

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR GEO)

FOJAB

Geoteknisk Undersökning Falsterbo Strandbad

Malmö 2023-10-20

Uppdragsledare: A. Cronholm
Handläggare: E. Rodriguez
Granskare: Shoaib Shakil

Ramboll Sweden AB

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Uppdragsnummer: 1320067997 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Objekt och uppdrag	1
2.	Styrande dokument	2
3.	Underlag	2
3.1	Tidigare undersökningar.....	2
3.2	Övrigt underlag	2
4.	Befintliga förhållanden	3
4.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	3
4.2	Generella geologiska förhållanden	4
4.3	Befintliga konstruktioner	5
5.	Positionering	6
6.	Geotekniska fältundersökningar	6
6.1	Utrustning och kalibreringsprotokoll.....	6
6.2	Avvikelse	6
7.	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
8.	Hydrogeologiska undersökningar	7
9.	Härledda värden	7
10.	Värdering av undersökning	8

Bilagor

Bilaga 1 – Koordinatlista	(1s)
Bilaga 2 – Kalibreringsprotokoll	(9s)
Bilaga 3 – Conrad	(30s)
Bilaga 4 – Kalibreringsprotokoll	(7s)
Bilaga 5 – Härledda värden	(2s)

Ritningar

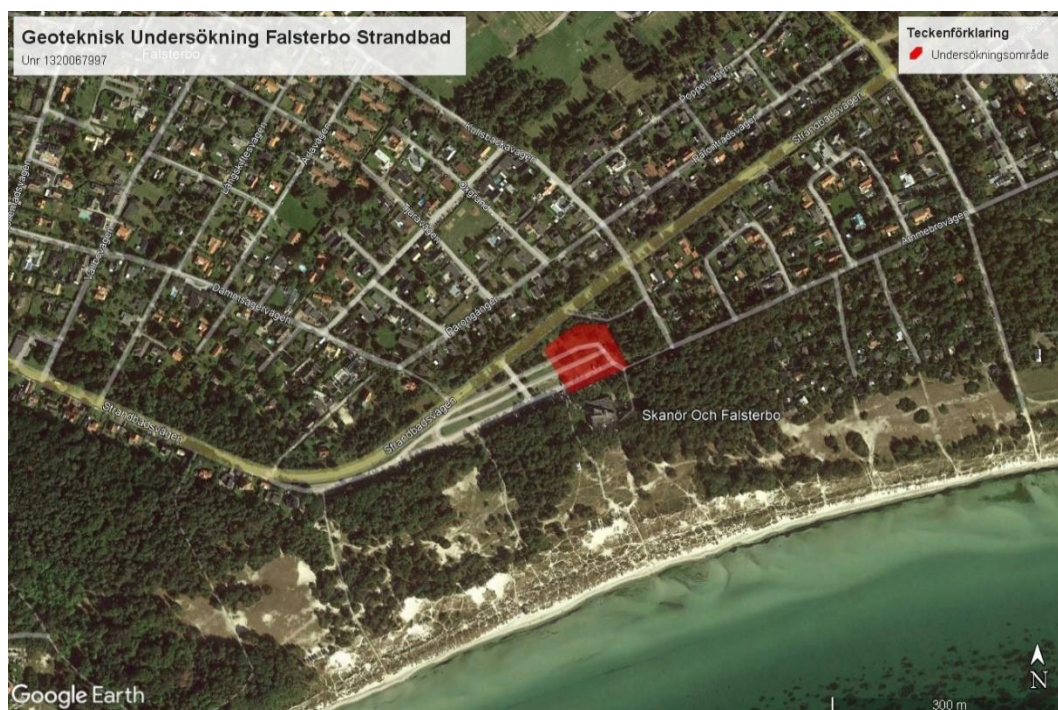
Planritning, Skala 1:200	G-1-P-001
Sektion, Skala 1:100	G-1-S-001

1. Objekt och uppdrag

Ramboll Sweden AB har på uppdrag av FOJAB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför detaljplanering av nya byggnader på fastighet VELLINGE FALSTERBO 2:1, se *Figur 1* för ungefärlig position av undersökt område.

Den här undersökningen är en förstudie som syftar att fastställa de geotekniska förutsättningarna på plats samt bedöma grundens lämplighet för att kunna anlägga planerade byggnader.

I denna rapport redovisas resultat från geotekniska fältarbeten.



Figur 1: Ungefärlig position av undersökt område i röd färg. Ritad i Google Earth Pro, 2023-10-12.

Undersökningsområdet ligger i sydvästra delen av Vellinges kommun, i tätorten Falsterbo. Undersökningsområdet är strax söder om befintlig Strandbadsvägen och ca 300 m norr om befintlig strandlinjen.

2. Styrande dokument

Utförda undersökningar har genomförts enligt SS-EN 1997-1 samt för respektive metod enligt följande standarder, se *Tabell 1-2*.

Tabell 1: Planering och redovisning.

Undersökning/Metod	Standard/Styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 SGF Rapport 1:2013
Fältutförande	SS-EN ISO 22475-1 SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SS-EN ISO 14688-1

Tabell 2: Fältundersökningar.

Undersökning/Metod	Standard/Styrande dokument
CPT-sondering (CPTU)	SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1
Installation/mätning av grundvattenrör	SS-EN ISO 22475-1
Markradonmätning	SGI Rapport 55

3. Underlag

3.1 Tidigare undersökningar

Inga tidigare utförda undersökningar har använts som underlag i denna rapport och undersökning.

3.2 Övrigt underlag

Övrigt underlag som använts vid planering av nya undersökningar består av:

- Situationsplan i PDF-format samt grundkarta i DWG-format erhållna från beställaren
- SGU:s karttjänst (jorddjups- och jordartskarta)
- Google Maps flygfoto
- Ledningsunderlag i PDF och DWG format hämtad från Ledningskollen.se

4. Befintliga förhållanden

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marken inom området är relativt platt med uppmätt höjdnivåer mellan +1,9 och +2,4, enligt RH2000. Marken består av en grusparkering i mitten med skogsmark runt om, se *Figur 2–4*. Strandlinjen är ca 300 m söder om undersökningsområdet.



Figur 2: Vy av undersökningsområdet mot norr, bild av Ramboll.



Figur 3. Vy av undersökningsområdet mot söder, bild av Ramboll.



Figur 4: Vy av undersökningsområdet mot öst, bild av Ramboll.

4.2

Generella geologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta består jordprofilen av postglacial sand, se *Figur 5*. Enligt SGU:s gammastrålningskarta för uran har marken låga halter av uranium, samt en radongaskälla, se *Figur 6*. Enligt SGU:s jorddjupskarta förekommer berget mellan 20–30 m under markytan.



Figur 5: SGU:s jordsartskarta med undersökningsområdet cirkulerad i rött färg.



Figur 6: SGU:s Gammastrålningskarta för uran. Undersökningsområdet är markerat i gul färg.

4.3

Befintliga konstruktioner

Falsterbo Photo Art Museum och en mindre offentlig toalettbyggnad ligger strax söder om undersökningsområdet.

5. Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Alexander Hylander, PGBorrning AB, i mätningssklass B. I Koordinatlista (*Bilaga 1*) redovisas koordinatförteckning för utförda undersökningar i positioneringslistan.

Inmätningen är utförd i följande koordinat- och höjdsystem:

- Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
- Höjdsystem: RH2000

6. Geotekniska fältundersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts av Alexander Hylander, PGBorrning AB, den 20e september 2023, under ledningen av Ramboll Sverige AB. Utförda fältundersökningar redovisas i *Tabell 3*.

Tabell 3. Antal utförda fältundersökningar med respektive metod.

Sondering/Provtagning	Antal
CPT-sondering (CPTU)	6
Skruvprovtagning (Skr, geo och miljöprovtagning)	6
Radonmätning, Markus 10	6

6.1 Miljöprovtagning

Miljöprovtagning utfördes av Edgar Rodriguez, Ramboll Sverige AB, den 20e september 2023. Miljöprover skickades in till Eurofins för analys. För resultat och bedömningar se rapport *Miljöteknisk Markundersökning (MMU) – Strandbaden Falsterbo*, daterad 2023-10-18, Ramboll Sverige AB.

6.2 Utrustning och kalibreringsprotokoll

Geotekniska undersökningar har utförts september 2023 av Ramboll Sverige AB med borrhandsvagn Geotech 605. För kalibreringsprotokoll, se *Bilaga 4*.

6.3 Avvikelser

6 radonmätningar med Markus 10 har utförts, men misslyckats på grund av höga grundvattennivåer och hög fuktighet i marken.

7. Geotekniska laboratorieundersökningar

Inga geotekniska laboratorieundersökningar har utförts vid detta skede, och bedöms inte behövas.

8. Hydrogeologiska undersökningar

Inom det undersökta området har hydrogeologiska undersökningar utförts. Installation av grundvattenrör i 2 st undersökningspunkter samt avläsning av grundvattennivåer utfördes v. 38 (2023) av Edgar Rodriguez, Ramboll Sverige AB.

Vid installation av grundvattenrör utfördes inga funktionskontroll ifall miljöprovtagningar skulle göras i framtiden.

Antal utförda hydrogeologiska undersökningar anges i Tabell 4 och avläsning redovisas i Tabell 5.

Tabell 4. Antal utförda hydrogeologiska undersökningar fördelat på metod.

Undersökningsmetod	Antal
Installation av grundvattenrör	2

Tabell 5. Avläsning av grundvattenrör

ID Grundvattenrör	Avläsning +nivå (djup i m)	Datum
23R02	+0,8 (1,1 m)	2023-09-20
23R05	+0,8 (1,1 m)	2023-09-20

Vid skruvprovtagning har fria vattenytor noterats i öppna borrhål. Fria vattenytor i öppna borrhål redovisas på sektionsritning G-1-S-001 samt på provtagningsprotokoll, se Bilaga 2.

Det ska noteras att grundvattennivån varierar beroende på årstid och nederbörd.

9. Härledda värden

Härledda värden för jordens egenskaper är sammanställda i diagram och redovisas i Bilaga 5.

Friktionsjord

Härledda värden har hämtats från utförda CPT sonderingar.

Utvärdering av elasticitetsmodul har utförts enligt TR Geo 13 kapitel 5.2.3.5.2 och figur 5.2–8. Friktionsvinkel har utvärderats enligt TR Geo 13 Geo kapitel 5.2.3.8.1.1 och figur 5.2–9.

Vid utvärdering av friktionsvinkel har inga avdrag med avseende på silt utförts.

10. Värdering av undersökning

De geotekniska undersökningarna har utförts under samma tidsperiod och med samma personal och utrustning. Därför kan resultatet från de utförda geotekniska undersökningarna anses pålitliga. Inga stora spridningar tyder på att jorden i undersökningsområdet är homogen.

Radonmätningar kunde inte utföras på grund av höga grundvattennivåer. Andra metoder finns för att kunna mäta markradonhalter, såsom labbmätningar på radon fångat i provburkar, men det är stor sannolikhet att även andra metoder kommer misslyckas pga. av höga grundvattennivåer.



Koordinater

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH 2000

Undersökningspunkt	X	Y	Z
23R01	6141253.314	108785.534	2.398
23R02	6141255.251	108809.403	1.969
23R03	6141255.570	108832.507	2.119
23R04	6141232.255	108848.941	2.026
23R05	6141217.524	108836.181	1.954
23R06	6141208.607	108818.446	2.027



Strandbaden Falsterbo

1320067997

FÄLTDAGBOK

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander	<u>Övriga personer i fält</u> Del Rosenquist	<u>Datum</u> 20-sep
<u>Borrvagn</u> Geotech 605	<u>Sonderingsutrustning</u> CPT-sond nr: 4858	<u>Dragfordon</u>
<u>Väder</u> ☐ Sol ☒ Mulet ☐ Dimma ☐ Regn ☐ Snö ☐ Hagel ☐		<u>Lufttemperatur mm</u> 20+
<u>Förändringar av undersökningsprogrammet</u> <u>Miljötekniska observationer, övrig kvalitets viktig information mm</u>		<u>Kalibreringsprotokoll</u> ☒ CPT ☐ Vb ☐ Vagn ☐
<u>Tid / Kommentar</u>		
Markgärkontakter	Nej	
Kabelutsättning	Ja	
Markskador	Nej	
Röjning, hinder mm	Nej	
Reparation	Nej	

Utförda undersökningspunkter

ID	Metod	Djup	Provtagnings- protokoll	Filnamn sondering	Grundvatt- en- installatio n	Anmärkning
23R01	skr	0-5,0	☒		☐	miljö+geo
23R01	cpt	0-5,6	☐		☐	
23R02	skr	0-5,0	☒		☒	miljö+geo
23R02	cpt	0-5,4	☐		☐	
23R03	skr	0-5,0	☒		☐	miljö+geo
23R03	cpt	0-5,5	☐		☐	
23R04	skr	0-5,0	☒		☐	miljö+geo
23R04	cpt	0-5,0	☐		☐	
23R05	skr	0-5,0	☒		☒	miljö+geo
23R05	cpt	0-3,6	☐		☐	
23R06	skr	0-5,0	☒		☐	miljö+geo
23R06	cpt	0-2,8	☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	

<u>Filnamn - digital samlingsfil</u>	<u>Signatur - fältingenjör</u> AH	<u>Blad nummer</u>
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R01
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 100mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> ca 1,5m
<u>Borravn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,30	Mg[grHu]		
0,30 - 1,80	Sa	Gp1	
1,80 - 5,00	FSa	Gp2	Små linser organiskt 4,5m
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R02
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 100mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> Ca 1,4m
<u>Borravn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,20	Mg[Hu, kalksten]		
0,20 - 2,00	Sa		
2,00 - 5,00	FSa		
-			
-			
-			
-	Gvrör 50mm		
-	1m filter 1m förlängning		
-	Rök 0,05m u my m dexel		
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R03
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 100mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> Ca 1,3m
<u>Borravn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,50	Sa		
0,50 - 0,70	Hu		
0,70 - 2,00	Sa		
2,00 - 5,00	FSa	Gp1	
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R04
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 100mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> Ca 1,2m
<u>Borravn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,20	Mg[saHu]		Grus inslag
0,20 - 5,00	FSa		Organiskt inslag 0,8m
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R05
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u>	<u>Provdiameter (φ mm)</u>	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> Ca 0,9m
<u>Borrvagn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,30	Mg[Gr]		
0,30 - 1,00	FSa		Organiskt inslag 0,7m
1,00 - 1,50	MSa		
1,50 - 5,00	FSa	Gp1	
-			
-			
-	Gvrör 50mm		
-	1m filter 1m förlängning		
-	Rök 0,05m u my m dexel		
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Alexander Hylander		<u>Datum</u> 2023-09-20	<u>Undersökningspunkt</u> 23R06
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 100mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> Ca 1m
<u>Borravn</u> Geotech 605	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐	<u>Stoppkod</u> 90	

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0,20	Mg[Gr]		Tegel
0,20 - 0,70	FSa		Inslag organiskt
0,70 - 0,80	Pt		
0,80 - 1,00	FSa		
1,00 - 2,00	MSa	Gp1	
2,00 - 5,00	FSa	Gp2	
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada mm.



Strandbaden Falsterbo

1320067997

INSTALLATION AV GRUNDVATTENRÖR

<u>Fältingenjör</u>				<u>Installationsdatum</u>	<u>Undersökningspunkt</u>
Alexander Hylander					
<u>Förlängningsrör</u>		<u>Filter</u>		<u>Filtertyp</u>	<u>Lock</u>
Längd (m):		Längd (m):	☐ Rb	☐ Läst	
Diameter (mm):	50mm	Diameter (mm):	50 ☐ Rf	☐ Däxel/Betäckning	
Material:	PEH	Material:	☐ Rg	☐ Nej	

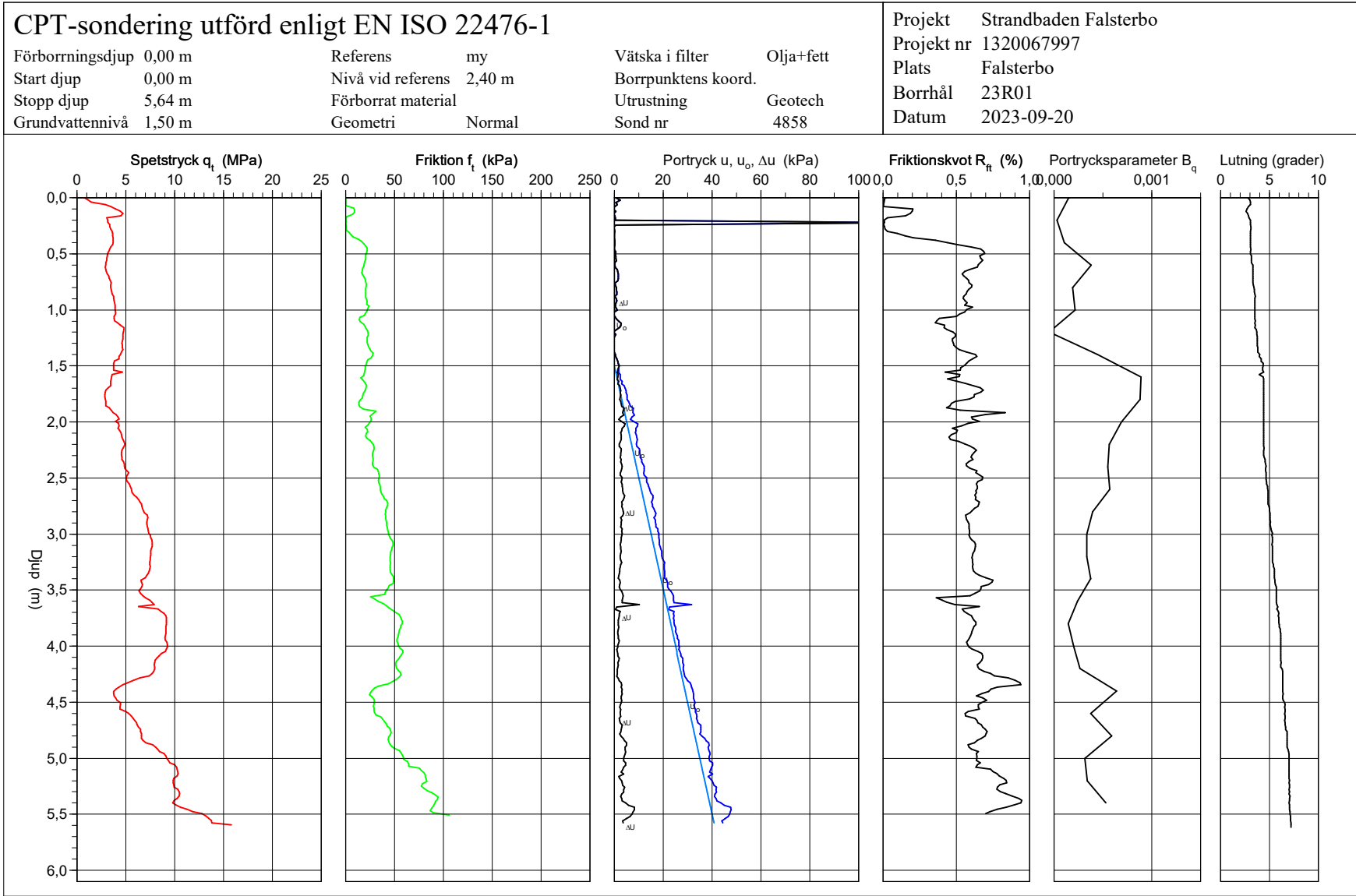


Strandbaden Falsterbo

1320067997

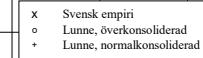
INSTALLATION AV GRUNDEVATTENRÖR

[illegible]



Datum	2023-09-20
-------	------------

Utvärderare E. Rodriguez
Datum för utvärdering 2023-10-02



2023-10-16

C P T - sondering

Projekt Strandbaden Falsterbo 1320067997		Plats Falsterbo	
		Borrhål 23R01	
		Datum 2023-09-20	
Förborningsdjup 0,00 m	Förborrat material		
Startdjup 0,00 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 5,64 m	Vätska i filter Olja+fett		
Grundvattenyta 1,50 m	Operatör A. Hylander		
Referens my	Utrustning Geotech		
Nivå vid referens 2,40 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 4858	Inre friktion O_c 0,0 kPa		
Datum 2023-04-13	Inre friktion O_f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,884	Cross talk c_1 0,000		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c_2 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,50	0,00		Från Till
			0,00 0,30
			Densitet (ton/m ³)
			1,70
			Flytgräns
			Jordart
Anmärkning			

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R01.CPW

2023-10-16

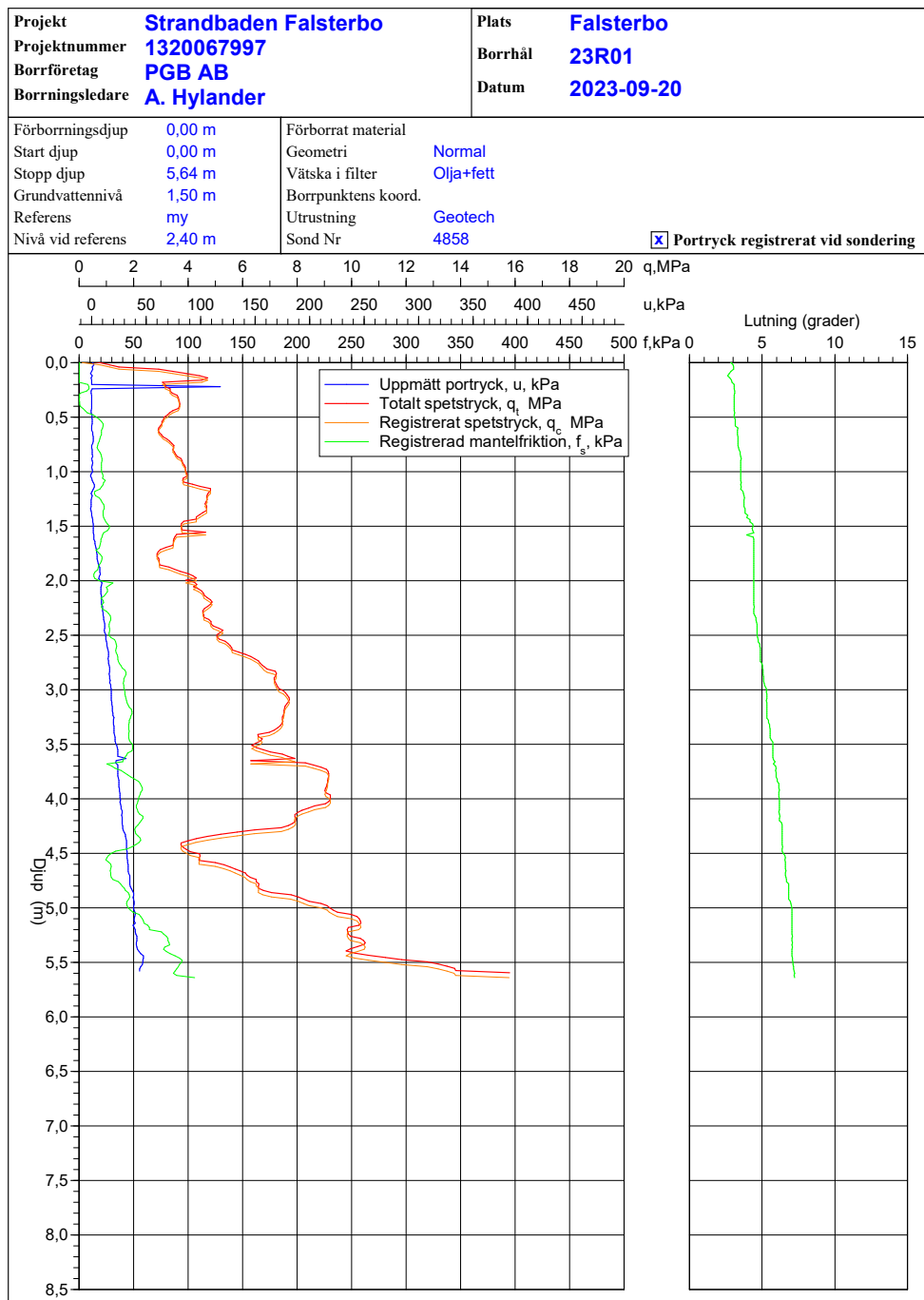
C P T - sondering

Sida 1 av 1

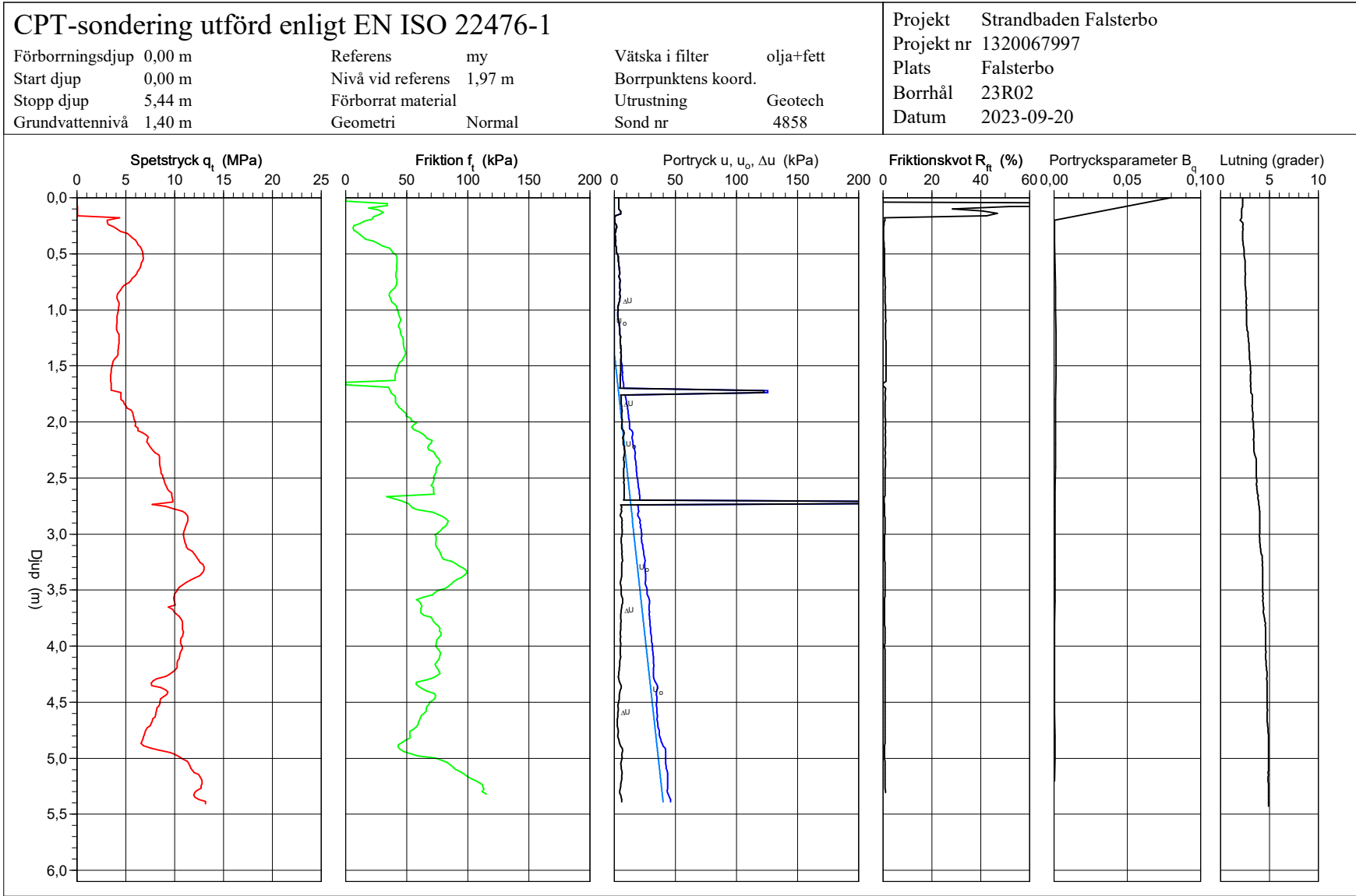
Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R01								
						2023-09-20								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fi}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00		1,70				0,0	0,0						
0,00	0,20		1,70				1,8	1,8						
0,20	0,40	Sa L	1,80			46,7	5,1	5,1			80,3	14,1	18,0	14,4
0,40	0,60	Sa L	1,80			44,6	8,6	8,6			68,7	12,4	15,6	12,5
0,60	0,80	Sa L	1,80			38,7	12,2	12,2			64,6	12,7	16,0	12,8
0,80	1,00	Sa L	1,80			38,7	15,7	15,7			65,9	14,9	19,1	15,2
1,00	1,20	Sa L	1,80			38,6	19,2	19,2			64,9	15,9	20,4	16,3
1,20	1,40	Sa L	1,80			38,6	22,8	22,8			66,4	18,0	23,4	18,7
1,40	1,60	Sa L	1,80			38,1	26,3	26,3			58,0	14,7	18,7	15,0
1,60	1,80	Sa L	1,80			37,4	29,8	27,8			50,7	11,9	15,0	12,0
1,80	2,00	Sa L	1,80			37,8	33,4	29,4			56,0	14,5	18,4	14,8
2,00	2,20	Sa L	1,80			38,1	36,9	30,9			61,0	17,4	22,5	18,0
2,20	2,40	Sa L	1,80			38,1	40,4	32,4			61,2	17,9	23,2	18,6
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,2	44,0	34,0			63,5	19,8	25,9	20,7
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,4	47,8	35,8			68,6	23,9	31,6	25,3
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,6	51,5	37,5			71,7	27,0	36,0	28,8
3,00	3,20	Sa Med	1,90			38,6	55,2	39,2			72,5	28,4	38,0	30,4
3,20	3,40	Sa Med	1,90			38,5	59,0	41,0			71,3	27,8	37,2	29,7
3,40	3,60	Sa Med	1,90			38,2	62,7	42,7			67,3	24,9	33,0	26,4
3,60	3,80	Sa Med	1,90			38,6	66,4	44,4			74,5	32,0	43,3	34,6
3,80	4,00	Sa Med	1,90			38,6	70,1	46,1			75,4	33,5	45,5	36,4
4,00	4,20	Sa Med	1,90			38,4	73,9	47,9			72,0	30,6	41,2	33,0
4,20	4,40	Sa Med	1,90			37,6	77,6	49,6			62,0	22,4	29,5	23,6
4,40	4,60	Sa L	1,80			36,5	81,2	51,2			51,8	16,4	21,1	16,8
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,5	84,9	52,9			61,6	22,9	30,2	24,1
4,80	5,00	Sa Med	1,90			38,1	88,6	54,6			68,9	29,4	39,5	31,6
5,00	5,20	Sa D	2,00			38,5	92,4	56,4			75,5	37,0	50,5	40,2
5,20	5,40	Sa D	2,00			38,4	96,3	58,3			75,0	37,0	50,6	40,2
5,40	5,51	Sa D	2,00			38,6	99,3	59,8			81,6	46,3	64,4	45,8

\\files\Projects\RSE\2023\N008XX\RSE\2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R01.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

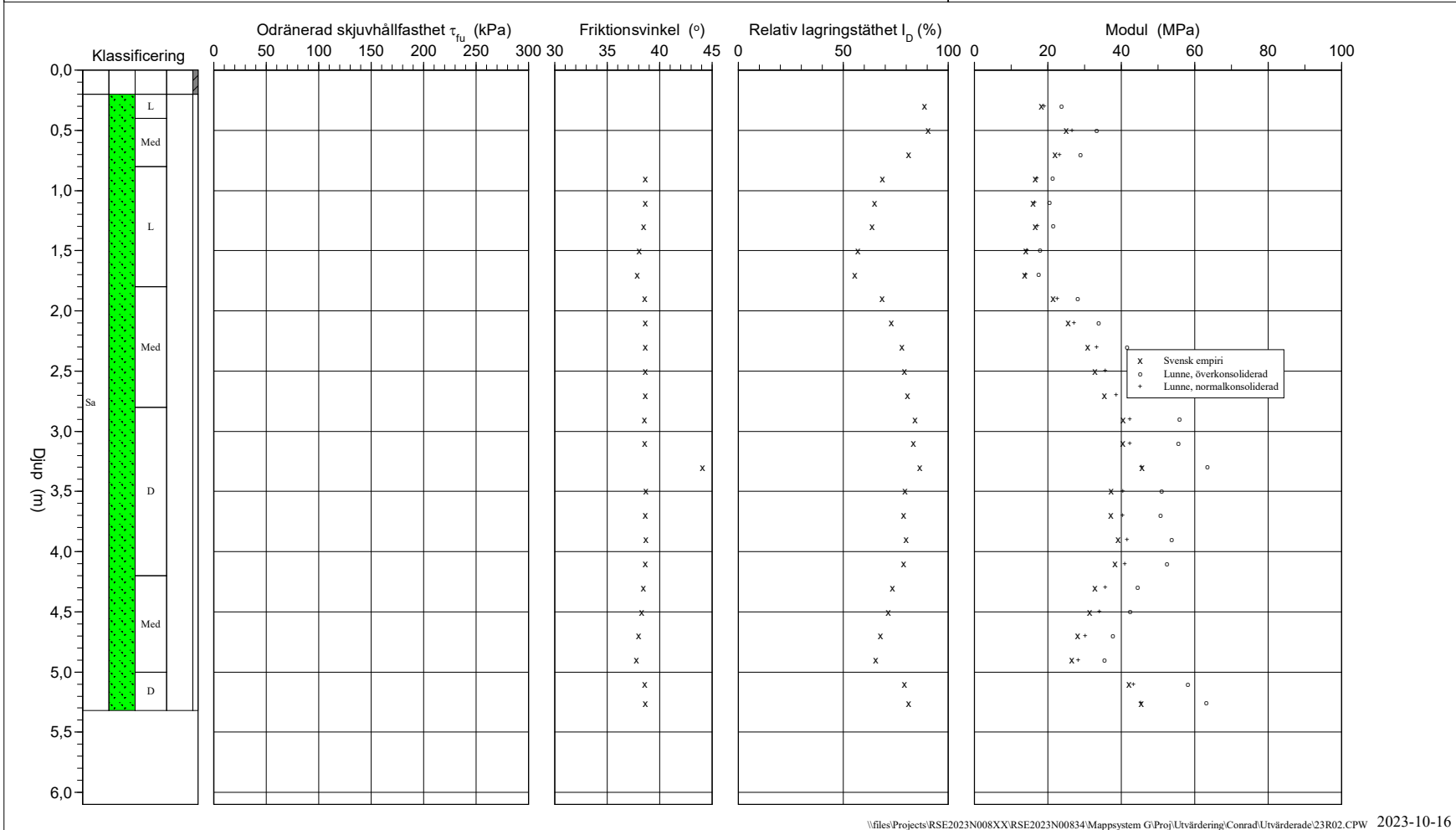
\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R01.CPW



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	E. Rodriguez
Nivå vid referens	1,97 m	Förbortat material		Datum för utvärdering	2023-10-02
Grundvattenyta	1,40 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Strandbaden Falsterbo
Projekt nr	1320067997
Plats	Falsterbo
Borrhål	23R02
Datum	2023-09-20



2023-10-16

C P T - sondering

Projekt Strandbaden Falsterbo 1320067997		Plats Falsterbo	
		Borrhål 23R02	
		Datum 2023-09-20	
Förborningsdjup 0,00 m	Startdjup 0,00 m	Förborrt material Geometri Normal	
Stoppdjup 5,44 m	Grundvattenyta 1,40 m	Vätska i filter olja+fett	
Referens my	Nivå vid referens 1,97 m	Operatör A. Hylander	
		Utrustning Geotech	
☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 4858	Inre friktion O_c 0,0 kPa		
Datum 2023-04-13	Inre friktion O_f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,884	Cross talk c_1 0,000		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c_2 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m) 1,40	Portryck (kPa) 0,00	Djup (m)	Djup (m) Från Till 0,00 0,20
			Densitet (ton/m ³) 1,60
			Flytgräns
			Jordart
Anmärkning			

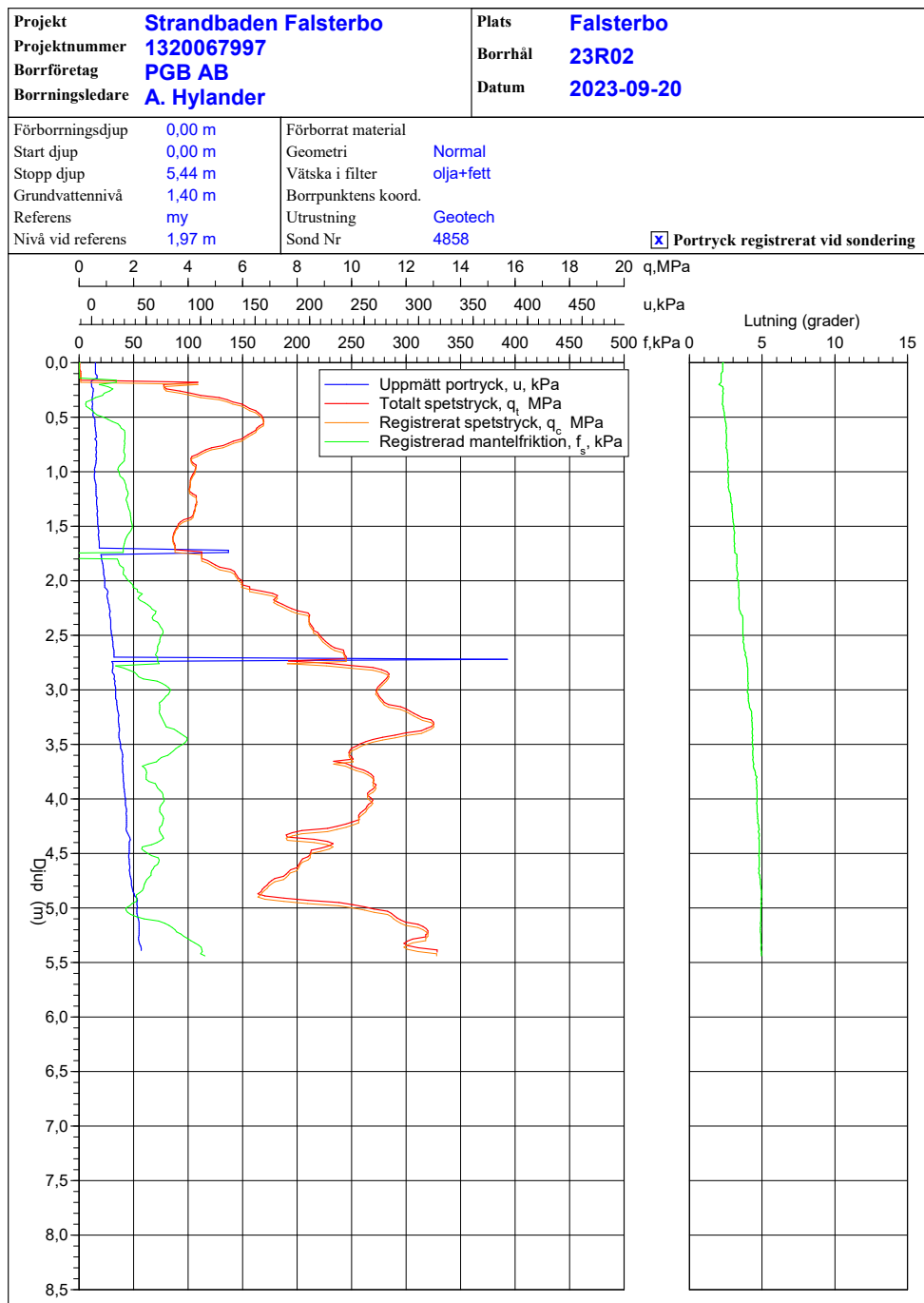
\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R02.CPW

C P T - sondering

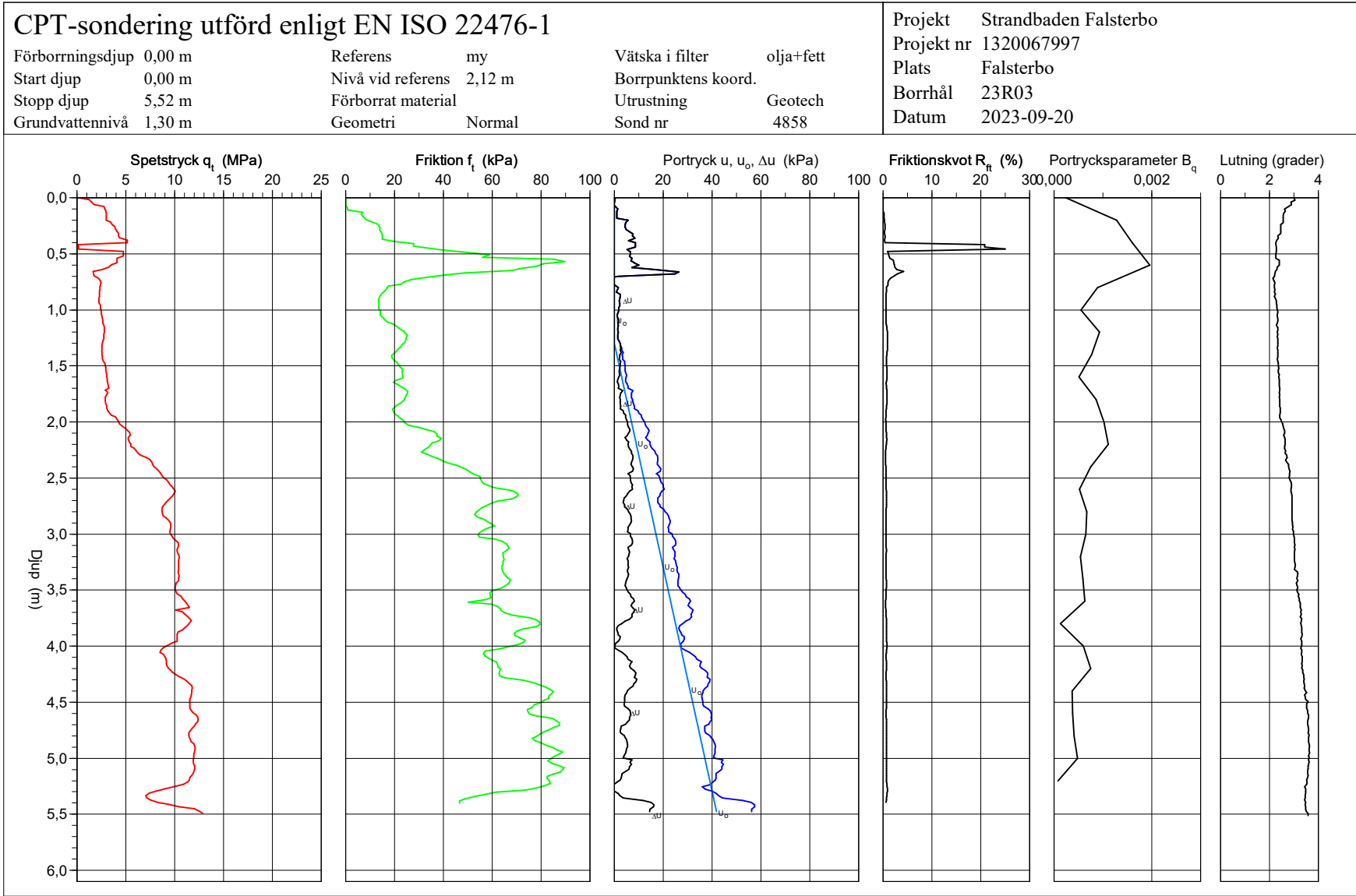
Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R02								
						2023-09-20								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fi} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,00	OC/Si	1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20		1,60				1,3	1,3						
0,20	0,40		1,80			47,6	4,9	4,9			88,8	18,3	23,7	19,0
0,40	0,60		1,90			47,0	8,5	8,5			90,5	25,0	33,2	26,6
0,60	0,80		1,90			45,4	12,3	12,3			81,3	22,0	28,9	23,1
0,80	1,00		1,80			38,7	15,9	15,9			68,8	16,5	21,2	17,0
1,00	1,20		1,80			38,6	19,4	19,4			64,9	15,9	20,5	16,4
1,20	1,40		1,80			38,5	23,0	23,0			63,7	16,6	21,4	17,1
1,40	1,60		1,80			38,0	26,5	25,5			57,1	14,0	17,8	14,3
1,60	1,80		1,80			37,8	30,0	27,0			55,6	13,8	17,5	14,0
1,80	2,00		1,90			38,6	33,6	28,6			68,5	21,5	28,2	22,5
2,00	2,20		1,90			38,7	37,4	30,4			72,9	25,5	33,9	27,1
2,20	2,40		1,90			38,7	41,1	32,1			78,0	30,8	41,5	33,2
2,40	2,60		1,90			38,7	44,8	33,8			79,2	32,8	44,4	35,6
2,60	2,80		1,90			38,6	48,6	35,6			80,8	35,4	48,2	38,5
2,80	3,00	Sa D	2,00			38,6	52,4	37,4			84,3	40,6	55,9	42,3
3,00	3,20		2,00			38,6	56,3	39,3			83,4	40,4	55,6	42,2
3,20	3,40	Sa D	2,00			44,1	60,2	41,2			86,5	45,7	63,5	45,4
3,40	3,60		2,00			38,7	64,2	43,2			79,6	37,3	51,0	40,4
3,60	3,80	Sa D	2,00			38,7	68,1	45,1			78,8	37,1	50,7	40,3
3,80	4,00		2,00			38,7	72,0	47,0			79,9	39,2	53,8	41,5
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,6	75,9	48,9			78,6	38,3	52,4	41,0
4,20	4,40		1,90			38,4	79,8	50,8			73,4	32,8	44,5	35,6
4,40	4,60	Sa Med	1,90			38,3	83,5	52,5			71,6	31,5	42,5	34,0
4,60	4,80		1,90			38,0	87,2	54,2			67,7	28,2	37,7	30,2
4,80	5,00	Sa Med	1,90			37,8	90,9	55,9			65,4	26,5	35,3	28,3
5,00	5,20		2,00			38,6	94,8	57,8			79,2	42,1	58,1	43,3
5,20	5,32	Sa D	2,00			38,6	97,9	59,3			81,2	45,4	63,1	45,2

\\files\Projects\I\SE2023\N008XX\I\SE2023\N00834\I\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R02.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R02.CPW

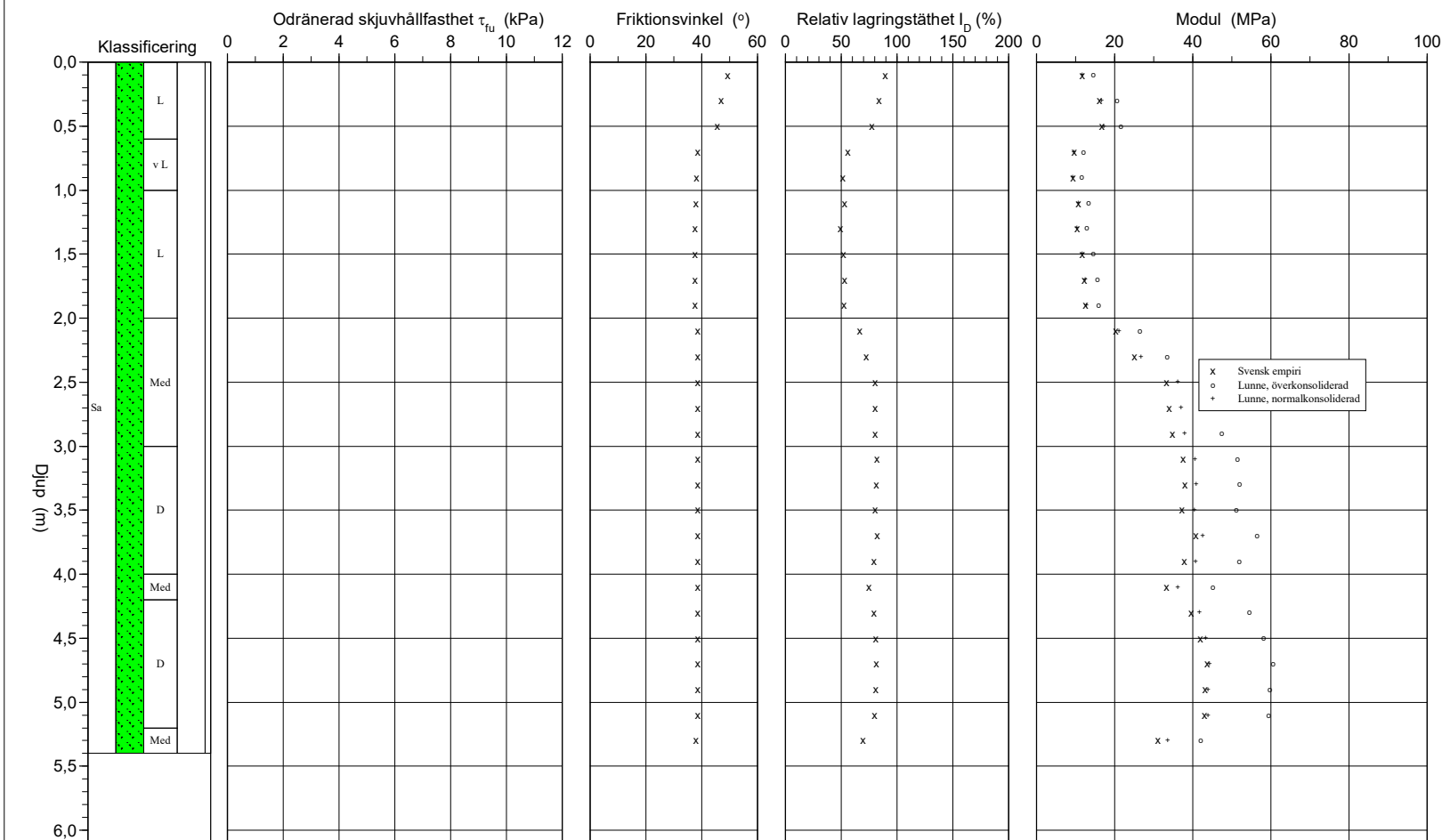


\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R03.CPW
2023-10-16

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	E. Rodriguez
Nivå vid referens	2,12 m	Förbortat material		Datum för utvärdering	2023-10-02
Grundvattenyta	1,30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Strandbaden Falsterbo
Projekt nr	1320067997
Plats	Falsterbo
Borrhål	23R03
Datum	2023-09-20



\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R03.CPW 2023-10-16

2023-10-16

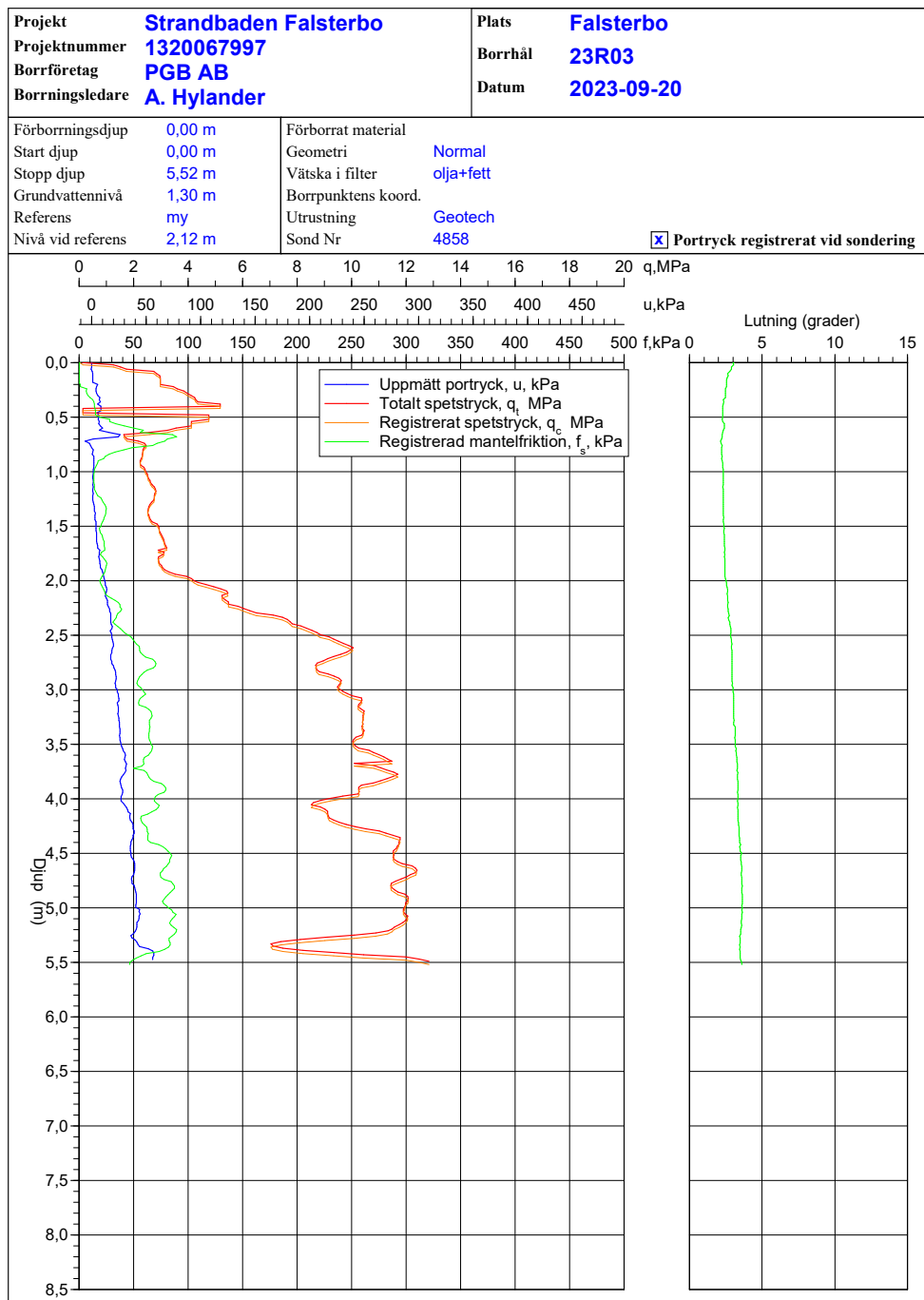
C P T - sondering

Sida 1 av 1

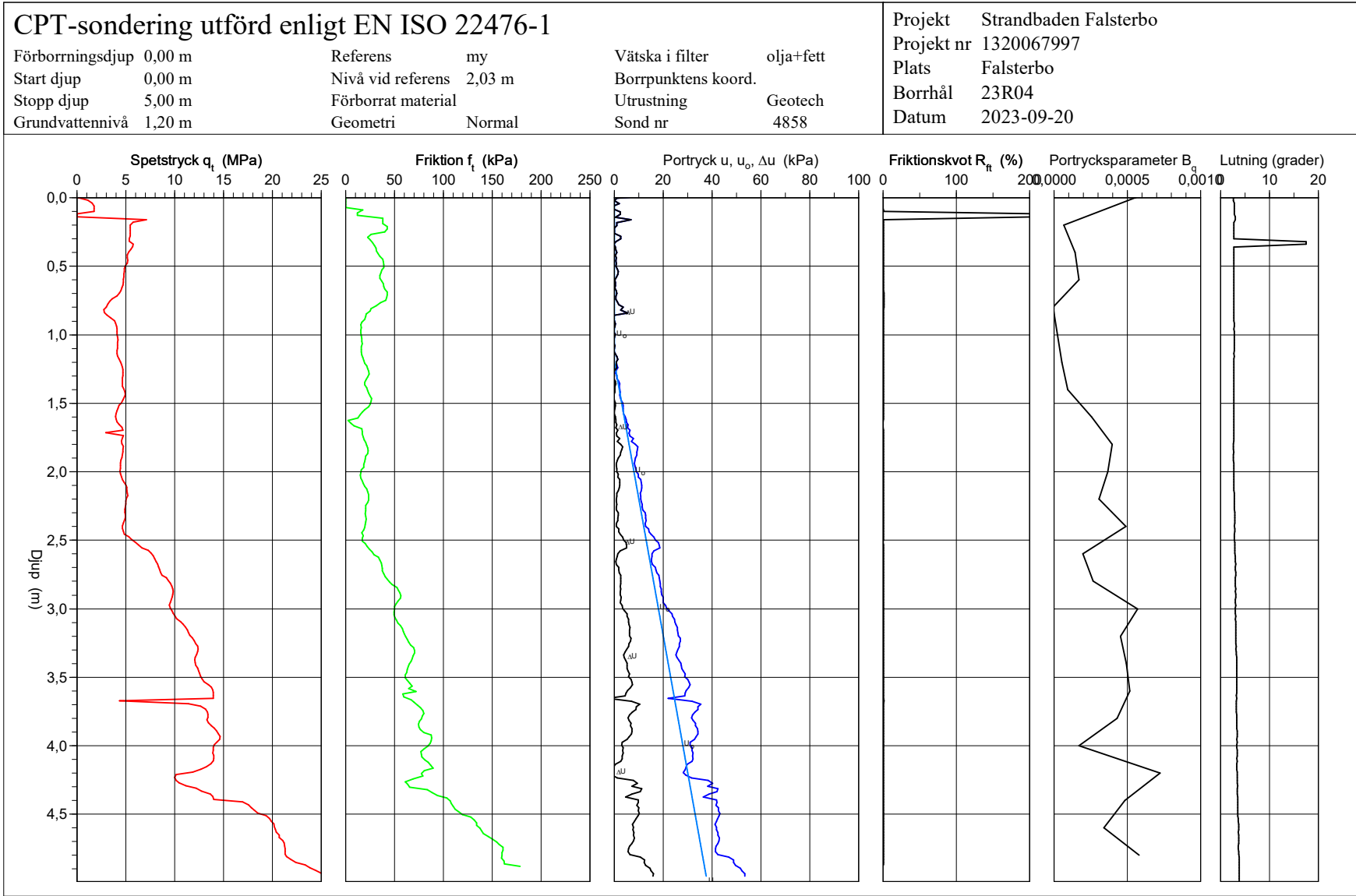
Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R03								
						2023-09-20								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fi}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00		1,80				0,0	0,0						
0,00	0,20	Sa L	1,80			49,3	1,8	1,8			89,6	11,7	14,6	11,7
0,20	0,40	Sa L	1,80			47,0	5,3	5,3			83,7	16,1	20,6	16,5
0,40	0,60	Sa L	1,80			45,5	8,8	8,8			77,7	16,7	21,6	17,3
0,60	0,80	Sa v L	1,70			38,6	12,3	12,3			56,1	9,7	12,0	9,6
0,80	1,00	Sa v L	1,70			38,2	15,6	15,6			51,7	9,4	11,6	9,3
1,00	1,20	Sa L	1,80			38,0	19,0	19,0			52,8	10,7	13,3	10,7
1,20	1,40	Sa L	1,80			37,5	22,6	22,6			49,5	10,4	12,9	10,3
1,40	1,60	Sa L	1,80			37,7	26,1	24,1			52,2	11,7	14,6	11,7
1,60	1,80	Sa L	1,80			37,7	29,6	25,6			53,0	12,3	15,5	12,4
1,80	2,00	Sa L	1,80			37,6	33,2	27,2			52,7	12,5	15,8	12,6
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,5	36,8	28,8			66,6	20,3	26,5	21,2
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,7	40,5	30,5			72,4	25,1	33,4	26,7
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,6	44,2	32,2			80,3	33,3	45,1	36,1
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,6	48,0	34,0			80,2	34,0	46,3	37,0
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,7	51,7	35,7			80,2	34,8	47,4	37,9
3,00	3,20	Sa D	2,00			38,6	55,5	37,5			81,8	37,5	51,4	40,6
3,20	3,40	Sa D	2,00			38,7	59,4	39,4			81,5	38,0	52,1	40,8
3,40	3,60	Sa D	2,00			38,7	63,4	41,4			80,3	37,3	51,1	40,4
3,60	3,80	Sa D	2,00			38,7	67,3	43,3			82,4	40,9	56,4	42,5
3,80	4,00	Sa D	2,00			38,7	71,2	45,2			79,4	37,8	51,8	40,7
4,00	4,20	Sa Med	1,90			38,6	75,0	47,0			74,9	33,3	45,2	36,2
4,20	4,40	Sa D	2,00			38,7	78,9	48,9			79,7	39,6	54,4	41,8
4,40	4,60	Sa D	2,00			38,7	82,8	50,8			81,0	42,1	58,1	43,2
4,60	4,80	Sa D	2,00			38,7	86,7	52,7			81,7	43,7	60,6	44,2
4,80	5,00	Sa D	2,00			38,7	90,6	54,6			80,8	43,2	59,7	43,9
5,00	5,20	Sa D	2,00			38,6	94,6	56,6			80,1	43,0	59,5	43,8
5,20	5,40	Sa Med	1,90			38,1	98,4	58,4			69,7	31,1	42,0	33,6

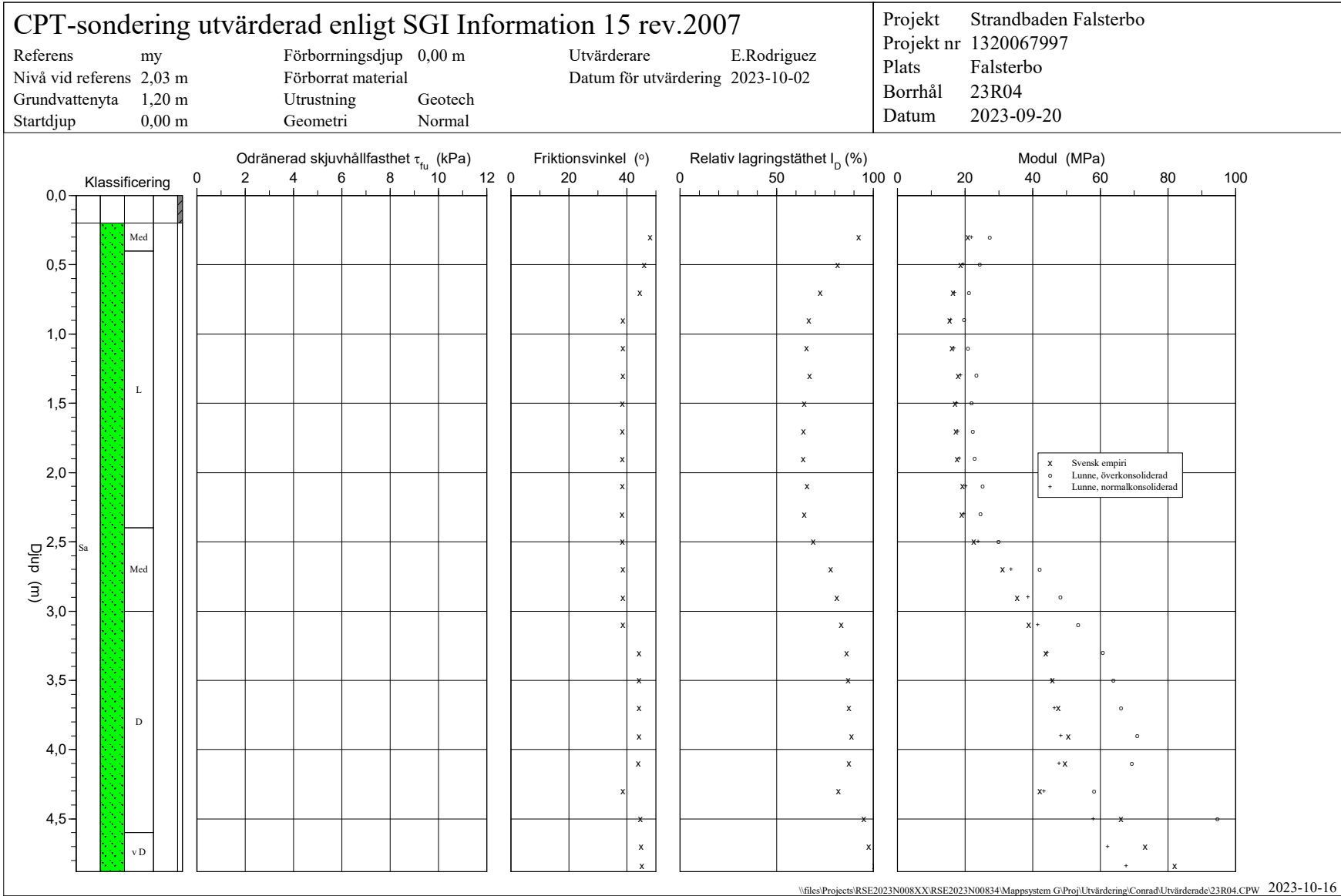
\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R03.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R03.CPW





2023-10-16

C P T - sondering

Projekt Strandbaden Falsterbo 1320067997		Plats Falsterbo Borrhål 23R04 Datum 2023-09-20																											
Förborningsdjup 0,00 m	Startdjup 0,00 m	Stoppdjup 5,00 m	Grundvattenyta 1,20 m																										
Referens my	Nivå vid referens 2,03 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter olja+fett Operatör A.Hylander Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 4858 Datum 2023-04-13 Areafaktor a 0,884 Areafaktor b 0,000		Nollvärden, kPa <table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>277,70</td><td>138,80</td><td>7,12</td></tr><tr><td>Efter</td><td>273,90</td><td>138,80</td><td>7,10</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-3,80</td><td>0,00</td><td>-0,02</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	277,70	138,80	7,12	Efter	273,90	138,80	7,10	Diff	-3,80	0,00	-0,02										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	277,70	138,80	7,12																										
Efter	273,90	138,80	7,10																										
Diff	-3,80	0,00	-0,02																										
Skalfaktorer <table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																		
Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																											
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																													
Portrycksobservationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>1,20</td><td>0,00</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,20	0,00			Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Djup (m)		Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,20</td><td>1,60</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m³)	0,00	0,20	1,60							
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
1,20	0,00																												
Djup (m)																													
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till	(ton/m³)																											
0,00	0,20	1,60																											
Anmärkning																													

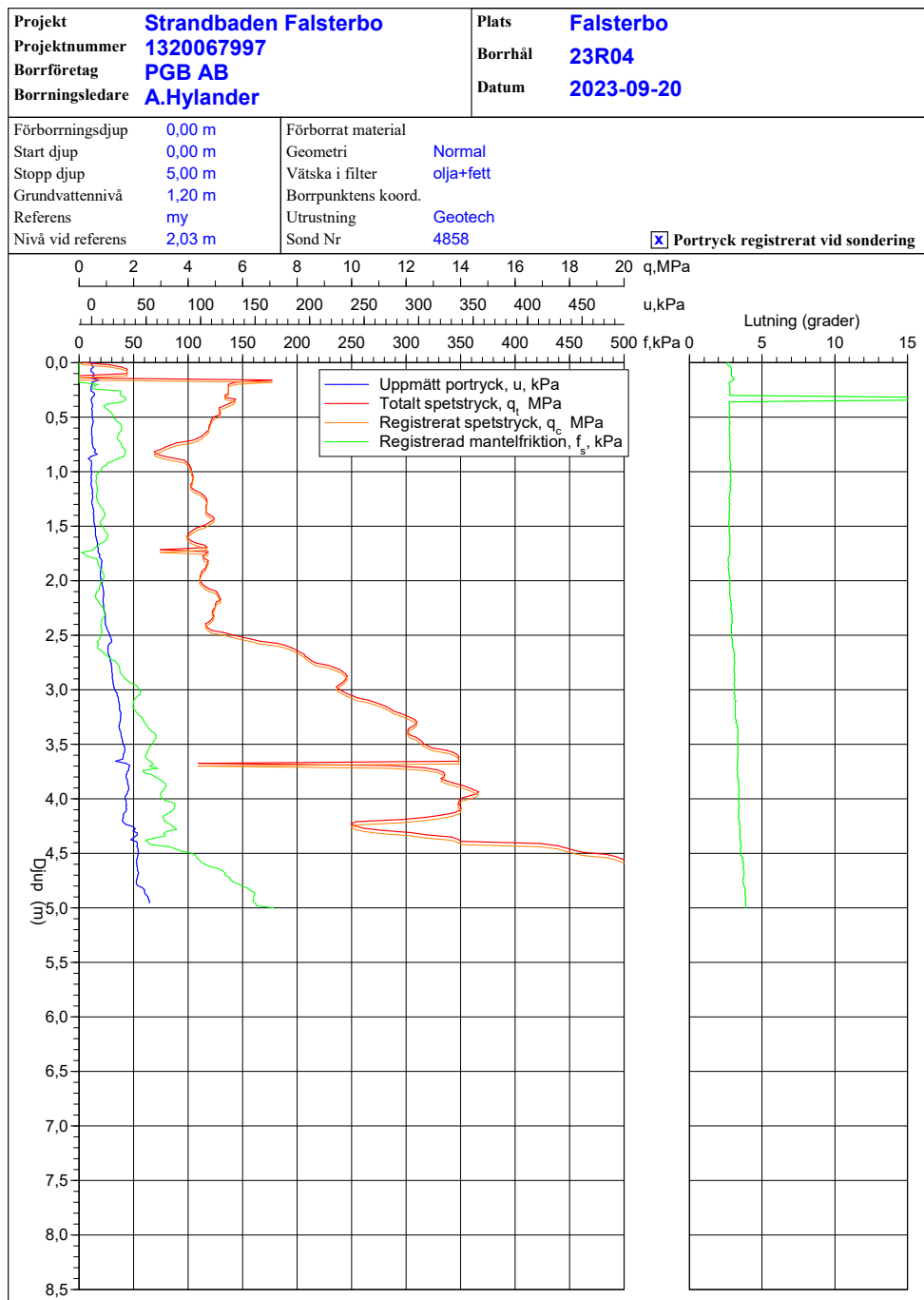
\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R04.CPW

C P T - sondering

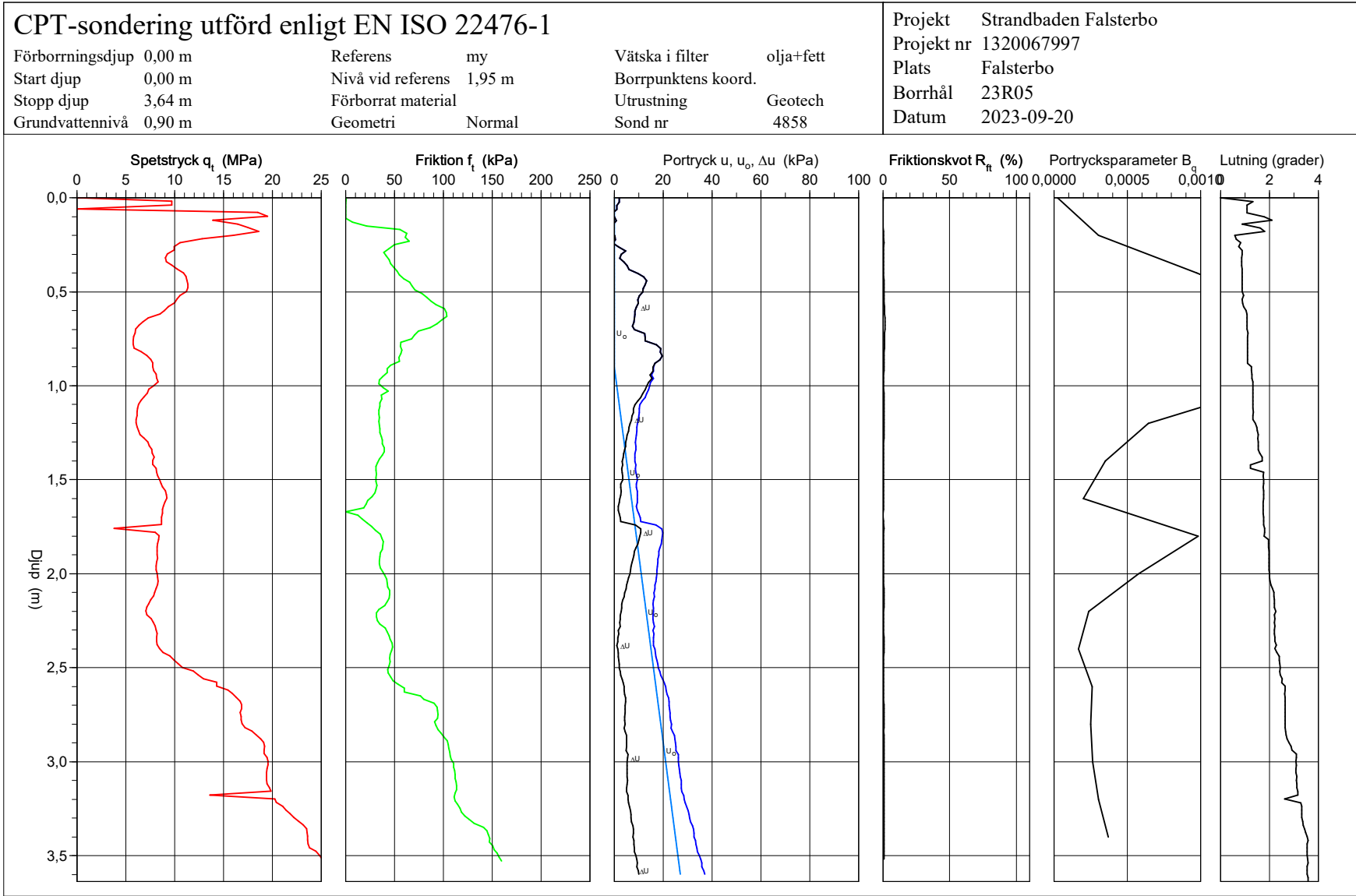
Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R04								
						2023-09-20								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fi}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00		1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20		1,60				1,7	1,7						
0,20	0,40	Sa Med	1,90			48,0	5,0	5,0			92,5	20,8	27,2	21,8
0,40	0,60	Sa L	1,80			46,0	8,6	8,6			81,5	18,7	24,3	19,5
0,60	0,80	Sa L	1,80			44,5	12,2	12,2			72,5	16,4	21,1	16,9
0,80	1,00	Sa L	1,80			38,7	15,7	15,7			66,9	15,4	19,7	15,8
1,00	1,20	Sa L	1,80			38,7	19,2	19,2			65,5	16,2	20,8	16,6
1,20	1,40	Sa L	1,80			38,6	22,8	21,8			67,0	18,0	23,3	18,7
1,40	1,60	Sa L	1,80			38,5	26,3	23,3			64,2	17,0	21,9	17,5
1,60	1,80	Sa L	1,80			38,5	29,8	24,8			63,9	17,3	22,3	17,9
1,80	2,00	Sa L	1,80			38,4	33,4	26,4			63,7	17,7	22,9	18,3
2,00	2,20	Sa L	1,80			38,5	36,9	27,9			65,6	19,3	25,2	20,1
2,20	2,40	Sa L	1,80			38,4	40,4	29,4			64,2	18,9	24,6	19,7
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,6	44,0	31,0			68,9	22,6	29,8	23,8
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,7	47,8	32,8			78,0	31,1	42,0	33,6
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,6	51,5	34,5			81,2	35,4	48,2	38,6
3,00	3,20	Sa D	2,00			38,6	55,3	36,3			83,4	38,9	53,4	41,4
3,20	3,40	Sa D	2,00			44,2	59,3	38,3			86,3	43,8	60,7	44,3
3,40	3,60	Sa D	2,00			44,2	63,2	40,2			87,0	45,9	63,8	45,5
3,60	3,80	Sa D	2,00			44,1	67,1	42,1			87,4	47,5	66,2	46,5
3,80	4,00	Sa D	2,00			44,2	71,0	44,0			88,7	50,6	70,8	48,3
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,0	74,9	45,9			87,5	49,5	69,2	47,7
4,20	4,40	Sa D	2,00			38,7	78,9	47,9			81,9	42,1	58,1	43,3
4,40	4,60	Sa D	2,00			44,7	82,8	49,8			95,2	66,2	94,5	57,8
4,60	4,80	Sa v D	2,15			44,9	86,9	51,9			97,8	73,3	105,5	62,2
4,80	4,88	Sa v D	2,15			45,2	89,8	53,4			100,8	82,0	119,0	67,6

\\files\Projects\I\SE2023\N008XX\I\SE2023\N00834\I\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R04.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\I\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R04.CPW



Projekt	Strandbaden Falsterbo
---------	-----------------------

Projekt nr 1320067997

Plats	Falsterbo
-------	-----------

Borrhål	23R05
---------	-------

Datum	2023-09-20
-------	------------



2023-10-16

C P T - sondering

Projekt Strandbaden Falsterbo 1320067997		Plats Falsterbo	
		Borrhål 23R05	
		Datum 2023-09-20	
Förborningsdjup 0,00 m	Startdjup 0,00 m	Förborrt material Geometri Normal	
Stoppdjup 3,64 m	Grundvattenyta 0,90 m	Vätska i filter olja+fett	
Referens my	Nivå vid referens 1,95 m	Operatör A. Hylander	
		Utrustning Geotech	
☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 4858	Inre friktion O_c 0,0 kPa		
Datum 2023-04-13	Inre friktion O_f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,884	Cross talk c_1 0,000		
Areafaktor b 0,000	Cross talk c_2 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 0	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m) 0,90	Portryck (kPa) 0,00	Djup (m)	Djup (m) Från Till 0,00 0,00
			Densitet (ton/m ³) 1,80
			Flytgräns
			Jordart
Anmärkning			

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R05.CPW

2023-10-16

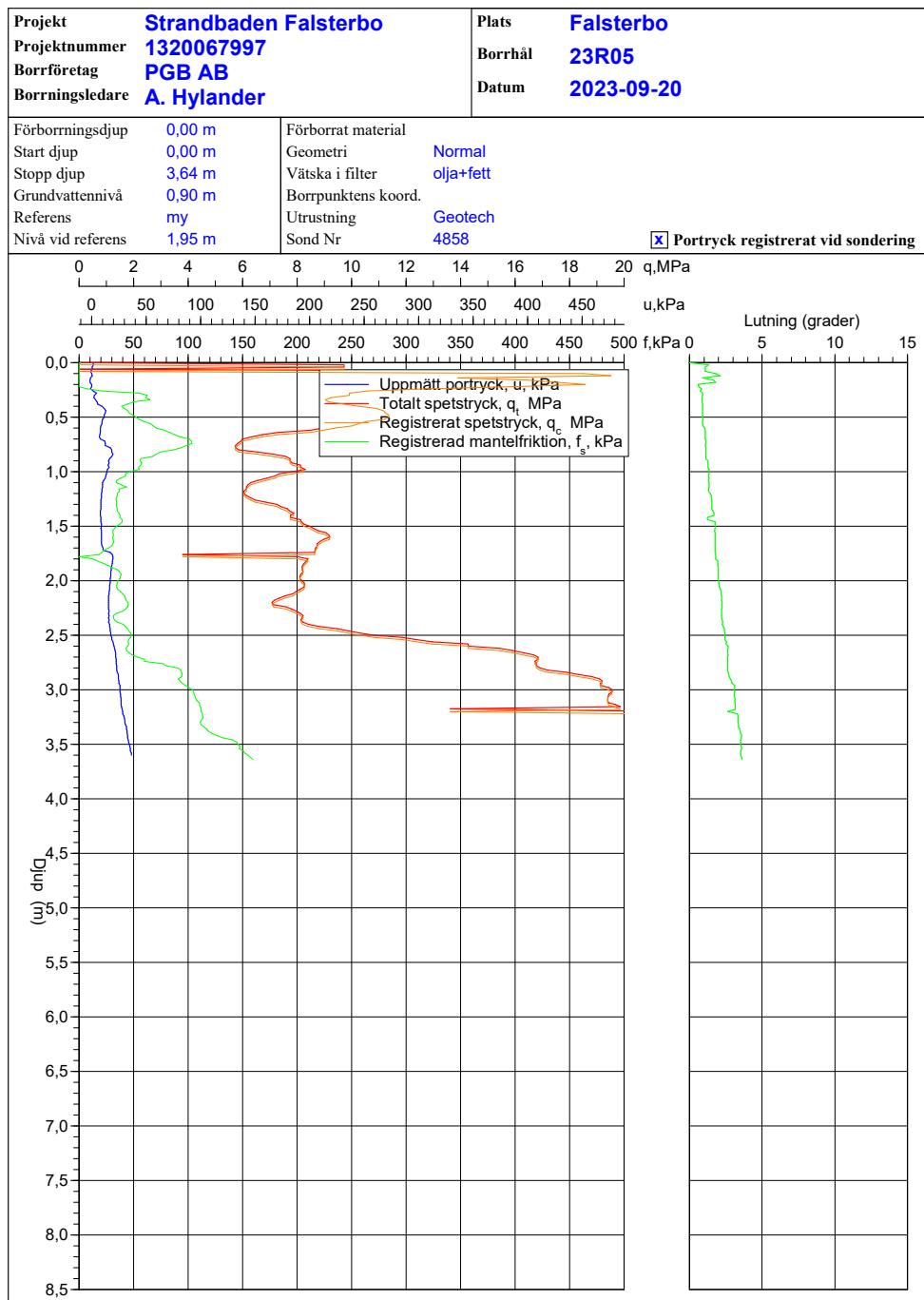
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R05								
						2023-09-20								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fi}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00		1,80				0,0	0,0						
0,00	0,20	Sa D	2,00			54,2	2,0	2,0			136,0	55,2	77,7	51,1
0,20	0,40	Sa Med	1,90			49,4	5,8	5,8			107,7	36,5	49,8	39,8
0,40	0,60	Sa D	2,00			48,1	9,6	9,6			103,0	39,6	54,5	41,8
0,60	0,80	Sa Med	1,90			45,2	13,4	13,4			81,2	22,8	30,1	24,1
0,80	1,00	Sa Med	1,90			45,3	17,2	17,2			85,3	29,2	39,2	31,4
1,00	1,20	Sa Med	1,90			44,3	20,9	18,9			77,6	23,8	31,4	25,2
1,20	1,40	Sa Med	1,90			44,6	24,6	20,6			81,1	27,8	37,2	29,7
1,40	1,60	Sa Med	1,90			44,7	28,4	22,4			83,4	31,1	41,9	33,5
1,60	1,80	Sa Med	1,90			44,5	32,1	24,1			83,2	31,9	43,2	34,5
1,80	2,00	Sa Med	1,90			44,2	35,8	25,8			80,7	30,4	41,0	32,8
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,6	39,5	27,5			78,6	29,3	39,3	31,4
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,6	43,3	29,3			78,5	30,1	40,5	32,4
2,40	2,60	Sa D	2,00			44,6	47,1	31,1			87,4	41,2	56,9	42,7
2,60	2,80	Sa D	2,00			45,6	51,0	33,0			97,6	59,1	83,7	53,5
2,80	3,00	Sa D	2,00			45,9	54,9	34,9			100,5	66,6	95,1	58,0
3,00	3,20	Sa D	2,00			45,8	58,9	36,9			100,6	68,4	98,0	59,2
3,20	3,40	Sa v D	2,15			46,0	62,9	38,9			103,4	77,0	111,2	64,5
3,40	3,53	Sa v D	2,15			46,2	66,4	40,7			106,2	86,0	125,2	70,1

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R05.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mapssystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R05.CPW

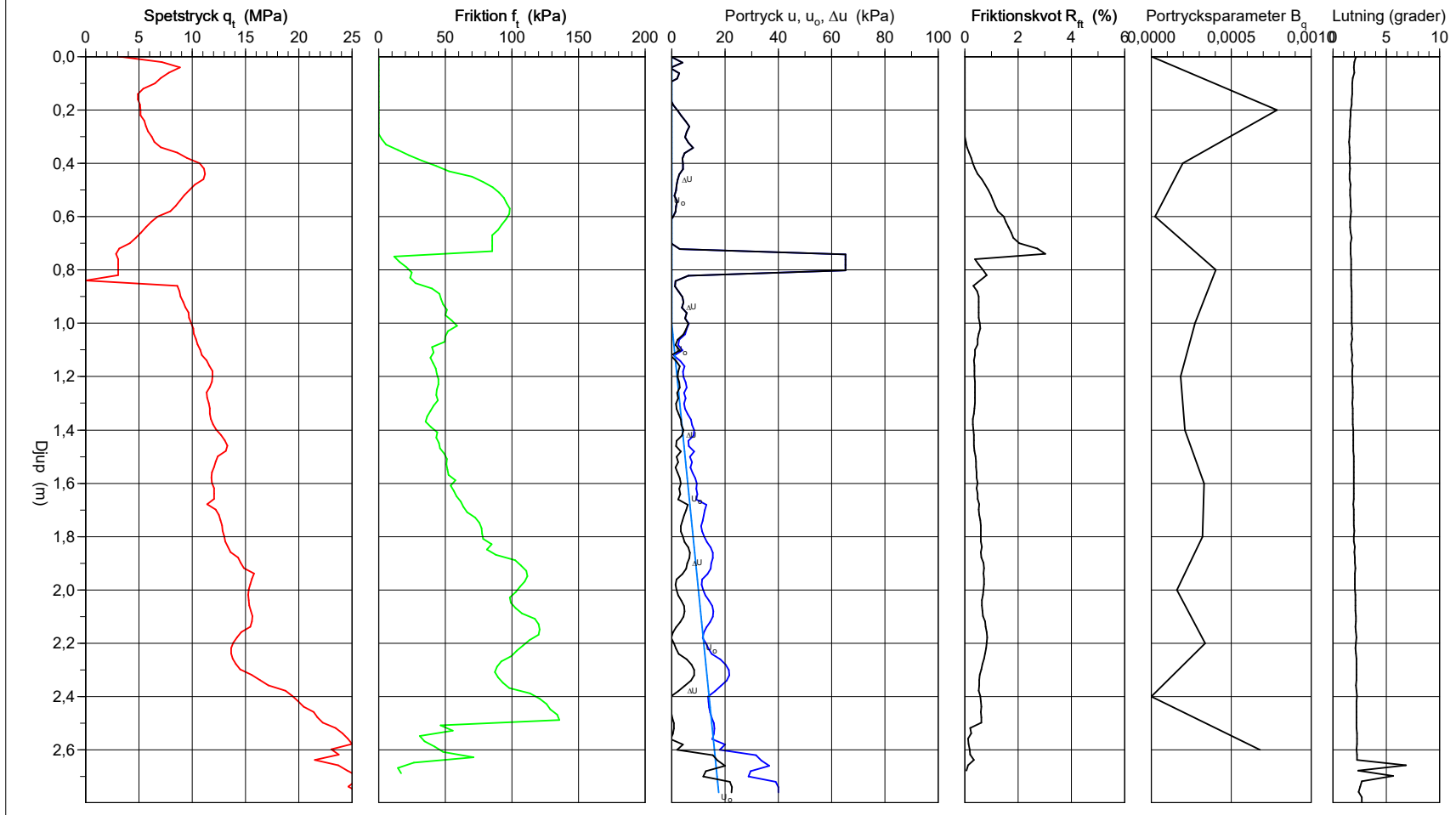
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 2,80 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,03 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter olja+fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 4858

Projekt Strandbaden Falsterbo
 Projekt nr 1320067997
 Plats Falsterbo
 Borrhål 23R06
 Datum 2023-09-19

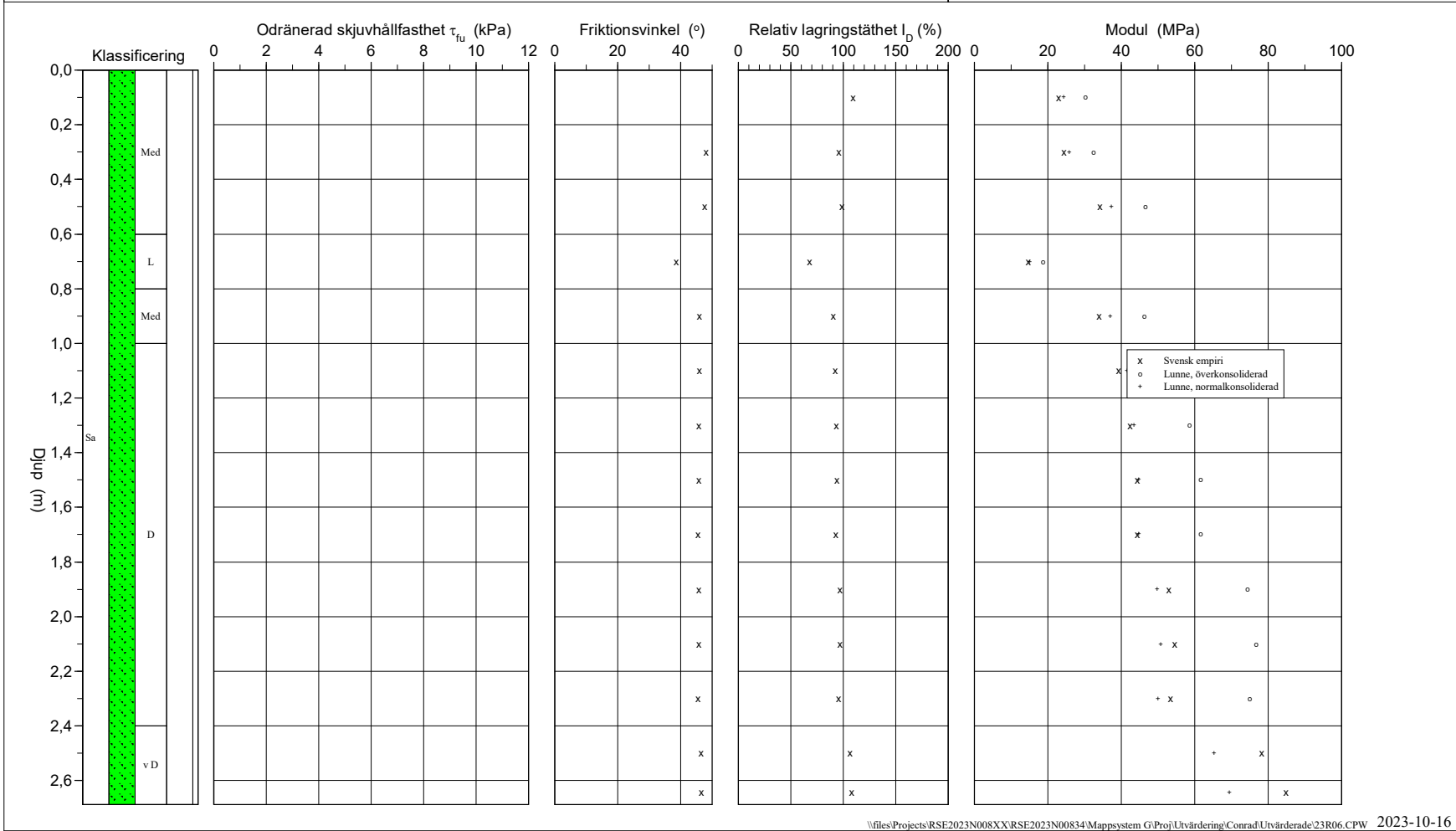


\\files\Projects\RSE2023N008XX\RSE2023N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R06.CPW
 2023-10-16

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	0,00 m	Utvärderare	E.Rodriguez
Nivå vid referens	2,03 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-10-02
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Strandbaden Falsterbo
Projekt nr	1320067997
Plats	Falsterbo
Borrhål	23R06
Datum	2023-09-19



\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R06.CPW 2023-10-16

2023-10-16

C P T - sondering

Projekt Strandbaden Falsterbo 1320067997		Plats Falsterbo Borrhål 23R06 Datum 2023-09-19																											
Förbormningsdjup 0,00 m	Startdjup 0,00 m	Stoppdjup 2,80 m	Grundvattenyta 1,00 m																										
Referens my	Nivå vid referens 2,03 m	Förbortat material Geometri Normal Vätska i filter olja+fett Operatör A. Hylander Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 4858 Datum 2023-04-13 Areafaktor a 0,884 Areafaktor b 0,000		Nollvärden, kPa <table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>278,40</td><td>138,90</td><td>7,16</td></tr><tr><td>Efter</td><td>277,60</td><td>138,60</td><td>7,02</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-0,80</td><td>-0,30</td><td>-0,14</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	278,40	138,90	7,16	Efter	277,60	138,60	7,02	Diff	-0,80	-0,30	-0,14										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	278,40	138,90	7,16																										
Efter	277,60	138,60	7,02																										
Diff	-0,80	-0,30	-0,14																										
Skalfaktorer <table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 0																		
Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																											
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																													
Portrycksobservationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>1,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00			Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Djup (m)		Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,00</td><td>1,80</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m³)	0,00	0,00	1,80							
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
1,00	0,00																												
Djup (m)																													
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till	(ton/m³)																											
0,00	0,00	1,80																											
Anmärkning																													

I:\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R06.CPW

2023-10-16

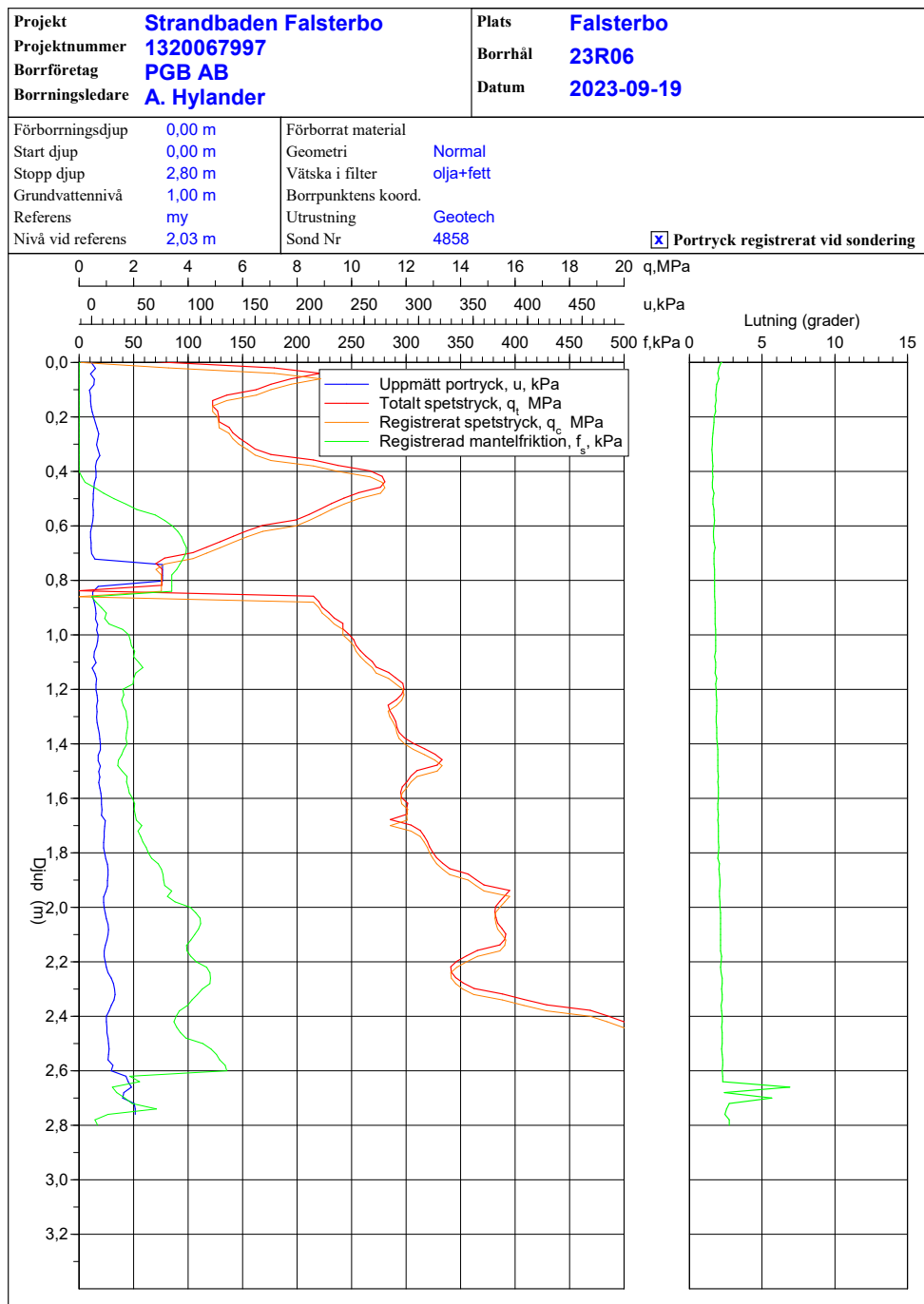
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Strandbaden Falsterbo						Falsterbo								
1320067997						23R06								
						2023-09-19								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fi}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00		1,80				0,0	0,0						
0,00	0,20	Sa Med	1,90			51,4	1,9	1,9			109,7	23,0	30,3	24,2
0,20	0,40	Sa Med	1,90			48,2	5,6	5,6			95,9	24,4	32,4	25,9
0,40	0,60	Sa Med	1,90			47,7	9,3	9,3			99,0	34,2	46,5	37,2
0,60	0,80	Sa L	1,80			38,6	12,9	12,9			68,2	14,7	18,8	15,0
0,80	1,00	Sa Med	1,90			45,9	16,6	16,6			90,5	34,1	46,3	37,0
1,00	1,20	Sa D	2,00			45,9	20,4	19,4			92,6	39,2	53,9	41,5
1,20	1,40	Sa D	2,00			45,9	24,3	21,3			93,7	42,4	58,6	43,4
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,8	28,3	23,3			93,9	44,4	61,6	44,6
1,60	1,80	Sa D	2,00			45,5	32,2	25,2			92,8	44,4	61,6	44,6
1,80	2,00	Sa D	2,00			45,9	36,1	27,1			97,1	53,0	74,4	49,8
2,00	2,20	Sa D	2,00			45,8	40,0	29,0			97,0	54,5	76,7	50,7
2,20	2,40	Sa D	2,00			45,5	43,9	30,9			95,5	53,4	75,1	50,0
2,40	2,60	Sa v D	2,15			46,6	48,0	33,0			106,3	78,3	113,3	65,3
2,60	2,69	Sa v D	2,15			46,7	51,1	34,6			108,1	84,9	123,5	69,4

\\files\Projects\RSE2023\N008XX\RSE2023\N00834\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R06.CPW

2023-10-16

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

\\files\Projects\IRSE2023\N008XX\IRSE2023\N00834\I\Mappsystem G\Proj\Utvärdering\Conrad\Utvärderade\23R06.CPW

Göteborg:2023-04-13

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4858

Probe No	4858
Date of Calibration	2023-04-13
Calibrated by	Alexander Dahlin.....
Run No	2719
Test Class:	ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²
Maximum Load	50 MPa
Range	50 MPa
Scaling Factor	1307
Resolution	0,5837 kPa
Area factor (a)	0,884
Zero	7,201 MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 19,252 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²
Maximum Load	0,5 MPa
Range	0,5 MPa
Scaling Factor	3403
Resolution	0,0112 kPa
Area factor (b)	0
Zero	137,86 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,302 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure	
Maximum Load	2 MPa
Range	2 MPa
Scaling Factor	3370
Resolution	0,0226 kPa
Zero	275,92 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,606 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle	
Scaling Factor	0,93
Range	0 - 40 Deg.

Backup memory

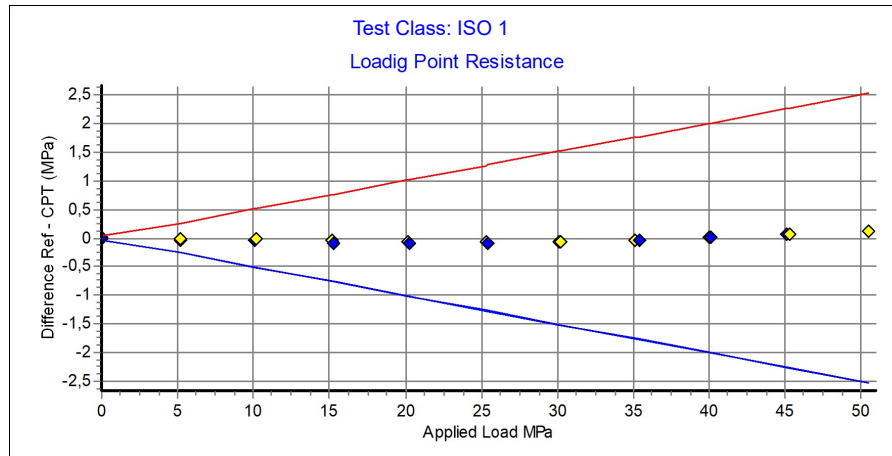
Calibration Certificate.

Loading Point Resistance

Göteborg:2023-04-13

Probe No: **4858**
 Date of Calibration: **2023-04-13**
 Calibration Run No: **2719**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 1307
 Reference Cell: **58604**

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,154	5,169	-0,015	-0,291	0,000	-0,001
10,150	10,169	-0,019	-0,187	0,000	-0,001
15,173	15,216	-0,043	-0,283	0,000	-0,001
20,099	20,158	-0,059	-0,293	0,000	-0,002
25,345	25,409	-0,064	-0,252	0,000	-0,002
30,259	30,312	-0,053	-0,175	0,000	-0,002
35,123	35,154	-0,031	-0,088	0,000	-0,003
40,043	40,029	0,014	0,035	0,000	-0,003
45,277	45,216	0,061	0,134	0,001	-0,004
50,471	50,349	0,122	0,241	0,001	-0,004
45,130	45,066	0,064	0,141	0,000	-0,003
40,134	40,127	0,007	0,017	0,000	-0,002
35,377	35,409	-0,032	-0,090	0,000	-0,002
30,146	30,220	-0,074	-0,245	0,000	-0,002
25,391	25,485	-0,094	-0,370	0,000	-0,002
20,252	20,344	-0,092	-0,454	0,000	-0,001
15,228	15,331	-0,103	-0,676	0,000	-0,001
10,055	10,107	-0,052	-0,517	0,000	0,000
5,151	5,192	-0,041	-0,795	0,000	0,000
0,006	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.
 SE-436 32 ASKIM, Sweden SE556098559901

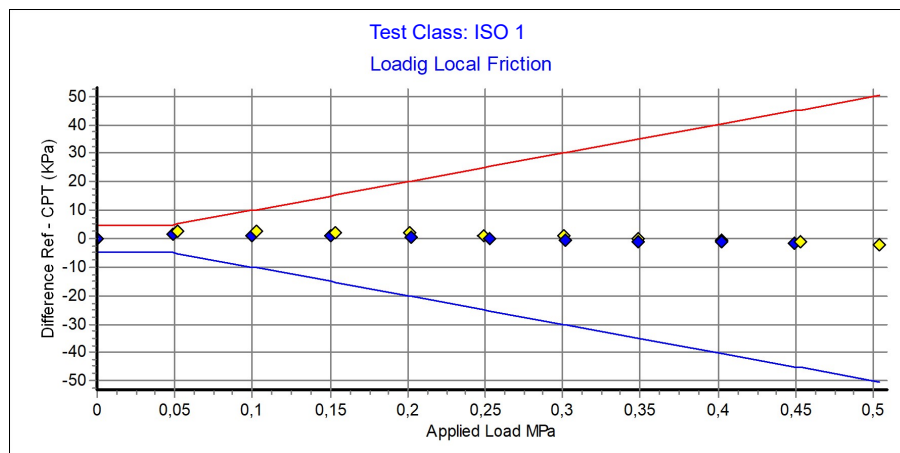
Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Göteborg:2023-04-13

Probe No: **4858**
 Date of Calibration: **2023-04-13**
 Calibration Run No: **2719**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3403
 Reference Cell: **50598**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,052	0,049	2,677	0,000	0,006	0,000
0,103	0,101	2,557	0,000	0,007	0,000
0,153	0,151	2,137	0,000	0,007	0,000
0,201	0,199	1,951	0,000	0,007	0,000
0,249	0,247	1,186	0,478	0,007	0,000
0,301	0,300	0,799	0,266	0,008	0,000
0,349	0,349	0,250	0,071	0,009	0,000
0,402	0,402	-0,563	-0,139	0,008	0,000
0,453	0,454	-1,127	-0,248	0,009	0,000
0,504	0,506	-1,892	-0,374	0,009	0,000
0,449	0,451	-1,608	-0,356	0,008	0,000
0,402	0,403	-1,279	-0,316	0,008	0,000
0,349	0,350	-0,975	-0,278	0,007	0,000
0,302	0,303	-0,614	-0,202	0,007	0,000
0,253	0,253	-0,081	-0,032	0,006	0,000
0,202	0,201	0,410	0,203	0,005	0,000
0,150	0,149	0,930	0,000	0,005	0,000
0,100	0,099	1,318	0,000	0,004	0,000
0,049	0,047	1,797	0,000	0,004	0,000
0,000	0,000	-0,115	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

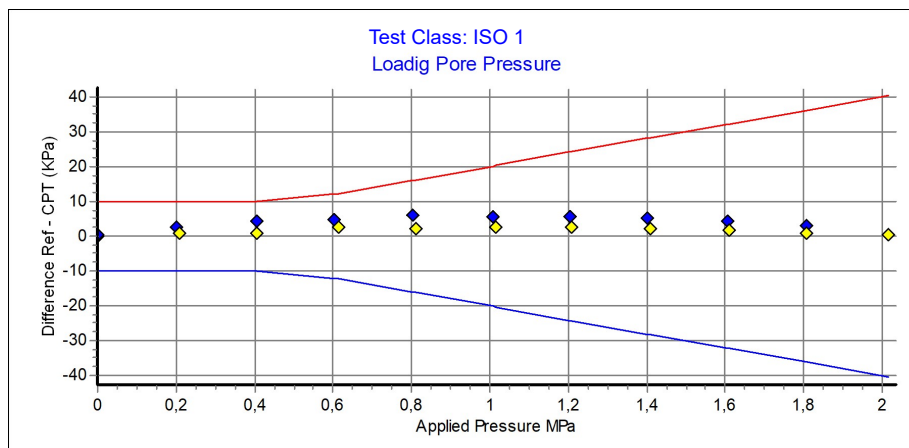
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2023-04-13

Probe No: 4858
 Date of Calibration: 2023-04-13
 Calibration Run No: 2719
 Calibrated by: Alexander Dahlin
Scaling Factor: 3370
 Reference Cell: 153810109

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,209	0,209	0,748	0,358	0,186	0,000	0,890	0,000
0,404	0,403	1,041	0,258	0,361	0,000	0,895	0,000
0,614	0,611	2,591	0,423	0,546	0,000	0,893	0,000
0,810	0,808	2,106	0,260	0,721	0,000	0,892	0,000
1,014	1,012	2,665	0,263	0,897	0,000	0,886	0,000
1,210	1,207	2,656	0,220	1,068	0,000	0,884	0,000
1,410	1,408	2,096	0,148	1,242	0,000	0,882	0,000
1,611	1,610	1,637	0,101	1,417	0,000	0,880	0,000
1,808	1,807	0,847	0,046	1,586	0,000	0,877	0,000
2,016	2,016	0,486	0,024	1,762	0,000	0,874	0,000
1,807	1,804	3,251	0,180	1,569	0,000	0,869	0,000
1,608	1,604	4,215	0,262	1,392	0,000	0,867	0,000
1,403	1,398	5,419	0,387	1,218	0,000	0,871	0,000
1,204	1,198	5,725	0,477	1,047	0,000	0,874	0,000
1,008	1,002	5,675	0,566	0,877	0,000	0,875	0,000
0,805	0,799	5,887	0,736	0,698	0,000	0,873	0,000
0,601	0,596	4,973	0,833	0,520	0,000	0,872	0,000
0,405	0,401	4,199	1,045	0,346	0,000	0,862	0,000
0,200	0,198	2,441	0,000	0,173	0,000	0,873	0,000
0,000	0,000	0,273	0,000	0,010	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

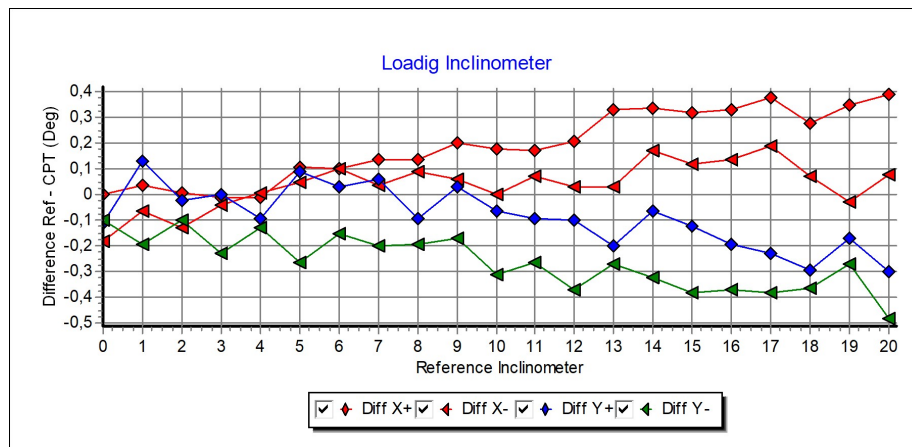
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2023-04-13

Probe No: 4858
 Date of Calibration: 2023-04-13
 Calibration Run No: 2719
 Calibrated by: Alexander Dahlin
 Scaling Factor: 0,93

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,00	0,18	0,11	0,10	0,00	-0,18	-0,11	-0,10
1,00	0,96	1,06	0,87	1,19	0,04	-0,06	0,13	-0,19
2,00	1,99	2,13	2,02	2,10	0,01	-0,13	-0,02	-0,10
3,00	3,01	3,04	3,00	3,23	-0,01	-0,04	0,00	-0,23
4,00	4,01	3,99	4,09	4,13	-0,01	0,01	-0,09	-0,13
5,00	4,89	4,95	4,91	5,26	0,11	0,05	0,09	-0,26
6,00	5,90	5,90	5,97	6,15	0,10	0,10	0,03	-0,15
7,00	6,86	6,96	6,94	7,20	0,14	0,04	0,06	-0,20
8,00	7,86	7,91	8,09	8,19	0,14	0,09	-0,09	-0,19
9,00	8,80	8,94	8,97	9,17	0,20	0,06	0,03	-0,17
10,00	9,82	10,00	10,06	10,31	0,18	0,00	-0,06	-0,31
11,00	10,83	10,93	11,09	11,26	0,17	0,07	-0,09	-0,26
12,00	11,79	11,97	12,10	12,37	0,21	0,03	-0,10	-0,37
13,00	12,67	12,97	13,20	13,27	0,33	0,03	-0,20	-0,27
14,00	13,66	13,83	14,06	14,32	0,34	0,17	-0,06	-0,32
15,00	14,68	14,88	15,12	15,38	0,32	0,12	-0,12	-0,38
16,00	15,67	15,86	16,19	16,37	0,33	0,14	-0,19	-0,37
17,00	16,62	16,81	17,23	17,38	0,38	0,19	-0,23	-0,38
18,00	17,72	17,93	18,29	18,36	0,28	0,07	-0,29	-0,36
19,00	18,65	19,03	19,17	19,27	0,35	-0,03	-0,17	-0,27
20,00	19,61	19,92	20,30	20,48	0,39	0,08	-0,30	-0,48



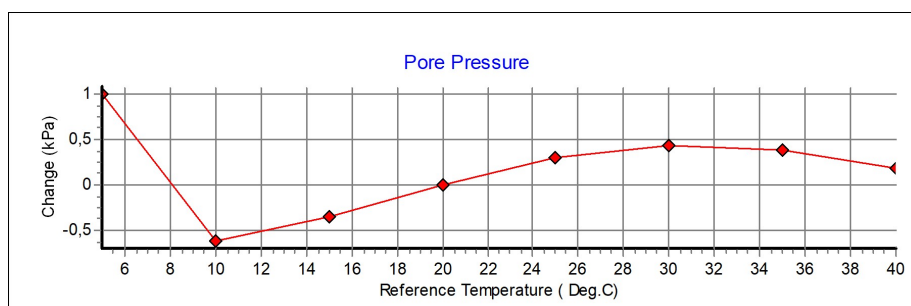
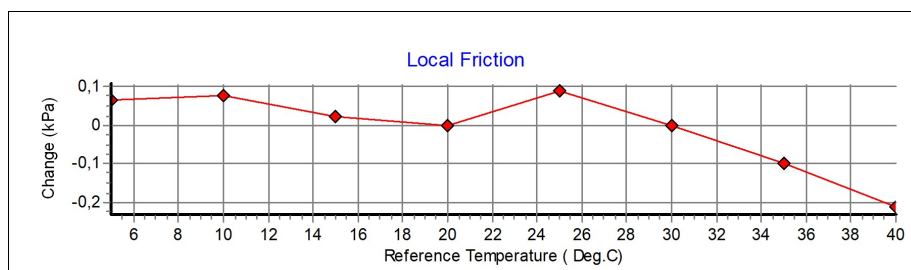
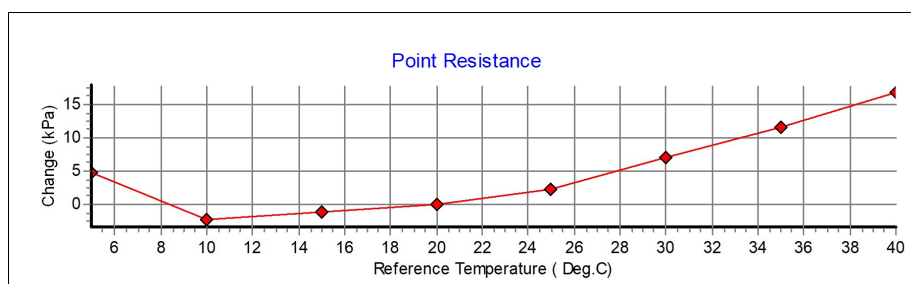
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2023-04-13

Probe No: 4858
Date of Calibration: 2023-04-13
Calibration Run No: 2719
Calibrated by: Alexander Dahlin



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

Calibration procedure.

Göteborg: 2023-04-13

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

Point resistance.

The point resistance is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.

This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor is calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensors in the probe is temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.

Air pressure: 1001,9 hPa.

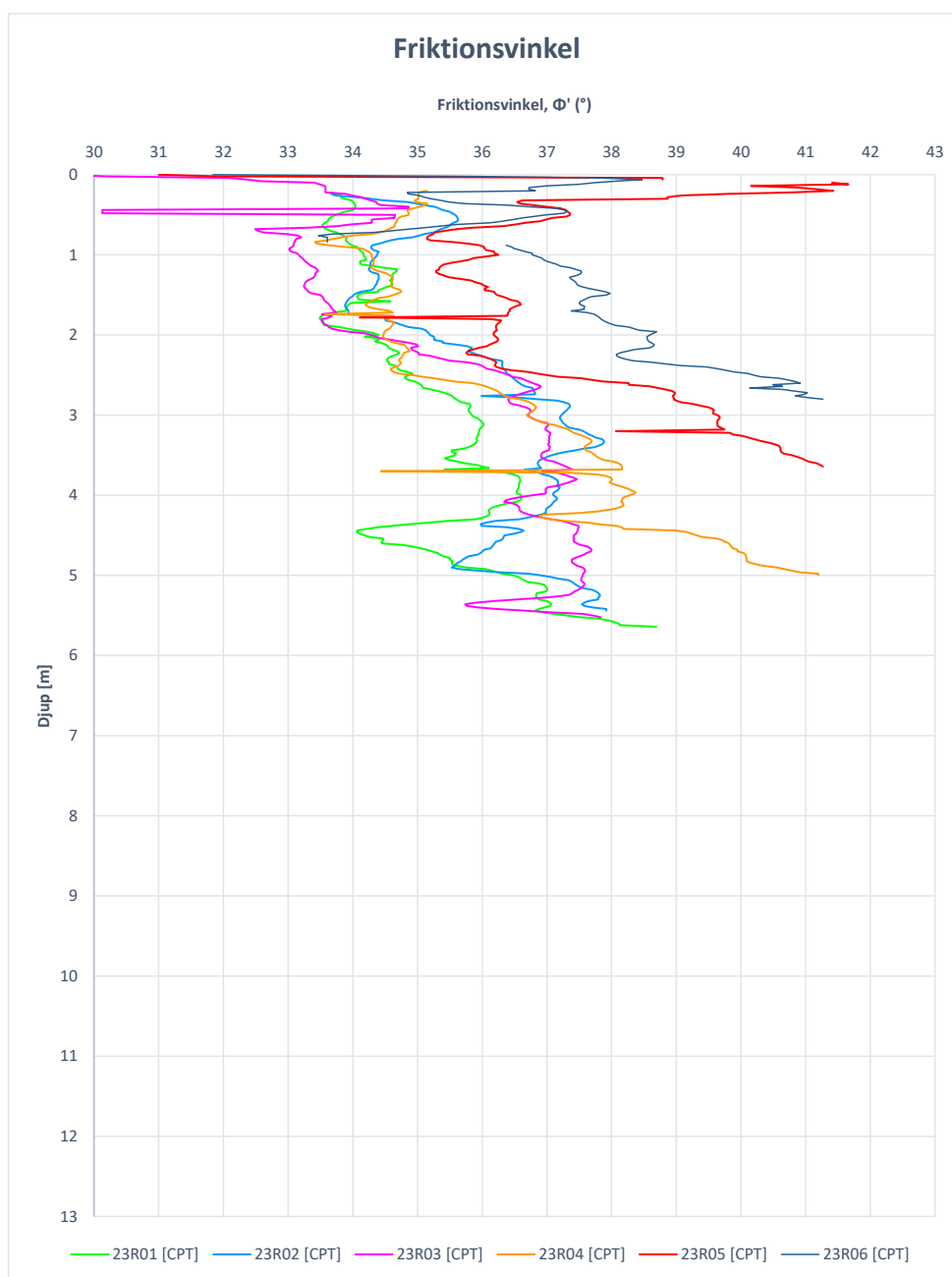
Temperature: 19,0 °C.



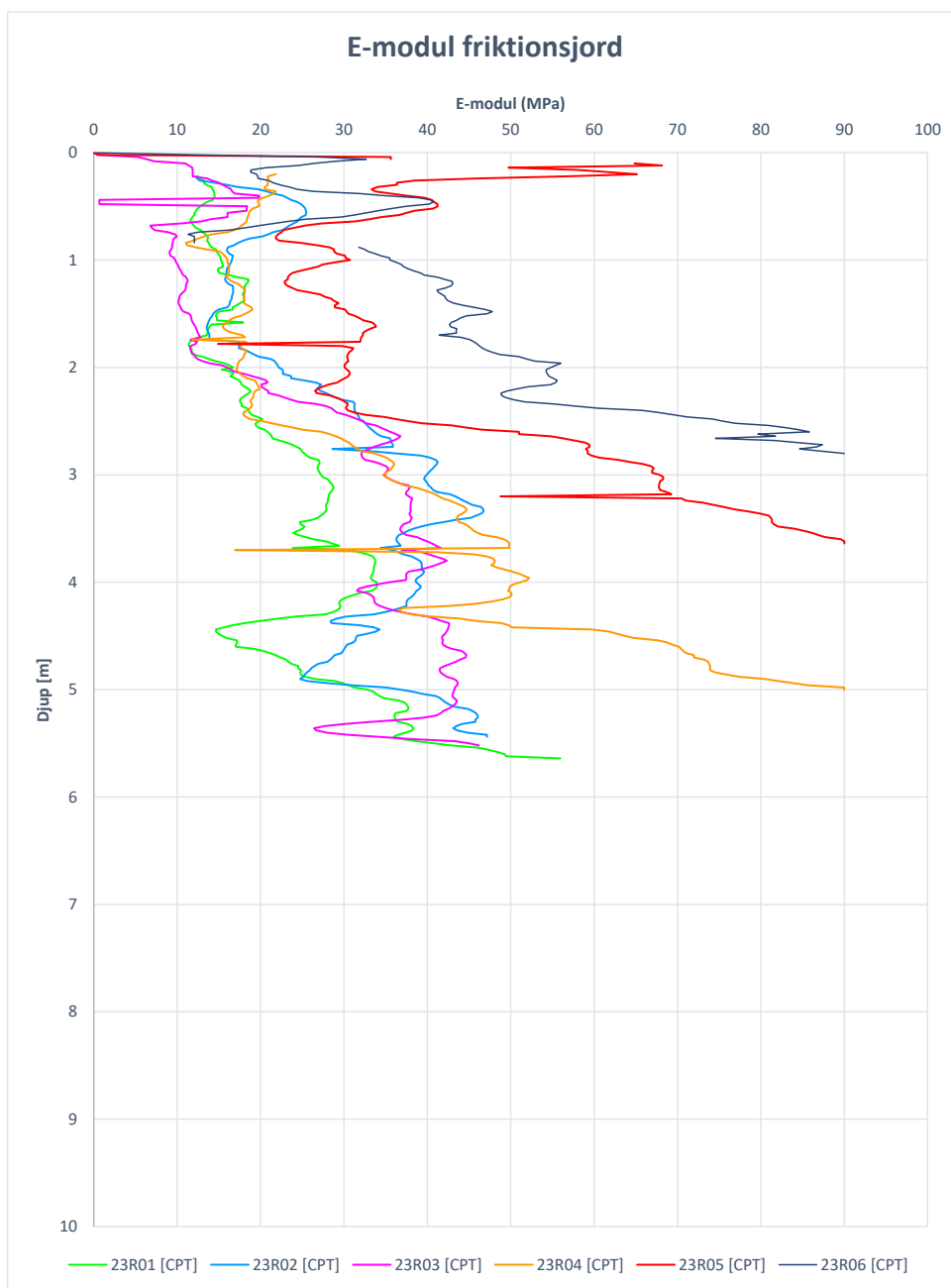
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.
SE-436 32 ASKIM, Sweden SE556098559901

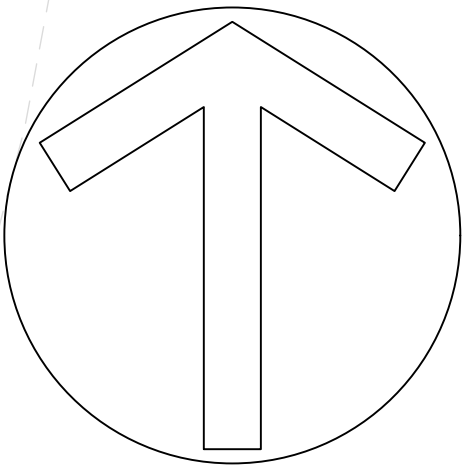
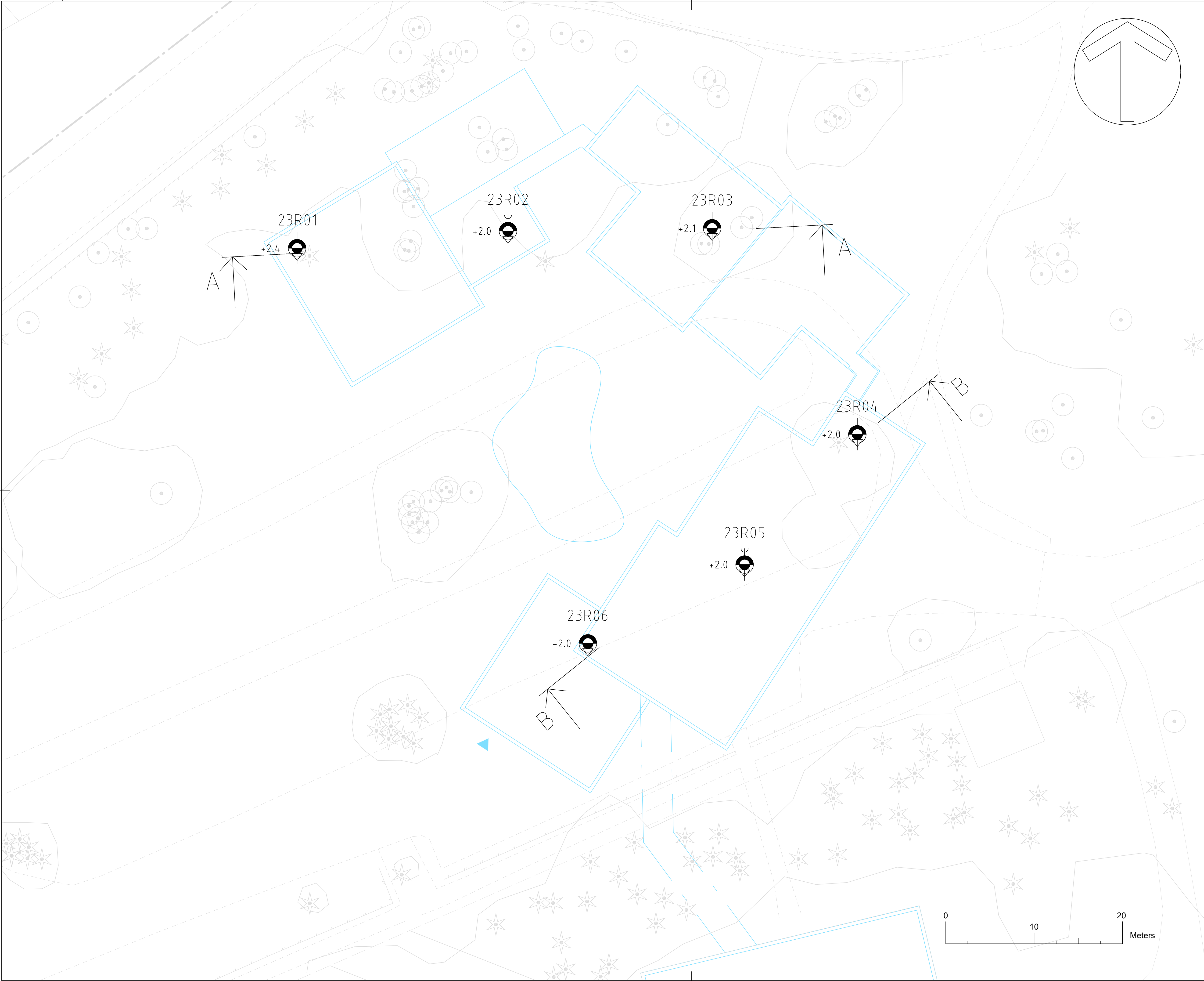
Page 7 of 7



Uppdrag: Strandbaden Fästerbo
Uppdragsnummer: 1320067997
Delområde: -



Uppdrag: Strandsbaden Fästerbo
Uppdragsnummer: 1320067997
Delområde: -



FÖRKLARINGAR

Denna ritning avser endast geoteknisk redovisning av undersökningspunkter utförda september 2023.

Ungefärlig läge av planerade byggnader redovisas i ljusblå färg.

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH2000

HÄNVISNINGAR

Beteckningar enligt SGF/BGS: S beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord beteckningsblad (2016-11-01).

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRSTUDIE				
FOJAB				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FALSTERBO STRANDBAD				
Ramboll Sweden AB Lokgatan 8 211 20 Malmö Tfn 010 615 60 00 Fax 010 615 20 00 www.ramboll.se				
UPPDRAG NR 1320067997			Knowledge taking people further--- Ramboll	
DATUM 2023-10-20			RITAD/KONSTR AV E. RODRIGUEZ	
			HANDLAGARE E. RODRIGUEZ	
			ANSVARIG A. CRONHOLM	
GEOTEKNISK REDOVISNING I PLAN				
SKALA 1:200		NUMMER G-1-P-001		BET

FÖRKLARINGAR

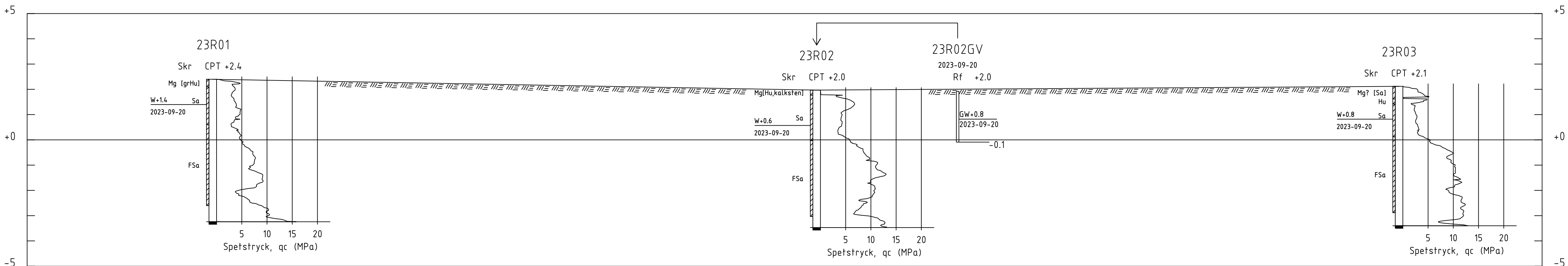
Denna sektionsritning avser endast geoteknisk redovisning av undersökningspunkter utförda september 2023.

Höjdsystem: RH2000

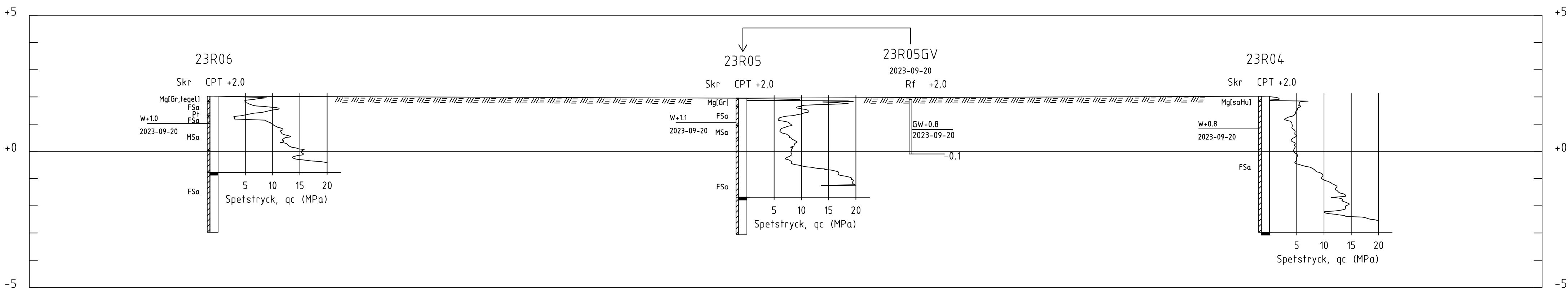
Markyta är interpolerad mellan undersökningspunkterna.

HÄNVISNINGAR

Beteckningar enligt SGF/BGS: S beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord beteckningsblad (2016-11-01).



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
FÖRSTUDIE				
FOJAB				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FALSTERBO STRANDBAD				
Ramboll Sweden AB			RAMBOLL	
Lokgatan 8				
211 20 Malmö				
Tfn 010 615 60 00				
Fax 010 615 20 00				
www.ramboll.se				
Knowledge taking people further---				
UPPDRAG NR	1320067997	RITAD/KONSTR AV	E. RODRIGUEZ	HANDLAGARE
DATUM	2023-10-20	ANSVARIG	A. CRONHOLM	E. RODRIGUEZ
GEOTEKNISK REDOVISNING				
SEKTIONER A-A, B-B				
SKALA	1:100	NUMMER	G-1-S-001	BET