

KUND

KALMAR KOMMUN

ÖLANDSKAJEN

OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR

13.03 MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)



2024-04-11

wsp

Ölandskajen

OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR

13.03 MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT, GEOTEKNIK (MUR/GEO)

Uppdragsnamn	Ölandskajen – Gator och Ledningar
Uppdragsnummer	10361060
Författare	Albin Selldén
Datum	2024-04-11
Ändringsdatum	
Granskad av	Jalmar Sternheden
Godkänd av	Henrik Övgård

KUND

Kalmar Kommun

Kontaktperson: Peter Borgebäck
E-post: peter.borgeback@kalmar.se

KONSULT

WSP

Norra Långgatan 23
392 92 Kalmar
Besök: Norra Långgatan 23
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig

Henrik Övgård
Telefon: +46 10 7225551
E-post: henrik.ovgard@wsp.com

Handläggande geotekniker

Albin Selldén
Telefon: +46 10 7211291
E-post: albin.sellden@wsp.com

Granskare geoteknik

Jalmar Sternheden
Telefon: +46 10 7212222
E-post: jalmar.sternheden@wsp.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt	5
1.1	Objekt	5
1.1.1	Blivande anläggning	5
1.2	Ändamål	5
1.3	Underlag för undersökning och redovisning	6
1.4	Styrande dokument	6
1.5	Geoteknisk kategori	7
2	Översikt befintliga förhållanden	7
2.1	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning	7
2.2	Befintliga ledningar och konstruktioner	7
3	Marktekniska undersökningar	7
3.1	Positionering	7
3.2	Geoteknik	7
3.2.1	Fältundersökningar	7
3.3	Hydrogeologi	8
3.3.1	Fältundersökningar	8
3.4	Miljöteknik	8
4	Härledda värden	9
4.1	Hållfasthetsegenskaper	9
4.1.1	Friktionsvinkel i friktionsjord	9
4.1.2	Odränerad skjuvhållfasthet kohesionsjord	10
4.2	Deformationsegenskaper	11
4.2.1	Elasticitetsmodul i friktionsjord	11
4.3	Hydrogeologiska egenskaper	12
5	Värdering av undersökning	12

BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor antal
Bilaga 1	Skruvprovtagningsprotokoll	8
Bilaga 2	CPT-utvärdering Conrad	49
Bilaga 3	Provgropsprotokoll	1

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format	Rev.
101G0101	Plan	1:500	A1	
101G0102	Profil	1:100	A1	
101G0103	Profil	1:100	A1	
101G0104	Tvärsektion	1:100	A1	
101G0110	Enskilda borrhållpunkter	1:100	A1	

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt.

Undersökningsområdet ligger längs med gatorna Ölandskajen och Larmgatan inom fastigheten Kvarnholmen 2:1 i Kalmar kommun, se

Figur 1.1.



Figur 1.1. Översiktskarta med ungefärlig sträckning för geoteknisk undersökning markerat i rött (Källa: Lantmäteriet, bilddatum 2024-01-10).

1.1.1 Blivande anläggning

Längs med aktuell sträckning ska bland annat nya VA-ledningar anläggas och överliggande gata ska ställvis höjas ca 0,6-0,7 m. Ny nivå för väg ungefär vid punkt 23W104 planeras till ca +2,2. Vattengång för ny VA-ledning ligger mellan ca +0,2 och +0,8 med lägsta punkten i sydvästra delen av Ölandskajen.

1.2 ÄNDAMÅL

Denna utredning och detta dokument har till syfte att klarlägga de geotekniska förutsättningarna längs med aktuella gator och utreda förekomst av lösa och organiska jordlager. Resultaten i handlingen ska utgöra underlag för fortsatt planering och projektering.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen och vidare redovisning:

- Flygfoto från webbtjänsten "Min karta" (lantmateriet.se)
- Grundkarta i dwg-filformat

Tre tidigare undersökningar, utförd av WSP Sverige AB och av AB Jacobson & Widmark, har studerats inför fältplaneringen. Undersökningarna presenteras nedan.

WSP Sverige AB

- "Ölandskajen, Kalmar – Renovering av kaj, Geoteknisk undersökning" med uppdragsnummer 10351404, daterad 2023-03-08.
- "Fastigheten Eldaren 6 m.fl. – Ölandshamnen, Översiktlig miljöteknisk markundersökning" med uppdragsnummer 10177052, daterad 2013-04-08.

AB Jacobson & Widmark

- Del av Kvarnholmen 3:18, Kalmar, Översiktlig geoteknisk och miljöteknisk undersökning" med uppdragsnummer 93500851, daterad 1999-09-28.

Relevanta resultat från tidigare undersökningar har inarbetats i vissa delar av redovisningen.

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 1.1. 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 – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod (Förkortning)	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering maskinell (Vim)	SS-EN ISO 22476-10:2017 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1 2023, samt SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2021. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4 och SS-EN ISO 14688-1 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Provgropsundersökning (Pg)	VV Publikation 2006:59; Provgropsundersökning och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Miljö, jordprovtagning	SGF Rapport 2:2013; Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden

Följande övriga styrande och rådgivande dokument har beaktats:

- TRVINFRA-00230 Geokonstruktion (version 1.0)
- Geoteknisk kategori (IEG Rapport 2:2007)

1.5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Ölandskajen och Larmgatan är två gator med relativt högt trafikflöde och är båda viktiga gator i Kalmar.

Öster och söder om gatan Ölandskajen ligger Linnéuniversitetet, Kalmar Gästhamn och köpcentret Baronen. Nordväst om Ölandskajen ligger bland annat en grusbelagd parkeringsyta och Kalmar centralstation där flera järnvägsspår ligger i nära anslutning till undersökningsområdet. Där gatan Ölandskajen slutar, fortsätter undersökningsområdet på Larmgatan.

Marknivåer för nu utförda undersökningspunkter varierar mellan ca +1,5 och + 2,2 (RH2000).

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Det förekommer många befintliga ledningar i och omkring aktuella gator. Befintliga ledningar innefattar bland annat el och VA.

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Tommy Rosén och Jessica Aronsson, WSP Sverige AB i december 2023.

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

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 16 30

Höjdsystem: RH 2000

3.2 GEOTEKNIK

3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i december 2023 utfört geotekniska fältundersökningar med borrhandsvagn för rubricerat projekt. I mars 2024 utfördes en kompletterande provgrop vid punkt 24W109PG. Resultatet av undersökningarna redovisas i tillhörande bilagor och ritningar.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen med borrhandsvagn är utförd i 8 punkter provgrop har utförts i 1 punkt. Omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 3.1 nedan.

Tabell 3.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Viktsondering (Vim)	5	
Spetstrycksondering (CPT)	4	
Skruvprovtagning (Skr)	8	med skruv Ø 80 mm med 1,5 m provtagningslängd
Provgrop	1	Kompletterande undersökning, grävmaskin: EW160E

Fältundersökningarna är utförda med geoteknisk borrhavn av typ GM 75.

Utförda skruvprovtagningar redovisas förutom på ritningar även i provtagningsprotokoll, se Bilaga 1.

Fältingenjör

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Tommy Rosén och Jessica Aronsson, på WSP Sverige AB. Vid utförandet av provgropen närvarade Albin Selldén och Daniel Elm på WSP Sverige AB.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 3.2 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 3.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Serienummer	Kalibrerad datum	Kalibrerad av
GM75	091693	2023-03-31	Micael Blitz, Geofound

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok. Uptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, Skr, och placerats i provtagningspåsar samt förvarats frostskyddat.

Geotekniska prover har tagits vid undersökning och sparas i 3 månader innan de kasseras.

3.3 HYDROGEOLOGI

Resultat från grundvattenobservationer redovisas under kapitel Hydrogeologiska egenskaper och i Bilaga 2 samt på denna handlings tillhörande ritningar.

3.3.1 Fältundersökningar

Vid undersökningen installerades inga grundvattenrör men ungefärlig grundvattennivå har observerats i vissa skruvborrhål.

3.4 MILJÖTEKNIK

I samband med geoteknisk skruvprovtagning har även miljöteknisk provtagning utförts. Resultat av miljöteknisk undersökning redovisas i separat rapport.

4 HÄRLEDDA VÄRDEN

Härledning av jordens hållfasthets- och deformationsegenskaper samt övriga egenskaper redovisas i följande kapitel.

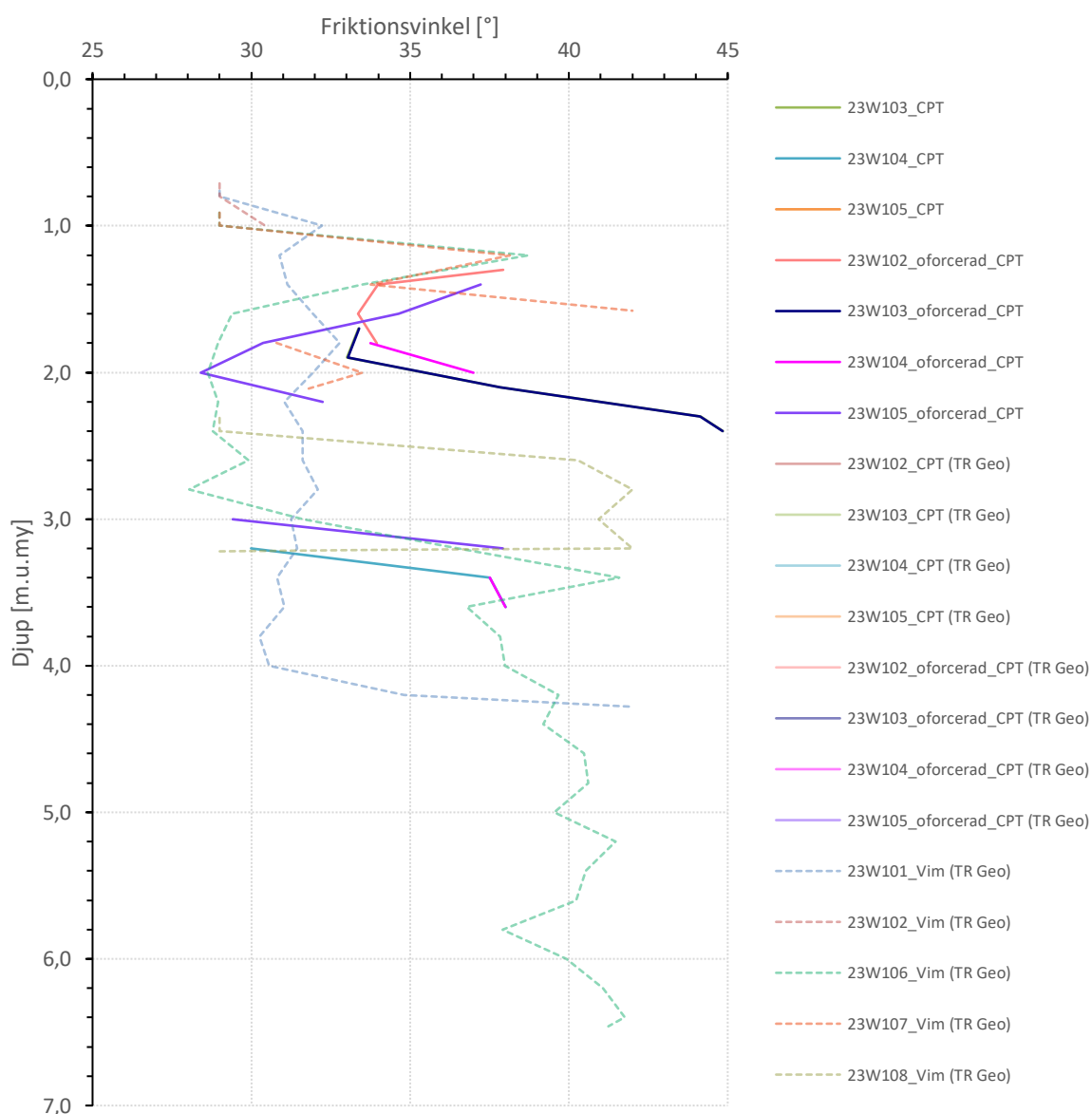
4.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

4.1.1 Friktionsvinkel i friktionsjord

Härledda värden för friktionsvinkeln [ϕ] är utvärderade från sonderingsmotståndet vid utförda viktsonderingar (Vim) och spetstrycksonderingar (CPT). Vikt- och hejarsonderingar har utvärderats enligt TRVINFRA-00230, avsnitt A.2.8.1.1, Figur A.2-2. Utvärdering av friktionsvinkel för viktsondering har ett maxvärde på 42°.

CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.10, enligt "SGI Information 15 CPT-sondering, rev. 2007", med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning såväl som oforcerad jordart.

Fullständiga resultat från utvärderingar av CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 2.

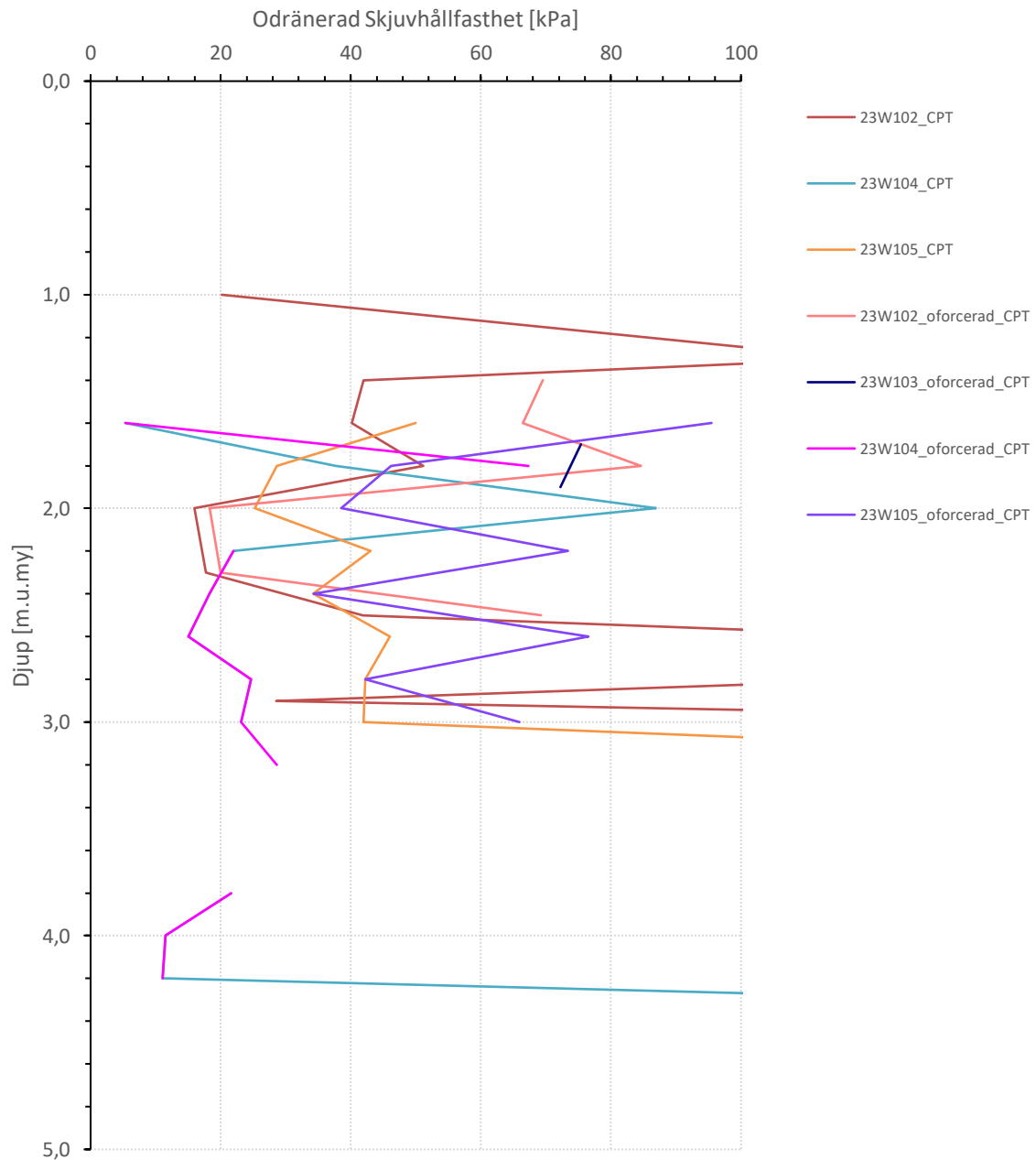


Figur 4.1 Härledda värden för friktionsvinkel i friktionsjord.

4.1.2 Odränerad skjuvhållfasthet kohesionsjord

Härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet (c_u) i lera är utvärderade från utförda CPT-sonderingar med programvaran Conrad, version 3.10, enligt "SGI Information 15 CPT-sondering, rev. 2007", med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning såväl som oforcerad jordart.

En sammanställning av den odränerade skjuvhållfastheten redovisas i Figur 4.2 och fullständiga resultat från utvärderingar av CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 2.



Figur 4.2 Härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet i kohesionsjord.

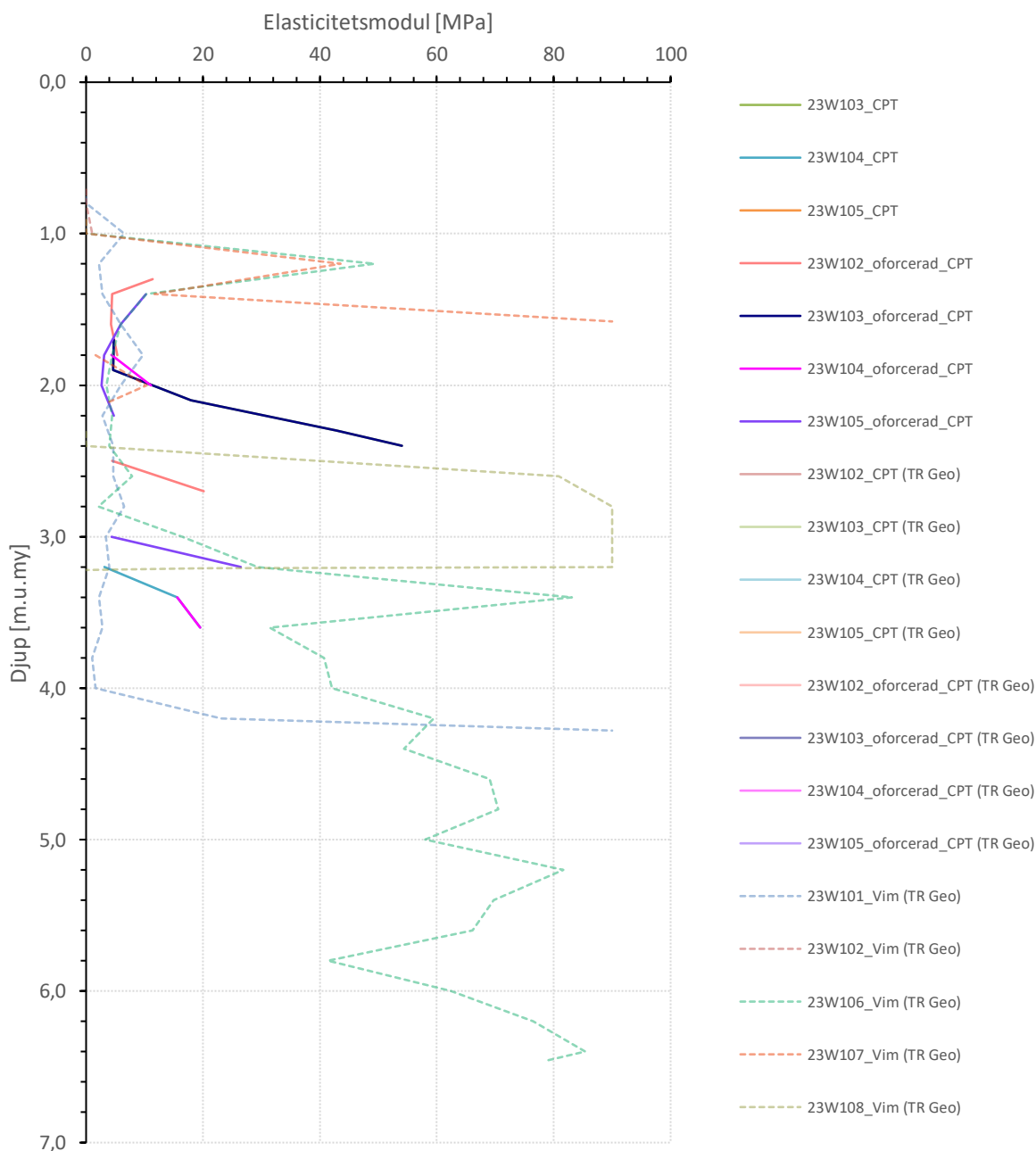
4.2 DEFORMATIONSEGENSKAPER

4.2.1 Elasticitetsmodul i friktionsjord

Härledda värden för elasticitetsmodulen, E, är utvärderade från sonderingsmotståndet vid utförda viktsonderingar (Vim) och spetstrycksonderingar (CPT) och redovisas i Figur 4.3. Samtliga viktsonderingar har utvärderats enligt TRVINFRA-00230, avsnitt A.2.5.1, Figur A.2-1.

CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.10, enligt "SGI Information 15 CPT-sondering, rev. 2007", med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning såväl som oforcerad jordart.

Fullständiga resultat från utvärderingar av CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 2.



Figur 4.3 Härledda värden för elasticitetsmodul i friktionsjord.

4.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Grundvattenobservationer i skruvborrhål och vid utförande av provgrop redovisas i Tabell 4.1 och grundvattennivåerna relativt de normala redovisas i Tabell 4.2.

Tabell 4.1 Sammanställning observationer av fri grundvattenyta i skruvborrhål.

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	GVY-djup [m. u. my.]	GV-nivå [RH 2000]
23W101	+2,04	2023-12-19	Ca 1,5 m	+0,54
23W102	+1,88	2023-12-19	Ca 2,0 m	-0,12
23W104	+1,54	2023-12-18	Torr på 1,0 m	+0,54 (Torr)
23W105	+1,64	2023-12-18	Ca 3,0 m	-1,65
23W106	+1,93	2023-12-19	Torr på 0,6 m	+1,33 (Torr)
23W107	+1,94	2023-12-18	Torr på 1,0 m	+0,94 (Torr)
23W108	+2,22	2023-12-19	Ca 2,0 m	+0,22
24W109PG	+1,65	2024-03-22	Ca 1,7 m	-0,05

Tabell 4.2 Sammanställning av grundvattennivåer i små och stora grundvattenmagasin i området vid de olika datumen för grundvattenmätningar (sgu.se, 2023).

Datum [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Små grundvattenmagasin	Stora grundvattenmagasin
2023-12-18	Över normala	Normala
2024-03-18	Över normala	Över normala

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Samtliga sonderingar och provtagningar avslutades enligt fältbedömning då sonden ej kunde neddrivas normalt enligt metoden längre.

Vid sammanställning av utförda geotekniska undersökningar erhålls en viss spridning och i vissa fall avvikande enstaka värden sinsemellan resultatet från de olika undersökningsmetoderna. Orsaken till spridningen och skillnader är alltifrån olika noggrannheter mellan mätmetoder till maskinella och yttre faktorer (exv. hantering och störning av jordprover etc.) som i enstaka fall kan medföra avvikande uppmätta värden. Dock anses erhållna värden för spridning i hållfasthets- och deformationsegenskaper vara normala.

Provropen i punkt 24W109PG är kunde ej utföras närmre vägen på grund av befintliga ledningar och rådande trafikförhållanden.

Grundvattenmätning har endast utförts vid fältinsats och det har endast gjorts ungefärliga lodningar av grundvattennivån i skruvborrhål.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och 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
Norra Långgatan 23
392 92 Kalmar
Besök: Norra Långgatan 23

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com



PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:								
10361060		Ölandskajen - Gata och Mark		Tommy Rosén	Jessica Aronsson								
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje:	Datum:								
Skr	23W104				2023-12-18								
Förborrning (m)		Skr diam	0,08	Borrvagn	GM75								
Foderrör (m)		Skr längd	1500	Djup GW									
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Torrt								
Provt.kategori	B			Stoppkod	91								
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum
0,00 - 0,15	Mg:Asphalt												
0,15 - 1,00	Mg:(gr)Sa	1											
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													
-													

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:							
10361060	Ölandskajen - Gata och Mark			Tommy Rosén	Jessica Aronsson							
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje:		Datum:						
Skr	23W105					2023-12-18						
Förborrning (m)		Skr diam	0,08	Borrvagn	GM75							
Foderrör (m)		Skr längd	1500	Djup GW	Ca 3,0 m							
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga								
Provt.kategori	B			Stoppkod	91							
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum
0,00 - 0,13	Mg:Asphalt											
0,13 - 1,50	Mg:grSa	1										
1,50 - 4,50	gySa	2										
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

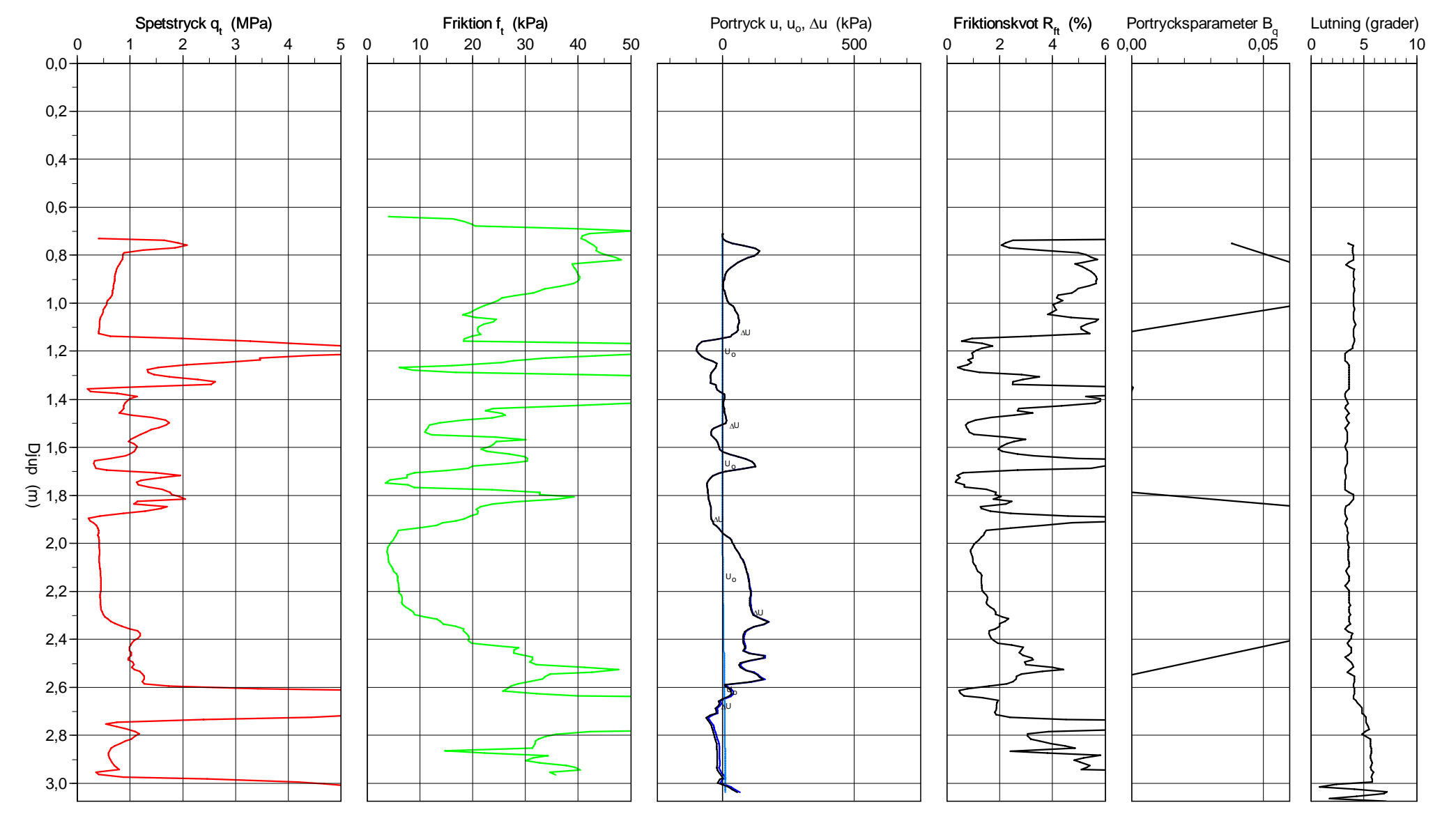
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borraringsledare:						
10361060		Ölandskajen - Gata och Mark			Tommy Rosén	Jessica Aronsson						
Metod:	Punkt nr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje:		Datum:						
Skr	23W106					2023-12-19						
Förborrning (m)		Skr diam	0,08	Borrvagn		GM75						
Foderrör (m)		Skr längd	1500	Djup GW								
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga		Torrt						
Provt.kategori	B			Stoppkod		91						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar			Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum
0,00 - 0,12	Mg:Asphalt											
0,12 - 0,60	Mg:grSa	1										
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												

Övriga anmärkningar

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,75 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,75 m	Nivå vid referens	1,88 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,08 m	Förborrat material	Mg:gygrSa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

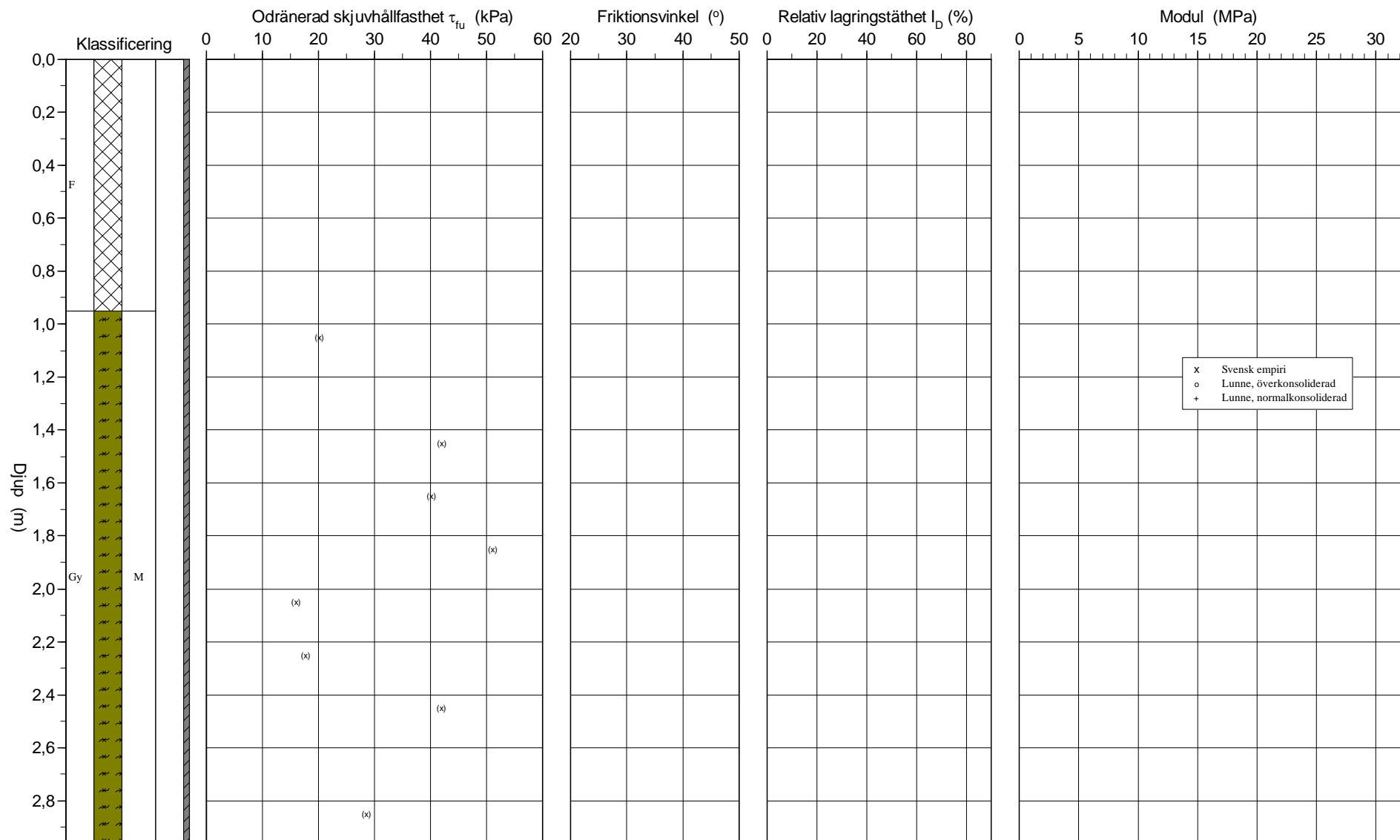
Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W102
Datum	2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,75 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,88 m	Förborrat material	Mg:gygrSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal		

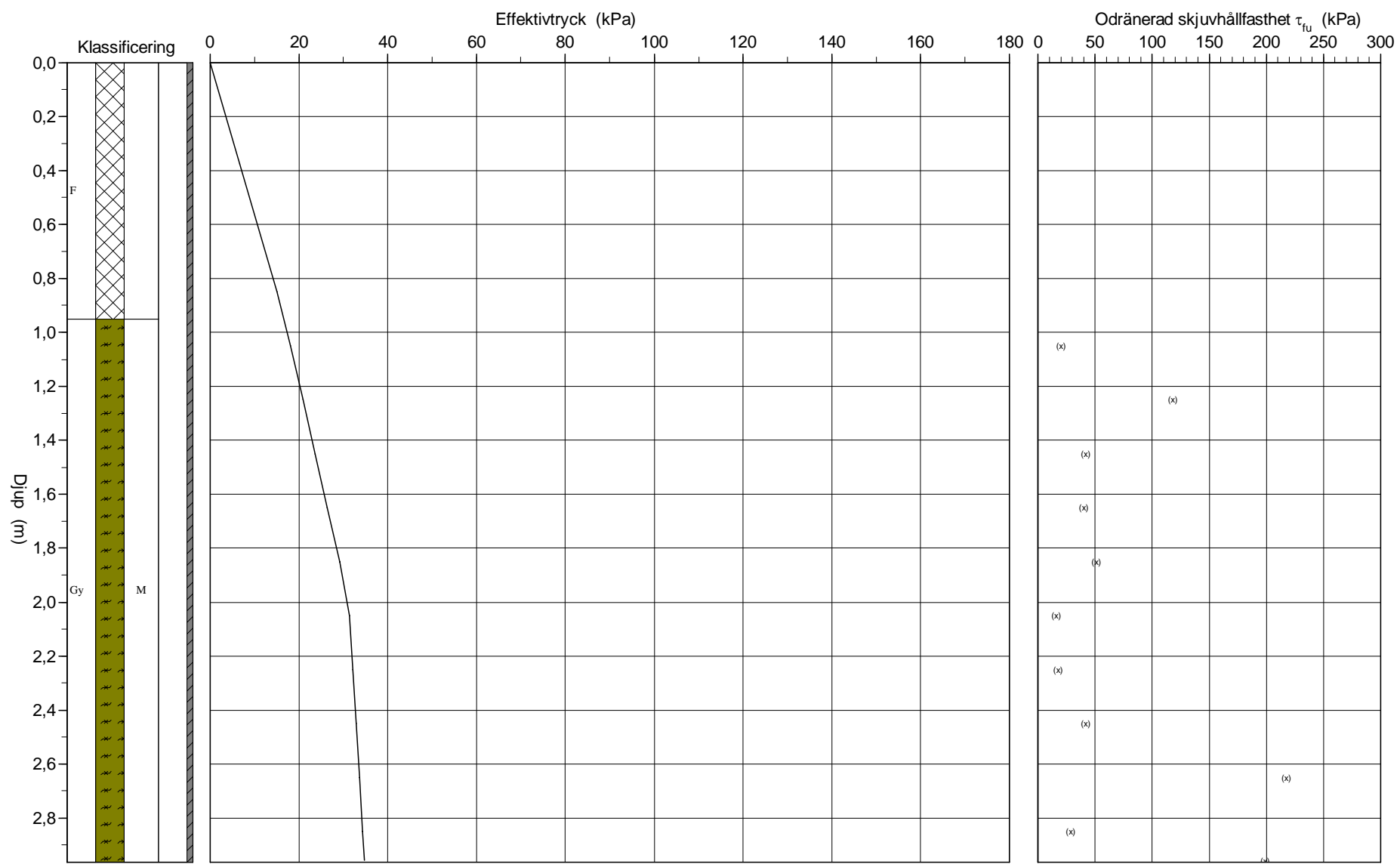
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W102
 Datum 2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,75 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,88 m	Förborrat material	Mg:gygrSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W102
Datum	2023-12-19



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar																									
		Borrhål 23W102																									
		Datum 2023-12-19																									
Förborrningsdjup	0,75 m	Förborrat material	Mg:gygrSa																								
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal																								
Stoppdjup	3,08 m	Vätska i filter	Fett och olja																								
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Tommy Rosén																								
Referens	my	Utrustning	GM75																								
Nivå vid referens	1,88 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																									
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa																								
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa																								
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																								
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																								
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-2,50</td><td>-0,20</td><td>-0,02</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-2,50</td><td>-0,20</td><td>-0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-2,50	-0,20	-0,02	Diff	-2,50	-0,20	-0,02								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	0,00	0,00	0,00																								
Efter	-2,50	-0,20	-0,02																								
Diff	-2,50	-0,20	-0,02																								
Skalfaktorer		Korrigerig																									
<table border="1"><thead><tr><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr><tr><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen)																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
			Friktion (ingen)																								
			Spetstryck (ingen)																								
			Bedömd sonderingsklass 4																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																											
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																								
<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	2,00	0,00	<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet (ton/m³)</th><th>Flytgräns</th><th>Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>1,00</td><td>1,80</td><td></td><td>F</td></tr><tr><td>1,00</td><td>3,20</td><td>1,40</td><td></td><td>Gy M</td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	1,00	1,80		F	1,00	3,20	1,40		Gy M
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
2,00	0,00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0,00	1,00	1,80		F																							
1,00	3,20	1,40		Gy M																							
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart forcerad efter resultat från skruvprovtagning. Grundvattennivå ungefärligt lodad i skruvborrhål vid fältundersökning. Flytgräns antagen till 0,65.																											

CPT - sondering

Sida 1 av 1

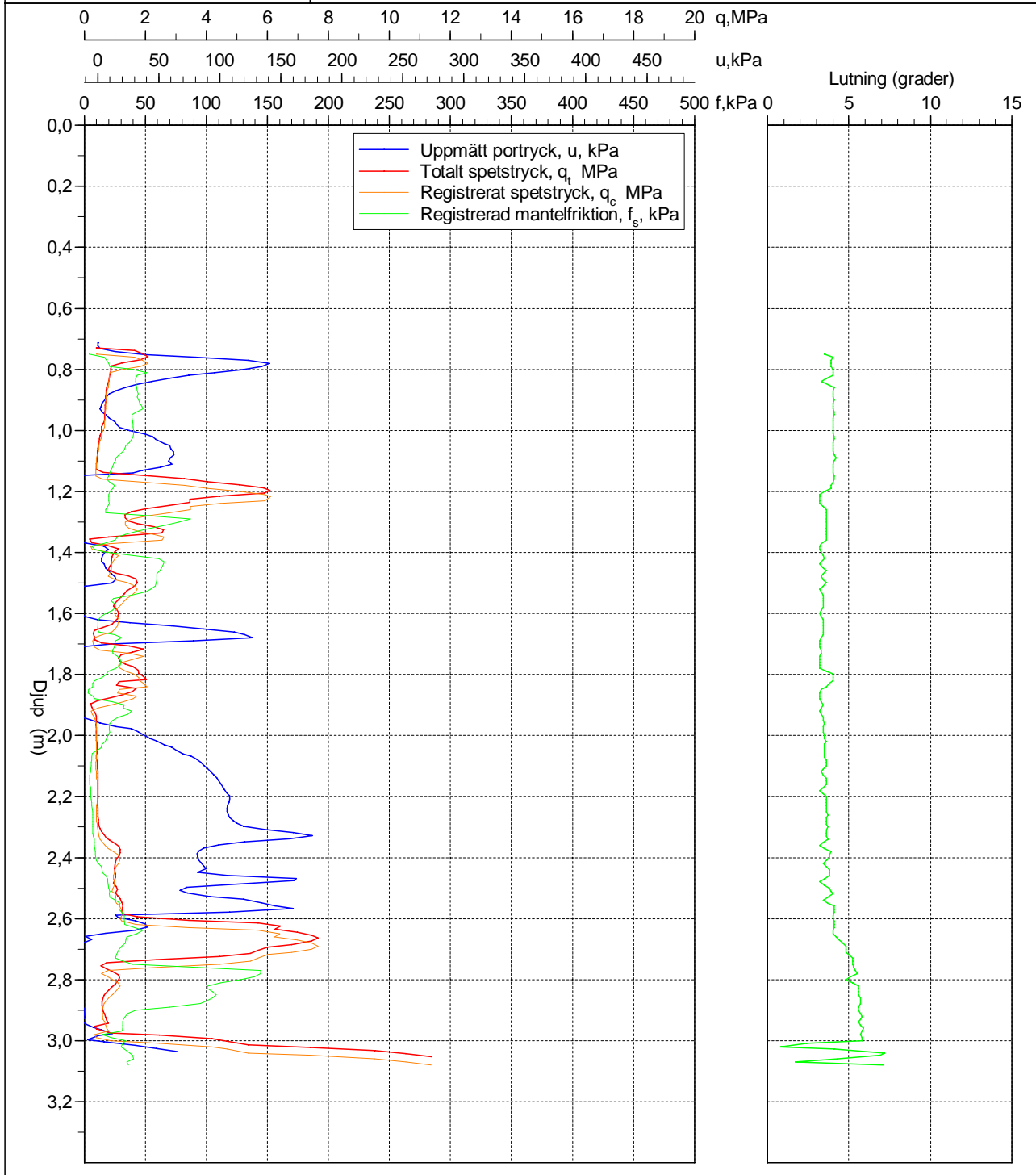
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W102											
			Datum 2023-12-19											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,75	F	1,80				6,6	6,6						
0,75	0,95	F	1,80				15,0	15,0						
0,95	1,15	Gy M	1,40		(20,2)		18,1	18,1		1,00				
1,15	1,35	Gy M	1,40		(118,0)		20,9	20,9		1,00				
1,35	1,55	Gy M	1,40		(42,0)		23,6	23,6		1,00				
1,55	1,75	Gy M	1,40		(40,2)		26,4	26,4		1,00				
1,75	1,95	Gy M	1,40		(51,1)		29,1	29,1		1,00				
1,95	2,15	Gy M	1,40		(16,0)		31,9	31,4		1,00				
2,15	2,35	Gy M	1,40		(17,7)		34,6	32,1		1,00				
2,35	2,55	Gy M	1,40		(41,9)		37,4	32,9		1,00				
2,55	2,75	Gy M	1,40		(217,4)		40,1	33,6		1,00				
2,75	2,95	Gy M	1,40		(28,6)		42,9	34,4		1,00				
2,95	2,96	Gy M	1,40		(199,0)		44,3	34,8		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W102
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-19
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	0,75 m	Förborrat material	Mg:gygrSa
Start djup	0,75 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,08 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,88 m	Sond Nr	52204

Portryck registrerat vid sondering



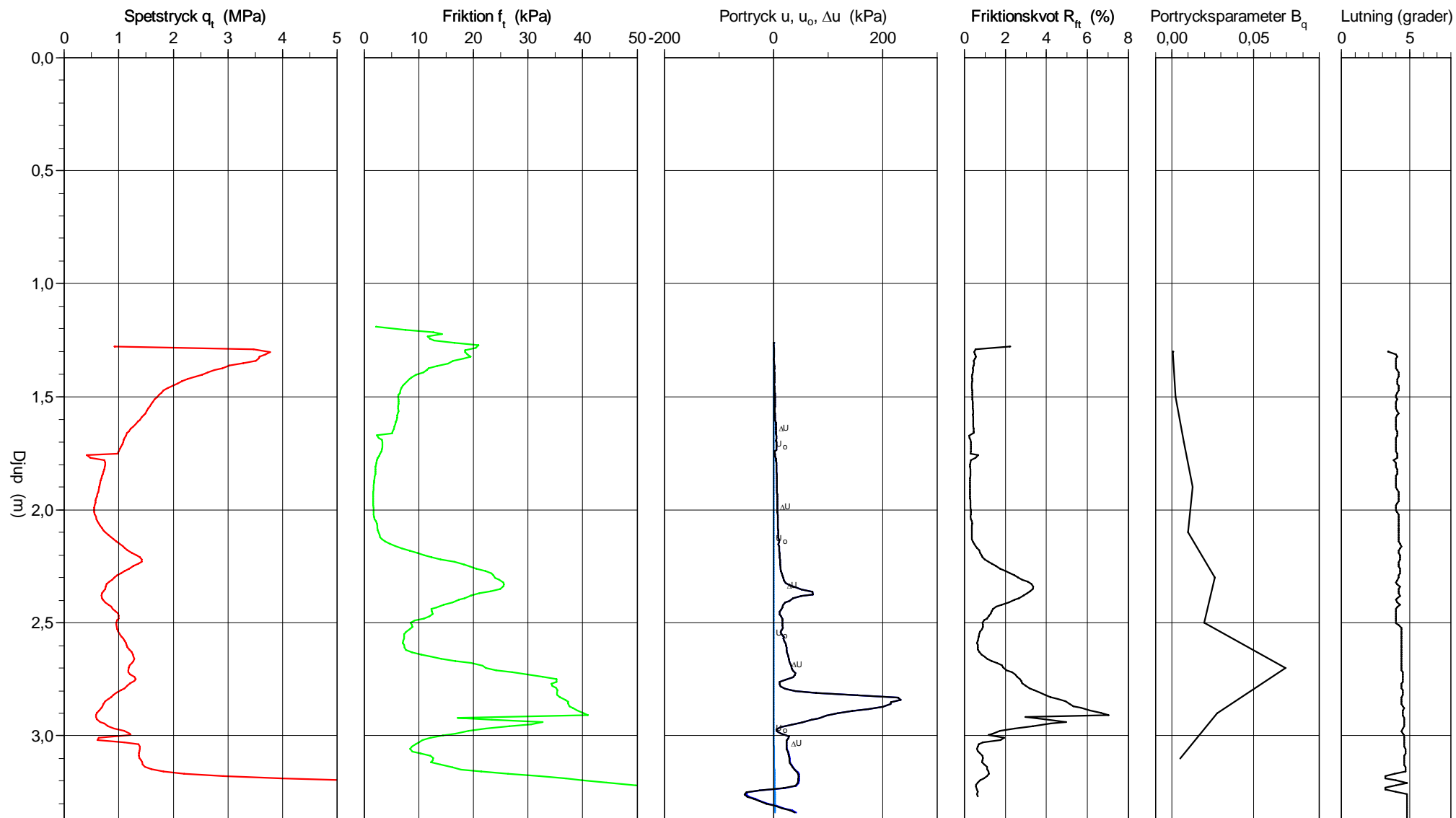
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,30 m
 Start djup 1,30 m
 Stopp djup 3,38 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 1,64 m
 Förborrat material Mg:grSa
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett och olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75
 Sond nr 52204

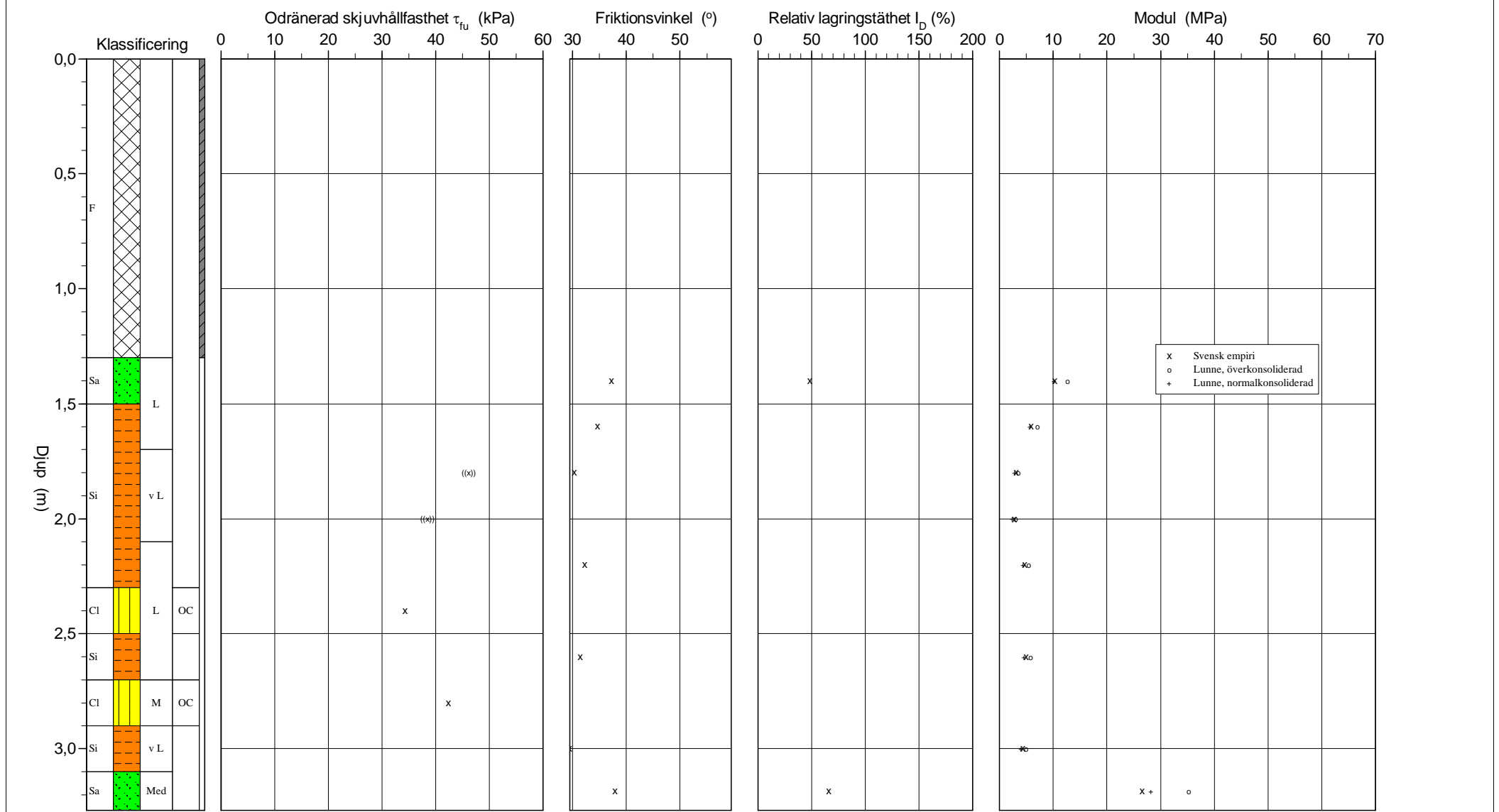
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W105_oforcerad
 Datum 2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	A.Sellén
Nivå vid referens	1,64 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

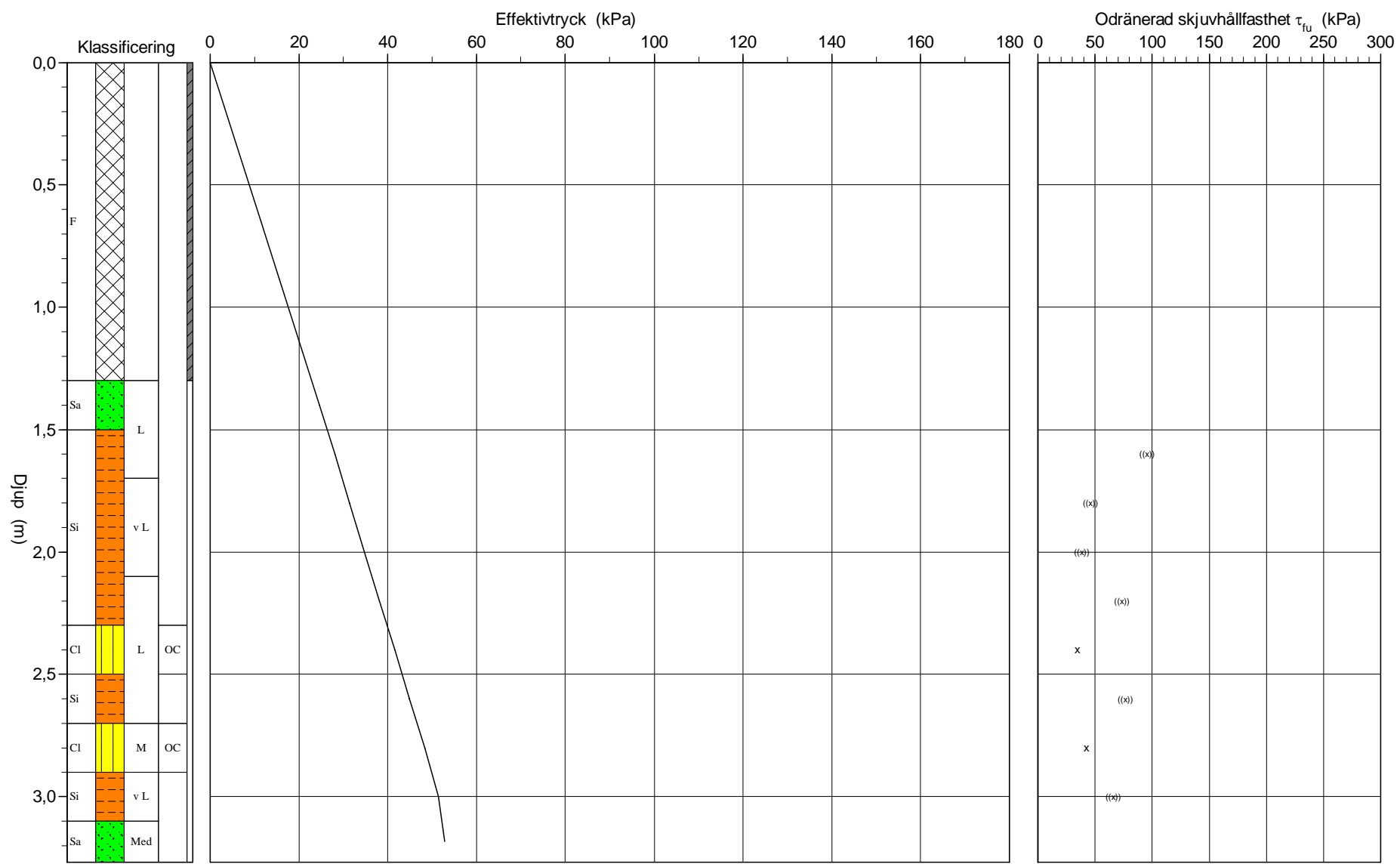
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W105_oforcerad
 Datum 2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,64 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W105_oforcerad
Datum	2023-12-18



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar																														
		Borrhål 23W105_oforcerad																														
		Datum 2023-12-18																														
Förbörningsdjup	1,30 m	Förbörat material	Mg:grSa																													
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal																													
Stoppdjup	3,38 m	Vätska i filter	Fett och olja																													
Grundvattenyta	3,00 m	Operatör	Tommy Rosén																													
Referens	my	Utrustning	GM75																													
Nivå vid referens	1,64 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																														
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa																													
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa																													
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																													
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																													
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-0,60</td><td>-0,10</td><td>-0,06</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-0,60</td><td>-0,10</td><td>-0,06</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,60	-0,10	-0,06	Diff	-0,60	-0,10	-0,06													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	-0,60	-0,10	-0,06																													
Diff	-0,60	-0,10	-0,06																													
Skalfaktorer		Korrigerig																														
<table border="1"><thead><tr><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr><tr><th>Område</th><th>Faktor</th><th>Område</th><th>Faktor</th><th>Område</th><th>Faktor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></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 3																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																													
<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	<table border="1"><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet (ton/m³)</th><th>Flytgräns</th><th>Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>1,30</td><td>1,80</td><td></td><td>F</td></tr><tr><td>1,30</td><td>1,50</td><td>1,80</td><td>0,65</td><td></td></tr><tr><td>1,50</td><td>4,50</td><td>1,70</td><td>0,65</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	1,30	1,80		F	1,30	1,50	1,80	0,65		1,50	4,50	1,70	0,65	
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
3,00	0,00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till																															
0,00	1,30	1,80		F																												
1,30	1,50	1,80	0,65																													
1,50	4,50	1,70	0,65																													
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart oforcerad och tolkad av Conrad. Grundvattennivå ungefärligt lodad i skurvborrhål vid fältundersökning. Flytgräns antagen till 0,65.																																

CPT - sondering

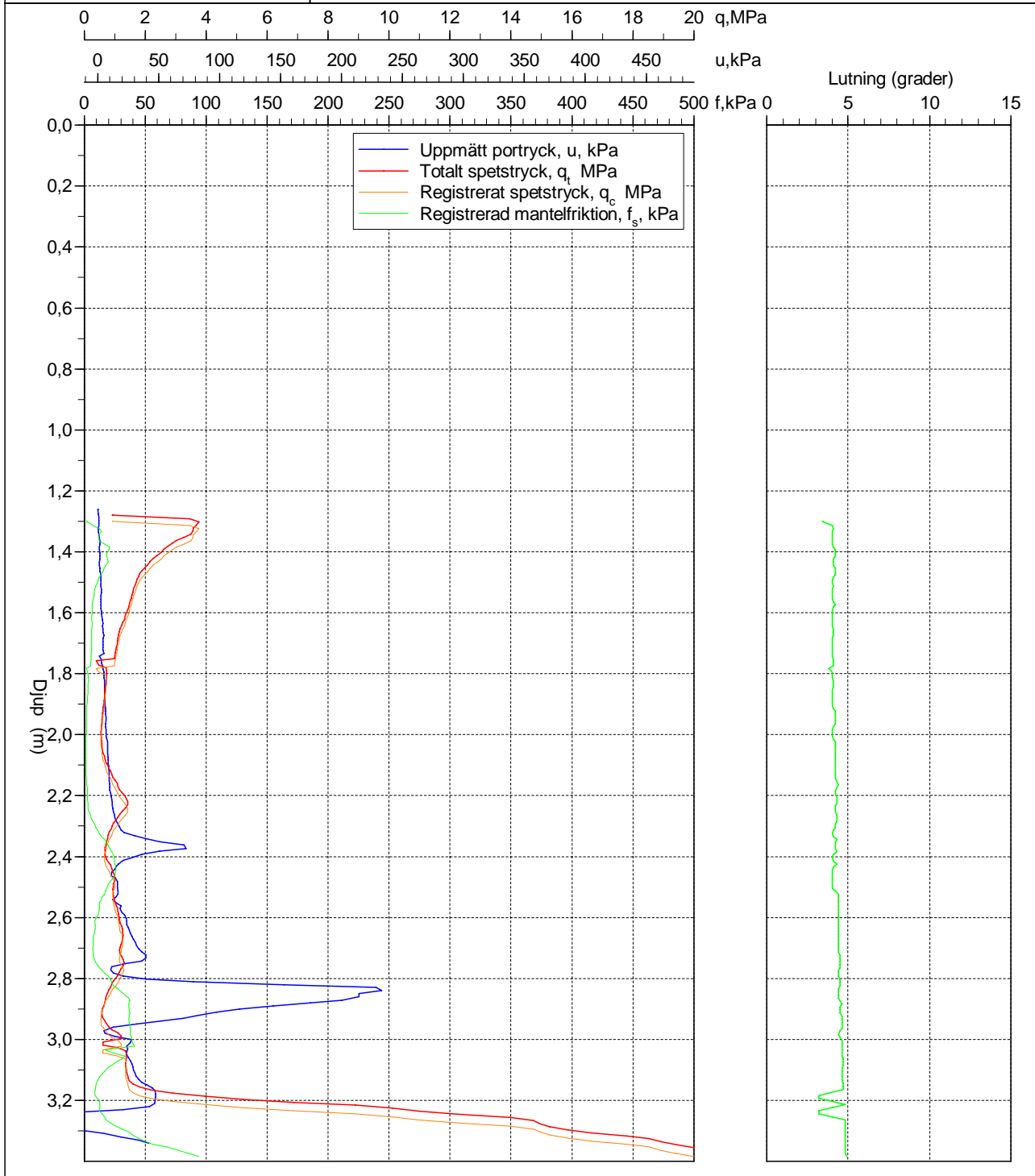
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W105_oforcerad											
			Datum 2023-12-18											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,30	F	1,80				11,5	11,5						
1,30	1,50	Sa L	1,80	0,65		37,2	24,7	24,7			47,8	10,3	12,7	10,2
1,50	1,70	Si L	1,70	0,65	((95,5))	(34,6)	28,2	28,2				5,9	7,1	5,6
1,70	1,90	Si v L	1,70	0,65	((46,2))	(30,4)	31,4	31,4				3,1	3,5	2,8
1,90	2,10	Si v L	1,70	0,65	((38,5))	(28,4)	34,7	34,7				2,6	3,0	2,4
2,10	2,30	Si L	1,70	0,65	((73,4))	(32,2)	38,2	38,2				4,7	5,5	4,4
2,30	2,50	Cl L	1,70	0,65	34,3		41,6	41,6	192,3	4,62				
2,50	2,70	Si L	1,70	0,65	((76,5))	(31,4)	44,8	44,8				4,9	5,8	4,6
2,70	2,90	Cl M	1,70	0,65	42,3		48,3	48,3	240,8	4,98				
2,90	3,10	Si v L	1,70	0,65	((65,9))	(29,4)	51,4	51,4				4,3	5,0	4,0
3,10	3,27	Sa Med	1,70	0,65		37,9	54,7	52,9			66,1	26,5	35,3	28,2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W105_oforcerad
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-18
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	1,30 m	Förborrat material	Mg:grSa
Start djup	1,30 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,38 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,64 m	Sond Nr	52204

Portryck registrerat vid sondering



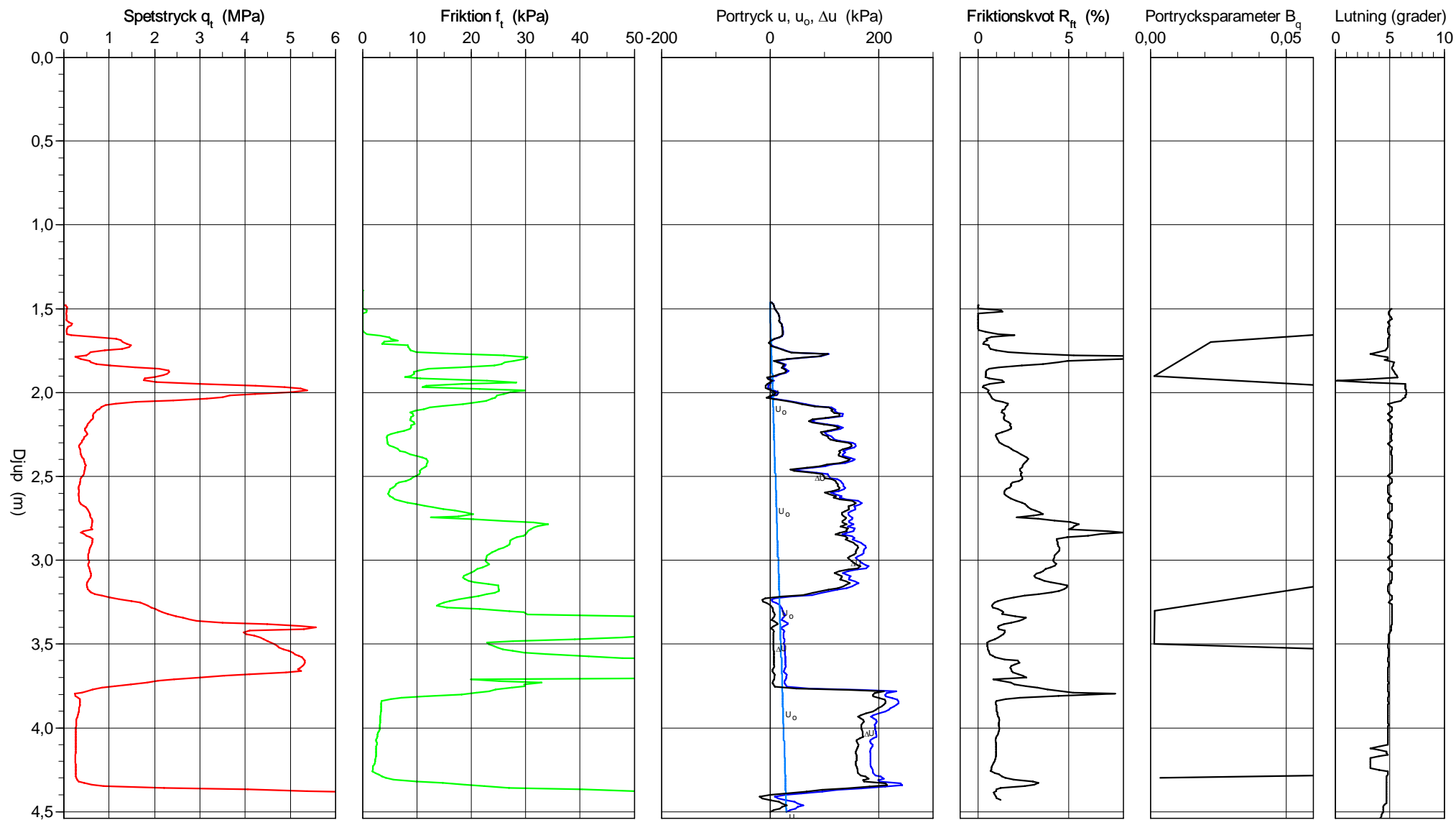
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1,50 m
 Start djup 1,50 m
 Stopp djup 4,55 m
 Grundvattennivå 1,54 m

Referens my
 Nivå vid referens 1,54 m
 Förbörat material Mg:(gr)Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter Fett och olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75
 Sond nr 52204

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W104_oforcerad
 Datum 2023-12-18



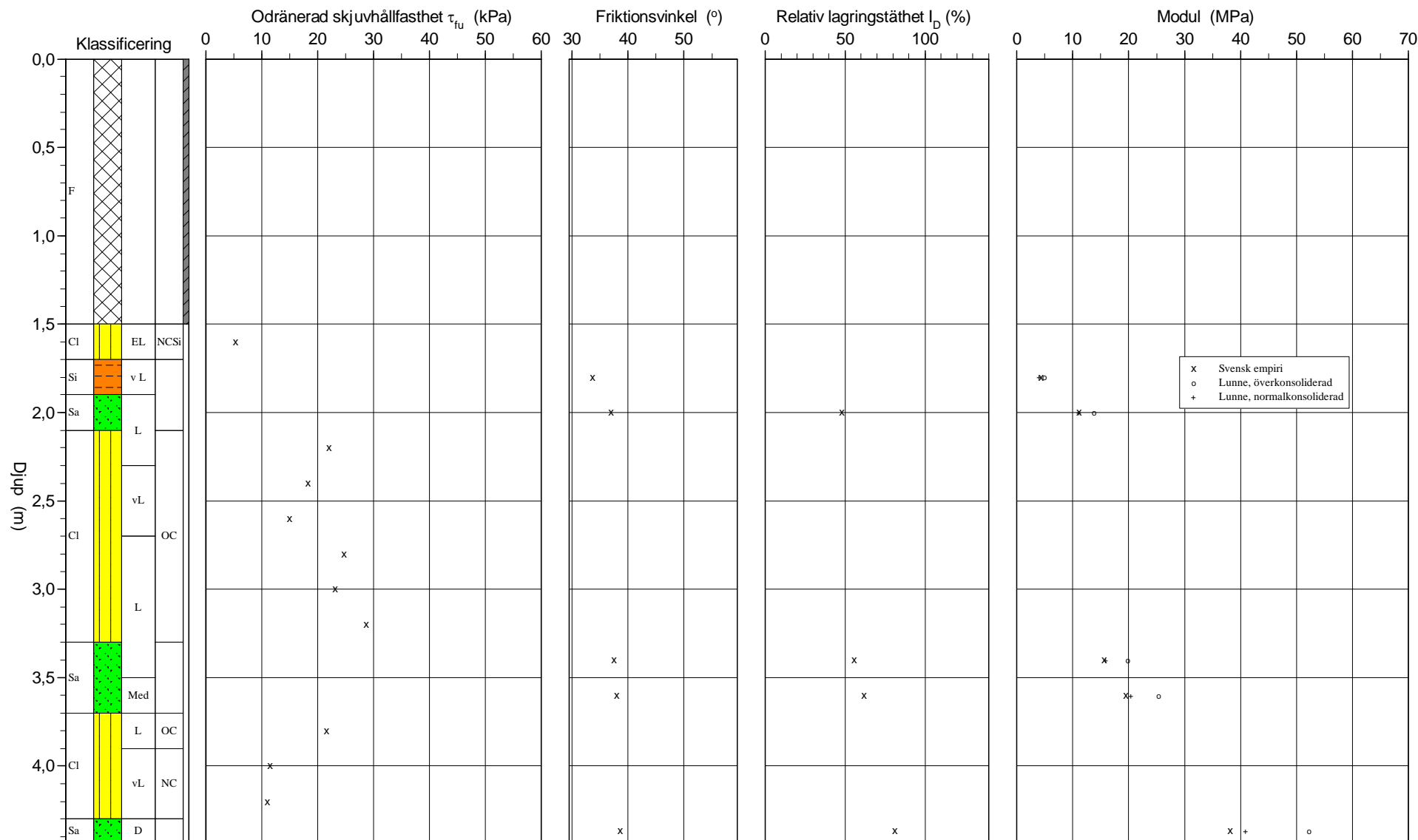
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 1,54 m
 Grundvattenyta 1,54 m
 Startdjup 1,50 m

Förborrningsdjup 1,50 m
 Förborrat material Mg:(gr)Sa
 Utrustning GM75
 Geometri Normal

Utvärderare A.Selldén
 Datum för utvärdering 2024-01-11

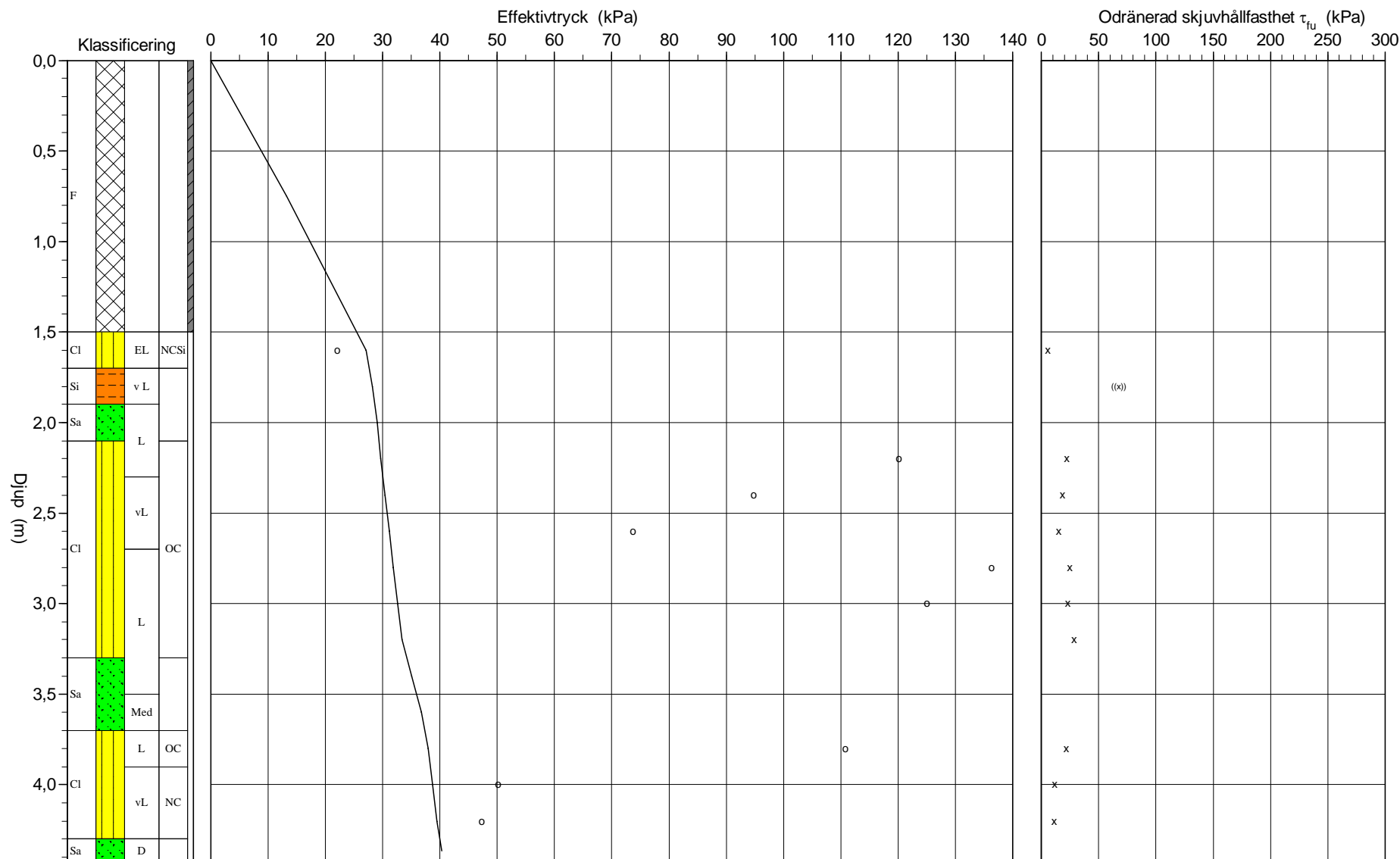
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W104_oforcerad
 Datum 2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,54 m	Förborrat material	Mg:(gr)Sa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	1,54 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W104_oforcerad
 Datum 2023-12-18



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar				
		Borrhål 23W104_oforcerad				
		Datum 2023-12-18				
Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mg:(gr)Sa			
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal			
Stoppdjup	4,55 m	Vätska i filter	Fett och olja			
Grundvattenyta	1,54 m	Operatör	Tommy Rosén			
Referens	my	Utrustning	GM75			
Nivå vid referens	1,54 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering				
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa				
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa	Portryck		
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa	Före	0,00	0,00
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000	Efter	1,10	-0,20
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000	Diff	1,10	-0,20
Skalfaktorer				Korrigerig		
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)			
			Spetstryck (ingen)			
			Bedömd sonderingsklass 3			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning						
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering			
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet	Jordart
1,54	0,00		Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns
			0,00	1,50	1,80	
			1,50	3,20	1,40	0,65
			3,20	3,80	1,80	0,65
			3,80	4,50	1,40	0,65
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart oforcerad och tolkad av Conrad. Grundvattennivå ej påträffad vid lodning av skruvborrhål, antagen till liknande som närliggande borrhål. Flytgräns antagen till 0,65.						

CPT - sondering

Sida 1 av 1

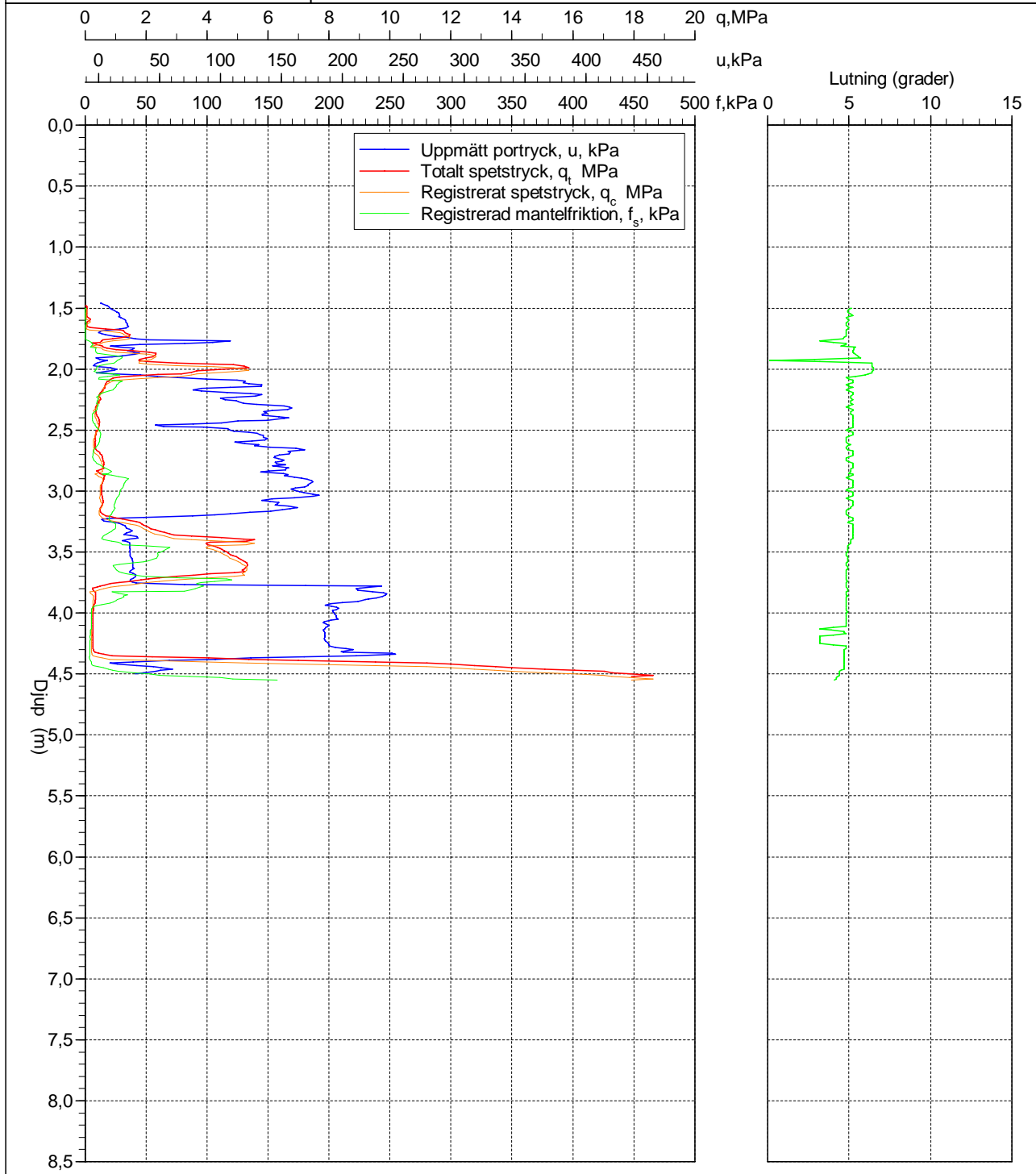
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W104_oforcerad											
			Datum 2023-12-18											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,50	F	1,80				13,2	13,2						
1,50	1,70	CI EL	NCSi 1,40	0,65	5,3		27,8	27,1	22,1	1,00				
1,70	1,90	Si v L	1,40	0,65	((67,3))	(33,7)	30,8	28,2				4,3	5,0	4,0
1,90	2,10	Sa L	1,40	0,65		37,0	33,7	29,1			48,0	11,1	13,9	11,1
2,10	2,30	CI L	OC 1,40	0,65	22,0		36,3	29,7	120,1	4,05				
2,30	2,50	CI vL	OC 1,40	0,65	18,3		39,0	30,4	94,8	3,12				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,40	0,65	15,0		41,8	31,2	73,7	2,36				
2,70	2,90	CI L	OC 1,40	0,65	24,7		44,5	31,9	136,3	4,27				
2,90	3,10	CI L	OC 1,40	0,65	23,1		47,3	32,6	125,0	3,83				
3,10	3,30	CI L	OC 1,80	0,65	28,6		50,0	33,4	162,4	4,86				
3,30	3,50	Sa L	1,80	0,65		37,5	53,8	35,1			55,6	15,6	19,9	15,9
3,50	3,70	Sa Med	1,80	0,65		38,0	57,4	36,7			62,0	19,5	25,4	20,3
3,70	3,90	CI L	OC 1,40	0,65	21,6		60,6	38,0	110,8	2,92				
3,90	4,10	CI vL	NC 1,40	0,65	11,5		63,4	38,7	50,2	1,30				
4,10	4,30	CI vL	NC 1,40	0,65	11,0		66,1	39,5	47,3	1,20				
4,30	4,43	Sa D	1,40	0,65		38,7	68,6	40,3			81,3	38,1	52,3	40,9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W104_oforcerad
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-18
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mg:(gr)Sa
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,55 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	1,54 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,54 m	Sond Nr	52204

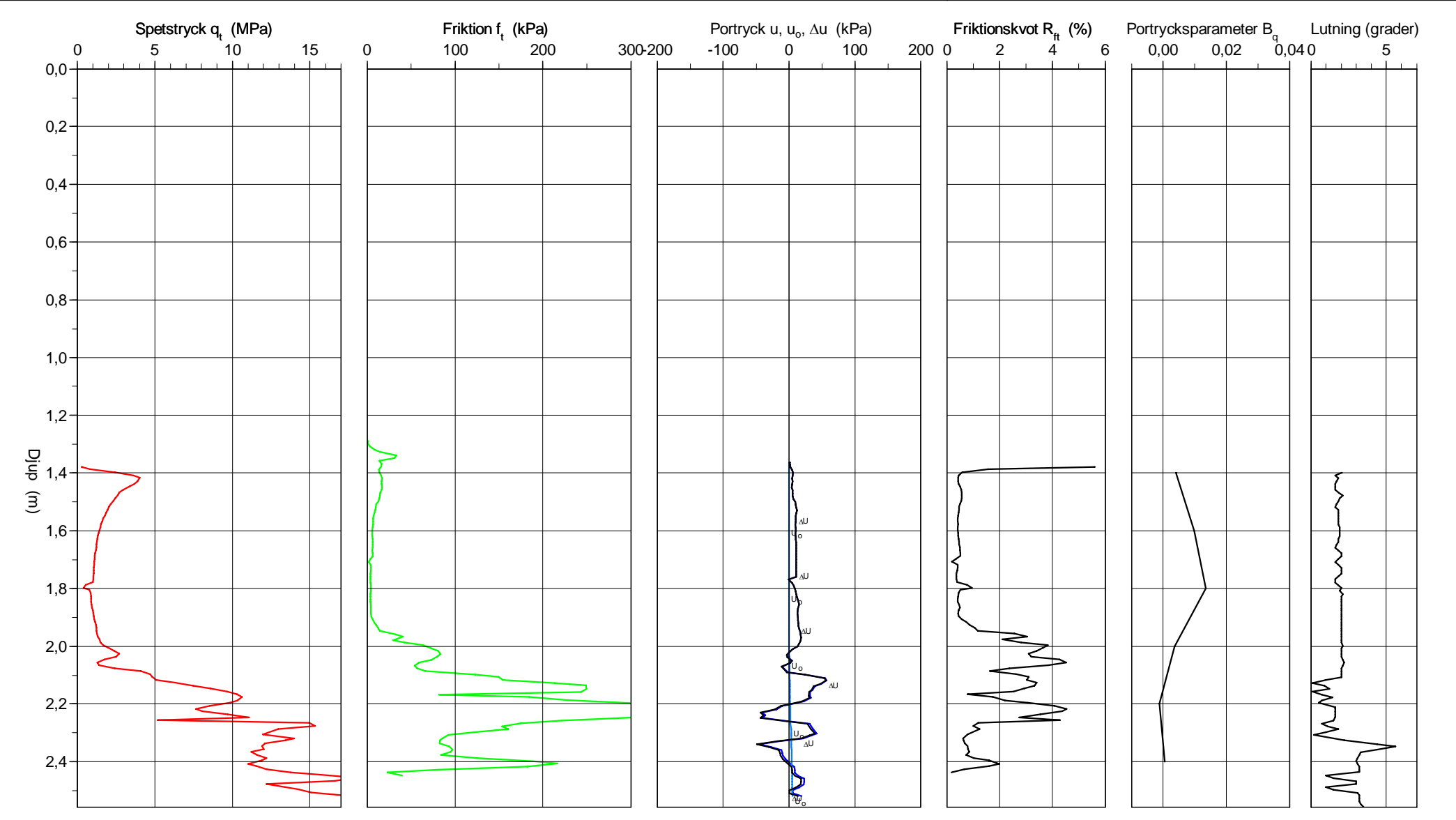
Portryck registrerat vid sondering



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,40 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,40 m	Nivå vid referens	2,08 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,56 m	Förborrat material	Mg:grSa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W103r_oforcerad
Datum	2023-12-19



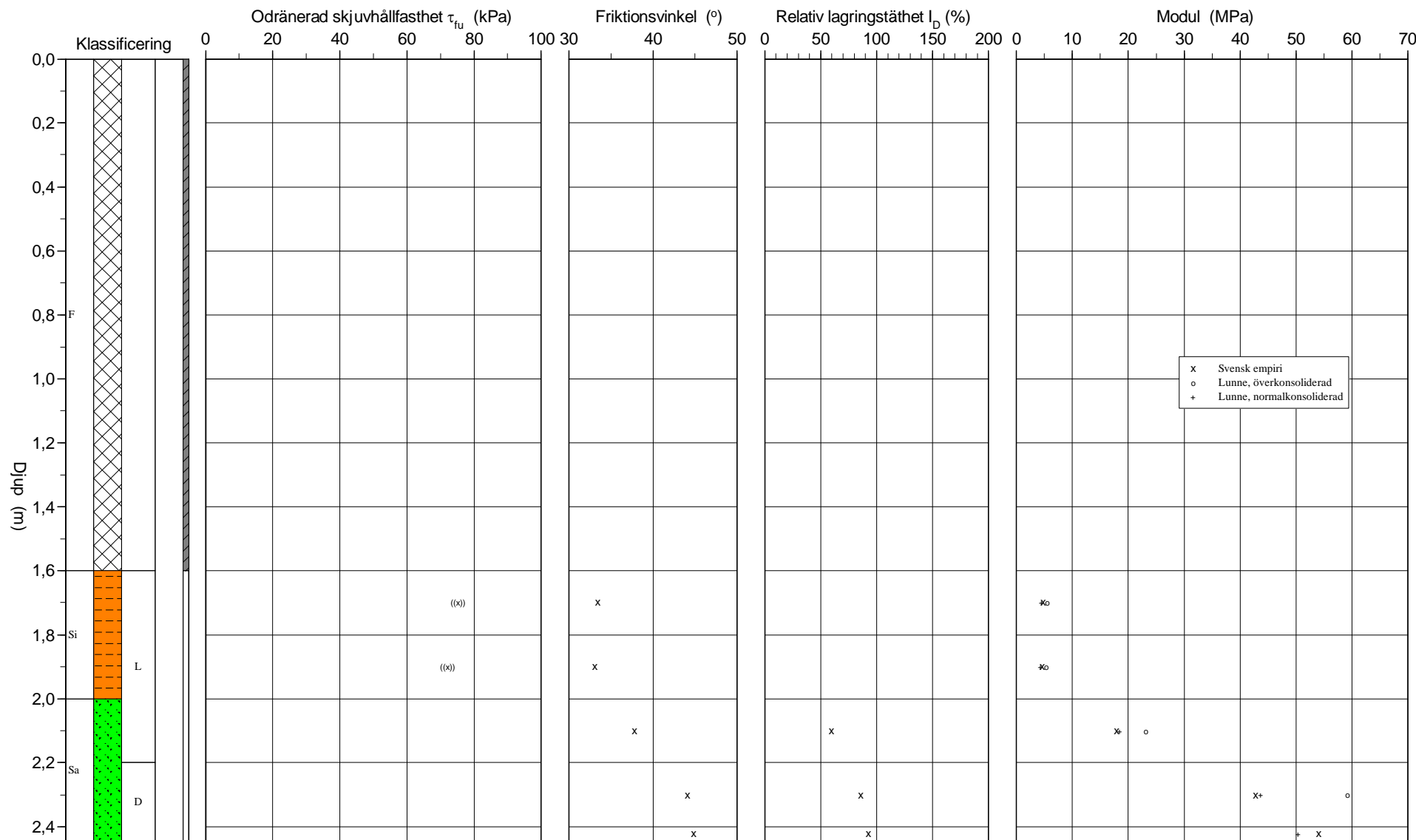
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 2,08 m
 Grundvattenyta 2,00 m
 Startdjup 1,40 m

Förborrningsdjup 1,40 m
 Förborrat material Mg:grSa
 Utrustning GM75
 Geometri Normal

Utvärderare A.Selldén
 Datum för utvärdering 2024-01-11

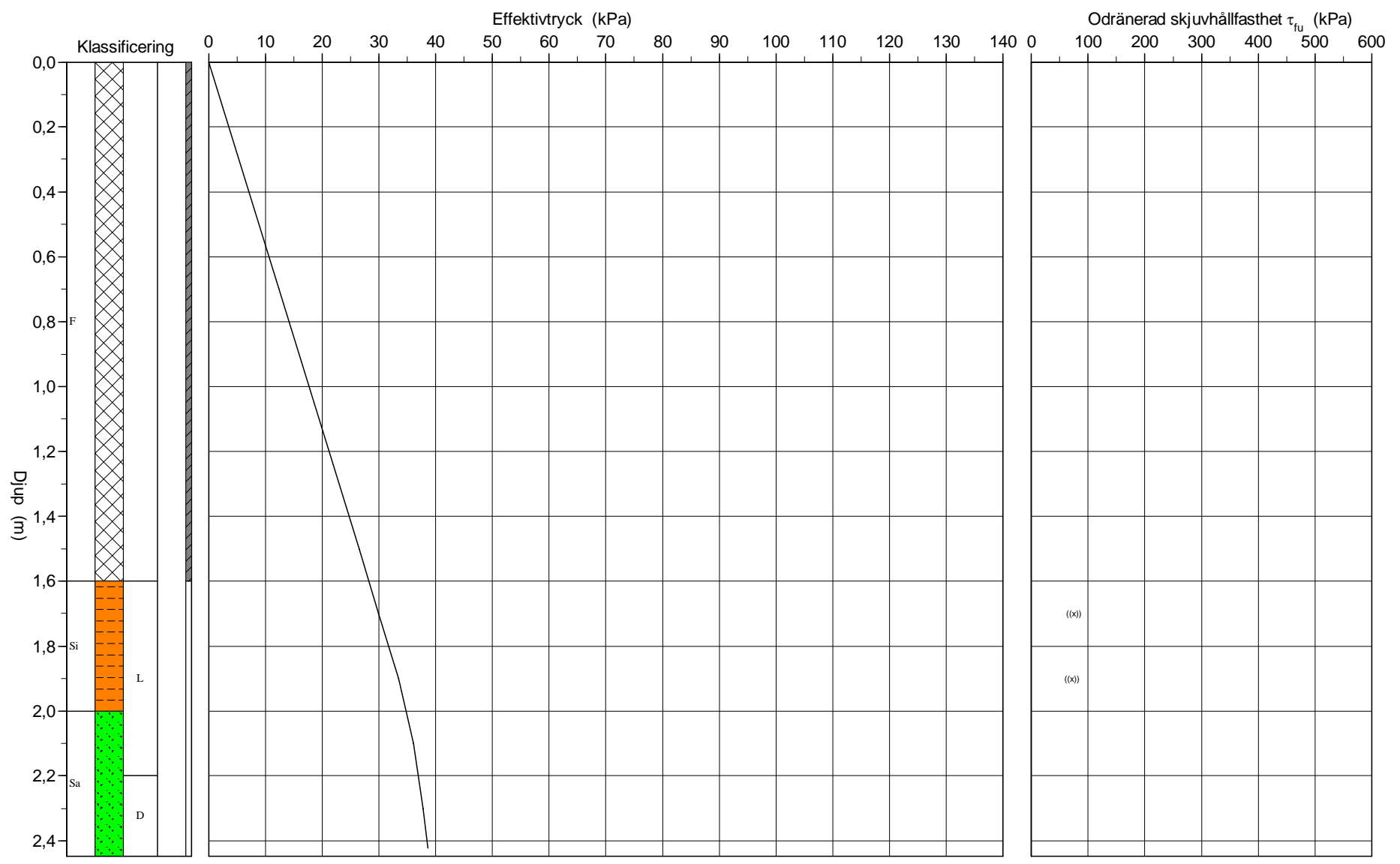
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W103r_oforcerad
 Datum 2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,40 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	2,08 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W103r_oforcerad
Datum	2023-12-19



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar																				
		Borrhål 23W103r_oforcerad																				
		Datum 2023-12-19																				
Förbörningsdjup	1,40 m	Förbörat material	Mg:grSa																			
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	2,56 m	Vätska i filter	Fett och olja																			
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Tommy Rosén																			
Referens	my	Utrustning	GM75																			
Nivå vid referens	2,08 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																				
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																				
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-3,80</td><td>-0,20</td><td>-0,08</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-3,80</td><td>-0,20</td><td>-0,08</td></tr></tbody></table>				Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-3,80	-0,20	-0,08	Diff	-3,80	-0,20	-0,08
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	0,00	0,00	0,00																			
Efter	-3,80	-0,20	-0,08																			
Diff	-3,80	-0,20	-0,08																			
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa																			
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																			
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																			
Skalfaktorer				Korrigerig																		
Portryck		Friktion		Portryck	(ingen)																	
Område Faktor		Område Faktor		Friktion	(ingen)																	
				Spetstryck	(ingen)																	
				Bedömd sonderingsklass	3																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																						
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																			
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet	Flytgräns	Jordart																
2,00	0,00		Från	Till	(ton/m^3)																	
			0,00	1,50	1,80	F																
			1,50	3,00	1,80																	
					0,65																	
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart oforcerad och tolkad av Conrad. Grundvattennivå ungefärligt lodad i närliggande skurvborrhål vid fältundersökning. Flytgräns antagen till 0,65.																						

CPT - sondering

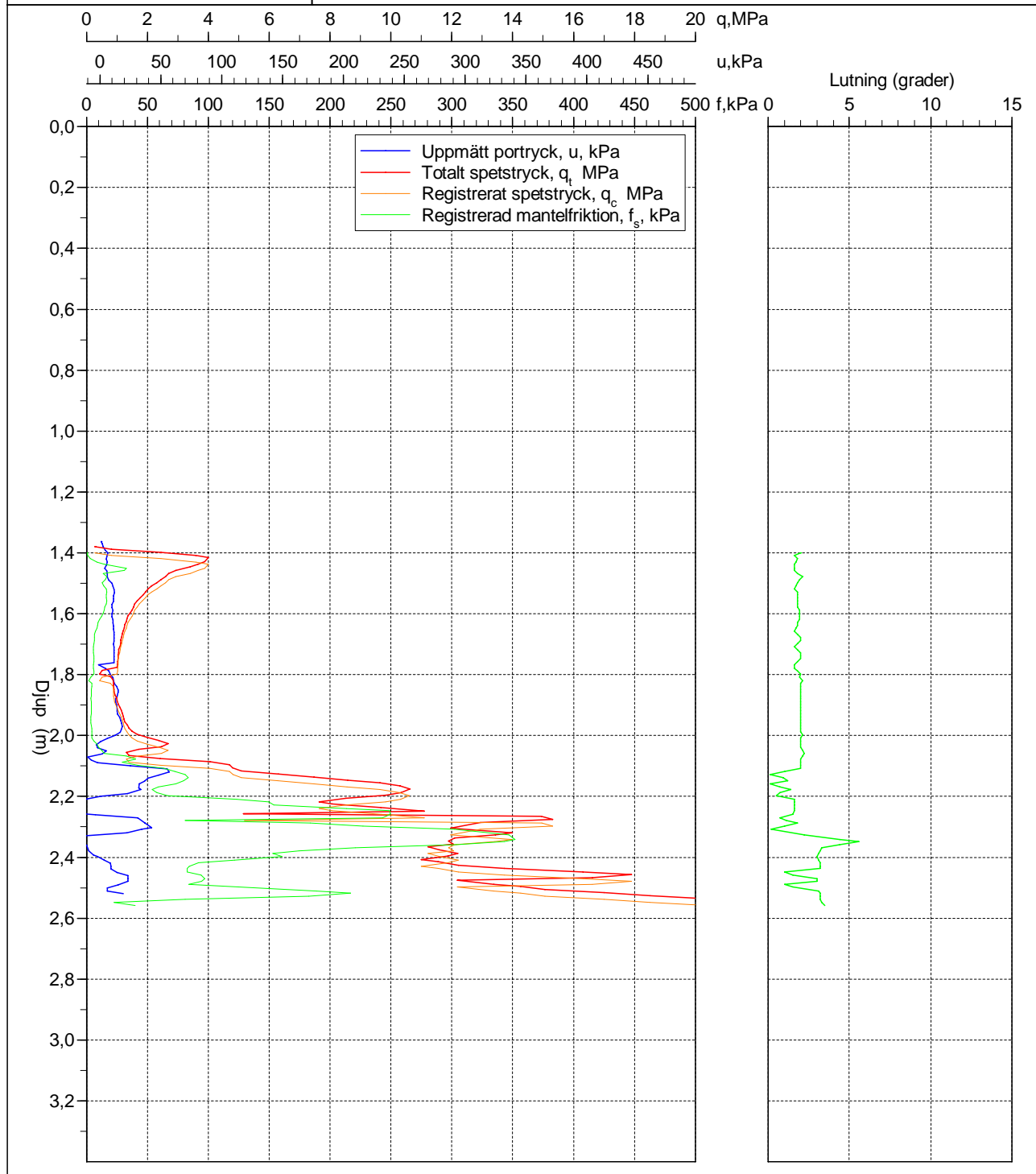
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W103r_oforcerad											
			Datum 2023-12-19											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,40	F	1,80				12,4	12,4						
1,40	1,60	F	1,80				26,5	26,5						
1,60	1,80	Si L	1,80	0,65	((75,4))	(33,4)	29,9	29,9			4,8	5,6	4,5	
1,80	2,00	Si L	1,80	0,65	((72,2))	(33,0)	33,5	33,5			4,6	5,4	4,3	
2,00	2,20	Sa L	1,80	0,65			37,8	37,1		59,6	17,9	23,2	18,5	
2,20	2,40	Sa D	1,80	0,65			44,1	40,8		85,8	42,8	59,2	43,7	
2,40	2,45	Sa D	1,80	0,65			44,8	42,8		92,6	54,0	76,0	50,4	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W103r_oforcerad
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-19
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	1,40 m	Förborrat material	Mg:grSa
Start djup	1,40 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2,56 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	2,08 m	Sond Nr	52204

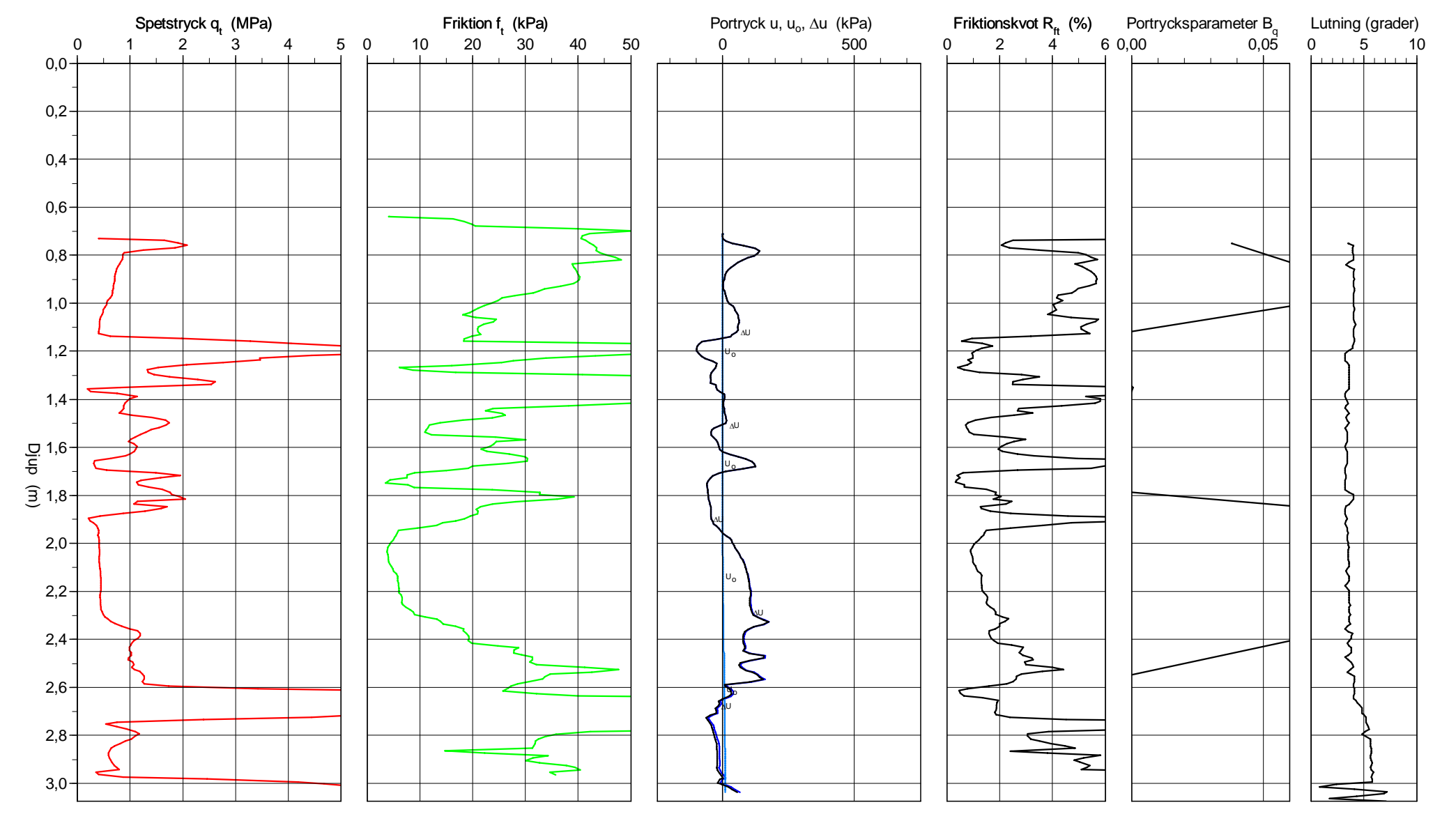
Portryck registrerat vid sondering



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,75 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	0,75 m	Nivå vid referens	1,88 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,08 m	Förborrat material	Mg:gygrSa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

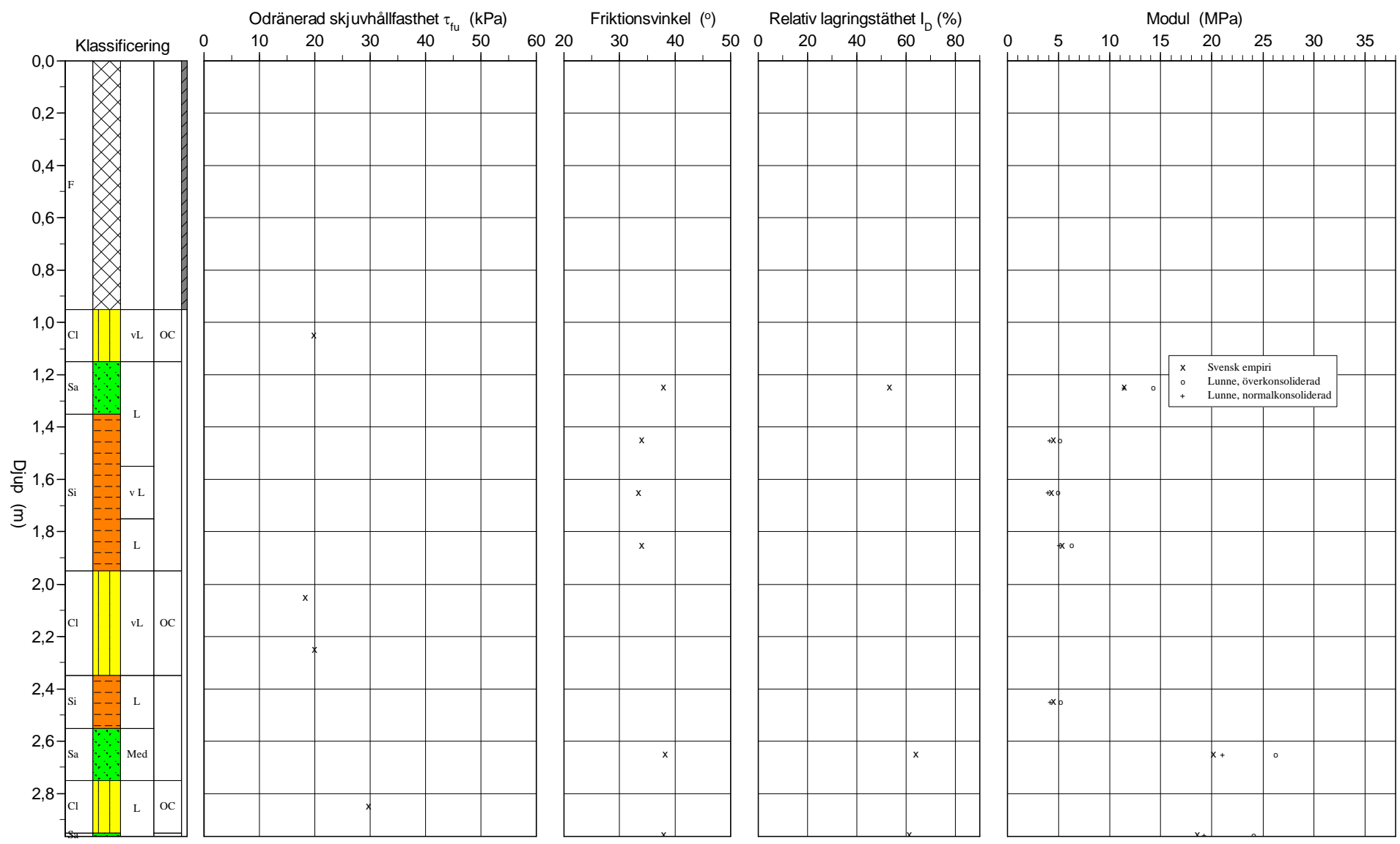
Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W102_oforcerad
Datum	2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,75 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,88 m	Förborrat material	Mg:gygrSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal		

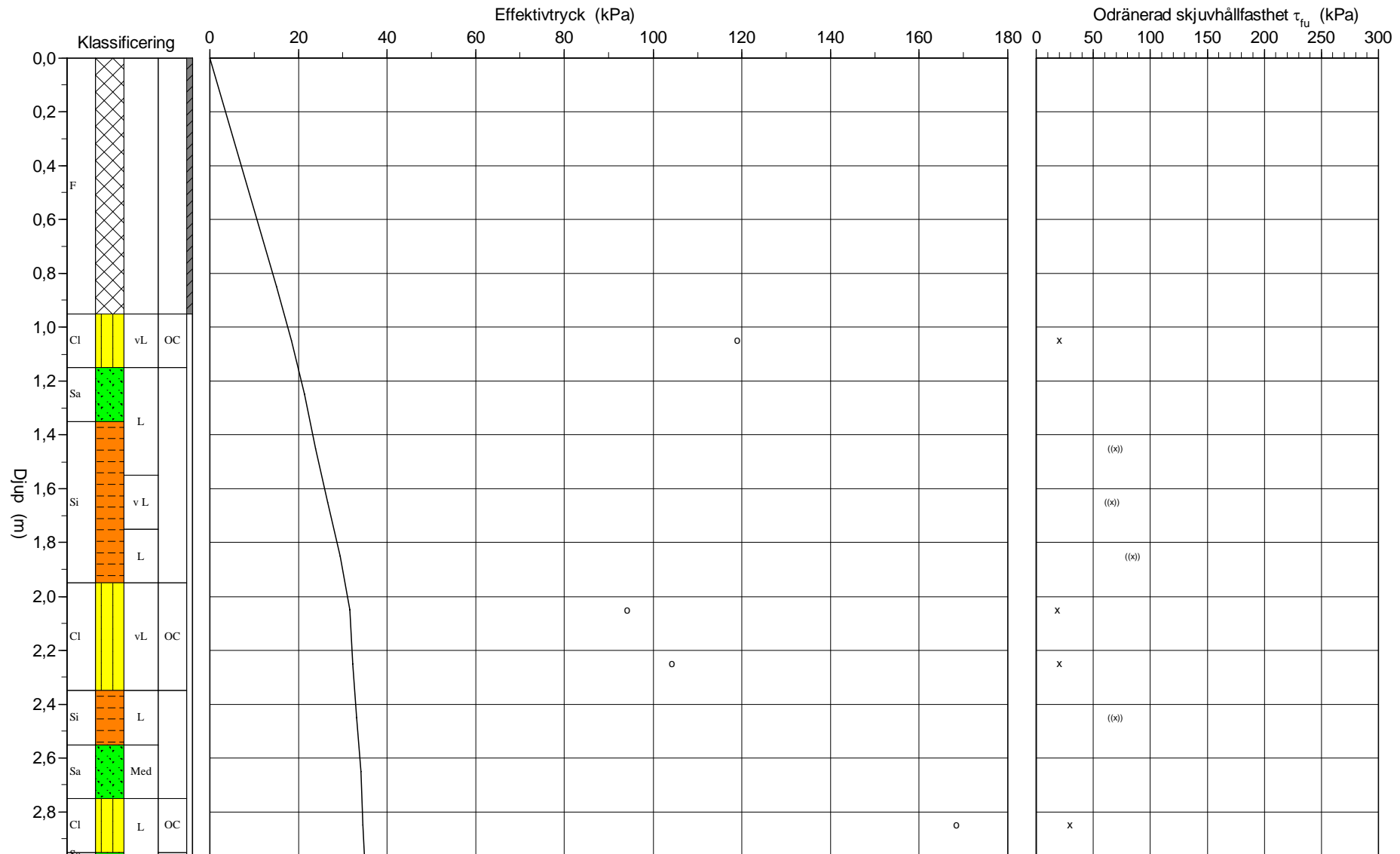
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W102_oforcerad
 Datum 2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,75 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,88 m	Förbörat material	Mg:gygrSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal		

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W102_oforcerad
 Datum 2023-12-19



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar					
		Borrhål 23W102_oforcerad					
		Datum 2023-12-19					
Förborrningsdjup	0,75 m	Förborrat material	Mg:gygrSa				
Startdjup	0,75 m	Geometri	Normal				
Stoppdjup	3,08 m	Vätska i filter	Fett och olja				
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Tommy Rosén				
Referens	my	Utrustning	GM75				
Nivå vid referens	1,88 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering					
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa					
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa				
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa				
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000				
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000				
Skalfaktorer				Korrigerig			
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)				
			Spetstryck (ingen)				
			Bedömd sonderingsklass 4				
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning							
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet		
			Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
2,00	0,00		0,00	1,00	1,80		F
			1,00	3,20	1,40	0,65	
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart oforcerad och tolkad av Conrad. Grundvattennivå ungefärligt lodad i skurvborrhål vid fältundersökning. Flytgräns antagen till 0,65.							

CPT - sondering

Sida 1 av 1

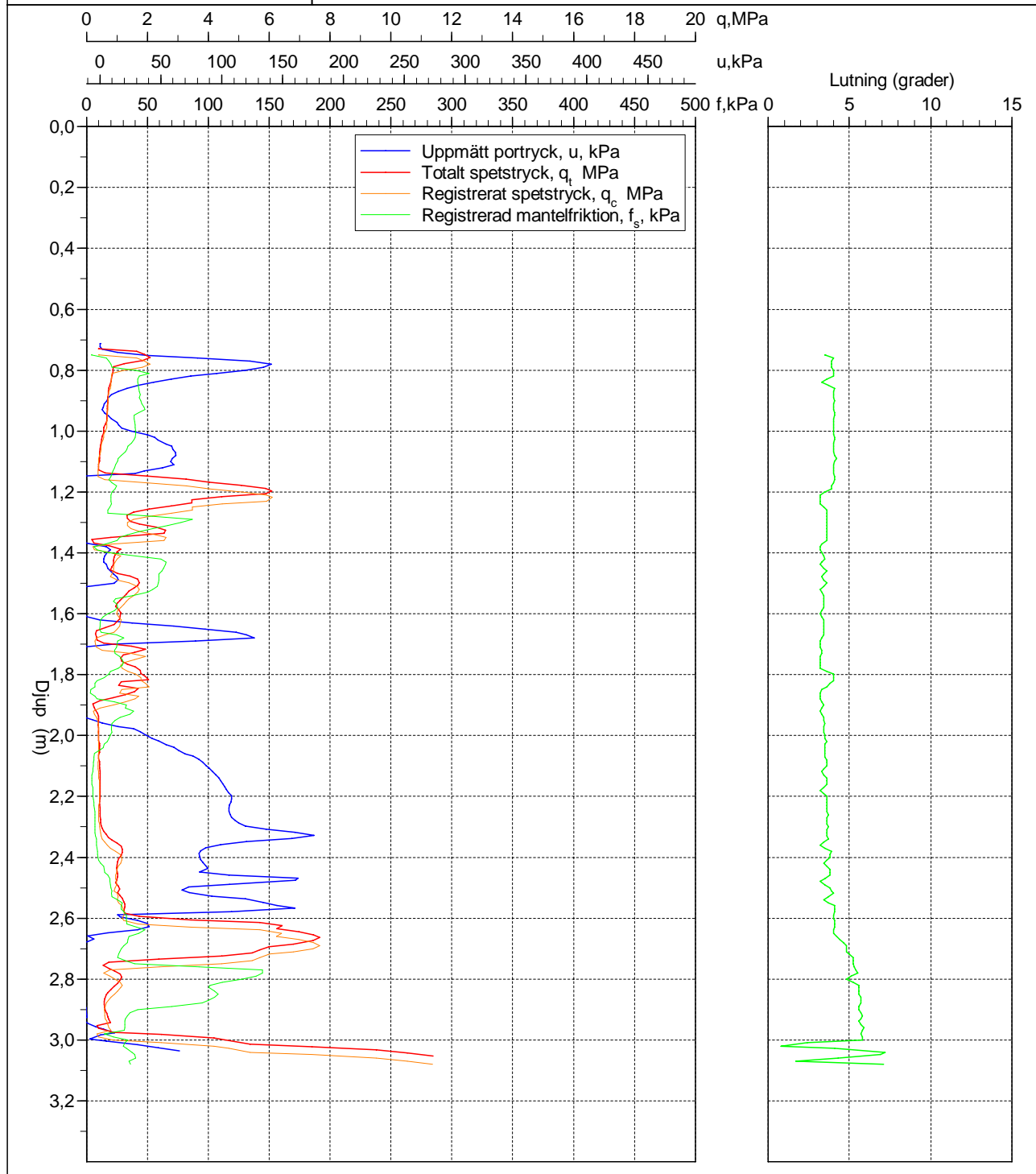
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W102_oforcerad											
			Datum 2023-12-19											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,75	F	1,80				6,6	6,6						
0,75	0,95	F	1,80				15,0	15,0						
0,95	1,15	Cl vL	1,40	0,65	19,8		18,3	18,3	118,9	6,48				
1,15	1,35	Sa L	1,40	0,65		37,9	21,3	21,3			53,2	11,4	14,3	11,4
1,35	1,55	Si L	1,40	0,65	((69,5))	(34,0)	23,9	23,9				4,4	5,2	4,1
1,55	1,75	Si v L	1,40	0,65	((66,5))	(33,4)	26,6	26,6				4,3	5,0	4,0
1,75	1,95	Si L	1,40	0,65	((84,6))	(33,9)	29,4	29,4				5,3	6,3	5,0
1,95	2,15	Cl vL	1,40	0,65	18,3		32,1	31,6	94,1	2,98				
2,15	2,35	Cl vL	1,40	0,65	20,0		34,8	32,3	104,3	3,23				
2,35	2,55	Si L	1,40	0,65	((69,3))		37,7	33,2				4,5	5,2	4,2
2,55	2,75	Sa Med	1,40	0,65		38,2	40,6	34,1			64,0	20,1	26,3	21,0
2,75	2,95	Cl L	1,40	0,65	29,7		43,1	34,6	168,5	4,87				
2,95	2,96	Sa L	1,40	0,65		38,0	44,4	34,8			61,2	18,6	24,1	19,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W102_oforcerad
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-19
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	0,75 m	Förborrat material	Mg:gygrSa
Start djup	0,75 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,08 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,88 m	Sond Nr	52204

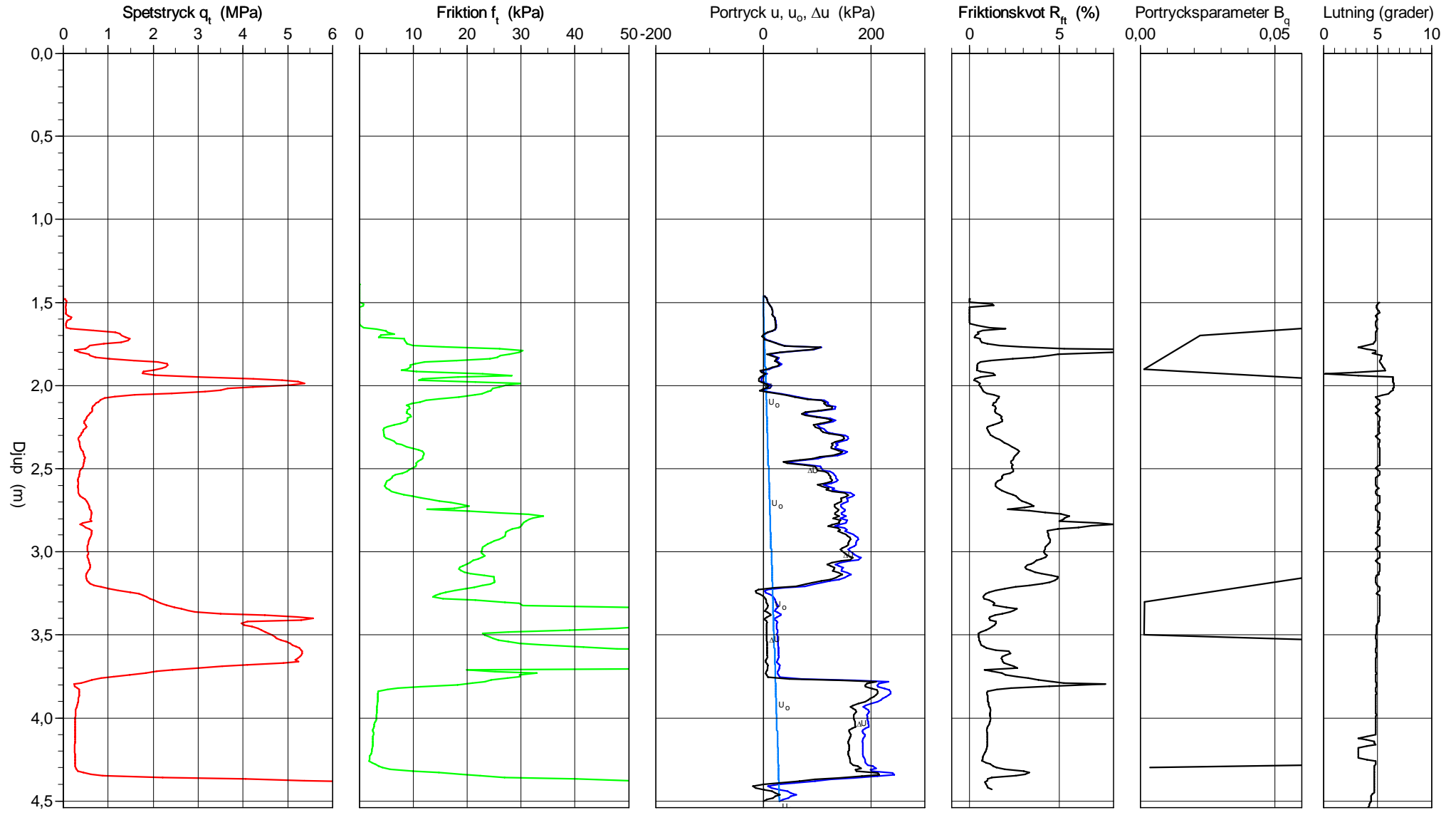
Portryck registrerat vid sondering



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	1,54 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,55 m	Förbortrat material	Mg:(gr)Sa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	1,54 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W104
Datum	2023-12-18



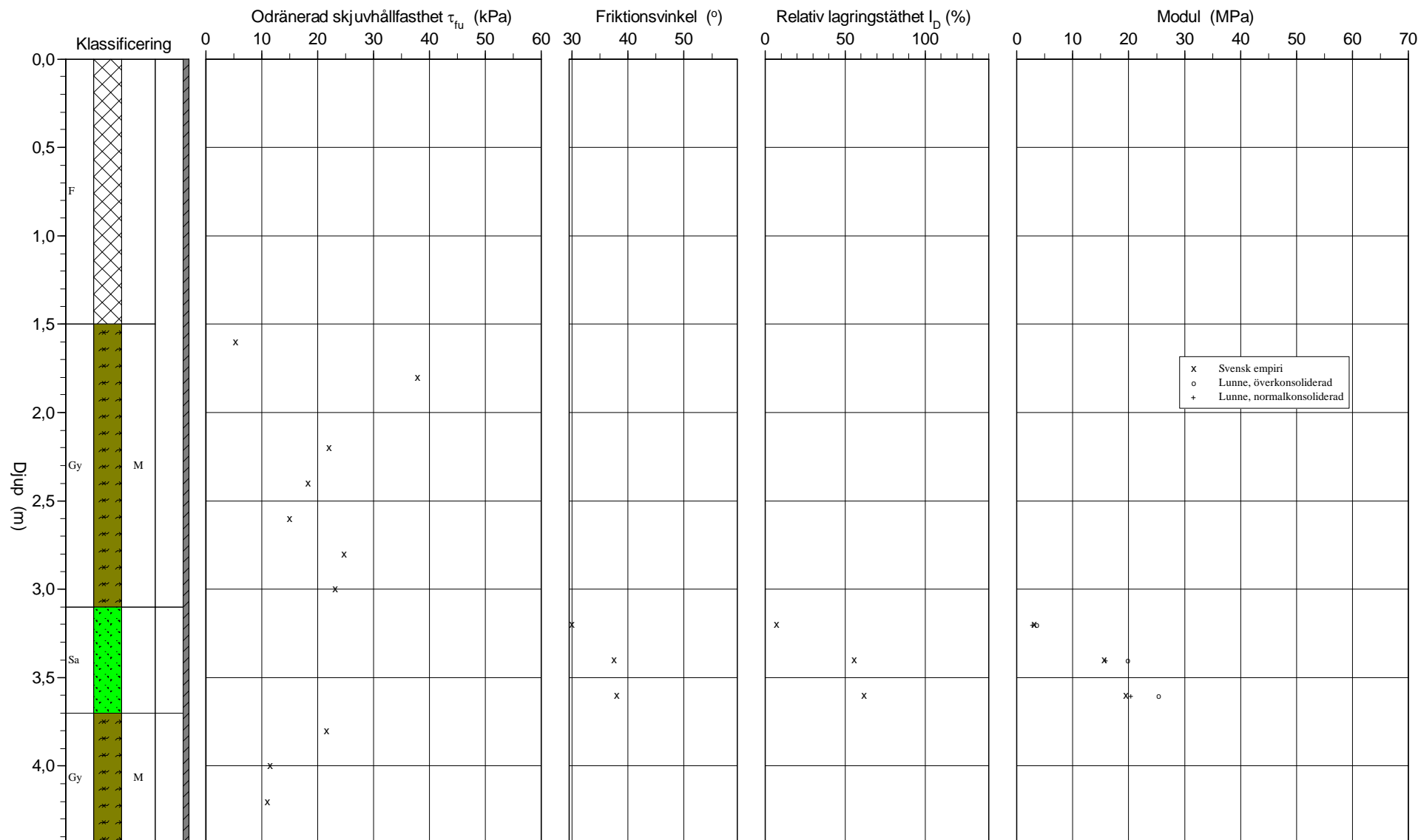
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 1,54 m
 Grundvattenyta 1,54 m
 Startdjup 1,50 m

Förborrningsdjup 1,50 m
 Förborrat material Mg:(gr)Sa
 Utrustning GM75
 Geometri Normal

Utvärderare A.Selldén
 Datum för utvärdering 2024-01-11

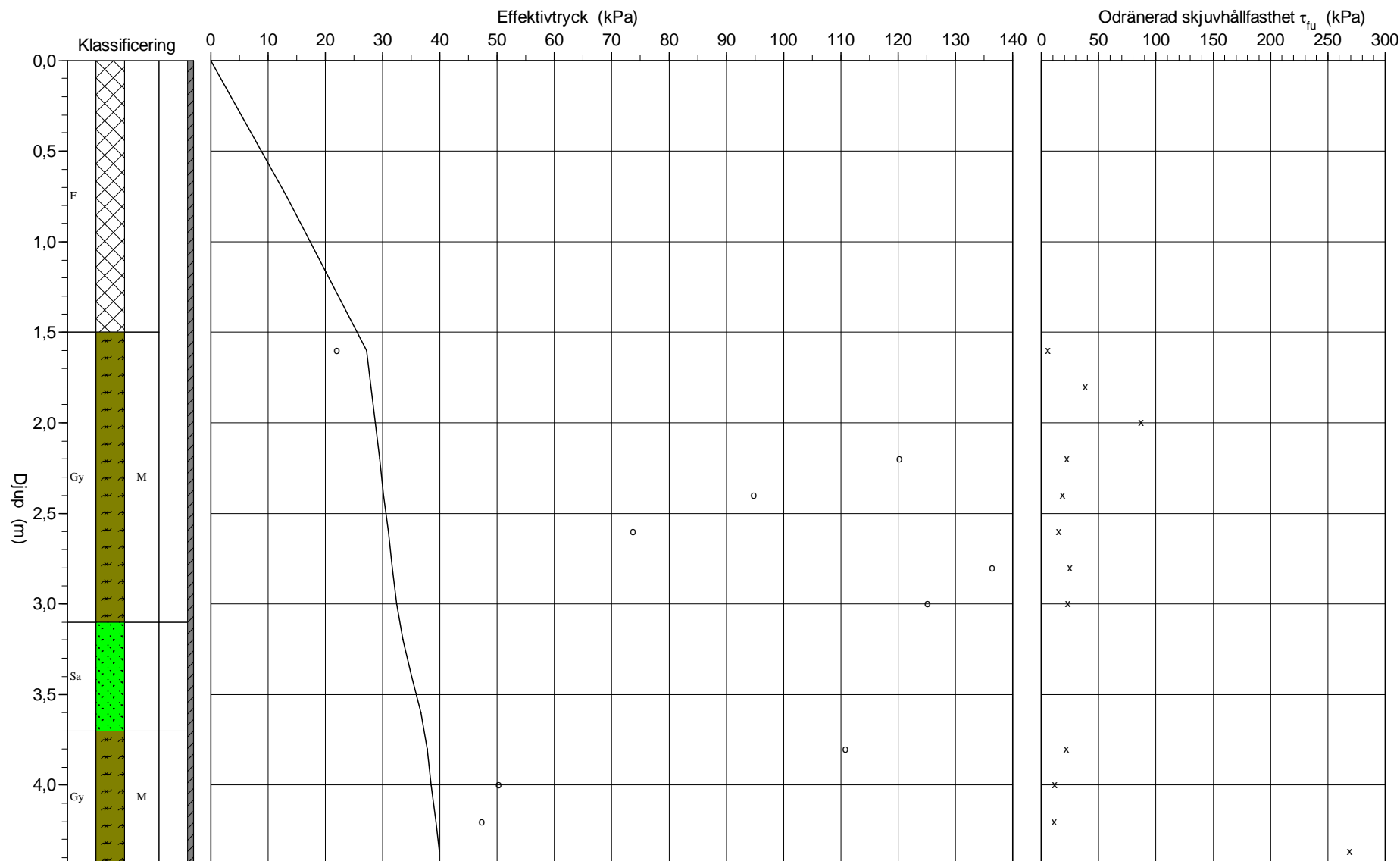
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W104
 Datum 2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,50 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,54 m	Förborrat material	Mg:(gr)Sa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	1,54 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W104
 Datum 2023-12-18



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar	
		Borrhål 23W104	
		Datum 2023-12-18	
Förborrningsdjup 1,50 m	Startdjup 1,50 m	Förborrat material Mg:(gr)Sa	
Stoppdjup 4,55 m	Grundvattenyta 1,54 m	Geometri Normal	
Referens my	Nivå vid referens 1,54 m	Vätska i filter Fett och olja	
		Operatör Tommy Rosén	
		Utrustning GM75	
		<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 52204	Inre friktion O_c 0,0 kPa		
Datum 2023-03-14	Inre friktion O_f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,700	Cross talk c_1 0,000		
Areafaktor b 0,006	Cross talk c_2 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor	
		Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 3	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	
1,54	0,00		
Klassificering			
Djup (m)	Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till		
0,00	1,50	1,80	F
1,50	3,20	1,40	Gy M
3,20	3,80	1,80	Sa
3,80	4,50	1,40	Gy M
Anmärkning			
Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart antagen till gyttja med sandsikt baserat på närliggande undersökningspunkter och tidigare undersökningar. Grundvattennivå ej påträffad vid lodning av skruvborrhål, antagen till liknande som närliggande borrhål. Flytgräns antagen till 0,65.			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

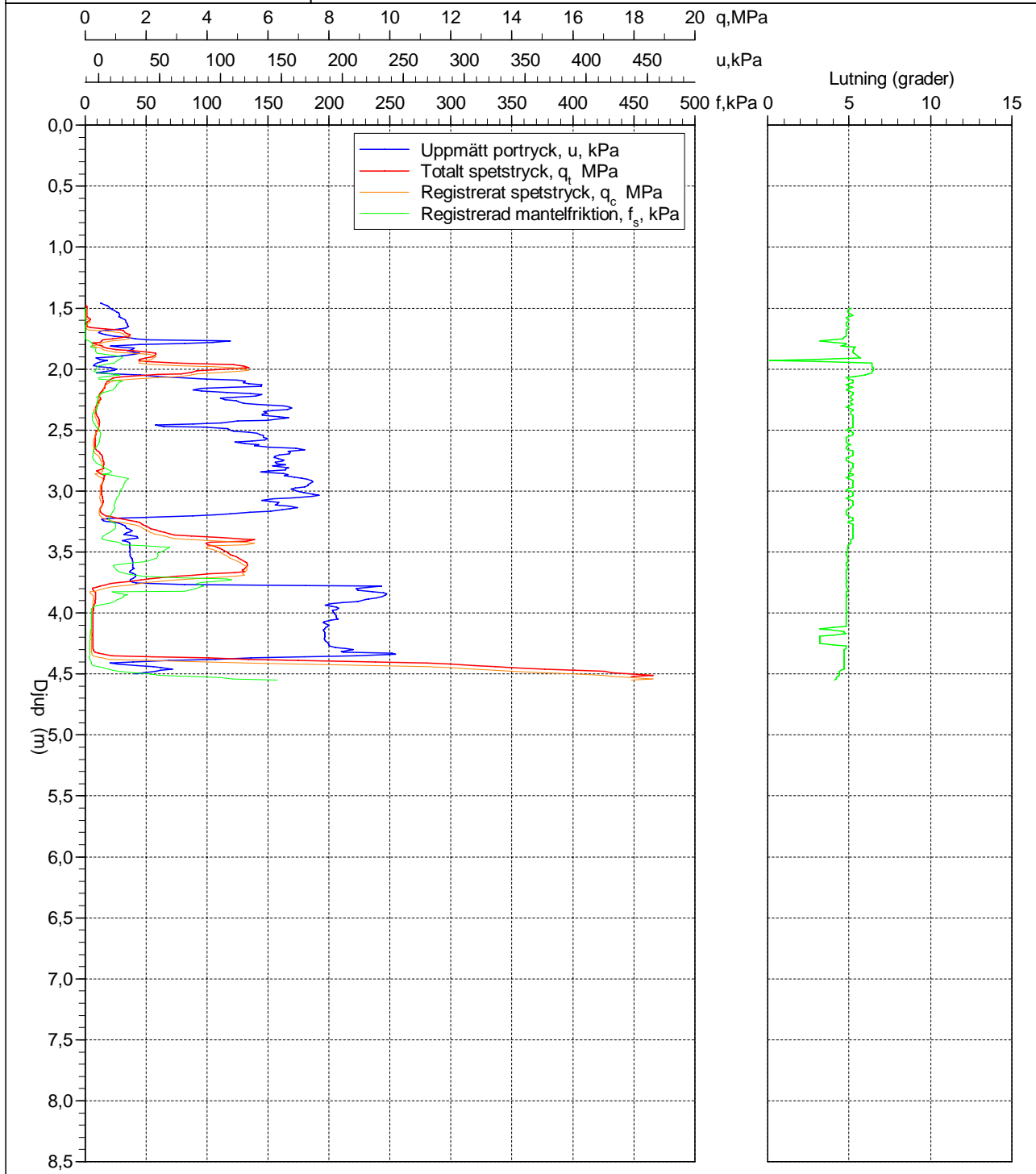
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål											
			23W104											
			Datum											
			2023-12-18											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,50	F	1,80				13,2	13,2						
1,50	1,70	Gy M	1,40	0,65	5,3		27,9	27,2	22,0	1,00				
1,70	1,90	Gy M	1,40	0,65	37,8		30,6	28,0	239,9	8,58				
1,90	2,10	Gy M	1,40	0,65	86,9		33,4	28,7	675,1	23,51				
2,10	2,30	Gy M	1,40	0,65	22,0		36,1	29,5	120,2	4,08				
2,30	2,50	Gy M	1,40	0,65	18,3		38,8	30,2	94,8	3,14				
2,50	2,70	Gy M	1,40	0,65	15,0		41,6	31,0	73,7	2,38				
2,70	2,90	Gy M	1,40	0,65	24,7		44,3	31,7	136,4	4,30				
2,90	3,10	Gy M	1,40	0,65	23,1		47,1	32,4	125,1	3,86				
3,10	3,30	Sa	1,80			30,0	50,2	33,6			6,9	3,1	3,6	2,8
3,30	3,50	Sa	1,80			37,5	53,8	35,1			55,6	15,6	19,9	15,9
3,50	3,70	Sa	1,80			38,0	57,3	36,7			62,0	19,5	25,4	20,3
3,70	3,90	Gy M	1,40	0,65	21,6		60,4	37,8	110,8	2,93				
3,90	4,10	Gy M	1,40	0,65	11,5		63,2	38,5	50,3	1,30				
4,10	4,30	Gy M	1,40	0,65	11,0		65,9	39,3	47,3	1,21				
4,30	4,43	Gy M	1,40	0,65	268,8		68,2	39,9	2551,2	63,94				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W104
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-18
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Mg:(gr)Sa
Start djup	1,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,55 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	1,54 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,54 m	Sond Nr	52204

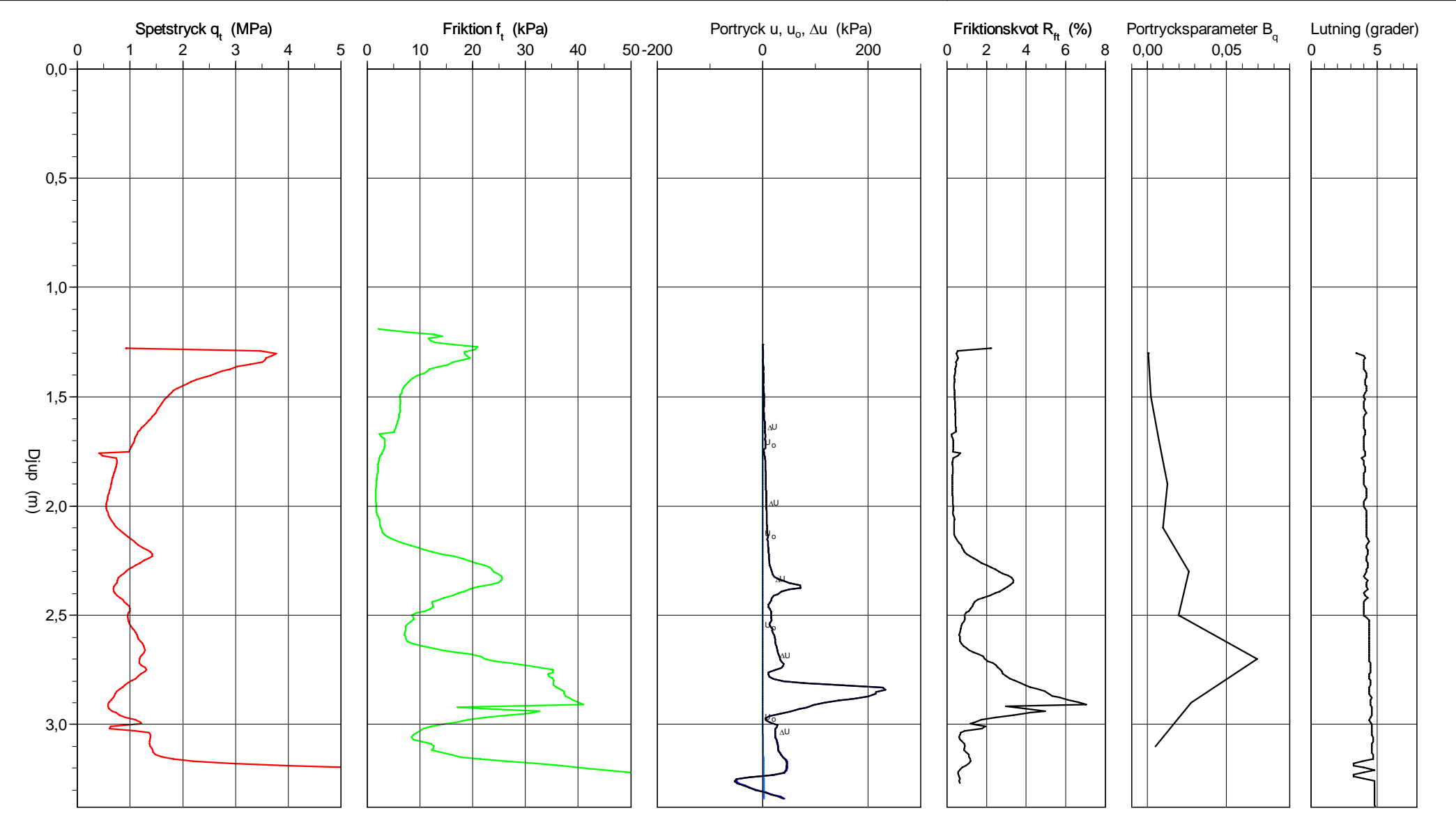
Portryck registrerat vid sondering



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,30 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,30 m	Nivå vid referens	1,64 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,38 m	Förborrat material	Mg:grSa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	3,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

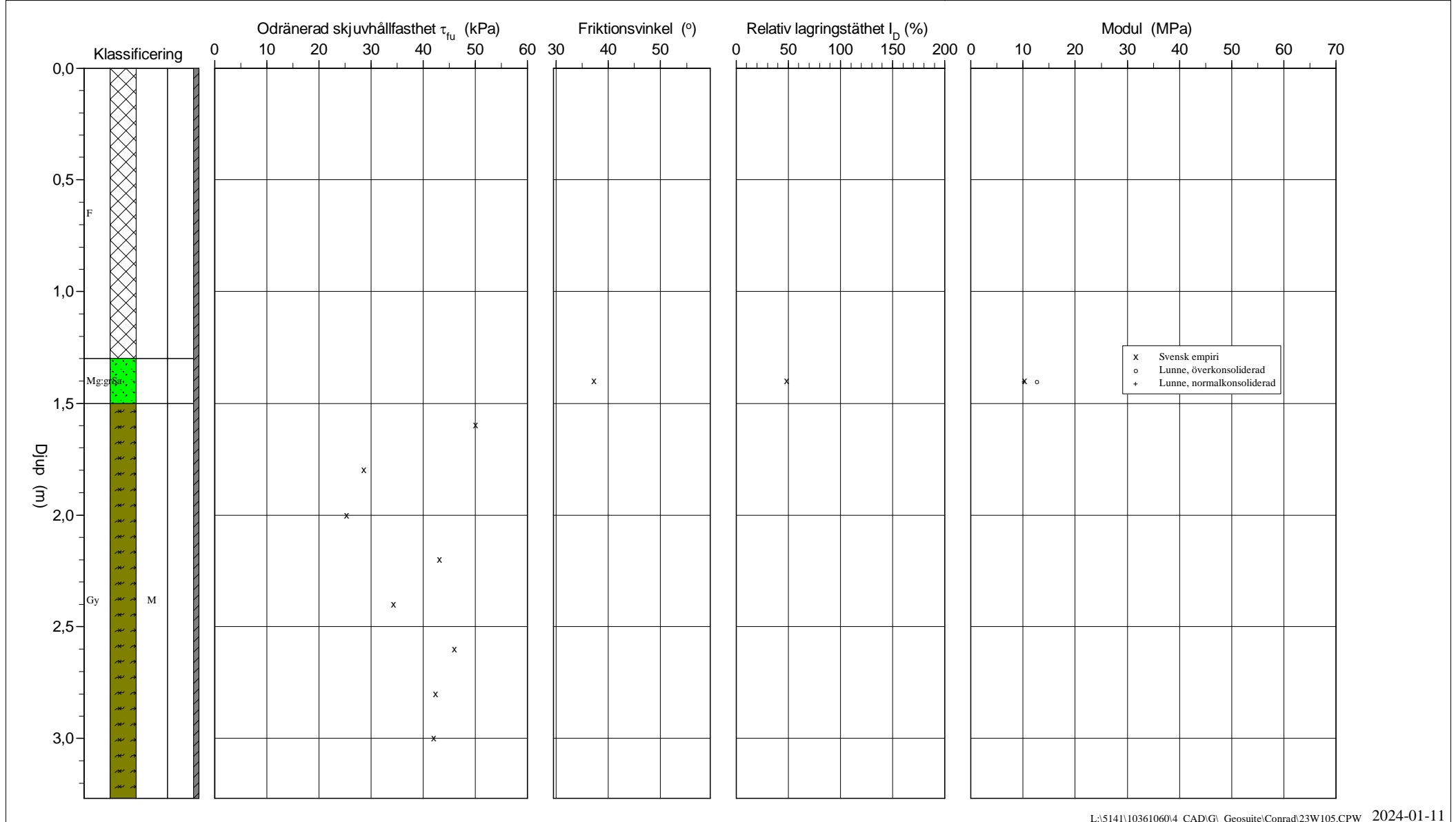
Projekt	Ölandskajen Gata och Mark
Projekt nr	10361060
Plats	Ölandskajen, Kalmar
Borrhål	23W105
Datum	2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,64 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

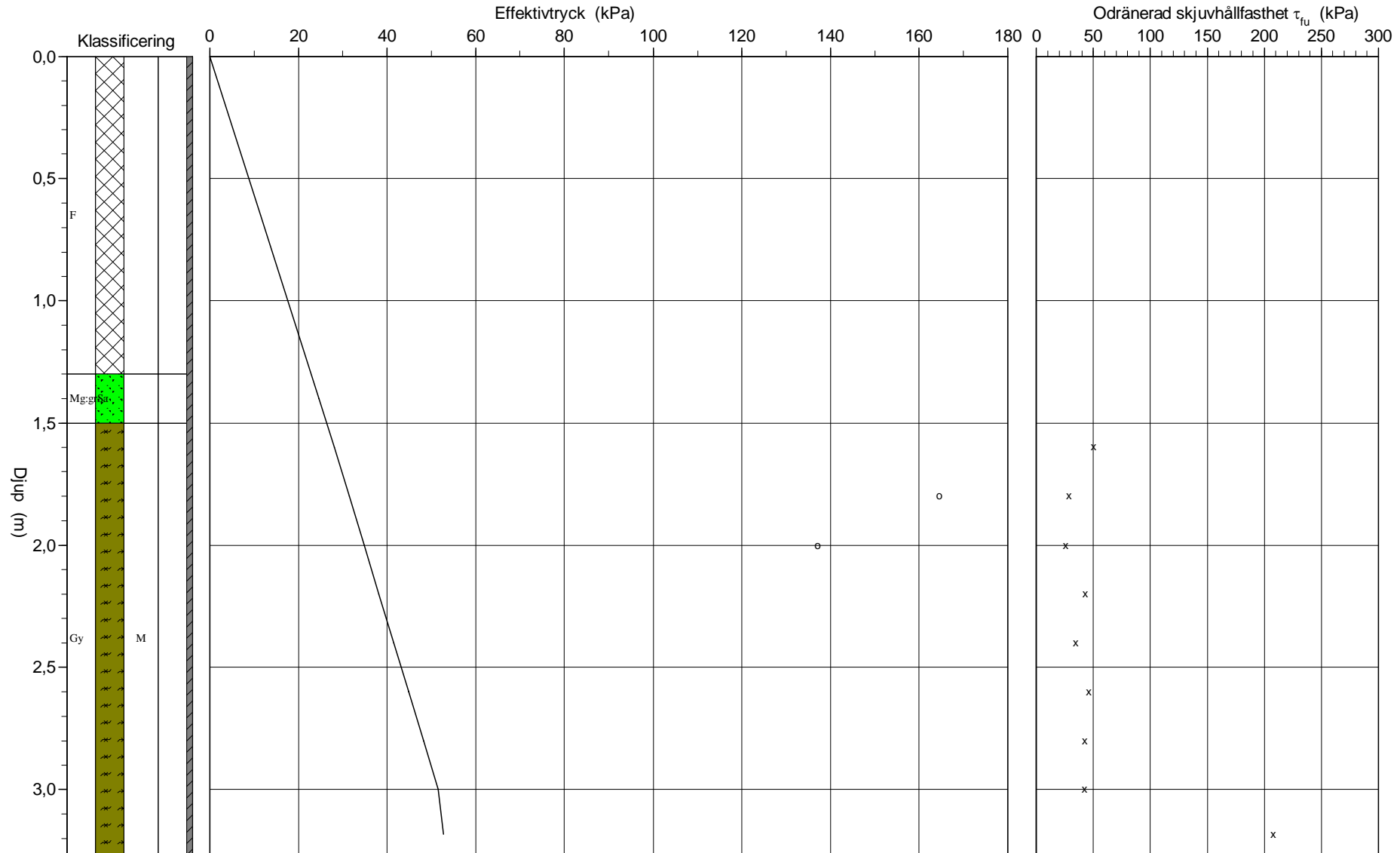
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W105
 Datum 2023-12-18



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,30 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	1,64 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,30 m	Geometri	Normal		

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W105
 Datum 2023-12-18



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060	Plats Ölandskajen, Kalmar Borrhål 23W105 Datum 2023-12-18																															
Förbörningsdjup 1,30 m Startdjup 1,30 m Stoppdjup 3,38 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 1,64 m	Förborrat material Mg:grSa Geometri Normal Vätska i filter Fett och olja Operatör Tommy Rosén Utrustning GM75 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 52204 Datum 2023-03-14 Areafaktor a 0,700 Areafaktor b 0,006 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 <table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-0,60</td><td>-0,10</td><td>-0,06</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-0,60</td><td>-0,10</td><td>-0,06</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,60	-0,10	-0,06	Diff	-0,60	-0,10	-0,06															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	-0,60	-0,10	-0,06																													
Diff	-0,60	-0,10	-0,06																													
Skalfaktorer <table><thead><tr><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr><tr><th>Område</th><th>Faktor</th><th>Område</th><th>Faktor</th><th>Område</th><th>Faktor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område	Faktor	Område	Faktor	Område	Faktor							Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3																
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område	Faktor	Område	Faktor	Område	Faktor																											
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	3,00	0,00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet (ton/m³)</th><th>Flytgräns</th><th>Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>1,30</td><td>1,80</td><td></td><td>F</td></tr><tr><td>1,30</td><td>1,50</td><td>1,80</td><td></td><td>Mg:grSa</td></tr><tr><td>1,50</td><td>4,50</td><td>1,70</td><td>0,65</td><td>Gy M</td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	1,30	1,80		F	1,30	1,50	1,80		Mg:grSa	1,50	4,50	1,70	0,65	Gy M
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
3,00	0,00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till																															
0,00	1,30	1,80		F																												
1,30	1,50	1,80		Mg:grSa																												
1,50	4,50	1,70	0,65	Gy M																												
Anmärkning Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13. Jordart forcerad efter resultat från skruvprovtagning. Utvärderad som gyttja. Grundvattennivå ungefärligt lodad i skruvborrhål vid fältundersökning. Flytgräns antagen till 0,65.																																

CPT - sondering

Sida 1 av 1

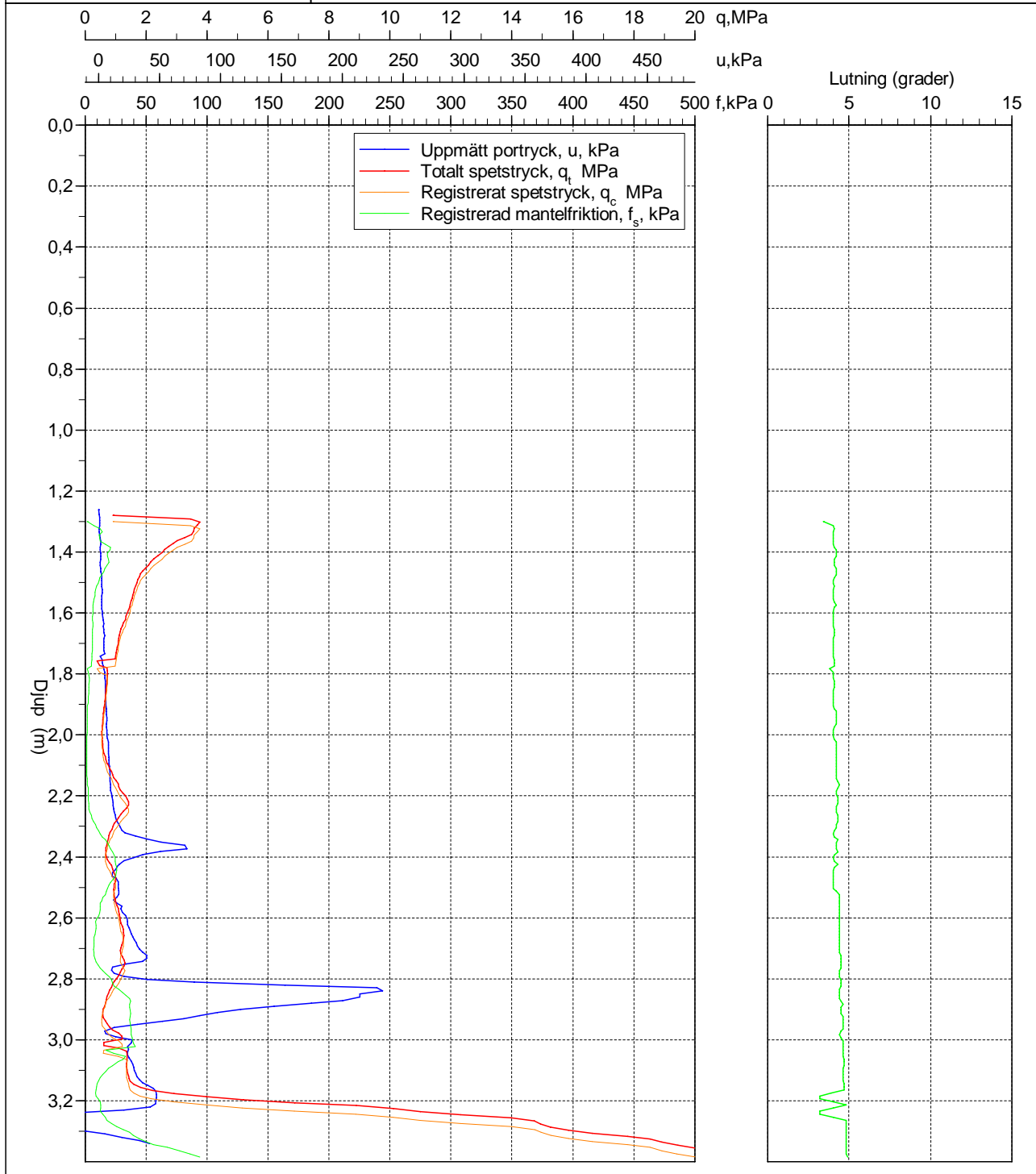
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål 23W105											
			Datum 2023-12-18											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,30	F	1,80				11,5	11,5						
1,30	1,50	Mg:grSa	1,80			37,2	24,7	24,7			47,8	10,3	12,7	10,2
1,50	1,70	Gy M	1,70	0,65	50,0		28,2	28,2	340,1	12,08				
1,70	1,90	Gy M	1,70	0,65	28,6		31,5	31,5	164,6	5,23				
1,90	2,10	Gy M	1,70	0,65	25,2		34,8	34,8	137,2	3,94				
2,10	2,30	Gy M	1,70	0,65	43,1		38,2	38,2	261,5	6,85				
2,30	2,50	Gy M	1,70	0,65	34,3		41,5	41,5	192,4	4,64				
2,50	2,70	Gy M	1,70	0,65	46,0		44,8	44,8	272,7	6,08				
2,70	2,90	Gy M	1,70	0,65	42,2		48,2	48,2	240,8	5,00				
2,90	3,10	Gy M	1,70	0,65	42,0		51,5	51,5	234,9	4,56				
3,10	3,27	Gy M	1,70	0,65	207,4		54,6	52,7	1720,6	32,63				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W105
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-18
Borrningsledare	Tommy Rosén		

Förborrningsdjup	1,30 m	Förborrat material	Mg:grSa
Start djup	1,30 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,38 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	3,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	1,64 m	Sond Nr	52204

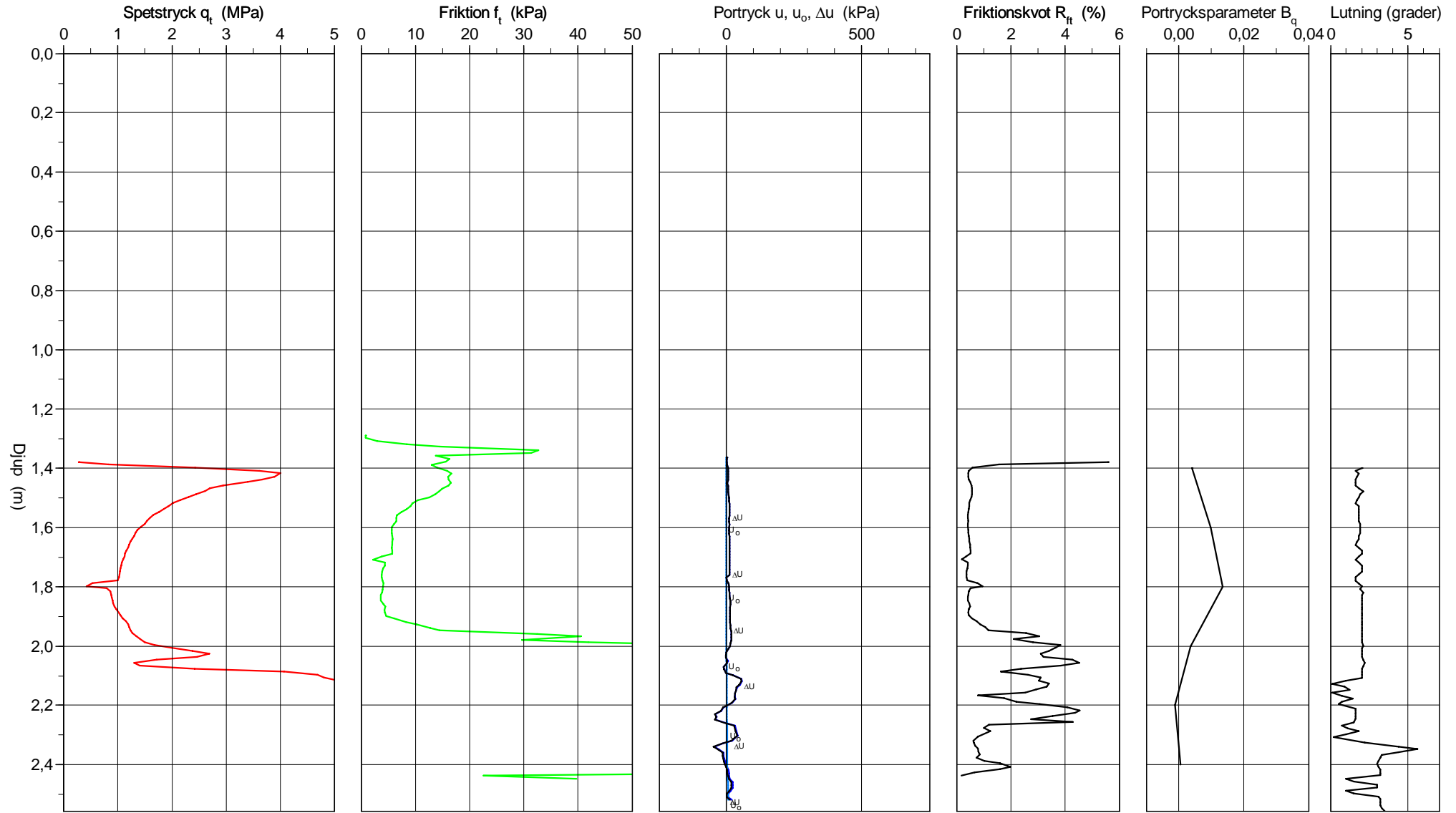
Portryck registrerat vid sondering



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,40 m	Referens	my	Vätska i filter	Fett och olja
Start djup	1,40 m	Nivå vid referens	2,08 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2,56 m	Förbortrat material	Mg:grSa	Utrustning	GM75
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52204

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W103r
 Datum 2023-12-19



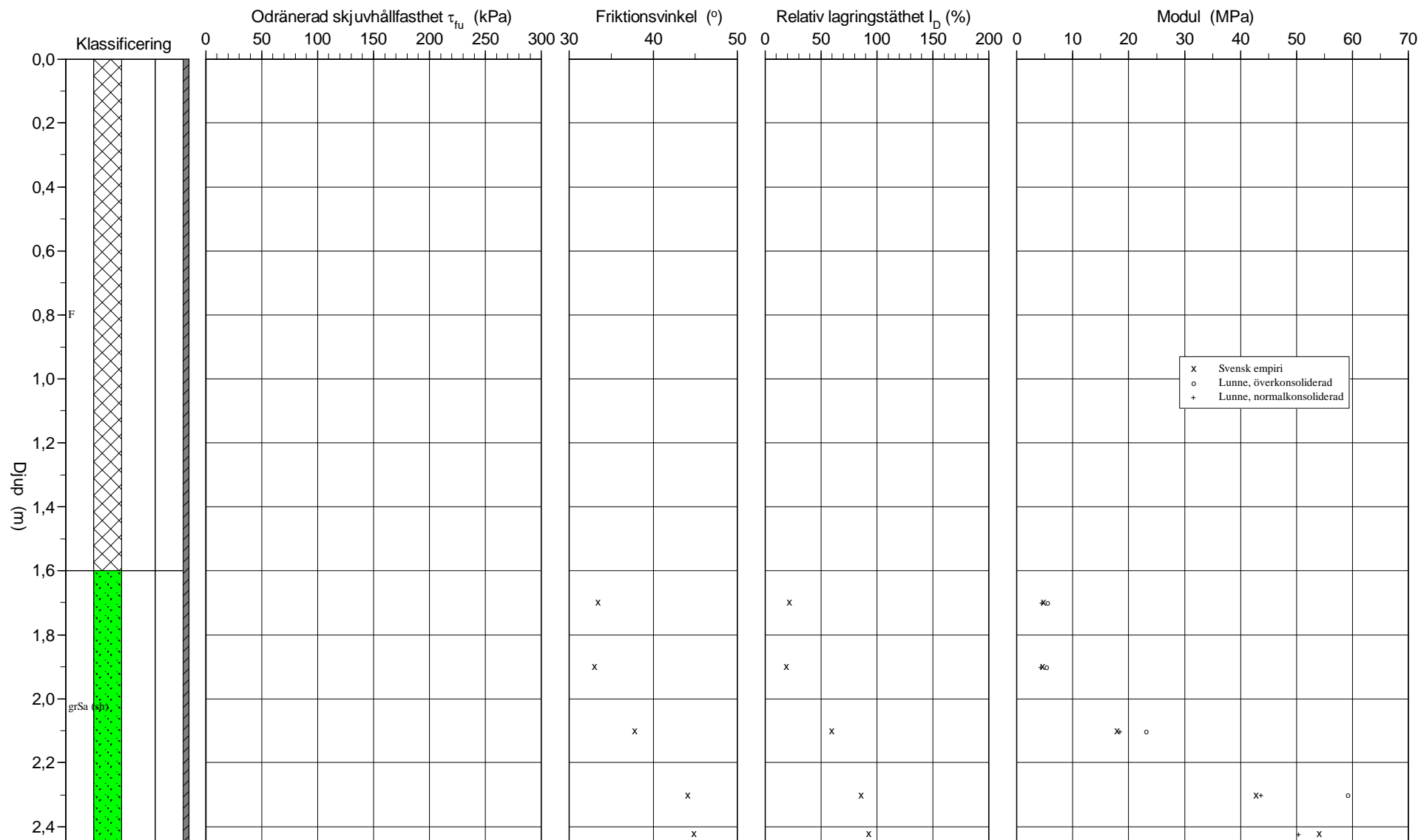
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 2,08 m
 Grundvattenyta 2,00 m
 Startdjup 1,40 m

Förborrningsdjup 1,40 m
 Förborrat material Mg:grSa
 Utrustning GM75
 Geometri Normal

Utvärderare A.Selldén
 Datum för utvärdering 2024-01-11

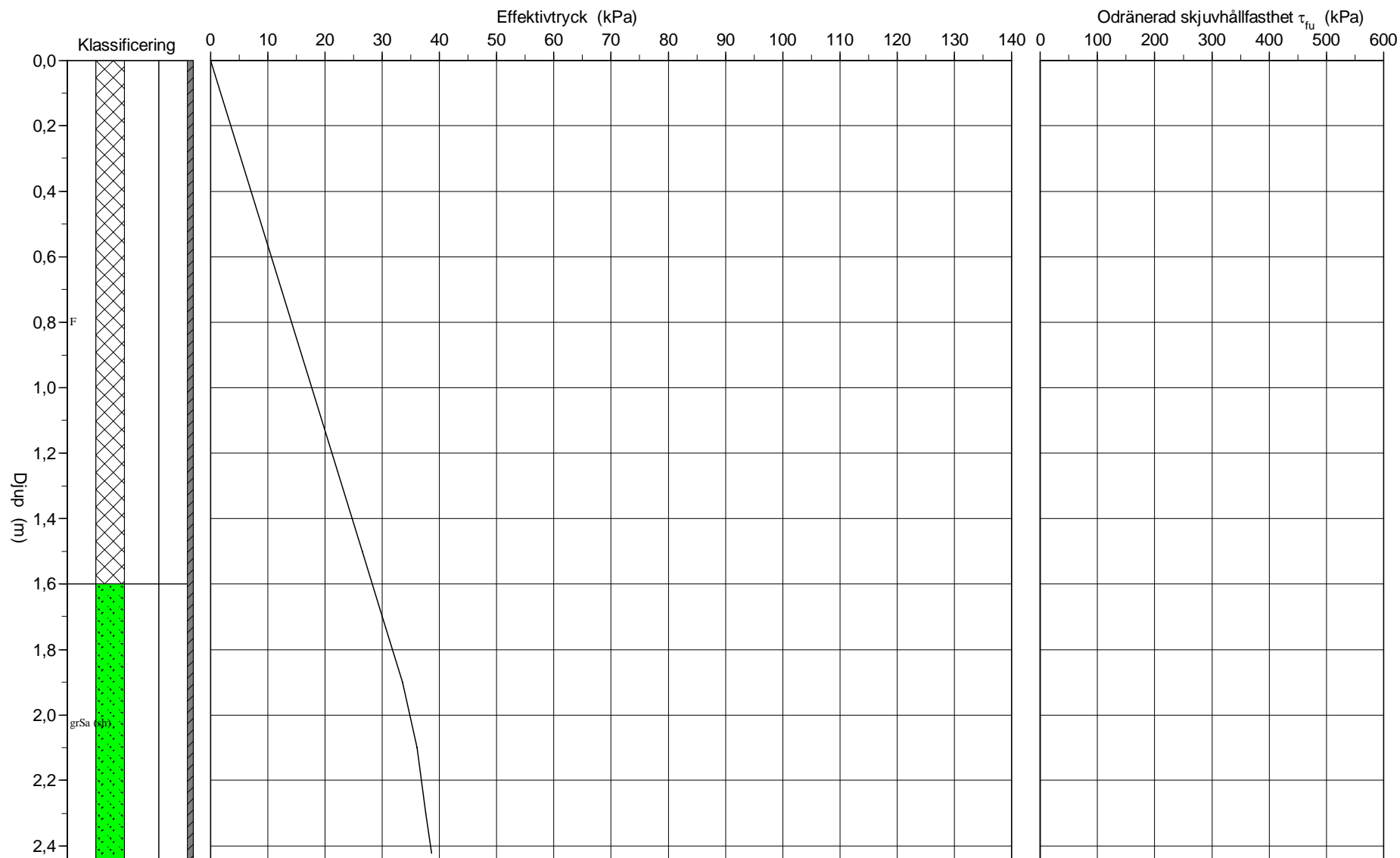
Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W103r
 Datum 2023-12-19



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,40 m	Utvärderare	A.Selldén
Nivå vid referens	2,08 m	Förborrat material	Mg:grSa	Datum för utvärdering	2024-01-11
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	GM75		
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal		

Projekt Ölandskajen Gata och Mark
 Projekt nr 10361060
 Plats Ölandskajen, Kalmar
 Borrhål 23W103r
 Datum 2023-12-19



CPT - sondering

Projekt Ölandskajen Gata och Mark 10361060		Plats Ölandskajen, Kalmar																	
		Borrhål 23W103r																	
		Datum 2023-12-19																	
Förbörningsdjup	1,40 m	Förbörat material	Mg:grSa																
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	2,56 m	Vätska i filter	Fett och olja																
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	Tommy Rosén																
Referens	my	Utrustning	GM75																
Nivå vid referens	2,08 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	52204	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-03-14	Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,700	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-3,80</td><td>-0,20</td><td>-0,08</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-3,80</td><td>-0,20</td><td>-0,08</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-3,80	-0,20	-0,08	Diff	-3,80	-0,20	-0,08
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-3,80	-0,20	-0,08																
Diff	-3,80	-0,20	-0,08																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 3																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³)																
			0,00 1,50 1,80																
			1,50 3,00 1,80																
			Flytgräns Jordart																
			F																
			grSa (sh)																
Anmärkning																			
Tungheter antagna i enlighet med TKGEO13.																			
Jordart forcerad efter resultat från skruvprovtagning.																			
Grundvattennivå ungefärligt lodad i närliggande skurvborrhål vid fältundersökning.																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

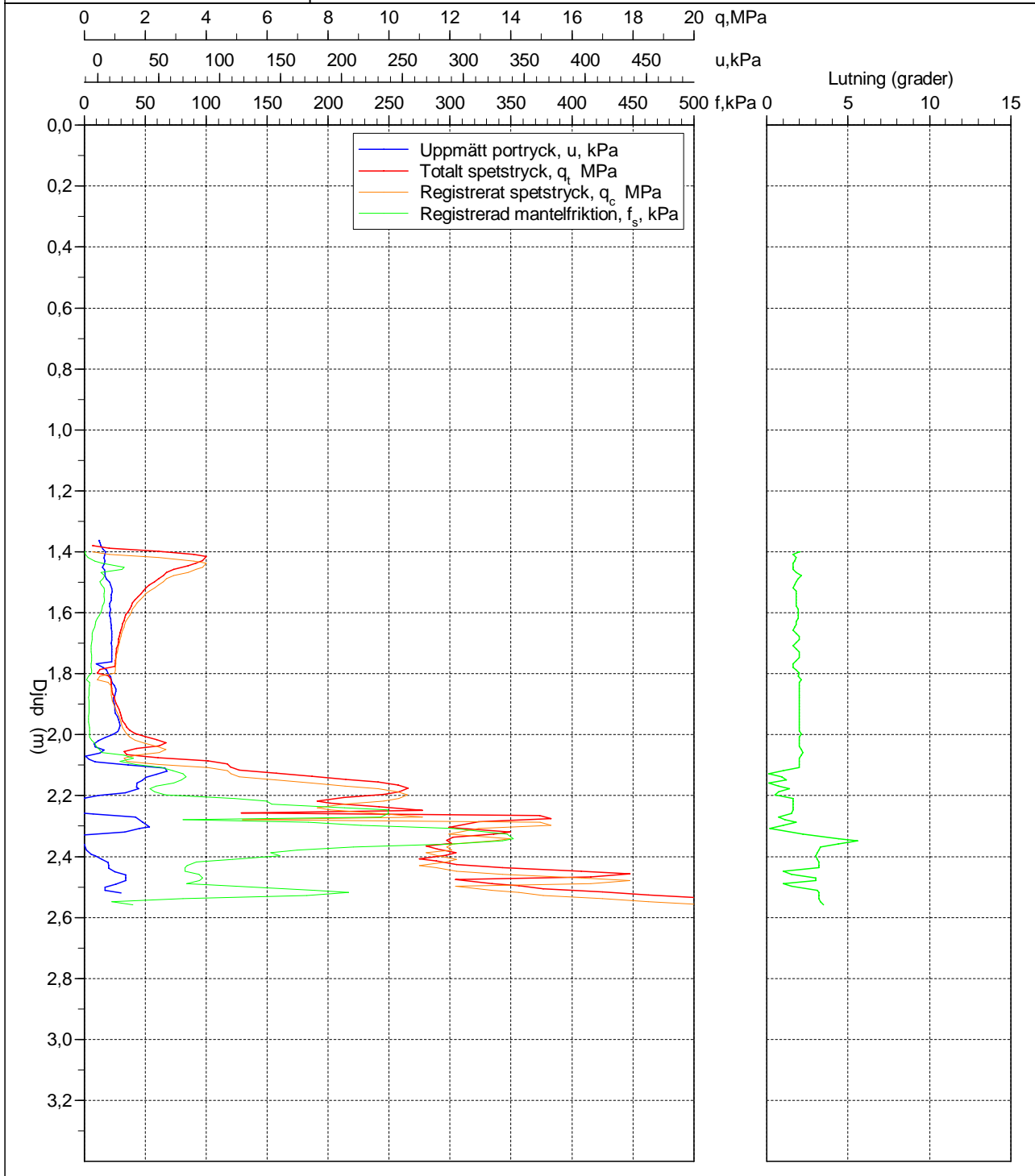
Projekt			Plats											
Ölandskajen Gata och Mark 10361060			Ölandskajen, Kalmar											
			Borrhål											
			23W103r											
			Datum											
			2023-12-19											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,40	F	1,80				12,4	12,4						
1,40	1,60	F	1,80				26,5	26,5						
1,60	1,80	grSa (sh)	1,80			33,4	30,0	30,0			21,6	4,8	5,6	4,5
1,80	2,00	grSa (sh)	1,80			33,0	33,6	33,6			18,9	4,6	5,4	4,3
2,00	2,20	grSa (sh)	1,80			37,8	37,1	36,1			59,6	17,9	23,2	18,5
2,20	2,40	grSa (sh)	1,80			44,1	40,6	37,6			85,9	42,8	59,2	43,7
2,40	2,45	grSa (sh)	1,80			44,8	42,8	38,6			92,7	54,0	76,0	50,4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ölandskajen Gata och Mark	Plats	Ölandskajen, Kalmar
Projektnummer	10361060	Borrhål	23W103r
Borrföretag	WSP Sveirge AB	Datum	2023-12-19
Borrningsledare	Tommy Rosén		

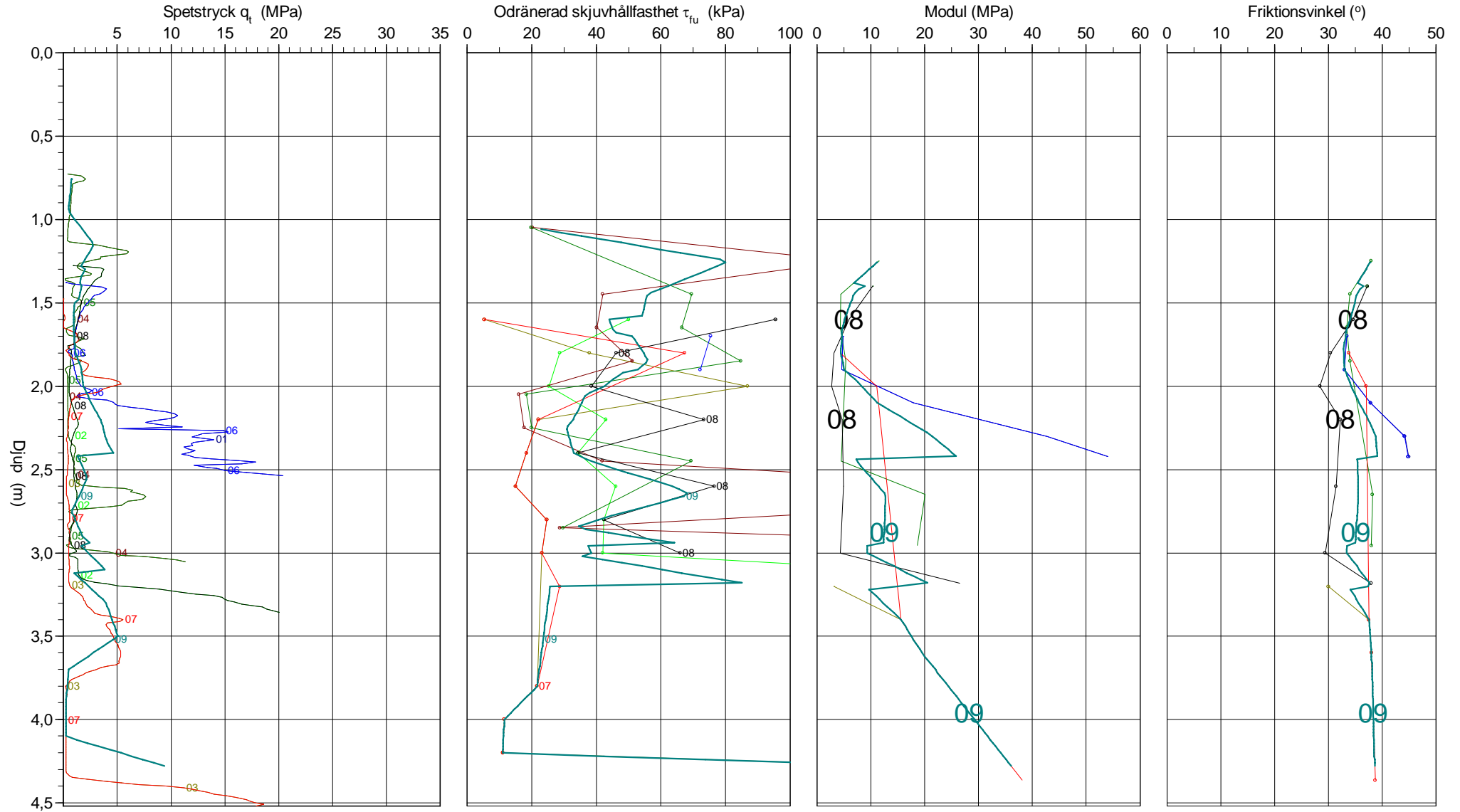
Förborringsdjup	1,40 m	Förborrat material	Mg:grSa
Start djup	1,40 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2,56 m	Vätska i filter	Fett och olja
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	GM75
Nivå vid referens	2,08 m	Sond Nr	52204

Portryck registrerat vid sondering



Sammanställning av CPT sondering

- 01 Ölandskajen, Kalmar 23W103r
- 02 Ölandskajen, Kalmar 23W105
- 03 Ölandskajen, Kalmar 23W104
- 04 Ölandskajen, Kalmar 23W102
- 05 Ölandskajen, Kalmar 23W102_oforcerad
- 06 Ölandskajen, Kalmar 23W103r_oforcerad
- 07 Ölandskajen, Kalmar 23W104_oforcerad
- 08 Ölandskajen, Kalmar 23W105_oforcerad
- 09 Medelvärde



PROVGRÖPSPROTOKOLL



Uppdragsnummer: 10361060 Datum provtagning: 2024-03-22

Uppdragsnamn: Ölandskajen - Gata och Mark

Kommun: Kalmar kommun

Sektion:	PG nr: 24W109PG	Markyta: Asfalt	Nivå: +1,65
Grävmaskin: EW160E	Fältingenjör: A.Sellén		

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart *	Viktprocent			Schaktbarhet	Anmärkningar
			Sten 63-200 mm	Block 200-630 mm	Stora block >630 mm		
	0,00						
	0,05	Asfalt					
	0,30	Fyllning: grusig sand				Medel	
	0,45	Kullersten	100%			Svårt	
	0,60	Fyllning: sand				Lätt	
	0,80	Fyllning: Svart stenig, grusig sand	15%			Medel	
	1,50	Fyllning: något stenig, grusig sand (grå)	15%			Medel	
	1,70	Något siltig, lerig sand				Lätt	
	2,70	Sandig gyttja				Lätt	stopp med Sti på ca 2,7m
	4,00	Sandig gyttja				Lätt	Ingen fast botten

* Bedömning vid undersökningstillfället enligt SS-EN/ISO 14688

TERRÄNGOBSERVATIONER	
Markslag: Asfalt, ställplats husbil	Topografi: Plant

GRUNDVATTENOBSERVATIONER					
	m u my	forsar	rinner	sipprar	torrt
Vatten tränger fram			1,7		
Stabiliserad Gvy					

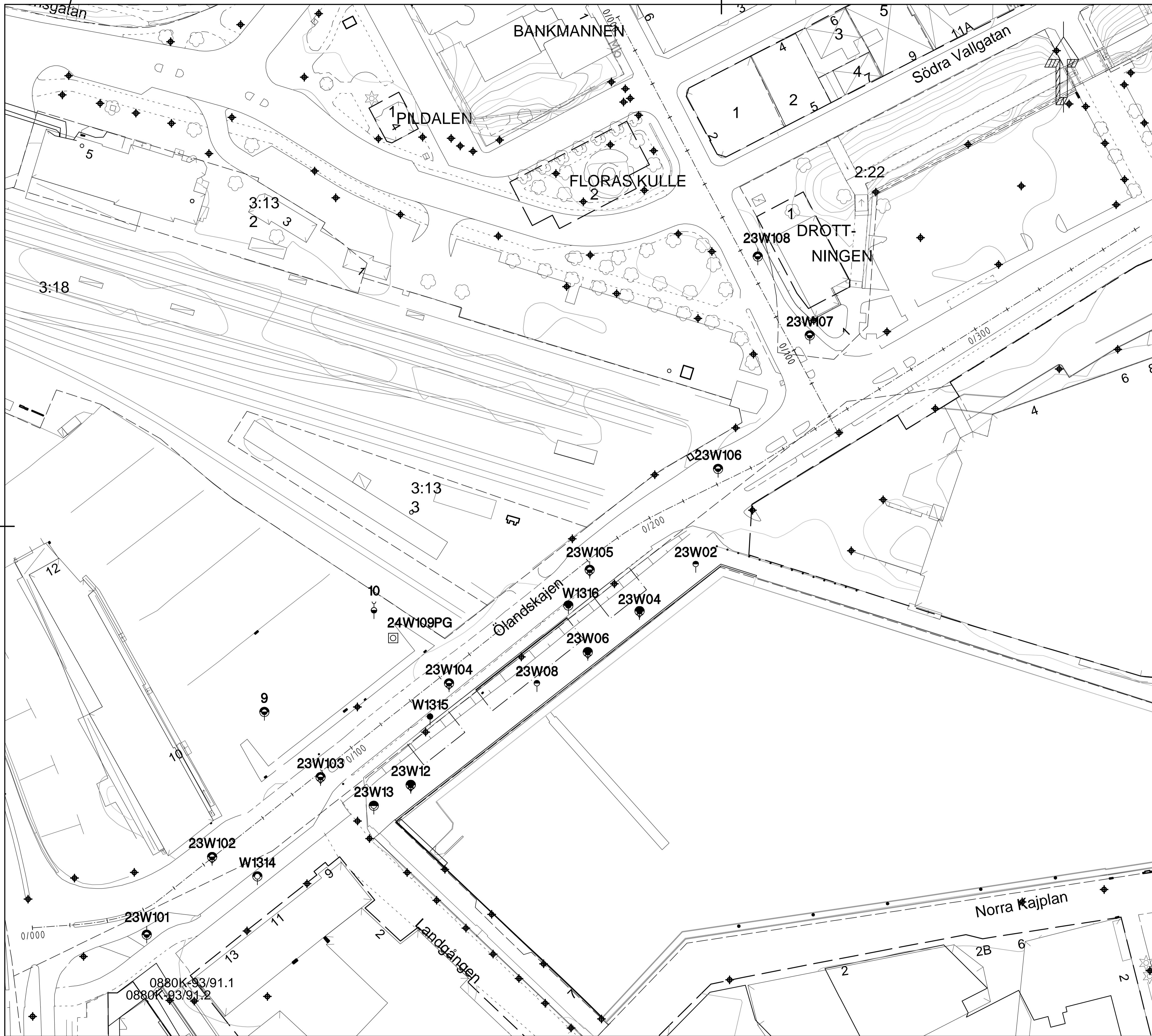
MARKYTANS BLOCKIGHET	
Ingen	X
Blockfattigt	
Rikblockig	
Normalblockig	
Storblockig	
Storblockig>2000	

MÅTT PÅ PROVGRÖP	
Djup	2,5
Ytmått	4m
Bottenmått	3
Volym	m ³

KLIMATFÖRHÅLLANDE	
Väder	molnigt/duggregn
Temperatur	7°
Tjäle	Nej

ÖVRIGT	





RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION.

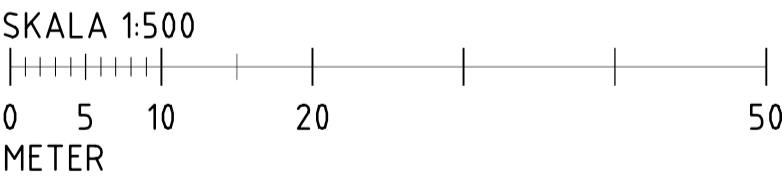
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 16 30
 HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
 www.sgf.net

ANMÄRKNING
 BORRPUNKT 9 OCH 10 TILLHÖR
 TIDIGARE UNDERSÖKNING J&W
 DAT 1999-09-28 ARB.NR. 93500851

BORRPUNKT W1314-W1316 TILLHÖR
 TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
 DAT 2013-04-03 ARB.NR. 10177052

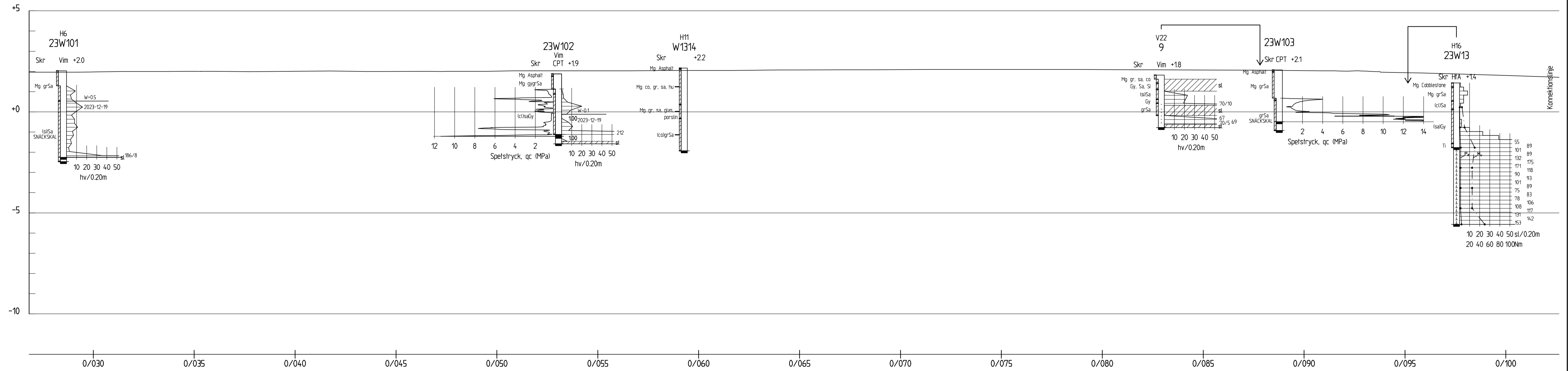
BORRPUNKT 23W02-23W13
 TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
 DAT 2022-03-08 ARB.NR. 103514.04



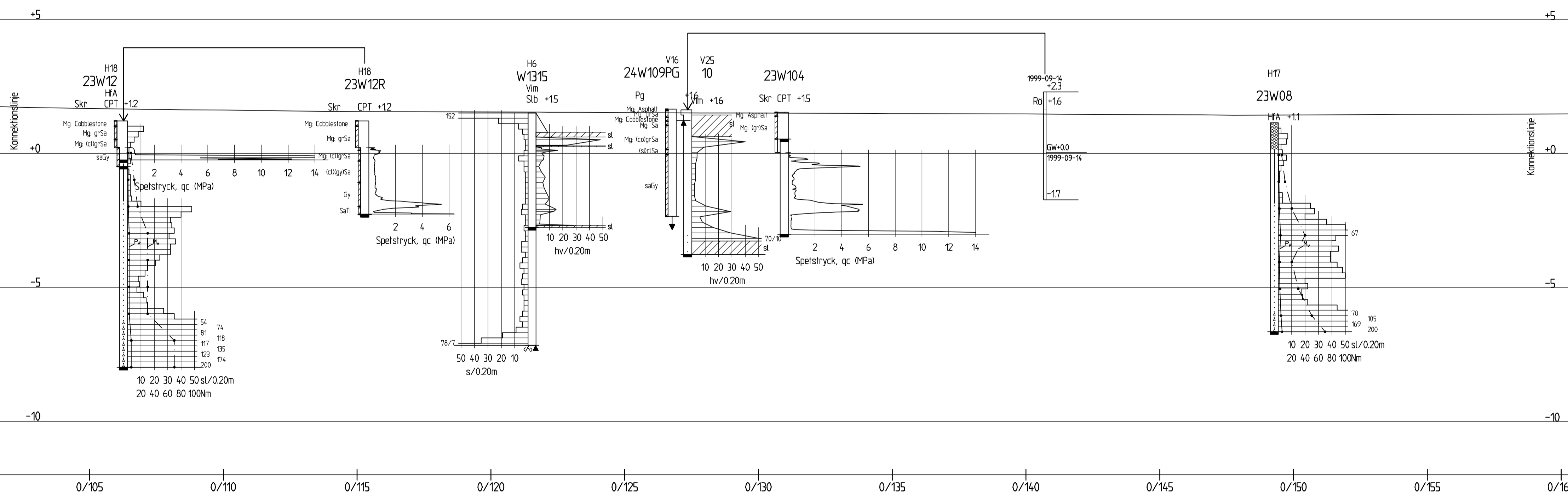
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG						
<p>Kalmar kommun <small>BOX 611 391 26 KALMAR TEL. 0480-45 00 00, FAX. 0480-45 00 47</small></p>			<p>ÖLANDSKAJEN ONBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR</p>			
<p>WSP Samhällsbyggnad Tel: 010-722 50 00 Box 503 391 25 Kalmar</p>			<p>GEOTEKNISK UNDERSÖKNING</p>			
<p>UPPDRAGSANSVARIG H. ÖVGÄRD KONSTRUKTÖR A. SELLDÉN</p>			<p>UPPDRAGSNUMMER 10361060 KONSTRUKTIONSR J. STERNHEDEN</p>			
<p>PROJEKT NR KALMAR 2024-04-11 KRISTIAN RUNDQUIST</p>			<p>FORMAT A1 SKALA 1:500 RITINGSNR 1 01 G 01 01</p>			
<p>PROJEKT NR 21036</p>			<p>REV</p>			

0880K-93/91.1
 0880K-93/91.2

Ritning: A151411_10361060.dwg, LAD: G:\Reklam\10102\0101\Byggnad\Byggnad\A151411_10361060.dwg, Skapad av: Sjöström, År: 2024, 9/12/2024



PROFIL 10100
i: 100



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 16 30
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

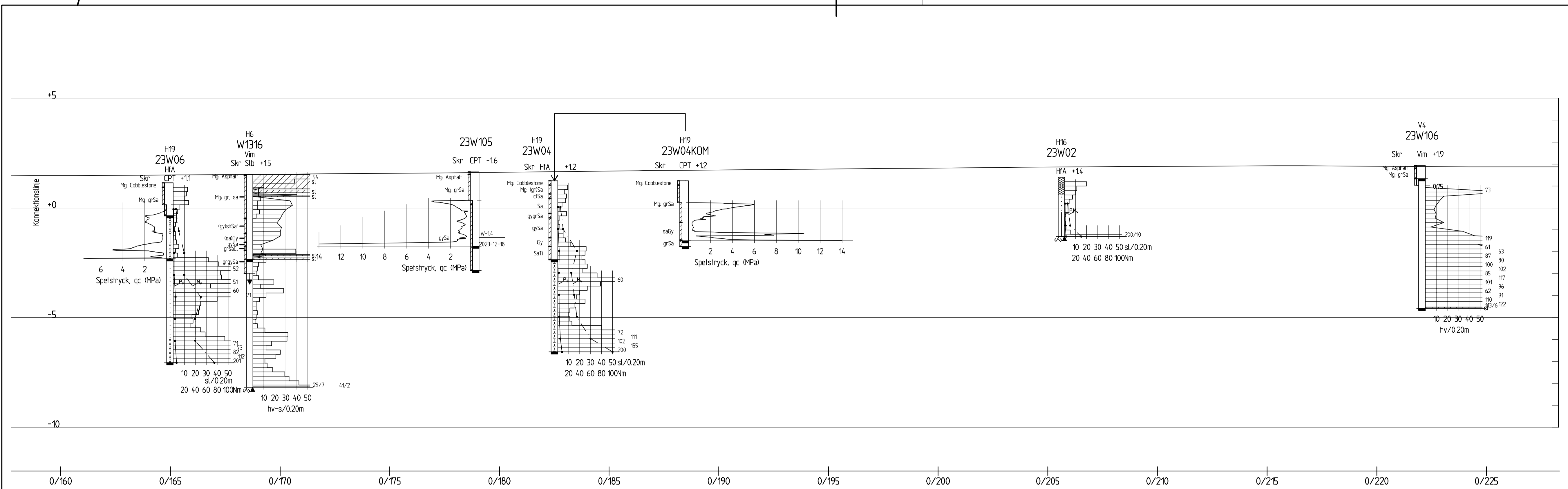
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

ANMÄRKNING

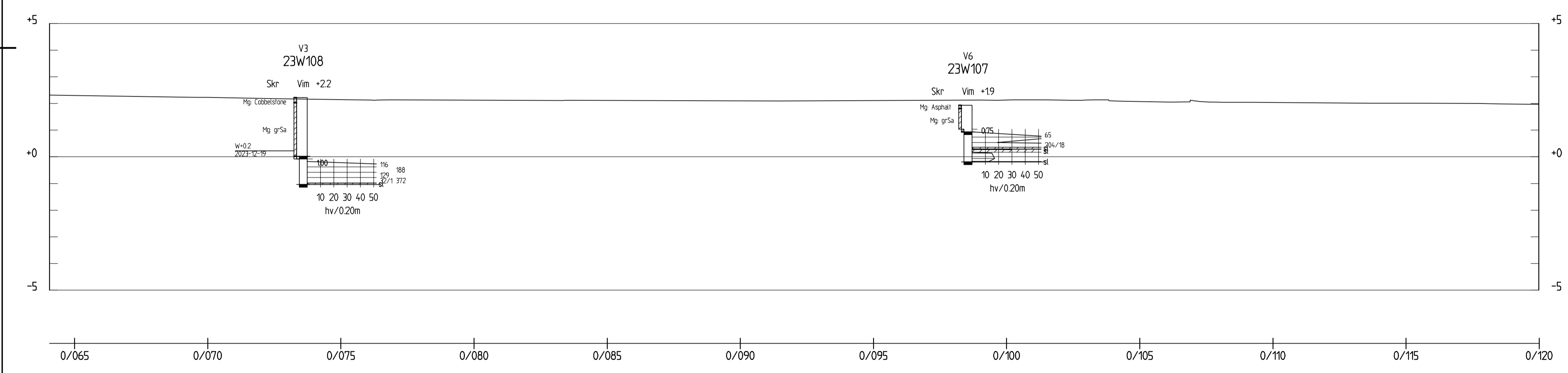
- BORRPUNKT 9 OCH 10 TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING J&W DAT 1999-09-28 ARB.NR. 93500851
- BORRPUNKT W1314-W1316 TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP DAT 2013-04-03 ARB.NR. 10177052
- BORRPUNKT 23W02-23W13 TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP DAT 2022-03-08 ARB.NR. 10351404

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG						
			ÖLANDSKAJEN OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR			
			GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
WSP Samhällsbyggnad Tel: 010-722 50 00 Box 503 391 25 Kalmar						
UPPDRAGSANSVARIG H.OVGGÅRD		UPPDRAGSNUMMER 10361060		BORRPROFIL 10100		
KONSTRUKTÖR A.SELLDÉN		IGÄVAER J.STERNHEDEN		KONSTRUKTIONSR 	FÖRSTÄL A1	
KALMAR 2024-04-11 KRISTIAN RUNDQUIST		PROJEKT NR 21036	RITINGSNR 1 01 G 01 02	REVI		

Ritning: \AS\DATA\2024\04\11\10100\10100.dwg Skapad av: S. Sellden, Årby 2024-04-11 10:27



PROFIL 10100
1: 100



PROFIL 10200
1: 100

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 16 30
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

ANMÄRKNING

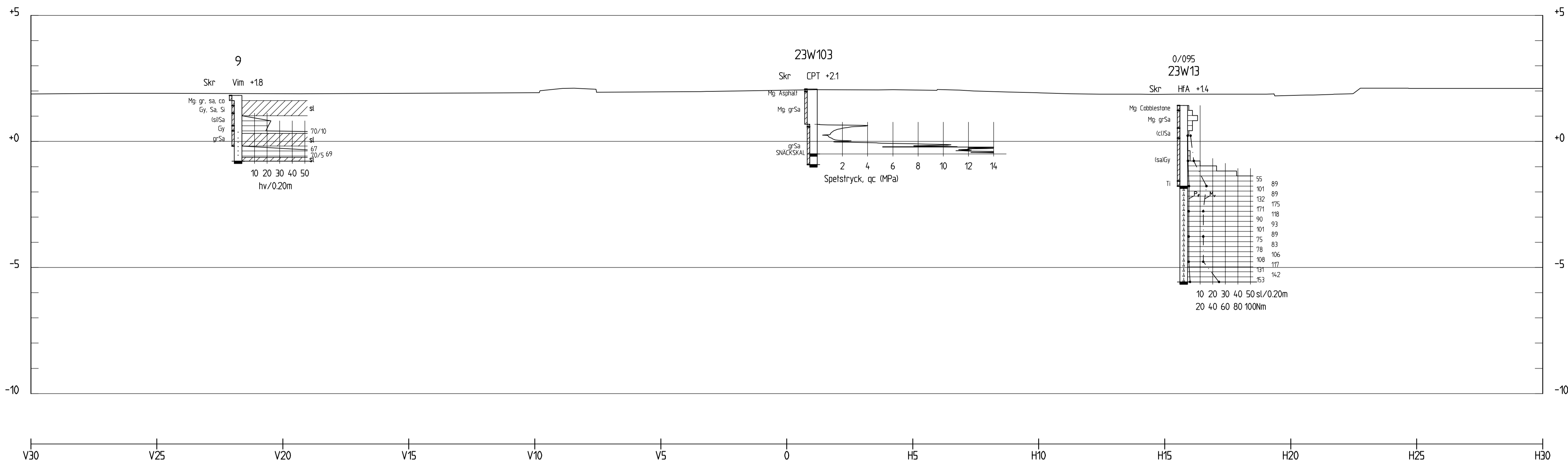
BORRPUNKT 9 OCH 10 TILLHÖR
TIDIGARE UNDERSÖKNING J&W
DAT 1999-09-28 ARB.NR. 93500851

BORRPUNKT W1314-W1316 TILLHÖR
TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
DAT 2013-04-03 ARB.NR. 10177052

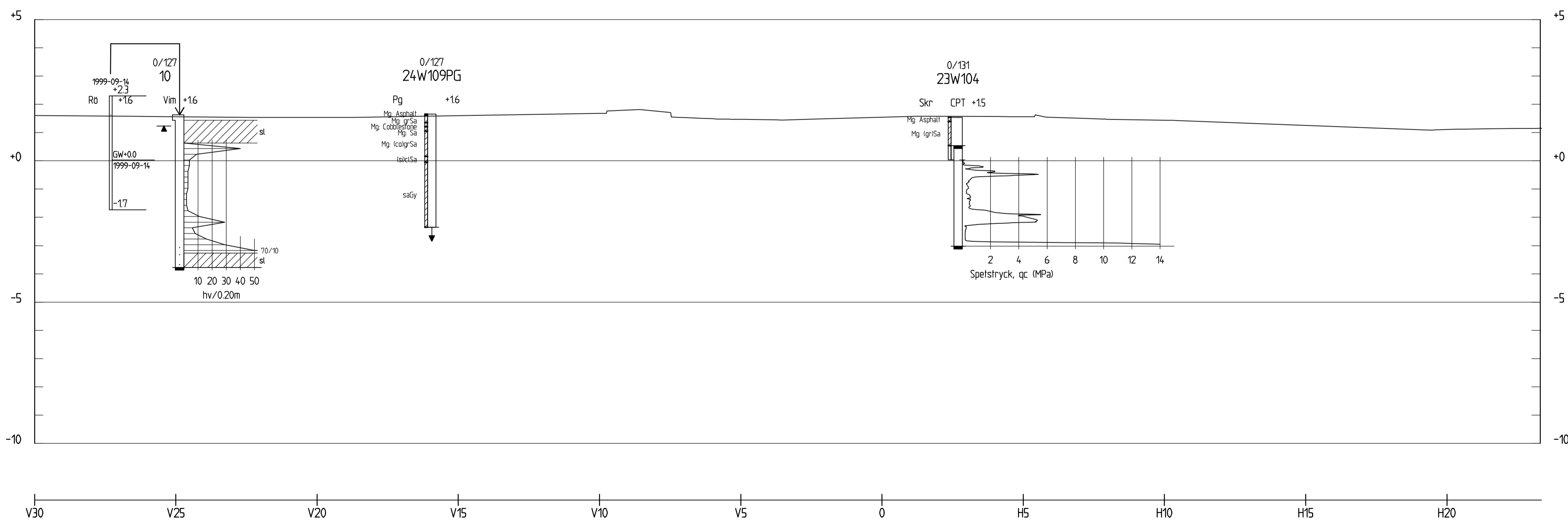
BORRPUNKT 23W02-23W13
TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
DAT 2022-03-08 ARB.NR. 10351404

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG						
<p>Kalmar kommun Box 503 391 25 Kalmar</p>			<p>ÖLANDSKAJEN OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR</p>			
<p>WSP Samhällsbyggnad Tel: 010-722 50 00 Box 503 391 25 Kalmar</p>			<p>GEOTEKNISK UNDERSÖKNING</p>			
UPPDRAGSANSVARIG		UPPDRAGSNUMMER		BORRPROFIL 10100 OCH 10200		
H. ÖVGÄRD		10361060		KONSTRUKTIONSR		
KONSTRUKTÖR		GRÄNSK		FÖRHÅLL		
A. SELLDÉN		J. STERNHEDEN		SKALA		
KALMAR 2024-04-11		PROJEKT NR		RITINGSNR		
KRISTIAN RUNDQUIST		21036		1 01 G 01 03		
				REV		

Ritning: A51411_00361060_N_LAD_Göteborg_1010010200_Skapat av: Sjöholm, Anders 2024-09-02 10:32



TVÄRSEKTION 0/090
1:100



TVÄRSEKTION 0/130
1:100

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 16 30
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

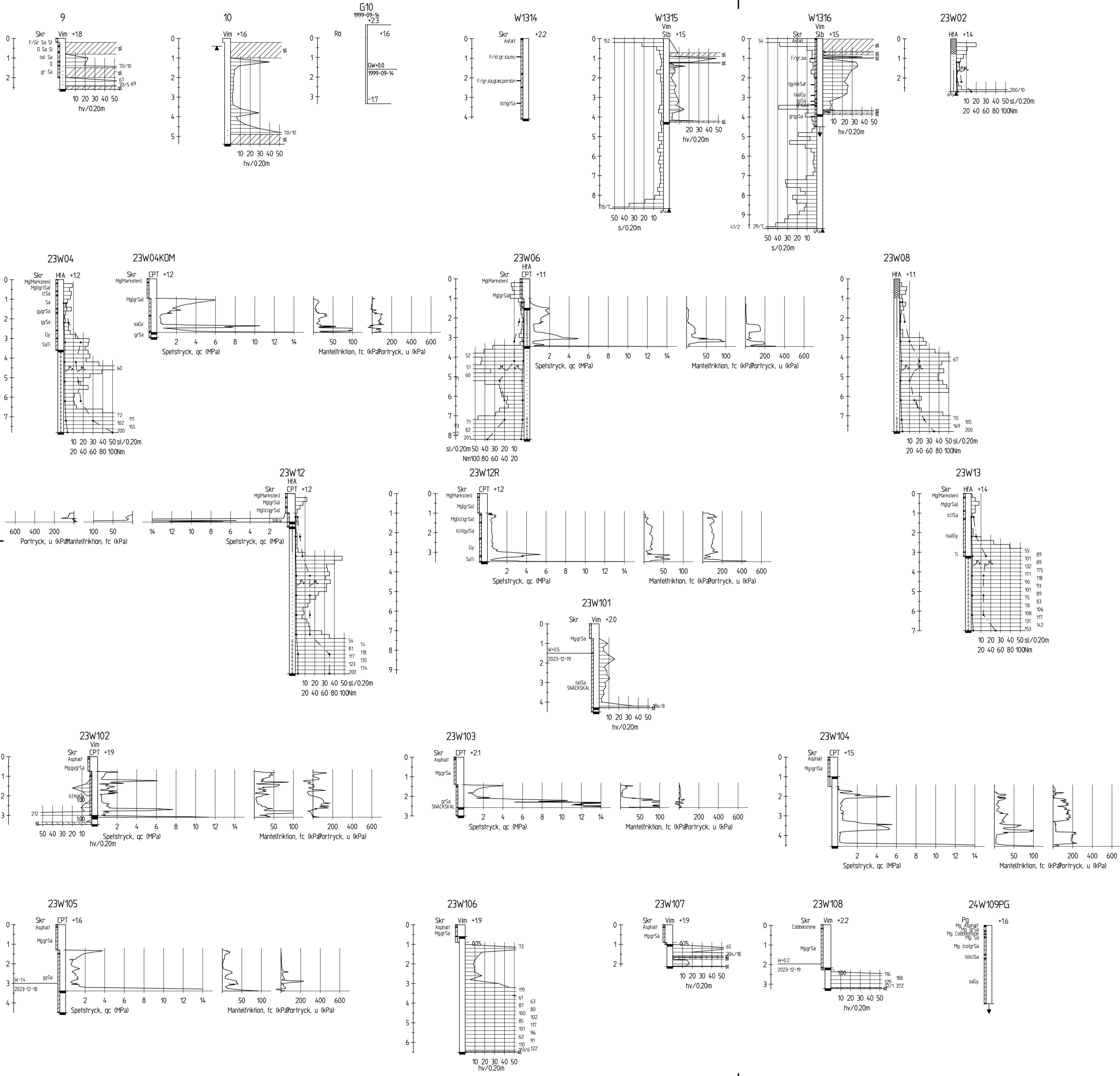
ANMÄRKNING
BORRPUNKT 9 OCH 10 TILLHÖR
TIDIGARE UNDERSÖKNING J&W
DAT 1999-09-28 ARB.NR. 93500851

BORRPUNKT W1314 - W1316 TILLHÖR
TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
DAT 2013-04-03 ARB.NR. 10177052

BORRPUNKT 23W02-23W13
TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
DAT 2022-03-08 ARB.NR. 10351404

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG						
<p>Kalmar kommun Box 611 391 26 KALMAR TEL. 0480-45 00 00, FAX. 0480-45 00 47</p>			<p>ÖLANDSKAJEN OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR</p>			
<p>WSP Samhällsbyggnad Tel: 010-722 50 00 Box 503 391 25 Kalmar</p>			<p>GEOTEKNISK UNDERSÖKNING</p>			
UPPDRAGSANSVARIG		UPPDRAGSNUMMER		TVÄRSEKTIONER		
H. ÖVGÄRD		10361060		KONSTRUKTIONSNR	FORMAT	SKALA
A. SELLDÉN		J. STERNHEDEN		A1	A1	1:100
KALMAR 2024-04-11				PROJEKT NR	RITINGSNR	REV
KRISTIAN RUNDQUIST				21036	1 01 G 01 04	

Ritning: A51411, 00361060, LAD, 04/11/2024, 10:00, 04/11/2024, Skapad av: S. Sjöberg, Ändrad: 2024-04-12 10:33



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 16 30
 HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
 www.sgf.net

ANMÄRKNING
 BORRPUNKT 9 OCH 10 TILLHÖR
 TIDIGARE UNDERSÖKNING J&W
 DAT 1999-09-28 ARB.NR. 93500851

BORRPUNKT W1314-W1316 TILLHÖR
 TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
 DAT 2013-04-03 ARB.NR. 10177052

BORRPUNKT 23W02-23W13
 TILLHÖR TIDIGARE UNDERSÖKNING WSP
 DAT 2022-03-08 ARB.NR. 103514.04

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG						
 Kalmar kommun BOX 611 391 26 KALMAR TEL. 0480-45 00 00, FAX. 0480-45 00 47			ÖLANDSKAJEN OMBYGGNATION AV GATOR OCH LEDNINGAR GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
WSP Samhällsbyggnad Tel: 010-722 50 00 Box 503 391 25 Kalmar			BORRSEKTIONER			
UPPDRAGSANSVARIG		UPPDRAGSNUMMER		FÖRMLAT		SKALA
H.OVGÄRD		10361060		A1		1:100
KONSTRUKTÖR		GIVARE		PROJEKT NR		RITINGSNR
A.SELLDÉN		J.STERNHEDEN		21036		1 01 G 01 10
KALMAR 2024-04-11		KRISTIAN RUNDQUIST				REV

Ritning: A51411_00361060_N_LAD_03_Riktlinjer_10102024_04pg_Skapat av: Sellen, Utbild: 2024-09-12 04:17