
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BOTKYRKA KOMMUN

Skredutredning Björnen 23 & Vargen 12

UPPDRAGSNUMMER: 30043050



PLANERINGSUNDERLAG

2023-03-31

SWECO SVERIGE AB
STOCKHOLM GEOTEKNIKUPPDRAGSLEDARE: MATS HOLMSTEN
HANDLÄGGARE: ANMAR KHUDHAIR
GRANSKARE: LASSE ENGVALL**Sweco**
Gjörwellsgatan 22
Telefon 08-69 56 000
Fax +46 (0)8 6956010
www.sweco.seSweco Sverige AB
Org.nr 556767-9849
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Anmar Khudhair
Geoteknik
Stockholm
Telefon direkt 072-450 05 62
anmar.khudhair@sweco.se

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Ändamål och skede	1
3	Underlag för undersökningen	1
3.1	Tidigare utförda undersökningar	1
4	Styrande dokument	1
5	Geoteknisk kategori	2
6	Befintliga förhållanden	2
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	2
6.2	Befintliga konstruktioner	2
7	Positionering	3
8	Geotekniska fältundersökningar	3
8.1	Utförda fältförsök	3
8.2	Utförda provtagningar.....	3
8.3	Undersökningsperiod	3
8.4	Fältingenjörer	3
8.5	Provhantering	3
8.6	Övrigt.....	4
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	4
9.1	Utförda undersökningar.....	4
9.2	Laboratorieingenjörer	4
9.3	Kalibrering och certifiering.....	4
9.4	Provförvaring.....	4
10	Hydrogeologiska undersökningar	5
10.1	Utförda undersökningar.....	5
10.1.1	Korttidsobservationer	5
11	Värdering av undersökning	5
11.1	Värdering.....	5
11.2	Generellt.....	5

BILAGOR

<i>Beteckning</i>		<i>Datum</i>
Bilaga 1	Störda jordprovanalyser skruvprovtagning (Skr)	2023-03-06
Bilaga 2	Ostörda jordprovanalyser kolvprovtagning (Kv)	2023-02-23
Bilaga 3	CRS-försök	2023-02-27
Bilaga 4	CPT-utvärdering	2023-03-22
Bilaga 5	Sammanställning av skjuvhållfastheter	2023-03-31
Bilaga 6	Sammanställning av friktionsvinkel	2023-03-31

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
100G1101	Plan	1:200	A1	2023-03-31
100G1131	Sektion	H 1:100, L 1:200	A1	2023-03-31
100G1132	Sektion	H 1:100, L 1:200	A1	2023-03-31
100G1133	Sektion	H 1:100, L 1:200	A1	2023-03-31

1 Objekt

På uppdrag av Botkyrka kommun har Sweco Sverige AB utfört geoteknisk undersökning samt stabilitetsutredning för ny detaljplan för fastigheterna Björnen 23 och Vargen 12 i Tumba söder om Stockholm.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Ändamål och skede

Undersökningen syftar till att klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden och därmed ge de geotekniska förutsättningarna inför detaljplanering.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren.
- Ledningsunderlag har erhållits från ledningsägare genom ledningskollen.
- Flygfotografier från Eniro.
- Tidigare utförda undersökningar enligt kapitel 3.1

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Undersökningar inom området har tidigare utförts av:

- Skånska cementgjuteriet, 1980-05-20 (uppdragsnummer 3350.4768)
- Orbicon, 2016-05-20 (uppdragsnummer 722222)

Relevanta undersökningspunkter har i tillämpliga delar inarbetats i detta uppdrags framtagna planritningar. Sektionsredovisning av vissa äldre undersökningspunkter och via Geosuite är sammanställda på ritningar.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Jord-bergsondering (Jb2)	SGF Rapport 4:2012

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3-4.
Ostörd jordprovtagning, kolvprovtagning (Kv Stll)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 1:2009. Provtagningskategori A, kvalitetsklass 1-2 (störda prover ≤ 3)

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m.

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med antagande att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet har marklutning med Sydost dvs i riktning mot Dalvägen. Höjdskillnad mellan förskolan och gångbanan mellan fastigheterna Björnen 23 och Vargen 12 är ca 2,5 m och har lutning 1:3. Höjdskillnad mellan gångbana/parkering och verkstadens markyta är som störst ca 2,0 m. Den höjdskillnaden upptas av en träspont.

Marknivåerna varierar mellan +17,1 och +21,8 i undersökta punkter.

6.2 Befintliga konstruktioner

Förskolan och verkstad är omgiven av villaområde. Inom området finns el- och fiberledningar, fjärrvärme samt spill- och vattenledningar.

I söder löper Dalvägen, i väst går Kungsvägen.

7 Positionering

Utsättning/Inmätning har utförts av mättekniker Muhammed Cecen på Sweco Sverige AB.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 18 00
Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Spetstrycksondering (CPT) 5 punkter
- Jord-bergsondering (Jb2) 1 punkter

Sonderingarna är utförda med geoteknisk undersökningsrigg GM 75.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störda provtagning (Skr) 3 punkter
- Ostörd provtagning (Kv StII) 1 punkt, 2 nivå

Provtagning är utförd med geoteknisk undersökningsrigg Gm 75. Störd jordprovtagning inom ytjord med skruvborr \varnothing 73 mm. Ostörd jordprovtagning har utförts med standardkolvborr \varnothing 50mm (StII).

8.3 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar utförda under februari 2023.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Odd Andrén och Emilia Nyman fältingenjörer på Danmag AB.

8.5 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från geolab presenteras i bilagor.

Prover kategori B (Skr) har förvarats i plastpåsar. Prover kategori A (Kv) har förvarats kolvprovtagningslådor. Prover har transporterats med bil på provtagningsdagen till ALS Geolab i Stockholm.

8.6 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 23S00X, där 23 står för årtal, S för Sweco och 00X är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lägesdata (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt eller i tabell.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- Jordartsbenämning och bedömning av tjälfarlighetsklass 11 st

Följande analyser har utförts på ostörda jordprover:

- Rutinundersökning 2 st
- CRS-försök 1 st

Laboratorieundersökningens omfattning är så begränsad att ingen separat Försöksrapport/Lab har upprättats. All information redovisas i bilaga 1-3.

9.2 Laboratorieingenjörer

Jordprover har analyserats på ALS Geolab i Stockholm.

Laboratoriearbete har utförts under ledning av Per Östensson, ansvarig lab. tekniker. Handläggare redovisas med signaturer i tabeller och diagram.

9.3 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieanalyser är utförda av ALS Geolab, som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001. Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad på laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

9.4 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i fyra månader.

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Montering av ett öppet med filter försett grundvattenrör (Rö) i punkt 23S007.

10.1.1 Korttidsobservationer

Uppmätta nivåer redovisas på ritning 100G1131.

Borrhål	GW-nivå	Djup under my (m)	Datum
23S007G	+18	3,8	2023-02-14

Grundvattennivåerna kan förväntas variera med årstid och nederbördsförhållandena.

11 Värdering av undersökning

11.1 Värdering

CPT utvärdering utfördes med hjälp av datorprogrammet Conrad version 3.10 och redovisas som bilaga 4.

11.2 Generellt

Jordbergsondering har använts för att bestämma jorddjup och bergytans nivå.

För jordbergsonderingen finns ingen standardiserad metod att utvärdera jordens egenskaper utifrån sonderingsresultat.

Spetstrycksondering (CPT) och skruvprovtagning har använts för att bestämma jordlagerföljd samt materialtyp och tjälfarlighetsklass.

Grundvatten bör mätas en gång varannan månad under 6 månader alternativt 12 månader för att få en uppfattning om årsvariation.

Jordprovsanalys

ALS SCANDINAVIA AB

Projekt Björnen Skred			
Uppdragsnummer 30043050-001	Uppdragsgivare Sweco Sverige AB, Stockholm	Granskad <i>Bruno Alvarez</i>	Löp-nr 37370
Provtagningsdatum 2023-02-13 - 2023-02-14	Provtagningsredskap / Analysmetod Skr	Utskriftsdatum 2023-03-06	
Lab.tekn. <i>Per Östenson</i>		Undersökningsdatum 2023-03-06	

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. SGF 2016)	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälff. klass ¹⁾
23S002	0.1-0.6 0.6-1.1 1.1-3.0	Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material , Mg[saGr] Brungrå finsandig siltig LERA med enstaka gruskorn, fsasiCl Brungrå varvig LERA med finsandiga siltskikt samt enstaka gruskorn, vClfsasi	38	37	2/1 5A/4 5A/4
23S003	0.0-0.5 0.5-1.1 1.1-2.0 2.0-3.0 3.0-4.0	Fyllning: Brungrå grusig SAND med lerklumpar och asfaltsrester, Mg[grSac] Gråbrun TORRSKORPELERA med siltskikt, Cl _{dc} si Brun LERA med finsandiga siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc)fsasi Brun något finsandig SILT med lerskikt, (fsa)Si cl Brungrå LERA med sandiga siltskikt samt gruskorn, Clsasi	32 40	33 38	3B/2 5A/4 5A/4 5A/4 5A/4
23S006	0.0-2.4 2.4-3.0 3.0-3.8	Fyllning: Brun siltig SAND med lerklumpar och enstaka gruskorn , Mg[siSac] Brungrå LERA med tjocka siltskikt torrskorpekaraktär, Cl(dc))si(Brungrå LERA med finsandiga siltskikt, Clfsasi			4A/3 5A/4 5A/4

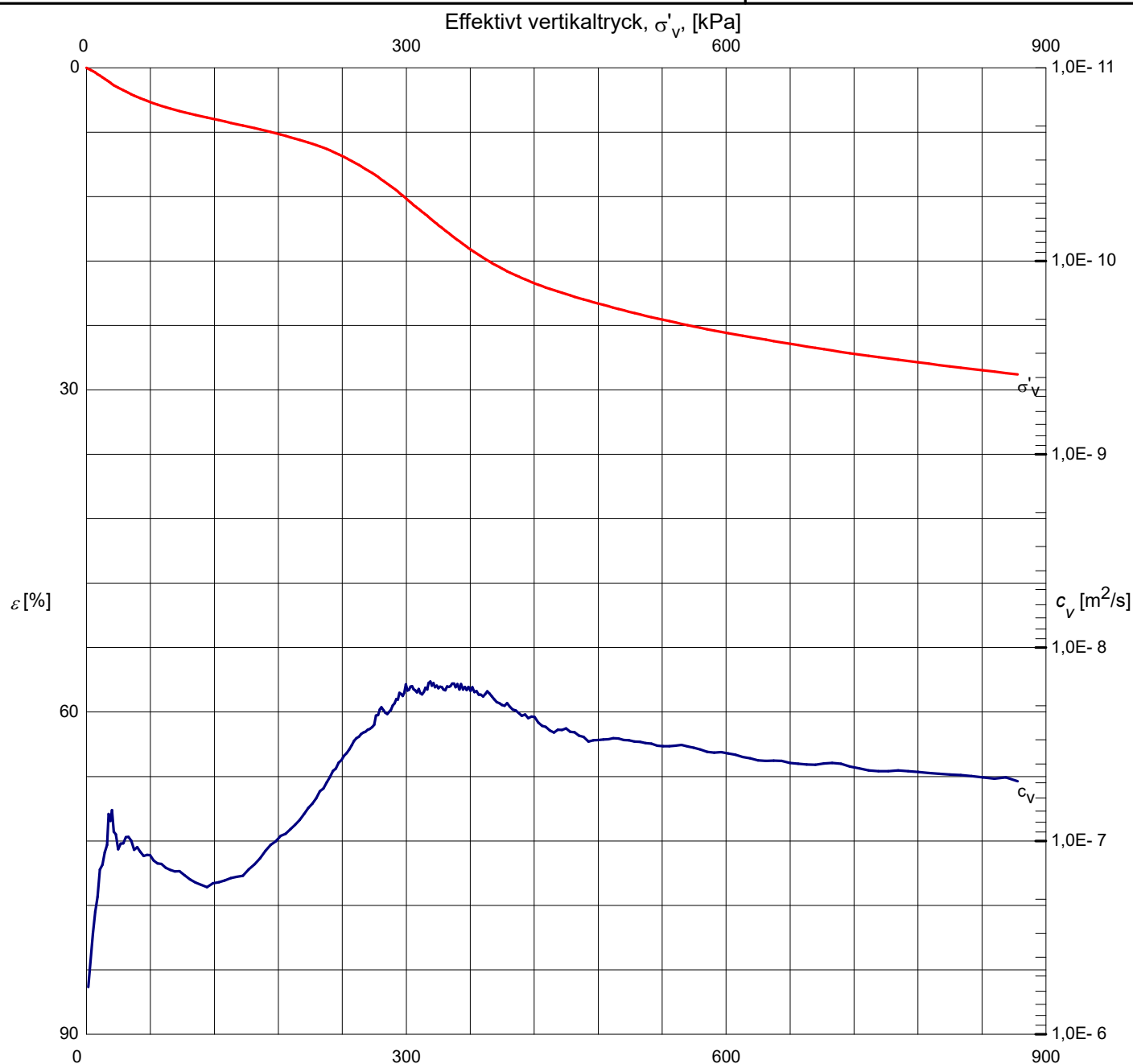
1) Klassning enl. AMA Anläggning 20



P:\Uppdrag 2022\37370\{Skr 230306.xlsx}

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Björnen Skred		
Uppdragsnummer: 30043050-001	Uppdragsgivare: Sweco Sverige AB	Datum/Sign: 2023-02-27 Löp-nr/Gransk.: 37370
Sektion/borrhål: 23S003 Densitet: 1,78 t/m ³ Benämning: Siltig LERA	Djup: 12,8 m Vattenkvot: 48 % Provnings-temp.: 20 °C	Ödometer nr: 5 Provdiameter: 50 mm Provhöjd: 20 mm Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
211	1230	308	15,1	1,5E-8	3,3E-10	2,8

Anm.

Skalan i diagrammet avviker från den av SGF:s Laboratoriekommitté satta rekommendation.



Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Björnen Skred

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2023-02-27

30043050-001

Sweco Sverige AB

Löp-nr/Gransk.: 37370

Sektion/borrhål: 23S003

Djup: 12,8 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,78 t/m³

Vattenkvot: 48 %

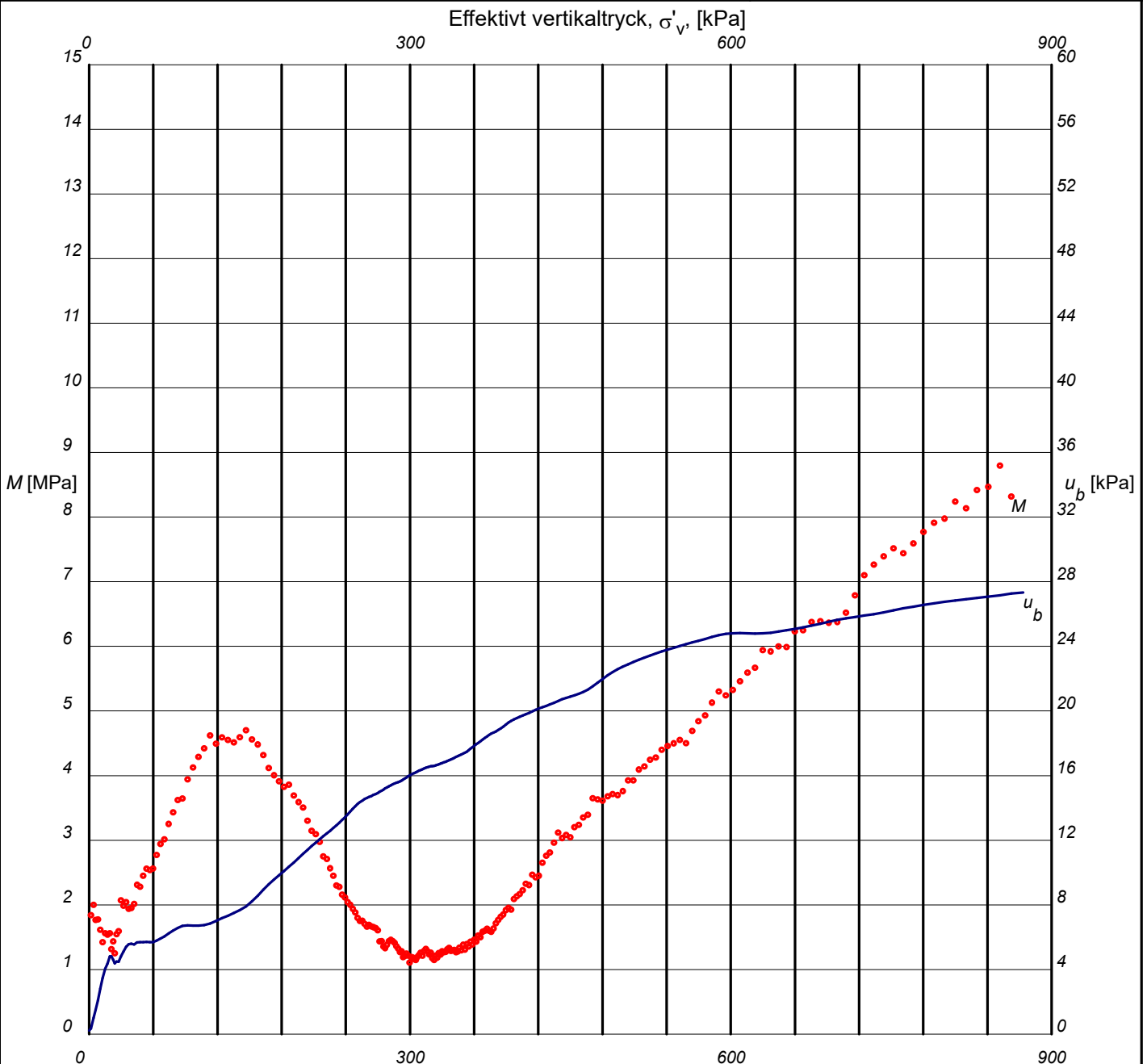
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h

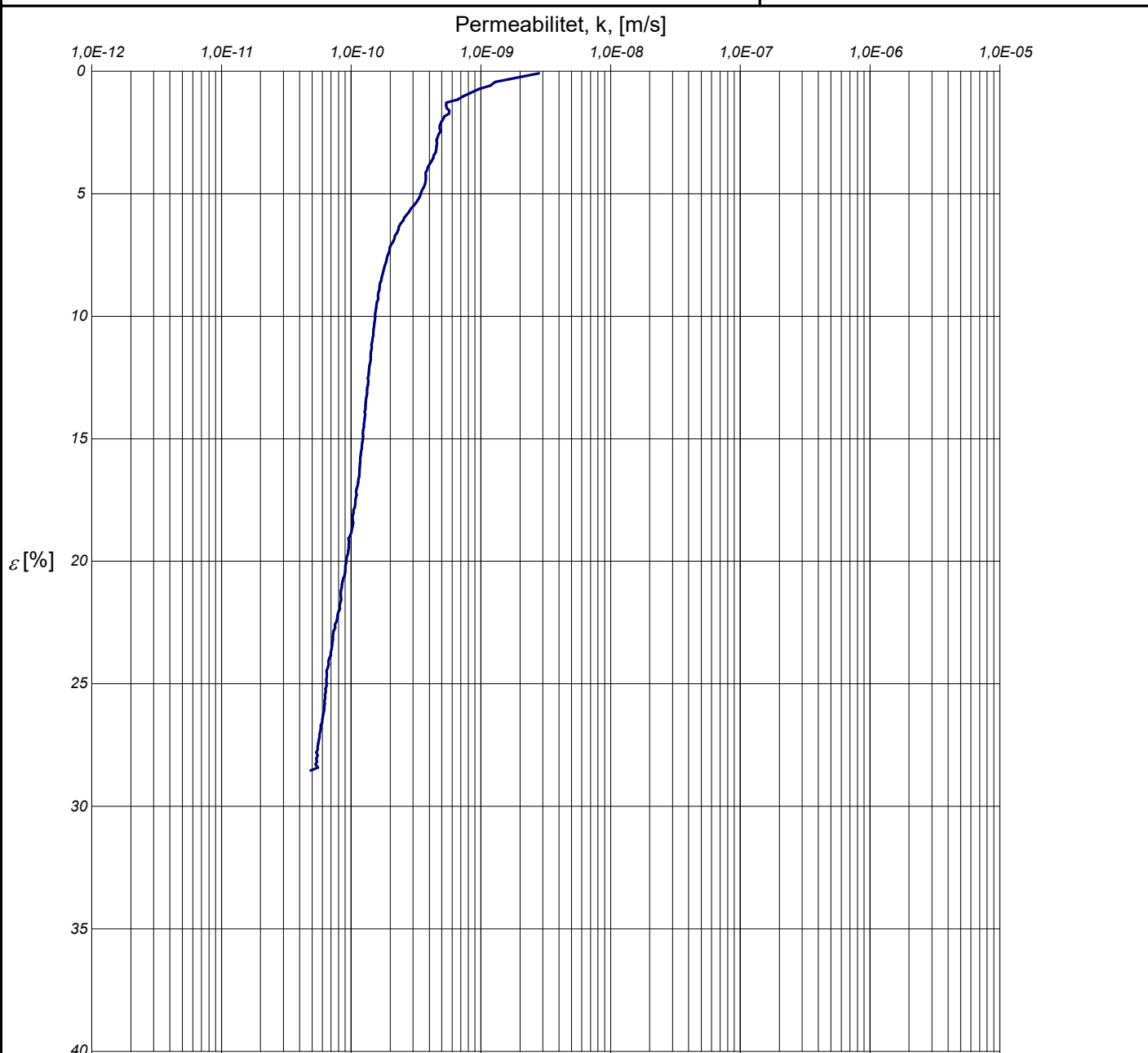


M'	σ'_L , kPa
15,1	308

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Björnen Skred		
Uppdragsnummer: 30043050-001	Uppdragsgivare: Sweco Sverige AB	Datum/Sign: 2023-02-27 Löp-nr/Gransk.: 37370
Sektion/borrhål: 23S003	Djup: 12,8 m	Ödometer nr: 5
Densitet: 1,78 t/m ³	Vattenkvot: 48 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Siltig LERA	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i , m/s	β_k
3,3E-10	2,8

Anm.



Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul

Projekt: Björnen Skred

Uppdragsnummer:

30043050-001

Uppdragsgivare:

Sweco Sverige AB

Datum/Sign: 2023-02-27

Löp-nr/Gransk.: 37370

Sektion/borrhål: 23S003

Djup: 12,8 m

Ödometer nr: 5

Densitet: 1,78 t/m³

Vattenkvot: 48 %

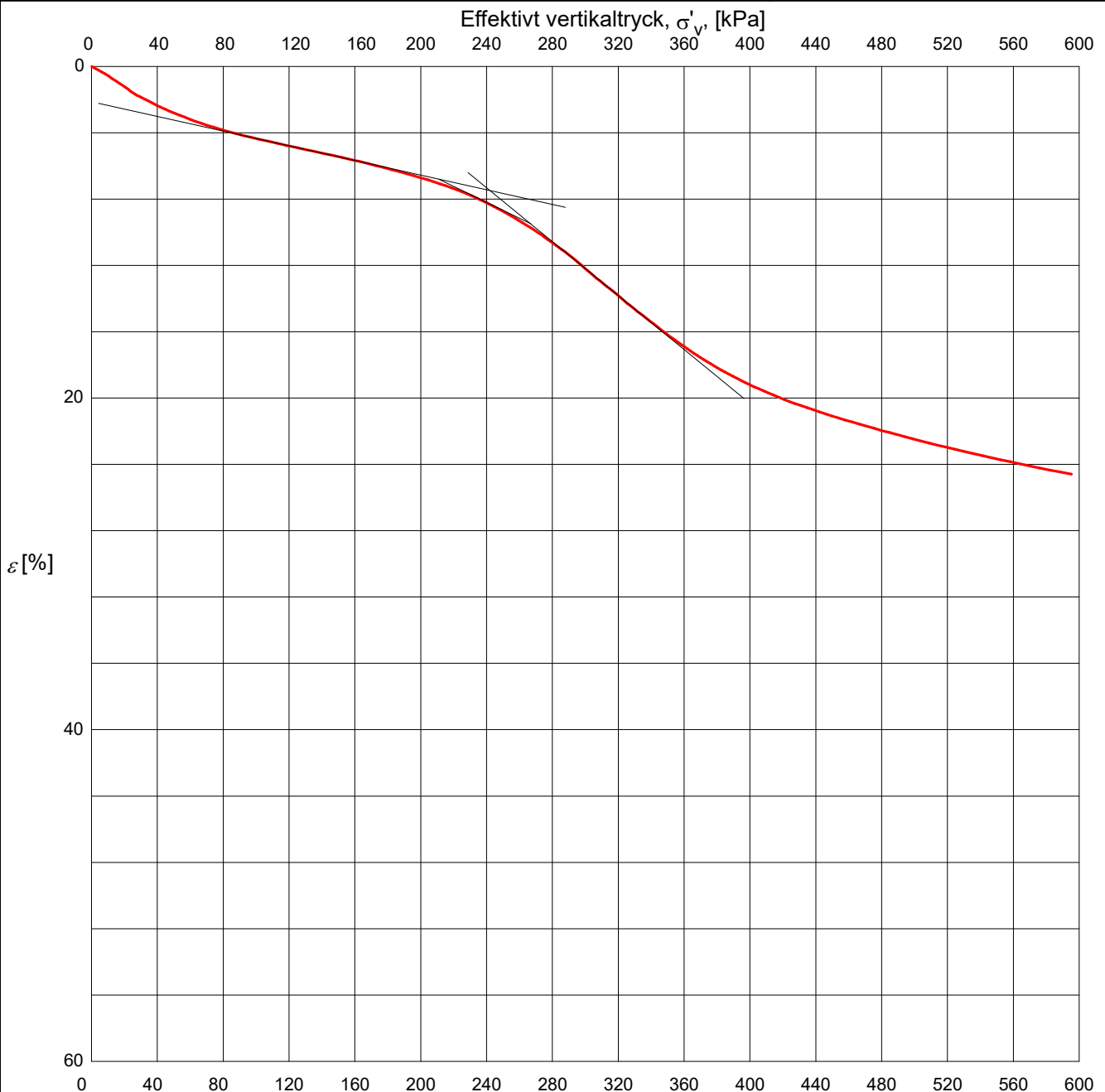
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Siltig LERA

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa
211	1230	308

Anm.

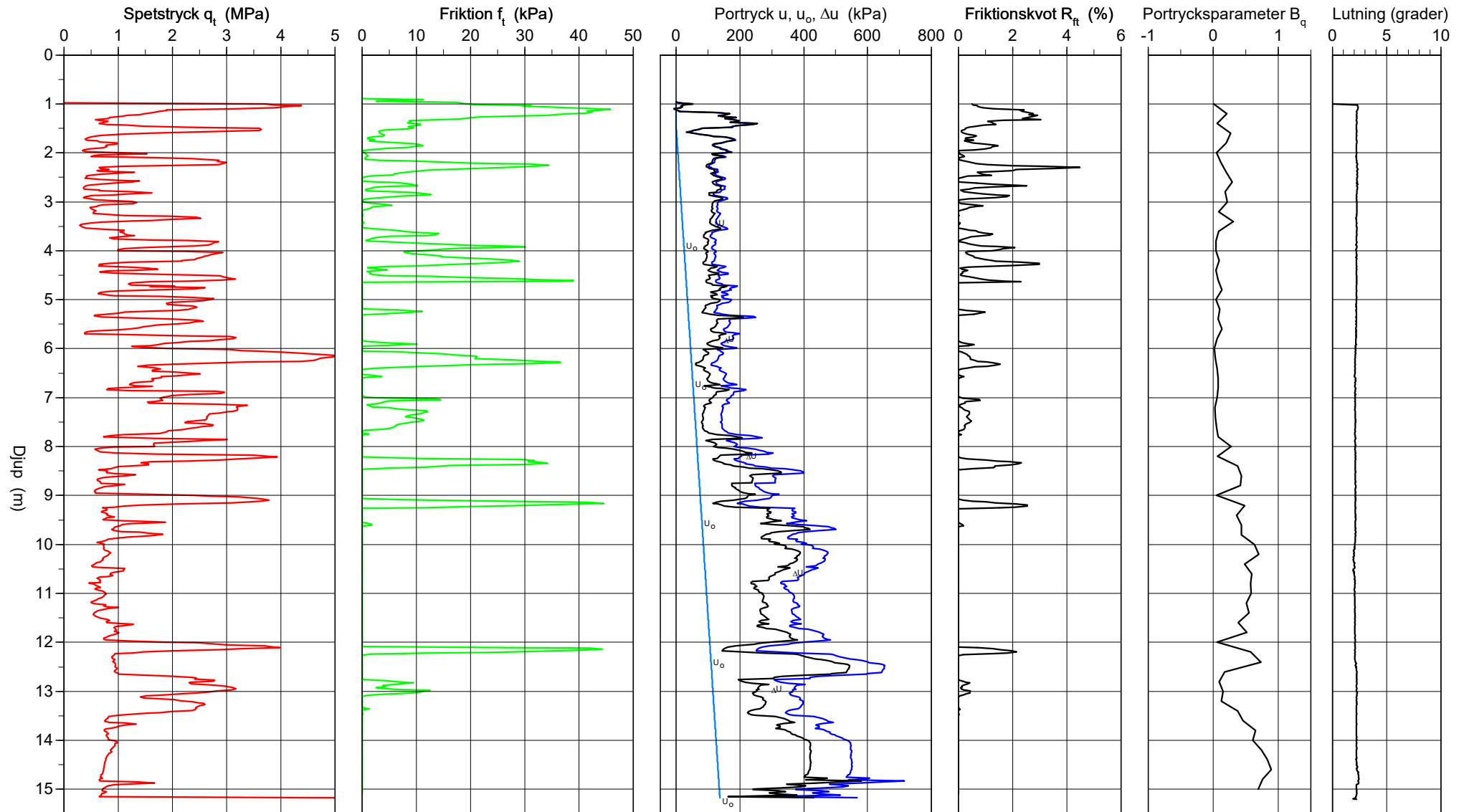
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 15,22 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 17,11 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPT Probe 4270
 Sond nr 4270

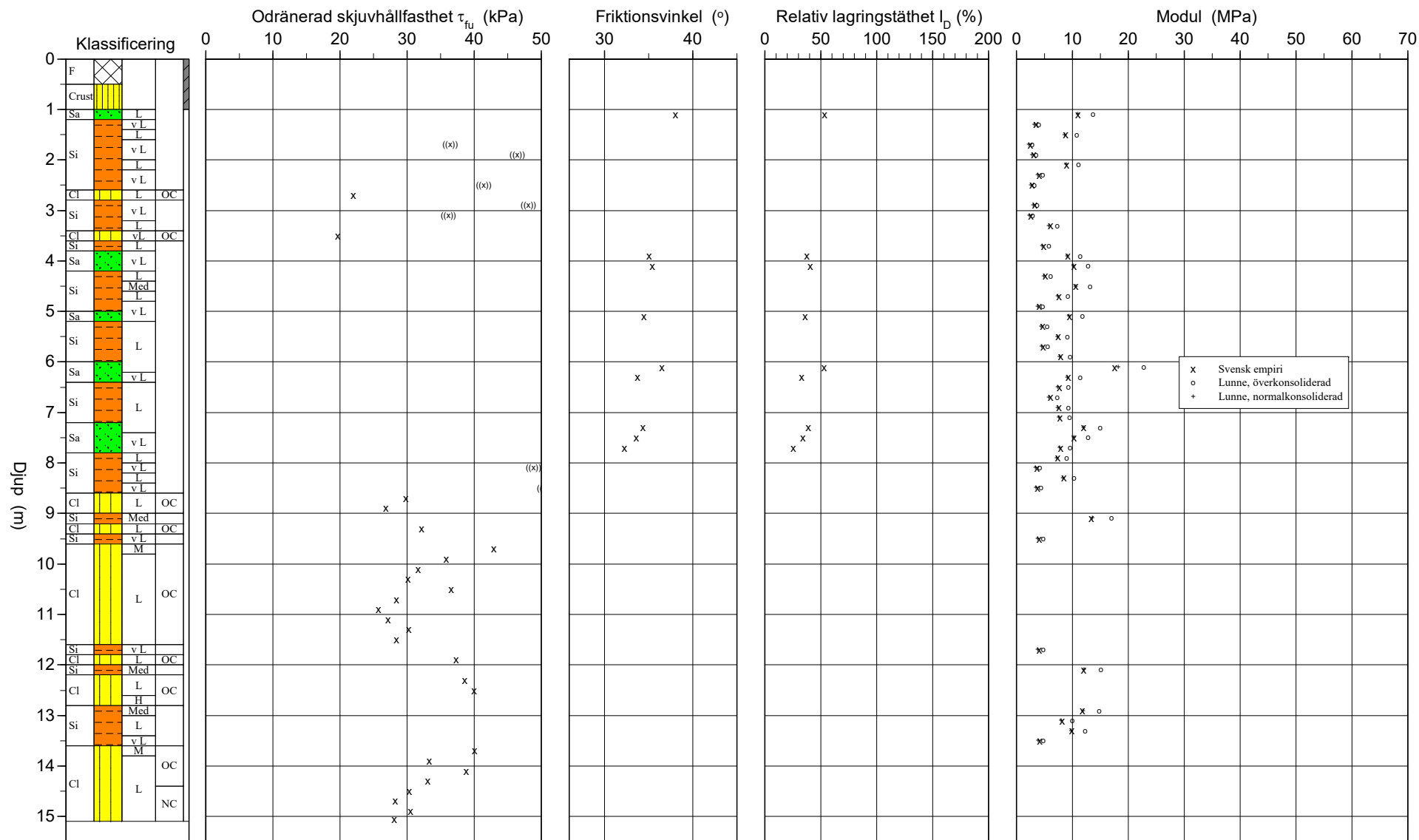
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Sydost om Björnen 23
 Borrhål 8
 Datum 2016-04-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 1,00 m Utvärderare Anmar.K
 Nivå vid referens 17,11 m Förbortat material F & Let Datum för utvärdering 2023-03-21
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning CPT Probe 4270
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

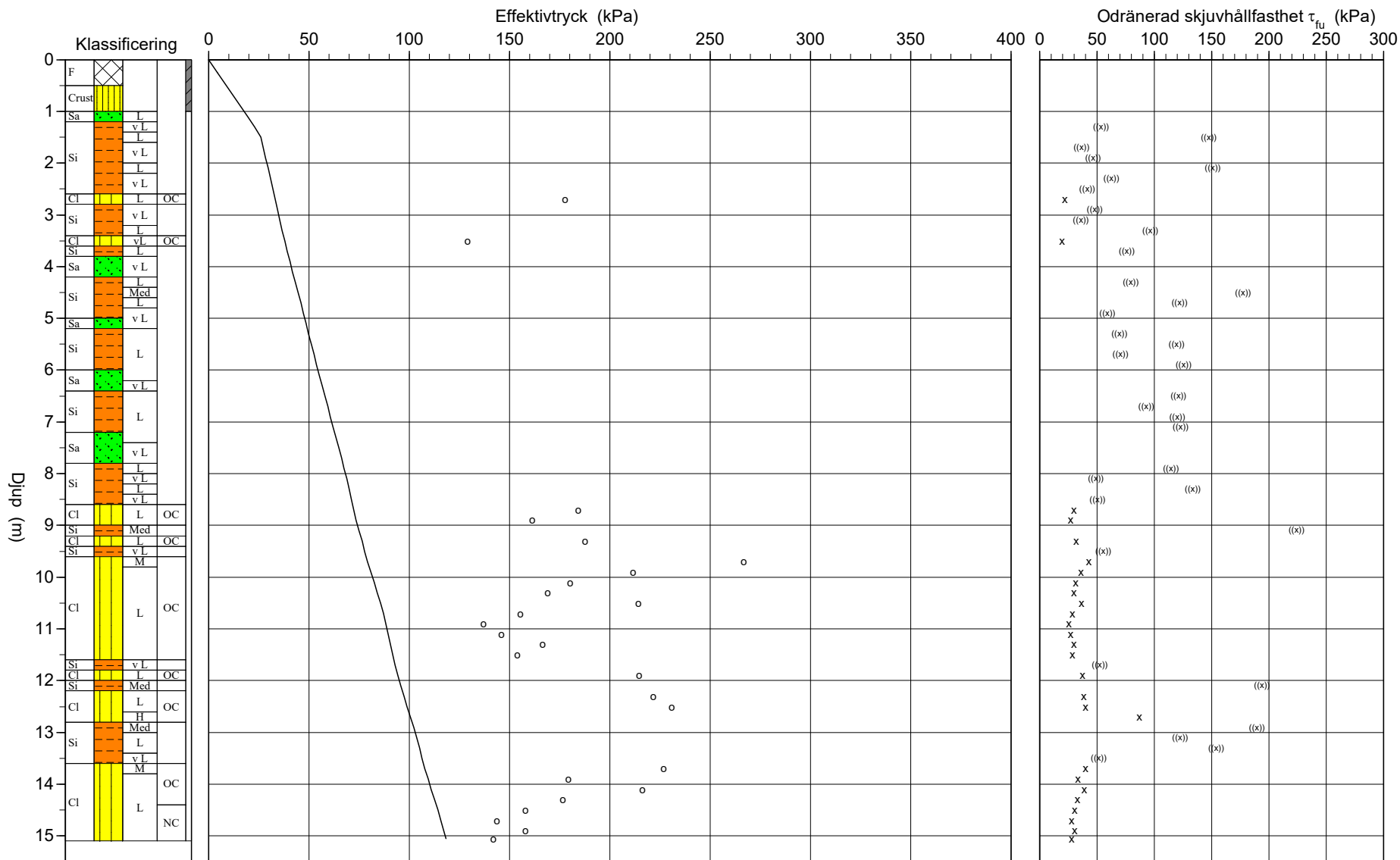
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Sydost om Björnen 23
 Borrhål 8
 Datum 2016-04-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Anmar.K
Nivå vid referens	17,11 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2023-03-21
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	CPT Probe 4270		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Sydost om Björnen 23
 Borrhål 8
 Datum 2016-04-26



C P T - sondering

Projekt Björnen Skred 30043050		Plats Sydost om Björnen 23 Borrhål 8 Datum 2016-04-26																																
Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 15,22 m Grundvattenyta 1,50 m Referens my Nivå vid referens 17,11 m	Förborrat material F & Let Geometri Normal Vätska i filter Operatör Dan Nyby Utrustning CPT Probe 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,837 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 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>244,70</td> <td>121,00</td> <td>6,84</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>271,30</td> <td>121,00</td> <td>6,81</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>26,60</td> <td>0,00</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	244,70	121,00	6,84	Efter	271,30	121,00	6,81	Diff	26,60	0,00	-0,02															
	Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Före	244,70	121,00	6,84																															
Efter	271,30	121,00	6,81																															
Diff	26,60	0,00	-0,02																															
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																		
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,50	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>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>0,50</td> <td>1,80</td> <td rowspan="5">0,30 0,40 0,45</td> <td rowspan="5">F Crust</td> </tr> <tr> <td>0,50</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>3,00</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>9,00</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>9,00</td> <td>16,00</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,50	1,80	0,30 0,40 0,45	F Crust	0,50	1,00	1,80	1,00	3,00		3,00	9,00		9,00	16,00	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																	
1,50	0,00																																	
Djup (m)																																		
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																														
Från	Till	(ton/m ³)																																
0,00	0,50	1,80	0,30 0,40 0,45	F Crust																														
0,50	1,00	1,80																																
1,00	3,00																																	
3,00	9,00																																	
9,00	16,00																																	
Anmärkning 																																		

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Björnen Skred 30043050				Sydost om Björnen 23										
				Borrhål										
				8										
				Datum										
				2016-04-26										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	4,4						
0,50	1,00	Crust	1,80				13,2	13,2						
1,00	1,20	Sa L	1,80	0,30		38,1	19,4	19,4		53,5	11,0	13,7	11,0	
1,20	1,40	Si v L	1,60	0,30	((53,4))		22,8	22,8			3,5	4,0	3,2	
1,40	1,60	Si L	1,70	0,30	((147,3))		26,0	26,0			8,8	10,8	8,6	
1,60	1,80	Si v L	1,60	0,30	((36,4))		29,2	27,2			2,5	2,8	2,2	
1,80	2,00	Si v L	1,60	0,30	((46,4))		32,4	28,4			3,1	3,5	2,8	
2,00	2,20	Si L	1,70	0,30	((150,9))		35,6	29,6			9,0	11,1	8,9	
2,20	2,40	Si v L	1,60	0,30	((62,4))		38,8	30,8			4,1	4,7	3,8	
2,40	2,60	Si v L	1,60	0,30	((41,4))		42,0	32,0			2,8	3,2	2,6	
2,60	2,80	Cl L	1,60	0,30	22,0		45,1	33,1	177,6	5,36				
2,80	3,00	Si v L	1,60	0,30	((48,1))		48,3	34,3			3,3	3,7	3,0	
3,00	3,20	Si v L	1,60	0,40	((36,2))		51,4	35,4			2,6	2,9	2,3	
3,20	3,40	Si L	1,70	0,40	((96,6))		54,6	36,6			6,1	7,3	5,8	
3,40	3,60	Cl v L	1,60	0,40	19,7		57,9	37,9	129,1	3,41				
3,60	3,80	Si L	1,70	0,40	((76,0))		61,1	39,1			4,9	5,8	4,7	
3,80	4,00	Sa v L	1,70	0,40		35,1	64,5	40,5		37,5	9,2	11,4	9,1	
4,00	4,20	Sa v L	1,70	0,40		35,4	67,8	41,8		40,4	10,3	12,8	10,2	
4,20	4,40	Si L	1,70	0,40	((79,4))		71,1	43,1			5,2	6,1	4,9	
4,40	4,60	Si Med	1,80	0,40	((177,6))		74,6	44,6			10,6	13,3	10,6	
4,60	4,80	Si L	1,70	0,40	((121,8))		78,0	46,0			7,6	9,2	7,4	
4,80	5,00	Si v L	1,60	0,40	((59,2))		81,2	47,2			4,1	4,7	3,8	
5,00	5,20	Sa v L	1,70	0,40		34,5	84,5	48,5		36,0	9,6	11,8	9,4	
5,20	5,40	Si L	1,70	0,40	((69,5))		87,8	49,8			4,7	5,5	4,4	
5,40	5,60	Si L	1,70	0,40	((119,4))		91,1	51,1			7,5	9,1	7,3	
5,60	5,80	Si L	1,70	0,40	((70,6))		94,5	52,5			4,8	5,6	4,5	
5,80	6,00	Si L	1,70	0,40	((125,7))		97,8	53,8			7,9	9,6	7,7	
6,00	6,20	Sa L	1,80	0,40		36,5	101,2	55,2		53,0	17,6	22,8	18,3	
6,20	6,40	Sa v L	1,70	0,40		33,7	104,7	56,7		32,8	9,3	11,4	9,1	
6,40	6,60	Si L	1,70	0,40	((121,0))		108,0	58,0			7,7	9,3	7,5	
6,60	6,80	Si L	1,70	0,40	((93,1))		111,3	59,3			6,1	7,3	5,8	
6,80	7,00	Si L	1,70	0,40	((120,1))		114,7	60,7			7,6	9,3	7,4	
7,00	7,20	Si L	1,70	0,40	((123,2))		118,0	62,0			7,8	9,5	7,6	
7,20	7,40	Sa L	1,80	0,40		34,4	121,4	63,4		39,1	12,0	15,0	12,0	
7,40	7,60	Sa v L	1,70	0,40		33,6	124,9	64,9		34,3	10,3	12,9	10,3	
7,60	7,80	Sa v L	1,70	0,40		32,3	128,2	66,2		25,6	7,9	9,6	7,7	
7,80	8,00	Si L	1,70	0,40	((114,6))		131,6	67,6			7,4	9,0	7,2	
8,00	8,20	Si v L	1,60	0,40	((48,8))		134,8	68,8			3,7	4,2	3,4	
8,20	8,40	Si L	1,70	0,40	((133,3))		138,0	70,0			8,5	10,4	8,3	
8,40	8,60	Si v L	1,60	0,40	((50,5))		141,3	71,3			3,8	4,4	3,5	
8,60	8,80	Cl L	1,60	0,40	29,8		144,4	72,4	184,4	2,55				
8,80	9,00	Cl L	1,60	0,40	26,9		147,5	73,5	161,4	2,19				
9,00	9,20	Si Med	1,80	0,45	((223,9))		150,9	74,9			13,4	17,0	13,6	
9,20	9,40	Cl L	1,85	0,45	32,2		154,5	76,5	187,8	2,46				
9,40	9,60	Si v L	1,60	0,45	((55,6))		157,8	77,8			4,2	4,8	3,9	
9,60	9,80	Cl M	1,85	0,45	42,9		161,2	79,2	266,8	3,37				
9,80	10,00	Cl L	1,85	0,45	35,8		164,9	80,9	211,9	2,62				
10,00	10,20	Cl L	1,85	0,45	31,6		168,5	82,5	180,4	2,19				
10,20	10,40	Cl L	1,85	0,45	30,2		172,1	84,1	169,1	2,01				
10,40	10,60	Cl L	1,85	0,45	36,6		175,7	85,7	214,4	2,50				
10,60	10,80	Cl L	1,60	0,45	28,4		179,1	87,1	155,4	1,78				
10,80	11,00	Cl L	1,60	0,45	25,8		182,3	88,3	137,1	1,55				
11,00	11,20	Cl L	1,60	0,45	27,2		185,4	89,4	146,1	1,63				
11,20	11,40	Cl L	1,60	0,45	30,2		188,5	90,5	166,5	1,84				
11,40	11,60	Cl L	1,60	0,45	28,5		191,7	91,7	153,9	1,68				
11,60	11,80	Si v L	1,60	0,45	((52,3))		194,8	92,8			4,1	4,8	3,8	
11,80	12,00	Cl L	1,85	0,45	37,3		198,2	94,2	214,5	2,28				
12,00	12,20	Si Med	1,80	0,45	((194,0))		201,8	95,8			12,0	15,1	12,1	
12,20	12,40	Cl L	1,85	0,45	38,6		205,4	97,4	221,8	2,28				
12,40	12,60	Cl L	1,85	0,45	40,0		209,0	99,0	231,0	2,33				
12,60	12,80	Cl H	1,90	0,45	87,0		212,7	100,7	607,6	6,04				
12,80	13,00	Si Med	1,80	0,45	((189,6))		216,3	102,3			11,8	14,8	11,9	
13,00	13,20	Si L	1,70	0,45	((122,3))		219,7	103,7			8,2	10,0	8,0	
13,20	13,40	Si L	1,70	0,45	((154,2))		223,1	105,1			9,9	12,3	9,8	
13,40	13,60	Si v L	1,60	0,45	((51,3))		226,3	106,3			4,2	4,9	3,9	
13,60	13,80	Cl M	1,85	0,45	40,1		229,7	107,7	226,8	2,11				
13,80	14,00	Cl L	1,85	0,45	33,3		233,3	109,3	179,3	1,64				
14,00	14,20	Cl L	1,85	0,45	38,8		237,0	111,0	216,3	1,95				
14,20	14,40	Cl L	1,85	0,45	33,1		240,6	112,6	176,5	1,57				
14,40	14,60	Cl L	1,80	0,45	30,4		244,2	114,2	157,9	1,38				
14,60	14,80	Cl L	1,80	0,45	28,2		247,7	115,7	143,8	1,24				
14,80	15,00	Cl L	1,85	0,45	30,5		251,3	117,3	158,1	1,35				
15,00	15,10	Cl L	1,60	0,45	28,1		253,9	118,4	142,0	1,20				

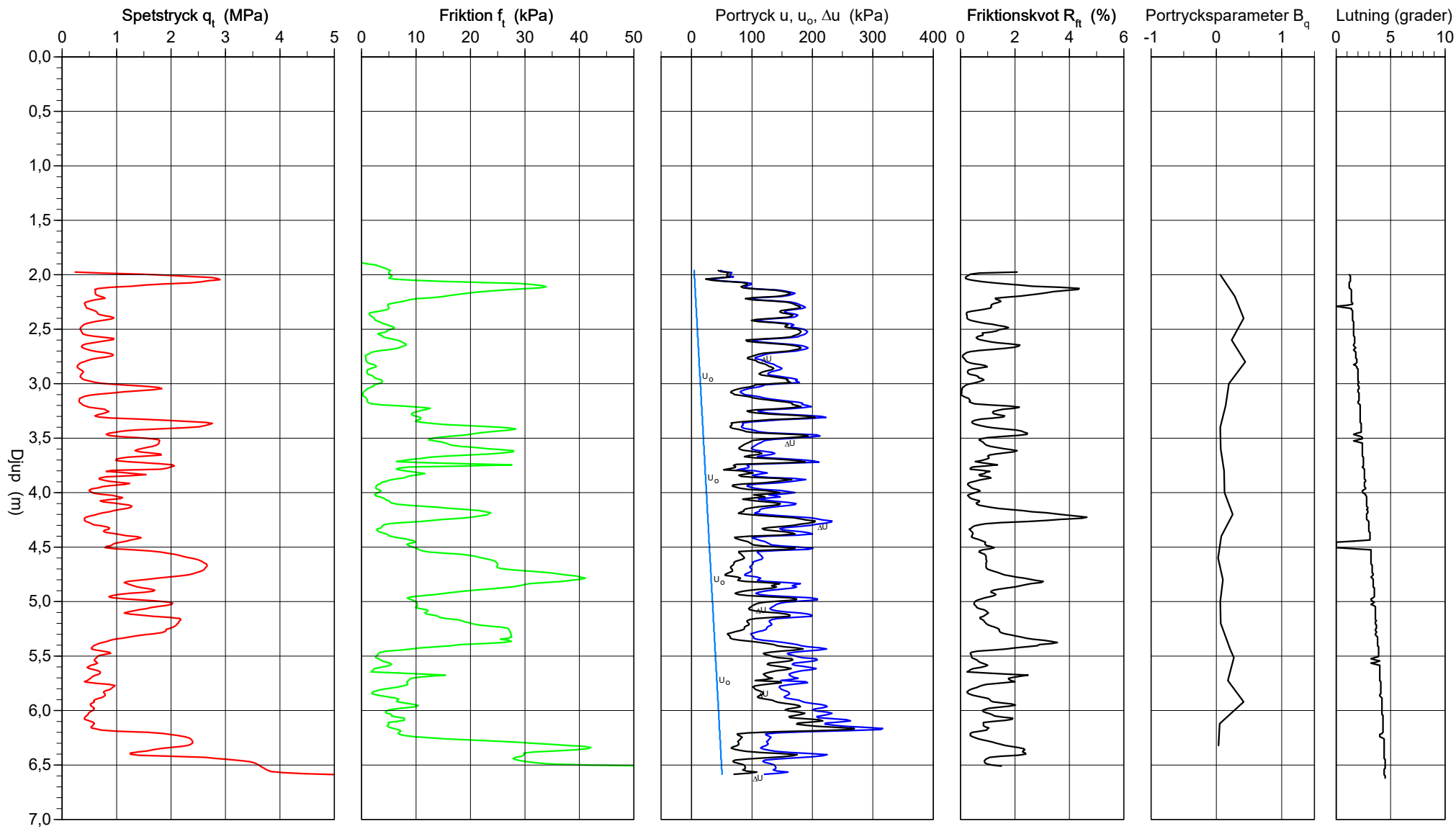
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 6,63 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 17,39 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51714

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Sydost om Björnen 23
 Borrhål 23S001
 Datum 2023-03-21

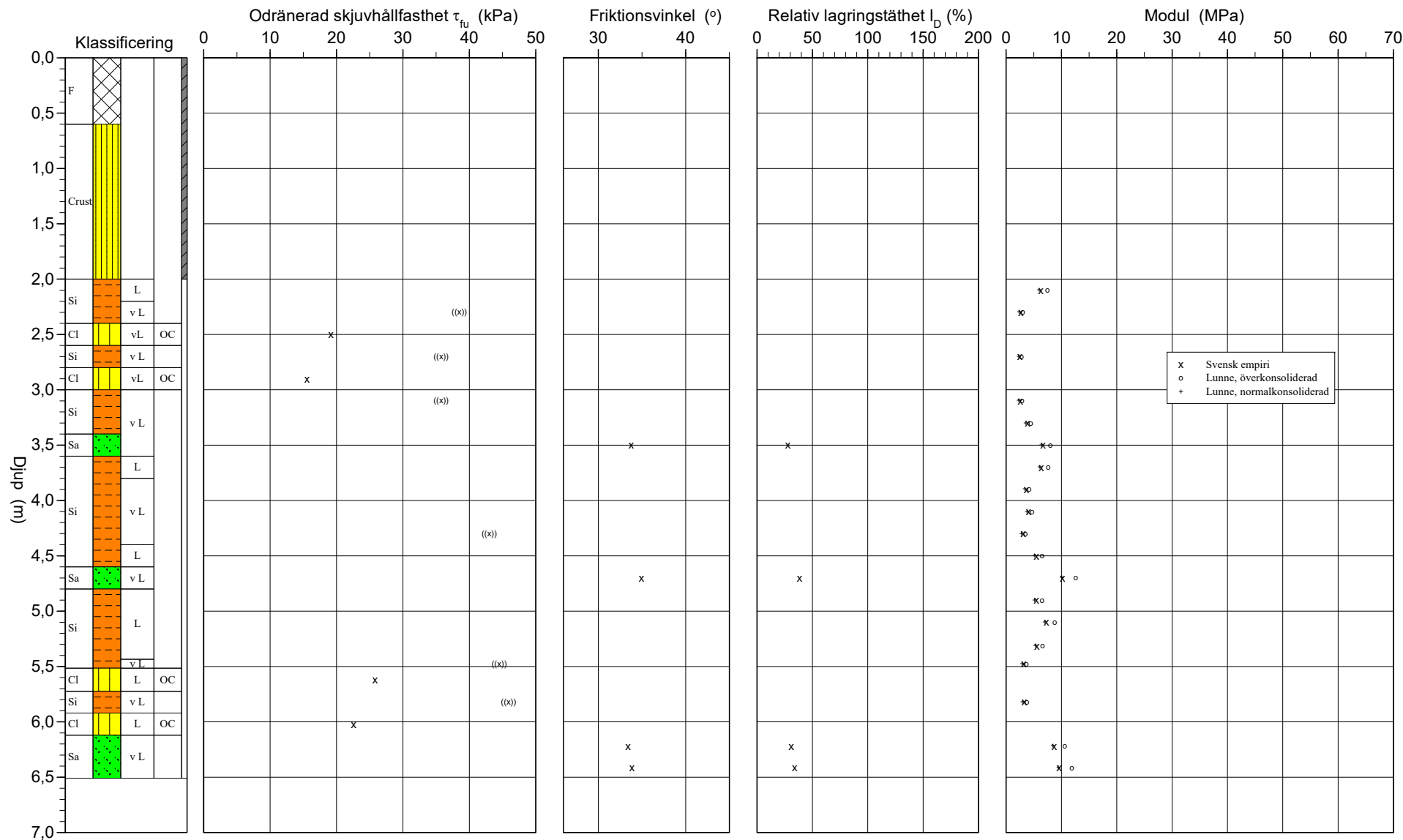


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens 17,39 m Förborrt material F & Let
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Anmar.K
 Datum för utvärdering 2023-03-21

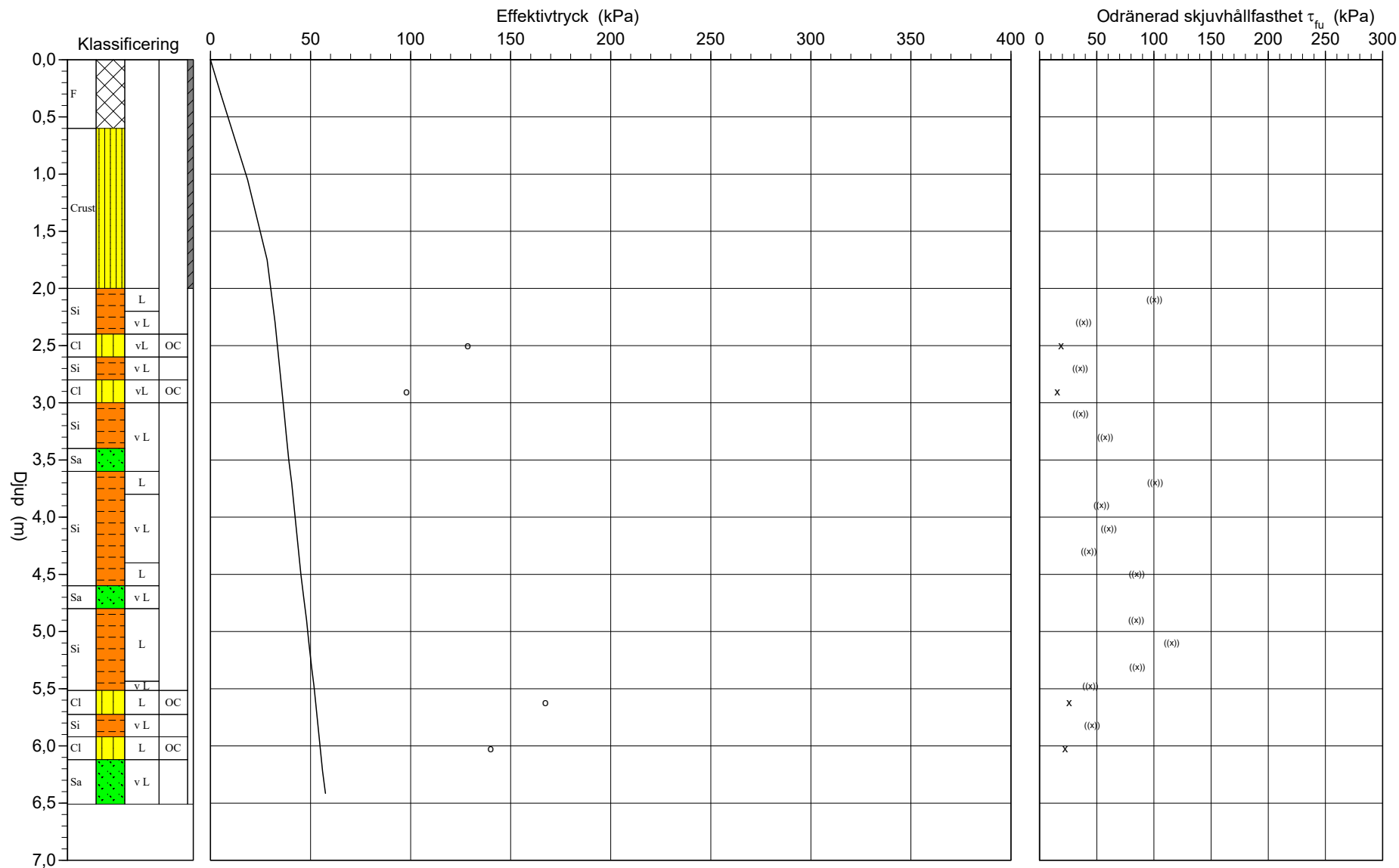
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Sydost om Björnen 23
 Borrhål 23S001
 Datum 2023-03-21



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Anmar.K
Nivå vid referens	17,39 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2023-03-21
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Björnen Skred
Projekt nr	30043050
Plats	Sydost om Björnen 23
Borrhål	23S001
Datum	2023-03-21



C P T - sondering

Projekt Björnen Skred 30043050		Plats Sydost om Björnen 23																	
		Borrhål 23S001																	
		Datum 2023-03-21																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F & Let																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	6,63 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	1,50 m	Operatör	Odd Andren																
Referens	my	Utrustning	Envi																
Nivå vid referens	17,39 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51714	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,710	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>1,60</td> <td>-0,80</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,60</td> <td>-0,80</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	1,60	-0,80	0,01	Diff	1,60	-0,80	0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	1,60	-0,80	0,01																
Diff	1,60	-0,80	0,01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,50	0,00	5,44	Från Till																
		5,52	0,00 0,60																
		5,73	0,60 2,00																
		5,92	2,00 6,20																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,80																
			1,80																
			Flytgräns																
			0,40																
			Jordart																
			F																
			Crust																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Björnen Skred 30043050			Sydost om Björnen 23											
			Borrhål											
			23S001											
			Datum											
			2023-03-21											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,60	F	1,80				5,3	5,3						
0,60	1,50	Crust	1,80				18,5	18,5						
1,50	2,00	Crust	1,80				30,9	28,4						
2,00	2,20	Si L	1,70	0,40	((100,7))		37,0	31,0			6,3	7,5	6,0	
2,20	2,40	Si v L	1,60	0,40	((38,5))		40,2	32,2			2,7	3,0	2,4	
2,40	2,60	Cl v L	1,60	0,40	19,1		43,4	33,4	128,7	3,86				
2,60	2,80	Si v L	1,60	0,40	((35,7))		46,5	34,5			2,5	2,8	2,3	
2,80	3,00	Cl v L	1,60	0,40	15,6		49,6	35,6	97,9	2,75				
3,00	3,20	Si v L	1,60	0,40	((35,8))		52,8	36,8			2,6	2,9	2,3	
3,20	3,40	Si v L	1,60	0,40	((57,8))		55,9	37,9			3,9	4,5	3,6	
3,40	3,60	Sa v L	1,70	0,40		33,8	59,2	39,2			28,1	6,7	8,1	6,4
3,60	3,80	Si L	1,70	0,40	((101,2))		62,5	40,5				6,4	7,6	6,1
3,80	4,00	Si v L	1,60	0,40	((54,1))		65,7	41,7				3,7	4,3	3,4
4,00	4,20	Si v L	1,60	0,40	((60,7))		68,9	42,9				4,1	4,7	3,8
4,20	4,40	Si v L	1,60	0,40	((43,0))		72,0	44,0				3,1	3,5	2,8
4,40	4,60	Si L	1,70	0,40	((85,0))		75,2	45,2				5,5	6,5	5,2
4,60	4,80	Sa v L	1,70	0,40		34,9	78,6	46,6			38,5	10,2	12,6	10,1
4,80	5,00	Si L	1,70	0,40	((84,5))		81,9	47,9				5,5	6,5	5,2
5,00	5,20	Si L	1,70	0,40	((115,6))		85,2	49,2				7,3	8,8	7,0
5,20	5,44	Si L	1,70	0,40	((85,5))		88,9	50,7				5,6	6,6	5,3
5,44	5,52	Si v L	1,60	0,40	((44,5))		91,5	51,7				3,2	3,7	2,9
5,52	5,73	Cl L	1,60	0,40	25,9		93,8	52,5	167,3	3,18				
5,73	5,92	Si v L	1,60	0,40	((45,9))		97,0	53,7				3,3	3,8	3,1
5,92	6,12	Cl L	1,60	0,40	22,6		100,1	54,8	139,9	2,55				
6,12	6,32	Sa v L	1,70			33,4	103,3	56,1			30,9	8,7	10,6	8,5
6,32	6,51	Sa v L	1,70			33,8	106,6	57,4			33,9	9,6	11,9	9,5

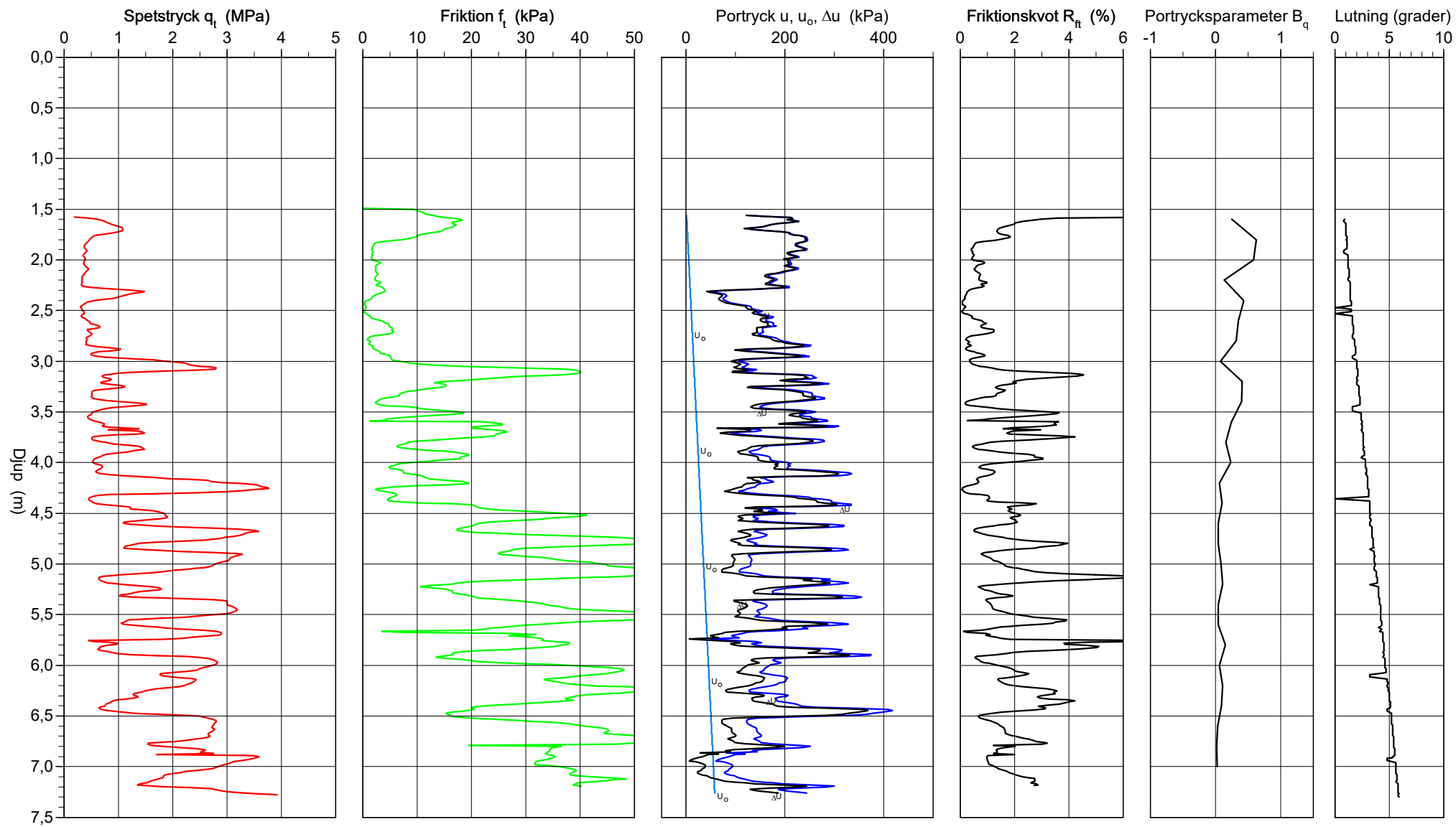
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m
 Start djup 1,60 m
 Stopp djup 7,31 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 17,64 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51714

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S002
 Datum 2023-03-21

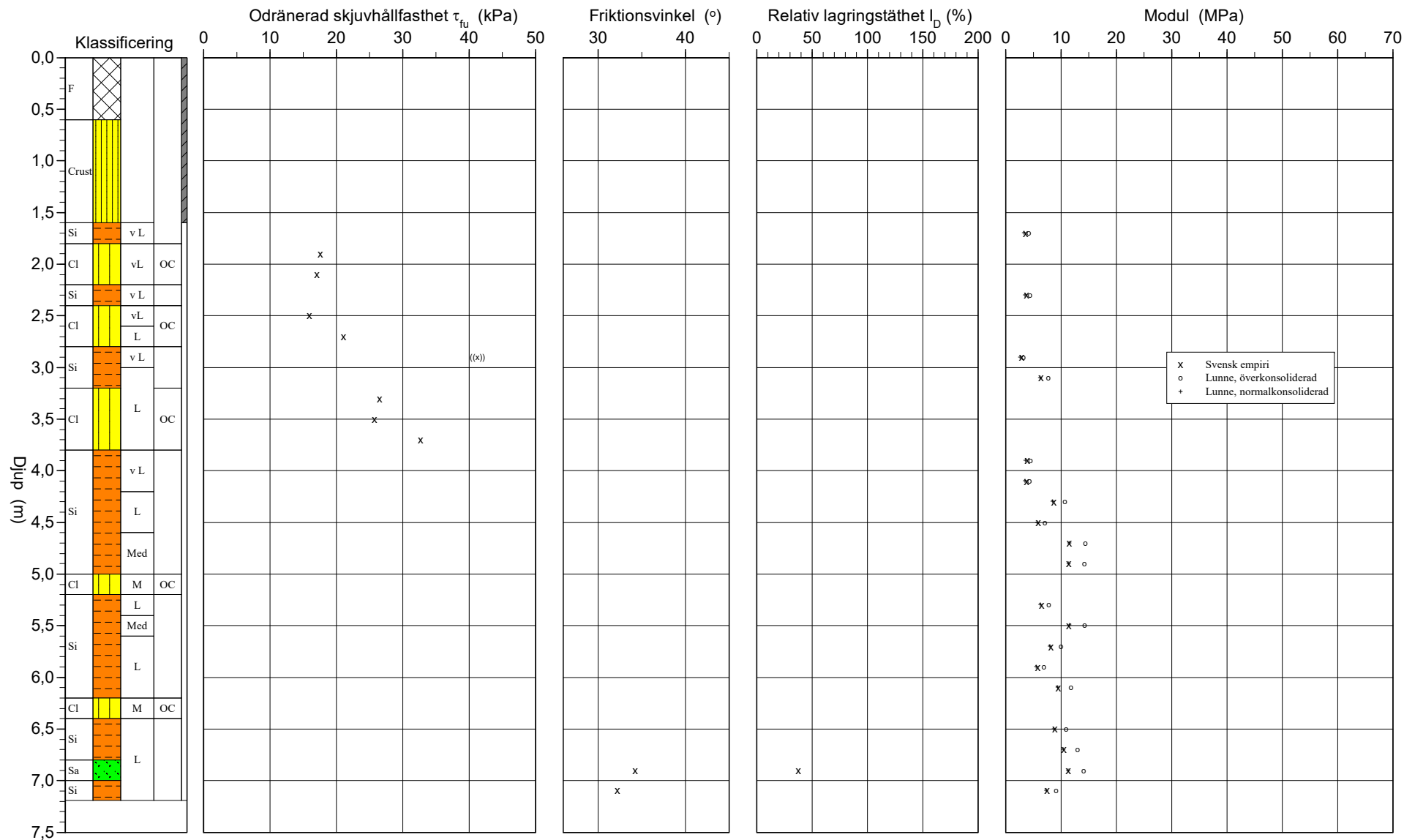


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m
 Nivå vid referens 17,64 m Förbörat material F & Let
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Utvärderare Anmar.K
 Datum för utvärdering 2023-03-21

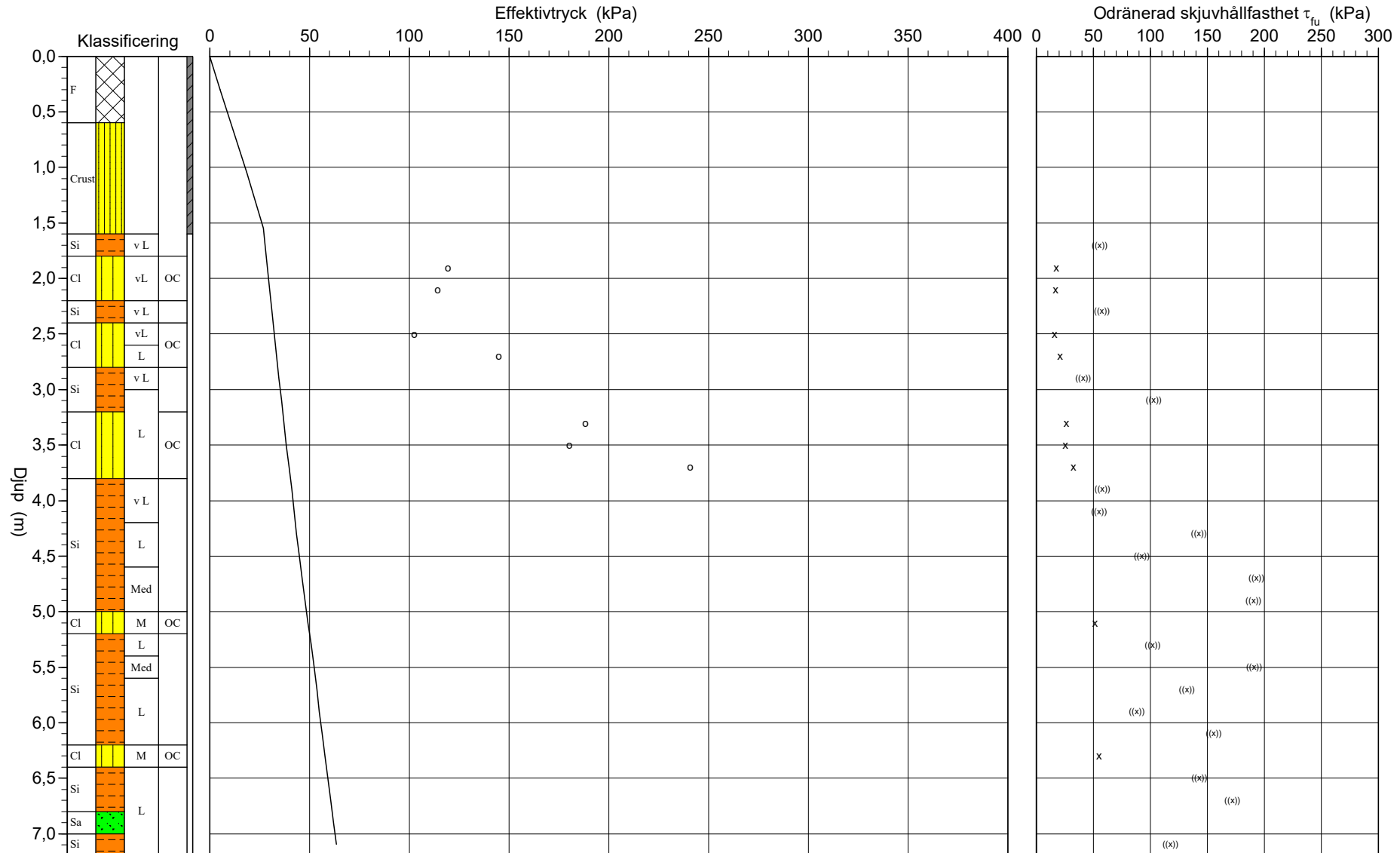
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S002
 Datum 2023-03-21



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,60 m	Utvärderare	Anmar.K
Nivå vid referens	17,64 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2023-03-21
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Björnen Skred
Projekt nr	30043050
Plats	Söder om Björnen 23
Borrhål	23S002
Datum	2023-03-21



C P T - sondering

Projekt Björnen Skred 30043050		Plats Söder om Björnen 23																	
		Borrhål 23S002																	
		Datum 2023-03-21																	
Förborrningsdjup	1,60 m	Förborrat material	F & Let																
Startdjup	1,60 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7,31 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	1,50 m	Operatör	Odd Andren																
Referens	my	Utrustning	Envi																
Nivå vid referens	17,64 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51714	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,710	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-6,70</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-6,70</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-6,70	0,00	0,00	Diff	-6,70	0,00	0,00
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	-6,70	0,00	0,00																
Diff	-6,70	0,00	0,00																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,50	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,60 1,80																
			0,60 1,60 1,80																
			1,60 8,00 0,40																
			F Crust																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Björnen Skred 30043050			Söder om Björnen 23											
			Borrhål											
			23S002											
			Datum											
			2023-03-21											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,60	F	1,80				5,3	5,3						
0,60	1,50	Crust	1,80				18,5	18,5						
1,50	1,60	Crust	1,80				27,4	26,9						
1,60	1,80	Si v L	1,60	0,40	((55,4))		29,8	27,8			3,6	4,2	3,3	
1,80	2,00	Cl vL	OC 1,60	0,40	17,5		33,0	29,0	119,5	4,13				
2,00	2,20	Cl vL	OC 1,60	0,40	17,1		36,1	30,1	114,4	3,80				
2,20	2,40	Si v L	1,60	0,40	((57,6))		39,2	31,2			3,8	4,4	3,5	
2,40	2,60	Cl vL	OC 1,60	0,40	15,9		42,4	32,4	102,7	3,17				
2,60	2,80	Cl L	OC 1,60	0,40	21,1		45,5	33,5	144,8	4,32				
2,80	3,00	Si v L	1,60	0,40	((41,3))		48,7	34,7			2,9	3,2	2,6	
3,00	3,20	Si L	1,70	0,40	((103,1))		51,9	35,9			6,5	7,7	6,2	
3,20	3,40	Cl L	OC 1,60	0,40	26,5		55,1	37,1	188,4	5,07				
3,40	3,60	Cl L	OC 1,60	0,40	25,8		58,3	38,3	180,3	4,71				
3,60	3,80	Cl L	OC 1,85	0,40	32,7		61,7	39,7	240,7	6,07				
3,80	4,00	Si v L	1,60	0,40	((57,9))		65,0	41,0			3,9	4,5	3,6	
4,00	4,20	Si v L	1,60	0,40	((54,9))		68,2	42,2			3,8	4,3	3,5	
4,20	4,40	Si L	1,70	0,40	((142,4))		71,4	43,4			8,7	10,7	8,5	
4,40	4,60	Si L	1,70	0,40	((92,4))		74,8	44,8			5,9	7,1	5,7	
4,60	4,80	Si Med	1,80	0,40	((193,1))		78,2	46,2			11,5	14,4	11,5	
4,80	5,00	Si Med	1,80	0,40	((190,7))		81,7	47,7			11,4	14,2	11,4	
5,00	5,20	Cl M	OC 1,85	0,40	51,5		85,3	49,3	402,1	8,16				
5,20	5,40	Si L	1,70	0,40	((102,1))		88,8	50,8			6,5	7,8	6,3	
5,40	5,60	Si Med	1,80	0,40	((191,2))		92,2	52,2			11,4	14,3	11,5	
5,60	5,80	Si L	1,70	0,40	((131,8))		95,6	53,6			8,2	10,0	8,0	
5,80	6,00	Si L	1,70	0,40	((88,0))		99,0	55,0			5,8	6,9	5,5	
6,00	6,20	Si L	1,70	0,40	((155,5))		102,3	56,3			9,5	11,8	9,4	
6,20	6,40	Cl M	OC 1,85	0,40	54,9		105,8	57,8	418,7	7,24				
6,40	6,60	Si L	1,70	0,40	((143,1))		109,3	59,3			8,9	10,9	8,7	
6,60	6,80	Si L	1,70	0,40	((171,8))		112,6	60,6			10,5	13,0	10,4	
6,80	7,00	Sa L	1,80	0,40		34,2	116,1	62,1			37,5	11,3	14,1	11,3
7,00	7,19	Si L	1,70	0,40	((117,6))	(32,2)	119,4	63,4			7,5	9,1	7,3	

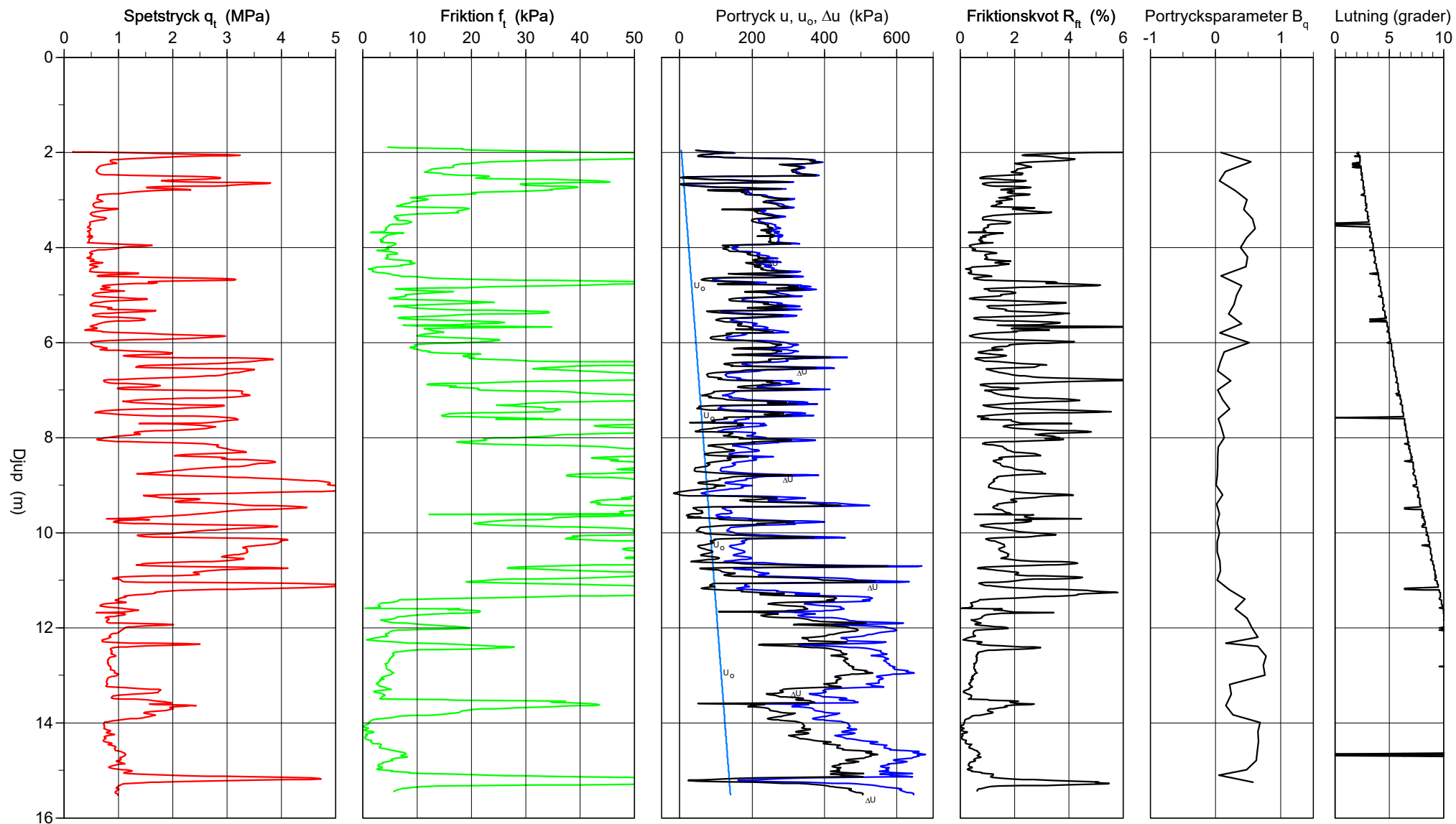
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 15,69 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 19,27 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51714

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S003
 Datum 2023-02-13

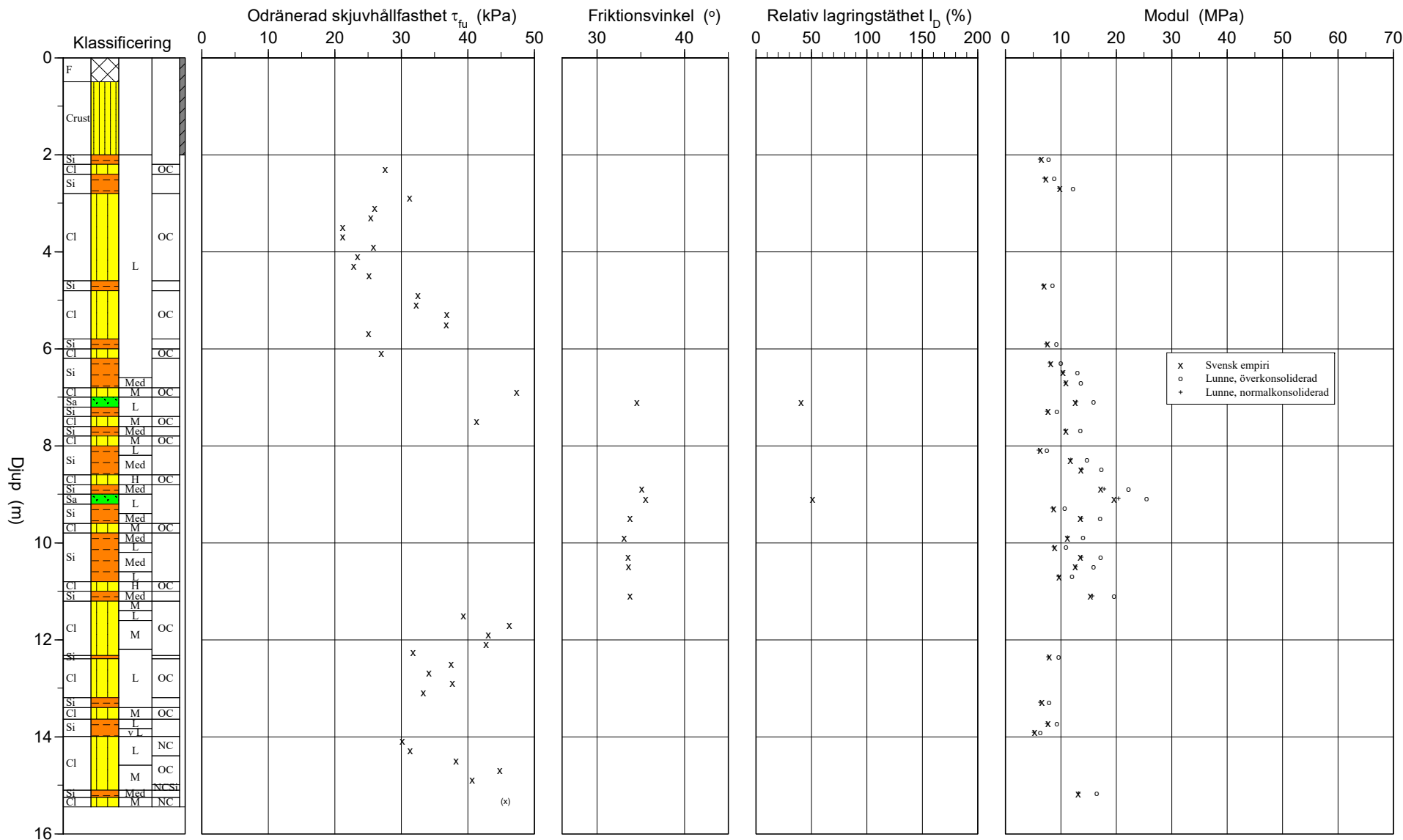


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens 19,27 m Förbortat material F & Let
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Anmar.K
 Datum för utvärdering 2023-03-21

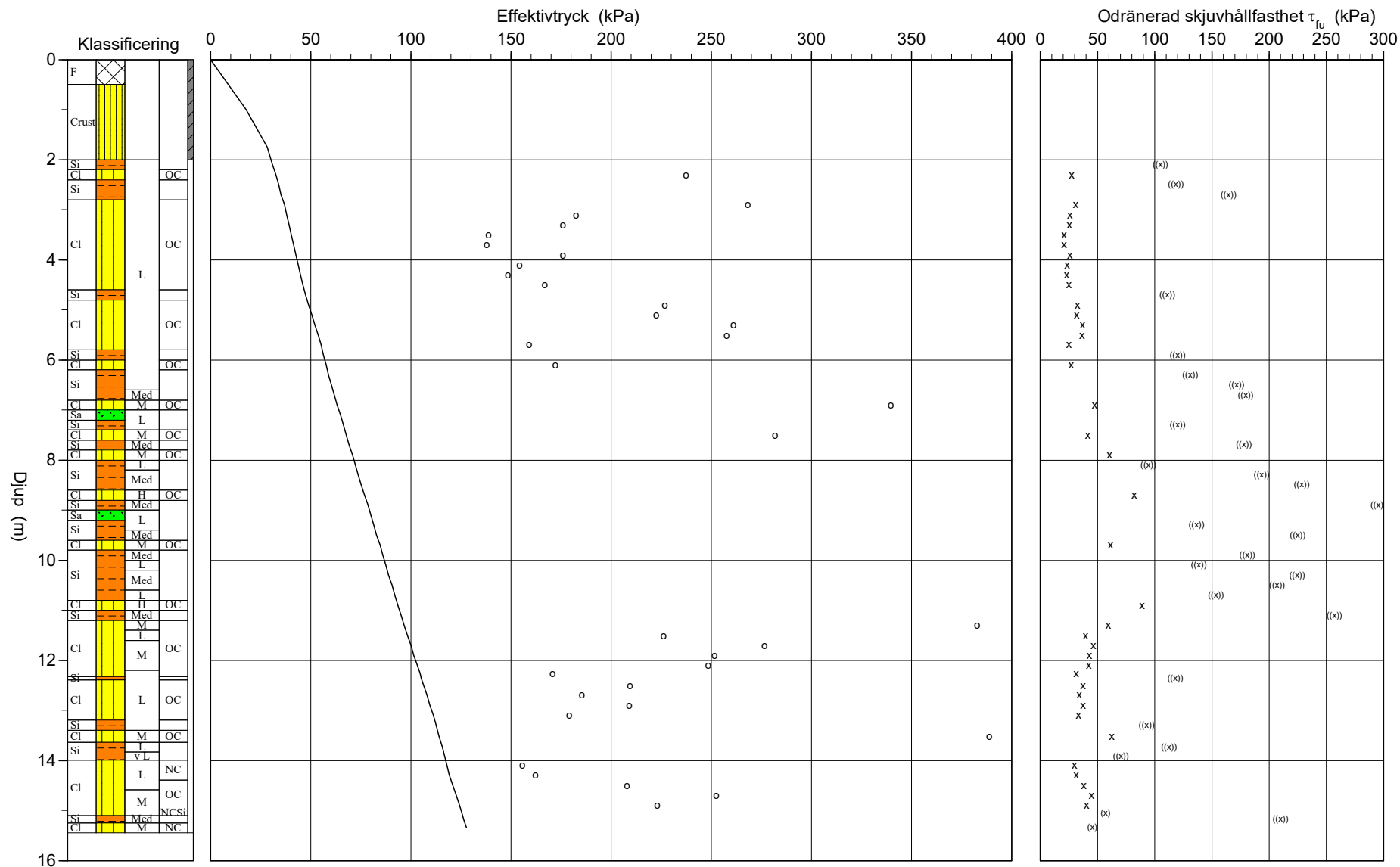
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S003
 Datum 2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 2,00 m Utvärderare Anmar.K
 Nivå vid referens 19,27 m Förborrat material F & Let Datum för utvärdering 2023-03-21
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S003
 Datum 2023-02-13



CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Björnen Skred 30043050				Söder om Björnen 23										
				Borrhål					Datum					
				23S003					2023-02-13					
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	4,4						
0,50	1,50	Crust	1,80				17,7	17,7						
1,50	2,00	Crust	1,80				30,9	28,4						
2,00	2,20	Si L	1,70	0,30	((105,0))		37,0	31,0				6,5	7,8	6,2
2,20	2,40	CI L	1,85	0,30	27,6		40,5	32,5	237,5	7,31				
2,40	2,60	Si L	1,70	0,30	((118,5))		43,9	33,9				7,3	8,8	7,1
2,60	2,80	Si L	1,70	0,30	((164,4))		47,3	35,3				9,8	12,2	9,7
2,80	3,00	CI L	1,85	0,30	31,2		50,8	36,8	268,3	7,30				
3,00	3,20	CI L	1,60	0,40	26,0		54,2	38,2	182,6	4,79				
3,20	3,40	CI L	1,60	0,40	25,4		57,3	39,3	176,0	4,48				
3,40	3,60	CI L	1,60	0,40	21,1		60,4	40,4	138,7	3,43				
3,60	3,80	CI L	1,60	0,40	21,2		63,6	41,6	138,1	3,32				
3,80	4,00	CI L	1,60	0,40	25,9		66,7	42,7	176,1	4,12				
4,00	4,20	CI L	1,60	0,40	23,4		69,8	43,8	154,3	3,52				
4,20	4,40	CI L	1,60	0,40	22,8		73,0	45,0	148,6	3,30				
4,40	4,60	CI L	1,60	0,40	25,2		76,1	46,1	167,0	3,62				
4,60	4,80	Si L	1,70	0,40	((111,2))		79,4	47,4				7,0	8,5	6,8
4,80	5,00	CI L	1,85	0,40	32,5		82,8	48,8	226,9	4,65				
5,00	5,20	CI L	1,85	0,40	32,3		86,5	50,5	222,7	4,41				
5,20	5,40	CI L	1,85	0,40	36,9		90,1	52,1	261,1	5,01				
5,40	5,60	CI L	1,85	0,40	36,7		93,7	53,7	257,9	4,80				
5,60	5,80	CI L	1,60	0,40	25,1		97,1	55,1	159,1	2,89				
5,80	6,00	Si L	1,70	0,40	((119,8))		100,4	56,4				7,6	9,2	7,4
6,00	6,20	CI L	1,60	0,40	27,0		103,6	57,6	172,3	2,99				
6,20	6,40	Si L	1,70	0,40	((131,2))		106,8	58,8				8,2	10,0	8,0
6,40	6,60	Si L	1,70	0,40	((171,5))		110,2	60,2				10,4	13,0	10,4
6,60	6,80	Si Med	1,80	0,40	((179,3))		113,6	61,6				10,9	13,6	10,9
6,80	7,00	CI M	1,85	0,40	47,3		117,2	63,2	339,8	5,38				
7,00	7,20	Sa L	1,80	0,40		34,5	120,8	64,8				12,6	15,9	12,8
7,20	7,40	Si L	1,70	0,40	((120,1))		124,2	66,2			40,5	7,7	9,3	7,5
7,40	7,60	CI M	1,85	0,40	41,3		127,7	67,7	282,1	4,17				
7,60	7,80	Si Med	1,80	0,40	((177,8))		131,3	69,3				10,9	13,5	10,8
7,80	8,00	CI M	1,85	0,40	60,4		134,8	70,8	448,1	6,33				
8,00	8,20	Si L	1,70	0,40	((94,6))		138,3	72,3				6,3	7,5	6,0
8,20	8,40	Si Med	1,80	0,40	((193,4))		141,8	73,8				11,7	14,7	11,8
8,40	8,60	Si Med	1,80	0,40	((228,6))		145,3	75,3				13,6	17,3	13,8
8,60	8,80	CI H	1,90	0,40	82,0		148,9	76,9	643,6	8,37				
8,80	9,00	Si Med	1,80	0,40	((295,7))	(35,1)	152,5	78,5				17,2	22,2	17,8
9,00	9,20	Sa L	1,80	0,45		35,6	156,1	80,1			50,9	19,6	25,5	20,4
9,20	9,40	Si L	1,70	0,45	((136,3))		159,5	81,5				8,7	10,7	8,5
9,40	9,60	Si Med	1,80	0,45	((225,1))	(33,8)	162,9	82,9				13,5	17,1	13,7
9,60	9,80	CI M	1,85	0,45	61,5		166,5	84,5	411,5	4,87				
9,80	10,00	Si Med	1,80	0,45	((181,1))	(33,1)	170,1	86,1				11,2	14,0	11,2
10,00	10,20	Si L	1,70	0,45	((138,4))		173,5	87,5				8,9	10,9	8,7
10,20	10,40	Si Med	1,80	0,45	((224,5))	(33,5)	177,0	89,0				13,5	17,2	13,7
10,40	10,60	Si Med	1,80	0,45	((207,1))	(33,6)	180,5	90,5				12,6	15,9	12,7
10,60	10,80	Si L	1,70	0,45	((153,4))		183,9	91,9				9,7	12,0	9,6
10,80	11,00	CI H	1,90	0,45	89,0		187,5	93,5	636,6	6,81				
11,00	11,20	Si Med	1,80	0,45	((257,1))	(33,8)	191,1	95,1				15,3	19,6	15,7
11,20	11,40	CI M	1,85	0,45	59,6		194,7	96,7	382,8	3,96				
11,40	11,60	CI L	1,85	0,45	39,3		198,3	98,3	226,4	2,30				
11,60	11,80	CI M	1,85	0,45	46,3		201,9	99,9	276,7	2,77				
11,80	12,00	CI M	1,85	0,45	43,1		205,6	101,6	251,7	2,48				
12,00	12,20	CI M	1,85	0,45	42,7		209,2	103,2	248,5	2,41				
12,20	12,32	CI L	1,85	0,45	31,7		212,1	104,5	170,8	1,63				
12,32	12,40	Si L	1,70	0,45	((118,2))		213,8	105,3				7,9	9,6	7,7
12,40	12,60	CI L	1,85	0,45	37,5		216,3	106,3	209,5	1,97				
12,60	12,80	CI L	1,80	0,45	34,1		219,9	107,9	185,5	1,72				
12,80	13,00	CI L	1,85	0,45	37,7		223,4	109,5	209,1	1,91				
13,00	13,20	CI L	1,80	0,45	33,4		227,0	111,1	179,0	1,61				
13,20	13,40	Si L	1,70	0,45	((92,9))		230,5	112,5				6,6	7,9	6,3
13,40	13,64	CI M	1,85	0,45	62,4		234,3	114,1	389,0	3,41				
13,64	13,84	Si L	1,70	0,45	((112,4))		238,1	115,8				7,7	9,3	7,5
13,84	13,99	Si v L	1,60	0,45	((70,7))		241,0	116,9				5,4	6,3	5,1
13,99	14,19	CI L	1,60	0,45	30,2		243,8	117,9	155,7	1,32				
14,19	14,39	CI L	1,85	0,45	31,3		247,2	119,3	162,4	1,36				
14,39	14,59	CI L	1,85	0,45	38,3		250,8	120,9	208,0	1,72				
14,59	14,79	CI M	1,85	0,45	44,8		254,5	122,6	252,5	2,06				
14,79	14,99	CI M	1,85	0,45	40,7		258,1	124,2	223,0	1,80				
14,99	15,10	CI M	NCSi	1,85	(56,8)		260,9	125,4		1,00				
15,10	15,25	Si Med	1,80		((210,1))		263,1	126,4				13,1	16,5	13,2
15,25	15,44	CI M	NC	1,85	(45,7)		266,2	127,8		1,00				

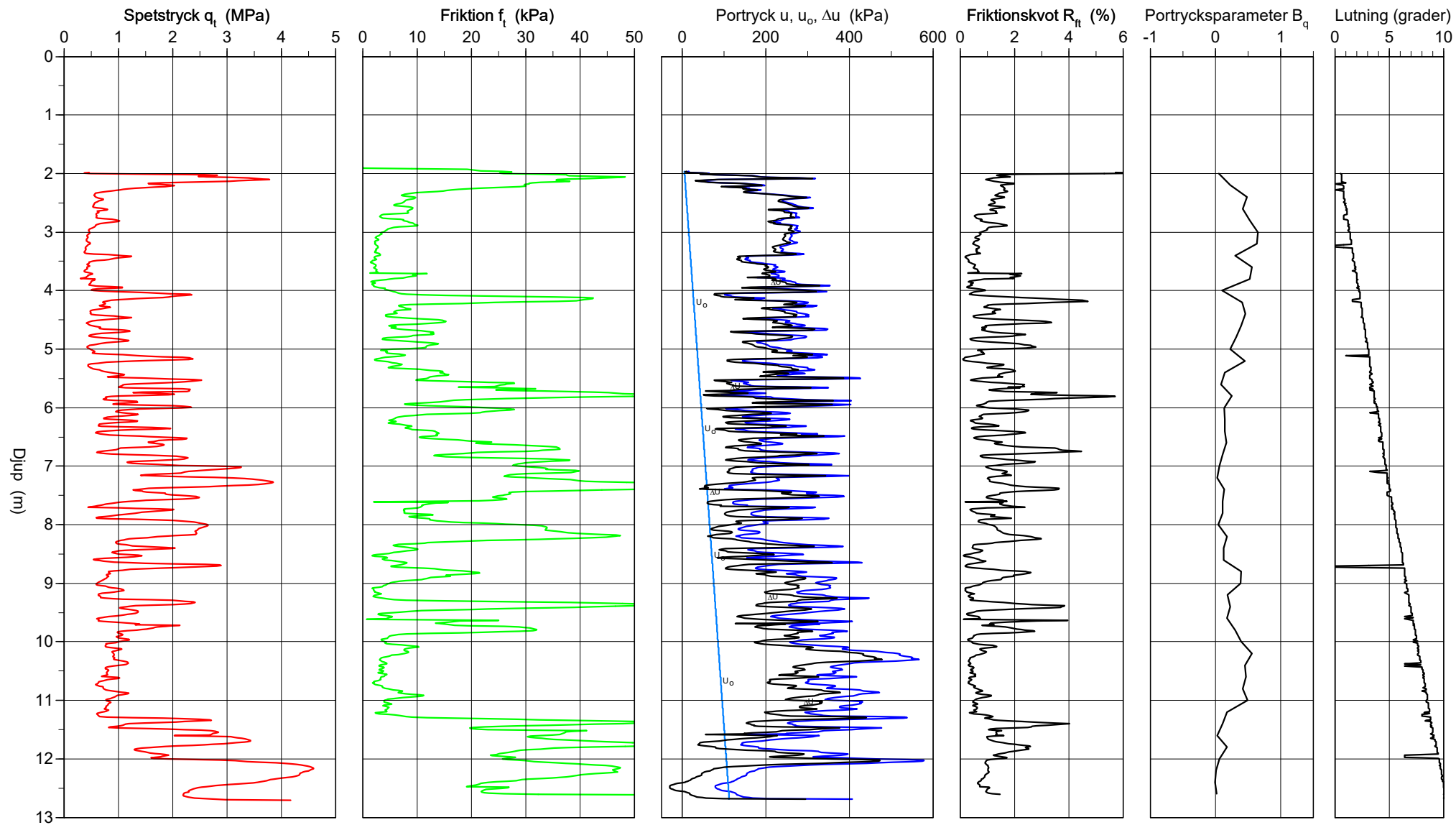
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 12,78 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 18,99 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51714

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S004
 Datum 2023-02-13

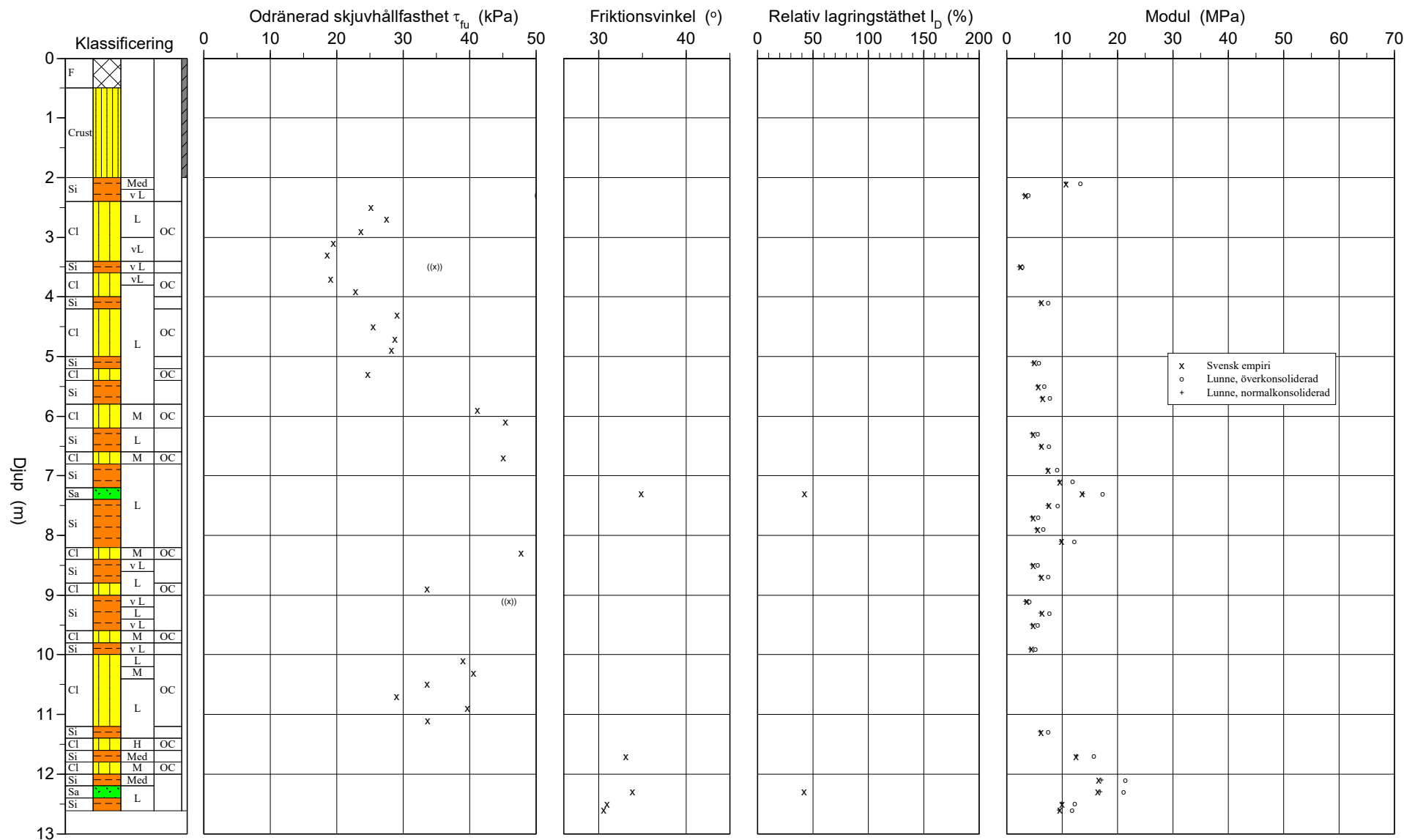


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbormningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens 18,99 m Förbortat material F & Let
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Anmar.K
 Datum för utvärdering 2023-03-21

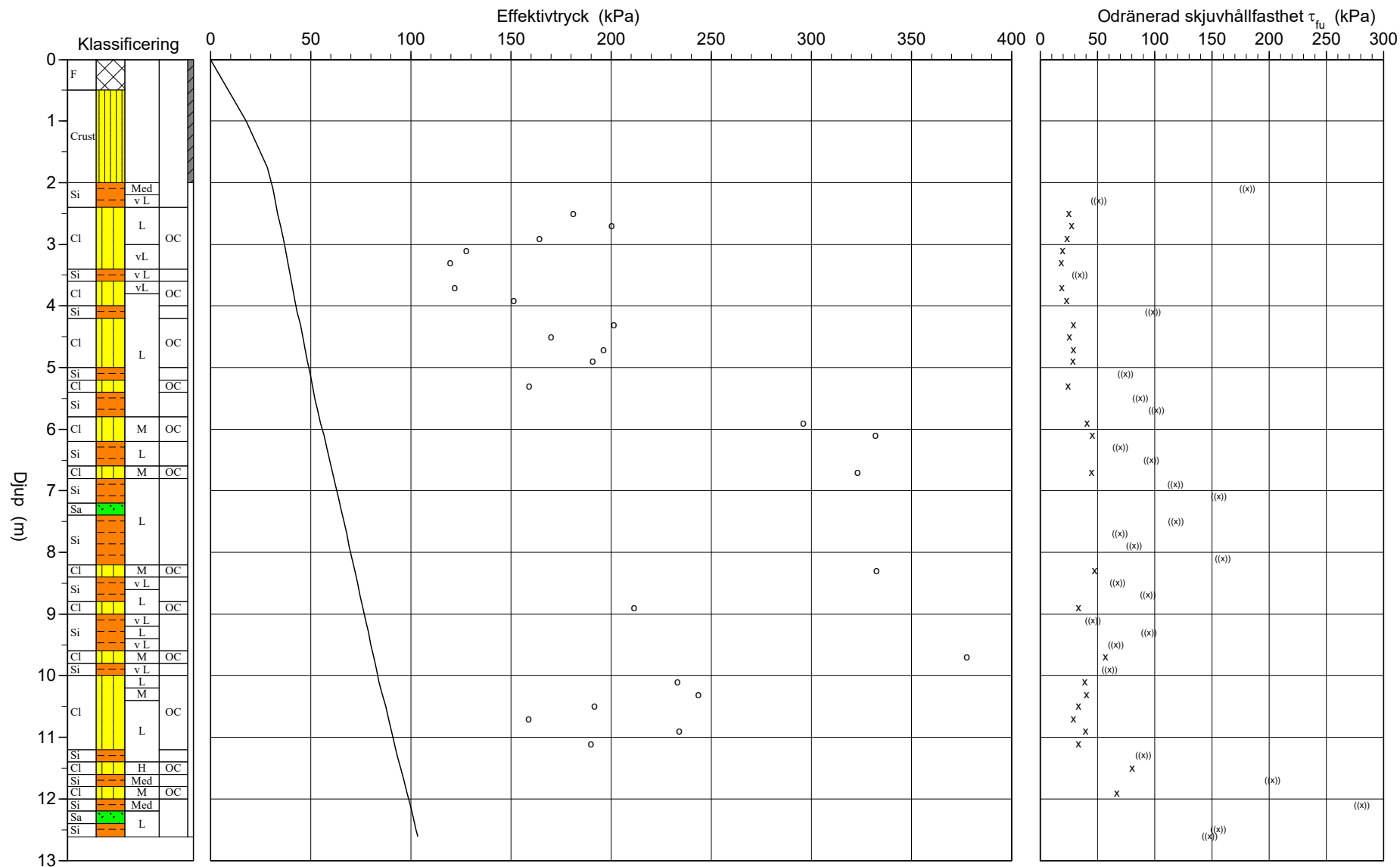
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Söder om Björnen 23
 Borrhål 23S004
 Datum 2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Anmar.K
Nivå vid referens	18,99 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2023-03-21
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Björnen Skred
Projekt nr	30043050
Plats	Söder om Björnen 23
Borrhål	23S004
Datum	2023-02-13



CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Björnen Skred 30043050				Söder om Björnen 23										
				Borrhål 23S004										
				Datum 2023-02-13										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	4,4						
0,50	1,50	Crust	1,80				17,7	17,7						
1,50	2,00	Crust	1,80				30,9	28,4						
2,00	2,20	Si Med	1,80	0,40	((181,3))		37,1	31,1				10,7	13,3	10,7
2,20	2,40	Si v L	1,60	0,40	((50,9))		40,4	32,4				3,4	3,9	3,1
2,40	2,60	Cl L	1,60	0,40	25,2		43,6	33,6	181,2	5,40				
2,60	2,80	Cl L	1,85	0,40	27,5		46,9	34,9	200,2	5,73				
2,80	3,00	Cl L	1,60	0,40	23,7		50,3	36,3	164,3	4,52				
3,00	3,20	Cl vL	1,60	0,40	19,5		53,5	37,5	127,8	3,41				
3,20	3,40	Cl vL	1,60	0,40	18,6		56,6	38,6	119,7	3,10				
3,40	3,60	Si v L	1,60	0,40	((34,7))		59,7	39,7				2,5	2,8	2,3
3,60	3,80	Cl vL	1,60	0,40	19,1		62,9	40,9	122,1	2,99				
3,80	4,00	Cl L	1,60	0,40	22,9		66,0	42,0	151,6	3,61				
4,00	4,20	Si L	1,70	0,40	((98,5))		69,3	43,3				6,3	7,5	6,0
4,20	4,40	Cl L	1,85	0,40	29,1		72,7	44,7	201,5	4,50				
4,40	4,60	Cl L	1,60	0,40	25,5		76,1	46,1	170,0	3,69				
4,60	4,80	Cl L	1,60	0,40	28,8		79,3	47,3	196,4	4,15				
4,80	5,00	Cl L	1,60	0,40	28,3		82,4	48,4	190,9	3,94				
5,00	5,20	Si L	1,70	0,40	((74,7))		85,6	49,6				5,0	5,8	4,7
5,20	5,40	Cl L	1,60	0,40	24,7		88,9	50,9	159,2	3,13				
5,40	5,60	Si L	1,70	0,40	((87,7))		92,1	52,1				5,7	6,8	5,5
5,60	5,80	Si L	1,70	0,40	((101,4))		95,5	53,5				6,5	7,8	6,3
5,80	6,00	Cl M	1,85	0,40	41,2		98,9	54,9	296,1	5,39				
6,00	6,20	Cl M	1,85	0,40	45,4		102,6	56,6	332,1	5,87				
6,20	6,40	Si L	1,70	0,40	((70,3))		106,0	58,0				4,8	5,6	4,5
6,40	6,60	Si L	1,70	0,40	((97,0))		109,4	59,4				6,3	7,6	6,1
6,60	6,80	Cl M	1,85	0,40	45,1		112,9	60,9	323,2	5,31				
6,80	7,00	Si L	1,70	0,40	((117,9))		116,3	62,3				7,5	9,1	7,3
7,00	7,20	Si L	1,70	0,40	((156,0))		119,7	63,7				9,6	11,9	9,5
7,20	7,40	Sa L	1,80	0,40		34,9	123,1	65,1			42,8	13,7	17,3	13,9
7,40	7,60	Si L	1,70	0,40	((118,5))		126,5	66,5				7,6	9,2	7,4
7,60	7,80	Si L	1,70	0,40	((69,6))		129,9	67,9				4,9	5,7	4,6
7,80	8,00	Si L	1,70	0,40	((81,8))		133,2	69,2				5,6	6,6	5,3
8,00	8,20	Si L	1,70	0,40	((159,4))		136,6	70,6				9,9	12,2	9,8
8,20	8,40	Cl M	1,85	0,40	47,7		140,0	72,0	332,5	4,62				
8,40	8,60	Si v L	1,60	0,40	((67,7))		143,4	73,4				4,8	5,6	4,5
8,60	8,80	Si L	1,70	0,40	((93,8))		146,7	74,7				6,3	7,5	6,0
8,80	9,00	Cl L	1,85	0,40	33,6		150,1	76,1	211,5	2,78				
9,00	9,20	Si v L	1,60	0,45	((46,0))		153,5	77,5				3,6	4,1	3,3
9,20	9,40	Si L	1,70	0,45	((94,9))		156,8	78,8				6,4	7,7	6,1
9,40	9,60	Si v L	1,60	0,45	((65,8))		160,0	80,0				4,8	5,6	4,5
9,60	9,80	Cl M	1,85	0,45	57,0		163,4	81,4	377,7	4,64				
9,80	10,00	Si v L	1,60	0,45	((60,6))		166,8	82,8				4,5	5,2	4,2
10,00	10,20	Cl L	1,85	0,45	39,0		170,2	84,2	233,1	2,77				
10,20	10,40	Cl M	1,85	0,45	40,6		173,8	85,8	243,7	2,84				
10,40	10,60	Cl L	1,85	0,45	33,6		177,4	87,4	191,8	2,19				
10,60	10,80	Cl L	1,60	0,45	29,0		180,8	88,8	158,8	1,79				
10,80	11,00	Cl L	1,85	0,45	39,6		184,2	90,2	233,9	2,59				
11,00	11,20	Cl L	1,85	0,45	33,7		187,8	91,8	190,0	2,07				
11,20	11,40	Si L	1,70	0,45	((89,8))		191,3	93,3				6,2	7,5	6,0
11,40	11,60	Cl H	1,90	0,45	80,5		194,8	94,8	560,0	5,91				
11,60	11,80	Si Med	1,80	0,45	((203,1))	(33,1)	198,5	96,5				12,5	15,7	12,6
11,80	12,00	Cl M	1,90	0,45	66,8		202,1	98,1	440,0	4,49				
12,00	12,20	Si Med	1,80	0,45	((281,2))		205,7	99,7				16,6	21,4	17,1
12,20	12,40	Sa L	1,80	0,45		33,9	209,2	101,2			42,1	16,4	21,1	16,9
12,40	12,60	Si L	1,70	0,45	((155,6))	(30,9)	212,7	102,7				10,0	12,3	9,9
12,60	12,61	Si L	1,70	0,45	((148,1))	(30,5)	214,5	103,4				9,6	11,8	9,4

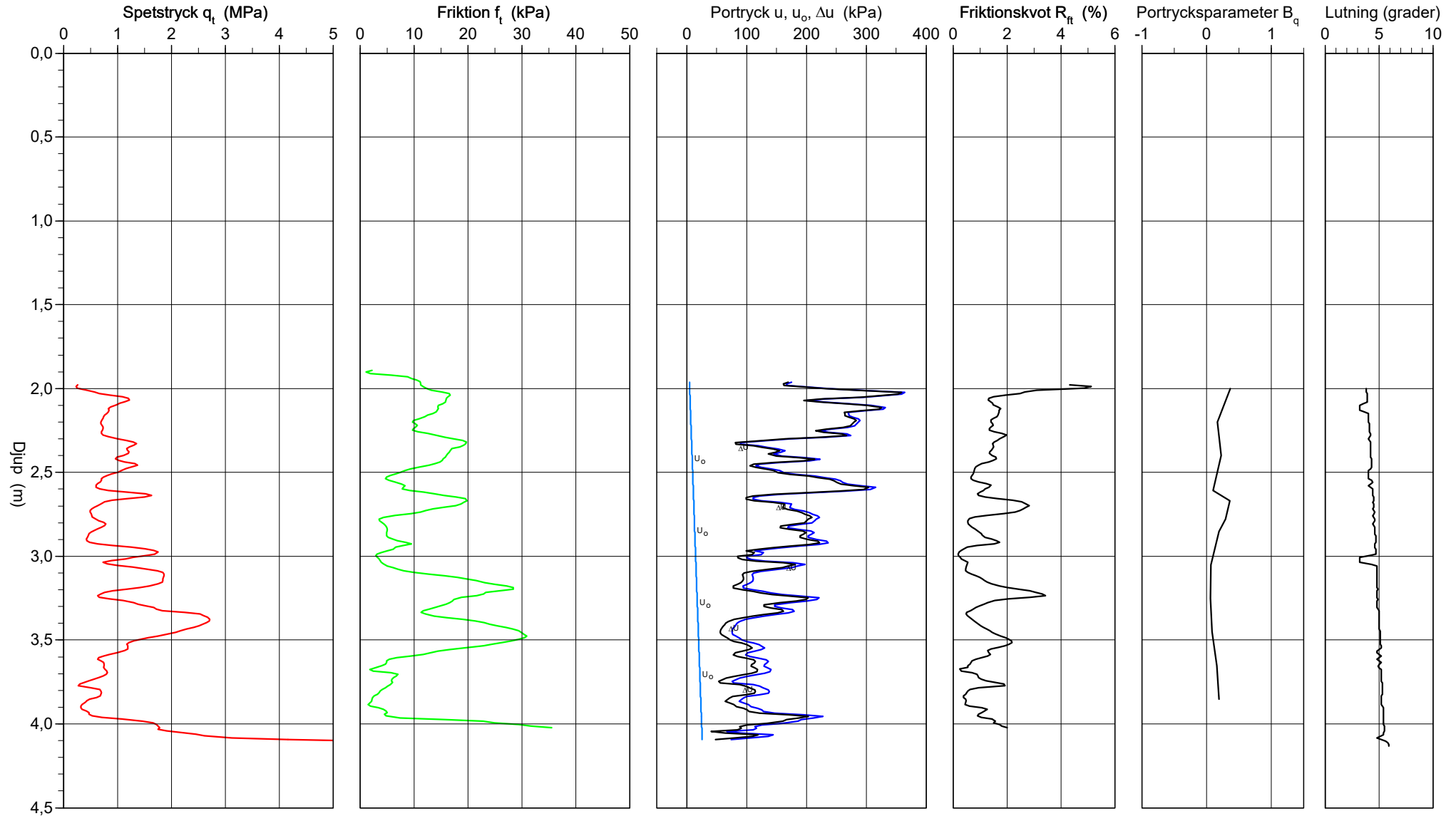
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 4,14 m
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my
 Nivå vid referens 19,35 m
 Förborrat material F & Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Envi
 Sond nr 51714

Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Öster om Björnen 23
 Borrhål 23S005
 Datum 2023-02-13

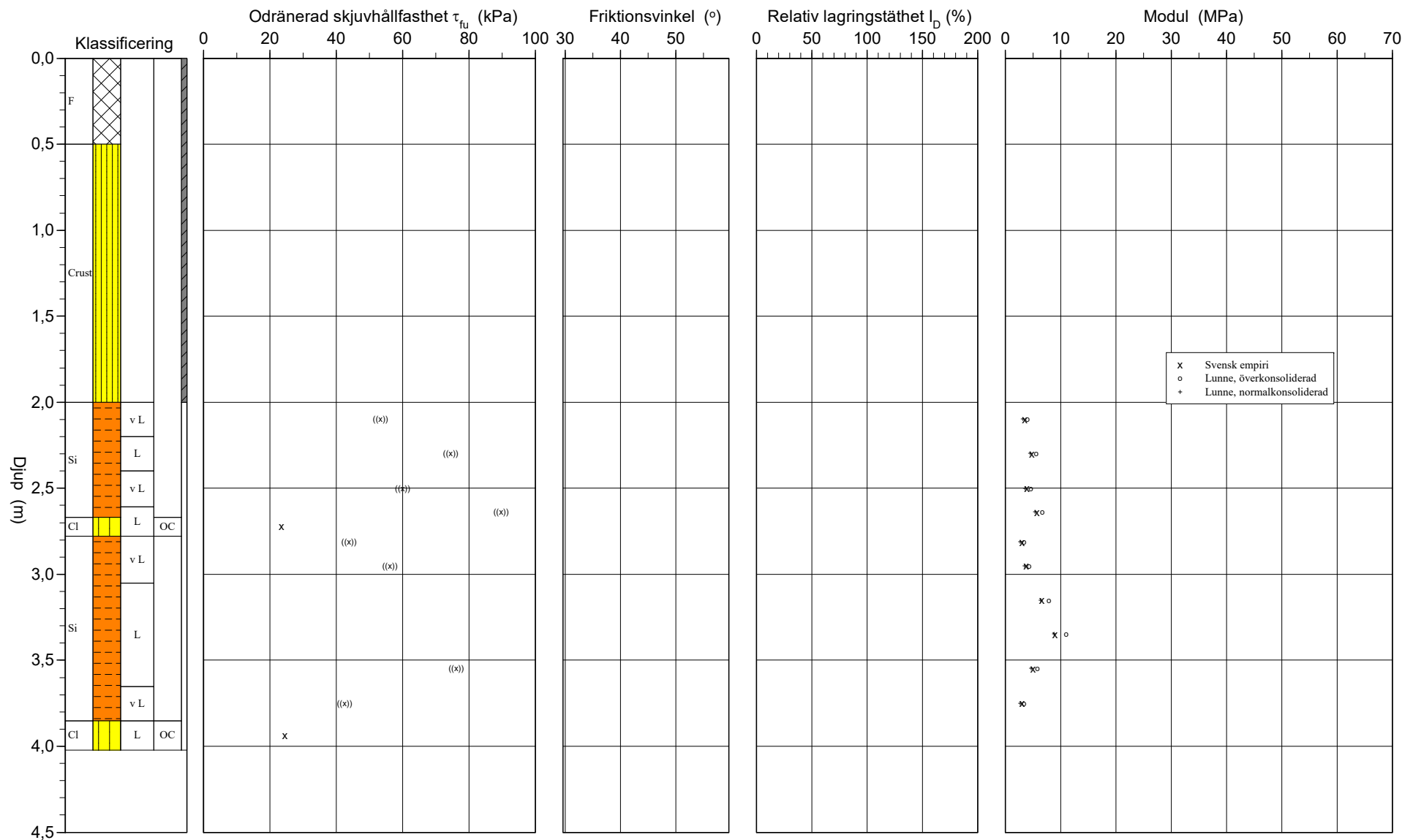


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,00 m
 Nivå vid referens 19,35 m Förbörat material F & Let
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Envi
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Utvärderare Anmar.K
 Datum för utvärdering 2023-03-21

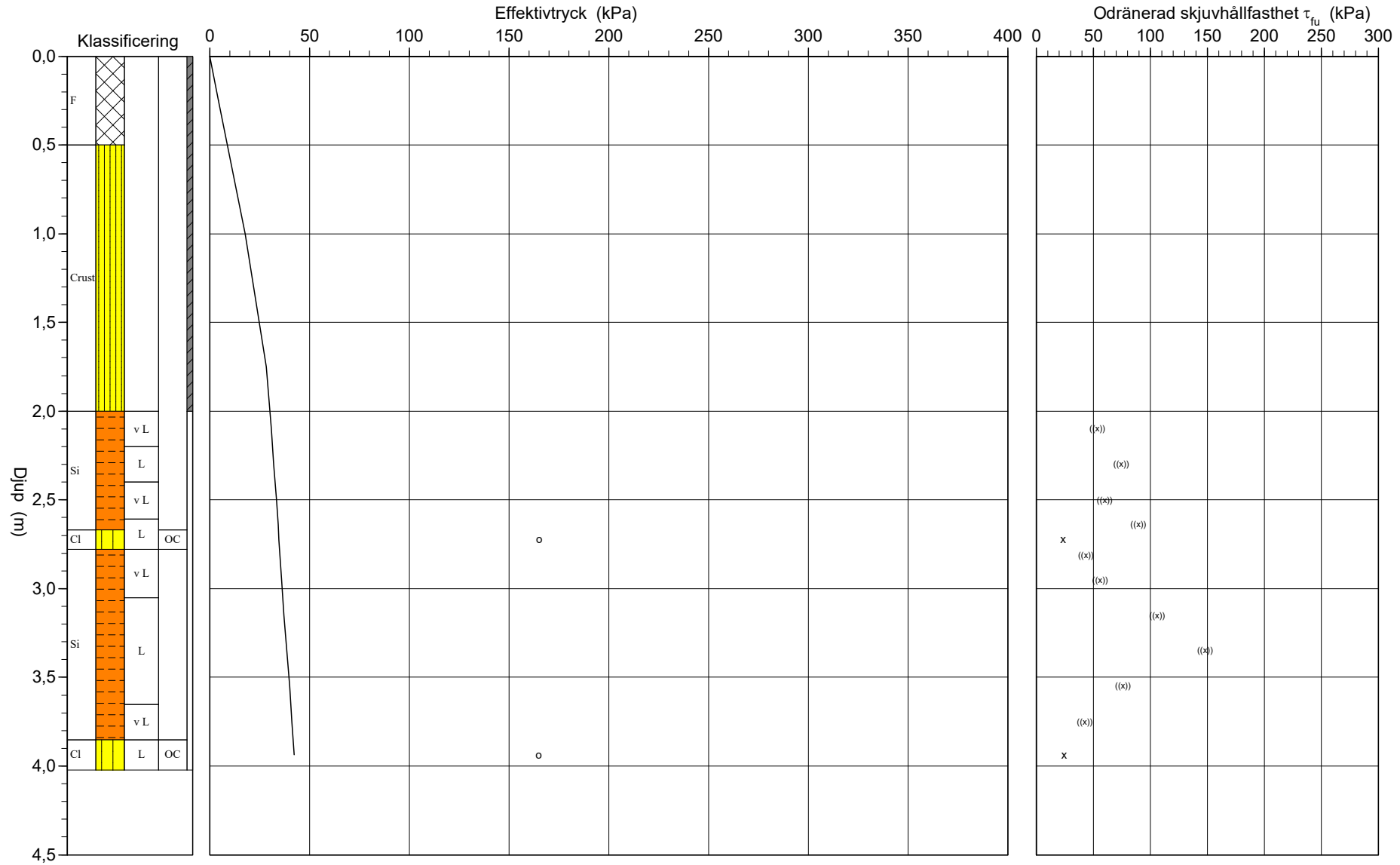
Projekt Björnen Skred
 Projekt nr 30043050
 Plats Öster om Björnen 23
 Borrhål 23S005
 Datum 2023-02-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Anmar.K
Nivå vid referens	19,35 m	Förborrat material	F & Let	Datum för utvärdering	2023-03-21
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Envi		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Björnen Skred
Projekt nr	30043050
Plats	Öster om Björnen 23
Borrhål	23S005
Datum	2023-02-13



C P T - sondering

Projekt Björnen Skred 30043050		Plats Öster om Björnen 23																	
		Borrhål 23S005																	
		Datum 2023-02-13																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	F & Let																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4,14 m	Vätska i filter																	
Grundvattenyta	1,50 m	Operatör	Odd Andren																
Referens	my	Utrustning	Envi																
Nivå vid referens	19,35 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	51714	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,710	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>2,40</td> <td>0,00</td> <td>-0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,40</td> <td>0,00</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	2,40	0,00	-0,05	Diff	2,40	0,00	-0,05
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	2,40	0,00	-0,05																
Diff	2,40	0,00	-0,05																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,50	0,00	2,61	Från Till																
		2,67	0,00 0,50																
		2,78	0,50 2,00																
		2,85	2,00 4,00																
			Densitet (ton/m ³)																
			1,80																
			1,80																
			Flytgräns																
			0,40																
			Jordart																
			F																
			Crust																
Anmärkning																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt		Plats												
Björnen Skred 30043050		Öster om Björnen 23												
		Borrhål												
		23S005												
		Datum												
		2023-02-13												
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	4,4						
0,50	1,50	Crust	1,80				17,7	17,7						
1,50	2,00	Crust	1,80				30,9	28,4						
2,00	2,20	Si v L	1,60	0,40	((53,4))		36,9	30,9				3,5	4,1	3,2
2,20	2,40	Si L	1,70	0,40	((74,5))		40,1	32,1				4,8	5,6	4,5
2,40	2,61	Si v L	1,60	0,40	((60,0))		43,4	33,4				4,0	4,6	3,7
2,61	2,67	Si L	1,70	0,40	((89,7))		45,6	34,2				5,7	6,7	5,4
2,67	2,78	Cl L	1,60	0,40	23,5		46,9	34,7	165,1	4,76				
2,78	2,85	Si v L	1,60	0,40	((43,8))		48,4	35,2				3,0	3,4	2,7
2,85	3,05	Si v L	1,60	0,40	((56,1))		50,5	36,0				3,8	4,3	3,5
3,05	3,25	Si L	1,70	0,40	((105,9))		53,7	37,2				6,6	7,9	6,4
3,25	3,45	Si L	1,70	0,40	((148,3))		57,1	38,6				9,0	11,0	8,8
3,45	3,65	Si L	1,70	0,40	((76,2))		60,4	39,9				5,0	5,8	4,7
3,65	3,85	Si v L	1,60	0,40	((42,6))		63,7	41,1				3,0	3,4	2,7
3,85	4,02	Cl L	1,60	0,40	24,5		66,6	42,2	164,9	3,91				

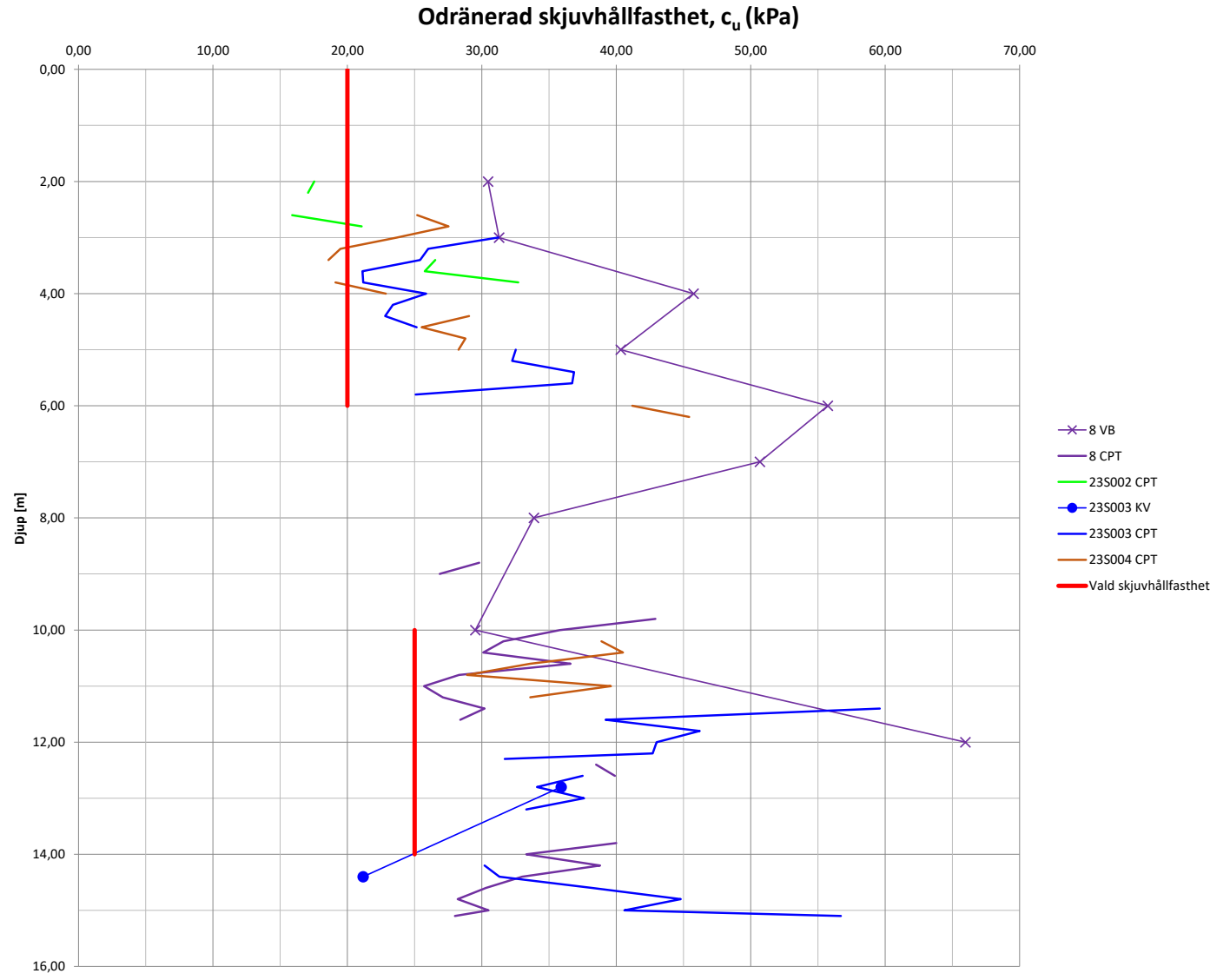
2023-03-31

Björnen Skred

Delområde



Uppdragsnummer: 30043050



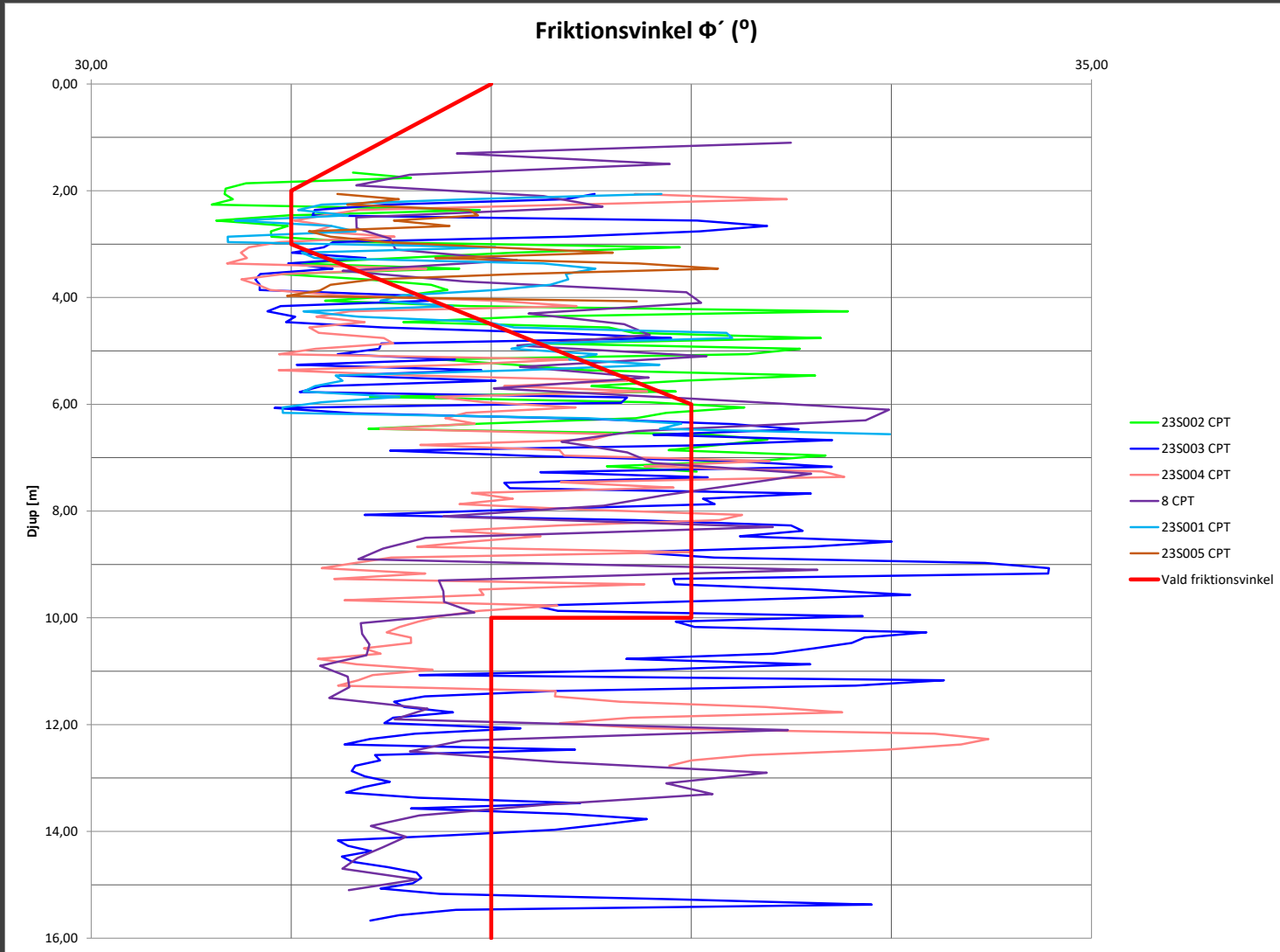
2023-03-31

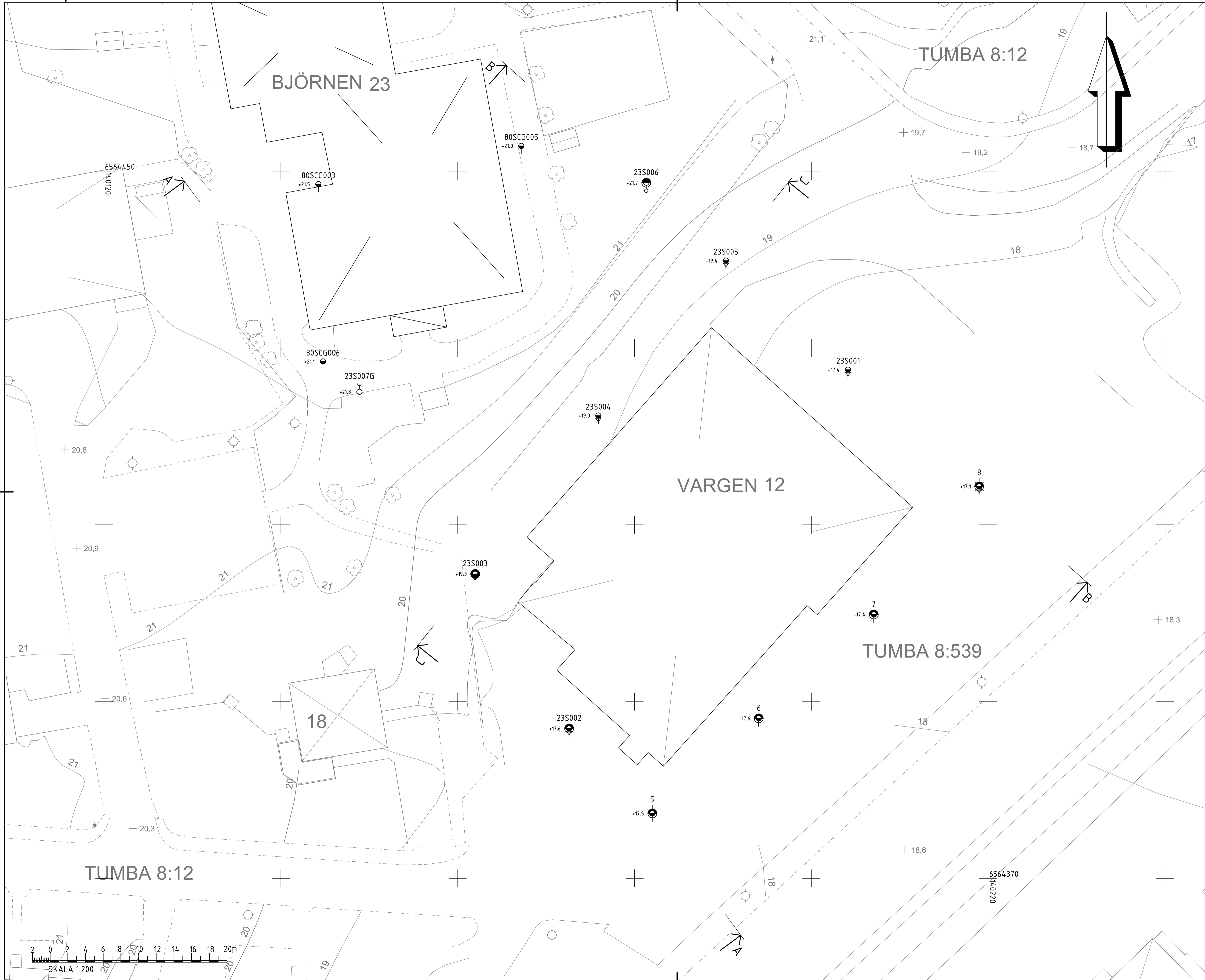
Björnen Skred

Delområde



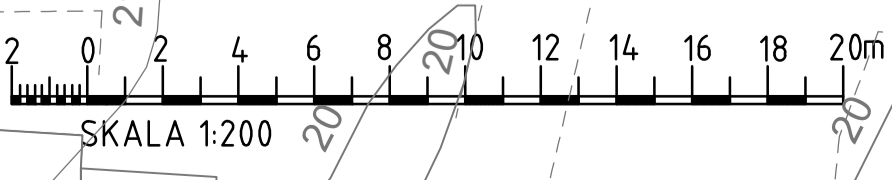
Uppdragsnummer: 30043050





KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING
 REDOVISNING:
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2.
 www.sgf.net.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÖT	DATUM
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
BOTKYRKA KOMMUN				
<small>SWECO SVERIGE AB Ejurvettsplan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10 Org nr: 556507-0868, sate Stockholm www.sweco.se</small>				
LUPPDRAG NR 30043050		RITAD AV A. KHUDHAIR	GRANSKAD AV L. ENGVALL	
DATUM 2023-03-29		ANSVARIG L. ENGVALL		
SKREDUTREDNING BJÖRNEN 23 & VARGEN 12				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SKALA 1:200 [A1]				NUMMER 100G1101



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001.2.
www.sgf.net.

TECKENFÖRKLARING

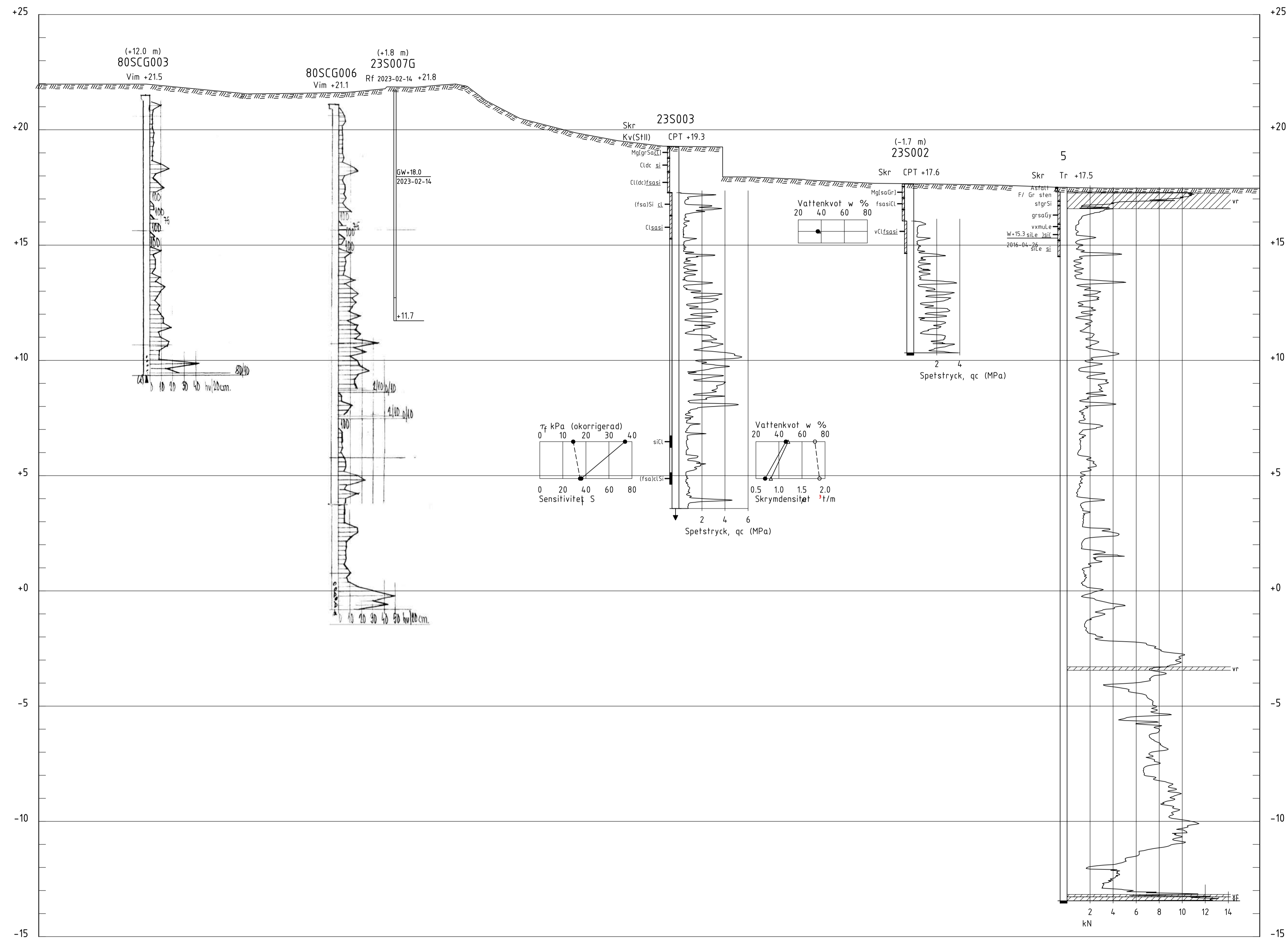
SWECO UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 23Sxxx

ORBICON UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 5 OCH 8

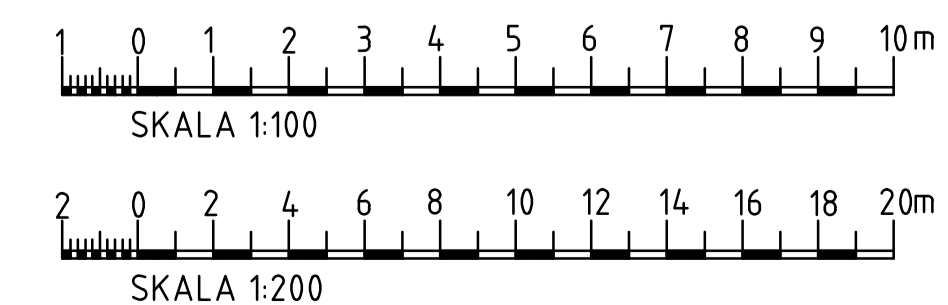
SKÅNSKA CEMENTGJUTERIET
UNDERSÖKNINGSPUNKTER BENÄMNS TILL
80SCGxxx

(+4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER FRAMFÖR SEKTIONS
CENTRUMLINJE

(-4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER BAKOM SEKTIONS
CENTRUMLINJE



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200 [A1]



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÄL	DATUM

PROJEKTERINGSUNDERLAG

BOTKYRKA KOMMUN

SWECO SVERIGE AB
Gjörvellegatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr: 556767-9849, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD AV	GRANSKAD AV
30043050	A. KHUDHAIR	L. ENGVALL
DATUM	ANSVARIG	
2023-03-29	L. ENGVALL	

SKREDUTREDNING BJÖRNEN 23 & VARGEN 12
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 [A1] L 1:200 [A1]	100G1131	1

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001.2.
www.sgf.net.

TECKENFÖRKLARING

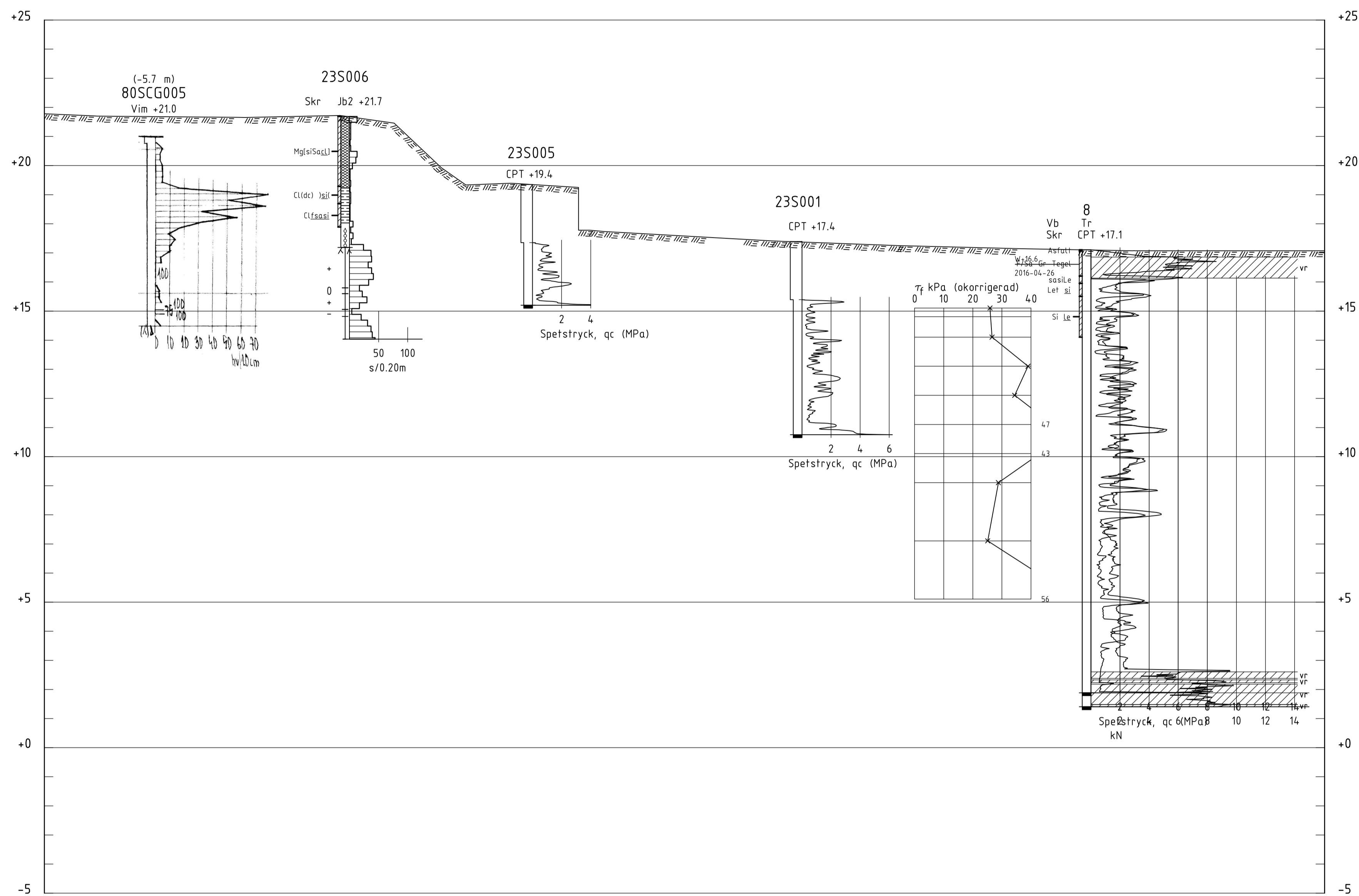
SWECO UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 23Sxxx

ORBICON UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 5 OCH 8

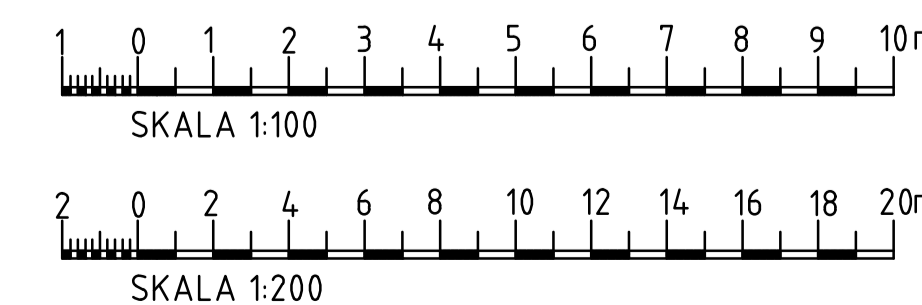
SKÅNSKA CEMENTGJUTERIET
UNDERSÖKNINGSPUNKTER BENÄMNS TILL
80SCGxxx

(+4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER FRAMFÖR SEKTIONS
CENTRUMLINJE

(-4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER BAKOM SEKTIONS
CENTRUMLINJE



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200 [A1]



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÄL	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

PROJETERINGSUNDERLAG

BOTKYRKA KOMMUN

SWECO SVERIGE AB
Ejrvägelsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org nr: 556767-9849, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD AV	GRANSKAD AV
30043050	A. KHUDHAIR	L. ENGVALL
DATUM	ANSVARIG	
2023-03-29	L. ENGVALL	

SKREDUTREDNING BJÖRNEN 23 & VARGEN 12
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 [A1] L 1:200 [A1]	100G1132	1

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001.2.
www.sgf.net.

TECKENFÖRKLARING

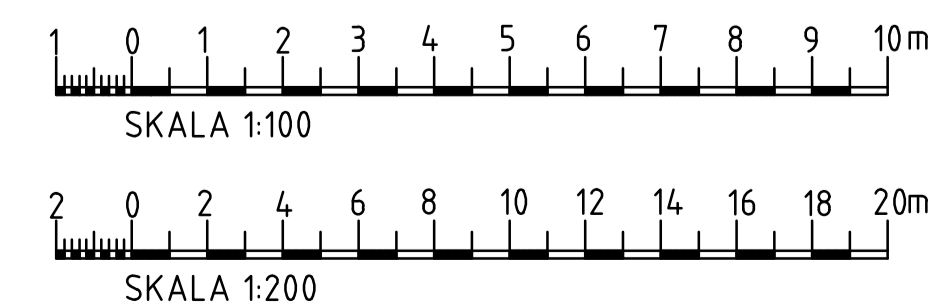
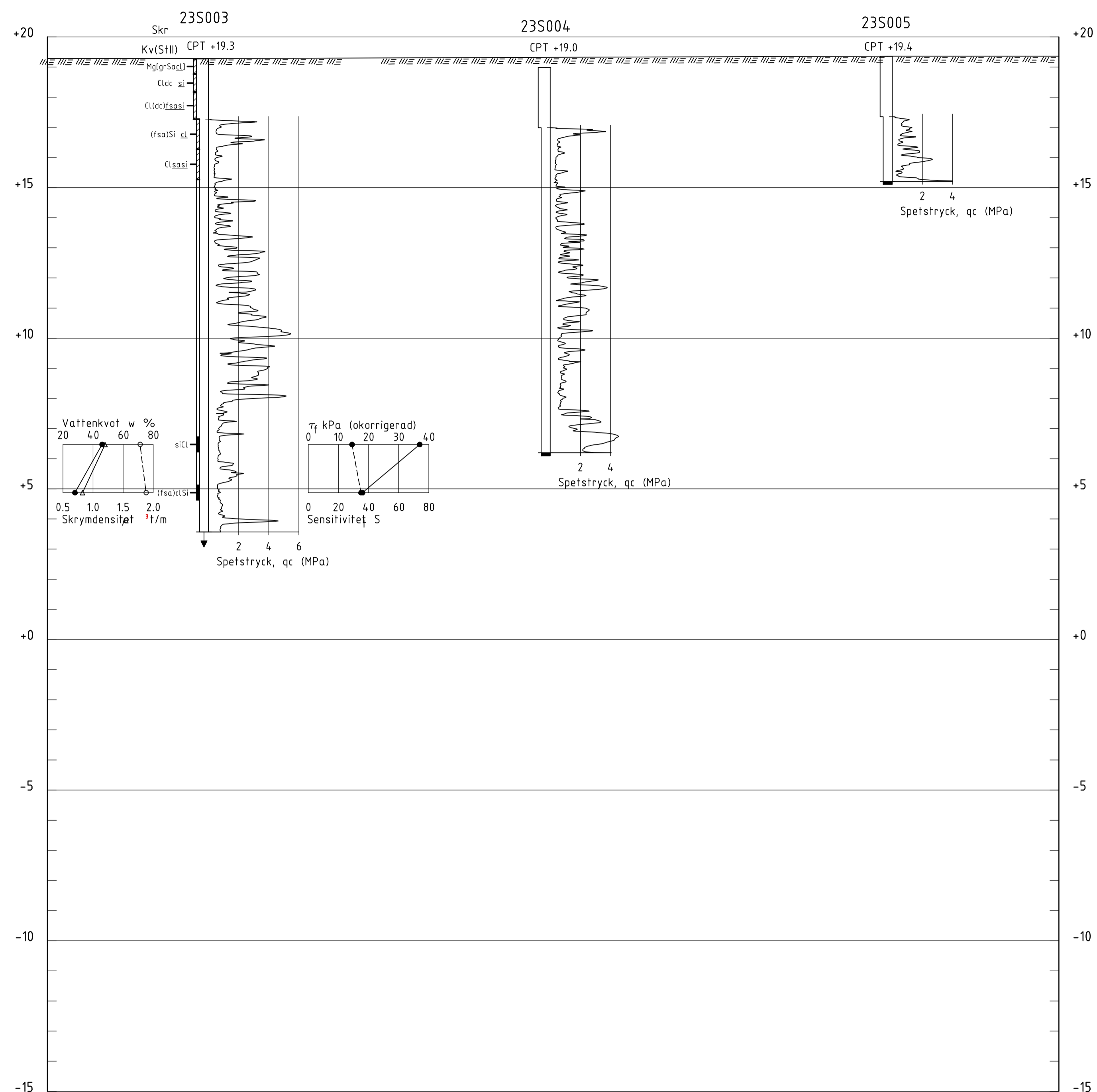
SWECO UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 23Sxxx

ORBICON UNDERSÖKNINGSPUNKTER
BENÄMNS TILL 5 OCH 8

SKÅNSKA CEMENTGJUTERIET
UNDERSÖKNINGSPUNKTER BENÄMNS TILL
80SCGxxx

(+4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER FRAMFÖR SEKTIONS
CENTRUMLINJE

(-4,0) BORRPUNKT BEFINNER SIG
23SXXX 4 METER BAKOM SEKTIONS
CENTRUMLINJE



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÄL	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

BOTKYRKA KOMMUN

SWECO SVERIGE AB
Ejrvägelsgatan 22, Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00, Telefax 08-695 60 10
Org.nr: 556767-9849, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30043050	RITAD AV A. KHUDHAIR	GRANSKAD AV L. ENGVALL
DATUM 2023-03-29	ANSVARIG L. ENGVALL	

SKREDUTREDNING BJÖRNEN 23 & VARGEN 12
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A-A

SKALA H 1:100 [A1] L 1:200 [A1]	NUMMER 100G1133	BET
---------------------------------------	--------------------	-----