

Referens
185064

Datum | Revision
2024-05-14

MUR
Öppen

REJLERS

Benämning
Markteknisk undersökningsrapport MUR/Geoteknik detaljplan Brodalen

Upprättat av
Emma Mahmoud

Granskat av
Dennis Overgaard



INNEHÅLL

1.	Uppdrag.....	4
2.	Syfte	Fel! Bokmärket är inte definierat.
3.	Underlag	5
3.1.	Dokument, kart- och ritningsunderlag	5
3.2.	Tidigare utförda undersökningar	5
4.	Styrande dokument.....	5
5.	Geoteknisk kategori	6
6.	Befintliga förhållanden	7
6.1.	Topografi och områdesbeskrivning	7
6.2.	Befintliga konstruktioner	Fel! Bokmärket är inte definierat.
6.3.	Arkeologi	9
7.	Positionering.....	9
8.	Geotekniska fältundersökningar	9
8.1.	Utförda fältförsök.....	9
8.2.	Utförda provtagningar	10
8.3.	Undersökningsperiod	10
8.4.	Fältingenjörer	10
8.5.	Kalibrering och certifiering.....	10
8.6.	Provhantering.....	10
8.7.	Övrigt	11
9.	Geotekniska laboratorieundersökningar	11
9.1.	Utförda undersökningar.....	11
9.2.	Undersökningsperiod	11
9.3.	Laboratorieingenjörer	11
9.4.	Provförvaring.....	11
10.	Miljötekniska undersökningar	11
11.	Hydrogeologiska undersökningar	12
12.	Härledda värden.....	12
12.1.	Hållfasthetsegenskaper.....	12
12.2.	Deformationsegenskaper	18
13.	Värdering av utförda undersökningar	18
14.	Koordinatlista för utförda undersökningar	19

BILAGOR

Beteckning
Bilaga 1
Bilaga 2
Bilaga 3
Bilaga 4
Bilaga 5
Bilaga 6
Bilaga 7
Bilaga 8

Utvärderade CPT-sonderingar
Kalibreringsprotokoll CPT
Vingprotokoll
Kalibreringsprotokoll vingborr
Fältprotokoll skruvprovtagning
Laborierprotokoll - skruvprovtagning
Laborierprotokoll - kolvprovtagning
Laborierprotokoll – CRS-försök

RITNINGAR

Beteckning	Typ	Skala	Format	Datum
G-10-01-01	Planritning	1:1000	A1	2024-05-14
G-10-02-01	Sektionsritning	1:200	A1	2024-05-14
G-10-03-01	Enstaka borrhål	1:100	A1	2024-05-14

Markteknisk undersökningsrapport MUR/Geoteknik

Detaljplan Brodalen

1. Uppdrag

På uppdrag av Partille kommun har Rejlers Sverige AB utfört en geoteknisk undersökning inom fastigheten Lexby 1:95>4, Figur 1.

Syftet med de geotekniska undersökningarna är att kartlägga befintliga förhållanden inom och i anslutning till planområdet och ta fram strategier för de geotekniska förutsättningarna för att möjliggöra utvecklingen inom planområdet utan negativ påverkan på anslutande område.

Första del av utredningen var inventering av tidigare utförda geotekniska undersökningar i området samt förslag på borrhoprogrammet som har inarbetats i detta uppdrag.

Omfattning av undersökningarna har främst baserats på preliminära planområdet samt PM Inventering Geoteknik – detaljplan Brodalen, Partille kommun, utförd av Rejlers Sverige AB, uppdragsnummer: 184386, daterad 2024-01-11.

2. Bakgrund

Partille kommun arbetar med en ny detaljplan för fastigheten Lexby1:95, Figur 1, som idag utgör ett vägreservat. Denna markanvändning är inte längre aktuell och kommunen arrenderar marken till olika verksamheter som är byggda med tidsbegränsat bygglov.

Detaljplanen syftar till att ge planstöd till befintliga verksamheter samt möjliggöra utökning av verksamheterna med sammanlagd cirka 15 000 BTA. Avsikten är att fortsätta utvecklingen av Brodalens industriområde med en mer personaltät verksamhet. Planen ska även tillsammans med övrig verksamhet möjliggöra byggandet av en ishall.



Figur 1 Område för detaljplanen är markerat med gulstreckad linje. Området där byggrätter placeras är markerat i orange. (källa: Partille kommun)

3. Underlag

3.1. Dokument, kart- och ritningsunderlag

Följande underlag har använts för denna utredning:

- Digital primärkarta, tillhandhållen av beställaren
- Ledningskartering har sammanställts av ledningskollen.se

3.2. Tidigare utförda undersökningar

Inom närområdet för detaljplanen finns ett antal tidigare utförda geotekniska undersökningspunkter. Dessa punkter har inventerats i:

- 1) PM Inventering Geoteknik – detaljplan Brodalen, Partille kommun, utförd av Rejlers Sverige AB, uppdragsnummer: 184386, daterad 2024-01-11.

4. Styrande dokument

Utförda undersökningar har genomförts i enlighet med EN 1997–1 samt enligt standarder, andra styrande dokument och handböcker som redovisas i Tabell 1-3.

Tabell 1 Planering 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 2 Fältundersökningar

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT/CPTu)	SS-EN ISO 22476–1:2012 <i>Geoteknisk undersökning och provning – Fältprovning – Del 1: Spetstrycksondering med elektrisk spets, CPT och CPTU (ISO 22476–1:2022)</i>
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475–1:2006 <i>Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar – Del 1: Tekniskt utförande.</i>
Vingförsök (Vb)	SS-EN ISO 22476–6:2018 <i>Geoteknisk undersökning och provning – Fältprovning – Del 6: Provning med självborrande pressometer</i>
Kolvprovtagning (Kv)	SGF Rapport 1:2009 <i>Metodbeskrivning för provtagning med standardkolvprovtagare, Ostörd provtagning i finkornig jord</i> SS-EN ISO 22475–1 <i>Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och</i>
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012 <i>Metodbeskrivning för jord-bergsondering, utförande, utrustning och kontroll</i>

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsklassificering	SS-EN/ISO 14688–1, -2 - Klassificering
Materialtyp	AMA Anläggning 20
Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892–1
Konflytgräns	f.d. SS 02 71 20
Konförsök	f.d. SS 02 71 25
CRS-försök	SS 27126:1991

5. Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK2).

6. Befintliga förhållanden

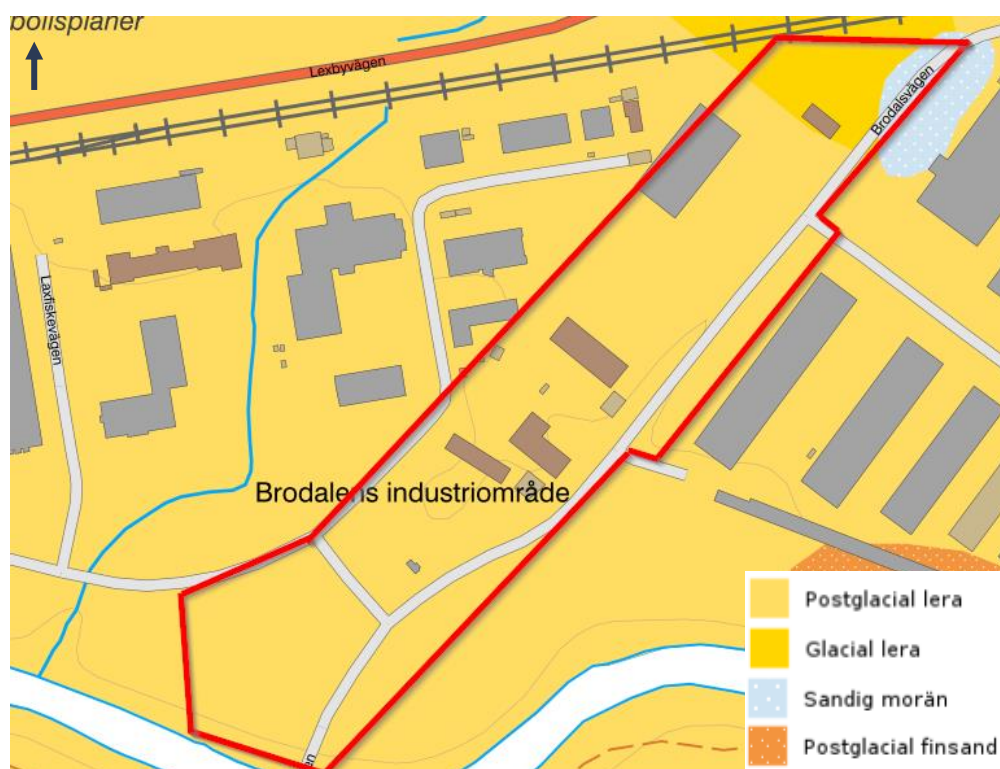
6.1. Topografi och områdesbeskrivning

Marken inom undersökningsområdet utgörs huvudsakligen av asfalterade ytor. En del av området utgörs av gräsyta. Området avgränsas av Brodalsvägen i öst, Laxfiskevägen i väst, Sävån i syd och västra Stambanan i norr. Markytan inom området är relativt plan med marknivåer på ca +10. I norra delen stiger marknivåer mot Västra stambanan, från ca +10 till +15 (RH2000). Markytan sluttar svagt mot Sävån.

6.2. Jordlagerförhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta, Figur 2, förekommer postglacial lera i större delen av området. I områdets nordöstra delen förekommer ett litet parti med glacial lera och sandig morän.

SGU:s jorddjupskarta, Figur 3, visar att jorddjup i områdets norra del varierar mellan 10–20 m och ökar mot Sävån, 30–50 m.



Figur 2 Utsnitt ur SGU:s jordartskarta med undersökningsområdet markerat i rött (källa: www.SGU.se)



Figur 3 Utsnitt ur SGU:s jorddjupskarta med undersökningsområde markerat i rött (källa www.SGU.se)

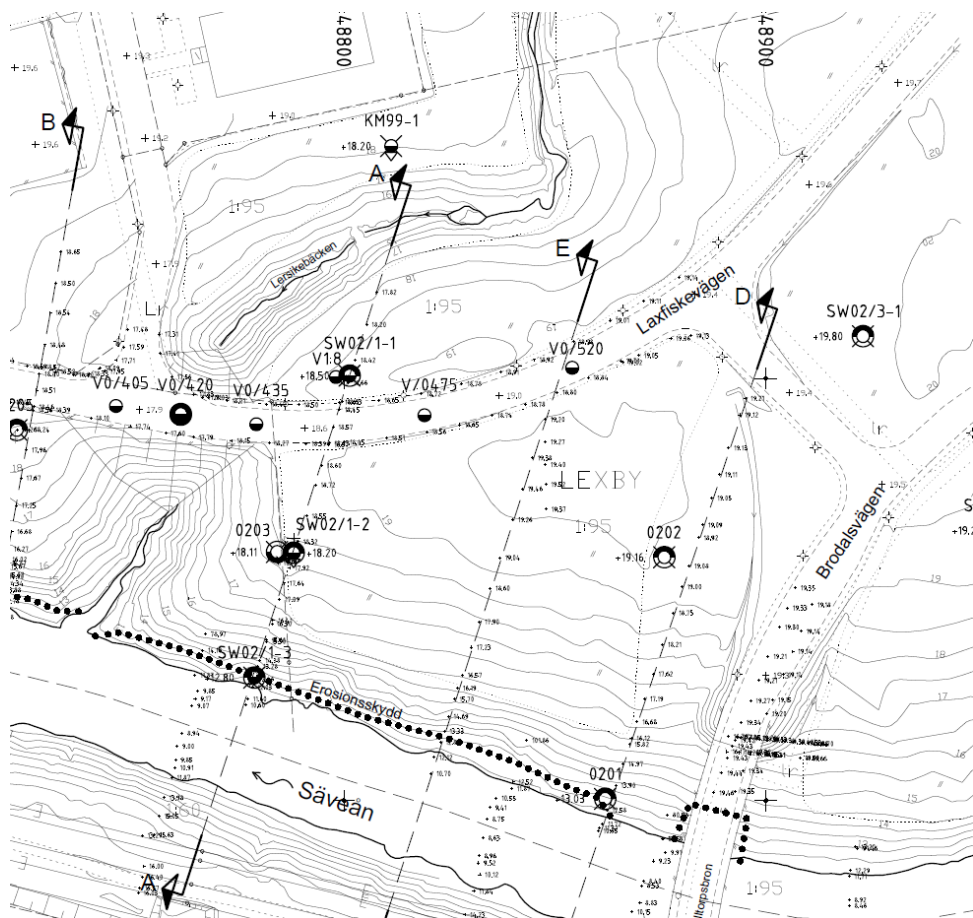
6.3. Ledningar

Information om de befintliga ledningar som finns inom området har inhämtats från Ledningskollen.se.

Undersökningspunkternas lägen har anpassats till befintliga ledningar, kablar och andra hinder i mark.

6.4. Befintliga konstruktioner

På Sävåns norra sida finns ett erosionsskydd, Figur 4. Erosionsskyddet utgörs troligen av ca 50 cm samkross med fraktionen 0-100, och är utlagt mellan nivåerna för högsta högvatten (HHW) och åbotten.



Figur 4 Urklipp ur planritning tillhörande projektet Laxfiskevägen, Brodalens industriområde, Partille kommun, uppdragsnummer: 1305074, daterad: 2002-11-11. Erosionsskydd markerad i plan med prickad linje.

6.5. Arkeologi

Enligt Riksantikvarieämbetets hemsida "Fornsök" har inga fornlämningar hittats i området.

7. Positionering

Undersökningar utförda i samband med denna utredning redovisas i koordinatsystemet SWREF 99 12 00 samt höjdsystemet RH2000.

Borrpunkternas läge har bestämts i plan och höjd med hjälp av GPS.

8. Geotekniska fältundersökningar

8.1. Utförda fältförsök

Resultat från fältundersökningar redovisas i plan och sektion enligt ritningsförteckning. Antalet utförda sonderingar är fördelade enligt nedanstående tabell. CPT sonderingar har utförts med sonderingsklass 2. Utvärdering av utförda CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 1. CPT-sonderingar har utvärderats mot konflytgräns som har utvärderats till 95% ner till 5 m djup, därunder till 77%.

Resultat från vingförsök redovisas i Bilaga 3.

Tabell 4 Antal utförda fältundersökningar fördelat på metod

Fältundersökning	Antal punkter
CPT-sondering (CPT)	6
Vingförsök (Vb)	1 (4 nivåer)
Jord-bergsondering (Jb)	1

8.2. Utförda provtagningar

Kolvprovtagning har utförts enligt provtagningskategori A med kvalitetsklass 1 och skruvprovtagning i provtagningskategori C med kvalitetsklass 3. Antalet utförda provtagningar redovisas nedan. Jordartbestämning på upptagna jordprover har utförts i fält och laboratorium, se Bilaga 5 och 6.

Tabell 5 Antal utförda provtagningspunkter fördelat på metod

Provtagning	Antal punkter
Skruvprovtagning (Skr)	5 (totalt 23 nivåer)
Kolvprovtagning (Kv)	2 (totalt 6 nivåer)

8.3. Undersökningsperiod

Geotekniska undersökningar utfördes under vecka 6 och 7, 2024.

8.4. Fältingenjörer

Ansvarig borrhingsledare för fältundersökningar är Jimmy Grahn, Ramboll AB.

Undersökningen utfördes med borrhandsvagn av typen GM75 "Riggina".

8.5. Kalibrering och certifiering

Dokumentation på utförd kalibrering för CPT-sond redovisas i Bilaga 2.

8.6. Provhantering

Upptagna skruvprover har förvarats i plastpåsar som förts till geotekniskt laboratorium.

8.7. Övrigt

Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Utförda undersökningar benämns 24REXX, där 24 står för årtal, RE står för Rejlers och XX är en löpande numrering.

9. Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1. Utförda undersökningar

Resultat från laboratorieundersökningar redovisas i sektion enligt ritningsförteckning och i sin helhet i Bilaga 6, 7 och 8. Antalet utförda laboratorieundersökningar redovisas nedan.

Tabell 6 Antal utförda laboratorieundersökningar fördelat på metod

Laboratoriemetod	Antal
Jordartsklassificering	12
Materialklass & tjälfarlighetsklass	12
Vattenkvot	12
Konflytgräns	9
Konförsök	6
CRS-försök	6

9.2. Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningar har utförts under februari 2024.

9.3. Laboratorieingenjörer

Laboratoriearbete har utförts under ledning av Helena Seger, ansvarig labtekniker, på Mitta AB. Handläggare redovisas med signaturer i tabeller och Bilaga 6–8.

9.4. Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter undersökning i sex månader.

10. Miljötekniska undersökningar

Inga miljötekniska undersökningar har utförts i samband med detta projekt.

11. Hydrogeologiska undersökningar

Inga hydrogeologiska undersökningar har utförts i samband med detta projekt. Vid undersökningstillfället har fri vattenyta i skruvborrhål noterats.

12. Härledda värden

12.1. Hållfasthetsegenskaper

Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet från CPT-sonderingar, vingförsök och kolvprovtagningar har sammanställts i Figur 4. Skjuvhållfastheten har korrigerats mot konflytgräns.

De empiriska sambanden för normal- och svagt överkonsoliderad lera har beräknats genom ekvation 1), enligt TRV INFRA-00230, bilaga A.

$$c_u = a \cdot \sigma'_c$$

Där "a" är en konstant beroende på jordart. För lera används följande värden på "a":

$a \approx 0,33$ vid aktiv skjuvning

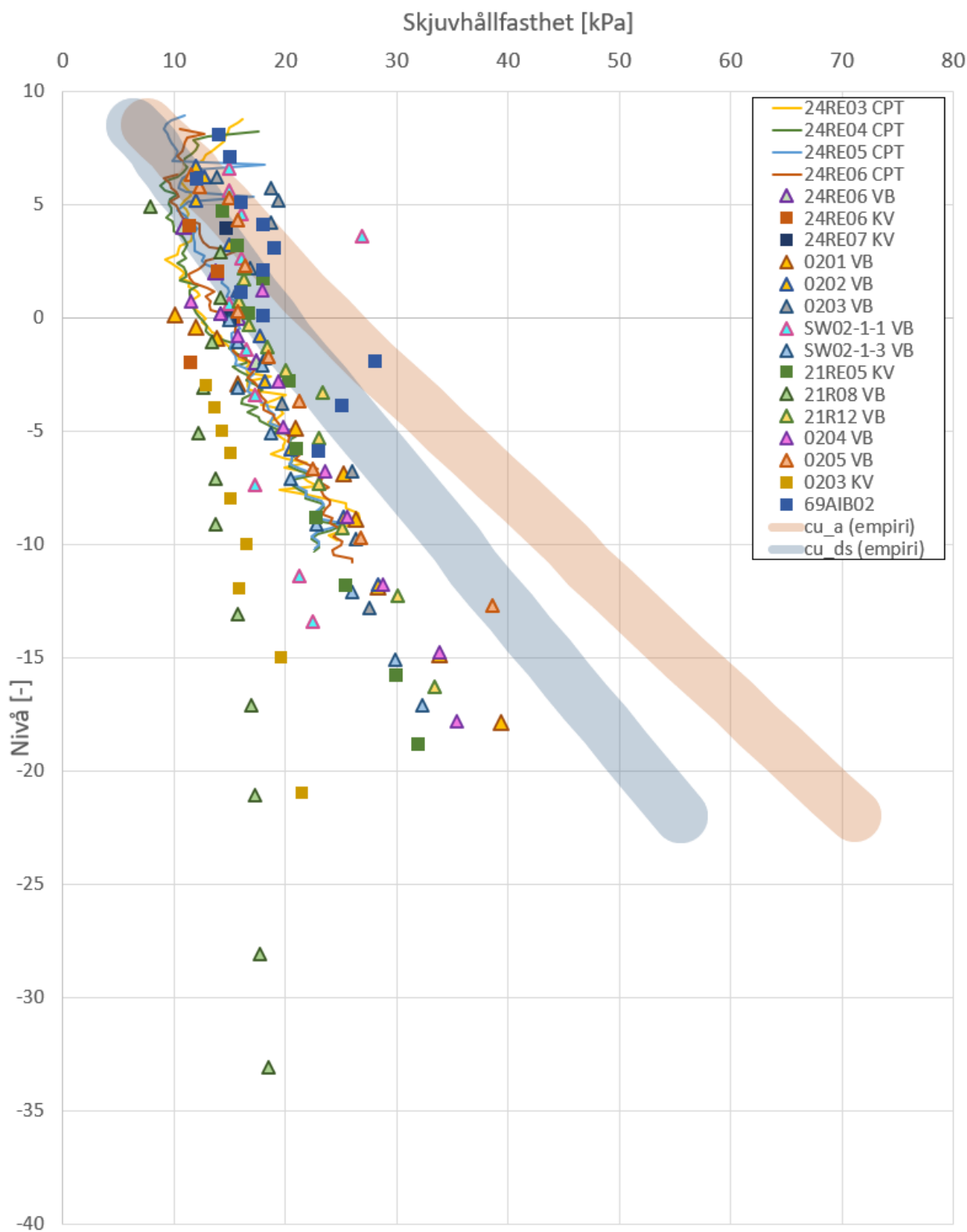
$a \approx 0,13 + 0,17 \cdot w_L$ vid direkt skjuvning.

Härledda värden för tunghet redovisas i Figur 5.

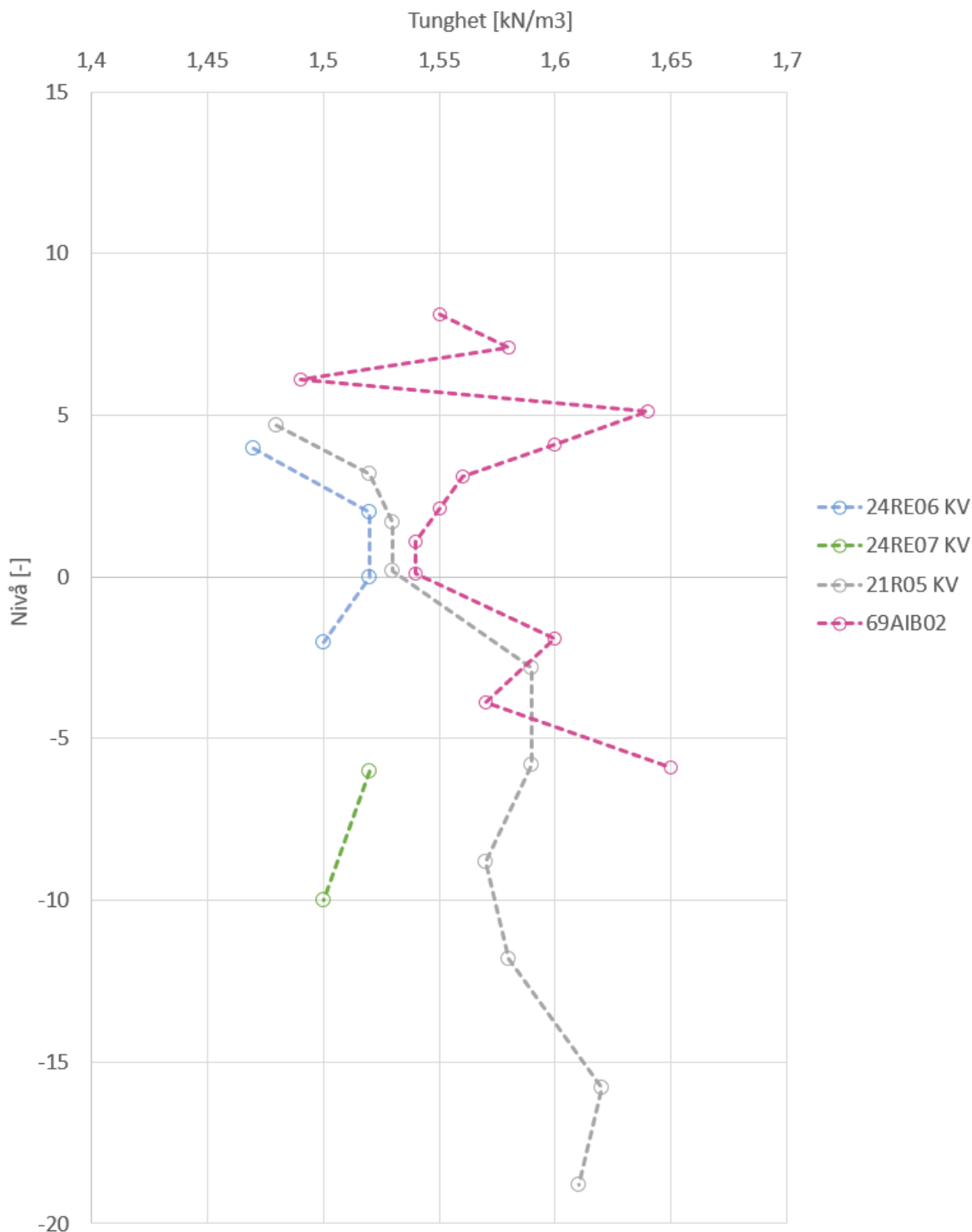
Härledda värden för vattenkvot redovisas i Figur 6.

Härledda värdena för konflytgräns redovisas i Figur 7.

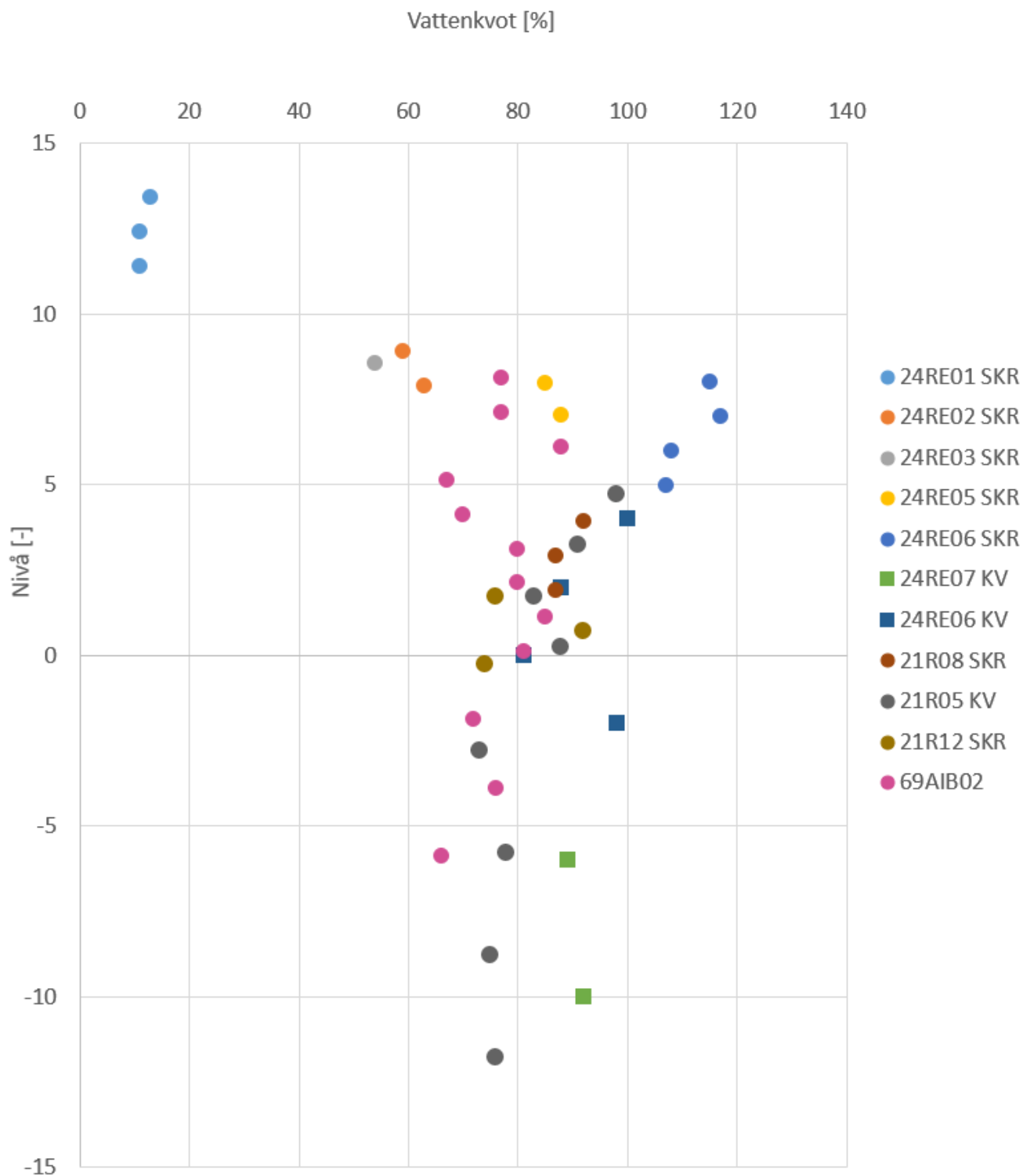
Härledda värden för sensitivitet redovisas i Figur 8.



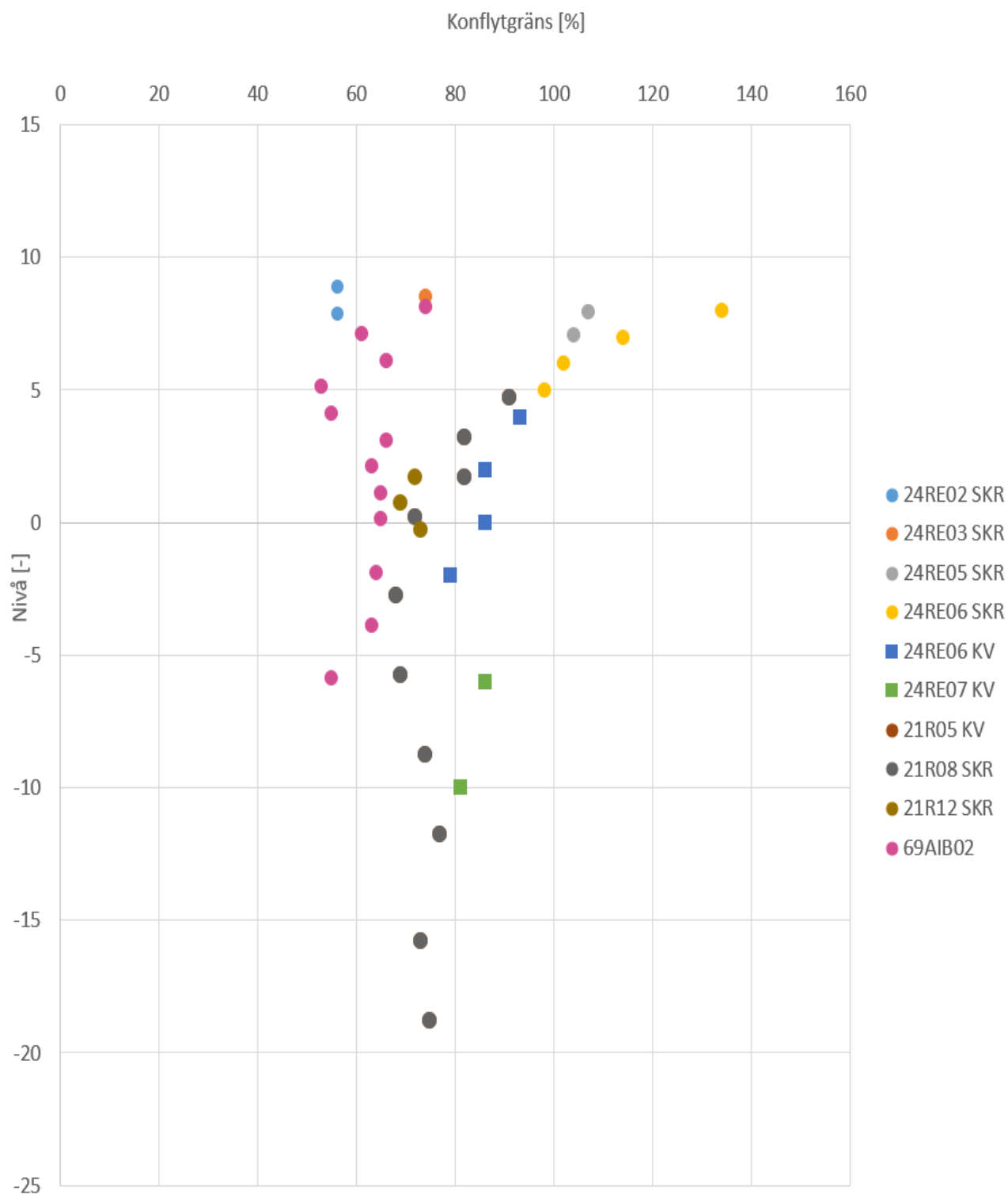
Figur 5 Sammanställning av skjuvhållfasthet



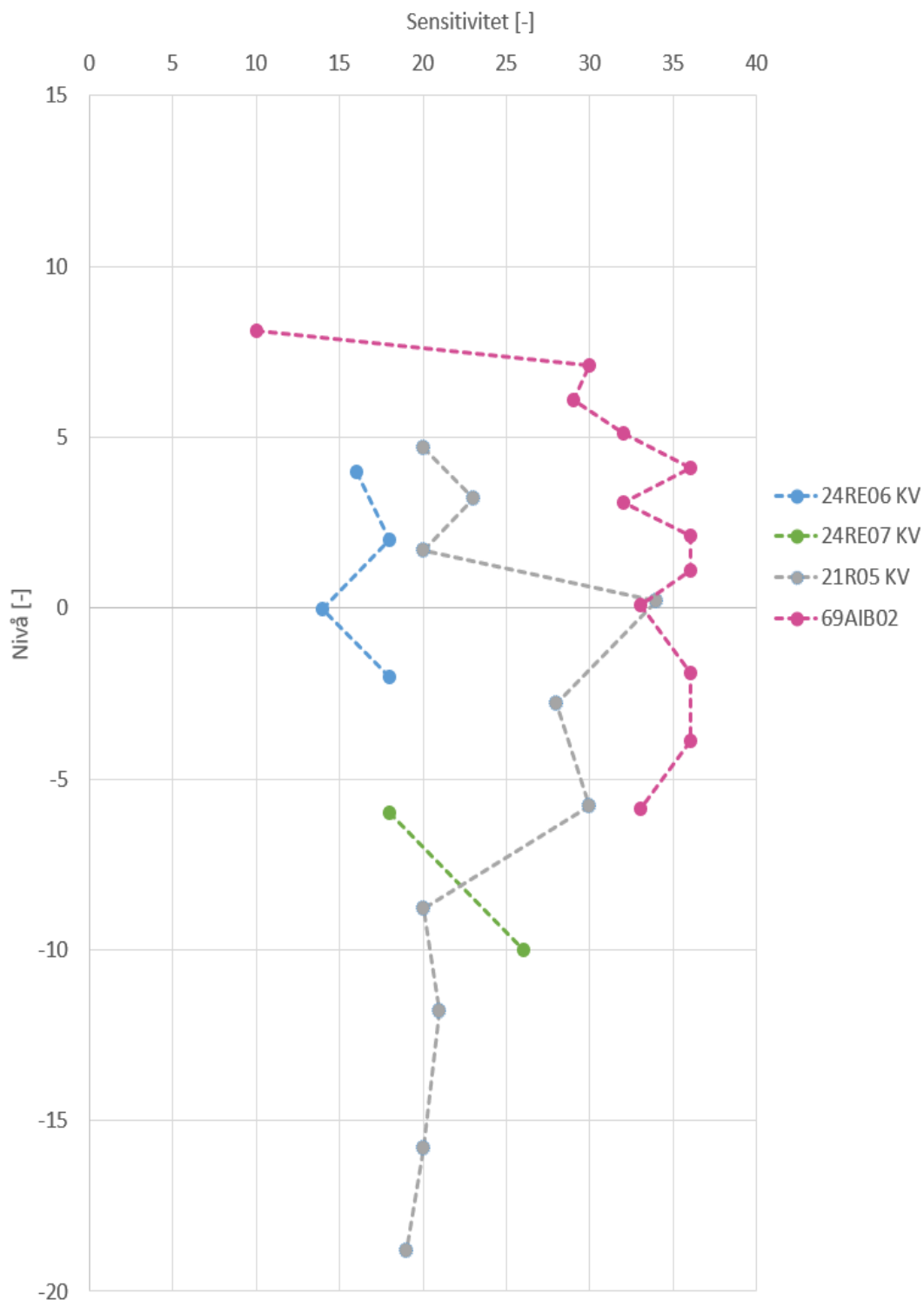
Figur 6 Sammanställning av tunghet



Figur 7 Sammanställning av vattenkvot



Figur 8 Sammanställning av konflytgräns



Figur 9 Sammanställning av sensitivitet

12.2. Deformationsegenskaper

I samband med detta projekt har CRS-försök utförts på 4 respektive 2 nivåer på prov från borrhål 24RE06 respektive 24RE07. Sammanställning av CRS-försök redovisas i Tabell 3 och Tabell 4. Laboratorieresultat redovisas i Bilaga 8.

Tabell 7 Sammanställning av CRS-försök i punkt 24RE06

Djup [m]	σ' [kPa]	M_L [kPa]	σ_L [kPa]	M' [-]	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k [-]
6	44	340	80	8,1	8,7E-08	1,1E-09	3,7
8	58	338	89	10	1,4E-07	7,1E-10	1,9
10	73	480	112	10	1,1E-07	7,3E-10	3,6
12	83	176	101	11	7,8E-08	6,4E-10	2,7

Tabell 8 Sammanställning av CRS-försök i punkt 24RE07

Djup [m]	σ' [kPa]	M_L [kPa]	σ_L [kPa]	M' [-]	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k [-]
6	67	366	98	9,1	2,2E-05	2,5E-09	4,7
8	96	220	114	12	1,6E-06	8,4E-09	2,9

13. Värdering av utförda undersökningar

Alla undersökningar har genomförts i enlighet med gällande standarder, riktlinjer och övriga anvisningar.

Utförda undersökningar bedöms ge en god uppfattning om de geotekniska förhållandena inom undersökningsområdet. Digitalisering av borrhål ger inte ett exakt läge i plan som det var vid undersökningstillfälle, därför kan deras placering avvika något från det verkliga och uppmätta värdet. Även avläsning av värdena från vingförsök har baserats på egen tolkning av diagrammet.

Vid undersökningstillfälle har ingen friktion i CPT-sonden i borrhål 24RE02 registrerats vilket innebär att ingen utvärdering av CPT-sonderingen i denna punkt har kunnat utföras.

14. Koordinatlista för utförda undersökningar

Nedan redovisas borrhullens koordinater.

Punkt	x	y	z
24RE01	6402632.933	157703.030	7.793
24RE02	6402911.776	157818.323	14.399
24RE03	6402904.532	157751.435	10.879
24RE04	6402824.122	157771.518	10.528
24RE05	6402823.054	157696.061	10.632
24RE06	6402747.499	157711.301	10.036
24RE07	6402684.954	157615.756	9.978

Referens
185064

Datum | Revision
2024-05-14

REJLERS

Bilaga 1

Utvärderade CPT-sonderingar

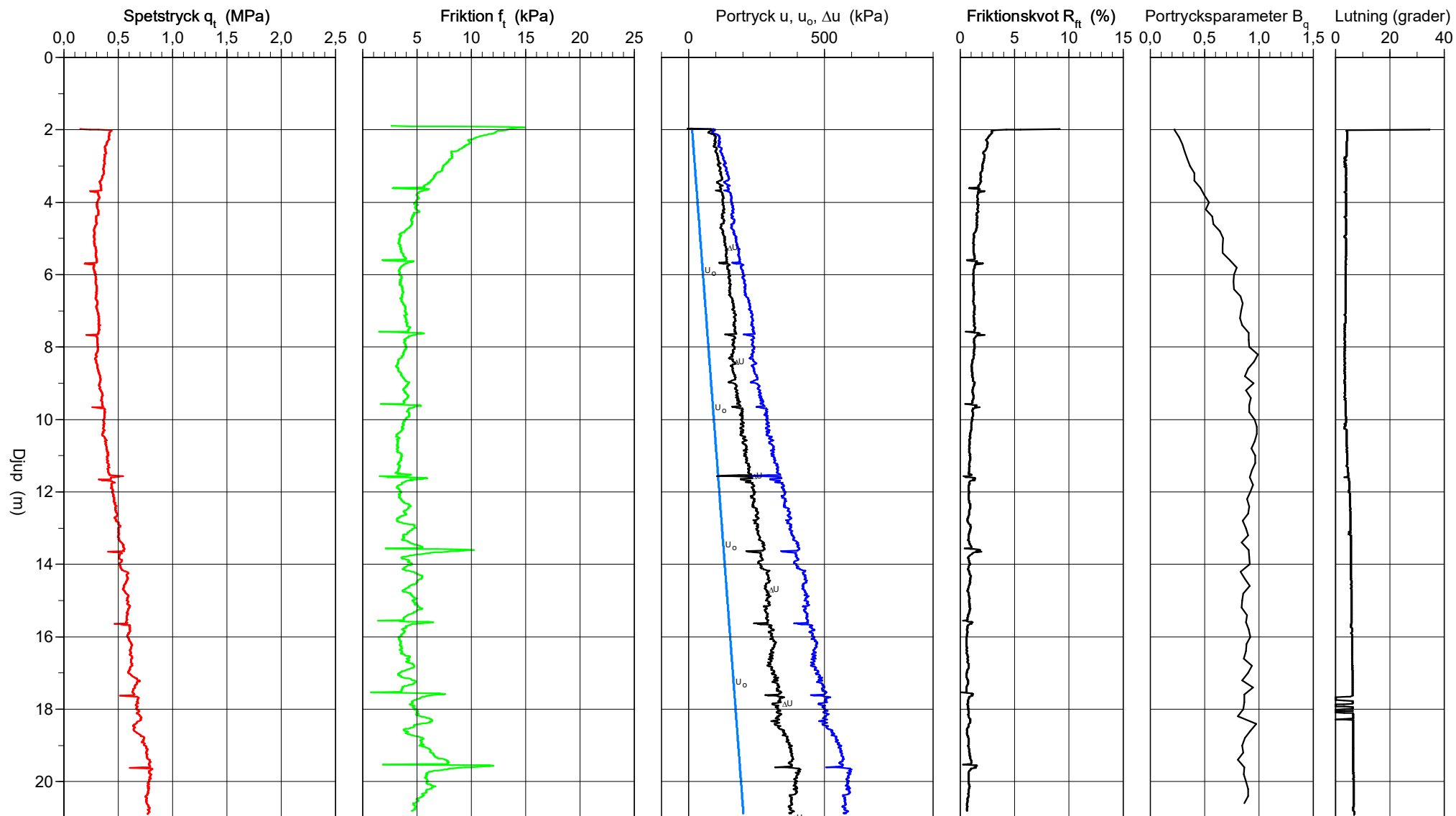
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 20,99 m
 Grundvattennivå 0,80 m

Referens my
 Nivå vid referens 10,53 m
 Förborrat material Fy, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

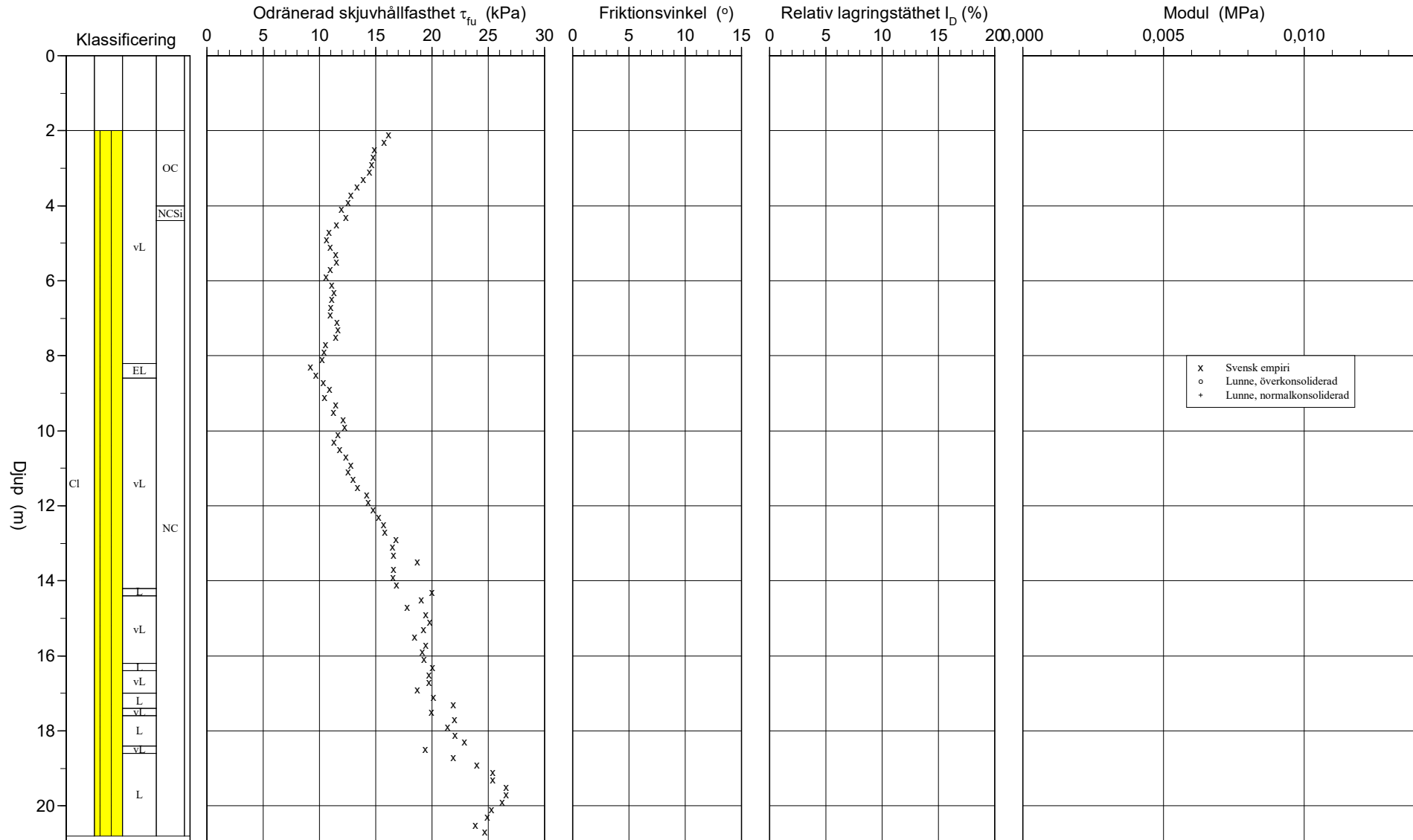
Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE03
 Datum 20240209



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,53 m	Förborrat material	Fy, Let	Datum för utvärdering	
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

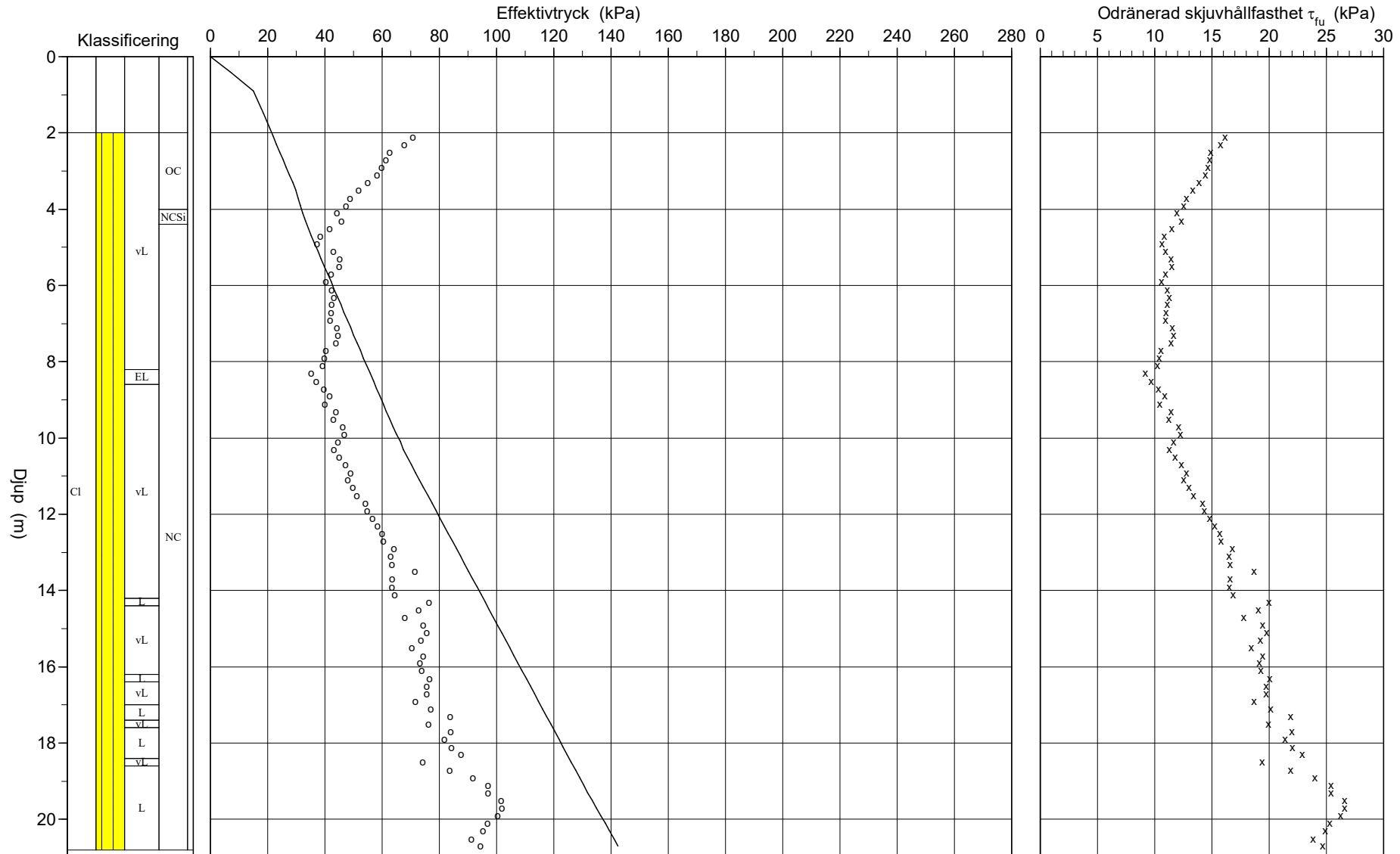
Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE03
Datum	20240209



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,53 m	Förborrat material	Fy, Let	Datum för utvärdering	
Grundvattenyta	0,80 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE03
Datum	20240209



CPT - sondering

Projekt DP Brodalen 185064	Plats Partille																																		
	Borrhål 24RE03																																		
	Datum 20240209																																		
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 20,99 m Grundvattenyta 0,80 m Referens my Nivå vid referens 10,53 m	Förborrat material Fy, Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jimmy Grahn Utrustning GM75 "Riggina" <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																		
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-12-05 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><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>-14,00</td><td>2,00</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-14,00</td><td>2,00</td><td>0,02</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-14,00	2,00	0,02	Diff	-14,00	2,00	0,02																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	0,00	0,00	0,00																																
Efter	-14,00	2,00	0,02																																
Diff	-14,00	2,00	0,02																																
Skalfaktorer <table><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																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,80</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	0,80	0,00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet</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>1,00</td><td>1,80</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>2,00</td><td>1,60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,00</td><td>5,00</td><td></td><td>0,95</td><td></td></tr><tr><td>5,00</td><td>21,00</td><td></td><td>0,77</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,00	1,80			1,00	2,00	1,60			2,00	5,00		0,95		5,00	21,00		0,77	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
0,80	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0,00	1,00	1,80																																	
1,00	2,00	1,60																																	
2,00	5,00		0,95																																
5,00	21,00		0,77																																
Anmärkning Konflytgräns från sammanställning i aktuellt uppdrag utifrån djup Grundvattenyta från observation av fri vattenyta vid skruvprovtagning																																			

CPT - sondering

Projekt				Plats										Partille
DP Brodalen 185064				Borrhål										24RE03
				Datum										20240209
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,80		1,80				7,1	7,1						
0,80	1,00		1,80				15,9	14,9						
1,00	2,00		1,60				25,5	18,5						
2,00	2,20	CI vL	OC 1,60	0,95	16,1		34,9	21,9	70,8	3,23				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,60	0,95	15,7		38,1	23,1	67,8	2,94				
2,40	2,60	CI vL	OC 1,60	0,95	14,9		41,2	24,2	62,6	2,59				
2,60	2,80	CI vL	OC 1,60	0,95	14,8		44,3	25,3	61,4	2,42				
2,80	3,00	CI vL	OC 1,60	0,95	14,7		47,5	26,5	59,9	2,26				
3,00	3,20	CI vL	OC 1,60	0,95	14,4		50,6	27,6	58,2	2,11				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,60	0,95	13,9		53,8	28,8	54,9	1,91				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,45	0,95	13,3		56,8	29,8	51,8	1,74				
3,60	3,80	CI vL	OC 1,45	0,95	12,8		59,6	30,6	48,9	1,60				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,45	0,95	12,6		62,4	31,4	47,3	1,50				
4,00	4,20	CI vL	NCSi 1,45	0,95	12,0		65,3	32,3	44,2	1,37				
4,20	4,40	CI vL	NCSi 1,45	0,95	12,4		68,1	33,1	45,8	1,38				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,60	0,95	11,5		71,1	34,1	41,6	1,22				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,60	0,95	10,9		74,3	35,3	38,3	1,09				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,60	0,95	10,7		77,4	36,4	37,2	1,02				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		80,5	37,5	43,1	1,15				
5,20	5,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		83,7	38,7	45,1	1,17				
5,40	5,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,5		86,8	39,8	45,0	1,13				
5,60	5,80	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		90,0	41,0	42,1	1,03				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,6		93,1	42,1	40,4	1,00				
6,00	6,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,1		96,2	43,2	42,3	1,00				
6,20	6,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,3		99,4	44,4	43,1	1,00				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,1		102,5	45,5	42,4	1,00				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		105,7	46,7	42,1	1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		108,8	47,8	41,9	1,00				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,5		111,9	48,9	44,1	1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,6		115,1	50,1	44,5	1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		118,2	51,2	43,8	1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,77	10,6		121,3	52,3	40,3	1,00				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,4		124,5	53,5	39,7	1,00				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,2		127,6	54,6	39,2	1,00				
8,20	8,40	CI EL	NC 1,60	0,77	9,2		130,8	55,8	35,1	1,00				
8,40	8,60	CI EL	NC 1,60	0,77	9,7		133,9	56,9	37,1	1,00				
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,77	10,4		137,0	58,0	39,6	1,00				
8,80	9,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,9		140,2	59,2	41,7	1,00				
9,00	9,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,5		143,3	60,3	40,0	1,00				
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		146,5	61,5	43,7	1,00				
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,2		149,6	62,6	43,0	1,00				
9,60	9,80	CI vL	NC 1,60	0,77	12,1		152,7	63,7	46,3	1,00				
9,80	10,00	CI vL	NC 1,75	0,77	12,2		156,0	65,0	46,7	1,00				
10,00	10,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		159,3	66,3	44,6	1,00				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,3		162,5	67,5	43,2	1,00				
10,40	10,60	CI vL	NC 1,75	0,77	11,8		165,7	68,7	45,1	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC 1,75	0,77	12,3		169,2	70,2	47,1	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC 1,75	0,77	12,8		172,6	71,6	49,0	1,00				
11,00	11,20	CI vL	NC 1,75	0,77	12,5		176,0	73,0	47,9	1,00				
11,20	11,40	CI vL	NC 1,75	0,77	13,0		179,5	74,5	49,7	1,00				
11,40	11,60	CI vL	NC 1,75	0,77	13,4		182,9	75,9	51,3	1,00				
11,60	11,80	CI vL	NC 1,75	0,77	14,2		186,3	77,3	54,3	1,00				
11,80	12,00	CI vL	NC 1,75	0,77	14,3		189,8	78,8	54,8	1,00				
12,00	12,20	CI vL	NC 1,75	0,77	14,8		193,2	80,2	56,5	1,00				
12,20	12,40	CI vL	NC 1,75	0,77	15,3		196,6	81,6	58,4	1,00				
12,40	12,60	CI vL	NC 1,75	0,77	15,7		200,1	83,1	59,9	1,00				
12,60	12,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,8		203,5	84,5	60,3	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC 1,75	0,77	16,8		206,9	85,9	64,3	1,00				
13,00	13,20	CI vL	NC 1,75	0,77	16,5		210,4	87,4	63,0	1,00				
13,20	13,40	CI vL	NC 1,75	0,77	16,6		213,8	88,8	63,4	1,00				
13,40	13,60	CI vL	NC 1,75	0,77	18,7		217,2	90,2	71,4	1,00				
13,60	13,80	CI vL	NC 1,75	0,77	16,6		220,7	91,7	63,5	1,00				
13,80	14,00	CI vL	NC 1,75	0,77	16,6		224,1	93,1	63,3	1,00				
14,00	14,20	CI vL	NC 1,75	0,77	16,8		227,5	94,5	64,3	1,00				
14,20	14,40	CI L	NC 1,75	0,77	20,0		231,0	96,0	76,5	1,00				
14,40	14,60	CI vL	NC 1,75	0,77	19,1		234,4	97,4	72,8	1,00				
14,60	14,80	CI vL	NC 1,75	0,77	17,8		237,8	98,8	68,1	1,00				
14,80	15,00	CI vL	NC 1,75	0,77	19,5		241,3	100,3	74,4	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC 1,75	0,77	19,8		244,7	101,7	75,6	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NC 1,75	0,77	19,3		248,1	103,1	73,6	1,00				
15,40	15,60	CI vL	NC 1,75	0,77	18,4		251,6	104,6	70,5	1,00				
15,60	15,80	CI vL	NC 1,75	0,77	19,4		255,0	106,0	74,3	1,00				
15,80	16,00	CI vL	NC 1,75	0,77	19,1		258,4	107,4	73,1	1,00				
16,00	16,20	CI vL	NC 1,75	0,77	19,3		261,9	108,9	73,8	1,00				
16,20	16,40	CI L	NC 1,75	0,77	20,0		265,3	110,3	76,5	1,00				
16,40	16,60	CI vL	NC 1,75	0,77	19,8		268,7	111,7	75,5	1,00				
16,60	16,80	CI vL	NC 1,75	0,77	19,8		272,2	113,2	75,5	1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt DP Brodalen 185064						Plats Partille Borrhål 24RE03 Datum 20240209								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,80	17,00	CI vL	NC	1,75	0,77	18,7	275,6	114,6	71,5	1,00				
17,00	17,20	CI L	NC	1,75	0,77	20,1	279,0	116,0	77,0	1,00				
17,20	17,40	CI L	NC	1,75	0,77	21,9	282,5	117,5	83,8	1,00				
17,40	17,60	CI vL	NC	1,75	0,77	19,9	285,9	118,9	76,2	1,00				
17,60	17,80	CI L	NC	1,75	0,77	22,0	289,3	120,3	84,0	1,00				
17,80	18,00	CI L	NC	1,75	0,77	21,4	292,8	121,8	81,8	1,00				
18,00	18,20	CI L	NC	1,75	0,77	22,1	296,2	123,2	84,3	1,00				
18,20	18,40	CI L	NC	1,75	0,77	22,9	299,6	124,6	87,6	1,00				
18,40	18,60	CI vL	NC	1,75	0,77	19,4	303,1	126,1	74,2	1,00				
18,60	18,80	CI L	NC	1,75	0,77	21,9	306,5	127,5	83,7	1,00				
18,80	19,00	CI L	NC	1,75	0,77	24,0	309,9	128,9	91,8	1,00				
19,00	19,20	CI L	NC	1,75	0,77	25,4	313,4	130,4	97,0	1,00				
19,20	19,40	CI L	NC	1,75	0,77	25,4	316,8	131,8	97,0	1,00				
19,40	19,60	CI L	NC	1,80	0,77	26,6	320,3	133,3	101,6	1,00				
19,60	19,80	CI L	NC	1,80	0,77	26,6	323,8	134,8	101,7	1,00				
19,80	20,00	CI L	NC	1,80	0,77	26,3	327,4	136,4	100,4	1,00				
20,00	20,20	CI L	NC	1,80	0,77	25,3	330,9	137,9	96,7	1,00				
20,20	20,40	CI L	NC	1,80	0,77	24,9	334,4	139,4	95,2	1,00				
20,40	20,60	CI L	NC	1,75	0,77	23,9	337,9	140,9	91,2	1,00				
20,60	20,80	CI L	NC	1,75	0,77	24,7	341,3	142,3	94,3	1,00				

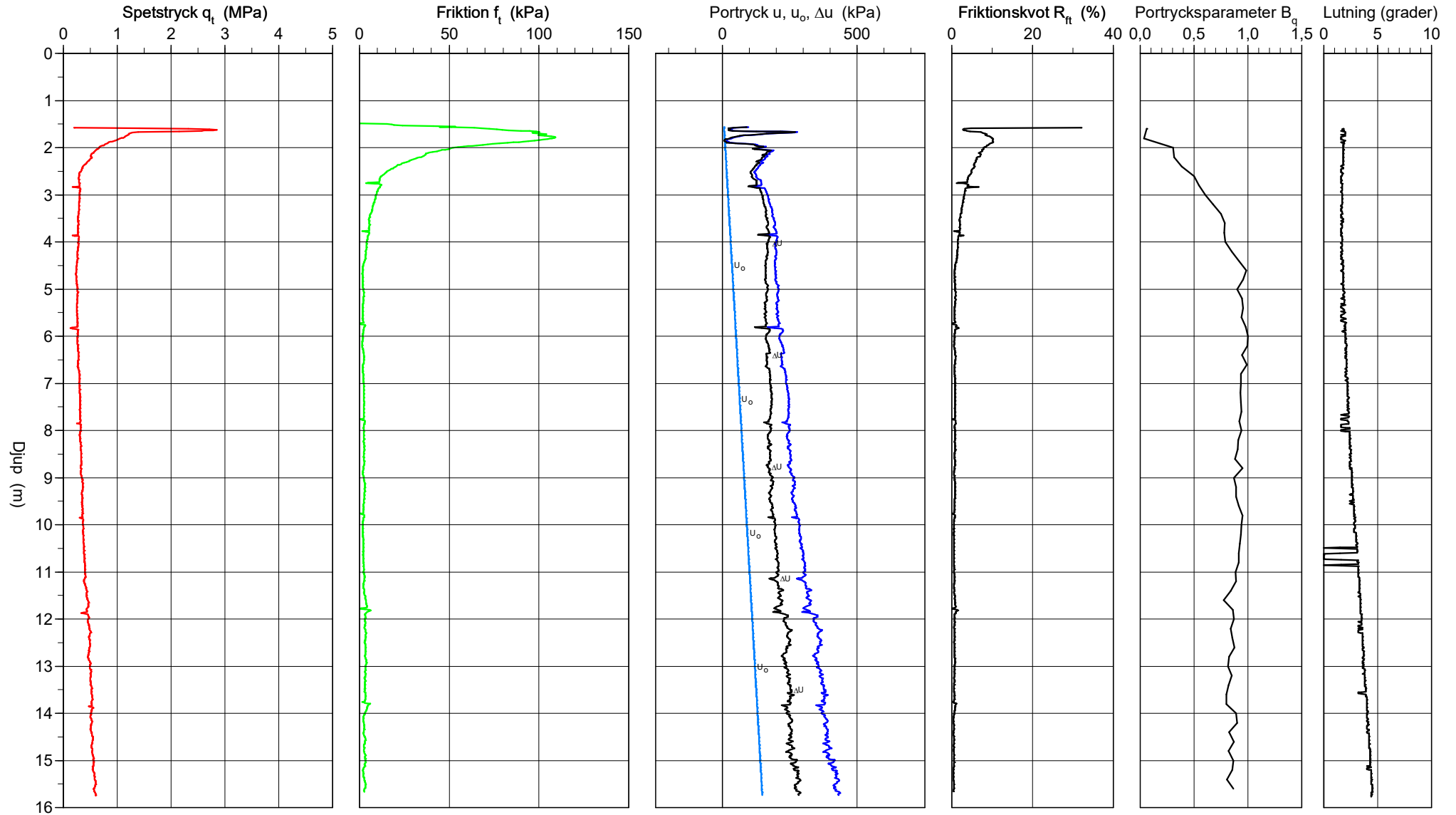
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 15,79 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 10,63 m
 Förborrat material Fy
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

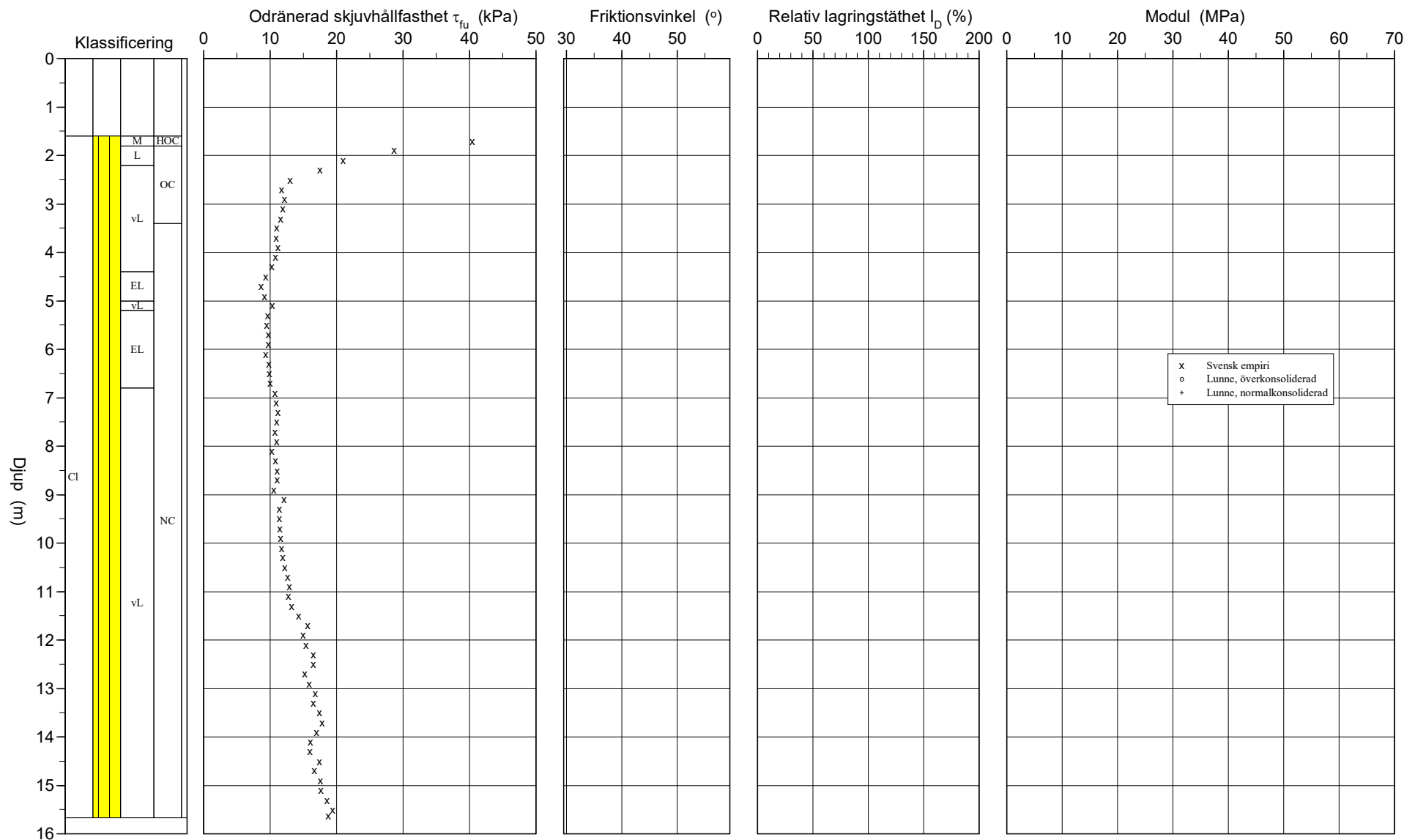
Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE04
 Datum 20240216



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,63 m	Förborrat material	Fy	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

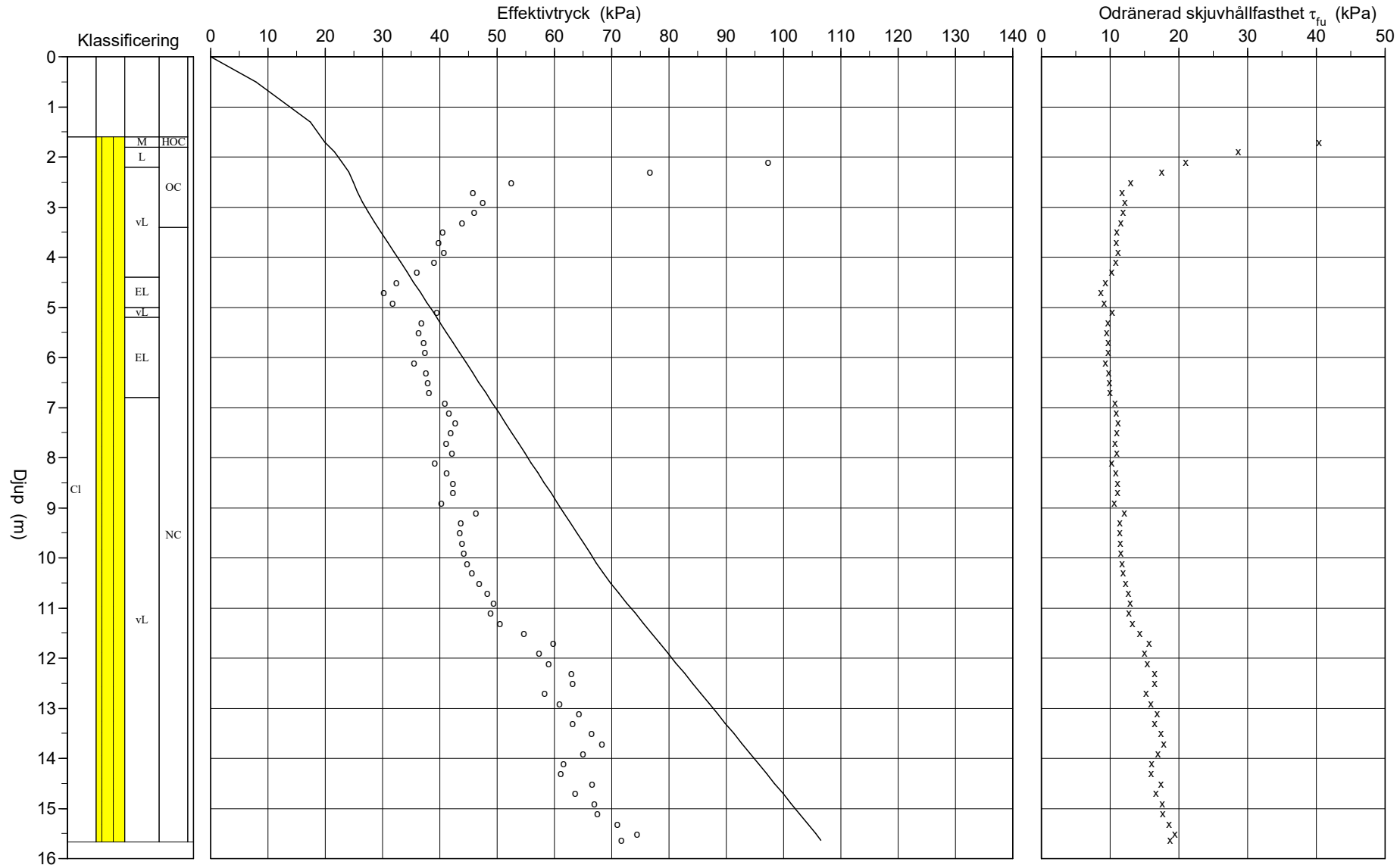
Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE04
Datum	20240216



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,63 m	Förborrat material	Fy	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE04
Datum	20240216



CPT - sondering

Projekt DP Brodalen 185064	Plats Partille																													
	Borrhål 24RE04																													
	Datum 20240216																													
Förborrningsdjup 1,60 m Startdjup 1,60 m Stoppdjup 15,79 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 10,63 m	Förborrat material Fy Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jimmy Grahn Utrustning GM75 "Riggina" <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-12-05 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><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>-5,90</td><td>4,10</td><td>0,16</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-5,90</td><td>4,10</td><td>0,16</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-5,90	4,10	0,16	Diff	-5,90	4,10	0,16													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	0,00	0,00	0,00																											
Efter	-5,90	4,10	0,16																											
Diff	-5,90	4,10	0,16																											
Skalfaktorer <table><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																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet</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>1,60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1,60</td><td>5,00</td><td></td><td>0,95</td><td></td></tr><tr><td>5,00</td><td>15,80</td><td></td><td>0,77</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,60	1,60			1,60	5,00		0,95		5,00	15,80		0,77	
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
1,00	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till	(ton/m ³)																												
0,00	1,60	1,60																												
1,60	5,00		0,95																											
5,00	15,80		0,77																											
Anmärkning Konflytgräns från sammanställning i aktuellt uppdrag utifrån djup Grundvattenyta från observation av fri vattenyta vid skruvprovtagning																														

CPT - sondering

Projekt				Plats										
DP Brodalen 185064				Partille										
				Borrhål					24RE04					
				Datum					20240216					
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,60				7,8	7,8						
1,00	1,60		1,60				20,4	17,4						
1,60	1,80	CI M	HOC 1,85	0,95	40,4		26,9	19,9	228,5	11,47				
1,80	2,00	CI L	OC 1,85	0,95	28,7		30,6	21,6	145,8	6,77				
2,00	2,20	CI L	OC 1,60	0,95	21,0		33,9	22,9	97,3	4,24				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,60	0,95	17,5		37,1	24,1	76,7	3,19				
2,40	2,60	CI vL	OC 1,30	0,95	13,0		39,9	24,9	52,5	2,11				
2,60	2,80	CI vL	OC 1,45	0,95	11,8		42,6	25,6	45,8	1,79				
2,80	3,00	CI vL	OC 1,45	0,95	12,2		45,5	26,5	47,5	1,79				
3,00	3,20	CI vL	OC 1,60	0,95	11,9		48,5	27,5	46,0	1,67				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,60	0,95	11,6		51,6	28,6	43,9	1,54				
3,40	3,60	CI vL	NC 1,60	0,95	11,0		54,7	29,7	40,5	1,36				
3,60	3,80	CI vL	NC 1,60	0,95	10,9		57,9	30,9	39,8	1,29				
3,80	4,00	CI vL	NC 1,60	0,95	11,2		61,0	32,0	40,7	1,27				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,60	0,95	10,9		64,2	33,2	39,0	1,18				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,60	0,95	10,3		67,3	34,3	36,0	1,05				
4,40	4,60	CI EL	NC 1,60	0,95	9,3		70,4	35,4	32,4	1,00				
4,60	4,80	CI EL	NC 1,60	0,95	8,7		73,6	36,6	30,2	1,00				
4,80	5,00	CI EL	NC 1,60	0,95	9,1		76,7	37,7	31,8	1,00				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,3		79,9	38,9	39,5	1,02				
5,20	5,40	CI EL	NC 1,60	0,77	9,6		83,0	40,0	36,8	1,00				
5,40	5,60	CI EL	NC 1,60	0,77	9,5		86,1	41,1	36,3	1,00				
5,60	5,80	CI EL	NC 1,60	0,77	9,7		89,3	42,3	37,2	1,00				
5,80	6,00	CI EL	NC 1,60	0,77	9,8		92,4	43,4	37,4	1,00				
6,00	6,20	CI EL	NC 1,60	0,77	9,3		95,5	44,5	35,5	1,00				
6,20	6,40	CI EL	NC 1,60	0,77	9,8		98,7	45,7	37,6	1,00				
6,40	6,60	CI EL	NC 1,60	0,77	9,9		101,8	46,8	37,9	1,00				
6,60	6,80	CI EL	NC 1,60	0,77	10,0		105,0	48,0	38,1	1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,7		108,1	49,1	40,9	1,00				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,9		111,2	50,2	41,6	1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,2		114,4	51,4	42,7	1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		117,5	52,5	41,9	1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,77	10,7		120,7	53,7	41,0	1,00				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		123,8	54,8	42,1	1,00				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,2		126,9	55,9	39,1	1,00				
8,20	8,40	CI vL	NC 1,60	0,77	10,8		130,1	57,1	41,2	1,00				
8,40	8,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,1		133,2	58,2	42,3	1,00				
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,77	11,1		136,4	59,4	42,3	1,00				
8,80	9,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,6		139,5	60,5	40,3	1,00				
9,00	9,20	CI vL	NC 1,60	0,77	12,1		142,6	61,6	46,3	1,00				
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		145,8	62,8	43,7	1,00				
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		148,9	63,9	43,5	1,00				
9,60	9,80	CI vL	NC 1,60	0,77	11,5		152,1	65,1	43,9	1,00				
9,80	10,00	CI vL	NC 1,60	0,77	11,6		155,2	66,2	44,2	1,00				
10,00	10,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		158,3	67,3	44,8	1,00				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,9		161,5	68,5	45,6	1,00				
10,40	10,60	CI vL	NC 1,75	0,77	12,3		164,8	69,8	46,9	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC 1,75	0,77	12,6		168,2	71,2	48,3	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC 1,75	0,77	12,9		171,6	72,6	49,4	1,00				
11,00	11,20	CI vL	NC 1,75	0,77	12,8		175,1	74,1	48,9	1,00				
11,20	11,40	CI vL	NC 1,75	0,77	13,2		178,5	75,5	50,5	1,00				
11,40	11,60	CI vL	NC 1,75	0,77	14,3		181,9	76,9	54,7	1,00				
11,60	11,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,6		185,4	78,4	59,8	1,00				
11,80	12,00	CI vL	NC 1,75	0,77	15,0		188,8	79,8	57,3	1,00				
12,00	12,20	CI vL	NC 1,75	0,77	15,4		192,2	81,2	59,0	1,00				
12,20	12,40	CI vL	NC 1,75	0,77	16,5		195,7	82,7	62,9	1,00				
12,40	12,60	CI vL	NC 1,75	0,77	16,5		199,1	84,1	63,2	1,00				
12,60	12,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,2		202,5	85,5	58,3	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC 1,75	0,77	15,9		206,0	87,0	60,9	1,00				
13,00	13,20	CI vL	NC 1,75	0,77	16,8		209,4	88,4	64,3	1,00				
13,20	13,40	CI vL	NC 1,75	0,77	16,5		212,8	89,8	63,2	1,00				
13,40	13,60	CI vL	NC 1,75	0,77	17,4		216,3	91,3	66,5	1,00				
13,60	13,80	CI vL	NC 1,75	0,77	17,9		219,7	92,7	68,3	1,00				
13,80	14,00	CI vL	NC 1,75	0,77	17,0		223,1	94,1	65,0	1,00				
14,00	14,20	CI vL	NC 1,75	0,77	16,1		226,6	95,6	61,6	1,00				
14,20	14,40	CI vL	NC 1,75	0,77	16,0		230,0	97,0	61,1	1,00				
14,40	14,60	CI vL	NC 1,75	0,77	17,4		233,4	98,4	66,6	1,00				
14,60	14,80	CI vL	NC 1,75	0,77	16,6		236,9	99,9	63,6	1,00				
14,80	15,00	CI vL	NC 1,75	0,77	17,5		240,3	101,3	67,0	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC 1,75	0,77	17,7		243,7	102,7	67,5	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NC 1,75	0,77	18,6		247,2	104,2	71,0	1,00				
15,40	15,60	CI vL	NC 1,75	0,77	19,5		250,6	105,6	74,3	1,00				
15,60	15,66	CI vL	NC 1,75	0,77	18,8		252,9	106,5	71,7	1,00				

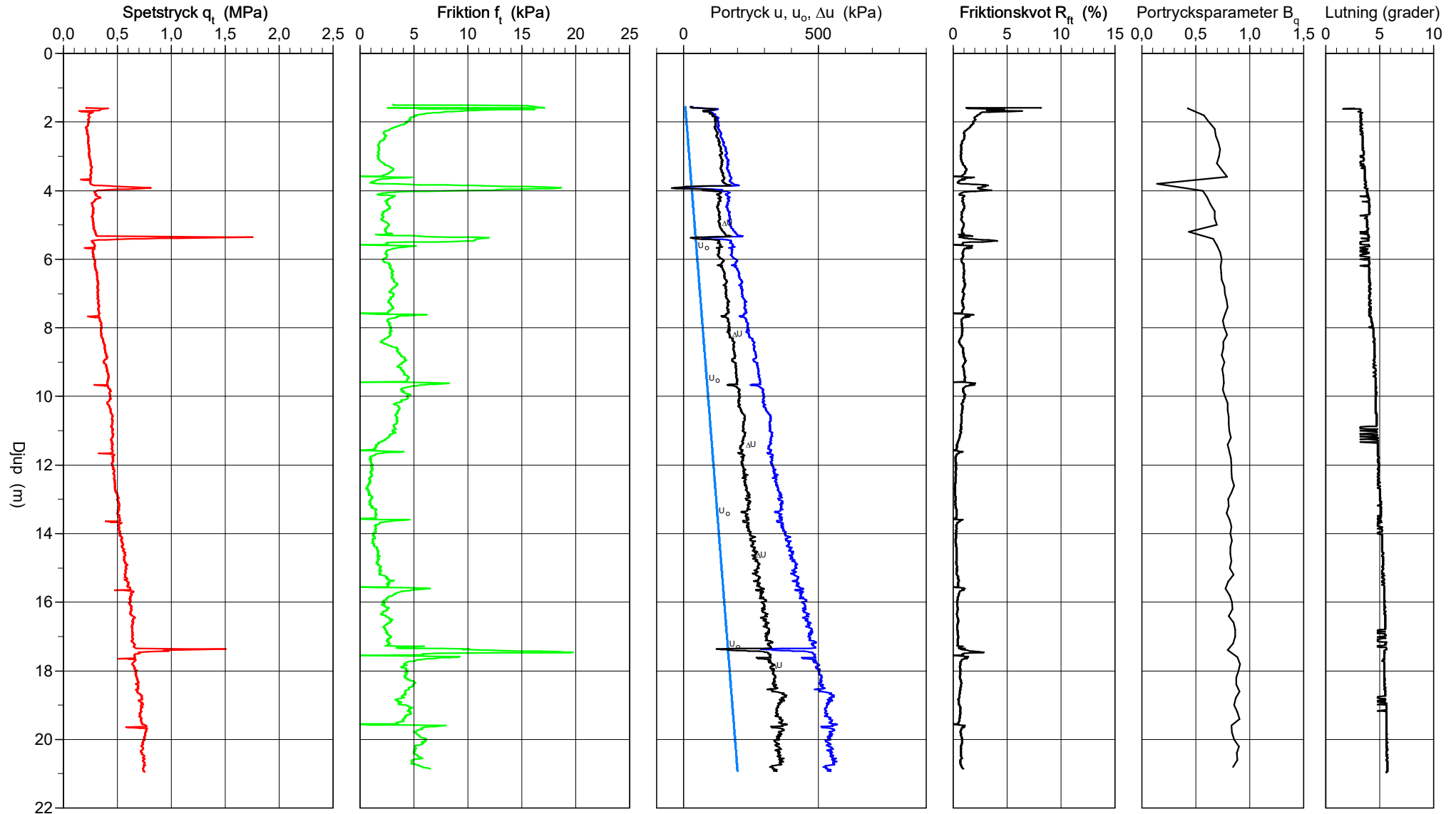
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 21,03 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 10,04 m
 Förborrat material Fy, Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning GM75 "Riggina"
 Sond nr 51810

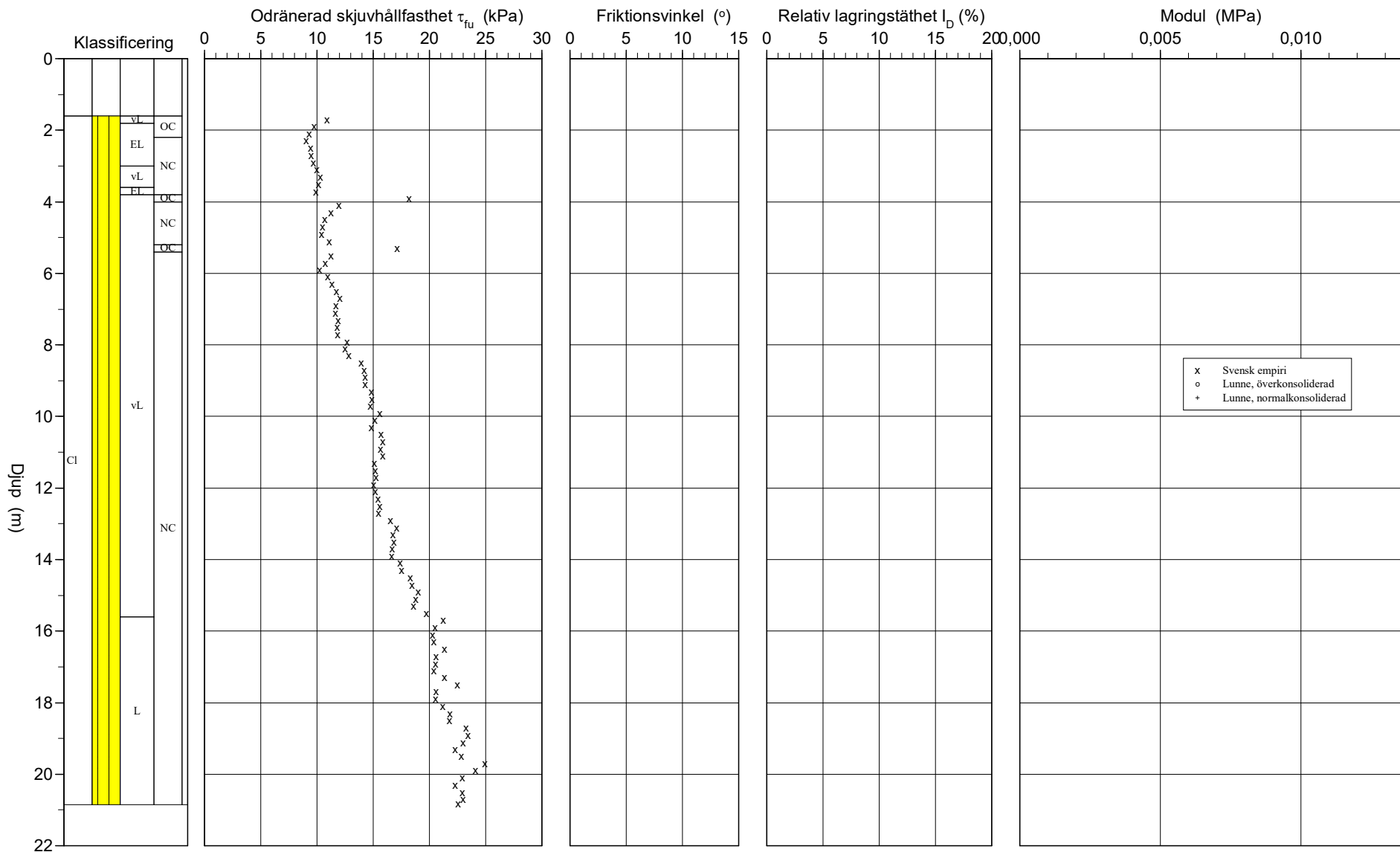
Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE05
 Datum 20240209



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,04 m	Förborrat material	Fy, Let	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

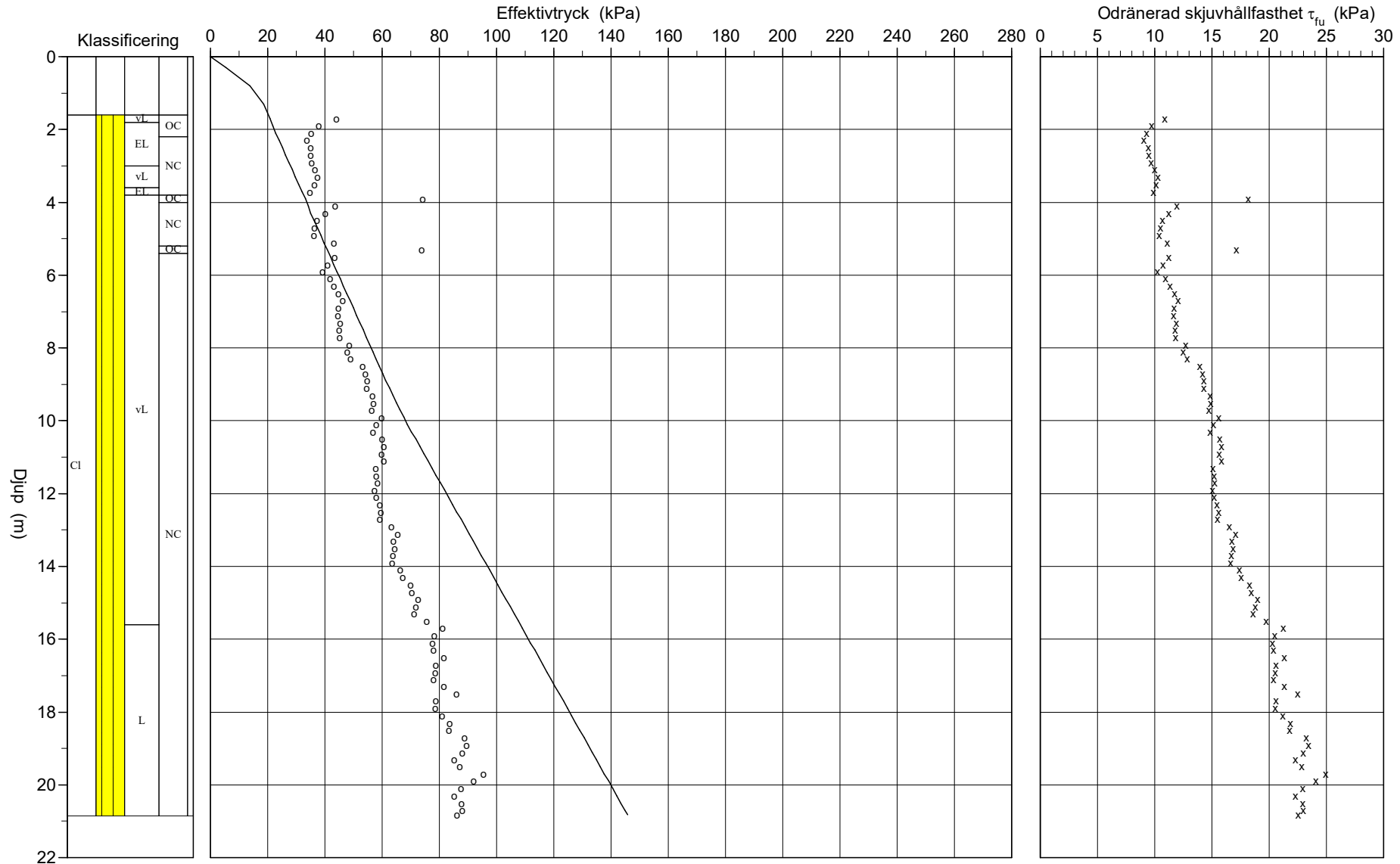
Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE05
Datum	20240209



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Emma Mahmoud
Nivå vid referens	10,04 m	Förbörat material	Fy, Let	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	GM75 "Riggina"		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE05
 Datum 20240209



CPT - sondering

Projekt DP Brodalen 185064		Plats Partille																	
		Borrhål 24RE05																	
		Datum 20240209																	
Förborrningsdjup	1,60 m	Förborrat material	Fy, Let																
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	21,03 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Jimmy Grahn																
Referens	my	Utrustning	GM75 "Riggina"																
Nivå vid referens	10,04 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51810	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-12-05	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																
		<table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-7,10</td><td>0,00</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-7,10</td><td>0,00</td><td>0,01</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-7,10	0,00	0,01	Diff	-7,10	0,00	0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-7,10	0,00	0,01																
Diff	-7,10	0,00	0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,60 1,80																
			0,60 1,60 1,60																
			1,60 5,00 0,95																
			5,00 21,00 0,77																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Projekt				Plats										
DP Brodalen 185064				Partille										
				Borrhål 24RE05										
				Datum 20240209										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,60		1,80				5,3	5,3						
0,60	1,00		1,60				13,7	13,7						
1,00	1,60		1,60				21,6	18,6						
1,60	1,80	CI vL	OC 1,45	0,95	10,9		27,7	20,7	44,0	2,12				
1,80	2,00	CI EL	OC 1,60	0,95	9,7		30,7	21,7	37,7	1,74				
2,00	2,20	CI EL	OC 1,60	0,95	9,3		33,8	22,8	35,2	1,54				
2,20	2,40	CI EL	NC 1,60	0,95	9,1		37,0	24,0	33,7	1,40				
2,40	2,60	CI EL	NC 1,60	0,95	9,4		40,1	25,1	34,9	1,39				
2,60	2,80	CI EL	NC 1,60	0,95	9,5		43,3	26,3	35,0	1,33				
2,80	3,00	CI EL	NC 1,60	0,95	9,7		46,4	27,4	35,4	1,29				
3,00	3,20	CI vL	NC 1,60	0,95	10,0		49,5	28,5	36,5	1,28				
3,20	3,40	CI vL	NC 1,60	0,95	10,3		52,7	29,7	37,4	1,26				
3,40	3,60	CI vL	NC 1,60	0,95	10,2		55,8	30,8	36,4	1,18				
3,60	3,80	CI EL	NC 1,60	0,95	9,9		59,0	32,0	34,9	1,09				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,60	0,95	18,2		62,1	33,1	74,1	2,24				
4,00	4,20	CI vL	NC 1,45	0,95	12,0		65,1	34,1	43,7	1,28				
4,20	4,40	CI vL	NC 1,60	0,95	11,3		68,1	35,1	40,2	1,15				
4,40	4,60	CI vL	NC 1,60	0,95	10,7		71,2	36,2	37,3	1,03				
4,60	4,80	CI vL	NC 1,60	0,95	10,5		74,4	37,4	36,4	1,00				
4,80	5,00	CI vL	NC 1,60	0,95	10,4		77,5	38,5	36,1	1,00				
5,00	5,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,1		80,6	39,6	43,2	1,09				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,60	0,77	17,1		83,8	40,8	73,7	1,81				
5,40	5,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,3		86,9	41,9	43,4	1,03				
5,60	5,80	CI vL	NC 1,60	0,77	10,7		90,1	43,1	41,1	1,00				
5,80	6,00	CI vL	NC 1,60	0,77	10,3		93,2	44,2	39,3	1,00				
6,00	6,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,0		96,3	45,3	41,9	1,00				
6,20	6,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,3		99,5	46,5	43,3	1,00				
6,40	6,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		102,6	47,6	44,9	1,00				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,60	0,77	12,1		105,8	48,8	46,1	1,00				
6,80	7,00	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		108,9	49,9	44,7	1,00				
7,00	7,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		112,0	51,0	44,6	1,00				
7,20	7,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,9		115,2	52,2	45,4	1,00				
7,40	7,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,8		118,3	53,3	45,0	1,00				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,77	11,8		121,4	54,4	45,3	1,00				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,77	12,7		124,6	55,6	48,6	1,00				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,77	12,5		127,7	56,7	47,8	1,00				
8,20	8,40	CI vL	NC 1,60	0,77	12,8		130,9	57,9	49,0	1,00				
8,40	8,60	CI vL	NC 1,60	0,77	13,9		134,0	59,0	53,3	1,00				
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,77	14,2		137,1	60,1	54,2	1,00				
8,80	9,00	CI vL	NC 1,60	0,77	14,3		140,3	61,3	54,7	1,00				
9,00	9,20	CI vL	NC 1,75	0,77	14,3		143,6	62,6	54,7	1,00				
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,77	14,8		146,9	63,9	56,7	1,00				
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,77	14,9		150,0	65,0	56,9	1,00				
9,60	9,80	CI vL	NC 1,75	0,77	14,7		153,3	66,3	56,3	1,00				
9,80	10,00	CI vL	NC 1,60	0,77	15,6		156,6	67,6	59,7	1,00				
10,00	10,20	CI vL	NC 1,75	0,77	15,2		159,9	68,9	57,9	1,00				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,75	0,77	14,8		163,3	70,3	56,7	1,00				
10,40	10,60	CI vL	NC 1,75	0,77	15,7		166,7	71,7	60,0	1,00				
10,60	10,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,9		170,2	73,2	60,6	1,00				
10,80	11,00	CI vL	NC 1,75	0,77	15,6		173,6	74,6	59,8	1,00				
11,00	11,20	CI vL	NC 1,75	0,77	15,9		177,0	76,0	60,6	1,00				
11,20	11,40	CI vL	NC 1,75	0,77	15,1		180,5	77,5	57,8	1,00				
11,40	11,60	CI vL	NC 1,75	0,77	15,2		183,9	78,9	58,0	1,00				
11,60	11,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,3		187,3	80,3	58,3	1,00				
11,80	12,00	CI vL	NC 1,75	0,77	15,0		190,8	81,8	57,4	1,00				
12,00	12,20	CI vL	NC 1,75	0,77	15,2		194,2	83,2	58,0	1,00				
12,20	12,40	CI vL	NC 1,75	0,77	15,5		197,6	84,6	59,1	1,00				
12,40	12,60	CI vL	NC 1,75	0,77	15,6		201,1	86,1	59,5	1,00				
12,60	12,80	CI vL	NC 1,75	0,77	15,5		204,5	87,5	59,2	1,00				
12,80	13,00	CI vL	NC 1,75	0,77	16,5		207,9	88,9	63,2	1,00				
13,00	13,20	CI vL	NC 1,75	0,77	17,1		211,4	90,4	65,4	1,00				
13,20	13,40	CI vL	NC 1,75	0,77	16,7		214,8	91,8	63,9	1,00				
13,40	13,60	CI vL	NC 1,75	0,77	16,8		218,2	93,2	64,4	1,00				
13,60	13,80	CI vL	NC 1,75	0,77	16,7		221,7	94,7	63,7	1,00				
13,80	14,00	CI vL	NC 1,75	0,77	16,6		225,1	96,1	63,6	1,00				
14,00	14,20	CI vL	NC 1,75	0,77	17,4		228,5	97,5	66,5	1,00				
14,20	14,40	CI vL	NC 1,75	0,77	17,6		232,0	99,0	67,1	1,00				
14,40	14,60	CI vL	NC 1,75	0,77	18,3		235,4	100,4	69,9	1,00				
14,60	14,80	CI vL	NC 1,75	0,77	18,4		238,8	101,8	70,4	1,00				
14,80	15,00	CI vL	NC 1,75	0,77	19,0		242,3	103,3	72,5	1,00				
15,00	15,20	CI vL	NC 1,75	0,77	18,8		245,7	104,7	71,8	1,00				
15,20	15,40	CI vL	NC 1,75	0,77	18,6		249,1	106,1	71,1	1,00				
15,40	15,60	CI vL	NC 1,75	0,77	19,8		252,6	107,6	75,5	1,00				
15,60	15,80	CI L	NC 1,75	0,77	21,2		256,0	109,0	81,1	1,00				
15,80	16,00	CI L	NC 1,75	0,77	20,5		259,4	110,4	78,3	1,00				
16,00	16,20	CI L	NC 1,75	0,77	20,3		262,9	111,9	77,7	1,00				
16,20	16,40	CI L	NC 1,75	0,77	20,4		266,3	113,3	77,9	1,00				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt DP Brodalen 185064						Plats Partille Borrhål 24RE05 Datum 20240209								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,40	16,60	CI L	NC	1,75	0,77	21,4	269,7	114,7	81,6	1,00				
16,60	16,80	CI L	NC	1,75	0,77	20,6	273,2	116,2	78,8	1,00				
16,80	17,00	CI L	NC	1,75	0,77	20,6	276,6	117,6	78,6	1,00				
17,00	17,20	CI L	NC	1,75	0,77	20,4	280,0	119,0	78,0	1,00				
17,20	17,40	CI L	NC	1,75	0,77	21,3	283,5	120,5	81,5	1,00				
17,40	17,60	CI L	NC	1,75	0,77	22,5	286,9	121,9	86,0	1,00				
17,60	17,80	CI L	NC	1,75	0,77	20,6	290,3	123,3	78,7	1,00				
17,80	18,00	CI L	NC	1,75	0,77	20,6	293,8	124,8	78,6	1,00				
18,00	18,20	CI L	NC	1,75	0,77	21,2	297,2	126,2	81,0	1,00				
18,20	18,40	CI L	NC	1,75	0,77	21,9	300,6	127,6	83,5	1,00				
18,40	18,60	CI L	NC	1,75	0,77	21,8	304,1	129,1	83,3	1,00				
18,60	18,80	CI L	NC	1,75	0,77	23,3	307,5	130,5	88,9	1,00				
18,80	19,00	CI L	NC	1,75	0,77	23,4	310,9	131,9	89,6	1,00				
19,00	19,20	CI L	NC	1,75	0,77	23,0	314,4	133,4	88,0	1,00				
19,20	19,40	CI L	NC	1,75	0,77	22,3	317,8	134,8	85,3	1,00				
19,40	19,60	CI L	NC	1,75	0,77	22,8	321,2	136,2	87,3	1,00				
19,60	19,80	CI L	NC	1,75	0,77	25,0	324,7	137,7	95,4	1,00				
19,80	20,00	CI L	NC	1,75	0,77	24,1	328,1	139,1	92,1	1,00				
20,00	20,20	CI L	NC	1,75	0,77	22,9	331,5	140,5	87,7	1,00				
20,20	20,40	CI L	NC	1,75	0,77	22,3	335,0	142,0	85,2	1,00				
20,40	20,60	CI L	NC	1,75	0,77	22,9	338,4	143,4	87,7	1,00				
20,60	20,80	CI L	NC	1,75	0,77	23,0	341,8	144,8	87,9	1,00				
20,80	20,85	CI L	NC	1,75	0,77	22,5	344,0	145,7	86,1	1,00				

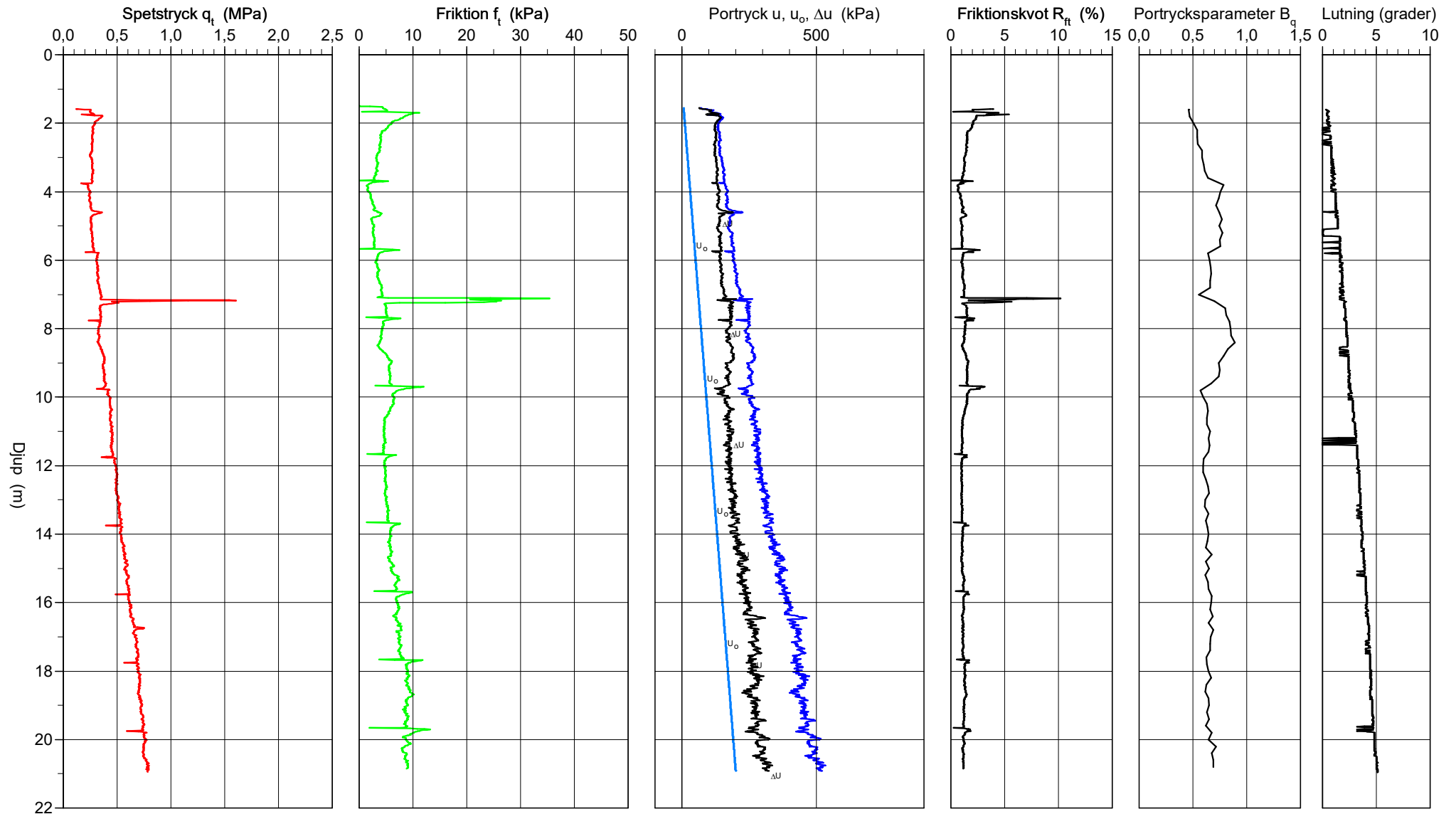
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 20,99 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 9,98 m
 Förborrat material Let, Le
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 51810

Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE06
 Datum 20240208

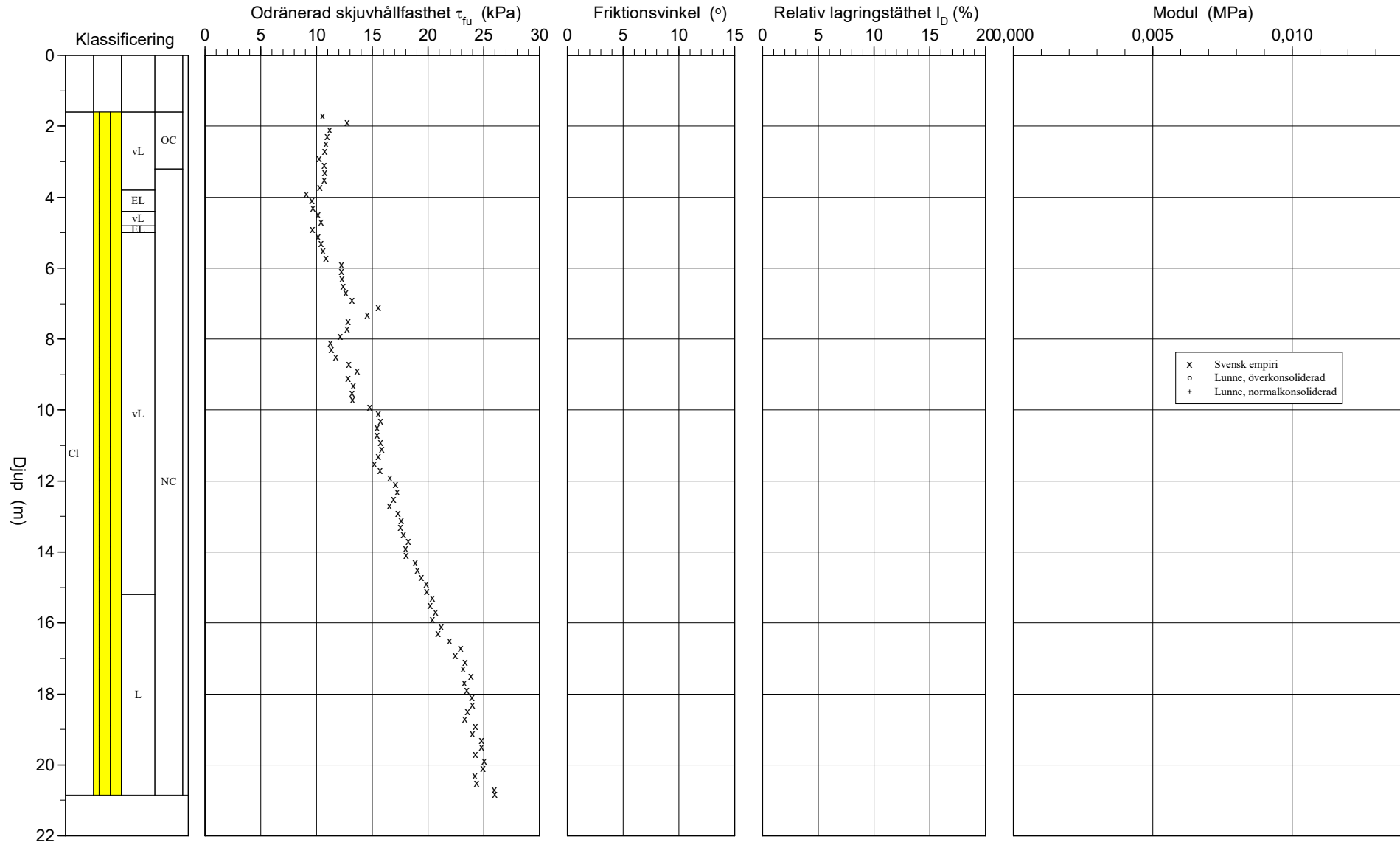


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m
 Nivå vid referens 9,98 m Förbörat material Let, Le
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Utvärderare Emma M
 Datum för utvärdering 2024-03-07

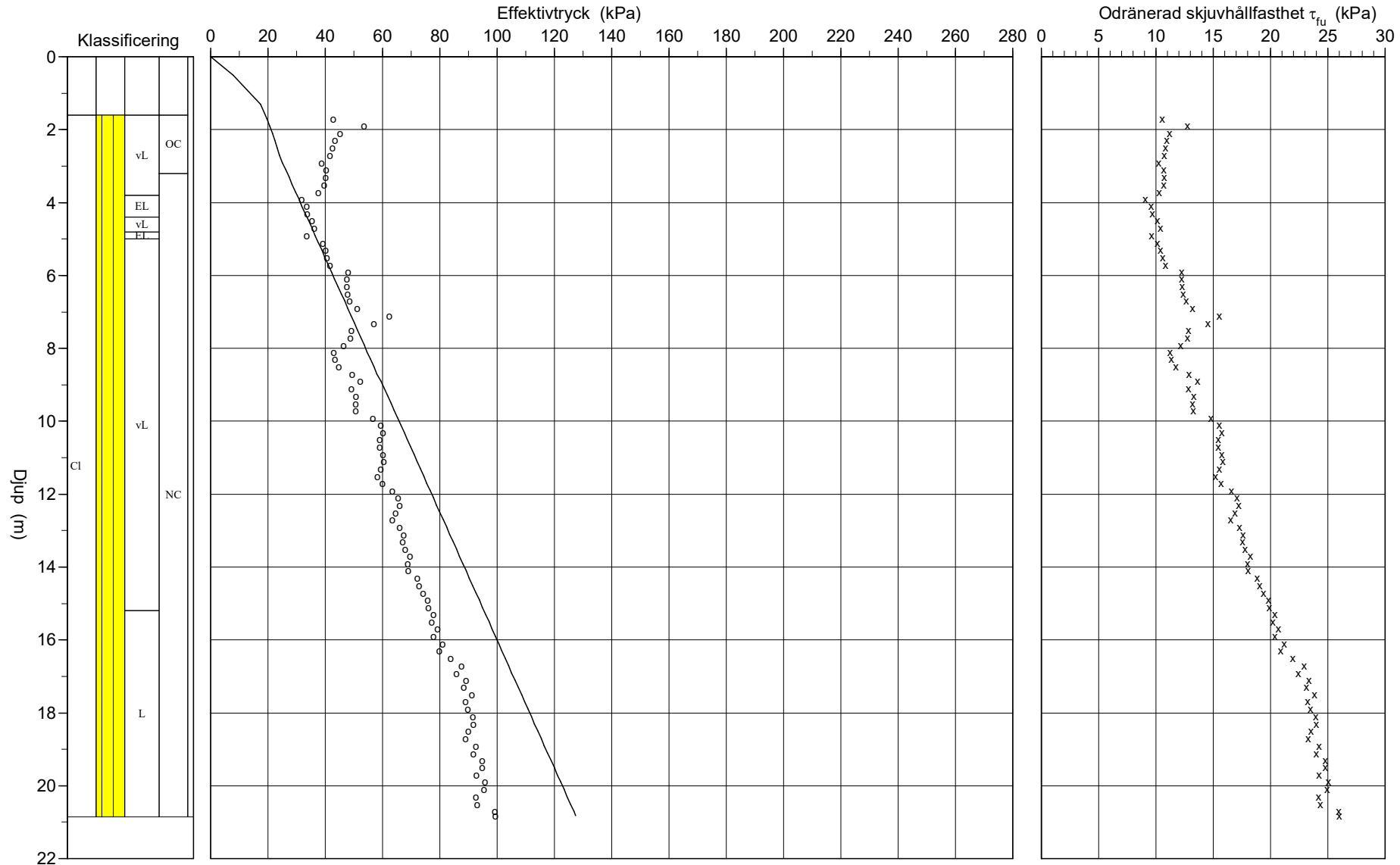
Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE06
 Datum 20240208



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Emma M
Nivå vid referens	9,98 m	Förbörat material	Let, Le	Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE06
Datum	20240208



CPT - sondering

Projekt DP Brodalen 185064		Plats Partille																	
		Borrhål 24RE06																	
		Datum 20240208																	
Förborrningsdjup	1,60 m	Förborrat material	Let, Le																
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	20,99 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Jimmy Grahn																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	9,98 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51810	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum	2023-12-05	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																
		<table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>2,80</td><td>-0,80</td><td>-0,02</td></tr><tr><td>Diff</td><td>2,80</td><td>-0,80</td><td>-0,02</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	2,80	-0,80	-0,02	Diff	2,80	-0,80	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	2,80	-0,80	-0,02																
Diff	2,80	-0,80	-0,02																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen)																	
		Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,00	0,00		Från Till																
			0,00 1,60																
			1,60 5,00																
			5,00 21,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,60																
			Flytgräns																
			0,95																
			0,77																
			Jordart																
Anmärkning																			

Bilaga 1.t

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										Partille	
DP Brodalen 185064				Borrhål										24RE06	
				Datum										20240208	
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa	
Från	Till														
0,00	1,00		1,60				7,8	7,8							
1,00	1,60		1,60				20,4	17,4							
1,60	1,80	CI vL	OC 1,45	0,95	10,6		26,5	19,5	42,9	2,20					
1,80	2,00	CI vL	OC 1,60	0,95	12,7		29,5	20,5	53,6	2,61					
2,00	2,20	CI vL	OC 1,45	0,95	11,2		32,5	21,5	45,1	2,10					
2,20	2,40	CI vL	OC 1,45	0,95	11,0		35,4	22,4	43,4	1,94					
2,40	2,60	CI vL	OC 1,45	0,95	10,9		38,2	23,2	42,5	1,83					
2,60	2,80	CI vL	OC 1,45	0,95	10,7		41,1	24,1	41,5	1,73					
2,80	3,00	CI vL	OC 1,60	0,95	10,2		44,0	25,0	38,7	1,55					
3,00	3,20	CI vL	OC 1,60	0,95	10,7		47,2	26,2	40,5	1,55					
3,20	3,40	CI vL	NC 1,60	0,95	10,7		50,3	27,3	40,3	1,47					
3,40	3,60	CI vL	NC 1,60	0,95	10,7		53,5	28,5	39,6	1,39					
3,60	3,80	CI vL	NC 1,60	0,95	10,3		56,6	29,6	37,5	1,27					
3,80	4,00	CI EL	NC 1,60	0,95	9,1		59,7	30,7	31,9	1,04					
4,00	4,20	CI EL	NC 1,60	0,95	9,6		62,9	31,9	33,6	1,05					
4,20	4,40	CI EL	NC 1,60	0,95	9,7		66,0	33,0	33,9	1,03					
4,40	4,60	CI vL	NC 1,60	0,95	10,1		69,2	34,2	35,4	1,04					
4,60	4,80	CI vL	NC 1,60	0,95	10,4		72,3	35,3	36,3	1,03					
4,80	5,00	CI EL	NC 1,60	0,95	9,7		75,4	36,4	33,6	1,00					
5,00	5,20	CI vL	NC 1,60	0,77	10,2		78,6	37,6	39,2	1,04					
5,20	5,40	CI vL	NC 1,60	0,77	10,4		81,7	38,7	40,1	1,04					
5,40	5,60	CI vL	NC 1,60	0,77	10,6		84,9	39,9	40,6	1,02					
5,60	5,80	CI vL	NC 1,60	0,77	10,9		88,0	41,0	41,7	1,02					
5,80	6,00	CI vL	NC 1,60	0,77	12,2		91,1	42,1	48,1	1,14					
6,00	6,20	CI vL	NC 1,60	0,77	12,2		94,3	43,3	47,6	1,10					
6,20	6,40	CI vL	NC 1,60	0,77	12,3		97,4	44,4	47,6	1,07					
6,40	6,60	CI vL	NC 1,60	0,77	12,4		100,6	45,6	47,9	1,05					
6,60	6,80	CI vL	NC 1,60	0,77	12,6		103,7	46,7	48,6	1,04					
6,80	7,00	CI vL	NC 1,60	0,77	13,2		106,8	47,8	51,1	1,07					
7,00	7,20	CI vL	NC 1,60	0,77	15,6		110,0	49,0	62,5	1,28					
7,20	7,40	CI vL	NC 1,60	0,77	14,5		113,1	50,1	57,0	1,14					
7,40	7,60	CI vL	NC 1,60	0,77	12,9		116,2	51,2	49,1	1,00					
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,77	12,8		119,4	52,4	48,8	1,00					
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,77	12,1		122,5	53,5	46,4	1,00					
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,77	11,3		125,7	54,7	43,0	1,00					
8,20	8,40	CI vL	NC 1,60	0,77	11,4		128,8	55,8	43,4	1,00					
8,40	8,60	CI vL	NC 1,60	0,77	11,7		131,9	56,9	44,8	1,00					
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,77	12,9		135,1	58,1	49,3	1,00					
8,80	9,00	CI vL	NC 1,75	0,77	13,6		138,4	59,4	52,1	1,00					
9,00	9,20	CI vL	NC 1,60	0,77	12,9		141,7	60,7	49,2	1,00					
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,77	13,3		144,8	61,8	50,8	1,00					
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,77	13,2		147,9	62,9	50,5	1,00					
9,60	9,80	CI vL	NC 1,60	0,77	13,2		151,1	64,1	50,6	1,00					
9,80	10,00	CI vL	NC 1,60	0,77	14,8		154,2	65,2	56,6	1,00					
10,00	10,20	CI vL	NC 1,60	0,77	15,6		157,4	66,4	59,5	1,00					
10,20	10,40	CI vL	NC 1,60	0,77	15,7		160,5	67,5	60,2	1,00					
10,40	10,60	CI vL	NC 1,60	0,77	15,5		163,6	68,6	59,1	1,00					
10,60	10,80	CI vL	NC 1,60	0,77	15,4		166,8	69,8	59,0	1,00					
10,80	11,00	CI vL	NC 1,60	0,77	15,8		169,9	70,9	60,3	1,00					
11,00	11,20	CI vL	NC 1,60	0,77	15,8		173,0	72,0	60,5	1,00					
11,20	11,40	CI vL	NC 1,60	0,77	15,5		176,2	73,2	59,3	1,00					
11,40	11,60	CI vL	NC 1,60	0,77	15,2		179,3	74,3	58,2	1,00					
11,60	11,80	CI vL	NC 1,60	0,77	15,7		182,5	75,5	60,0	1,00					
11,80	12,00	CI vL	NC 1,60	0,77	16,6		185,6	76,6	63,4	1,00					
12,00	12,20	CI vL	NC 1,60	0,77	17,1		188,7	77,7	65,3	1,00					
12,20	12,40	CI vL	NC 1,60	0,77	17,2		191,9	78,9	65,9	1,00					
12,40	12,60	CI vL	NC 1,60	0,77	16,9		195,0	80,0	64,6	1,00					
12,60	12,80	CI vL	NC 1,60	0,77	16,6		198,2	81,2	63,3	1,00					
12,80	13,00	CI vL	NC 1,60	0,77	17,3		201,3	82,3	66,0	1,00					
13,00	13,20	CI vL	NC 1,60	0,77	17,6		204,4	83,4	67,3	1,00					
13,20	13,40	CI vL	NC 1,60	0,77	17,5		207,6	84,6	67,0	1,00					
13,40	13,60	CI vL	NC 1,60	0,77	17,8		210,7	85,7	68,0	1,00					
13,60	13,80	CI vL	NC 1,60	0,77	18,2		213,9	86,9	69,7	1,00					
13,80	14,00	CI vL	NC 1,60	0,77	18,0		217,0	88,0	68,7	1,00					
14,00	14,20	CI vL	NC 1,60	0,77	18,0		220,1	89,1	69,0	1,00					
14,20	14,40	CI vL	NC 1,60	0,77	18,9		223,3	90,3	72,1	1,00					
14,40	14,60	CI vL	NC 1,60	0,77	19,1		226,4	91,4	72,8	1,00					
14,60	14,80	CI vL	NC 1,60	0,77	19,4		229,6	92,6	74,1	1,00					
14,80	15,00	CI vL	NC 1,60	0,77	19,8		232,7	93,7	75,8	1,00					
15,00	15,20	CI vL	NC 1,60	0,77	19,9		235,8	94,8	76,0	1,00					
15,20	15,40	CI L	NC 1,60	0,77	20,4		239,0	96,0	77,9	1,00					
15,40	15,60	CI L	NC 1,60	0,77	20,2		242,1	97,1	77,2	1,00					
15,60	15,80	CI L	NC 1,60	0,77	20,7		245,2	98,2	79,1	1,00					
15,80	16,00	CI L	NC 1,60	0,77	20,4		248,4	99,4	77,9	1,00					
16,00	16,20	CI L	NC 1,60	0,77	21,2		251,5	100,5	81,0	1,00					
16,20	16,40	CI L	NC 1,60	0,77	20,9		254,7	101,7	79,8	1,00					
16,40	16,60	CI L	NC 1,60	0,77	21,9		257,8	102,8	83,8	1,00					

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt DP Brodalen 185064							Plats Partille Borrhål 24RE06 Datum 20240208							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
16,60	16,80	CI L	NC	1,60	0,77	22,9	260,9	103,9	87,6	1,00				
16,80	17,00	CI L	NC	1,60	0,77	22,4	264,1	105,1	85,7	1,00				
17,00	17,20	CI L	NC	1,60	0,77	23,3	267,2	106,2	89,2	1,00				
17,20	17,40	CI L	NC	1,60	0,77	23,2	270,4	107,4	88,5	1,00				
17,40	17,60	CI L	NC	1,60	0,77	23,9	273,5	108,5	91,2	1,00				
17,60	17,80	CI L	NC	1,60	0,77	23,3	276,6	109,6	88,9	1,00				
17,80	18,00	CI L	NC	1,60	0,77	23,5	279,8	110,8	89,7	1,00				
18,00	18,20	CI L	NC	1,60	0,77	24,0	282,9	111,9	91,6	1,00				
18,20	18,40	CI L	NC	1,60	0,77	24,0	286,1	113,1	91,8	1,00				
18,40	18,60	CI L	NC	1,60	0,77	23,6	289,2	114,2	90,0	1,00				
18,60	18,80	CI L	NC	1,60	0,77	23,3	292,3	115,3	89,1	1,00				
18,80	19,00	CI L	NC	1,60	0,77	24,2	295,5	116,5	92,7	1,00				
19,00	19,20	CI L	NC	1,60	0,77	24,0	298,6	117,6	91,8	1,00				
19,20	19,40	CI L	NC	1,60	0,77	24,8	301,8	118,8	94,8	1,00				
19,40	19,60	CI L	NC	1,60	0,77	24,8	304,9	119,9	94,7	1,00				
19,60	19,80	CI L	NC	1,60	0,77	24,3	308,0	121,0	92,8	1,00				
19,80	20,00	CI L	NC	1,60	0,77	25,1	311,2	122,2	95,8	1,00				
20,00	20,20	CI L	NC	1,60	0,77	25,0	314,3	123,3	95,4	1,00				
20,20	20,40	CI L	NC	1,60	0,77	24,2	317,5	124,5	92,6	1,00				
20,40	20,60	CI L	NC	1,60	0,77	24,4	320,6	125,6	93,1	1,00				
20,60	20,80	CI L	NC	1,60	0,77	25,9	323,7	126,7	99,2	1,00				
20,80	20,85	CI L	NC	1,60	0,77	26,0	325,7	127,4	99,3	1,00				

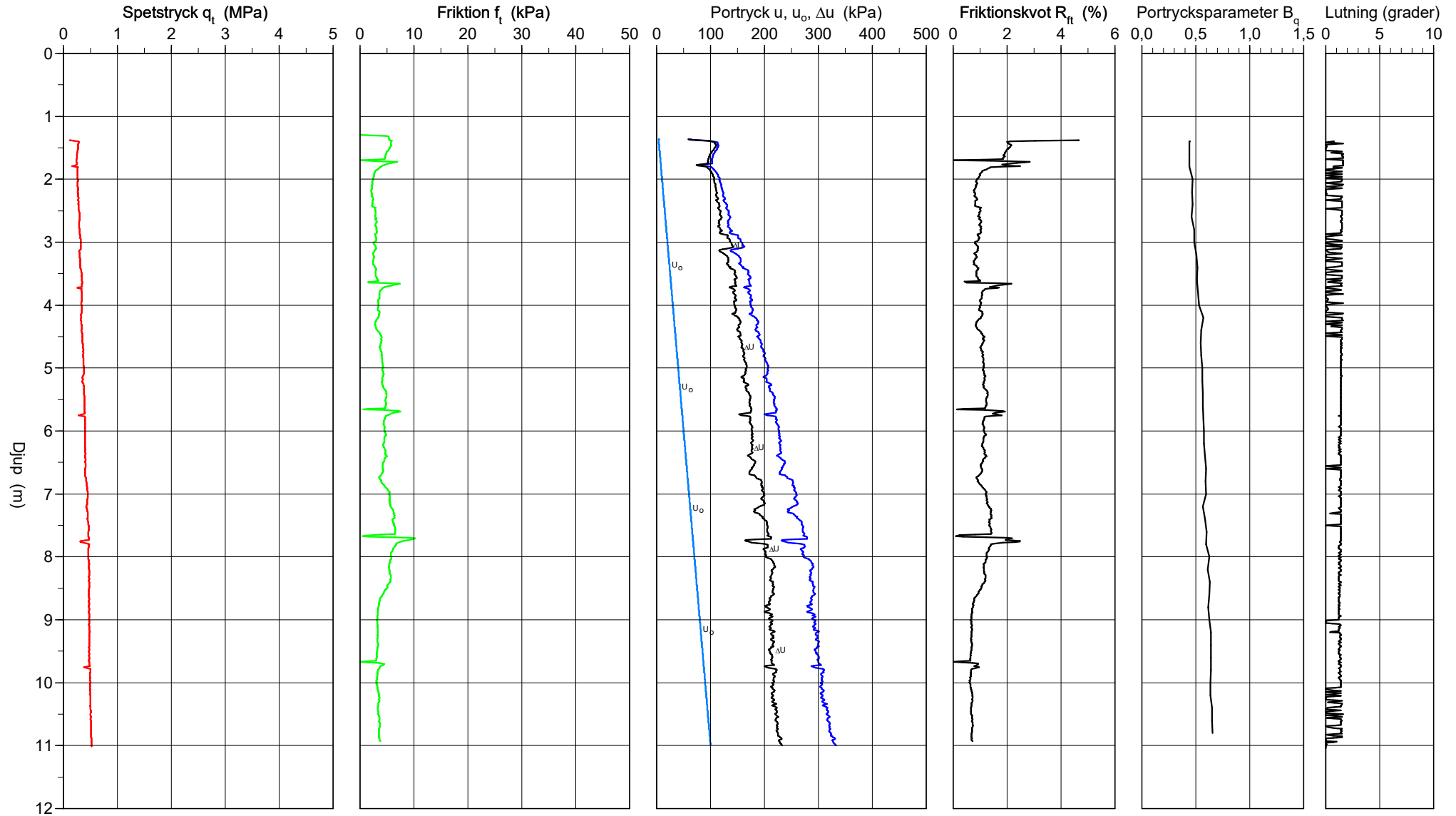
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,40 m
 Start djup 1,40 m
 Stopp djup 11,04 m
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 7,79 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 51810

Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE07
 Datum 20240216

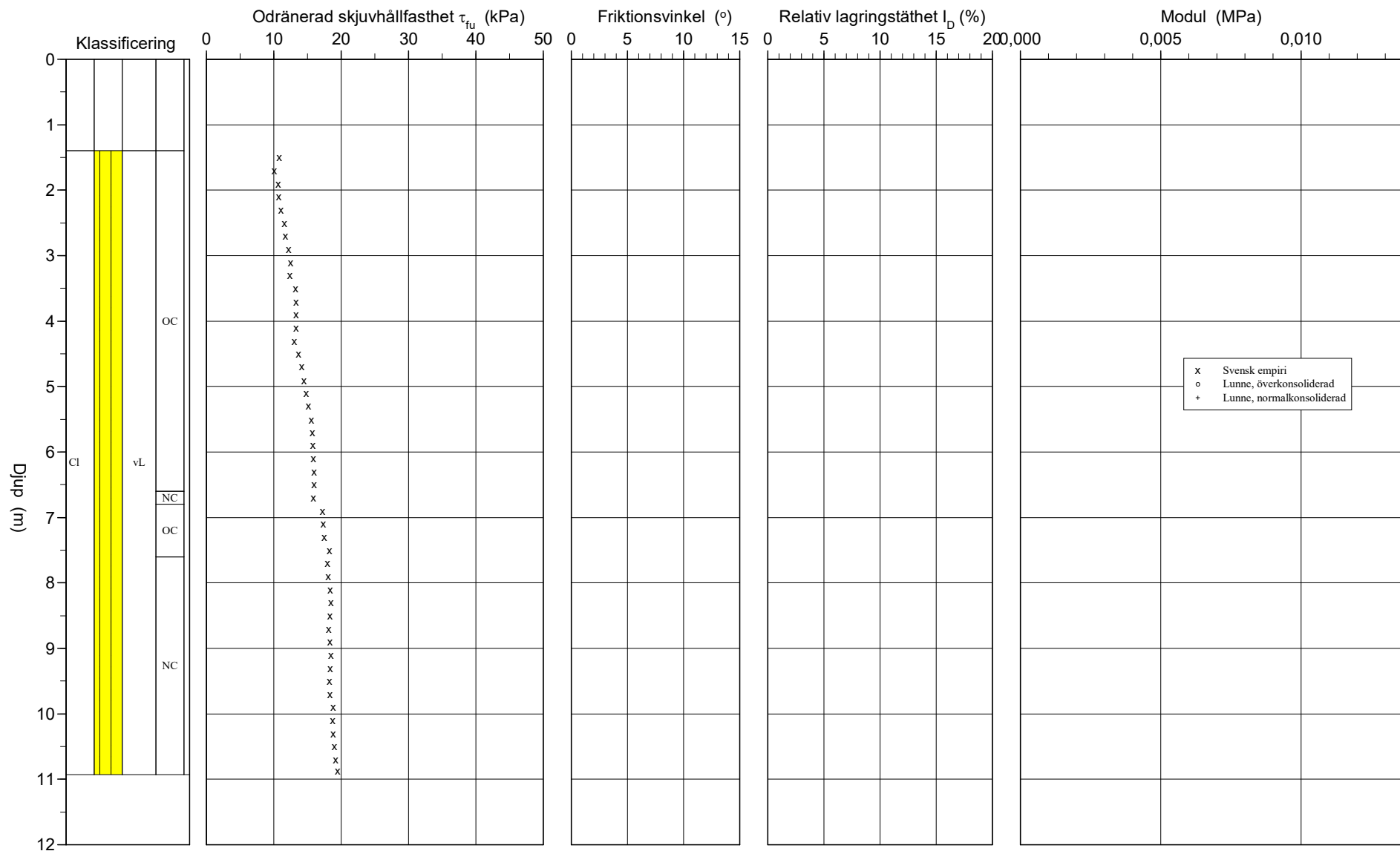


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,40 m
 Nivå vid referens 7,79 m Förbörat material
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech
 Startdjup 1,40 m Geometri Normal

Utvärderare Emma M
 Datum för utvärdering 2024-03-07

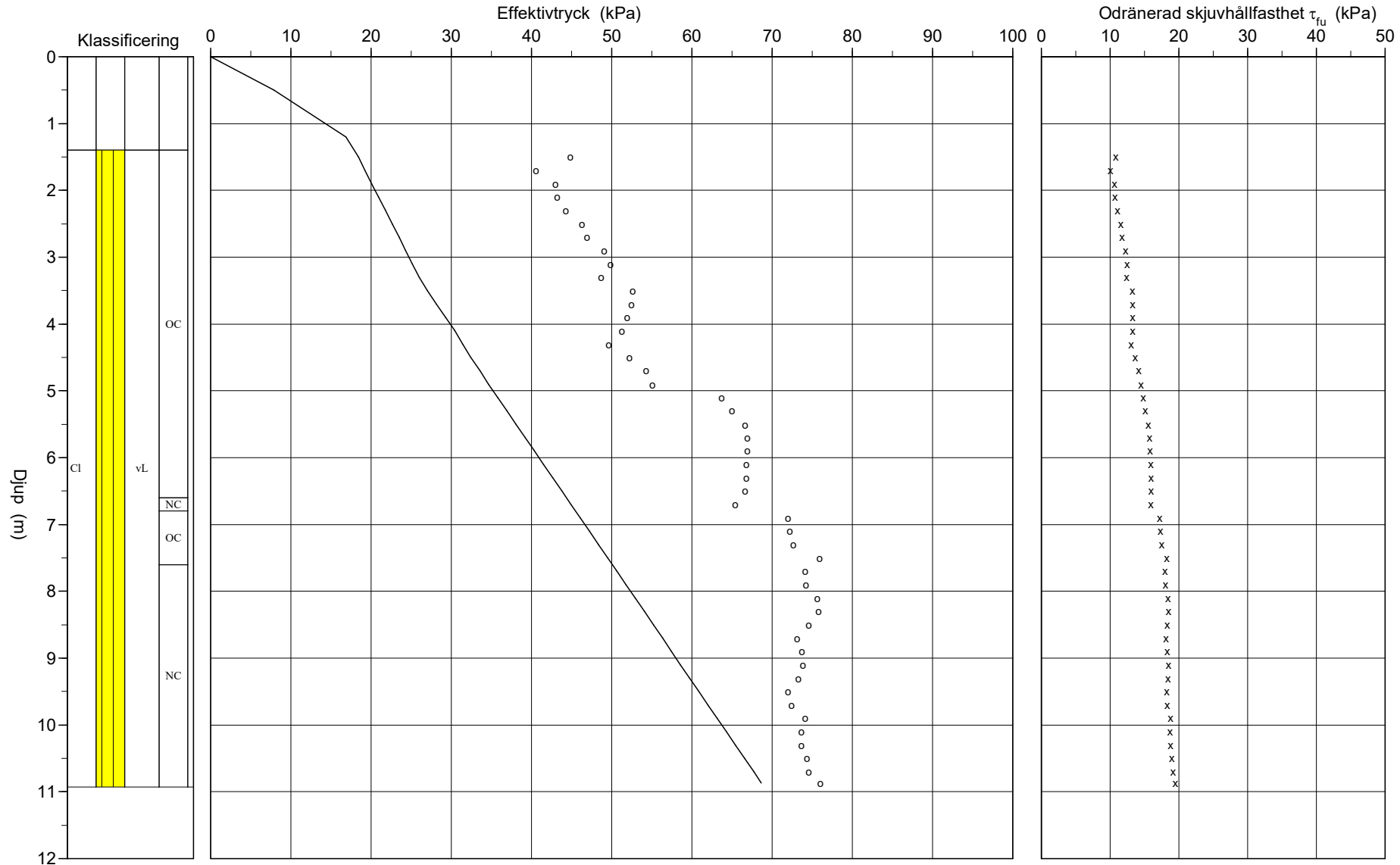
Projekt DP Brodalen
 Projekt nr 185064
 Plats Partille
 Borrhål 24RE07
 Datum 20240216



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,40 m	Utvärderare	Emma M
Nivå vid referens	7,79 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-03-07
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal		

Projekt	DP Brodalen
Projekt nr	185064
Plats	Partille
Borrhål	24RE07
Datum	20240216



CPT - sondering

Projekt DP Brodalen 185064	Plats Partille																													
	Borrhål 24RE07																													
	Datum 20240216																													
Förborrningsdjup 1,40 m Startdjup 1,40 m Stoppdjup 11,04 m Grundvattenyta 1,00 m Referens my Nivå vid referens 7,79 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Jimmy Grahn Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																													
Kalibreringsdata Spets 51810 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-12-05 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><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-4,60</td><td>-1,60</td><td>-0,05</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-4,60</td><td>-1,60</td><td>-0,05</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-4,60	-1,60	-0,05	Diff	-4,60	-1,60	-0,05													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																											
Före	0,00	0,00	0,00																											
Efter	-4,60	-1,60	-0,05																											
Diff	-4,60	-1,60	-0,05																											
Skalfaktorer <table><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																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																												
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet</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>1,40</td><td>1,60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1,40</td><td>5,00</td><td></td><td>0,95</td><td></td></tr><tr><td>5,00</td><td>11,00</td><td></td><td>0,77</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,40	1,60			1,40	5,00		0,95		5,00	11,00		0,77	
Djup (m)	Portryck (kPa)																													
1,00	0,00																													
Djup (m)																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																										
Från	Till	(ton/m ³)																												
0,00	1,40	1,60																												
1,40	5,00		0,95																											
5,00	11,00		0,77																											
Anmärkning Konflytgräns från sammanställning i aktuellt uppdrag utifrån djup Grundvattenyta från observation av fri vattenyta vid skruvprovtagning																														

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
DP Brodalen 185064				Partille										
				Borrhål 24RE07										
				Datum 20240216										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,60				7,8	7,8						
1,00	1,40		1,60				18,8	16,8						
1,40	1,60	CI vL	OC 1,45	0,95	10,8		23,4	18,4	44,9	2,44				
1,60	1,80	CI vL	OC 1,45	0,95	10,1		26,2	19,2	40,6	2,11				
1,80	2,00	CI vL	OC 1,45	0,95	10,6		29,1	20,1	43,0	2,14				
2,00	2,20	CI vL	OC 1,45	0,95	10,8		31,9	20,9	43,2	2,06				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,45	0,95	11,1		34,8	21,8	44,3	2,03				
2,40	2,60	CI vL	OC 1,45	0,95	11,6		37,6	22,6	46,3	2,05				
2,60	2,80	CI vL	OC 1,45	0,95	11,8		40,5	23,5	46,9	2,00				
2,80	3,00	CI vL	OC 1,45	0,95	12,3		43,3	24,3	49,0	2,02				
3,00	3,20	CI vL	OC 1,45	0,95	12,5		46,2	25,2	49,8	1,98				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,45	0,95	12,4		49,0	26,0	48,7	1,87				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,60	0,95	13,3		52,0	27,0	52,7	1,95				
3,60	3,80	CI vL	OC 1,60	0,95	13,3		55,1	28,1	52,5	1,87				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,60	0,95	13,3		58,3	29,3	51,9	1,77				
4,00	4,20	CI vL	OC 1,60	0,95	13,3		61,4	30,4	51,3	1,69				
4,20	4,40	CI vL	OC 1,45	0,95	13,1		64,4	31,4	49,7	1,58				
4,40	4,60	CI vL	OC 1,60	0,95	13,7		67,4	32,4	52,2	1,61				
4,60	4,80	CI vL	OC 1,60	0,95	14,2		70,5	33,5	54,3	1,62				
4,80	5,00	CI vL	OC 1,60	0,95	14,5		73,7	34,7	55,1	1,59				
5,00	5,20	CI vL	OC 1,60	0,77	14,9		76,8	35,8	63,7	1,78				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,60	0,77	15,2		80,0	37,0	65,0	1,76				
5,40	5,60	CI vL	OC 1,60	0,77	15,6		83,1	38,1	66,7	1,75				
5,60	5,80	CI vL	OC 1,60	0,77	15,7		86,2	39,2	66,9	1,71				
5,80	6,00	CI vL	OC 1,60	0,77	15,8		89,4	40,4	66,9	1,66				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,60	0,77	15,9		92,5	41,5	66,8	1,61				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,60	0,77	16,0		95,6	42,6	66,8	1,57				
6,40	6,60	CI vL	OC 1,60	0,77	16,0		98,8	43,8	66,6	1,52				
6,60	6,80	CI vL	NC 1,60	0,77	15,9		101,9	44,9	65,4	1,46				
6,80	7,00	CI vL	OC 1,60	0,77	17,2		105,1	46,1	72,0	1,56				
7,00	7,20	CI vL	OC 1,60	0,77	17,4		108,2	47,2	72,2	1,53				
7,20	7,40	CI vL	OC 1,60	0,77	17,5		111,3	48,3	72,7	1,50				
7,40	7,60	CI vL	OC 1,60	0,77	18,2		114,5	49,5	75,9	1,53				
7,60	7,80	CI vL	NC 1,60	0,77	18,0		117,6	50,6	74,2	1,47				
7,80	8,00	CI vL	NC 1,60	0,77	18,1		120,8	51,8	74,2	1,43				
8,00	8,20	CI vL	NC 1,60	0,77	18,4		123,9	52,9	75,6	1,43				
8,20	8,40	CI vL	NC 1,60	0,77	18,5		127,0	54,0	75,8	1,40				
8,40	8,60	CI vL	NC 1,60	0,77	18,4		130,2	55,2	74,6	1,35				
8,60	8,80	CI vL	NC 1,60	0,77	18,2		133,3	56,3	73,1	1,30				
8,80	9,00	CI vL	NC 1,60	0,77	18,4		136,5	57,5	73,7	1,28				
9,00	9,20	CI vL	NC 1,60	0,77	18,5		139,6	58,6	73,9	1,26				
9,20	9,40	CI vL	NC 1,60	0,77	18,4		142,7	59,7	73,3	1,23				
9,40	9,60	CI vL	NC 1,60	0,77	18,2		145,9	60,9	72,0	1,18				
9,60	9,80	CI vL	NC 1,60	0,77	18,4		149,0	62,0	72,4	1,17				
9,80	10,00	CI vL	NC 1,60	0,77	18,8		152,2	63,2	74,2	1,17				
10,00	10,20	CI vL	NC 1,60	0,77	18,7		155,3	64,3	73,6	1,15				
10,20	10,40	CI vL	NC 1,60	0,77	18,8		158,4	65,4	73,6	1,13				
10,40	10,60	CI vL	NC 1,60	0,77	19,0		161,6	66,6	74,4	1,12				
10,60	10,80	CI vL	NC 1,60	0,77	19,1		164,7	67,7	74,5	1,10				
10,80	10,93	CI vL	NC 1,60	0,77	19,5		167,3	68,6	76,0	1,11				

Bilaga 2

Kalibreringsprotokoll CPT

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

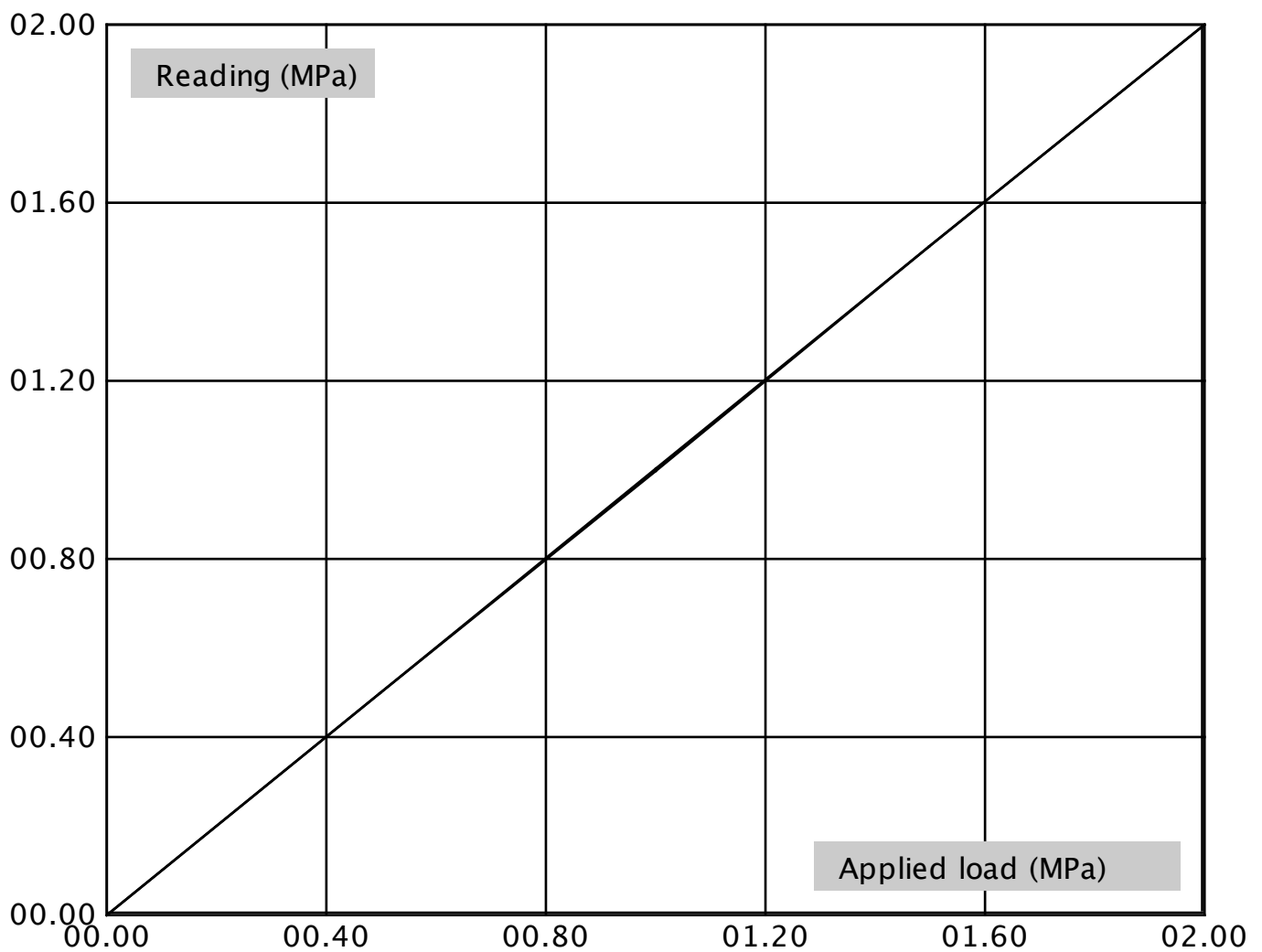
Calibration error: 0.26 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

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

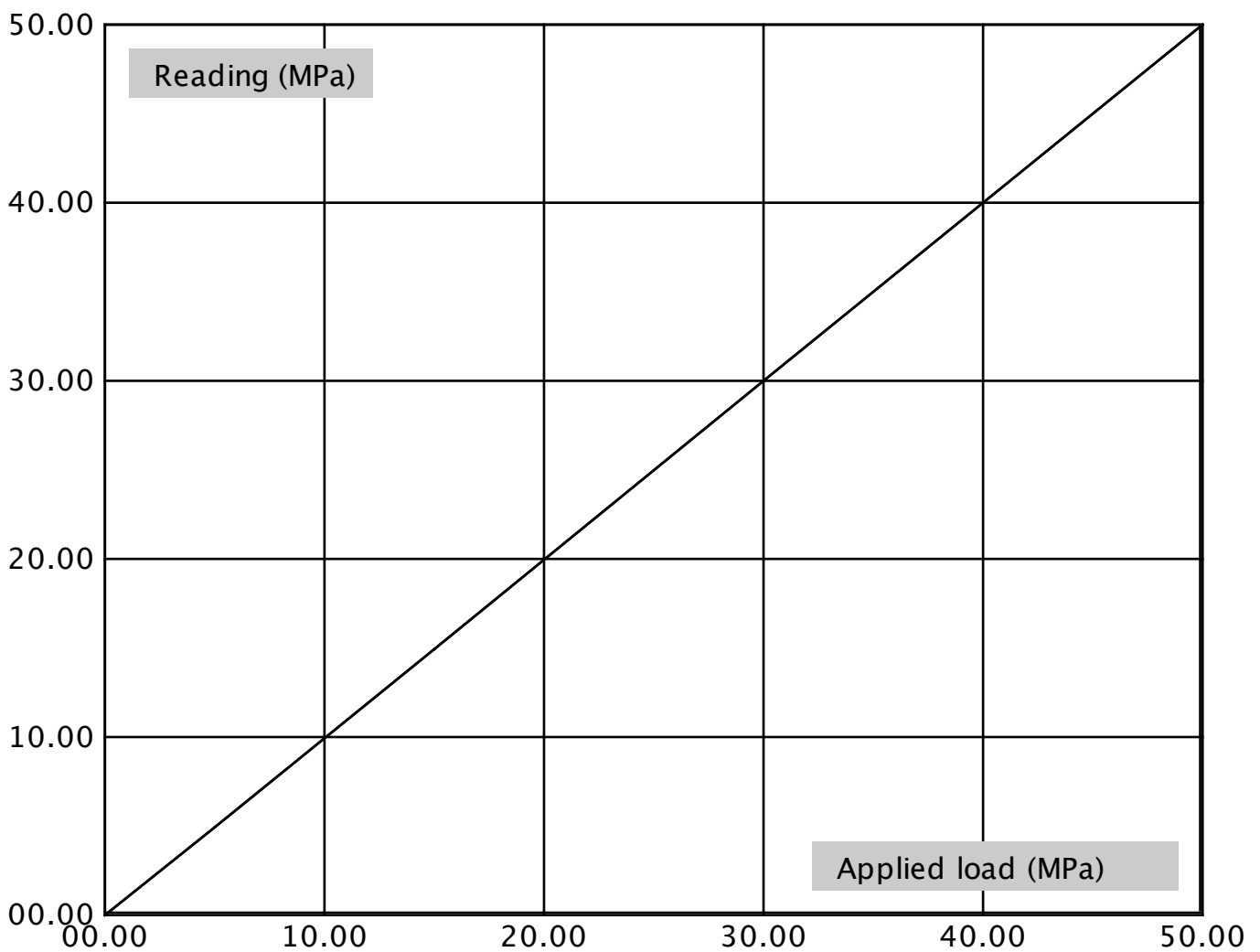
Calibration error: 0.14 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

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

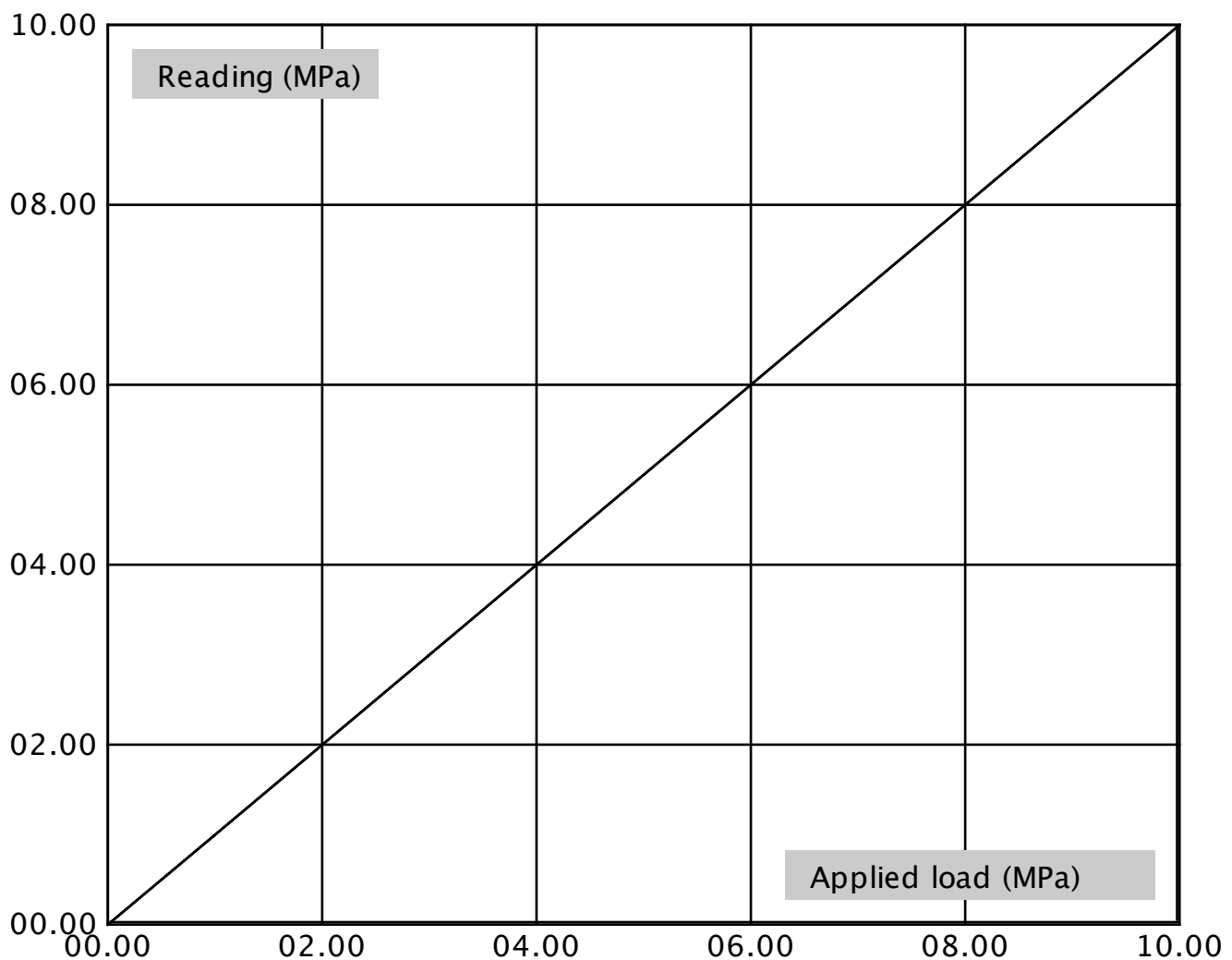
Calibration error: 0.23 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

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

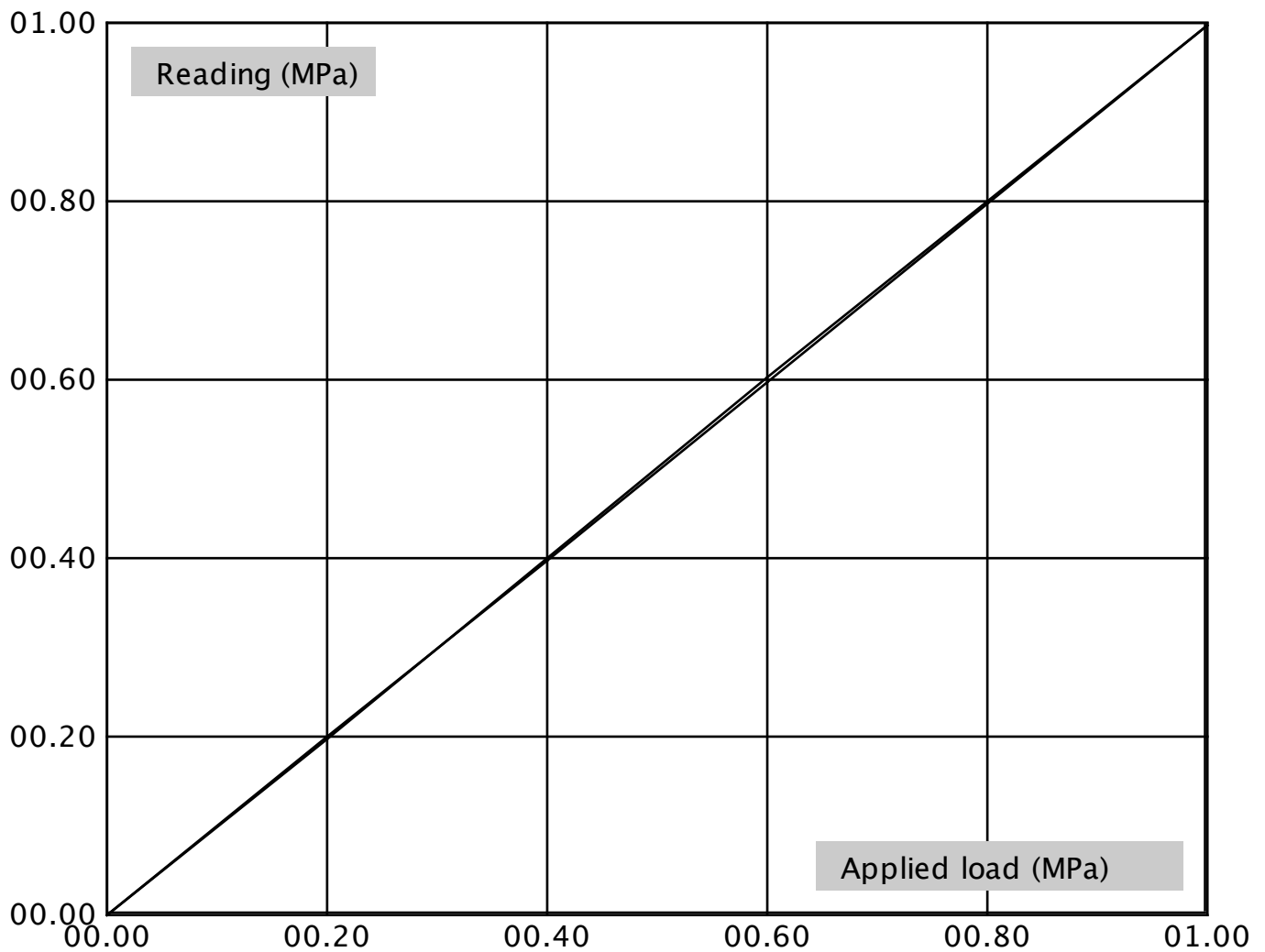
Calibration error: -0.00 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.00 % FSO

Nonlinearity: 0.30 % FSO

Hysteresis: 0.40 % FSO

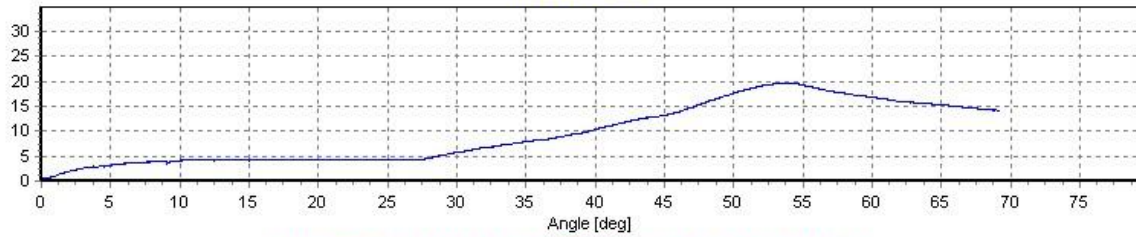
Zero load error: 0.00 % FSO



Bilaga 3

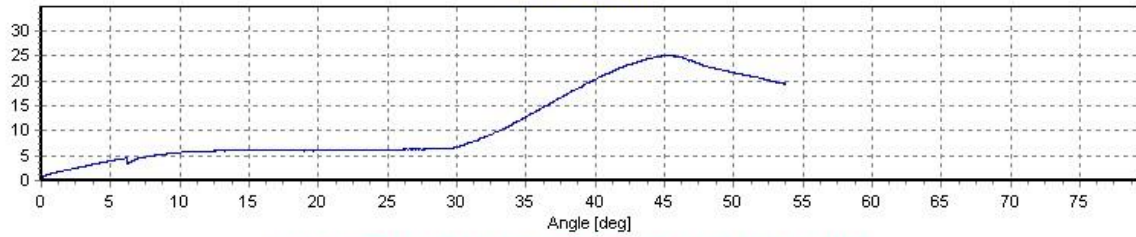
Vingprotokoll

Depth 6.000 [m].



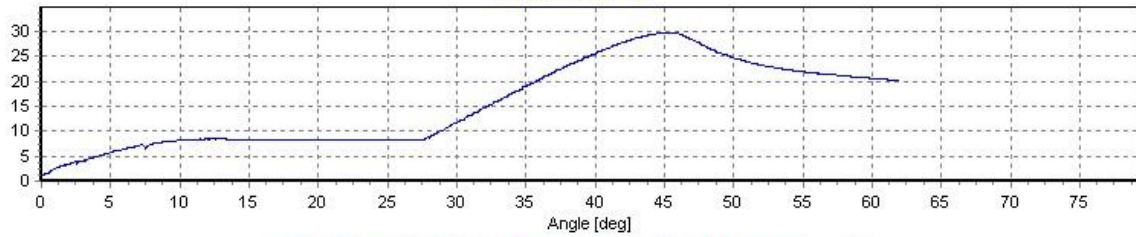
Shear strength = 15.34 [kPa], Max. torque = 19.66 [Nm], Rod friction = 4.32 [Nm]

Depth 8.000 [m].



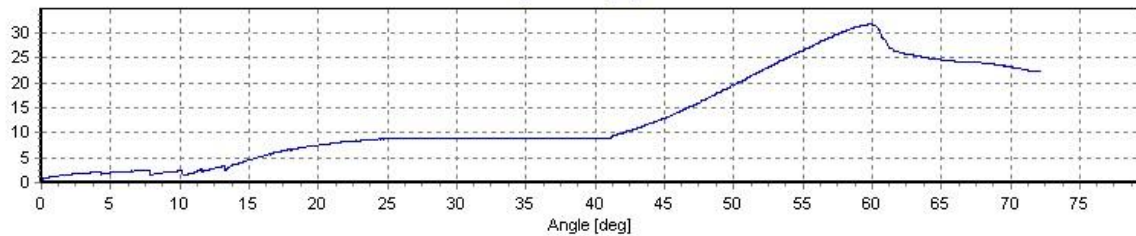
Shear strength = 18.70 [kPa], Max. torque = 25.01 [Nm], Rod friction = 6.31 [Nm]

Depth 10.000 [m].



Shear strength = 21.43 [kPa], Max. torque = 29.72 [Nm], Rod friction = 8.29 [Nm]

Depth 12.000 [m].



Shear strength = 22.85 [kPa], Max. torque = 31.66 [Nm], Rod friction = 8.81 [Nm]



Location	Position X = 0, Y = 0	Ground level 0	Borehole ID. 24R06
Project ID	Client	Date 12/02/2024	Scale 1:100
Project Brodalen		Page 1/1	Fig.
Vane type & size Tapered lower end, 13.0 x 6.5 cm		File 24R06.vct	

Bilaga 4

Kalibreringsprotokoll vingborr



2023-10-10

GOTHENBUR

G

CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0101

Date of calibration: 2023-10-10

Operator Alexander Dahlin

Calibration code: **0,94** 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	9,82	10,60
20	20,17	20,73
30	30,11	30,71
40	40,07	40,76
50	49,96	50,65
60	59,82	60,46
70	69,84	70,35
80	79,89	80,22
90	89,65	89,65
100	99,57	99,57
Σ = 550	TOTAL/550=0,9980	TOTAL/550=1,0067

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:

- Angle resolution (AA parameter): 0.5 degree
- 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

GEO TECH Specialists in geotechnical Field Equipment
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




Bilaga 5

Fältprotokoll skruvprovtagning

Bilaga 6

Laboratorieprotokoll skruvprovtagning

 Von Utfallsgatan 20 415 05 Göteborg Tel. 0768524509 team@mitta.se www.mitta.se		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR				
Fältdatum / Ansvarig 2024-02-08		Laboratorieundersökningar 2024-02-23 Chattraporn H		Uppdrag Brodalen		
Provtagningsredskap Skr		Granskad och godkänd 2024-02-26 Helena Seger		Uppdragsnummer: 185064		Beställare : Rejlers Emma Mahmoud
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrityp enl. AMA Anl. 20	Anm
24RE01	24R01 Uppmätt vy i bh: 2,7 mummy (2024-02-08) 0,0-0,3 (gr)saMu 0,3-1,0 Brun grusig siltig SAND, enstaka växtrester 1,0-2,0 Brun siltig SANDMORÄN 2,0-3,0 Brun siltig SANDMORÄN, enstaka växtrester	13 11 11		2 2 2	3B 3B 3B	Enl. fält
24RE02	24R02 Uppmätt vy i bh: 1,35 mummy (2024-02-08) 0,00-0,05 f/asfalt 0,05-0,40 f/saGr 0,40-1,20 f/grSa mörk 1,20-2,00 Grå rostfläckig siltig LERA, enstaka grus 2,00-3,00 Grå siltig LERA, enstaka grus- o växtrester	59 63	56 56	4 4	5A 5A	Enl. fält Enl. fält Enl. fält
24RE03	24R03 Uppmätt vy i bh: 0,8 mummy (2024-02-08) 0,00-0,05 f/asfalt 0,05-1,00 f/saGr 1,00-1,70 siLet 1,70-2,00 Gråbrun siltig LERA, torrskorpekaraktär siltskikt enstaka grus	54	74	4	5A	Enl. fält Enl. fält Enl. fält
24RE05	24R05 Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-08) 0,0-0,6 f/grsiSa tegel/trårest 0,6-1,3 siLet 1,3-2,1 Gråbrun gyttjig siltig LERA, enstaka växt- o tegelrester 2,1-3,0 Gråbrun gyttjig siltig LERA, enstaka grus, växt, skal- o tegelrester	85 88	107 104	4 4	5B 5B	Enl. fält Enl. fält
24RE06	24R06 Uppmätt vy i bh: faller igen (2024-02-08) 0,0-0,4 muLe 0,4-1,1 siLet 1,1-2,0 Brungrå rost- o sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, siltskikt 2,0-3,0 Brungrå rost- o sulfidfläckig gyttjig siltig LERA, växtrester 3,0-4,0 Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skalrester 4,0-5,0 Grå gyttjig siltig LERA, enstaka skal- o växtrester	115 117 108 107	134 114 102 98	4 4 4 4	5B 5B 5B 5B	Enl. fält Enl. fält

Bilaga 7

Laboratorieprotokoll kolvprovtagning

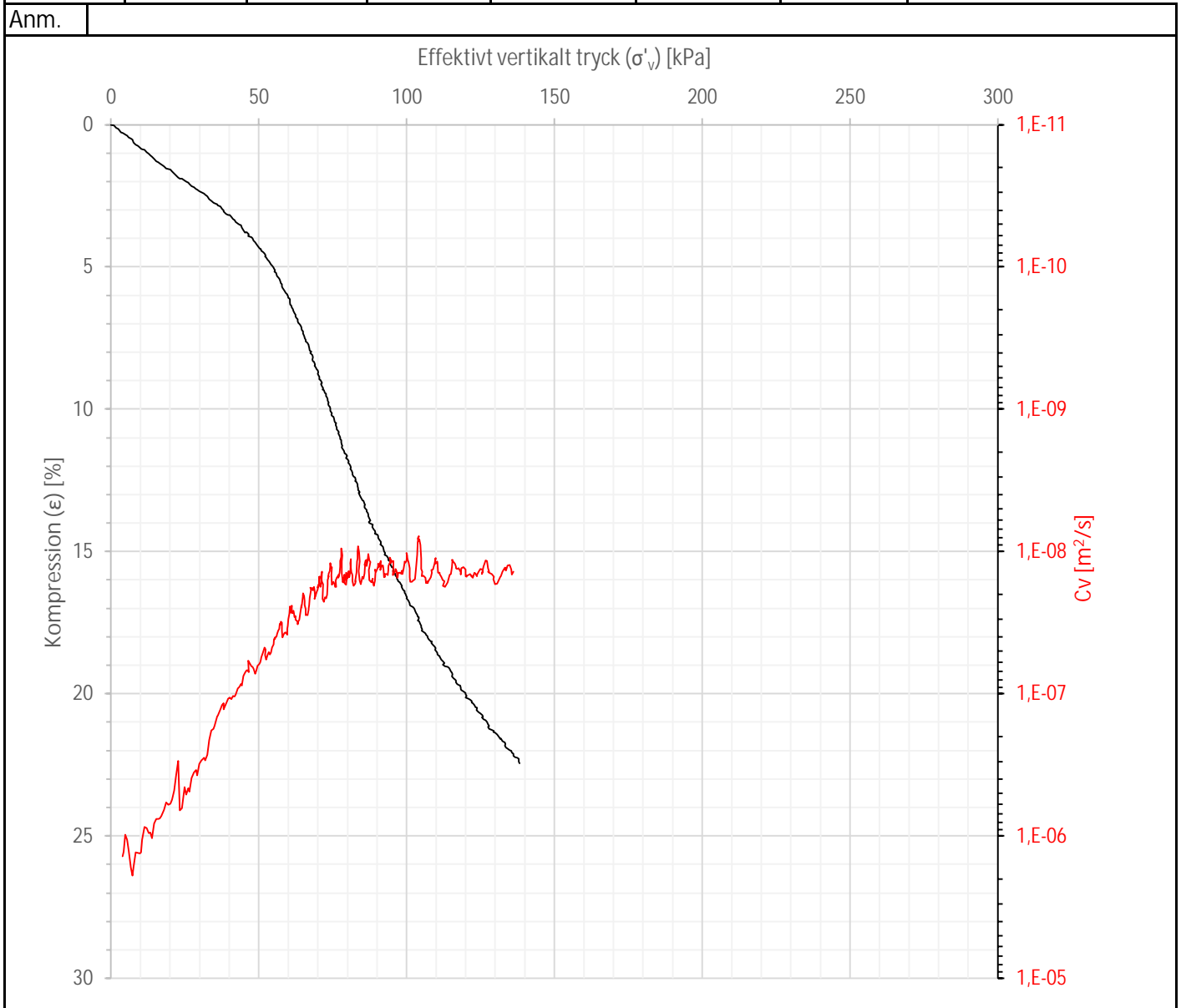
Bilaga 8
Laboratorieprotokoll
CRS-försök

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	3721
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	8
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,77
Vattenkvot [%]:	98	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48	Provningsstemperatur [°C]:	7
			SS-EN ISO 17892-1:2014
			SS-EN ISO 17892-2

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
44	340	80	8,1	8,7E-08	1,1E-09	3,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

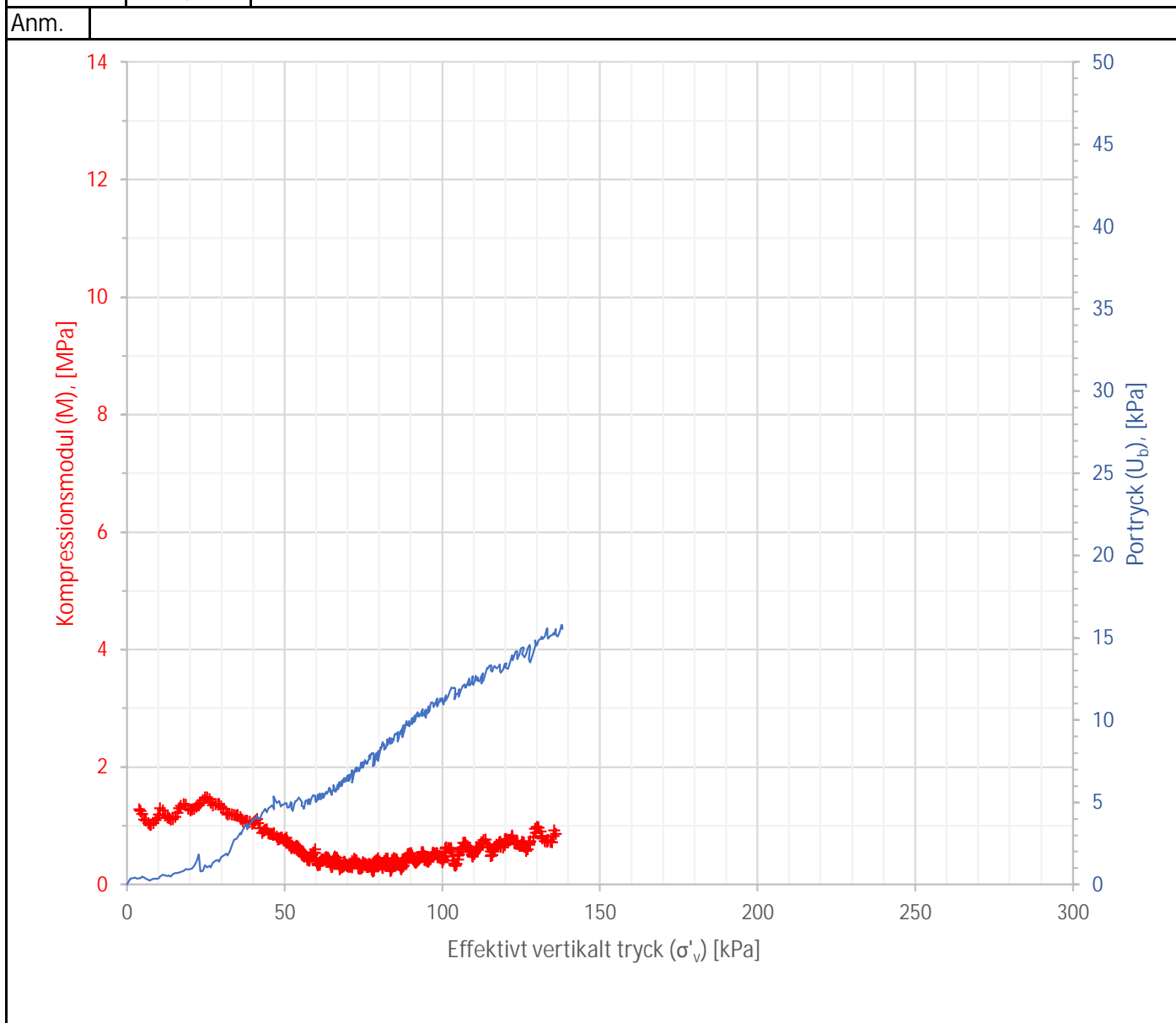
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	3721
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	8
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,77
Vattenkvot [%]:	98	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provningstemperatur [°C]:	7
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48		
	SS-EN ISO 17892-2		

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
80	8,1



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

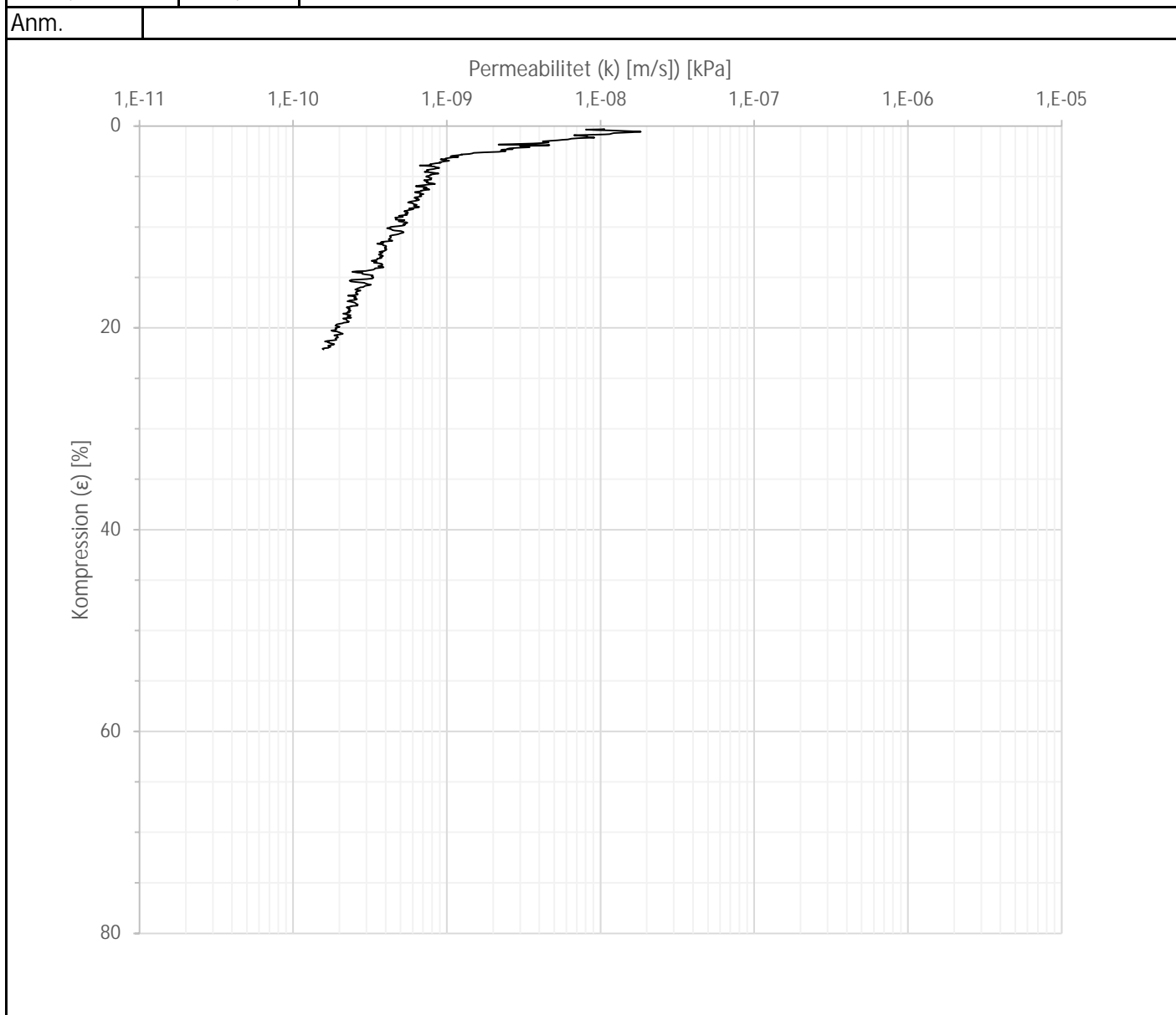
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	3721
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	8
Jordart:	gyLe (sk) Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]:	0,77
Vattenkvot [%]:	98,1 SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48 SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]:	7

Permeabilitetsegenskaper

k_f [m/s]	β_k
1,1E-09	3,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

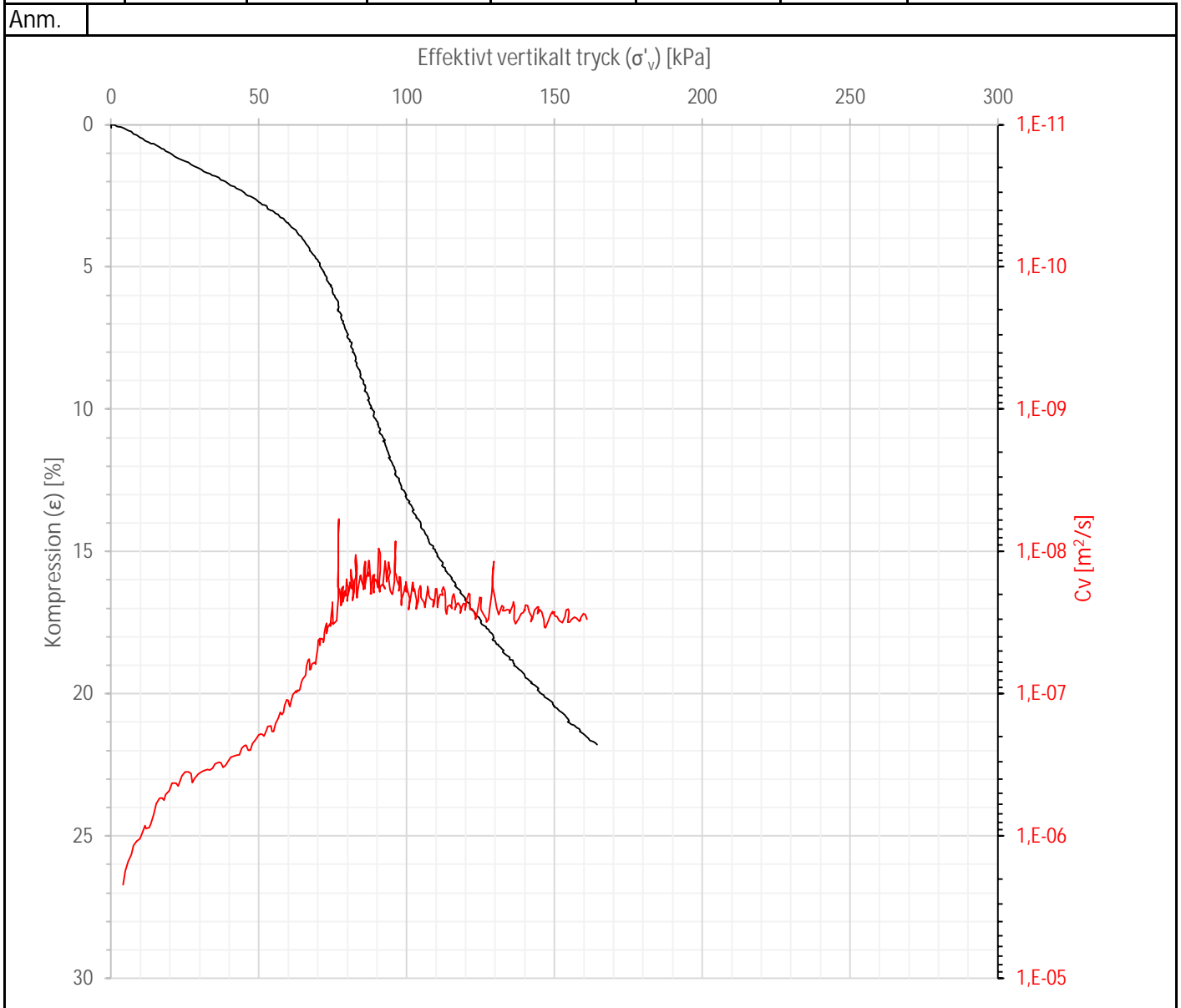
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	9829
Djup [m]:	8,0	CRS-nummer:	6
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,73
Vattenkvot [%]:	90	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,50	Provningsstemperatur [°C]:	7
		SS-EN ISO 17892-1:2014	
		SS-EN ISO 17892-2	

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
58	338	89	10	1,4E-07	7,1E-10	1,9



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

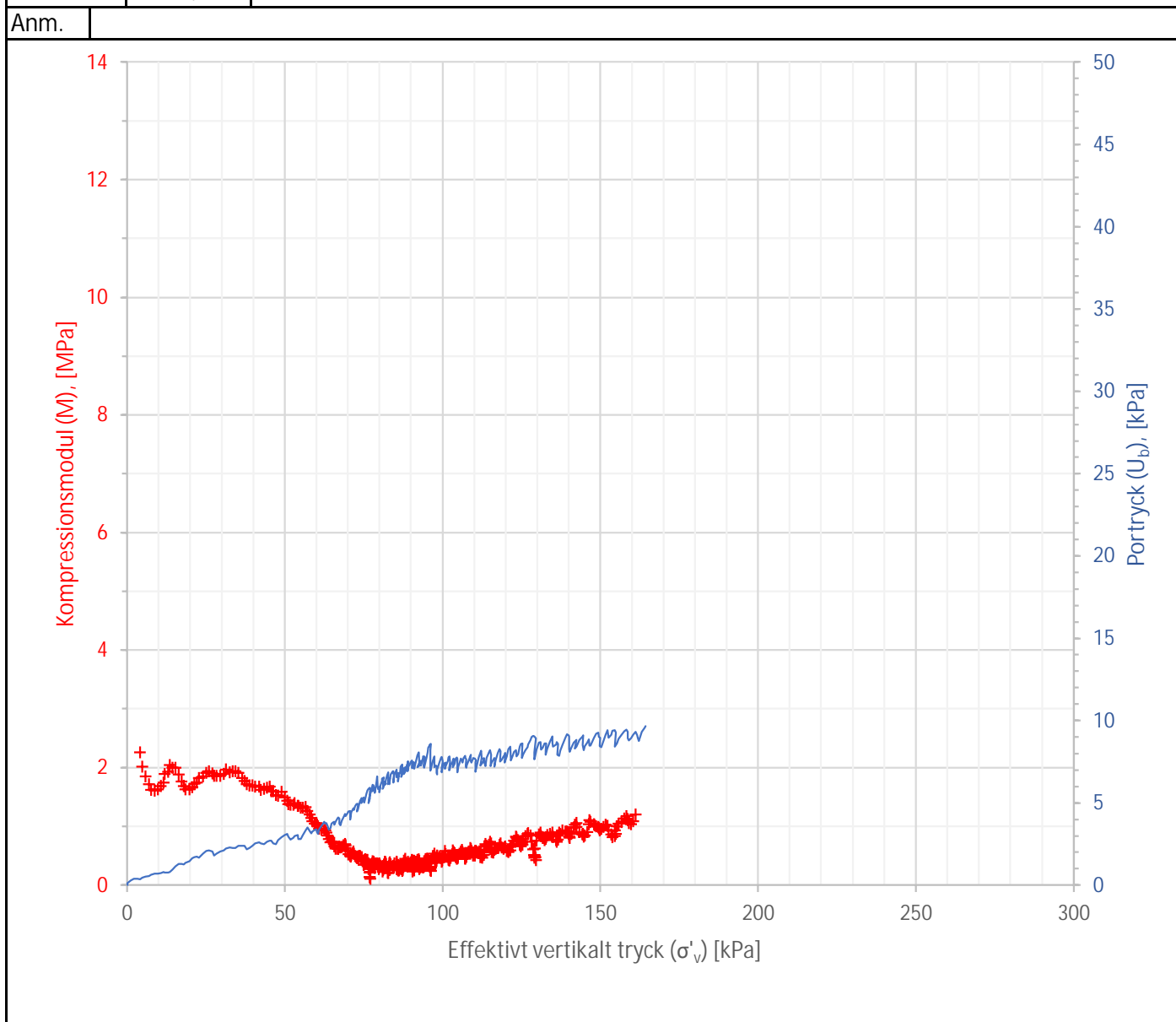
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12	
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12	
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16	
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn	
		Granskad av:	Lennart Nilsson	
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	9829	
Djup [m]:	8,0	CRS-nummer:	6	
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,73	
Vattenkvot [%]:	90	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,50	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]:	7

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
89	10,2



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

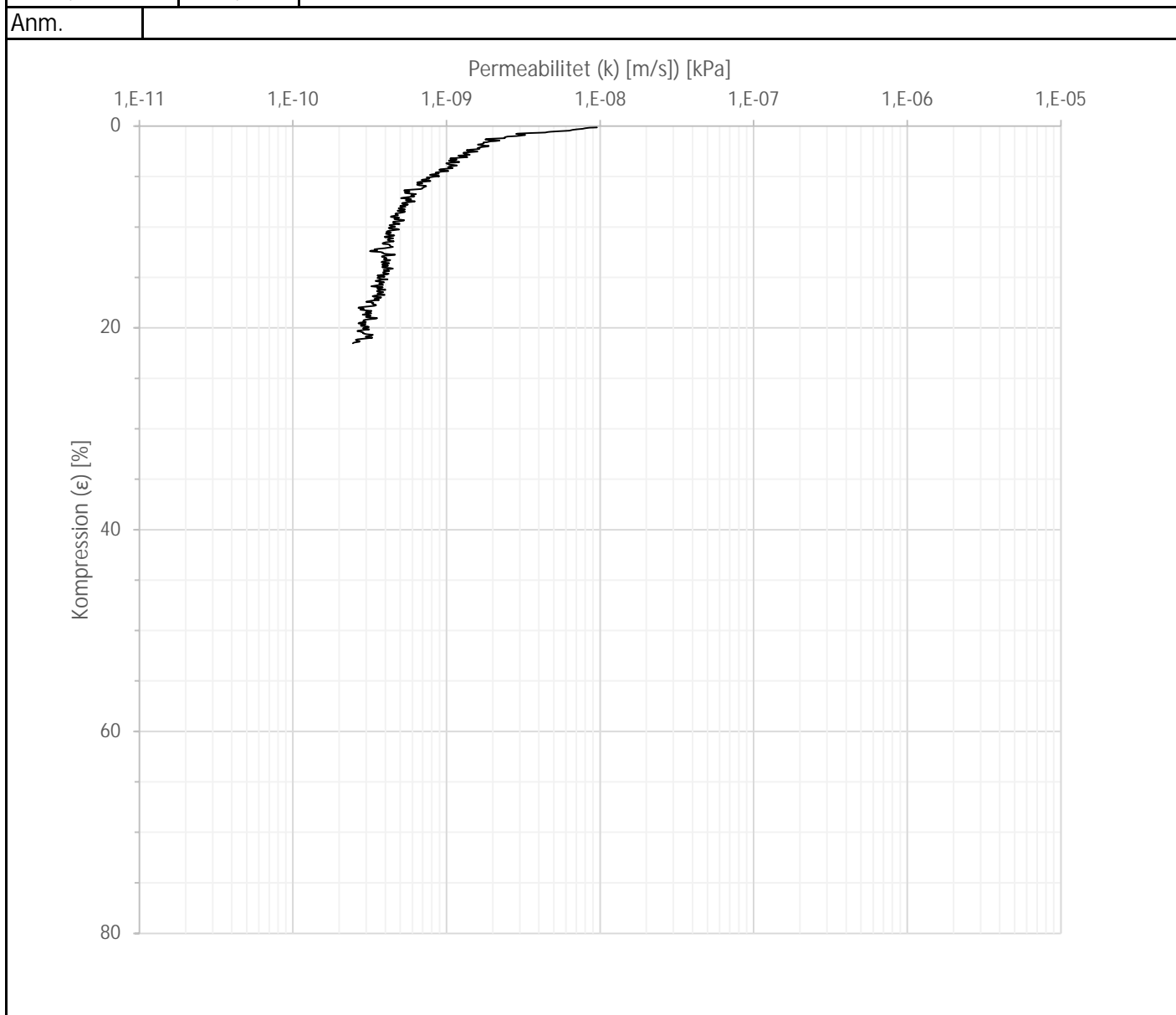
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webbjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	9829
Djup [m]:	8,0	CRS-nummer:	6
Jordart:	gyLe (sk) Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]:	0,73
Vattenkvot [%]:	90,4 SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,5 SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]:	7

Permeabilitetsegenskaper

k_f [m/s]	β_k
7,1E-10	1,9



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

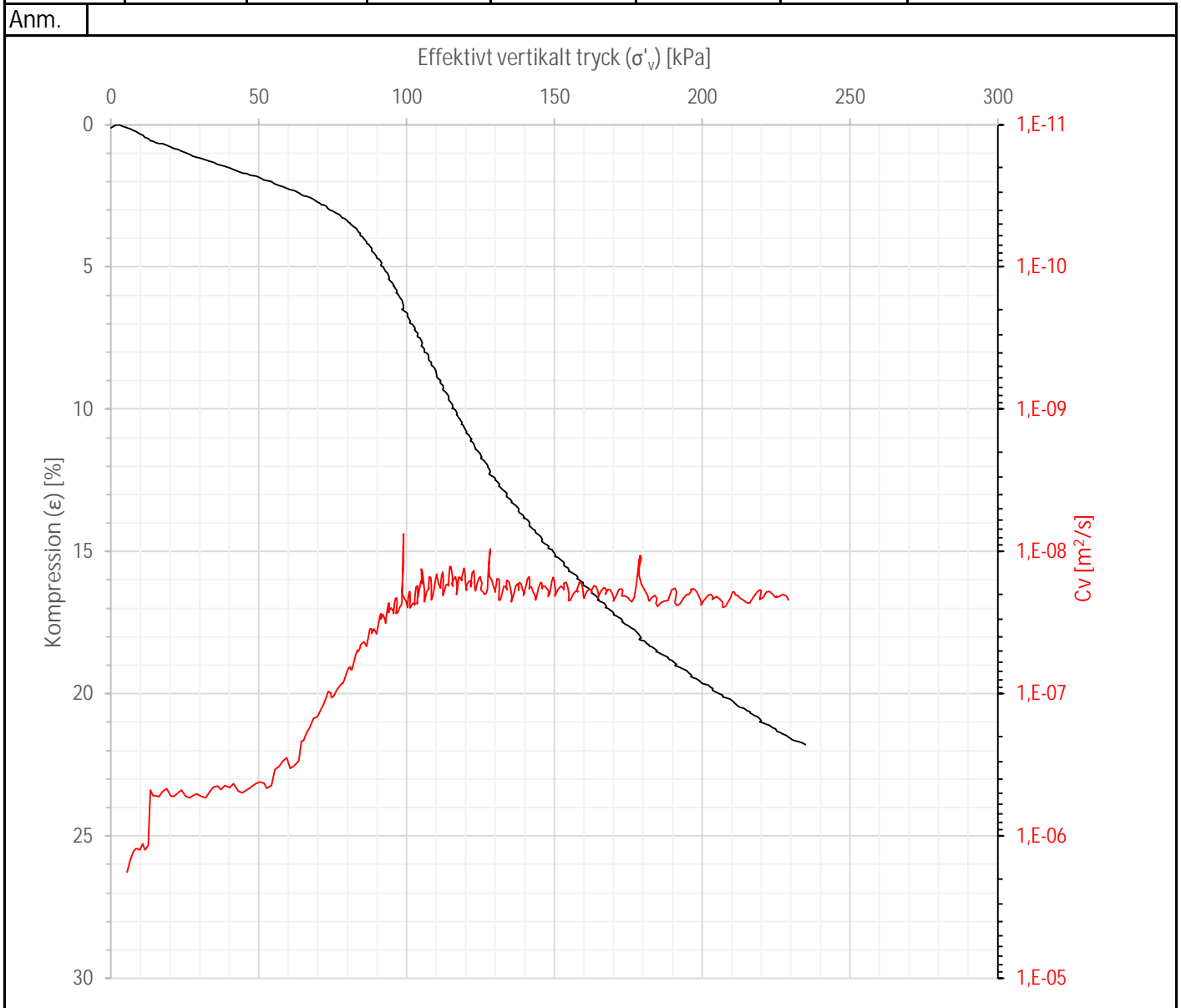
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	824
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	5
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,73
Vattenkvot [%]:	79	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,54	Provningstemperatur [°C]:	7
		SS-EN ISO 17892-1:2014	
		SS-EN ISO 17892-2	

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
73	480	112	10	1,1E-07	7,3E-10	3,6



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

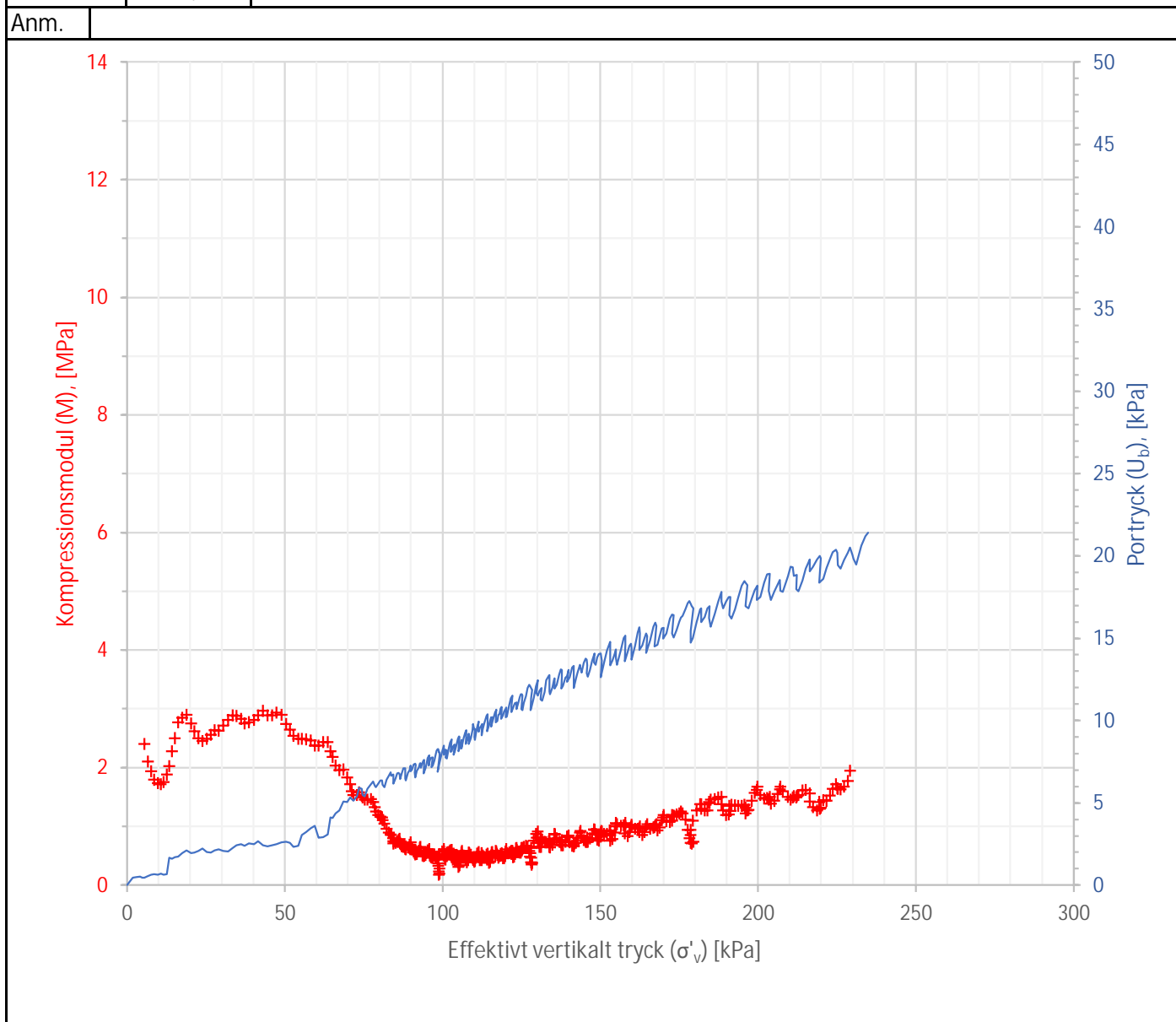
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	824
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	5
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,73
Vattenkvot [%]:	79	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,54	SS-EN ISO 17892-2	Provningsstemperatur [°C]: 7

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
112	10,2



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

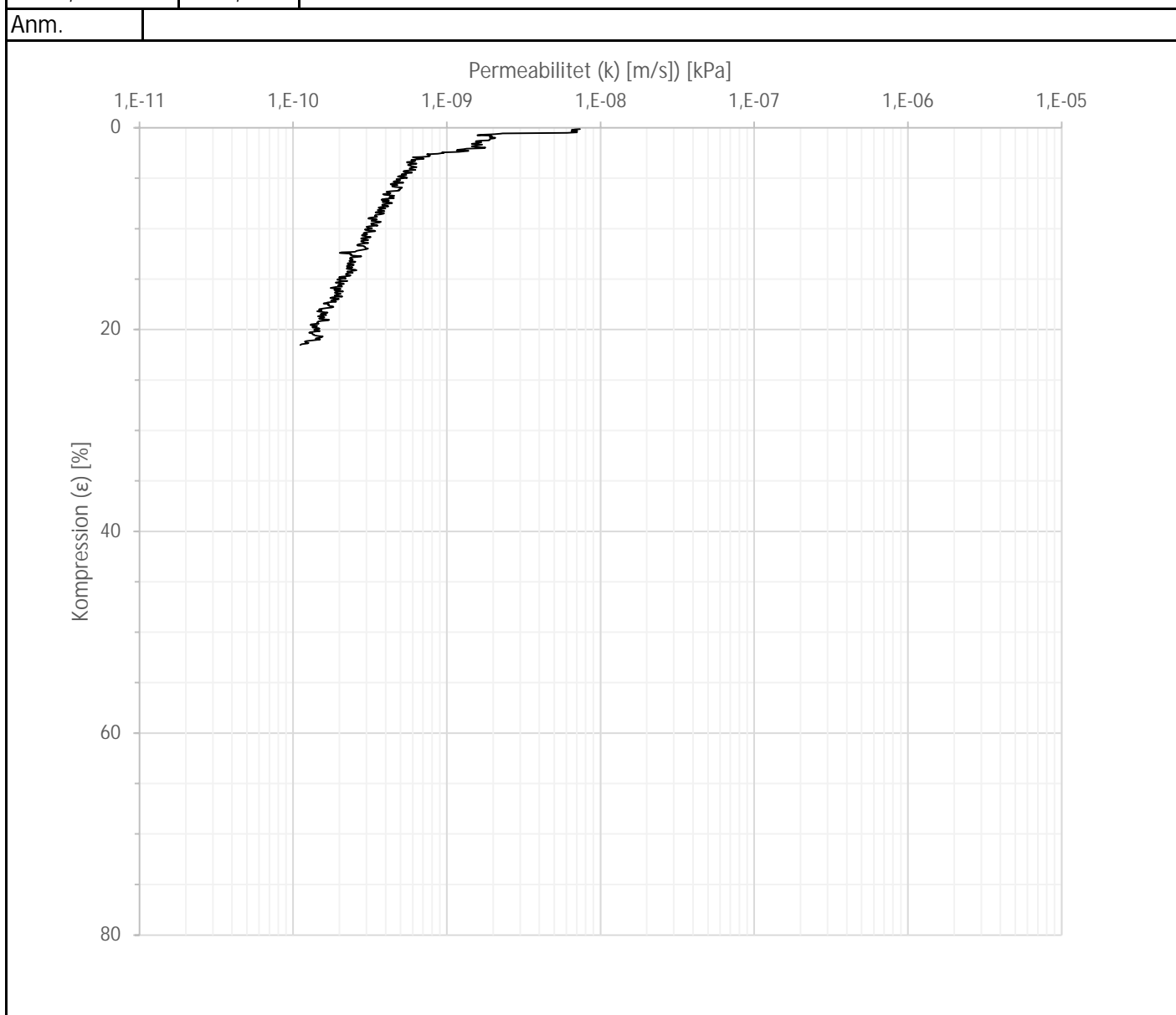
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webbjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	824
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	5
Jordart:	gyLe (sk)	Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]: 0,73
Vattenkvot [%]:	78,9	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,54	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]: 7

Permeabilitetsegenskaper

k_f [m/s]	β_k
7,3E-10	3,6



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

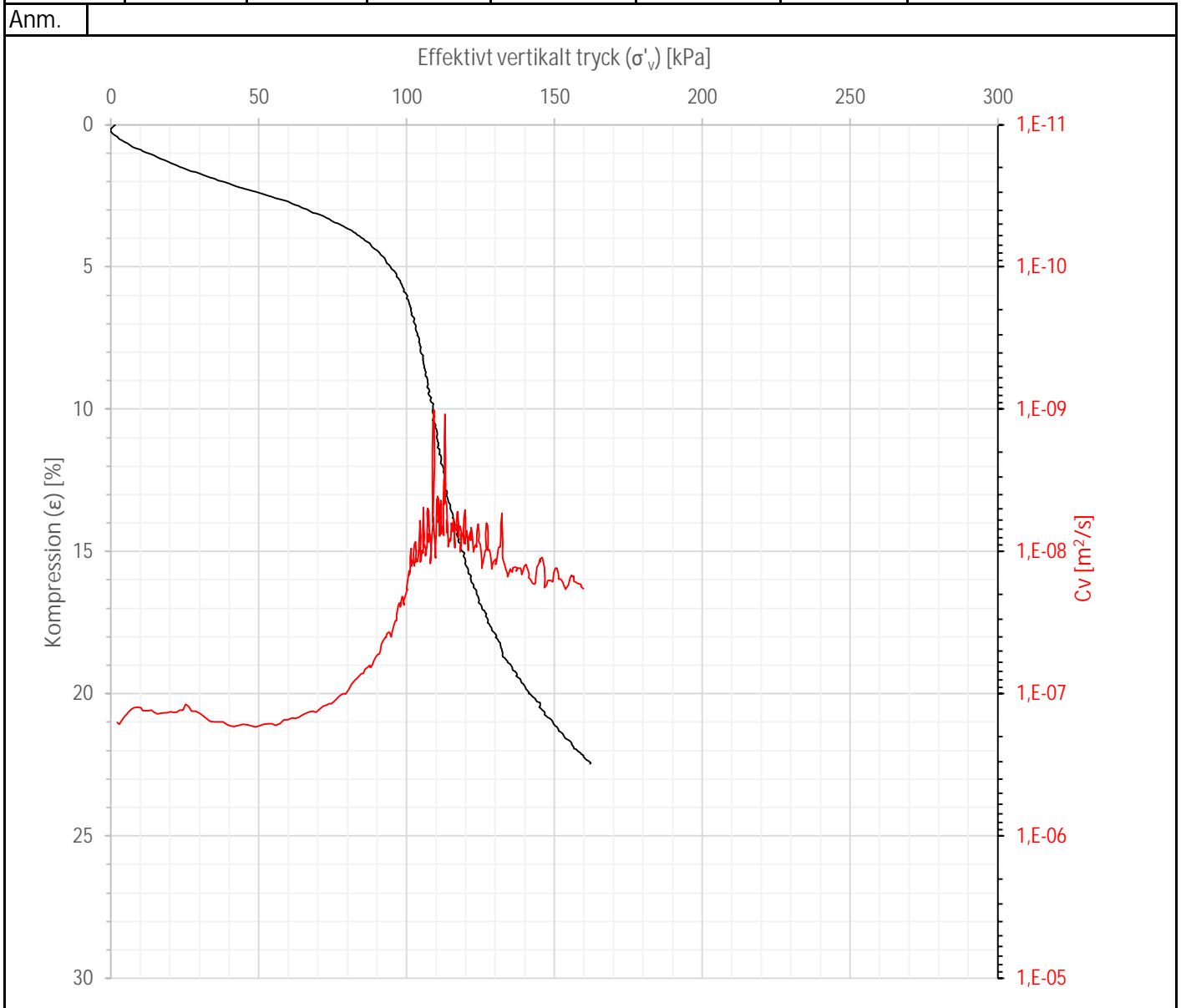
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	701
Djup [m]:	12,0	CRS-nummer:	12
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,75
Vattenkvot [%]:	97	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,49	Provningsstemperatur [°C]:	7
		SS-EN ISO 17892-1:2014	
		SS-EN ISO 17892-2	

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
83	176	101	11	7,8E-08	6,4E-10	2,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

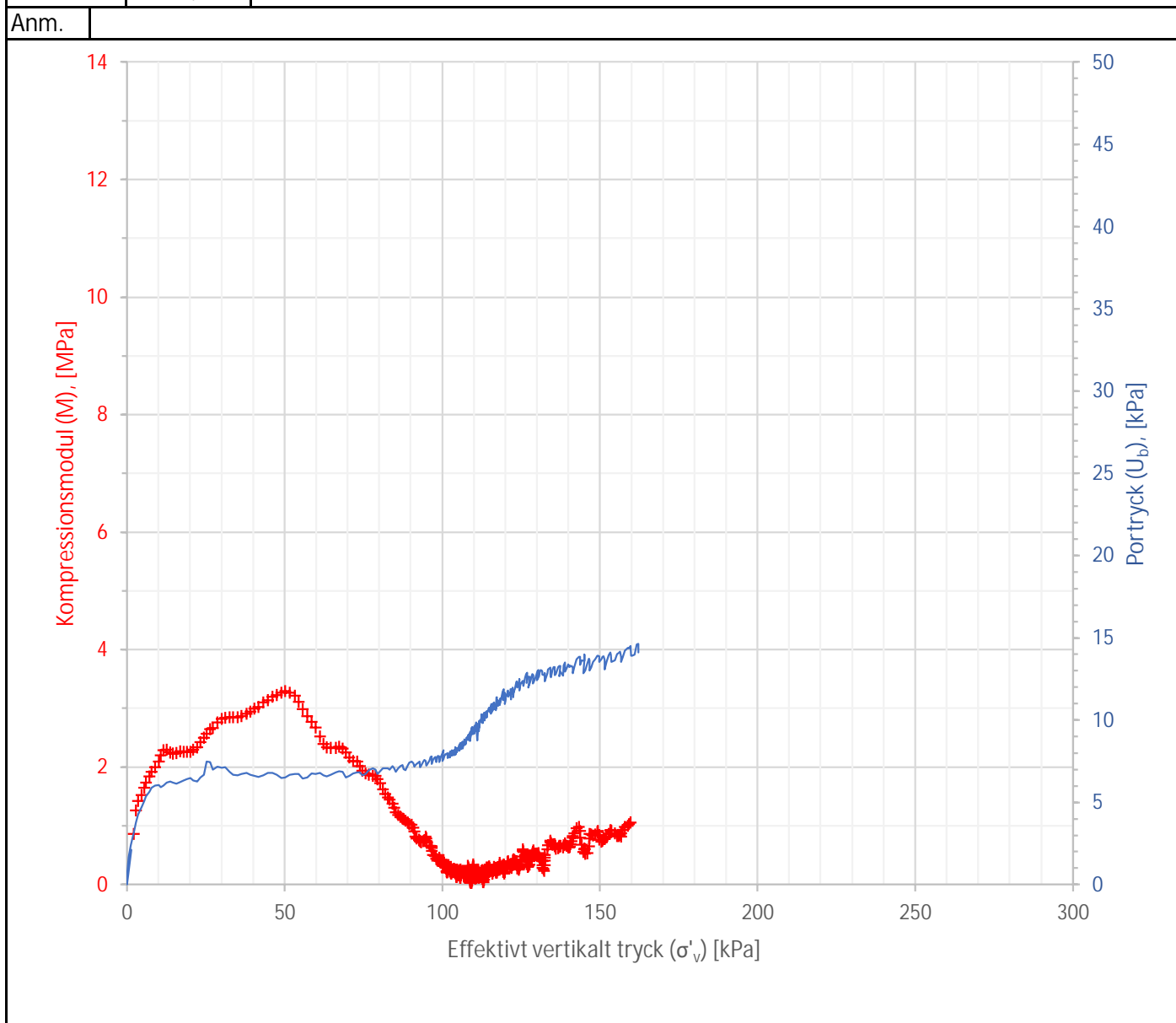
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	701
Djup [m]:	12,0	CRS-nummer:	12
Jordart*:	gyLe (sk)	Deformationshastighet [%/tim]:	0,75
Vattenkvot [%]:	97	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provningstemperatur [°C]:	7
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,49		
	SS-EN ISO 17892-2		

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
101	11,2



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

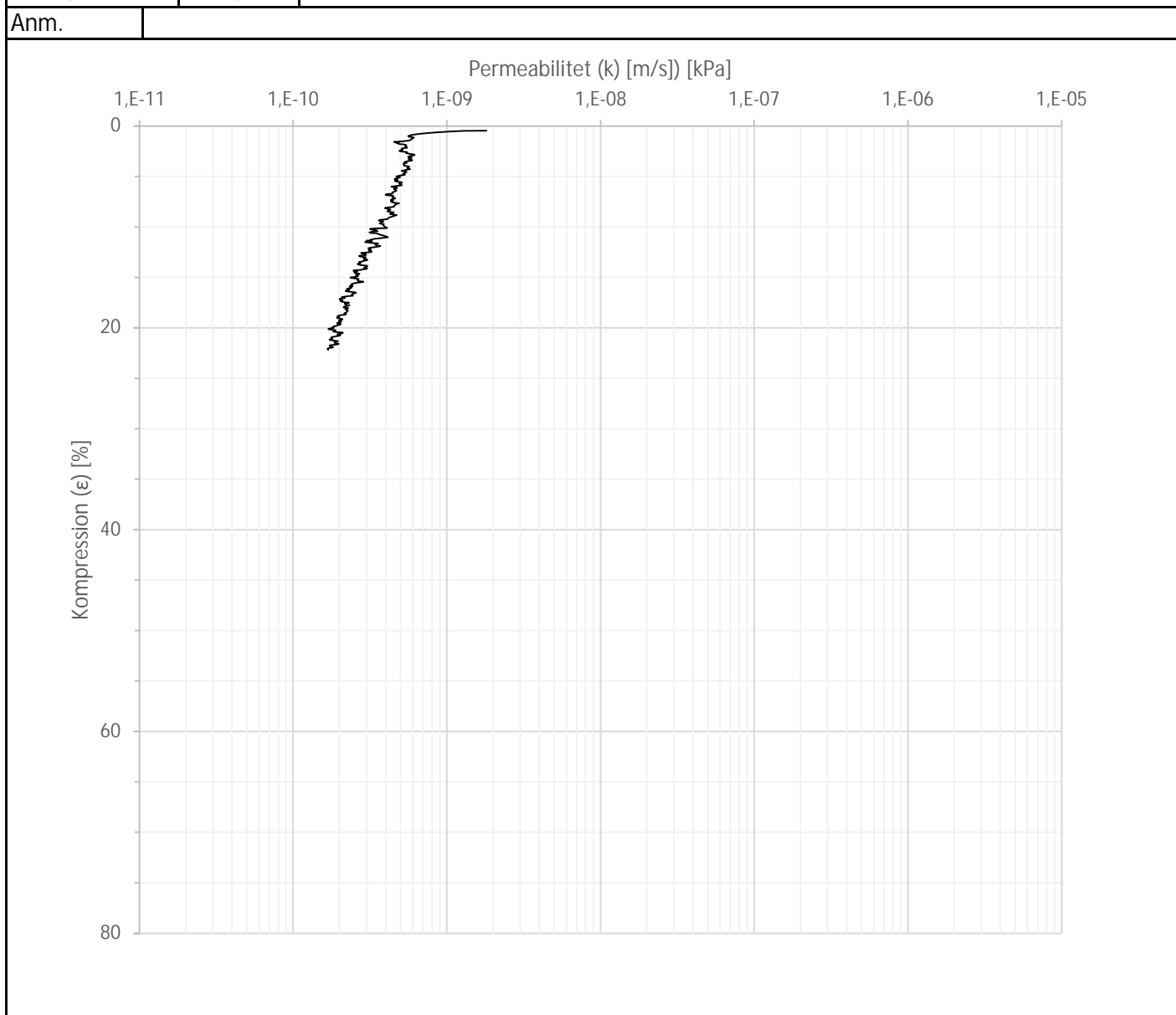
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-12
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-12
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-16
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Filip Webbjörn
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R06	Tubnr.:	701
Djup [m]:	12,0	CRS-nummer:	12
Jordart:	gyLe (sk)	Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]: 0,75
Vattenkvot [%]:	96,9	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,49	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]: 7

Permeabilitetsegenskaper

k_f [m/s]	β_k
6,4E-10	2,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

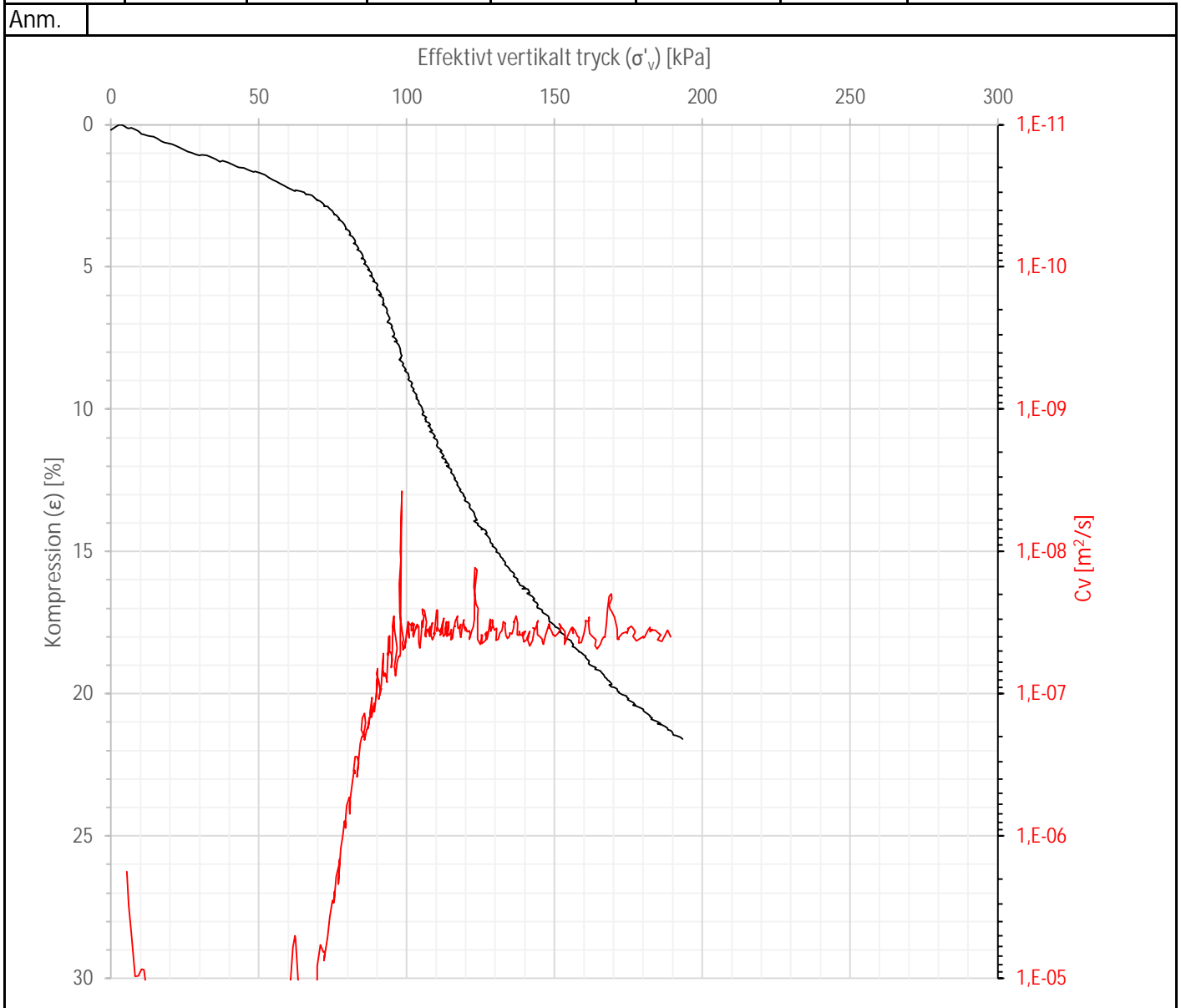
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	296
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	4
Jordart*:	gyLe sk	Deformationshastighet [%/tim]:	0,72
Vattenkvot [%]:	90	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,51	Provningstemperatur [°C]:	7
			SS-EN ISO 17892-1:2014
			SS-EN ISO 17892-2

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
67	366	98	9,1	2,2E-05	2,5E-09	4,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

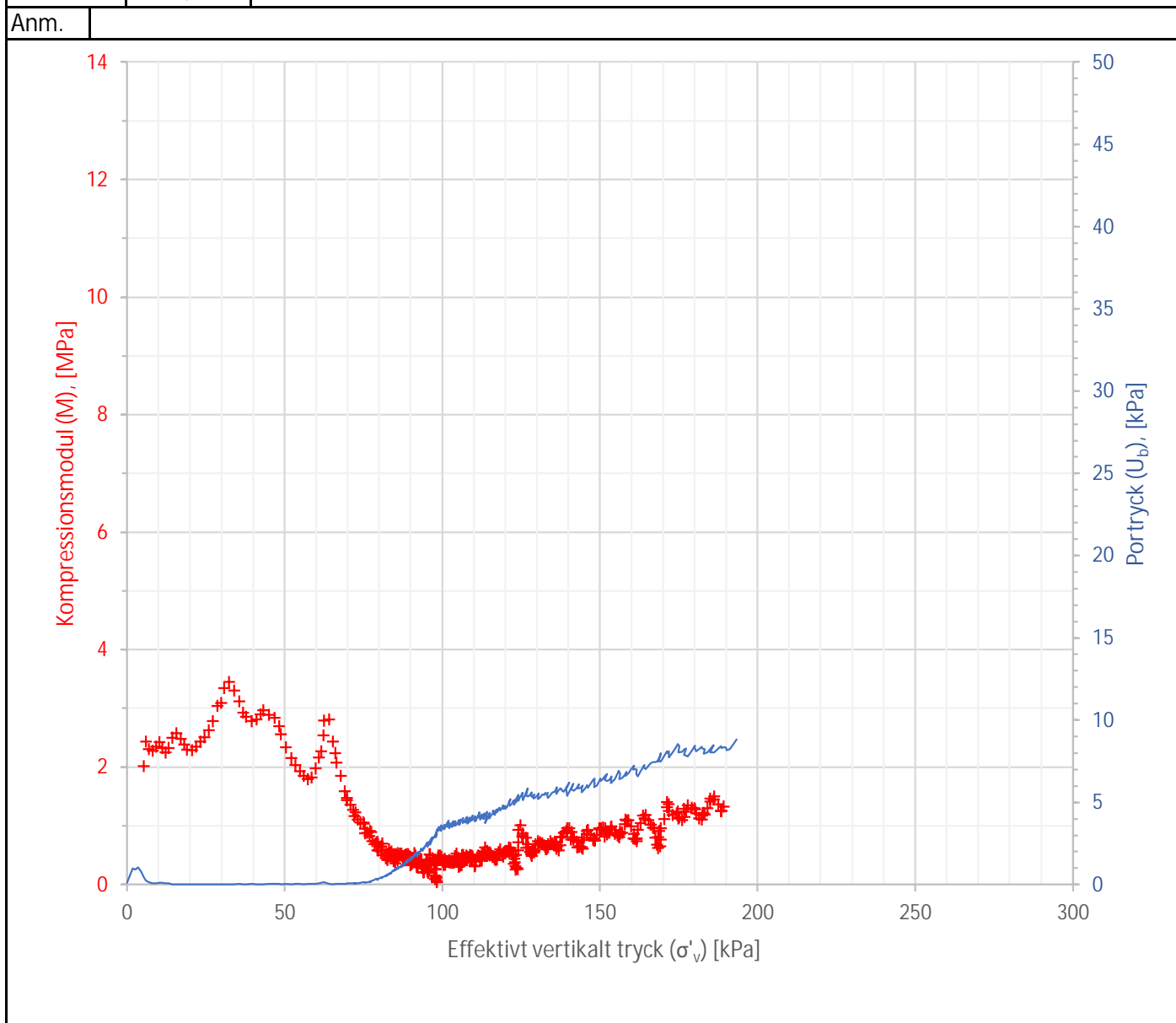
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	296
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	4
Jordart*:	gyLe sk	Deformationshastighet [%/tim]:	0,72
Vattenkvot [%]:	90	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provningstemperatur [°C]:	7
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,51		
	SS-EN ISO 17892-2		

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
98	9,1



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

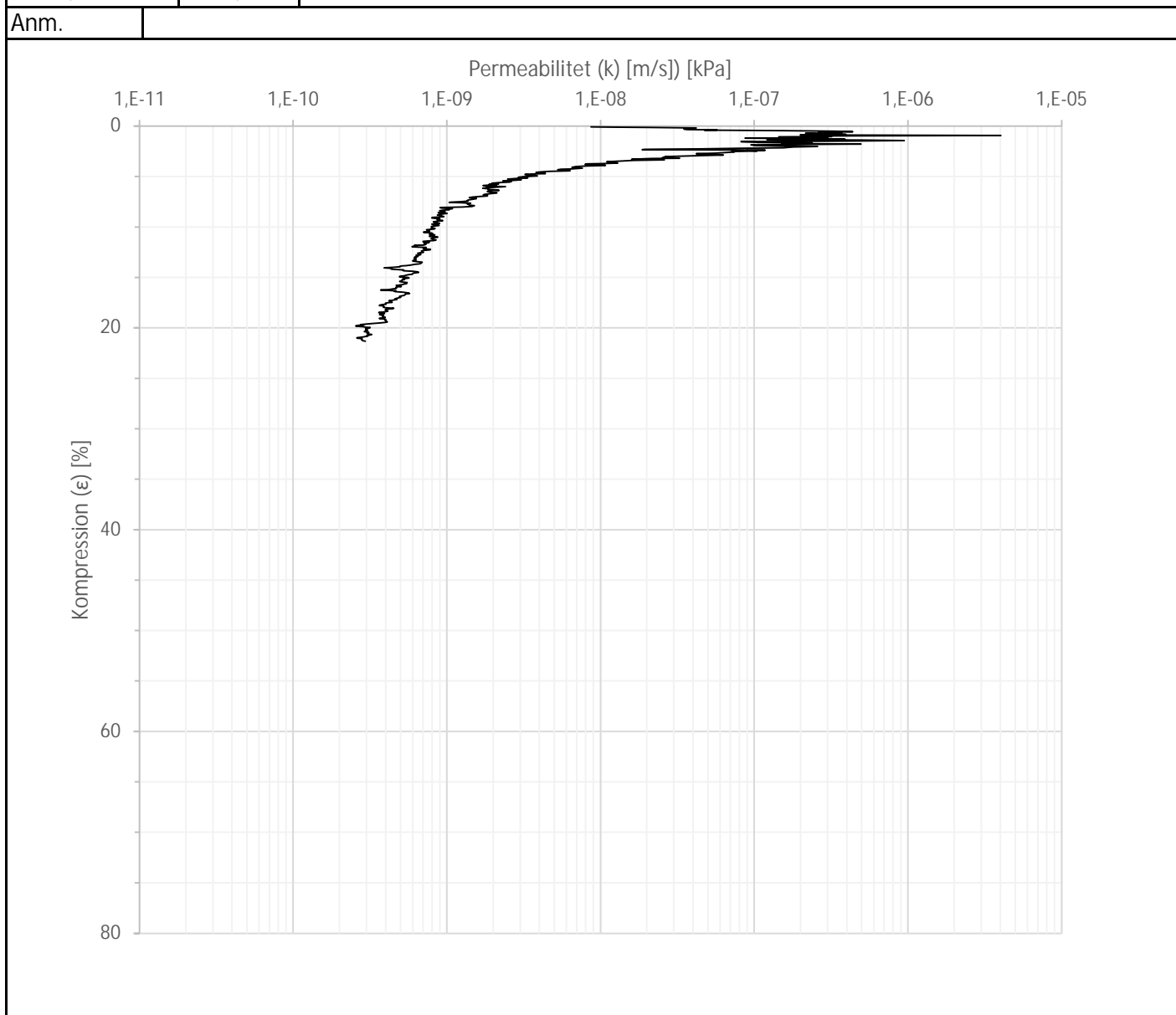
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	296
Djup [m]:	6,0	CRS-nummer:	4
Jordart:	gyLe sk	Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]: 0,72
Vattenkvot [%]:	90,3	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,51	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]: 7

Permeabilitetsegenskaper

k_v [m/s]	β_k
2,5E-09	4,7



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

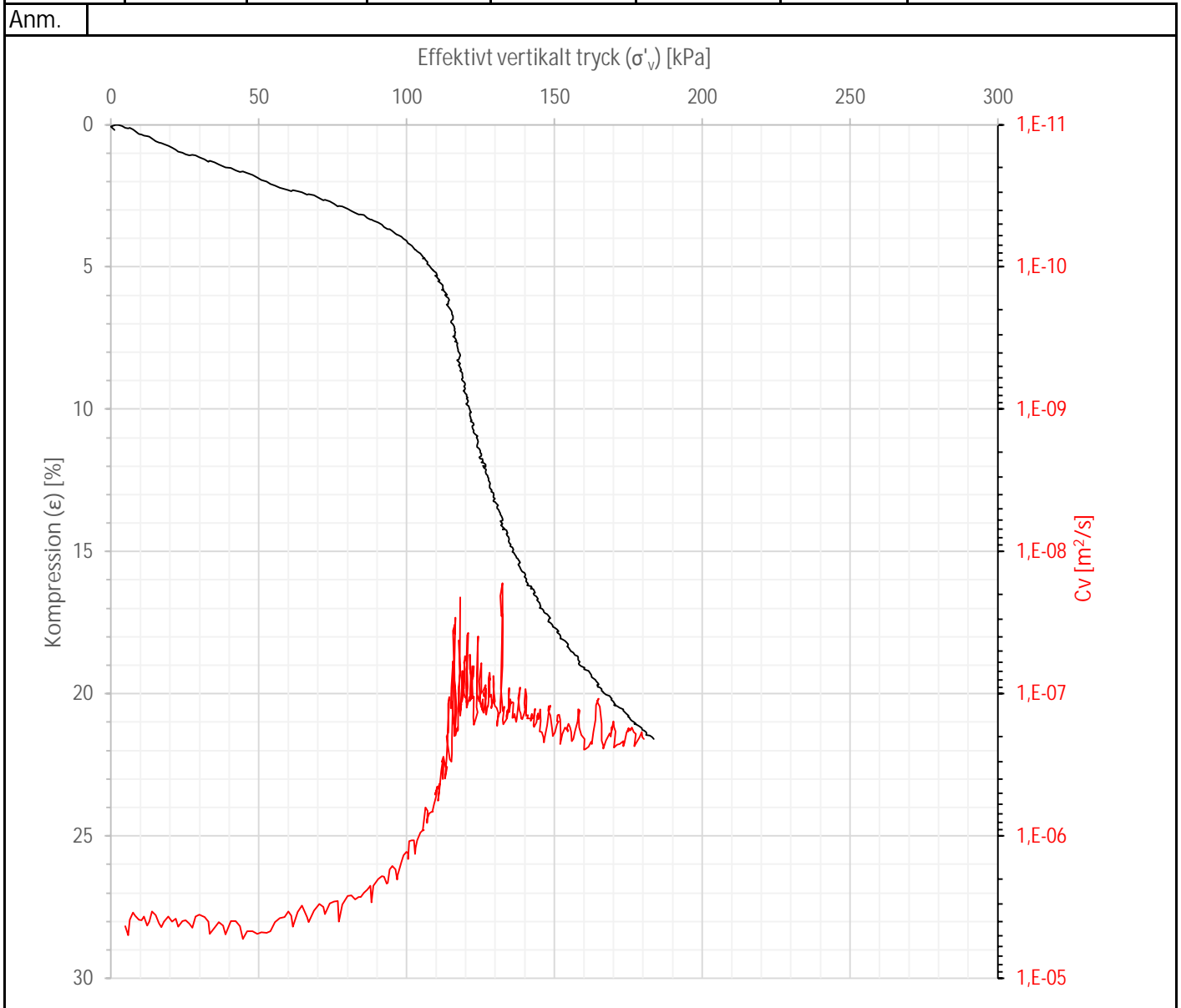
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	367
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	6
Jordart*:	gyLe	Deformationshastighet [%/tim]:	0,72
Vattenkvot [%]:	95	Provhöjd/diameter [mm]:	20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48	Provningsstemperatur [°C]:	7
		SS-EN ISO 17892-1:2014	
		SS-EN ISO 17892-2	

Deformationsegenskaper

σ'_c [kPa]	M_L [kPa]	σ'_L [kPa]	M'	C_v [m ² /s]	k_i [m/s]	β_k
96	220	114	12	1,6E-06	8,4E-09	2,9



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Kund har informerats om mätosäkerhet vid kontraktsgenomgång.

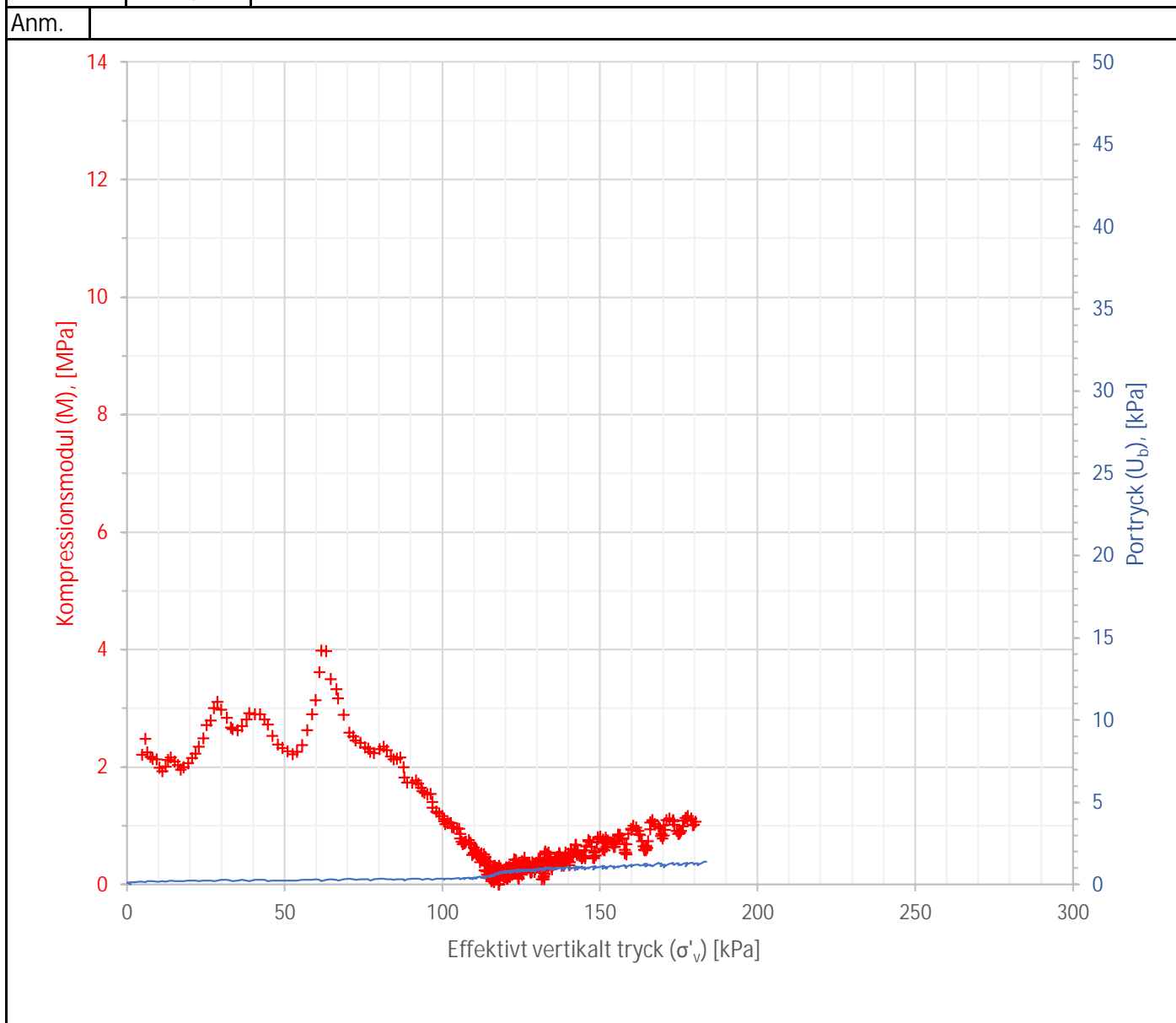
<https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	367
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	6
Jordart*:	gyLe	Deformationshastighet [%/tim]:	0,72
Vattenkvot [%]:	95	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]: 7

Deformationsegenskaper

σ'_L [kPa]	M'
114	11,6



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

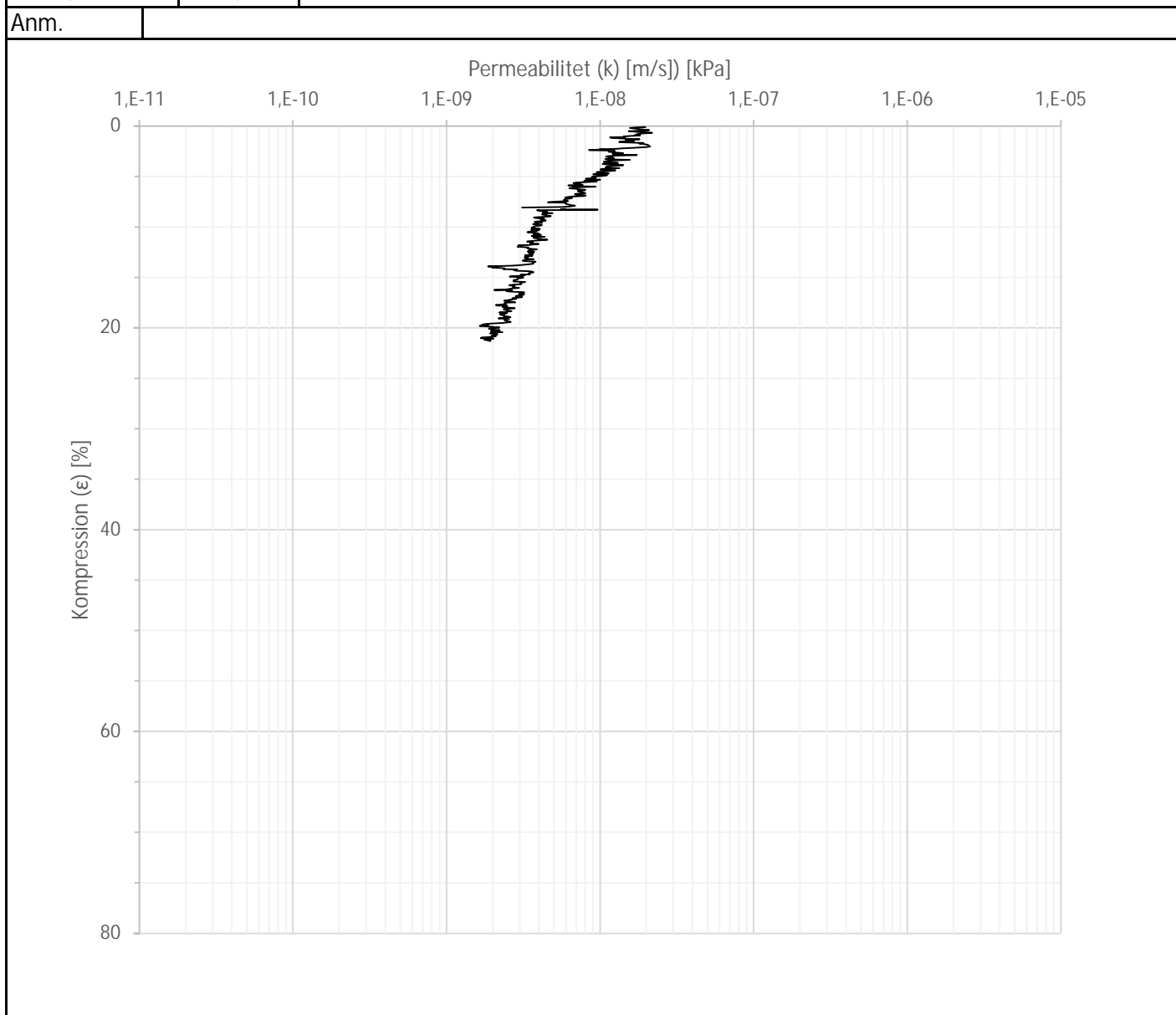
* Enligt SGF beteckningssystem 2016

Redovisning av CRS-försök enligt SS 27126:1991

Beställare:	Rejlers	Provtagningsdatum:	2024-02-16
Projekt:	Brodalen	Ankomstdatum:	2024-02-16
Projektnr.:		Analysdatum:	2024-02-19
Projektansvarig:	Emma Mahmoud	Utförd av:	Chattraporn H
		Granskad av:	Lennart Nilsson
Borrhål/sektion:	24R07	Tubnr.:	367
Djup [m]:	10,0	CRS-nummer:	6
Jordart:	gyLe	Enligt SGF beteckningssystem 2016	Deformationshastighet [%/tim]: 0,72
Vattenkvot [%]:	94,7	SS-EN ISO 17892-1:2014	Provhöjd/diameter [mm]: 20 / 50
Skrymdensitet [t/m ³]:	1,48	SS-EN ISO 17892-2	Provningstemperatur [°C]: 7

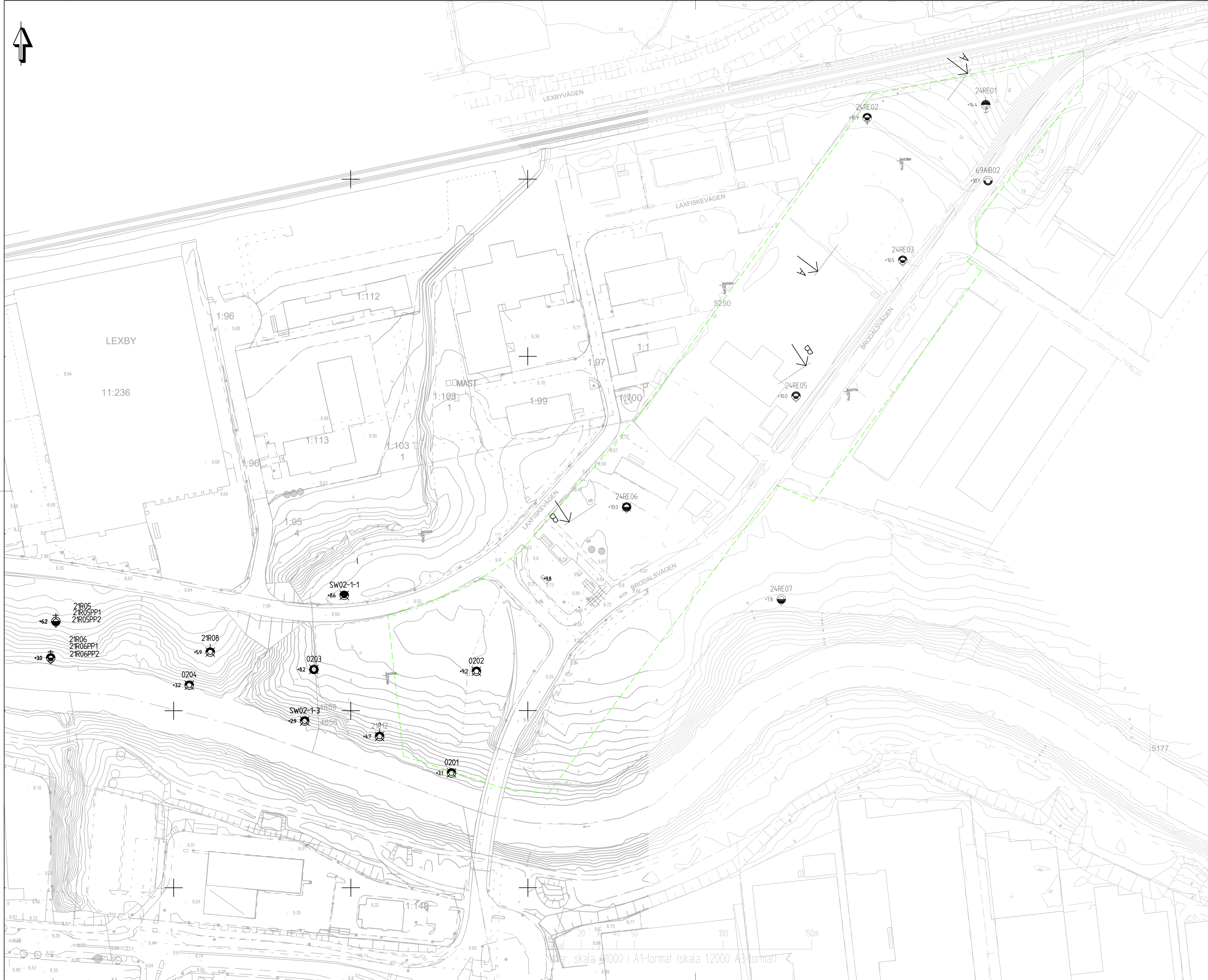
Permeabilitetsegenskaper

k_v [m/s]	β_k
8,4E-09	2,9



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 27126:1991.

* Enligt SGF beteckningssystem 2016



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWREF 99 12 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR
 SEKTIONSRIKTNING: G-10-2-01
 ENSTAKA BORRHÅL G-10-3-01

ÖVRIGT
 UNDERSÖKNINGSPUNKTER UTFÖRDA AV:
 24REXX - REJLERS 2024
 21R0X - RAMBOLL 2021
 020X - SWECO 2002
 SW02-X-X - SWECO 2002
 69AIBXX - ALLMÄNNA INGENJÖRSBYRÅN AB

METODER PLAN

- ✕ VINGFÖRSÖK
- CPT-SÖNDERING
- ÖSTÖRD PROVTAGNING
- STÖRD PROVTAGNING
- JORD-BERG SÖNDERING

□ DETALJPLANSOMRÅDE

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



REJLERS

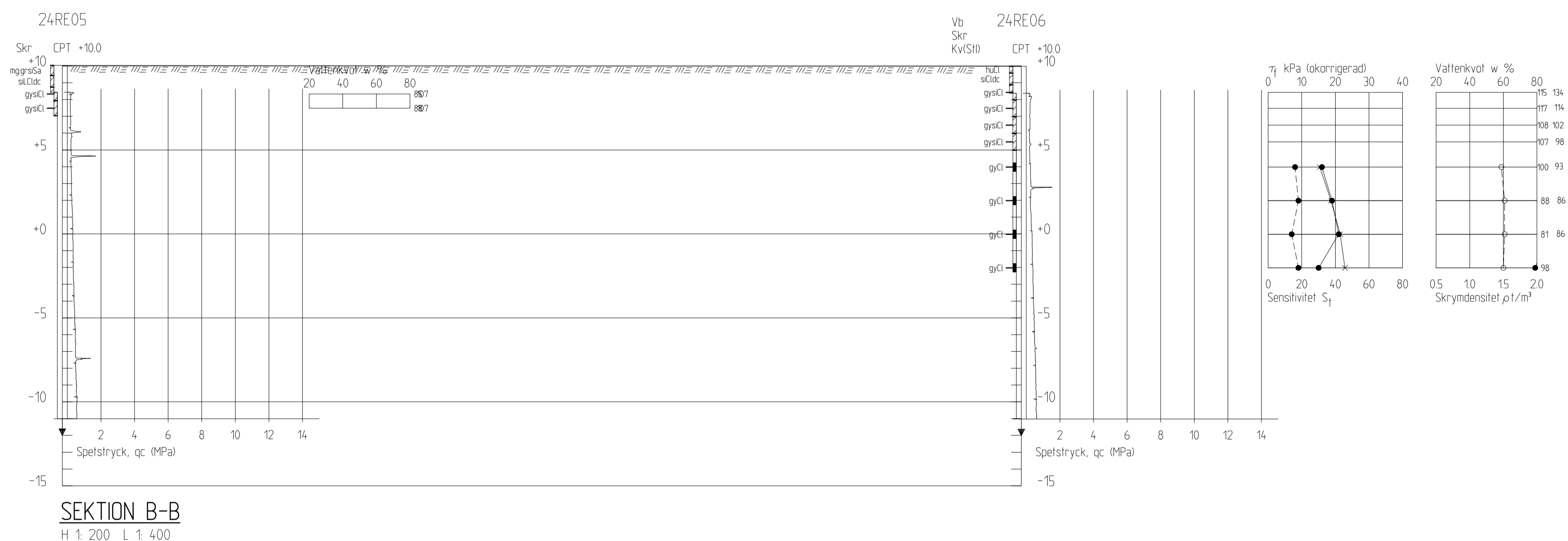
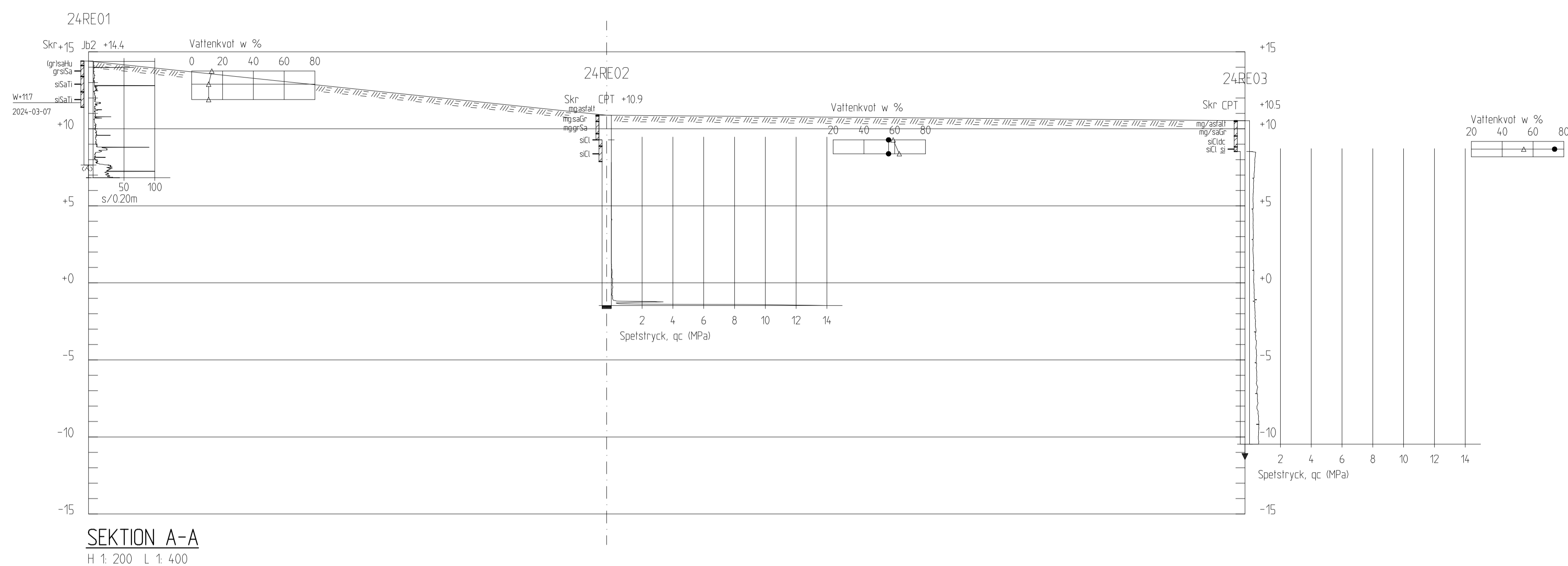
REJLERS
 LINDHAGENS GATAN 126
 112 51 STOCKHOLM
 TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
185064	E.MAHMOUD	E.MAHMOUD
DATUM	GRANSKAD	ANSVARIG
2024-05-14	M.HJORTSMARKER	E.MAHMOUD

BRODALEN
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN	SKALA	NUMMER	BET
	1:1000 (A1)	G-10-1-01	1

Skala 1:1000 i A1-format (skala 1:2000 A3-format)



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------



REJLERS

REJLERS
 LINDHAGENS GATAN 126
 112 51 STOCKHOLM

TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

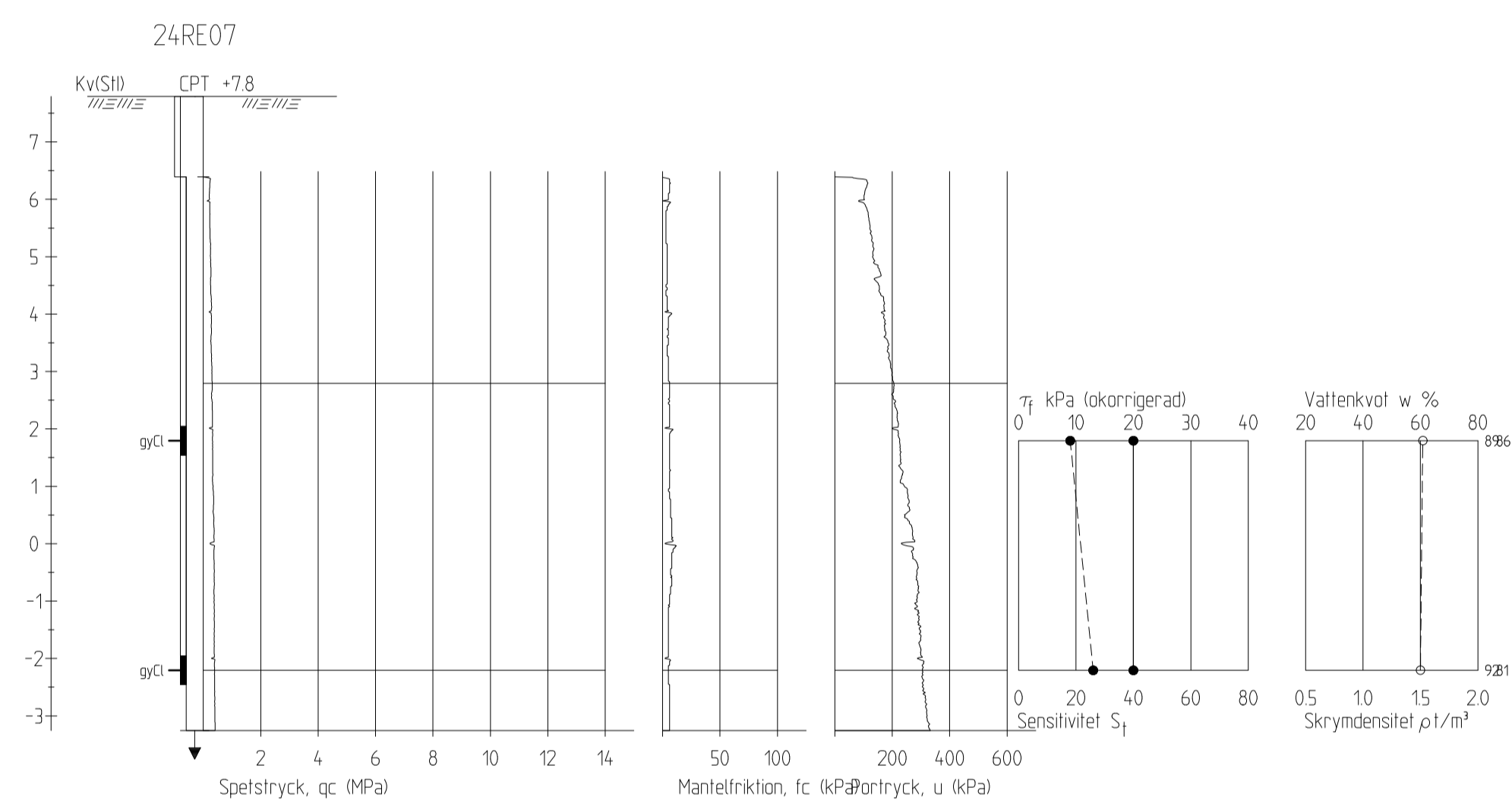
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
185064	E.MAHMOUD	E.MAHMOUD
DATUM	GRANSKAD	ANSVARIG
2024-05-14	M. HJORTSMARKER	E.MAHMOUD

BRODALEN
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA	NUMMER	BET
1:200 (A1)	G-10-2-01	I BET

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 12 00
HÖJD: RH 2000

BETECKNING
FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2, MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLOK DATERAD 2016-11-01.
WWW.SGF.NET



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------



REJLERS

REJLERS
LINDHAGENS GATAN 126
112 51 STOCKHOLM

TEL: 077 178 00 00
WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
185064	E.MAHMOUD	E.MAHMOUD
DATUM	GRANSKAD	ANSVARIG
2024-05-14	M.HJORTSMARKER	E.MAHMOUD

BRODALEN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G-10-3-01	1