

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo)

Kvarteret Kniven, Partille

Beställare:	Partille kommun
Uppdragsnummer:	184220
Datum:	2024-04-12
Status:	GRANSKNINGSHANDLING

Lars Johansson
Uppdragsledare

Mamdouh Mohamad
Handläggare

Lars Johansson
Granskad

Revisionshistorik

Revision	Datum	Beskrivning	Författare	Granskad av

INNEHÅLL

1. Uppdrag	1
2. Omgivningsbeskrivning	1
2.1. Befintliga förhållanden	1
2.2. Topografi och ytbeskaffenhet	1
3. Planerad byggnation	2
4. Syfte och begränsningar	2
5. Underlag	2
5.1. Kart- och ritningsunderlag	2
5.2. Tidigare utförda undersökningar	2
5.3. Styrande dokument	3
6. Ledningar inom undersökningsområdet	4
7. Geotekniska undersökningar	4
7.1. Fältundersökningar	4
7.2. Laboratorieundersökningar	4
7.3. Avvikelse	5
8. Miljötekniska undersökningar	5
9. Hydrogeologiska undersökningar	5
10. Positionering	5
11. Värdering av utförda undersökningar	5
12. Härledda värden	5

Referensnummer
184220

Revision

RAPPORT

REJLERS

Beskrivning
Markteknisk undersöknings-
rapport Geoteknik
Kv. Kniven, Partille

Mottagare
Partille kommun

Bilagor

Bilaga 1	Kalibreringsprotokoll	(38s)
Bilaga 2	Koordinatlista	(1s)
Bilaga 3	Provtagningsprotokoll	(9s)
Bilaga 4	Grundvattenprotokoll	(1s)
Bilaga 5	Resultat CPTU-sonderingar	(40s)
Bilaga 6	Resultat från Vingförsök	(4s)
Bilaga 7	Resultat från jord-bergsonderingar	(1s)
Bilaga 8	Protokoll laboratorieundersökningar geoteknik	(7s)
Bilaga 9	Härledda värden	(3s)

Ritningar

G01	Planritning, Skala 1:500 (A1)
G02	Sektion A, Skala 1:200 (A1)
G03	Sektion B, Skala 1:200 (A1)
G04	Sektion C, Skala 1:200 (A1)

1. Uppdrag

På uppdrag av Partille kommun har Rejlers Sverige, inför utbyggnad av verksamheten, med bl. a uppförandet av en hotellbyggnad utför en geoteknisk undersökning. Resultatet från den geotekniska undersökningen ska, i samband med ändring av gällande detaljplan, utgöra ett planeringsunderlag med syfte att användas vid efterföljande utredning för verifiering av att marken är lämplig att belasta i den omfattning, som detaljplanens ändringar medger.

2. Omgivningsbeskrivning

2.1. Befintliga förhållanden

Kvarteret Kniven ligger mellan pendeltågsstationen mitt i Partille centrum och Säveån. På fastigheten finns idag en äldre industribyggnad om ca 3 500 kvm. Under 2022 öppnades en skaparverkstad och evenemangsplats i de forna industrilokalerna.

2.2. Topografi och ytbeskaffenhet

Markytan längs större delen av fastigheten är relativt plan med mindre variationer i marknivå, mellan +3,09 och +3,8 vid utförda undersökningspunkter, Figur 2.2. Mot Säveån avslutas fastigheten med en relativt brant slänt med en lutning på mellan ca 35° och upp mot 60°. På avstånd från Säveån stiger marknivån mot berg i dagen till mellan +6,2 och +7,3 vid utförda undersökningspunkter.

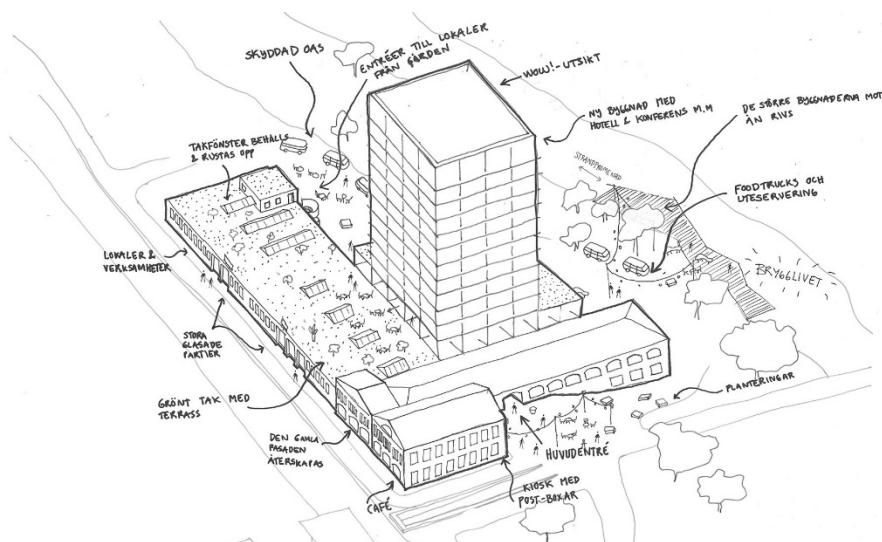
Markytan är i huvudsak antingen hårdgjord (asfaltsbelagd) eller gräsbevuxen (närmast Säveån och i anslutning till berg i dagen). Mindre träd och buskar förekommer också längs med Säveån.



Figur 2.2 Översiktsbild Kv. Kniven från motstående sidan av Säveån. (Foto: Rejlers AB)

3. Planerad byggnation

Inom området planeras dels att bevara och rusta upp befintliga byggnader, dels att bygga ett nytt hotell med konferensavdelning, Figur 3.1. Även området längs med Sävån får ett ansiktslyft, då de större byggnaderna mot ån rivs och istället anordnas ett område med food trucks och uteservering.



Figur 3.1 Planerad ny byggnad och bevarande av befintliga byggnader, som ska rustas upp. (Bildkälla: Partille kommun, www.partille.se)

4. Syfte och begränsningar

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att kartlägga jordlagerföljden, ingående jordlagars geotekniska egenskaper samt aktuella grundvattennivåer. Resultaten ska utgöra ett av underlagen vid beslut om ändringar i kommunens detaljplan.

I denna Marktekniska Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo) redovisas resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar.

5. Underlag

5.1. Kart- och ritningsunderlag

Följande kart- och ritningsunderlag har använts:

- 1) Borrplan för kvarteret Kniven, upprättad av SWECO, uppdragsnummer 30057858, daterad 2023-06-14, tillhandahållen från beställaren.
- 2) Koordinatsatt grundkarta, tillhandahållen från beställaren.
- 3) SGU jordartskarta, hämtad från SGU Kartvisaren.
- 4) SGU jorddjupskarta, hämtad från SGU Kartvisaren.

5.2. Tidigare utförda undersökningar

Följande tidigare utförda undersökningar har funnits tillgängliga:

- 1) Bro över Sävån, Yllegatan – Stationsvägen, Kniven 1:7, Partille 13:7 m fl, PM Geoteknik avseende detaljplan, upprättad av Norconsult, uppdragsnummer 103 28 20, daterad 2012-06-11

- 2) Kv Kniven – Utredning fastighet för ny verksamhet, Geotekniskt utlåtande, upprättat av SWECO, uppdragsnummer 30023221, daterad 2021-03-26.
- 3) Fördjupad stabilitetsutredning Kv. Kniven, Partille, upprättad av KM Geoteknik, uppdragsnummer 2000 8261, daterad 2000-10-31.

5.3. Styrande dokument

Utförda undersökningar har genomförts i enlighet med EN 1997-1 samt enligt standarder, andra styrande dokument och handböcker som redovisas i **Fel! Hittar inte referenskälla.** - Tabell 2.

Tabell 1. Fältplanering och redovisning

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 Eurokod 7: dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar med nationell bilaga.
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok. SS-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar med nationell bilaga.
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2. SGF Berg och Jord beteckningsblad 2016-11-01. SS-EN ISO 14688-1 Geoteknisk undersökning och provning – Benämning och indelning av jord – Del 1: Benämning och beskrivning.

Tabell 1. Fältundersökningar.

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar – Del 1: Tekniskt utförande. SGF:s rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok.
Kolvprovtagning (Kv)	SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för provtagning med standardprovtagare. SGF:s rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok.
CPTU	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Vingförsök (Vb)	SFG Rapport 2:93; Rekommenderad standard för vingförsök i fält SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering (JB)	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-bergsondering, SGF rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok
Grundvattenrör (GV)	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2, SGF rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok

Tabell 2. Laboratorieanalyser miljöteknik.

Analys	Standard eller annat styrande dokument
Rutinförsök stort prov	Enligt provtagningsprotokoll.
Rutinförsök ostört prov	

6. Ledningar inom undersökningsområdet

Ledningsinventering har utförts via ledningskollen.se. Kontakt har tagits med berörda ledningsägare, som i förekommande fall har gjort ledningsvisning utifrån upprättad borrplan.

Undersökningspunkternas lägen har därefter anpassats till befintliga ledningar, kablar och andra hinder i mark. I enstaka fall har ledningskartor erhållits från ledningsägare tillsammans med föreskrivet säkerhetsavstånd för att själva vid behov kunna justera undersökningspunkternas lägen.

7. Geotekniska undersökningar

7.1. Fältundersökningar

Fältundersökningar har utförts i två etapper. Den första etappen utfördes mellan 2024-01-08 och 2024-01-09 med Johan Wihl, Rejlers Sverige som ansvarig fältingenjör. Den andra etappen utfördes mellan 2024-02-19 och 2024-02-29 med Jimmy Grahn, Ramboll Sverige, som ansvarig fältingenjör.

Totalt omfattade fältundersökningarna:

- Störd provtagning (skruvprovtagning) i 9 undersökningspunkter
- Ostörd provtagning (kolvprovtagning) i 3 undersökningspunkter
- CPTU i 12 undersökningspunkter¹
- Vingförsök i 5 undersökningspunkter
- Jord-bergsondering i 4 undersökningspunkter
- Installation av grundvattenrör i 1 undersökningspunkt.

7.2. Laboratorieundersökningar

Totalt omfattade laboratorieundersökningarna:

- Rutinförsök på ostörda prover 3 undersökningspunkter, totalt 10 nivåer
- Rutinförsök på störda prover 9 undersökningspunkter, totalt 37 nivåer

¹ En av sonderingarna gav ett resultat som inte var användbart, varför endast 11 CPTU-sonderingar redovisas, se kapitel 7.3.

7.3. **Avvikelser**

Några av CPTU-sonderingarna gav ett inte helt konsistent resultat. I något fall har registreringen av fältdata av någon anledning inte varit korrekt. De delar av sonderingen som konstaterats ej vara korrekta har tagits bort från resultatfilen så, att redovisade data bedöms stämma. Resultatfilerna har gått igenom av flera oberoende handläggare. Det kan vara så, att förhållandena i området gör att registrerade data från fält ligger på eller nära gränser som finns i de empiriska utvärderingar som görs för att erhålla sökta data. De sonderingsresultat som redovisas i denna rapport bedöms vara rättvisande och kan således utgöra ett av underlagen för att värdera jordens geotekniska egenskaper.

8. **Miljötekniska undersökningar**

Inga miljötekniska undersökningar har utförts inom uppdraget.

9. **Hydrogeologiska undersökningar**

Fri vattenyta har noterats i skruvprovtagningshålen och har i förekommande fall noterats på provtagningsprotokollen.

Ett grundvattenrör har installerats i undersökspunkt 24RE09. Röret funktionstestades i samband med installation. Grundvattenytan uppmättes 2024-03-18 på ett djup av 0,79 m under befintlig markyta, motsvarande nivån +2,296.

10. **Positionering**

Undersökningsspunkter har satts ut och mätts in med GPS, dels av Samuel Martinsson, Rejlers Sverige (2024-01-08 – 2024-01-19) samt Jimmy Grahn, Ramboll Sverige (2024-02-19 – 2024-02-29). Mätningarna uppfyller kraven för klass A.

Följande koordinatsystem gäller för uppdraget:

Plansystem SWEREF 99 12 00

Höjdsystem RH2000

Koordinatlista redovisas i Bilaga 2.

11. **Värdering av utförda undersökningar**

Vid mottagningskontroll konstaterades att framförallt CPTU-sonderingarna visade ett icke helt konsistent resultat. Sonderingarna gick noggrant igenom och av 12 utförda sonderingar bedömdes att 11 kunde användas. I övrigt bedöms utförda undersökningar ge en god bild av de geotekniska förhållandena inom den aktuella fastigheten och kan därför användas i avsett syfte.

12. **Härledda värden**

Härledda värden redovisas i Bilaga 6.

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5674

Probe No 5674
 Date of Calibration 2024-03-03
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 3342
 Test Class: ISO 0

Point Resistance	Tip Area 10cm²	
Maximum Load	8	MPa
Range	8	MPa
Scaling Factor	3185	
Resolution	0,2395	kPa
Area factor (a)	0,818	
Zero	2,849 MPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 11,491 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4084	
Resolution	0,0093	kPa
Area factor (b)	0,003	
Zero	124,26 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,196 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	1	MPa
Range	1	MPa
Scaling Factor	3410	
Resolution	0,0224	kPa
Zero	273,15 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,766 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,92	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory**Temperature sensor**

Specialists in
 Geotechnical
 Field Equipment

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5674

Probe No 5674
 Date of Calibration 2023-09-07
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 3009
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²	
Maximum Load	25	MPa
Range	25	MPa
Scaling Factor	3166	
Resolution	0,241	kPa
Area factor (a)	0,843	
Zero	2,876	MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 12,764 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4019	
Resolution	0,0095	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	123,67	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,303 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3420	
Resolution	0,0223	kPa
Zero	272,42	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,824 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,91	
Range	0 - 40	Deg.

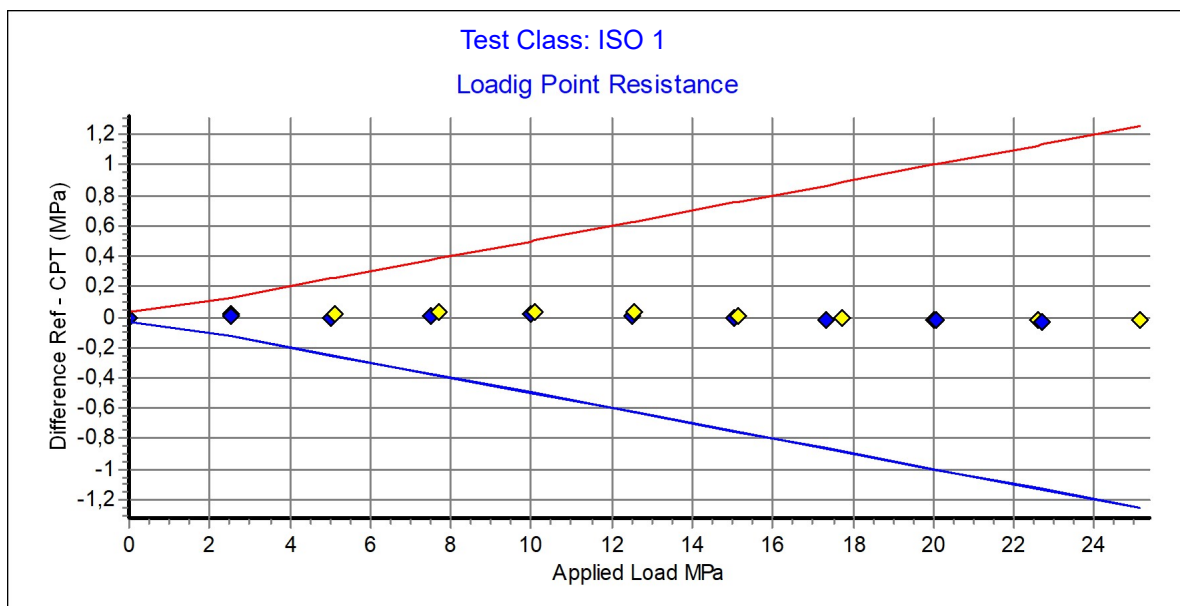
Backup memory Temperature sensor



Specialists in
 Geotechnical
 Field Equipment

Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2023-09-07**
 Calibration Run No: **3009**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3166
 Reference Cell: **58604**

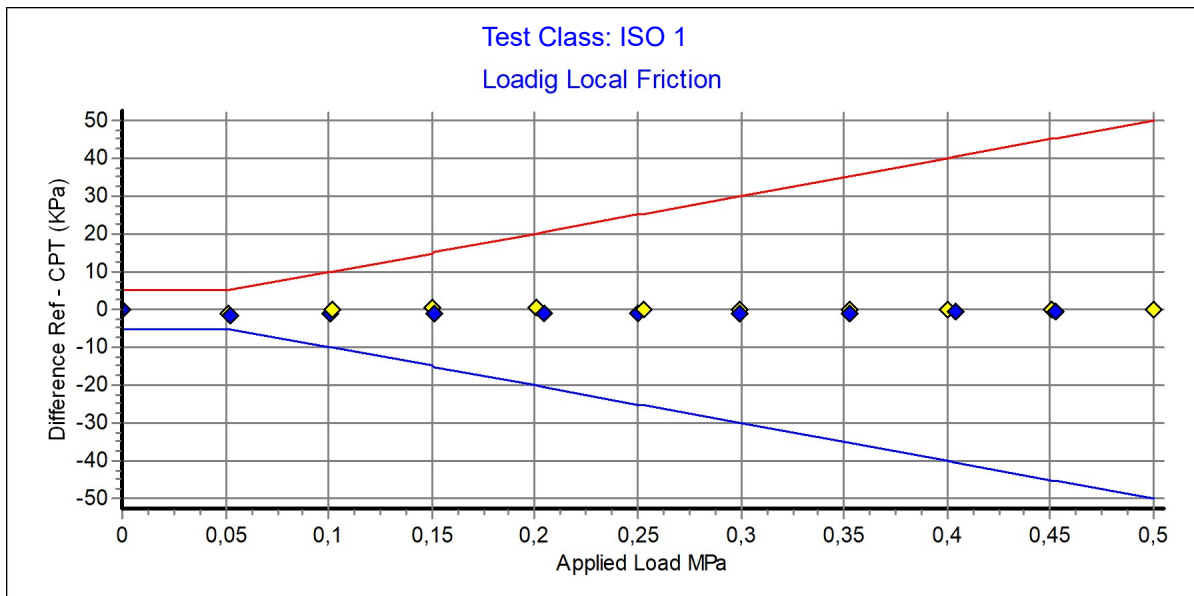
Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2,508	2,489	0,019	0,757	0,001	0,000
5,133	5,119	0,014	0,272	0,002	0,000
7,712	7,677	0,035	0,453	0,002	0,000
10,055	10,019	0,036	0,358	0,003	0,000
12,573	12,543	0,030	0,238	0,003	0,000
15,137	15,128	0,009	0,059	0,003	0,000
17,712	17,714	-0,002	-0,011	0,004	0,000
20,020	20,036	-0,016	-0,079	0,004	0,000
22,608	22,632	-0,024	-0,106	0,005	0,000
25,119	25,143	-0,024	-0,095	0,005	0,000
22,663	22,692	-0,029	-0,128	0,004	0,000
20,041	20,063	-0,022	-0,109	0,003	0,000
17,316	17,335	-0,019	-0,109	0,003	0,000
15,018	15,025	-0,007	-0,046	0,002	0,000
12,512	12,507	0,005	0,040	0,002	0,000
9,988	9,972	0,016	0,160	0,001	0,000
7,513	7,501	0,012	0,159	0,001	0,000
5,038	5,038	0,000	0,000	0,000	0,000
2,514	2,504	0,010	0,397	0,000	0,000
0,003	0,006	-0,003	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2023-09-07**
 Calibration Run No: **3009**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4019
 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
0,051	0,052	-0,981	0,000	0,003	0,000
0,102	0,102	-0,038	0,000	0,004	0,000
0,150	0,150	0,280	0,000	0,005	0,000
0,201	0,201	0,331	0,164	0,007	0,000
0,253	0,253	0,004	0,001	0,008	0,000
0,299	0,299	0,032	0,010	0,009	0,000
0,353	0,353	0,098	0,027	0,012	0,000
0,400	0,400	0,007	0,001	0,012	0,000
0,451	0,451	0,030	0,006	0,014	0,000
0,500	0,500	-0,013	-0,002	0,015	0,000
0,453	0,454	-0,402	-0,088	0,012	0,000
0,404	0,404	-0,660	-0,163	0,010	0,000
0,353	0,354	-0,975	-0,275	0,008	0,000
0,299	0,300	-1,167	-0,388	0,006	0,000
0,250	0,251	-1,093	-0,434	0,005	0,000
0,204	0,205	-1,290	-0,628	0,003	0,000
0,151	0,153	-1,135	0,000	0,002	0,000
0,101	0,102	-1,236	0,000	0,001	0,000
0,052	0,054	-1,664	0,000	0,001	0,000
0,000	0,000	-0,130	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

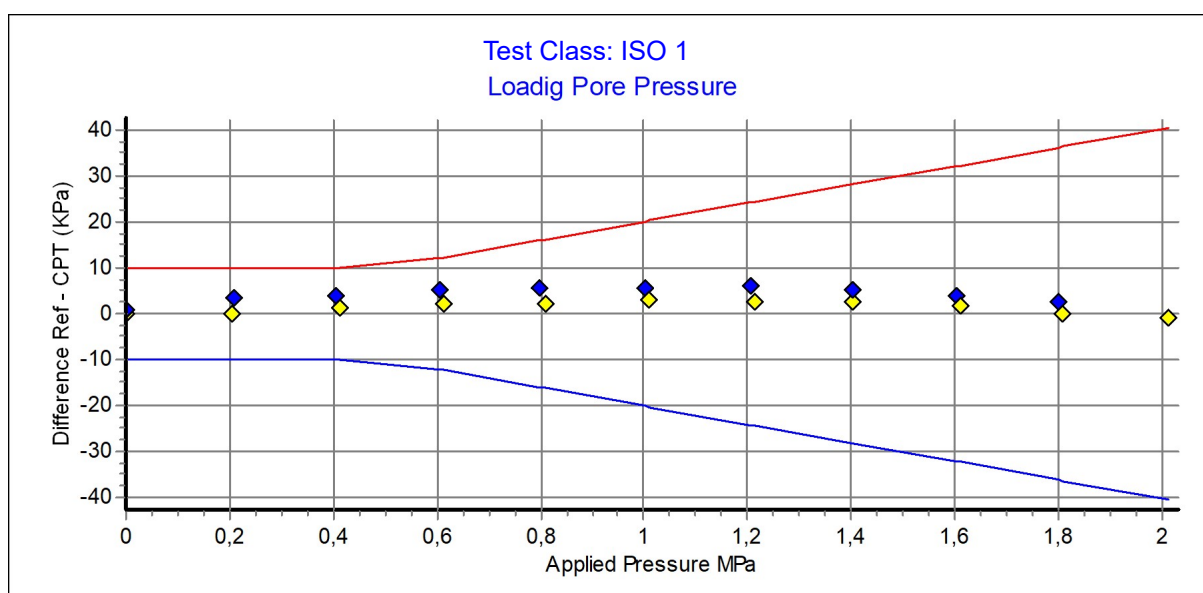
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2023-09-07

Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2023-09-07**
 Calibration Run No: **3009**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3420
 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	
0,205	0,205	0,127	0,061	0,173	0,000	0,843	0,000
0,413	0,412	1,434	0,347	0,340	0,000	0,825	0,000
0,613	0,611	2,123	0,347	0,508	0,000	0,831	0,000
0,811	0,808	2,230	0,275	0,678	0,001	0,839	0,001
1,011	1,008	2,917	0,289	0,846	0,001	0,839	0,001
1,213	1,211	2,700	0,223	1,022	0,001	0,843	0,000
1,404	1,401	2,477	0,176	1,180	0,001	0,842	0,000
1,611	1,609	1,622	0,100	1,358	0,001	0,844	0,000
1,808	1,808	0,100	0,001	1,527	0,001	0,844	0,000
2,012	2,013	-0,855	-0,042	1,701	0,001	0,845	0,000
1,800	1,798	2,596	0,144	1,520	0,001	0,845	0,000
1,604	1,600	3,755	0,234	1,351	0,001	0,844	0,000
1,404	1,399	5,055	0,361	1,186	0,001	0,847	0,000
1,208	1,202	6,046	0,502	1,021	0,000	0,849	0,000
1,003	0,997	5,727	0,574	0,845	0,000	0,847	0,000
0,798	0,793	5,657	0,713	0,675	0,000	0,851	0,000
0,606	0,601	5,065	0,842	0,512	0,000	0,851	0,000
0,404	0,400	3,733	0,931	0,342	0,000	0,855	0,000
0,209	0,205	3,471	1,687	0,175	0,000	0,853	0,000
0,001	0,000	0,725	0,000	0,016	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

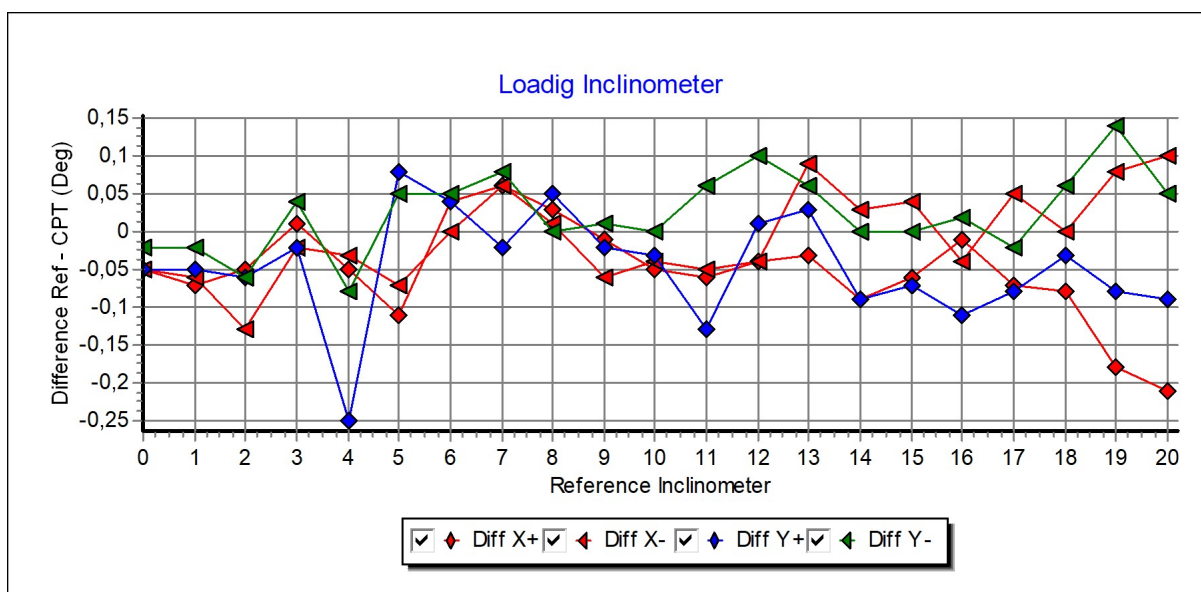
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2023-09-07

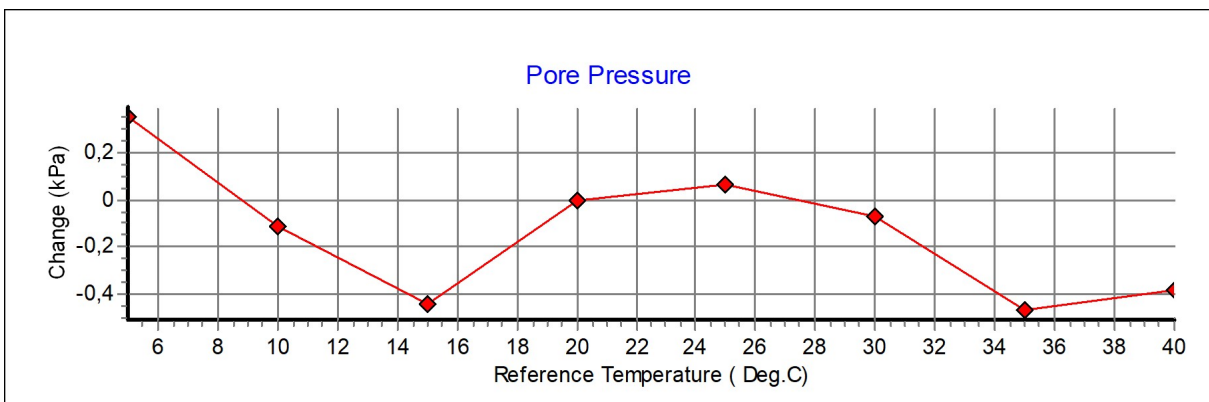
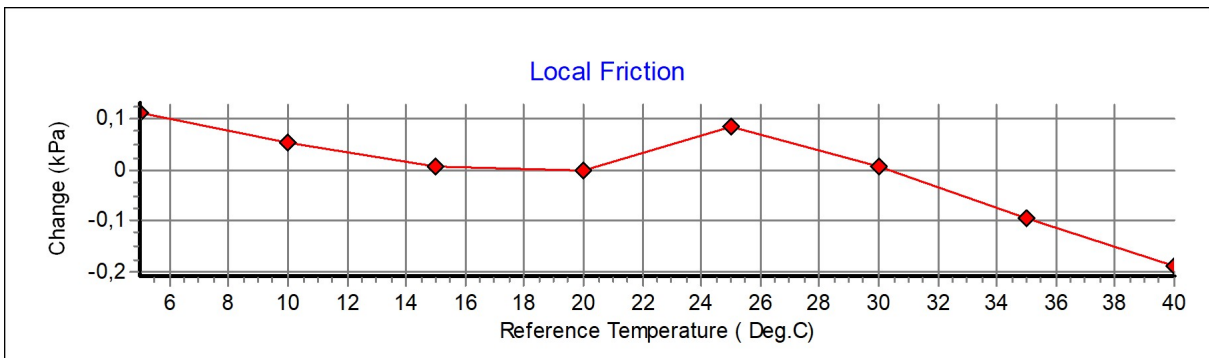
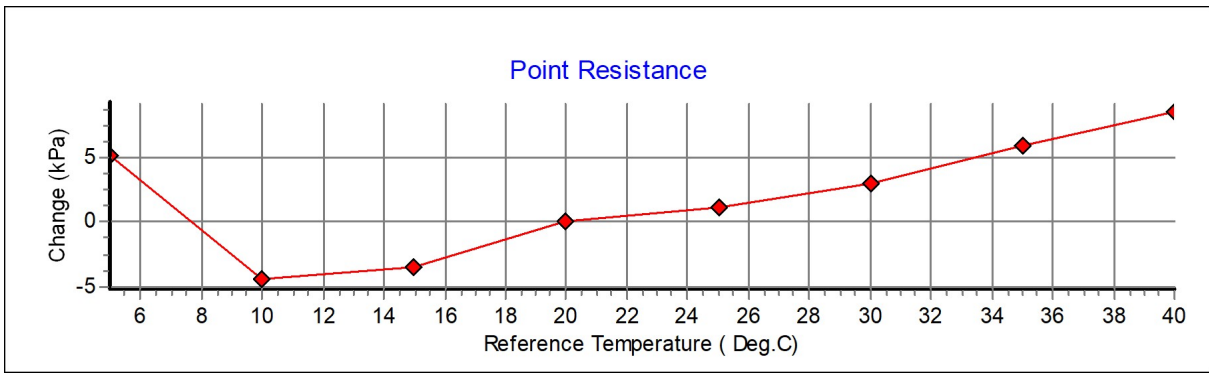
Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2023-09-07**
 Calibration Run No: **3009**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 0,91

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	0,05	0,05	0,05	0,02	-0,05	-0,05	-0,05	-0,02
1,00	1,07	1,06	1,05	1,02	-0,07	-0,06	-0,05	-0,02
2,00	2,05	2,13	2,06	2,06	-0,05	-0,13	-0,06	-0,06
3,00	2,99	3,02	3,02	2,96	0,01	-0,02	-0,02	0,04
4,00	4,05	4,03	4,25	4,08	-0,05	-0,03	-0,25	-0,08
5,00	5,11	5,07	4,92	4,95	-0,11	-0,07	0,08	0,05
6,00	5,96	6,00	5,96	5,95	0,04	0,00	0,04	0,05
7,00	6,94	6,94	7,02	6,92	0,06	0,06	-0,02	0,08
8,00	7,97	7,99	7,95	8,00	0,03	0,01	0,05	0,00
9,00	9,01	9,06	9,02	8,99	-0,01	-0,06	-0,02	0,01
10,00	10,05	10,04	10,03	10,00	-0,05	-0,04	-0,03	0,00
11,00	11,06	11,05	11,13	10,94	-0,06	-0,05	-0,13	0,06
12,00	12,04	12,04	11,99	11,90	-0,04	-0,04	0,01	0,10
13,00	13,03	12,91	12,97	12,94	-0,03	0,09	0,03	0,06
14,00	14,09	13,97	14,09	14,00	-0,09	0,03	-0,09	0,00
15,00	15,06	14,96	15,07	15,00	-0,06	0,04	-0,07	0,00
16,00	16,01	16,04	16,11	15,98	-0,01	-0,04	-0,11	0,02
17,00	17,07	16,95	17,08	17,02	-0,07	0,05	-0,08	-0,02
18,00	18,08	18,00	18,03	17,94	-0,08	0,00	-0,03	0,06
19,00	19,18	18,92	19,08	18,86	-0,18	0,08	-0,08	0,14
20,00	20,21	19,90	20,09	19,95	-0,21	0,10	-0,09	0,05



Specialists in Geotechnical Field Equipment

Probe No: 5674
Date of Calibration: 2023-09-07
Calibration Run No: 3009
Calibrated by: Alexander Dahlin



Specialists in Geotechnical Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2023-09-07

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.

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: - hPa.

Temperature: °C.

Kalibreringscertifikat

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

SERIENUMMER:	51810	Visad last/crosstalk:	
KALIBRERINGSDATUM:	Tisdag 5 december 2023	Q när F lastas:	0.0% FSO
MAX TILLÅTEN BELASTNING:	50 kN	F när Q lastas:	< 0.3% FSO
AREA FAKTOR:	a= 0.67 b=0.005	U när Q lastas (Q<=7MPa) :	0.0% FSO

ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

ASTM D 5778 godkännande

ISO 22476-1 användningsklass 0

För klass 0 får maximal belastning på Q inte överstiga 10MPa (10kN)!

Envi 

Environmental Mechanics AB
Traversgatan 3
S-441 38 Alingsås
SWEDEN

05-Dec-2023 

Memocone calibrator

Date: 05-Dec-2023

Serial No: 51810

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.500
1.000	1.002
1.500	1.504
2.000	2.005
1.500	1.504
1.000	1.003
0.500	0.501
0.000	0.000

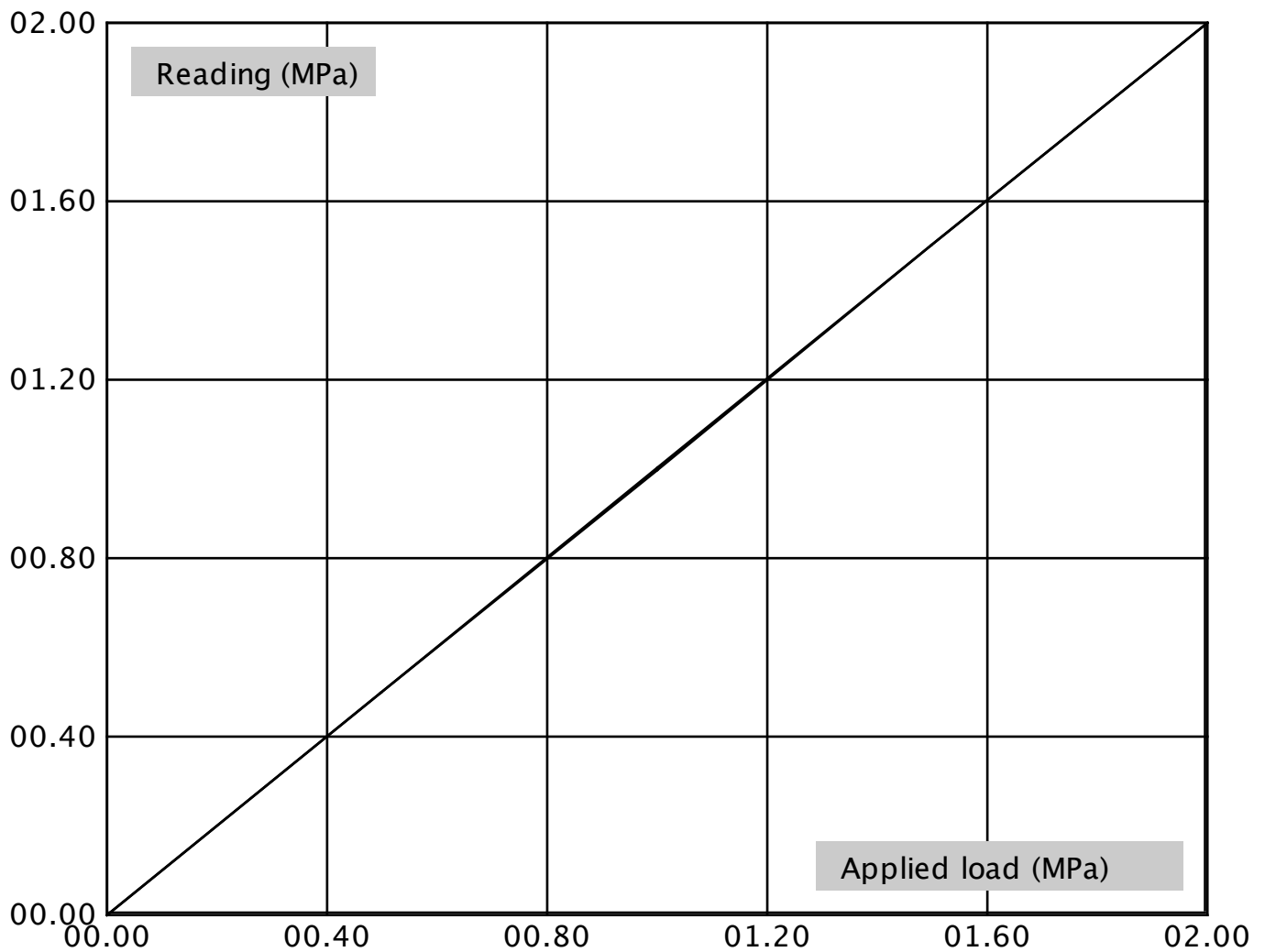
Calibration error: 0.26 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.26 % FSO

Nonlinearity: 0.05 % FSO

Hysteresis: 0.05 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



Memocone calibrator

Date: 05-Dec-2023

Serial No: 51810

Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	5.01
15.00	15.03
30.00	30.04
50.00	50.07
30.00	30.03
15.00	15.01
5.00	4.99
0.00	-0.01

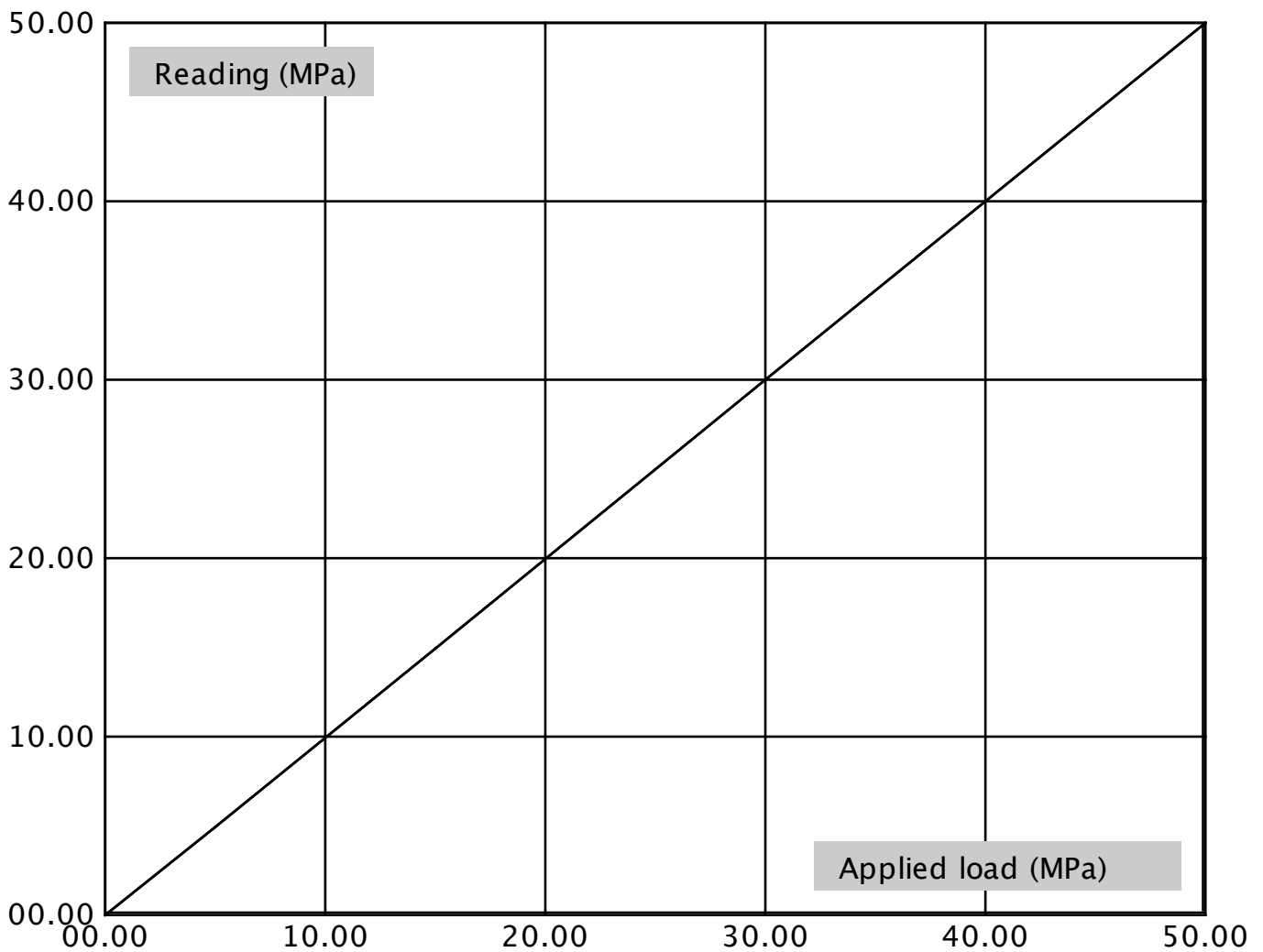
Calibration error: 0.14 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.14 % FSO

Nonlinearity: 0.03 % FSO

Hysteresis: 0.04 % FSO

Zero load error: -0.02 % FSO



Memocone calibrator

Date: 05-Dec-2023

Serial No: 51810

Q Low range only (Maximum load 10 MPa) Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	1.01
3.00	3.01
6.00	6.02
10.00	10.02
6.00	6.01
3.00	3.00
1.00	1.00
0.00	-0.01

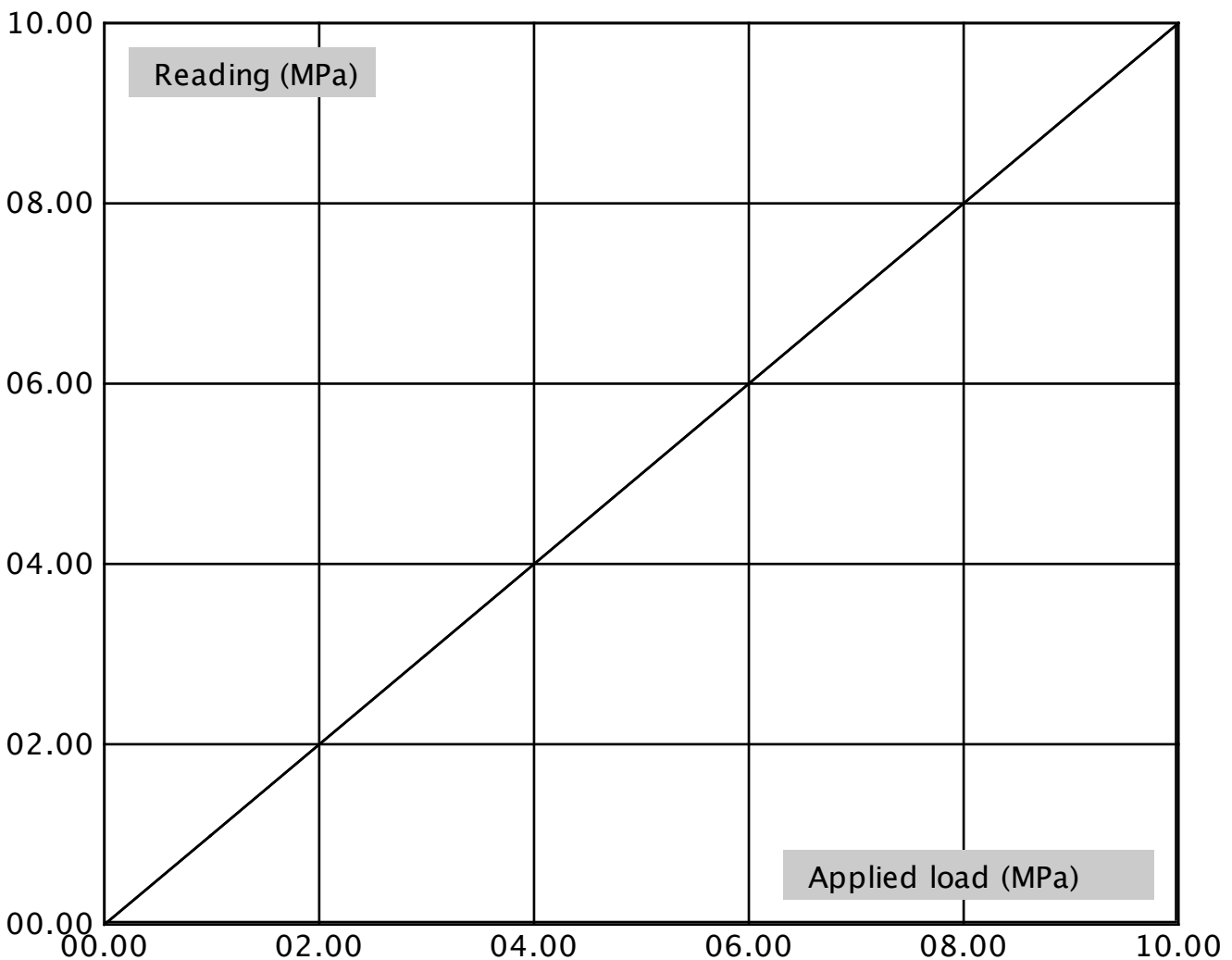
Calibration error: 0.23 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0.23 % FSO

Nonlinearity: 0.09 % FSO

Hysteresis: 0.10 % FSO

Zero load error: -0.10 % FSO



Memocone calibrator

Date: 05-Dec-2023

Serial No: 51810

F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.200
0.400	0.399
0.600	0.599
1.000	0.999
0.600	0.603
0.400	0.401
0.200	0.199
0.000	0.000

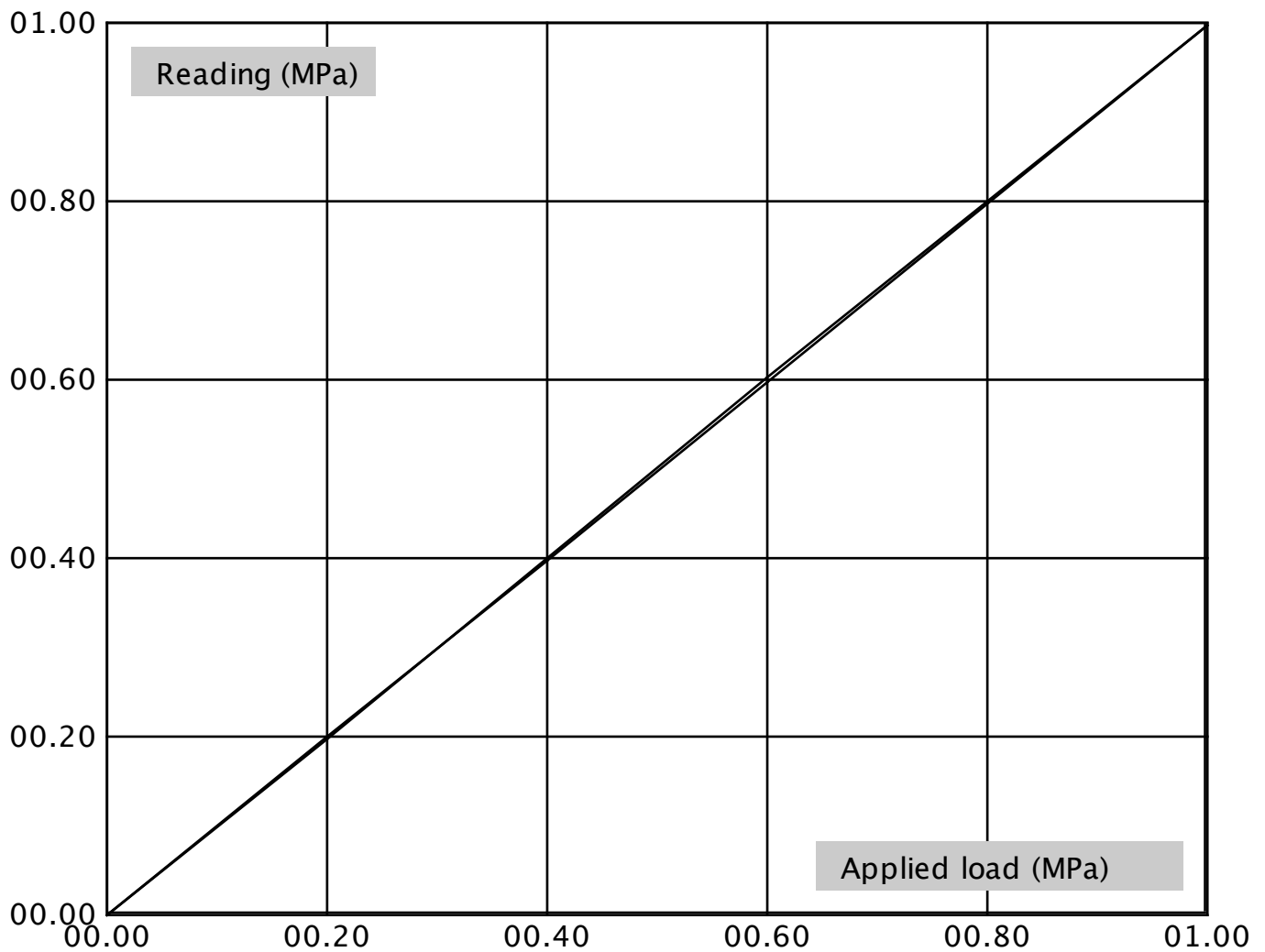
Calibration error: -0.00 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.00 % FSO

Nonlinearity: 0.30 % FSO

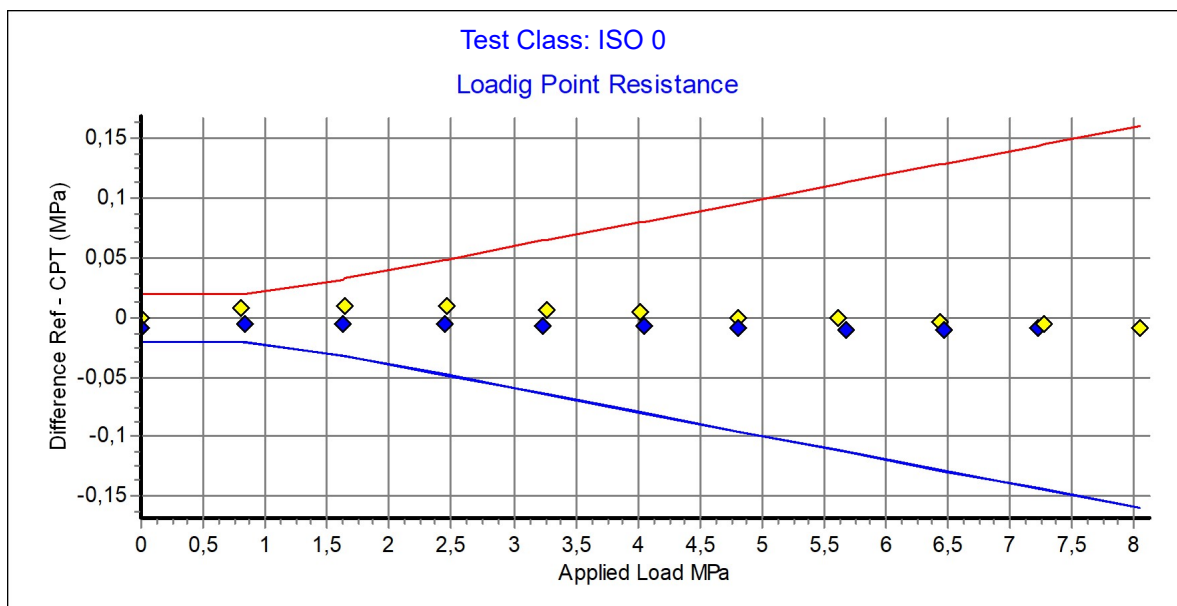
Hysteresis: 0.40 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2024-03-03**
 Calibration Run No: **3342**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3185
 Reference Cell: **50598**

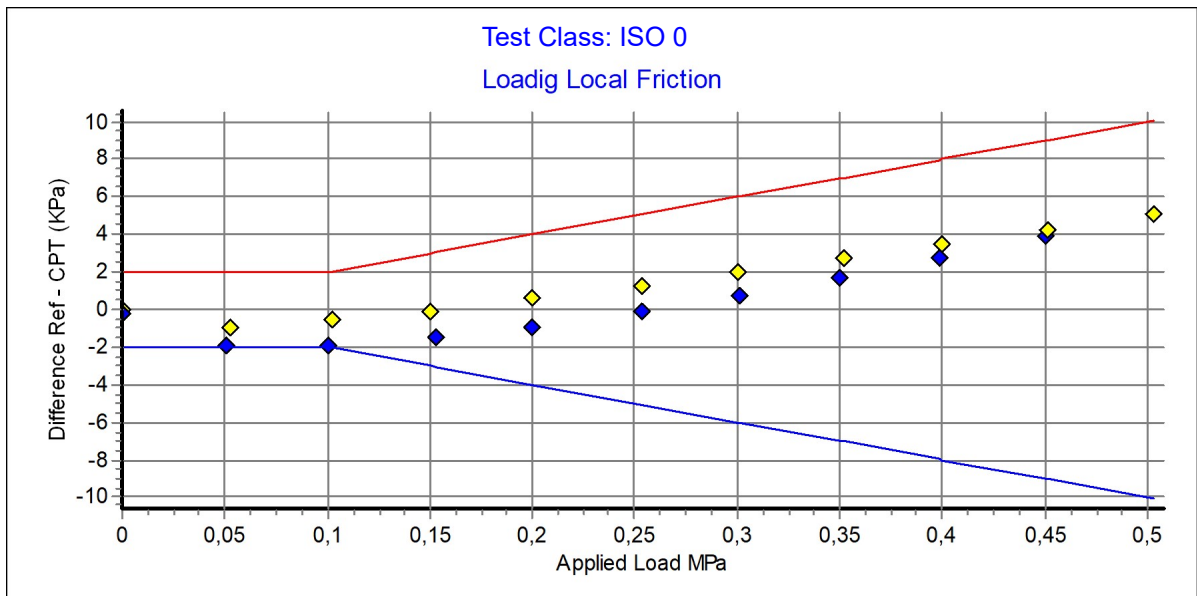
Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,812	0,804	0,008	0,984	0,000	0,000
1,647	1,638	0,009	0,546	0,000	0,000
2,453	2,444	0,009	0,366	0,001	0,000
3,267	3,261	0,006	0,183	0,001	0,000
4,026	4,021	0,005	0,124	0,001	0,000
4,806	4,806	0,000	0,000	0,001	0,000
5,615	5,615	0,000	0,000	0,001	0,000
6,438	6,441	-0,003	-0,046	0,001	0,000
7,265	7,270	-0,005	-0,068	0,001	0,000
8,041	8,049	-0,008	-0,099	0,001	0,000
7,220	7,229	-0,009	-0,124	0,001	0,000
6,466	6,477	-0,011	-0,170	0,001	0,000
5,675	5,685	-0,010	-0,176	0,001	0,000
4,808	4,817	-0,009	-0,187	0,001	0,000
4,054	4,061	-0,007	-0,172	0,000	0,000
3,228	3,235	-0,007	-0,216	0,000	0,000
2,437	2,443	-0,006	-0,246	0,000	0,000
1,617	1,622	-0,005	-0,309	0,000	0,000
0,830	0,836	-0,006	-0,722	0,000	0,000
0,002	0,010	-0,008	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2024-03-03**
 Calibration Run No: **3342**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4084
 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	0,054	-0,926	0,000	0,003	0,000
0,102	0,103	-0,578	0,000	0,004	0,000
0,150	0,150	-0,112	0,000	0,004	0,000
0,200	0,199	0,609	0,000	0,005	0,000
0,253	0,252	1,290	0,510	0,006	0,000
0,300	0,298	2,023	0,677	0,007	0,000
0,352	0,349	2,780	0,795	0,007	0,000
0,400	0,397	3,470	0,874	0,008	0,000
0,451	0,447	4,281	0,956	0,008	0,000
0,503	0,497	5,123	1,029	0,009	0,000
0,450	0,447	3,880	0,868	0,007	0,000
0,399	0,397	2,763	0,695	0,006	0,000
0,350	0,349	1,682	0,481	0,004	0,000
0,301	0,300	0,755	0,251	0,003	0,000
0,253	0,253	-0,132	-0,052	0,002	0,000
0,200	0,201	-0,996	-0,493	0,001	0,000
0,153	0,155	-1,521	0,000	0,000	0,000
0,100	0,102	-1,903	0,000	0,000	0,000
0,051	0,053	-1,901	0,000	0,000	0,000
0,000	0,000	-0,202	0,000	-0,001	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

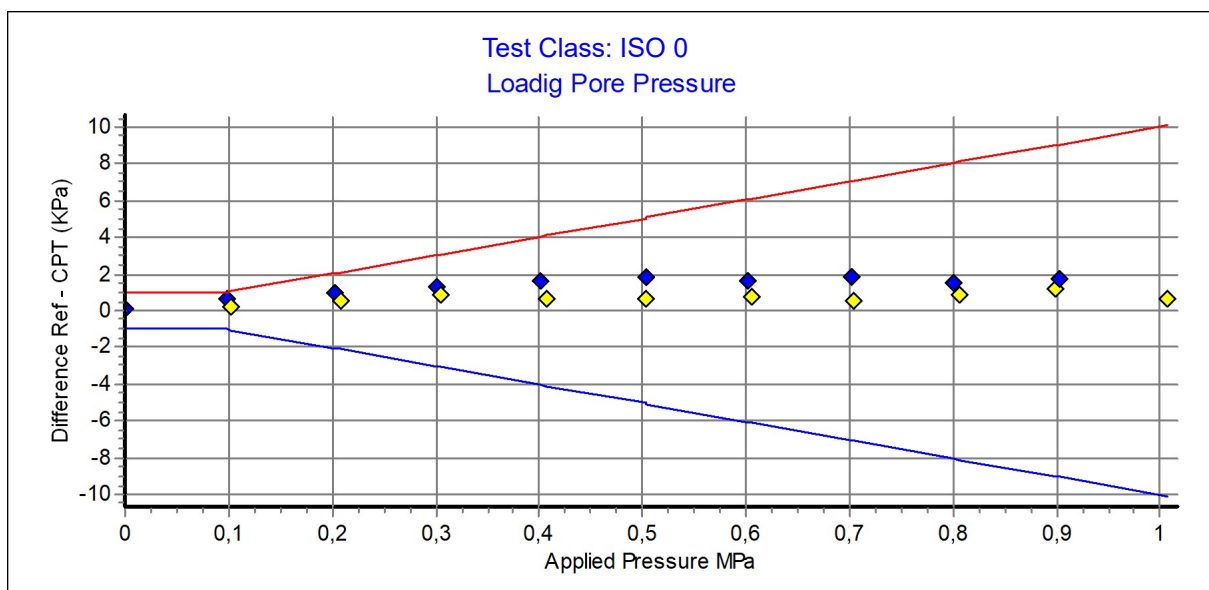
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2024-03-03

Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2024-03-03**
 Calibration Run No: **3342**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 3410
 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	
0,103	0,102	0,226	0,000	0,090	0,000	0,882	0,000
0,208	0,207	0,506	0,244	0,175	0,000	0,845	0,000
0,305	0,304	0,862	0,283	0,248	0,001	0,815	0,003
0,408	0,407	0,700	0,171	0,327	0,002	0,803	0,004
0,504	0,503	0,694	0,137	0,409	0,002	0,813	0,004
0,606	0,605	0,718	0,118	0,495	0,002	0,818	0,003
0,705	0,704	0,574	0,081	0,578	0,002	0,821	0,002
0,807	0,806	0,836	0,103	0,664	0,002	0,823	0,002
0,899	0,898	1,222	0,136	0,743	0,002	0,827	0,002
1,007	1,006	0,625	0,062	0,833	0,002	0,828	0,002
0,902	0,900	1,706	0,189	0,746	0,002	0,828	0,002
0,800	0,799	1,507	0,188	0,664	0,002	0,831	0,002
0,703	0,701	1,866	0,266	0,583	0,001	0,831	0,001
0,601	0,599	1,651	0,275	0,503	0,001	0,839	0,001
0,503	0,501	1,825	0,363	0,415	0,001	0,828	0,002
0,401	0,399	1,634	0,409	0,335	0,000	0,839	0,000
0,300	0,299	1,264	0,422	0,253	0,000	0,846	0,000
0,202	0,201	0,939	0,465	0,172	0,000	0,855	0,000
0,099	0,098	0,614	0,000	0,097	0,000	0,989	0,000
0,000	0,000	0,152	0,000	0,027	-0,001	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

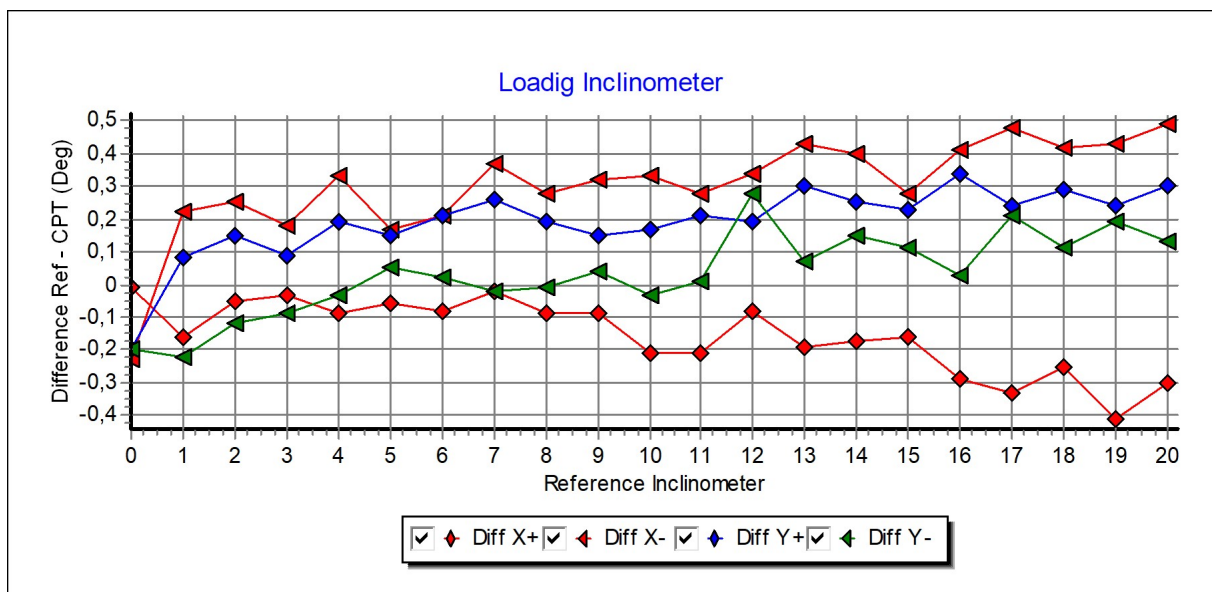
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2024-03-03

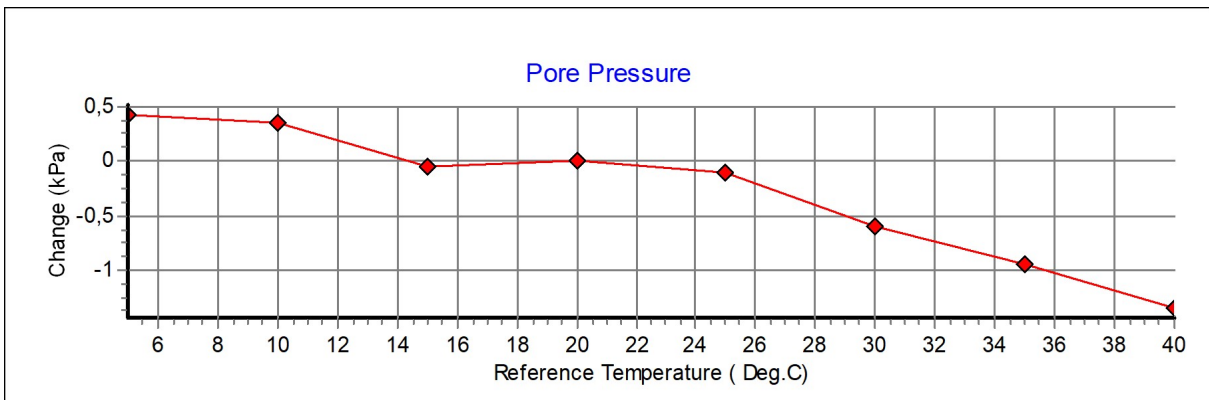
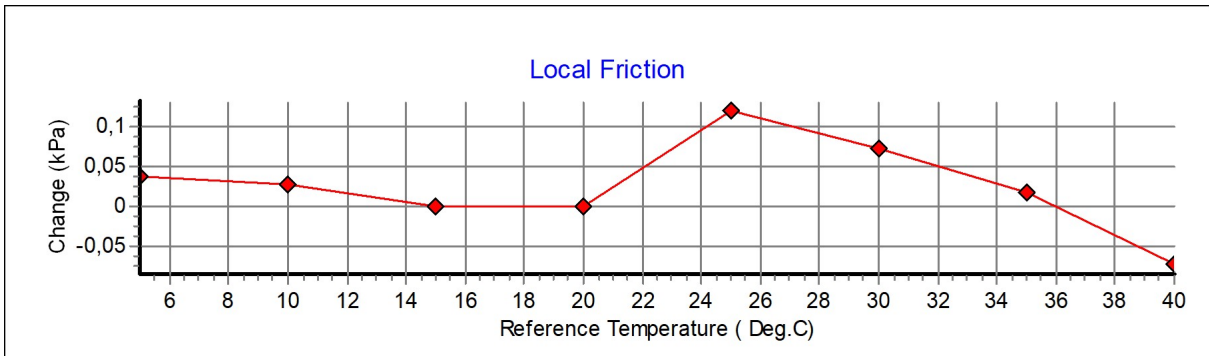
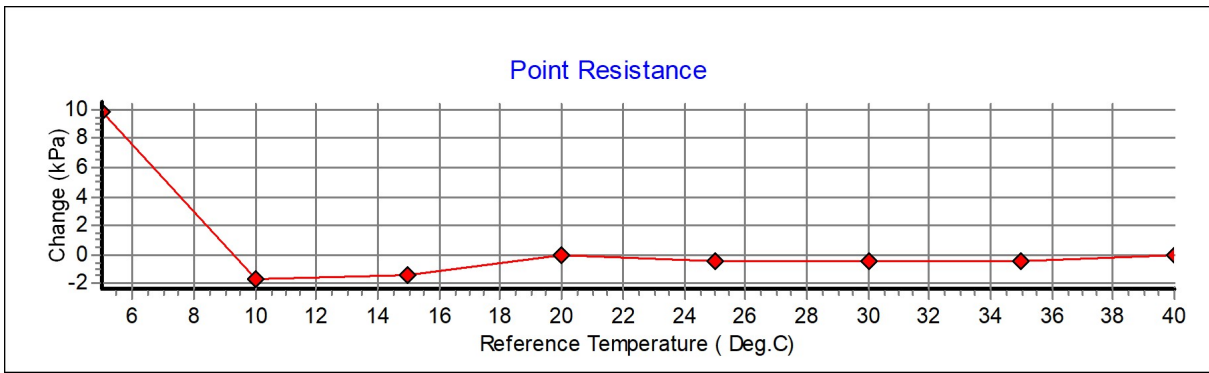
Probe No: **5674**
 Date of Calibration: **2024-03-03**
 Calibration Run No: **3342**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 0,92

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,01	0,23	0,20	0,20	-0,01	-0,23	-0,20	-0,20
1,00	1,16	0,78	0,92	1,22	-0,16	0,22	0,08	-0,22
2,00	2,05	1,75	1,85	2,12	-0,05	0,25	0,15	-0,12
3,00	3,03	2,82	2,91	3,09	-0,03	0,18	0,09	-0,09
4,00	4,09	3,67	3,81	4,03	-0,09	0,33	0,19	-0,03
5,00	5,06	4,83	4,85	4,95	-0,06	0,17	0,15	0,05
6,00	6,08	5,79	5,79	5,98	-0,08	0,21	0,21	0,02
7,00	7,02	6,63	6,74	7,02	-0,02	0,37	0,26	-0,02
8,00	8,09	7,72	7,81	8,01	-0,09	0,28	0,19	-0,01
9,00	9,09	8,68	8,85	8,96	-0,09	0,32	0,15	0,04
10,00	10,21	9,67	9,83	10,03	-0,21	0,33	0,17	-0,03
11,00	11,21	10,72	10,79	10,99	-0,21	0,28	0,21	0,01
12,00	12,08	11,66	11,81	11,72	-0,08	0,34	0,19	0,28
13,00	13,19	12,57	12,70	12,93	-0,19	0,43	0,30	0,07
14,00	14,17	13,60	13,75	13,85	-0,17	0,40	0,25	0,15
15,00	15,16	14,72	14,77	14,89	-0,16	0,28	0,23	0,11
16,00	16,29	15,59	15,66	15,97	-0,29	0,41	0,34	0,03
17,00	17,33	16,52	16,76	16,79	-0,33	0,48	0,24	0,21
18,00	18,25	17,58	17,71	17,89	-0,25	0,42	0,29	0,11
19,00	19,41	18,57	18,76	18,81	-0,41	0,43	0,24	0,19
20,00	20,30	19,51	19,70	19,87	-0,30	0,49	0,30	0,13



Specialists in Geotechnical Field Equipment

Probe No: 5674
Date of Calibration: 2024-03-03
Calibration Run No: 3342
Calibrated by: Alexander Dahlin



Specialists in Geotechnical Field Equipment

Calibration procedure.

Göteborg: 2024-03-03

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.

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: 1008,3 hPa.

Temperature: 18,0 °C.



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Bandvagn nr: 23636
Datum för kalibrering: 2023-11-24
Kalibrerad av: Robert Runds

Sign. _____

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,30

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,17

Maxkraft: 78,4602 kN vid 240 Bar *Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar*

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment



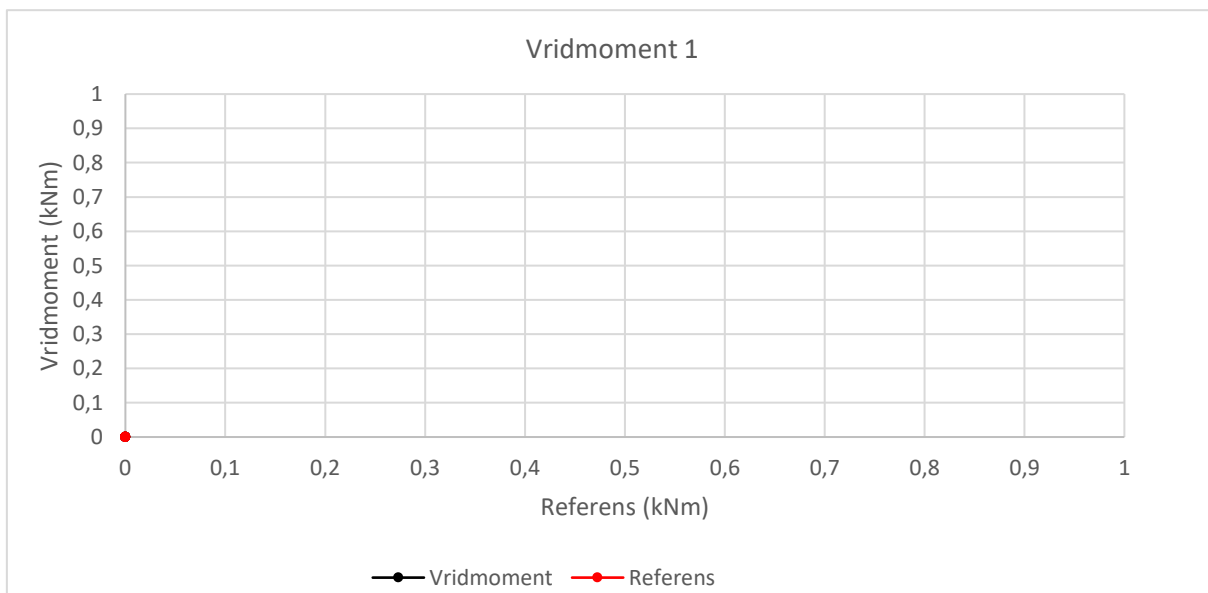
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Geotech momentgivare 0 - 1000 Nm

Vridmoment 1: Kraft

**OBS! Släng detta
blad; vridmoment är
ej kalibrerat.**



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

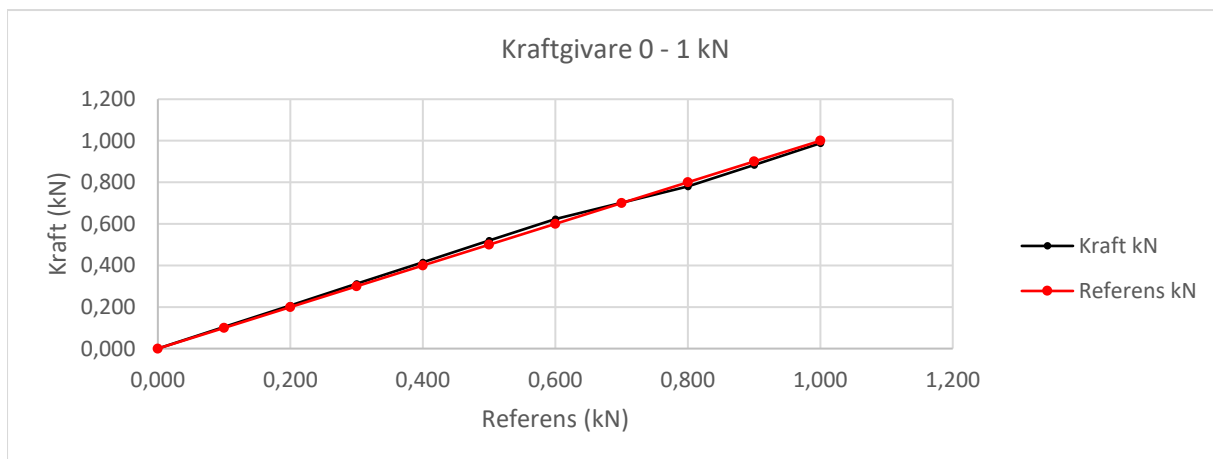
23636

Kraftgivare 0 - 1 kN

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2023-11-24
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,30

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,104	-0,004	-4,000
0,200	0,208	-0,008	-4,000
0,300	0,312	-0,012	-4,000
0,400	0,416	-0,016	-4,000
0,500	0,520	-0,020	-4,000
0,600	0,624	-0,024	-4,000
0,700	0,702	-0,002	-0,286
0,800	0,780	0,020	2,500
0,900	0,884	0,016	1,778
1,000	0,988	0,012	1,200



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

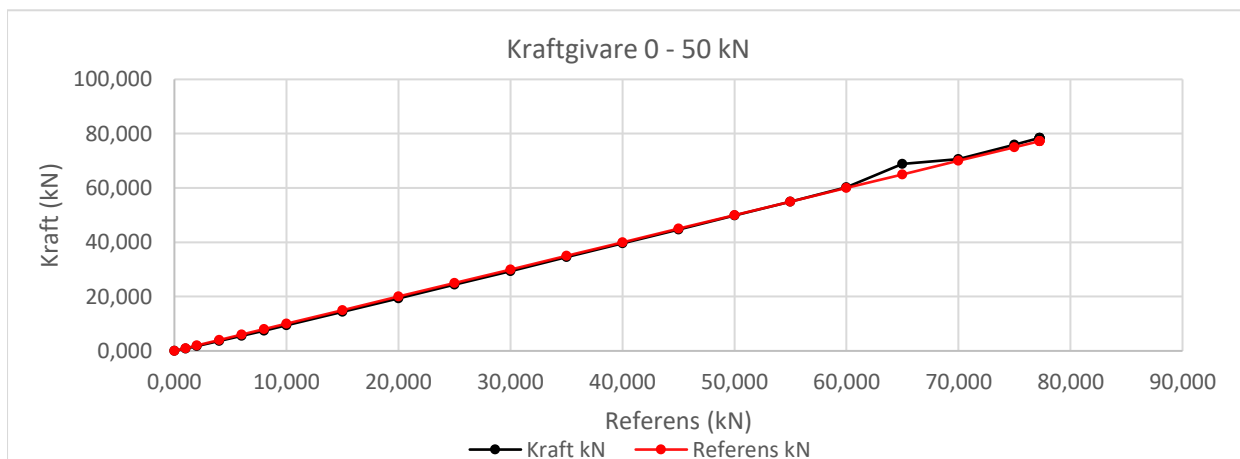
Kraftgivare 0 - 50 kN

23636

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2023-11-24
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,17 Maxkraft: 78,460

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,889	0,111	11,080
2,000	1,778	0,222	11,080
4,000	3,627	0,373	9,325
6,000	5,511	0,489	8,155
8,000	7,441	0,559	6,985
10,000	9,454	0,546	5,464
15,000	14,438	0,562	3,748
20,000	19,352	0,648	3,241
25,000	24,406	0,594	2,375
30,000	29,414	0,586	1,954
35,000	34,550	0,450	1,285
40,000	39,628	0,372	0,930
45,000	44,694	0,306	0,680
50,000	49,830	0,170	0,339
55,000	54,955	0,045	0,082
60,000	60,290	-0,290	-0,483
65,000	68,866	-3,866	-5,948
70,000	70,586	-0,586	-0,837
75,000	75,933	-0,933	-1,244
77,250	78,460	-1,210	-1,567



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

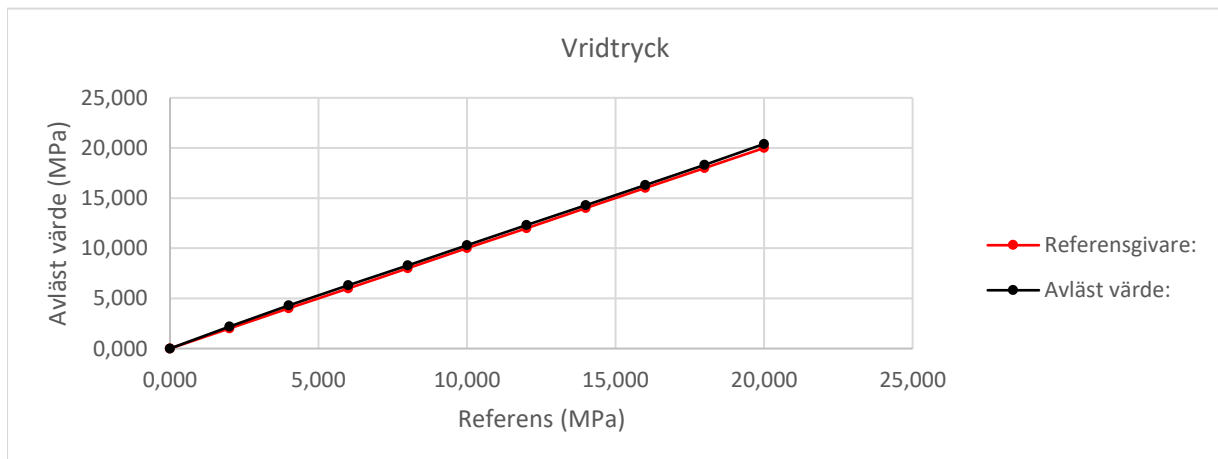
23636

Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2023-11-24
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 0

Referens MPa	Vridtryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,200	-0,200	-10,000
4,000	4,300	-0,300	-7,500
6,000	6,300	-0,300	-5,000
8,000	8,300	-0,300	-3,750
10,000	10,300	-0,300	-3,000
12,000	12,300	-0,300	-2,500
14,000	14,300	-0,300	-2,143
16,000	16,300	-0,300	-1,875
18,000	18,300	-0,300	-1,667
20,000	20,400	-0,400	-2,000



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

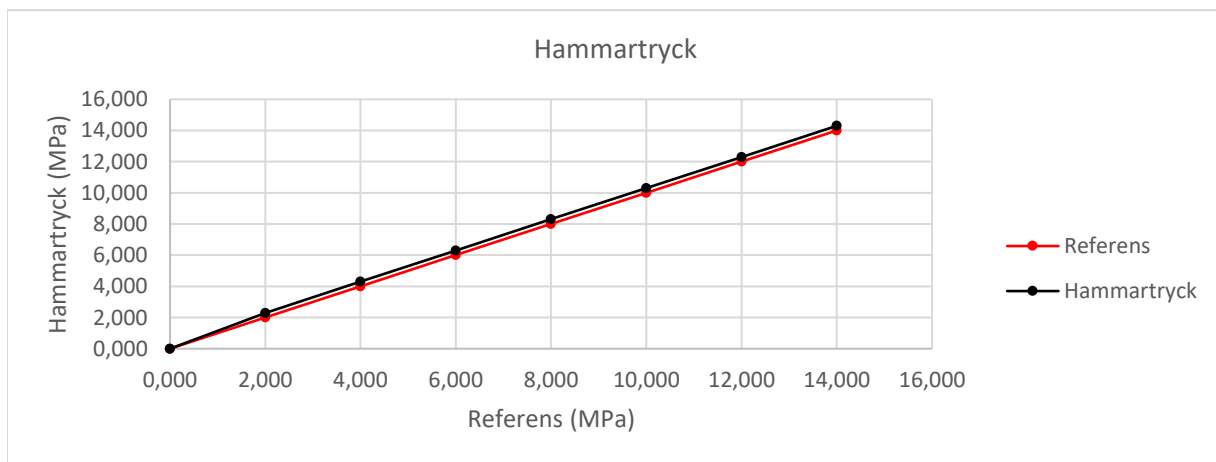
23636

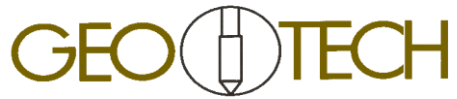
Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2023-11-24
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 0

Referens MPa	Hammartryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,300	-0,300	-15,000
4,000	4,300	-0,300	-7,500
6,000	6,300	-0,300	-5,000
8,000	8,300	-0,300	-3,750
10,000	10,300	-0,300	-3,000
12,000	12,300	-0,300	-2,500
14,000	14,300	-0,300	-2,143





KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

Djupmätare och H/V-givare

23636

Bandvagn nr: 23636
Datum för kalibrering: 2023-11-24
Kalibrerad av: Robert Runds

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

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



KALIBRERINGS CERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Geotech momentgivare 0 - 1000 Nm

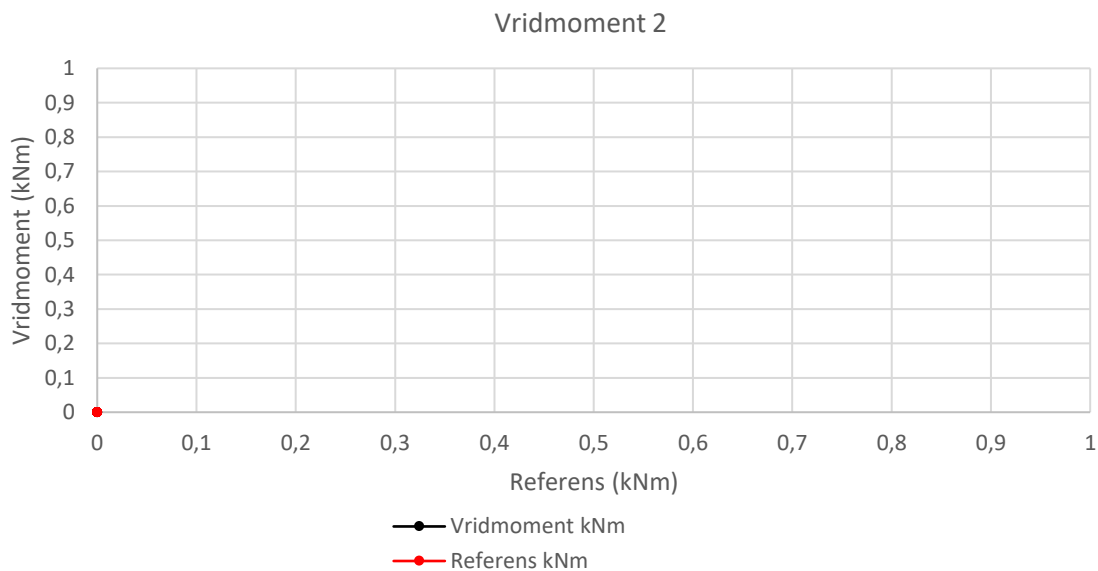
Vridmoment 2: Kraft

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2023-11-24
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

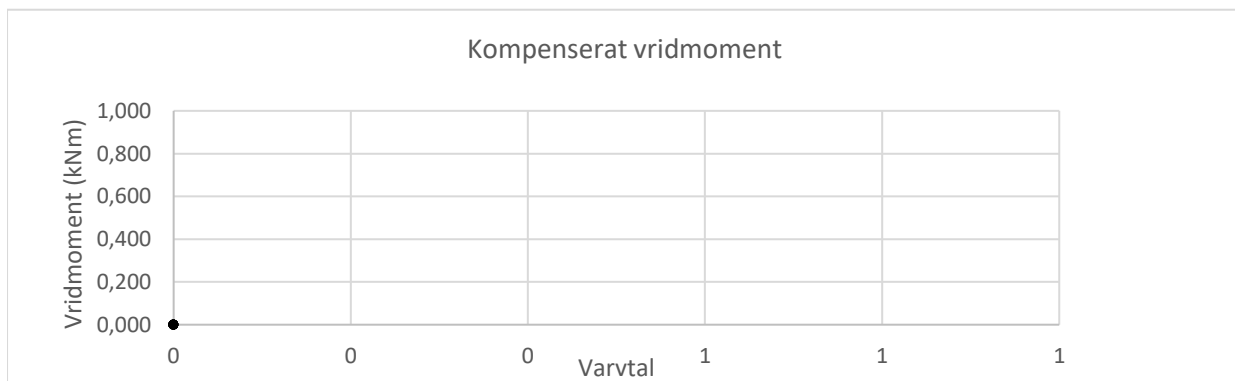
Faktor K1: 1,00
 Faktor K2: 0,000

OBS!
Släng detta blad!

Referens kNm	Vridmoment kNm	Differens kNm	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,000	0,100	100,000
0,200	0,000	0,200	100,000
0,400	0,000	0,400	100,000
0,600	0,000	0,600	100,000
0,800	0,000	0,800	100,000
1,000	0,000	1,000	100,000
1,200	0,000	1,200	100,000



**OBS! Släng detta
blad;
vridkompensering är
ej utfört.**





KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Bandvagn nr: 23636
Datum för kalibrering: 2024-01-05
Kalibrerad av: Robert Runds

Sign. _____

Vridmoment kraft

Faktor K1: 0,83
Faktor K2: 0,125

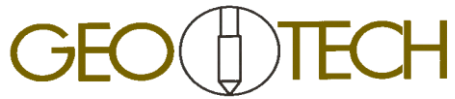
Kraftgivare 0-1 kN

Kraftgivare 0-50 kN

Djupmätare

H/V-givare

Kompenserat vridmoment



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

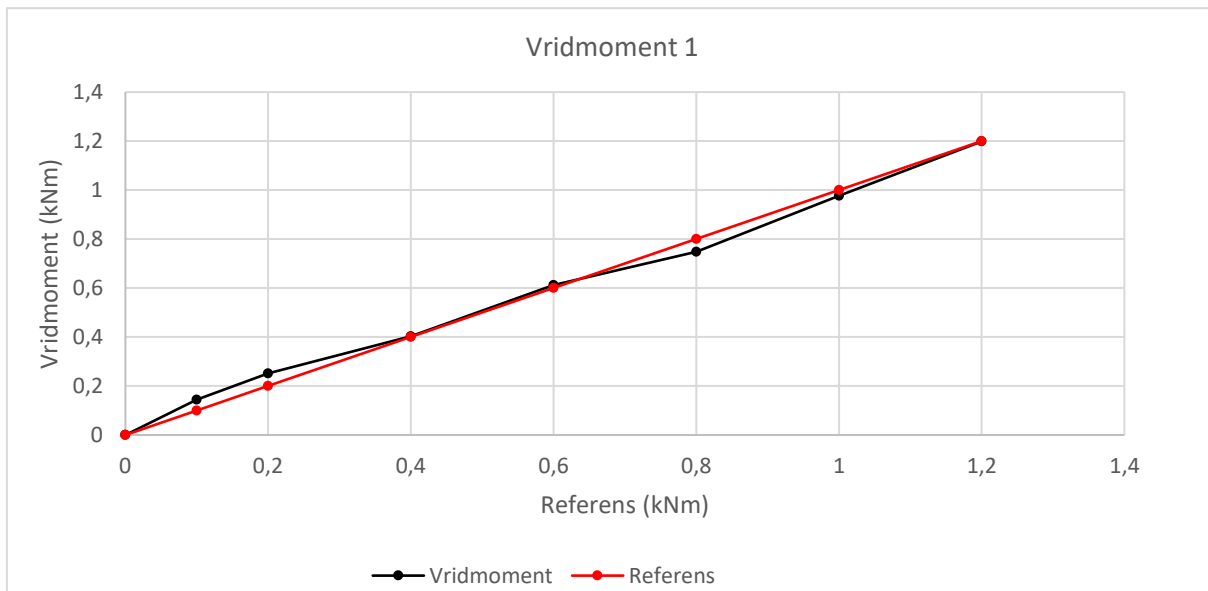
Geotech momentgivare 0 - 1000 Nm

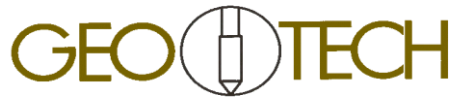
Vridmoment 1: Kraft

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2024-01-05
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

Faktor K1: 0,83
 Faktor K2: 0,125

Referens kNm	Vridmoment kNm	Differens kNm	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,145	-0,045	-44,713
0,200	0,251	-0,051	-25,606
0,400	0,403	-0,003	-0,646
0,600	0,612	-0,012	-2,035
0,800	0,748	0,052	6,485
1,000	0,977	0,023	2,335
1,200	1,199	0,001	0,112

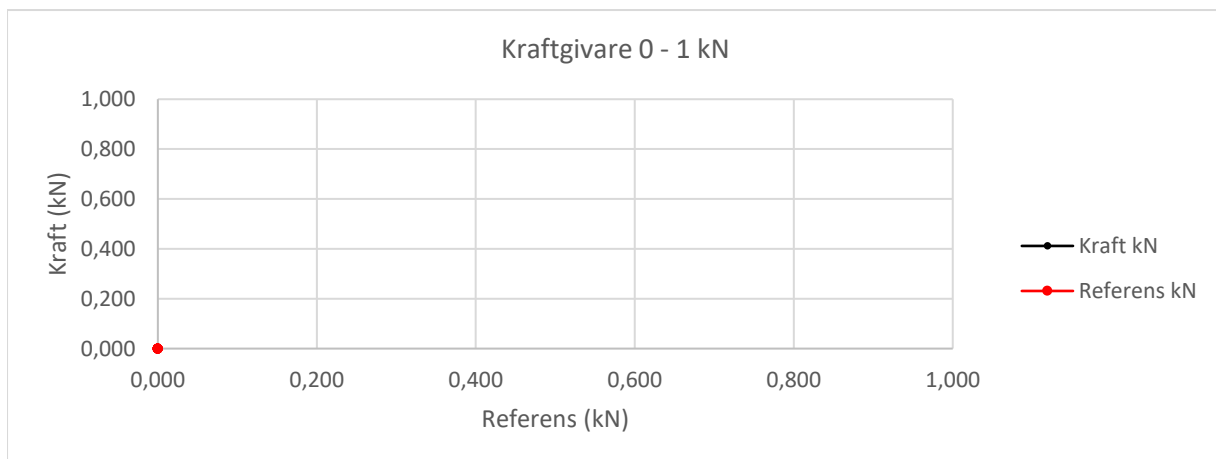


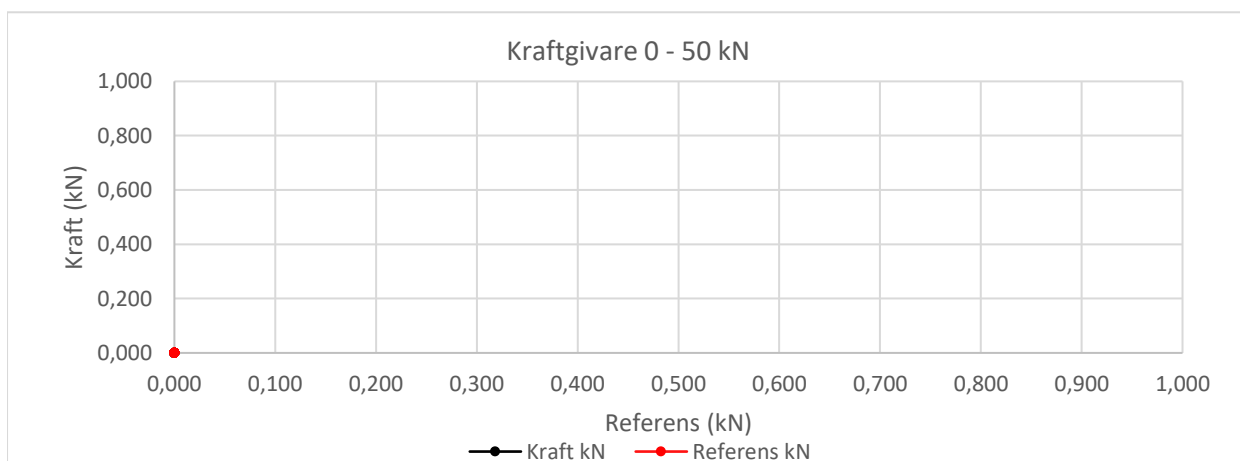


KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN
Kraftgivare 0 - 1 kN

23636

**OBS! Släng detta
blad; 0-1 kN är ej
kalibrerat.**



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN
Kraftgivare 0 - 50 kN**23636****OBS! Släng detta
blad; 0-50 kN är ej
kalibrerat.****0,000**

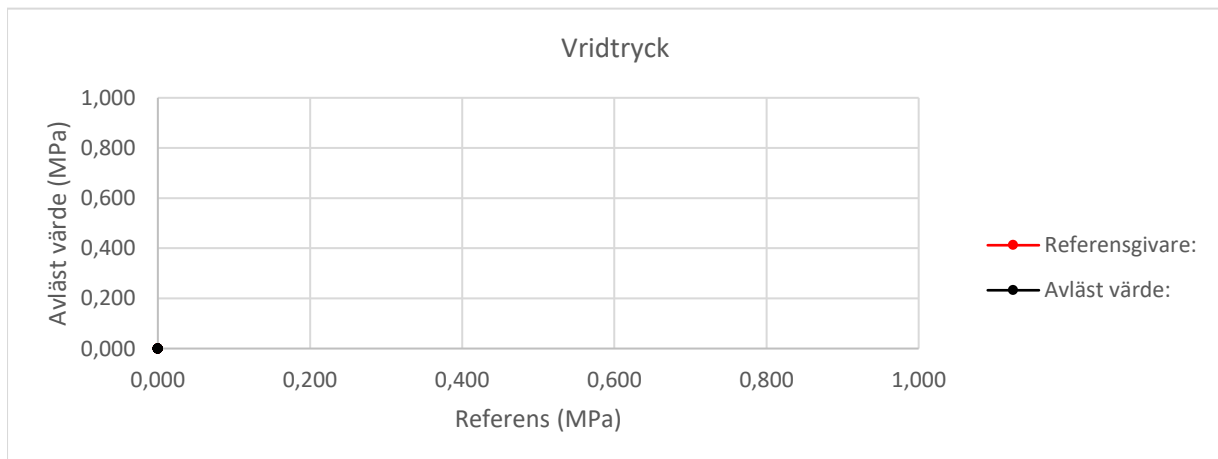
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

**OBS! Släng detta
blad; vridtryck är ej
kalibrerat.**





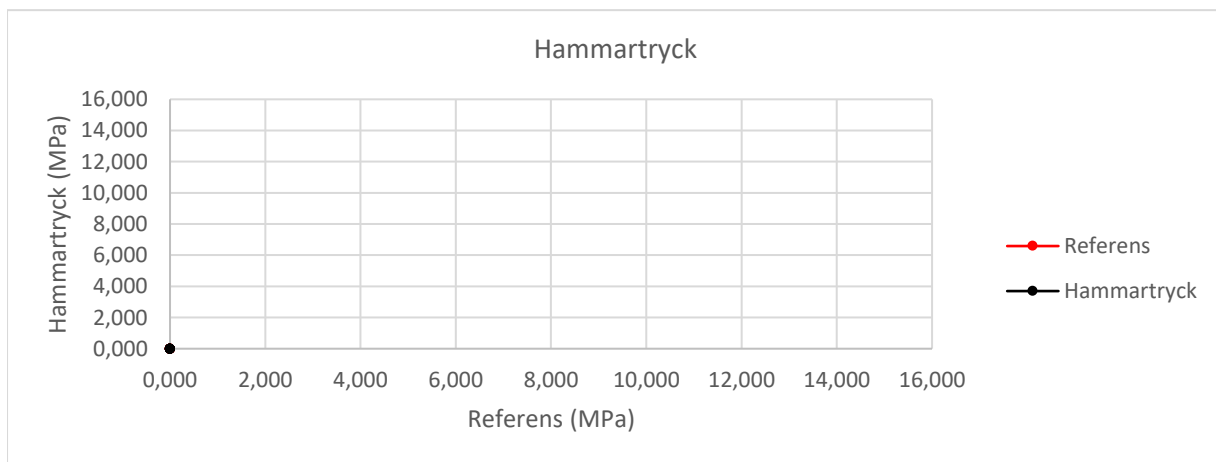
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

**OBS! Släng detta
blad; hammartryck
är ej kalibrerat.**





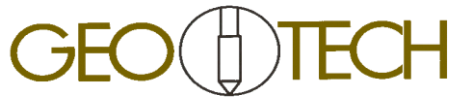
KALIBRERINGS CERTIFIKAT FÖR BANDVAGN
Djupmätare och H/V-givare

23636

Bandvagn nr: 23636
Datum för kalibrering: 2024-01-05
Kalibrerad av: Robert Runds

Djupmätare

H/V-givare



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

23636

Geotech momentgivare 0 - 1000 Nm

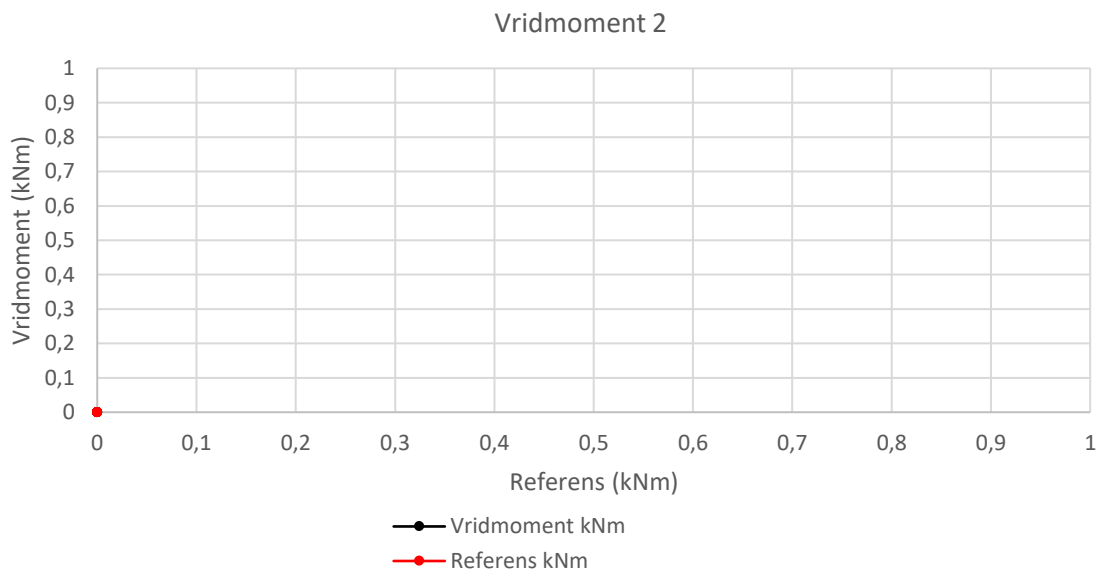
Vridmoment 2: Kraft

Bandvagn nr: 23636
 Datum för kalibrering: 2024-01-05
 Kalibrerad av: Robert Runds
 Referensgivare: 035030019

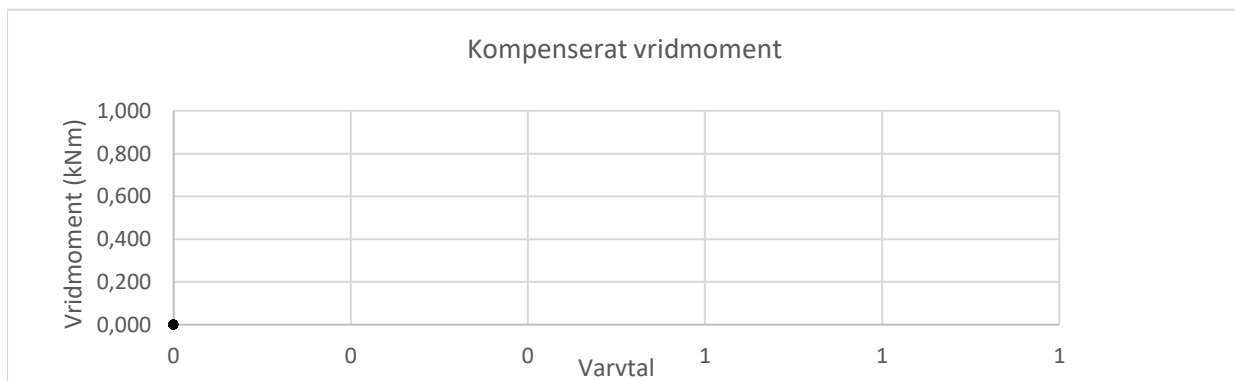
Faktor K1: 1,00
 Faktor K2: 0,000

OBS!
Släng detta blad!

Referens kNm	Vridmoment kNm	Differens kNm	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,000	0,100	100,000
0,200	0,000	0,200	100,000
0,400	0,000	0,400	100,000
0,600	0,000	0,600	100,000
0,800	0,000	0,800	100,000
1,000	0,000	1,000	100,000
1,200	0,000	1,200	100,000



**OBS! Släng detta
blad;
vridkompensering är
ej utfört.**



CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0237

Date of calibration: 2023-11-24

 Operator: Alexander Dahlin 

 Calibration code: 1,00 Output torque/Measured torque (Nm/Nm).
The best fit values in the table underneath are recorded with this code.

Applied Torque (Nm)*	Clockwise loading (Nm)	Anticlockwise loading (Nm)
10	9,67	9,43
20	19,61	19,49
30	29,78	29,70
40	39,92	39,77
50	49,90	49,83
60	60,03	59,85
70	70,14	69,90
80	80,25	79,90
90	90,26	90,06
100	100,29	100,29
$\Sigma = 550$	TOTAL/550=0,9997	TOTAL/550=0,9968

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:

 Angle resolution (AA parameter): 0,5 deg
 Time resolution (AD parameter): 1 second
 Torque resolution (AB parameter): 0,03 Nm (12 bit resolution over a 100 Nm range)
 Torque range: 100 Nm

 The measured torque is converted into a shearing force, as follows:
 Shear force (kPa) = Applied torque (Nm) x Vane constant (kPa/Nm)

Vanes with tapered lower end:

 Vane number: 1 = 110 x 50 mm; Vane constant = 2.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-200 kPa
 Vane number: 2 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa
 Vane number: 3 = 172 x 80 mm; Vane constant = 0.5 kPa/Nm; Shearing range = 0-50 kPa

Vanes with rectangular cross-section:

 Vane number: 11 = 100 x 50 mm; Vane constant = 2.2 kPa/Nm; Shearing range = 0-220 kPa
 Vane number: 10 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

Koordinatlista

Plansystem: SWEREF 99 12 00

Höjdsystem: RH2000

Punktnummer	X	Y	Z
1	6402434.605	156232.666	6.704
2	6402408.895	156240.912	6.197
3	6402370.761	156256.014	3.800
4	6402384.022	156277.616	3.741
5	6402396.210	156301.352	3.666
6	6402407.553	156296.755	4.336
7	6402429.789	156300.505	6.685
8	6402462.960	156374.550	3.299
9	6402480.844	156408.345	3.086
10	6402489.497	156393.290	4.680
11	6402488.403	156362.538	6.240
12	6402468.142	156312.084	6.994
13	6402400.275	156158.749	7.255

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

Uppdragsnummer 184220		Uppdrag Kv. Kniven, Partille			Undersökningpunkt 24RE04			
Positionering Se separat plan					Datum 2024-01-12			
Sekt		Sida		Z +3,74				
Borrrigg GM75 "Riggina"		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av JG		
Foderrör [m]		Foderrör [Φ]		Återfyllning [mtrl] Befintligt		Neddrivning <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Dyn <input checked="" type="checkbox"/> Rot		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd [m] 1		Provdiameter [mm] 100		Djup vatten i borrhål [m u my] 0,5		
Förborrning [m] --		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:					Stoppkod 90	
90								
Djup (m u my) Från - Till			Fältklassificering av jordart¹		Prov nr	Anmärkning	Tjälf. klass	Mtrl. typ
0,00	-	0,30	F[gr,sa, hu]				1	2
0,30	-	0,60	F[grsa]			asfaltsrest	1	2
0,60	-	1,20	F?[salet]				3	4B
1,20	-	2,00	(gy)siLe			su-fläckar (gy) mot djupet	4	5B
2,00	-	3,00	(gy)siLe			grönaktig	4	5B
3,00	-	3,40	(gy)siLe			grönaktig	4	5B
3,40	-	4,00	susile gy?			nästan svart	4	5B
4,00	-	5,00	susile gy?			nästan svart	4	5B
GV-rör eller Pp installerad: <input type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll								
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt: 1) Enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF Beteckningsblad 2016-11-01.								

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

Uppdragsnummer 184220		Uppdrag Kv. Kniven, Partille			Undersökningpunkt 24RE05			
Positionering Se separat plan					Datum			
Sekt		Sida		Z +3,67		2024-01-12		
Borrign Geotech 605		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av JW		
Foderrör [m]		Foderrör [Φ]		Återfyllning [mtrl] Befintligt		Neddrivning <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Dyn <input checked="" type="checkbox"/> Rot		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd [m] 1		Provdiameter [mm] 100		Djup vatten i borrhål [m u my] Ej registrerat		
Förborrning [m] --		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				Stoppkod		
90								
Djup (m u my) Från - Till			Fältklassificering av jordart¹		Prov nr	Anmärkning	Tjälf. klass	Mtrl. typ
0,00	-	1,80	F[gr,sa, hu]			tegel	1	2
1,80	-	2,60	Le		1	fast brun/grå	3	4A
2,60	-	4,00	(gy)(su)Le		2	grå/svart	4	5B
4,00	-	5,00	Le		3	grå/svart	3	4A
GV-rör eller Pp installerad: <input type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll								
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt: 1) Enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF Beteckningsblad 2016-11-01.								

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

Uppdragsnummer 184220		Uppdrag Kv. Kniven, Partille			Undersökningpunkt 24RE08			
Positionering Se separat plan					Datum			
Sekt		Sida		Z +3,30		2024-01-12		
Borrrigg Geotech 605		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av JW		
Foderrör [m]		Foderrör [Φ]		Återfyllning [mtrl] Befintligt		Neddrivning <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Dyn <input checked="" type="checkbox"/> Rot		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd [m] 1		Provdiameter [mm] 100		Djup vatten i borrhål [m u my] Ej registrerat		
Förborrning [m] --		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				Stoppkod		
90								
Djup (m u my) Från - Till			Fältklassificering av jordart¹		Prov nr	Anmärkning	Tjälf. klass	Mtrl. typ
0,00	-	0,80	F[gr, sa, hu]			tegel	1	2
0,80	-	2,00	Le		1	fast	3	4B
2,00	-	3,00	Le		2	fast/halvfast	3	4B
3,00	-	4,00	Le		3		3	4B
4,00	-	5,00	Le		4		3	4B
GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll								
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt: 1) Enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF Beteckningsblad 2016-11-01.								

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

Rejlers AB L. Johansson 2021

Uppdragsnummer 184220		Uppdrag Kv. Kniven, Partille			Undersökningpunkt 24RE11			
Positionering Se separat plan					Datum			
Sekt		Sida		Z +6,24		2024-01-09		
Borrrigg Geotech 605		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av JW		
Foderrör [m]		Foderrör [Φ]		Återfyllning [mtrl] Befintligt		Neddrivning <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Dyn <input checked="" type="checkbox"/> Rot		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd [m] 1		Provdiameter [mm] 100		Djup vatten i borrhål [m u my] Ej registrerat		
Förborrning [m] --		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:				Stoppkod		
90								
Djup (m u my) Från - Till			Fältklassificering av jordart¹		Prov nr	Anmärkning	Tjälf. klass	Mtrl. typ
0,00	-	0,40	F[sagrhu]				1	2
0,40	-	1,00	(gy)Le				4	5B
1,00	-	2,00	(le)Gy				1-4	6A
2,00	-	3,00	(gy)(si)Le			fast	4	5B
3,00	-	4,00	(si)Le			fast/halvfast	4	5A
4,00	-	5,00	siLe			halvfast	4	5A
GV-rör eller Pp installerad: <input type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll								
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt: 1) Enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF Beteckningsblad 2016-11-01.								

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

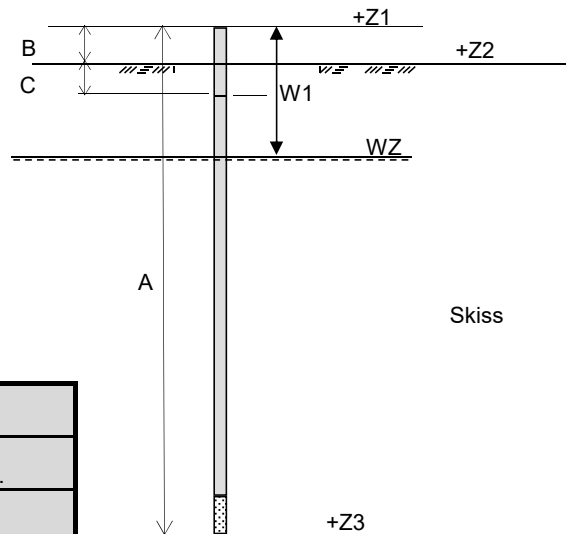
Uppdragsnummer 184220		Uppdrag Kv. Kniven, Partille			Undersökningpunkt 24RE12			
Positionering Se separat plan					Datum 2024-02-19			
Sekt		Sida		Z +6,99				
Borrrigg GM75 "Riggina"		Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av JG		
Foderrör [m]		Foderrör [Φ]		Återfyllning [mtrl] Befintligt		Neddrivning <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> Dyn <input checked="" type="checkbox"/> Rot		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		Provlängd [m] 1		Provdiameter [mm] 100		Djup vatten i borrhål [m u my] Ej registrerat		
Förborrning [m] --		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Annat:					Stoppkod 90	
90								
Djup (m u my) Från - Till			Fältklassificering av jordart¹		Prov nr	Anmärkning	Tjälf. klass	Mtrl. typ
0,00	-	0,10	F[asfalt]					
0,10	-	0,70	F[sagr]				1	2
0,70	-	2,00	gysiLe su vx sk				4	5B
2,00	-	3,00	gysiLe su vx sk				4	5B
3,00	-	4,00	gysiLe				4	5B
4,00	-	5,00	gysiLe vx sk				4	5B
			Hålet faller igen					
GV-rör eller Pp installerad: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, se separat protokoll								
Avvikelser under arbetet, kommentarer eller annat väsentligt: 1) Enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF Beteckningsblad 2016-11-01.								

Protokoll för grundvattenrör							
UPPDRAG					UPPDRAGSNR.		
Kv. Kniven, Partille					184220		
INSTALLERAT AV		BORRHÅL			DATUM		
Jimmy Grahn		24RE09			2024-02-27		
Borrigg	Geotech 605	Avvägd my (Z2)	3,09	Lock	Plast	Rör dia	63 mm
Utrustning	GM85 "Yxan"	Nivå rök (Z1)	3,59	Låst	Nej	Material	PEH
Rör Benämning		Nivå spets (Z3)	0,59	Dxel	Nej	FilterLängd	2,00
		Avvägd rök (Z1)	3,59			Filter typ	Slitsat

Datum	Avläsning W1	m under befintlig markyta	Grundvattennivå m WZ	Anmärkning	Sign
2024-03-18	1,29	0,79	2,30		SM

Datum	2024-02-27		Utfört av	Jimmy Grahn	
Funktionskontroll				Åtgärd	
Tid	W1	Tid	W1	Uppfyllning	X
1min				Urtappning	
2min				Spolning	
4min				Förlängning	
8min				Kapning	

A=	3,00	Total längd
B=	0,50	Rök över my
C=		Rök under my



	Blå ruta fylls i i fält.
	Ljusgrön ruta innehåller formler, skall ej röras.
	Mörkgrön ruta, avvägd höjd. Prioriteras.

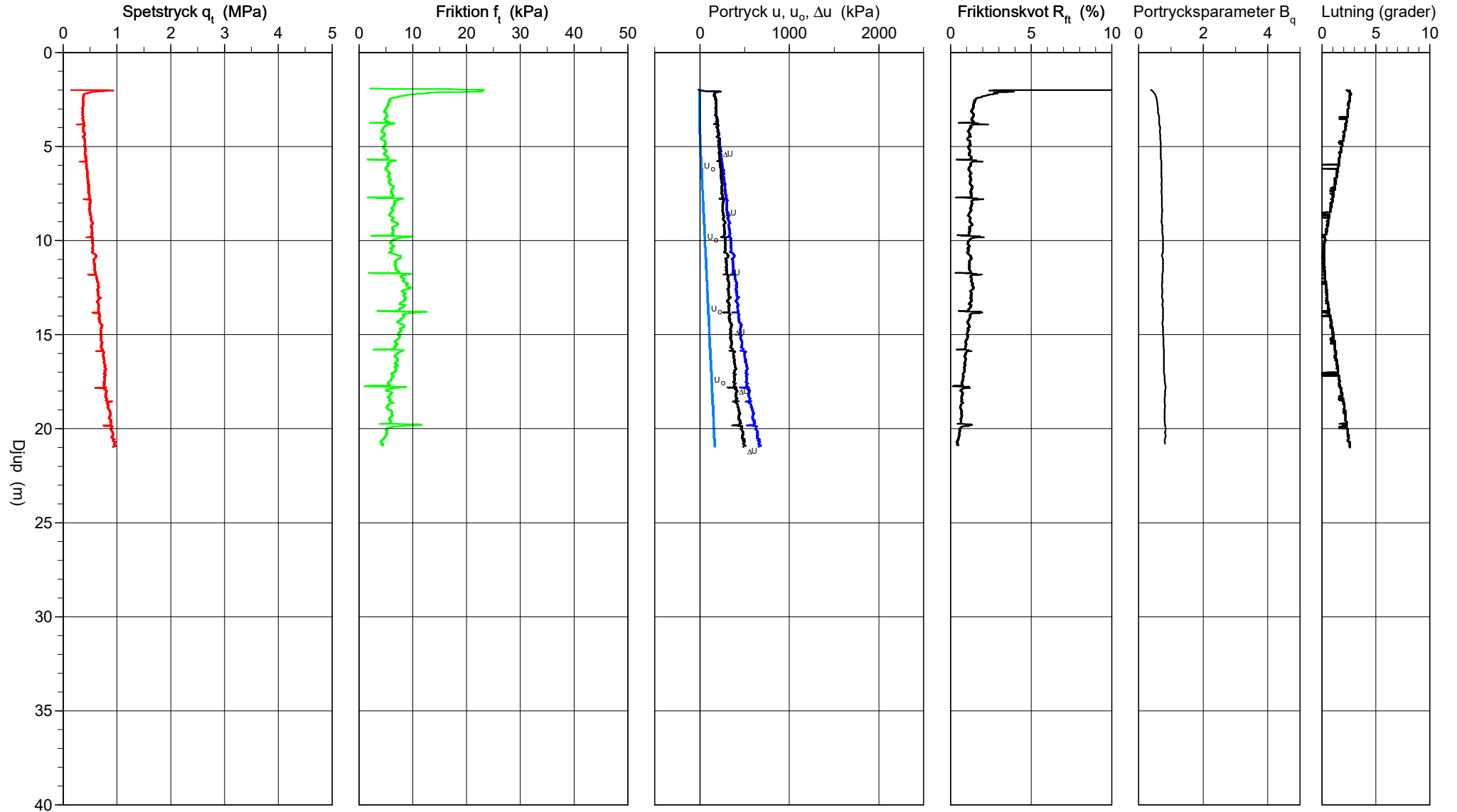
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 20,99 m
 Grundvattennivå 3,79 m

Referens my
 Nivå vid referens 6,20 m
 Förborrat material Fyllning, Lera
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja, Fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

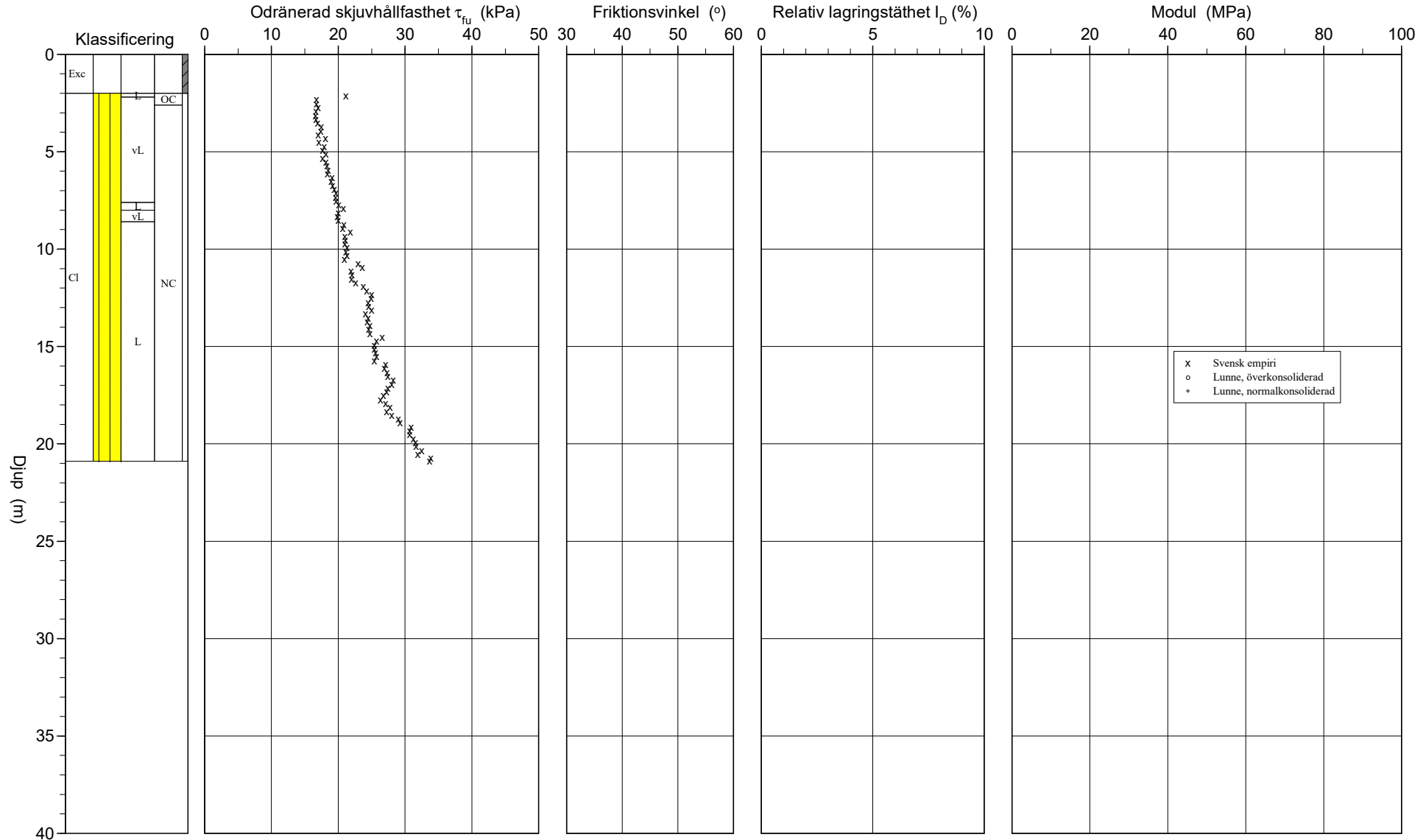
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE02
 Datum 20240221



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	6,20 m	Förborrat material	Fyllning, Lera	Datum för utvärdering	2024-03-18
Grundvattenyta	3,79 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

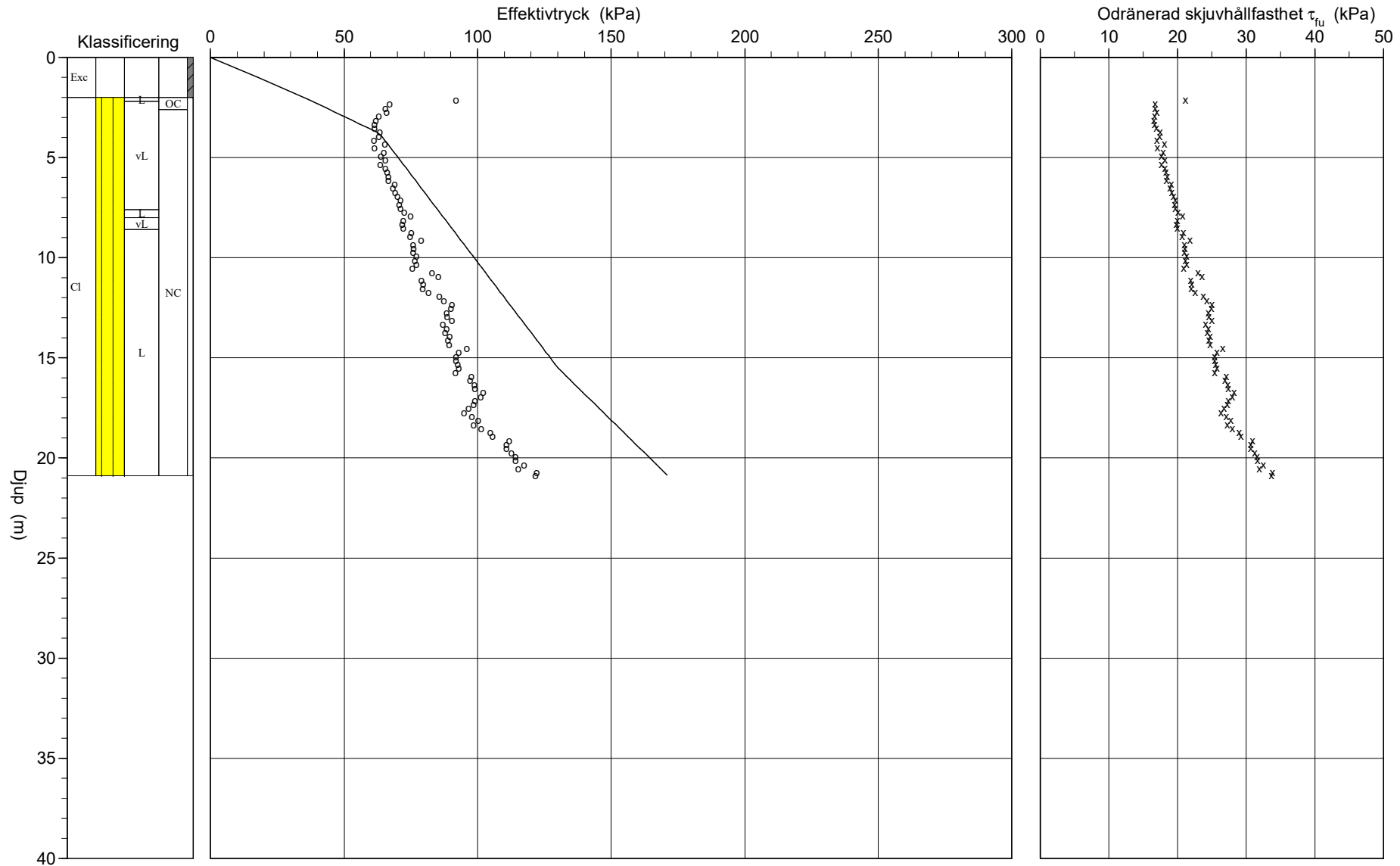
Projekt	Kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE02
Datum	20240221



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	6,20 m	Förborrat material	Fyllning, Lera	Datum för utvärdering	2024-03-18
Grundvattenyta	3,79 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE02
Datum	20240221



CPT - sondering

Projekt Kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE02 Datum 20240221																										
Förbörningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 20,99 m Grundvattenyta 3,79 m Referens my Nivå vid referens 6,20 m	Förbörat material Fyllning, Lera Geometri Normal Vätska i filter Olja, Fett Operatör Jimmy G Utrustning GM75 "Riggina" <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,670 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-2,90</td> <td>0,70</td> <td>-0,03</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2,90</td> <td>0,70</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-2,90	0,70	-0,03	Diff	-2,90	0,70	-0,03									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	0,00	0,00	0,00																									
Efter	-2,90	0,70	-0,03																									
Diff	-2,90	0,70	-0,03																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,79</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,79	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td rowspan="3">0,87</td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,20</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>2,20</td> <td>25,00</td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,00	1,80	0,87	Exc	2,00	2,20	1,60	2,20	25,00	0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
3,79	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0,00	2,00	1,80	0,87	Exc																								
2,00	2,20	1,60																										
2,20	25,00	0,87																										
Anmärkning 																												

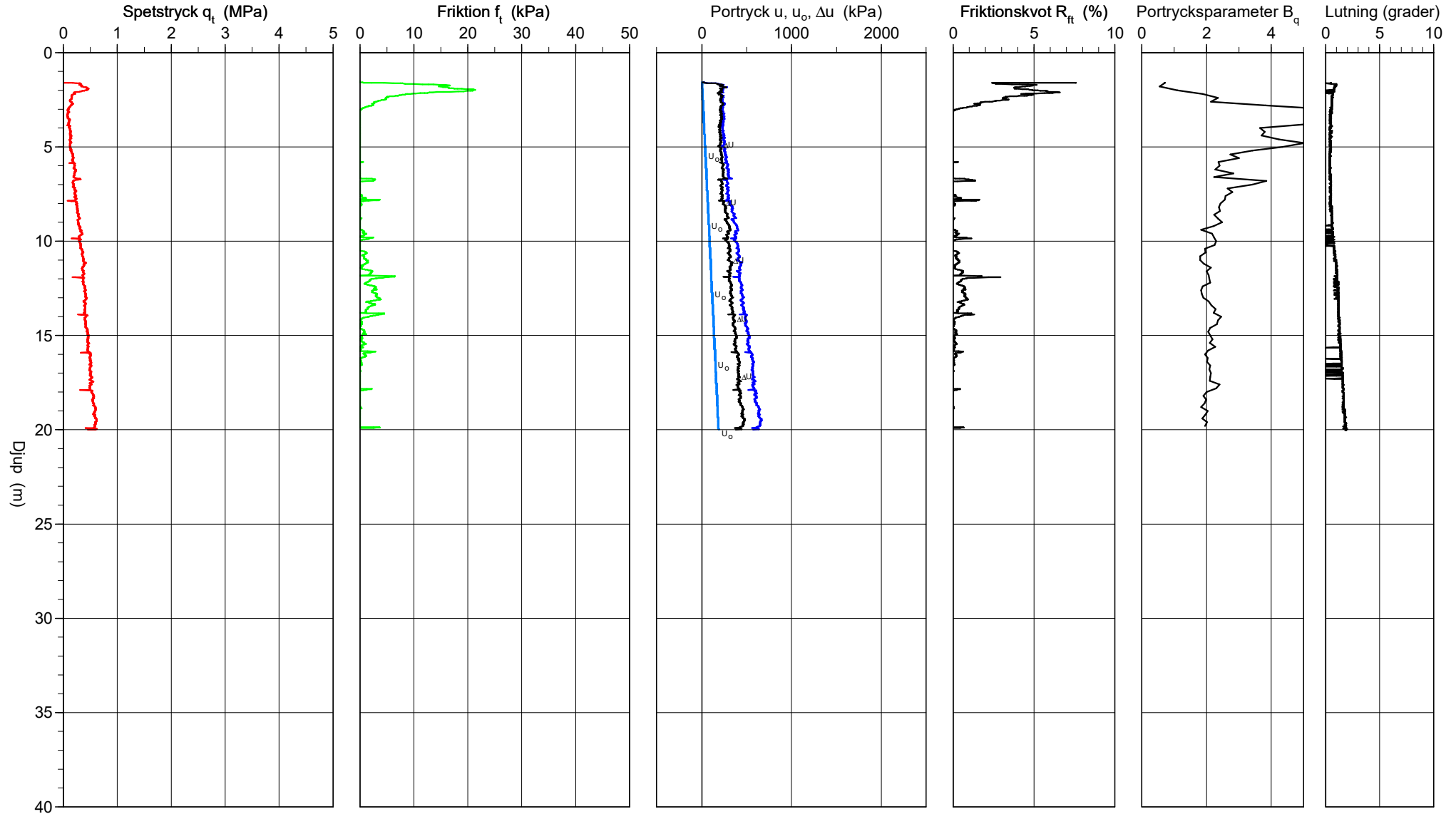
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 20,02 m
 Grundvattennivå 0,79 m

Referens my
 Nivå vid referens 3,74 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja, Fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE04
 Datum 20240221



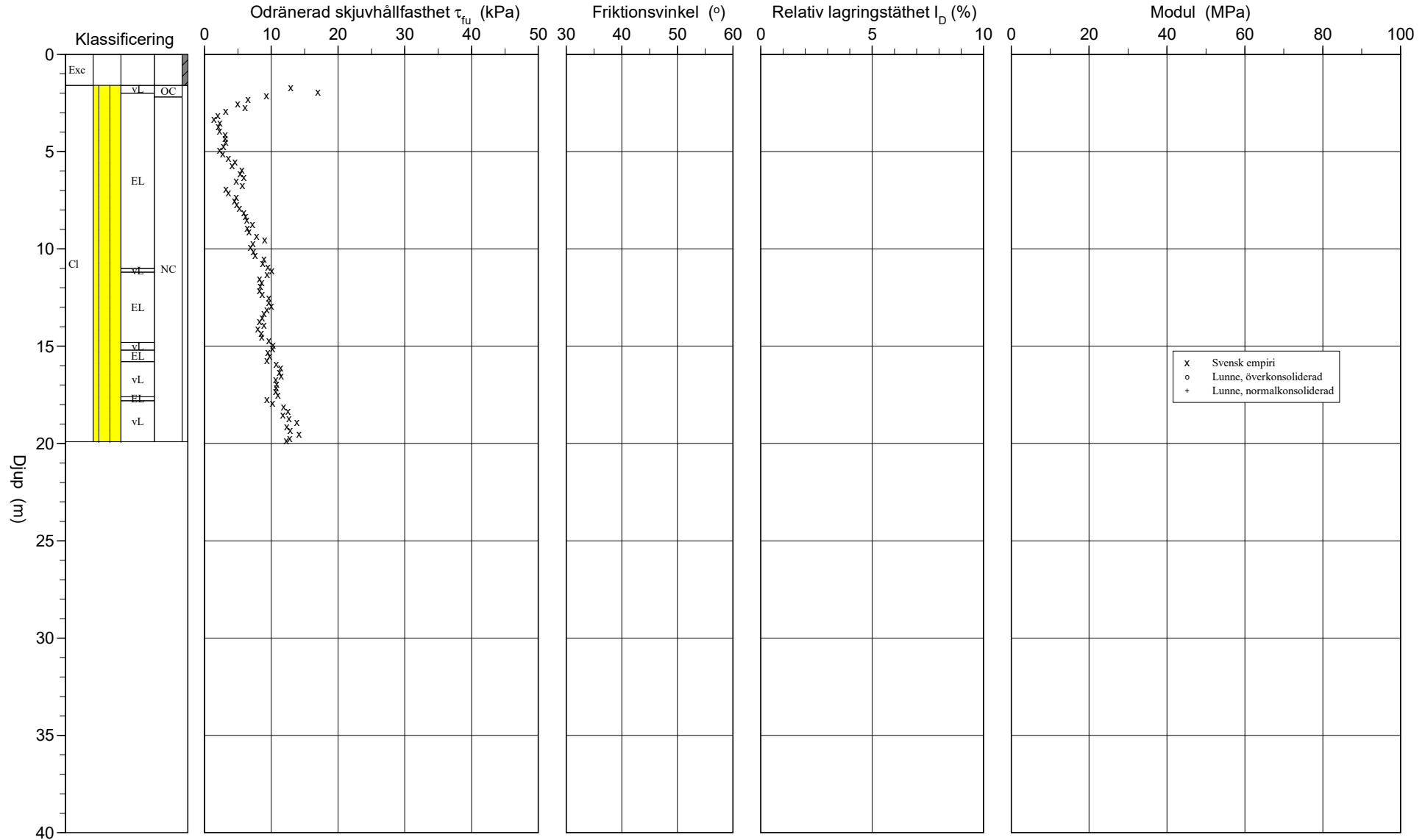
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 3,74 m
 Grundvattenyta 0,79 m
 Startdjup 1,60 m

Förborrningsdjup 1,60 m
 Förborrat material Fyllning
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Geometri Normal

Utvärderare MM
 Datum för utvärdering 2024-03-18

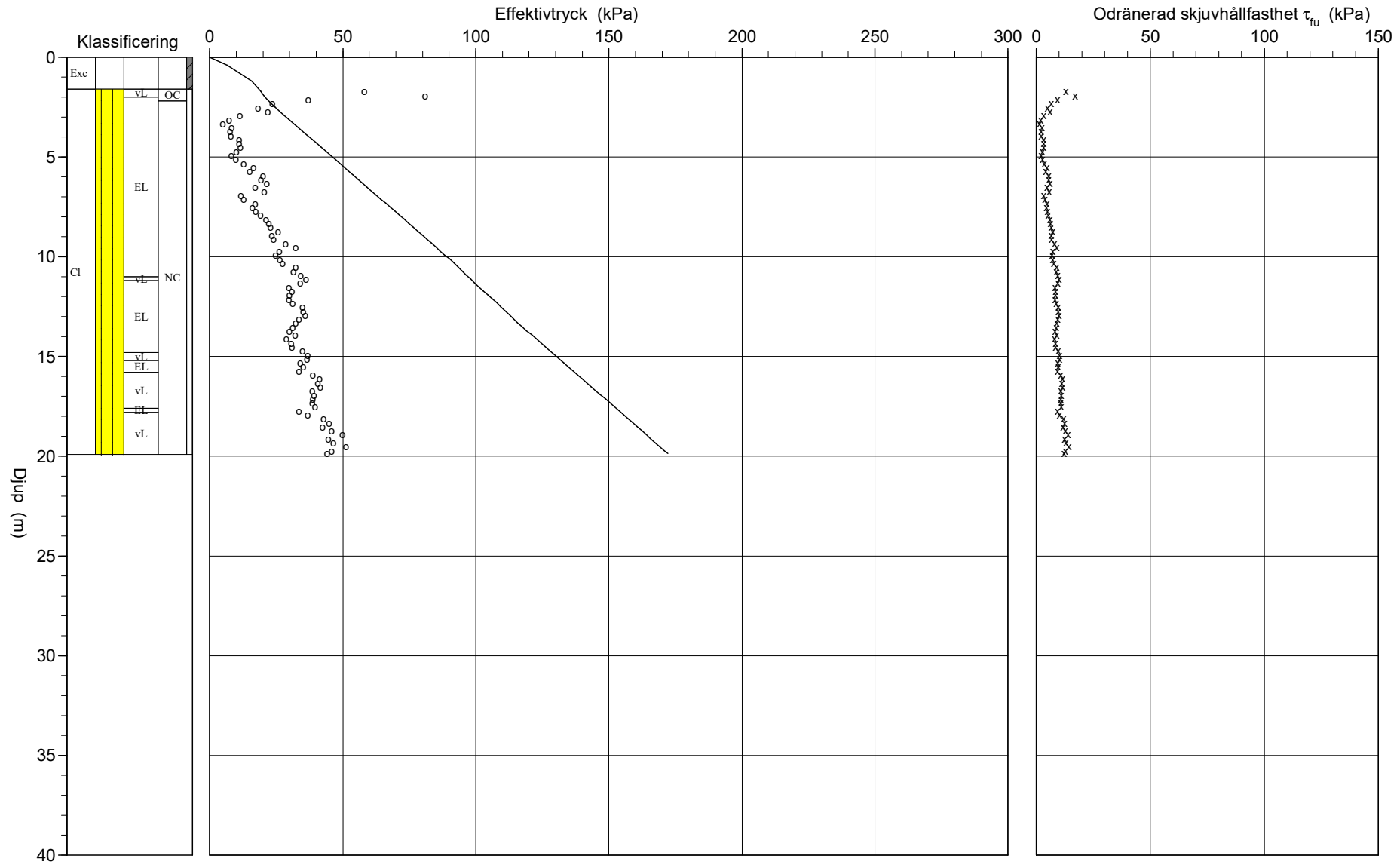
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE04
 Datum 20240221



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,60 m Utvärderare MM
 Nivå vid referens 3,74 m Förborrat material Fyllning Datum för utvärdering 2024-03-18
 Grundvattenyta 0,79 m Utrustning GM75 "Riggina"
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE04
 Datum 20240221



CPT - sondering

Projekt Kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE04 Datum 20240221																										
Förbörningsdjup 1,60 m Startdjup 1,60 m Stoppdjup 20,02 m Grundvattenyta 0,79 m Referens my Nivå vid referens 3,74 m	Förborrat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Olja, Fett Operatör Jimmy G Utrustning GM75 "Riggina" <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,670 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>8,80</td> <td>-6,90</td> <td>-0,28</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>8,80</td> <td>-6,90</td> <td>-0,28</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	8,80	-6,90	-0,28	Diff	8,80	-6,90	-0,28									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	0,00	0,00	0,00																									
Efter	8,80	-6,90	-0,28																									
Diff	8,80	-6,90	-0,28																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,79</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,79	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,60</td> <td>1,70</td> <td rowspan="3">0,87</td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,60</td> <td>1,80</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>1,80</td> <td>30,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,60	1,70	0,87	Exc	1,60	1,80	1,60	1,80	30,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
0,79	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0,00	1,60	1,70	0,87	Exc																								
1,60	1,80	1,60																										
1,80	30,00																											
Anmärkning 																												

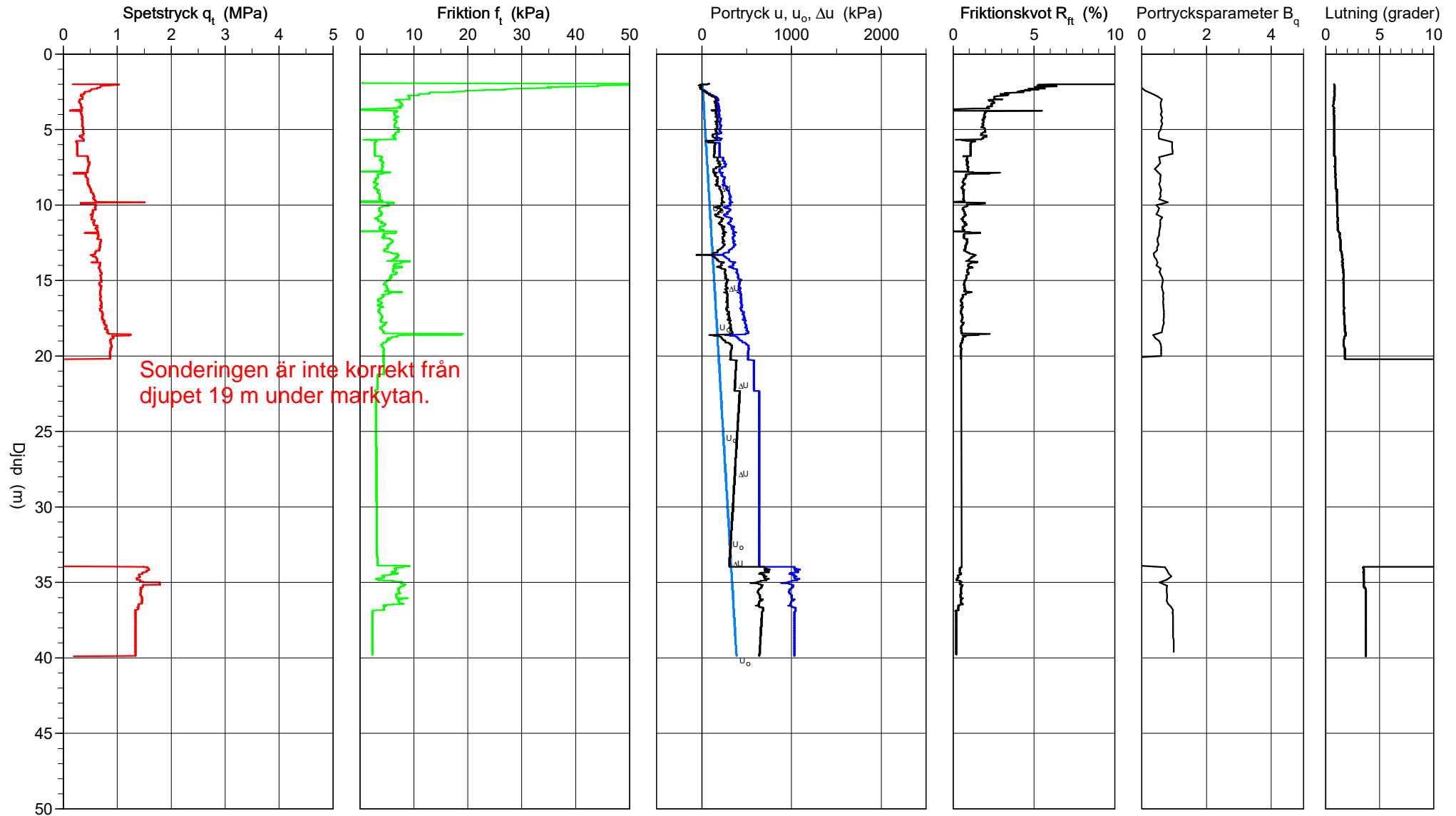
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 41,52 m
 Grundvattennivå 0,79 m

Referens my
 Nivå vid referens 3,70 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

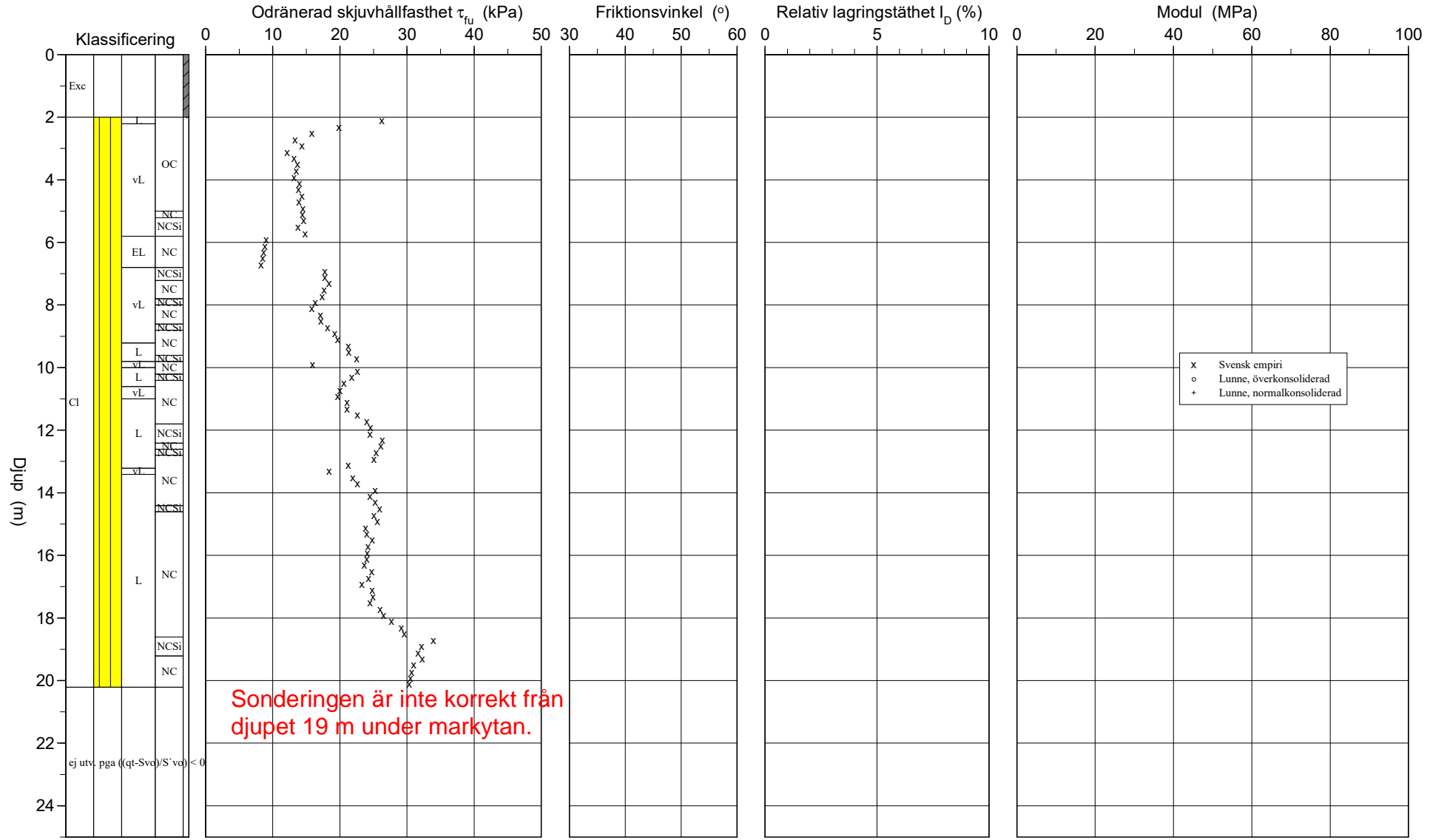
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE05
 Datum 2024 01 10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	3,70 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	0,79 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

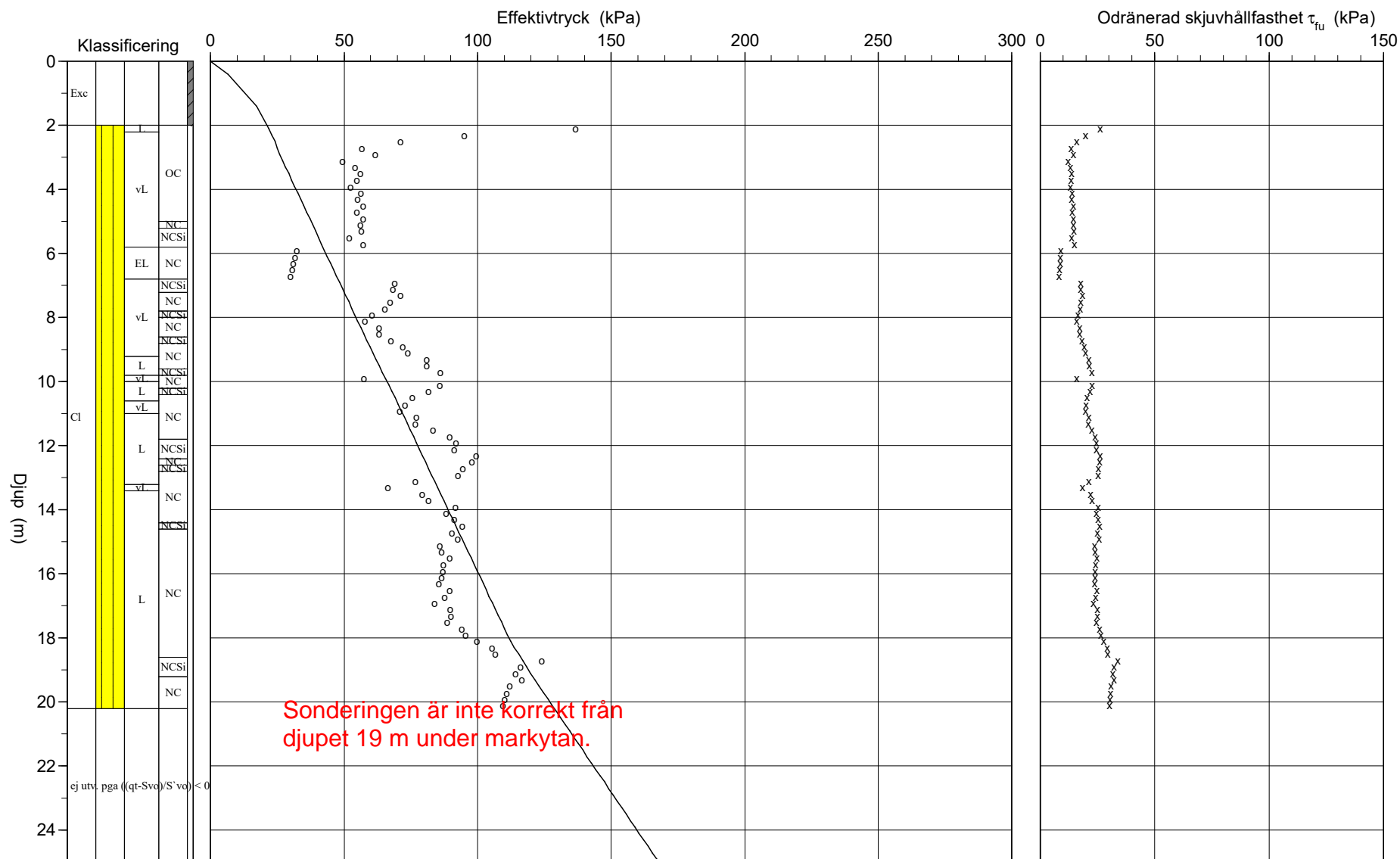
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE05
 Datum 2024 01 10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	3,70 m	Förbörat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	0,79 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE05
Datum	2024 01 10



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE05 Datum 2024 01 10																										
Förbörningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 41,52 m Grundvattenyta 0,79 m Referens my Nivå vid referens 3,70 m	Förborrat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>272,20</td> <td>114,20</td> <td>3,03</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>266,60</td> <td>115,30</td> <td>2,97</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-5,60</td> <td>1,10</td> <td>-0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	272,20	114,20	3,03	Efter	266,60	115,30	2,97	Diff	-5,60	1,10	-0,06									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	272,20	114,20	3,03																									
Efter	266,60	115,30	2,97																									
Diff	-5,60	1,10	-0,06																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,79</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,79	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="3">0,87</td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,20</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>2,20</td> <td>40,00</td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,00	1,70	0,87	Exc	2,00	2,20	1,60	2,20	40,00	0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
0,79	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0,00	2,00	1,70	0,87	Exc																								
2,00	2,20	1,60																										
2,20	40,00	0,87																										
Anmärkning 																												

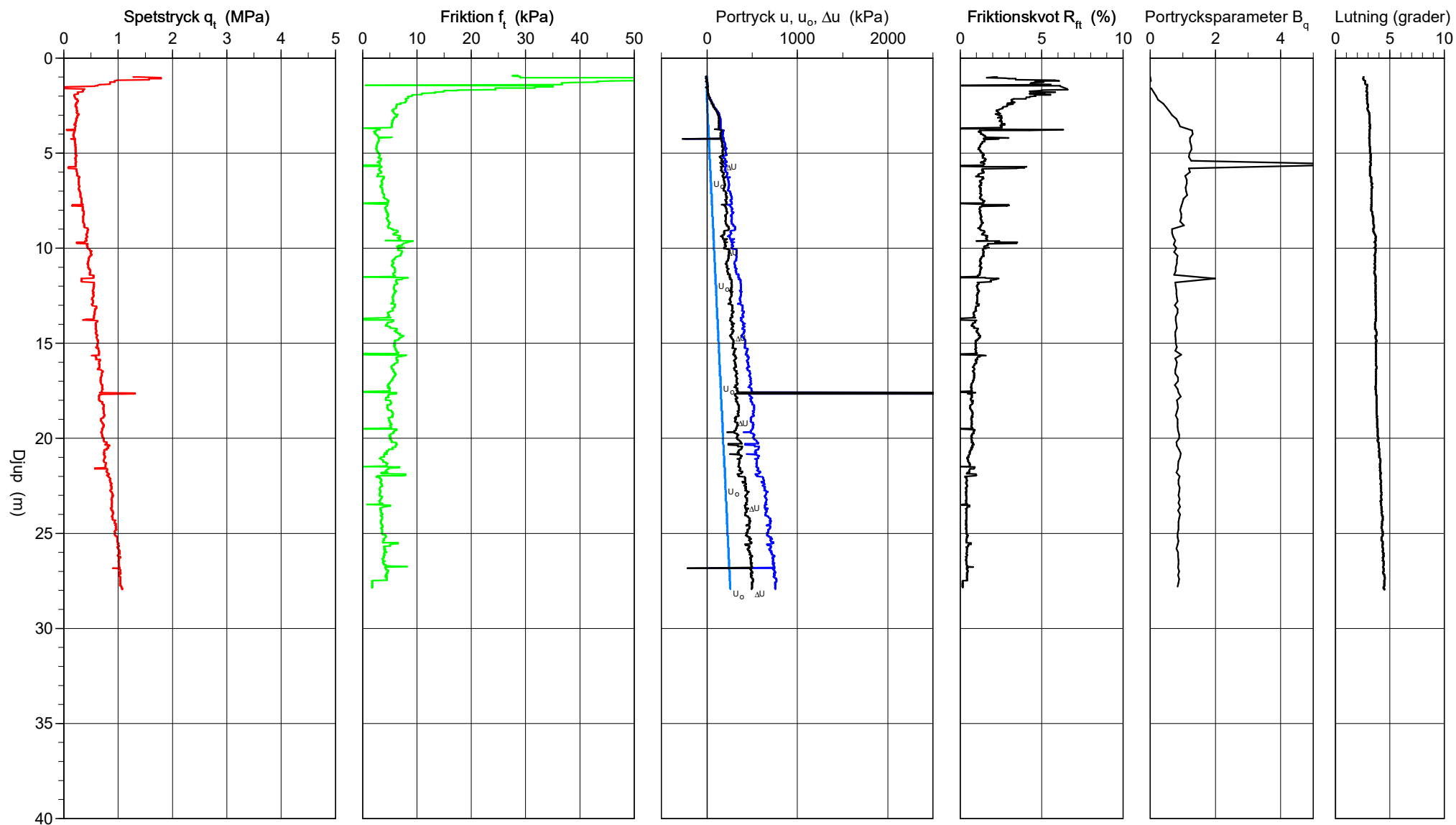
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 28,02 m
 Grundvattennivå 1,79 m

Referens my
 Nivå vid referens 4,30 m
 Förborrat material Fyllning, Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE06
 Datum 2024 01 10



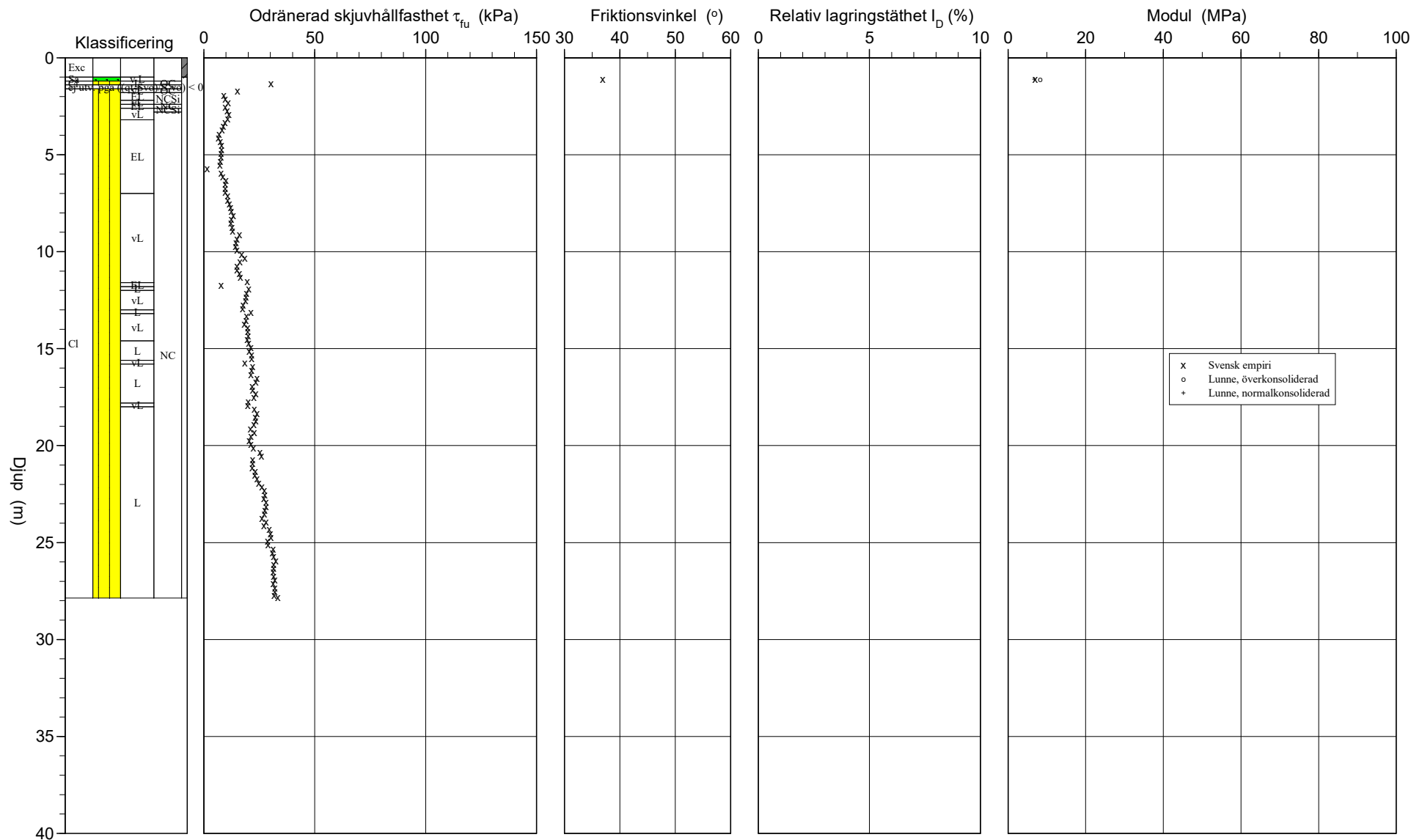
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 4,30 m
 Grundvattenyta 1,79 m
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m
 Förborrat material Fyllning, Cldc
 Utrustning Geotech 605
 Geometri Normal

Utvärderare MM
 Datum för utvärdering 2024-03-15

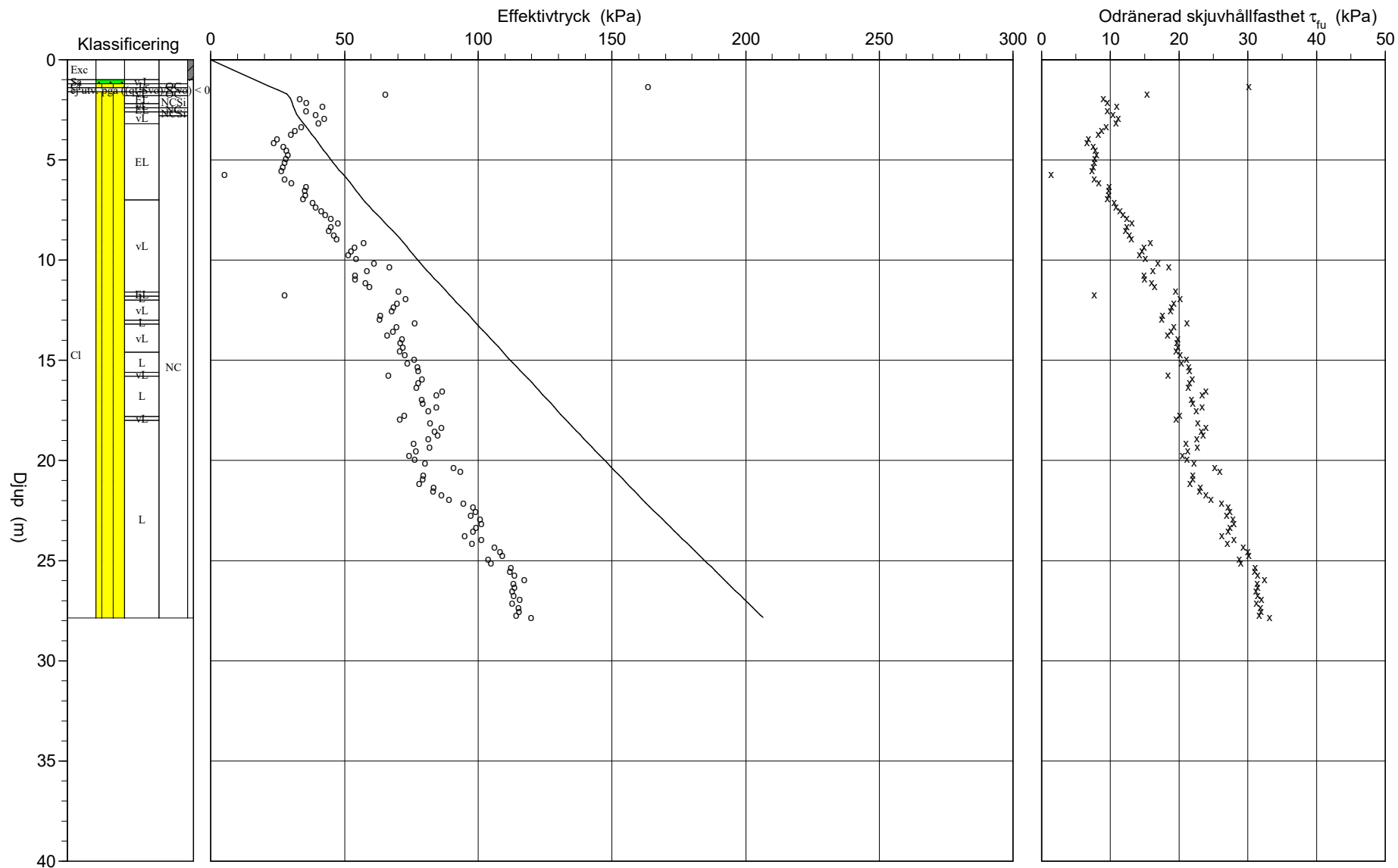
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE06
 Datum 2024 01 10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	4,30 m	Förbörat material	Fyllning, Cldc	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	1,79 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE06
Datum	2024 01 10



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE06 Datum 2024 01 10																												
Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 28,02 m Grundvattenyta 1,79 m Referens my Nivå vid referens 4,30 m	Förborrat material Fyllning, Cldc Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>272,50</td> <td>115,10</td> <td>3,05</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269,30</td> <td>115,70</td> <td>2,95</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-3,20</td> <td>0,60</td> <td>-0,10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	272,50	115,10	3,05	Efter	269,30	115,70	2,95	Diff	-3,20	0,60	-0,10											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	272,50	115,10	3,05																											
Efter	269,30	115,70	2,95																											
Diff	-3,20	0,60	-0,10																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <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 Klass 1																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,79</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,79	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td></td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,60</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>30,00</td> <td></td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,70		Exc	1,00	1,20	1,60	0,87	1,20	30,00		0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
1,79	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till																													
0,00	1,00	1,70		Exc																										
1,00	1,20	1,60	0,87																											
1,20	30,00		0,87																											
Anmärkning 																														

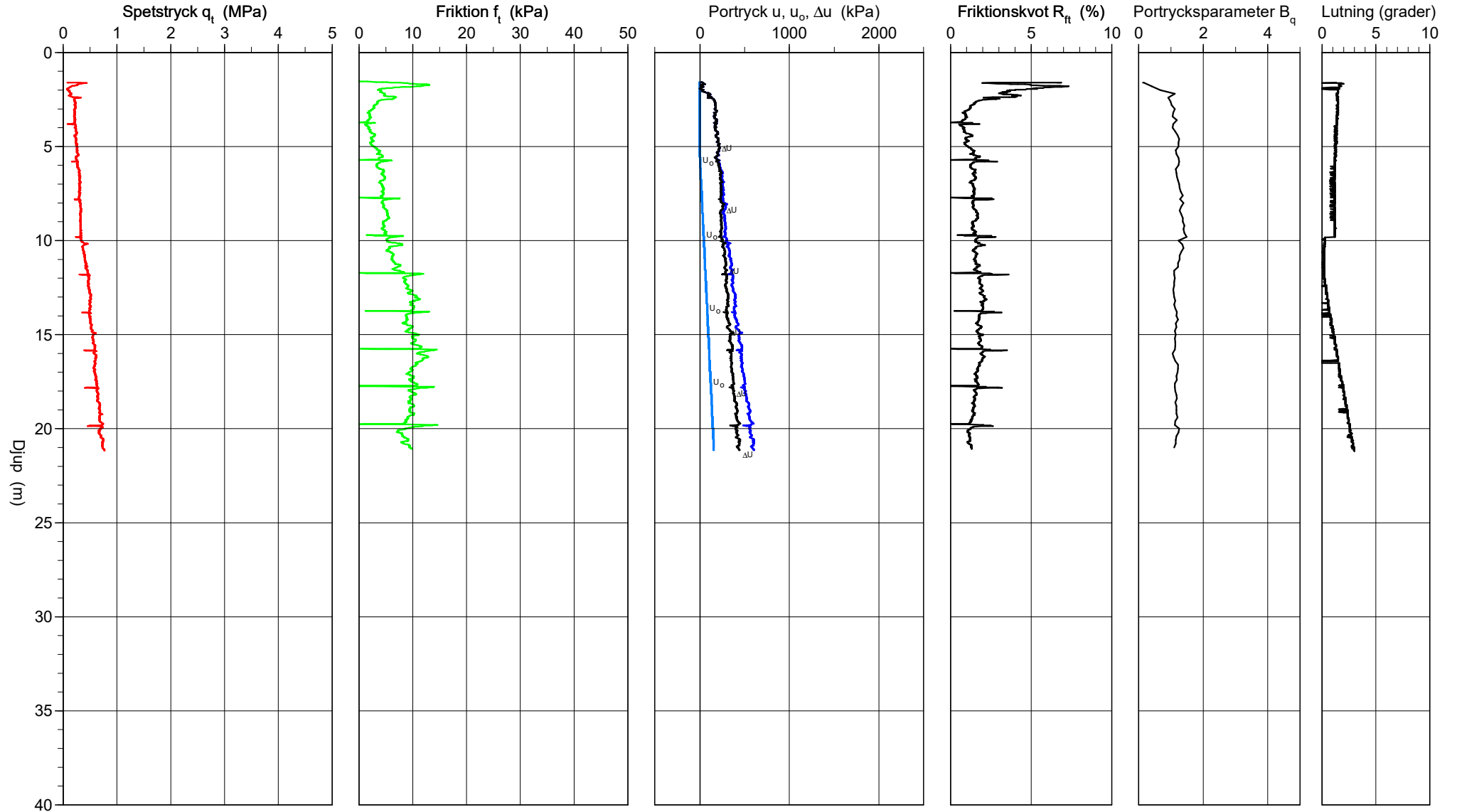
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 21,18 m
 Grundvattennivå 5,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 6,68 m
 Förborrat material Fyllning, Lera
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja, Fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

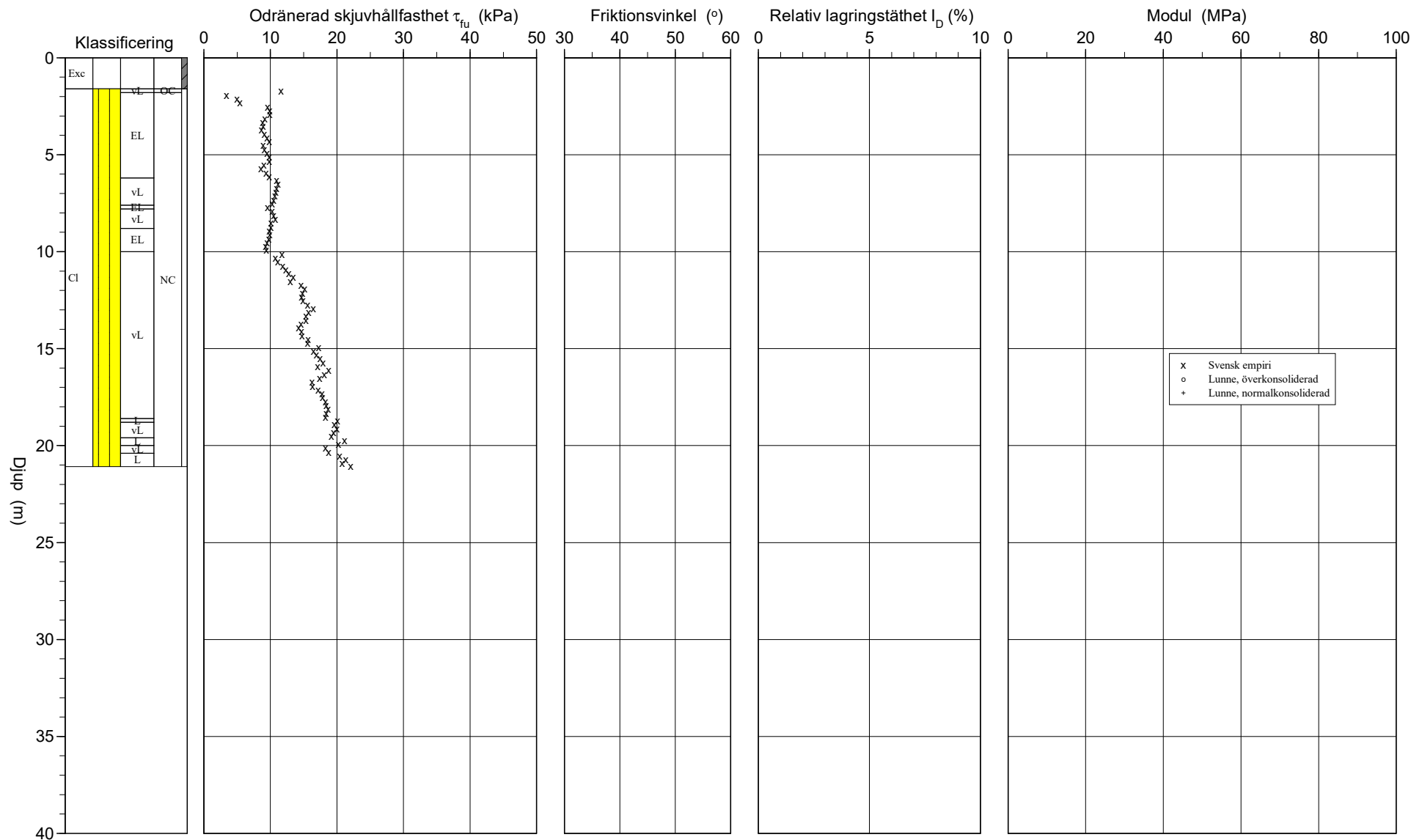
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE07
 Datum 20240221



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m Utvärderare MM
 Nivå vid referens 6,68 m Förbörat material Fyllning, Lera Datum för utvärdering 2024-03-18
 Grundvattenyta 5,00 m Utrustning GM75 "Riggina"
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

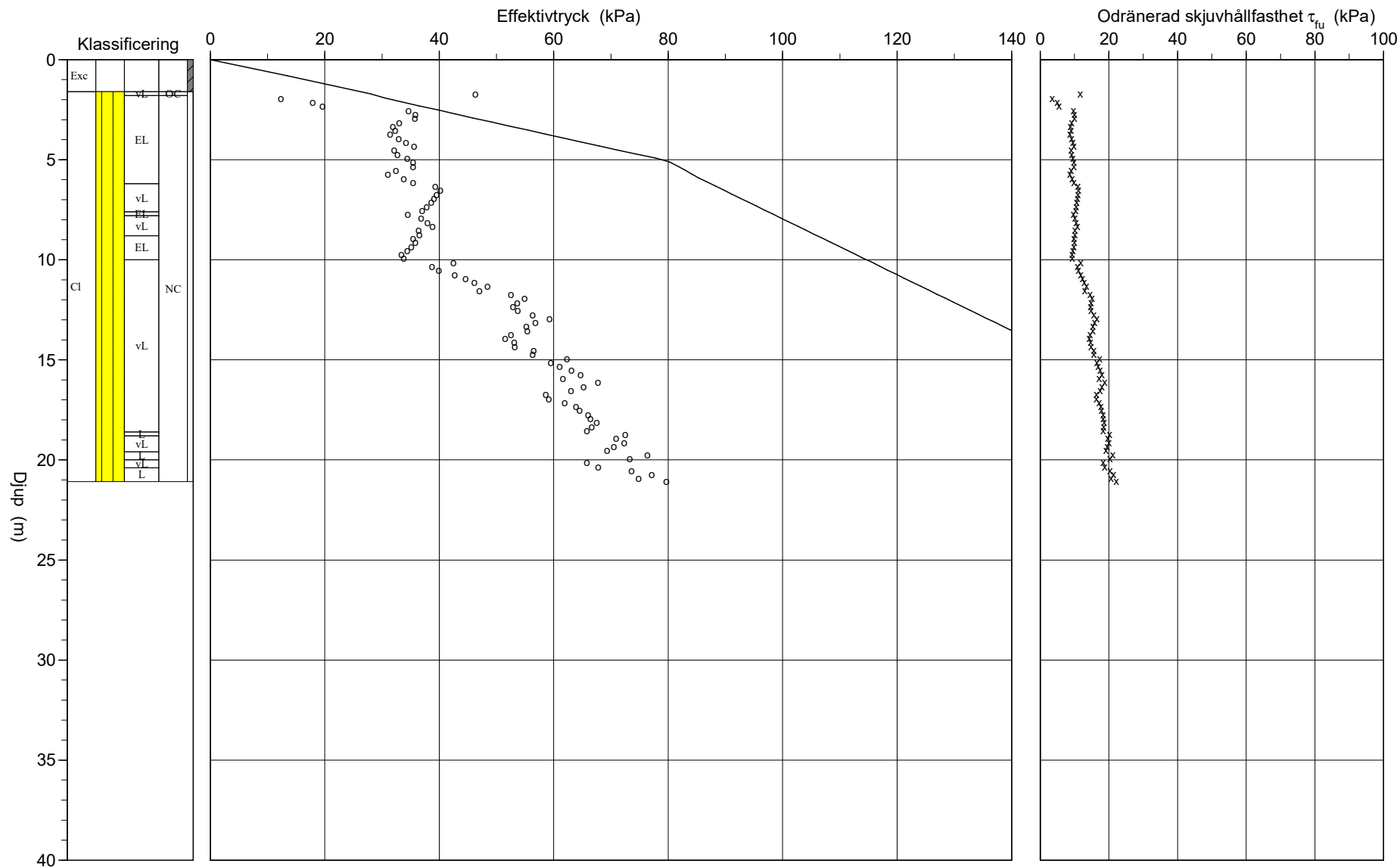
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE07
 Datum 20240221



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,60 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	6,68 m	Förborrat material	Fyllning, Lera	Datum för utvärdering	2024-03-18
Grundvattenyta	5,00 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE07
Datum	20240221



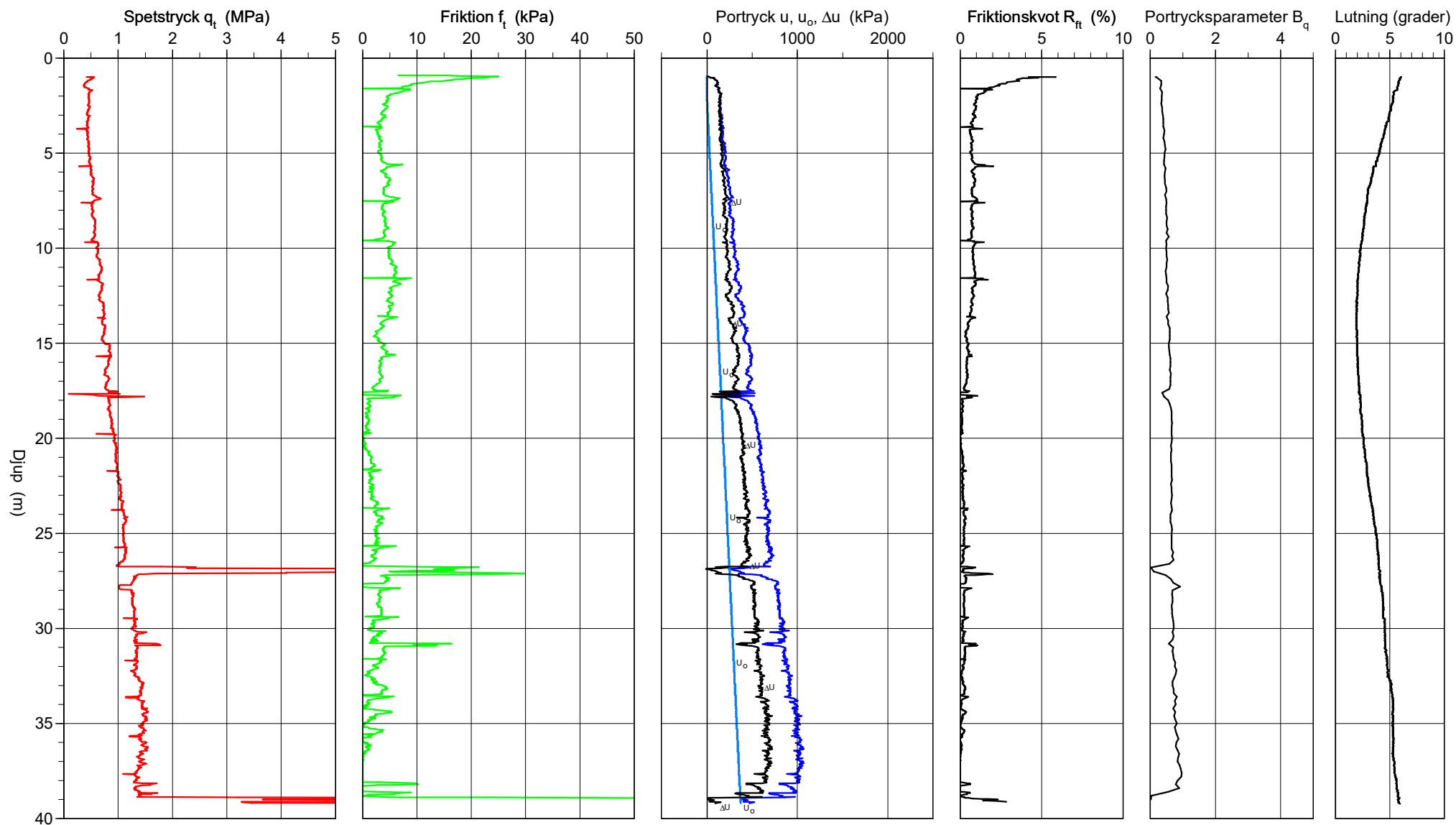
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 39,30 m
 Grundvattennivå 1,75 m

Referens my
 Nivå vid referens 3,30 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

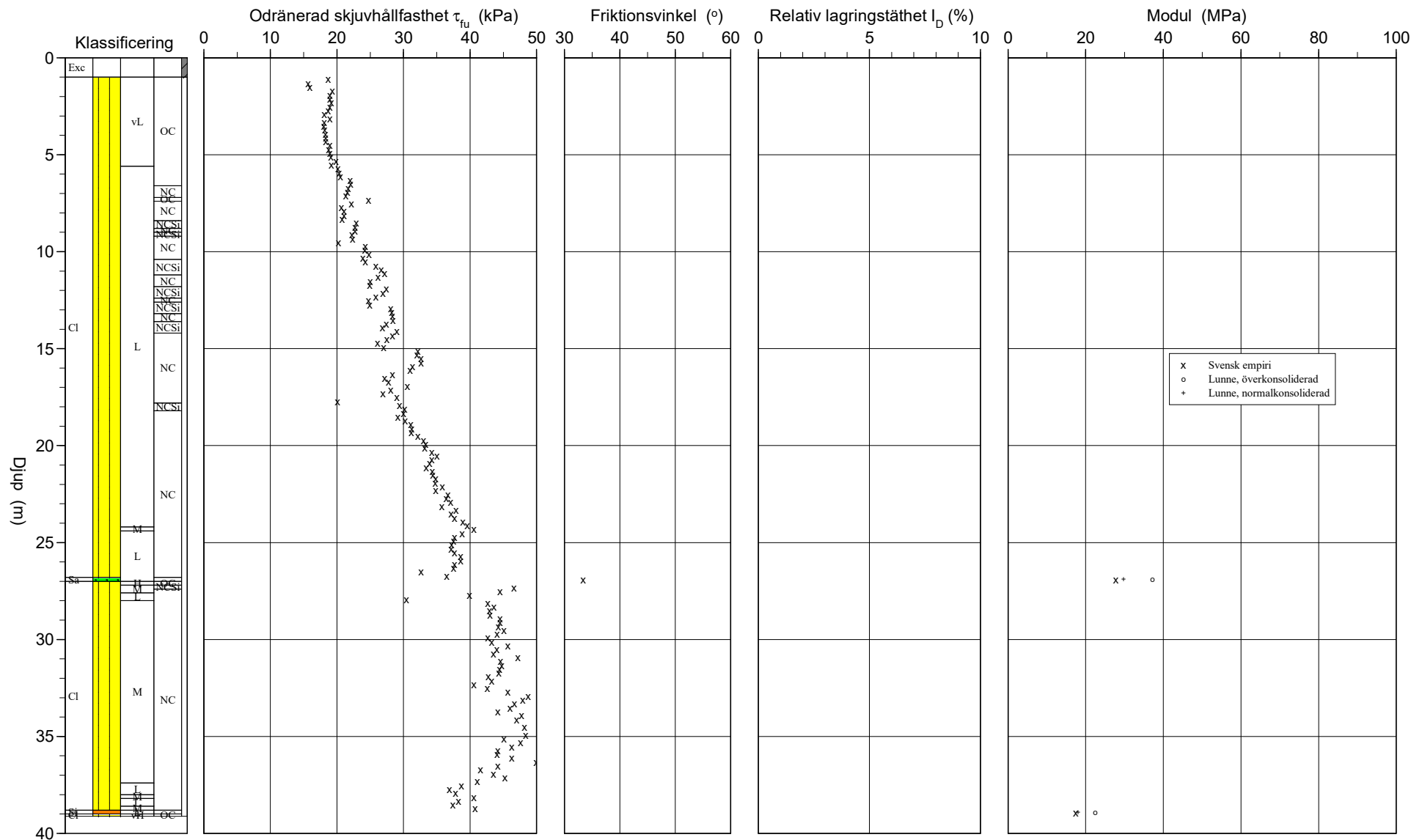
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE08
 Datum 2024 01 10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	3,30 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	1,75 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

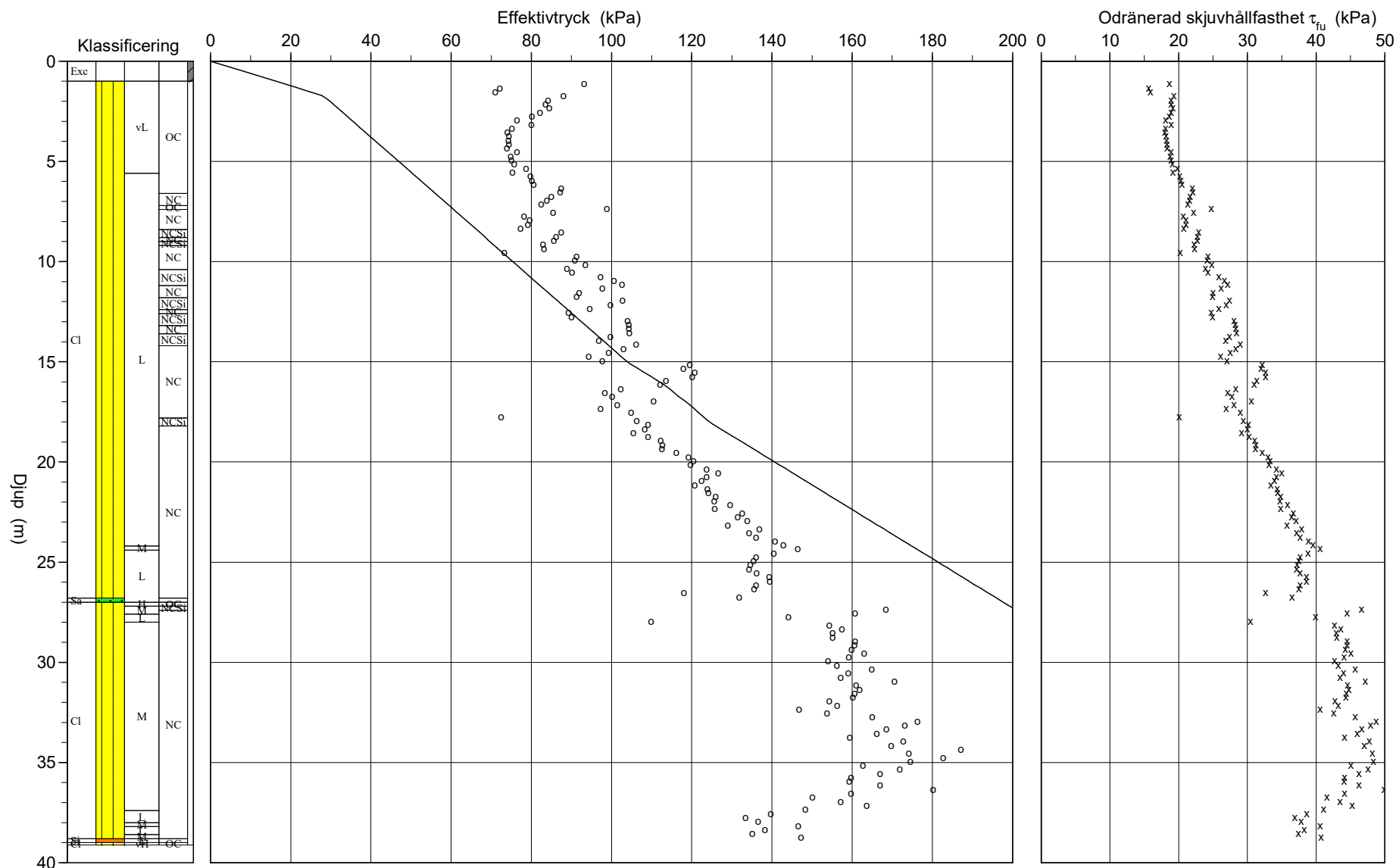
Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE08
Datum	2024 01 10



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	3,30 m	Förbörat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	1,75 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE08
Datum	2024 01 10



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE08 Datum 2024 01 10																			
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 39,30 m Grundvattenyta 1,75 m Referens my Nivå vid referens 3,30 m	Förbörat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																				
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>271,80</td> <td>115,90</td> <td>2,97</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269,60</td> <td>115,90</td> <td>2,97</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2,20</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	271,80	115,90	2,97	Efter	269,60	115,90	2,97	Diff	-2,20	0,00	0,00		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																		
Före	271,80	115,90	2,97																		
Efter	269,60	115,90	2,97																		
Diff	-2,20	0,00	0,00																		
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1										
Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																					
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,75</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,75	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)													
Djup (m)	Portryck (kPa)																				
1,75	0,00																				
Djup (m)																					
Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,60</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>50,00</td> <td> </td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,70		Exc	1,00	1,20	1,60	0,87	1,20	50,00		0,87
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns				Jordart														
Från	Till																				
0,00	1,00	1,70		Exc																	
1,00	1,20	1,60	0,87																		
1,20	50,00		0,87																		
Anmärkning 																					

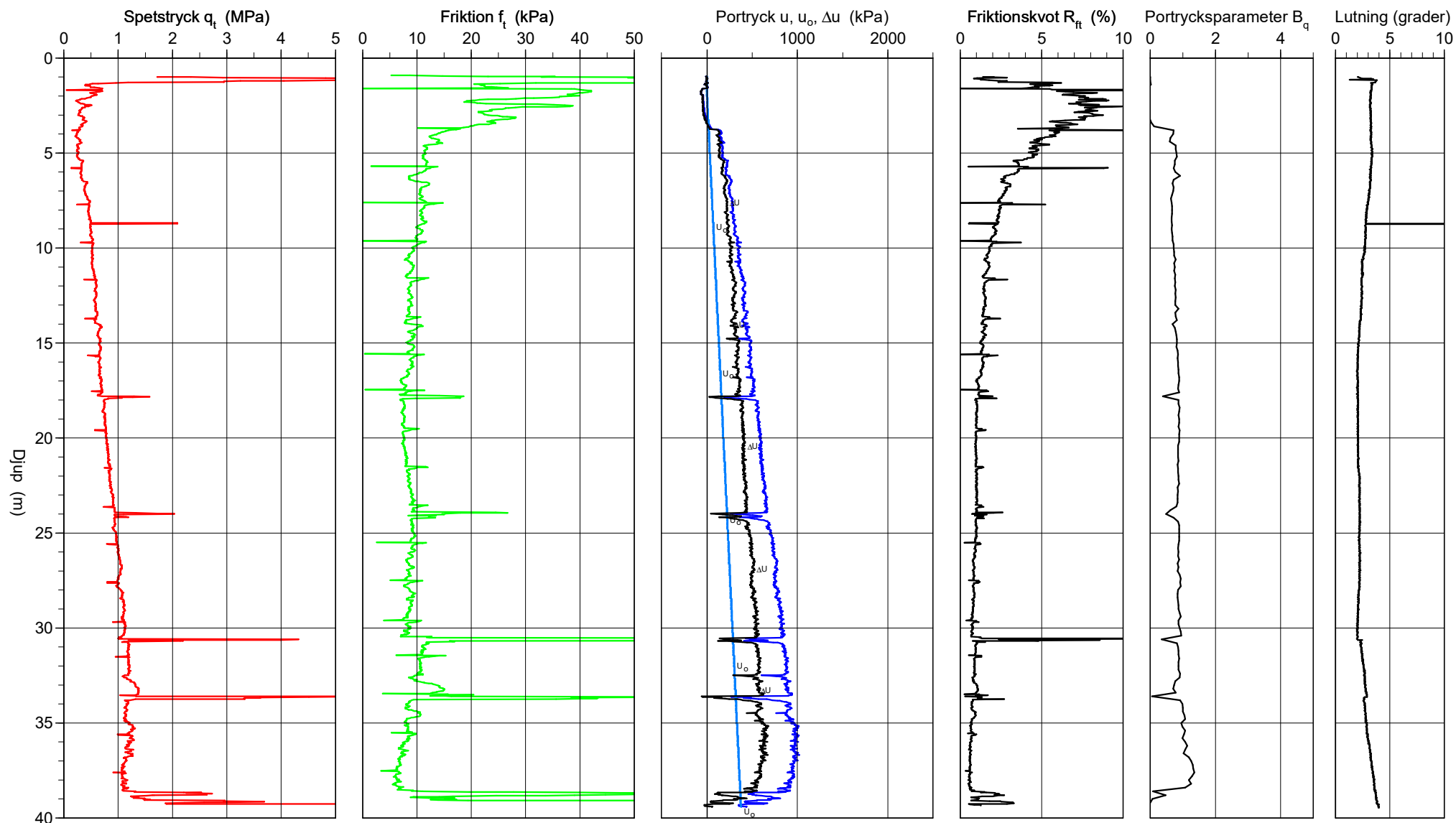
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 39,50 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 3,09 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE09
 Datum 2024 01 09

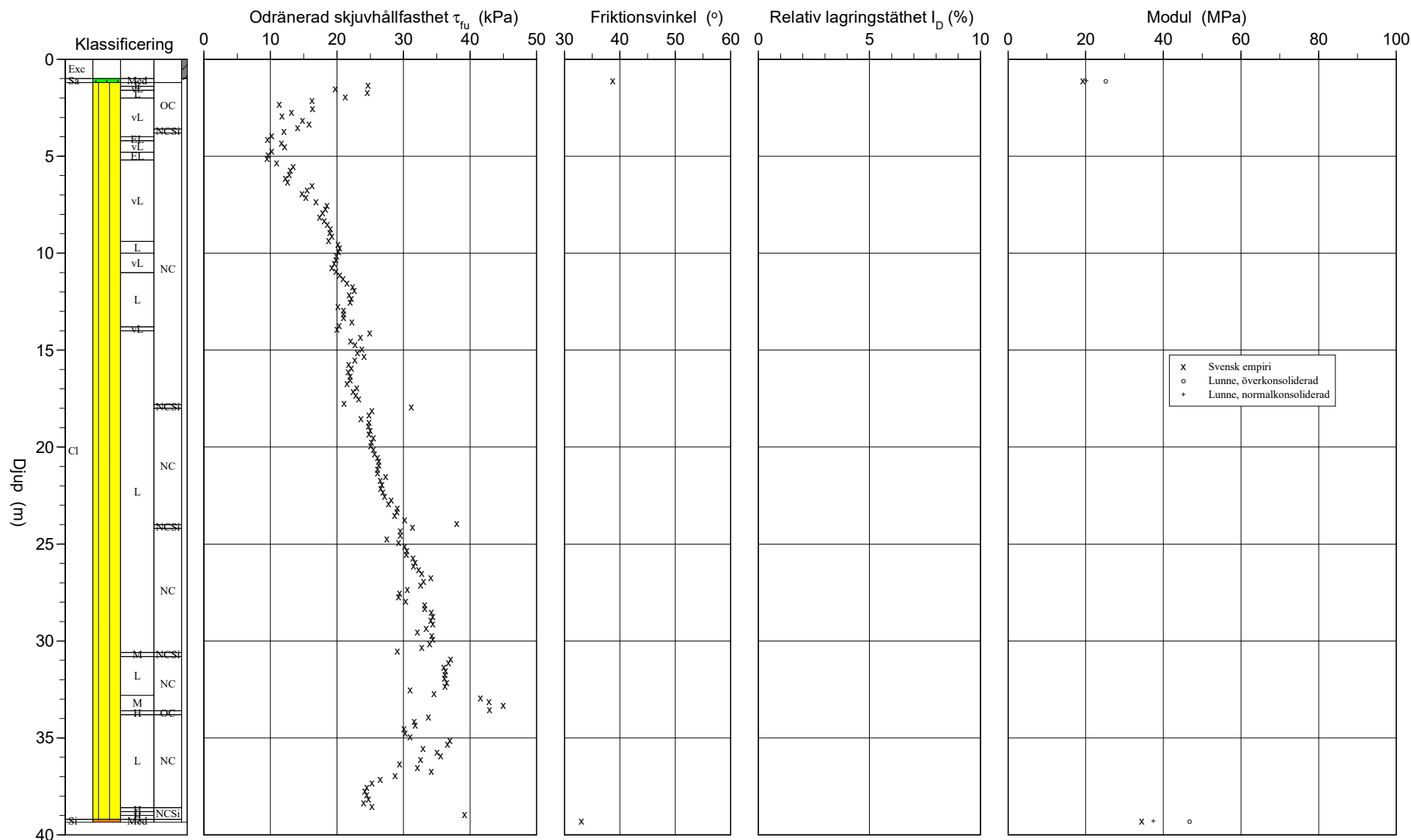


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m
 Nivå vid referens 3,09 m Förbörat material Fyllning
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Geotech 605
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare MM
 Datum för utvärdering 2024-03-15

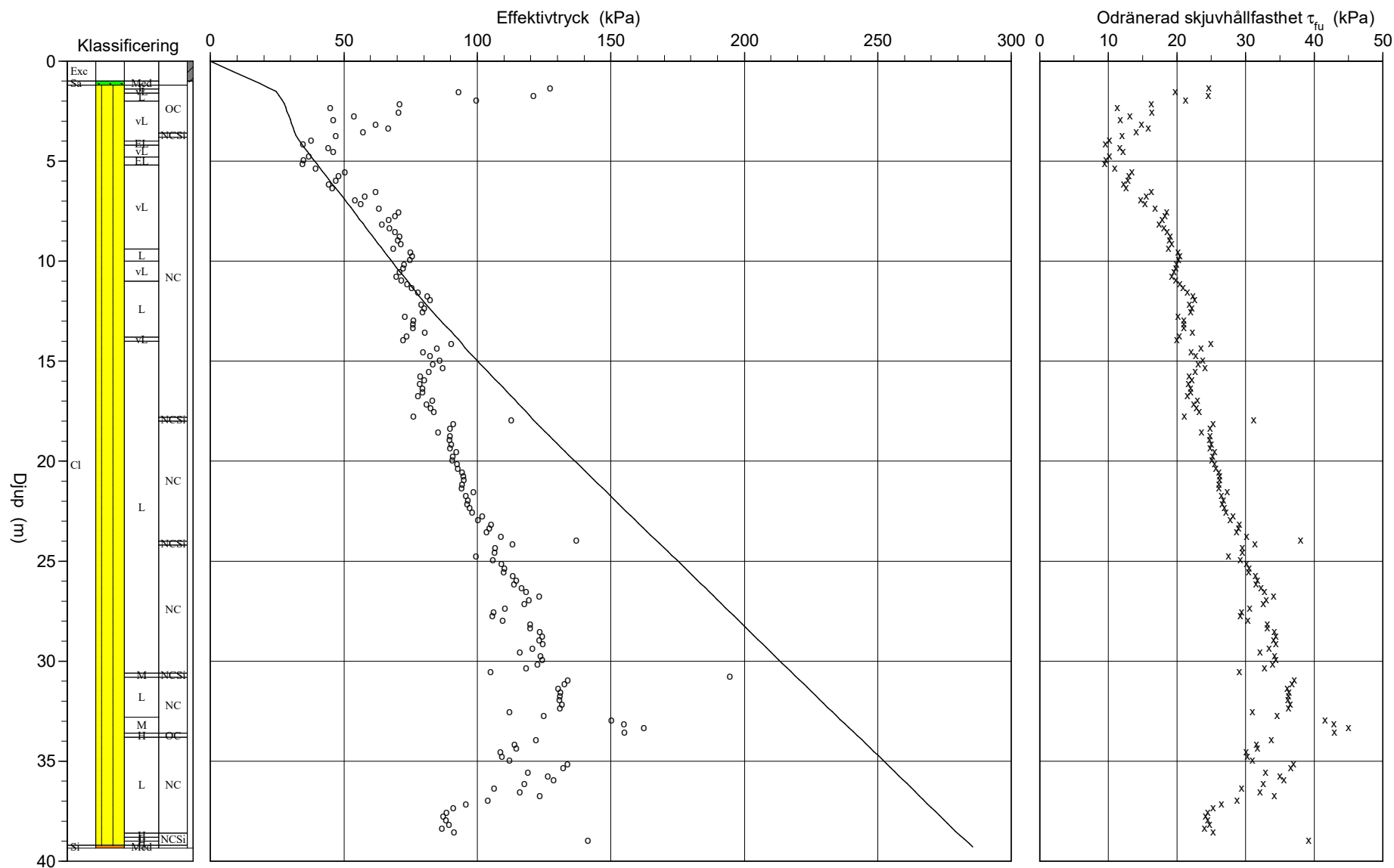
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE09
 Datum 2024 01 09



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	3,09 m	Förbörat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2024-03-15
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE09
Datum	2024 01 09



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE09 Datum 2024 01 09																											
Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 39,50 m Grundvattenyta 1,50 m Referens my Nivå vid referens 3,09 m	Förborrat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																												
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>273,90</td> <td>116,50</td> <td>3,05</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>268,50</td> <td>116,80</td> <td>2,92</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-5,40</td> <td>0,30</td> <td>-0,13</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	273,90	116,50	3,05	Efter	268,50	116,80	2,92	Diff	-5,40	0,30	-0,13										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	273,90	116,50	3,05																										
Efter	268,50	116,80	2,92																										
Diff	-5,40	0,30	-0,13																										
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																		
Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																											
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																													
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,50	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,60</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>40,00</td> <td> </td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,70		Exc	1,00	1,20	1,60	0,87	1,20	40,00		0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
1,50	0,00																												
Djup (m)																													
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till																												
0,00	1,00	1,70		Exc																									
1,00	1,20	1,60	0,87																										
1,20	40,00		0,87																										
Anmärkning 																													

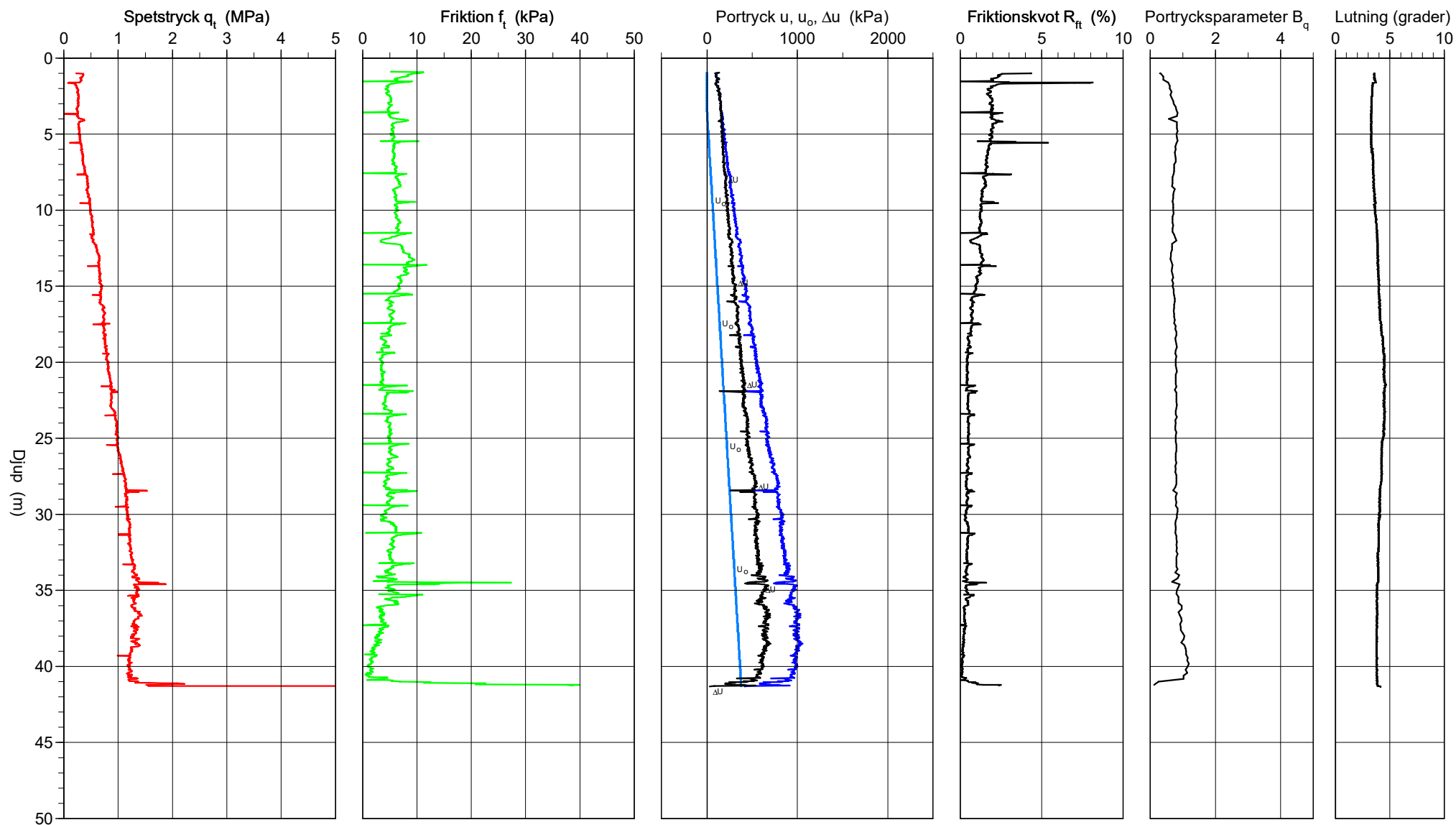
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 41,44 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 4,68 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycering
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

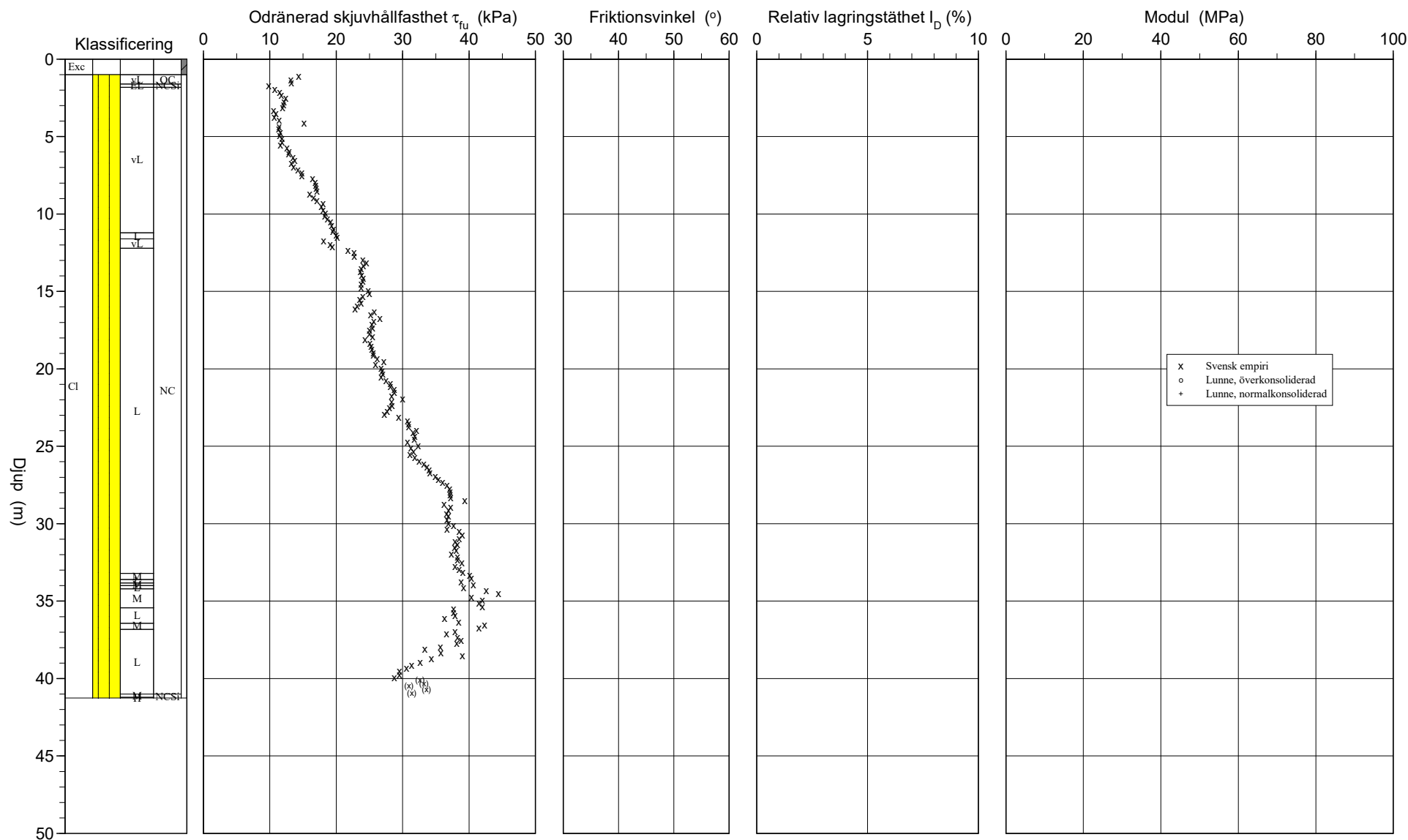
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE10
 Datum 2024 01 09



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	4,68 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2014-03-15
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

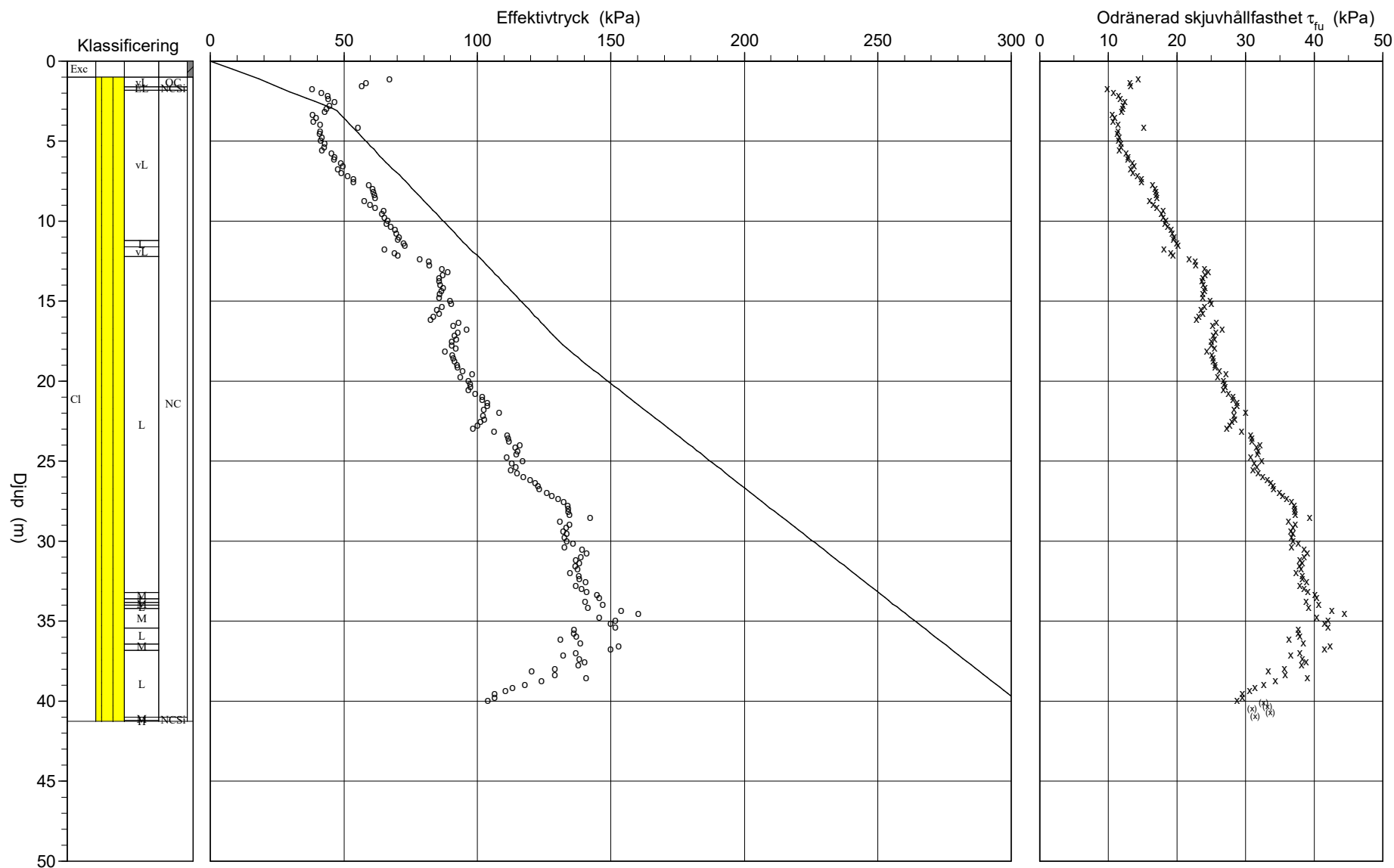
Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE10
Datum	2024 01 09



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	4,68 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2014-03-15
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE10
Datum	2024 01 09



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE10 Datum 2024 01 09																									
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 41,44 m Grundvattenyta 3,00 m Referens my Nivå vid referens 4,68 m	Förbörat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Glycering Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																										
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>273,40</td> <td>115,40</td> <td>3,04</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>264,00</td> <td>115,50</td> <td>2,94</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-9,40</td> <td>0,10</td> <td>-0,09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	273,40	115,40	3,04	Efter	264,00	115,50	2,94	Diff	-9,40	0,10	-0,09								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Före	273,40	115,40	3,04																								
Efter	264,00	115,50	2,94																								
Diff	-9,40	0,10	-0,09																								
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																
Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																											
Portrycksobservationer <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	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td rowspan="3">0,87</td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,60</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>40,00</td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,70	0,87	Exc	1,00	1,20	1,60	1,20	40,00	0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																										
3,00	0,00																										
Djup (m)																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																							
Från	Till																										
0,00	1,00	1,70	0,87	Exc																							
1,00	1,20	1,60																									
1,20	40,00	0,87																									
Anmärkning 																											

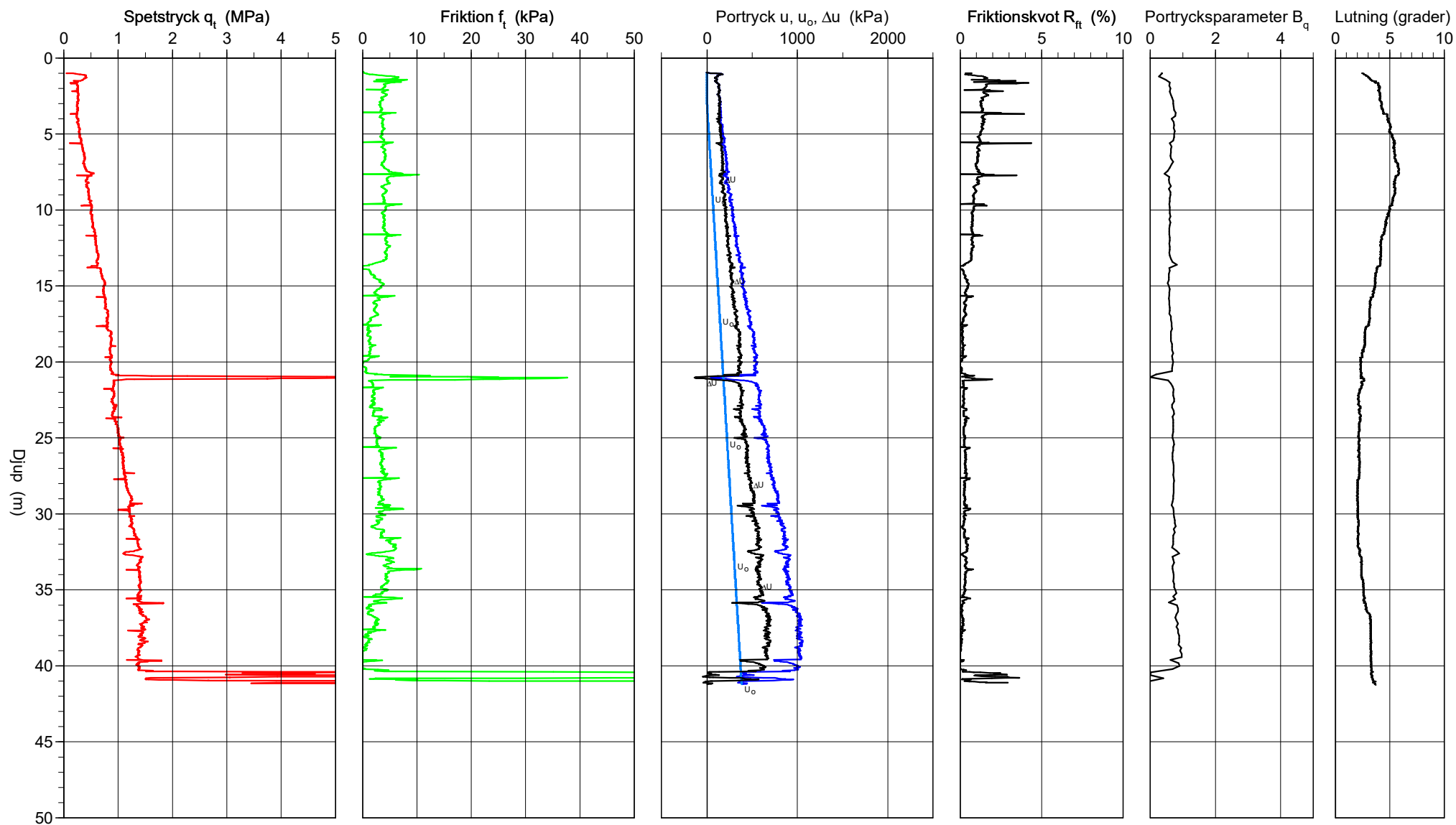
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 41,30 m
 Grundvattennivå 2,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 6,20 m
 Förborrat material Fyllning
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605
 Sond nr 5674

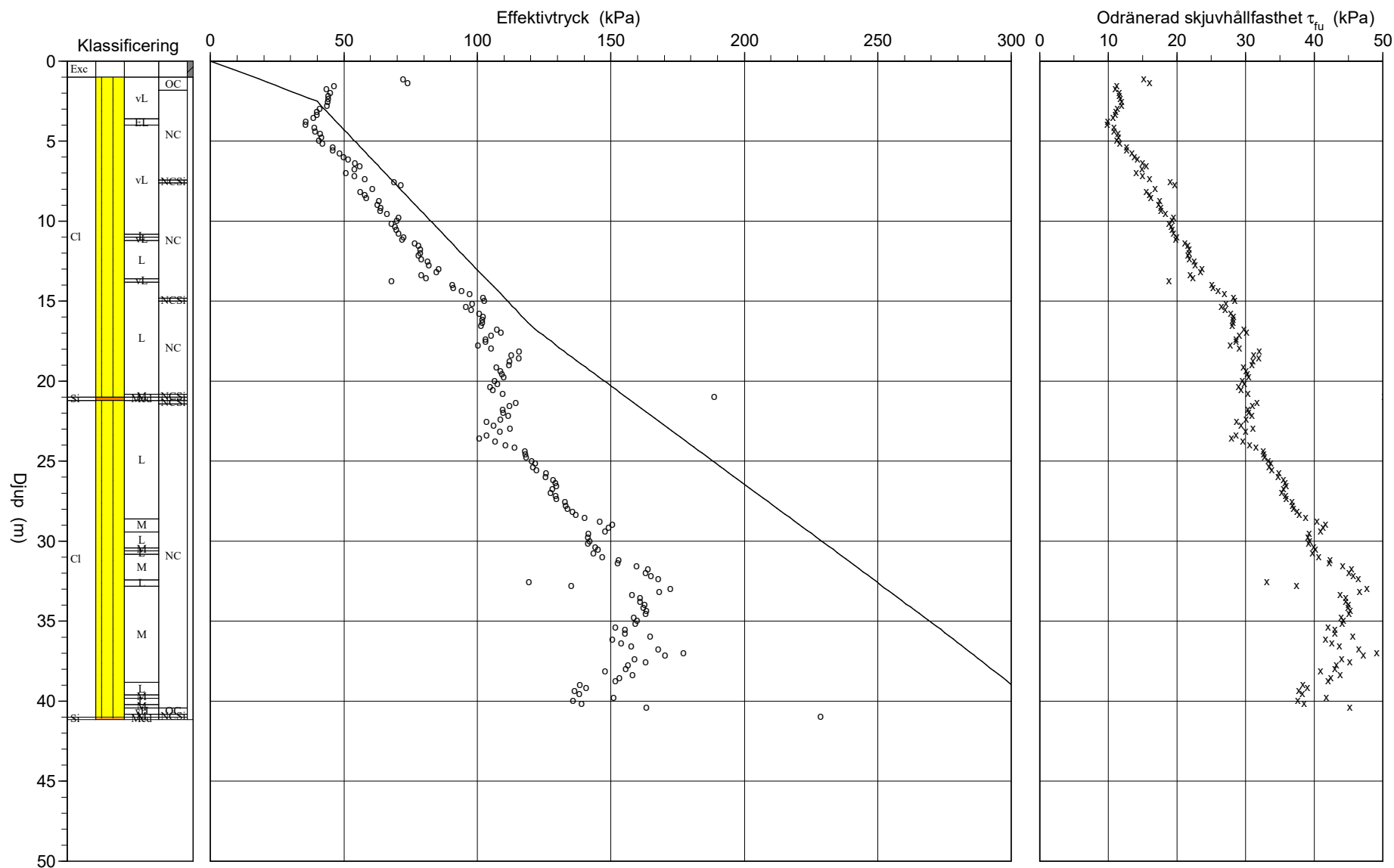
Projekt kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE11
 Datum 2024 01 09



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	MM
Nivå vid referens	6,20 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2014-03-15
Grundvattenyta	2,50 m	Utrustning	Geotech 605		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	kv Kniven
Projekt nr	184220
Plats	Partille
Borrhål	24RE11
Datum	2024 01 09



CPT - sondering

Projekt kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE11 Datum 2024 01 09																			
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 41,30 m Grundvattenyta 2,50 m Referens my Nivå vid referens 6,20 m	Förbörat material Fyllning Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Peter Hirvonen Utrustning Geotech 605 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																				
Kalibreringsdata Spets 5674 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-09-07 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,818 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,003 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>272,00</td> <td>115,40</td> <td>2,93</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>270,30</td> <td>115,80</td> <td>2,96</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-1,70</td> <td>0,40</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	272,00	115,40	2,93	Efter	270,30	115,80	2,96	Diff	-1,70	0,40	0,02		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																		
Före	272,00	115,40	2,93																		
Efter	270,30	115,80	2,96																		
Diff	-1,70	0,40	0,02																		
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1										
Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																					
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,50	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)													
Djup (m)	Portryck (kPa)																				
2,50	0,00																				
Djup (m)																					
Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td>1,70</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>42,00</td> <td> </td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,70		Exc	1,00	1,20	1,70	0,87	1,00	42,00		0,87
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns				Jordart														
Från	Till																				
0,00	1,00	1,70		Exc																	
1,00	1,20	1,70	0,87																		
1,00	42,00		0,87																		
Anmärkning 																					

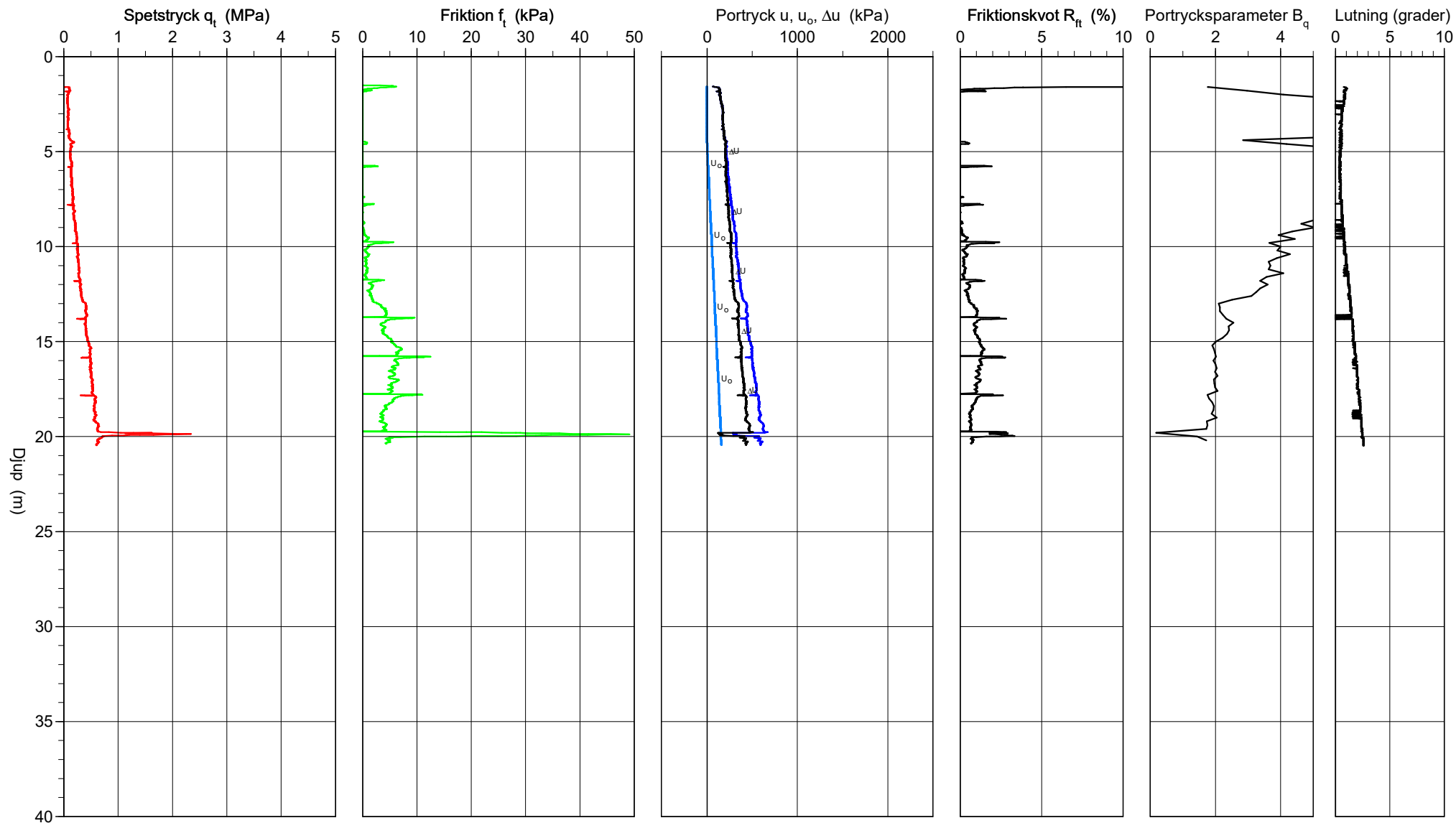
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 20,48 m
 Grundvattennivå 4,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 6,99 m
 Förborrat material Fyllning, Cl
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja, Fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

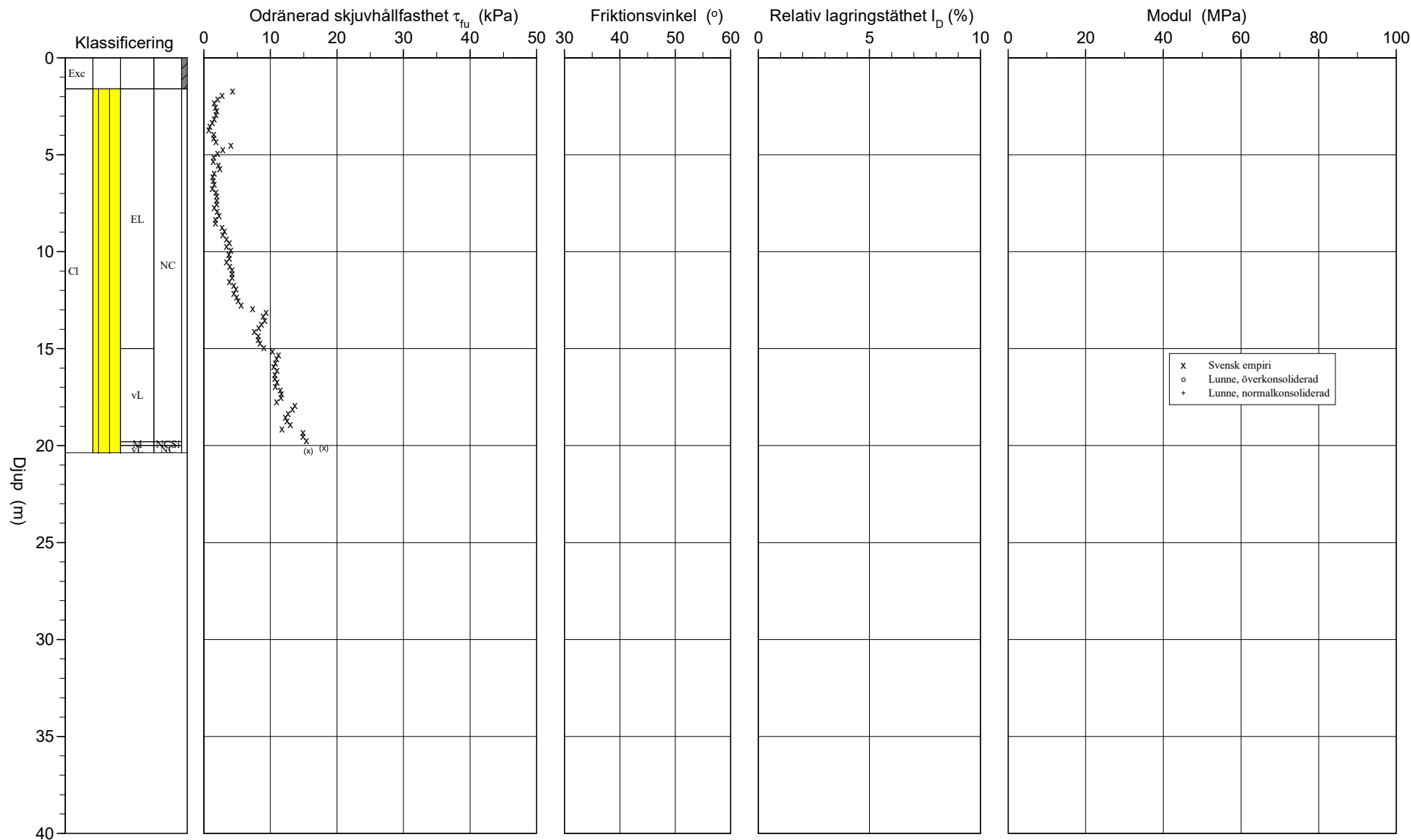
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE12
 Datum 20240219



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m Utvärderare MM
 Nivå vid referens 6,99 m Förbortat material Fyllning, CI Datum för utvärdering 2024-03-18
 Grundvattenyta 4,00 m Utrustning GM75 "Riggina"
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

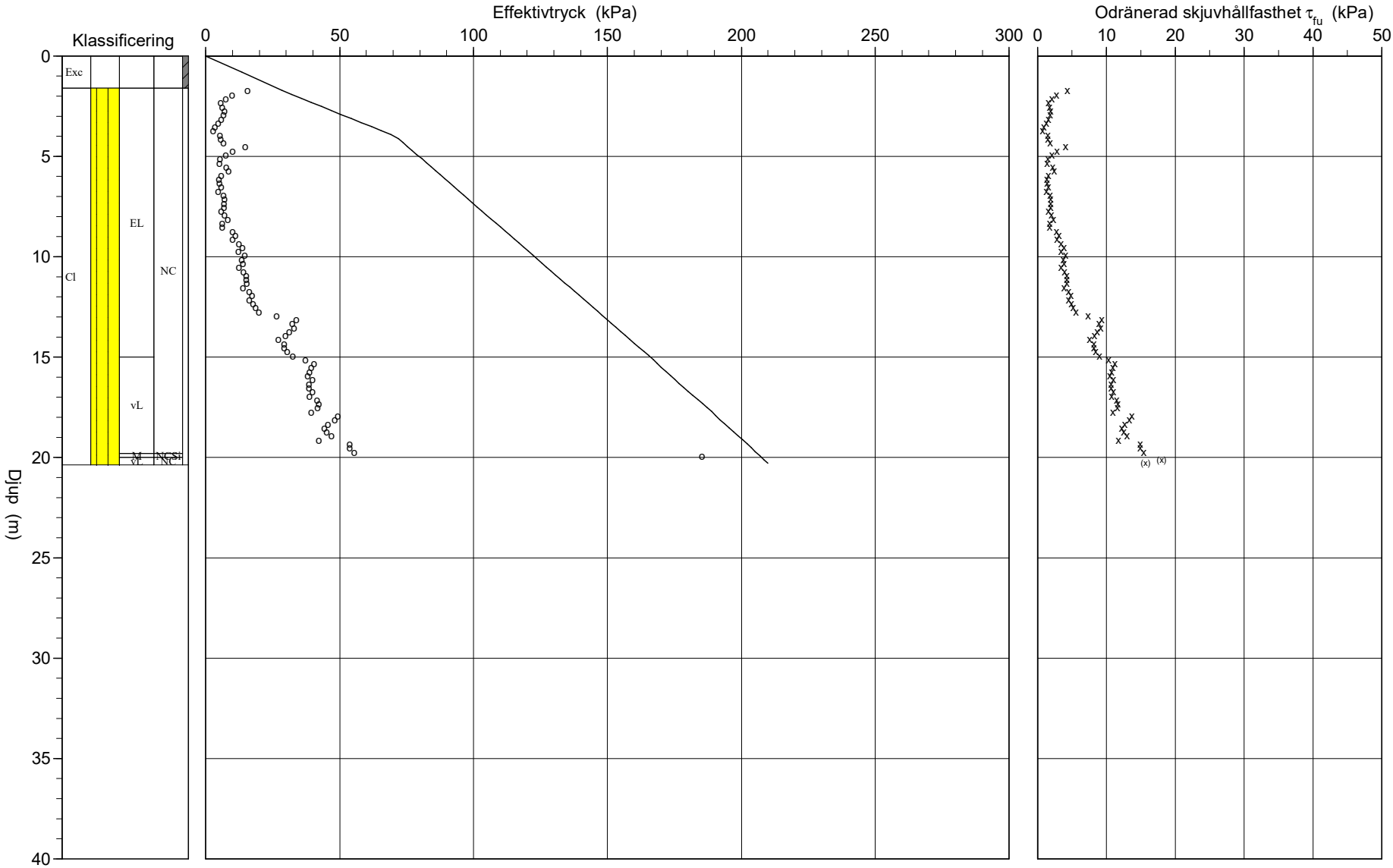
Projekt Kv Kniven
 Projekt nr 184220
 Plats Partille
 Borrhål 24RE12
 Datum 20240219



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

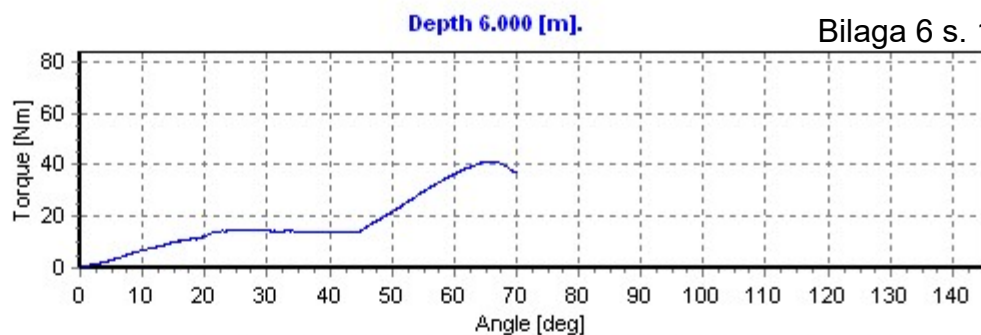
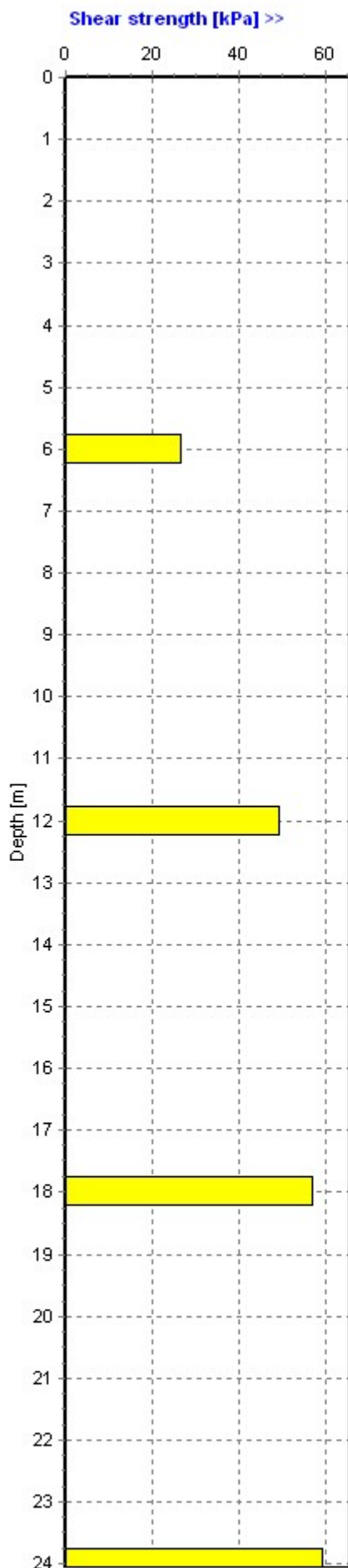
Referens my Förborrningsdjup 1,60 m Utvärderare MM
Nivå vid referens 6,99 m Förborrat material Fyllning, CI Datum för utvärdering 2024-03-18
Grundvattenyta 4,00 m Utrustning GM75 "Riggina"
Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Projekt Kv Kniven
Projekt nr 184220
Plats Partille
Borrhål 24RE12
Datum 20240219

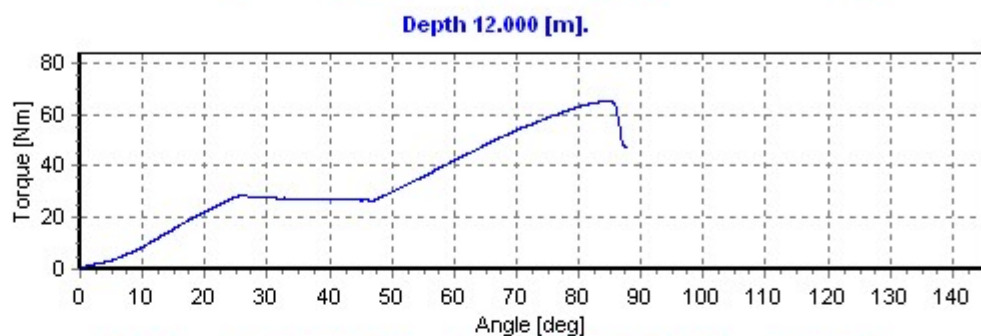


CPT - sondering

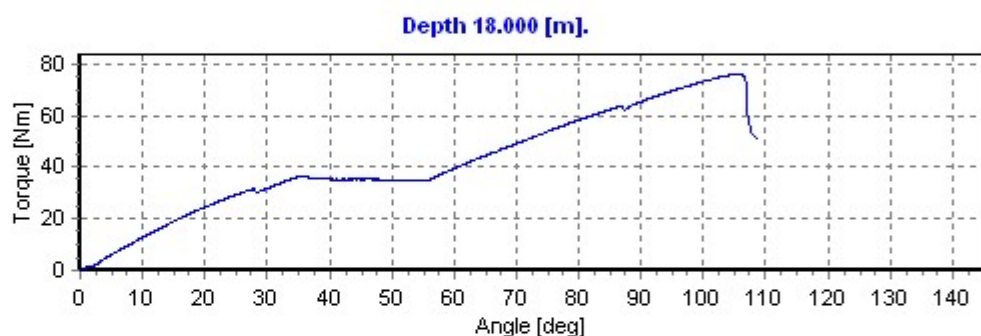
Projekt Kv Kniven 184220		Plats Partille Borrhål 24RE12 Datum 20240219																											
Förbörningsdjup 1,60 m Startdjup 1,60 m Stoppdjup 20,48 m Grundvattenyta 4,00 m Referens my Nivå vid referens 6,99 m	Förbörat material Fyllning, CI Geometri Normal Vätska i filter Olja, Fett Operatör Jimmy G Utrustning GM75 "Riggina" <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																												
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,670 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>9,40</td> <td>-4,60</td> <td>-0,22</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>9,40</td> <td>-4,60</td> <td>-0,22</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	9,40	-4,60	-0,22	Diff	9,40	-4,60	-0,22										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Före	0,00	0,00	0,00																										
Efter	9,40	-4,60	-0,22																										
Diff	9,40	-4,60	-0,22																										
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																		
Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																											
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																													
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,60</td> <td>1,70</td> <td> </td> <td rowspan="3">Exc</td> </tr> <tr> <td>1,60</td> <td>1,70</td> <td>1,60</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>1,60</td> <td>20,00</td> <td> </td> <td>0,87</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,60	1,70		Exc	1,60	1,70	1,60	0,87	1,60	20,00		0,87
Djup (m)	Portryck (kPa)																												
4,00	0,00																												
Djup (m)																													
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																									
Från	Till																												
0,00	1,60	1,70		Exc																									
1,60	1,70	1,60	0,87																										
1,60	20,00		0,87																										
Anmärkning 																													



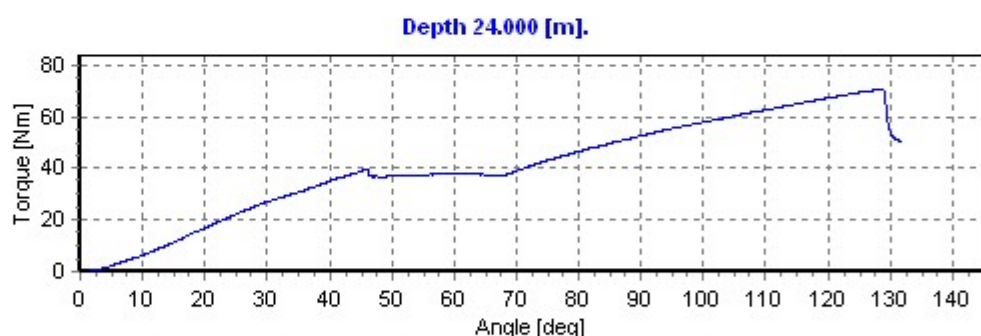
Shear strength = 26.90 [kPa], Max. torque = 41.40 [Nm], Rod friction = 14.50 [Nm]



Shear strength = 49.70 [kPa], Max. torque = 65.17 [Nm], Rod friction = 15.47 [Nm]



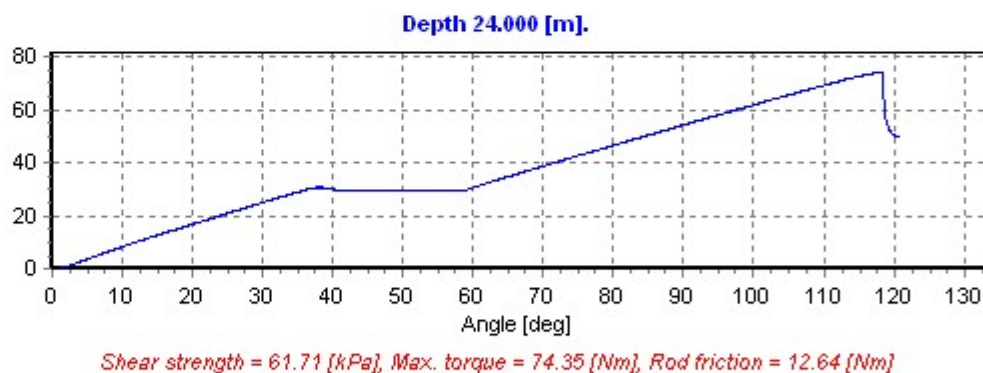
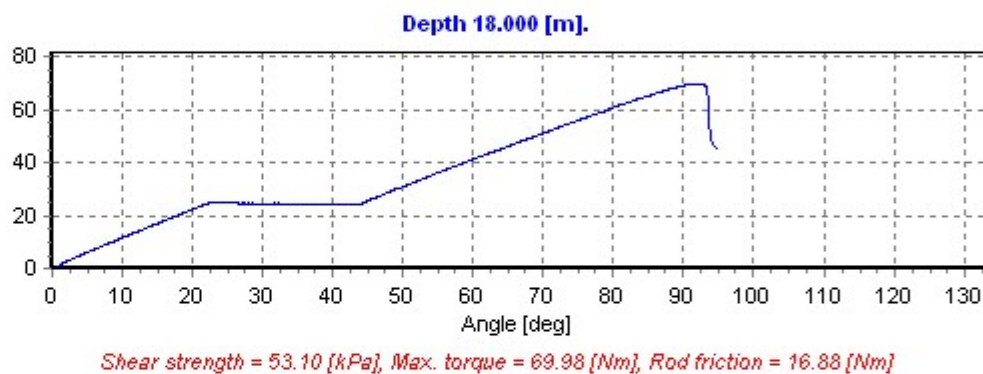
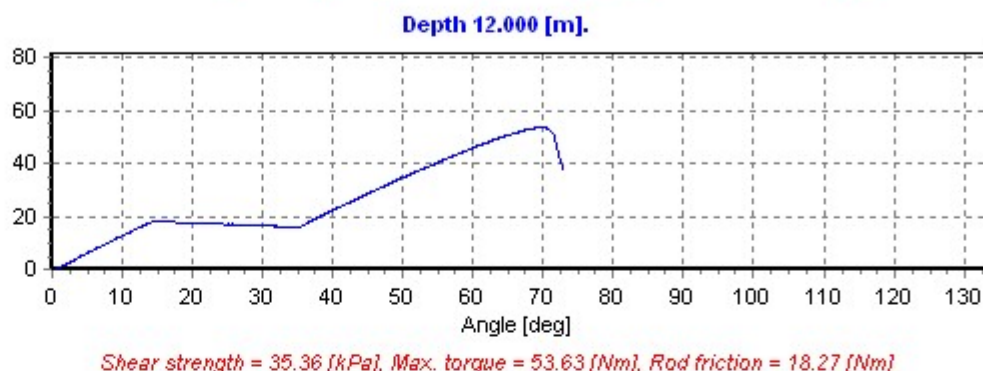
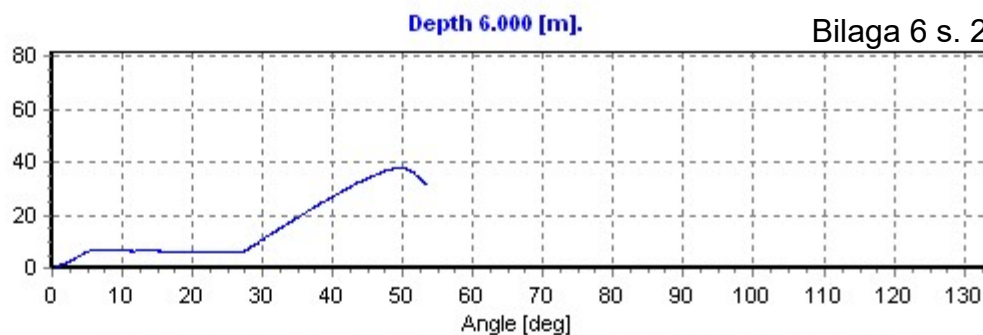
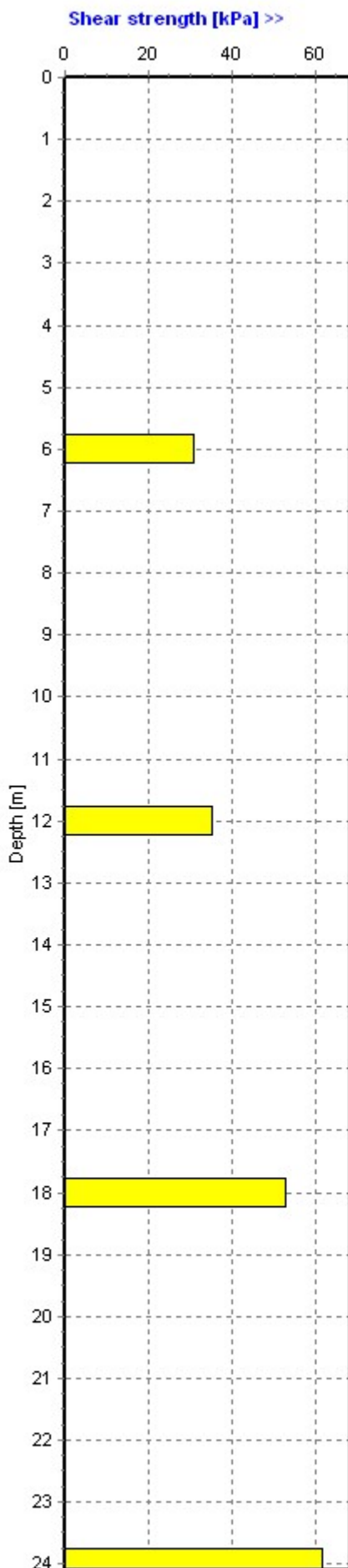
Shear strength = 57.16 [kPa], Max. torque = 76.12 [Nm], Rod friction = 18.96 [Nm]



Shear strength = 59.36 [kPa], Max. torque = 70.59 [Nm], Rod friction = 11.23 [Nm]

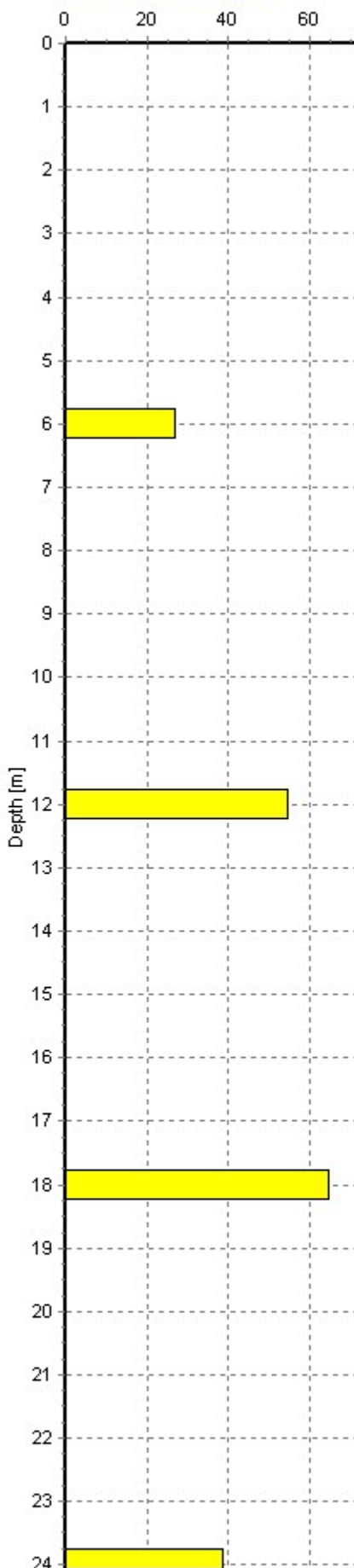


Location	Partille, Kyrkvägen 10	Id-position	X = 6402384.022, Y = 156277.616	Group/level	3.741	Brovid/ID	23RE04
Project ID	184220	Client	Partille Kommun	Date	15/01/2024	Scale	1:100
Project	Geoteknisk undersökning Kv. Kniven			Page	1/2	Fig.	
Vane type & size	Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm			File	23RE04.vct		

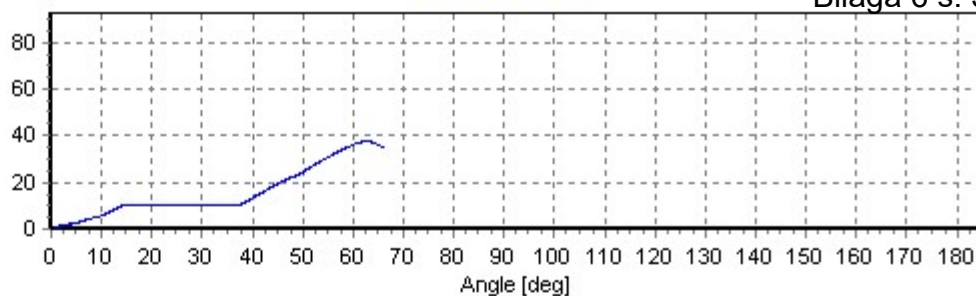


Location Partille, Kyrkvägen 10	Coordinates X = 6402396.210, Y = 156301.352	Ground level 3.666	Borehole ID 23RE05
Project ID 184220	Client Partille Kommun	Date 15/01/2024	Scale 1:100
Project Geoteknisk undersökning kv Kniven		Page 1/2	Fig.
Vane type & size Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm		File 23RE05.vct	

Shear strength [kPa] >>

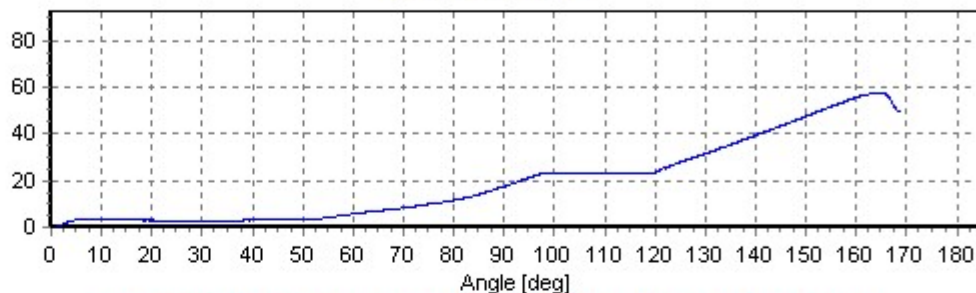


Depth 6.000 [m].



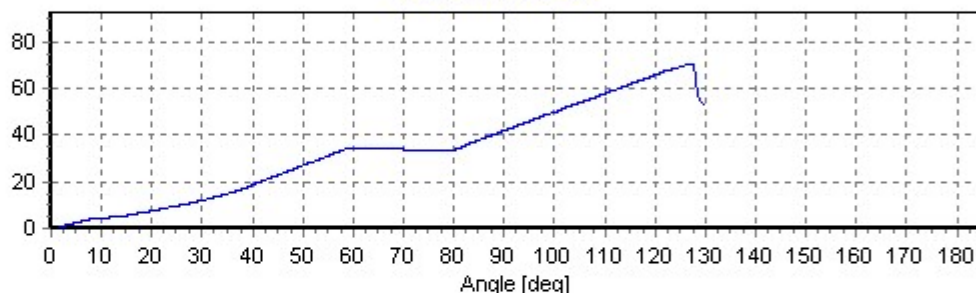
Shear strength = 27.20 [kPa], Max. torque = 37.67 [Nm], Rod friction = 10.47 [Nm]

Depth 12.000 [m].



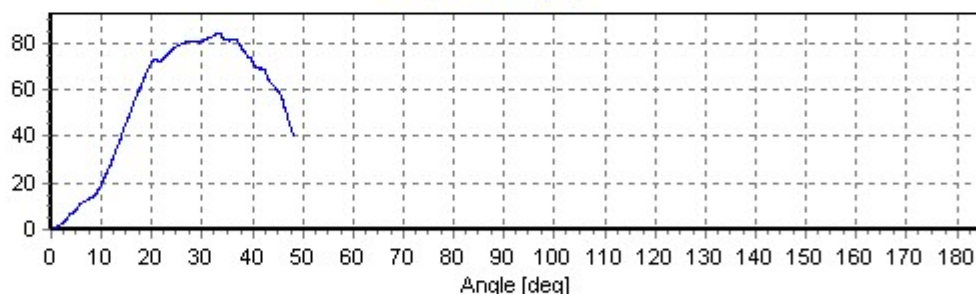
Shear strength = 54.75 [kPa], Max. torque = 57.94 [Nm], Rod friction = 3.19 [Nm]

Depth 18.000 [m].



Shear strength = 64.79 [kPa], Max. torque = 70.33 [Nm], Rod friction = 5.54 [Nm]

Depth 24.000 [m].

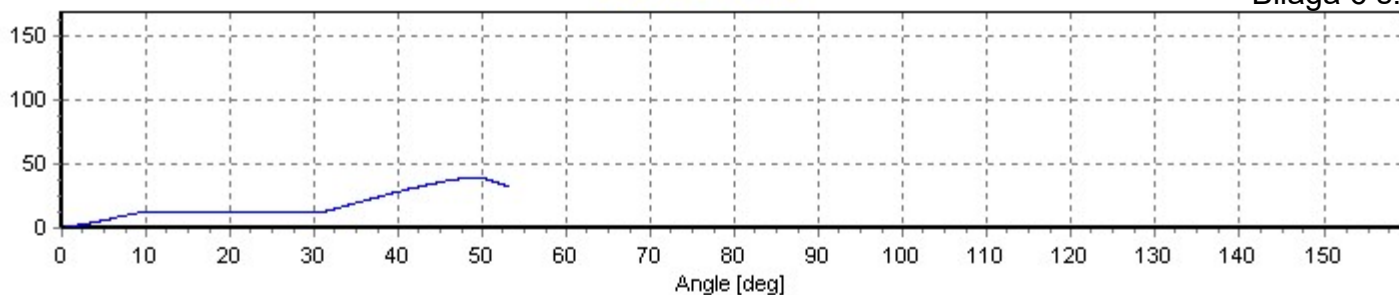


Shear strength = 38.80 [kPa], Max. torque = 84.29 [Nm], Rod friction = 45.49 [Nm]



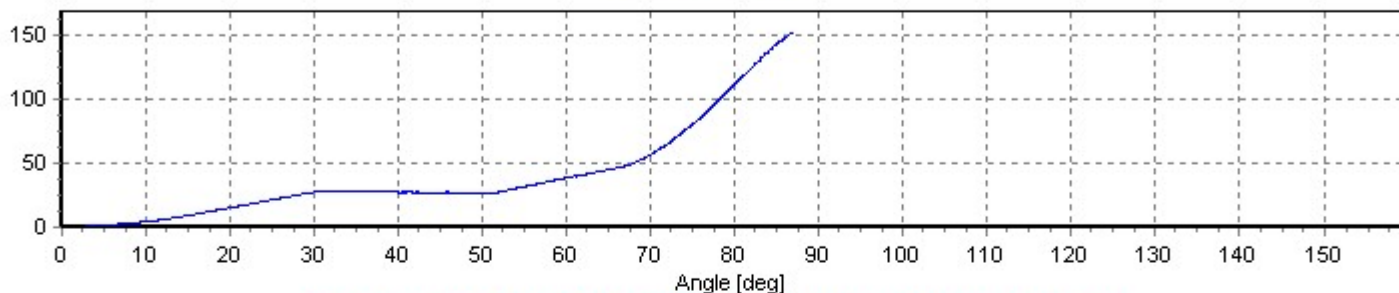
Location	Partille, Kyrkvägen 10	Coordinates	X = 6402462.960, Y = 156374.550	Ground level	3.299	Borehole ID	23RE08
Project ID	184220	Client	Partille Kommun	Date	15/01/2024	Scale	1:100
Project	Geoteknisk undersökning kv Kniven			Page	1/2	Fig.	
Vane type & size	Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm			File	23RE08.vct		

Depth 6.000 [m].



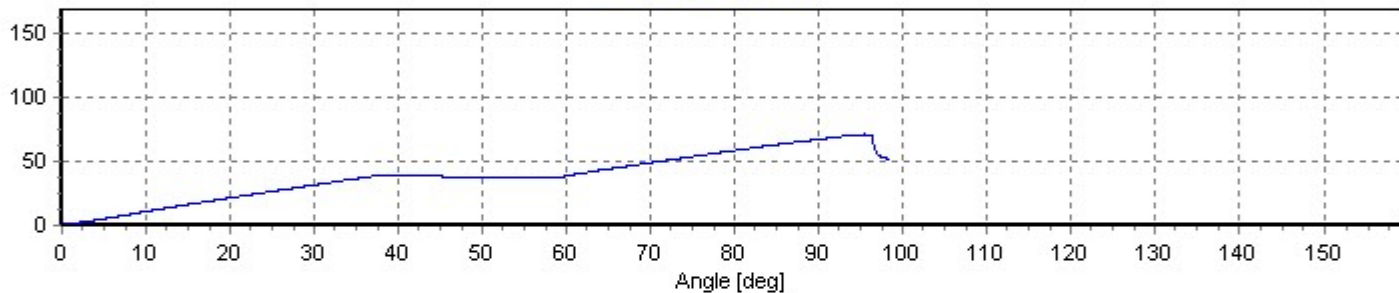
Shear strength = 26.97 [kPa], Max. torque = 39.36 [Nm], Rod friction = 12.39 [Nm]

Depth 12.000 [m].



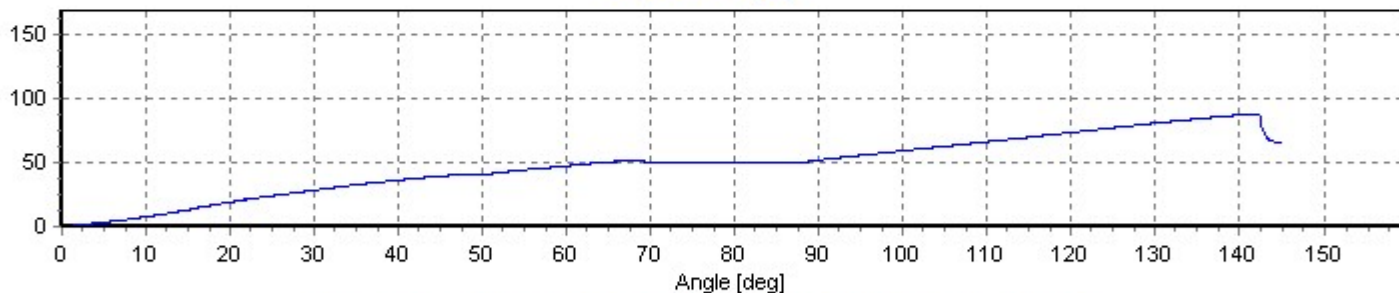
Shear strength = 143.89 [kPa], Max. torque = 152.94 [Nm], Rod friction = 9.05 [Nm]

Depth 18.000 [m].



Shear strength = 54.61 [kPa], Max. torque = 70.88 [Nm], Rod friction = 16.27 [Nm]

Depth 24.000 [m].



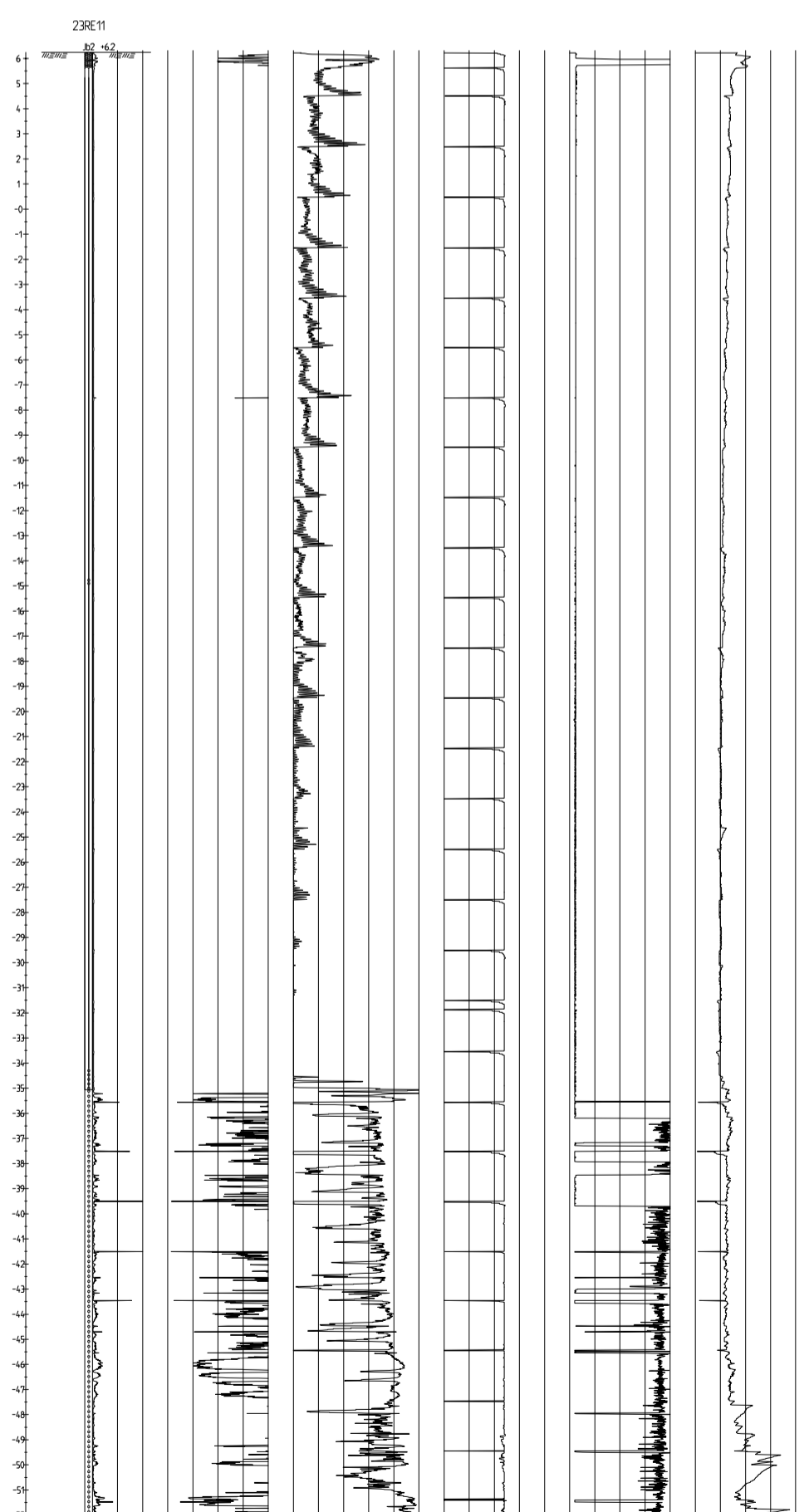
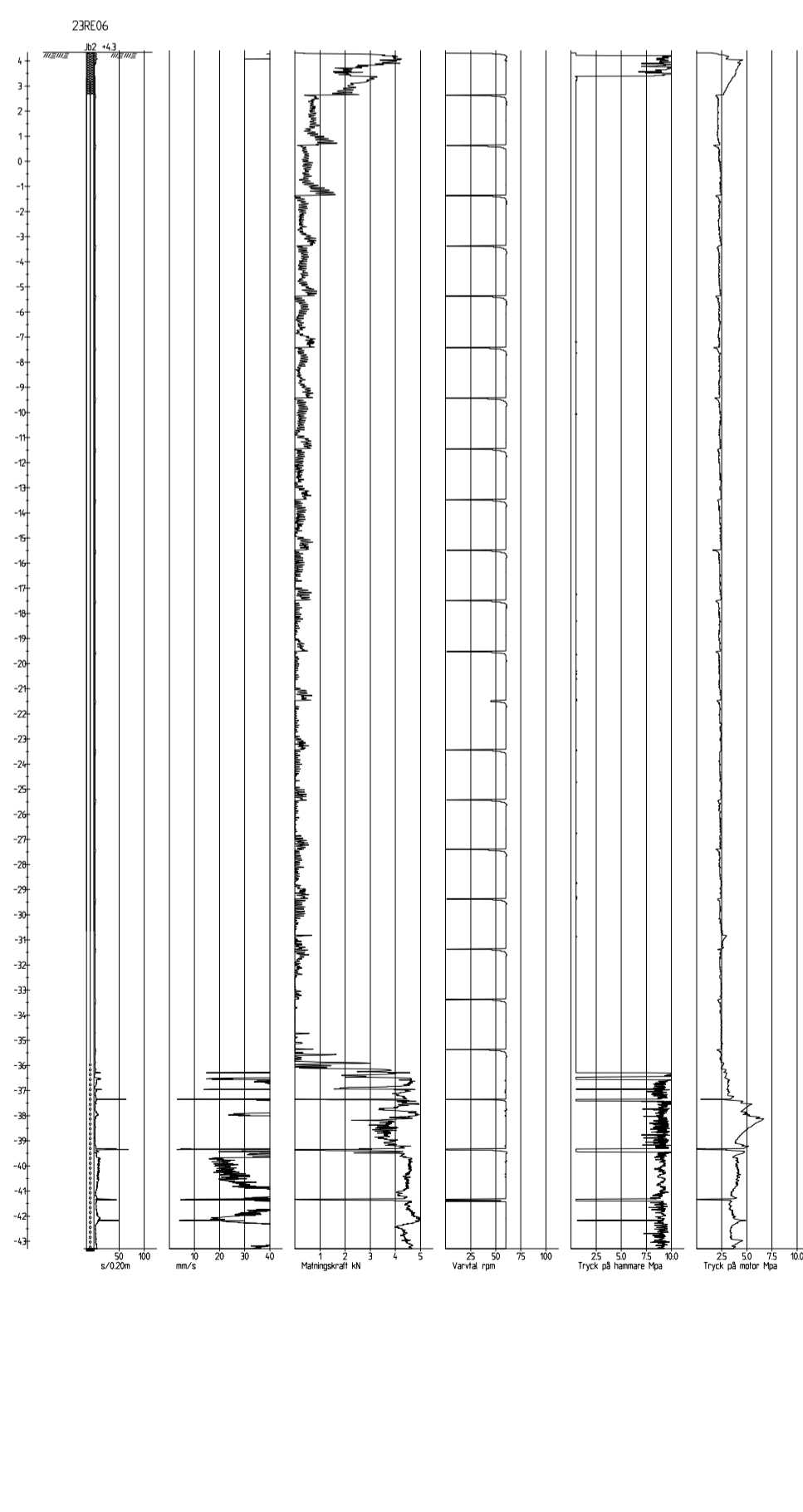
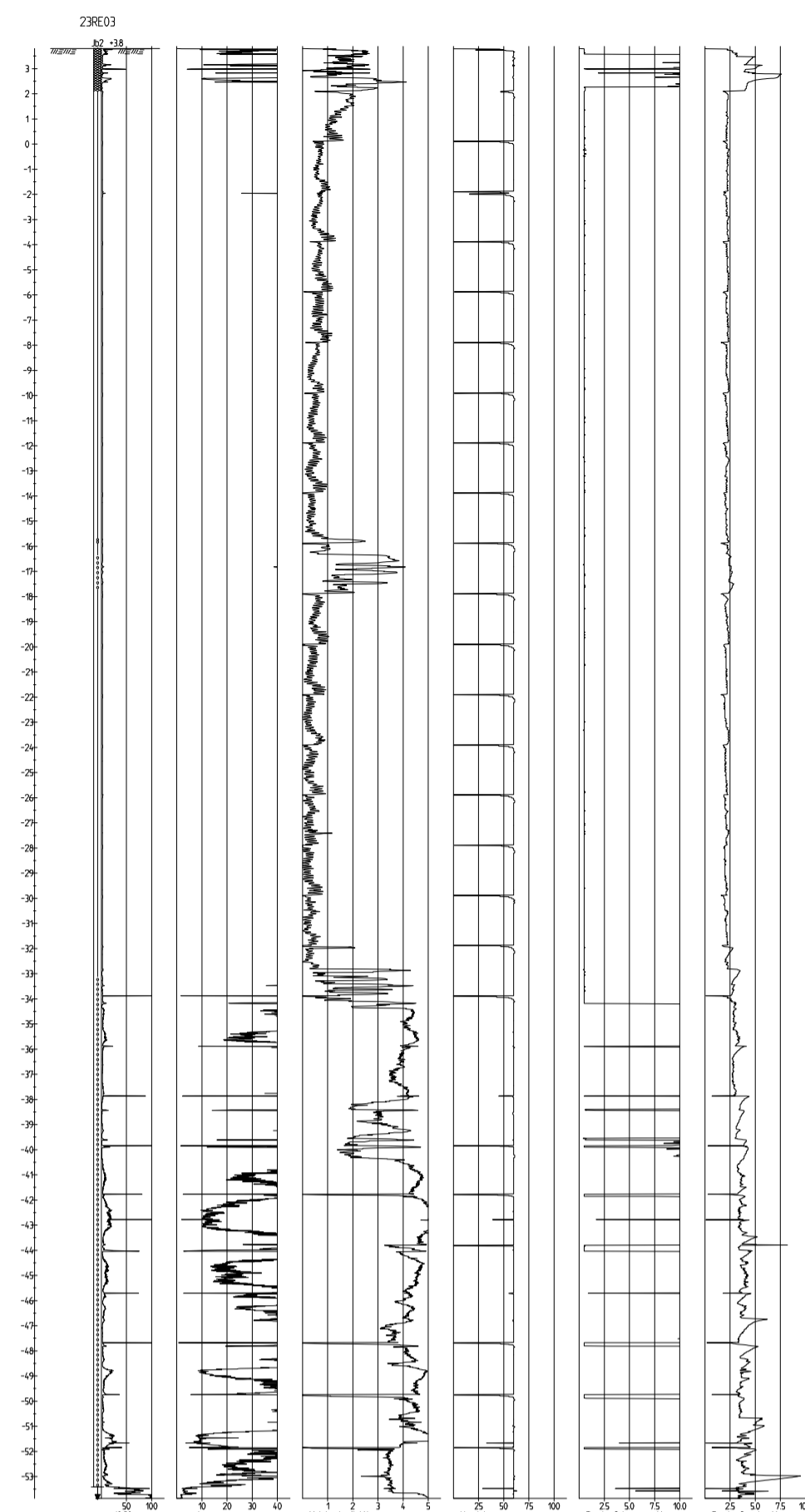
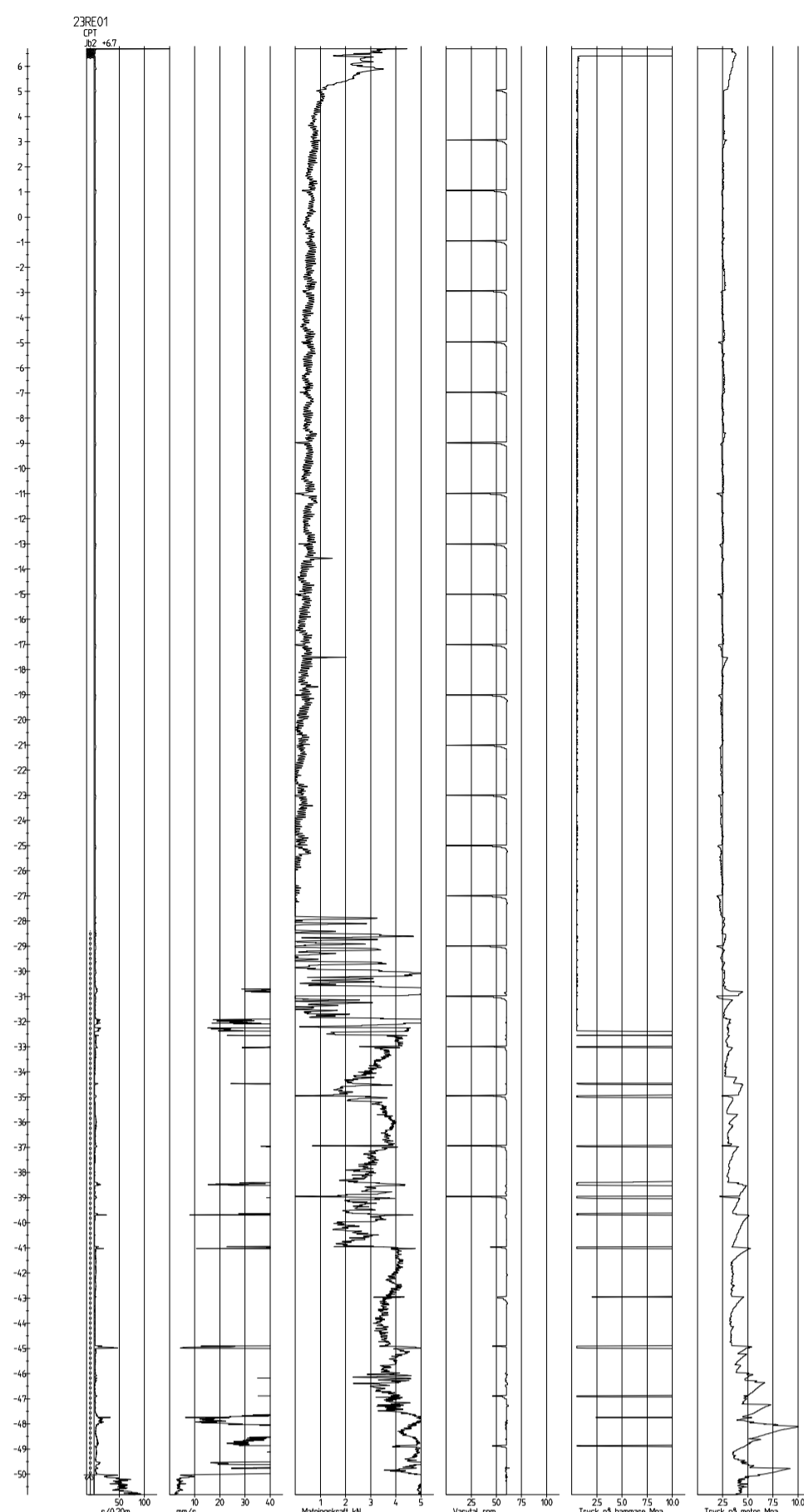
Shear strength = 74.66 [kPa], Max. torque = 87.65 [Nm], Rod friction = 12.99 [Nm]



Location	Partille, Kyrkvägen 10	Coordinates	X = 6402480.844, Y = 156408.345	Ground level	3.086	Broändröjningsnr	23RE09
Project ID	184220	Client	Partille Kommun	Date	15/01/2024	Scale	1:100
Project	Geoteknisk undersökning kv Kniven			Page	1/1	Fig.	
Vane type & size	Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm			File	23RE09.vct		

KOORDINATSYSTEM

Plansystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH2000



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------



Rejlers AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C



215 32 Malmö

Tfn 0771-78 00 00

www.rejlers.se

Home of the Learning Minds...

UPPDRAG NR 184220	RITAD/KONSTR AV M. Mohamad	HANDLAGGARE M. Mohamad
DATUM 2024-04-12	ANSVARIG L. Johansson	

KV KNIVEN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
JORD-BERGSONDERINGAR

SKALA 1:250 (A11)	NUMMER G02	BET
----------------------	---------------	-----

Uppdrag

KV Kniven

Fältdatum / Ansvarig	Laboratorieundersökningar
2024-01-11 Peter Hirvonen	2024-02-13 Meraf Berhe

Provtagningsredskap	Granskad och godkänd	Uppdragsnummer:
Skr	2024-02-15 Lennart Nilsson	184220

Beställare :	Rejlers
Projektledare:	Emma Mahmoud

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
23RE05	Uppmätt vy i bh: Torrt, håll rasar igen (2024-01-11)					
0,0-1,8	F: grsamu tegel					Enl.fältprotokoll
1,8-2,6	Grå rostfläckig gyttjig siltig LERA	56		4	5B	
2,6-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, växtrester	70	87	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	72	79	4	5B	
23RE06	Uppmätt vy i bh: Torrt, håll rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,5	F : bergkross					Enl.fältprotokoll
0,5-1,0	Let					Enl.fältprotokoll
1,0-2,0	Brun rostfläckig siltig LERA, siltskikt	48		4	5A	
2,0-3,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	74		4	5B	
3,0-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	80	89	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	79	90	4	5B	
23RE08	Uppmätt vy i bh: Torrt, håll rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,8	F: grsamu tegel					Enl.fältprotokoll
0,8-2,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka fyllningsrester	57		4	5B	
2,0-3,0	Grå sulfidflammig gyttjig siltig LERA	78		4	5B	
3,0-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	79	96	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	80	89	4	5B	
23RE11	Uppmätt vy i bh: Torrt, håll rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,4	F : sagmu					Enl.fältprotokoll
0,4-1,0	Brun rostfläckig gyttjig siltig LERA, siltskikt	73		4	5A	
1,0-2,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	91		4	5A	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	89		4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	90	93	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön gyttjig siltig LERA, skalrester	94	92	4	5B	



Von Utfallsgatan 20
415 05 Göteborg
Tel. 0768524509

team@mitta.se
www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Bilaga 8 s. 5(7)

Uppdrag

Kv. Kniven

Fältdatum / Ansvarig

2024-02-19 JG

Laboratorieundersökningar

2024-02-27 Chattraporn H

Provtagningsredskap

Skr

Granskad och godkänd

2024-02-28 Helena Seger

Uppdragsnummer:

184220

Beställare :

Projektledare:

Rejlers

Emma Mahmoud

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
23RE02	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-21)					
0,00-0,05	f/asfalt					Enl. fält
0,05-0,60	f/grsiSa					Enl. fält
0,60-1,80	siLet					Enl. fält
1,80-3,00	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka växt- o skalrester	96	94	4	5B	
3,00-4,00	Grå rostfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	92	92	4	5B	
4,00-5,00	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	112	87	4	5B	
23RE04	Uppmätt vy i bh: 0,5 mummy (2024-02-21)					
0,0-0,3	f/grsaMu					Enl. fält
0,3-0,6	f/grSa asfaltsrest?					Enl. fält
0,6-1,2	Brungrå rostfl. humushaltig siltig LERA, torrskorpekaraktär sandskikt fyllningsrester	24	44	4	5B	
1,2-2,0	Grå sulfidfl. något gyttjig siltig LERA, torrskorpekaraktär enstaka skalrester	44	71	4	5B	
2,0-3,0	Grå något gyttjig siltig LERA	68	77	4	5B	
3,0-3,4	Grå något gyttjig siltig LERA, sandkörtlar enstaka grus- o skalrester	65	62	4	5B	
3,4-4,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus, växt- o skalrester	79	94	4	5B	
4,0-5,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus och skalrester	78	83	4	5B	
23RE07	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-19)					
0,0-0,2	f/grSa Boule					Enl. fält
0,2-1,0	f/stsaGr					Enl. fält
1,0-1,5	Grå rostfläckig något gyttjig siltig TORRSKORPELERA, enstaka grus	39	73	4	5B	
1,5-2,0	Brungrå rostfläckig gyttjig siltig LERA, torrskorpekaraktär siltskikt	65	98	4	5B	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus	93	112	4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus- o skalrester	85	94	4	5B	
4,0-5,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus- o skalrester	87	88	4	5B	
23RE12	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-19)					
0,0-0,1	f/asfalt					Enl. fält
0,1-0,7	f/saGr					Enl. fält
0,7-2,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus, växt- o skalrester	80	100	4	5B	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, sandkörtlar enstaka grus, växt- o skalrester fyllningsrester	91	115	4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	104	101	4	5B	
4,0-5,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	104	95	4	5B	

Uppdrag

Kv. Kniven

Fältdatum / Ansvarig	Laboratorieundersökningar	Uppdragsnummer:	Beställare :	Rejlers
2024-02-19 JG	2024-02-27 MB, CH, FW			
Provtagningsredskap	Granskad och godkänd			
Skr	2024-03-05 Helena Seger			

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
23RE01	Uppmätt vy i bh: inga uppgifter (2024-02-28)					
0,0-0,05	f/asfalt					Enl.fältprotokoll
0,05-0,4	f/grsiSa					Enl.fältprotokoll
0,4-0,7	T					Enl.fältprotokoll
0,7-1,5	Gröngrå rostfläckig gyttjig siltig LERA, torrskorpekaraktär silt- o sandkörtlar	31	45	4	5B	
1,5-2,0	Gröngrå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA	51	58	4	5B	
2,0-3,0	Gröngrå gyttjig siltig LERA, skalrester	97	86	4	5B	
23RE02	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-21)					
0,00-0,05	f/asfalt					Enl.fältprotokoll
0,05-0,60	f/grsiSa					Enl.fältprotokoll
0,60-1,80	siLet					Enl.fältprotokoll
1,80-3,00	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka växt- o skalrester	96	94	4	5B	
3,00-4,00	Grå rostfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	92	92	4	5B	
4,00-5,00	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	112	87	4	5B	
23RE04	Uppmätt vy i bh: 0,5 mummy (2024-02-21)					
0,0-0,3	f/grsaMu					Enl.fältprotokoll
0,3-0,6	f/grSa asfaltsrest?					Enl.fältprotokoll
0,6-1,2	Brungrå rostfl. humushaltig siltig LERA, torrskorpek. sandskikt fyllningsrester	24	44	4	5B	
1,2-2,0	Grå sulfidfl. något gyttjig siltig LERA, torrskorpekaraktär enstaka skalrester	44	71	4	5B	
2,0-3,0	Grå något gyttjig siltig LERA	68	77	4	5B	
3,0-3,4	Grå något gyttjig siltig LERA, sandkörtlar enstaka grus- o skalrester	65	62	4	5B	
3,4-4,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus, växt- o skalrester	79	94	4	5B	
4,0-5,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus och skalrester	78	83	4	5B	
23RE05	Uppmätt vy i bh: Torrt, hål rasar igen (2024-01-11)					
0,0-1,8	F: grsamu tegel					Enl.fältprotokoll
1,8-2,6	Grå rostfläckig gyttjig siltig LERA	56		4	5B	
2,6-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, växtrester	70	87	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	72	79	4	5B	
23RE06	Uppmätt vy i bh: Torrt, hål rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,5	F : bergkross					Enl.fältprotokoll
0,5-1,0	Let					Enl.fältprotokoll
1,0-2,0	Brun rostfläckig något gyttjig siltig LERA, siltskikt	48		4	5B	
2,0-3,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	74		4	5B	
3,0-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	80	89	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	79	90	4	5B	
23RE07	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-19)					
0,0-0,2	f/grSa Boule					Enl.fältprotokoll
0,2-1,0	f/stsaGr					Enl.fältprotokoll
1,0-1,5	Grå rostfläckig något gyttjig siltig TORRSKORPELERA, enstaka grus	39	73	4	5B	
1,5-2,0	Brungrå rostfläckig gyttjig siltig LERA, torrskorpekaraktär siltskikt	65	98	4	5B	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus	93	112	4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus- o skalrester	85	94	4	5B	
4,0-5,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka grus- o skalrester	87	88	4	5B	



Von Utfallsgatan 20
415 05 Göteborg
Tel. 0768524509

team@mitta.se
www.mitta.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Bilaga 8 s. 7(7)

Uppdrag

Kv. Kniven

Fältdatum / Ansvarig
2024-02-19 JG

Laboratorieundersökningar
2024-02-27 MB, CH, FW

Provtagningsredskap
Skr

Granskad och godkänd
2024-03-05 Helena Seger

Uppdragsnummer:
184220

Beställare :

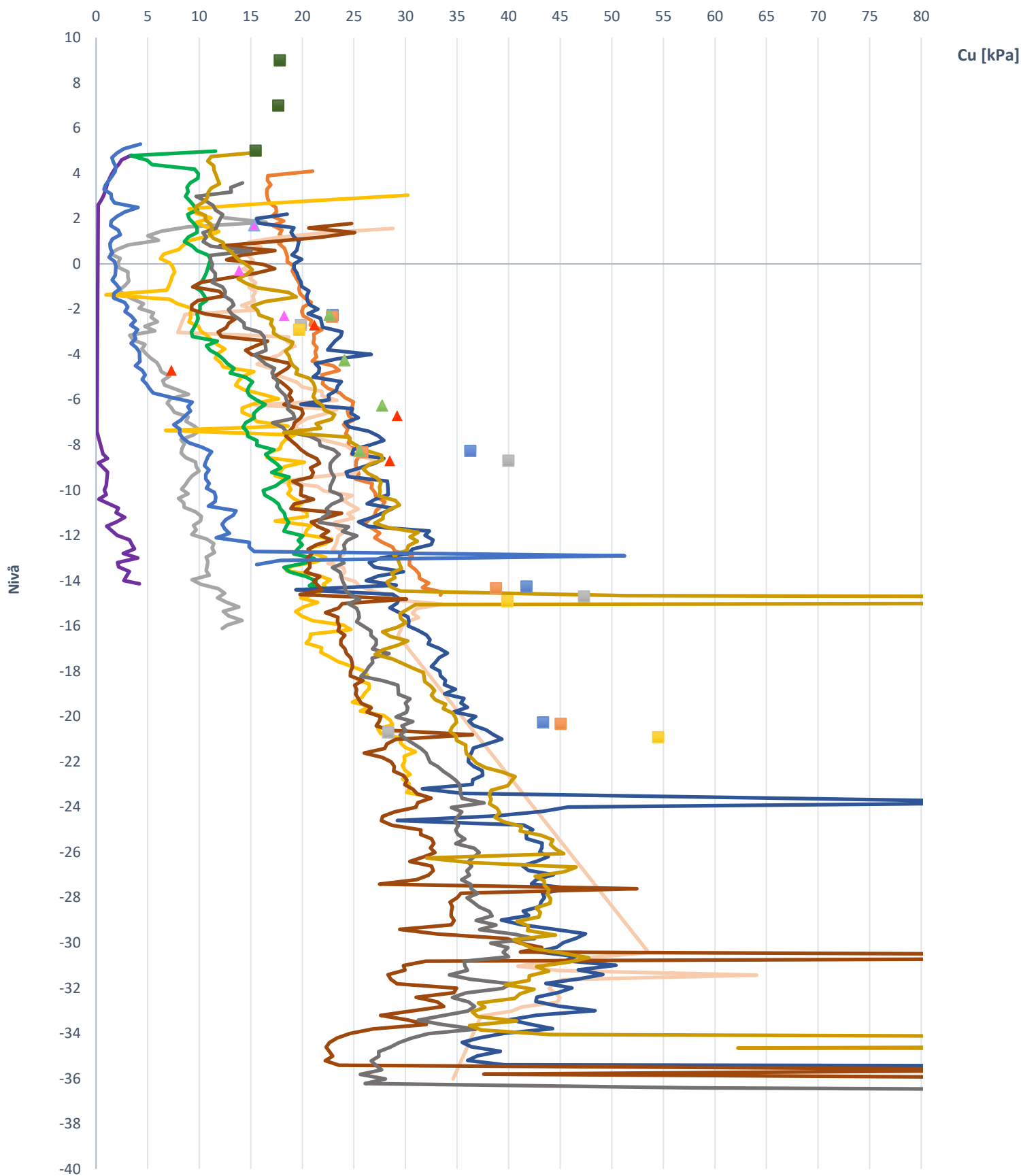
Rejlers

Projekt ledare:

Emma Mahmoud

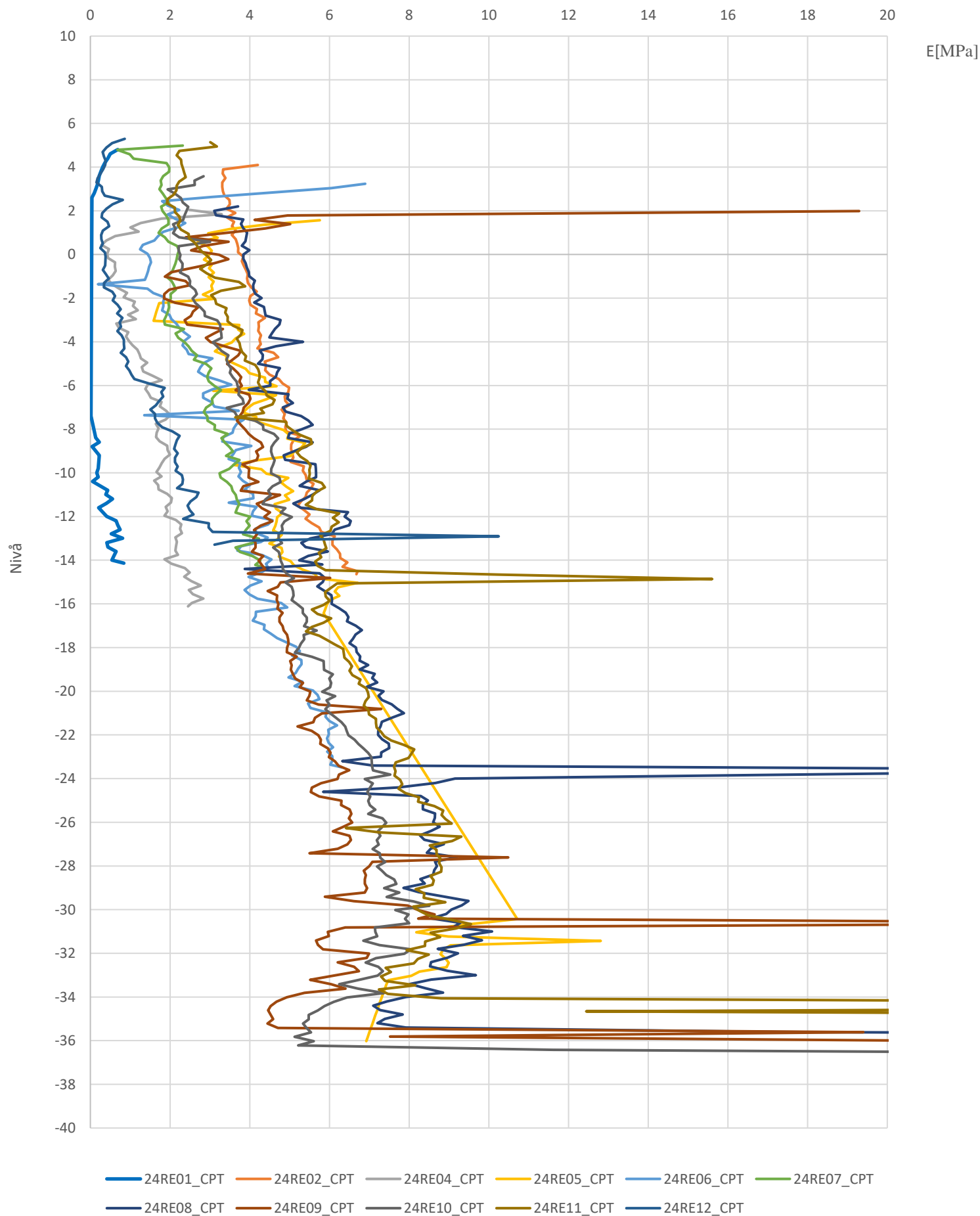
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfari klass	Mtrityp enl. tab. 5.1.1 TK Geo 13	Anm
23RE08	Uppmätt vy i bh: Torrt, hål rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,8	F: grsamu tegel					Enl.fältprotokoll
0,8-2,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka fyllningsrester	57		4	5B	
2,0-3,0	Grå sulfidflammig gyttjig siltig LERA	78		4	5B	
3,0-4,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	79	96	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön sulfidflammig gyttjig siltig LERA, skalrester	80	89	4	5B	
23RE11	Uppmätt vy i bh: Torrt, hål rasar igen (2024-01-11)					
0,0-0,4	F : sagrmu					Enl.fältprotokoll
0,4-1,0	Brun rostfläckig gyttjig siltig LERA, siltskikt	73		4	5B	
1,0-2,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	91		4	5B	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	89		4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, växt o-skalrester	90	93	4	5B	
4,0-5,0	Grågrön gyttjig siltig LERA, skalrester	94	92	4	5B	
23RE12	Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-19)					
0,0-0,1	f/asfalt					Enl.fältprotokoll
0,1-0,7	f/saGr					Enl.fältprotokoll
0,7-2,0	Grå sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, enstaka grus, växt- o skalrester	80	100	4	5B	
2,0-3,0	Grå gyttjig siltig LERA, sandkörtlar enstaka grus, växt- o skalrester	91	115	4	5B	
3,0-4,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	104	101	4	5B	
4,0-5,0	Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester	104	95	4	5B	

Sammanställning härledda värden korrigerad odränerad skjuvhållfasthet

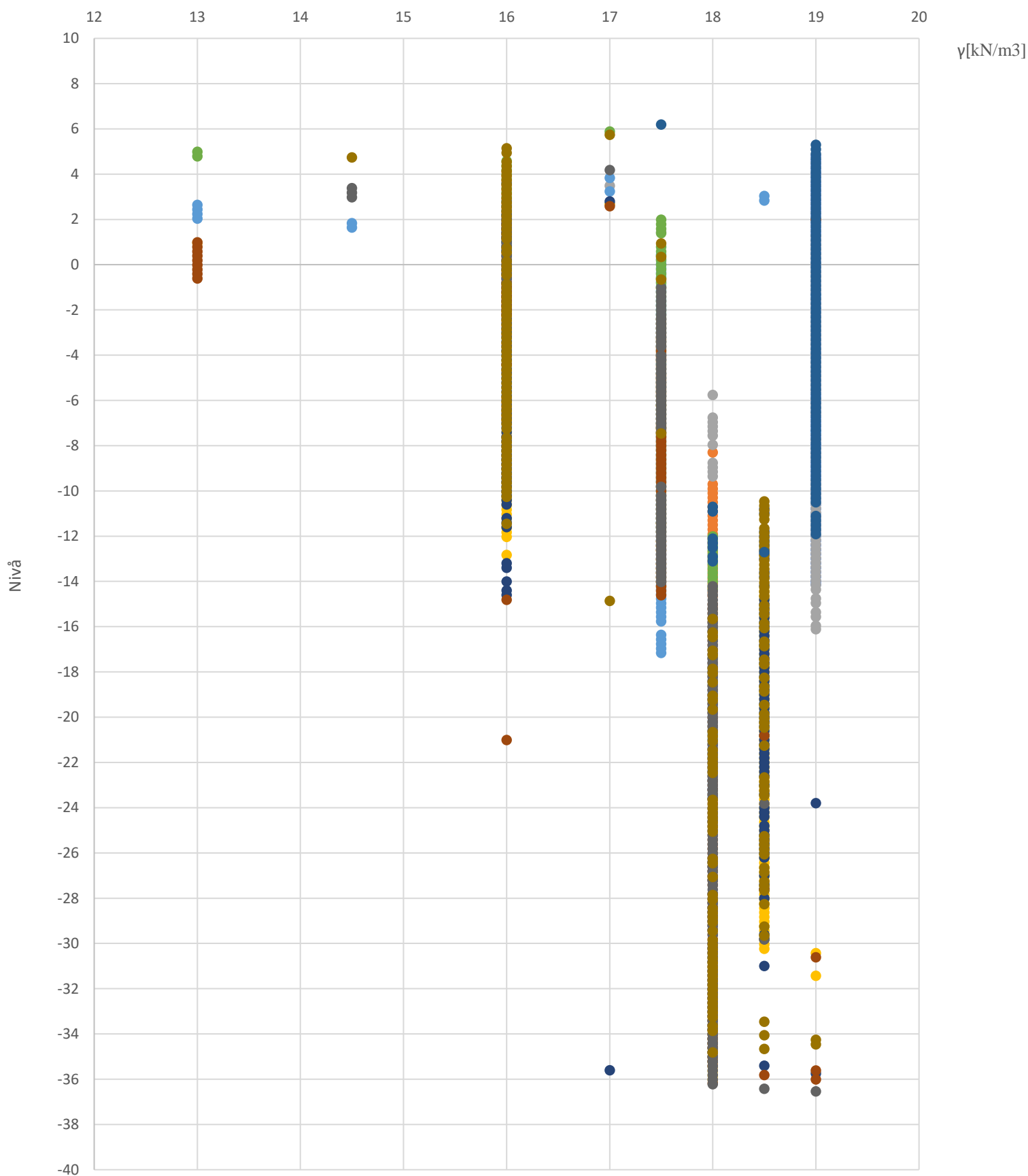


- 24RE01_CPT 24RE02_CPT 24RE04_CPT 24RE05_CPT 24RE06_CPT 24RE07_CPT 24RE08_CPT
- 24RE09_CPT 24RE10_CPT 24RE11_CPT 24RE12_CPT 24RE01_VB 24RE04_VB 24RE05_VB
- 23RE08_VB 24RE09_VB 24RE01_KV 24RE04_KV 24RE08_KV

Sammanställning härledda värden E-Modul, friktionsjord



Sammanställning härledda värden Tunghet



- 25RE01_CPT
- 24RE02_CPT
- 24RE04_CPT
- 24RE05_CPT
- 24RE06_CPT
- 24RE07_CPT
- 24RE08_CPT
- 24RE09_CPT
- 24RE10_CPT
- 24RE11_CPT
- 24RE12_CPT



KOORDINATSYSTEM

Plansystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH2000

FÖRKLARINGAR

Undersökningspunkterna 24RE01 - 24RE12 utfördes av Ramböll AB och Rejlers AB i januari och februari 2024.

Denna ritning avser endast geoteknisk redovisning. Utformning och läge av anläggningar och konstruktioner kan därför avvika från slutlig projektering.

HÄNVISNINGAR

Tillhörande ritningar: G02, G03, G04.

Beteckningar enligt SGF/BGS:S beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord beteckningsblad (2016-11-01).

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



Rejlers Sverige AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C
215 32 Malmö
Tfn 0771-78 00 00



UPPDRAG NR 184220	RITAD/KONSTR AV M. Mohamad	HANDLGGÄRE M. Mohamad
DATUM 2024-04-12	ANSVARIG L. Johansson	

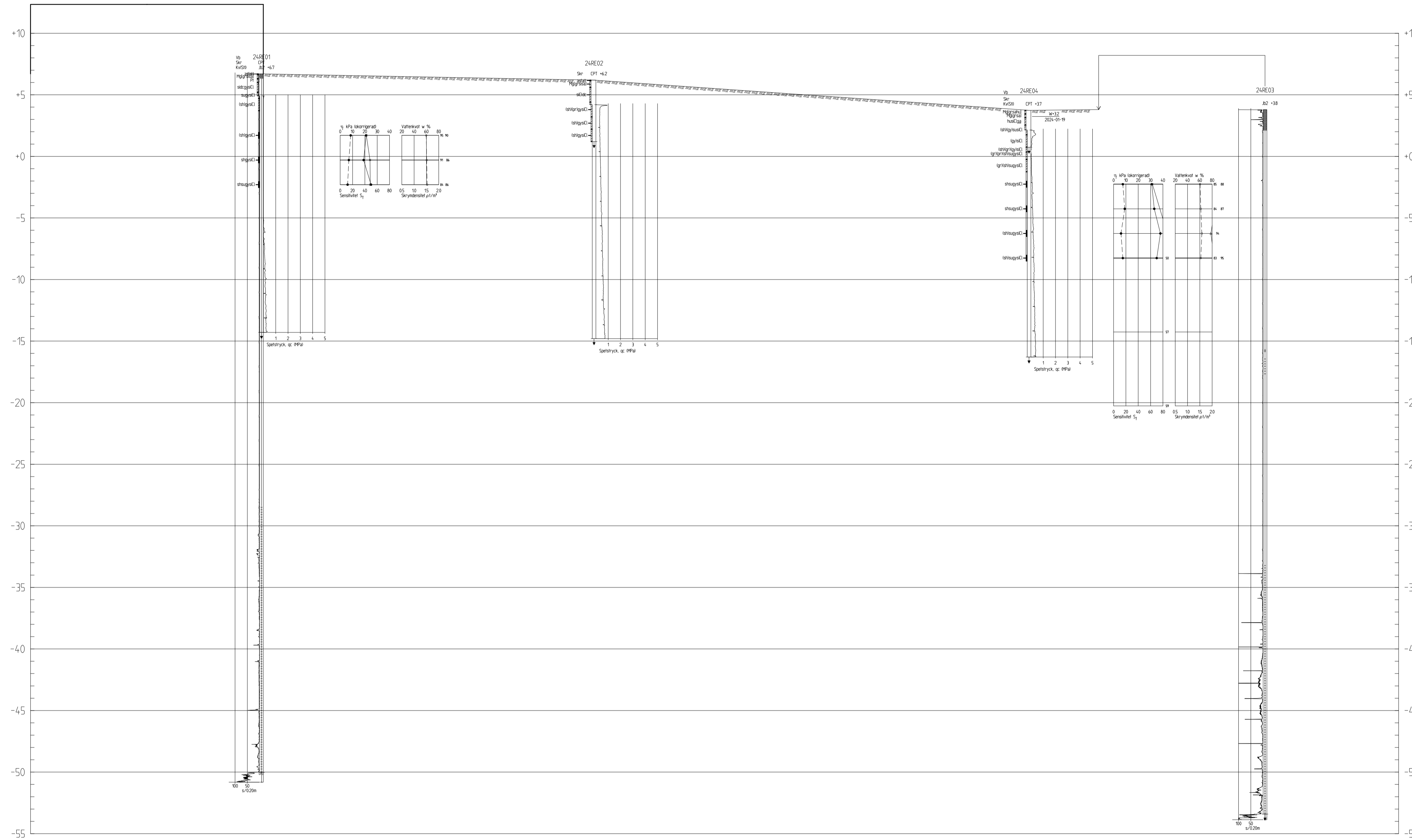
KV KNIVEN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA 1:500 (A1)	NUMMER G01	BET
---------------------	---------------	-----

KOORDINATSYSTEM

Plansystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH2000



SEKTION A-A

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



Rejlers Sverige AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C

215 32 Malmö
Tfn 0771-78 00 00



www.rejlers.se

LUPPORAD NR 184220	RITAD/KONSTR AV M. Mohamad	HANDLÖGGÄRE M. Mohamad
-----------------------	-------------------------------	---------------------------

DATUM 2024-04-12	ANSVARIG L. Johansson
---------------------	--------------------------

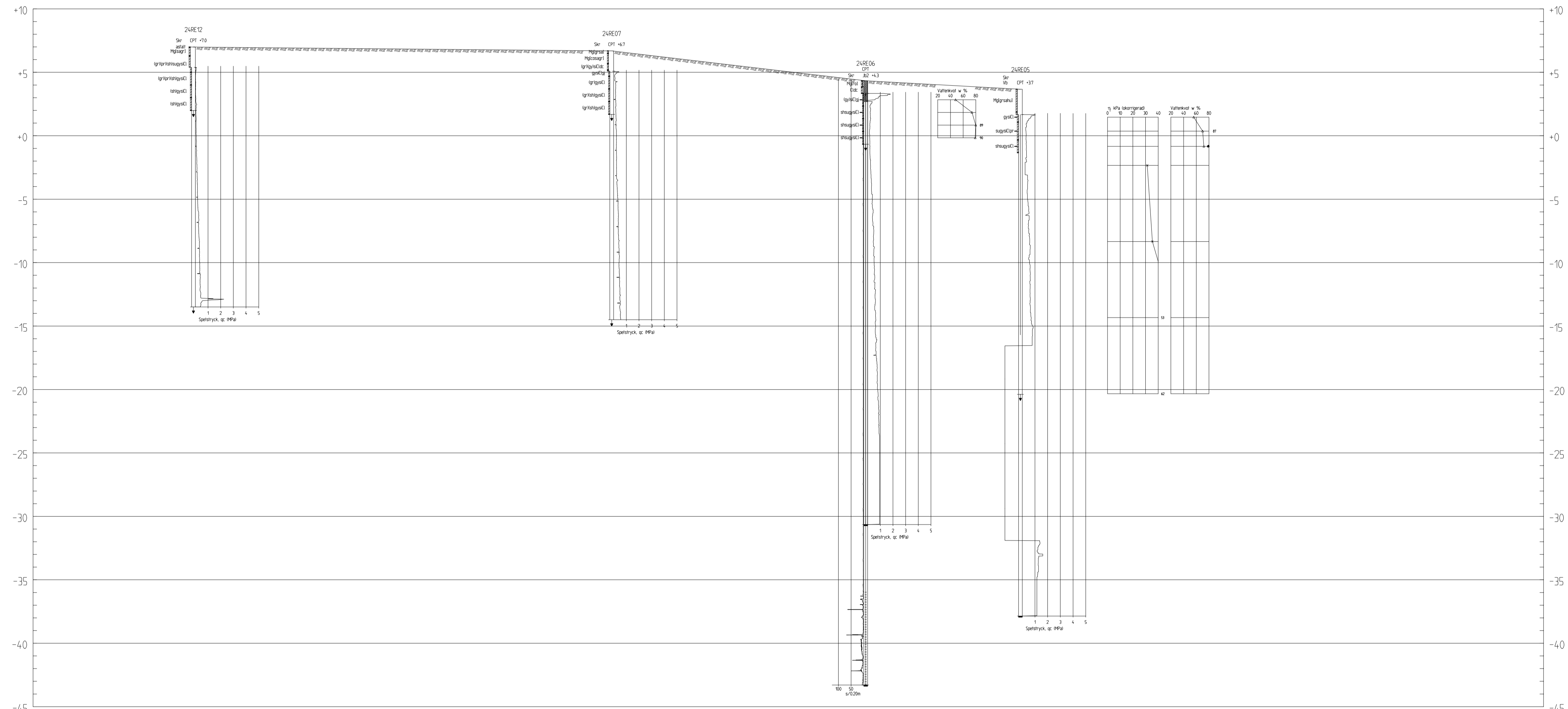
KV KNIVEN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A

SKALA 1:200 (A1)	NUMMER G02	BET
---------------------	---------------	-----

KOORDINATSYSTEM

Plansystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH2000



SEKTION B-B

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



Rejlers Sverige AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C
215 32 Malmö
Tfn 0771-78 00 00
www.rejlers.se



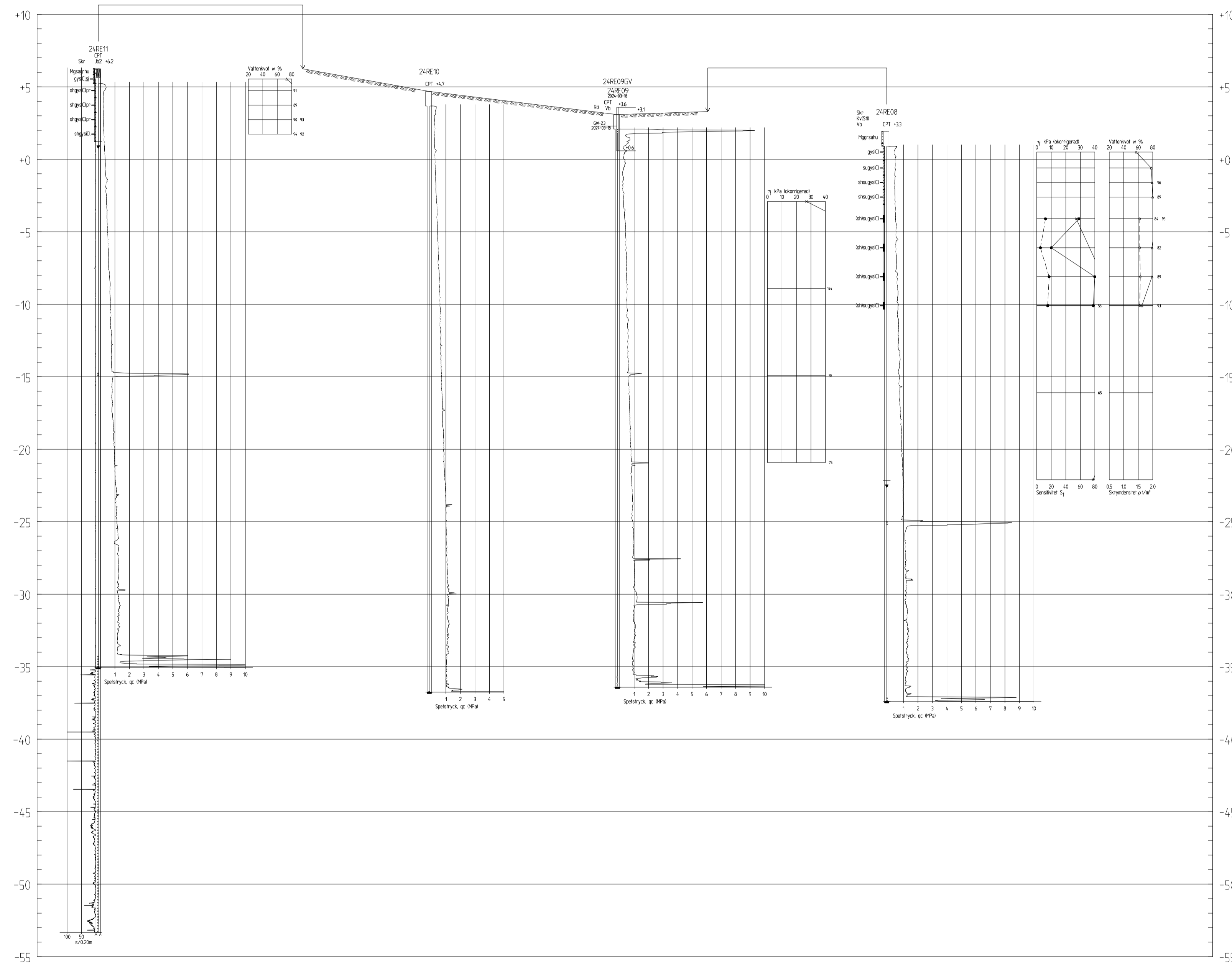
UPPDRAG NR 184220	RITAD/KONSTR AV M. Mohamad	HANDLÖGGÅRE M. Mohamad
DATUM 2024-04-12	ANSVARIG L. Johansson	

KV KNIVEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION B

SKALA 1:200 (A11)	NUMMER G03	BET
----------------------	---------------	-----

KOORDINATSYSTEM

Plansystem SWEREF 99 12 00
Höjdsystem RH2000



SEKTION C-C

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



Rejlers Sverige AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C

215 32 Malmö
Tfn 0771-78 00 00



www.rejlers.se

UPPDRAG NR 184220	RITAD/KONSTR AV M. Mohamad	HANDLÖGGÄRE M. Mohamad
DATUM 2024-04-12	ANSVARIG L. Johansson	

KV KNIVEN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION C

SKALA 1:200 (A1)	NUMMER G04	BET
---------------------	---------------	-----