

KUND

SKÖVDE KOMMUN

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

PROJEKTERINGS PM GEOTEKNIK

2024-08-30



MARIESJÖ NORDVÄSTRA

PROJEKTERINGS PM Geoteknik

KUND

Skövde kommun

KONSULT

WSP E&E

Box 13033

WSP Sverige AB

402 51 Göteborg

Besök: Ullevigatan 19

Tel: +46 10 7225000

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig

Rebecca Friberg

010-721 16 30

Rebecca.friberg@wsp.com

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN

Mariesjö Nordvästra

UPPDRAGSNUMMER

10353789

FÖRFATTARE

Niklas Larsson

DATUM

2024-08-30

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

J.Stjärnborg

GODKÄND AV

R.Friberg

Geotekniker handläggare

Niklas Larsson

010-722 52 42

Niklas.larsson@wsp.com

ÄNDRINGSFÖRTECKNING

Version: [A, ÅÅÅÅ-MM-DD]

Ändringen avser:

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	5
1.1	PLANERAD BYGGNATION	5
1.2	DOKUMENTETS SYFTE	6
1.3	SAMMANFATTNING	6
2	STYRANDE DOKUMENT	7
3	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	7
3.1	TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	7
3.2	NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	7
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
4.1	TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN	7
4.2	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	8
5	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	8
5.1	ALLMÄNT	8
5.2	JORDLAGERFÖLJD	8
5.3	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	9
5.4	STABILITETSFÖRHÅLLANDEN	10
5.5	SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN	10
6	GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	12
7	DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	12
7.1	ALLMÄNT	12
7.2	DIMENSIONERANDE JORDEGENSKAPER FÖR PÅLGRUNDLÄGGNING	13
7.2.1	DELFAKTORER	13
7.2.2	PARTIALKOEFFICIENTER	Error! Bookmark not defined.
7.2.3	PÅHÄNGSLAST	14
7.2.4	MATERIALEGENSKAPER	14
7.2.5	Område A	15
7.2.6	Område B	16
7.2.7	Område C	17
7.2.8	Område D	18
7.3	ALLMÄNT SLÄNTSTABILITET	18
7.3.1	PARTIALKOEFFICIENTER	19
7.3.2	OMRÄKNINGSFAKTOR KOHESIONSJORD	19
7.3.3	OMRÄKNINGSFAKTOR FRIKTIONSJORD	19
7.3.4	Område vid slänt	20
8	VALDA VÄRDEN FÖR SAMTLIGA SONDERINGAR	21

9 RESULTAT SLÄNTSTABILITET

25

Bilaga 1

Stabilitetsberäkning

Bilaga 2

Planläge för valda laster

1 UPPDRAG

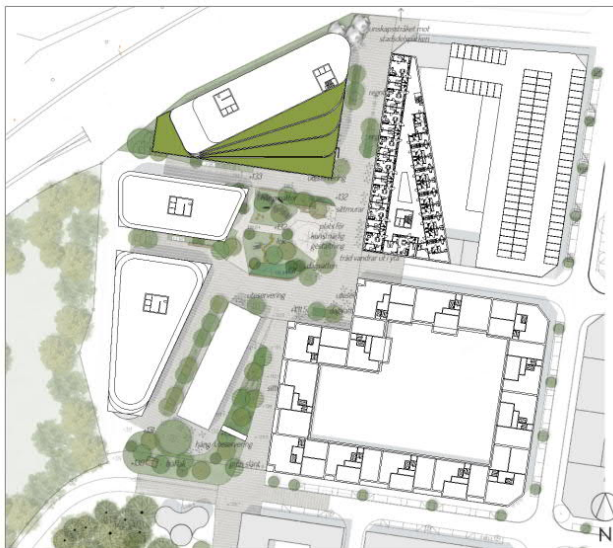
WSP Sverige AB har på uppdrag av Skövde kommun, utfört en geoteknisk undersökning för nybyggnation av flertal byggnader och parkeringshus i området vid Mariesjö nordvästra i Skövde kommun.



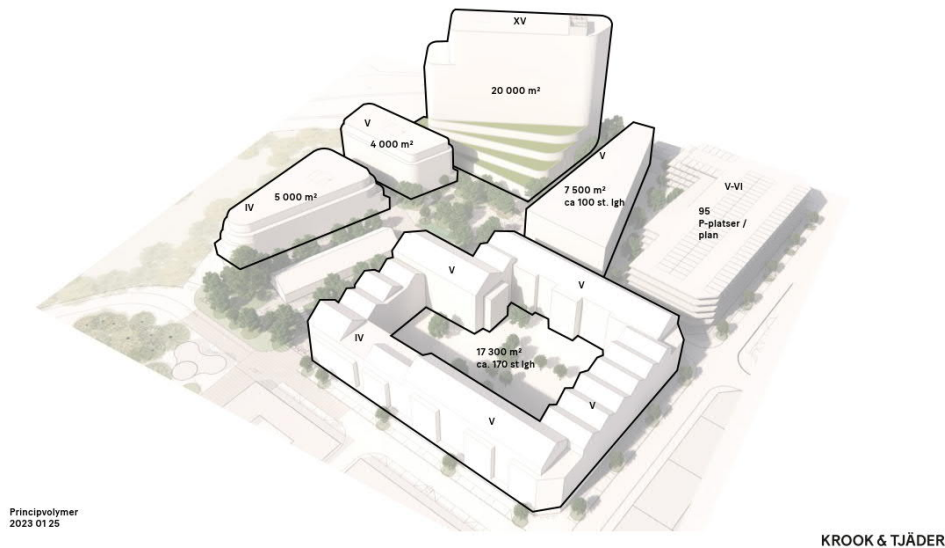
Figur 1.1 Aktuellt område för geoteknisk undersökning (Google maps, 2023-04-24).

1.1 PLANERAD BYGGNATION

I området planeras nya byggnader och kontorslokaler. Se figur 1.2 nedan för planerad utformning.



Figur 1.2 Planerad utformning av området. Hämtad från Principskiss daterad 2023-01-25 av Krook & Tjäder.



Figur 1.3 Planerad utformning av området i 3D modell. Hämtad från Principvolymsskiss daterad 2023-01-25 av Krook & Tjäder.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Denna utredning och detta dokument har till syfte att bedöma grundläggningsmetod samt ge dimensioneringsförutsättningar till konstruktör.

Detta dokument skall användas som underlag för konstruktör, planläggning samt beställaren och skall inte ingå i förfrågningsunderlaget.

1.3 SAMMANFATTNING

Jordlagerföljden inom området består generellt överst av fyllning ovan skiktad sand, silt och lera som vilar på friktionsjord som underlagras av berg. Djup till berg varierar i området men ligger generellt på ca 22-30m djup i utförda sonderingar. Även organiskt material påträffas i delar av området. Vid upprättande av denna PM är exakt utformning och laster för planerade byggnader ej framtagna. Det bör dock noteras att området innehåller sättningsskänsliga material och att för samtliga byggnader bedöms krävas pålning. I det fall att kringliggande markyta (parkeringsytor, gångbanor mm.) höjs bör kompletterande sättningsskontroller utföras för att säkerställa att inga skadliga sättningar (då i huvudsak gällande ledningar och övriga anslutningar) uppkommer. Se kapitel 9 för mer information.

Överslagsberäkningar i två sektioner har gjorts för släntstabilitet i områdets västra del som visar att inga problem med stabilitet vid en last på 20 kPa respektive 60 kPa uppkommer (motsvarar ca 1m fyllning och en byggnad på ca 6 våningar). Skulle utformning eller läge av byggnader vid slänten ändras bör kompletterande stabilitetsutredningar göras för att se över eventuella lastrestriktioner. Med tidigare nämnda förutsättningar bedöms ingen risk förekomma gällande stabiliteten.

I grundvattenrör som ligger i den undre akvifären, ca 20 m under markytan, har artesiskt tryck påträffats. Detta innebär att grundvattnets trycknivå ligger över markytan, vilket bör beaktas i samband med eventuell pålning. Generellt för området har en grundvattennivå för övre akvifer ansatts till 2,5m under befintlig markyta. Fortsatta avläsningar bör dock göras för att kontrollera hur grundvattennivån skiftar med årstid och nederbörd.

2 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till Eurokod 7 del 1 (SS-EN 1997-1) och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga.

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

- Krav TRVINFRA-00230 Geokonstruktion, Dim v2.0
- TRVINFRA-00229 Geokonstruktion, Adm v2.0
- IEGs tillämpningsdokument "Pålgrundläggning" (Rapport 8:2008)
- IEGs tillämpningsdokument "Slänter och Bankar" (Rapport 6:2008)
- AMA Anläggning 23

3 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

3.1 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Inga tidigare undersökningar har gjorts i det aktuella området. En geoteknisk undersökning gjordes i närområdet av WSP för Noden, Tegelbruket 5 – 10351703, daterad 2023-04-21. Resultat från dessa undersökningar har legat till grund för planering av utförda sonderingar i området.

3.2 NU UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknisk undersökning för Mariesjö nordvästra, daterad 2024-08-30.

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet ligger norr om Kaplansgatan och består i dagsläget av busscentral med mindre grönytor och kontor/servicehallar. Större delen av området består av hårdgjorda parkeringsytor och vägområde.

4.1 TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN

I huvudsak utgörs marken inom undersökningsområdet av hårdgjorda ytor. Området är relativt plant med över ytan med marknivå från ca +129 till +133 från sydöst till nordväst (RH2000). I områdets västra del sluttar marken i västlig riktning ned till befintlig damm på nivå ca +128.

4.2 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

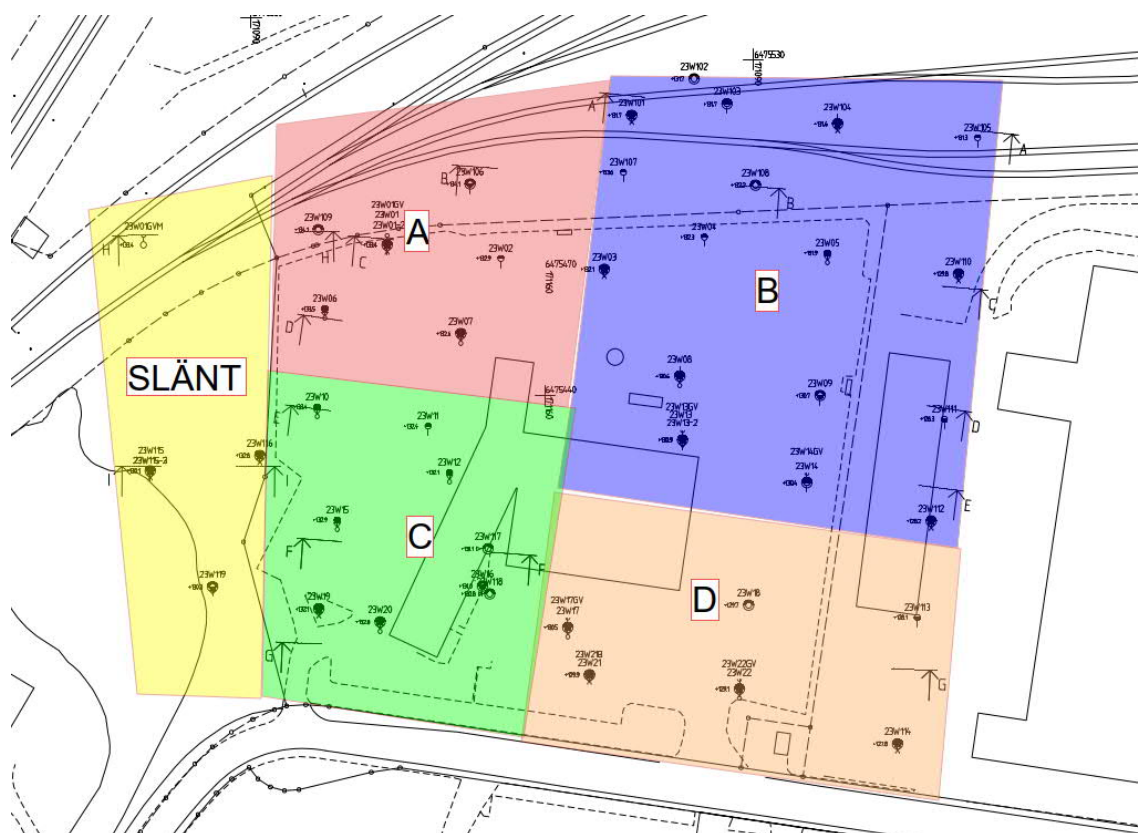
I området finns VA, el-ledningar samt en kulvert där exakt läge är okänt. Området består i huvudsak av hårdgjorda ytor med parkeringsplatser och den nuvarande servicehallen och kontorslokal. Området är inhägnat av staket. I norr finns också befintligt spårområde.

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

5.1 ALLMÄNT

Generellt för området består jordlagerföljden av fyllning på siltig lera, lerig silt som i delar av området övergår till sand och finsand. I flertalet av prover har även organiskt material påträffats, framför allt i sandlager. Ett fastare lager påträffas på ca 5-8m djup varpå siltig lera finns ner till friktionsjord på berg.

I nedanstående figur har en indelning av områden gjorts med ledning av utförda sonderingar och lägen på planerade byggnader. Det bör noteras att lagren är skiktade och att lokala avvikelser kan förekomma.



Figur 5.1: Översiktsplan med indelning av delområden A-D samt område vid slänt i väster.

5.2 JORDLAGERFÖLJD

Generellt för hela området består marken överst av **fyllning** bestående av sand med inslag av silt och grus med en mäktighet på ca 1,5-2m. Under fyllningen finns ett lager **torrskorpelera** med en mäktighet på ca 0,5-1m som underlagras av ett skikt **lerig silt/siltig lera** med en mäktighet på ca 1-2m. På ca 3,5-5 m djup påträffas ett fastare **sand/finsand** lager med en mäktighet på ca 3-5m som underlagras av **siltig lera/lerig silt**. Detta lager har en mäktighet på ca 1,5-3m varpå ett fastare lager

friktionsjord påträffas med en mäktighet på upp till 13m. Friktionsjorden underlagras av **berg** på nivå ca +101 (RH2000).

Fyllning

Fyllning innehåller sandig silt och siltig sand. Mäktigheten på fyllningslagret är ca 0,5-2,5m. I 3 punkter har sotsand påträffats på ca 0,5-1m djup. Fyllningen påträffas ej i området vid befintlig slänt.

Torrskorpelera/Lera

Torrskorpelera påträffas på djup ca 0,5-2,5m djup och har en mäktighet som varierar mellan 0-1,0m. Denna innehåller skikt av sand och silt. Detta lager med torrskorpelera syns enbart i område C. I området närmast slänt (gul markering) påträffas leran direkt i marknivå och innehåller bland annat organiskt material samt sand och silt.

Sand

I område A påträffas ett mindre sandskikt på ca 1-3m djup. Flera av de omkringliggande områdena innehåller också sandskikt men dessa påträffas något djupare där de också innehåller silt. Se kapitel 7 nedan för en uppdelning av jordlagerföljder och deras parametrar.

Siltig lera och lerig silt

Den siltiga leran och leriga silten innehåller växelvis skikt med organiskt material och grus. Materialet påträffas på ca 2-5m djup och har en mäktighet på ca 1,5-3m. Skjuvhållfastheten i leran ligger på ca 20-60 kPa. Materialet har en vattenkvot på mellan 17-39% och en konflytgräns på mellan 21-40%. I området vid befintlig slänt (gul markering) innehåller också den siltiga leran organiskt material.

Siltig finsand/sandig silt

Den siltiga sanden/sandig silten har en mäktighet på ca 3-5m och påträffas ca 3,5–8 m under befintlig markyta på nivå ca +129 till +121 (RH2000). Friktionsvinkeln i detta fastare lager har uppmätts till 34°.

siltig Lera

Ett skikt siltig lera påträffas på ca 8-12m djup och har en varierad mäktighet. Materialet är överlag skiktat och jordlagerföljden består växelvis av silt, lera och sandskikt. Mäktighet varierar mellan ca 2 och 8 m i olika skikt. Skjuvhållfasthet varierar mellan ca 40-70 kPa som ökar med djupet. Den siltiga leran bedöms ha en materialtyp 5B och tjälfarighetsklass 4.

Friktionsjord

Friktionsjorden under leran är fast lagrad och påträffas ca 11-22m under befintlig markyta. Block har påträffats i friktionsjorden. Stopp med hejarsonderingar och CPT-sonderingar har påträffats på nivå ca 14-26m under befintlig markyta.

Berg

Berg har påträffats på nivå ca +101 till +108 (RH2000), ca 26-30m under befintlig markyta. De grundaste bergdjupen har påträffats i område B och C.

5.3 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattenytan bedöms utifrån undersökningar installerade grundvattenrör ligga i den övre akviferen på nivå ca +128. Det motsvarar ca 2-4 m under markytan. I området har grundvattenrör 23W22GV visat på artesiskt tryck i den undre akviferen (vilket innebär en grundvattennivå som ligger över befintlig markyta) med en trycknivå motsvarande en grundvattenyta 0,1 m över markytan.

Tabell 1 Resultat av grundvattenmätningar.

Grundvattenrör	Djup under markyta	Nivå (RH2000)
23W01GV 2"	2,55	+131,2
23W01GV PEH	2,84	+130,5
23W13GV PEH	2,10	+128,75
23W14GV PEH	2,54	+127,8
23W17GV PEH	2,33	+128,1
23W22GV 2"	0,1 (Artesiskt tryck)	+129,4
23W101GV	0,13	131,57
23W108GV	1,85	128,95
23W116GV	0,16	132,64

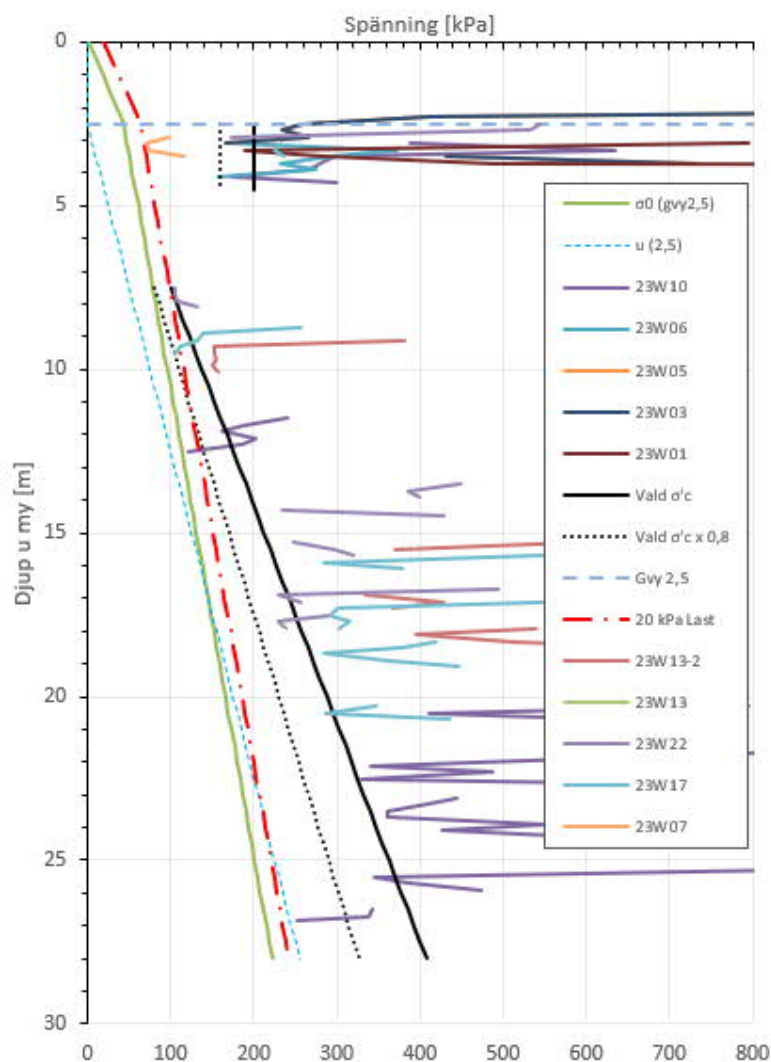
5.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Området är relativt plant och då byggnaderna föreslås pålas bedöms det inte föreligga några stabilitetsproblem i området. I samband med de kompletterande undersökningarna har två sektioner gjorts för området ner mot befintlig damm på fastigheten Kaplandsgatan 13. Resultat av dessa beräkningar redovisas i bilaga 1.

5.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

En översiktlig bedömning av markförhållandena visar att laster större än 20 kPa vilket motsvarar en uppfyllning på ca 1m bedöms ligga över 80% av förkonsolideringstrycket och därför utgöra risk för krypsättningar. Större laster resulterar i större sättningar. Ingen sättningsberäkning har gjorts för planerade byggnader då dessa med bör grundläggas med pålar. Med ledning av spänningsanalys kan man förvänta sig stora sättningar om byggnaderna inte grundläggs med pålar. Resultat från spänningsanalys redovisas i figur 5.1 nedan.

Spänningsanalys



Figur 5.1: Spänningsdiagram med 20 kPa last.

Osäkerheter i utvärderingen är:

- Förkonsolideringstrycket har ej utvärderats på labb då jorden varit för skiktad för att ta ostörda prover.
- Medelvattennivå varierar i området och i punkt 23W22GV har artesiskt tryck uppmätts.
- Fortsatta mätningar av grundvattennivån bör göras för att få en bättre bild hur denna varierar med årstider. Dessa mätningar bör fortsättas månadsvis till byggstart för att få bästa möjliga förutsättningar.
- I samband med undersökningar har inga prover under de fastare skikten kunnat hämtats. Detta resulterar i en vald konflytgräns på 60% för att vara på säkra sidan.

6 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

Med ledning av utförda sonderingar och att leran enligt spänningsanalysen endast tål mindre belastning innan stora sättningar utvecklas, rekommenderas att planerade byggnader grundläggs på slagna spetsburna pålar av stål eller betong. Pålängder bedöms bli omkring ca 25-33 m. I ett antal borrhöjningar har block påträffats vilket skulle göra stålplåtar lämpliga.

Fyllnadshöjder intill entréer och parkeringsytor bör begränsas till 0,5 m över befintlig marknivå (motsvarar ca 10 kPa). Alternativt kan lättfyllning bli aktuellt.

Grundläggningen skall dimensioneras enligt Eurokod. Underlaget är framtaget för Geoteknisk kategori 2. Karakteristiska och dimensionerande jordartspårametrar väljs enligt kapitel 7 nedan.

Schakt och upplag

Eventuell organisk jord i terrass för planerade byggnader skall utskiftas.

Vid eventuell schakt skall denna länshållas så att erosion och uppmjukning av schaktslänter och schaktbotten ej förekommer.

Då jorden innehåller silt bedöms den vara eroderingskänslig och flytbenägen, vilket innebär att arbetstekniska problem kan uppstå vid arbeten under grundvattennivån eller vid kraftig nederbörd.

Jordlagren på schaktbotten skall förutsättas vara tjälfarliga.

Schakt skall ske enligt handboken utgiven av arbetsmiljöverket och statens geotekniska institut "Schakta säkert".

Släntstabilitet

Beräkningar har gjorts i 2 sektioner där stabilitet har kontrollerats i både odränerad och kombinerad analys i områdets västra del. Slänterna uppfyller kraven för säkerhetsfaktorn med en byggnad på 6 våningar, alternativt 4 våningar och en meter fyllning. Se kapitel 9, bilaga 1 och 2 nedan för redogörelse av läget av laster och resultat av beräkningar.

Man bör ej belasta ytan mellan planerade byggnader och slänten mot dammen med mer än 20 kPa eller motsvarande 1m fyllning utan att göra kompletterande stabilitetsberäkningar.

7 DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

7.1 ALLMÄNT

Dimensioneringen utförs med partialkoefficientmetoden, varvid relevanta dimensionerande parametervärden bestäms enligt följande:

Dimensionerande värden, $X_d = \frac{1}{\gamma_m} \cdot X_k$

Karakteristiskt värde, $X_k = \eta \cdot \bar{X}$

där

γ_m = fast partialkoefficient

η = omräkningsfaktor för aktuell geokonstruktion

$\bar{X}$ = valt värde från sammanställning av härledda värden

Tabell 2 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Typ av geoteknisk konstruktion	Pålgrundläggning
Säkerhetsklass:	SK2, $\gamma_d = 0,91$
Geoteknisk kategori	GK2
Laster och lasteffekter:	Beräknas av konstruktör

7.2 DIMENSIONERANDE JORDEGENSKAPER FÖR PÅLGRUNDLÄGGNING

Dimensionering av spetsburen pålgrundläggning utförs enligt Eurokod SS-EN 1997-1. Design approach 3, DA3, ska användas för kontroll av en påles konstruktiva bärförmåga.

7.2.1 PARTIALKOEFFICIENTER

Partialfaktorer hämtade från IEG 2008 rev 3.

Tabell 3 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Jordparameter	Partialkoefficienter
Tunghet, γ_k	$\gamma_\gamma = 1,0$
Odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}	$\gamma_{cu} = 1,5$
Dränerad skjuvhållfasthet, c'_k	$\gamma_{c'} = 1,3$
Inre friktionsvinkel, ϕ'_k	$\gamma_\phi = 1,3$

7.2.2 DELFAKTORER

Avser dimensionering enligt DA3 i STR.

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 8:2008 kapitel 4.3.3.

Tabell 4 Omräkningsfaktorer.

	Lera
$\eta_{(1,2)}$	1,0
η_3	1,0
η_4	X*
η_5	1,0
H (6,7)	Y*
η_8	1,0
$\eta_{(tot.)}$	$=1,0 \cdot X \cdot Y$

$\eta_{(1,2)}$: 32 närliggande punkter. Variation ~20%.

η_3 : Flera olika metoder i aktuellt område samt empiri som styrker härledda värden.

η4: $\eta_4 = X$ (Avstånd mellan sonderingar och pålar, väljs av konstruktör vid detaljprojektering.)

η5: Utvärdering har utförts tätare än varje meter med CPT-sondering i området.

H (6,7): = Y (Lastöverföring mellan pålar, väljs av konstruktör i detaljprojektering.)

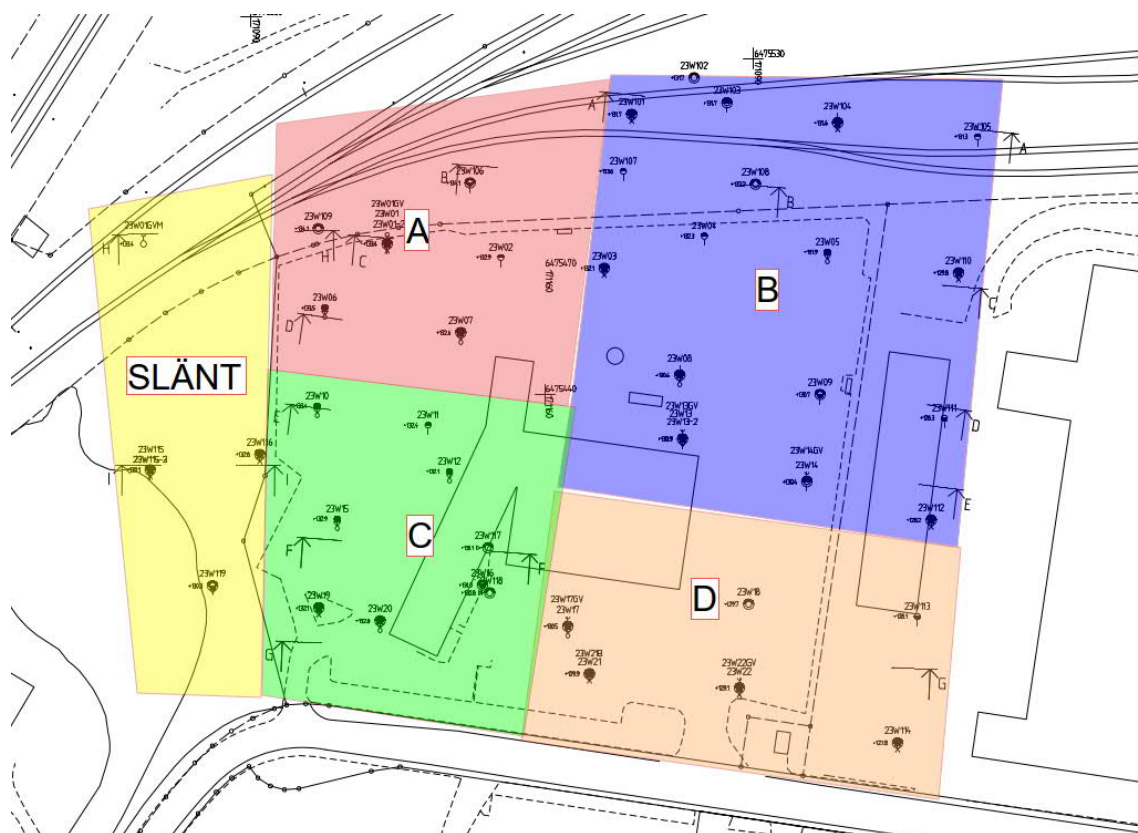
η8: Stål eller betongpålar ska användas.

7.2.3 PÅHÄNGSLAST

Sättningar ska beaktas för hela lermäktigheten. Påhängslast beräknas förslagsvis enligt IEG tillämpningsdokument rapport 8:2008. Information från www.sattningskartan.se indikerar pågående sättningar. För att påhängslaster ska påverka pålen krävs endast någon enstaka millimeter för att utveckla negativ mantelfriktion.

7.2.4 MATERIALEGENSKAPER

I nedanstående tabell visas värden för materialparametrar för respektive material samt vilket djup under markytan dessa påträffas. Se MUR Geo för rubricerat projekt för sonderingspunkter i läge för aktuell byggnad. I figur 7.1 nedan visas indelning i områden för respektive byggnad. Notera att materialen överlappar då jordlagren är mycket skiktade och skiftar. Indelning har i huvudsak gjorts beroende på djup till berg och läge för planerade konstruktioner. Se nedanstående tabeller för jordlagerföljd och jorddjup.



Figur 7.1: Översiktsplan med indelning av delområden.

Omräkningsfaktor enligt Tabell . För lera kompletteras med omräkningsfaktorn enligt delfaktorer valda av konstruktör. Nedan visas tabell och diagram för valda materialparametrar.

η = omräkningsfaktor för vald egenskap.

7.2.5 Område A

Tabell 5 Materialegenskaper för delområde A, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-1m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'f=35^\circ$	$\phi k'f=35^\circ$	$\phi d'f=28^\circ$
Sand 1-3m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'Sa=34^\circ$	$\phi k'Sa=34^\circ$	$\phi d'Sa=27^\circ$
Lerig silt/siltig lera 3-6,5m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'ls=30^\circ$	$\phi k'lsk =30^\circ$	$\phi d'lsd =24^\circ$
		$Cu = 40 \text{ kPa}$	$cuk = cu * \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
Siltig Sand Påträffas på ca 6,5-8 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'bf=34^\circ$	$\phi k'bf=34^\circ$	$\phi d'bf=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 8-24m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$Cu = 40+1,6$ kPa/m	$cuk = cu * \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
		$\phi'l=30^\circ$	$\phi k'lk =30^\circ$	$\phi d'ld =24^\circ$
Bottenfriktion Påträffas på ca 24-30m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'bf=35^\circ$	$\phi k'bf=35^\circ$	$\phi d'bf=28^\circ$

Berg har påträffats på ca 29 djup och är relativt plant över hela området.

Kohesionsintercepten C' för leran kan sättas till $=1 * cu$ i kombinerad analys.

7.2.6 Område B

Tabell 6 Materialegenskaper för delområde B, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{bf}=35^\circ$	$\phi k'_{bf}=35^\circ$	$\phi d'_{bf}=27^\circ$
Lerig silt/siltig lera 2-4m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{lsv}=31^\circ$	$\phi k'_{lsk}=31^\circ$	$\phi d'_{lsd}=24^\circ$
		$C_u = 40 \text{ kPa}$	$cuk = cu * \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
Siltig Sand Påträffas på ca 4-8 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{sa}=35^\circ$	$\phi k'_{sak}=35^\circ$	$\phi d'_{sad}=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 8-10m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 40+1,6 \text{ kPa/m}$	$cuk = cu * \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
		$\phi'_{lsv}=31^\circ$	$\phi k'_{lsk}=31^\circ$	$\phi d'_{lsd}=24^\circ$
Siltig Sand Påträffas på ca 10-15 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{sa}=34^\circ$	$\phi k'_{sak}=34^\circ$	$\phi d'_{sad}=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 15-20m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 51+1,6 \text{ kPa/m}$	$cuk = cu * \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
		$\phi'_{lsv}=31^\circ$	$\phi k'_{lsk}=31^\circ$	$\phi d'_{lsd}=24^\circ$
Bottenfriktion Påträffas på ca 20-26m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{bf}=35^\circ$	$\phi k'_{bf}=35^\circ$	$\phi d'_{bf}=28^\circ$

Berg har påträffats på ca 22,5-26m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till $=,1 * cu$ i kombinerad analys.

7.2.7 Område C

Tabell 7 Materialegenskaper för delområde C, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karaktäristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{bf}=35^\circ$	$\phi k'_{bf}=35^\circ$	$\phi d'_{bf}=27^\circ$
Torrsorpelera* 1,5–2 m	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 40 \text{ kPa}$	$c_{uk} = c_u \cdot \eta$	$c_{ud} = c_{uk}/\gamma_{cu}$
Lerig silt/siltig lera 2-5m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{lsv}=32^\circ$	$\phi k'_{lsk}=32^\circ$	$\phi d'_{lsd}=26^\circ$
		$C_u = 40 \text{ kPa}$	$c_{uk} = c_u \cdot \eta$	$c_{ud} = c_{uk}/\gamma_{cu}$
Siltig Sand Påträffas på ca 5-10 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{sa}=35^\circ$	$\phi k'_{sa}=35^\circ$	$\phi d'_{sa}=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 10-13m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 42+1,6$ kPa/m	$c_{uk} = c_u \cdot \eta$	$c_{ud} = c_{uk}/\gamma_{cu}$
		$\phi'_{lsv}=32^\circ$	$\phi k'_{lsk}=32^\circ$	$\phi d'_{lsd}=26^\circ$
Siltig Sand Påträffas på ca 13-19 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{bf}=34^\circ$	$\phi k'_{bf}=34^\circ$	$\phi d'_{bf}=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 19-27m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 60+1,6$ kPa/m	$c_{uk} = c_u \cdot \eta$	$c_{ud} = c_{uk}/\gamma_{cu}$
		$\phi k'_{lsv}=32^\circ$	$\phi d'_{lsk}=26^\circ$	$\phi'_{lsd}=32^\circ$
Bottenfriktion Påträffas på ca 27-30m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'_{bf}=35^\circ$	$\phi k'_{bf}=35^\circ$	$\phi d'_{bf}=27^\circ$

*Påträffas enbart i punkt 23W13.

Berg har påträffats på ca 28-30m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till $=,1 \cdot c_u$ i kombinerad analys.

7.2.8 Område D

Tabell 8 Materialegenskaper för delområde D, omräkningsfaktor behöver kompletteras av konstruktör.

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karakteristiskt värde	Dim. värde
Fyllning 0-2m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'f=35^\circ$	$\phi k'f=35^\circ$	$\phi d'f=27^\circ$
Lerig silt/siltig lera* 2-5m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'si=35^\circ$	$\phi k'si=35^\circ$	$\phi d'si=25^\circ$
		$C_u = 40 \text{ kPa}$	$cuk = cu \cdot \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
Siltig Sand Påträffas på ca 5-8 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'sa=35^\circ$	$\phi k'sa=35^\circ$	$\phi d'sa=27^\circ$
siltig Lera 2 Från ca 8-21m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$C_u = 40+1,6 \text{ kPa/m}$	$cuk = cu \cdot \eta$	$cud = cuk/\gamma_{cu}$
		$\phi'lsv=32^\circ$	$\phi k'lsk=32^\circ$	$\phi d'lsd=26^\circ$
Bottenfriktion Påträffas på ca 21-24,5m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'bf=35^\circ$	$\phi k'bf=35^\circ$	$\phi d'bf=27^\circ$

*Ett mindre skikt (ca 0,5m) torrsjörpelerera finns på ca 1,5-2m djup.

Berg har påträffats på ca 25 djup och är relativt plant över området.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till $=,1 \cdot c_u$ i kombinerad analys.

7.3 ALLMÄNT SLÄNTSTABILITET

Dimensioneringen utförs med partialkoefficientmetoden, varvid relevanta dimensionerande parametervärden bestäms kapitel 7.1 ovan.

För stabilitetsberäkningen tas separata η -faktorer fram enligt IEG 6:2008 Slänter och bankar, kapitel 3.4. Vid framtagande av denna PM finns inga exakta värden framme på eventuella tillkommande laster och då byggnader rekommenderas att pålas ansätts en tillkommande last på 20 kPa vilket motsvarar ca 1m fyllning i området närmast släntkrön i områdets västra sida och en last på 60 kPa i området för planerad byggnad (motsvarande ca 6 våningar eller byggnad med 4 våningar på en meter fyllning).

Tabell 9 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Typ av geoteknisk konstruktion	Slänter och bankar
Säkerhetsklass:	SK2, $\gamma_d = 0,91$
Geoteknisk kategori	GK2
Laster och lasteffekter:	1,0 (permanent laster)

7.3.1 PARTIALKOEFFICIENTER

Partialfaktorer hämtade från IEG 2008 rev 3.

Tabell 10 Partialfaktorer i enlighet med Eurokod.

Jordparameter	Partialkoefficienter
Tunghet, γ_k	$\gamma_\gamma = 1,0$
Odränerad skjuvhållfasthet, c_{uk}	$\gamma_{cu} = 1,5$
Dränerad skjuvhållfasthet, c'_k	$\gamma_{c'} = 1,3$
Inre friktionsvinkel, ϕ'_k	$\gamma_\phi = 1,3$

7.3.2 OMRÄKNINGSFAKTOR KOHESIONSJORD

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 6:2008 kapitel 3.4.2.

Tabell 11 Omräkningsfaktorer.

	Kohesionsjord
$\eta(1,2)$	1,0
η_3	0,9
$\eta_{4,5,6,7}$	1
$\eta(\text{tot.})$	=0,9

$\eta(1,2)$: 32 närliggande punkter.

η_3 : Endast CPT utförd för att utvärdera medelvärde på skjuvhållfasthet.

$\eta_{4,5,6,7}$: Stor brottyta, skjuvhållfastheten bestäms av medelvärdet längs glidyta.

7.3.3 OMRÄKNINGSFAKTOR FRIKTIONSJORD

Omräkningsfaktorn beror av berörd egenskaps naturliga variation och omfattningen av utförd undersökning. Delfaktorerna väljs enligt riktlinjer i IEG rapport 6:2008 kapitel 3.4.2.

Tabell 12 Omräkningsfaktorer.

	Friktionsjord
η (1,2)	1,0
η_3	1
$\eta_{4,5,6,7}$	1
η(tot.)	=1,0

η (1,2): 32 närliggande punkter.

η_3 : CPT, Vim och HfA utförd för att friktionsvinkel. Skjuvhållfasthet bestäms av medelvärde.

$\eta_{4,5,6,7}$: Stor brottyta.

7.3.4 Område vid slänt

Tabell 13 Materialegenskaper för område närmast slänt (se figur 7.1 ovan eller bilaga 2).

Jordlager djup u my	Egenskap	Valda värden	Karaktäristiskt värde	Dim. värde
Fyllning* 0-2m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'f=33^\circ$	$\phi k'f=33^\circ$	$\phi d'f=26,5^\circ$
Sand 0-2m	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'sa=33^\circ$	$\phi k'sa=33^\circ$	$\phi d'sa=26,5^\circ$
Lerig silt/siltig lera 2-5m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'si=33^\circ$	$\phi k'si=33^\circ$	$\phi d'si=26,5^\circ$
		$Cu = 30 \text{ kPa}$	$cuk = 27 \text{ kPa}$	$cud = 18 \text{ kPa}$
Siltig Sand Påträffas på ca 5-11 m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi' \text{ sisa} = 34^\circ$	$\phi k'sisa=34^\circ$	$\phi d' \text{ sisa} = 27^\circ$
Siltig Lera Påträffas 11-13	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$Cu = 60 \text{ kPa}$	$cuk = 54 \text{ kPa}$	$cud = 36 \text{ kPa}$
Lerig silt/siltig lera 2 Från ca 10-27m under befintlig my	Tunghet	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 7 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'si=33^\circ$	$\phi k'si=33^\circ$	$\phi d'si=26,5^\circ$
		$Cu = 70 \text{ kPa}$	$cuk = 63 \text{ kPa}$	$cud = 42 \text{ kPa}$
Bottenfriktion Påträffas på ca 27-30m under befintlig my.	Tunghet	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ $\gamma' = 12 \text{ kN/m}^3$
	Hållfasthet	$\phi'bf=35^\circ$	$\phi k'bf=35^\circ$	$\phi d'bf=28,5^\circ$

*Fyllning påträffas enbart i anslutning till asfalterat område

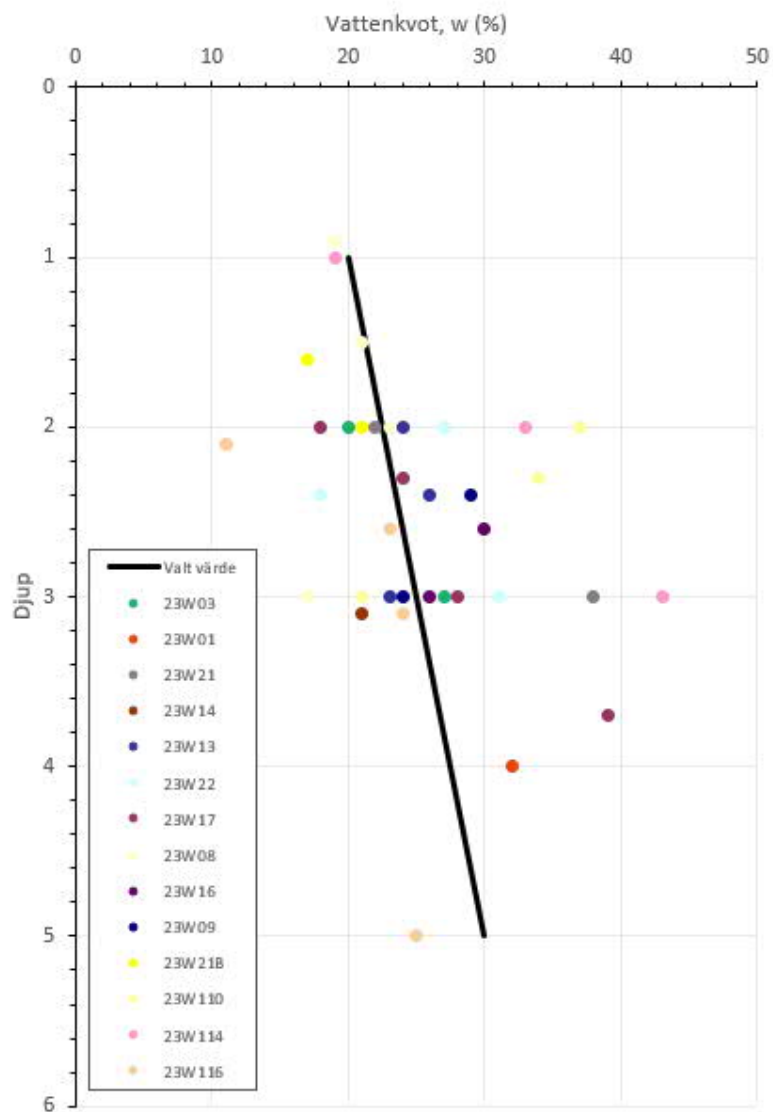
Berg har påträffats på ca 24-26m djup där de största djupen påträffas i områdets västra del och blir grundare åt öster.

Kohesionsintercepten C' kan sättas till $\approx 1 \cdot c_u$ i kombinerad analys.

8 VALDA VÄRDEN FÖR SAMTLIGA SONDERINGAR

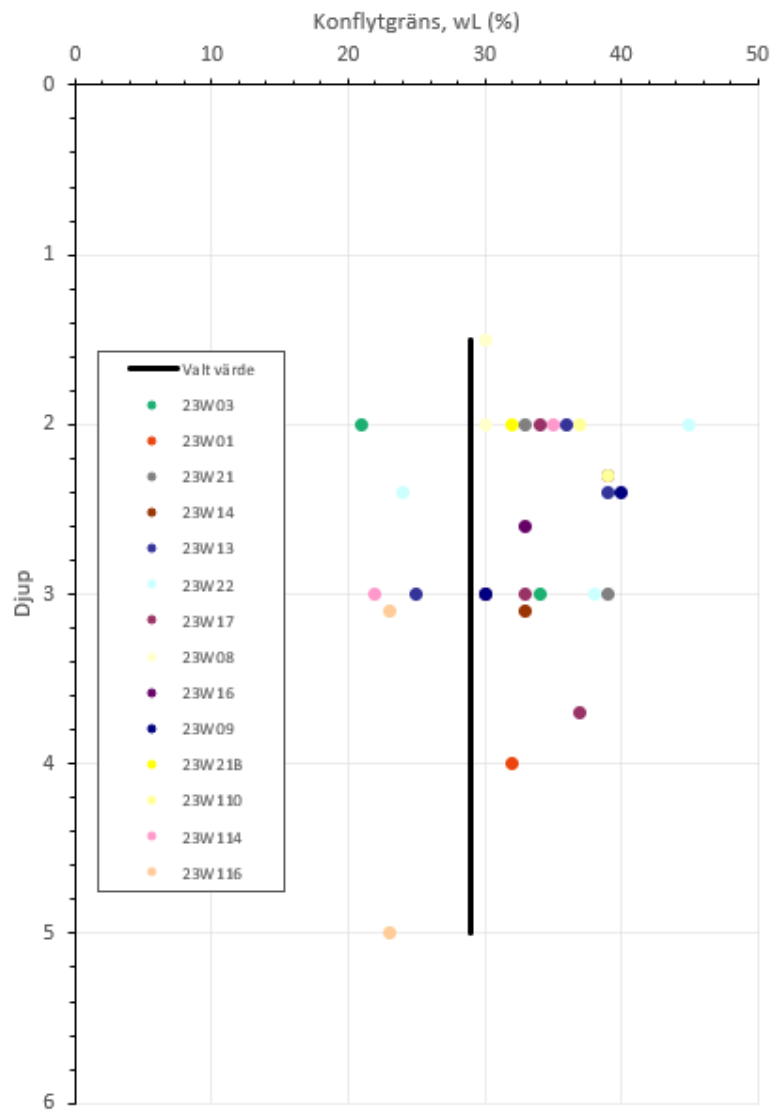
I nedanstående grafer redovisas sammanställningar från de materialparametrar som uppmätts vid laboratorieförsök och undersök med utförda sonderingar.

Vattenkvot från skruvprovtagning



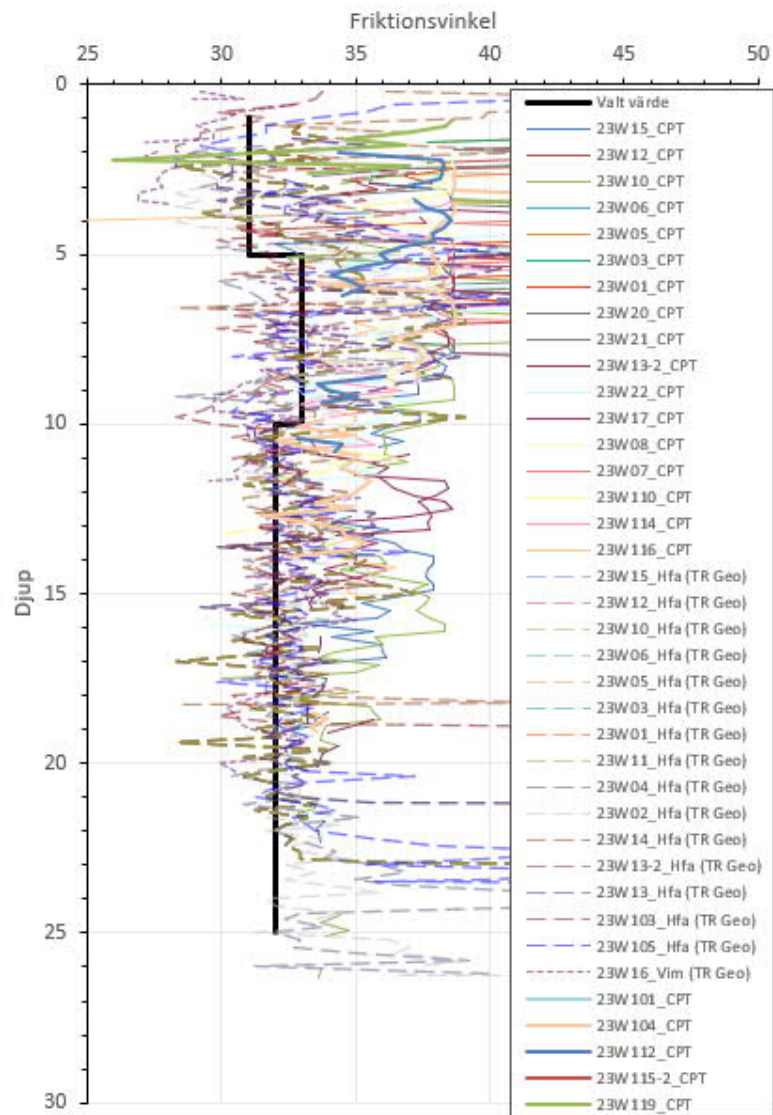
Figur 8.2: Valda värden för vattenkvot.

Konflytgräns från skruvprovtagning



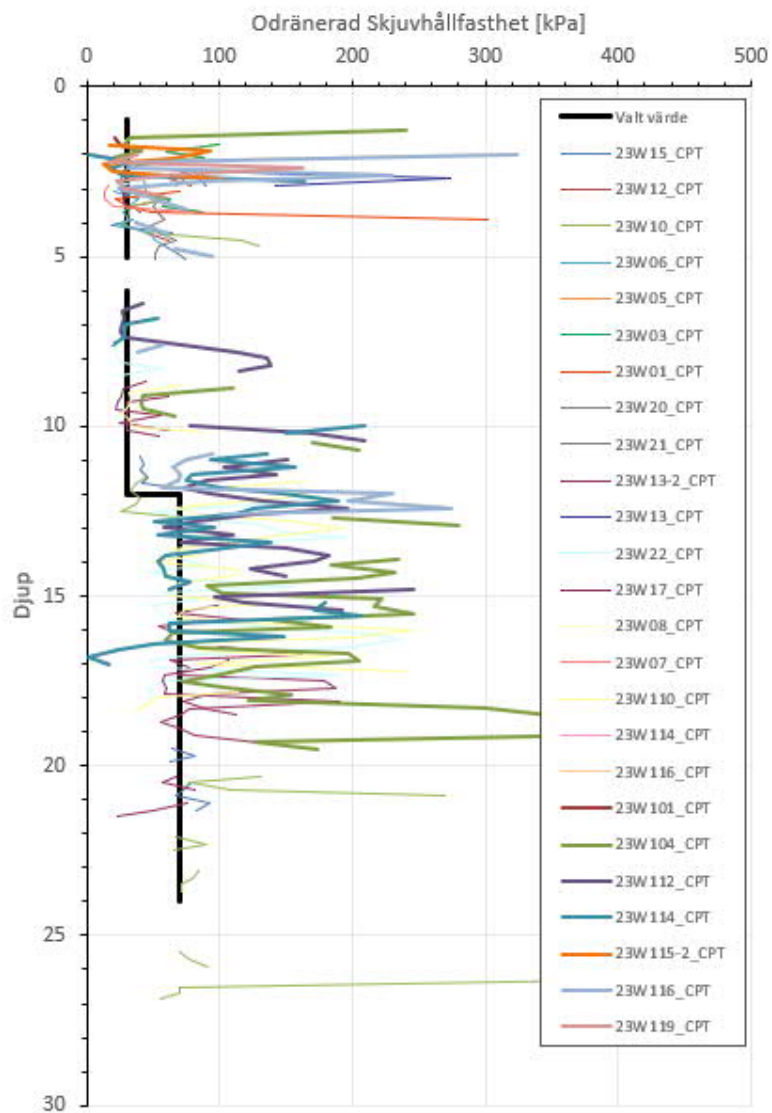
Figur 8.3: Valda värden för konflytgräns.

Friktionsvinkel från CPT, Vikt och hejarsonderingar



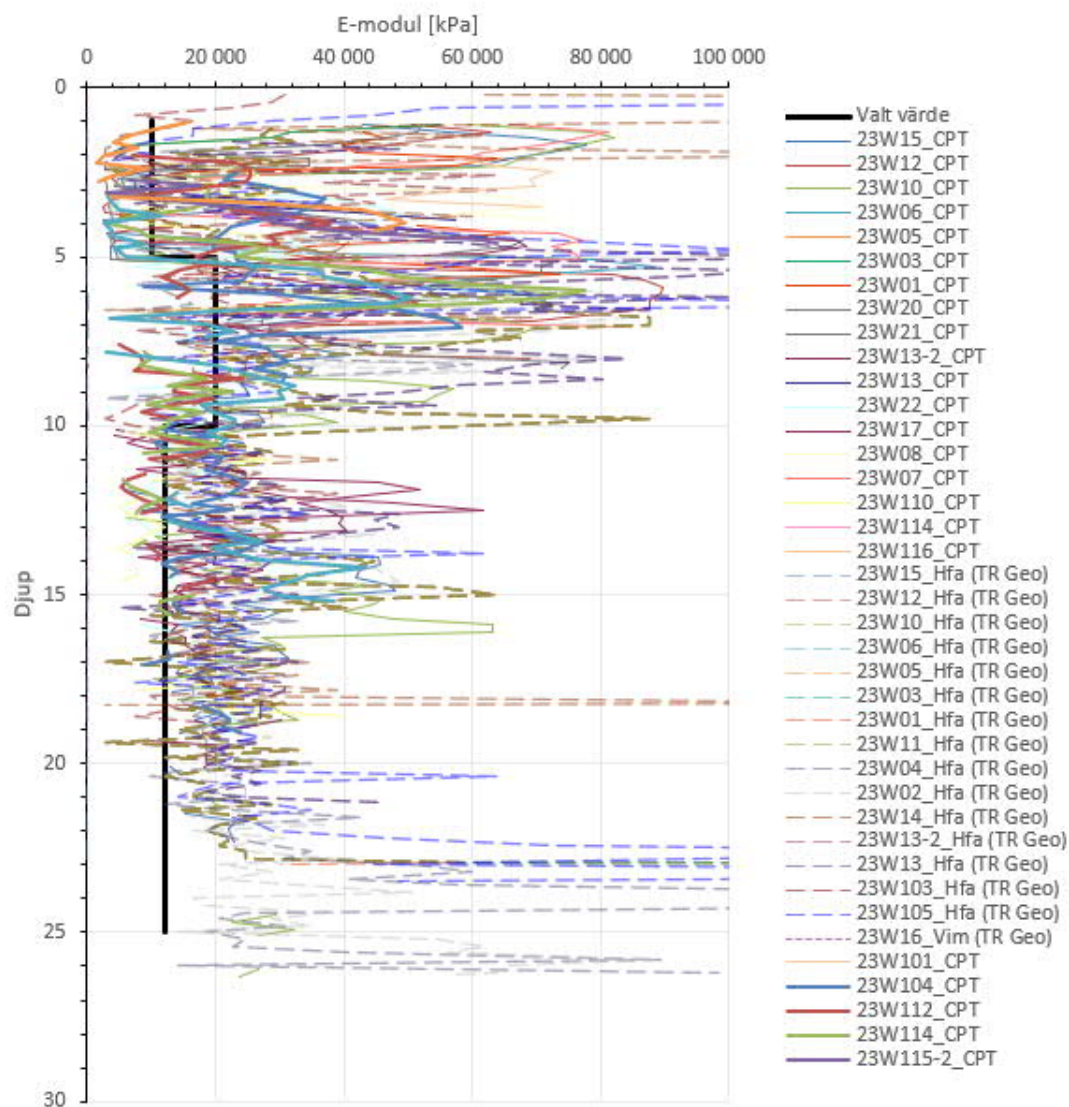
Figur 8.4: Valda värden för friktionsvinkel.

Odränerad skjuvhållfasthet från CPT-sonderingar



Figur 8.5: Valda värden för odränerad skjuvhållfasthet.

Elasticitetsmodul från CPT, vikt och hejarsonderingar



Figur 8.6: Valda värden för elasticitetsmodul.

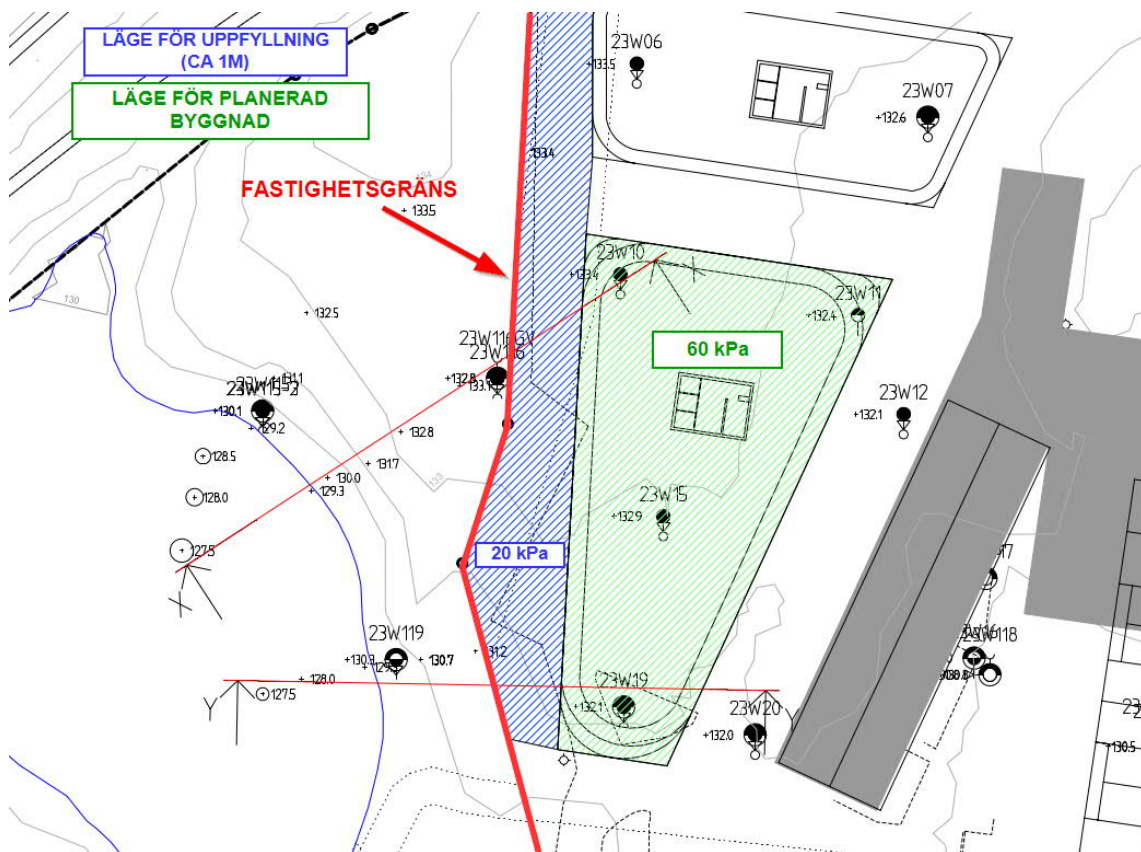
9 RESULTAT SLÄNTSTABILITET

Stabilitetsberäkningar har gjorts för slänt vid områdets västra del där ett så kallat värsta fall (område där slänt bedömts brantast i förhållande till planerade byggnader) tagits fram med tillhandahållen geografiskt underlag. Detta resulterar i två tillkommande sektioner X-X och Y-Y där stabiliteten kontrollerats med en uppskattad utbredd last på 20 kPa respektive 60 kPa. Där de 20 kPa motsvarar en höjning av marken på ca 1m närmast släntkrön (där risk för ras/skred bedöms som högst) och de 60 kPa en byggnad på upp till ca 6 våningar.

Beräkningarna har gjorts med cirkulära glidytor och redovisas i bilaga 1. Samtliga beräkningar uppfyller kraven för stabilitet där säkerhetsfaktorn överstiger gränsvärden 1,0 i odränerad och kombinerad analys. Läge för laster redovisas i figur 9.1 nedan och i bilaga 2. Resultat av stabilitetsberäkningar redovisas i tabell 14 nedan och i bilaga 1.

Tabell 14 Resultat av stabilitetsberäkningar.

Sektion	Analys	Resultat	
		Grid & Radius	Entry & Exit
X-X	Odränerad	1,06	1,11
X-X	Kombinerad	1,06	1,11
Y-Y	Odränerad	1,19	1,19
Y-Y	Kombinerad	1,19	1,19



Figur 9.1: Planläge för beräkningssektion X-X och Y-Y (se även bilaga 2).

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande rådgivande konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden. **wsp.com**

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com



\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

ODRÄNERAD ANALYS

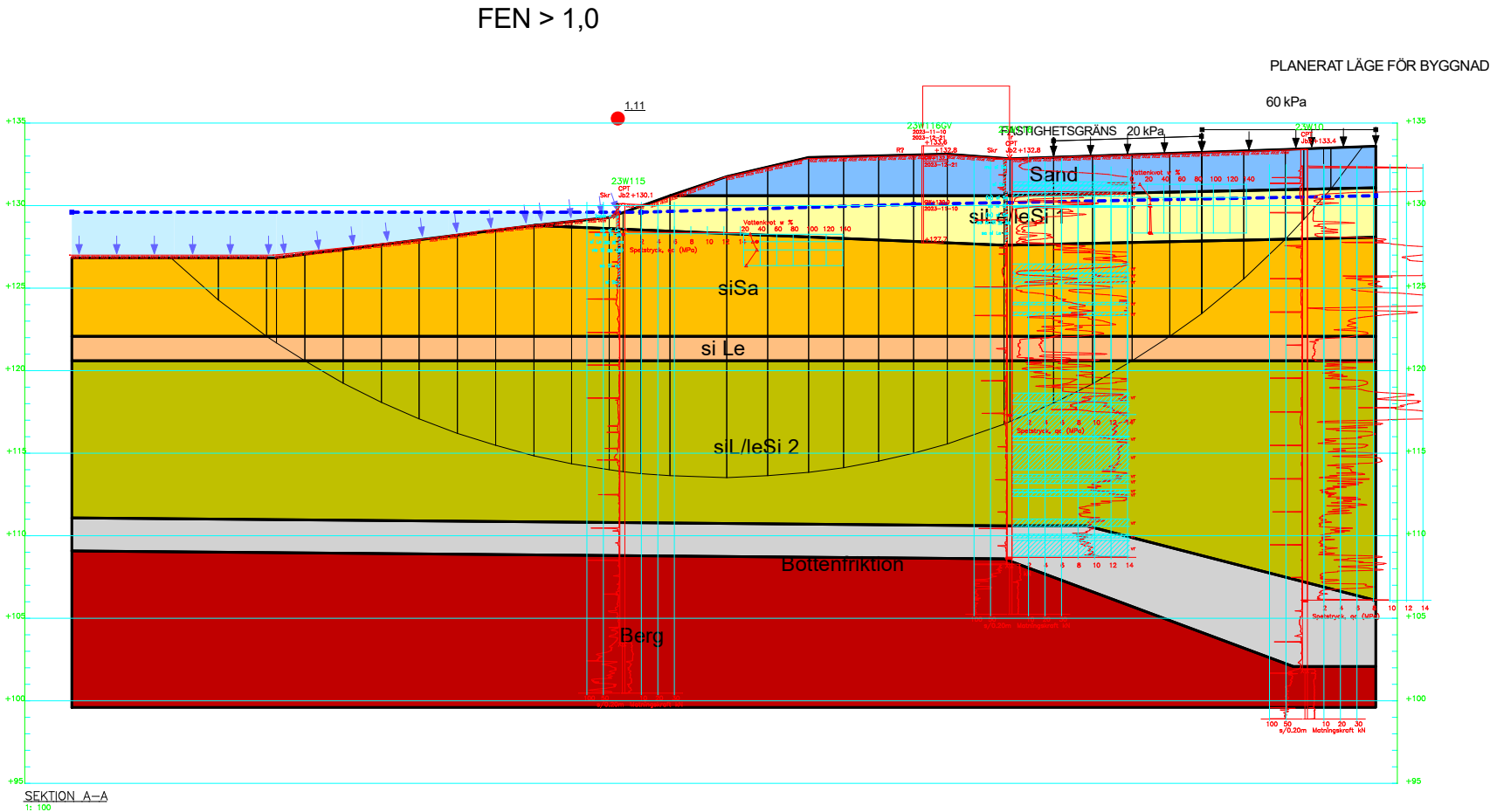
BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPa) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPa HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,11, Stabilitet_MariesjöNVXX240820.gsz
Slänt Entry&Exit

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)						1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5	0	1
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	36				1
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1

Factor of Safety	
	≤ 1,00 - 1,10
	1,10 - 1,20
	1,20 - 1,30
	1,30 - 1,40
	1,40 - 1,50
	1,50 - 1,60
	1,60 - 1,70
	1,70 - 1,80
	1,80 - 1,90
	≥ 1,90



Uppdragsnummer 10353789	Datum 2024-08-30	Beräkningsmetod Morgenstern-Price	Skala 1:400 (A3)	Analysmetod Partialkoefficientmetod	Glidytor Entry and Exit	GW & portryck Hydrostatiskt
----------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--	----------------------------	--------------------------------

\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

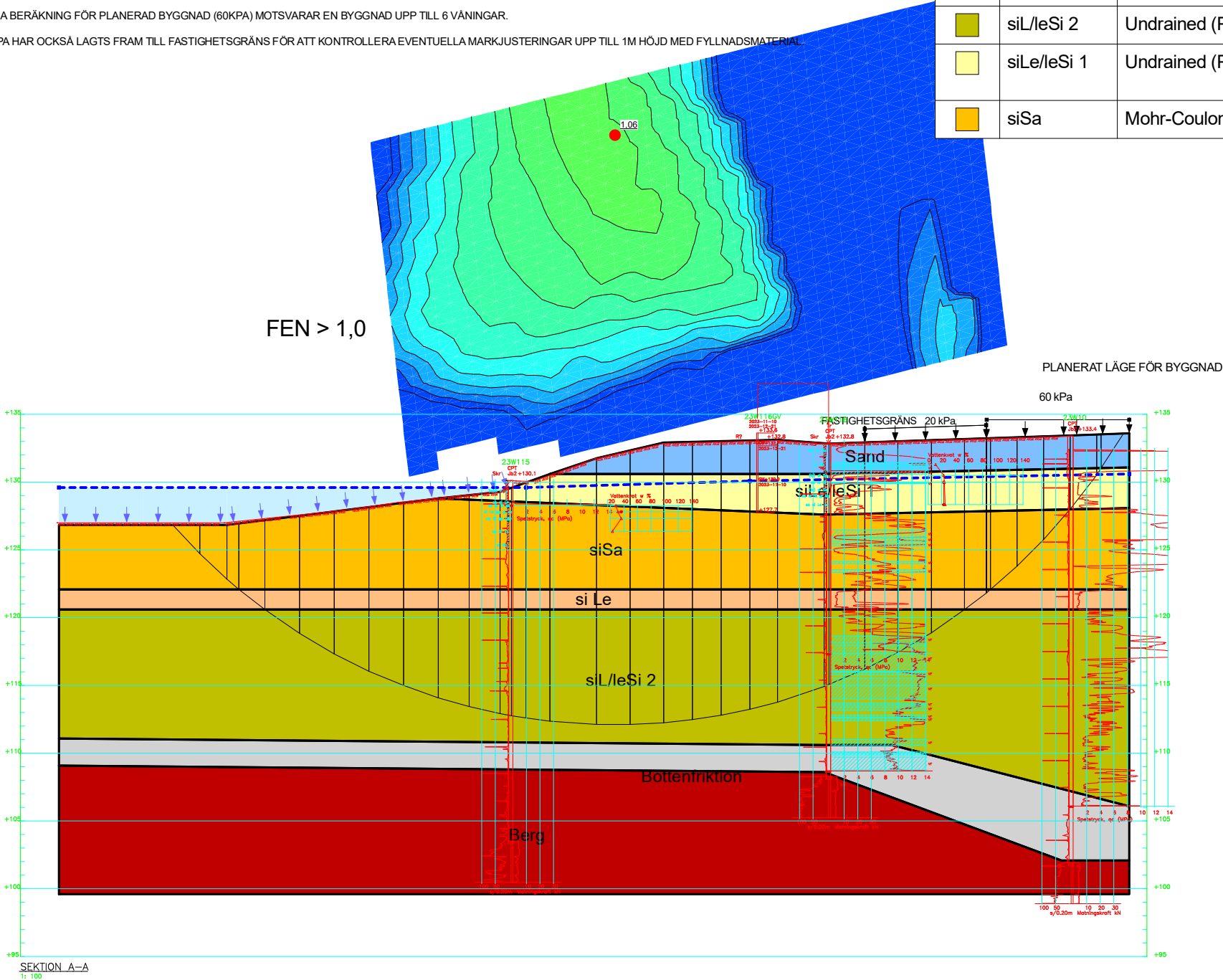
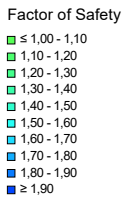
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPa) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPa HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,06, Stabilitet_MariesjöNVXX240820.gsz
Slänt

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)						1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5	0	1
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	36				1
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1



Uppdragsnummer 10353789	Datum 2024-08-30	Beräkningsmetod Morgenstern-Price	Skala 1:400 (A3)	Analysmetod Partialkoefficientmetod	Glidytor Grid and Radius	GW & portryck Hydrostatiskt
----------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--	-----------------------------	--------------------------------

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

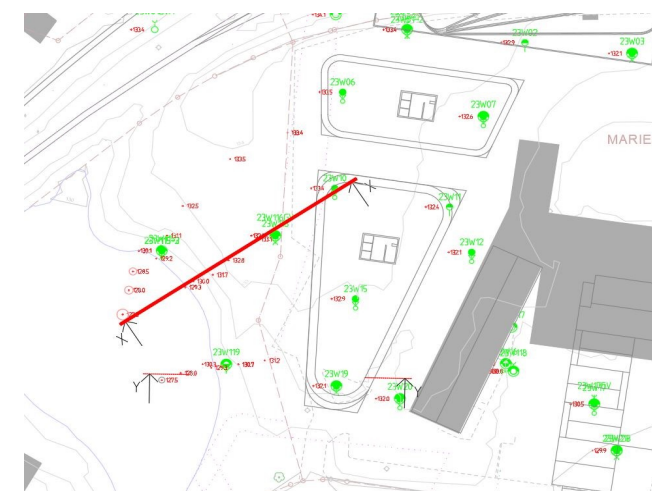
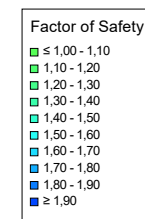
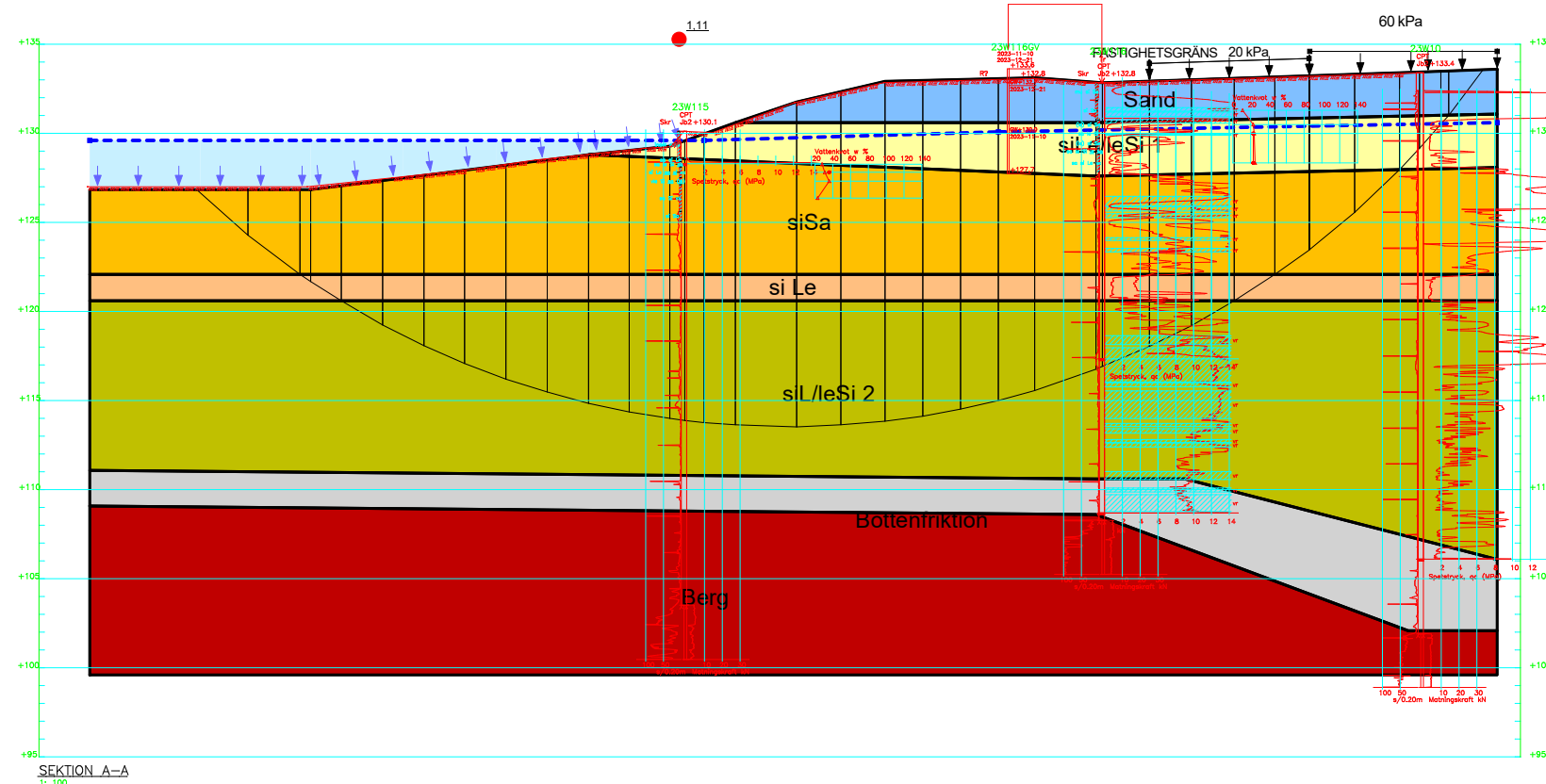
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPA HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

**Lägsta säkerhetsfaktor = 1,11, Stabilitet_MariesjöNVXXKombinerad.gsz
Slänt Entry&Exit**

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18	0	26,5						0	1
	si Le	Combined, S=f(depth)	17		26,5	4,14	0	36	0	0,115		1
	siL/leSi 2	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siLe/leSi 1	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siSa	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1

FEN > 1,0

PLANERAT LÄGE FÖR BYGGNAD



\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION X-X
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

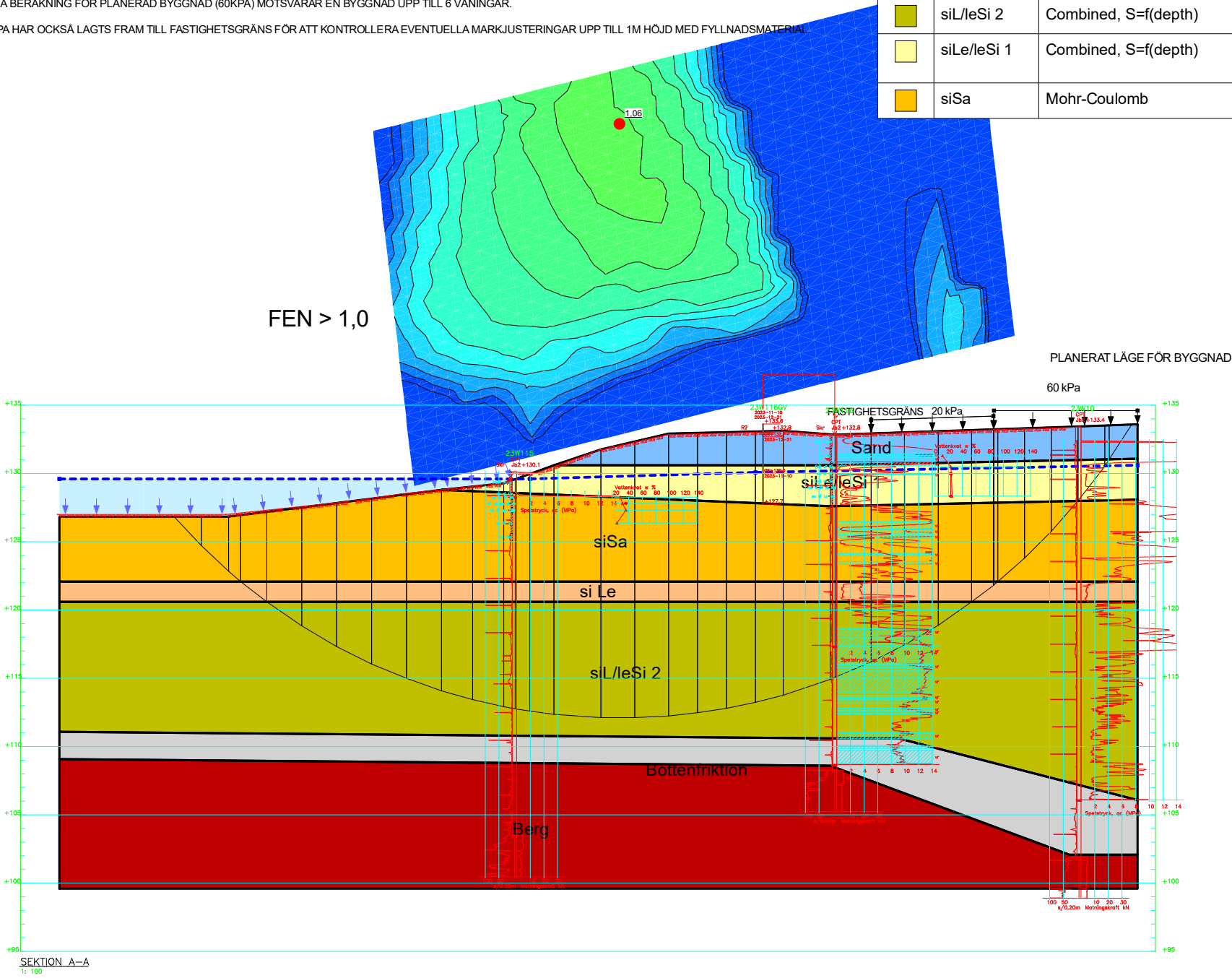
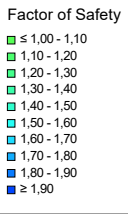
BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÄNINGAR.

EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPA HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,06, Stabilitet_MariesjöNVXXKombinerad.gsz
Slänt

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18	0	26,5						0	1
	si Le	Combined, S=f(depth)	17		26,5	4,14	0	36	0	0,115		1
	siL/leSi 2	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siLe/leSi 1	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siSa	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1



Uppdragsnummer 10353789	Datum 2024-08-30	Beräkningsmetod Morgenstern-Price	Skala 1:400 (A3)	Analysmetod Partialkoefficientmetod	Glidytor Grid and Radius	GW & portryck Hydrostatiskt
----------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--	-----------------------------	--------------------------------

\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

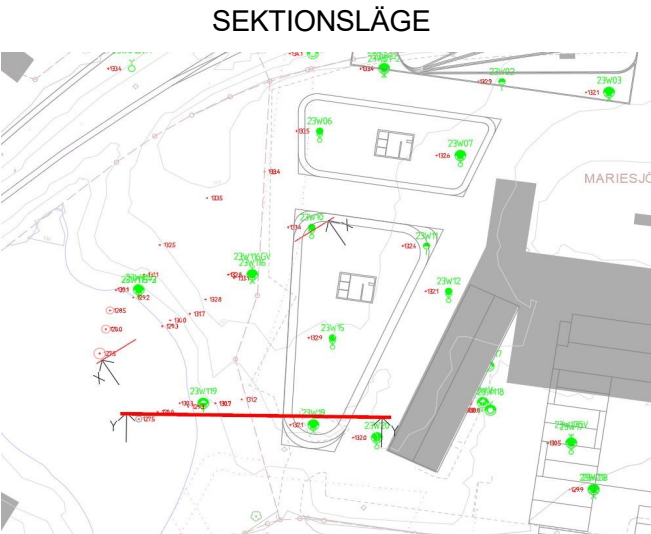
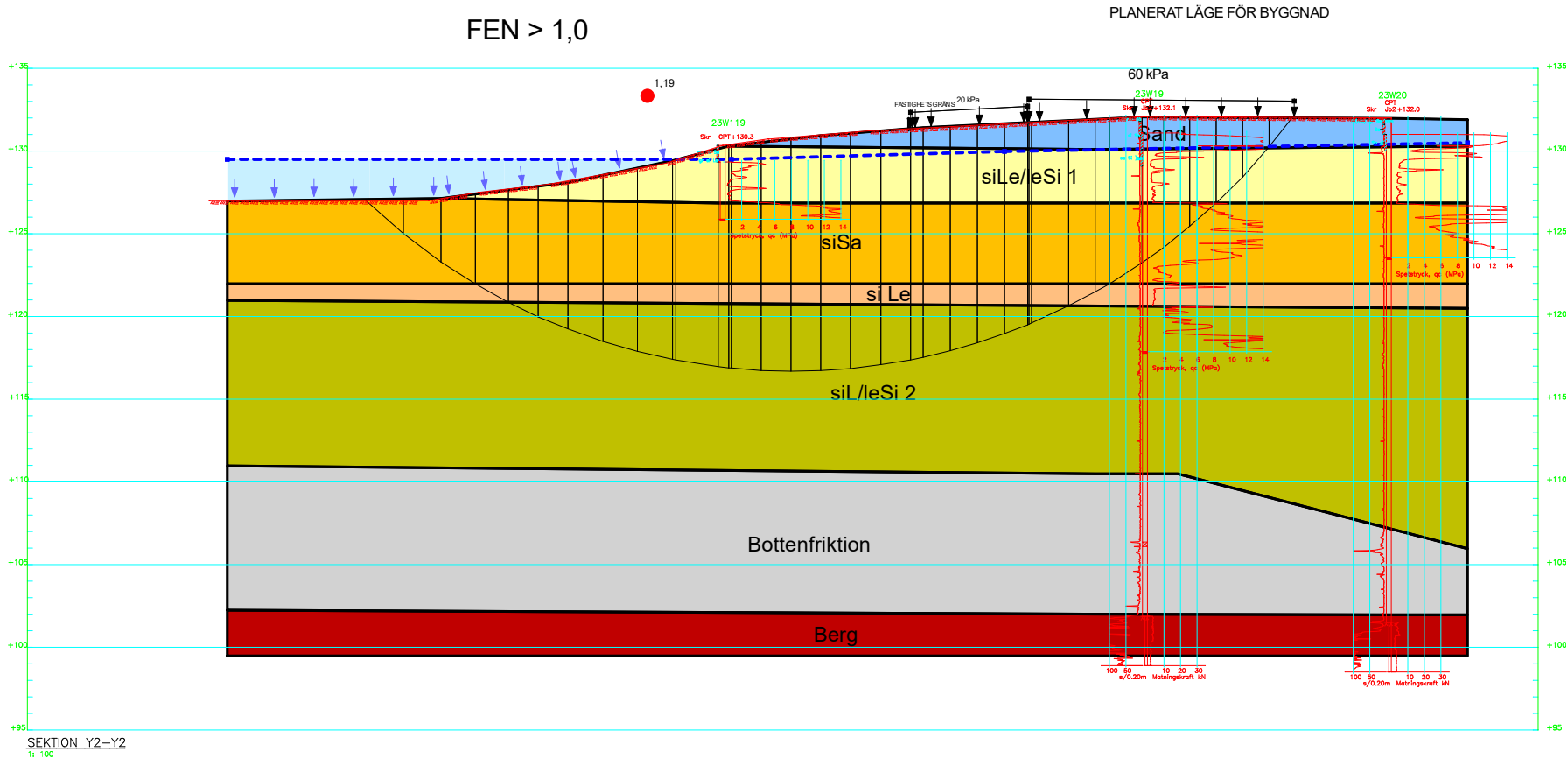
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPA HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,19, Stabilitet_MariesjöNVYY240820.gsz
Slänt Y-Y E&E

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)						1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5	0	1
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	36				1
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1



Uppdragsnummer 10353789	Datum 2024-08-30	Beräkningsmetod Morgenstern-Price	Skala 1:400 (A3)	Analysmetod Partialkoefficientmetod	Glidytor Entry and Exit	GW & portryck Hydrostatiskt
----------------------------	---------------------	--------------------------------------	---------------------	--	----------------------------	--------------------------------

\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

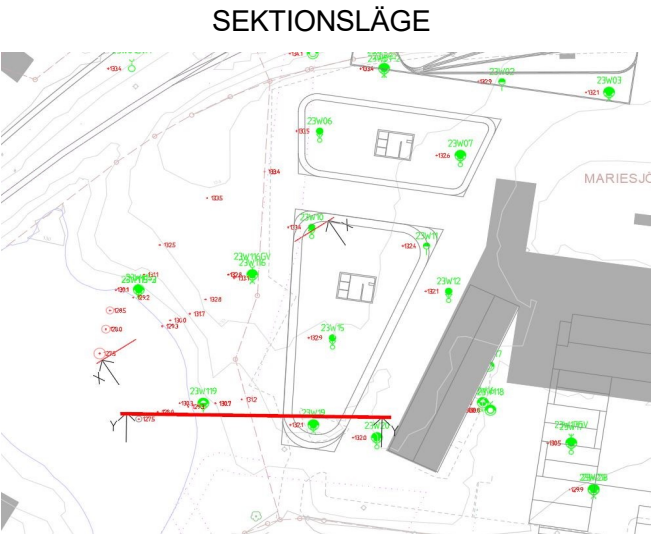
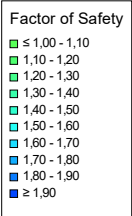
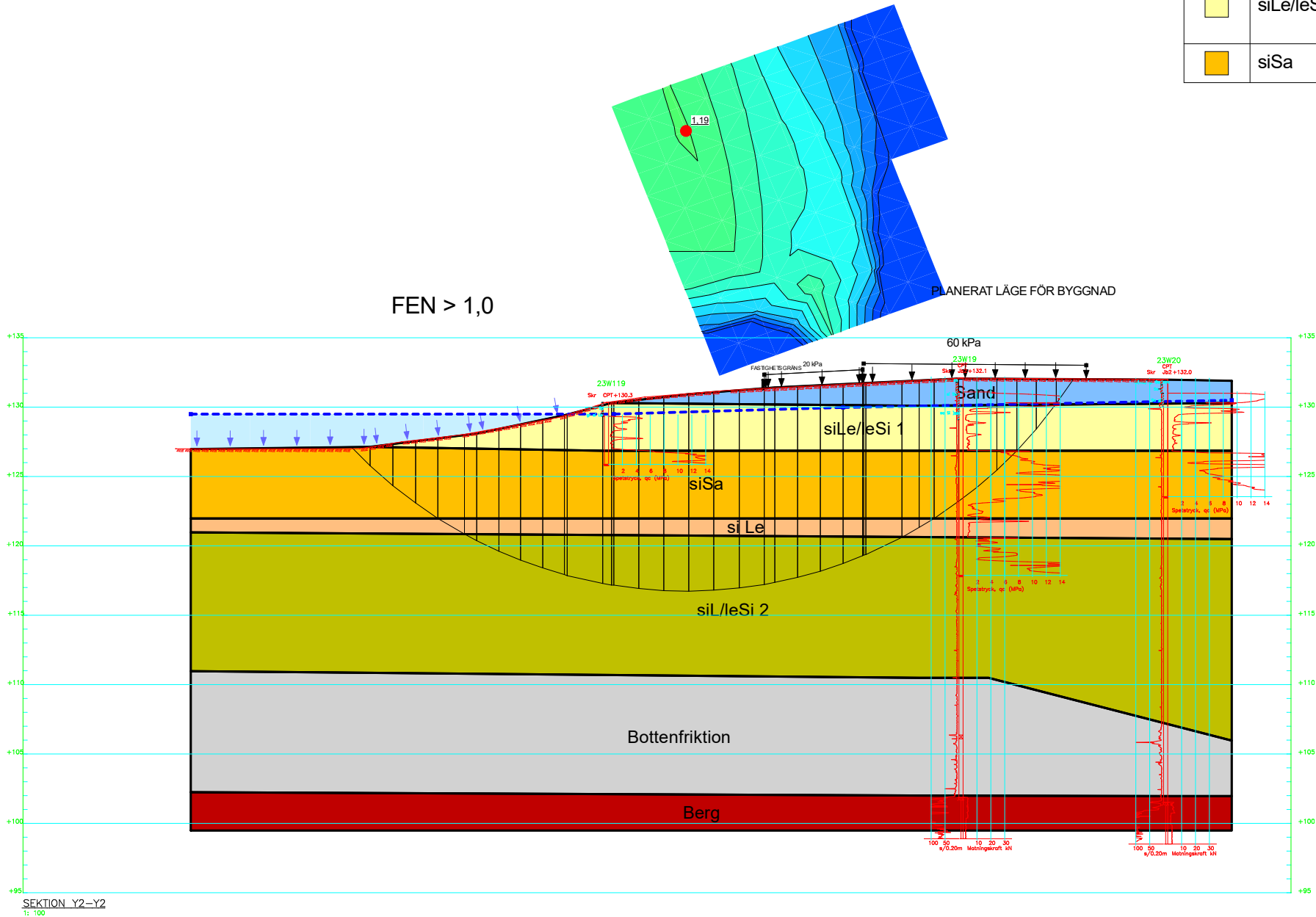
ODRÄNERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPa) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPa HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,19, Stabilitet_MariesjöNVYY240820.gsz
Slänt Y-Y

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Total Cohesion (kPa)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)						1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18		0	26,5	0	1
	si Le	Undrained (Phi=0)	17	36				1
	siL/leSi 2	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siLe/leSi 1	Undrained (Phi=0)	19	18				1
	siSa	Mohr-Coulomb	18		0	27	0	1



Uppdragsnummer 10353789 Datum 2024-08-30 Beräkningsmetod Morgenstern-Price Skala 1:400 (A3) Analysmetod Partialkoefficientmetod Glidtyor Grid and Radius GW & portryck Hydrostatiskt

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

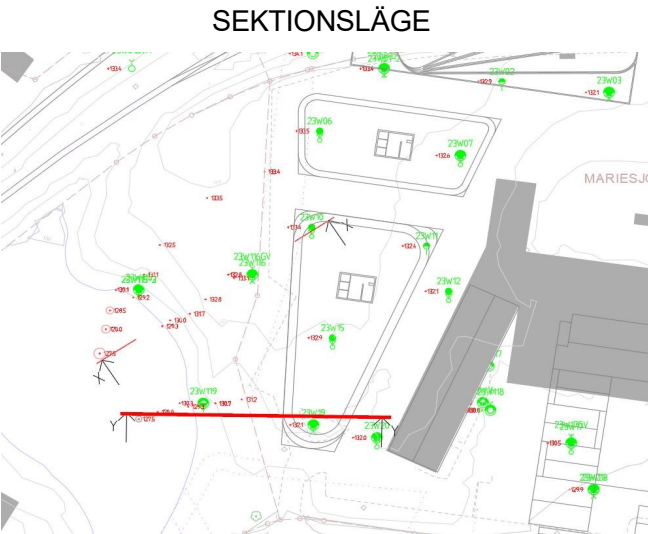
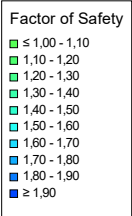
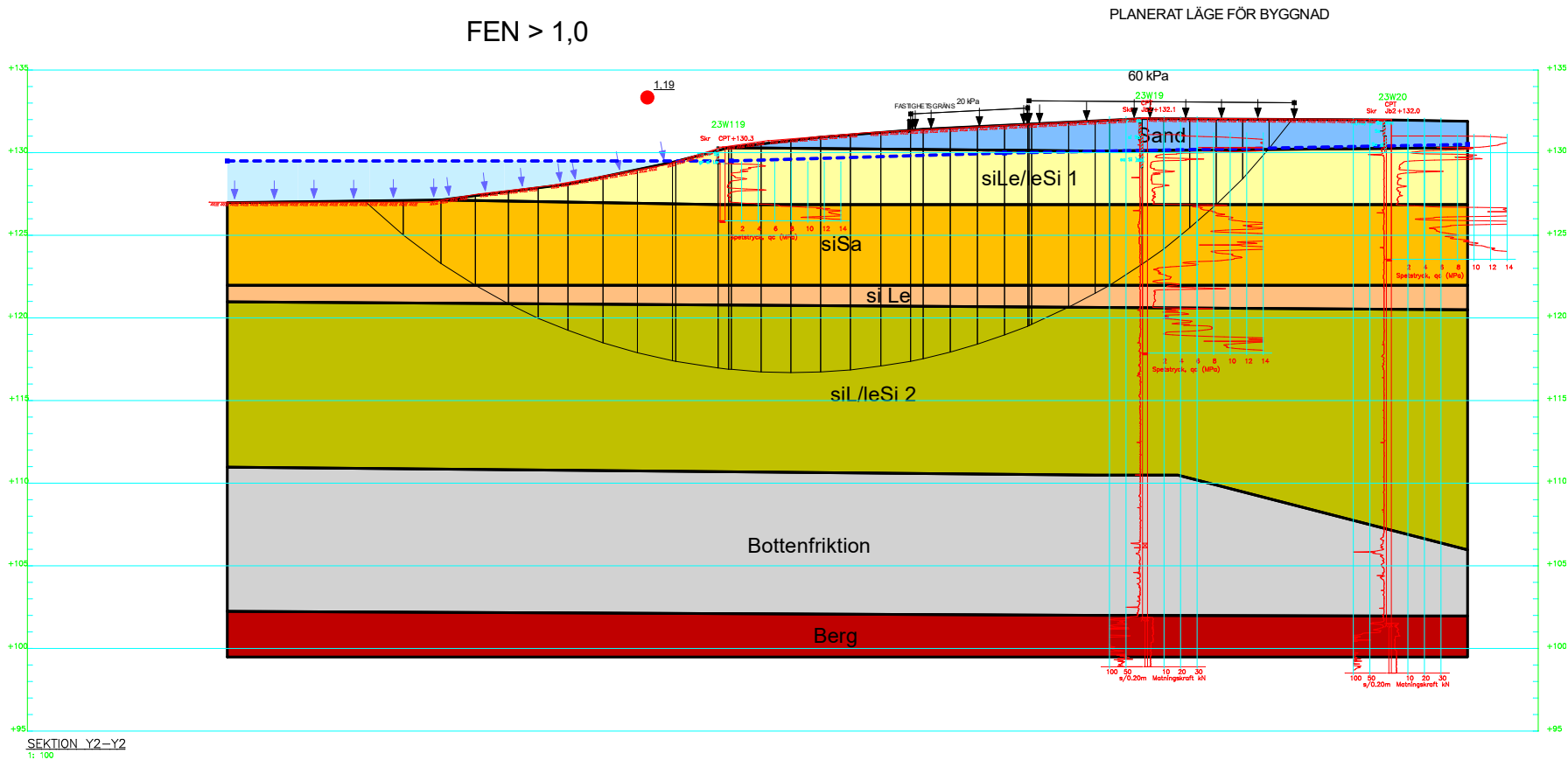
KOMBINERAD ANALYS

BILAGA 1

LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.
EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPA HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,19, Stabilitet_MariesjöNVYY_Kombinerad.gsz
Slänt Y-Y E&E

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18	0	26,5						0	1
	si Le	Combined, S=f(depth)	17		26,5	4,14	0	36	0	0,115		1
	siL/leSi 2	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siLe/leSi 1	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siSa	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1



\\corp.plbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5_Beräkningar\Geoteknik\Stabilitet\



SKÖVDE

STABILITETSKONTROLL
SEKTION Y-Y
MARIESJÖ NORDVÄSTRA

KOMBINERAD ANALYS

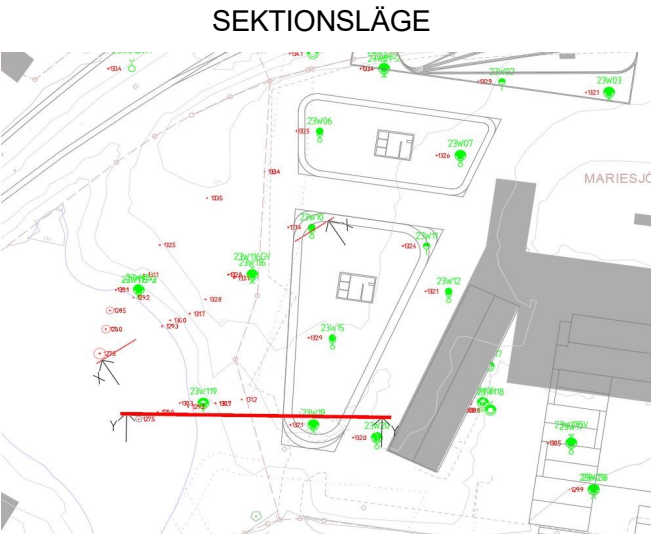
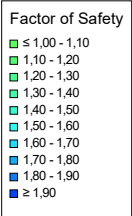
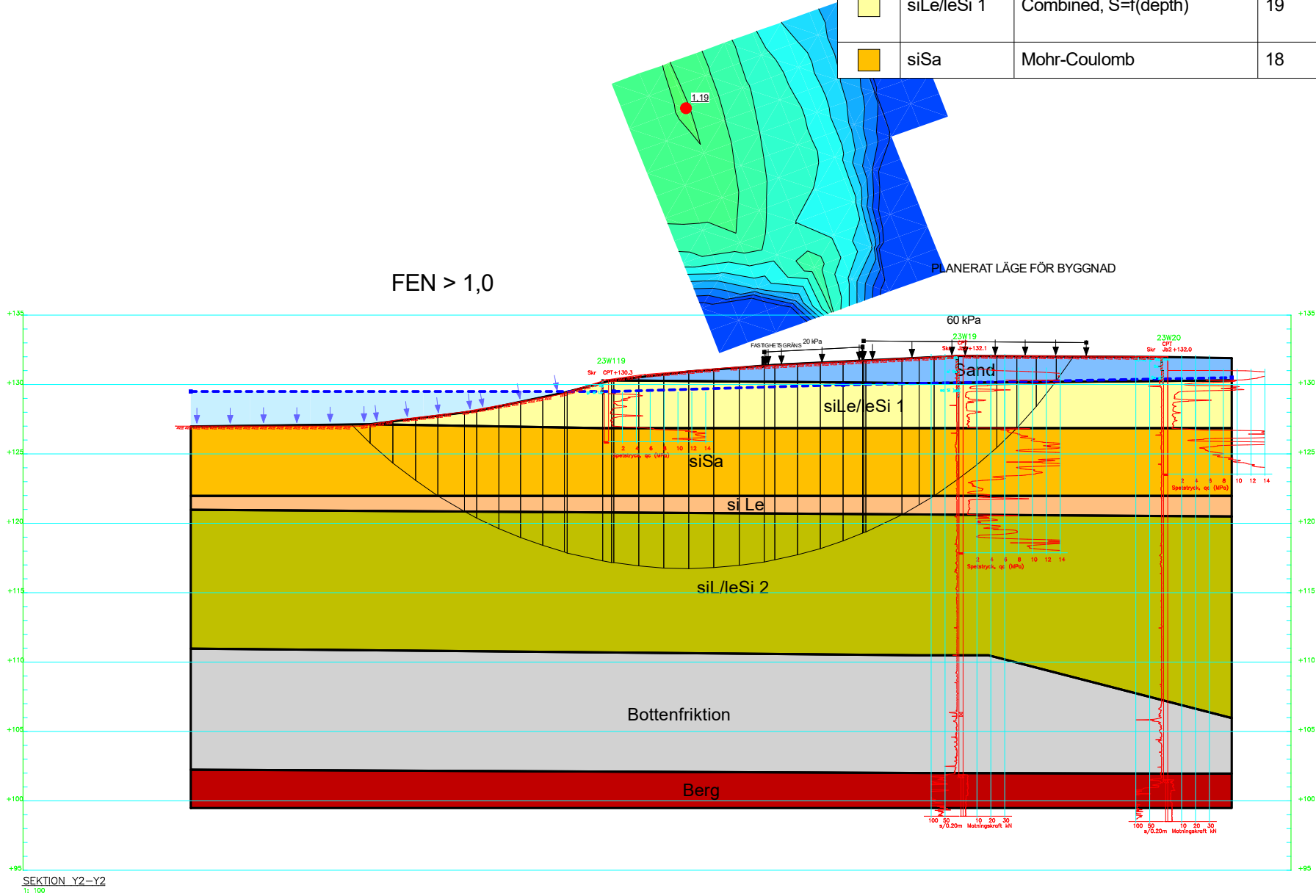
BILAGA 1

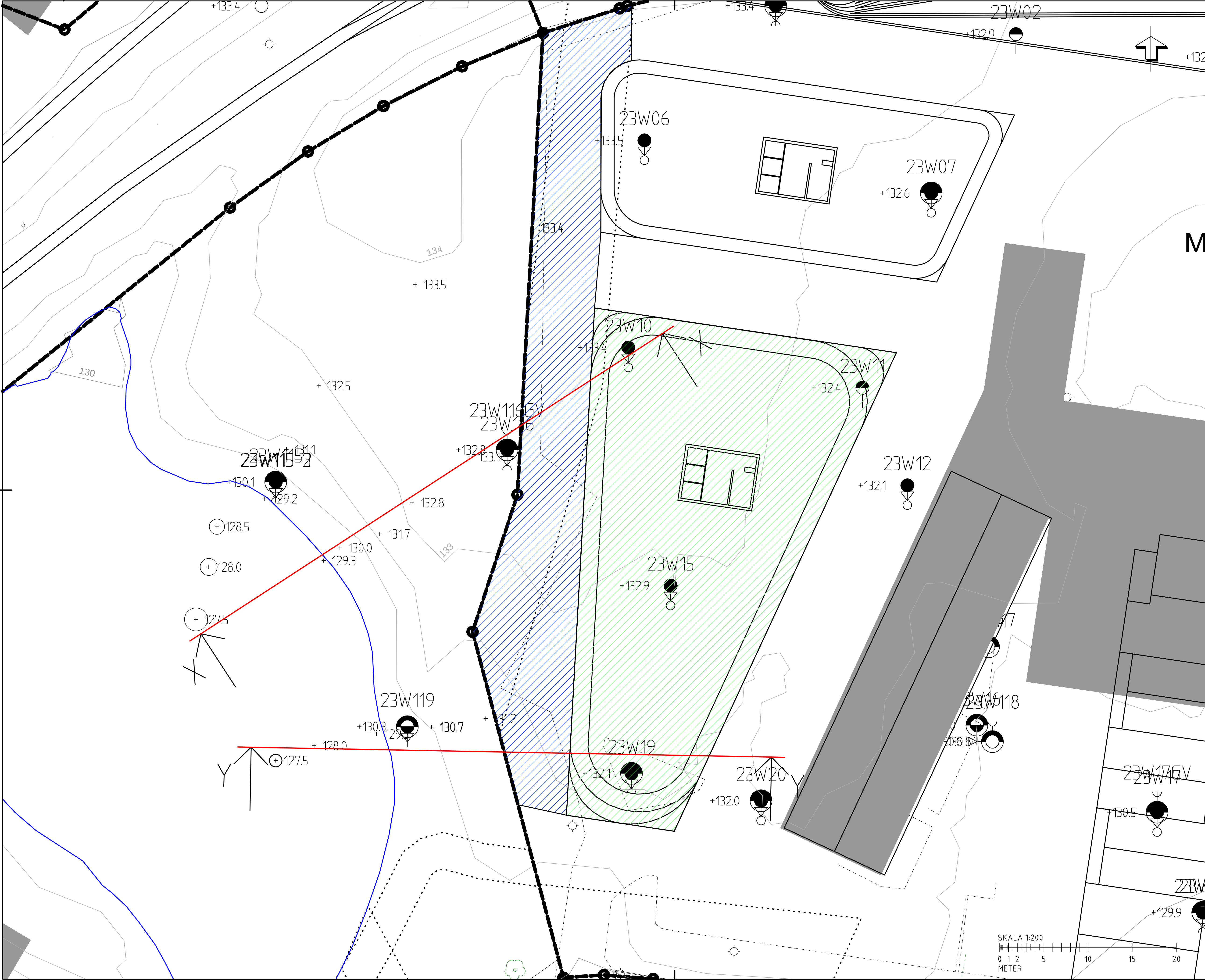
LAST SOM ANVÄNTS I DENNA BERÄKNING FÖR PLANERAD BYGGNAD (60KPA) MOTSVARAR EN BYGGNAD UPP TILL 6 VÅNINGAR.

EN UTBREDD LAST PÅ 20 KPA HAR OCKSÅ LAGTS FRAM TILL FASTIGHETSGRÄNS FÖR ATT KONTROLLERA EVENTUELLA MARKJUSTERINGAR UPP TILL 1M HÖJD MED Fyllnadsmaterial.

Lägsta säkerhetsfaktor = 1,19, Stabilitet_MariesjöNVYY_Kombinerad.gsz
Slänt Y-Y

Color	Name	Slope Stability Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)	C-Top of Layer (kPa)	C-Rate of Change ((kN/m²)/m)	Cu-Top of Layer (kPa)	Cu-Rate of Change ((kN/m²)/m)	C/Cu Ratio	Phi-B (°)	Piezometric Surface
	Berg	Bedrock (Impenetrable)										1
	Bottenfriktion	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1
	Sand	Mohr-Coulomb	18	0	26,5						0	1
	si Le	Combined, S=f(depth)	17		26,5	4,14	0	36	0	0,115		1
	siL/leSi 2	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siLe/leSi 1	Combined, S=f(depth)	19		26,5	2,07	0	18	0	0,115		1
	siSa	Mohr-Coulomb	18	0	27						0	1





ANVISNINGAR

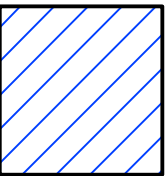
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

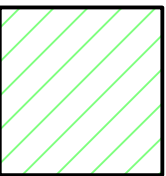
BETECKNING I ENLIGHET MED SGF-S OCH BGS-S
BETECKNINGSSYSTEM

BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

LASTER,
STABILITETSKONTROLL



=OMRÅDE MED 1M UPPFYLL,
20 KPA.



=OMRÅDE FÖR PLANERAD
BYGGNAD (6 VÄN), 60 KPA.

BILAGA 2

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD TEL: 010-722-50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
LÄGE FÖR SEKTORER, STABILITETSKONTROLL PM GEO - BILAGA 2			
SKALA 1:200	A1	NUMMER BILAGA 2	BET

SKÖVDE KOMMUN

Skövde kommun

MARIESJÖ NORDVÄSTRA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR/GEO)

2024-08-30



MARIESJÖ NORDVÄSTRA

Markteknisk undersökningsrapport (MUR/Geo)

Kund

Skövde kommun

Konsult

WSP E&E

Box 13033

WSP Sverige AB

402 51 Göteborg

Besök: Ullevigatan 19

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

Kontaktpersoner

Uppdragsansvarig

Rebecca Friberg

010-721 16 30

Rebecca.friberg@wsp.com

Geotekniker handläggare

Niklas Larsson

010-722 57 42

Niklas.larsson@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Mariesjö Nordvästra

UPPDRAGSNUMMER

10353789

FÖRFATTARE

Niklas Larsson

DATUM

2024-08-30

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Godkänd av

Ändringsförteckning

Version: [A, ÅÅÅÅ-MM-DD]

Ändringen avser:

Innehållsförteckning

1	Allmänt	5
1.1	Objekt	5
1.2	Dokumentets syfte	5
1.3	Underlag för undersökning och redovisning	6
1.3.1	Tidigare undersökningar	6
1.4	Styrande dokument	6
2	Geoteknisk kategori	7
3	Översikt befintliga förhållanden	7
3.1	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning	7
3.2	Befintliga ledningar och konstruktioner	7
4	Marktekniska undersökningar	7
4.1	Positionering	7
4.2	Geoteknik	8
4.2.1	Fältundersökningar	8
4.2.2	Laboratorieundersökningar	9
4.3	Hydrogeologi	9
5	Härledda värden	10
5.1	Underlag för framtagande av härledda värden	10
5.2	Hållfasthetsegenskaper	10
5.3	Deformationsegenskaper	13
5.4	Hydrogeologiska egenskaper	15
5.5	Övriga egenskaper	15
6	Värdering av undersökning	18
7	Redovisning	18

Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieprotokoll
Bilaga 2	CPT Conradutvärdering
Bilaga 3	Kalibreringsprotokoll
Bilaga 4	Fältrapport

Ritningar

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-001	Plan	1:500	A1
G-10-2-001	Sektion A-A,	1:100/1:200	A1
G-10-2-002	Sektion B-B	1:100/1:200	A1
G-10-2-003	Sektion C-C	1:100/1:200	A1
G-10-2-004	Sektion D-D	1:100/1:200	A1
G-10-2-005	Sektion E-E	1:100/1:200	A1
G-10-2-006	Sektion F-F	1:100	A1
G-10-2-007	Sektion G-G	1:100	A1
G-10-2-008	Sektion G-G	1:100	A1
G-10-2-009	Sektion H-H, I-I	1:100	A1
G-10-2-010	23W01, 23W03	1:100	A1
G-10-2-011	23W05, 23W06	1:100	A1
G-10-2-012	23W07, 23W08	1:100	A1
G-10-2-013	23W10, 23W12	1:100	A1
G-10-2-014	23W15, 23W17	1:100	A1
G-10-2-015	23W19, 23W20	1:100	A1
G-10-2-016	23W21, 23W22	1:100	A1
G-10-2-017	23W101, 23W104	1:100	A1
G-10-2-018	23W110, 23W112	1:100	A1
G-10-2-019	23W114, 23W115	1:100	A1
G-10-2-020	23W116	1:100	A1

1 Allmänt

1.1 Objekt

WSP Sverige AB har på uppdrag av Skövde kommun, utfört en geoteknisk undersökning för nybyggnation av flertal byggnader och parkeringshus i området vid Mariesjö nordvästra i Skövde kommun.



Figur 1.1 Aktuellt område för geoteknisk undersökning (Google maps, 2023-04-24).

1.2 Dokumentets syfte

Detta dokument syftar till att redovisa resultat av de geotekniska undersökningar som utförts i området för nya byggnader och kontorslokaler. Se figur 1.2 nedan för planerad utformning.



Figur 1.2 Planerad utformning av området. Hämtad från Principvolymsskiss daterad 2023-01-25 av Krook & Tjäder.

1.3 Underlag för undersökning och redovisning

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten ledningskollen.se
- Jordartskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)

1.3.1 Tidigare undersökningar

Tidigare undersökningar från projekt i området för "Noden Tegelbruket 5" med uppdragsnummer 10352013, daterad 2023-04-21 har använts som ledning när det kommer till uppskattad jordlagerföljd och jorddjup. Inget underlag från den undersökningen har redovisats i denna MUR.

1.4 Styrande dokument

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

För standarder se **Tabell 1.1, Tabell 1,2, Tabell 1,3 och Tabell 1,4**

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01, SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688- 1/A1:2013

Tabell 1.2. Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Trycksondering Mekanisk (TrM)	SGF Metodblad TrM (090127) och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Hejarsondering (HfA)	SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Tabell 1.3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1
Naturlig vattenkvot	SS 02 71 16, utgåva 3
Konflytgräns	SS 02 71 20, utgåva 2

Tabell 1.4. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grund- vattenrör/porttrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/porttryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

2 Geoteknisk kategori

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

3 Översikt befintliga förhållanden

3.1 Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning

Undersökningsområdet ligger norr om Kaplansgatan och består i dagsläget av Nobinas busscentral och Beijer byggmaterial. I norra delen av området finns befintliga järnvägsspår. Det nu undersökta området innefattar bara delar på Nobinas busscentral, Beijer byggmaterial, befintligt järnvägsområde samt östra delen av fastighet 5:193. Området är plant med en marknivå från ca +128 till +133 från sydöst till nordväst (RH2000).

3.2 Befintliga ledningar och konstruktioner

I området finns VA, el-ledningar samt en kulvert där exakt läge är okänt. Området består i huvudsak av hårdgjorda ytor med parkeringsplatser och den nuvarande servicehallen och kontorslokal.

4 Marktekniska undersökningar

4.1 Positionering

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av Skaraborgs fältgeo AB Entreprenad AB i mars och december 2023. Inmätningen utfördes av Jonas Nilsson.

Inmätningen motsvarar mätningssklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH 2000

4.2 Geoteknik

4.2.1 Fältundersökningar

Skaraborgs fältgeo AB har i mars 2023 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Kompletterande undersökningar utfördes november 2023. Resultat av undersökningarna redovisas på handlingens tillhörande ritningar.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Tabell 4.1. Utförda fältundersökningar

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	23	
Skruprovtagning (Skr)	30	Inklusive miljötekniska skruvprover
Trycksondering (Tr)	7	
Jord-Bergsondering (JB)	21	
Hejarsondering (Hfa)	8	
Viktsondering (Vim)	1	
Radonmätning	5	Tagna i läge för borrhälsbor

I flertalet jordprover som tagits har miljötekniska analyser gjorts. Dessa redovisas i separat dokument. I detta dokument redovisas proverna endast som geotekniska jordproverna.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borravn Geotech 504	2021-10-27
Borravn Geotech 604	2021-10-27
CPT-spets 5334	2022-07-13

Provhantering

Störda prover har tagits upp med skruprovtagare, placerats i provtagningspåsar och benämnts i fält.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

WSP Sverige AB har under maj och december 2023 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Laboratorieundersökningen utfördes av Karina Stjärne och Alma Zerem Hrvat.

Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 2.

Utförda undersökningar

Tabell 4.3. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Metod	antal	typ/anmärkning
Jordartsbenämning	48	
Materialtyp och tjälfarighetsklass	48	
Konflytgräns	21	
Vattenkvot	23	

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

4.3 Radon

Radonmätningar har utförts med Markus 10 under december 2023. Resultat från denna mätning redovisas i tabell 4.4 nedan.

Tabell 4.4. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

ID	Uppmätt värde [kBq]	Klassning	Material
23W109	32	Normalradon	Mu si Sa
23W110	-	Inget mätvärde	F mu Sa
23W114	6	Lågradon	Mu si Sa
23W19	160	Högradon	F mu Sa
23W05	52	Högradon	F sa Gr

4.4 Hydrogeologi

Installation av grundvattenrör har gjorts i punkt 23W01GV, 23W13GV, 23W14GV och 23E22GV som redovisas i tillhörande ritning G-10-1-001.

Utrustning

Information om installerat grundvattenrör redovisas i **Tabell 4.5** nedan:

Tabell 4.5. Installerad utrustning.

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
23W01GVM	PEH	3,5	+0,98	-3,19	2023-04-13
23W01GV	2" stål	26	+0,8	-25,2	2023-04-12
23W13GV	PEH	3,84	-0,07	-3,91	2023-04-13
23W14GV	PEH	4,9	-0,05	-4,95	2023-04-13
23W17GV	PEH	4,25	-0,07	--4,32	2023-04-13
23W22GV	2" stål	22	+0,4	-21,6	2023-04-12
23W101GV	2" stål	22	-0,07	-22	2023-11-13
23W108GV	PEH	5	+1,4	-3,6	2023-11-13
23W116GV	PEH	6	+0,9	-5,1	2023-11-13

5 Härledda värden

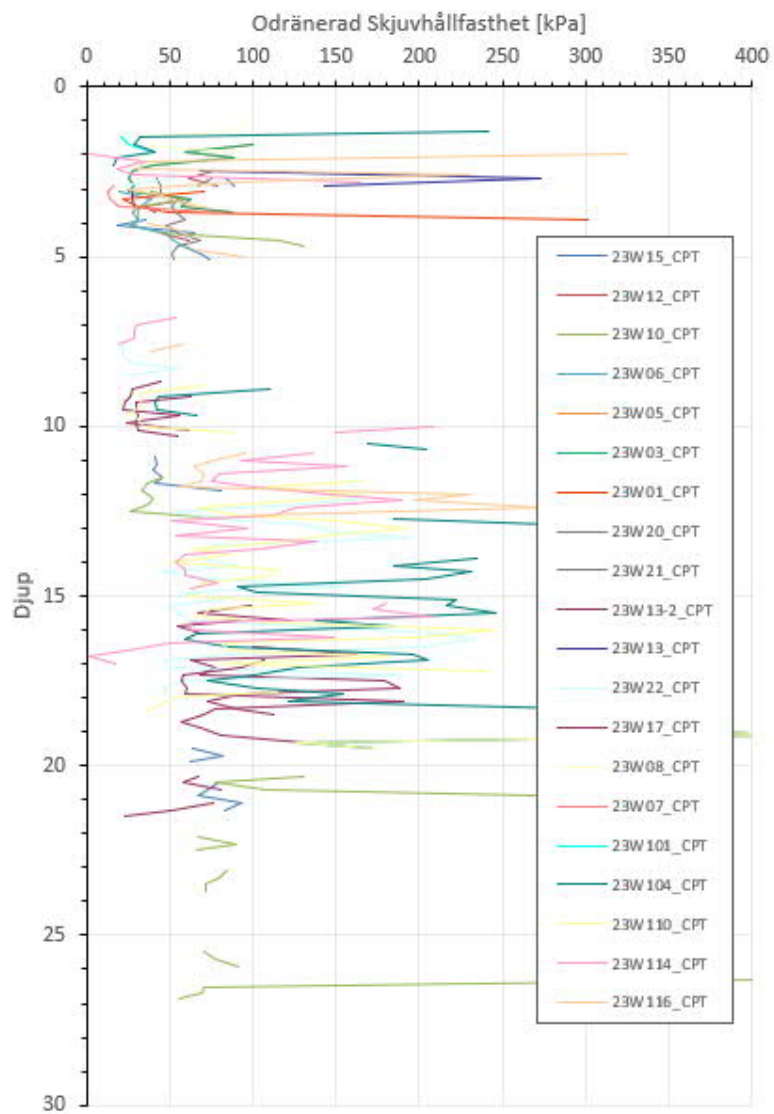
5.1 Underlag för framtagande av härledda värden

Resultaten från CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt "SGI Information 15, rev. 2007, CPT-sondering" med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning.

5.2 Hållfasthetsegenskaper

Odränerad skjuvhållfasthet

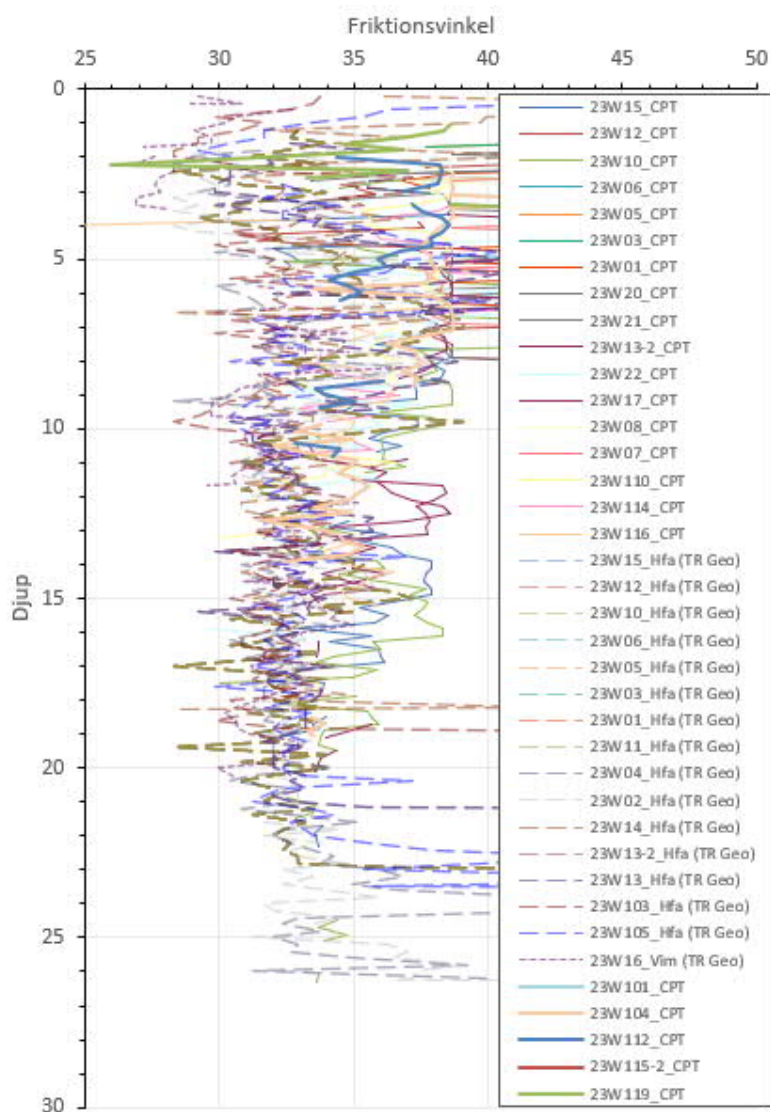
Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda CPT-sonderingar redovisas i Figur 5.1.



Figur 5.1: Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet.

Friktionsvinkel

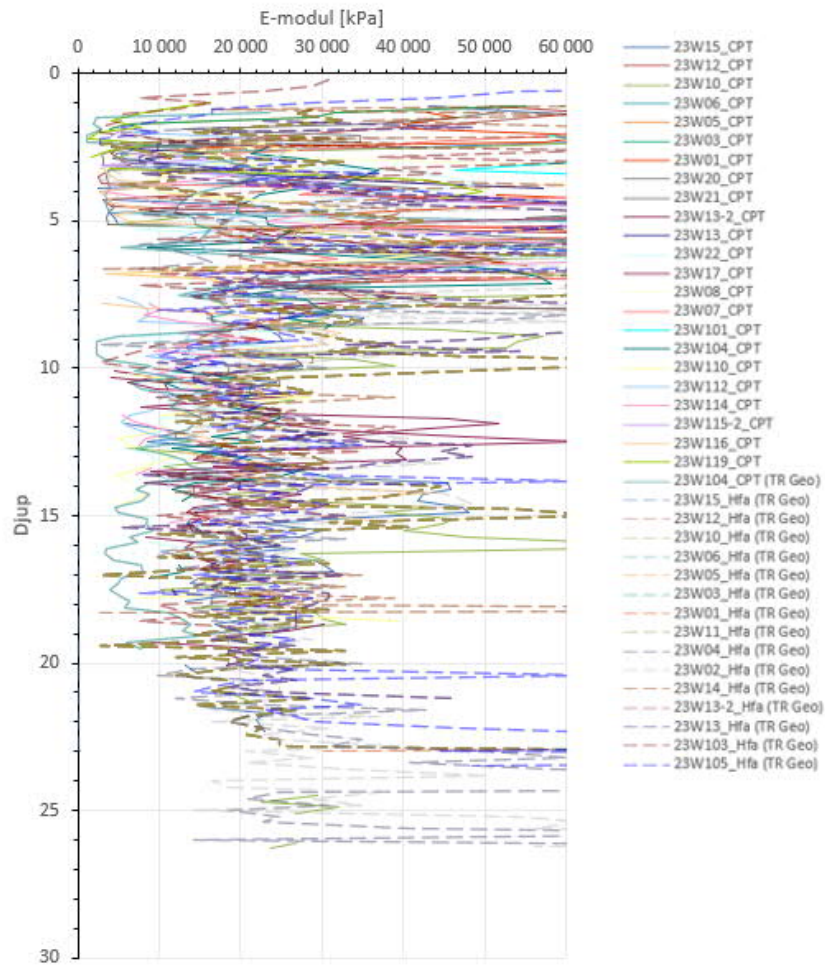
Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda Hfa, Vim och CPT-sonderingar redovisas i Figur 5.1.



Figur 5.2: Sammanställning av friktionsvinkel [°].

Elasticitetsmodul

Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda CPT-sonderingar och HfA-sonderingar [kPa], redovisas i Figur 5.1



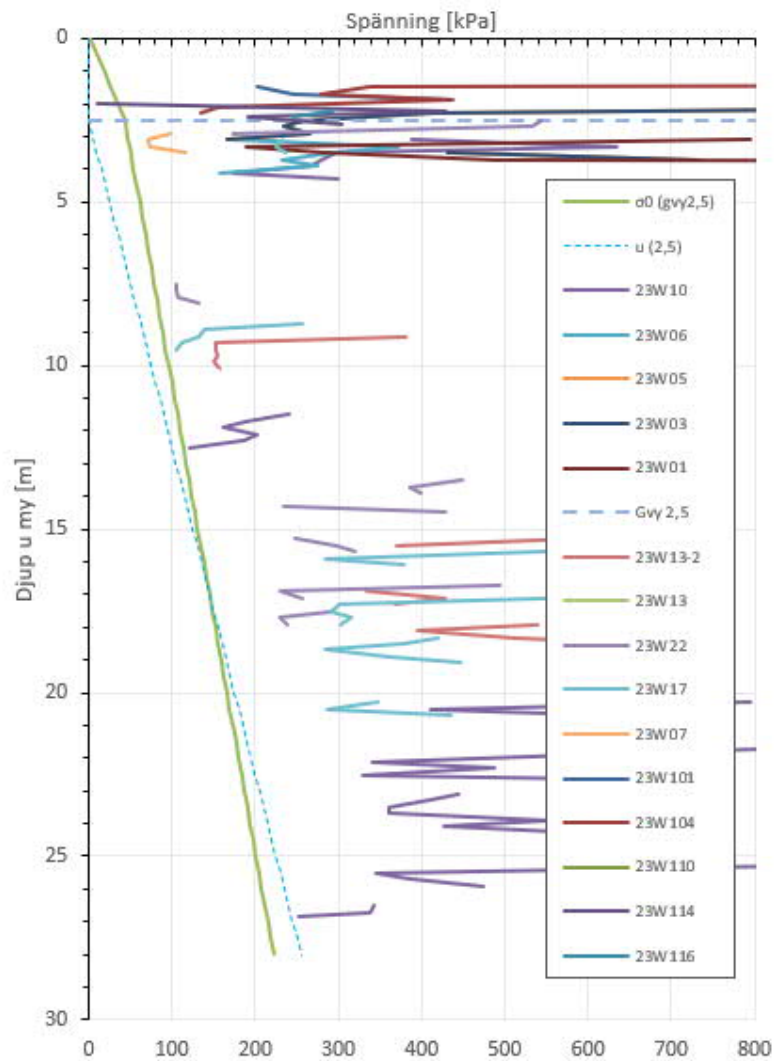
Figur 5.3: Sammanställning av elasticitetsmodul [kPa].

5.3 Deformationsegenskaper

Förkonsolideringsspänning

Sammanställning av deformationsegenskaper, baserade på utförda CPT-sonderingar, redovisas i Figur 5.4.

Spänningsanalys



Figur 5.4: Sammanställning av spänningsanalys.

5.4 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenrör har installerats i punkt 23W01GV, 23W13GV, 23W14GV, 23W17GV och 23W22GV grundvattennivån redovisas i **Tabell 5.1**.

Tabell 5.1. Sammanställning grundvattenmätningar i grundvattenrör

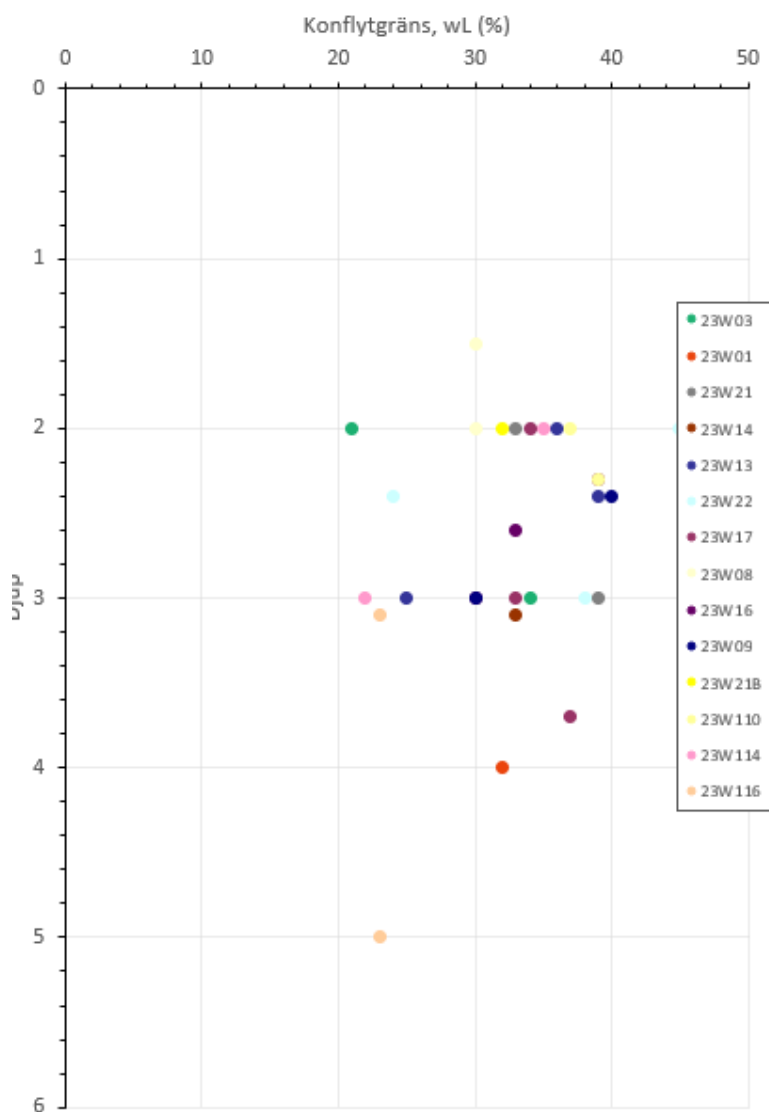
Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Djup under markyta [m]	GV-nivå [RH 2000]	Spetsnivå [RH 2000]
23W01GV PEH	+133,4	2023-04-14	2,84	132,1	130,40
23W01GV 2"	+133,4	2023-05-24	2,55	131,68	109,0
23W13GV PEH	+130,8	2023-05-02	2,10	128,65	126,84
23W14GV PEH	+130,3	2023-05-02	2,54	127,78	125,26
23W17GV PEH	+130,4	2023-05-02	2,33	128,15	126,16
23W22GV 2"	+129,1	2023-05-24	+0,1	Artesiskt tryck	107,52
23W101GV	+131,7	2023-12-21	0,13	131,57	111,70
23W108GV	+130,8	2023-12-21	1,85	128,95	127,23
23W116GV	+132,8	2023-12-21	0,16	132,64	127,74

5.5 Övriga egenskaper

Sammanställning av utförda sonderingar och undersökningar redovisas nedan.

Konflytgräns

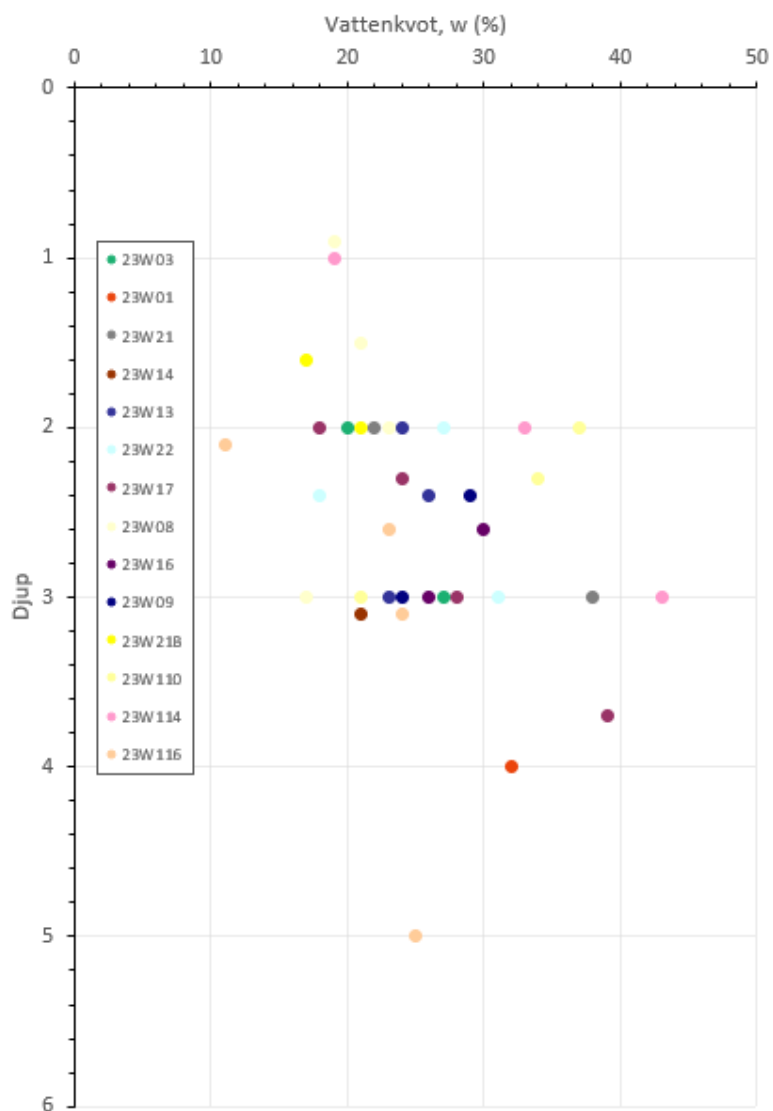
Sammanställning av härledda värden för konflytgräns redovisas i Figur 5.5.



Figur 5.5: Sammanställning av uppmätta konflytgränser [%].

Vattenkvot

Sammanställning av härledda värden för vattenkvot redovisas i Figur 5.6.



Figur 5.6: Sammanställning av uppmätta vattenkvoter [%].

6 Värdering av undersökning

I undersökningspunkt 23W01 uppstod fel vid loggning av provborrning, borrhypunkt har därför sammanslagits med 23W01 och 23W01-B på ca 29m djup. I borrhypunkt 23W13 har CPT-sondering avbrutits på ca 4m djup och fortsatt efter fastare skikt. I borrhypunkt 23W03 har spolning av vatten slutat fungera vilket resulterar i att de fulla 3m i berg inte gått att utföra.

Undersökningarna ger en god bild över jordlagerförhållandena i området.

Provtagning med kolv och vinge har bedömts ej lämplig pga den mycket varviga och skiktade jorden på platsen. Då provtagning ej gått att göra genom det fastare lagret har en konflytgräns ansatts på underliggande lermaterial till 60% för att få underlag för dimensionering. Detta värde har tagits fram med en ingenjörsmässig bedömning för att ligga på säkra sidan.

Fortsatta grundvattenmätningar bör göras för att se hur nivåerna ändras efter årstider. Kompletterande undersökningar har gjorts under november 2023 för att täcka in de områden som inte kunde undersökas vid den ursprungliga fältundersökningen. Dessa sonderingar betecknas 23W1 följt av löpnummer. Radonmätningarna har visat på mycket växlande värden vilket kan bero på årstiden som mätningen gjordes. Kompletterande mätningar bör göras för att säkerställa klassningen av marken samt avgränsa delområden.

7 Redovisning

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan-, och sektionsritningar med beteckning G-10-1-001 och G-10-2-001 till G-10-2-010.

VI ÄR WSP

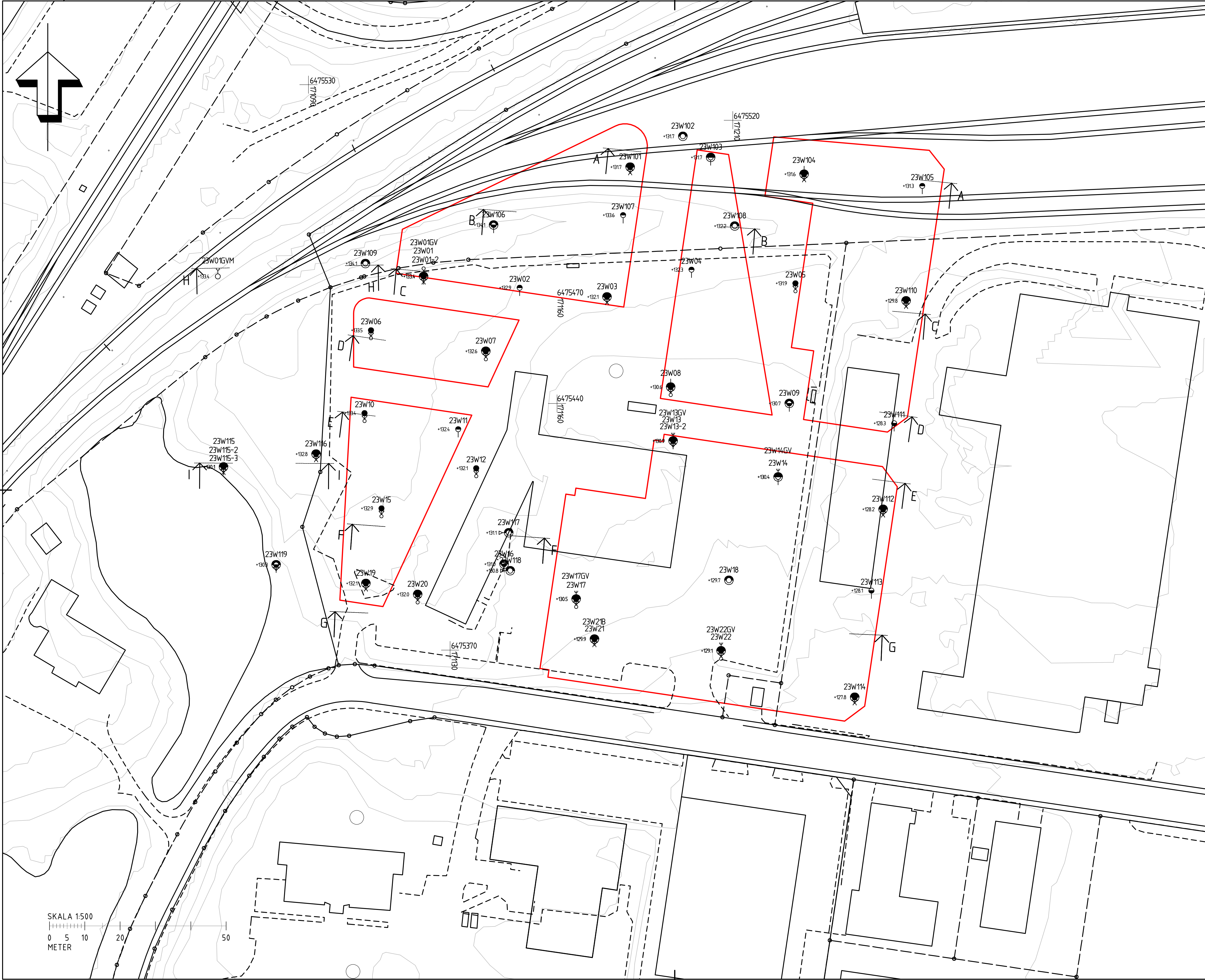
WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Ullevigatan 19

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

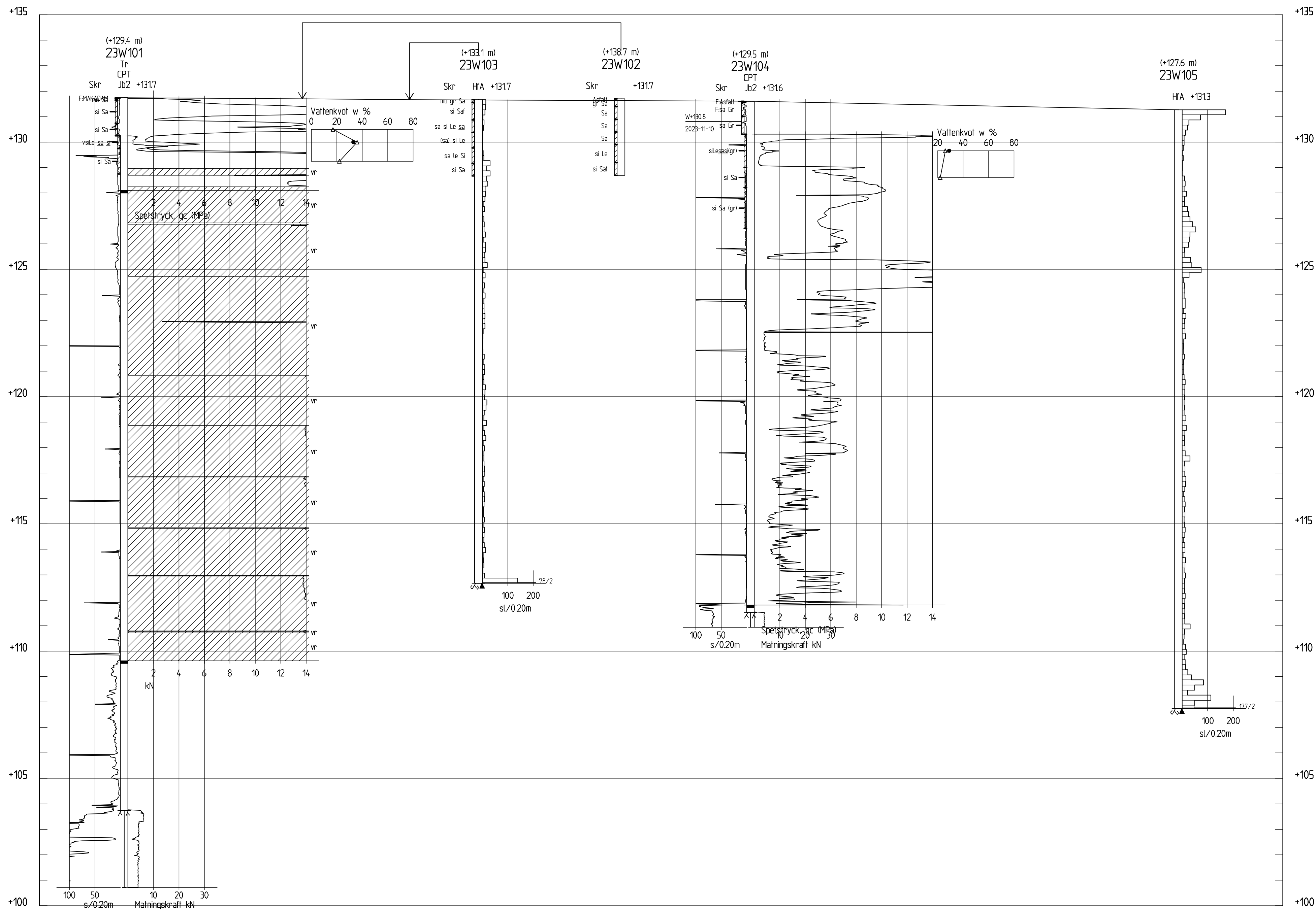
FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGS:S
BETECKNINGSSYSTEM

[Red outline] = LÄGE FÖR PLANERAD BYGGNAD

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA			
SKÖVDE KOMMUN			
UPPDRAG NR E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV NL ARSSON	HANDLÄGGARE NL ARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
BORRPUNKTER I PLAN			
SKALA 1:500	A1	NUMMER G-10-1-001	I BET





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

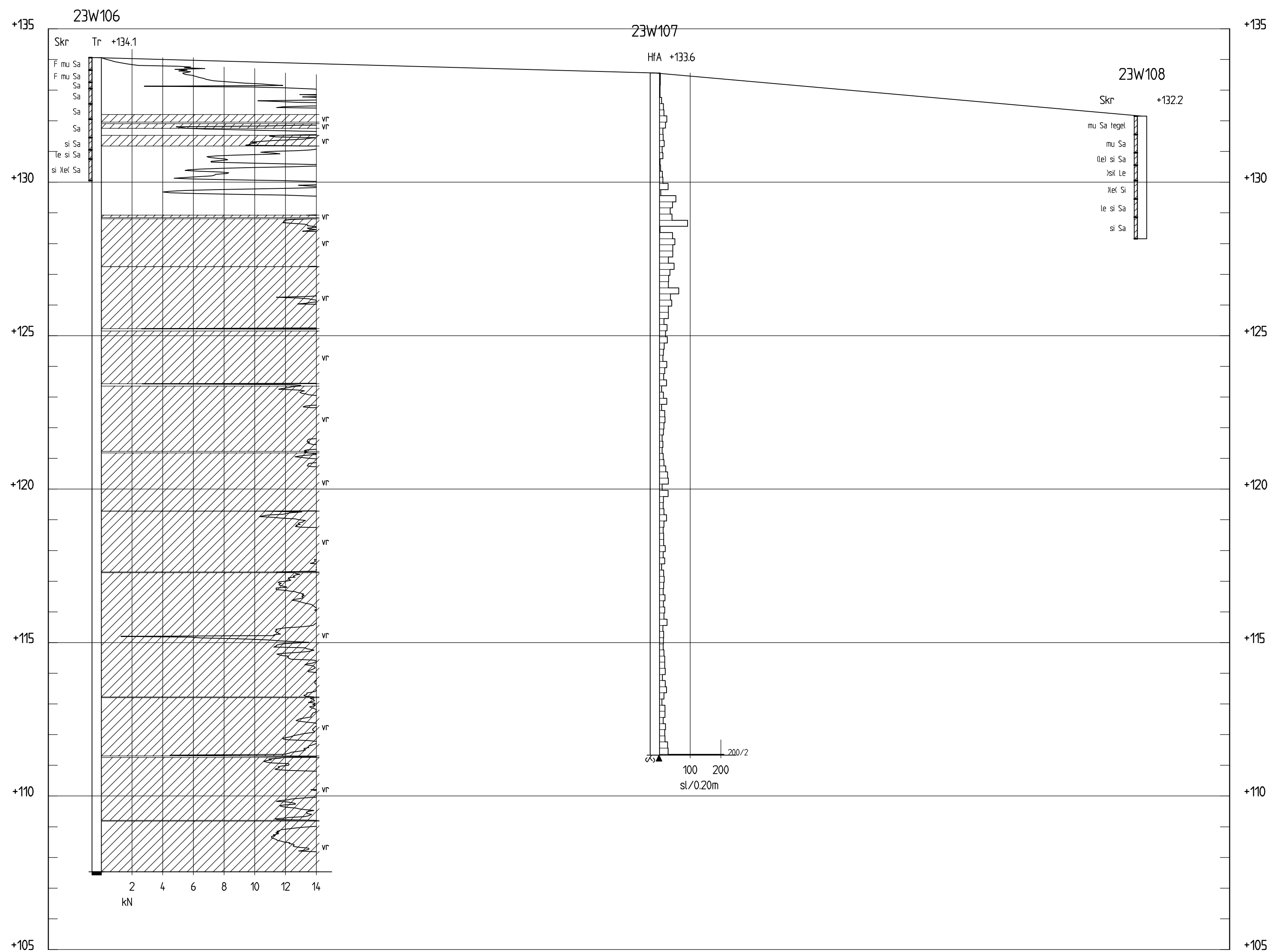
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA			
SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAK NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION A-A			
SKALA 1:100/1:200	A1	NUMMER G-10-2-001	BET



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

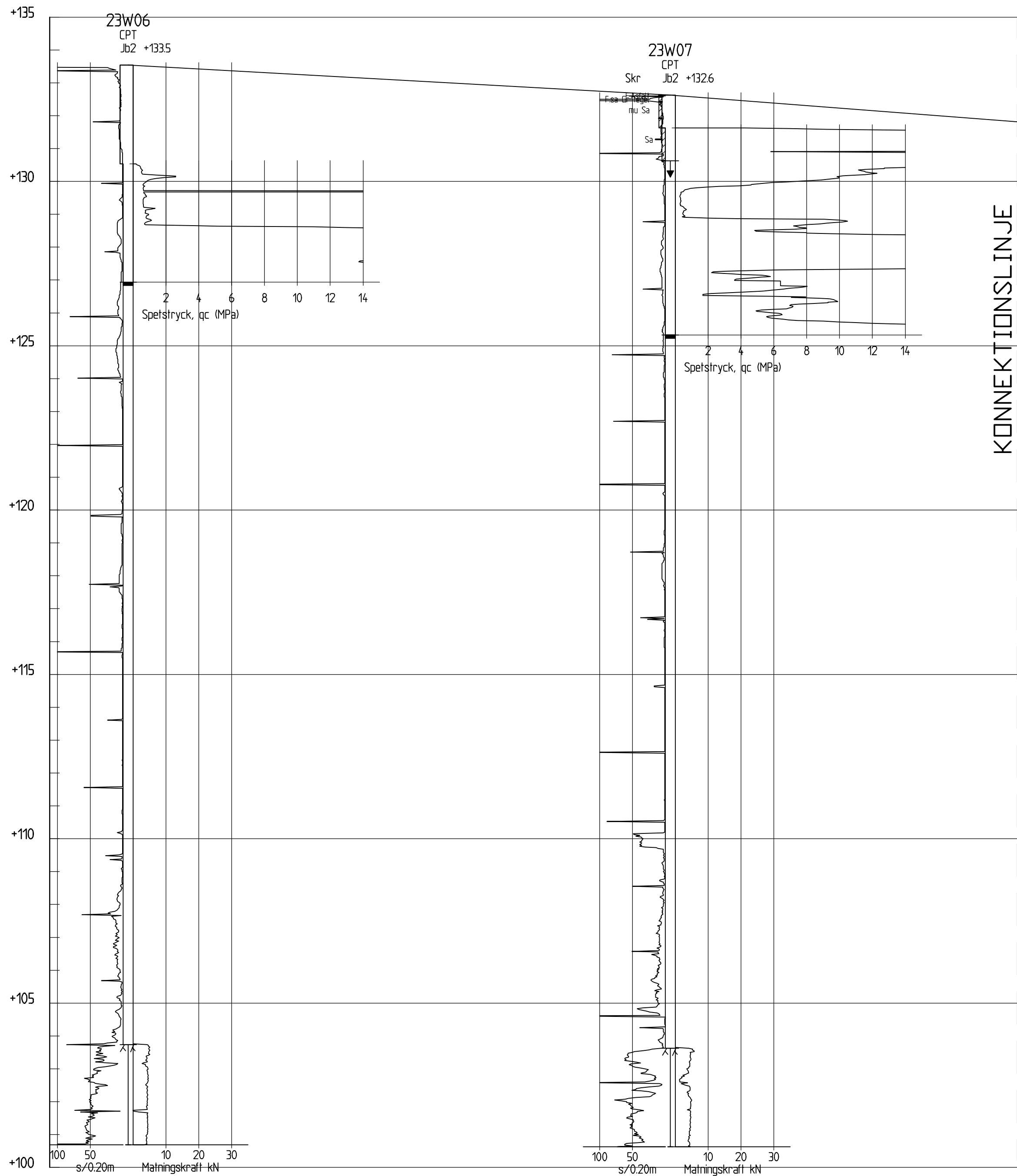
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com WSP			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
BORRPUNKTER SEKTION			
SEKTION B-B			
SKALA 1:100/1:200	A1	NUMMER G-10-2-002	BET



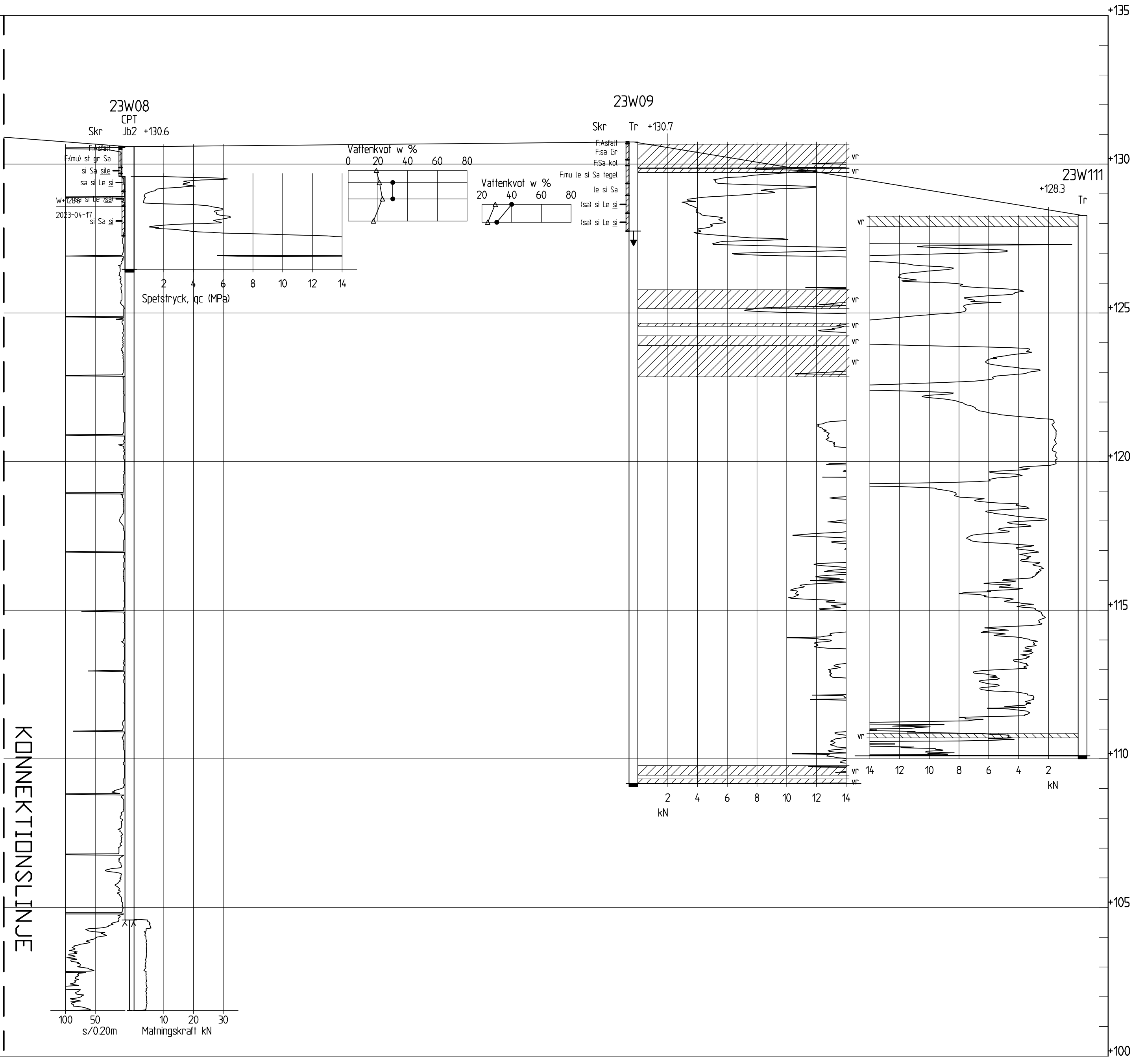
SEKTION D-D
H 1: 100 L 1: 200

ANVISNINGAR

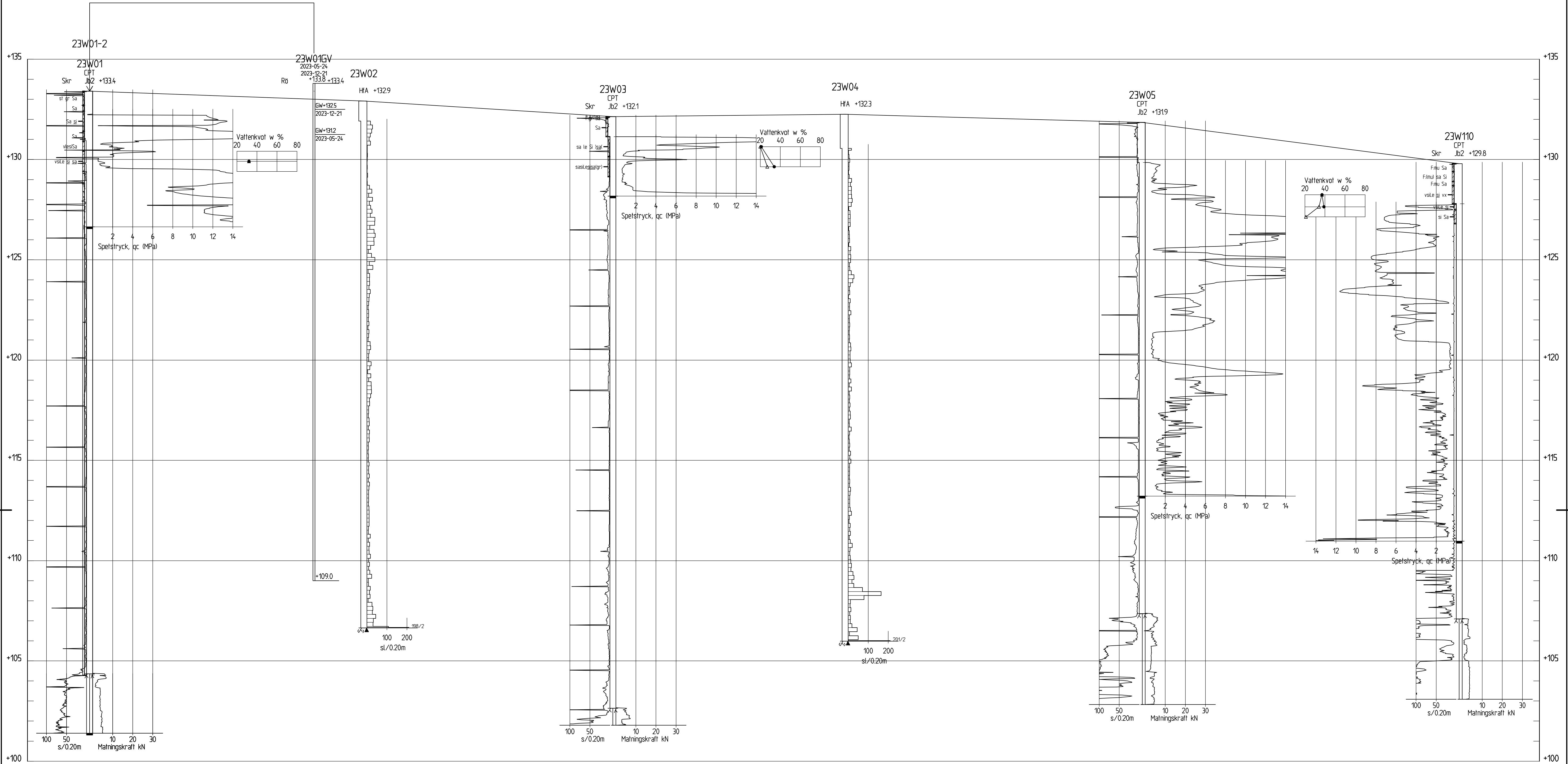
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION D-D			
SKALA 1:100/1:200	A1	NUMMER G-10-2-004	BET



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

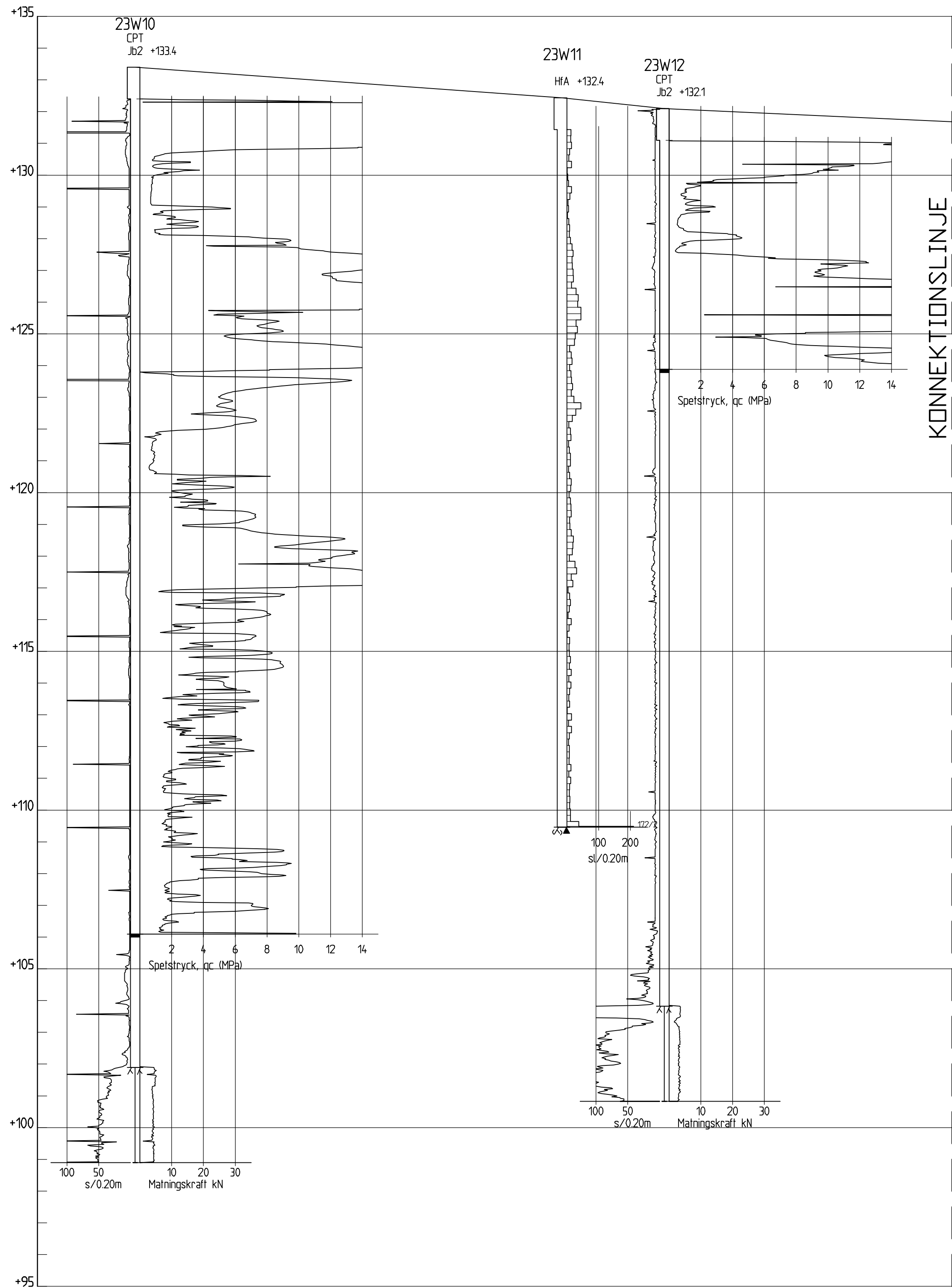
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA			
SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
BORRPUNKTER SEKTION			
SEKTION C-C			
SKALA 1:100/1:200	A1	NUMMER G-10-2-003	BET



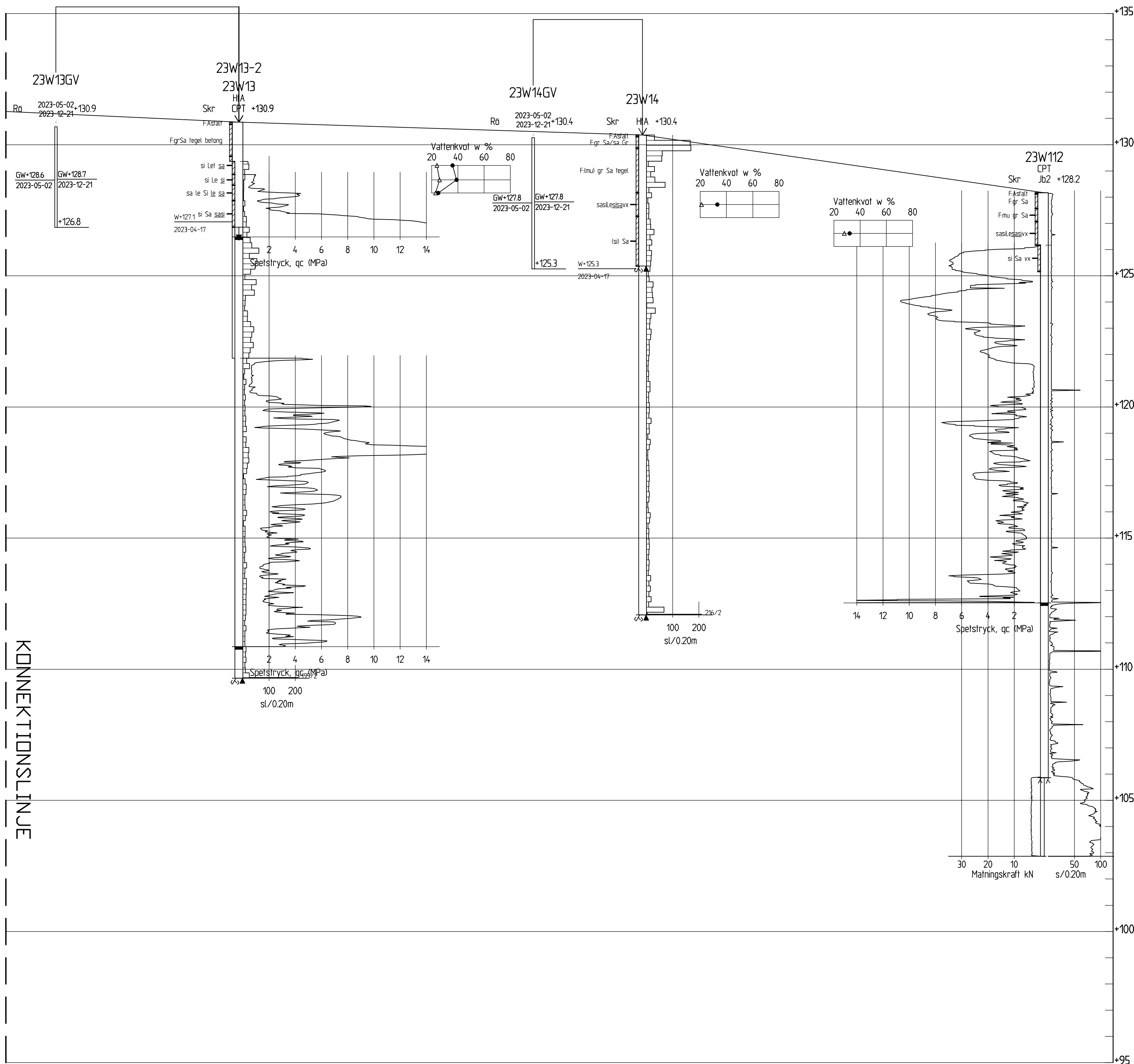
SEKTION E-E
H 1:100 L 1:200

ANVISNINGAR

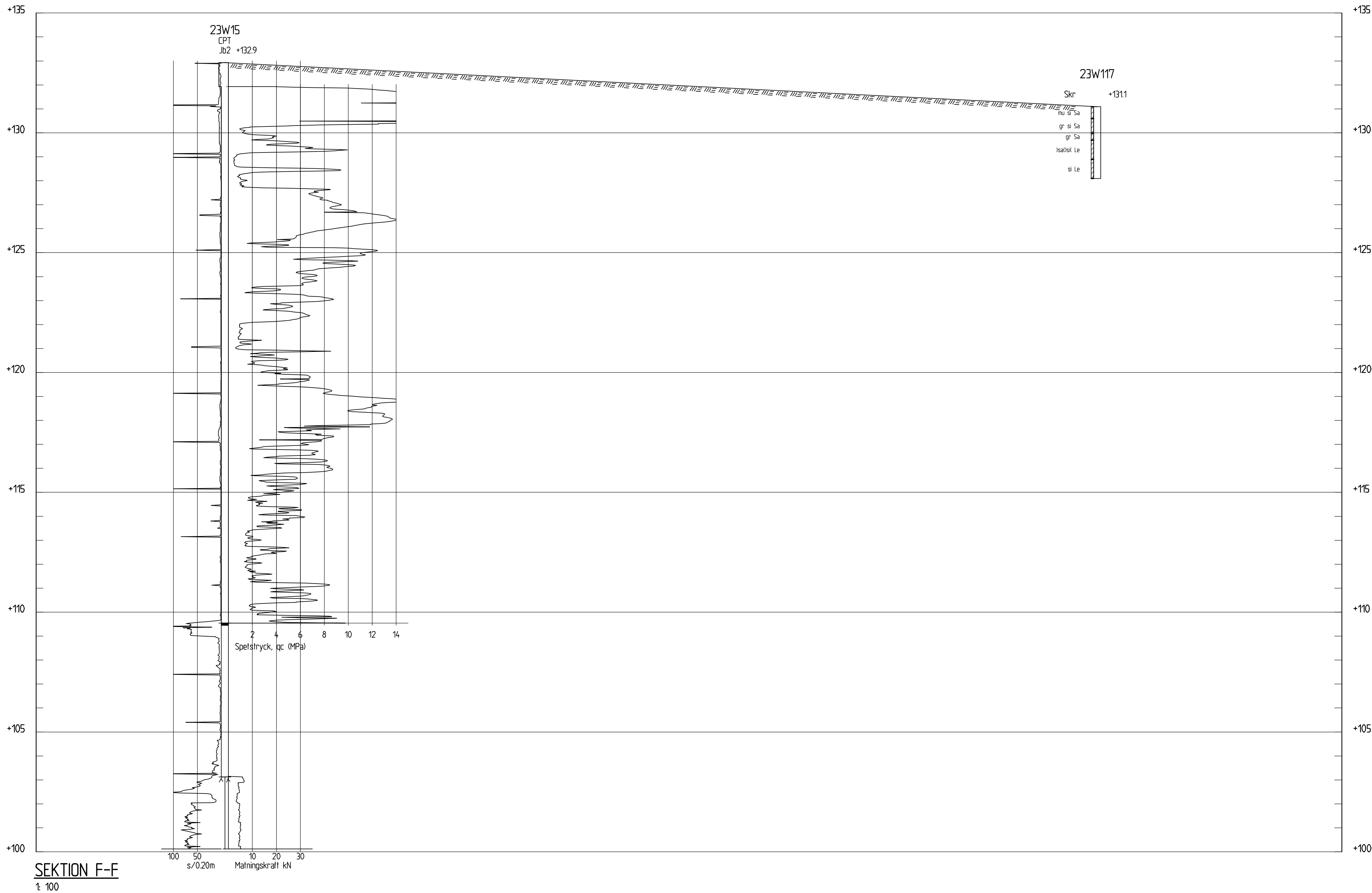
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION E-E			
SKALA 1:100/1:200	A1 G-10-2-005	NUMMER	BET



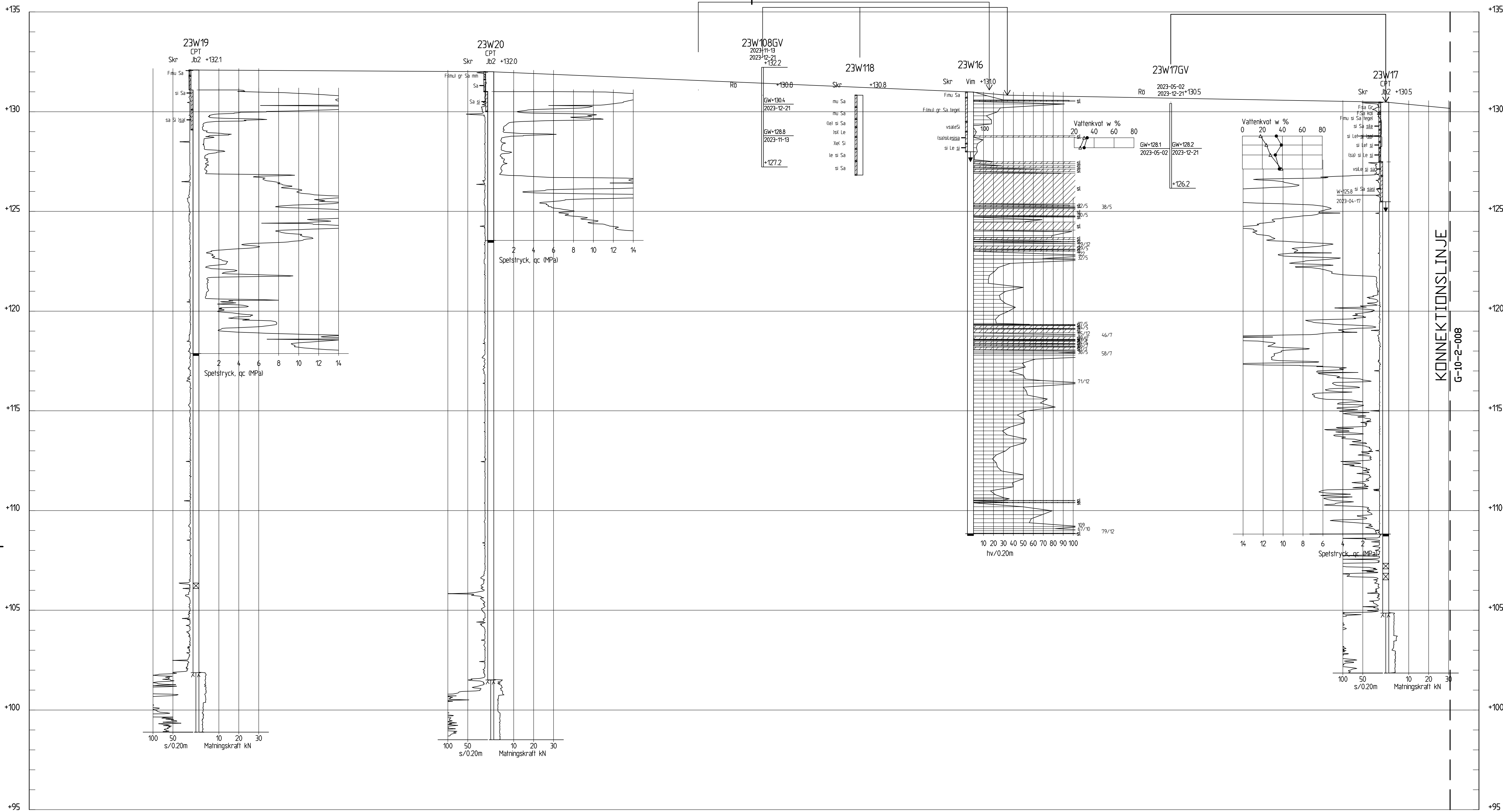
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION F-F			
SKALA 1:100	A1 NUMMER G-10-2-006	BET	



SEKTION G-G
1: 100

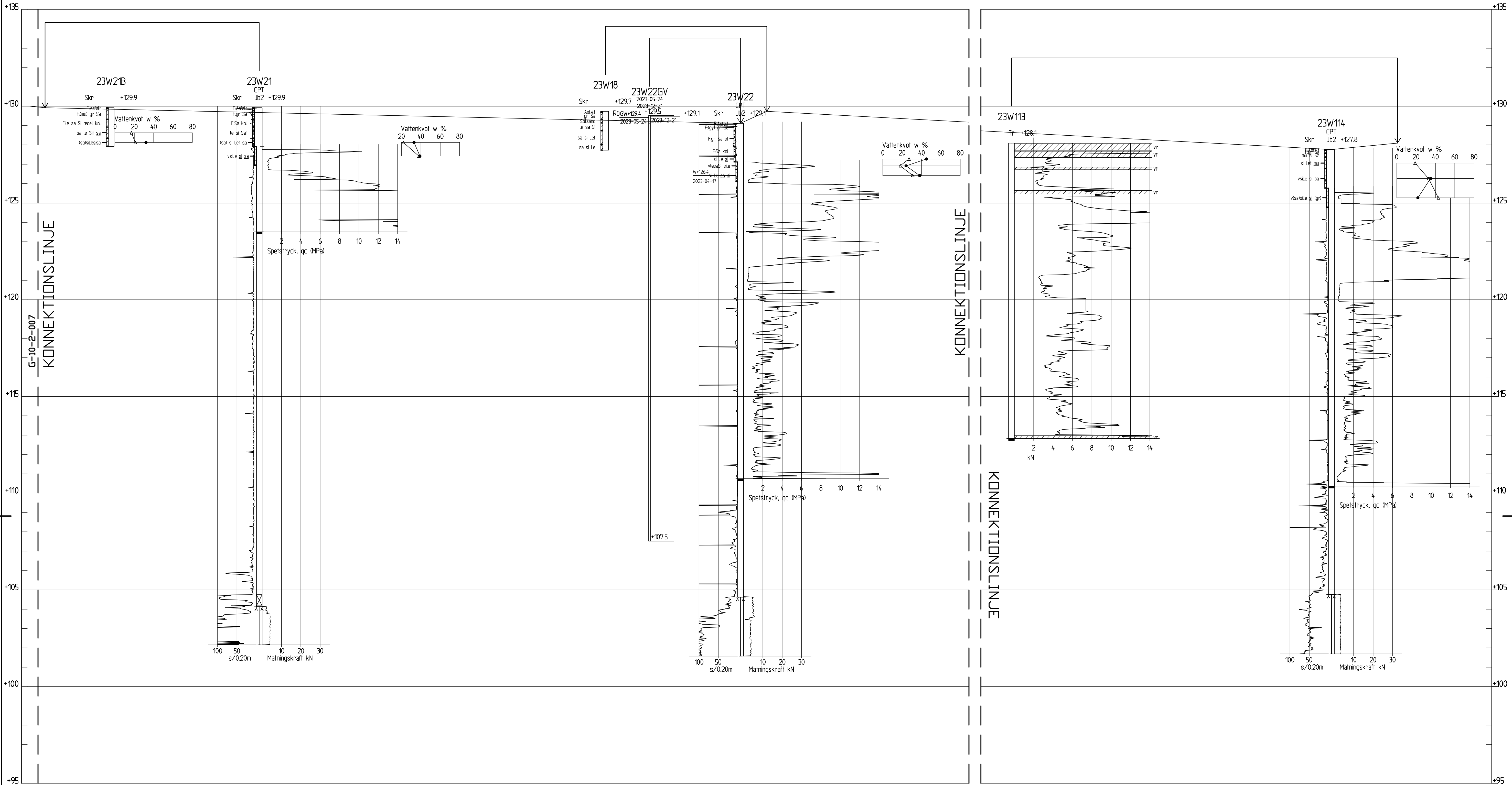
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION G-G			
SKALA 1:100	A1 G-10-2-007	NUMMER	BET

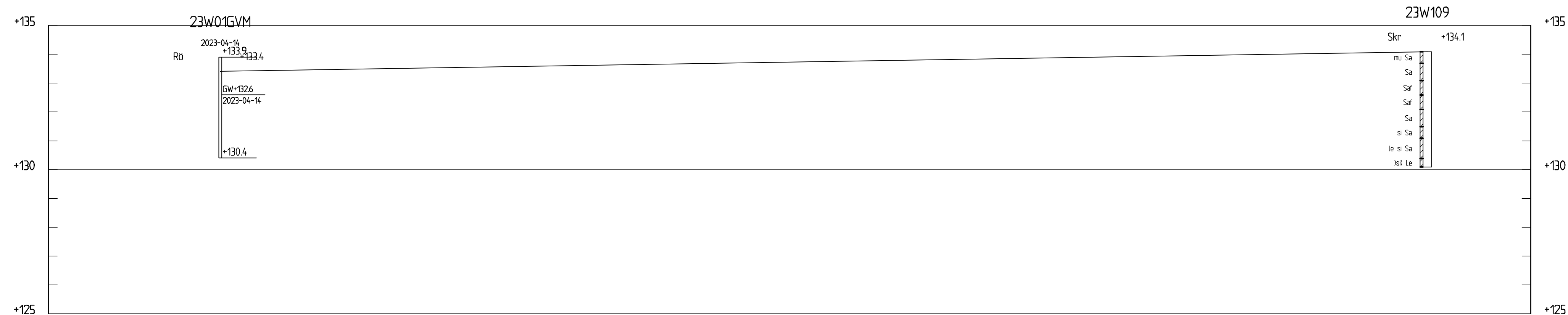


SEKTION G-G
1:100

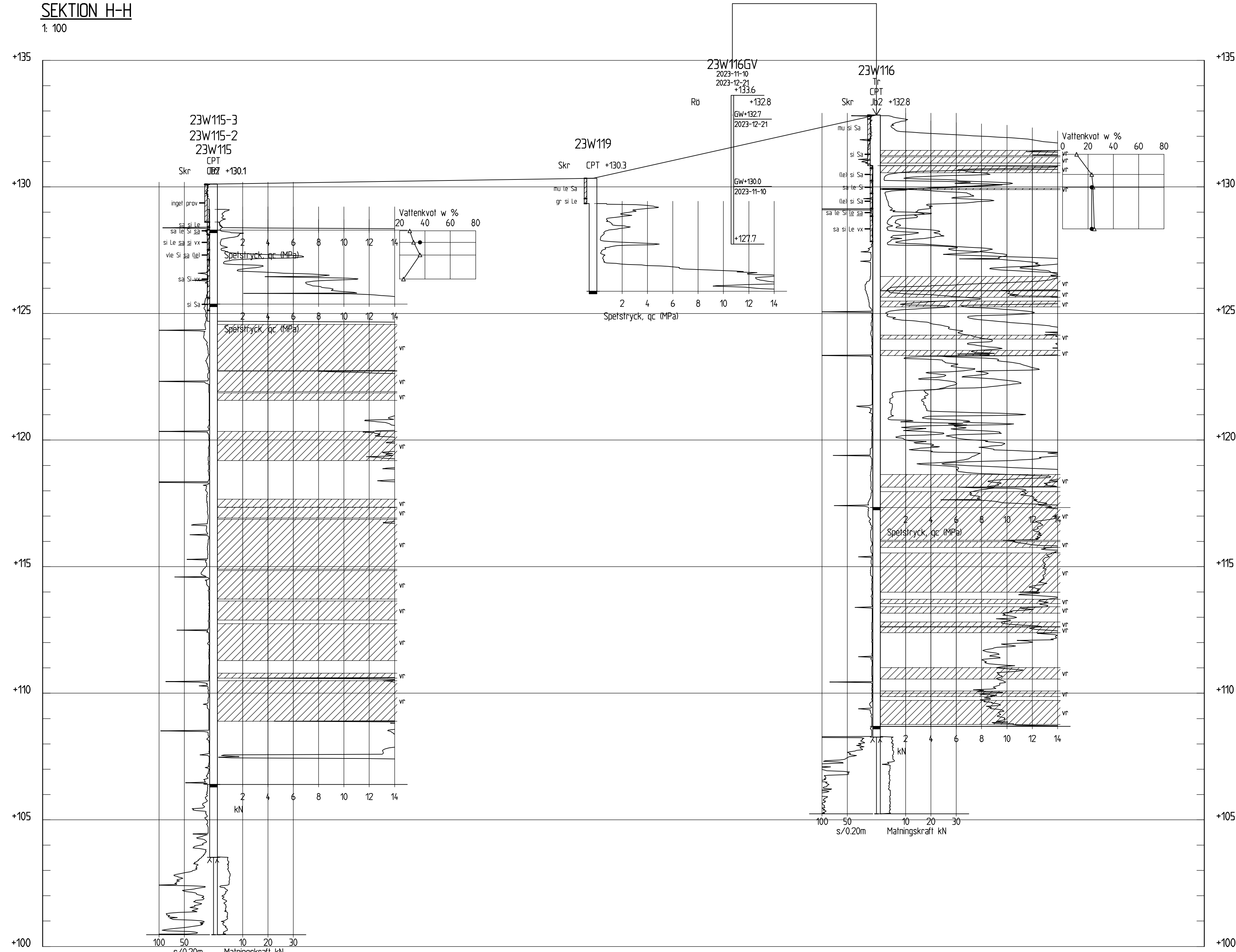
ANVISNINGAR
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR
BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 018-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION G-G			
SKALA 1:100	A1 G-10-2-008	NUMMER	BET



SEKTION H-H
1: 100



SEKTION I-I
1: 100

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

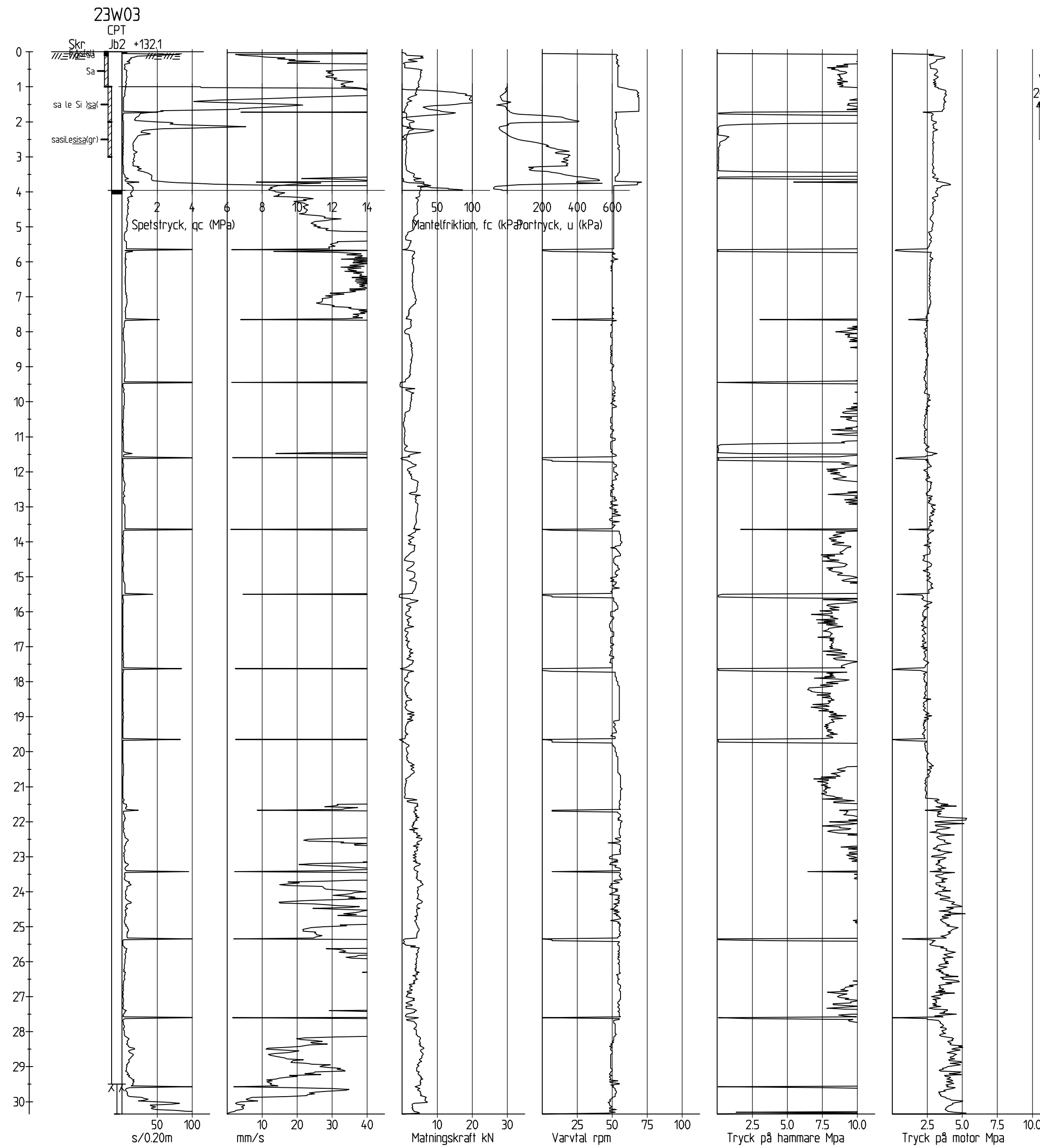
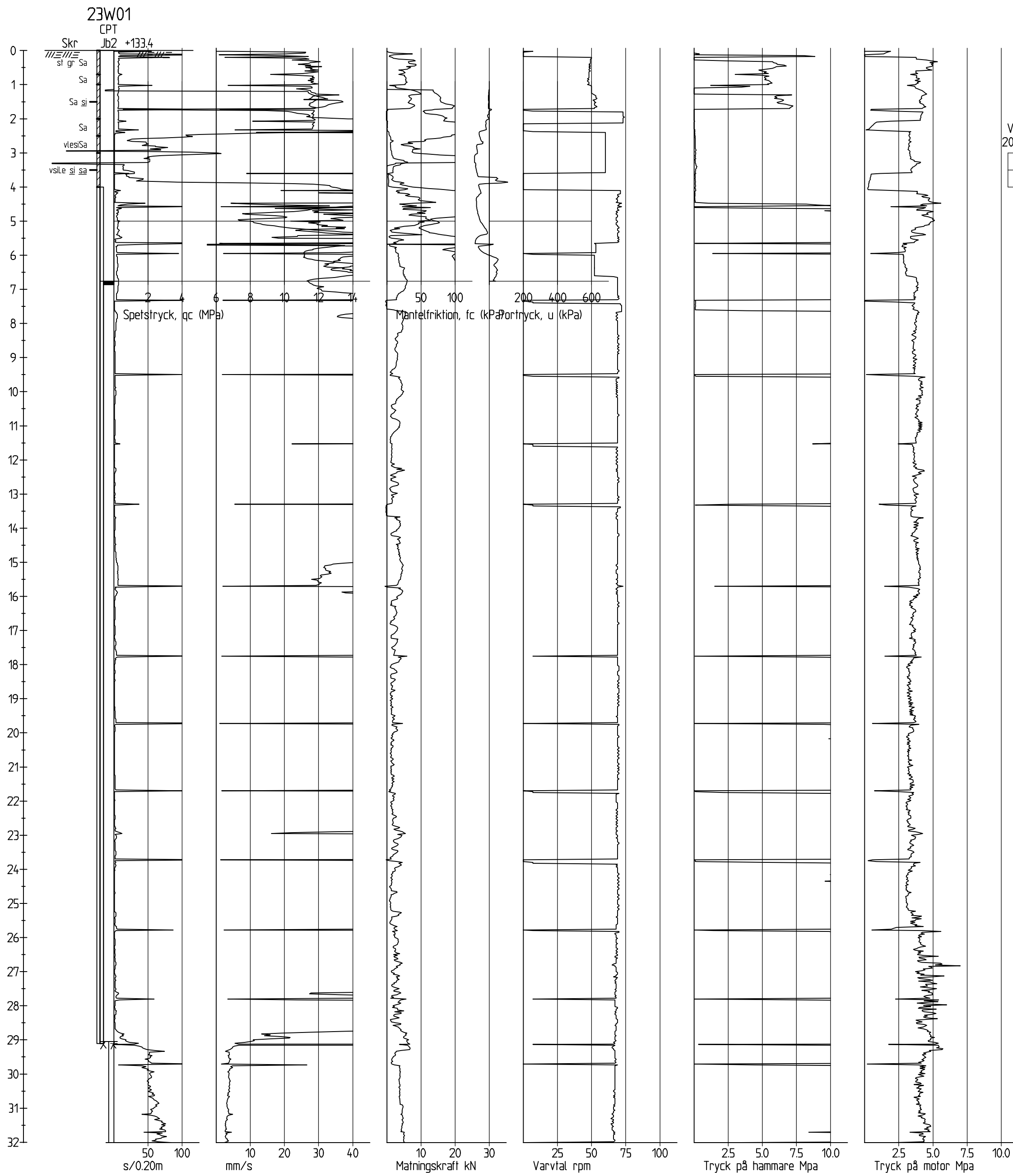
FÖRKLARINGAR

BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
UPPDRAG NR 10353789		RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON
DATUM 2024-08-30		ANSVARIG R.FRIBERG	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER SEKTION SEKTION H-H, I-I			
SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-009	BET

ANVISNINGAR
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWERFEF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR
BETECKNING I ENLIGHET MED SGF:S OCH BGSS
BETECKNINGSSYSTEM



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
MARIESJÖ NORDVÄSTRA SKÖVDE KOMMUN			
WSP SVERIGE AB E&E 651 04 KARLSTAD 018-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10353789	RITAD/KONSTRUERAD AV N.LARSSON	HANDLÄGGARE N.LARSSON	
DATUM 2024-08-30	ANSVARIG R.FRIBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING JB-SONDERINGAR 23W01, 23W03			
SKALA 1:100	A1 G-10-2-010	NUMMER	BET

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																			
					Projekt Mariesjö Nordvästra																			
					Beställare					WSP Karlstad														
					Uppdragsnummer					10353919														
Fältundersökning					2023-04-12					JN														
Ankomst					2023-04-28					Labundersökning					2023-05-04									
Granskning					2023-05-05					KS														
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet	Matr.	Tjälf.-	Anm.	
			X													sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ ⁶⁾	klass ⁶⁾	
Djup		Jordartsbeskrivning ¹⁾													ρ ²⁾	w_N ³⁾	w_L ⁴⁾	S_t ⁵⁾	τ_{fu} ⁵⁾	τ_r ⁵⁾				
m															(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)				
0,0		stenig grusig SAND (enl.fälttekn.)																						
0,7																								
0,7		SAND (enl.fälttekn.)																						
1,0																								
1,0		brun SAND, siltkörtlar																				2	1	
2,0																								
2,0		SAND (enl.fälttekn.)																						
2,5																								
2,5		varvig lerig siltig SAND (enl.fälttekn.)																						
3,0																								
3,0		grå varvig siltig LERA, siltskikt, sandkörtlar														32	32					5A	4	
4,0																								

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																																																											
					Projekt Mariesjö Nordvästra																																																											
					Beställare					WSP Karlstad																																																						
					Uppdragsnummer					10353919																																																						
Fältundersökning					2023-04-11					JN																																																						
Ankomst					2023-04-28					Labundersökning					2023-05-04																																																	
Provtagningsmetod					PG					Skr X					Kv St I					Kv St II																																												
Granskning					2023-05-05					KS					Borrhål					23W03																																												
Grundvattenobservation					Datum					Den-sitet					Vatten-kvot					Konfl.-gräns					Sensi-tivitet					Skjuvhållfasthet					Matr. typ					Tjäl-f.-klass					Anm.																			
Djup m					Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾ (t/m ³)					w_N ³⁾ (%)					w_L ⁴⁾ (%)					S_t ⁵⁾ (-)					τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)					τ_r ⁵⁾ (kPa)																													
0,0 0,05					F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																																																											
0,05 0,1					F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)																																																											
0,1 1,0					ljusbrun SAND																																																											
1,0 2,0					gråbrun sandig lerig SILT, tjocka sandskikt										20					21																																												
2,0 3,0					gråbrun sandig siltig LERA, silt- och sandskikt, enstaka gruskorn										27					34																																												

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare					WSP Karlstad				
					Uppdragsnummer					10353919				
Fältundersökning					2023-04-12					JN				
Ankomst					2023-04-28									
Labundersökning					2023-05-03									
Granskning					2023-05-05					KS				
Grundvattenobservation					Datum									
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.	
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)													
0,05 0,2	F / sandigt GRUS, tegelrester / (enl.fälttekn.)													
0,2 0,7	mullhaltig SAND (enl.fälttekn.)													
0,7 2,0	ljusbrun SAND										2	1		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare					WSP Karlstad				
					Uppdragsnummer					10353919				
Fältundersökning					2023-04-12					JN				
Ankomst					2023-04-28									
Labundersökning					2023-05-03									
Granskning					2023-05-05					KS				
Grundvattenobservation					Datum					Den-				
2,0 m u my					2023-04-12					sitet				
Djup					Vatten-					Konfl.-				
m					kvot					gräns				
Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾					S _t ⁵⁾				
					w _N ³⁾					τ _{fu} ⁵⁾				
					w _L ⁴⁾					τ _r ⁵⁾				
					(-)					Matr. typ ⁶⁾				
					(kPa)					Tjälf.- klass ⁶⁾				
					(kPa)					Anm.				
0,0 F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,08														
0,08 F / ngt mullhaltig stenig grusig SAND / (enl.fälttekn.)														
0,7														
0,7 brun rostfläckig siltig SAND, skikt av siltig lera					19					4A 3				
0,9														
0,9 grå sandig siltig LERA, siltskikt					21 30					5A 4				
1,5														
1,5 grå sandig siltig LERA, tjocka sandskikt					23 30					5A 4				
2,0														
2,0 grå siltig SAND, siltskikt					17					3B 2				
3,0														

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare		WSP Karlstad							
					Uppdragsnummer		10353919							
Borrhål		23W09												
Fältundersökning		2023-04-12		JN		Ankomst		2023-04-28						
Provtagnings- metod	PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning		2023-05-03							
					Granskning		2023-05-05 KS							
Grundvattenobservation				Datum		Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾													
0,0 0,06	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)													
0,06 0,6	F / sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)													
0,6 0,8	F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)													
0,8 1,4	F / mullhaltig lerig siltig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)													
1,4 1,8	lerig siltig SAND (enl.fälttekn.)													
1,8 2,4	gråbrun ngt sandig siltig LERA, siltskikt					29	40					5A	4	
2,4 3,0	grå ngt sandig siltig LERA, siltskikt					24	30					5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare					WSP Karlstad				
					Uppdragsnummer					10353919				
Fältundersökning					2023-04-12					JN				
Ankomst					2023-04-28									
Labundersökning					2023-05-03									
Granskning					2023-05-05					KS				
Grundvattenobservation					Datum					Den-				
3,8 m u my					2023-04-12					sitet				
Djup					Vatten-					Konfl.-				
m					kvot					Sensi-				
Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾					Skjuvhållfasthet				
					w _N ³⁾					(okorr.)				
					w _L ⁴⁾					(omrörd)				
					S _t ⁵⁾					Matr.				
					τ _{fu} ⁵⁾					typ ⁶⁾				
					τ _r ⁵⁾					Tjälf.-				
										klass ⁶⁾				
										Anm.				
0,0 F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,08														
0,08 F / grusig SAND, tegel- och betongrester /														
1,3 (enl.fälttekn.)														
1,3 brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, enstaka					24					36				
2,0 sandkörtlar										5A				
					4									
2,0 gråbrun siltig LERA, siltskikt					26					39				
2,4										5A				
					4									
2,4 gråbrun sandig lerig SILT, ler- och sandskikt					23					25				
3,0										5A				
					4									
3,0 grå siltig SAND, skikt av sandig silt										4A				
4,0										3				

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

Fax: 010-7227420

Projekt Mariesjö Nordvästra

Granskning 2023-05-05 KS

metod		X		
-------	--	---	--	--

Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾
-----------	-----------------------------------

Densitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vattenkvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensitivitet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (omrörd) τ_{fu} ⁵⁾ τ_r ⁵⁾ (kPa) (kPa)		Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.
---	--	--	--	---	--	-------------------------	----------------------------	------

0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)
0,07	

0,07 0,5	F / grusig SAND/sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)
-------------	--

0,5 2,2	F / ngt mullhaltig grusig SAND, rikligt med tegelrester / (enl.fälttekn.)
------------	--

2.2	gråbrun rostfläckig sandig siltig LERA, silt- och sandkörtlar, växtdelar
3.1	

3,1 5,0	grå ngst siltig SAND
------------	----------------------

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																																																											
					Projekt Mariesjö Nordvästra																																																											
					Beställare					WSP Karlstad																																																						
					Uppdragsnummer					10353919																																																						
Fältundersökning					2023-04-11					JN																																																						
Ankomst					2023-04-28					Labundersökning					2023-05-03																																																	
Provtagningsmetod					PG					Skr X					Kv St I					Kv St II																																												
Granskning					2023-05-05					KS					Borrhål					23W16																																												
Grundvattenobservation					Datum					Den-sitet					Vatten-kvot					Konfl.-gräns					Sensi-tivitet					Skjuvhållfasthet					Matr. typ					Tjäl-f.-klass					Anm.																			
Djup m					Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾					w_N ³⁾					w_L ⁴⁾					S_t ⁵⁾					τ_{fu} ⁵⁾					τ_r ⁵⁾																													
0,0					F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)																																																											
0,3																																																																
0,3					F / ngt mullhaltig grusig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)																																																											
1,5																																																																
1,5					varvig sandig lerig SILT (oljelukt) (enl.fälttekn.)																																																											
2,0																																																																
2,0					gråbrun ngt sandig siltig LERA, silt- och sandskikt										30					33																				5A					4																			
2,6																																																																
2,6					gråbrun siltig LERA, siltkörtlar										26					30																				5A					4																			
3,0																																																																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare					WSP Karlstad				
					Uppdragsnummer					10353919				
Fältundersökning					2023-04-12					JN				
Ankomst					2023-04-28									
Labundersökning					2023-05-04									
Granskning					2023-05-05					KS				
Grundvattenobservation					Datum					Den-				
4,7 m u my					2023-04-12					sitet				
Djup					Vatten-					Konfl.-				
m					kvot					Sensi-				
Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾					Skjuvhållfasthet				
					w _N ³⁾					(okorr.) (omrörd)				
					w _L ⁴⁾					Matr. Tjäl.-				
					S _t ⁵⁾					typ ⁶⁾ klass ⁶⁾				
					τ _{fu} ⁵⁾					Anm.				
					τ _r ⁵⁾									
0,0 F / sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)														
0,5														
0,5 F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)														
0,6														
0,6 F / mullhaltig siltig SAND, tegelrester / (enl.fälttekn.)														
1,0														
1,0 grå siltig SAND, skikt av siltig lera										4A 3				
1,4														
1,4 brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltskikt, tjockt sandskikt					18 34					5A 4				
2,0														
2,0 brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltskikt					24 39					5A 4				
2,3														
2,3 brun rostfläckig ngt sandig siltig LERA, siltskikt					28 33					5A 4				
3,0														
3,0 grå varvig siltig LERA, siltskikt, sandkörtlar					39 37					5A 4				
3,7														
3,7 grå siltig SAND, skikt av sandig silt										4A 3				
5,0														

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1



WSP Geolab

Box 13033

402 51 Göteborg

Besök: Ullevigatan 17-19

Växel: 010-722 50 00

Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321

Fax: 010-7227420

Sammanställning av Laboratorieundersökningar

Projekt Mariesjö Nordvästra

Beställare **WSP Karlstad**

Uppdragsnummer **10353919**

Borrhål	23W19
---------	-------

Ankomst	2023-04-28
---------	------------

Labundersökning	2023-05-05
-----------------	------------

Granskning 2023-05-08 KS

Grundvattenobservation

Datum

Djup
m

Jordartsbeskrivning ¹⁾

Densitet
 $\rho^{2)}$
(t/m³)

Vatten- kvot w_N ³⁾ (%)	
---	--

Konfl.- gräns w_L ⁴⁾ (%)	
--	--

Sensi- tivetet $S_t^{5)}$ (-)
--

Skjuvhå
(okorr.)
 $\tau_{fu}^{5)}$
(kPa)

(omrörd
 τ_r ⁵⁾
 (kPa)

Matr.	typ ⁶⁾
-------	-------------------

Tjälf.- klass ⁶⁾	
--------------------------------	--

Anm.

0,0	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)
-----	---------------------------------------

0,3

0,3 | brun siltig SAND

2,0

2,0 | gråbrun sandig SILT, tjockt sandskikt

3,0

- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982
- 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
- 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
- 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konitrycket för 100 gramskonen är 7 mm
enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Mariesjö Nordvästra													
					Beställare					WSP Karlstad								
					Uppdragsnummer					10353919								
Borrhål					23W20													
Fältundersökning					2023-04-11					JN								
Ankomst					2023-04-28													
Provtagningsmetod		PG		Skr		Kv St I		Kv St II		Labundersökning								
				X						2023-05-03								
Granskning										2023-05-05 KS								
Grundvattenobservation										Datum								
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾									Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
0,0 0,4	F / ngt mulhaltig grusig SAND, skiffer och tegelrester / (enl.fälttekn.)																	
0,4 1,0	brun rostfläckig SAND															2	1	
1,0 2,0	brun rostfläckig SAND, siltkörtlar															2	1	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																																												
					Projekt Mariesjö Nordvästra																																												
					Beställare					WSP Karlstad																																							
					Uppdragsnummer					10353919																																							
Fältundersökning					2023-04-11					JN																																							
Ankomst					2023-04-28																																												
Labundersökning					2023-05-04																																												
Granskning					2023-05-05					KS																																							
Grundvattenobservation					Datum																																												
Djup					Den-					Vatten-					Konfl.-					Sensi-					Skjuvhållfasthet					Matr.					Tjäl.-					Anm.									
m					sitet					kvot					gräns					tivet					(okorr.)					(omrörd)					typ ⁶⁾					klass ⁶⁾									
Jordartsbeskrivning ¹⁾					ρ ²⁾					w_N ³⁾					w_L ⁴⁾					S_t ⁵⁾					τ_{fu} ⁵⁾					τ_r ⁵⁾																			
0,0 F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																																																	
0,05																																																	
0,05 F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)																																																	
0,6																																																	
0,6 F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)																																																	
1,0																																																	
1,0 brun rostfläckig ngt sandig siltig										22					33																				5A					4									
2,0 TORRSKORPELERA, sandkörtlar																																																	
2,0 gråbrun rostfläckig varvig siltig LERA, silt- och										38					39																				5A					4									
3,0 sandskikt																																																	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar									
					Projekt Mariesjö Nordvästra									
					Beställare				WSP Karlstad					
					Uppdragsnummer				10353919					
Borrhål				23W21B										
Fältundersökning					2023-04-11		JN		Ankomst		2023-04-28			
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning		2023-05-05						
Grundvattenobservation						Datum		Granskning				2023-05-08 KS		
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾					Den- sitet ρ ²⁾ (t/m ³)	Vatten- kvot w_N ³⁾ (%)	Konfl.- gräns w_L ⁴⁾ (%)	Sensi- tivet S_t ⁵⁾ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)													
0,05 0,6	F / ngt mullhaltig grusig SAND / (enl.fälttekn.)													
0,6 1,0	F / lerig sandig SILT, tegel- och kolrester / (enl.fälttekn.)													
1,0 1,6	brun rostfläckig sandig lerig TORRSKORPESILT, sandskikt						17					5A	4	
1,6 2,0	brun rostfläckig ngt sandig siltig LERA, silt- och sandkörtlar						21	32				5A	4	

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Ullevigatan 17-19 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar																						
					Projekt Mariesjö Nordvästra																						
					Beställare					WSP Karlstad																	
					Uppdragsnummer					10353919																	
Fältundersökning					2023-04-12					JN																	
Ankomst					2023-04-28																						
Labundersökning					2023-05-03																						
Granskning					2023-05-05					KS																	
Grundvattenobservation 2,7 m u my					Datum					2023-04-12																	
Provtagnings- metod					PG		Skr X		Kv St I		Kv St II																
Dju p m					Jordartsbeskrivning ¹⁾					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)		Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)		Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)		Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)		Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)		(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)		Matr. typ ⁶⁾		Tjälf.- klass ⁶⁾		Anm.	
0,0 F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																											
0,04 F / ngt gyttjig grusig SAND / (enl.fälttekn.)																											
0,4 F / brun grusig SAND (stenig enl. fälttekn.) /																	2		1								
1,2 F / SAND, kolrester / (enl.fälttekn.)																											
1,7 brun rostfläckig siltig LERA, siltskikt							27		45								5A		4								
2,0 grå varvig lerig sandig SILT, skikt av siltig lera							18		24								5A		4								
2,4 grå siltig LERA, sand- och siltskikt							31		38								5A		4								
3,0																											

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Mariesjö Nordvästra													
					Beställare					WSP Karlstad								
					Uppdragsnummer					10353919								
Fältundersökning					2023-11-07		JN		Ankomst					2023-11-22				
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2023-12-05							
					Granskning					2023-12-06 AZ								
Grundvattenobservation					Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																	
0,0 0,05	F / MAKADAM / (enl.fälttekn.)																	
0,05 0,1	mullhaltig SAND (enl.fälttekn.)																	
0,1 1,0	gråbrun siltig SAND				3B 2													
1,0 1,5	grå siltig SAND				17 3B 2													
1,5 2,0	grå varvig siltig LERA, sand- o siltskikt				36 33 5A 4													
2,0 3,0	grå siltig SAND				22 3B 2													

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar Projekt Mariesjö Nordvästra										
					Beställare					WSP Karlstad					
					Uppdragsnummer					10353919					
					Borrhål					23W104					
Fältundersökning					2023-11-10					JN					
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Ankomst					2023-11-22				
Labundersökning						2023-12-05									
Granskning						2023-12-06					AZ				
Grundvattenobservation					Datum					Den-					
0,8 m u my					2023-11-10					sitet					
Djup	Jordartsbeskrivning ¹⁾				ρ ²⁾	Vattenkvot w_N ³⁾	Konfl.-gräns w_L ⁴⁾	Sensitivitet S_t ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (okorr.) τ_{fu} ⁵⁾	Skjuvhållfasthet (omrörd) τ_r ⁵⁾	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.		
m					(t/m ³)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)					
0,0	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,05															
0,05	F/ sandigt GRUS / (enl.fälttekn.)														
0,6															
0,6	gråbrunt sandigt GRUS (ev. fyllning enl. fälttekn.)										2	1			
1,3															
1,3	grå siltig LERA, sand- o siltskikt, enstaka gruskorn					26	29				5A	4			
2,6															
2,6	grå siltig SAND					22					3B	2			
3,4															
3,4	grå siltig SAND, enstaka gruskorn										3B	2			
5,0															

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Mariesjö Nordvästra													
					Beställare					WSP Karlstad								
					Uppdragsnummer					10353919								
Fältundersökning					2023-11-09		JN		Ankomst					2023-11-22				
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2023-12-05							
					Granskning					2023-12-06 AZ								
Grundvattenobservation					Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																	
0,0 0,4	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)																	
0,4 0,9	F / ngt mullhaltig sandig SILT / (enl.fälttekn.)																	
0,9 1,1	F / mullhaltig SAND / (enl.fälttekn.)																	
1,1 2,0	gråbrun rostfläckig varvig siltig LERA, siltskikt, växtdelar					37	37					5A	4					
2,0 2,3	gråbrun varvig siltig LERA, siltskikt					34	39					5A	4					
2,3 3,0	grå siltig SAND					21						3B	2					

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm
enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Mariesjö Nordvästra													
					Beställare					WSP Karlstad								
					Uppdragsnummer					10353919								
Fältundersökning					2023-11-09		JN		Ankomst					2023-11-22				
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2023-12-01							
					Granskning					2023-12-06 AZ								
Grundvattenobservation					Datum					Densitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vattenkvot $w_N^{3)}$ (%)	Konf.-gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensitivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																	
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																	
0,05 0,6	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)																	
0,6 1,1	F / gråbrun mullhaltig grusig SAND /				5B 4													
1,1 2,0	grå sandig siltig LERA, sand- o siltskikt, växtdelar				28 32 5A 4													
2,0 3,0	grå siltig SAND, växtdelar				3B 2													

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar													
					Projekt Mariesjö Nordvästra													
					Beställare					WSP Karlstad								
					Uppdragsnummer					10353919								
Fältundersökning					2023-11-06		JN		Ankomst					2023-11-22				
Provtagningsmetod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2023-12-01							
					Granskning					2023-12-06 AZ								
Grundvattenobservation					Datum					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾																	
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																	
0,05 0,2	F / grusig SAND / (enl.fälttekn.)																	
0,2 0,4	mullhaltig siltig SAND (enl.fälttekn.)																	
0,4 1,0	gråbrun siltig TORRSKORPELERA, mullkörtlar					19							5A	4				
1,0 2,0	grå varvig siltig LERA, silt- o sandskikt					33	35						5A	4				
2,0 3,0	grå varvig ngt sandig siltig LERA, siltskikt, enstaka gruskorn					43	22						5A	4				

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Projekt Mariesjö Nordvästra														
					Beställare					WSP Karlstad									
					Uppdragsnummer					10353919									
Fältundersökning					2023-11-10		JN		Borrhål					23W115					
Ankomst					2023-11-22					Labundersökning					2023-12-01				
Provtagningsmetod					PG		Skr X		Kv St I		Kv St II		Granskning					2023-12-04 AZ	
Grundvattenobservation										Datum									
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾				Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	(omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.- klass ⁶⁾	Anm.						
0,0 1,5	inget prov																		
1,5 1,7	sandig siltig LERA (enl.fälttekn.)																		
1,7 2,0	grå sandig lerig SILT, sandskikt					28					5A	4							
2,0 2,6	grå siltig LERA, sand- o siltskikt, växtdelar					31	36				5A	4							
2,6 3,0	grå varvig lerig SILT, sand- o tunna lerskikt					36					5A	4							
3,0 4,5	grå sandig SILT, växtdelar					23					5A	4							
4,5 5,0	grå siltig SAND										3B	2							

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 WSP Geolab Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av Laboratorieundersökningar														
					Projekt Mariesjö Nordvästra														
					Beställare					WSP Karlstad									
					Uppdragsnummer					10353919									
Fältundersökning					2023-11-10		JN		Borrhål					23W116					
Ankomst					2023-11-22					Labundersökning					2023-12-01				
Provtagningsmetod					PG		Skr X		Kv St I		Kv St II		Granskning					2023-12-06 AZ	
Grundvattenobservation										Datum									
Djup m	Jordartsbeskrivning ¹⁾				Densitet $\rho^{2)}$ (t/m ³)	Vattenkvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.-gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensitivitet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ ⁶⁾	Tjälf.-klass ⁶⁾	Anm.						
0,0 1,0	mullhaltig siltig SAND (enl.fälttekn.)																		
1,0 2,1	ljusbrun siltig SAND					11					3B	2							
2,1 2,6	gråbrun ngt lerig siltig SAND					23					3B	2							
2,6 3,1	grå sandig lerig SILT					24	23				5A	4							
3,1 3,7	grå ngt lerig siltig SAND										3B	2							
3,7 4,0	grå sandig lerig SILT, ler- o sandskikt										5A	4							
4,0 5,0	grå sandig siltig LERA, växtdelar					25	23				5A	4							

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

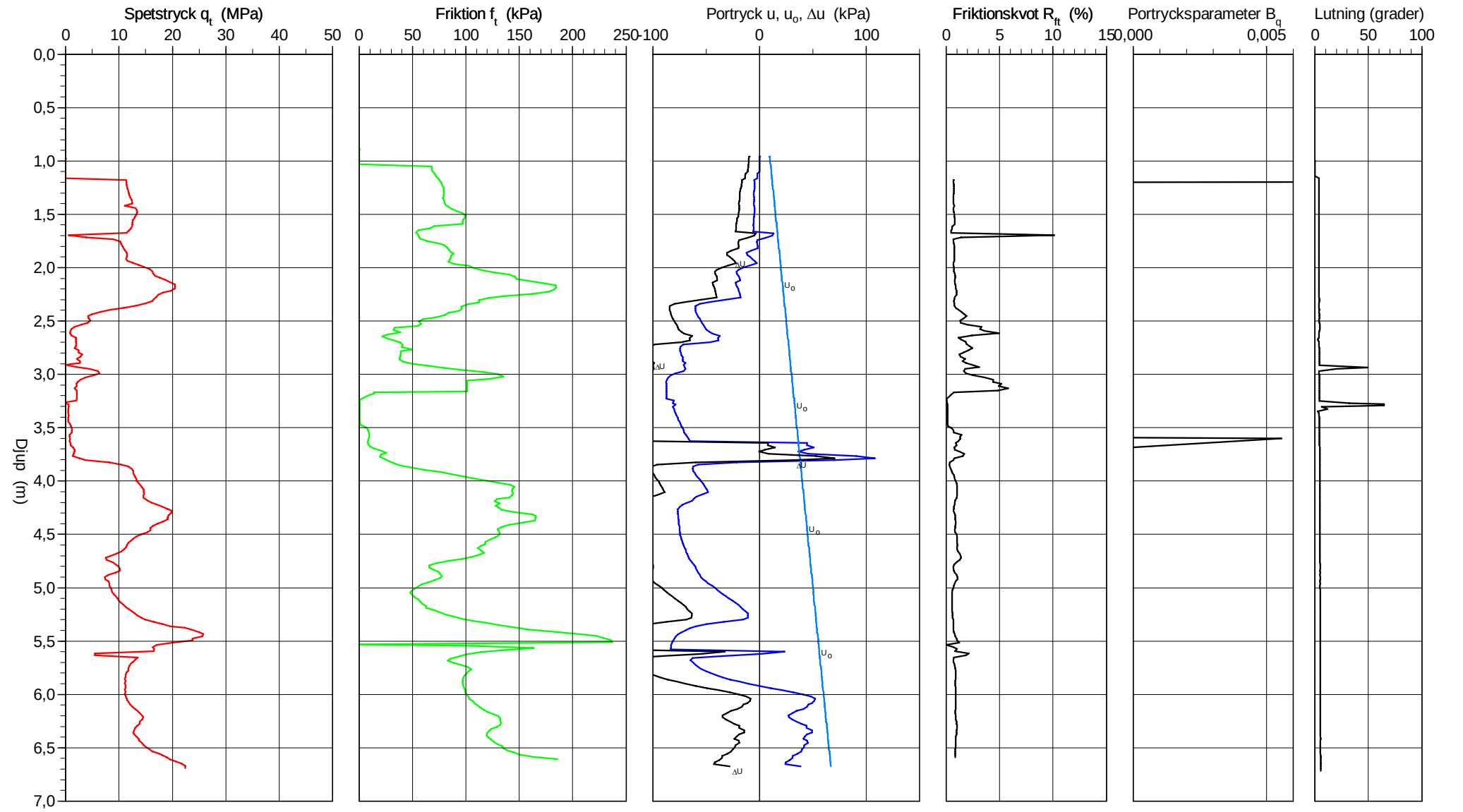
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

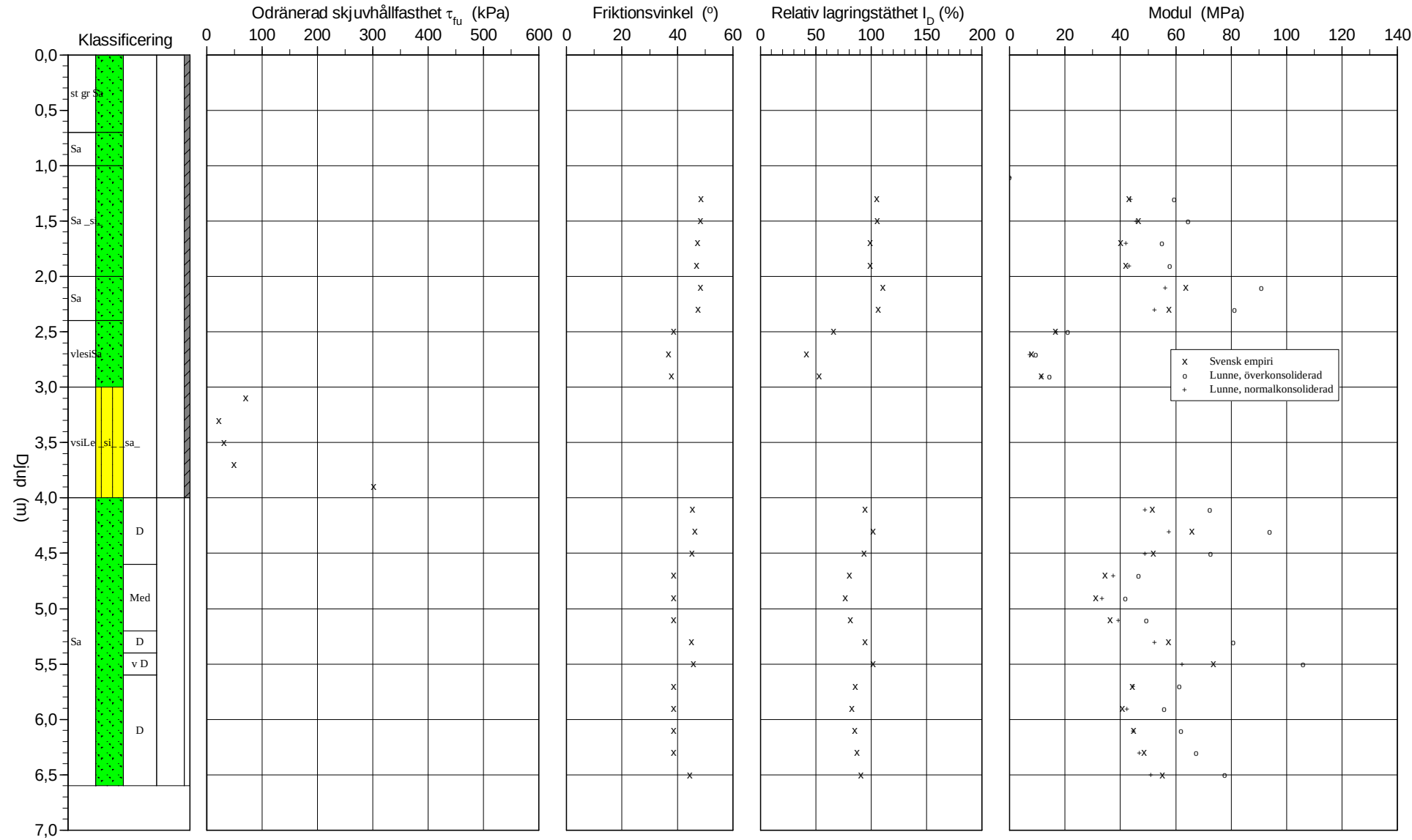
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	133,41 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	6,76 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W01
						Datum	2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,41 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

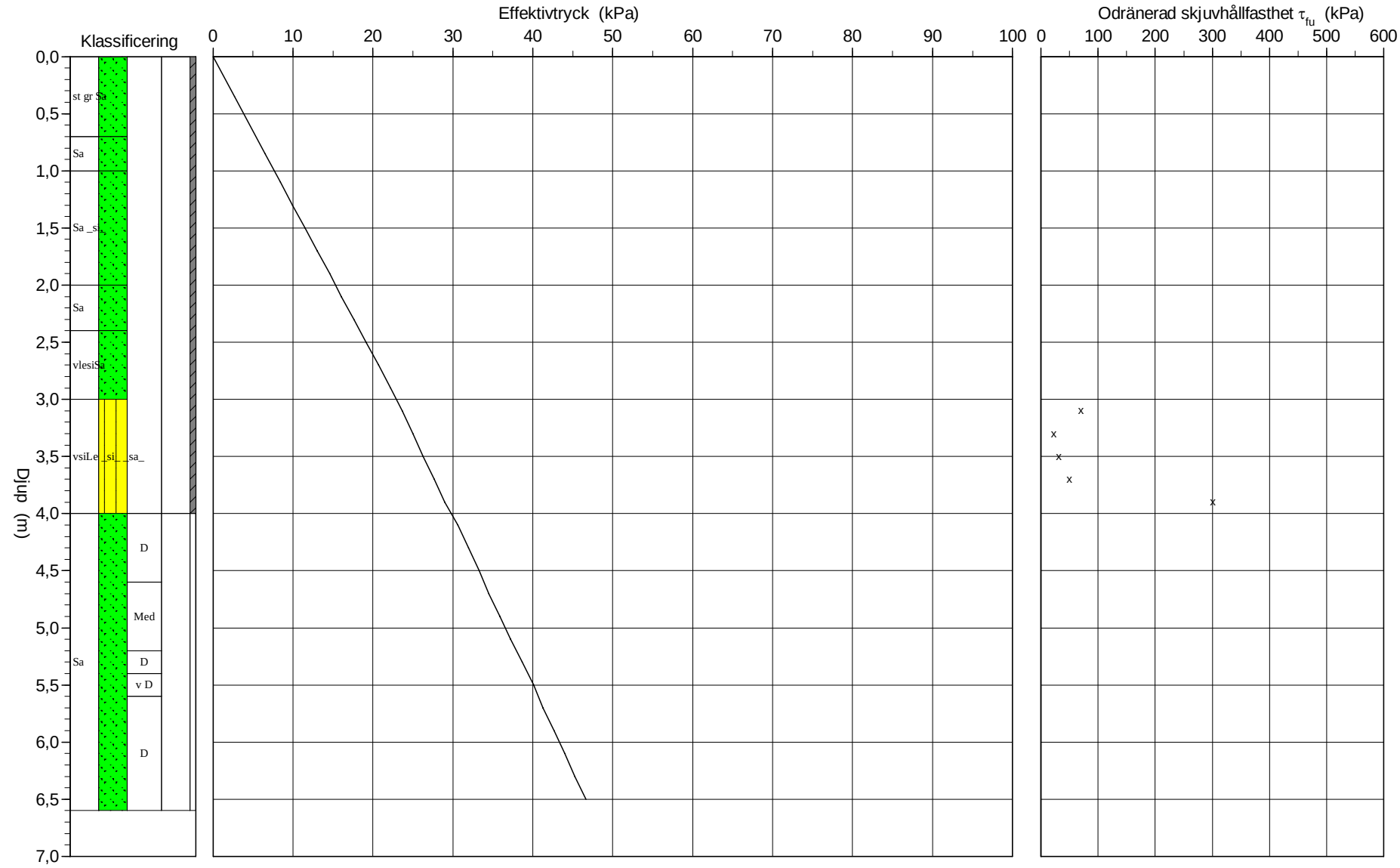
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W01
Datum	2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,41 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W01
Datum	2023-02-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W01

Datum

2023-02-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

6,76 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

133,41 m

Förborrat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,40	115,10	8,21
Efter	219,60	115,40	8,14
Diff	-3,80	0,30	-0,07

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa
0,70	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa_si_
2,00	2,50	1,80	0,00	Sa
2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa
3,00	4,00	1,70	0,32	vsile_si__sa_
4,00	6,50	1,70	0,60	

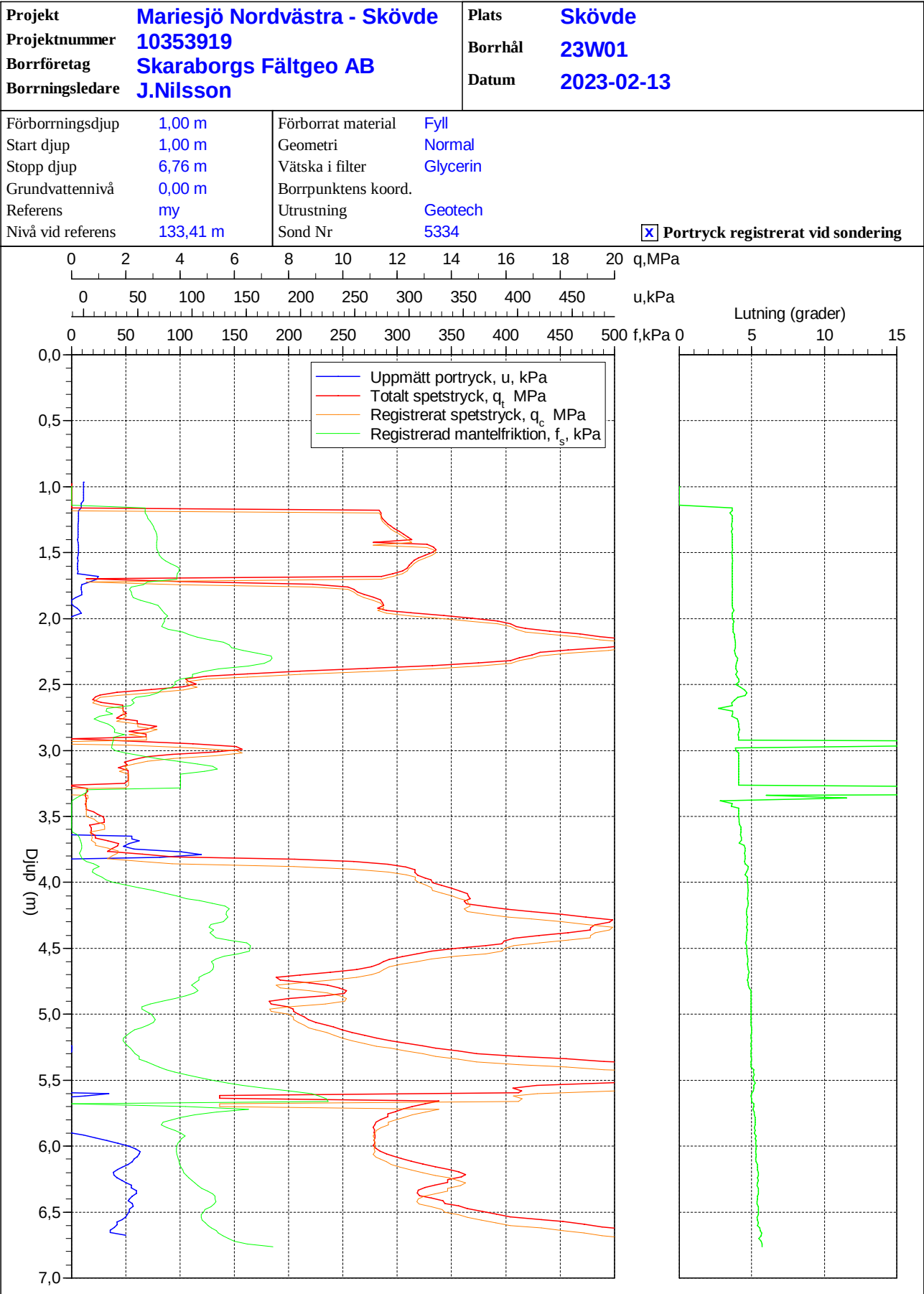
Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

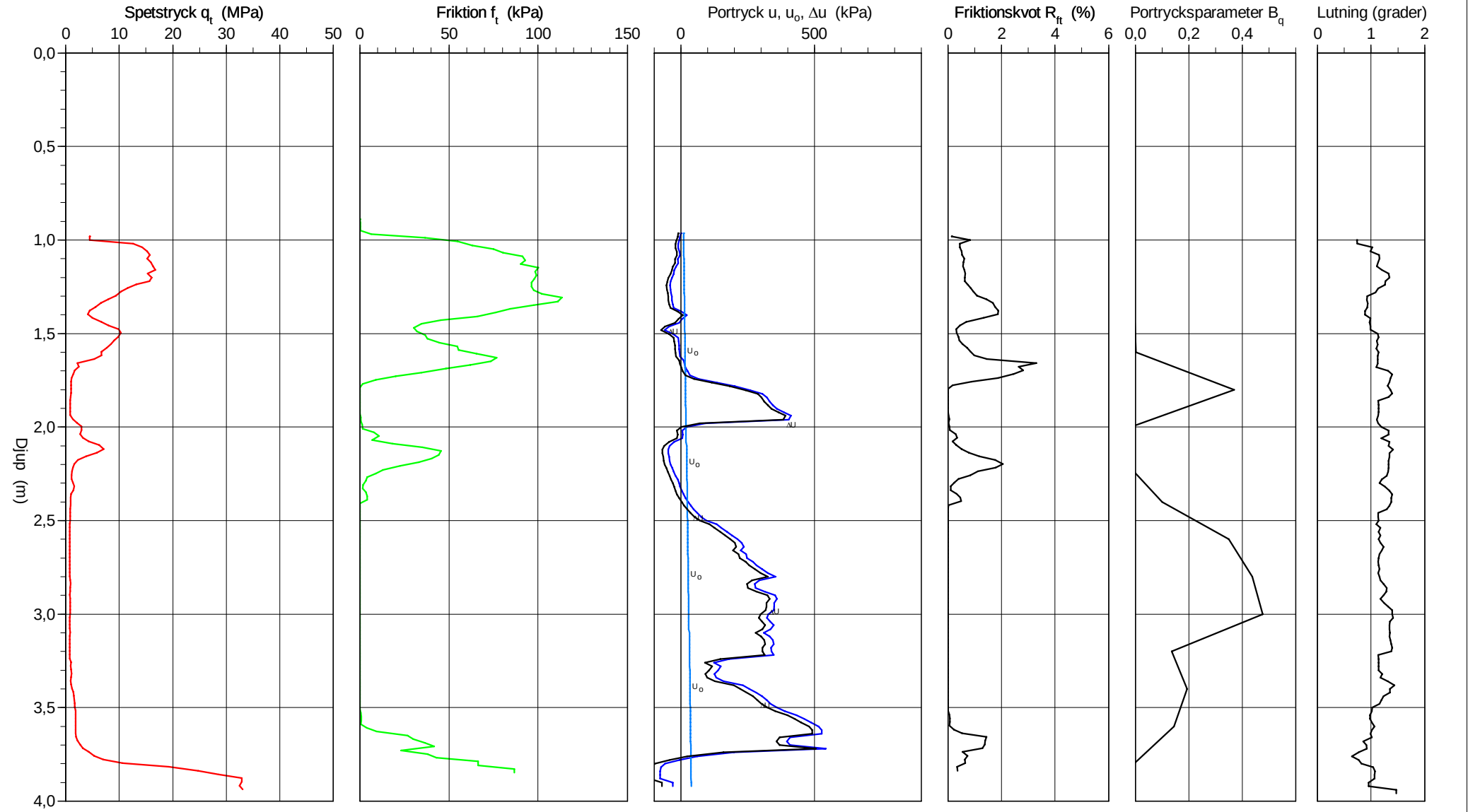
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Skövde								
						Borrhål 23W01								
						Datum 2023-02-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,70	st gr Sa	1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa _si_	1,80	0,00			19,4	8,4					0,0	0,0
1,20	1,40	Sa _si_	1,80	0,00		48,3	23,0	10,0			105,0	42,9	59,3	43,7
1,40	1,60	Sa _si_	1,80	0,00		48,1	26,5	11,5			105,3	46,3	64,5	45,8
1,60	1,80	Sa _si_	1,80	0,00		47,2	30,0	13,0			98,9	39,9	54,9	42,0
1,80	2,00	Sa _si_	1,80	0,00		47,0	33,6	14,6			98,8	41,9	57,8	43,1
2,00	2,20	Sa	1,80	0,00		48,1	37,1	16,1			110,3	63,7	90,7	56,3
2,20	2,40	Sa	1,80	0,00		47,5	40,6	17,6			105,7	57,4	81,1	52,4
2,40	2,60	vlesiSa	1,80	0,00		38,7	44,1	19,1			65,8	16,3	21,0	16,8
2,60	2,80	vlesiSa	1,80	0,00		36,8	47,7	20,7			41,5	7,7	9,3	7,5
2,80	3,00	vlesiSa	1,80	0,00		37,8	51,2	22,2			52,8	11,5	14,4	11,5
3,00	3,20	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	70,0		54,6	23,6	796,0	33,67				
3,20	3,40	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	22,4		58,0	25,0	188,7	7,56				
3,40	3,60	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	31,2		61,3	26,3	281,7	10,71				
3,60	3,80	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	48,8		64,6	27,6	487,2	17,62				
3,80	4,00	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	301,3		68,0	29,0	4690,4	161,83				
4,00	4,20	Sa D	1,70	0,60		45,4	71,6	30,6			94,5	51,6	72,3	48,9
4,20	4,40	Sa D	1,70	0,60		46,1	74,9	31,9			101,5	65,8	94,0	57,6
4,40	4,60	Sa D	1,70	0,60		45,2	78,3	33,3			93,5	51,8	72,6	49,1
4,60	4,80	Sa Med	1,70	0,60		38,6	81,5	34,5			80,3	34,3	46,7	37,3
4,80	5,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	84,9	35,9			76,5	30,9	41,7	33,4
5,00	5,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	88,2	37,2			80,8	36,1	49,3	39,5
5,20	5,40	Sa D	1,70	0,60		45,0	91,6	38,6			94,4	57,2	80,7	52,3
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,60		45,8	95,1	40,1			101,6	73,6	106,1	62,4
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		38,6	98,3	41,3			85,5	44,2	61,3	44,5
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	101,6	42,6			82,4	40,5	55,8	42,3
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		38,6	105,0	44,0			85,0	44,7	62,0	44,8
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		38,6	108,3	45,3			86,9	48,3	67,4	47,0
6,40	6,60	Sa D	2,00			44,3	111,6	46,6			90,5	55,1	77,6	51,0

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

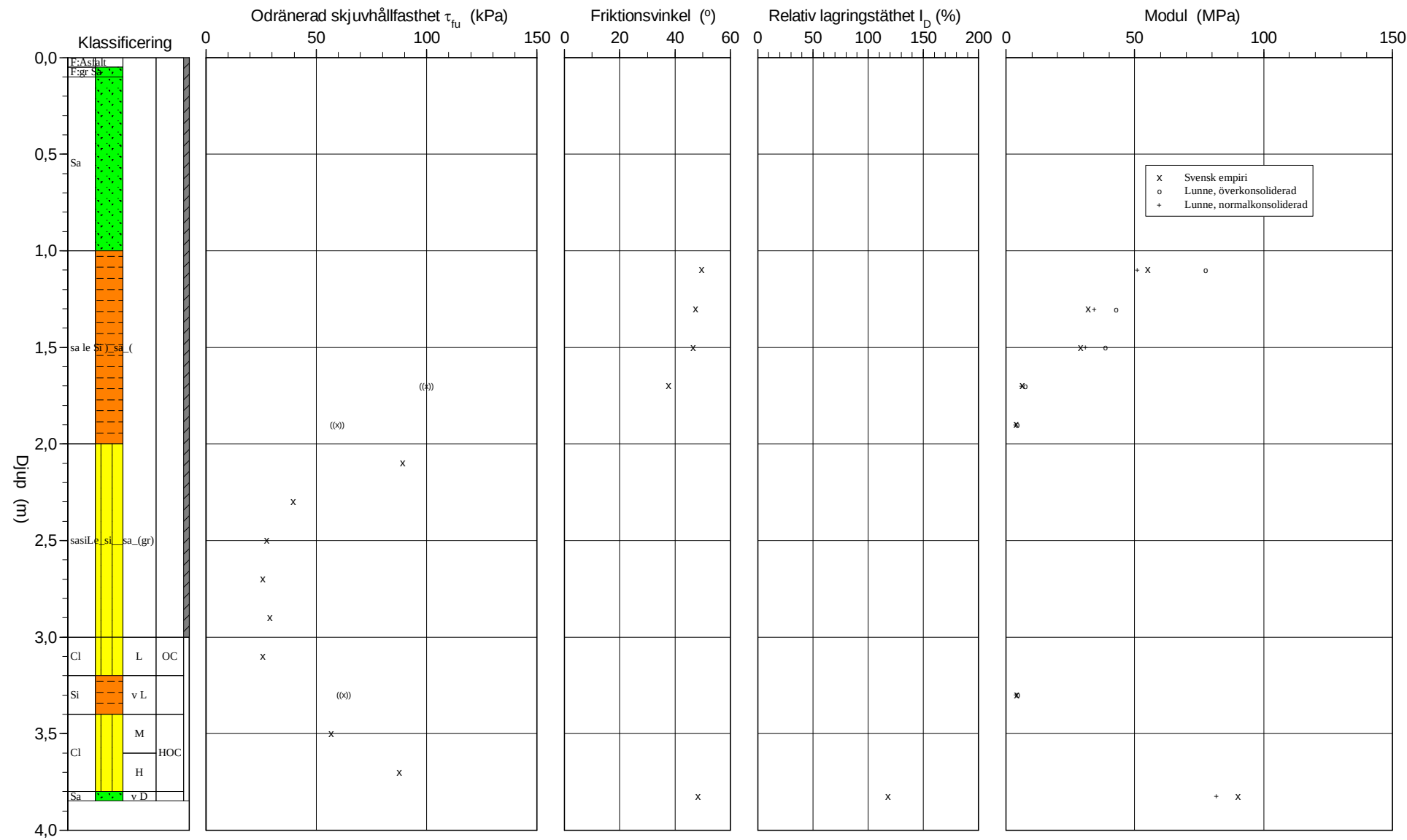
Förbörningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,14 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	3,96 m	Förbörat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W03
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,14 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

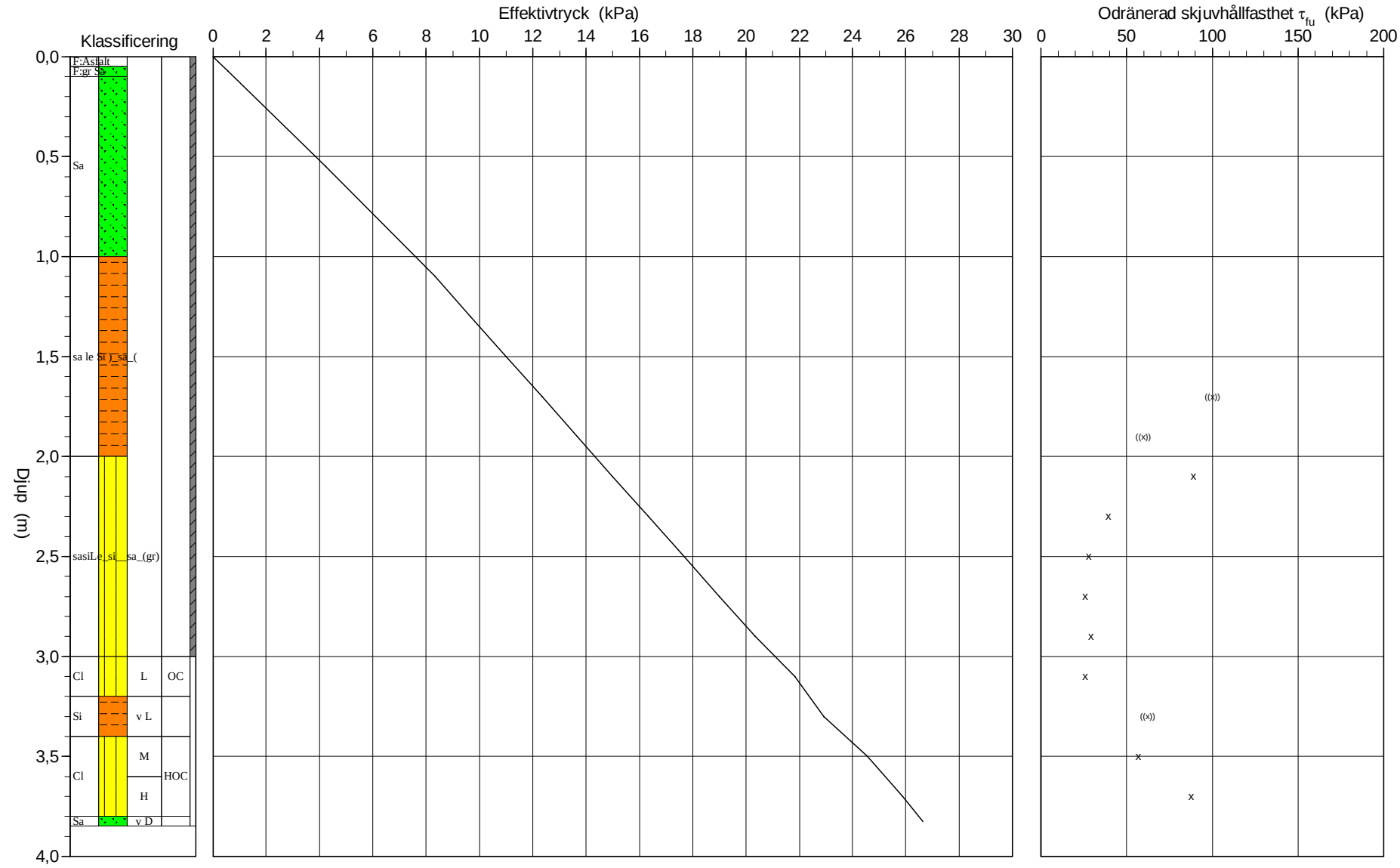
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W03
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,14 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W03
Datum	2023-04-13



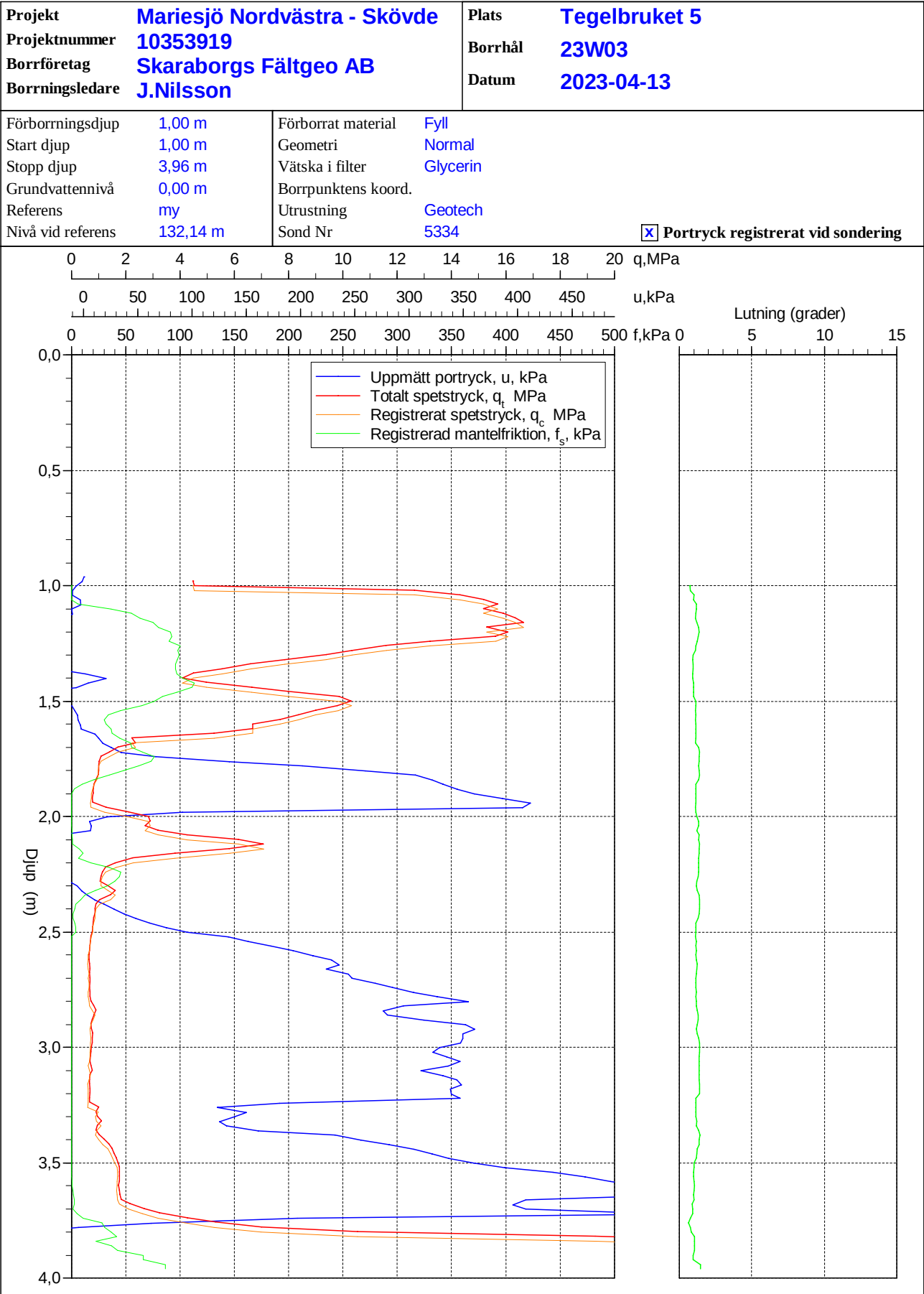
C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5			
				Borrhål 23W03			
				Datum 2023-04-13			
Förborrningsdjup		1,00 m		Förborrat material		Fyll	
Startdjup		1,00 m		Geometri		Normal	
Stoppdjup		3,96 m		Vätska i filter		Glycerin	
Grundvattenyta		0,00 m		Operatör		J.Nilsson	
Referens		my		Utrustning		Geotech	
Nivå vid referens		132,14 m		☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets		5334		Inre friktion O_c		0,0 kPa	
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa	
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000	
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000	
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Portryck		Friktion	
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0,00		0,00				Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart	
						0,00 0,05 1,80 0,00 F:Asfalt	
						0,05 0,10 1,80 0,00 F:gr Sa	
						0,10 1,00 1,80 0,00 Sa	
						1,00 2,00 1,70 0,21 sa le Si)_sa_(	
						2,00 3,00 1,70 0,34 sasiLe_si__sa_(gr)	
						3,00 4,00 1,70 0,60	
Anmärkning							
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.							

C P T - sondering

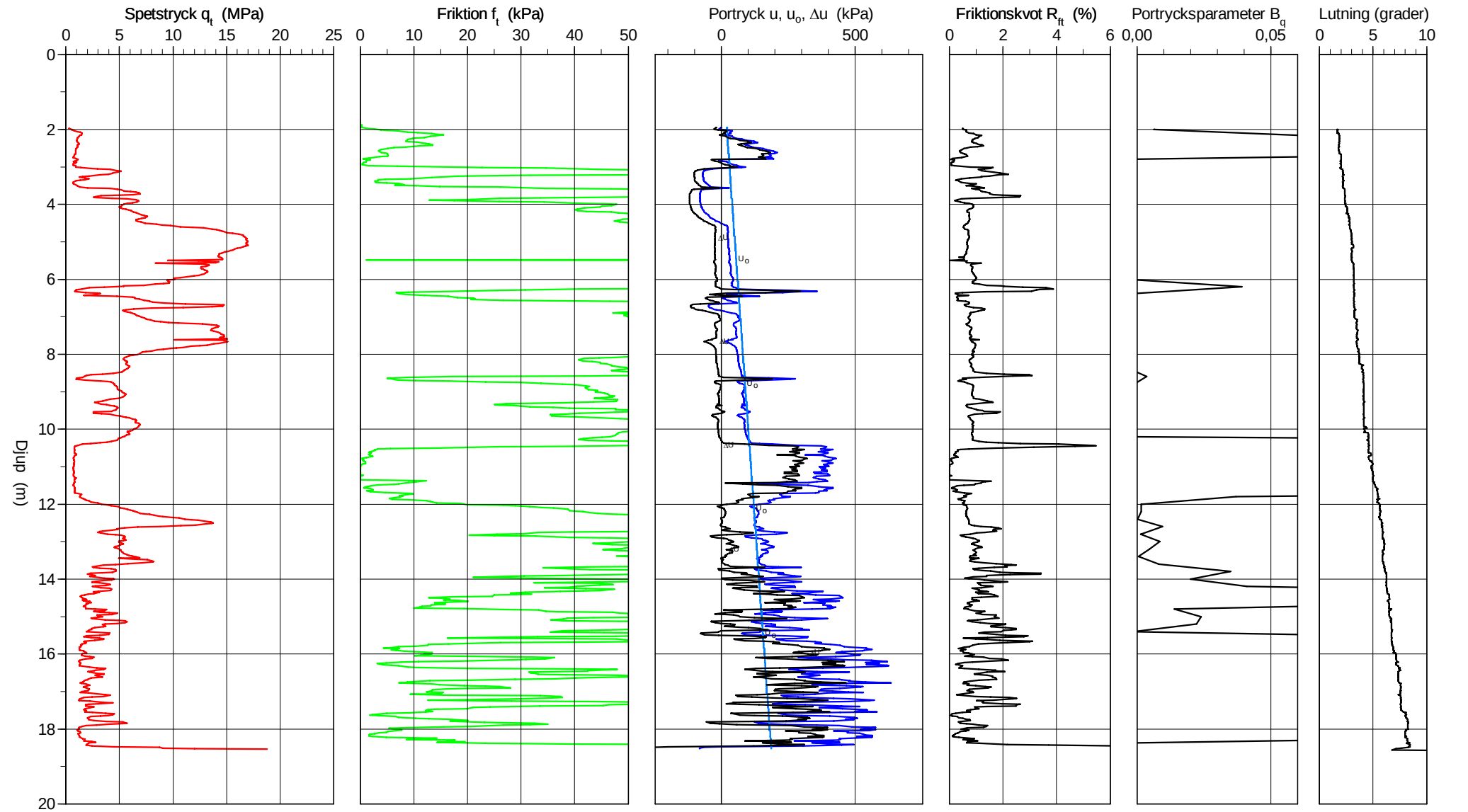
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål 23W03								
						Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,10	F:gr Sa	1,80	0,00			1,3	0,6						
0,10	1,00	Sa	1,80	0,00			9,7	4,2						
1,00	1,20	sa le Si)_sa_(	1,70	0,21	((1067,6))	(49,7)	19,3	8,3				55,0	77,5	51,0
1,20	1,40	sa le Si)_sa_(	1,70	0,21	((588,5))	(47,4)	22,7	9,7				31,7	42,8	34,2
1,40	1,60	sa le Si)_sa_(	1,70	0,21	((531,5))	(46,6)	26,0	11,0				28,8	38,7	30,9
1,60	1,80	sa le Si)_sa_(	1,70	0,21	((100,0))	(37,7)	29,3	12,3				6,2	7,4	5,9
1,80	2,00	sa le Si)_sa_(	1,70	0,21	((59,6))		32,7	13,7				3,9	4,5	3,6
2,00	2,20	sasiLe_si__sa_(gr)	1,70	0,34	88,9		36,0	15,0	1166,7	77,77				
2,20	2,40	sasiLe_si__sa_(gr)	1,70	0,34	39,4		39,3	16,3	412,7	25,26				
2,40	2,60	sasiLe_si__sa_(gr)	1,70	0,34	27,5		42,7	17,7	258,1	14,60				
2,60	2,80	sasiLe_si__sa_(gr)	1,70	0,34	25,7		46,0	19,0	233,1	12,26				
2,80	3,00	sasiLe_si__sa_(gr)	1,70	0,34	29,0		49,3	20,3	266,5	13,10				
3,00	3,20	CI L	1,70	0,60	25,8		52,8	21,8	165,7	7,59				
3,20	3,40	Si v L	1,70	0,60	((62,4))		55,9	22,9				4,1	4,8	3,8
3,40	3,60	CI M	1,70	0,60	56,7		59,5	24,5	431,0	17,56				
3,60	3,80	CI H	1,70	0,60	87,6		62,9	25,9	732,6	28,31				
3,80	3,85	Sa v D	1,70	0,60		48,2	64,9	26,6			118,2	90,0	154,0	81,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

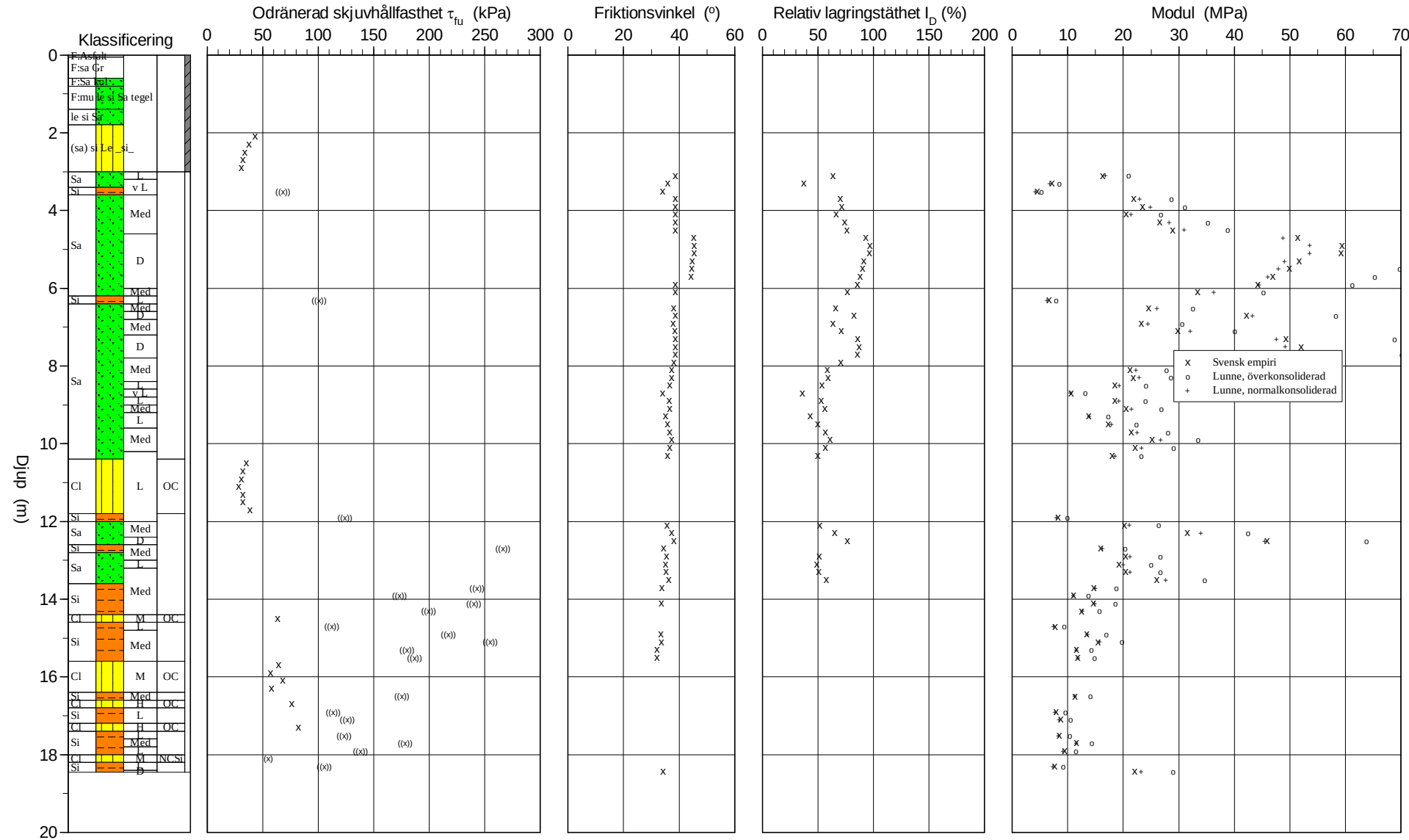
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	18,64 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W05
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens		Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

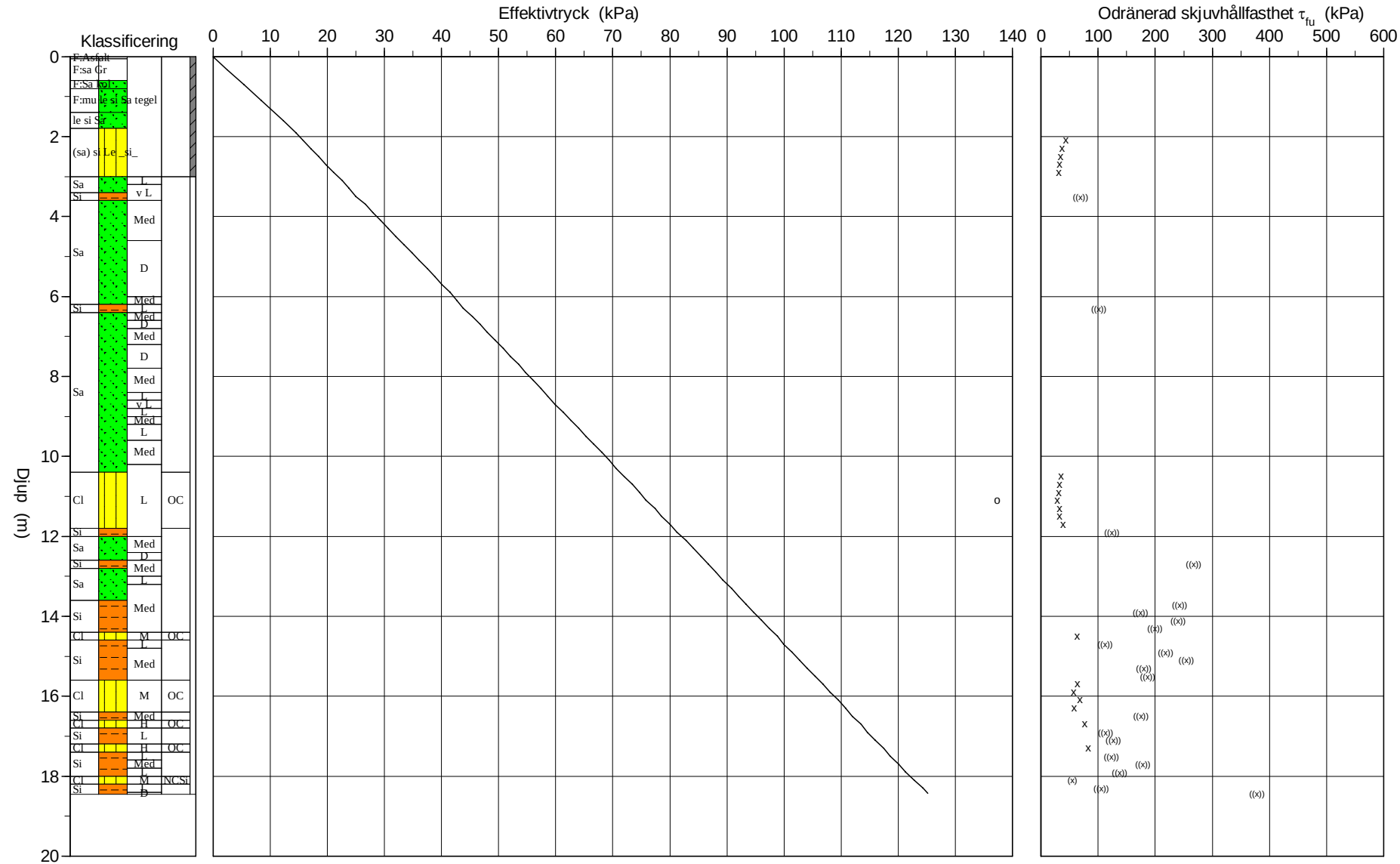
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W05
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens		Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W05
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W05

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

18,64 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

Förborrat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,80	114,80	8,19
Efter	211,90	115,10	8,14
Diff	-10,90	0,30	-0,05

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,06	1,80	0,00	F:Asfalt
0,06	0,60	1,80	0,00	F:sa Gr
0,60	0,80	1,80	0,00	F:Sa kol
0,80	1,40	1,80	0,00	F:mu le si Sa tegel
1,40	1,80	1,80	0,00	le si Sa
1,80	2,40	1,70	0,40	(sa) si Le _si_
2,40	3,00	1,70	0,30	(sa) si Le _si_
3,00	18,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Provsnivåer har hämtats från skruvprovtagning 23W09

Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

Sida 1 av 2

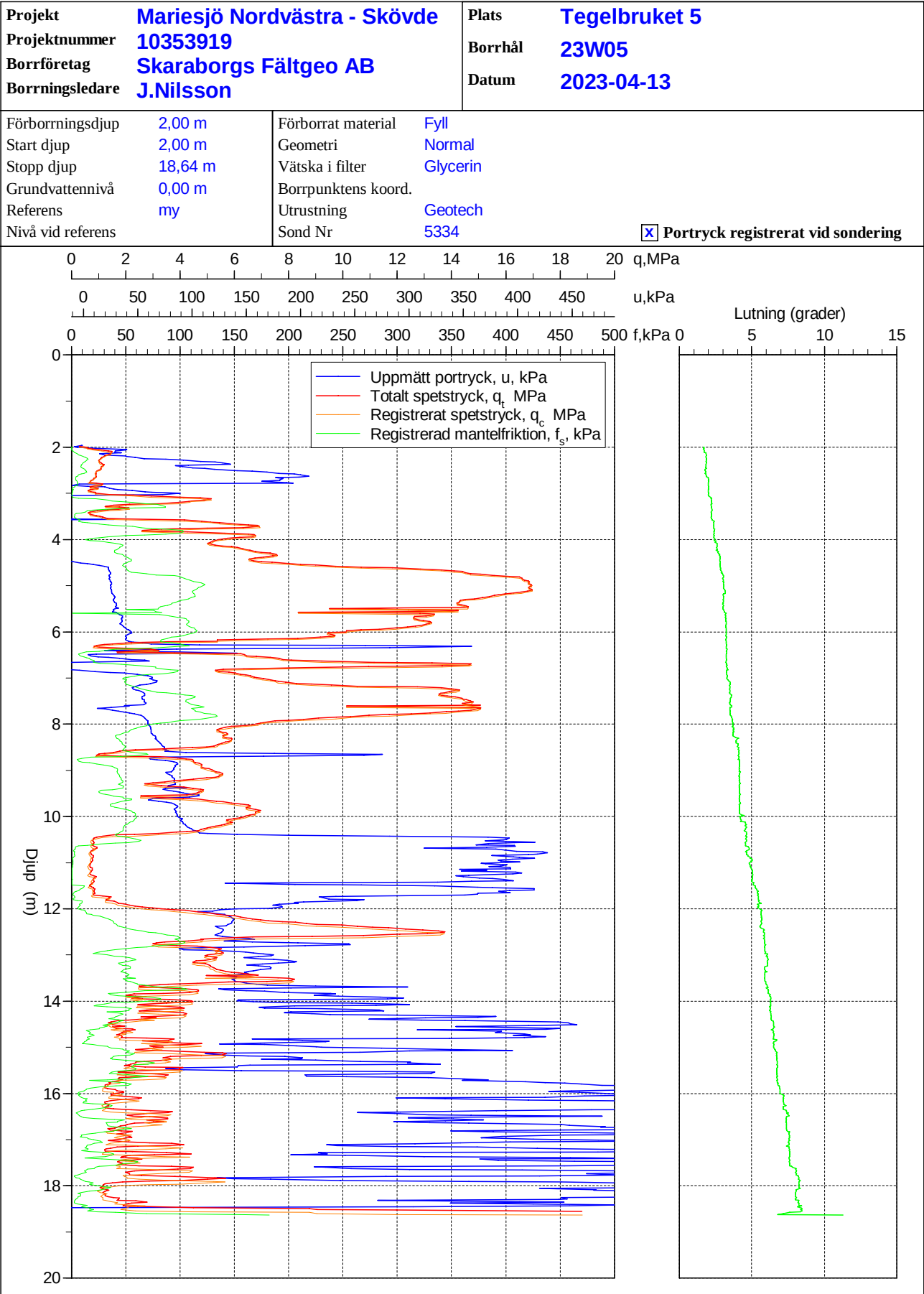
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5 23W05 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,06	F:Asfalt	1,80	0,00			0,5	0,2						
0,06	0,60	F:sa Gr	1,80	0,00			5,8	2,5						
0,60	0,80	F:Sa kol	1,80	0,00			12,4	5,4						
0,80	1,40	F:mu le si Sa tegel	1,80	0,00			19,4	8,4						
1,40	1,80	le si Sa	1,80	0,00			28,3	12,3						
1,80	2,00	(sa) si Le _si_	1,70	0,40			33,5	14,5						
2,00	2,20	(sa) si Le _si_	1,70	0,40	42,9		36,8	15,8	425,4	26,95				
2,20	2,40	(sa) si Le _si_	1,70	0,40	37,2		40,1	17,1	349,3	20,40				
2,40	2,60	(sa) si Le _si_	1,70	0,30	33,8		43,5	18,5	351,4	19,04				
2,60	2,80	(sa) si Le _si_	1,70	0,30	31,8		46,8	19,8	320,1	16,17				
2,80	3,00	(sa) si Le _si_	1,70	0,30	31,0		50,1	21,1	305,8	14,47				
3,00	3,20	Sa L	1,70	0,60		38,5	53,6	22,6			63,5	16,3	21,0	16,8
3,20	3,40	Sa v L	1,70	0,60		36,0	56,8	23,8			36,8	7,1	8,5	6,8
3,40	3,60	Si v L	1,70	0,60	((68,6))	(33,9)	60,0	25,0				4,5	5,3	4,2
3,60	3,80	Sa Med	1,70	0,60		38,6	63,7	26,7			70,0	21,8	28,7	23,0
3,80	4,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	67,0	28,0			71,6	23,5	31,1	24,8
4,00	4,20	Sa Med	1,70	0,60		38,5	70,3	29,3			66,6	20,5	26,7	21,4
4,20	4,40	Sa Med	1,70	0,60		38,7	73,7	30,7			74,0	26,5	35,3	28,3
4,40	4,60	Sa Med	1,70	0,60		38,7	77,0	32,0			76,0	28,9	38,8	31,0
4,60	4,80	Sa D	1,70	0,60		45,1	80,4	33,4			93,2	51,4	72,0	48,8
4,80	5,00	Sa D	1,70	0,60		45,5	83,8	34,8			97,0	59,4	84,1	53,6
5,00	5,20	Sa D	1,70	0,60		45,4	87,1	36,1			96,4	59,2	83,9	53,6
5,20	5,40	Sa D	1,70	0,60		44,8	90,4	37,4			91,7	51,7	72,4	49,0
5,40	5,60	Sa D	1,70	0,60		44,6	93,8	38,8			90,1	49,9	69,8	47,9
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		44,3	97,1	40,1			87,7	46,9	65,3	46,1
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		38,6	100,5	41,5			85,4	44,2	61,3	44,5
6,00	6,20	Sa Med	1,70	0,60		38,6	103,7	42,7			76,4	33,4	45,3	36,3
6,20	6,40	Si L	1,70	0,60	((101,0))		106,8	43,8				6,5	7,9	6,3
6,40	6,60	Sa Med	1,70	0,60		38,1	110,4	45,4			66,1	24,6	32,6	26,1
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	113,8	46,8			82,3	42,2	58,3	43,3
6,80	7,00	Sa Med	1,70	0,60		37,8	117,0	48,0			63,4	23,2	30,6	24,5
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,60		38,3	120,4	49,4			70,8	29,8	40,1	32,1
7,20	7,40	Sa D	1,70	0,60		38,6	123,8	50,8			85,9	49,3	68,9	47,6
7,40	7,60	Sa D	1,70	0,60		38,6	127,1	52,1			87,1	52,0	72,9	49,2
7,60	7,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	130,5	53,5			85,7	50,1	70,1	48,1
7,80	8,00	Sa Med	1,70	0,60		38,2	133,7	54,7			70,5	30,9	41,7	33,4
8,00	8,20	Sa Med	1,70	0,60		37,1	137,0	56,0			58,5	21,2	27,8	22,3
8,20	8,40	Sa Med	1,70	0,60		37,1	140,4	57,4			59,0	21,8	28,6	22,9
8,40	8,60	Sa L	1,70	0,60		36,5	143,6	58,6			53,7	18,5	24,1	19,3
8,60	8,80	Sa v L	1,70	0,60		34,1	146,9	59,9			36,1	10,6	13,2	10,5
8,80	9,00	Sa L	1,70	0,60		36,3	150,3	61,3			53,0	18,5	24,0	19,2
9,00	9,20	Sa Med	1,70	0,60		36,6	153,7	62,7			55,9	20,5	26,9	21,5
9,20	9,40	Sa L	1,70	0,60		34,9	157,0	64,0			43,0	13,7	17,3	13,9
9,40	9,60	Sa L	1,70	0,60		35,9	160,3	65,3			50,1	17,3	22,4	17,9
9,60	9,80	Sa Med	1,70	0,60		36,6	163,7	66,7			56,3	21,4	28,1	22,5
9,80	10,00	Sa Med	1,70	0,60		37,1	167,1	68,1			61,1	25,2	33,5	26,8
10,00	10,20	Sa Med	1,70	0,60		36,6	170,4	69,4			56,7	22,1	29,1	23,3
10,20	10,40	Sa L	1,70	0,60		35,7	173,6	70,6			50,1	18,0	23,3	18,6
10,40	10,60	CI L	OC	1,70	0,60	34,8	177,0	72,0	178,9	2,48				
10,60	10,80	CI L	OC	1,70	0,60	32,0	180,4	73,4	160,5	2,19				
10,80	11,00	CI L	OC	1,70	0,60	30,9	183,7	74,7	152,8	2,05				
11,00	11,20	CI L	OC	1,70	0,60	28,4	186,8	75,8	137,3	1,81				
11,20	11,40	CI L	OC	1,70	0,60	31,8	190,4	77,4	156,9	2,03				
11,40	11,60	CI L	OC	1,70	0,60	31,9	193,5	78,5	156,8	2,00				
11,60	11,80	CI L	OC	1,70	0,60	38,3	197,0	80,0	196,6	2,46				
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((124,1))	200,2	81,2				8,2	10,0	8,0
12,00	12,20	Sa Med		1,70	0,60		35,6	203,8	82,8		51,4	20,2	26,4	21,1
12,20	12,40	Sa Med		1,70	0,60		37,2	207,1	84,1		64,8	31,5	42,5	34,0
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		38,2	210,5	85,5		76,2	45,9	63,8	45,5
12,60	12,80	Si Med		1,70	0,60	((266,6))	(34,4)	213,7	86,7			15,9	20,4	16,3
12,80	13,00	Sa Med		1,70	0,60		35,4	217,1	88,1		50,8	20,4	26,7	21,3
13,00	13,20	Sa L		1,70	0,60		35,1	220,3	89,3		48,8	19,2	25,0	20,0
13,20	13,40	Sa Med		1,70	0,60		35,3	223,8	90,8		50,4	20,4	26,7	21,3
13,40	13,60	Sa Med		1,70	0,60		36,2	227,1	92,1		57,7	26,0	34,7	27,7
13,60	13,80	Si Med		1,70	0,60	((243,1))	(33,7)	230,3	93,3			14,7	18,8	15,0
13,80	14,00	Si Med		1,70	0,60	((173,7))		233,7	94,7			11,0	13,8	11,0
14,00	14,20	Si Med		1,70	0,60	((240,0))	(33,5)	237,0	96,0			14,6	18,6	14,9
14,20	14,40	Si Med		1,70	0,60	((199,7))		240,3	97,3			12,4	15,7	12,5
14,40	14,60	CI M	OC	1,70	0,60	63,3	243,8	98,8	349,0	3,53				
14,60	14,80	Si L		1,70	0,60	((112,2))	246,9	99,9				7,7	9,4	7,5
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((217,6))	(33,3)	250,4	101,4			13,4	17,0	13,6
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((255,2))	(33,5)	253,7	102,7			15,4	19,8	15,8
15,20	15,40	Si Med		1,70	0,60	((179,9))	(31,9)	257,0	104,0			11,4	14,3	11,5
15,40	15,60	Si Med		1,70	0,60	((187,1))	(32,1)	260,4	105,4			11,8	14,9	11,9
15,60	15,80	CI M	OC	1,70	0,60	64,4	263,8	106,8	350,2	3,28				
15,80	16,00	CI M	OC	1,70	0,60	56,8	267,1	108,1	298,2	2,76				
16,00	16,20	CI M	OC	1,70	0,60	67,8	270,5	109,5	370,9	3,39				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

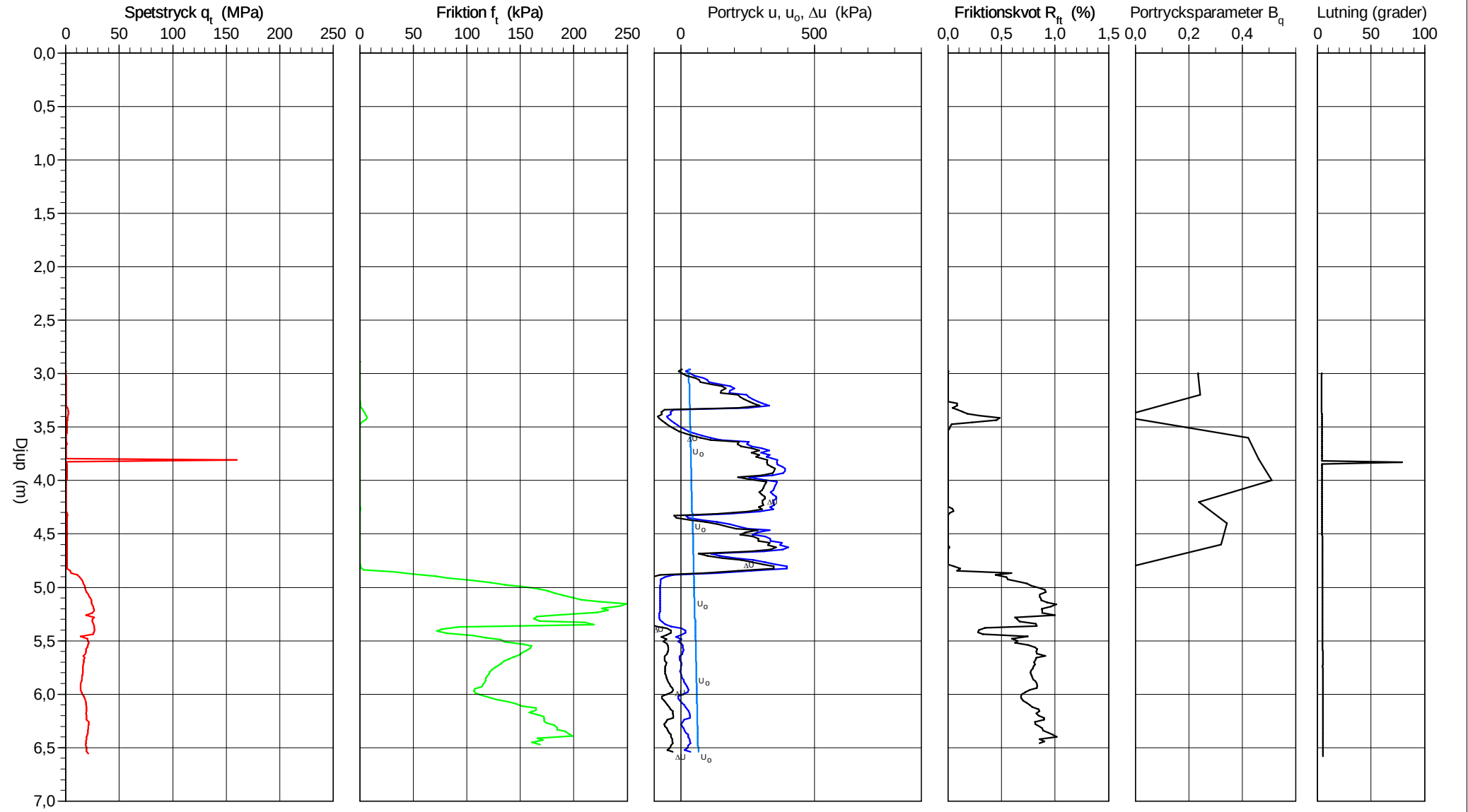
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Plats Tegelbruket 5 Borrhål 23W05 Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,20	16,40	CI M	OC	1,70	0,60	57,8	273,7	110,7	303,1	2,74				
16,40	16,60	Si Med		1,70	0,60	((175,3))	277,0	112,0				11,3	14,1	11,3
16,60	16,80	CI H	OC	1,70	0,60	76,0	280,5	113,5	424,2	3,74				
16,80	17,00	Si L		1,70	0,60	((113,2))	283,6	114,6				7,9	9,6	7,7
17,00	17,20	Si L		1,70	0,60	((126,7))	286,9	115,9				8,7	10,6	8,5
17,20	17,40	CI H	OC	1,70	0,60	81,9	290,5	117,5	461,8	3,93				
17,40	17,60	Si L		1,70	0,60	((123,2))	293,6	118,6				8,5	10,4	8,3
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((178,4))	297,0	120,0				11,5	14,4	11,5
17,80	18,00	Si L		1,70	0,60	((138,2))	300,3	121,3				9,3	11,5	9,2
18,00	18,20	CI M	NCSi	1,85		(54,8)	303,8	122,8		1,00				
18,20	18,40	Si L		1,70		((105,6))	307,2	124,2				7,6	9,2	7,4
18,40	18,46	Si D		1,95		((378,0))	309,5	125,2				22,0	29,0	23,2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

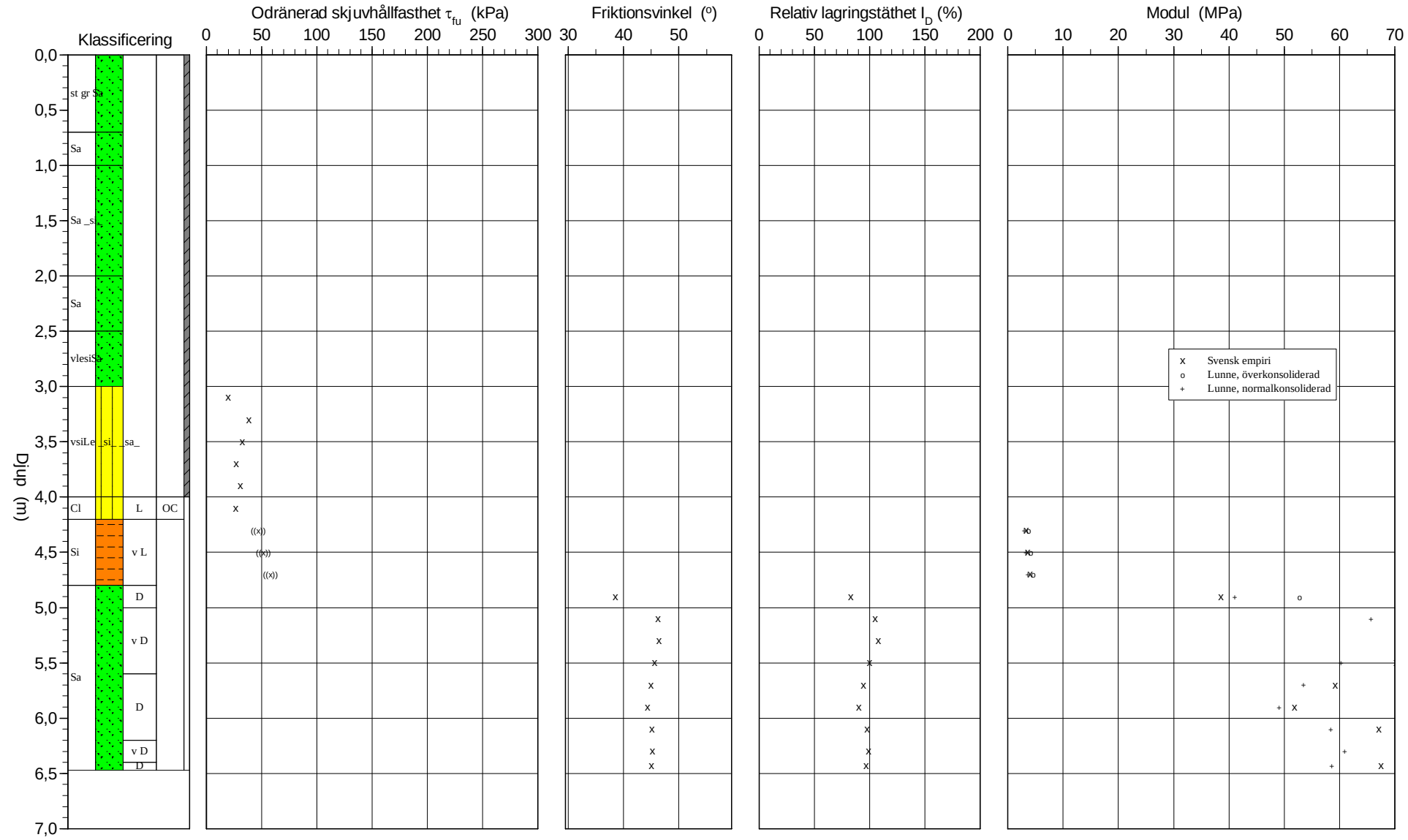
Förbörningsdjup	3,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	3,00 m	Nivå vid referens	133,54 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	6,60 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W06
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,54 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

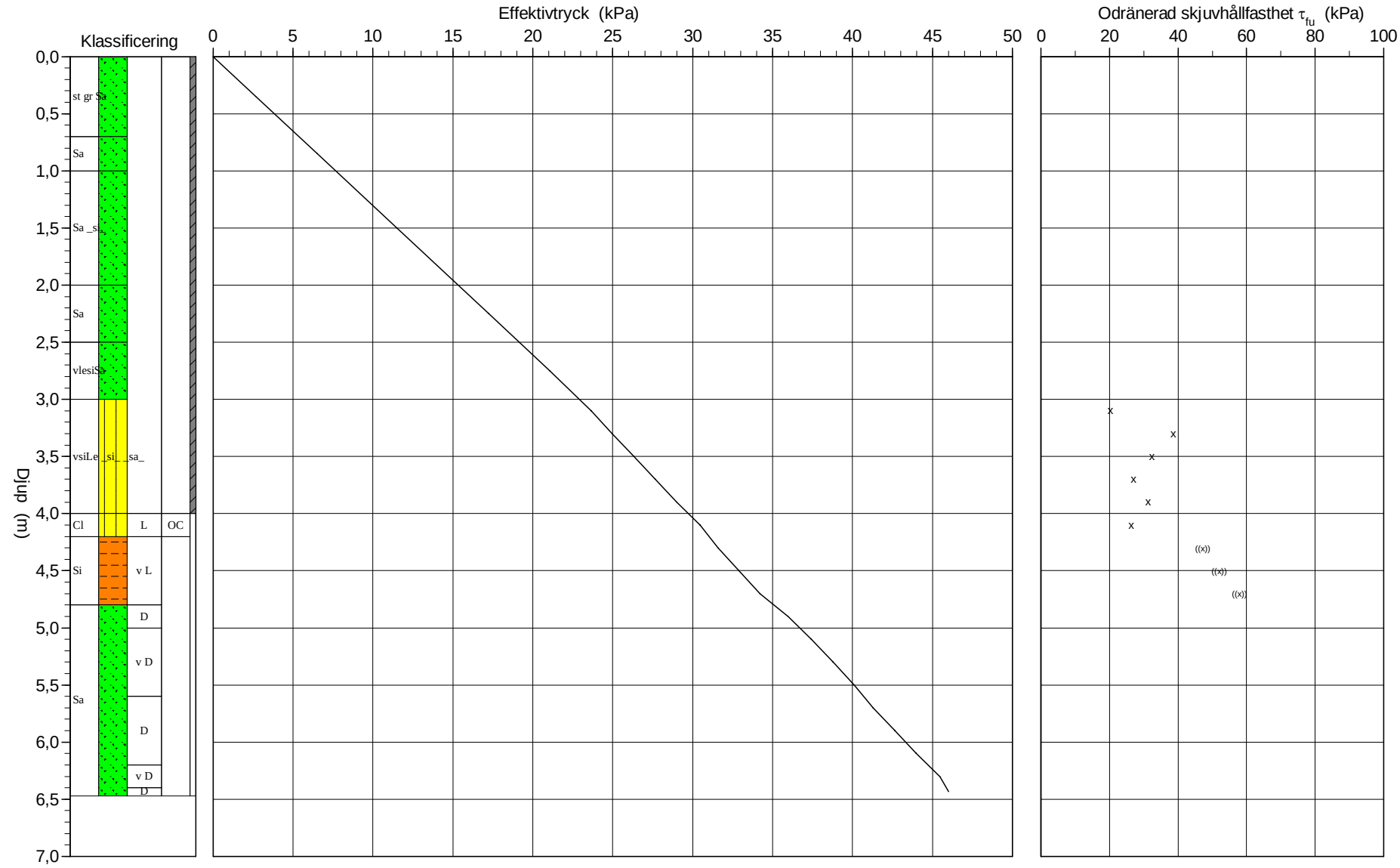
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W06
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,54 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W06
Datum	2023-04-13



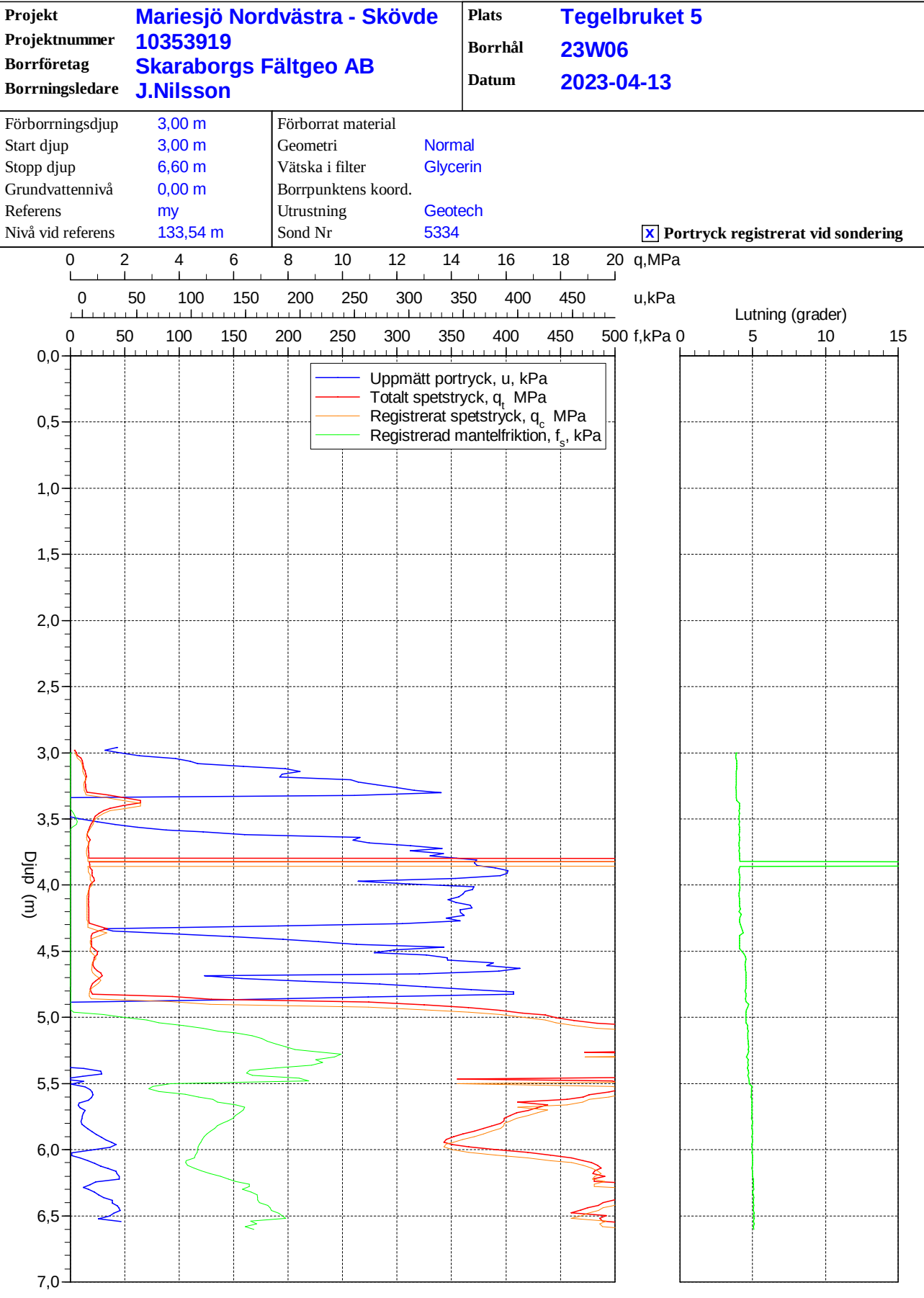
C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5						
				Borrhål 23W06						
				Datum 2023-04-13						
Förborrningsdjup		3,00 m		Förborrat material						
Startdjup		3,00 m		Geometri				Normal		
Stoppdjup		6,60 m		Vätska i filter				Glycerin		
Grundvattenyta		0,00 m		Operatör				J.Nilsson		
Referens		my		Utrustning				Geotech		
Nivå vid referens		133,54 m		☒ Portryck registrerat vid sondering						
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa						
Spets		5334		Inre friktion O_c		0,0 kPa				
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa				
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000				
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000				
Skalfaktorer				Korrigerig						
Portryck		Friktion		Spetstryck						
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor						
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass						
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering				
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
0,00		0,00				Från Till		(ton/m ³)		
						0,00 0,70		1,80	0,00	st gr Sa
						0,70 1,00		1,80	0,00	Sa
						1,00 2,00		1,80	0,00	Sa_si_
						2,00 2,50		1,80	0,00	Sa
						2,50 3,00		1,80	0,00	vlesiSa
						3,00 4,00		1,70	0,32	vsile_si_sa_
						4,00 6,50		1,70	0,60	
Anmärkning Provningåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W01. Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.										

C P T - sondering

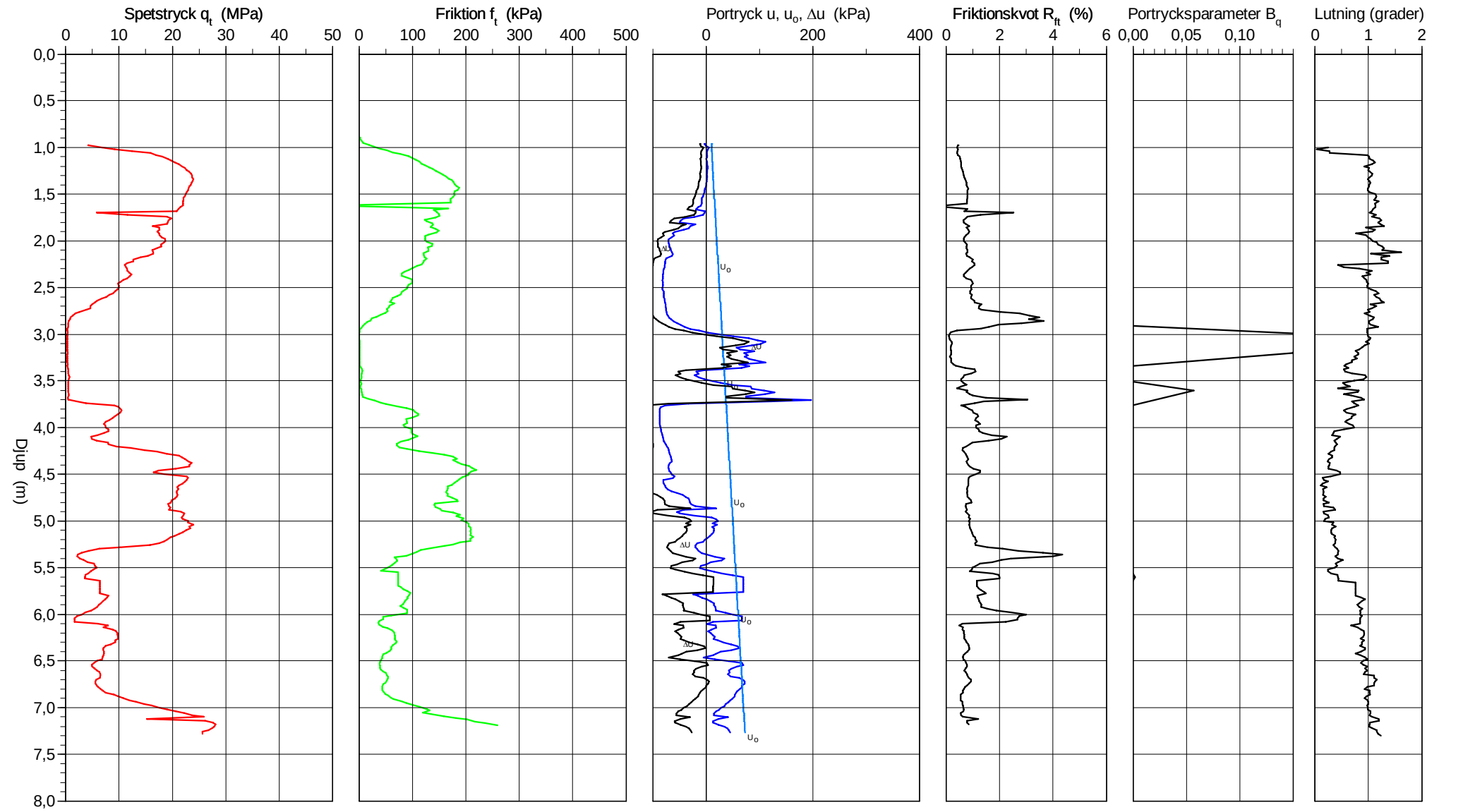
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5 Borrhål 23W06 Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,70	st gr Sa	1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	2,00	Sa _si_	1,80	0,00			26,5	11,5						
2,00	2,50	Sa	1,80	0,00			39,7	17,2						
2,50	3,00	vlesiSa	1,80	0,00			48,6	21,1						
3,00	3,20	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	20,1		54,6	23,6	167,2	7,07				
3,20	3,40	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	38,4		58,0	25,0	371,1	14,86				
3,40	3,60	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	32,4		61,3	26,3	295,6	11,23				
3,60	3,80	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	26,9		64,6	27,6	232,1	8,39				
3,80	4,00	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	31,1		68,0	29,0	274,8	9,48				
4,00	4,20	CI L	1,70	0,60	26,4		71,5	30,5	156,7	5,14				
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,60	((47,1))		74,6	31,6				3,3	3,8	3,0
4,40	4,60	Si v L	1,70	0,60	((52,0))		77,9	32,9				3,6	4,2	3,3
4,60	4,80	Si v L	1,70	0,60	((58,0))		81,2	34,2				4,0	4,6	3,7
4,80	5,00	Sa D	1,70	0,60		38,6	85,0	36,0			83,2	38,5	52,8	41,1
5,00	5,20	Sa v D	1,70	0,60		46,2	88,4	37,4			104,8	78,9	114,2	65,7
5,20	5,40	Sa v D	1,70	0,60		46,5	91,8	38,8			107,8	88,6	129,3	71,7
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,60		45,6	95,1	40,1			100,2	70,2	100,8	60,3
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		44,9	98,3	41,3			94,5	59,2	83,8	53,5
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		44,4	101,6	42,6			89,9	51,8	72,7	49,1
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		45,2	105,0	44,0			97,4	67,1	95,9	58,3
6,20	6,40	Sa v D	1,70	0,60		45,3	108,4	45,4			98,9	71,3	102,4	61,0
6,40	6,47	Sa D	1,70	0,60		45,0	110,4	46,0			97,0	67,5	96,5	58,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

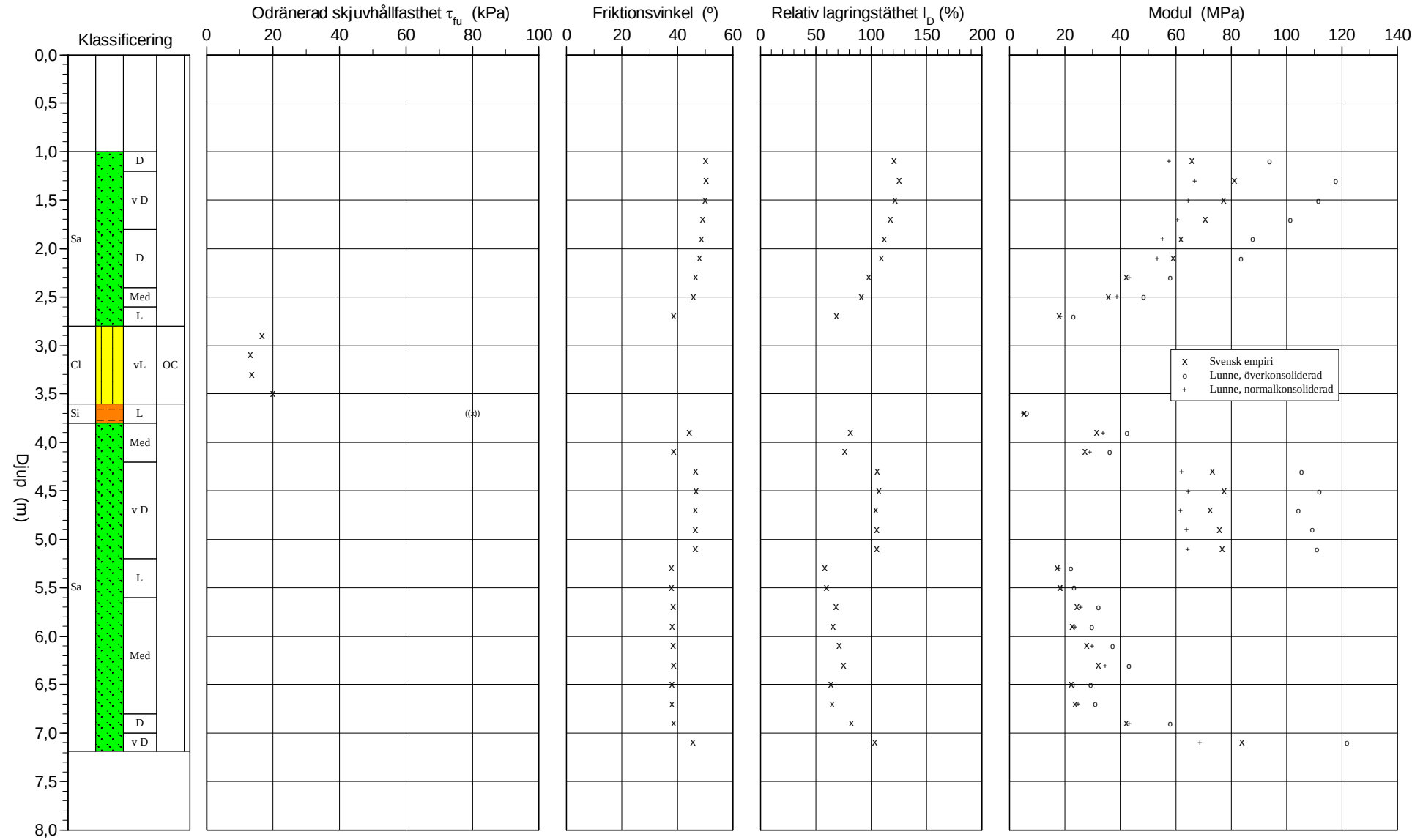
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,63 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	7,30 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W07
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,63 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

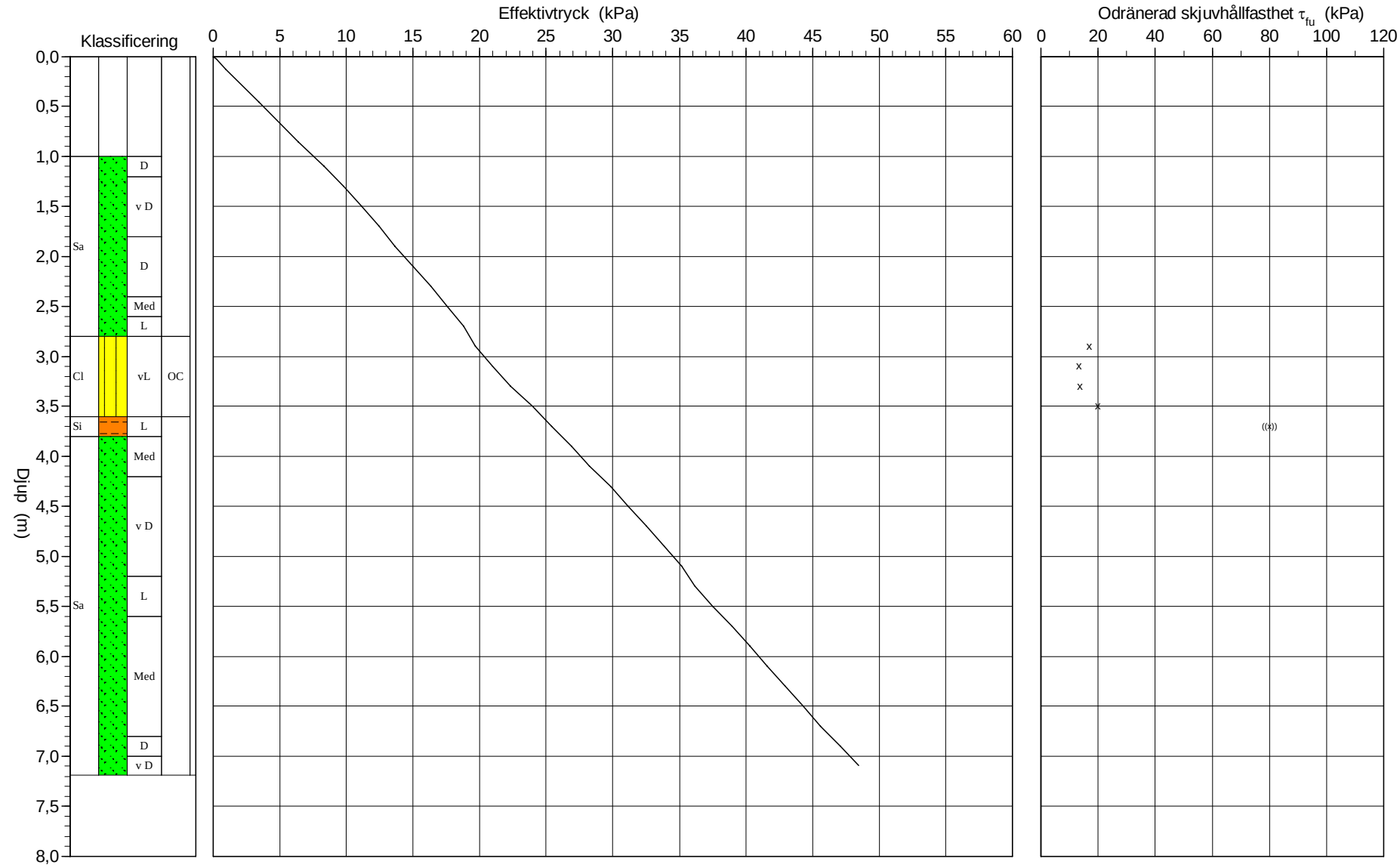
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W07
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,63 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W07
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W07

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

7,30 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

132,63 m

Förbortat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,10	8,20
Efter	223,10	115,10	8,20
Diff	0,00	0,00	0,00

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobservationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,05	1,80	0,60	
0,05	0,20	1,80		
0,20	0,70	1,80		
0,70	2,00	1,70		
2,00	7,00	1,70		

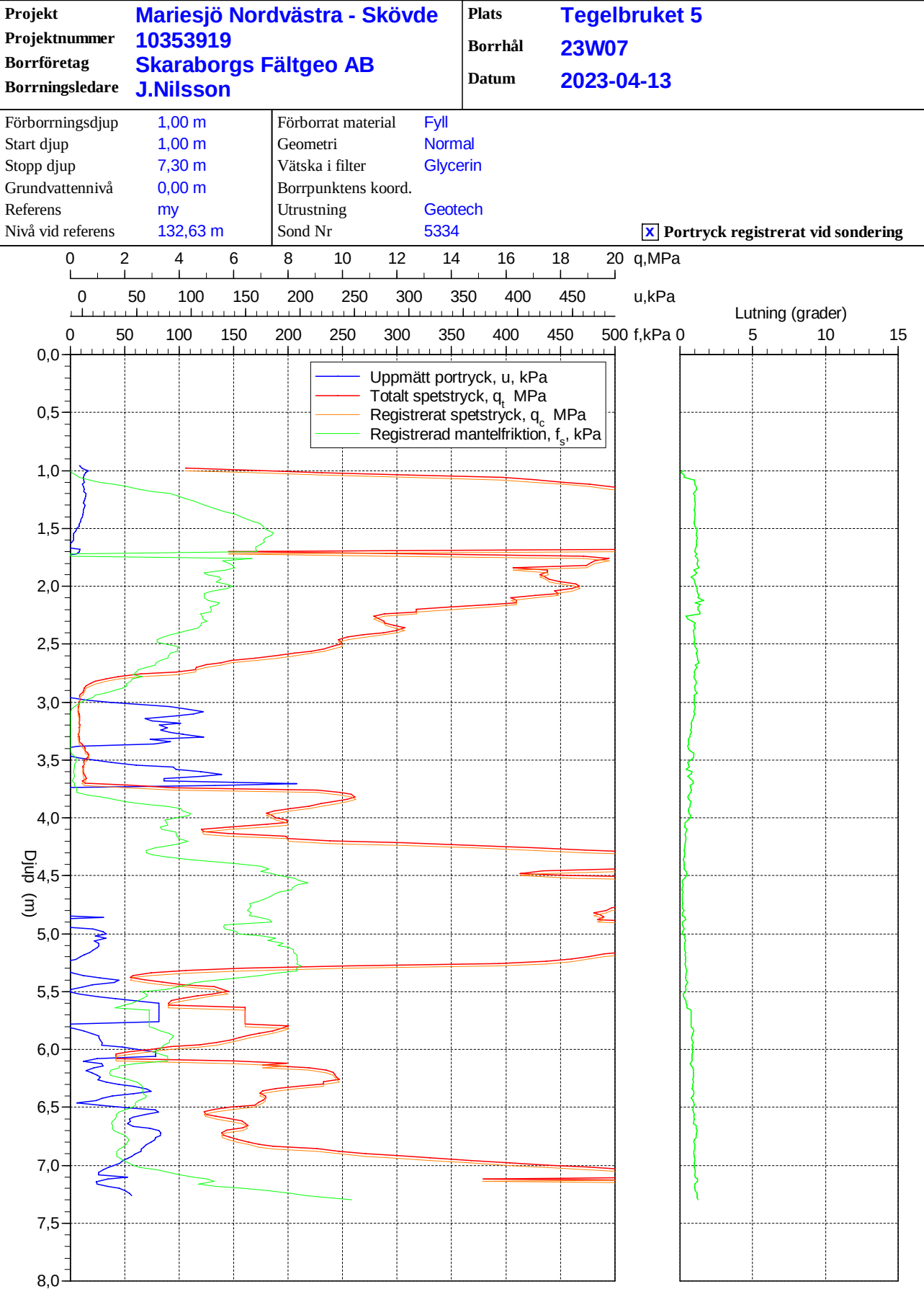
Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 2m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

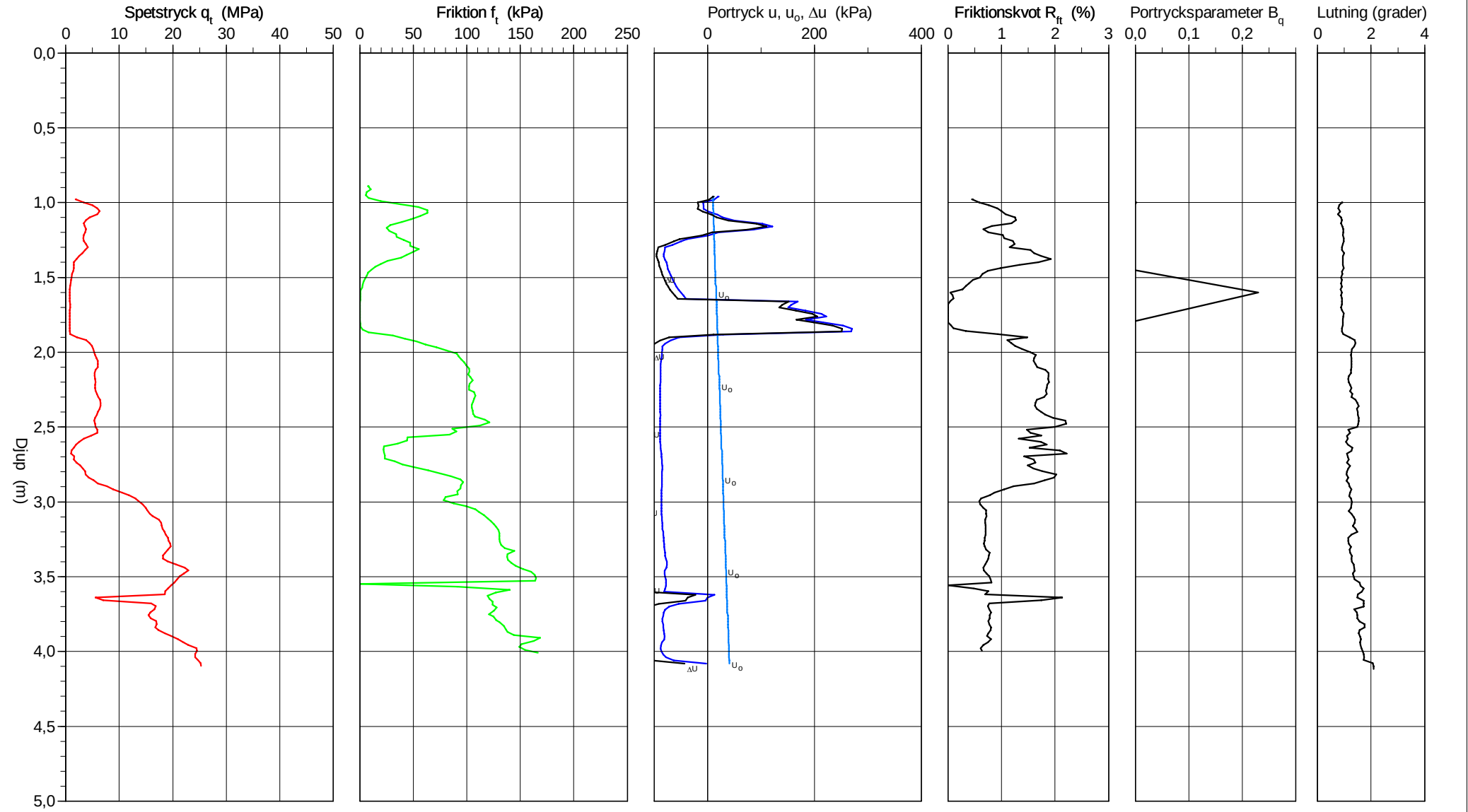
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål 23W07								
						Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,05		1,80				0,4	0,2						
0,05	0,20		1,80				2,2	1,0						
0,20	0,70		1,80				7,9	3,4						
0,70	1,00		1,70				14,9	6,4						
1,00	1,20	Sa D	1,70			50,3	19,3	8,3			120,7	65,8	94,0	57,6
1,20	1,40	Sa v D	1,70			50,5	22,8	9,8			124,8	81,1	117,7	67,1
1,40	1,60	Sa v D	1,70			49,9	26,1	11,1			121,5	77,3	111,7	64,7
1,60	1,80	Sa v D	1,70			49,3	29,5	12,5			117,1	70,7	101,5	60,6
1,80	2,00	Sa D	1,70			48,5	32,7	13,7			111,7	61,8	87,8	55,1
2,00	2,20	Sa D	1,70	0,60		48,1	36,0	15,0			108,9	59,1	83,7	53,5
2,20	2,40	Sa D	1,70	0,60		46,7	39,3	16,3			97,3	42,1	58,1	43,2
2,40	2,60	Sa Med	1,70	0,60		45,9	42,6	17,6			91,0	35,5	48,4	38,7
2,60	2,80	Sa L	1,70	0,60		38,7	45,8	18,8			68,6	17,8	23,0	18,4
2,80	3,00	Cl vL	1,70	0,60	16,7		48,7	19,7	99,0	5,04				
3,00	3,20	Cl vL	1,70	0,60	13,1		52,0	21,0	72,0	3,43				
3,20	3,40	Cl vL	1,70	0,60	13,5		55,3	22,3	73,7	3,30				
3,40	3,60	Cl vL	1,70	0,60	19,8		59,0	24,0	116,4	4,86				
3,60	3,80	Si L	1,70	0,60	((80,1))		62,4	25,4				5,2	6,1	4,9
3,80	4,00	Sa Med	1,70	0,60		44,1	65,9	26,9			81,0	31,3	42,3	33,8
4,00	4,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	69,3	28,3			75,9	27,1	36,3	29,0
4,20	4,40	Sa v D	1,70	0,60		46,7	72,8	29,8			105,7	73,2	105,4	62,2
4,40	4,60	Sa v D	1,70	0,60		46,7	76,2	31,2			106,7	77,3	111,7	64,7
4,60	4,80	Sa v D	1,70	0,60		46,4	79,5	32,5			104,1	72,4	104,1	61,7
4,80	5,00	Sa v D	1,70	0,60		46,4	82,8	33,8			105,0	75,9	109,5	63,8
5,00	5,20	Sa v D	1,70	0,60		46,3	86,2	35,2			104,8	76,9	111,0	64,4
5,20	5,40	Sa L	1,70	0,60		37,7	89,2	36,2			58,2	17,2	22,1	17,7
5,40	5,60	Sa L	1,70	0,60		37,8	92,5	37,5			59,4	18,1	23,5	18,8
5,60	5,80	Sa Med	1,70	0,60		38,3	95,9	38,9			67,8	24,3	32,1	25,7
5,80	6,00	Sa Med	1,70	0,60		38,1	99,3	40,3			65,2	22,6	29,8	23,9
6,00	6,20	Sa Med	1,70	0,60		38,5	102,6	41,6			71,1	27,8	37,2	29,8
6,20	6,40	Sa Med	1,70	0,60		38,6	105,9	42,9			74,9	31,9	43,1	34,5
6,40	6,60	Sa Med	1,70	0,60		37,9	109,3	44,3			63,2	22,2	29,2	23,3
6,60	6,80	Sa Med	1,70	0,60		38,0	112,6	45,6			64,6	23,5	31,1	24,9
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	116,1	47,1			82,1	42,1	58,1	43,2
7,00	7,19	Sa v D	2,15			45,6	119,4	48,5			102,9	83,8	121,8	68,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

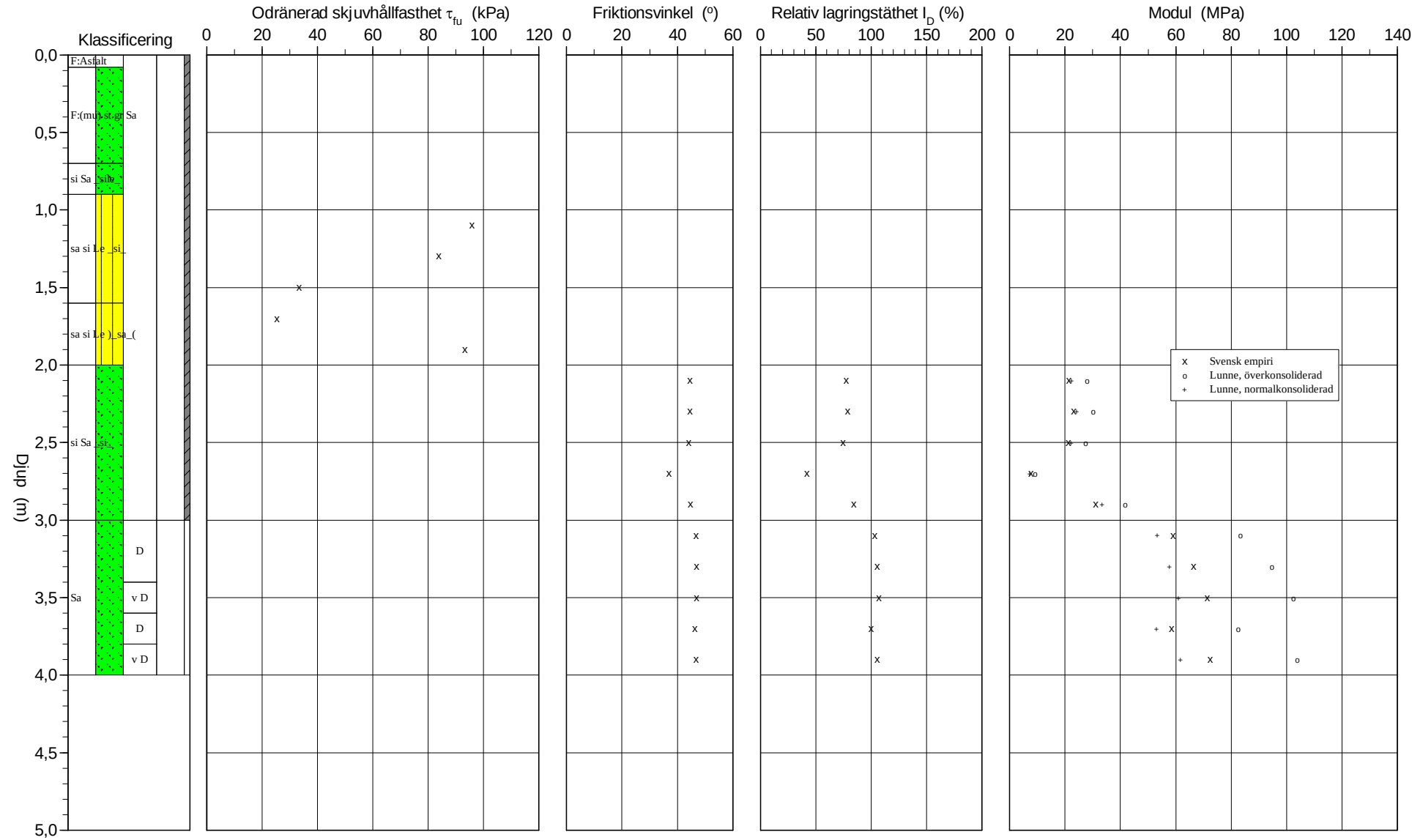
Förbörningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,59 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	4,12 m	Förbörat material		Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W08
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,59 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

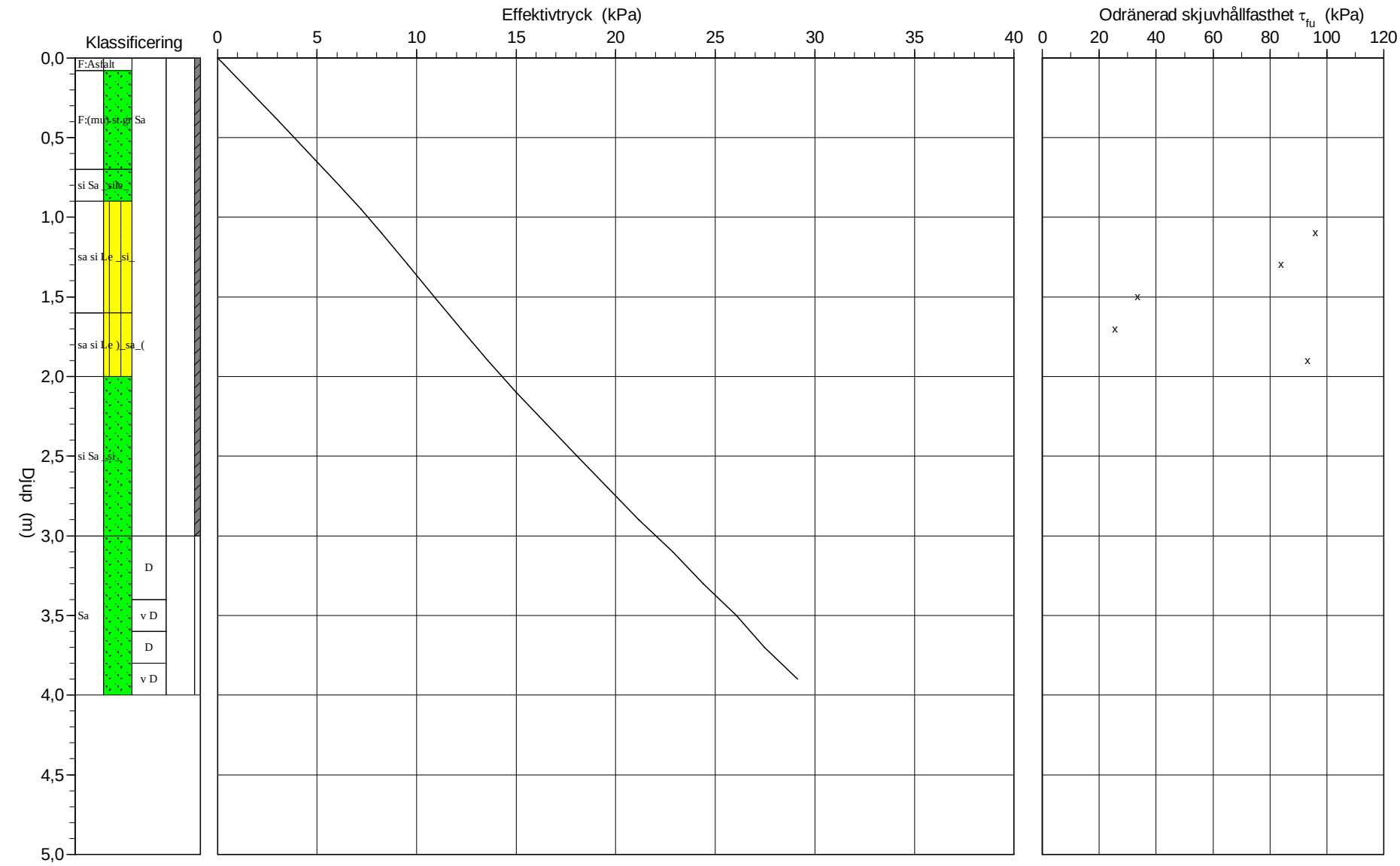
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W08
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,59 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W08
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W08

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

4,12 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

130,59 m

Förbortat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

Normal

Glycerin

J.Nilsson

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,90	114,90	8,16
Efter	220,50	115,20	8,13
Diff	-2,40	0,30	-0,03

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

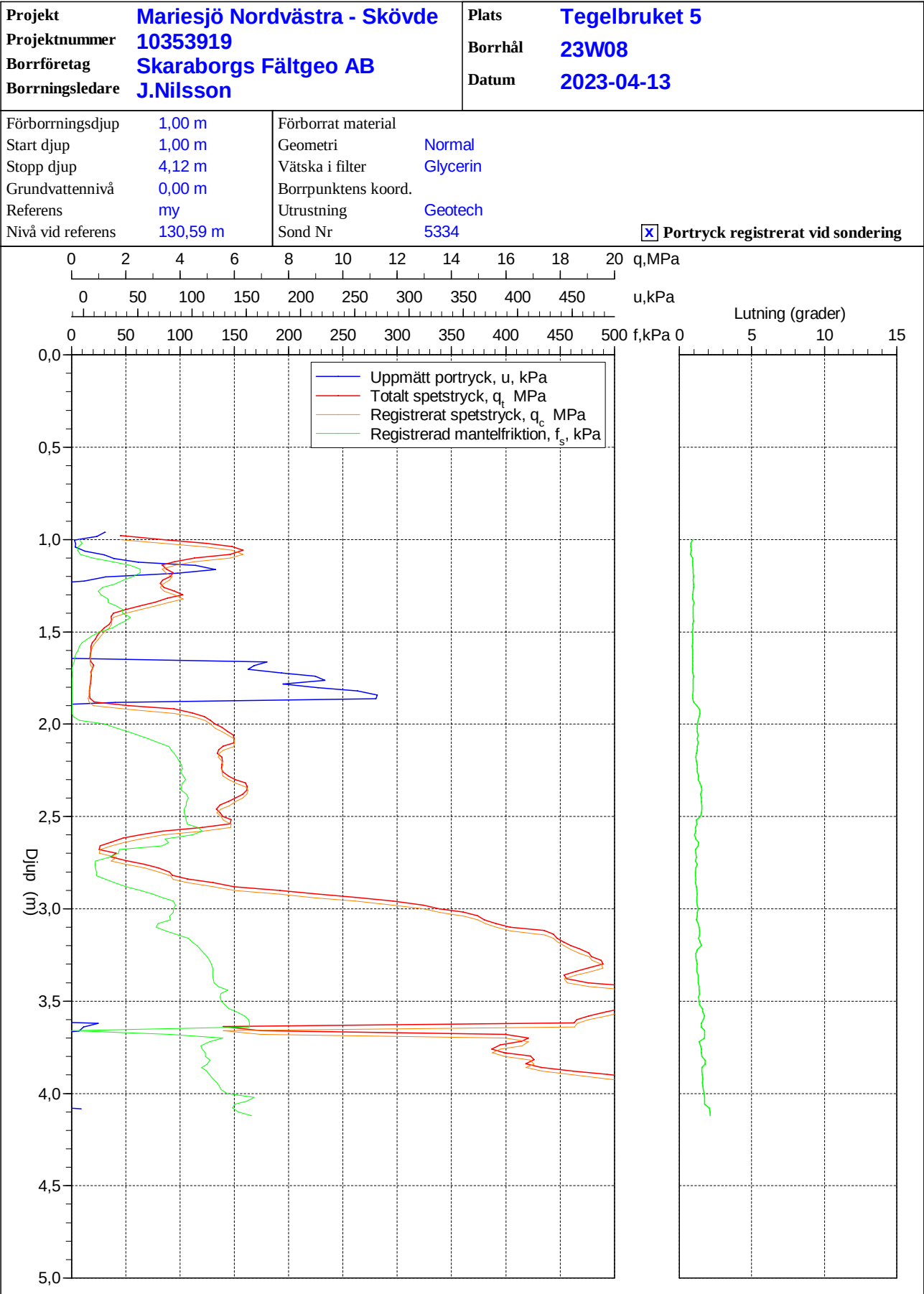
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,08	1,80	0,00	F:Asfalt
0,08	0,70	1,80	0,00	F:(mu) st gr Sa
0,70	0,90	1,80	0,00	si Sa _sile_
0,90	1,50	1,70	0,30	sa si Le _si_
1,50	2,00	1,70	0,30	sa si Le)_sa_(
2,00	3,00	1,80	0,00	si Sa _si_
3,00	4,00	1,80		

Anmärkning

C P T - sondering

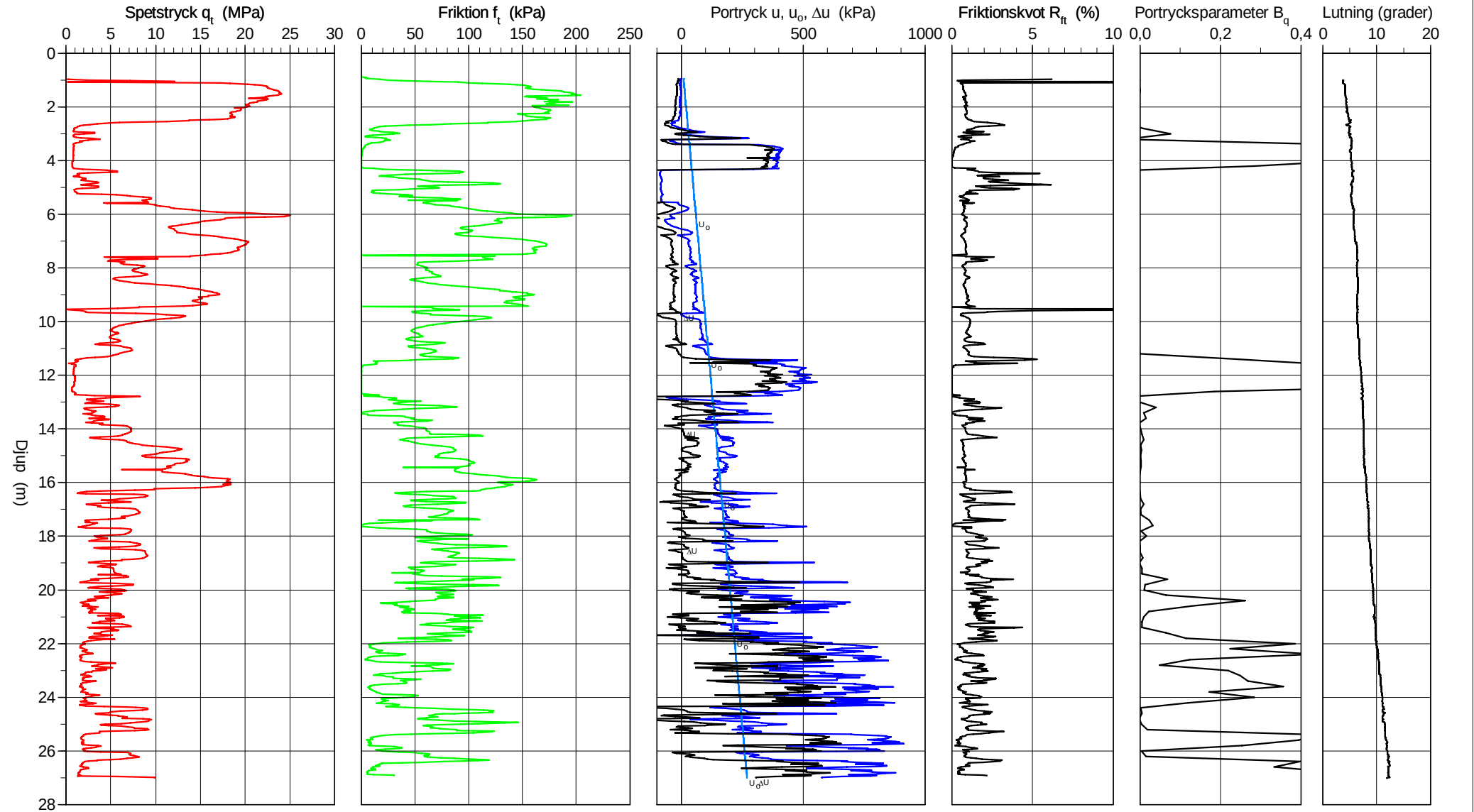
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål 23W08								
						Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,08	F:Asfalt	1,80	0,00			0,7	0,3						
0,08	0,70	F:(mu) st gr Sa	1,80	0,00			6,9	3,0						
0,70	0,90	si Sa _sile_	1,80	0,00			14,1	6,1						
0,90	1,00	sa si Le _si_	1,70	0,30			16,7	7,2						
1,00	1,20	sa si Le _si_	1,70	0,30	95,9		19,2	8,2	1585,1	192,65				
1,20	1,40	sa si Le _si_	1,70	0,30	83,8		22,6	9,6	1289,8	134,88				
1,40	1,60	sa si Le _si_	1,70	0,30	33,3		25,9	10,9	394,5	36,19				
1,60	1,80	sa si Le)_sa_(	1,70	0,30	25,4		29,2	12,2	273,2	22,34				
1,80	2,00	sa si Le)_sa_(	1,70	0,30	93,2		32,6	13,6	1350,0	99,49				
2,00	2,20	si Sa _si_	1,80	0,00		44,7	36,0	15,0			77,5	21,3	28,0	22,4
2,20	2,40	si Sa _si_	1,80	0,00		44,6	39,5	16,5			78,3	22,9	30,2	24,2
2,40	2,60	si Sa _si_	1,80	0,00		44,1	43,1	18,1			74,6	21,1	27,7	22,1
2,60	2,80	si Sa _si_	1,80	0,00		37,0	46,6	19,6			42,1	7,6	9,3	7,4
2,80	3,00	si Sa _si_	1,80	0,00		44,9	50,1	21,1			84,1	31,0	41,8	33,4
3,00	3,20	Sa D	1,80			46,8	53,9	22,9			102,8	58,9	83,4	53,4
3,20	3,40	Sa D	1,80			47,0	57,4	24,4			105,5	66,3	94,7	57,9
3,40	3,60	Sa v D	1,80			47,0	61,1	26,1			106,9	71,5	102,7	61,1
3,60	3,80	Sa D	1,80			46,2	64,5	27,5			99,9	58,3	82,5	53,0
3,80	4,00	Sa v D	1,80			46,7	68,1	29,1			105,7	72,3	104,0	61,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

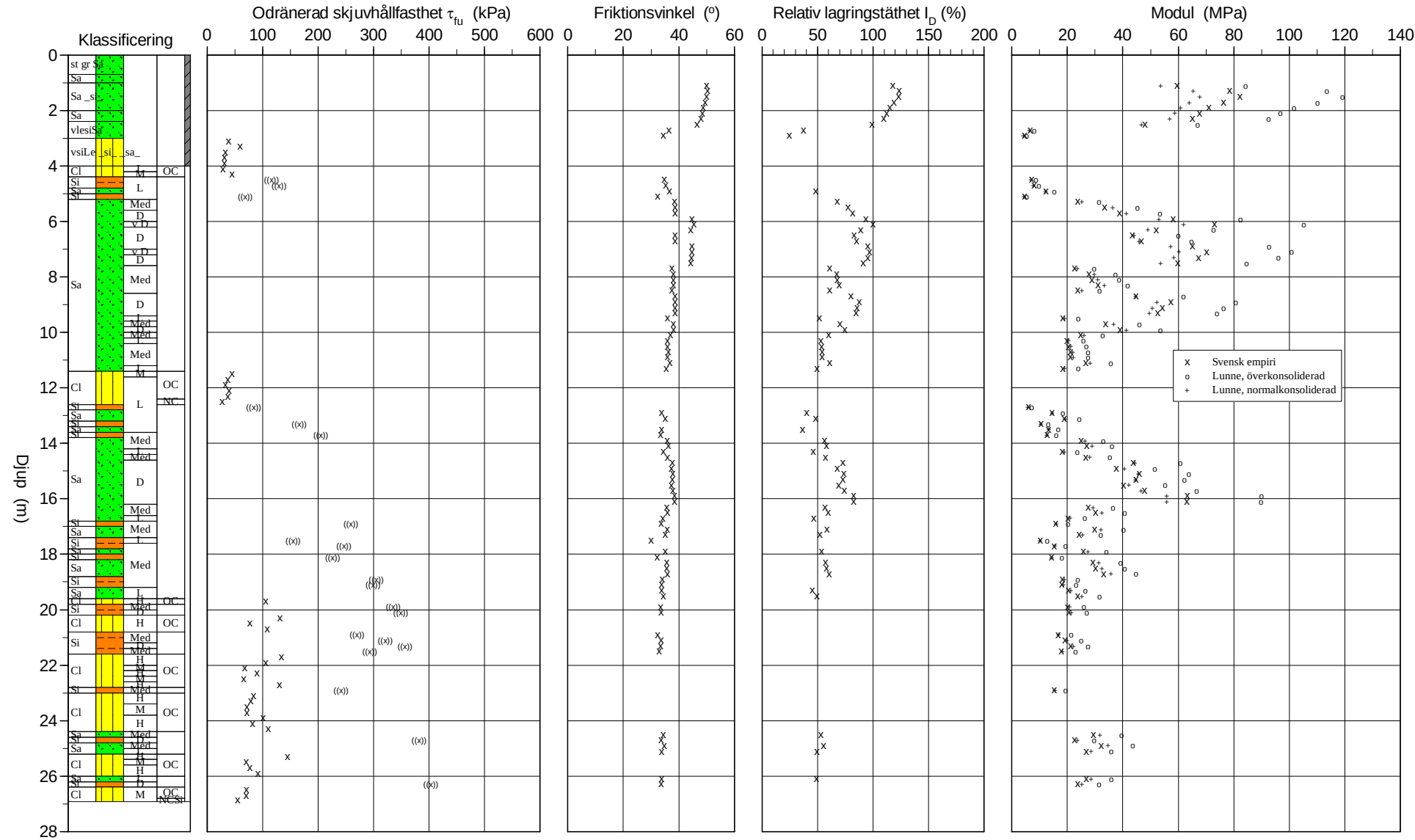
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	133,40 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	27,30 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W10
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

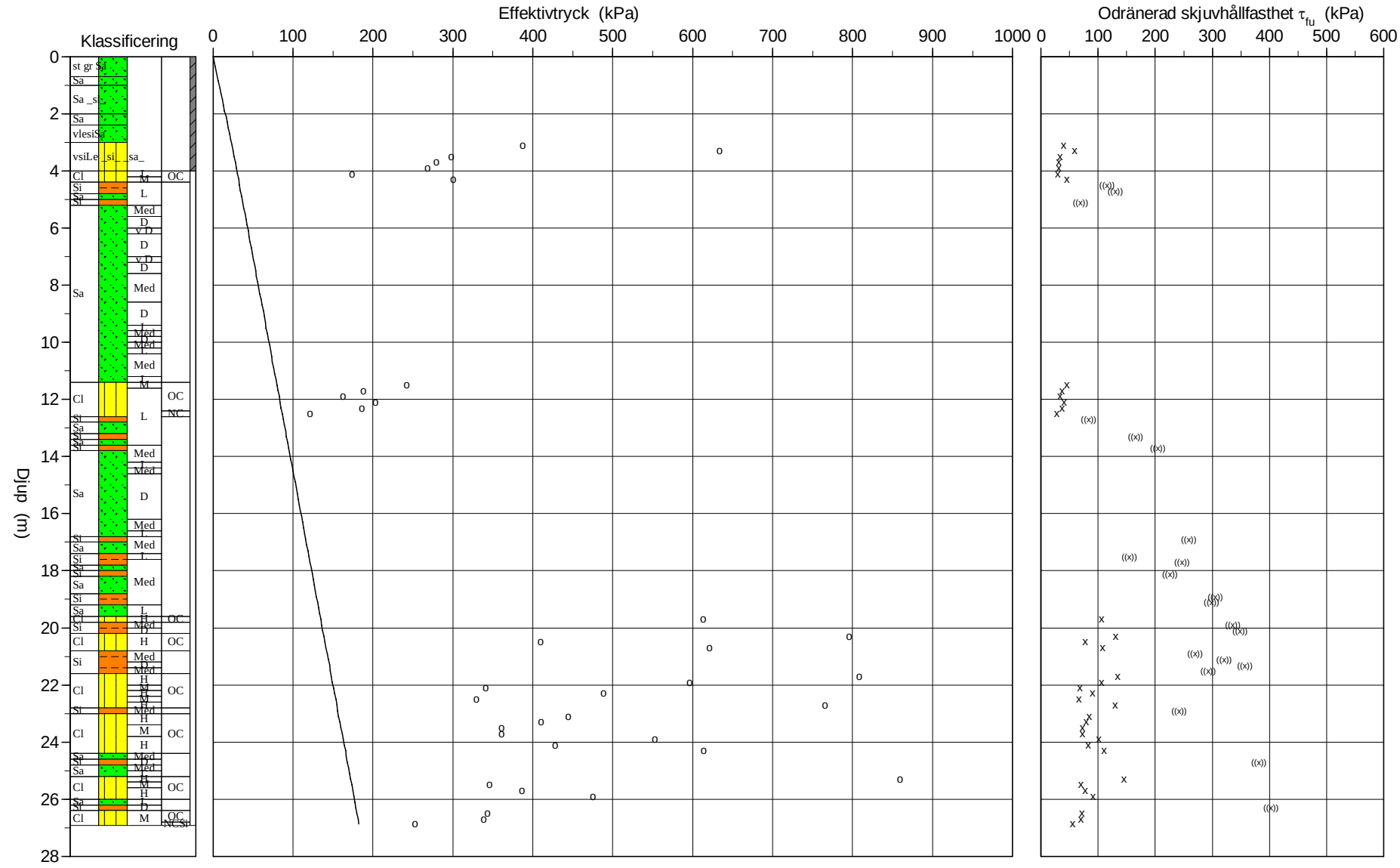
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W10
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	133,40 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W10
Datum	2023-04-13



C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5																																																					
				Borrhål 23W10																																																					
				Datum 2023-04-13																																																					
Förborrningsdjup		1,00 m		Förborrat material																																																					
Startdjup		1,00 m		Geometri Normal																																																					
Stoppdjup		27,30 m		Vätska i filter Glycerin																																																					
Grundvattenyta		0,00 m		Operatör J.Nilsson																																																					
Referens		my		Utrustning Geotech																																																					
Nivå vid referens		133,40 m		☒ Portryck registrerat vid sondering																																																					
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa																																																					
Spets		5334		Inre friktion O_c		0,0 kPa																																																			
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa																																																			
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000																																																			
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000																																																			
				<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>222,90</td><td>115,30</td><td>8,21</td></tr><tr><td>Efter</td><td>220,60</td><td>115,20</td><td>8,16</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-2,30</td><td>-0,10</td><td>-0,05</td></tr></table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	222,90	115,30	8,21	Efter	220,60	115,20	8,16	Diff	-2,30	-0,10	-0,05																																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																						
Före	222,90	115,30	8,21																																																						
Efter	220,60	115,20	8,16																																																						
Diff	-2,30	-0,10	-0,05																																																						
Skalfaktorer				Korrigerig																																																					
<table><tr><td>Portryck</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>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																												
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																							
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser		Klassificering																																																					
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr></table>		Djup (m)	<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td><td>Flytgräns</td><td>Jordart</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,70</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>st gr Sa</td></tr><tr><td>0,70</td><td>1,00</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>Sa</td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,00</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>Sa_si_</td></tr><tr><td>2,00</td><td>2,50</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>Sa</td></tr><tr><td>2,50</td><td>3,00</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>vlesiSa</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>1,70</td><td>0,32</td><td>vsile_si_sa_</td></tr><tr><td>4,00</td><td>27,00</td><td>1,70</td><td>0,60</td><td></td></tr></table>				Djup (m)		Densitet			Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa	0,70	1,00	1,80	0,00	Sa	1,00	2,00	1,80	0,00	Sa_si_	2,00	2,50	1,80	0,00	Sa	2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa	3,00	4,00	1,70	0,32	vsile_si_sa_	4,00	27,00	1,70	0,60	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																								
0,00	0,00																																																								
Djup (m)																																																									
Djup (m)		Densitet																																																							
Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																																					
0,00	0,70	1,80	0,00	st gr Sa																																																					
0,70	1,00	1,80	0,00	Sa																																																					
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa_si_																																																					
2,00	2,50	1,80	0,00	Sa																																																					
2,50	3,00	1,80	0,00	vlesiSa																																																					
3,00	4,00	1,70	0,32	vsile_si_sa_																																																					
4,00	27,00	1,70	0,60																																																						
Anmärkning Provningåer har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W01. Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.																																																									

C P T - sondering

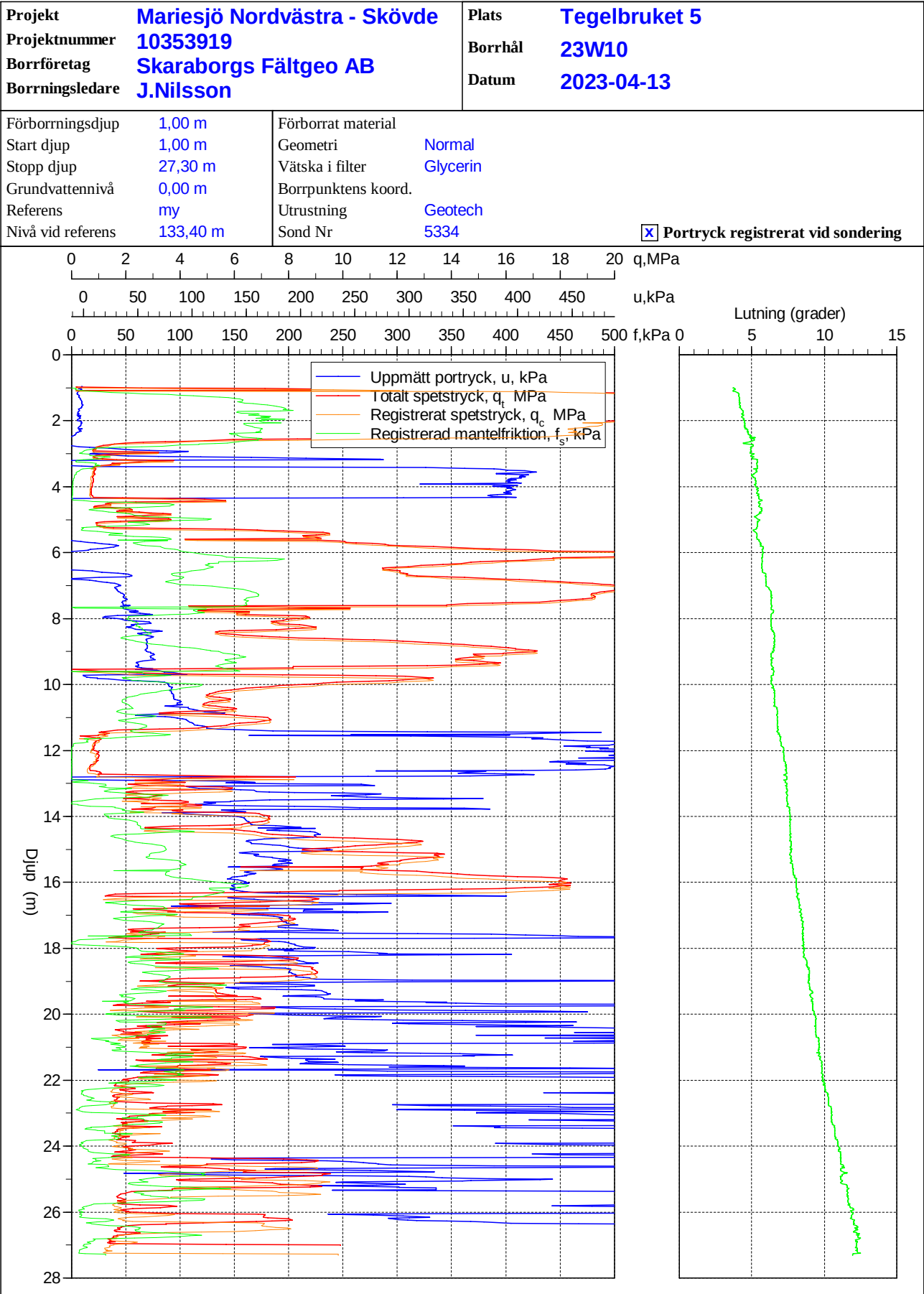
Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål 23W10									
					Datum 2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,70	st gr Sa	1,80	0,00			6,2	2,7						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa _si_	1,80	0,00		49,9	19,4	8,4			117,4	59,4	84,2	53,7
1,20	1,40	Sa _si_	1,80	0,00		50,3	23,0	10,0			123,6	78,5	113,5	65,4
1,40	1,60	Sa _si_	1,80	0,00		50,0	26,5	11,5			122,9	82,1	119,3	67,7
1,60	1,80	Sa _si_	1,80	0,00		49,4	30,0	13,0			118,9	76,3	110,1	64,1
1,80	2,00	Sa _si_	1,80	0,00		48,8	33,6	14,6			115,0	70,9	101,8	60,7
2,00	2,20	Sa	1,80	0,00		48,3	37,1	16,1			112,1	67,7	96,8	58,7
2,20	2,40	Sa	1,80	0,00		47,9	40,6	17,6			109,6	64,9	92,6	57,0
2,40	2,60	vlesiSa	1,80	0,00		46,6	44,1	19,1			99,0	48,0	66,9	46,8
2,60	2,80	vlesiSa	1,80	0,00		36,3	47,7	20,7			37,1	6,7	8,0	6,4
2,80	3,00	vlesiSa	1,80	0,00		34,5	51,2	22,2			24,5	4,6	5,4	4,3
3,00	3,20	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	39,4		54,6	23,6	387,7	16,40				
3,20	3,40	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	59,0		58,0	25,0	633,8	25,38				
3,40	3,60	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	32,6		61,3	26,3	297,7	11,32				
3,60	3,80	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	31,3		64,6	27,6	279,3	10,10				
3,80	4,00	vsile _si_ _sa_	1,70	0,32	30,6		68,0	29,0	268,5	9,26				
4,00	4,20	CI L	1,70	0,60	28,6		71,5	30,5	174,0	5,71				
4,20	4,40	CI M	1,70	0,60	44,8		74,8	31,8	300,8	9,46				
4,40	4,60	Si L	1,70	0,60	((116,2))	(34,9)	78,0	33,0				7,3	8,8	7,1
4,60	4,80	Si L	1,70	0,60	((130,1))	(35,2)	81,3	34,3				8,1	9,8	7,9
4,80	5,00	Sa L	1,70	0,60		36,6	84,8	35,8			47,8	12,2	15,3	12,3
5,00	5,20	Si L	1,70	0,60	((69,2))	(32,4)	88,0	37,0				4,7	5,5	4,4
5,20	5,40	Sa Med	1,70	0,60		38,3	91,5	38,5			67,4	23,8	31,5	25,2
5,40	5,60	Sa Med	1,70	0,60		38,7	94,9	39,9			77,4	33,5	45,4	36,4
5,60	5,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	98,3	41,3			81,5	38,9	53,3	41,3
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		44,8	101,6	42,6			93,5	58,2	82,4	52,9
6,00	6,20	Sa v D	1,70	0,60		45,4	105,1	44,1			100,0	73,1	105,1	62,1
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		44,2	108,3	45,3			89,1	51,9	72,8	49,1
6,40	6,60	Sa D	1,70	0,60		38,7	111,6	46,6			83,2	43,4	60,0	44,0
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,6	115,0	48,0			85,0	46,6	64,8	45,9
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,60		44,7	118,3	49,3			94,8	65,0	92,7	57,1
7,00	7,20	Sa v D	1,70	0,60		44,9	121,8	50,8			96,8	70,2	100,8	60,3
7,20	7,40	Sa D	1,70	0,60		44,6	125,0	52,0			95,1	67,2	96,1	58,4
7,40	7,60	Sa D	1,70	0,60		44,2	128,3	53,3			91,1	59,7	84,7	53,9
7,60	7,80	Sa Med	1,70	0,60		37,4	131,6	54,6			60,8	22,6	29,8	23,8
7,80	8,00	Sa Med	1,70	0,60		37,9	134,9	55,9			66,9	27,9	37,3	29,8
8,00	8,20	Sa Med	1,70	0,60		38,0	138,2	57,2			67,7	28,9	38,8	31,0
8,20	8,40	Sa Med	1,70	0,60		38,1	141,6	58,6			69,5	30,9	41,7	33,4
8,40	8,60	Sa Med	1,70	0,60		37,3	144,9	59,9			61,1	23,8	31,5	25,2
8,60	8,80	Sa D	1,70	0,60		38,6	148,3	61,3			80,2	44,8	62,1	44,8
8,80	9,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	151,7	62,7			87,4	57,2	80,8	52,3
9,00	9,20	Sa D	1,70	0,60		38,7	155,0	64,0			85,5	54,2	76,3	50,5
9,20	9,40	Sa D	1,70	0,60		38,7	158,3	65,3			84,3	52,7	73,9	49,6
9,40	9,60	Sa L	1,70	0,60		36,0	161,5	66,5			51,7	18,4	23,9	19,1
9,60	9,80	Sa Med	1,70	0,60		38,0	164,9	67,9			70,1	33,8	46,0	36,8
9,80	10,00	Sa D	1,70	0,60		38,2	168,3	69,3			74,2	39,0	53,6	41,4
10,00	10,20	Sa Med	1,70	0,60		36,9	171,6	70,6			60,0	24,8	32,8	26,3
10,20	10,40	Sa L	1,70	0,60		36,0	174,8	71,8			52,8	19,8	25,8	20,7
10,40	10,60	Sa Med	1,70	0,60		36,1	178,2	73,2			53,5	20,4	26,7	21,4
10,60	10,80	Sa Med	1,70	0,60		36,1	181,6	74,6			54,2	21,0	27,6	22,1
10,80	11,00	Sa Med	1,70	0,60		36,1	184,9	75,9			53,9	21,1	27,6	22,1
11,00	11,20	Sa Med	1,70	0,60		36,9	188,3	77,3			61,0	26,7	35,6	28,5
11,20	11,40	Sa L	1,70	0,60		35,4	191,5	78,5			49,4	18,5	24,0	19,2
11,40	11,60	CI M	1,70	0,60	45,2		194,9	79,9	241,9	3,03				
11,60	11,80	CI L	1,70	0,60	37,1		198,2	81,2	187,9	2,31				
11,80	12,00	CI L	1,70	0,60	33,1		201,5	82,5	162,7	1,97				
12,00	12,20	CI L	1,70	0,60	39,6		204,9	83,9	202,7	2,42				
12,20	12,40	CI L	1,70	0,60	37,2		208,2	85,2	186,2	2,18				
12,40	12,60	CI L	1,70	0,60	26,5		211,3	86,3	121,5	1,41				
12,60	12,80	Si L	1,70	0,60	((83,6))		214,7	87,7				6,0	7,1	5,7
12,80	13,00	Sa L	1,70	0,60		33,8	218,2	89,2			39,9	14,4	18,3	14,7
13,00	13,20	Sa L	1,70	0,60		34,9	221,5	90,5			47,8	18,7	24,3	19,5
13,20	13,40	Si L	1,70	0,60	((166,1))		224,7	91,7				10,6	13,2	10,5
13,40	13,60	Sa L	1,70	0,60		33,8	228,2	93,2			36,7	13,3	16,8	13,4
13,60	13,80	Si Med	1,70	0,60	((205,0))	(33,4)	231,5	94,5				12,7	16,0	12,8
13,80	14,00	Sa Med	1,70	0,60		35,9	234,9	95,9			55,7	24,9	33,1	26,4
14,00	14,20	Sa Med	1,70	0,60		36,2	238,3	97,3			58,1	27,1	36,2	28,9
14,20	14,40	Sa L	1,70	0,60		34,4	241,5	98,5			45,8	18,3	23,7	18,9
14,40	14,60	Sa Med	1,70	0,60		36,0	245,0	100,0			57,1	26,5	35,4	28,3
14,60	14,80	Sa D	1,70	0,60		37,7	248,4	101,4			72,4	43,9	60,7	44,3
14,80	15,00	Sa D	1,70	0,60		37,2	251,7	102,7			67,5	37,7	51,6	40,6
15,00	15,20	Sa D	1,70	0,60		37,7	255,1	104,1			73,5	46,0	63,9	45,6
15,20	15,40	Sa D	1,70	0,60		37,6	258,4	105,4			72,5	44,8	62,2	44,9
15,40	15,60	Sa D	1,70	0,60		37,3	261,7	106,7			69,0	40,2	55,4	42,1
15,60	15,80	Sa D	1,70	0,60		37,7	265,1	108,1			74,1	47,7	66,5	46,6
15,80	16,00	Sa D	1,70	0,60		38,3	268,4	109,4			82,6	63,2	90,0	56,0

C P T - sondering

Sida 2 av 2

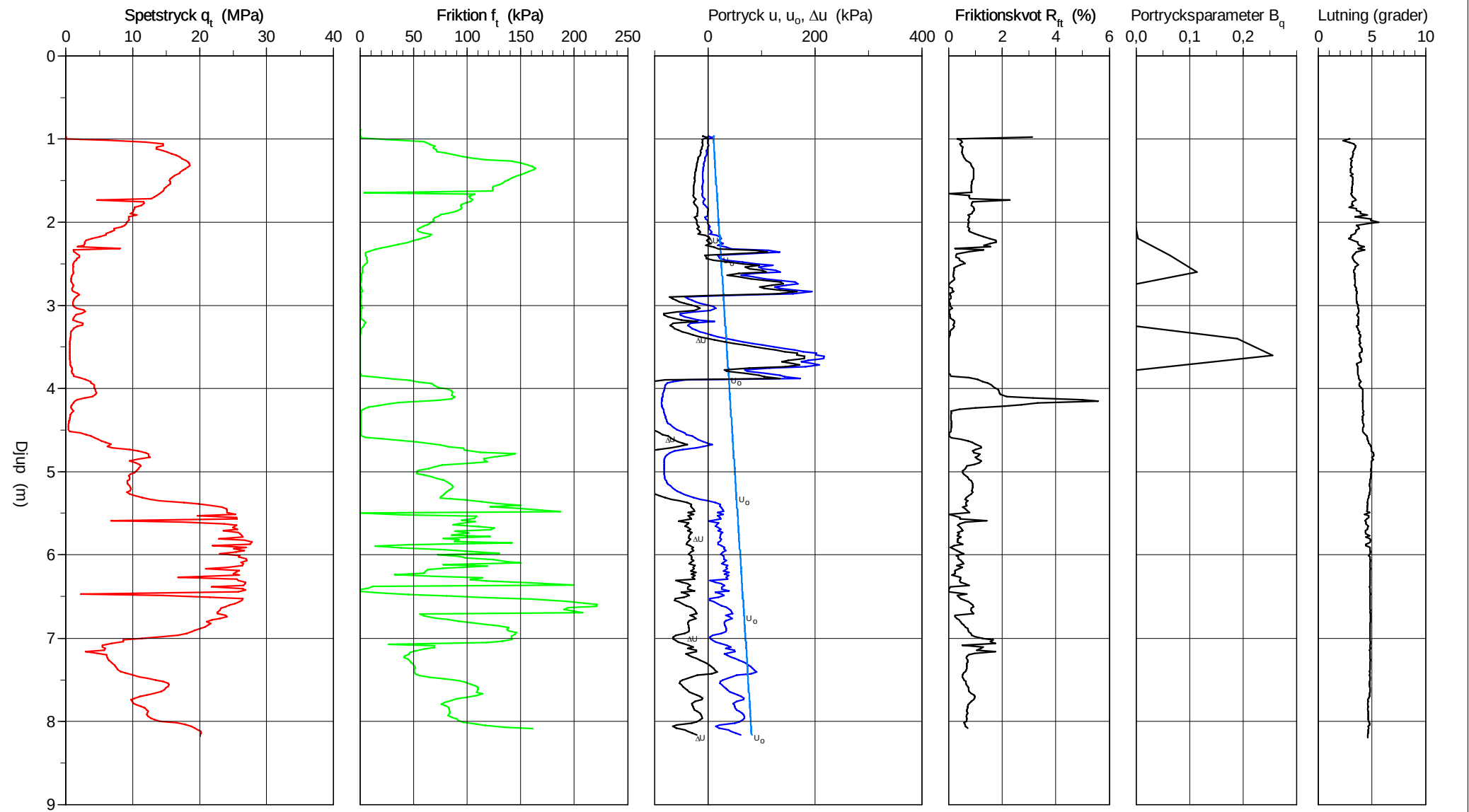
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5 23W10 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	W_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
16,00	16,20	Sa D	1,70	0,60		38,3	271,7	110,7			82,3	63,1	89,8	55,9
16,20	16,40	Sa Med	1,70	0,60		35,7	275,0	112,0			56,5	27,4	36,7	29,3
16,40	16,60	Sa Med	1,70	0,60		36,0	278,3	113,3			59,3	30,2	40,7	32,6
16,60	16,80	Sa L	1,70	0,60		34,3	281,5	114,5			46,7	20,2	26,3	21,1
16,80	17,00	Si Med	1,70	0,60	((259,2))	(33,6)	284,9	115,9				15,8	20,2	16,2
17,00	17,20	Sa Med	1,70	0,60		35,9	288,3	117,3			58,4	29,9	40,2	32,1
17,20	17,40	Sa Med	1,70	0,60		34,9	291,7	118,7			51,9	24,2	32,1	25,7
17,40	17,60	Si L	1,70	0,60	((155,2))	(30,0)	294,8	119,8				10,2	12,7	10,2
17,60	17,80	Si Med	1,70	0,60	((246,8))		298,2	121,2				15,2	19,4	15,5
17,80	18,00	Sa Med	1,70	0,60		35,1	301,7	122,7			53,3	25,8	34,3	27,4
18,00	18,20	Si Med	1,70	0,60	((226,1))	(32,2)	304,9	123,9				14,1	17,9	14,3
18,20	18,40	Sa Med	1,70	0,60		35,5	308,3	125,3			56,8	29,2	39,2	31,4
18,40	18,60	Sa Med	1,70	0,60		35,6	311,7	126,7			57,8	30,3	40,8	32,6
18,60	18,80	Sa Med	1,70	0,60		35,9	315,0	128,0			60,2	33,0	44,7	35,8
18,80	19,00	Si Med	1,70	0,60	((304,8))	(33,9)	318,2	129,2				18,3	23,7	19,0
19,00	19,20	Si Med	1,70	0,60	((298,7))	(33,7)	321,6	130,6				18,0	23,3	18,6
19,20	19,40	Sa L	1,70	0,60		33,7	324,9	131,9			45,0	20,4	26,6	21,3
19,40	19,60	Sa L	1,70	0,60		34,4	328,2	133,2			49,7	23,8	31,5	25,2
19,60	19,80	CI H	OC	1,70	0,60	105,6	331,7	134,7	612,5	4,55				
19,80	20,00	Si Med		1,70	0,60	((335,6))	(33,5)	334,9	135,9			19,9	26,0	20,8
20,00	20,20	Si D		1,70	0,60	((348,6))	(33,6)	338,4	137,4			20,6	27,0	21,6
20,20	20,40	CI H	OC	1,70	0,60	130,9	341,7	138,7	795,6	5,74				
20,40	20,60	CI H	OC	1,70	0,60	77,2	345,0	140,0	410,2	2,93				
20,60	20,80	CI H	OC	1,70	0,60	107,8	348,4	141,4	620,9	4,39				
20,80	21,00	Si Med		1,70	0,60	((269,6))	(32,5)	351,6	142,6			16,6	21,3	17,0
21,00	21,20	Si Med		1,70	0,60	((321,3))	(33,6)	354,9	143,9			19,3	25,1	20,1
21,20	21,40	Si D		1,70	0,60	((356,9))	(33,4)	358,4	145,4			21,1	27,7	22,1
21,40	21,60	Si Med		1,70	0,60	((293,2))	(32,8)	361,6	146,6			17,8	23,1	18,4
21,60	21,80	CI H	OC	1,70	0,60	134,4	365,0	148,0	808,9	5,46				
21,80	22,00	CI H	OC	1,70	0,60	105,5	368,4	149,4	596,6	3,99				
22,00	22,20	CI M	OC	1,70	0,60	67,5	371,7	150,7	340,7	2,26				
22,20	22,40	CI H	OC	1,70	0,60	90,2	375,0	152,0	488,3	3,21				
22,40	22,60	CI M	OC	1,70	0,60	65,9	378,4	153,4	329,2	2,15				
22,60	22,80	CI H	OC	1,70	0,60	129,7	381,7	154,7	765,6	4,95				
22,80	23,00	Si Med		1,70	0,60	((241,5))	384,9	155,9			15,2	19,4	15,5	
23,00	23,20	CI H	OC	1,70	0,60	84,3	388,4	157,4	444,5	2,82				
23,20	23,40	CI H	OC	1,70	0,60	79,2	391,7	158,7	410,6	2,59				
23,40	23,60	CI M	OC	1,70	0,60	71,5	395,0	160,0	360,6	2,25				
23,60	23,80	CI M	OC	1,70	0,60	71,7	398,4	161,4	360,8	2,24				
23,80	24,00	CI H	OC	1,70	0,60	101,0	401,7	162,7	553,0	3,40				
24,00	24,20	CI H	OC	1,70	0,60	82,4	405,1	164,1	427,6	2,61				
24,20	24,40	CI H	OC	1,70	0,60	110,1	408,4	165,4	613,4	3,71				
24,40	24,60	Sa Med		1,70	0,60		34,4	411,7	166,7		53,0	29,5	39,6	31,7
24,60	24,80	Si D		1,70	0,60	((381,8))	(33,7)	415,1	168,1			22,6	29,8	23,8
24,80	25,00	Sa Med		1,70	0,60		34,7	418,4	169,4		55,5	32,2	43,5	34,8
25,00	25,20	Sa L		1,70	0,60		33,9	421,6	170,6		49,7	26,8	35,7	28,6
25,20	25,40	CI H	OC	1,70	0,60	145,4	425,1	172,1	859,5	4,99				
25,40	25,60	CI M	OC	1,70	0,60	70,3	428,4	173,4	346,0	2,00				
25,60	25,80	CI H	OC	1,70	0,60	76,9	431,7	174,7	386,3	2,21				
25,80	26,00	CI H	OC	1,70	0,60	90,9	435,1	176,1	475,0	2,70				
26,00	26,20	Sa L		1,70	0,60		33,7	438,3	177,3		49,2	26,8	35,8	28,6
26,20	26,40	Si D		1,70	0,60	((402,7))	(33,6)	441,8	178,8			23,7	31,4	25,1
26,40	26,60	CI M	OC	1,70	0,60	70,5	445,1	180,1	343,7	1,91				
26,60	26,80	CI M	OC	1,70	0,60	69,7	448,4	181,4	338,7	1,87				
26,80	26,92	CI M	NCSi	1,70	0,60	55,2	451,0	182,4	252,8	1,39				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

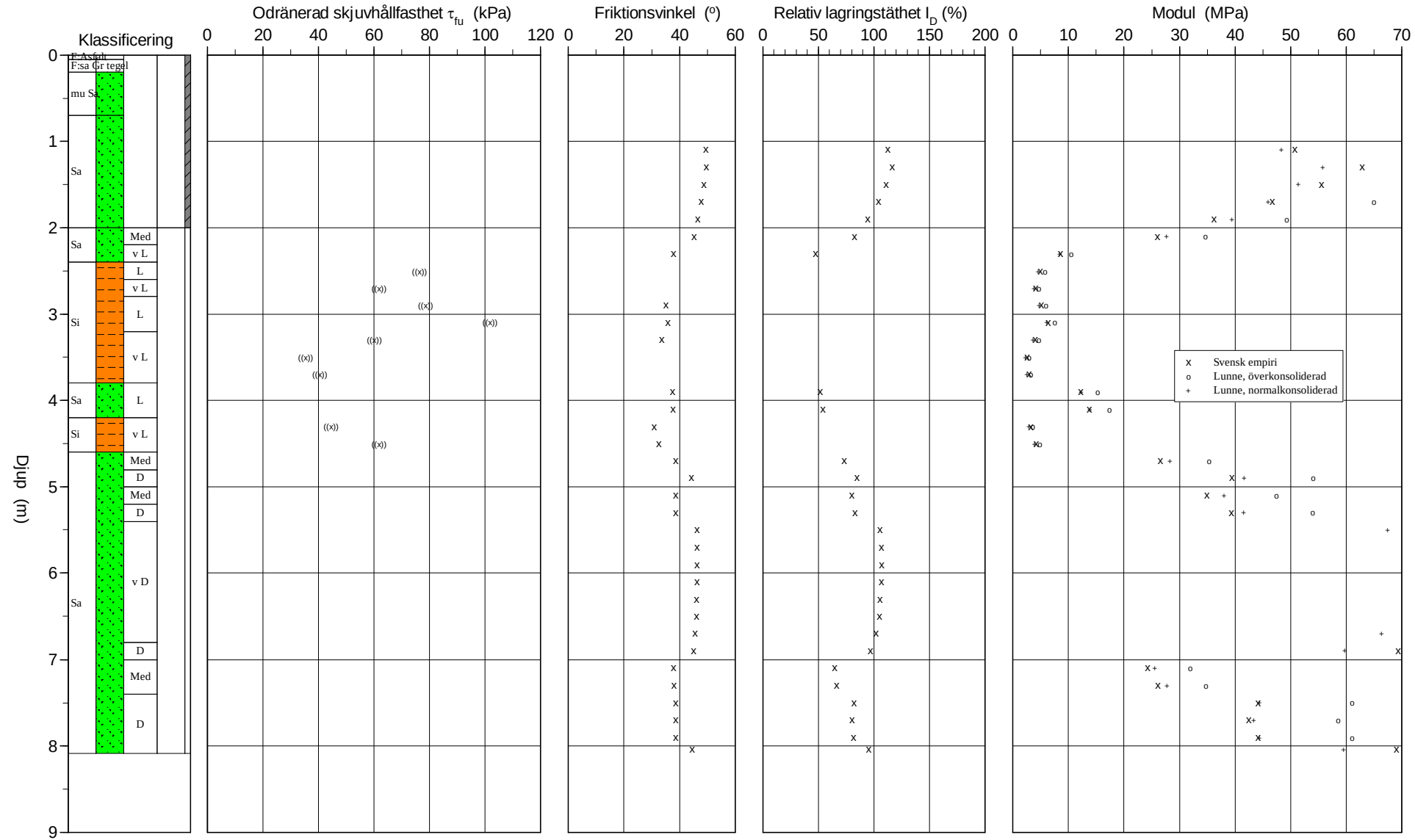
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,10 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	8,22 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W12
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

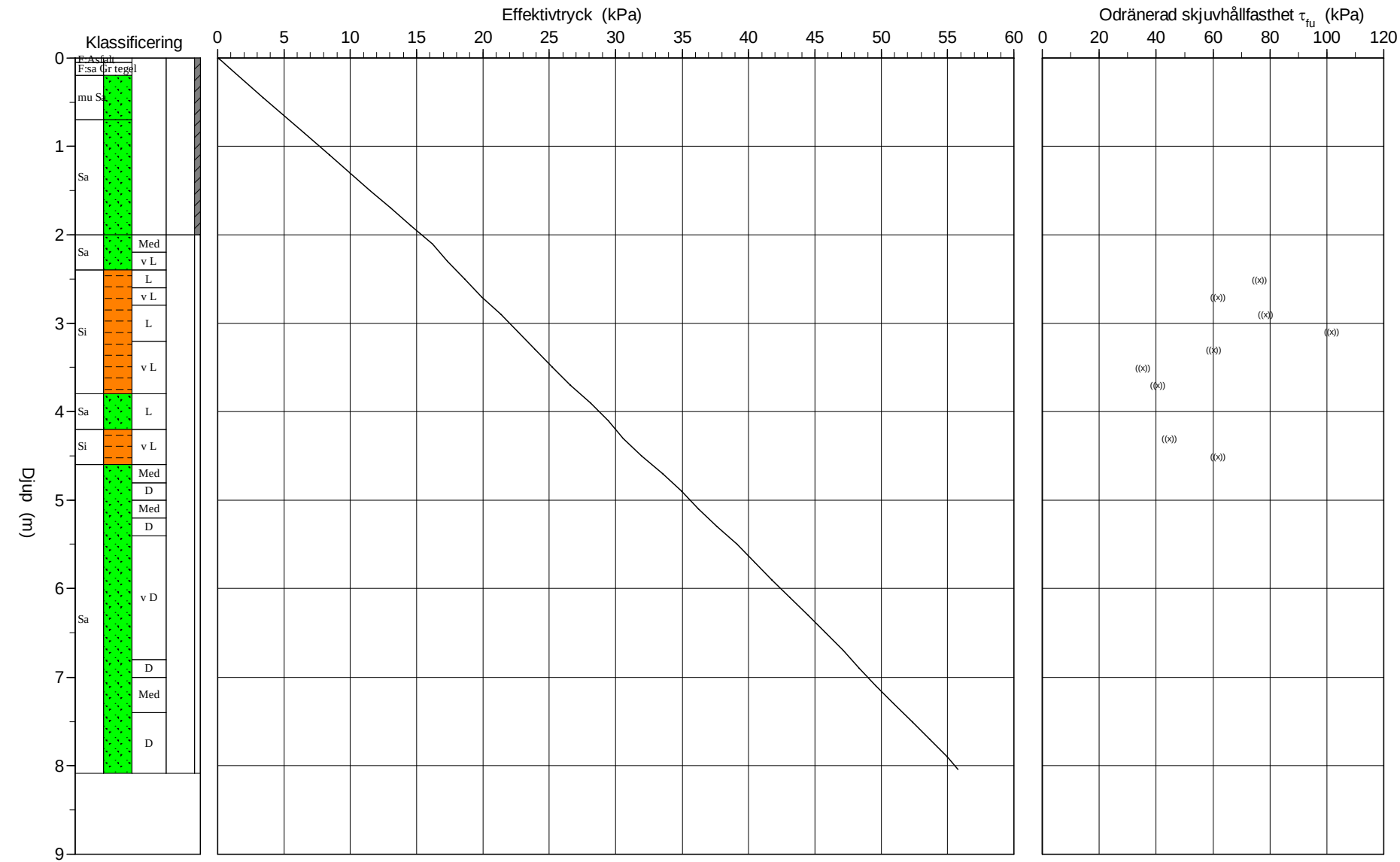
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W12
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,10 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W12
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W12

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

8,22 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

132,10 m

Förborrat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,80	8,20
Efter	222,10	115,60	8,14
Diff	-1,00	-0,20	-0,06

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,20	1,80	0,00	F:sa Gr tegel
0,20	0,70	1,80	0,00	mu Sa
0,70	2,00	1,80	0,00	Sa
2,00	8,00	1,70	0,00	

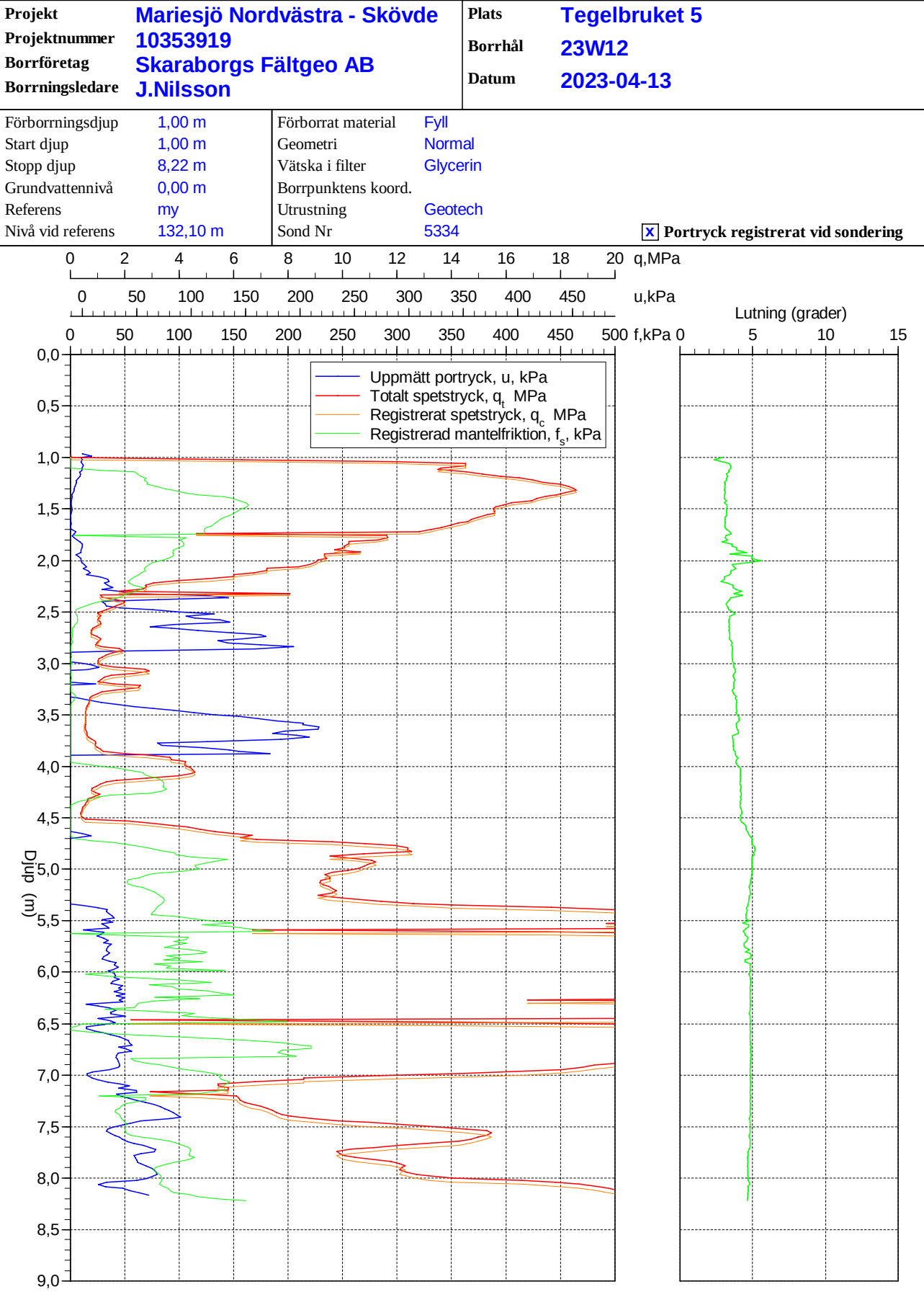
Anmärkning

Provningår har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W07.

C P T - sondering

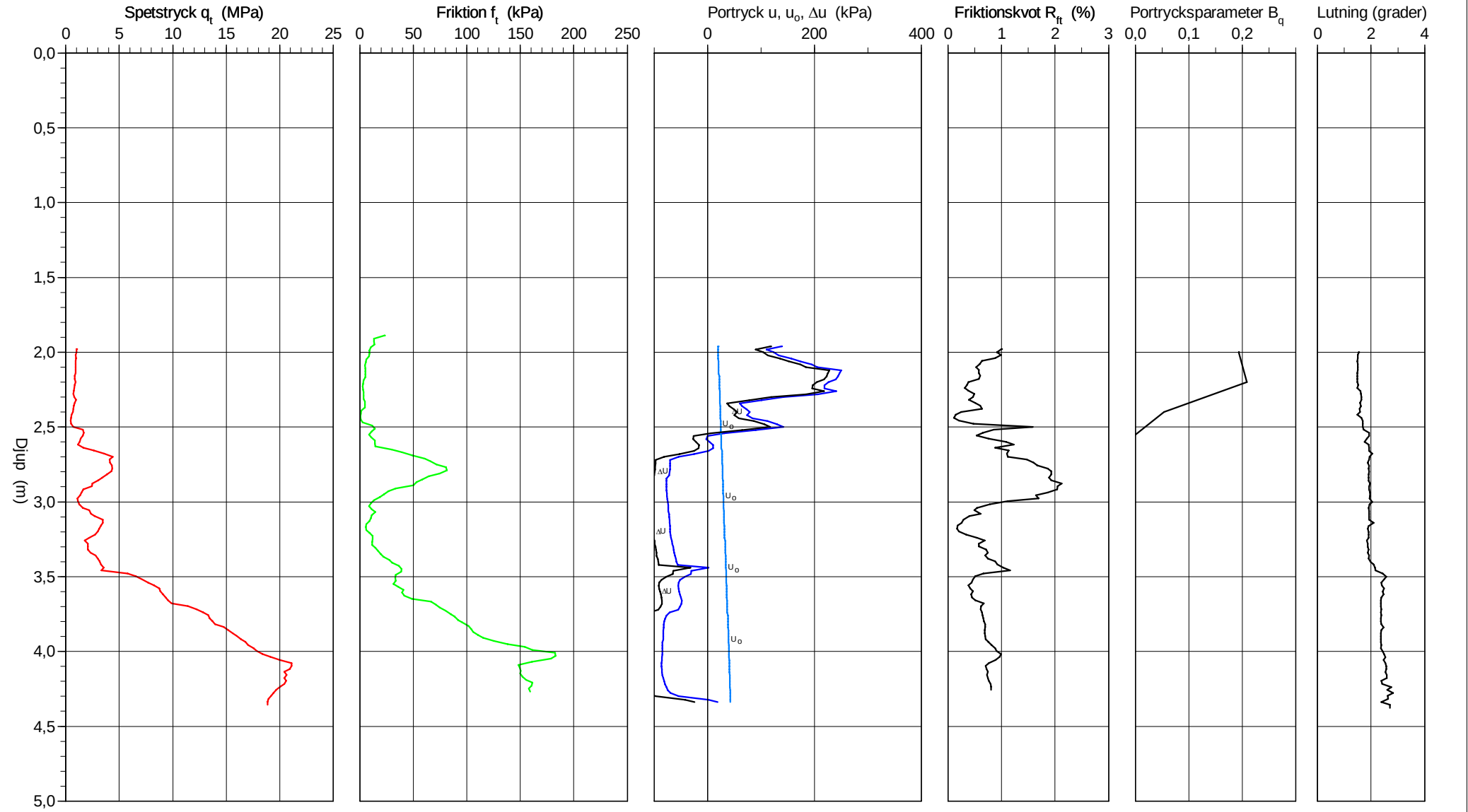
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5 Borrhål 23W12 Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,20	F:sa Gr tegel	1,80	0,00			2,2	1,0						
0,20	0,70	mu Sa	1,80	0,00			7,9	3,4						
0,70	1,00	Sa	1,80	0,00			15,0	6,5						
1,00	1,20	Sa	1,80	0,00		49,4	19,4	8,4			112,5	50,7	70,9	48,4
1,20	1,40	Sa	1,80	0,00		49,6	23,0	10,0			116,7	62,8	89,4	55,7
1,40	1,60	Sa	1,80	0,00		48,7	26,5	11,5			110,9	55,6	78,4	51,4
1,60	1,80	Sa	1,80	0,00		47,7	30,0	13,0			103,7	46,7	65,0	46,0
1,80	2,00	Sa	1,80	0,00		46,5	33,6	14,6			94,2	36,1	49,3	39,5
2,00	2,20	Sa Med	1,70	0,00		45,1	37,2	16,2			82,6	26,0	34,7	27,7
2,20	2,40	Sa v L	1,70	0,00		37,7	40,3	17,3			47,6	8,6	10,6	8,5
2,40	2,60	Si L	1,70	0,00	((76,4))		43,7	18,7				4,9	5,8	4,6
2,60	2,80	Si v L	1,70	0,00	((61,8))		46,9	19,9				4,1	4,7	3,8
2,80	3,00	Si L	1,70	0,00	((78,6))	(35,1)	50,3	21,3				5,1	5,9	4,8
3,00	3,20	Si L	1,70	0,00	((101,7))	(35,8)	53,7	22,7				6,4	7,6	6,1
3,20	3,40	Si v L	1,70	0,00	((60,2))	(33,5)	56,9	23,9				4,0	4,6	3,7
3,40	3,60	Si v L	1,70	0,00	((35,3))		60,2	25,2				2,6	2,9	2,3
3,60	3,80	Si v L	1,70	0,00	((40,6))		63,6	26,6				2,9	3,3	2,6
3,80	4,00	Sa L	1,70	0,00		37,4	67,1	28,1			51,3	12,2	15,3	12,2
4,00	4,20	Sa L	1,70	0,00		37,6	70,4	29,4			54,2	13,7	17,4	13,9
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,00	((44,6))	(30,8)	73,6	30,6				3,2	3,6	2,9
4,40	4,60	Si v L	1,70	0,00	((61,8))	(32,6)	76,9	31,9				4,2	4,9	3,9
4,60	4,80	Sa Med	1,70	0,00		38,6	80,5	33,5			72,7	26,5	35,4	28,3
4,80	5,00	Sa D	1,70	0,00		44,1	84,0	35,0			84,3	39,4	54,1	41,6
5,00	5,20	Sa Med	1,70	0,00		38,7	87,2	36,2			80,1	34,9	47,5	38,0
5,20	5,40	Sa D	1,70	0,00		38,6	90,6	37,6			83,2	39,3	54,0	41,6
5,40	5,60	Sa v D	1,70	0,00		46,2	94,1	39,1			105,2	81,8	118,7	67,5
5,60	5,80	Sa v D	1,70	0,00		46,3	97,5	40,5			106,6	86,9	126,7	70,7
5,80	6,00	Sa v D	1,70	0,00		46,3	100,8	41,8			107,1	89,6	130,9	72,4
6,00	6,20	Sa v D	1,70	0,00		46,2	104,1	43,1			106,6	89,4	130,6	72,2
6,20	6,40	Sa v D	1,70	0,00		46,0	107,5	44,5			105,5	87,5	127,6	71,1
6,40	6,60	Sa v D	1,70	0,00		45,9	110,8	45,8			105,1	87,6	127,8	71,1
6,60	6,80	Sa v D	1,70	0,00		45,5	114,1	47,1			101,9	80,0	116,0	66,4
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,00		45,0	117,3	48,3			97,1	69,4	99,5	59,8
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,00		37,8	120,6	49,6			64,3	24,2	32,0	25,6
7,20	7,40	Sa Med	1,70	0,00		38,0	123,9	50,9			66,2	26,1	34,7	27,8
7,40	7,60	Sa D	1,70	0,00		38,7	127,3	52,3			82,0	44,1	61,1	44,4
7,60	7,80	Sa D	1,70	0,00		38,7	130,7	53,7			80,4	42,4	58,6	43,4
7,80	8,00	Sa D	1,70	0,00		38,7	134,0	55,0			81,3	44,1	61,1	44,4
8,00	8,09	Sa D	2,00			44,5	136,3	55,8			94,9	69,0	98,8	59,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	130,86 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	4,38 m	Förbörat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W13
						Datum	2023-04-13

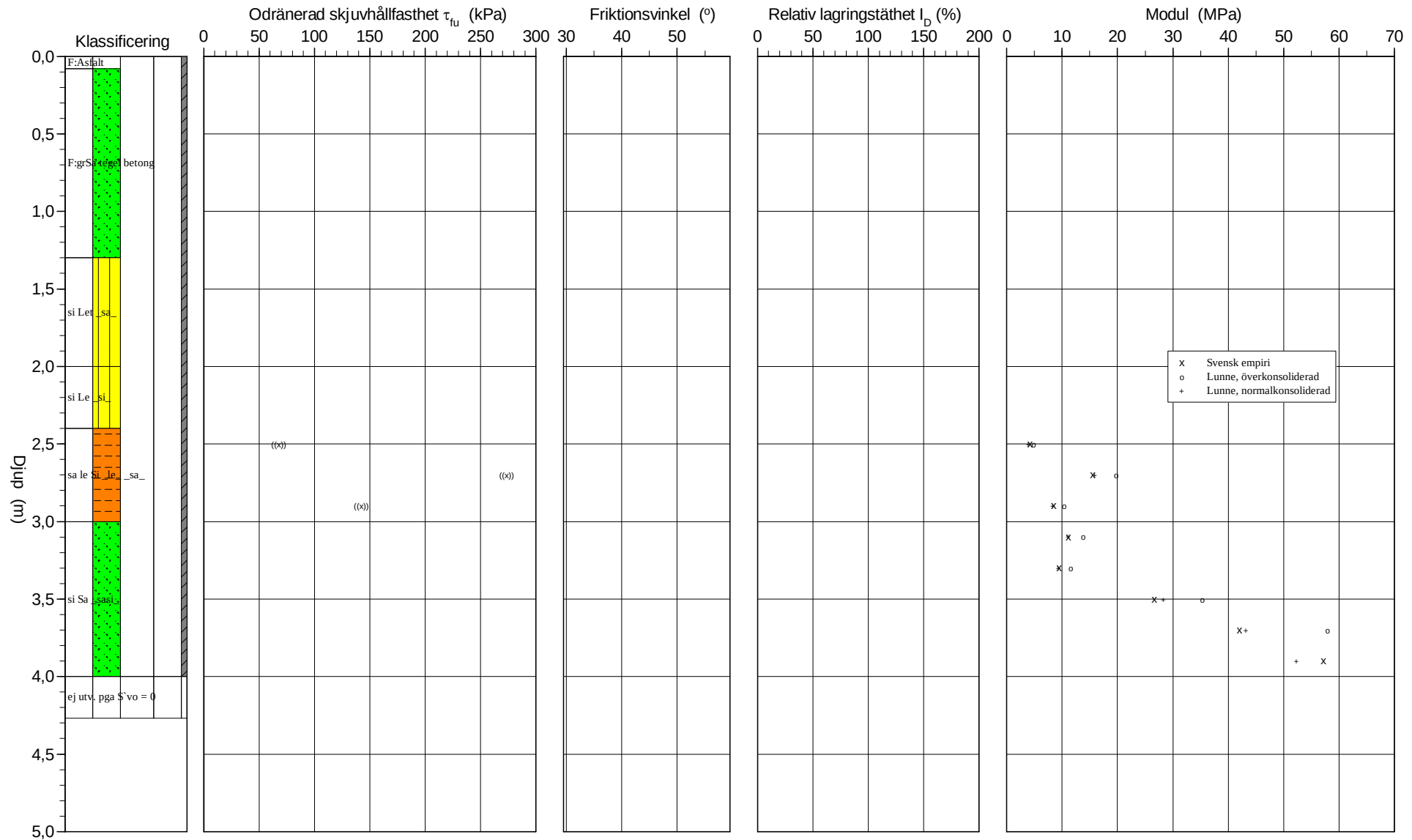


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m
Nivå vid referens	130,86 m	Förbörat material	Fyll
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal

Utvärderare N.Larsson
Datum för utvärdering 2023-04-18

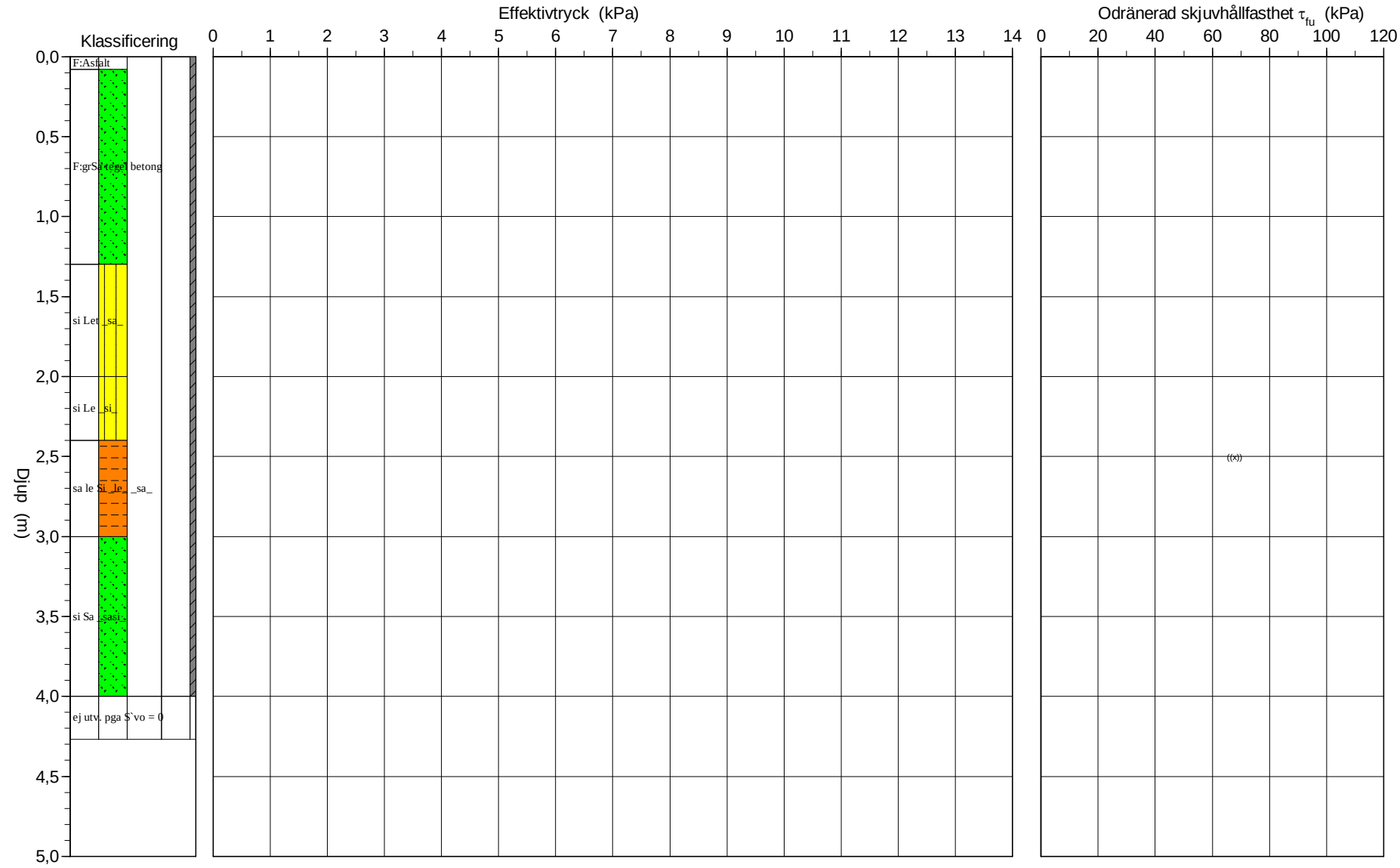
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W13

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

4,38 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

130,86 m

Förbörat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	224,10	115,80	8,21
Efter	250,30	118,00	16,00
Diff	26,20	2,20	7,79

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

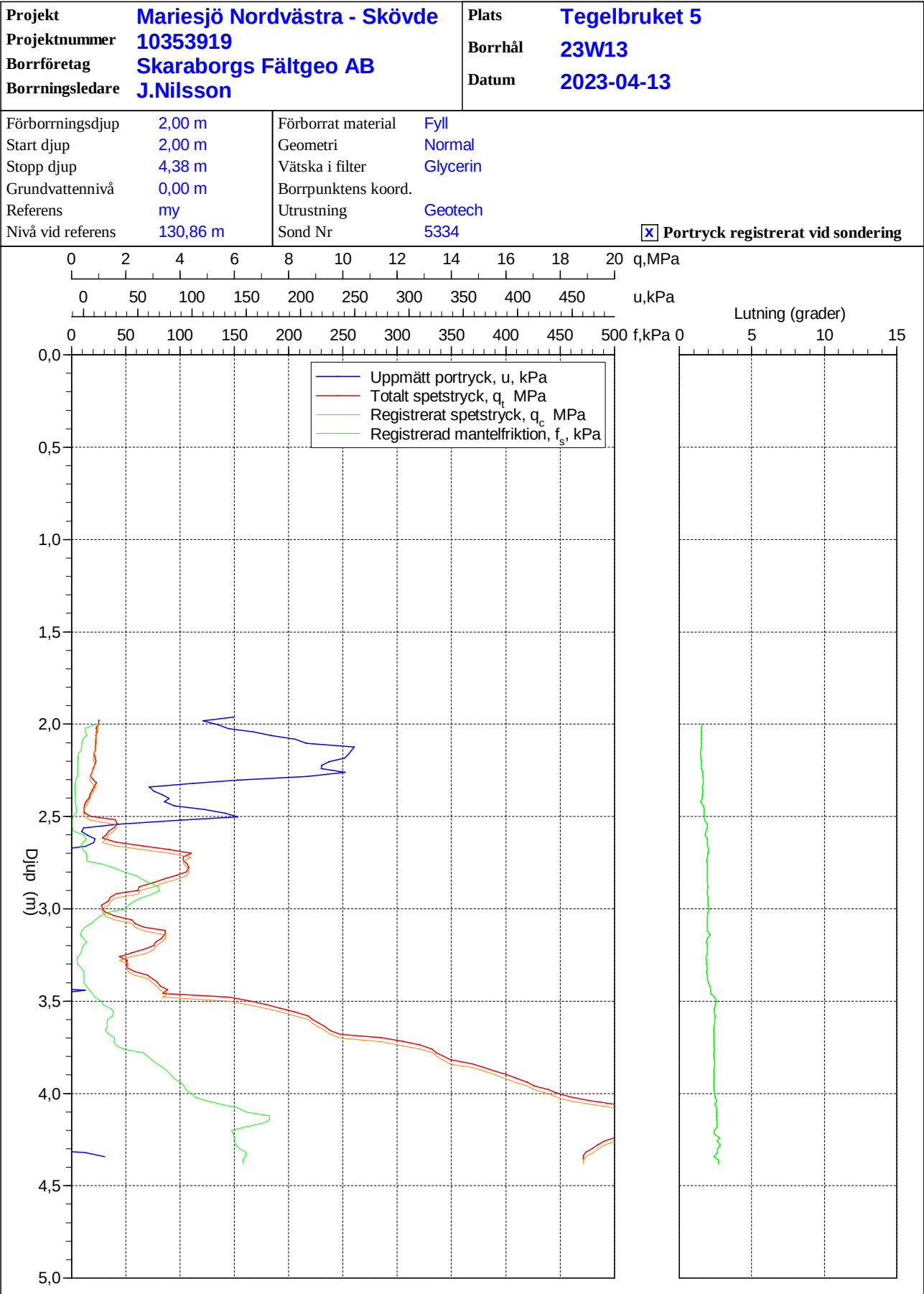
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,08	0,00	0,00	F:Asfalt
0,08	1,30	0,00	0,00	F:grSa tegel betong
1,30	2,00	0,00	0,36	si Let _sa_
2,00	2,40	0,00	0,39	si Le _si_
2,40	3,00	0,00	0,25	sa le Si _le_ _sa_
3,00	4,00	0,00	0,60	si Sa _sasi_

Anmärkning

C P T - sondering

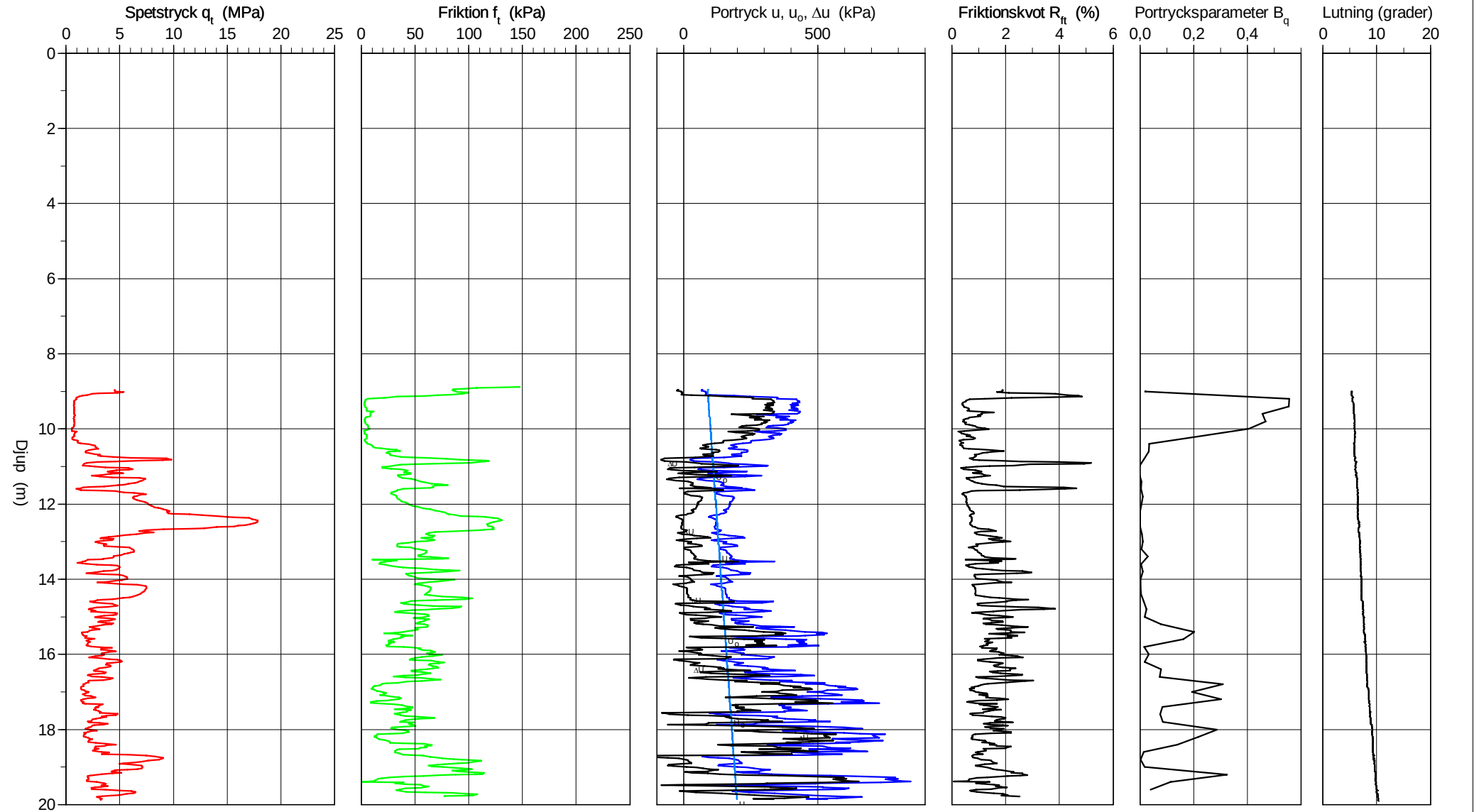
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål 23W13								
						Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,08	F:Asfalt	0,00	0,00			0,0	-0,4						
0,08	1,30	F:grSa tegel betong	0,00	0,00			0,0	-6,9						
1,30	2,00	si Let_sa_	0,00	0,36			0,0	-16,5						
2,00	2,20	si Le_si_	0,00	0,39			0,0	-21,0						
2,20	2,40	si Le_si_	0,00	0,39			0,0	-23,0						
2,40	2,60	sa le Si_le_sa_	0,00	0,25	((67,9))		0,0	-25,0				4,2	4,9	3,9
2,60	2,80	sa le Si_le_sa_	0,00	0,25	((273,5))		0,0	-27,0				15,5	19,8	15,9
2,80	3,00	sa le Si_le_sa_	0,00	0,25	((142,7))		0,0	-29,0				8,5	10,3	8,3
3,00	3,20	si Sa_sasi_	0,00	0,60			0,0	-31,0				11,1	13,9	11,1
3,20	3,40	si Sa_sasi_	0,00	0,60			0,0	-33,0				9,4	11,6	9,3
3,40	3,60	si Sa_sasi_	0,00	0,60			0,0	-35,0				26,6	35,4	28,3
3,60	3,80	si Sa_sasi_	0,00	0,60			0,0	-37,0				42,0	58,0	43,2
3,80	4,00	si Sa_sasi_	0,00	0,60			0,0	-39,0				57,2	80,8	52,3
4,00	4,20	ej utv. pga S`vo = 0	0,00				0,0	-41,0						
4,20	4,27	ej utv. pga S`vo = 0	0,00				0,0	-42,3						

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

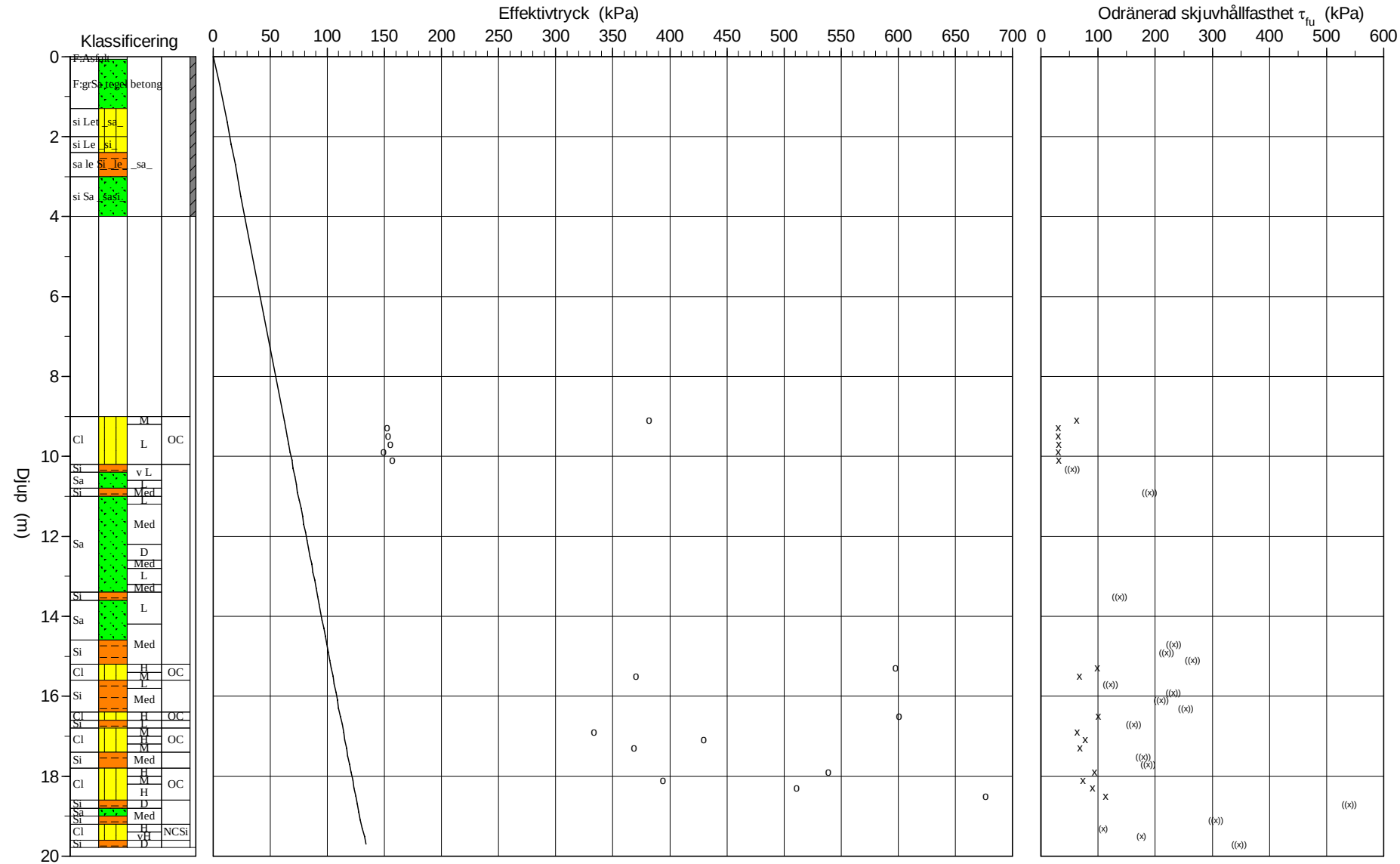
Förbörningsdjup	9,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	9,00 m	Nivå vid referens	130,86 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	20,00 m	Förborrat material	fyll mm.	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W13-2
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	9,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,86 m	Förbörat material	fill mm.	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	9,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W13-2
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W13-2

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

9,00 m

Startdjup

9,00 m

Stoppdjup

20,00 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

130,86 m

Förbörat material

fill mm.

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	224,30	116,10	8,22
Efter	221,70	115,80	8,13
Diff	-2,60	-0,30	-0,08

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobserverationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,08	1,80	0,00	F:Asfalt
0,08	1,30	1,80	0,00	F:grSa tegel betong
1,30	2,00	1,70	0,36	si Let _sa_
2,00	2,40	1,70	0,39	si Le _si_
2,40	3,00	1,70	0,25	sa le Si _le_ _sa_
3,00	4,00	1,70	0,00	si Sa _sasi_
4,00	19,00	1,70	0,60	

Anmärkning

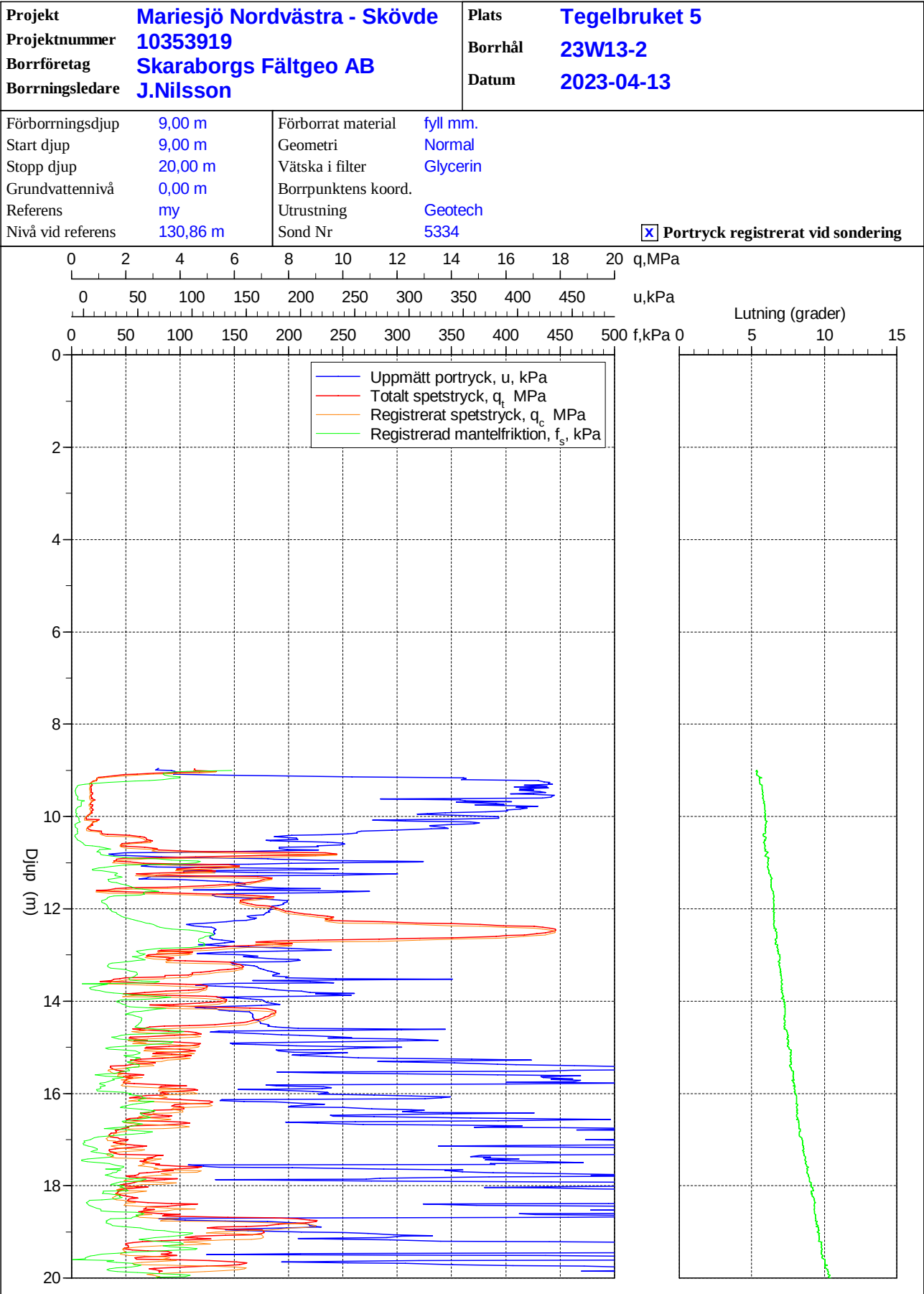
Fortsättning av borrhål 23W13. Förbörat ned till ca 9,5m djup.
Konflytgräns har antagits till 60% från 4m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

Sida 1 av 1

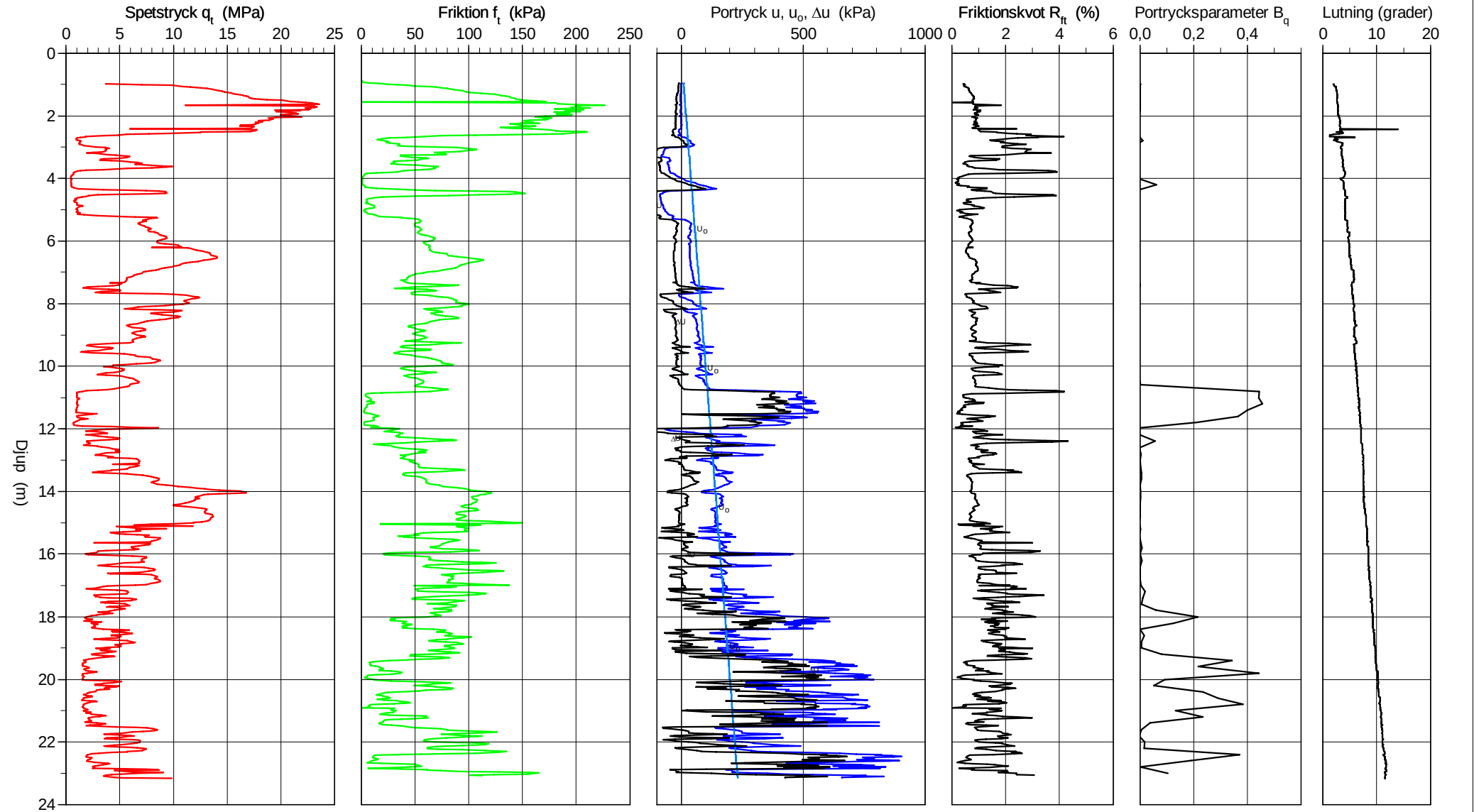
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde						Tegelbruket 5								
10353919						23W13-2								
						2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	W_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,08	F:Asfalt	1,80	0,00			0,7	0,3						
0,08	1,30	F:grSa tegel betong	1,80	0,00			12,2	5,3						
1,30	2,00	si Let_sa_	1,70	0,36			28,8	12,3						
2,00	2,40	si Le_si_	1,70	0,39			38,0	16,0						
2,40	3,00	sa le Si_le_sa_	1,70	0,25	((6900,3))		46,3	19,3						
3,00	4,00	si Sa_sasi_	1,70	0,00			59,6	24,6						
4,00	9,00		1,70	0,60			109,7	44,7						
9,00	9,20	CI M	OC	1,70	0,60	62,0	153,2	62,2	382,1	6,14				
9,20	9,40	CI L	OC	1,70	0,60	29,9	156,5	63,5	152,4	2,40				
9,40	9,60	CI L	OC	1,70	0,60	30,0	159,9	64,9	152,8	2,36				
9,60	9,80	CI L	OC	1,70	0,60	30,6	163,2	66,2	155,5	2,35				
9,80	10,00	CI L	OC	1,70	0,60	29,8	166,5	67,5	149,7	2,22				
10,00	10,20	CI L	OC	1,70	0,60	31,0	169,9	68,9	156,9	2,28				
10,20	10,40	Si v L		1,70	0,60	((55,1))	173,0	70,0				4,2	4,9	3,9
10,40	10,60	Sa v L		1,70	0,60		33,4	176,4	71,4		33,8	10,7	13,3	10,6
10,60	10,80	Sa L		1,70	0,60		33,5	179,8	72,8		34,8	11,1	13,9	11,1
10,80	11,00	Si Med		1,70	0,60	((189,9))	(33,6)	183,2	74,2			11,7	14,7	11,7
11,00	11,20	Sa L		1,70	0,60		35,4	186,5	75,5		48,9	17,8	23,1	18,5
11,20	11,40	Sa Med		1,70	0,60		36,2	189,9	76,9		55,4	22,3	29,3	23,4
11,40	11,60	Sa Med		1,70	0,60		35,7	193,3	78,3		51,8	20,0	26,0	20,8
11,60	11,80	Sa Med		1,70	0,60		36,1	196,6	79,6		54,5	21,9	28,8	23,1
11,80	12,00	Sa Med		1,70	0,60		36,4	199,9	80,9		57,8	24,6	32,6	26,1
12,00	12,20	Sa Med		1,70	0,60		37,2	203,3	82,3		64,9	31,2	42,2	33,7
12,20	12,40	Sa D		1,70	0,60		38,3	206,7	83,7		77,7	47,7	66,5	46,6
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	210,0	85,0		85,4	61,6	87,5	55,0
12,60	12,80	Sa Med		1,70	0,60		37,0	213,3	86,3		63,6	30,6	41,3	33,0
12,80	13,00	Sa L		1,70	0,60		34,3	216,5	87,5		43,0	15,8	20,3	16,2
13,00	13,20	Sa L		1,70	0,60		33,7	219,8	88,8		39,4	14,2	18,0	14,4
13,20	13,40	Sa Med		1,70	0,60		35,7	223,3	90,3		53,2	22,3	29,4	23,5
13,40	13,60	Si L		1,70	0,60	((138,2))		226,4	91,4			9,1	11,1	8,9
13,60	13,80	Sa L		1,70	0,60		34,7	229,8	92,8		46,6	18,2	23,6	18,9
13,80	14,00	Sa L		1,70	0,60		35,0	233,2	94,2		49,1	19,9	26,0	20,8
14,00	14,20	Sa L		1,70	0,60		34,9	236,5	95,5		48,7	19,8	25,8	20,7
14,20	14,40	Sa Med		1,70	0,60		36,2	240,0	97,0		58,4	27,3	36,5	29,2
14,40	14,60	Sa Med		1,70	0,60		35,2	243,3	98,3		50,9	21,5	28,2	22,6
14,60	14,80	Si Med		1,70	0,60	((233,3))	(33,9)	246,5	99,5			14,3	18,1	14,5
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((219,5))	(33,4)	249,9	100,9			13,5	17,2	13,7
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((265,8))	(33,7)	253,2	102,2			16,0	20,5	16,4
15,20	15,40	CI H	OC	1,70	0,60	98,2		256,6	103,6	597,6	5,77			
15,40	15,60	CI M	OC	1,70	0,60	67,1		260,0	105,0	370,3	3,53			
15,60	15,80	Si L		1,70	0,60	((122,0))		263,1	106,1			8,3	10,2	8,1
15,80	16,00	Si Med		1,70	0,60	((232,1))	(33,3)	266,5	107,5			14,3	18,2	14,5
16,00	16,20	Si Med		1,70	0,60	((210,7))		269,9	108,9			13,1	16,6	13,3
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((254,1))	(33,8)	273,2	110,2			15,5	19,8	15,8
16,40	16,60	CI H	OC	1,70	0,60	100,1		276,6	111,6	600,5	5,38			
16,60	16,80	Si L		1,70	0,60	((161,8))		279,8	112,8			10,6	13,1	10,5
16,80	17,00	CI M	OC	1,70	0,60	62,8		283,3	114,3	333,7	2,92			
17,00	17,20	CI H	OC	1,70	0,60	77,1		286,6	115,6	429,3	3,71			
17,20	17,40	CI M	OC	1,70	0,60	68,3		290,0	117,0	368,5	3,15			
17,40	17,60	Si Med		1,70	0,60	((179,1))		293,2	118,2			11,5	14,5	11,6
17,60	17,80	Si Med		1,70	0,60	((188,1))		296,6	119,6			12,0	15,1	12,1
17,80	18,00	CI H	OC	1,70	0,60	93,2		300,0	121,0	538,7	4,45			
18,00	18,20	CI M	OC	1,70	0,60	72,8		303,3	122,3	394,1	3,22			
18,20	18,40	CI H	OC	1,70	0,60	89,8		306,7	123,7	511,0	4,13			
18,40	18,60	CI H	OC	1,70	0,60	112,6		310,0	125,0	676,7	5,41			
18,60	18,80	Si D		1,70	0,60	((540,3))	(35,6)	313,4	126,4			30,3	40,7	32,6
18,80	19,00	Sa Med		1,70	0,60		34,9	316,7	127,7			25,9	34,4	27,6
19,00	19,20	Si Med		1,80		((305,9))	(34,0)	319,9	128,9			18,3	23,8	19,0
19,20	19,40	CI H	NCSi	1,90		(108,5)		323,5	130,5		1,00			
19,40	19,60	CI vH	NCSi	1,90		(176,0)		327,3	132,3		1,00			
19,60	19,79	Si D		1,95		((346,8))		331,0	134,0			20,5	26,8	21,4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

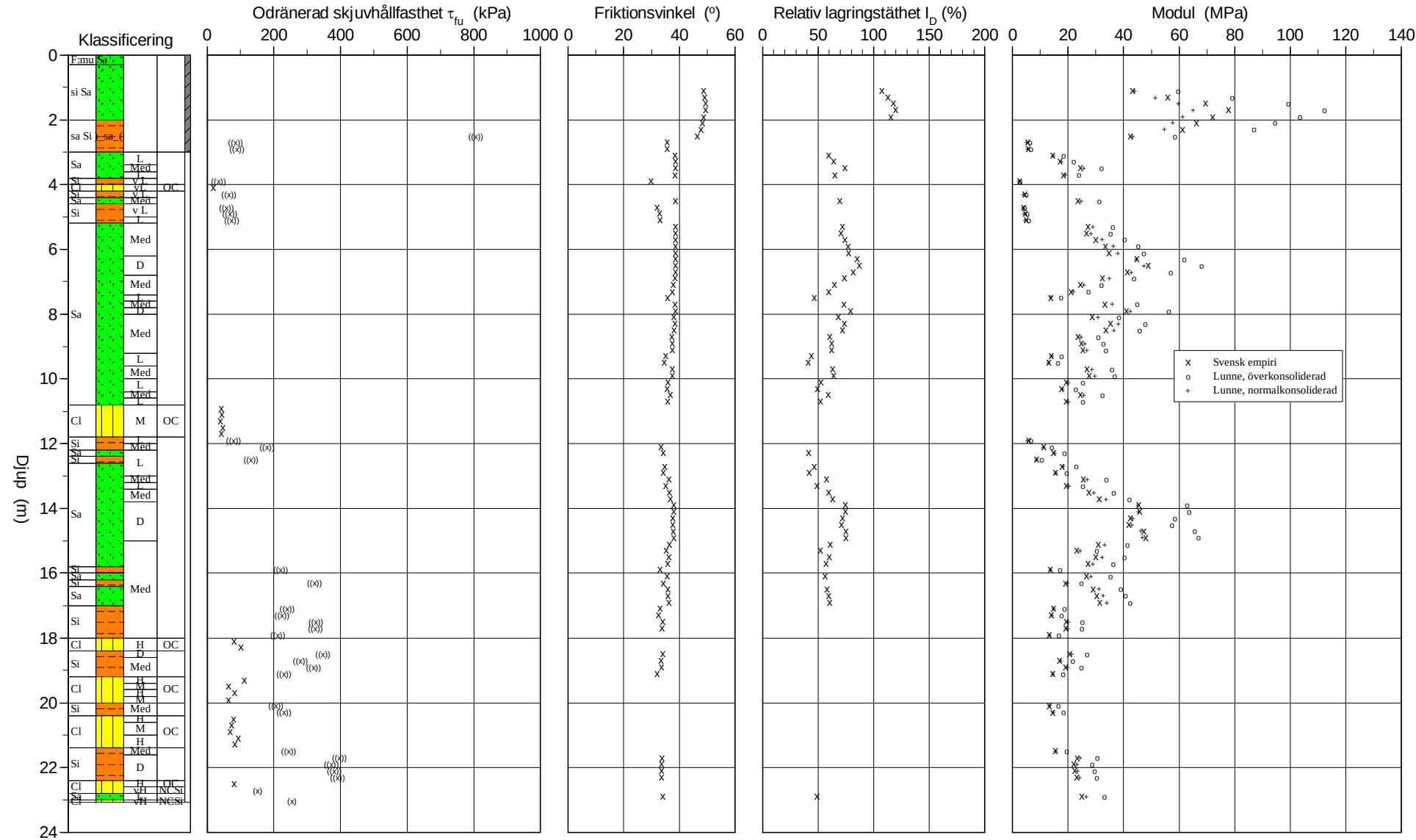
Förbörningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,93 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	23,38 m	Förbörat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W15
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

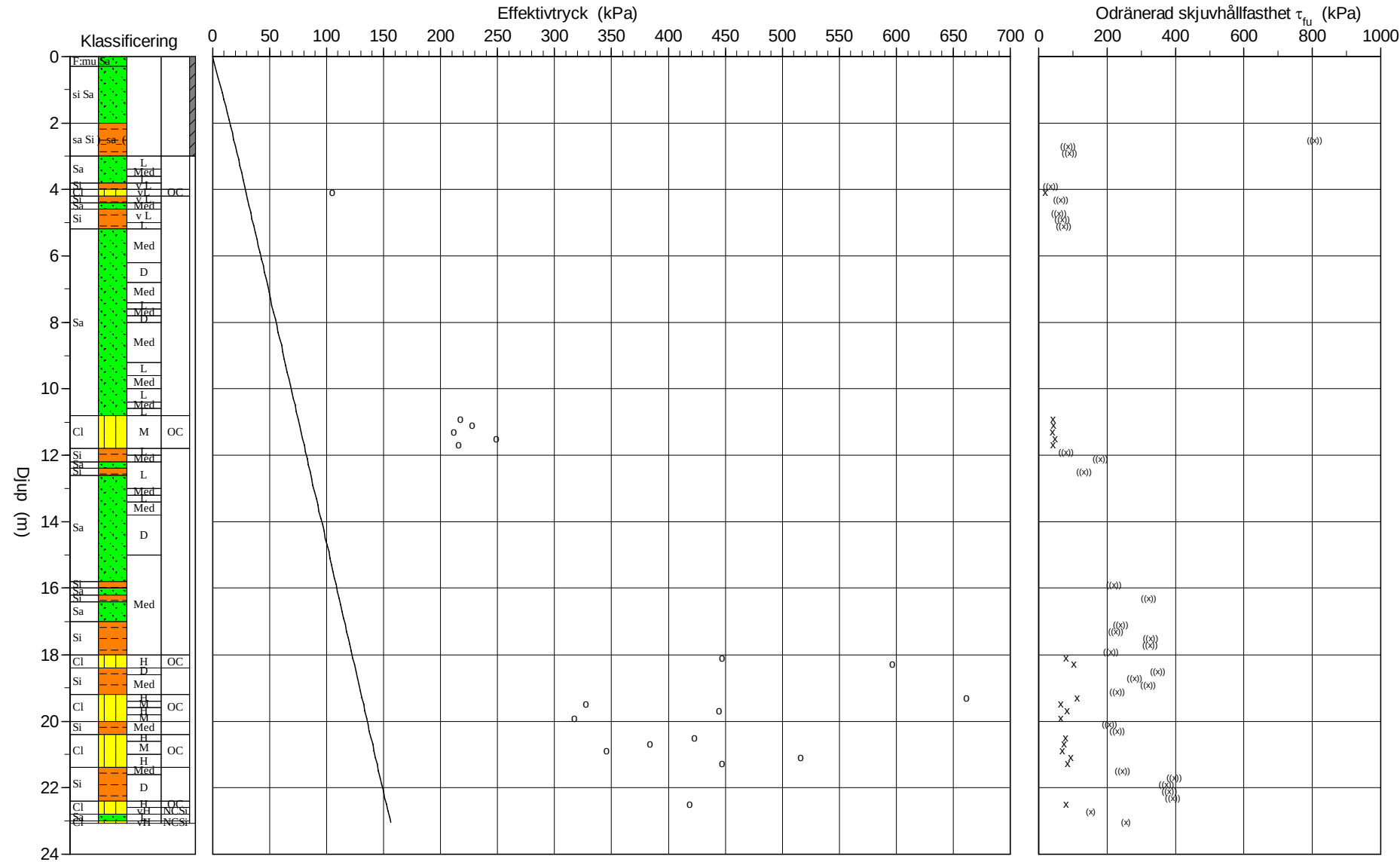
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W15
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W15
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W15

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

23,38 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

132,93 m

Förborrat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,60	115,40	8,22
Efter	221,00	115,60	8,06
Diff	-1,60	0,20	-0,16

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	2,00	1,80	0,00	si Sa
2,00	3,00	1,70	0,00	sa Si)_sa_(
3,00	22,50	1,70	0,60	

Anmärkning

Provningår har hämtats från skruvprovtagning i punkt 23W09.
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

Sida 1 av 2

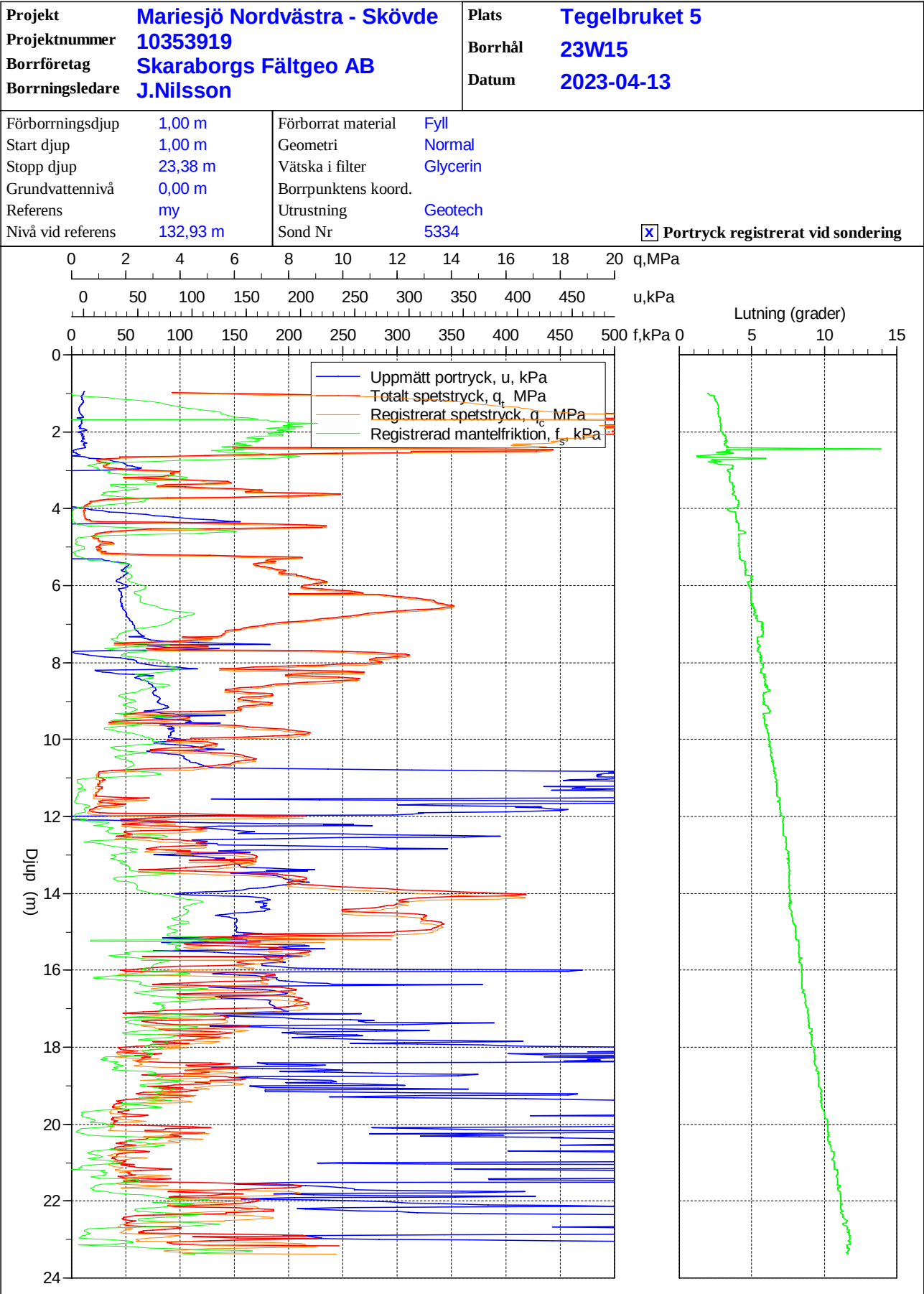
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål								
						23W15								
						Datum								
						2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	W_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	1,1						
0,30	1,00	si Sa	1,80	0,00			11,5	5,0						
1,00	1,20	si Sa	1,80	0,00		48,8	19,4	8,4			107,6	43,2	59,7	43,9
1,20	1,40	si Sa	1,80	0,00		49,2	23,0	10,0			113,2	56,1	79,1	51,6
1,40	1,60	si Sa	1,80	0,00		49,5	26,5	11,5			117,7	66,3	99,4	59,8
1,60	1,80	si Sa	1,80	0,00		49,4	30,0	13,0			119,5	77,8	112,5	65,0
1,80	2,00	si Sa	1,80	0,00		48,8	33,6	14,6			115,5	72,0	103,5	61,4
2,00	2,20	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((1301,0))	(48,3)	37,0	16,0				66,2	94,5	57,8
2,20	2,40	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((1196,1))	(47,8)	40,3	17,3				61,2	86,9	54,8
2,40	2,60	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((805,8))	(46,3)	43,7	18,7				42,4	58,6	43,5
2,60	2,80	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((84,6))	(35,6)	47,0	20,0				5,4	6,4	5,1
2,80	3,00	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((89,1))	(35,5)	50,3	21,3				5,7	6,7	5,4
3,00	3,20	Sa L	1,70	0,60		38,3	53,8	22,8			59,6	14,4	18,4	14,7
3,20	3,40	Sa L	1,70	0,60		38,5	57,1	24,1			64,0	17,1	22,1	17,7
3,40	3,60	Sa Med	1,70	0,60		38,7	60,5	25,5			74,0	24,3	32,3	25,8
3,60	3,80	Sa L	1,70	0,60		38,5	63,8	26,8			64,8	18,5	24,0	19,2
3,80	4,00	Si v L	1,70	0,60	((35,2))	(29,8)	66,9	27,9				2,6	2,9	2,3
4,00	4,20	Cl vL	1,70	0,60	19,0		70,2	29,2	104,9	3,59				
4,20	4,40	Si v L	1,70	0,60	((64,7))		73,6	30,6				4,3	5,1	4,0
4,40	4,60	Sa Med	1,70	0,60		38,6	77,2	32,2			69,6	23,5	31,1	24,9
4,60	4,80	Si v L	1,70	0,60	((58,3))	(32,0)	80,2	33,2				4,0	4,6	3,7
4,80	5,00	Si v L	1,70	0,60	((68,0))	(32,7)	83,6	34,6				4,6	5,4	4,3
5,00	5,20	Si L	1,70	0,60	((73,7))	(33,0)	87,0	36,0				4,9	5,8	4,6
5,20	5,40	Sa Med	1,70	0,60		38,6	90,5	37,5			71,8	27,1	36,2	29,0
5,40	5,60	Sa Med	1,70	0,60		38,5	93,9	38,9			70,6	26,5	35,4	28,3
5,60	5,80	Sa Med	1,70	0,60		38,6	97,2	40,2			74,0	30,0	40,4	32,3
5,80	6,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	100,6	41,6			76,8	33,5	45,4	36,3
6,00	6,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	103,9	42,9			77,6	34,8	47,4	37,9
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		38,6	107,3	44,3			84,8	44,7	62,0	44,8
6,40	6,60	Sa D	1,70	0,60		38,6	110,7	45,7			87,2	48,9	68,3	47,3
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	114,0	47,0			81,5	41,3	56,9	42,8
6,80	7,00	Sa Med	1,70	0,60		38,5	117,2	48,2			73,6	32,3	43,7	35,0
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,60		37,9	120,6	49,6			64,4	24,3	32,2	25,7
7,20	7,40	Sa Med	1,70	0,60		37,4	123,9	50,9			59,4	20,9	27,4	21,9
7,40	7,60	Sa L	1,70	0,60		35,8	127,1	52,1			46,4	13,9	17,6	14,1
7,60	7,80	Sa Med	1,70	0,60		38,4	130,6	53,6			72,9	33,2	45,0	36,0
7,80	8,00	Sa D	1,70	0,60		38,6	134,0	55,0			79,1	41,0	56,5	42,6
8,00	8,20	Sa Med	1,70	0,60		38,0	137,2	56,2			67,7	28,7	38,5	30,8
8,20	8,40	Sa Med	1,70	0,60		38,4	140,6	57,6			73,6	35,1	47,8	38,3
8,40	8,60	Sa Med	1,70	0,60		38,2	143,9	58,9			72,0	33,7	45,7	36,6
8,60	8,80	Sa Med	1,70	0,60		37,2	147,2	60,2			60,6	23,5	31,0	24,8
8,80	9,00	Sa Med	1,70	0,60		37,3	150,6	61,6			61,8	24,7	32,8	26,2
9,00	9,20	Sa Med	1,70	0,60		37,3	153,9	62,9			62,2	25,2	33,5	26,8
9,20	9,40	Sa L	1,70	0,60		35,0	157,2	64,2			43,8	14,0	17,8	14,3
9,40	9,60	Sa L	1,70	0,60		34,6	160,5	65,5			41,0	12,9	16,3	13,1
9,60	9,80	Sa Med	1,70	0,60		37,3	163,9	66,9			63,2	26,8	35,8	28,6
9,80	10,00	Sa Med	1,70	0,60		37,4	167,3	68,3			63,8	27,6	36,9	29,5
10,00	10,20	Sa L	1,70	0,60		36,1	170,5	69,5			52,7	19,4	25,3	20,2
10,20	10,40	Sa L	1,70	0,60		35,6	173,8	70,8			49,3	17,6	22,7	18,2
10,40	10,60	Sa Med	1,70	0,60		36,8	177,3	72,3			59,2	24,4	32,4	25,9
10,60	10,80	Sa L	1,70	0,60		35,9	180,5	73,5			51,9	19,4	25,3	20,3
10,80	11,00	Cl M	1,70	0,60	41,0		183,9	74,9	217,4	2,90				
11,00	11,20	Cl M	1,70	0,60	42,7		187,2	76,2	227,6	2,99				
11,20	11,40	Cl M	1,70	0,60	40,4		190,6	77,6	211,6	2,73				
11,40	11,60	Cl M	1,70	0,60	46,2		193,9	78,9	249,0	3,16				
11,60	11,80	Cl M	1,70	0,60	41,3		197,2	80,2	215,9	2,69				
11,80	12,00	Si L	1,70	0,60	((80,7))		200,4	81,4				5,8	6,9	5,5
12,00	12,20	Si Med	1,70	0,60	((180,4))	(33,4)	203,9	82,9				11,3	14,1	11,3
12,20	12,40	Sa L	1,70	0,60		34,2	207,2	84,2			41,5	14,8	18,9	15,1
12,40	12,60	Si L	1,70	0,60	((132,0))		210,4	85,4				8,7	10,6	8,5
12,60	12,80	Sa L	1,70	0,60		34,8	213,9	86,9			46,7	17,7	22,9	18,3
12,80	13,00	Sa L	1,70	0,60		34,1	217,2	88,2			41,9	15,3	19,6	15,7
13,00	13,20	Sa Med	1,70	0,60		36,2	220,6	89,6			57,3	25,4	33,8	27,0
13,20	13,40	Sa L	1,70	0,60		35,1	223,9	90,9			48,9	19,5	25,4	20,3
13,40	13,60	Sa Med	1,70	0,60		36,4	227,3	92,3			59,3	27,4	36,7	29,3
13,60	13,80	Sa Med	1,70	0,60		36,8	230,6	93,6			63,1	31,2	42,2	33,7
13,80	14,00	Sa D	1,70	0,60		37,9	234,1	95,1			74,4	45,4	63,0	45,2
14,00	14,20	Sa D	1,70	0,60		37,9	237,4	96,4			74,4	45,8	63,6	45,4
14,20	14,40	Sa D	1,70	0,60		37,7	240,7	97,7			71,9	42,5	58,7	43,5
14,40	14,60	Sa D	1,70	0,60		37,6	244,1	99,1			71,2	41,8	57,7	43,1
14,60	14,80	Sa D	1,70	0,60		37,9	247,4	100,4			74,8	47,2	65,7	46,3
14,80	15,00	Sa D	1,70	0,60		37,9	250,7	101,7			75,2	48,1	67,0	46,8
15,00	15,20	Sa Med	1,70	0,60		36,4	254,0	103,0			61,2	30,7	41,5	33,2
15,20	15,40	Sa Med	1,70	0,60		35,2	257,3	104,3			52,1	23,0	30,4	24,3
15,40	15,60	Sa Med	1,70	0,60		36,3	260,7	105,7			60,2	30,1	40,5	32,4
15,60	15,80	Sa Med	1,70	0,60		35,8	264,0	107,0			56,9	27,2	36,3	29,1
15,80	16,00	Si Med	1,70	0,60	((219,8))	(32,9)	267,2	108,2				13,6	17,3	13,8

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats		Tegelbruket 5						
Mariesjö Nordvästra - Skövde						Borrhål		23W15						
10353919						Datum		2023-04-13						
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m³	w _L	τ _{fu} kPa	φ °	σ _{vo} kPa	σ' _{vo} kPa	σ' _c kPa	OCR	I _D %	E MPa	M _{OC} MPa	M _{NC} MPa
Från	Till													
16,00	16,20	Sa Med	1,70	0,60		35,6	270,7	109,7			55,8	26,6	35,5	28,4
16,20	16,40	Si Med	1,70	0,60	((322,0))	(34,1)	273,9	110,9				19,0	24,7	19,8
16,40	16,60	Sa Med	1,70	0,60		35,9	277,3	112,3			58,2	29,0	39,0	31,2
16,60	16,80	Sa Med	1,70	0,60		36,0	280,7	113,7			59,4	30,3	40,9	32,7
16,80	17,00	Sa Med	1,70	0,60		36,1	284,0	115,0			60,3	31,4	42,4	33,9
17,00	17,20	Si Med	1,70	0,60	((240,3))	(33,1)	287,2	116,2				14,8	18,9	15,1
17,20	17,40	Si Med	1,70	0,60	((224,3))	(32,5)	290,6	117,6				13,9	17,7	14,2
17,40	17,60	Si Med	1,70	0,60	((327,1))	(33,9)	293,9	118,9				19,3	25,2	20,1
17,60	17,80	Si Med	1,70	0,60	((325,2))	(33,8)	297,2	120,2				19,3	25,1	20,1
17,80	18,00	Si Med	1,70	0,60	((211,0))		300,6	121,6				13,3	16,8	13,4
18,00	18,20	CI H	1,70	0,60	80,5		304,0	123,0	446,8	3,63				
18,20	18,40	CI H	OC	1,70	0,60	101,7	307,3	124,3	596,4	4,80				
18,40	18,60	Si D		1,70	0,60	((348,8))	(33,9)	310,7	125,7			20,5	26,8	21,5
18,60	18,80	Si Med		1,70	0,60	((279,2))	(33,5)	313,9	126,9			16,9	21,8	17,4
18,80	19,00	Si Med		1,70	0,60	((319,7))	(33,5)	317,3	128,3			19,0	24,8	19,8
19,00	19,20	Si Med		1,70	0,60	((230,1))	(32,1)	320,6	129,6			14,4	18,3	14,6
19,20	19,40	CI H	OC	1,70	0,60	111,7	324,0	131,0	661,7	5,05				
19,40	19,60	CI M	OC	1,70	0,60	63,8	327,4	132,4	327,7	2,48				
19,60	19,80	CI H	OC	1,70	0,60	81,5	330,7	133,7	444,2	3,32				
19,80	20,00	CI M	OC	1,70	0,60	62,4	334,0	135,0	317,4	2,35				
20,00	20,20	Si Med		1,70	0,60	((206,2))	337,3	136,3				13,1	16,6	13,3
20,20	20,40	Si Med		1,70	0,60	((230,0))	340,6	137,6				14,4	18,4	14,7
20,40	20,60	CI H	OC	1,70	0,60	79,0	344,0	139,0	423,0	3,04				
20,60	20,80	CI M	OC	1,70	0,60	73,3	347,4	140,4	384,0	2,74				
20,80	21,00	CI M	OC	1,70	0,60	67,5	350,7	141,7	346,0	2,44				
21,00	21,20	CI H	OC	1,70	0,60	93,2	354,0	143,0	516,2	3,61				
21,20	21,40	CI H	OC	1,70	0,60	83,2	357,4	144,4	447,0	3,10				
21,40	21,60	Si Med		1,70	0,60	((245,0))	360,6	145,6				15,3	19,6	15,7
21,60	21,80	Si D		1,70	0,60	((396,3))	(33,8)	364,1	147,1			23,1	30,5	24,4
21,80	22,00	Si D		1,70	0,60	((372,8))	(33,5)	367,4	148,4			22,0	28,9	23,1
22,00	22,20	Si D		1,70	0,60	((382,0))	(33,6)	370,8	149,8			22,4	29,5	23,6
22,20	22,40	Si D		1,70	0,60	((392,3))	(33,7)	374,1	151,1			23,0	30,3	24,3
22,40	22,60	CI H	OC	1,70	0,60	79,8	377,4	152,4	418,7	2,75				
22,60	22,80	CI vH	NCSi	1,90		(152,4)	380,7	153,7		1,00				
22,80	23,00	Sa L		1,80			384,4	155,4			48,9	25,0	33,2	26,5
23,00	23,08	CI vH	NCSi	1,90		(255,1)	386,8	156,4		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



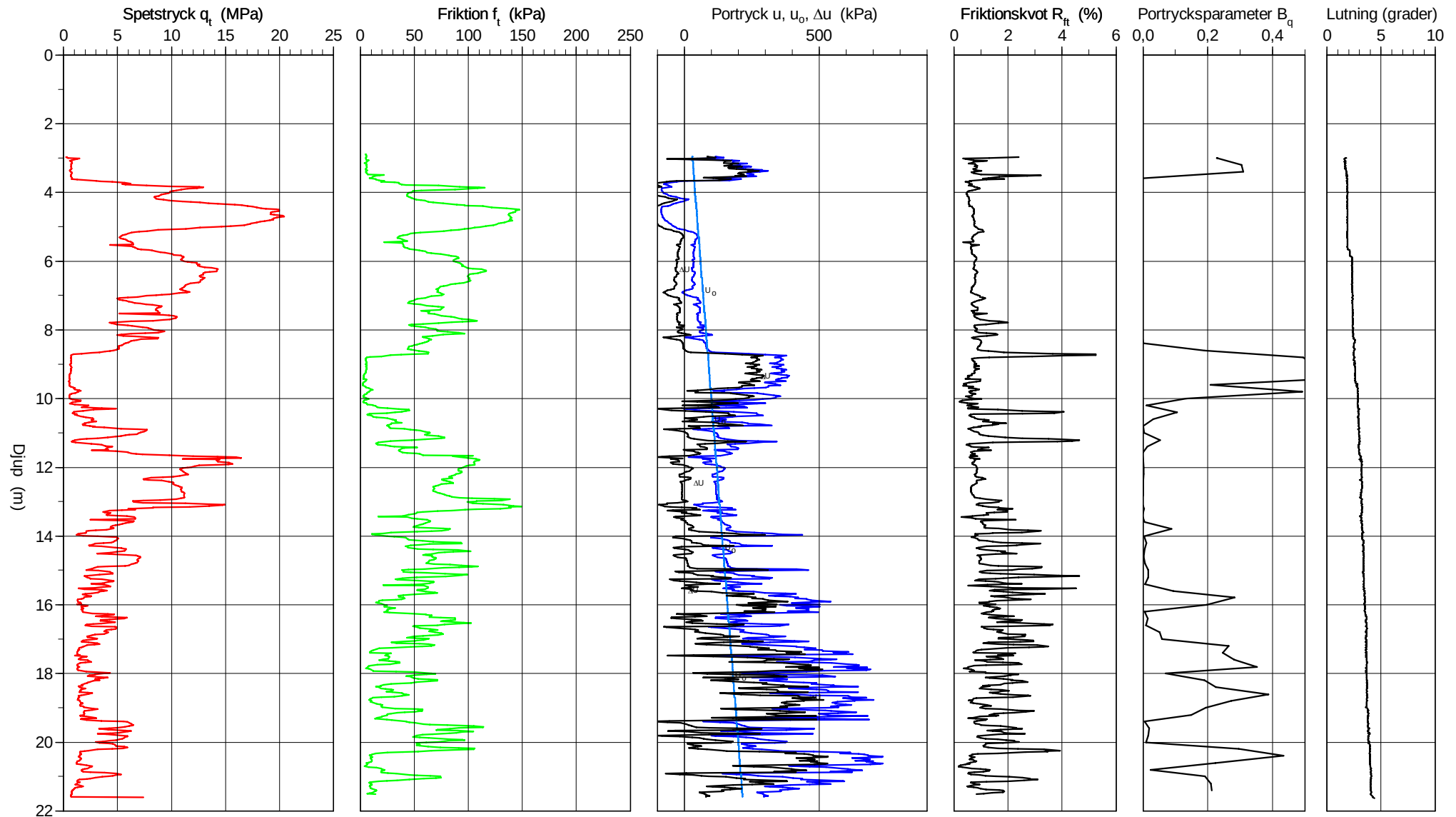
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 3,00 m
 Start djup 3,00 m
 Stopp djup 21,66 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 130,48 m
 Förbörat material Fyll
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 5334

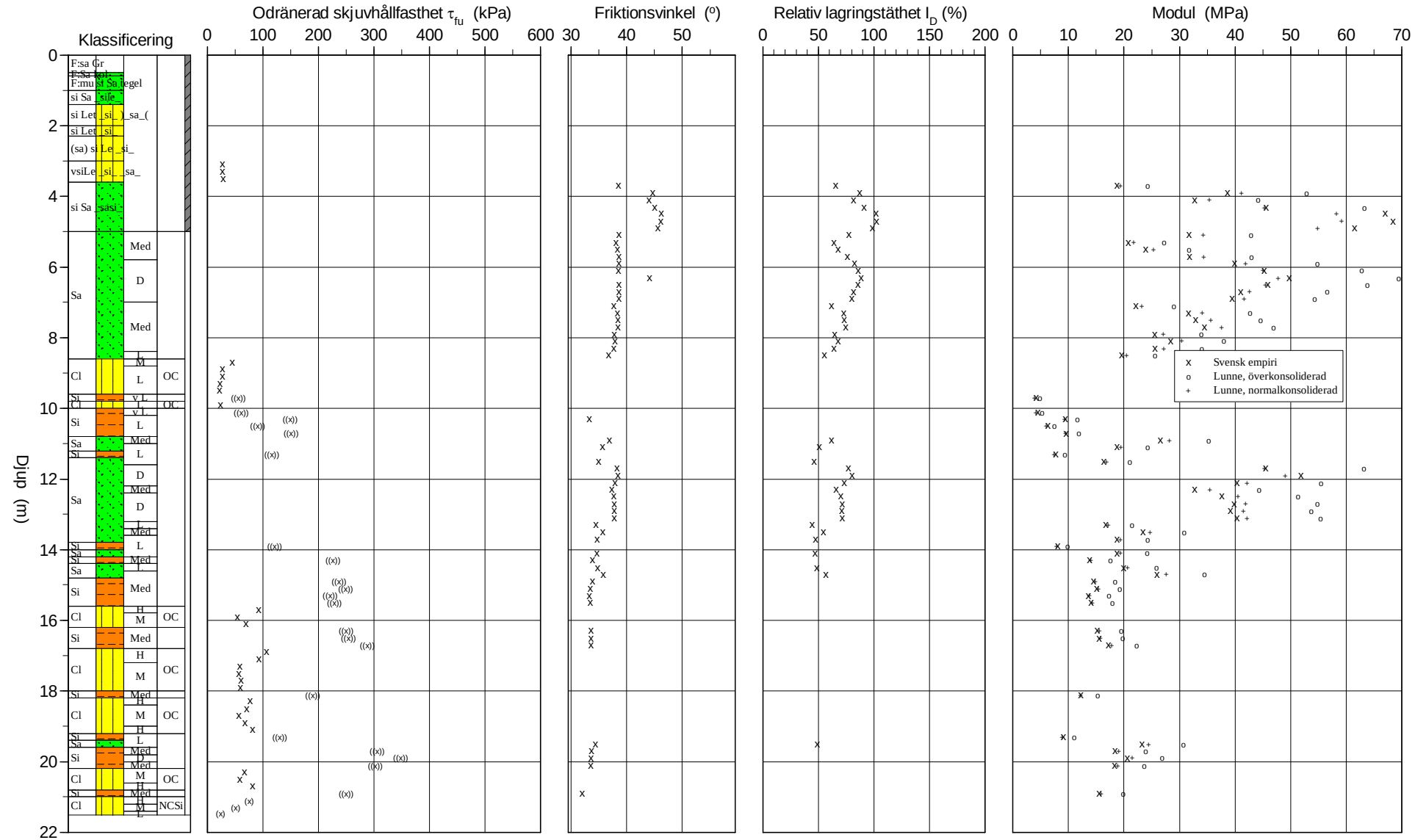
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde
 Projekt nr 10353919
 Plats Tegelbruket 5
 Borrhål 23W17
 Datum 2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,48 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

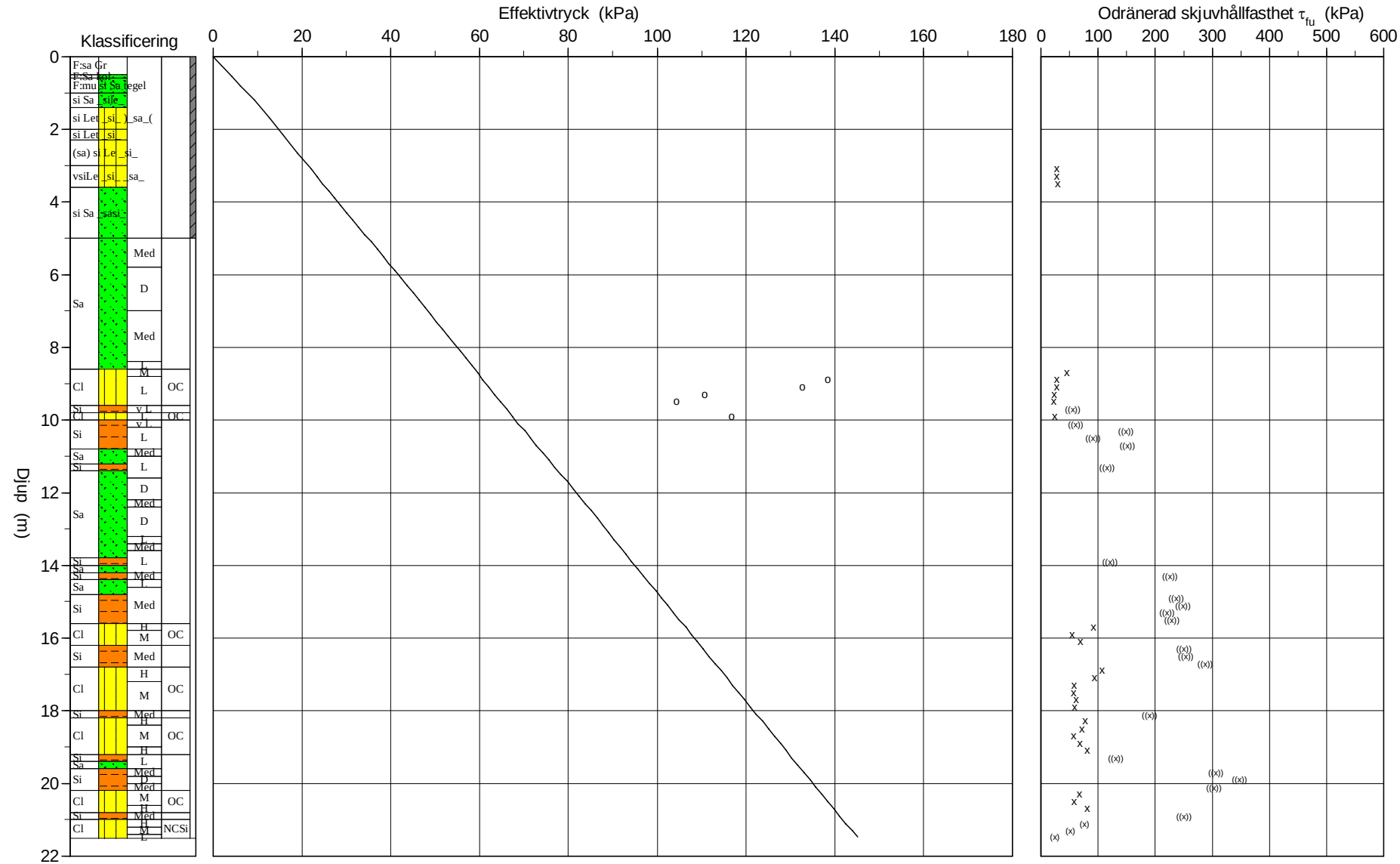
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W17
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	3,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,48 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W17
Datum	2023-04-13



C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5																																																																
				Borrhål 23W17																																																																
				Datum 2023-04-13																																																																
Förborrningsdjup 3,00 m		Förborrat material Fyll																																																																		
Startdjup 3,00 m		Geometri Normal																																																																		
Stoppdjup 21,66 m		Vätska i filter Glycerin																																																																		
Grundvattenyta 0,00 m		Operatör J.Nilsson																																																																		
Referens my		Utrustning Geotech																																																																		
Nivå vid referens 130,48 m		☒ Portryck registrerat vid sondering																																																																		
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa																																																																
Spets 5334		Inre friktion O_c 0,0 kPa		<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>224,70</td><td>115,60</td><td>8,22</td></tr><tr><td>Efter</td><td>222,10</td><td>115,40</td><td>8,10</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-2,60</td><td>-0,20</td><td>-0,12</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	224,70	115,60	8,22	Efter	222,10	115,40	8,10	Diff	-2,60	-0,20	-0,12																																															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																	
Före	224,70	115,60	8,22																																																																	
Efter	222,10	115,40	8,10																																																																	
Diff	-2,60	-0,20	-0,12																																																																	
Datum		Inre friktion O_f 0,0 kPa																																																																		
Areafaktor a 0,838		Cross talk c_1 0,000																																																																		
Areafaktor b 0,000		Cross talk c_2 0,000																																																																		
Skalfaktorer				Korrigerig																																																																
<table><tr><td>Portryck</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>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen)																																																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																		
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																		
				Friktion (ingen)																																																																
				Spetstryck (ingen)																																																																
				Bedömd sonderingsklass																																																																
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																																				
Portrycksobservationer		Skiktgränser		Klassificering																																																																
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr></table>		Djup (m)	<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td rowspan="2">Flytgräns</td><td rowspan="2">Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,50</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:sa Gr</td></tr><tr><td>0,50</td><td>0,60</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:Sa kol</td></tr><tr><td>0,60</td><td>1,00</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:mu si Sa tegel</td></tr><tr><td>1,00</td><td>1,40</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>si Sa_sile_</td></tr><tr><td>1,40</td><td>2,00</td><td>1,70</td><td>0,34</td><td>si Let_si_)_sa_</td></tr><tr><td>2,00</td><td>2,30</td><td>1,70</td><td>0,39</td><td>si Let_si_</td></tr><tr><td>2,30</td><td>3,00</td><td>1,70</td><td>0,33</td><td>(sa) si Le_si_</td></tr><tr><td>3,00</td><td>3,70</td><td>1,70</td><td>0,37</td><td>vsile_si_)_sa_</td></tr><tr><td>3,70</td><td>5,00</td><td>1,70</td><td>0,00</td><td>si Sa_sasi_</td></tr><tr><td>5,00</td><td>21,00</td><td>1,70</td><td>0,60</td><td></td></tr></table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,50	1,80	0,00	F:sa Gr	0,50	0,60	1,80	0,00	F:Sa kol	0,60	1,00	1,80	0,00	F:mu si Sa tegel	1,00	1,40	1,80	0,00	si Sa_sile_	1,40	2,00	1,70	0,34	si Let_si_)_sa_	2,00	2,30	1,70	0,39	si Let_si_	2,30	3,00	1,70	0,33	(sa) si Le_si_	3,00	3,70	1,70	0,37	vsile_si_)_sa_	3,70	5,00	1,70	0,00	si Sa_sasi_	5,00	21,00	1,70	0,60	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																			
0,00	0,00																																																																			
Djup (m)																																																																				
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																																
Från	Till	(ton/m ³)																																																																		
0,00	0,50	1,80	0,00	F:sa Gr																																																																
0,50	0,60	1,80	0,00	F:Sa kol																																																																
0,60	1,00	1,80	0,00	F:mu si Sa tegel																																																																
1,00	1,40	1,80	0,00	si Sa_sile_																																																																
1,40	2,00	1,70	0,34	si Let_si_)_sa_																																																																
2,00	2,30	1,70	0,39	si Let_si_																																																																
2,30	3,00	1,70	0,33	(sa) si Le_si_																																																																
3,00	3,70	1,70	0,37	vsile_si_)_sa_																																																																
3,70	5,00	1,70	0,00	si Sa_sasi_																																																																
5,00	21,00	1,70	0,60																																																																	
Anmärkning Konflytgräns har antagits till 60% från 5m och nedåt för att vara på säkra sidan.																																																																				

C P T - sondering

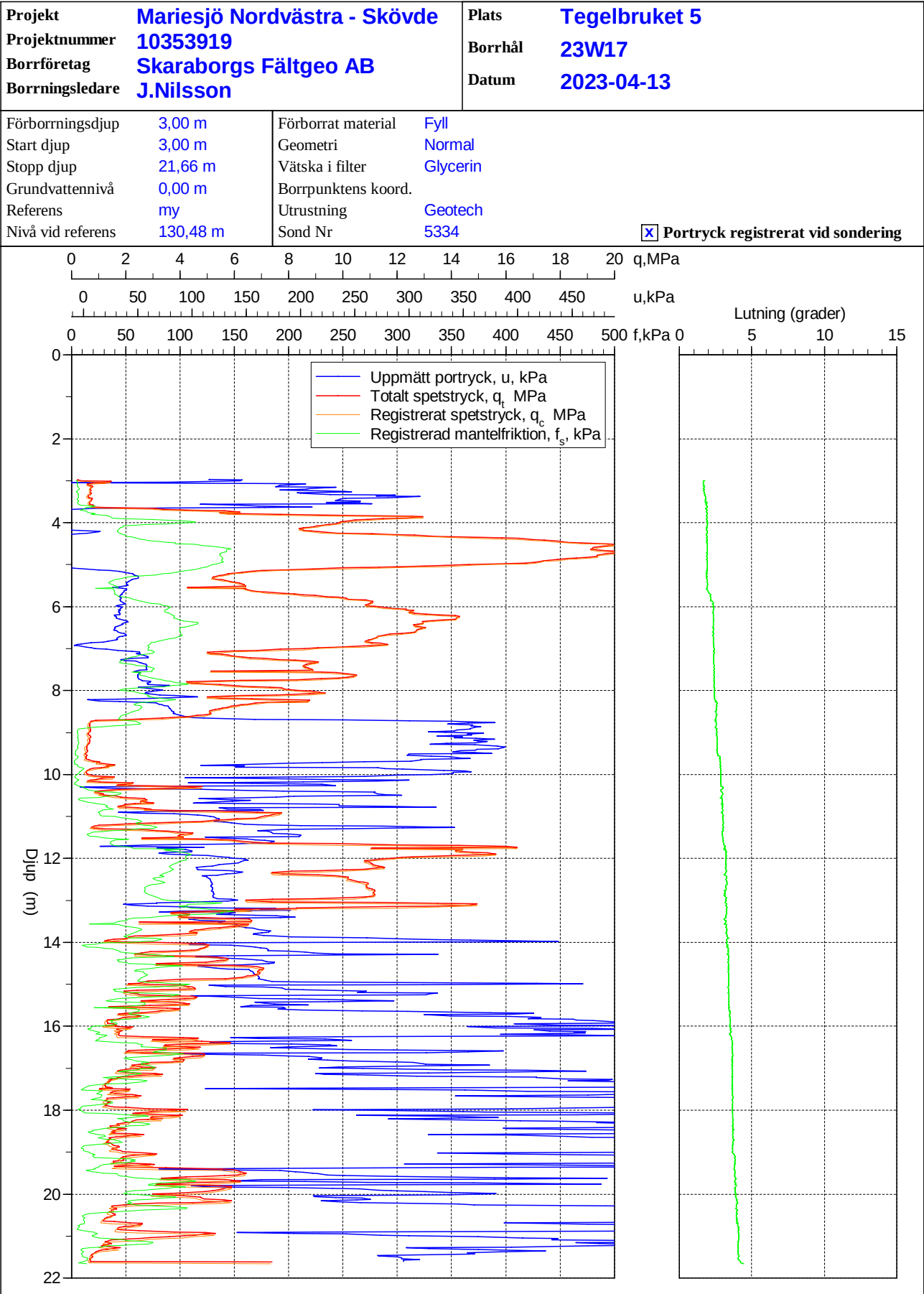
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål									
					23W17									
					Datum									
					2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F:sa Gr	1,80	0,00			4,4	1,9						
0,50	0,60	F:Sa kol	1,80	0,00			9,7	4,2						
0,60	1,00	F:mu si Sa tegel	1,80	0,00			14,1	6,1						
1,00	1,40	si Sa_sile	1,80	0,00			21,2	9,2						
1,40	2,00	si Let_si_)_sa_(	1,70	0,34			29,7	12,7						
2,00	2,30	si Let_si_	1,70	0,39			37,2	15,7						
2,30	3,00	(sa) si Le_si_	1,70	0,33			45,6	19,1						
3,00	3,20	vsile_si_)_sa_	1,70	0,37	27,3		53,1	22,1	232,1	10,52				
3,20	3,40	vsile_si_)_sa_	1,70	0,37	27,0		56,4	23,4	224,7	9,60				
3,40	3,60	vsile_si_)_sa_	1,70	0,37	28,4		59,7	24,7	237,0	9,58				
3,60	3,80	si Sa_sasi_	1,70	0,00		38,5	63,1	26,1			65,5	18,7	24,3	19,4
3,80	4,00	si Sa_sasi_	1,70	0,00		44,8	66,4	27,4			87,2	38,6	52,9	41,2
4,00	4,20	si Sa_sasi_	1,70	0,00		44,1	69,7	28,7			81,3	32,7	44,2	35,4
4,20	4,40	si Sa_sasi_	1,70	0,00		45,0	73,1	30,1			91,0	45,6	63,3	45,3
4,40	4,60	si Sa_sasi_	1,70	0,00		46,2	76,4	31,4			102,2	67,0	95,7	58,3
4,60	4,80	si Sa_sasi_	1,70	0,00		46,1	79,8	32,8			102,3	68,4	97,9	59,2
4,80	5,00	si Sa_sasi_	1,70	0,00		45,7	83,1	34,1			98,4	61,5	87,3	54,9
5,00	5,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	86,6	35,6			77,4	31,7	42,9	34,3
5,20	5,40	Sa Med	1,70	0,60		38,1	90,0	37,0			63,8	20,8	27,2	21,8
5,40	5,60	Sa Med	1,70	0,60		38,3	93,3	38,3			67,7	23,9	31,7	25,3
5,60	5,80	Sa Med	1,70	0,60		38,7	96,6	39,6			75,9	31,8	43,0	34,4
5,80	6,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	100,1	41,1			82,4	39,9	54,8	41,9
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		38,6	103,4	42,4			85,8	45,2	62,8	45,1
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		44,2	106,7	43,7			88,3	49,7	69,5	47,8
6,40	6,60	Sa D	1,70	0,60		38,6	110,1	45,1			85,4	45,9	63,8	45,5
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	113,4	46,4			81,5	41,0	56,5	42,6
6,80	7,00	Sa D	1,70	0,60		38,7	116,7	47,7			80,0	39,5	54,3	41,7
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,60		37,6	120,0	49,0			61,6	22,1	29,0	23,2
7,20	7,40	Sa Med	1,70	0,60		38,4	123,3	50,3			72,3	31,6	42,7	34,1
7,40	7,60	Sa Med	1,70	0,60		38,4	126,6	51,6			73,2	32,9	44,6	35,7
7,60	7,80	Sa Med	1,70	0,60		38,5	130,0	53,0			74,3	34,5	47,0	37,6
7,80	8,00	Sa Med	1,70	0,60		37,8	133,3	54,3			64,6	25,5	33,9	27,1
8,00	8,20	Sa Med	1,70	0,60		38,0	136,7	55,7			67,6	28,4	38,0	30,4
8,20	8,40	Sa Med	1,70	0,60		37,6	140,0	57,0			64,0	25,6	34,0	27,2
8,40	8,60	Sa L	1,70	0,60		36,7	143,2	58,2			55,5	19,6	25,6	20,5
8,60	8,80	CI M	OC	1,70	0,60	44,7	146,6	59,6	256,2	4,30				
8,80	9,00	CI L	OC	1,70	0,60	27,4	149,7	60,7	138,4	2,28				
9,00	9,20	CI L	OC	1,70	0,60	26,6	153,0	62,0	132,7	2,14				
9,20	9,40	CI L	OC	1,70	0,60	23,1	156,4	63,4	110,8	1,75				
9,40	9,60	CI L	OC	1,70	0,60	22,1	159,7	64,7	104,3	1,61				
9,60	9,80	Si v L		1,70	0,60	((55,9))	163,0	66,0				4,2	4,9	3,9
9,80	10,00	CI L	OC	1,70	0,60	24,4	166,4	67,4	116,7	1,73				
10,00	10,20	Si v L		1,70	0,60	((61,0))	169,7	68,7				4,5	5,3	4,2
10,20	10,40	Si L		1,70	0,60	((148,8))	(33,2) 173,1	70,1				9,4	11,7	9,3
10,40	10,60	Si L		1,70	0,60	((91,0))	176,5	71,5				6,3	7,5	6,0
10,60	10,80	Si L		1,70	0,60	((151,2))	179,8	72,8				9,6	11,9	9,5
10,80	11,00	Sa Med		1,70	0,60		37,0 183,3	74,3			61,3	26,5	35,3	28,2
11,00	11,20	Sa L		1,70	0,60		35,6 186,6	75,6			50,4	18,7	24,3	19,5
11,20	11,40	Si L		1,70	0,60	((116,0))	189,8	76,8				7,7	9,4	7,5
11,40	11,60	Sa L		1,70	0,60		34,9 193,3	78,3			45,8	16,4	21,1	16,9
11,60	11,80	Sa D		1,70	0,60		38,3 196,8	79,8			77,0	45,5	63,2	45,3
11,80	12,00	Sa D		1,70	0,60		38,5 200,1	81,1			80,7	51,7	72,6	49,0
12,00	12,20	Sa D		1,70	0,60		37,9 203,5	82,5			72,7	40,3	55,5	42,2
12,20	12,40	Sa Med		1,70	0,60		37,3 206,7	83,7			66,1	32,7	44,3	35,5
12,40	12,60	Sa D		1,70	0,60		37,7 210,1	85,1			70,1	37,6	51,4	40,6
12,60	12,80	Sa D		1,70	0,60		37,8 213,5	86,5			71,7	39,8	54,7	41,9
12,80	13,00	Sa D		1,70	0,60		37,7 216,8	87,8			70,9	39,1	53,7	41,5
13,00	13,20	Sa D		1,70	0,60		37,8 220,1	89,1			71,6	40,3	55,4	42,2
13,20	13,40	Sa L		1,70	0,60		34,4 223,3	90,3			44,3	16,7	21,5	17,2
13,40	13,60	Sa Med		1,70	0,60		35,8 226,7	91,7			54,5	23,4	30,9	24,7
13,60	13,80	Sa L		1,70	0,60		34,8 229,9	92,9			47,4	18,7	24,3	19,4
13,80	14,00	Si L		1,70	0,60	((120,6))	233,2	94,2				8,1	9,9	7,9
14,00	14,20	Sa L		1,70	0,60		34,7 236,6	95,6			46,9	18,7	24,2	19,4
14,20	14,40	Si Med		1,70	0,60	((225,9))	(33,8) 240,0	97,0				13,8	17,6	14,1
14,40	14,60	Sa L		1,70	0,60		34,8 243,3	98,3			48,4	19,9	25,9	20,7
14,60	14,80	Sa Med		1,70	0,60		35,9 246,7	99,7			56,4	25,9	34,5	27,6
14,80	15,00	Si Med		1,70	0,60	((237,1))	(33,9) 250,0	101,0				14,5	18,4	14,8
15,00	15,20	Si Med		1,70	0,60	((248,6))	(33,4) 253,3	102,3				15,1	19,3	15,4
15,20	15,40	Si Med		1,70	0,60	((220,8))	(33,3) 256,6	103,6				13,6	17,3	13,8
15,40	15,60	Si Med		1,70	0,60	((228,8))	(33,4) 260,0	105,0				14,1	17,9	14,3
15,60	15,80	CI H	OC	1,70	0,60	92,1	263,4	106,4	548,2	5,15				
15,80	16,00	CI M	OC	1,70	0,60	54,4	266,7	107,7	283,0	2,63				
16,00	16,20	CI M	OC	1,70	0,60	68,9	270,1	109,1	378,7	3,47				
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((250,0))	(33,7) 273,3	110,3				15,2	19,5	15,6
16,40	16,60	Si Med		1,70	0,60	((253,8))	(33,7) 276,6	111,6				15,5	19,8	15,8
16,60	16,80	Si Med		1,70	0,60	((287,6))	(33,6) 280,0	113,0				17,2	22,2	17,8
16,80	17,00	CI H	OC	1,70	0,60	106,7	283,4	114,4	646,7	5,65				

C P T - sondering

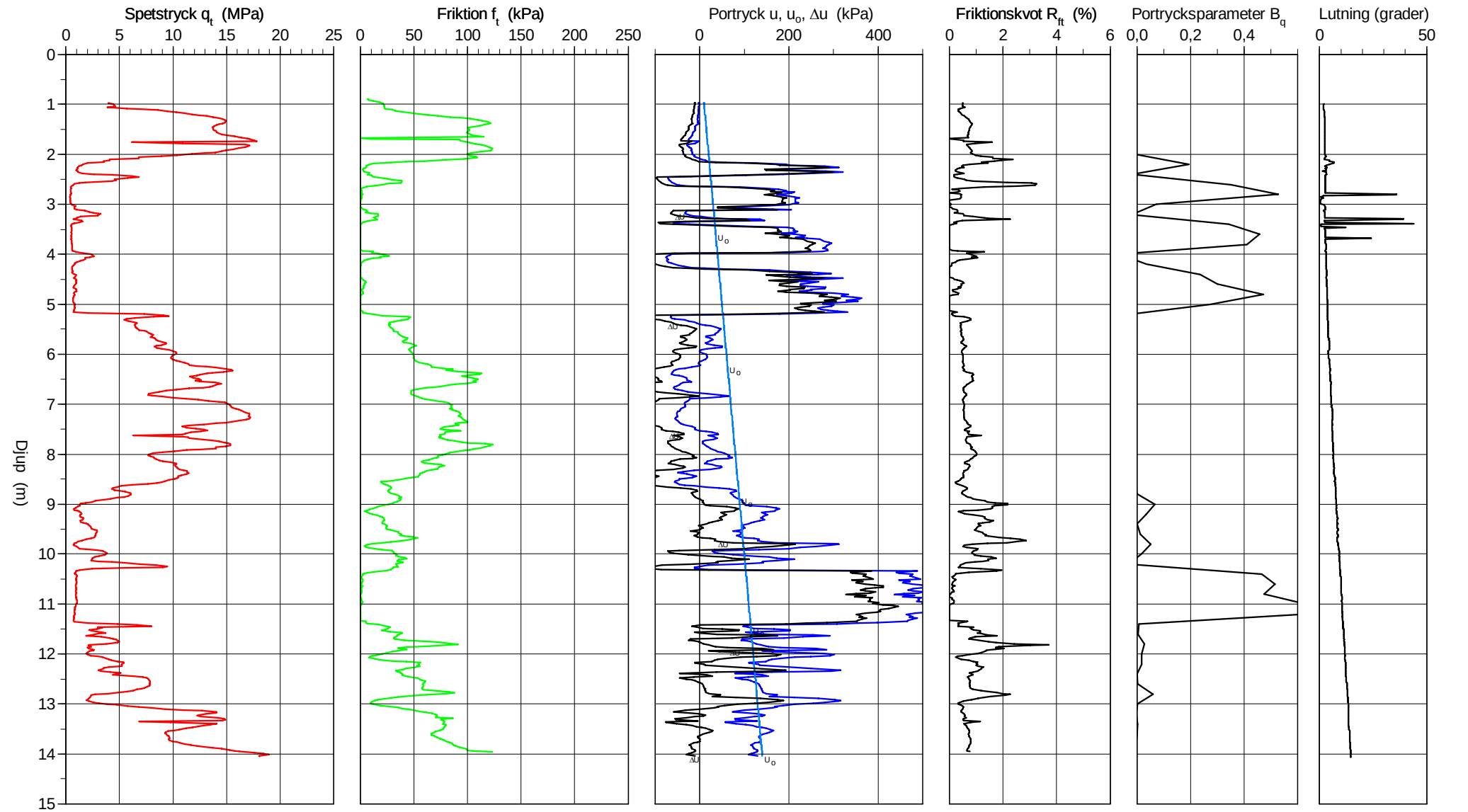
Projekt							Plats							
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919							Tegelbruket 5 23W17 2023-04-13							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
17,00	17,20	CI H	OC	1,70	0,60	93,3	286,7	115,7	545,4	4,71				
17,20	17,40	CI M	OC	1,70	0,60	58,3	290,0	117,0	301,7	2,58				
17,40	17,60	CI M	OC	1,70	0,60	56,6	293,4	118,4	290,6	2,45				
17,60	17,80	CI M	OC	1,70	0,60	60,7	296,7	119,7	315,8	2,64				
17,80	18,00	CI M	OC	1,70	0,60	58,6	300,0	121,0	301,5	2,49				
18,00	18,20	Si Med		1,70	0,60	((190,1))	303,3	122,3				12,2	15,3	12,2
18,20	18,40	CI H	OC	1,70	0,60	76,7	306,8	123,8	419,9	3,39				
18,40	18,60	CI M	OC	1,70	0,60	70,9	310,1	125,1	379,5	3,03				
18,60	18,80	CI M	OC	1,70	0,60	56,5	313,4	126,4	284,9	2,25				
18,80	19,00	CI M	OC	1,70	0,60	68,3	316,8	127,8	359,8	2,82				
19,00	19,20	CI H	OC	1,70	0,60	81,2	320,1	129,1	446,0	3,45				
19,20	19,40	Si L		1,70	0,60	((131,2))	323,2	130,2				9,0	11,1	8,9
19,40	19,60	Sa L		1,70	0,60		326,7	131,7			49,1	23,2	30,7	24,5
19,60	19,80	Si Med		1,70	0,60	((306,3))	330,0	133,0				18,4	23,9	19,1
19,80	20,00	Si D		1,70	0,60	((347,7))	333,5	134,5				20,5	26,9	21,5
20,00	20,20	Si Med		1,70	0,60	((303,1))	336,7	135,7				18,2	23,7	18,9
20,20	20,40	CI M	OC	1,70	0,60	67,4	340,1	137,1	348,1	2,54				
20,40	20,60	CI M	OC	1,70	0,60	57,7	343,4	138,4	285,7	2,06				
20,60	20,80	CI H	OC	1,70	0,60	80,9	346,8	139,8	434,8	3,11				
20,80	21,00	Si Med		1,70	0,60	((250,4))	350,0	141,0				15,5	19,9	15,9
21,00	21,20	CI H	NCSi	1,85		(76,3)	353,4	142,4		1,00				
21,20	21,40	CI M	NCSi	1,85		(50,8)	357,0	144,0		1,00				
21,40	21,52	CI L	NCSi	1,60		(23,5)	359,8	145,2		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

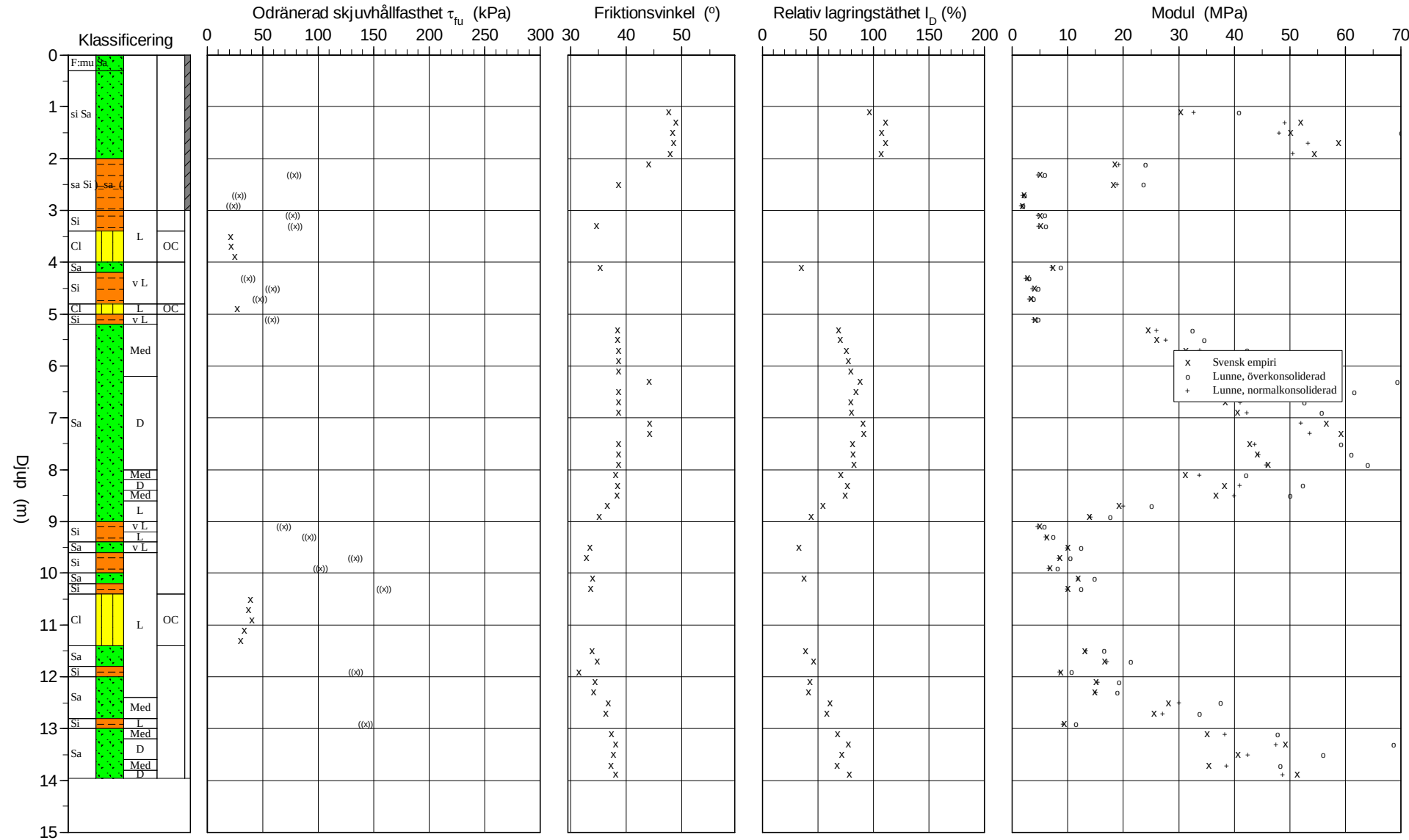
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,09 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	14,22 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W19
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,09 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

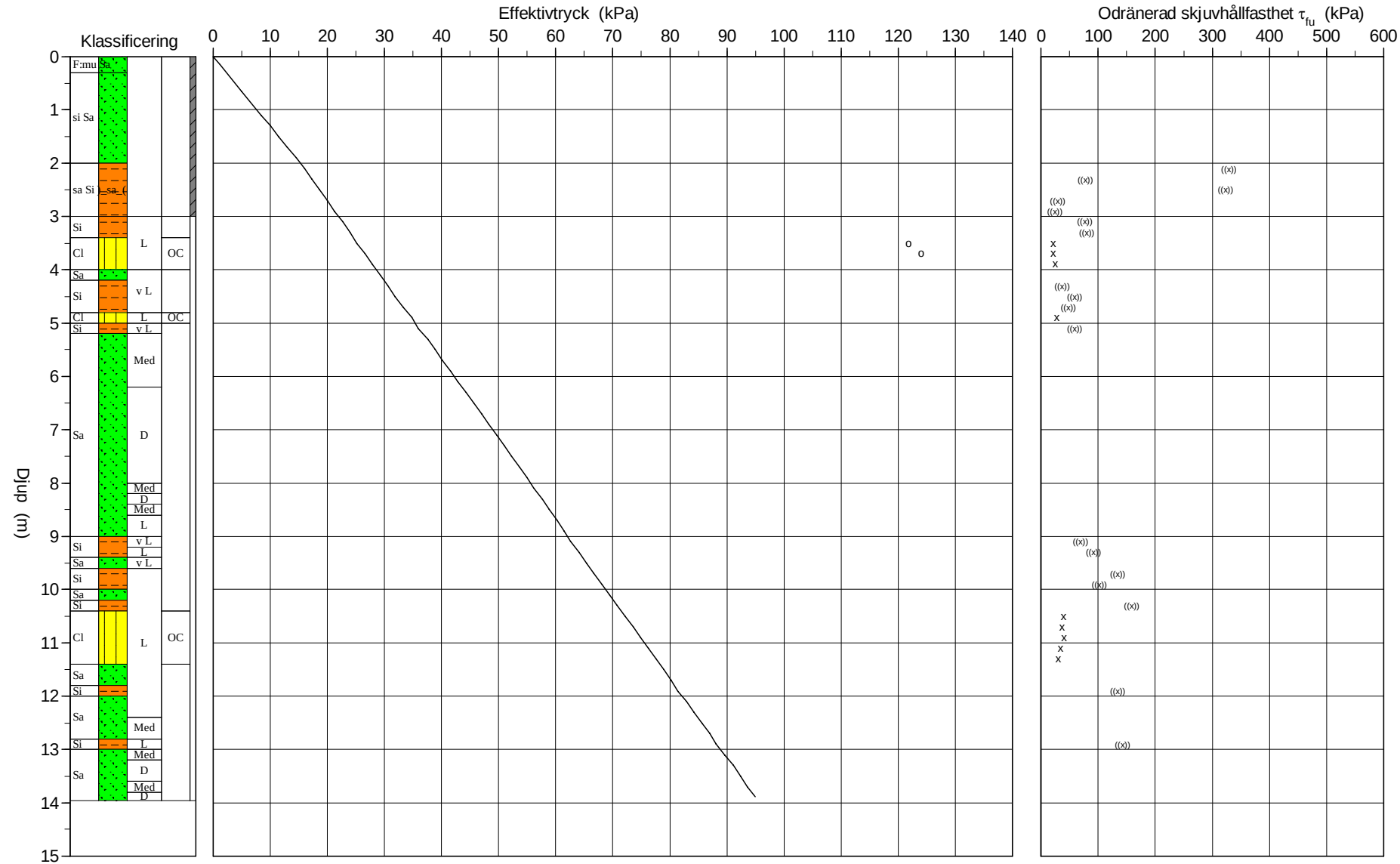
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W19
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,09 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W19
Datum	2023-04-13



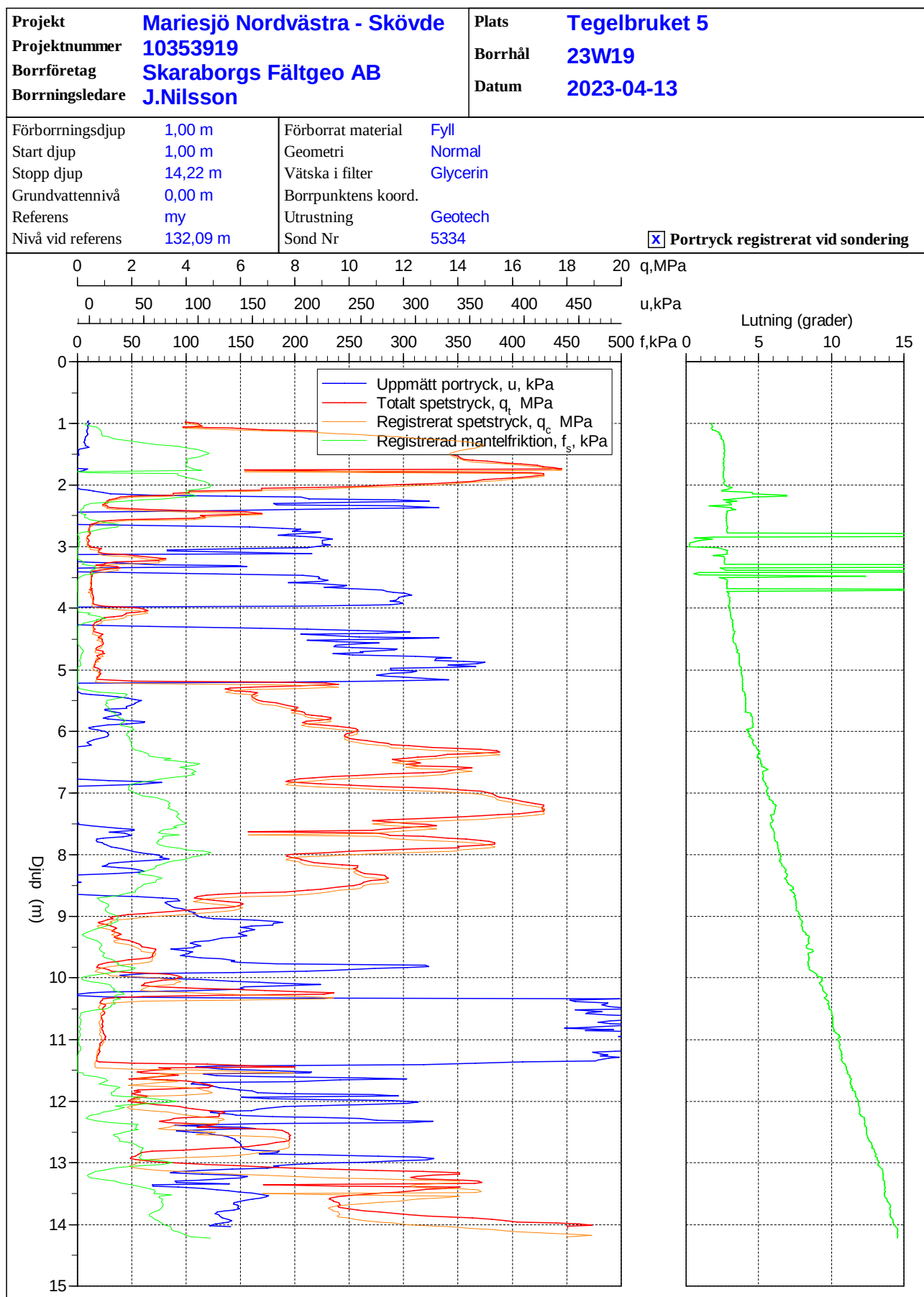
C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5			
				Borrhål 23W19			
				Datum 2023-04-13			
Förbörningsdjup		1,00 m		Förborrat material		Fyll	
Startdjup		1,00 m		Geometri		Normal	
Stoppdjup		14,22 m		Vätska i filter		Glycerin	
Grundvattenyta		0,00 m		Operatör		J.Nilsson	
Referens		my		Utrustning		Geotech	
Nivå vid referens		132,09 m		☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets		5334		Inre friktion O_c		0,0 kPa	
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa	
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000	
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000	
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Spetstryck			
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0,00		0,00				Från Till	
						Densitet (ton/m ³)	
						Flytgräns	
						Jordart	
						F:mu Sa	
						si Sa	
						sa Si)_sa_(	
						0,60	
Anmärkning							
Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.							

C P T - sondering

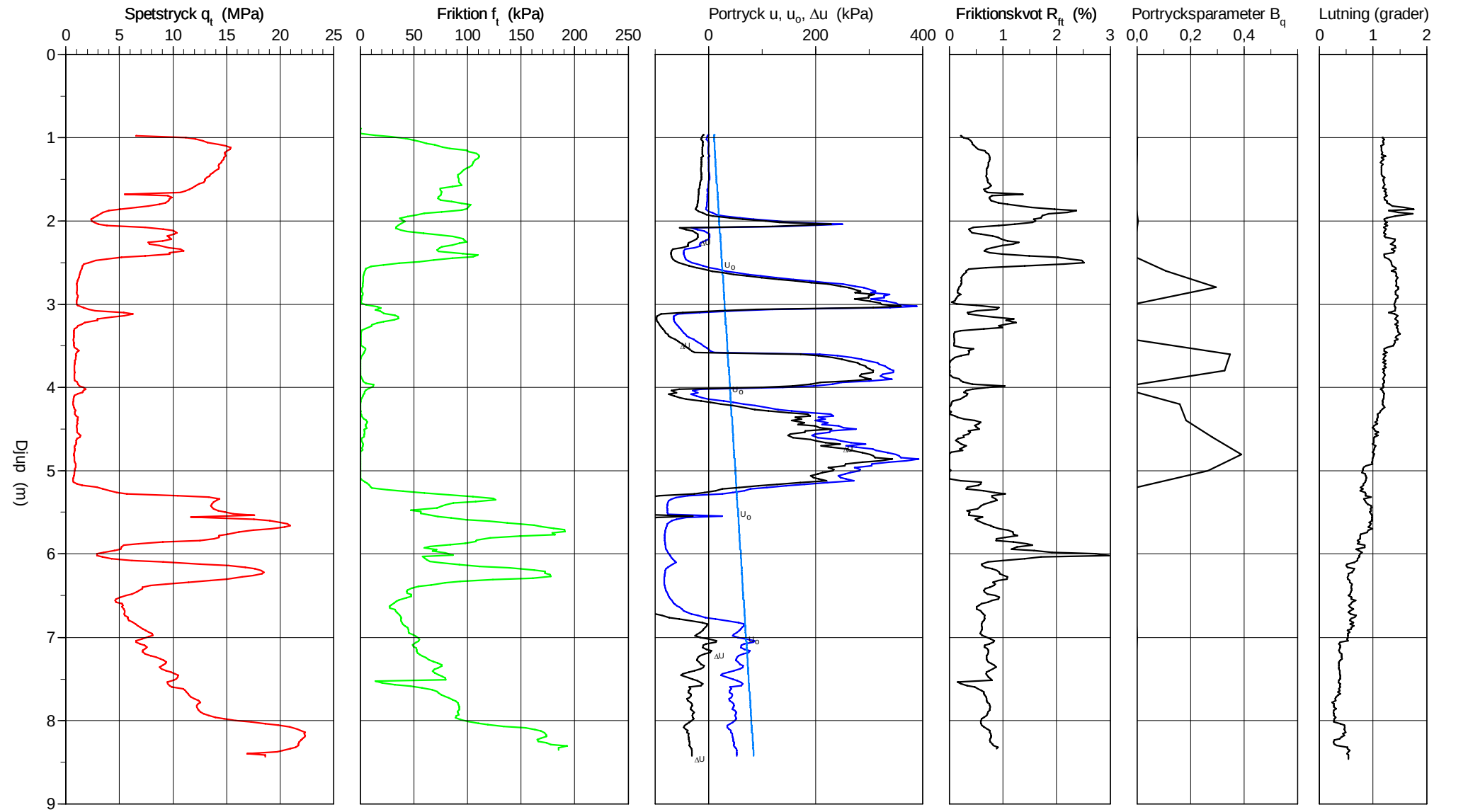
Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål									
					23W19									
					Datum									
					2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ	W_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	1,1						
0,30	1,00	si Sa	1,80	0,00			11,5	5,0						
1,00	1,20	si Sa	1,80	0,00		47,6	19,4	8,4			96,7	30,3	40,9	32,7
1,20	1,40	si Sa	1,80	0,00		48,9	23,0	10,0			110,8	51,9	72,8	49,1
1,40	1,60	si Sa	1,80	0,00		48,4	26,5	11,5			107,7	50,1	70,1	48,0
1,60	1,80	si Sa	1,80	0,00		48,5	30,0	13,0			110,8	58,8	83,3	53,3
1,80	2,00	si Sa	1,80	0,00		47,9	33,6	14,6			106,9	54,4	76,6	50,6
2,00	2,20	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((329,0))	(44,0)	37,0	16,0				18,5	24,0	19,2
2,20	2,40	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((78,3))		40,3	17,3				5,0	5,9	4,7
2,40	2,60	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((323,2))	(38,7)	43,7	18,7				18,2	23,6	18,9
2,60	2,80	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((28,9))		47,0	20,0				2,1	2,3	1,9
2,80	3,00	sa Si)_sa_(	1,70	0,00	((24,2))		50,3	21,3				1,8	2,0	1,6
3,00	3,20	Si L	1,70	0,60	((77,2))		53,7	22,7				5,0	5,9	4,7
3,20	3,40	Si L	1,70	0,60	((79,5))	(34,6)	57,0	24,0				5,1	6,1	4,8
3,40	3,60	CI L	OC	1,70	0,60		60,2	25,2	121,8	4,83				
3,60	3,80	CI L	OC	1,70	0,60		63,6	26,6	123,9	4,67				
3,80	4,00	CI L	OC	1,70	0,60		66,9	27,9	148,6	5,32				
4,00	4,20	Sa v L		1,70	0,60	35,3	70,3	29,3			34,8	7,3	8,8	7,0
4,20	4,40	Si v L		1,70	0,60	((37,2))	73,6	30,6				2,7	3,1	2,5
4,40	4,60	Si v L		1,70	0,60	((58,8))	76,9	31,9				4,0	4,6	3,7
4,60	4,80	Si v L		1,70	0,60	((47,6))	80,2	33,2				3,4	3,9	3,1
4,80	5,00	CI L	OC	1,70	0,60	27,0	83,8	34,8	156,2	4,48				
5,00	5,20	Si v L		1,70	0,60	((58,6))	86,9	35,9				4,0	4,7	3,7
5,20	5,40	Sa Med		1,70	0,60		38,4	90,5	37,5		68,7	24,5	32,5	26,0
5,40	5,60	Sa Med		1,70	0,60		38,5	93,9	38,9		70,0	26,0	34,6	27,6
5,60	5,80	Sa Med		1,70	0,60		38,6	97,2	40,2		75,3	31,3	42,3	33,8
5,80	6,00	Sa Med		1,70	0,60		38,7	100,6	41,6		77,7	34,5	46,9	37,5
6,00	6,20	Sa Med		1,70	0,60		38,7	103,9	42,9		79,4	36,9	50,4	40,2
6,20	6,40	Sa D		1,70	0,60		44,1	107,3	44,3		88,1	49,7	69,4	47,8
6,40	6,60	Sa D		1,70	0,60		38,6	110,7	45,7		84,2	44,4	61,6	44,6
6,60	6,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	114,0	47,0		79,3	38,4	52,6	41,1
6,80	7,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	117,3	48,3		80,6	40,6	55,8	42,3
7,00	7,20	Sa D		1,70	0,60		44,2	120,7	49,7		90,5	56,6	79,9	52,0
7,20	7,40	Sa D		1,70	0,60		44,3	124,0	51,0		91,5	59,2	83,9	53,6
7,40	7,60	Sa D		1,70	0,60		38,7	127,3	52,3		81,1	42,8	59,2	43,7
7,60	7,80	Sa D		1,70	0,60		38,7	130,7	53,7		81,6	44,1	61,1	44,4
7,80	8,00	Sa D		1,70	0,60		38,7	134,0	55,0		82,7	46,1	64,1	45,6
8,00	8,20	Sa Med		1,70	0,60		38,2	137,2	56,2		70,3	31,2	42,1	33,7
8,20	8,40	Sa D		1,70	0,60		38,5	140,7	57,7		76,2	38,2	52,4	41,0
8,40	8,60	Sa Med		1,70	0,60		38,4	143,9	58,9		74,6	36,7	50,1	40,0
8,60	8,80	Sa L		1,70	0,60		36,5	147,2	60,2		54,5	19,2	25,0	20,0
8,80	9,00	Sa L		1,70	0,60		35,2	150,5	61,5		44,2	13,9	17,7	14,2
9,00	9,20	Si v L		1,70	0,60	((68,7))	153,6	62,6				4,9	5,8	4,6
9,20	9,40	Si L		1,70	0,60	((91,8))	157,1	64,1				6,2	7,4	6,0
9,40	9,60	Sa v L		1,70	0,60		33,4	160,4	65,4		33,2	10,0	12,4	9,9
9,60	9,80	Si L		1,70	0,60	((133,7))	163,7	66,7				8,6	10,5	8,4
9,80	10,00	Si L		1,70	0,60	((102,0))	167,1	68,1				6,8	8,2	6,6
10,00	10,20	Sa L		1,70	0,60		34,0	170,5	69,5		37,5	11,9	14,9	11,9
10,20	10,40	Si L		1,70	0,60	((159,3))	173,7	70,7				10,0	12,4	9,9
10,40	10,60	CI L	OC	1,70	0,60		177,2	72,2	205,8	2,85				
10,60	10,80	CI L	OC	1,70	0,60		180,6	73,6	193,6	2,63				
10,80	11,00	CI L	OC	1,70	0,60		183,9	74,9	209,4	2,80				
11,00	11,20	CI L	OC	1,70	0,60		187,2	76,2	169,5	2,22				
11,20	11,40	CI L	OC	1,70	0,60		190,6	77,6	147,1	1,90				
11,40	11,60	Sa L		1,70	0,60		33,9	193,8	78,8		38,8	13,1	16,6	13,3
11,60	11,80	Sa L		1,70	0,60		34,9	197,2	80,2		45,9	16,6	21,4	17,1
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((133,8))	(31,6)	200,4	81,4			8,7	10,7	8,6
12,00	12,20	Sa L		1,70	0,60		34,3	203,9	82,9		42,3	15,1	19,3	15,4
12,20	12,40	Sa L		1,70	0,60		34,2	207,2	84,2		41,6	14,8	18,9	15,1
12,40	12,60	Sa Med		1,70	0,60		36,7	210,6	85,6		61,1	28,1	37,6	30,1
12,60	12,80	Sa Med		1,70	0,60		36,3	214,0	87,0		57,8	25,5	33,8	27,1
12,80	13,00	Si L		1,70	0,60	((142,9))	217,1	88,1				9,3	11,4	9,2
13,00	13,20	Sa Med		1,70	0,60		37,3	220,6	89,6		67,3	35,1	47,8	38,3
13,20	13,40	Sa D		1,70	0,60		38,2	224,1	91,1		77,4	49,2	68,7	47,5
13,40	13,60	Sa D		1,70	0,60		37,7	227,4	92,4		71,4	40,7	56,0	42,4
13,60	13,80	Sa Med		1,70	0,60		37,2	230,6	93,6		66,9	35,4	48,2	38,6
13,80	13,96	Sa D		1,70	0,60		38,2	233,7	94,9		78,1	51,2	71,8	48,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

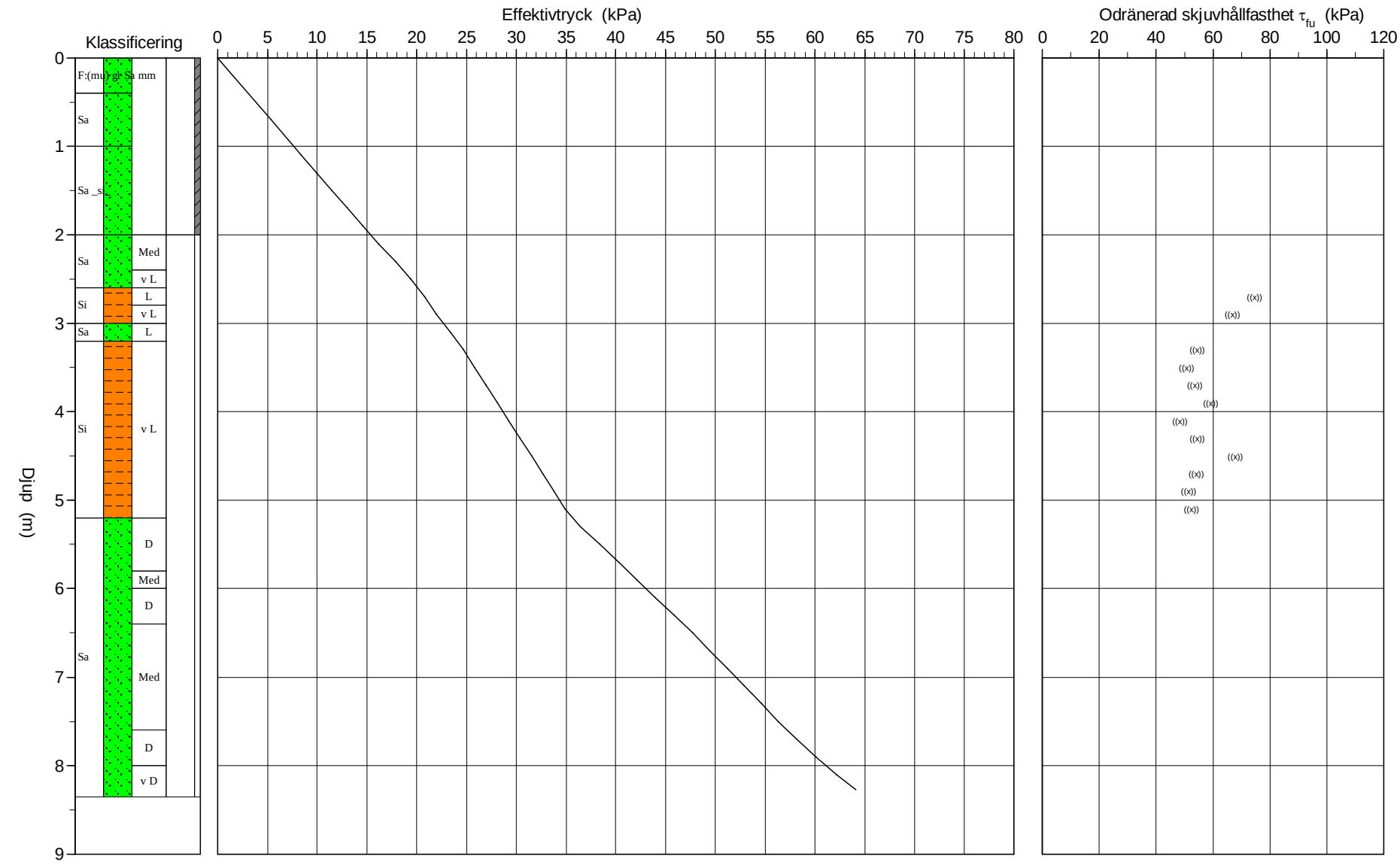
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	132,01 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	8,46 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W20
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,01 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W20
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W20

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

8,46 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

132,01 m

Förbörat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,838

Cross talk c_1

0,000

Areafaktor b

0,000

Cross talk c_2

0,000

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,40	8,13
Efter	215,20	115,60	8,13
Diff	-7,90	0,20	0,01

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,40	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa mm
0,40	1,00	1,80	0,00	Sa
1,00	2,00	1,80	0,00	Sa_si_

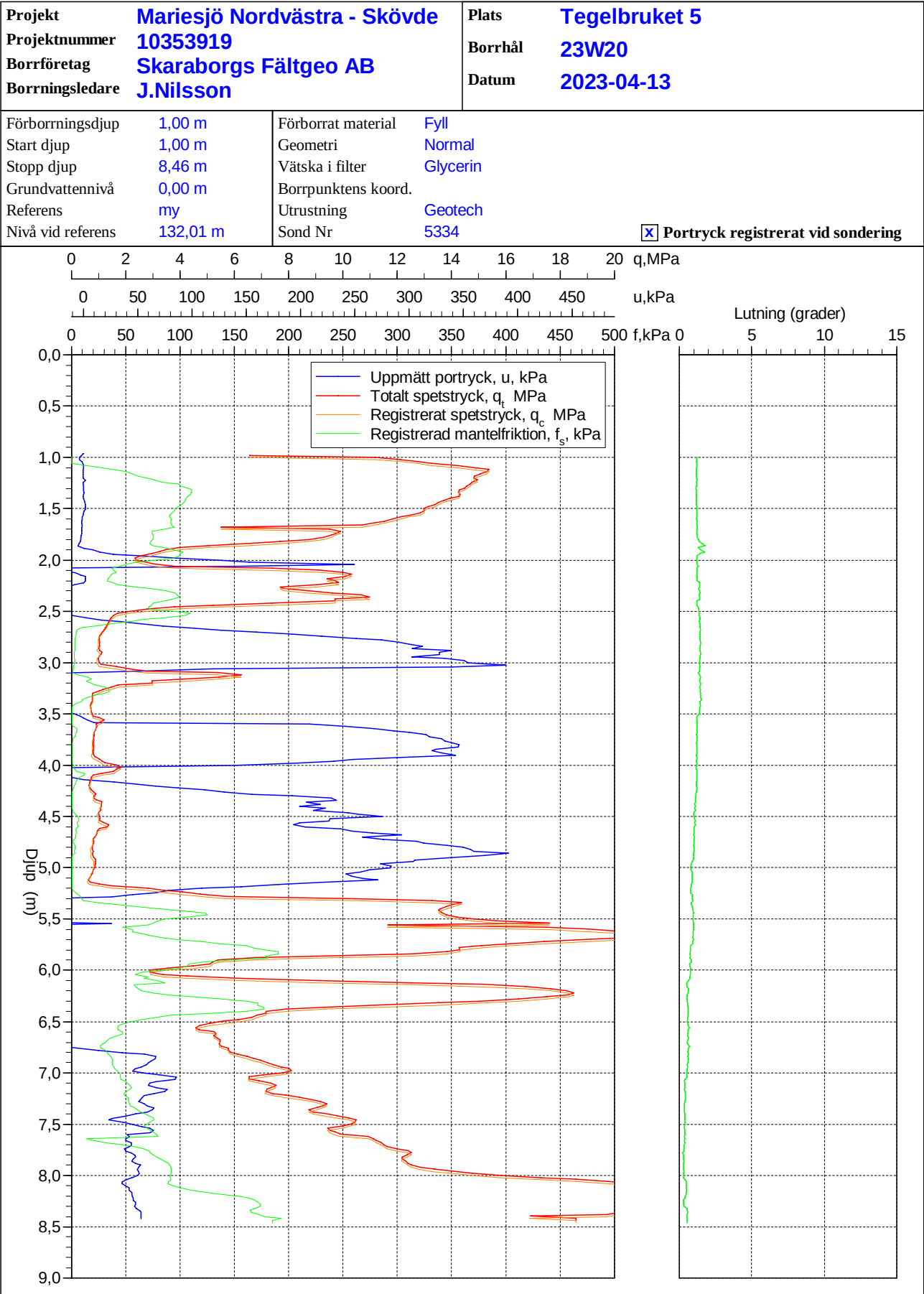
Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

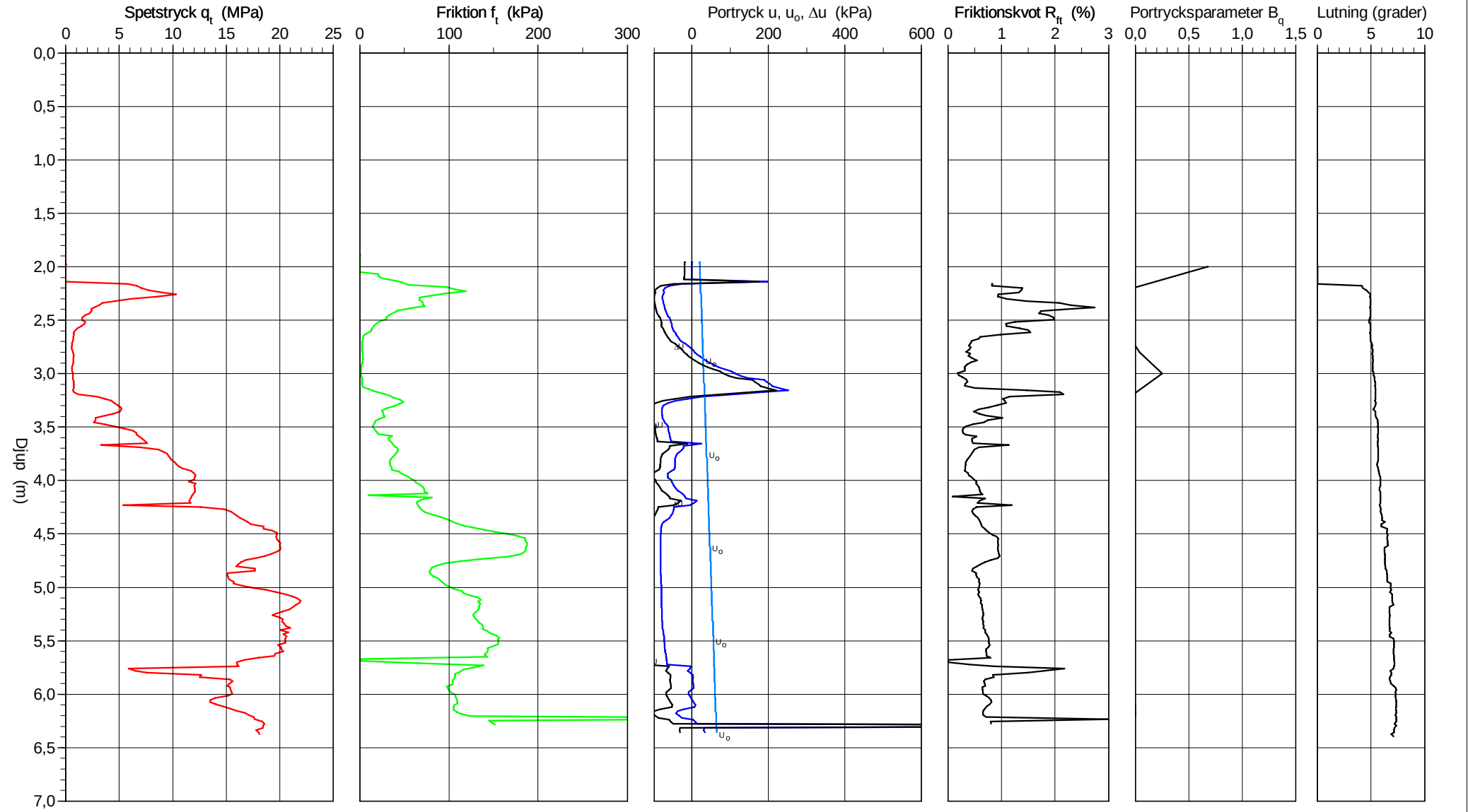
Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål 23W20									
					Datum 2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,40	F:(mu) gr Sa mm	1,80	0,00			3,5	1,5						
0,40	1,00	Sa	1,80	0,00			12,4	5,4						
1,00	1,20	Sa _si_	1,80	0,00		49,5	19,4	8,4			113,4	52,2	73,2	49,3
1,20	1,40	Sa _si_	1,80	0,00		48,9	23,0	10,0			110,5	51,4	72,0	48,8
1,40	1,60	Sa _si_	1,80	0,00		48,1	26,5	11,5			105,5	46,6	64,8	45,9
1,60	1,80	Sa _si_	1,80	0,00		46,9	30,0	13,0			95,7	36,0	49,1	39,3
1,80	2,00	Sa _si_	1,80	0,00		38,7	33,6	14,6			62,4	12,9	16,3	13,0
2,00	2,20	Sa Med	1,90			46,1	37,2	16,2			91,4	34,6	47,1	37,7
2,20	2,40	Sa Med	1,90			45,7	40,9	17,9			90,0	34,7	47,2	37,7
2,40	2,60	Sa v L	1,70			37,3	44,4	19,4			44,8	8,3	10,2	8,1
2,60	2,80	Si L	1,70		((74,5))		47,8	20,8				4,8	5,6	4,5
2,80	3,00	Si v L	1,60		((66,8))		51,0	22,0				4,4	5,1	4,1
3,00	3,20	Sa L	1,80			37,8	54,3	23,3			53,5	12,0	15,1	12,1
3,20	3,40	Si v L	1,60		((54,3))	(33,4)	57,7	24,7				3,7	4,2	3,4
3,40	3,60	Si v L	1,60		((50,8))	(32,7)	60,8	25,8				3,5	4,0	3,2
3,60	3,80	Si v L	1,60		((53,7))		64,0	27,0				3,7	4,2	3,4
3,80	4,00	Si v L	1,60		((59,1))		67,1	28,1				4,0	4,6	3,7
4,00	4,20	Si v L	1,60		((48,4))	(31,6)	70,2	29,2				3,4	3,9	3,1
4,20	4,40	Si v L	1,60		((54,3))		73,4	30,4				3,7	4,3	3,4
4,40	4,60	Si v L	1,60		((67,7))		76,5	31,5				4,5	5,3	4,2
4,60	4,80	Si v L	1,60		((54,2))		79,7	32,7				3,8	4,3	3,5
4,80	5,00	Si v L	1,60		((51,4))		82,8	33,8				3,6	4,1	3,3
5,00	5,20	Si v L	1,60		((52,3))		85,9	34,9				3,7	4,2	3,4
5,20	5,40	Sa D	2,00			44,2	89,5	36,5			86,2	42,7	59,1	43,6
5,40	5,60	Sa D	2,00			44,7	93,4	38,4			90,9	51,0	71,4	48,5
5,60	5,80	Sa D	2,00			45,3	97,3	40,3			97,2	63,8	90,9	56,4
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,9	101,1	42,1			63,0	21,5	28,3	22,6
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,7	105,0	44,0			80,8	39,1	53,7	41,5
6,20	6,40	Sa D	2,00			44,2	108,9	45,9			89,4	52,7	74,0	49,6
6,40	6,60	Sa Med	1,90			37,6	112,7	47,7			60,6	21,1	27,7	22,1
6,60	6,80	Sa Med	1,90			37,4	116,4	49,4			59,7	20,8	27,3	21,8
6,80	7,00	Sa Med	1,90			38,1	120,2	51,2			67,6	27,3	36,5	29,2
7,00	7,20	Sa Med	1,90			38,0	123,9	52,9			66,8	27,0	36,1	28,9
7,20	7,40	Sa Med	1,90			38,3	127,6	54,6			72,6	33,2	45,0	36,0
7,40	7,60	Sa Med	1,90			38,5	131,4	56,4			75,2	36,6	50,0	40,0
7,60	7,80	Sa D	2,00			38,6	135,2	58,2			78,9	41,9	57,8	43,1
7,80	8,00	Sa D	2,00			38,6	139,1	60,1			81,2	45,8	63,6	45,4
8,00	8,20	Sa v D	2,15			44,5	143,2	62,2			96,0	75,2	108,4	63,4
8,20	8,35	Sa v D	2,15			44,3	146,9	64,1			95,0	73,9	106,4	62,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

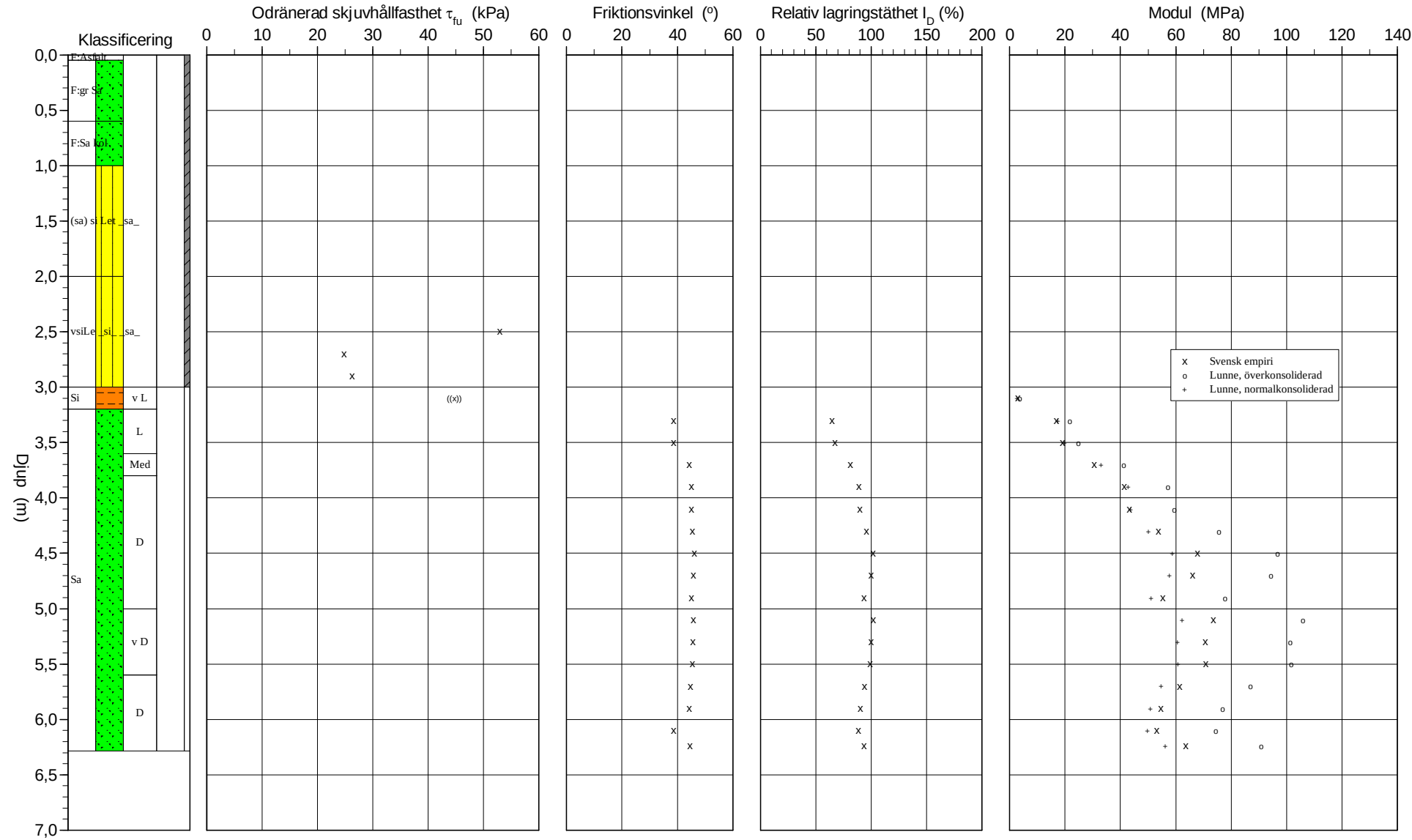
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,93 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	6,42 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W21
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

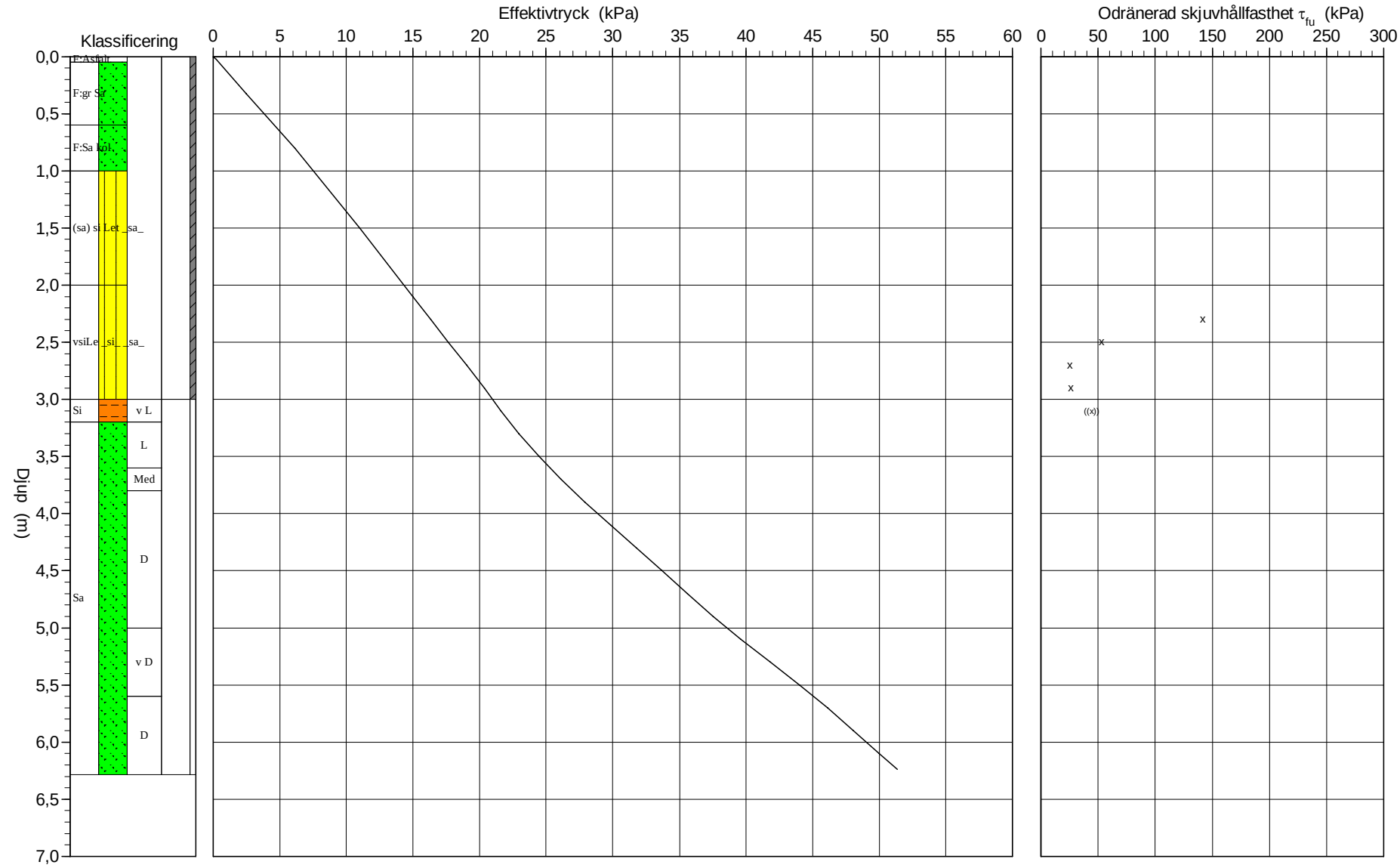
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



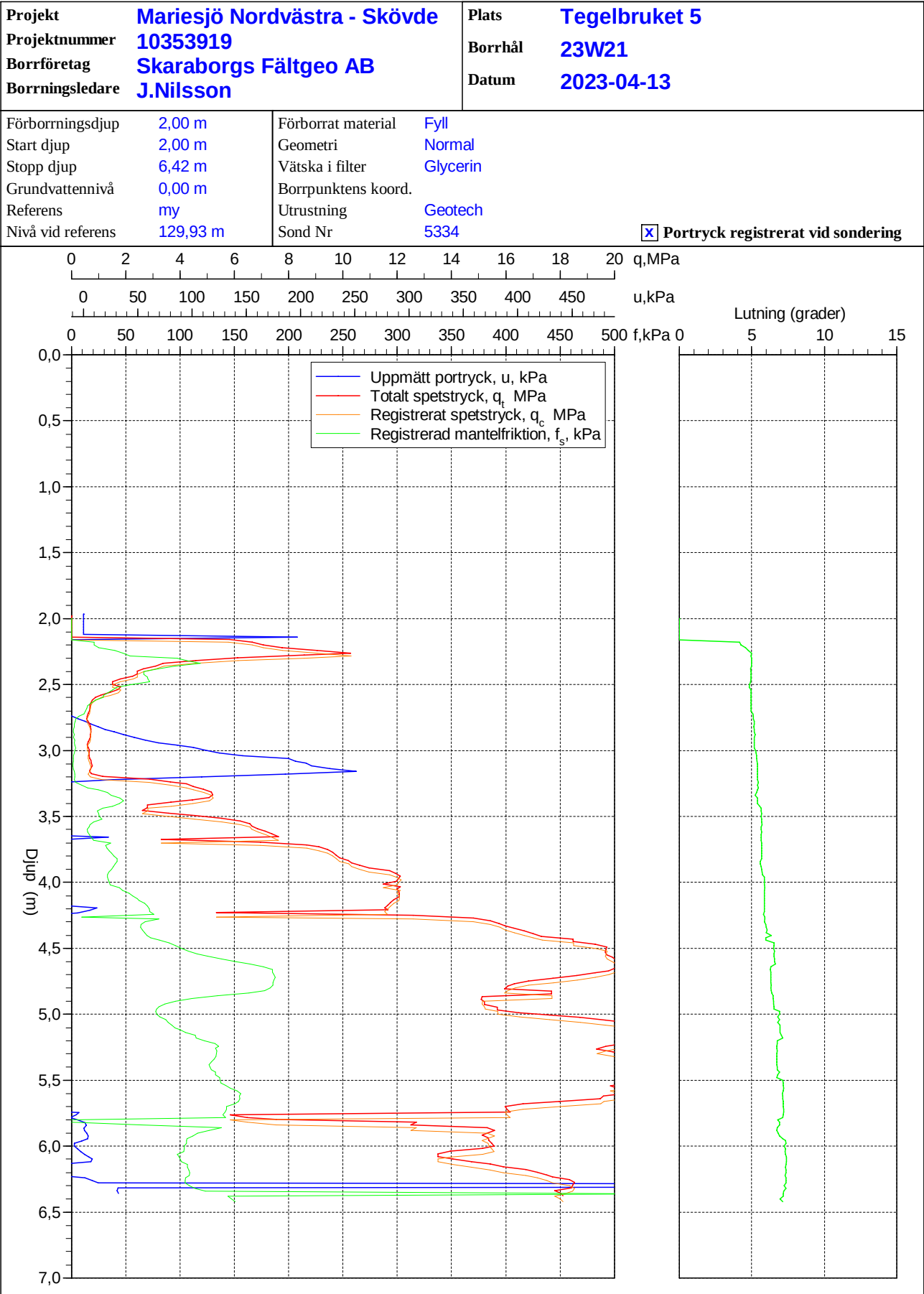
C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Tegelbruket 5			
				Borrhål 23W21			
				Datum 2023-04-13			
Förbörningsdjup		2,00 m		Förborrat material		Fyll	
Startdjup		2,00 m		Geometri		Normal	
Stoppdjup		6,42 m		Vätska i filter		Glycerin	
Grundvattenyta		0,00 m		Operatör		J.Nilsson	
Referens		my		Utrustning		Geotech	
Nivå vid referens		129,93 m		☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets		5334		Inre friktion O_c		0,0 kPa	
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa	
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000	
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000	
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Portryck		Friktion	
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0,00		0,00				Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart	
						0,00 0,05 1,80 0,00 F:Asfalt	
						0,05 0,60 1,80 0,00 F:gr Sa	
						0,60 1,00 1,80 0,00 F:Sa kol	
						1,00 2,00 1,70 0,33 (sa) si Let _sa_	
						2,00 3,00 1,70 0,39 vsiLe _si_ _sa_	
Anmärkning							

C P T - sondering

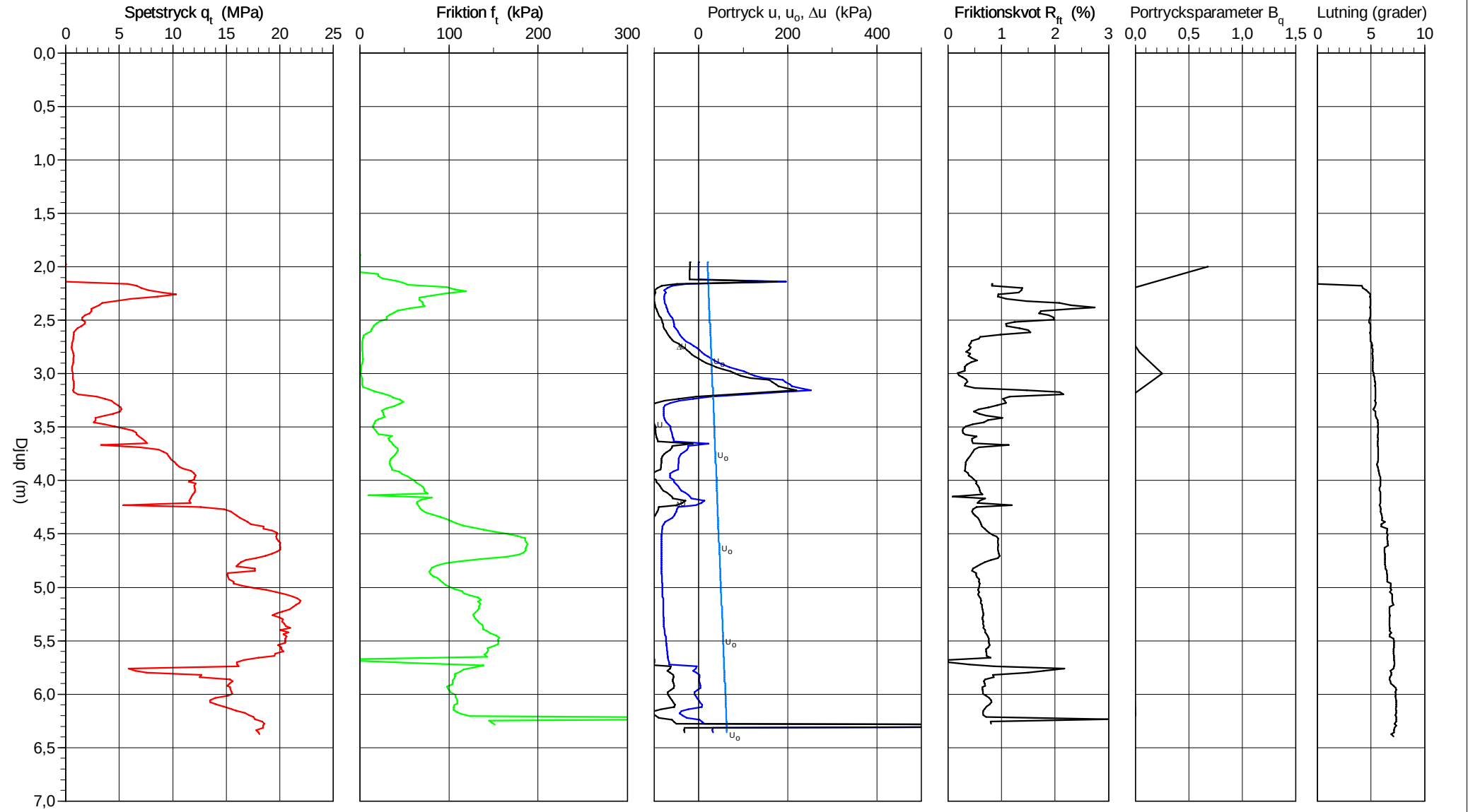
Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål 23W21									
					Datum 2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,60	F:gr Sa	1,80	0,00			5,7	2,5						
0,60	1,00	F:Sa kol	1,80	0,00			14,1	6,1						
1,00	2,00	(sa) si Let _sa_	1,70	0,33			26,0	11,0						
2,00	2,20	vsile _si_ _sa_	1,70	0,39	-2,4		36,0	15,0	-12,3	1,00				
2,20	2,40	vsile _si_ _sa_	1,70	0,39	141,3		39,3	16,3	1896,4	116,07				
2,40	2,60	vsile _si_ _sa_	1,70	0,39	52,9		42,7	17,7	544,1	30,79				
2,60	2,80	vsile _si_ _sa_	1,70	0,39	24,8		46,0	19,0	207,7	10,93				
2,80	3,00	vsile _si_ _sa_	1,70	0,39	26,2		49,3	20,3	218,6	10,74				
3,00	3,20	Si v L	1,60		((44,7))		52,6	21,6				3,1	3,5	2,8
3,20	3,40	Sa L	1,80			38,5	55,9	22,9			64,3	16,9	21,8	17,4
3,40	3,60	Sa L	1,80			38,6	59,4	24,4			67,1	19,1	24,8	19,9
3,60	3,80	Sa Med	1,90			44,2	63,1	26,1			80,7	30,6	41,2	33,0
3,80	4,00	Sa D	2,00			45,0	66,9	27,9			89,2	41,5	57,2	42,9
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,9	70,8	29,8			89,4	43,1	59,6	43,9
4,20	4,40	Sa D	2,00			45,4	74,8	31,8			95,3	53,8	75,7	50,3
4,40	4,60	Sa D	2,00			46,0	78,7	33,7			101,6	67,7	96,9	58,7
4,60	4,80	Sa D	2,00			45,8	82,6	35,6			100,0	66,0	94,3	57,7
4,80	5,00	Sa D	2,00			45,0	86,5	37,5			93,7	55,2	77,8	51,1
5,00	5,20	Sa v D	2,15			45,8	90,6	39,6			101,8	73,6	106,0	62,4
5,20	5,40	Sa v D	2,15			45,5	94,8	41,8			99,8	70,6	101,4	60,6
5,40	5,60	Sa v D	2,15			45,3	99,0	44,0			99,1	70,9	101,7	60,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			44,7	103,1	46,1			94,0	61,3	87,1	54,8
5,80	6,00	Sa D	2,00			44,2	107,0	48,0			89,9	54,7	77,0	50,8
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,6	111,0	50,0			88,3	52,9	74,4	49,7
6,20	6,29	Sa D	2,00			44,5	113,8	51,3			93,6	63,7	90,7	56,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

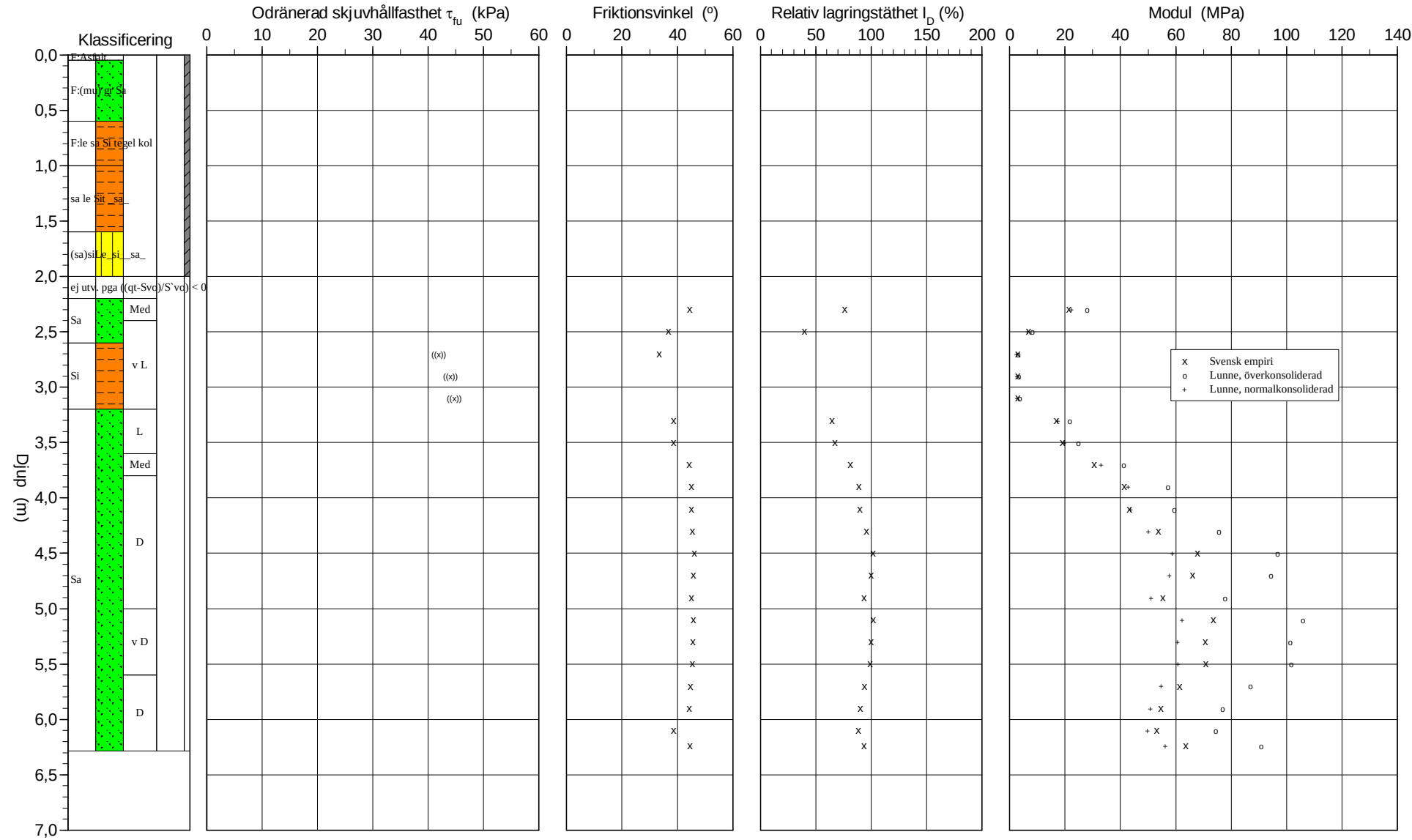
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,93 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	6,42 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W21
						Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

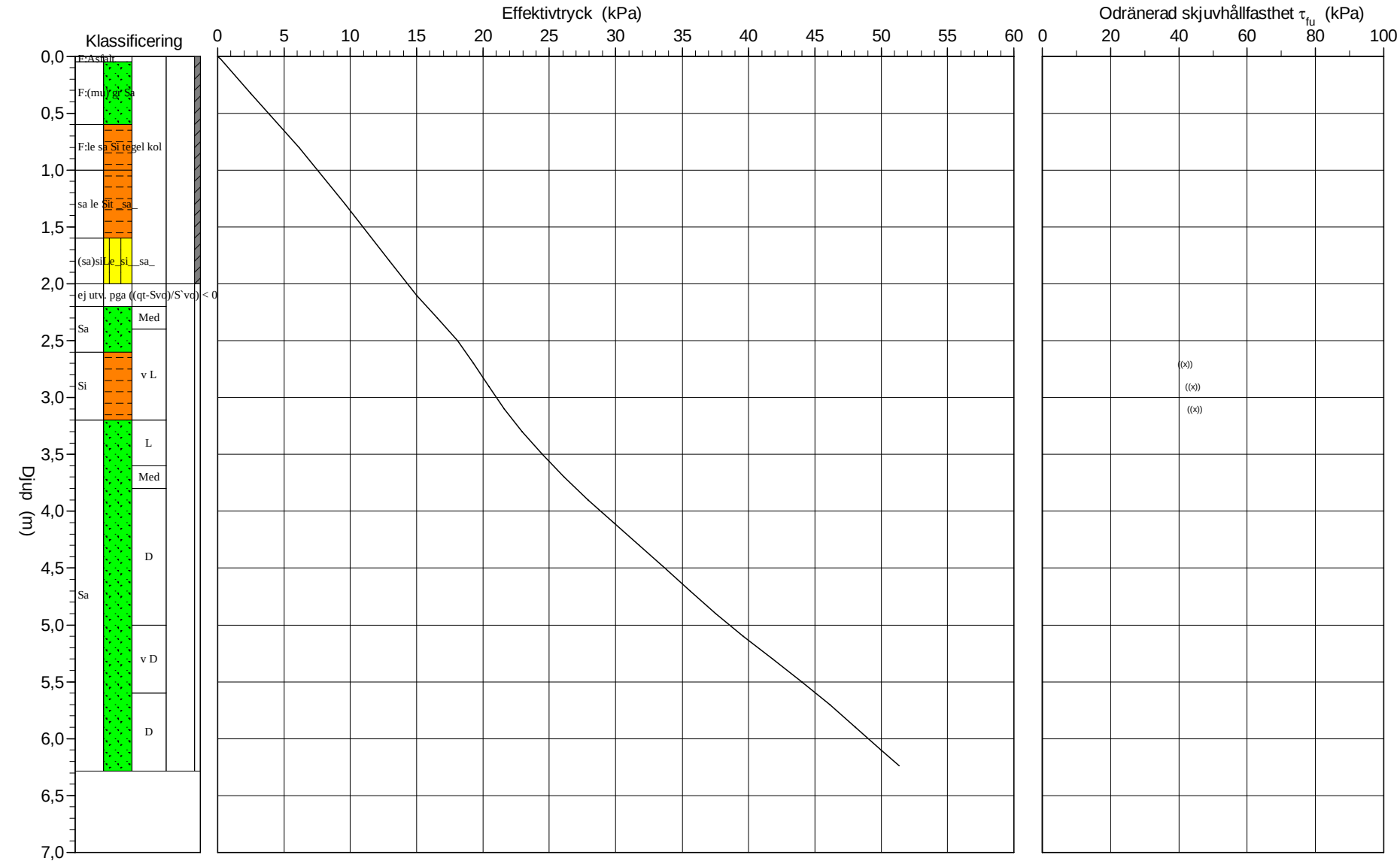
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,93 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-04-18
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Tegelbruket 5
Borrhål	23W21
Datum	2023-04-13



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W21

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

6,42 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

129,93 m

Förbörat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	223,10	115,20	8,17
Efter	218,70	115,20	8,11
Diff	-4,40	0,00	-0,06

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa
0,60	1,00	1,80	0,00	F:le sa Si tegel kol
1,00	1,60	1,70	0,00	sa le Sit _sa_
1,60	2,00	1,70	0,32	(sa)siLe _si__sa_

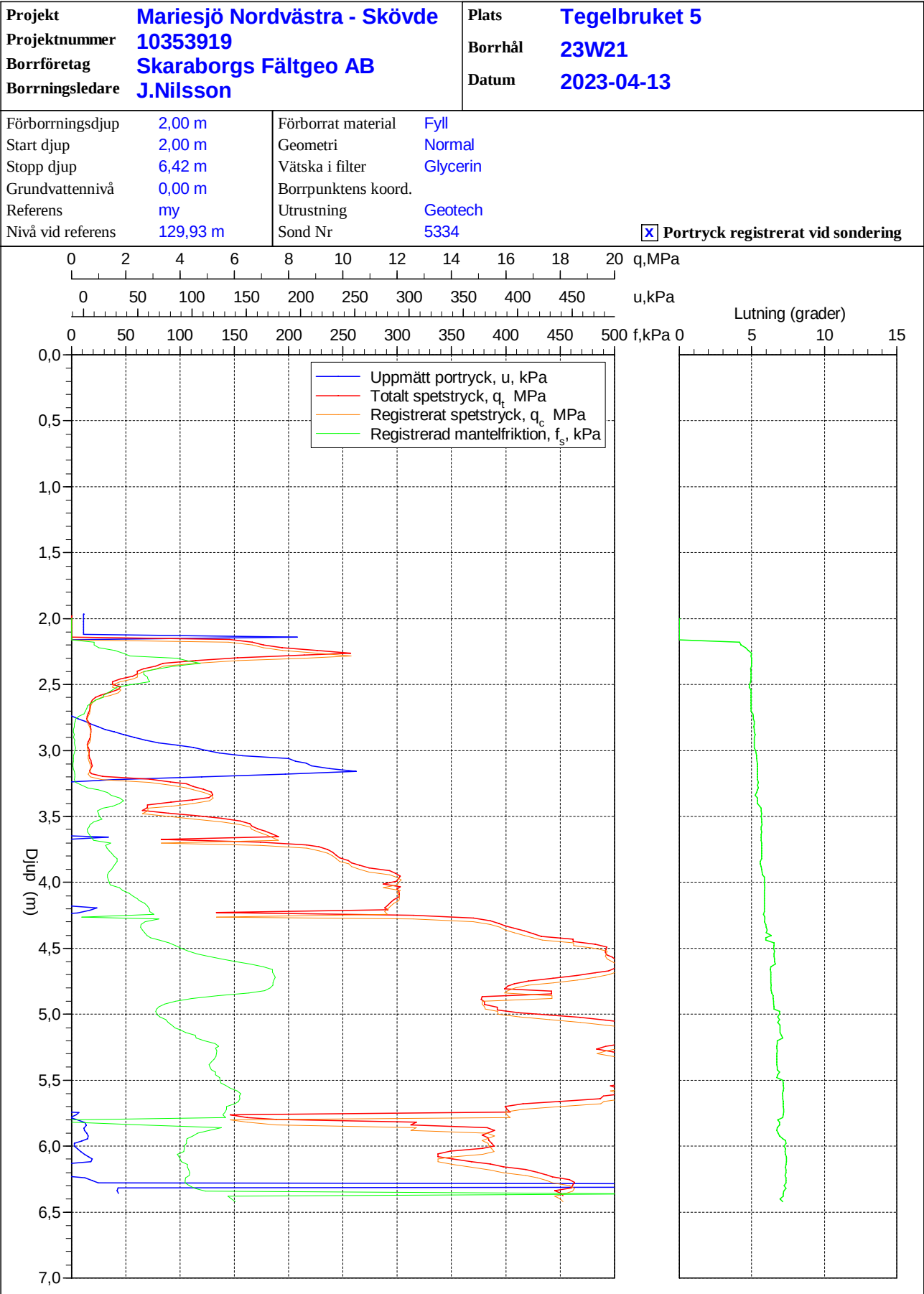
Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

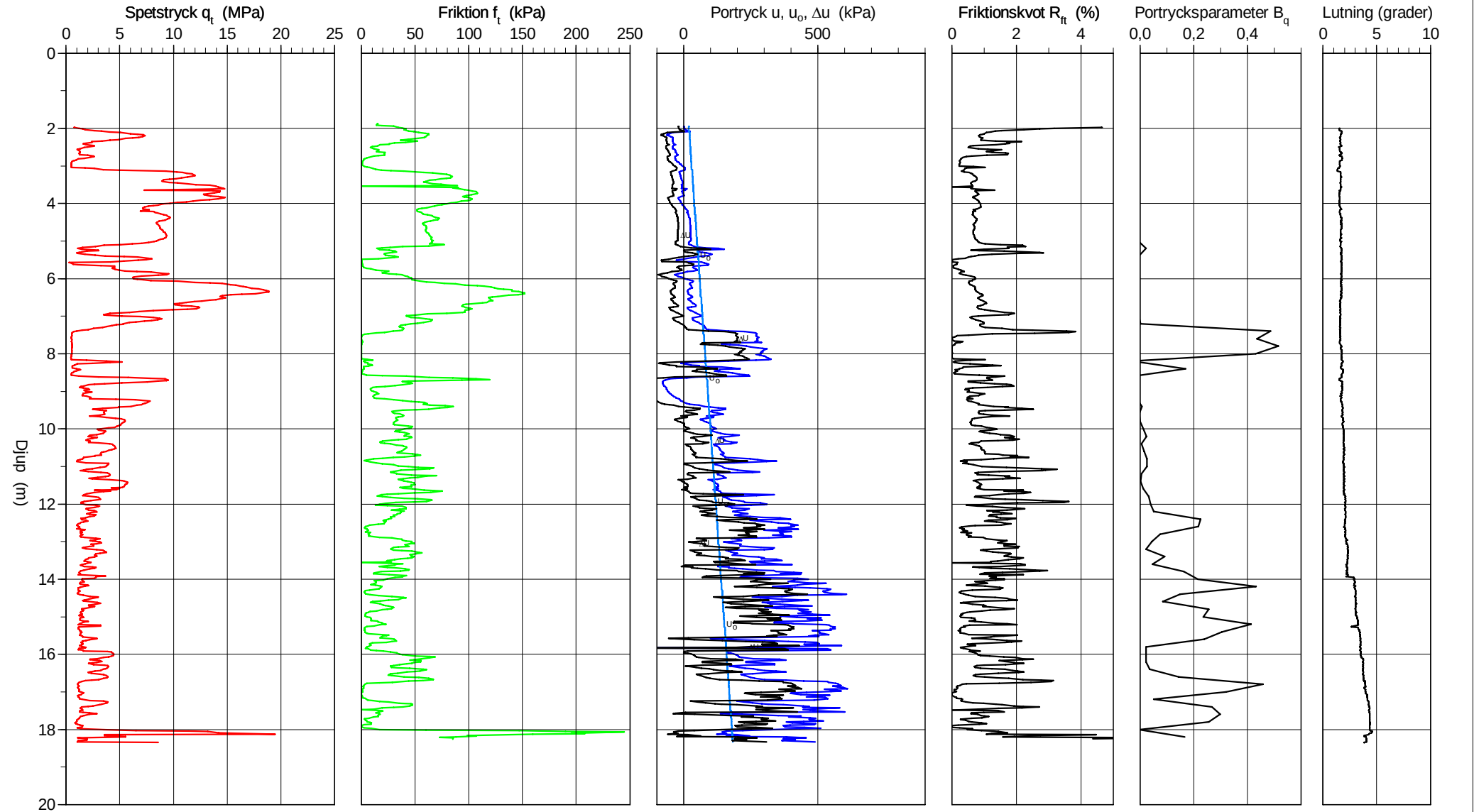
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Tegelbruket 5								
						Borrhål 23W21								
						Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,05	0,60	F:(mu) gr Sa	1,80	0,00			5,7	2,5						
0,60	1,00	F:le sa Si tegel kol	1,80	0,00	((6898,1))		14,1	6,1						
1,00	1,60	sa le Sit _sa_	1,70	0,00	((6898,7))		22,7	9,7						
1,60	2,00	(sa)siLe_si__sa_	1,70	0,32			31,0	13,0						
2,00	2,20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1,70				36,0	15,0						
2,20	2,40	Sa Med	1,90			44,4	39,5	16,5			76,1	21,3	27,9	22,4
2,40	2,60	Sa v L	1,70			36,8	43,1	18,1			39,6	6,8	8,2	6,5
2,60	2,80	Si v L	1,60		((41,9))	(33,4)	46,3	19,3				2,9	3,3	2,6
2,80	3,00	Si v L	1,60		((44,1))		49,4	20,4				3,0	3,4	2,8
3,00	3,20	Si v L	1,60		((44,7))		52,6	21,6				3,1	3,5	2,8
3,20	3,40	Sa L	1,80			38,5	55,9	22,9			64,3	16,9	21,8	17,4
3,40	3,60	Sa L	1,80			38,6	59,4	24,4			67,1	19,1	24,8	19,9
3,60	3,80	Sa Med	1,90			44,2	63,1	26,1			80,7	30,6	41,2	33,0
3,80	4,00	Sa D	2,00			45,0	66,9	27,9			89,2	41,5	57,2	42,9
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,9	70,8	29,8			89,4	43,1	59,6	43,9
4,20	4,40	Sa D	2,00			45,4	74,8	31,8			95,3	53,8	75,7	50,3
4,40	4,60	Sa D	2,00			46,0	78,7	33,7			101,6	67,7	96,9	58,7
4,60	4,80	Sa D	2,00			45,8	82,6	35,6			100,0	66,0	94,3	57,7
4,80	5,00	Sa D	2,00			45,0	86,5	37,5			93,7	55,2	77,8	51,1
5,00	5,20	Sa v D	2,15			45,8	90,6	39,6			101,8	73,6	106,0	62,4
5,20	5,40	Sa v D	2,15			45,5	94,8	41,8			99,8	70,6	101,4	60,6
5,40	5,60	Sa v D	2,15			45,3	99,0	44,0			99,1	70,9	101,7	60,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			44,7	103,1	46,1			94,0	61,3	87,1	54,8
5,80	6,00	Sa D	2,00			44,2	107,0	48,0			89,9	54,7	77,0	50,8
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,6	111,0	50,0			88,3	52,9	74,4	49,7
6,20	6,29	Sa D	2,00			44,5	113,8	51,3			93,6	63,7	90,7	56,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,12 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	18,38 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Tegelbruket 5
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W22
						Datum	2023-04-13





Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Tegelbruket 5

Borrhål

23W22

Datum

2023-04-13

Förbörningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

18,38 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

129,12 m

Förbörat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,80	115,30	8,20
Efter	220,50	115,60	8,17
Diff	-2,30	0,30	-0,03

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,04	1,80	0,00	F:Asfalt
0,04	0,40	1,80	0,00	F:(gy) gr Sa
0,40	1,20	1,80	0,00	F:gr Sa st
1,20	1,70	1,80	0,00	F:Sa kol
1,70	2,00	1,70	0,45	si Le _si_
2,00	2,40	1,70	0,24	vlesaSi _sile_
2,40	3,00	1,70	0,38	si Le _sa_ _si_
3,00	18,00	1,70	0,60	

Anmärkning

Konflytgräns har antagits till 60% från 3m och nedåt för att vara på säkra sidan.

C P T - sondering

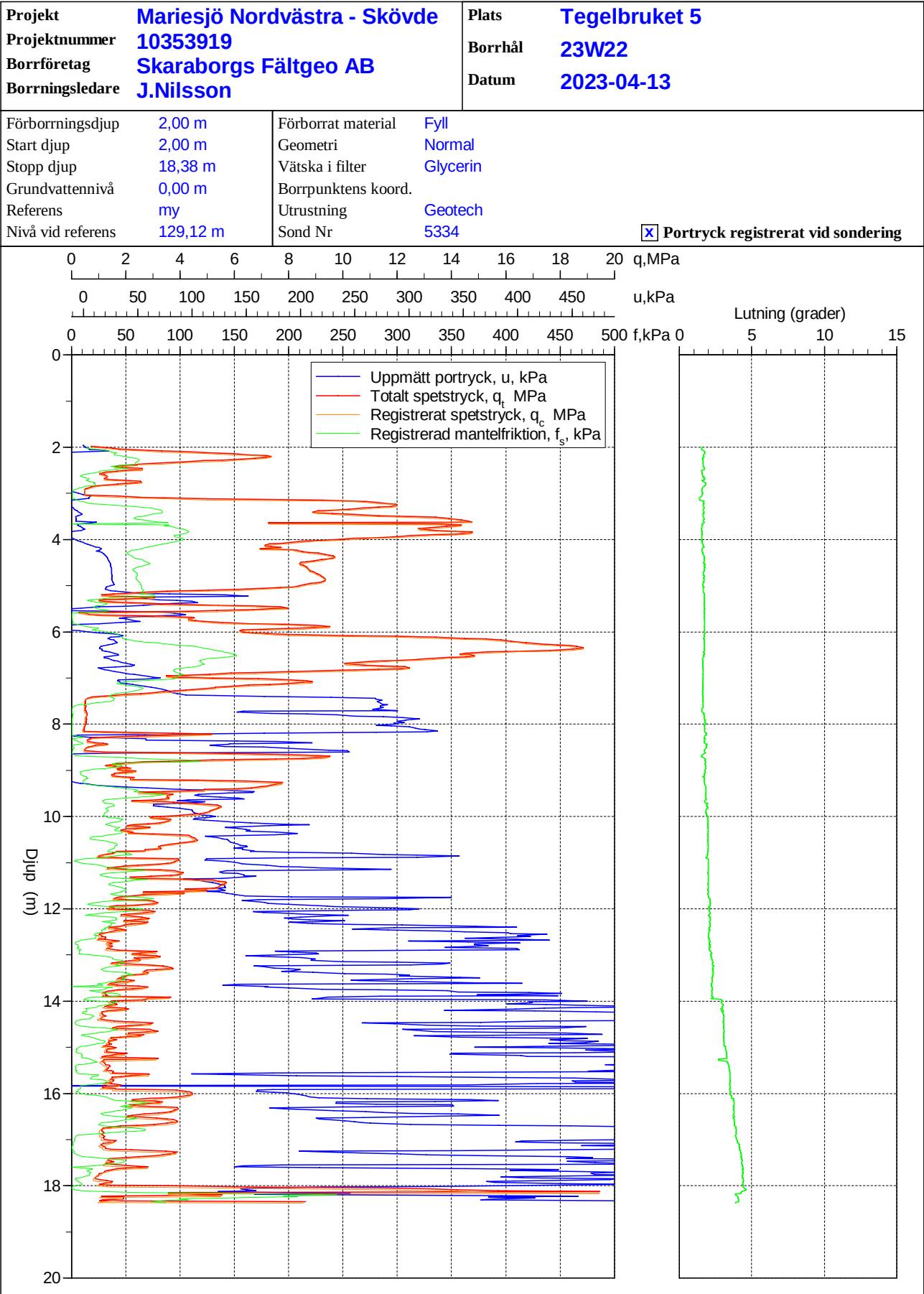
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919					Tegelbruket 5									
					Borrhål 23W22									
					Datum 2023-04-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,04	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,2						
0,04	0,40	F:(gy) gr Sa	1,80	0,00			3,9	1,7						
0,40	1,20	F:gr Sa st	1,80	0,00			14,1	6,1						
1,20	1,70	F:Sa kol	1,80	0,00			25,6	11,1						
1,70	2,00	si Le _si_	1,70	0,45			32,5	14,0						
2,00	2,20	vlesaSi _sile_	1,70	0,24	((314,9))	(38,6)	36,7	15,7				17,8	23,0	18,4
2,20	2,40	vlesaSi _sile_	1,70	0,24	((328,4))	(38,6)	40,0	17,0				18,5	24,0	19,2
2,40	2,60	si Le _sa_ _si_	1,70	0,38	52,7		43,4	18,4	544,4	29,65				
2,60	2,80	si Le _sa_ _si_	1,70	0,38	52,5		46,7	19,7	532,1	27,02				
2,80	3,00	si Le _sa_ _si_	1,70	0,38	21,6		50,0	21,0	172,7	8,21				
3,00	3,20	Sa L	1,70	0,60		38,6	53,5	22,5			64,9	17,1	22,0	17,6
3,20	3,40	Sa D	1,70	0,60		45,3	57,0	24,0			89,9	39,7	54,5	41,8
3,40	3,60	Sa D	1,70	0,60		45,6	60,3	25,3			93,2	45,2	62,7	45,1
3,60	3,80	Sa D	1,70	0,60		45,7	63,7	26,7			94,9	49,0	68,4	47,4
3,80	4,00	Sa D	1,70	0,60		45,3	67,0	28,0			92,5	46,3	64,4	45,7
4,00	4,20	Sa Med	1,70	0,60		38,7	70,2	29,2			76,4	28,0	37,5	30,0
4,20	4,40	Sa Med	1,70	0,60		44,0	73,6	30,6			81,5	33,8	45,9	36,7
4,40	4,60	Sa Med	1,70	0,60		38,7	76,9	31,9			79,0	31,8	42,9	34,4
4,60	4,80	Sa Med	1,70	0,60		38,7	80,2	33,2			79,5	33,0	44,7	35,7
4,80	5,00	Sa Med	1,70	0,60		38,7	83,6	34,6			79,9	33,9	46,1	36,8
5,00	5,20	Sa L	1,70	0,60		37,7	86,8	35,8			58,5	17,2	22,3	17,8
5,20	5,40	Sa v L	1,70	0,60		34,5	90,1	37,1			32,2	7,5	9,1	7,2
5,40	5,60	Sa Med	1,70	0,60		38,3	93,6	38,6			67,0	23,5	31,0	24,8
5,60	5,80	Sa L	1,70	0,60		37,4	96,8	39,8			56,3	16,8	21,7	17,4
5,80	6,00	Sa Med	1,70	0,60		38,5	100,3	41,3			72,6	29,0	39,0	31,2
6,00	6,20	Sa D	1,70	0,60		44,1	103,7	42,7			86,9	47,0	65,5	46,2
6,20	6,40	Sa D	1,70	0,60		45,0	107,0	44,0			95,7	63,4	90,2	56,1
6,40	6,60	Sa D	1,70	0,60		44,2	110,4	45,4			89,2	52,0	73,0	49,2
6,60	6,80	Sa D	1,70	0,60		38,7	113,7	46,7			81,6	41,3	56,9	42,8
6,80	7,00	Sa Med	1,70	0,60		37,7	116,9	47,9			62,2	22,3	29,3	23,5
7,00	7,20	Sa Med	1,70	0,60		38,2	120,3	49,3			69,1	28,2	37,7	30,2
7,20	7,40	Sa L	1,70	0,60		35,5	123,5	50,5			43,9	12,6	15,9	12,7
7,40	7,60	CI L	OC	1,70	0,60	21,4	126,6	51,6	105,7	2,05				
7,60	7,80	CI L	OC	1,70	0,60	21,5	130,0	53,0	105,7	1,99				
7,80	8,00	CI L	OC	1,70	0,60	21,7	133,3	54,3	106,4	1,96				
8,00	8,20	CI L	OC	1,70	0,60	25,9	136,7	55,7	131,7	2,37				
8,20	8,40	Si v L		1,70	0,60	((56,3))	(28,3)	140,0	57,0			4,1	4,8	3,8
8,40	8,60	CI L	OC	1,70	0,60	24,5	143,3	58,3	121,8	2,09				
8,60	8,80	Sa Med		1,70	0,60		147,0	60,0			65,5	27,5	36,8	29,4
8,80	9,00	Si L		1,70	0,60	((119,5))	(32,7)	150,1	61,1			7,7	9,4	7,5
9,00	9,20	Sa v L		1,70	0,60		33,0	153,4	62,4		27,9	8,3	10,1	8,1
9,20	9,40	Sa Med		1,70	0,60		37,4	157,0	64,0		63,1	26,2	34,9	27,9
9,40	9,60	Sa L		1,70	0,60		34,9	160,2	65,2		43,1	13,8	17,6	14,0
9,60	9,80	Sa L		1,70	0,60		35,4	163,5	66,5		46,8	15,7	20,2	16,1
9,80	10,00	Sa L		1,70	0,60		36,1	166,9	67,9		52,6	19,1	24,9	19,9
10,00	10,20	Sa L		1,70	0,60		34,3	170,2	69,2		39,4	12,6	15,9	12,7
10,20	10,40	Si L		1,70	0,60	((153,6))	(33,4)	173,4	70,4			9,7	12,0	9,6
10,40	10,60	Sa L		1,70	0,60		35,5	176,9	71,9		48,5	17,2	22,2	17,8
10,60	10,80	Sa L		1,70	0,60		33,9	180,2	73,2		37,7	12,3	15,4	12,3
10,80	11,00	Sa v L		1,70	0,60		33,8	183,4	74,4		33,3	10,7	13,3	10,7
11,00	11,20	Si Med		1,70	0,60	((175,8))	(33,8)	186,9	75,9			11,0	13,7	10,9
11,20	11,40	Sa L		1,70	0,60		34,5	190,2	77,2		42,9	14,8	18,9	15,2
11,40	11,60	Sa Med		1,70	0,60		35,9	193,6	78,6		53,1	20,8	27,3	21,8
11,60	11,80	Si L		1,70	0,60	((158,6))	(32,8)	196,8	79,8			10,1	12,5	10,0
11,80	12,00	Si L		1,70	0,60	((163,1))		200,1	81,1			10,3	12,8	10,3
12,00	12,20	Si L		1,70	0,60	((164,1))		203,5	82,5			10,4	12,9	10,3
12,20	12,40	Si L		1,70	0,60	((133,8))		206,8	83,8			8,8	10,7	8,6
12,40	12,60	CI M	OC	1,70	0,60	52,1	210,3	85,3	284,3	3,33				
12,60	12,80	Si L		1,70	0,60	((78,3))		213,5	86,5			5,7	6,7	5,4
12,80	13,00	Si L		1,70	0,60	((131,0))		216,8	87,8			8,6	10,6	8,5
13,00	13,20	Si L		1,70	0,60	((147,8))		220,1	89,1			9,6	11,8	9,5
13,20	13,40	Si Med		1,70	0,60	((194,5))	(33,3)	223,6	90,6			12,1	15,2	12,2
13,40	13,60	CI H	OC	1,70	0,60	76,2	227,0	92,0	448,4	4,87				
13,60	13,80	CI M	OC	1,70	0,60	67,8	230,3	93,3	385,9	4,13				
13,80	14,00	CI M	OC	1,70	0,60	69,9	233,7	94,7	399,3	4,22				
14,00	14,20	Si L		1,70	0,60	((89,4))		236,8	95,8			6,4	7,7	6,1
14,20	14,40	CI M	OC	1,70	0,60	46,0	240,3	97,3	234,9	2,41				
14,40	14,60	CI M	OC	1,70	0,60	74,6	243,7	98,7	429,3	4,35				
14,60	14,80	Si L		1,70	0,60	((155,7))		246,8	99,8			10,1	12,5	10,0
14,80	15,00	CI M	OC	1,70	0,60	57,1	250,3	101,3	305,1	3,01				
15,00	15,20	Si L		1,70	0,60	((83,2))		253,5	102,5			6,1	7,3	5,8
15,20	15,40	CI M	OC	1,70	0,60	48,7	257,0	104,0	248,7	2,39				
15,40	15,60	CI M	OC	1,70	0,60	56,5	260,3	105,3	298,1	2,83				
15,60	15,80	CI M	OC	1,70	0,60	59,9	263,6	106,6	319,6	3,00				
15,80	16,00	Si L		1,70	0,60	((129,4))	(29,5)	266,8	107,8			8,7	10,7	8,6
16,00	16,20	Si Med		1,70	0,60	((212,8))	(32,7)	270,3	109,3			13,3	16,8	13,4
16,20	16,40	Si Med		1,70	0,60	((233,5))	(33,2)	273,6	110,6			14,4	18,3	14,6

C P T - sondering

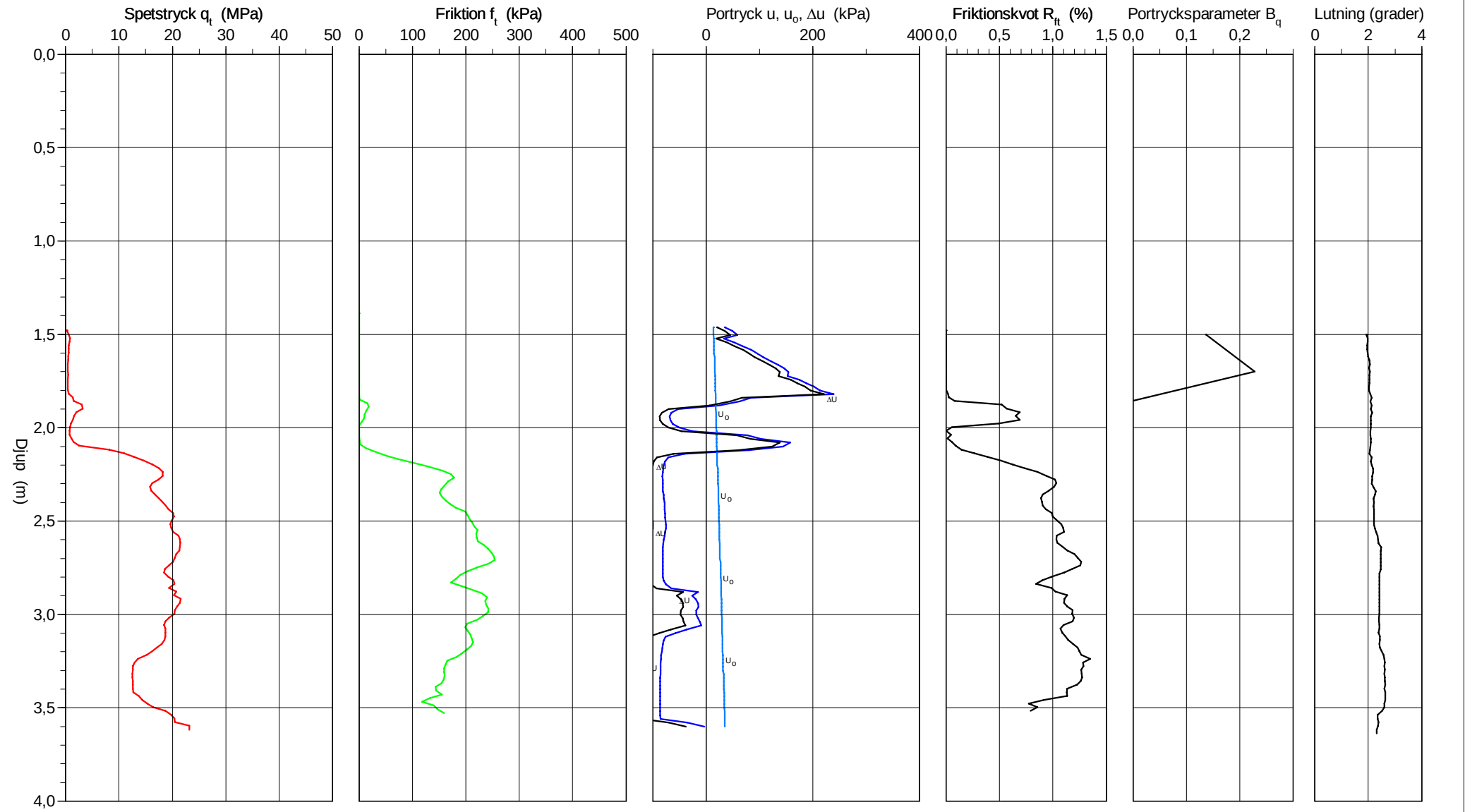
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Plats Tegelbruket 5 Borrhål 23W22 Datum 2023-04-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
16,40	16,60	Si Med	1,70	0,60	((201,7))		276,9	111,9						
16,60	16,80	CI H	OC	1,70	0,60	85,9	280,4	113,4	494,1	4,36		12,7	16,0	12,8
16,80	17,00	CI M	OC	1,70	0,60	46,7	283,7	114,7	230,2	2,01				
17,00	17,20	CI M	OC	1,70	0,60	51,0	287,0	116,0	256,2	2,21				
17,20	17,40	Si Med	1,70	0,60	((189,6))		290,3	117,3				12,1	15,2	12,2
17,40	17,60	CI M	OC	1,70	0,60	57,0	293,7	118,7	292,5	2,46				
17,60	17,80	CI M	OC	1,70	0,60	47,2	297,0	120,0	230,2	1,92				
17,80	18,00	CI M	OC	1,70	0,60	48,6	300,3	121,3	238,5	1,97				
18,00	18,20	Sa Med	1,90			36,5	303,7	122,7			64,5	37,2	50,8	40,3
18,20	18,25	CI M	NCSi	1,85	(74,1)		306,1	123,8		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

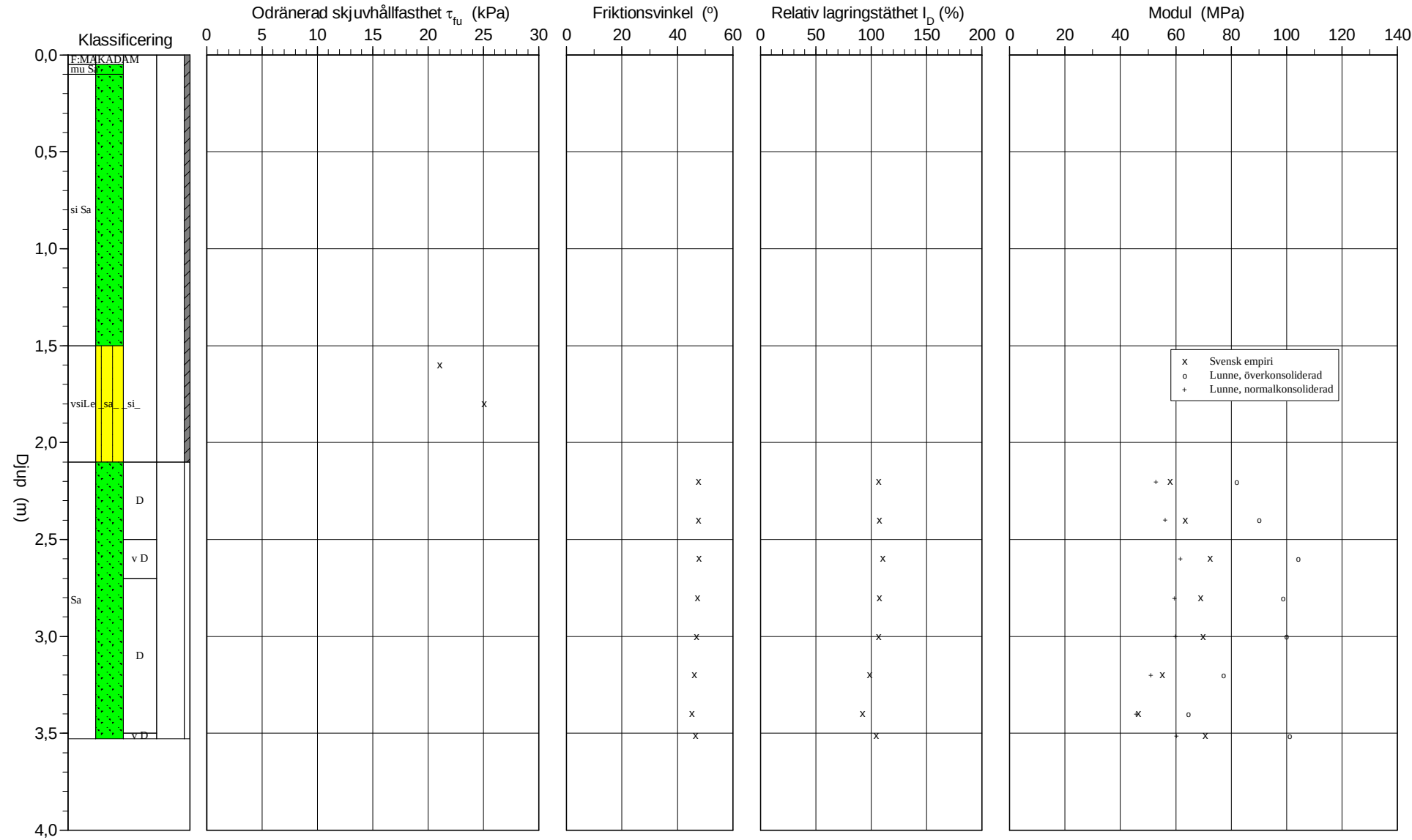
Förbörningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	131,74 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	3,64 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0,07 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909	Borrhål	23W101
						Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,74 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,07 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

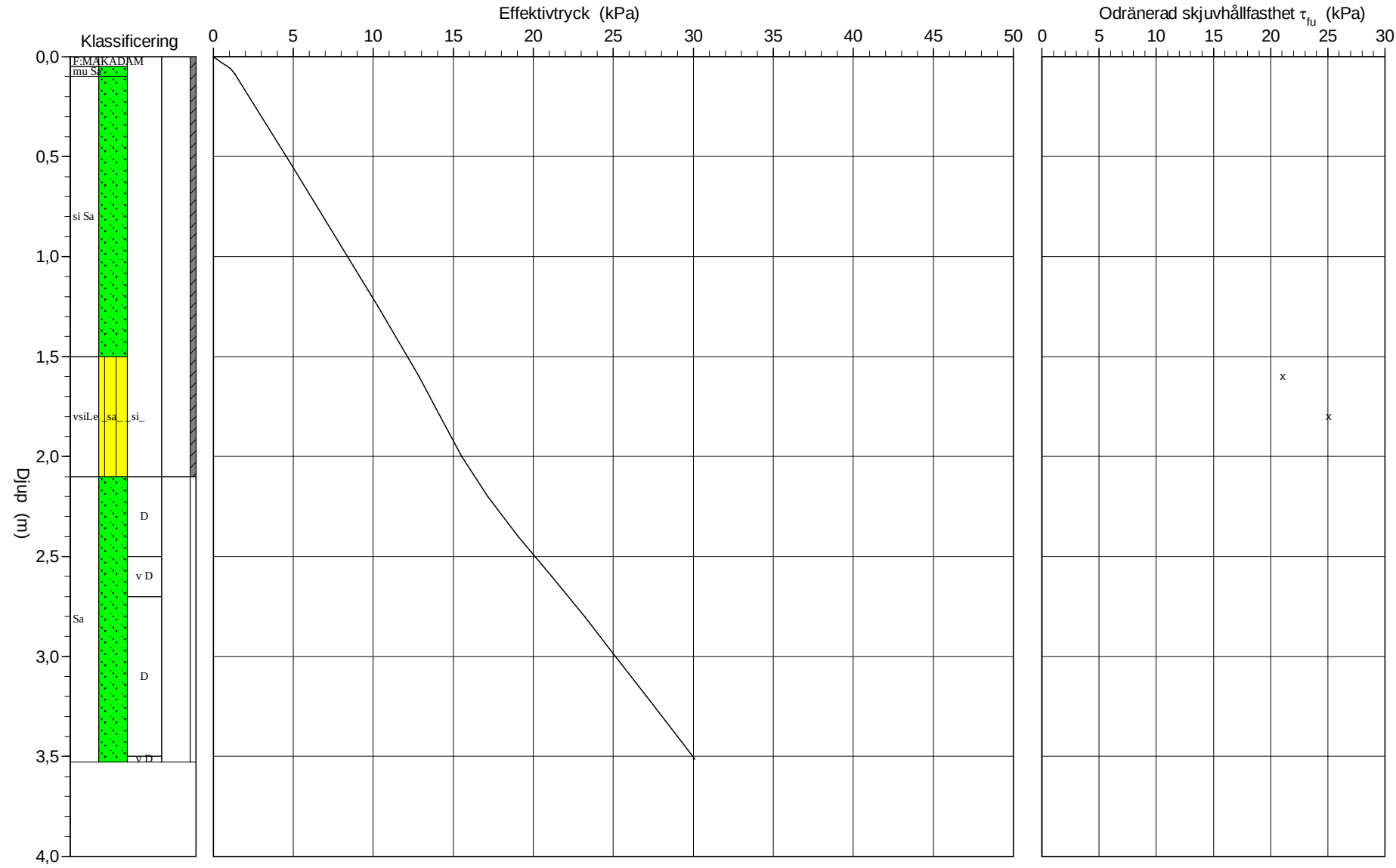
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W101
Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,74 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,07 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W101
Datum	2023-11-30



C P T - sondering

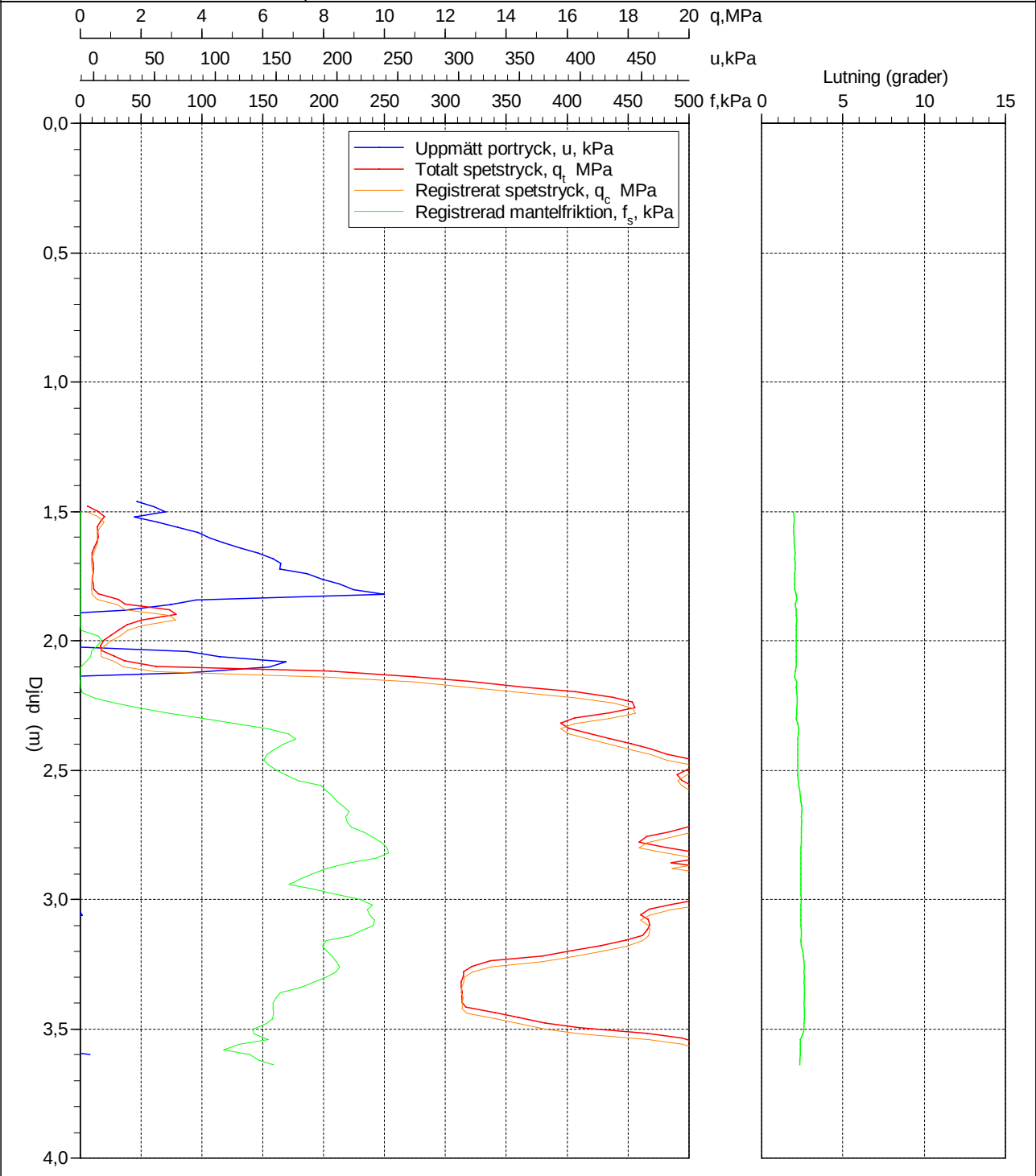
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Skövde																																											
				Borrhål 23W101																																											
				Datum 2023-11-30																																											
Förborrningsdjup 1,50 m		Förborrat material F Sa																																													
Startdjup 1,50 m		Geometri Normal																																													
Stoppdjup 3,64 m		Vätska i filter Glycerin																																													
Grundvattenyta 0,07 m		Operatör J.Nilsson																																													
Referens my		Utrustning Geotech																																													
Nivå vid referens 131,74 m		☒ Portryck registrerat vid sondering																																													
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa																																											
Spets 5909		Inre friktion O_c 0,0 kPa																																													
Datum		Inre friktion O_f 0,0 kPa																																													
Areafaktor a 0,838		Cross talk c_1 0,000																																													
Areafaktor b 0,000		Cross talk c_2 0,000																																													
Skalfaktorer				Korrigerig																																											
<table><tr><td>Portryck</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>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>266,40</td><td>113,60</td><td>7,28</td></tr><tr><td>Efter</td><td>190,20</td><td>113,80</td><td>7,30</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-76,20</td><td>0,20</td><td>0,02</td></tr></table>					Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	266,40	113,60	7,28	Efter	190,20	113,80	7,30	Diff	-76,20	0,20	0,02															
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	266,40	113,60	7,28																																												
Efter	190,20	113,80	7,30																																												
Diff	-76,20	0,20	0,02																																												
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass																																											
Portrycksobservationer		Skiktgränser		Klassificering																																											
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,07</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,07	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr></table>		Djup (m)	<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td><td>Flytgräns</td><td>Jordart</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,05</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:MAKADAM</td></tr><tr><td>0,05</td><td>0,10</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>mu Sa</td></tr><tr><td>0,10</td><td>1,00</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>si Sa</td></tr><tr><td>1,00</td><td>1,50</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>si Sa</td></tr><tr><td>1,50</td><td>2,00</td><td>1,70</td><td>0,33</td><td>vsile _sa_ _si_</td></tr></table>				Djup (m)		Densitet			Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	0,00	0,05	1,80	0,00	F:MAKADAM	0,05	0,10	1,80	0,00	mu Sa	0,10	1,00	1,80	0,00	si Sa	1,00	1,50	1,80	0,00	si Sa	1,50	2,00	1,70	0,33	vsile _sa_ _si_
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
0,07	0,00																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet																																													
Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																											
0,00	0,05	1,80	0,00	F:MAKADAM																																											
0,05	0,10	1,80	0,00	mu Sa																																											
0,10	1,00	1,80	0,00	si Sa																																											
1,00	1,50	1,80	0,00	si Sa																																											
1,50	2,00	1,70	0,33	vsile _sa_ _si_																																											
Anmärkning																																															

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Skövde 23W101 2023-11-30								
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	0,05	F:MAKADAM	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,07	mu Sa	1,80	0,00			1,1	1,1						
0,07	0,10	mu Sa	1,80	0,00			1,5	1,4						
0,10	1,00	si Sa	1,80	0,00			9,7	4,9						
1,00	1,50	si Sa	1,80	0,00			22,1	10,3						
1,50	1,70	vsile_sa_si	1,70	0,33	21,1		28,2	12,9	203,5	15,83				
1,70	1,90	vsile_sa_si	1,70	0,33	25,0		31,5	14,2	246,3	17,36				
1,90	2,10	vsile_sa_si	1,70	0,33	40,3		34,8	15,5	437,2	28,16				
2,10	2,30	Sa D	2,00			47,6	38,5	17,2			106,4	58,0	82,0	52,8
2,30	2,50	Sa D	2,00			47,6	42,4	19,1			107,7	63,4	90,2	56,1
2,50	2,70	Sa v D	2,15			47,7	46,5	21,2			110,3	72,4	104,1	61,6
2,70	2,90	Sa D	2,00			47,2	50,5	23,2			107,4	69,0	98,8	59,5
2,90	3,10	Sa D	2,00			47,0	54,4	25,1			106,6	69,7	100,0	60,0
3,10	3,30	Sa D	2,00			46,0	58,4	27,1			98,3	55,0	77,5	51,0
3,30	3,50	Sa D	2,00			45,2	62,3	29,0			92,1	46,5	64,7	45,9
3,50	3,53	Sa v D	2,15			46,5	64,6	30,1			104,4	70,5	101,2	60,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde	Plats	Skövde
Projektnummer	10353919	Borrhål	23W101
Borrföretag	Skaraborgs fältgeo AB	Datum	2023-11-30
Borrningsledare	J.Nilsson		
Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	F Sa
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,64 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,07 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	131,74 m	Sond Nr	5909
☒ Portryck registrerat vid sondering			



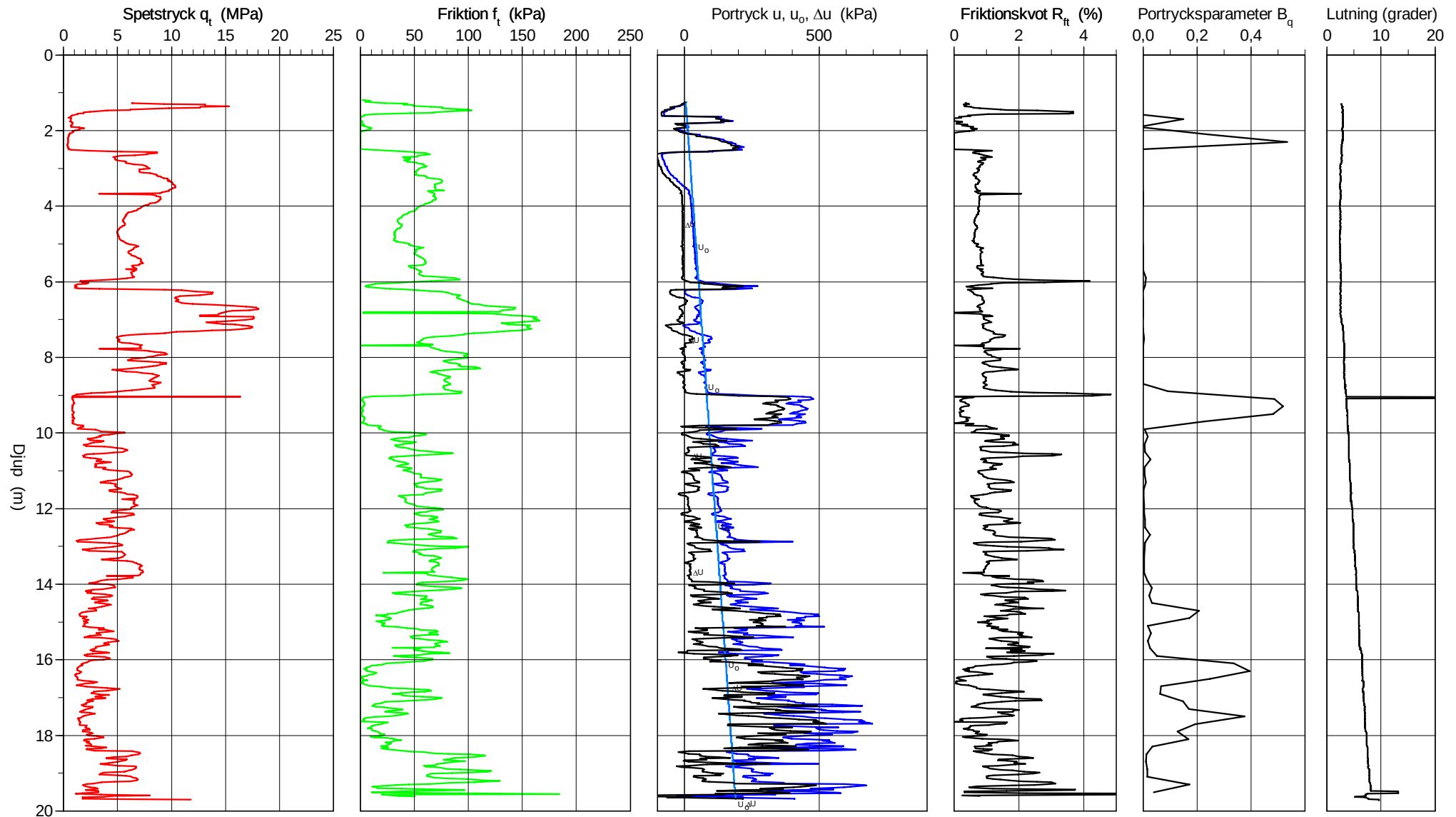
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1,30 m
 Start djup 1,30 m
 Stopp djup 19,80 m
 Grundvattennivå 0,70 m

Referens my
 Nivå vid referens 131,61 m
 Förbörat material F Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 5909

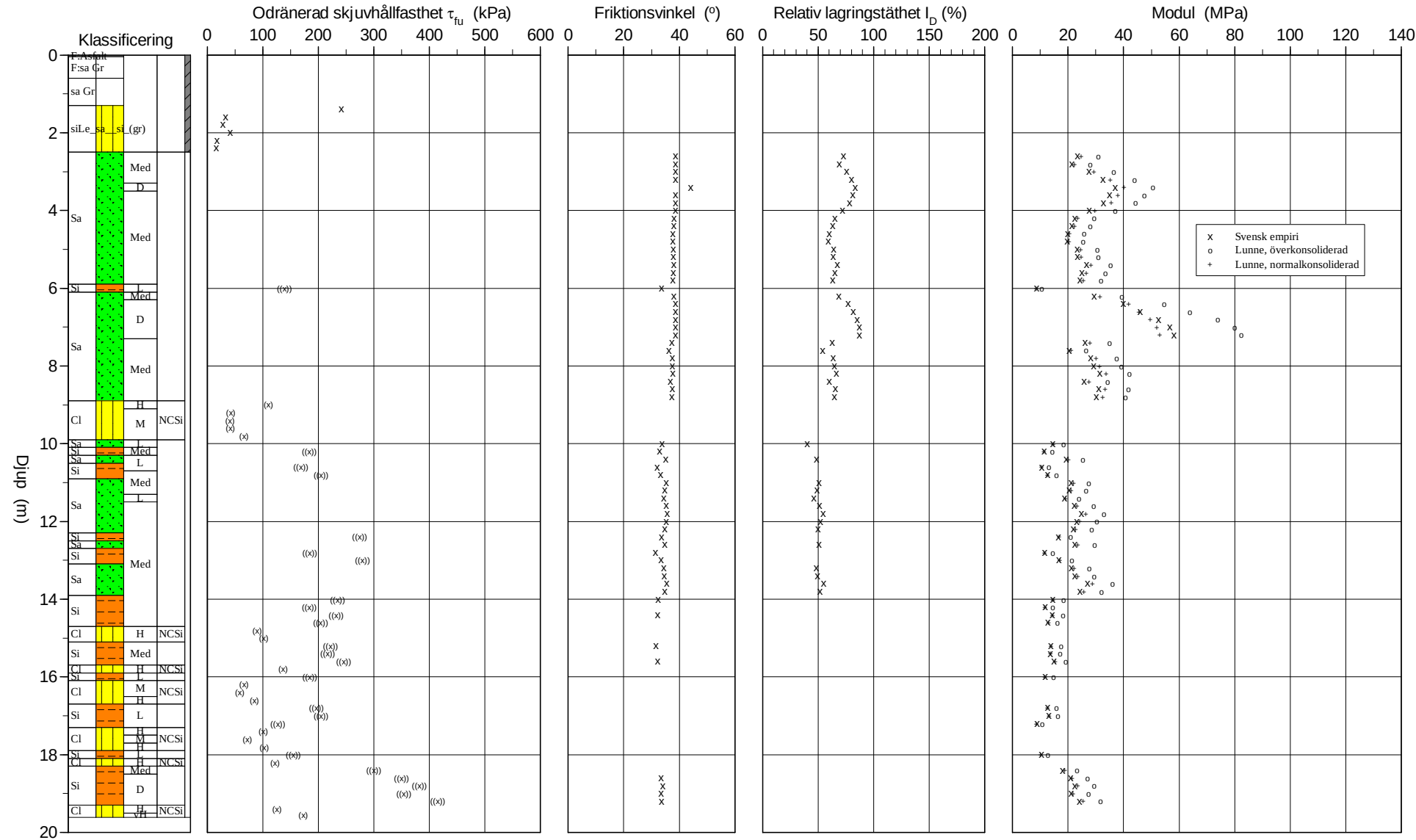
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde
 Projekt nr 10353919
 Plats Skövde
 Borrhål 23W104
 Datum 2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,30 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,61 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

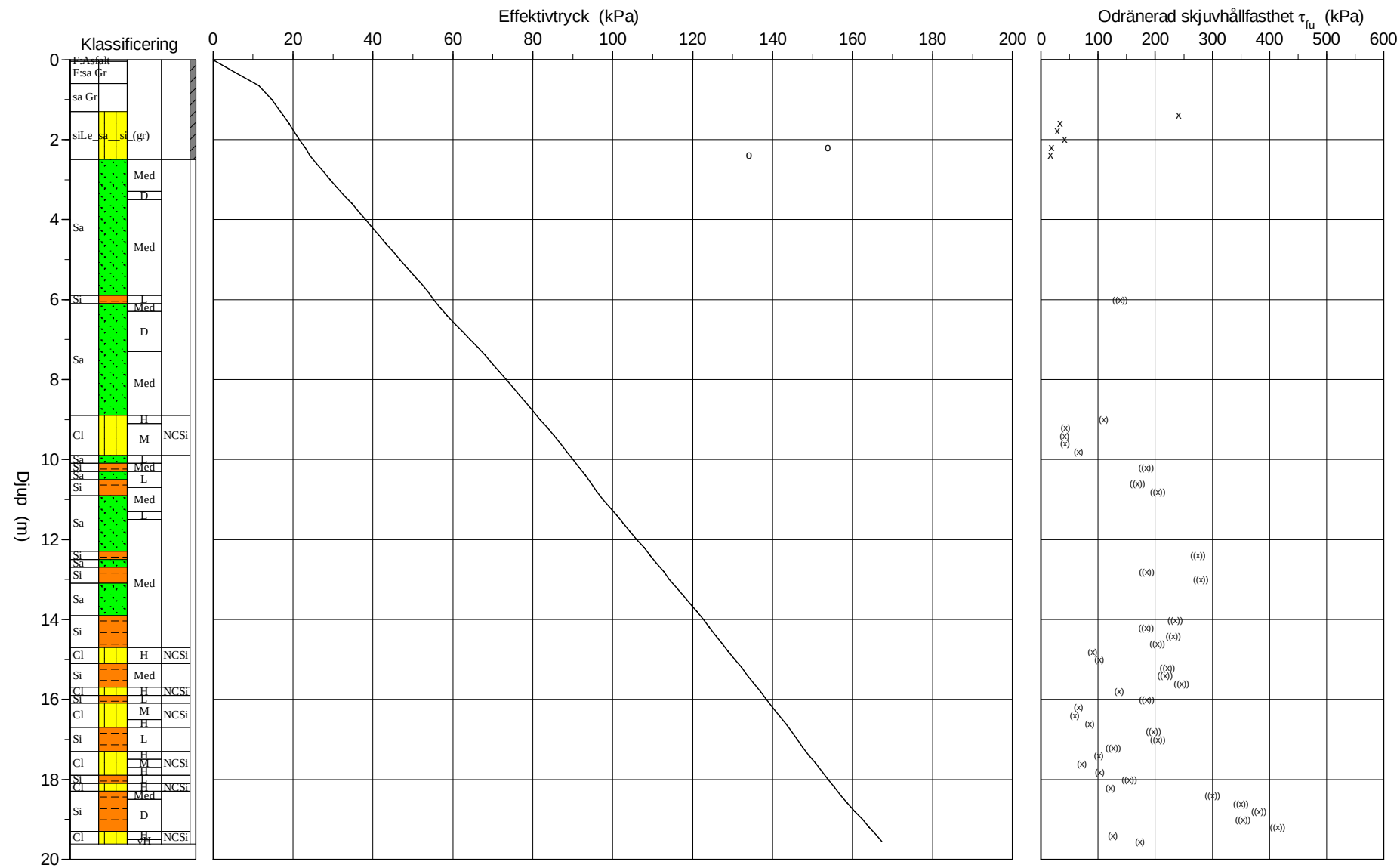
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W104
Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,30 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	131,61 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W104
Datum	2023-11-30



C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Skövde			
				Borrhål 23W104			
				Datum 2023-11-30			
Förborrningsdjup		1,30 m		Förborrat material		F Sa	
Startdjup		1,30 m		Geometri		Normal	
Stoppdjup		19,80 m		Vätska i filter		Glycerin	
Grundvattenyta		0,70 m		Operatör		J.Nilsson	
Referens		my		Utrustning		Geotech	
Nivå vid referens		131,61 m		☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets		5909		Inre friktion O_c		0,0 kPa	
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa	
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000	
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000	
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Spetstryck			
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0,70		0,00				Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart	
						0,00 0,05 1,80 0,00 F:Asfalt	
						0,05 0,60 1,80 0,00 F:sa Gr	
						0,60 1,30 1,80 0,00 sa Gr	
						1,30 2,60 1,70 0,29 siLe_sa__si_(gr)	
Anmärkning Grundvattennivå hämtad från skruvprovtagning							

C P T - sondering

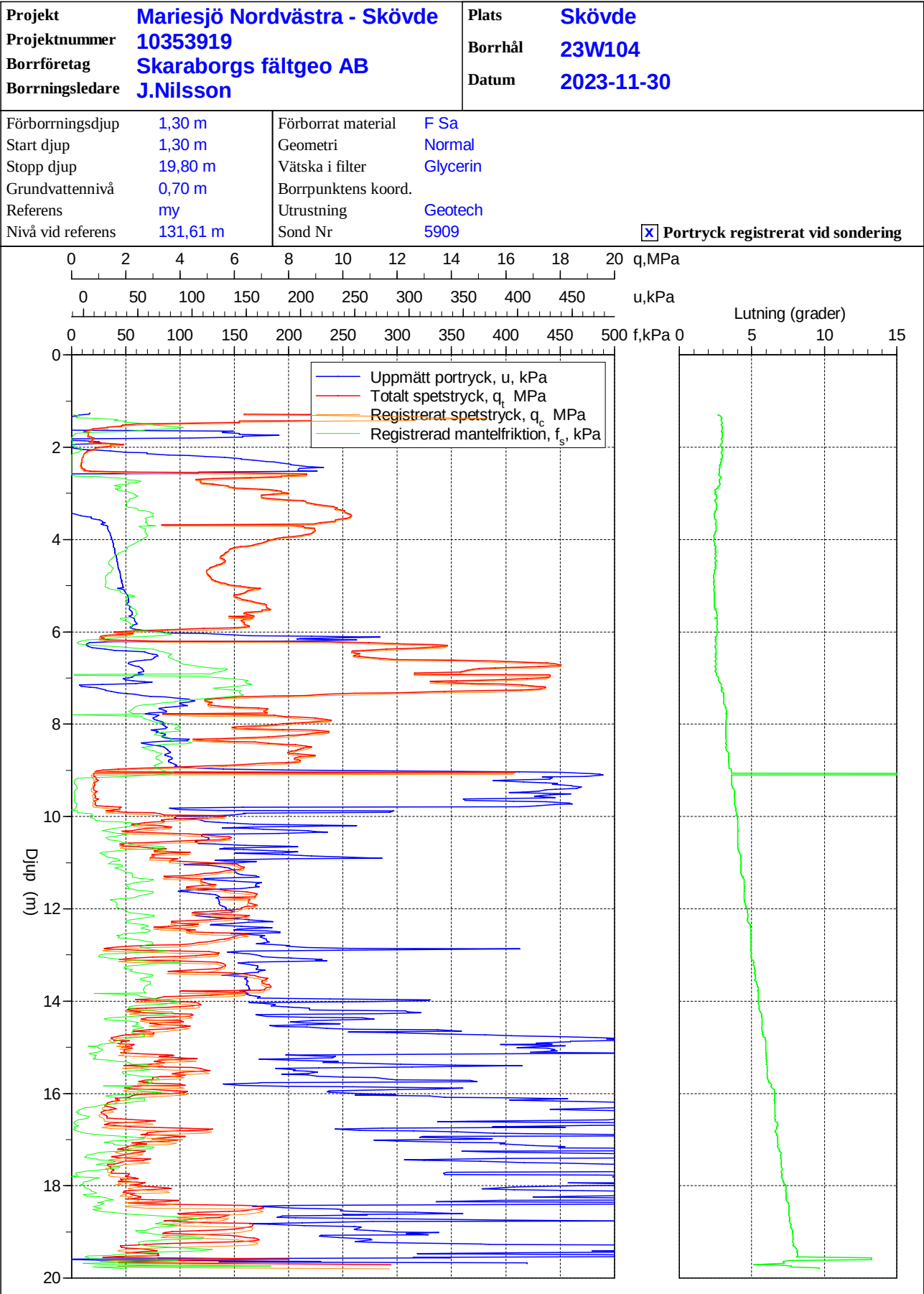
Sida 1 av 2

Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde						Skövde								
10353919						23W104								
						2023-11-30								
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	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,60	F:sa Gr	1,80	0,00			5,7	5,7						
0,60	0,70	sa Gr	1,80	0,00			11,5	11,5						
0,70	1,30	sa Gr	1,80	0,00			17,7	14,7						
1,30	1,50	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	241,1		24,6	17,6	4220,0	239,46				
1,50	1,70	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	32,5		28,0	19,0	338,4	17,85				
1,70	1,90	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	28,3		31,3	20,3	279,3	13,76				
1,90	2,10	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	40,8		34,6	21,6	435,1	20,12				
2,10	2,30	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	18,0		38,0	23,0	153,9	6,70				
2,30	2,50	siLe_sa__si_(gr)	1,70	0,29	16,3		41,3	24,3	134,2	5,52				
2,50	2,70	Sa Med	1,90			38,7	44,8	25,8			72,6	23,4	30,9	24,8
2,70	2,90	Sa Med	1,90			38,6	48,6	27,6			68,8	21,3	27,9	22,3
2,90	3,10	Sa Med	1,90			38,7	52,3	29,3			75,7	27,4	36,7	29,3
3,10	3,30	Sa Med	1,90			38,6	56,0	31,0			80,2	32,6	44,1	35,3
3,30	3,50	Sa D	2,00			44,1	59,8	32,8			83,2	36,9	50,5	40,2
3,50	3,70	Sa Med	1,90			38,6	63,7	34,7			80,7	34,9	47,5	38,0
3,70	3,90	Sa Med	1,90			38,7	67,4	36,4			78,1	32,8	44,4	35,5
3,90	4,10	Sa Med	1,90			38,6	71,1	38,1			72,2	27,6	37,0	29,6
4,10	4,30	Sa Med	1,90			38,1	74,9	39,9			65,0	22,4	29,5	23,6
4,30	4,50	Sa Med	1,90			37,9	78,6	41,6			62,9	21,3	27,9	22,3
4,50	4,70	Sa Med	1,90			37,6	82,3	43,3			60,0	19,8	25,8	20,6
4,70	4,90	Sa Med	1,90			37,5	86,0	45,0			59,2	19,6	25,5	20,4
4,90	5,10	Sa Med	1,90			37,9	89,8	46,8			63,8	23,2	30,6	24,5
5,10	5,30	Sa Med	1,90			37,8	93,5	48,5			63,7	23,5	31,0	24,8
5,30	5,50	Sa Med	1,90			38,0	97,2	50,2			67,0	26,5	35,4	28,3
5,50	5,70	Sa Med	1,90			37,8	100,9	51,9			64,7	25,1	33,3	26,6
5,70	5,90	Sa Med	1,90			37,6	104,7	53,7			63,1	24,1	32,0	25,6
5,90	6,10	Si L	1,70	((139,3))	(33,5)	108,2	55,2					8,7	10,6	8,5
6,10	6,30	Sa Med	1,90			38,0	111,7	56,7			68,3	29,4	39,5	31,6
6,30	6,50	Sa D	2,00			38,5	115,6	58,6			77,2	39,7	54,6	41,8
6,50	6,70	Sa D	2,00			38,6	119,5	60,5			81,3	46,0	63,9	45,6
6,70	6,90	Sa D	2,00			38,7	123,4	62,4			85,0	52,7	73,9	49,6
6,90	7,10	Sa D	2,00			38,7	127,3	64,3			86,8	56,7	80,0	52,0
7,10	7,30	Sa D	2,00			38,7	131,3	66,3			87,2	58,2	82,4	53,0
7,30	7,50	Sa Med	1,90			37,2	135,1	68,1			62,3	26,3	35,0	28,0
7,50	7,70	Sa Med	1,90			36,2	138,8	69,8			54,0	20,3	26,5	21,2
7,70	7,90	Sa Med	1,90			37,3	142,5	71,5			63,7	28,1	37,7	30,1
7,90	8,10	Sa Med	1,90			37,3	146,3	73,3			64,5	29,2	39,3	31,4
8,10	8,30	Sa Med	1,90			37,5	150,0	75,0			66,3	31,3	42,3	33,8
8,30	8,50	Sa Med	1,90			36,8	153,7	76,7			60,1	25,8	34,4	27,5
8,50	8,70	Sa Med	1,90			37,3	157,5	78,5			65,4	31,0	41,8	33,4
8,70	8,90	Sa Med	1,90			37,2	161,2	80,2			64,3	30,2	40,7	32,6
8,90	9,10	CI H	NCSi	1,90	((110,4))		164,9	81,9		1,00				
9,10	9,30	CI M	NCSi	1,85	((43,0))		168,6	83,6		1,00				
9,30	9,50	CI M	NCSi	1,85	((41,3))		172,2	85,2		1,00				
9,50	9,70	CI M	NCSi	1,85	((42,2))		175,8	86,8		1,00				
9,70	9,90	CI M	NCSi	1,85	((66,3))		179,5	88,5		1,00				
9,90	10,10	Sa L		1,80		33,8	183,1	90,1			39,9	14,5	18,4	14,7
10,10	10,30	Si Med		1,80	((184,3))	(32,8)	186,6	91,6				11,4	14,3	11,4
10,30	10,50	Sa L		1,80		35,0	190,1	93,1			48,5	19,4	25,3	20,3
10,50	10,70	Si L		1,70	((169,3))	(32,0)	193,6	94,6				10,6	13,2	10,6
10,70	10,90	Si Med		1,80	((204,5))	(33,2)	197,0	96,0				12,5	15,8	12,6
10,90	11,10	Sa Med		1,90		35,1	200,6	97,6			50,3	21,1	27,6	22,1
11,10	11,30	Sa Med		1,90		34,9	204,3	99,3			48,9	20,3	26,5	21,2
11,30	11,50	Sa L		1,80		34,4	208,0	101,0			45,8	18,5	24,0	19,2
11,50	11,70	Sa Med		1,90		35,1	211,6	102,6			51,1	22,1	29,1	23,3
11,70	11,90	Sa Med		1,90		35,6	215,3	104,3			54,5	24,9	33,0	26,4
11,90	12,10	Sa Med		1,90		35,2	219,1	106,1			51,8	23,0	30,3	24,3
12,10	12,30	Sa Med		1,90		34,8	222,8	107,8			49,8	21,7	28,5	22,8
12,30	12,50	Si Med		1,80	((275,1))	(33,5)	226,4	109,4				16,4	21,1	16,9
12,50	12,70	Sa Med		1,90		34,9	230,0	111,0			50,4	22,4	29,5	23,6
12,70	12,90	Si Med		1,80	((184,7))	(31,4)	233,7	112,7				11,6	14,6	11,6
12,90	13,10	Si Med		1,80	((279,9))	(33,4)	237,2	114,2				16,7	21,5	17,2
13,10	13,30	Sa Med		1,90		34,4	240,8	115,8			48,0	21,1	27,7	22,2
13,30	13,50	Sa Med		1,90		34,6	244,6	117,6			49,5	22,3	29,4	23,5
13,50	13,70	Sa Med		1,90		35,4	248,3	119,3			55,0	26,9	35,9	28,7
13,70	13,90	Sa Med		1,90		34,9	252,0	121,0			51,6	24,3	32,1	25,7
13,90	14,10	Si Med		1,80	((234,8))	(32,5)	255,6	122,6				14,4	18,3	14,6
14,10	14,30	Si Med		1,80	((184,3))		259,2	124,2				11,7	14,7	11,7
14,30	14,50	Si Med		1,80	((231,6))	(32,2)	262,7	125,7				14,2	18,1	14,5
14,50	14,70	Si Med		1,80	((204,0))		266,2	127,2				12,8	16,1	12,9
14,70	14,90	CI H	NCSi	1,90	((90,4))		269,9	128,9		1,00				
14,90	15,10	CI H	NCSi	1,90	((102,1))		273,6	130,6		1,00				
15,10	15,30	Si Med		1,80	((222,1))	(31,6)	277,2	132,2				13,8	17,5	14,0
15,30	15,50	Si Med		1,80	((216,9))		280,8	133,8				13,5	17,1	13,7
15,50	15,70	Si Med		1,80	((245,9))	(32,1)	284,3	135,3				15,1	19,2	15,4
15,70	15,90	CI H	NCSi	1,90	((137,4))		287,9	136,9		1,00				

C P T - sondering

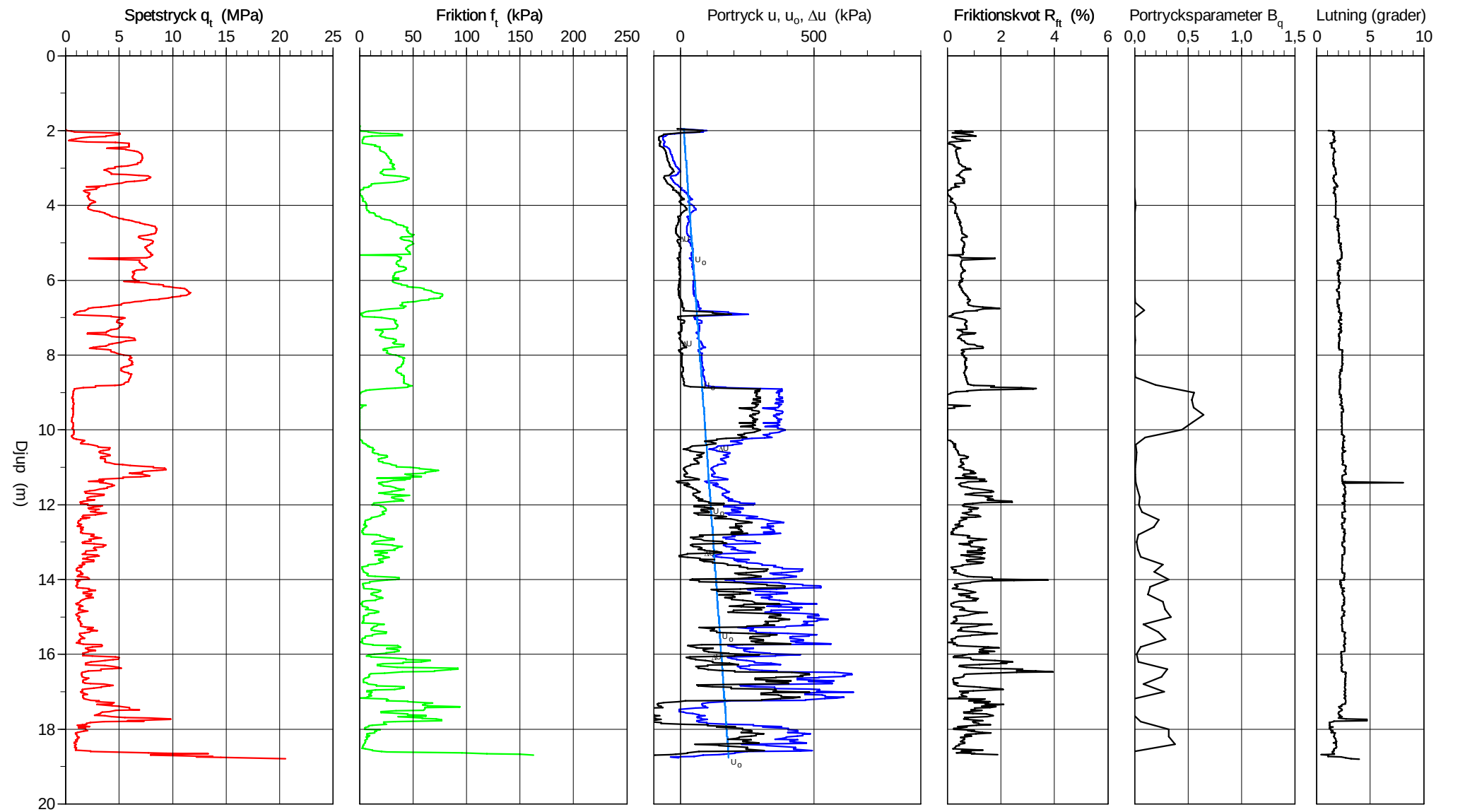
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde						Skövde								
10353919						23W104								
						2023-11-30								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
15,90	16,10	Si L	1,70		((184,5))		291,5	138,5						
16,10	16,30	CI M	NCSi 1,85		(65,8)		294,9	139,9		1,00		11,8	14,8	11,9
16,30	16,50	CI M	NCSi 1,85		(59,3)		298,6	141,6		1,00				
16,50	16,70	CI H	NCSi 1,90		(85,1)		302,2	143,2		1,00				
16,70	16,90	Si L	1,70		((196,5))		305,8	144,8				12,5	15,8	12,6
16,90	17,10	Si L	1,70		((204,8))		309,1	146,1				13,0	16,4	13,1
17,10	17,30	Si L	1,70		((126,9))		312,4	147,4				8,8	10,8	8,6
17,30	17,50	CI H	NCSi 1,90		(101,2)		316,0	149,0		1,00				
17,50	17,70	CI M	NCSi 1,85		(72,3)		319,7	150,7		1,00				
17,70	17,90	CI H	NCSi 1,90		(102,7)		323,3	152,3		1,00				
17,90	18,10	Si L	1,70		((154,7))		326,9	153,9				10,3	12,8	10,3
18,10	18,30	CI H	NCSi 1,90		(121,6)		330,4	155,4		1,00				
18,30	18,50	Si Med	1,80		((300,0))		334,0	157,0				18,1	23,4	18,7
18,50	18,70	Si D	1,95		((350,2))	(33,4)	337,7	158,7				20,7	27,1	21,7
18,70	18,90	Si D	1,95		((381,8))	(33,9)	341,5	160,5				22,3	29,4	23,5
18,90	19,10	Si D	1,95		((353,6))	(33,3)	345,4	162,4				20,9	27,4	21,9
19,10	19,30	Si D	1,95		((414,9))	(33,5)	349,2	164,2				24,0	31,8	25,5
19,30	19,50	CI H	NCSi 1,90		(126,3)		353,0	166,0		1,00				
19,50	19,62	CI vH	NCSi 1,90		(173,3)		355,9	167,3		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

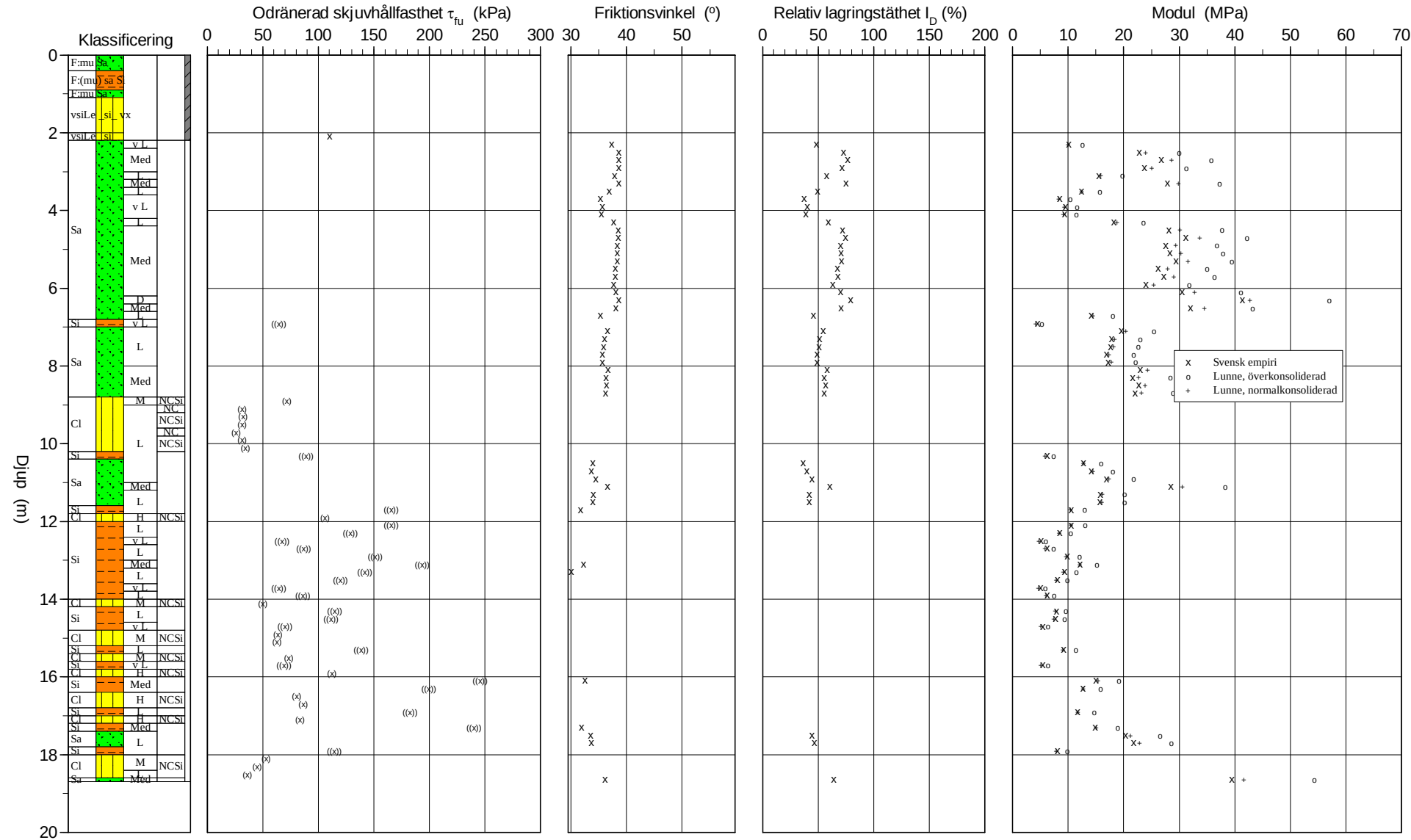
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	129,79 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	18,82 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0,70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W110
						Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,79 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

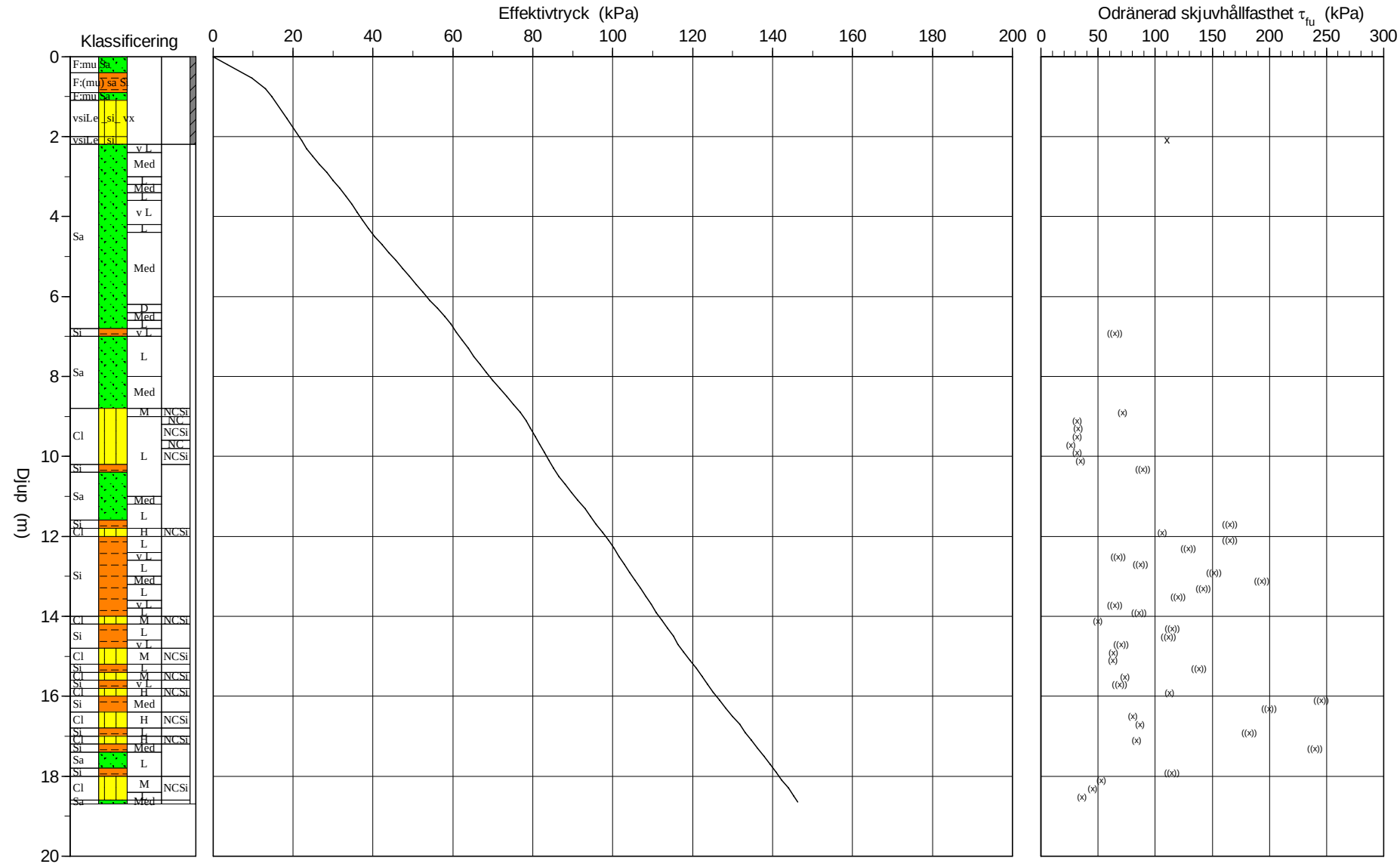
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W110
Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	129,79 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0,70 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W110
Datum	2023-11-30



C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Skövde																																										
				Borrhål 23W110																																										
				Datum 2023-11-30																																										
Förborrningsdjup 2,00 m		Förborrat material Fyll																																												
Startdjup 2,00 m		Geometri Normal																																												
Stoppdjup 18,82 m		Vätska i filter Glycerin																																												
Grundvattenyta 0,70 m		Operatör J.Nilsson																																												
Referens my		Utrustning Geotech																																												
Nivå vid referens 129,79 m		☒ Portryck registrerat vid sondering																																												
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa																																										
Spets 5334		Inre friktion O_c 0,0 kPa																																												
Datum		Inre friktion O_f 0,0 kPa																																												
Areafaktor a 0,838		Cross talk c_1 0,000																																												
Areafaktor b 0,000		Cross talk c_2 0,000																																												
Skalfaktorer				Korrigerig																																										
<table><tr><td>Portryck</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>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen)																																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																												
				Friktion (ingen)																																										
				Spetstryck (ingen)																																										
				Bedömd sonderingsklass																																										
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																														
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																																											
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>0,70</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,70	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>	Djup (m)		<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td><td>Flytgräns</td><td>Jordart</td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,40</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:mu Sa</td></tr><tr><td>0,40</td><td>0,90</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:(mu) sa Si</td></tr><tr><td>0,90</td><td>1,10</td><td>1,80</td><td>0,00</td><td>F:mu Sa</td></tr><tr><td>1,10</td><td>2,00</td><td>1,70</td><td>0,37</td><td>vsile_si_vx</td></tr><tr><td>2,00</td><td>2,30</td><td>1,70</td><td>0,39</td><td>vsile_si</td></tr></table>			Djup (m)		Densitet			Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	0,00	0,40	1,80	0,00	F:mu Sa	0,40	0,90	1,80	0,00	F:(mu) sa Si	0,90	1,10	1,80	0,00	F:mu Sa	1,10	2,00	1,70	0,37	vsile_si_vx	2,00	2,30	1,70	0,39	vsile_si
Djup (m)	Portryck (kPa)																																													
0,70	0,00																																													
Djup (m)																																														
Djup (m)		Densitet																																												
Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																										
0,00	0,40	1,80	0,00	F:mu Sa																																										
0,40	0,90	1,80	0,00	F:(mu) sa Si																																										
0,90	1,10	1,80	0,00	F:mu Sa																																										
1,10	2,00	1,70	0,37	vsile_si_vx																																										
2,00	2,30	1,70	0,39	vsile_si																																										
Anmärkning Grundvattennivå hämtad från punkt 23W104																																														

C P T - sondering

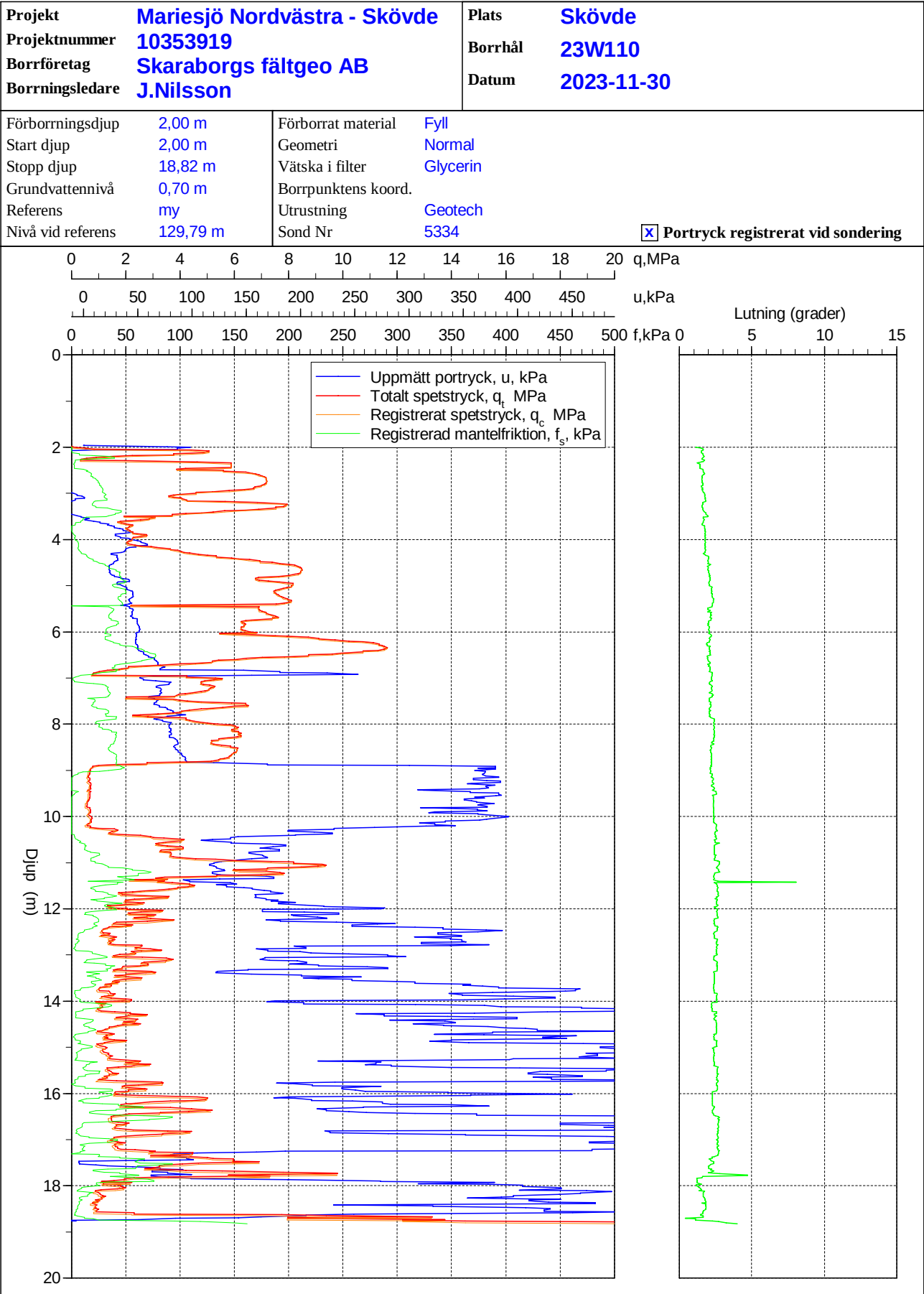
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde					Skövde									
10353919					23W110									
					2023-11-30									
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	0,40	F:mu Sa	1,80	0,00			3,5	3,5						
0,40	0,70	F:(mu) sa Si	1,80	0,00	((6897,8))		9,7	9,7						
0,70	0,90	F:(mu) sa Si	1,80	0,00	((6898,1))		14,1	13,1						
0,90	1,10	F:mu Sa	1,80	0,00			17,7	14,7						
1,10	2,00	vsile _si_ vx	1,70	0,37			26,9	18,4						
2,00	2,20	vsile _si_	1,70	0,39	110,1		36,1	22,1	1287,7	58,26				
2,20	2,40	Sa v L	1,70			37,3	39,4	23,4			48,2	10,1	12,5	10,0
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,7	43,0	25,0			72,3	22,8	30,0	24,0
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,7	46,7	26,7			76,3	26,8	35,8	28,6
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,7	50,4	28,4			71,6	23,7	31,3	25,1
3,00	3,20	Sa L	1,80			37,9	54,1	30,1			57,7	15,5	19,8	15,9
3,20	3,40	Sa Med	1,90			38,7	57,7	31,7			75,1	27,9	37,3	29,9
3,40	3,60	Sa L	1,80			36,9	61,3	33,3			49,5	12,4	15,7	12,5
3,60	3,80	Sa v L	1,70			35,3	64,7	34,7			37,2	8,5	10,4	8,3
3,80	4,00	Sa v L	1,70			35,6	68,1	36,1			39,9	9,5	11,7	9,3
4,00	4,20	Sa v L	1,70			35,4	71,4	37,4			39,0	9,3	11,5	9,2
4,20	4,40	Sa L	1,80			37,7	74,9	38,9			59,0	18,2	23,5	18,8
4,40	4,60	Sa Med	1,90			38,5	78,5	40,5			71,9	28,1	37,7	30,1
4,60	4,80	Sa Med	1,90			38,6	82,2	42,2			74,5	31,2	42,1	33,7
4,80	5,00	Sa Med	1,90			38,4	85,9	43,9			70,0	27,5	36,7	29,4
5,00	5,20	Sa Med	1,90			38,4	89,7	45,7			70,3	28,3	37,9	30,3
5,20	5,40	Sa Med	1,90			38,4	93,4	47,4			70,9	29,4	39,5	31,6
5,40	5,60	Sa Med	1,90			38,1	97,1	49,1			66,9	26,2	35,0	28,0
5,60	5,80	Sa Med	1,90			38,1	100,8	50,8			67,6	27,2	36,3	29,1
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,7	104,6	52,6			63,2	24,0	31,8	25,4
6,00	6,20	Sa Med	1,90			38,2	108,3	54,3			70,1	30,5	41,0	32,8
6,20	6,40	Sa D	2,00			38,6	112,1	56,1			79,0	41,3	57,0	42,8
6,40	6,60	Sa Med	1,90			38,2	116,0	58,0			70,7	32,0	43,2	34,6
6,60	6,80	Sa L	1,80			35,4	119,6	59,6			45,3	14,2	18,1	14,5
6,80	7,00	Si v L	1,60		((64,4))		122,9	60,9				4,5	5,3	4,2
7,00	7,20	Sa L	1,80			36,5	126,3	62,3			54,5	19,6	25,5	20,4
7,20	7,40	Sa L	1,80			36,0	129,8	63,8			51,2	17,8	23,0	18,4
7,40	7,60	Sa L	1,80			35,9	133,3	65,3			50,5	17,6	22,7	18,2
7,60	7,80	Sa L	1,80			35,7	136,8	66,8			48,9	16,9	21,8	17,4
7,80	8,00	Sa L	1,80			35,6	140,4	68,4			49,1	17,2	22,2	17,7
8,00	8,20	Sa Med	1,90			36,7	144,0	70,0			57,8	23,0	30,4	24,3
8,20	8,40	Sa Med	1,90			36,4	147,7	71,7			55,5	21,6	28,4	22,7
8,40	8,60	Sa Med	1,90			36,5	151,5	73,5			56,6	22,7	29,9	23,9
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,3	155,2	75,2			55,4	22,0	28,9	23,2
8,80	9,00	CI M	NCSi	1,85	(71,7)		158,9	76,9		1,00				
9,00	9,20	CI L	NC	1,60	(31,5)		162,3	78,3		1,00				
9,20	9,40	CI L	NCSi	1,60	(32,7)		165,4	79,4		1,00				
9,40	9,60	CI L	NCSi	1,60	(31,6)		168,5	80,5		1,00				
9,60	9,80	CI L	NC	1,60	(25,8)		171,7	81,7		1,00				
9,80	10,00	CI L	NCSi	1,60	(31,3)		174,8	82,8		1,00				
10,00	10,20	CI L	NCSi	1,60	(34,5)		178,0	84,0		1,00				
10,20	10,40	Si L		1,70	((88,8))		181,2	85,2				6,2	7,3	5,9
10,40	10,60	Sa L		1,80		34,0	184,6	86,6			36,4	12,7	16,0	12,8
10,60	10,80	Sa L		1,80		33,8	188,2	88,2			39,7	14,2	18,1	14,5
10,80	11,00	Sa L		1,80		34,5	191,7	89,7			44,7	16,9	21,8	17,4
11,00	11,20	Sa Med		1,90		36,6	195,3	91,3			60,6	28,5	38,3	30,6
11,20	11,40	Sa L		1,80		34,0	198,9	92,9			42,1	15,7	20,2	16,2
11,40	11,60	Sa L		1,80		33,9	202,5	94,5			41,8	15,7	20,1	16,1
11,60	11,80	Si L		1,70	((165,2))	(31,8)	205,9	95,9				10,5	13,0	10,4
11,80	12,00	CI H	NCSi	1,90	(106,1)		209,4	97,4		1,00				
12,00	12,20	Si L		1,70	((165,6))		213,0	99,0				10,5	13,1	10,5
12,20	12,40	Si L		1,70	((129,2))		216,3	100,3				8,5	10,4	8,4
12,40	12,60	Si v L		1,60	((67,4))		219,5	101,5				5,1	6,0	4,8
12,60	12,80	Si L		1,70	((87,1))		222,8	102,8				6,2	7,4	5,9
12,80	13,00	Si L		1,70	((151,3))		226,1	104,1				9,8	12,1	9,7
13,00	13,20	Si Med		1,80	((193,2))	(32,2)	229,6	105,6				12,1	15,2	12,1
13,20	13,40	Si L		1,70	((142,1))	(30,1)	233,0	107,0				9,3	11,5	9,2
13,40	13,60	Si L		1,70	((120,1))		236,3	108,3				8,1	9,9	7,9
13,60	13,80	Si v L		1,60	((64,7))		239,6	109,6				5,0	5,9	4,7
13,80	14,00	Si L		1,70	((85,9))		242,8	110,8				6,2	7,4	6,0
14,00	14,20	CI M	NCSi	1,85	(49,8)		246,3	112,3		1,00				
14,20	14,40	Si L		1,70	((115,0))		249,8	113,8				7,9	9,6	7,7
14,40	14,60	Si L		1,70	((111,5))		253,1	115,1				7,7	9,3	7,5
14,60	14,80	Si v L		1,60	((70,0))		256,3	116,3				5,4	6,4	5,1
14,80	15,00	CI M	NCSi	1,85	(63,3)		259,7	117,7		1,00				
15,00	15,20	CI M	NCSi	1,85	(63,1)		263,3	119,3		1,00				
15,20	15,40	Si L		1,70	((138,4))		266,8	120,8				9,2	11,4	9,1
15,40	15,60	CI M	NCSi	1,85	(73,7)		270,3	122,3		1,00				
15,60	15,80	Si v L		1,60	((69,1))		273,7	123,7				5,4	6,4	5,1
15,80	16,00	CI H	NCSi	1,90	(112,2)		277,1	125,1		1,00				
16,00	16,20	Si Med		1,80	((245,4))	(32,6)	280,8	126,8				15,0	19,2	15,4
16,20	16,40	Si Med		1,80	((199,7))		284,3	128,3				12,6	15,9	12,7

C P T - sondering

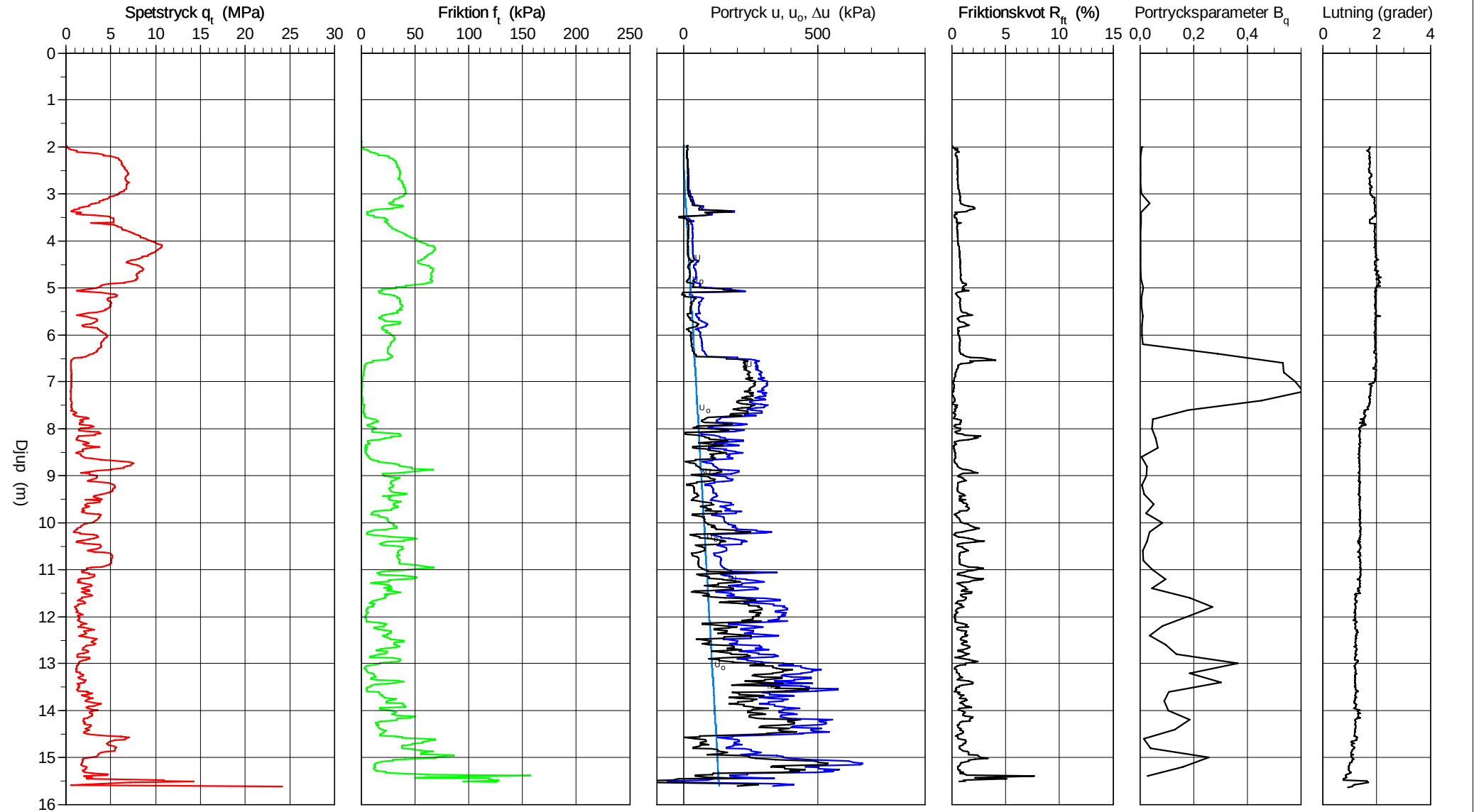
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Skövde 23W110 2023-11-30								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,40	16,60	CI H	NCSi	1,90	(80,7)		287,9	129,9		1,00				
16,60	16,80	CI H	NCSi	1,90	(86,6)		291,7	131,7		1,00				
16,80	17,00	Si L		1,70	((182,5))		295,2	133,2				11,7	14,7	11,8
17,00	17,20	CI H	NCSi	1,90	(83,4)		298,7	134,7		1,00				
17,20	17,40	Si Med		1,80	((239,9))	(31,9)	302,3	136,3				14,8	18,9	15,1
17,40	17,60	Sa L		1,80		33,5	305,9	137,9			44,3	20,3	26,6	21,2
17,60	17,80	Sa L		1,80		33,8	309,4	139,4			46,2	21,8	28,6	22,9
17,80	18,00	Si L		1,70	((114,4))		312,8	140,8				8,1	9,9	7,9
18,00	18,20	CI M	NCSi	1,85	(52,8)		316,3	142,3		1,00				
18,20	18,40	CI M	NCSi	1,85	(45,0)		320,0	144,0		1,00				
18,40	18,60	CI L	NCSi	1,60	(36,1)		323,3	145,3		1,00				
18,60	18,70	Sa Med		1,90		36,1	325,8	146,3			63,9	39,5	54,3	41,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

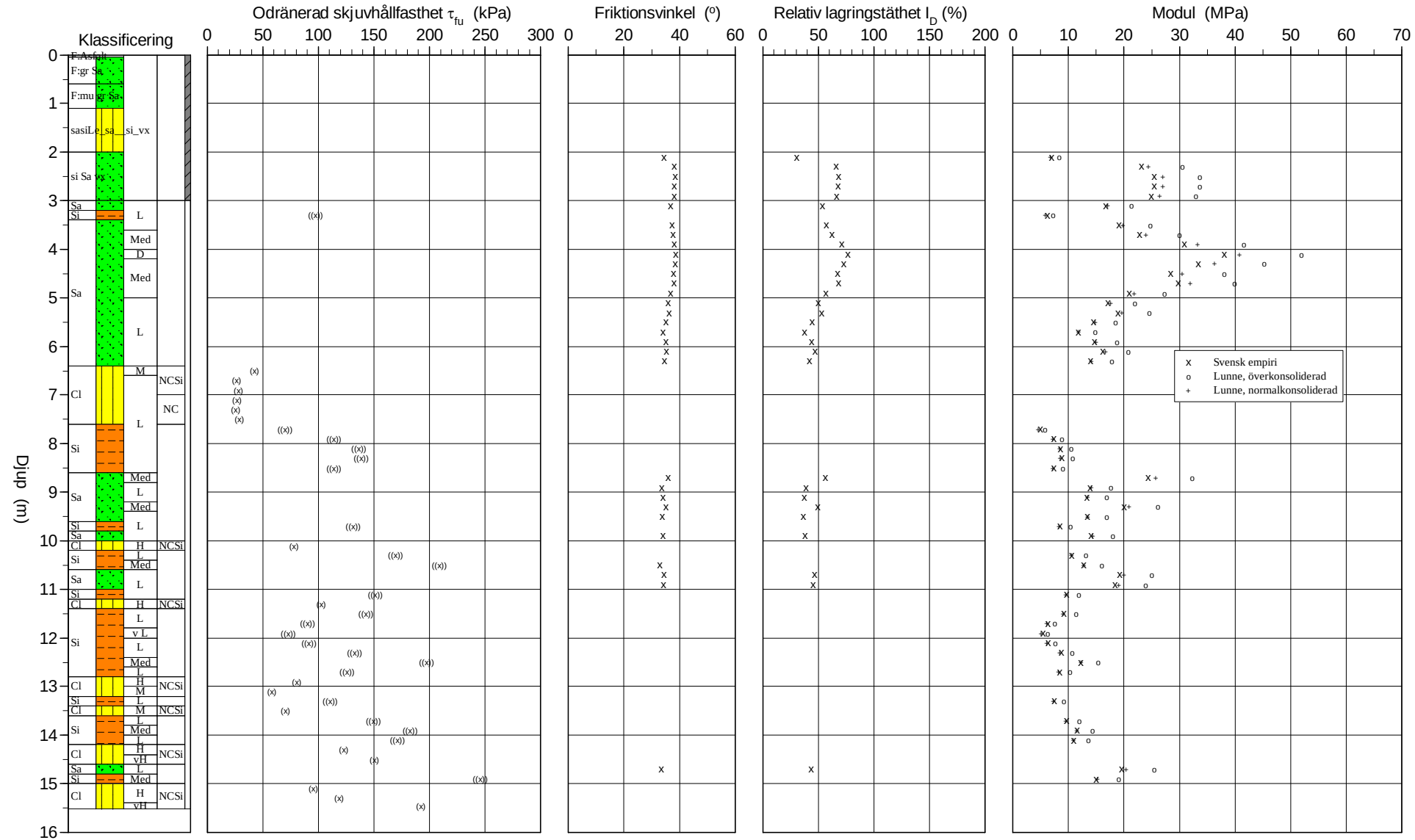
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	128,16 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	15,64 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	2,40 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334	Borrhål	23W112
						Datum	2023 11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	128,16 m	Förbörat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

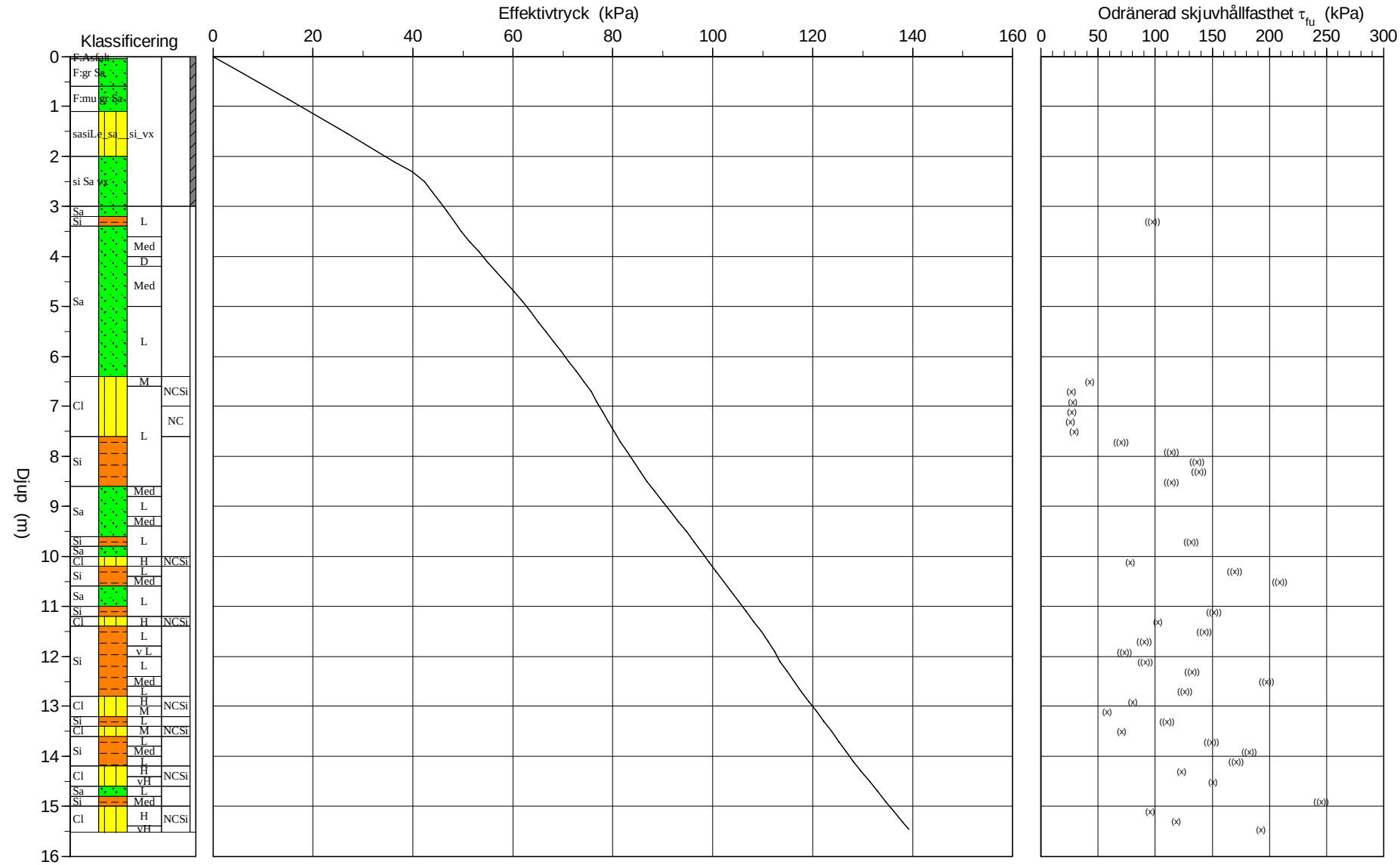
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W112
Datum	2023 11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	128,16 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W112
Datum	2023 11-10



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W112

Datum

2023 11-10

Förborrningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

15,64 m

Grundvattenyta

2,40 m

Referens

my

Nivå vid referens

128,16 m

Förborrat material

F Sa

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,40	113,20	8,14
Efter	220,50	112,50	8,13
Diff	-1,90	-0,70	-0,01

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
2,40	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,60	1,80	0,00	F:gr Sa
0,60	1,10	1,80	0,00	F:mu gr Sa
1,10	2,00	1,70	0,32	sasiLe_sa__si_vx
2,00	3,00	1,80	0,00	si Sa vx

Anmärkning

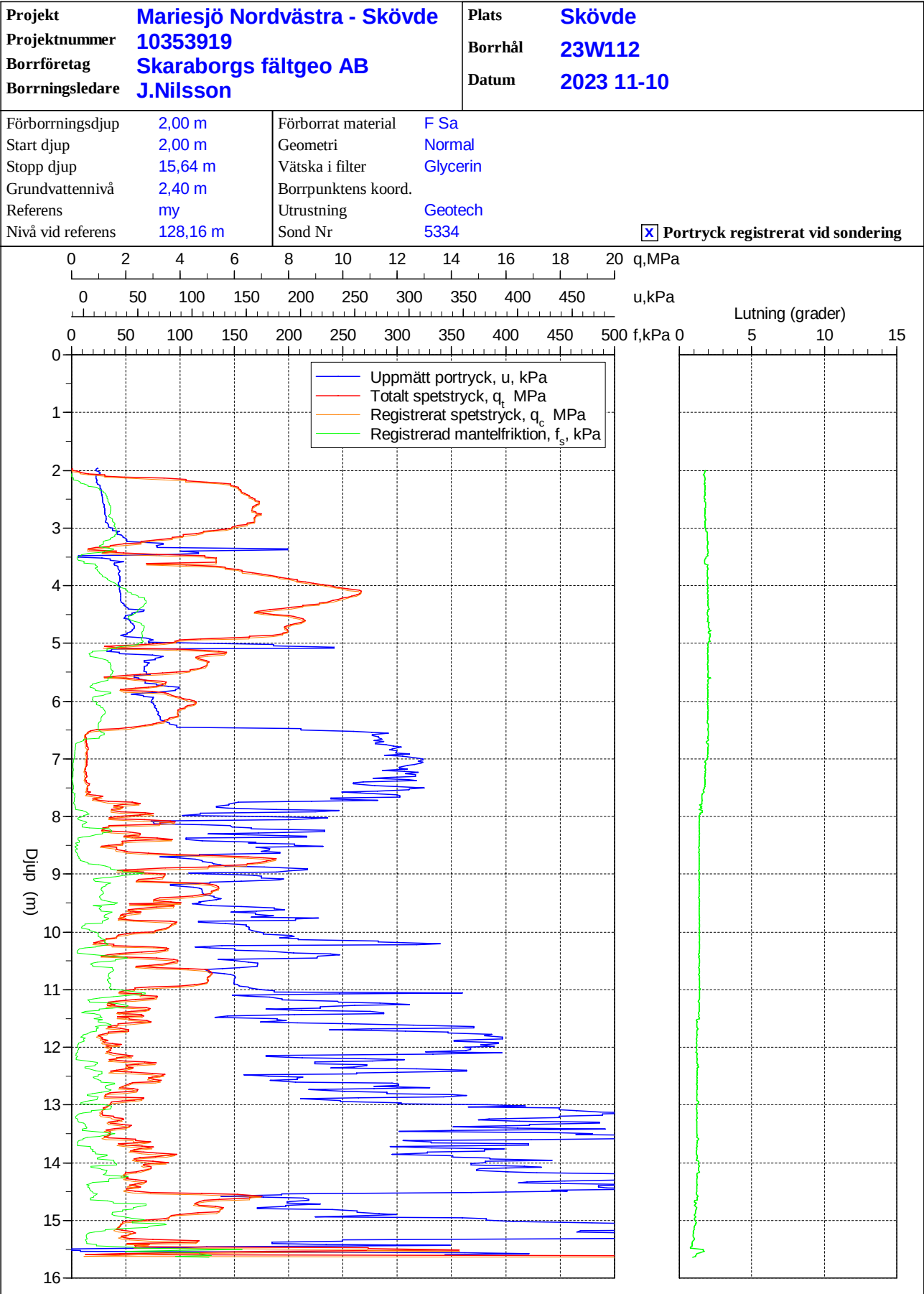
Grundvattennivå hämtad från grundvattenrör 23W14GV

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde					Skövde									
10353919					23W112									
					2023 11-10									
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	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,60	F:gr Sa	1,80	0,00			5,7	5,7						
0,60	1,10	F:mu gr Sa	1,80	0,00			15,0	15,0						
1,10	2,00	sasiLe_sa__si_vx	1,70	0,32			26,9	26,9						
2,00	2,20	si Sa vx	1,80	0,00		34,3	36,2	36,2			30,6	7,0	8,4	6,8
2,20	2,40	si Sa vx	1,80	0,00		38,2	39,7	39,7			66,1	23,1	30,5	24,4
2,40	2,60	si Sa vx	1,80	0,00		38,3	43,3	42,3			68,1	25,4	33,7	27,0
2,60	2,80	si Sa vx	1,80	0,00		38,2	46,8	43,8			67,5	25,4	33,7	27,0
2,80	3,00	si Sa vx	1,80	0,00		38,1	50,3	45,3			66,4	24,9	33,0	26,4
3,00	3,20	Sa L	1,80			36,9	53,9	46,9			53,6	16,6	21,4	17,1
3,20	3,40	Si L	1,70		((97,3))		57,3	48,3				6,1	7,3	5,9
3,40	3,60	Sa L	1,80			37,1	60,7	49,7			56,9	19,1	24,8	19,8
3,60	3,80	Sa Med	1,90			37,6	64,4	51,4			62,0	22,8	30,0	24,0
3,80	4,00	Sa Med	1,90			38,3	68,1	53,1			70,8	30,8	41,6	33,3
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,5	71,9	54,9			76,7	38,0	52,0	40,8
4,20	4,40	Sa Med	1,90			38,3	75,7	56,7			72,3	33,4	45,3	36,3
4,40	4,60	Sa Med	1,90			37,9	79,5	58,5			66,9	28,4	38,1	30,5
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,9	83,2	60,2			67,8	29,7	39,9	31,9
4,80	5,00	Sa Med	1,90			36,7	86,9	61,9			56,5	20,9	27,3	21,9
5,00	5,20	Sa L	1,80			35,9	90,5	63,5			50,0	17,1	22,0	17,6
5,20	5,40	Sa L	1,80			36,2	94,1	65,1			52,8	18,9	24,6	19,7
5,40	5,60	Sa L	1,80			35,0	97,6	66,6			44,3	14,5	18,5	14,8
5,60	5,80	Sa L	1,80			34,0	101,1	68,1			37,7	11,8	14,9	11,9
5,80	6,00	Sa L	1,80			34,9	104,7	69,7			44,1	14,7	18,8	15,0
6,00	6,20	Sa L	1,80			35,2	108,2	71,2			46,8	16,2	20,8	16,7
6,20	6,40	Sa L	1,80			34,5	111,7	72,7			41,9	14,0	17,8	14,2
6,40	6,60	CI M	NCSi 1,85		(42,3)		115,3	74,3		1,00				
6,60	6,80	CI L	NCSi 1,60		(26,5)		118,7	75,7		1,00				
6,80	7,00	CI L	NCSi 1,60		(28,0)		121,8	76,8		1,00				
7,00	7,20	CI L	NC 1,60		(26,9)		125,0	78,0		1,00				
7,20	7,40	CI L	NC 1,60		(25,4)		128,1	79,1		1,00				
7,40	7,60	CI L	NC 1,60		(28,8)		131,3	80,3		1,00				
7,60	7,80	Si L		1,70	((70,1))		134,5	81,5				4,9	5,8	4,6
7,80	8,00	Si L		1,70	((113,8))		137,8	82,8				7,4	8,9	7,2
8,00	8,20	Si L		1,70	((136,3))		141,2	84,2				8,6	10,6	8,5
8,20	8,40	Si L		1,70	((138,3))		144,5	85,5				8,8	10,7	8,6
8,40	8,60	Si L		1,70	((113,9))		147,8	86,8				7,4	9,0	7,2
8,60	8,80	Sa Med		1,90		36,1	151,4	88,4			56,2	24,3	32,2	25,8
8,80	9,00	Sa L		1,80		33,6	155,0	90,0			38,8	13,9	17,7	14,2
9,00	9,20	Sa L		1,80		34,0	158,5	91,5			37,2	13,3	16,9	13,5
9,20	9,40	Sa Med		1,90		35,1	162,2	93,2			49,4	20,0	26,1	20,9
9,40	9,60	Sa L		1,80		33,7	165,8	94,8			36,7	13,4	16,9	13,5
9,60	9,80	Si L		1,70	((131,5))		169,2	96,2				8,5	10,4	8,3
9,80	10,00	Sa L		1,80		34,0	172,7	97,7			38,0	14,1	18,0	14,4
10,00	10,20	CI H	NCSi 1,85		(78,0)		176,2	99,2		1,00				
10,20	10,40	Si L		1,70	((169,7))		179,7	100,7				10,6	13,2	10,6
10,40	10,60	Si Med		1,80	((208,8))	(32,8)	183,2	102,2				12,7	16,1	12,8
10,60	10,80	Sa L		1,80		34,5	186,7	103,7			46,6	19,2	25,0	20,0
10,80	11,00	Sa L		1,80		34,2	190,2	105,2			45,1	18,4	23,9	19,1
11,00	11,20	Si L		1,70	((151,2))		193,6	106,6				9,7	11,9	9,5
11,20	11,40	CI H	NCSi 1,90		(102,6)		197,2	108,2		1,00				
11,40	11,60	Si L		1,70	((142,8))		200,7	109,7				9,2	11,4	9,1
11,60	11,80	Si L		1,70	((90,3))		204,0	111,0				6,3	7,6	6,1
11,80	12,00	Si v L		1,60	((73,2))		207,3	112,3				5,4	6,3	5,1
12,00	12,20	Si L		1,70	((91,3))		210,5	113,5				6,4	7,7	6,1
12,20	12,40	Si L		1,70	((132,5))		213,9	114,9				8,7	10,7	8,5
12,40	12,60	Si Med		1,80	((197,2))		217,3	116,3				12,2	15,4	12,3
12,60	12,80	Si L		1,70	((126,1))		220,7	117,7				8,4	10,2	8,2
12,80	13,00	CI H	NCSi 1,85		(80,3)		224,2	119,2		1,00				
13,00	13,20	CI M	NCSi 1,85		(58,0)		227,8	120,8		1,00				
13,20	13,40	Si L		1,70	((110,3))		231,3	122,3				7,5	9,2	7,3
13,40	13,60	CI M	NCSi 1,85		(70,6)		234,8	123,8		1,00				
13,60	13,80	Si L		1,70	((149,7))		238,3	125,3				9,7	12,0	9,6
13,80	14,00	Si Med		1,80	((182,3))		241,7	126,7				11,5	14,4	11,5
14,00	14,20	Si L		1,70	((171,1))		245,2	128,2				10,9	13,6	10,9
14,20	14,40	CI H	NCSi 1,90		(123,2)		248,7	129,7		1,00				
14,40	14,60	CI vH	NCSi 1,90		(150,4)		252,4	131,4		1,00				
14,60	14,80	Sa L		1,80		33,5	256,0	133,0			43,6	19,6	25,5	20,4
14,80	15,00	Si Med		1,80	((245,7))		259,6	134,6				15,0	19,1	15,3
15,00	15,20	CI H	NCSi 1,90		(95,5)		263,2	136,2		1,00				
15,20	15,40	CI H	NCSi 1,90		(118,7)		266,9	137,9		1,00				
15,40	15,52	CI vH	NCSi 1,90		(192,5)		270,0	139,3		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



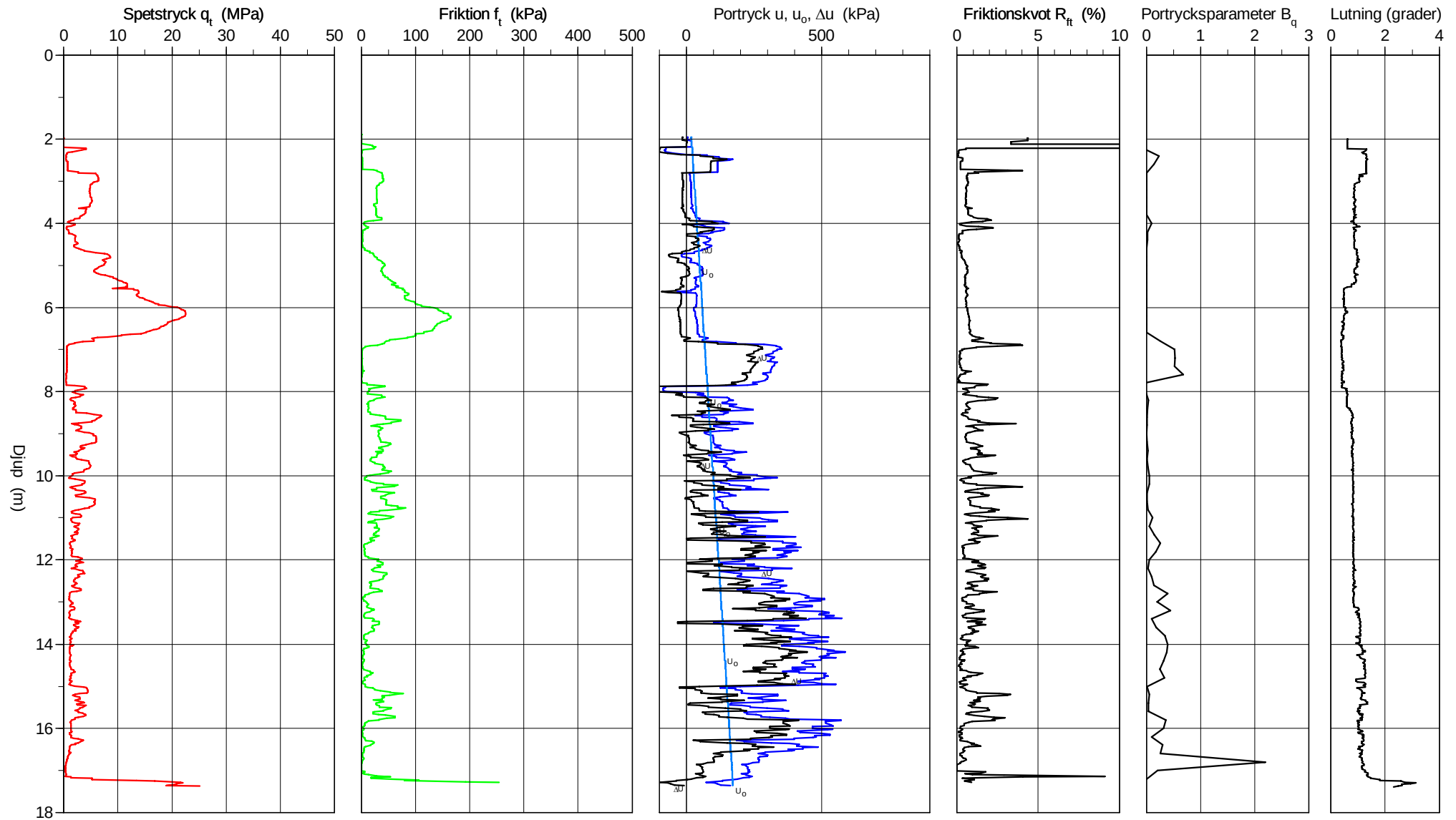
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 17,40 m
 Grundvattennivå 0,10 m

Referens my
 Nivå vid referens 127,76 m
 Förbörat material F Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 5334

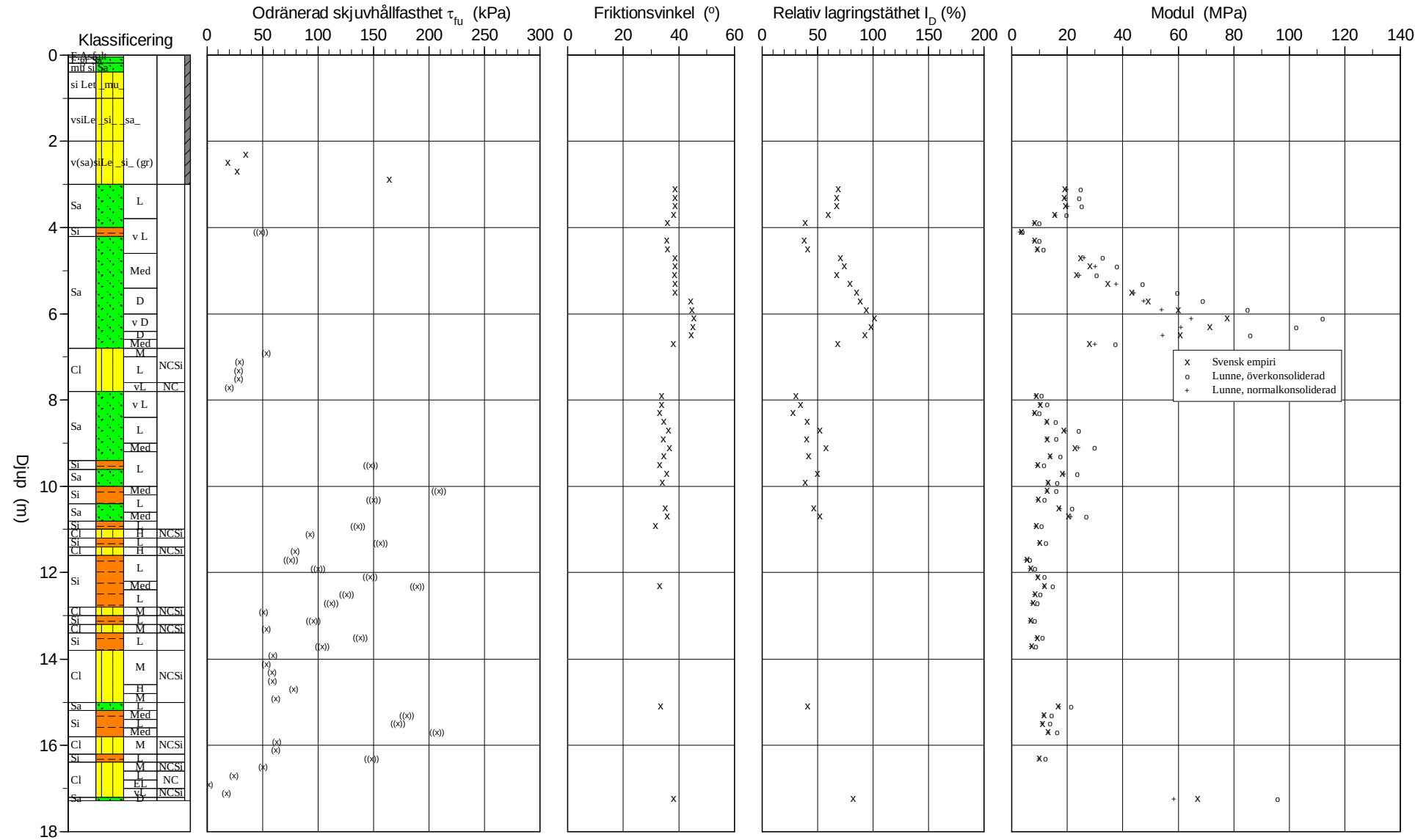
Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde
 Projekt nr 10353919
 Plats Skövde
 Borrhål 23W114
 Datum 2023-11-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	127,76 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-10-13
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W114
Datum	2023-11-06



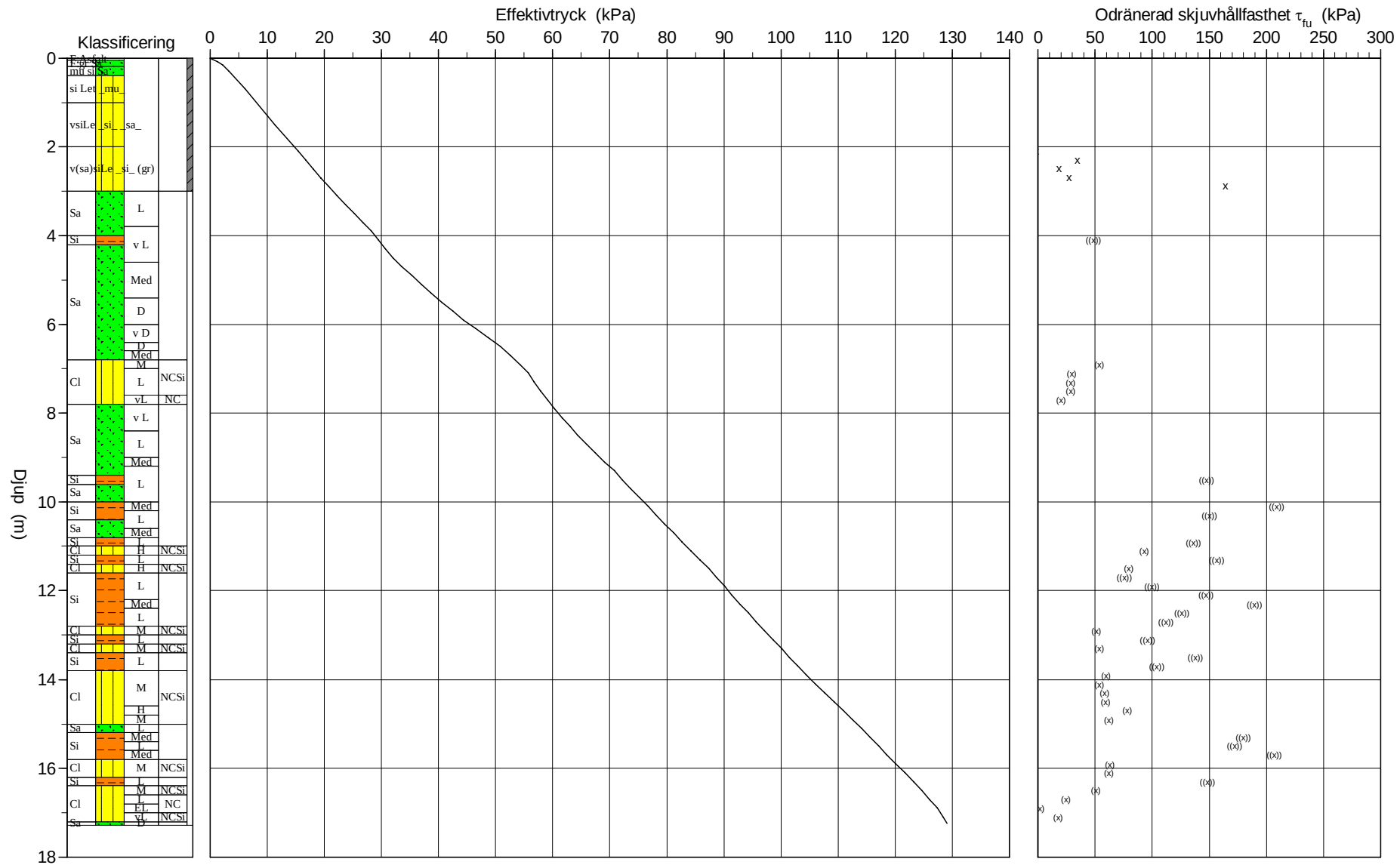
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my
Nivå vid referens	127,76 m
Grundvattenyta	0,10 m
Startdjup	2,00 m

Förbörningsdjup	2,00 m
Förborrat material	F Sa
Utrustning	Geotech
Geometri	Normal

Utvärderare N.Larsson
Datum för utvärdering 2023-10-13

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W114
Datum	2023-11-06



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde
10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W114

Datum

2023-11-06

Förborrningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

17,40 m

Grundvattenyta

0,10 m

Referens

my

Nivå vid referens

127,76 m

Förborrat material

F Sa

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒

Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5334

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,838

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,000

Cross talk c₂

0,000

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	222,20	113,00	8,16
Efter	219,50	112,50	8,14
Diff	-2,70	-0,50	-0,02

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobservationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0,10	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0,00	0,05	1,80	0,00	F:Asfalt
0,05	0,20	1,80	0,00	F:gr Sa
0,20	0,40	1,80	0,00	mu si Sa
0,40	1,00	1,70	0,00	si Let _mu_
1,00	2,00	1,70	0,35	vsile _si_ _sa_
2,00	3,00	1,70	0,22	v(sa)siLe _si_ (gr)

Anmärkning

Grundvattnnivå hämtad från grundvattenrör 23W22GV.

C P T - sondering

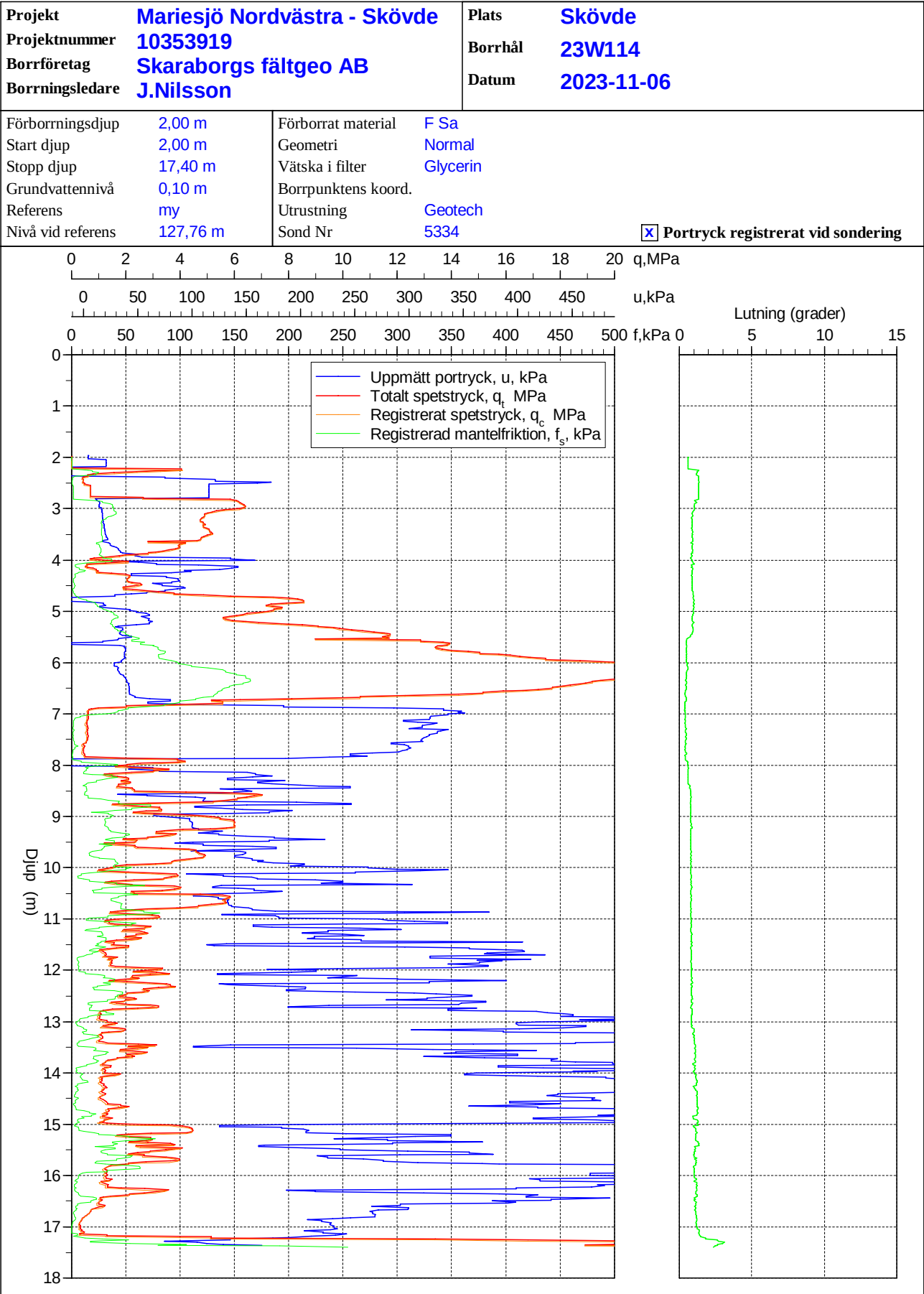
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde					Skövde									
10353919					23W114									
					2023-11-06									
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	0,05	F:Asfalt	1,80	0,00			0,4	0,4						
0,05	0,10	F:gr Sa	1,80	0,00			1,3	1,3						
0,10	0,20	F:gr Sa	1,80	0,00			2,6	2,1						
0,20	0,40	mu si Sa	1,80	0,00			5,3	3,3						
0,40	1,00	si Let_mu_	1,70	0,00	(-6136,2)		12,1	6,1		1,00				
1,00	2,00	vsile_si_sa_	1,70	0,35			25,4	11,4						
2,00	2,20	v(sa)siLe_si_(gr)	1,70	0,22	-1,7		35,4	15,4	-11,0	1,00				
2,20	2,40	v(sa)siLe_si_(gr)	1,70	0,22	34,6		38,7	16,7	428,9	25,61				
2,40	2,60	v(sa)siLe_si_(gr)	1,70	0,22	18,4		42,1	18,1	190,7	10,55				
2,60	2,80	v(sa)siLe_si_(gr)	1,70	0,22	27,2		45,4	19,4	305,0	15,71				
2,80	3,00	v(sa)siLe_si_(gr)	1,70	0,22	164,0		48,8	20,8	2840,0	136,83				
3,00	3,20	Sa L	1,80			38,7	52,2	22,2			68,4	19,0	24,7	19,8
3,20	3,40	Sa L	1,80			38,6	55,7	23,7			67,0	18,7	24,3	19,5
3,40	3,60	Sa L	1,80			38,6	59,3	25,3			67,1	19,4	25,2	20,2
3,60	3,80	Sa L	1,80			38,1	62,8	26,8			59,3	15,4	19,8	15,8
3,80	4,00	Sa v L	1,70			36,0	66,2	28,2			39,1	8,2	10,0	8,0
4,00	4,20	Si v L	1,60		((48,4))		69,5	29,5				3,4	3,9	3,1
4,20	4,40	Sa v L	1,70			35,7	72,7	30,7			37,9	8,2	10,1	8,0
4,40	4,60	Sa v L	1,70			36,0	76,0	32,0			41,0	9,3	11,4	9,1
4,60	4,80	Sa Med	1,90			38,6	79,6	33,6			70,5	24,7	32,8	26,2
4,80	5,00	Sa Med	1,90			38,6	83,3	35,3			73,9	28,2	37,7	30,2
5,00	5,20	Sa Med	1,90			38,3	87,0	37,0			67,1	23,2	30,6	24,5
5,20	5,40	Sa Med	1,90			38,7	90,7	38,7			78,9	34,6	47,1	37,7
5,40	5,60	Sa D	2,00			38,6	94,6	40,6			85,0	43,2	59,7	43,9
5,60	5,80	Sa D	2,00			44,2	98,5	42,5			88,4	49,2	68,8	47,5
5,80	6,00	Sa D	2,00			44,8	102,4	44,4			93,8	60,0	85,0	54,0
6,00	6,20	Sa v D	2,15			45,5	106,5	46,5			101,1	77,5	112,0	64,8
6,20	6,40	Sa v D	2,15			45,1	110,7	48,7			97,9	71,4	102,6	61,0
6,40	6,60	Sa D	2,00			44,4	114,8	50,8			92,3	60,6	86,0	54,4
6,60	6,80	Sa Med	1,90			38,1	118,6	52,6			67,9	27,9	37,4	29,9
6,80	7,00	CI M	NCSi	1,85	(53,4)		122,3	54,3		1,00				
7,00	7,20	CI L	NCSi	1,60	(29,5)		125,7	55,7		1,00				
7,20	7,40	CI L	NCSi	1,60	(28,7)		128,8	56,8		1,00				
7,40	7,60	CI L	NCSi	1,60	(28,2)		131,9	57,9		1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC	1,60	(19,8)		135,1	59,1		1,00				
7,80	8,00	Sa v L		1,70		33,8	138,3	60,3			30,3	8,8	10,8	8,6
8,00	8,20	Sa v L		1,70		33,8	141,7	61,7			34,6	10,2	12,7	10,2
8,20	8,40	Sa v L		1,70		33,0	145,0	63,0			27,7	8,3	10,1	8,1
8,40	8,60	Sa L		1,80		34,5	148,4	64,4			40,3	12,5	15,8	12,6
8,60	8,80	Sa L		1,80		36,1	152,0	66,0			52,1	18,6	24,2	19,3
8,80	9,00	Sa L		1,80		34,4	155,5	67,5			40,0	12,7	16,0	12,8
9,00	9,20	Sa Med		1,90		36,7	159,1	69,1			57,6	22,7	29,9	23,9
9,20	9,40	Sa L		1,80		34,6	162,7	70,7			41,9	13,8	17,5	14,0
9,40	9,60	Si L		1,70	((147,7))	(33,0)	166,2	72,2				9,4	11,5	9,2
9,60	9,80	Sa L		1,80		35,6	169,6	73,6			49,9	18,2	23,6	18,9
9,80	10,00	Sa L		1,80		34,0	173,1	75,1			39,1	12,9	16,4	13,1
10,00	10,20	Si Med		1,80	((208,9))		176,7	76,7				12,7	16,0	12,8
10,20	10,40	Si L		1,70	((150,0))		180,1	78,1				9,5	11,8	9,4
10,40	10,60	Sa L		1,80		35,0	183,5	79,5			46,5	16,9	21,8	17,5
10,60	10,80	Sa Med		1,90		35,7	187,2	81,2			52,0	20,4	26,7	21,4
10,80	11,00	Si L		1,70	((136,2))	(31,5)	190,7	82,7				8,8	10,8	8,7
11,00	11,20	CI H	NCSi	1,90	(93,2)		194,2	84,2		1,00				
11,20	11,40	Si L		1,70	((156,3))		197,8	85,8				9,9	12,3	9,9
11,40	11,60	CI H	NCSi	1,85	(79,7)		201,3	87,3		1,00				
11,60	11,80	Si L		1,70	((75,5))		204,7	88,7				5,5	6,5	5,2
11,80	12,00	Si L		1,70	((100,1))		208,1	90,1				6,9	8,3	6,6
12,00	12,20	Si L		1,70	((146,8))		211,4	91,4				9,5	11,7	9,4
12,20	12,40	Si Med		1,80	((189,5))	(32,9)	214,8	92,8				11,8	14,8	11,9
12,40	12,60	Si L		1,70	((126,0))		218,3	94,3				8,4	10,2	8,2
12,60	12,80	Si L		1,70	((112,0))		221,6	95,6				7,6	9,2	7,4
12,80	13,00	CI M	NCSi	1,85	(51,0)		225,1	97,1		1,00				
13,00	13,20	Si L		1,70	((96,2))		228,6	98,6				6,7	8,1	6,5
13,20	13,40	CI M	NCSi	1,85	(53,5)		232,1	100,1		1,00				
13,40	13,60	Si L		1,70	((138,1))		235,5	101,5				9,1	11,2	9,0
13,60	13,80	Si L		1,70	((104,0))		238,9	102,9				7,2	8,7	7,0
13,80	14,00	CI M	NCSi	1,85	(59,4)		242,4	104,4		1,00				
14,00	14,20	CI M	NCSi	1,85	(53,4)		246,0	106,0		1,00				
14,20	14,40	CI M	NCSi	1,85	(58,6)		249,6	107,6		1,00				
14,40	14,60	CI M	NCSi	1,85	(58,9)		253,2	109,2		1,00				
14,60	14,80	CI H	NCSi	1,85	(78,0)		256,9	110,9		1,00				
14,80	15,00	CI M	NCSi	1,85	(62,2)		260,5	112,5		1,00				
15,00	15,20	Sa L		1,80		33,4	264,1	114,1			40,7	16,6	21,4	17,1
15,20	15,40	Si Med		1,80	((180,0))		267,6	115,6				11,5	14,4	11,5
15,40	15,60	Si L		1,70	((171,8))		271,1	117,1				11,1	13,8	11,0
15,60	15,80	Si Med		1,80	((207,0))		274,5	118,5				13,0	16,4	13,1
15,80	16,00	CI M	NCSi	1,85	(62,8)		278,1	120,1		1,00				
16,00	16,20	CI M	NCSi	1,85	(62,1)		281,7	121,7		1,00				

Sida 2 av 2

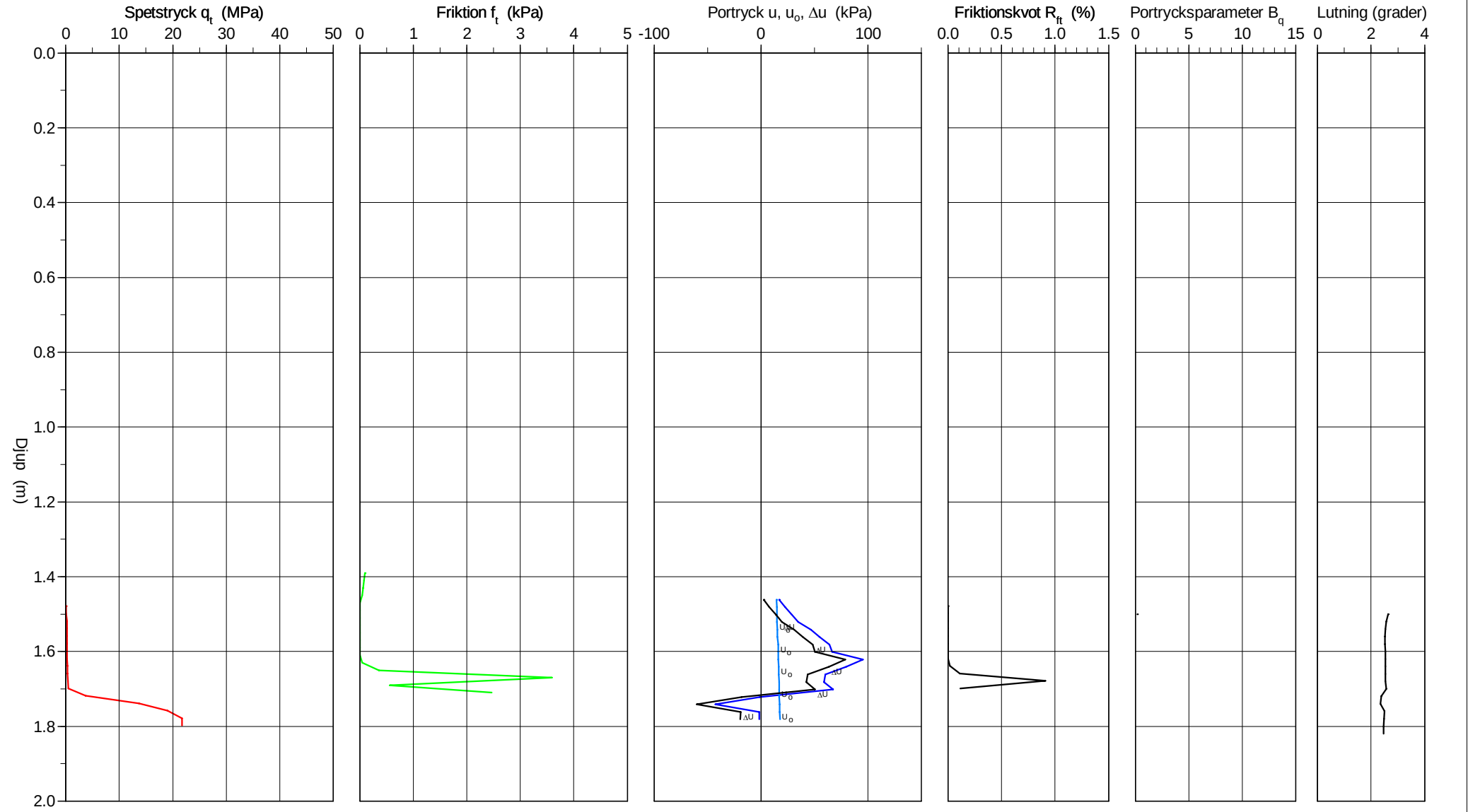
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5 Beräkningar\Geoteknik\ Utvärderingar\2023-12-10\23W114.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

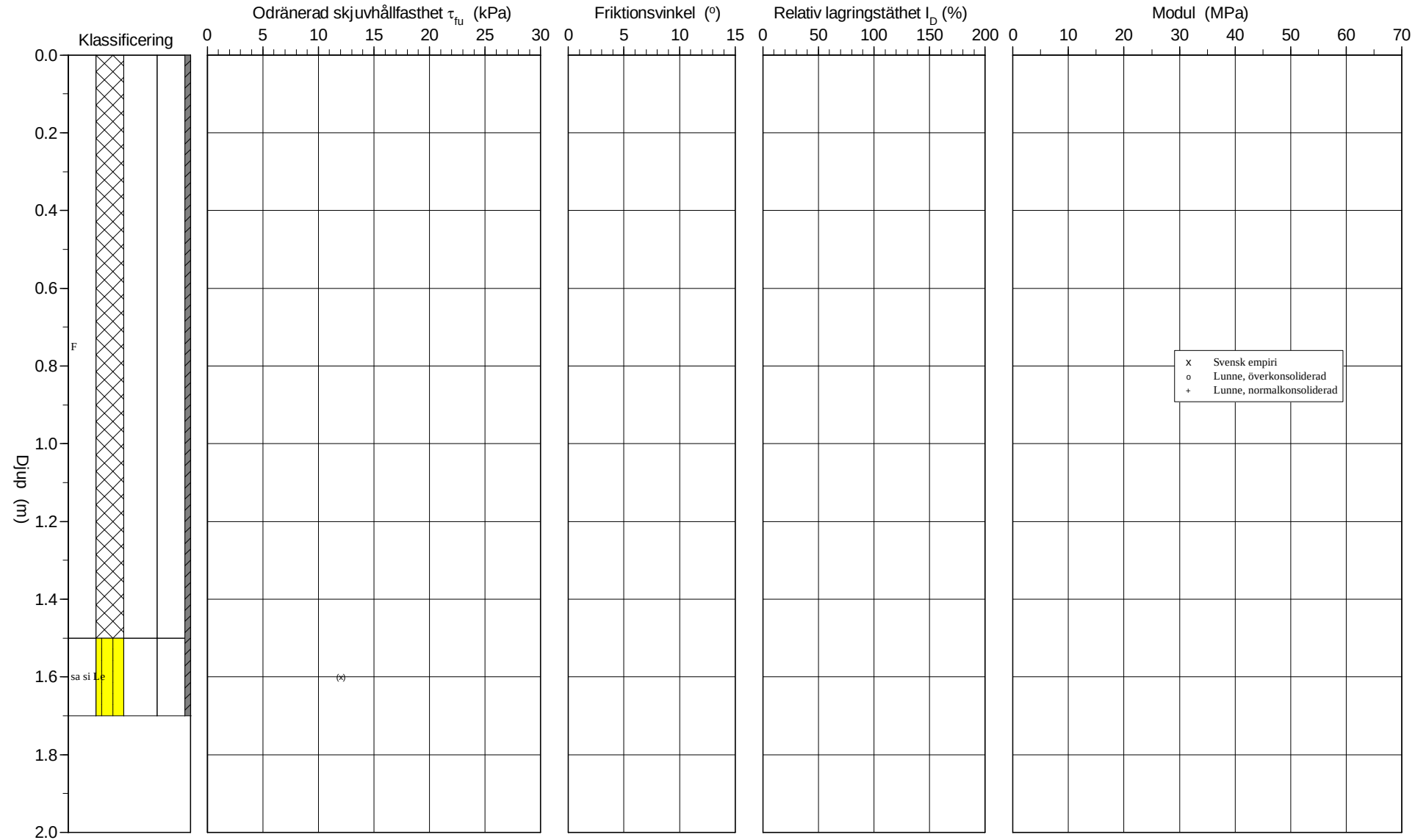
Förbörningsdjup	1.50 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1.50 m	Nivå vid referens	130.11 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	1.82 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909	Borrhål	23W115
						Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130.11 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

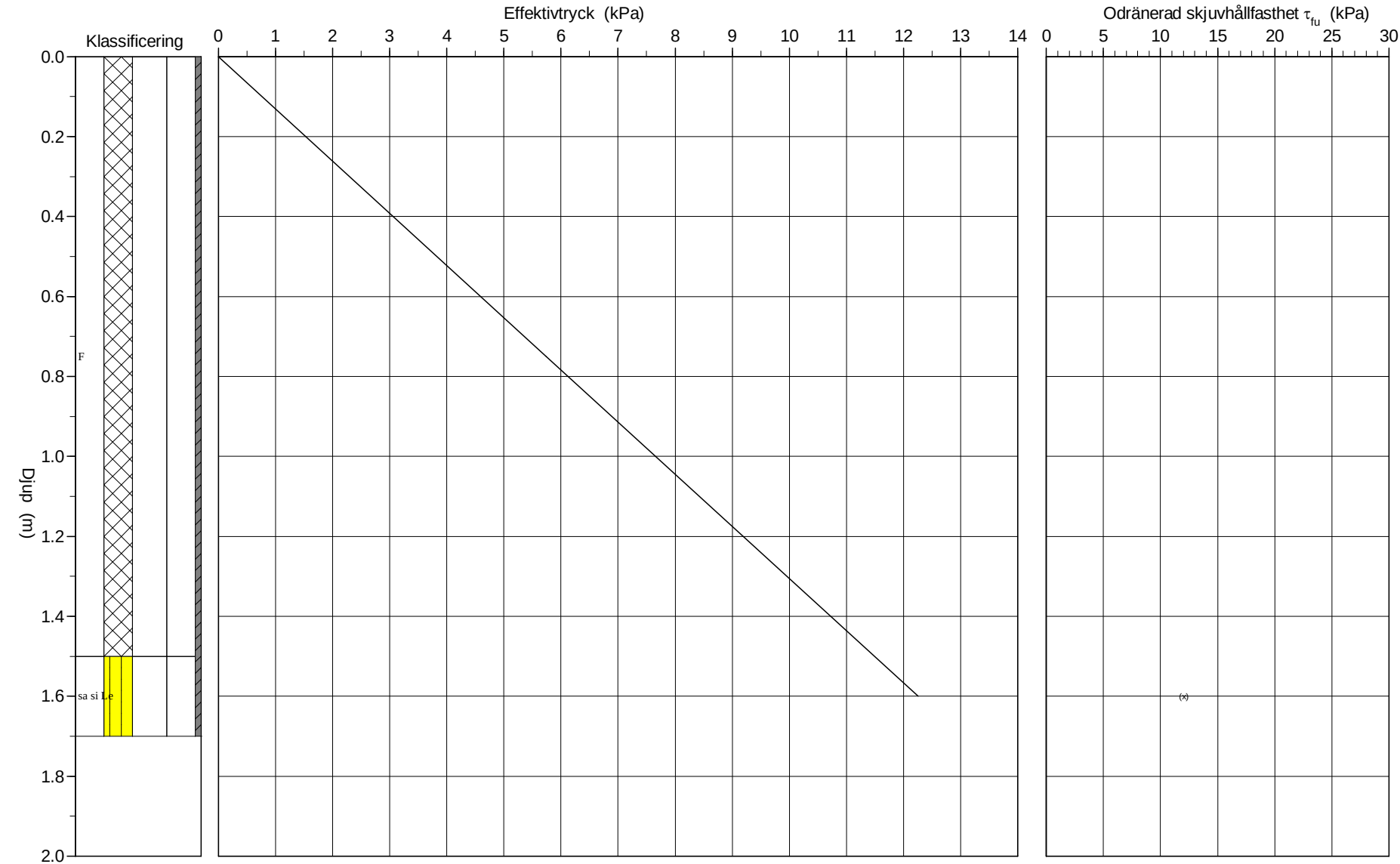
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115
Datum	2023-11-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.50 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130.11 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-10
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115
Datum	2023-11-30



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W115

Datum

2023-11-30

Förbörningsdjup

1.50 m

Startdjup

1.50 m

Stoppdjup

1.82 m

Grundvattenyta

0.00 m

Referens

my

Nivå vid referens

130.11 m

Förborrat material

F Sa

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5909

Datum

Areafaktor a

0.838

Areafaktor b

0.000

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

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	266.30	113.50	7.27
Efter	266.30	113.60	7.32
Diff	0.00	0.10	0.05

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

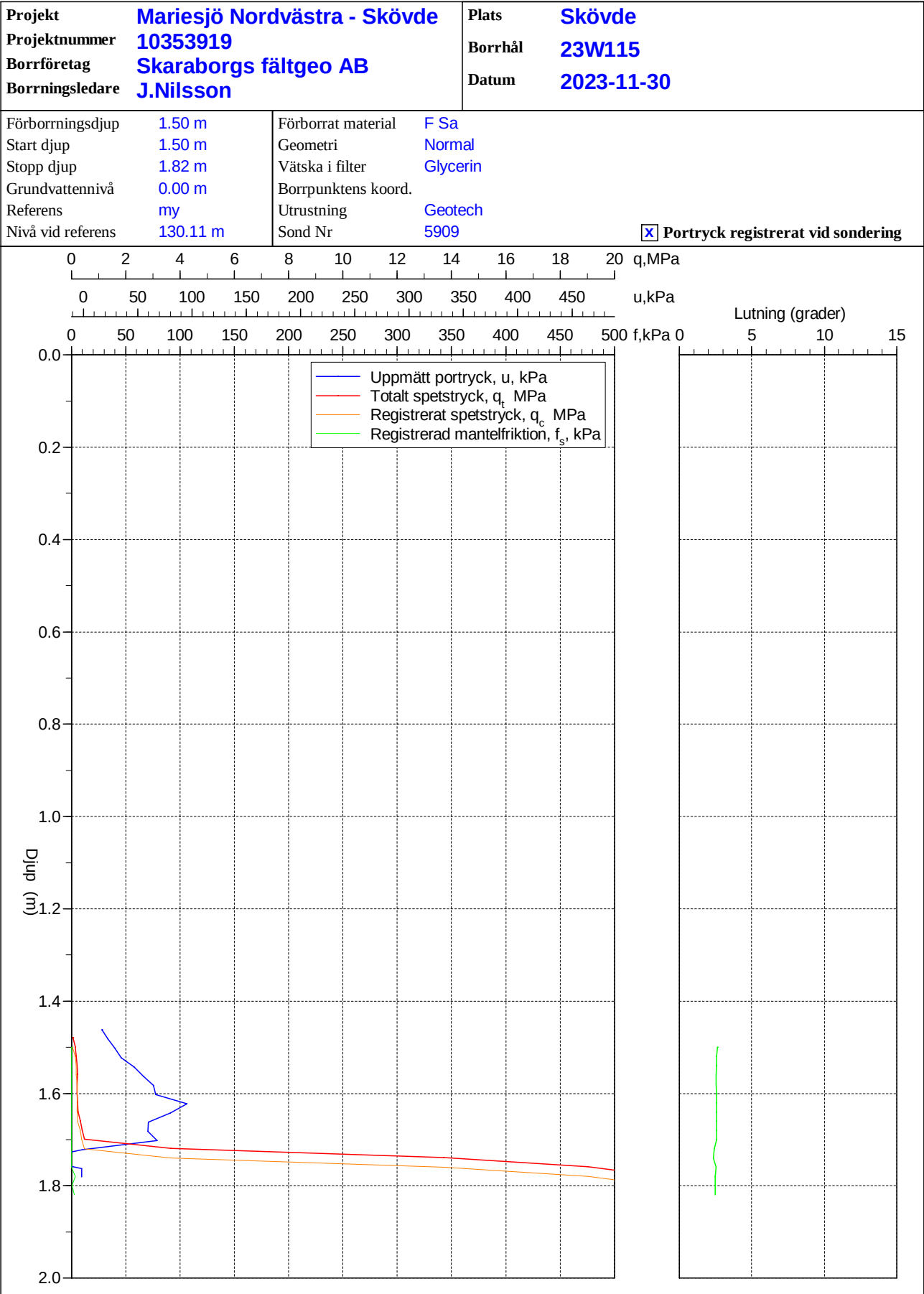
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0.00	1.50	1.80	0.00	F
1.50	1.70	1.80	0.00	sa si Le
1.70	2.00	1.70	0.00	sa le Si _sa_
2.00	2.60	1.70	0.36	si Le _sa_ _si_ vx

Anmärkning

Sida 1 av 1

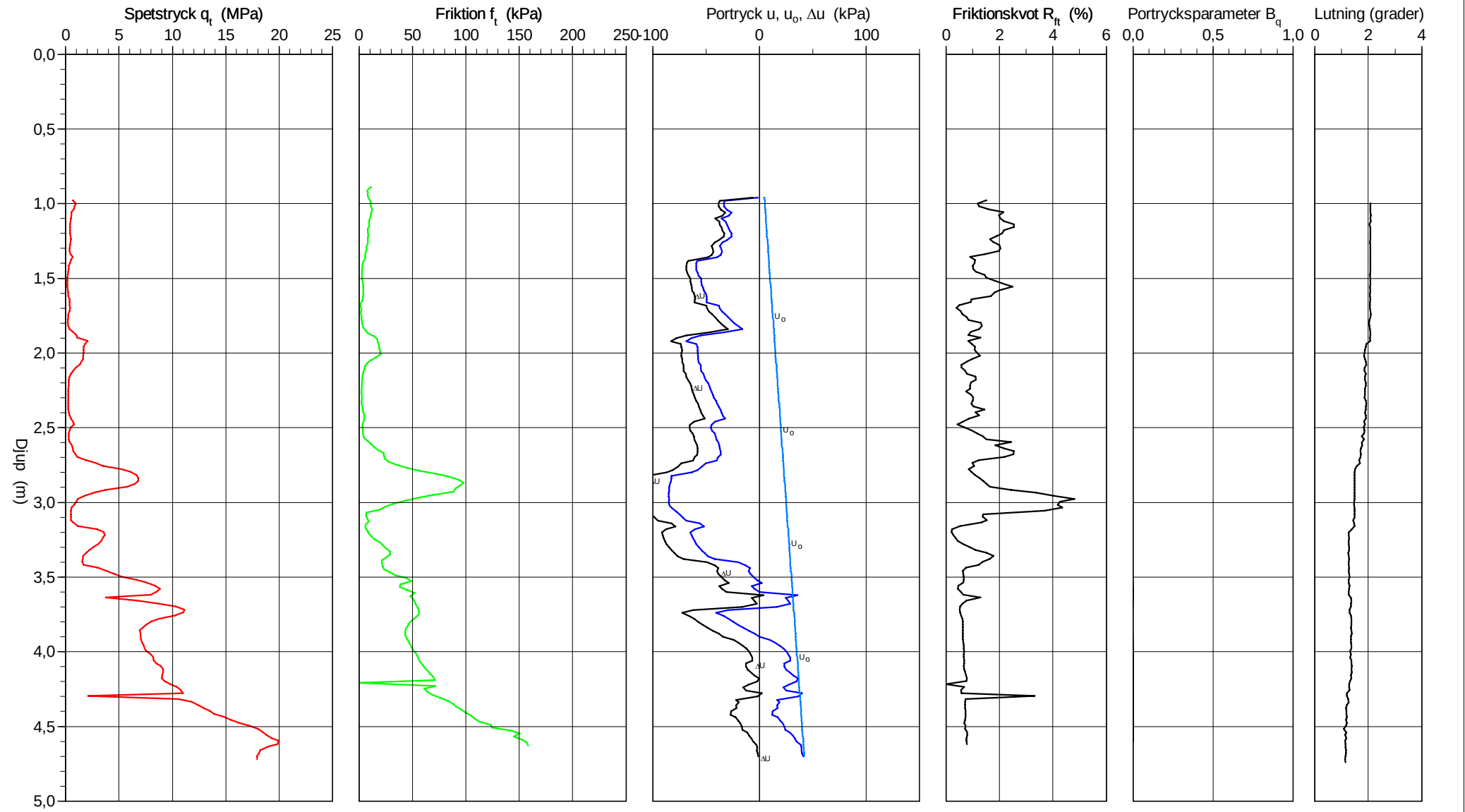
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3116\10353789 - Mariesjö nordvästra\5 Beräkningar\Geoteknik\ Utvärderingar\2023-12-10\23W115.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,11 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	4,74 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0,50 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909	Borrhål	23W115-2
						Datum	2023-11-10

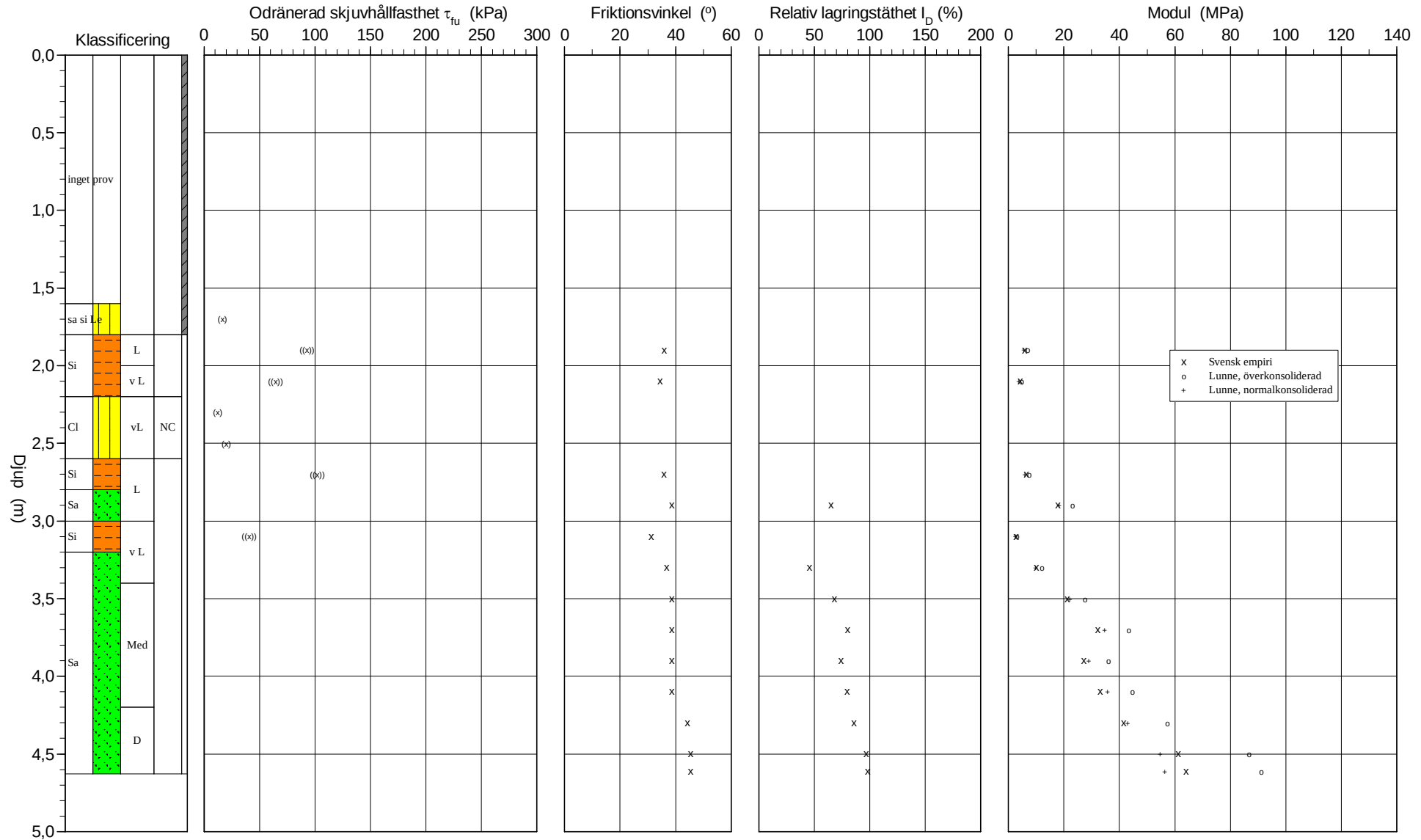


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m
Nivå vid referens	130,11 m	Förbörat material	Fyll
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal

Utvärderare N.Larsson
Datum för utvärdering 2023-12-13

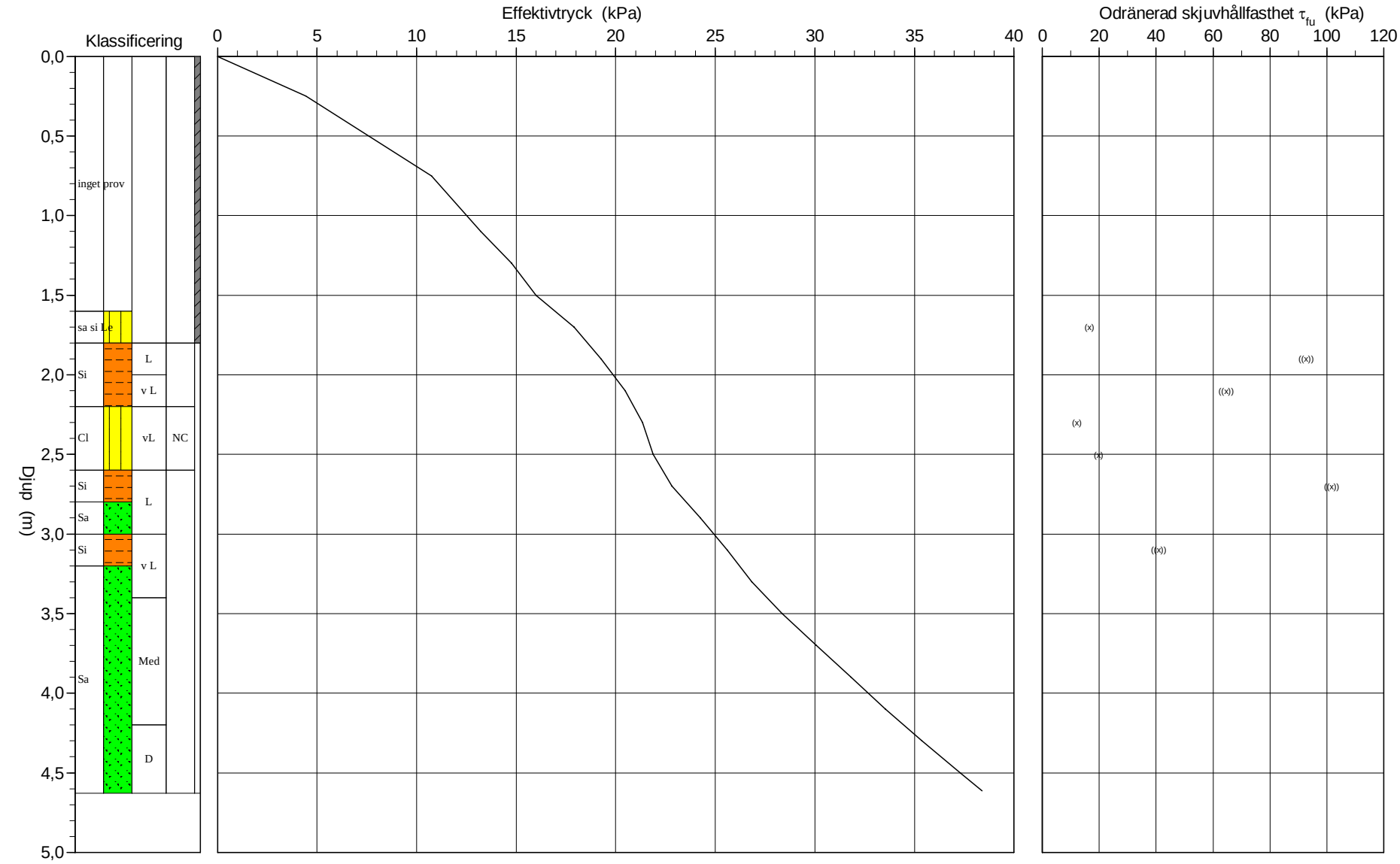
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115-2
Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,11 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-12-13
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W115-2
Datum	2023-11-10



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W115-2

Datum

2023-11-10

Förbörningsdjup

1,00 m

Startdjup

1,00 m

Stoppdjup

4,74 m

Grundvattenyta

0,50 m

Referens

my

Nivå vid referens

130,11 m

Förbortat material

Fyll

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5909

Datum

Areafaktor a

0,838

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	266,80	113,70	7,32
Efter	266,80	113,70	7,32
Diff	0,00	0,00	0,00

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	1,50	1,80	0,00	inget prov sa si Le
1,50	1,70	1,70	0,00	

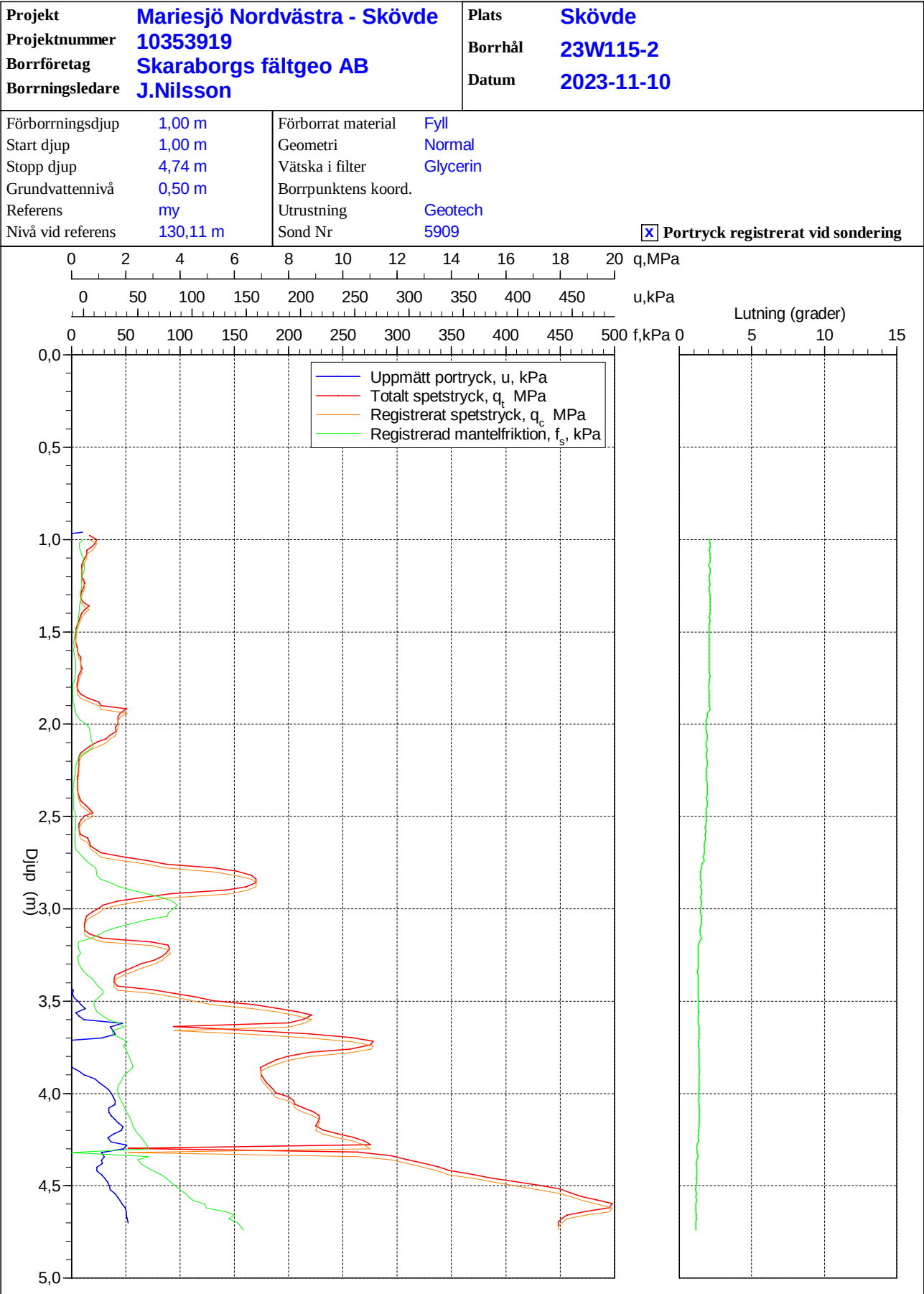
Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

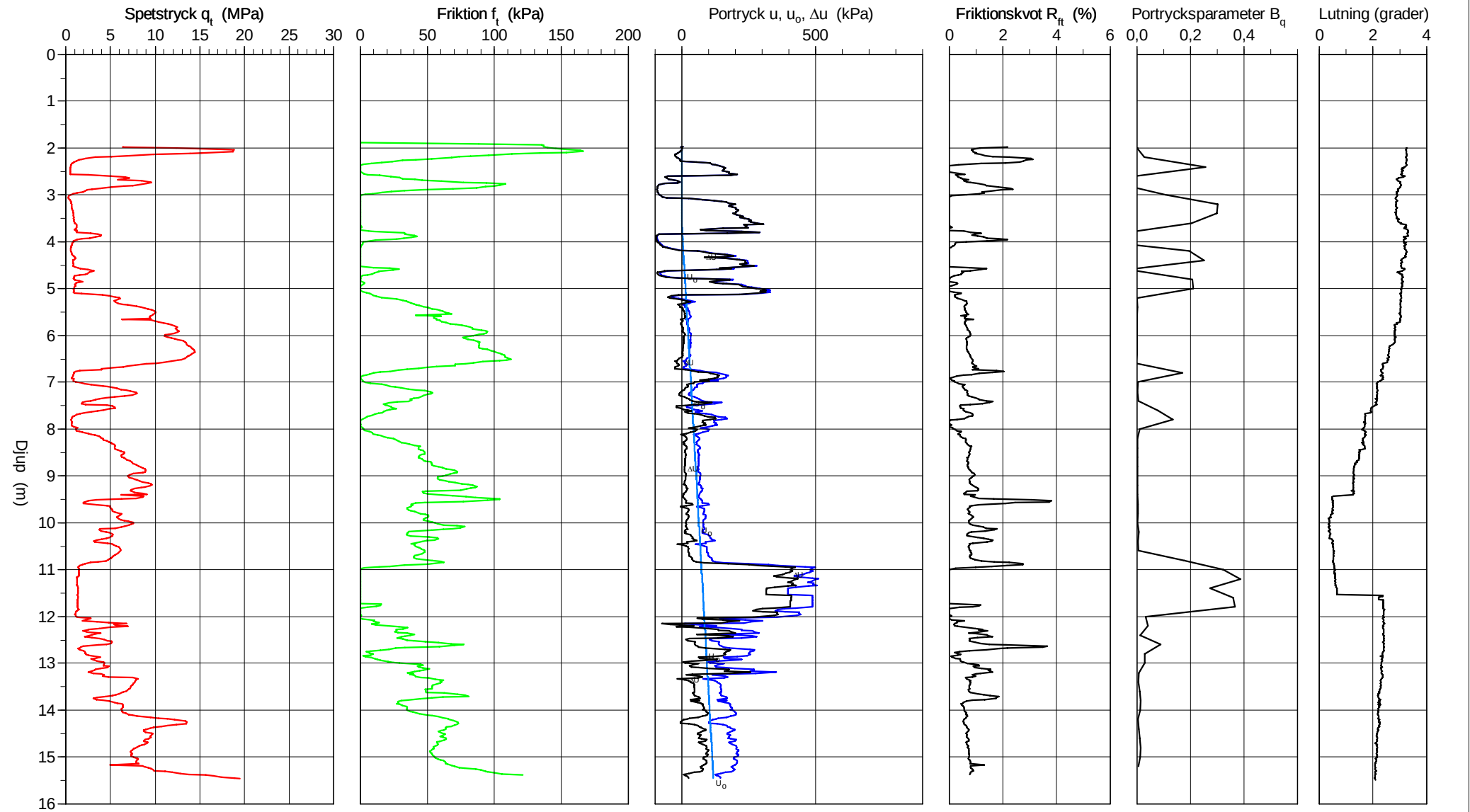
Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Skövde 23W115-2 2023-11-10								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,50	inget prov	1,80	0,00			4,4	4,4						
0,50	1,00	inget prov	1,80	0,00			13,2	10,7						
1,00	1,20	inget prov	1,80	0,00			19,2	13,2						
1,20	1,40	inget prov	1,80	0,00			22,8	14,8						
1,40	1,60	inget prov	1,80	0,00			26,0	16,0						
1,60	1,80	sa si Le	1,70	0,00	(16,7)		29,9	17,9		1,00				
1,80	2,00	Si L	1,70		((92,9))	(36,0)	33,3	19,3				5,8	6,9	5,5
2,00	2,20	Si v L	1,60		((64,5))	(34,4)	36,5	20,5				4,2	4,9	3,9
2,20	2,40	Cl vL	1,30		(12,3)		39,3	21,3		1,00				
2,40	2,60	Cl vL	1,30		(19,8)		41,9	21,9		1,00				
2,60	2,80	Si L	1,70		((101,9))	(35,7)	44,8	22,8				6,4	7,6	6,1
2,80	3,00	Sa L	1,80			38,5	48,3	24,3			65,2	17,9	23,1	18,5
3,00	3,20	Si v L	1,60		((40,9))	(31,3)	51,6	25,6				2,9	3,2	2,6
3,20	3,40	Sa v L	1,70			36,9	54,8	26,8			45,5	9,9	12,3	9,8
3,40	3,60	Sa Med	1,90			38,6	58,4	28,4			68,2	21,2	27,8	22,2
3,60	3,80	Sa Med	1,90			38,6	62,1	30,1			80,2	32,1	43,5	34,8
3,80	4,00	Sa Med	1,90			38,7	65,8	31,8			74,1	27,1	36,2	29,0
4,00	4,20	Sa Med	1,90			38,7	69,6	33,6			79,5	33,0	44,8	35,8
4,20	4,40	Sa D	2,00			44,2	73,4	35,4			85,8	41,6	57,3	42,9
4,40	4,60	Sa D	2,00			45,4	77,3	37,3			97,0	61,2	86,8	54,7
4,60	4,63	Sa D	2,00			45,4	79,5	38,4			97,9	64,0	91,2	56,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

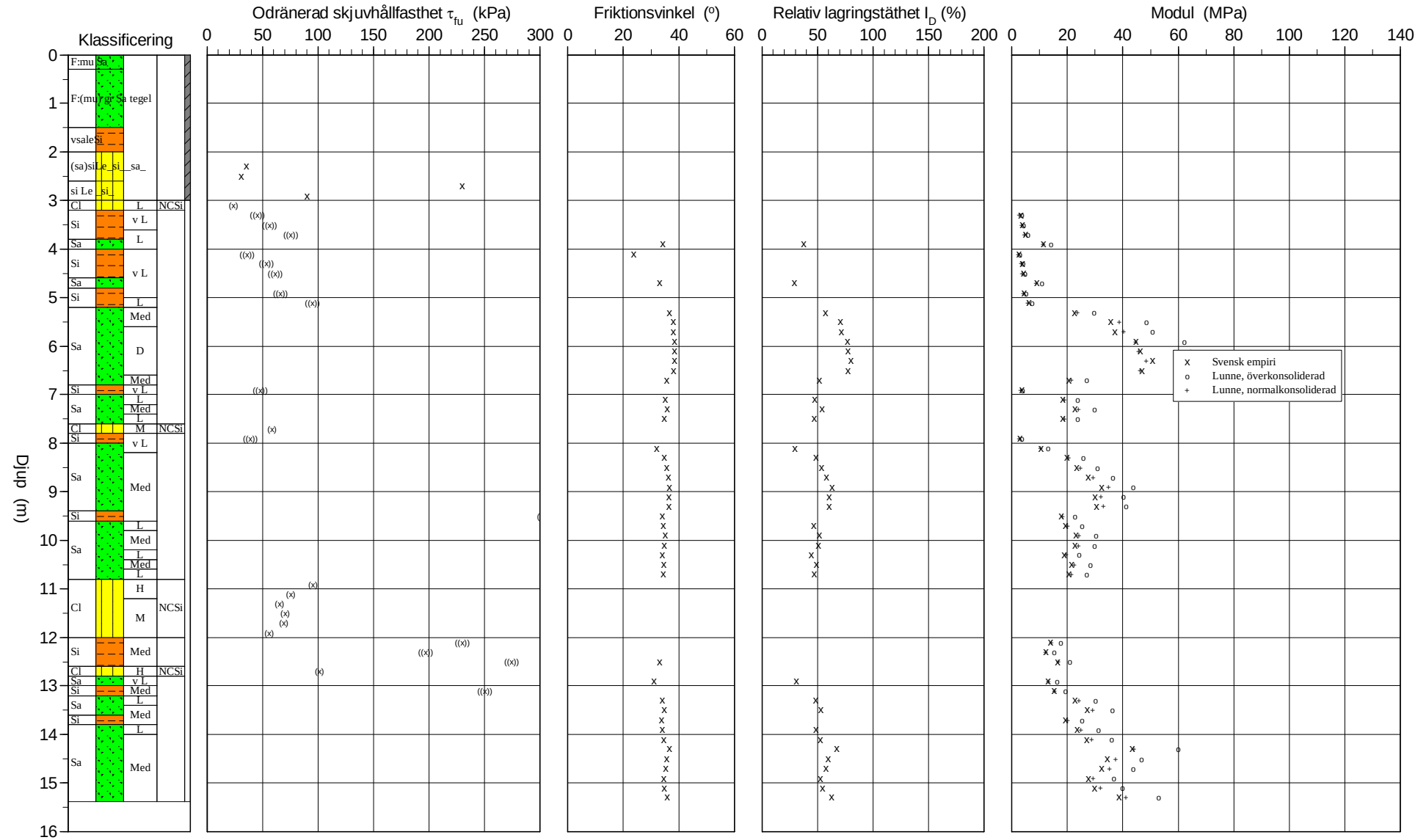
Förborrningsdjup	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	132,84 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	15,50 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	3,60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909	Borrhål	23W116
						Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,84 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	3,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

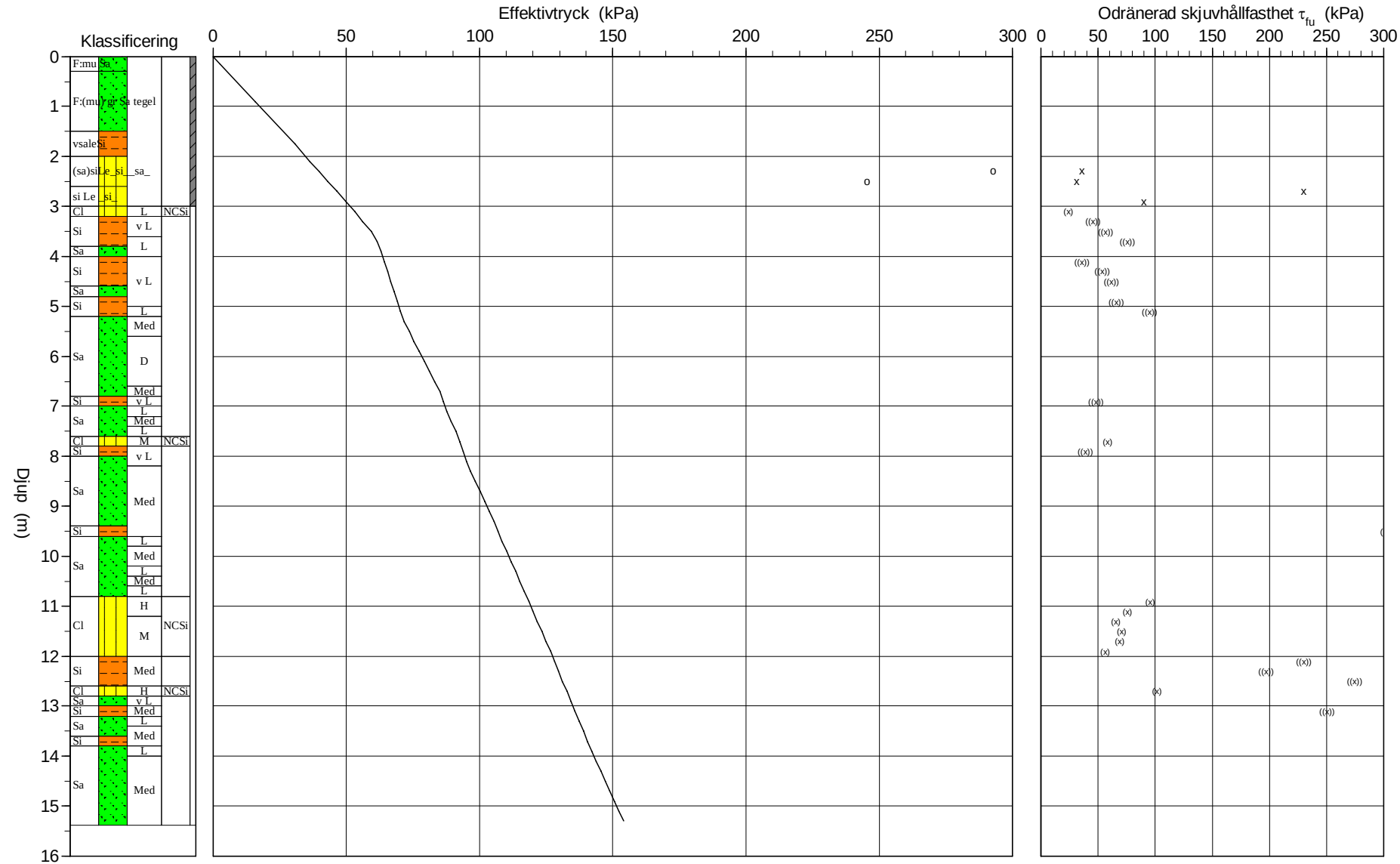
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W116
Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	132,84 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	3,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W116
Datum	2023-11-10



Projekt

Mariesjö Nordvästra - Skövde

10353919

Plats

Skövde

Borrhål

23W116

Datum

2023-11-10

Förbörningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

15,50 m

Grundvattenyta

3,60 m

Referens

my

Nivå vid referens

132,84 m

Förborrat material

F Sa

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

J.Nilsson

Utrustning

Geotech

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5909

Datum

Areafaktor a

0,000

Areafaktor b

0,000

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

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	266,30	113,80	7,29
Efter	265,60	113,60	7,30
Diff	-0,70	-0,20	0,01

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
3,60	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	0,30	1,80	0,00	F:mu Sa
0,30	1,50	1,80	0,00	F:(mu) gr Sa tegel
1,50	2,00	1,70	0,00	vsaleSi
2,00	2,60	1,70	0,33	(sa)siLe_si__sa_
2,60	3,00	1,70	0,30	si Le_si_

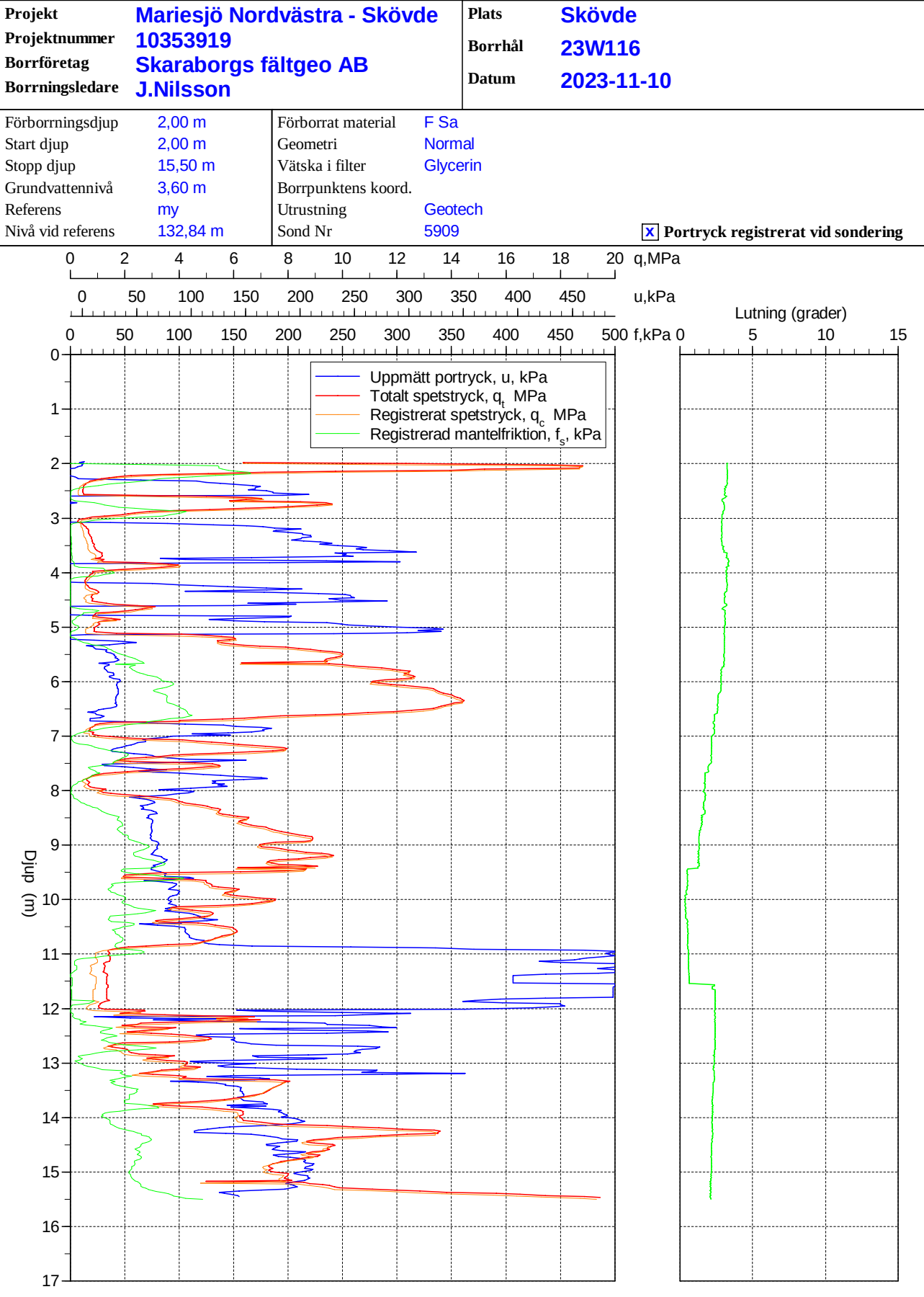
Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 1

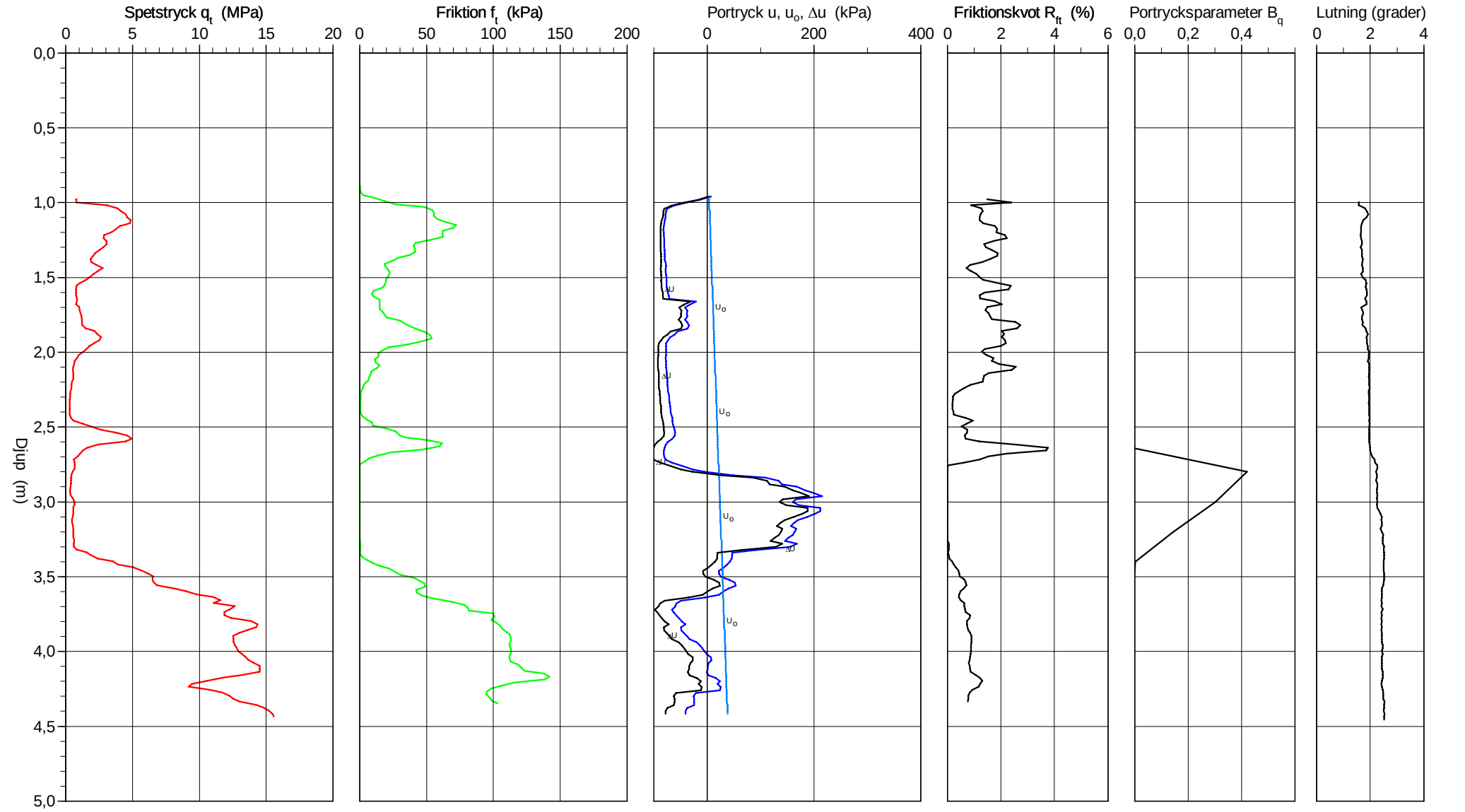
Projekt					Plats									
Mariesjö Nordvästra - Skövde					Skövde									
10353919					23W116									
					2023-11-10									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	2,6						
0,30	1,50	F:(mu) gr Sa tegel	1,80	0,00			15,9	15,9						
1,50	2,00	vsaleSi	1,70	0,00	((6899,2))		30,7	30,7						
2,00	2,20	(sa)siLe_si__sa__	1,70	0,33	324,1		36,5	36,5	4775,8	130,87				
2,20	2,40	(sa)siLe_si__sa__	1,70	0,33	35,3		39,8	39,8	292,6	7,35				
2,40	2,60	(sa)siLe_si__sa__	1,70	0,33	31,2		43,2	43,2	245,4	5,68				
2,60	2,80	si Le _si__	1,70	0,30	230,0		46,5	46,5	3070,7	66,04				
2,80	3,00	si Le _si__	1,70	0,30	89,8		49,8	49,8	931,6	18,69				
3,00	3,20	CI L	1,60		((24,1))		53,1	53,1		1,00				
3,20	3,40	Si v L	1,60		((45,3))		56,2	56,2				3,1	3,6	2,9
3,40	3,60	Si v L	1,60		((56,5))		59,4	59,4				3,8	4,4	3,5
3,60	3,80	Si L	1,70		((75,2))		62,6	61,6				4,9	5,8	4,6
3,80	4,00	Sa L	1,80			34,2	66,0	63,0			37,5	11,3	14,2	11,3
4,00	4,20	Si v L	1,60		((36,1))	(23,7)	69,4	64,4				2,6	3,0	2,4
4,20	4,40	Si v L	1,60		((53,6))		72,5	65,5				3,7	4,2	3,4
4,40	4,60	Si v L	1,60		((61,2))		75,6	66,6				4,2	4,8	3,9
4,60	4,80	Sa v L	1,70			33,0	78,9	67,9			29,1	8,9	11,0	8,8
4,80	5,00	Si v L	1,60		((66,0))		82,1	69,1				4,5	5,2	4,2
5,00	5,20	Si L	1,70		((95,0))		85,3	70,3				6,1	7,3	5,9
5,20	5,40	Sa Med	1,90			36,5	88,9	71,9			56,8	22,6	29,7	23,8
5,40	5,60	Sa Med	1,90			37,9	92,6	73,6			70,5	35,6	48,5	38,8
5,60	5,80	Sa D	2,00			37,9	96,4	75,4			71,5	37,1	50,8	40,3
5,80	6,00	Sa D	2,00			38,3	100,4	77,4			76,9	44,8	62,2	44,9
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,3	104,3	79,3			77,5	46,2	64,3	45,7
6,20	6,40	Sa D	2,00			38,4	108,2	81,2			80,0	50,6	70,8	48,3
6,40	6,60	Sa D	2,00			38,3	112,1	83,1			77,4	47,0	65,5	46,2
6,60	6,80	Sa Med	1,90			35,6	116,0	85,0			51,6	20,6	26,9	21,6
6,80	7,00	Si v L	1,60		((48,2))		119,4	86,4				3,6	4,1	3,3
7,00	7,20	Sa L	1,80			35,0	122,7	87,7			47,7	18,4	23,9	19,1
7,20	7,40	Sa Med	1,90			35,8	126,4	89,4			53,9	22,7	30,0	24,0
7,40	7,60	Sa L	1,80			34,8	130,0	91,0			47,0	18,3	23,7	19,0
7,60	7,80	CI M	1,85		((58,3))		133,6	92,6		1,00				
7,80	8,00	Si v L	1,60		((38,7))		136,9	93,9				3,1	3,5	2,8
8,00	8,20	Sa v L	1,70			31,9	140,2	95,2			29,3	10,5	13,1	10,5
8,20	8,40	Sa Med	1,90			34,9	143,7	96,7			48,4	19,7	25,7	20,6
8,40	8,60	Sa Med	1,90			35,5	147,4	98,4			53,5	23,4	31,0	24,8
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,1	151,2	100,2			58,1	27,4	36,7	29,3
8,80	9,00	Sa Med	1,90			36,7	154,9	101,9			62,9	32,3	43,8	35,0
9,00	9,20	Sa Med	1,90			36,3	158,6	103,6			60,2	29,9	40,2	32,2
9,20	9,40	Sa Med	1,90			36,3	162,4	105,4			60,7	30,5	41,2	32,9
9,40	9,60	Si Med	1,80		((304,2))	(34,0)	166,0	107,0				17,7	22,9	18,3
9,60	9,80	Sa L	1,80			34,3	169,5	108,5			46,4	19,5	25,3	20,3
9,80	10,00	Sa Med	1,90			35,0	173,1	110,1			51,3	23,0	30,3	24,2
10,00	10,20	Sa Med	1,90			34,9	176,9	111,9			50,7	22,7	29,9	23,9
10,20	10,40	Sa L	1,80			34,0	180,5	113,5			44,7	18,8	24,4	19,6
10,40	10,60	Sa Med	1,90			34,6	184,1	115,1			48,7	21,6	28,4	22,7
10,60	10,80	Sa L	1,80			34,3	187,8	116,8			47,1	20,7	27,0	21,6
10,80	11,00	CI H	NCSi	1,90	(95,4)		191,4	118,4		1,00				
11,00	11,20	CI H	NCSi	1,85	(75,7)		195,1	120,1		1,00				
11,20	11,40	CI M	NCSi	1,85	(65,3)		198,7	121,7		1,00				
11,40	11,60	CI M	NCSi	1,85	(70,6)		202,3	123,3		1,00				
11,60	11,80	CI M	NCSi	1,85	(69,2)		206,0	125,0		1,00				
11,80	12,00	CI M	NCSi	1,85	(56,0)		209,6	126,6		1,00				
12,00	12,20	Si Med		1,80	((230,2))		213,2	128,2				14,0	17,8	14,2
12,20	12,40	Si Med		1,80	((196,8))		216,7	129,7				12,2	15,3	12,3
12,40	12,60	Si Med		1,80	((274,6))	(33,0)	220,2	131,2				16,3	21,0	16,8
12,60	12,80	CI H	NCSi	1,90	(101,3)		223,9	132,9		1,00				
12,80	13,00	Sa v L		1,70		31,0	227,4	134,4			30,8	13,0	16,4	13,1
13,00	13,20	Si Med		1,80	((250,5))		230,8	135,8				15,1	19,3	15,5
13,20	13,40	Sa L		1,80		34,1	234,4	137,4			48,0	22,9	30,2	24,1
13,40	13,60	Sa Med		1,90		34,8	238,0	139,0			53,2	27,3	36,4	29,1
13,60	13,80	Si Med		1,80	((332,5))	(33,8)	241,6	140,6				19,4	25,3	20,3
13,80	14,00	Sa L		1,80		34,1	245,2	142,2			48,5	23,6	31,2	25,0
14,00	14,20	Sa Med		1,90		34,6	248,8	143,8			52,4	27,0	36,0	28,8
14,20	14,40	Sa Med		1,90		36,5	252,5	145,5			66,9	43,4	60,0	44,0
14,40	14,60	Sa Med		1,90		35,6	256,2	147,2			59,6	34,4	46,8	37,5
14,60	14,80	Sa Med		1,90		35,3	260,0	149,0			57,5	32,4	43,9	35,1
14,80	15,00	Sa Med		1,90		34,5	263,7	150,7			52,3	27,5	36,8	29,4
15,00	15,20	Sa Med		1,90		34,8	267,4	152,4			54,6	29,8	40,1	32,0
15,20	15,38	Sa Med		1,90		35,9	271,0	154,1			62,5	38,7	53,0	41,2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

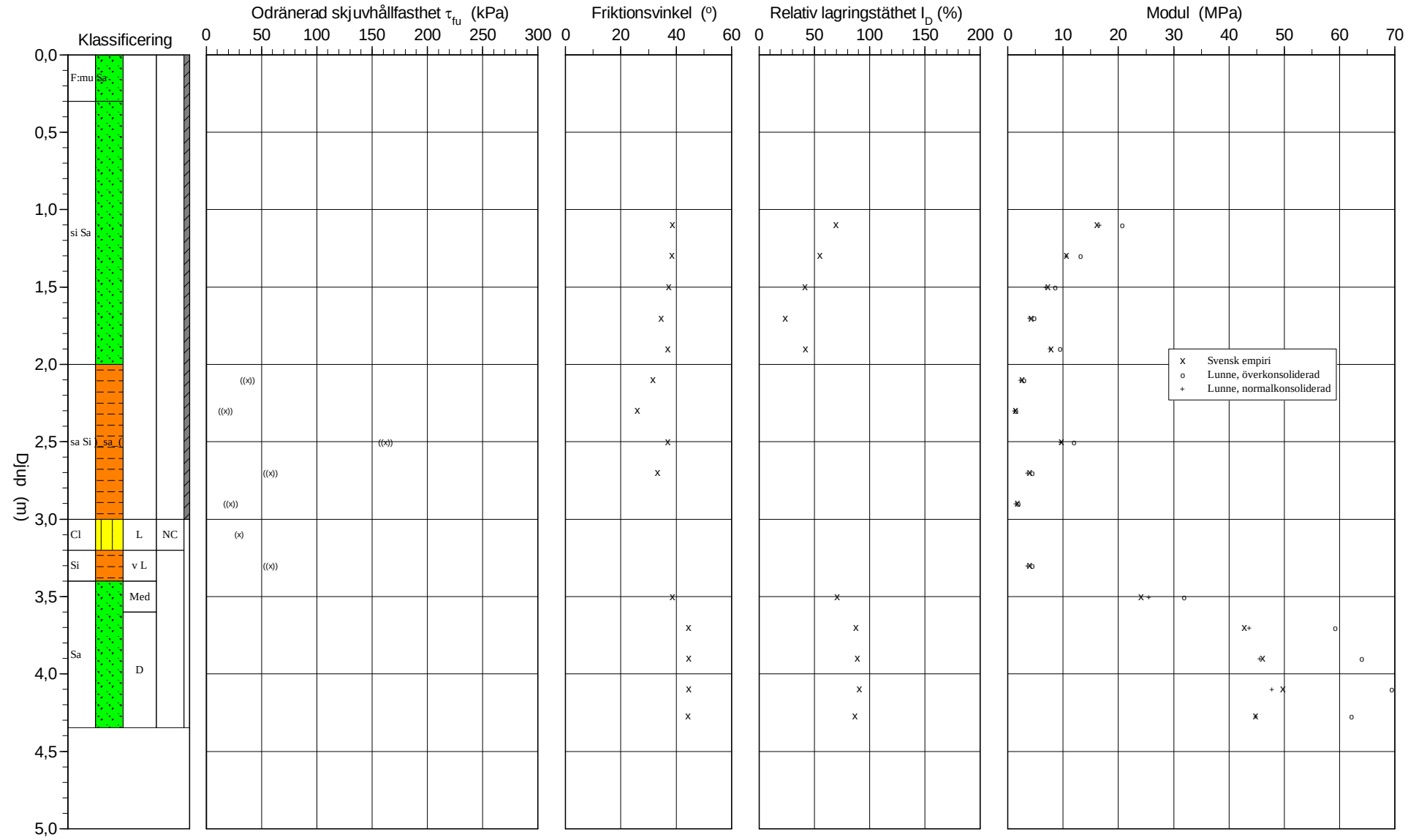
Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin	Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	130,34 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	10353919
Stopp djup	4,46 m	Förborrat material	F Sa	Utrustning	Geotech	Plats	Skövde
Grundvattennivå	0,60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5909	Borrhål	23W119
						Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,34 m	Förbörat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

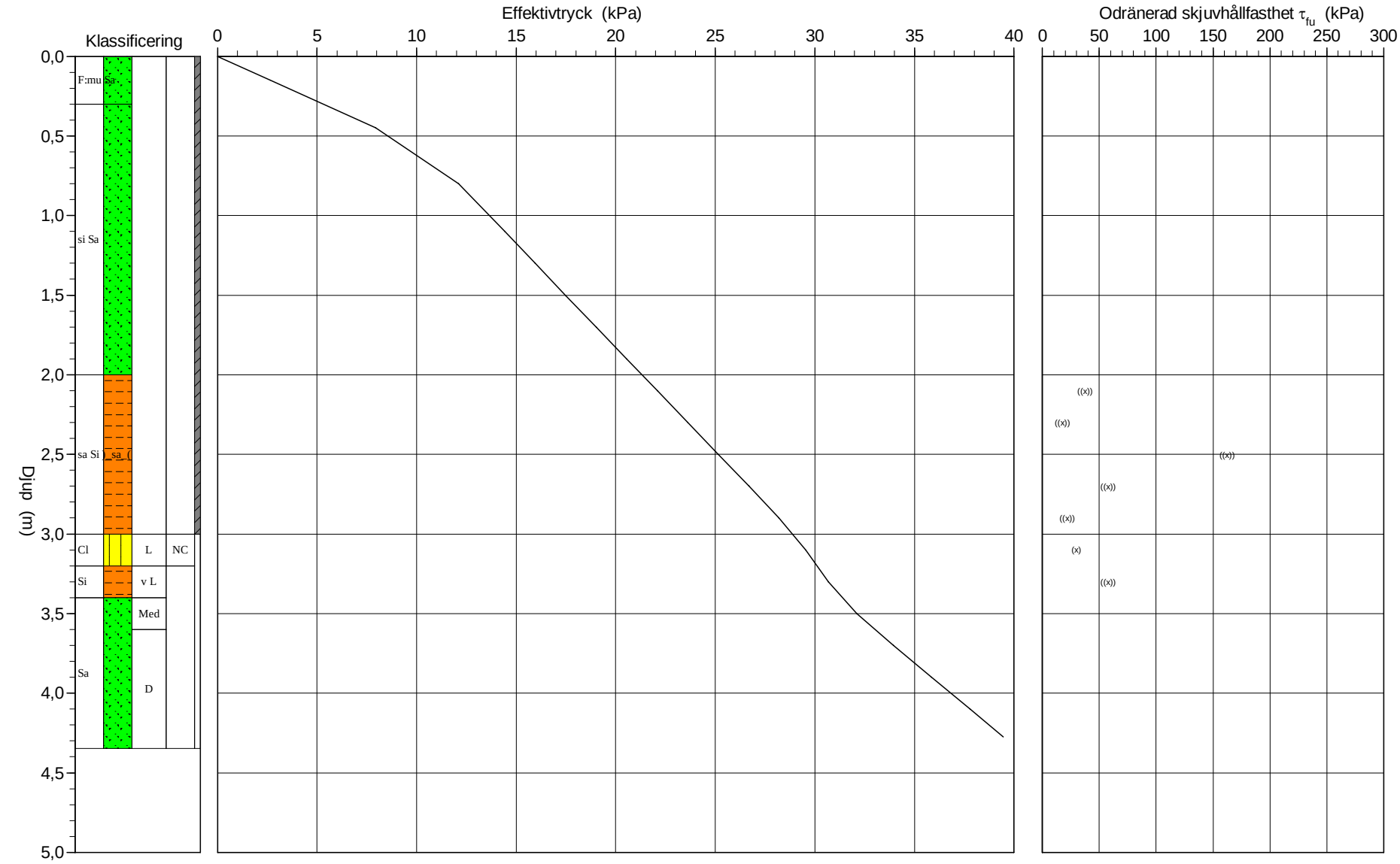
Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W119
Datum	2023-11-10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	N.Larsson
Nivå vid referens	130,34 m	Förborrat material	F Sa	Datum för utvärdering	2023-12-18
Grundvattenyta	0,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Mariesjö Nordvästra - Skövde
Projekt nr	10353919
Plats	Skövde
Borrhål	23W119
Datum	2023-11-10



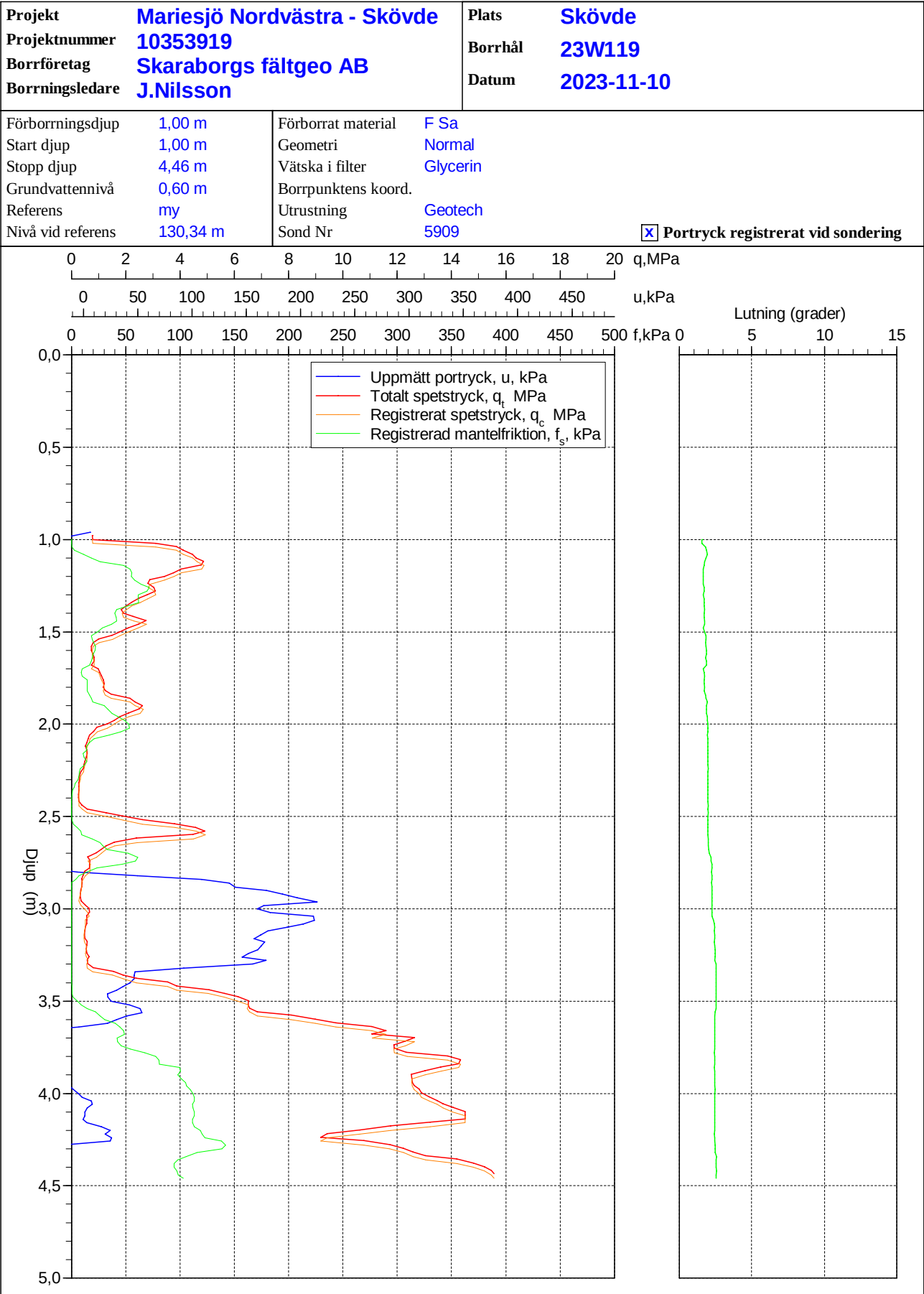
C P T - sondering

Projekt Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919				Plats Skövde			
				Borrhål 23W119			
				Datum 2023-11-10			
Förborrningsdjup		1,00 m		Förborrat material		F Sa	
Startdjup		1,00 m		Geometri		Normal	
Stoppdjup		4,46 m		Vätska i filter		Glycerin	
Grundvattenyta		0,60 m		Operatör		J.Nilsson	
Referens		my		Utrustning		Geotech	
Nivå vid referens		130,34 m		☒ Portryck registrerat vid sondering			
Kalibreringsdata				Nollvärden, kPa			
Spets		5909		Inre friktion O_c		0,0 kPa	
Datum				Inre friktion O_f		0,0 kPa	
Areafaktor a		0,838		Cross talk c_1		0,000	
Areafaktor b		0,000		Cross talk c_2		0,000	
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck		Friktion		Spetstryck			
Område Faktor		Område Faktor		Område Faktor			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning				Bedömd sonderingsklass			
Portrycksobservationer				Skiktgränser		Klassificering	
Djup (m)		Portryck (kPa)		Djup (m)		Djup (m)	
0,60		0,00				Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart	
						0,00 0,30 1,80 0,00 F:mu Sa	
						0,30 2,00 1,80 0,00 si Sa	
						2,00 3,00 1,80 0,00 sa Si)_sa_(	
Anmärkning							

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Mariesjö Nordvästra - Skövde 10353919						Skövde								
						Borrhål 23W119								
						Datum 2023-11-10								
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	0,30	F:mu Sa	1,80	0,00			2,6	2,6						
0,30	0,60	si Sa	1,80	0,00			7,9	7,9						
0,60	1,00	si Sa	1,80	0,00			14,1	12,1						
1,00	1,20	si Sa	1,80	0,00		38,6	19,4	14,4			69,5	16,1	20,7	16,6
1,20	1,40	si Sa	1,80	0,00		38,4	23,0	16,0			55,2	10,6	13,2	10,6
1,40	1,60	si Sa	1,80	0,00		37,1	26,5	17,5			41,7	7,1	8,6	6,9
1,60	1,80	si Sa	1,80	0,00		34,7	30,0	19,0			23,7	4,1	4,8	3,8
1,80	2,00	si Sa	1,80	0,00		36,9	33,6	20,6			42,2	7,8	9,5	7,6
2,00	2,20	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((37,6))	(31,6)	37,1	22,1				2,6	2,9	2,3
2,20	2,40	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((17,3))	(26,0)	40,6	23,6				1,4	1,5	1,2
2,40	2,60	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((162,4))	(37,0)	44,1	25,1				9,7	12,0	9,6
2,60	2,80	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((58,0))	(33,3)	47,7	26,7				3,9	4,4	3,6
2,80	3,00	sa Si)_sa_(	1,80	0,00	((22,0))		51,2	28,2				1,7	1,9	1,5
3,00	3,20	CI L	1,60		(29,8)		54,5	29,5		1,00				
3,20	3,40	Si v L	1,60		((58,0))		57,7	30,7				3,9	4,5	3,6
3,40	3,60	Sa Med	1,90			38,6	61,1	32,1			70,4	24,1	31,9	25,5
3,60	3,80	Sa D	2,00			44,5	64,9	33,9			87,3	42,8	59,2	43,7
3,80	4,00	Sa D	2,00			44,5	68,9	35,9			88,8	46,1	64,1	45,6
4,00	4,20	Sa D	2,00			44,6	72,8	37,8			90,4	49,7	69,5	47,8
4,20	4,35	Sa D	2,00			44,1	76,2	39,5			86,6	44,8	62,1	44,9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5334

Probe No 5334
 Date of Calibration 2022-07-13
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 2235
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1187	
Resolution	0,6427	kPa
Area factor (a)	0,838	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 19,913 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4046	
Resolution	0,0094	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,556 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	4097	
Resolution	0,0186	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,116 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,91	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

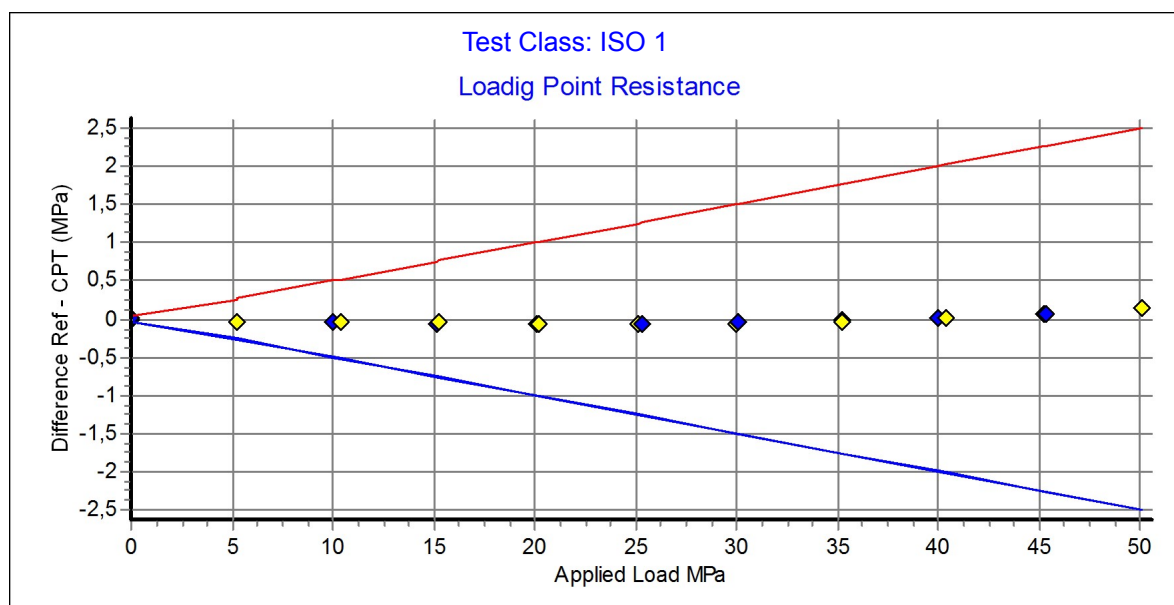
Calibration Certificate.

Loading Point Resistance

Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
 Date of Calibration: **2022-07-13**
 Calibration Run No: **2235**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 1187
 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
5,285	5,320	-0,035	-0,662	0,000	0,000
10,364	10,398	-0,034	-0,328	0,000	0,000
15,234	15,284	-0,050	-0,328	0,000	0,000
20,218	20,288	-0,070	-0,346	0,000	0,000
25,122	25,199	-0,077	-0,306	0,000	0,000
29,987	30,053	-0,066	-0,220	0,000	0,000
35,261	35,294	-0,033	-0,093	0,000	0,000
40,372	40,358	0,014	0,034	0,001	-0,001
45,255	45,186	0,069	0,152	0,001	-0,001
50,065	49,932	0,133	0,265	0,002	-0,001
45,316	45,238	0,078	0,172	0,001	-0,001
40,012	39,992	0,020	0,050	0,000	0,000
35,193	35,209	-0,016	-0,045	0,000	0,000
30,082	30,132	-0,050	-0,166	0,000	0,000
25,339	25,407	-0,068	-0,268	0,000	0,000
20,096	20,167	-0,071	-0,353	0,000	0,000
15,167	15,233	-0,066	-0,435	0,000	0,000
10,028	10,064	-0,036	-0,359	0,000	0,000
5,197	5,229	-0,032	-0,615	0,000	0,000
0,006	-0,013	0,019	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

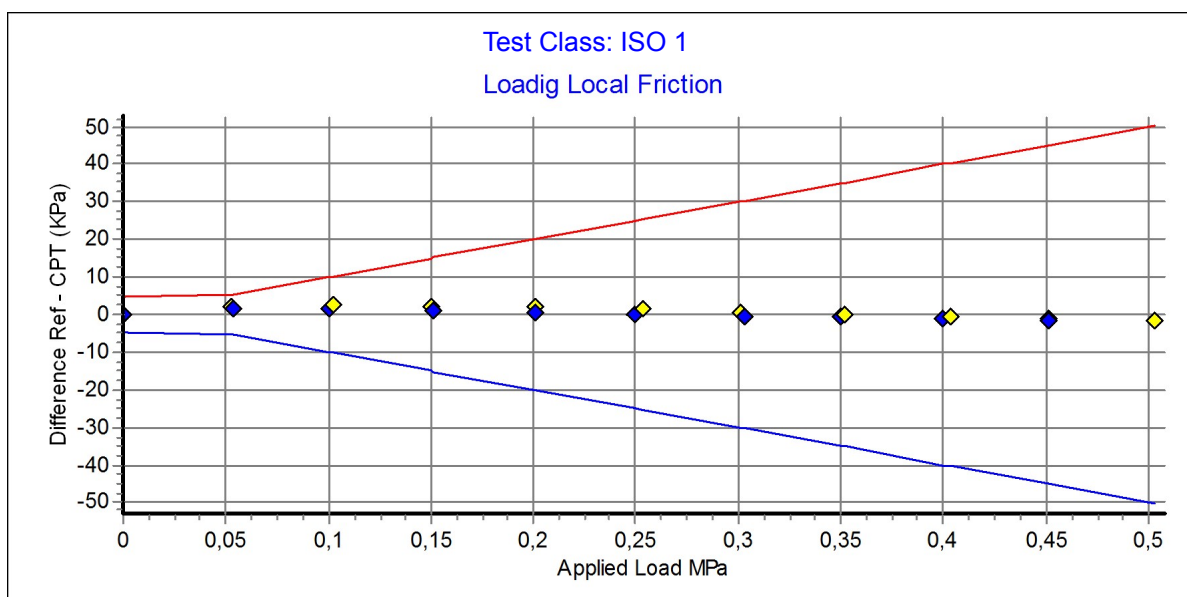
Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
 Date of Calibration: **2022-07-13**
 Calibration Run No: **2235**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4046
 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
0,053	0,051	2,277	0,000	0,003	0,000
0,102	0,099	2,544	0,000	0,005	0,000
0,150	0,148	2,153	0,000	0,005	0,000
0,201	0,199	2,165	0,000	0,007	0,000
0,253	0,252	1,335	0,530	0,007	0,000
0,301	0,300	0,777	0,259	0,009	0,000
0,352	0,352	0,169	0,048	0,009	0,000
0,404	0,405	-0,602	-0,148	0,010	0,000
0,451	0,452	-1,203	-0,266	0,010	0,000
0,503	0,505	-1,775	-0,351	0,010	0,000
0,451	0,453	-1,482	-0,327	0,007	0,000
0,400	0,401	-1,169	-0,291	0,007	0,000
0,350	0,351	-0,764	-0,217	0,007	0,000
0,303	0,303	-0,404	-0,133	0,005	0,000
0,250	0,250	0,154	0,061	0,005	0,000
0,201	0,200	0,615	0,306	0,004	0,000
0,151	0,150	0,918	0,000	0,004	0,000
0,100	0,099	1,374	0,000	0,003	0,000
0,054	0,052	1,423	0,000	0,003	0,000
0,000	0,000	0,197	0,000	0,001	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

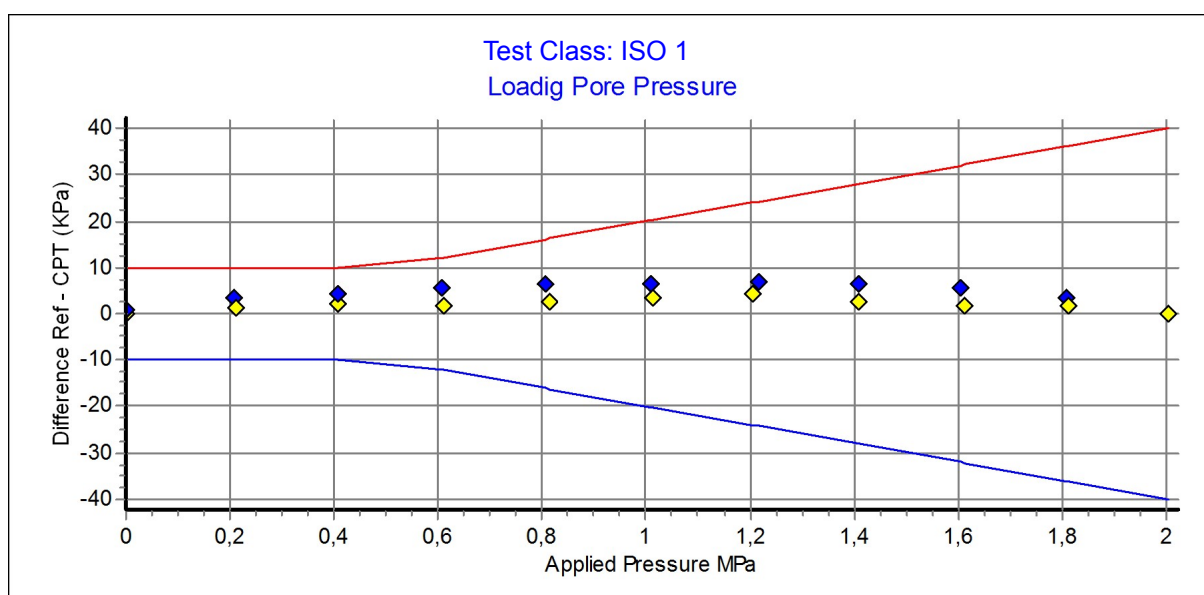
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
 Date of Calibration: **2022-07-13**
 Calibration Run No: **2235**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4097
 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	1,333	0,630	0,173	0,000	0,819	0,000
0,407	0,405	2,333	0,575	0,331	0,000	0,817	0,000
0,610	0,608	1,529	0,251	0,502	0,000	0,825	0,000
0,812	0,809	2,731	0,337	0,671	0,000	0,829	0,000
1,012	1,008	3,403	0,337	0,842	0,001	0,835	0,001
1,205	1,201	4,153	0,345	1,007	0,001	0,838	0,000
1,410	1,408	2,719	0,193	1,184	0,001	0,840	0,000
1,611	1,609	1,728	0,107	1,358	0,001	0,844	0,000
1,811	1,810	1,699	0,093	1,530	0,001	0,845	0,000
2,004	2,004	0,170	0,008	1,697	0,001	0,846	0,000
1,808	1,805	3,442	0,190	1,526	0,001	0,845	0,000
1,605	1,599	5,674	0,354	1,352	0,001	0,845	0,000
1,409	1,402	6,421	0,457	1,186	0,001	0,845	0,000
1,217	1,210	6,901	0,570	1,025	0,000	0,847	0,000
1,010	1,004	6,670	0,664	0,849	0,000	0,845	0,000
0,807	0,800	6,346	0,792	0,676	0,000	0,845	0,000
0,607	0,601	5,388	0,895	0,504	0,000	0,838	0,000
0,408	0,404	4,396	1,086	0,336	0,000	0,831	0,000
0,207	0,203	3,269	1,603	0,163	0,000	0,803	0,000
0,000	0,000	0,655	0,000	0,000	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

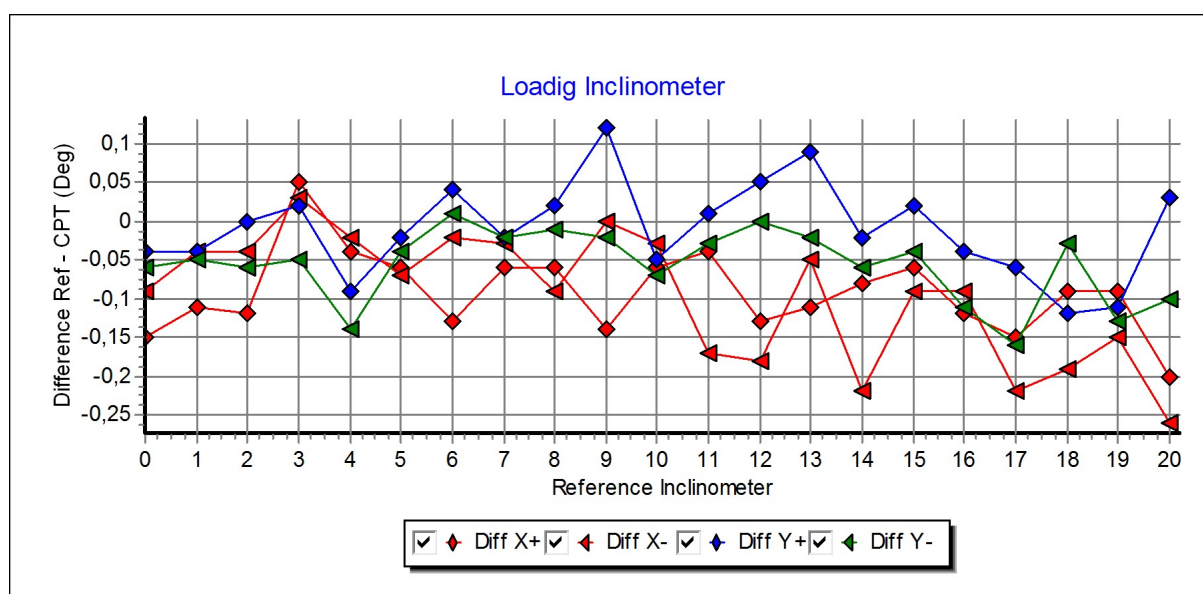
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
 Date of Calibration: **2022-07-13**
 Calibration Run No: **2235**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: **0,91**

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	0,15	0,09	0,04	0,06	-0,15	-0,09	-0,04	-0,06
1,00	1,11	1,04	1,04	1,05	-0,11	-0,04	-0,04	-0,05
2,00	2,12	2,04	2,00	2,06	-0,12	-0,04	0,00	-0,06
3,00	2,95	2,97	2,98	3,05	0,05	0,03	0,02	-0,05
4,00	4,04	4,02	4,09	4,14	-0,04	-0,02	-0,09	-0,14
5,00	5,06	5,07	5,02	5,04	-0,06	-0,07	-0,02	-0,04
6,00	6,13	6,02	5,96	5,99	-0,13	-0,02	0,04	0,01
7,00	7,06	7,03	7,02	7,02	-0,06	-0,03	-0,02	-0,02
8,00	8,06	8,09	7,98	8,01	-0,06	-0,09	0,02	-0,01
9,00	9,14	9,00	8,88	9,02	-0,14	0,00	0,12	-0,02
10,00	10,06	10,03	10,05	10,07	-0,06	-0,03	-0,05	-0,07
11,00	11,04	11,17	10,99	11,03	-0,04	-0,17	0,01	-0,03
12,00	12,13	12,18	11,95	12,00	-0,13	-0,18	0,05	0,00
13,00	13,11	13,05	12,91	13,02	-0,11	-0,05	0,09	-0,02
14,00	14,08	14,22	14,02	14,06	-0,08	-0,22	-0,02	-0,06
15,00	15,06	15,09	14,98	15,04	-0,06	-0,09	0,02	-0,04
16,00	16,12	16,09	16,04	16,11	-0,12	-0,09	-0,04	-0,11
17,00	17,15	17,22	17,06	17,16	-0,15	-0,22	-0,06	-0,16
18,00	18,09	18,19	18,12	18,03	-0,09	-0,19	-0,12	-0,03
19,00	19,09	19,15	19,11	19,13	-0,09	-0,15	-0,11	-0,13
20,00	20,20	20,26	19,97	20,10	-0,20	-0,26	0,03	-0,10

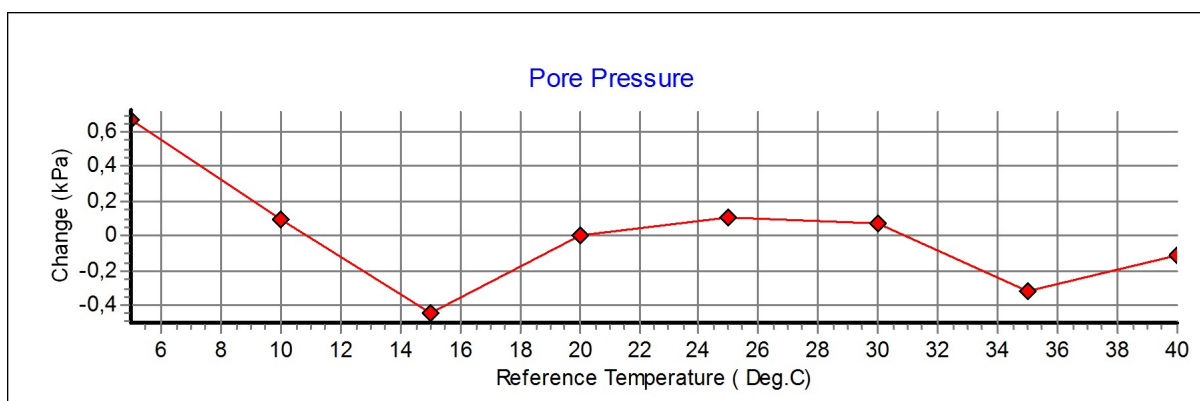
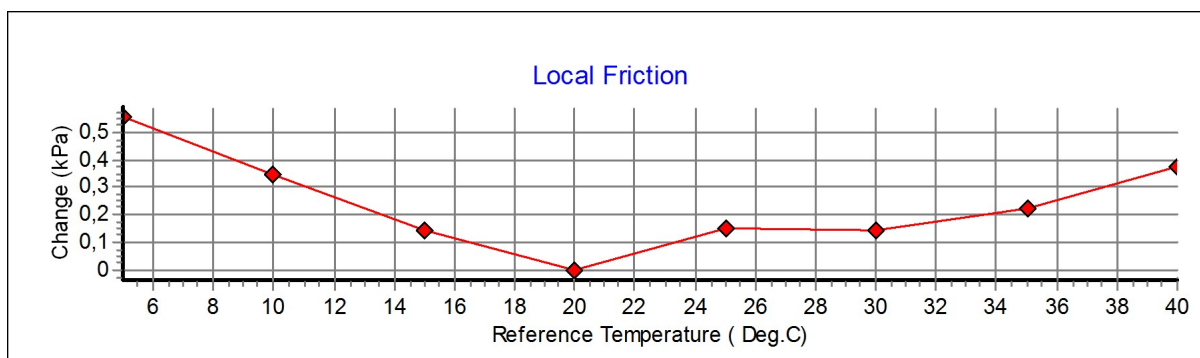
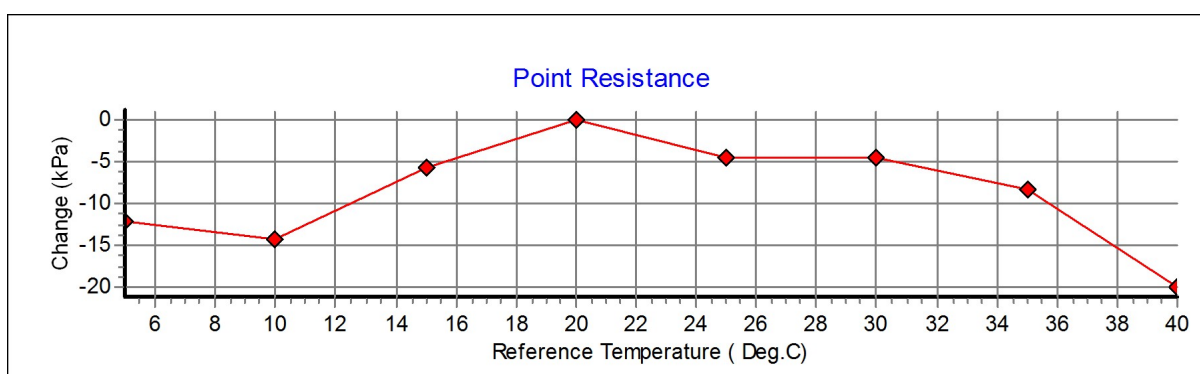


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2022-07-13

Probe No: **5334**
 Date of Calibration: **2022-07-13**
 Calibration Run No: **2235**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**

Calibration procedure.

Göteborg: 2022-07-13

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: 1021,3 hPa.



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Cptlog Cone data base information

Göteborg: 2022-07-13

Cone name

5334

Serial number

5334

Date of purchase

User.

Ranges

Point resistance

50

(Mpa)

Geometric parameters

Area factor a

0,838

Scaling factors

Point resistance

1187

Local friction

0,5

(Mpa)

Area factor b

0

Local friction

4046

Pore pressure

2

(Mpa)

Tip area

10

(cm²)

Pore pressure

4097

Tilt sensor

40

(Deg)

Sleeve area

150

(cm²)

Tilt sensor

0,91

temperature

©

temperature

1

Elect. Conductivity

(mS/m)

Elect. Conductivity A

Elect. Conductivity B

Type

Nova cone

Memory option

With memory

Mariesjö NV 11/4

Mariesjö NV 11/4			
23W16			
0-0,3	mbm	P	mm Sa
0,3-1,5	brn	P	(m) Sa tegel
1,5-2,0	gr		sa le Si - v objektur
2,0-2,6	gr		le si Sa - v
2,6-3,0	gr		si (Le
(90)			

23W20			
0-0,4	mbm		(m) gr Sa stiller tegel
0,4-1,0	rustbrn		Saf
1,0-2,0	brn		Si f

23W21			
0-0,05			stiller
0,05-0,6	mbm	P	(m) gr Sa fer
0,6-1,0		P	le si Si tegel sands
1,0-1,6	brn		le si Sa
1,6-2,0	brn		si si Le

Maresjö NV 12/4

23W22

0-0,04

0,04-0,4

griff

F

(gy)gr-f

0,4-1,2

grf brn

P

stgr Sc 0 *

1,2-1,7

svak

P

sot sand

1,7-2,0

brung

2,0-2,4

grf

2,4-3,0

grf

w = cc - 2,7

sot Le

23W18

0-0,06

brn

0,06-0,4

brn

P

gr Sc

0,4-0,6

svak

P

sot sand

0,6-1,0

les Sc, tegel
org shifer

1,0-1,7

brn

sot shifer

1,7-2,0

brn

sot shifer

23W17

0-0,5

brn

P

sot gr

0,5-0,6

svak

P

sot sand

0,6-1,0

mbm

P

mus Sc tegel

1,0-1,4

grf

les! Sc

1,4-2,0

brn

sot (Si)

2,0-2,3

brn

sot si (h)

2,3-3,0

brn

sot si Le si

3,0-3,7

grf

sot si Le

3,7-5,0

grf

sot si

(40)

gwr - 4,67 - 0,1

gwr - 4,15 20 min efter insk

Mare 10 NV 12/4

23W14

HFe D; 18;30 (93) 200slag

Sw

0-0,07

0,07-0,5 brun

0,5-22 mörn

22-3,1 gr^p3,1-5,0 gr^p

gwr - 5,1 - 0,1 2 filter

R

as Fell

R

grSc/srGr

R

(m)grSc
mycket tegt

(sr)si(Le

siSsf

Mare 10 NV 12/4

23W13

Sw

0-0,08

0,08-1,3

1,3-2,0

2,0-2,4 gr^p

2,4-3,0

3,0-4,0 gr^p

(90)

gwr - 3,8

- 0,1

2 filter

R

as Fell

R

grSc, tegt
pctung

srSsf

)sr(Le

(sr)st(Sr

srSsf

Mariesjö NV 12/4

23W09

SW

0 - 0,06

ca fell

0,06 - 0,06

brun

sgr

0,6 - 0,8

srot

solsand

0,8 - 1,4

mbrun

mullig
tegel

1,4 - 1,8

brn

lesig

1,8 - 2,4

gr

sgrsle

2,4 - 3,0

gr

sle

90

23W08

SW

0 - 0,08

w fell

0,08 - 0,7

(m)br

(m)sggrs

0,7 - 0,9

gr

sgr

0,9 - 1,5

gr

sgrsle

1,5 - 2,0

gr

lesig

2,0 - 3,0

(m)sg

w = 69 2mm

Mariesjö NV 12/4

23W07

0 - 0,05

asf

0,05 - 0,2

brun

P

sgr tegel

0,2 - 0,7

mbr

N

mullig

0,7 - 2,0

brun

N

sgr

90

24/4-23

[illegible]

MARIESÖ NORDVÄSTRA 1/4-Z3

23W21	CPT	6,4	
0-0,05		ASTALT	
0,05-0,6	F		q-s
0,6-1,0	F	SUTSAND	
1,0-2,0			Salen
2,0-3,0		MARK	Salen

23W09 TR 21,57

22W05	CPT	18,65	
0-0,05		ASTALT	
0,05-0,8	F		q-s
0,8-1,0			MUSK
1,0-2,0			q-s

23W08			
0-0,05		ASTALT	
0,05-0,5	F		q-s
0,5-0,9			S
0,9-			S&Sile

23W03	CPT	3,9	
0-0,05		ASTALT	
0,05-0,1	F		q-s
0,1-1,0			S
1,0-2,0			S Sile
2,0-3,0			S Sile

23W07	CPT	7,8	
0-0,05		ASTALT	
0,05-0,2			q-s
0,2-0,5			MUSK
0,5-1,0			S

MARISSO NORDVÄGRA 12/4-20

23W01	CPT	6,7	FORB	1m
0-0,7				gr S ₂
0,7-1,0				S ₂
1,0-2,0				S ₂
2,0-2,5				S ₂
2,5-3,0		VARU		LS S ₂
3,0-4,0		VARU		S ₂ LS
23W10	CPT	27,3		
0-0,05	ASFALT			
0,05-0,5	KROSS			gr S ₂
0,5-1,0				S ₂
1,0-2,0				
2,0-3,0				
23W06	CPT	6,0		
0-0,5	ASFALT			
0,05-0,5	KROSS			gr S ₂
0,5-2,0				S ₂
2,0-3,0	gr			S ₂

23W22	CPT	18,39		
23W01	GWR 2" STB	-25,2 ± 0,8		
GWR 63 PEH	-3,5 ± 0,5			
V4 14/4 1300	-1,30			
	MUMY			
23W19	CPT	14,22		
0-0,3 F				LS S ₂
0,3-1,0				S ₂
1,0-2,0				S ₂
2,0-3,0				LS, S ₂
23W12	CPT	8		
0-0,05	ASFALT			
0,05-0,4 F				gr S ₂
0,4-1,0				S ₂

23W20	CPT	8		
23W15	CPT	23,39		
0-0,05		ASTALT		
0,05-0,8	F		qsh	
0,8-			Sh	
23W22				
23W22	GW	-21,6 + 0,4		
23W16	VIM	22,5	VERKRIATD	23,15
		MISSAT FÖR BORR DUB	1m	

VY MARIESSO NV 14/4 -23

23W01	MILSÖRÖ	-1,9	mumy
23W13	—	-2,0	—
23W14	—	-2,5	—

Marcks = NV

23W22

JB2 D: 27,50 Berg 24,50

23W08

JB2 D: 29,04 Berg 26,0

23W03

D: 30,33 Berg 29,5

slang i isiv sätter igång

23W05 D:

Berg 26,00

or sprickad berg 24,5 - 26,00

Marcks = NV

23W01

Blir fel vid Berg 29,11

23W01-2 29,11 - 32,00 (95)

En sandbänning i berg med fl
elf ihop fall 1

23W10

JB2 förbort i m Berg 31,5

D: 34,5 (95)

23W07

JB2 D: 32,0 Berg 29,0

Marisia NV 28/4

~~23 W 14~~

23 W 15

JB 2 Di 32,80
Berg 29,80
Shopp 95

P61

0-0,6

P62

0-0,7

P63

0-2,5

Mon 28/4 NV 28/4

23W14

CPT fb 2,5 D: 18,00

sum = -2,5mm

Stopp 91

Marresjö NV
23W14

Pröva my D: 18:30 (93)

Vred

2	20 Nm
4	20 Nm
6	25 Nm
8	30 Nm
10	50 Nm
12	50 Nm
14	50 Nm
16	60 Nm
18	60 Nm

Marresjö NV
23W02 13/4

Hfc

Lash grin 2-3/7 4,30

D: 26,27 2005kg (93)

Vred

2	2 Nm	26	45 Nm
4	3 Nm		
6	25 Nm		
8	20 Nm		
10	20 Nm		
12	25 Nm		
14	50 Nm		
16	40 Nm		
18	40 Nm		
20	45 Nm		
22	45 Nm		
24	45 Nm		

Maresjö NV 13/4

22 W04

Hfca	D: 26,27 (93)		
förbör	1,7m		
0-0,6		P	stsaGr
0,6-1,1		P	grSc
1,1-1,7	bmm	N	(st)Sc

Vred

4m	10 Nm	26	60 Nm
6	10 Nm		
8	10 Nm		
10	15 Nm		
12	15 Nm		
14	20 Nm		
16	25 Nm		
18	30 Nm		
20	25 Nm		
22	30 Nm		
24	60 Nm		

23 W11

Hfca	förbörning	lm	D: 22,97
Sw			
0-0,4	grtt	P	saGr
0,4-1,0	bm	N	(st)Sc

Vred

4	5 Nm
6	10 Nm
8	15
10	20 Nm
12	20 Nm
14	20 Nm
16	25 Nm
18	25 Nm
20	27 Nm
22	30 Nm

Marresjö - NV 15/4

fark 23W13

23W13

Förbarr 1,5m D_i 21,19 (95)

Vrid

2 2N

4 5N

6 20Nm

8 20Nm

10 25Nm

12 30Nm

14 40Nm

16 50Nm

18 60Nm

20 50Nm

stopp

CPT

Förbarr 2m D_i 4,39 91

ker g tryck värde

utjämningsfel 0,03 300sek

Ker ✓ fb 4,4 D_i 9,0 (90)
anslutar vrd 9,0

CPT -2 fb 9,0

D_i 20,01 (91)

utjämningsfel 0,19 849s

23W17

CPT fb 3m 21,?? (91)