

UPPSALA KOMMUN

KLASTORP - ULVA GC-VÄG

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK

2022-08-31



KLASTORP - ULVA GC-VÄG

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK [MUR/Geoteknik]

KUND

Uppsala Kommun

Uppsala Kommun Stadsbyggnadsförvaltningen
753 75 Uppsala
Besöksadress: Stationsgatan 12
Org.nr: 212000-3005
Ref: Selma Ogden

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 8094
700 08 Örebro
Besök: Krontorpsgatan 1
Tel: +46 10 7225000
Org.nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP

Thobias Sahlin thobias.sahlin@wsp.com
010-722 77 38

Uppsala Kommun

Selma Ogden Selma.ogden@upsala.se
070-530 14 80

UPPDRAGSNAMN

Ulva GC Detaljprojektering

Uppdragsnummer
10337554

Författare
Daniel Dehlin

Datum
2022-08-31

Ändringsdatum

Granskad av
Hanna Lundhede

Godkänd av
Thobias Sahlin

INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	4
1.1 UPPDRAG	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	5
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
1.4 ARKIVMATERIAL	5
1.5 REDOVISNING	5
1.6 STYRANDE DOKUMENT	5
2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	6
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	6
3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
3.1 GEOTEKNIK	7
3.1.1 Fältundersökningar	7
3.1.2 Positionering	7
3.1.3 Utförda geotekniska undersökningar och provtagningar	7
3.1.4 Kalibrering och certifiering	7
3.1.5 Provhantering	7
3.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	7
3.3 GEOTEKNISK LABORATORIEUNDERSÖKNING	8
3.3.1 Utförda undersökningar	8
3.3.2 Provförvaring	8
4 HÄRLEDDA VÄRDEN	8
4.1 UNDERLAG FÖR FRAMTAGANDE AV HÄRLEDDA VÄRDEN	8
4.2 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	8
4.3 ÖVRIGA EGENSKAPER	8
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
6 TILLHÖRANDE DOKUMENT	10
6.1 BILAGOR	10
6.2 RITNINGAR	10

1 ALLMÄNT

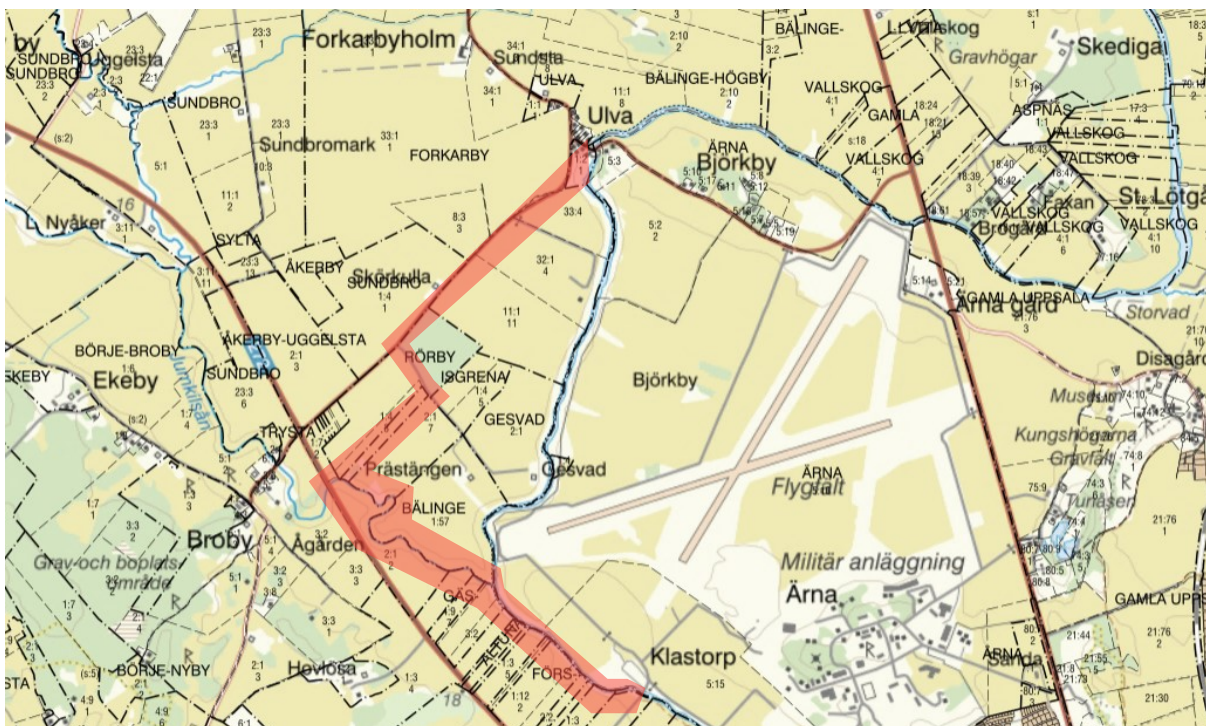
1.1 UPPDRAG

På uppdrag av Uppsala Kommun har WSP Sverige AB utfört en geoteknisk markundersökning längs med Fyrisån och Jumkilsån mellan Klastorp och Ulva nordväst om centra Uppsala. Syftet med undersökningen är att utvärdera förutsättningar för gång- och cykelväg mellan orterna.

Resultatet av denna rapport utgör del av projekteringsunderlag.



Figur 1: Översiktskarta över centrala Uppsala och kringliggande områden. Röd cirkel visar undersökningsområdets ungefärliga position. Kartan är hämtad från lantmäteriets karttjänst 2021-06-14.



Figur 2: Översiktskarta över aktuellt undersökningsområde. Röda markeringar visar ungefär de undersökta alternativa sträckningar inom området. Kartan är hämtad från lantmäteriets karttjänst 2021-06-14

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Följande dokument har till syfte att dokumentera och redovisa de geotekniska undersökningar som utförts inför fortsatt projektering av gång- och cykelväg längs Fyrisån och Jumkilsån mellan Ulva och Klastorp. I dokumentet redovisas resultat från genomförda fält- och laboratorieundersökningar och för geoteknisk utvärdering av jordstabilitet inom relevant område.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

För planering av fältarbeten har resultat och erfarenheter från geoteknisk undersökning utförd 2021 av WSP legat till grund för utvecklingen av arbetet som presenteras i detta dokument. Inga andra tidigare kända undersökningar har påträffats i närområdet.

1.4 ARKIVMATERIAL

Denna undersökning är en komplettering av tidigare undersökning utförd av WSP under 2021 med uppdragsnummer 10318625. För redovisning av resultat från 29 tidigare utförda sonderingspunkter (21W01-21W29) se dokument "MURGeo" daterad 2021-10-29. Relevant information har inarbetats in i detta dokument.

1.5 REDOVISNING

För redovisning av geotekniska markundersökningar har bakgrundskarta och höjddata erhållits av beställaren och planerade GC-vägar av vägprojektör på WSP.

1.6 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1, Tabell 2 och Tabell 3 nedan.

Tabell 1: Planering och redovisning.

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

Tabell 2: Fältundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Spetsstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Kolvprovtagning (Kv)	SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för prov-tagning med standardprovtagare och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Vingförsök (Vb)	SGF Rapport 2:93; Rekommenderad standard för vingförsök i fält och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Trycksondering Mekanisk (TrM)	SGF Metodblad TrM (090127) och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Tung slagsondering (Slb)	SGF Metodblad SlbT (061001) och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3: Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning och klassificering enligt	SS-EN ISO 14688-1+2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt	AMA Anläggning 20, tabell CB/1
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt*	SS-EN ISO 17892-1
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Konförsök (skjuvhållfasthet)	SS 02 71 25, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 g konen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
Odränerad skjuvhållfasthet enl. fallkonmetoden enligt	SS 27125
CRS-försök	SS 02 71 26, utgåva 1

* Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av Wmedel då Wmedel > 40 %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Området består i huvudsak av åkermark och naturmark. Längst i söder, från Klastorp ligger planerad gång- och cykelväg bredvid Fyrisån som är mellan 30 och 60 meter bred från släntrön till släntrön och cirka 6 meter djup från släntrön till bedömd botten. Cirka en kilometer nordväst om Klastorp ansluter Jumkilsån som är ungefär halva storleksordningen som Fyrisån. Närmast ån, i slänten, är det naturmark med hög mängd växtlighet och stora träd. Direkt mot släntrönet börjar åkermarken.

Området som kompletterats är mellan Klastorp i sydöst och broläget över Jumkilsån i nordväst. Markytan i nya sonderingspunkter varierar mellan +7,1 och +10,9 meter över havet (RH2000). Marken stiger svagt i nordlig riktning mot broläget och därefter mot Ulva.

I labbprotokollen från skruvprovtagningen utförd av WSP i maj 2021 går det att utläsa att markens övre skikt generellt består av mullhaltig lerig eller torrskorpelerig silt. Generellt övergår det övre skiktet till djupt lagrad lera med mycket höga konflytgränser (76 – 108 %). Labbprotokoll från kompletterande kolv- och skruvprovtagning utförda 2022 visar liknande förhållanden på jordskikten men de djupare kolvproverna visar på betydligt lägre konflytgränser (51 – 58 %).

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Längs med Fyrisån från Klastorp finns vatten- och avloppsledningar som sedan korsar Jumkilsån och går norrut mot Ulva. Det finns även fiber och elkablar längsmed landsvägen mellan Ulva och Broby samt på enstaka mindre vägar till fastigheterna inom undersökningsområdet.

Enligt Riksantikvarieämbetets karttjänst finns en fornlämning som identifierats som boplats mellan fastigheterna Uppsala Gesvad 2:1 och Bälinge 1:57. En bit norr om denna, på fastigheten Forkaby 11:1, finns ytterligare en potentiell fornlämning som misstänkt ha varit en boplats.

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 GEOTEKNIK

3.1.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i maj 2022 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultatet av undersökningarna redovisas i plan och sektioner på ritningar i kapitel 6.2.

Fältundersökningen har utförts av fältingenjörerna Mohammad Jamil och Andreas Viitamäki från WSP i Uppsala/Stockholm.

3.1.2 Positionering

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av WSP Sverige AB i maj 2022 av ovan angivna fältgeotekniker. Inmätningen utfördes med RTK-GNSS och använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 18 00. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningarna är utförda i mätclass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

3.1.3 Utförda geotekniska undersökningar och provtagningar

Utförda geotekniska fältundersökningar redovisas i Tabell 4 nedan. Flera prov har skickats till geotekniskt laboratorium för analys med urval avseende på jordartsbeskrivning, vattenkvot, konflytgräns, materialtyp och klassning av tjälfarlighet. Även rutinundersökning och CRS har utförts.

Tabell 4: Utförda geotekniska metoder.

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
CPT	3	
Skruvprovtagning (Skr)	6	3-6 nivåer (28 prover)
Kolvprovtagning (Kv)	2	4 nivåer (8 prover)
Slagsondering (Slb)	1	
Trycksondering Mekanisk (TrM)	5	

3.1.4 Kalibrering och certifiering

I Tabell 5 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 5: Kalibrering.

Utrustning	Kalibrerad datum
GM75GTT "Gandalf"	2022-01-13
CPT-spets 51202	2022-02-10
Vinge 47	2021-05-06

3.1.5 Provhantering

Störda geotekniska prover har tagits upp med skruvprovtagare, benämnts i fält och placerats i provtagningspåsar. Östörda prover har tagits upp med kolvprovtagare, benämnts i fält och placerats i kolvlåda. Samtliga prover har hanterats enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok.

3.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inga grundvattenrör har installerats i närområdet.

3.3 GEOTEKNISK LABORATORIEUNDERSÖKNING

Bjerking AB i Uppsala har under maj 2022 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt. Laboratorieansvarig är David Nilsson. Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1.

3.3.1 Utförda undersökningar

Tabell 6: Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar.

Metod	Antal	Typ/anmärkning
Jordartsbestämning	36	
Rutin störd (Skruvprover)	28	Jordartsbenämning, vattenkvot och konflytgräns
Rutin ostörd (Kolvprover)	8	Jordartsbenämning, densitet, odränerad skjuv-hållfasthet, Mtrl/Tjl, sensitivitet, vattenkvot och konflytgräns. 8 prover

3.3.2 Provförvaring

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

4 HÄRLEDDA VÄRDEN

4.1 UNDERLAG FÖR FRAMTAGANDE AV HÄRLEDDA VÄRDEN

Resultaten från CPTu-sonderingar har utvärderats av CONRAD, enligt SGI information 15. Relevanta resultat från CPTu-sonderingen redovisas under respektive rubrik nedan.

4.2 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

Sammanställning av utvärderad skjuvhållfasthet redovisas i Bilaga 3.

4.3 ÖVRIGA EGENSKAPER

Materialtyper och tjälfarlighetsklasser för jordens egenskaper enligt Tabell 7. Se Bilaga 1 för fullständigt laboratorieprotokoll.

Tabell 7: Jordens egenskaper

Material	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass
Mullhaltig lerig eller siltig torrskorpelera ^[1]	5C	4
Siltig lera ^[1]	5D	4
Gyttjig eller något gyttjig siltig lera av torrskorpekaraktär med och utan växtdelar *	5B	4
Gyttjig eller något gyttjig siltig lera med och utan växtdelar	5B	4
Gyttjig siltig lera med sulfidskikt	5B	4
Finsandig gyttjig lera med finsandskikt	5B	4

Lerig eller siltig lerig gyttja med och utan skalrester	6A	3
Gyttja	6B	1
Siltig torrskorpelera med enstaka finsandskikt	5A	4
Lerig eller finsandig lerig silt med eller utan växtdelar med eller utan torrskorpekaraktär	5A	4
Finsandig siltig lera eller siltig lera med eller utan torrskorpekarraktär	5A	4
Siltig lerig gyttja	5A	4

^[1] Materialtyp och tjälfarighetsklass från arkivborrpunkter 21W utfört av Labverk

* provet har fått anmärkning för att vara mycket sensitivt material

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

I denna undersökning har totalt nio kompletterande geotekniska sonderingar utförts mellan Klastorp och Ulva. Undersökningens syfte var att kontrollera förutsättningarna med mer detaljerade undersökningsmetoder. Detta har gett resultat då parametrar från kolvprover och vingförsök samt nya CPT-sonder visat på betydligt bättre förutsättningar än tidigare undersökning.

6 TILLHÖRANDE DOKUMENT

6.1 BILAGOR

Bilaga 1	Geotekniska laboratorieprotokoll
Bilaga 2	Sammanställning av skjuvhållfasthet
Bilaga 3	Sammanställning av konflytgränser
Bilaga 4	Sammanställning av förkonsolideringsspänning
Bilaga 5	CPTu – utvärdering (CONRAD)
Bilaga 6	Foton från fältundersökning

6.2 RITNINGAR

Namn	Beskrivning	Skala
G-10-1-001	Plan översikt	1:5000 (A1)
G-10-1-002	Plan	1:2000 (A1)
G-10-2Q-001	Profil GC-Väg KM 0/000 – 0/300	H=1:100 L=1:1000 (A1)
G-10-2Q-002	Profil GC-Väg KM 0/300 – 0/600	H=1:100 L=1:1000 (A1)
G-10-2Q-003	Profil GC-Väg KM 0/600 – 0/900	H=1:100 L=1:1000 (A1)
G-10-2Q-004	Profil GC-Väg KM 0/900 – 1/200	H=1:100 L=1:1000 (A1)
G-10-2S-001	Sektioner A-A och B-B	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-002	Sektioner C-C	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-003	Sektioner D-D	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-004	Sektioner E-E och F-F	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-005	Sektioner G-G och H-H	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-006	Sektioner I-I	H=1:100 L=1:200 (A1)
G-10-2S-007	Sektioner J-J	H=1:100 L=1:200 (A1)

VI ÄR WSP

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

WSP Sverige AB

Box 8094

700 08 Örebro

Besök: Krontorpsgatan 1

T: +46 10 7225000

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

wsp.com



Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

10337683

Ulva GC



Uppdragsnamn			Provtagningsdatum				Prov inkom		Uppdragsnummer	
Ulva GC			2022-05-03--09				2022-05-09		10337683	
Uppdragsgivare/Beställare			Lab-undersökning						Undersökningen utförd av	
WSP Sverige AB			2022-06-08--22						MBJ	
			Provtagningsutrustning						Kontrollerad	
			Skruvprovtagare						2022-06-22, DDN	
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A	Vattenkvot [%]			W _L	Glöd- förlust ^B [%]	Mtrl/Tjl	Anmärkning
			[ton m ⁻³]	$\overline{w}$	max	min	[%]			
22W01	0,0 - 1,0	Brun, rostfläckig något finsandig något gyttjig humushaltig siltig LERA av torrskorpekaraktär med växtdelar, [(fsa)(gy)husiCl(dc) pr]					39		5B/4	Obs. Mycket sensitivt material.
	1,0 - 2,0	Brungrå, rostfläckig något sulfidjordshaltig något gyttjig något dyig siltig LERA med enstaka växtdelar, [(su)(gy)(dy)siCl (pr)]		45,4	45,4	45,4	44		5B/4	
	2,0 - 3,0	Grå, något rostfläckig något sulfidjordshaltig gyttjig siltig LERA, [(su)gysicI]		65,7	65,9	65,6	74		5B/4	
22W02	0,3 - 1,15	Gröngrå, rostfläckig något humushaltig gyttjig siltig LERA av torrskorpekaraktär, [(hu)gysicI(dc)]					42		5B/4	Obs. Mycket sensitivt material.
	1,15 - 2,0	Gråbrun, rostfläckig gyttjig siltig LERA med växtdelar, [gysicI pr]		49,9	50,0	49,9	49		5B/4	
	2,0 - 3,0	Grå, något rostfläckig sulfidjordshaltig gyttjig siltig LERA med växtdelar, [sugysicI pr]					65		5B/4	
	3,0 - 4,0	Grå, något sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTTJA, [(su)(si)cIGy]					92		6A/3	
	4,0 - 5,0	Grå, något sulfidjordshaltig något lerig GYTTJA, [(su)(cl)Gy]					88		6B/1	
22W03	0,3 - 1,0	Gråbrun, rostfläckig siltig TORRSKORPELERA med enstaka finsandsskikt, [siCl _{dc} (f _{sa})]					40		5A/4	
	1,0 - 2,0	Gråbrun, rostfläckig lerig SILT, [clSi]					52		5A/4	
	2,0 - 2,4	Gröngrå, gyttjig siltig LERA med sulfidskikt, [gysicI <u>su</u>]					83		5B/4	
	2,4 - 3,0	Gråsvart, sulfidjordshaltig siltig lerig GYTTJA, [susicIGy]					86		6A/3	
	3,0 - 4,1	Gråsvart, sulfidjordshaltig siltig lerig GYTTJA, [susicIGy]	82,5	82,5	82,5	93		6A/3		
	4,1 - 5,0	Gröngrå, siltig lerig GYTTJA med skalrester, [sicIGy shr]					88		6A/3	

Tabellen fortsätter på nästa sida

Uppdragsnamn			Provtagningsdatum		Prov inkom		Uppdragsnummer		
Ulva GC			2022-05-03--09		2022-05-09		10337683		
Uppdragsgivare/Beställare			Lab-undersökning					Undersökningen utförd av	
WSP Sverige AB			2022-06-08--22					MBJ	
			Provtagningsutrustning					Kontrollerad	
			Skruvprovtagare					2022-06-22, DDN	
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A [ton m ⁻³]	Vattenkvot [%]		W _L [%]	Glöd- förlust ^B [%]	Mtrl/Tjl	Anmärkning
22W04	0,3 - 1,0	Brun, rostfläckig humushaltig siltig gyttjig LERA av torrskorpekaraktär med växtdelar, [husigyCl(dc) pr]					42		5B/4
	1,0 - 1,7	Grå, rostfläckig gyttjig siltig LERA, [gysiCl]					37		5B/4
	1,7 - 2,6	Gråbrun, rostfläckig något gyttjig siltig LERA med växtdelar, [(gy)siCl pr]					55		5A/4
	2,6 - 3,5	Gröngrå, något sulfidjordshaltig siltig lerig GYTTJA, [(su)siclGy]					98		6A/3
	3,5 - 4,0	Gråsvart, sulfidjordshaltig siltig lerig GYTTJA, [susiclGy]					111		6A/3
	4,0 - 5,0	Gråsvart, sulfidjordshaltig siltig lerig GYTTJA, [susiclGy]					100		6A/3
22W07	0,3 - 1,0	Gråbrun, något finsandig siltig LERA av torrskorpekaraktär med enstaka växtdelar, [(fsa)siCl(dc) (pr)]					40		5A/4
	1,0 - 1,7	Brungrå, rostfläckig något gyttjig finsandig siltig LERA med enstaka växtdelar, [(gy)fsasiCl (pr)]					43		5A/4
	1,7 - 2,9	Brungrå, sulfidjordshaltig finsandig gyttjig siltig LERA med finsandsskikt och enstaka växtdelar, [sufsagysicl <u>fsa</u> (pr)]					75		5B/4
22W09	0,3 - 1,0	Gråbrun, något finsandig något gyttjig lerig SILT av torrskorpekaraktär med växtdelar, [(fsa)(gy)cSi(dc) pr]					36		5A/4
	1,0 - 2,0	Gråbrun, något gyttjig något finsandig lerig SILT med enstaka växtdelar, [(gy)(fsa)cSi (pr)]					29		5A/4
	2,0 - 3,1	Gråbrun, något gyttjig finsandig lerig SILT med enstaka växtdelar, [(gy)fsaclSi (pr)]					31		5A/4
	3,1 - 4,0	Gröngrå, sulfidjordshaltig siltigt lerig GYTTJA med skalrester, [susiclGy shr]					90		6A/3
	4,0 - 5,0	Svartgrå, sulfidjordshaltig siltigt lerig GYTTJA med skalrester, [susiclGy shr]					98		6A/3

Notering

ρ^A , skrymdensiteten handpackad i cylinder
W_L, konflytgränsen

(ρ^A), handpackad i cylinder <50 cm³
Glöd-förlust^B, glödningsförlust

$\bar{W}$, vattenkvoten, medelvärde för två värden.
Mtrl/Tjl, Materialtyp och tjälbarhetsklass.



Arbetssätt/Metodbakgrund

Laboratorieförsöken har utförts enligt styrande dokument med de eventuella avvikelser som noterats under "Anmärkning" i resultatrapporten.

Styrande dokument

Gällande standard och styrande dokument, se Tabell 1. I de fall värden för tolerans och/eller medelfel redovisas baseras dessa på metodbeskrivning från std eller ex SGF labanvisning alt bedömd storhet från ingående mätmetoder. Om laboratorieförsöket ger ett värde som avviker från angiven tolerans, eller om försöket utförts med ngn anomali redovisas detta i "Anmärkning".

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod enligt standard eller annat styrande dokument	
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av W_{medel} då $W_{medel} > 40$ %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.	SS-EN ISO 17892-1
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Materialtyp och tjälfarighetsklass enligt	AMA 20, CE Fyllning, lager i mark m m
Glödgningsförlust enligt	SS 27105

Laboratorieansvarig: David Nilsson (DDN)

Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

10337556

Ulva GC



Projektnamn, plats, adress Ulva GC							Provtagningsdatum 2022-05-03				Prov inkom 2022-05-09				Laboratorieundersökning 2022-05-07--09				Uppdragsnr. 10337556				
Uppdragsgivare/Beställare WSP Sverige AB							Provtagningsutrustning Std kv II. ø 50 mm								Undersökningen utförd av KGY				Kontrollerad 2022-06-12, TJN				
Sektion/ Sond-pkt	Djup ^A	Provhylsa	Benämning	ρ^B	Vattenkvot [%]			W_p	Provning med fallkon								Odränerad Skjuv-hållfasthet		S_v	Glöd-förlust	Mtrl/Tjl	Anmärkning	
	[m]	id	Okulär klassificering	[ton m ⁻³]	$\overline{w}$	max	min		W_L	Konintryck (i)			$\bar{i}$	Kon	Omrörd $\bar{i}$	Kon	C_{ufc}	C_{urfc}					
22W01	ö	Bjering 956	Grönsvart, sulfidjordshaltig något gyttig något siltig LERA, [su(gy)(si)Cl]	1,56*	44,6*																Densiteten är bestämd av ej fylld hylsa, vattenkvot bestämd av ett delprov.		
	M 3,0	Bjering 1001		1,55	77,6	78,0	77,3		84	10,0	10,0	9,9	10,0	400/30	7,9	60/60	40	2,4	17			4B/3	
	U	Bjering 1265		1,54	80,5*																	Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	ö	Bjering 416	Grågrön, sulfidjordshaltig gyttig något siltig LERA med enstaka skalrester, [sugy(sic)Cl (shr)]	1,48*	84,1*																	Densiteten är bestämd av ej fylld hylsa, vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 5,0	Bjering 876		1,50	88,3*	91,4	84,9		96	8,8	9,1	9,3	9,1	400/30	7,5	60/60	48	2,6	18		5B/4		Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	U	Bjering 1097		1,50	87,0*																		Vattenkvot bestämd av ett delprov.
	ö	Bjering 1221	Grönsvart, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt och enstaka skalrester, [susiCl ((f _{sa})) (shr)]	1,65	62,9*																	Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 8,0	Bjering 1285		1,68	60,8*	62,9	58,1		55	10,2	9,7	9,3	9,7	400/30	9,3	60/60	41	1,7	24		5A/4		Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	U	Bjering 1544		1,68	55,8*																		
	ö	Bjering S 633	Grönsvart, sulfidjordshaltig siltig LERA, [susiCl]	1,67	58,7*																	Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 12,0	Bjering 1123		1,72	54,4*	60,0	51,4		53	11,2	10,6	11,2	11,0	400/30	9,9	60/60	32	1,5	22		5A/4		Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	U	Bjering 1394		1,70	58,7*																		

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Projektnamn, plats, adress Ulva GC								Provtagningsdatum 2022-05-05				Prov inkom 2022-05-09				Laboratorieundersökning 2022-05-07--09				Uppdragsnr. 10337556		
Uppdragsgivare/Beställare WSP Sverige AB								Provtagningsutrustning Std kv ll. ø 50 mm								Undersökningen utförd av KGY				Kontrollerad 2022-06-12, TJN		
Sektion/ Sond-pkt	Djup ^A	Provhylsa	Benämning	ρ ^B	Vattenkvot [%]			W _p	W _L	Konintryck (i)				Omrörd		Odränerad Skjuv-hållfasthet		S _t	Glöd-förlust	Mtrl/Tjl	Anmärkning	
	[m]	id	Okulär klassificering	[ton m ⁻³]	$\overline{W}$	max	min			[mm]	$\bar{i}$	Kon	$\bar{i}$	Kon	C _{ufc}	C _{urfc}	[]					[%]
																[kPa]	[kPa]					
22W07	ö	Bjerking 1402	Svart, sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTTJA med enstaka skalrester, [su(si)cIGy (shr)]	1,48*	96,9*																Densiteten är bestämd av ej fylld hylsa, vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 3,0	Bjerking 1453		1,49	91,5*	94,6	87,4		101	8,8	8,8	9,1	8,9	400/30	7,5	60/60	50	2,6	19	6A/3	Vattenkvot bestämd av tre delprover.	
	u	Bjerking 1489		1,50	85,7*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	ö	Bjerking 1250	Grönsvart, sulfidjordshaltig något siltig gyttjig LERA med skalrester, [su(si)gyCl shr]	1,55	74,0*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 5,0	Bjerking 1318		1,60	63,9*	67,3	61,6		72	9,6	9,7	10,1	9,8	400/30	7,7	60/60	41	2,5	17	5B/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.	
	u	Bjerking 1342		1,59	72,3*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	ö	Bjerking 1164	Svart, sulfidjordshaltig gyttjig siltig LERA med tunna skalskikt, [sugysiCl (sh)]	1,67	51,3*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 8,0	Bjerking 1178		1,67	56,1	57,0	55,1		64	9,3	9,4	8,9	9,2	400/30	7,9	60/60	47	2,4	20	5B/4	Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	u	Bjerking 1213		1,65	62,4*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	ö	Bjerking 1008	Svart, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt, [susiCl ((f _{sa}))]	1,68	50,6*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	M 12,0	Bjerking 1043		1,71	53,1	53,4	52,7		55	9,7	10,4	9,8	10,0	400/30	8,7	60/60	39	2,0	20	5A/4	Vattenkvot bestämd av ett delprov.	
	u	Bjerking 1090		1,72	52,8*																Vattenkvot bestämd av ett delprov.	

Notering

A, provhylsa. Överhylsa, Mellanhylsa, Underhylsa
B, Hela provhylsans innehåll

$\bar{W}$, vattenkvoten, medelvärde för två värden.
 W_p , plasticitetsgränsen
 W_L , konflytgränsen

*, avvikelse för metoden
 ρ , skrymdensiteten
 $\bar{i}$, medelvärde för fallkonens sjunkning.
 i , fallkonens sjunkning

C_{ufc} , okorrigerad odränerad skjuvhållfasthet
 C_{urfc} , okorrigerad omrörd odränerad skjuvhållfasthet
 S_t , sensitivitet
Mtrl/Tjl, Materialtyp och tjälfarighetsklass.

C, När medelvärde för vattenkvoten är större än 40 % och om skillnaden mellan värdena är större än 5 % av $\bar{W}$ tas ytterligare ett prov för vattenkvot. Medelvärde för vattenkvoten baseras då på tre delprover.
När medelvärde för vattenkvoten är mindre än 40 % och om skillnaden mellan värdena är större än 2 procentenheter, tas ytterligare ett prov för vattenkvot. Medelvärde för vattenkvoten baseras då på tre delprover.

I Appendix 1 redovisas fotografier på prover från undersökt material

Arbetssätt/Metodbakgrund

Laboratorieförsöken har utförts enligt styrande dokument med de eventuella avvikelser som noterats under "Anmärkning" i resultatrapporten.

I Bilaga redovisas fotografier på tvärsnitt av jordprover från provhylsor som delats longitudinellt.

Styrande dokument

Gällande standard och styrande dokument, se Tabell 1. I de fall värden för tolerans och/eller medelfel redovisas baseras dessa på metodbeskrivning från standard eller ex SGF laboratorieanvisning alternativt bedömd storhet från ingående mätmetoder. Om laboratorieförsöket ger ett värde som avviker från angiven tolerans, eller om försöket utförts med någon anomali redovisas detta i "Anmärkning".

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod enligt	standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt Skrymdensiteten bestämd på i första hand kolv, det vill säga ca. 333,8 cm ³ . Normalt medelfel ca. ± 2 % av bestämd skrymdensitet.	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av W_{medel} då $W_{medel} > 40$ %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.	SS-EN ISO 17892-1
Plasticitetsgräns enligt	SS-EN ISO 17892-12
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Odränerad skjuvhållfasthet enl. fallkonmetoden enligt	SS 27125
Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt	AMA 20, CE Fyllning, lager i mark m m
Glödgningsförlust enligt	SS 27105

Laboratorieansvarig: David Nilsson (DDN)

Appendix 1

Fotografier på tvärsnitt av jordprover, se Figur 1 till Figur 8.



Figur 1 *Borrpunkten, 22W01, 3,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1001.*



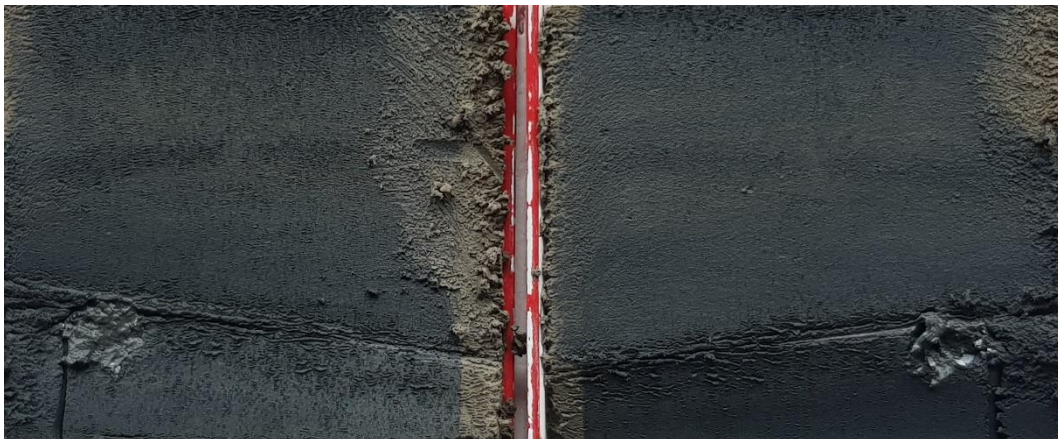
Figur 2 *Borrpunkten, 22W01, 5,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 876.*



Figur 3 *Borrpunkten, 22W01, 8,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1285.*



Figur 4 Borrpunkten, 22W01, 12,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1123.



Figur 5 Borrpunkten, 22W07, 3,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1453.



Figur 6 Borrpunkten, 22W07, 5,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1318.



Figur 7 Borrpunkten, 22W07, 8,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1178.



Figur 8 Borrpunkten, 22W07, 12,0 m, Jordprovet i nedre delen av mellanhylsan delad longitudinellt provhylsan med id Bjerking 1043.

Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

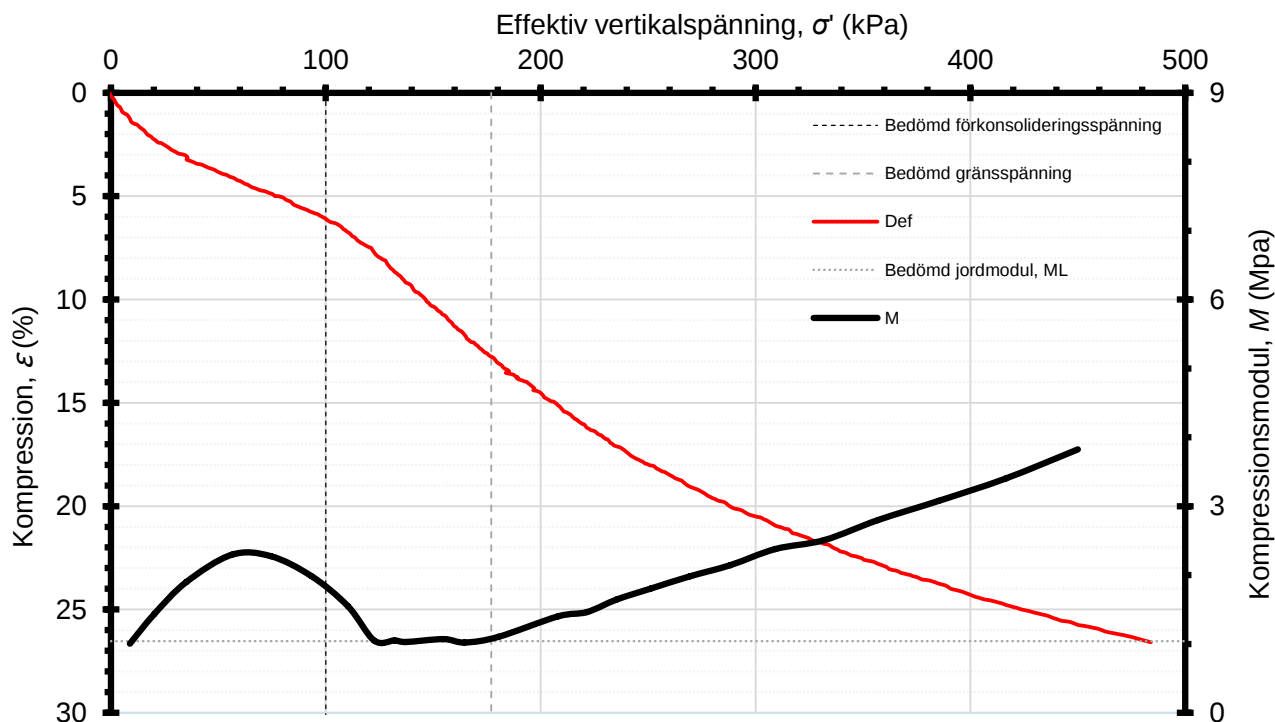
Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,54 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	80,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1265	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordshaltig något gyttjig något siltig LERA, [su(gy)(si)Cl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	100	M_L [kPa]:	1 040	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,70E-10
σ'_L [kPa]:	177	M' []:	10	C_v [m ² /s]: 1,79E-08	β_k : 3,46



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.

Avvikelse från standard:

- Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.

B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.

C: Temperatur i provkropp.

D: Provat material: Jordartsbenämning och Jordartsförkortning enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.

E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).

Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

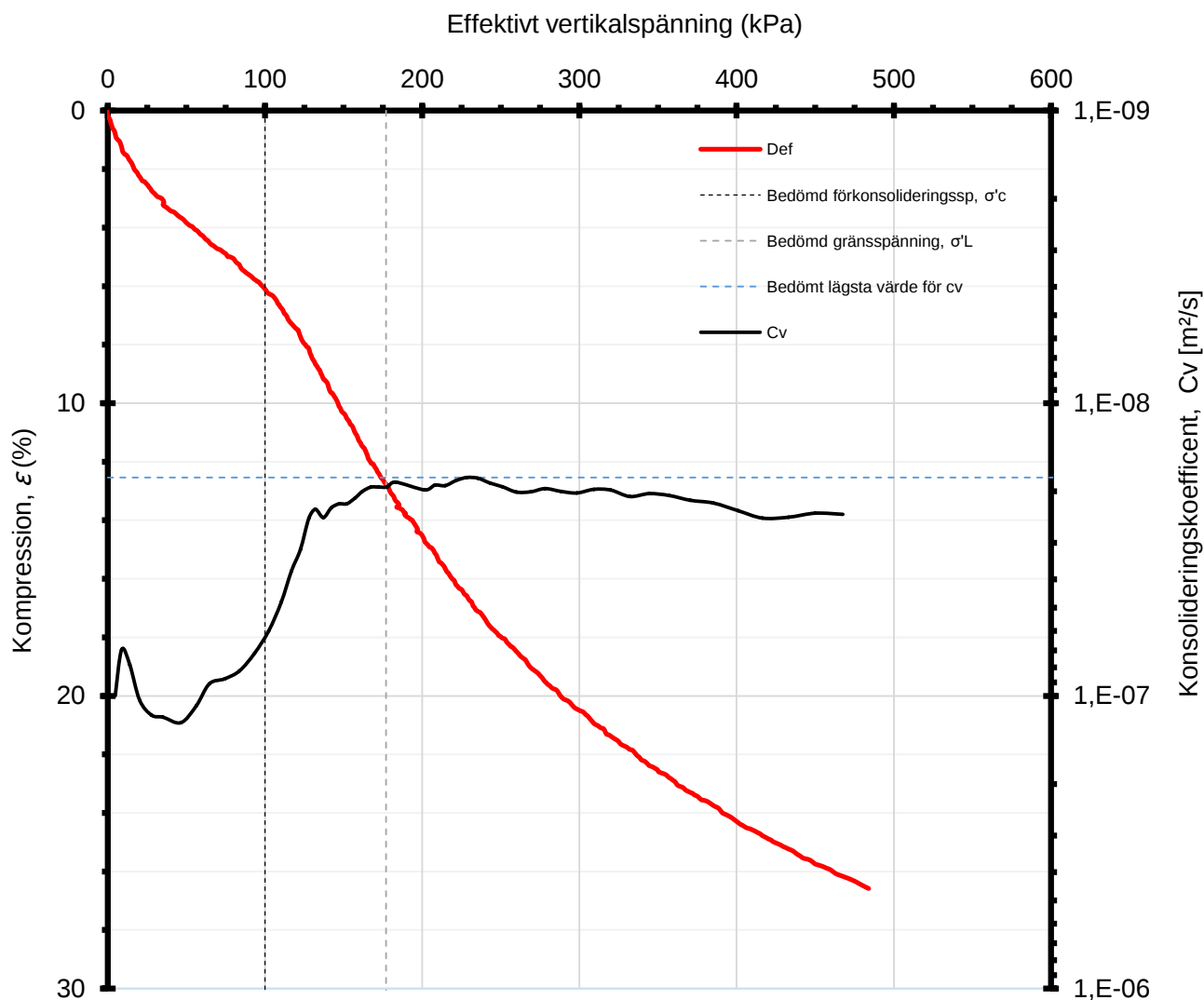
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,54 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	80,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1265	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig något gyttjig något siltig LERA, [su(gy)(si)Cl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	100	M_L [kPa]:	1 040	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,70E-10
σ'_L [kPa]:	177	M' :	10	C_v [m ² /s]: 1,79E-08	β_k : 3,46



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

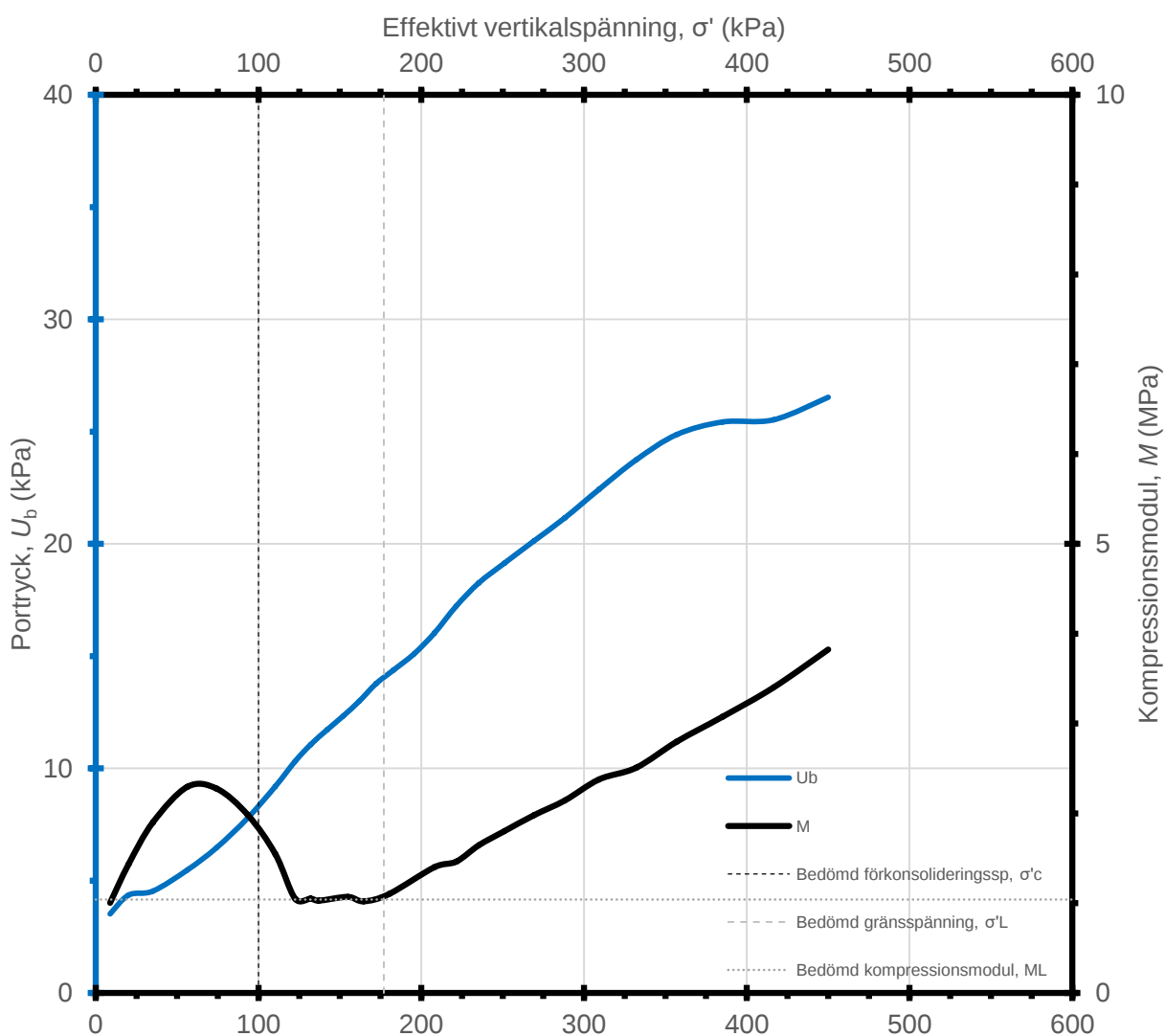
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,54 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	80,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1265	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig något gyttjig något siltig LERA, [su(gy)(si)Cl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	100	M_L [kPa]:	1 040	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	4,70E-10	
σ'_L [kPa]:	177	M' :	10	C_v [m ² /s]:	1,79E-08	β_k :	3,46



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

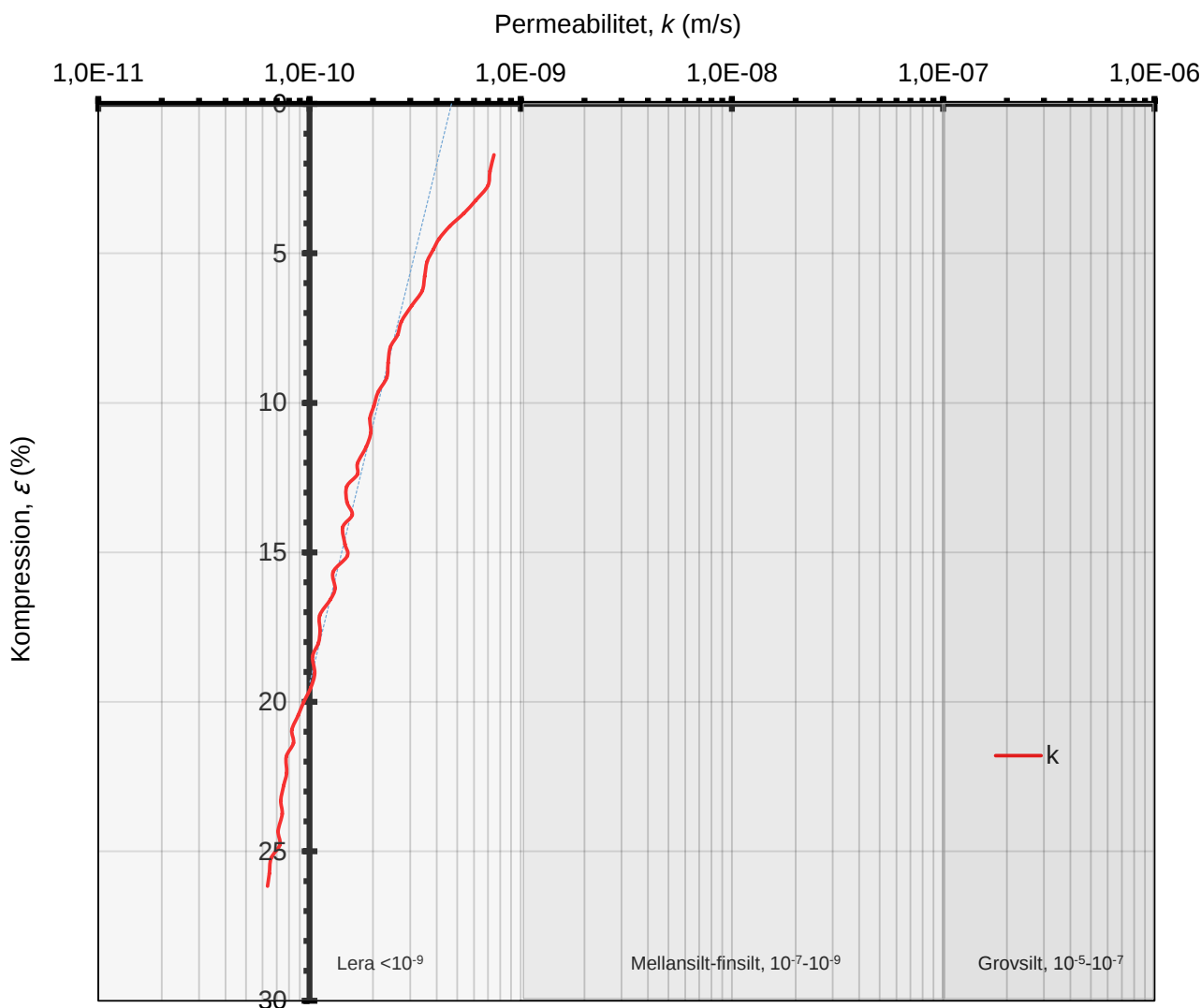
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,54 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	80,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1265	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig något gyttig något siltig LERA, [su(gy)(si)Cl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	100	M_L [kPa]:	1 040	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,70E-10
σ'_L [kPa]:	177	M' :	10	C_v [m ² /s]: 1,79E-08	β_k : 3,46



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

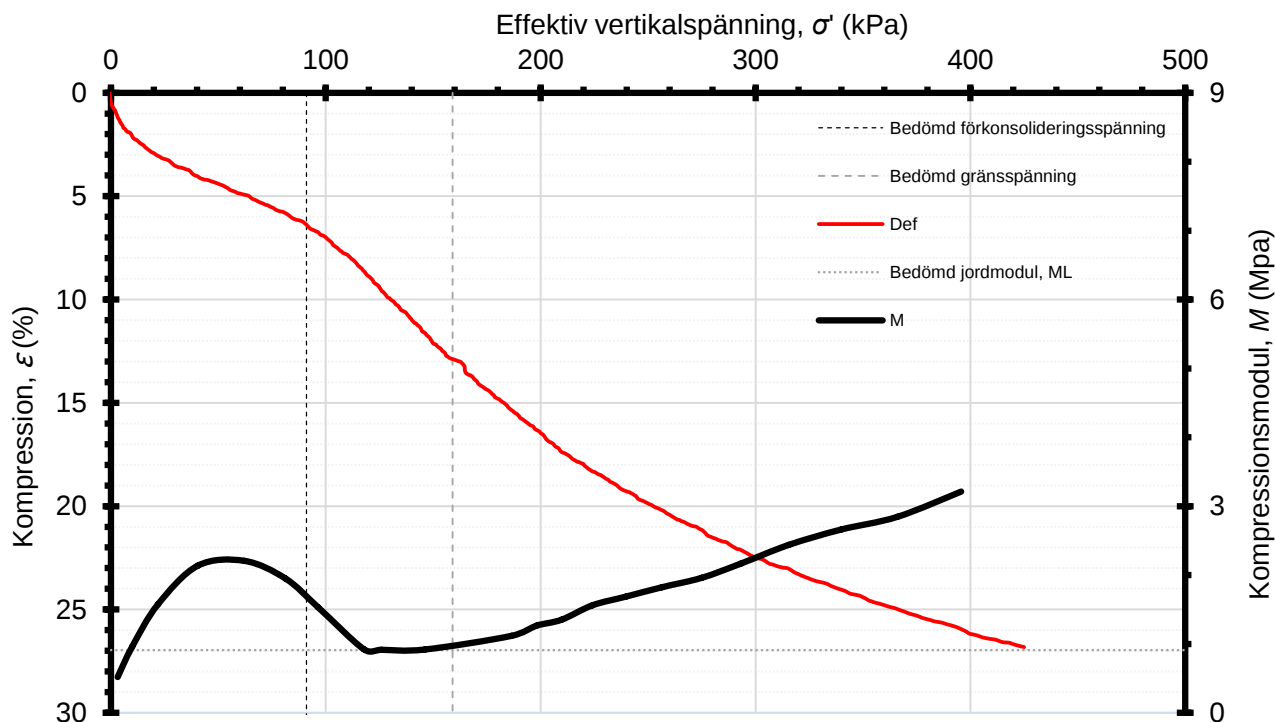
Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,50 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	85,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1097	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Std kv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grågrön, sulfidjordhaltig gyttig något siltig LERA med enstaka skalrester, [sugy(si)Cl (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	91	M_L [kPa]:	910	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 5,80E-10
σ'_L [kPa]:	159	M' []:	10	C_v [m ² /s]: 1,84E-08	β_k : 3,55



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.

Avvikelse från standard:

- Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.

B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.

C: Temperatur i provkropp.

D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.

E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).

Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

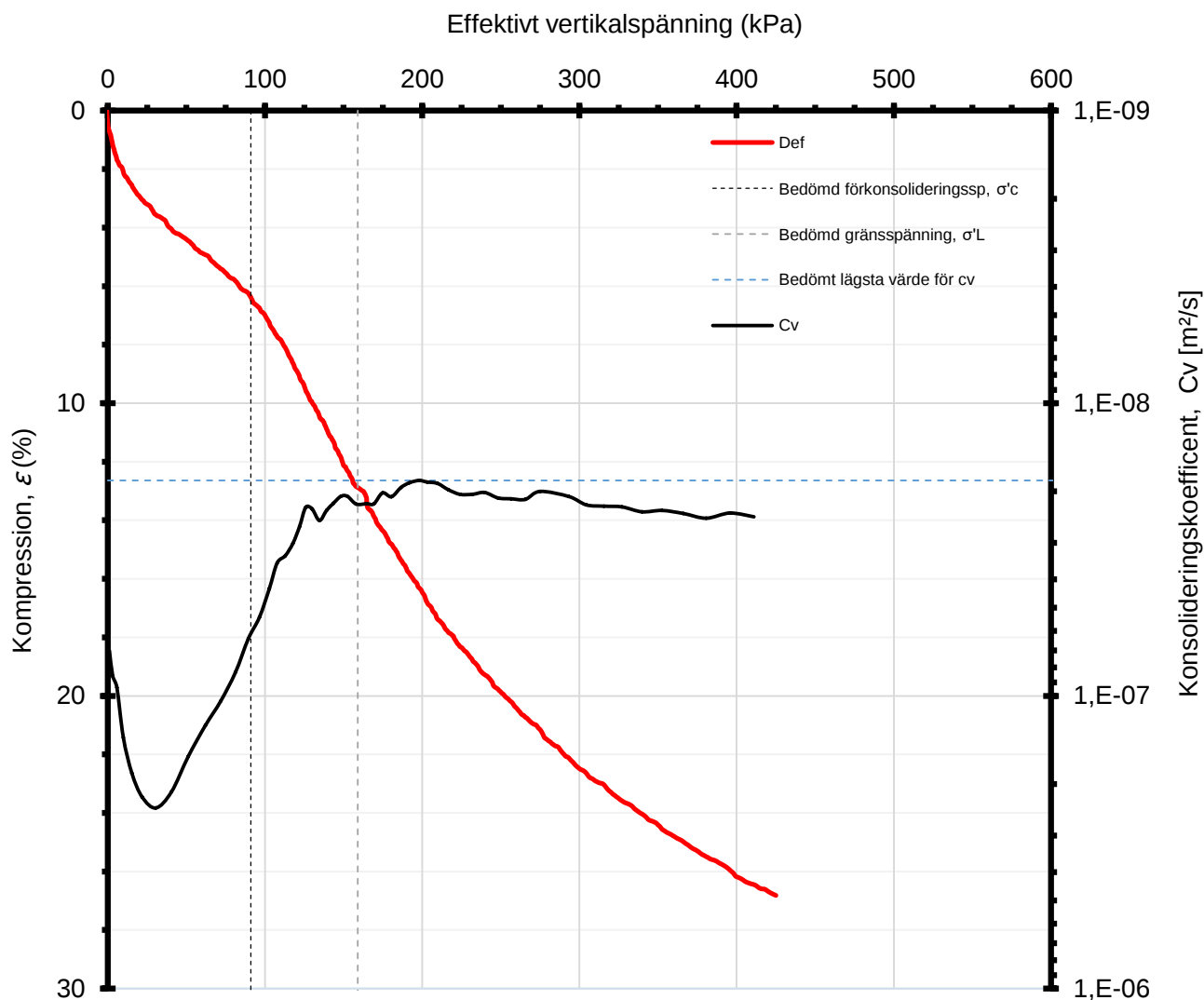
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,50 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	85,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1097	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grågrön, sulfidjordshaltig gyttjig något siltig LERA med enstaka skalrester, [sugy(si)Cl (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	91	M_L [kPa]:	910	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 5,80E-10
σ'_L [kPa]:	159	M' :	10	C_v [m ² /s]: 1,84E-08	β_k : 3,55



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

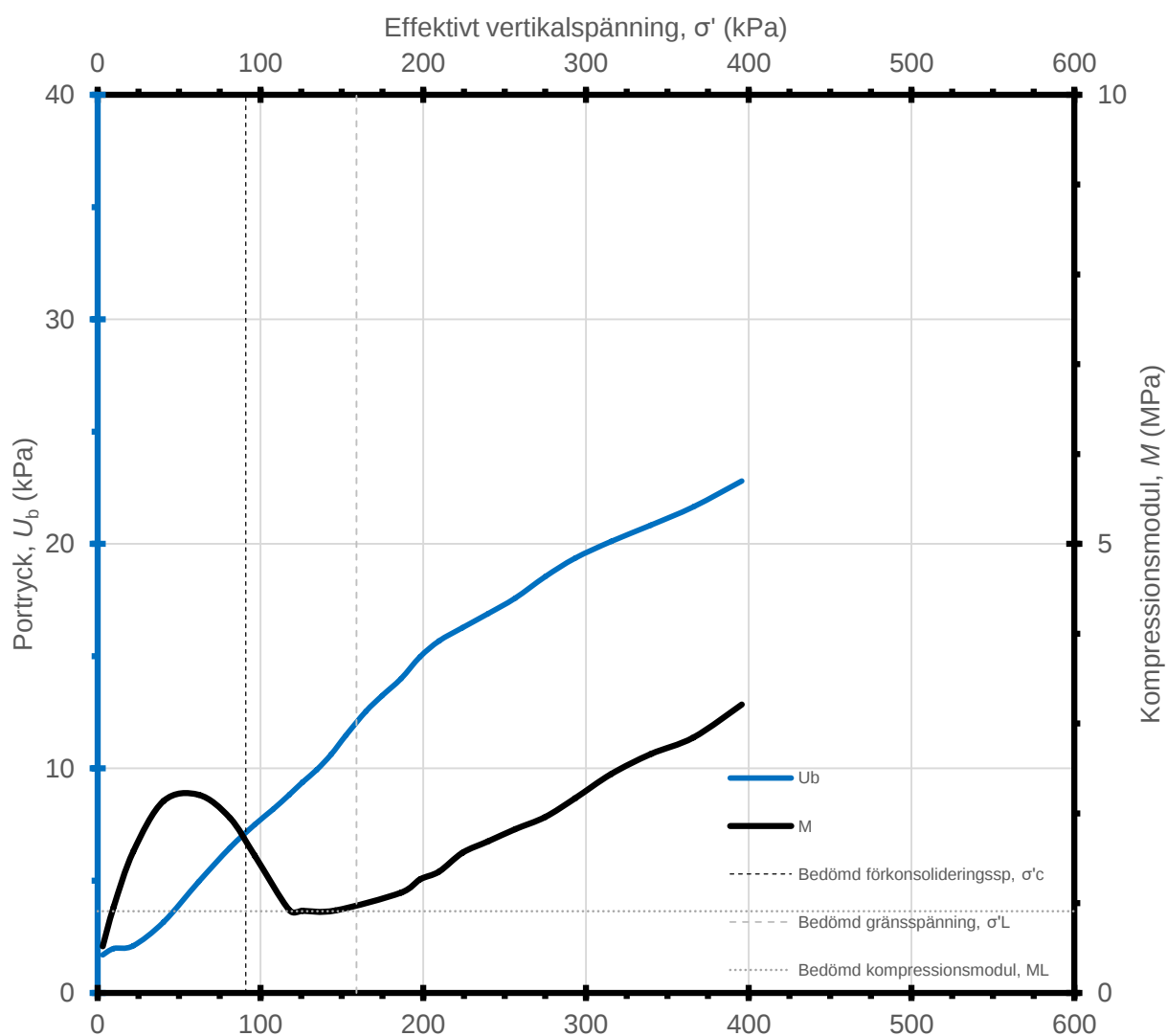
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,50 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	85,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1097	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grågrön, sulfidjordshaltig gytjig något siltig LERA med enstaka skalrester, [sugy(si)Cl (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	91	M_L [kPa]:	910	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	5,80E-10	
σ'_L [kPa]:	159	M' :	10	C_v [m ² /s]:	1,84E-08	β_k :	3,55



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

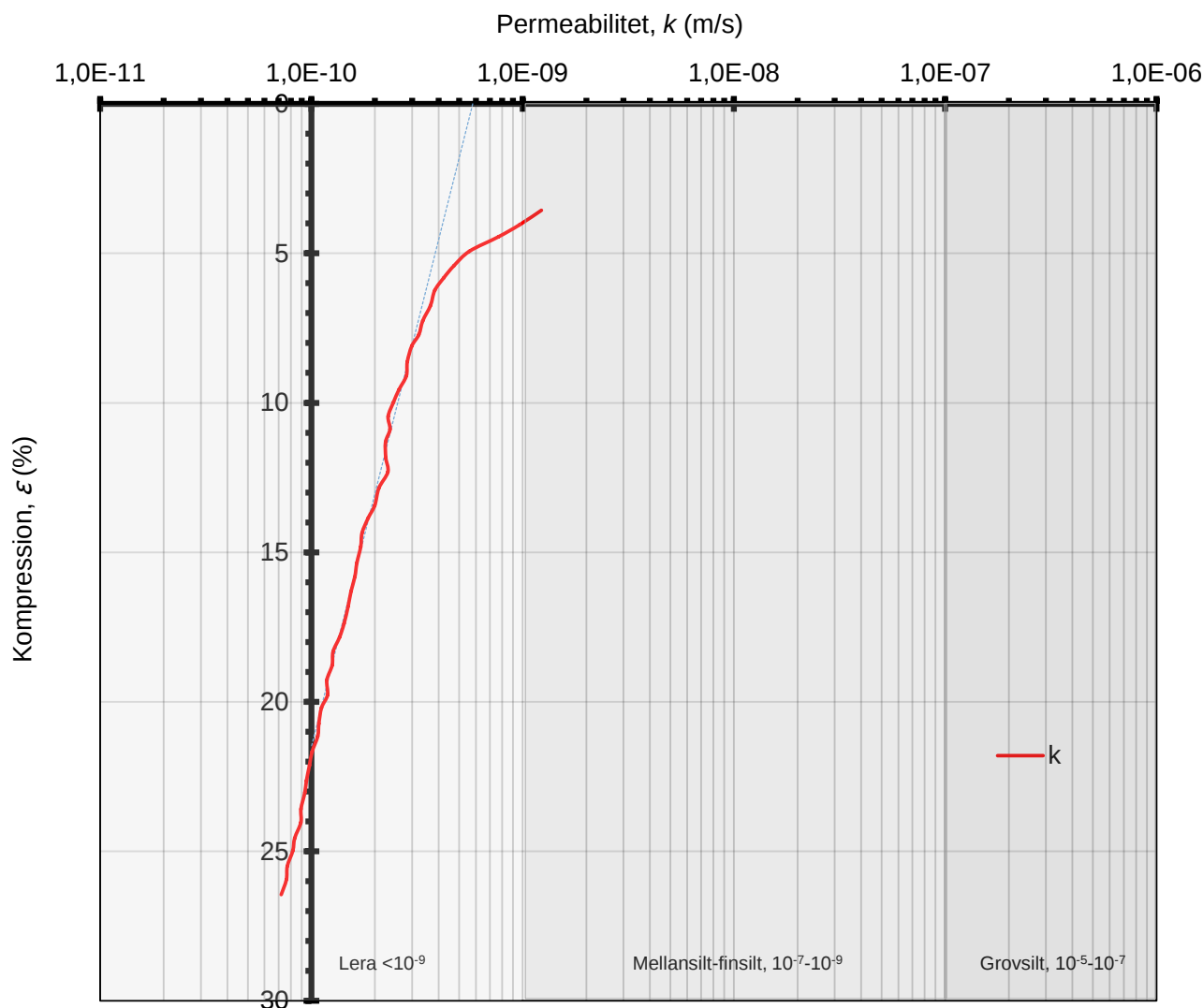
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,50 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	85,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1097	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grågrön, sulfidjordhaltig gyttig något siltig LERA med enstaka skalrester, [sugy(si)Cl (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	91	M_L [kPa]:	910	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 5,80E-10
σ'_L [kPa]:	159	M' :	10	C_v [m ² /s]: 1,84E-08	β_k : 3,55



Jord- och Berglaboratorium

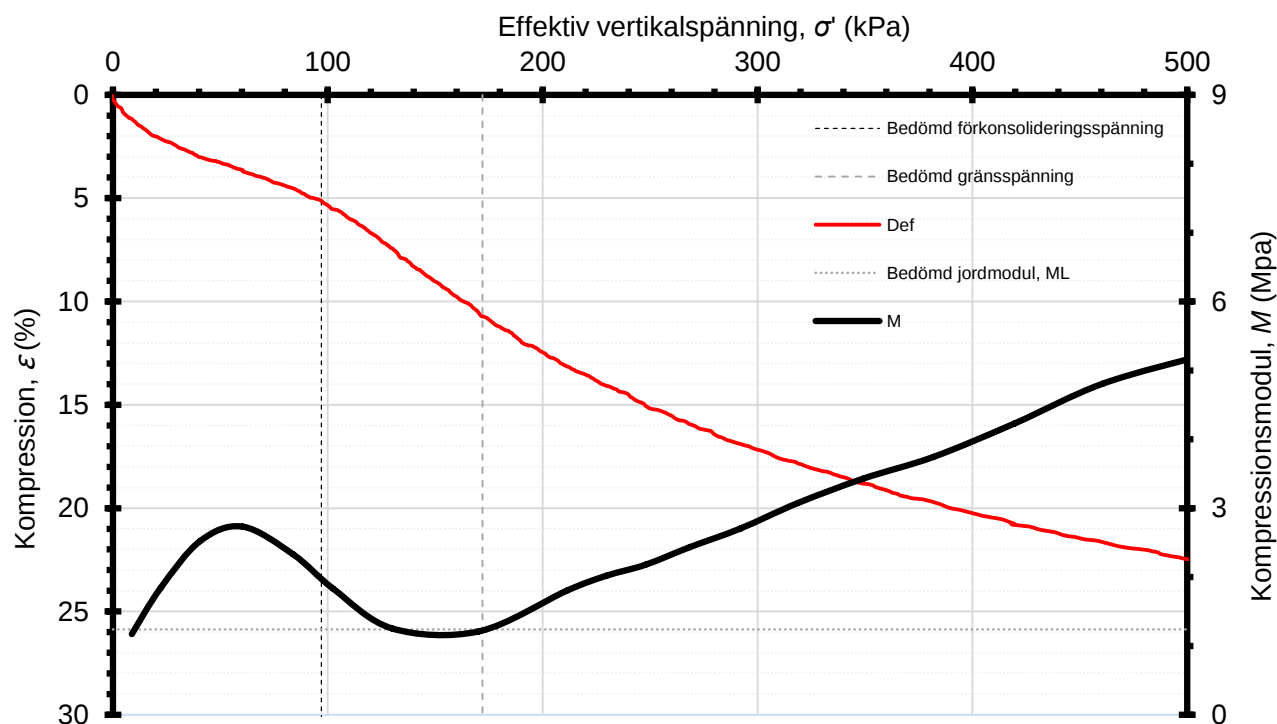
Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,68 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	55,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1544	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN
Benämning ^D : Grönsvar, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt och enstaka skalrester, [susiCl ((f _{sa})) (shr)]					

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	97	M_L [kPa]:	1 240	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,00E-10
σ'_L [kPa]:	172	M' []:	12	C_v [m ² /s]: 2,37E-08	β_k : 3,34



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.

Avvikelse från standard:

- Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.

B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.

C: Temperatur i provkropp.

D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.

E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).

Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

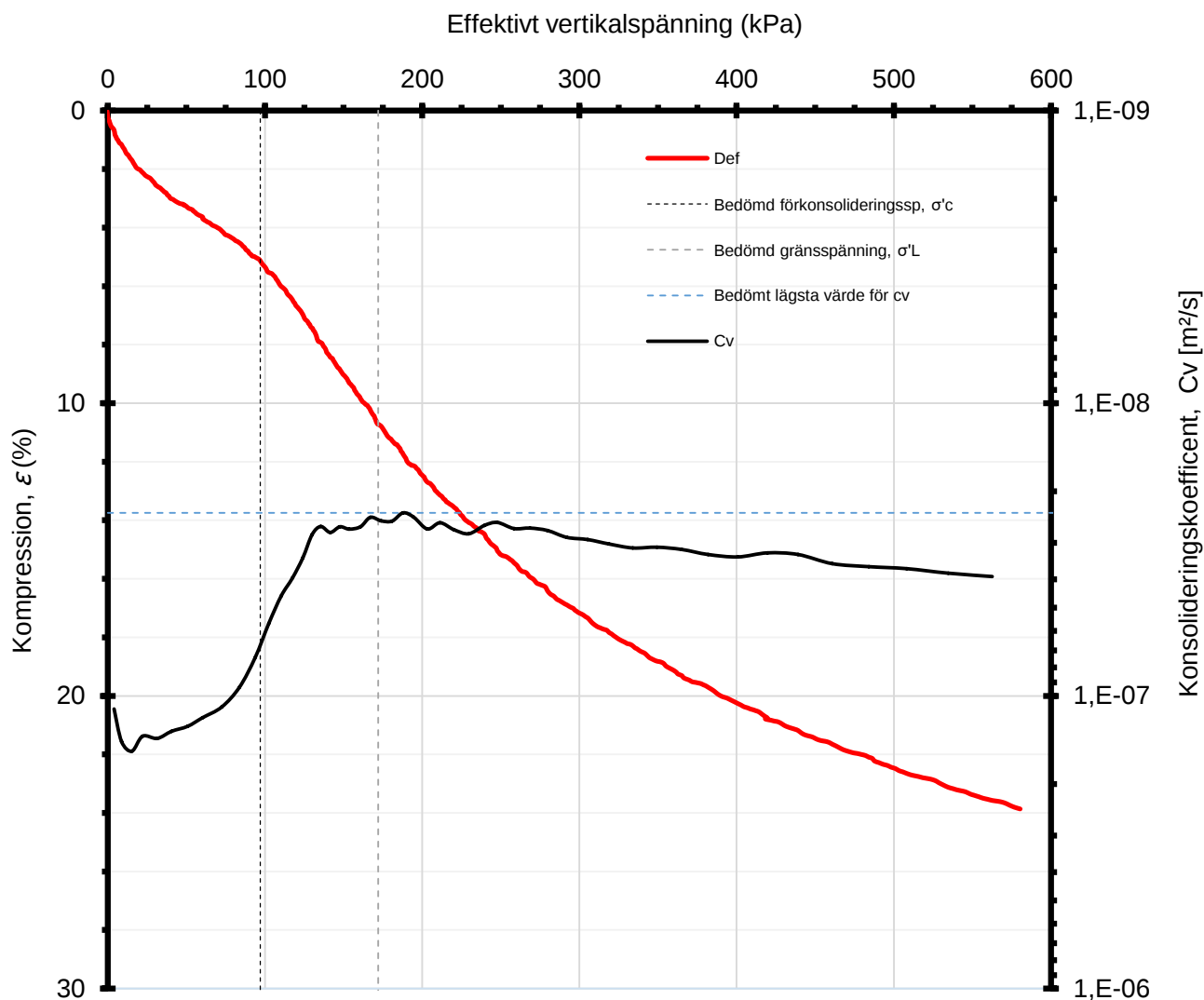
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,68 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	55,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1544	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt och enstaka skalrester, [susiCl ((fsa)) (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	97	M_L [kPa]:	1 240	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,00E-10
σ'_L [kPa]:	172	M' :	12	C_v [m ² /s]: 2,37E-08	β_k : 3,34



Jord- och Berglaboratorium

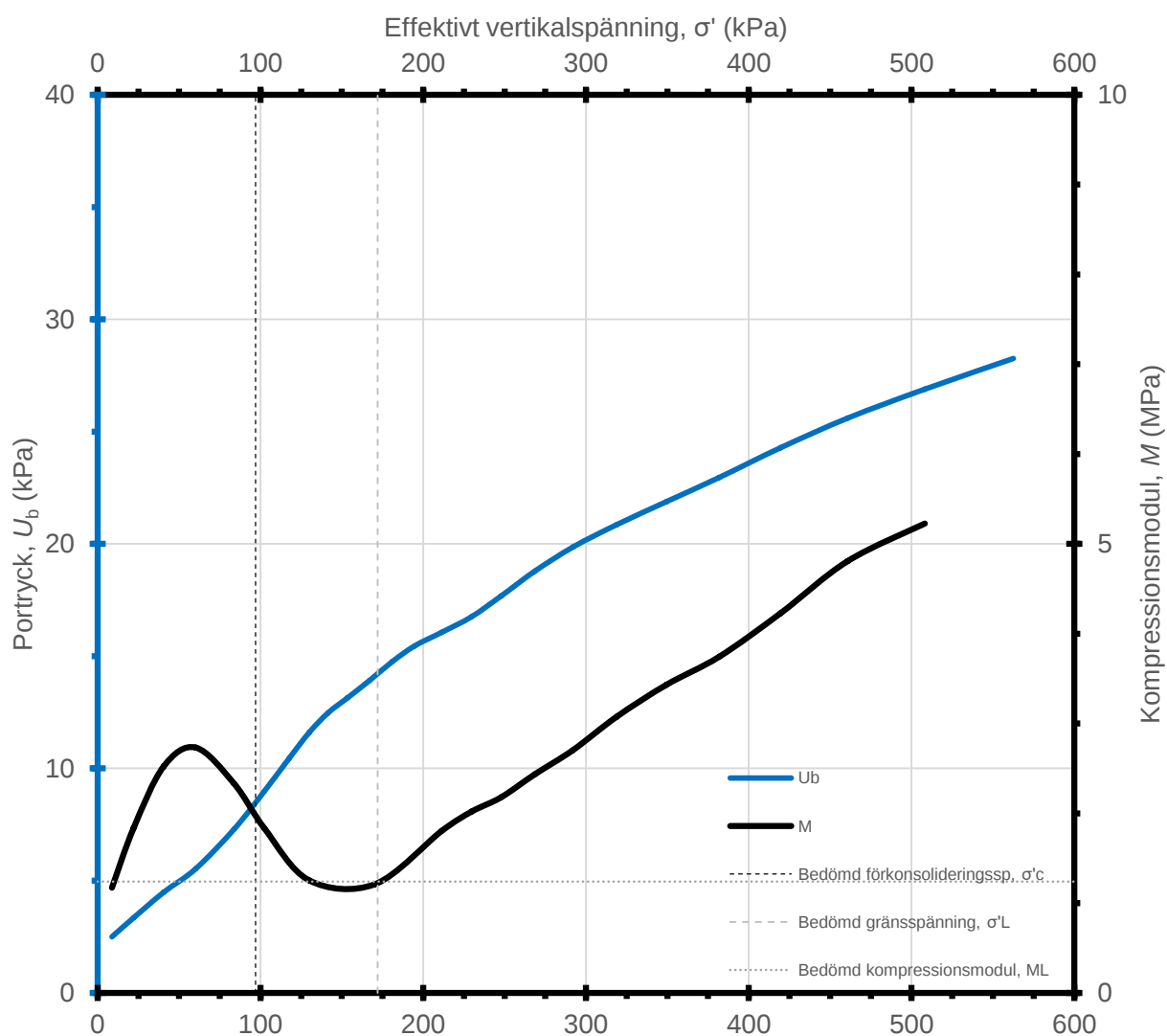
Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,68 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	55,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1544	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN
Benämning ^D : Grönsvar, sulfidjordhaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt och enstaka skalrester, [susiCl ((f _{sa})) (shr)]					

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	97	M_L [kPa]:	1 240	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,00E-10
σ'_L [kPa]:	172	M' :	12	C_v [m ² /s]: 2,37E-08	β_k : 3,34



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

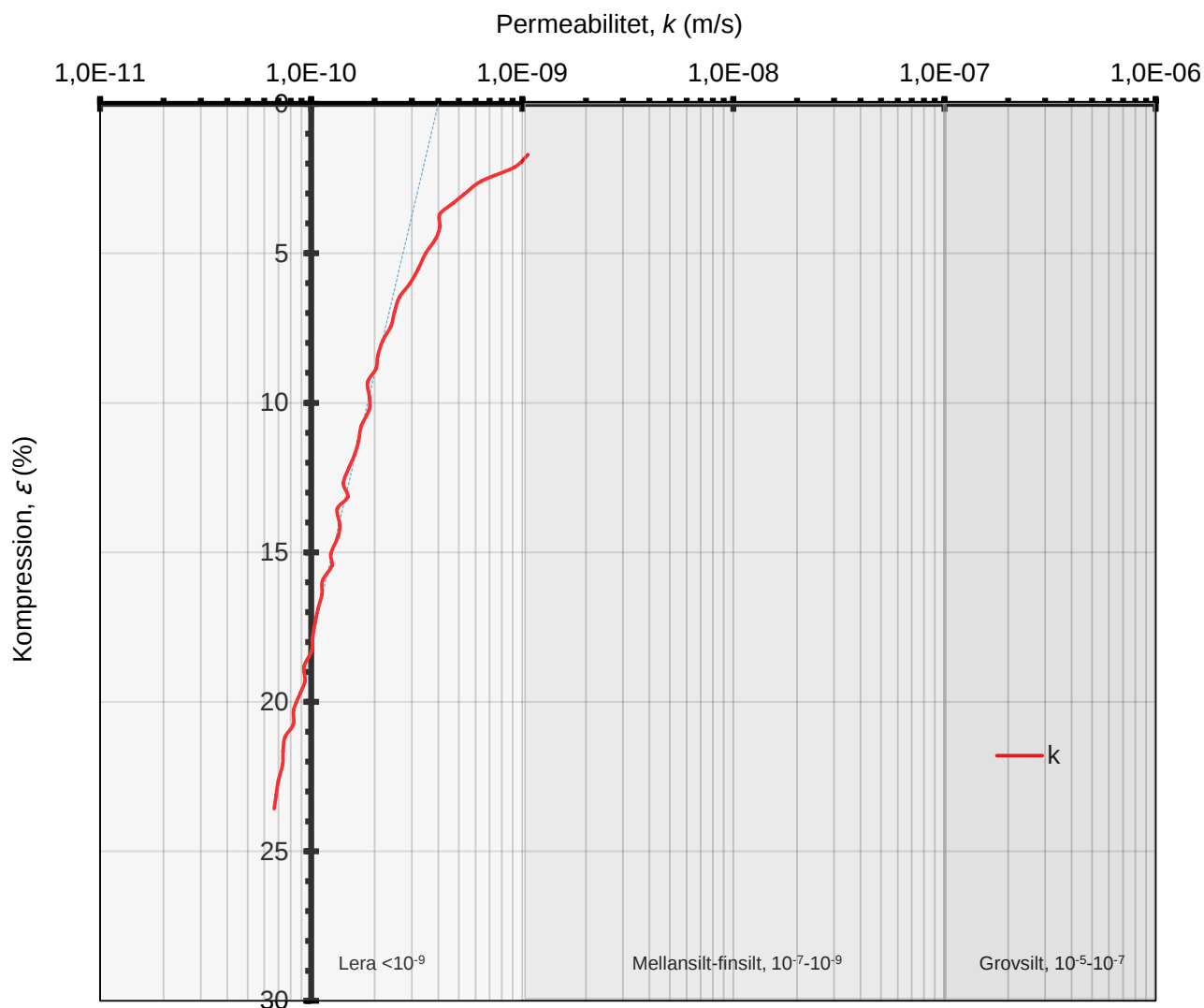
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,68 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	55,5 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1544	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt och enstaka skalrester, [susiCl ((f_{sa})) (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	97	M_L [kPa]:	1 240	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,00E-10
σ'_L [kPa]:	172	M' :	12	C_v [m ² /s]: 2,37E-08	β_k : 3,34



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

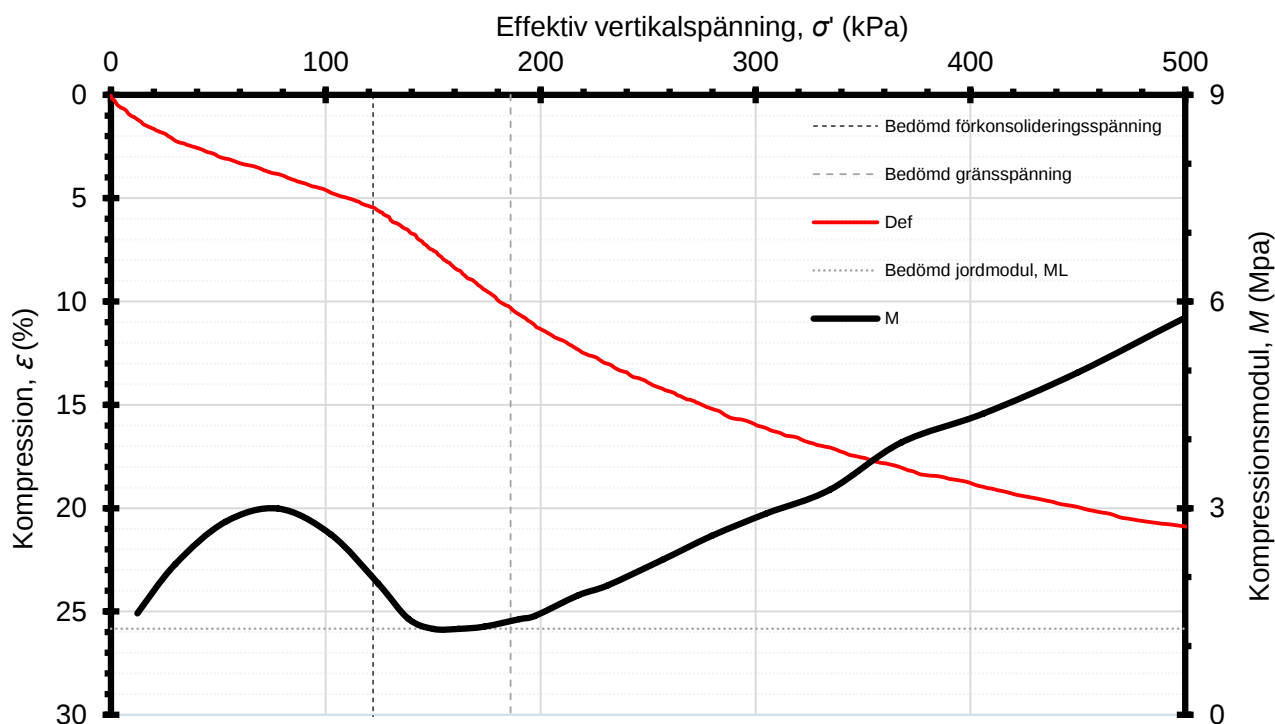
Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,71 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	54,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1394	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Std kv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA, [susiCl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	122	M_L [kPa]:	1 250	Prov kvalitet ^E : Dålig	k_i [m/s]:	9,00E-10
σ'_L [kPa]:	186	M' []:	14	C_v [m ² /s]:	5,36E-08	β_k : 3,60



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.

Avvikelse från standard:

- Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.

B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.

C: Temperatur i provkropp.

D: Provat material: Jordartsbenämning och Jordartsförkortning enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.

E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).

Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

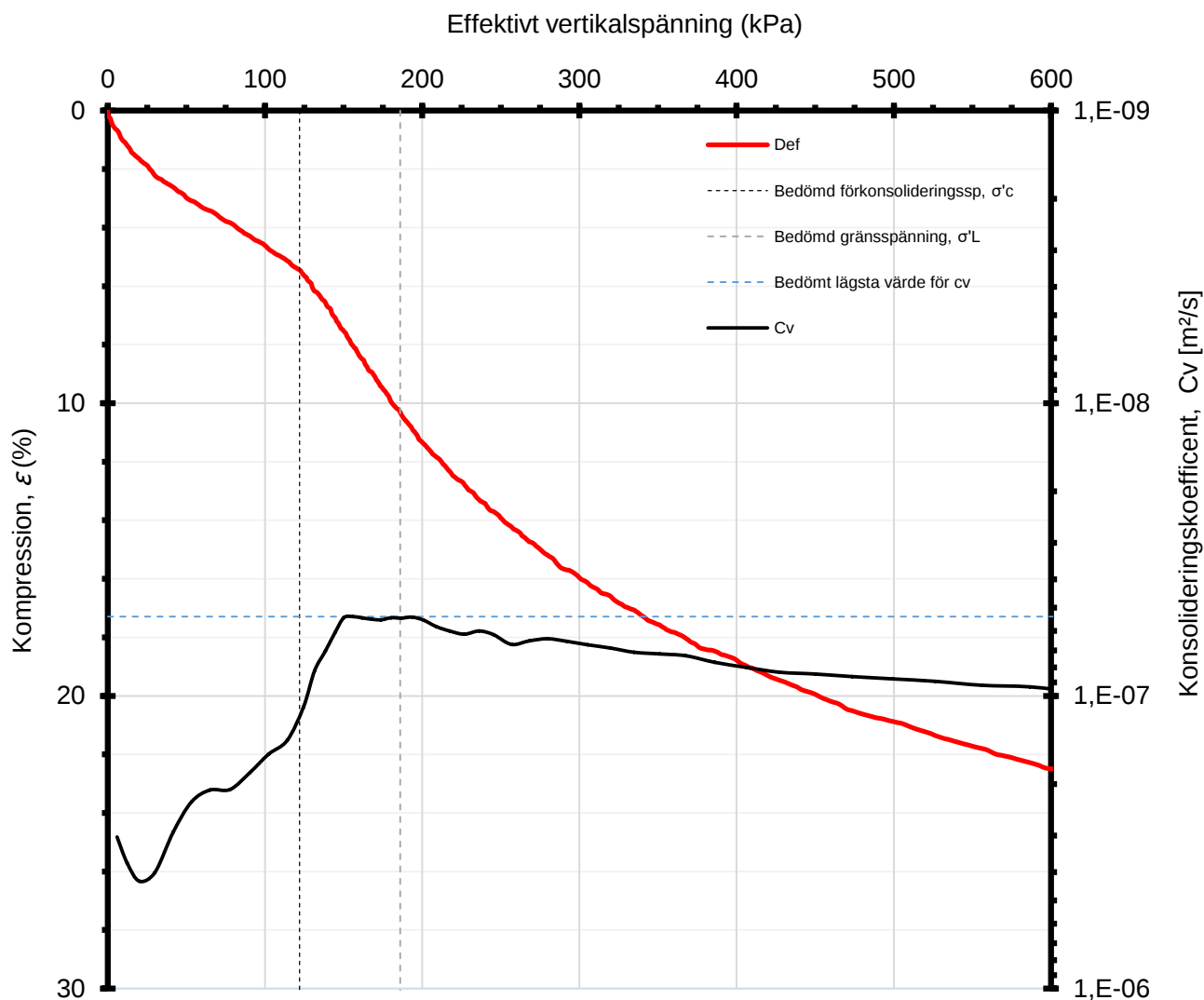
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,71 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	54,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1394	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA, [susiCl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	122	M_L [kPa]:	1 250	Provkvalitet ^E : Dålig	k_i [m/s]:	9,00E-10	
σ'_L [kPa]:	186	M' :	14	C_v [m ² /s]:	5,36E-08	β_k :	3,60



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

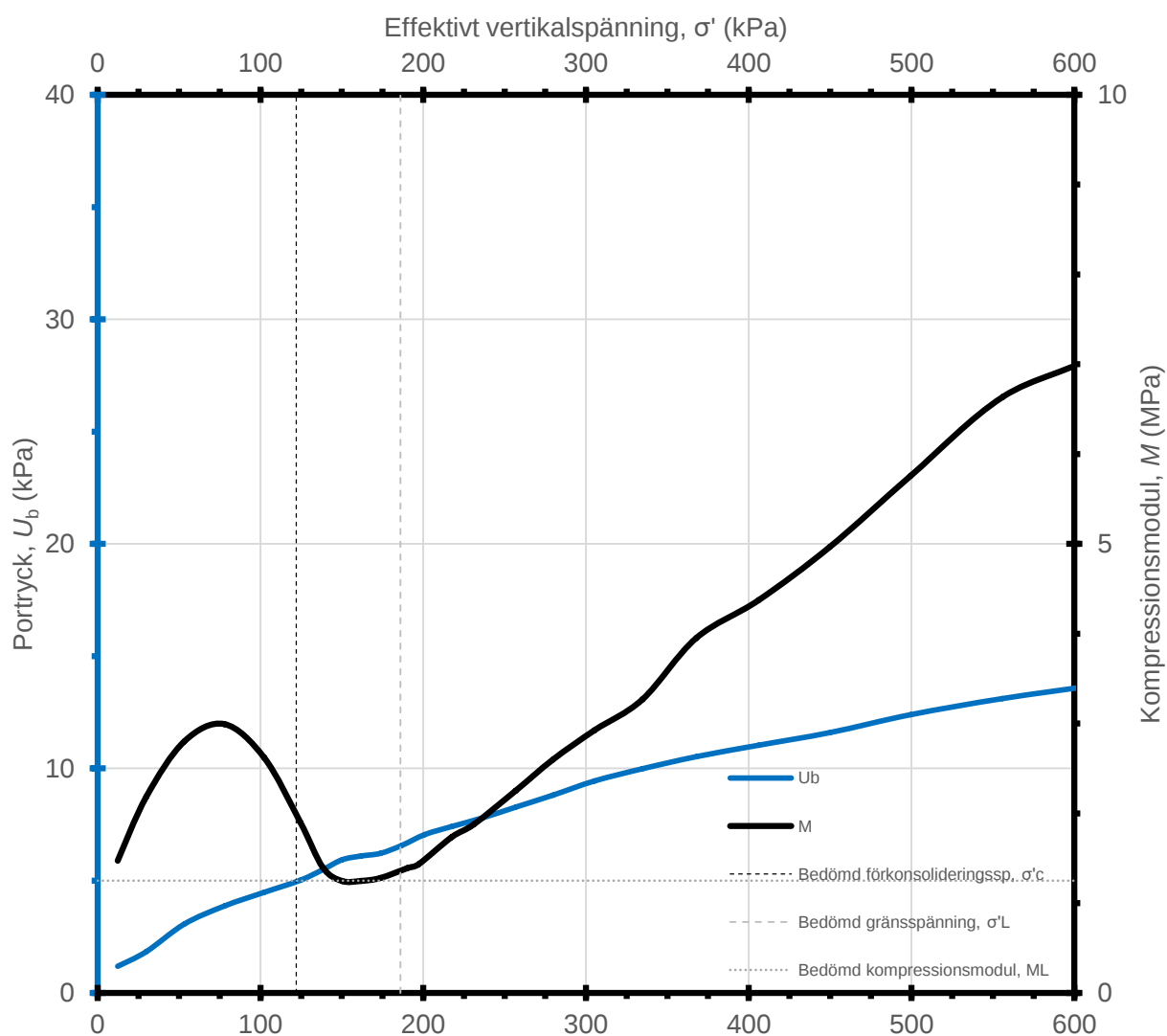
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,71 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	54,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1394	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Std kv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA, [susiCl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	122	M_L [kPa]:	1 250	Provkvalitet ^E :	Dålig	k_i [m/s]:	9,00E-10
σ'_L [kPa]:	186	M' :	14	C_v [m ² /s]:	5,36E-08	β_k :	3,60



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

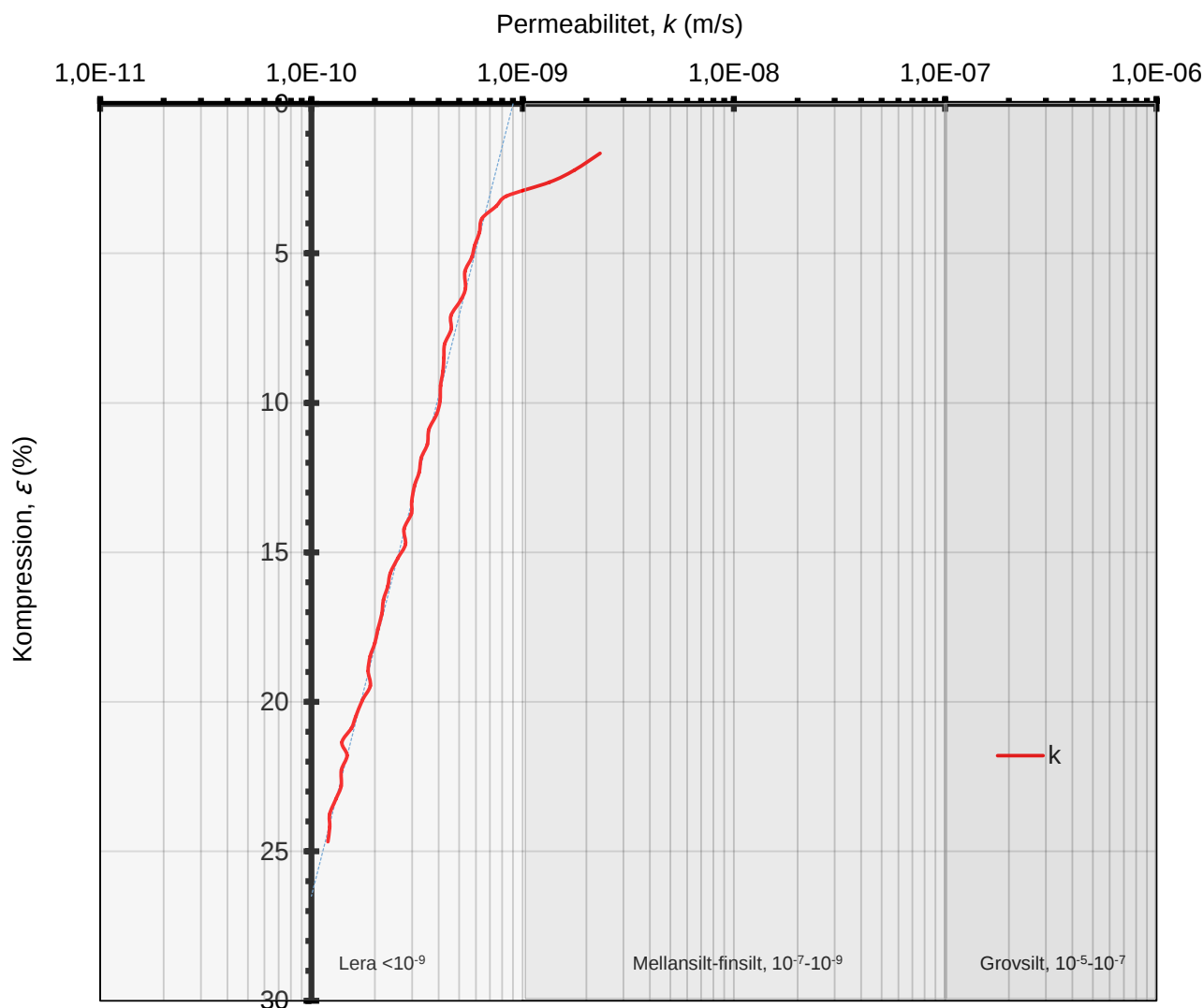
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W01
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-07	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,71 t/m³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	54,4 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1394	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-03	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGy
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-12, TJN

Benämning^D: Grönsvalt, sulfidjordhaltig siltig LERA, [susiCl]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	122	M_L [kPa]:	1 250	Provkvalitet ^E : Dålig	k_i [m/s]:	9,00E-10	
σ'_L [kPa]:	186	M' :	14	C_v [m ² /s]:	5,36E-08	β_k :	3,60





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

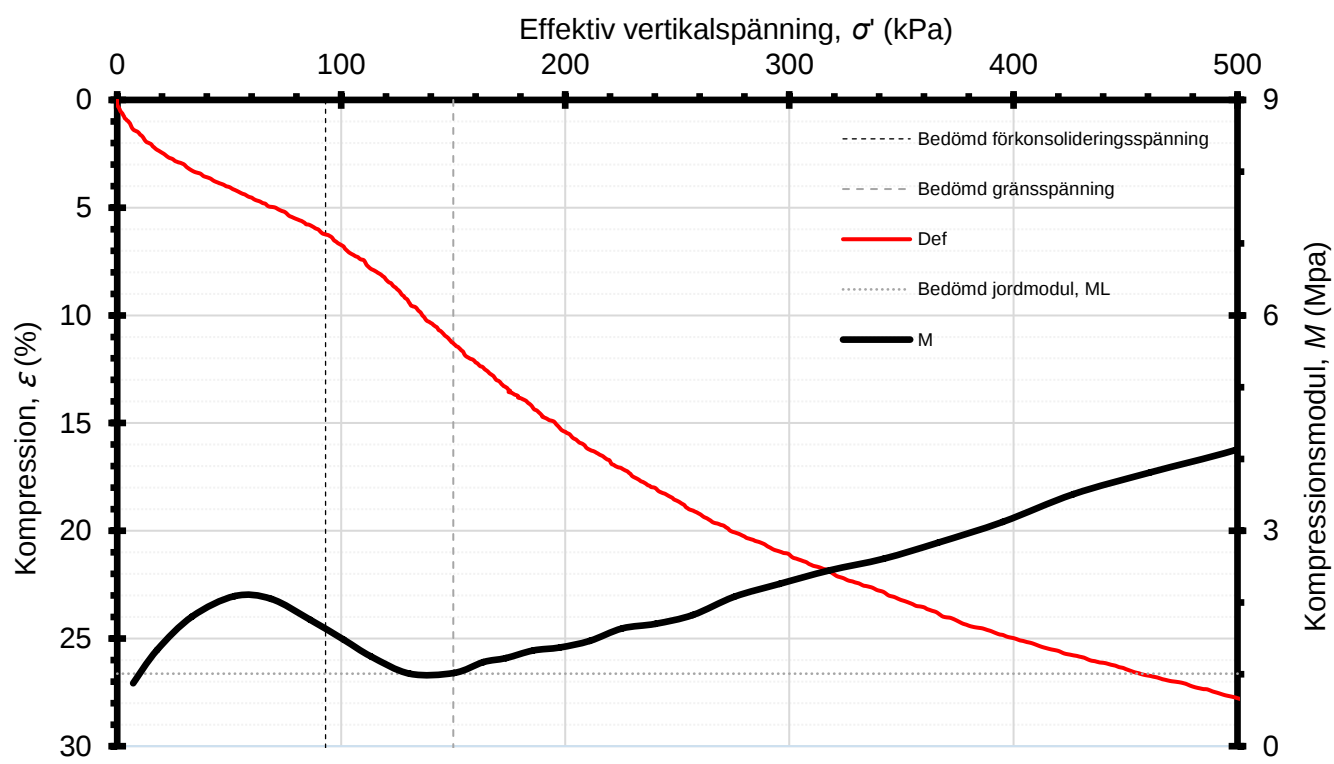
Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,51 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	88,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1489	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTJA med enstaka skalrester, [su(si)cl]Gy (shr)

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	93	M_L [kPa]:	1 010	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 5,00E-10
σ'_L [kPa]:	150	M' []:	9	C_v [m ² /s]: 1,78E-08	β_K : 3,68



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.

Avvikelse från standard:

- -Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.

B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.

C: Temperatur i provkropp.

D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.

E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

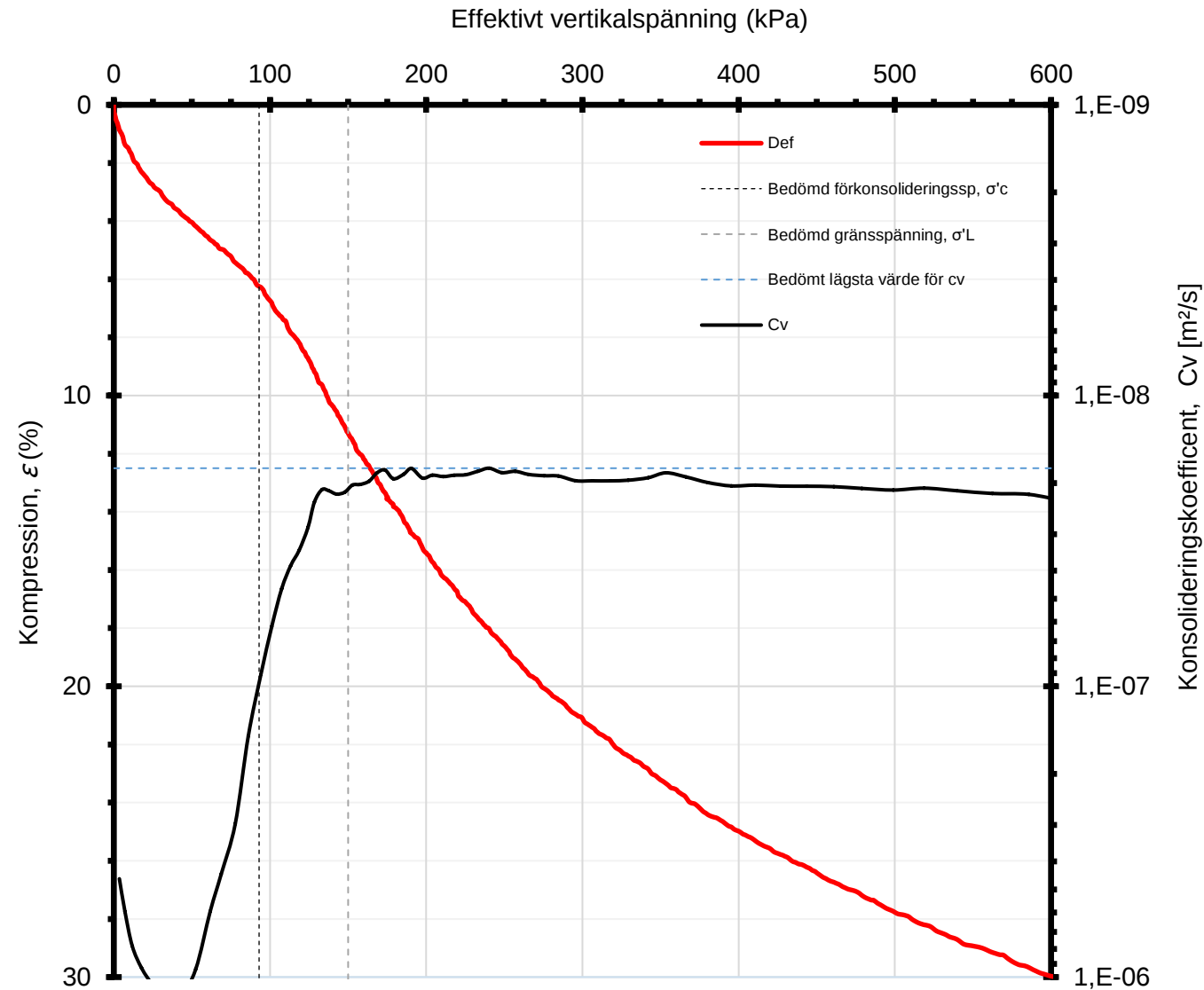
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,51 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	88,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1489	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTTJA med enstaka skalrester, [su(si)clGy (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	93	M_L [kPa]:	1 010	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	5,00E-10	
σ'_L [kPa]:	150	M' :	9	C_v [m ² /s]:	1,78E-08	β_k :	3,68





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

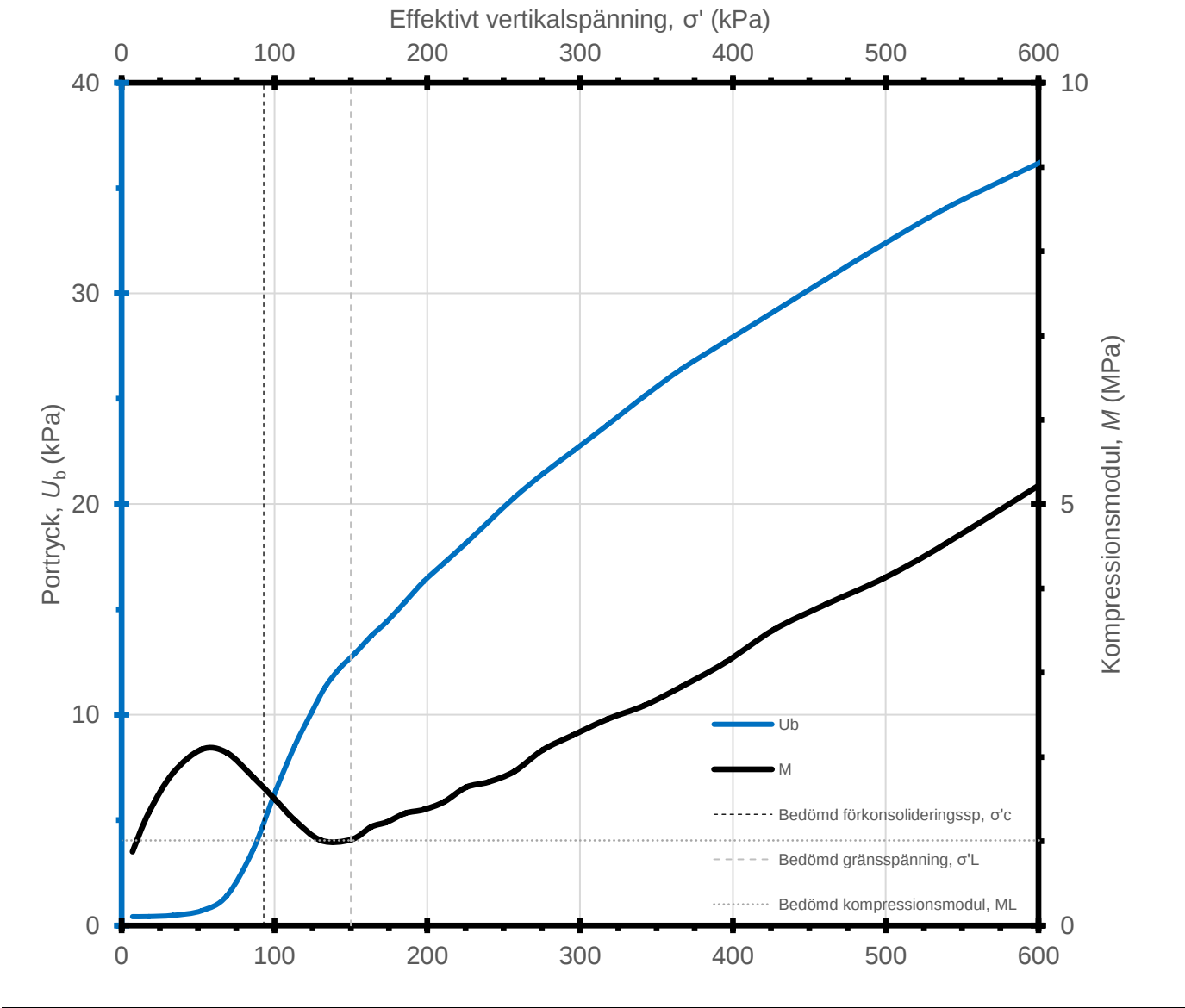
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,51 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	88,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1489	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTTJA med enstaka skalrester, [su(si)clGy (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	93	M_L [kPa]:	1 010	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	5,00E-10
σ'_L [kPa]:	150	M' :	9	C_v [m ² /s]:	β_K :	3,68





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

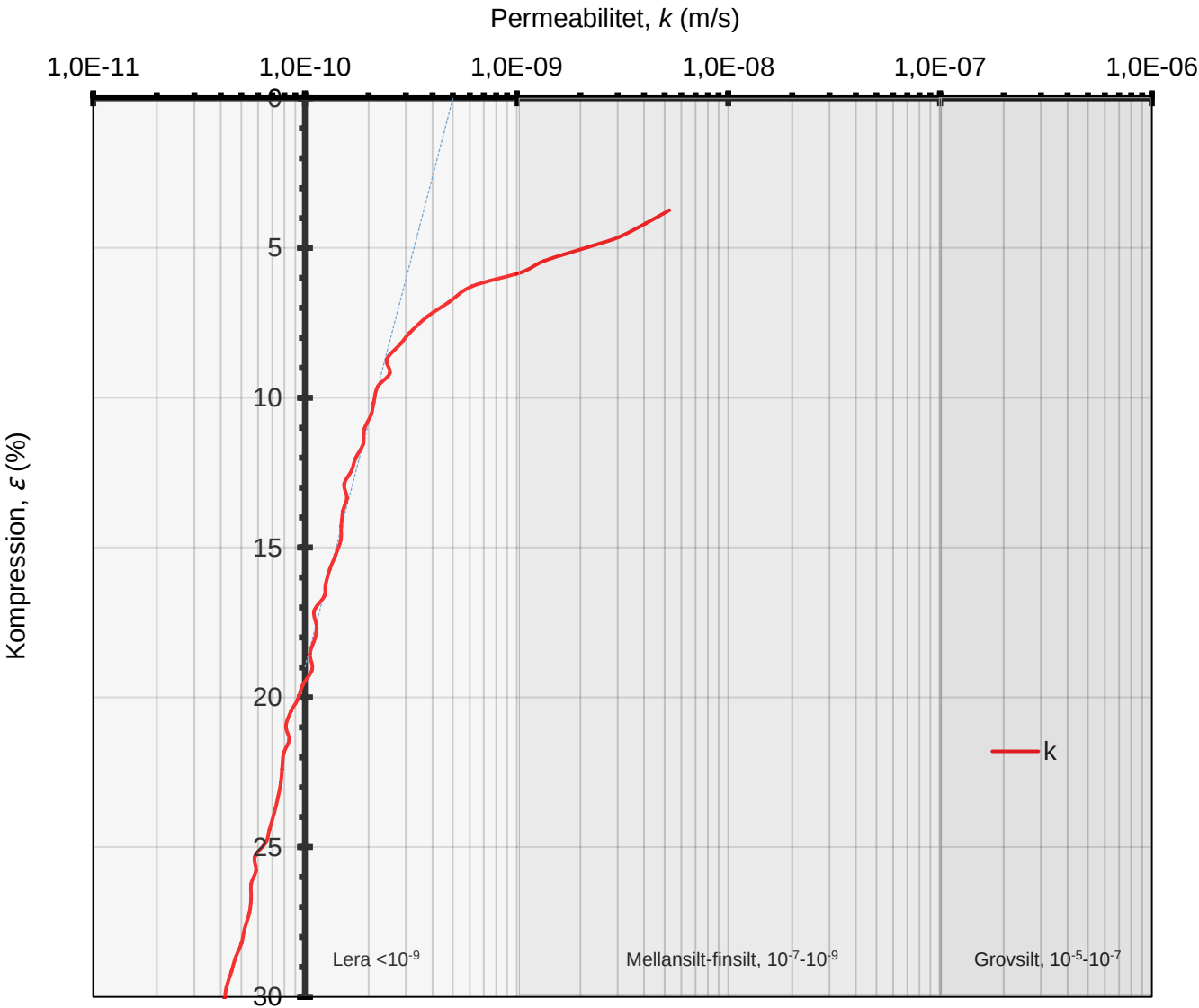
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	3,0 m
		CRS-apparat №:	w1	Densitet ^A :	1,51 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	88,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1489	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig något siltig lerig GYTTJA med enstaka skalrester, [su(si)clGy (shr)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	93	M_L [kPa]:	1 010	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	5,00E-10	
σ'_L [kPa]:	150	M' :	9	C_v [m ² /s]:	1,78E-08	β_k :	3,68





Jord- och Berglaboratorium

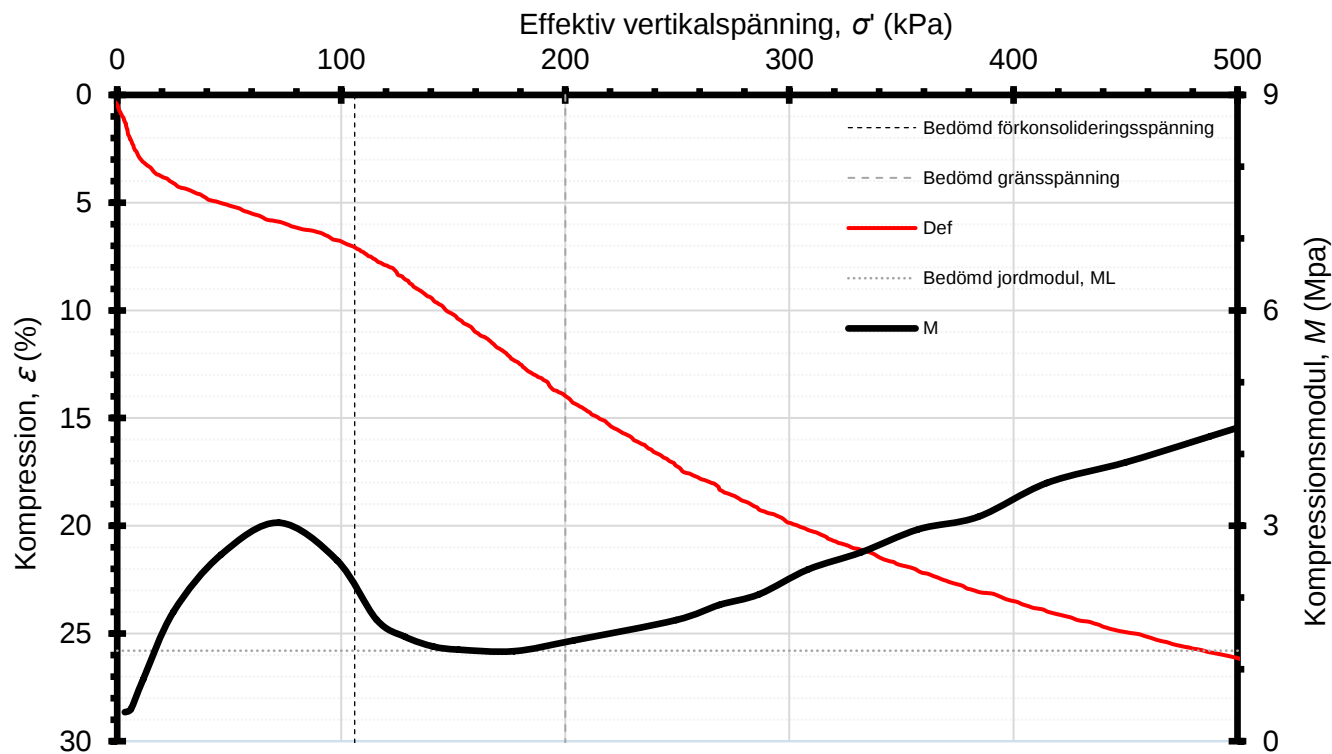
Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,58 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	71,6 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1342	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN
Benämning ^D : Grönsvart, sulfidjordhaltig något siltig gyttjig LERA med skalrester, [su(si)gyCl shr]					

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	106	M_L [kPa]:	1 260	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 4,80E-10
σ'_L [kPa]:	200	M' []:	11	C_v [m ² /s]: 1,94E-08	β_K : 3,59



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.
Avvikelse från standard:
• -Hastigheten

A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.
B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.
C: Temperatur i provkropp.
D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.
E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

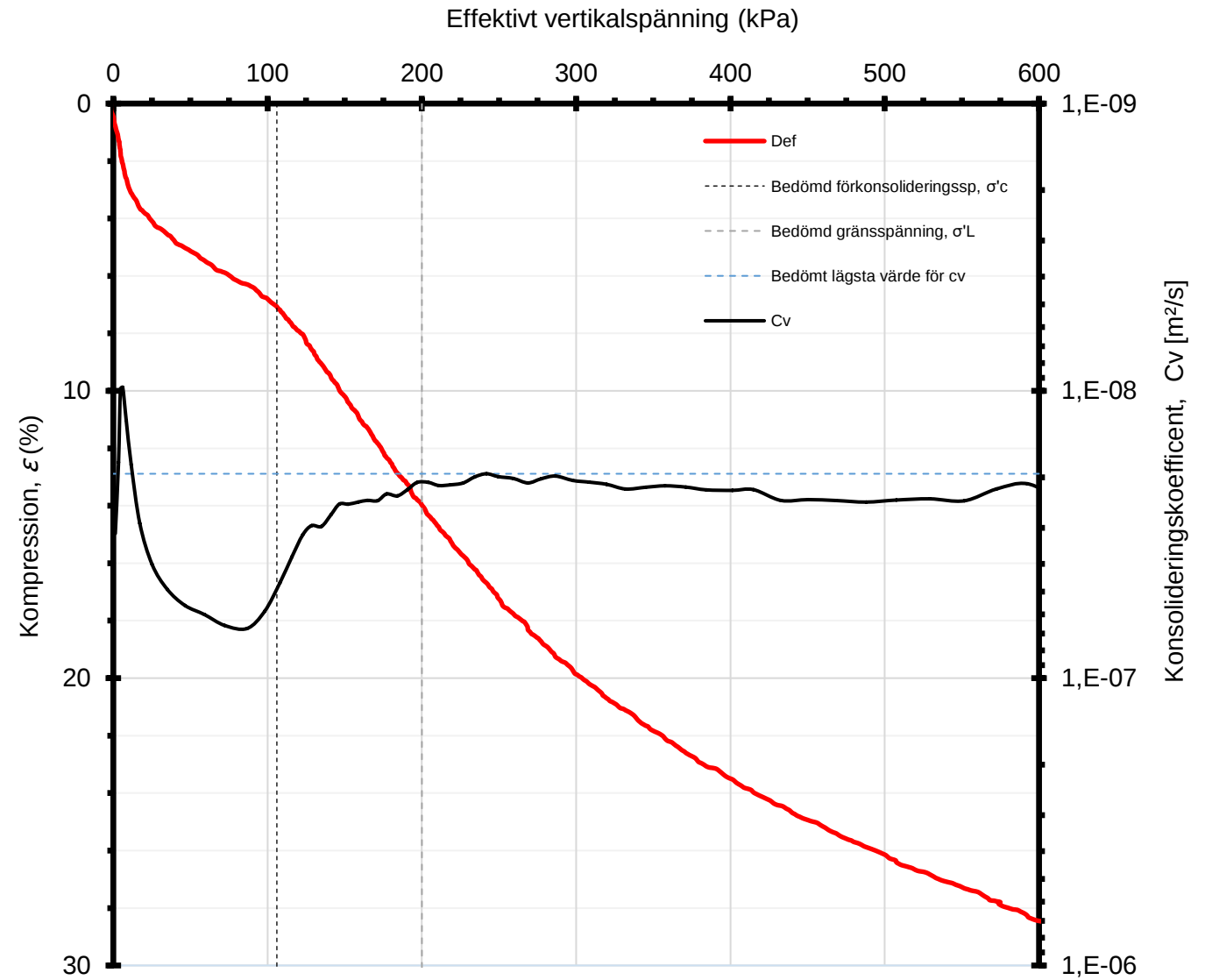
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,58 t/m^3
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	71,6 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1342	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Grönsvart, sulfidjordshaltig något siltig gyttig LERA med skalrester, [su(si)gyCl shr]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	106	M_L [kPa]:	1 260	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	4,80E-10	
σ'_L [kPa]:	200	M' :	11	C_v [m ² /s]:	1,94E-08	β_k :	3,59





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

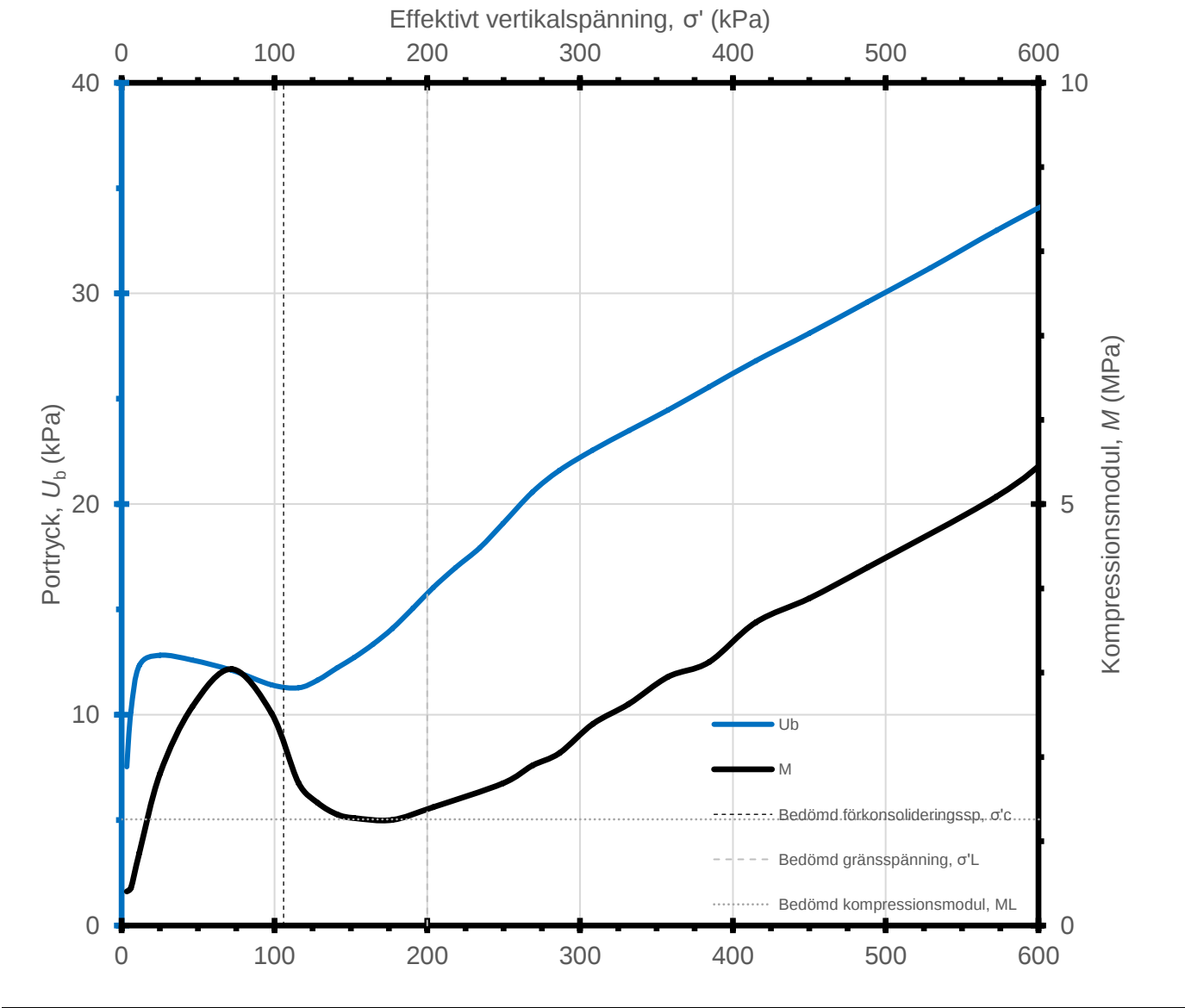
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,58 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	71,6 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1342	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Grönsvart, sulfidjordshaltig något siltig gytig LERA med skalrester, [su(si)gyCl shr]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	106	M_L [kPa]:	1 260	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	4,80E-10
σ'_L [kPa]:	200	M' :	11	C_v [m ² /s]:	β_K :	3,59





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

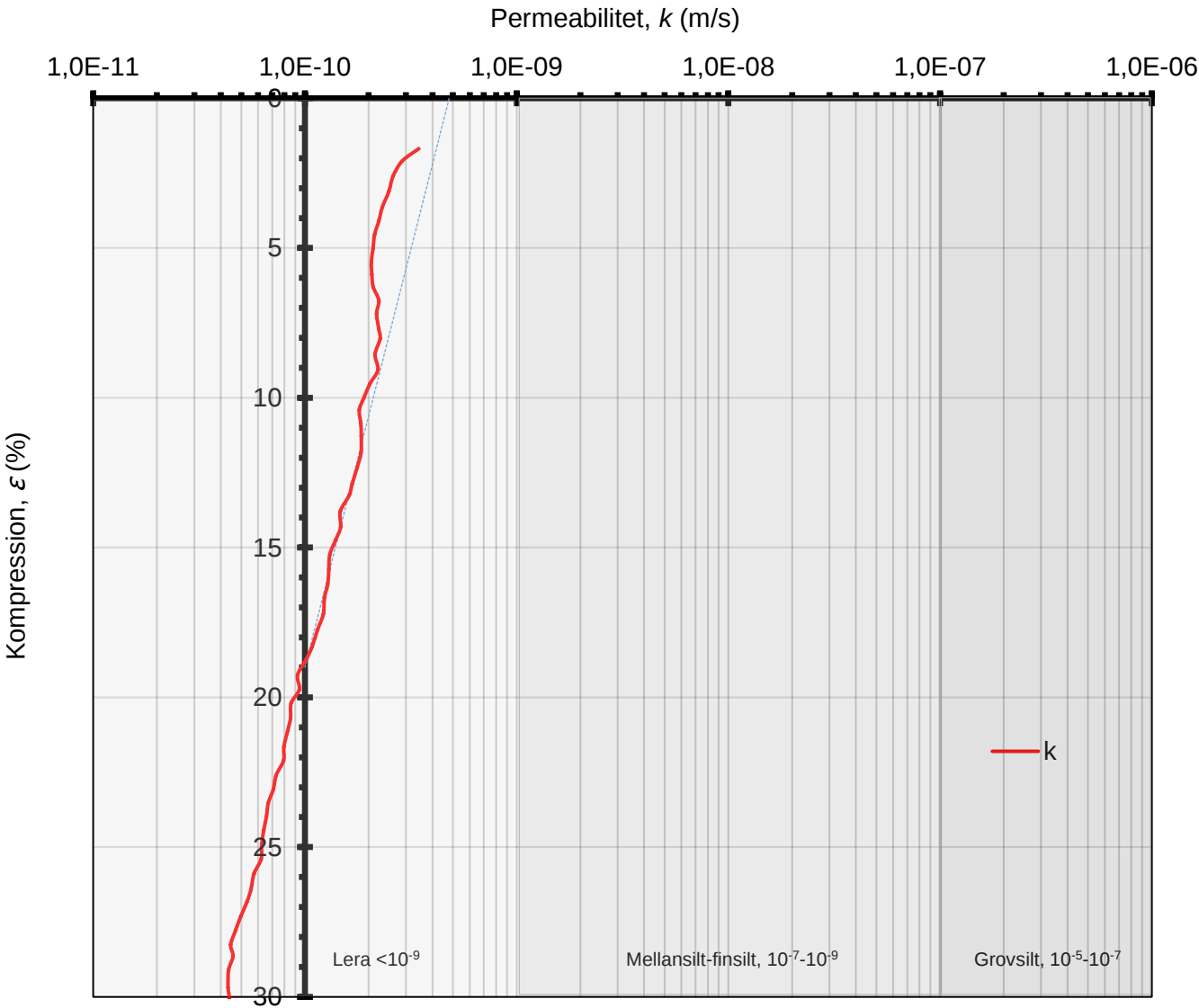
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	5,0 m
		CRS-apparat №:	w2	Densitet ^A :	1,58 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	71,6 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1342	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Grönsvart, sulfidjordshaltig något gyttjig LERA med skalrester, [su(si)gyCl shr]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	106	M_L [kPa]:	1 260	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	4,80E-10
σ'_L [kPa]:	200	M' :	11	C_v [m ² /s]:	β_k :	3,59





Jord- och Berglaboratorium

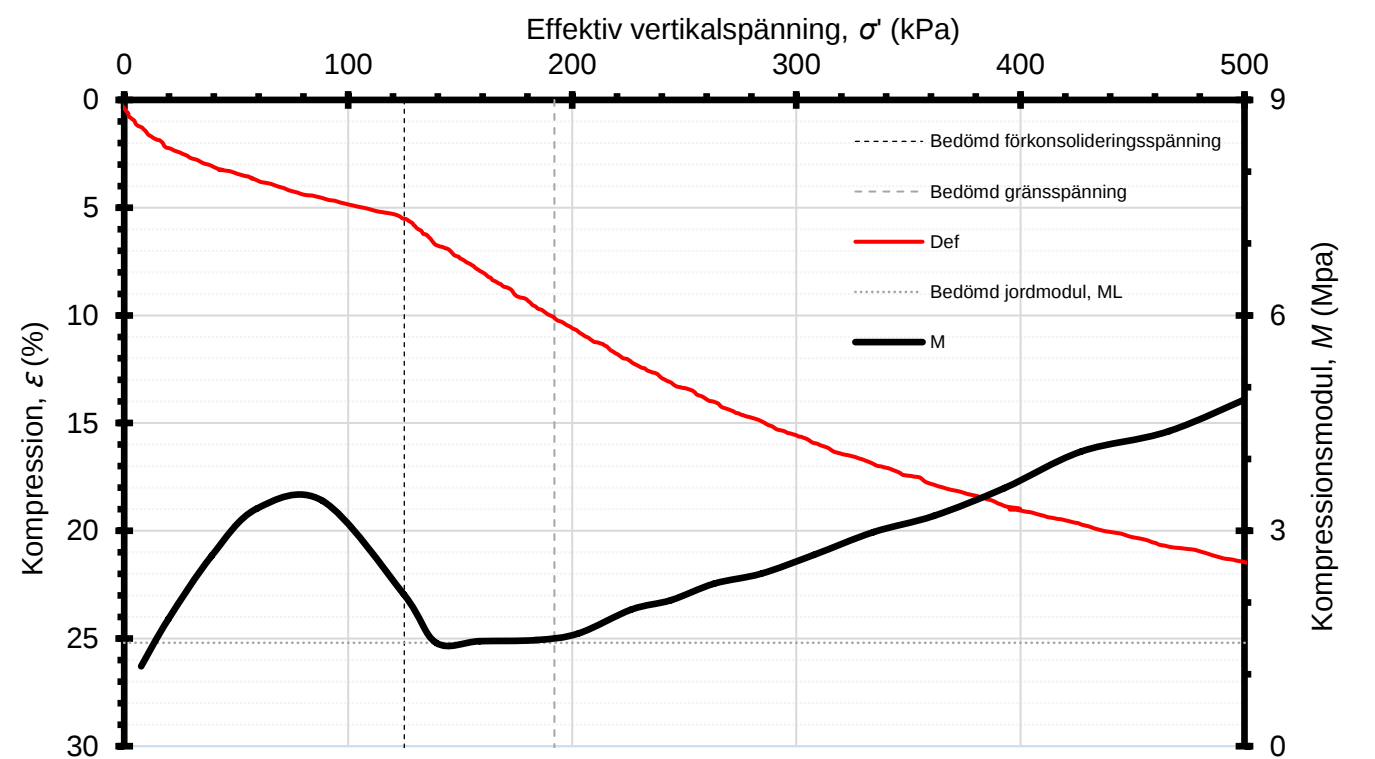
Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,67 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	65,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1213	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN
Benämning ^D : Svart, sulfidjordhaltig gytjig siltig LERA med tunna skalskikt, [sugysici (sh)]					

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	125	M_L [kPa]:	1 440	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 3,00E-10
σ'_L [kPa]:	192	M' []:	11	C_v [m ² /s]: 1,79E-08	β_K : 3,79



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.
Avvikelse från standard:
• -Hastigheten

- A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.
B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.
C: Temperatur i provkropp.
D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.
E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

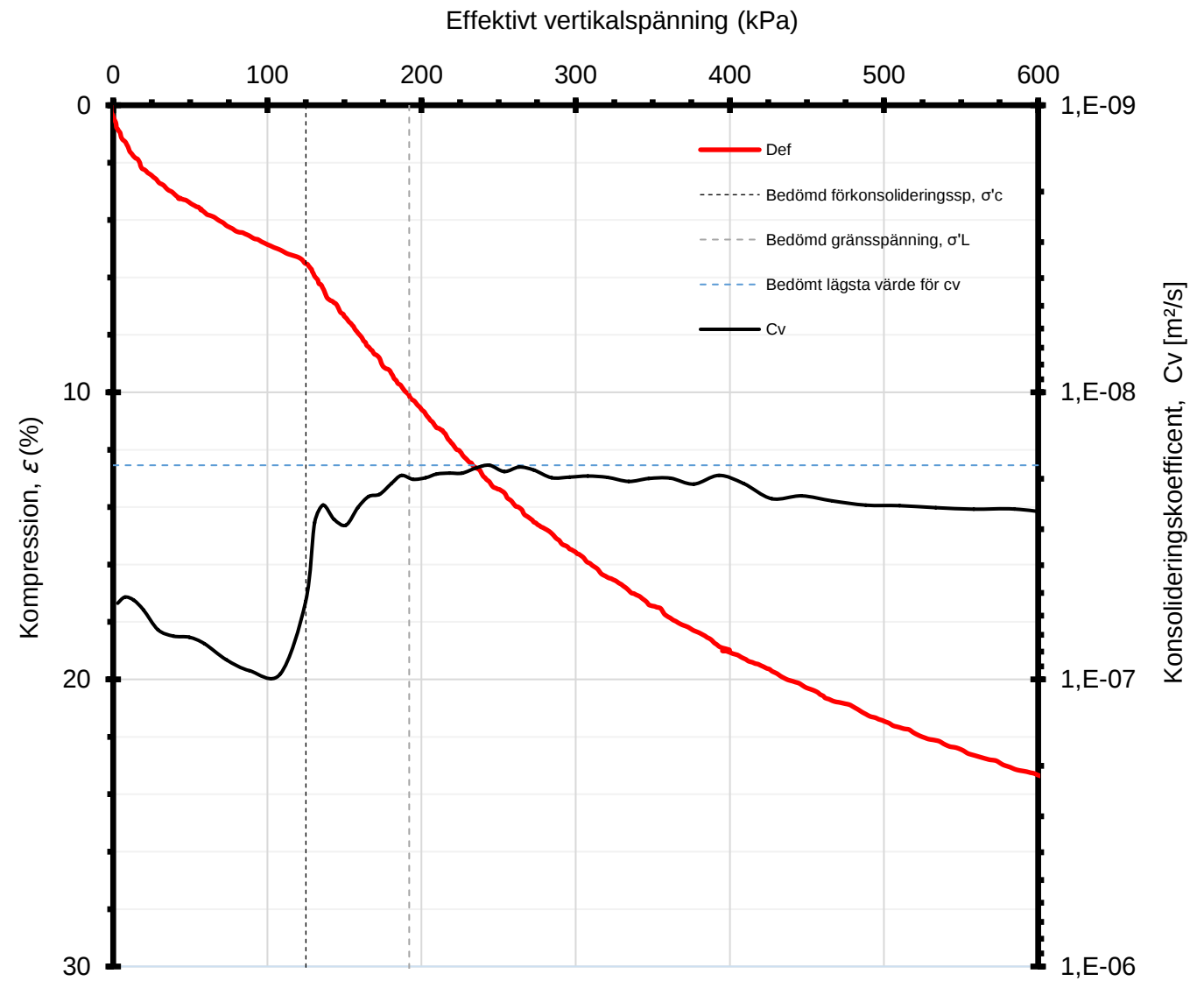
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,67 t/m^3
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	65,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1213	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig gyttig siltig LERA med tunna skalskikt, [sugysiCl (sh)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	125	M_L [kPa]:	1 440	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	3,00E-10	
σ'_L [kPa]:	192	M' :	11	C_v [m ² /s]:	1,79E-08	β_K :	3,79





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

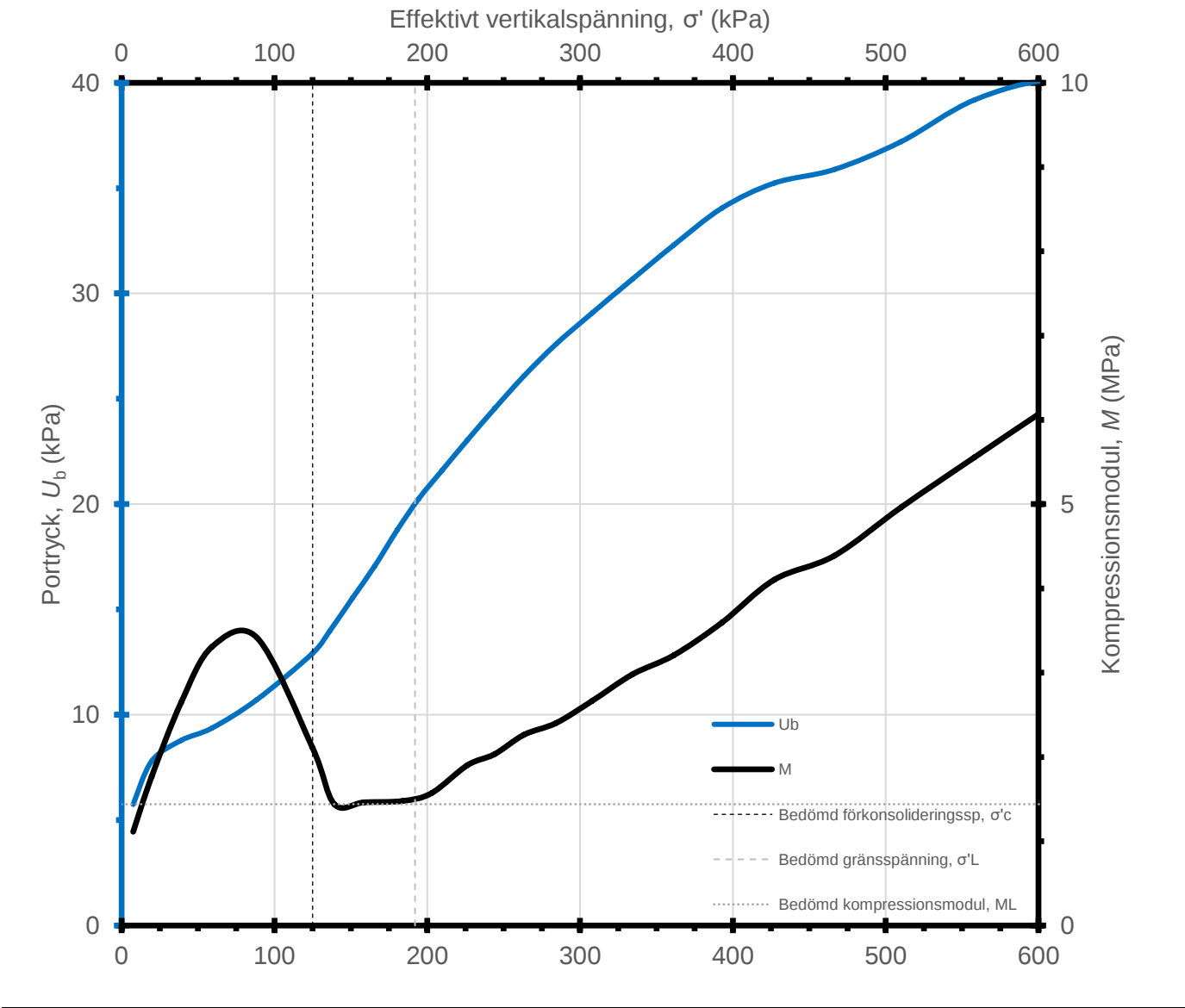
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,67 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	65,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1213	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig gyttjig siltig LERA med tunna skalskikt, [sugysiCl (sh)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	125	M_L [kPa]:	1 440	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	3,00E-10
σ'_L [kPa]:	192	M' :	11	C_v [m ² /s]:	β_K :	3,79





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

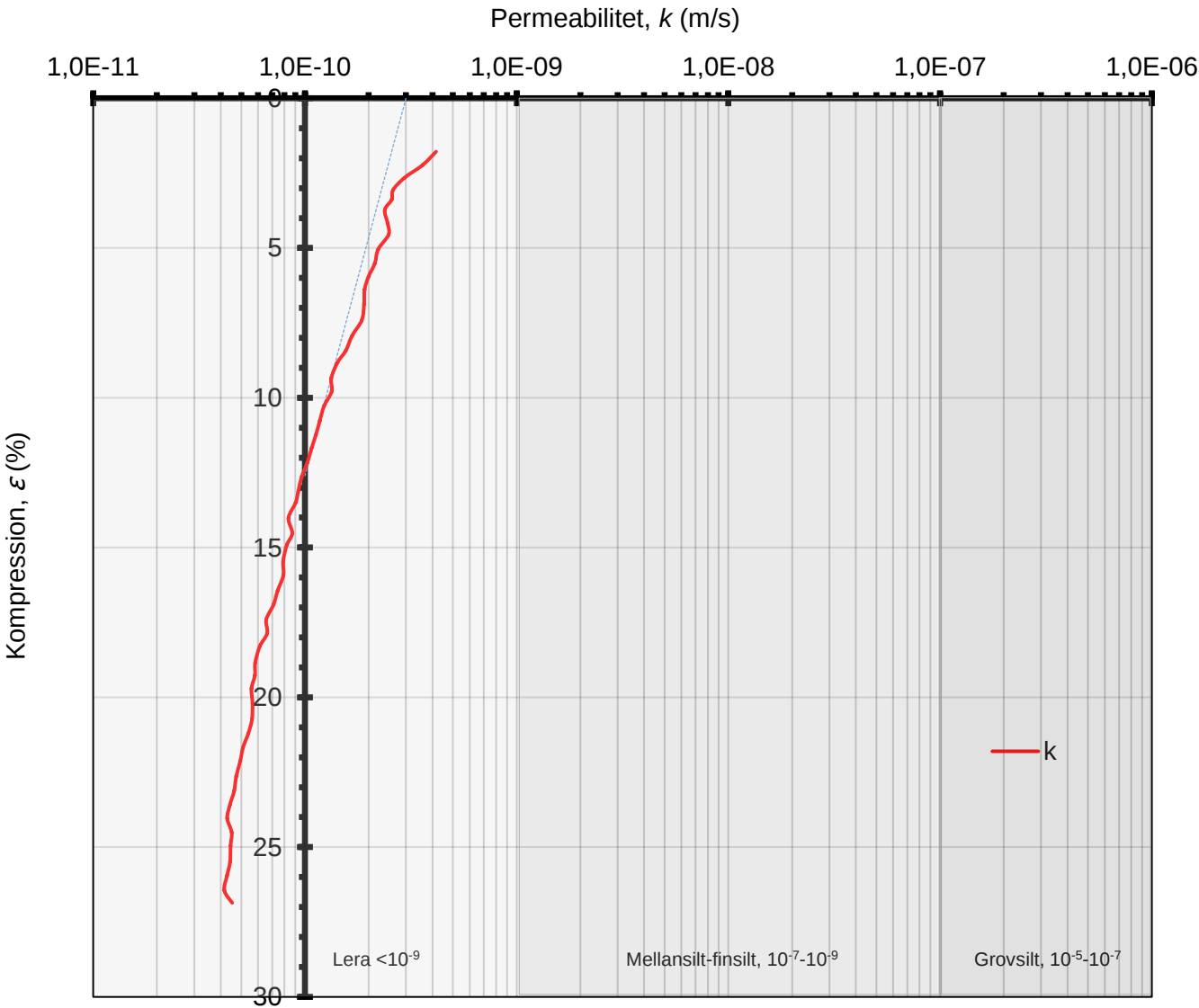
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	8,0 m
		CRS-apparat №:	w3	Densitet ^A :	1,67 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	65,9 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1213	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig gyttjig siltig LERA med tunna skalskikt, [sugysiCl (sh)]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	125	M_L [kPa]:	1 440	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 3,00E-10
σ'_L [kPa]:	192	M' :	11	C_v [m ² /s]: 1,79E-08	β_k : 3,79





Jord- och Berglaboratorium

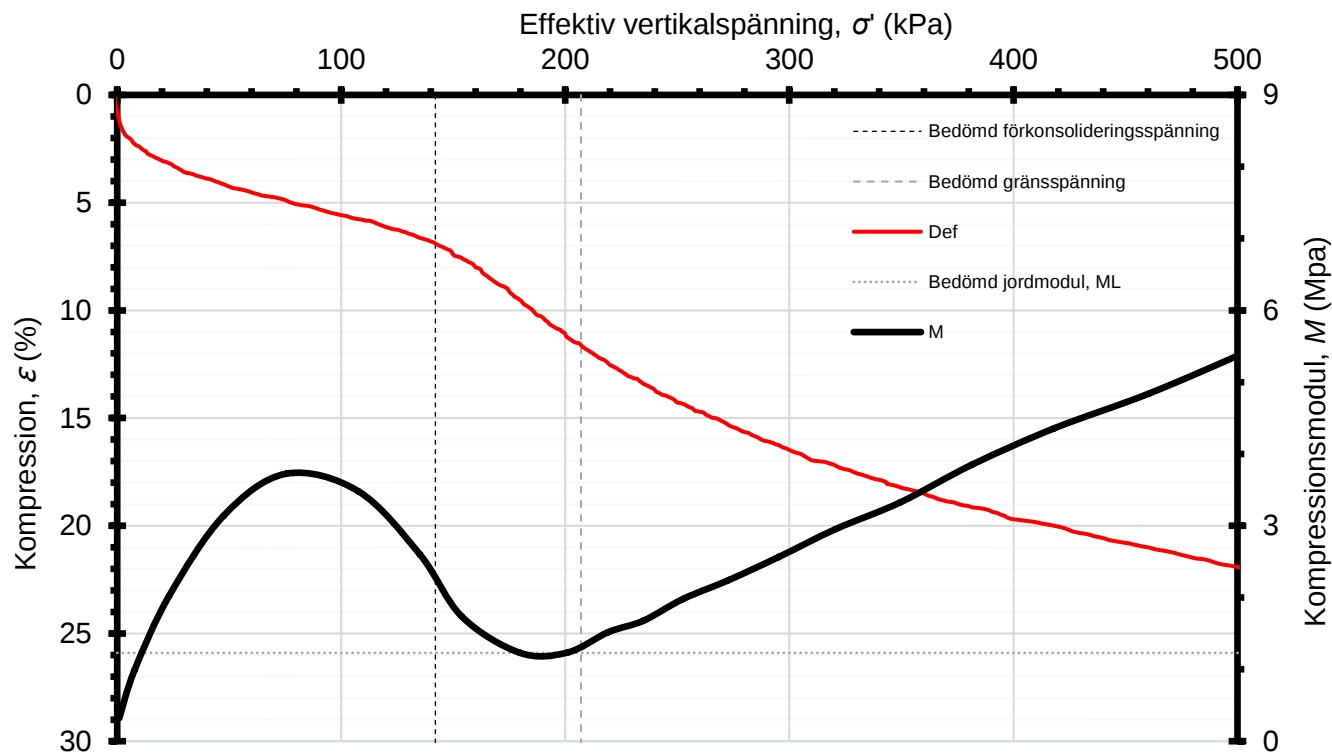
Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

Utvärdering av kompressionsmodul och förkonsolideringstryck, samt resultatsammanställning

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,70 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	51,3 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1090	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN
Benämning ^D : Svart, sulfidjordhaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt, [susil ((f _{sa}))]					

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	142	M_L [kPa]:	1 230	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]: 8,00E-10
σ'_L [kPa]:	207	M' []:	14	C_v [m ² /s]: 4,49E-08	β_K : 3,28



CRS efter SS 02 71 26 (upphävd svensk standard) Provningstemperatur, naturlig jordtemperatur in situ, c:a 7 °C.
Avvikelse från standard:
• -Hastigheten

- A: Skrymdensitet för prov innan CRS-försök (provkropp i ödometerringen), enl SS-EN ISO 17892-2.
B: Vattenkvot för prov innan CRS-försök (trimmat matrl), enl SS-EN ISO 17892-1.
C: Temperatur i provkropp.
D: Provat material: Jordartsbenämn och Jordartsförkortn enl SGF Berg och jord bet blad (2016) och SS-EN ISO 14688-1+2.
E: Bedömd kval för vattenmättad jord ur volymändring vid rekons, enligt SGI info 3, sidan 15. Efter Lunne et al (1997).



Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

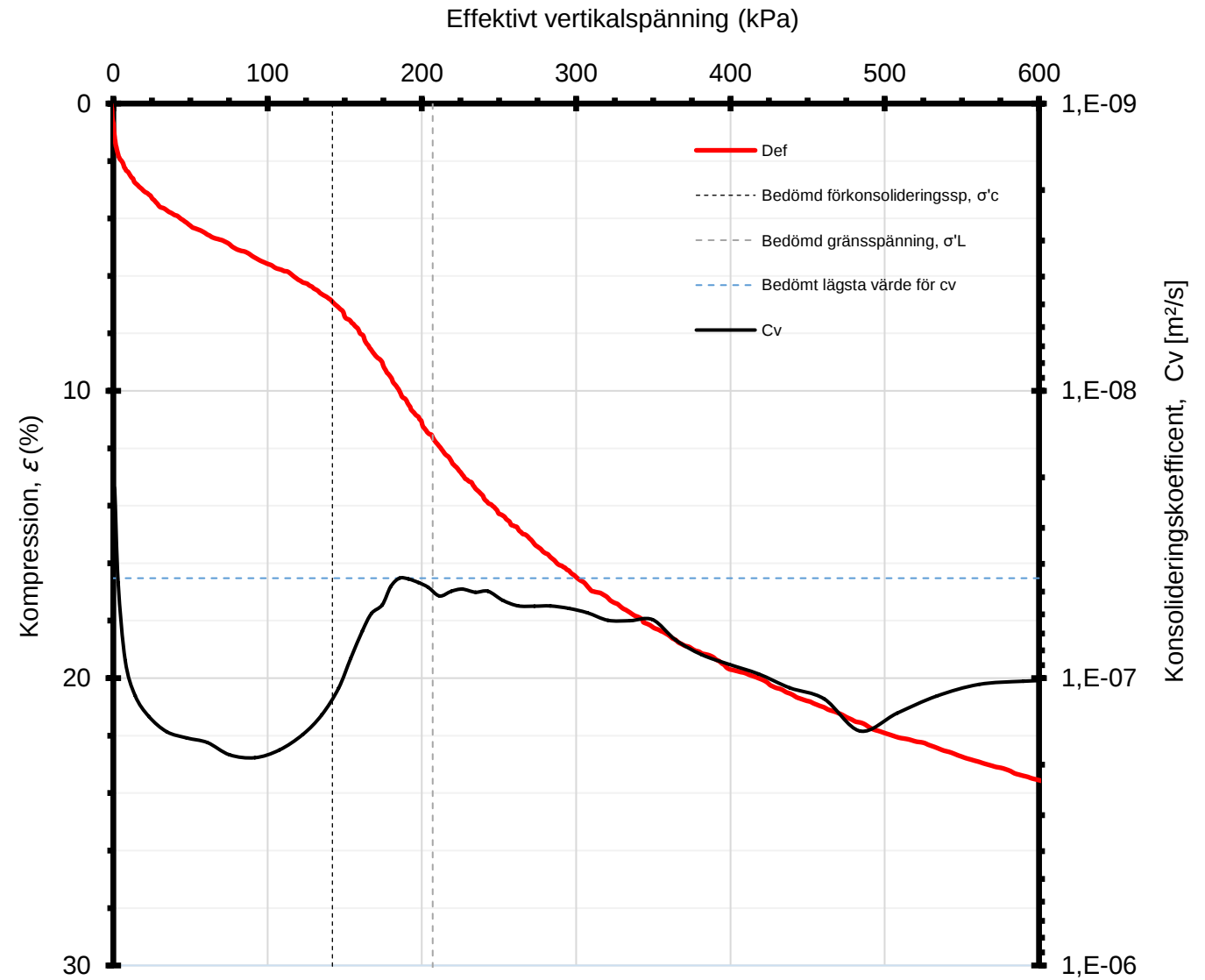
Utvärdering av konsolideringskoefficient

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,70 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	51,3 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1090	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KG Y
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt, [susiCl ((f_{sa}))]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	142	M_L [kPa]:	1 230	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	8,00E-10	
σ'_L [kPa]:	207	M' :	14	C_v [m ² /s]:	4,49E-08	β_K :	3,28





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

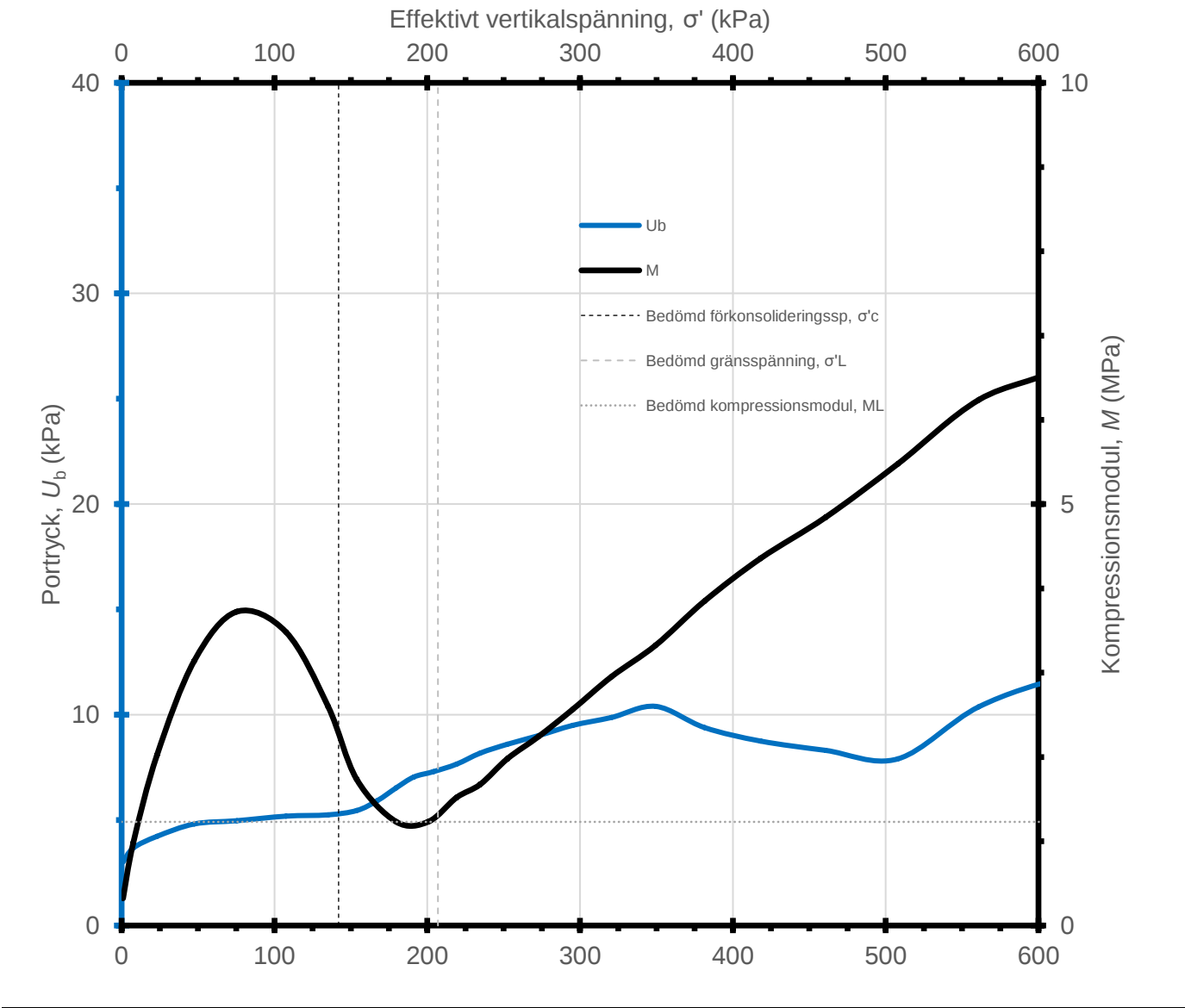
Utvärdering av portryck

Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,70 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	51,3 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1090	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt, [susiCl ((f_{sa}))]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	142	M_L [kPa]:	1 230	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	8,00E-10
σ'_L [kPa]:	207	M' :	14	C_v [m ² /s]:	β_K :	3,28





Jord- och Berglaboratorium

Redovisning av CRS-försök utfört enligt SS 27126

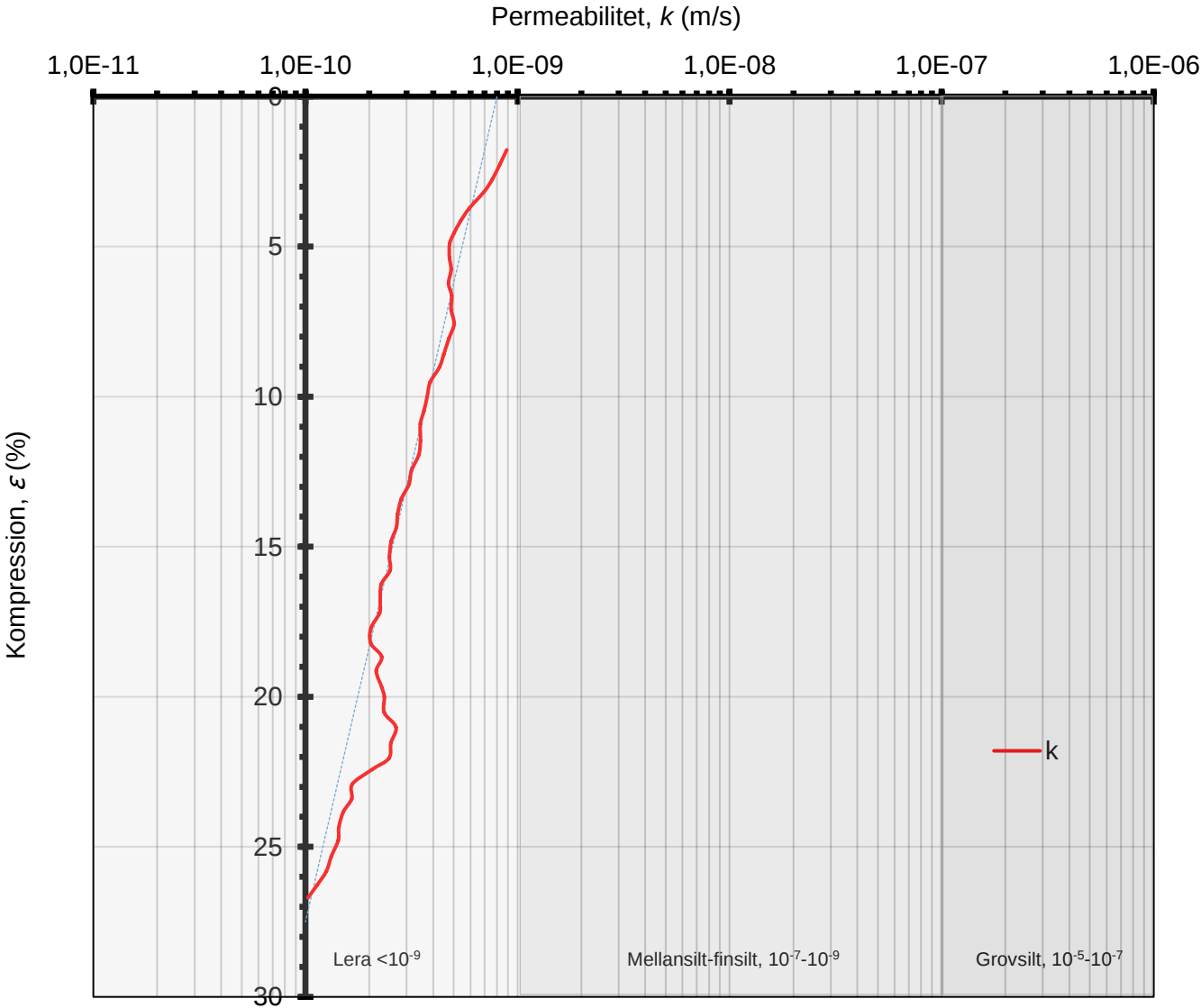
Utvärdering av permeabilitetsparametrar

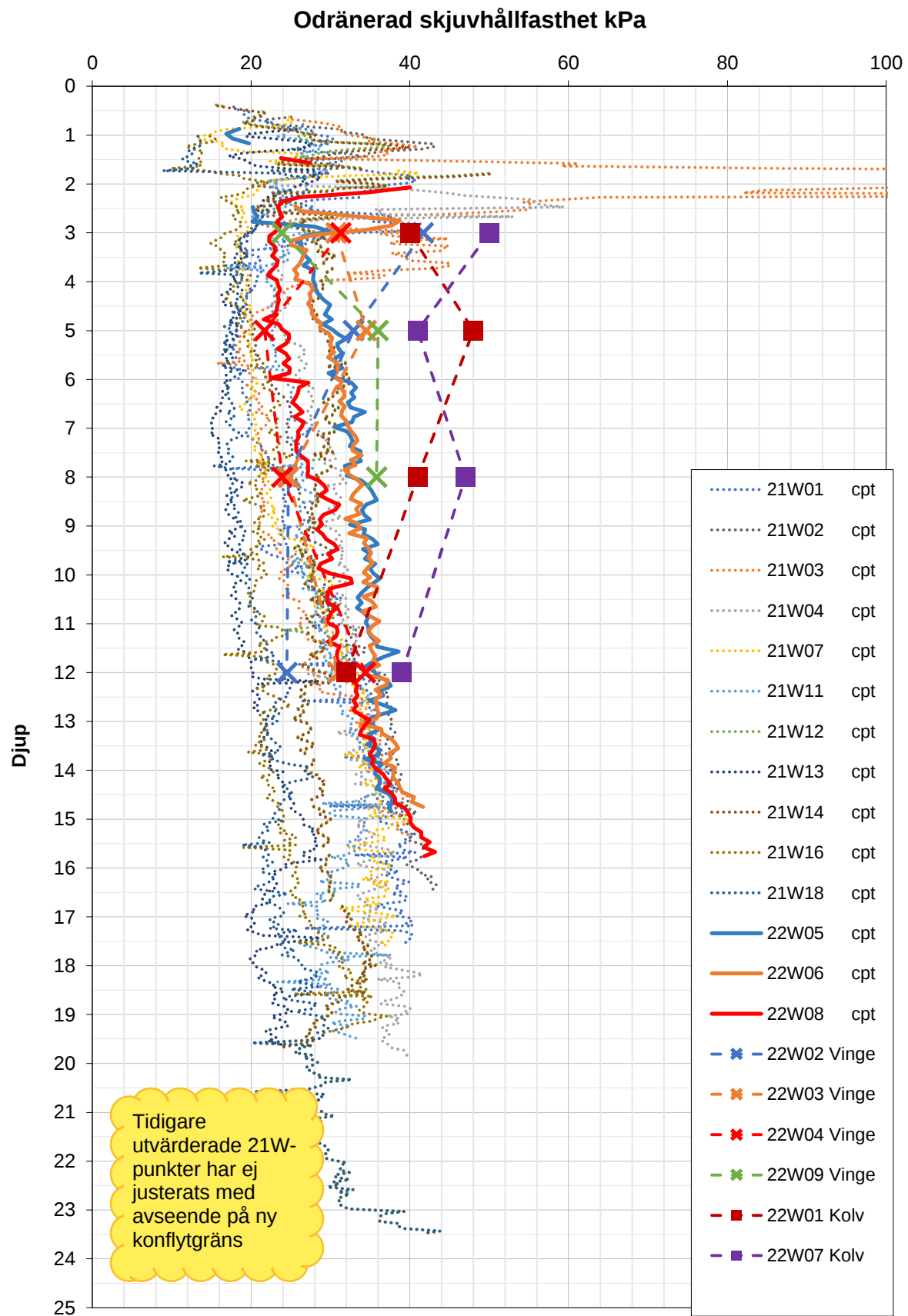
Uppdragsnr:	10337556	Prov inkom:	2022-05-09	Sond punkt:	22W07
Projektnamn, plats:	Ulva GC	Labbprovning start:	2022-06-10	Djup:	12,0 m
		CRS-apparat №:	w4	Densitet ^A :	1,70 t/m ³
Uppdragsgivare/Best:	WSP Sverige AB	Deformationshastighet:	0,002 mm/min	Vattenkvot ^B :	51,3 %
Best geotekniker:	Thobias Sahlin	Hylsa ID	Bjerking 1090	Prov temp ^C :	7,0 °C
Provtagningsdatum:	2022-05-05	Initial provhöjd:	20,0 mm	Provn utf av:	KGY
Provtagningsutrustning:	Stdkv II. ø 50 mm	Provdiameter:	50,0 mm	Granskad:	2022-06-13, TJN

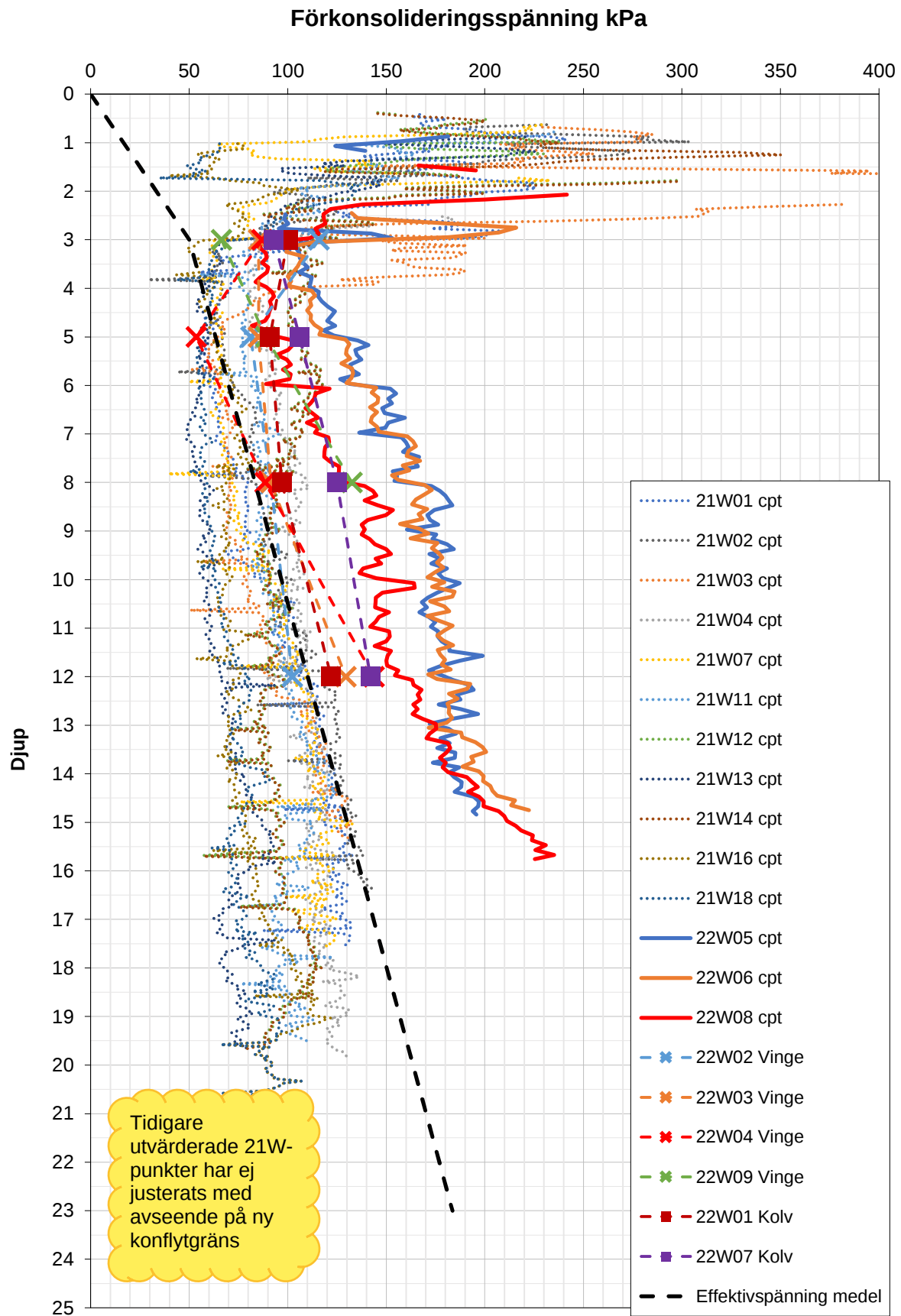
Benämning^D: Svart, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka tunna finsandskikt, [susiCl ((f_{sa}))]

Utvärderade parametrar från CRS-försök, sammanställning:

σ'_c [kPa]:	142	M_L [kPa]:	1 230	Provkvalitet ^E : Någorlunda	k_i [m/s]:	8,00E-10	
σ'_L [kPa]:	207	M' :	14	C_v [m ² /s]:	4,49E-08	β_k :	3,28







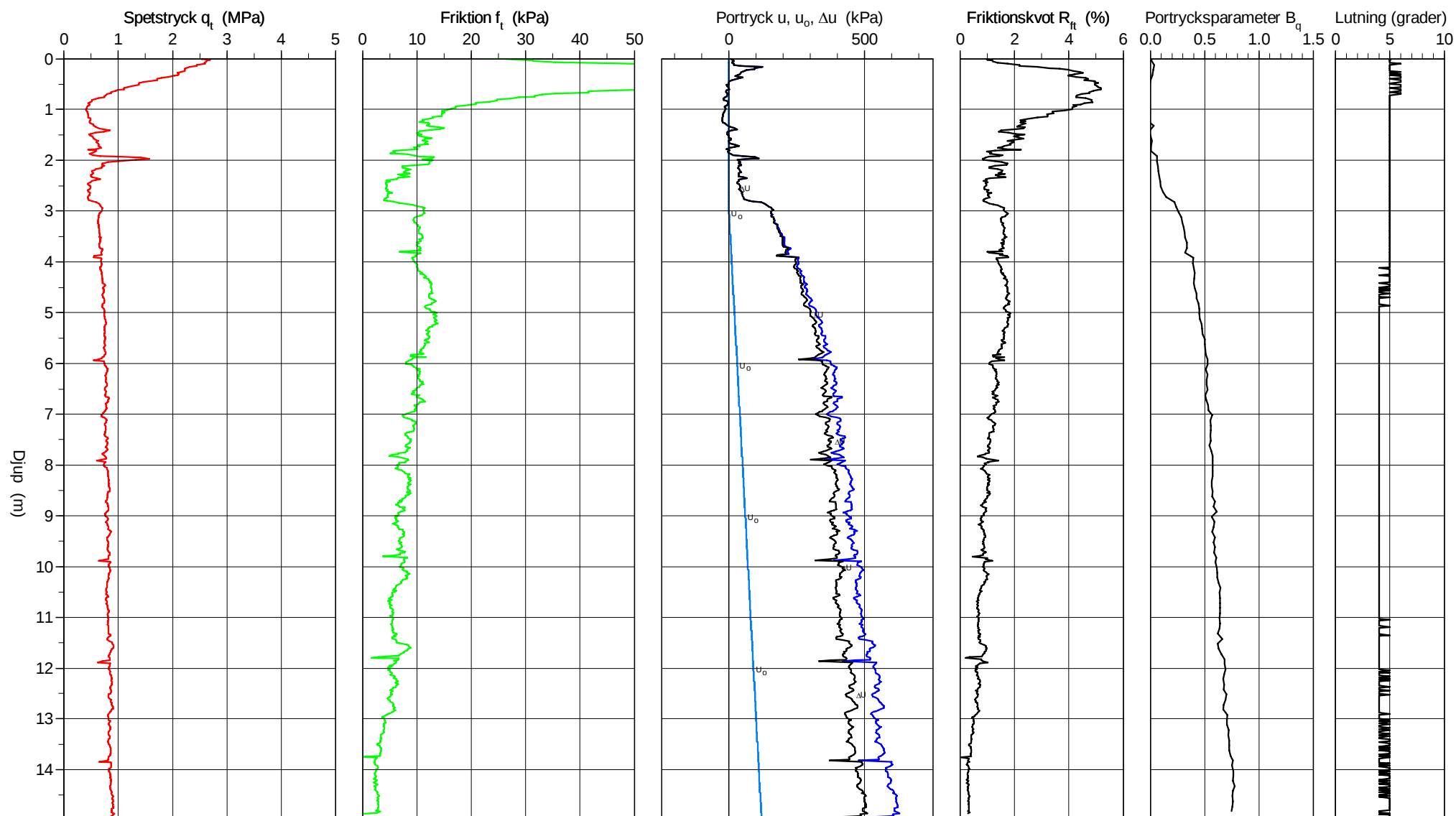
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.02 m
 Start djup 0.02 m
 Stopp djup 15.02 m
 Grundvattennivå 3.00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Torrskorpelera
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Spets 20756
 Sond nr 51202

Projekt Ulva GC
 Projekt nr 10318629
 Plats Uppsala
 Borrhål 22W05
 Datum 20220509



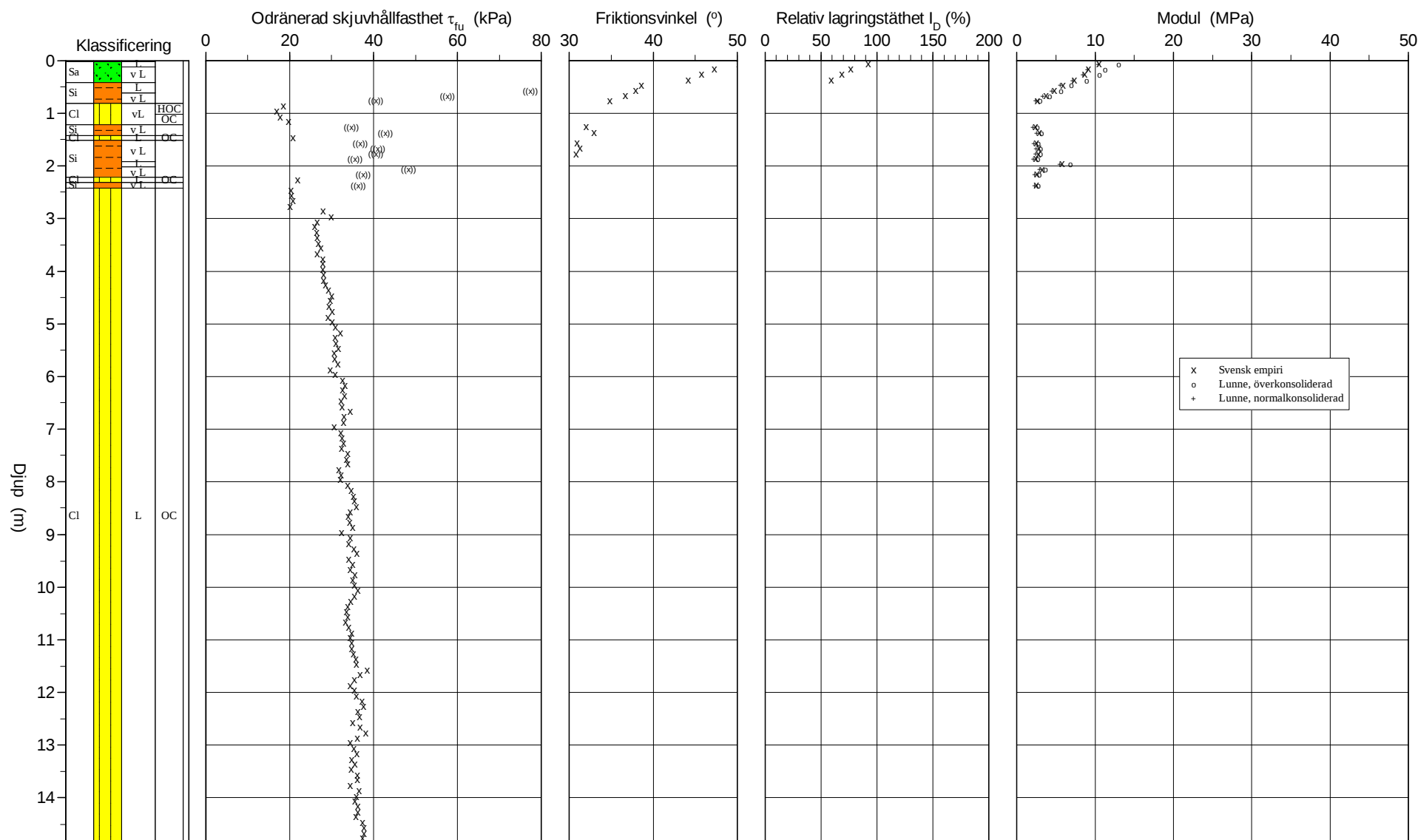
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my
Nivå vid referens	
Grundvattenyta	3.00 m
Startdjup	0.02 m

Förborrningsdjup	0.02 m
Förborrat material	Torrskorpelera
Utrustning	Spets 20756
Geometri	Normal

Utvärderare Thobias Sahlin
Datum för utvärdering 2022-08-10

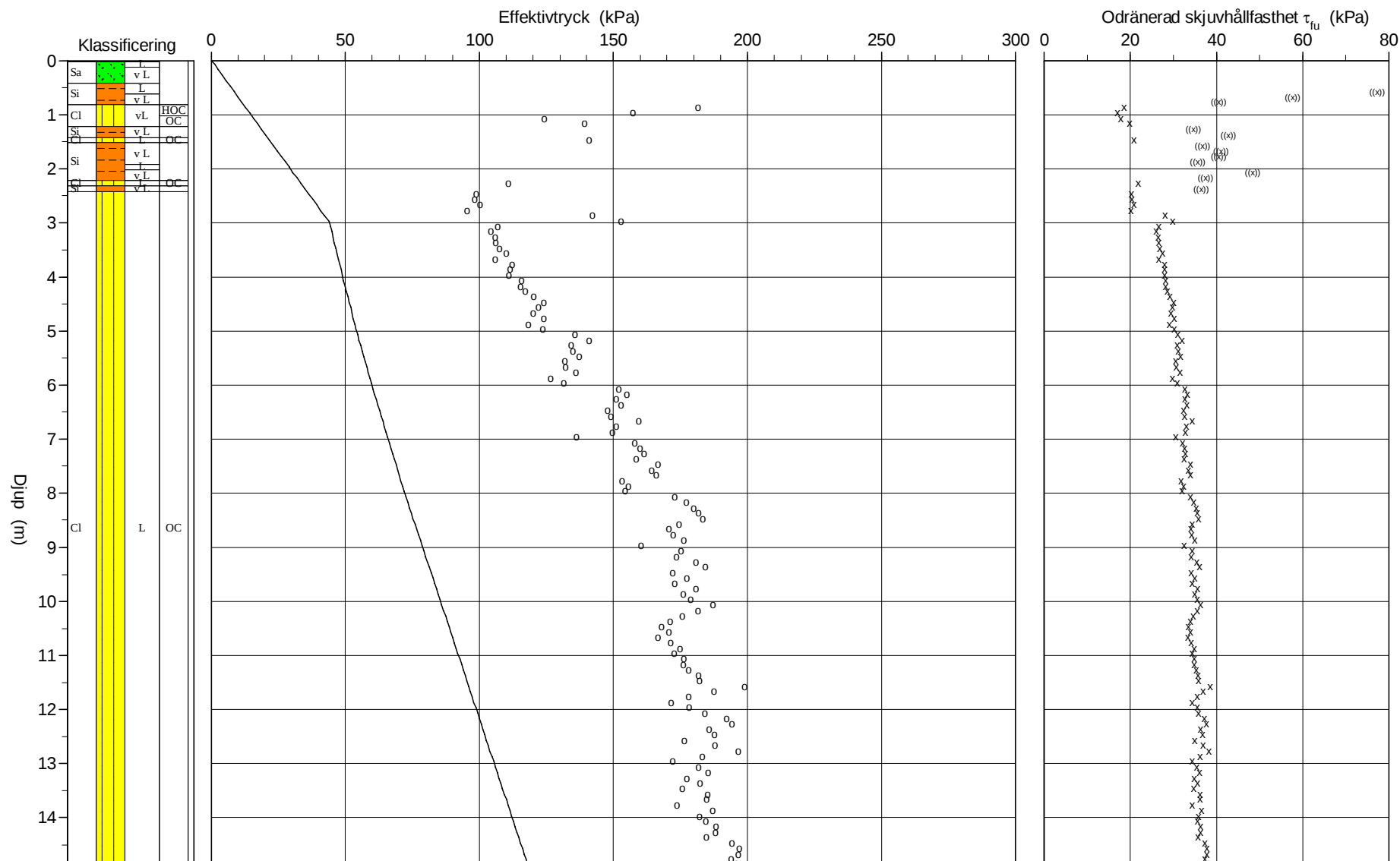
Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W05
Datum	20220509



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.02 m	Utvärderare	Thobias Sahlin
Nivå vid referens		Förborrat material	Torrskorpelera	Datum för utvärdering	2022-08-10
Grundvattenyta	3.00 m	Utrustning	Spets 20756		
Startdjup	0.02 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W05
Datum	20220509



C P T - sondering

Projekt Ulva GC 10318629		Plats Uppsala Borrhål 22W05 Datum 20220509																																																																																
Förborrningsdjup 0.02 m Startdjup 0.02 m Stoppdjup 15.02 m Grundvattenyta 3.00 m Referens my Nivå vid referens	Förborrat material Torrskorpelera Geometri Normal Vätska i filter Operatör Andreas Viitamäki Utrustning Spets 20756 ☒ Portryck registrerat vid sondering																																																																																	
Kalibreringsdata Spets 51202 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 22-02-10 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.700 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.006 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	0.00	0.00	0.00	Diff	0.00	0.00	0.00																																																															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																															
Före	0.00	0.00	0.00																																																																															
Efter	0.00	0.00	0.00																																																																															
Diff	0.00	0.00	0.00																																																																															
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																																																																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																																
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																																																		
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td></tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>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>1.50</td><td>0.30</td><td rowspan="16"></td></tr> <tr><td>1.00</td><td>2.00</td><td>1.50</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>2.00</td><td>3.00</td><td>1.50</td><td>0.70</td></tr> <tr><td>3.00</td><td>4.00</td><td>1.50</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>4.00</td><td>5.00</td><td>1.55</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>5.00</td><td>6.00</td><td>1.60</td><td>0.85</td></tr> <tr><td>6.00</td><td>7.00</td><td>1.65</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>7.00</td><td>8.00</td><td>1.65</td><td>0.65</td></tr> <tr><td>8.00</td><td>9.00</td><td>1.70</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>9.00</td><td>10.00</td><td>1.70</td><td>0.58</td></tr> <tr><td>10.00</td><td>11.00</td><td>1.70</td><td>0.56</td></tr> <tr><td>11.00</td><td>12.00</td><td>1.70</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>12.00</td><td>13.00</td><td>1.70</td><td>0.53</td></tr> <tr><td>13.00</td><td>14.00</td><td>1.70</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>14.00</td><td>15.00</td><td>1.70</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>15.00</td><td>16.00</td><td>1.70</td><td>0.47</td></tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	1.00	1.50	0.30		1.00	2.00	1.50	0.50	2.00	3.00	1.50	0.70	3.00	4.00	1.50	1.00	4.00	5.00	1.55	0.95	5.00	6.00	1.60	0.85	6.00	7.00	1.65	0.75	7.00	8.00	1.65	0.65	8.00	9.00	1.70	0.60	9.00	10.00	1.70	0.58	10.00	11.00	1.70	0.56	11.00	12.00	1.70	0.55	12.00	13.00	1.70	0.53	13.00	14.00	1.70	0.51	14.00	15.00	1.70	0.49	15.00	16.00	1.70	0.47
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																																	
3.00	0.00																																																																																	
Djup (m)																																																																																		
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																																														
Från	Till	(ton/m ³)																																																																																
0.00	1.00	1.50	0.30																																																																															
1.00	2.00	1.50	0.50																																																																															
2.00	3.00	1.50	0.70																																																																															
3.00	4.00	1.50	1.00																																																																															
4.00	5.00	1.55	0.95																																																																															
5.00	6.00	1.60	0.85																																																																															
6.00	7.00	1.65	0.75																																																																															
7.00	8.00	1.65	0.65																																																																															
8.00	9.00	1.70	0.60																																																																															
9.00	10.00	1.70	0.58																																																																															
10.00	11.00	1.70	0.56																																																																															
11.00	12.00	1.70	0.55																																																																															
12.00	13.00	1.70	0.53																																																																															
13.00	14.00	1.70	0.51																																																																															
14.00	15.00	1.70	0.49																																																																															
15.00	16.00	1.70	0.47																																																																															
Anmärkning 																																																																																		

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt Ulva GC 10318629					Plats Uppsala Borrhål 22W05 Datum 20220509									
Djup (m)		Klassificering	ρ	W_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.02		1.50	0.30			0.1	0.1						
0.02	0.12	Sa L	1.50	0.30		50.2	1.2	1.2			92.2	10.5	13.1	10.5
0.12	0.22	Sa v L	1.50	0.30		47.3	2.6	2.6			76.6	9.1	11.3	9.0
0.22	0.32	Sa v L	1.50	0.30		45.7	4.1	4.1			68.4	8.6	10.6	8.5
0.32	0.42	Sa v L	1.50	0.30		44.2	5.5	5.5			59.1	7.4	8.9	7.1
0.42	0.52	Si L	1.50	0.30	((96.1))	(38.6)	7.0	7.0				5.9	7.0	5.6
0.52	0.62	Si L	1.50	0.30	((77.3))	(37.9)	8.5	8.5				4.8	5.6	4.5
0.62	0.72	Si v L	1.50	0.30	((57.6))	(36.6)	9.9	9.9				3.7	4.2	3.4
0.72	0.82	Si v L	1.50	0.30	((40.6))	(34.8)	11.4	11.4				2.7	3.0	2.4
0.82	0.92	Cl vL	HOC 1.50	0.30	18.5		12.9	12.9	181.5	14.12				
0.92	1.02	Cl vL	HOC 1.50	0.30	16.9		14.3	14.3	157.3	10.98				
1.02	1.12	Cl vL	OC 1.50	0.50	17.7		15.8	15.8	124.2	7.86				
1.12	1.22	Cl vL	OC 1.50	0.50	19.7		17.3	17.3	139.4	8.07				
1.22	1.32	Si v L		0.50	((34.7))	(32.0)	18.7	18.7				2.3	2.6	2.1
1.32	1.42	Si v L		0.50	((42.8))	(32.9)	20.2	20.2				2.8	3.2	2.6
1.42	1.52	Cl L	OC 1.50	0.50	20.8		21.7	21.7	140.9	6.50				
1.52	1.62	Si v L		0.50	((36.8))	(30.9)	23.2	23.2				2.5	2.8	2.2
1.62	1.72	Si v L		0.50	((41.1))	(31.3)	24.6	24.6				2.8	3.1	2.5
1.72	1.82	Si v L		0.50	((40.6))	(30.8)	26.1	26.1				2.7	3.1	2.5
1.82	1.92	Si v L		0.50	((35.6))	(29.5)	27.6	27.6				2.4	2.7	2.2
1.92	2.02	Si L		0.50	((92.3))		29.1	29.1				5.8	6.8	5.5
2.02	2.12	Si v L		0.70	((48.4))		30.5	30.5				3.2	3.7	2.9
2.12	2.22	Si v L		0.70	((37.5))		32.0	32.0				2.6	2.9	2.3
2.22	2.32	Cl L	OC 1.50	0.70	21.8		33.5	33.5	110.8	3.31				
2.32	2.42	Si v L		0.70	((36.4))		34.9	34.9				2.5	2.8	2.3
2.42	2.52	Cl L	OC 1.50	0.70	20.3		36.4	36.4	98.8	2.71				
2.52	2.62	Cl L	OC 1.50	0.70	20.3		37.9	37.9	98.3	2.60				
2.62	2.72	Cl L	OC 1.50	0.70	20.8		39.3	39.3	100.3	2.55				
2.72	2.82	Cl L	OC 1.50	0.70	20.2		40.8	40.8	95.4	2.34				
2.82	2.92	Cl L	OC 1.50	0.70	28.0		42.3	42.3	142.4	3.37				
2.92	3.02	Cl L	OC 1.50	0.70	29.8		43.9	43.9	153.0	3.49				
3.02	3.12	Cl L	OC 1.50	1.00	26.5		45.2	44.5	107.0	2.40				
3.12	3.22	Cl L	OC 1.50	1.00	26.0		46.7	45.0	104.3	2.32				
3.22	3.32	Cl L	OC 1.50	1.00	26.4		48.2	45.5	105.8	2.33				
3.32	3.42	Cl L	OC 1.50	1.00	26.5		49.6	45.9	106.1	2.31				
3.42	3.52	Cl L	OC 1.50	1.00	26.8		51.1	46.4	107.7	2.32				
3.52	3.62	Cl L	OC 1.50	1.00	27.4		52.7	47.0	110.2	2.35				
3.62	3.72	Cl L	OC 1.50	1.00	26.6		54.1	47.4	105.8	2.23				
3.72	3.82	Cl L	OC 1.50	1.00	27.9		55.6	47.9	112.2	2.34				
3.82	3.92	Cl L	OC 1.50	1.00	27.9		57.1	48.4	111.7	2.31				
3.92	4.02	Cl L	OC 1.50	1.00	27.8		58.6	48.9	111.1	2.27				
4.02	4.12	Cl L	OC 1.55	0.95	28.1		60.1	49.4	115.8	2.35				
4.12	4.22	Cl L	OC 1.55	0.95	28.1		61.6	49.9	115.4	2.31				
4.22	4.32	Cl L	OC 1.55	0.95	28.5		63.1	50.4	117.3	2.33				
4.32	4.42	Cl L	OC 1.55	0.95	29.2		64.6	50.9	120.3	2.36				
4.42	4.52	Cl L	OC 1.55	0.95	30.0		66.1	51.4	124.0	2.41				
4.52	4.62	Cl L	OC 1.55	0.95	29.7		67.7	52.0	122.2	2.35				
4.62	4.72	Cl L	OC 1.55	0.95	29.3		69.2	52.5	120.0	2.29				
4.72	4.82	Cl L	OC 1.55	0.95	30.2		70.7	53.0	124.1	2.34				
4.82	4.92	Cl L	OC 1.55	0.95	29.1		72.2	53.5	118.2	2.21				
4.92	5.02	Cl L	OC 1.55	0.95	30.2		73.7	54.0	123.5	2.29				
5.02	5.12	Cl L	OC 1.60	0.85	30.9		75.3	54.6	135.5	2.48				
5.12	5.22	Cl L	OC 1.60	0.85	32.0		76.8	55.1	141.0	2.56				
5.22	5.32	Cl L	OC 1.60	0.85	30.8		78.4	55.7	134.2	2.41				
5.32	5.42	Cl L	OC 1.60	0.85	31.0		80.0	56.3	135.0	2.40				
5.42	5.52	Cl L	OC 1.60	0.85	31.5		81.5	56.8	137.4	2.42				
5.52	5.62	Cl L	OC 1.60	0.85	30.5		83.1	57.4	131.7	2.29				
5.62	5.72	Cl L	OC 1.60	0.85	30.7		84.7	58.0	132.3	2.28				
5.72	5.82	Cl L	OC 1.60	0.85	31.5		86.3	58.6	136.1	2.33				
5.82	5.92	Cl L	OC 1.60	0.85	29.8		87.8	59.1	126.6	2.14				
5.92	6.02	Cl L	OC 1.60	0.85	30.8		89.4	59.7	131.7	2.21				
6.02	6.12	Cl L	OC 1.65	0.75	32.7		91.0	60.3	152.0	2.52				
6.12	6.22	Cl L	OC 1.65	0.75	33.2		92.6	60.9	155.1	2.55				
6.22	6.32	Cl L	OC 1.65	0.75	32.6		94.2	61.5	151.0	2.45				
6.32	6.42	Cl L	OC 1.65	0.75	33.0		95.8	62.1	152.9	2.46				
6.42	6.52	Cl L	OC 1.65	0.75	32.2		97.4	62.7	147.9	2.36				
6.52	6.62	Cl L	OC 1.65	0.75	32.5		99.1	63.4	149.2	2.35				
6.62	6.72	Cl L	OC 1.65	0.75	34.3		100.7	64.0	159.4	2.49				
6.72	6.82	Cl L	OC 1.65	0.75	32.9		102.3	64.6	151.1	2.34				
6.82	6.92	Cl L	OC 1.65	0.75	32.7		103.9	65.2	149.6	2.29				
6.92	7.02	Cl L	OC 1.65	0.75	30.5		105.5	65.8	136.3	2.07				
7.02	7.12	Cl L	OC 1.65	0.65	32.1		107.1	66.4	157.9	2.38				
7.12	7.22	Cl L	OC 1.65	0.65	32.5		108.8	67.1	160.0	2.39				
7.22	7.32	Cl L	OC 1.65	0.65	32.8		110.4	67.7	161.3	2.38				
7.32	7.42	Cl L	OC 1.65	0.65	32.4		112.0	68.3	158.6	2.32				
7.42	7.52	Cl L	OC 1.65	0.65	33.8		113.6	68.9	166.7	2.42				
7.52	7.62	Cl L	OC 1.65	0.65	33.5		115.2	69.5	164.4	2.36				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Ulva GC 10318629						Plats Uppsala Borrhål 22W05 Datum 20220509								
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													
7.62	7.72	CI L	OC 1.65	0.65	33.8		116.9	70.2	166.0	2.37				
7.72	7.82	CI L	OC 1.65	0.65	31.8		118.5	70.8	153.3	2.17				
7.82	7.92	CI L	OC 1.65	0.65	32.2		120.1	71.4	155.5	2.18				
7.92	8.02	CI L	OC 1.65	0.65	32.1		121.7	72.0	154.2	2.14				
8.02	8.12	CI L	OC 1.70	0.60	33.9		123.3	72.6	172.9	2.38				
8.12	8.22	CI L	OC 1.70	0.60	34.7		125.0	73.3	177.2	2.42				
8.22	8.32	CI L	OC 1.70	0.60	35.1		126.7	74.0	179.9	2.43				
8.32	8.42	CI L	OC 1.70	0.60	35.5		128.3	74.6	181.7	2.43				
8.42	8.52	CI L	OC 1.70	0.60	35.8		130.0	75.3	183.5	2.44				
8.52	8.62	CI L	OC 1.70	0.60	34.4		131.7	76.0	174.3	2.29				
8.62	8.72	CI L	OC 1.70	0.60	34.0		133.3	76.6	170.9	2.23				
8.72	8.82	CI L	OC 1.70	0.60	34.2		135.0	77.3	172.3	2.23				
8.82	8.92	CI L	OC 1.70	0.60	34.9		136.7	78.0	176.3	2.26				
8.92	9.02	CI L	OC 1.70	0.60	32.4		138.3	78.6	160.4	2.04				
9.02	9.12	CI L	OC 1.70	0.58	34.4		140.0	79.3	175.3	2.21				
9.12	9.22	CI L	OC 1.70	0.58	34.1		141.7	80.0	173.5	2.17				
9.22	9.32	CI L	OC 1.70	0.58	35.3		143.3	80.6	180.8	2.24				
9.32	9.42	CI L	OC 1.70	0.58	36.0		145.0	81.3	184.3	2.27				
9.42	9.52	CI L	OC 1.70	0.58	34.1		146.7	82.0	172.0	2.10				
9.52	9.62	CI L	OC 1.70	0.58	35.0		148.4	82.7	177.3	2.15				
9.62	9.72	CI L	OC 1.70	0.58	34.3		150.0	83.3	173.0	2.08				
9.72	9.82	CI L	OC 1.70	0.58	35.6		151.7	84.0	180.9	2.15				
9.82	9.92	CI L	OC 1.70	0.58	34.9		153.4	84.7	176.1	2.08				
9.92	10.02	CI L	OC 1.70	0.58	35.4		155.0	85.3	178.8	2.10				
10.02	10.12	CI L	OC 1.70	0.56	36.3		156.7	86.0	187.4	2.18				
10.12	10.22	CI L	OC 1.70	0.56	35.4		158.4	86.7	181.6	2.10				
10.22	10.32	CI L	OC 1.70	0.56	34.6		160.0	87.3	175.8	2.01				
10.32	10.42	CI L	OC 1.70	0.56	33.9		161.7	88.0	171.2	1.95				
10.42	10.52	CI L	OC 1.70	0.56	33.4		163.4	88.7	168.0	1.89				
10.52	10.62	CI L	OC 1.70	0.56	33.9		165.0	89.3	170.7	1.91				
10.62	10.72	CI L	OC 1.70	0.56	33.3		166.7	90.0	166.8	1.85				
10.72	10.82	CI L	OC 1.70	0.56	34.1		168.4	90.7	171.5	1.89				
10.82	10.92	CI L	OC 1.70	0.56	34.7		170.0	91.3	174.9	1.91				
10.92	11.02	CI L	OC 1.70	0.56	34.4		171.7	92.0	172.7	1.88				
11.02	11.12	CI L	OC 1.70	0.55	34.8		173.4	92.7	176.3	1.90				
11.12	11.22	CI L	OC 1.70	0.55	34.8		175.0	93.3	176.0	1.89				
11.22	11.32	CI L	OC 1.70	0.55	35.2		176.7	94.0	178.1	1.89				
11.32	11.42	CI L	OC 1.70	0.55	35.8		178.4	94.7	181.8	1.92				
11.42	11.52	CI L	OC 1.70	0.55	35.9		180.0	95.3	182.0	1.91				
11.52	11.62	CI L	OC 1.70	0.55	38.6		181.7	96.0	199.0	2.07				
11.62	11.72	CI L	OC 1.70	0.55	36.8		183.4	96.7	187.4	1.94				
11.72	11.82	CI L	OC 1.70	0.55	35.4		185.0	97.3	178.1	1.83				
11.82	11.92	CI L	OC 1.70	0.55	34.4		186.7	98.0	171.7	1.75				
11.92	12.02	CI L	OC 1.70	0.55	35.5		188.4	98.7	178.2	1.81				
12.02	12.12	CI L	OC 1.70	0.53	35.9		190.0	99.3	184.0	1.85				
12.12	12.22	CI L	OC 1.70	0.53	37.2		191.7	100.0	192.1	1.92				
12.22	12.32	CI L	OC 1.70	0.53	37.6		193.4	100.7	194.3	1.93				
12.32	12.42	CI L	OC 1.70	0.53	36.3		195.0	101.3	185.8	1.83				
12.42	12.52	CI L	OC 1.70	0.53	36.6		196.7	102.0	187.7	1.84				
12.52	12.62	CI L	OC 1.70	0.53	34.9		198.4	102.7	176.6	1.72				
12.62	12.72	CI L	OC 1.70	0.53	36.8		200.1	103.4	187.8	1.82				
12.72	12.82	CI L	OC 1.70	0.53	38.2		201.7	104.0	196.6	1.89				
12.82	12.92	CI L	OC 1.70	0.53	36.1		203.4	104.7	183.2	1.75				
12.92	13.02	CI L	OC 1.70	0.53	34.4		205.1	105.4	172.0	1.63				
13.02	13.12	CI L	OC 1.70	0.51	35.4		206.7	106.0	181.7	1.71				
13.12	13.22	CI L	OC 1.70	0.51	36.0		208.4	106.7	185.4	1.74				
13.22	13.32	CI L	OC 1.70	0.51	34.8		210.1	107.4	177.4	1.65				
13.32	13.42	CI L	OC 1.70	0.51	35.6		211.7	108.0	182.2	1.69				
13.42	13.52	CI L	OC 1.70	0.51	34.6		213.4	108.7	175.8	1.62				
13.52	13.62	CI L	OC 1.70	0.51	36.1		215.1	109.4	185.0	1.69				
13.62	13.72	CI L	OC 1.70	0.51	36.1		216.7	110.0	184.8	1.68				
13.72	13.82	CI L	OC 1.70	0.51	34.4		218.4	110.7	173.7	1.57				
13.82	13.92	CI L	OC 1.70	0.51	36.6		220.1	111.4	187.0	1.68				
13.92	14.02	CI L	OC 1.70	0.51	35.8		221.7	112.0	182.1	1.63				
14.02	14.12	CI L	OC 1.70	0.49	35.6		223.4	112.7	184.4	1.64				
14.12	14.22	CI L	OC 1.70	0.49	36.2		225.0	113.3	188.4	1.66				
14.22	14.32	CI L	OC 1.70	0.49	36.2		226.7	114.0	188.1	1.65				
14.32	14.42	CI L	OC 1.70	0.49	35.8		228.4	114.7	184.8	1.61				
14.42	14.52	CI L	OC 1.70	0.49	37.3		230.1	115.4	194.3	1.68				
14.52	14.62	CI L	OC 1.70	0.49	37.7		231.7	116.0	196.9	1.70				
14.62	14.72	CI L	OC 1.70	0.49	37.7		233.4	116.7	196.7	1.69				
14.72	14.82	CI L	OC 1.70	0.49	37.3		235.1	117.4	193.8	1.65				
14.82	14.86	CI L	OC 1.70	0.49	37.7		236.2	117.8	195.8	1.66				

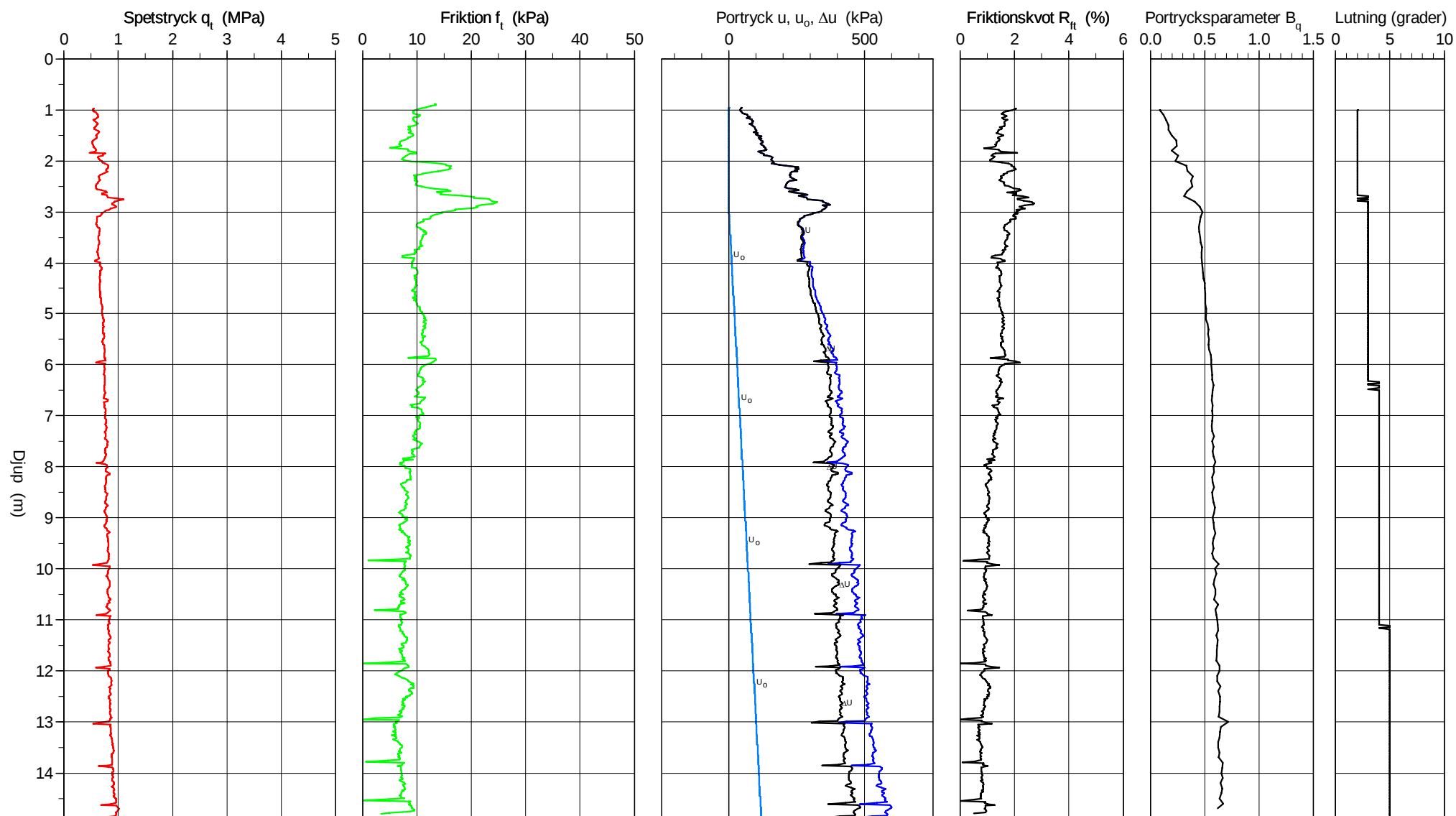
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 14.94 m
 Grundvattennivå 3.00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förbörat material Torrskorpelera
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Spets 20756
 Sond nr 51202

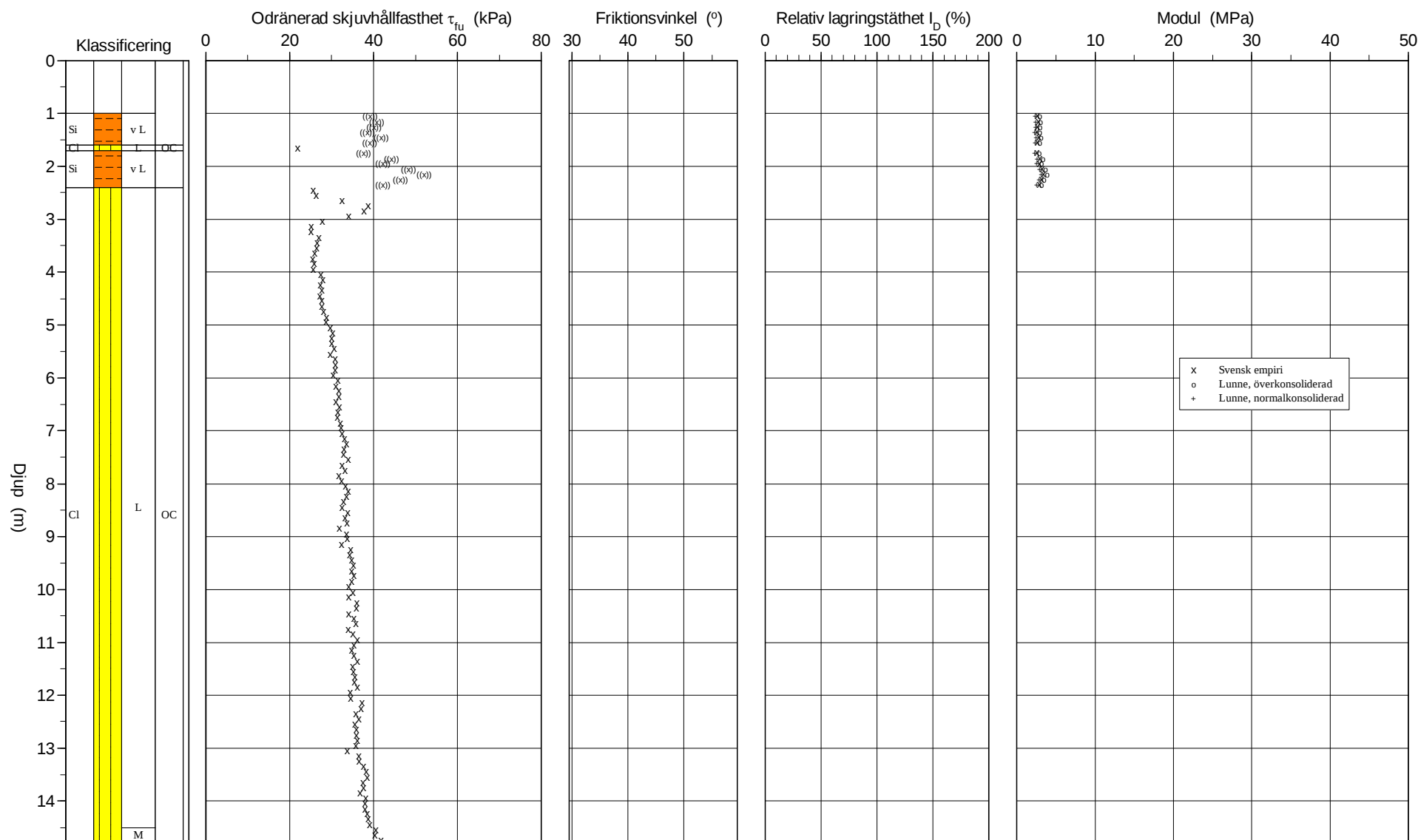
Projekt Ulva GC
 Projekt nr 10318629
 Plats Uppsala
 Borrhål 22W06
 Datum 20220509



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Thobias Sahlin
Nivå vid referens		Förborrat material	Torrskorpelera	Datum för utvärdering	2022-08-10
Grundvattenyta	3.00 m	Utrustning	Spets 20756		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

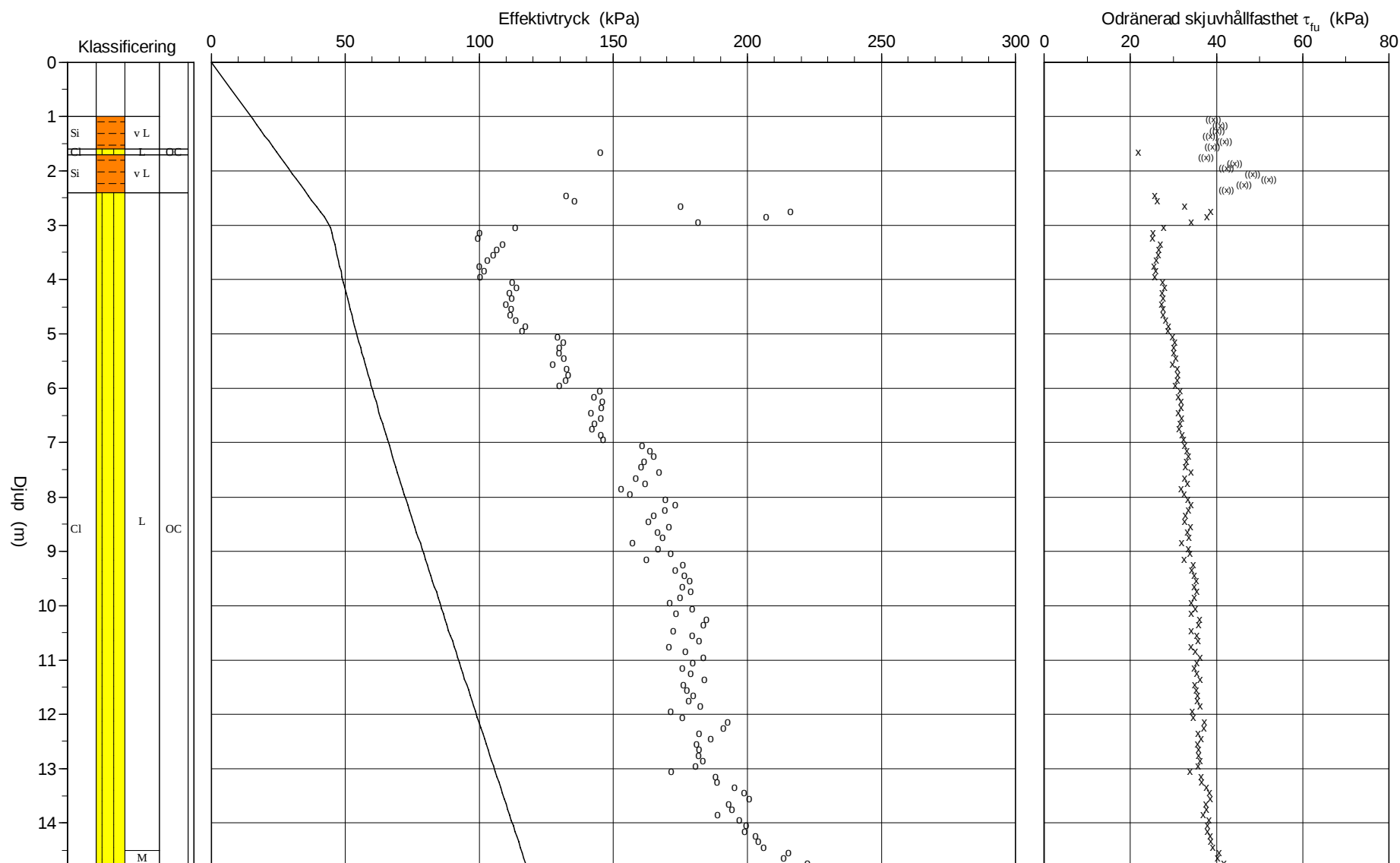
Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W06
Datum	20220509



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Thobias Sahlin
Nivå vid referens		Förborrat material	Torrskorpelera	Datum för utvärdering	2022-08-10
Grundvattenyta	3.00 m	Utrustning	Spets 20756		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W06
Datum	20220509



Projekt

Ulva GC

10318629

Plats

Uppsala

Borrhål

22W06

Datum

20220509

Förborrningsdjup

1.00 m

Startdjup

1.00 m

Stoppdjup

14.94 m

Grundvattenyta

3.00 m

Referens

my

Nivå vid referens

Förborrat material

Torrskorpelera

Geometri

Normal

Vätska i filter

Operatör

Andreas Viitamäki

Utrustning

Spets 20756

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

51202

Datum

22-02-10

Areafaktor a

0.700

Areafaktor b

0.006

Inre friktion O_c

0.0 kPa

Inre friktion O_f

0.0 kPa

Cross talk c_1

0.000

Cross talk c_2

0.000

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	0.00	0.00	0.00
Diff	0.00	0.00	0.00

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobservationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
3.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0.00	1.00	1.50	0.30	
1.00	2.00	1.50	0.50	
2.00	3.00	1.50	0.70	
3.00	4.00	1.50	1.00	
4.00	5.00	1.55	0.95	
5.00	6.00	1.60	0.85	
6.00	7.00	1.65	0.75	
7.00	8.00	1.65	0.65	
8.00	9.00	1.70	0.60	
9.00	10.00	1.70	0.58	
10.00	11.00	1.70	0.56	
11.00	12.00	1.70	0.55	
12.00	13.00	1.70	0.53	
13.00	14.00	1.70	0.51	
14.00	15.00	1.70	0.49	

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Ulva GC 10318629					Uppsala									
					Borrhål 22W06									
					Datum 20220509									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	1.00		1.50	0.30			7.4	7.4						
1.00	1.10	Si v L	1.50	0.50	((39.2))		15.5	15.5				2.6	2.9	2.3
1.10	1.20	Si v L	1.50	0.50	((40.8))		17.0	17.0				2.7	3.0	2.4
1.20	1.30	Si v L	1.50	0.50	((40.1))		18.4	18.4				2.7	3.0	2.4
1.30	1.40	Si v L	1.50	0.50	((38.5))		19.9	19.9				2.6	2.9	2.3
1.40	1.50	Si v L	1.50	0.50	((41.8))		21.4	21.4				2.8	3.1	2.5
1.50	1.60	Si v L	1.50	0.50	((39.1))		22.9	22.9				2.6	3.0	2.4
1.60	1.70	CI L	1.50	0.50	21.8		24.3	24.3	145.1	5.96				
1.70	1.80	Si v L	1.50	0.50	((37.5))		25.8	25.8				2.6	2.9	2.3
1.80	1.90	Si v L	1.50	0.50	((44.2))		27.3	27.3				3.0	3.3	2.7
1.90	2.00	Si v L	1.50	0.50	((42.3))		28.7	28.7				2.8	3.2	2.6
2.00	2.10	Si v L	1.50	0.70	((48.4))		30.2	30.2				3.2	3.7	2.9
2.10	2.20	Si v L	1.50	0.70	((52.2))		31.7	31.7				3.4	3.9	3.2
2.20	2.30	Si v L	1.50	0.70	((46.3))		33.2	33.2				3.1	3.5	2.8
2.30	2.40	Si v L	1.50	0.70	((42.3))		34.6	34.6				2.9	3.2	2.6
2.40	2.50	CI L	OC	1.50	25.6		36.1	36.1	132.4	3.67				
2.50	2.60	CI L	OC	1.50	26.2		37.6	37.6	135.4	3.60				
2.60	2.70	CI L	OC	1.50	32.5		39.2	39.2	175.1	4.47				
2.70	2.80	CI L	OC	1.50	38.7		40.6	40.6	215.9	5.31				
2.80	2.90	CI L	OC	1.50	37.7		42.1	42.1	207.0	4.92				
2.90	3.00	CI L	OC	1.50	34.2		43.6	43.6	181.4	4.16				
3.00	3.10	CI L	OC	1.50	27.7		45.1	44.6	113.2	2.54				
3.10	3.20	CI L	OC	1.50	25.2		46.4	44.9	100.1	2.23				
3.20	3.30	CI L	OC	1.50	25.0		47.9	45.4	99.3	2.19				
3.30	3.40	CI L	OC	1.50	27.0		49.5	46.0	108.6	2.36				
3.40	3.50	CI L	OC	1.50	26.6		50.9	46.4	106.4	2.29				
3.50	3.60	CI L	OC	1.50	26.4		52.4	46.9	105.1	2.24				
3.60	3.70	CI L	OC	1.50	26.0		53.9	47.4	103.1	2.18				
3.70	3.80	CI L	OC	1.50	25.4		55.2	47.7	99.9	2.09				
3.80	3.90	CI L	OC	1.50	25.9		56.8	48.3	101.7	2.11				
3.90	4.00	CI L	OC	1.50	25.6		58.2	48.7	100.2	2.06				
4.00	4.10	CI L	OC	1.55	27.4		59.8	49.3	112.2	2.28				
4.10	4.20	CI L	OC	1.55	27.8		61.3	49.8	113.9	2.29				
4.20	4.30	CI L	OC	1.55	27.4		62.8	50.3	111.3	2.21				
4.30	4.40	CI L	OC	1.55	27.5		64.3	50.8	112.0	2.20				
4.40	4.50	CI L	OC	1.55	27.2		65.8	51.3	109.9	2.14				
4.50	4.60	CI L	OC	1.55	27.6		67.4	51.9	111.8	2.16				
4.60	4.70	CI L	OC	1.55	27.6		68.9	52.4	111.6	2.13				
4.70	4.80	CI L	OC	1.55	28.1		70.4	52.9	113.5	2.14				
4.80	4.90	CI L	OC	1.55	28.8		71.9	53.4	117.1	2.19				
4.90	5.00	CI L	OC	1.55	28.7		73.5	54.0	116.0	2.15				
5.00	5.10	CI L	OC	1.60	29.8		75.0	54.5	129.2	2.37				
5.10	5.20	CI L	OC	1.60	30.2		76.5	55.0	131.3	2.39				
5.20	5.30	CI L	OC	1.60	30.0		78.1	55.6	129.9	2.34				
5.30	5.40	CI L	OC	1.60	30.0		79.7	56.2	129.6	2.31				
5.40	5.50	CI L	OC	1.60	30.5		81.3	56.8	131.6	2.32				
5.50	5.60	CI L	OC	1.60	29.7		82.8	57.3	127.3	2.22				
5.60	5.70	CI L	OC	1.60	30.8		84.4	57.9	132.7	2.29				
5.70	5.80	CI L	OC	1.60	30.9		86.0	58.5	133.1	2.28				
5.80	5.90	CI L	OC	1.60	30.8		87.5	59.0	132.2	2.24				
5.90	6.00	CI L	OC	1.60	30.4		89.1	59.6	129.8	2.18				
6.00	6.10	CI L	OC	1.65	31.4		90.7	60.2	144.9	2.41				
6.10	6.20	CI L	OC	1.65	31.1		92.3	60.8	142.6	2.35				
6.20	6.30	CI L	OC	1.65	31.7		93.9	61.4	145.9	2.38				
6.30	6.40	CI L	OC	1.65	31.7		95.5	62.0	145.6	2.35				
6.40	6.50	CI L	OC	1.65	31.1		97.1	62.6	141.7	2.26				
6.50	6.60	CI L	OC	1.65	31.8		98.8	63.3	145.3	2.30				
6.60	6.70	CI L	OC	1.65	31.4		100.4	63.9	142.8	2.24				
6.70	6.80	CI L	OC	1.65	31.4		102.0	64.5	142.1	2.20				
6.80	6.90	CI L	OC	1.65	32.0		103.6	65.1	145.2	2.23				
6.90	7.00	CI L	OC	1.65	32.2		105.2	65.7	146.2	2.22				
7.00	7.10	CI L	OC	1.65	32.6		106.9	66.4	160.7	2.42				
7.10	7.20	CI L	OC	1.65	33.1		108.5	67.0	163.6	2.44				
7.20	7.30	CI L	OC	1.65	33.4		110.1	67.6	165.1	2.44				
7.30	7.40	CI L	OC	1.65	32.9		111.7	68.2	161.3	2.36				
7.40	7.50	CI L	OC	1.65	32.8		113.3	68.8	160.4	2.33				
7.50	7.60	CI L	OC	1.65	33.9		114.9	69.4	167.2	2.41				
7.60	7.70	CI L	OC	1.65	32.6		116.6	70.1	158.4	2.26				
7.70	7.80	CI L	OC	1.65	33.2		118.2	70.7	161.7	2.29				
7.80	7.90	CI L	OC	1.65	31.8		119.8	71.3	152.9	2.14				
7.90	8.00	CI L	OC	1.65	32.4		121.4	71.9	156.1	2.17				
8.00	8.10	CI L	OC	1.70	33.4		123.0	72.5	169.5	2.34				
8.10	8.20	CI L	OC	1.70	34.0		124.7	73.2	173.2	2.37				
8.20	8.30	CI L	OC	1.70	33.5		126.4	73.9	169.3	2.29				
8.30	8.40	CI L	OC	1.70	32.9		128.0	74.5	165.1	2.21				
8.40	8.50	CI L	OC	1.70	32.6		129.7	75.2	163.0	2.17				
8.50	8.60	CI L	OC	1.70	33.9		131.4	75.9	170.8	2.25				

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Ulva GC 10318629						Plats Uppsala Borrhål 22W06 Datum 20220509								
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													
8.60	8.70	CI L	OC	1.70	0.60		133.0	76.5	166.5	2.17				
8.70	8.80	CI L	OC	1.70	0.60		134.7	77.2	168.5	2.18				
8.80	8.90	CI L	OC	1.70	0.60		136.4	77.9	157.1	2.02				
8.90	9.00	CI L	OC	1.70	0.60		138.1	78.6	166.7	2.12				
9.00	9.10	CI L	OC	1.70	0.58		139.7	79.2	171.4	2.16				
9.10	9.20	CI L	OC	1.70	0.58		141.4	79.9	162.3	2.03				
9.20	9.30	CI L	OC	1.70	0.58		143.1	80.6	175.9	2.18				
9.30	9.40	CI L	OC	1.70	0.58		144.7	81.2	173.2	2.13				
9.40	9.50	CI L	OC	1.70	0.58		146.4	81.9	176.5	2.16				
9.50	9.60	CI L	OC	1.70	0.58		148.1	82.6	178.4	2.16				
9.60	9.70	CI L	OC	1.70	0.58		149.7	83.2	175.7	2.11				
9.70	9.80	CI L	OC	1.70	0.58		151.4	83.9	178.9	2.13				
9.80	9.90	CI L	OC	1.70	0.58		153.1	84.6	174.8	2.07				
9.90	10.00	CI L	OC	1.70	0.58		154.7	85.2	171.0	2.01				
10.00	10.10	CI L	OC	1.70	0.56		156.4	85.9	179.4	2.09				
10.10	10.20	CI L	OC	1.70	0.56		158.1	86.6	173.3	2.00				
10.20	10.30	CI L	OC	1.70	0.56		159.7	87.2	184.7	2.12				
10.30	10.40	CI L	OC	1.70	0.56		161.4	87.9	183.6	2.09				
10.40	10.50	CI L	OC	1.70	0.56		163.1	88.6	172.4	1.95				
10.50	10.60	CI L	OC	1.70	0.56		164.7	89.2	179.4	2.01				
10.60	10.70	CI L	OC	1.70	0.56		166.4	89.9	181.9	2.02				
10.70	10.80	CI L	OC	1.70	0.56		168.1	90.6	170.7	1.89				
10.80	10.90	CI L	OC	1.70	0.56		169.7	91.2	176.8	1.94				
10.90	11.00	CI L	OC	1.70	0.56		171.4	91.9	183.7	2.00				
11.00	11.10	CI L	OC	1.70	0.55		173.1	92.6	179.6	1.94				
11.10	11.20	CI L	OC	1.70	0.55		174.7	93.2	175.8	1.89				
11.20	11.30	CI L	OC	1.70	0.55		176.4	93.9	178.9	1.90				
11.30	11.40	CI L	OC	1.70	0.55		178.1	94.6	183.9	1.94				
11.40	11.50	CI L	OC	1.70	0.55		179.7	95.2	176.1	1.85				
11.50	11.60	CI L	OC	1.70	0.55		181.4	95.9	177.4	1.85				
11.60	11.70	CI L	OC	1.70	0.55		183.1	96.6	179.8	1.86				
11.70	11.80	CI L	OC	1.70	0.55		184.7	97.2	178.1	1.83				
11.80	11.90	CI L	OC	1.70	0.55		186.4	97.9	182.6	1.87				
11.90	12.00	CI L	OC	1.70	0.55		188.1	98.6	171.4	1.74				
12.00	12.10	CI L	OC	1.70	0.53		189.7	99.2	175.7	1.77				
12.10	12.20	CI L	OC	1.70	0.53		191.4	99.9	192.6	1.93				
12.20	12.30	CI L	OC	1.70	0.53		193.1	100.6	190.9	1.90				
12.30	12.40	CI L	OC	1.70	0.53		194.8	101.3	181.9	1.80				
12.40	12.50	CI L	OC	1.70	0.53		196.4	101.9	186.2	1.83				
12.50	12.60	CI L	OC	1.70	0.53		198.1	102.6	181.0	1.76				
12.60	12.70	CI L	OC	1.70	0.53		199.8	103.3	182.0	1.76				
12.70	12.80	CI L	OC	1.70	0.53		201.4	103.9	181.7	1.75				
12.80	12.90	CI L	OC	1.70	0.53		203.1	104.6	183.4	1.75				
12.90	13.00	CI L	OC	1.70	0.53		204.8	105.3	180.7	1.72				
13.00	13.10	CI L	OC	1.70	0.51		206.4	105.9	171.6	1.62				
13.10	13.20	CI L	OC	1.70	0.51		208.1	106.6	188.1	1.76				
13.20	13.30	CI L	OC	1.70	0.51		209.8	107.3	188.6	1.76				
13.30	13.40	CI L	OC	1.70	0.51		211.4	107.9	195.2	1.81				
13.40	13.50	CI L	OC	1.70	0.51		213.1	108.6	198.8	1.83				
13.50	13.60	CI L	OC	1.70	0.51		214.8	109.3	200.7	1.84				
13.60	13.70	CI L	OC	1.70	0.51		216.4	109.9	193.1	1.76				
13.70	13.80	CI L	OC	1.70	0.51		218.1	110.6	194.3	1.76				
13.80	13.90	CI L	OC	1.70	0.51		219.8	111.3	188.7	1.70				
13.90	14.00	CI L	OC	1.70	0.51		221.4	111.9	197.0	1.76				
14.00	14.10	CI L	OC	1.70	0.49		223.1	112.6	199.5	1.77				
14.10	14.20	CI L	OC	1.70	0.49		224.8	113.3	199.1	1.76				
14.20	14.30	CI L	OC	1.70	0.49		226.4	113.9	202.9	1.78				
14.30	14.40	CI L	OC	1.70	0.49		228.1	114.6	203.9	1.78				
14.40	14.50	CI L	OC	1.70	0.49		229.8	115.3	206.2	1.79				
14.50	14.60	CI M	OC	1.70	0.49		231.4	115.9	215.3	1.86				
14.60	14.70	CI M	OC	1.70	0.49		233.1	116.6	213.4	1.83				
14.70	14.80	CI M	OC	1.70	0.49		234.8	117.3	222.4	1.90				

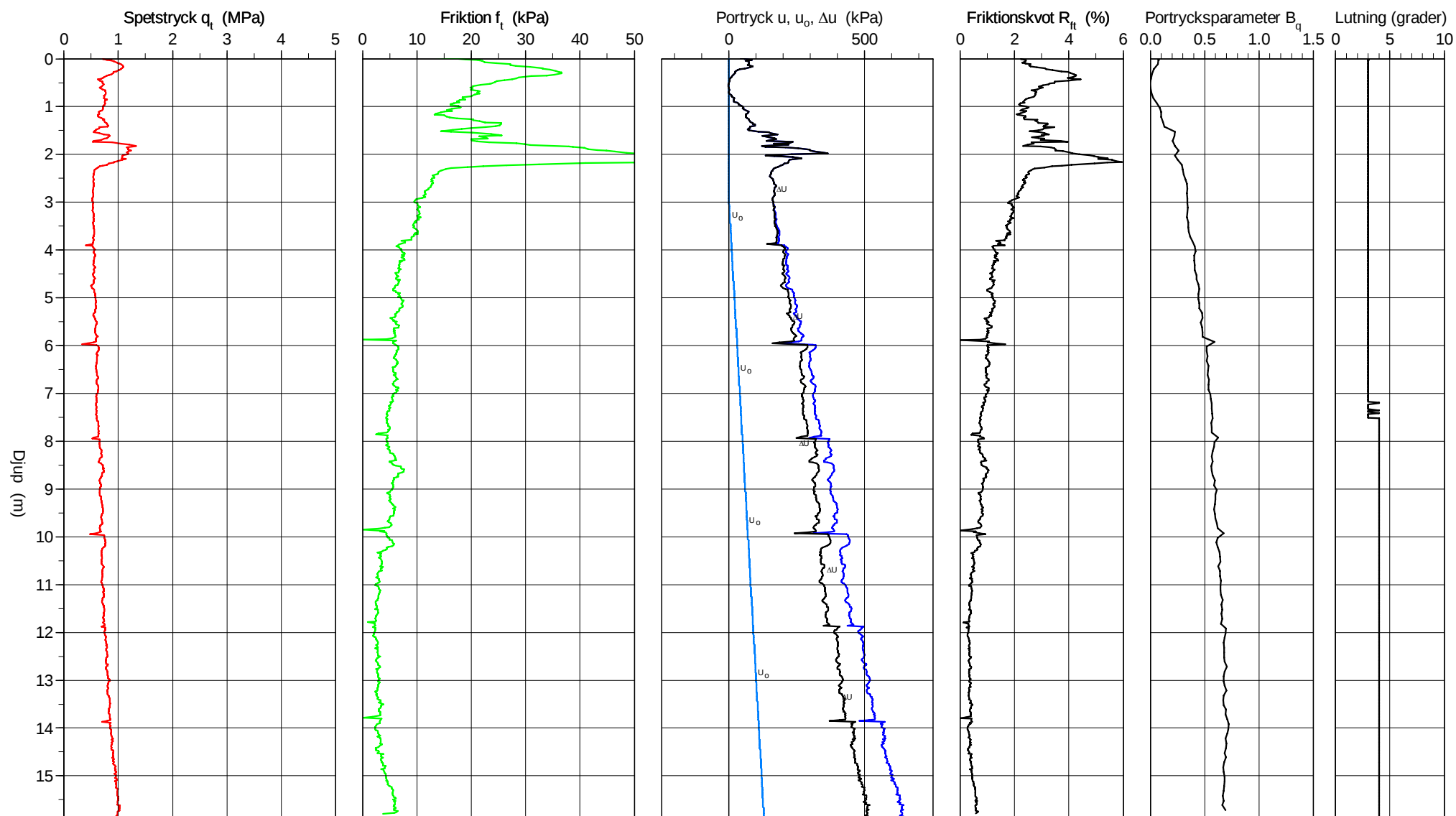
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.02 m
 Start djup 0.02 m
 Stopp djup 15.94 m
 Grundvattennivå 3.00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material Torrskorpelera
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Spets 20756
 Sond nr 51202

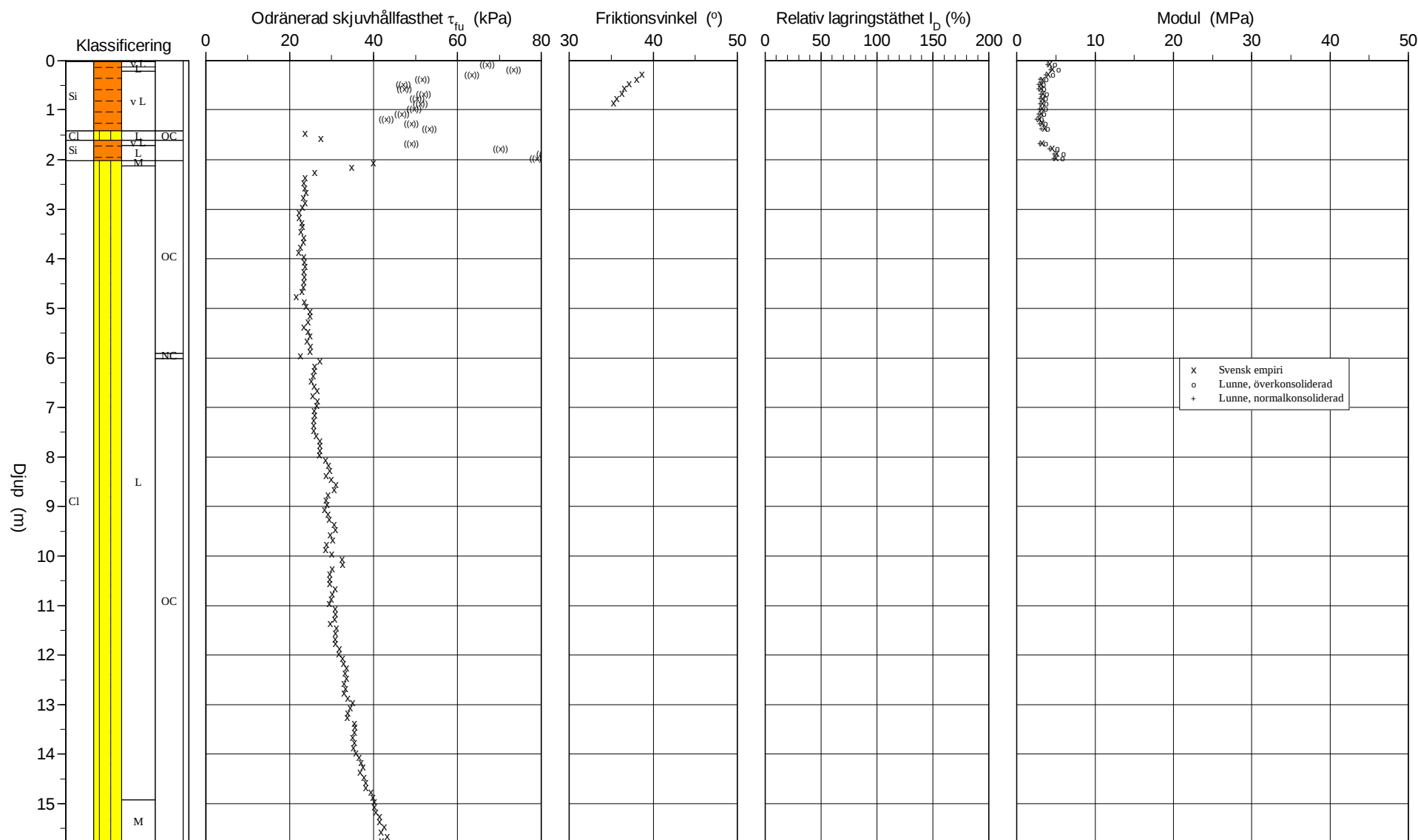
Projekt Ulva GC
 Projekt nr 10318629
 Plats Uppsala
 Borrhål 22W08
 Datum 20220509



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.02 m	Utvärderare	Thobias Sahlin
Nivå vid referens		Förborrat material	Torrskorpelera	Datum för utvärdering	2022-08-10
Grundvattenyta	3.00 m	Utrustning	Spets 20756		
Startdjup	0.02 m	Geometri	Normal		

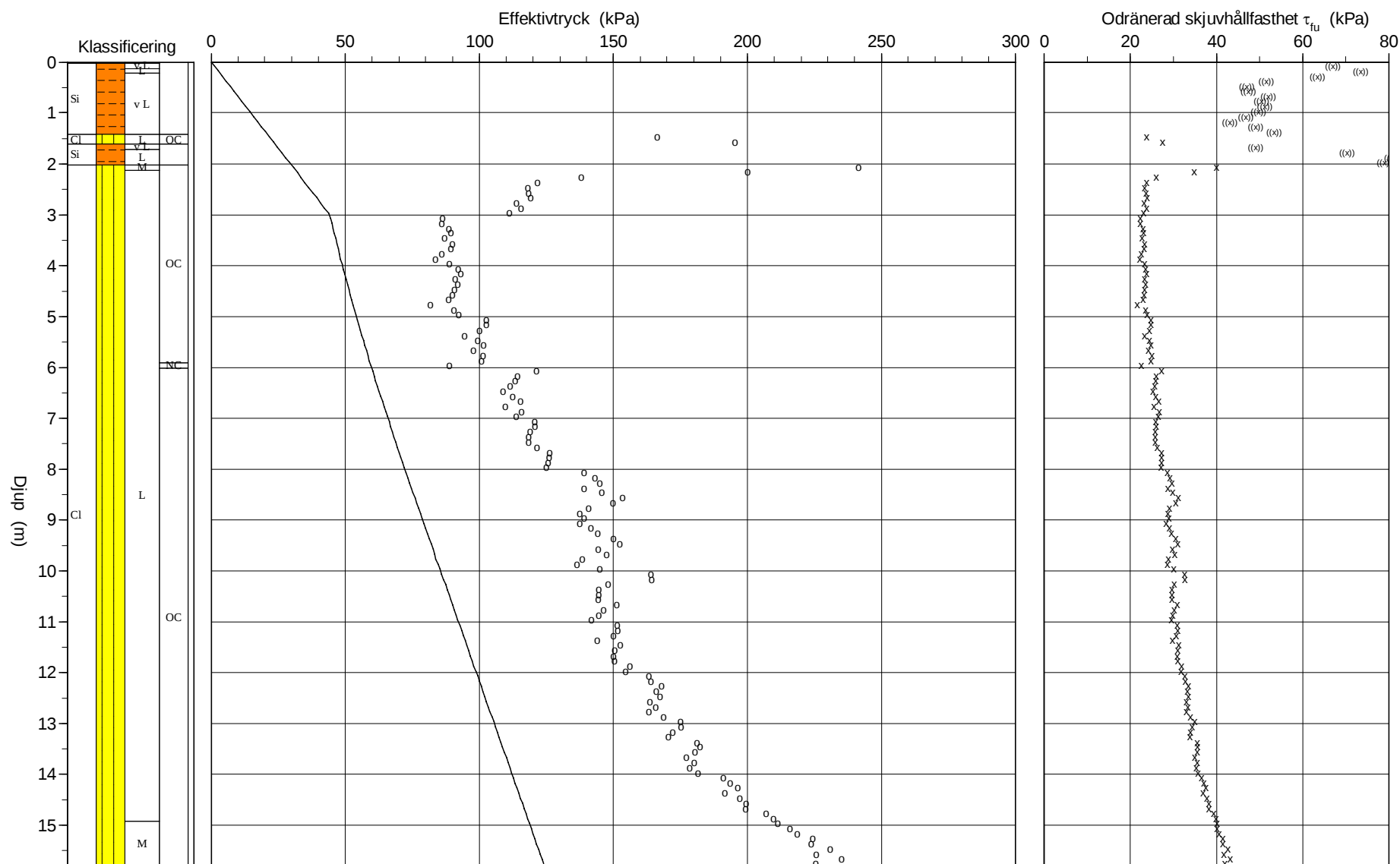
Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W08
Datum	20220509



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0.02 m	Utvärderare	Thobias Sahlin
Nivå vid referens		Förborrat material	Torrskorpelera	Datum för utvärdering	2022-08-10
Grundvattenyta	3.00 m	Utrustning	Spets 20756		
Startdjup	0.02 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ulva GC
Projekt nr	10318629
Plats	Uppsala
Borrhål	22W08
Datum	20220509



C P T - sondering

Projekt Ulva GC 10318629		Plats Uppsala																																																																																											
		Borrhål 22W08																																																																																											
		Datum 20220509																																																																																											
Förborrningsdjup 0.02 m	Förborrat material Torrskorpelera																																																																																												
Startdjup 0.02 m	Geometri Normal																																																																																												
Stoppdjup 15.94 m	Vätska i filter																																																																																												
Grundvattenyta 3.00 m	Operatör Andreas Viitamäki																																																																																												
Referens my	Utrustning Spets 20756																																																																																												
Nivå vid referens	☒ Portryck registrerat vid sondering																																																																																												
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																																																																																											
Spets 51202	Inre friktion O_c 0.0 kPa																																																																																												
Datum 22-02-10	Inre friktion O_f 0.0 kPa																																																																																												
Areafaktor a 0.700	Cross talk c_1 0.000																																																																																												
Areafaktor b 0.006	Cross talk c_2 0.000																																																																																												
Skalfaktorer		Korrigerig																																																																																											
<table><tr><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>Diff</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	0.00	0.00	0.00	Diff	0.00	0.00	0.00																																																																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																											
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																																																											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																																																										
Före	0.00	0.00	0.00																																																																																										
Efter	0.00	0.00	0.00																																																																																										
Diff	0.00	0.00	0.00																																																																																										
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass																																																																																											
Portrycksobservationer		Skiktgränser																																																																																											
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Portryck (kPa)</td></tr><tr><td>3.00</td><td>0.00</td></tr></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3.00	0.00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr><tr><td></td></tr></table>		Djup (m)																																																																																					
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																																																												
3.00	0.00																																																																																												
Djup (m)																																																																																													
		Klassificering																																																																																											
		<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td>(ton/m³)</td><td>Flytgräns</td><td>Jordart</td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.00</td><td>1.50</td><td>0.30</td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td>2.00</td><td>1.50</td><td>0.50</td><td></td></tr><tr><td>2.00</td><td>3.00</td><td>1.50</td><td>0.70</td><td></td></tr><tr><td>3.00</td><td>4.00</td><td>1.50</td><td>1.00</td><td></td></tr><tr><td>4.00</td><td>5.00</td><td>1.55</td><td>0.95</td><td></td></tr><tr><td>5.00</td><td>6.00</td><td>1.60</td><td>0.85</td><td></td></tr><tr><td>6.00</td><td>7.00</td><td>1.65</td><td>0.75</td><td></td></tr><tr><td>7.00</td><td>8.00</td><td>1.65</td><td>0.65</td><td></td></tr><tr><td>8.00</td><td>9.00</td><td>1.70</td><td>0.60</td><td></td></tr><tr><td>9.00</td><td>10.00</td><td>1.70</td><td>0.58</td><td></td></tr><tr><td>10.00</td><td>11.00</td><td>1.70</td><td>0.56</td><td></td></tr><tr><td>11.00</td><td>12.00</td><td>1.70</td><td>0.55</td><td></td></tr><tr><td>12.00</td><td>13.00</td><td>1.70</td><td>0.53</td><td></td></tr><tr><td>13.00</td><td>14.00</td><td>1.70</td><td>0.51</td><td></td></tr><tr><td>14.00</td><td>15.00</td><td>1.70</td><td>0.49</td><td></td></tr><tr><td>15.00</td><td>16.00</td><td>1.70</td><td>0.47</td><td></td></tr></table>		Djup (m)		Densitet			Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	0.00	1.00	1.50	0.30		1.00	2.00	1.50	0.50		2.00	3.00	1.50	0.70		3.00	4.00	1.50	1.00		4.00	5.00	1.55	0.95		5.00	6.00	1.60	0.85		6.00	7.00	1.65	0.75		7.00	8.00	1.65	0.65		8.00	9.00	1.70	0.60		9.00	10.00	1.70	0.58		10.00	11.00	1.70	0.56		11.00	12.00	1.70	0.55		12.00	13.00	1.70	0.53		13.00	14.00	1.70	0.51		14.00	15.00	1.70	0.49		15.00	16.00	1.70	0.47	
Djup (m)		Densitet																																																																																											
Från	Till	(ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																																																																									
0.00	1.00	1.50	0.30																																																																																										
1.00	2.00	1.50	0.50																																																																																										
2.00	3.00	1.50	0.70																																																																																										
3.00	4.00	1.50	1.00																																																																																										
4.00	5.00	1.55	0.95																																																																																										
5.00	6.00	1.60	0.85																																																																																										
6.00	7.00	1.65	0.75																																																																																										
7.00	8.00	1.65	0.65																																																																																										
8.00	9.00	1.70	0.60																																																																																										
9.00	10.00	1.70	0.58																																																																																										
10.00	11.00	1.70	0.56																																																																																										
11.00	12.00	1.70	0.55																																																																																										
12.00	13.00	1.70	0.53																																																																																										
13.00	14.00	1.70	0.51																																																																																										
14.00	15.00	1.70	0.49																																																																																										
15.00	16.00	1.70	0.47																																																																																										
Anmärkning																																																																																													

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Ulva GC 10318629					Uppsala									
					Borrhål									
					22W08									
					Datum									
					20220509									
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	0.02		1.50	0.30			0.1	0.1						
0.02	0.12	Si v L	1.50	0.30	((67.0))		1.1	1.1				4.2	4.9	3.9
0.12	0.22	Si L	1.50	0.30	((73.4))		2.6	2.6				4.6	5.3	4.3
0.22	0.32	Si v L	1.50	0.30	((63.5))	(38.7)	4.0	4.0				4.0	4.6	3.7
0.32	0.42	Si v L	1.50	0.30	((51.6))	(38.0)	5.5	5.5				3.3	3.8	3.0
0.42	0.52	Si v L	1.50	0.30	((47.0))	(37.1)	7.0	7.0				3.0	3.4	2.8
0.52	0.62	Si v L	1.50	0.30	((47.3))	(36.5)	8.4	8.4				3.1	3.5	2.8
0.62	0.72	Si v L	1.50	0.30	((52.0))	(36.3)	9.9	9.9				3.3	3.8	3.1
0.72	0.82	Si v L	1.50	0.30	((50.4))	(35.7)	11.4	11.4				3.3	3.7	3.0
0.82	0.92	Si v L	1.50	0.30	((51.2))	(35.3)	12.9	12.9				3.3	3.8	3.0
0.92	1.02	Si v L	1.50	0.30	((49.7))		14.3	14.3				3.2	3.7	2.9
1.02	1.12	Si v L	1.50	0.50	((46.8))		15.8	15.8				3.1	3.5	2.8
1.12	1.22	Si v L	1.50	0.50	((43.1))		17.3	17.3				2.8	3.2	2.6
1.22	1.32	Si v L	1.50	0.50	((49.0))		18.7	18.7				3.2	3.6	2.9
1.32	1.42	Si v L	1.50	0.50	((53.3))		20.2	20.2				3.5	4.0	3.2
1.42	1.52	CI L	OC	1.50	0.50	23.8	21.7	21.7	166.3	7.67				
1.52	1.62	CI L		1.50	0.50	27.4	23.3	23.3	195.5	8.40				
1.62	1.72	Si v L		1.50	0.50	((49.0))	24.6	24.6				3.2	3.7	2.9
1.72	1.82	Si L		1.50	0.50	((70.3))	26.1	26.1				4.5	5.2	4.2
1.82	1.92	Si L		1.50	0.50	((80.7))	27.6	27.6				5.1	6.0	4.8
1.92	2.02	Si L		1.50	0.50	((78.9))	29.1	29.1				5.0	5.9	4.7
2.02	2.12	CI M	OC	1.50	0.70	40.0	30.6	30.6	241.6	7.89				
2.12	2.22	CI L	OC	1.50	0.70	34.7	32.1	32.1	200.1	6.23				
2.22	2.32	CI L	OC	1.50	0.70	26.0	33.5	33.5	138.1	4.13				
2.32	2.42	CI L	OC	1.50	0.70	23.7	34.9	34.9	121.7	3.49				
2.42	2.52	CI L	OC	1.50	0.70	23.4	36.4	36.4	118.1	3.24				
2.52	2.62	CI L	OC	1.50	0.70	23.6	37.9	37.9	118.4	3.13				
2.62	2.72	CI L	OC	1.50	0.70	23.9	39.3	39.3	119.2	3.03				
2.72	2.82	CI L	OC	1.50	0.70	23.2	40.8	40.8	114.0	2.79				
2.82	2.92	CI L	OC	1.50	0.70	23.7	42.3	42.3	115.6	2.73				
2.92	3.02	CI L	OC	1.50	0.70	23.1	43.8	43.8	111.2	2.54				
3.02	3.12	CI L	OC	1.50	1.00	22.3	45.2	44.5	86.3	1.94				
3.12	3.22	CI L	OC	1.50	1.00	22.3	46.7	45.0	85.9	1.91				
3.22	3.32	CI L	OC	1.50	1.00	22.9	48.2	45.5	88.8	1.95				
3.32	3.42	CI L	OC	1.50	1.00	23.1	49.6	45.9	89.3	1.94				
3.42	3.52	CI L	OC	1.50	1.00	22.6	51.1	46.4	87.0	1.87				
3.52	3.62	CI L	OC	1.50	1.00	23.3	52.6	46.9	90.1	1.92				
3.62	3.72	CI L	OC	1.50	1.00	23.2	54.1	47.4	89.4	1.89				
3.72	3.82	CI L	OC	1.50	1.00	22.5	55.5	47.8	85.9	1.80				
3.82	3.92	CI L	OC	1.50	1.00	22.1	57.0	48.3	83.6	1.73				
3.92	4.02	CI L	OC	1.50	1.00	23.3	58.5	48.8	89.0	1.83				
4.02	4.12	CI L	OC	1.55	0.95	23.4	59.9	49.2	92.0	1.87				
4.12	4.22	CI L	OC	1.55	0.95	23.7	61.5	49.8	93.1	1.87				
4.22	4.32	CI L	OC	1.55	0.95	23.3	63.0	50.3	91.0	1.81				
4.32	4.42	CI L	OC	1.55	0.95	23.5	64.5	50.8	91.9	1.81				
4.42	4.52	CI L	OC	1.55	0.95	23.3	66.0	51.3	90.7	1.77				
4.52	4.62	CI L	OC	1.55	0.95	23.2	67.5	51.8	90.1	1.74				
4.62	4.72	CI L	OC	1.55	0.95	23.0	69.1	52.4	88.5	1.69				
4.72	4.82	CI L	OC	1.55	0.95	21.6	70.6	52.9	81.8	1.55				
4.82	4.92	CI L	OC	1.55	0.95	23.5	72.1	53.4	90.5	1.69				
4.92	5.02	CI L	OC	1.55	0.95	23.9	73.6	53.9	92.4	1.71				
5.02	5.12	CI L	OC	1.60	0.85	24.7	75.1	54.4	102.6	1.88				
5.12	5.22	CI L	OC	1.60	0.85	24.8	76.7	55.0	102.5	1.86				
5.22	5.32	CI L	OC	1.60	0.85	24.4	78.3	55.6	100.1	1.80				
5.32	5.42	CI L	OC	1.60	0.85	23.3	79.9	56.2	94.5	1.68				
5.42	5.52	CI L	OC	1.60	0.85	24.3	81.4	56.7	99.5	1.75				
5.52	5.62	CI L	OC	1.60	0.85	24.8	83.0	57.3	101.6	1.77				
5.62	5.72	CI L	OC	1.60	0.85	24.1	84.6	57.9	97.6	1.69				
5.72	5.82	CI L	OC	1.60	0.85	24.9	86.1	58.4	101.4	1.74				
5.82	5.92	CI L	OC	1.60	0.85	24.8	87.7	59.0	100.9	1.71				
5.92	6.02	CI L	NC	1.60	0.85	22.5	89.3	59.6	89.0	1.49				
6.02	6.12	CI L	OC	1.65	0.75	27.2	90.8	60.1	121.3	2.02				
6.12	6.22	CI L	OC	1.65	0.75	26.0	92.5	60.8	114.1	1.88				
6.22	6.32	CI L	OC	1.65	0.75	25.9	94.1	61.4	113.4	1.85				
6.32	6.42	CI L	OC	1.65	0.75	25.6	95.7	62.0	111.6	1.80				
6.42	6.52	CI L	OC	1.65	0.75	25.2	97.3	62.6	108.9	1.74				
6.52	6.62	CI L	OC	1.65	0.75	25.9	98.9	63.2	112.5	1.78				
6.62	6.72	CI L	OC	1.65	0.75	26.5	100.6	63.9	115.3	1.81				
6.72	6.82	CI L	OC	1.65	0.75	25.5	102.2	64.5	109.7	1.70				
6.82	6.92	CI L	OC	1.65	0.75	26.6	103.8	65.1	115.6	1.78				
6.92	7.02	CI L	OC	1.65	0.75	26.3	105.4	65.7	113.7	1.73				
7.02	7.12	CI L	OC	1.65	0.65	25.9	107.0	66.3	120.7	1.82				
7.12	7.22	CI L	OC	1.65	0.65	26.0	108.6	66.9	121.0	1.81				
7.22	7.32	CI L	OC	1.65	0.65	25.7	110.3	67.6	118.9	1.76				
7.32	7.42	CI L	OC	1.65	0.65	25.7	111.9	68.2	118.6	1.74				
7.42	7.52	CI L	OC	1.65	0.65	25.7	113.5	68.8	118.5	1.72				
7.52	7.62	CI L	OC	1.65	0.65	26.3	115.1	69.4	121.6	1.75				

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Ulva GC 10318629						Uppsala								
						Borrhål								
						22W08								
						Datum								
						20220509								
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													
7.62	7.72	CI L	OC 1.65	0.65	27.1		116.7	70.0	126.2	1.80				
7.72	7.82	CI L	OC 1.65	0.65	27.2		118.4	70.7	126.0	1.78				
7.82	7.92	CI L	OC 1.65	0.65	27.2		120.0	71.3	125.7	1.76				
7.92	8.02	CI L	OC 1.65	0.65	27.1		121.6	71.9	125.0	1.74				
8.02	8.12	CI L	OC 1.70	0.60	28.5		123.3	72.6	139.1	1.91				
8.12	8.22	CI L	OC 1.70	0.60	29.2		125.0	73.3	143.2	1.95				
8.22	8.32	CI L	OC 1.70	0.60	29.6		126.7	74.0	144.9	1.96				
8.32	8.42	CI L	OC 1.70	0.60	28.6		128.2	74.5	139.0	1.87				
8.42	8.52	CI L	OC 1.70	0.60	29.8		130.0	75.3	145.8	1.94				
8.52	8.62	CI L	OC 1.70	0.60	31.1		131.7	76.0	153.4	2.02				
8.62	8.72	CI L	OC 1.70	0.60	30.6		133.3	76.6	149.8	1.95				
8.72	8.82	CI L	OC 1.70	0.60	29.1		135.0	77.3	140.7	1.82				
8.82	8.92	CI L	OC 1.70	0.60	28.7		136.7	78.0	137.6	1.76				
8.92	9.02	CI L	OC 1.70	0.60	29.0		138.3	78.6	139.1	1.77				
9.02	9.12	CI L	OC 1.70	0.58	28.3		139.9	79.2	137.5	1.74				
9.12	9.22	CI L	OC 1.70	0.58	29.0		141.7	80.0	141.6	1.77				
9.22	9.32	CI L	OC 1.70	0.58	29.5		143.3	80.6	144.1	1.79				
9.32	9.42	CI L	OC 1.70	0.58	30.5		145.0	81.3	149.9	1.84				
9.42	9.52	CI L	OC 1.70	0.58	30.9		146.7	82.0	152.4	1.86				
9.52	9.62	CI L	OC 1.70	0.58	29.7		148.4	82.7	144.5	1.75				
9.62	9.72	CI L	OC 1.70	0.58	30.2		150.0	83.3	147.4	1.77				
9.72	9.82	CI L	OC 1.70	0.58	28.8		151.6	83.9	138.3	1.65				
9.82	9.92	CI L	OC 1.70	0.58	28.5		153.2	84.5	136.4	1.61				
9.92	10.02	CI L	OC 1.70	0.58	29.9		155.0	85.3	144.9	1.70				
10.02	10.12	CI L	OC 1.70	0.56	32.6		156.7	86.0	164.0	1.91				
10.12	10.22	CI L	OC 1.70	0.56	32.7		158.4	86.7	164.5	1.90				
10.22	10.32	CI L	OC 1.70	0.56	30.1		160.0	87.3	148.1	1.70				
10.32	10.42	CI L	OC 1.70	0.56	29.6		161.7	88.0	144.6	1.64				
10.42	10.52	CI L	OC 1.70	0.56	29.6		163.4	88.7	144.6	1.63				
10.52	10.62	CI L	OC 1.70	0.56	29.6		165.0	89.3	144.3	1.62				
10.62	10.72	CI L	OC 1.70	0.56	30.8		166.7	90.0	151.4	1.68				
10.72	10.82	CI L	OC 1.70	0.56	30.1		168.4	90.7	146.3	1.61				
10.82	10.92	CI L	OC 1.70	0.56	29.8		170.0	91.3	144.6	1.58				
10.92	11.02	CI L	OC 1.70	0.56	29.4		171.7	92.0	141.9	1.54				
11.02	11.12	CI L	OC 1.70	0.55	30.8		173.4	92.7	151.4	1.63				
11.12	11.22	CI L	OC 1.70	0.55	30.9		175.0	93.3	151.8	1.63				
11.22	11.32	CI L	OC 1.70	0.55	30.6		176.7	94.0	150.0	1.60				
11.32	11.42	CI L	OC 1.70	0.55	29.7		178.4	94.7	144.1	1.52				
11.42	11.52	CI L	OC 1.70	0.55	31.1		180.0	95.3	152.5	1.60				
11.52	11.62	CI L	OC 1.70	0.55	30.9		181.7	96.0	150.6	1.57				
11.62	11.72	CI L	OC 1.70	0.55	30.8		183.4	96.7	150.0	1.55				
11.72	11.82	CI L	OC 1.70	0.55	30.9		185.0	97.3	150.4	1.55				
11.82	11.92	CI L	OC 1.70	0.55	31.9		186.7	98.0	156.2	1.59				
11.92	12.02	CI L	OC 1.70	0.55	31.7		188.4	98.7	154.5	1.57				
12.02	12.12	CI L	OC 1.70	0.53	32.6		190.0	99.3	163.2	1.64				
12.12	12.22	CI L	OC 1.70	0.53	32.7		191.7	100.0	163.8	1.64				
12.22	12.32	CI L	OC 1.70	0.53	33.4		193.4	100.7	167.9	1.67				
12.32	12.42	CI L	OC 1.70	0.53	33.2		195.0	101.3	166.0	1.64				
12.42	12.52	CI L	OC 1.70	0.53	33.4		196.7	102.0	167.3	1.64				
12.52	12.62	CI L	OC 1.70	0.53	32.9		198.4	102.7	163.6	1.59				
12.62	12.72	CI L	OC 1.70	0.53	33.3		200.1	103.4	165.9	1.61				
12.72	12.82	CI L	OC 1.70	0.53	32.9		201.7	104.0	163.2	1.57				
12.82	12.92	CI L	OC 1.70	0.53	33.8		203.4	104.7	168.6	1.61				
12.92	13.02	CI L	OC 1.70	0.53	34.9		205.1	105.4	175.0	1.66				
13.02	13.12	CI L	OC 1.70	0.51	34.4		206.7	106.0	175.3	1.65				
13.12	13.22	CI L	OC 1.70	0.51	33.9		208.4	106.7	172.1	1.61				
13.22	13.32	CI L	OC 1.70	0.51	33.7		210.1	107.4	170.5	1.59				
13.32	13.42	CI L	OC 1.70	0.51	35.4		211.7	108.0	181.4	1.68				
13.42	13.52	CI L	OC 1.70	0.51	35.7		213.4	108.7	182.4	1.68				
13.52	13.62	CI L	OC 1.70	0.51	35.4		215.1	109.4	180.5	1.65				
13.62	13.72	CI L	OC 1.70	0.51	34.9		216.7	110.0	177.2	1.61				
13.72	13.82	CI L	OC 1.70	0.51	35.4		218.4	110.7	180.1	1.63				
13.82	13.92	CI L	OC 1.70	0.51	35.2		220.1	111.4	178.5	1.60				
13.92	14.02	CI L	OC 1.70	0.51	35.7		221.7	112.0	181.4	1.62				
14.02	14.12	CI L	OC 1.70	0.49	36.6		223.4	112.7	190.9	1.69				
14.12	14.22	CI L	OC 1.70	0.49	37.0		225.1	113.4	193.5	1.71				
14.22	14.32	CI L	OC 1.70	0.49	37.5		226.7	114.0	196.5	1.72				
14.32	14.42	CI L	OC 1.70	0.49	36.8		228.4	114.7	191.5	1.67				
14.42	14.52	CI L	OC 1.70	0.49	37.7		230.1	115.4	197.1	1.71				
14.52	14.62	CI L	OC 1.70	0.49	38.1		231.7	116.0	199.4	1.72				
14.62	14.72	CI L	OC 1.70	0.49	38.1		233.4	116.7	199.3	1.71				
14.72	14.82	CI L	OC 1.70	0.49	39.3		235.1	117.4	207.0	1.76				
14.82	14.92	CI L	OC 1.70	0.49	39.8		236.7	118.0	209.8	1.78				
14.92	15.02	CI M	OC 1.70	0.49	40.1		238.4	118.7	211.2	1.78				
15.02	15.12	CI M	OC 1.70	0.47	40.1		240.1	119.4	215.7	1.81				
15.12	15.22	CI M	OC 1.70	0.47	40.5		241.7	120.0	218.5	1.82				
15.22	15.32	CI M	OC 1.70	0.47	41.4		243.4	120.7	224.4	1.86				

C P T - sondering

Projekt							Plats							
Ulva GC 10318629							Uppsala							
							Borrhål							
							22W08							
							Datum							
							20220509							
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													
15.32	15.42	CI M	OC	1.70	0.47	41.4	245.1	121.4	223.9	1.84				
15.42	15.52	CI M	OC	1.70	0.47	42.5	246.7	122.0	231.0	1.89				
15.52	15.62	CI M	OC	1.70	0.47	41.7	248.4	122.7	225.6	1.84				
15.62	15.72	CI M	OC	1.70	0.47	43.2	250.1	123.4	235.1	1.91				
15.72	15.80	CI M	OC	1.70	0.47	41.8	251.6	124.0	225.4	1.82				



22W01



21W02



22203





22W07

