

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT MUR GEOTEKNIK

EFTRA 3:3, FALKENBERGS KOMMUN

UPPRÄTTAD: 2023-02-03



Upprättad av:
Handläggande Geotekniker
Sofia Johansson

Granskad av:
Ombud/Teknisk stöd
Sofie Wallenberg

Godkänd av:
UL/Geotekniker
Patrik Hallén

Kund: Falkenbergs kommun
Kundens kontaktperson: Anna Paulsen

Konsult: Sigma Civil AB
Uppdragsledare: Patrik Hallén/Anders Nises
Handläggare: Sofia Johansson
Konsultens uppdragsnummer: 197882

Bilagor

Nr	Antal sidor	Namn	Datum
1	2	Beteckningsblad Geoteknik	2023-02-01
2	27	Fältrapport PG Borring	2023-02-01
3	6	Härledda värden Vattenkvot_Konflytgräns_Densitet	2023-02-01
4	2	Härledda värden Skjuvhållfasthet	2023-02-01
5	2	Härledda värden Friktionsvinkel	2023-02-01
6	2	Härledda värden E-modul	2023-02-01
7	3	Laboratorieprotokoll - Störda jordprover	2023-01-16
8	35	Utvärdering av CPT-sonderingar	2023-01-17

Ritningsförteckning

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format	Datum
G-10-1-001	Plan	1:800	A1	2023-02-03
G-10-2-001	Sektion A-A TILL B-B	1:100/200	A1	2023-02-03
G-10-2-002	Sektion C-C	1:100/200	A1	2023-02-03
G-10-2-003	Sektion D-D	1:100/200	A1	2023-02-03
G-10-2-004	Sektion E-E TILL F-F	1:100/200	A1	2023-02-03
G-10-2-005	Sektion G-G TILL H-H	1:100/200	A1	2023-02-03

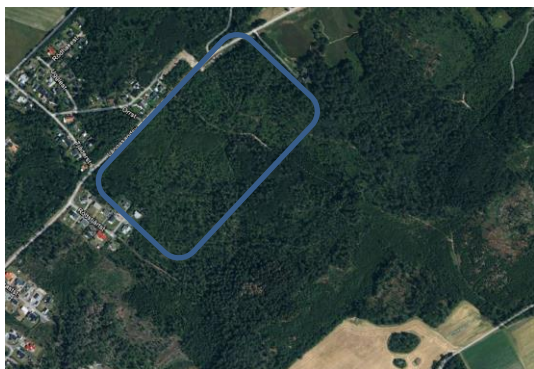
Innehållsförteckning

1	Objekt.....	4
1.1	Inledning.....	4
1.2	Blivande anläggning	4
2	Syfte och Geoteknisk Kategori.....	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument och standarder.....	5
5	Utsättning och inmätning.....	6
6	Befintliga förhållanden	6
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	6
6.2	Befintliga anläggningar och konstruktioner.....	6
7	Geotekniska undersökningar	7
7.1	Fältundersökningar.....	7
7.2	Laboratorieundersökningar	8
8	Hydrogeologiska undersökningar.....	8
9	Härledda värden.....	9
9.1	Hållfasthets- och deformationsegenskaper.....	9
9.2	Hydrogeologiska egenskaper	10
10	Värdering av undersökning.....	10

1 Objekt

1.1 Inledning

Sigma Civil AB har, på uppdrag av Falkenbergs kommun, utfört en geoteknisk undersökning för område Eftra 3:3 med syfte att utreda geotekniska förutsättningar. För områdets läge se fig. 1.



Figur 1. Undersökningsområdet, markerat (Google Maps).

1.2 Blivande anläggning

Det aktuella området ska detaljplaneras och planläggas för nybyggnation av bostäder, se fig. 2.



Figur 2. Blivande anläggning.

2 Syfte och Geoteknisk Kategori

Syftet med undersökningen är att klargöra geotekniska förutsättningar samt markförhållanden för fortsatt projektering av bostäder.

Undersökningarna har utförts enligt Geoteknisk Kategori 2 (GK2).

3 Underlag

Följande underlag har använts vid framtagande av handlingar;

- Jordartskarta, www.sgu.se (2022-11-22)
- Jorddjupskarta, www.sgu.se (2022-11-22)
- Information om befintliga ledningar från samtliga ledningsägare via Ledningskollen
- Eftra 3:3 Planskiss, daterad: 2022-09-05, upprättad av Kjellander Sjöberg & Nivika Fastigheter AB

4 Styrande dokument och standarder

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-2-2007 med tillhörande nationella bilagor.

Styrande dokument och standarder för de olika delmomenten; planerings- och redovisningsskedet samt fält- och laboratorieundersökningar redovisas i nedanstående tabeller, se Tabell 1–4. Beteckningssystem för geotekniska utredningar är SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2, visas på Bilaga 1 - Beteckningsblad Geoteknik.

Tabell 1. Planering och redovisning

Användningsområde	Styrande dokument och standarder
Allmänt	TK Geo 13 och TR Geo 13
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	SS-EN-ISO 22475-1 SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 Beteckningsblad SS-EN 14688-1

Tabell 2. Fältundersökningar och provtagningar

Undersökningsmetod	Styrande dokument och standarder
Spetstrycksondering med porttrycksmätning (CPTu)	SS-EN ISO 22476-1
Mekanisk spetstrycksondering (Tr)	SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik
Skruvprovtagning (Skr)	EN ISO 22475-1:2006/SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Metod	Styrande dokument och standarder
Klassificering	SS-EN/ISO 14688-1 AMA Anläggning 20
Vattenkvot	SS-EN/ISO 17892-1
Skrymdensitet	SS-EN/ISO 17892-2
Konflytgräns	SS- EN ISO 17982-12:2018

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Metod	Styrande dokument och standarder
Grundvattenrör (Rf/RÖ)	EN ISO 22475-1:2006

5 Utsättning och inmätning

Allmänna uppgifter om positionering redovisas i Tabell 5.

Tabell 5. Positioneringsuppgifter

Koordinatsystem: Plan-/Höjdsystem	Sweref 99 12 00/RH 2000
Företag/Namn på utförare	PG Borning AB/Johan Larsson
Mätutrustning	GPS
Mätklass A, B eller C enligt SGF Rapport 1:2013	Mätklass B
Antal inmätta undersökningspunkter	12 st.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marknivån vid de utförda undersökningspunkterna inom området varierar mellan ca. +19.6 och +22.0. Området är relativt plant och består av gräsytor/sly, buskage och träd.

6.2 Befintliga anläggningar och konstruktioner

I anslutning till undersökningsområdet finns villaområden belägna. Nordväst om undersökningsområdet går Långasandsvägen. Ett flertal befintliga ledningar och kablar finns öst om undersökningsplatsen samt vid bostäder väst om aktuellt område och längs Långasandsvägen nordväst om aktuellt område.

7 Geotekniska undersökningar

Den geotekniska undersökningen utfördes i december 2022 och omfattar fältundersökningar och provtagningar enligt Tabell 6.

Tabell 6. Utförda fältundersökningar

Undersökningspunkt	Koordinater	Sondering/Provtagning
22SC01	X=6302628.227, Y=187715.182, Z=19.890	Tr, CPT, Skr
22SC03	X=6302613.777, Y=187620.902, Z=19.840	Tr
22SC04	X=6302708.059, Y=187575.471, Z=20.045	Tr, CPT, Skr, GVR
22SC05	X=6302627.043, Y=187633.343, Z=19.827	Tr, CPT, Skr
22SC06	X=6302653.679, Y=187556.333, Z=20.026	Tr
22SC07	X=6302508.484, Y=187624.608, Z=20.578	CPT, Skr, GVR
22SC08	X=6302480.505, Y=187569.644, Z=20.706	Tr
22SC09	X=6302430.200, Y=187614.019, Z=21.646	CPT, Skr
22SC10	X=6302625.784, Y=187526.890, Z=19.600	CPT, Skr
22SC11	X=6302374.388, Y=187632.143, Z=21.986	Tr
22SC12	X=6302328.747, Y=187551.423, Z=21.763	CPT, Skr
22SC13	X=6302367.227, Y=187516.303, Z=21.381	Tr, Skr

7.1 Fältundersökningar

Tabell 7. Fältpersonal och undersökningsperiod

Företag	Fältpersonal	Undersökningsperiod
PG Borning AB	Johan Larsson	2022-12-12 till 2022-12-14

Tabell 8. Utrustning och kalibrering för fältundersökning

Utrustning	Kalibrering
Borrbandvagn Geotech 504. Nr: 630	2022-07-08, Geotech
CPT-sond nr: 5371	2022-07-14, Geotech

Samtliga prover har klassificerats i fält.

Se ritning G-10-1-001 till G-10-2-005 för resultat av fältundersökning.

Kalibreringsintyg visas på Bilaga 2 - Fältrapport PG Borning.

7.2 Laboratorieundersökningar

Tabell 9. Laboratorium

Laboratorium/Plats	Person	Datum för analys
Loxia Geolab AB/Stockholm	Per C, Isabelle C	2023-01-05 till 2023-01-15

Tabell 10. Laboratorieundersökningar

Undersökning	Antal (undersökningspunkter)
Benämning	30 st. (9 st.)
Vattenkvot (w_N)	10 st. (6 st.)
Konflytgräns	7 st. (5 st.)
Skrymdensitet	10 st. (6 st.)
Materialtyp	30 st. (9 st.)
Tjälfarlighetsklass	30 st. (9 st.)

Provhantering av störda geotekniska prover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Fälthandbok Geoteknik. Proverna sparas i 6 månader efter fältundersökningens avslut.

För laboratorieresultat se Bilaga 7 - Laboratorieprotokoll - Störda jordprover.

Sammanställning av härledda värden för vattenkvot, konflytgräns och densitet redovisas på Bilaga 3 - Härledda värden Vattenkvot_Konflytgräns_Densitet.

8 Hydrogeologiska undersökningar

Tabell 11. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökning	Antal	Info.	Datum	Ansvarig
Installation av grundvattenrör	2 st.	2m rör, 1m filter	2022-12-13 till 14	Johan Larsson, PG Borning AB
Observation av fria vattenytor i utförda skruvprovtagningshål	8 st.	-	2022-12-12 till 2022-12-14	Johan Larsson, PG Borning AB

Grundvattennivåmätningar har utförts vid installationstillfället samt vid ytterligare 1 tillfälle.

Utförda mätningar redovisas på bifogade ritningar, se ritning; G-10-1-001 samt G-10-2-001 (sektion A-A) och G-10-2-003 (sektion D-D) för detaljerad information beträffande installerade grundvattenrör.

9 Härledda värden

För utvärdering av CPT-sonderingar se; Bilaga 8 - Utvärdering av CPT-sonderingar.
Se även; Bilaga 4 - Härledda värden – Skjuvhållfasthet, Bilaga 5 - Härledda värden – Friktionsvinkel,
och Bilaga 6 - Härledda värden – E-modul.

9.1 Hållfasthets- och deformationsegenskaper

Skjuvhållfasthet

Härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet har för kohesionsjord utvärderats från CPTu-sondering med stöd av SGI Information 15.

Resultat av sammanställning av korrigerad odränerad skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 4 - Härledda värden – Skjuvhållfasthet.

Friktionsvinkel

Härledda värden för friktionsvinkel har för friktionsjord utvärderats från CPTu-sondering med stöd av TR Geo 13 och SGI Information 15.

Resultat av sammanställning av härledda värden för friktionsvinkel redovisas i Bilaga 5 - Härledda värden – Friktionsvinkel.

Elasticitetsmodul

Härledda värden för E-modul har för friktionsjord utvärderats från CPTu-sondering med stöd av TR Geo 13 och SGI Information 15.

Resultat av sammanställning av härledda värden för Elasticitetsmodul redovisas i Bilaga 6 - Härledda värden – E-modul.

9.2 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenavläsningar har utförts i grundvattenrör 22SC04GW och 22SC07GW vid 2 st. tillfällen, vilket redovisas i Tabell 12.

En fri vattenyta i utförda skruvprovtagningshål har påträffats i 8 st. undersökningspunkter, vilket redovisas i Tabell 12.

Tabell 12. Utförda grundvattennivåmätningar

Grundvattenrör/ Vattenyta i undersökningspunkter	Datum	Djup till GV under markytan	GV- Nivå	Ansvarig
22SC04GW	2022-12-13	1,09 m	+19,0 m	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC04GW	2023-01-04	0,69 m	+19,4 m	Jesper Lund, PG Borning AB
22SC07GW	2022-12-14	1,30 m	+19,3 m	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC07GW	2023-01-04	-0,16 m	+20,7 m	Jesper Lund, PG Borning AB
22SC01	2022-12-14	0,8 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC04	2022-12-13	0,8 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC05	2022-12-13	1,0 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC07	2022-12-14	1,0 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC09	2022-12-14	1,5 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC10	2022-12-14	1,0 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC12	2022-12-12	1,7 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB
22SC13	2022-12-12	1,8 m	-	Johan Larsson, PG Borning AB

Det ska observeras att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än de angivna.

10 Värdering av undersökning

Vid sammanställning av de utförda geotekniska undersökningarna erhålls en god bild av jordlagerföljden och bergnivåer inom undersökningsområdet.

Undersökningspunkt 22SC02 är exkluderad från denna markundersökning och redovisas därför inte i dessa handlingar. Punkten har strukits i samråd med projektansvarig Anders Nises.

Undersökningspunkten uteslöts i fält på grund av att den var svåråtkomligt placerad då det fanns många djupa diken och träd i området, samt för att detta område var vattensjukt. Vattnet i området bedöms vara ytvatten som inte dräneras ner i jordprofilen på grund av att underliggande täta jordlager och befintliga diken inte verkar klara av att leda bort allt vatten som ansamlas.

Beteckningssystem för geotekniska utredningar

SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2

Redovisning i plan (urval)

Sonderingar

-  Enkel sondering
-  Statisk sondering
-  CPT-sondering
-  Dynamisk sondering

Tillägg för djup- och bergbestämning

-  Sondering avslutad utan att stopp erhöjts
-  Sondering till förmodat fast botten
-  Sondering till förmodat berg
-  Sondering < 3 m i förmodat berg
-  Sondering > 3 m i förmodat berg

Provtagning

-  Störd provtagning
-  Ostörd provtagning
-  Provgrop

In situ försök

-  Vingförsök
-  Pressometerförsök

Hydrogeologiska undersökningar

-  Vattennivå bestämd, t ex i provtagningshål
-  Grundvattennivå bestämd vid korttidsobservation i öppet system
-  Grundvattennivå bestämd vid långtidsobservation i öppet system
-  Porttrycksmätning

Miljötekniska markundersökningar

-  Miljöteknisk undersökning med fältanalys
-  Miljöteknisk undersökning med laboratorieanalys

Tilläggs beteckningar under symbolen:

- G Gas
- L Vätska
- S Fast fas

Tilläggsbeteckningar över symbolen:

- Rn Radonmätning

Redovisning i sektion (urval)

-  Sondering avslutad utan att stopp erhöjts (motsvarar  för beteckning i plan)
-  Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (motsvarar  för beteckning i plan)
-  Stopp mot sten eller block (motsvarar  för beteckning i plan)
-  Block eller berg (motsvarar  för beteckning i plan)
-  Stopp mot förmodat berg (motsvarar  för beteckning i plan)
-  Jord-bergsondering. sondering i förmodat berg (för beteckning i plan motsvarar  vid mindre än 3 m i förmodat berg  vid minst 3 m i förmodat berg)
-  skjuvhållfasthet (oreducerad) enligt konförsök (τ_i) kPa
-  sensitivitet enligt konförsök (S_i)
-  naturlig vattenkvot (vikt-% av torrsustans) (w) %
-  konflytgräns (finlekstal) (w_L) %
-  skrymdensitet (ρ) t/m³
-  vingförsök (oreducerad) (τ_i) kPa

Förkortningar (urval)

Sondering

CPT	CPT	Cone Penetration Test
DP	Hf	Hejarsondering
SR	Jb	Jord-bergsondering
SPT	Slb	Slagsondering
	Sti	Sticksondering
	Tr	Trycksondering
WST	Vim	Viktsondering, maskinell

In situförsök

FTV	Vb	Vingförsök
PMT	PMT	Pressometerförsök

Provtagning

PS	Kv	Kolvprovtagare
AS	Skr	Skruvprovtagare
TP	Pg	Provgrop

Hydrogeologiska metoder

GWC	Pp	Protrycksmätning
GWO	Rf	Rör med filter
GWO	Rö	Öppet rör, foderrör

Beteckningar

Berg och Jord

Fullständigt beteckningsbland enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 återfinns på www.sgf.net och fullständig översättning återfinns i IEGs rapport 13:2010.

Huvudord

EN	SGF	Förklaring
Ro	B	berg [rock]
Bo	Bl	blockjord [boulder]
Dy	Dy	dy [dy]
Mg	F	fyllning [made ground]
Gy	Gy	gyttja [gyttja]
Gy/Cl	Gy/Le	gyttja överst, lera underst
Gr	Gr	grus [gravel]
Cl	Le	lera [clay]
Ti	Mn	morän [till]
Hu	Mu	mulljord (mylla, matjord)[humus]
Sa	Sa	sand [sand]
Si	Si	silt [silt]
Sh	Sk	skaljord [shell]
Co	St	stenjord [cobbles]
Su	Su	sulfidjord [sulphide]
Pt	T	torv [peat]
Ptf	Tl	lågformultnad torv [fibrous]
Ptp	Tm	mellantorv [pseudo-fibrous]
Pta	Th	högförmultnad torv [amorphous]
Pr	Vx	växtdelar (trärester) [plant, remains]

Tilläggsord

EN	SGF	Förklaring
bo	bl	blockig
dy	dy	dyig
gy	gy	gyttig
gr	gr	grusig
cl	le	lerig
hu	mu	mullhaltig
sa	sa	sandig
si	si	siltig
sh	sk	med skal
co	st	stenig
su	su	sulfidjordshaltig
pt	t	torvhaltig
pr	vx	med växtdelar

Skikt/lager

EN	SGF	Förklaring
<u>dy</u>	<u>dy</u>	dyskikt
gy	gy	gyttjeskikt
<u>gr</u>	<u>gr</u>	grusskikt
<u>cl</u>	<u>le</u>	lerskikt
<u>hu</u>	<u>mu</u>	mullskikt
<u>sa</u>	<u>sa</u>	sandskikt
<u>si</u>	<u>si</u>	siltskikt
<u>sh</u>	<u>sk</u>	skalskikt
<u>co</u>	<u>st</u>	stenskikt
<u>su</u>	<u>su</u>	sulfidjordssikt
pt	t	torvskikt
<u>pr</u>	<u>vx</u>	växtdelsskikt

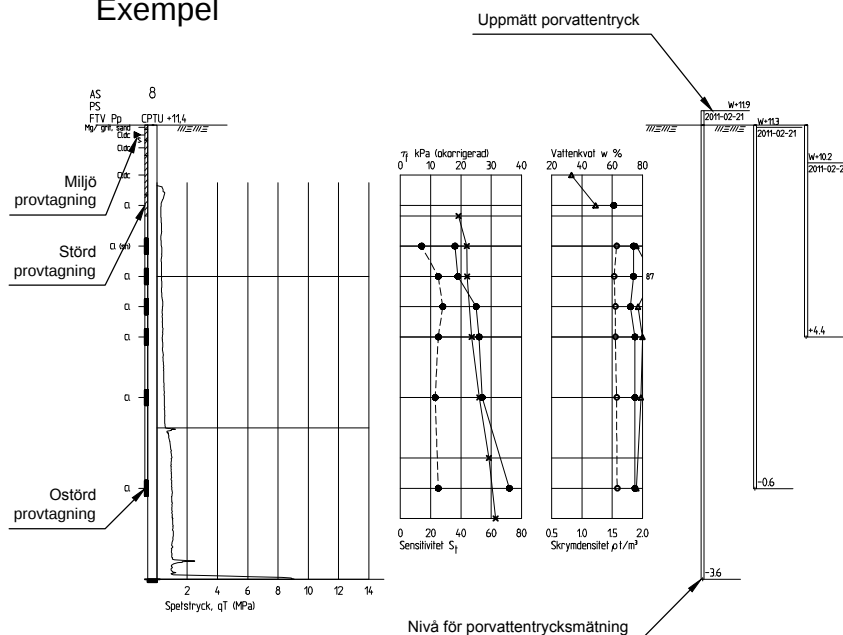
Kompletterande beteckningar:

dc	t	torrskorpa [dry crust]	v	v	varvig [varved]	()	något, tunna, enstaka
		Exempel Cldc, Sidc	t	ex vLe	= varvig lera	) (	mycket, tjocka, rikliga

Exempel:

siCl sa = siltig lera med sandskikt
siCl (sa) = siltig lera något sandig

Exempel



Uppdrag

FÄLTRAPPORT/ GEOTEKNIK

Företag: Sigma civil

Datum: 12-dec

Aktuellt uppdrag

Uppdrag: Eftarp
Uppdragsnummer: 197882

Fältingenjör: Johan Larsson
Hantlangare: Farmer tjänst

Aktuell utrustning

Borrigg: Geotech 504
Dragfordon: Navarra
Övrigt underlag & resultat: Kalibreringsprotokoll CPT
Kalibreringsprotokoll 504
Swerwf991200
RH2000



Avvikelser/Problematik

Uppdrag

0

FÄLTDAGBOK

<u>Fältingenjör</u> Johan	<u>Övriga personer i fält</u> Farmar tjänst	<u>Datum</u> 12-dec
<u>Borrvagn</u> Geotech 504	<u>Sonderingsutrustning</u> CPT-sond nr: 5371	<u>Dragfordon</u>
<u>Väder</u> ☐ Sol ☐ Mulet ☐ Dimma ☐ Regn ☐ Snö ☐ Hagel ☐		<u>Lufttemperatur mm</u> -2
<u>Förändringar av undersökningsprogrammet</u> ☐ CPT ☐ Vb		<u>Kalibreringsprotokoll</u>
<u>Miljötekniska observationer, övrig kvalitets viktig information mm</u> ☐ Vagn ☐		
<u>Tid / Kommentar</u>		
<u>Markägarkontakter</u>		
<u>Kabelutsättning</u>		
<u>Markskador</u>		
<u>Röjning, hinder mm</u>		
<u>Reparation</u>		

Utförda undersökningspunkter

ID	Metod	Djup	Provtagnings- protokoll	Filnamn sondering	Grundvatten- installation	Anmärkning
22sc12	Sk	4	☐		☐	
22sc13	Sk	4	☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	

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

Uppdrag

0

FÄLTDAGBOK

<u>Fältingenjör</u> Johan	<u>Övriga personer i fält</u> Farmar tjänst	<u>Datum</u> 13-dec
<u>Borrvagn</u> Geotech 504	<u>Sonderingsutrustning</u> CPT-sond nr: 5371	<u>Dragfordon</u>
<u>Väder</u> ☐ Sol ☐ Mulet ☐ Dimma ☐ Regn ☐ Snö ☐ Hagel ☐		<u>Lufttemperatur mm</u> -3
<u>Förändringar av undersökningsprogrammet</u> ☐ CPT ☐ Vb		<u>Kalibreringsprotokoll</u>
<u>Miljötekniska observationer, övrig kvalitetsviktig information mm</u> ☐ Vagn ☐		
<u>Tid / Kommentar</u>		
<u>Markägarkontakter</u>		
<u>Kabelutsättning</u>		
<u>Markskador</u>		
<u>Röjning, hinder mm</u>		
<u>Reparation</u>		

Utförda undersökningspunkter

ID	Metod	Djup	Provtagnings- protokoll	Filnamn sondering	Grundvatten- installation	Anmärkning
22sc04	Sk	4	☐		☐	
22sc05	Sk	4	☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	

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

Uppdrag

0

FÄLTDAGBOK

Fältingenjör Johan	Övriga personer i fält Farmar tjänst	Datum 13-dec
Borrvagn Geotech 504	Sonderingsutrustning CPT-sond nr: 5371	Dragfordon
Väder ☐ Sol ☐ Mulet ☐ Dimma ☐ Regn ☐ Snö ☐ Hagel ☐		Lufttemperatur mm -3
Förändringar av undersökningsprogrammet ☐ CPT ☐ Vb		Kalibreringsprotokoll
Miljötekniska observationer, övrig kvalitetsviktig information mm ☐ Vagn ☐		
Tid / Kommentar		
Markägarkontakter		
Kabelutsättning		
Markskador		
Röjning, hinder mm		
Reparation		

Utförda undersökningspunkter

ID	Metod	Djup	Provtagnings- protokoll	Filnamn sondering	Grundvatten- installation	Anmärkning
22sc01	Sk	1.6	☐		☐	
22sc05	Sk	4	☐		☐	
22sc07	Sk	3	☐		☐	
22sc09	Sk	4	☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	
			☐		☐	

Filnamn - digital samlingsfil	Signatur - fältingenjör	Blad nummer
-------------------------------	-------------------------	-------------

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Johan Larsson		<u>Datum</u> 2022-12-14	<u>Undersökningspunkt</u> 5
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 83mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> 0.8
<u>Borrvagn</u> Geotech 504	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 91

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.3	Torv		
0.3 - 0.6	Sa		
0.6 - 1,00	sagyTorv	1	
1,00 - 1.6	Sa	2	
-	Le11700		
-	Radon		
-			
-			
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

Fältingenjör Johan Larsson		Datum	Undersökningspunkt 8
Foderrör (m)	Foderrör (φ mm)	Återfyllning (mtrl)	Metod Skr
Provtagningskategori	Provlängd (m) 1m	Provdiameter (φ mm) 83mm	Vattenyta i borrhål (m u my)
Borrvagn Geotech 504	Neddrivning ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		Stoppkod 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 -	Rado		
-	Le11697		
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Johan Larsson		<u>Datum</u> 2022-12-13	<u>Undersökningspunkt</u> 4
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 8mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> 0.8
<u>Borravn</u> Geotech 504	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.3	torvSa		
0.3 - 1.5	Sa	1	
1.5 - 1.7	saTorv	2	
1.7 - 2,00	grSa		
2,00 - 3,00	Sa	3	
3,00 - 4,00	Sa	4	
-			
-	2m rör 1m filter		
-	0.7 m ovan mark		
-	Avmäkt 1.8rök		
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Johan Larsson		<u>Datum</u> 2022-12-13	<u>Undersökningspunkt</u> 3
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 83mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> 1,0
<u>Borrvagn</u> Geotech 504	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.1	Hu		
0.1 - 1.6	Sa	1	
1.6 - 1.7	Torv		
1.7 - 3,00	saCl	2	
3,00 - 4,00	saCl	3	
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Johan Larsson		<u>Datum</u>	<u>Undersökningspunkt</u> 10
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 83mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u>
<u>Borravn</u> Geotech 504	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 -	Le11706		
-	Radon		
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

Fältingenjör Johan Larsson		Datum 2022-12-14	Undersökningspunkt 7
Foderrör (m)	Foderrör (φ mm)	Återfyllning (mtrl)	Metod Skr
Provtagningskategori	Provlängd (m) 1m	Provdiameter (φ mm) 83mm	Vattenyta i borrhål (m u my) 1,0
Borrvagn Geotech 504	Neddrivning ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		Stoppkod 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.1	Torv		
0.1 - 1,00	Sa	1	
1,00 - 1.8	Sa	2	
1.8 - 2.3	torvSa	3	
2.3 - 3,00	saCl	4	
-			
-	Le11698		
-	Radon		
-			
-	2m rör 1m filter		
-	1m ovan mark		
-	Avmätt 2.3rök		

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

Fältingenjör Johan Larsson		Datum 2022-12-14	Undersökningspunkt 6
Foderrör (m)	Foderrör (φ mm)	Återfyllning (mtrl)	Metod Skr
Provtagningskategori	Provlängd (m) 1m	Provdiameter (φ mm) 83mm	Vattenyta i borrhål (m u my) 1.5 cirka
Borrvagn Geotech 504	Neddrivning ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		Stoppkod 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.1	Hu		
0.1 - 1,00	Sa	1	
1,00 - 2,00	Sa	2	
2,00 - 3,00	Sa	3	
3,00 - 4,00	Sa	4	
-	Le11699		
-	Radon		
-			
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

Fältingenjör Johan Larsson		Datum 2022-12-14	Undersökningspunkt 9
Foderrör (m)	Foderrör (φ mm)	Återfyllning (mtrl)	Metod Skr
Provtagningskategori	Provlängd (m) 1m	Provdiameter (φ mm) 83mm	Vattenyta i borrhål (m u my) 1m
Borrvagn Geotech 504	Neddrivning ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		Stoppkod 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.1	Torv		
0.1 - 1,00	Sa	1	
1,00 - 1.7	Sa	2	
1.7 - 1.8	Torv		
1.8 - 3,00	saCl	3	
3,00 - 4,00	saCl	4	
-	Le11696		
-	Rsdon		
-			
-			
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

<u>Fältingenjör</u> Johan Larsson		<u>Datum</u> 2022-12-12	<u>Undersökningspunkt</u>
<u>Foderrör (m)</u>	<u>Foderrör (φ mm)</u>	<u>Återfyllning (mtrl)</u>	<u>Metod</u> Skr
<u>Provtagningskategori</u>	<u>Provlängd (m)</u> 1m	<u>Provdiameter (φ mm)</u> 83mm	<u>Vattenyta i borrhål (m u my)</u> 1.7 cirka
<u>Borravn</u> Geotech 504	<u>Neddrivning</u> ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		<u>Stoppkod</u> 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.1	Hu		
0.1 - 0.8	Sa	1	
0.8 - 0.9	torvSa	Torv skickt	
0.9 - 1.9	Sa	2	
1.9 - 2.5	torvSa	3	
2.5 - 2.8	Sa		
2.8 - 3,00	clSa		
3,00 - 4,00	grSa	4	
-	Le11707		
-	Radon		
-			
-			

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

Uppdrag

0

STÖRD PROVTAGNING

Fältingenjör Johan Larsson		Datum 2022-12-12	Undersökningspunkt 2
Foderrör (m)	Foderrör (φ mm)	Återfyllning (mtrl)	Metod Skr
Provtagningskategori	Provlängd (m) 1m	Provdiameter (φ mm) 83mm	Vattenyta i borrhål (m u my) 1.8
Borrvagn Geotech 504	Neddrivning ☐ Statisk ☐ Dynamisk ☐ Rotation ☐		Stoppkod 90

Protokoll

Djup (m) u my	Fältklassificering enligt SS-EN ISO 14688-1	Provnummer	Anmärkning
0,00 - 0.9	Sa	1	
0.9 - 1,00	Torv		
1,00 - 1.1	Sa		
1.1 - 1.2	saTorv	2	
1.2 - 1.4	Sa		
1.4 - 1.5	saTorv		
1.5 - 2.1	Sa		
2.1 - 3,00	saTi	3	
3,00 - 3.3	Cl	4	
3.3 - 4,00	clSa	5	
-			
-			

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

KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

630

Bandvagn nr: 630

Datum för kalibrering: 2022-07-08

Kalibrerad av: Christian Berg

Sign. _____

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,05

Maxkraft: 38,9865 kN vid 0 Bar

Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

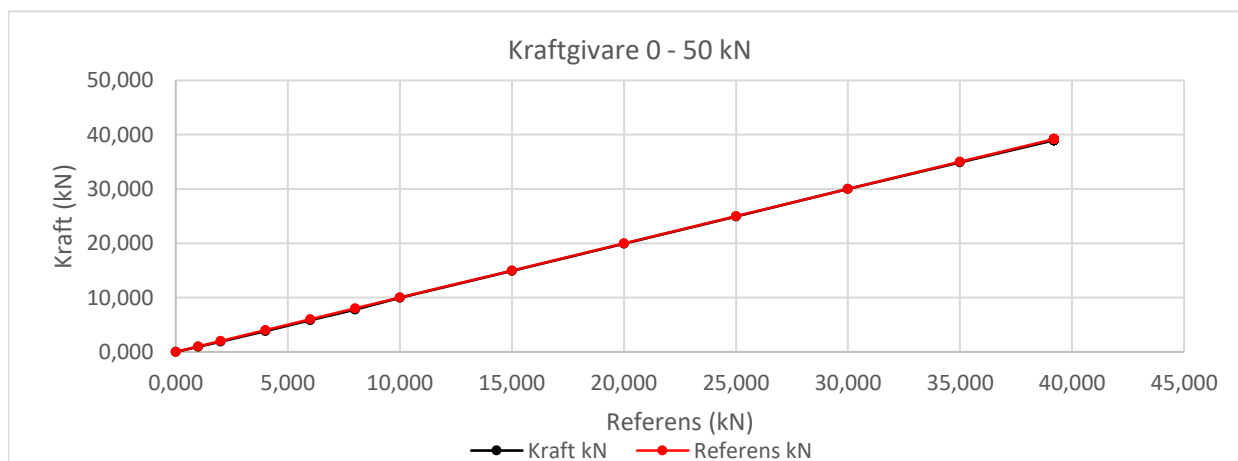
630

Kraftgivare 0 - 50 kN

Bandvagn nr: 630
Datum för kalibrering: 2022-07-08
Kalibrerad av: Christian Berg
Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,05 Maxkraft: 38,987

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,966	0,034	3,400
2,000	1,911	0,089	4,450
4,000	3,854	0,147	3,663
6,000	5,849	0,152	2,525
8,000	7,770	0,230	2,875
10,000	9,965	0,035	0,355
15,000	14,931	0,069	0,460
20,000	19,950	0,050	0,250
25,000	24,917	0,083	0,334
30,000	29,988	0,012	0,040
35,000	34,923	0,077	0,220
39,200	38,987	0,213	0,545



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

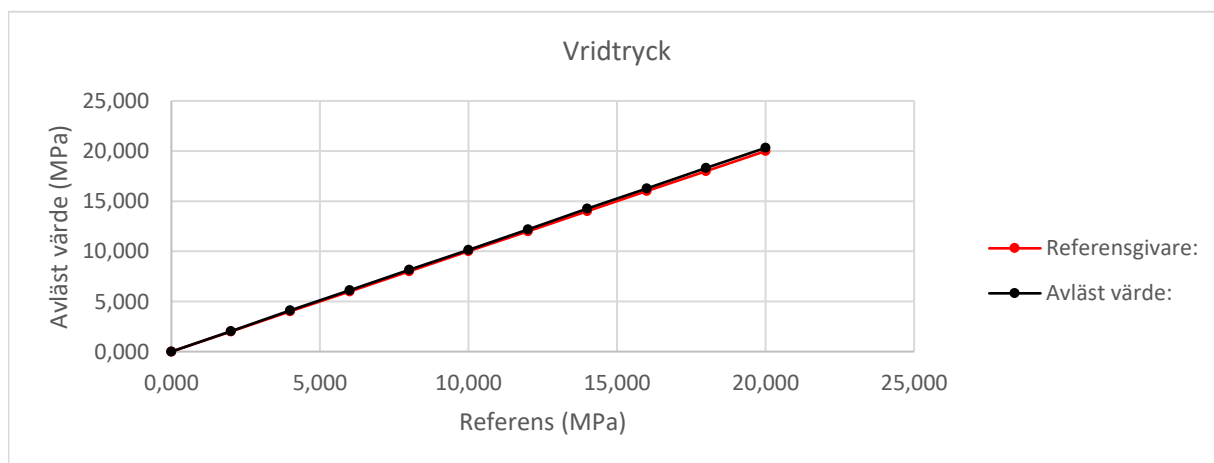
630

Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

Bandvagn nr: 630
Datum för kalibrering: 2022-07-08
Kalibrerad av: Christian Berg
Referensgivare: 0

Referens MPa	Vridtryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,040	-0,040	-2,000
4,000	4,100	-0,100	-2,500
6,000	6,110	-0,110	-1,833
8,000	8,150	-0,150	-1,875
10,000	10,150	-0,150	-1,500
12,000	12,190	-0,190	-1,583
14,000	14,260	-0,260	-1,857
16,000	16,270	-0,270	-1,688
18,000	18,300	-0,300	-1,667
20,000	20,320	-0,320	-1,600



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

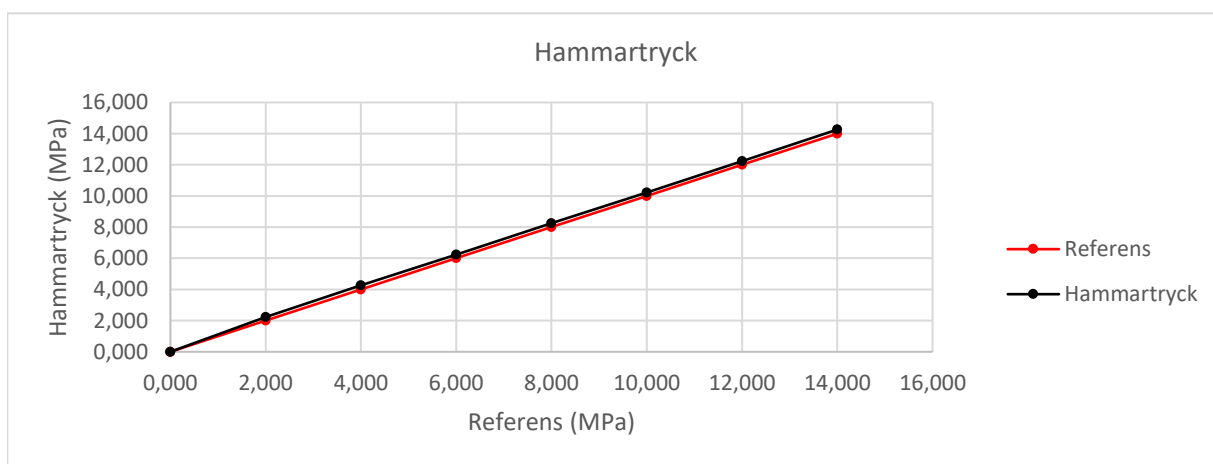
630

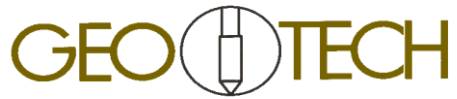
Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

Bandvagn nr: 630
Datum för kalibrering: 2022-07-08
Kalibrerad av: Christian Berg
Referensgivare: 0

Referens MPa	Hammartryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,230	-0,230	-11,500
4,000	4,260	-0,260	-6,500
6,000	6,240	-0,240	-4,000
8,000	8,250	-0,250	-3,125
10,000	10,220	-0,220	-2,200
12,000	12,240	-0,240	-2,000
14,000	14,260	-0,260	-1,857





KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

Djupmätare och H/V-givare

630

Bandvagn nr: 630
Datum för kalibrering: 2022-07-08
Kalibrerad av: Christian Berg

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V
Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5371

Probe No 5371
 Date of Calibration 2022-07-14
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 2239
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm²
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1234	
Resolution	0,6183	kPa
Area factor (a)	0,848	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 17,919 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm²
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4026	
Resolution	0,0095	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,473 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3584	
Resolution	0,0213	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,978 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,92	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory

**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**



Calibration Certificate.

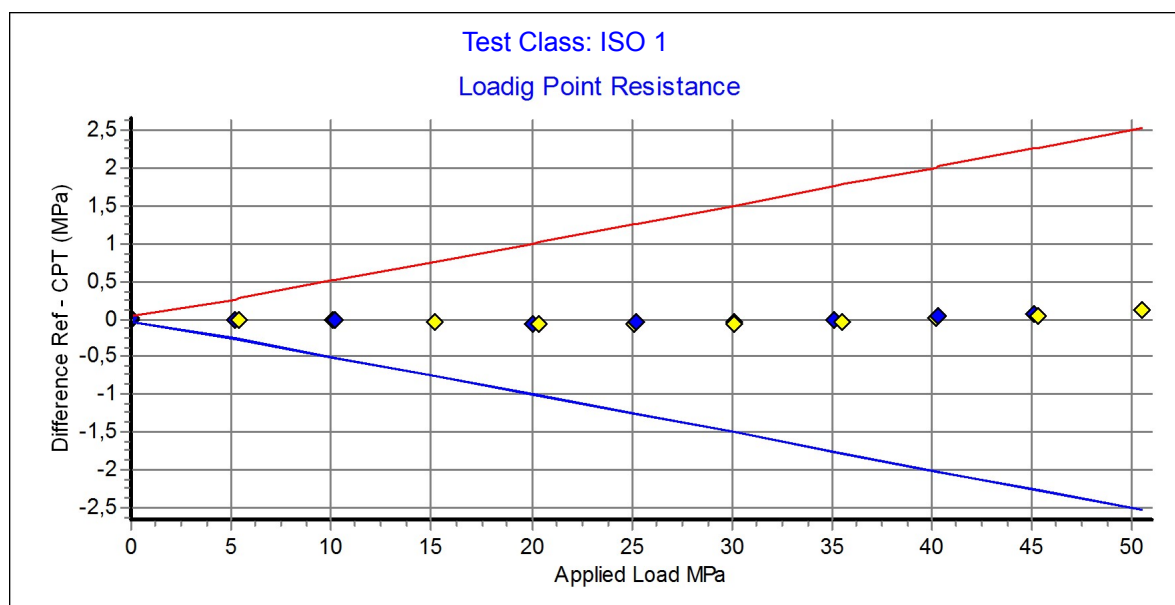
Loading Point Resistance

Göteborg:2022-07-14

Bilaga 2
Sida 21 av 27

Probe No: 5371
 Date of Calibration: 2022-07-14
 Calibration Run No: 2239
 Calibrated by: Alexander Dahlin
Scaling Factor: 1234
 Reference Cell: 58604

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,362	5,370	-0,008	-0,149	0,000	0,000
10,068	10,083	-0,015	-0,149	0,000	0,000
15,161	15,209	-0,048	-0,316	0,000	0,000
20,365	20,434	-0,069	-0,338	0,000	0,000
25,095	25,165	-0,070	-0,278	0,000	-0,001
30,118	30,184	-0,066	-0,219	0,000	-0,001
35,468	35,500	-0,032	-0,090	0,000	-0,001
40,141	40,140	0,001	0,002	0,000	-0,001
45,225	45,177	0,048	0,106	0,000	-0,001
50,456	50,336	0,120	0,237	0,000	-0,002
45,121	45,056	0,065	0,144	0,000	-0,001
40,321	40,288	0,033	0,081	0,000	-0,001
35,071	35,072	-0,001	-0,002	0,000	0,000
30,103	30,140	-0,037	-0,122	0,000	-0,001
25,248	25,296	-0,048	-0,190	0,000	0,000
20,072	20,125	-0,053	-0,264	0,000	0,000
15,149	15,188	-0,039	-0,257	0,000	0,000
10,162	10,168	-0,006	-0,059	0,000	0,000
5,145	5,154	-0,009	-0,174	0,000	0,000
0,009	-0,014	0,023	0,000	0,000	0,000

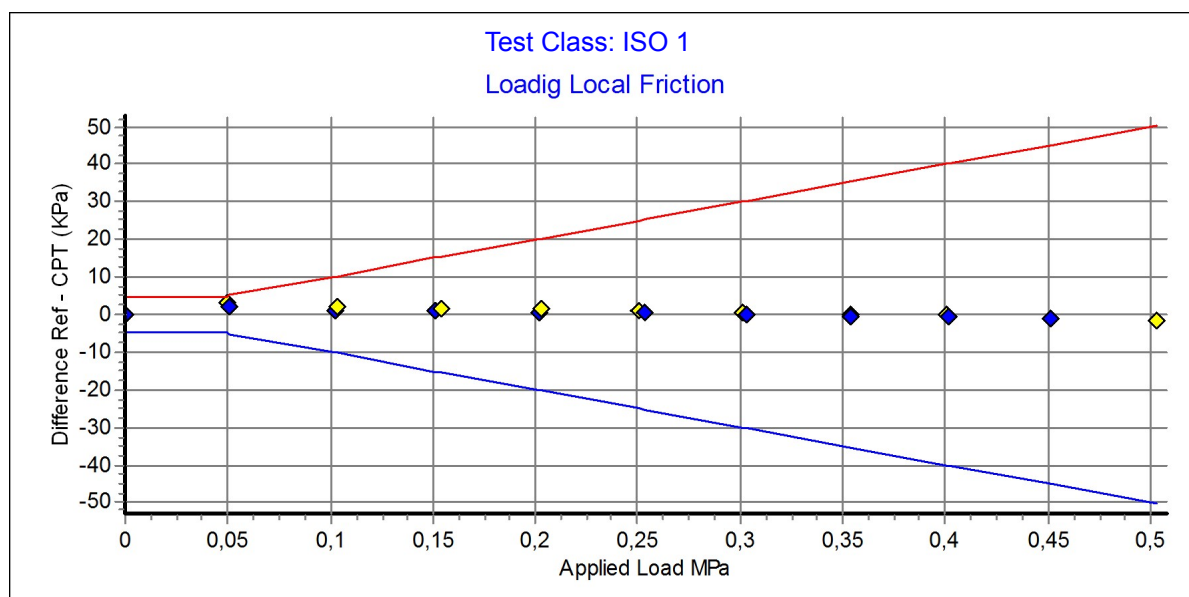


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

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

Probe No: 5371
 Date of Calibration: 2022-07-14
 Calibration Run No: 2239
 Calibrated by: Alexander Dahlin
Scaling Factor: 4026
 Reference Cell: 50598

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,050	0,048	2,972	0,000	0,015	0,000
0,103	0,101	2,063	0,000	0,014	0,000
0,154	0,153	1,639	0,000	0,015	0,000
0,203	0,202	1,339	0,662	0,016	0,000
0,251	0,250	0,898	0,358	0,016	0,000
0,301	0,300	0,651	0,217	0,017	0,000
0,354	0,353	0,091	0,025	0,017	0,000
0,401	0,401	-0,256	-0,064	0,018	0,000
0,451	0,452	-0,809	-0,178	0,019	0,000
0,503	0,505	-1,507	-0,298	0,019	0,000
0,451	0,453	-1,155	-0,255	0,017	0,000
0,402	0,403	-0,716	-0,177	0,016	0,000
0,354	0,354	-0,339	-0,095	0,015	0,000
0,303	0,303	0,027	0,008	0,015	0,000
0,253	0,252	0,360	0,142	0,014	0,000
0,202	0,201	0,651	0,323	0,014	0,000
0,151	0,150	0,962	0,000	0,013	0,000
0,102	0,100	1,303	0,000	0,013	0,000
0,051	0,049	1,863	0,000	0,012	0,000
0,000	0,000	0,176	0,000	0,003	0,000



Calibration Certificate.

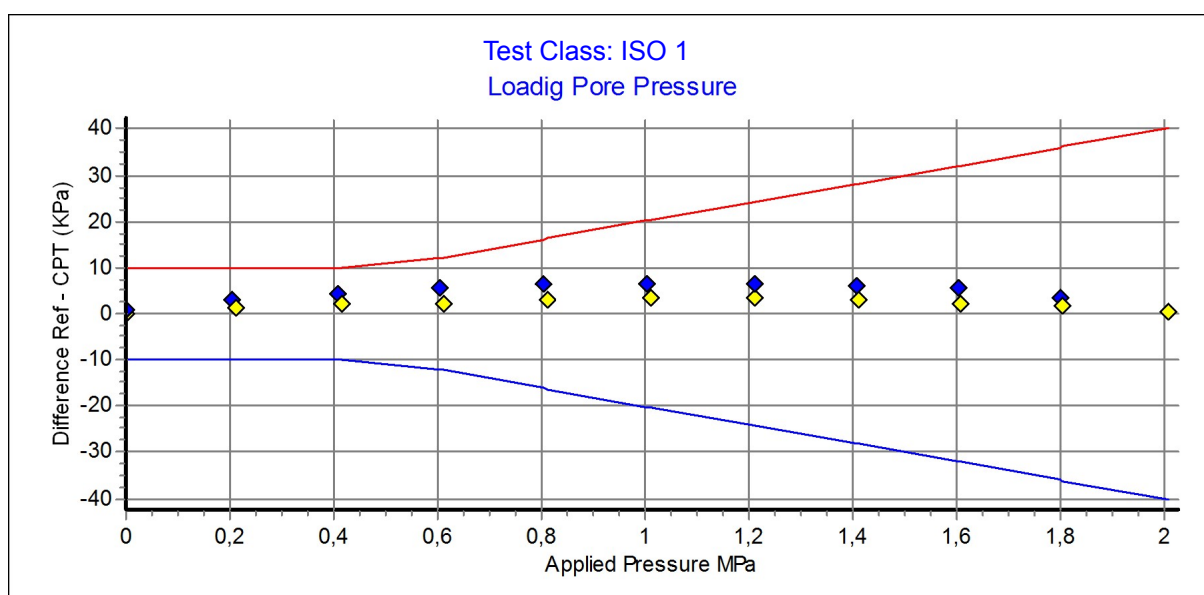
Loading Pore Pressure

Göteborg:2022-07-14

Bilaga 2
Sida 23 av 27

Probe No: **5371**
Date of Calibration: **2022-07-14**
Calibration Run No: **2239**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3584
Reference Cell: **153810109**

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,212	0,211	1,415	0,670	0,169	0,000	0,800	0,000
0,416	0,414	2,330	0,562	0,336	0,000	0,811	0,000
0,611	0,609	2,218	0,363	0,504	0,000	0,827	0,000
0,812	0,809	2,917	0,360	0,677	0,000	0,836	0,000
1,013	1,009	3,348	0,331	0,850	0,000	0,842	0,000
1,211	1,208	3,395	0,281	1,025	0,000	0,848	0,000
1,410	1,406	3,159	0,224	1,197	0,000	0,851	0,000
1,608	1,606	2,303	0,143	1,371	0,000	0,853	0,000
1,806	1,804	1,537	0,085	1,543	0,000	0,855	0,000
2,008	2,008	0,458	0,022	1,720	0,000	0,856	0,000
1,801	1,798	3,670	0,204	1,539	0,000	0,856	0,000
1,606	1,600	5,787	0,361	1,369	0,000	0,855	0,000
1,408	1,402	6,022	0,429	1,199	0,000	0,855	0,000
1,211	1,204	6,555	0,544	1,028	0,000	0,853	0,000
1,005	0,999	6,385	0,638	0,851	0,000	0,851	0,000
0,805	0,799	6,526	0,816	0,677	0,000	0,847	0,000
0,605	0,600	5,621	0,936	0,504	0,000	0,840	0,000
0,406	0,401	4,277	1,064	0,333	0,000	0,830	0,000
0,203	0,200	2,984	1,485	0,160	0,000	0,800	0,000
0,000	0,000	0,650	0,000	0,001	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

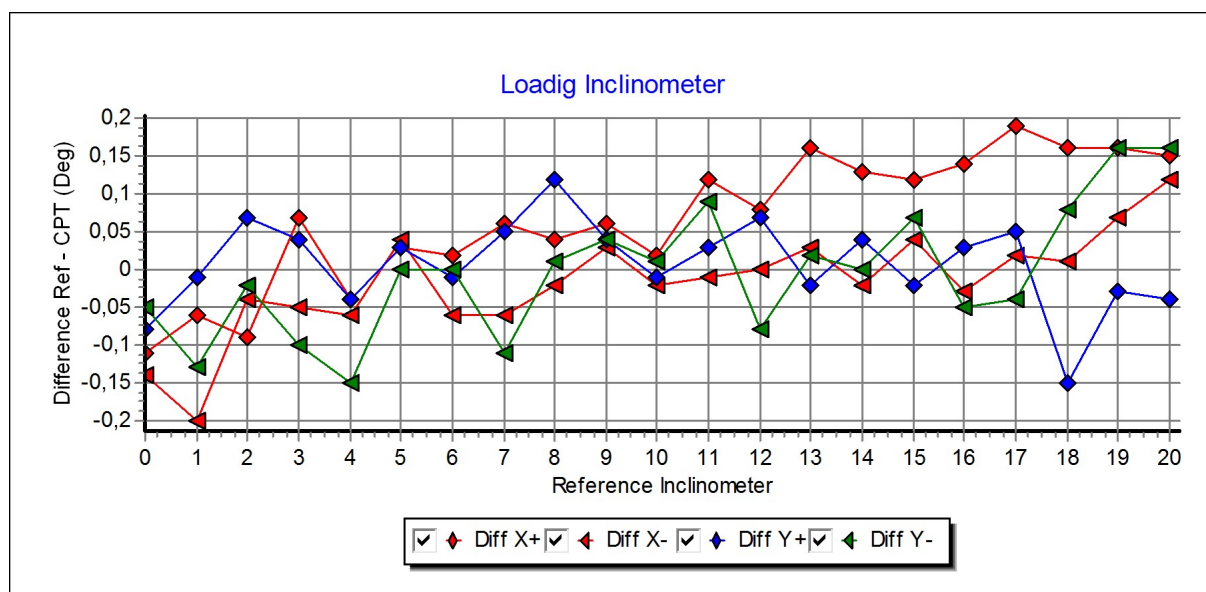
Göteborg:2022-07-14

Bilaga 2

Sida 24 av 27

Probe No: **5371**
 Date of Calibration: **2022-07-14**
 Calibration Run No: **2239**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
 Scaling Factor: **0,92**

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,11	0,14	0,08	0,05	-0,11	-0,14	-0,08	-0,05
1,00	1,06	1,20	1,01	1,13	-0,06	-0,20	-0,01	-0,13
2,00	2,09	2,04	1,93	2,02	-0,09	-0,04	0,07	-0,02
3,00	2,93	3,05	2,96	3,10	0,07	-0,05	0,04	-0,10
4,00	4,04	4,06	4,04	4,15	-0,04	-0,06	-0,04	-0,15
5,00	4,97	4,96	4,97	5,00	0,03	0,04	0,03	0,00
6,00	5,98	6,06	6,01	6,00	0,02	-0,06	-0,01	0,00
7,00	6,94	7,06	6,95	7,11	0,06	-0,06	0,05	-0,11
8,00	7,96	8,02	7,88	7,99	0,04	-0,02	0,12	0,01
9,00	8,94	8,97	8,96	8,96	0,06	0,03	0,04	0,04
10,00	9,98	10,02	10,01	9,99	0,02	-0,02	-0,01	0,01
11,00	10,88	11,01	10,97	10,91	0,12	-0,01	0,03	0,09
12,00	11,92	12,00	11,93	12,08	0,08	0,00	0,07	-0,08
13,00	12,84	12,97	13,02	12,98	0,16	0,03	-0,02	0,02
14,00	13,87	14,02	13,96	14,00	0,13	-0,02	0,04	0,00
15,00	14,88	14,96	15,02	14,93	0,12	0,04	-0,02	0,07
16,00	15,86	16,03	15,97	16,05	0,14	-0,03	0,03	-0,05
17,00	16,81	16,98	16,95	17,04	0,19	0,02	0,05	-0,04
18,00	17,84	17,99	18,15	17,92	0,16	0,01	-0,15	0,08
19,00	18,84	18,93	19,03	18,84	0,16	0,07	-0,03	0,16
20,00	19,85	19,88	20,04	19,84	0,15	0,12	-0,04	0,16



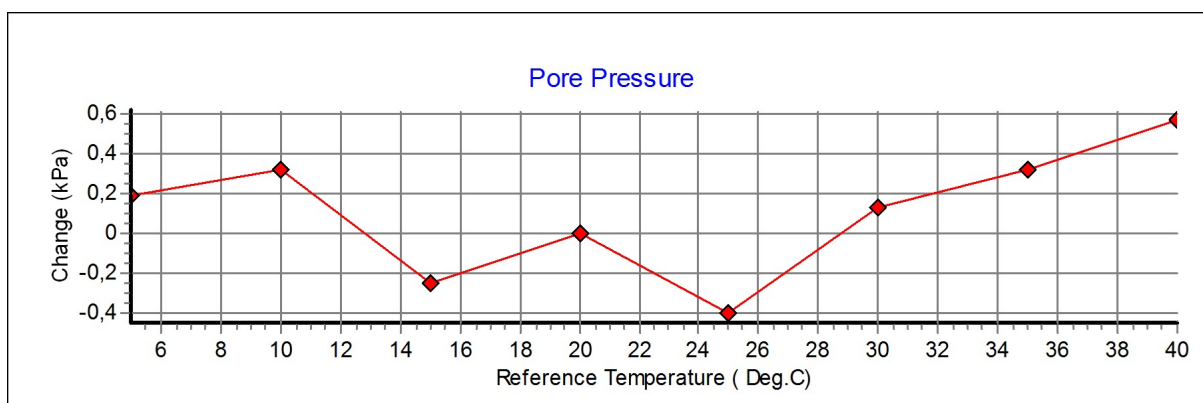
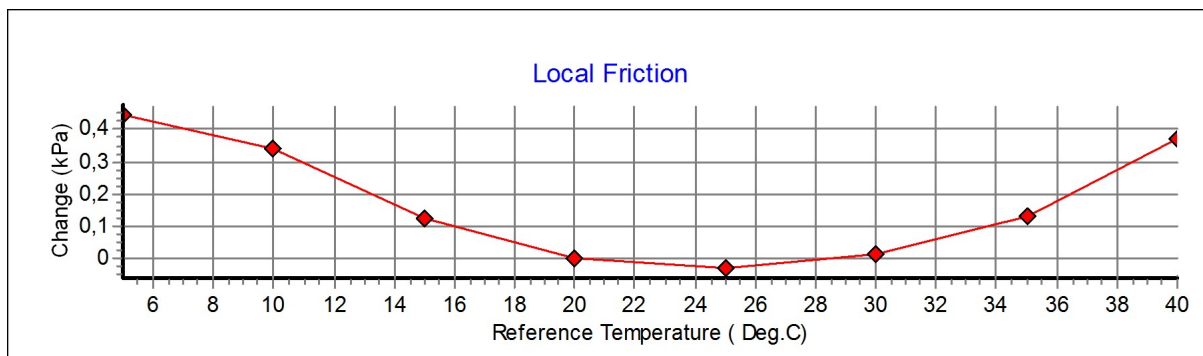
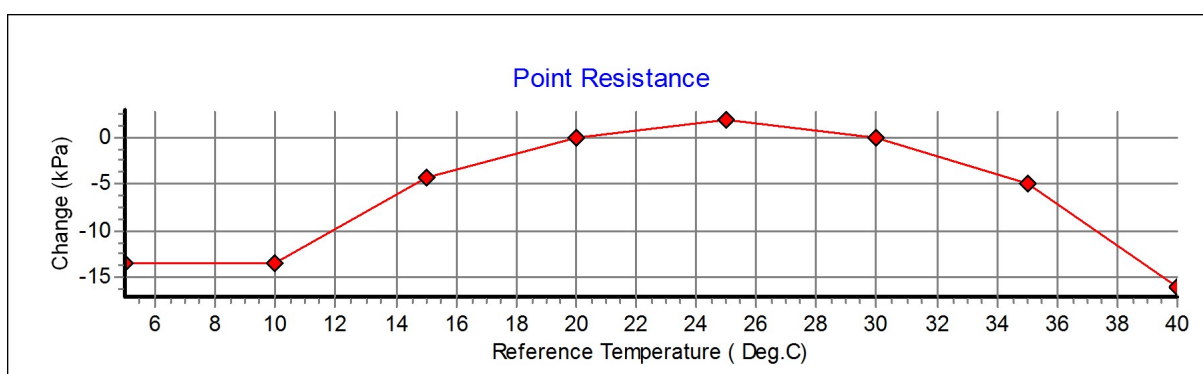
Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2022-07-14

Probe No: **5371**
Date of Calibration: **2022-07-14**
Calibration Run No: **2239**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**

Bilaga 2
Sida 25 av 27



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**

Calibration procedure.

Göteborg: 2022-07-14

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

Point resistance.

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

Local friction.

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

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

Pore pressure & Area ratio a and b.

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

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

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

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg. This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

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

Temperature compensation.

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

Calibration reference equipment.

Reference	Load cell	HBM C2/100kN FB088 no.N58604
Reference	Load cell	HBM C2/20kN FB088 no.N50598
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 1MPa no.160410072
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 2MPa no.44410026
Reference	Pressure sensor	HBM P3MB 50MPa no.140510158

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

Environment.

Air pressure: 1010,6 hPa.



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2022-07-14

Bilaga 2
Sida 27 av 27

Cone name

5371

Serial number

5371

Date of purchase

User.

Ranges

Point resistance

50

(Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

0,848

Scaling factors

Point resistance

1234

Local friction

0,5

(Mpa)

Area factor b

0

Local friction

4026

Pore pressure

2

(Mpa)

Tip area

10

(cm²)

Pore pressure

3584

Tilt sensor

40

(Deg)

Sleeve area

150

(cm²)

Tilt sensor

0,92

temperature

©

temperature

1

Elect. Conductivity

(mS/m)

Elect. Conductivity A

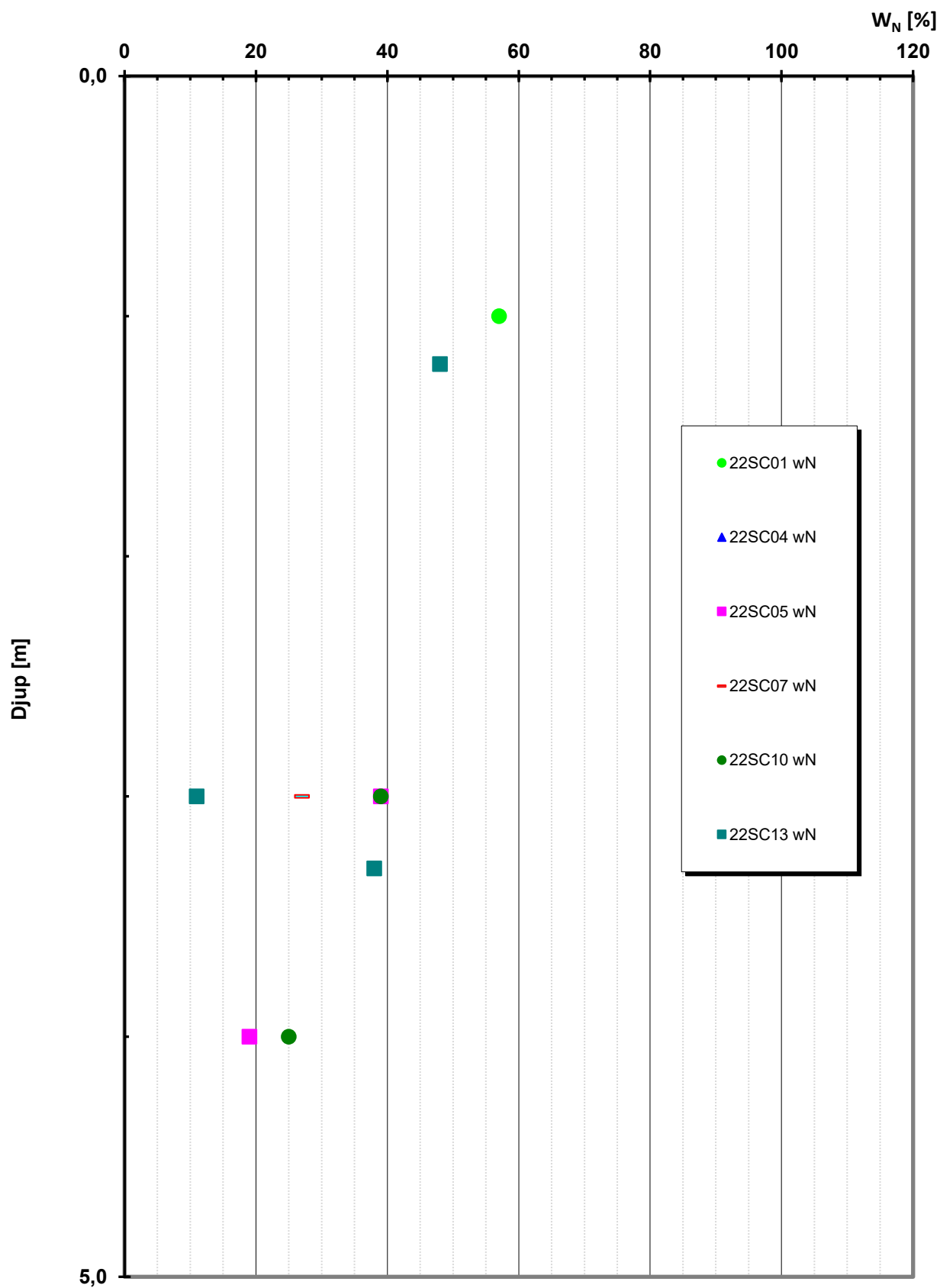
Elect. Conductivity B

Type

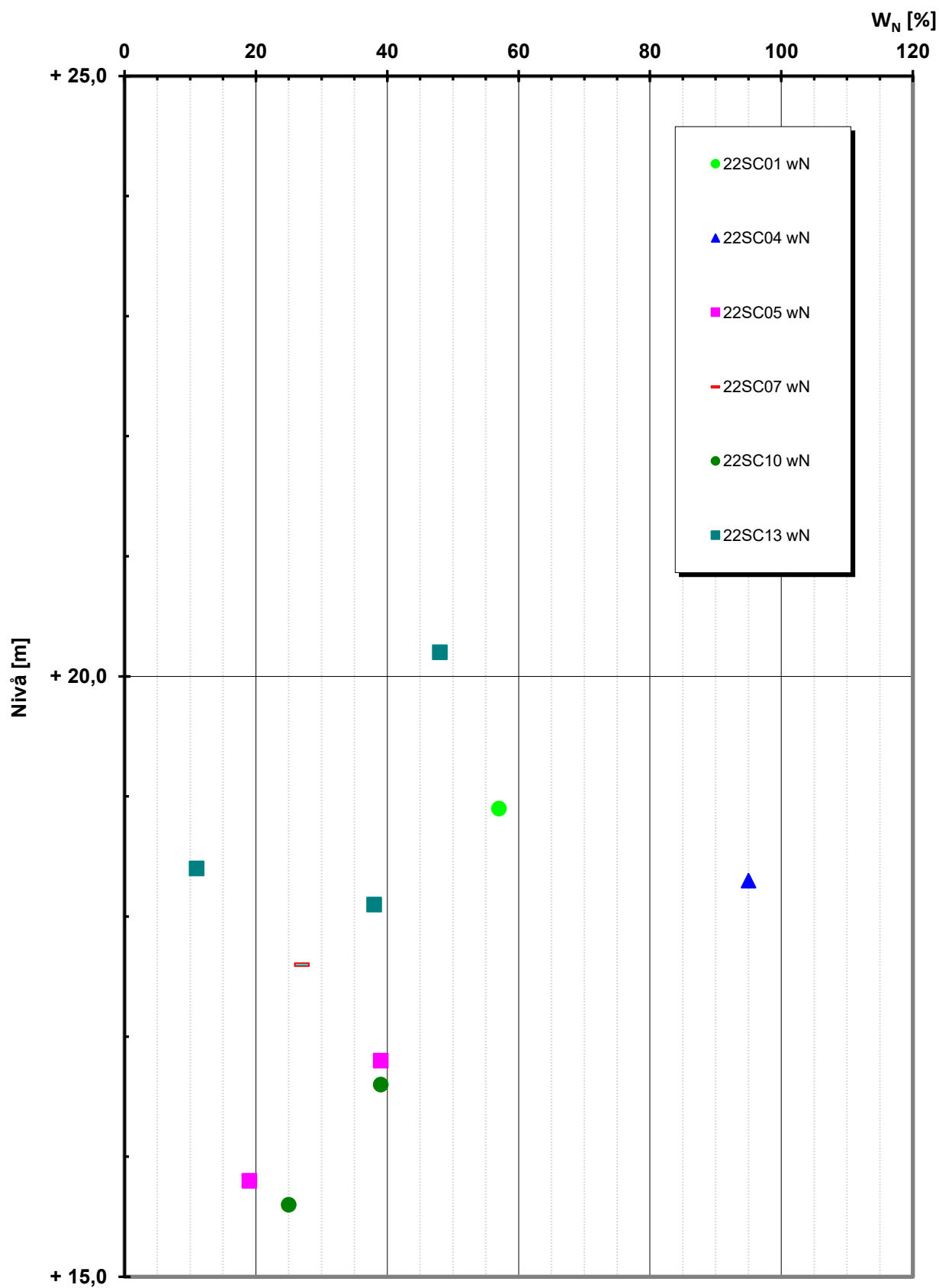
Nova cone

Memory option

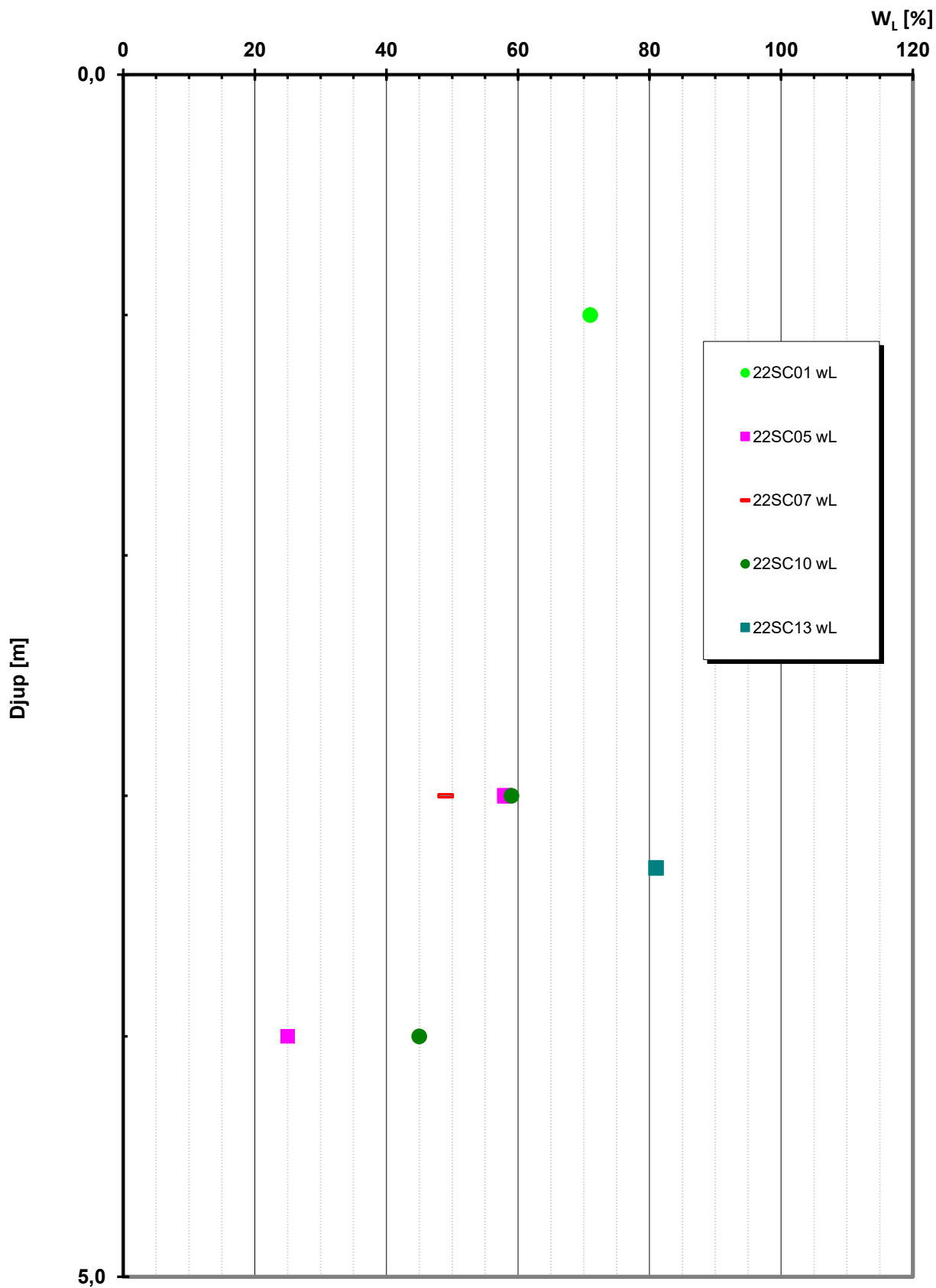
With memory

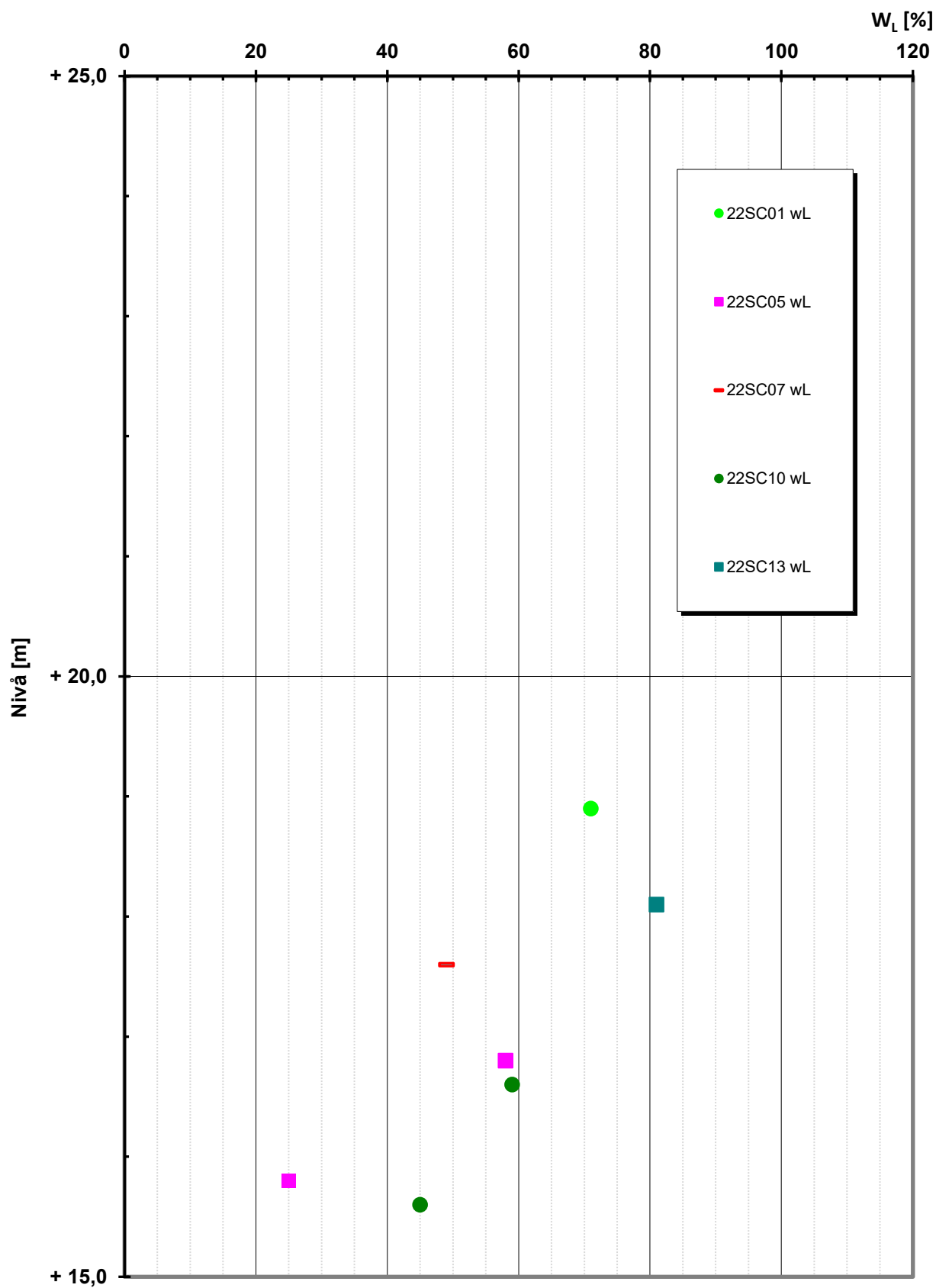
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för vattenkvot


DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för vattenkvot



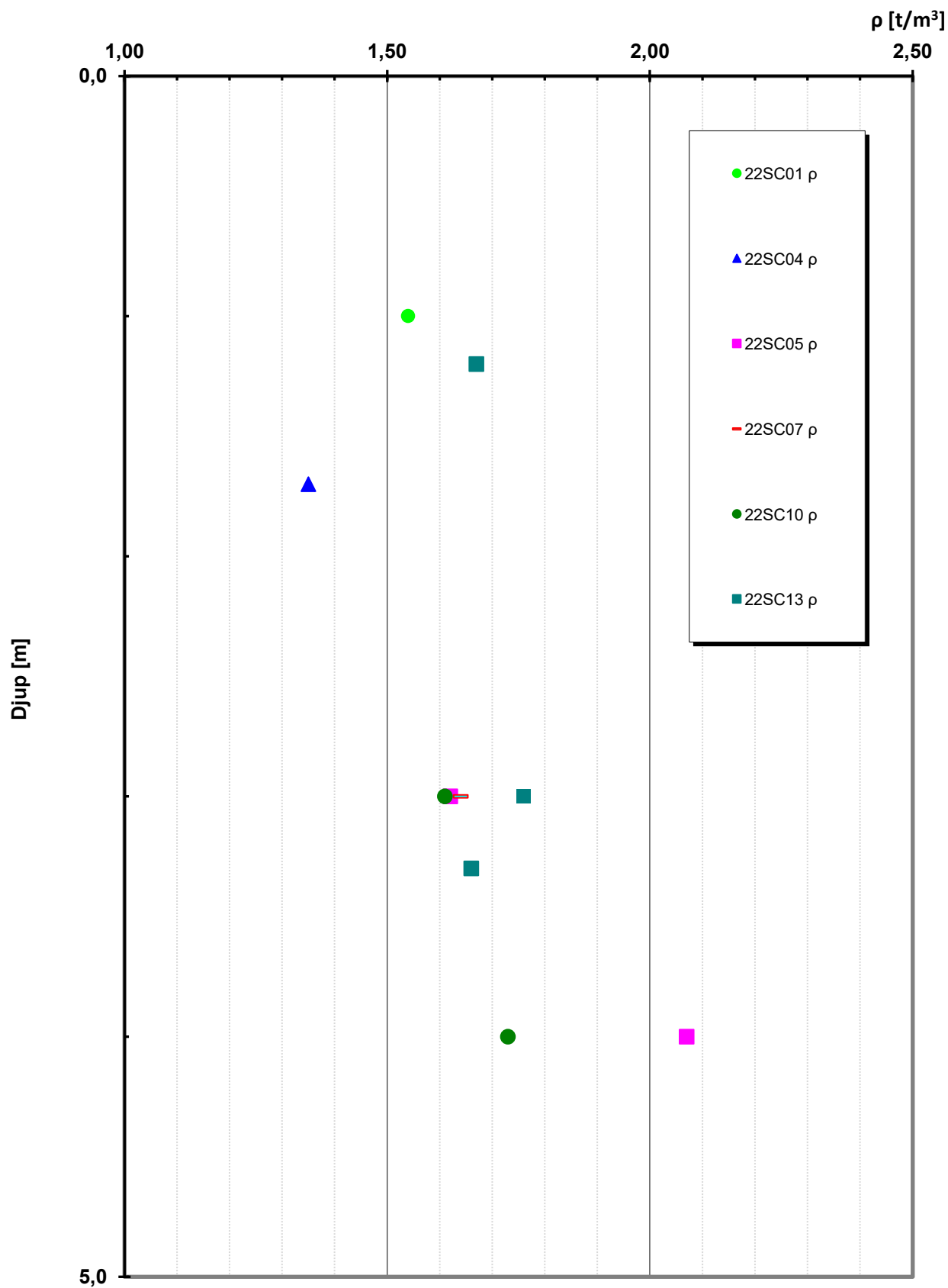
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för konflytgräns



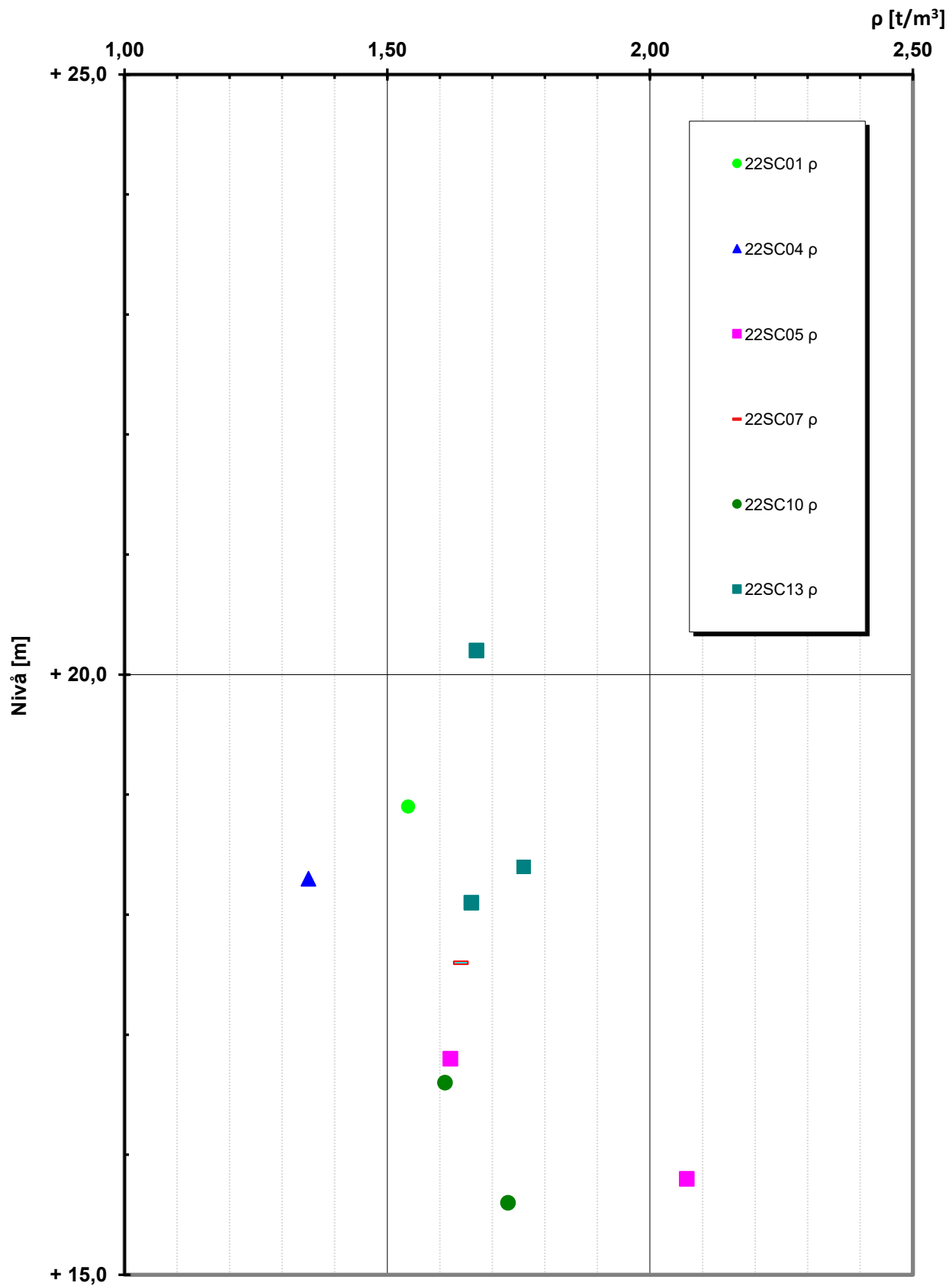
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för konflytgräns


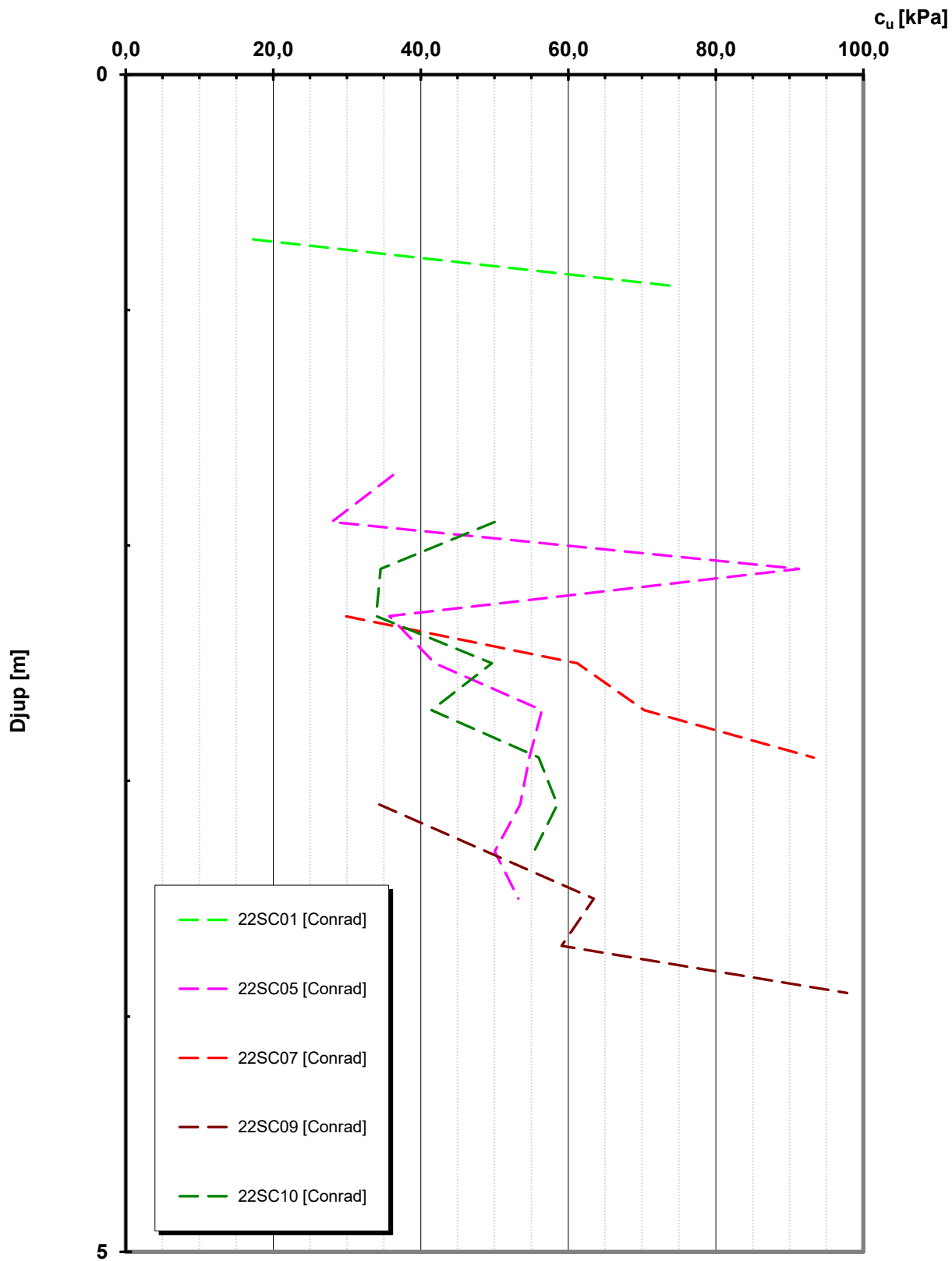
DP Eftra 3:3

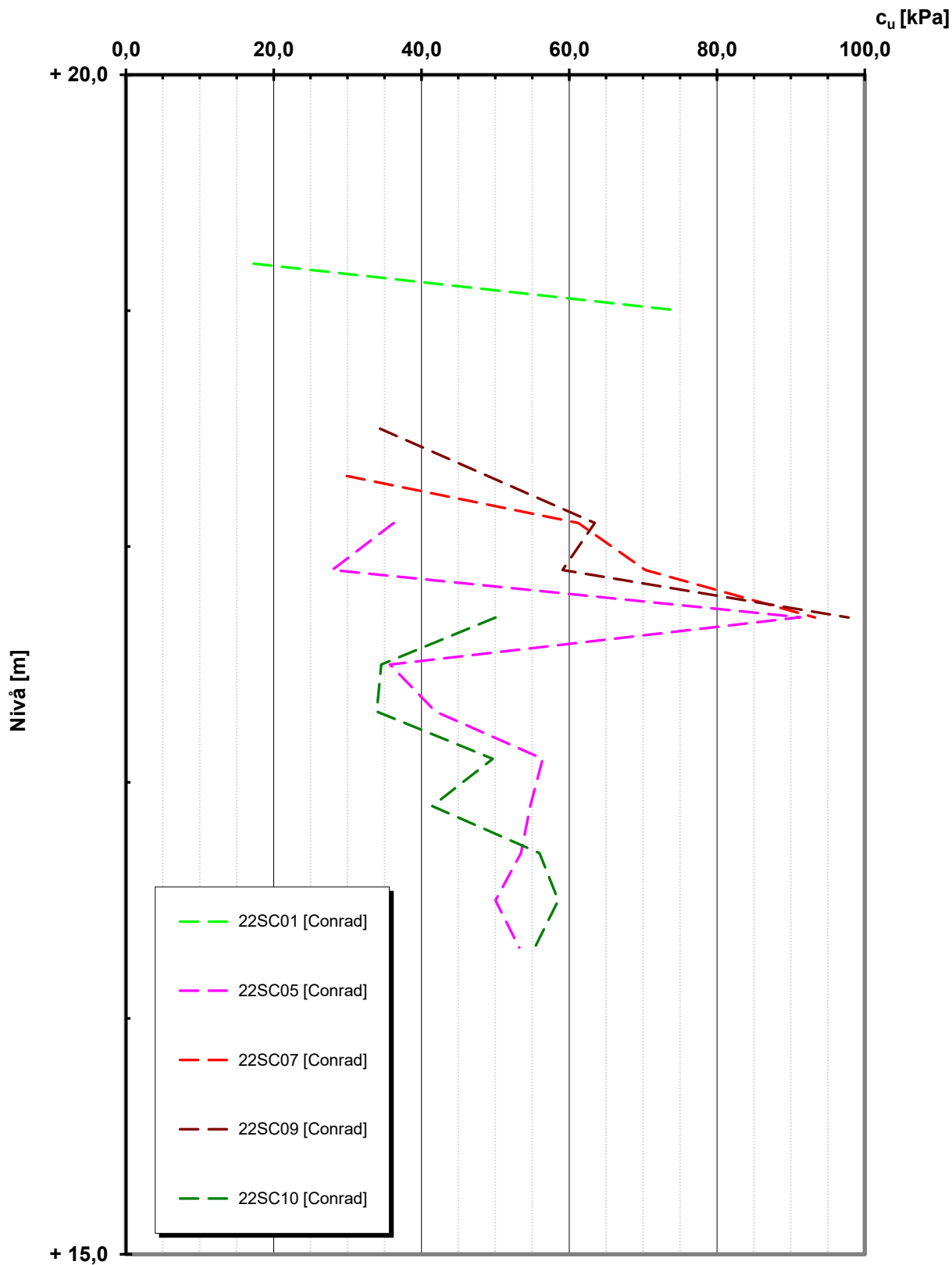
Sammanställning av härledda värden för densitet

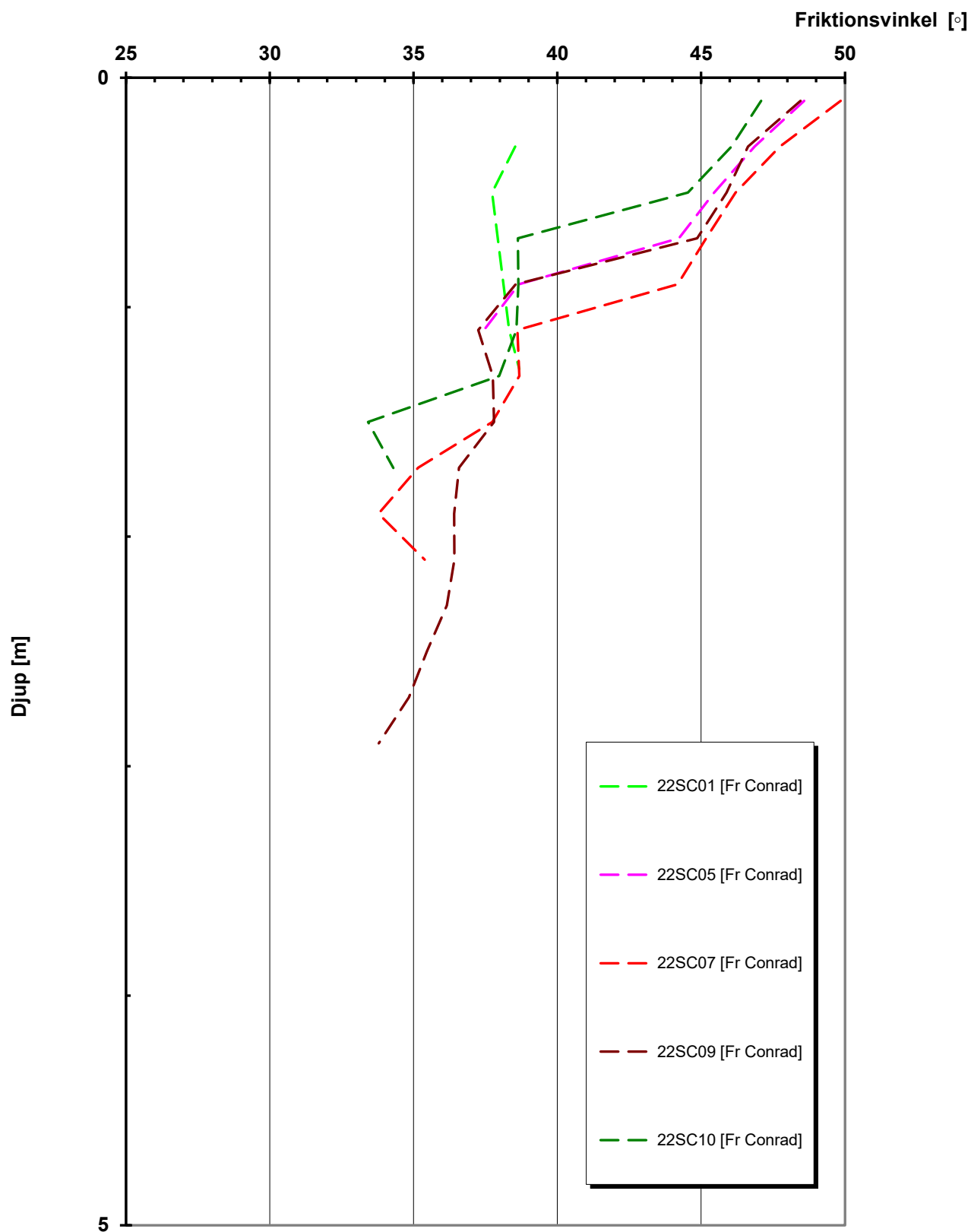


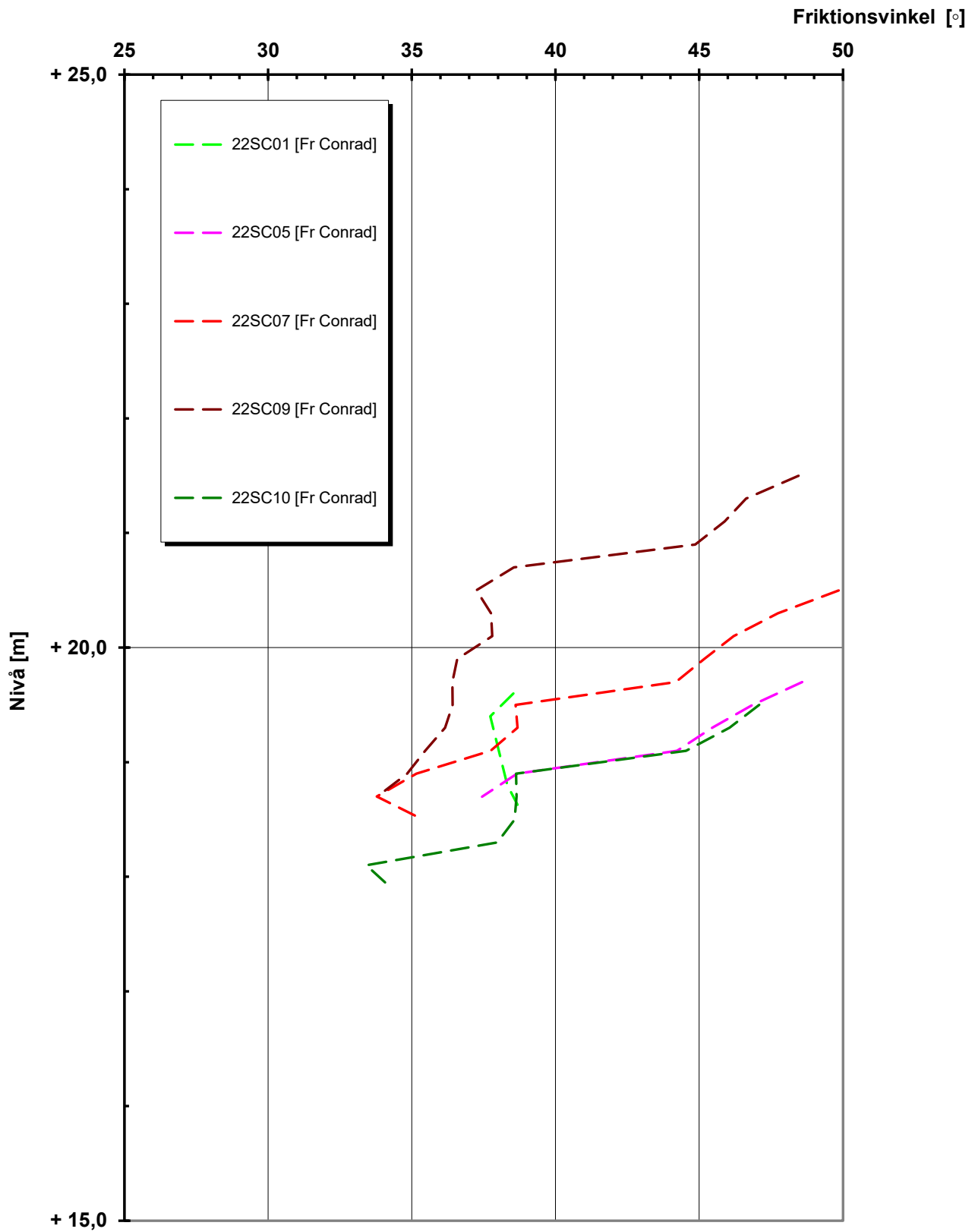
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för densitet



DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för korrigerad skjuvhållfasthet


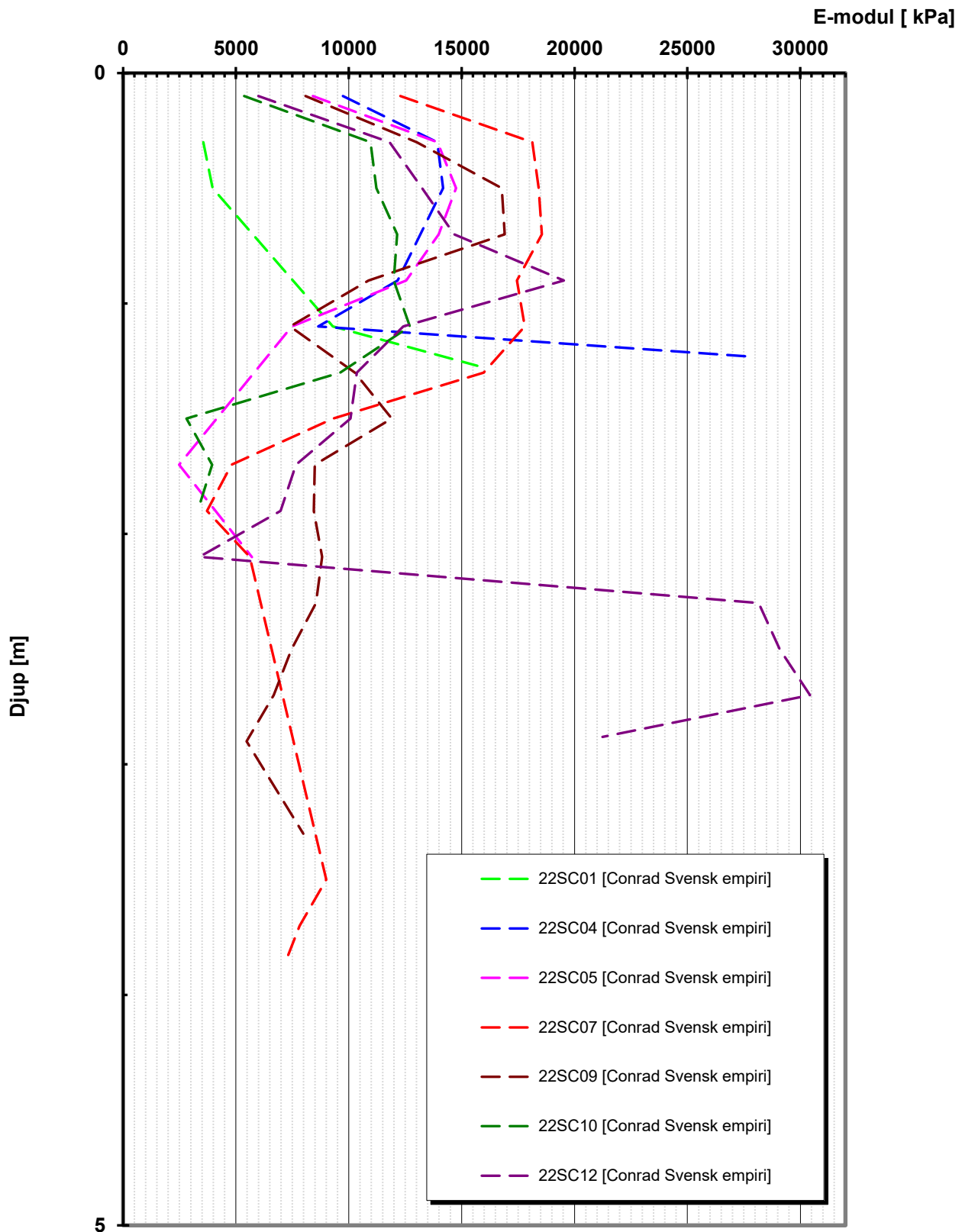
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för korrigerad skjuvhållfasthet


DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för friktionsvinkel


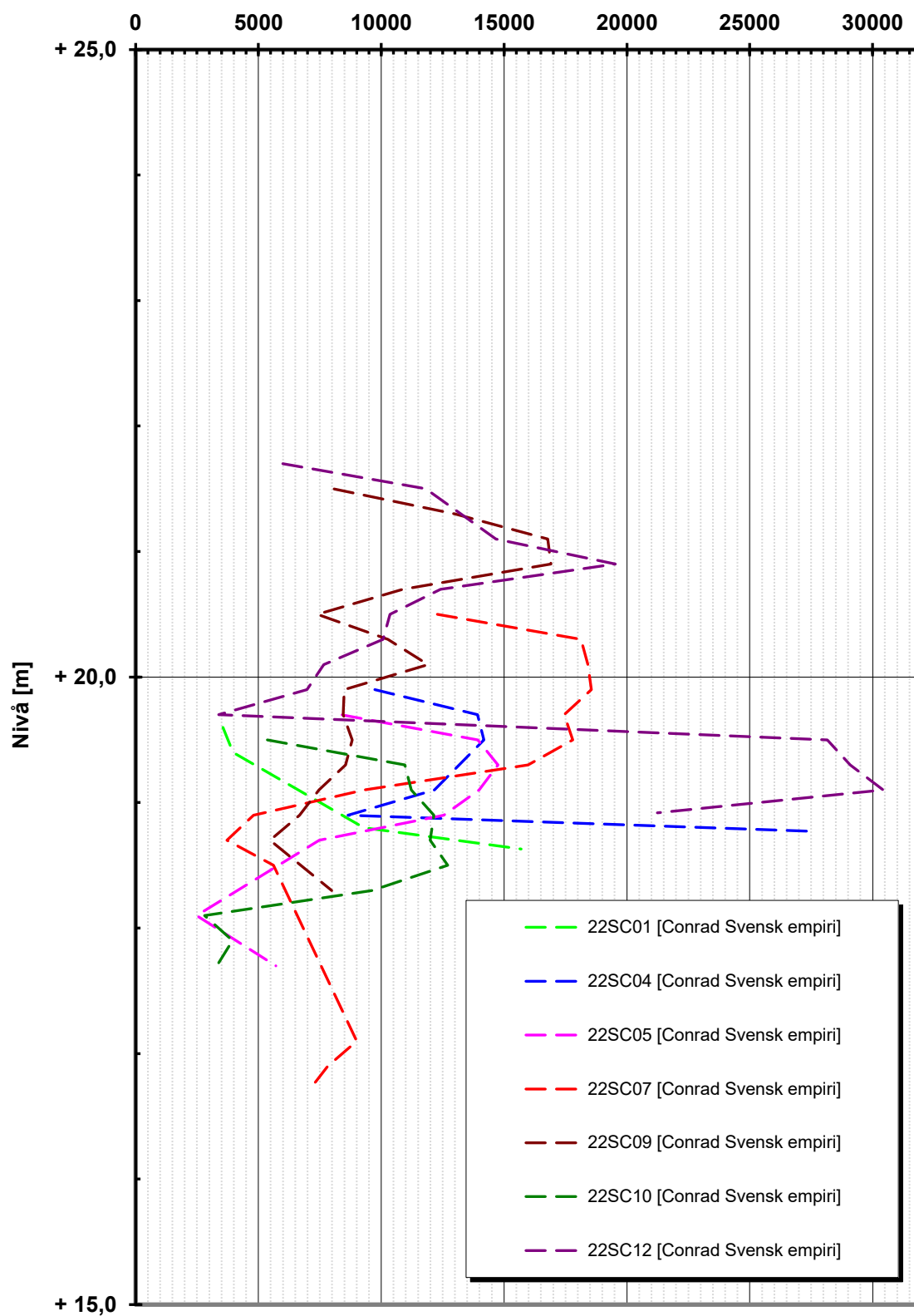
DP Eftra 3:3
Sammanställning av härledda värden för friktionsvinkel


DP Eftra 3:3

Sammanställning av härledda värden för E-modul



E-modul [kPa]



Beställare:	Sigma Civil Öst AB	Handlings-, versionsnummer:	22-1938	Bilaga 7 sid 1 (3)
Kontaktperson:	Anders Nises	Registreringsnummer:	690136	
Projektnamn:	Eftra 3:3	Ankomstdatum:	221219	
Projektnummer:	197882 akt: 03	Provtagningsdatum:	221212-14	
Provtagare:	Johan L, PG Borning AB	Undersökningsdatum:	230105-15	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾	Vatten- kvot ²⁾ w _N %	Konflyt gräns ³⁾ w _L %	Skrym densitet ⁴⁾ ρ _t /m ³	Anmärkning
22SC01	0,6-1,0	Skr	Brun gyttjig siltig LERA	gysICl	5B/4	56,8	71,24	[1,54]
	1,0-1,6	Skr	Grå grusig siltig SANDMORÄN	grsiSaTi	3B/2			
22SC04	0,3-1,0	Skr	Brungrå siltig SAND	siSa	3B/2			
	1,5-1,7	Skr	Brun finsandig GYTJJA	fsaGy	6B/1	94,6		[1,35]
	2,0-3,0	Skr	Grå siltig SAND	siSa	3B/2			
	3,0-4,0	Skr	Grå siltig SAND	siSa	3B/2			
22SC05	0,1-1,0	Skr	Gråbrun siltig SAND	siSa	3B/2			
	2,1-3,0	Skr	Brungrå rostfläckig siltig LERA	siCl	5A/4	38,5	57,56	[1,82]
	3,0-4,0	Skr	Brungrå siltig LERA med enstaka tunna finsandsskikt	siCl (fsa)	5A/4	19,3	24,73	[2,07]
22SC07	0,1-1,0	Skr	Gråbrun siltig SAND	siSa	3B/2			
	1,0-1,8	Skr	Gråbrun siltig SAND	siSa	3B/2			
	2,0-2,3	Skr	Brun siltig SAND med gyttjeskikt	siSa gy	5B/4			

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av:

Per C, Isabelle C

Granskad av:

Inga C

Datum:

2023-01-16

Signatur:

Digitalt signerad av Per Carlsson
DN: CN=SE,
E=per.carlsson@loxiagroup.se,
OU=Loxia Group, OU=Loxia Geolab
AB, CN=Per Carlsson
Plats: Stockholm
Anledning: Jag godkänner detta
dokument.
Kontaktinfo:
per.carlsson@loxiagroup.se
Datum: 2023.01.16
17:45:27+01:00



Beställare:	Sigma Civil Öst AB	Handlings-, versionsnummer:	22-1938	Bilaga 7 sid 2 (3)
Kontaktperson:	Anders Nises	Registreringsnummer:	690136	
Projektnamn:	Eftra 3:3	Ankomstdatum:	221219	
Projektnummer:	197882 akt: 03	Provtagningsdatum:	221212-14	
Provtagare:	Johan L, PG Borning AB	Undersökningsdatum:	230105-15	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass ¹⁾	Vatten kvot ²⁾ w _N , %	Konflyt gräns ³⁾ w _L %	Skrym densitet ⁴⁾ t/m ³	Anmärkning
22SC07 forts.	2,3-3,0	Skr	Brungrå rostfläckig LERA	Cl	4B/3	26,6	49,33	[1,64]
22SC09	0,1-1,0	Skr	Brun siltig FINSAND	siFSa	3B/2			
	1,0-2,0	Skr	Brun siltig SAND	siSa	3B/2			
	2,0-3,0	Skr	Brun siltig SAND	siSa	3B/2			
	3,5-4,0	Skr	Brungrå rostfläckig LERA med enstaka tunna siltskikt	Cl (<u>si</u>)	4B/3			
22SC10	0,1-1,0	Skr	Gråbrun siltig FINSAND	siFSa	3B/2			
	1,0-1,7	Skr	Brungrå siltig SAND	siSa	3B/2			
	2,0-3,0	Skr	Grå LERA med tunna siltskikt	Cl (<u>si</u>)	4B/3	39,2	58,66	[1,61]
	3,0-4,0	Skr	Grå LERA med siltskikt	Cl <u>si</u>	5A/4	24,7	45,32	[1,73]
22SC12	0,1-0,8	Skr	Brun siltig FINSAND	siFSa	3B/2			
	0,9-1,9	Skr	Brun siltig SAND	siSa	3B/2			
	1,9-2,5	Skr	Brun gyttjig siltig SAND	gysiSa	5B/4			

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av:

Per C, Isabelle C

Granskad av:

Inga C

Datum:

2023-01-16

Signatur:

[illegible]

Signatur:

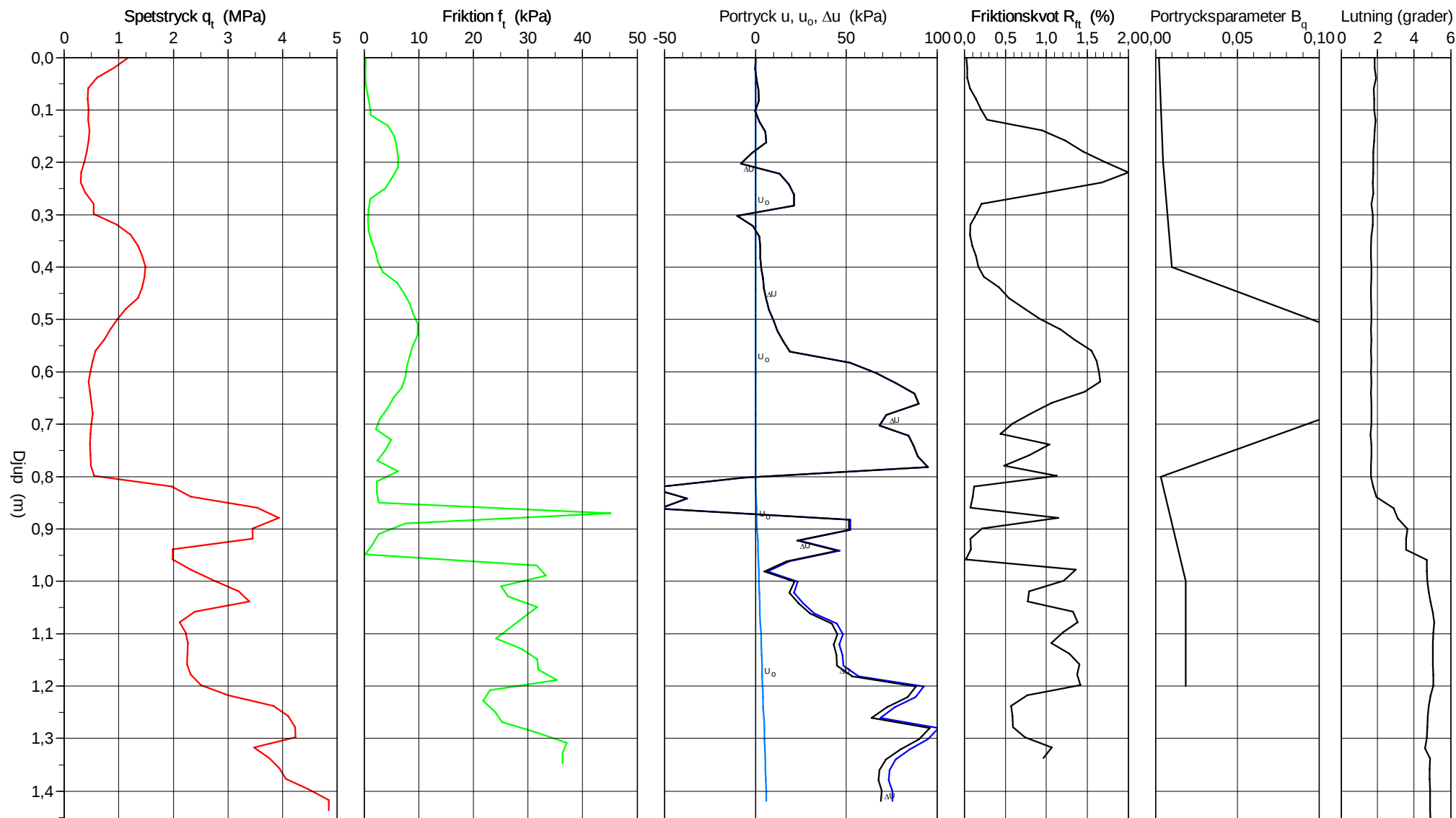
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 1,46 m
Grundvattennivå 0,80 m

Referens my
Nivå vid referens 19,89 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

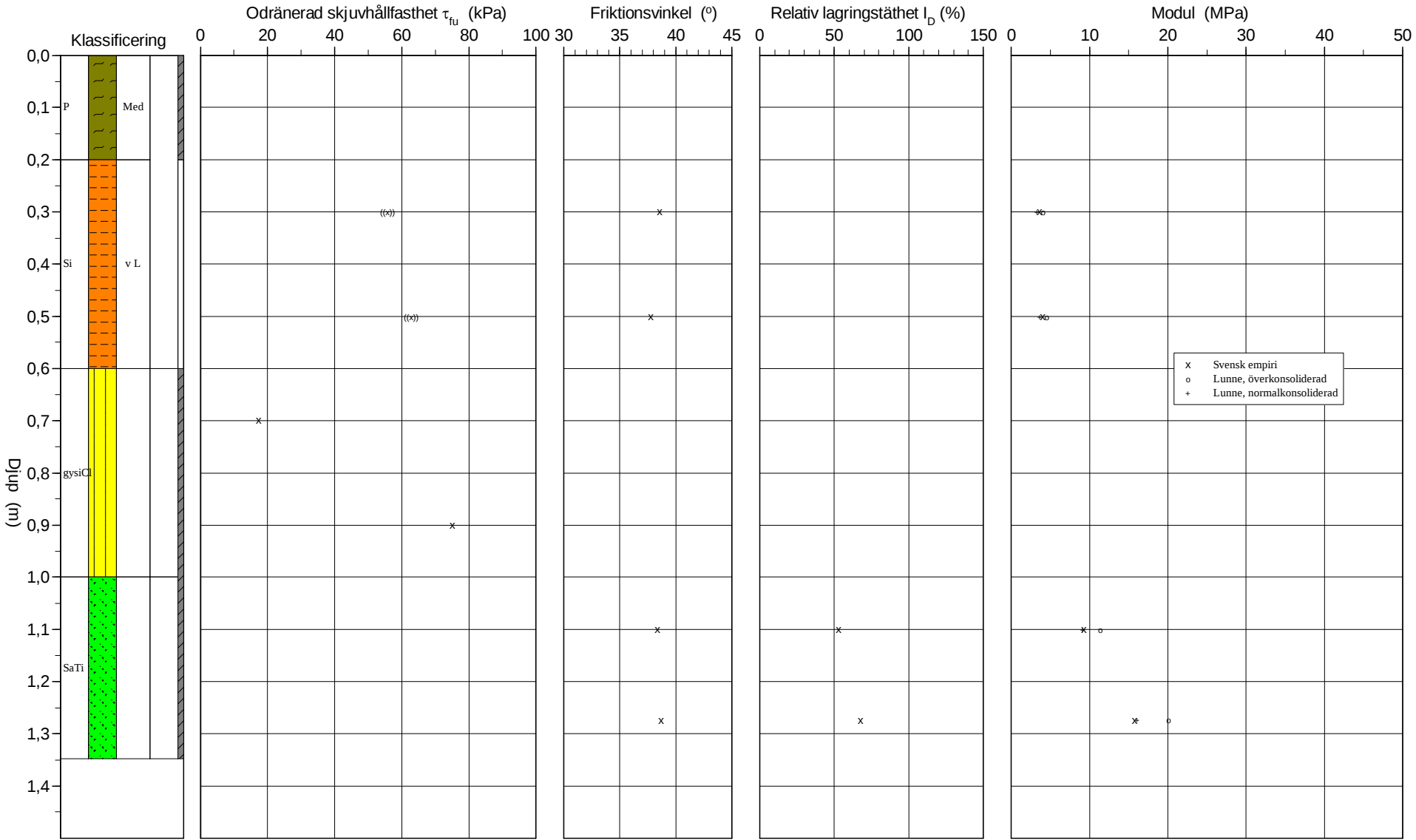
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC01
Datum 2022-12-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,00 m Utvärderare A. Nises
Nivå vid referens 19,89 m Förbort material Datum för utvärdering 221227
Grundvattenyta 0,80 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

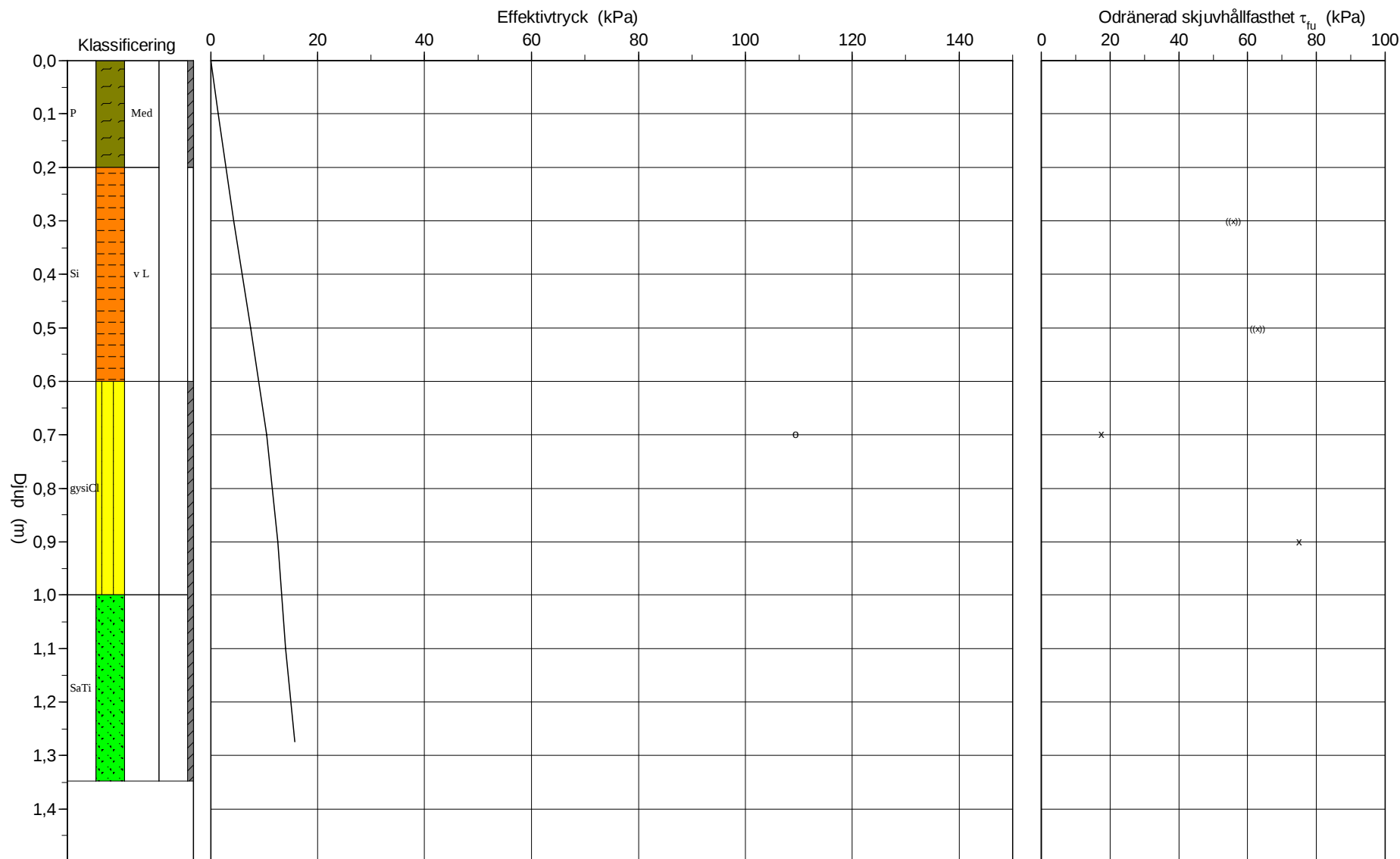
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC01
Datum 2022-12-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	19,89 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Efra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC01
Datum	2022-12-14



C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882				Plats Långasandsvägen			
				Borrhål 22SC01			
				Datum 2022-12-14			
Förbörningsdjup 0,00 m				Förborrat material			
Startdjup 0,00 m				Geometri Normal			
Stoppdjup 1,46 m				Vätska i filter Fett & Olja			
Grundvattenyta 0,80 m				Operatör Johan Larsson			
Referens my				Utrustning CPT			
Nivå vid referens 19,89 m				☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets 5371							
Datum 22-07-14				Portryck			
Areafaktor a 0,848				Friktion			
Areafaktor b 0,000				Spetstryck			
Inre friktion O_c 0,0 kPa				Före 257,20			
Inre friktion O_f 0,0 kPa				Efter 249,30			
Cross talk c_1 0,000				Diff -7,90			
Cross talk c_2 0,000							
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck Område Faktor				Portryck (ingen)			
Friktion Område Faktor				Friktion (ingen)			
Spetstryck Område Faktor				Spetstryck (ingen)			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass Ak1 (med hänsyn till lutning Ak3)			
Portrycksobservationer				Skiktgränser			
Djup (m) 0,80				Djup (m)			
Portryck (kPa) 0,00							
				Klassificering			
				Djup (m) Från Till			
				Densitet (ton/m³)			
				Flytgräns			
				Jordart			
				0,00 0,30 1,40			
				0,60 1,00 1,54			
				1,00 1,60 1,90			
				0,71			
				P Med gysiCl SaTi			
Anmärkning							

C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Borrhål Datum Långasandsvägen 22SC01 2022-12-14								
Djup (m) Från Till		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
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	Si v L	1,60		((55,8))	(38,5)	4,3	4,3				3,5	4,1	3,3
0,40	0,60	Si v L	1,60		((62,8))	(37,7)	7,5	7,5				4,0	4,6	3,7
0,60	0,80	gysiCl	1,54	0,71	17,3		10,5	10,5	109,4	10,38				
0,80	1,00	gysiCl	1,54	0,71	74,9		13,6	12,6	655,9	52,23				
1,00	1,20	SaTi	2,00			38,3	17,0	14,0			52,9	9,3	11,5	9,2
1,20	1,35	SaTi	2,00			38,7	20,4	15,7			67,4	15,7	20,1	16,1

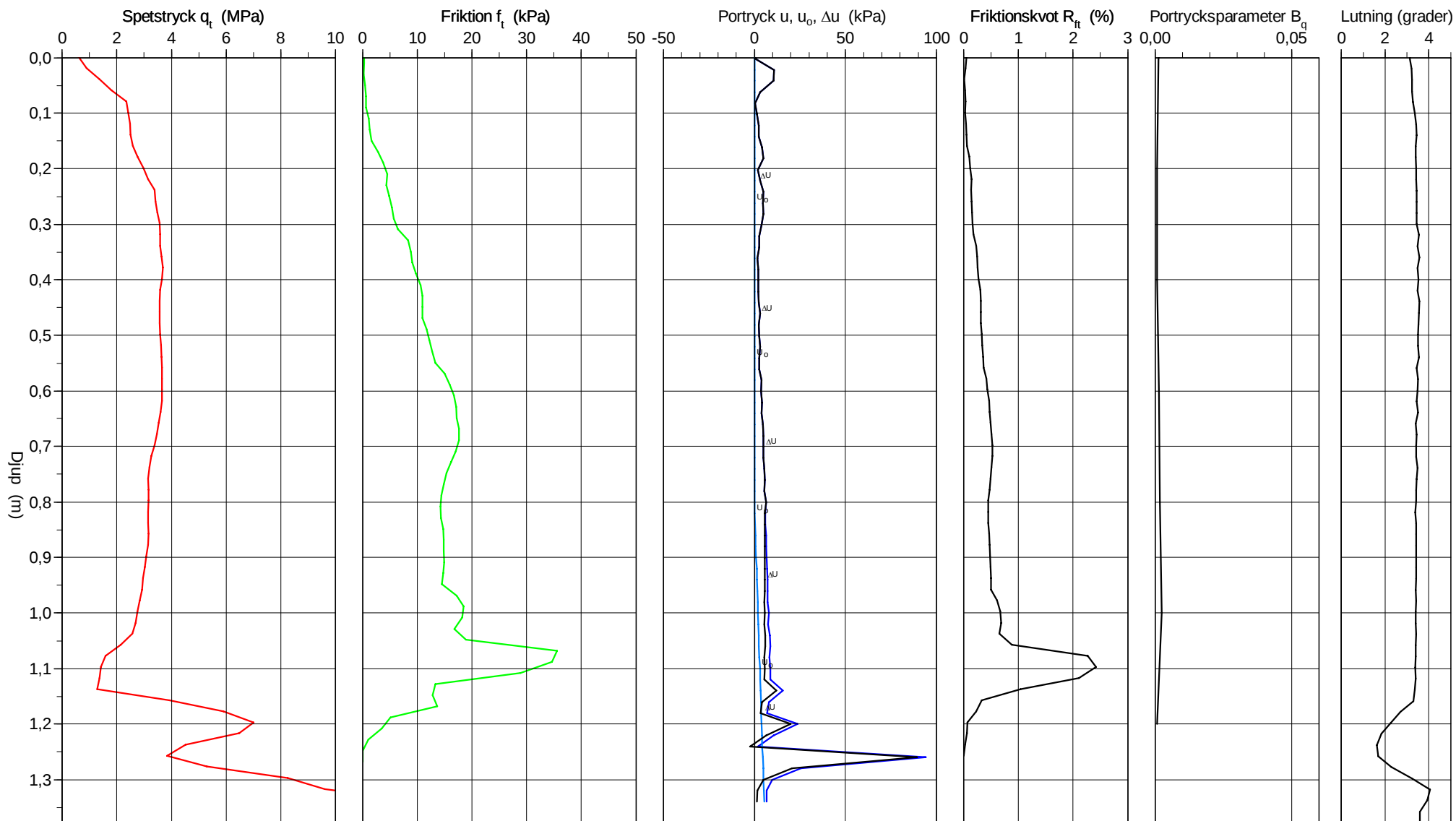
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 1,38 m
Grundvattennivå 0,80 m

Referens my
Nivå vid referens 20,05 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC04
Datum 2022-12-13

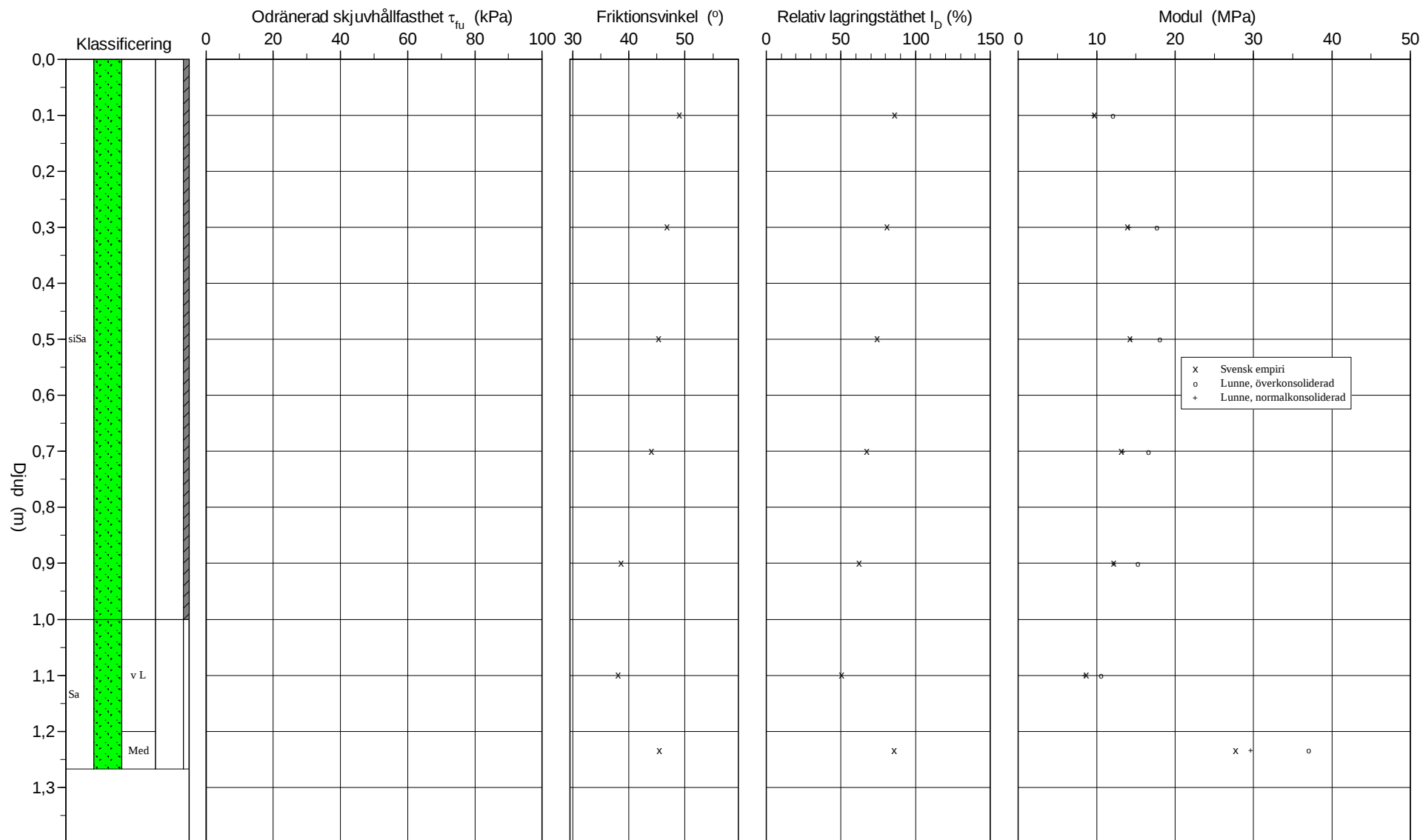


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 20,05 m Förborrt material
Grundvattenyta 0,80 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

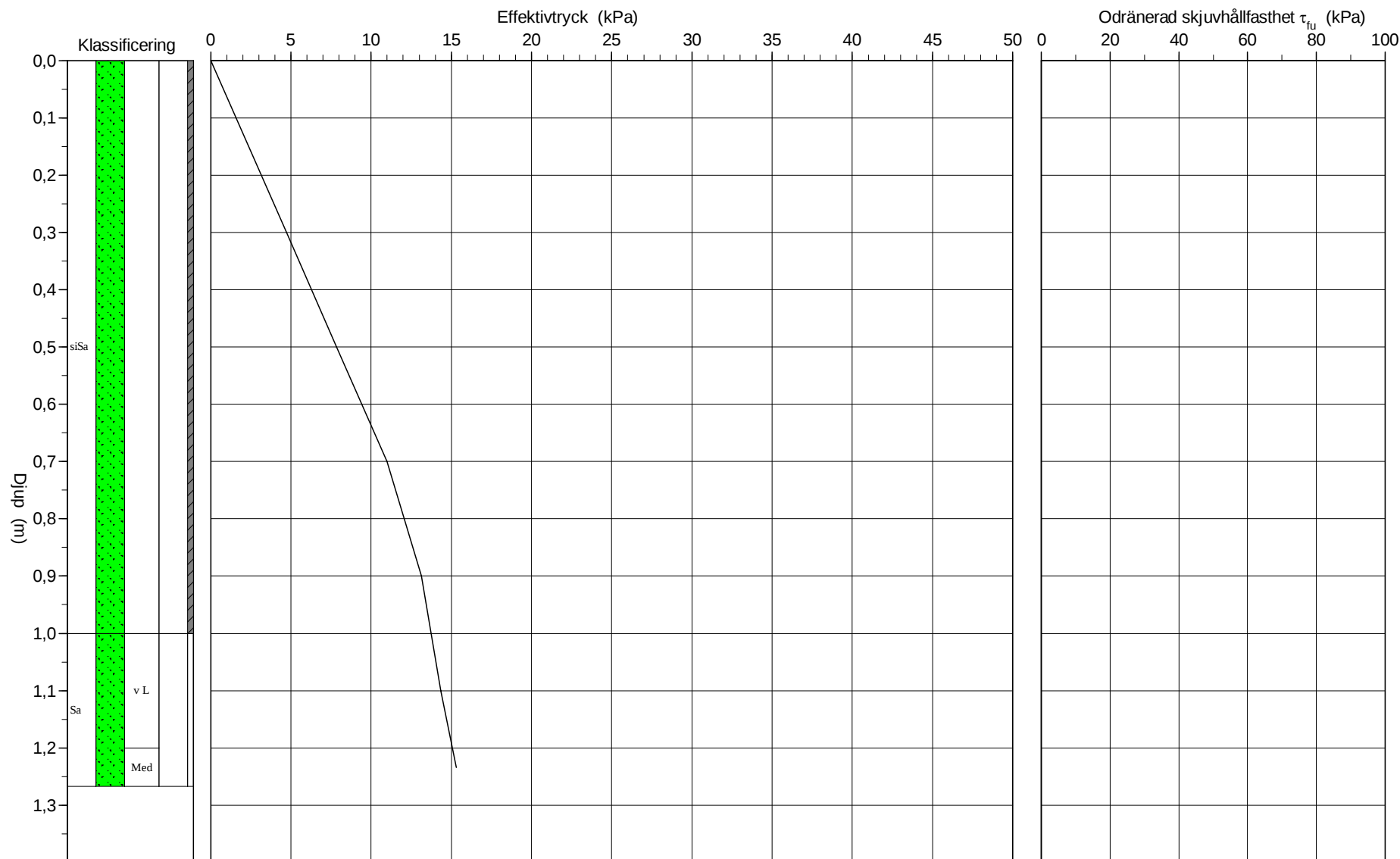
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC04
Datum 2022-12-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	20,05 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Eftra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC04
Datum	2022-12-13



C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882			Plats Långasandsvägen Borrhål 22SC04 Datum 2022-12-13																										
Förbörningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 1,38 m Grundvattenyta 0,80 m Referens my Nivå vid referens 20,05 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Fett & Olja Operatör Johan Larsson Utrustning CPT ☒ Porttryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 5371 Datum 22-07-14 Areafaktor a 0,848 Areafaktor b 0,000			Nollvärden, kPa Inre friktion O _c 0,0 kPa Inre friktion O _f 0,0 kPa Cross talk c ₁ 0,000 Cross talk c ₂ 0,000																										
Skalfaktorer <table><tr><td>Porttryck Område Faktor</td><td>Friktion Område Faktor</td><td>Spetstryck Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			Porttryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				Korrigeringsvärden Porttryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Ak1																				
Porttryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																											
Porttrycksobservationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Porttryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,80</td><td>0,00</td></tr></table>			Djup (m)	Porttryck (kPa)	0,80	0,00	Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>			Djup (m)																			
Djup (m)	Porttryck (kPa)																												
0,80	0,00																												
Djup (m)																													
Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td rowspan="2">Densitet (ton/m³)</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td></tr><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>1,60</td><td></td><td>siSa</td></tr><tr><td>1,50</td><td>1,70</td><td>1,35</td><td></td><td>Gy</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>1,60</td><td></td><td>siSa</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>1,60</td><td></td><td>siSa</td></tr></table>			Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,60		siSa	1,50	1,70	1,35		Gy	2,00	3,00	1,60		siSa	3,00	4,00	1,60		siSa
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till																												
0,00	1,00	1,60		siSa																									
1,50	1,70	1,35		Gy																									
2,00	3,00	1,60		siSa																									
3,00	4,00	1,60		siSa																									
Anmärkning																													

C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Borrhål Datum Långasandsvägen 22SC04 2022-12-13								
Djup (m) Från Till		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
0,00	0,00	siSa	1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSa	1,60			49,1	1,6	1,6			85,7	9,7	12,0	9,6
0,20	0,40	siSa	1,60			46,9	4,7	4,7			81,0	13,9	17,7	14,1
0,40	0,60	siSa	1,60			45,3	7,8	7,8			74,3	14,2	18,0	14,4
0,60	0,80	siSa	1,60			44,0	11,0	11,0			67,2	13,2	16,7	13,3
0,80	1,00	siSa	1,60			38,7	14,1	13,1			62,2	12,2	15,3	12,2
1,00	1,20	Sa v L	1,70			38,1	17,4	14,4			50,3	8,6	10,6	8,5
1,20	1,27	Sa Med	1,90			45,5	19,7	15,3			85,3	27,7	37,1	29,7

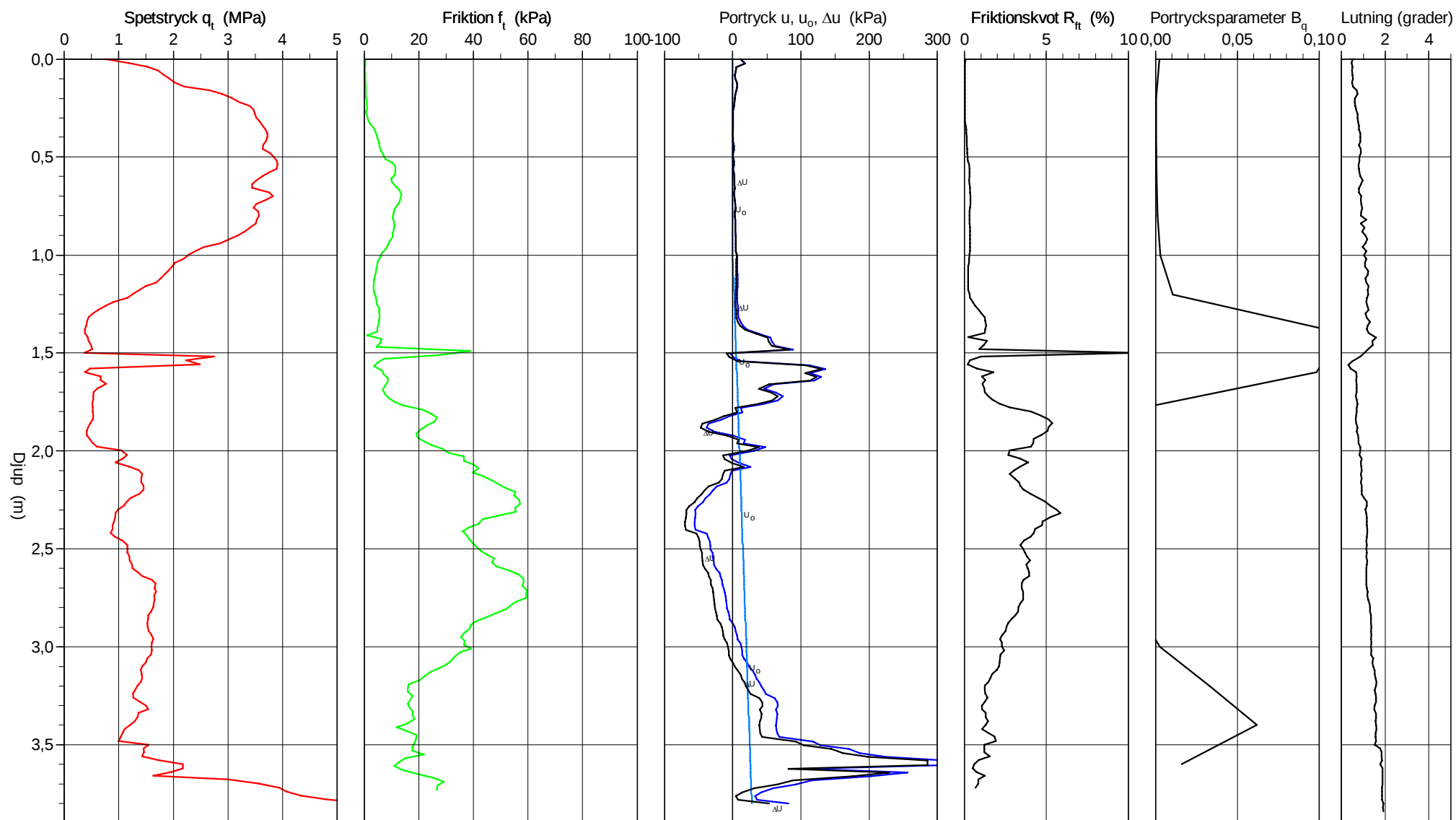
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 3,84 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 19,83 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC05
Datum 2022-12-13

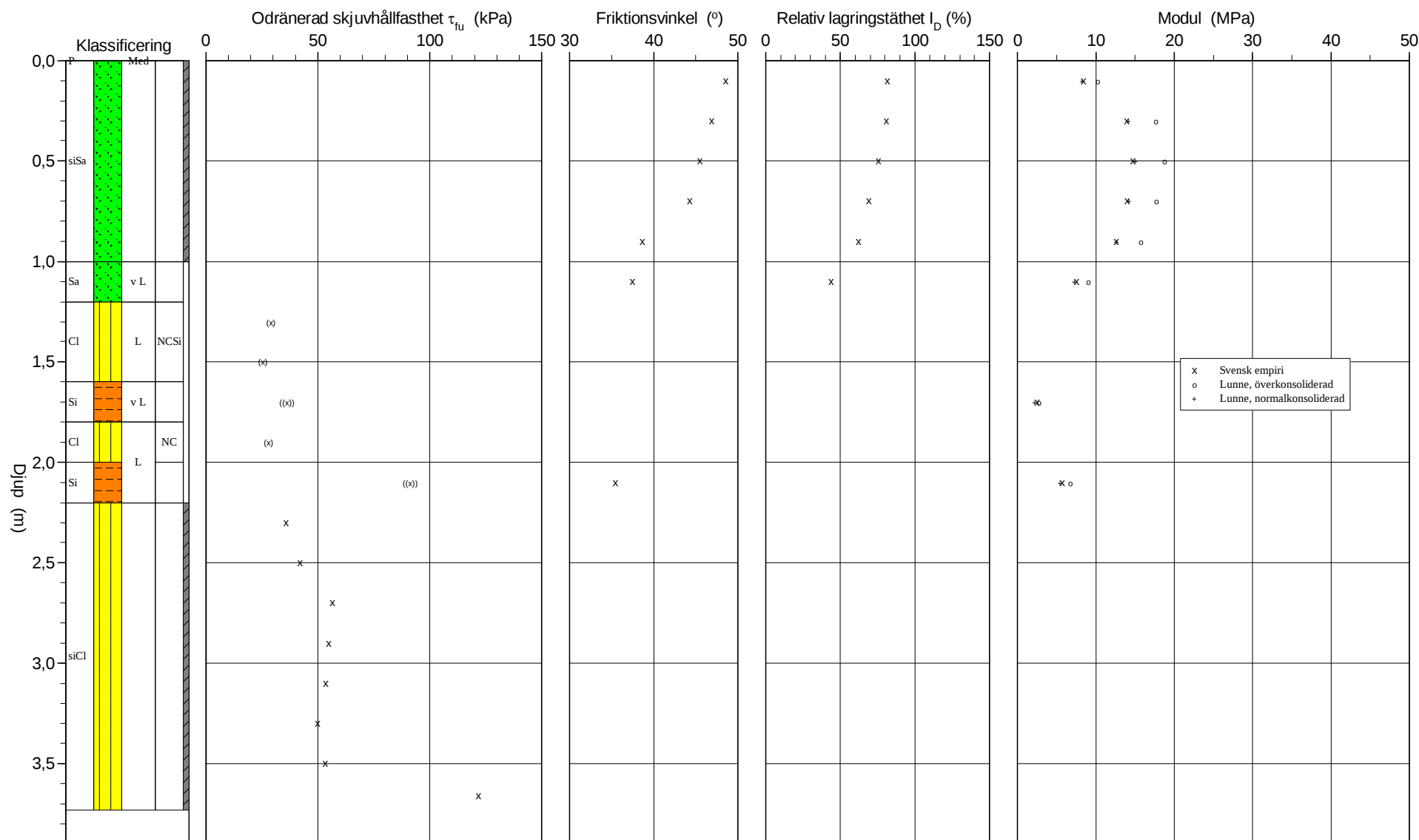


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 19,83 m Förborrat material
Grundvattenyta 1,00 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

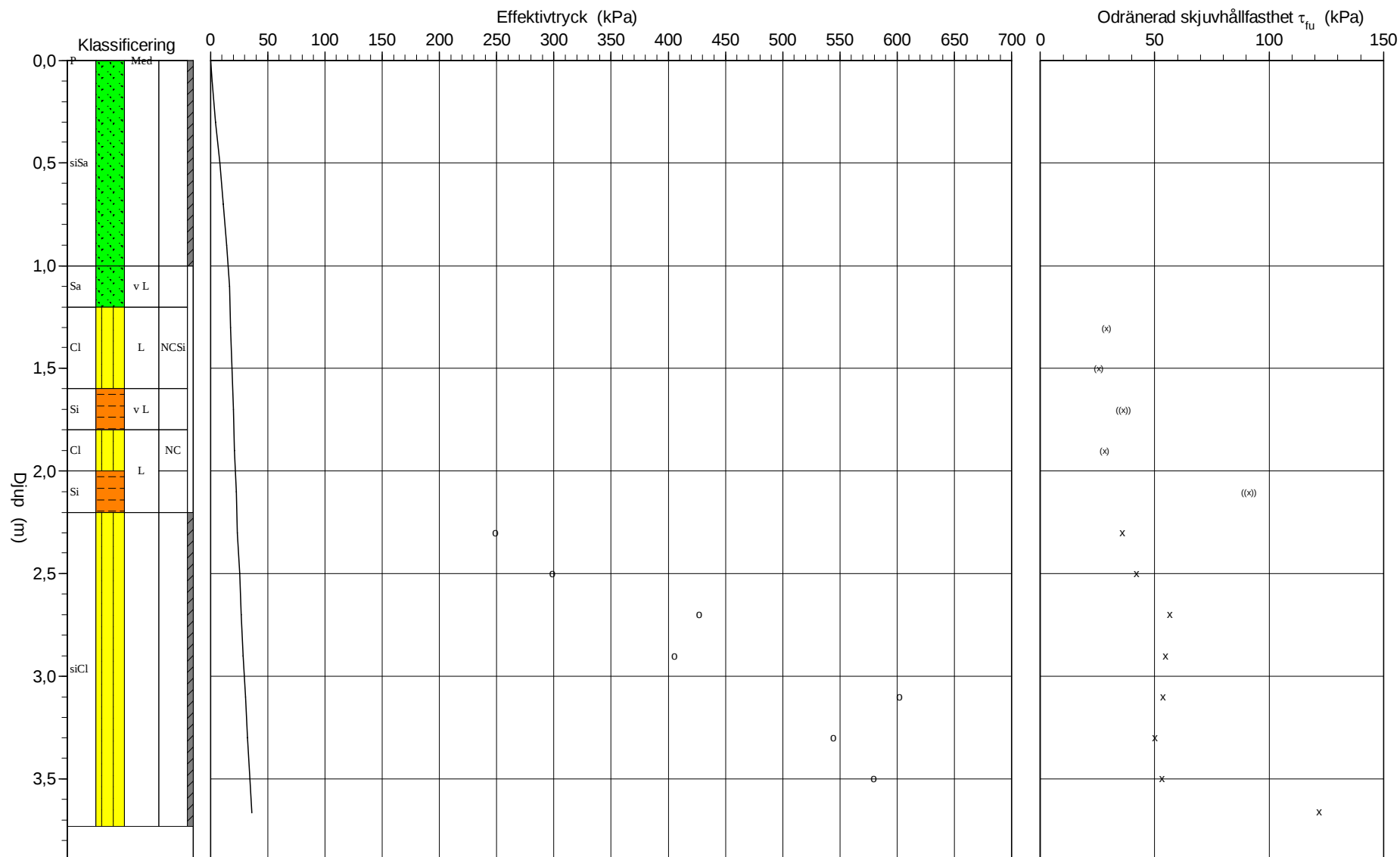
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC05
Datum 2022-12-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	19,83 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Eftra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC05
Datum	2022-12-13



C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882		Plats Långasandsvägen Borrhål 22SC05 Datum 2022-12-13																												
Förborrningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 3,84 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 19,83 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Fett & Olja Operatör Johan Larsson Utrustning CPT ☒ Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 5371 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 22-07-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,848 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <td>Före</td> <td>258,70</td> <td>113,30</td> <td>7,47</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>233,50</td> <td>113,70</td> <td>7,47</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-25,20</td> <td>0,40</td> <td>0,00</td> </tr> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	258,70	113,30	7,47	Efter	233,50	113,70	7,47	Diff	-25,20	0,40	0,00											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	258,70	113,30	7,47																											
Efter	233,50	113,70	7,47																											
Diff	-25,20	0,40	0,00																											
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> ☐ Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Ak2																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </table>	Djup (m)	Klassificering <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>0,10</td> <td>1,50</td> <td rowspan="4">0,58 0,25</td> <td rowspan="4">P Med siSa siCl siCl</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>1,00</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>2,10</td> <td>3,00</td> <td>1,82</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>2,07</td> </tr> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,10	1,50	0,58 0,25	P Med siSa siCl siCl	0,10	1,00	1,60	2,10	3,00	1,82	3,00	4,00	2,07
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
1,00	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till	(ton/m ³)																												
0,00	0,10	1,50	0,58 0,25	P Med siSa siCl siCl																										
0,10	1,00	1,60																												
2,10	3,00	1,82																												
3,00	4,00	2,07																												
Anmärkning 																														

C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Långasandsvägen Borrhål 22SC05 Datum 2022-12-13								
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	1,50				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSa	1,60			48,6	1,6	1,6			81,2	8,4	10,3	8,2
0,20	0,40	siSa	1,60			46,9	4,7	4,7			81,0	13,9	17,7	14,2
0,40	0,60	siSa	1,60			45,5	7,8	7,8			75,5	14,7	18,8	15,0
0,60	0,80	siSa	1,60			44,2	11,0	11,0			69,0	14,0	17,8	14,2
0,80	1,00	siSa	1,60			38,7	14,1	14,1			62,1	12,5	15,8	12,7
1,00	1,20	Sa v L	1,70			37,4	17,4	16,4			44,0	7,5	9,1	7,3
1,20	1,40	CI L	1,60		(28,9)		20,6	17,6		1,00				
1,40	1,60	CI L	1,60		(25,6)		23,7	18,7		1,00				
1,60	1,80	Si v L	1,60		((36,3))		26,9	19,9				2,5	2,8	2,2
1,80	2,00	CI L	1,60		(27,9)		30,0	21,0		1,00				
2,00	2,20	Si L	1,70		((91,3))	(35,4)	33,3	22,3				5,7	6,8	5,4
2,20	2,40	siCI	1,82	0,58	35,7		36,7	23,7	249,0	10,50				
2,40	2,60	siCI	1,82	0,58	41,9		40,3	25,3	299,0	11,83				
2,60	2,80	siCI	1,82	0,58	56,4		43,9	26,9	427,2	15,91				
2,80	3,00	siCI	1,82	0,58	54,7		47,4	28,4	405,3	14,26				
3,00	3,20	siCI	2,07	0,25	53,5		51,2	30,2	601,9	19,90				
3,20	3,40	siCI	2,07	0,25	50,0		55,3	32,3	544,6	16,86				
3,40	3,60	siCI	2,07	0,25	53,2		59,4	34,4	579,7	16,87				
3,60	3,73	siCI	2,07	0,25	121,8		62,7	36,1	1611,3	44,69				

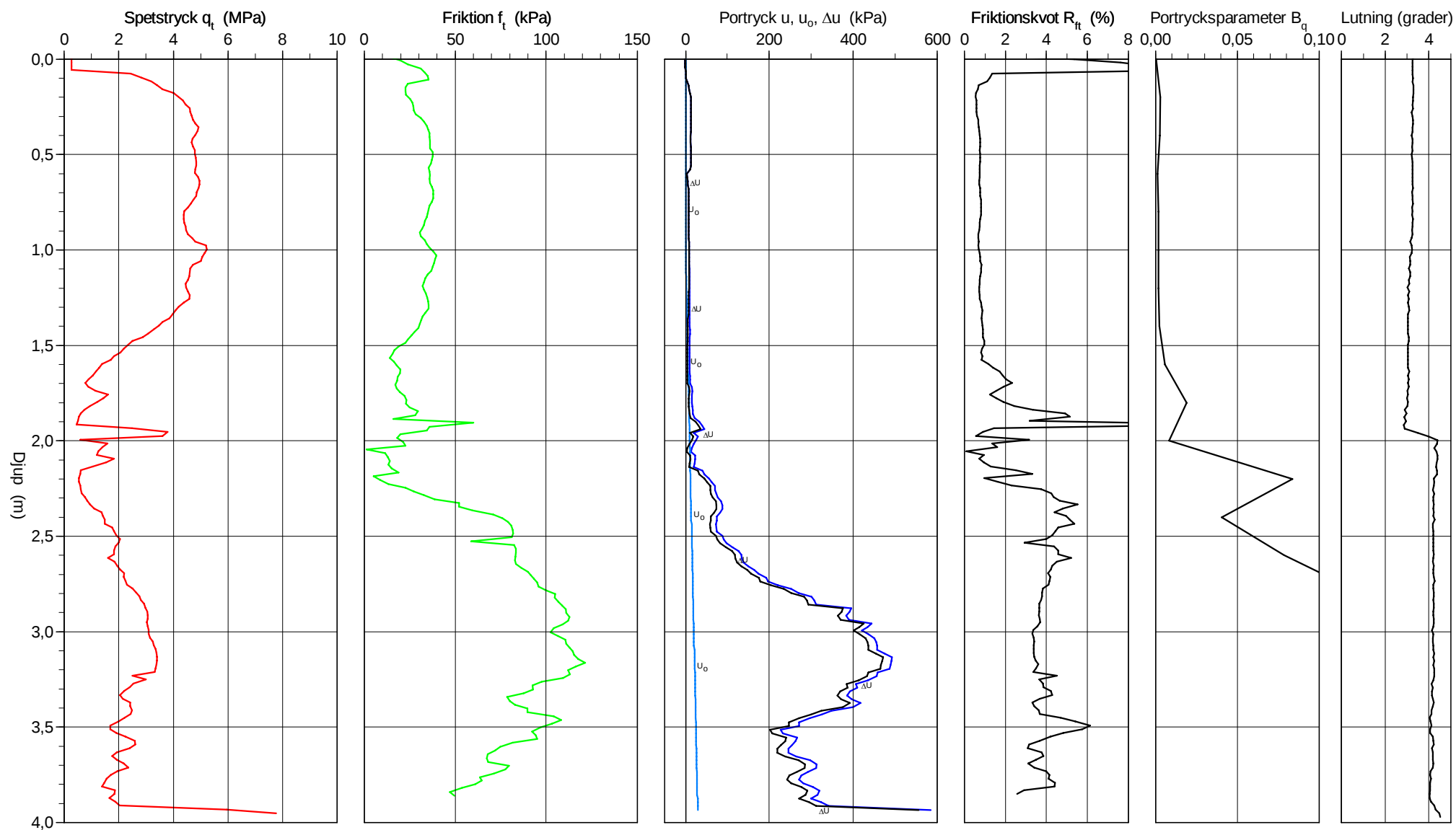
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 3,98 m
Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
Nivå vid referens 20,58 m
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

Projekt DP Eftra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC07
Datum 2022-12-14

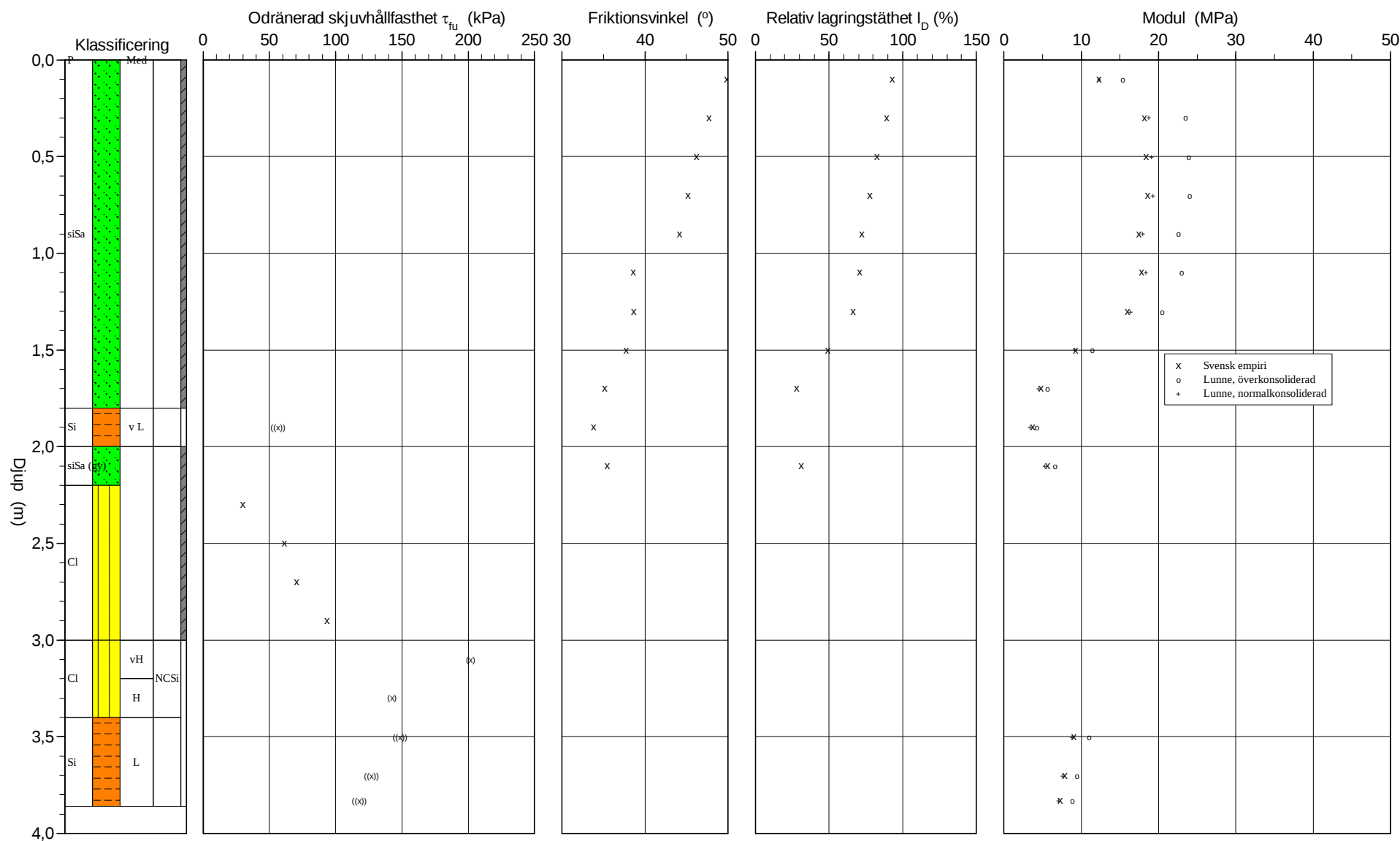


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 20,58 m Förborrt material
Grundvattenyta 1,00 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

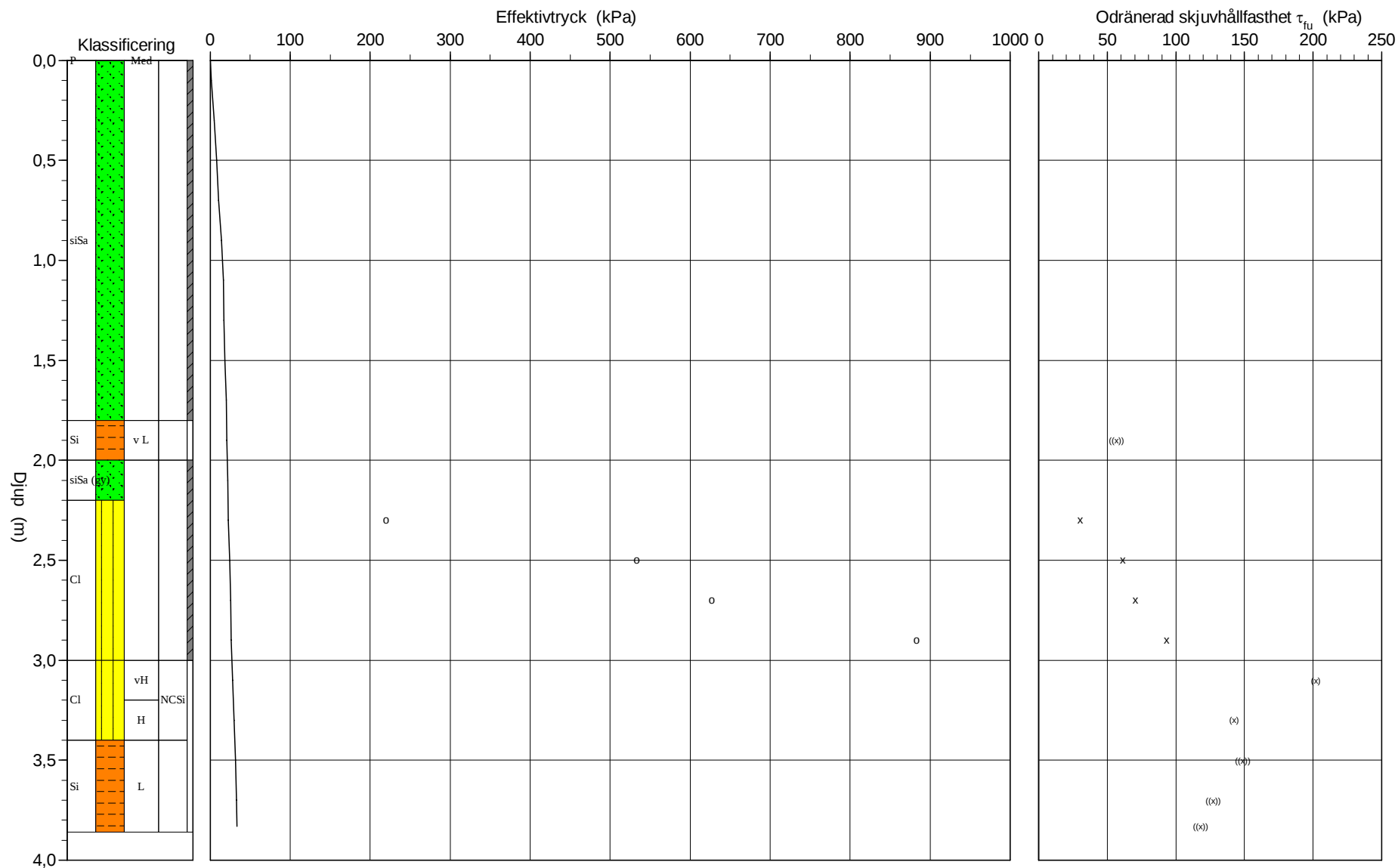
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC07
Datum 2022-12-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	20,58 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Eftra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC07
Datum	2022-12-14



C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882		Plats Långasandsvägen Borrhål 22SC07 Datum 2022-12-14																																				
Förborrningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 3,98 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 20,58 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Fett & Olja Operatör Johan Larsson Utrustning CPT ☒ Portryck registrerat vid sondering																																					
Kalibreringsdata Spets 5371 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 22-07-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,848 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		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>257,40</td> <td>113,60</td> <td>7,49</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>327,10</td> <td>113,50</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>69,70</td> <td>-0,10</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	257,40	113,60	7,49	Efter	327,10	113,50	7,54	Diff	69,70	-0,10	0,05																			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Före	257,40	113,60	7,49																																			
Efter	327,10	113,50	7,54																																			
Diff	69,70	-0,10	0,05																																			
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 Ak4																											
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>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,10</td> <td>1,50</td> <td rowspan="5">0,49</td> <td>P Med</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>1,00</td> <td>1,60</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td>1,60</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,30</td> <td>1,60</td> <td>siSa (gy)</td> </tr> <tr> <td>2,30</td> <td>3,00</td> <td>1,60</td> <td>Cl</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,10	1,50	0,49	P Med	0,10	1,00	1,60	siSa	1,00	1,80	1,60	siSa	2,00	2,30	1,60	siSa (gy)	2,30	3,00	1,60	Cl
Djup (m)	Portryck (kPa)																																					
1,00	0,00																																					
Djup (m)																																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																		
Från	Till	(ton/m ³)																																				
0,00	0,10	1,50	0,49	P Med																																		
0,10	1,00	1,60		siSa																																		
1,00	1,80	1,60		siSa																																		
2,00	2,30	1,60		siSa (gy)																																		
2,30	3,00	1,60		Cl																																		
Anmärkning 																																						

C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Borrhål Datum Långasandsvägen 22SC07 2022-12-14								
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	1,50				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSa	1,60			49,9	1,6	1,6			92,9	12,3	15,5	12,4
0,20	0,40	siSa	1,60			47,7	4,7	4,7			89,2	18,1	23,5	18,8
0,40	0,60	siSa	1,60			46,2	7,8	7,8			82,3	18,4	23,9	19,1
0,60	0,80	siSa	1,60			45,2	11,0	11,0			77,7	18,5	24,1	19,3
0,80	1,00	siSa	1,60			44,2	14,1	14,1			72,2	17,4	22,5	18,0
1,00	1,20	siSa	1,60			38,6	17,3	16,3			70,8	17,8	23,0	18,4
1,20	1,40	siSa	1,60			38,7	20,4	17,4			66,5	16,0	20,5	16,4
1,40	1,60	siSa	1,60			37,7	23,5	18,5			49,0	9,3	11,5	9,2
1,60	1,80	siSa	1,60			35,2	26,7	19,7			27,7	4,8	5,6	4,5
1,80	2,00	Si v L	1,60		((56,8))	(33,8)	29,8	20,8				3,7	4,3	3,4
2,00	2,20	siSa (gy)	1,60			35,4	33,0	22,0			31,0	5,6	6,7	5,3
2,20	2,40	CI	1,60	0,49	29,9		36,1	23,1	220,2	9,53				
2,40	2,60	CI	1,60	0,49	61,2		39,2	24,2	533,6	22,01				
2,60	2,80	CI	1,60	0,49	70,3		42,4	25,4	626,9	24,70				
2,80	3,00	CI	1,60	0,49	93,3		45,5	26,5	882,8	33,29				
3,00	3,20	CI vH	NCSi 1,90		(202,0)		49,0	28,0		1,00				
3,20	3,40	CI H	NCSi 1,90		(142,4)		52,7	29,7		1,00				
3,40	3,60	Si L	1,70		((148,7))		56,2	31,2				9,0	11,1	8,9
3,60	3,80	Si L	1,70		((127,1))		59,5	32,5				7,8	9,5	7,6
3,80	3,86	Si L	1,70		((117,7))		61,7	33,4				7,3	8,8	7,1

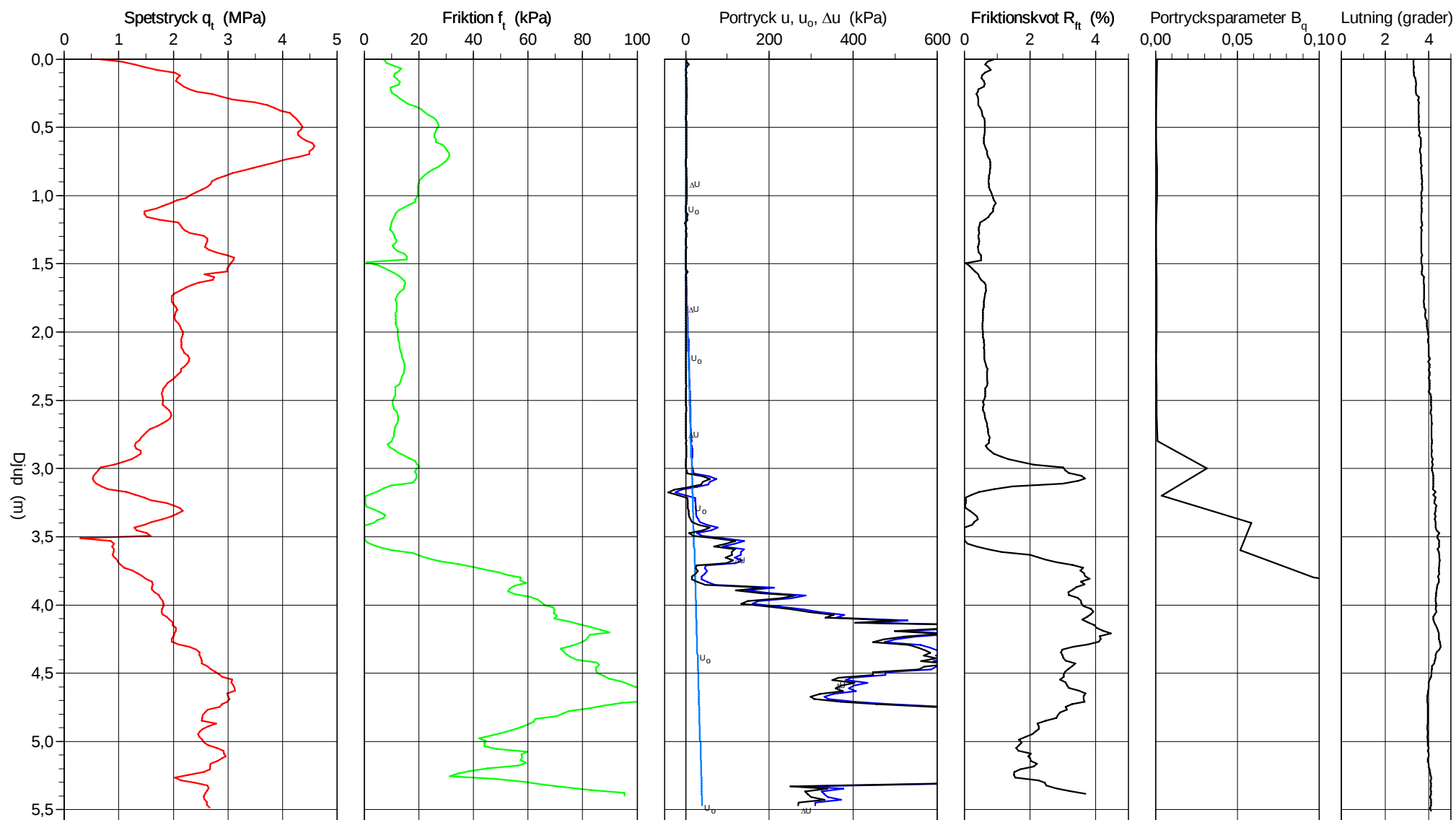
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 5,52 m
Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
Nivå vid referens 21,65 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC09
Datum 2022-12-14

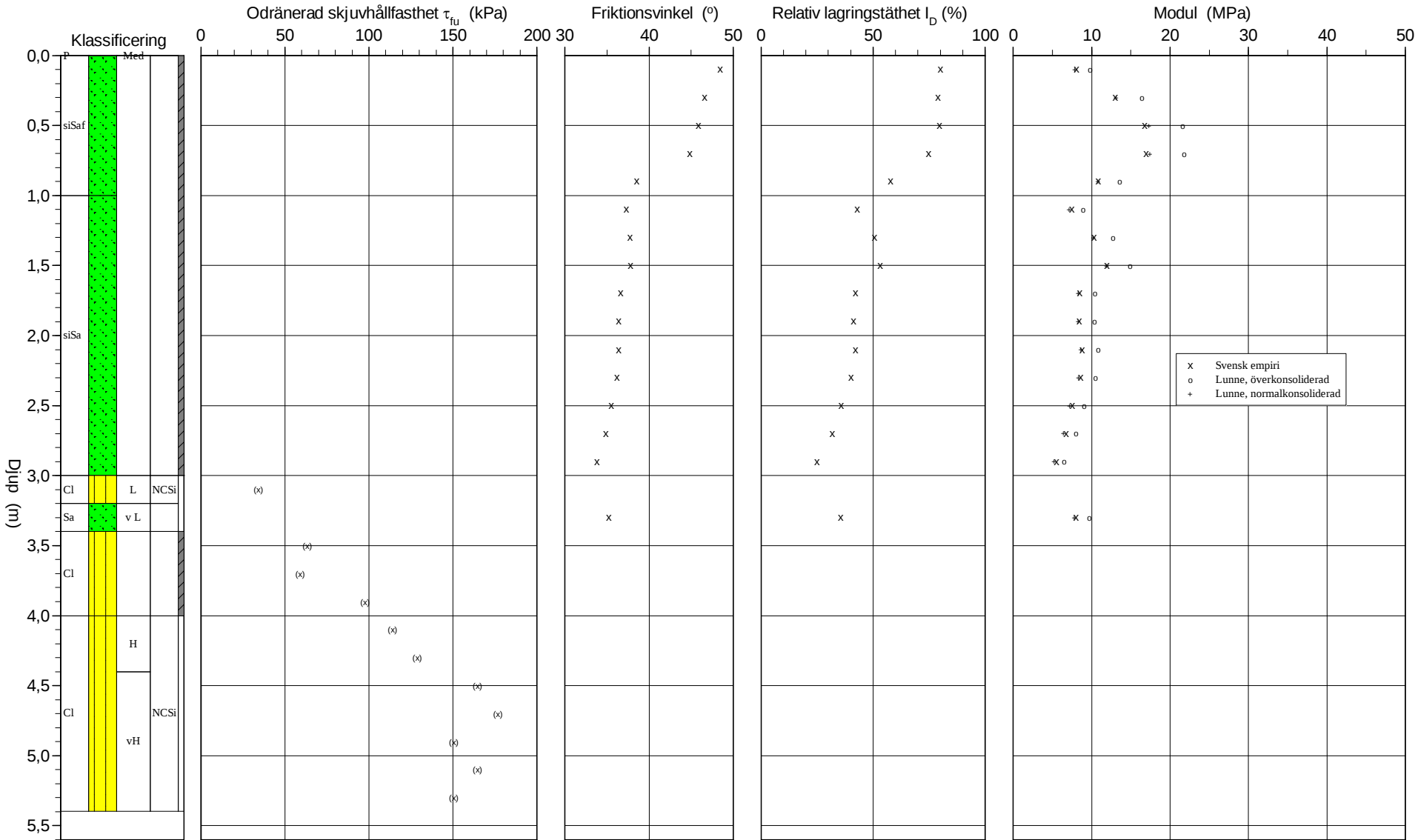


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 21,65 m Förborrat material
Grundvattenyta 1,50 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

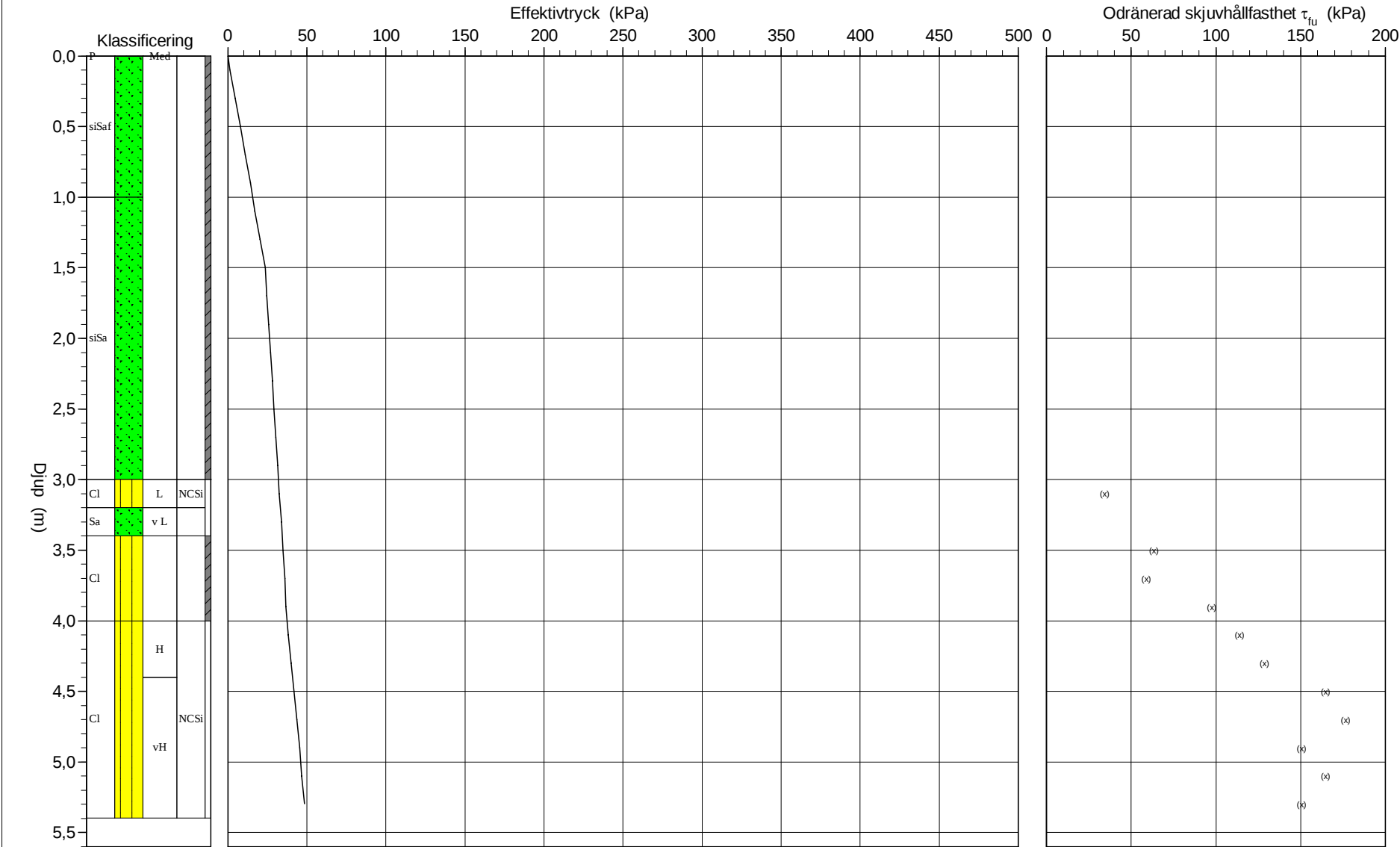
Projekt DP Eftra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC09
Datum 2022-12-14



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 0,00 m Utvärderare A. Nises
Nivå vid referens 21,65 m Förborrat material Datum för utvärdering 221227
Grundvattenyta 1,50 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC09
Datum 2022-12-14



C P T - sondering

Projekt

DP Efra 3:3

197882

Plats

Långasandsvägen

Borrhål

22SC09

Datum

2022-12-14

Förborrningsdjup

0,00 m

Startdjup

0,00 m

Stoppdjup

5,52 m

Grundvattenyta

1,50 m

Referens

my

Nivå vid referens

21,65 m

Förborrat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

Normal

Fett & Olja

Johan Larsson

CPT

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5371

Datum

22-07-14

Areafaktor a

0,848

Areafaktor b

0,000

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Cross talk c₁

0,000

Cross talk c₂

0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	256,90	113,50	7,50
Efter	238,20	113,60	7,46
Diff	-18,70	0,10	-0,04

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Ak2

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,50	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till			
0,00	0,10	1,50		P Med
0,10	1,00	1,60		siSaf
1,00	2,00	1,60		siSa
2,00	3,00	1,60		siSa
3,50	4,00	1,50		Cl

Anmärkning

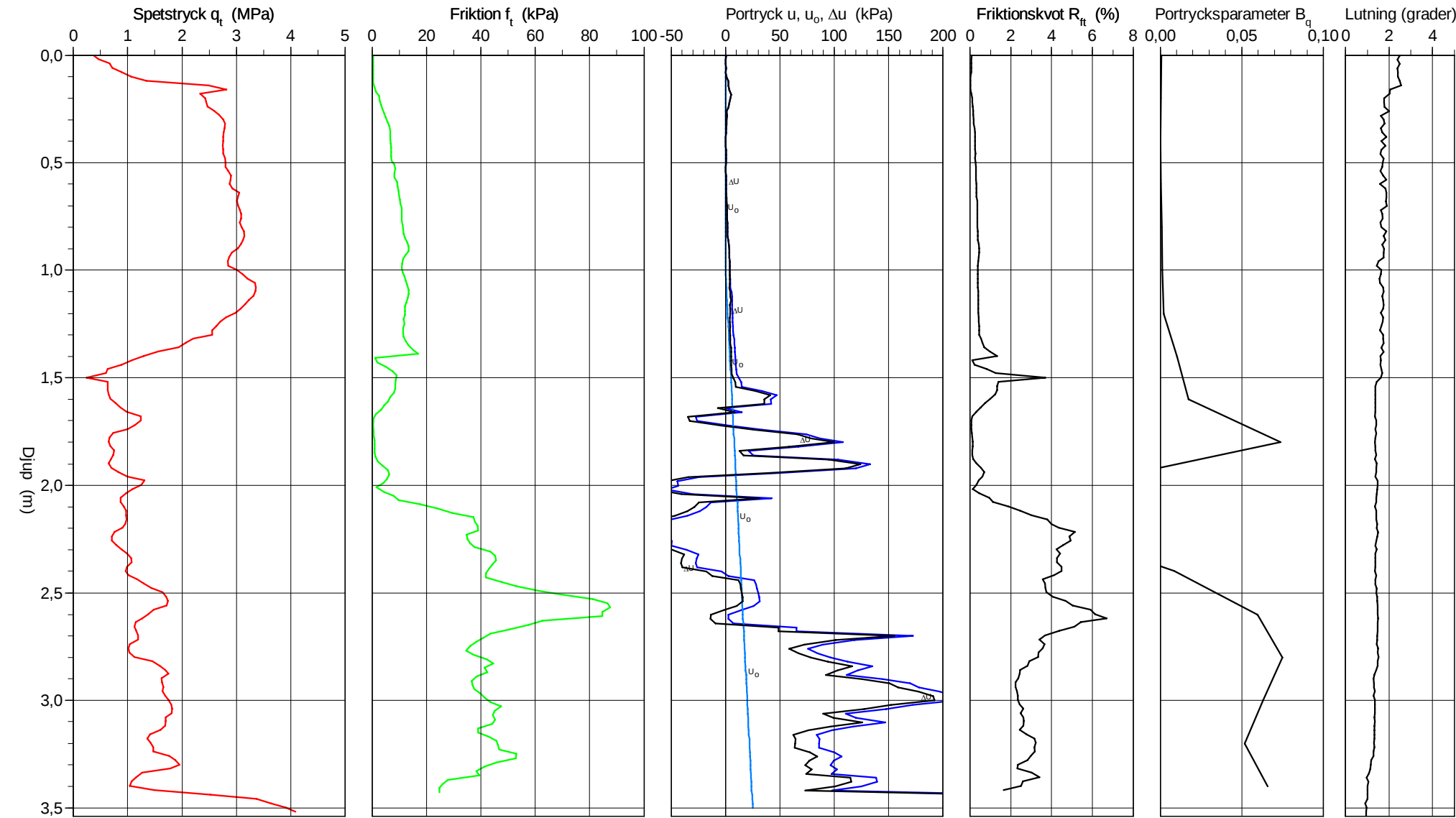
C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Långasandsvägen Borrhål 22SC09 Datum 2022-12-14								
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	1,50				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSaf	1,60			48,5	1,6	1,6			80,0	8,1	9,8	7,9
0,20	0,40	siSaf	1,60			46,6	4,7	4,7			78,9	13,0	16,4	13,2
0,40	0,60	siSaf	1,60			45,9	7,8	7,8			79,4	16,8	21,6	17,3
0,60	0,80	siSaf	1,60			44,9	11,0	11,0			74,8	16,9	21,8	17,4
0,80	1,00	siSaf	1,60			38,6	14,1	14,1			57,7	10,9	13,6	10,9
1,00	1,20	siSa	1,60			37,3	17,3	17,3			42,9	7,4	9,0	7,2
1,20	1,40	siSa	1,60			37,8	20,4	20,4			50,6	10,3	12,7	10,2
1,40	1,60	siSa	1,60			37,8	23,5	23,5			53,1	11,9	14,9	12,0
1,60	1,80	siSa	1,60			36,6	26,7	24,7			42,0	8,5	10,4	8,3
1,80	2,00	siSa	1,60			36,4	29,8	25,8			41,2	8,5	10,3	8,3
2,00	2,20	siSa	1,60			36,4	33,0	27,0			41,9	8,8	10,8	8,7
2,20	2,40	siSa	1,60			36,2	36,1	28,1			40,4	8,5	10,5	8,4
2,40	2,60	siSa	1,60			35,5	39,2	29,2			35,6	7,5	9,0	7,2
2,60	2,80	siSa	1,60			34,8	42,4	30,4			31,7	6,7	8,0	6,4
2,80	3,00	siSa	1,60			33,8	45,5	31,5			25,0	5,5	6,5	5,2
3,00	3,20	CI L	1,60		(34,4)		48,7	32,7		1,00				
3,20	3,40	Sa v L	1,70			35,2	51,9	33,9			35,6	8,0	9,7	7,8
3,40	3,60	CI	1,50		(63,5)		55,0	35,0		1,00				
3,60	3,80	CI	1,50		(59,1)		58,0	36,0		1,00				
3,80	4,00	CI	1,50		(97,8)		60,9	36,9		1,00				
4,00	4,20	CI H	1,90		(113,9)		64,3	38,3		1,00				
4,20	4,40	CI H	1,90		(128,5)		68,0	40,0		1,00				
4,40	4,60	CI vH	1,90		(164,8)		71,7	41,7		1,00				
4,60	4,80	CI vH	1,90		(176,8)		75,4	43,4		1,00				
4,80	5,00	CI vH	1,90		(150,6)		79,2	45,2		1,00				
5,00	5,20	CI vH	1,90		(164,7)		82,9	46,9		1,00				
5,20	5,40	CI vH	1,90		(150,6)		86,6	48,6		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	0,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett & Olja
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	19,60 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,54 m	Förborrat material		Utrustning	CPT
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5371

Projekt	DP Efra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC10
Datum	2022-12-15

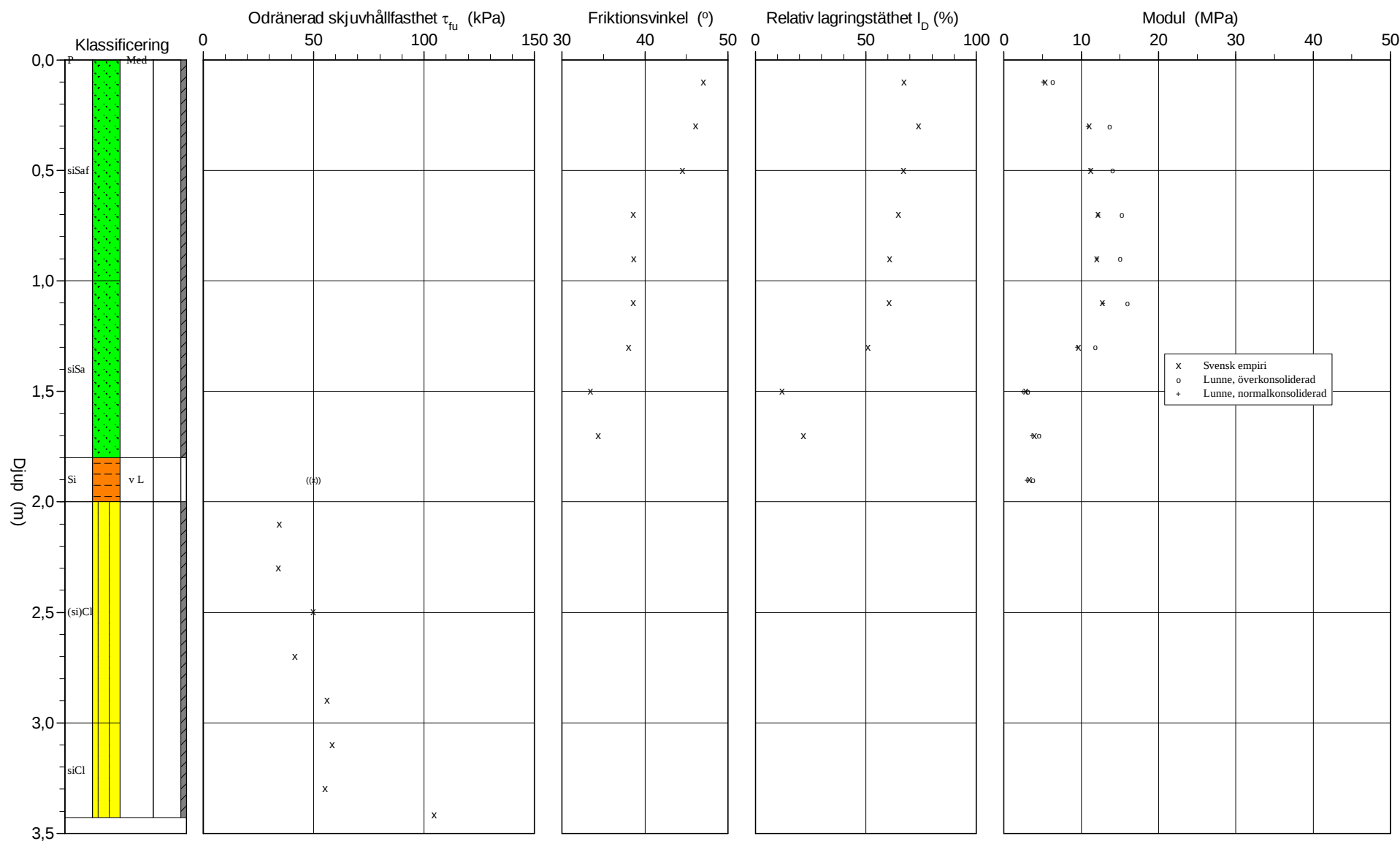


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 19,60 m Förborrt material
Grundvattenyta 1,00 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

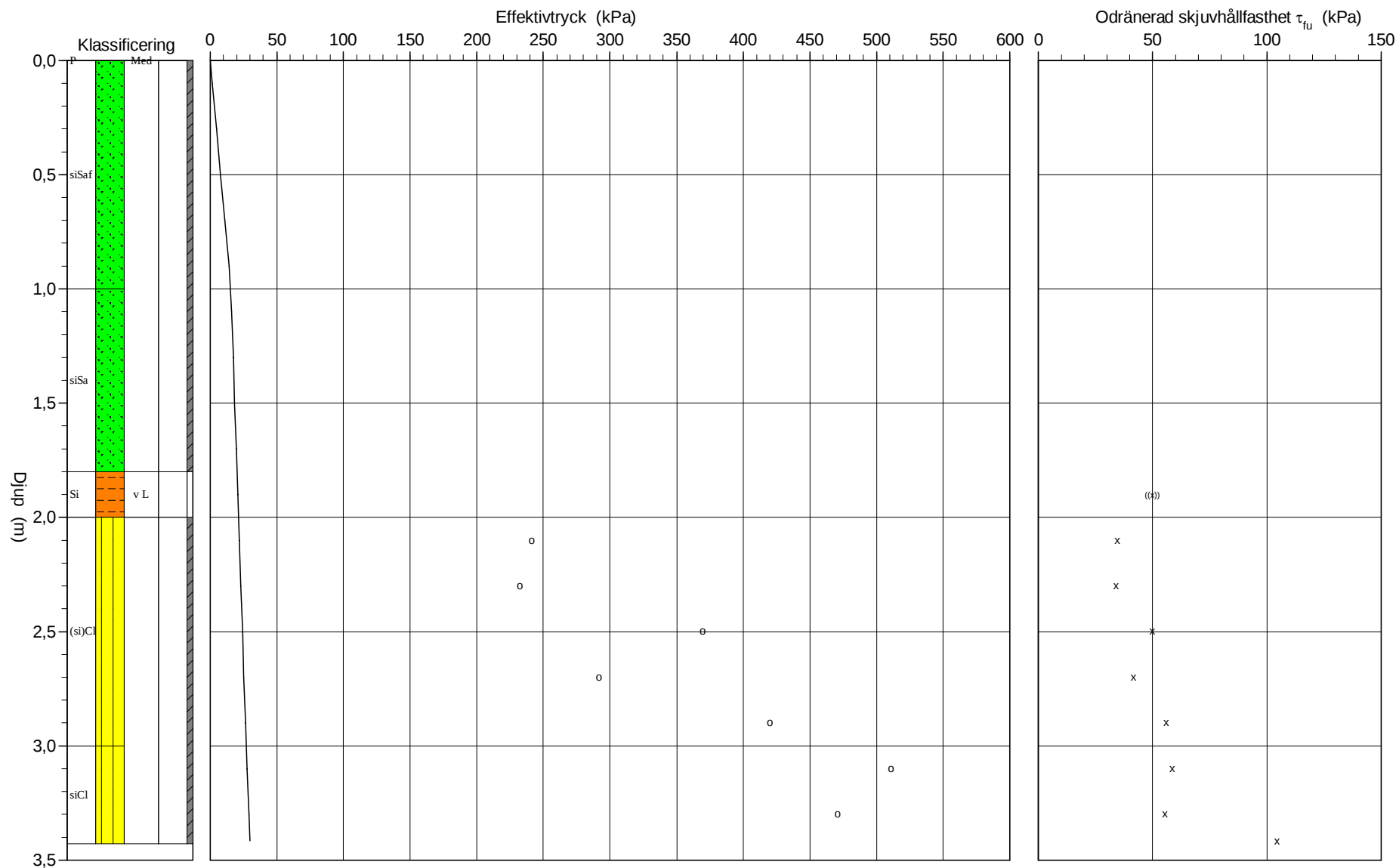
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC10
Datum 2022-12-15



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	19,60 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Eftra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC10
Datum	2022-12-15



C P T - sondering

Projekt DP Efra 3:3 197882						PlatsLångasandsvägen Borrhål22SC10 Datum2022-12-15																					
Förborrningsdjup0,00 m						Förborrat material																					
Startdjup0,00 m						GeometriNormal																					
Stoppdjup3,54 m						Vätska i filterFett & Olja																					
Grundvattenyta1,00 m						OperatörJohan Larsson																					
Referensmy						UtrustningCPT																					
Nivå vid referens19,60 m						☒ Porttryck registrerat vid sondering																					
Kalibreringsdata												Nollvärden, kPa															
Spets5371				Inre friktion O _c 0,0 kPa								Porttryck				Friktion				Spetstryck							
Datum22-07-14				Inre friktion O _f 0,0 kPa								Före258,00				113,30				7,44							
Areafaktor a0,848				Cross talk c ₁ 0,000								Efter256,20				113,50				7,43							
Areafaktor b0,000				Cross talk c ₂ 0,000								Diff-1,80				0,20				0,00							
Skalfaktorer												Korrigerig															
Porttryck				Friktion				Spetstryck				Porttryck(ingen)															
Område Faktor				Område Faktor				Område Faktor				Friktion(ingen)															
												Spetstryck(ingen)															
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning												Bedömd sonderingsklassAk1															
Porttrycksobservationer												Skiktgränser				Klassificering											
Djup (m)		Porttryck (kPa)										Djup (m)		Djup (m)		Densitet (ton/m³)		Flytgräns		Jordart							
1,00		0,00												FrånTill		(ton/m³)											
														0,000,10		1,50				P Med							
														0,101,00		1,60				siSaf							
														1,001,70		1,60				siSa							
														2,003,00		1,60		0,59		(si)Cl							
														3,004,00		1,70		0,45		siCl							
Anmärkning																											

C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Borrhål Datum Långasandsvägen 22SC10 2022-12-15								
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	1,50				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSaf	1,60			47,1	1,6	1,6			67,3	5,4	6,3	5,1
0,20	0,40	siSaf	1,60			46,1	4,7	4,7			73,6	11,0	13,7	10,9
0,40	0,60	siSaf	1,60			44,5	7,8	7,8			67,1	11,2	14,0	11,2
0,60	0,80	siSaf	1,60			38,6	11,0	11,0			64,6	12,1	15,3	12,2
0,80	1,00	siSaf	1,60			38,6	14,1	14,1			60,7	12,0	15,1	12,0
1,00	1,20	siSa	1,60			38,6	17,3	16,3			60,4	12,7	16,0	12,8
1,20	1,40	siSa	1,60			38,0	20,4	17,4			50,9	9,6	11,9	9,5
1,40	1,60	siSa	1,60			33,4	23,5	18,5			12,0	2,8	3,2	2,5
1,60	1,80	siSa	1,60			34,3	26,7	19,7			21,7	3,9	4,6	3,7
1,80	2,00	Si v L	1,60		((50,0))		29,8	20,8				3,3	3,8	3,0
2,00	2,20	(si)Cl	1,60	0,59	34,6		33,0	22,0	241,2	10,98				
2,20	2,40	(si)Cl	1,60	0,59	33,9		36,1	23,1	232,7	10,07				
2,40	2,60	(si)Cl	1,60	0,59	49,6		39,2	24,2	369,8	15,26				
2,60	2,80	(si)Cl	1,60	0,59	41,5		42,4	25,4	292,0	11,51				
2,80	3,00	(si)Cl	1,60	0,59	56,0		45,5	26,5	420,2	15,84				
3,00	3,20	siCl	1,70	0,45	58,5		48,8	27,8	510,7	18,40				
3,20	3,40	siCl	1,70	0,45	55,3		52,1	29,1	470,9	16,19				
3,40	3,43	siCl	1,70	0,45	104,6		54,0	29,9	1036,6	34,72				

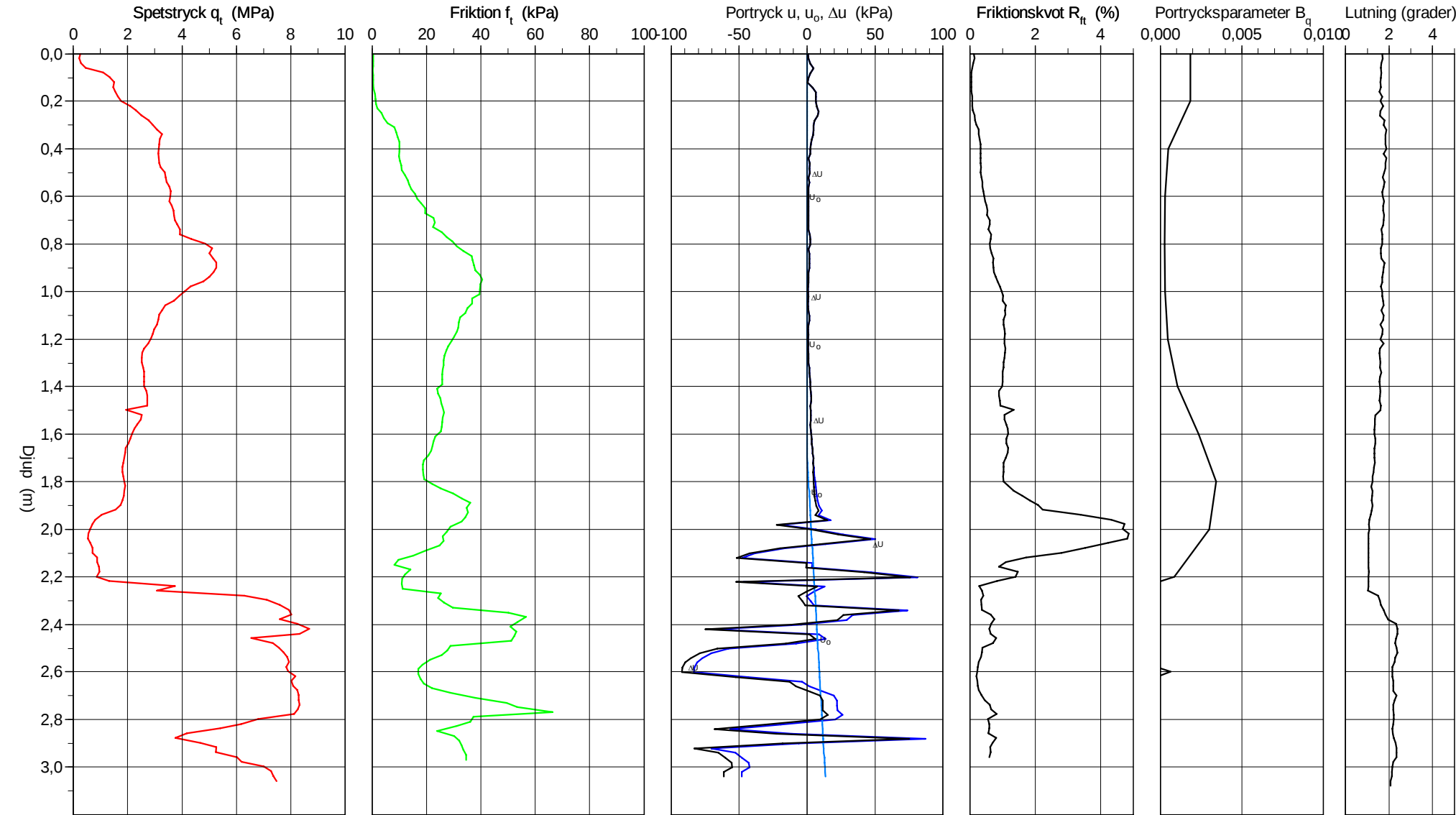
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
Start djup 0,00 m
Stopp djup 3,08 m
Grundvattennivå 1,70 m

Referens my
Nivå vid referens 21,76 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Fett & Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning CPT
Sond nr 5371

Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC12
Datum 2022-12-12

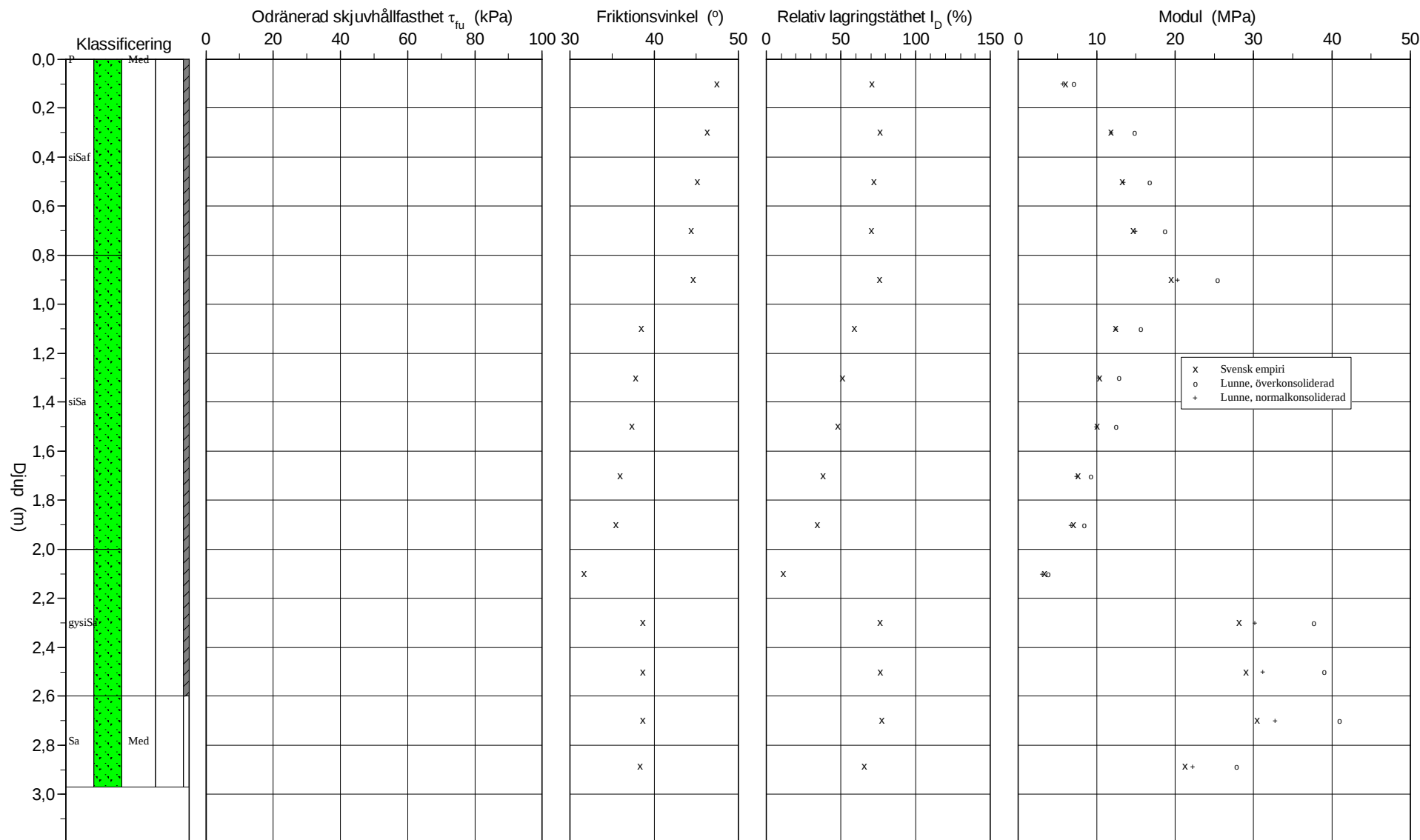


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 0,00 m
Nivå vid referens 21,76 m Förborrt material
Grundvattenyta 1,70 m Utrustning CPT
Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare A. Nises
Datum för utvärdering 221227

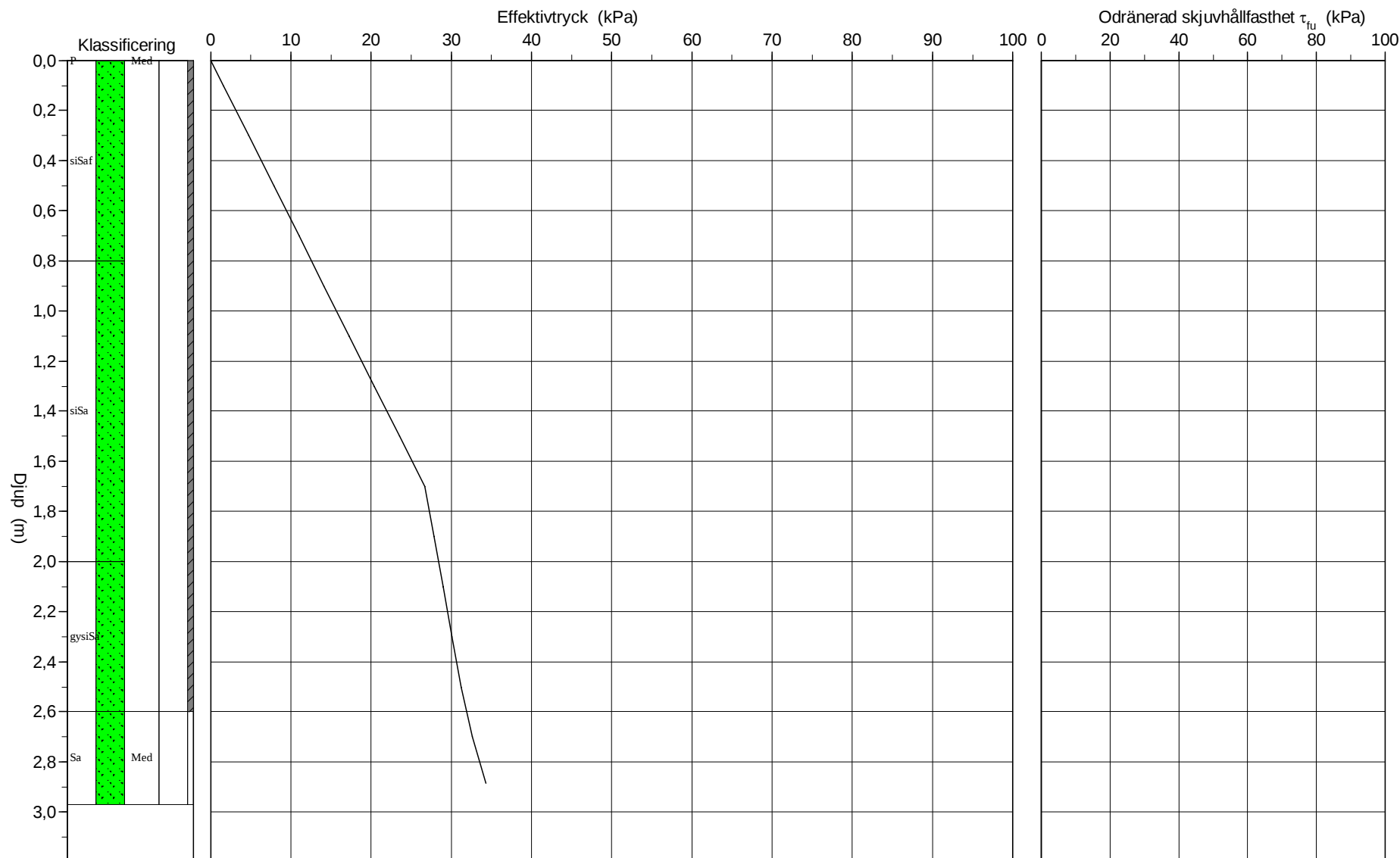
Projekt DP Efra 3:3
Projekt nr 197882
Plats Långasandsvägen
Borrhål 22SC12
Datum 2022-12-12



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	A. Nises
Nivå vid referens	21,76 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	221227
Grundvattenyta	1,70 m	Utrustning	CPT		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Eftra 3:3
Projekt nr	197882
Plats	Långasandsvägen
Borrhål	22SC12
Datum	2022-12-12



C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882			Plats Långsandsvägen Borrhål 22SC12 Datum 2022-12-12																																											
Förbormningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 3,08 m Grundvattenyta 1,70 m Referens my Nivå vid referens 21,76 m		Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Fett & Olja Operatör Johan Larsson Utrustning CPT ☒ Porttryck registrerat vid sondering																																												
Kalibreringsdata Spets 5371 Datum 22-07-14 Areafaktor a 0,848 Areafaktor b 0,000			Nollvärden, kPa Inre friktion O _c 0,0 kPa Inre friktion O _i 0,0 kPa Cross talk c ₁ 0,000 Cross talk c ₂ 0,000																																											
Skalfaktorer <table><tr><td>Porttryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> ☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			Porttryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerings Porttryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Ak1																																		
Porttryck	Friktion	Spetstryck																																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																												
Porttrycksobservationer <table><tr><td>Djup (m)</td><td>Porttryck (kPa)</td></tr><tr><td>1,70</td><td>0,00</td></tr></table>			Djup (m)	Porttryck (kPa)	1,70	0,00	Skiktgränser <table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>			Djup (m)		Klassificering <table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td rowspan="2">Densitet (ton/m³)</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,10</td><td>1,50</td><td></td><td>P Med</td></tr><tr><td>0,10</td><td>0,80</td><td>1,60</td><td></td><td>siSaf</td></tr><tr><td>0,80</td><td>1,90</td><td>1,60</td><td></td><td>siSa</td></tr><tr><td>1,90</td><td>2,50</td><td>1,60</td><td></td><td>gysiSa</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>1,60</td><td></td><td>siSa</td></tr></table>			Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,10	1,50		P Med	0,10	0,80	1,60		siSaf	0,80	1,90	1,60		siSa	1,90	2,50	1,60		gysiSa	3,00	4,00	1,60		siSa
Djup (m)	Porttryck (kPa)																																													
1,70	0,00																																													
Djup (m)																																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																										
Från	Till																																													
0,00	0,10	1,50		P Med																																										
0,10	0,80	1,60		siSaf																																										
0,80	1,90	1,60		siSa																																										
1,90	2,50	1,60		gysiSa																																										
3,00	4,00	1,60		siSa																																										
Anmärkning																																														

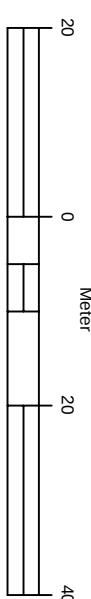
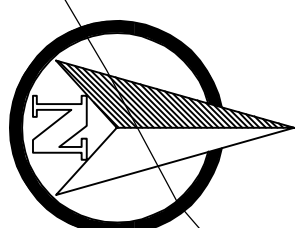
C P T - sondering

Projekt DP Eftra 3:3 197882						Plats Borrhål Datum Långasandsvägen 22SC12 2022-12-12								
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	1,50				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSaf	1,60			47,4	1,6	1,6			70,7	6,0	7,1	5,7
0,20	0,40	siSaf	1,60			46,3	4,7	4,7			75,9	11,8	14,8	11,9
0,40	0,60	siSaf	1,60			45,1	7,8	7,8			72,2	13,3	16,8	13,4
0,60	0,80	siSaf	1,60			44,4	11,0	11,0			70,5	14,7	18,7	15,0
0,80	1,00	siSa	1,60			44,6	14,1	14,1			75,7	19,5	25,4	20,4
1,00	1,20	siSa	1,60			38,5	17,3	17,3			58,9	12,4	15,6	12,5
1,20	1,40	siSa	1,60			37,8	20,4	20,4			50,9	10,4	12,9	10,3
1,40	1,60	siSa	1,60			37,3	23,5	23,5			48,0	10,1	12,5	10,0
1,60	1,80	siSa	1,60			35,9	26,7	26,7			37,7	7,7	9,3	7,4
1,80	2,00	siSa	1,60			35,4	29,8	27,8			34,3	7,0	8,4	6,7
2,00	2,20	gysiSa	1,60			31,7	33,0	29,0			11,3	3,4	3,9	3,1
2,20	2,40	gysiSa	1,60			38,7	36,1	30,1			76,1	28,2	37,7	30,2
2,40	2,60	gysiSa	1,60			38,7	39,2	31,2			76,6	29,1	39,1	31,2
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,7	42,7	32,7			77,3	30,4	41,0	32,8
2,80	2,97	Sa Med	1,90			38,3	46,1	34,3			65,6	21,2	27,8	22,3

FÖRKLARINGAR
BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BG
(www.sgf.net) VERSION 2001:2

RITNINGSERIE

- | | |
|------------|----------------------|
| G-10-1-001 | PLAN |
| G-10-2-001 | SECTION A-A TILL B-E |
| G-10-2-002 | SECTION C-C |
| G-10-2-003 | SECTION D-D |
| G-10-2-004 | SECTION E-E TILL F-F |
| G-10-2-005 | SECTION G-G TILL H-H |

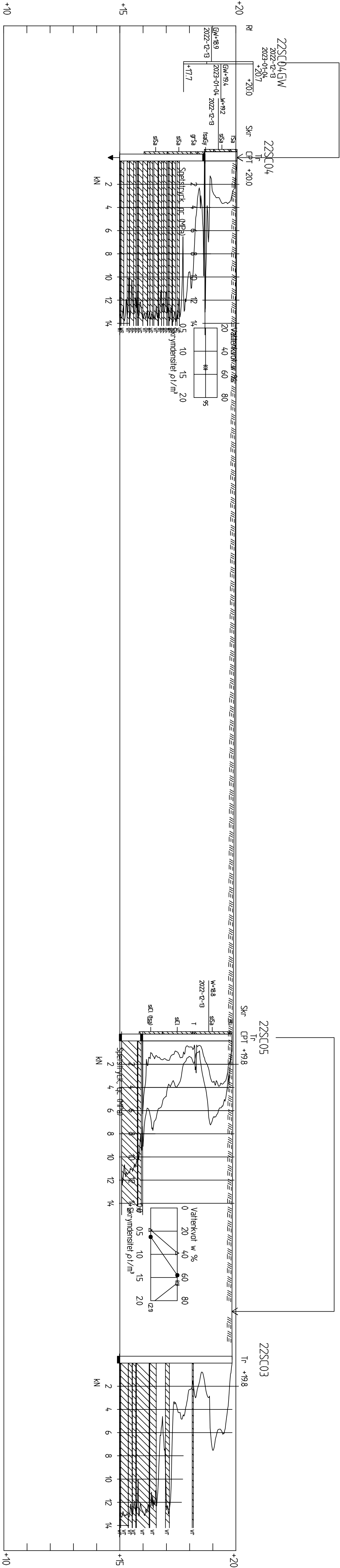


STATUS	BET.	ANT.	ANMÄRKNINGAR	DATUM	SGN
 					
PROJEKT NR 19/882 RT/ANMÄRKNINGAR AV HANDELDAGAR S. JOHANSSON P. HALLEN					
DATUM 2023-02-03 ANVÄNDNING S. WALLEMBERG					
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING UNDERSÖKNINGSRESULTAT PLAN					
FORM/STYLLA	NUMMER	BET.			
A1	1800	G-10-1-001			

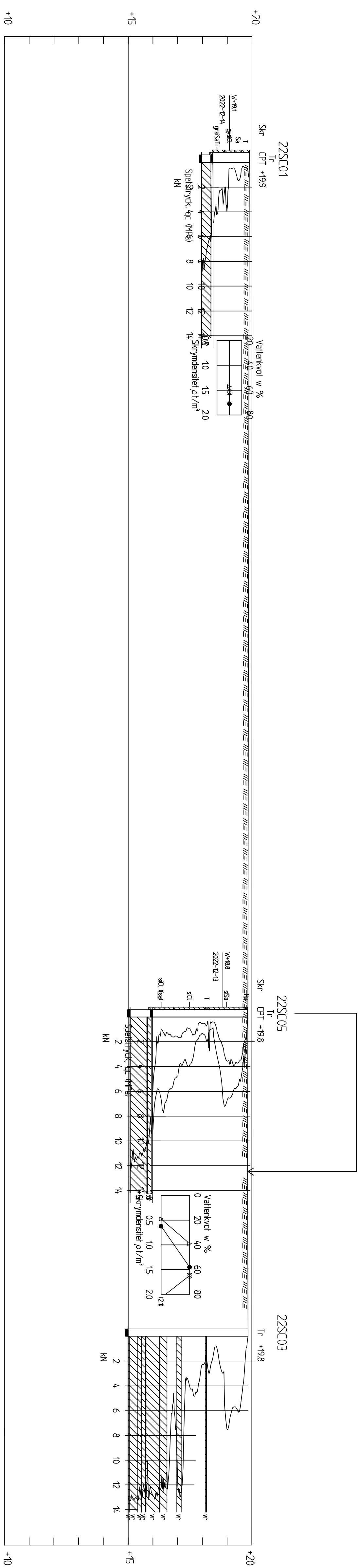
KOORDINATSYSTEM
PLANSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR
MARKYTÄ
BETECKNINGAR ENLIGT SGR/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgr.se) VERSION 20012

RITNINGSSERIE
G-10-1-001 PLAN
G-10-2-001 SECTION A-A TILL B-B
G-10-2-002 SECTION C-C
G-10-2-003 SECTION D-D
G-10-2-004 SECTION E-E TILL F-F
G-10-2-005 SECTION G-G TILL H-H



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:200



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:200

BET				BET	
BET	ANV	ARBODEN AVSE	DATUM	BET	ANV
STATUS					
PROJEKTERINGSUNDERLAG					
FALKENBERGS KOMMUN					
EFFRA 3:3					
FÖRMA/STÅLA					
A1	H: 1:100 L: 1:200	G-10-2-001	BET		

PROJECT NO

197882

DATE

2023-02-03

PROJECT NAME

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION A-A TILL B-B

PROJECT NO

197882

DATE

2023-02-03

PROJECT NAME

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION A-A TILL B-B

PROJECT NO

197882

DATE

2023-02-03

PROJECT NAME

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION A-A TILL B-B

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

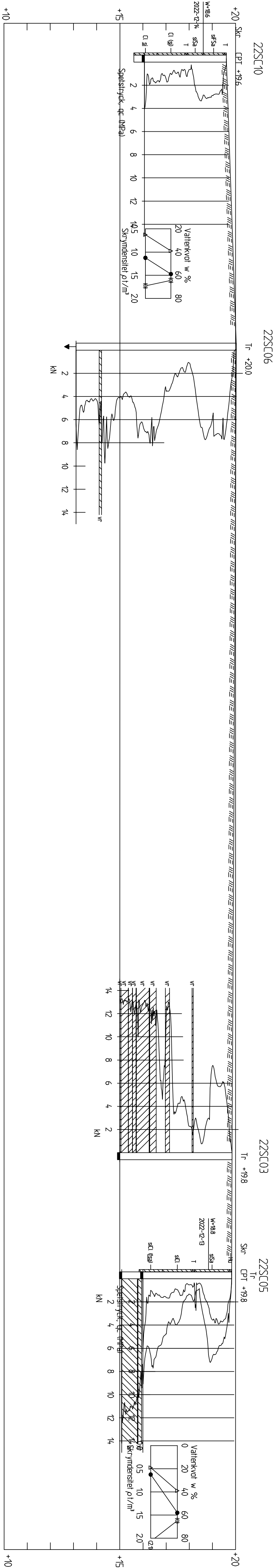
FÖRKLARINGAR

MARKRYTA

BETECKNINGAR ENLIGT SGR/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgr.net) VERSION 20012

RITNINGSSERIE

- G-10-1-001PLAN
- G-10-2-001SEKTION A-A TILL B-B
G-10-2-002SEKTION C-C
G-10-2-003SEKTION D-D
G-10-2-004SEKTION E-E TILL F-F
G-10-2-005SEKTION G-G TILL H-H



SEKTION C-C
H 1:100 L 1:200

BET. ANV. ARBENGEN AVSEER		BÄTTUM	SKÖN
SYNDE			
STATUS			
PROJEKTERINGSUNDERLAG			
FALKENBERGS KOMMUN			
EFFRA 3:3			
SIGMA CIVIL			
PROJECT NO. 197882			
DATE 2023-02-03			
PROJECTED BY S. JOHANSSON			
CHECKED BY P. HALLEN			
GEOTECHNISK UNDERSÖKNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
SEKTION C-C			
FORMAT/STÅLA		RITNING	
A1		H: 1:100 L: 1:200	
G-10-2-002		BET	

MARKYTA

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgf.net) VERSION 2001:2

G-10-1-001 PLAN

G-10-2-001	SEKTION A-A TILL B-B
G-10-2-002	SEKTION C-C
G-10-2-003	SEKTION D-D
G-10-2-004	SEKTION E-E TILL F-F
G-10-2-005	SEKTION G-G TILL H-H



BET	ANT	ANDRÄNGEN AVYSER	DATUM
SIGN			

STATUS

PROJEKTERINGSUNDERLAG

FALKENBERGS KOMMUN

Et 1RA 3:3



PROJEKT NR.	RIT/AD/KONS/RIEDAD AY	HANDLAGARE
197882	S.JOHANSSON	P. HALLÉN
DATUM	ANSVARIG	
2023-02-03	S. WALLENBERG	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION D-D

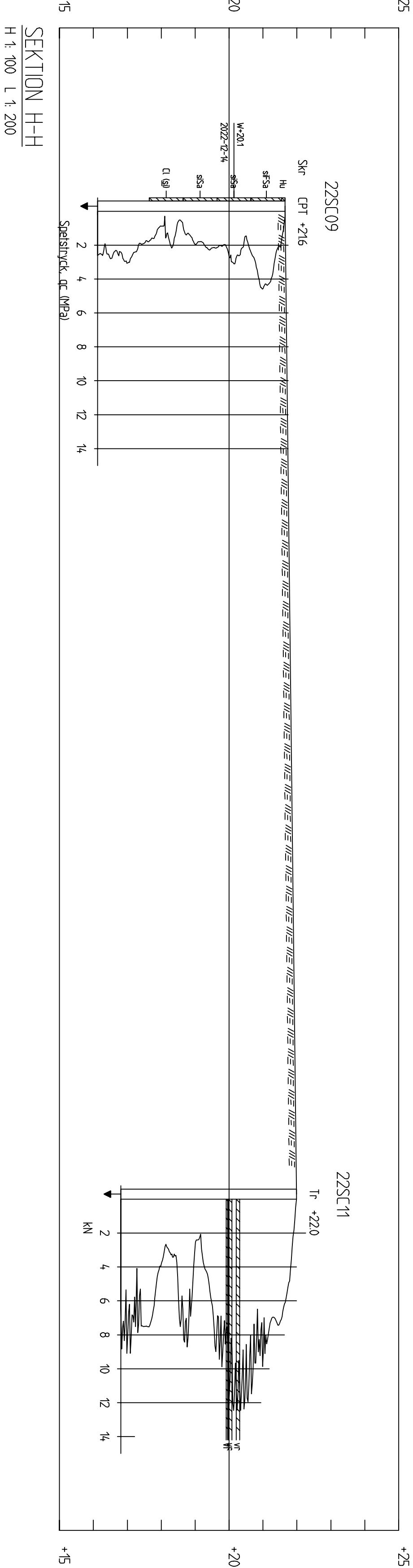
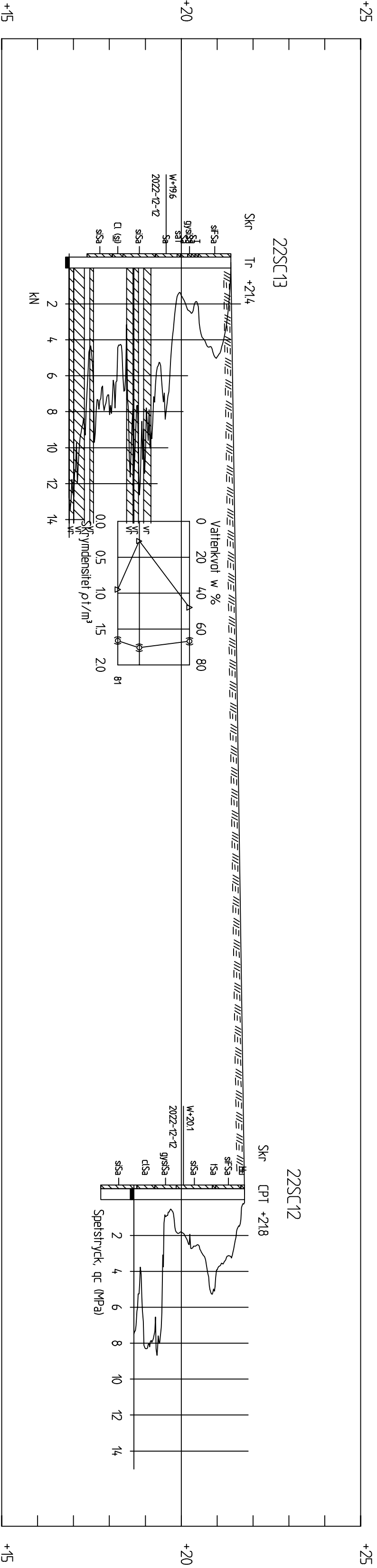
FORMAT/SKALA	NUMBER
A1 H: 1:100 L: 1:200	G-10-2-003

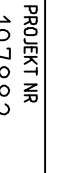
KOORDINATSYSTEM
PLANSYSTEM SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR
MARKYTA
BETECKNINGAR ENLIGT SGR/BGS BETECKNINGSSYSTEM
(www.sgr.se) VERSION 20012

RITNINGSSERIE
PLAN
G-10-1-001
G-10-2-001 SEKTION A-A TILL B-B
G-10-2-002 SEKTION C-C
G-10-2-003 SEKTION D-D
G-10-2-004 SEKTION E-E TILL F-F
G-10-2-005 SEKTION G-G TILL H-H

SEKTION G-G
H 1:100 L 1:200



STATUS		PROJETERINGSUNDERLAG			
BET	ANM	ANORDNING AVSEER		DATUM	SKALA
SÖKOD					
FALKENBERGS KOMMUN					
EFTRA 3.3					
					
CHUL					
PROJEKT NR	BETÄNKENS FÖRHAND AV		HANDFÖRARE		
197882	S.JOHANSSON P. HALLÉN				
DATUM	ANSÖKARE				
2023-02-03	S. WALLEMBERG				
GEOTEKNIKSK UNDERSÖKNING					
UNDERSÖKNINGSRESULTAT					
SEKTION G-G TILL H-H					
FORMA/STÅLA		NUMMER		BET	
A1	H: 1:100				
A1	L: 1:200				
		G-10-2-005			