

Planprogram Tahe Målön Jönköpings Kommun Översiktlig Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) 2020-03-31



Datum: 2020-03-31	Rev A:	Uppdragsnummer: 1220016
Upprättad av: Emil Svahn, Mikael Argus		

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Planprogram Tahe Målön
Översiktlig Geoteknisk Undersökning

UPPDRAGSNUMMER: 1220016
UPPRÄTTAD DATUM: 2020-03-31
REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: Jönköpings kommun – Mark och exploatering
BESTÄLLARENS OMBUD:
Fredrik Sandberg Svärd

KONSULT: Mitta AB

Organisationsnummer:
556676-6647

Projektledare:
Emil Svahn

Granskare:
Mikael Argus

Fältgeotekniker:
Axel Isaksson
Fredrik Stenqvist

Företagsadress:
Vältvägen 9, 541 38 Skövde
Epost:
Emil.Svahn@mitta.se

INNEHÅLL

1	OBJEKT OCH UPPDRAG	4
2	SYFTE.....	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN.....	4
4	STYRANDE DOKUMENT	5
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
5.1	TOPOGRAFI	5
5.2	YTBESKAFFENHET.....	5
5.3	JORDARTER	5
5.4	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER.....	6
6	POSITIONERING.....	6
7	GEOTEKNISKA FÄLT & LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....	6
7.1	UTFÖRDA SONDERINGAR.....	6
7.2	UTFÖRDA PROVTAGNINGAR.....	6
7.3	UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	6
7.4	FÄLTARBETE	6
7.5	PROVHANTERING.....	6
7.6	LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	7
8	REDOVISNING	7
9	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	7
9.1	HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	7
9.2	ÖVRIGA EGENSKAPER	8
10	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
	BILAGOR.....	8

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom området Tahe Målön. Jönköpings kommun arbetar för närvarande med att ta fram ett planprogram för området. Området omfattar en yta om ca 300 hektar och målet är att möjliggöra etablering i form av verksamheter inom områdets östra delar och bostäder inom områdets västra delar.

Aktuellt område är beläget i Taberg ca 10 km söder om centrala Jönköping. Området korsas av Tahevägen och på västra sidan av vägen planeras för bostadsbyggnation och på östra sidan planeras för verksamheter/industri.



▲ Flygfoto, programområdets ungefärliga utbredning markerat

2 SYFTE

Syftet med undersökningen var att inför planprogramarbetet översiktligt utreda de geotekniska förhållandena inom området. Utförda undersökningar och resultat redovisas i denna MUR Geoteknik.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

För detta arbete har följande underlag använts:

- Jordartskarta (SGU).
- Grundkarta i dwg erhållen från Jönköpings kommun.

- Flertalet tidigare undersökningar i och i anslutning till området.

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.
För standarder se *Tabell 4.1-4.3*.

Tabell 4.1: Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	<i>SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Fältutförande	<i>SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1</i>
Beteckningssystem	<i>SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2013-04-24</i>

Tabell 4.2: Fältundersökningar

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

Tabell 4.3: Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	<i>SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2</i>
Konflytgräns	<i>SS 02 72 20, utgåva 2</i>
Naturlig vattenkvot	<i>SS 02 71 16, utgåva 3</i>

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

5.1 Topografi

Terrängen inom området är måttligt kuperad, främst inom fastmarksområdena, de avvägda nivåerna vid borrhälen varierade mellan +214,2 och +231,1. Inom de sankare områdena är terrängen betydligt planare.

5.2 Ytbeskaffenhet

Området utgörs idag av skogsmark och åkermark. Det förekommer även flertalet sankområden/torvmarker.

5.3 Jordarter

Jorden inom området utgörs huvudsakligen av isälvssediment (siltig sand) ner till för utförda sonderingar fast botten – troligen fast lagrad friktionsjord, block eller berg. Inom de sankare områdena överlagras

isälvssedimenten av torv och gyttja med en mäktighet upp till ca 7-8 meter.

5.4 Befintliga konstruktioner

I anslutning till Tahevägen förekommer flertalet industrifastigheter och några enstaka bostadshus.

6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av borrhöjderna samt inmätning av gränser för torvområdena har utförts av Axel Isaksson och Fredrik Stenqvist med GPS i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH2000. Mätningarna har utförts enligt mätclass B enligt SGF Rapport 1:2013.

7 GEOTEKNISKA FÄLT & LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

7.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar:

- Trycksondering i 10 punkter
- CPTu-sondering i 8
- Sticksondering för avgränsning av torvområden

7.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar störd provtagning med skruvborr i 18 punkter.

7.3 Undersökningsperiod

Undersökningarna har utförts under perioden 2020-02-19 – 2020-03-06.

7.4 Fältarbete

Fältarbetena har utförts av Axel Isaksson och Fredrik Stenqvist, Mitta AB.

Undersökningarna har utförts med geoteknisk borrhöjdvagn av modell GM65.

7.5 Provhantering

Hantering av prover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok. Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast till laboratorium.

7.6 Laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna har utförts på Mittas geotekniska laboratorium i Skövde. Undersökningarna omfattar:

- Jordartsbestämning av 88 ostörda prover
- Bestämning av vattenkvot för 79 ostörda prover
- Bestämning av konflytgräns för 8 ostörda prover

8 REDOVISNING

Resultaten av utförda sonderingar och provtagningar redovisas i plan på bifogad ritning G1 och i sektion på bifogade ritningar G2 – G3 samt i CPT-utvärderingar. Redovisningen följer SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar version 2016-11-01.

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

De hydrogeologiska förhållandena har undersökts genom avläsning av fria vattenytor i 18 öppna borrhål.

9.1 Hydrogeologiska egenskaper

Vattennivåerna lästes i samband med skruvprovtagning av i de öppna borrhålen. Samtliga avlästa nivåer framgår av tabell nedan:

Borrhål	Plushöjd	Mummy
20M001	+215,8	0,4m
20M002	Torrt	Torrt
20M003	+214,7	0,3m
20M004	+217,1	0,3m
20M005	+218,1	0,5m
20M006	+219,6	3,5m
20M007	+220,7	0,2m
20M008	+224,6	0,1m
20M009	+220,8	1,2m
20M010	+220,0	0,8m
20M011	Torrt	Torrt
20M012	+226,8	0,1m
20M013	+230,9	0,2m
20M014	+226,0	0,2m
20M015	+222,8	1,4m
20M016	+223,3	0,5m
20M017	+220,6	0,6m
20M018	+223,0	0,1m

9.2 Övriga egenskaper

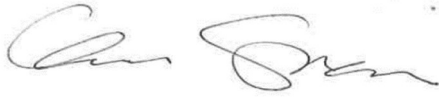
Torven och gyttjan bedöms tillhör tjälfarlighetsklass 1 och materialtyp 6B enligt AMA Anläggning 17.

Isälvssedimenten bedöms tillhöra tjälfarlighetsklass 1 och materialtyp 2 alternativt tjälfarlighetsklass 2 och materialtyp 3B enligt AMA Anläggning.

10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Inga avvikelser noterades i samband med fältundersökningen.

Det bör beaktas att undersökningen är av mycket översiktlig karaktär med upp till ca 500 meter mellan undersökningspunkterna. Detaljerade undersökningar rekommenderas i senare skeden.

Mitta Geoteknik Vatten & Miljö	Skövde 2020-03-31
 Mikael Argus	 Emil Svahn

BILAGOR

Bilaga 1 – Ritning G1A (Borrplan, Ortofoto)

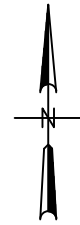
Bilaga 2 – Ritning G1B (Borrplan, Jordartskarta)

Bilaga 3 - Ritning G2 – G3 (Sektioner)

Bilaga 4 - Provtabell

Bilaga 5 - CPT-utvärdering

Bilaga 6 - SGF:s Beteckningsblad



FÖRKLARING:

- UNDERSÖKNINGSOMRÅDE
- OMRÅDE DÄR TORV FÖRKOMMER

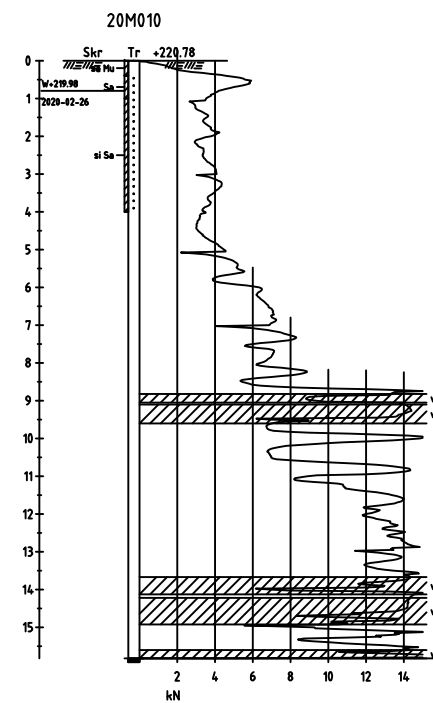
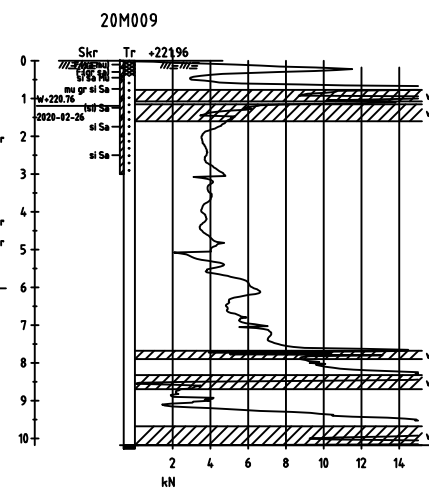
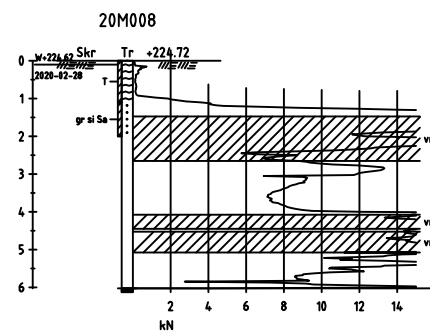
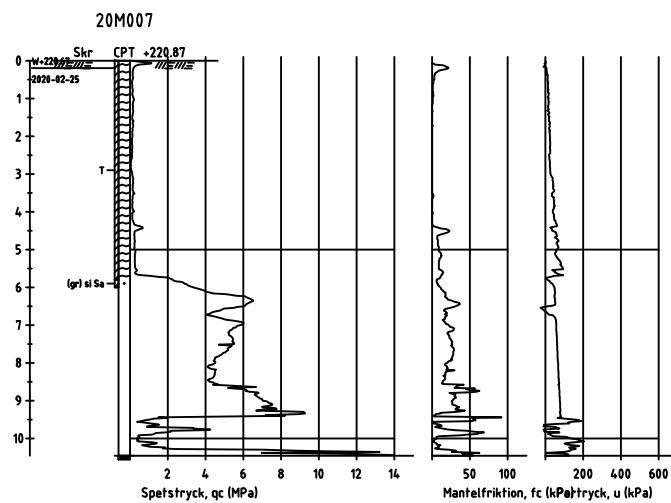
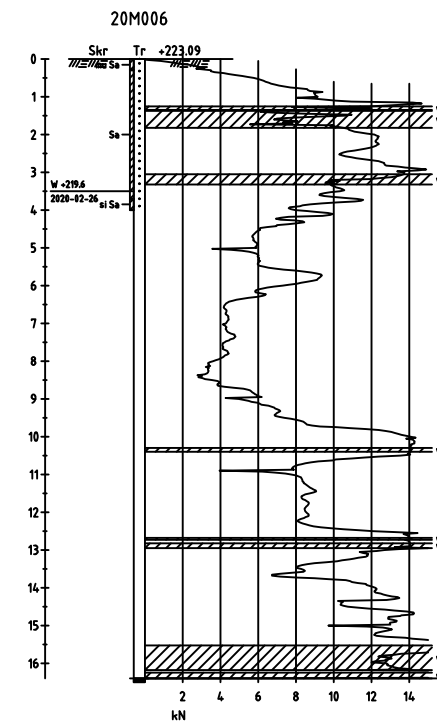
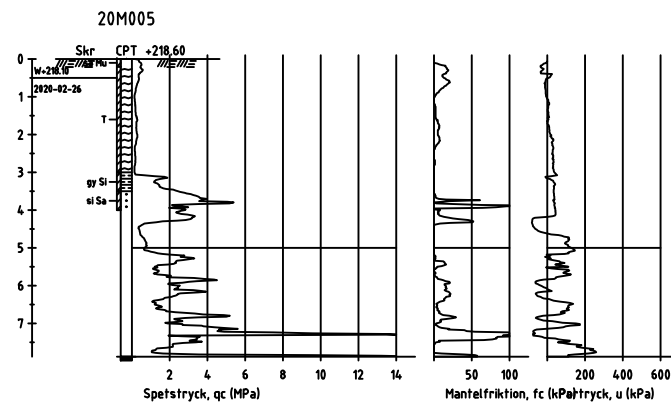
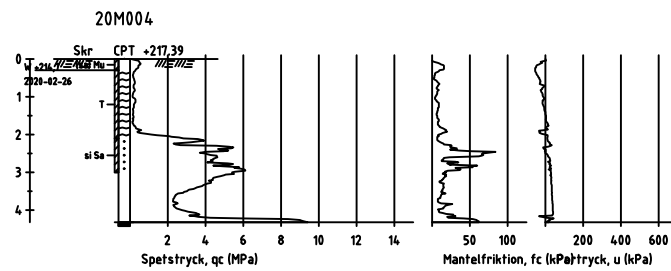
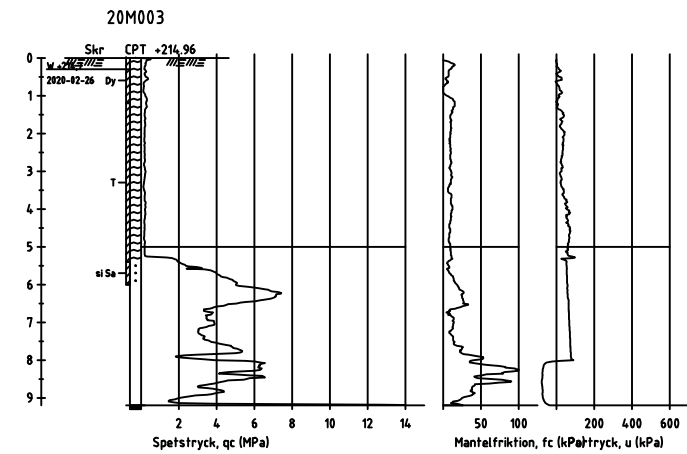
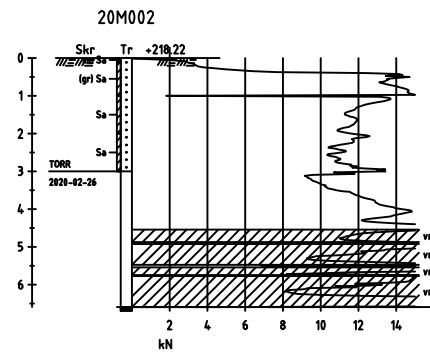
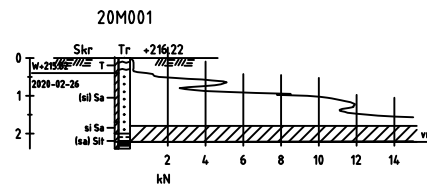
- TORVOMRÅDE 1 (T1):
YTA: 74.78 ha
- TORVOMRÅDE 2 (T2):
YTA: 0.95 ha
- TORVOMRÅDE 3 (T3):
YTA: 0.62 ha
- TORVOMRÅDE 4 (T4):
YTA: 4.20 ha
- TORVOMRÅDE 5 (T5):
YTA: 2.39 ha
- TORVOMRÅDE 6 (T6):
YTA: 1.29 ha
- TORVOMRÅDE 7 (T7):
YTA: 1.56 ha
- TORVOMRÅDE 8 (T8):
YTA: 12.68 ha
- TORVOMRÅDE 9 (T9):
YTA: 12.69 ha

BGK03-XXX :BGK 2003

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

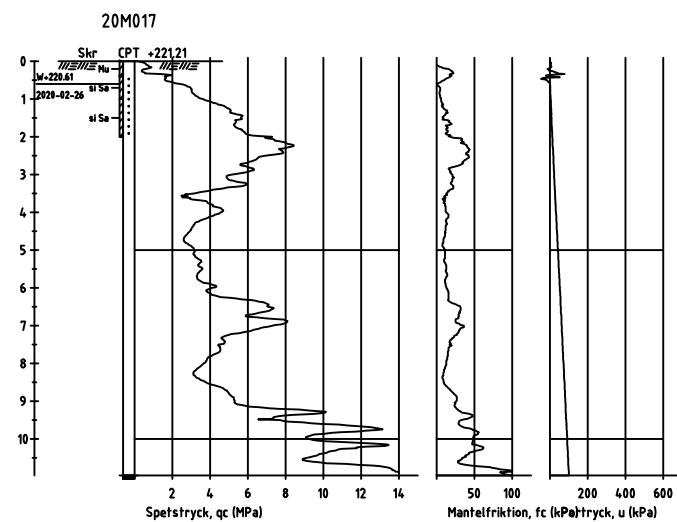
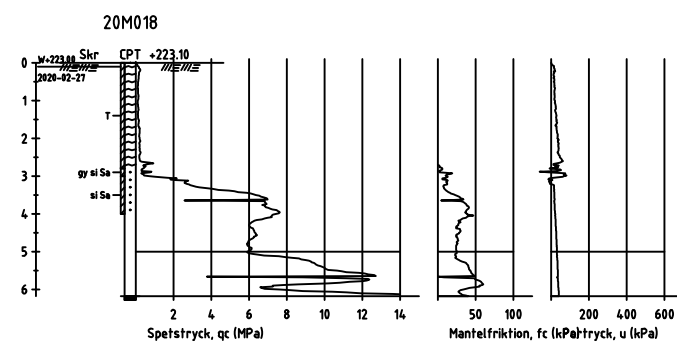
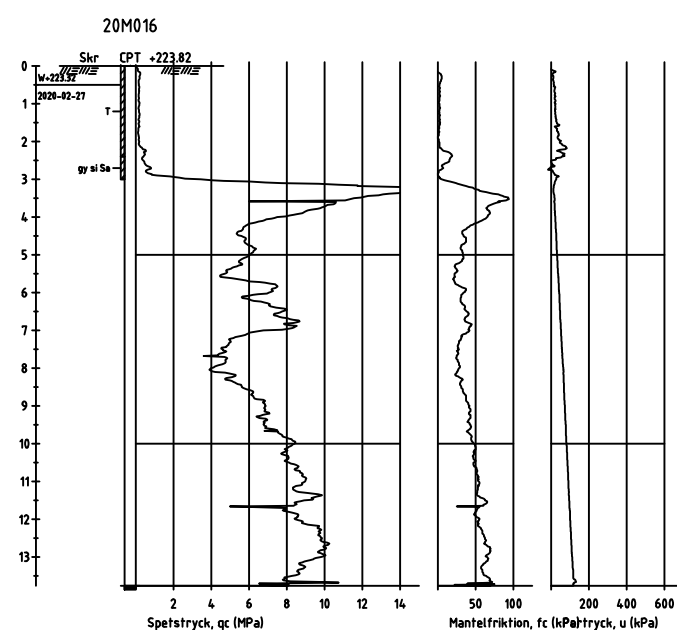
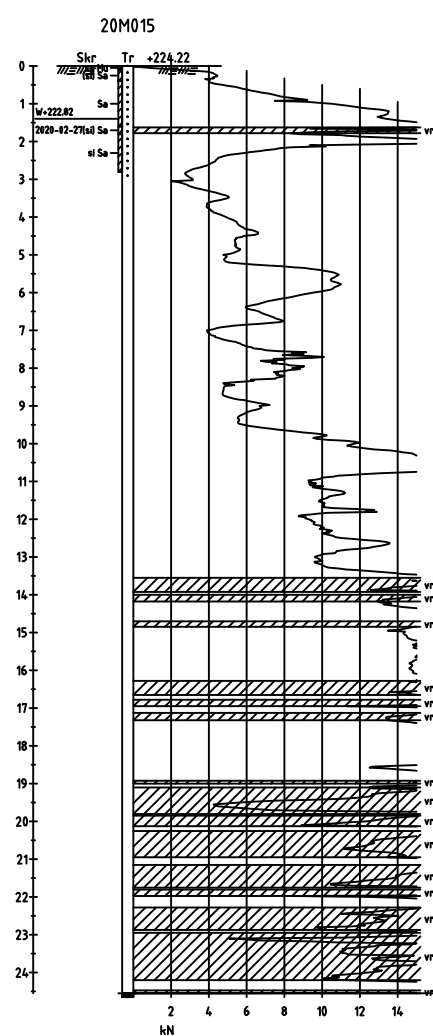
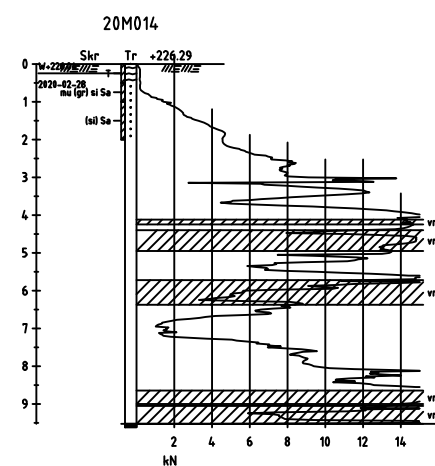
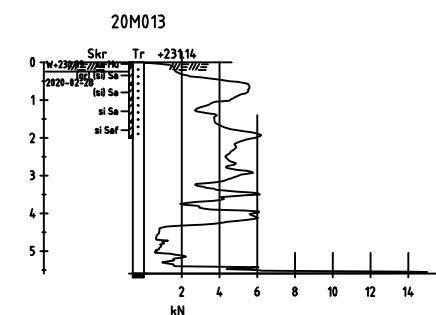
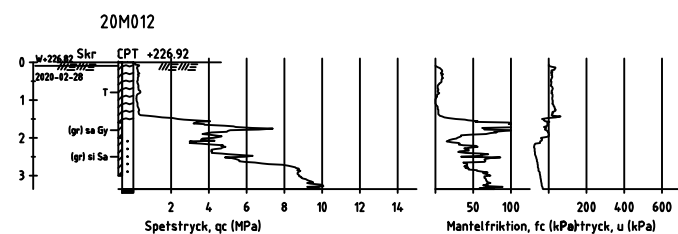
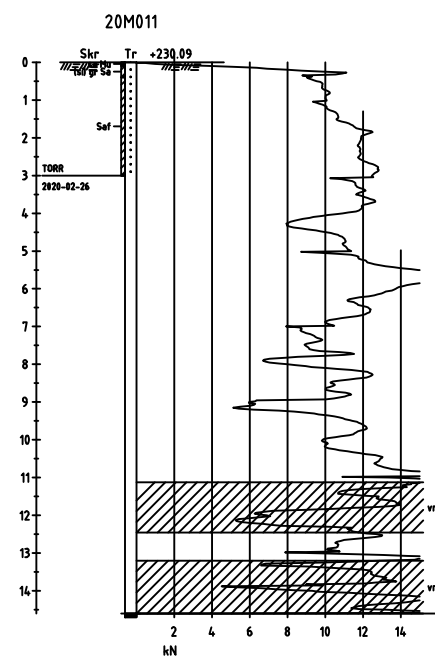
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PROJEKT/FÖRETAG				
PLANPROGRAM TAHE MÅLÖN JÖNKÖPINGS KOMMUN				
MITTA GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ				
BENÄMNING				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
UPPDRAG 1220016	RTAD AV F. PASCAL		KONSTRUERAD AV E. SVAHN	
DATUM 2020-03-30	ANSVARIG E. SVAHN			
SKALA	NUMMER		I BET	
ANGIVEN	G1B			

0 500 1000 M
SKALA 1: 10000 (A3)



HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PROJEKT/FÖRETAG PLANPROGRAM TAHE MÅLÖN JÖNKÖPINGS KOMMUN				
 MITTA GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ				
BENÄMNING GEOTEKISK UNDERSÖKNING BORRDATA 20M001-20M010				
UPPDRAG 1220016		RITAD AV F. PASCAL		KONSTRUERAD AV E. SVAHN
DATUM 2020-03-30		ANSVARIG E. SVAHN		
SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)		NUMMER G2		I BET



HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PROJEKT/FÖRETAG				
PLANPROGRAM TAHE MÅLÖN JÖNKÖPINGS KOMMUN				
MITTA GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ				
BENÄMNING				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRDATA 20M011-20M018				
UPPDRAG 1220016	RITAD AV F. PASCAL		KONSTRUERAD AV E. SVAHN	
DATUM 2020-03-30	ANSVARIG E. SVAHN			
SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)	NUMMER G3		I BET	

Skövde www.mitta.se		Fältundersökning: Mitta AB 2020-02-24/2020-03-06		Laboratorieundersökning: 2020-03-05/06 F.P.		Godkänd den 2020-03-31	
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. CB/1 AMA- 17	Anm	
<u>20M001</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,4mumy</i>						
0-0,4	Svart TORV	146		3	6A	H6, mellantorv	
-1,0	Grå mullhaltig siltig SAND	23		4	5B	Rötter	
-1,7	Brun ngt siltig SAND	18		2	3B		
-2,0	Gråbrun siltig SAND	15		3	4A	Mkt silt, varvig	
-2,4	Brun ngt sandig TORRSKORPESILT	13		4	5A		
<u>20M002</u>	<i>Uppmätt vy i bh torr</i>						
0-0,1	Svart mullhaltig SAND			4	5B	Enl. fältprotokoll	
-1,0	Brun ngt grusig SAND	7		1	2		
-2,0	Ljusbrun SAND	6		1	2		
-3,0	Brun SAND	6		1	2		
<u>20M003</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,3mumy</i>						
0-0,3	Brun DY	157		3	6A		
-0,7	Mörkgrå DY	150		3	6A		
-1,2	Mörkbrun DY	187		3	6A		
-2,0	Svart TORV	682		3	6A	H8, högförmultnad torv	
-3,0	Svart TORV			3	6A	Enl. fältprotokoll	
-4,0	Svart TORV	795		3	6A	H9, högförmultnad torv	
-5,4	Svart TORV	904	1100	3	6A	H8, högförmultnad torv	
-6,0	Grå siltig SAND	19		2	3B		
<u>20M004</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,3mumy</i>						
0-0,3	Svart ngt sandig MULLJORD			3	6A	Enl. fältprotokoll	
-1,0	Svart TORV	196		3	6A	H8, högförmultnad torv	
-2,1	Svart TORV	556		3	6A	H7, mellantorv	
-3,0	Mörkgrå siltig SAND	39	40	3	4A	Rötter	
<u>20M005</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,5mumy</i>						
0-0,2	Svart sandig MULLJORD			3	6A	Enl. fältprotokoll	
-1,0	Svart TORV	254		3	6A	H6, mellantorv	
-2,0	Svart TORV	197		3	6A	H8, högförmultnad torv	
-3,0	Svart TORV	926		3	6A	H7, mellantorv	
-3,5	Mörkgrå gyttjigt SILT	56	57	4	5B		
-4,0	Brun siltig SAND	24		3	4A		
<u>20M006</u>	<i>Uppmätt vy i bh 3,5mumy</i>						
0-0,3	Svart mullhaltig SAND			4	5B	Enl. fältprotokoll	
-1,0	Brun SAND	4		1	2	Enstaka gruskorn, rötter	
-2,0	Brun SAND	5		1	2	Enstaka gruskorn	
-3,7	Brun SAND	4		1	2		
-4,0	Brun siltig SAND	20		2	3B		

Skövde www.mitta.se	Fältundersökning: Mitta AB 2020-02-24/2020-03-06	Laboratorieundersökning: 2020-03-05/06 F.P.			Godkänd den 2020-03-31	
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrtyp enl. tab. CB/1 AMA- 17	Anm
20M007	<i>Uppmätt vy i bh 0,2mumy</i>					
0-1,0	Svart TORV	1361		3	6A	H4, lågförmultnad
-2,0	Svart TORV	820		3	6A	H5, mellantorv
-2,5	Svart TORV	1412		3	6A	H5, mellantorv
-4,0	Svart TORV	1349		3	6A	H6, mellantorv
-4,6	Svart TORV	1189		3	6A	H9, högförmultnad torv
-5,8	Svart TORV	804	917	3	6A	H8, högförmultnad torv
-6,0	Brun ngt grusig siltig SAND	27		3	4A	
20M008	<i>Uppmätt vy i bh 0,1mumy</i>					
0-1,1	Svart TORV	556		3	6A	H8, högförmultnad torv
-2,0	Mörkbrun grusig siltig SAND	17		3	4A	Moränkaraktär
20M009	<i>Uppmätt vy i bh 1,2mumy</i>					
0-0,2	Grå Fyllning /sand mulljord/				7	Enl. fältprotokoll
-0,4	Brun Fyllning /grus sand/	9			7	
-0,5	Svart siltig sandig MULLJORD	28		3	6A	
-1,0	Mörkbrun mullhaltig grusig siltig SAND	17		4	5B	
-1,5	Brun ngt siltig SAND	18		2	3B	
-2,0	Brun siltig SAND	17		2	3B	Spår av alunskiffer
-3,0	Brun siltig SAND	24		3	4A	Mkt silt
20M010	<i>Uppmätt vy i bh 0,8mumy</i>					
0-0,4	Svart sandig MULLJORD	27		3	6A	Rötter, spår av alunskiffer
-1,0	Brun SAND	12		1	2	Enstaka gruskorn
-2,0	Brun siltig SAND	20		2	3B	Spår av alunskiffer
-3,0	Brun siltig SAND	24		3	4A	Spår av alunskiffer
-4,0	Brun siltig SAND	24		3	4A	
20M011	<i>Uppmätt vy i bh torrt</i>					
0-0,1	Svart sandig MULLJORD			3	6A	
-0,4	Brun ngt siltig grusig SAND	12		1	2	
-1,0	Ljusbrun FINSAND	3		1	2	
-2,0	Ljusbrun FINSAND	7		1	2	Ngt varvig
-3,0	Ljusbrun FINSAND	8		1	2	Ngt varvig
20M012	<i>Uppmätt vy i bh 0,1mumy</i>					
0-1,0	Svart TORV	1096		3	6A	H3, lågförmultnad torv
-1,6	Svart TORV	207		3	6A	H6, mellantorv
-2,0	Mörkbrun ngt grusig sandig GYTTJA	25		3	6A	
-3,0	Brun ngt grusig siltig SAND	21	23	3	4A	Smårötter
20M013	<i>Uppmätt vy i bh 0,25mumy</i>					
0-0,1	Svart sandig MULLJORD			3	6A	Enl. fältprotokoll
-0,6	Brun ngt grusig ngt siltig SAND	17		2	3B	Rötter
-1,0	Ljusbrun ngt siltig SAND	19		2	3B	
-1,6	Brun siltig SAND	23		2	3B	
-2,0	Ljusbrun siltig FINSAND	27		3	4A	Mkt silt

H1-H7: Humifizierungsgraden enl von Post-skalan.

Skövde www.mitta.se		Fältundersökning: Mitta AB 2020-02-24/2020-03-06		Laboratorieundersökning: 2020-03-05/06 F.P.		Godkänd den 2020-03-31	
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. CB/1 AMA- 17	Anm	
<u>20M014</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,25mumy</i>						
0-0,5	Svart TORV	451		3	6A	H4, mellantorv	
-1,0	Mörkgrå mullhaltig ngt grusig siltig SAND	29		4	5B	Rötter	
-2,0	Mörkgrå ngt siltig SAND	27		2	3B		
<u>20M015</u>	<i>Uppmätt vy i bh 1,4mumy</i>						
0-0,1	Svart sandig MULLJORD			3	6A	Enl. fältprotokoll	
-0,4	Rödbrun ngt siltig SAND	10		2	3B		
-1,0	Ljusbrun SAND	9		1	2	Spår av alunskiffer	
-1,6	Brungrå SAND	18		1	2	Spår av alunskiffer	
-1,8	Brun ngt siltig SAND	15		2	3B	Alunskiffer	
-3,0	Ljusbrun siltig SAND	22		3	4A	Mklt silt	
<u>20M016</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,5mumy</i>						
0-0,7	Svart TORV	682		3	6A	H4, mellantorv	
-2,0	Svart TORV	1220		3	6A	H4, mellantorv	
-2,4	Svart TORV	634	665	3	6A	H5, mellantorv	
-3,0	Mörkgrå gyttjigt siltig SAND	37		4	5B	Enstaka gruskorn	
<u>20M017</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,6mumy</i>						
0-0,4	Svart MULLJORD	64		3	6A		
-1,0	Ljusbrun siltig SAND	18		3	4A	Mkt silt, spår av alunskiffer	
-2,0	Brun siltig SAND	18	19	2	3B	Enstaka gruskorn	
<u>20M018</u>	<i>Uppmätt vy i bh 0,1mumy</i>						
0-1,0	Svart TORV	1182		3	6A	H4, mellantorv	
-2,0	Svart TORV	1502		3	6A	H4, mellantorv	
-2,8	Svart TORV	1056		3	6A	H7, mellantorv	
-3,0	Mörkbryn gyttjigt siltig SAND	42		4	5B	Enstaka gruskorn, rötter	
-4,0	Brun siltig SAND	38	28	2	3B		

C P T - sondering

Projekt

Planprogram Tahe Målön
1220016

Plats

Jönköpings kommun

Borrhål

20M003

Datum

2020-02-24

Förborrningsdjup0.00 m

Startdjup0.00 m

Stoppdjup9.20 m

Grundvattenyta0.30 m

Referensmy

Nivå vid referens215.00 m

Förborrat material

GeometriNormal

Vätska i filterGlycerin

OperatörFredrik Stenqvist

UtrustningGeotech

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets5243

Datum190930

Areafaktor a0.843

Areafaktor b0.000

Inre friktion O_c0.0 kPa

Inre friktion O_f0.0 kPa

Cross talk c₁0.000

Cross talk c₂0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	237.50	121.10	7.97
Efter	291.80	121.50	7.97
Diff	54.30	0.40	0.00

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck(ingen)

Friktion(ingen)

Spetstryck(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.30	0.00

Skiktgränser

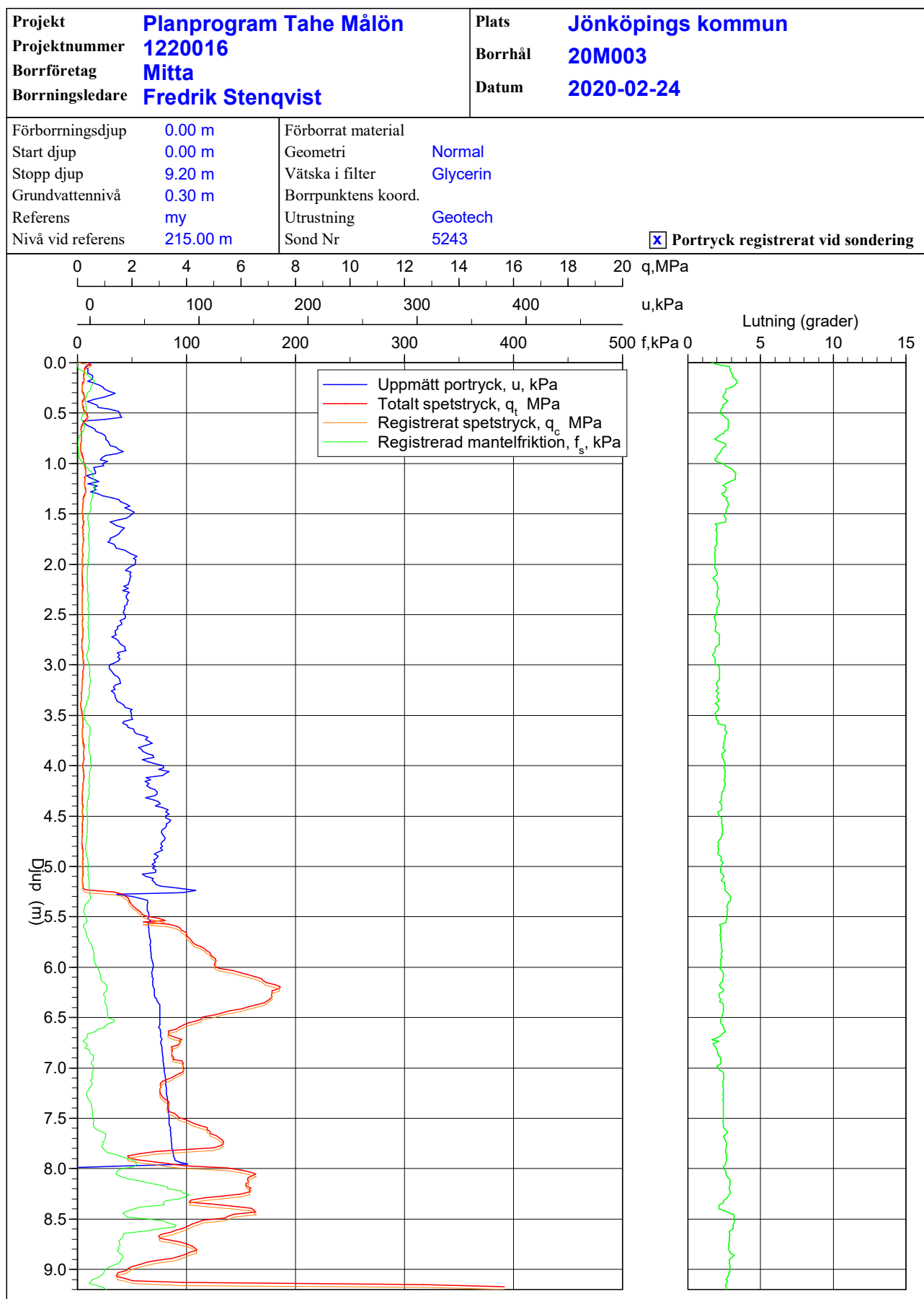
Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till			
0.00	1.20	1.40		Dy
1.20	5.40			P Med
5.40	6.00			siSa

Anmärkning

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M001.CPW

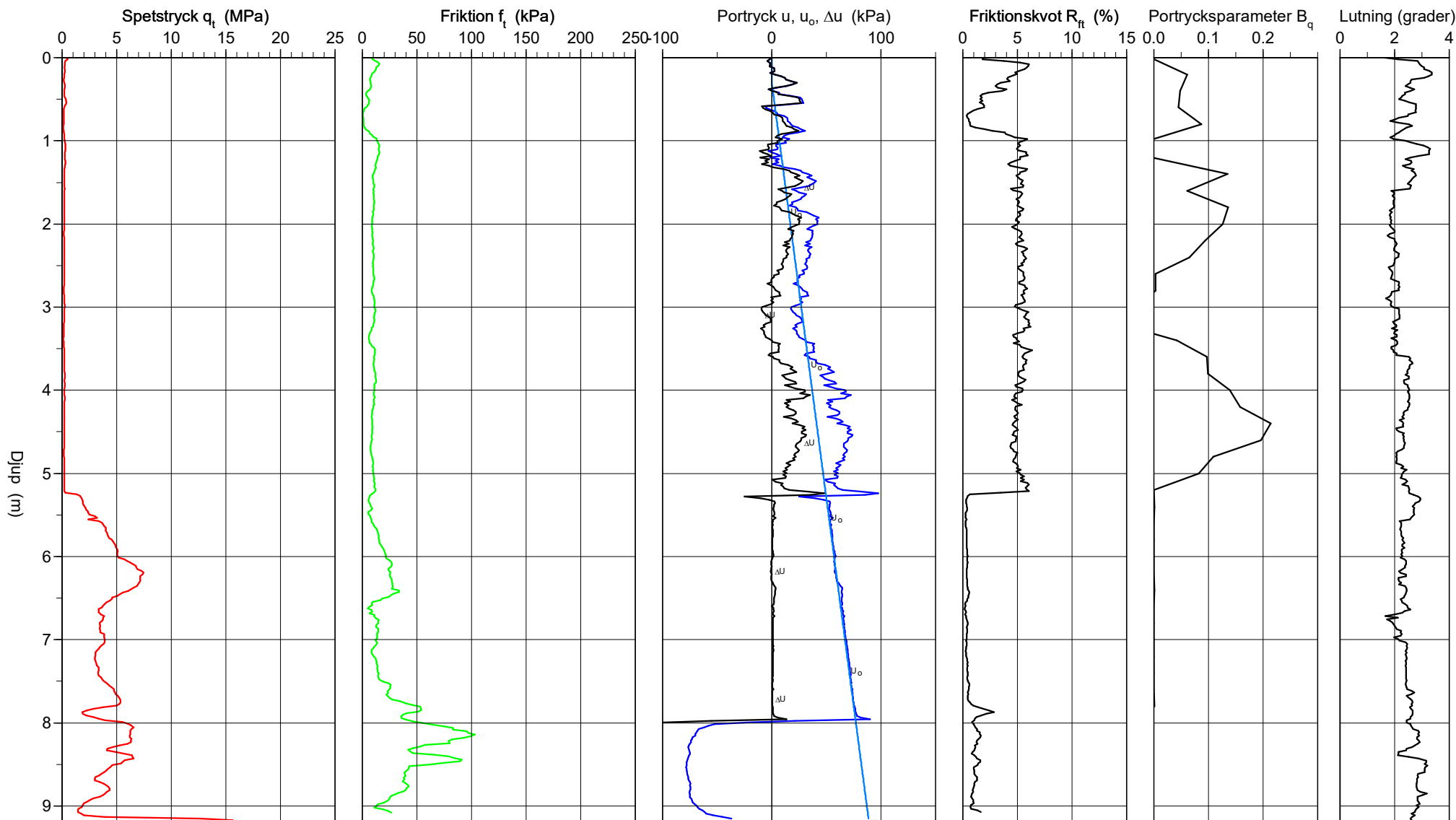
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 9.20 m
Grundvattennivå 0.30 m

Referens my
Nivå vid referens 215.00 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M003
Datum 2020-02-24

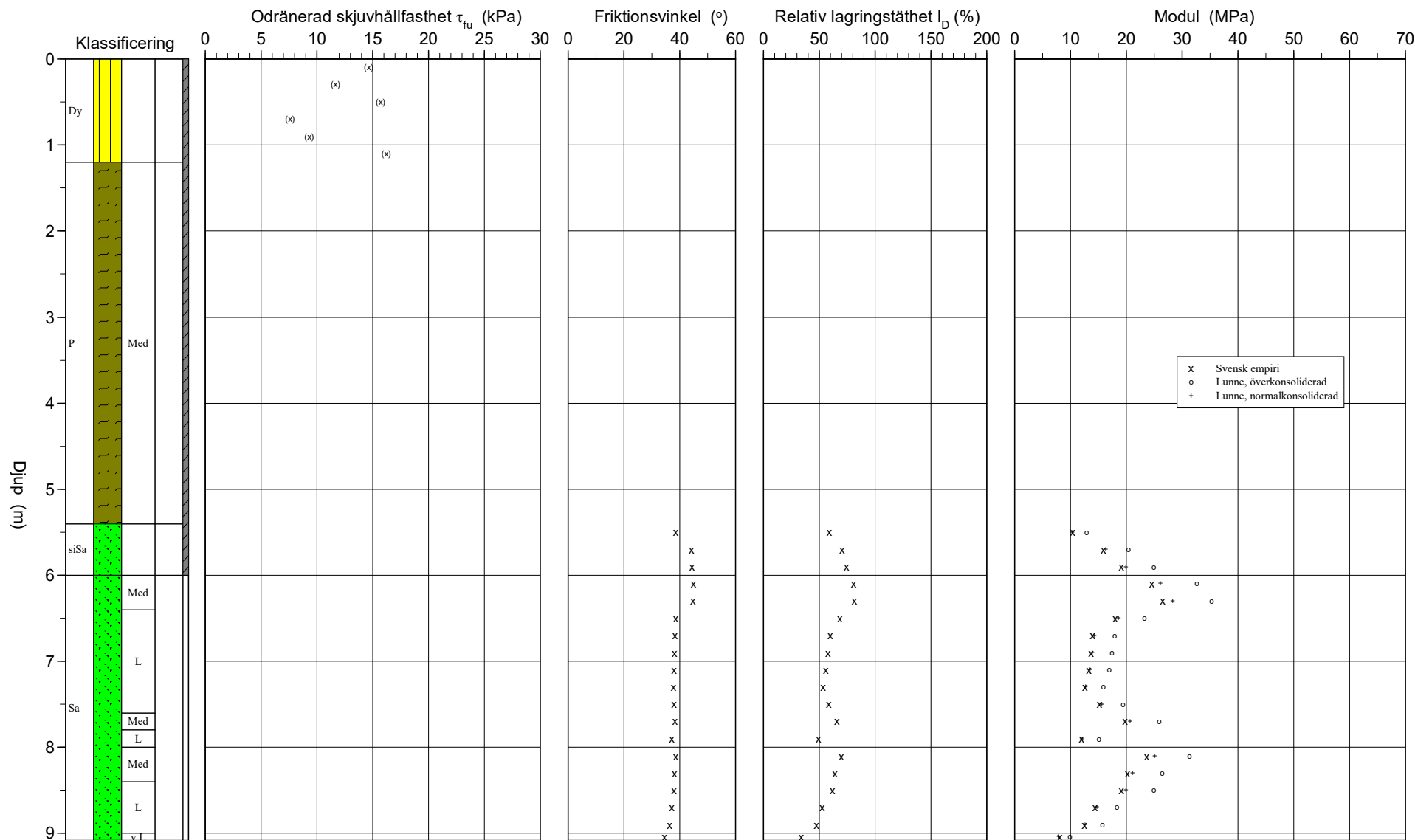


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 215.00 m Förborrat material
Grundvattenyta 0.30 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

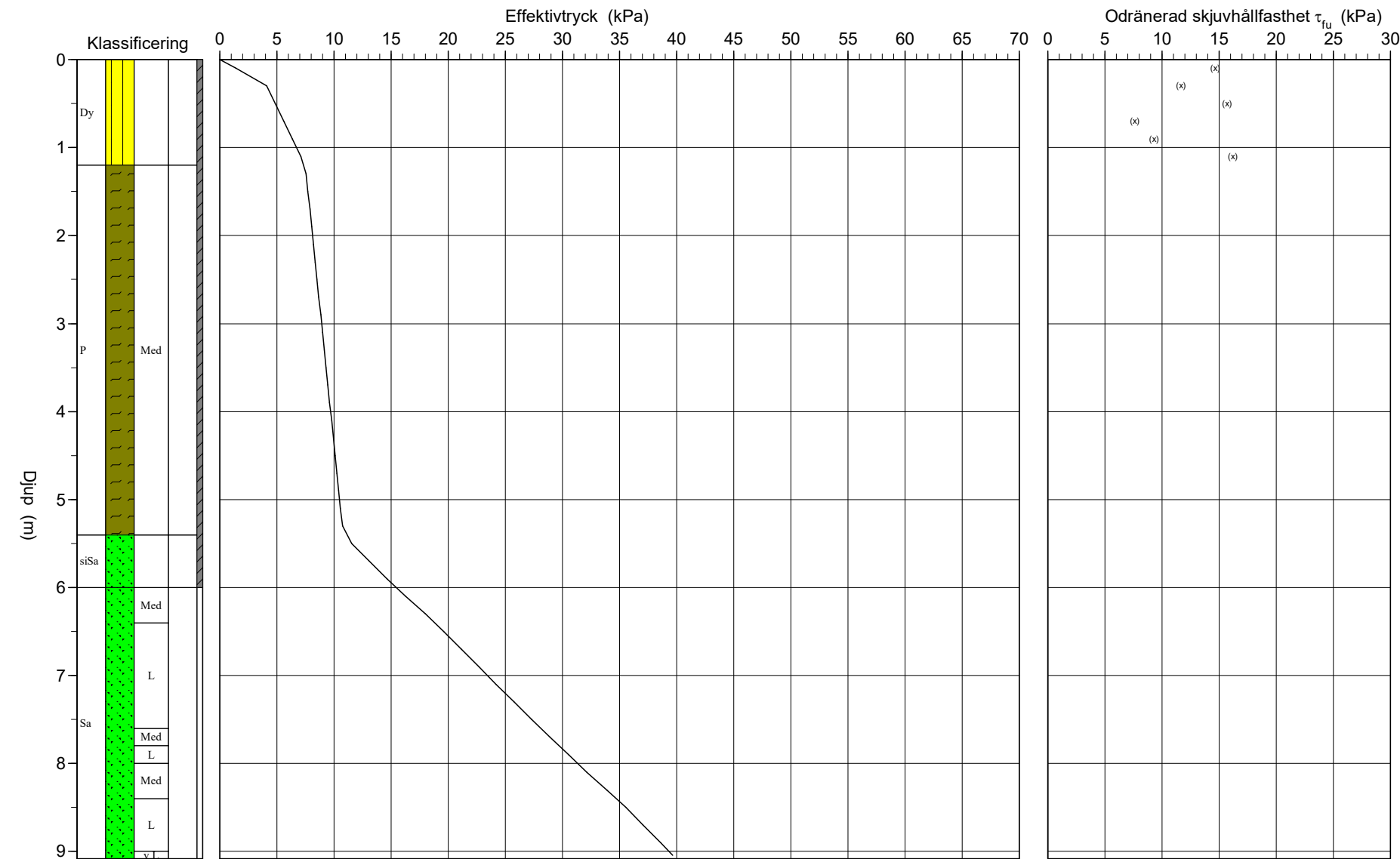
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M003
Datum 2020-02-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	215.00 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M003
Datum	2020-02-24



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats									
Planprogram Tahe Målön 1220016					Jönköpings kommun									
					Borrhål 20M003									
					Datum 2020-02-24									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	Dy	1.40		(-6135.5)		0.0	0.0		1.00				
0.00	0.20	Dy	1.40		(14.7)		1.4	1.4		1.00				
0.20	0.40	Dy	1.40		(11.6)		4.1	4.1		1.00				
0.40	0.60	Dy	1.40		(15.7)		6.9	4.9		1.00				
0.60	0.80	Dy	1.40		(7.6)		9.6	5.6		1.00				
0.80	1.00	Dy	1.40		(9.3)		12.4	6.4		1.00				
1.00	1.20	Dy	1.40		(16.2)		15.1	7.1		1.00				
1.20	1.40	P Med	1.10				17.6	7.6						
1.40	1.60	P Med	1.10				19.7	7.7						
1.60	1.80	P Med	1.10				21.9	7.9						
1.80	2.00	P Med	1.10				24.0	8.0						
2.00	2.20	P Med	1.10				26.2	8.2						
2.20	2.40	P Med	1.10				28.4	8.4						
2.40	2.60	P Med	1.10				30.5	8.5						
2.60	2.80	P Med	1.10				32.7	8.7						
2.80	3.00	P Med	1.10				34.8	8.8						
3.00	3.20	P Med	1.10				37.0	9.0						
3.20	3.40	P Med	1.10				39.1	9.1						
3.40	3.60	P Med	1.10				41.3	9.3						
3.60	3.80	P Med	1.10				43.5	9.5						
3.80	4.00	P Med	1.10				45.6	9.6						
4.00	4.20	P Med	1.10				47.8	9.8						
4.20	4.40	P Med	1.10				49.9	9.9						
4.40	4.60	P Med	1.10				52.1	10.1						
4.60	4.80	P Med	1.10				54.2	10.2						
4.80	5.00	P Med	1.10				56.4	10.4						
5.00	5.20	P Med	1.10				58.6	10.6						
5.20	5.40	P Med	1.10				60.7	10.7						
5.40	5.60	siSa	1.80			38.7	63.6	11.6			59.0	10.4	12.9	10.3
5.60	5.80	siSa	1.80			44.1	67.1	13.1			70.4	15.9	20.4	16.3
5.80	6.00	siSa	1.80			44.4	70.6	14.6			74.6	19.1	24.9	19.9
6.00	6.20	Sa Med	1.90			44.9	74.3	16.3			80.8	24.6	32.6	26.1
6.20	6.40	Sa Med	1.90			44.8	78.0	18.0			81.6	26.5	35.3	28.2
6.40	6.60	Sa L	1.80			38.7	81.6	19.6			68.4	18.0	23.2	18.6
6.60	6.80	Sa L	1.80			38.4	85.2	21.2			59.7	14.0	17.9	14.3
6.80	7.00	Sa L	1.80			38.2	88.7	22.7			58.0	13.7	17.4	13.9
7.00	7.20	Sa L	1.80			38.0	92.2	24.2			56.2	13.3	16.9	13.5
7.20	7.40	Sa L	1.80			37.7	95.7	25.7			53.6	12.6	15.9	12.7
7.40	7.60	Sa L	1.80			38.1	99.3	27.3			58.5	15.2	19.4	15.5
7.60	7.80	Sa Med	1.90			38.5	102.9	28.9			65.9	19.8	25.9	20.7
7.80	8.00	Sa L	1.80			37.1	106.5	30.5			49.7	12.0	15.1	12.1
8.00	8.20	Sa Med	1.90			38.6	110.2	32.2			69.9	23.7	31.3	25.1
8.20	8.40	Sa Med	1.90			38.2	113.9	33.9			64.2	20.2	26.4	21.1
8.40	8.60	Sa L	1.80			38.0	117.5	35.5			61.8	19.1	24.9	19.9
8.60	8.80	Sa L	1.80			37.1	121.1	37.1			52.4	14.4	18.3	14.7
8.80	9.00	Sa L	1.80			36.5	124.6	38.6			47.4	12.5	15.7	12.6
9.00	9.08	Sa v L	1.70			34.6	127.0	39.6			33.8	8.1	9.9	7.9

C:\Users\Emil\Måttjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M001.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun	
		Borrhål 20M004	
		Datum 2020-02-25	

Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 4.32 m Grundvattenyta 0.30 m Referens my Nivå vid referens 217.40 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering
--	---

Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>236.50</td> <td>121.10</td> <td>7.99</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>211.50</td> <td>121.50</td> <td>7.94</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-25.00</td> <td>0.40</td> <td>-0.05</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	236.50	121.10	7.99	Efter	211.50	121.50	7.94	Diff	-25.00	0.40	-0.05
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	236.50	121.10	7.99																
Efter	211.50	121.50	7.94																
Diff	-25.00	0.40	-0.05																

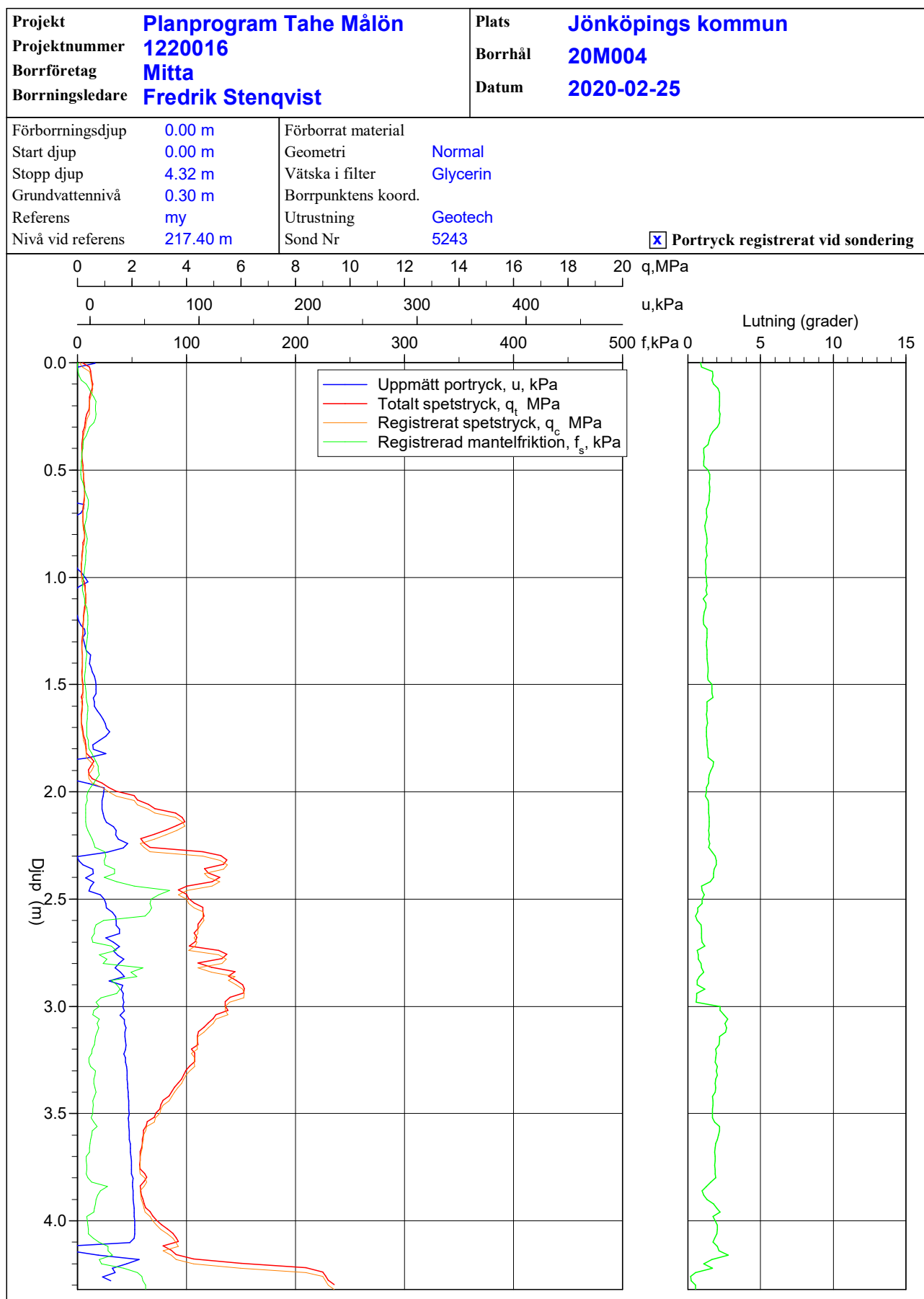
Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass	
Portryck	Friktion	Spetstryck											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor											

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.30	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td rowspan="3">1.70</td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3">saMu P Med siSa</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>2.10</td> </tr> <tr> <td>2.10</td> <td>3.00</td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.30	1.70		saMu P Med siSa	0.30	2.10	2.10	3.00
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
0.30	0.00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0.00	0.30	1.70		saMu P Med siSa																					
0.30	2.10																								
2.10	3.00																								

Anmärkning

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M004.CPW

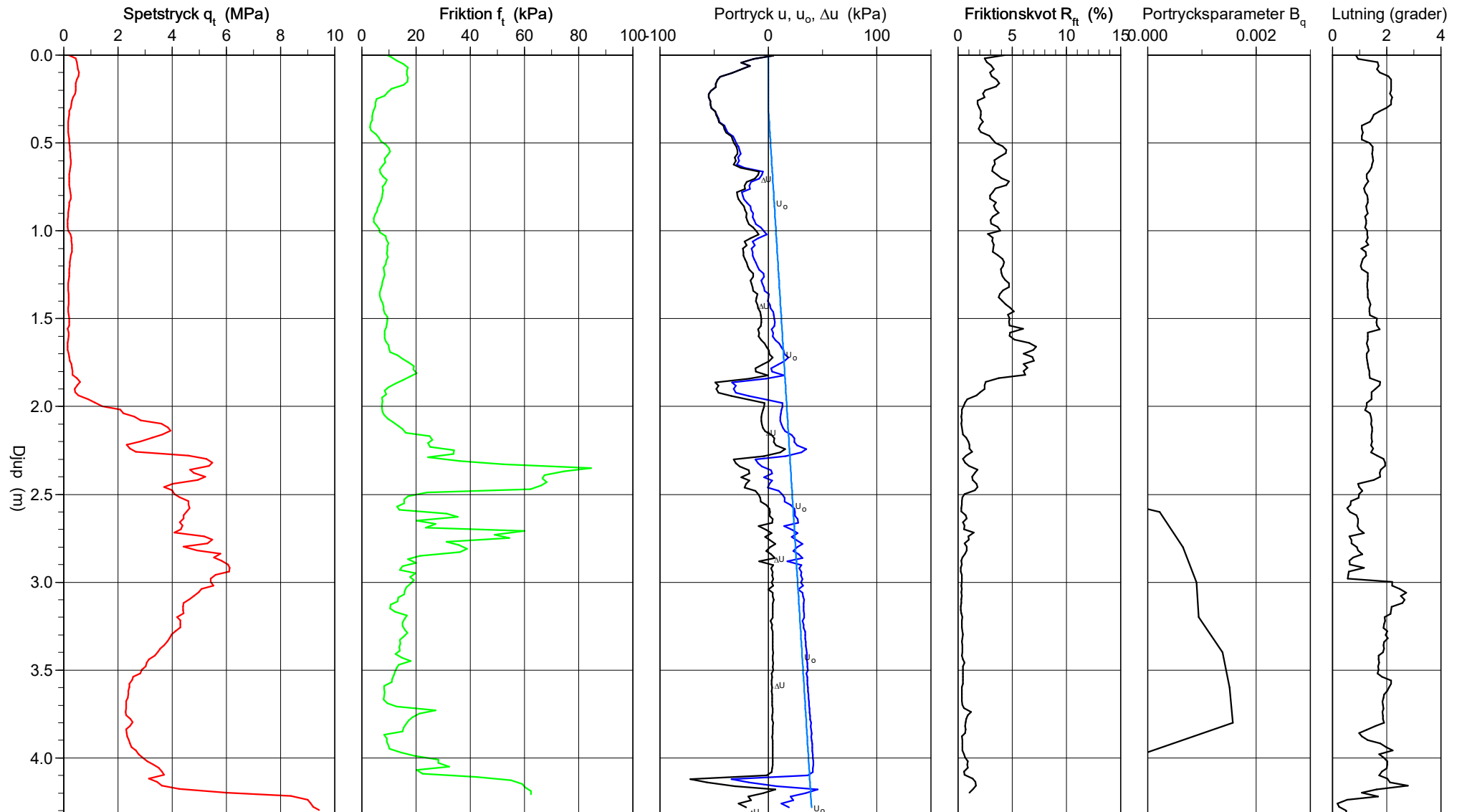
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 4.32 m
Grundvattennivå 0.30 m

Referens my
Nivå vid referens 217.40 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M004
Datum 2020-02-25

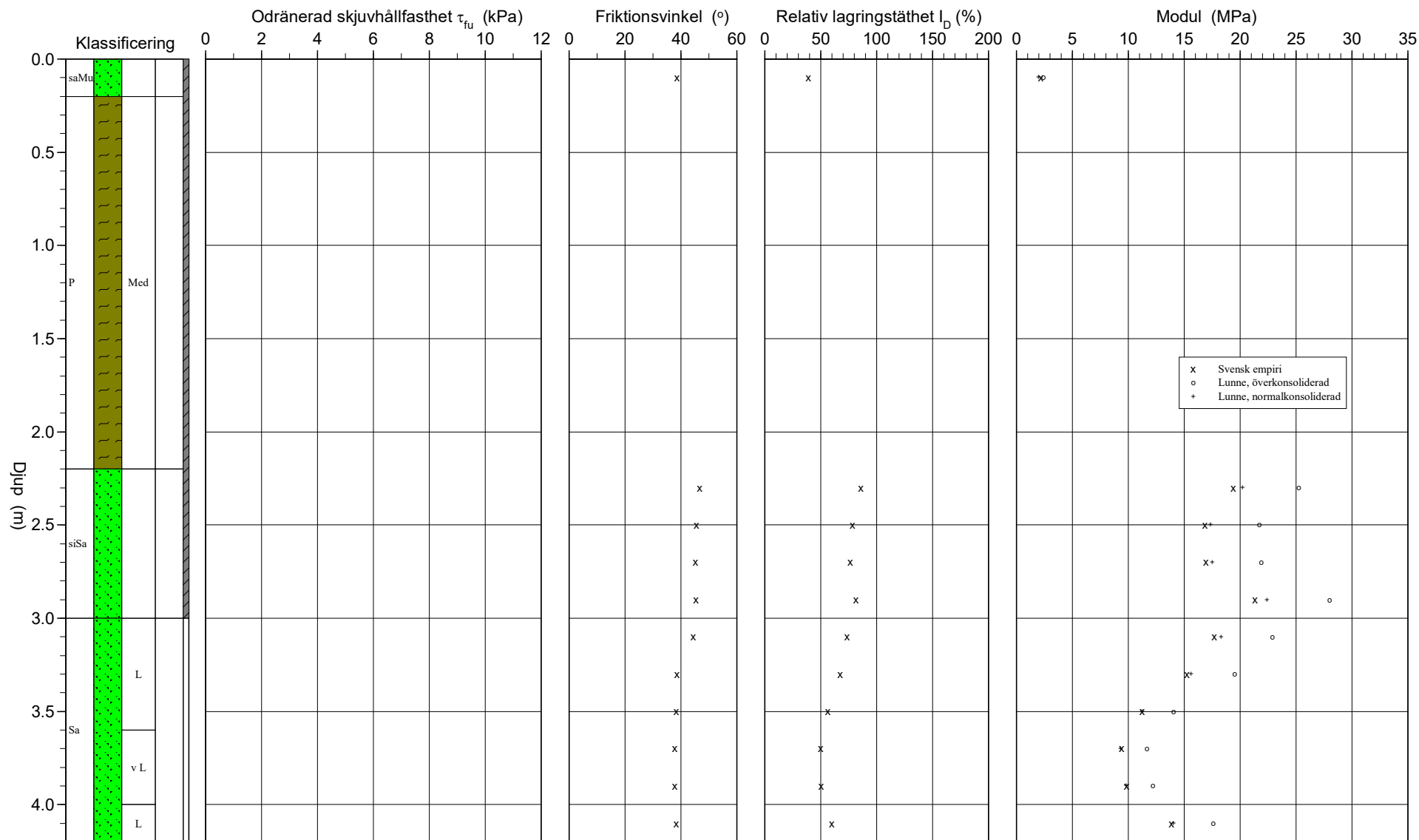


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 217.40 m Föborrat material
Grundvattenyta 0.30 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

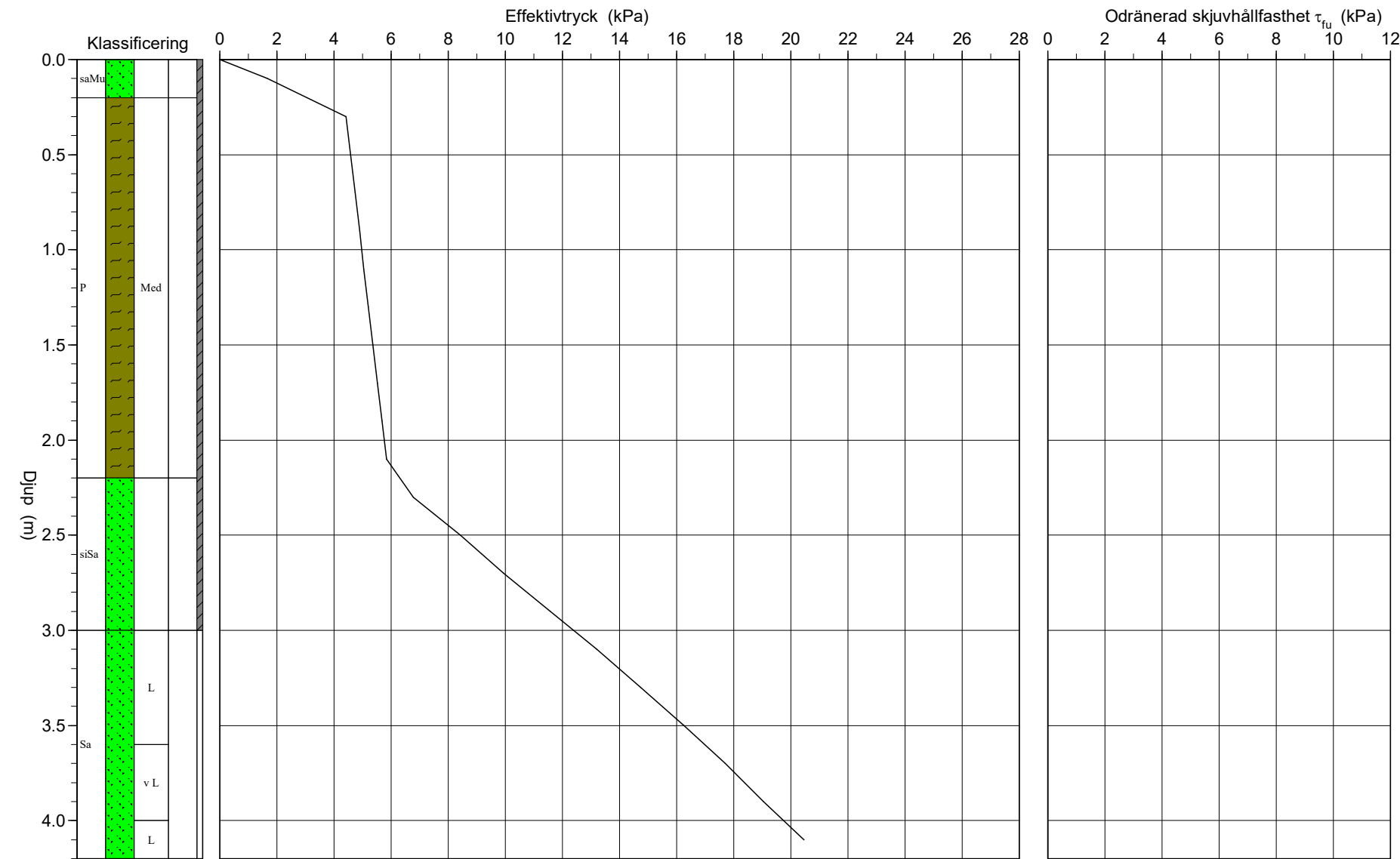
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M004
Datum 2020-02-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	217.40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M004
Datum	2020-02-25



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Planprogram Tahe Målön 1220016						Jönköpings kommun								
						Borrhål 20M004								
						Datum 2020-02-25								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	saMu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	saMu	1.70			38.6	1.7	1.7			38.8	2.2	2.4	1.9
0.20	0.40	P Med	1.10				4.4	4.4						
0.40	0.60	P Med	1.10				6.6	4.6						
0.60	0.80	P Med	1.10				8.7	4.7						
0.80	1.00	P Med	1.10				10.9	4.9						
1.00	1.20	P Med	1.10				13.0	5.0						
1.20	1.40	P Med	1.10				15.2	5.2						
1.40	1.60	P Med	1.10				17.4	5.4						
1.60	1.80	P Med	1.10				19.5	5.5						
1.80	2.00	P Med	1.10				21.7	5.7						
2.00	2.20	P Med	1.10				23.8	5.8						
2.20	2.40	siSa	1.90			46.8	26.8	6.8			86.0	19.4	25.3	20.2
2.40	2.60	siSa	1.80			45.7	30.4	8.4			78.6	16.9	21.7	17.4
2.60	2.80	siSa	1.80			45.2	33.9	9.9			76.4	17.0	21.9	17.5
2.80	3.00	siSa	1.90			45.5	37.6	11.6			81.3	21.3	28.0	22.4
3.00	3.20	Sa L	1.80			44.4	41.2	13.2			73.6	17.7	22.9	18.3
3.20	3.40	Sa L	1.80			38.7	44.7	14.7			67.5	15.3	19.5	15.6
3.40	3.60	Sa L	1.80			38.4	48.3	16.3			56.6	11.2	14.0	11.2
3.60	3.80	Sa v L	1.70			37.9	51.7	17.7			50.0	9.4	11.6	9.3
3.80	4.00	Sa v L	1.70			37.8	55.0	19.0			50.4	9.9	12.2	9.8
4.00	4.20	Sa L	1.80			38.4	58.5	20.5			59.8	13.8	17.6	14.1

C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M004.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun	
		Borrhål 20M005	
		Datum 2020-02-26	

Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 7.88 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens 218.60 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering
---	--

Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>235.10</td> <td>121.30</td> <td>7.93</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>283.50</td> <td>121.30</td> <td>7.95</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>48.40</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235.10	121.30	7.93	Efter	283.50	121.30	7.95	Diff	48.40	0.00	0.01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	235.10	121.30	7.93																
Efter	283.50	121.30	7.95																
Diff	48.40	0.00	0.01																

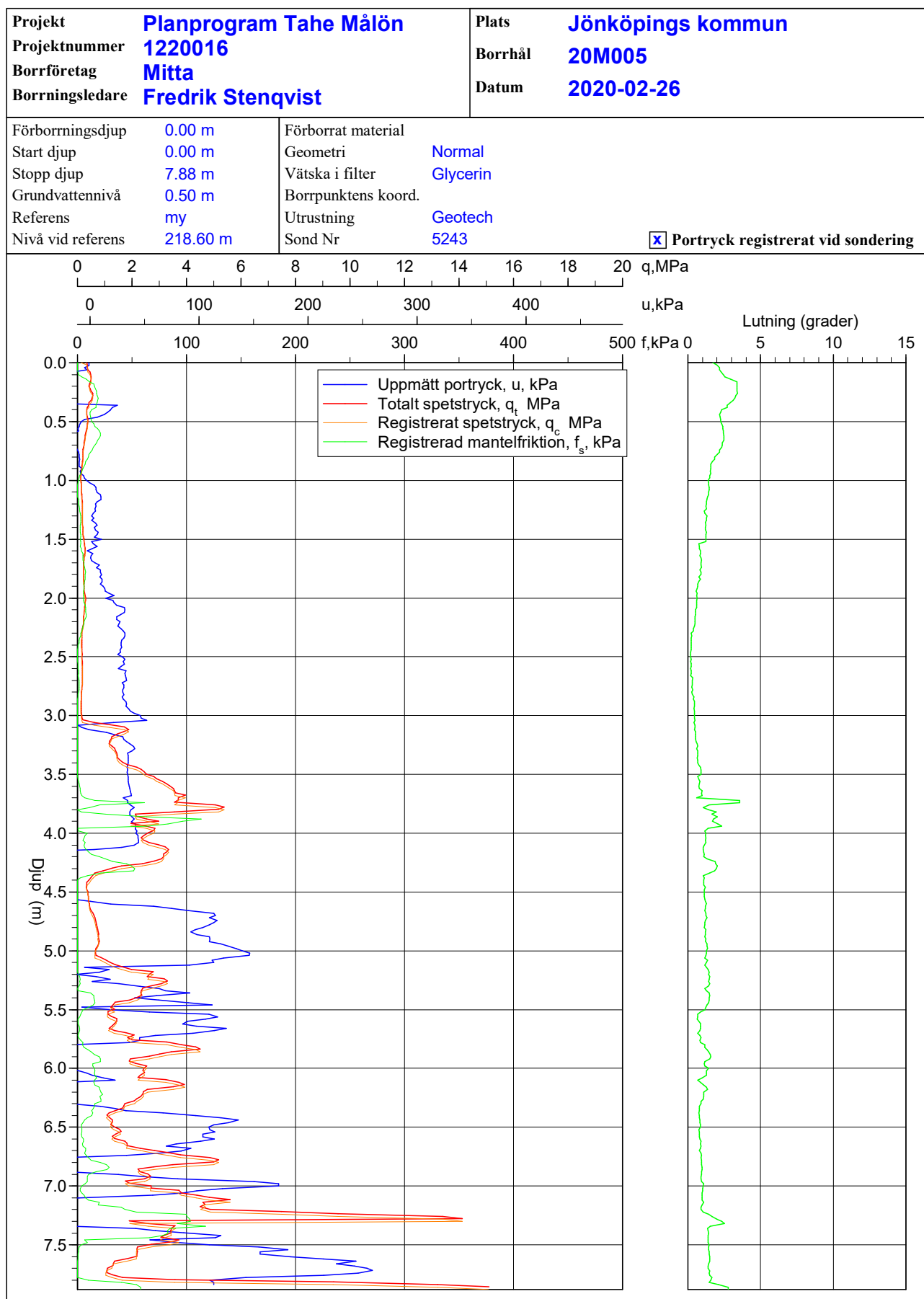
Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass	
Portryck	Friktion	Spetstryck											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor											

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.20</td> <td rowspan="4">1.80</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4">saMu P Med gySi siSa</td> </tr> <tr> <td>0.20</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>3.50</td> </tr> <tr> <td>3.50</td> <td>4.00</td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.20	1.80		saMu P Med gySi siSa	0.20	3.00	3.00	3.50	3.50	4.00
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
0.50	0.00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0.00	0.20	1.80		saMu P Med gySi siSa																							
0.20	3.00																										
3.00	3.50																										
3.50	4.00																										

Anmärkning				
-------------------	--	--	--	--

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M005.CPV

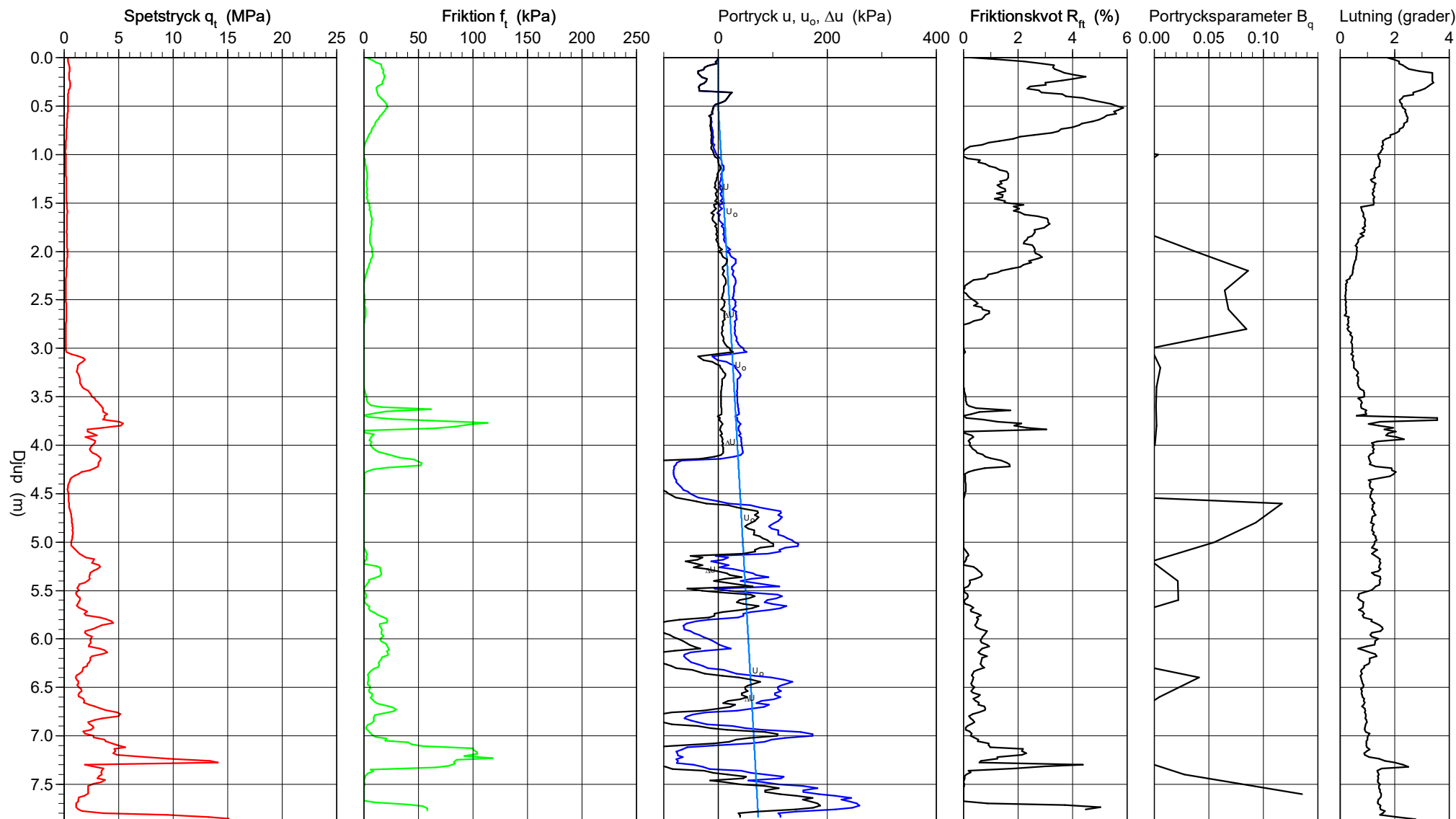
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 7.88 m
Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
Nivå vid referens 218.60 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M005
Datum 2020-02-26

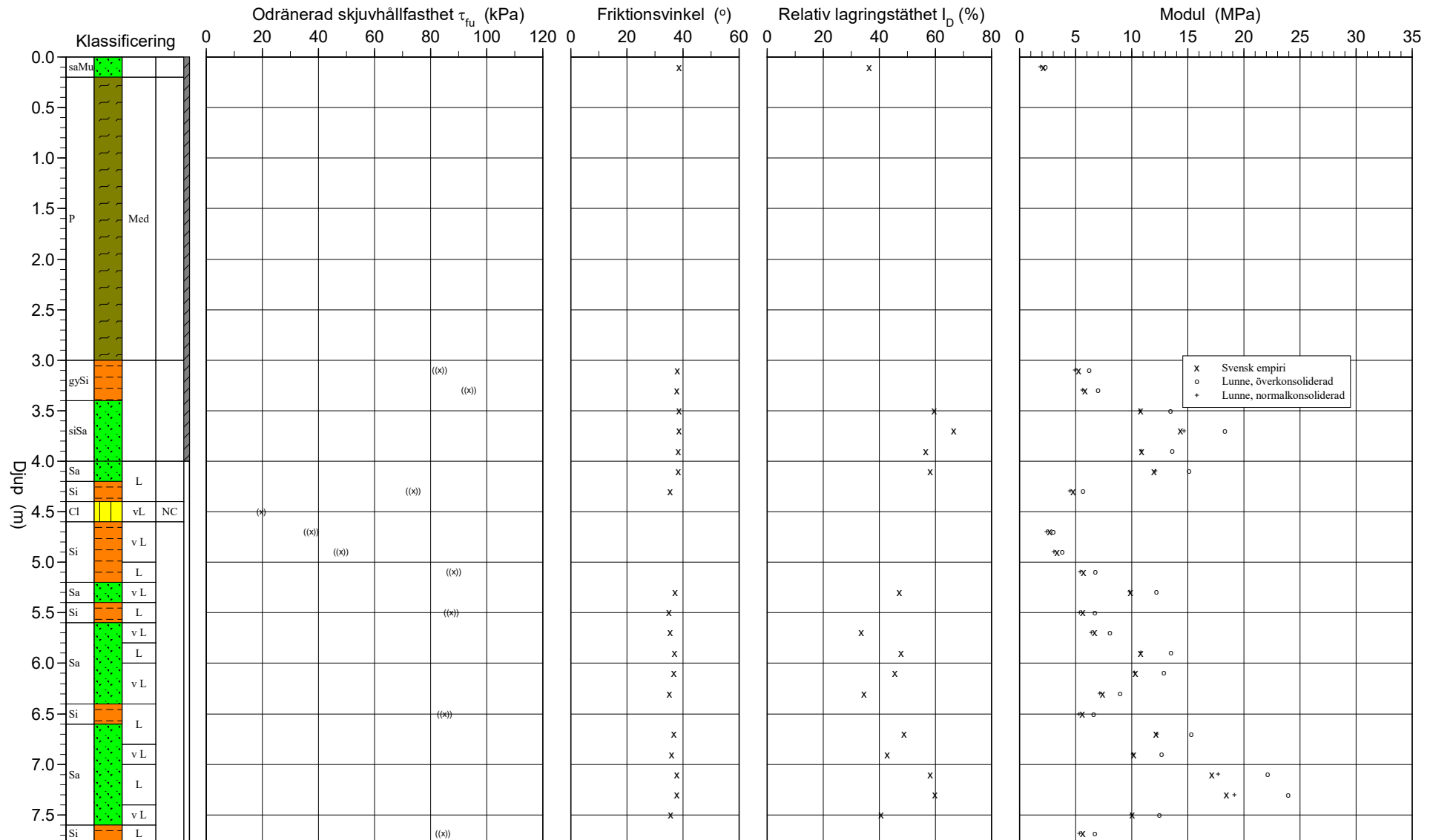


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 218.60 m Förborrt material
Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

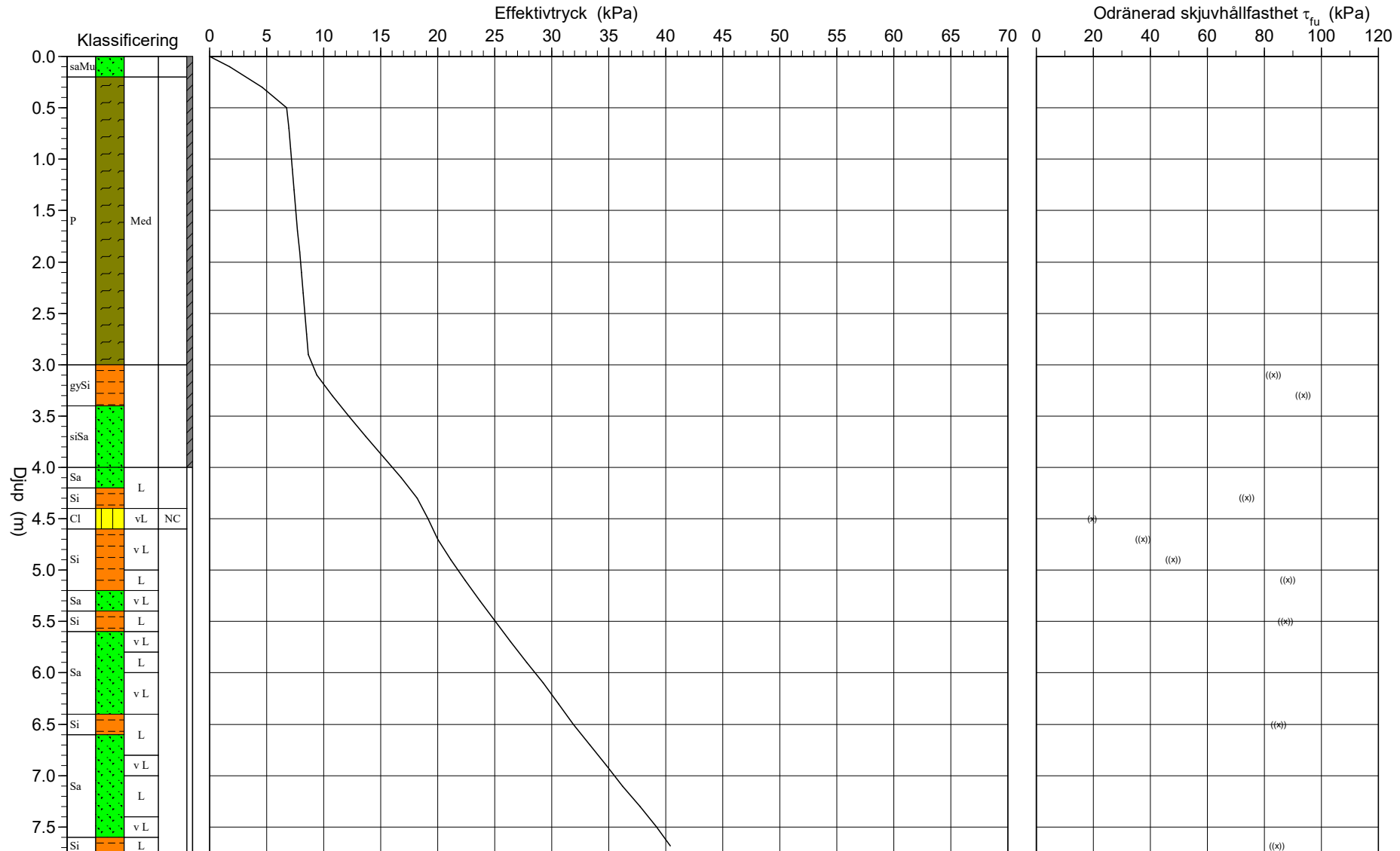
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M005
Datum 2020-02-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	218.60 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M005
Datum	2020-02-26



C P T - sondering

Sida 1 av 1

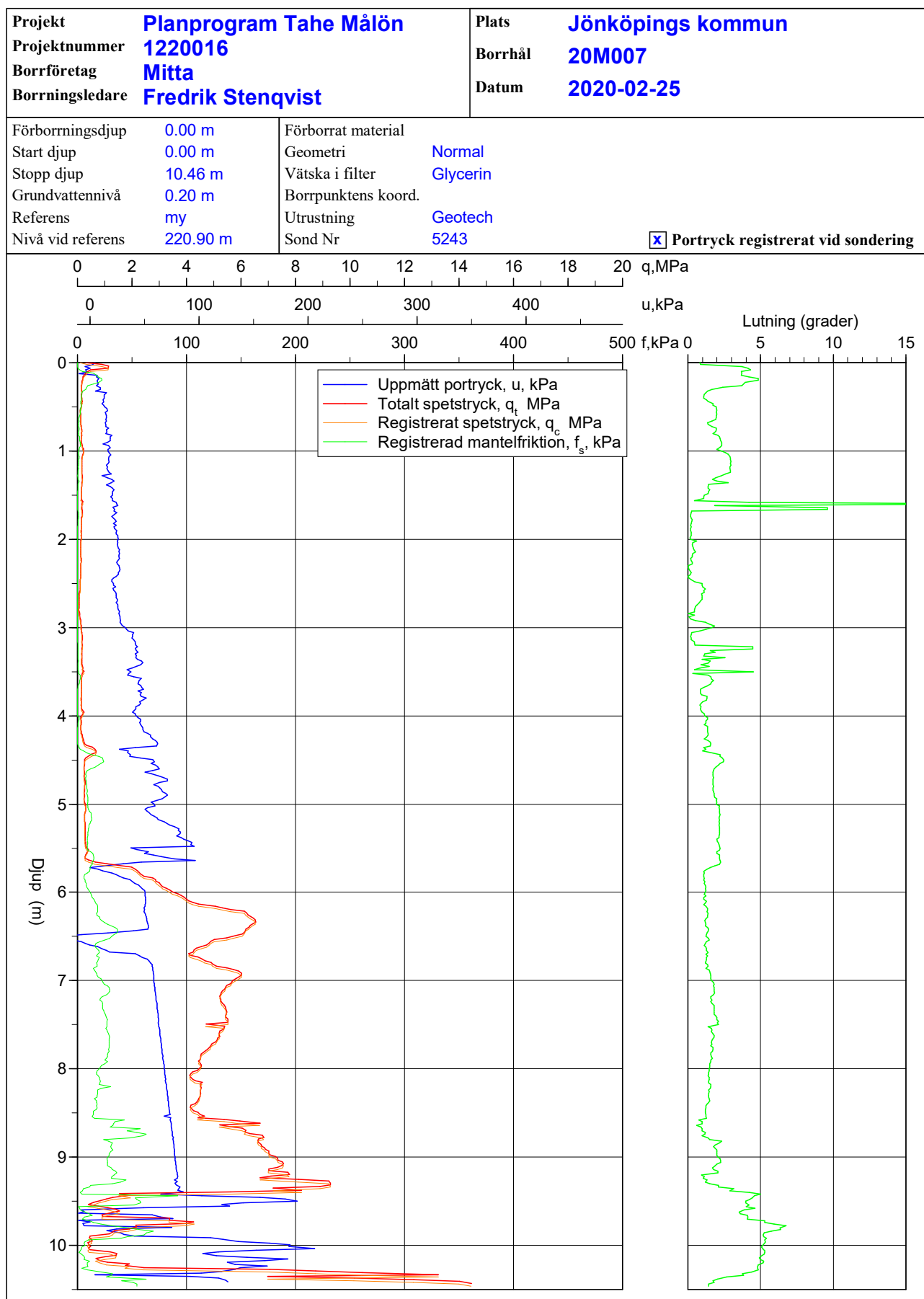
Projekt					Plats									
Planprogram Tahe Målön 1220016					Jönköpings kommun									
					Borrhål 20M005									
					Datum 2020-02-26									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	saMu	1.80				0.0	0.0						
0.00	0.20	saMu	1.80			38.7	1.8	1.8			36.4	2.1	2.3	1.8
0.20	0.40	P Med	1.10				4.6	4.6						
0.40	0.60	P Med	1.10				6.8	6.8						
0.60	0.80	P Med	1.10				8.9	6.9						
0.80	1.00	P Med	1.10				11.1	7.1						
1.00	1.20	P Med	1.10				13.2	7.2						
1.20	1.40	P Med	1.10				15.4	7.4						
1.40	1.60	P Med	1.10				17.6	7.6						
1.60	1.80	P Med	1.10				19.7	7.7						
1.80	2.00	P Med	1.10				21.9	7.9						
2.00	2.20	P Med	1.10				24.0	8.0						
2.20	2.40	P Med	1.10				26.2	8.2						
2.40	2.60	P Med	1.10				28.4	8.4						
2.60	2.80	P Med	1.10				30.5	8.5						
2.80	3.00	P Med	1.10				32.7	8.7						
3.00	3.20	gySi	1.70		((83.1))	(37.9)	35.4	9.4				5.3	6.2	5.0
3.20	3.40	gySi	1.70		((93.5))	(37.9)	38.7	10.7				5.9	7.0	5.6
3.40	3.60	siSa	1.80			38.7	42.2	12.2			59.5	10.8	13.4	10.7
3.60	3.80	siSa	1.80			38.7	45.7	13.7			66.6	14.4	18.3	14.6
3.80	4.00	siSa	1.80			38.5	49.2	15.2			56.6	10.9	13.6	10.9
4.00	4.20	Sa L	1.80			38.5	52.8	16.8			58.3	12.0	15.1	12.1
4.20	4.40	Si L	1.70		((73.9))	(35.5)	56.2	18.2				4.8	5.6	4.5
4.40	4.60	Cl vL	1.30		(19.7)		59.2	19.2		1.00				
4.60	4.80	Si v L	1.60		((37.4))		62.0	20.0				2.7	3.0	2.4
4.80	5.00	Si v L	1.60		((47.9))		65.1	21.1				3.3	3.8	3.0
5.00	5.20	Si L	1.70		((88.2))		68.4	22.4				5.7	6.7	5.4
5.20	5.40	Sa v L	1.70			37.2	71.7	23.7			47.2	9.9	12.2	9.8
5.40	5.60	Si L	1.70		((87.3))	(34.9)	75.0	25.0				5.7	6.7	5.4
5.60	5.80	Sa v L	1.70			35.4	78.4	26.4			33.7	6.7	8.0	6.4
5.80	6.00	Sa L	1.80			37.0	81.8	27.8			47.8	10.8	13.5	10.8
6.00	6.20	Sa v L	1.70			36.7	85.2	29.2			45.6	10.3	12.8	10.3
6.20	6.40	Sa v L	1.70			35.2	88.6	30.6			34.7	7.4	8.9	7.2
6.40	6.60	Si L	1.70		((85.0))		91.9	31.9				5.6	6.6	5.3
6.60	6.80	Sa L	1.80			36.9	95.4	33.4			48.8	12.2	15.3	12.2
6.80	7.00	Sa v L	1.70			36.1	98.8	34.8			42.7	10.2	12.7	10.1
7.00	7.20	Sa L	1.80			37.7	102.2	36.2			58.2	17.1	22.1	17.7
7.20	7.40	Sa L	1.80			37.8	105.8	37.8			59.8	18.4	23.9	19.2
7.40	7.60	Sa v L	1.70			35.6	109.2	39.2			40.6	10.0	12.5	10.0
7.60	7.77	Si L	1.70		((84.4))		112.3	40.4				5.6	6.7	5.3

C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M005.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016			Plats Jönköpings kommun				
			Borrhål 20M007				
			Datum 2020-02-25				
Förbörningsdjup 0.00 m		Förbörat material					
Startdjup 0.00 m		Geometri Normal					
Stoppdjup 10.46 m		Vätska i filter Glycerin					
Grundvattenyta 0.20 m		Operatör Fredrik Stenqvist					
Referens my		Utrustning Geotech					
Nivå vid referens 220.90 m		☒ Portryck registrerat vid sondering					
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets 5243		Inre friktion O _c 0.0 kPa					
Datum 190930		Inre friktion O _f 0.0 kPa					
Areafaktor a 0.843		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			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobsevationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)		Djup (m)	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
0.20			Från Till		(ton/m³)		
			0.00 0.50		1.40		P Med
			0.50 5.80				P Med
			5.80 6.00				(gr)siSa
Anmärkning							

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M007.CPW

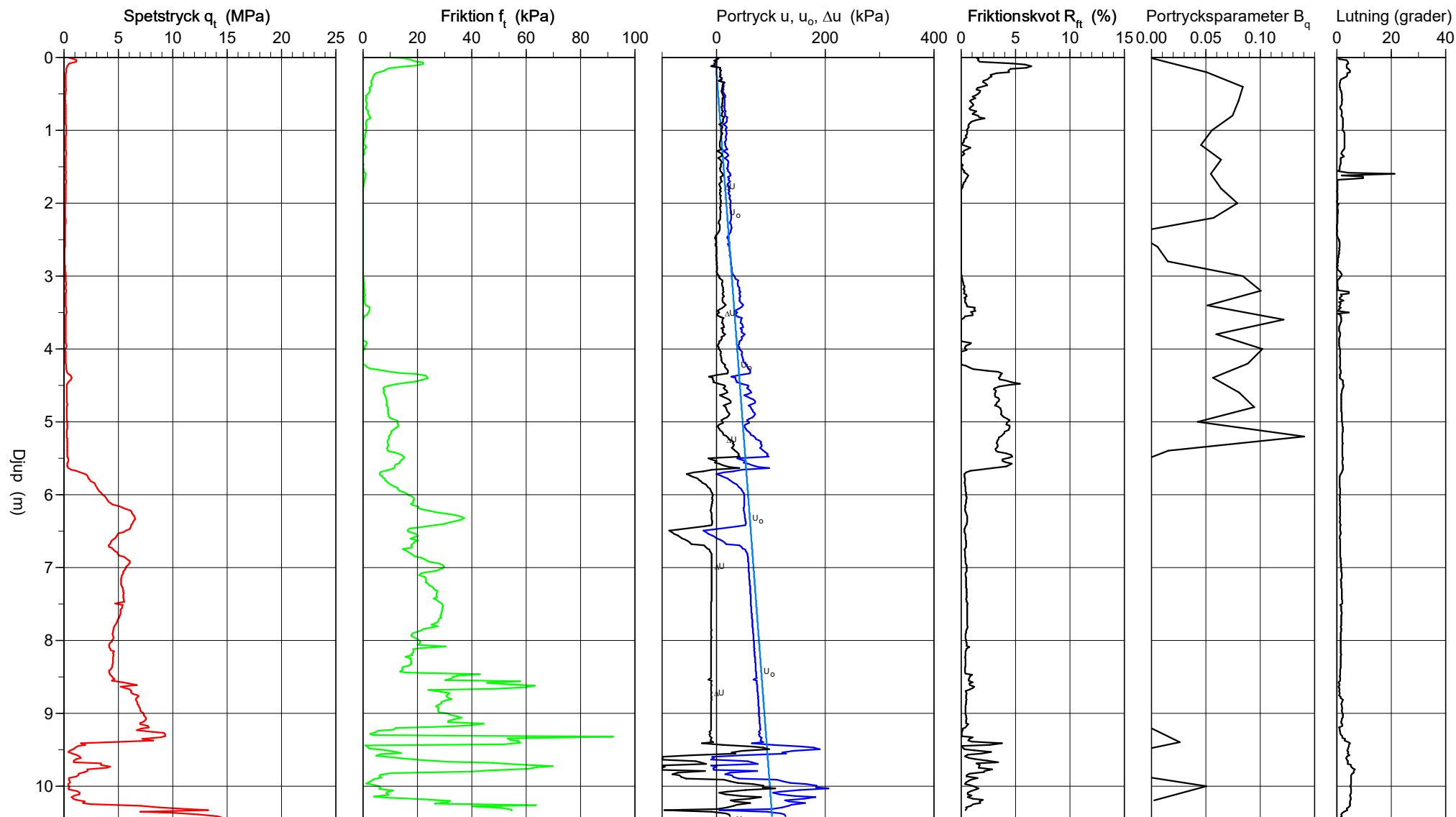
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 10.46 m
Grundvattennivå 0.20 m

Referens my
Nivå vid referens 220.90 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M007
Datum 2020-02-25

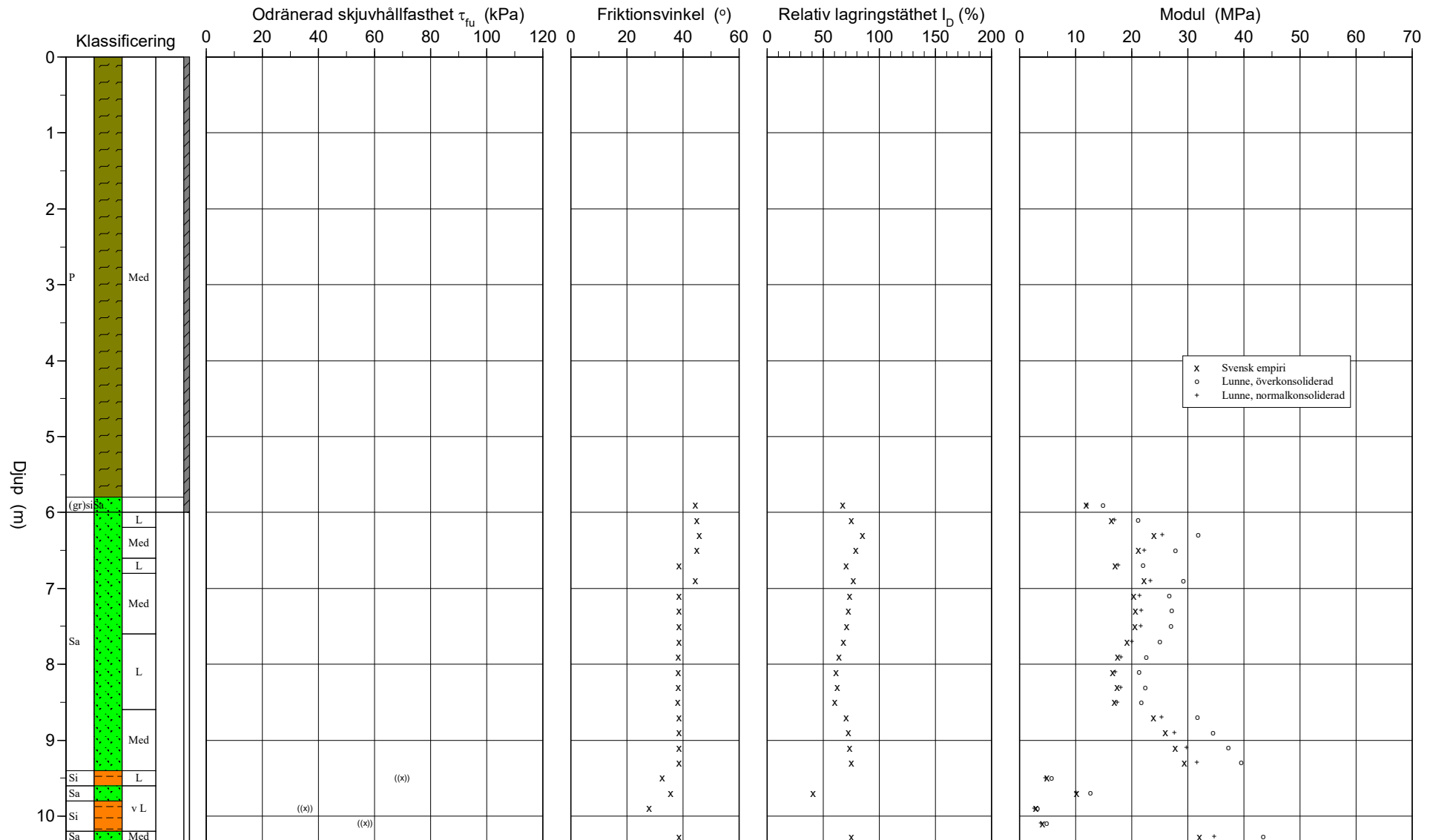


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 220.90 m Förborrat material
Grundvattenyta 0.20 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

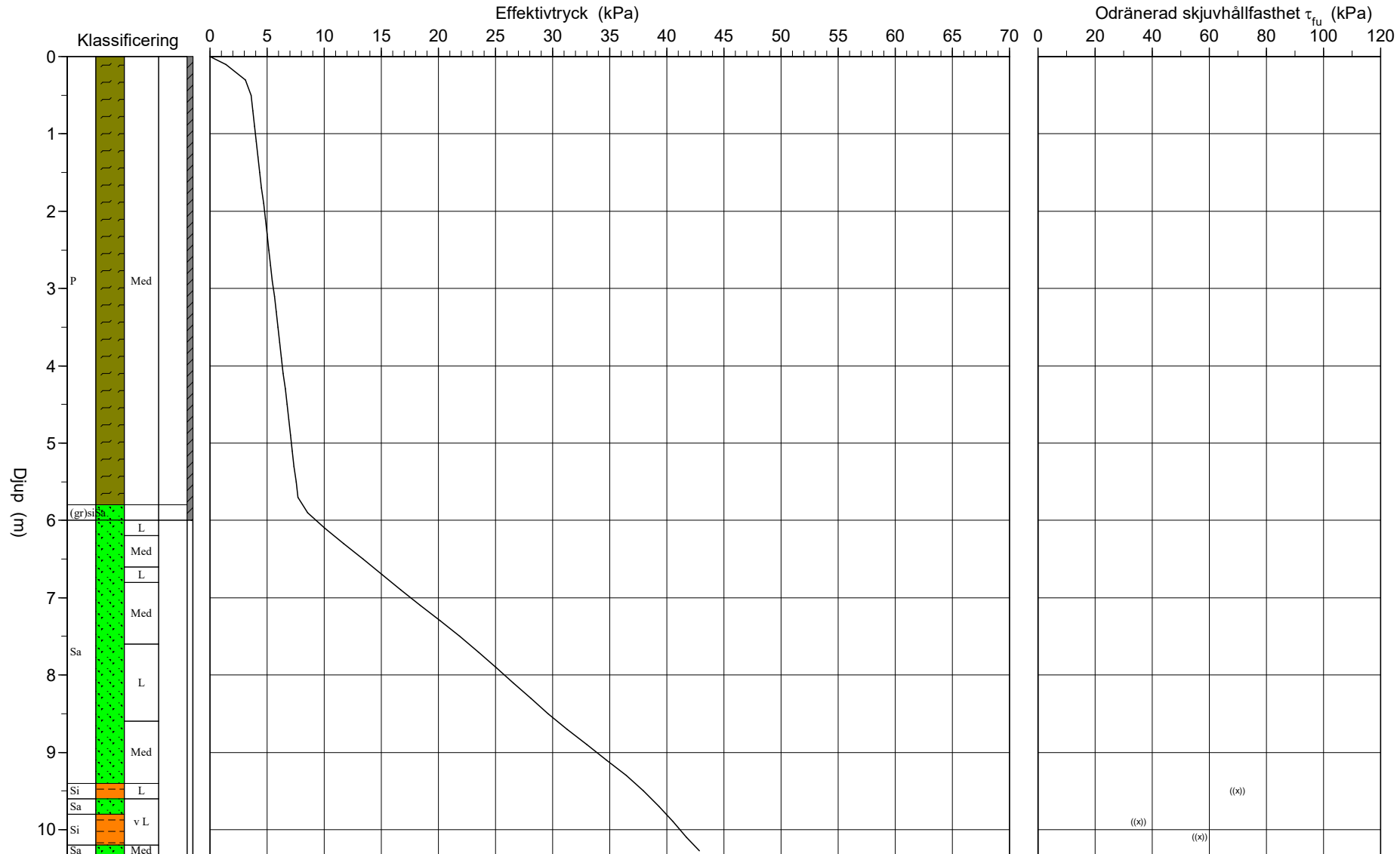
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M007
Datum 2020-02-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	220.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.20 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M007
Datum	2020-02-25



C P T - sondering

Sida 1 av 1

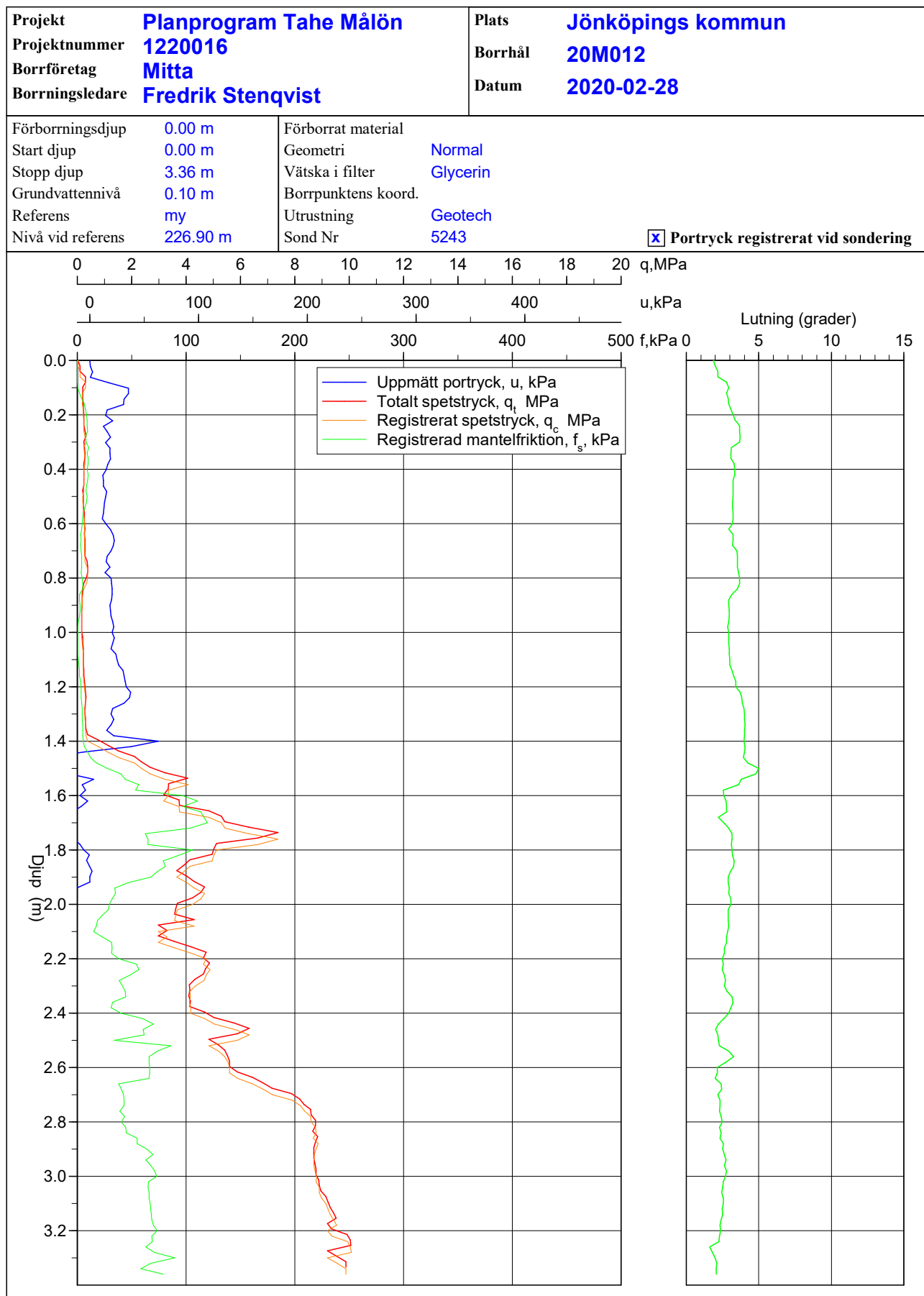
Projekt					Plats									
Planprogram Tahe Målön 1220016					Jönköpings kommun									
					Borrhål 20M007									
					Datum 2020-02-25									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	P Med	1.40				0.0	0.0						
0.00	0.20	P Med	1.40				1.4	1.4						
0.20	0.40	P Med	1.40				4.1	3.1						
0.40	0.60	P Med	1.10				6.6	3.6						
0.60	0.80	P Med	1.10				8.7	3.7						
0.80	1.00	P Med	1.10				10.9	3.9						
1.00	1.20	P Med	1.10				13.0	4.0						
1.20	1.40	P Med	1.10				15.2	4.2						
1.40	1.60	P Med	1.10				17.4	4.4						
1.60	1.80	P Med	1.10				19.5	4.5						
1.80	2.00	P Med	1.10				21.7	4.7						
2.00	2.20	P Med	1.10				23.8	4.8						
2.20	2.40	P Med	1.10				26.0	5.0						
2.40	2.60	P Med	1.10				28.2	5.2						
2.60	2.80	P Med	1.10				30.3	5.3						
2.80	3.00	P Med	1.10				32.5	5.5						
3.00	3.20	P Med	1.10				34.6	5.6						
3.20	3.40	P Med	1.10				36.8	5.8						
3.40	3.60	P Med	1.10				38.9	5.9						
3.60	3.80	P Med	1.10				41.1	6.1						
3.80	4.00	P Med	1.10				43.3	6.3						
4.00	4.20	P Med	1.10				45.4	6.4						
4.20	4.40	P Med	1.10				47.6	6.6						
4.40	4.60	P Med	1.10				49.7	6.7						
4.60	4.80	P Med	1.10				51.9	6.9						
4.80	5.00	P Med	1.10				54.1	7.1						
5.00	5.20	P Med	1.10				56.2	7.2						
5.20	5.40	P Med	1.10				58.4	7.4						
5.40	5.60	P Med	1.10				60.5	7.5						
5.60	5.80	P Med	1.10				62.7	7.7						
5.80	6.00	(gr)siSa	1.80			44.5	65.5	8.5			67.7	11.9	14.9	12.0
6.00	6.20	Sa L	1.80			45.0	69.1	10.1			75.2	16.4	21.1	16.9
6.20	6.40	Sa Med	1.90			45.8	72.7	11.7			84.8	24.0	31.8	25.4
6.40	6.60	Sa Med	1.90			45.0	76.4	13.4			78.9	21.2	27.8	22.2
6.60	6.80	Sa L	1.80			38.6	80.0	15.0			70.6	17.1	22.0	17.6
6.80	7.00	Sa Med	1.90			44.5	83.7	16.7			77.2	22.2	29.2	23.3
7.00	7.20	Sa Med	1.90			38.6	87.4	18.4			73.3	20.4	26.7	21.4
7.20	7.40	Sa Med	1.90			38.7	91.1	20.1			72.4	20.7	27.1	21.7
7.40	7.60	Sa Med	1.90			38.7	94.9	21.9			71.1	20.6	27.0	21.6
7.60	7.80	Sa L	1.80			38.6	98.5	23.5			67.9	19.2	25.0	20.0
7.80	8.00	Sa L	1.80			38.5	102.0	25.0			64.1	17.5	22.6	18.1
8.00	8.20	Sa L	1.80			38.3	105.6	26.6			61.6	16.6	21.3	17.1
8.20	8.40	Sa L	1.80			38.3	109.1	28.1			62.2	17.4	22.4	17.9
8.40	8.60	Sa L	1.80			38.1	112.6	29.6			60.5	16.9	21.7	17.4
8.60	8.80	Sa Med	1.90			38.6	116.2	31.2			70.6	23.9	31.7	25.3
8.80	9.00	Sa Med	1.90			38.6	120.0	33.0			72.3	25.9	34.5	27.6
9.00	9.20	Sa Med	1.90			38.6	123.7	34.7			73.7	27.8	37.2	29.8
9.20	9.40	Sa Med	1.90			38.7	127.4	36.4			74.7	29.4	39.5	31.6
9.40	9.60	Si L	1.70		((69.8))	(32.5)	131.0	38.0				4.9	5.7	4.6
9.60	9.80	Sa v L	1.70			35.6	134.3	39.3			40.9	10.1	12.6	10.1
9.80	10.00	Si v L	1.60		((35.1))	(27.9)	137.5	40.5				2.9	3.2	2.6
10.00	10.20	Si v L	1.60		((56.5))		140.7	41.7				4.1	4.8	3.8
10.20	10.34	Sa Med	1.90			38.6	143.6	42.9			75.1	32.1	43.4	34.7

C:\Users\Emil\Måttjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M007.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun Borrhål 20M012 Datum 2020-02-28																									
Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 3.36 m Grundvattenyta 0.10 m Referens my Nivå vid referens 226.90 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																										
Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 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>236.50</td> <td>121.60</td> <td>7.91</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>249.50</td> <td>121.80</td> <td>7.92</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>13.00</td> <td>0.20</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	236.50	121.60	7.91	Efter	249.50	121.80	7.92	Diff	13.00	0.20	0.01								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	236.50	121.60	7.91																								
Efter	249.50	121.80	7.92																								
Diff	13.00	0.20	0.01																								
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.10</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.10	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.60</td> <td>1.40</td> <td rowspan="3"> </td> <td rowspan="3">P Med (gr)saGy (gr)siSa</td> </tr> <tr> <td>1.60</td> <td>2.00</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>3.00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	1.60	1.40		P Med (gr)saGy (gr)siSa	1.60	2.00		2.00	3.00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
0.10	0.00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0.00	1.60	1.40		P Med (gr)saGy (gr)siSa																							
1.60	2.00																										
2.00	3.00																										
Anmärkning 																											

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M012.CPW

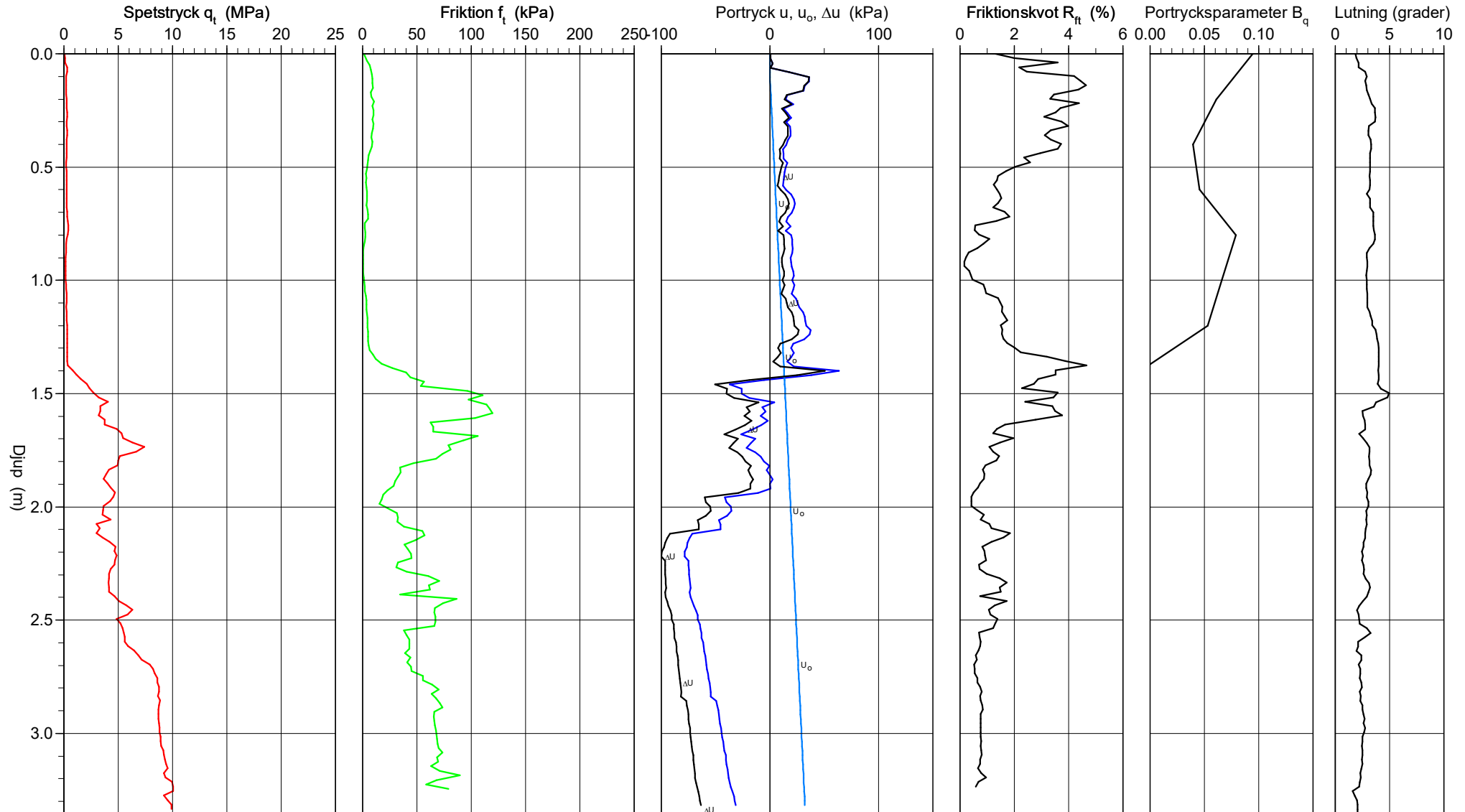
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 3.36 m
Grundvattennivå 0.10 m

Referens my
Nivå vid referens 226.90 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M012
Datum 2020-02-28

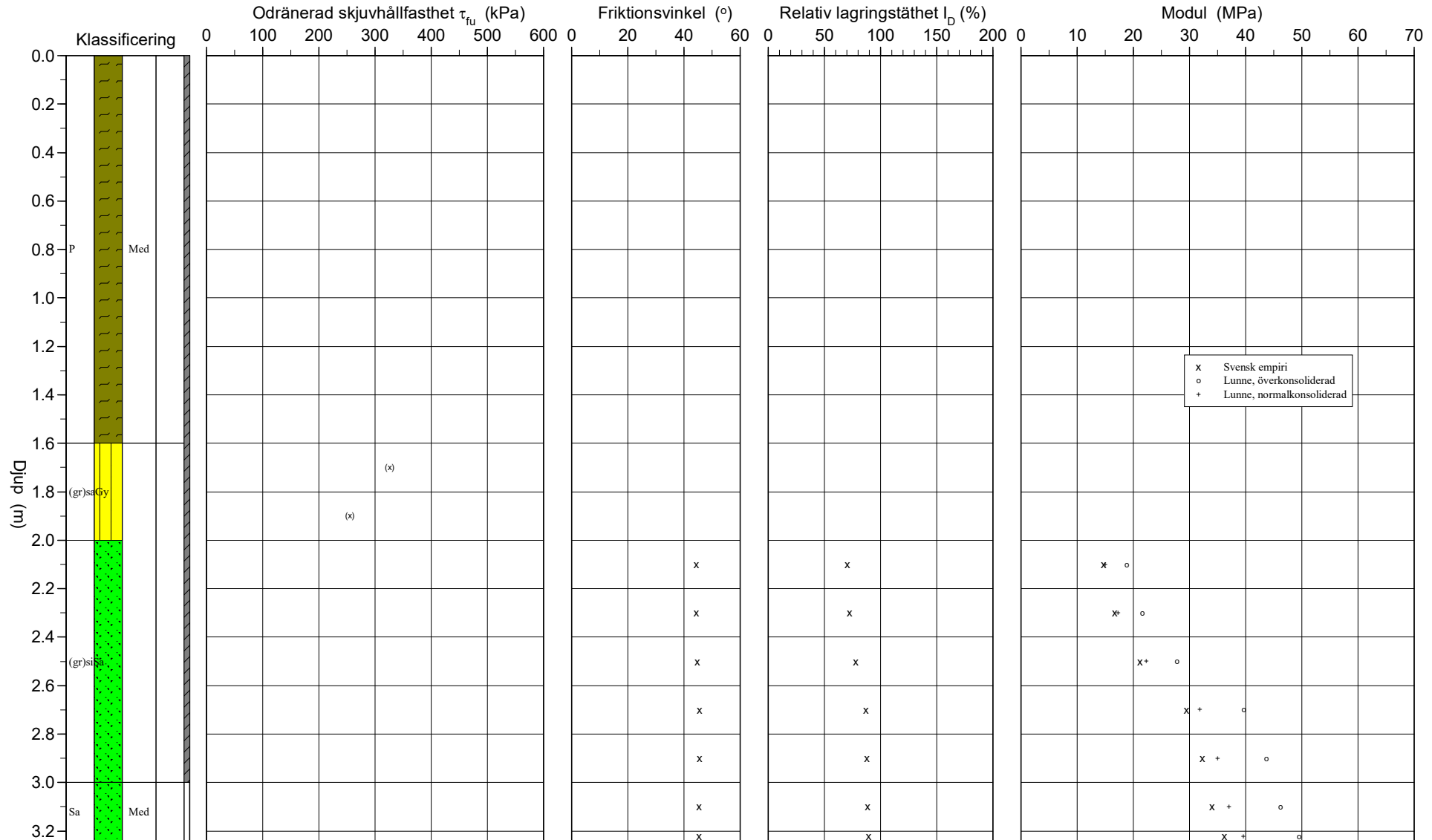


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 226.90 m Förborrat material
Grundvattenyta 0.10 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

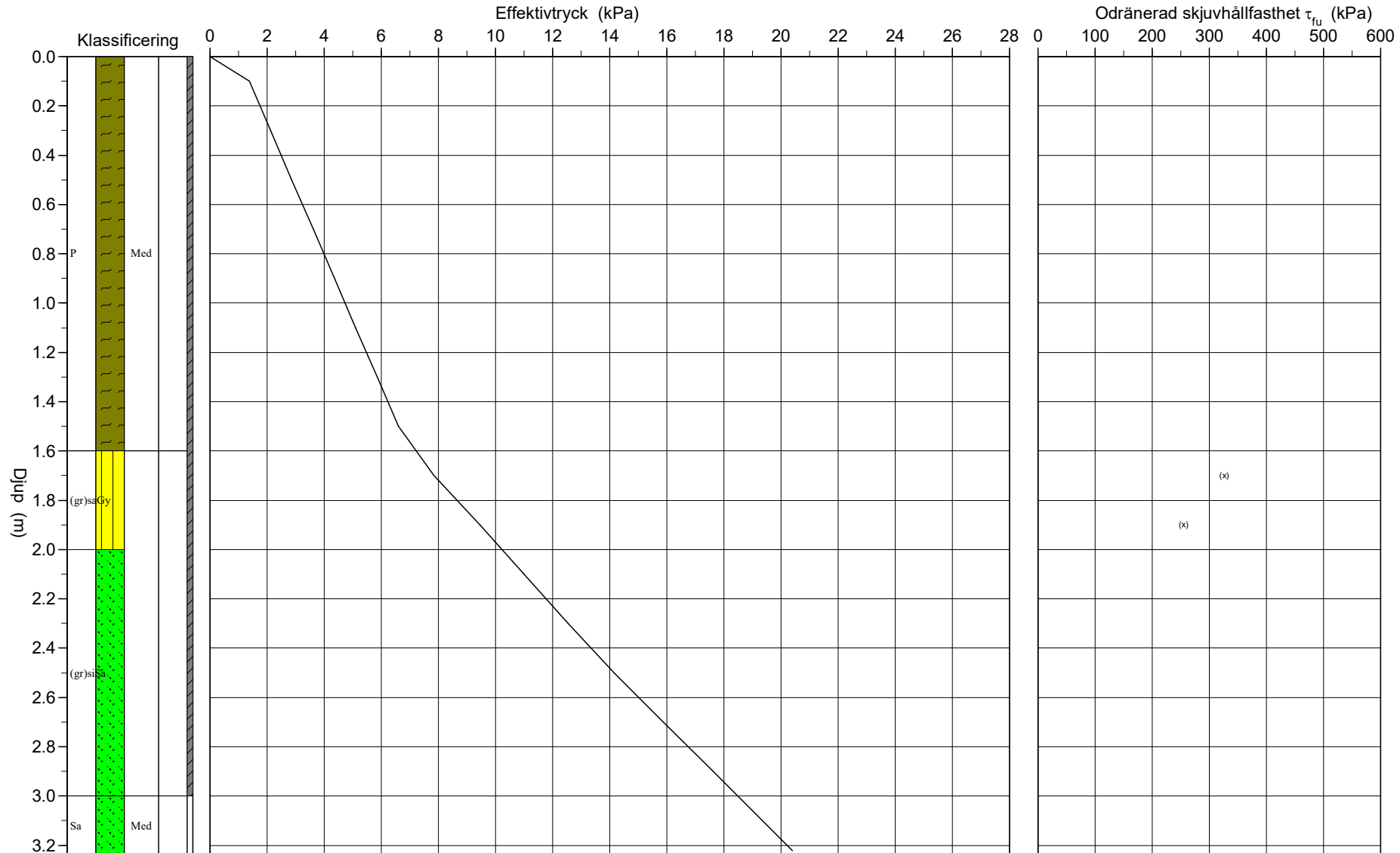
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M012
Datum 2020-02-28



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	226.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M012
Datum	2020-02-28



C P T - sondering

Sida 1 av 1

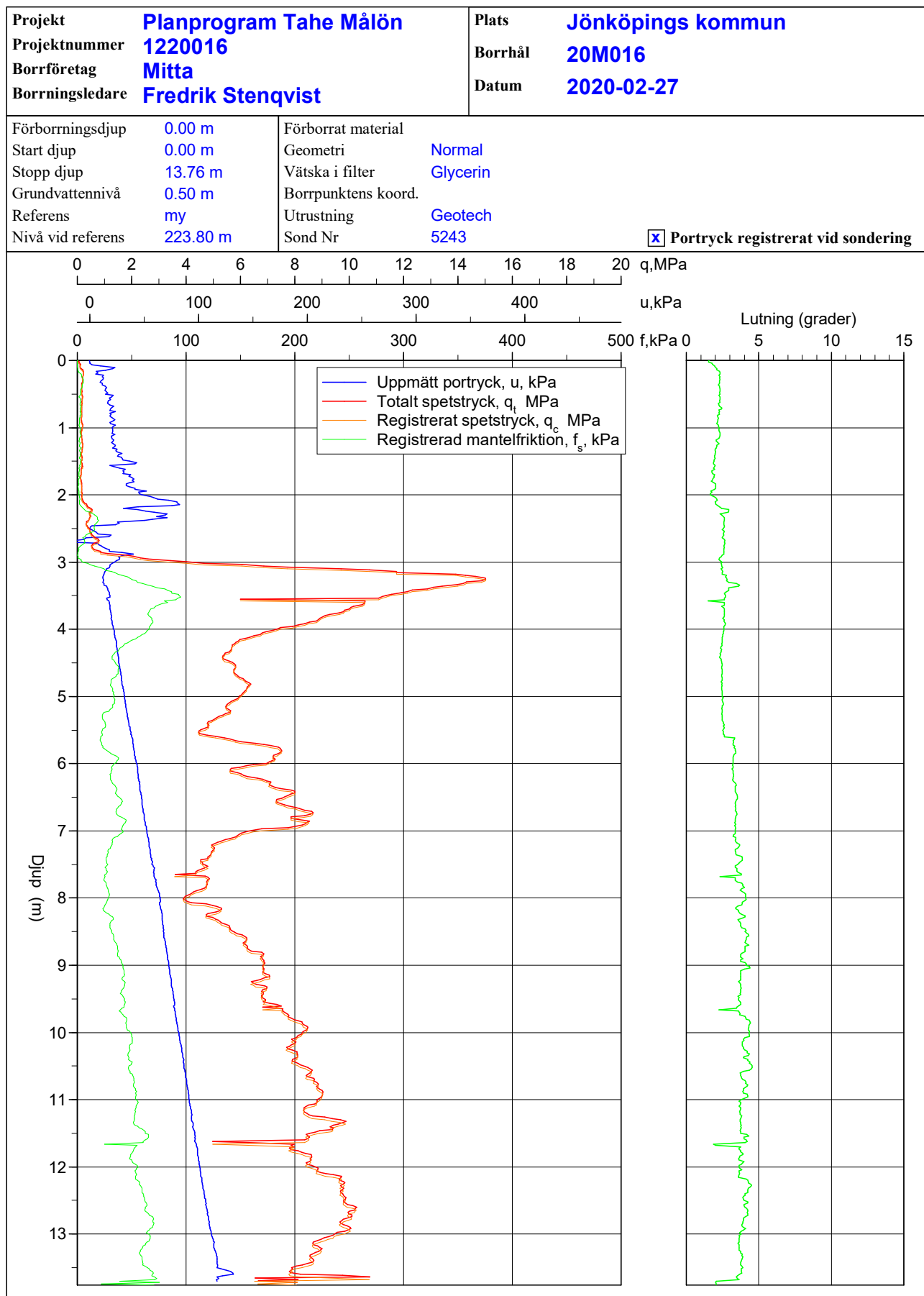
Projekt						Plats								
Planprogram Tahe Målön 1220016						Jönköpings kommun								
						Borrhål 20M012								
						Datum 2020-02-28								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	P Med	1.40				0.0	0.0						
0.00	0.20	P Med	1.40				1.4	1.4						
0.20	0.40	P Med	1.40				4.1	2.1						
0.40	0.60	P Med	1.40				6.9	2.9						
0.60	0.80	P Med	1.40				9.6	3.6						
0.80	1.00	P Med	1.40				12.4	4.4						
1.00	1.20	P Med	1.40				15.1	5.1						
1.20	1.40	P Med	1.40				17.9	5.9						
1.40	1.60	P Med	1.40				20.6	6.6						
1.60	1.80	(gr)saGy	1.90		(325.7)		23.8	7.8		1.00				
1.80	2.00	(gr)saGy	1.80		(255.3)		27.5	9.5		1.00				
2.00	2.20	(gr)siSa	1.80			44.4	31.0	11.0			70.5	14.7	18.8	15.0
2.20	2.40	(gr)siSa	1.80			44.4	34.5	12.5			72.7	16.7	21.6	17.3
2.40	2.60	(gr)siSa	1.90			44.8	38.2	14.2			78.2	21.2	27.8	22.3
2.60	2.80	(gr)siSa	1.90			45.6	41.9	15.9			86.7	29.5	39.7	31.8
2.80	3.00	(gr)siSa	1.90			45.6	45.6	17.6			88.0	32.3	43.7	35.0
3.00	3.20	Sa Med	1.90			45.4	49.3	19.3			88.3	34.0	46.2	37.0
3.20	3.25	Sa Med	1.90			45.5	51.6	20.4			89.5	36.2	49.4	39.6

C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M012.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun																													
		Borrhål 20M016																													
		Datum 2020-02-27																													
Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 13.76 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens 223.80 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 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>236.20</td> <td>121.20</td> <td>7.96</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>329.30</td> <td>121.10</td> <td>8.06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>93.10</td> <td>-0.10</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	236.20	121.20	7.96	Efter	329.30	121.10	8.06	Diff	93.10	-0.10	0.10												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	236.20	121.20	7.96																												
Efter	329.30	121.10	8.06																												
Diff	93.10	-0.10	0.10																												
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.50</td> <td>1.40</td> <td></td> <td>P Med</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>2.40</td> <td></td> <td></td> <td>P Med</td> </tr> <tr> <td>2.40</td> <td>3.00</td> <td></td> <td></td> <td>gysiSa</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.50	1.40		P Med	0.50	2.40			P Med	2.40	3.00			gysiSa
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
0.50	0.00																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till																														
0.00	0.50	1.40		P Med																											
0.50	2.40			P Med																											
2.40	3.00			gysiSa																											
Anmärkning 																															

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M016.CPW

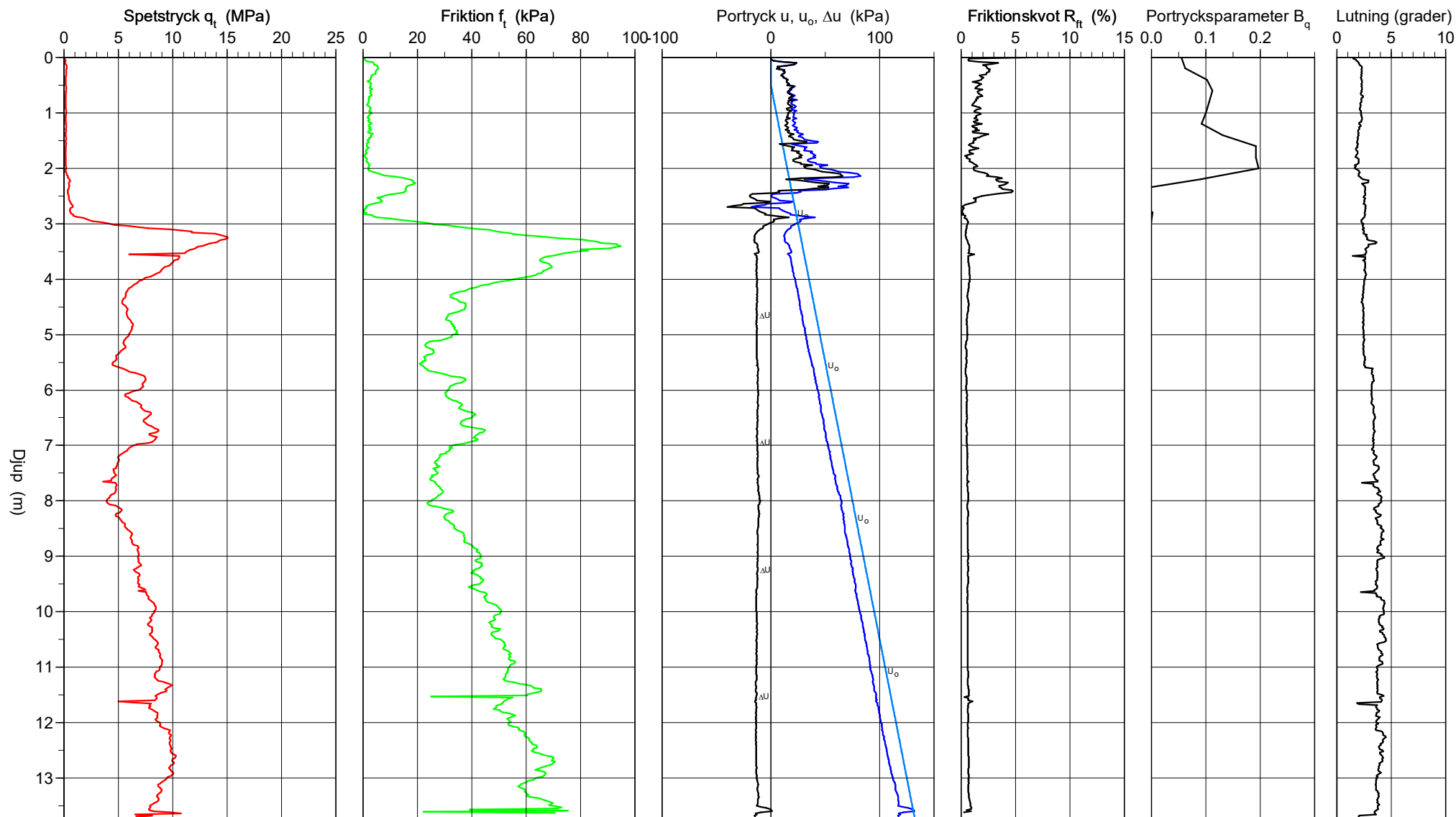
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 13.76 m
Grundvattennivå 0.50 m

Referens my
Nivå vid referens 223.80 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M016
Datum 2020-02-27

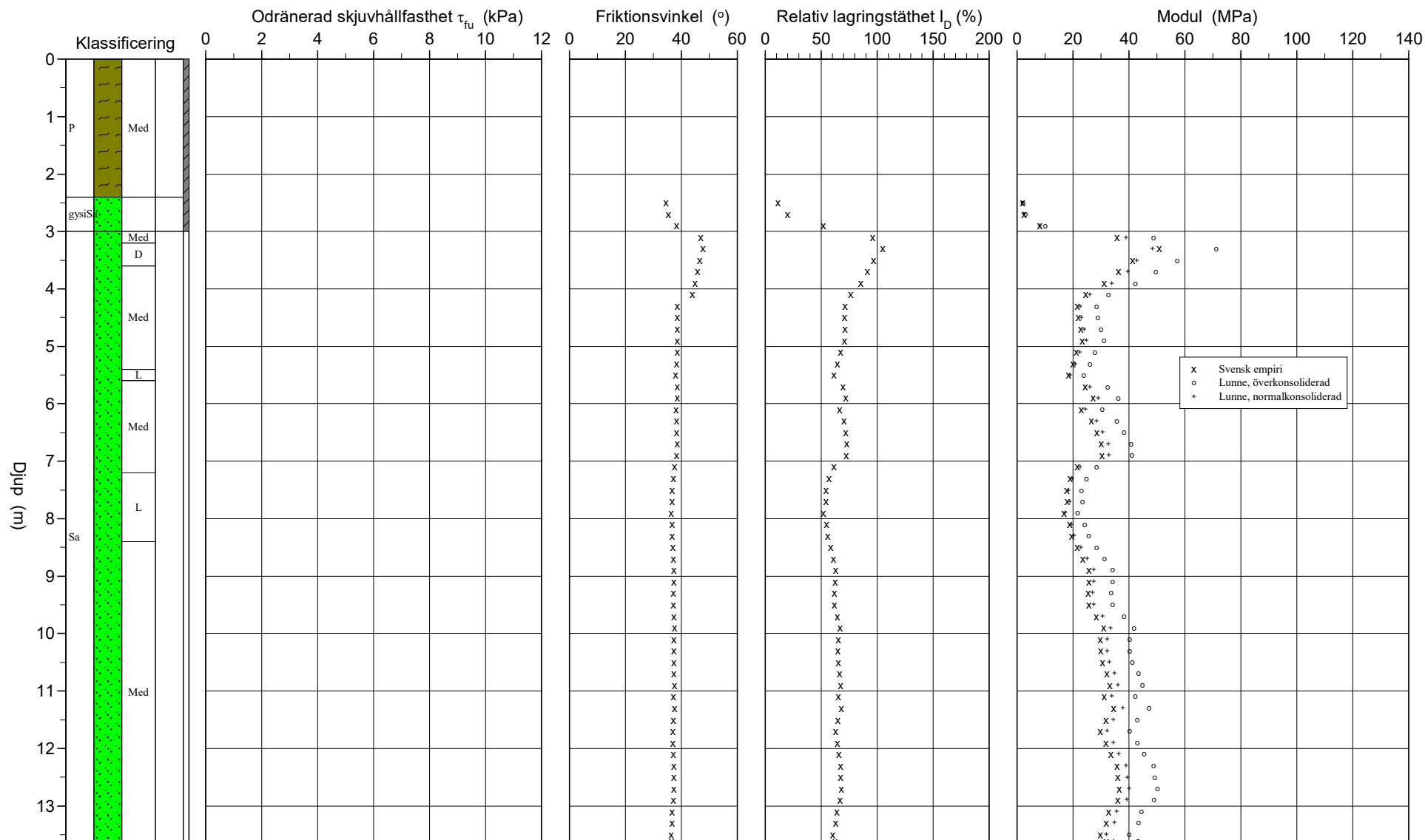


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 223.80 m Förborrat material
Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

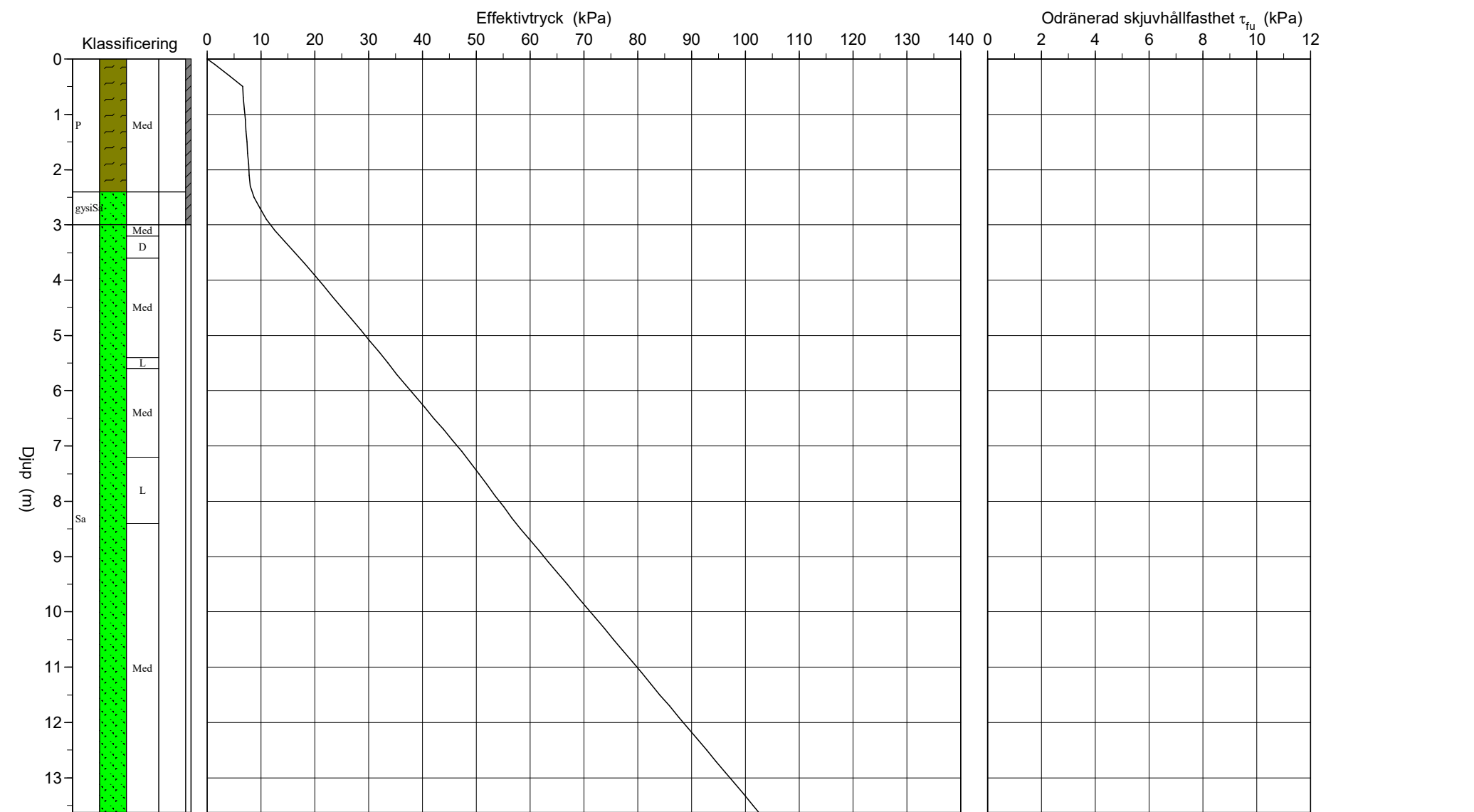
Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M016
Datum 2020-02-27



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn	Projekt	Planprogram Tahe Målön
Nivå vid referens	223.80 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25	Projekt nr	1220016
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech			Plats	Jönköpings kommun
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal			Borrhål	20M016
						Datum	2020-02-27



C P T - sondering

Sida 1 av 1

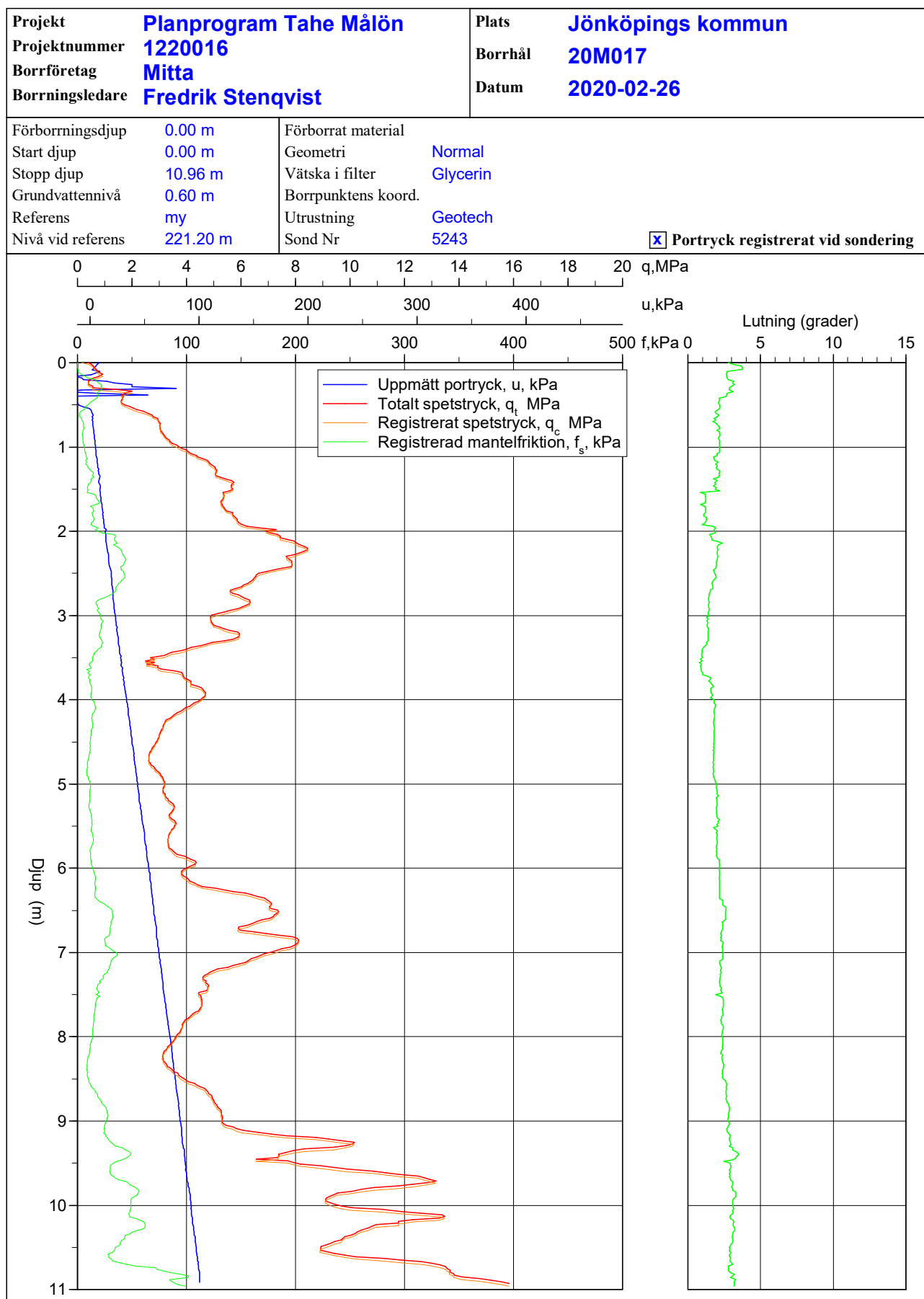
Projekt					Plats									
Planprogram Tahe Målön 1220016					Jönköpings kommun									
					Borrhål 20M016									
					Datum 2020-02-27									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.00	P Med	1.40				0.0	0.0						
0.00	0.20	P Med	1.40				1.4	1.4						
0.20	0.40	P Med	1.40				4.1	4.1						
0.40	0.60	P Med	1.10				6.6	6.6						
0.60	0.80	P Med	1.10				8.7	6.7						
0.80	1.00	P Med	1.10				10.9	6.9						
1.00	1.20	P Med	1.10				13.0	7.0						
1.20	1.40	P Med	1.10				15.2	7.2						
1.40	1.60	P Med	1.10				17.4	7.4						
1.60	1.80	P Med	1.10				19.5	7.5						
1.80	2.00	P Med	1.10				21.7	7.7						
2.00	2.20	P Med	1.10				23.8	7.8						
2.20	2.40	P Med	1.10				26.0	8.0						
2.40	2.60	gysiSa	1.60			34.5	28.6	8.6			11.6	1.9	2.1	1.7
2.60	2.80	gysiSa	1.60			35.4	31.8	9.8			19.8	2.7	3.0	2.4
2.80	3.00	gysiSa	1.70			38.5	35.0	11.0			52.2	8.1	9.9	7.9
3.00	3.20	Sa Med	1.90			47.0	38.6	12.6			96.0	35.8	48.8	39.0
3.20	3.40	Sa D	2.00			47.7	42.4	14.4			104.9	50.8	71.2	48.5
3.40	3.60	Sa D	2.00			46.6	46.3	16.3			96.8	41.4	57.1	42.8
3.60	3.80	Sa Med	1.90			45.9	50.1	18.1			91.2	36.3	49.6	39.7
3.80	4.00	Sa Med	1.90			45.1	53.9	19.9			85.3	31.3	42.2	33.8
4.00	4.20	Sa Med	1.90			44.0	57.6	21.6			76.7	24.5	32.5	26.0
4.20	4.40	Sa Med	1.90			38.7	61.3	23.3			71.6	21.6	28.3	22.7
4.40	4.60	Sa Med	1.90			38.7	65.0	25.0			71.0	21.9	28.8	23.0
4.60	4.80	Sa Med	1.90			38.7	68.8	26.8			71.2	22.8	30.0	24.0
4.80	5.00	Sa Med	1.90			38.7	72.5	28.5			71.2	23.4	30.9	24.7
5.00	5.20	Sa Med	1.90			38.5	76.2	30.2			67.4	21.3	27.9	22.3
5.20	5.40	Sa Med	1.90			38.3	80.0	32.0			64.6	19.9	26.0	20.8
5.40	5.60	Sa L	1.80			38.1	83.6	33.6			61.3	18.3	23.7	19.0
5.60	5.80	Sa Med	1.90			38.5	87.2	35.2			69.5	24.4	32.4	25.9
5.80	6.00	Sa Med	1.90			38.6	90.9	36.9			72.0	27.1	36.2	29.0
6.00	6.20	Sa Med	1.90			38.3	94.7	38.7			66.4	23.0	30.4	24.3
6.20	6.40	Sa Med	1.90			38.4	98.4	40.4			70.2	26.7	35.6	28.5
6.40	6.60	Sa Med	1.90			38.5	102.1	42.1			71.7	28.5	38.3	30.6
6.60	6.80	Sa Med	1.90			38.5	105.8	43.8			73.0	30.3	40.8	32.6
6.80	7.00	Sa Med	1.90			38.5	109.6	45.6			72.5	30.4	40.9	32.7
7.00	7.20	Sa Med	1.90			37.7	113.3	47.3			61.4	21.6	28.3	22.7
7.20	7.40	Sa L	1.80			37.2	116.9	48.9			57.1	19.0	24.7	19.8
7.40	7.60	Sa L	1.80			36.9	120.5	50.5			54.6	17.8	23.0	18.4
7.60	7.80	Sa L	1.80			36.8	124.0	52.0			54.6	18.1	23.4	18.7
7.80	8.00	Sa L	1.80			36.4	127.5	53.5			51.8	16.7	21.5	17.2
8.00	8.20	Sa L	1.80			36.7	131.1	55.1			54.8	18.7	24.3	19.4
8.20	8.40	Sa L	1.80			36.8	134.6	56.6			56.0	19.6	25.6	20.5
8.40	8.60	Sa Med	1.90			37.1	138.2	58.2			58.6	21.7	28.5	22.8
8.60	8.80	Sa Med	1.90			37.3	142.0	60.0			60.7	23.5	31.1	24.9
8.80	9.00	Sa Med	1.90			37.4	145.7	61.7			63.1	25.7	34.2	27.4
9.00	9.20	Sa Med	1.90			37.4	149.4	63.4			62.7	25.8	34.3	27.4
9.20	9.40	Sa Med	1.90			37.2	153.1	65.1			61.8	25.3	33.7	26.9
9.40	9.60	Sa Med	1.90			37.2	156.9	66.9			61.9	25.7	34.2	27.4
9.60	9.80	Sa Med	1.90			37.5	160.6	68.6			64.7	28.5	38.2	30.5
9.80	10.00	Sa Med	1.90			37.6	164.3	70.3			66.9	31.0	41.8	33.4
10.00	10.20	Sa Med	1.90			37.5	168.0	72.0			65.4	29.9	40.2	32.1
10.20	10.40	Sa Med	1.90			37.4	171.8	73.8			65.2	29.9	40.3	32.2
10.40	10.60	Sa Med	1.90			37.4	175.5	75.5			65.5	30.6	41.2	33.0
10.60	10.80	Sa Med	1.90			37.5	179.2	77.2			66.7	32.1	43.5	34.8
10.80	11.00	Sa Med	1.90			37.5	183.0	79.0			67.3	33.1	44.9	35.9
11.00	11.20	Sa Med	1.90			37.3	186.7	80.7			65.2	31.3	42.2	33.8
11.20	11.40	Sa Med	1.90			37.5	190.4	82.4			68.1	34.7	47.2	37.7
11.40	11.60	Sa Med	1.90			37.2	194.1	84.1			65.2	31.9	43.1	34.5
11.60	11.80	Sa Med	1.90			36.9	197.9	85.9			62.9	29.8	40.1	32.1
11.80	12.00	Sa Med	1.90			37.1	201.6	87.6			64.5	31.8	43.0	34.4
12.00	12.20	Sa Med	1.90			37.2	205.3	89.3			65.9	33.5	45.5	36.4
12.20	12.40	Sa Med	1.90			37.3	209.1	91.1			67.7	35.8	48.8	39.1
12.40	12.60	Sa Med	1.90			37.3	212.8	92.8			67.6	36.1	49.2	39.4
12.60	12.80	Sa Med	1.90			37.3	216.5	94.5			67.9	36.7	50.1	40.0
12.80	13.00	Sa Med	1.90			37.2	220.2	96.2			67.0	35.9	49.0	39.2
13.00	13.20	Sa Med	1.90			36.8	224.0	98.0			63.9	32.8	44.4	35.6
13.20	13.40	Sa Med	1.90			36.7	227.7	99.7			63.0	32.1	43.4	34.7
13.40	13.60	Sa Med	1.90			36.4	231.4	101.4			60.4	29.8	40.1	32.0
13.60	13.63	Sa Med	1.90			36.6	233.5	102.4			62.5	32.0	43.3	34.6

C:\Users\Eml\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M016.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun																								
		Borrhål 20M017																								
		Datum 2020-02-26																								
Förborrningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 10.96 m Grundvattenyta 0.60 m Referens my Nivå vid referens 221.20 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 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>236.10</td> <td>121.60</td> <td>7.89</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>333.90</td> <td>121.20</td> <td>7.89</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>97.80</td> <td>-0.40</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	236.10	121.60	7.89	Efter	333.90	121.20	7.89	Diff	97.80	-0.40	0.00							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	236.10	121.60	7.89																							
Efter	333.90	121.20	7.89																							
Diff	97.80	-0.40	0.00																							
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.60</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.60	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 rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.40</td> <td rowspan="3">1.70</td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3">saMu siSa siSa</td> </tr> <tr> <td>0.40</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>2.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.40	1.70		saMu siSa siSa	0.40	1.00	1.00	2.00
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
0.60	0.00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till																									
0.00	0.40	1.70		saMu siSa siSa																						
0.40	1.00																									
1.00	2.00																									
Anmärkning 																										

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M017.CPW

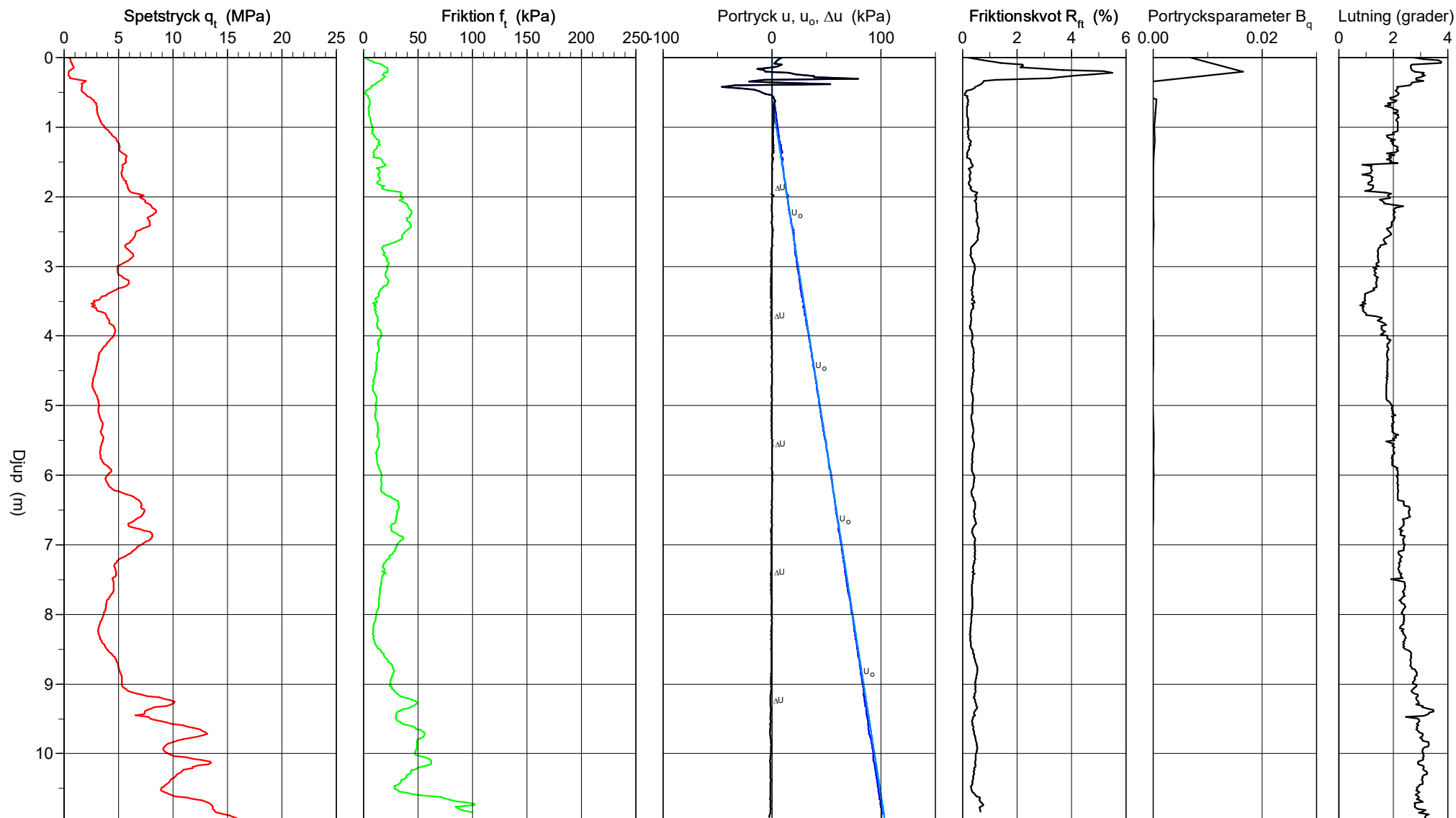
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 10.96 m
Grundvattennivå 0.60 m

Referens my
Nivå vid referens 221.20 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M017
Datum 2020-02-26

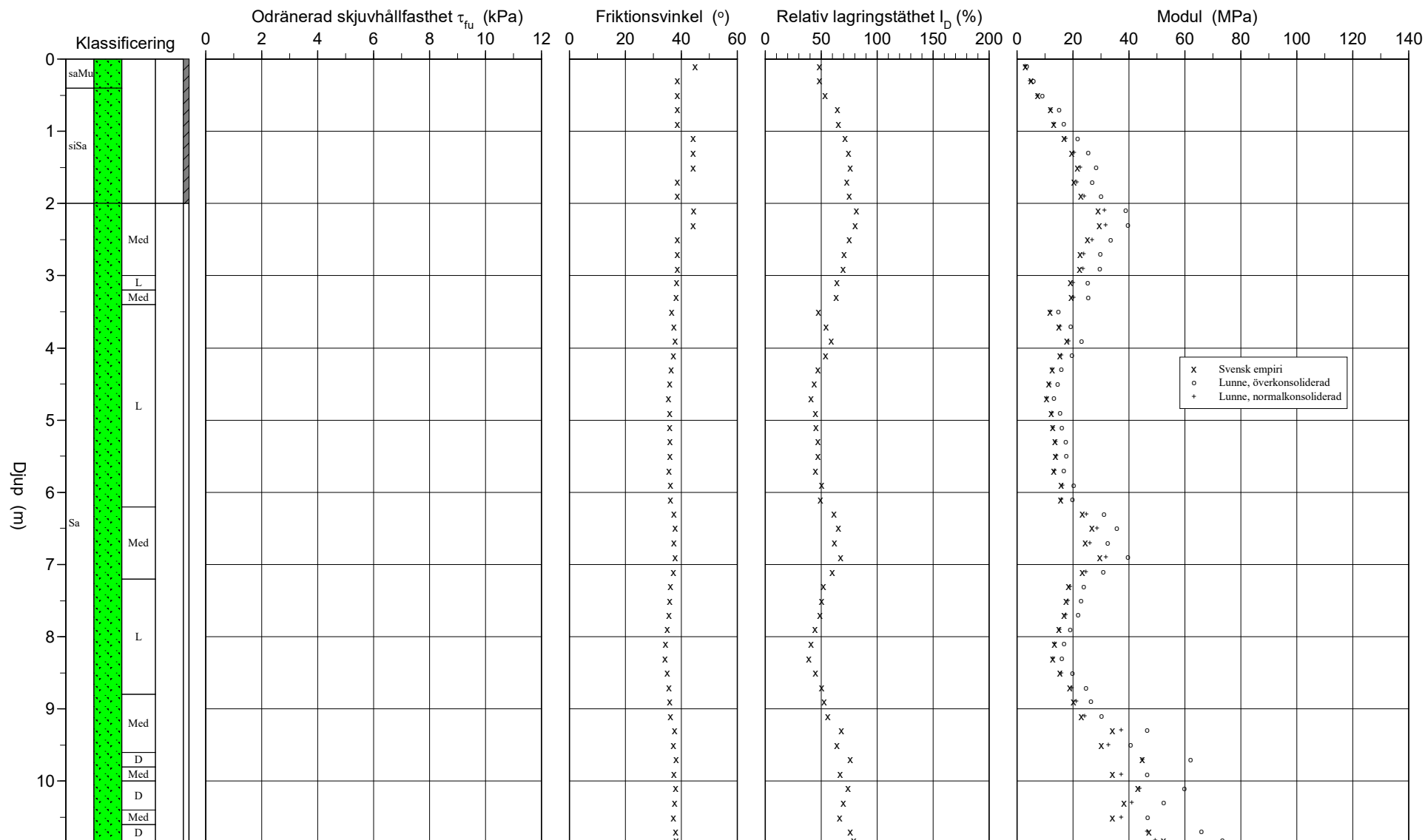


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 221.20 m Förborrt material
Grundvattenyta 0.60 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

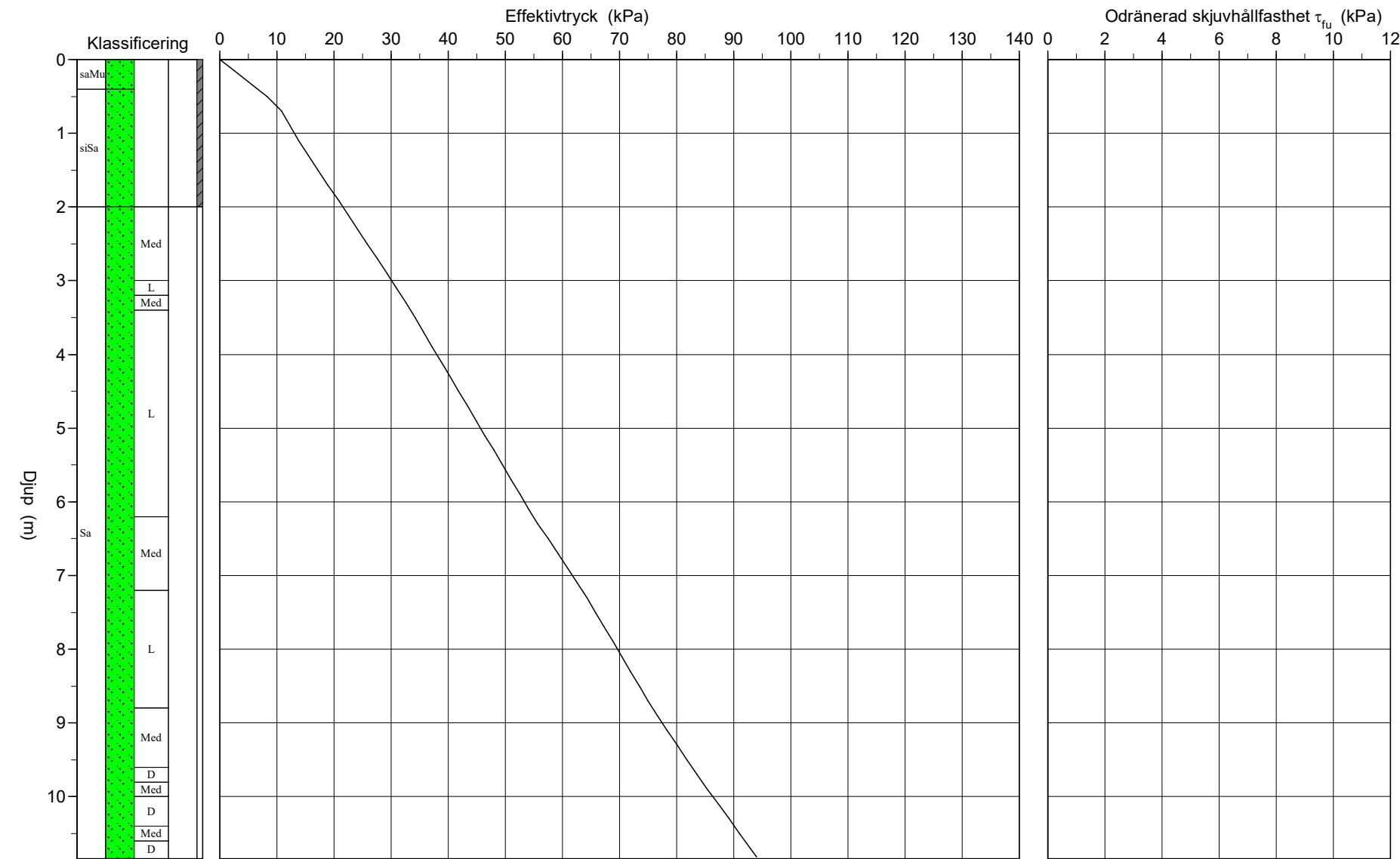
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M017
Datum 2020-02-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0.00 m Utvärderare Emil Svahn
Nivå vid referens 221.20 m Förborrat material Datum för utvärdering 2020-03-25
Grundvattenyta 0.60 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M017
Datum 2020-02-26



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt						Plats								
Planprogram Tahe Målön 1220016						Jönköpings kommun								
						Borrhål 20M017								
						Datum 2020-02-26								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	saMu	1.70				0.0	0.0						
0.00	0.20	saMu	1.70			45.0	1.7	1.7			48.7	3.0	3.4	2.7
0.20	0.40	saMu	1.70			38.7	5.0	5.0			48.3	5.0	5.8	4.7
0.40	0.60	siSa	1.70			38.6	8.3	8.3			53.3	7.4	8.9	7.2
0.60	0.80	siSa	1.80			38.6	11.8	10.8			64.5	12.0	15.0	12.0
0.80	1.00	siSa	1.80			38.6	15.3	12.3			65.4	13.1	16.6	13.3
1.00	1.20	siSa	1.80			44.1	18.8	13.8			71.3	16.8	21.6	17.3
1.20	1.40	siSa	1.90			44.3	22.5	15.5			74.4	19.6	25.5	20.4
1.40	1.60	siSa	1.90			44.3	26.2	17.2			75.9	21.5	28.2	22.6
1.60	1.80	siSa	1.90			38.6	29.9	18.9			73.0	20.5	26.8	21.4
1.80	2.00	siSa	1.90			38.6	33.6	20.6			75.0	22.8	30.0	24.0
2.00	2.20	Sa Med	1.90			44.5	37.4	22.4			81.2	29.0	38.9	31.1
2.20	2.40	Sa Med	1.90			44.3	41.1	24.1			80.7	29.4	39.6	31.6
2.40	2.60	Sa Med	1.90			38.7	44.8	25.8			74.9	25.2	33.5	26.8
2.60	2.80	Sa Med	1.90			38.7	48.6	27.6			70.7	22.6	29.8	23.9
2.80	3.00	Sa Med	1.90			38.6	52.3	29.3			69.5	22.4	29.5	23.6
3.00	3.20	Sa L	1.80			38.3	55.9	30.9			64.1	19.3	25.1	20.1
3.20	3.40	Sa Med	1.90			38.2	59.5	32.5			63.6	19.4	25.3	20.3
3.40	3.60	Sa L	1.80			36.7	63.2	34.2			47.6	11.8	14.8	11.9
3.60	3.80	Sa L	1.80			37.4	66.7	35.7			54.3	15.0	19.2	15.4
3.80	4.00	Sa L	1.80			37.7	70.2	37.2			59.0	17.8	23.1	18.5
4.00	4.20	Sa L	1.80			37.2	73.8	38.8			53.9	15.4	19.7	15.8
4.20	4.40	Sa L	1.80			36.3	77.3	40.3			47.1	12.6	15.8	12.7
4.40	4.60	Sa L	1.80			35.9	80.8	41.8			43.8	11.5	14.4	11.5
4.60	4.80	Sa L	1.80			35.4	84.4	43.4			40.8	10.6	13.2	10.6
4.80	5.00	Sa L	1.80			35.9	87.9	44.9			44.8	12.3	15.4	12.3
5.00	5.20	Sa L	1.80			35.9	91.4	46.4			45.4	12.7	16.0	12.8
5.20	5.40	Sa L	1.80			36.0	95.0	48.0			47.1	13.6	17.3	13.8
5.40	5.60	Sa L	1.80			36.0	98.5	49.5			47.0	13.8	17.5	14.0
5.60	5.80	Sa L	1.80			35.7	102.0	51.0			45.1	13.2	16.7	13.3
5.80	6.00	Sa L	1.80			36.3	105.6	52.6			50.3	15.8	20.2	16.2
6.00	6.20	Sa L	1.80			36.1	109.1	54.1			49.3	15.5	19.9	15.9
6.20	6.40	Sa Med	1.90			37.4	112.7	55.7			61.6	23.4	30.9	24.7
6.40	6.60	Sa Med	1.90			37.7	116.4	57.4			65.3	26.7	35.7	28.5
6.60	6.80	Sa Med	1.90			37.4	120.2	59.2			62.1	24.5	32.5	26.0
6.80	7.00	Sa Med	1.90			37.9	123.9	60.9			67.5	29.5	39.7	31.7
7.00	7.20	Sa Med	1.90			37.1	127.6	62.6			59.8	23.3	30.8	24.7
7.20	7.40	Sa L	1.80			36.1	131.3	64.3			52.0	18.3	23.8	19.0
7.40	7.60	Sa L	1.80			35.9	134.8	65.8			50.4	17.6	22.7	18.2
7.60	7.80	Sa L	1.80			35.6	138.3	67.3			48.8	16.9	21.8	17.4
7.80	8.00	Sa L	1.80			35.0	141.9	68.9			44.7	14.9	19.0	15.2
8.00	8.20	Sa L	1.80			34.4	145.4	70.4			40.8	13.3	16.8	13.5
8.20	8.40	Sa L	1.80			34.1	148.9	71.9			39.1	12.7	16.0	12.8
8.40	8.60	Sa L	1.80			34.9	152.4	73.4			44.9	15.5	19.8	15.8
8.60	8.80	Sa L	1.80			35.7	156.0	75.0			50.7	18.9	24.5	19.6
8.80	9.00	Sa Med	1.90			35.9	159.6	76.6			52.5	20.2	26.4	21.1
9.00	9.20	Sa Med	1.90			36.3	163.3	78.3			56.0	22.9	30.2	24.1
9.20	9.40	Sa Med	1.90			37.6	167.1	80.1			68.1	34.2	46.5	37.2
9.40	9.60	Sa Med	1.90			37.1	170.8	81.8			63.9	30.2	40.6	32.5
9.60	9.80	Sa D	2.00			38.2	174.6	83.6			75.8	44.7	62.1	44.8
9.80	10.00	Sa Med	1.90			37.4	178.4	85.4			67.1	34.2	46.4	37.1
10.00	10.20	Sa D	2.00			38.0	182.3	87.3			74.0	43.2	59.7	43.9
10.20	10.40	Sa D	2.00			37.6	186.2	89.2			70.0	38.2	52.4	41.0
10.40	10.60	Sa Med	1.90			37.2	190.0	91.0			66.3	34.2	46.5	37.2
10.60	10.80	Sa D	2.00			38.1	193.8	92.8			75.9	47.2	65.8	46.3
10.80	10.84	Sa D	2.00			38.3	196.2	94.0			78.9	52.3	73.4	49.4

C:\Users\Emil\Måttjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M017.CPW

C P T - sondering

Projekt Planprogram Tahe Målön 1220016		Plats Jönköpings kommun	
		Borrhål 20M018	
		Datum 2020-02-27	

Förborringsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 6.18 m Grundvattenyta 0.10 m Referens my Nivå vid referens 223.10 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Fredrik Stenqvist Utrustning Geotech ☒ Portryck registrerat vid sondering
--	---

Kalibreringsdata Spets 5243 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 190930 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.843 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.000 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>235.20</td> <td>121.20</td> <td>7.96</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>264.90</td> <td>121.20</td> <td>7.92</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>29.70</td> <td>0.00</td> <td>-0.04</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	235.20	121.20	7.96	Efter	264.90	121.20	7.92	Diff	29.70	0.00	-0.04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	235.20	121.20	7.96																
Efter	264.90	121.20	7.92																
Diff	29.70	0.00	-0.04																

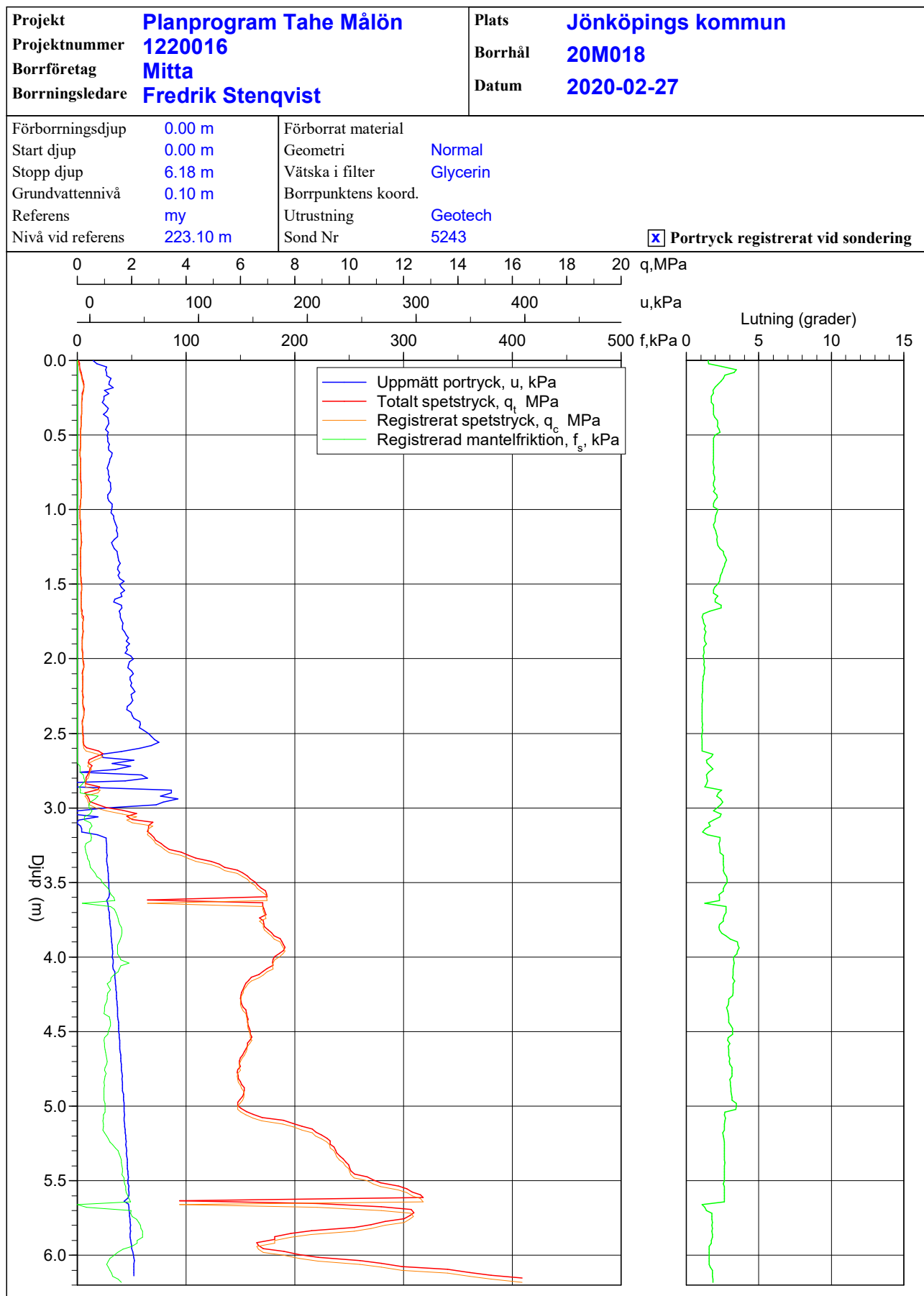
Skalfaktorer <table border="1"> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass	
Portryck	Friktion	Spetstryck											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor											

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>0.10</td> <td>0.00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.10	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>0.50</td> <td rowspan="4">1.40</td> <td rowspan="4"></td> <td rowspan="4">P Med P Med gysiSa siSa</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>2.80</td> </tr> <tr> <td>2.80</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>4.00</td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.50	1.40		P Med P Med gysiSa siSa	0.50	2.80	2.80	3.00	3.00	4.00
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
0.10	0.00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0.00	0.50	1.40		P Med P Med gysiSa siSa																							
0.50	2.80																										
2.80	3.00																										
3.00	4.00																										

Anmärkning 				
---	--	--	--	--

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, JJönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M018.CPV

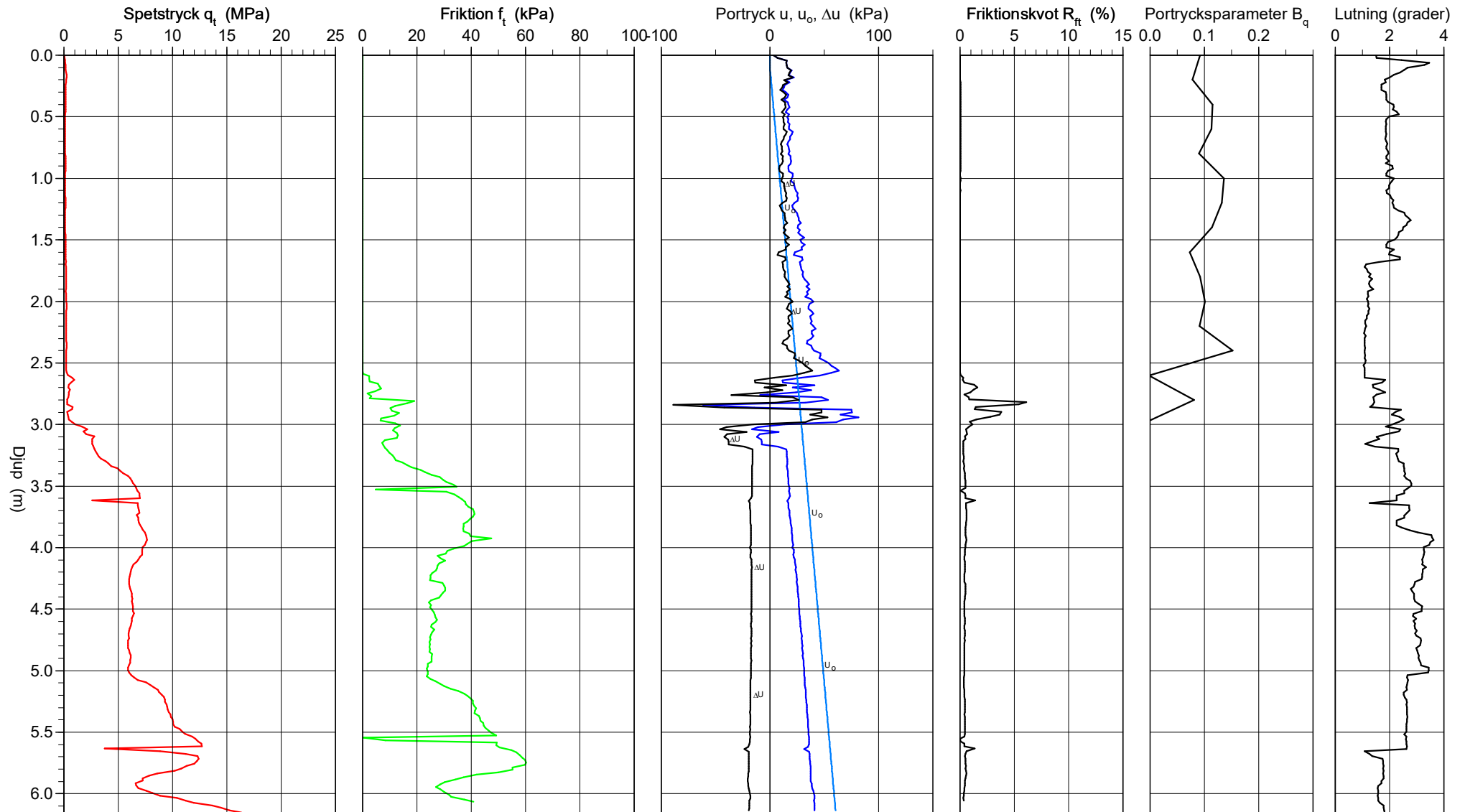
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m
Start djup 0.00 m
Stopp djup 6.18 m
Grundvattennivå 0.10 m

Referens my
Nivå vid referens 223.10 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech
Sond nr 5243

Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M018
Datum 2020-02-27

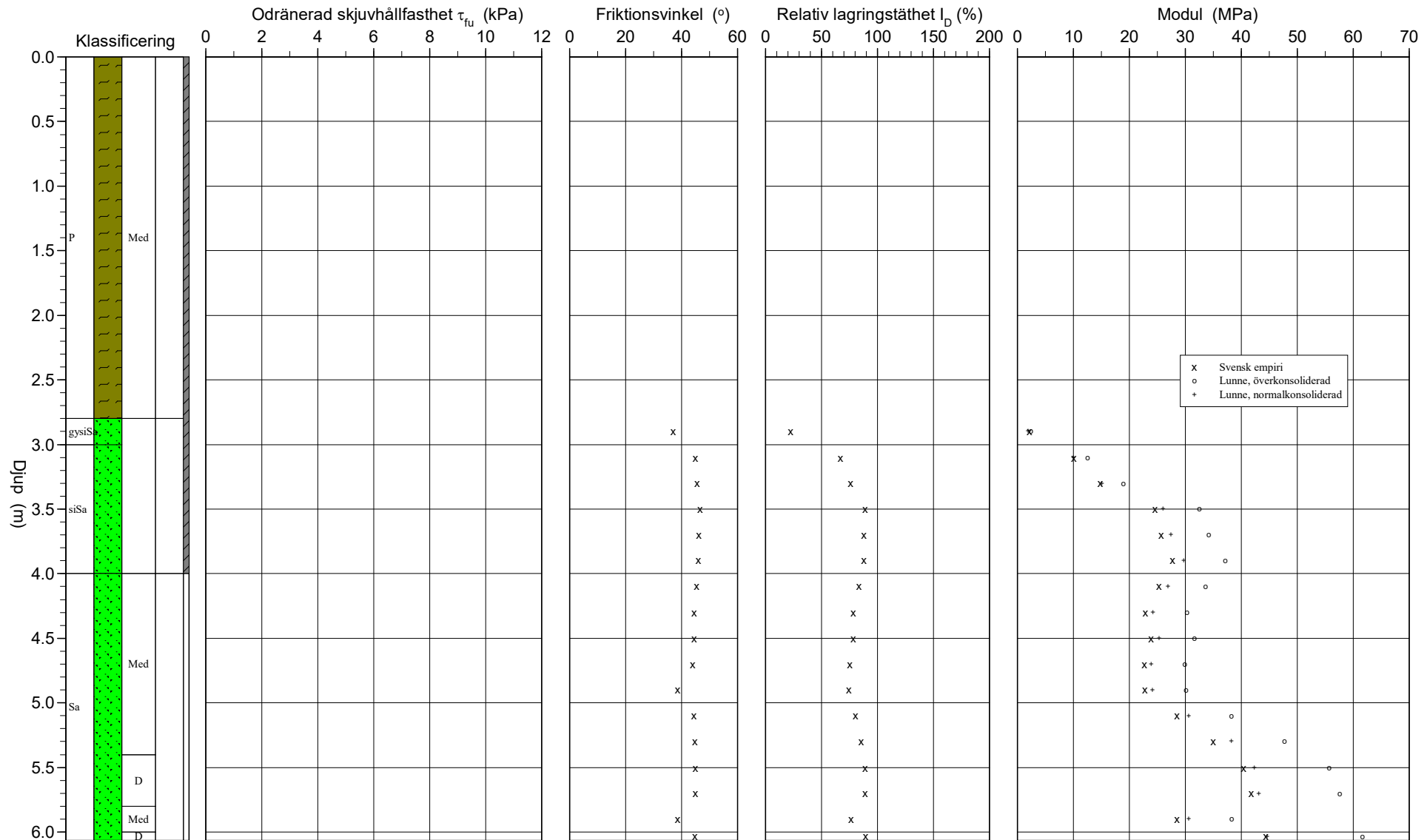


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0.00 m
Nivå vid referens 223.10 m Förborrat material
Grundvattenyta 0.10 m Utrustning Geotech
Startdjup 0.00 m Geometri Normal

Utvärderare Emil Svahn
Datum för utvärdering 2020-03-25

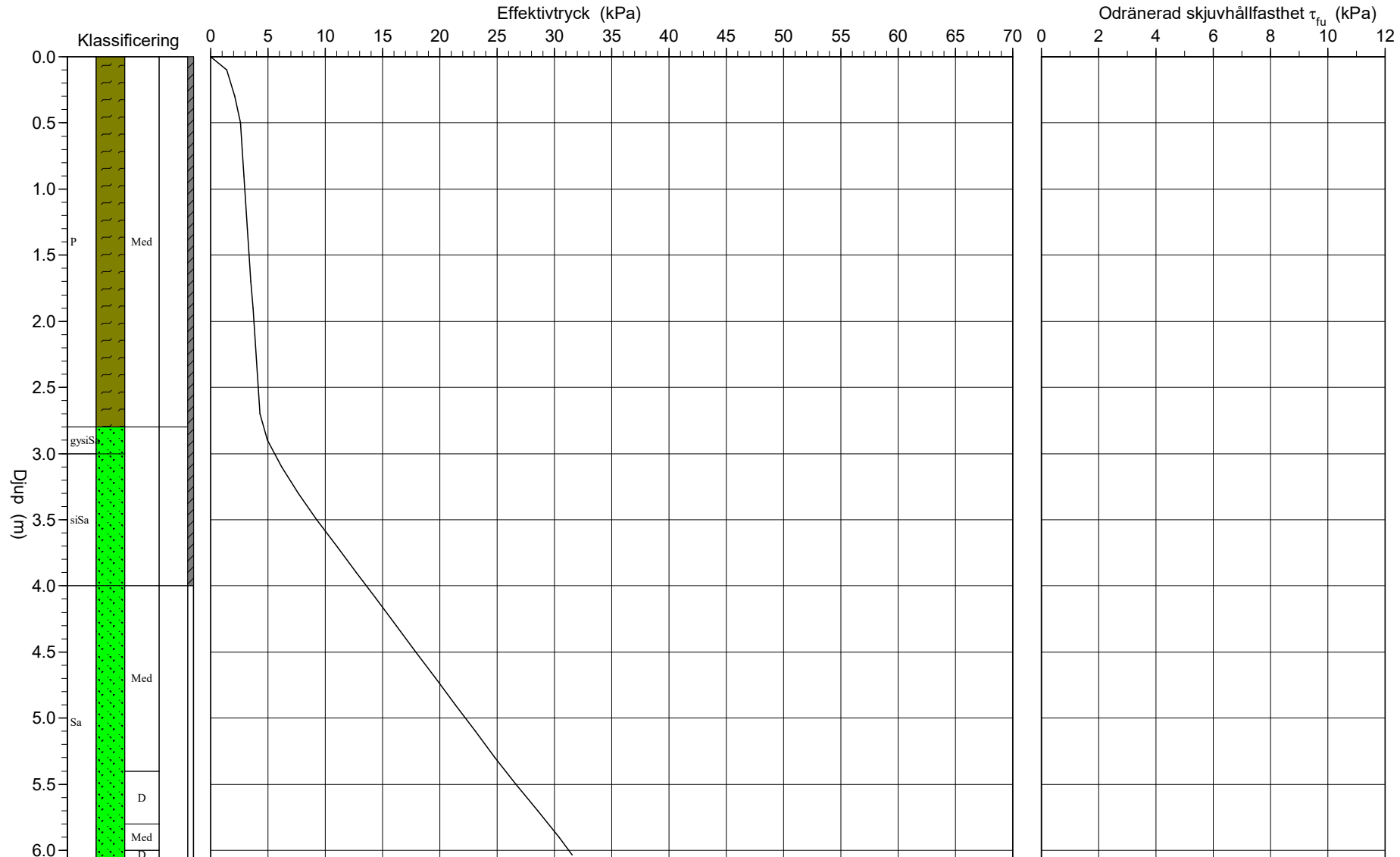
Projekt Planprogram Tahe Målön
Projekt nr 1220016
Plats Jönköpings kommun
Borrhål 20M018
Datum 2020-02-27



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	223.10 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-03-25
Grundvattenyta	0.10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Planprogram Tahe Målön
Projekt nr	1220016
Plats	Jönköpings kommun
Borrhål	20M018
Datum	2020-02-27



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats									
Planprogram Tahe Målön 1220016					Jönköpings kommun									
					Borrhål 20M018									
					Datum 2020-02-27									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.00	P Med	1.40				0.0	0.0						
0.00	0.20	P Med	1.40				1.4	1.4						
0.20	0.40	P Med	1.40				4.1	2.1						
0.40	0.60	P Med	1.10				6.6	2.6						
0.60	0.80	P Med	1.10				8.7	2.7						
0.80	1.00	P Med	1.10				10.9	2.9						
1.00	1.20	P Med	1.10				13.0	3.0						
1.20	1.40	P Med	1.10				15.2	3.2						
1.40	1.60	P Med	1.10				17.4	3.4						
1.60	1.80	P Med	1.10				19.5	3.5						
1.80	2.00	P Med	1.10				21.7	3.7						
2.00	2.20	P Med	1.10				23.8	3.8						
2.20	2.40	P Med	1.10				26.0	4.0						
2.40	2.60	P Med	1.10				28.2	4.2						
2.60	2.80	P Med	1.10				30.3	4.3						
2.80	3.00	gysiSa	1.60			37.0	33.0	5.0			22.7	2.1	2.4	1.9
3.00	3.20	siSa	1.70			44.9	36.2	6.2			67.1	10.1	12.5	10.0
3.20	3.40	siSa	1.80			45.5	39.6	7.6			75.9	14.8	18.9	15.1
3.40	3.60	siSa	1.90			46.6	43.3	9.3			88.8	24.5	32.5	26.0
3.60	3.80	siSa	1.90			46.3	47.0	11.0			87.8	25.7	34.2	27.4
3.80	4.00	siSa	1.90			46.1	50.7	12.7			88.0	27.7	37.1	29.7
4.00	4.20	Sa Med	1.90			45.4	54.4	14.4			83.4	25.3	33.6	26.9
4.20	4.40	Sa Med	1.90			44.7	58.2	16.2			78.7	22.9	30.2	24.2
4.40	4.60	Sa Med	1.90			44.5	61.9	17.9			78.5	23.9	31.6	25.3
4.60	4.80	Sa Med	1.90			44.0	65.6	19.6			75.6	22.7	29.9	23.9
4.80	5.00	Sa Med	1.90			38.6	69.4	21.4			74.6	22.8	30.1	24.1
5.00	5.20	Sa Med	1.90			44.3	73.1	23.1			80.3	28.5	38.2	30.6
5.20	5.40	Sa Med	1.90			44.8	76.8	24.8			85.6	35.0	47.7	38.2
5.40	5.60	Sa D	2.00			45.0	80.6	26.6			89.0	40.4	55.7	42.3
5.60	5.80	Sa D	2.00			44.9	84.6	28.6			89.0	41.8	57.6	43.1
5.80	6.00	Sa Med	1.90			38.7	88.4	30.4			76.4	28.5	38.3	30.6
6.00	6.07	Sa D	2.00			44.8	90.9	31.6			89.5	44.4	61.6	44.6

C:\Users\Emil\Mättjänst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\I, J\Jönköpings Kommun\2020\Tahe Målön\CPT\20M018.CPW

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Undersökningspunkt (grundsymbol) utan attribut vid sondering samt enkel sondering utan redovisning av sonderingsmotstånd (t ex sticksondering eller slagsondering utan registrering av sonderingsmotstånd)
- Statisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex vikt- och trycksondering)
- ⦿ CPT-sondering
- ⦿ Dynamisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex hejarsondering)

Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering avslutad utan att stopp erhållits
- Sondering till förmodad fast botten, d v s sonden kan inte med normalt förfarande utan svårighet drivas ned ytterligare
- Sondering till förmodat berg
- Sondering mindre än 3 m i förmodat berg
- Sondering minst 3 m i förmodat berg
- Sondering minst 3 m i förmodat berg samt analys av borrhax
- Kärnborming minst 3 m i förmodat berg
- Lutande borrhål genom jord ned i förmodat berg. Planprojicerat läge redovisas samt bergnivå och borrhålsslut. Lutning och längd kan anges.

Provtagning

- ⦿ Störd provtagning (vanligen med kann-, skruv- eller spadprovtagare, provtagningsspets eller specialprovtagare, t ex ballastprovtagare)
- ⦿ Ostörd provtagning (vanligen med kolvprovtagare av standardtyp eller kärnprovtagare)
- Provgrop. Större provgrop redovisas skalenligt.
- **T, P, C** Ytlig provtagning i berg/knackprov. Utförda analyser och mätningar på prover kan anges med bokstavsförkortningar enligt följande:
T = annan teknisk analys
P = petrografisk analys, tunnslipsanalys
C = kemisk analys

In situförsök

- ⦿ Vingförsök (Vb)
- ⦿ Dilatometerförsök (DMT)
- ⦿ Pressometerförsök (PMT)
- ⦿ Annan undersökning (metod anges med förkortning)

Hydrogelogiska undersökningar

- Vattennivå bestämd, t ex i provtagningshål
- Grundvattennivå bestämd vid korttidsobservation i öppet system
- Grundvattennivå bestämd vid långtidsobservation i öppet system
- ⦿ Avslutad observation
- ⦿ Portrycksmätning
- ⦿ Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Vattenförlustmätning i berg
- ⦿ Brunn (grävd, sprängd eller borrar)

Miljötekniska markundersökningar

- ▷○ Fältanalys
- ▷○ Laboratorieanalys

Undersökta/analyserade medier/prover anges med tilläggsbeteckningar under den trekantiga symbolen enligt nedan. Jordart på provtagningsnivån kan anges till vänster om symbolen.

Tilläggsbeteckningar:

- G Gas
- L Vätska (vanligen vatten)
- S Fast fas (vanligen jord)

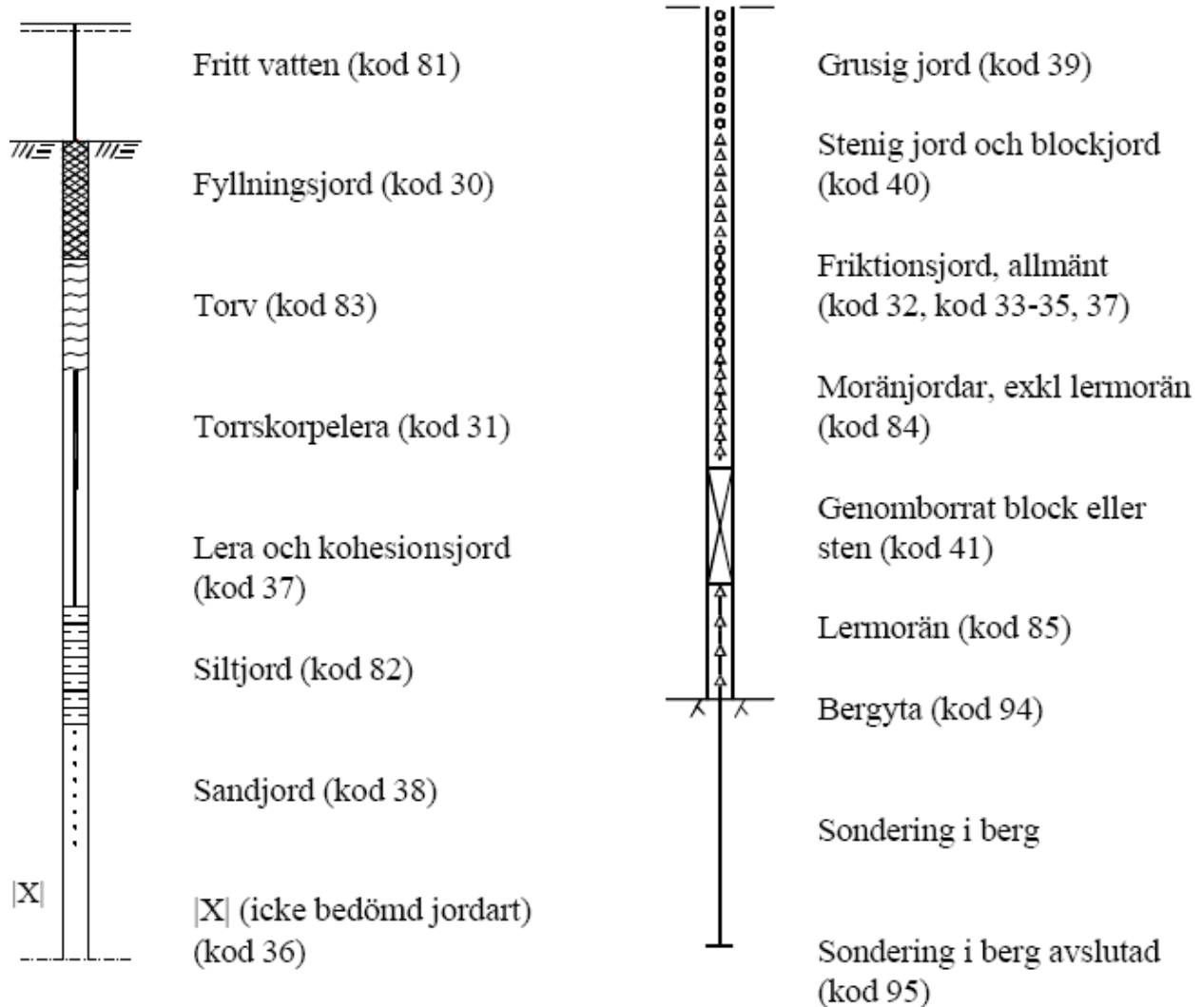
Tilläggsbeteckningar över den trekantiga symbolen:

- Rn Radonmätning

REDOVISNING I SEKTION

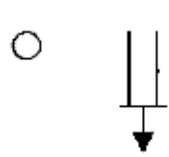
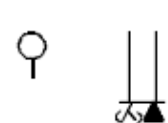
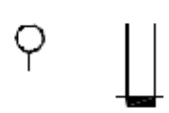
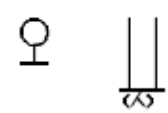
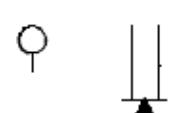
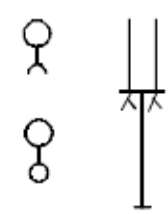
Beteckningar i sonderingsstapel

I fält bedömda jordarter vid sondering redovisas enligt följande.



Avslutning av sondering

Exemplen nedan redovisas med tillhörande plansymbol.

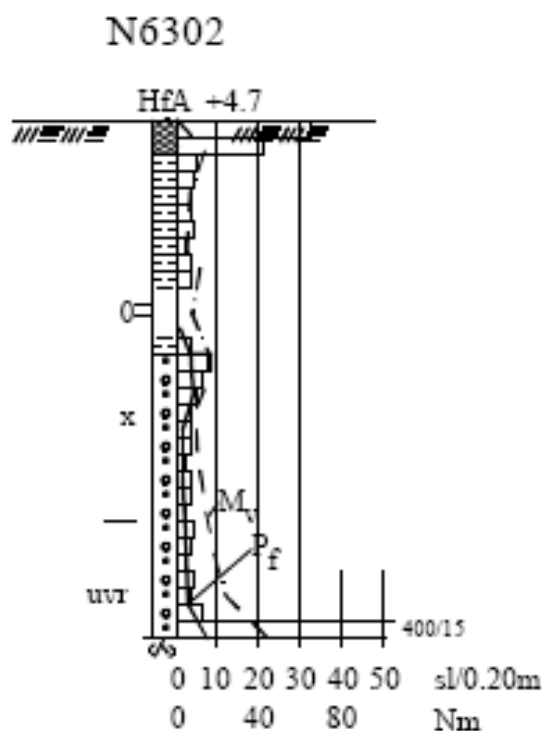
	Sonderingen avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)		Block eller berg (kod 93)
	Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (kod 91)		Stopp mot förmodat berg (kod 94)
	Stopp mot sten eller block (kod 92)		Jord-bergsondering. Sondering i förmodat berg (kod 95). Vid 3 m eller längre borrlängd i berg redovisas undre plansymbol annars övre

Hejarsondering

Grundsymbol i plan:



(kod HM=09)



Hejarsondering utförs enligt metod A eller B. Motståndet anges som antal slag för neddrivning (sl/0,2 m) och redovisas i stapeldiagram. Olika skalor kan väljas. Vridmotståndet (M_v i Nm) och beräknad mantelfriktion (P_f i sl/0,2 m) kan utelämnas.

Bedömda jordarter i samband med sondering kan anges i borrhstapeln.

Beteckningar till vänster om borrhstapeln:

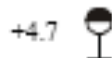
uvr anger att vridning ej utförts från markerat djup.

x anger längre uppehåll än 5 min i sonderingen.

0 anger att sonden sjunker utan slag.

N6302

Plansymbol i exemplet:



CPT-sondering

Grundsymbol i plan:



(kod HM=07)

Använd sonderingsklass, CPT 1, 2 eller 3, anges. Redovisning omfattar kurvor för de uppmätta basparametrarna spetsmotstånd (q_T , alt. q_C), mantelfriktion (f_T alt. f_C) och i förekommande fall portryck (u).

CPT 1

Neddrivningsmotståndet redovisas i diagramform.

I diagrammet anger den heldragna kurvan spetsmotstånd, q_C och den streckade mantelfriktion, f_C , mätt vid spetsen. x anger längre uppehåll i sonderingen (> 5 min).

Kurvorna för spetsmotstånd och portryck kan samredovisas till höger om stapeln och kurvan för mantelfriktion speglas till vänster.

CPT 2 och CPT 3

För CPT 2 och 3 redovisas även portryckskurvan. Spetsmotstånd och mantelfriktion anges areakorrigerade (q_C , f_C). I vissa fall redovisas även kurvor för de beräknade parametrarna friktionskvot (R_f) och portryckskvot (DPPR). Bedömda jordarter kan anges i borrhålsstapeln.

Aktuell sonderingsklass skall anges ovan sonderingsstapeln.

Vid uppritning skall följande skalor väljas:

Djup	1,0 m/cm	
q_T	2 MPa/cm	(heldragen linje)
f_T	50 kPa/cm	(heldragen linje)
u	200 kPa/cm	(heldragen linje)

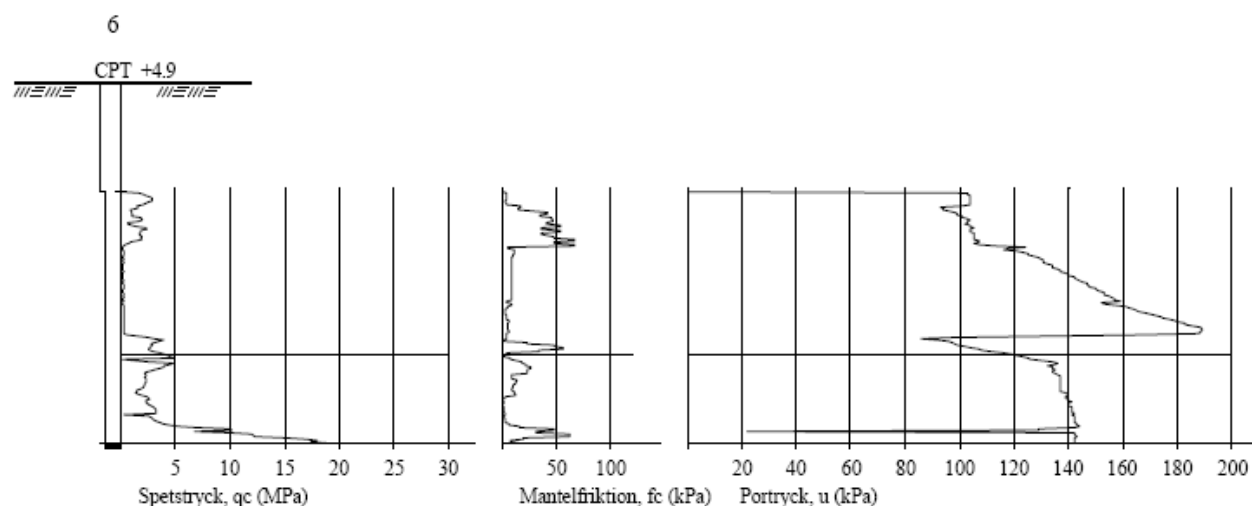
Kurvorna för spetsmotstånd och mantelfriktion redovisas till höger om stapeln medan porvattentrycket redovisas till vänster.

Bedömda jordarter kan redovisas i borrhålsstapeln. Uppehåll i sonderingen längre än 5 minuter anges med x.

I vissa fall redovisas också kurvorna för friktionskvot (R_f) och portryckskvot (DPPR).
Följande skalor skall då användas:

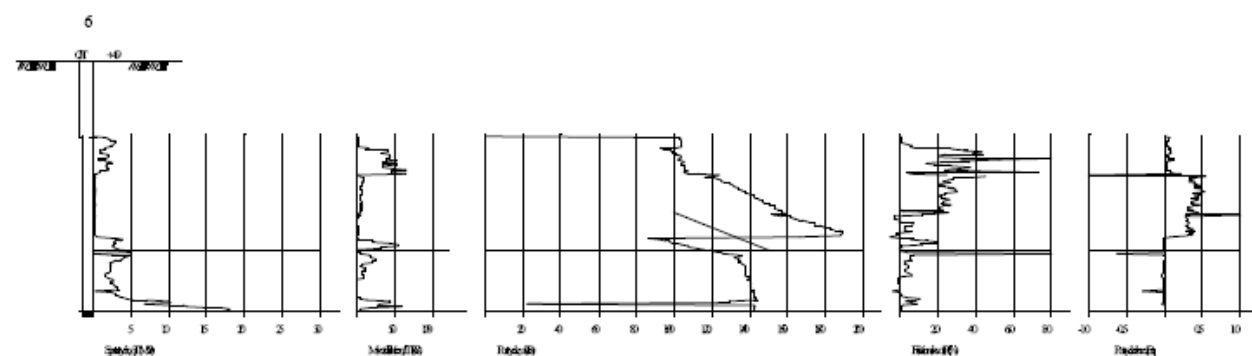
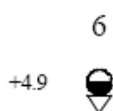
R_f 2 %/cm
DPPR 0,5/cm

Redovisning av dessa parametrar utföres alltid tillsammans med de uppmätta parametrarna. Redovisningen kan då antingen göras i den geotekniska sektionen eller separat.



OBS! Figuren ej skalenlig

Plansymbol i exemplet:



OBS! Figuren ej skalenlig

Plansymbol i exemplet:



PROVTAGNING

Provtagning av jord

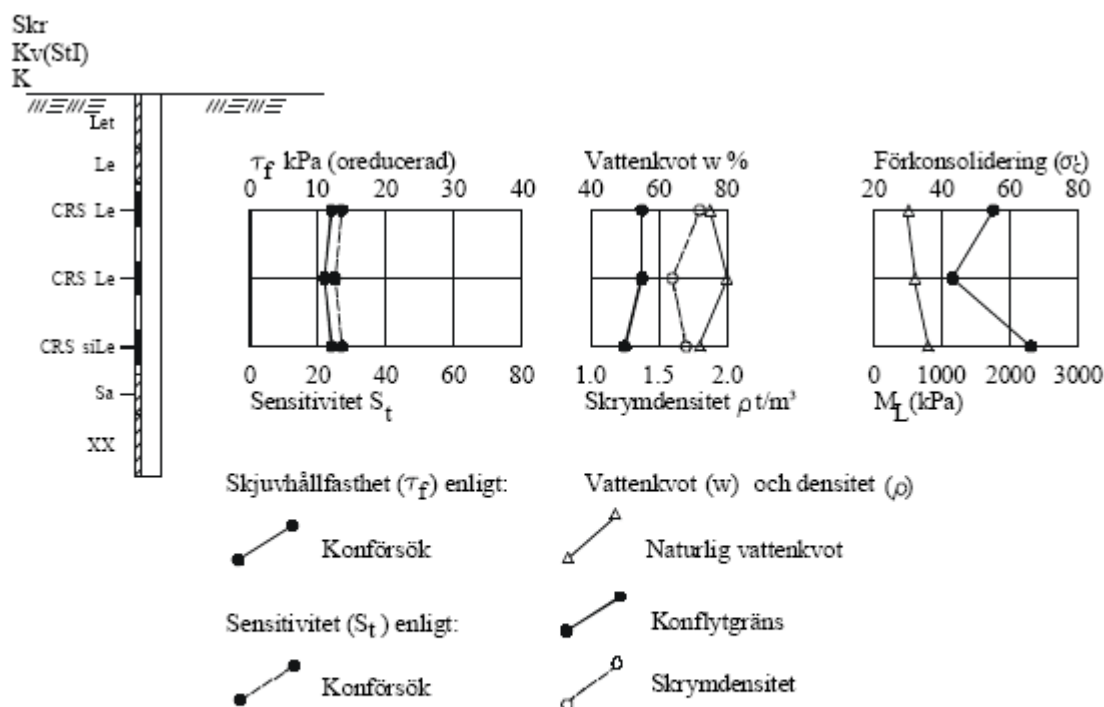
Störd provtagning, grundsymbol i plan:
(kod HM = 26, 27, 31, 32, 33, 34)



Ostörd provtagning, grundsymbol i plan:
(kod HM = 25, 28, 29, 30)



Provtagning redovisas med en 1 mm bred stapel till vänster om sonderingsstapel. Horisontellt streck anger att prov undersökts på laboratorium. Jordart anges med förkortning till vänster om redovisningsstapel. xx anger förlorat prov. I diagrammen redovisas okorrigerad skjuvhållfasthet (τ_k) och sensitivitet (S_k), vattenkvoter (naturlig w_N , flytgräns w_L) och skrymdensitet (ρ). Förkonsolideringstryck (σ'_c) och kompressionsmodul M_L , bestämda vid kompressionsförsök, i detta fall CRS-försök.



Plansymbol i exemplet:



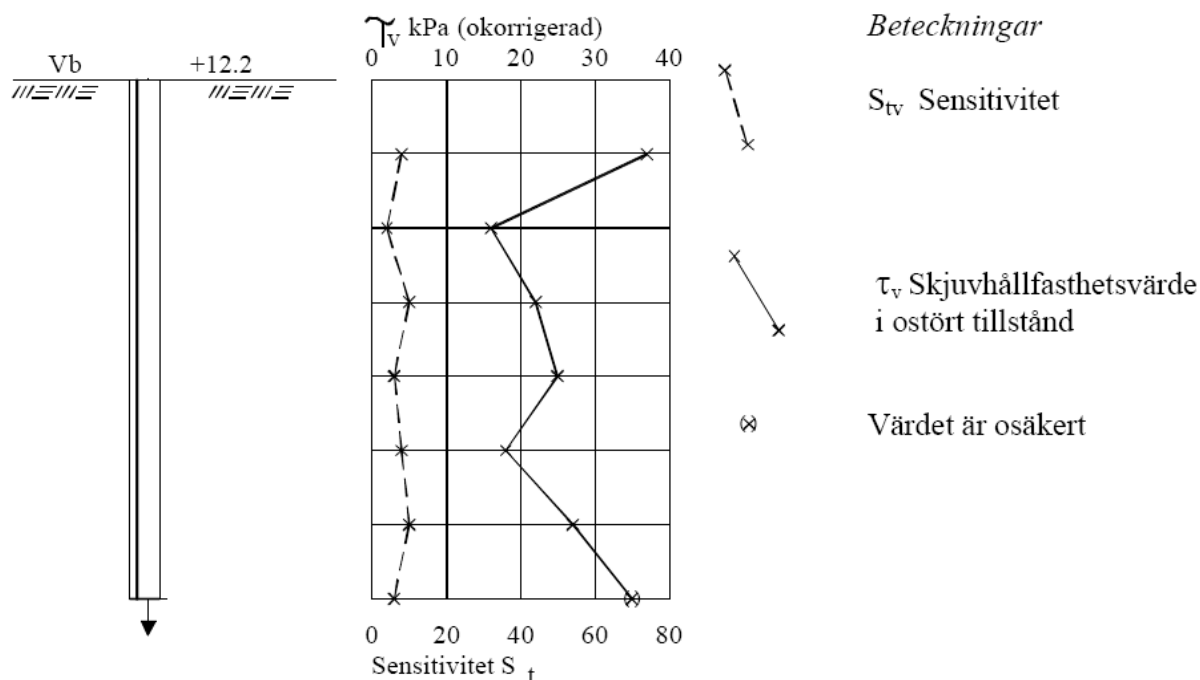
IN-SITU FÖRSÖK

Vingförsök

Grundsymbol i plan: 

(kod HM=13)

Vid vingförsök bestäms, på olika nivåer i jorden, dels det okorrigerade skjuvhållfasthetsvärdet τ_v i ostört tillstånd, dels skjuvhållfasthetsvärdet τ_{Rv} efter omrörning. Kvoten mellan skjuvhållfasthetsvärdet i ostört respektive stört tillstånd definieras som sensitiviteten S_t . Värdena på τ_v och S_t redovisas i diagram, ofta tillsammans med resultaten från rutinundersökning av ostörda jordprover tagna med provtagare.



Plansymbol i exemplet: +12.2 

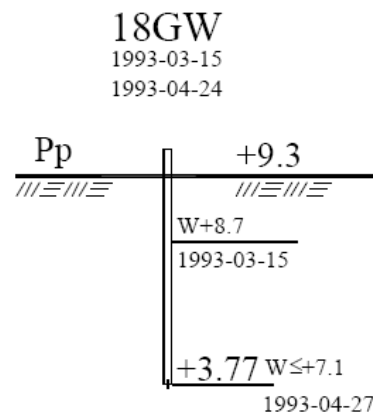
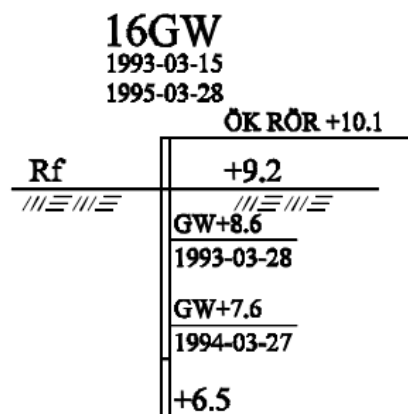
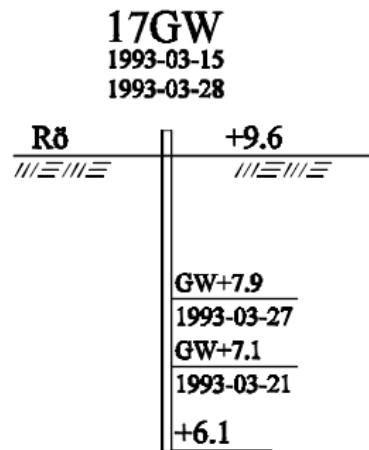
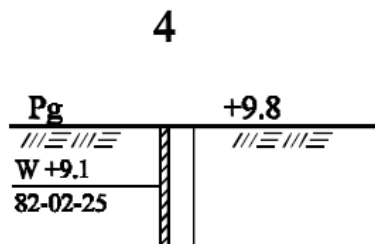
HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Grundvattenrör och porttryckspets redovisas med 1 mm bred stapel. Filterspets visas med verklig längd av filtret. Porttrycksspets anges med 1 mm fylld stapel. Rörspets, filter- eller porttrycksmätarens nivå anges . Ovanför observationsröret anges observationsperiod .

Vatten-, grundvatten- samt porttrycksnivåer anges utefter observationsröret med ett horisontellt streck tillsammans med datum för observationen. De högsta och lägsta observationsnivåerna redovisas enligt:

GW	grundvattenyta eller nivå
W	andra vattennivåer och porttryck
Rö	öppet rör
Rf	filterspets
Pp	porttrycksmätare

Uppmäts inget vatten i röret anges "torrt", alternativt "< nivå "



FÖRKORTNINGAR

Berg och jord

Huvudord		Tilläggsord		Skikt/lager	
B	berg				
Bl	blockjord	bl	blockig		
Br	rösberg				
Dy	dy	dy	dyig	<u>dy</u>	dyskikt
Cs	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	föroreningar finns som tunnare skikt
F	fyllning				
Gy	gyttja	gy	gyttjig	<u>gy</u>	gyttjeskikt
Gy/Le	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något, t ex(sa)= något sandig	()	tunnare skikt
Gr	grus	gr	grusig	<u>gr</u>	grusskikt
J	jord				
Le	lera	le	lerig	<u>le</u>	lerskikt
Mn	morän				
BlMn	block- och stenmorän				
StMn	stenmorän				
GrMn	grusmorän				
SalMn	sandmorän				
SiMn	siltmorän				
LeMn	lermorän (moränlera)				
Mu	mulljord (mylla, matjord)	mu	mullhaltig	<u>mu</u>	mullskikt
Sa	sand	sa	sandig	<u>sa</u>	sandskikt
Si	silt	si	siltig	<u>si</u>	siltskikt
Sk	skaljord	sk	med skal	<u>sk</u>	skalskikt
Skgr	skalgrus				
Sksa	skalsand				
St	stenjord	st	stenig	<u>st</u>	stenskikt
Su	sulfidjord	su	sulfidjordshaltig	<u>su</u>	sulfidjordsskikt
SuLe	sulfidlera				
SuSi	sulfidsilt				
T	torv			<u>t</u>	torvskikt
Tl	lågformultnad torv (tidigare benämnd filttorv)				
Tm	mellantorv				
Th	högformultnad torv (tidigare benämnd dytorv)				
Vx	växtdelar (trärester)	vx	med växtdelar	<u>vx</u>	växtdelskikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)		

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre. Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel : sisaLe si = siltig, sandig lera med siltskikt. Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fin-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Saf = finsand.

Sondering

CPT	Cone Penetration Test
Hf	hejarsondering (t ex HfA)
Jb-1, Jb-2, Jb-3	jord-bergssondering
Slb	slagsondering
Sti	sticksondering
Tr	trycksondering
TrP	porttrycksondering
TrS	spetsstrycksondering
Vi	viktsondering
Vim	viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

DMT	dilatometerförsök
Kb	kämborming
PMT	pressometerförsök
Pp	porttryckmätning
Vb	vingförsök

Provtagare

Fo	folieprovtagare
Grundvattenprovtagning i öppet rör:	
Ba	- hämtare
Gl	- gas lyft (blåsning, mammutpump m fl)
MI	- mekanisk (centrifugal, bladder m fl)
SI	- sugpump
Hsa	hollowstem auger
Js	jalusiprovtagare
K	kannprovtagare
Kr	kämprovtagare
Kv	kolvprovtagare
Ps	provtagningsspets
Sgs el Plp	porluftprovtagning
cSgs	kontinuerlig porluftprovtagning
Skr	skruvprovtagare
Sp	spadprovtagare

Analysmetoder

AAS	atomabsorptions-spektrofotometri
DT	detector tubes
FID	flamjonisationsdetektor
GC	gaskromatografi
HPLC	vätskekromatografi
ICP	Induktiv kopplad plasma-spektrometri
IR	infraröd-spektrofotometri
MS	masspektrometri
PID	fotojonisationsdetektor
TK	övriga testkits för fältbruk
XRF	röntgenfluorescensdetektor

Speciella metoder

γ	total gammastrålning
γ_s	total gammastrålning vid mätning med gammaspektrometer
EL	elektrisk
EM	elektromagnetisk
GM	gravimetrisk
GPR	georadar
Ikl	inklinometermätning
MG	magnetisk
Pg	provgrop
Pu	provumpning
Rf	rör med filter
Rö	öppet rör, foderrör
SE	seismisk
Vfm	vattenförlustmätning (falling- resp constant head eller brunnförsök)

Mineral och sprickfyllnad

an	andalusit	ho	homblände	le	lera
co	cordierit	jo	jord	of	ofyllad
ep	epidot	ka	kalcit	ore	malmmineral
fe	järn	kfsp	kalifältspat	plag	plagioklas
fs	flusspat	kl	klorit	si	sillimanit
ga	granat	kv	kvarts	su	sulfider
gf	grafit	ky	kyanit	ta	talk

Gångbergarter

A	Amfibolit	Gö	Grönsten
Ap	Aplit	M	Mylonit
B	Breccia	P	Pegmatit
Db	Diabas	Pf	Porfyr

Berg- och jordparametrar

E_D	dilatometermodul (DMT)
E_{pm}	pressometermodul (PMT (Menard))
σ'_c	förkonsolideringstryck (effektivt)
σ'_k	karaktäristisk spänning (effektiv)
f_T	mantelmotstånd (areakorrigerat (CPT))
I_D	materialindex
τ_{fu}	odränderad skjuvhållfasthet
τ_{RV}	horisontal skjuvhållfasthet efter onmröring (från Vb)
τ_v	okorrigerad skjuvhållfasthet (från Vb)
K_D	horisontellt spänningsindex (DMT)
M_L	kompressionsmodul
p_0	kontakttryck (DMT)
p_{0m}	gränstryck (PMT)
p_1	expansionstryck (DMT)
p_l	gränstryck (PMT)
p_l^*	nettogränstryck (PMT)
q_T	spetsmotstånd (areakorrigerat (CPT))
S_t	sensitivitet
S_{tv}	sensitivitet (från Vb)
u	portryck
w	vattenkvot
W_L	flytgräns
w_N	naturlig vattenkvot
w_p	plasticitetsgräns
V_O	initieell volym (PMT)
V_f	kryppvolum (PMT)

Sammanfattande förkortningar

Fr	friktionsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord
O	organisk jord
P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
X	används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Fr, Ko och O används när man genom neddrivningsmotstånd eller hörselintryck (eller av närliggande provtagning) ej kan ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.

Anmärkning:

Jord	jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart	klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Övriga förkortningar

A	analys (speciell)
fb	förborming
GW	grundvattennivå
MkA, MkB, MkC	inmätningssklass A, B och C enl. HMK-BA2
My	markyta
Ro	rotationsborming (tidigare Rt)
Sb	sänkhammarborming
W	fri vattenyta, porttrycksnivå