4.8
4.80	5.00	Cl vL	NC	1.60		(18.9)		80.3	52.2		1.00			
5.00	5.20	Cl vL	NC	1.60		(13.0)		83.4	53.3		1.00			
5.20	5.40	Cl vL	NC	1.75		(15.7)		86.7	54.6		1.00			
5.40	5.60	Cl vL	NC	1.75		(17.6)		90.1	56.0		1.00			
5.60	5.80	Cl vL	NC	1.75		(18.3)		93.6	57.5		1.00			
5.80	6.00	Cl vL	NC	1.75		(16.5)		97.0	58.9		1.00			
6.00	6.20	Sa Med		1.90			37.7	100.6	60.5		65.2	27.3	36.5	29.2
6.20	6.40	Sa L		1.80			36.1	104.2	62.1		51.2	17.6	22.7	18.2
6.40	6.60	Sa L		1.80			34.0	107.7	63.6		36.5	11.0	13.8	11.0
6.60	6.80	Sa L		1.80			34.9	111.3	65.2		43.2	13.9	17.6	14.1
6.80	7.00	Sa L		1.80			35.9	114.8	66.7		50.5	17.7	22.9	18.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Strandkyrkogården	Plats	Tyresö
Projektnummer	2107	Borrhål	18GM08
Borrföretag	Gaia Survey	Datum	2018-10-25
Borrningsledare	Ian Gotthard		

Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material	
Start djup	0.80 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7.12 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2.09 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	30.17 m	Sond Nr	4996

Portryck registrerat vid sondering



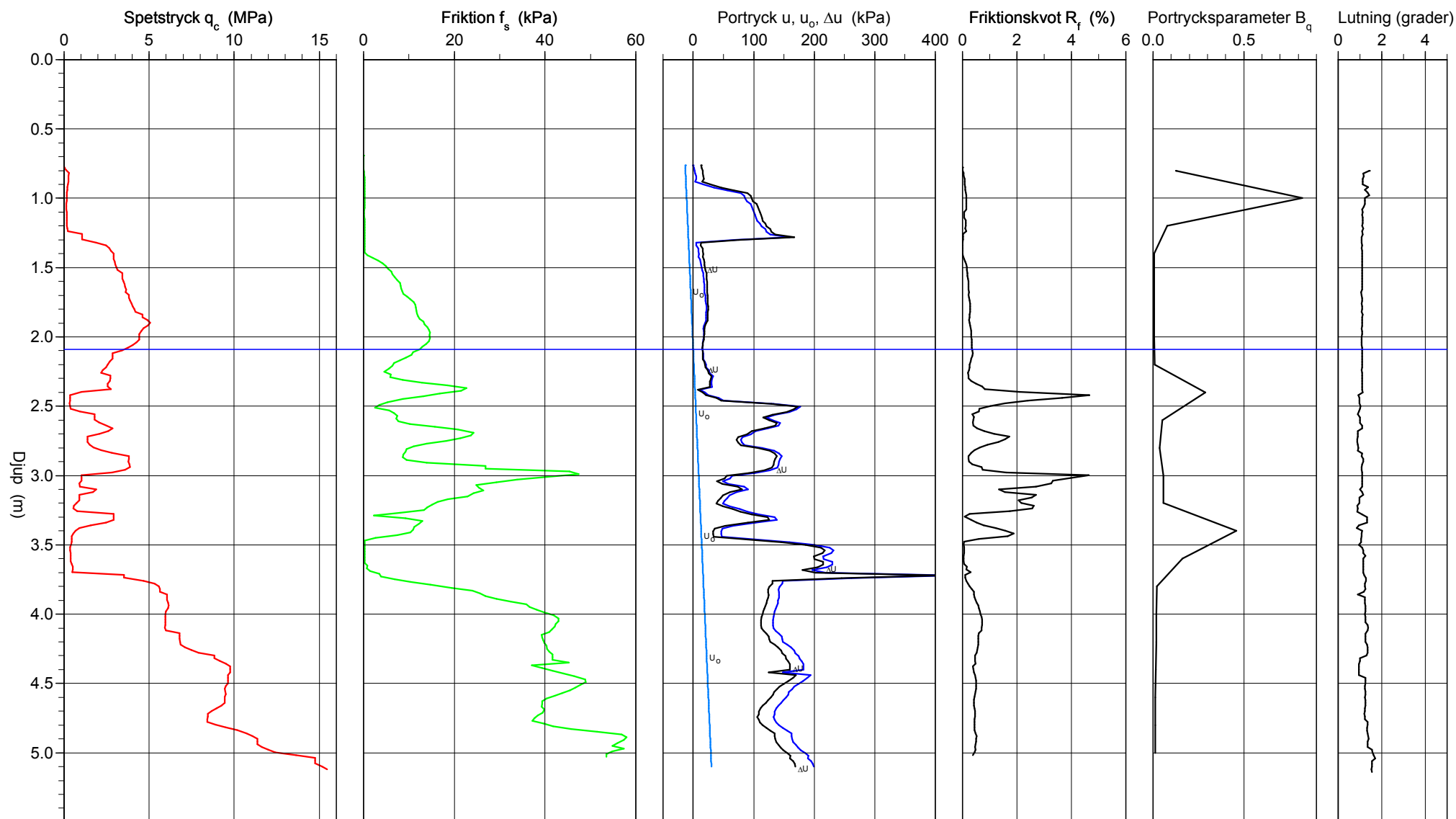
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.80 m
 Start djup 0.80 m
 Stopp djup 5.14 m
 Grundvattennivå 2.09 m

Referens my
 Nivå vid referens 30.36 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4996

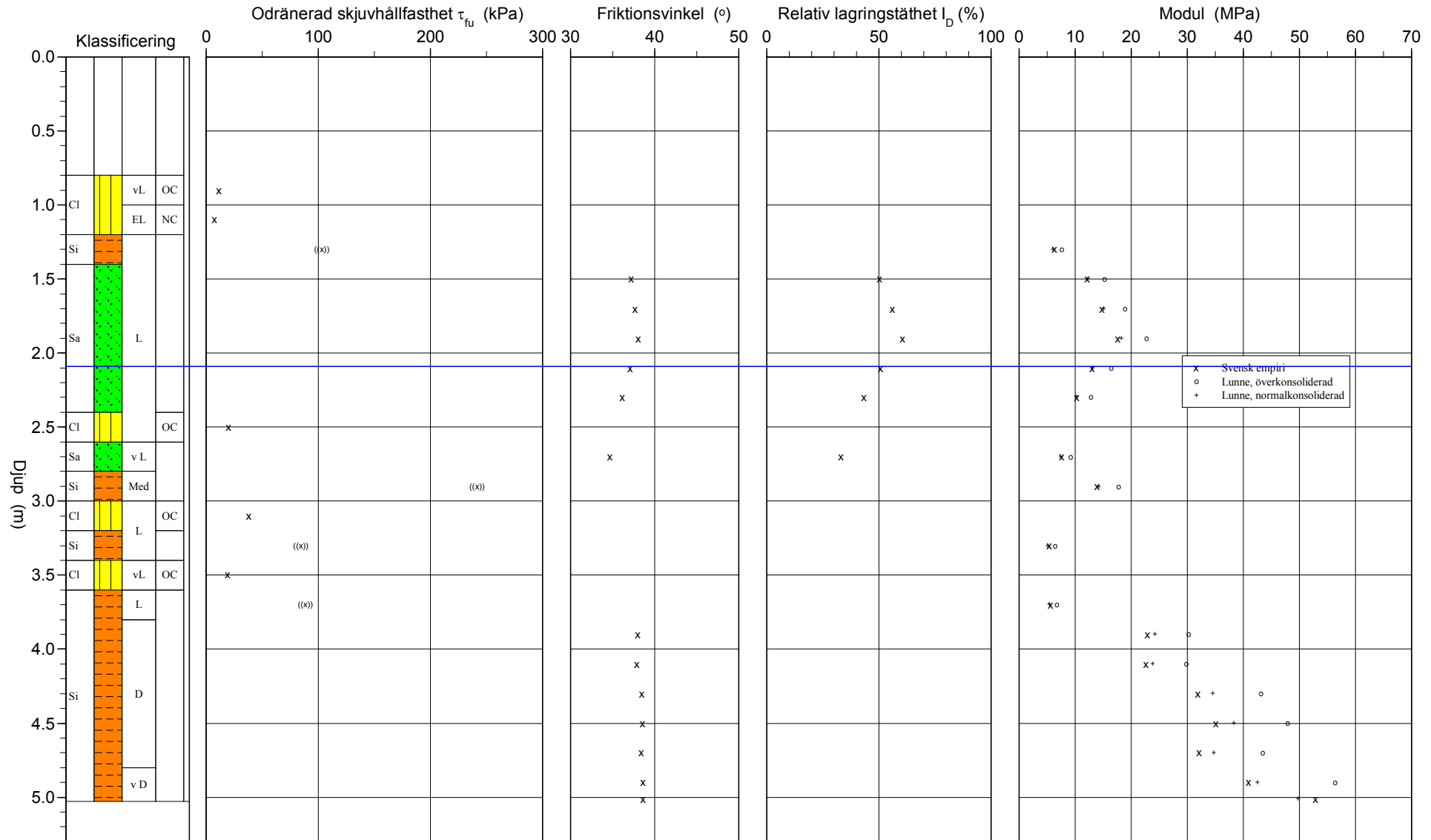
Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM09
 Datum 2018-10-25



Referens my
 Nivå vid referens 30.36 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m
 Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM09
 Datum 2018-10-25

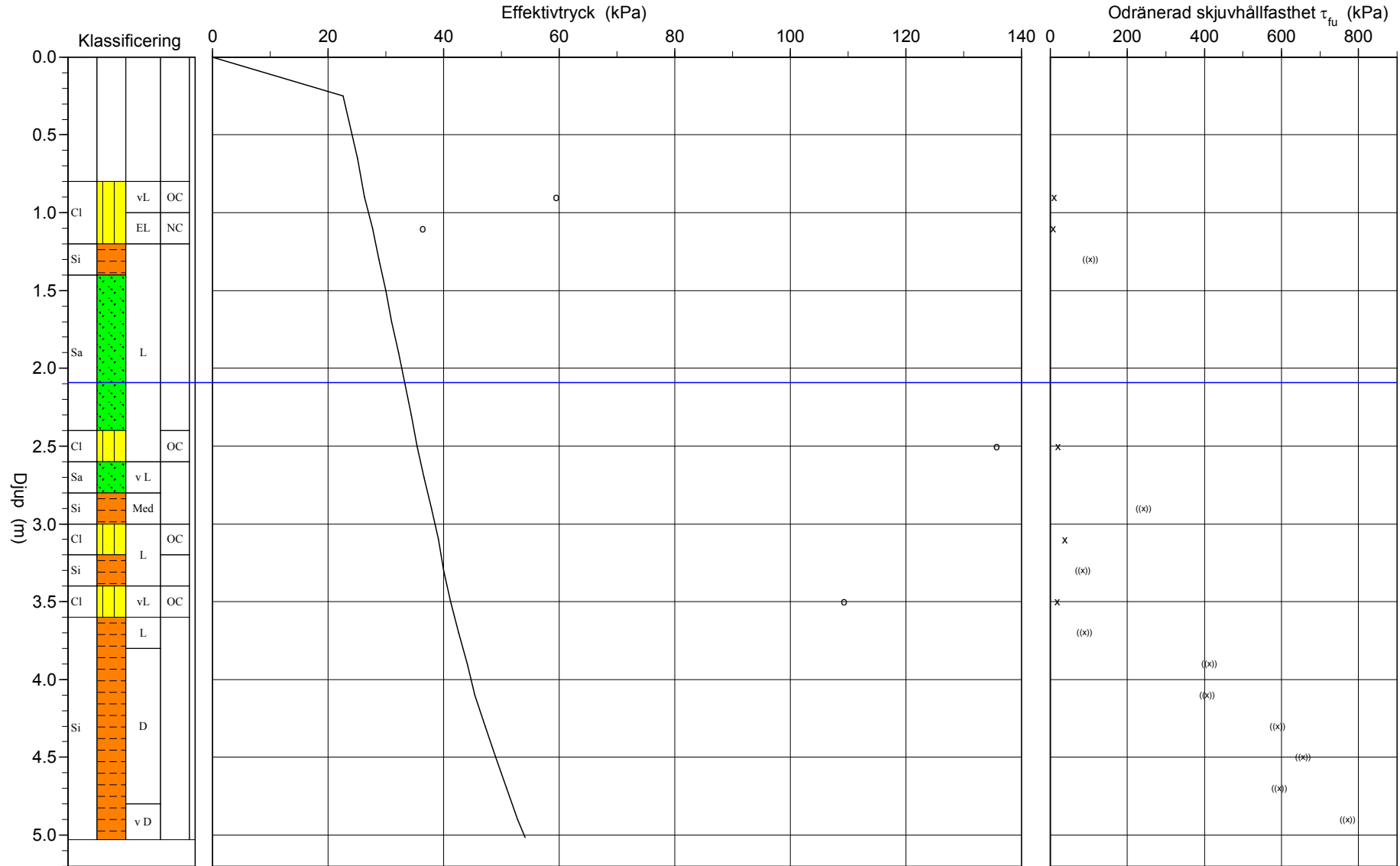


Referens my
 Nivå vid referens 30.36 m
 Grundvattenyta 2.09 m
 Startdjup 0.80 m

Förborrningsdjup 0.80 m
 Förborrat material
 Utrustning
 Geometri Normal

Utvärderare
 Datum för utvärdering

Projekt Strandkyrkogården
 Projekt nr 2107
 Plats Tyresö
 Borrhål 18GM09
 Datum 2018-10-25



CPT - sondering

Projekt Strandkyrkogården 2107		Plats Tyresö																
		Borrhål 18GM09																
		Datum 2018-10-25																
Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material																
Startdjup	0.80 m	Geometri																
Stoppdjup	5.14 m	Vätska i filter																
Grundvattenyta	2.09 m	Operatör																
Referens	my	Utrustning																
Nivå vid referens	30.36 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																
Spets	4996	Inre friktion O_c																
Datum		Inre friktion O_f																
Areafaktor a	0.848	Cross talk c_1																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2																
		0.0 kPa																
		0.0 kPa																
		0.000																
		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>232.30</td> <td>90.40</td> <td>7.63</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>214.60</td> <td>90.40</td> <td>7.50</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-17.70</td> <td>0.00</td> <td>-0.13</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	232.30	90.40	7.63	Efter	214.60	90.40	7.50	Diff	-17.70	0.00	-0.13
	Portryck	Friktion	Spetstryck															
Före	232.30	90.40	7.63															
Efter	214.60	90.40	7.50															
Diff	-17.70	0.00	-0.13															
Skalfaktorer		Korrigerig																
Portryck		Portryck																
Område Faktor		Friktion																
		Spetstryck																
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass																
Portrycksobservationer		Skiktgränser																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)																
2.09	0.00																	
3.09	10.00																	
10.09	80.00																	
		Klassificering																
		Djup (m)																
		Densitet																
		Flytgräns																
		Jordart																
Från	Till	(ton/m ³)																
0.00	0.50	1.70	0.63															
0.50	0.90	1.63	0.63															
0.90	1.50	1.56	0.56															
1.50	3.20	1.60	0.40															
3.20	4.00	1.67	0.48															
Anmärkning																		
Utvärderade värden från skruvprover i 18GM08																		

CPT - sondering

Sida 1 av 1

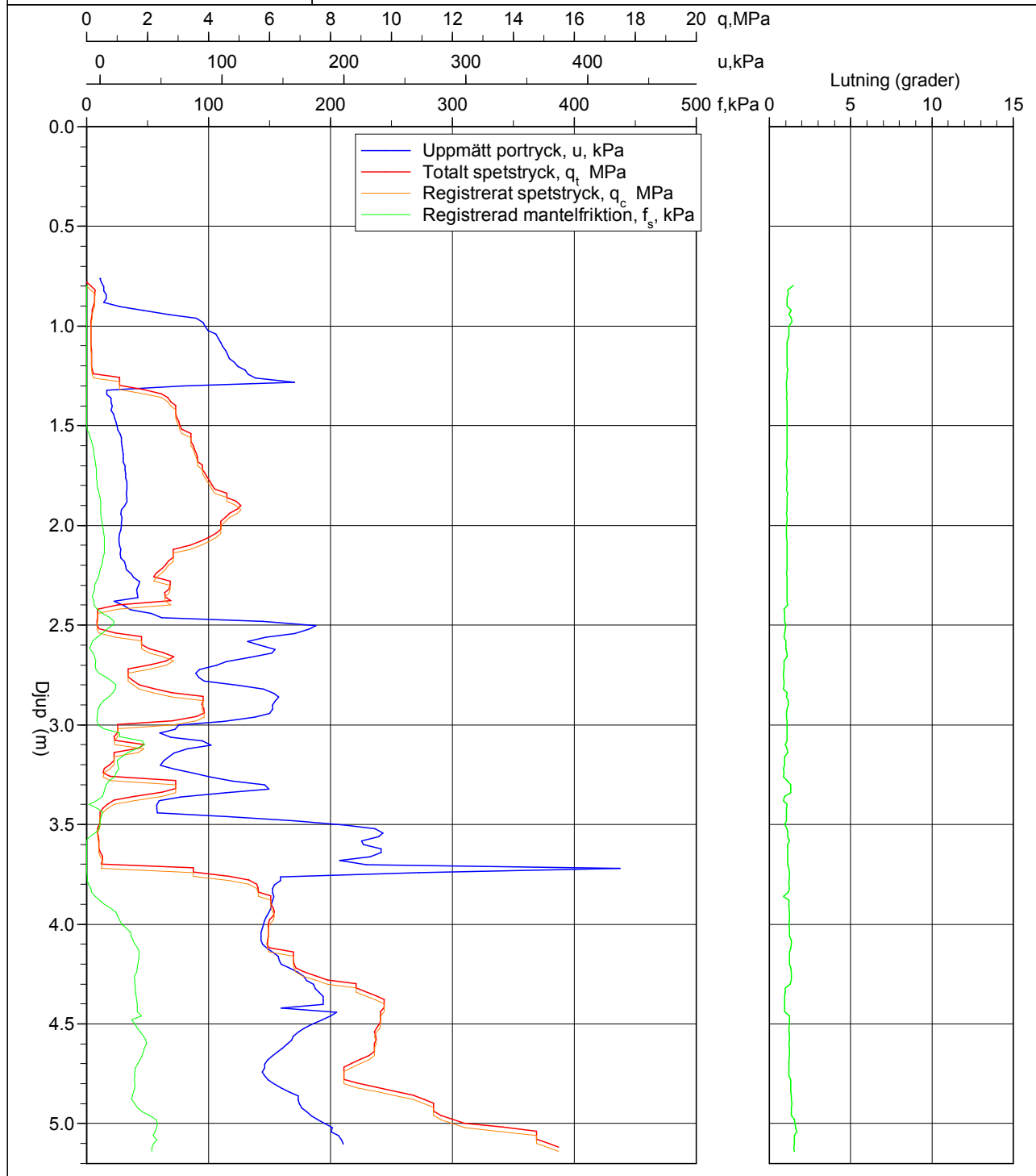
Projekt				Plats										
Strandkyrkogården 2107				Tyresö										
				Borrhål 18GM09										
				Datum 2018-10-25										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.50		1.70	0.63			4.2	22.6						
0.50	0.80		1.63	0.63			10.7	25.1						
0.80	1.00	Cl vL	1.56	0.56	11.4		14.4	26.3	59.5	2.26				
1.00	1.20	Cl EL	1.56	0.56	7.8		17.8	27.7	36.5	1.32				
1.20	1.40	Si L	1.56	0.56	((103.1))		20.9	28.8			6.3	7.6	6.1	
1.40	1.60	Sa L	1.56	0.56		37.2	24.1	30.0			50.2	12.1	15.2	12.2
1.60	1.80	Sa L	1.60	0.40		37.7	27.1	31.0			55.9	14.8	18.9	15.1
1.80	2.00	Sa L	1.60	0.40		38.0	30.3	32.2			60.6	17.6	22.7	18.2
2.00	2.20	Sa L	1.60	0.40		37.1	33.4	33.3			50.9	13.0	16.4	13.2
2.20	2.40	Sa L	1.60	0.40		36.1	36.6	34.5			43.2	10.3	12.8	10.2
2.40	2.60	Cl L	1.60	0.40	20.2		39.5	35.4	135.7	3.83				
2.60	2.80	Sa v L	1.60	0.40		34.6	42.7	36.6			33.0	7.6	9.2	7.4
2.80	3.00	Si Med	1.60	0.40	((241.3))		46.0	37.9				14.0	17.7	14.2
3.00	3.20	Cl L	1.60	0.40	38.0		49.2	39.1	291.5	7.46				
3.20	3.40	Si L	1.67	0.48	((84.7))		52.2	40.1				5.4	6.4	5.1
3.40	3.60	Cl vL	1.67	0.48	19.0		55.3	41.2	109.4	2.65				
3.60	3.80	Si L	1.67	0.48	((88.5))		58.7	42.6				5.7	6.7	5.4
3.80	4.00	Si D	1.67	0.48	((412.9))	(38.0)	62.2	44.1				22.9	30.2	24.2
4.00	4.20	Si D	1.95		((406.5))	(37.9)	65.5	45.4				22.6	29.8	23.8
4.20	4.40	Si D	1.95		((589.6))	(38.5)	69.3	47.2				31.9	43.1	34.5
4.40	4.60	Si D	1.95		((655.3))	(38.6)	73.2	49.1				35.1	47.9	38.3
4.60	4.80	Si D	1.95		((594.0))	(38.4)	77.0	50.9				32.1	43.4	34.8
4.80	5.00	Si v D	2.10		((771.0))	(38.6)	81.0	52.9				40.9	56.3	42.5
5.00	5.03	Si v D	2.10		((1019.2))	(38.6)	83.3	54.1				52.9	74.3	49.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Strandkyrkogården	Plats	Tyresö
Projektnummer	2107	Borrhål	18GM09
Borrföretag	Gaia Survey	Datum	2018-10-25
Borrningsledare	Ian Gotthard		

Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material	
Start djup	0.80 m	Geometri	Normal
Stopp djup	5.14 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2.09 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	
Nivå vid referens	30.36 m	Sond Nr	4996

Portryck registrerat vid sondering



COORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN SWEREF 99 18 00
 SYSTEM I HÖJD RH 2000

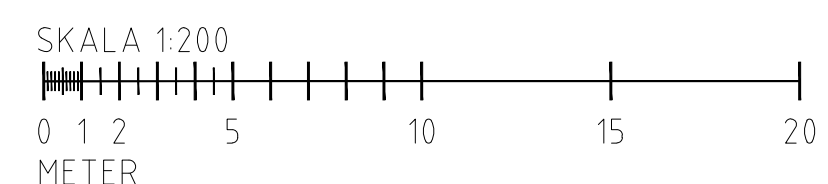
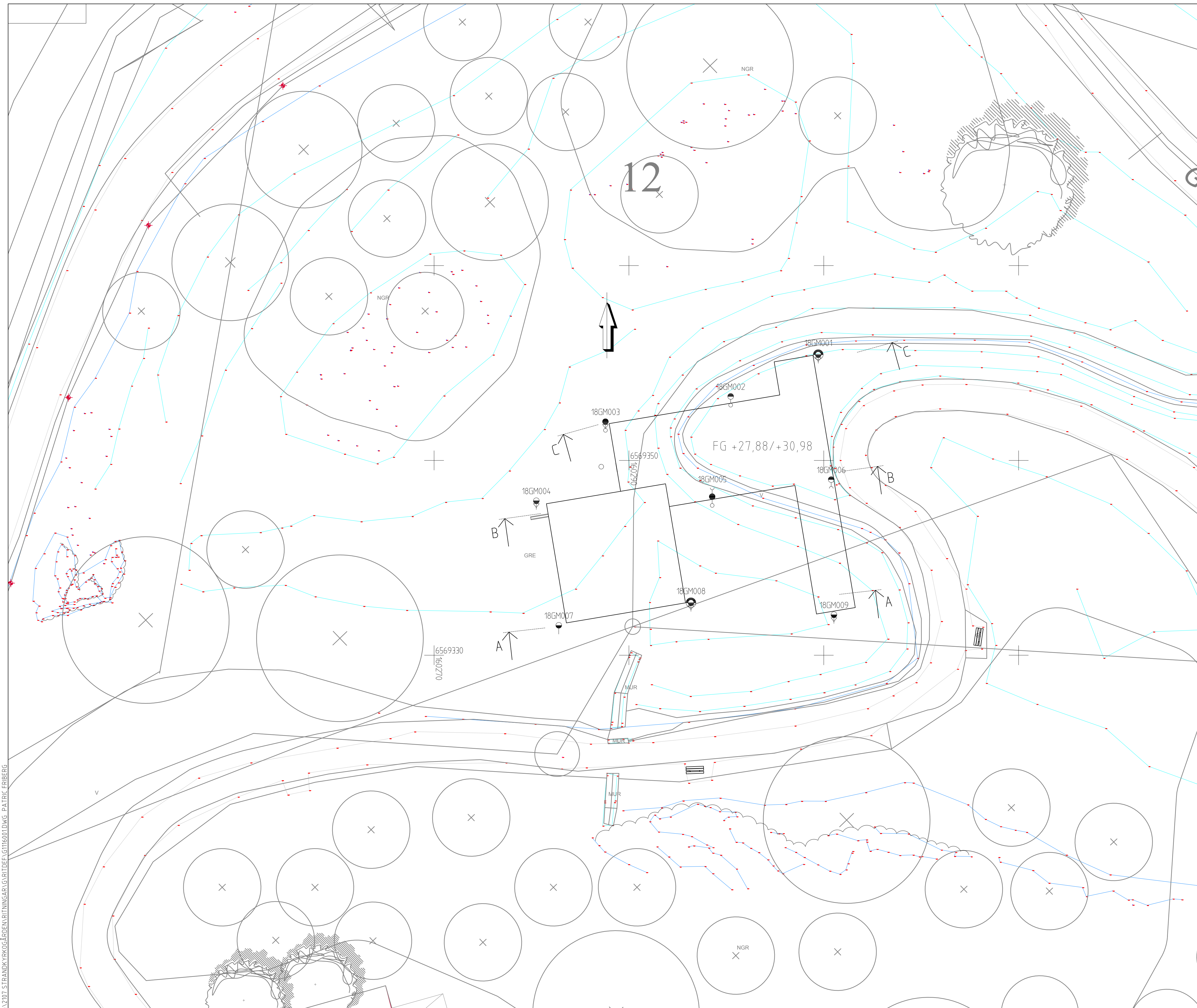
TECKENFÖRKLARING

- STATISK SONDERING
 - DYNAMISK SONDERING
 - CPT-SONDERING
 - SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
 - SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
 - SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
 - STÖRD PROVTAGNING
 - GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION
- FÖR ÖVRIGA SYMBOLER SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM WWW.SGF.NET

INMÄTT BERG I DAGEN

HÄNVISNINGAR
 FÖR SEKTIONER, SE RITNING G1124001

ANMÄRKNINGAR
 RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR



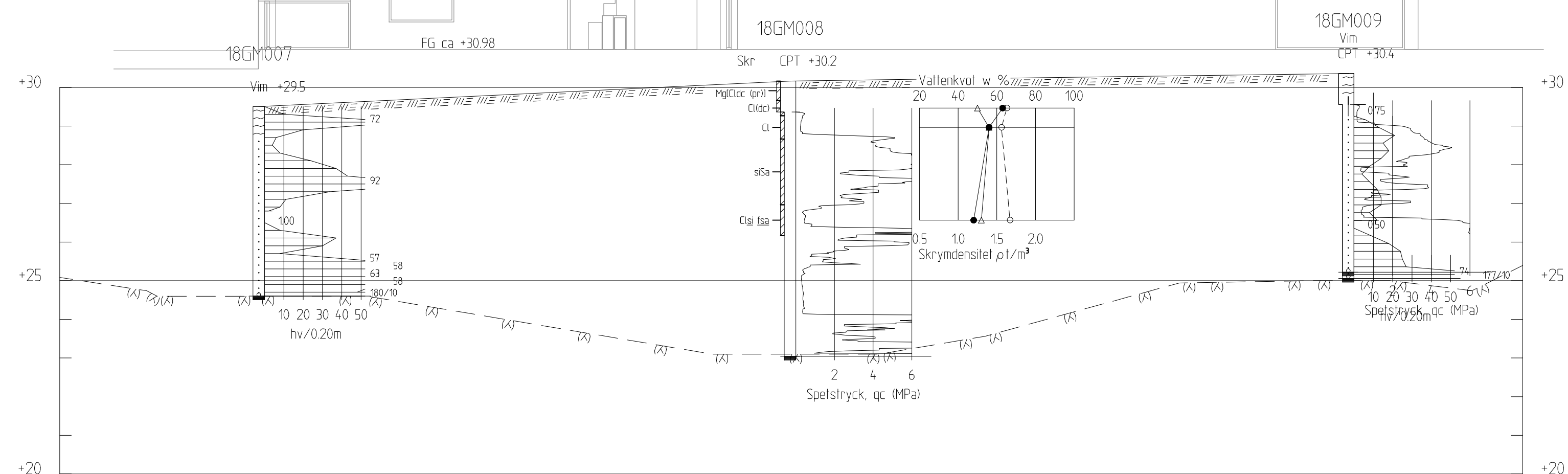
Hesselmans Torg 5
 13154 NACKA
 Tel 08-556 92 990
 www.geomind.se

Uppdragsledare
 J. THORELIUS
 Ritad/Konstruerad av
 P. FRIBERG

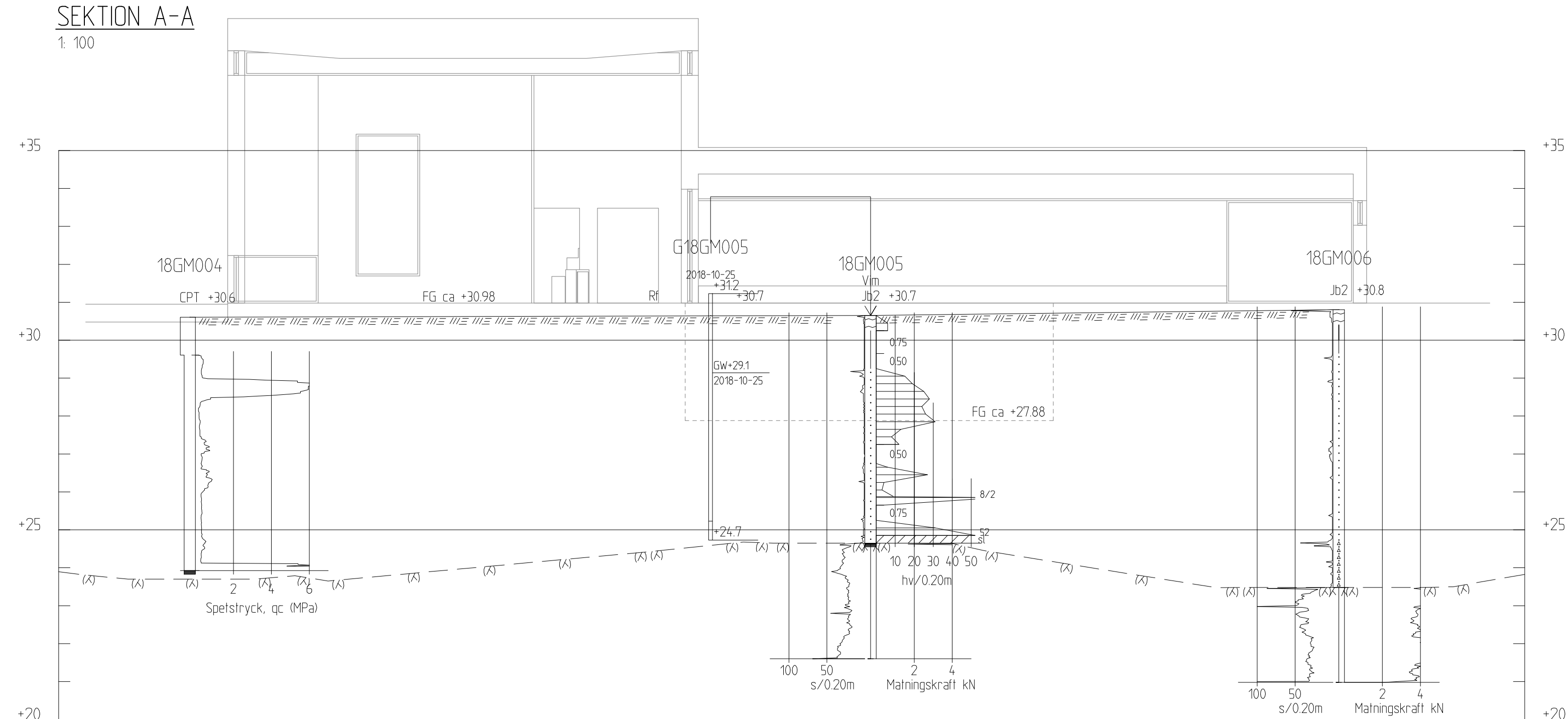
Granskad av | Datum
 J. THORELIUS | 2018-12-21

Strandkyrkogården, Skrubba		Kyrkogårdsförvaltningen		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
Rev	Ant	Revideringen avser	Sign	Datum	
PLAN			SKALA 1:200		
Uppdragsnr	Ritningsnummer	Format	Rev		
2107	G1116001	A1			

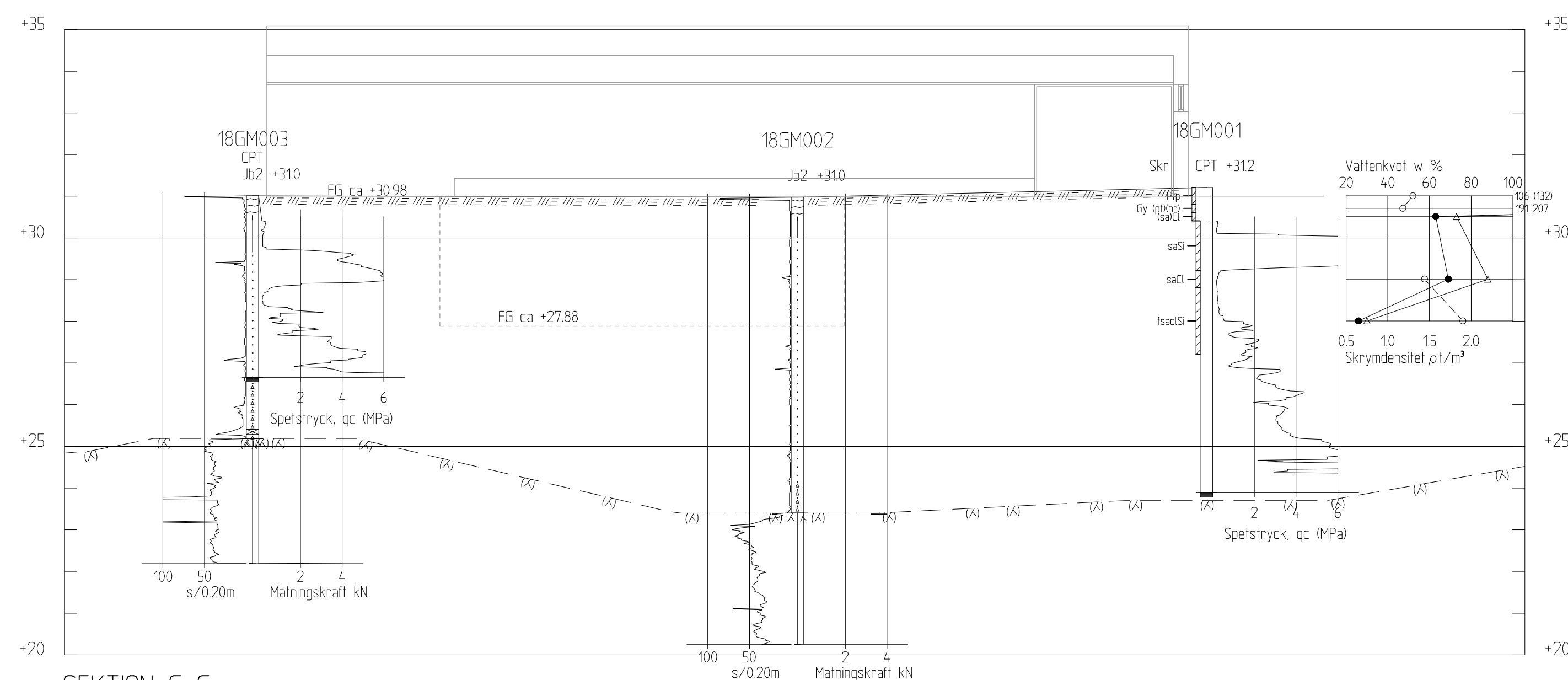
Inom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-12-08. Dnr 2020-01376
 YR&F
 P.O. 2010-11-03 16:48 P:\2107_STRANDKYRKOGRÄDEN\RITNINGAR\G1116001\DWG_PATRIC_FRIBERG



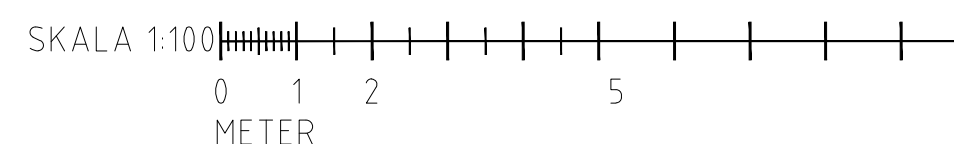
SEKTION A-A
1:100



SEKTION B-B
1:100



SEKTION C-C
1:100



Rev	Ant	Revideringen avser	Sign	Datum

Strandkyrkogården, Skrubba Kyrkogårdsförvaltningen GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		SEKTION 2107	RITNINGNUMMER G1124001	SKALA 1:100 Format Rev A1
---	--	-----------------	---------------------------	-----------------------------------



Hesselmans Torg 5
13154 NACKA
Tel 08-556 92 990
www.geomind.se

Uppdragsledare
J. THORELIUS
Ritad/Konstruerad av
P. FRIBERG

Granskad av | Datum
J. THORELIUS | 2018-12-21

YRBEF. PLO. 2010-11-03. 16:48. P:\2107 STRANDKYRKOGRÅRDEN\RITNINGAR\G1124001.DWG PATRIK FRIBERG
 Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2020-12-08. Dnr 2020-01376