

Markteknisk undersökningsrapport

DP Väderstad



Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer
Kund
Uppdragsledare
Handläggare
Granskare
Datum
Dokumentreferens

556767-9849
DP Väderstad
30067292
Väderstad AB
Hamsa Taufik
Ida Lasses
Lars Malmros
2024-03-01
\\Sestofs010\projekt\22284\30067292_DP_Väderstad\000\10_TEXT\G\MUR - DP Väderstad.docx

Innehållsförteckning

1	Objekt	3
2	Syfte	4
3	Underlag för undersökningen	4
	3.1 Tidigare utförda undersökningar	4
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori	5
6	Befintliga förhållanden	6
	6.1 Topografi & ytbeskaffenhet	6
	6.2 Geologi, SGU	6
7	Positionering	7
8	Geotekniska fältundersökningar	7
	8.1 Undersökningsperiod	7
	8.2 Fältingenjörer	7
	8.3 Utrustning	7
	8.4 Omfattning	7
	8.5 Övrigt	8
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
	9.1 Utförda undersökningar	8
	9.2 Provförvaring	8
10	Härledda värden	9
11	Värdering av undersökning	13

Bilagor

Bilaga 1	Kalibreringsprotokoll
Bilaga 2	Laboratorieprotokoll
Bilaga 3	CPT-utvärderingar

Ritningar

Beteckning	Typ	Skala	Format	Datum
G-10-1-001	Plan	1:2000	A1	2024-03-01
G-10-2-001	Sektion A-A	H 1:100 L 1:500	A1	2024-03-01
G-10-2-002	Sektion B-B och C-C	H 1:100 L 1:500	A1	2024-03-01
G-10-2-003	Sektion D-D och E-E	H 1:100 L 1:500	A1	2024-03-01

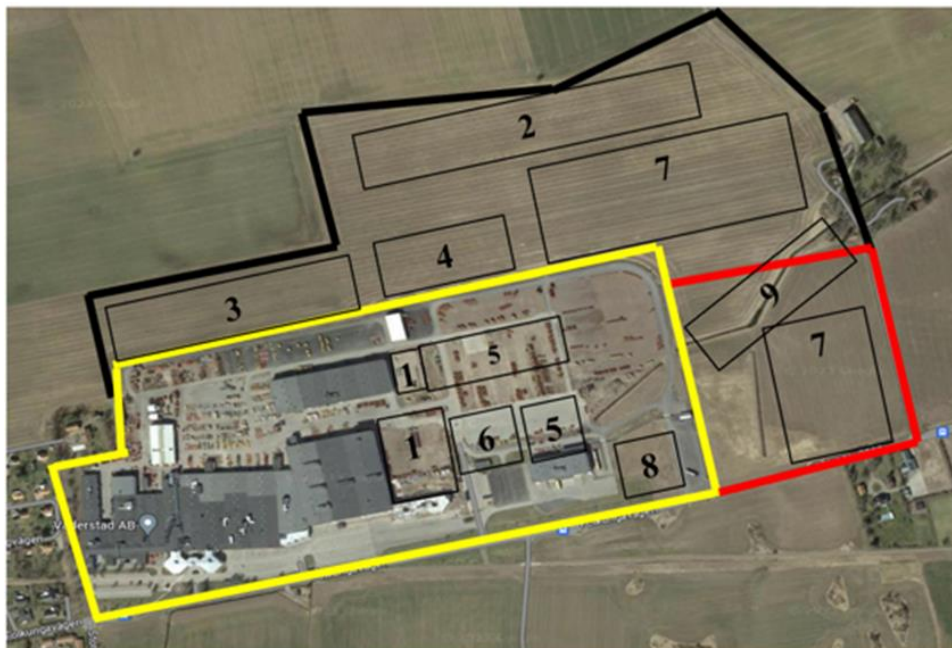
1 Objekt

På uppdrag av Väderstad AB har Sweco Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför detaljplanläggning inom fastighet Väderstads-Nybble 3:1 i Väderstad, Mjölby kommun. Området för utförda undersökningar redovisas i figur 1 och figur 2.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda labb- och fältresultat.



Figur 1. Karta med läge för utförda undersökningar markerat med lila markering, karta hämtad från lantmäteriet.se (2023-12-08)



Figur 2. Område för i uppdraget utförda undersökningar markerat med svart, bild hämtad från förfrågningsunderlaget

2 Syfte

Markundersökningen har utförts i syfte att översiktligt kartlägga förekommande jordarter, dess utbredning, mäktighet samt geotekniska egenskaper inför detaljplaneläggning.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren
- Digitalt förslag till detaljplan för området
- Ledningsunderlag från Ledningskollen.se
- Geologiska, bergtekniska och geohydrologiska kartor, erhållet från Sveriges geologiska undersökningar (SGU.se)
- Kartunderlag och flygfotografier från Lantmäteriet
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 3.1

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Undersökningar inom detaljplaneområdet har tidigare utförts av:

- Rapport, Geoteknisk utredning för tillbyggnad med hus 72, 82, 83 och 84 inom Vallberg 1:34 Väderstad, Mjölby kommun, upprättad av WSP, daterad 2008-11-26
- Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknisk utredning för Väderstadverken hus 73, Mjölby kommun, upprättad av Sweco, daterad 2018-01-12
- Tekniskt PM Geoteknik, Geoteknisk utredning för Väderstadverken hus 73, Mjölby, upprättad av Sweco, daterad 2018-01-12
- Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik, Väderstad Fabriksutbyggnad, upprättad av Sweco, daterad 2021-12-15
- Tekniskt PM Geoteknik, Väderstad Fabriksutbyggnad, upprättad av Sweco, daterad 2022-03-04

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2:2007/AC:2010, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10. Standarder och styrande dokument redovisas i tabell 1 - tabell 4.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2:2007/AC:2010
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPTU)	SS-EN ISO 22476-1:2023
Slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01
Viktsondering (Vim)	SS-EN ISO 22476-10:2017

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skrubborr (Skr)	SGF Rapport 1:2013 samt provhantering SS-EN ISO 22475-1:2021. Provtagningskategori B-C, kvalitetsklass 3-5

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2017
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C, IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 23
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges i tillhörande bilaga

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

Undersökningsområdet är en del av Väderstad AB's verksamhetsområde som är beläget norr om väg 942 i Väderstad, Mjölby kommun.

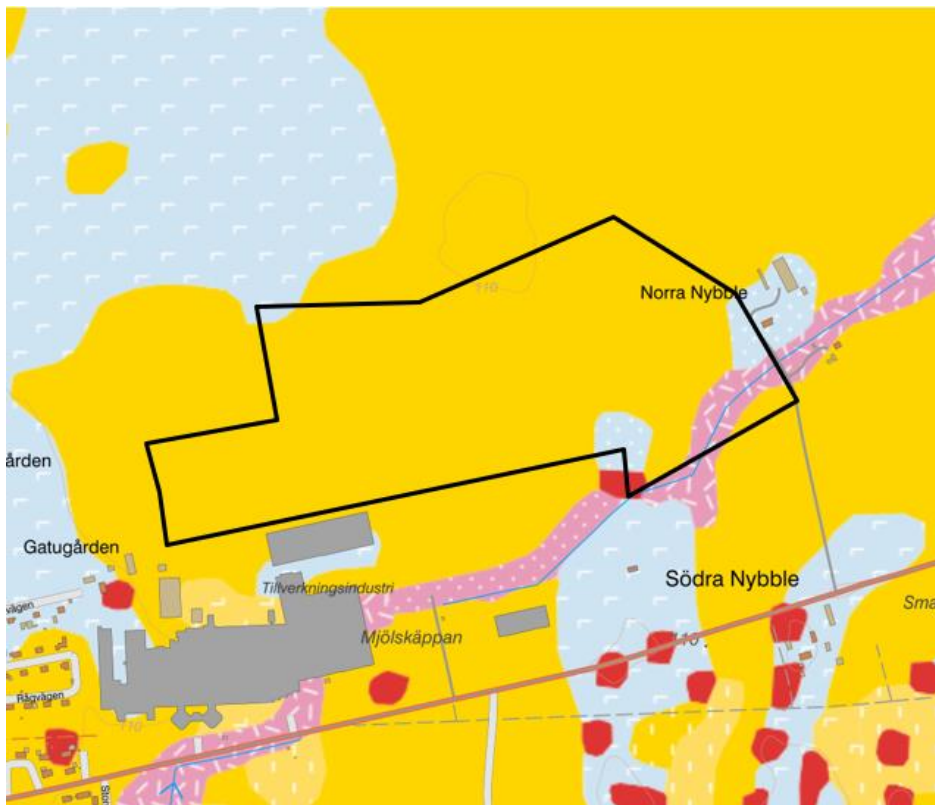
6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område utgörs idag av öppen mark. I områdets sydöstra del går en bäck och i områdets nordvästra del finns en befintlig bromsbana. Söder om undersökningsområdet finns byggnader tillhörande Väderstad AB.

Området är plant utan några större höjdskillnader. Marknivåerna för undersökta punkter varierar mellan ca +107 och +110 (RH 2000).

6.2 Geologi, SGU

Enligt SGU:s jordartskarta, se figur 3, består området av glacial lera (gul), sandig morän (ljusblå) och svämsediment (rosa). Jorddjupet inom området bedöms enligt SGU:s jorddjupskarta variera mellan 5 – 20 m.



Figur 3. Jordartskarta (sgu.se)

7 Positionering

Utsättning/Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS av typ GS18 T LTE Unlimited och GNSS-mottagare Trimble R8s. Mätarbeten har utförts av mättekniker Filip Persson och Urban Torstensson, Sweco Sverige AB. Utsättning av undersökningspunkterna har gjorts i mätningssklass B enligt SGF Geoteknisk Fälthandbok 1:2013.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 15 00

Höjdsystem: RH 2000

Koordinater (x, y, z) är sammanställda och redovisas i tabell 5.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar är utförda under december 2023 samt januari 2024.

8.2 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Hans-Olof Back och Joakim Anderstedt, fältingenjörer på Sweco Sverige AB.

8.3 Utrustning

Undersökningarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn GM65 GT. Störd jordprovning är utförd med skruvborr \varnothing 60 mm. Använd CPT-sond är av typ Memocone med serienummer 20754.

För kalibreringsintyg se bilaga 1.

8.4 Omfattning

Fältundersökningens omfattning redovisas i tabell 5.

Tabell 5. Utförda fältundersökningar

ID	X	Y	Z	Metod
23S001	6466926,7	146202,7	108,8	Vim Slb
23S002	6466977,3	146333,3	109,7	Vim Cpt Skr
23S003	6467012,5	146465,4	110,0	Vim Slb
23S004	6467057,4	146598,4	108,9	Vim
23S005	6466849,2	146227,5	108,3	Cpt Skr
23S006	6466901,1	146357,7	109,3	Vim
23S007	6466939,2	146511,8	109,5	Cpt Skr
23S008	6466979,8	146643,4	108,4	Vim
23S009	6466694,7	145961,4	108,6	Vim
23S010	6466724,4	146090,8	108,2	Vim Skr
23S011	6466767,5	146250,1	108,4	Vim

ID	X	Y	Z	Metod
23S012	6466805,6	146391,5	108,4	Vim Cpt Skr
23S013	6466837,4	146545,5	108,7	Vim
23S014	6466878,0	146688,4	107,9	Cpt Skr
23S015	6466773,3	146609,1	107,8	Vim
23S016	6466822,6	146709,7	107,5	Vim

8.5 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 23Sxxx, där 23 står för årtal, S för Sweco och xxx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Skruvprover har analyserats vid ALS Geolab under februari 2024 med omfattning enligt tabell 6.

Laboratorieprotokoll redovisas i bilaga 2.

Tabell 6. Geotekniska laborationsundersökningar

ID	Rutin störda prover
23S002	1
23S005	1
23S010	1
23S012	1
23S014	1

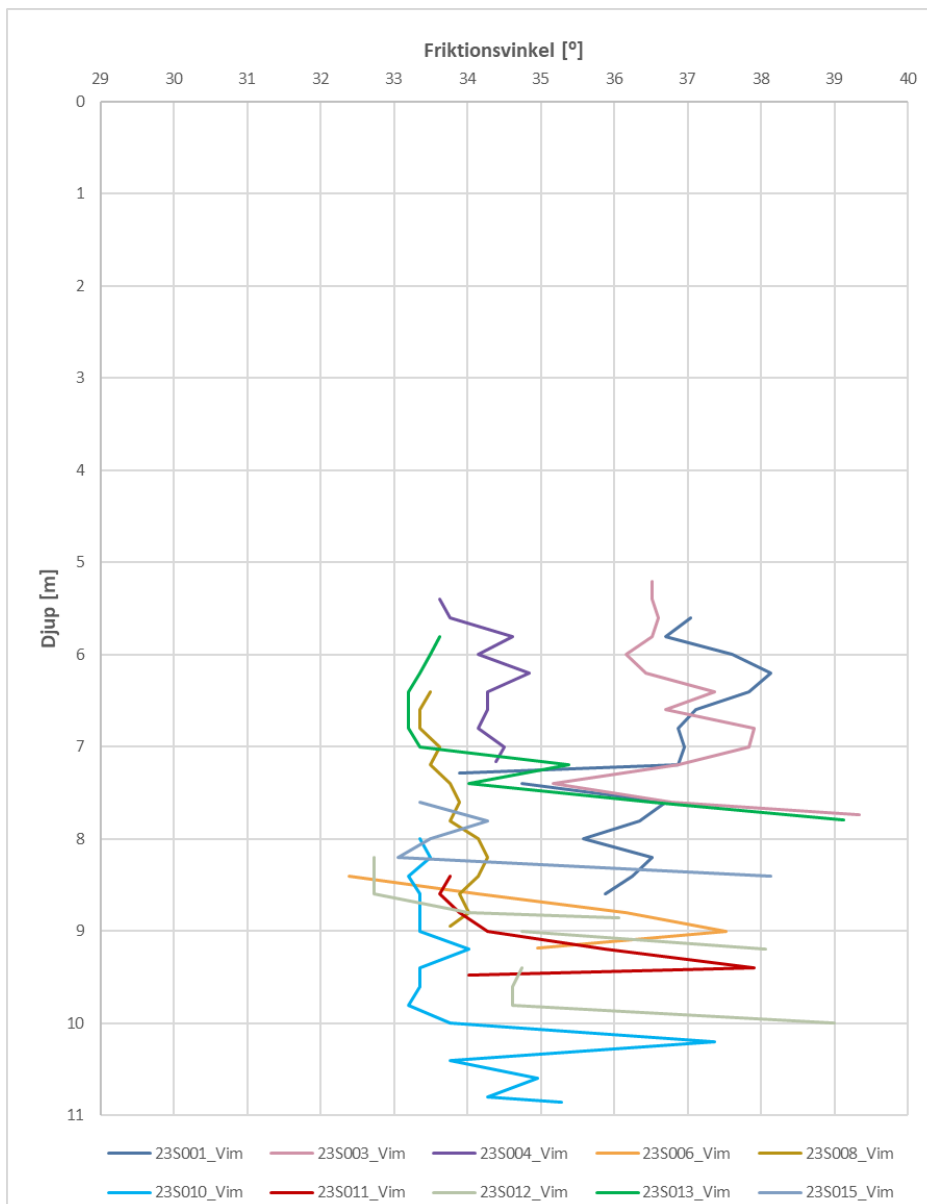
9.2 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i fyra månader.

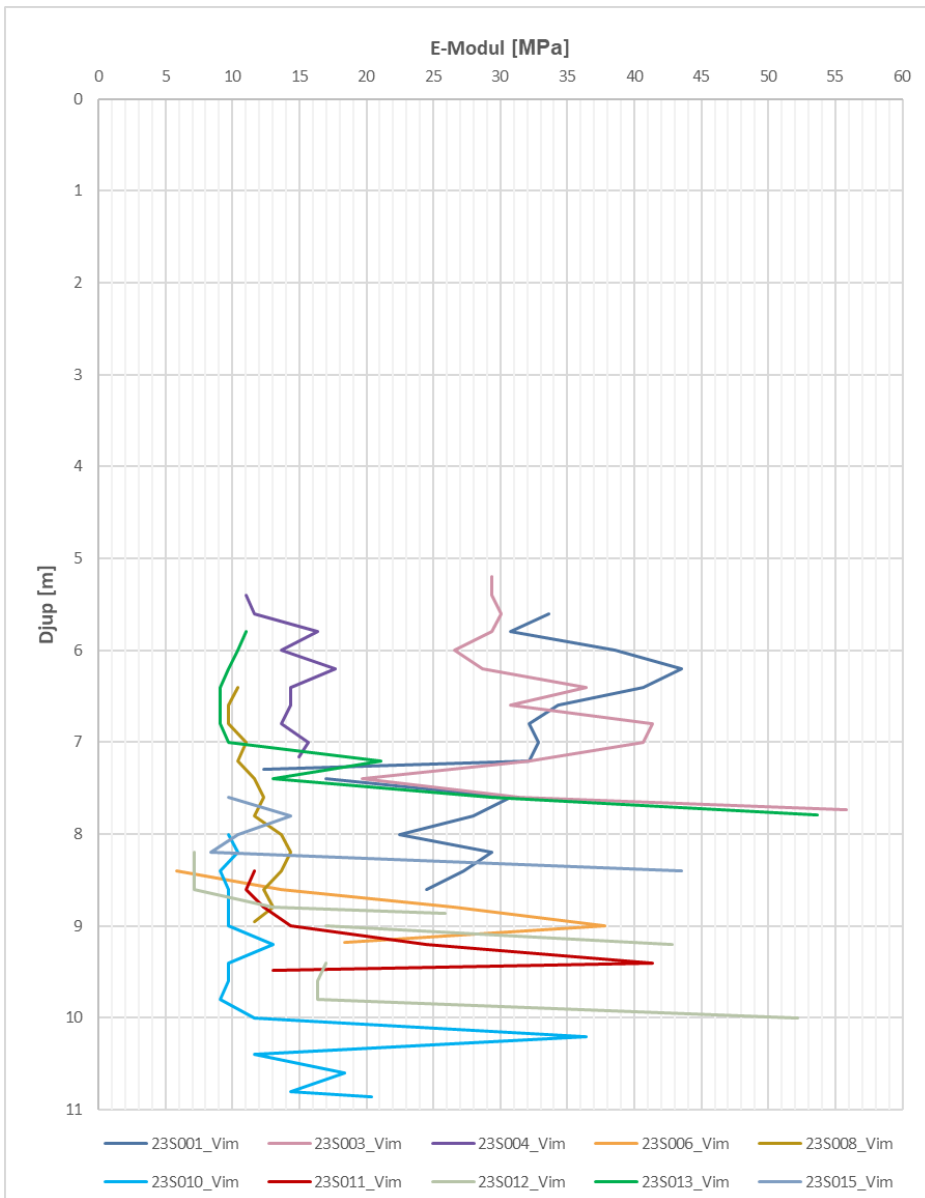
10 Härledda värden

Friktionsvinkel och elasticitetsmodul (E-Modul) har utvärderats för utförda viktsonderingar enligt metoder i TR Geo 13 (Trafikverkets tekniska råd för geokonstruktioner, TDOK 2013:0668).

Sammanställning av härledda värden för friktionsvinkel och E-modul redovisas i figur 4 och figur 5.



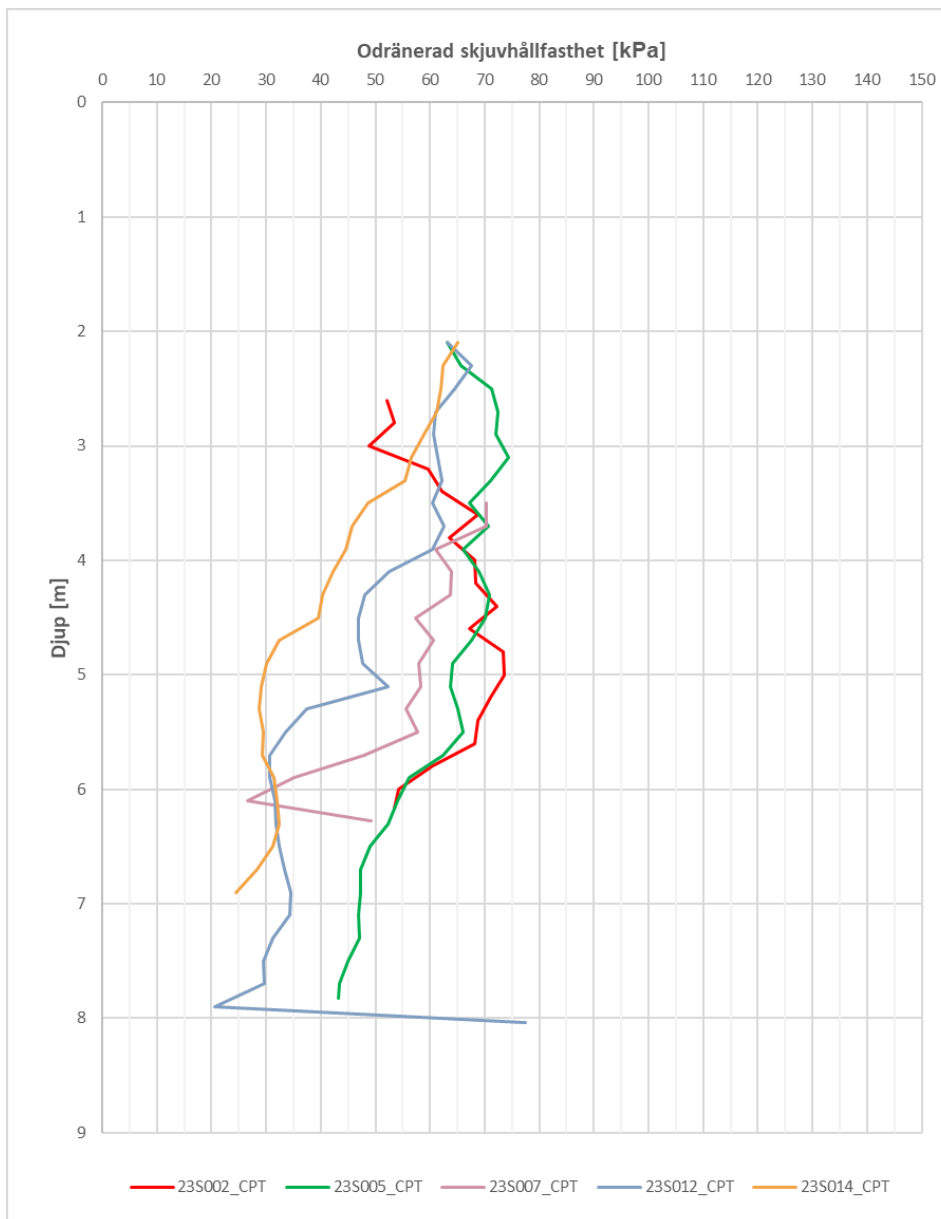
Figur 4. Utvärderad friktionsvinkel



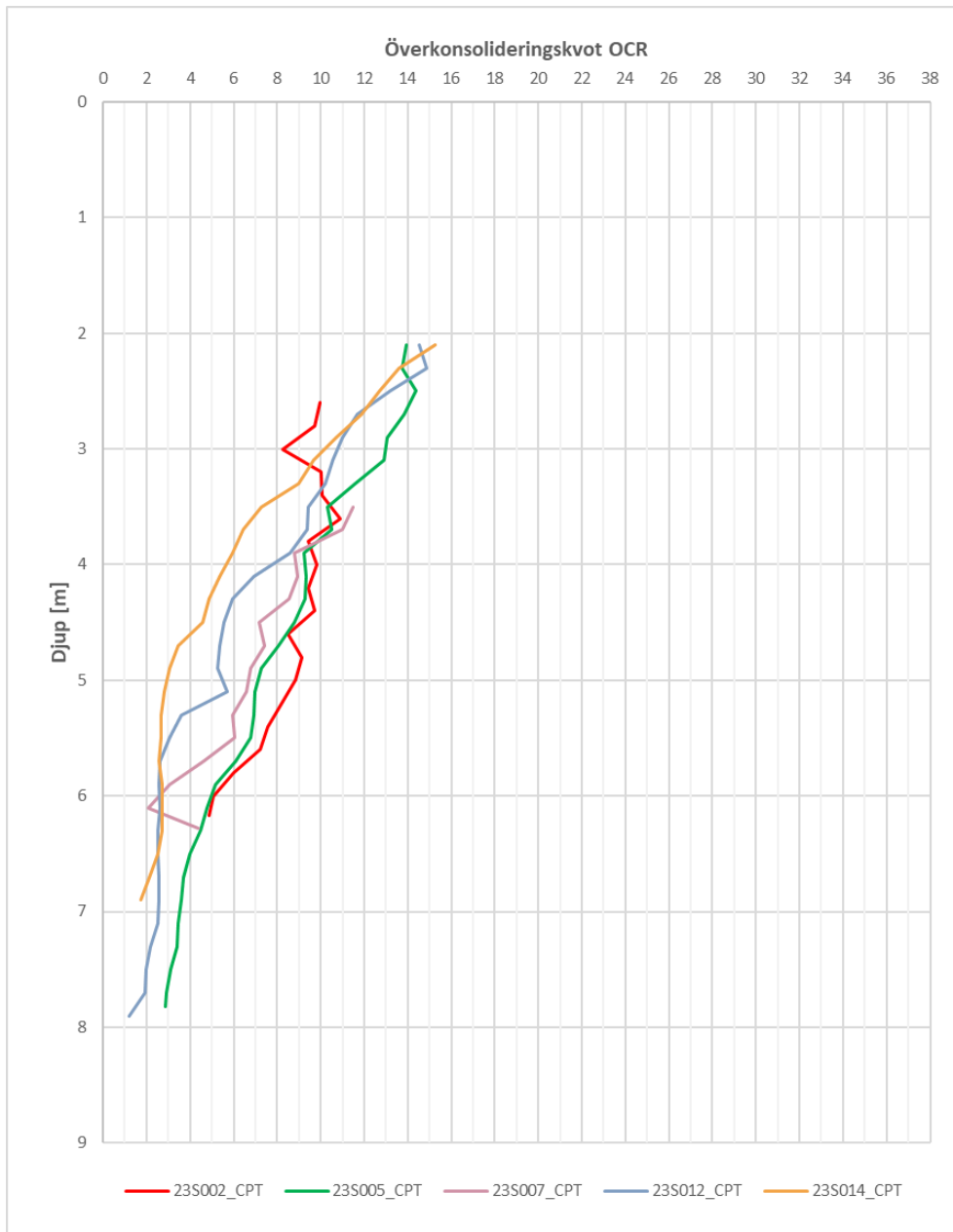
Figur 5. Utvärderad E-Modul

Odränerad skjuvhållfasthet och överkonsolideringskvot (OCR) har utvärderats från utförda CPTU-sonderingar med programvaran Conrad. Den odränerade skjuvhållfastheten har korrigerats med hänsyn till kornflytgräns enligt SGI Information 3. Utvärderingarna redovisas i bilaga 3.

Sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet och överkonsolideringskvot redovisas i figur 6 och figur 7.



Figur 6. Utvärderad odränerad skjuvhållfasthet



Figur 7. Utvärderad överkonsolideringskvot

11 Värdering av undersökning

Undersökningarna ger en översiktlig bild av de geotekniska förhållandena inom området.

Bedömd sonderingsklass för utförda CPT-sonderingar redovisas i tabell 7.

Tabell 7. Sonderingsklass för utförda CPT-sonderingar

ID	Sonderingsklass	Anmärkning
23S002	1	
23S005	2	
23S007	2	Ogiltiga värden mellan ca 2,7 – 3,4 m under markytan pga problem med sondering.
23S012	2	
23S014	1	

Bilaga 1

Kalibreringsprotokoll



Datum : 2023-09-01

Order nr : 1331

Testprotokoll uppsamlingsystem

Datum : 2023-09-01 **Ägare** : Sweco
Tillverknings nr : 101224 **Operatör** : Joakim Anderstedt
Maskin : Gm65 **Ansvarig för test** : Nicklas Karlqvist
Uppsamlingsystem : Envi **Maskintimmar** : 1786,3

Utrustning vid testtillfället : VETEK DFWL.VE s/n 59916
 Photo Tachometer s/n AC.42855
 Manometer Hydros cand 0-250 bar

Övrig notering :

Nästa kalibrering : 2024-09-01

	Enhet	Maskin	Uppmätt
Djuggivare :	cm	100+200	100+200
Rotation 1 :	rpm	97,3	97,3
Rotation 2 :	rpm	98,2	98,2
Tryck :			
Rotation 1 :	MPa	8,9	8,9
Rotation 2 :	MPa	10,0	10,0
Hammare :	MPa	20,0	20,0
Spolning :	MPa	-	-
Flöde :	l/min	-	-

Notering: Något glapp i Borrord Godkänd men kommer att behövas åtg inför nästa kalibrering



Datum : 2023-09-01

Order nr : 1331

Testprotokoll uppsamlingssystem

Datum / Plats : 2023-09-01

Ägare : Sweco

Tillverknings nr : 101224

Operatör : Joakim Anderstedt

Maskin : Gm65

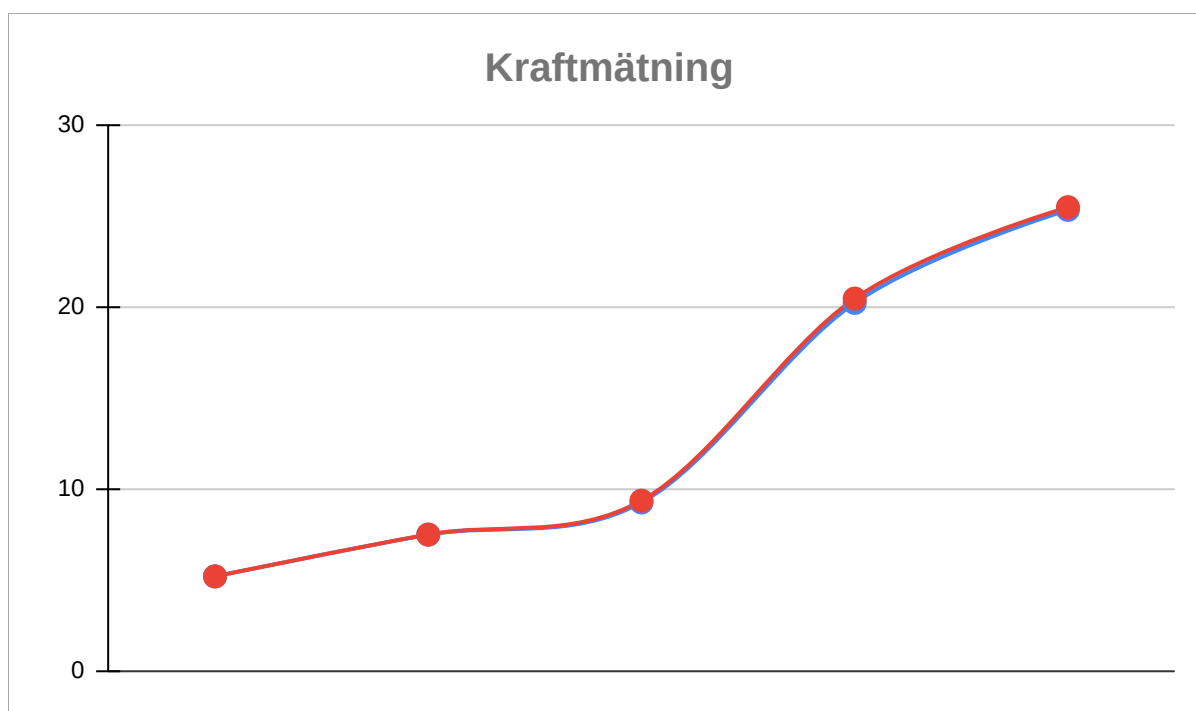
Ansvarig för test : Nicklas Karlqvist

Uppsamlingssystem : Envi

Kraftgivare : JB

Enhet	Verklig	Uppmätt	Diff	%
	kN	kN	kN	
	0	0	0,00	0,00%
	3,2	3,2	0,00	0,00%
	5,2	5,2	0,00	0,00%
	7,49	7,5	0,01	0,13%
	9,26	9,36	0,10	1,07%
	20,22	20,46	0,24	1,17%
	25,33	25,48	0,15	0,59%

Medel avvikelse : 0,42%





Datum : 2023-09-01

Order nr : 1331

Testprotokoll uppsamlingssystem

Datum / Plats : 2023-09-01

Ägare : Sweco

Tillverknings nr : 101224

Operatör : Joakim Anderstedt

Maskin : Gm65

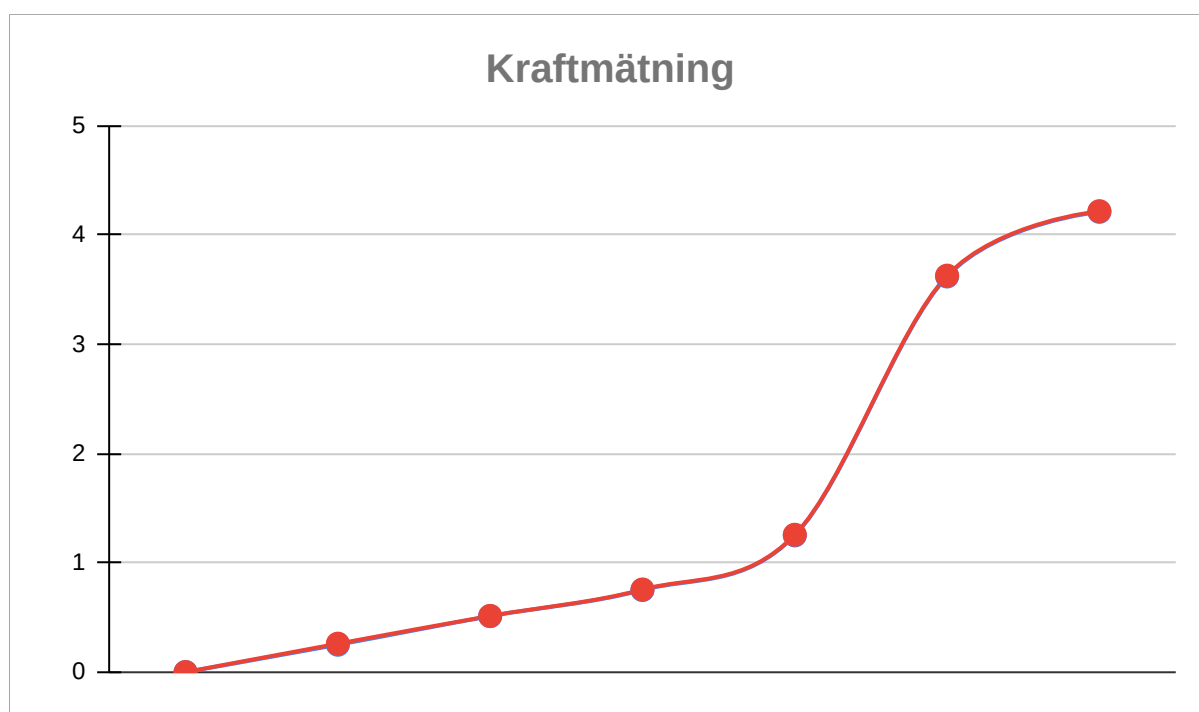
Ansvarig för test : Nicklas Karlqvist

Uppsamlingssystem : Envi

Kraftgivare : JB

Enhet	Verklig kN	Uppmätt kN	Diff kN	%
	0	0	0,00	0,00%
	0,25	0,26	0,01	3,85%
	0,512	0,514	0,00	0,39%
	0,751	0,756	0,01	0,66%
	1,251	1,257	0,01	0,48%
	3,621	3,629	0,01	0,22%
	4,213	4,219	0,01	0,14%

Medel avvikelse : 0,82%





Kalibreringscertifikat, G1

G1 master ID: 10021

Datum: Onsdag 6 december 2023

Ägare: Sweco

Serienummer (rigg): 10119

Tillverkningsår: 2011

Riggtyp: GM 65

Kalibreringsplats: Alingsås

Tekniker: Christian Sandberg

Kalibrerade parametrar	Tillförd kraft	Visad kraft	Enhet	Avvikelse %
Kraftgivare (primär)	0	0	Kg	0%
	250	240	Kg	-4,1%
	500	515	Kg	2,91%
	750	770	Kg	2,59%
	1000	1010	Kg	0,99%
	2000	2025	Kg	1,23%
Kraftgivare (sekundär)	0	0	Kg	-
	100	101	Kg	0,99%
	250	253	Kg	1,18%
	500	503	Kg	0,59%
	750	751	Kg	0,13%
	1000	1000	Kg	0%

Parameter	Tillfört värde	Uppmätt värde	Enhet	Avvikelse %
DJUP	2000	2000	Millimeter	0%
ROTATIONSENHET 1	20	20	Halvvarv	0%
ROTATIONSENHET 2	20	20	Halvvarv	0%
ROTATIONSTRYCK	80	80	Bar	0%
HAMMARTRYCK	160	160	Bar	0%
SLAGRÄKNING	10	10	Antal	0%

Kommentar: Masten sliten

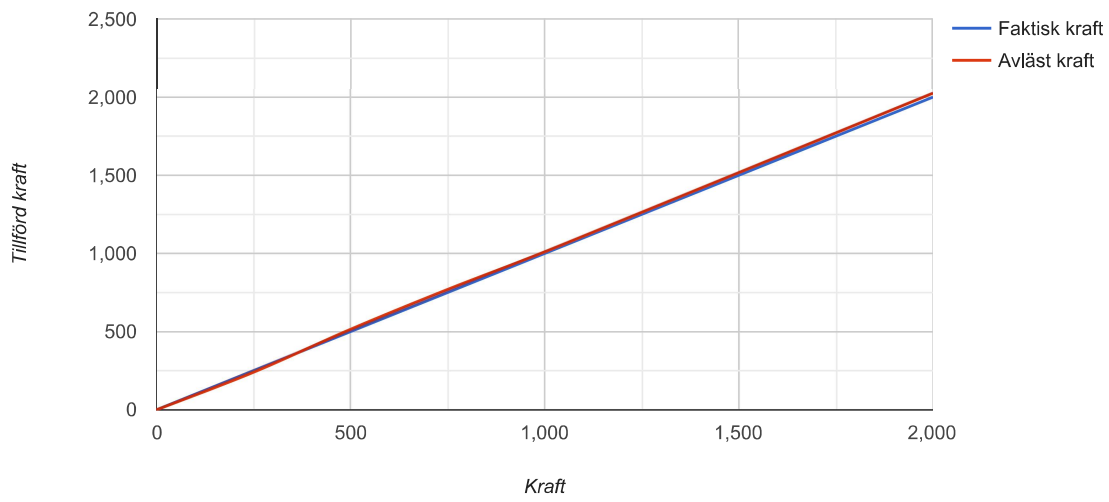


Geoscand AB
Traversgatan 3
S-441 38 Alingsås
SWEDEN

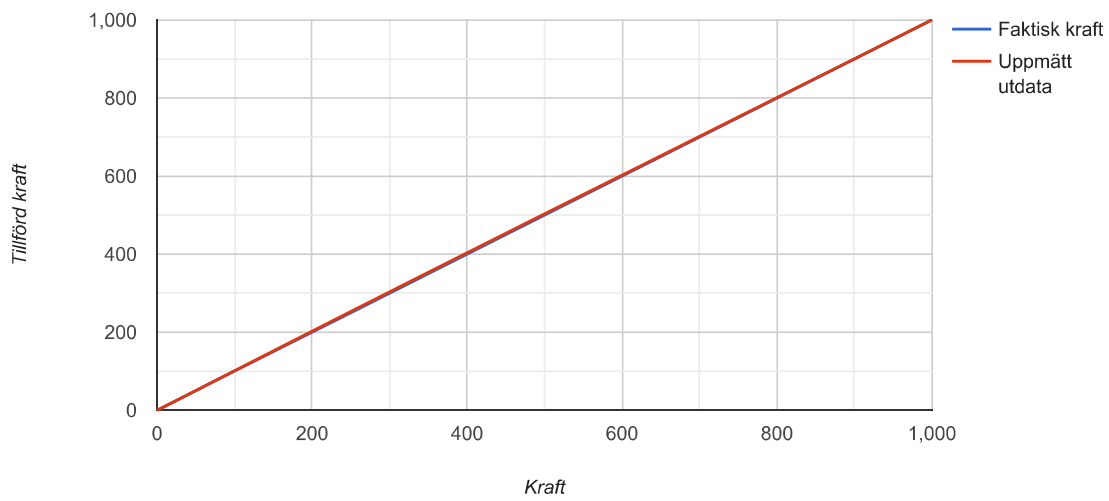
6 december 2023



G1-10021 - 2023-12-06 (primär)



G1-10021 - 2023-12-06



Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorium samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:

20754

Kalibreringsdatum:

25-sep-2023

Max tillåten belastning:

50 kN

Area faktor:

a=0.70b=0.006

Visad last/crosstalk:

Q när F lastas:

0.0 %FSO

F när Q lastas:

<0.3 %FSO

U när Q lastas
($Q \leq 7 \text{MPa}$):

<0.1 %FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

Envi 

Memocone calibration

Date: 25-sep-2023

Serial No: 20754

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.499
1.000	0.999
1.500	1.499
2.000	1.999
1.500	1.500
1.000	1.001
0.500	0.501
0.000	0.000

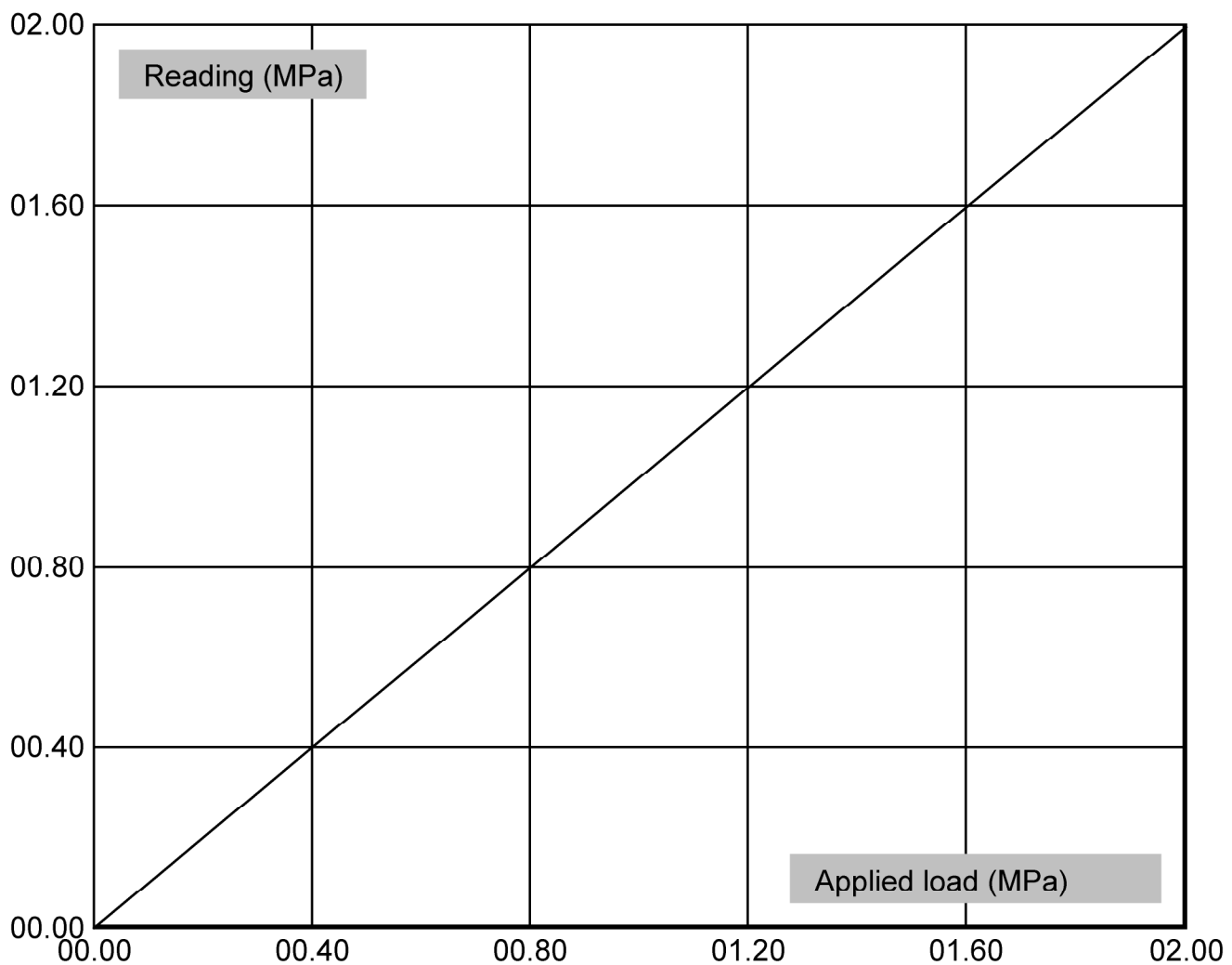
Calibration error: -0,04 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0,04 % FSO

Nonlinearity: 0,06 % FSO

Hysteresis: 0,10 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



Memocone calibration

Date: 25-sep-2023

Serial No: 20754

Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	5.00
15.00	15.01
30.00	30.01
50.00	50.01
30.00	30.00
15.00	15.00
5.00	4.99
0.00	-0.01

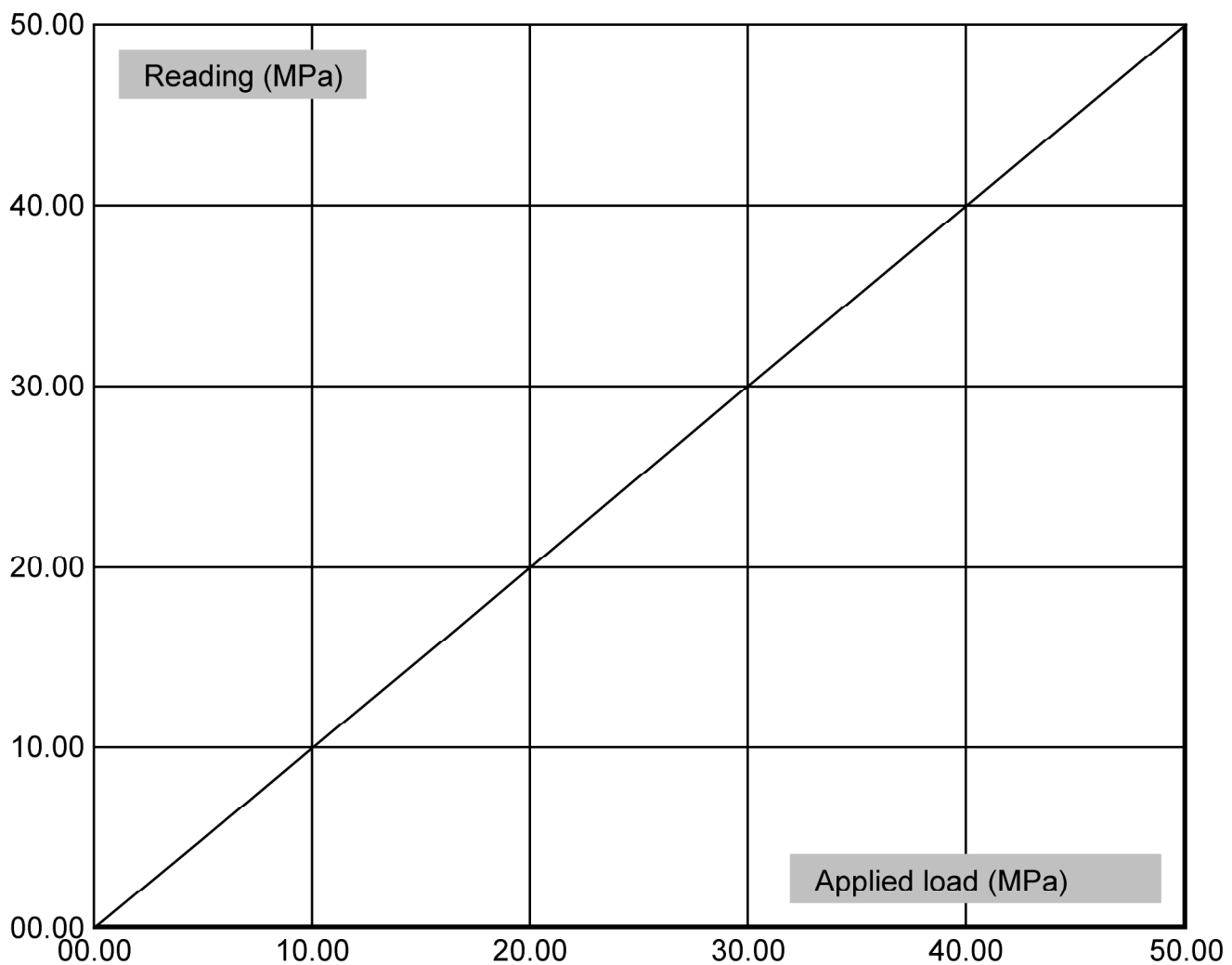
Calibration error: 0.02 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.02 % FSO

Nonlinearity: 0.02 % FSO

Hysteresis: 0.02 % FSO

Zero load error: -0.02 % FSO



Memocone calibration

Date: 25-sep-2023

Serial No: 20754

Q Low range only (Maximum load 10 MPa)

Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	1.00
3.00	3.00
6.00	6.00
10.00	10.01
6.00	6.00
3.00	3.00
1.00	1.00
0.00	0.00

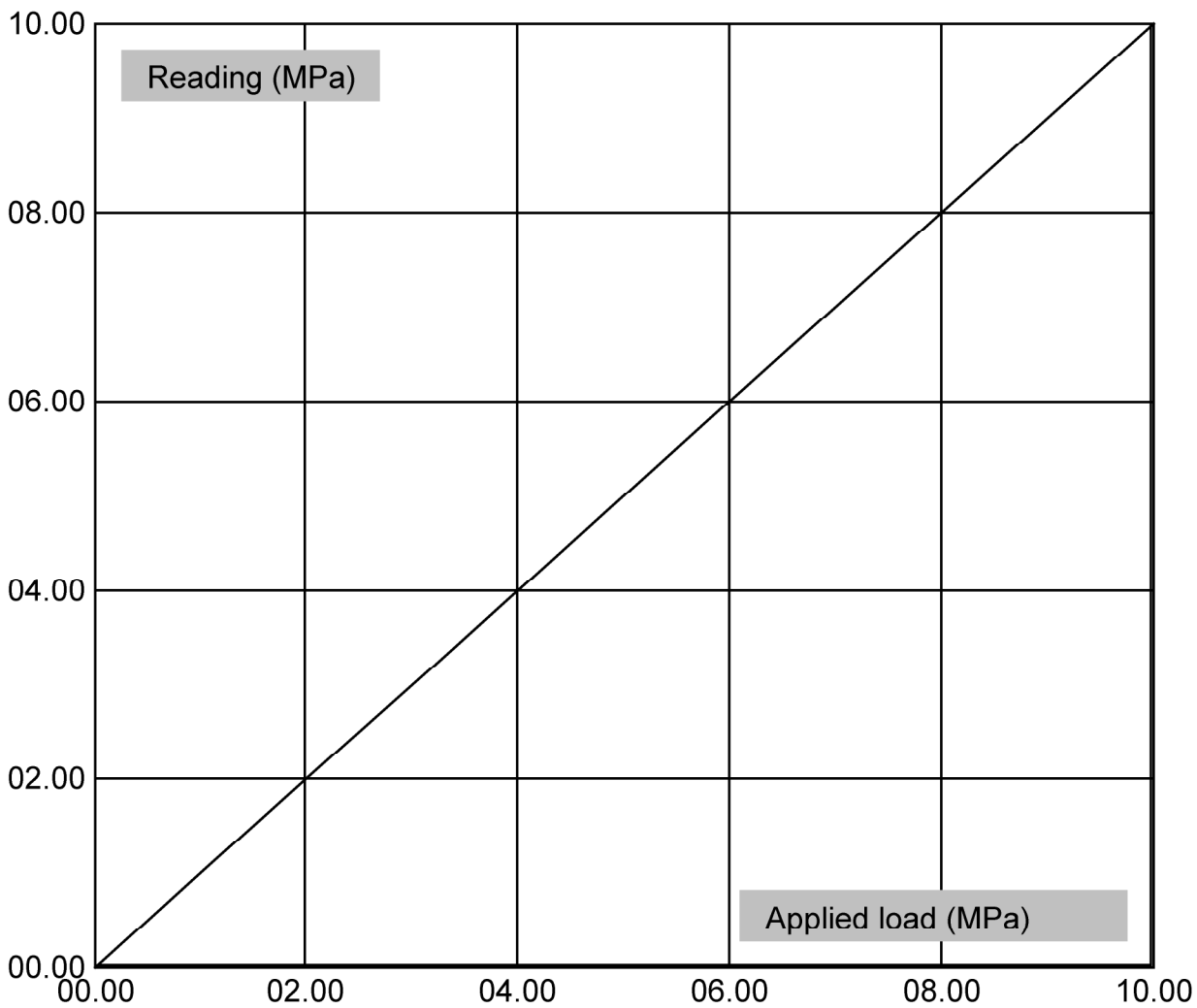
Calibration error: 0.06 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.06 % FSO

Nonlinearity: 0.04 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



Memocone calibration

Date: 25-sep-2023

Serial No: 20754

F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.199
0.400	0.397
0.600	0.597
1.000	1.000
0.600	0.602
0.400	0.400
0.200	0.200
0.000	0.000

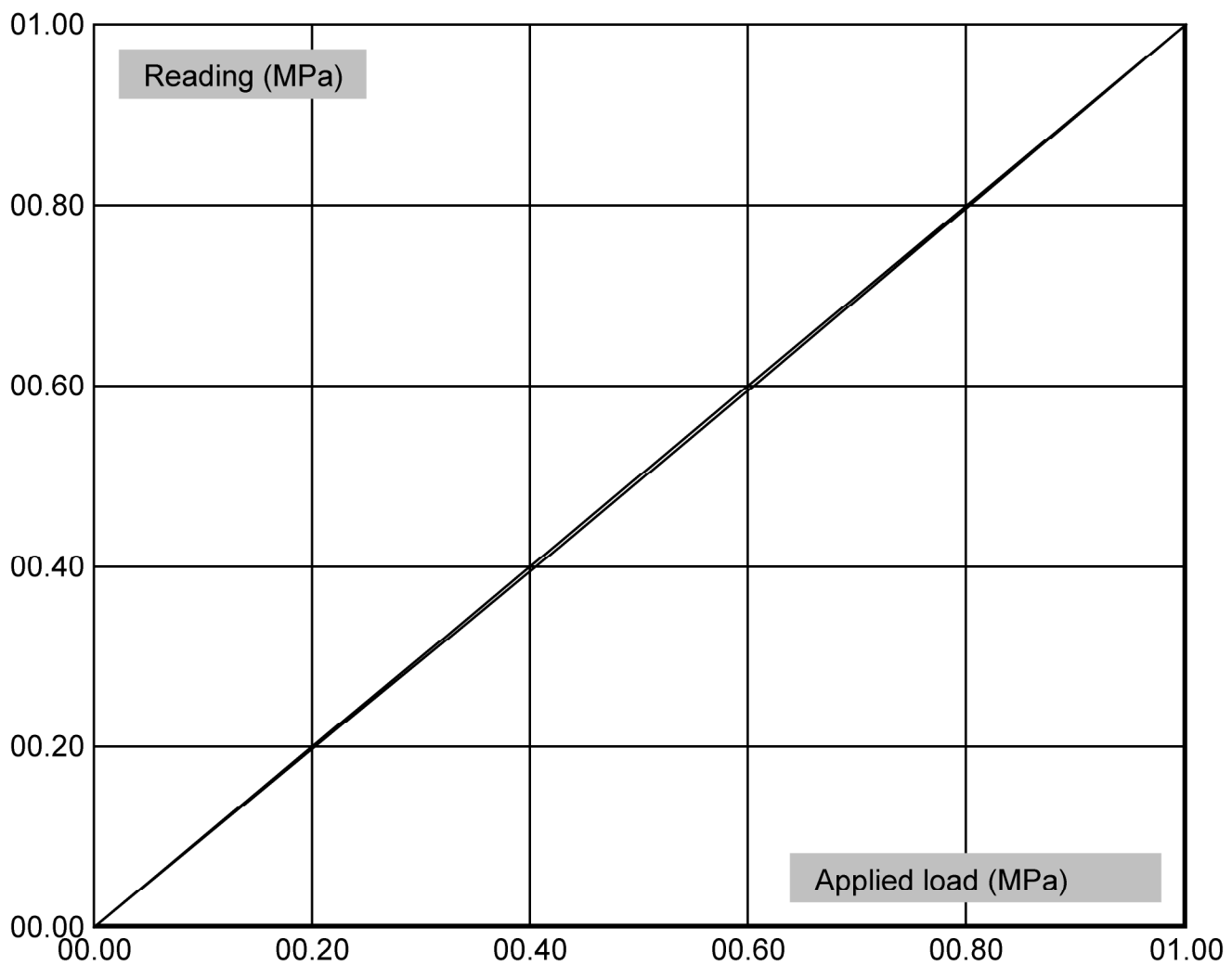
Calibration error: -0,27 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0,06 % FSO

Nonlinearity: 0,26 % FSO

Hysteresis: 0,50 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



Bilaga 2

Laboratorieprotokoll

Jordprovsanalys

ALS SCANDINAVIA AB

Projekt DP Väderstad					
Uppdragsnummer		Uppdragsgivare		Granskad <i>Per Ostensson</i>	
30067292		Sweco Sverige AB, Norrköping		Löp-nr 37719	
Provtagningsdatum		Provtagningsredskap / Analysmetod		Utskriftsdatum 2024-02-07	
2024-01-10 - 2024-01-16		Skr		Undersökningsdatum	
Lab.tekn. <i>Kristina Jakobson</i>				2024-02-06 - 2024-02-07	

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. SGF 2016)	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass ¹⁾
23S002	2.5-3.0	Gråbrun LERA med tunna siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc) (si)	37	53	4B/3
23S005	2.0-3.0	Gråbrun LERA med enstaka siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc) (si)	35	55	4B/3
23S010	2.0-3.0	Gråbrun LERA med enstaka tunna siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc) (si)	32	56	4B/3
23S012	2.0-3.0	Gråbrun LERA med enstaka tunna siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc) (si)	33	51	4B/3
23S014	2.0-3.0	Gråbrun LERA med enstaka mycket tunna siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc) (si)	37	50	4B/3

1) Klassning enl. AMA Anläggning 20



Bilaga 3

CPT-utvärderingar

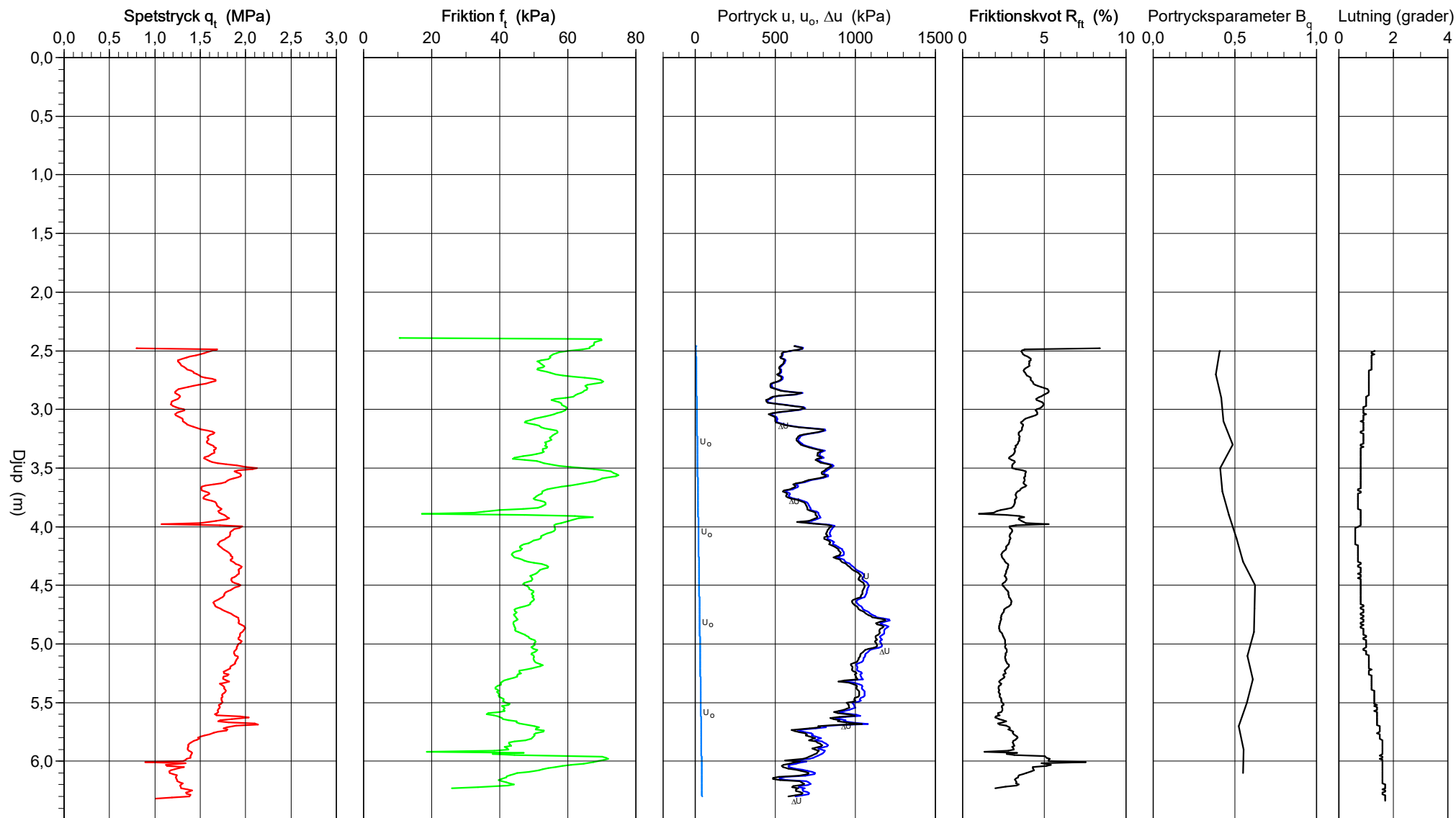
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,50 m
 Start djup 2,50 m
 Stopp djup 6,34 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens 109,7
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 20754

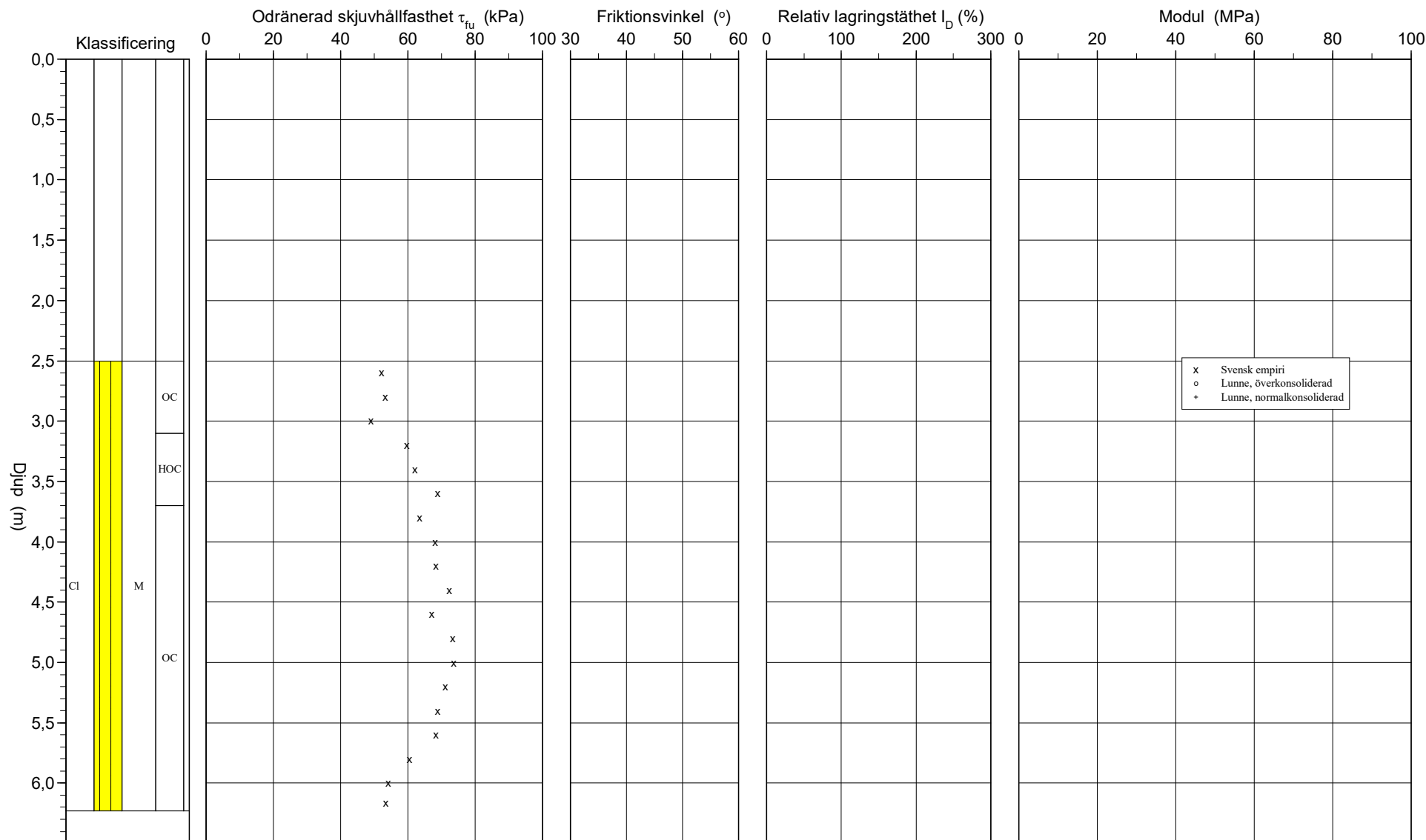
Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067292
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S002
 Datum 2024-01-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	109,7	Förborrningsdjup	2,50 m	Utvärderare	Ida Lassus
Nivå vid referens		Förborrat material	Clde	Datum för utvärdering	2024-02-21
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning			
Startdjup	2,50 m	Geometri	Normal		

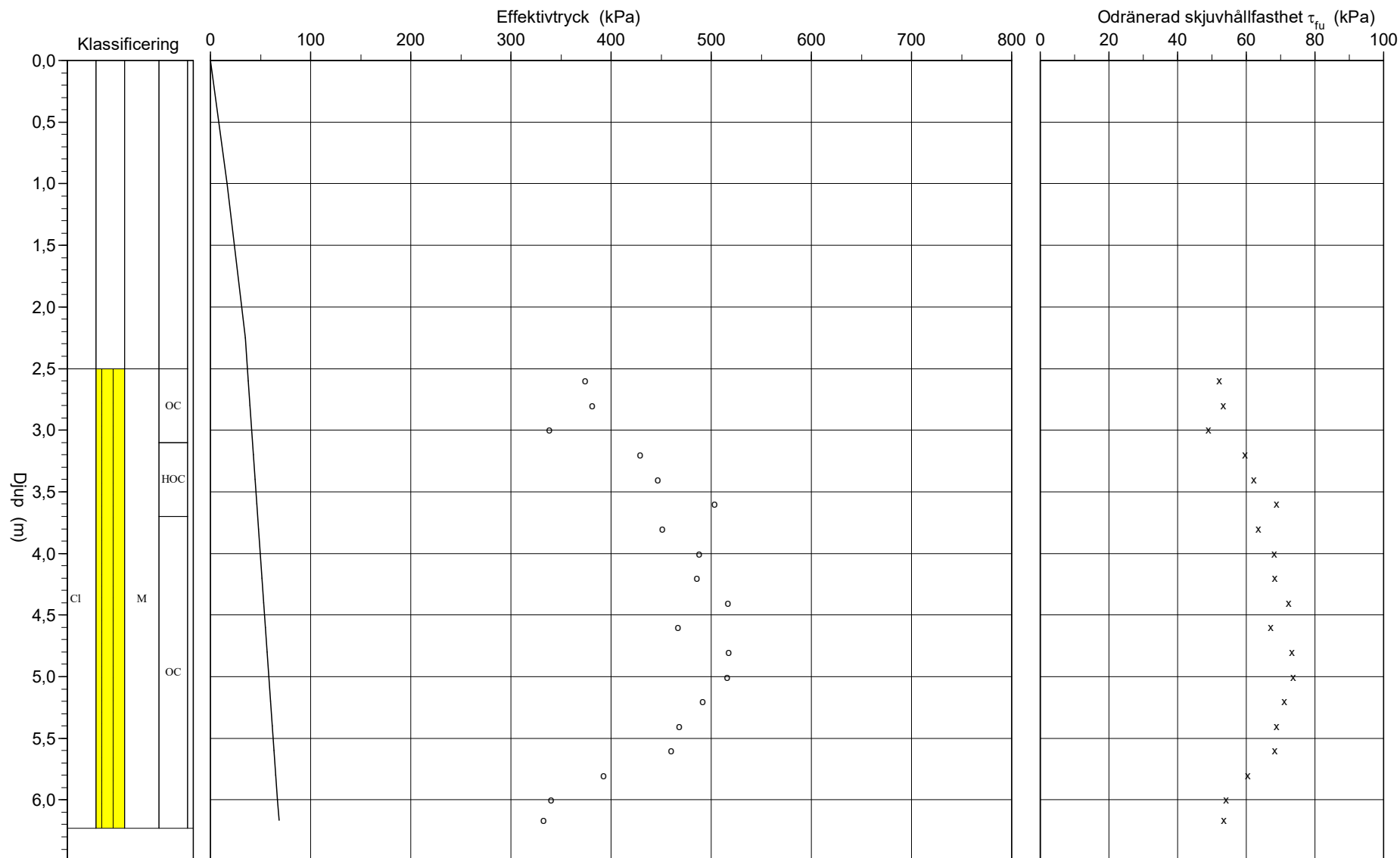
Projekt	DP Väderstad
Projekt nr	30067292
Plats	Väderstad
Borrhål	23S002
Datum	2024-01-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 109,7 Förborrningsdjup 2,50 m Utvärderare Ida Lassés
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2024-02-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,50 m Geometri Normal

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067292
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S002
 Datum 2024-01-10



CPT - sondering

Projekt DP Väderstad 30067292		Plats Väderstad																	
		Borrhål 23S002																	
		Datum 2024-01-10																	
Förborrningsdjup	2,50 m	Förborrat material	Cldc																
Startdjup	2,50 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	6,34 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Joakim Anderstedt																
Referens	109,7	Utrustning																	
Nivå vid referens		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	20754	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-09-25	Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-4,40</td><td>-0,50</td><td>-0,02</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-4,40</td><td>-0,50</td><td>-0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-4,40	-0,50	-0,02	Diff	-4,40	-0,50	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-4,40	-0,50	-0,02																
Diff	-4,40	-0,50	-0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 1																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till																
			0,00 2,50																
			2,50 6,50																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,70																
			Flytgräns																
			0,53																
			Jordart																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Väderstad 30067292				Väderstad										
				Borrhål										
				23S002										
				Datum										
				2024-01-10										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,50		1,70				37,5	35,0						
2,50	2,70	CI M	OC	1,90	0,53	52,1	43,6	37,6	374,2	9,96				
2,70	2,90	CI M	OC	1,90	0,53	53,4	47,3	39,3	381,3	9,71				
2,90	3,10	CI M	OC	1,90	0,53	48,9	51,0	41,0	338,3	8,25				
3,10	3,30	CI M	HOC	1,90	0,53	59,7	54,7	42,7	429,2	10,04				
3,30	3,50	CI M	HOC	1,90	0,53	62,1	58,5	44,5	446,9	10,05				
3,50	3,70	CI M	HOC	1,90	0,53	68,8	62,2	46,2	503,2	10,89				
3,70	3,90	CI M	OC	1,90	0,53	63,6	65,9	47,9	451,3	9,42				
3,90	4,10	CI M	OC	1,90	0,53	68,2	69,7	49,7	488,1	9,83				
4,10	4,30	CI M	OC	1,90	0,53	68,3	73,4	51,4	485,7	9,45				
4,30	4,50	CI M	OC	1,90	0,53	72,3	77,1	53,1	516,8	9,73				
4,50	4,70	CI M	OC	1,90	0,53	67,1	80,8	54,8	467,0	8,52				
4,70	4,90	CI M	OC	1,90	0,53	73,4	84,6	56,6	517,9	9,16				
4,90	5,10	CI M	OC	1,90	0,53	73,6	88,3	58,3	516,2	8,86				
5,10	5,30	CI M	OC	1,90	0,53	71,2	92,0	60,0	491,3	8,19				
5,30	5,50	CI M	OC	1,90	0,53	68,8	95,7	61,7	467,9	7,58				
5,50	5,70	CI M	OC	1,90	0,53	68,2	99,5	63,5	459,7	7,24				
5,70	5,90	CI M	OC	1,90	0,53	60,5	103,2	65,2	392,6	6,02				
5,90	6,10	CI M	OC	1,90	0,53	54,2	106,9	66,9	340,1	5,08				
6,10	6,23	CI M	OC	1,90	0,53	53,4	110,0	68,4	332,4	4,86				

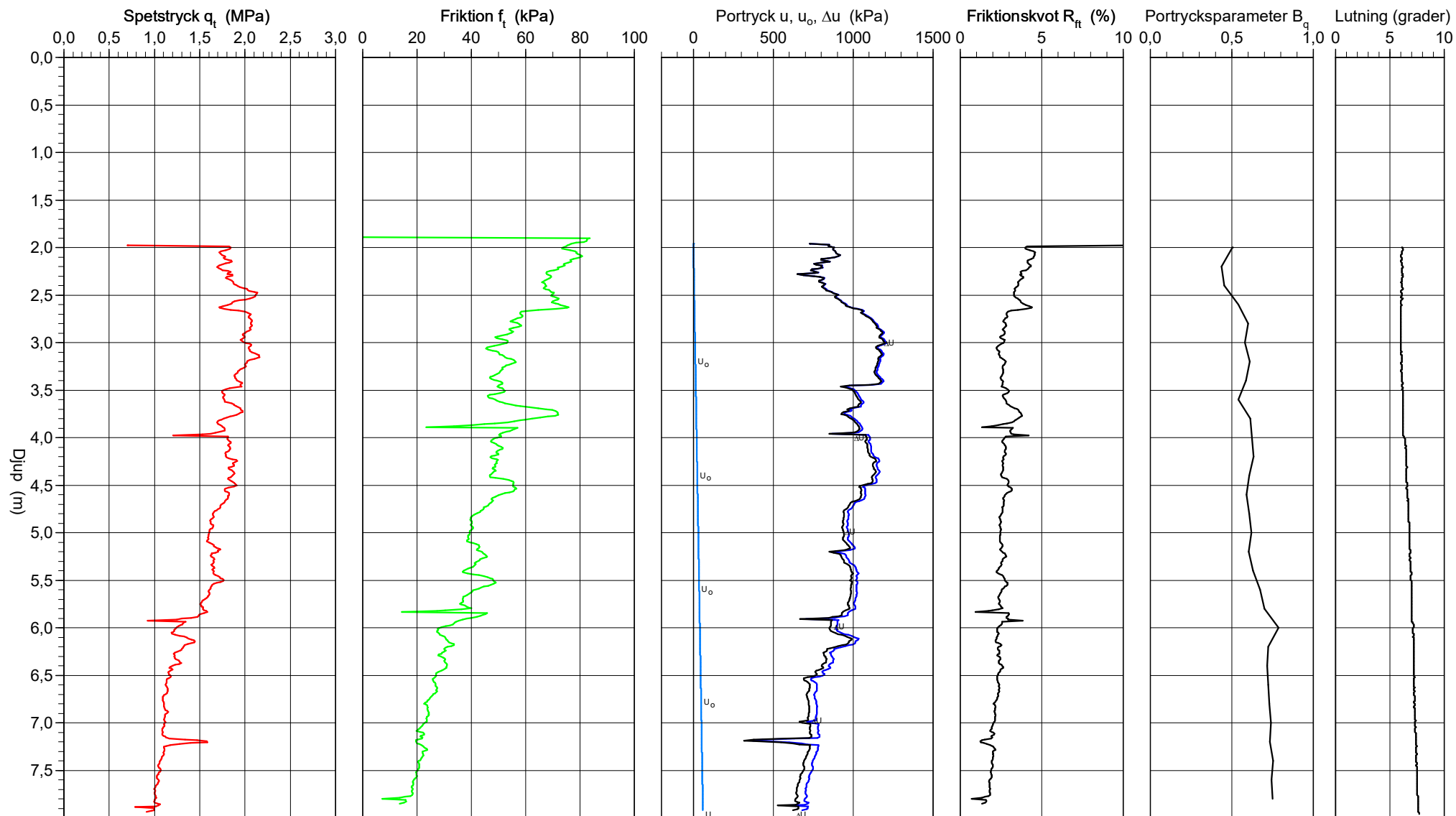
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 8,00 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens 108,3
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 20754

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S005
 Datum 2024-01-10

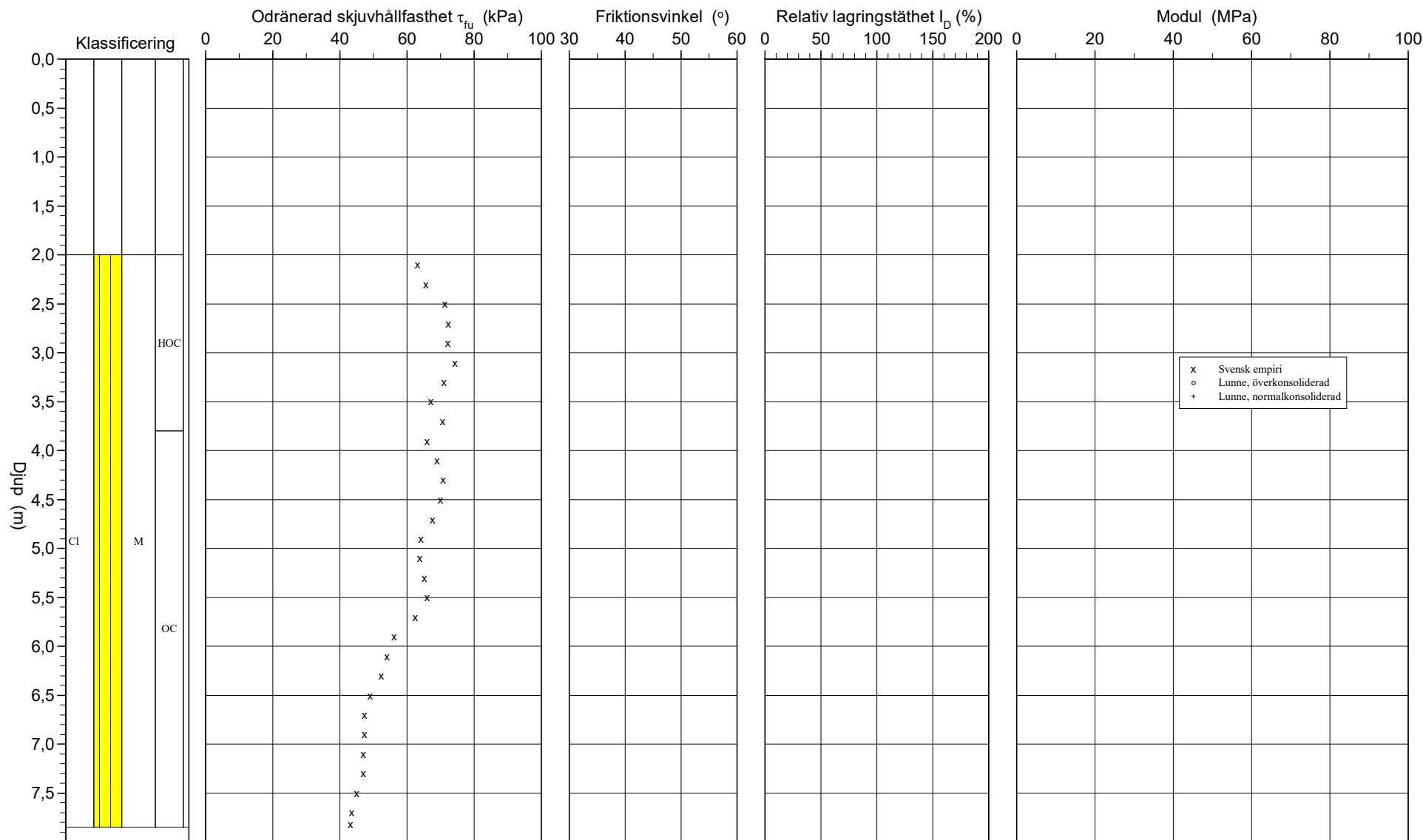


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 108,3 Förborrningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förborrat material Clc
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Ida Lassus
 Datum för utvärdering 2024-02-21

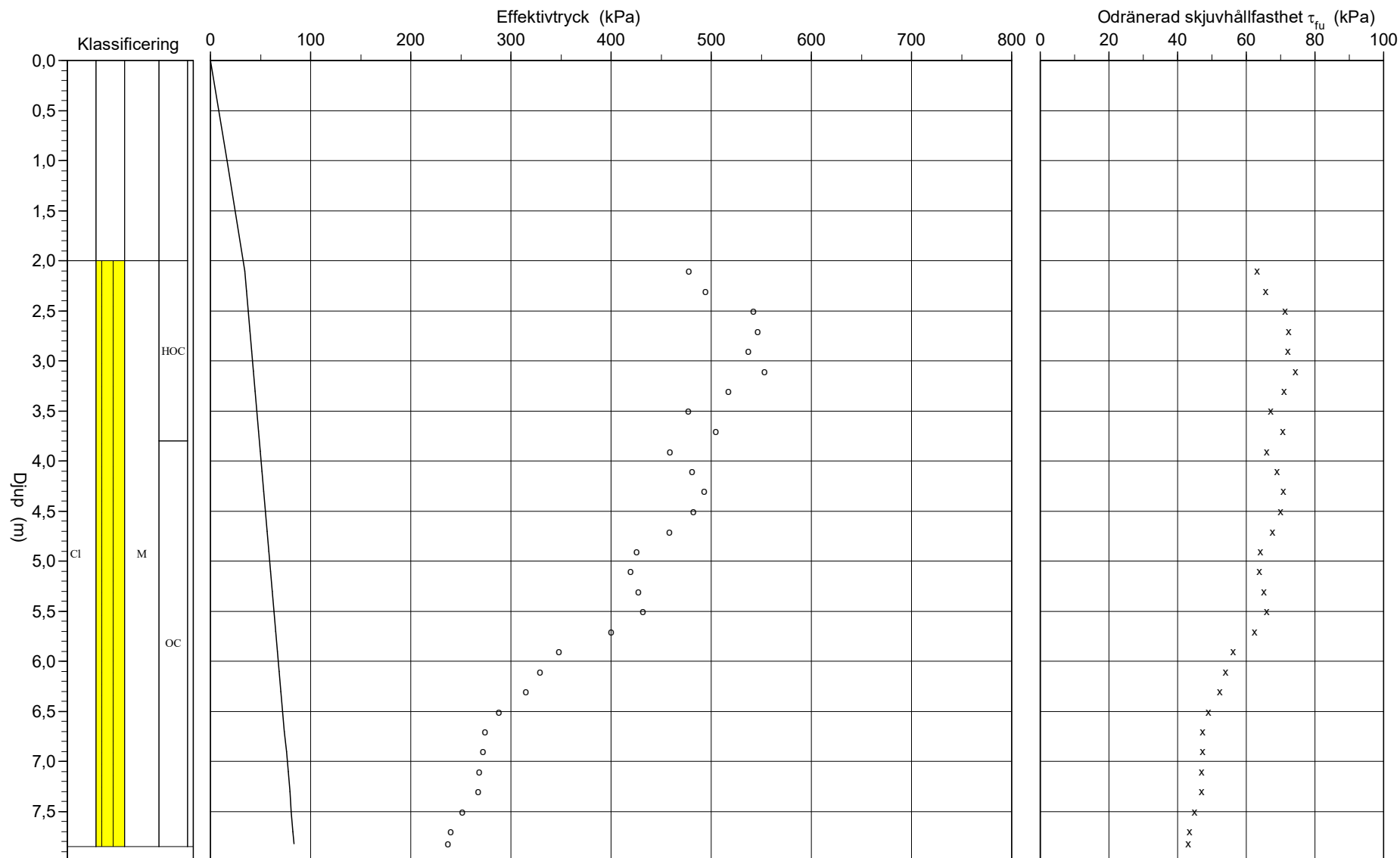
Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S005
 Datum 2024-01-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 108,3 Förborrningsdjup 2,00 m Utvärderare Ida Lassés
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2024-02-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S005
 Datum 2024-01-10



CPT - sondering

Projekt DP Väderstad 30067262		Plats Väderstad					
		Borrhål 23S005					
		Datum 2024-01-10					
Förborrningsdjup 2,00 m	Startdjup 2,00 m	Förborrat material Cldc					
Stoppdjup 8,00 m	Grundvattenyta 2,00 m	Geometri Normal					
Referens 108,3	Nivå vid referens	Vätska i filter					
		Operatör Joakim Anderstadt					
		Urustning					
<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering							
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa					
Spets 20754	Inre friktion O_c 0,0 kPa						
Datum 2023-09-25	Inre friktion O_f 0,0 kPa						
Areafaktor a 0,700	Cross talk c_1 0,000						
Areafaktor b 0,006	Cross talk c_2 0,000						
Skalfaktorer		Korrigerig					
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor					
		Portryck (ingen)					
		Friktion (ingen)					
		Spetstryck (ingen)					
		Bedömd sonderingsklass 2					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet			
2,00	0,00		Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
			0,00	2,00	1,70		
			2,00	8,00		0,55	
Anmärkning							

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Väderstad 30067262				Väderstad										
				Borrhål										
				23S005										
				Datum										
				2024-01-10										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,20	CI M	HOC 1,90	0,55	63,2		35,2	34,2	477,6	13,96				
2,20	2,40	CI M	HOC 1,90	0,55	65,6		38,9	35,9	494,4	13,75				
2,40	2,60	CI M	HOC 1,90	0,55	71,3		42,7	37,7	542,2	14,39				
2,60	2,80	CI M	HOC 1,90	0,55	72,4		46,4	39,4	546,2	13,86				
2,80	3,00	CI M	HOC 1,90	0,55	72,1		50,1	41,1	537,3	13,06				
3,00	3,20	CI M	HOC 1,90	0,55	74,4		53,9	42,9	553,4	12,91				
3,20	3,40	CI M	HOC 1,90	0,55	71,0		57,6	44,6	517,0	11,60				
3,40	3,60	CI M	HOC 1,90	0,55	67,1		61,3	46,3	477,1	10,30				
3,60	3,80	CI M	HOC 1,90	0,55	70,7		65,0	48,0	504,8	10,51				
3,80	4,00	CI M	OC 1,90	0,55	66,0		68,8	49,8	458,7	9,22				
4,00	4,20	CI M	OC 1,90	0,55	69,0		72,5	51,5	480,8	9,34				
4,20	4,40	CI M	OC 1,90	0,55	70,8		76,2	53,2	493,1	9,26				
4,40	4,60	CI M	OC 1,90	0,55	70,0		80,0	55,0	482,1	8,77				
4,60	4,80	CI M	OC 1,90	0,55	67,6		83,7	56,7	458,1	8,08				
4,80	5,00	CI M	OC 1,90	0,55	64,1		87,4	58,4	425,5	7,28				
5,00	5,20	CI M	OC 1,90	0,55	63,8		91,1	60,1	419,6	6,98				
5,20	5,40	CI M	OC 1,90	0,55	65,1		94,9	61,9	427,4	6,91				
5,40	5,60	CI M	OC 1,90	0,55	66,0		98,6	63,6	431,8	6,79				
5,60	5,80	CI M	OC 1,90	0,55	62,4		102,3	65,3	400,0	6,12				
5,80	6,00	CI M	OC 1,90	0,55	56,2		106,0	67,0	348,2	5,19				
6,00	6,20	CI M	OC 1,90	0,55	54,0		109,8	68,8	329,1	4,79				
6,20	6,40	CI M	OC 1,90	0,55	52,4		113,5	70,5	315,0	4,47				
6,40	6,60	CI M	OC 1,90	0,55	49,0		117,2	72,2	288,2	3,99				
6,60	6,80	CI M	OC 1,90	0,55	47,4		121,0	74,0	274,4	3,71				
6,80	7,00	CI M	OC 1,90	0,55	47,3		124,7	75,7	272,2	3,60				
7,00	7,20	CI M	OC 1,90	0,55	46,9		128,4	77,4	268,4	3,47				
7,20	7,40	CI M	OC 1,90	0,55	47,0		132,1	79,1	267,5	3,38				
7,40	7,60	CI M	OC 1,85	0,55	44,9		135,8	80,8	251,4	3,11				
7,60	7,80	CI M	OC 1,85	0,55	43,5		139,4	82,4	240,0	2,91				
7,80	7,85	CI M	OC 1,85	0,55	43,2		141,7	83,5	237,3	2,84				

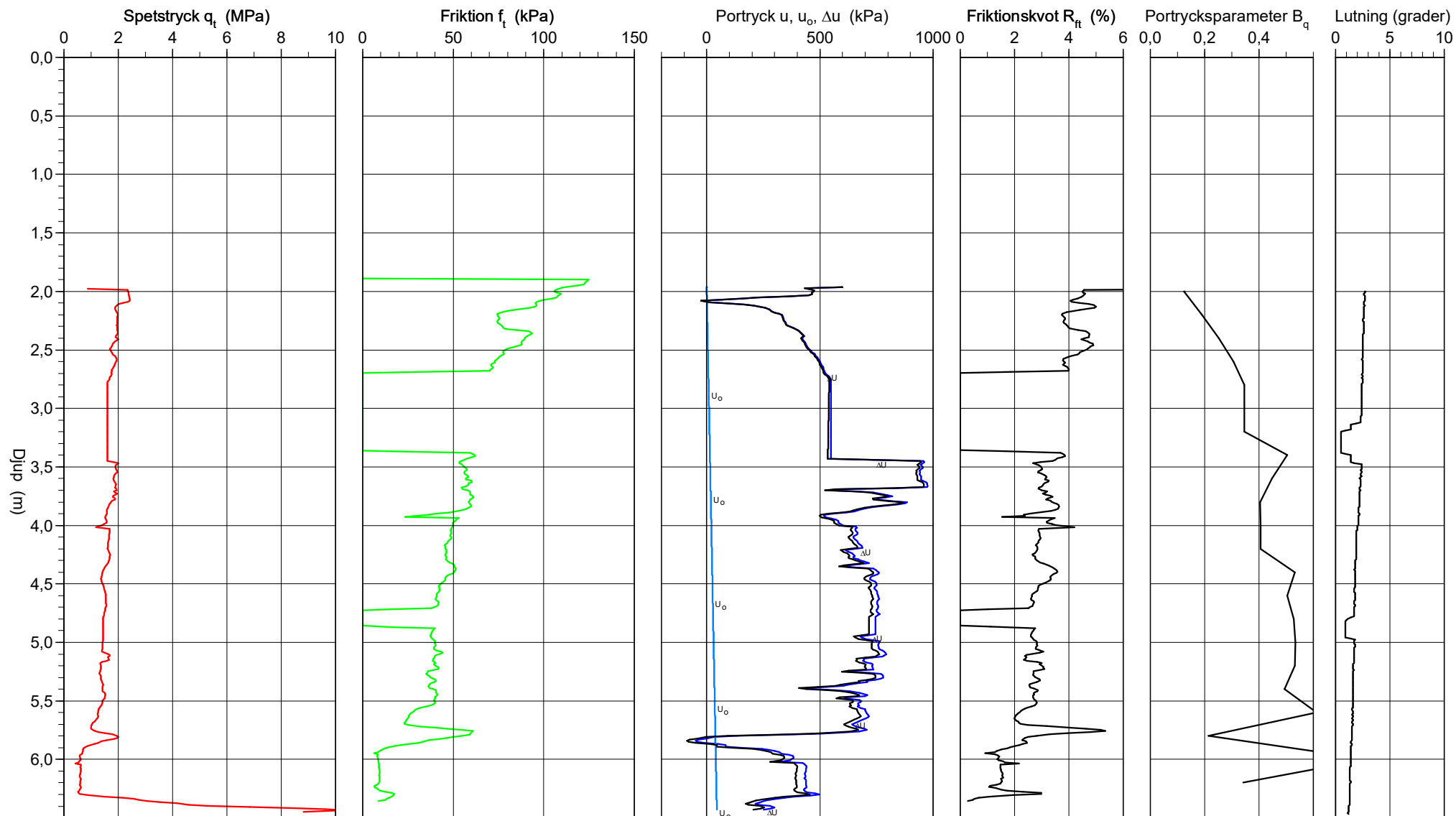
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 6,47 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens 109,5
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 20754

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S007
 Datum 2024-01-10

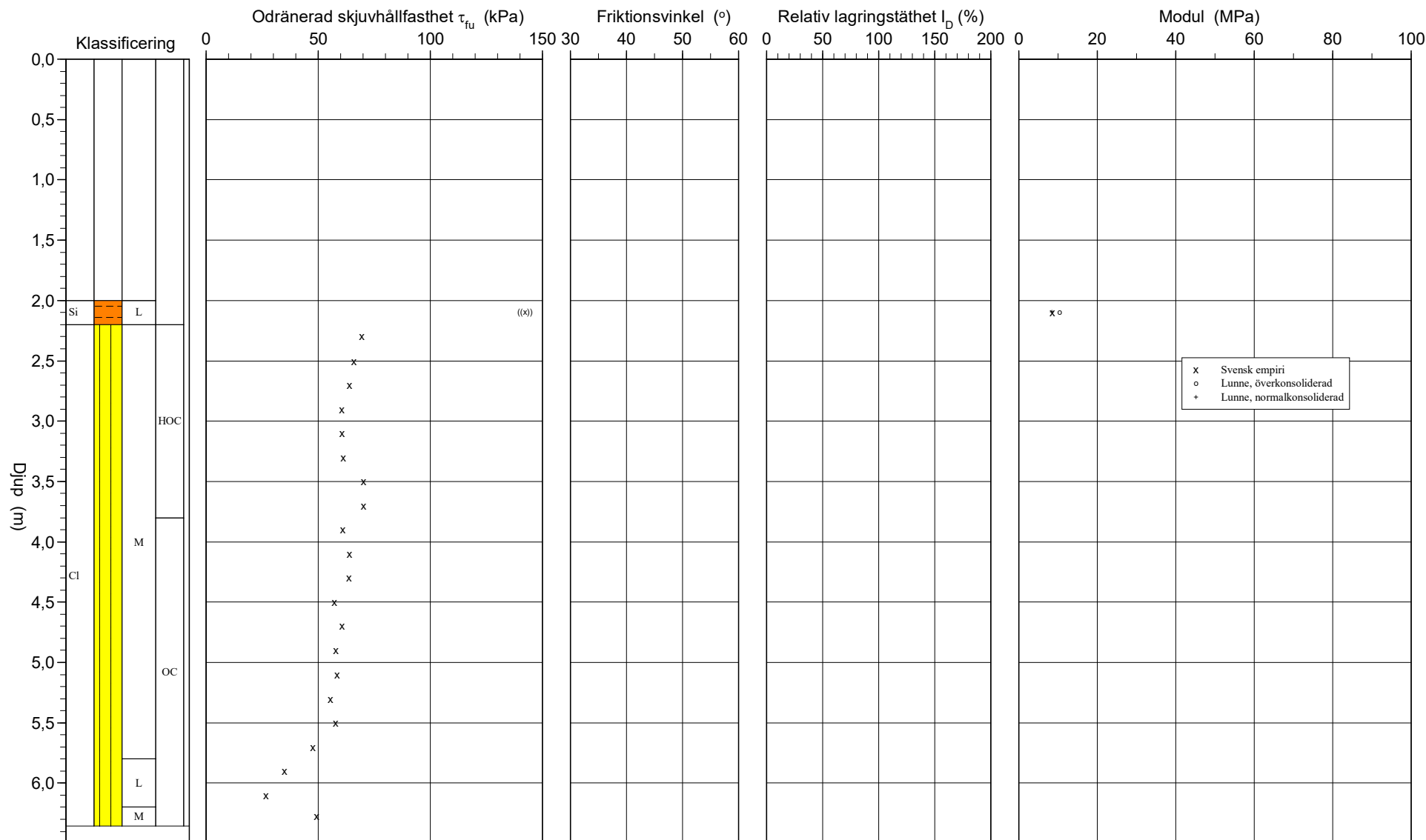


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 109,5 Förbörningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förbörat material Clc
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Ida Lassés
 Datum för utvärdering 2024-02-21

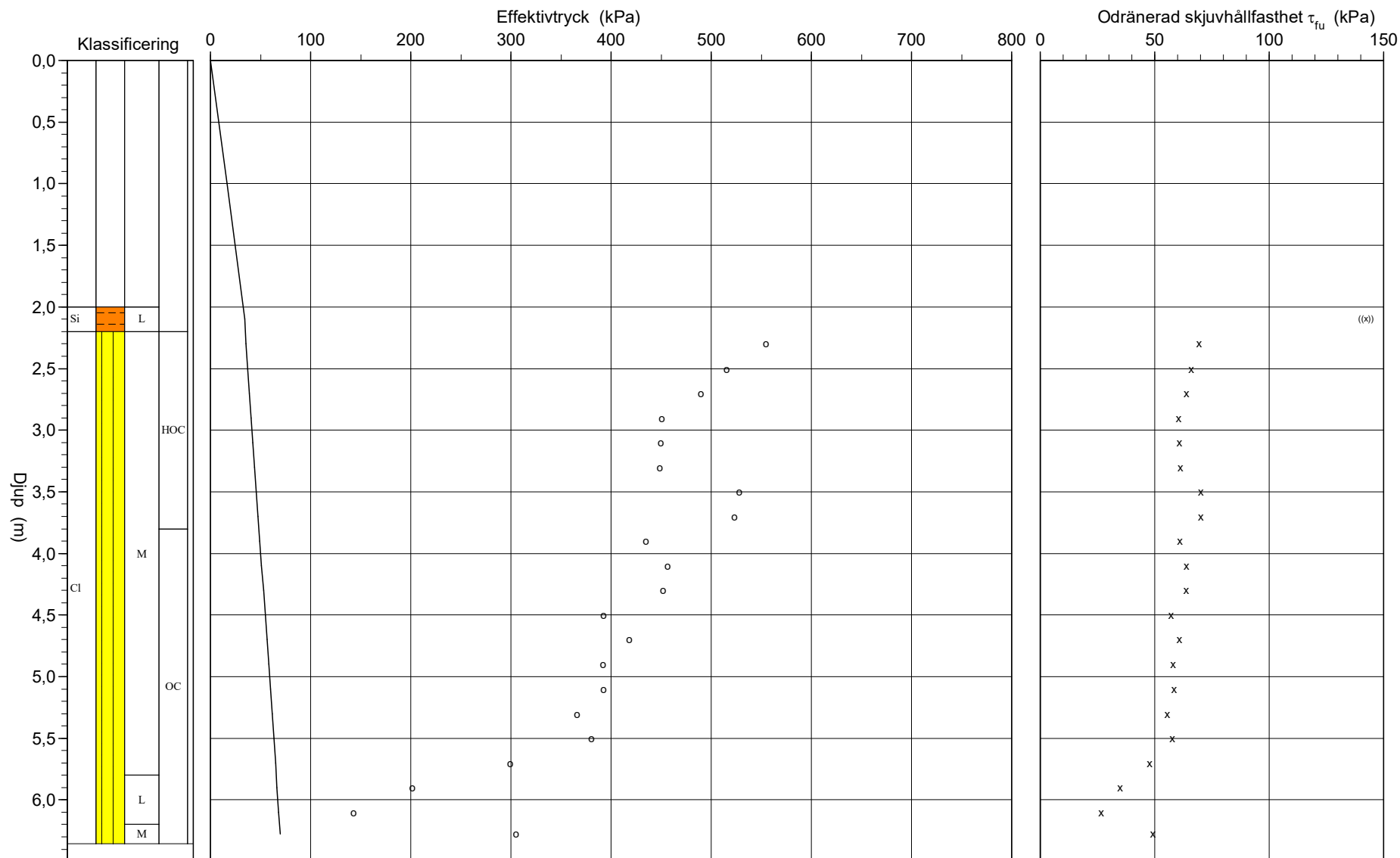
Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S007
 Datum 2024-01-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 109,5 Förborrningsdjup 2,00 m Utvärderare Ida Lassés
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2024-02-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S007
 Datum 2024-01-10



CPT - sondering

Projekt DP Väderstad 30067262		Plats Väderstad					
		Borrhål 23S007					
		Datum 2024-01-10					
Förborrningsdjup 2,00 m	Startdjup 2,00 m	Förborrat material Cldc					
Stoppdjup 6,47 m	Grundvattenyta 2,00 m	Geometri Normal					
Referens 109,5	Nivå vid referens	Vätska i filter					
		Operatör Joakim Anderstedt					
		Urustning					
<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering							
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa					
Spets 20754	Inre friktion O_c 0,0 kPa						
Datum 2023-09-25	Inre friktion O_f 0,0 kPa						
Areafaktor a 0,700	Cross talk c_1 0,000						
Areafaktor b 0,006	Cross talk c_2 0,000						
Skalfaktorer		Korrigerig					
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor					
		Portryck (ingen)					
		Friktion (ingen)					
		Spetstryck (ingen)					
		Bedömd sonderingsklass 2					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet			
2,00	0,00		Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
			0,00	2,00	1,70		
			2,00	6,50		0,51	
Anmärkning							

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Väderstad 30067262				Väderstad										
				Borrhål										
				23S007										
				Datum										
				2024-01-10										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,20	Si L	1,70	0,51	((142,2))		35,0	34,0				8,6	10,5	8,4
2,20	2,40	CI M	HOC 1,90	0,51	69,4		38,6	35,6	554,8	15,60				
2,40	2,60	CI M	HOC 1,90	0,51	66,1		42,3	37,3	515,2	13,82				
2,60	2,80	CI M	HOC 1,90	0,51	64,0		46,0	39,0	489,7	12,55				
2,80	3,00	CI M	HOC 1,90	0,51	60,4		49,7	40,7	450,8	11,07				
3,00	3,20	CI M	HOC 1,90	0,51	60,8		53,5	42,5	449,7	10,59				
3,20	3,40	CI M	HOC 1,90	0,51	61,2		57,2	44,2	448,6	10,15				
3,40	3,60	CI M	HOC 1,90	0,51	70,3		60,9	45,9	528,2	11,50				
3,60	3,80	CI M	HOC 1,90	0,51	70,3		64,6	47,6	523,5	10,99				
3,80	4,00	CI M	OC 1,90	0,51	61,0		68,4	49,4	434,9	8,81				
4,00	4,20	CI M	OC 1,90	0,51	63,9		72,1	51,1	456,7	8,94				
4,20	4,40	CI M	OC 1,90	0,51	63,8		75,8	52,8	451,9	8,55				
4,40	4,60	CI M	OC 1,90	0,51	57,4		79,6	54,6	392,6	7,20				
4,60	4,80	CI M	OC 1,90	0,51	60,7		83,3	56,3	418,3	7,43				
4,80	5,00	CI M	OC 1,90	0,51	58,0		87,0	58,0	391,9	6,76				
5,00	5,20	CI M	OC 1,90	0,51	58,4		90,7	59,7	392,6	6,57				
5,20	5,40	CI M	OC 1,90	0,51	55,5		94,5	61,5	366,1	5,96				
5,40	5,60	CI M	OC 1,90	0,51	57,6		98,2	63,2	380,8	6,03				
5,60	5,80	CI M	OC 1,85	0,51	47,8		101,9	64,9	299,3	4,61				
5,80	6,00	CI L	OC 1,85	0,51	35,1		105,5	66,5	201,9	3,04				
6,00	6,20	CI L	OC 1,80	0,51	26,7		109,1	68,1	142,5	2,09				
6,20	6,36	CI M	OC 1,85	0,51	49,2		112,3	69,5	305,3	4,39				

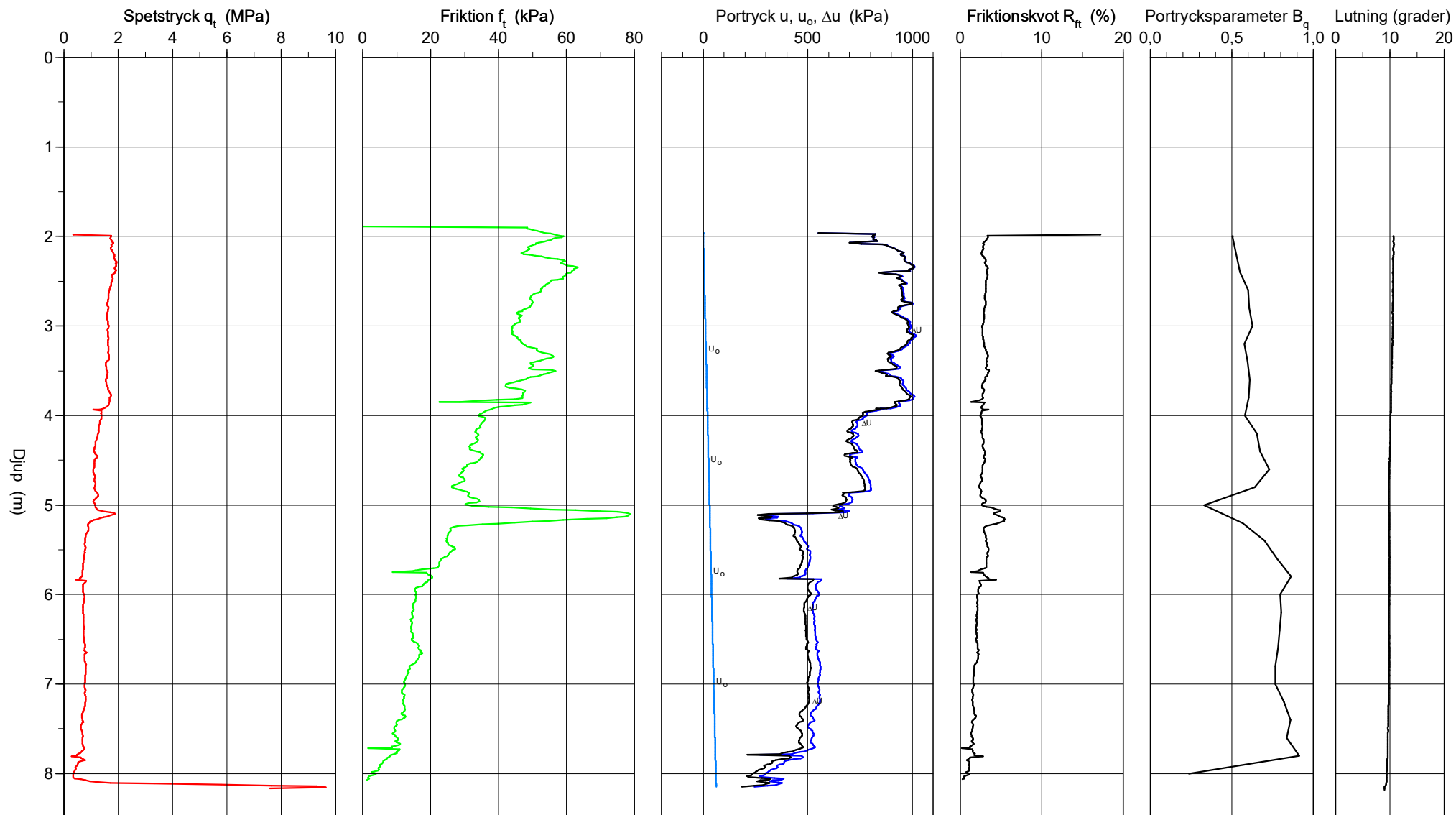
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 8,28 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens 108,4
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 20754

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S012
 Datum 2024-01-16

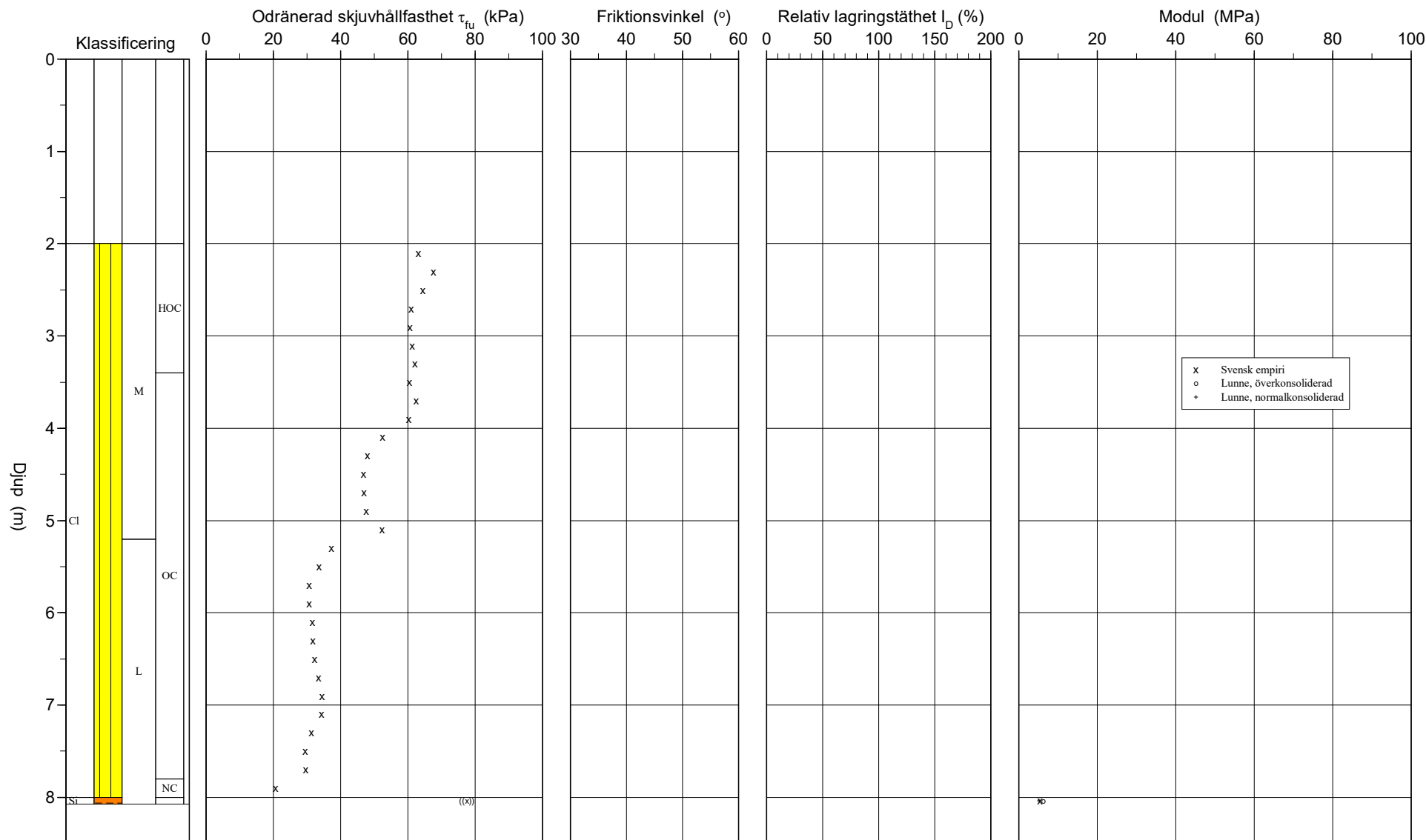


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 108,4 Förborrningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Ida Lassés
 Datum för utvärdering 2024-02-21

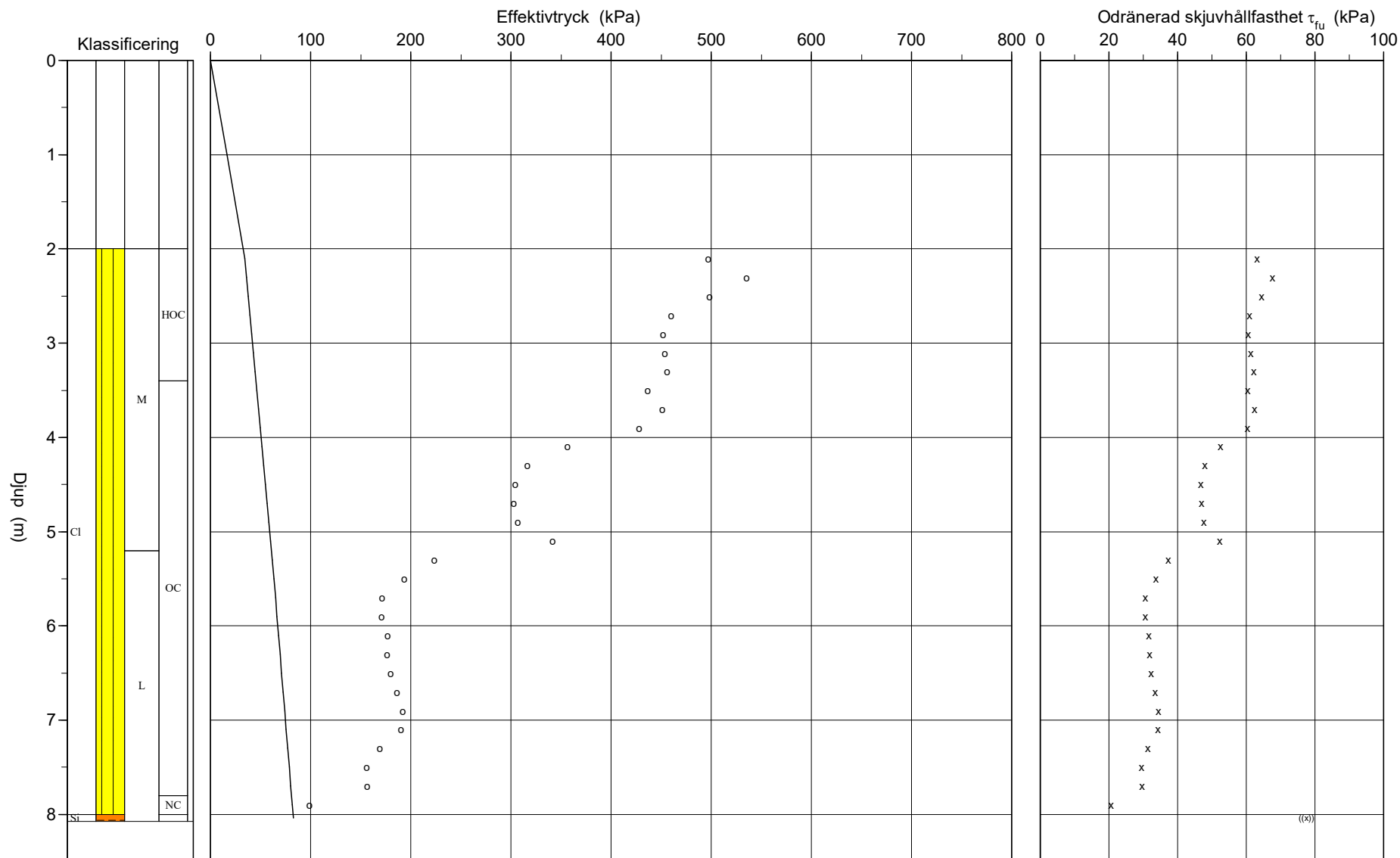
Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S012
 Datum 2024-01-16



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 108,4 Förborrningsdjup 2,00 m Utvärderare Ida Lassés
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2024-02-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S012
 Datum 2024-01-16



CPT - sondering

Projekt DP Väderstad 30067262		Plats Väderstad																	
		Borrhål 23S012																	
		Datum 2024-01-16																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Cldc																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	8,28 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Joakim Anderstadt																
Referens	108,4	Utrustning																	
Nivå vid referens		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	20754	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-09-25	Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-4,70</td><td>0,60</td><td>-0,10</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-4,70</td><td>0,60</td><td>-0,10</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-4,70	0,60	-0,10	Diff	-4,70	0,60	-0,10
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-4,70	0,60	-0,10																
Diff	-4,70	0,60	-0,10																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till																
			0,00 2,00																
			2,00 8,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,70																
			Flytgräns																
			0,51																
			Jordart																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Projekt				Plats										
DP Väderstad 30067262				Väderstad										
				Borrhål 23S012										
				Datum 2024-01-16										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,20	CI M	HOC 1,90	0,51	63,1		35,2	34,2	497,4	14,54				
2,20	2,40	CI M	HOC 1,90	0,51	67,6		38,9	35,9	535,4	14,89				
2,40	2,60	CI M	HOC 1,90	0,51	64,4		42,7	37,7	498,2	13,22				
2,60	2,80	CI M	HOC 1,90	0,51	61,0		46,4	39,4	459,8	11,67				
2,80	3,00	CI M	HOC 1,90	0,51	60,6		50,1	41,1	451,8	10,98				
3,00	3,20	CI M	HOC 1,90	0,51	61,3		53,9	42,9	453,4	10,58				
3,20	3,40	CI M	HOC 1,90	0,51	62,1		57,6	44,6	456,1	10,23				
3,40	3,60	CI M	OC 1,90	0,51	60,4		61,3	46,3	436,6	9,43				
3,60	3,80	CI M	OC 1,90	0,51	62,5		65,0	48,0	451,5	9,40				
3,80	4,00	CI M	OC 1,90	0,51	60,4		68,8	49,8	428,2	8,60				
4,00	4,20	CI M	OC 1,90	0,51	52,5		72,5	51,5	356,6	6,92				
4,20	4,40	CI M	OC 1,90	0,51	48,0		76,2	53,2	316,3	5,94				
4,40	4,60	CI M	OC 1,90	0,51	46,9		80,0	55,0	304,6	5,54				
4,60	4,80	CI M	OC 1,90	0,51	47,0		83,7	56,7	303,1	5,35				
4,80	5,00	CI M	OC 1,90	0,51	47,7		87,4	58,4	306,8	5,25				
5,00	5,20	CI M	OC 1,85	0,51	52,3		91,1	60,1	341,8	5,69				
5,20	5,40	CI L	OC 1,85	0,51	37,4		94,7	61,7	223,1	3,62				
5,40	5,60	CI L	OC 1,85	0,51	33,6		98,3	63,3	193,9	3,06				
5,60	5,80	CI L	OC 1,80	0,51	30,6		101,9	64,9	171,5	2,64				
5,80	6,00	CI L	OC 1,80	0,51	30,6		105,5	66,5	170,6	2,57				
6,00	6,20	CI L	OC 1,80	0,51	31,7		109,0	68,0	177,1	2,60				
6,20	6,40	CI L	OC 1,80	0,51	31,8		112,5	69,5	176,5	2,54				
6,40	6,60	CI L	OC 1,80	0,51	32,4		116,1	71,1	179,8	2,53				
6,60	6,80	CI L	OC 1,80	0,51	33,4		119,6	72,6	186,2	2,56				
6,80	7,00	CI L	OC 1,80	0,51	34,4		123,1	74,1	192,1	2,59				
7,00	7,20	CI L	OC 1,80	0,51	34,3		126,6	75,6	190,3	2,52				
7,20	7,40	CI L	OC 1,80	0,51	31,3		130,2	77,2	168,8	2,19				
7,40	7,60	CI L	OC 1,80	0,51	29,5		133,7	78,7	156,0	1,98				
7,60	7,80	CI L	OC 1,80	0,51	29,7		137,2	80,2	156,7	1,95				
7,80	8,00	CI L	NC 1,75	0,51	20,6		140,7	81,7	98,9	1,21				
8,00	8,07	Si L	1,70		((77,5))		143,1	82,7			5,4	6,3	5,1	

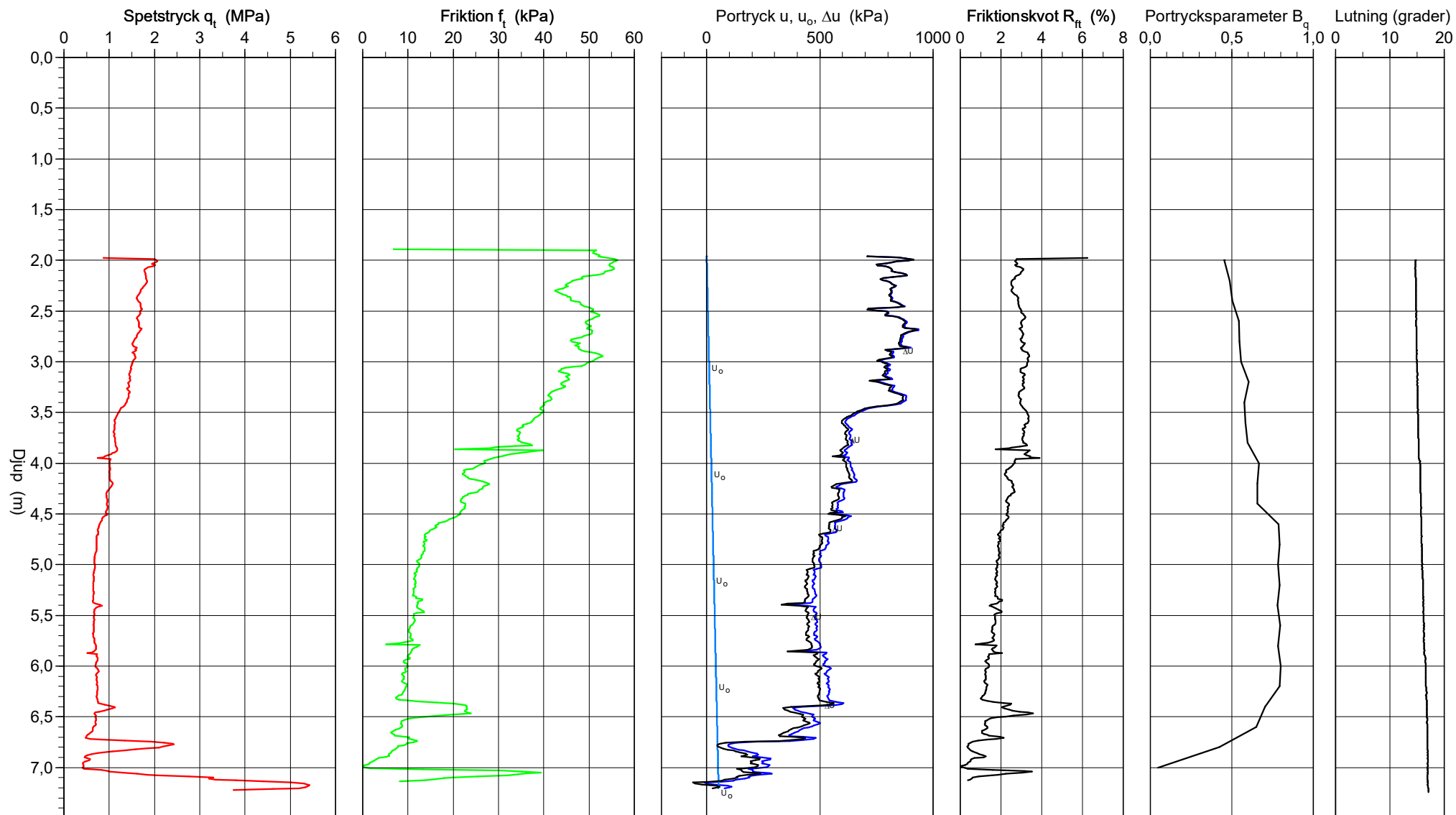
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 7,45 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens 107,9
 Nivå vid referens
 Förborrat material Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 20754

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S014
 Datum 2024-01-11

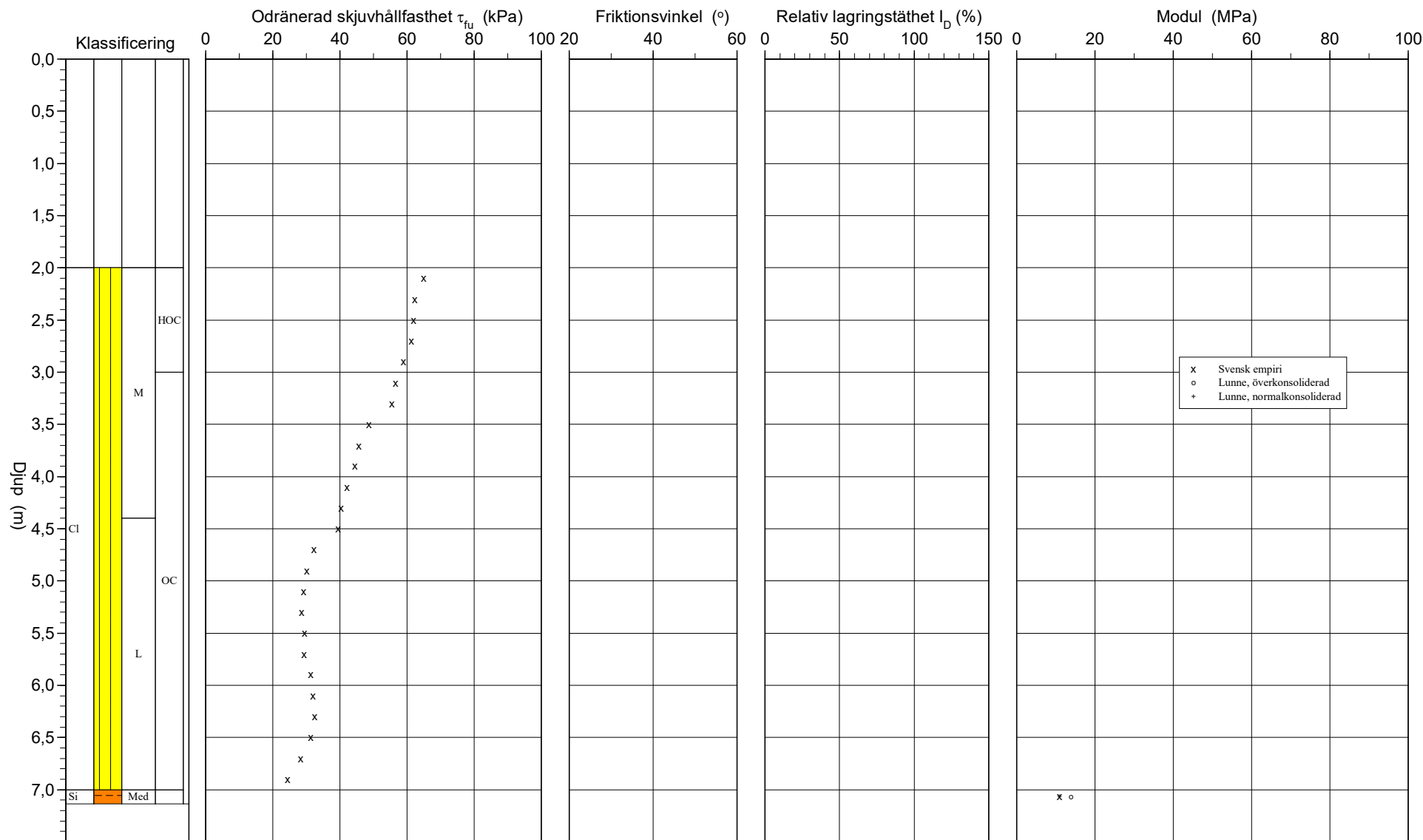


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 107,9 Förborrningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Ida Lassés
 Datum för utvärdering 2024-02-21

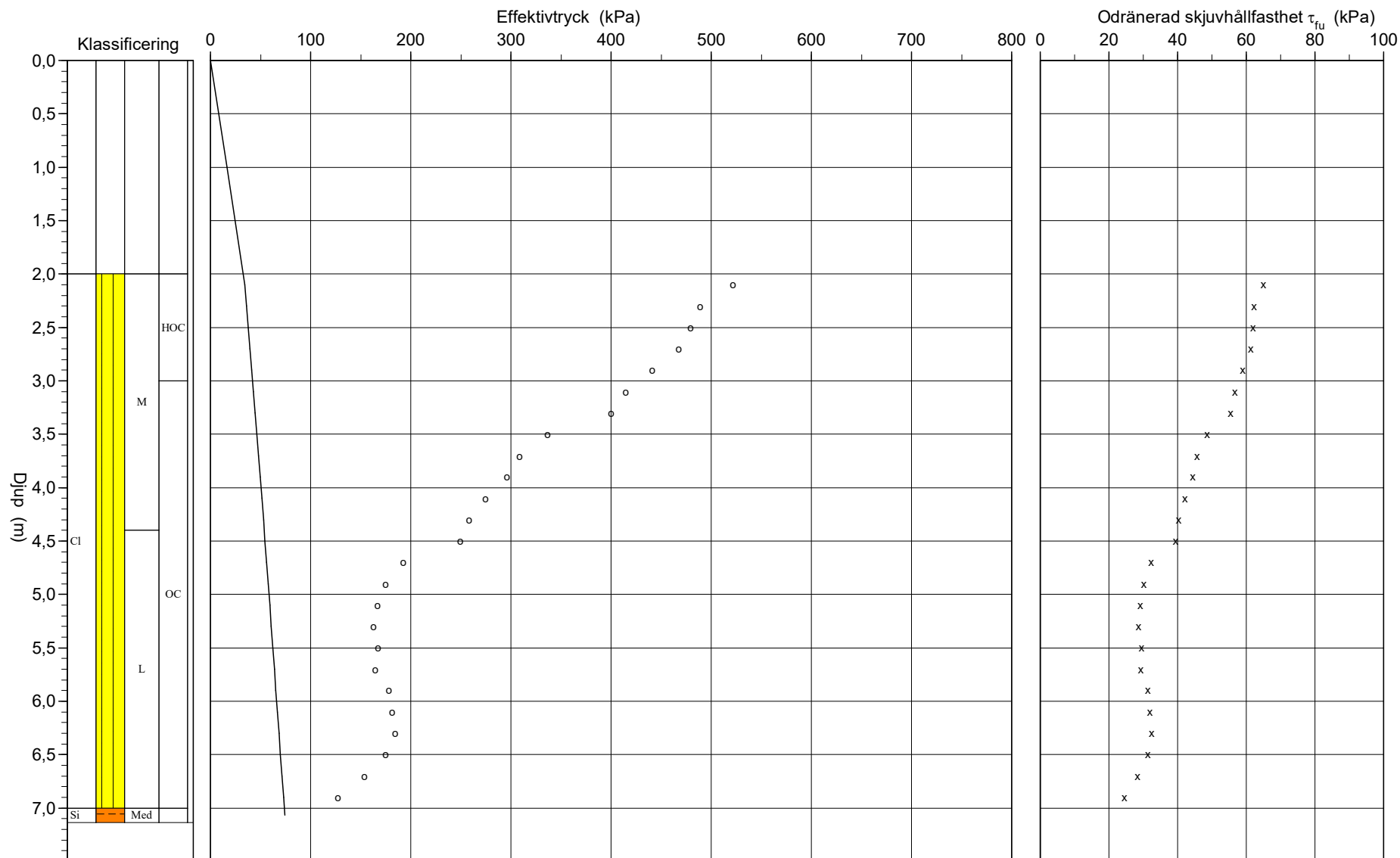
Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S014
 Datum 2024-01-11



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens 107,9 Förborrningsdjup 2,00 m Utvärderare Ida Lassés
 Nivå vid referens Förborrat material Cldc Datum för utvärdering 2024-02-21
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt DP Väderstad
 Projekt nr 30067262
 Plats Väderstad
 Borrhål 23S014
 Datum 2024-01-11



CPT - sondering

Projekt DP Väderstad 30067262		Plats Väderstad					
		Borrhål 23S014					
		Datum 2024-01-11					
Förborrningsdjup 2,00 m	Startdjup 2,00 m	Förborrat material Cldc					
Stoppdjup 7,45 m	Grundvattenyta 2,00 m	Geometri Normal					
Referens 107,9	Nivå vid referens	Vätska i filter					
		Operatör Joakim Anderstadt					
		Utrustning					
<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering							
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa					
Spets 20754	Inre friktion O_c 0,0 kPa						
Datum 2023-09-25	Inre friktion O_f 0,0 kPa						
Areafaktor a 0,700	Cross talk c_1 0,000						
Areafaktor b 0,006	Cross talk c_2 0,000						
Skalfaktorer		Korrigerig					
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor					
		Portryck (ingen)					
		Friktion (ingen)					
		Spetstryck (ingen)					
		Bedömd sonderingsklass 1					
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet			
2,00	0,00		Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
			0,00	2,00	1,70		
			2,00	8,00		0,50	
Anmärkning							

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Väderstad 30067262				Väderstad										
				Borrhål										
				23S014										
				Datum										
				2024-01-11										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	2,00		1,70				16,7	16,7						
2,00	2,20	CI M	HOC 1,90	0,50	65,0		35,2	34,2	521,8	15,25				
2,20	2,40	CI M	HOC 1,90	0,50	62,3		38,9	35,9	489,1	13,61				
2,40	2,60	CI M	HOC 1,90	0,50	61,9		42,7	37,7	479,2	12,72				
2,60	2,80	CI M	HOC 1,90	0,50	61,3		46,4	39,4	467,7	11,87				
2,80	3,00	CI M	HOC 1,90	0,50	58,9		50,1	41,1	440,9	10,72				
3,00	3,20	CI M	OC 1,90	0,50	56,6		53,9	42,9	414,7	9,68				
3,20	3,40	CI M	OC 1,90	0,50	55,4		57,6	44,6	400,1	8,97				
3,40	3,60	CI M	OC 1,90	0,50	48,6		61,3	46,3	336,4	7,26				
3,60	3,80	CI M	OC 1,85	0,50	45,7		65,0	48,0	308,4	6,43				
3,80	4,00	CI M	OC 1,85	0,50	44,5		68,6	49,6	296,0	5,97				
4,00	4,20	CI M	OC 1,85	0,50	42,2		72,3	51,3	275,0	5,37				
4,20	4,40	CI M	OC 1,85	0,50	40,4		75,9	52,9	258,2	4,88				
4,40	4,60	CI L	OC 1,85	0,50	39,5		79,5	54,5	249,4	4,58				
4,60	4,80	CI L	OC 1,80	0,50	32,3		83,1	56,1	192,4	3,43				
4,80	5,00	CI L	OC 1,80	0,50	30,1		86,6	57,6	174,9	3,04				
5,00	5,20	CI L	OC 1,80	0,50	29,1		90,2	59,2	166,7	2,82				
5,20	5,40	CI L	OC 1,80	0,50	28,7		93,7	60,7	162,6	2,68				
5,40	5,60	CI L	OC 1,80	0,50	29,5		97,2	62,2	167,4	2,69				
5,60	5,80	CI L	OC 1,80	0,50	29,3		100,7	63,7	164,6	2,58				
5,80	6,00	CI L	OC 1,80	0,50	31,4		104,3	65,3	178,5	2,73				
6,00	6,20	CI L	OC 1,80	0,50	32,0		107,8	66,8	181,7	2,72				
6,20	6,40	CI L	OC 1,80	0,50	32,5		111,3	68,3	184,4	2,70				
6,40	6,60	CI L	OC 1,85	0,50	31,3		114,9	69,9	175,0	2,50				
6,60	6,80	CI L	OC 1,85	0,50	28,3		118,6	71,6	153,7	2,15				
6,80	7,00	CI L	OC 1,60	0,50	24,4		121,9	72,9	127,1	1,74				
7,00	7,13	Si Med	1,80	0,50	((181,8))		124,7	74,0			11,1	13,8	11,0	

TECKENFÖRKLARING PLAN

23SXXX ID-NR FÖR BORRHÅL
+96.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

SONDERING

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- ⊙ CPT-SONDERING

PROVTAGNING

- ⊙ STÖRD PROVTAGNING AV JORD

TILLÄGG FÖR DJUPBESTÄMNING

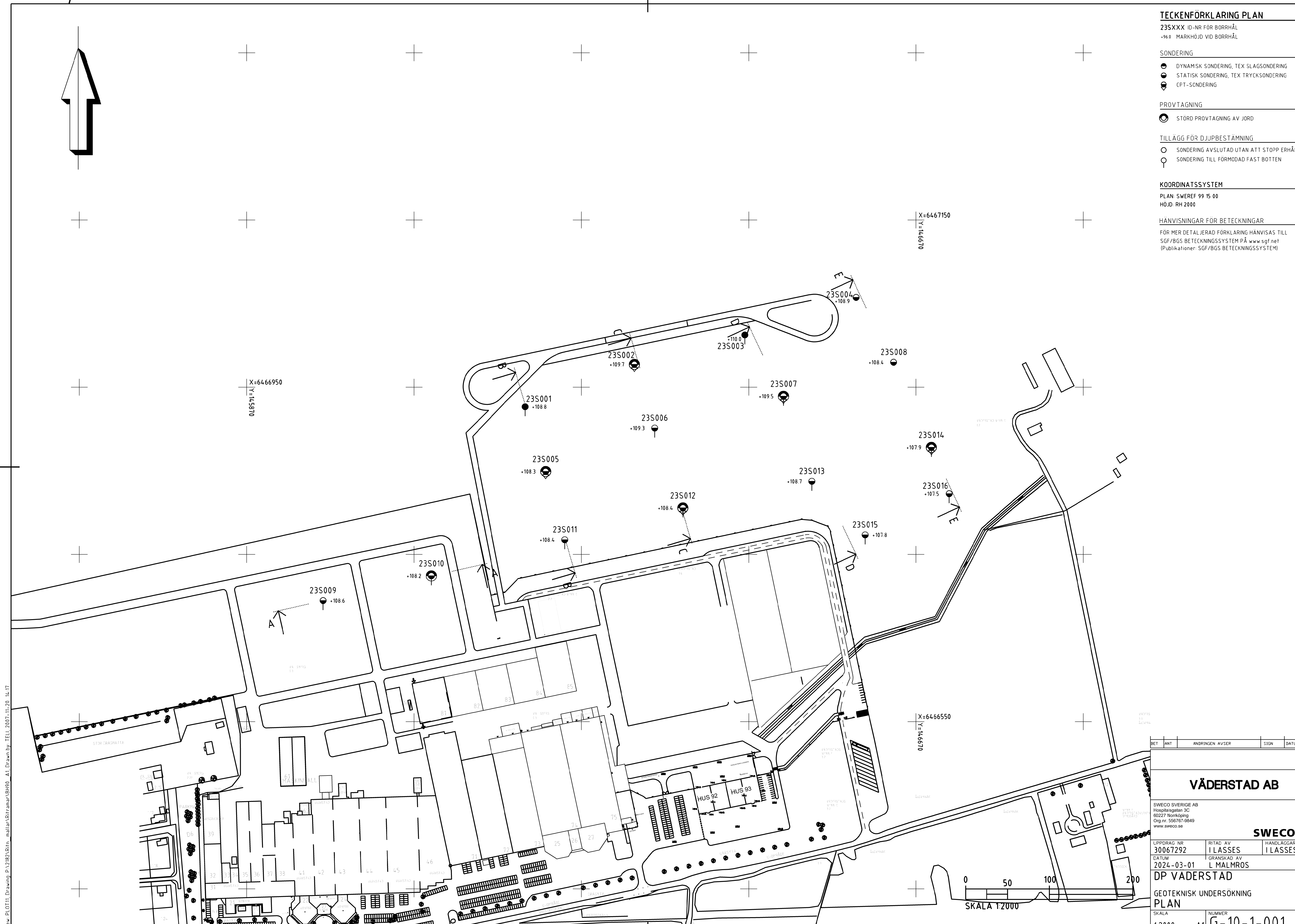
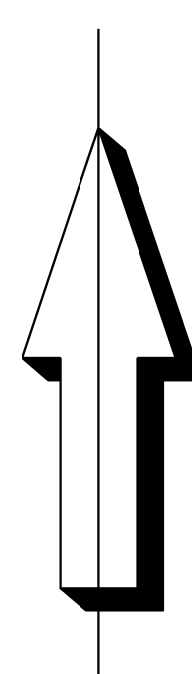
- SONDERING AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- ⊙ SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 15 00
HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)



XREF: G-10-P-001 | Ymodell: G-10-P-001.dwg
XREF: Situationsplan | Ymodell: Situationsplan.dwg

View: PLOT11, Drawing: P:\2182\Brim_mallar\Brim\fram\Brim90_A1_DrawnBy: TELI 2007-11-20 16:17

BET	ANT	INDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
VÄDERSTAD AB				
SWECO SVERIGE AB Hospitalsgatan 3C 60227 Norrköping Org.nr: 596767-8849 www.sweco.se				
LUPPDRAG NR	30067292	RITAD AV	I LASSES	HANDLAGGARE
DATUM	2024-03-01	GRANSKAD AV	L MALMROS	I LASSES
DP VÄDERSTAD				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA	1:2000	NUMMER	A1 G-10-1-001	BET

TECKENFÖRKLARING SEKTION

23SXXX ID-NR FÖR BORRHÅL
+96.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

STOPPKODER

— SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRE LIGARE
ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Cl	LERA	Ti	MÖRAN
Si	SILT	Pt	TORV
Sa	SAND	Dy	DY
FSa	FINSAND	Gy	GYTTJA
Gr	GRUS	Hu	MULLJÖRD
Co	STEN	Pr	VAXTDELAR
Bl	BLOCK		

METODFÖRKLARINGAR

Vim
0.25
0.50
1.00
2.00
3.00
4.00
5.00
6.00
7.00
8.00
9.00
10.00
11.00
12.00
13.00
14.00
15.00
16.00
17.00
18.00
19.00
20.00
21.00
22.00
23.00
24.00
25.00
26.00
27.00
28.00
29.00
30.00
31.00
32.00
33.00
34.00
35.00
36.00
37.00
38.00
39.00
40.00
41.00
42.00
43.00
44.00
45.00
46.00
47.00
48.00
49.00
50.00
51.00
52.00
53.00
54.00
55.00
56.00
57.00
58.00
59.00
60.00
61.00
62.00
63.00
64.00
65.00
66.00
67.00
68.00
69.00
70.00
71.00
72.00
73.00
74.00
75.00
76.00
77.00
78.00
79.00
80.00
81.00
82.00
83.00
84.00
85.00
86.00
87.00
88.00
89.00
90.00
91.00
92.00
93.00
94.00
95.00
96.00
97.00
98.00
99.00
100.00
101.00
102.00
103.00
104.00
105.00
106.00
107.00
108.00
109.00
110.00
111.00
112.00
113.00
114.00
115.00

VIKTSONDERING
Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning
0.5k Belastning i kN
10 Antal halvvarv rymt ej inom angiven skala
11 Sonden har drivits med slag

SKRUVPROVTAGNING
Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 15 00
HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)



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

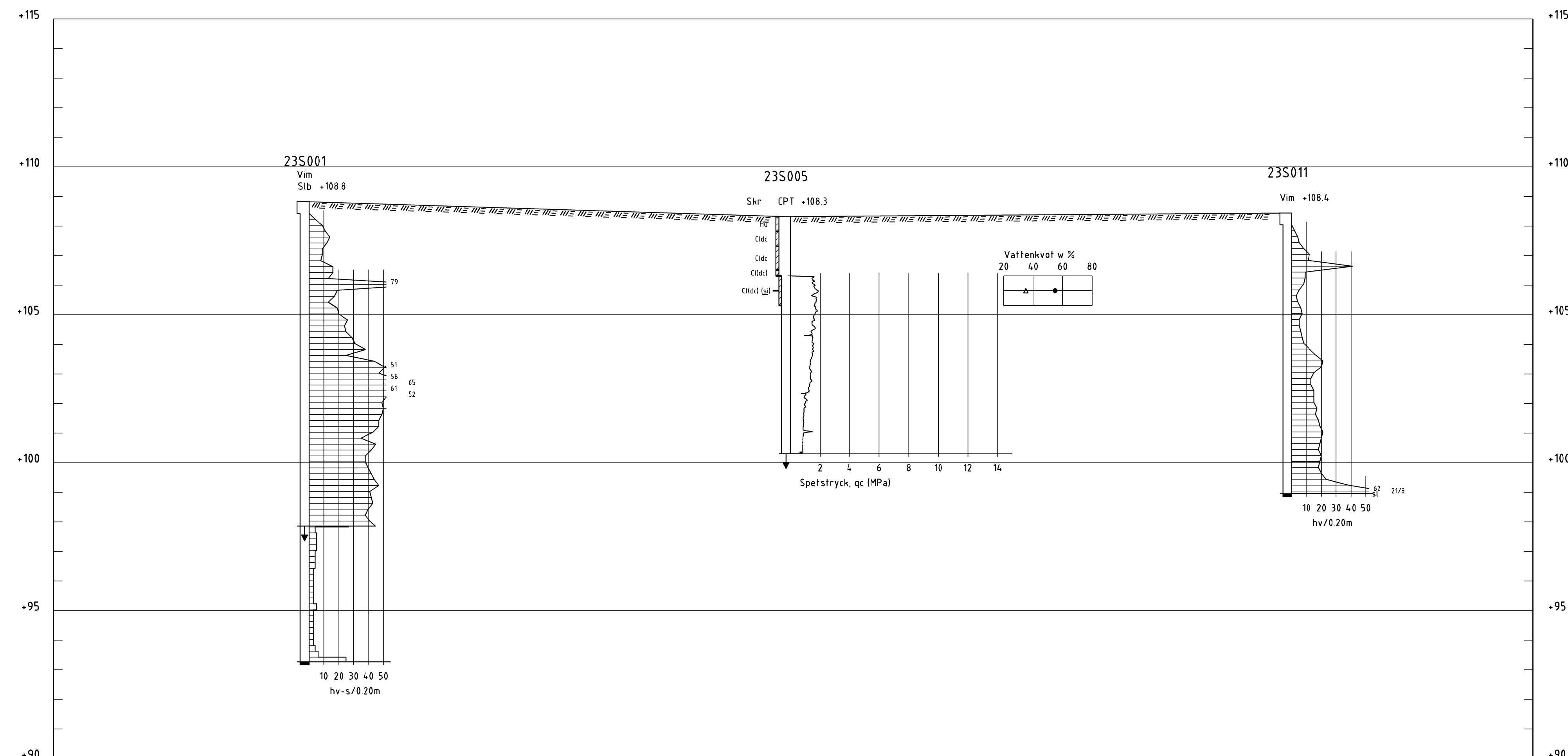
XREF: G-10-S-001.I. Model\G-10-S-001.dwg

View: PLOT1, Drawing: P:\2\B2\Bri_mallan\Bri\raman\B90_A1_Draw\By_TELI 2007-11-20 16:17

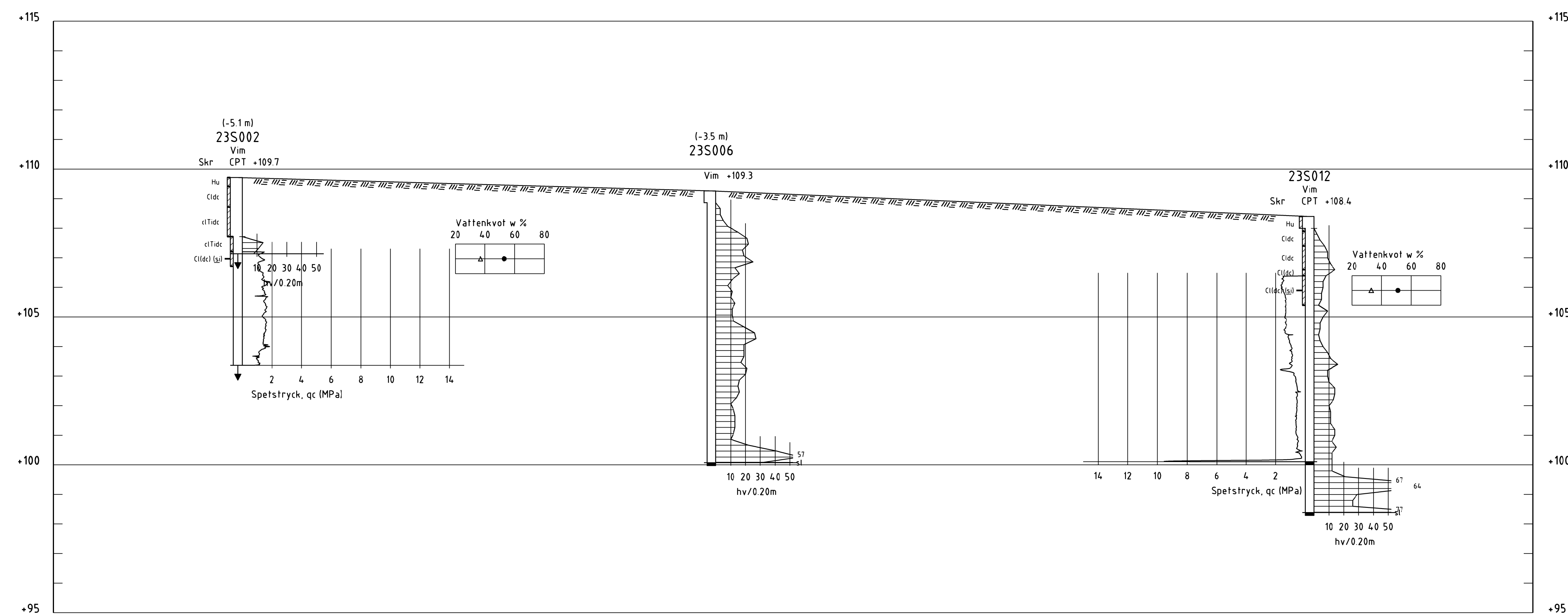
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
VÄDERSTAD AB				
SWECO SVERIGE AB Hospitalgatan 3C 60227 Norköping Org.nr: 596761-8849 www.sweco.se				
LIPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
30067292	ILASSES	ILASSES		
DATUM	GRANSKAD AV			
2024-03-01	L MALMROS			
DP VÄDERSTAD				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-A				
SKALA	A1	NUMMER	1 BET	
H 1:100 L 1:500		G-10-2-001		



XREF: G-10-S-001 | Ymodell: G-10-S-001.dwg



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



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

TECKENFÖRKLARING SEKTION

23SXXX ID-NR FÖR BORRHÅL
+96.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

STOPPKODER
 ▾ SONDERING AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
 ▬ SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Cl	LERA	Ti	MÖRAN
Si	SILT	Pt	TORV
Sa	SAND	Dy	DY
FSa	FINSAND	Gy	GYTTJA
Gr	GRUS	Hu	MULLJORD
Co	STEN	Pr	VAXTDELAR
Bl	BLOCK		

METODFÖRKLARINGAR

SLAGSONDERING
 Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning 32/7
 Anger att 32 sek. erfordrats för att driva sonden 7 cm.

VIKTSONDERING
 Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning
 *55 Belastning i kN
 * Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala
 * Sondens har drivits med slag

CPT-SONDERING
 Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattenstryck

SKRUVPROVTAGNING
 Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln

KOORDINATSSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 15 00
 HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR
 FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
 (Publikationer: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
VÄDERSTAD AB				
SWECO SVERIGE AB Hospitalsgatan 3C 60227 Norrköping Org.nr: 556767-8849 www.sweco.se				
LIPDRAG NR	30067292	RITAD AV	ILASSES	HANDLAGGARE
DATUM	2024-03-01	GRANSKAD AV	L MALMROS	ILASSES
DP VÄDERSTAD				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION B-B OCH C-C				
SKALA	A1	NUMMER	G-10-2-002	BET
H 1:100 L 1:500				

View: PLOT11, Drawing: P:\2182\Brtin_malliar\Brtinraman\Brtin_01.dwg, TEL: 2007-11-20 16:17

TECKENFÖRKLARING SEKTION

23SXXX ID-NR FÖR BORRHÅL
+96.0 MARKHÖJD VID BORRHÅL

STOPPKODER

- ▲ BLOCK ELLER BERG
- ▼ SONDERING AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- ▼ SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Cl	LERA	Ti	MORAN
Si	SILT	Pt	TORV
Sa	SAND	Dy	DY
Fsa	FINSAND	Gy	GYTTJA
Gr	GRUS	Hu	MULLJORD
Co	STEN	Pr	VAXTDELAR
Bl	BLOCK		

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Cl	LERA	Ti	MORAN
Si	SILT	Pt	TORV
Sa	SAND	Dy	DY
Fsa	FINSAND	Gy	GYTTJA
Gr	GRUS	Hu	MULLJORD
Co	STEN	Pr	VAXTDELAR
Bl	BLOCK		

METODFÖRKLARINGAR

Sib
SLACSONDERING
Sonderingsmotsståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning 32/7. Anger att 32 sek. erfordrats för att driva sonden 7 cm.

Vim
VIKTSONDERING
Neddrivningsmotsståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.
105 Belastning i kN
10 Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala
11 Sonder har drivits med slag

CPT +175.1
Förbörningsdjup
CPT-SONDERING
Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotsståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattenstryck.

SKR
SKRUVPROVTAGNING
Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 15 00
HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net (Publikationer: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

VÄDERSTAD AB

SWECO SVERIGE AB
Hospitalgatan 3C
60227 Norrköping
Org.nr: 596767-8849
www.sweco.se



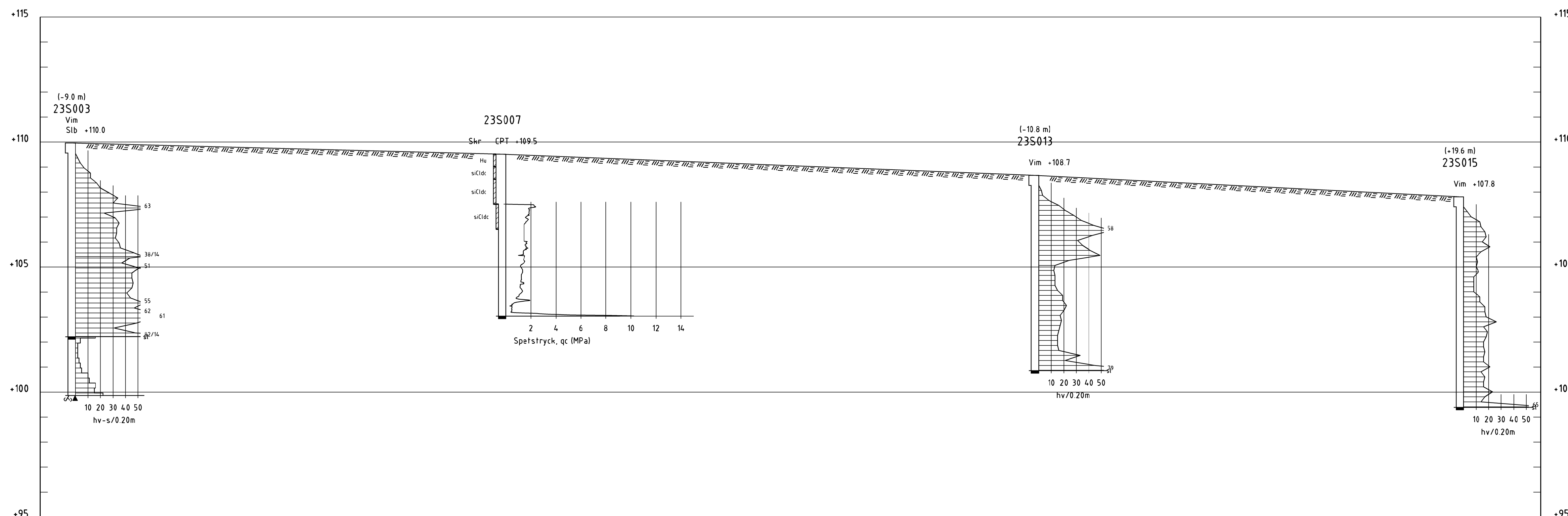
LIPPRAG NR 30067292	RITAD AV I LASSES	HANDLAGGARE I LASSES
------------------------	----------------------	-------------------------

DATUM 2024-03-01	GRANSKAD AV L MALMROS
---------------------	--------------------------

DP VADERSTAD

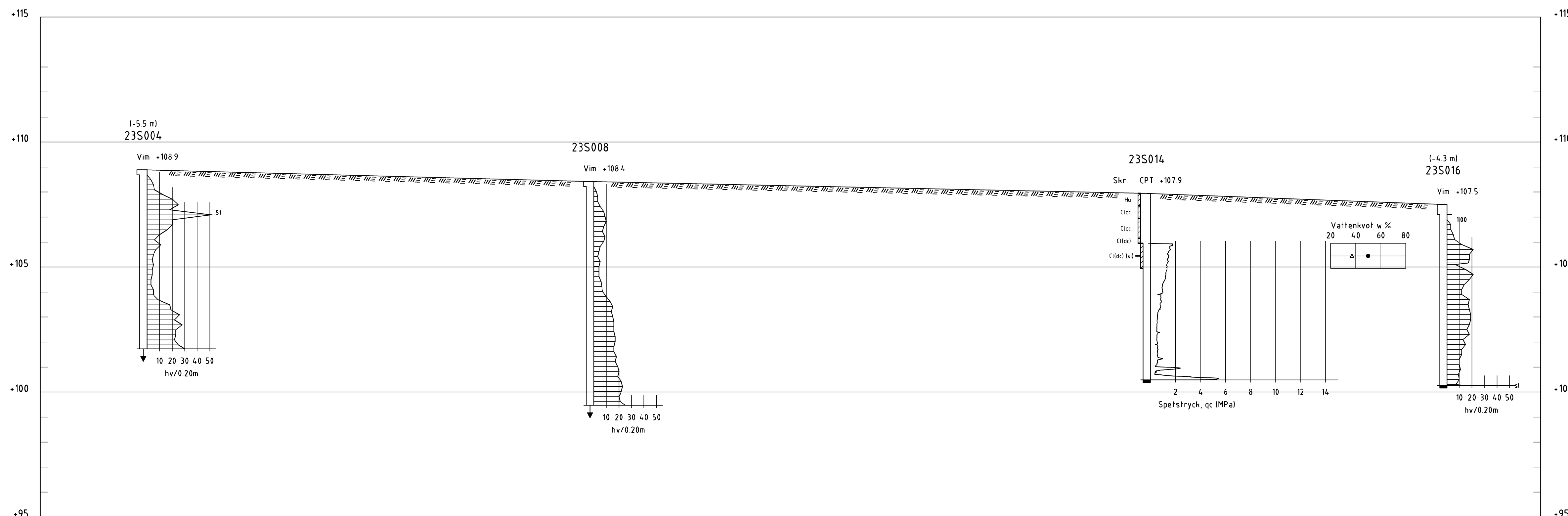
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D OCH E-E

SKALA H 1:100 L 1:500	AT NUMMER G-10-2-003	1 BET
--------------------------	----------------------------	-------



SEKTION D-D

H 1:100 L 1:500



SEKTION E-E

H 1:100 L 1:500

XREF: G-10-S-001 | Ymodell\G-10-S-001.dwg

View: PLOT11, Drawing: P:\2\B2\B2\01_mallar\RI\raman\B190_A1_DrawnBy_TELI_2007-11-20_16:17