MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

Del av Torvnäs 1:11 m.fl

Sunne kommun

Översiktlig Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) 2020-09-09



Datum: 2020-09-09	Rev A:	Uppdragsnummer: 1220062
Upprättad av: Emil Svahn, Mikael Argus		

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN:	Del av Torvnäs 1:11 m.fl. Översiktlig Geoteknisk Undersökning
UPPDRAGSNUMMER:	1220062
UPPRÄTTAD DATUM:	2020-09-09
REVIDERAD DATUM:	
BESTÄLLARE:	Sunne Kommun BESTÄLLARENS OMBUD: Mikael Persson Samhällsplanerare
KONSULT:	Mitta AB Organisationsnummer: 556676-6647 Projektledare: Emil Svahn Granskare: Mikael Argus Fältgeotekniker: Jonas Nilsson Jerker Johansson Företagsadress: Vältvägen 9, 541 38 Skövde Epost: Emil.Svahn@mitta.se

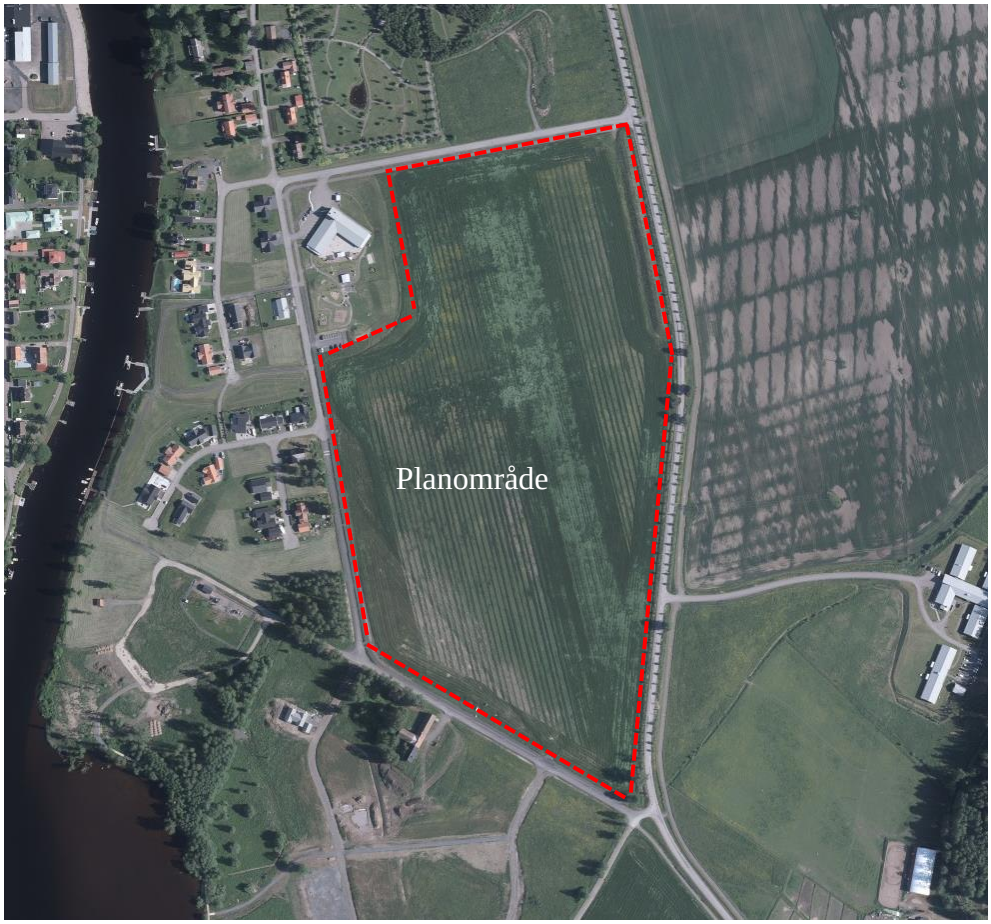
INNEHÅLL

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

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Sunne kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom fastigheten Torvnäs 1:11 m.fl. Sunne kommun avser att upprätta en ny detaljplan för att möjliggöra byggnation av bostäder inom området.

Aktuellt område omfattar ca 17 hektar och avgränsas åt väster och söder mot Torvnäsvägen, åt öster mot väg 716 och åt norr mot Tunströms väg. Ca 200 meter väster och söder om området återfinns Frykesundet och Mellan Fryken.



▲ *Flygfoto, planområdets ungefärliga utbredning markerat*

2 SYFTE

Syftet med undersökningen var att inför planarbetet 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 Sunne kommun.
- Plankarta erhållen från Sunne kommun.
- Sunne ny detaljplan, Sweco VBB 2003.

4 STYRANDE DOKUMENT

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

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

5.1 Topografi

Terrängen inom området är lätt kuperad och markytan sluttar huvudsakligen åt väster/nordväst. Marknivåerna varierar mellan +69 och +81. Nivåerna vid undersökningspunkterna varierade mellan +70,9 och +79,3.

5.2 Ytbeskaffenhet

Området utgörs uteslutande av åkermark.

5.3 Jordarter

De dominerande jordarterna i området är lera och silt som på större djup övergår i friktionsmaterial. Det förekommer även skikt av friktionsjord i leran och silten.

Finsedimenten inom området är mycket tjällyftande och bedöms huvudsakligen tillhöra tjälfarlighetsklass 4 och materialtyp 5A enligt AMA Anläggning.

5.4 Befintliga konstruktioner

Området är idag obebyggt men gränsar i nordväst mot en förskolan, åt väster mot befintlig småhusbebyggelse, åt öster mot en landsväg och åt söder mot ett exploateringsområde.

6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av borrpunkterna har utförts av Skaraborgs Fältgeo AB med GPS i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 och

höjdsystem RH2000. Mätningarna har utfört enligt mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

7 GEOTEKNISKA FÄLT & LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

7.1 Utförda fältundersökningar

- Trycksondering i 6 punkter
- CPTu-sondering i 4 punkter
- Tagning av störda jordprover med skruvborr 6 punkter
- Tagning av ostörda jordprover i 1 punkt (3 nivåer)
- Montering av 4 grundvattenrör
- Radonmätning i 3 punkter med s.k. ROAC detektorer

7.2 Undersökningsperiod

Undersökningarna utfördes under perioden 2020-06-29 – 2020-07-06.

7.3 Fältarbete

Fältarbetena har utförts av Jonas Nilsson och Jerker Johansson, Skaraborgs Fältgeo AB samt Emil Svahn Mitta AB med geotekniks borrbandvagn av typen Geotech 604.

7.4 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. Ostörda prover har transporterats i låda avsedd för ändamålet.

7.5 Laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna har för de störda proverna utförts på Mittas geotekniska laboratorium i Skövde. Undersökningarna omfattar:

- Jordartsbestämning av 33 prover
- Bestämning av vattenkvot för 31 prover
- Bestämning av konflytgräns för 4 prover

Laboratorieundersökningarna har för de ostörda proverna utförts på Mittas geotekniska laboratorium i Onsala. Undersökningarna omfattar:

- Rutinundersökning av 3 prover

8 REDOVISNING

Resultaten av utförda sonderingar och provtagningar redovisas i plan på bifogad ritning G1 och i sektion på bifogade ritningar G2 – G5 samt i labbprotokoll och CPT-utvärderingar. Redovisningen följer SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar version 2016-11-01.

9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

De hydrogeologiska förhållandena har undersökts genom montering av 4 st 25 mm PVC rör med 70 cm slitsat filter.

9.1 Hydrogeologiska egenskaper

Samtliga nivåer grundvattenrör lästes av 2020-07-06. Följande nivåer lästes av:

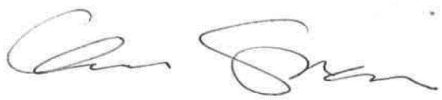
	Plushöjd	Mumy
20M001	Torrt	4,0m
20M003	+68,6	2,3m
20M005	Torrt	5,0m
20M006	Torrt	4,0m

10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Inga avvikelser noterades i samband med fältundersökningen.

Det bör beaktas att undersökningen är av översiktlig karaktär. Detaljerade undersökningar rekommenderas i senare skeden.

På grund av lerans höga siltinnehåll kunde inga sättningsförsök utföras på labb.

Mitta Geoteknik Vatten & Miljö	Skövde 2020-09-09
	
Mikael Argus	Emil Svahn

BILAGOR

Bilaga 1 – Ritning G1 (Borrplan)

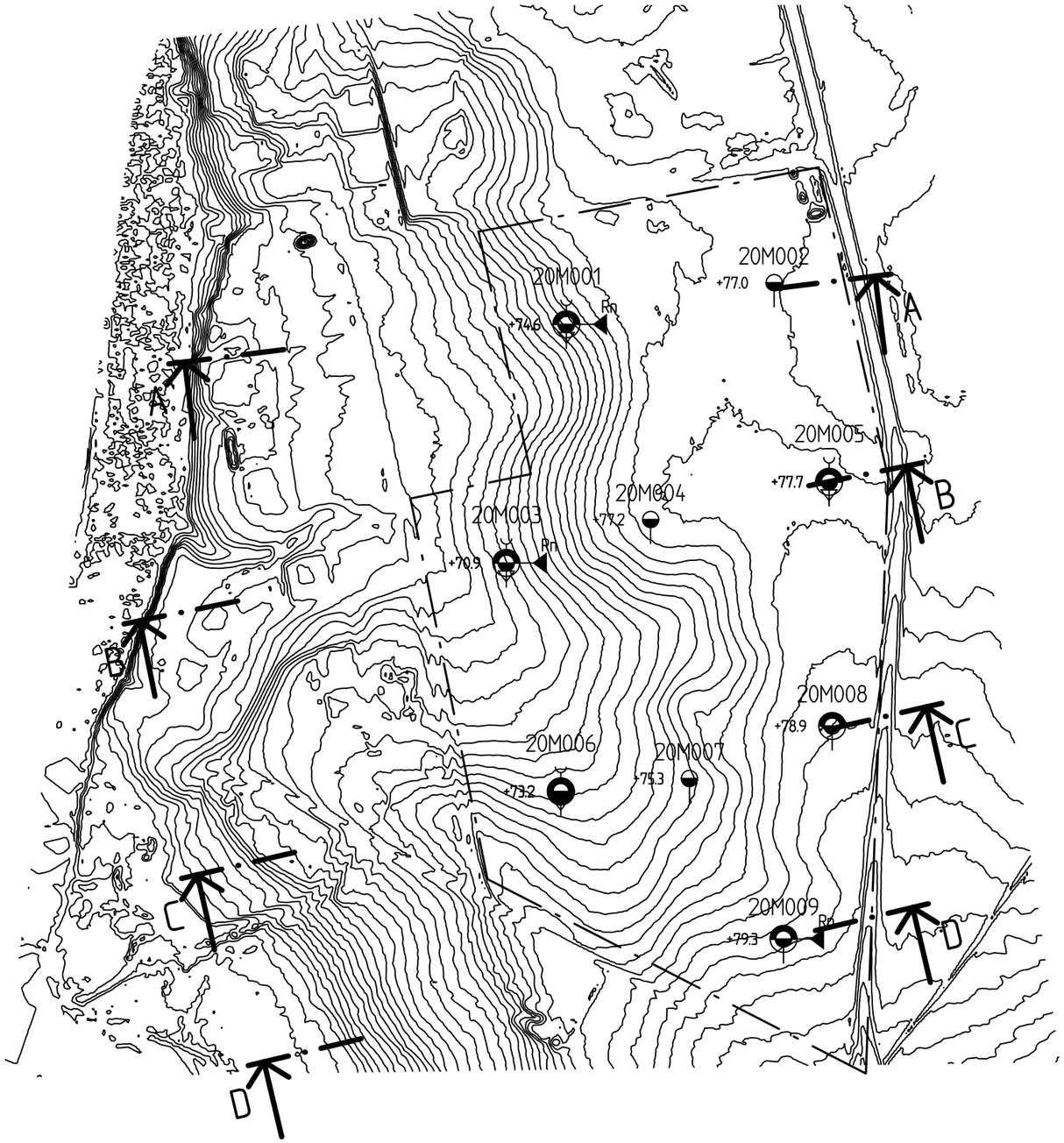
Bilaga 2 - Ritning G2 – G5 (Sektioner)

Bilaga 3 – Rutinundersökning störda prover

Bilaga 4 – Rutinundersökning ostörda prover

Bilaga 5 - CPT-utvärdering

Bilaga 6 - SGF:s Beteckningsblad



N

UNDERSÖKNINGSOMRÅDE

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

0 40 80 120 160 200 400 Meter

SKALA 1: 4000 (A3)

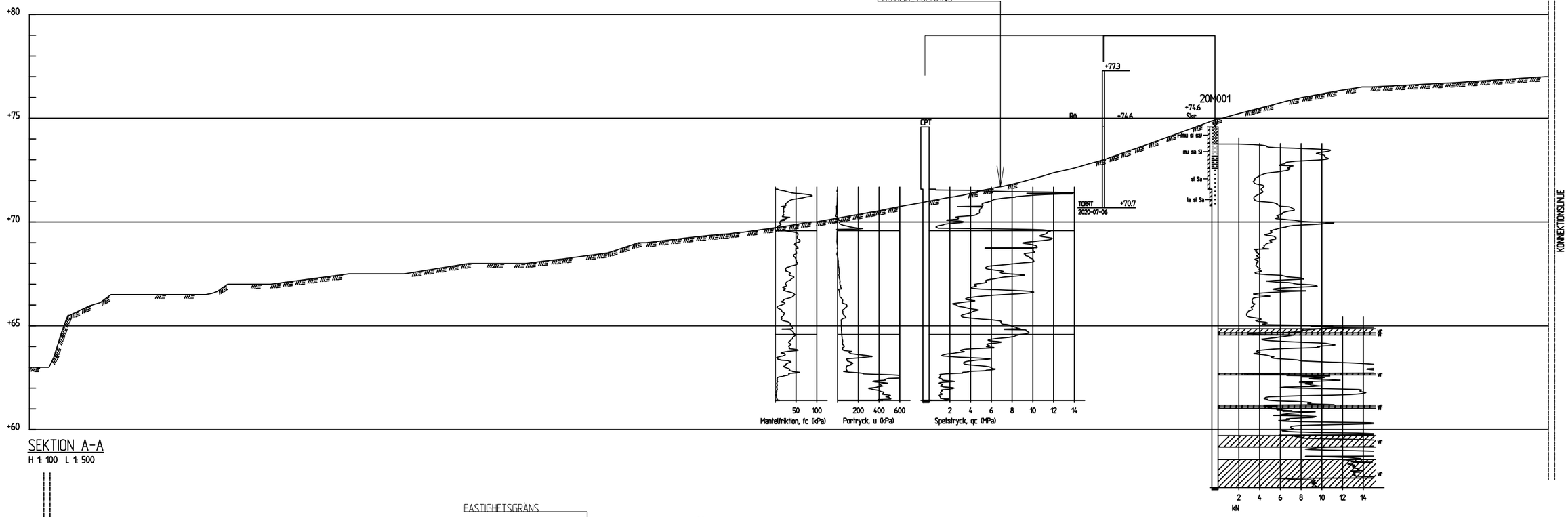
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

PROJEKT/FÖRETAG
TORVNÄS 1:1
SUNNE KOMMUN

MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

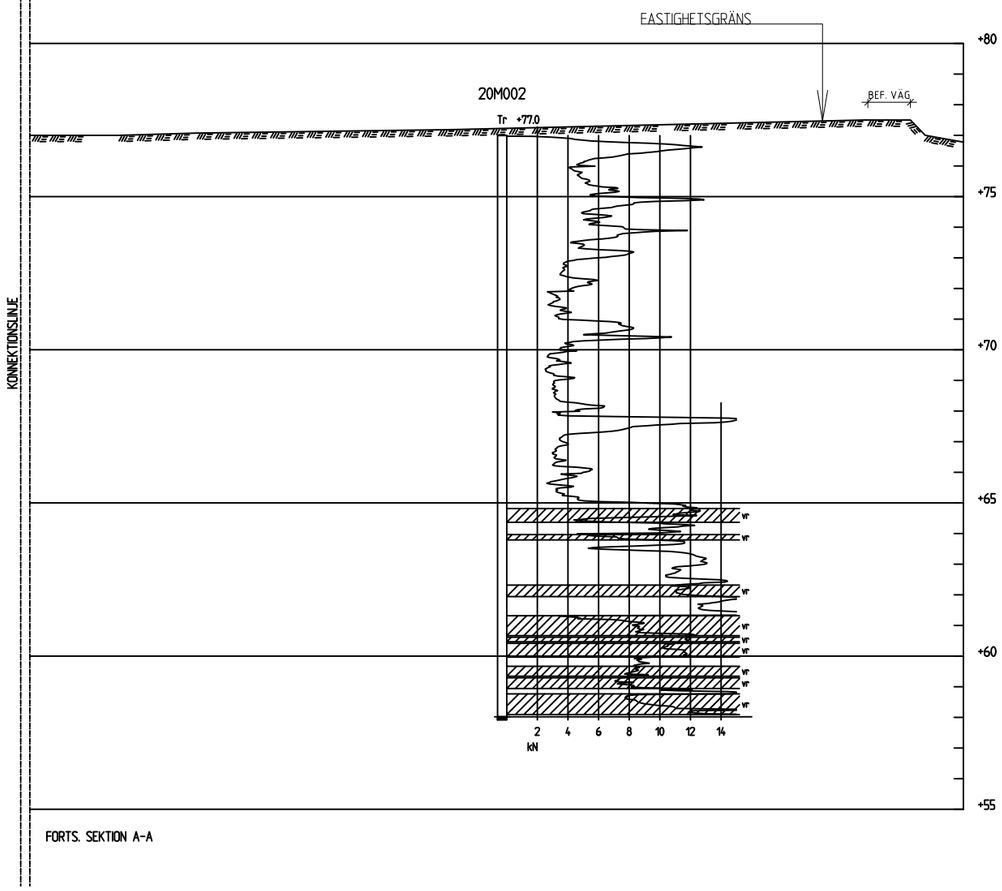
BENÄMNING
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

UPPDRAG	RITAD AV	KONSTRUERAD AV
1220062	F. PASCAL	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-09	E. SVAHN	
SKALA 1:2000 (A1) 1:4000 (A3)	NUMMER G1	BET



SEKTION A-A

H 1: 100 L 1: 500



FORTS. SEKTION A-A

HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

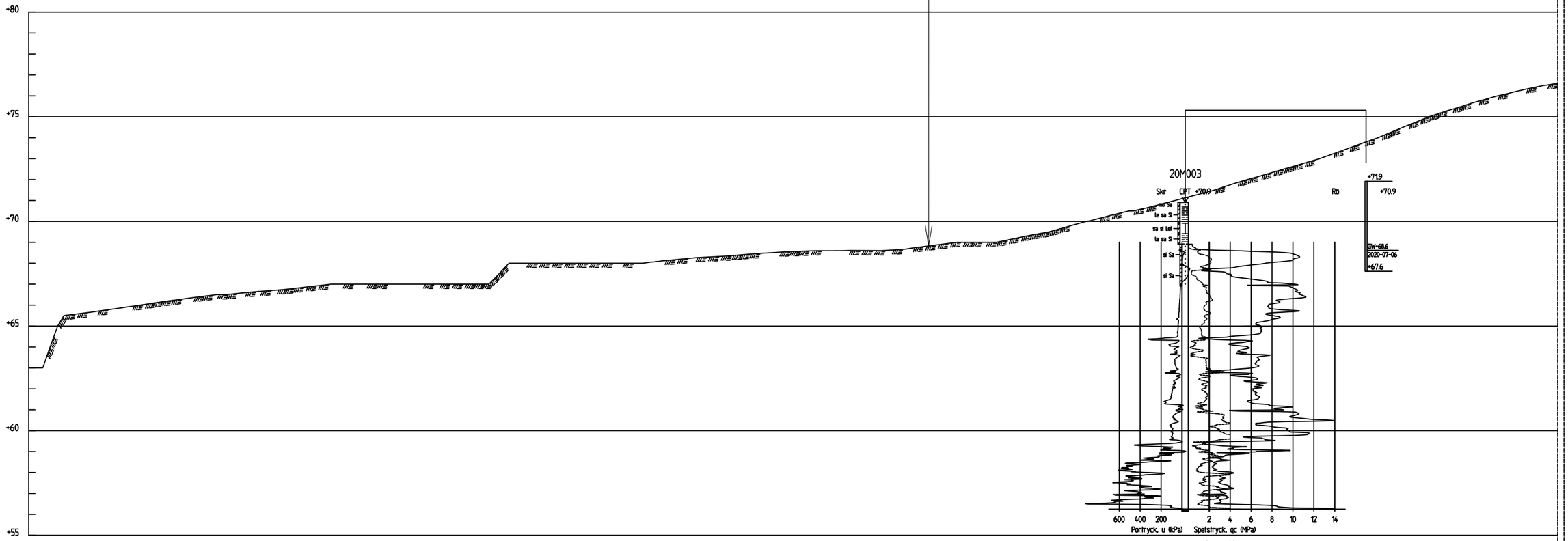
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

PROJEKT/FÖRETAG
TORVNÄS 1:1
SUNNE KOMMUN

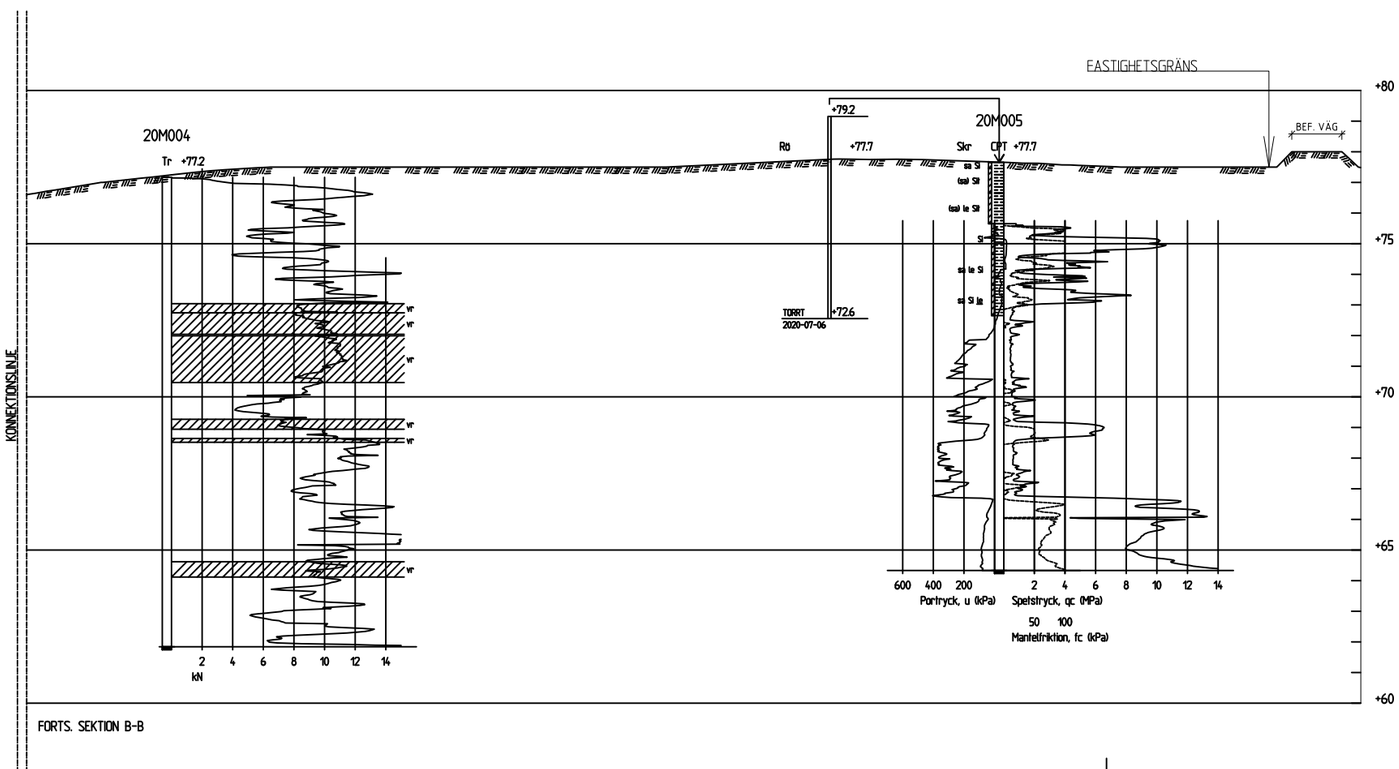
MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

BENÄMNING
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A

UPPDRAG	RITAD AV	KONSTRUERAD AV
1220062	F. PASCAL	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-09	E. SVAHN	
SKALA	NUMMER	BET
ANGIVEN	G2	



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 500



FORTS. SEKTION B-B

HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

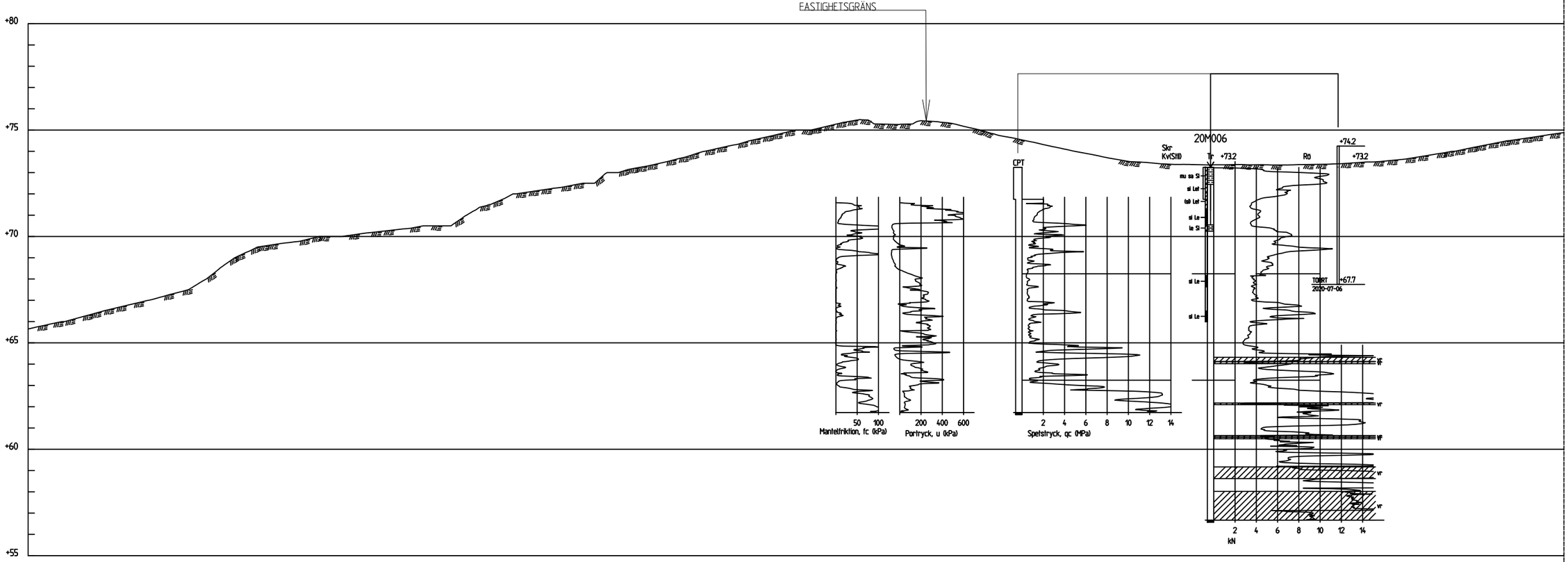
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

PROJEKT/FÖRETAG
TORVNÄS 1:1
SUNNE KOMMUN

MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

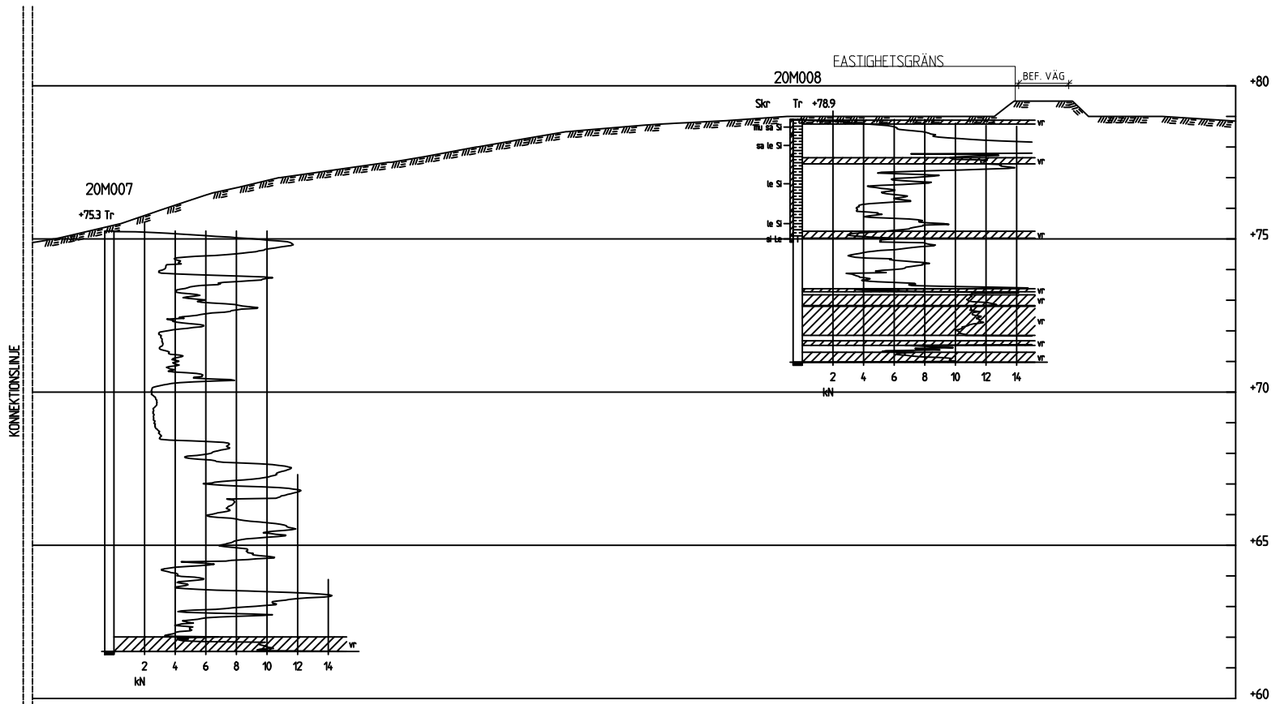
BENÄMNING
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION B-B

UPPDRAG	RITAD AV	KONSTRUERAD AV
1220062	F. PASCAL	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-09	E. SVAHN	
SKALA	NUMMER	BET
ANGIVEN	G3	



SEKTION C-C

H 1: 100 L 1: 500



FORTS. SEKTION C-C

HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

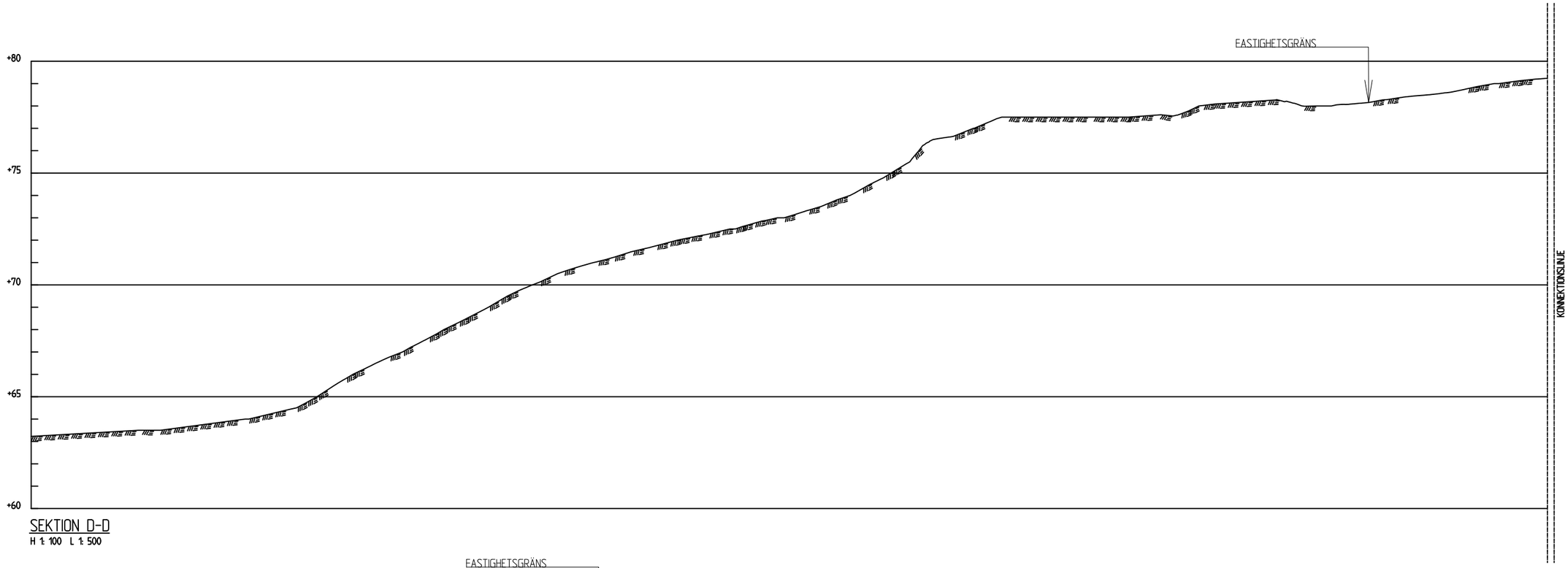
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

PROJEKT/FÖRETAG
TORVNÄS 1:1
SUNNE KOMMUN

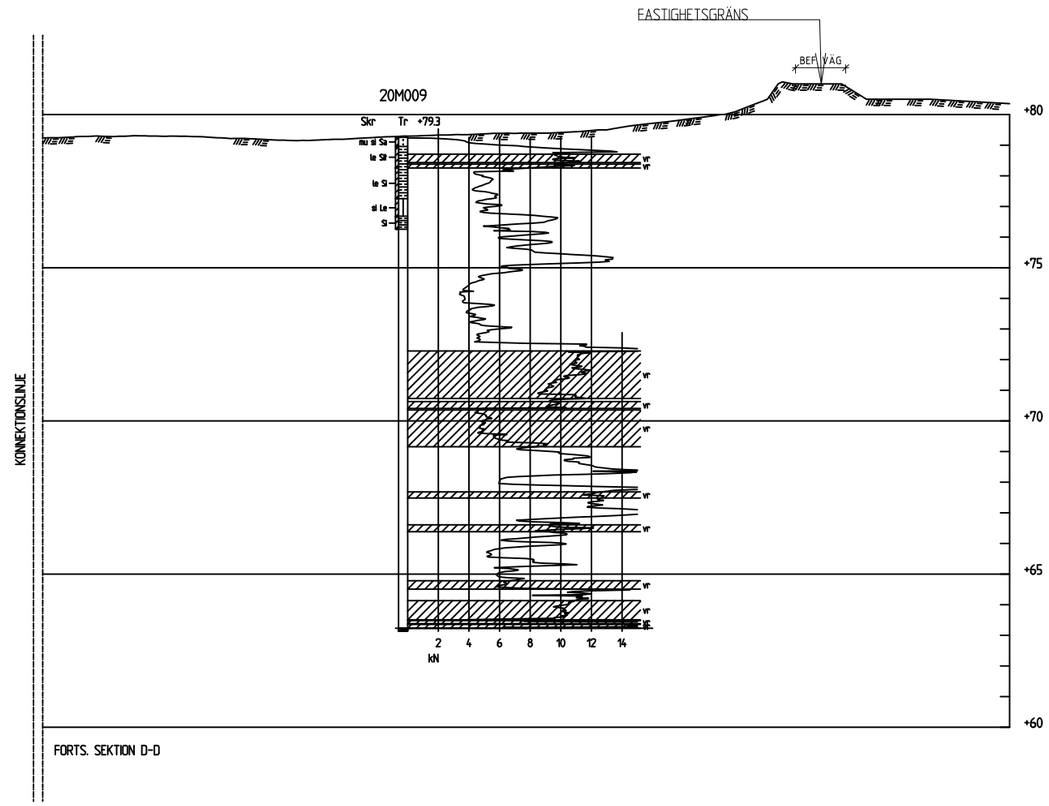
MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

BENÄMNING
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION C-C

UPPDRAG	RITAD AV	KONSTRUERAD AV
1220062	F. PASCAL	E.SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-09	E. SVAHN	
SKALA	NUMMER	BET
ANGIVEN	G4	



SEKTION D-D
H 1: 100 L 1: 500



FORTS. SEKTION D-D

HÖJDSYSTEM: RH2000
MARKNIVÅN MELLAN BORRPUNKTERNA
EJ AVVÄGD

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

PROJEKT/FÖRETAG
TORVNÄS 1:1
SUNNE KOMMUN

MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ

BENÄMNING
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION D-D

UPPDRAG	RITAD AV	KONSTRUERAD AV
1220062	F. PASCAL	E. SVAHN
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-09	E. SVAHN	
SKALA	NUMMER	BET
ANGIVEN	G5	

MITTA
GEOTEKNIK, VATTEN & MILJÖ
Vältvägen 9
541 38
Skövde
www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag:

Torvnäs 1:11

Sunne kommun

Fältundersökning: 2020-06-29
Skaraborgs Fältgeo AB

Laboratorieundersökning:
2020-07-06 F.P.

Godkänd den 2020-09-09

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten-kvot w %	Konflyt-gräns w_L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. CB/1 AMA- 17	Anm
20M001	*Uppmätt gvy i rör torrt (200629).*					
0-0,8	Brun FYLLNING /mulljord silt sand/	16			7	Tegel, rötter
-2,0	Brungrå finsandig TORRSKORPESILT	21		4	5A	Varvig
-3,0	Brun siltig SAND	15	28	3	4A	Siltklumpar
-4,0	Brun lerig siltig SAND	15		3	4A	Ler- och siltkörtlar
20M003	*Uppmätt gvy i rör 2,2mumy (200629).*					
0-0,2	Mullhaltig SAND			4	5B	Enl. fältprotokoll
-1,0	Brungrå lerig sandig SILT	14		4	5A	Torrskorpekaraktär
-1,5	Grå sandig siltig TORRSKORPELERA	34		4	5A	
-2,0	Grå lerig sandig SILT	19	27	4	5A	Torrskorpekaraktär
-3,0	Brungrå siltig SAND	17		3	4A	
-4,0	Grå siltig SAND	23		3	4A	Blött
20M005	*Uppmätt gvy i rör torrt (200629).*					
0-0,2	Mullhaltig sandig SILT			4	5B	Enl. fältprotokoll
-1,0	Brungrå ngt sandig TORRSKORPESILT	14		4	5A	
-2,0	Brun ngt sandig lerig TORRSKORPESILT	19		4	5A	
-3,0	Gråbrun SILT	19		4	5A	
-4,0	Grå sandig lerig SILT	25	26	4	5A	
-5,0	Brun sandig SILT innehållande lerskikt	23				
20M006	*Uppmätt gvy i rör torrt (200629).*					Kolvnivåer: 2,35mumy,
0-0,8	Mörkbrun mullhaltig sandig SILT	8		4	5B	5,35mumy och 7mumy
-1,2	Brungrå siltig TORRSKORPELERA	21		4	5A	
-2,0	Brun ngt siltig TORRSKORPELERA	28		4	5A	
-2,7	Brun siltig LERA	35	43	4	5A	
-3,0	Grå lerig SILT	23		4	5A	
20M008	*Uppmätt vy i bh torrt (200629).*					
0-0,5	Brun mullhaltig sandig SILT	18		4	5B	Rötter
-1,2	Brungrå sandig lerig SILT	16		4	5A	
-2,0	Brun lerig SILT	19		4	5A	Fast
-2,7	Brun lerig SILT	19		4	5A	Fast
-3,0	Brun lerig SILT	23		4	5A	Lös
-3,8	Brungrå sandig lerig SILT	18		4	5A	
-4,0	Brun siltig LERA	24		4	5A	
20M009	*Uppmätt vy i bh torrt (200629).*					
0-0,3	Brun mullhaltig siltig SAND	11		4	5B	Växtdelar
-1,0	Brun lerig TORRSKORPESILT	16		4	5A	
-2,0	Brungrå lerig SILT	21		4	5A	Fast
-2,6	Brun siltig LERA	26		4	5A	Lös, mkt silt
-3,0	Brungrå SILT	26		4	5A	Varvig

Sammanställning av Laboratorieundersökningar 2020

MITTA
MEASURING THE WORLD

Gottskärsvägen 174
43994 Onsala
Tel. 0768524509
Team@mitta.se
www.mitta.se

Projekt : Torrnös Sunne

Beställare :	**Mtta Sverige AB**	
Uppdragsledare :	Eml Svahn	
Uppdragsnr :	1220062	
Borrhål :	**BH 6**	
Fältundersökning gjord :	2020-06-29	
Labbundersökning gjord :	2020-07-06	AKC
Granskat av :	2020-08-03	Meraf Berhe

Cylinder nummer	**Djup (m)**	**Benämning**	Densitet ρ t/m³	Vatten-kvot W %	Konflyt-gräns W_L %	Sensitiv-itet enl.konpro St	Omrörd skjuvhåll-fasthet kPa	Skjuvhåll-fasthet (oreduc-erad) tfu kPa *)
D2			Tom					
862	**2,35**	Brun röstfäckig mkt.sltig LERA, siltskikt	2,15					
101688		Anmärkning: störd prov	2,11	42	39	224	0,73	164
BGK 12			2,15	23				
165	**5,35**	Grå sandig lerig SILT	2,17					
100762			2,20	30		37	0,46	17
1			2,23	24				
14	**7,35**	Grå sandig lerig SILT	2,19					
102028			2,23	25		84	0,45	37

Styrande dokument:
Okulär benämning enl : SS-EN ISO 14688-1, -2.
Skrymdensitet, kolvprov: SS-EN ISO 17892-2;2004

Vattenkvot enl. SS-EN ISO 17892-1;2004
Konflytgräns: f.d. SS027120
Konförsök: SS-EN ISO 17892-6;2004

C P T - sondering

Projekt
Torväns 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M001**
Datum **2020-06-26**

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	13.18 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	4.00 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	74.60 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	200116	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.851	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	225.60	114.80	8.12
Efter	222.10	114.80	8.13
Diff	-3.50	0.00	0.01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
4.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.80	1.80		F
0.80	2.00	1.80		saSit
2.00	3.00	1.80		siSa
3.00	4.00	1.80	0.30	lesiSa

Anmärkning

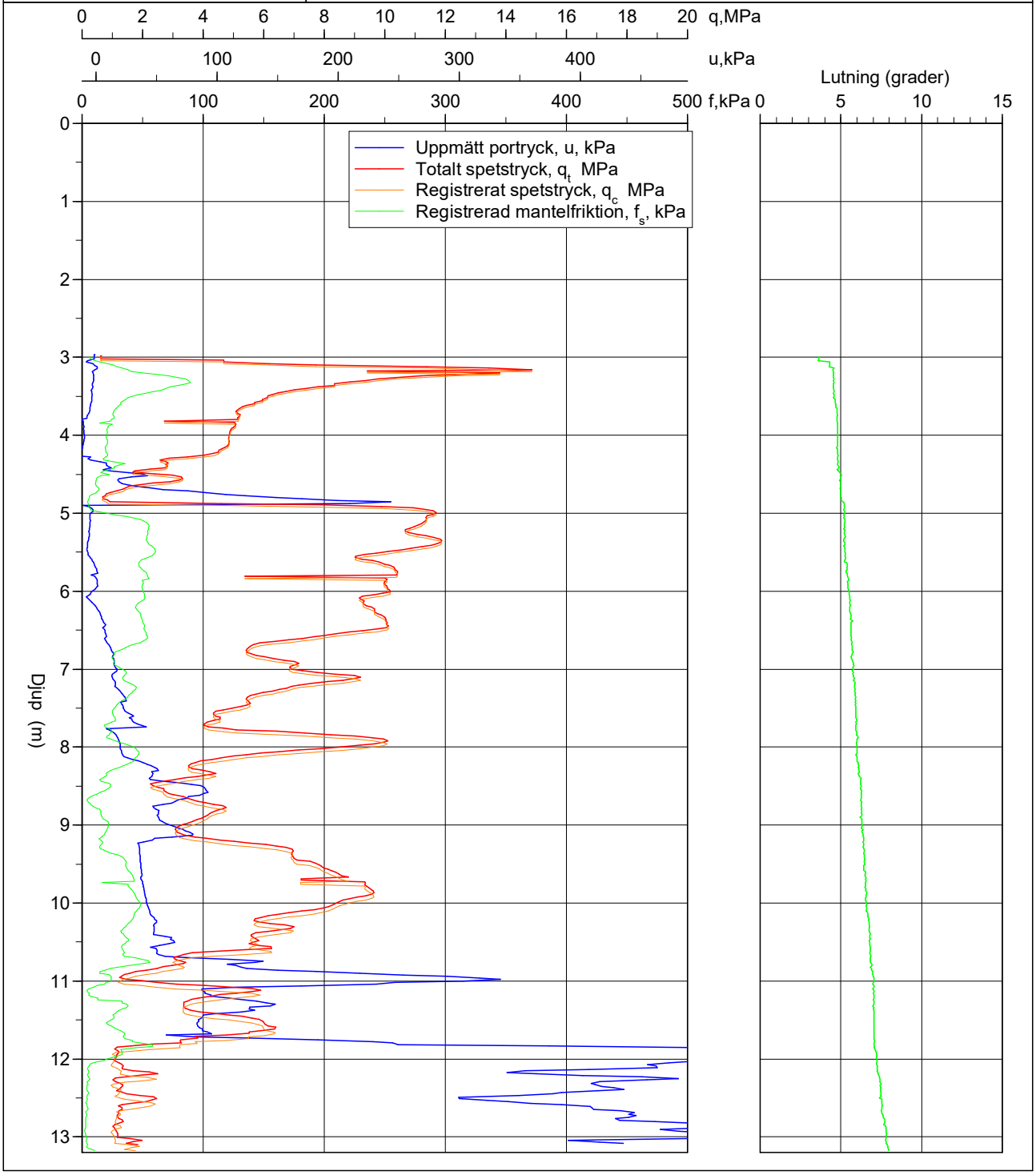
Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Torväns 1:11**	**Plats**	**Sunne kommun**
Projektnummer	**1220062**	**Borrhål**	**20M001**
Borrföretag	**Mitta**	**Datum**	**2020-06-26**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	
Start djup	3.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	13.18 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	4.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	74.60 m	Sond Nr	5334

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

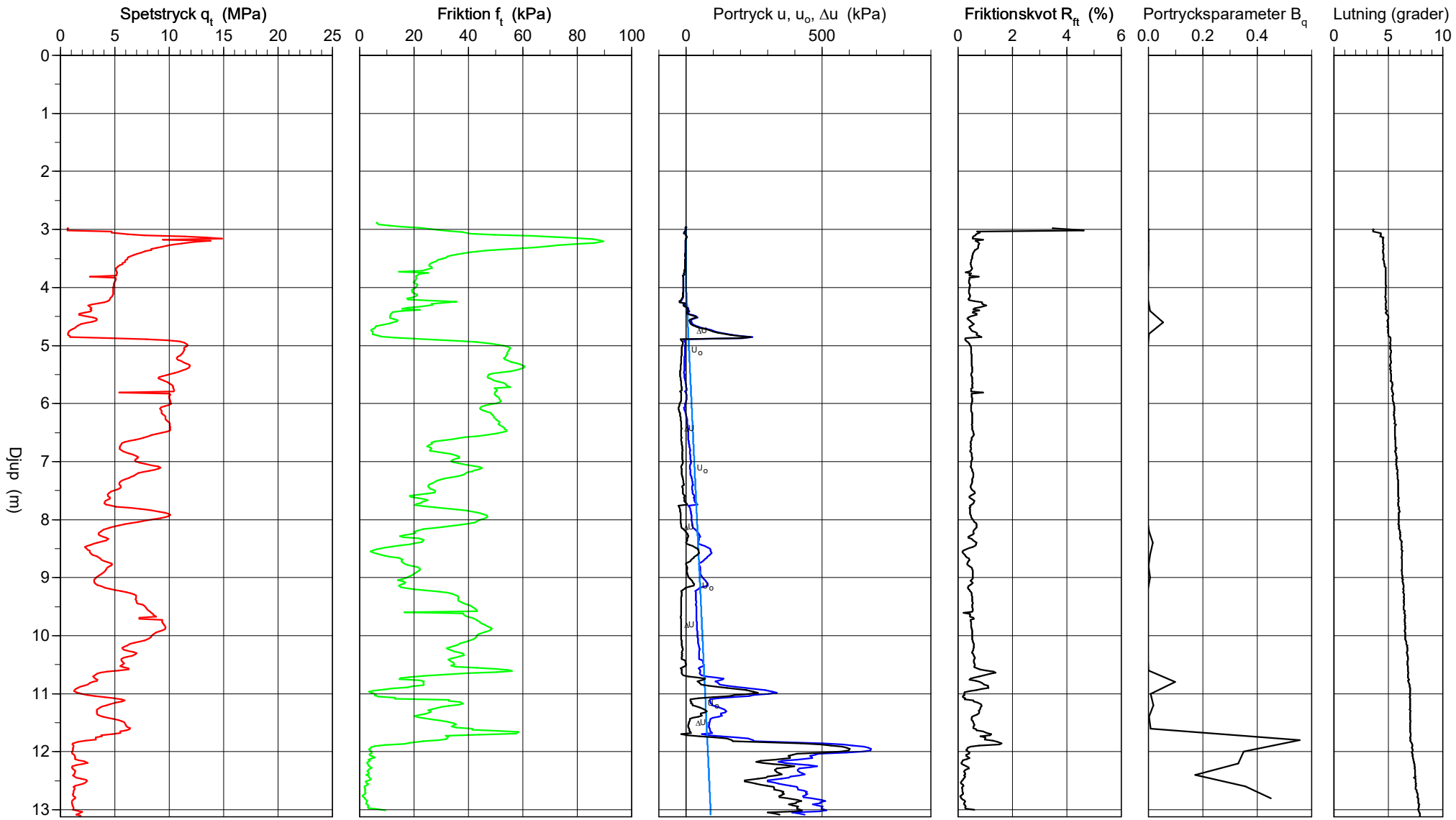


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M001.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	3.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	3.00 m	Nivå vid referens	74.60 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	13.18 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	4.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Torväns 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M001
Datum	2020-06-26

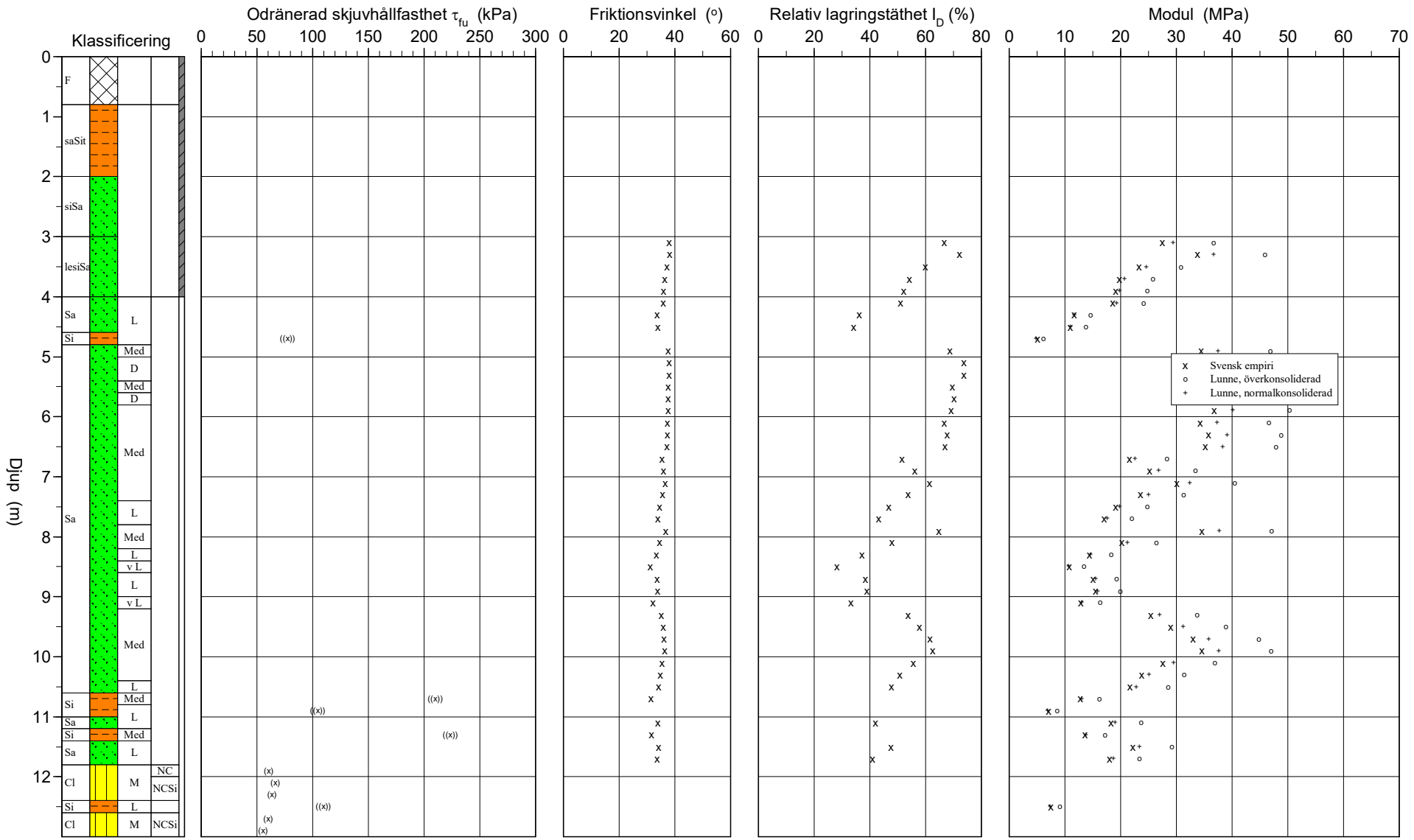


Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	74.60 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-08-31
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

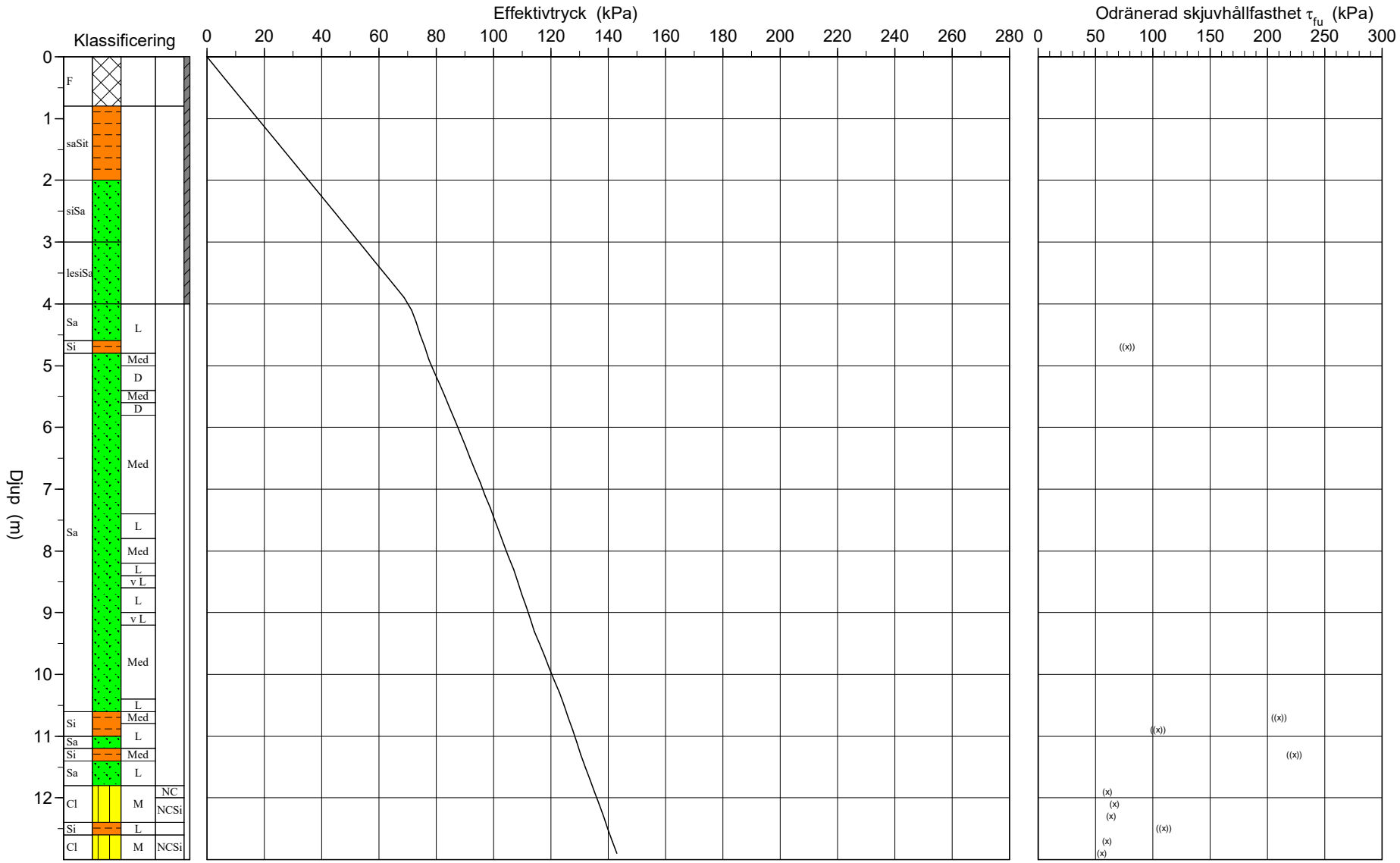
Projekt	Torväns 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M001
Datum	2020-06-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	74.60 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-08-31
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torväns 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M001
Datum	2020-06-26



C P T - sondering

Projekt
Torväns 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M001**
Datum **2020-06-26**

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0.00	0.80	F	1.80				7.1	7.1						
0.80	2.00	saSit	1.80		((-6898.8))		24.7	24.7						
2.00	3.00	siSa	1.80				44.1	44.1						
3.00	3.20	lesiSa	1.80	0.30		37.9	54.7	54.7			66.8	27.5	36.7	29.4
3.20	3.40	lesiSa	1.80	0.30		38.3	58.3	58.3			72.3	33.8	45.8	36.7
3.40	3.60	lesiSa	1.80	0.30		37.1	61.8	61.8			60.0	23.3	30.8	24.6
3.60	3.80	lesiSa	1.80	0.30		36.4	65.3	65.3			54.2	19.8	25.8	20.7
3.80	4.00	lesiSa	1.80	0.30		36.0	68.9	68.9			52.2	19.1	24.8	19.8
4.00	4.20	Sa L	1.80			35.8	72.4	71.4			50.9	18.6	24.1	19.3
4.20	4.40	Sa L	1.80			33.7	75.9	72.9			36.2	11.6	14.6	11.7
4.40	4.60	Sa L	1.80			34.0	79.5	74.5			34.3	11.0	13.8	11.0
4.60	4.80	Si L	1.70		((77.7))		82.9	75.9				5.1	6.0	4.8
4.80	5.00	Sa Med	1.90			37.7	86.4	77.4			68.8	34.5	46.9	37.5
5.00	5.20	Sa D	2.00			38.1	90.3	79.3			73.8	41.0	56.5	42.6
5.20	5.40	Sa D	2.00			38.0	94.2	81.2			73.9	41.5	57.2	42.9
5.40	5.60	Sa Med	1.90			37.7	98.0	83.0			69.6	36.5	49.8	39.8
5.60	5.80	Sa D	2.00			37.7	101.8	84.8			70.2	37.6	51.5	40.6
5.80	6.00	Sa Med	1.90			37.6	105.7	86.7			69.2	36.8	50.3	40.1
6.00	6.20	Sa Med	1.90			37.3	109.4	88.4			66.7	34.3	46.6	37.3
6.20	6.40	Sa Med	1.90			37.4	113.1	90.1			67.8	35.8	48.8	39.1
6.40	6.60	Sa Med	1.90			37.3	116.8	91.8			67.0	35.1	47.9	38.3
6.60	6.80	Sa Med	1.90			35.4	120.6	93.6			51.6	21.5	28.3	22.6
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.9	124.3	95.3			56.2	25.2	33.4	26.7
7.00	7.20	Sa Med	1.90			36.6	128.0	97.0			61.4	30.1	40.5	32.4
7.20	7.40	Sa Med	1.90			35.6	131.7	98.7			53.7	23.6	31.3	25.0
7.40	7.60	Sa L	1.80			34.6	135.4	100.4			46.8	19.0	24.8	19.8
7.60	7.80	Sa L	1.80			34.0	138.9	101.9			43.2	17.1	22.0	17.6
7.80	8.00	Sa Med	1.90			36.8	142.5	103.5			64.8	34.6	47.1	37.7
8.00	8.20	Sa Med	1.90			34.6	146.3	105.3			48.0	20.2	26.4	21.1
8.20	8.40	Sa L	1.80			33.4	149.9	106.9			37.2	14.4	18.3	14.6
8.40	8.60	Sa v L	1.70			31.1	153.3	108.3			28.1	10.8	13.4	10.7
8.60	8.80	Sa L	1.80			33.6	156.8	109.8			38.4	15.1	19.3	15.5
8.80	9.00	Sa L	1.80			33.7	160.3	111.3			39.0	15.5	19.9	15.9
9.00	9.20	Sa v L	1.70			32.2	163.7	112.7			33.1	12.9	16.3	13.0
9.20	9.40	Sa Med	1.90			35.3	167.3	114.3			53.8	25.4	33.7	27.0
9.40	9.60	Sa Med	1.90			35.8	171.0	116.0			57.7	29.0	38.9	31.2
9.60	9.80	Sa Med	1.90			36.2	174.7	117.7			61.5	33.0	44.8	35.8
9.80	10.00	Sa Med	1.90			36.4	178.4	119.4			62.7	34.5	47.0	37.6
10.00	10.20	Sa Med	1.90			35.4	182.2	121.2			55.5	27.6	36.9	29.5
10.20	10.40	Sa Med	1.90			34.7	185.9	122.9			50.7	23.8	31.4	25.1
10.40	10.60	Sa L	1.80			34.2	189.5	124.5			47.7	21.7	28.4	22.8
10.60	10.80	Si Med	1.80		((210.2))	(31.4)	193.1	126.1				12.8	16.2	13.0
10.80	11.00	Si L	1.70		((104.7))		196.5	127.5				7.1	8.6	6.9
11.00	11.20	Sa L	1.80			33.9	199.9	128.9			42.0	18.3	23.7	19.0
11.20	11.40	Si Med	1.80		((223.3))	(31.6)	203.5	130.5				13.6	17.2	13.8
11.40	11.60	Sa L	1.80			34.1	207.0	132.0			47.6	22.2	29.2	23.3
11.60	11.80	Sa L	1.80			33.6	210.5	133.5			41.0	18.0	23.3	18.7
11.80	12.00	Cl M NC	1.85		(60.6)		214.1	135.1		1.00				
12.00	12.20	Cl M NCSi	1.85		(66.3)		217.7	136.7		1.00				
12.20	12.40	Cl M NCSi	1.85		(63.5)		221.4	138.4		1.00				
12.40	12.60	Si L	1.70		((109.7))		224.8	139.8				7.5	9.1	7.3
12.60	12.80	Cl M NCSi	1.85		(60.0)		228.3	141.3		1.00				
12.80	13.00	Cl M NCSi	1.85		(55.4)		232.0	143.0		1.00				

Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats Sunne kommun
Borrhål 20M003
Datum 2020-06-26

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	14.66 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	2.30 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	70.90 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	200116	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.851	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224.40	114.50	8.13
Efter	224.40	114.50	8.13
Diff	0.00	0.00	0.00

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.30	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.80		muSa
0.20	1.00	1.80		lesaSi
1.00	1.50	1.80		sasiLet
1.50	2.00	1.80		lesaSi
2.00	3.00	1.80		siSa
3.00	4.00			siSa

Anmärkning

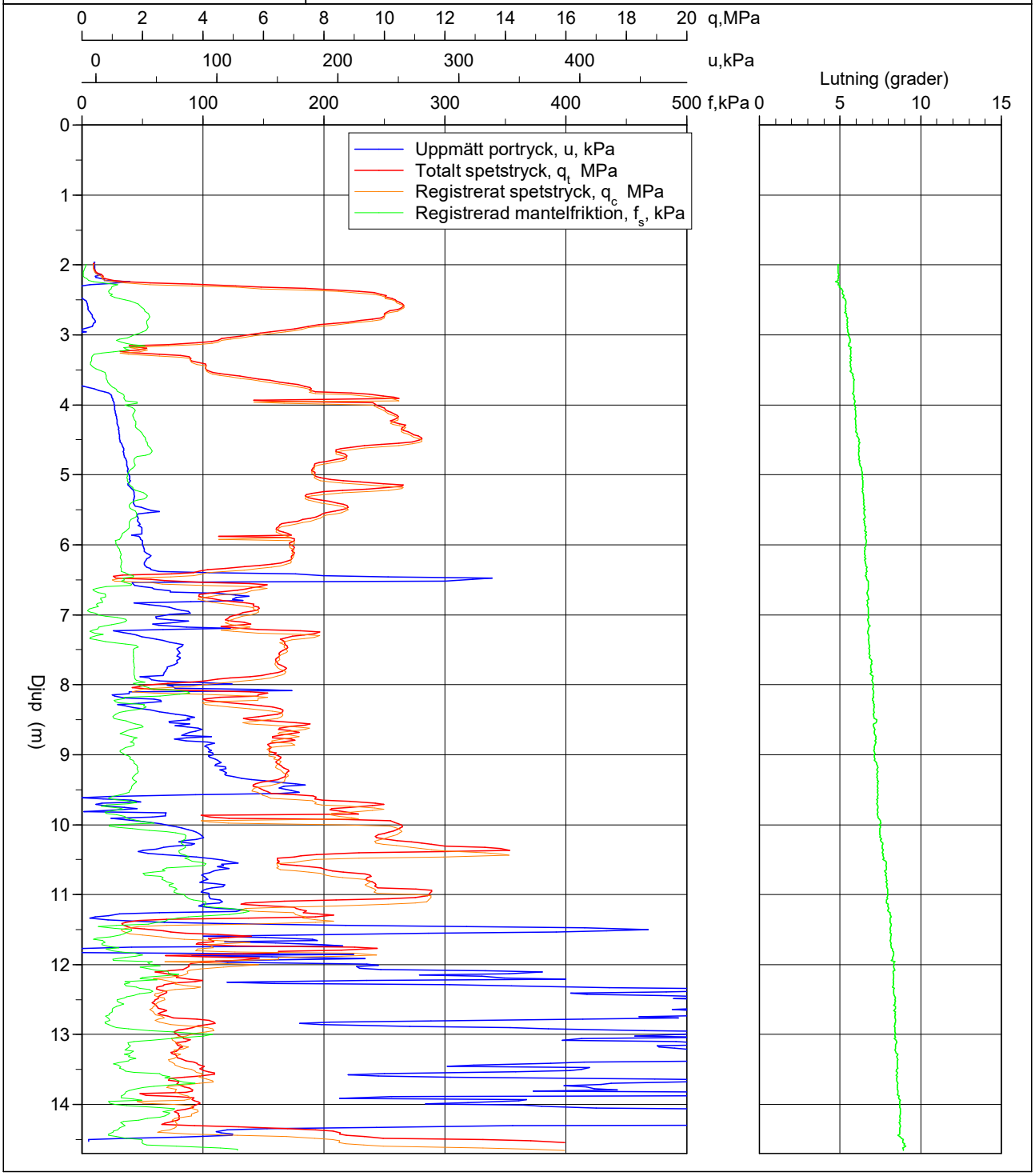
Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Torvnäs 1:11**	**Plats**	**Sunne kommun**
Projektnummer	**1220062**	**Borrhål**	**20M003**
Borrföretag	**Mitta**	**Datum**	**2020-06-26**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	14.66 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	2.30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	70.90 m	Sond Nr	5334

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

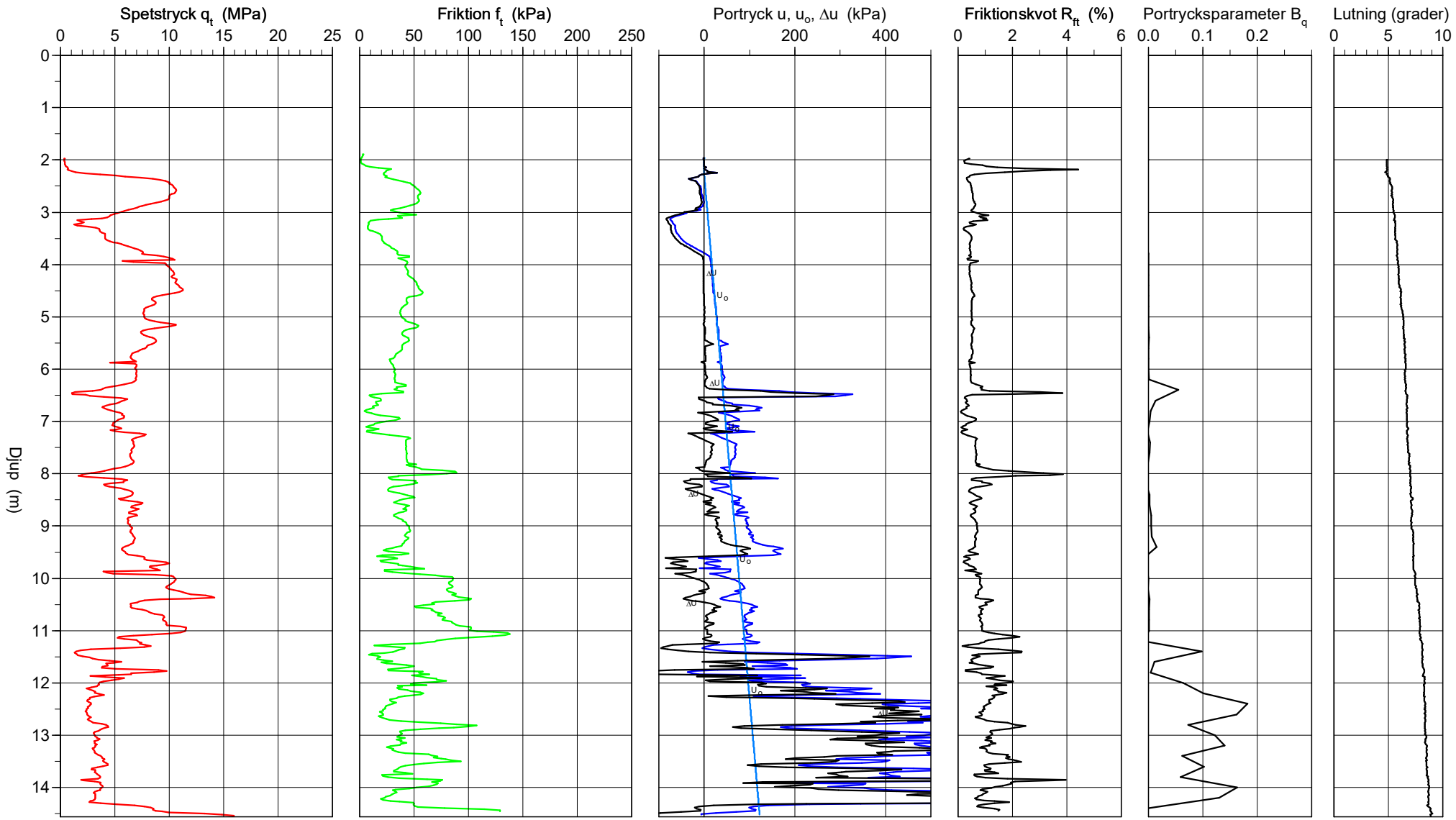


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M003.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	70.90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	14.66 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	2.30 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

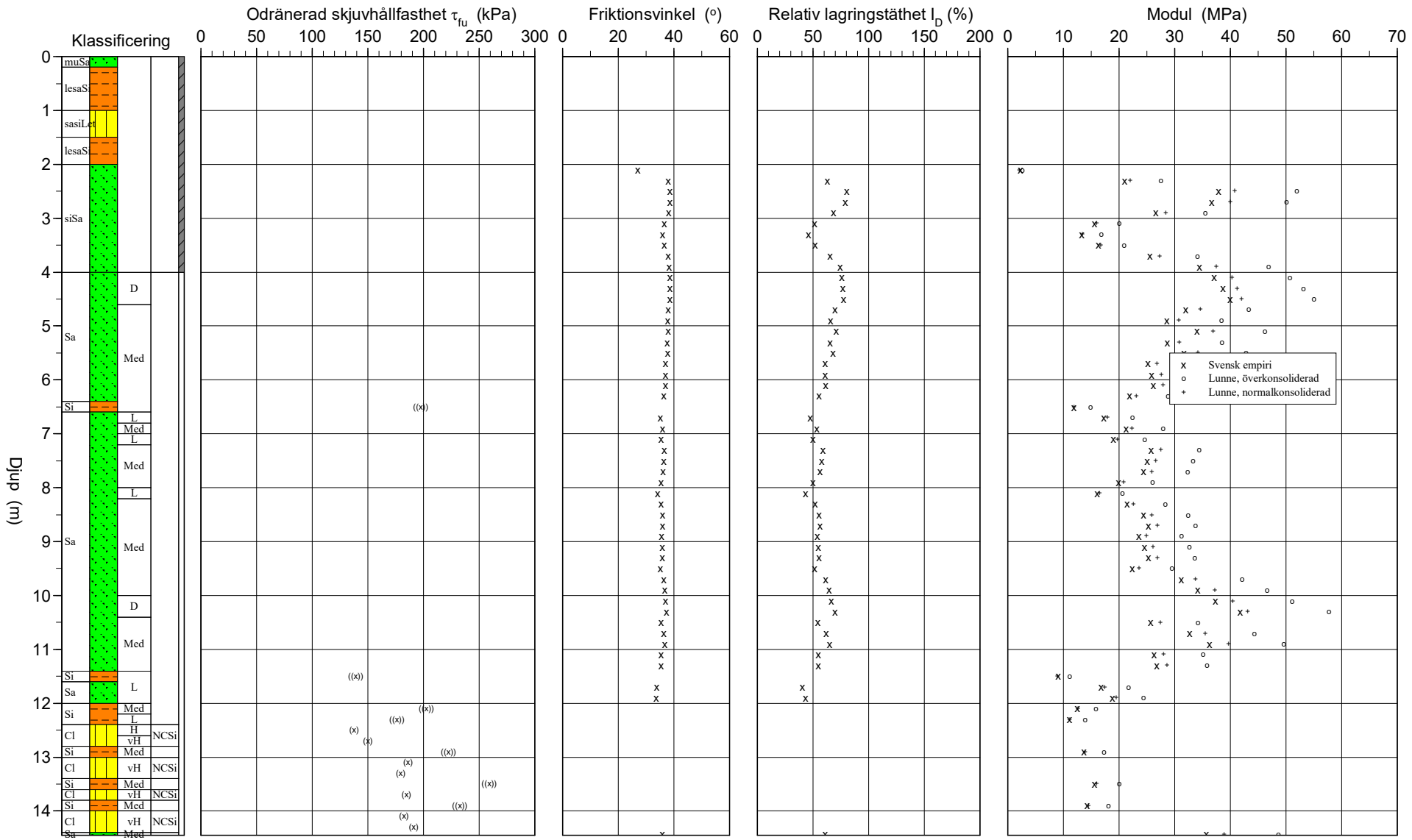
Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M003
Datum	2020-06-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	70.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-08-31
Grundvattenyta	2.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

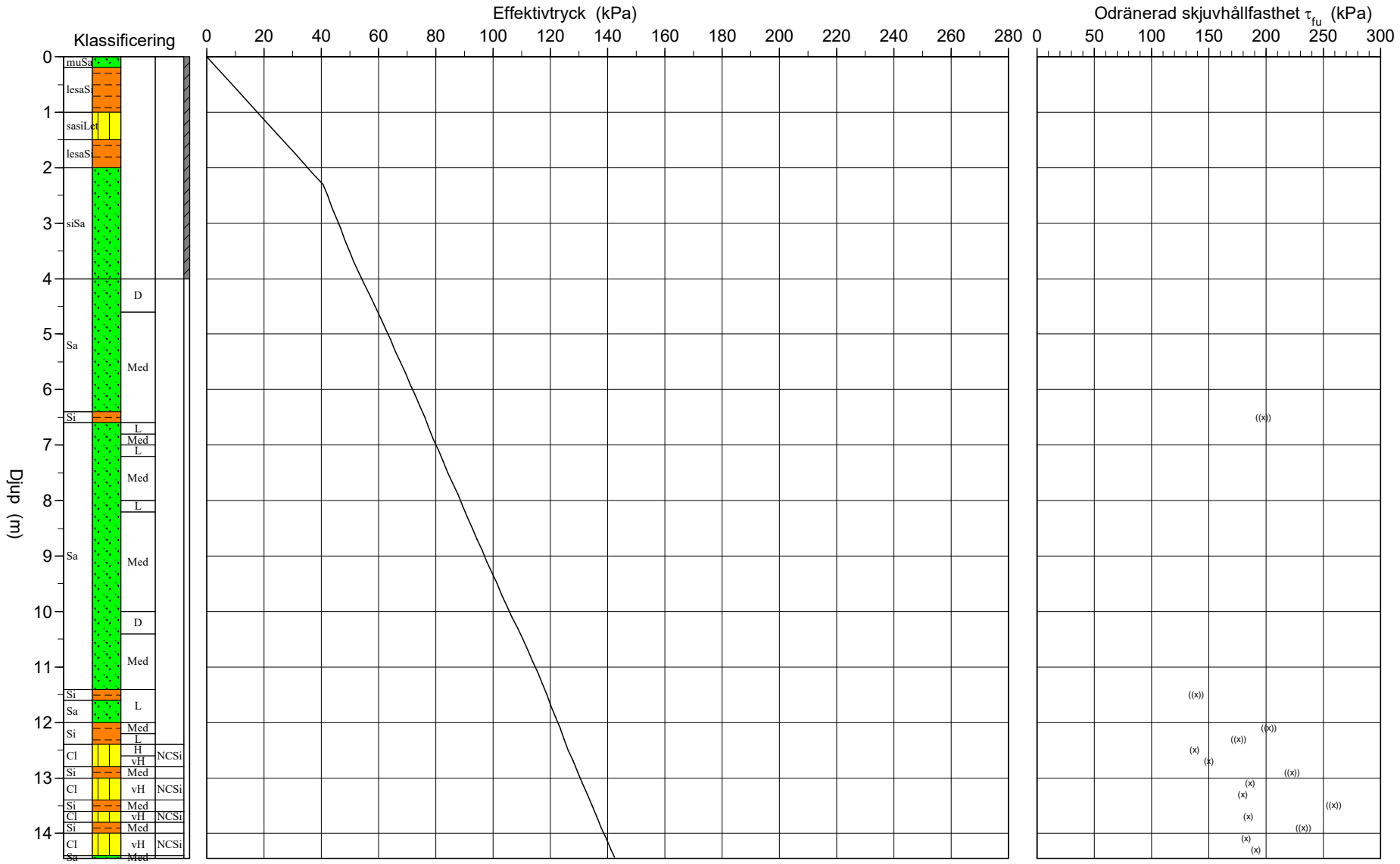
Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M003
Datum	2020-06-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	70.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-08-31
Grundvattenyta	2.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M003
Datum	2020-06-26



C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M003.CPW 2020-08-31

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M003**
Datum **2020-06-26**

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0.00	0.20	muSa	1.80				1.8	1.8						
0.20	1.00	lesaSi	1.80		((-6897.8))		10.6	10.6						
1.00	1.50	sasiLet	1.80		(-6136.8)		22.1	22.1		1.00				
1.50	2.00	lesaSi	1.80		((-6899.2))		30.9	30.9						
2.00	2.20	siSa	1.80			26.9	37.1	37.1			-3.6	2.3	2.6	2.1
2.20	2.40	siSa	1.80			38.0	40.6	40.6			62.8	21.0	27.5	22.0
2.40	2.60	siSa	1.80			38.7	44.1	42.1			80.4	37.9	51.9	40.7
2.60	2.80	siSa	1.80			38.7	47.7	43.7			78.9	36.7	50.1	40.0
2.80	3.00	siSa	1.80			38.3	51.2	45.2			68.5	26.6	35.5	28.4
3.00	3.20	siSa	1.80			36.6	54.7	46.7			51.7	15.6	20.0	16.0
3.20	3.40	siSa	1.80			35.9	58.3	48.3			46.2	13.3	16.8	13.4
3.40	3.60	siSa	1.80			36.6	61.8	49.8			52.0	16.3	20.9	16.7
3.60	3.80	siSa	1.90			37.9	65.4	51.4			65.5	25.6	34.1	27.2
3.80	4.00	siSa	1.90			38.4	69.2	53.2			74.2	34.5	46.9	37.5
4.00	4.20	Sa D	2.00			38.5	73.0	55.0			76.0	37.1	50.7	40.3
4.20	4.40	Sa D	2.00			38.5	76.9	56.9			76.8	38.7	53.0	41.2
4.40	4.60	Sa D	2.00			38.5	80.8	58.8			77.3	40.0	55.0	42.0
4.60	4.80	Sa Med	1.90			38.1	84.7	60.7			70.0	32.0	43.3	34.6
4.80	5.00	Sa Med	1.90			37.7	88.4	62.4			66.2	28.6	38.4	30.7
5.00	5.20	Sa Med	1.90			38.1	92.1	64.1			71.1	34.0	46.2	36.9
5.20	5.40	Sa Med	1.90			37.6	95.8	65.8			65.5	28.7	38.5	30.8
5.40	5.60	Sa Med	1.90			37.8	99.6	67.6			68.1	31.7	42.8	34.2
5.60	5.80	Sa Med	1.90			37.0	103.3	69.3			60.8	25.2	33.5	26.8
5.80	6.00	Sa Med	1.90			37.0	107.0	71.0			61.2	25.9	34.4	27.6
6.00	6.20	Sa Med	1.90			37.0	110.8	72.8			61.2	26.2	34.9	27.9
6.20	6.40	Sa Med	1.90			36.3	114.5	74.5			55.4	21.9	28.8	23.1
6.40	6.60	Si Med	1.80		((197.7))		118.1	76.1				11.9	14.9	11.9
6.60	6.80	Sa L	1.80			35.2	121.6	77.6			47.6	17.3	22.4	17.9
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.9	125.3	79.3			53.6	21.3	27.9	22.3
7.00	7.20	Sa L	1.80			35.4	128.9	80.9			49.7	18.9	24.6	19.7
7.20	7.40	Sa Med	1.90			36.5	132.5	82.5			59.0	25.8	34.4	27.5
7.40	7.60	Sa Med	1.90			36.4	136.3	84.3			57.8	25.1	33.3	26.6
7.60	7.80	Sa Med	1.90			36.2	140.0	86.0			56.7	24.4	32.3	25.9
7.80	8.00	Sa Med	1.90			35.3	143.7	87.7			50.1	19.9	26.0	20.8
8.00	8.20	Sa L	1.80			34.3	147.3	89.3			43.2	16.1	20.6	16.5
8.20	8.40	Sa Med	1.90			35.5	151.0	91.0			52.0	21.5	28.3	22.6
8.40	8.60	Sa Med	1.90			35.9	154.7	92.7			55.6	24.4	32.4	25.9
8.60	8.80	Sa Med	1.90			36.0	158.4	94.4			56.5	25.3	33.7	26.9
8.80	9.00	Sa Med	1.90			35.6	162.2	96.2			54.0	23.6	31.2	24.9
9.00	9.20	Sa Med	1.90			35.7	165.9	97.9			55.1	24.6	32.6	26.1
9.20	9.40	Sa Med	1.90			35.8	169.6	99.6			55.6	25.3	33.6	26.9
9.40	9.60	Sa Med	1.90			35.2	173.3	101.3			51.7	22.4	29.5	23.6
9.60	9.80	Sa Med	1.90			36.5	177.1	103.1			61.6	31.2	42.1	33.7
9.80	10.00	Sa Med	1.90			36.8	180.8	104.8			64.3	34.2	46.5	37.2
10.00	10.20	Sa D	2.00			37.0	184.6	106.6			66.7	37.3	51.1	40.4
10.20	10.40	Sa D	2.00			37.3	188.5	108.5			69.9	41.8	57.6	43.1
10.40	10.60	Sa Med	1.90			35.5	192.4	110.4			54.7	25.7	34.2	27.4
10.60	10.80	Sa Med	1.90			36.4	196.1	112.1			61.9	32.7	44.3	35.4
10.80	11.00	Sa Med	1.90			36.7	199.8	113.8			64.9	36.3	49.6	39.7
11.00	11.20	Sa Med	1.90			35.4	203.6	115.6			54.7	26.3	35.1	28.0
11.20	11.40	Sa Med	1.90			35.4	207.3	117.3			55.1	26.8	35.8	28.6
11.40	11.60	Si L	1.70		((139.0))		210.8	118.8				9.1	11.1	8.9
11.60	11.80	Sa L	1.80			33.8	214.3	120.3			40.4	16.8	21.7	17.4
11.80	12.00	Sa L	1.80			33.7	217.8	121.8			43.6	18.8	24.4	19.5
12.00	12.20	Si Med	1.80		((202.6))		221.3	123.3				12.5	15.8	12.6
12.20	12.40	Si L	1.70		((175.8))		224.7	124.7				11.1	13.9	11.1
12.40	12.60	Cl H NCSi	1.90		(137.3)		228.3	126.3		1.00				
12.60	12.80	Cl vH NCSi	1.90		(150.1)		232.0	128.0		1.00				
12.80	13.00	Si Med	1.80		((222.6))		235.6	129.6				13.7	17.3	13.9
13.00	13.20	Cl vH NCSi	1.90		(185.8)		239.3	131.3		1.00				
13.20	13.40	Cl vH NCSi	1.90		(179.6)		243.0	133.0		1.00				
13.40	13.60	Si Med	1.80		((259.0))		246.6	134.6				15.6	20.0	16.0
13.60	13.80	Cl vH NCSi	1.90		(184.5)		250.3	136.3		1.00				
13.80	14.00	Si Med	1.80		((232.7))		253.9	137.9				14.3	18.1	14.5
14.00	14.20	Cl vH NCSi	1.90		(182.3)		257.5	139.5		1.00				
14.20	14.40	Cl vH NCSi	1.90		(191.0)		261.2	141.2		1.00				
14.40	14.45	Sa Med	1.90			35.8	263.6	142.3			61.1	35.7	48.6	38.9

Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M005**
Datum **2020-06-26**

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	13.32 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	4.00 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	77.70 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	200116	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.851	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223.50	114.50	8.12
Efter	188.60	114.40	8.08
Diff	-34.90	-0.10	-0.04

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
4.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.80		musaSi
0.20	1.00	1.80		(sa)Sit
1.00	2.00	1.80		(sa)leSit
2.00	3.00	1.80		Si
3.00	4.00		0.30	saleSi
4.00	5.00		0.30	saSi

Anmärkning

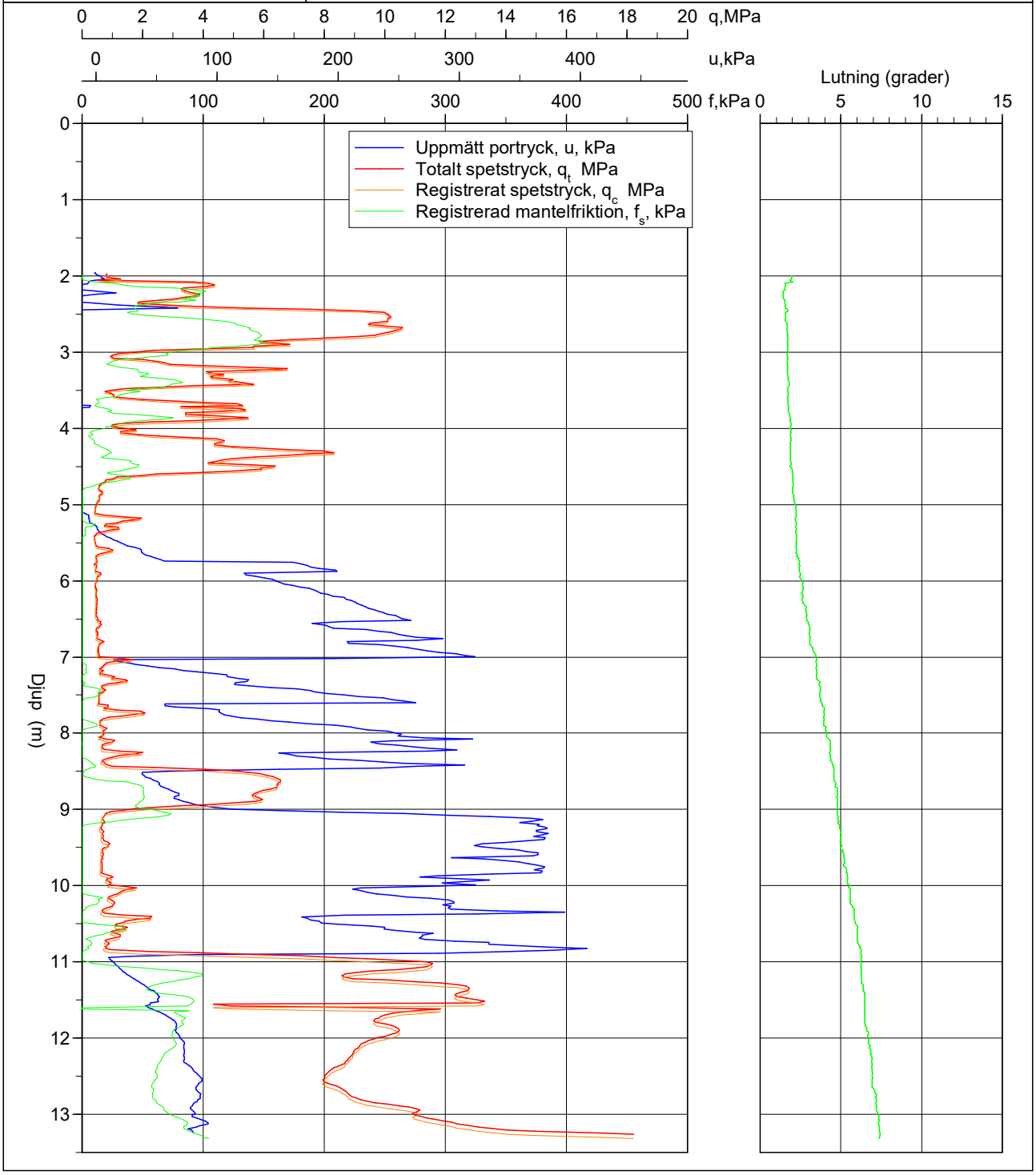
Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Torvnäs 1:11**	**Plats**	**Sunne kommun**
Projektnummer	**1220062**	**Borrhål**	**20M005**
Borrföretag	**Mitta**	**Datum**	**2020-06-26**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	13.32 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	4.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	77.70 m	Sond Nr	5334

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

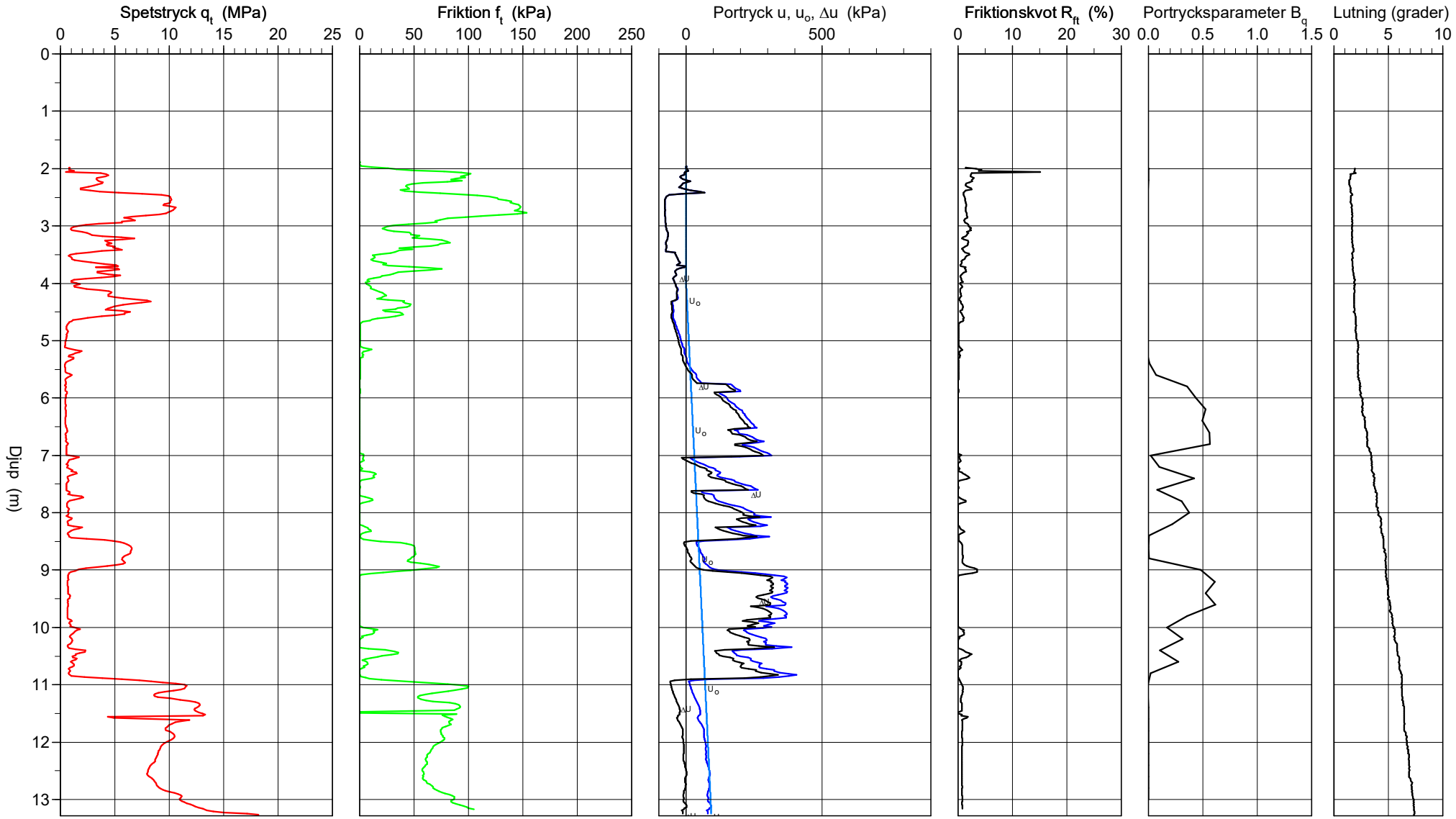


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M005.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	77.70 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	13.32 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	4.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M005
Datum	2020-06-26



Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

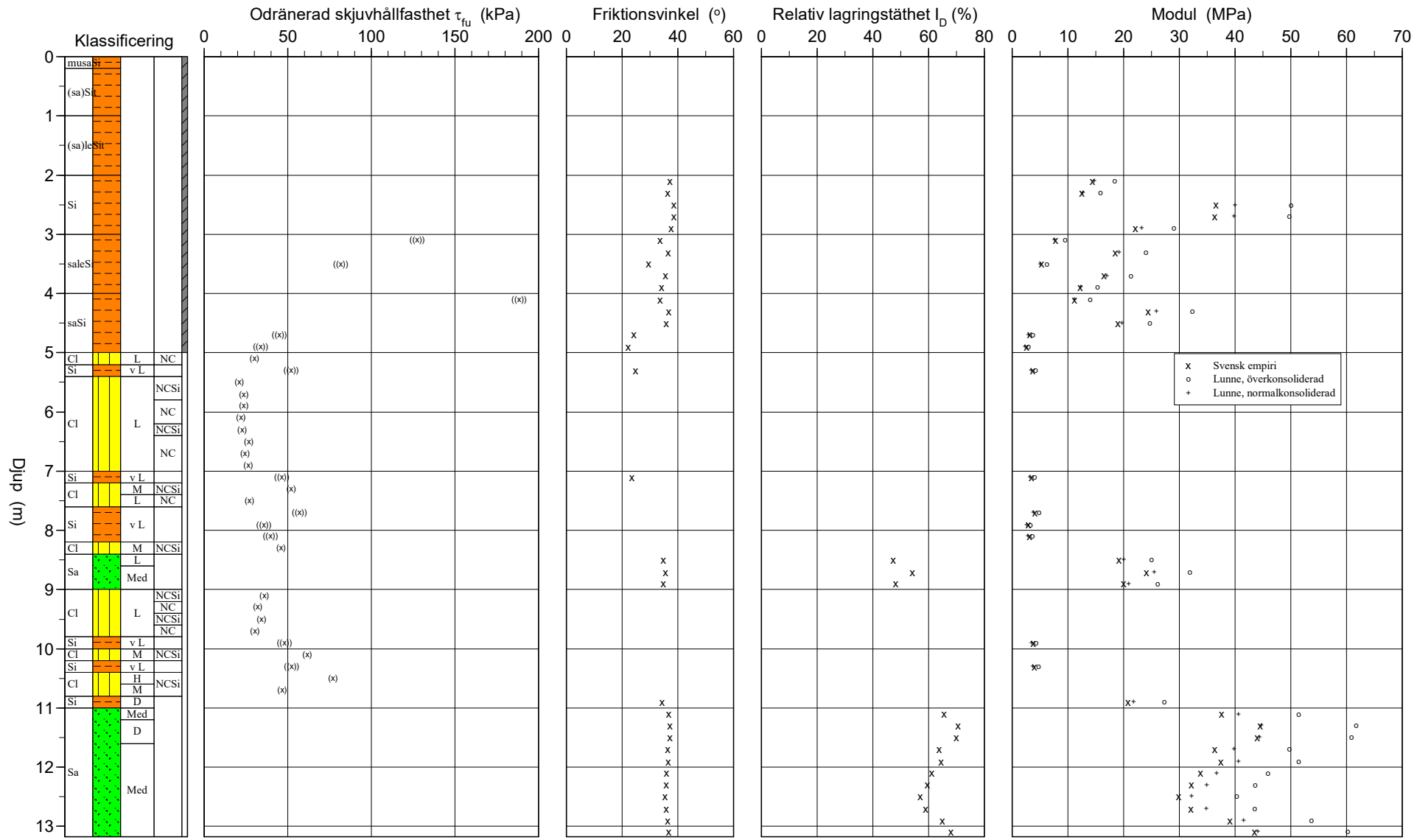
C:\Mitta Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M005.CPW

2020-09-01

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	77.70 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-09-01
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M005
Datum	2020-06-26

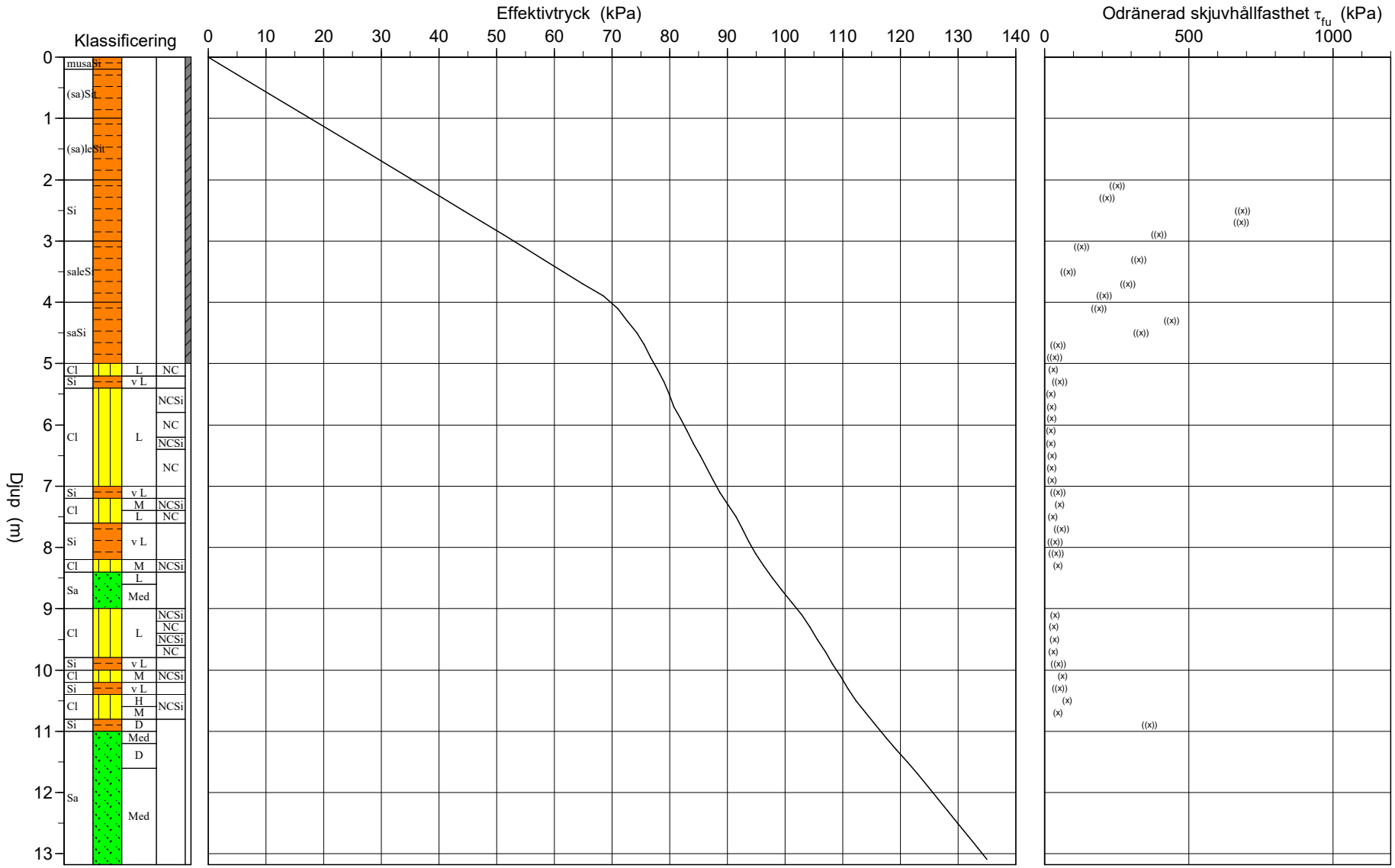


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M005.CPW 2020-09-01

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	77.70 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-09-01
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M005
Datum	2020-06-26



C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20M005.CPW 2020-09-01

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M005**
Datum **2020-06-26**

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	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
0.00	0.20	musaSi	1.80		((-6897.2))		1.8	1.8						
0.20	1.00	(sa)Sit	1.80		((-6897.8))		10.6	10.6						
1.00	2.00	(sa)leSit	1.80		((-6898.9))		26.5	26.5						
2.00	2.20	Si	1.80		((250.9))	(37.1)	37.1	37.1				14.4	18.4	14.7
2.20	2.40	Si	1.80		((215.3))	(36.3)	40.6	40.6				12.5	15.8	12.6
2.40	2.60	Si	1.80		((686.3))	(38.7)	44.1	44.1				36.6	50.0	40.0
2.60	2.80	Si	1.80		((682.5))	(38.6)	47.7	47.7				36.4	49.7	39.8
2.80	3.00	Si	1.80		((396.5))	(37.5)	51.2	51.2				22.1	29.0	23.2
3.00	3.20	saleSi	1.70	0.30	((127.3))	(33.6)	54.6	54.6				7.8	9.5	7.6
3.20	3.40	saleSi	1.80	0.30	((326.5))	(36.5)	58.1	58.1				18.5	24.0	19.2
3.40	3.60	saleSi	1.70	0.30	((81.7))	(29.7)	61.5	61.5				5.3	6.2	5.0
3.60	3.80	saleSi	1.80	0.30	((288.7))	(35.7)	64.9	64.9				16.5	21.3	17.0
3.80	4.00	saleSi	1.80	0.30	((206.8))	(34.2)	68.5	68.5				12.2	15.3	12.3
4.00	4.20	saSi	1.80	0.30	((188.4))	(33.6)	72.0	71.0				11.2	14.0	11.2
4.20	4.40	saSi	1.90	0.30	((440.4))	(36.8)	75.6	72.6				24.4	32.3	25.8
4.40	4.60	saSi	1.80	0.30	((334.5))	(35.7)	79.3	74.3				19.0	24.6	19.7
4.60	4.80	saSi	1.60	0.30	((45.0))	(24.2)	82.6	75.6				3.2	3.7	2.9
4.80	5.00	saSi	1.60	0.30	((33.5))	(22.1)	85.7	76.7				2.6	2.9	2.3
5.00	5.20	Cl L NC	1.60		(30.1)		88.9	77.9		1.00				
5.20	5.40	Si v L	1.60		((52.0))	(24.9)	92.0	79.0				3.7	4.2	3.4
5.40	5.60	Cl L NCSi	1.30		(21.1)		94.9	79.9		1.00				
5.60	5.80	Cl L NCSi	1.60		(23.8)		97.7	80.7		1.00				
5.80	6.00	Cl L NC	1.60		(23.6)		100.8	81.8		1.00				
6.00	6.20	Cl L NC	1.60		(21.9)		104.0	83.0		1.00				
6.20	6.40	Cl L NCSi	1.60		(22.7)		107.1	84.1		1.00				
6.40	6.60	Cl L NC	1.60		(26.5)		110.3	85.3		1.00				
6.60	6.80	Cl L NC	1.60		(24.2)		113.4	86.4		1.00				
6.80	7.00	Cl L NC	1.60		(26.4)		116.5	87.5		1.00				
7.00	7.20	Si v L	1.60		((46.3))	(23.5)	119.7	88.7				3.5	4.0	3.2
7.20	7.40	Cl M NCSi	1.85		(52.1)		123.1	90.1		1.00				
7.40	7.60	Cl L NC	1.60		(26.9)		126.5	91.5		1.00				
7.60	7.80	Si v L	1.60		((57.0))		129.6	92.6				4.1	4.8	3.8
7.80	8.00	Si v L	1.60		((35.7))		132.7	93.7				2.9	3.3	2.6
8.00	8.20	Si v L	1.60		((39.6))		135.9	94.9				3.1	3.6	2.8
8.20	8.40	Cl M NCSi	1.85		(46.0)		139.3	96.3		1.00				
8.40	8.60	Sa L	1.80			34.7	142.8	97.8			47.5	19.2	25.0	20.0
8.60	8.80	Sa Med	1.90			35.6	146.5	99.5			54.2	24.1	31.9	25.5
8.80	9.00	Sa Med	1.90			34.7	150.2	101.2			48.2	20.0	26.1	20.9
9.00	9.20	Cl L NCSi	1.85		(36.1)		153.9	102.9		1.00				
9.20	9.40	Cl L NC	1.60		(31.8)		157.3	104.3		1.00				
9.40	9.60	Cl L NCSi	1.85		(34.2)		160.6	105.6		1.00				
9.60	9.80	Cl L NC	1.60		(30.3)		164.0	107.0		1.00				
9.80	10.00	Si v L	1.60		((47.9))		167.2	108.2				3.7	4.3	3.4
10.00	10.20	Cl M NCSi	1.85		(61.5)		170.5	109.5		1.00				
10.20	10.40	Si v L	1.60		((52.3))		173.9	110.9				4.0	4.7	3.7
10.40	10.60	Cl H NCSi	1.85		(76.9)		177.3	112.3		1.00				
10.60	10.80	Cl M NCSi	1.85		(46.6)		180.9	113.9		1.00				
10.80	11.00	Si D	1.95		((363.4))	(34.4)	184.7	115.7				20.8	27.3	21.8
11.00	11.20	Sa Med	1.90			36.7	188.5	117.5			65.5	37.6	51.4	40.6
11.20	11.40	Sa D	2.00			37.2	192.3	119.3			70.5	44.5	61.7	44.7
11.40	11.60	Sa D	2.00			37.2	196.2	121.2			69.9	44.0	60.9	44.4
11.60	11.80	Sa Med	1.90			36.4	200.0	123.0			63.9	36.4	49.7	39.8
11.80	12.00	Sa Med	1.90			36.5	203.8	124.8			64.6	37.5	51.4	40.6
12.00	12.20	Sa Med	1.90			36.1	207.5	126.5			61.2	33.8	45.9	36.7
12.20	12.40	Sa Med	1.90			35.8	211.2	128.2			59.5	32.2	43.6	34.9
12.40	12.60	Sa Med	1.90			35.5	214.9	129.9			57.1	29.9	40.3	32.2
12.60	12.80	Sa Med	1.90			35.7	218.7	131.7			59.0	32.1	43.4	34.8
12.80	13.00	Sa Med	1.90			36.4	222.4	133.4			64.9	39.1	53.7	41.5
13.00	13.18	Sa Med	1.90			36.8	225.9	135.0			68.0	43.5	60.2	44.1

Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats Sunne kommun
Borrhål 20M006
Datum 2020-06-26

Förborrningsdjup	1.50 m	Förborrat material	
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	11.52 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	4.00 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	73.20 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	200116	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.851	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224.00	114.30	8.11
Efter	219.60	114.60	8.13
Diff	-4.40	0.30	0.02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
4.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.80	1.80		musaSi
0.80	1.20	1.80		siLet
1.20	2.00	1.80		(si)Let
2.00	2.70		0.43	siLe
2.70	3.00		0.43	leSi

Anmärkning

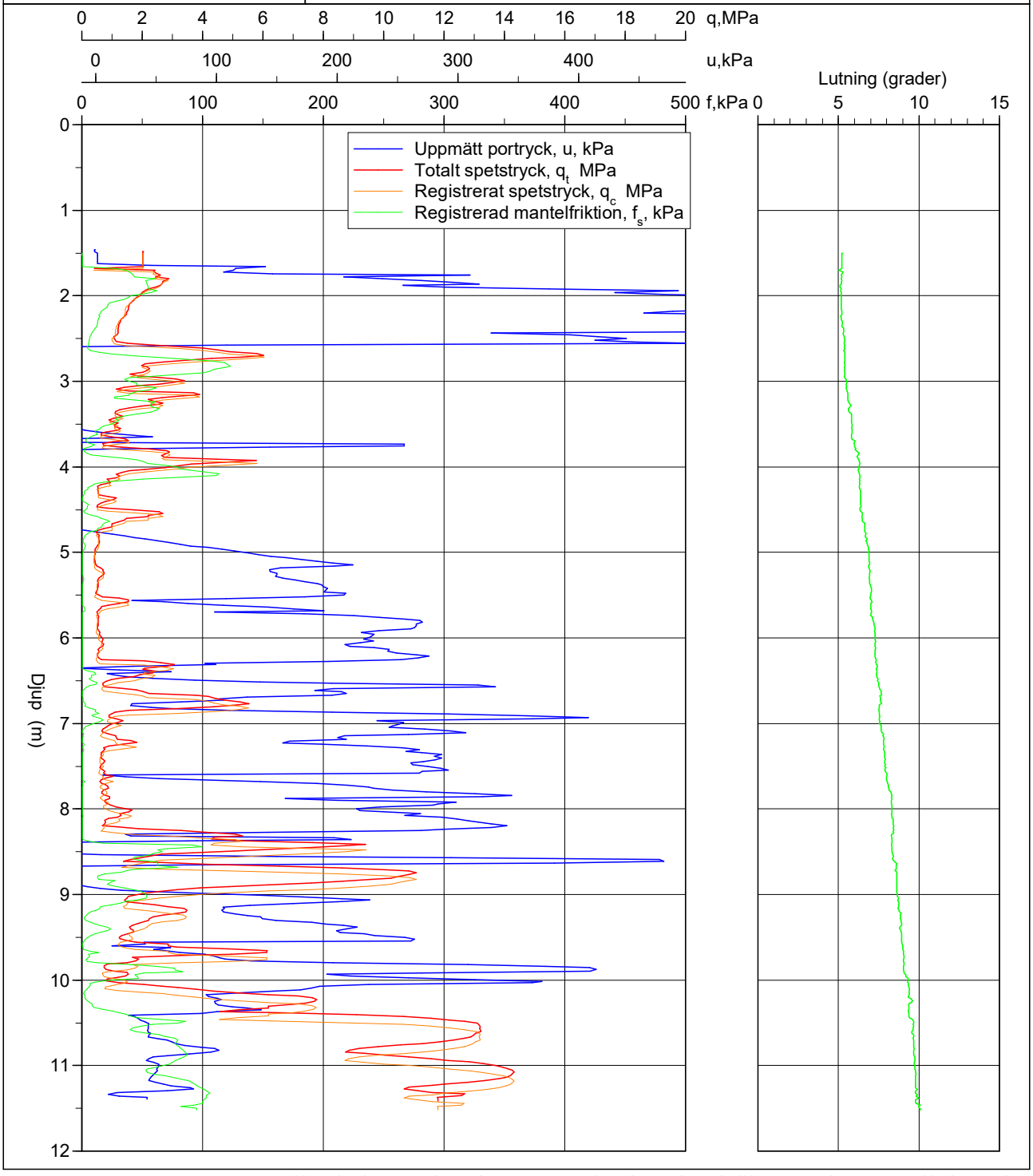
Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö
Vältvägen 9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Torvnäs 1:11**	**Plats**	**Sunne kommun**
Projektnummer	**1220062**	**Borrhål**	**20M006**
Borrföretag	**Mitta**	**Datum**	**2020-06-26**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	1.50 m	Förborrat material	
Start djup	1.50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	11.52 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	4.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	73.20 m	Sond Nr	5334

[x] **Portryck registrerat vid sondering**

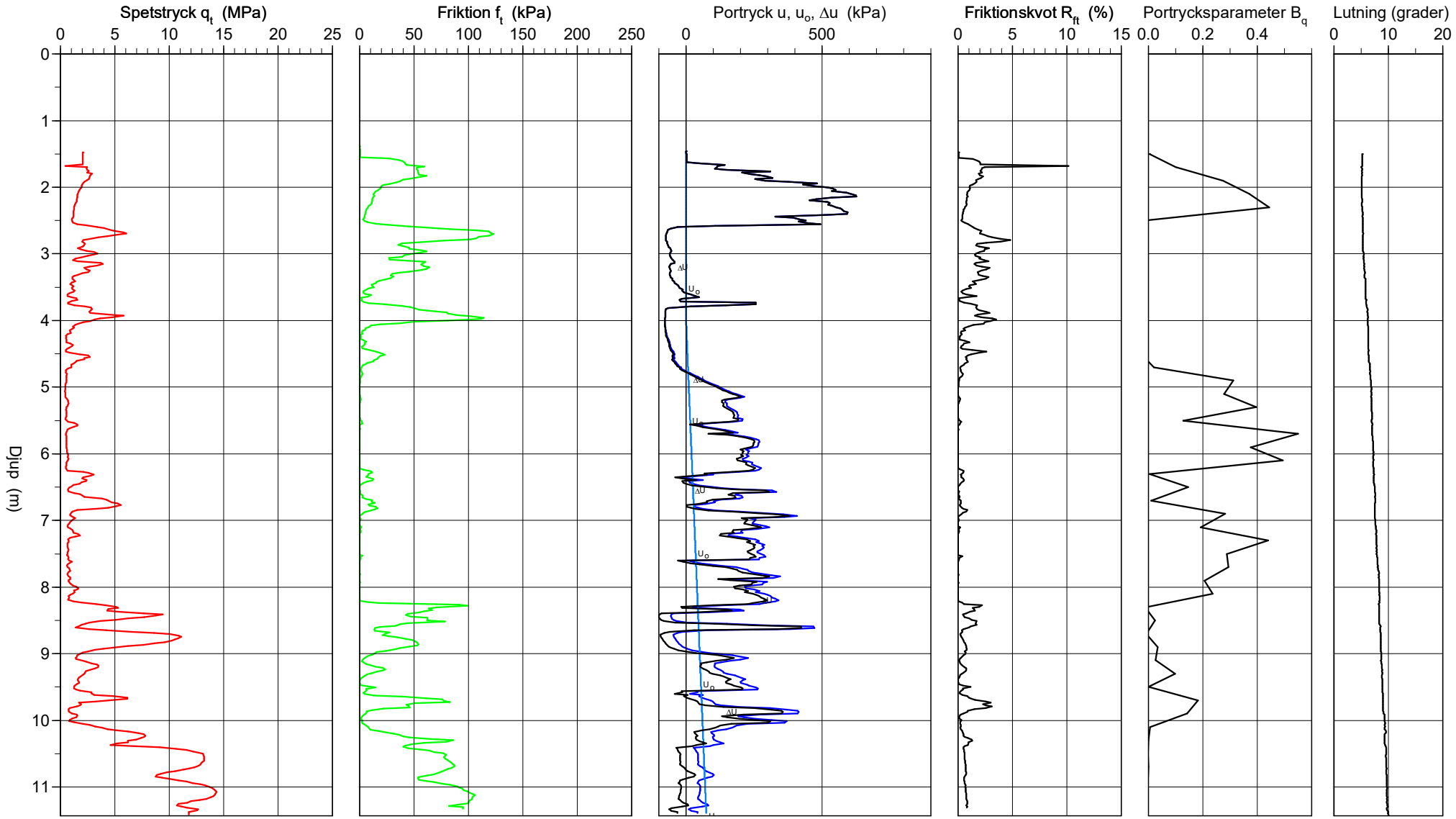


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20m006.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.50 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.50 m	Nivå vid referens	73.20 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	11.52 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	4.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

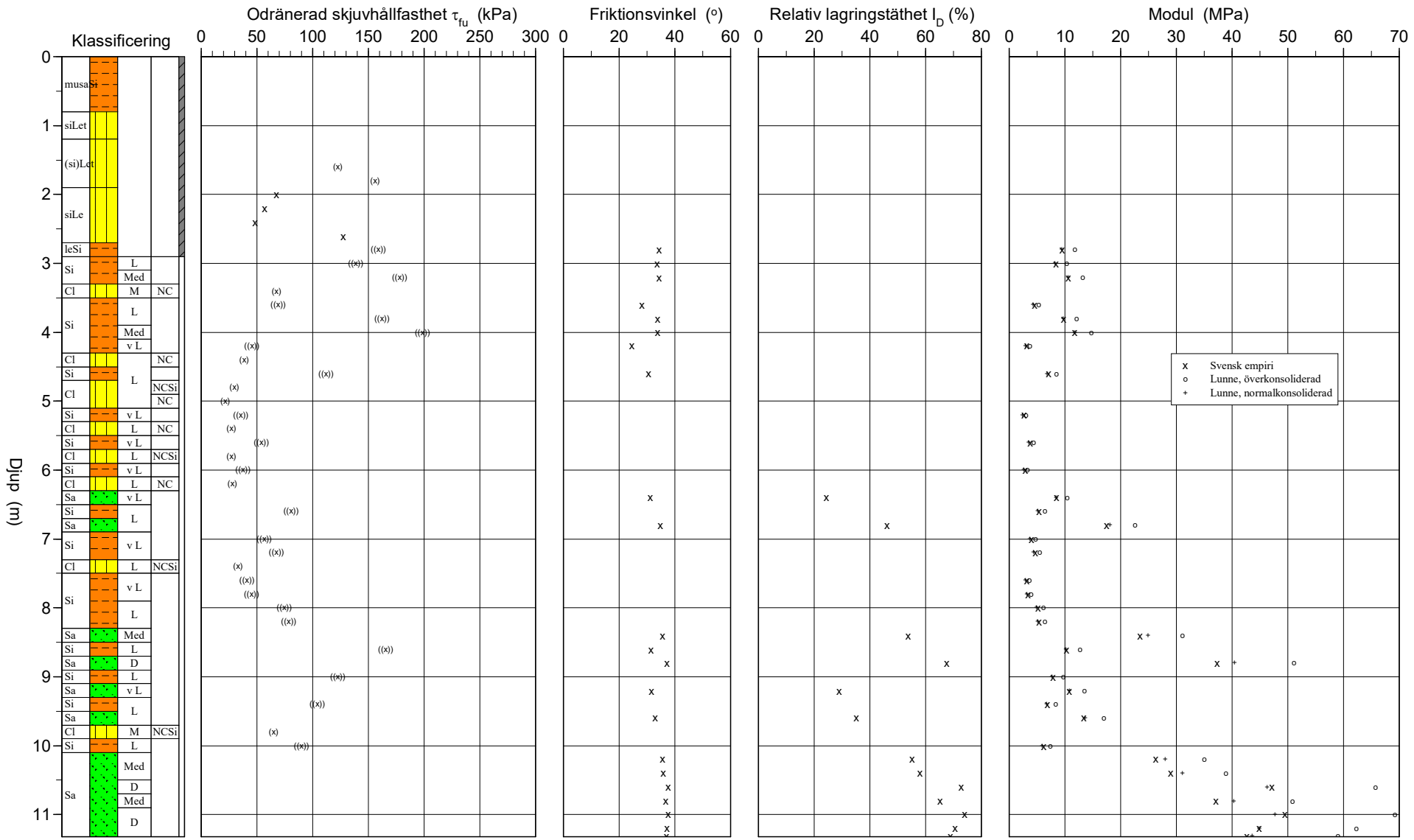
Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M006
Datum	2020-06-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.50 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	73.20 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-09-01
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M006
Datum	2020-06-26

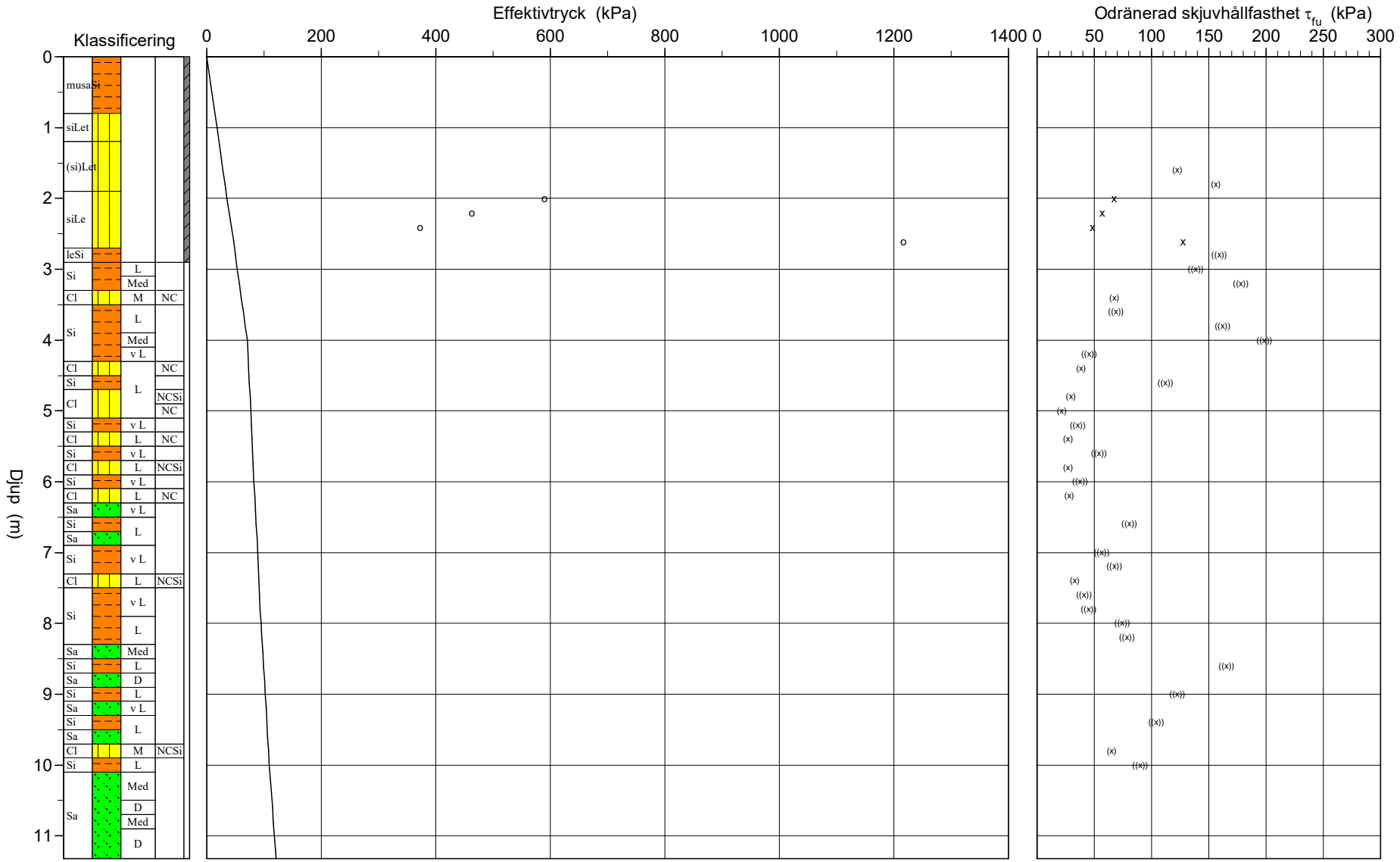


C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20m006.CPW 2020-09-01

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.50 m	Utvärderare	Emil Svahn
Nivå vid referens	73.20 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2020-09-01
Grundvattenyta	4.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Torvnäs 1:11
Projekt nr	1220062
Plats	Sunne kommun
Borrhål	20M006
Datum	2020-06-26



C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20m006.CPW 2020-09-01

C P T - sondering

Projekt
Torvnäs 1:11
1220062

Plats **Sunne kommun**
Borrhål **20M006**
Datum **2020-06-26**

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0.00	0.80	musaSi		1.80		((-6897.6))		7.1	7.1						
0.80	1.20	siLet		1.80		(-6136.5)		17.7	17.7		1.00				
1.20	1.50	(si)Let		1.80		(-6136.9)		23.8	23.8		1.00				
1.50	1.70	(si)Let		1.80		(122.7)		28.3	28.3		1.00				
1.70	1.90	(si)Let		1.80		(156.0)		31.8	31.8		1.00				
1.90	2.10	siLe		1.90	0.43	67.6		35.4	35.4	590.3	16.67				
2.10	2.30	siLe		1.90	0.43	56.8		39.1	39.1	462.9	11.83				
2.30	2.50	siLe		1.90	0.43	48.7		42.9	42.9	373.1	8.70				
2.50	2.70	siLe		1.80	0.43	127.4		46.5	46.5	1217.4	26.18				
2.70	2.90	leSi		1.70	0.43	((158.9))	(34.4)	49.9	49.9				9.5	11.8	9.4
2.90	3.10	Si L		1.70		((138.4))	(33.5)	53.3	53.3				8.4	10.3	8.2
3.10	3.30	Si Med		1.80		((178.0))	(34.3)	56.7	56.7				10.6	13.2	10.6
3.30	3.50	Cl M	NC	1.85		(67.4)		60.3	60.3		1.00				
3.50	3.70	Si L		1.70		((69.1))	(28.2)	63.8	63.8				4.6	5.3	4.3
3.70	3.90	Si L		1.70		((162.1))	(33.8)	67.1	67.1				9.8	12.1	9.7
3.90	4.10	Si Med		1.80		((198.3))	(33.9)	70.5	70.5				11.7	14.7	11.8
4.10	4.30	Si v L		1.60		((45.5))	(24.5)	73.9	71.9				3.2	3.7	2.9
4.30	4.50	Cl L	NC	1.60		(38.3)		77.0	73.0		1.00				
4.50	4.70	Si L		1.70		((111.9))	(30.6)	80.2	74.2				7.1	8.5	6.8
4.70	4.90	Cl L	NCSi	1.60		(29.2)		83.5	75.5		1.00				
4.90	5.10	Cl L	NC	1.60		(21.5)		86.6	76.6		1.00				
5.10	5.30	Si v L		1.60		((35.2))		89.8	77.8				2.7	3.0	2.4
5.30	5.50	Cl L	NC	1.60		(26.7)		92.9	78.9		1.00				
5.50	5.70	Si v L		1.60		((54.1))		96.0	80.0				3.8	4.4	3.5
5.70	5.90	Cl L	NCSi	1.60		(27.1)		99.2	81.2		1.00				
5.90	6.10	Si v L		1.60		((37.7))		102.3	82.3				2.9	3.2	2.6
6.10	6.30	Cl L	NC	1.60		(27.9)		105.5	83.5		1.00				
6.30	6.50	Sa v L		1.70			31.1	108.7	84.7			24.5	8.5	10.4	8.4
6.50	6.70	Si L		1.70		((80.4))		112.0	86.0				5.4	6.4	5.1
6.70	6.90	Sa L		1.80			34.7	115.5	87.5			46.1	17.5	22.6	18.1
6.90	7.10	Si v L		1.60		((56.3))		118.8	88.8				4.0	4.7	3.7
7.10	7.30	Si v L		1.60		((67.3))		121.9	89.9				4.7	5.5	4.4
7.30	7.50	Cl L	NCSi	1.60		(33.2)		125.1	91.1		1.00				
7.50	7.70	Si v L		1.60		((41.2))		128.2	92.2				3.2	3.6	2.9
7.70	7.90	Si v L		1.60		((45.2))		131.4	93.4				3.4	3.9	3.1
7.90	8.10	Si L		1.70		((74.6))		134.6	94.6				5.2	6.1	4.9
8.10	8.30	Si L		1.70		((78.5))		137.9	95.9				5.4	6.4	5.1
8.30	8.50	Sa Med		1.90			35.6	141.5	97.5			53.7	23.5	31.1	24.9
8.50	8.70	Si L		1.70		((165.6))	(31.4)	145.0	99.0				10.3	12.7	10.2
8.70	8.90	Sa D		2.00			37.2	148.6	100.6			67.5	37.3	51.1	40.4
8.90	9.10	Si L		1.70		((122.7))		152.3	102.3				7.9	9.7	7.7
9.10	9.30	Sa v L		1.70			31.5	155.6	103.6			28.9	10.8	13.5	10.8
9.30	9.50	Si L		1.70		((104.0))		158.9	104.9				6.9	8.3	6.7
9.50	9.70	Sa L		1.80			33.0	162.4	106.4			35.2	13.4	17.0	13.6
9.70	9.90	Cl M	NCSi	1.85		(65.1)		165.9	107.9		1.00				
9.90	10.10	Si L		1.70		((90.1))		169.4	109.4				6.2	7.4	5.9
10.10	10.30	Sa Med		1.90			35.5	173.0	111.0			55.3	26.3	35.0	28.0
10.30	10.50	Sa Med		1.90			35.9	176.7	112.7			58.1	29.0	38.9	31.1
10.50	10.70	Sa D		2.00			37.5	180.5	114.5			72.9	47.1	65.7	46.3
10.70	10.90	Sa Med		1.90			36.7	184.3	116.3			65.3	37.1	50.8	40.3
10.90	11.10	Sa D		2.00			37.6	188.2	118.2			73.9	49.5	69.2	47.7
11.10	11.30	Sa D		2.00			37.2	192.1	120.1			70.7	44.9	62.3	44.9
11.30	11.32	Sa D		2.00			37.1	194.3	121.1			69.0	42.7	59.0	43.6

C:\Users\Emil\Mättjanst AB\Miljö o Geoteknik - Dokument\Mitta Geoteknik\Projekt\R,S\Sunne kommun\Torvnäs 1.11 DP\CPT\20m006.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 borrkax

Kärnborrning 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.

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 borrad)

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)

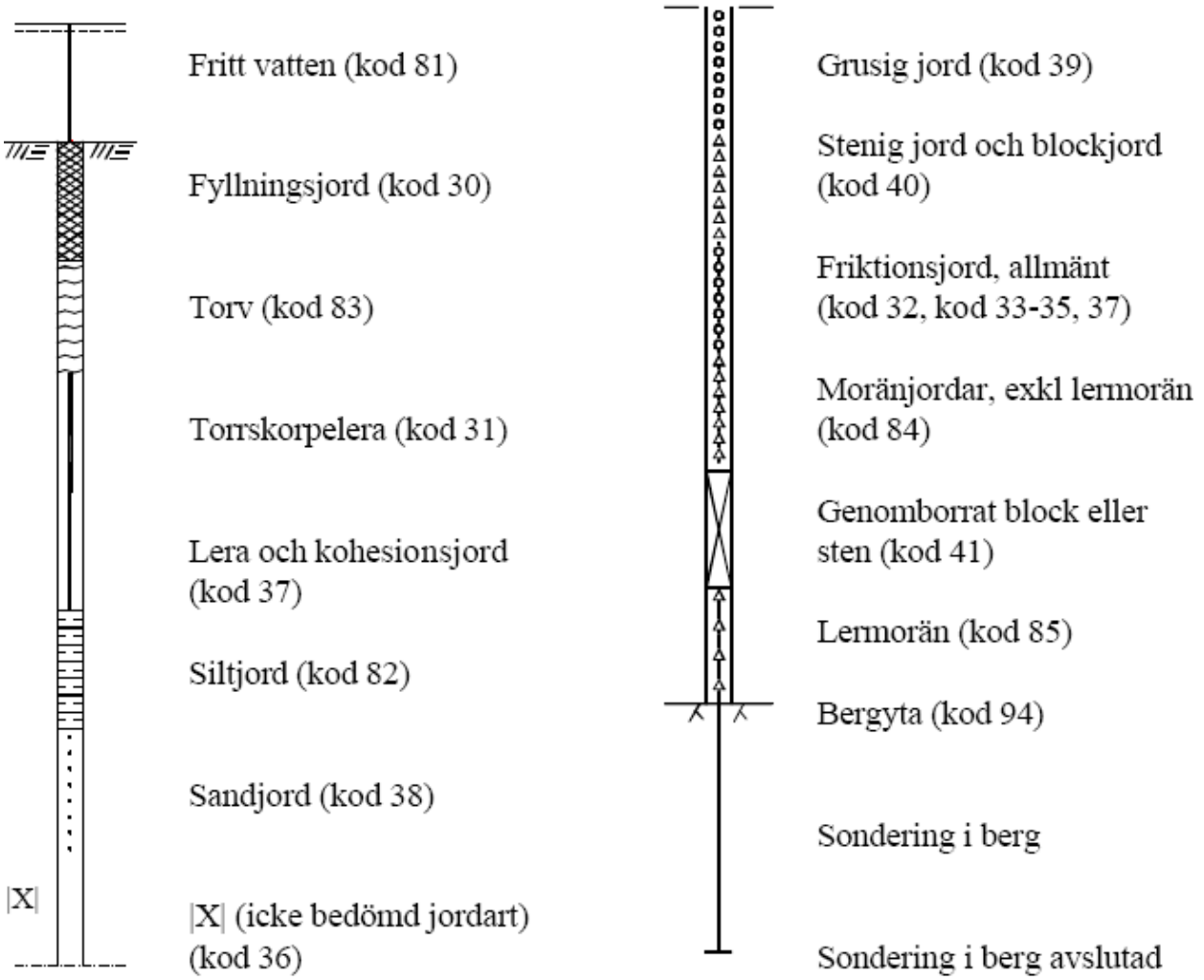
Tilläggsbeteckningar över den trekantiga symbolen:

Rn	Radonmätning

REDOVISNING I SEKTION

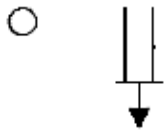
Beteckningar i sonderingsstapel

I fält bedömda jordarter vid sondering redovisas enligt följande.

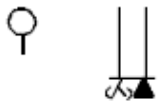


Avslutning av sondering

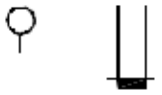
Exemplen nedan redovisas med tillhörande plansymbol.



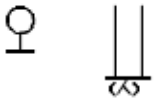
Sonderingen avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)



Block eller berg (kod 93)



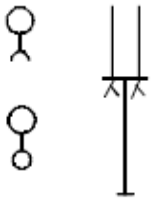
Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (kod 91)



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

SONDERING

Trycksondering

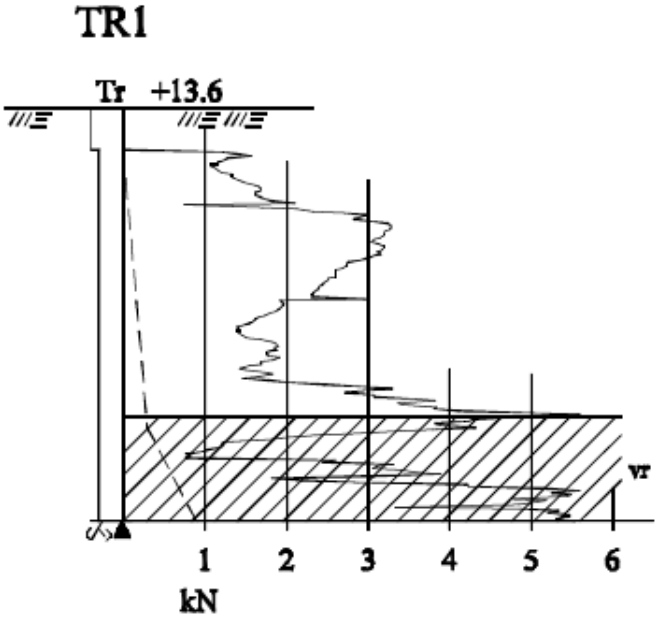
Grundsymbol i plan:

(kod HM=01)

Neddrivningskraften i kN när en pyramidformad spets penetrerar jorden. Stångfriktionen mäts på vissa nivåer med hjälp av en glappkoppling.

Registrering av sonderingsmotstånd skall göras och redovisas minst var 0,05 m och mantelfriktionen minst varannan meter.

Redovisning av sonderingsmotstånd och mantelfriktion görs i kN eller MPa.
Redovisning skall omfatta alla nivåer mellan vilka vridning utförts och nivå för bedömt sondstopp.



Tr anger använd metod.

TR1 anger hålets identifikation.

+13.6 anger utgångshöjd för sondering.

Skrafferat intervall och vr anger att vridning utförts.

Heldragen linje anger sonderingsmotstånd.

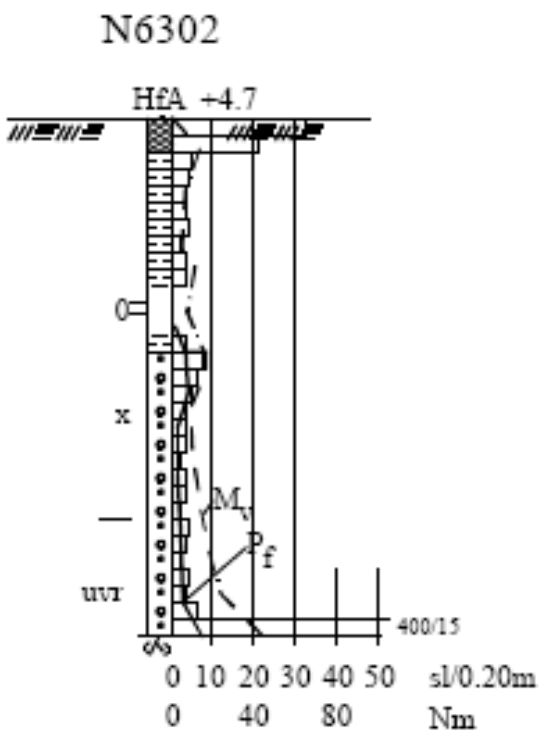
Streckad linje anger mantelfriktion.

Plansymbol i exemplet: TR1 +13.6

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 borrstapeln.

Beteckningar till vänster om borrstapeln:

uvr anger att vridning ej utförts från markerat djup.
× anger längre uppehåll än 5 min i sonderingen.
0 anger att sonden sjunker utan slag.

N6302

Plansymbol i exemplet: +4.7

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)

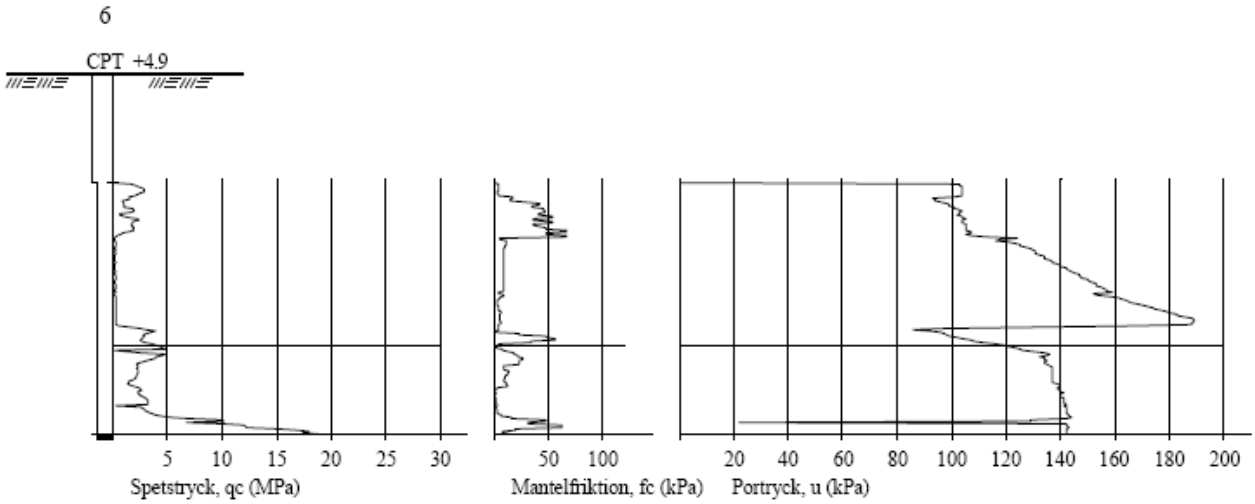
Kurvorna för spetsmotstånd och mantelfriktion redovisas till höger om stapeln medan porvattentrycket redovisas till vänster.

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:

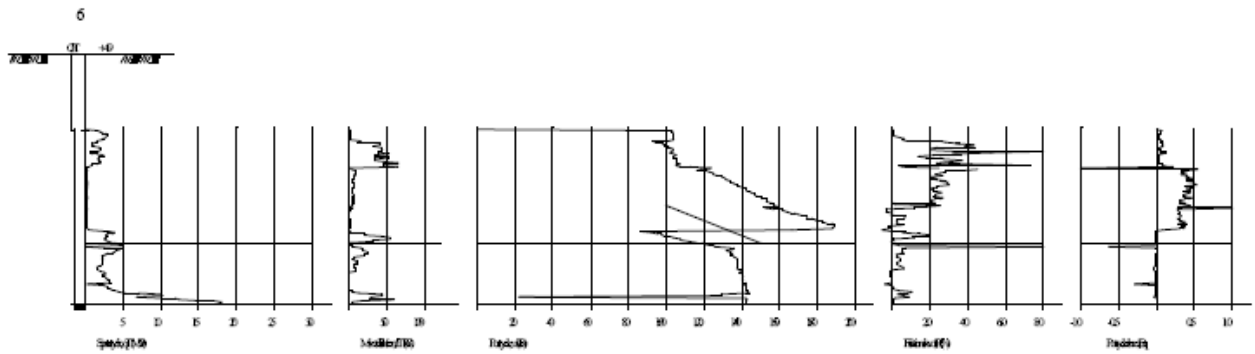
R_f	2 %/cm
DPPR	0,5/cm

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: 6 +4.9



OBS! Figuren ej skalenlig

Plansymbol i exemplet: 6 +4.9

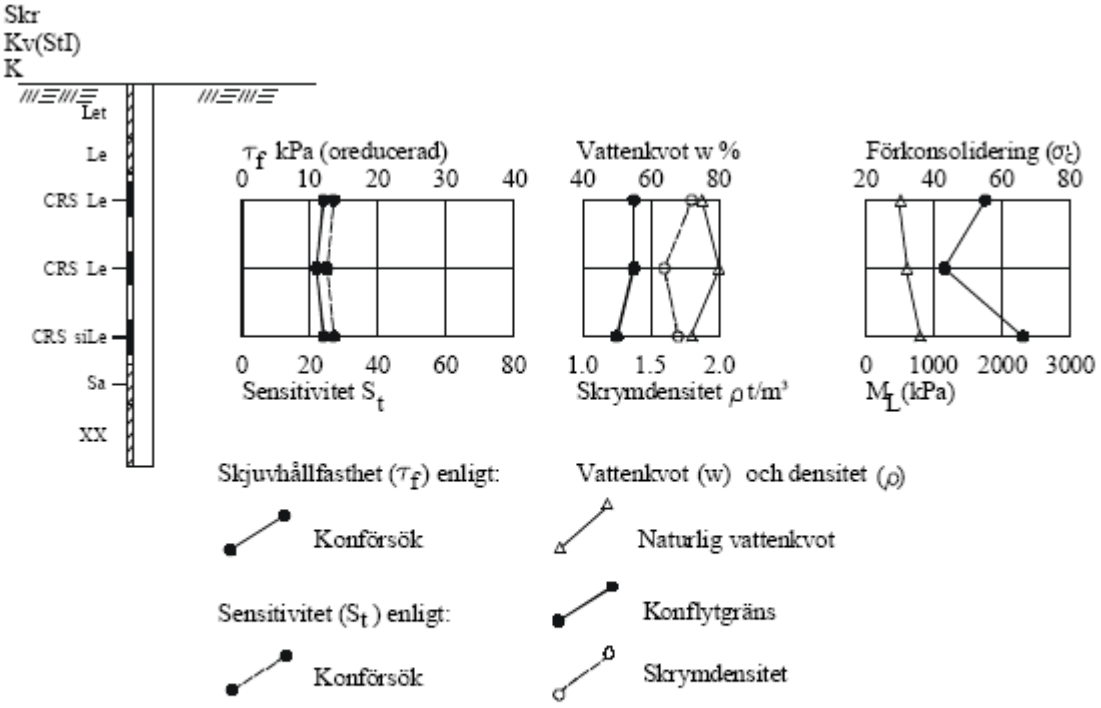
PROVTAGNING

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 sonderingsstapeln. 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_{tk}), 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:

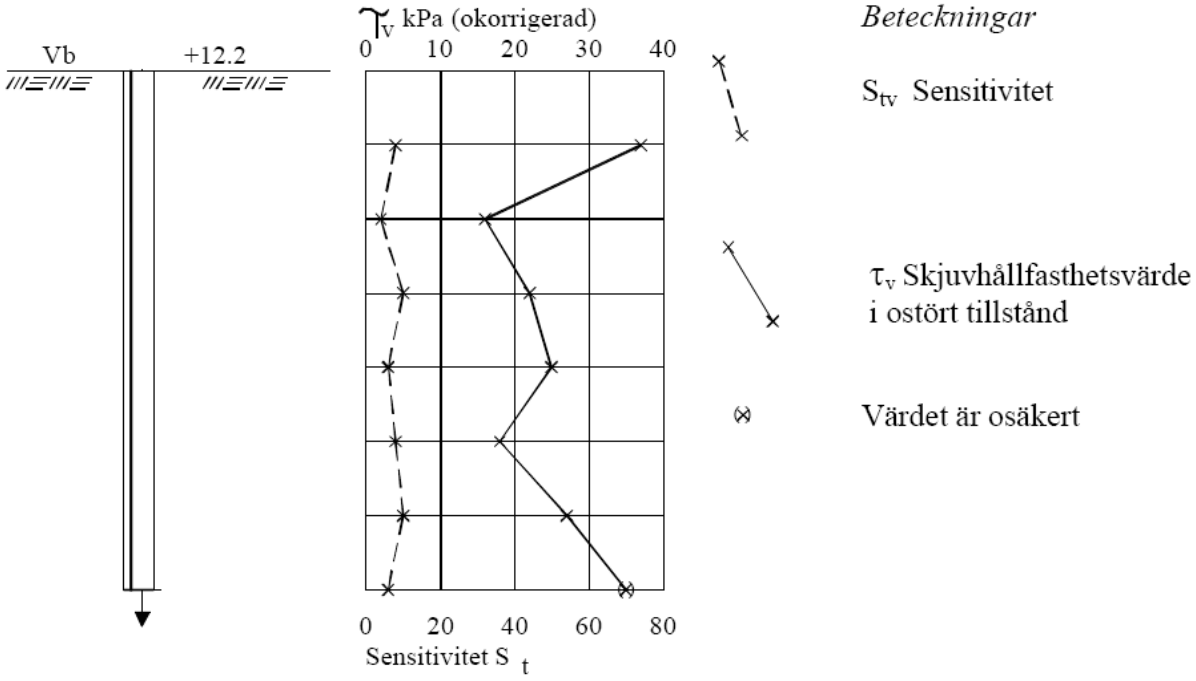
IN-SITU FÖRSÖK

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 

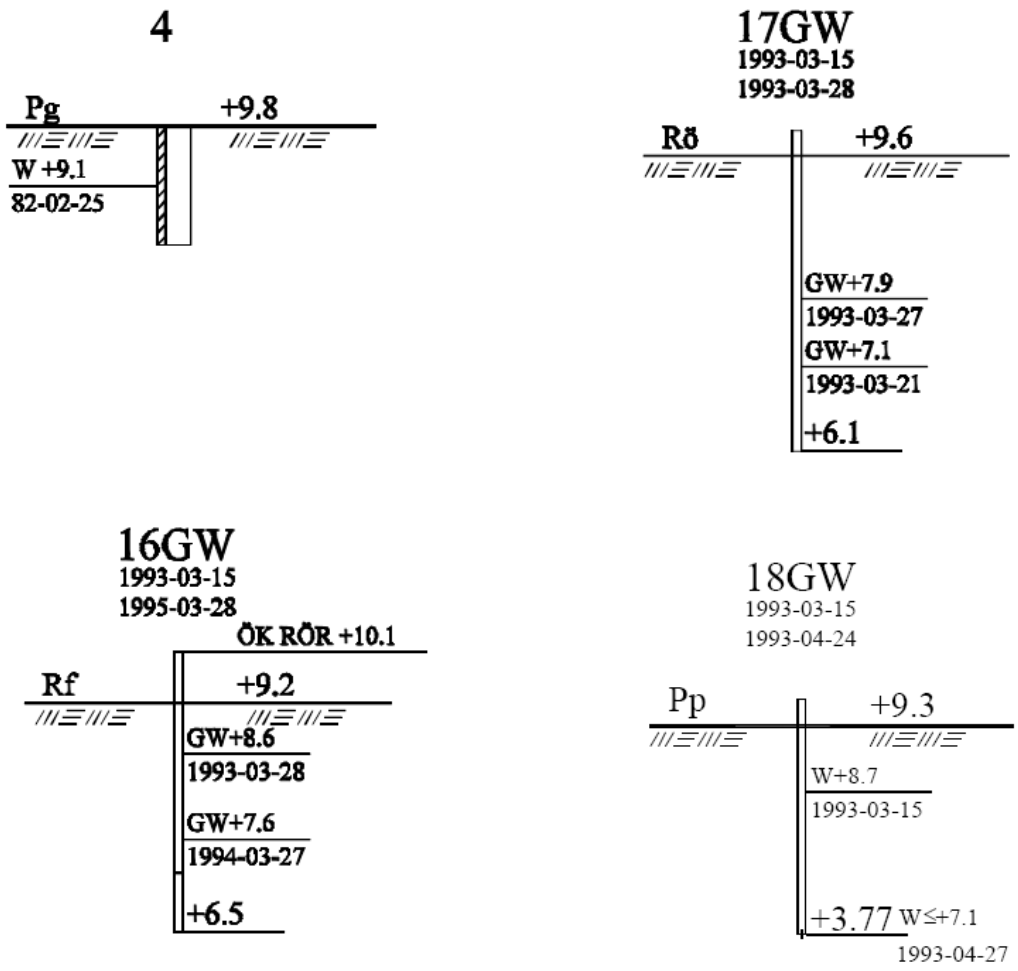
HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

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

Vatten-, grundvatten- samt portrycksnivåer 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 portryck
Rö	öppet rör
Rf	filterspets
Pp	portryckmätare

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	dy	dyskikt
Cs	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	lokalt förkommande föroreningar	cs	föroreningar finns som tunnare skikt
F	fyllning				
Gy	gyttja	gy	gyttjig	gy	gyttjeskikt
Gy/Le	kontakt, gyttja överst, lera underst	( )	något, t ex(sa)= något sandig	( )	tunnare skikt
Gr	grus	gr	grusig	gr	grusskikt
J	jord				
Le	lera	le	lerig	le	lerskikt
Mn	morän				
BlMn	block- och stenmorän				
StMn	stenmorän				
GrMn	grusmorän				
SaMn	sandmorän				
SiMn	siltmorän				
LeMn	lermorän (moränlera)				
Mu	mulljord (mylla, matjord)	mu	mullhaltig	mu	mullskikt
Sa	sand	sa	sandig	sa	sandskikt
Si	silt	si	siltig	si	siltskikt
Sk	skaljord	sk	med skal	sk	skalskikt
Skgr	skalgrus				
Sksa	skalsand				
St	stenjord	st	stenig	st	stenskikt
Su	sulfidjord	su	sulfidjordshaltig	su	sulfidjordsskikt
SuLe	sulfidlera				
SuSi	sulfidsilt				
T	torv			t	torvskikt
Tl	lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)				
Tm	mellantorv				
Th	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)				
Vx	växtdelar (trärester)	vx	med växtdelar	vx	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-bergsondering
Slb	slagsondering
Sti	sticksondering
Tr	trycksondering
TrP	portrycksondering
TrS	spetstrycksondering
Vi	viktsondering
Vim	viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

DMT	dilatometerförsök
Kb	kärnborrning
PMT	pressometerförsök
Pp	portryckmätning
Vb	vingförsök

Provtagare

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

Analysmetoder

AAS	atomabsorbtions-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	provpumpning
Rf	rör med filter
Rö	öppet rör, foderrör
SE	seismisk
Vfm	vattenförlustmätning (falling- resp constant head eller brunnförsök)

Mineral och sprickfyllnad

an	andalusit	ho	hornblände	le	lera
co	cordierit	jo	jord	of	ofylld
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	karakteristisk spänning (effektiv)
f_T	mantelmotstånd (areakorrigerat (CPT))
I_D	materialindex
τ_{fu}	odränderad skjuvhållfasthet
τ_{RV}	horisontal skjuvhållfasthet efter omrörning (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)
pl	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	initiell volym (PMT)
V_f	krypvolym (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 kunnat 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	förborrning
GW	grundvattennivå
MkA, MkB, MkC	inmätningsklass A, B och C enl. HMK-BA2
My	markyta
Ro	rotationsborrning (tidigare Rt)
Sb	sänkhammarborrning
W	fri vattenyta, portrycksnivå