



Beställare: Halmstad kommun

Uppdrag: Halmstad Kvibille 21:1 DP

Markteknisk undersökningsrapport/ Geoteknik (MUR/GEO)

MUR Geoteknik

Uppdrag
Halmstad Kvibille 21_1 DP
Uppdragsnummer
798605
GNR
G21031
Beställare
Halmstad kommun
Beställarens referens
Sara Nylander

Datum
2021-04-12
Revidering

Uppdragsledare
Lena Ekmark
Telefon
+46105059449
Mail
lena.ekmark@afry.com

Upprättad av:
Frida Olsson
Granskad av:
Lena Ekmark

Halmstad Kvibille 21:1 DP

Markteknisk undersökningsrapport/ Geoteknik (MUR/GEO)

MUR Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	4
5	Befintliga förhållanden.....	6
5.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	7
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar	7
6	Utsättning/Inmätning.....	7
7	Fältundersökningar	7
7.1	Geotekniska undersökningar.....	7
7.1.1	Geoteknisk kategori.....	7
7.1.2	Tidigare utförda undersökningar	7
7.1.3	Nu utförda undersökningar	7
7.2	Hydrogeologiska undersökningar	8
8	Laboratorieundersökningar	8
8.1	Geotekniska undersökningar.....	8
9	Härledda värden.....	9
9.1	Utvärdering och korrigering	9
9.2	Hållfasthetsegenskaper	9
9.3	Övriga egenskaper	10
9.4	Hydrogeologiska egenskaper	11
10	Värdering av undersökning	12
10.1	Generellt	12
10.2	Härledda värdens spridning och relevans.....	12
11	Övrigt.....	12

MUR Geoteknik

Bilagor

Bilaga 1..... Laboratorieprotokoll

Bilaga 2..... Utvärdering CPT-sondering Conrad

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
21031-G01	Plan	1:400	A1
21031-G21	Separata sonderingar 21AF1, 21AF2	1:100	A1
21031-G22	Separata sonderingar 21AF3, 21AF4, 21AFGW	1:100	A1

MUR Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Halmstad kommun har AFRY utfört geotekniska undersökningar inför detaljplanering av Kvibille 21:1 i Halmstad kommun.

2 Syfte

Syftet med undersökningarna har varit att ta fram underlag för att bestämma de geotekniska förhållandena i området.

Föreliggande rapport redovisar resultaten av utförda geotekniska undersökningar inom området.

3 Underlag

- Information om uppdraget har erhållits från beställaren
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU) tjänst Kartgeneratorm (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag har inhämtats från Post- och telestyrelsens (PTS) tjänst Ledningskollen (www.ledningskollen.se)

4 Styrande dokument

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

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

MUR Geoteknik

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Slagsondering	Slb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Tung Slagsondering" 2006-10-01
Hydrogeologiska metoder	GW	SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar (AFRY Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och beskrivning	SS-EN ISO 14688-1
Klassificering	SS-EN ISO 14688-2
Vattenkvot	SS 027116
Konflytgräns	SS 027120
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17

MUR Geoteknik

5 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet är beläget i de centrala delarna av orten Kvibille, ca 13 km norr om Halmstad, se Figur 5-1. Området avgränsas av jordbruksmark vid fastighetsgräns i väst och norr. I öst avgränsas området av Holmensgränd och i syd av Harplingevägen. Söder om Harplingevägen finns ett nybyggt bostadsområde och öster om Holmens gränd finns äldre bebyggelse.



Figur 5-1. Översiktskarta, hämtad från Planbeskrivning, Samrådshandlig, Tillhörande detaljplan för del av Kvibille 21:1, daterad 2019-08-27.

MUR Geoteknik

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marknivåerna varierar mellan ca +36,8 och +43,7 vid de olika undersökningspunkterna. Marken har en svag sluttning, med nivåer på ca +40 - +44 i öst och nivåer på ca +36 - +40 i väst. Området består av åkermark.

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Området är idag inte bebyggt. Ledningsinfrastruktur följer Holmens gränd och Harplingevägen samt fastighetsgränsen i norr. VA ledningar korsar området från norr till söder och öst till väst. I den västra delen av området finns tele- och el-ledningar.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningssklass B.

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH 2000

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Tidigare utförda undersökningar

Inga tidigare undersökningar har utförts i området.

7.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av AFRY under mars 2021. Undersökningarna utfördes av Jonas Eriksson Isberg och Martin Johansson. Totalt omfattar fältarbetet 4 st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning 21031-G01 i plan samt på ritning 21031-G21 och 21031-G22 som separata sonderingar.

MUR Geoteknik

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Metod	Syfte	Antal
Mekanisk Trycksondering	Bestämning av jorddjup och jordlagerföljd	4
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	4
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover	4
Slagsondering	Bestämning av jorddjup	1

Hantering av jordprover har utförts enligt SGF rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

7.2 Hydrogeologiska undersökningar

Fri grundvattenyta i den övre öppna akviferen har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar vid undersökningstillfället. Portrycket i friktionsjorden under leran är uppmätt via tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering. Ett grundvattenrör har installerats i undersökningpunkt 21AFGW.

8 Laboratorieundersökningar

8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under mars 2021. Undersökningarnas omfattning redovisas i tabell 8.1. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 1.

Tabell 8.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Undersökning	Utförare	Antal provtagningsnivåer
Jordartsbestämning och vattenkvot störda jordprover	AFRY, geotekniska laboratoriet i Göteborg	13

MUR Geoteknik

9 Härledda värden

9.1 Utvärdering och korrigering

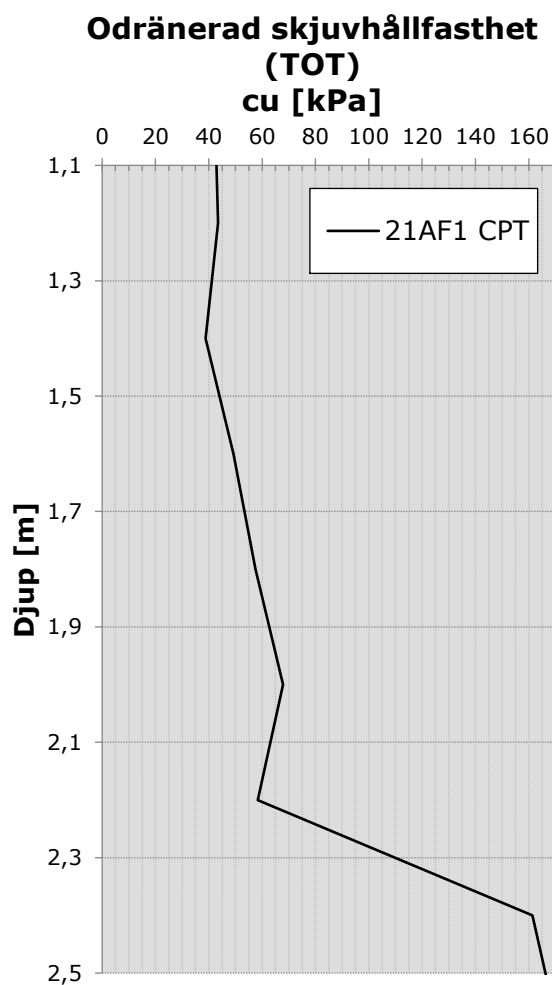
Värdena från utförda störda prover samt CPT-sonderingar redovisas nedan. Odränerad skjuvhållfasthet har korrigerats med hänsyn till konfliktgräns.

Utförda CPT-sonderingar är utvärderade enligt SGI Info 15 i datorprogrammet Conrad version 3.1, se Bilaga 2.

Sonderingarna har sammanställts utifrån djup.

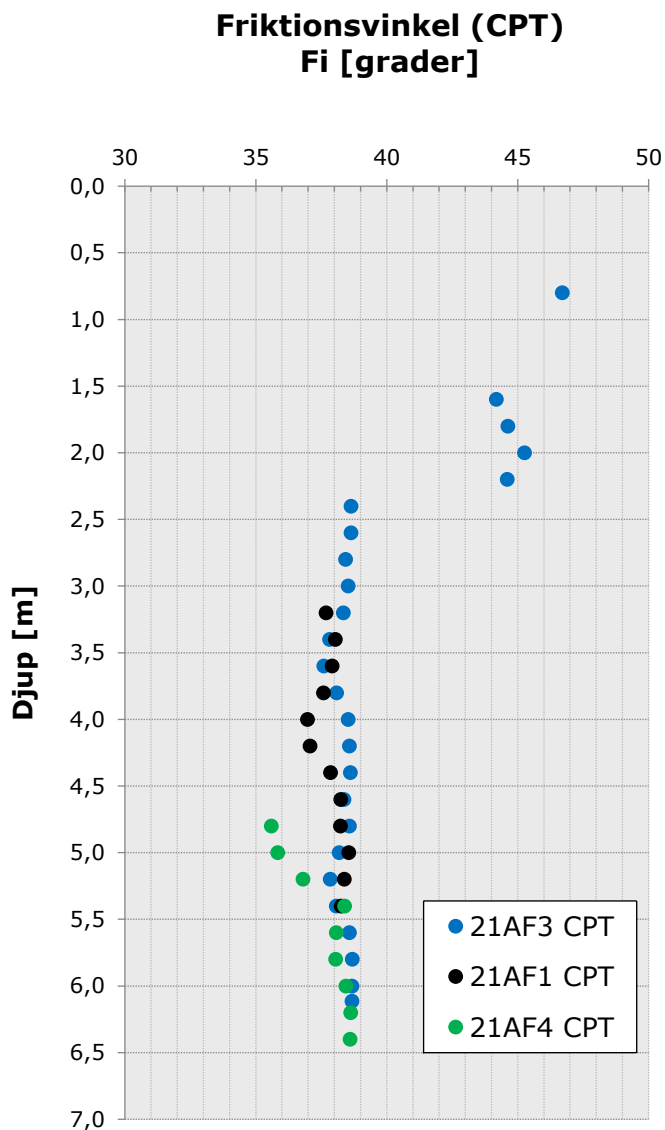
9.2 Hållfasthetsegenskaper

Värden för skjuvhållfasthet i den sandiga siltiga leran och friktionsvinkel i siltig sand och sand, utvärderade från CPT-sondering redovisas i Figur 9-1 och Figur 9-2.



Figur 9-1 Odränerad skjuvhållfasthet.

MUR Geoteknik



Figur 9-2 Friktionsvinkel.

9.3 Övriga egenskaper

Vattenkvot och konflytgräns utvärderade på störda prover i laboratorium redovisas på laboratorieprotokoll, se Bilaga 1.

MUR Geoteknik

9.4 Hydrogeologiska egenskaper

Resultat från hydrogeologiska undersökningar redovisas i Tabell 9.1.-9.3.

Tabell 9.1. Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt	Datum	Markyta	Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål (m under my)	Trycknivå
21AF1	2021-03-22	36,79	Fuktigt på 2,5	34,29
21AF2	2021-03-22	40,25	Ingen synlig vy	-
21AF3	2021-03-22	41,87	Ingen synlig vy	-
21AF4	2021-03-22	43,74	Ingen synlig vy	-

Tabell 9.2. Resultat från tryckutjämningsförsök

Punkt	Datum	Mätdjup	Mättnivå	Markyta	Trycknivå (m under my)	Utjämnat portryck [kPa]	Trycknivå
21AF1	2021-03-22	6,48	30,1	36,79	1,51	49,7	35,28
21AF2	2021-03-22	2,5	37,75	40,25	-	-	-
21AF3	2021-03-22	6,24	35,63	41,87	4,67	15,7	37,20
21AF4	2021-03-22	7,22	36,52	43,74	5,01	22,1	38,73

Tabell 9.3. Resultat från mätning av grundvattenytan i GW-rör

Punkt	Datum	Mätdjup	Mättnivå	Markyta	Observerad vattenyta (m under my)	Observerad vattenyta (m under rök)	Trycknivå
21AFGW	2021-03-22	7,5	34,6	42,1	3,6	4,5	38,5

MUR Geoteknik

10 Värdering av undersökning

Vid punkt 21AF4 startades CPT-sondering vid 4,6m då marken var för hård för att CPT-sondering skulle kunna utföras i de övre jordlagren. Utjämning har ej utförts i undersökningspunkt 21AF2 pga stopp i lera. Fler mätningar i etablerat grundvattenrör krävs för att konstatera att grundvattennivån stabiliserats.

10.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

10.2 Härledda värden spridning och relevans


Spridningen av värden för undersökta hydrogeologiska egenskaper varierar mycket mellan olika undersökningspunkter och metoder.

11 Övrigt

Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska benämningarna hänvisas till SGF:s hemsida: www.sgf.net (Svenska Geotekniska Föreningen).

Bilaga 1, Laboratorieprotokoll

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNING STÖRD PROVTAGNING

Uppdragsnamn:	Halmstad Kvibille 21:1 DP		
Uppdragsnummer:	798605		
Beställare:	Halmstad kommun	ÅF Infrastructure AB	Besöksadress
Provtagningsdatum:	2021-03-22	P.O. Box 1551	Grafiska vägen 2
Fält-ansvarig:	Martin Johansson	SE-401 51 Göteborg	412 63 Göteborg
Lab-datum:	2021-04-06	Tel. Vxl: +46 10 505 00 00	geolab@afry.com
Lab-ansvarig:	Hanna Karlström		

Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W _N %	W _L %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
21AF1	0,0	0,2	MULLJORD						Enl fält
		1,1	brunaktigt grå siltig TORRSKORPELERA	26			4	5A	
		2,5	brunaktigt grå sandig siltig LERA	29	42		4	5A	
		3,0	brun siltig SAND	24			2	3B	
21AF2	0,0	0,3	MULLJORD						Enl fält
		0,9	brun sandig SILT	15			4	5A	
		2,0	brun siltig TORRSKORPELERA	27			4	5A	
		3,0	brun sandig siltig LERA sandskikt	25	32		4	5A	
21AF3	0,0	0,2	MULLJORD						Enl fält
		0,4	brun sandig siltig TORRSKORPELERA	18			4	5A	
		1,0	brun siltig SAND	18			2	3B	
		2,0	ljusbrun SAND	6			1	2	
		3,0	ljusbrun siltig SAND	16			2	3B	
21AF4	0,0	0,4	något sandig MULLJORD						Enl fält
		1,0	brun SAND	6			1	2	
		2,0	ljusbrun SAND	8			1	2	
		3,0	ljusbrun SAND	8			1	2	

Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m

Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 17

ÅF Infrastructure AB

Bilaga 2, Utvärdering CPT-sondering Conrad

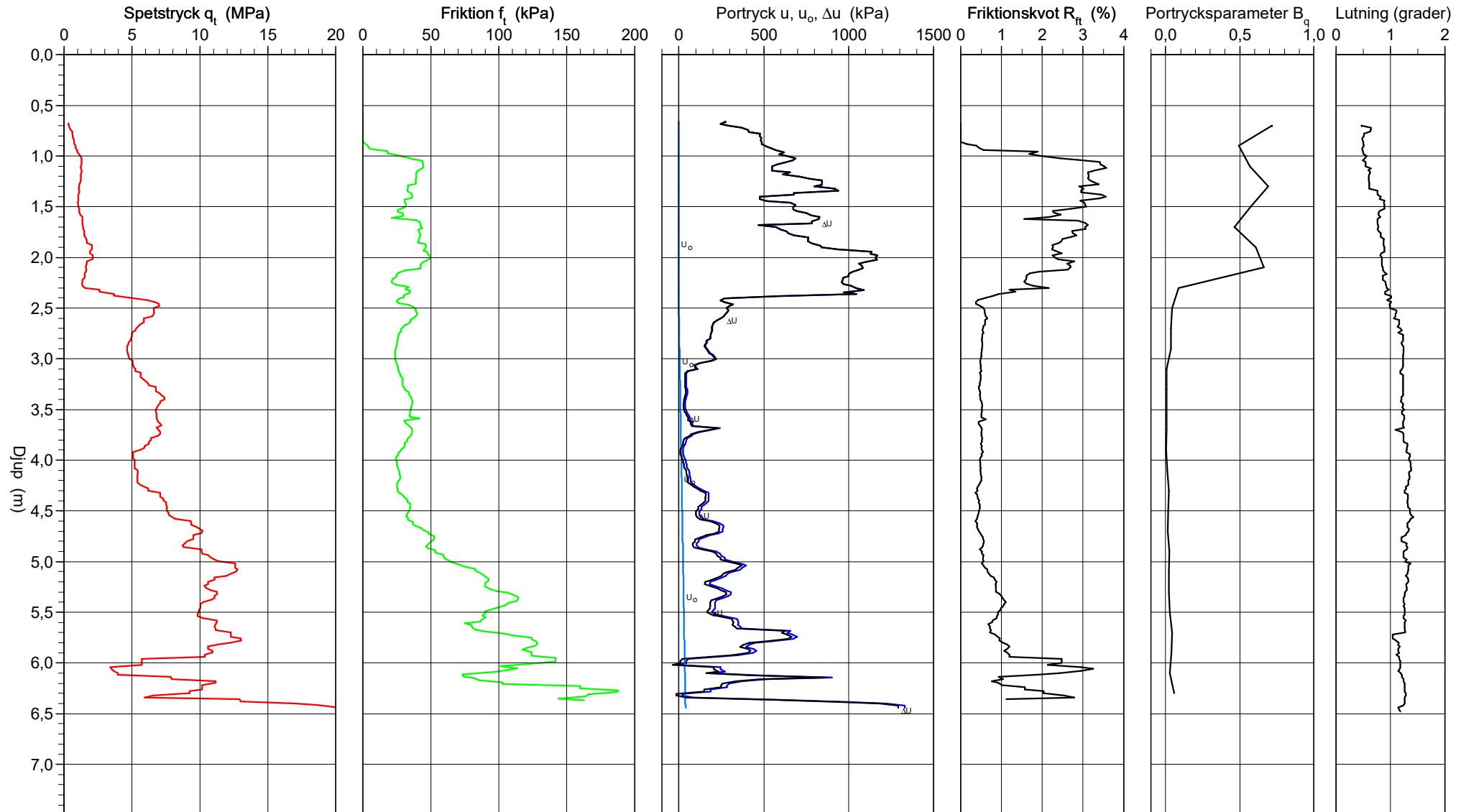
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m
 Start djup 0,70 m
 Stopp djup 6,48 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 36,79 m
 Förborrat material Mu/Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4746

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF1
 Datum 2021-03-22

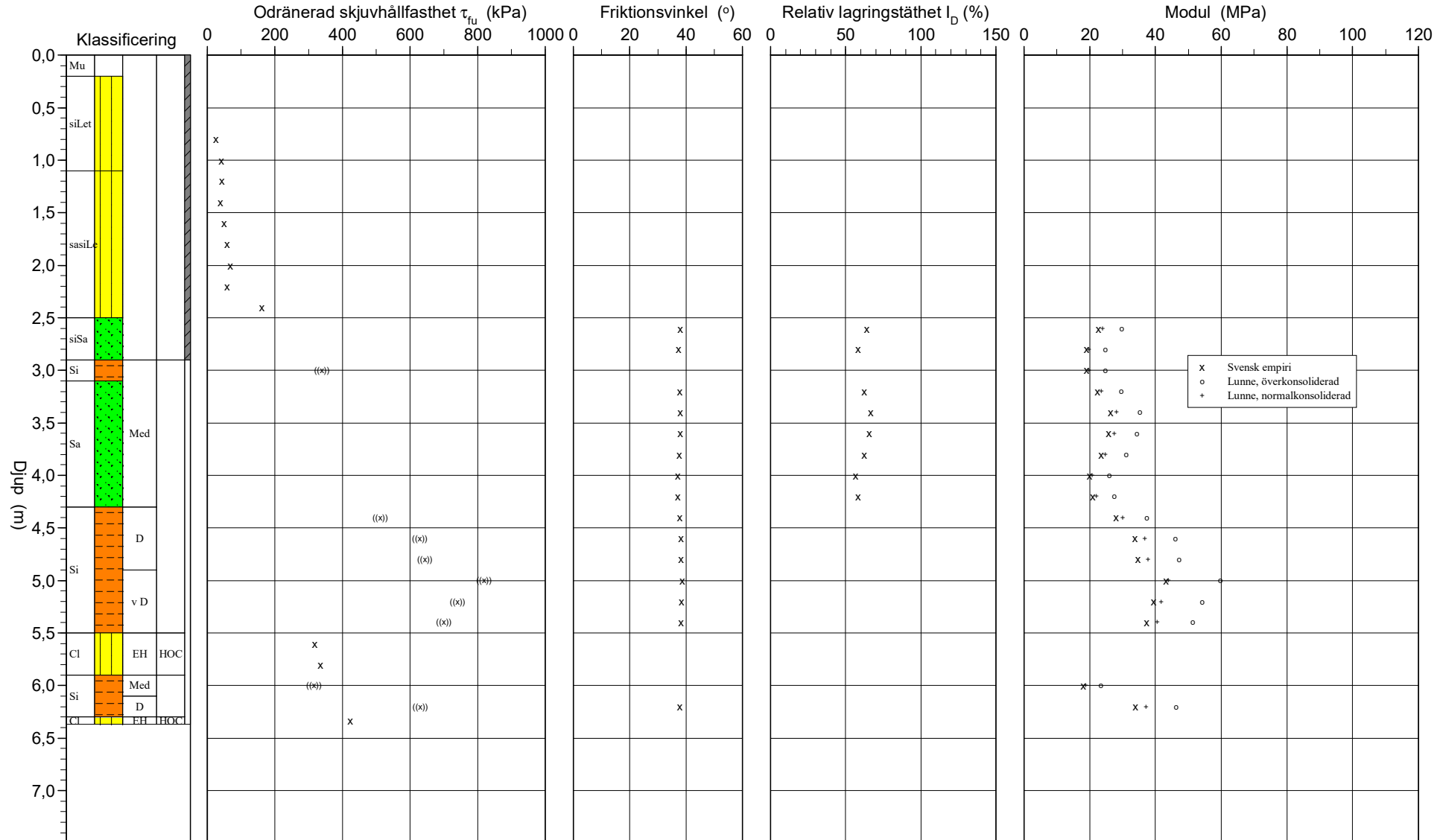


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m
 Nivå vid referens 36,79 m Förbörat material Mu/Let
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Utvärderare Frida Olsson
 Datum för utvärdering 2021-03-25

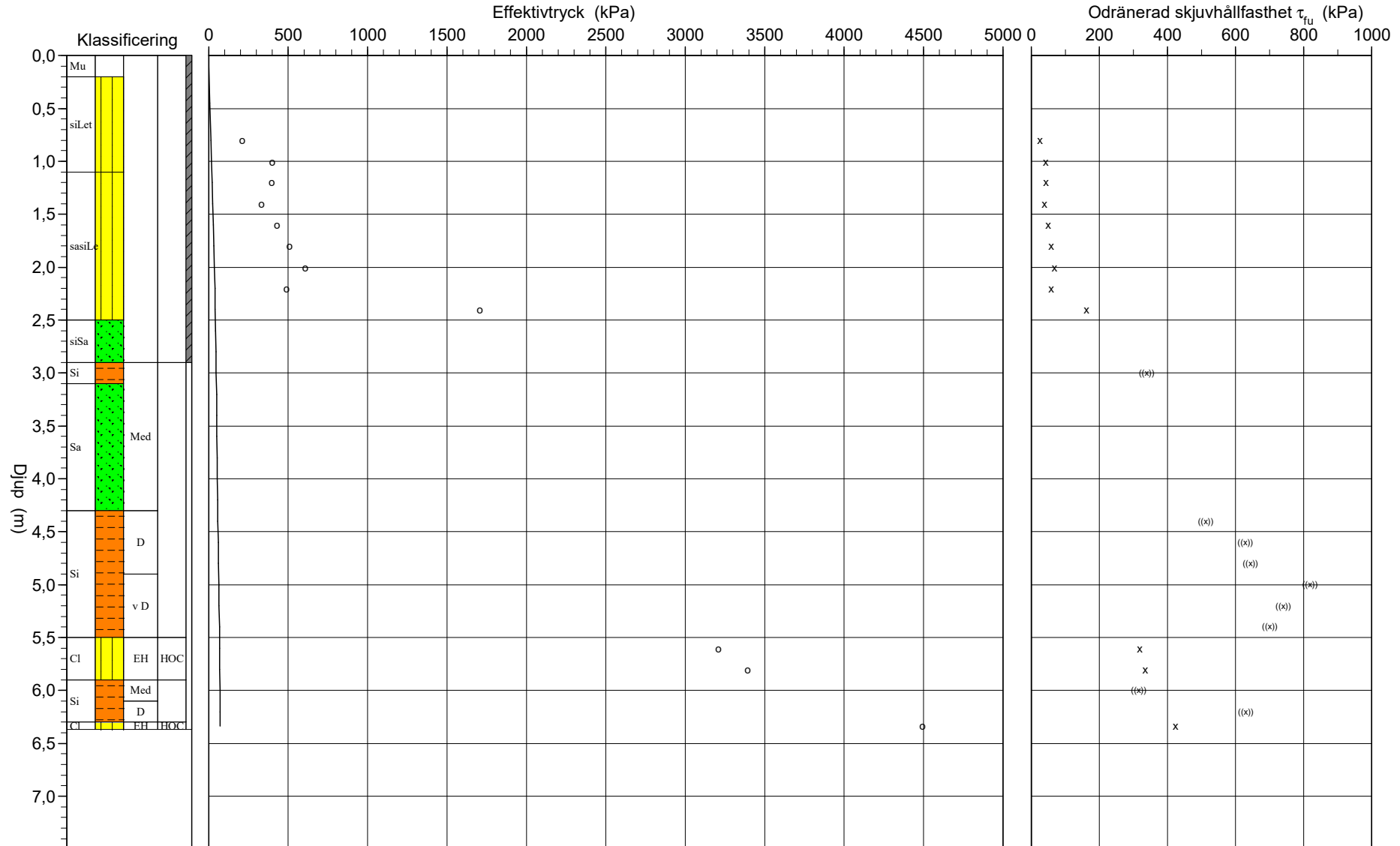
Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF1
 Datum 2021-03-22



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,70 m Utvärderare Frida Olsson
 Nivå vid referens 36,79 m Förborrat material Mu/Let Datum för utvärdering 2021-03-25
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF1
 Datum 2021-03-22



C P T - sondering

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605		Plats Kvibille Borrhål 21AF1 Datum 2021-03-22																																							
Förbörningsdjup 0,70 m Startdjup 0,70 m Stoppdjup 6,48 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens 36,79 m	Förbörat material Mu/Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Isberg Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																								
Kalibreringsdata Spets 4746 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2020-12-02 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,877 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>247,60</td> <td>116,30</td> <td>5,12</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>247,30</td> <td>116,30</td> <td>5,15</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,30</td> <td>0,00</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	247,60	116,30	5,12	Efter	247,30	116,30	5,15	Diff	-0,30	0,00	0,03																						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																						
Före	247,60	116,30	5,12																																						
Efter	247,30	116,30	5,15																																						
Diff	-0,30	0,00	0,03																																						
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 B																														
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>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,20</td> <td>1,60</td> <td rowspan="3">0,42</td> <td>Mu</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,10</td> <td>1,80</td> <td>siLet</td> </tr> <tr> <td>1,10</td> <td>2,50</td> <td>1,70</td> <td>sasiLe</td> </tr> <tr> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>1,80</td> <td rowspan="3">0,50</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,90</td> <td>1,90</td> </tr> <tr> <td>4,90</td> <td>6,50</td> <td>1,70</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,20	1,60	0,42	Mu	0,20	1,10	1,80	siLet	1,10	2,50	1,70	sasiLe	2,50	3,00	1,80	0,50	siSa	3,00	4,90	1,90	4,90	6,50	1,70
Djup (m)	Portryck (kPa)																																								
2,50	0,00																																								
Djup (m)																																									
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																					
Från	Till	(ton/m ³)																																							
0,00	0,20	1,60	0,42	Mu																																					
0,20	1,10	1,80		siLet																																					
1,10	2,50	1,70		sasiLe																																					
2,50	3,00	1,80	0,50	siSa																																					
3,00	4,90	1,90																																							
4,90	6,50	1,70																																							
Anmärkning 																																									

C P T - sondering

Projekt			Plats Kvibille											
Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605			Borrhål 21AF1											
			Datum 2021-03-22											
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	0,20	Mu	1,60				1,6	1,6						
0,20	0,70	siLet	1,80	0,42			7,6	7,6						
0,70	0,90	siLet	1,80	0,42	24,4		13,7	13,7	212,2	15,45				
0,90	1,10	siLet	1,80	0,42	42,4		17,3	17,3	399,3	23,13				
1,10	1,30	sasiLe	1,70	0,42	43,7		20,7	20,7	396,0	19,13				
1,30	1,50	sasiLe	1,70	0,42	38,9		24,0	24,0	330,4	13,75				
1,50	1,70	sasiLe	1,70	0,42	49,3		27,4	27,4	429,8	15,70				
1,70	1,90	sasiLe	1,70	0,42	57,4		30,7	30,7	505,3	16,46				
1,90	2,10	sasiLe	1,70	0,42	67,8		34,0	34,0	605,8	17,80				
2,10	2,30	sasiLe	1,70	0,42	58,3		37,4	37,4	489,9	13,11				
2,30	2,50	sasiLe	1,70	0,42	160,8		40,7	40,7	1705,8	41,90				
2,50	2,70	siSa	1,80			38,0	44,1	43,1		64,1	22,5	29,7	23,8	
2,70	2,90	siSa	1,80			37,4	47,7	44,7		58,3	19,0	24,7	19,7	
2,90	3,10	Si Med	1,90		((337,4))		51,2	46,2			19,0	24,7	19,8	
3,10	3,30	Sa Med	1,90			37,7	55,0	48,0		62,3	22,3	29,4	23,5	
3,30	3,50	Sa Med	1,90			38,0	58,8	49,8		66,8	26,3	35,1	28,1	
3,50	3,70	Sa Med	1,90			37,9	62,5	51,5		65,6	25,7	34,2	27,4	
3,70	3,90	Sa Med	1,90			37,6	66,2	53,2		62,3	23,4	31,0	24,8	
3,90	4,10	Sa Med	1,90			36,9	69,9	54,9		56,7	19,8	25,8	20,7	
4,10	4,30	Sa Med	1,90			37,0	73,7	56,7		58,0	21,0	27,5	22,0	
4,30	4,50	Si D	1,90		((510,9))	(37,8)	77,4	58,4			28,0	37,4	29,9	
4,50	4,70	Si D	1,90		((628,1))	(38,2)	81,2	60,2			33,8	45,9	36,8	
4,70	4,90	Si D	1,90		((643,5))	(38,2)	84,9	61,9			34,6	47,1	37,7	
4,90	5,10	Si v D	1,70	0,50	((817,6))	(38,5)	88,8	63,8			43,2	59,7	43,9	
5,10	5,30	Si v D	1,70	0,50	((739,7))	(38,4)	92,1	65,1			39,4	54,1	41,6	
5,30	5,50	Si v D	1,70	0,50	((699,6))	(38,2)	95,5	66,5			37,4	51,2	40,5	
5,50	5,70	CI EH	HOC	1,70	0,50	318,4	98,6	67,6	3206,9	47,45				
5,70	5,90	CI EH	HOC	1,70	0,50	334,5	101,9	68,9	3393,2	49,23				
5,90	6,10	Si Med		1,70	0,50	((314,8))	105,2	70,2			18,0	23,3	18,7	
6,10	6,30	Si D		1,70	0,50	((629,8))	108,6	71,6			34,0	46,2	37,0	
6,30	6,37	CI EH	HOC	1,70	0,50	422,6	110,7	72,4	4491,2	62,06				

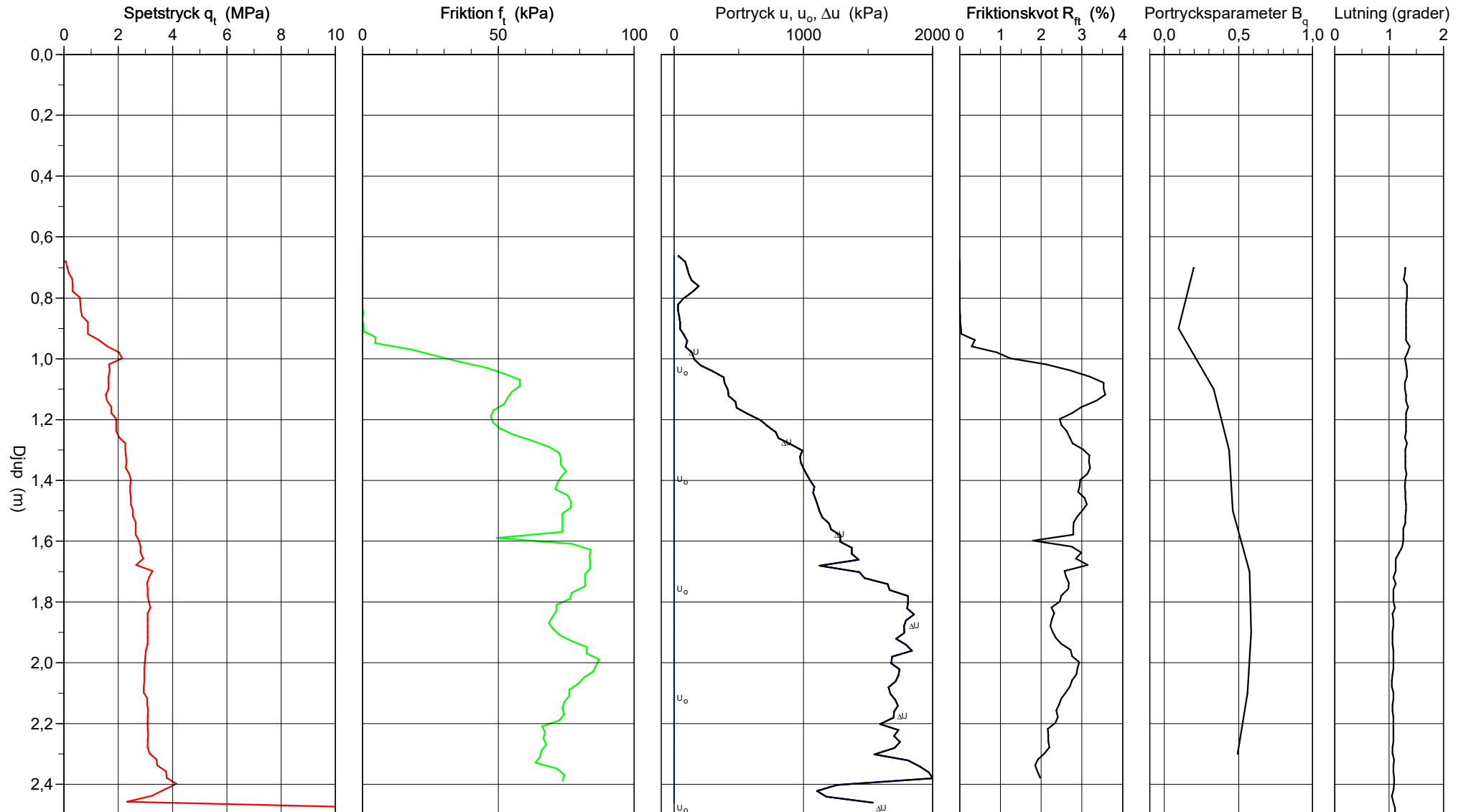
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m
 Start djup 0,70 m
 Stopp djup 2,50 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 40,25 m
 Förborrat material Mu/siSa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4746

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF2
 Datum 2021-03-22

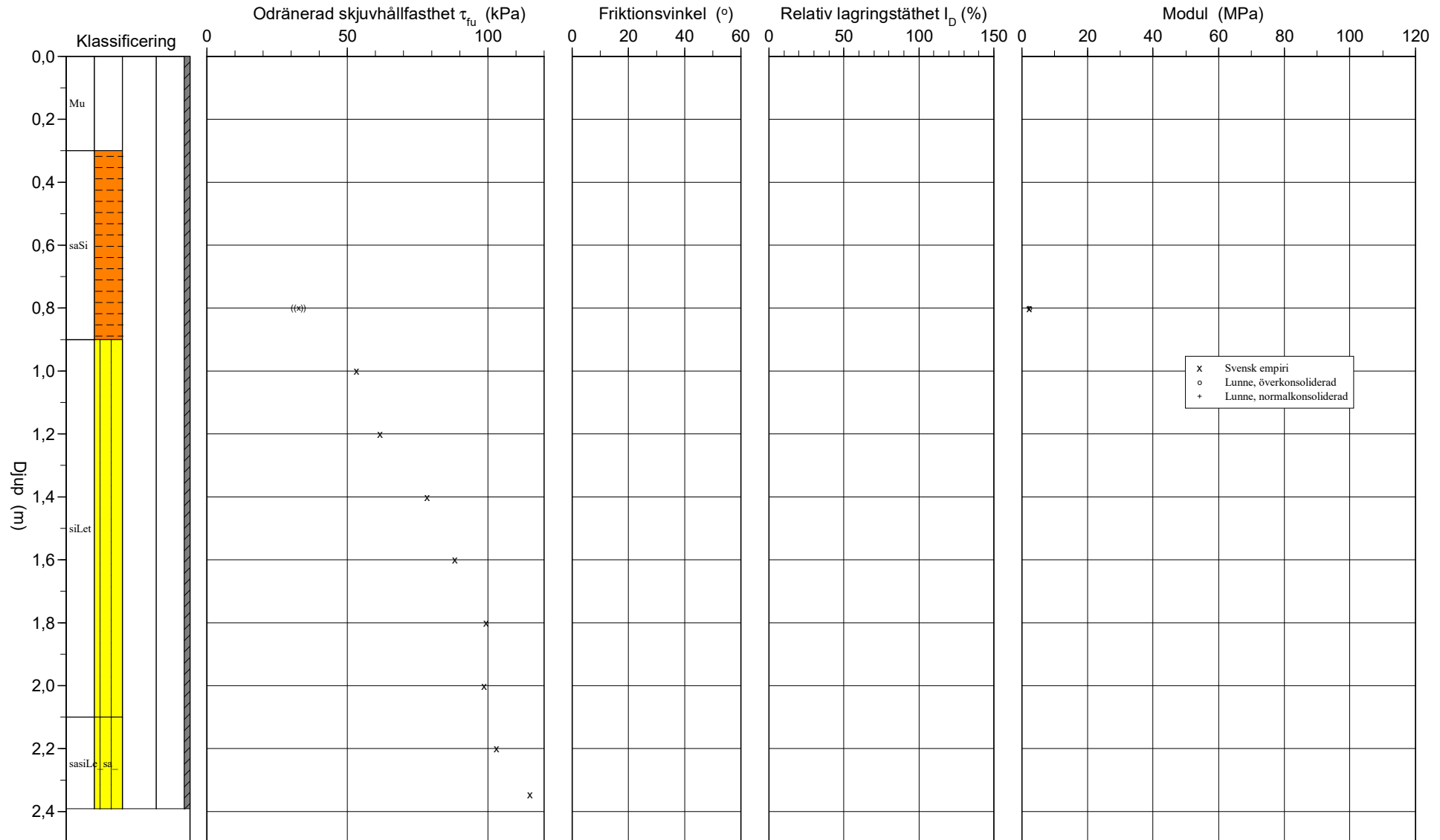


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m
 Nivå vid referens 40,25 m Förbörat material Mu/siSa
 Grundvattenyta 2,50 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Utvärderare Frida Olsson
 Datum för utvärdering 2020-03-25

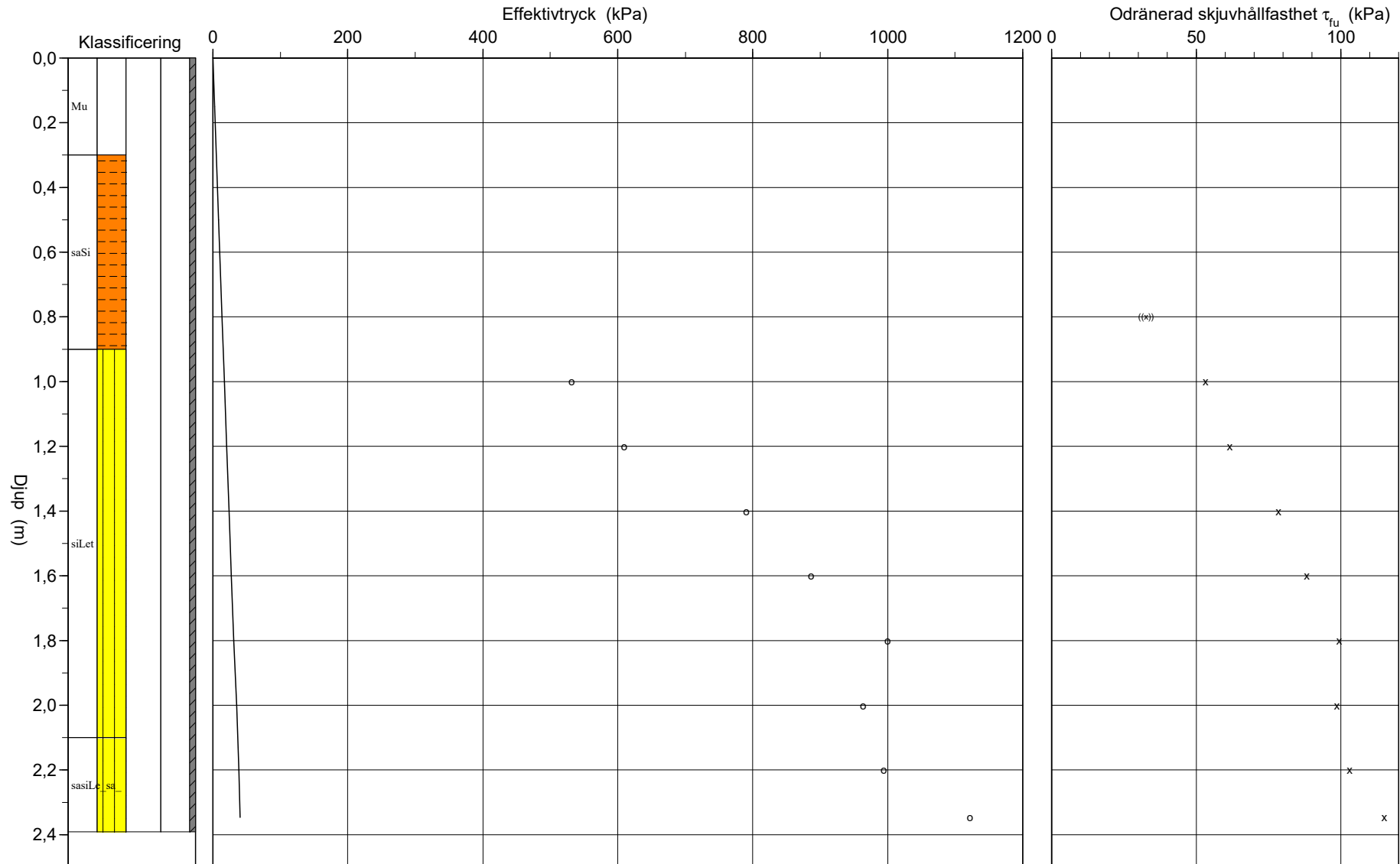
Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF2
 Datum 2021-03-22



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,70 m	Utvärderare	Frida Olsson
Nivå vid referens	40,25 m	Förbörat material	Mu/siSa	Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	0,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Halmstad Kvibille 21_1 DP
Projekt nr	798605
Plats	Kvibille
Borrhål	21AF2
Datum	2021-03-22



C P T - sondering

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605		Plats Kvibille Borrhål 21AF2 Datum 2021-03-22																																
Förbörningsdjup 0,70 m Startdjup 0,70 m Stoppdjup 2,50 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens 40,25 m	Förbörat material Mu/siSa Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Isberg Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 4746 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2020-12-02 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,877 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>248,10</td> <td>116,40</td> <td>5,13</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>247,50</td> <td>116,40</td> <td>5,13</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,60</td> <td>0,00</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	248,10	116,40	5,13	Efter	247,50	116,40	5,13	Diff	-0,60	0,00	0,01															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Före	248,10	116,40	5,13																															
Efter	247,50	116,40	5,13																															
Diff	-0,60	0,00	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 A																							
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>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	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>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>1,60</td> <td rowspan="4">0,42</td> <td>Mu</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,90</td> <td>1,80</td> <td>saSi</td> </tr> <tr> <td>0,90</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td>siLet</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> <td>sasiLe_sa_</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,60	0,42	Mu	0,30	0,90	1,80	saSi	0,90	2,00	1,80	siLet	2,00	3,00	1,70	sasiLe_sa_
Djup (m)	Portryck (kPa)																																	
2,50	0,00																																	
Djup (m)																																		
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																														
Från	Till	(ton/m ³)																																
0,00	0,30	1,60	0,42	Mu																														
0,30	0,90	1,80		saSi																														
0,90	2,00	1,80		siLet																														
2,00	3,00	1,70		sasiLe_sa_																														
Anmärkning 																																		

C P T - sondering

Projekt			Plats Kvibille											
Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605			Borrhål 21AF2											
			Datum 2021-03-22											
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	0,30	Mu	1,60				2,4	2,4						
0,30	0,70	saSi	1,80	0,42	(-6897,7)		8,2	8,2						
0,70	0,90	saSi	1,80	0,42	((32,5))		13,5	13,5				2,2	2,4	1,9
0,90	1,10	siLet	1,80	0,42	53,2		17,1	17,1	531,7	31,15				
1,10	1,30	siLet	1,80	0,42	61,6		20,6	20,6	609,4	29,58				
1,30	1,50	siLet	1,80	0,42	78,3		24,1	24,1	790,4	32,75				
1,50	1,70	siLet	1,80	0,42	88,2		27,7	27,7	886,1	32,03				
1,70	1,90	siLet	1,80	0,42	99,5		31,2	31,2	999,8	32,05				
1,90	2,10	siLet	1,80	0,42	98,7		34,7	34,7	963,5	27,74				
2,10	2,30	sasiLe_sa_	1,70	0,42	103,1		38,2	38,2	994,1	26,05				
2,30	2,39	sasiLe_sa_	1,70	0,42	115,0		40,6	40,6	1122,1	27,65				

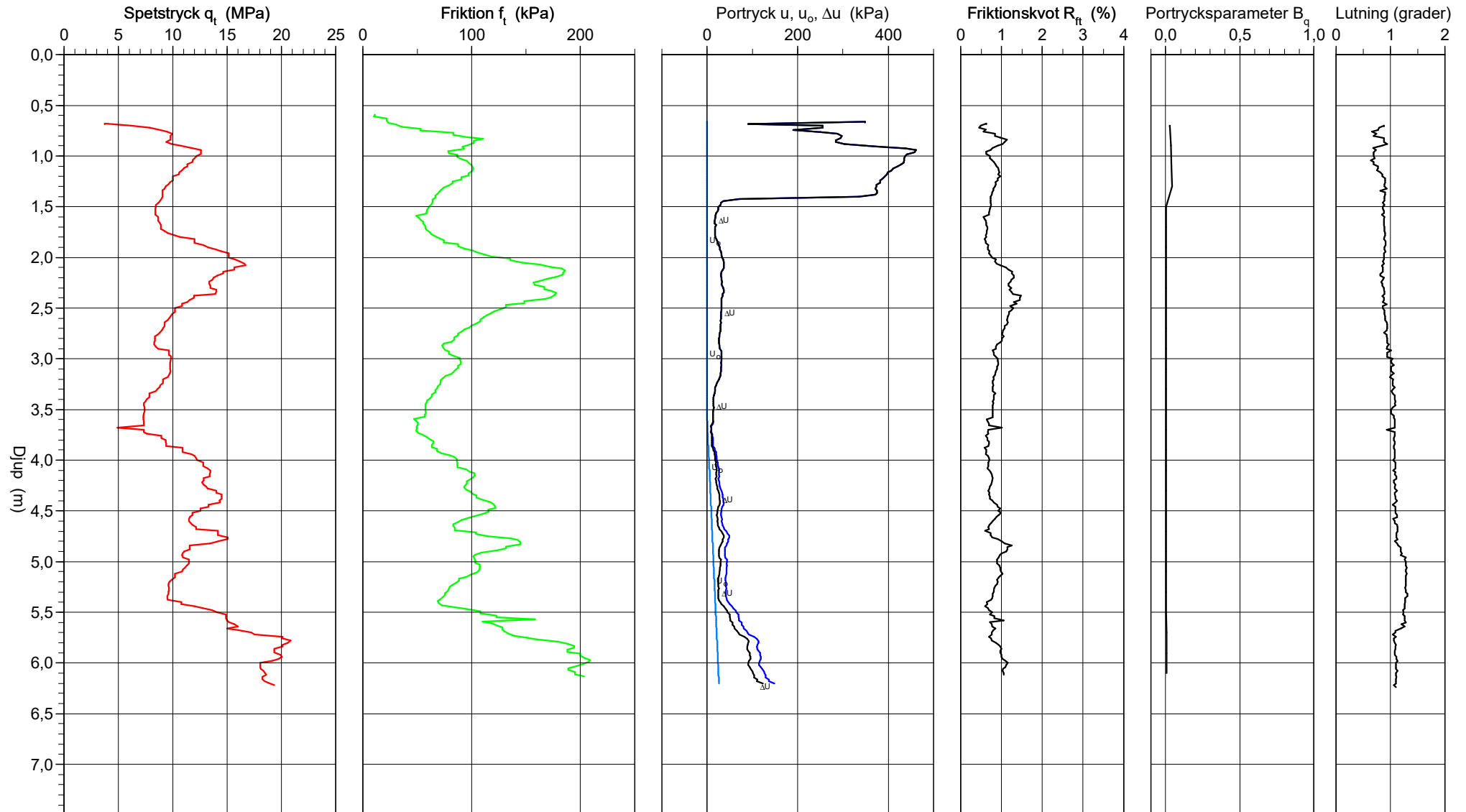
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m
 Start djup 0,70 m
 Stopp djup 6,24 m
 Grundvattennivå 3,60 m

Referens my
 Nivå vid referens 41,87 m
 Förborrat material Mu/sisaLet
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4746

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF3
 Datum 2021-03-22

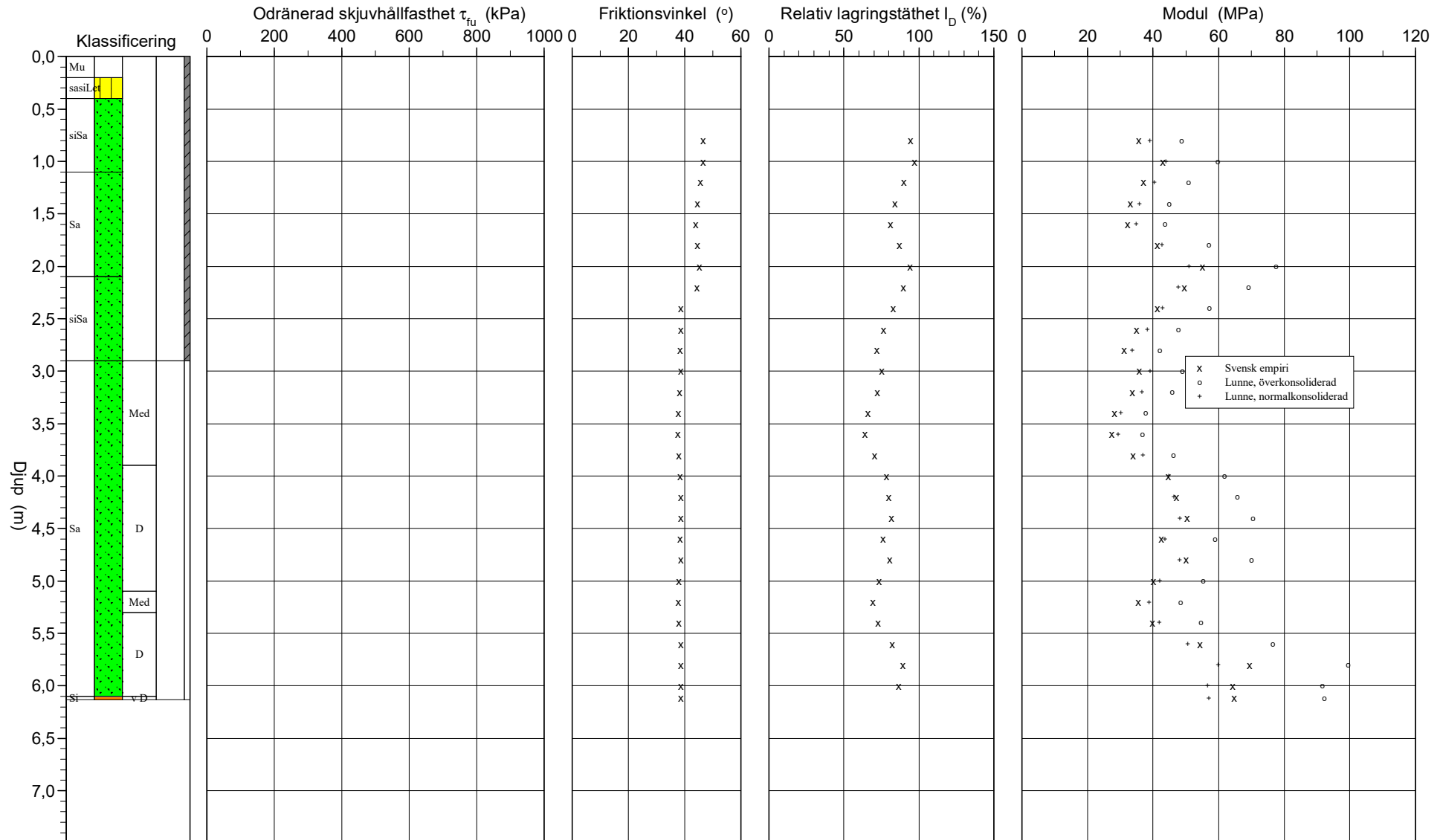


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m
 Nivå vid referens 41,87 m Förbörat material Mu/sisaLet
 Grundvattenyta 3,60 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Utvärderare Frida Olsson
 Datum för utvärdering 2020-03-25

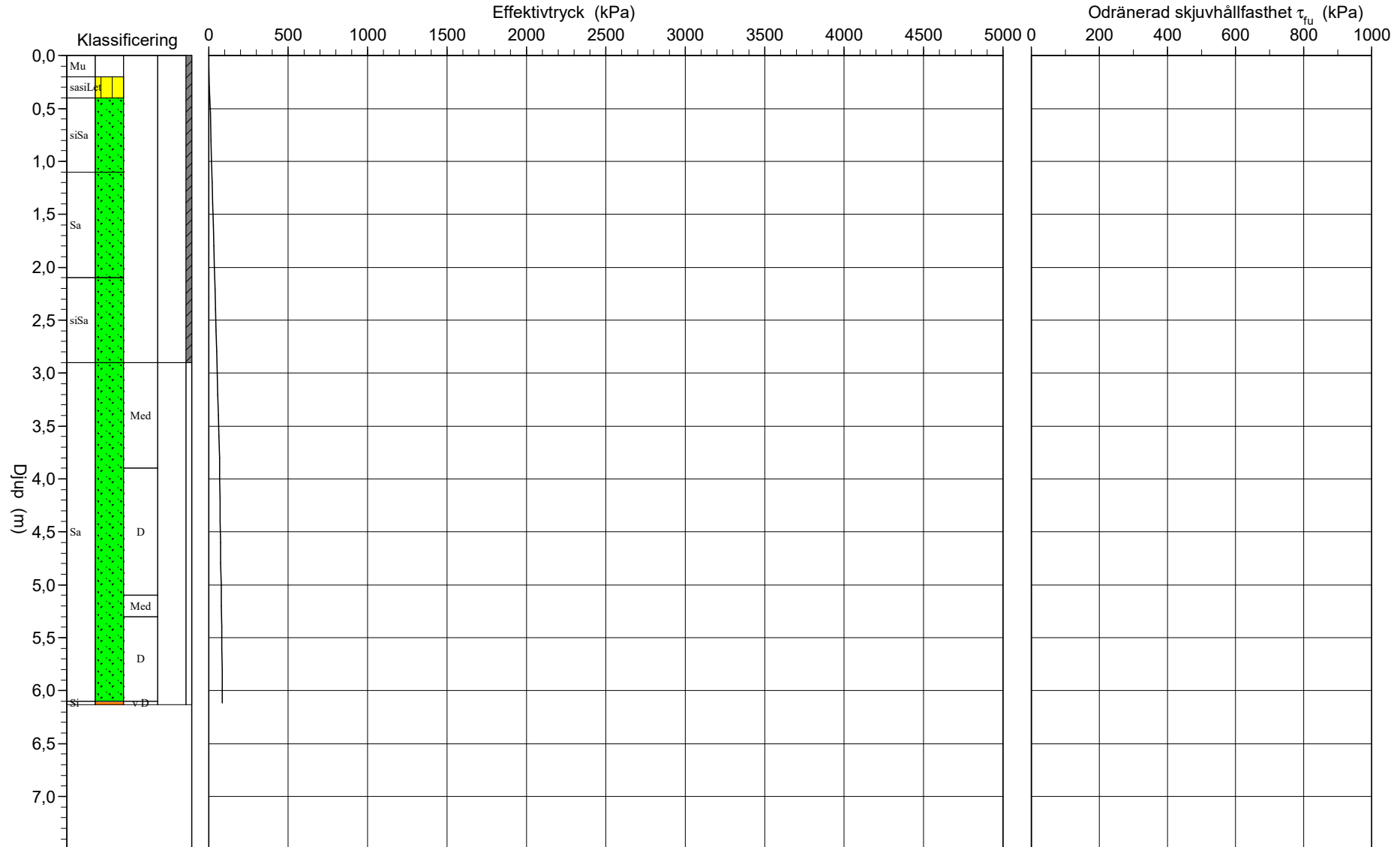
Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF3
 Datum 2021-03-22



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m Utvärderare Frida Olsson
 Nivå vid referens 41,87 m Förbortat material Mu/sisaLet Datum för utvärdering 2020-03-25
 Grundvattenyta 3,60 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF3
 Datum 2021-03-22



C P T - sondering

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605		Plats Kvibille Borrhål 21AF3 Datum 2021-03-22																																								
Förbörningsdjup 0,70 m Startdjup 0,70 m Stoppdjup 6,24 m Grundvattenyta 3,60 m Referens my Nivå vid referens 41,87 m	Förbörat material Mu/sisaLet Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Isberg Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 4746 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2020-12-02 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,877 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>247,40</td> <td>116,40</td> <td>5,12</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>249,20</td> <td>116,30</td> <td>5,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,80</td> <td>-0,10</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	247,40	116,40	5,12	Efter	249,20	116,30	5,11	Diff	1,80	-0,10	-0,01																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	247,40	116,40	5,12																																							
Efter	249,20	116,30	5,11																																							
Diff	1,80	-0,10	-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 B																															
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>3,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,60	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>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,20</td> <td>1,60</td> <td rowspan="6">0,42</td> <td>Mu</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,40</td> <td>1,80</td> <td>sasiLet</td> </tr> <tr> <td>0,40</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,90</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,80</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>6,50</td> <td>1,90</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,20	1,60	0,42	Mu	0,20	0,40	1,80	sasiLet	0,40	1,00	1,80	siSa	1,00	2,00	1,90	Sa	2,00	3,00	1,80	siSa	3,00	6,50	1,90	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
3,60	0,00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till	(ton/m ³)																																								
0,00	0,20	1,60	0,42	Mu																																						
0,20	0,40	1,80		sasiLet																																						
0,40	1,00	1,80		siSa																																						
1,00	2,00	1,90		Sa																																						
2,00	3,00	1,80		siSa																																						
3,00	6,50	1,90																																								
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

Projekt			Plats Kvibille											
Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605			Borrhål 21AF3											
			Datum 2021-03-22											
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	0,20	Mu	1,60	0,42			1,6	1,6						
0,20	0,40	sasiLet	1,80				4,9	4,9						
0,40	0,70	siSa	1,80				9,3	9,3						
0,70	0,90	siSa	1,80		46,7	13,7	13,7			94,7	35,7	48,6	38,9	
0,90	1,10	siSa	1,80		46,6	17,3	17,3			97,2	43,1	59,6	43,8	
1,10	1,30	Sa	1,90		45,5	20,9	20,9			89,8	37,1	50,7	40,3	
1,30	1,50	Sa	1,90		44,6	24,6	24,6			84,0	33,1	44,8	35,9	
1,50	1,70	Sa	1,90		44,1	28,4	28,4			81,1	32,1	43,5	34,8	
1,70	1,90	Sa	1,90		44,5	32,1	32,1			87,0	41,2	56,9	42,7	
1,90	2,10	Sa	1,90		45,1	35,8	35,8			94,2	54,9	77,4	51,0	
2,10	2,30	siSa	1,80		44,5	39,4	39,4			89,6	49,5	69,1	47,6	
2,30	2,50	siSa	1,80		38,7	43,0	43,0			82,9	41,4	57,1	42,8	
2,50	2,70	siSa	1,80		38,6	46,5	46,5			76,6	35,0	47,7	38,1	
2,70	2,90	siSa	1,80		38,4	50,0	50,0			72,0	31,2	42,1	33,7	
2,90	3,10	Sa Med	1,90		38,5	53,7	53,7			75,3	35,8	48,8	39,1	
3,10	3,30	Sa Med	1,90		38,3	57,4	57,4			72,4	33,7	45,7	36,5	
3,30	3,50	Sa Med	1,90		37,7	61,1	61,1			66,0	28,2	37,8	30,2	
3,50	3,70	Sa Med	1,90		37,5	64,8	64,8			64,3	27,4	36,6	29,3	
3,70	3,90	Sa Med	1,90		38,0	68,6	68,6			70,5	34,0	46,1	36,9	
3,90	4,10	Sa D	1,90		38,5	72,4	68,4			78,5	44,6	61,8	44,7	
4,10	4,30	Sa D	1,90		38,5	76,1	70,1			79,9	47,2	65,7	46,3	
4,30	4,50	Sa D	1,90		38,6	79,9	71,9			81,6	50,3	70,4	48,2	
4,50	4,70	Sa D	1,90		38,3	83,6	73,6			76,1	42,6	58,8	43,5	
4,70	4,90	Sa D	1,90		38,5	87,3	75,3			80,7	50,0	70,0	48,0	
4,90	5,10	Sa D	1,90		38,1	91,0	77,0			73,6	40,1	55,2	42,1	
5,10	5,30	Sa Med	1,90		37,7	94,7	78,7			69,5	35,5	48,3	38,7	
5,30	5,50	Sa D	1,90		38,0	98,5	80,5			72,6	39,7	54,6	41,8	
5,50	5,70	Sa D	1,90		38,5	102,2	82,2			82,0	54,3	76,4	50,6	
5,70	5,90	Sa D	1,90		38,7	105,9	83,9			89,2	69,4	99,4	59,8	
5,90	6,10	Sa D	1,90		38,6	109,7	85,7			86,6	64,3	91,6	56,6	
6,10	6,13	Si v D	1,90	((1265,3))	(38,6)	111,7	86,6				64,7	92,3	56,9	

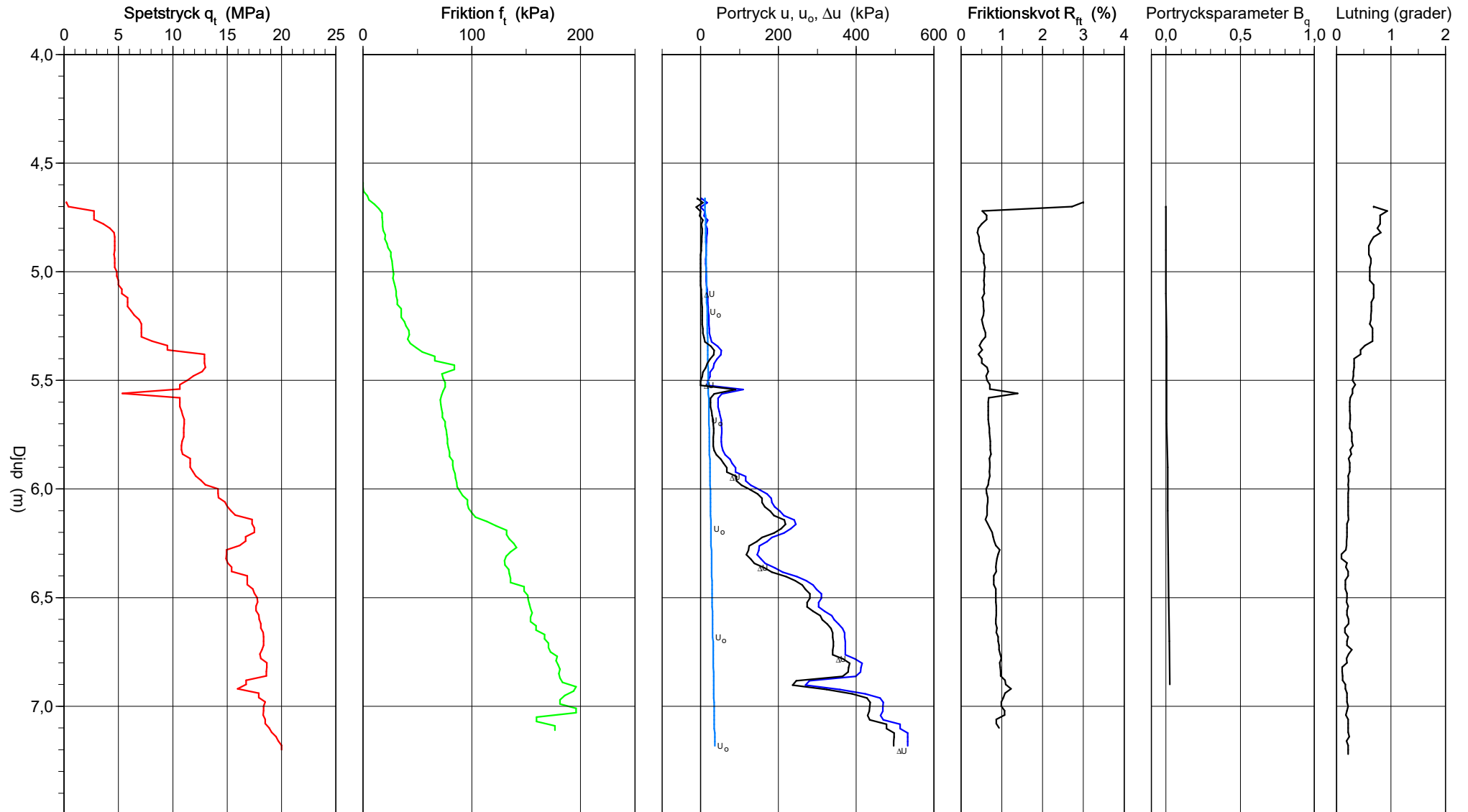
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,70 m
 Start djup 4,70 m
 Stopp djup 7,22 m
 Grundvattennivå 3,60 m

Referens my
 Nivå vid referens 43,74 m
 Förborrat material Mu/Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 4746

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF4
 Datum 2021-03-22



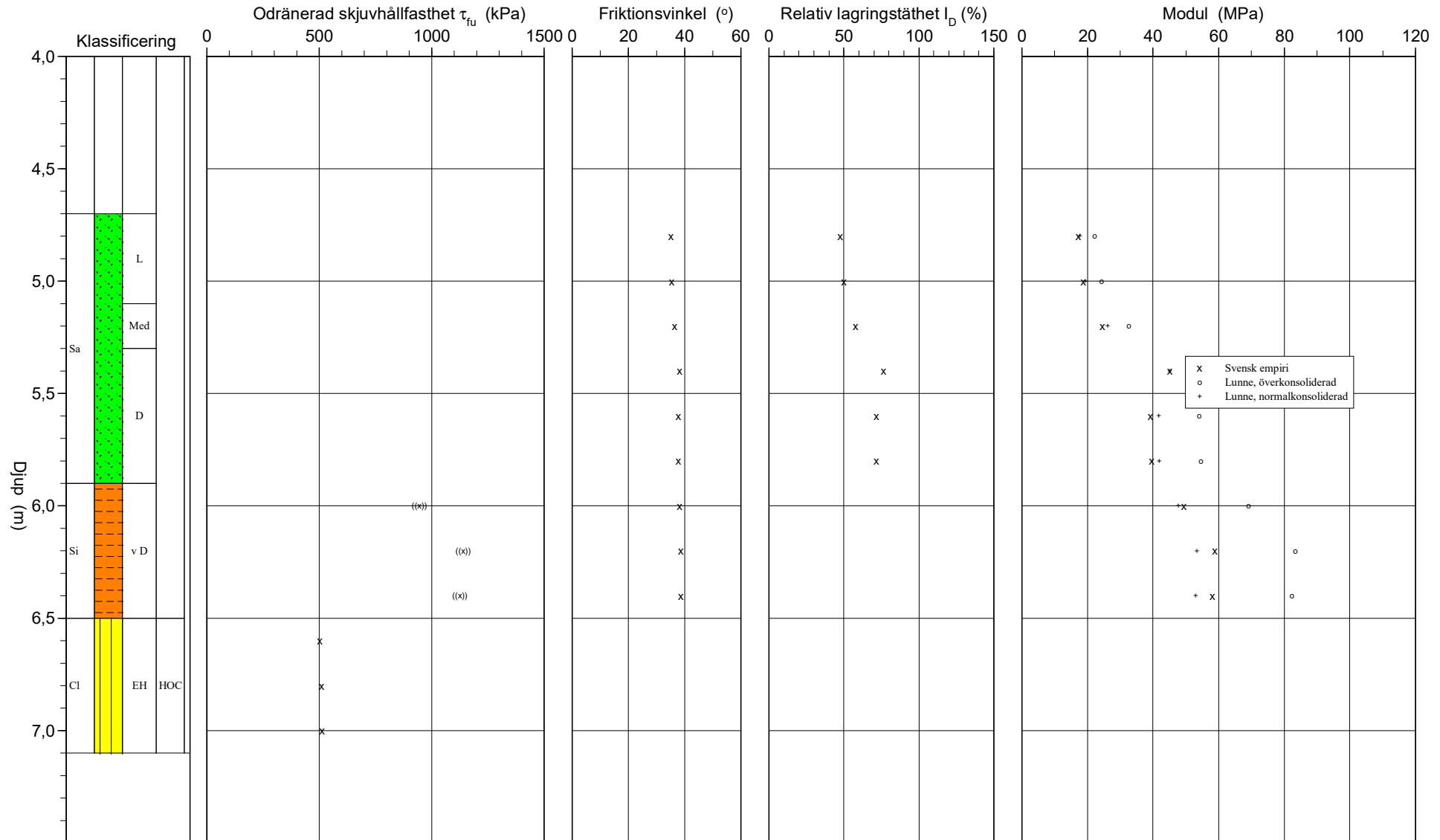
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 43,74 m
 Grundvattenyta 3,60 m
 Startdjup 4,70 m

Förborrningsdjup 4,70 m
 Förborrat material Mu/Sa
 Utrustning Geotech 605
 Geometri Normal

Utvärderare Frida Olsson
 Datum för utvärdering 2020-03-25

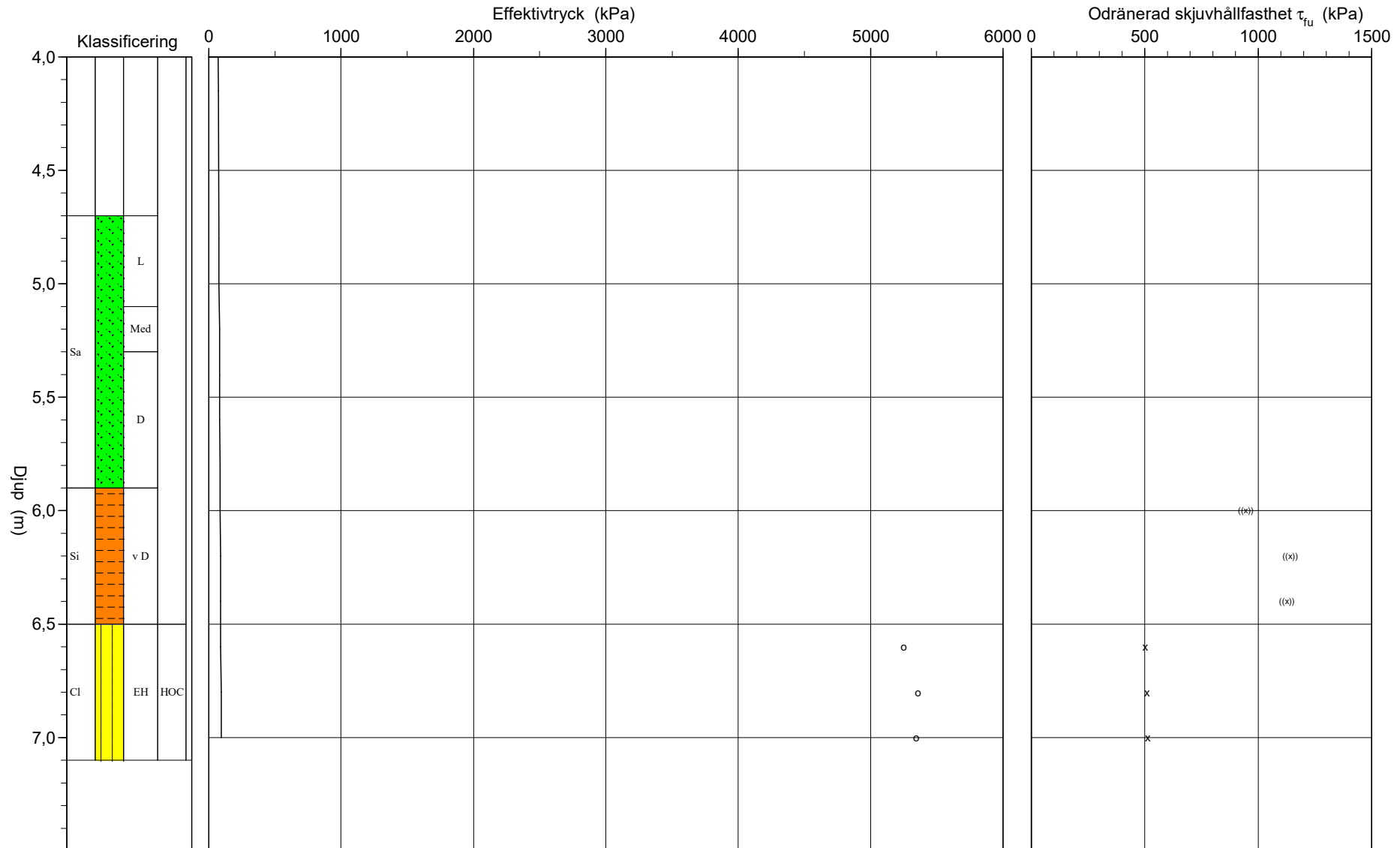
Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF4
 Datum 2021-03-22



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 4,70 m Utvärderare Frida Olsson
 Nivå vid referens 43,74 m Förborrat material Mu/Sa Datum för utvärdering 2020-03-25
 Grundvattenyta 3,60 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 4,70 m Geometri Normal

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP
 Projekt nr 798605
 Plats Kvibille
 Borrhål 21AF4
 Datum 2021-03-22

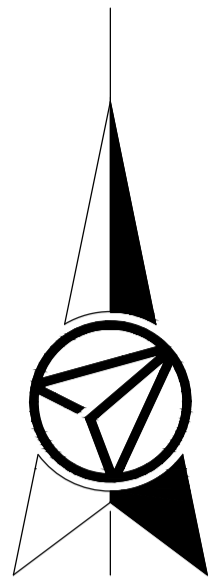


C P T - sondering

Projekt Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605		Plats Kvibille Borrhål 21AF4 Datum 2021-03-22																																								
Förbörningsdjup 4,70 m Startdjup 4,70 m Stoppdjup 7,22 m Grundvattenyta 3,60 m Referens my Nivå vid referens 43,74 m	Förbörat material Mu/Sa Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jonas Eriksson Isberg Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 4746 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2020-12-02 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,877 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>247,10</td> <td>116,00</td> <td>5,14</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>247,80</td> <td>116,00</td> <td>5,13</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,70</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	247,10	116,00	5,14	Efter	247,80	116,00	5,13	Diff	0,70	0,00	0,00																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	247,10	116,00	5,14																																							
Efter	247,80	116,00	5,13																																							
Diff	0,70	0,00	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 A																															
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>3,60</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,60	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>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,40</td> <td>1,60</td> <td rowspan="6">0,50</td> <td>(sa)Mu</td> </tr> <tr> <td>0,40</td> <td>1,00</td> <td>1,90</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,90</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,90</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>6,20</td> <td>1,90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,20</td> <td>7,50</td> <td>1,70</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,40	1,60	0,50	(sa)Mu	0,40	1,00	1,90	Sa	1,00	2,00	1,90	Sa	2,00	3,00	1,90	Sa	3,00	6,20	1,90		6,20	7,50	1,70	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
3,60	0,00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till	(ton/m ³)																																								
0,00	0,40	1,60	0,50	(sa)Mu																																						
0,40	1,00	1,90		Sa																																						
1,00	2,00	1,90		Sa																																						
2,00	3,00	1,90		Sa																																						
3,00	6,20	1,90																																								
6,20	7,50	1,70																																								
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

Projekt			Plats Kvibille											
Halmstad Kvibille 21_1 DP 798605			Borrhål 21AF4											
			Datum 2021-03-22											
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	0,40	(sa)Mu	1,60				3,1	3,1						
0,40	1,00	Sa	1,90				11,9	11,9						
1,00	2,00	Sa	1,90				26,8	26,8						
2,00	3,00	Sa	1,90				45,4	45,4						
3,00	3,60		1,90				60,3	60,3						
3,60	4,70		1,90				76,2	70,7						
4,70	4,90	Sa L	1,90			35,2	88,2	76,2			47,5	17,1	22,1	17,7
4,90	5,10	Sa L	1,90			35,5	91,9	77,9			49,8	18,6	24,2	19,3
5,10	5,30	Sa Med	1,90			36,5	95,7	79,7			57,9	24,5	32,5	26,0
5,30	5,50	Sa D	1,90			38,2	99,6	81,6			76,4	45,1	62,6	45,1
5,50	5,70	Sa D	1,90			37,8	103,3	83,3			71,8	39,3	53,9	41,6
5,70	5,90	Sa D	1,90			37,8	107,0	85,0			71,8	39,6	54,5	41,8
5,90	6,10	Si v D	1,90		((945,1))	(38,3)	110,9	86,9				49,4	69,1	47,6
6,10	6,30	Si v D	1,70	0,50	((1140,2))	(38,5)	114,6	88,6				58,8	83,2	53,3
6,30	6,50	Si v D	1,70	0,50	((1126,0))	(38,5)	117,9	89,9				58,1	82,2	52,9
6,50	6,70	Cl EH	HOC	1,70	0,50	501,4	121,1	91,1	5249,9	57,66				
6,70	6,90	Cl EH	HOC	1,70	0,50	511,0	124,4	92,4	5356,1	57,97				
6,90	7,10	Cl EH	HOC	1,70	0,50	511,4	127,7	93,7	5342,5	57,00				



COORDINATSYSTEM

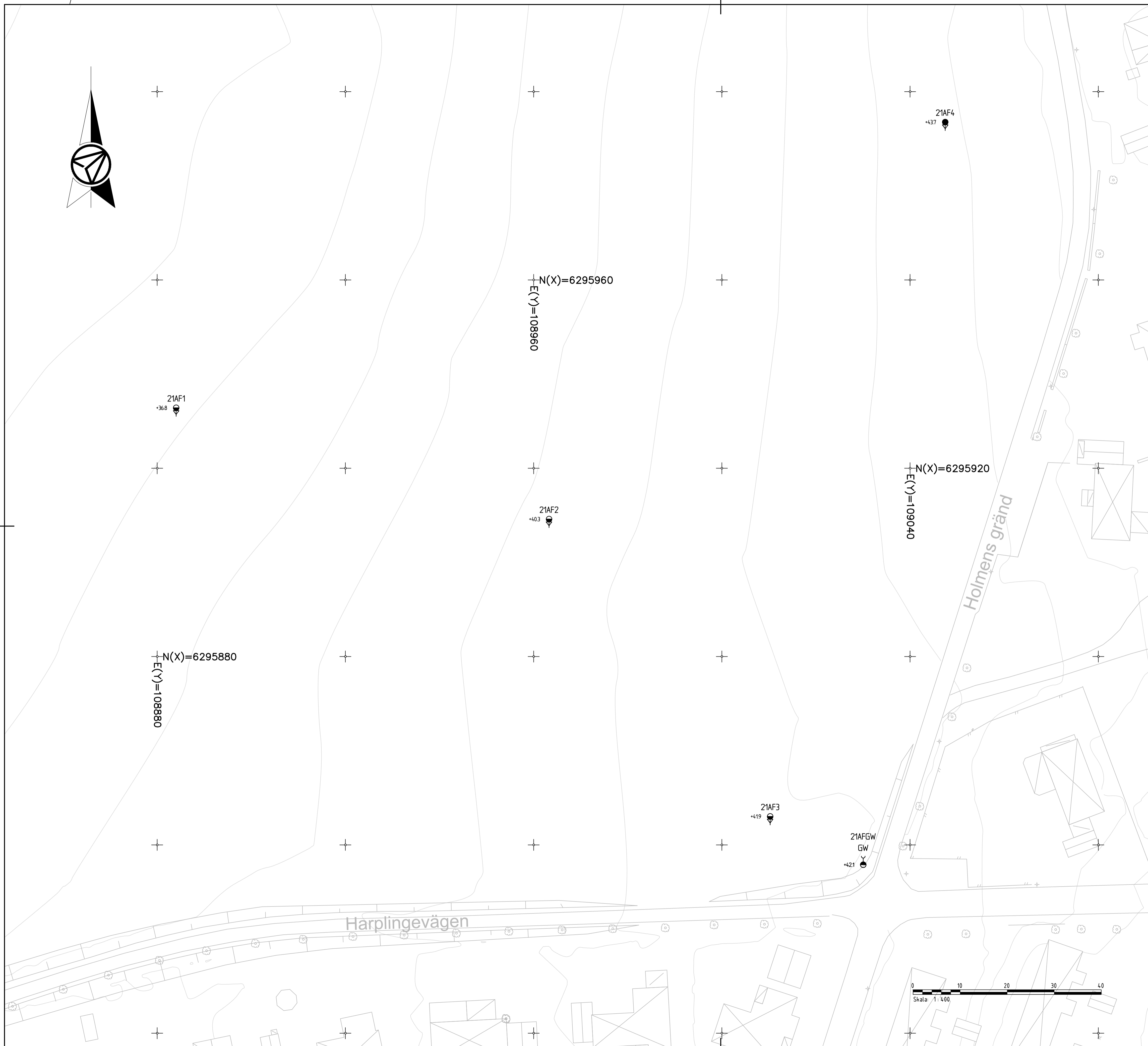
PLAN: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

ANMÄRKNINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR



21AF1
+36.8

N(X)=6295960
E(Y)=108960

21AF2
+40.3

21AF4
+43.7

N(X)=6295920
E(Y)=109040

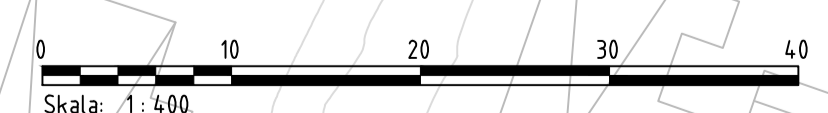
N(X)=6295880
E(Y)=108880

21AF3
+41.9

21AFGW
GW
+42.1

Holmens gränd

Harplingevägen



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

HALMSTAD KVIBILLE 21_1 DP



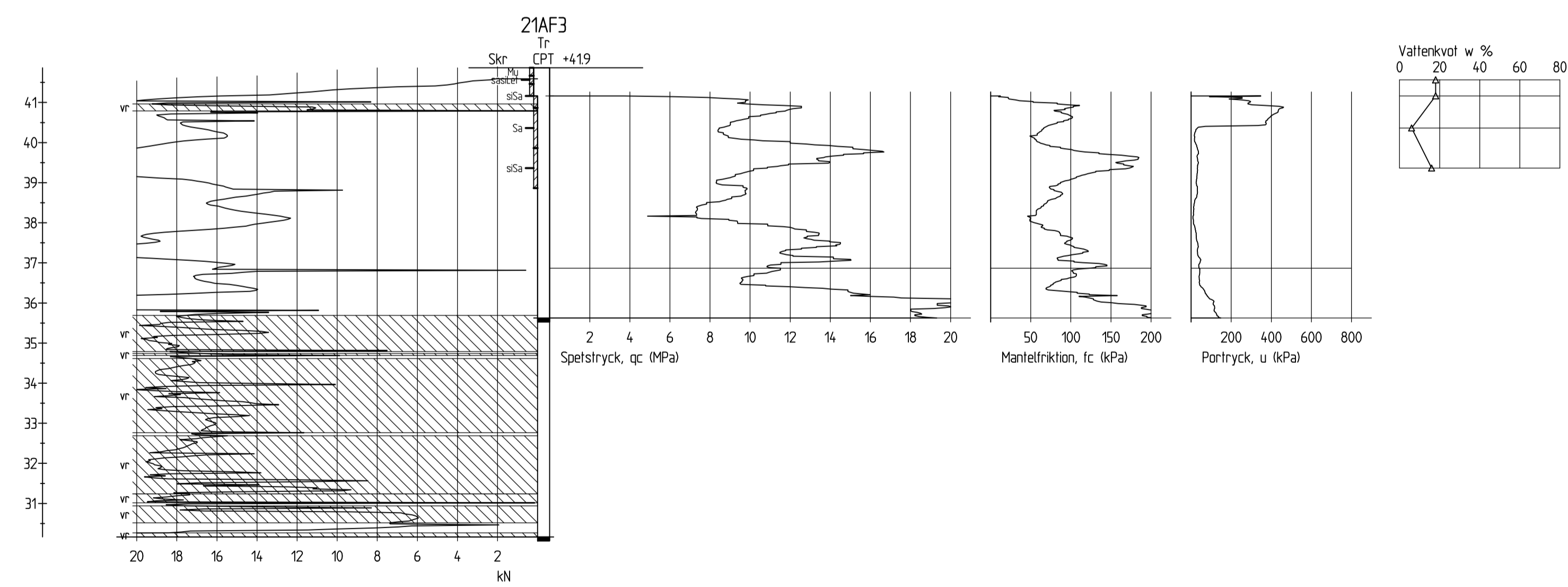
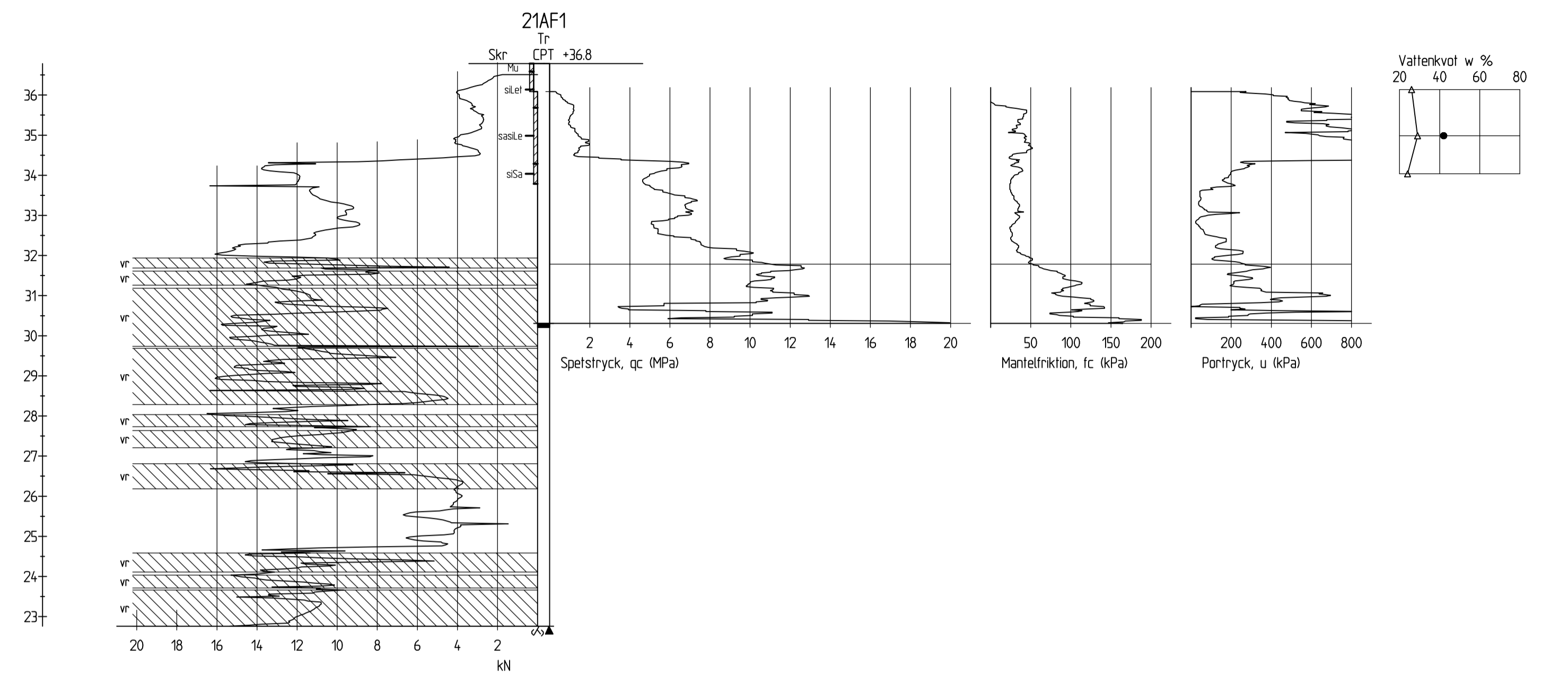
UPPDRAG NR 798605	RITAD/KONSTR AV FRIDA OLSSON
DATUM 2021-04-12	HANDLAGGARE FRIDA OLSSON
ANSVARIG LENA EKMARK	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
PLAN SKALA 1:400	NUMMER BET 21031-G01

PLC: 2021-04-09 13:40 X:\GÖTEBORG\GEOTEKNIK -1995--\ANBUJ OCH UPPDRAG\2021\22219\G21031 HALMSTAD KVIBILLE 21_1 DP\CAD GIS\RIKDEF\21031-G01.DWG OLSSON, FRIDA

COORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



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

HALMSTAD KVIBILLE 21_1 DP

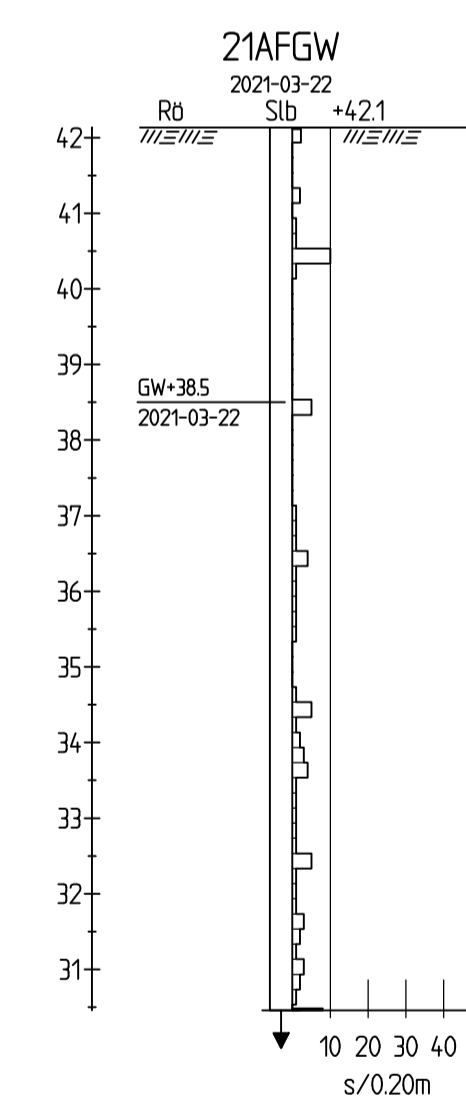
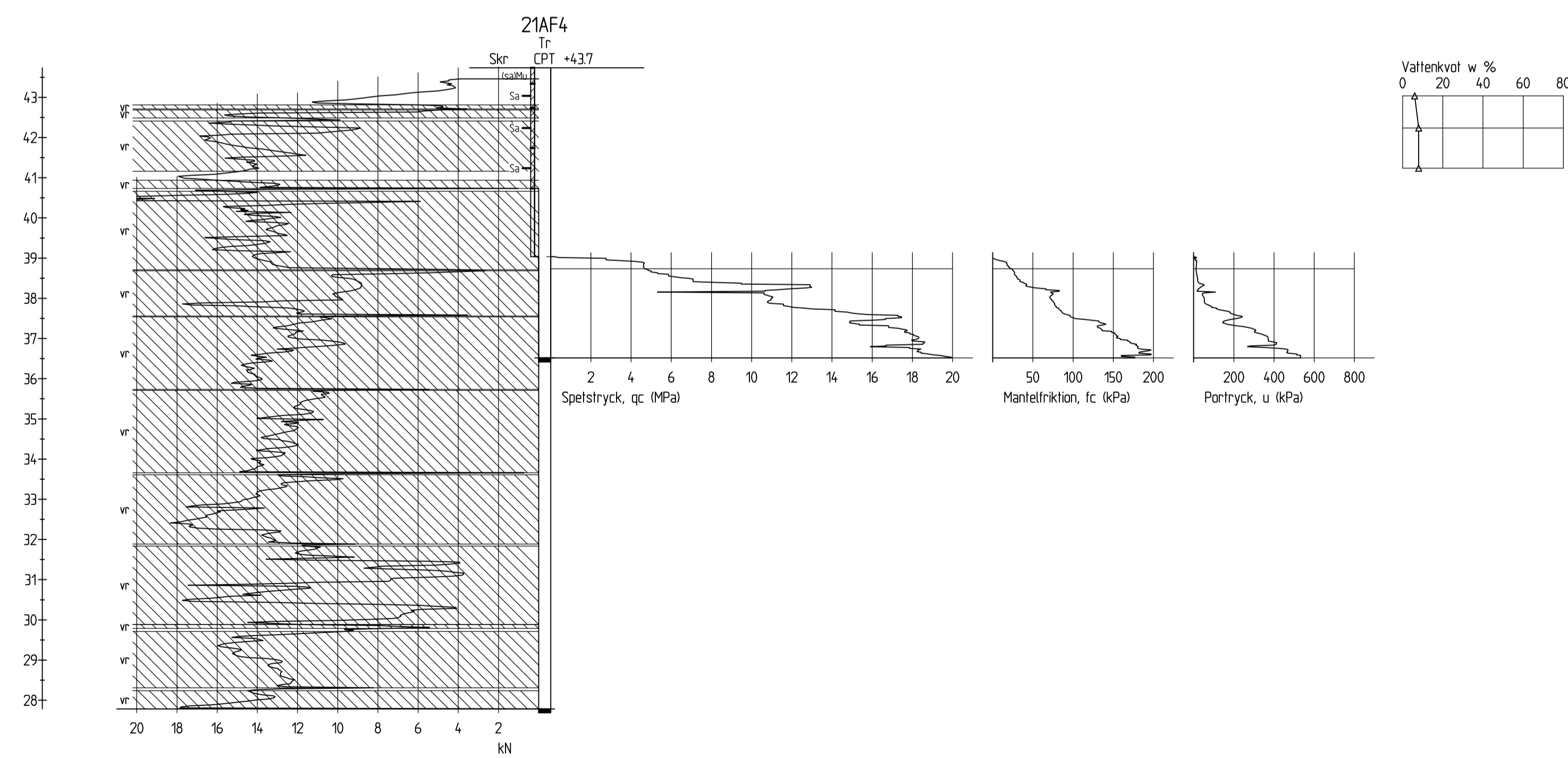
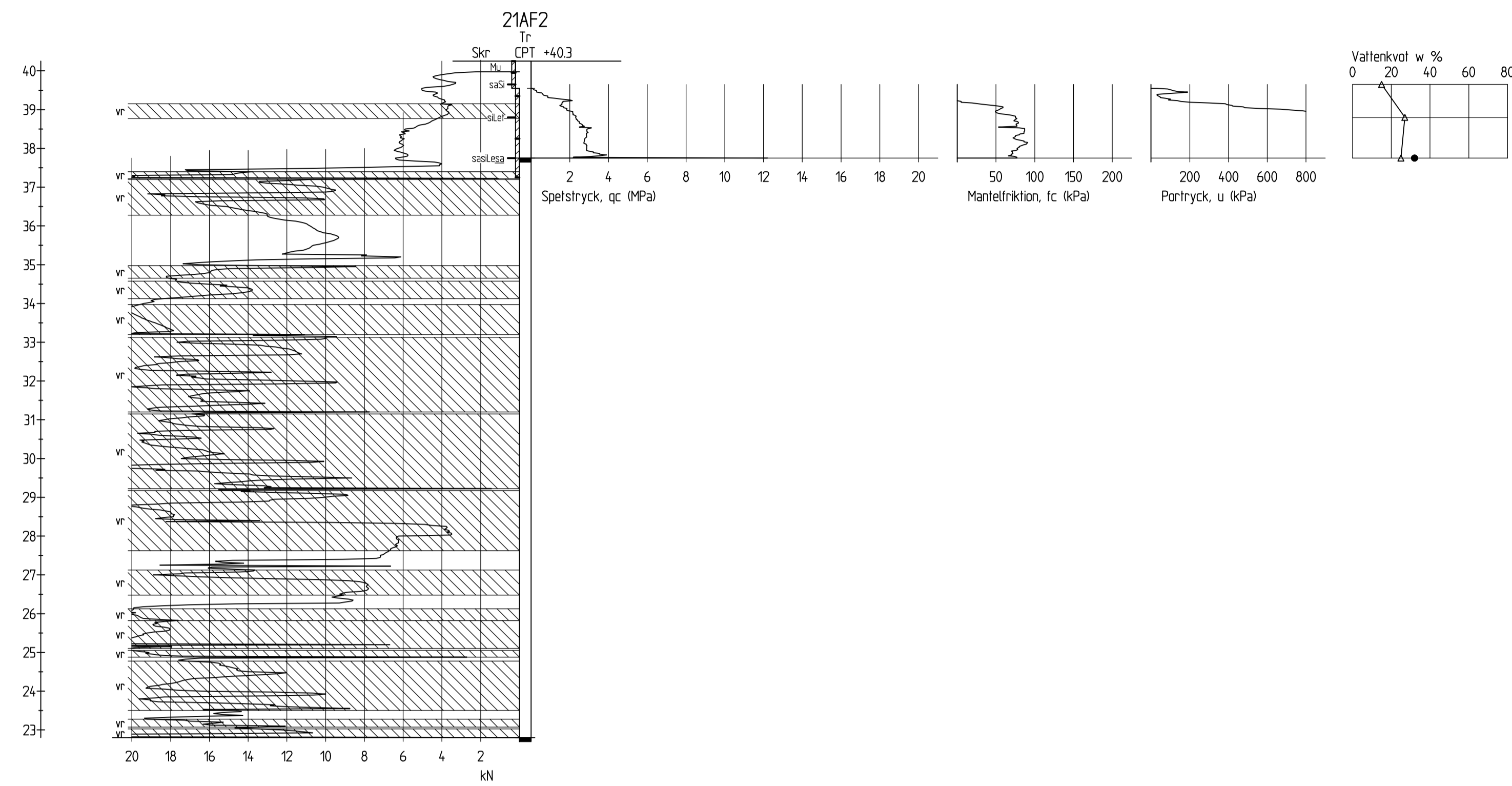


UPPDRAG NR 798605	RITAD/KONSTR AV FRIDA OLSSON	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
DATUM 2021-04-12	HANDLAGGARE FRIDA OLSSON	SEPARATA SONDERINGAR	
ANSVARIG LENA EKMARK	SKALA 1:100	NUMMER 21031-G21	BET

PLÖ: 2021-04-09 13:39 X:\GÖTEBORGS\GEOTEKNIK -13955- LANNUD OCH UPPDRAG\2021\22219\G21031\HALMSTAD KVIBILLE 21_1_DP\CAD GIS\RIPDEF\21031-G21DWG OLSSON, FRIDA

KOORDINATSYSTEM
HÖJDSYSTEM: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM



BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

HALMSTAD KVIBILLE 21_1 DP



UPPDRAG NR 798605	RITAD/KONSTR AV FRIDA OLSSON	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
DATUM 2021-04-12	HANDLAGGARE FRIDA OLSSON	SEPARATA SONDERINGAR	
ANSVARIG LENA EKMARK	SKALA 1:100	NUMMER 21031-G22	BET

PLO: 2021-04-07 13:54 X:\GÖTEBORG\GEOTEKNIK -1995--\ANBUU OCH UPPDRAG\2021\22229\G21031 HALMSTAD KVIBILLE 21_1_DP\CAD GIS\RIFDEF\21031-G22.DWG OLSSON, FRIDA