

## Brännlandsberget

## Umeå kommun

## Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Datum: 2022-05-28

Reviderad: 2022-09-12

Handläggare: Arvid Lejon

Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	LejonGEO
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

## Brännlandsberget

## Umeå kommun

## Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

### Kund

Umeå kommun  
Skolgatan 31A  
901 84 UMEÅ

### Konsult


LejonGEO AB  
Haddingen 538  
922 66 TAVELSJÖ  
Tel: +46 70 3654110  
VAT nr: SE559042002101

### Kontaktperson

Arvid Lejon

[arvid@lejongeo.se](mailto:arvid@lejongeo.se)

070-36 54 110


Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>OBJEKT OCH ÄNDAMÅL</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>STYRANDE DOKUMENT</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ARKIVMATERIAL</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b>	<b>6</b>
5.1	<i>Norra området</i>	6
5.2	<i>Södra området</i>	6
<b>6</b>	<b>POSITIONERING</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>GEOTEKNISKA OCH GEOHYDROLOGISKA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>7</b>
7.1	<i>Utförda geotekniska undersökningar</i>	7
7.2	<i>Utförda geohydrologiska undersökningar</i>	7
7.3	<i>Undersökningsperiod</i>	7
7.4	<i>Fältingenjörer</i>	7
7.5	<i>Utrustning</i>	7
<b>8</b>	<b>GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR</b>	<b>8</b>
8.1	<i>Utförda undersökningar</i>	8
8.2	<i>Undersökningsperiod</i>	8
<b>9</b>	<b>VÄRDERING AV UNDERSÖKNING</b>	<b>8</b>
9.1	<i>Generellt</i>	8

## Bilagor

SGFs beteckningsblad Berg & Jord	2016-11-01	Bilaga 1
Laboratorieanalys – rutin	2022-05-02	Bilaga 2
Laboratorieanalys – miljöanalys	2022-05-27	Bilaga 3
Laboratorieanalys – rutin berg & vägar	2022-08-15	Bilaga 4
Laboratorieanalys berg – Kulkvarn	2022-08-24	Bilaga 5
Laboratorieanalys berg – Envix	2022-09-05	Bilaga 6
Conradutvärdering CPT	2022-09-12	Bilaga 7

Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

## Ritningar Geoteknik

### Planritningar

Planritning södra området	2022-09-12	G-10
Planritning norra området	2022-09-12	G-11

### Sektionsritningar

Sektion A-A	2022-09-12	G-20
Sektion B-B	2022-09-12	G-21
Sektion C-C	2022-09-12	G-22
Sektion D-D	2022-09-12	G-23
Sektion E-E	2022-09-12	G-24
Sektion F-F	2022-09-12	G-25
Sektion G-G	2022-09-12	G-26
Sektion H-H	2022-09-12	G-27
Sektion I-I	2022-09-12	G-28
Sektion J-J	2022-09-12	G-29
Sektion K-K, L-L	2022-09-12	G-30

### Tvärsektionsritningar Lagervägen

Sektion 0/750	2022-09-12	G-200
Sektion 0/780, 0/820, 0/880	2022-09-12	G-201
Sektion 0/910, 1/080, 1/110	2022-09-12	G-202

### Profilritningar Lagervägen

Profil 0/000 – 0/750	2022-09-12	G-300
Profil 0/750 – 1/150	2022-09-12	G-301

### Profilritningar Handelsvägen

Profil 0/000 – 0/650	2022-09-12	G-302
----------------------	------------	-------



Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	LejonGEO
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

## 1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

På uppdrag av Umeå kommun har LejonGEO AB utfört översiktliga geotekniska undersökningar inför framtagande av detaljplan för nya industrifastigheter i projekt *Brännlandsberget* i Umeå kommun.

Projektet är uppdelat i två områden som i denna handling benämns som "Norra" och "Södra".

Projektområdet är beläget väster om *Klockarbäckens industriområde* i Umeå på norra sidan av väg 363.

Inom de båda områdena planeras ny infrastruktur och nya fastigheter avsedda för industri och kommersiell verksamhet.

Syftet med undersökningen är att översiktligt utreda befintliga markförhållanden samt översiktligt bedöma grundläggningsförutsättningarna för planerad verksamhet.

Handlingen är översiktlig och skall ligga till grund för planering, projektering och kompletterande undersökningar.



Bild 1. Ungefärliga lägen på norra resp. södra området i blått

## 2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Skisser på områdesavgränsningar.

## 3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS -EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

**Tabell 1. Planering och redovisning**

Moment	Standard eller annat styrande dokument
Planering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Redovisning	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN/ISO 14688-1, -2

Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	LejonGEO
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

**Tabell 2. Fältundersökningar**

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1

## 4 ARKIVMATERIAL

Tidigare utförda geotekniska undersökningar har påträffats utförda inom närområdet. Utvalda relevanta delar av dessa har inarbetats i denna handling.

Tyréns har i en dagvattenutredning 2021 utfört enstaka ytliga provtagningar och grundvattenrör inom området. Gamla undersökningspunkter utförda av Tyréns markeras på ritningar med **21T** följt av ett löpnummer.

WSP har 2018 utfört översiktliga geotekniska undersökningar för ett östligt intilliggande markområde som delvis överlappar den i detta uppdrag aktuella ytan. Gamla undersökningspunkter utförda av WSP markeras på ritningar med **18W** följt av ett löpnummer.

## 5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

### 5.1 Norra området

Inom aktuellt område påträffas så väl berg i dagen som skogsmark och lokala förekomster av torv. Lokala höjdparter med berg i dagen påträffas i centrala delar angränsande mot bergtäkten i nord väst. I övrigt lutar terrängen svagt mot sydöst.

En befintlig bergtäkt gränsar mot norra områdets nordvästra sida med en anslutande tungt trafikerad väg utmed områdets norra sida. I sydväst angränsas åkermark och i söder av skog.

### 5.2 Södra området

Området utgörs i huvudsak av skog samt kalhuggen skogsmark med angränsande åkermark i norr. Utmed och parallellt med områdets östra gräns sträcker sig en höjdrygg med berg i dagen som sjunker undan mot norr och söder.

Marken inom områdets västra gräns stiger och övergår i ännu ett höjdparti med nordsydlig sträckning och lokal förekomst av berg i dagen.

## 6 POSITIONERING

Undersökningspunkternas lägen mättes in under april och maj månad 2022 i mätclass B med RTK-GPS av Fredrik Andersson och Annelie Lidgren, LejonGEO AB. Inmätningar ansluter till referenssystem enligt tabell 3.

Terräng och marknivåer redovisade på plan- och sektionsritningar är genererade från lantmäteriets flygscannade laserdata.

Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	LejonGEO
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

**Tabell 3 Referenssystem**

Referenssystem	
Plan	SWEREF 99 20 15
Höjd	RH2000

## 7 GEOTEKNISKA OCH GEOHYDROLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

### 7.1 Utförda geotekniska undersökningar

Sonderingar utförda i detta skede har benämnts med **L** följt av ett löpnummer.

Den geotekniska fältundersökningen har omfattat:

- 64 st Viktsonderingar (Vim)
- 12 st CPT-sonderingar (CPT)
- 28 st Jordberg sonderingar (Jb2)
- 69 st Störda skruvprovtagningar (Skr)

### 7.2 Utförda geohydrologiska undersökningar

Den geohydrologiska undersökningen har omfattat:

- 20 st Installation av 22mm grundvattenobservationsrör av PVC med 0,7 m filterspets
- En avläsning har utförts i samband med installation samt c:a 1-2 veckor efteråt.

### 7.3 Undersökningsperiod

April - maj samt augusti månad 2022.

### 7.4 Fältingenjörer

Fältgeotekniker Anders Flumé, Magnus Lövström samt Fredrik Andersson, LejonGEO AB har tillsammans med hantlangare Annelie Lidgren utfört undersökningar med borrhandsvagn MTG2000 och MTG4000.

### 7.5 Utrustning

- |   |            |
|---|------------|
| Borrhandsvagn MTG2000 är kontrollerad och kalibrerad: | 2021-09-29 |
| Borrhandsvagn MTG4000 är kontrollerad och kalibrerad: | 2021-09-29 |

Uppdragsnr: 22059	Brännlandsberget, Umeå kommun	LejonGEO
Datum: 2022-05-28	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Revidering: 2022-09-12		
Handläggare: Arvid Lejon		

## 8 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

### 8.1 Utförda undersökningar

Okulärbedömning har utförts i fält av fältgeotekniker.

Rutinanalyser av störda prov har utförts av GeoLabbet Nord AB, se bilaga 2.

Utvalda jordprover på påträffade fyllningar har skickats på miljöanalys, se bilaga 3

Rutinanalyser av störda prov tagna för planerade vägar och invid berg har utförts av GeoLabbet Nord AB, se bilaga 4.

Nötningsegenskaper av berg har kontrollerats med kulkvarn av Sveviageolab, se bilaga 5.

Okulär petrografisk bedömning av borrkax har utförts av Envix, se bilaga 6.

Utförda CPT sonderingar har utvärderats med SGIs programvara Conrad, se bilaga 7.

### 8.2 Undersökningsperiod

April – maj samt augusti månad 2022.

## 9 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

### 9.1 Generellt

Alla undersökningar har utförts med samma fältpersonal och utrustning.

De relativt få undersökningspunkterna på de stora områdena medför att kompletterande undersökningar erfordras i detaljprojekteringsskede för att mer detaljerat avgränsa olika markförhållanden så som torvmäktigheter, utbredning och mäktighet av lösa sediment, utbredning och förekomst av berg, fastmarksområden, fyllningsförekomst, m.m.

Utförda undersökningar är inom området översiktliga och ger information om förekomst av lösa lager, torv, grundvatten m.m. Mer detaljerade kompletterande undersökningar har utförts inom sträckning för två planerade vägar inom området.

För att olika jordlagers tekniska egenskaper skall kunna utvärderas och fungera som underlag för beräkningar, erfordras kompletterande mer detaljerade undersökningar anpassad för planerad verksamhet inom framförallt planerade nya fastigheter.

## Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av beteckningssystemet i SS-EN 14688-1. Detta beteckningsblad är utgivet av SGF och ersätter tidigare kompletteringar från 2013-04-24 och det ingående beteckningsbladet i SGF/BGS beteckningssystem 2001:2.

Denna revidering avser tillägg för skiktjocklekar, ändring av benämning av humusjord, fyllning samt redaktionella ändringar, i övrigt identiskt med tidigare version. Enligt gällande standard ska beteckningar/förkortningar i text och på ritning skrivas med engelska förkortningar.

<b>Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord</b>			<b>Huvudord – huvudfraktion</b>			<b>Skikt/lager – efter huvudord</b>			
Beteckning <sup>1</sup>	Benämning – EN	Benämning	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning	
			Ro	ROCK	BERG				
			FrRo	FRAGMENTED ROCK	RÖSBERG				
			So	SOIL (not specified)	JORD				
			LBo	LARGE BOULDERS	STORBLOCKIG JORD	> 630			
bo	boulder-bearing	blockig	Bo	BOULDER	BLOCKJORD	> 200 till 630			
co	cobble-bearing	stenig	Co	COBBLES	STENJORD	> 63 till 200	<u>co</u>	cobble layer	stenskikt
gr	gravely	grusig	Gr	GRAVEL	GRUS	> 2,0 till 63	<u>gr</u>	gravel layer	grusskikt
sa	sandy	sandig	Sa	SAND	SAND	> 0,063 till 2,0	<u>sa</u>	sand layer	sandskikt
si	silty	siltig	Si	SILT	SILT	> 0,002 till 0,063	<u>si</u>	silt layer	siltskikt
cl	clayey	lerig	Cl	CLAY	LERÄ	≤ 0,002	<u>cl</u>	clay layer	lerskikt
			Ti	TILL	MORÄN				
			BoTi	BOULDER TILL	BLOCK- OCH STENMORÄN				
			CoTi	COBBLE TILL	STENMORÄN				
			GrTi	GRAVEL TILL	GRUSMORÄN				
			SaTi	SAND TILL	SANDMORÄN				
			SiTi	SILT TILL	SILTMORÄN				
			ClTi	CLAY TILL	LERMORÄN				
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS	HUMUSJORD (mulljord)		<u>hu</u>	humus layer	humusskikt
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SHELLS	SKALJORD		<u>sh</u>	shell layer	skalskikt
			ShGr	SHELL GRAVEL	SKALGRUS				
			ShSa	SHELL SAND	SKALSAND				
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	PEAT	TORV		<u>pt</u>	peat layer	torvskikt
			Ptf	FIBROUS PEAT	LÅGFÖRMULTNAD TORV (filttorv)				
			Ptp	PSEUDO-FIBROUS PEAT	MELLANTORV				
			Pta	AMORPHOUS PEAT	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)				

<sup>1</sup> Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1



**Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord**

Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning
dy	dy-bearing	dyig
gy	gyttja-bearing	gyttjig
su	sulfide-bearing	sulfidjordshaltig
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förekommande misstänkta föroreningar

**Huvudord – huvudfraktion**

Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning (mm)
Dy	DY	DY
Gy	GYTTJA	GYTTJA
Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	VÄXTDELAR (trärester)
Su	SULFIDE SOIL	SULFIDJORD
SuCl	SULFIDE CLAY	SULFIDLERA
SuSi	SULFIDE SILT	SULFIDSILT
Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL	SULFATJORD <sup>2</sup>
Cs	suspected CONTAMINATED soil	misstänkt FÖRORENAD jord
Mg[ ]	MADE GROUND of	FYLLNING av

**Skikt/lager – efter huvudord**

Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning
dy	dy layer	dyskikt
gy	gyttja layer	gyttjeskikt
pr	layer of plant remains containing plant remains	växtdelsskikt med växtdelar
su	sulfide layer	sulfidjordssikt
cs	layer of suspected contaminated soil	misstänkta föroreningar finns som tunnare skikt

**Kompletterande beteckningar**

Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g. vCl = VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCl (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)	dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cldc respektive TORRSKORPESILT Sidc	)(_)( (_ - )_(	very thin layer thin layer layer thick layer	mycket tunna skikt <1 mm tunna skikt 1 å 3 mm skikt 3 å 10 mm tjocka skikt >10 mm
( ) ) (	somewhat very or rich	något eller enstaka mycket eller riklig	/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl			

Mineraljordarter kan delas in i grov, mellan och fin (C, M och F) såsom:

Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning <sup>1</sup>	Benämning - EN	Benämning (mm)
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS > 20 till 63	CSa	COARSE SAND	GROVSAND > 0,63 till 2,0	CSi	COARSE SILT	GROVSILT > 0,02 till 0,063
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS > 6,3 till 20	MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND > 0,2 till 0,63	MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT > 0,0063 till 0,02
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS > 2,0 till 6,3	FSa	FINE SAND	FINSAND > 0,063 till 0,2	FSi	FINE SILT	FINSILT > 0,002 till 0,0063

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivs ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t ex sandigt GRUS saGr, grusig LERA grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse. Lågst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

Skiktad jord skrivs med understruken tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t ex grusig LERA med sandskikt grCl sa).


Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser (t ex FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel]).

Exempel:

(cl)siSa (si)	något lerig siltig SAND med tunna siltskikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuCl <sub>ox</sub>	siltig SULFATLERA <sup>3</sup>
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

<sup>2</sup> Oxiderad sulfidjord

<sup>3</sup> Normalt en torrskorpebildning av oxiderad sulfidlera

 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
		Rapportnr				1R259			
		Projektname				Klockarbäcken MEX			
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer		
2022-04-28	Skr	FA, ML			2022-05-02	AnL	22059		
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkingar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L1</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-0,3	Något torvhaltigt grus	6,8%							Små rötter, stenigt enl. fältbenämning
<b>L2</b>									
0,0-0,3	Torv (enl. fältbenämning)								
0,3-1,0	Något torvhaltig grusig sand	9,6%							Enstaka växtrester
1,0-1,4	Något grusig sandig silt	12,0%							
1,4-2,0	Sandig siltig morän	13,4%							
<b>L3</b>									
0,0-0,75	Torv (enl. fältbenämning)								
0,75-1,0	Något grusig torvhaltig sandig silt	37,6%							Litet prov
1,0-1,55	Sandig siltig morän	13,3%							Litet prov
<b>L4</b>									
0,0-0,25	Torv (enl. fältbenämning)								
0,25-0,85	Något torvhaltig grusig sand	20,0%							
0,85-2,0	Sandig siltig morän	13,9%							
<b>L5</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-0,25	Något torvhaltig siltig sand	30,1%							
0,25-0,85	Siltig sand	21,0%							
0,85-2,0	Sand	19,3%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004


2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
		Rapportnr				1R259			
		Projektname				Klockarbäcken MEX			
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer		
2022-04-28	Skr	FA, ML			2022-05-02	AnL	22059		
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vattenkvot $w^2)$ (%)	Flytgräns $w_L^3)$ (%)	Skrymdens. $\rho^6)$ ( $t/m^3$ )	Finjord $^4)$ (%)	Org.halt $^5)$ (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L6</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,35	Något torvhaltig sand	16,1%							
0,35-1,0	Något torvhaltig siltig sand	12,2%							
1,0-2,0	Något siltig sand	21,4%							
<b>L7</b>									
0,0-0,65	Torv (enl. fältbenämning)								
0,65-1,0	Något torvhaltig siltig sand	38,9%							Växtrester, litet prov
1,0-2,0	Siltig sand	30,0%							Enstaka växtrester, mycket glimmer
<b>L9</b>									
0,0-1,0	Torv (enl. fältbenämning)								
1,0-2,1	Torv (enl. fältbenämning)								
2,1-3,0	Något finsandig sulfidhaltig silt	48,9%							
3,0-4,0	Något finsandig sulfidhaltig silt	36,6%							
<b>L10</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-1,0	Sand	22,0%							
1,0-2,0	Sand	23,7%							
<b>L12</b>									
0,0-0,15	Torv (enl. fältbenämning)								
0,15-1,0	Något torvhaltig sand	14,6%							
1,0-2,0	Sand	21,9%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004


2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
		Rapportnr				1R259			
		Projektname				Klockarbäcken MEX			
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer		
2022-04-28	Skr	FA, ML			2022-05-02	AnL	22059		
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot $w^2)$ (%)	Flyt gräns $w_L^3)$ (%)	Skrym dens. $\rho^6)$ (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L13</b>									
0,0-0,2	Torv (enl. fältbenämning)								
0,2-0,35	Något torvhaltig grusig siltig sand	21,8%							Litet prov
0,35-0,6	Grusig siltig sand	14,3%							Litet prov
0,6-1,0	Sandig siltmorän	13,4%							
1,0-2,0	Grusig sandig siltig morän	13,2%							
<b>L14</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-1,0	Något torvhaltig grusig sand	24,0%							
1,0-1,95	Grusig sandig siltig morän	9,3%							
<b>L15</b>									
0,0-0,15	Torv (enl. fältbenämning)								
0,15-0,45	Något torvhaltigt sandigt grus	21,7%							Litet prov
<b>L16</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,6	Något torvhaltigt sandigt grus	16,7%							
0,6-1,0	Sandig siltig morän	17,4%							
1,0-1,8	Sandig siltmorän	17,8%							
<b>L17</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-1,2	Något torvhaltigt sandigt grus	17,1%							
1,2-1,4	Sandig siltig grusmorän	14,7%							Litet prov

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004


2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
		Rapportnr				1R259			
		Projektname				Klockarbäcken MEX			
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer		
2022-04-28	Skr	FA, ML			2022-05-02	AnL	22059		
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L18</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-1,0	Något torvhaltig siltig sand	21,9%							
1,0-2,0	Sand	15,7%							
<b>L19</b>									
0,0-0,65	Torv (enl. fältbenämning)								
0,65-1,0	Något torvhaltig siltig sand	32,3%							
1,0-2,0	Sand	25,4%							
<b>L20</b>									
0,0-0,65	Torv (enl. fältbenämning)								
0,65-1,5	Sand	22,6%							
1,5-2,0	Siltig sand	27,6%							
<b>L21</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Sandig siltig morän	10,2%							
1,0-2,0	Fyllning: Grusig sandig siltig morän	8,8%							
2,0-3,4	Fyllning: Sandig siltig morän	13,5%							
3,4-3,6	Fyllning: Något mullhaltig grusig sandig silt	16,8%							Rikligt med trärester, doft av terpentin
3,6-4,0	Fyllning: Siltig sand	14,8%							Trärester, svag doft av terpentin
<b>L22</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,3	Sand	14,6%							Enstaka växtrester
0,3-0,75	Sandigt grus	21,4%							Enstaka växtrester

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1


3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2



 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING									
		Rapportnr				1R259					
Provdatum		Provtagningsredskap		Provtagare		Labbdatum		Sign.		Erat uppdragsnummer	
2022-04-28		Skr		FA, ML		2022-05-02		AnL		22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot $w^2)$ (%)	Flyt gräns $w_L^3)$ (%)	Skrym dens. $\rho^6)$ ( $t/m^3$ )	Fin- jord $^4)$ (%)	Org. halt $^5)$ (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar		
							Mtrl typ	Tjälf klass			
<b>L23</b>											
0,0-0,15	Torv (enl. fältbenämning)										
0,15-1,0	Sand	9,0%									
1,0-2,0	Sand	11,7%									
<b>L24</b>											
0,0-1,1	Torv	756,3%									
1,1-2,0	Siltig sand	30,0%									
<b>L25</b>											
0,0-1,05	Torv	508,8%									
1,05-2,0	Siltig sand	21,2%									
<b>L30</b>											
0,0-0,4	Mulljord	54,4%								Rötter	
0,4-0,6	Något mullhaltig siltig sand	25,2%									
0,6-1,0	Siltig sand	24,9%									
1,0-1,55	Sand	19,4%									
1,55-2,0	Siltig sand	21,8%									
<b>L31</b>											
0,0-0,1	Torv	404,5%								Litet prov	
0,1-1,3	Något torvhaltig siltig sand	19,5%									
1,3-1,7	Siltig sand	14,3%									
1,7-1,85	Siltig sand	23,7%									
1,85-2,0	Silt	25,8%									
<b>L33</b>											
0,0-0,05	Torvhaltig grusig sand	47,0%								Litet prov	
0,05-0,6	Något torvhaltigt sandigt grus	17,0%									
<b>L34</b>											
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)										
0,05-0,5	Mullhaltig sandig silt	32,2%									
0,5-1,0	Siltig sand	26,7%									
1,0-2,0	Sandig silt	23,6%									

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

GeoLabbet Nord		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		Rapportnr <b>1R259</b>							
		Projektamn <b>Klockarbäcken MEX</b>							
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer		
<b>2022-04-28</b>	<b>Skr</b>	<b>FA, ML</b>			<b>2022-05-02</b>	<b>AnL</b>	<b>22059</b>		
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L35</b>									
0,0-0,2	Mulljord (enl. fältbenämning)								Växtrester
0,2-0,6	Något mullhaltig siltig sand	14,8%							
0,6-1,0	Siltig sand	22,7%							
1,0-2,0	Sand	24,3%							
<b>L37</b>									
0,0-0,45	Torv (enl. fältbenämning)								
0,45-0,6	Något torvhaltig finsand	16,4%							
0,6-1,6	Siltig sand	23,5%							
1,6-1,7	Grusig siltig sand	13,9%							Litet prov
1,7-2,0	Siltig sand	21,8%							
2,0-2,3	Siltig finsand	22,2%							
2,3-3,0	Siltig sand	22,1%							
<b>L38</b>									
0,0-0,25	Torv (enl. fältbenämning)								
0,25-0,55	Sandig torv (enl.								
0,55-0,8	Något torvhaltig siltig	24,1%							
0,8-2,0	Siltig sand	20,5%							
2,0-3,0	Siltig sand	25,8%							
<b>L39</b>									
0,0-0,4	Torv (enl. fältbenämning)								
0,4-0,5	Något torvhaltig grusig								
0,5-1,0	Grusig sand	18,9%							Enstaka växtrester
1,0-1,7	Grusig sand	17,4%							Enstaka växtrester
1,7-2,15	Silt	29,4%							Litet prov
2,15-3,0	Lerig silt	32,9%							
<b>L40</b>									
0,0-0,25	Torv (enl. fältbenämning)								
0,25-0,4	Något mullhaltig sand								
0,4-1,5	Något torvhaltig sand	21,1%							
1,5-2,0	Något siltig sand	23,7%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004


2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

 GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832 Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110		LABORATORIEUNDERSÖKNING							
		Rapportnr				1R259			
Projektnamn				Klockarbäcken MEX					
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labbdatum	Sign.	Erat uppdragsnummer			
2022-04-28	Skr	FA, ML		2022-05-02	AnL	22059			
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L41</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-0,95	Något torvhaltig grusig	17,3%							Enstaka växtrester
0,95-1,1	Grusig sandig siltig morän	11,6%							Litet prov
<b>L42</b>									
0,0-0,35	Torv (enl. fältbenämning)								
0,35-0,5	Något torvhaltig siltig	39,4%							
0,5-1,5	Sand	24,6%							
1,5-1,75	Siltig sandmorän	19,3%							
1,75-1,95	Sandig siltmorän	18,1%							Mycket litet prov
1,95-2,45	Sandig siltig morän	13,7%							
<b>L43</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,3	Torvhaltig sand	31,5%							Växtrester
0,3-1,0	Något torvhaltig grusig	12,2%							
1,0-2,0	Grusig sandig siltig morän	14,2%							
<b>L44</b>									
0,0-0,15	Torv (enl. fältbenämning)								
0,15-0,28	Något torvhaltig sand	31,4%							Växtrester
0,28-0,29	Torv (enl. fältbenämning)								
0,29-0,55	Något torvhaltig grusig	21,2%							
0,55-1,0	Något torvhaltig siltig	29,5%							Enstaka växtrester
1,0-2,0	Grusig sandig siltig morän	13,0%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord &lt;0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2



GeoLabbet Nord AB  
Arvid Lejon  
Haddingen 538  
92266 TAVELSJÖ

AR-22-QI-041399-01

EUSELI2-01013482

Kundnummer: SL7647343

Uppdragsmärkn.  
Klockarbäcken MEX

## Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05160033	Djup (m)	0,0-1,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-03
Matris:	Jord	Provtagare	FA
Provet ankom:	2022-05-14		
Utskriftsdatum:	2022-05-18		
Analyserna påbörjades:	2022-05-14		
Provmärkning:	Klockarbäcken MEX		
Provtagningsplats:	L21		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3

## EUSELI2-01013482

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3



Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

#### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 3



GeoLabbet Nord AB  
Arvid Lejon  
Haddingen 538  
92266 TAVELSJÖ

AR-22-QI-041396-01

EUSELI2-01013482

Kundnummer: SL7647343

Uppdragsmärkn.  
Klockarbäcken MEX

## Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05160034	Djup (m)	1,0-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-03
Matris:	Jord	Provtagare	FA
Provet ankom:	2022-05-14		
Utskriftsdatum:	2022-05-18		
Analyserna påbörjades:	2022-05-14		
Provmärkning:	Klockarbäcken MEX		
Provtagningsplats:	L21		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3

## EUSELI2-01013482

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

#### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 3



GeoLabbet Nord AB  
Arvid Lejon  
Haddingen 538  
92266 TAVELSJÖ

AR-22-QI-041486-01

EUSELI2-01013482

Kundnummer: SL7647343

Uppdragsmärkn.  
Klockarbäcken MEX

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-05160035</b>	Djup (m)	2,0-3,4
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-03
Matris:	Jord	Provtagare	FA
Provet ankom:	2022-05-14		
Utskriftsdatum:	2022-05-18		
Analyserna påbörjades:	2022-05-14		
Provmärkning:	Klockarbäcken MEX		
Provtagningsplats:	L21		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>83.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3



## EUSELI2-01013482

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

#### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 3



GeoLabbet Nord AB  
Arvid Lejon  
Haddingen 538  
92266 TAVELSJÖ

AR-22-QI-041863-01

EUSELI2-01013482

Kundnummer: SL7647343

Uppdragsmärkn.  
Klockarbäcken MEX

## Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05160036	Djup (m)	3,4-3,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-03
Matris:	Jord	Provtagare	FA
Provet ankom:	2022-05-14		
Utskriftsdatum:	2022-05-19		
Analyserna påbörjades:	2022-05-14		
Provmärkning:	Klockarbäcken MEX		
Provtagningsplats:	L21		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	13	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3

## EUSELI2-01013482

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 3



GeoLabbet Nord AB  
Arvid Lejon  
Haddingen 538  
92266 TAVELSJÖ

AR-22-QI-041395-01

EUSELI2-01013482

Kundnummer: SL7647343

Uppdragsmärkn.  
Klockarbäcken MEX

## Analysrapport

Provnummer:	177-2022-05160037	Djup (m)	3,6-4,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-05-03
Matris:	Jord	Provtagare	FA
Provet ankom:	2022-05-14		
Utskriftsdatum:	2022-05-18		
Analyserna påbörjades:	2022-05-14		
Provmärkning:	Klockarbäcken MEX		
Provtagningsplats:	L21		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3

## EUSELI2-01013482

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

---

#### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 3 av 3



Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord 4) (%)	Org. halt 5) (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L100</b>									
0,0-0,2	Torv (enl. fältbenämning)								
0,2-0,55	Något torvhaltigt sandigt grus	10,8%							
0,55-1,0	Grusig sandig siltig morän	12,4%							
<b>L101</b>									
0,0-0,2	Torv (enl. fältbenämning)								
0,2-0,8	Sandigt grus	8,7%							Växtrester
<b>L106</b>									
0,0-0,8	Fyllning: Siltig sand	8,5%							Rostfläckar
0,8-1,0	Mulljord (enl. fältbenämning)								
1,0-1,4	Grusig siltig sand	6,6%							Enstaka växtrester
<b>L110</b>									
0,0-0,6	Sand	6,9%							Rötter
<b>L114</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Grusig siltig sand	10,7%							Rötter
1,0-1,8	Sandig siltig morän	9,7%							
<b>L117</b>									
0,0-0,23	Något mullhaltig grusig sand (enl. fältbenämning)								
0,23-1,3	Fyllning? Grusig siltig sand	6,8%							Enstaka rötter
1,3-1,45	Fyllning? Sandigt siltigt grus	5,5%							
1,45-1,9	Siltig sandmorän	11,2%							
1,9-3,0	Sandig siltig morän	9,5%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labbdatum			Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA		2022-08-17			AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L119</b>									
0,0-0,5	Något sandig mulljord (enl. fältbenämning)								
0,5-0,65	Något mullhaltig sand (enl. fältbenämning)								
0,65-1,9	Siltig sand	22,1%							
1,9-2,25	Siltig sand	20,3%							
2,25-3,1	Något finsandig silt	24,4%							
3,1-3,3	Något sulfidhaltig silt	35,1%							
3,3-4,0	Något lerig silt	30,9%							
<b>L120</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Siltig sand	11,4%							Rostfläckar
1,0-2,6	Fyllning: Siltig sand	14,0%							
2,6-3,0	Fyllning: Sandig siltig morän	11,8%							
3,0-4,0	Fyllning: Grusig sandig siltig morän	9,1%							
4,0-5,0	Fyllning: Sandig siltig morän	11,2%							
5,0-6,3	Fyllning: Sandig siltig morän	12,6%							
6,3-6,6	Fyllning: Grusig siltig sand	12,6%							Enstaka växtrester
6,6-7,0	Sandig siltig morän	11,9%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälk klass	
<b>L121</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Sandig siltig morän	7,9%							Rötter
1,0-3,3	Fyllning: Något mullhaltig något grusig siltig sand	15,7%							
3,3-4,0	Fyllning: Grusig sandig siltig morän	9,5%							
4,0-5,0	Fyllning: Något mullhaltig grusig siltig sand	11,5%							
5,0-5,5	Fyllning: Något mullhaltig siltig sand	17,3%							
5,5-6,0	Fyllning: Något mullhaltig siltig sand	14,2%							Växtrester, svag terpentindoft
6,0-7,0	Fyllning: Mullhaltig siltig sand	16,9%							Växtrester, svag terpentindoft
7,0-8,0	Siltig sand	18,9%							
<b>L122</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Sandig siltig morän	9,0%							Enstaka rötter
1,0-2,0	Fyllning: Grusig sandig siltig morän	7,3%							
2,0-3,0	Fyllning: Något mullhaltig grusig siltig sand	9,5%							Enstaka växtrester
3,0-4,0	Fyllning: Mullhaltig siltig sand	12,9%							Växtrester, svag terpentindoft
4,0-5,0	Fyllning: Något grusig siltig sand	20,2%							Enstaka växtrester
5,0-6,0	Något grusig siltig sand	18,4%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord 4) (%)	Org. halt 5) (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L123</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Grusig siltig sand	8,9%							
1,0-1,4	Fyllning: Grusig siltig sand	10,3%							
1,4-1,41	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
1,41-2,0	Fyllning: Grusig siltig sand								
2,0-3,2	Fyllning: Grusig siltig sand	9,4%							
3,2-4,3	Fyllning: Grusig siltig sand	8,6%							
4,3-5,0	Torvhaltig siltig sand	27,3%							Rikligt med växtrester, svag terpentindoft, 2,9ppm
5,0-6,0	Fyllning: Grusig siltig sand	10,0%							
<b>L124</b>									
0,0-0,5	Fyllning: Något grusig siltig sand	8,2%							Rötter
0,0-0,65	Fyllning: Något grusig sandig silt	12,2%							
0,65-2,0	Fyllning: Något grusig sandig silt	9,0%							
2,0-3,0	Fyllning: Sandig siltig morän	10,1%							
3,0-4,55	Fyllning: Siltig sandmorän	10,7%							
4,55-4,6	Fyllning: Mullhaltig grusig sand	16,1%							Litet prov
4,6-6,0	Siltig sand	22,5%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord 4) (%)	Org. halt 5) (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L125</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Sandig siltig morän	8,4%							Blockigt
1,0-2,0	Fyllning: Sandig siltig morän	9,1%							Blockigt
2,0-3,25	Fyllning: Något grusig siltig sand	9,9%							
3,25-4,0	Fyllning: Något grusig siltig sand	9,4%							
4,0-5,0	Fyllning: Något grusig siltig sand	13,2%							
5,0-6,0	Fyllning: Grusig siltig sand	11,0%							
6,0-7,0	Fyllning: Grusig siltig sand	10,9%							
7,0-7,9	Fyllning: Grusig siltig sand	10,9%							Växtrester, svag doft av terpentin
7,9-8,0	Trärester (enl. fältbenämning)								Inget prov
8,0-9,0	Fyllning? Siltig sand	15,8%							Omrört, enstaka växtrester

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labbdatum			Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA		2022-08-17			AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vattenkvot w <sup>2)</sup> (%)	Flytgräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrymdens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Finjord 4)	Org.halt 5)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L126</b>									
0,0-1,3	Fyllning: Grusig siltig sand	9,2%							
1,3-2,4	Fyllning: Något mullhaltig siltig sand	12,1%							
2,4-3,4	Fyllning: Siltig sand	10,2%							
3,4-4,1	Fyllning: Något mullhaltig något grusig siltig sand	14,2%							Trärester
4,1-5,1	Fyllning: Något grusig siltig sand	11,9%							
5,1-6,35	Fyllning: Finsandig silt	21,1%							
6,35-7,0	Fyllning: Något grusig sandig silt	18,3%							
7,0-7,25	Fyllning: Något grusig silt (enl. fältbenämning)								Trärester
7,25-7,45	Mulljord (enl. fältbenämning)								
7,45-9,0	Siltig sand	22,5%							
<b>L127</b>									
0,0-1,0	Fyllning: Siltig sand	8,0%							Enstaka rötter
1,0-1,52	Fyllning: Sandig siltig morän	9,7%							
1,52-1,53	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
1,53-2,0	Fyllning: Något grusig siltig sand	9,1%							
2,0-3,15	Fyllning: Grusig sandig siltig morän	10,0%							
3,15-3,3	Fyllning: Sandig mulljord	32,1%							Växtrester, litet prov
3,3-4,6	Fyllning: Siltig sand	23,1%							
4,6-4,65	Torv (enl. fältbenämning)								
4,65-5,5	Siltig sand	27,1%							
5,5-6,0	Sandig silt	27,7%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L128</b>									
0,0-0,1	Torv (enl. fältbenämning)								
0,1-1,0	Sand	20,4%							
1,0-2,0	Sand	22,4%							
2,0-2,6	Något sulfidhaltig sand	26,6%							
2,6-3,3	Något sulfidhaltig siltig sand	28,8%							
3,3-4,0	Något sulfidhaltig siltig sand	38,9%							Växtrester
4,0-4,3	Något sulfidhaltig sandig silt	42,5%							
4,3-5,0	Något sulfidhaltig sandig silt	32,6%							Träresten vid 4,5m
<b>L129</b>									
0,0-0,1	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
0,1-0,4	Fyllning: Mullhaltig sand (enl. fältbenämning)								
0,4-1,0	Siltig sand	26,2%							
1,0-1,6	Siltig sand	28,4%							
1,6-2,0	Något sulfidhaltig siltig sand	36,2%							
<b>L130</b>									
0,0-0,7	Torv (enl. fältbenämning)								
0,7-1,35	Något torvhaltig siltig sand	27,6%							Växtrester
1,35-2,2	Något torvhaltig siltig sand	27,0%							
2,2-3,0	Siltig sand	27,2%							
3,0-4,0	Siltig sand	23,8%							
4,0-4,3	Finsandig silt	24,8%							
4,3-4,6	Silt	26,1%							
4,6-5,0	Något sulfidhaltig silt	33,8%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labbdatum			Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA		2022-08-17			AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vattenkvot w <sup>2)</sup> (%)	Flytgräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrymdens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Finjord 4)	Org.halt 5)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L131</b>									
0,0-1,0	Torv (enl. fältbenämning)								
1,0-1,45	Något torvhaltig sand	29,6%							
1,45-1,95	Något torvhaltig siltig sand	35,6%							
1,95-2,0	Sandig silt (enl. fältbenämning)								
<b>L132</b>									
0,0-0,25	Torv (enl. fältbenämning)								
0,25-1,1	Något torvhaltig sand	9,3%							
1,1-2,0	Sand	16,1%							
<b>L134</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,4	Sand	5,3%							Rostfärgad
0,4-0,8	Grusig sand	11,7%							Rostfärgad
0,8-2,0	Sandig siltig morän	11,4%							
<b>L136</b>									
0,0-0,15	Torv (enl. fältbenämning)								
0,15-0,4	Något torvhaltig grusig sand (enl. fältbenämning)								
0,4-1,0	Grusig siltig sand	8,8%							Rostfärgad, enstaka rötter
1,0-1,7	Grusig sandig siltig morän	7,4%							
<b>L138</b>									
0,0-0,15	Något mullhaltig sand (enl. fältbenämning)								
0,15-0,65	Sand	4,9%							Rostfärgad
0,65-1,0	Grusig sand	5,7%							Rostfärgad
1,0-2,0	Sandig siltig morän	12,4%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2



Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vattenkvot $w^{2)}$ (%)	Flytgräns $w_L^{3)}$ (%)	Skrymdens. $\rho^{6)}$ (t/m <sup>3</sup> )	Finjord <sup>4)</sup> (%)	Org.halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L140</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,15	Något torvhaltig sand	12,0%							Växtrester, litet prov
0,15-1,0	Sand	2,6%							Rostfärgad, enstaka växtrester
1,0-1,65	Något grusig sand	2,6%							Enstaka växtrester
<b>L142</b>									
0,0-0,3	Torv (enl. fältbenämning)								
0,3-0,6	Sand	7,2%							Rötter
0,6-1,0	Något mullhaltig sand	17,6%							
1,0-1,8	Något mullhaltig sand	19,1%							
1,8-3,0	Något finsandig silt	20,5%							
3,0-3,4	Sandig silt	17,0%							
3,4-4,15	Grusig sandig siltig morän	15,1%							
<b>L143</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,5	Något torvhaltig sand	11,3%							Växtrester
0,5-1,0	Sand	3,0%							
1,0-2,3	Siltig sand	8,9%							
2,3-3,0	Silt	20,2%							
3,0-4,0	Silt	18,7%							
<b>L144</b>									
0,0-0,3	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
0,3-1,0	Något mullhaltig sand	21,5%							
1,0-2,0	Något finsandig silt	26,0%							
2,0-3,0	Lerig silt	36,5%							
3,0-4,0	Silt	25,7%							
4,0-5,0	Silt	25,5%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vatten kvot w <sup>2)</sup> (%)	Flyt gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Skrym dens. ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Fin- jord <sup>4)</sup> (%)	Org. halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjäl klass	
<b>L145</b>									
0,0-0,2	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
0,2-0,37	Sand	18,8%							
0,37-0,42	Något siltig sand (enl. fältbenämning)								
0,42-1,0	Sand	24,4%							
1,0-2,0	Sandig silt	23,3%							
<b>L146</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,1	Torvhaltig sand (enl. fältbenämning)								
0,1-1,0	Sand	5,9%							Rostfärgad
1,0-1,9	Sand	9,7%							
1,9-2,5	Siltig sand	19,9%							
2,5-3,25	Sandig silt	26,1%							
3,25-4,0	Finsandig silt	28,5%							
4,0-5,0	Finsandig silt	24,8%							
<b>L147</b>									
0,0-0,05	Torv (enl. fältbenämning)								
0,05-0,15	Torvhaltig sand (enl. fältbenämning)								
0,15-1,3	Sand	8,2%							Rostfärgad
1,3-2,0	Sand	17,7%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1

3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12

4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare			Labbdatum		Sign.	Erat uppdragsnummer	
2022-08-15	Skr	AF, ML, FA			2022-08-17		AnL	22059	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Vattenkvot $w^{2)}$ (%)	Flytgräns $w_L^{3)}$ (%)	Skrymdens. $\rho^{6)}$ (t/m <sup>3</sup> )	Finjord <sup>4)</sup> (%)	Org.halt <sup>5)</sup> (%)	Anl.AMA 20		Anmärkningar
							Mtrl typ	Tjälf klass	
<b>L148</b>									
0,0-0,25	Fyllning: Mulljord (enl. fältbenämning)								
0,25-0,65	Fyllning: Sand (enl. fältbenämning)								
0,65-0,66	Torv (enl. fältbenämning)								
0,66-1,5	Något torvhaltig sand	24,6%							
1,5-2,15	Siltig sand	22,4%							
2,15-2,5	Sand	20,8%							Litet prov
2,5-3,45	Siltig sand	25,8%							
3,45-3,65	Sandig silt	27,0%							Litet prov
3,65-3,95	Sandig silt	27,3%							Litet prov
3,95-4,0	Sandig silt (enl. fältbenämning)								
4,0-4,3	Sandig silt	28,1%							
4,3-5,0	Sandig silt	26,6%							
<b>L149</b>									
0,0-1,1	Torv (enl. fältbenämning)								
1,1-2,0	Något mullhaltig sand	31,3%							Enstaka rötter
2,0-2,6	Något mullhaltig sand	29,3%							
2,6-3,7	Siltig sand	26,1%							
3,7-4,1	Sandig silt	32,7%							
4,1-4,75	Sandig silt	26,7%							
4,75-5,0	Sandig silt	30,5%							
<b>L154</b>									
0,0-1,15	Torv (enl. fältbenämning)								
1,15-1,65	Något torvhaltig grovsand	17,7%							
1,65-2,0	Sandig silt	21,0%							
2,0-3,0	Något finsandig silt	21,5%							
3,0-4,0	Siltig sandmorän	14,8%							

1) Jordart enl. ISO 14688-1:2002, -2:2004


2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1


3) Konflytgräns enl. ISO 17892-12


4) Finjord <0,063mm SS-EN 933-1

5) Organisk halt SS 027107

6) Skrymdensitet ISO 17892-2

ANALYS Stenmaterial		Sidan 1 av 1
Beställare <b>LejonGeo</b> <b>Arvid Lejon</b>	Provtagningsdatum <b>2022-08-24</b>	Analys start <b>2022-08-25</b>
	Ankomstdatum <b>2022-08-24</b>	Analys slut <b>2022-08-29</b>
Produkt <b>Berg</b>	Referens	ID
Leverantör	Provtagningsplats <b>B152</b>	
Entreprenör	Provtagare <b>Magnus &amp; Annelie</b>	
Objekt <b>Klockarbäcken MEX</b>	Märkning <b>Brännlandsberget</b>	
Provresultat	Värde	Fraktion (mm)
<b>SS-EN 1097-6 Korndensitet</b>		<b>11,2/16</b>
Korndensitet - förtorkat (Mg/m <sup>3</sup> )	2,71	
<b>SS-EN 1097-9 Kulkvarn (AN)</b>	44,9	<b>11,2/16</b>
Kulkvarnsvärde (%) A	45,8	
Kulkvarnsvärde (%) B	44,1	
Notering Laboratoriekrossat	Ort och datum <b>UMEA 2022-08-29</b>	
<i>Provresultatet avser endast till laboratoriet inkommit prov. Denna rapport får endast återges i sin helhet. (EA) = Ej Accrediterad metod. (E) = Enkelprov För övrig information se kundbilaga som finns på <a href="http://www.svevia.se">www.svevia.se</a> / vart-erbjudande / asfalt / laboratorier.</i>	<b>Johan Forsberg, Platschef Lab. Umeå</b>	Digital signatur

ANALYS Stenmaterial		Sidan 1 av 1
Beställare <b>LejonGeo</b> <b>Arvid Lejon</b>	Provtagningsdatum <b>2022-08-24</b>	Analys start <b>2022-08-25</b>
	Ankomstdatum <b>2022-08-24</b>	Analys slut <b>2022-08-29</b>
Produkt <b>Berg</b>	Referens	ID
Leverantör	Provtagningsplats <b>B151</b>	
Entreprenör	Provtagare <b>Magnus &amp; Annelie</b>	
Objekt <b>Klockarbäcken MEX</b>	Märkning <b>Brännlandsberget</b>	
Provresultat	Värde	Fraktion (mm)
<b>SS-EN 1097-6 Korndensitet</b>		<b>11,2/16</b>
Korndensitet - förtorkat (Mg/m <sup>3</sup> )	<b>2,69</b>	
<b>SS-EN 1097-9 Kulkvarn (AN)</b>	<b>58,4</b>	<b>11,2/16</b>
Kulkvarnsvärde (%) A	<b>58,2</b>	
Kulkvarnsvärde (%) B	<b>58,6</b>	
Notering Laboratoriekrossat	Ort och datum <b>UMEA 2022-08-29</b>	
<i>Provresultatet avser endast till laboratoriet inkommit prov. Denna rapport får endast återges i sin helhet. (EA) = Ej Accrediterad metod. (E) = Enkelprov För övrig information se kundbilaga som finns på <a href="http://www.svevia.se">www.svevia.se</a> / vart-erbjudande / asfalt / laboratorier.</i>	<b>Johan Forsberg, Platschef Lab. Umeå</b>	Digital signatur

ANALYS Stenmaterial		Sidan 1 av 1
Beställare <b>LejonGeo</b> <b>Arvid Lejon</b>	Provtagningsdatum <b>2022-08-25</b>	Analys start <b>2022-08-29</b>
	Ankomstdatum <b>2022-08-25</b>	Analys slut <b>2022-09-01</b>
Produkt <b>Berg</b>	Referens	ID
Leverantör	Provtagningsplats <b>B153</b>	
Entreprenör	Provtagare <b>Magnus &amp; Annelie</b>	
Objekt <b>Klockarbäcken MEX</b>	Märkning <b>Brännlandsberget</b>	
Provresultat	Värde	Fraktion (mm)
<b>SS-EN 1097-6 Korndensitet</b>		<b>11,2/16</b>
Korndensitet - förtorkat (Mg/m <sup>3</sup> )	<b>2,70</b>	
<b>SS-EN 1097-9 Kulkvarn (AN)</b>	<b>30,1</b>	<b>11,2/16</b>
Kulkvarnsvärde (%) A	<b>31,2</b>	
Kulkvarnsvärde (%) B	<b>29,1</b>	
Notering Laboratoriekrossat	Ort och datum <b>UMEA 2022-09-02</b>	
<i>Provresultatet avser endast till laboratoriet inkommit prov. Denna rapport får endast återges i sin helhet. (EA) = Ej Accrediterad metod. (E) = Enkelprov För övrig information se kundbilaga som finns på <a href="http://www.svevia.se">www.svevia.se</a> / vart-erbjudande / asfalt / laboratorier.</i>	<b>Jens Eriksson, Laboratorietekniker</b>	Digital signatur

## PM

### **Petrografisk undersökning av borrhax inför en exploatering vid Brännlandsberget/Klockarbäcken, Umeå kommun**





## 1 INLEDNING

---

### 1.1 Bakgrund

---

På uppdrag av LejonGEO AB utförde Envix Nord AB petrografisk undersökning av borrhax från exploateringsområdet Brännlandsberget/Klockarbäcken inom Umeå kommun.

Undersökningen var inriktad på att identifiera ingående bergart/bergarter petrografiskt och utvärdera materialet med avseende på möjliga användningsområden.

### 1.2 Provtagning och prov

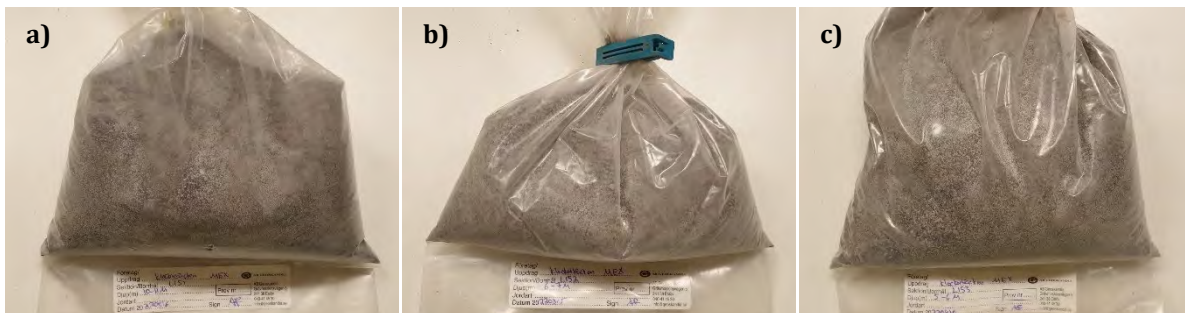
---

Kaxborrning valdes som provtagningsmetod och provtagning utfördes av beställaren (LejonGeo). Kax provtogs för varje bormeter. Tre borrhax på mellan 11 och 21 meter djupa borrades och totalt inkom 52 delprov för petrografisk undersökning.

## 2 METODIK

---

Kaxproven sorterades utifrån provtagningspunkter och djup, varefter de karterades okulärt. Eftersom borrhaxet var mycket finkornt med stora mängder finpartikulärt material (<0.063 mm) försvårades den okulära bedömningen av bergarter avsevärt (figur 1). Med syfte att underlätta bergartsbestämning valdes två representativa delprov från varje borrhax ut. Från vardera delprov siktades material >2 mm fram. Fraktionerna tvättades, torkades, neddelades och undersköktes genom binokulärmikroskopi. Provberedning och analyser följer standarderna SS-EN 932-3 och SS-EN 932-2 (Svenska Institutet för Standarder, 1997; 1999).



Figur 1. Exempel på inkomna borrhaxprov från borrhaxpunkt a) L151, b) L152 och c) L153.

## 3 RESULTAT

---

Den okulära bedömningen av borrhaxproven visade att samtliga delprov har samma mineralsammansättning, d.v.s. fältspat, kvarts och glimmer, i liknande omfattning genom alla borrhaxprofiler. Viss färgavvikelse beror i första hand på varierande innehåll av biotit (mörk glimmer). Proven uppvisar generellt hög glimmerhalt.



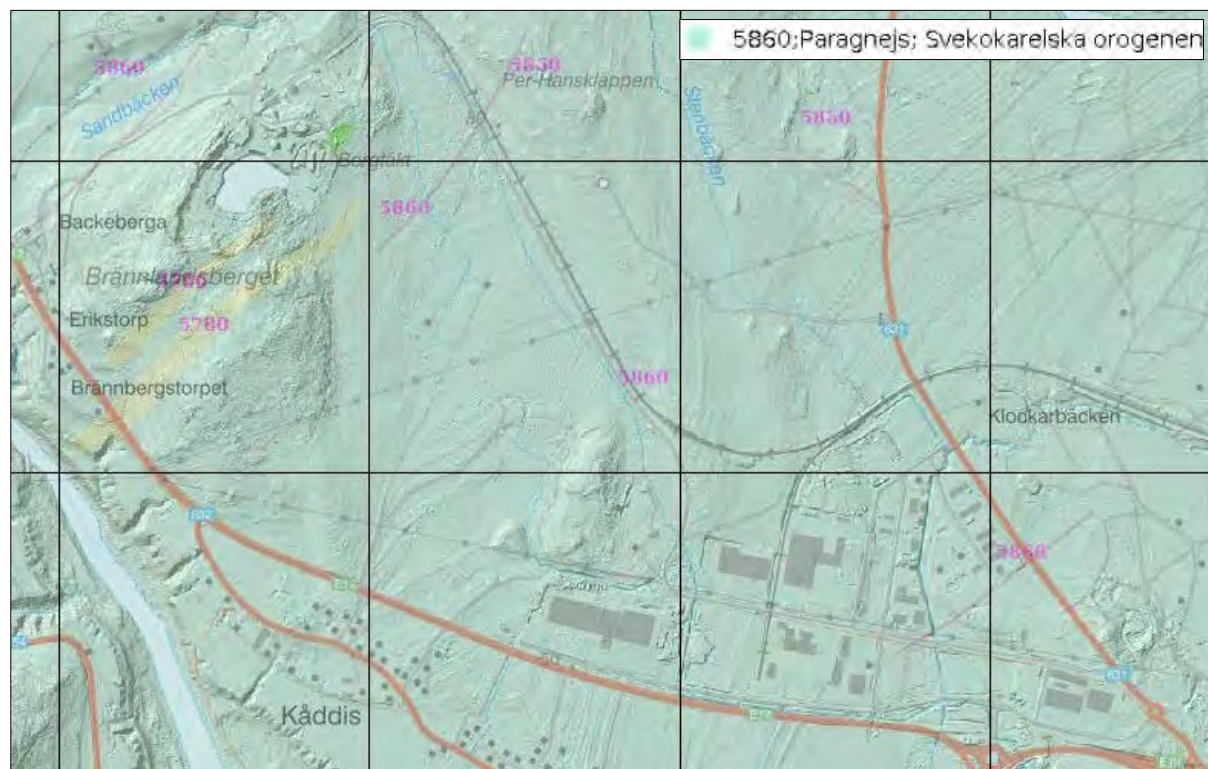
Genom binokulärmikroskopi kunde bergartstypen bestämmas till metasediment, en heterogen, glimmerrik bergartsserie med stora kvalitetsvariationer, främst med beroende på kornstorlek, foliationsgrad och glimmerinnehåll. De i proven ingående bergarterna identifierades till sedimentgnejs (paragnejs) och glimmerskiffer (figur 2-3), vilket överensstämmer med Sveriges geologiska undersöknings (SGU) berggrundskarta över exploateringsområdet (figur 4).



Figur 2. Exempel på material >2 mm från borrhålspunkt a) L151, b) L152 och c) L153.



Figur 3. Exempel på material >2 mm från borrhålspunkt a) L151, b) L152 och c) L153 avbildade genom binokulärmikroskop.



Figur 4. Utdrag ur berggrundskartan som visar bergarter inom närområdet för exploatering (© Sveriges geologiska undersökning och Lantmäteriet).

På grund av borrhaxets finkornighet och därmed hög andel fria mineralpartiklar av fältspat, kvarts och glimmer var det inte möjligt att bestämma proportionerna mellan sedimentgnejs och glimmerskiffer då de två bergarterna utgörs av samma mineral i liknande omfattning.

#### **4 SAMMANFATTNING OCH UTVÄRDERING**

---

De i proven ingående bergarterna består av metasediment, d.v.s. sedimentgnejs (paragnejs) och glimmerskiffer. Proportionerna mellan de två bergarterna har inte varit möjlig att bestämma.

Metasediment är en glimmerrik och heterogen bergartsserie med stora kvalitetsvariationer. Metasedimenten kan ställvis vara migmatiserade. De undersökta proven innehåller generellt hög andel glimmermineral.

Användbarhet som ballast begränsas vanligen av högt glimmerinnehåll och dålig hållfasthet på grund av foliations- och förgnejsningsgrad. Möjliga användningsområden för det undersökta materialet bedöms vara förstärkningslager till belagd väg samt bär- och förstärkningslager i grusvägar under förutsättning att de uppfyller krav på ballastmekaniska egenskaper (Los Angelesvärde, micro-Devalvärde, kulkvarnsvärde etc.). Övrig användning kan vara material för terrängjustering och fyllnadsmaterial i grova sorteringar (exempelvis 0/150 mm).

Inga sulfidmineral har identifierats vid undersökningen.

Envix Nord AB



---

Eva Johansson

## **REFERENSER**

---

Svenska Institutet för Standarder (1997). "Ballast – Generella egenskaper – Del 3: Petrografisk beskrivning, förenklad metod", SS-EN 932-3, European Committee for Standardization, Bryssel, 11 pp.

Svenska Institutet för Standarder (1999). "Ballast – Generella egenskaper – Del 2: Metoder för neddelning av laboratorieprov", SS-EN 932-2, European Committee for Standardization, Bryssel, 16 pp.

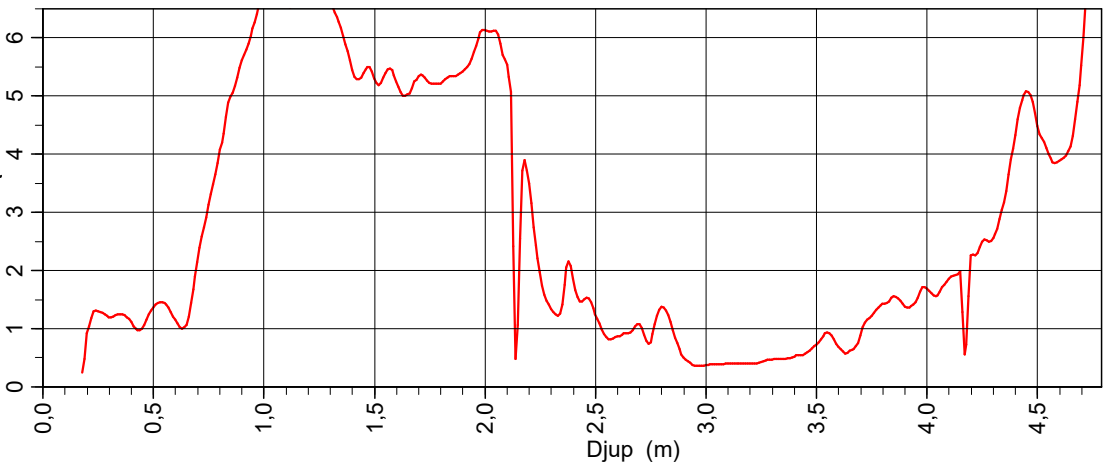
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0,20 m Referens My  
 Start djup 0,20 m Nivå vid referens 52,90 m  
 Stopp djup 4,79 m Förborrat material (sa)Hu  
 Grundvattennivå 2,00 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning Sond nr 52017

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L119  
 Datum 20220810

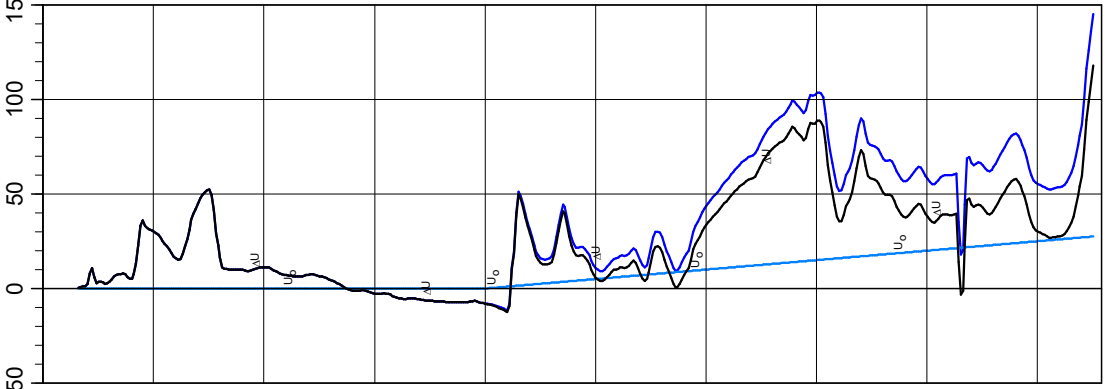
Spetstryck  $q_t$  (MPa)



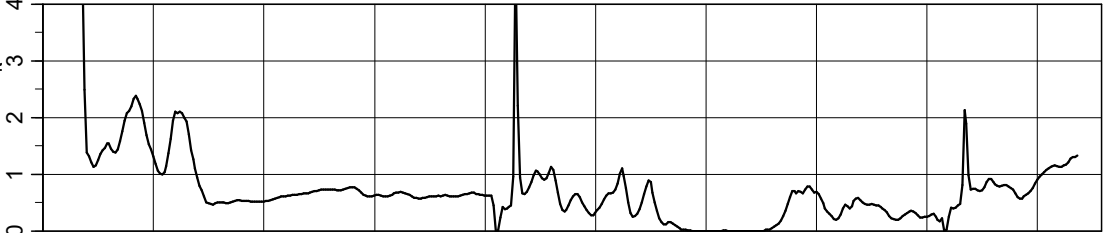
Friction  $f_t$  (kPa)



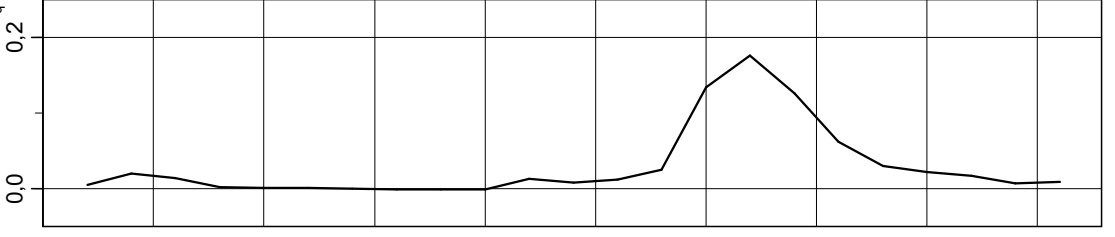
Portryck  $u$ ,  $u_o$ ,  $\Delta u$  (kPa)



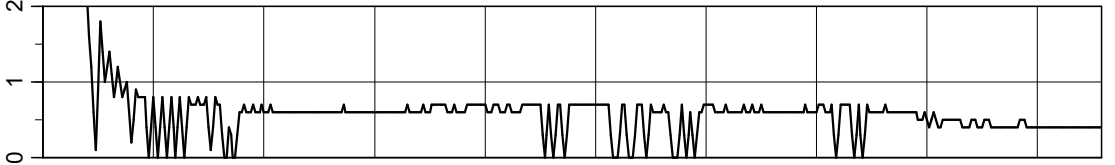
Frictionskvot  $R_{ft}$  (%)



Portrycksparameter  $B_q$



Lutning (grader)



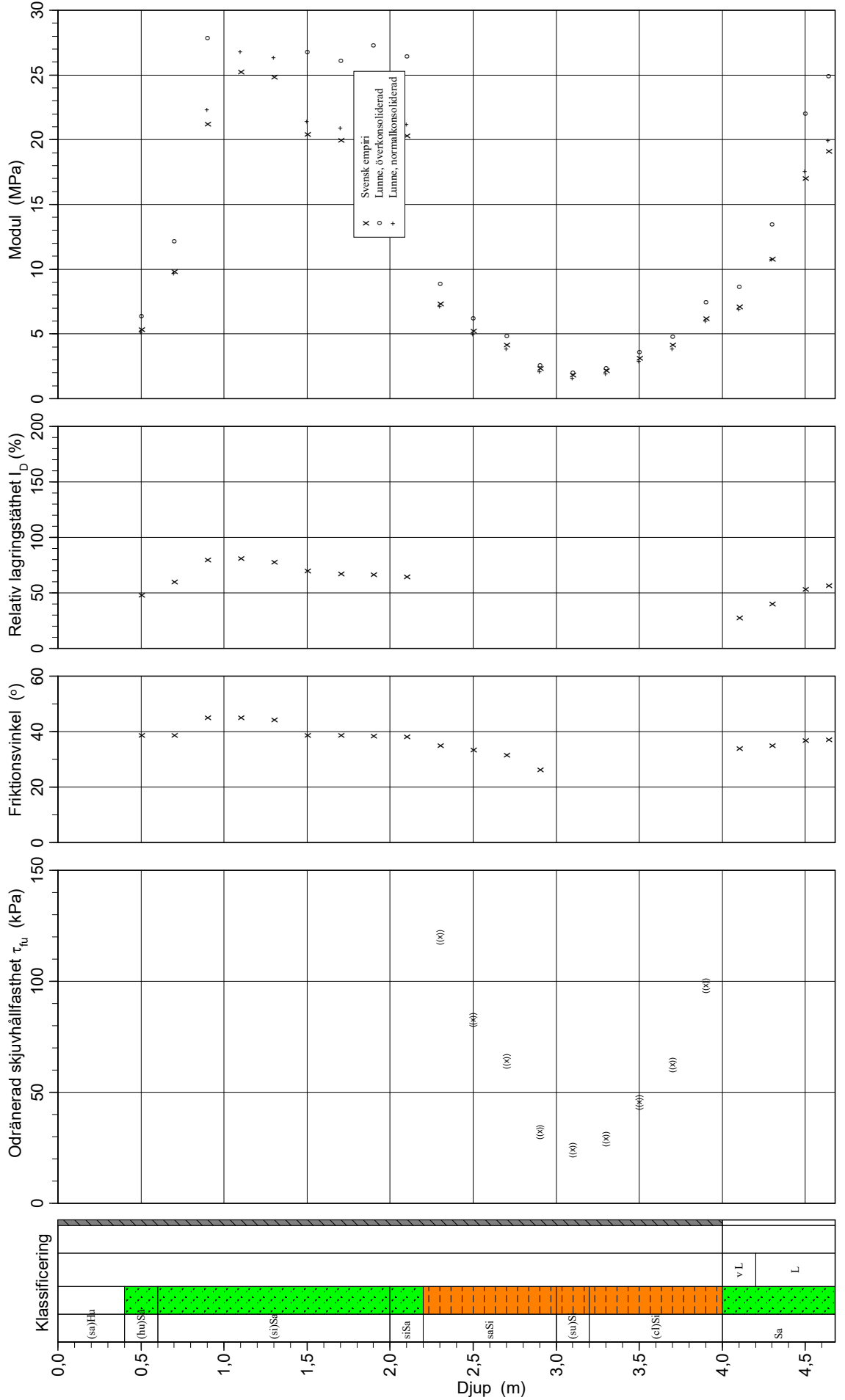
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 52,90 m  
 Grundvattentyta 2,00 m  
 Startdjup 0,20 m

Förborrningsdjup 0,20 m  
 Förborrat material (sa)Hu  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220811

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L119  
 Datum 20220810



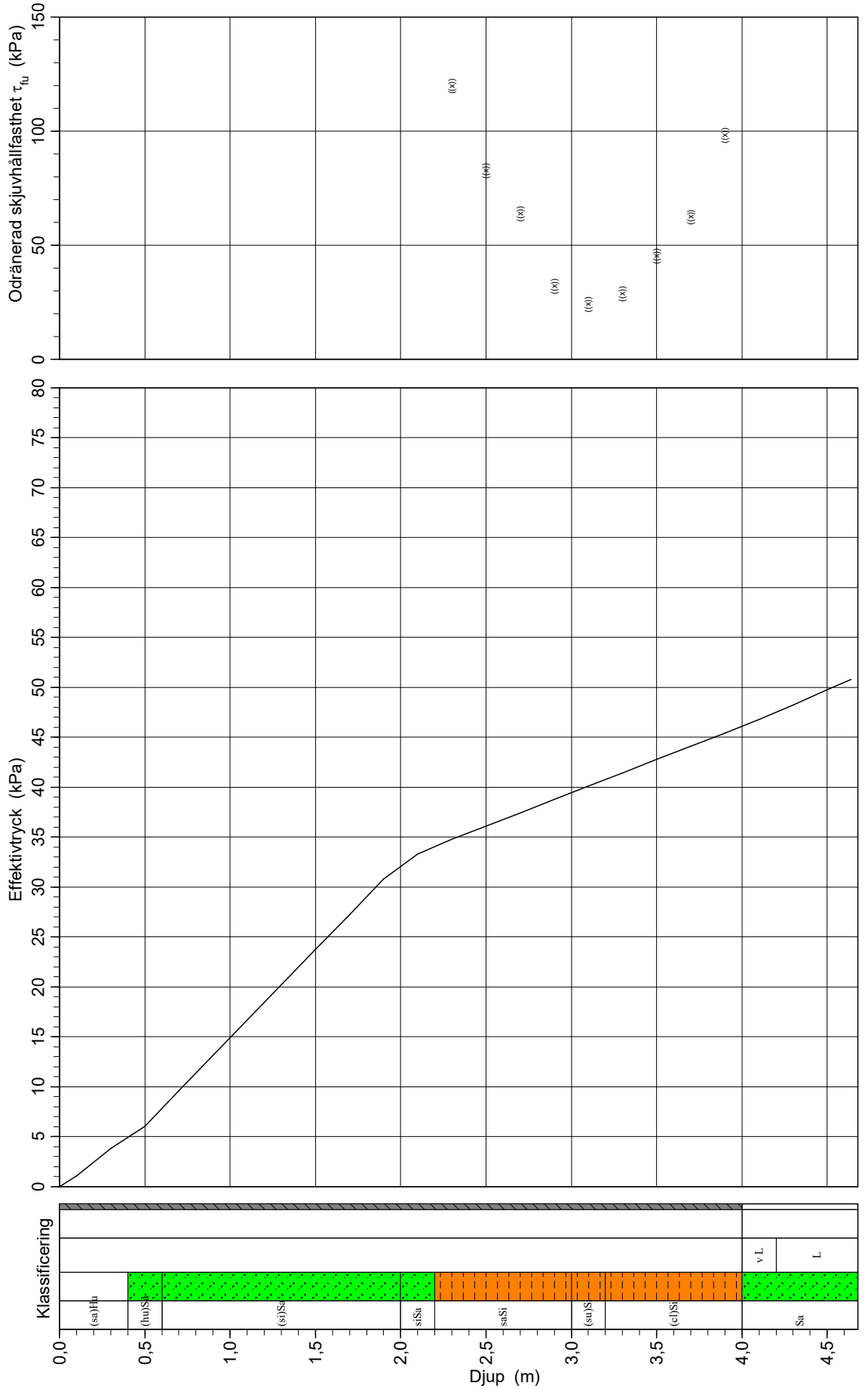
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 52,90 m  
 Grundvattenyta 2,00 m  
 Startdjup 0,20 m

Förborringsdjup 0,20 m  
 Förborrat material (sa)Hu  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220811

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L119  
 Datum 20220810



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L119</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220810</b>																	
Förborrningsdjup	0,20 m	Förborrat material	(sa)Hu																
Startdjup	0,20 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4,79 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	2,00 m	Operatör	ML																
Referens	My	Utrustning	EnvyMemoCone																
Nivå vid referens	52,90 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	52017	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2021-08-25	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,700	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,008	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>4,80</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,80</td> <td>0,10</td> <td>0,08</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	4,80	0,10	0,08	Diff	4,80	0,10	0,08
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	4,80	0,10	0,08																
Diff	4,80	0,10	0,08																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 1																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
2,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,50 1,10 0,00 (sa)Hu																
			0,50 0,65 1,80 0,00 (hu)Sa																
			0,65 1,90 1,80 0,00 (si)Sa																
			1,90 2,25 1,80 0,00 siSa																
			2,25 3,10 1,70 0,00 saSi																
			3,10 3,30 1,70 0,00 (su)Si																
			3,30 4,00 1,70 0,00 (cl)Si																
<b>Anmärkning</b>																			

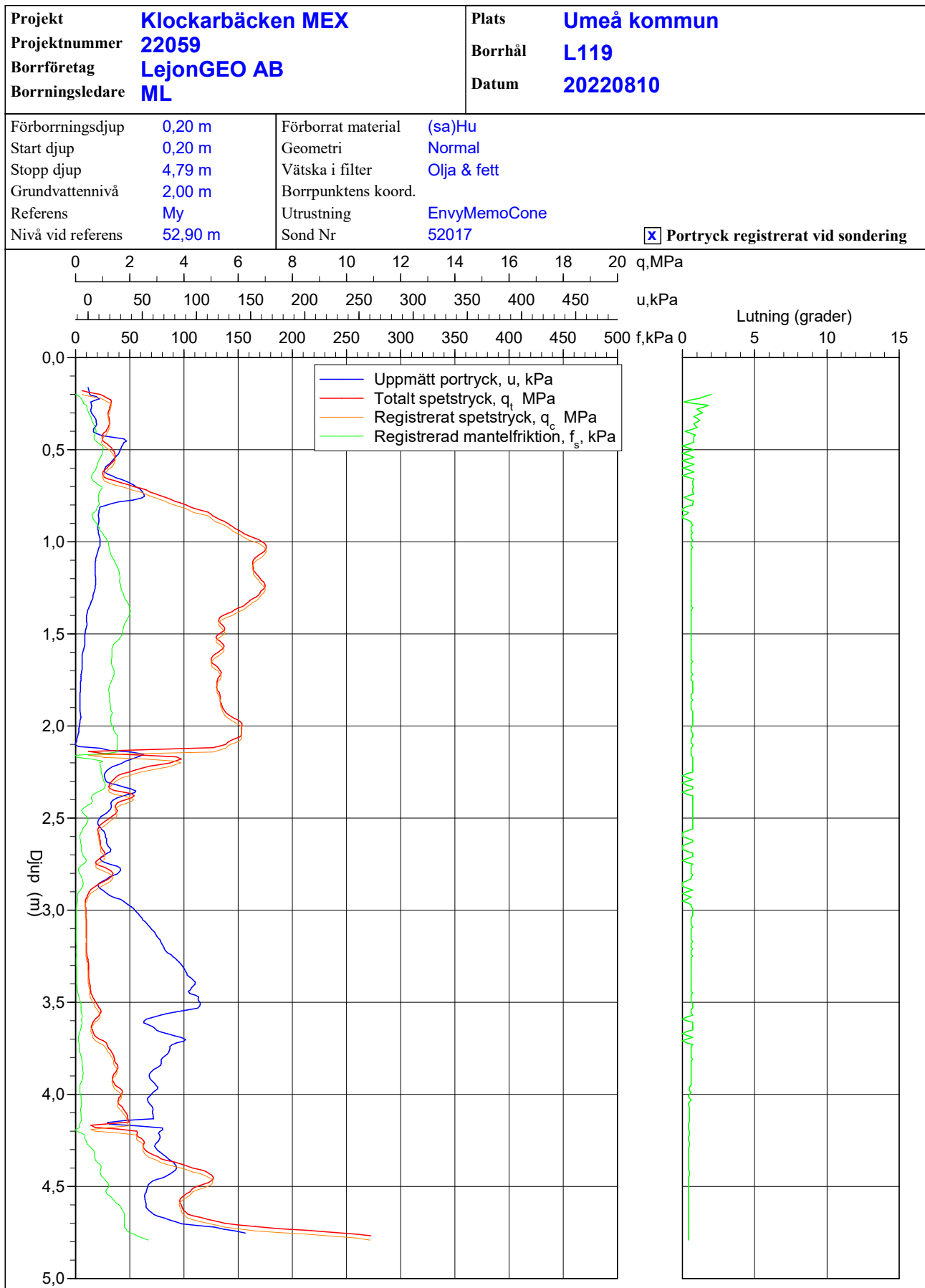


# C P T - sondering

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L119											
			Datum 20220810											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,20	(sa)Hu	1,10	0,00			1,1	1,1						
0,20	0,40	(sa)Hu	1,10	0,00			3,8	3,8						
0,40	0,60	(hu)Sa	1,80	0,00		38,6	6,1	6,1		48,0	5,4	6,4	5,1	
0,60	0,80	(si)Sa	1,80	0,00		38,7	9,6	9,6		60,0	9,8	12,1	9,7	
0,80	1,00	(si)Sa	1,80	0,00		45,1	13,1	13,1		79,3	21,2	27,8	22,3	
1,00	1,20	(si)Sa	1,80	0,00		44,9	16,7	16,7		81,2	25,2	33,5	26,8	
1,20	1,40	(si)Sa	1,80	0,00		44,3	20,2	20,2		77,9	24,8	32,9	26,3	
1,40	1,60	(si)Sa	1,80	0,00		38,7	23,7	23,7		69,7	20,5	26,7	21,4	
1,60	1,80	(si)Sa	1,80	0,00		38,5	27,3	27,3		67,0	20,0	26,1	20,9	
1,80	2,00	(si)Sa	1,80	0,00		38,5	30,8	30,8		66,5	20,9	27,3	21,8	
2,00	2,20	siSa	1,80	0,00		38,3	34,3	33,3		64,5	20,3	26,5	21,2	
2,20	2,40	saSi	1,70	0,00	((119,8))	(34,7)	37,8	34,8			7,3	8,9	7,1	
2,40	2,60	saSi	1,70	0,00	((82,5))	(33,5)	41,1	36,1			5,2	6,2	5,0	
2,60	2,80	saSi	1,70	0,00	((63,7))	(31,4)	44,4	37,4			4,2	4,8	3,9	
2,80	3,00	saSi	1,70	0,00	((31,9))	(26,5)	47,8	38,8			2,3	2,6	2,0	
3,00	3,20	(su)Si	1,70	0,00	((24,1))		51,1	40,1			1,8	2,0	1,6	
3,20	3,40	(cl)Si	1,70	0,00	((28,7))		54,4	41,4			2,1	2,4	1,9	
3,40	3,60	(cl)Si	1,70	0,00	((45,3))		57,8	42,8			3,1	3,6	2,9	
3,60	3,80	(cl)Si	1,70	0,00	((62,2))		61,1	44,1			4,2	4,8	3,9	
3,80	4,00	(cl)Si	1,70	0,00	((98,0))		64,5	45,5			6,2	7,4	5,9	
4,00	4,20	Sa v L	1,70			33,9	67,8	46,8		27,4	7,1	8,6	6,9	
4,20	4,40	Sa L	1,80			35,1	71,2	48,2		39,8	10,8	13,4	10,8	
4,40	4,60	Sa L	1,80			36,7	74,8	49,8		53,4	17,0	22,0	17,6	
4,60	4,68	Sa L	1,80			37,1	77,2	50,8		56,7	19,1	24,9	19,9	



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

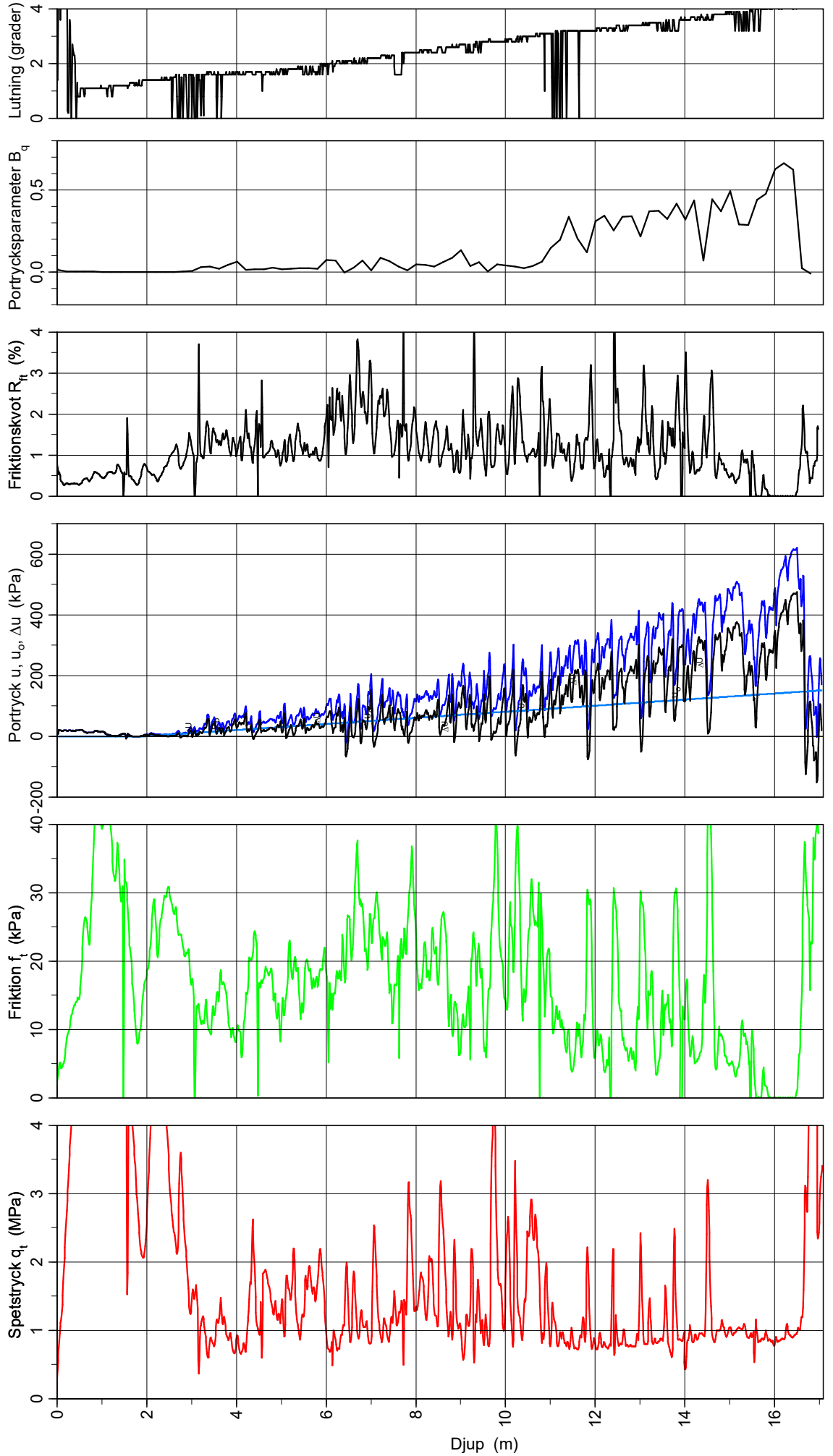


**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0,01 m Referens My  
 Start djup 0,01 m Nivå vid referens 53,60 m  
 Stopp djup 17,11 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 1,92 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. Borrvärsta  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Sond nr 51807

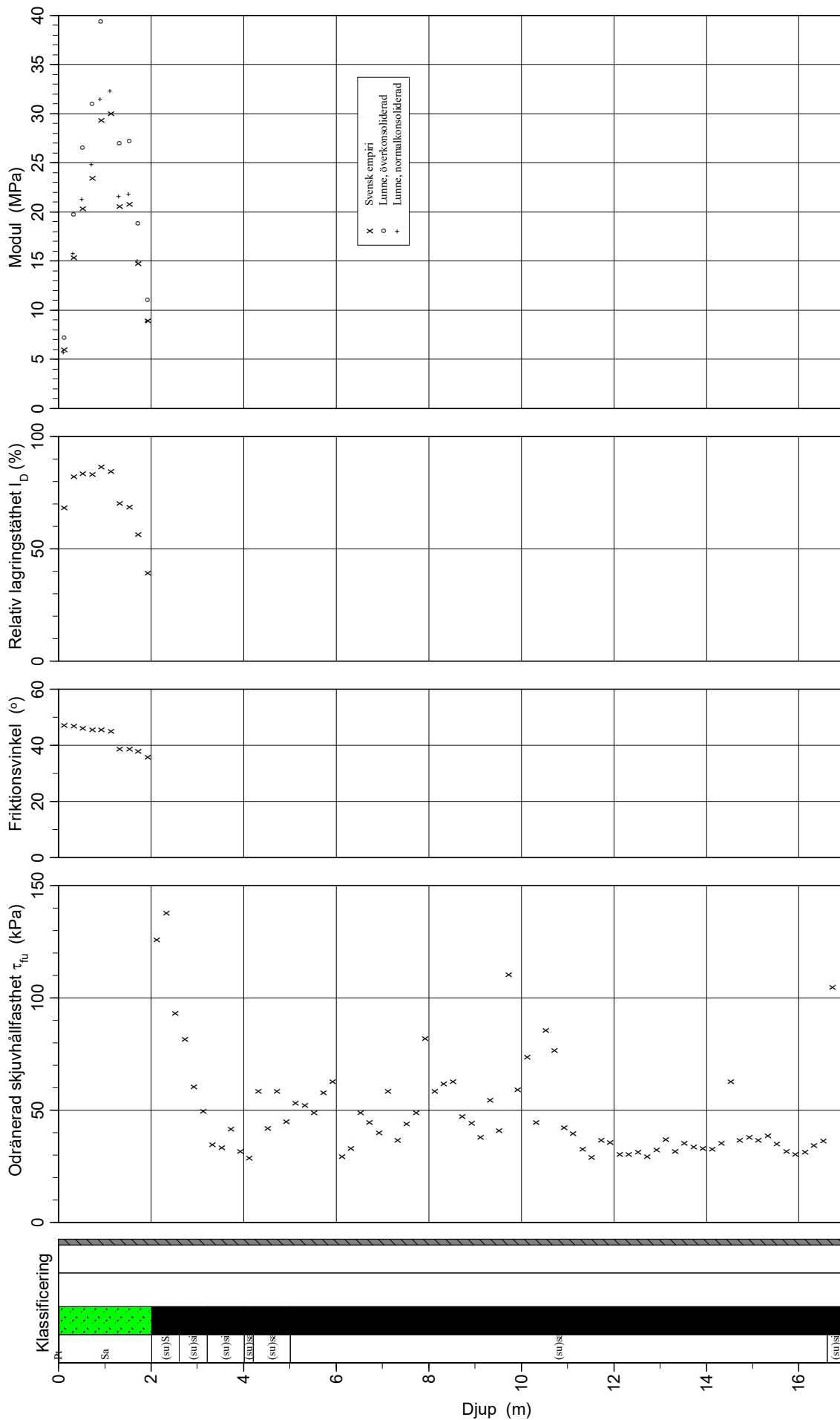
Projekt Klockerbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L128  
 Datum 20220817



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förboringdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,60 m Förborrat material Datum för utvärdering 20220817  
 Grundvattenyta 1,92 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

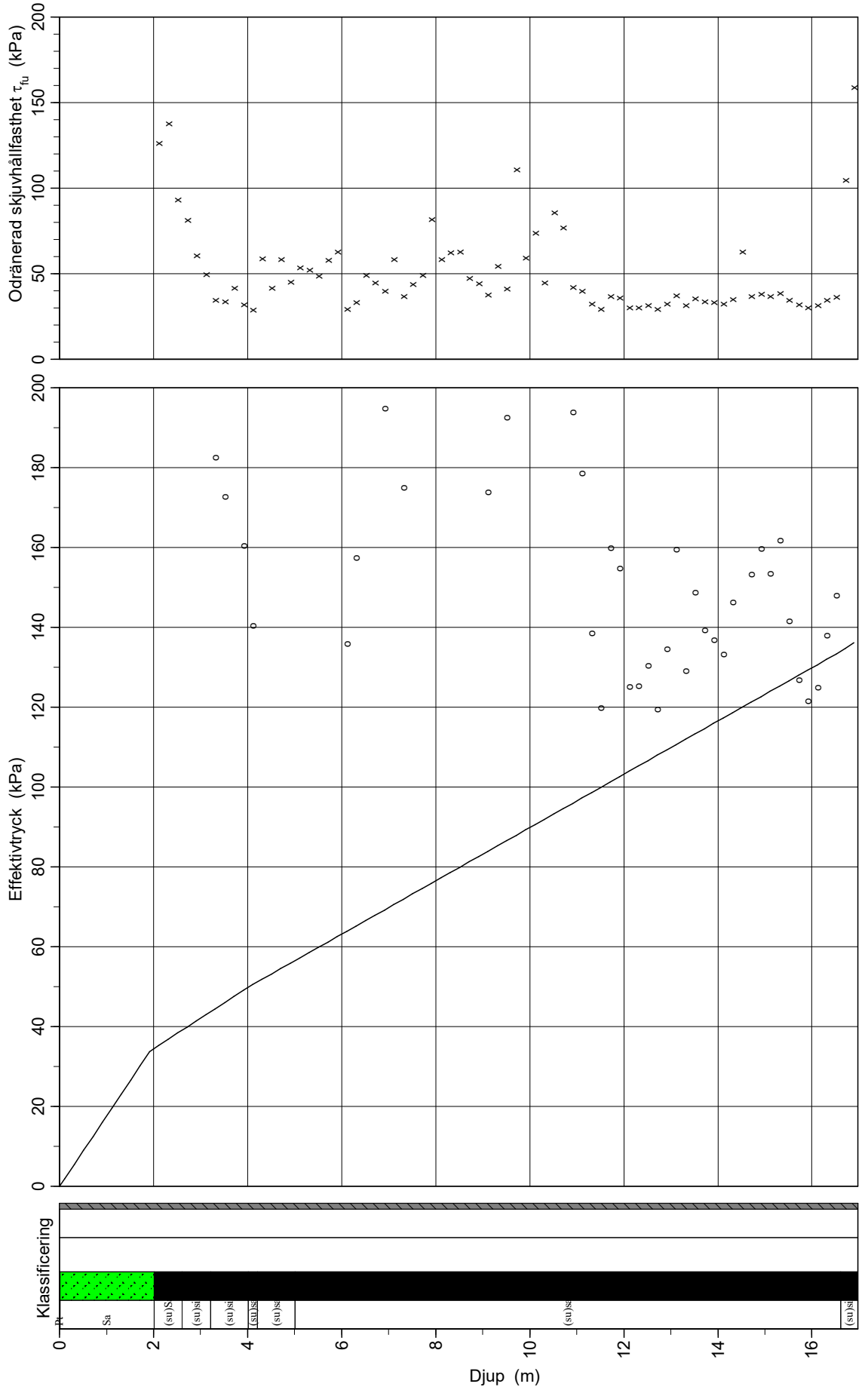
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L128  
 Datum 20220817



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,60 m Datum för utvärdering 20220817  
 Grundvattenyta 1,92 m Förborrat material EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Utrustning Normal Geometri

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L128  
 Datum 20220817



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L128</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220817</b>																	
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material																	
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	17,11 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	1,92 m	Operatör	FA																
Referens	My	Utrustning	EnvyMemoCone																
Nivå vid referens	53,60 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	51807	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	20210914	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,690	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,005	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>32,00</td> <td>-1,50</td> <td>-0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>32,00</td> <td>-1,50</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	32,00	-1,50	-0,05	Diff	32,00	-1,50	-0,05
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	32,00	-1,50	-0,05																
Diff	32,00	-1,50	-0,05																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass 3																	
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,92	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,10 1,10 0,00 Pt																
			0,10 1,00 1,80 0,00 Sa																
			1,00 2,00 1,80 0,00 Sa																
			2,00 2,60 1,80 0,00 (su)Sa																
			2,60 3,30 1,80 0,00 (su)siSa																
			3,30 4,00 1,80 0,00 (su)siSapr																
			4,00 4,30 1,70 0,00 (su)saSi																
			4,30 5,00 1,70 0,00 (su)saSipr																
			5,00 16,70 1,70 (su)saSi																
			16,70 17,11 1,80 (su)siSa																
<b>Anmärkning</b>																			

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL128.CPW

## C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun										
				Borrhål L128										
				Datum 20220817										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	Pt	1,10	0,00			0,1	0,1						
0,01	0,21	Sa	1,80	0,00		46,9	1,9	1,9			68,3	6,0	7,2	5,7
0,21	0,41	Sa	1,80	0,00		46,8	5,4	5,4			82,1	15,4	19,7	15,8
0,41	0,61	Sa	1,80	0,00		46,1	8,9	8,9			83,5	20,3	26,6	21,3
0,61	0,81	Sa	1,80	0,00		45,6	12,5	12,5			83,1	23,5	31,0	24,8
0,81	1,01	Sa	1,80	0,00		45,5	16,0	16,0			86,4	29,3	39,4	31,5
1,01	1,21	Sa	1,80	0,00		45,0	19,5	19,5			84,3	30,0	40,3	32,3
1,21	1,41	Sa	1,80	0,00		38,7	23,1	23,1			70,3	20,6	26,9	21,6
1,41	1,61	Sa	1,80	0,00		38,6	26,6	26,6			68,5	20,8	27,2	21,8
1,61	1,81	Sa	1,80	0,00		37,8	30,1	30,1			56,1	14,7	18,8	15,0
1,81	2,01	Sa	1,80	0,00		35,7	33,7	33,7			39,3	9,0	11,0	8,8
2,01	2,21	(su)Sa	1,80	0,00	126,0		37,2	35,3	978,8	27,73				
2,21	2,41	(su)Sa	1,80	0,00	137,7		40,7	36,8	1081,3	29,37				
2,41	2,61	(su)Sa	1,80	0,00	93,1		44,3	38,4	656,1	17,11				
2,61	2,81	(su)siSa	1,80	0,00	81,4		47,8	39,9	549,4	13,77				
2,81	3,01	(su)siSa	1,80	0,00	60,4		51,3	41,4	375,0	9,05				
3,01	3,21	(su)siSa	1,80	0,00	49,5		54,8	42,9	290,0	6,75				
3,21	3,41	(su)siSapr	1,80	0,00	34,4		58,4	44,5	182,5	4,10				
3,41	3,61	(su)siSapr	1,80	0,00	33,2		61,9	46,0	172,6	3,75				
3,61	3,81	(su)siSapr	1,80	0,00	41,5		65,4	47,5	226,8	4,77				
3,81	4,01	(su)siSapr	1,80	0,00	31,7		69,0	49,1	160,5	3,27				
4,01	4,21	(su)saSi	1,70	0,00	28,7		72,4	50,5	140,5	2,78				
4,21	4,41	(su)saSipr	1,70	0,00	58,6		75,7	51,8	341,2	6,58				
4,41	4,61	(su)saSipr	1,70	0,00	41,7		79,1	53,2	221,7	4,17				
4,61	4,81	(su)saSipr	1,70	0,00	58,3		82,4	54,5	334,6	6,14				
4,81	5,01	(su)saSipr	1,70	0,00	45,1		85,7	55,8	241,6	4,33				
5,01	5,21	(su)saSi	1,70		53,3		89,1	57,2	296,2	5,18				
5,21	5,41	(su)saSi	1,70		52,3		92,4	58,5	287,4	4,91				
5,41	5,61	(su)saSi	1,70		48,7		95,8	59,9	261,1	4,36				
5,61	5,81	(su)saSi	1,70		57,7		99,1	61,2	320,9	5,25				
5,81	6,01	(su)saSi	1,70		62,8		102,4	62,5	354,8	5,68				
6,01	6,21	(su)saSi	1,70		29,2		105,8	63,9	135,9	2,13				
6,21	6,41	(su)saSi	1,70		33,0		109,1	65,2	157,4	2,41				
6,41	6,61	(su)saSi	1,70		49,1		112,4	66,5	257,1	3,86				
6,61	6,81	(su)saSi	1,70		44,6		115,8	67,9	226,8	3,34				
6,81	7,01	(su)saSi	1,70		39,6		119,1	69,2	194,7	2,81				
7,01	7,21	(su)saSi	1,70		58,2		122,4	70,5	313,1	4,44				
7,21	7,41	(su)saSi	1,70		36,7		125,8	71,9	175,0	2,43				
7,41	7,61	(su)saSi	1,70		43,6		129,1	73,2	216,5	2,96				
7,61	7,81	(su)saSi	1,70		49,1		132,4	74,5	249,6	3,35				
7,81	8,01	(su)saSi	1,70		81,8		135,8	75,9	470,6	6,20				
8,01	8,21	(su)saSi	1,70		58,1		139,1	77,2	305,9	3,96				
8,21	8,41	(su)saSi	1,70		61,8		142,5	78,6	329,1	4,19				
8,41	8,61	(su)saSi	1,70		62,7		145,8	79,9	333,6	4,18				
8,61	8,81	(su)saSi	1,70		47,2		149,1	81,2	232,5	2,86				
8,81	9,01	(su)saSi	1,70		44,2		152,5	82,6	213,7	2,59				
9,01	9,21	(su)saSi	1,70		37,6		155,8	83,9	173,9	2,07				
9,21	9,41	(su)saSi	1,70		54,4		159,1	85,2	274,7	3,22				
9,41	9,61	(su)saSi	1,70		41,0		162,5	86,6	192,4	2,22				
9,61	9,81	(su)saSi	1,70		110,6		165,8	87,9	661,4	7,52				
9,81	10,01	(su)saSi	1,70		59,1		169,1	89,2	301,3	3,38				
10,01	10,21	(su)saSi	1,70		73,8		172,5	90,6	395,9	4,37				
10,21	10,41	(su)saSi	1,70		44,6		175,8	91,9	210,3	2,29				
10,41	10,61	(su)saSi	1,70		85,5		179,1	93,2	472,6	5,07				
10,61	10,81	(su)saSi	1,70		76,8		182,5	94,6	412,1	4,36				
10,81	11,01	(su)saSi	1,70		42,1		185,8	95,9	193,8	2,02				
11,01	11,21	(su)saSi	1,70		39,6		189,1	97,2	178,5	1,84				
11,21	11,41	(su)saSi	1,70		32,4		192,5	98,6	138,4	1,40				
11,41	11,61	(su)saSi	1,70		28,9		195,8	99,9	119,7	1,20				
11,61	11,81	(su)saSi	1,70		36,5		199,2	101,3	159,8	1,58				
11,81	12,01	(su)saSi	1,70		35,7		202,5	102,6	154,7	1,51				
12,01	12,21	(su)saSi	1,70		30,2		205,8	103,9	125,0	1,20				
12,21	12,41	(su)saSi	1,70		30,3		209,2	105,3	125,2	1,19				
12,41	12,61	(su)saSi	1,70		31,3		212,5	106,6	130,2	1,22				
12,61	12,81	(su)saSi	1,70		29,3		215,8	107,9	119,3	1,11				
12,81	13,01	(su)saSi	1,70		32,3		219,2	109,3	134,5	1,23				
13,01	13,21	(su)saSi	1,70		37,1		222,5	110,6	159,5	1,44				
13,21	13,41	(su)saSi	1,70		31,4		225,8	111,9	129,0	1,15				
13,41	13,61	(su)saSi	1,70		35,3		229,2	113,3	148,8	1,31				
13,61	13,81	(su)saSi	1,70		33,5		232,5	114,6	139,1	1,21				
13,81	14,01	(su)saSi	1,70		33,1		235,8	115,9	136,7	1,18				
14,01	14,21	(su)saSi	1,70		32,5		239,2	117,3	133,1	1,13				
14,21	14,41	(su)saSi	1,70		35,1		242,5	118,6	146,3	1,23				
14,41	14,61	(su)saSi	1,70		62,8		245,8	119,9	301,6	2,51				
14,61	14,81	(su)saSi	1,70		36,6		249,2	121,3	153,2	1,26				
14,81	15,01	(su)saSi	1,70		37,9		252,5	122,6	159,6	1,30				
15,01	15,21	(su)saSi	1,70		36,8		255,9	124,0	153,5	1,24				

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\I128.CPW

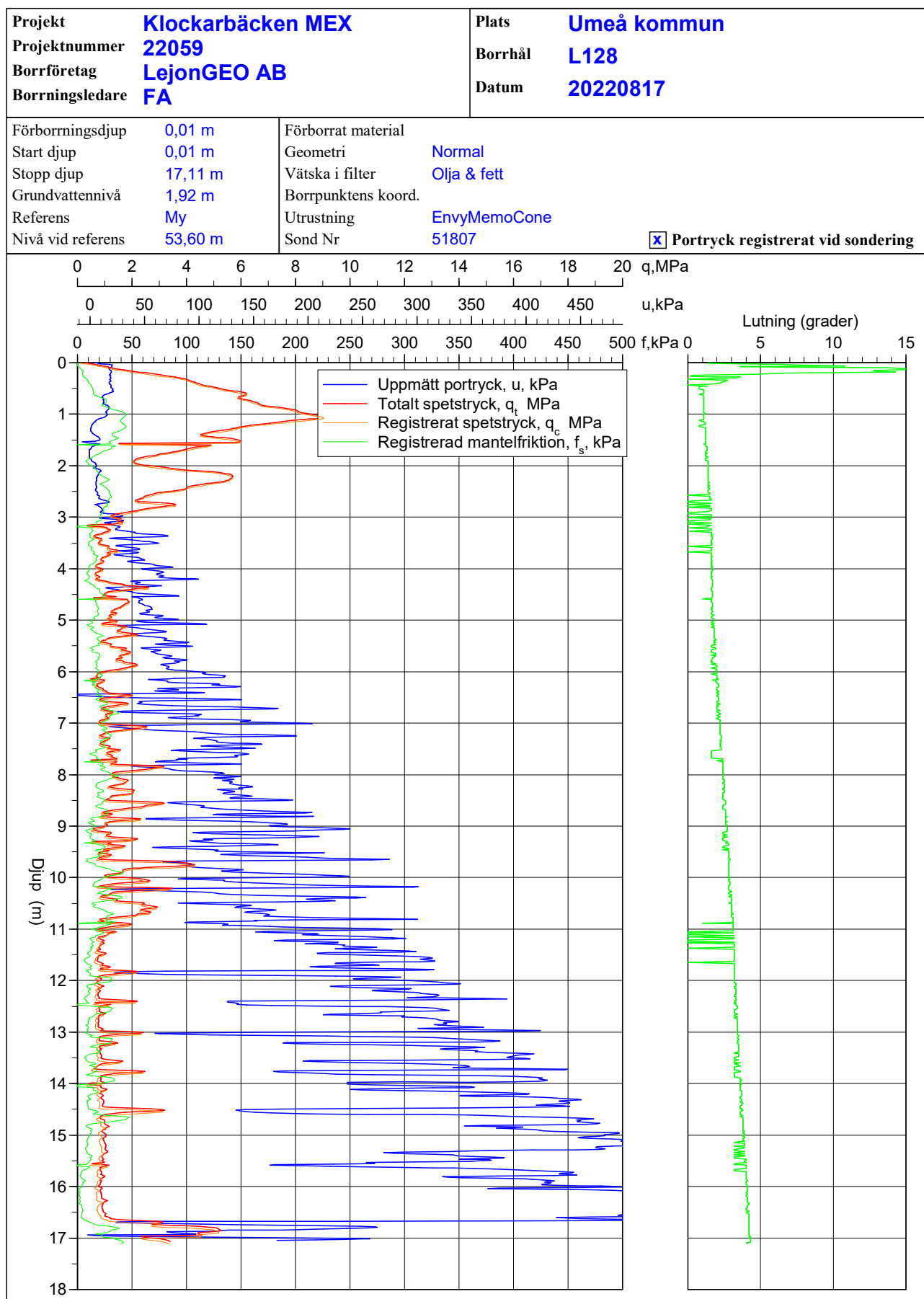
## C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L128											
			Datum 20220817											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
15,21	15,41	(su)saSi	1,70		38,5		259,2	125,3	161,8	1,29				
15,41	15,61	(su)saSi	1,70		34,6		262,5	126,6	141,5	1,12				
15,61	15,81	(su)saSi	1,70		31,7		265,9	128,0	126,7	1,00				
15,81	16,01	(su)saSi	1,70		30,4		269,2	129,3	121,6	1,00				
16,01	16,21	(su)saSi	1,70		31,3		272,5	130,6	124,9	1,00				
16,21	16,41	(su)saSi	1,70		34,2		275,9	132,0	137,9	1,04				
16,41	16,61	(su)saSi	1,70		36,2		279,2	133,3	147,9	1,11				
16,61	16,81	(su)siSa	1,80		104,6		282,6	134,7	554,9	4,12				
16,81	16,98	(su)siSa	1,80		158,9		285,9	136,1	932,8	6,85				

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\L128.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL128.CPW

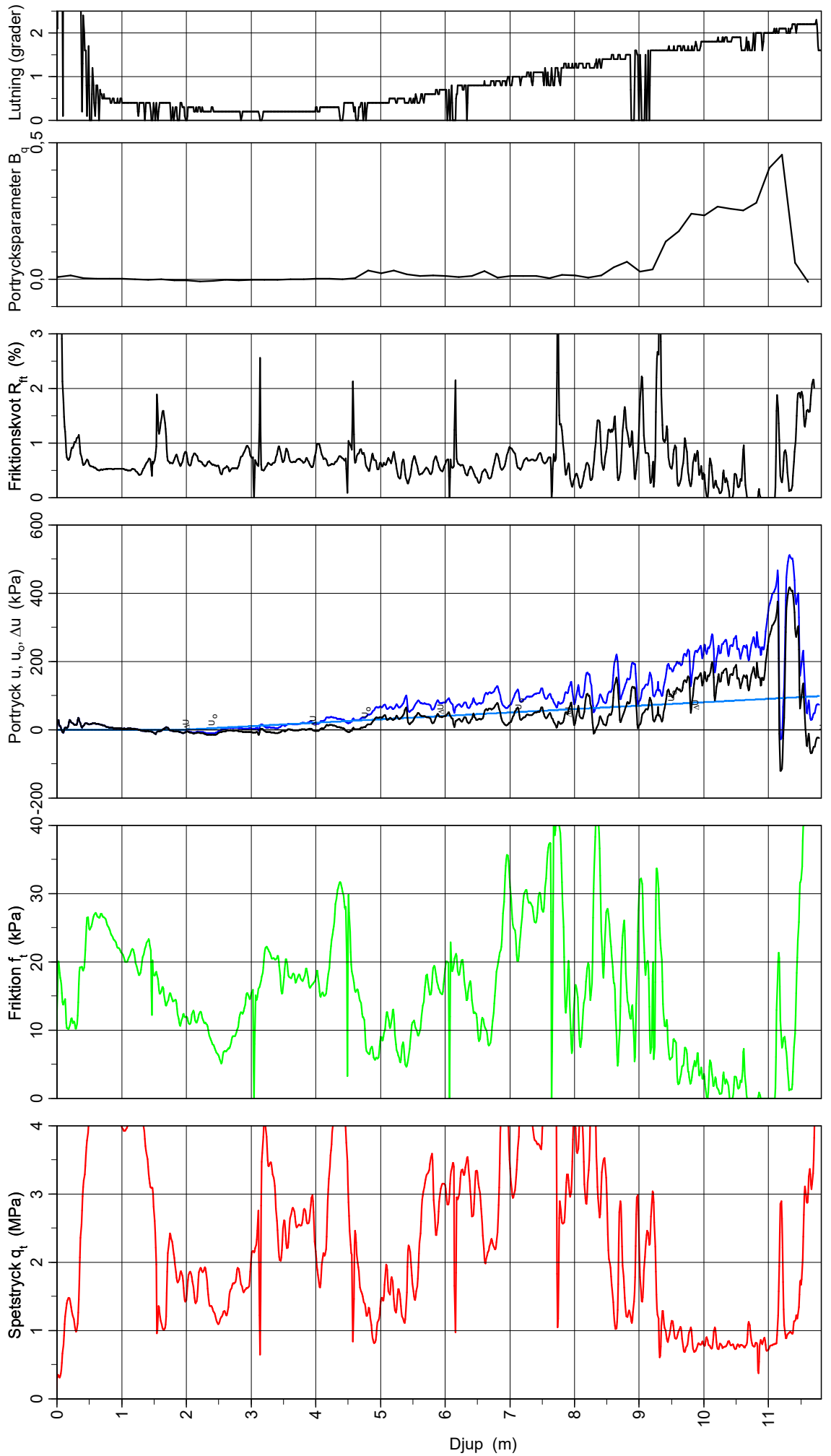


**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0,01 m Referens My  
 Start djup 0,01 m Nivå vid referens 53,78 m  
 Stopp djup 11,84 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 1,92 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning 51807  
 Sond nr

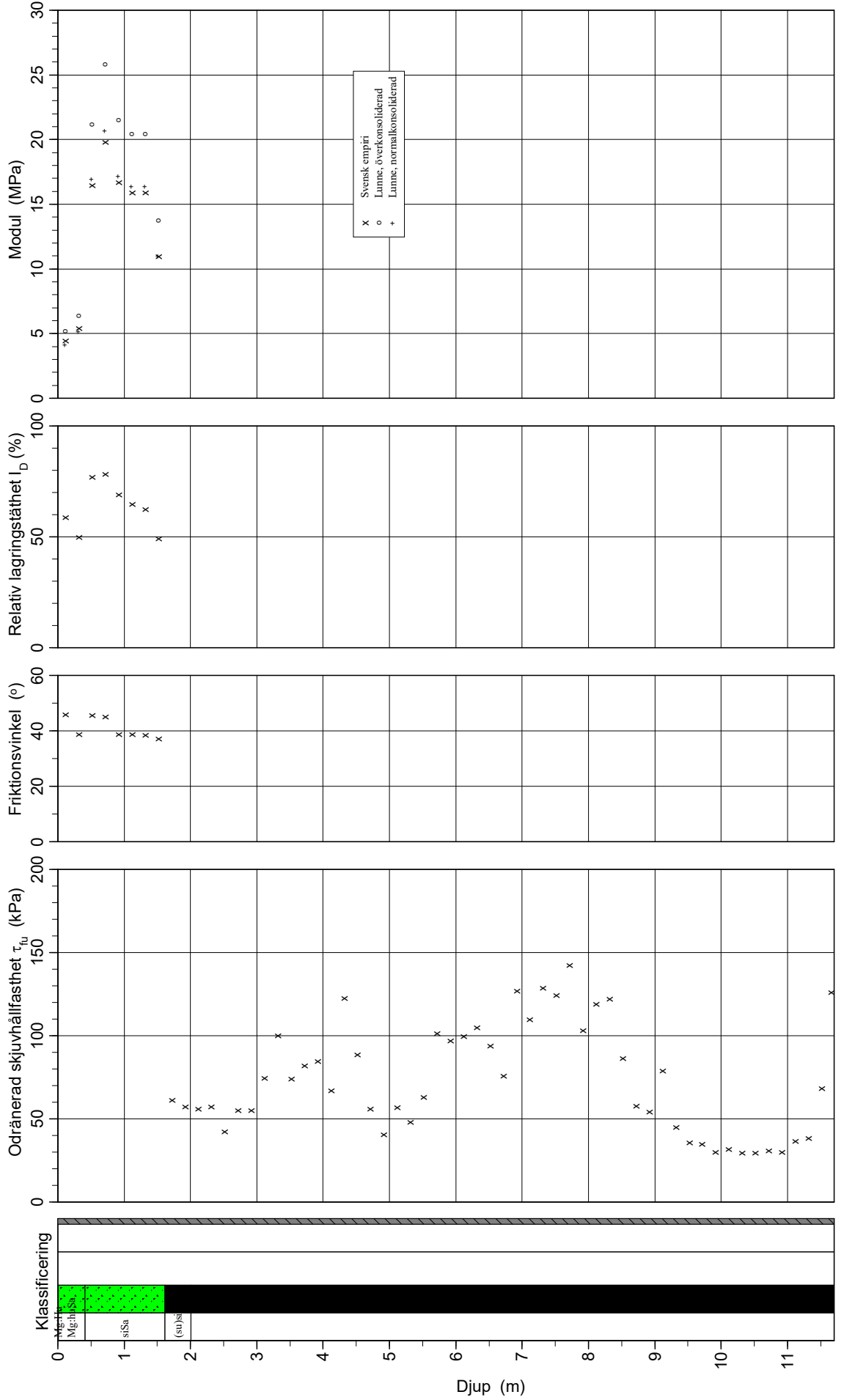
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L129  
 Datum 20220817



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,78 m Datum för utvärdering 20220817  
 Grundvattenyta 1,92 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

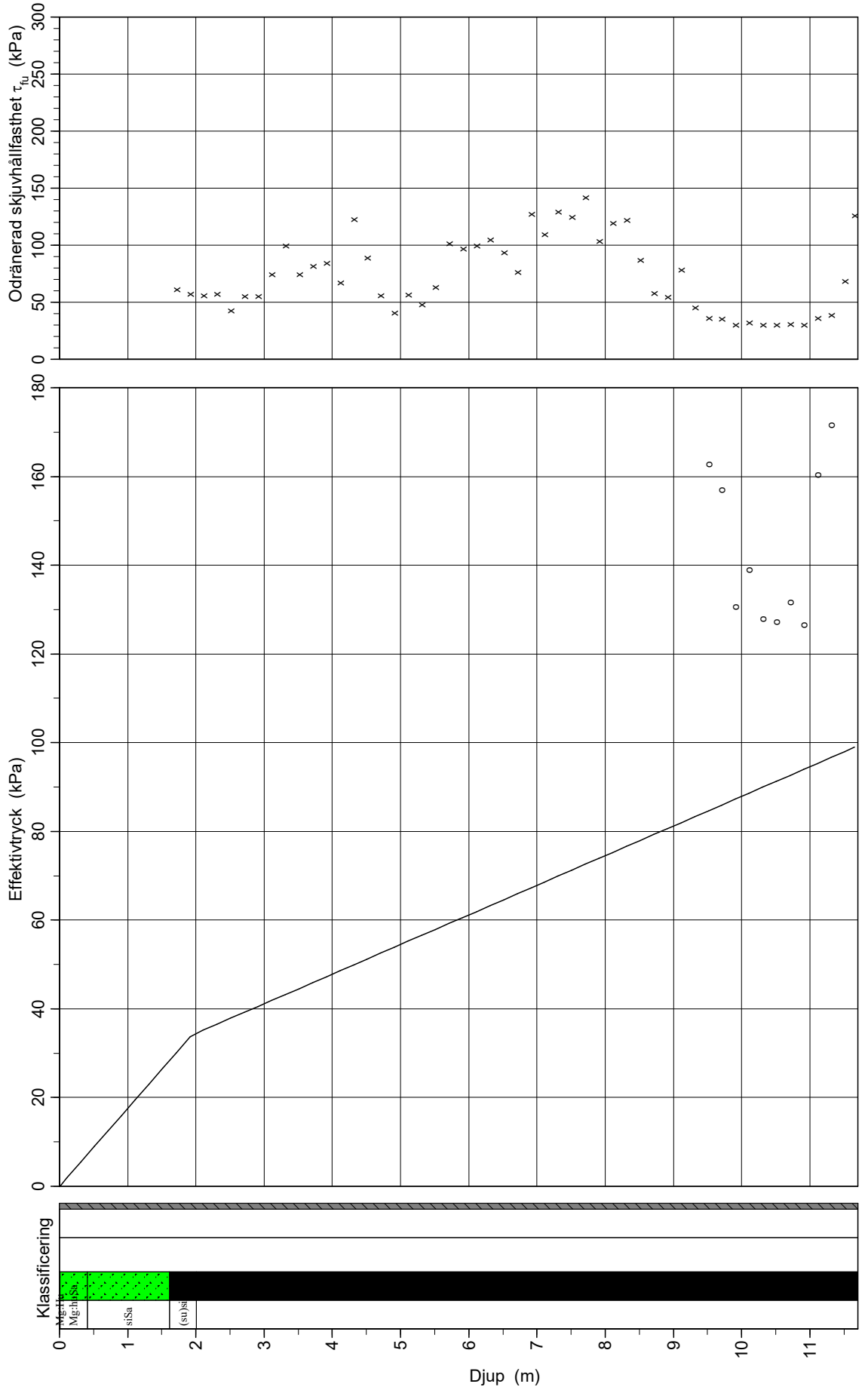
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L129  
 Datum 20220817



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,78 m Datum för utvärdering 20220817  
 Grundvattenyta 1,92 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L129  
 Datum 20220817



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>L129</b> <b>Datum</b> <b>20220817</b>																																													
Förbörningsdjup <b>0,01 m</b> Startdjup <b>0,01 m</b> Stoppdjup <b>11,84 m</b> Grundvattenyta <b>1,92 m</b> Referens <b>My</b> Nivå vid referens <b>53,78 m</b>	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja &amp; fett</b> Operatör <b>FA</b> Utrustning <b>EnvyMemoCone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51807</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>20210914</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,690</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>14,40</b></td> <td><b>-2,70</b></td> <td><b>-0,05</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>14,40</b></td> <td><b>-2,70</b></td> <td><b>-0,05</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>14,40</b>	<b>-2,70</b>	<b>-0,05</b>	Diff	<b>14,40</b>	<b>-2,70</b>	<b>-0,05</b>																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																																												
Efter	<b>14,40</b>	<b>-2,70</b>	<b>-0,05</b>																																												
Diff	<b>14,40</b>	<b>-2,70</b>	<b>-0,05</b>																																												
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>2</b>																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																															
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,92</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,92</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,10</b></td> <td><b>1,10</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>Mg:Hu</b></td> </tr> <tr> <td><b>0,10</b></td> <td><b>0,40</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>Mg:huSa</b></td> </tr> <tr> <td><b>0,40</b></td> <td><b>1,00</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>siSa</b></td> </tr> <tr> <td><b>1,00</b></td> <td><b>1,60</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>siSa</b></td> </tr> <tr> <td><b>1,60</b></td> <td><b>2,00</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>(su)siSa</b></td> </tr> <tr> <td><b>2,00</b></td> <td><b>11,84</b></td> <td><b>1,70</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>0,10</b>	<b>1,10</b>	<b>0,00</b>	<b>Mg:Hu</b>	<b>0,10</b>	<b>0,40</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>Mg:huSa</b>	<b>0,40</b>	<b>1,00</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>siSa</b>	<b>1,00</b>	<b>1,60</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>siSa</b>	<b>1,60</b>	<b>2,00</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>(su)siSa</b>	<b>2,00</b>	<b>11,84</b>	<b>1,70</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
<b>1,92</b>	<b>0,00</b>																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																													
<b>0,00</b>	<b>0,10</b>	<b>1,10</b>	<b>0,00</b>	<b>Mg:Hu</b>																																											
<b>0,10</b>	<b>0,40</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>Mg:huSa</b>																																											
<b>0,40</b>	<b>1,00</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>siSa</b>																																											
<b>1,00</b>	<b>1,60</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>siSa</b>																																											
<b>1,60</b>	<b>2,00</b>	<b>1,80</b>	<b>0,00</b>	<b>(su)siSa</b>																																											
<b>2,00</b>	<b>11,84</b>	<b>1,70</b>																																													
<b>Anmärkning</b>  																																															

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL129.CPW

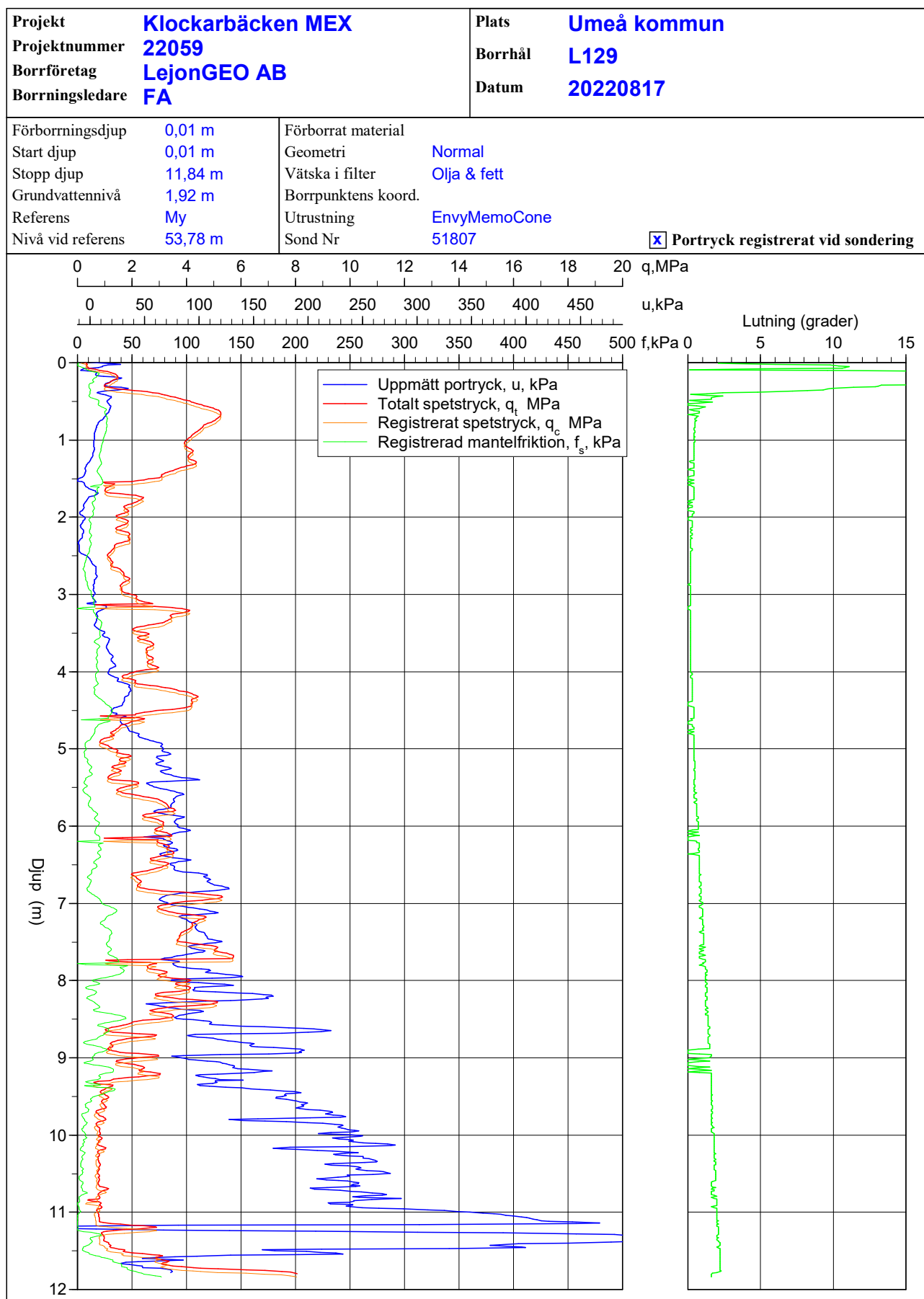
## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L129											
			Datum 20220817											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	Mg:Hu	1,10	0,00			0,1	0,1						
0,01	0,21	Mg:huSa	1,80	0,00		45,9	1,9	1,9			58,7	4,4	5,1	4,1
0,21	0,41	Mg:huSa	1,80	0,00		38,7	5,4	5,4			49,8	5,4	6,4	5,1
0,41	0,61	siSa	1,80	0,00		45,4	8,9	8,9			76,9	16,4	21,1	16,9
0,61	0,81	siSa	1,80	0,00		45,0	12,5	12,5			77,9	19,8	25,8	20,6
0,81	1,01	siSa	1,80	0,00		38,7	16,0	16,0			69,0	16,7	21,4	17,2
1,01	1,21	siSa	1,80	0,00		38,6	19,5	19,5			64,7	15,9	20,4	16,3
1,21	1,41	siSa	1,80	0,00		38,5	23,1	23,1			62,3	15,9	20,4	16,3
1,41	1,61	siSa	1,80	0,00		37,2	26,6	26,6			48,9	11,0	13,7	11,0
1,61	1,81	(su)siSa	1,80	0,00	61,1		30,1	30,1	411,5	13,66				
1,81	2,01	(su)siSa	1,80	0,00	56,8		33,7	33,7	366,0	10,87				
2,01	2,21		1,70		55,9		37,1	35,2	354,9	10,08				
2,21	2,41		1,70		57,2		40,4	36,5	361,1	9,89				
2,41	2,61		1,70		42,4		43,8	37,9	246,6	6,51				
2,61	2,81		1,70		55,0		47,1	39,2	338,4	8,63				
2,81	3,01		1,70		55,1		50,4	40,5	336,2	8,29				
3,01	3,21		1,70		74,3		53,8	41,9	484,5	11,57				
3,21	3,41		1,70		99,7		57,1	43,2	693,8	16,06				
3,41	3,61		1,70		74,1		60,4	44,5	475,0	10,66				
3,61	3,81		1,70		81,5		63,8	45,9	531,7	11,59				
3,81	4,01		1,70		84,2		67,1	47,2	549,3	11,64				
4,01	4,21		1,70		67,0		70,4	48,5	410,2	8,45				
4,21	4,41		1,70		122,6		73,8	49,9	867,0	17,38				
4,41	4,61		1,70		88,4		77,1	51,2	572,2	11,17				
4,61	4,81		1,70		56,1		80,5	52,6	322,2	6,13				
4,81	5,01		1,70		40,5		83,8	53,9	213,1	3,96				
5,01	5,21		1,70		56,5		87,1	55,2	321,0	5,81				
5,21	5,41		1,70		47,9		90,5	56,6	259,5	4,59				
5,41	5,61		1,70		63,0		93,8	57,9	363,2	6,27				
5,61	5,81		1,70		101,3		97,1	59,2	654,3	11,05				
5,81	6,01		1,70		96,7		100,5	60,6	614,1	10,14				
6,01	6,21		1,70		99,3		103,8	61,9	631,1	10,20				
6,21	6,41		1,70		104,7		107,1	63,2	670,5	10,60				
6,41	6,61		1,70		93,6		110,5	64,6	580,5	8,99				
6,61	6,81		1,70		75,8		113,8	65,9	443,2	6,73				
6,81	7,01		1,70		126,9		117,1	67,2	840,5	12,50				
7,01	7,21		1,70		109,5		120,5	68,6	695,3	10,14				
7,21	7,41		1,70		128,8		123,8	69,9	847,3	12,12				
7,41	7,61		1,70		124,3		127,1	71,2	807,1	11,33				
7,61	7,81		1,70		142,0		130,5	72,6	948,9	13,07				
7,81	8,01		1,70		102,8		133,8	73,9	630,7	8,53				
8,01	8,21		1,70		118,9		137,2	75,3	753,2	10,01				
8,21	8,41		1,70		121,9		140,5	76,6	773,0	10,09				
8,41	8,61		1,70		86,3		143,8	77,9	500,3	6,42				
8,61	8,81		1,70		57,6		147,2	79,3	300,2	3,79				
8,81	9,01		1,70		54,3		150,5	80,6	278,0	3,45				
9,01	9,21		1,70		78,6		153,8	81,9	439,1	5,36				
9,21	9,41		1,70		44,8		157,2	83,3	216,8	2,60				
9,41	9,61		1,70		35,7		160,5	84,6	162,7	1,92				
9,61	9,81		1,70		34,8		163,8	85,9	156,8	1,82				
9,81	10,01		1,70		30,1		167,2	87,3	130,5	1,50				
10,01	10,21		1,70		31,8		170,5	88,6	138,8	1,57				
10,21	10,41		1,70		29,8		173,8	89,9	127,8	1,42				
10,41	10,61		1,70		29,8		177,2	91,3	127,1	1,39				
10,61	10,81		1,70		30,7		180,5	92,6	131,6	1,42				
10,81	11,01		1,70		29,8		183,8	93,9	126,5	1,35				
11,01	11,21		1,70		36,2		187,2	95,3	160,3	1,68				
11,21	11,41		1,70		38,3		190,5	96,6	171,5	1,77				
11,41	11,61		1,70		68,4		193,9	98,0	353,4	3,61				
11,61	11,71		1,70		126,0		196,3	98,9	756,2	7,64				

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\129.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



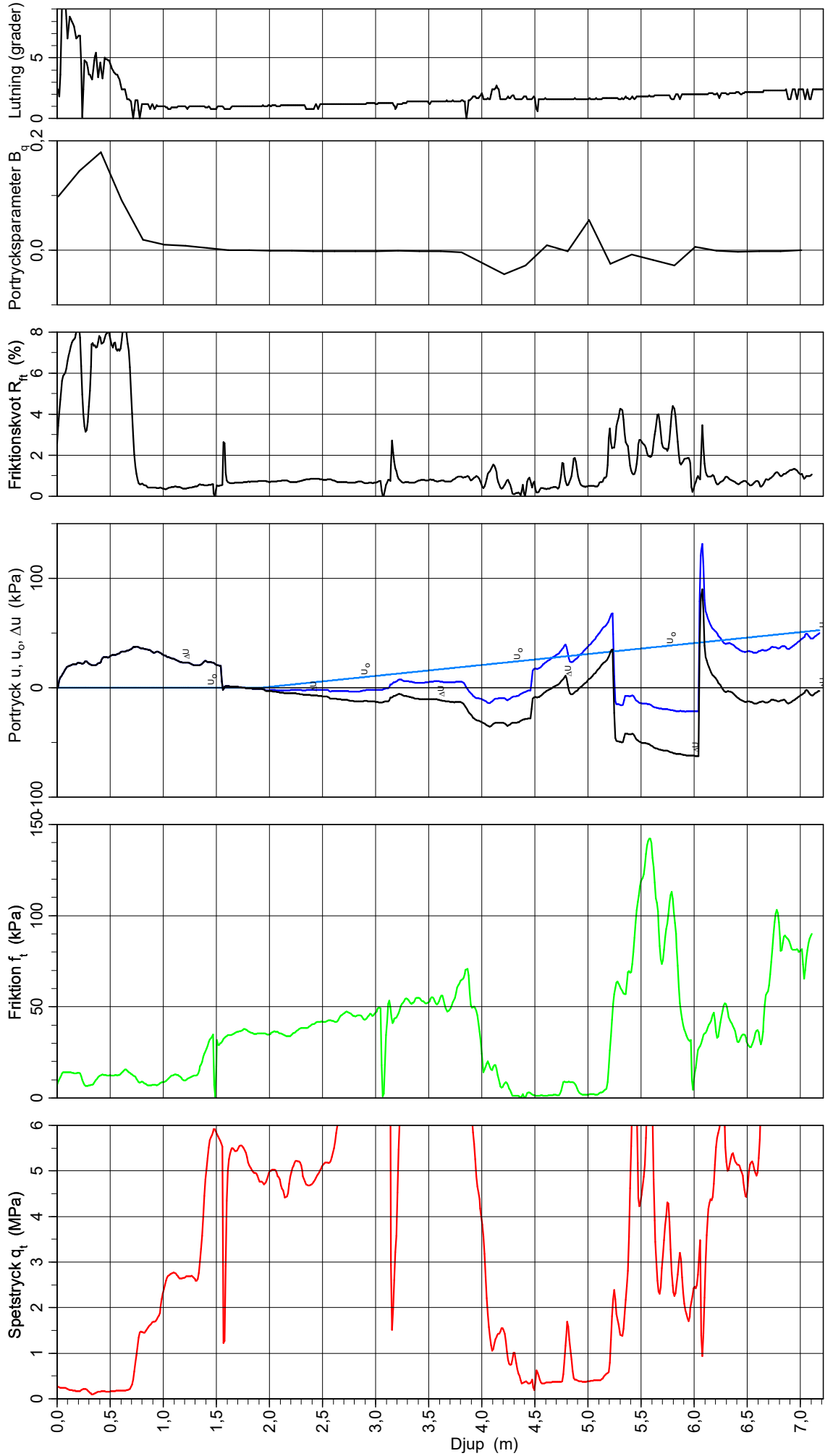
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL129.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0,01 m Referens My  
 Start djup 0,01 m Nivå vid referens 54,34 m  
 Stopp djup 7,22 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 1,92 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnviMemoCone  
 Utrustning Sond nr 51807

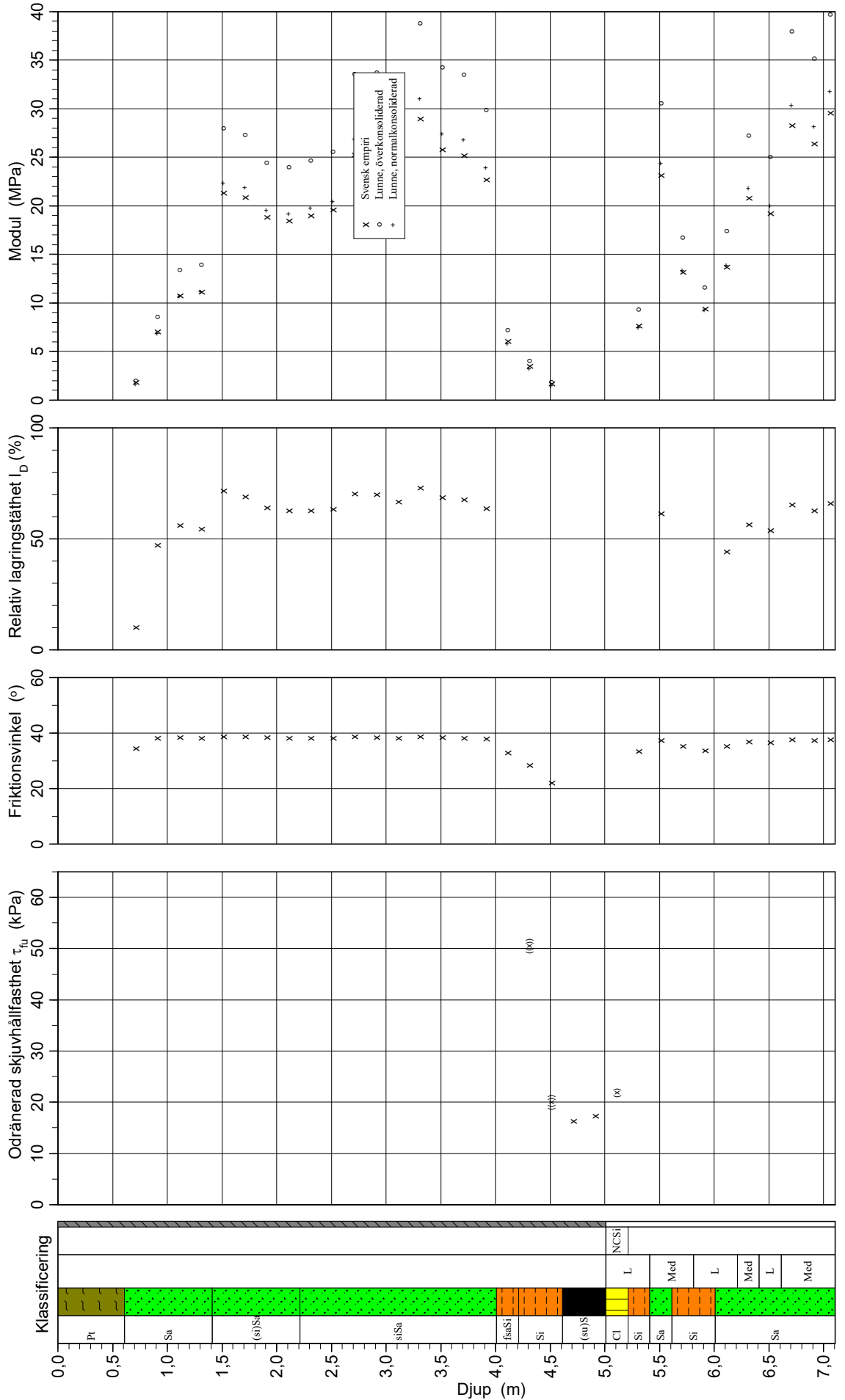
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L130  
 Datum 20220817



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Föroboringdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 54,34 m Förobortat material Datum för utvärdering 20220817  
 Grundvattenyta 1,92 m Utrustning EnviMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L130  
 Datum 20220817





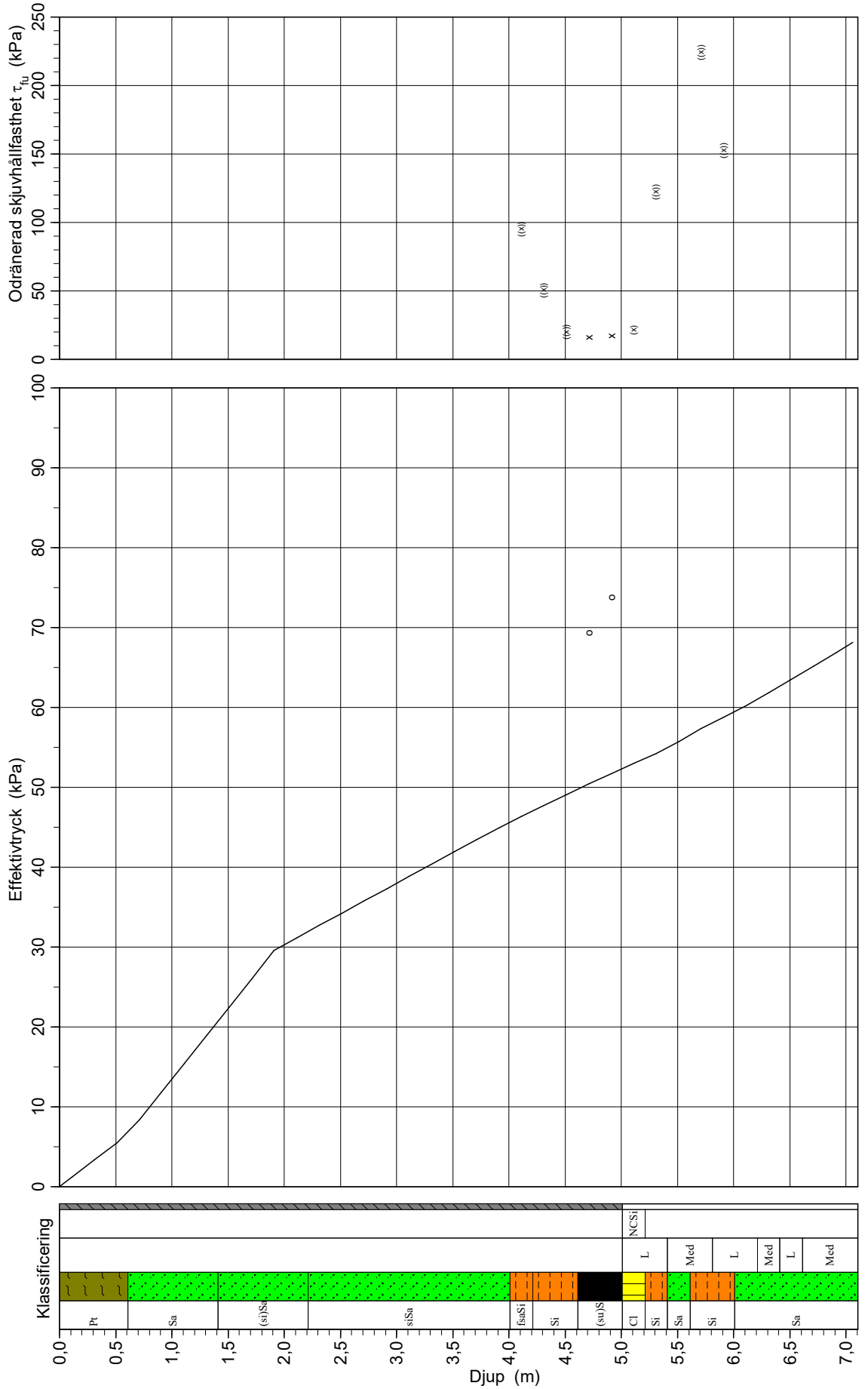
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 54,34 m  
 Grundvattentyta 1,92 m  
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m  
 Förborrat material  
 Utrustning EnviMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220817

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L130  
 Datum 20220817



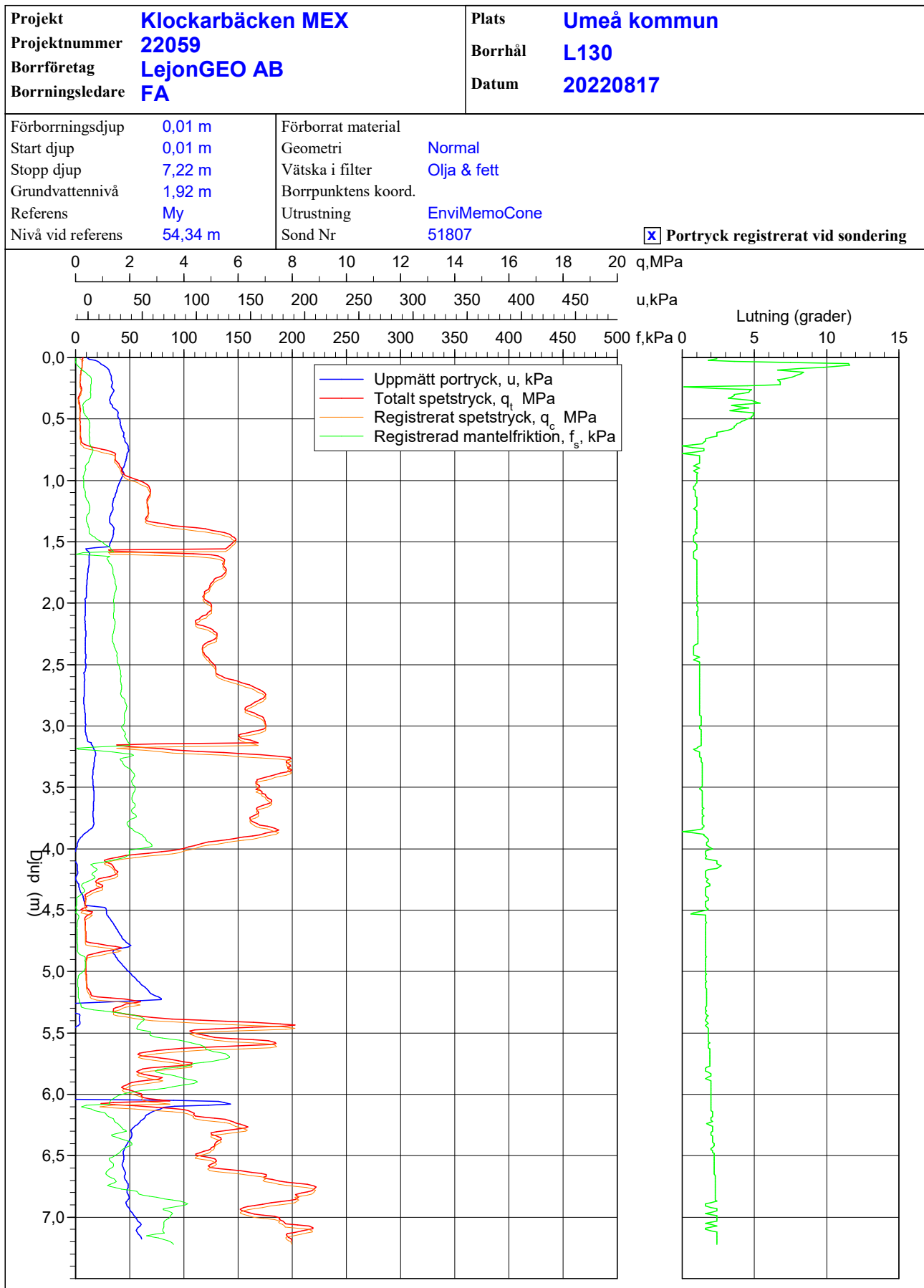
# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L130</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220817</b>																	
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material																	
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	7,22 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	1,92 m	Operatör	FA																
Referens	My	Utrustning	EnviMemoCone																
Nivå vid referens	54,34 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	51807	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	20210914	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,690	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,005	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>4,50</td> <td>-0,10</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,50</td> <td>-0,10</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	4,50	-0,10	0,06	Diff	4,50	-0,10	0,06
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	4,50	-0,10	0,06																
Diff	4,50	-0,10	0,06																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck																	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)																	
		Friktion																	
		(ingen)																	
		Spetstryck																	
		(ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 3																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,92	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,70 1,10 0,00 Pt																
			0,70 1,35 1,80 0,00 Sa																
			1,35 2,20 1,80 0,00 (si)Sa																
			2,20 3,00 1,80 0,00 siSa																
			3,00 4,00 1,80 0,00 siSa																
			4,00 4,30 1,70 0,00 fsaSi																
			4,30 4,60 1,70 0,00 Si																
			4,60 5,00 1,70 0,00 (su)Si																
<b>Anmärkning</b>																			

# C P T - sondering

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L130											
			Datum 20220817											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	Pt	1,10	0,00			0,1	0,1						
0,01	0,21	Pt	1,10	0,00			1,2	1,2						
0,21	0,41	Pt	1,10	0,00			3,3	3,3						
0,41	0,61	Pt	1,10	0,00			5,5	5,5						
0,61	0,81	Sa	1,80	0,00		34,4	8,3	8,3		10,3	1,8	2,0	1,6	
0,81	1,01	Sa	1,80	0,00		38,1	11,9	11,9		47,0	7,1	8,6	6,9	
1,01	1,21	Sa	1,80	0,00		38,4	15,4	15,4		56,0	10,7	13,4	10,7	
1,21	1,41	Sa	1,80	0,00		38,1	18,9	18,9		54,2	11,1	13,9	11,1	
1,41	1,61	(si)Sa	1,80	0,00		38,7	22,5	22,5		71,7	21,3	27,9	22,3	
1,61	1,81	(si)Sa	1,80	0,00		38,6	26,0	26,0		69,0	20,9	27,3	21,9	
1,81	2,01	(si)Sa	1,80	0,00		38,3	29,5	29,5		63,9	18,8	24,4	19,5	
2,01	2,21	(si)Sa	1,80	0,00		38,2	33,1	31,2		62,6	18,5	24,0	19,2	
2,21	2,41	siSa	1,80	0,00		38,2	36,6	32,7		62,8	19,0	24,7	19,7	
2,41	2,61	siSa	1,80	0,00		38,2	40,1	34,2		63,1	19,6	25,6	20,4	
2,61	2,81	siSa	1,80	0,00		38,5	43,7	35,8		70,3	25,2	33,5	26,8	
2,81	3,01	siSa	1,80	0,00		38,5	47,2	37,3		69,8	25,4	33,7	27,0	
3,01	3,21	siSa	1,80	0,00		38,3	50,7	38,8		66,5	23,2	30,7	24,5	
3,21	3,41	siSa	1,80	0,00		38,6	54,3	40,4		72,7	28,9	38,8	31,1	
3,41	3,61	siSa	1,80	0,00		38,3	57,8	41,9		68,6	25,7	34,3	27,4	
3,61	3,81	siSa	1,80	0,00		38,2	61,3	43,4		67,5	25,2	33,5	26,8	
3,81	4,01	siSa	1,80	0,00		37,9	64,9	45,0		63,7	22,7	29,9	23,9	
4,01	4,21	fsaSi	1,70	0,00	((94,8))	(32,8)	68,3	46,4			6,0	7,2	5,8	
4,21	4,41	Si	1,70	0,00	((50,5))	(28,3)	71,6	47,7			3,5	4,0	3,2	
4,41	4,61	Si	1,70	0,00	((19,9))	(22,1)	75,0	49,1			1,7	1,8	1,5	
4,61	4,81	(su)Si	1,70	0,00	16,3		78,3	50,4	69,3	1,37				
4,81	5,01	(su)Si	1,70	0,00	17,2		81,6	51,7	73,8	1,43				
5,01	5,21	CI L	NCSi 1,60		(21,7)		84,9	53,0		1,00				
5,21	5,41	Si L			((122,2))	(33,5)	88,1	54,2			7,7	9,3	7,4	
5,41	5,61	Sa Med				37,4	91,6	55,7			61,2	23,1	30,5	24,4
5,61	5,81	Si Med				((224,2))	(35,2)	95,3	57,4			13,2	16,7	13,4
5,81	6,01	Si L				((152,7))	(33,6)	98,7	58,8			9,4	11,6	9,2
6,01	6,21	Sa L				35,2	102,1	60,2			43,9	13,7	17,4	13,9
6,21	6,41	Sa Med				36,7	105,8	61,9			56,4	20,8	27,2	21,8
6,41	6,61	Sa L				36,4	109,4	63,5			53,6	19,2	25,0	20,0
6,61	6,81	Sa Med				37,6	113,0	65,1			65,2	28,3	37,9	30,3
6,81	7,01	Sa Med				37,3	116,7	66,8			62,7	26,4	35,1	28,1
7,01	7,10	Sa Med				37,6	119,5	68,1			65,9	29,5	39,7	31,8

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



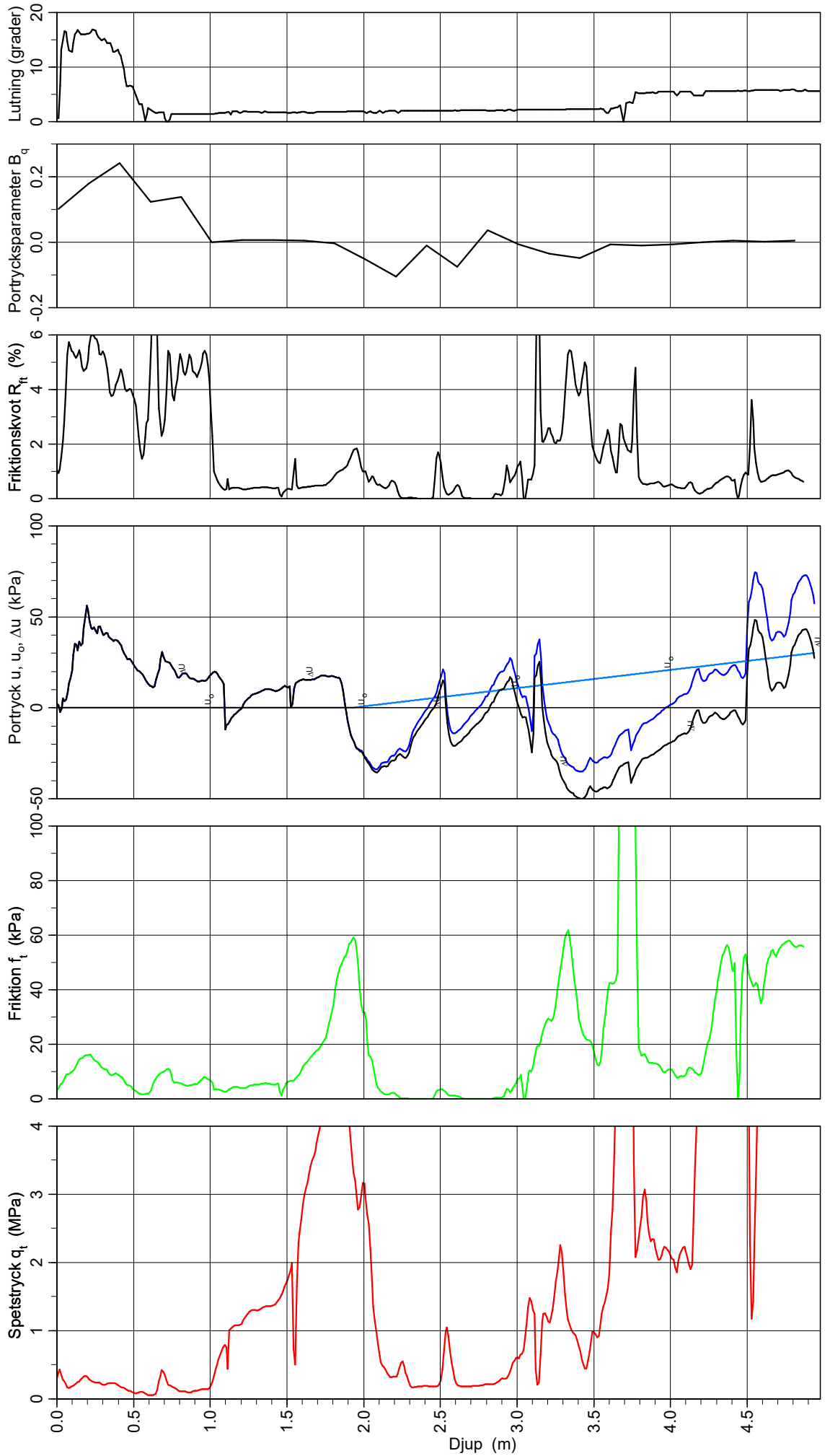
C:\Users\ArvidLejon\LejonGEO AB\LejonGEO - Dokument\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL130.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0.01 m Referens My  
 Start djup 0.01 m Nivå vid referens 54.60 m  
 Stopp djup 5.00 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 1.92 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning Sond nr 51807

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L131  
 Datum 20220817



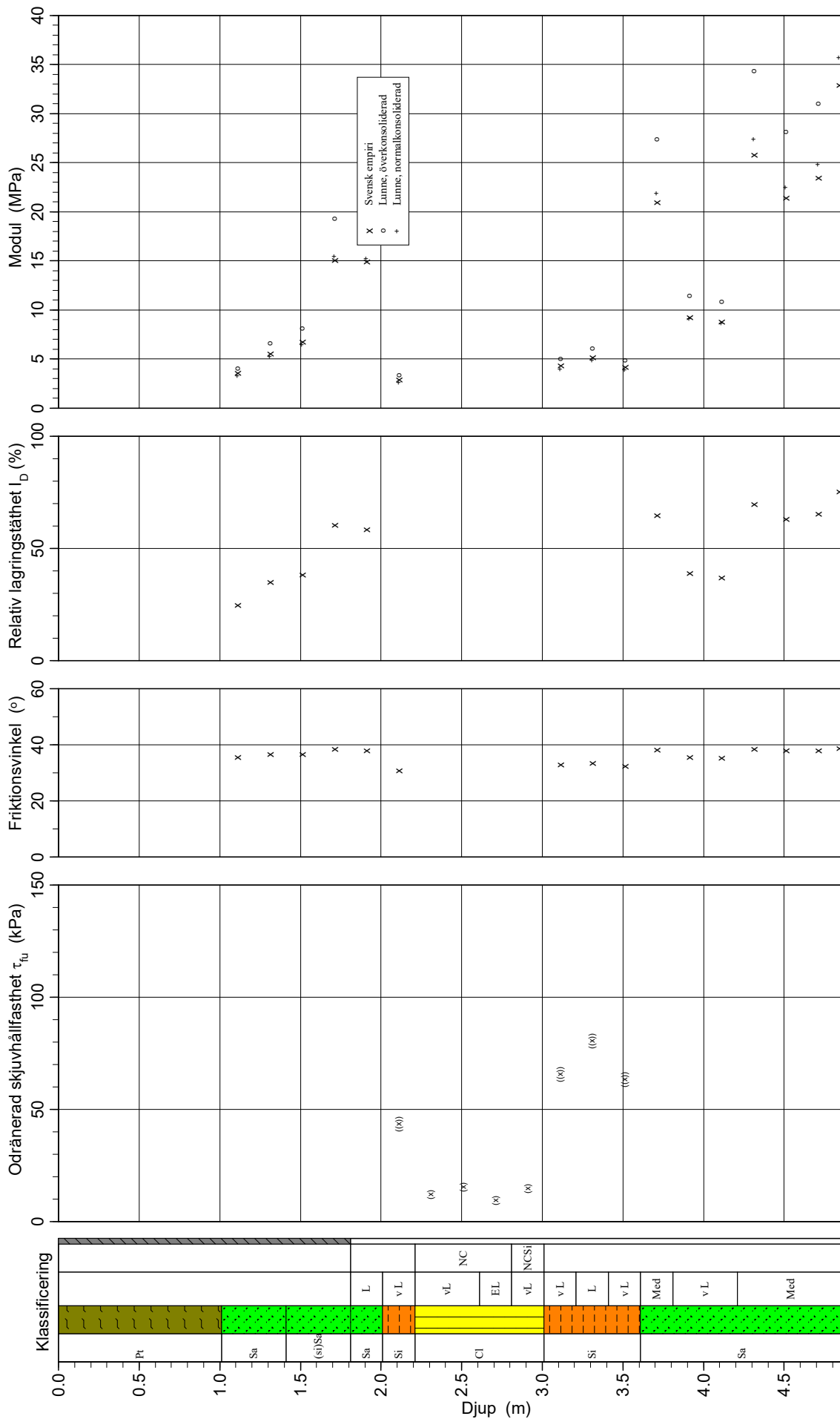
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 54.60 m  
 Grundvattentyta 1.92 m  
 Startdjup 0.01 m

Förborrningsdjup 0.01 m  
 Förborrat material EnvyMemoCone  
 Utrustning Geometri  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220817

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L131  
 Datum 20220817



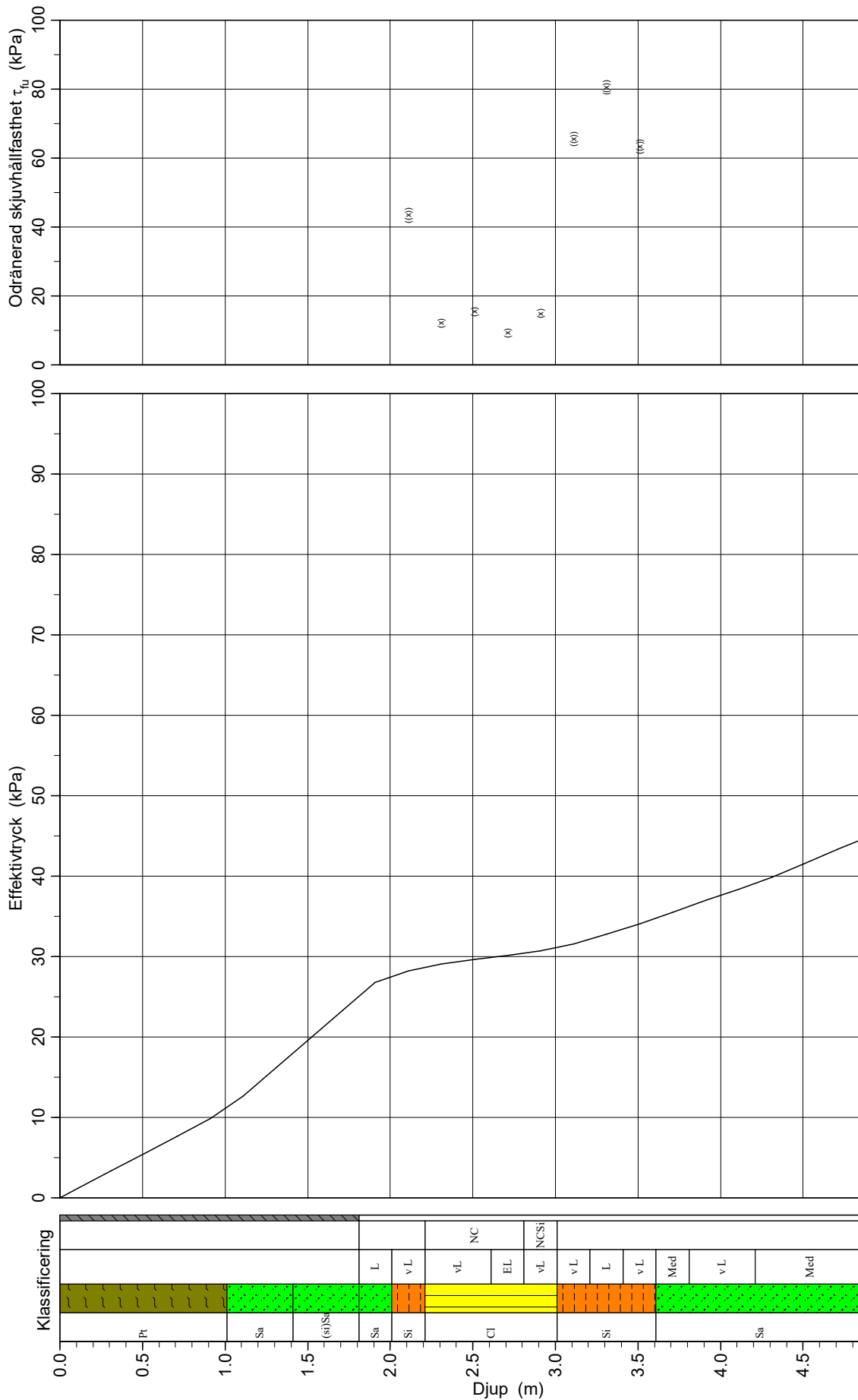
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 54.60 m  
 Grundvattentyta 1.92 m  
 Startdjup 0.01 m

Förborrningsdjup 0.01 m  
 Förborrat material  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220817

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L131  
 Datum 20220817



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>L131</b> <b>Datum</b> <b>20220817</b>																																			
Förborrningsdjup <b>0.01 m</b> Startdjup <b>0.01 m</b> Stoppdjup <b>5.00 m</b> Grundvattenyta <b>1.92 m</b> Referens <b>My</b> Nivå vid referens <b>54.60 m</b>	Förborrat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja &amp; fett</b> Operatör <b>FA</b> Utrustning <b>EnvyMemoCone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51807</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>20210914</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.690</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.005</b> Cross talk $c_2$ <b>0.000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>36.30</b></td> <td><b>1.40</b></td> <td><b>0.09</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>36.30</b></td> <td><b>1.40</b></td> <td><b>0.09</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	Efter	<b>36.30</b>	<b>1.40</b>	<b>0.09</b>	Diff	<b>36.30</b>	<b>1.40</b>	<b>0.09</b>																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Före	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>																																		
Efter	<b>36.30</b>	<b>1.40</b>	<b>0.09</b>																																		
Diff	<b>36.30</b>	<b>1.40</b>	<b>0.09</b>																																		
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>3</b>																										
Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																			
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																					
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1.92</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1.92</b>	<b>0.00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0.00</b></td> <td><b>1.00</b></td> <td><b>1.10</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>Pt</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.00</b></td> <td><b>1.45</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>Sa</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.45</b></td> <td><b>1.95</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>(si)Sa</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.95</b></td> <td><b>2.00</b></td> <td><b>1.70</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>saSi</b></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.10</b>	<b>0.00</b>	<b>Pt</b>	<b>1.00</b>	<b>1.45</b>	<b>1.80</b>	<b>0.00</b>	<b>Sa</b>	<b>1.45</b>	<b>1.95</b>	<b>1.80</b>	<b>0.00</b>	<b>(si)Sa</b>	<b>1.95</b>	<b>2.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.00</b>	<b>saSi</b>
Djup (m)	Portryck (kPa)																																				
<b>1.92</b>	<b>0.00</b>																																				
Djup (m)																																					
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																	
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																			
<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.10</b>	<b>0.00</b>	<b>Pt</b>																																	
<b>1.00</b>	<b>1.45</b>	<b>1.80</b>	<b>0.00</b>	<b>Sa</b>																																	
<b>1.45</b>	<b>1.95</b>	<b>1.80</b>	<b>0.00</b>	<b>(si)Sa</b>																																	
<b>1.95</b>	<b>2.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.00</b>	<b>saSi</b>																																	
<b>Anmärkning</b>  																																					

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL131.CPW



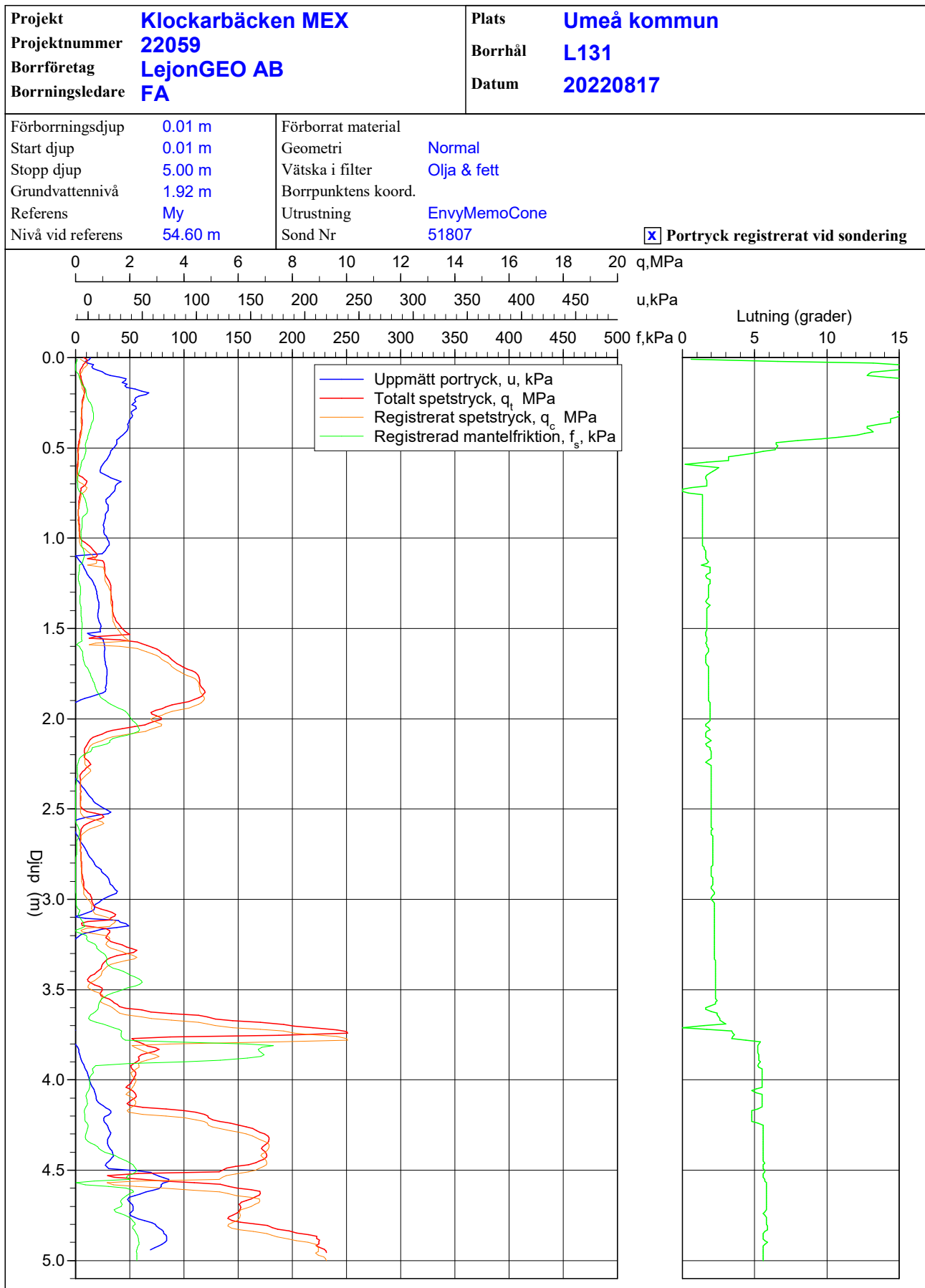
## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L131											
			Datum 20220817											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0.00	0.01	Pt	1.10	0.00			0.1	0.1						
0.01	0.21	Pt	1.10	0.00			1.2	1.2						
0.21	0.41	Pt	1.10	0.00			3.3	3.3						
0.41	0.61	Pt	1.10	0.00			5.5	5.5						
0.61	0.81	Pt	1.10	0.00			7.7	7.7						
0.81	1.01	Pt	1.10	0.00			9.8	9.8						
1.01	1.21	Sa	1.80	0.00		35.6	12.7	12.7		24.6	3.5	4.0	3.2	
1.21	1.41	Sa	1.80	0.00		36.5	16.2	16.2		35.0	5.6	6.6	5.3	
1.41	1.61	(si)Sa	1.80	0.00		36.5	19.7	19.7		38.0	6.7	8.1	6.5	
1.61	1.81	(si)Sa	1.80	0.00		38.4	23.3	23.3		60.5	15.1	19.2	15.4	
1.81	2.01	Sa L	1.80			38.1	26.8	26.8		58.1	14.9	19.0	15.2	
2.01	2.21	Si v L	1.60		((43.4))	(30.7)	30.1	28.2			2.9	3.3	2.6	
2.21	2.41	CI vL	NC	1.30	(12.0)		33.0	29.1	1.00					
2.41	2.61	CI vL	NC	1.30	(15.4)		35.5	29.6	1.00					
2.61	2.81	CI EL	NC	1.30	(9.2)		38.1	30.2	1.00					
2.81	3.01	CI vL	NCSi	1.30	(14.8)		40.6	30.7	1.00					
3.01	3.21	Si v L		1.60	((65.4))	(32.8)	43.5	31.6			4.3	5.0	4.0	
3.21	3.41	Si L		1.70	((80.5))	(33.3)	46.7	32.8			5.2	6.1	4.9	
3.41	3.61	Si v L		1.60	((63.3))	(32.1)	49.9	34.0			4.2	4.8	3.9	
3.61	3.81	Sa Med		1.90		38.2	53.4	35.5		64.6	20.9	27.4	21.9	
3.81	4.01	Sa v L		1.70		35.4	56.9	37.0		38.9	9.3	11.4	9.1	
4.01	4.21	Sa v L		1.70		35.1	60.2	38.3		36.8	8.8	10.8	8.6	
4.21	4.41	Sa Med		1.90		38.4	63.8	39.9		69.4	25.8	34.3	27.4	
4.41	4.61	Sa Med		1.90		37.9	67.5	41.6		63.1	21.4	28.1	22.5	
4.61	4.81	Sa Med		1.90		38.1	71.2	43.3		65.3	23.5	31.0	24.8	
4.81	4.87	Sa Med		1.90		38.6	73.6	44.4		75.4	32.9	44.6	35.7	

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\IL131.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



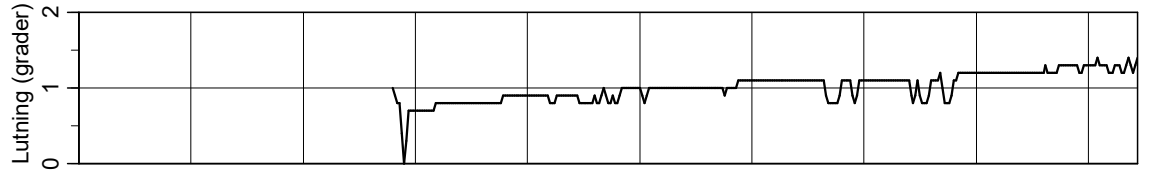
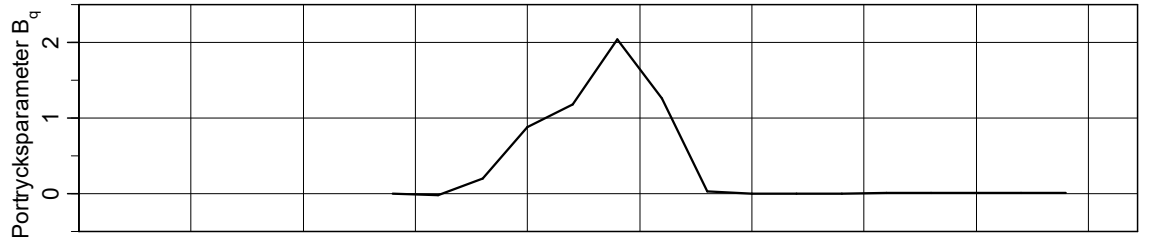
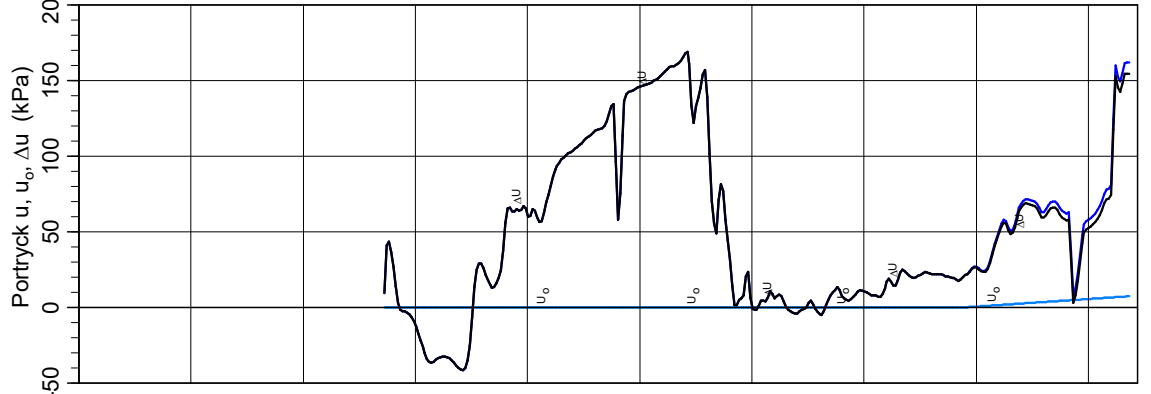
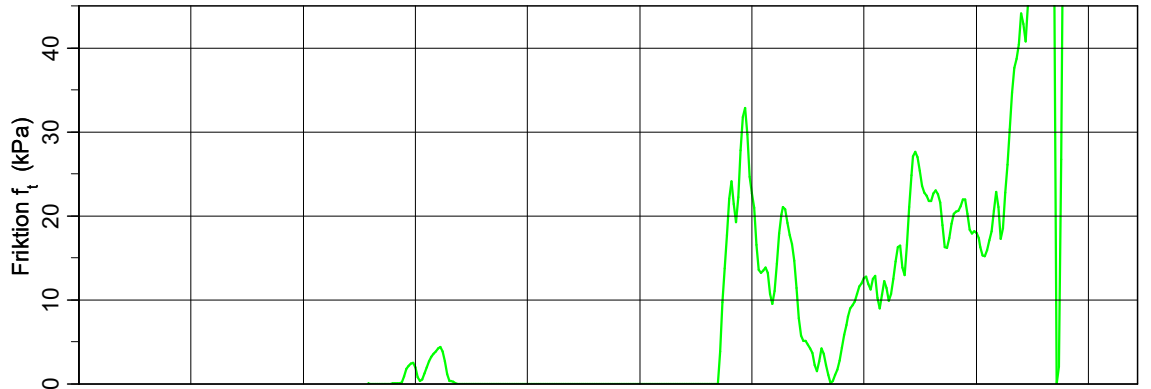
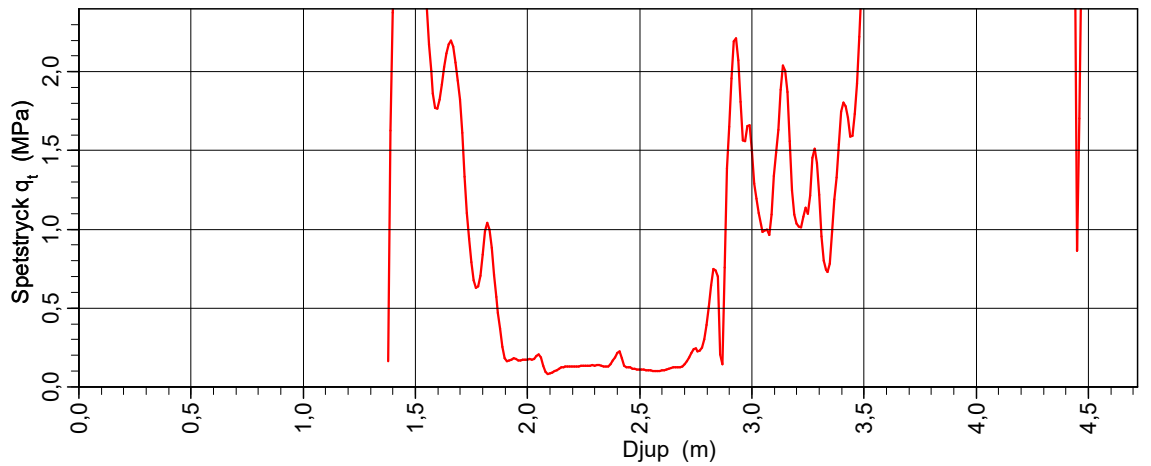
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\L131.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 1,40 m Referens My  
 Start djup 1,40 m Nivå vid referens 53,65 m  
 Stopp djup 4,72 m Förborrat material Hu, Sa  
 Grundvattennivå 3,94 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnviMemoCone  
 Utrustning 51807  
 Sond nr

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L144  
 Datum 20220812



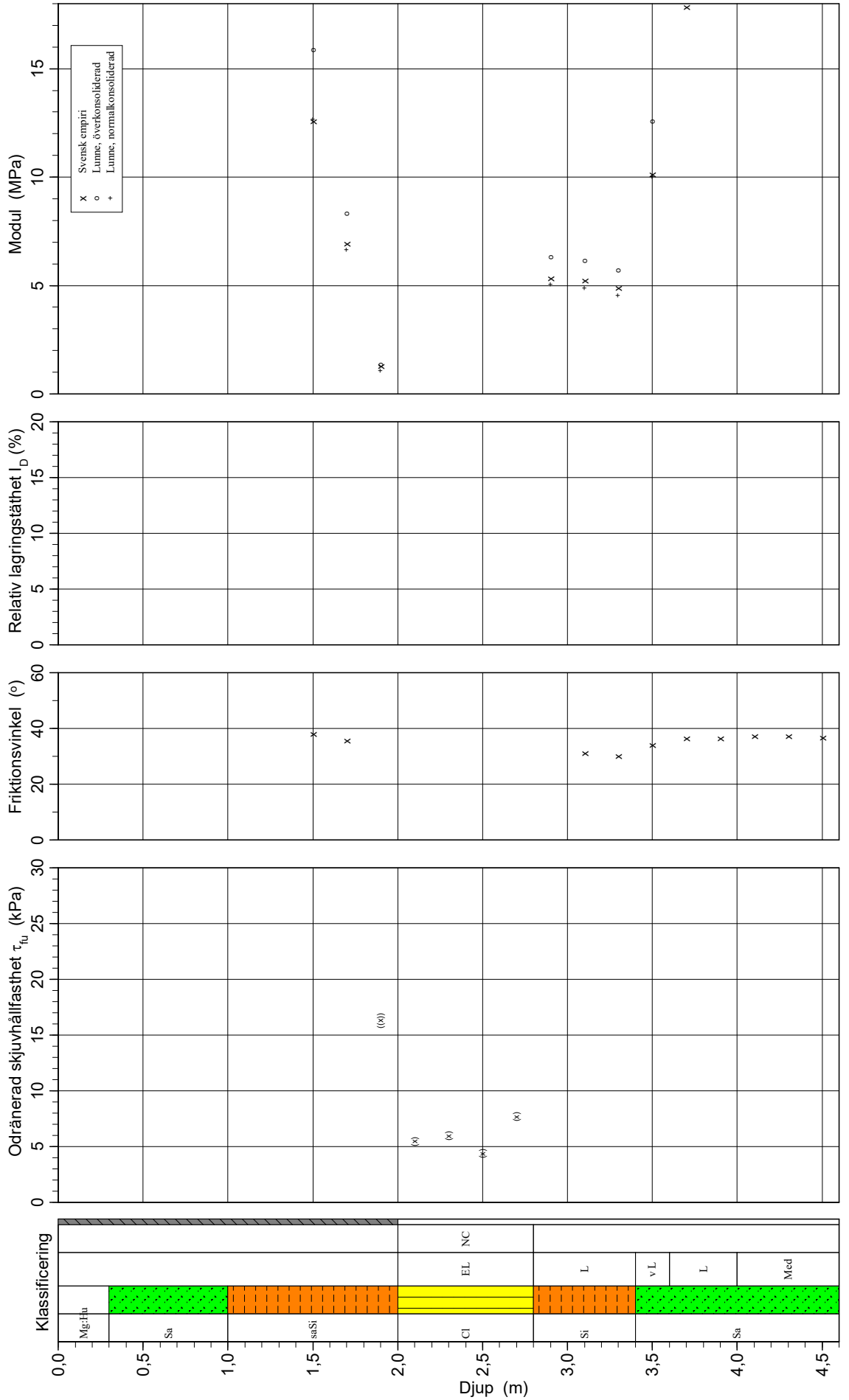
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 53,65 m  
 Grundvattenyta 3,94 m  
 Startdjup 1,40 m

Förboringdjup 1,40 m  
 Förborrat material Hu, Sa  
 Utrustning EnviMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220812

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L144  
 Datum 20220812



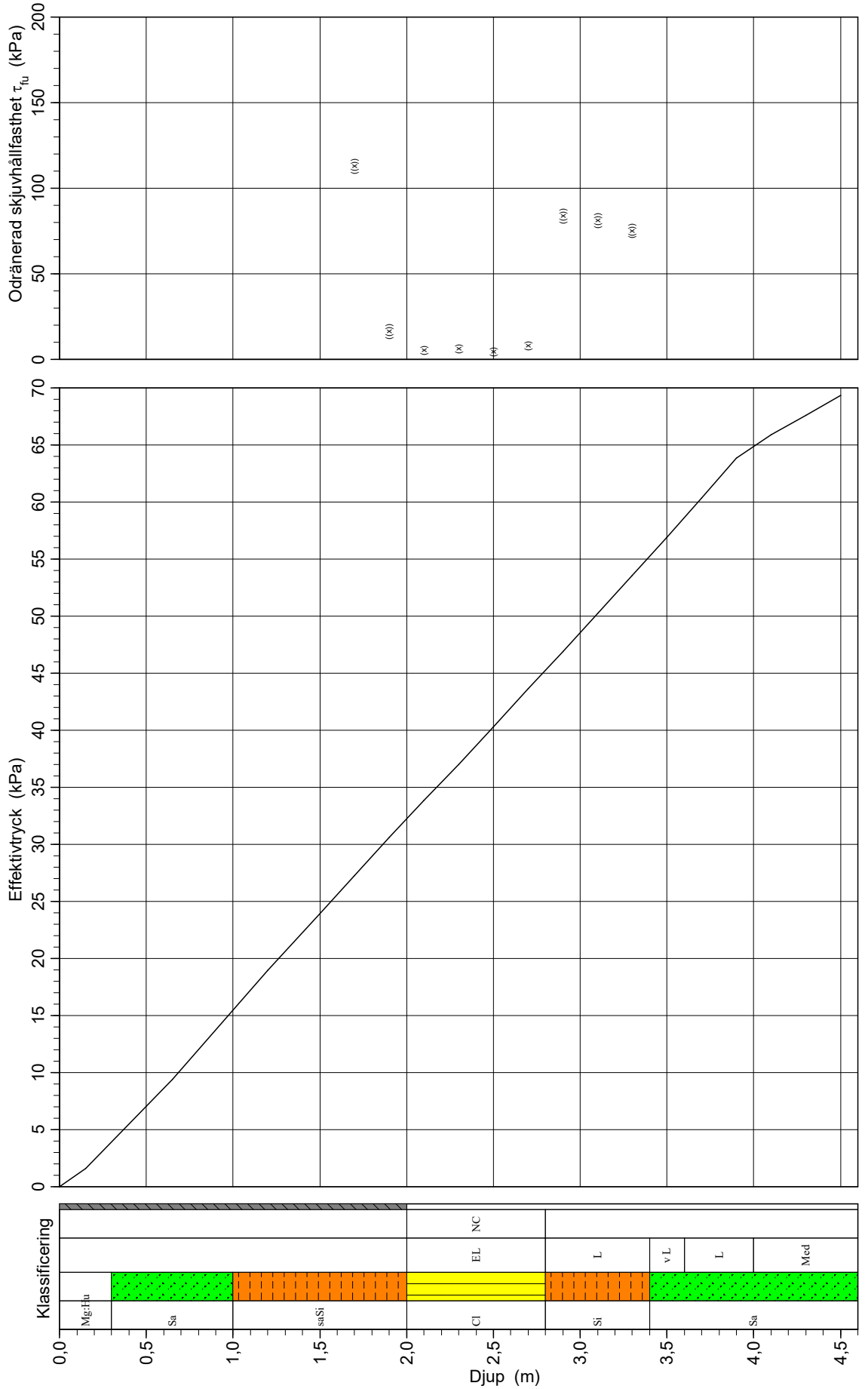
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 53,65 m  
 Grundvattenyta 3,94 m  
 Startdjup 1,40 m

Förborrningsdjup 1,40 m  
 Förborrat material Hu, Sa  
 Utrustning EnviMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220812

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L144  
 Datum 20220812



# C P T - sondering

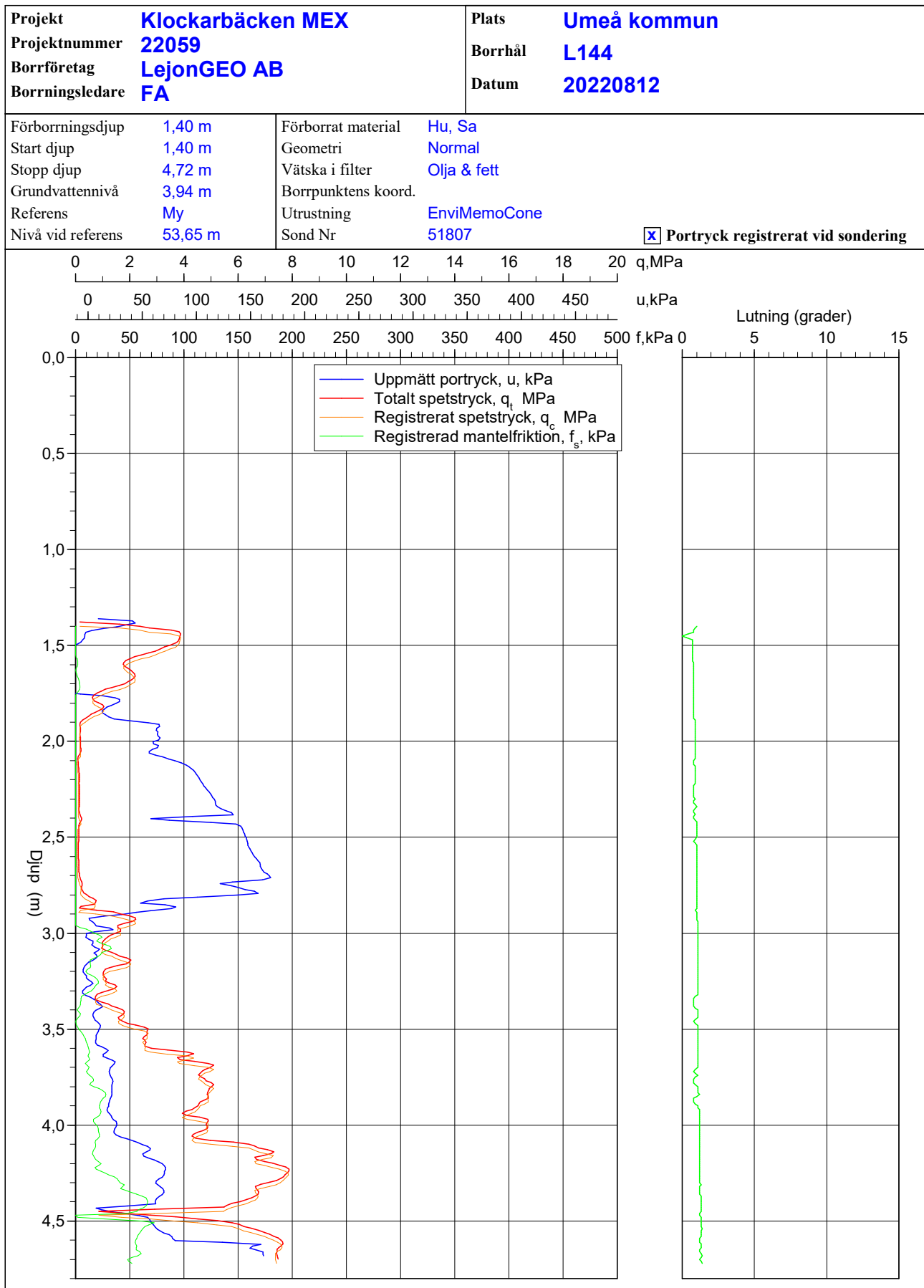
<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L144</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220812</b>																	
Förborrningsdjup	1,40 m	Förborrat material	Hu, Sa																
Startdjup	1,40 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	4,72 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	3,94 m	Operatör	FA																
Referens	My	Utrustning	EnviMemoCone																
Nivå vid referens	53,65 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	51807	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	20210914	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,690	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,005	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>10,70</td> <td>-19,40</td> <td>-0,44</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>10,70</td> <td>-19,40</td> <td>-0,44</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	10,70	-19,40	-0,44	Diff	10,70	-19,40	-0,44
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	10,70	-19,40	-0,44																
Diff	10,70	-19,40	-0,44																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass 4																	
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
3,94	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,30 1,10 0,00 Mg:Hu																
			0,30 1,00 1,80 0,00 Sa																
			1,00 2,00 1,70 0,00 saSi																
<b>Anmärkning</b>																			

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun										
				Borrhål L144										
				Datum 20220812										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,30	Mg:Hu	1,10	0,00			1,6	1,6						
0,30	1,00	Sa	1,80	0,00			9,4	9,4						
1,00	1,40	saSi	1,70	0,00	((6898,4))		18,9	18,9						
1,40	1,60	saSi	1,70	0,00	((216,7))	(37,9)	23,9	23,9			12,6	15,8	12,7	
1,60	1,80	saSi	1,70	0,00	((112,5))	(35,4)	27,3	27,3			6,9	8,3	6,6	
1,80	2,00	saSi	1,70	0,00	((16,3))		30,6	30,6			1,3	1,3	1,1	
2,00	2,20	CI EL	NC	1,60	(5,5)		33,8	33,8		1,00				
2,20	2,40	CI EL	NC	1,60	(5,9)		37,0	37,0		1,00				
2,40	2,60	CI EL	NC	1,80	(4,3)		40,3	40,3		1,00				
2,60	2,80	CI EL	NC	1,60	(7,7)		43,7	43,7		1,00				
2,80	3,00	Si L		1,70	((83,6))		46,9	46,9			5,3	6,3	5,0	
3,00	3,20	Si L		1,70	((80,8))	(31,0)	50,2	50,2			5,2	6,1	4,9	
3,20	3,40	Si L		1,70	((74,8))	(30,0)	53,6	53,6			4,9	5,7	4,6	
3,40	3,60	Sa v L		1,70		34,1	56,9	56,9		35,4	10,1	12,5	10,0	
3,60	3,80	Sa L		1,80		36,3	60,3	60,3		52,1	17,8	23,1	18,5	
3,80	4,00	Sa L		1,80		36,2	63,9	63,9		52,1	18,3	23,8	19,0	
4,00	4,20	Sa Med		1,90		36,9	67,5	65,9		59,0	23,2	30,7	24,5	
4,20	4,40	Sa Med		1,90		37,3	71,2	67,6		62,5	26,4	35,2	28,1	
4,40	4,60	Sa Med		1,90		36,6	74,9	69,3		56,7	22,1	29,1	23,3	

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



C:\Users\ArvidLejon\LejonGEO AB\LejonGEO - Dokument\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL144.CPW

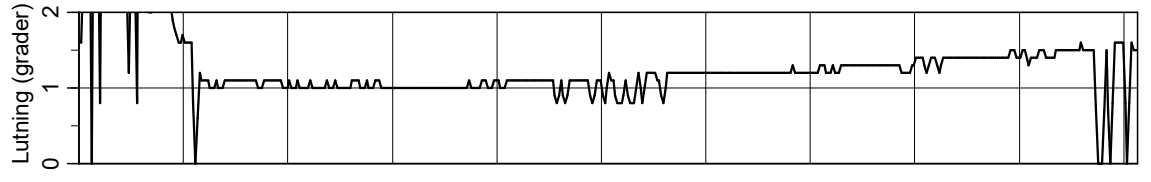
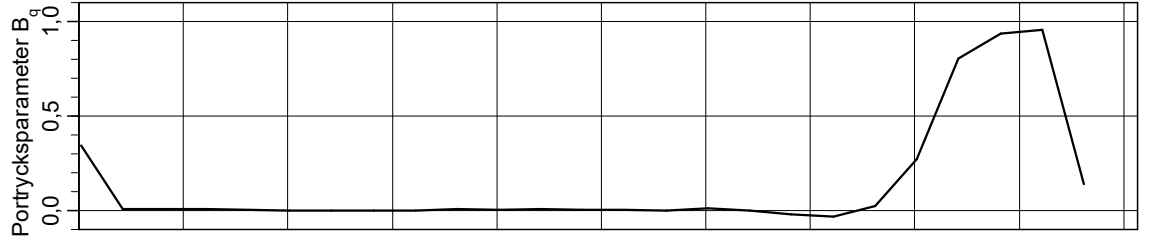
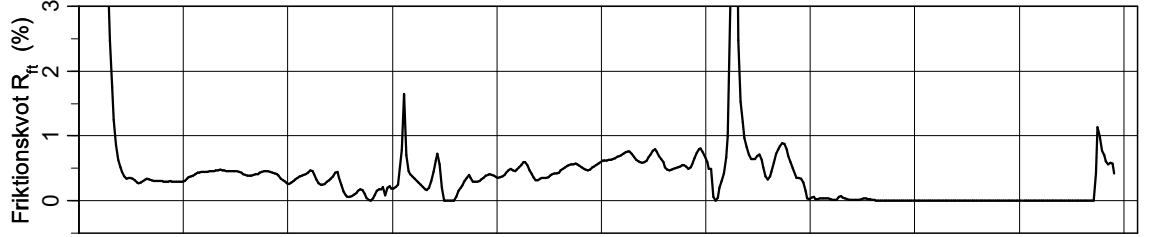
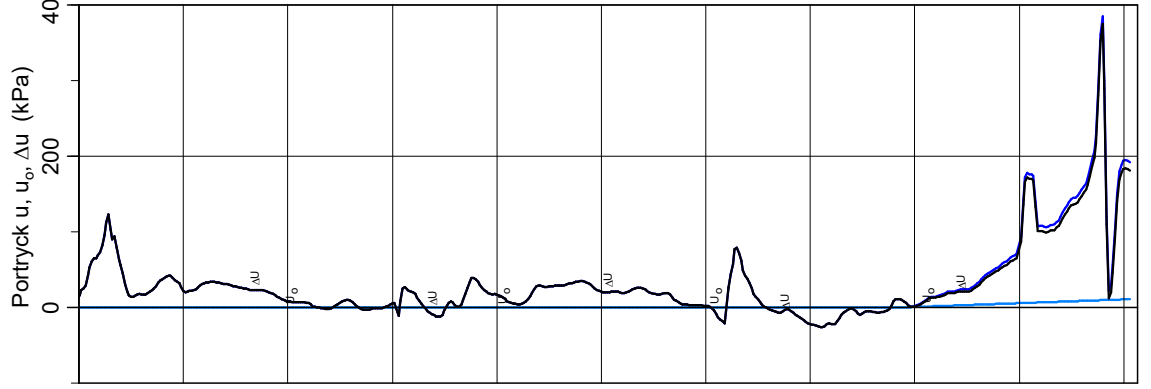
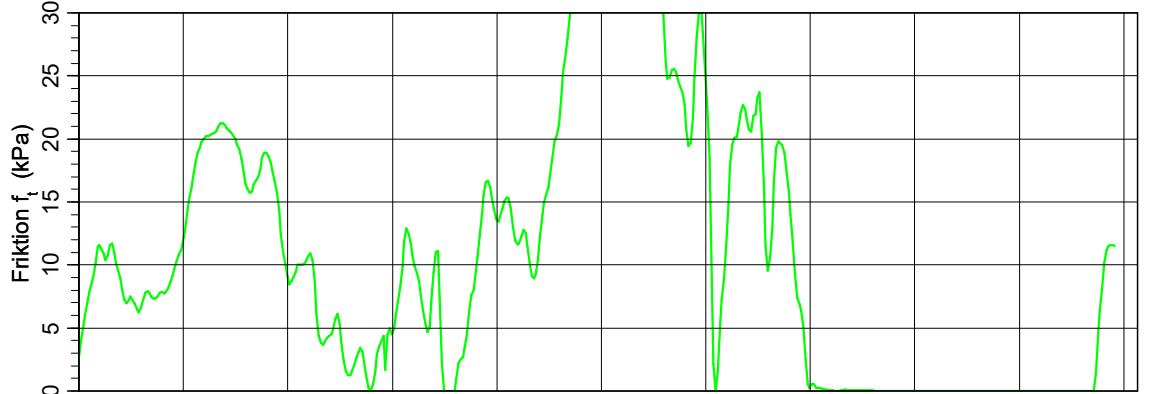
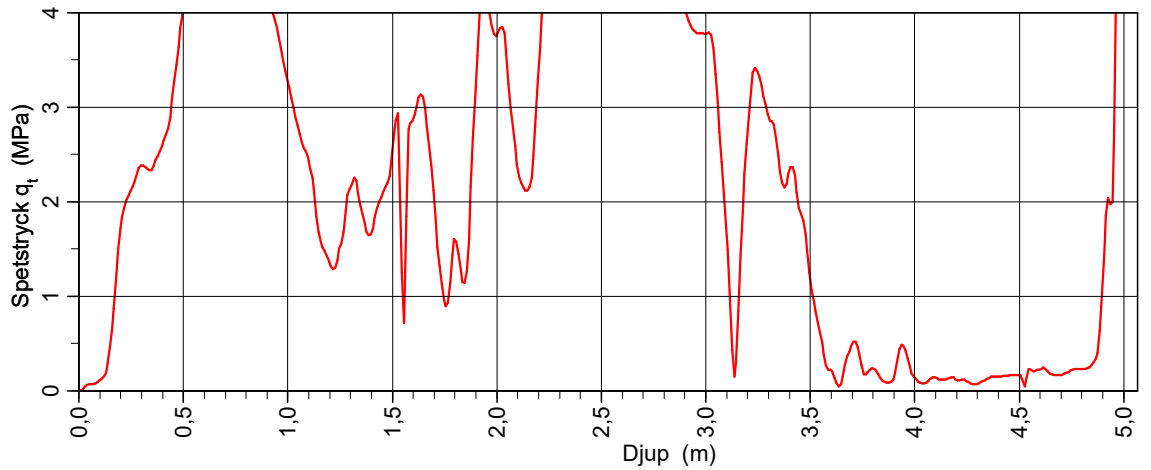


**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborringsdjup 0,01 m Referens My  
 Start djup 0,01 m Nivå vid referens 53,30 m  
 Stopp djup 5,07 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 3,94 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning 51807  
 Sond nr

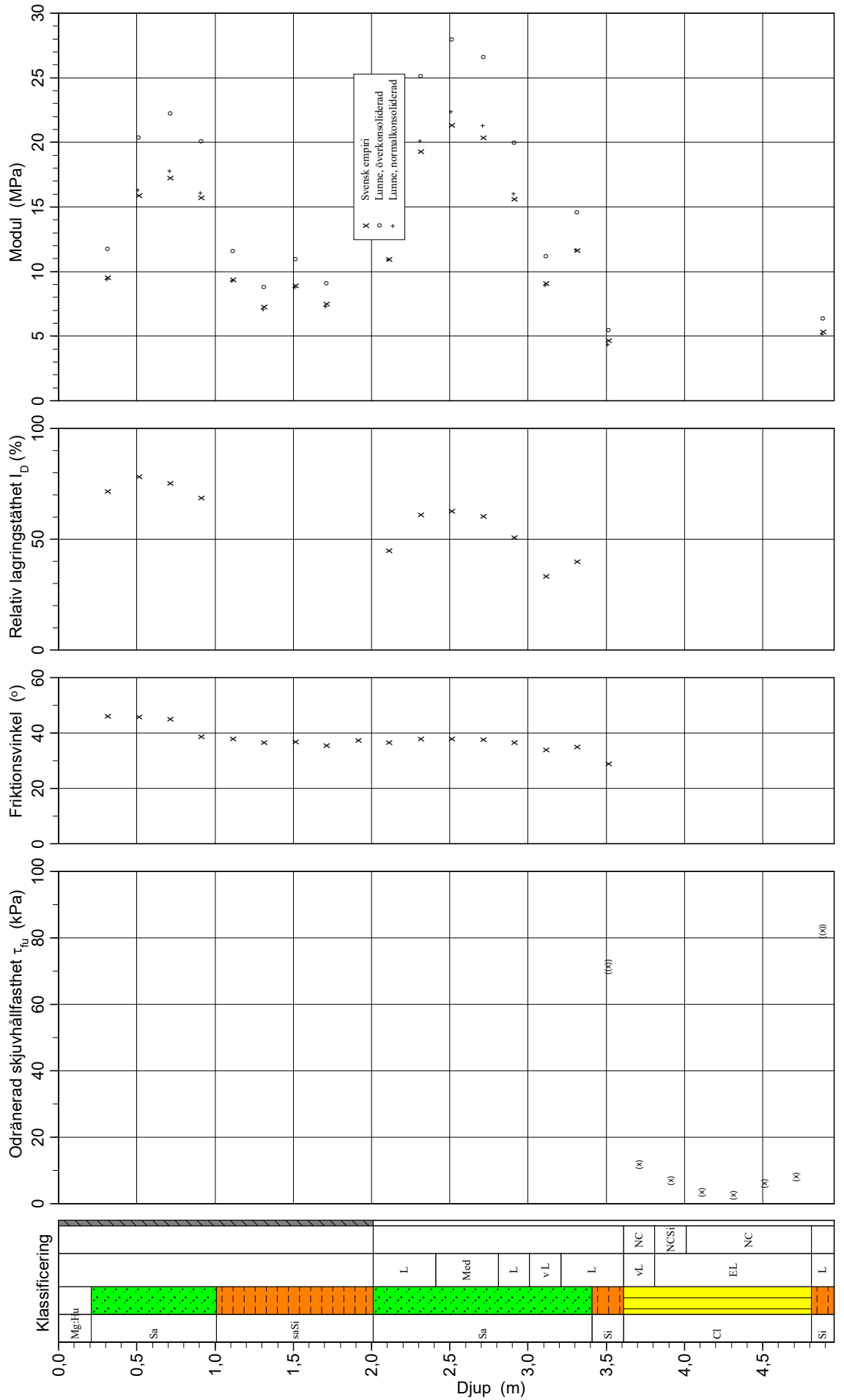
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L145  
 Datum 20220812



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Nivå vid referens 53,30 m Grundvattenyta 3,94 m Startdjup 0,01 m  
 Förborringsdjup 0,01 m Förborrat material Utrustning EnvyMemoCone Geometri Normal  
 Utvärderare Datum för utvärdering 20220811

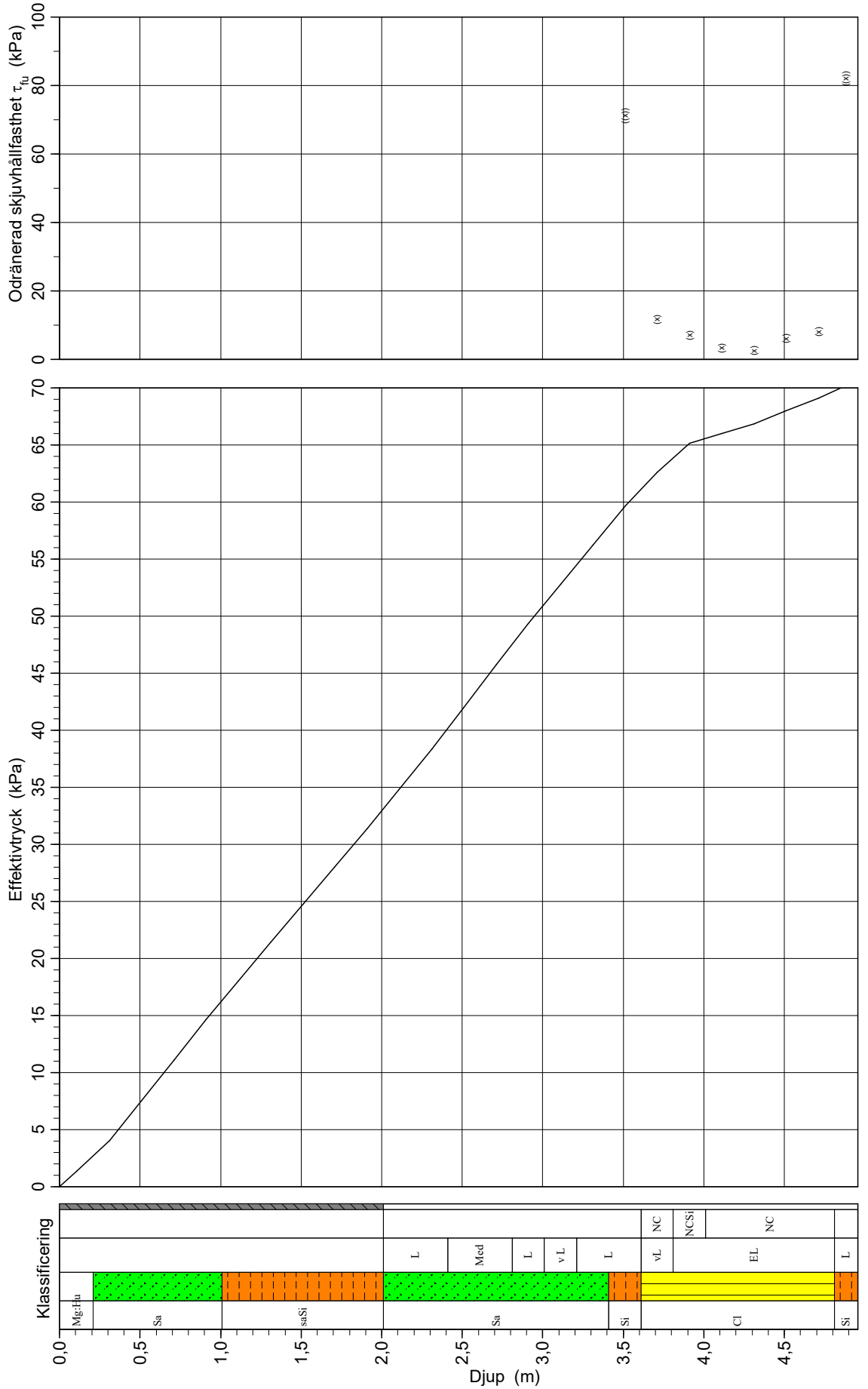
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L145  
 Datum 20220812



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,30 m Datum för utvärdering 20220811  
 Grundvattentyta 3,94 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L145  
 Datum 20220812



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L145</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220812</b>																	
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material																	
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	5,07 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	3,94 m	Operatör	FA																
Referens	My	Utrustning	EnvyMemoCone																
Nivå vid referens	53,30 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	51807	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	210914	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,690	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,005	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>4,20</td> <td>-9,10</td> <td>-0,22</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,20</td> <td>-9,10</td> <td>-0,22</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	4,20	-9,10	-0,22	Diff	4,20	-9,10	-0,22
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	4,20	-9,10	-0,22																
Diff	4,20	-9,10	-0,22																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
3,94	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,20 1,10 0,00 Mg:Hu																
			0,20 0,37 1,80 0,00 Sa																
			0,37 0,42 1,80 0,00 (si)Sa																
			0,42 1,00 1,80 0,00 Sa																
			1,00 2,00 1,70 0,00 saSi																
<b>Anmärkning</b>																			

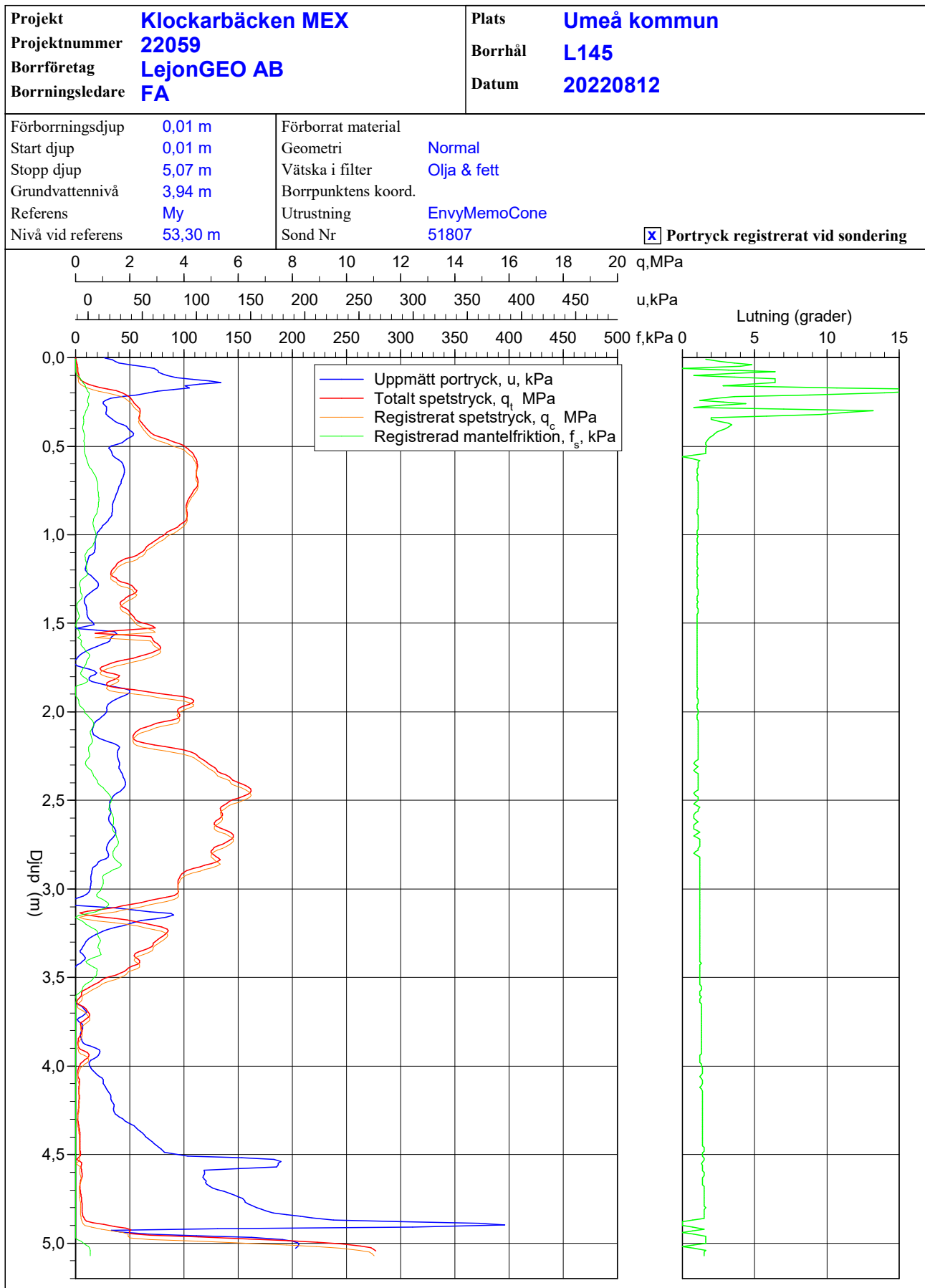
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL145.CPW

# C P T - sondering

Projekt				Plats										
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun										
				Borrhål L145										
				Datum 20220812										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	Mg:Hu	1,10	0,00			0,1	0,1						
0,01	0,21	Mg:Hu	1,10	0,00			1,4	1,4						
0,21	0,41	Sa	1,80	0,00		46,1	4,0	4,0		71,5	9,5	11,7	9,4	
0,41	0,61	Sa	1,80	0,00		45,8	7,6	7,6		78,2	15,9	20,4	16,3	
0,61	0,81	Sa	1,80	0,00		44,9	11,1	11,1		75,3	17,2	22,2	17,8	
0,81	1,01	Sa	1,80	0,00		38,6	14,6	14,6		68,4	15,7	20,1	16,1	
1,01	1,21	saSi	1,70	0,00	((158,4))	(37,8)	18,1	18,1			9,4	11,6	9,3	
1,21	1,41	saSi	1,70	0,00	((119,4))	(36,5)	21,4	21,4			7,2	8,8	7,0	
1,41	1,61	saSi	1,70	0,00	((149,0))	(36,7)	24,7	24,7			8,9	10,9	8,7	
1,61	1,81	saSi	1,70	0,00	((123,5))	(35,6)	28,1	28,1			7,5	9,1	7,3	
1,81	2,01	saSi	1,70	0,00	((241,3))	(37,5)	31,4	31,4			13,9	17,7	14,1	
2,01	2,21	Sa L	1,80			36,3	34,8	34,8		44,8	10,9	13,6	10,9	
2,21	2,41	Sa L	1,80			37,9	38,4	38,4		61,0	19,3	25,1	20,1	
2,41	2,61	Sa Med	1,90			37,9	42,0	42,0		62,8	21,3	28,0	22,4	
2,61	2,81	Sa Med	1,90			37,6	45,7	45,7		60,1	20,4	26,6	21,3	
2,81	3,01	Sa L	1,80			36,5	49,4	49,4		50,8	15,6	20,0	16,0	
3,01	3,21	Sa v L	1,70			33,9	52,8	52,8		33,3	9,1	11,2	9,0	
3,21	3,41	Sa L	1,80			34,8	56,2	56,2		39,9	11,6	14,6	11,7	
3,41	3,61	Si L	1,70		((71,2))	(28,9)	59,7	59,7			4,7	5,5	4,4	
3,61	3,81	CI vL	1,30	NC	(11,6)		62,6	62,6		1,00				
3,81	4,01	CI EL	1,30	NCSi	(6,9)		65,1	65,1		1,00				
4,01	4,21	CI EL	1,30	NC	(3,3)		67,7	66,0		1,00				
4,21	4,41	CI EL	1,60	NC	(2,5)		70,5	66,8		1,00				
4,41	4,61	CI EL	1,60	NC	(6,0)		73,7	68,0		1,00				
4,61	4,81	CI EL	1,60	NC	(7,9)		76,8	69,1		1,00				
4,81	4,96	Si L	1,70		((82,1))		79,6	70,2			5,4	6,3	5,1	

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\L145.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



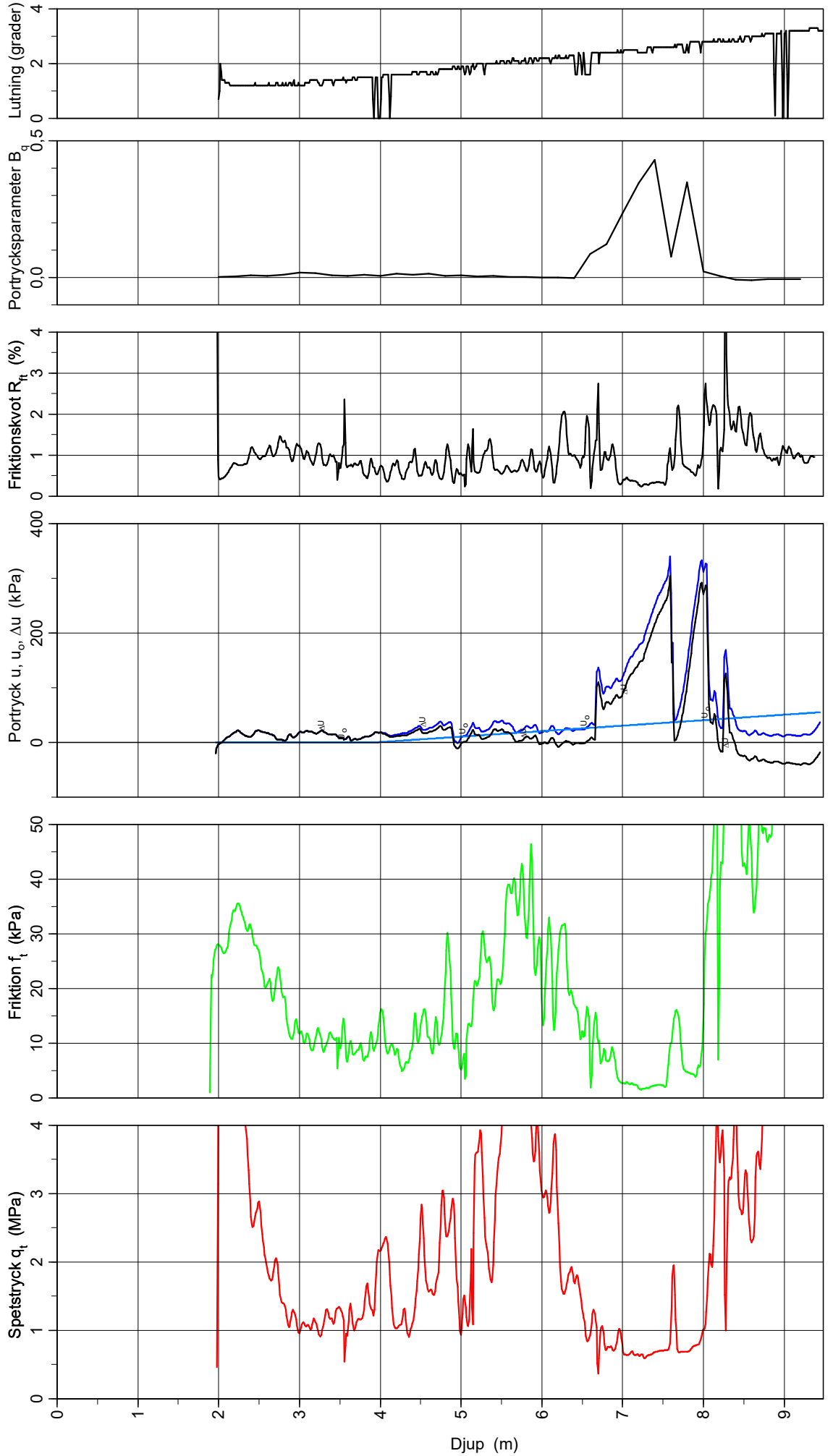
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL145.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 2,00 m Referens My  
 Start djup 2,00 m Nivå vid referens 54,17 m  
 Stopp djup 9,49 m Förborrat material Sa  
 Grundvattennivå 3,94 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning Sond nr 51807

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L146  
 Datum 20220812



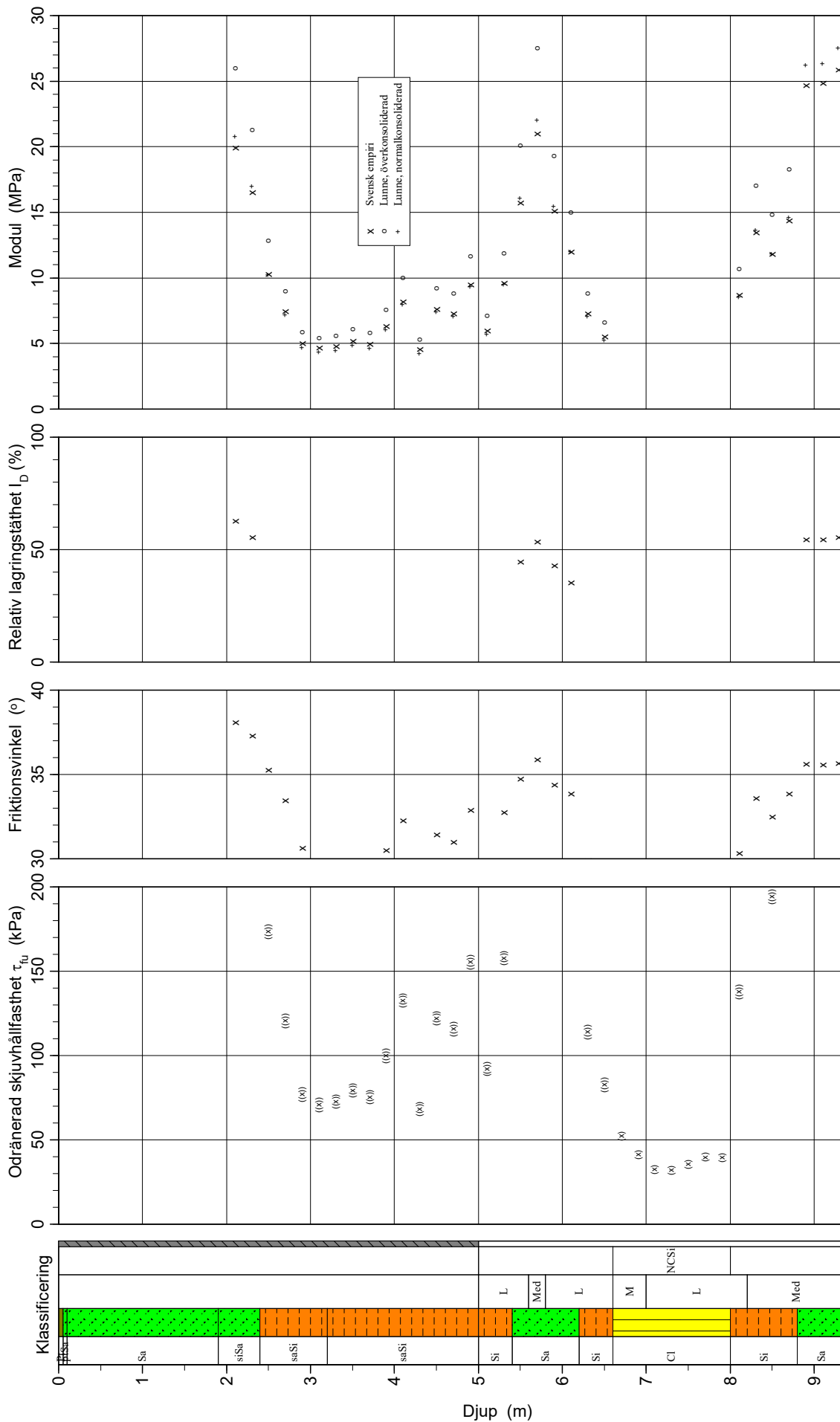
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 54,17 m  
 Grundvattenyta 3,94 m  
 Startdjup 2,00 m

Förborrningsdjup 2,00 m  
 Förborrat material Sa  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220812

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L146  
 Datum 20220812

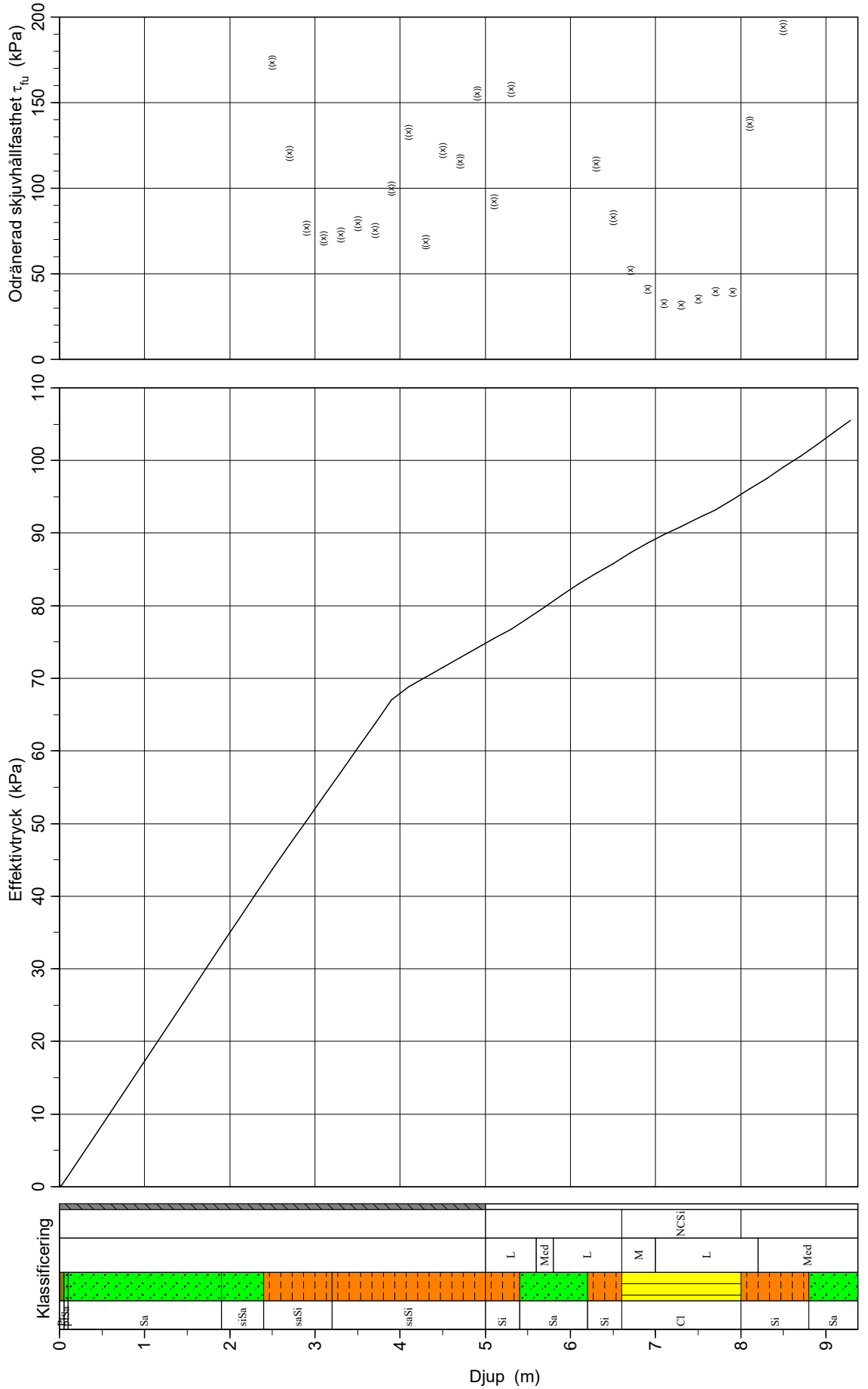




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 2,00 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 54,17 m Förborrat material Sa Datum för utvärdering 20220812  
 Grundvattenyta 3,94 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L146  
 Datum 20220812



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>L146</b>																	
		<b>Datum</b> <b>20220812</b>																	
Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Sa																
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	9,49 m	Vätska i filter	Olja & fett																
Grundvattenyta	3,94 m	Operatör	FA																
Referens	My	Utrustning	EnvyMemoCone																
Nivå vid referens	54,17 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	51807	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	210914	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,690	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,005	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>6,10</td> <td>1,80</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>6,10</td> <td>1,80</td> <td>0,13</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	6,10	1,80	0,13	Diff	6,10	1,80	0,13
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	0,00	0,00	0,00																
Efter	6,10	1,80	0,13																
Diff	6,10	1,80	0,13																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck																	
Område Faktor	Område Faktor	(ingen)																	
		Friktion																	
		(ingen)																	
		Spetstryck																	
		(ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 1																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
3,94	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,05 1,10 0,00 Pt																
			0,05 0,10 1,80 0,00 ptSa																
			0,10 1,00 1,80 0,00 Sa																
			1,00 1,90 1,80 0,00 Sa																
			1,90 2,50 1,80 0,00 siSa																
			2,50 3,25 1,70 0,00 saSi																
			3,25 4,00 1,70 0,00 saSi																
			4,00 5,00 1,70 0,00 saSi																
<b>Anmärkning</b>																			

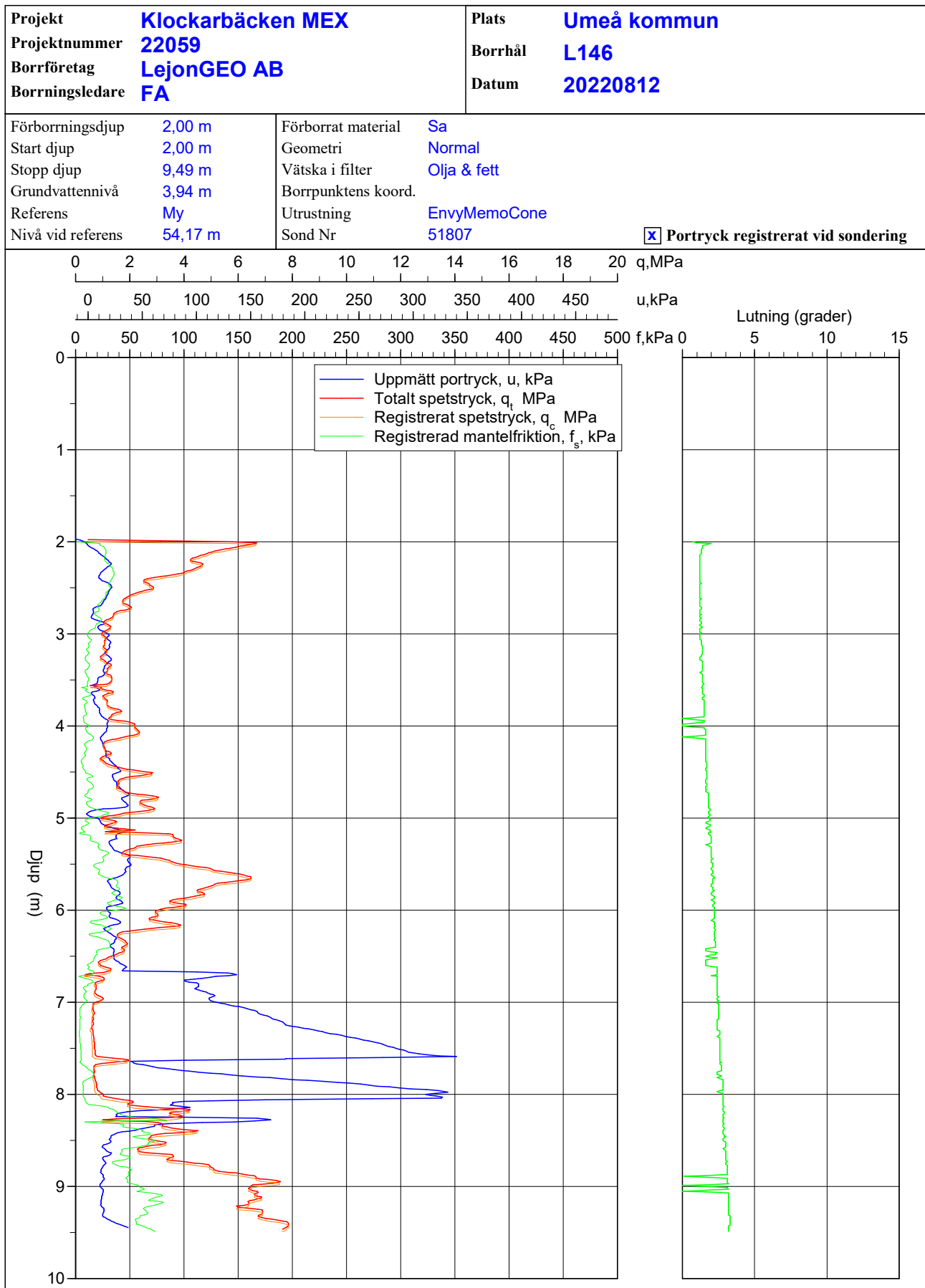
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL146.CPW

# C P T - sondering

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L146											
			Datum 20220812											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,05	Pt	1,10	0,00			0,3	0,3						
0,05	0,10	ptSa	1,80	0,00			1,0	1,0						
0,10	1,00	Sa	1,80	0,00			9,4	9,4						
1,00	1,90	Sa	1,80	0,00			25,3	25,3						
1,90	2,00	siSa	1,80	0,00			34,1	34,1						
2,00	2,20	siSa	1,80	0,00		38,1	36,7	36,7		62,6	19,9	26,0	20,8	
2,20	2,40	siSa	1,80	0,00		37,3	40,3	40,3		55,5	16,5	21,2	17,0	
2,40	2,60	saSi	1,70	0,00	((173,4))	(35,2)	43,7	43,7			10,3	12,8	10,2	
2,60	2,80	saSi	1,70	0,00	((120,3))	(33,5)	47,0	47,0			7,4	9,0	7,2	
2,80	3,00	saSi	1,70	0,00	((76,7))	(30,6)	50,4	50,4			4,9	5,8	4,7	
3,00	3,20	saSi	1,70	0,00	((70,7))	(29,6)	53,7	53,7			4,6	5,4	4,3	
3,20	3,40	saSi	1,70	0,00	((72,8))	(29,4)	57,0	57,0			4,7	5,6	4,5	
3,40	3,60	saSi	1,70	0,00	((79,5))	(29,6)	60,4	60,4			5,1	6,1	4,9	
3,60	3,80	saSi	1,70	0,00	((75,3))	(28,9)	63,7	63,7			4,9	5,8	4,6	
3,80	4,00	saSi	1,70	0,00	((99,6))	(30,4)	67,1	67,1			6,3	7,6	6,0	
4,00	4,20	saSi	1,70	0,00	((132,6))	(32,3)	70,4	68,8			8,2	10,0	8,0	
4,20	4,40	saSi	1,70	0,00	((68,4))	(27,5)	73,7	70,1			4,6	5,3	4,3	
4,40	4,60	saSi	1,70	0,00	((121,9))	(31,4)	77,1	71,5			7,6	9,2	7,4	
4,60	4,80	saSi	1,70	0,00	((115,8))	(31,0)	80,4	72,8			7,3	8,8	7,0	
4,80	5,00	saSi	1,70	0,00	((155,2))	(32,9)	83,7	74,1			9,5	11,7	9,3	
5,00	5,20	Si L	1,70		((92,1))	(29,1)	87,1	75,5			6,0	7,1	5,7	
5,20	5,40	Si L	1,70		((157,6))	(32,7)	90,4	76,8			9,6	11,9	9,5	
5,40	5,60	Sa L	1,80			34,7	93,8	78,2		44,4	15,7	20,1	16,1	
5,60	5,80	Sa Med	1,90			35,9	97,5	79,9		53,1	21,0	27,5	22,0	
5,80	6,00	Sa L	1,80			34,4	101,1	81,5		42,6	15,1	19,3	15,4	
6,00	6,20	Sa L	1,80			33,8	104,6	83,0		35,2	12,0	15,0	12,0	
6,20	6,40	Si L	1,70		((113,9))	(29,9)	108,1	84,5			7,3	8,8	7,0	
6,40	6,60	Si L	1,70		((82,6))	(27,6)	111,4	85,8			5,5	6,5	5,2	
6,60	6,80	CI M	NCSi 1,85		(51,9)		114,9	87,3	1,00					
6,80	7,00	CI M	NCSi 1,60		(40,9)		118,3	88,7	1,00					
7,00	7,20	CI L	NCSi 1,60		(32,3)		121,4	89,8	1,00					
7,20	7,40	CI L	NCSi 1,60		(31,7)		124,5	90,9	1,00					
7,40	7,60	CI L	NCSi 1,60		(35,5)		127,7	92,1	1,00					
7,60	7,80	CI L	NCSi 1,60		(39,6)		130,8	93,2	1,00					
7,80	8,00	CI L	NCSi 1,85		(39,5)		134,2	94,6	1,00					
8,00	8,20	Si L	1,70		((137,5))	(30,3)	137,7	96,1			8,7	10,7	8,5	
8,20	8,40	Si Med	1,80		((225,1))	(33,6)	141,1	97,5			13,4	17,0	13,6	
8,40	8,60	Si Med	1,80		((194,0))	(32,5)	144,6	99,0			11,8	14,8	11,8	
8,60	8,80	Si Med	1,80		((241,4))	(33,8)	148,2	100,6			14,3	18,2	14,6	
8,80	9,00	Sa Med	1,90			35,6	151,8	102,2		54,6	24,7	32,8	26,2	
9,00	9,20	Sa Med	1,90			35,6	155,5	103,9		54,5	24,8	32,9	26,3	
9,20	9,37	Sa Med	1,90			35,7	159,0	105,6		55,5	25,9	34,4	27,5	

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\L146.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



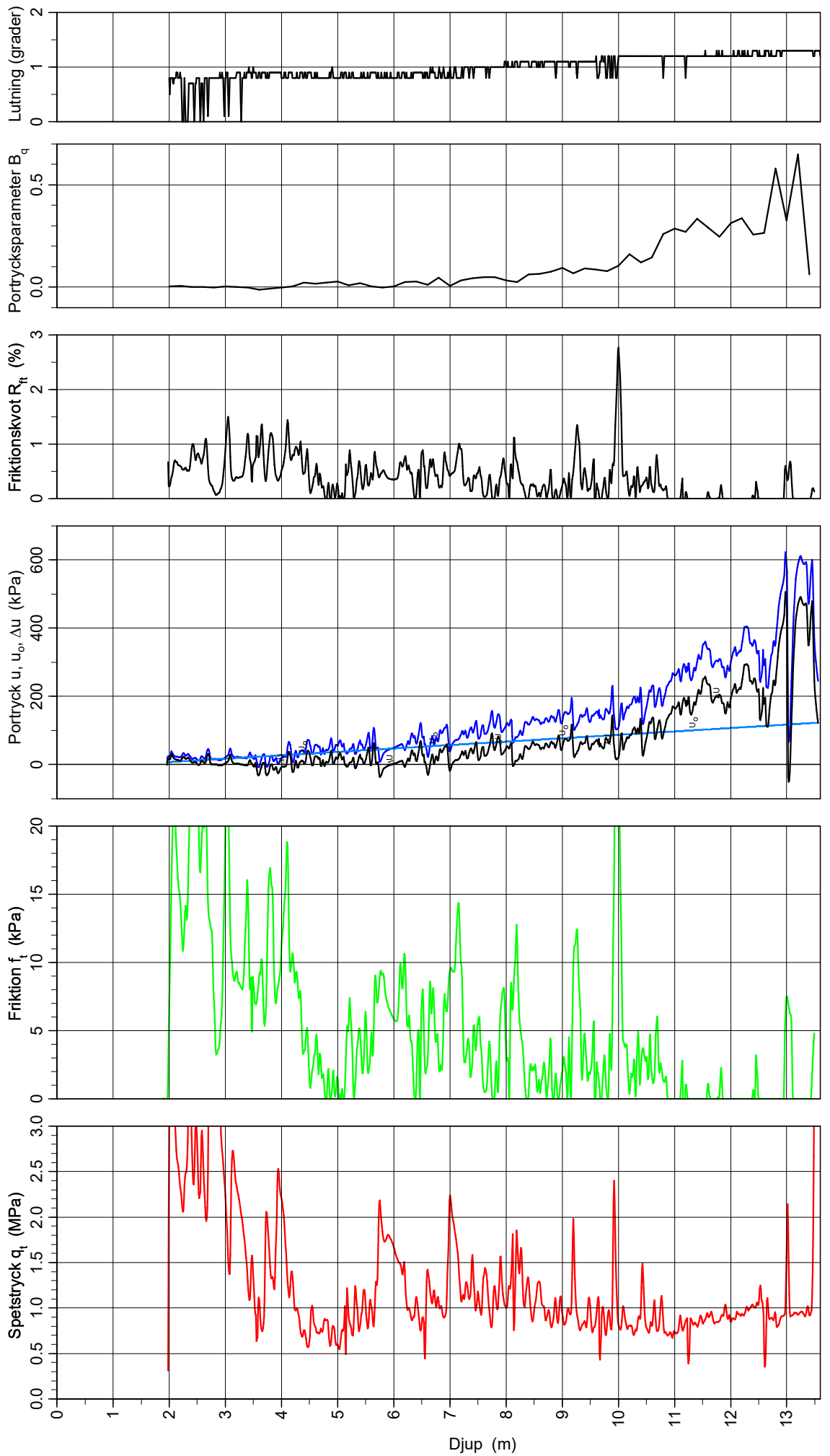
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL146.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 2.00 m Referens My  
 Start djup 2.00 m Nivå vid referens 53.12 m  
 Stopp djup 13.60 m Förborrat material (pt)(gr)Sa  
 Grundvattennivå 1.26 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Sond nr 51807

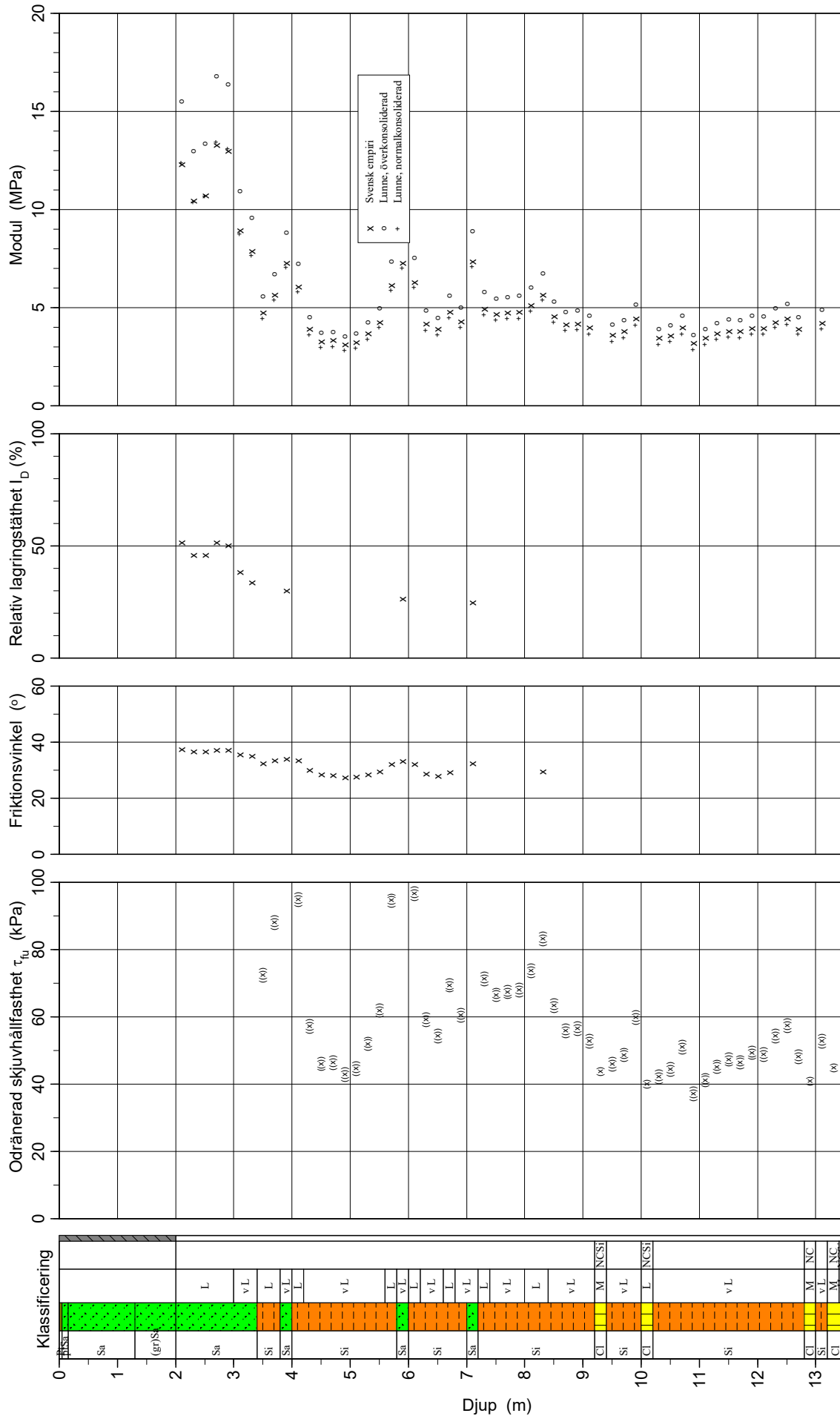
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L147  
 Datum 20220815



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Föroboringdjup 2.00 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53.12 m Förobortat material (pt)(gr)Sa Datum för utvärdering 20220815  
 Grundvattenyta 1.26 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

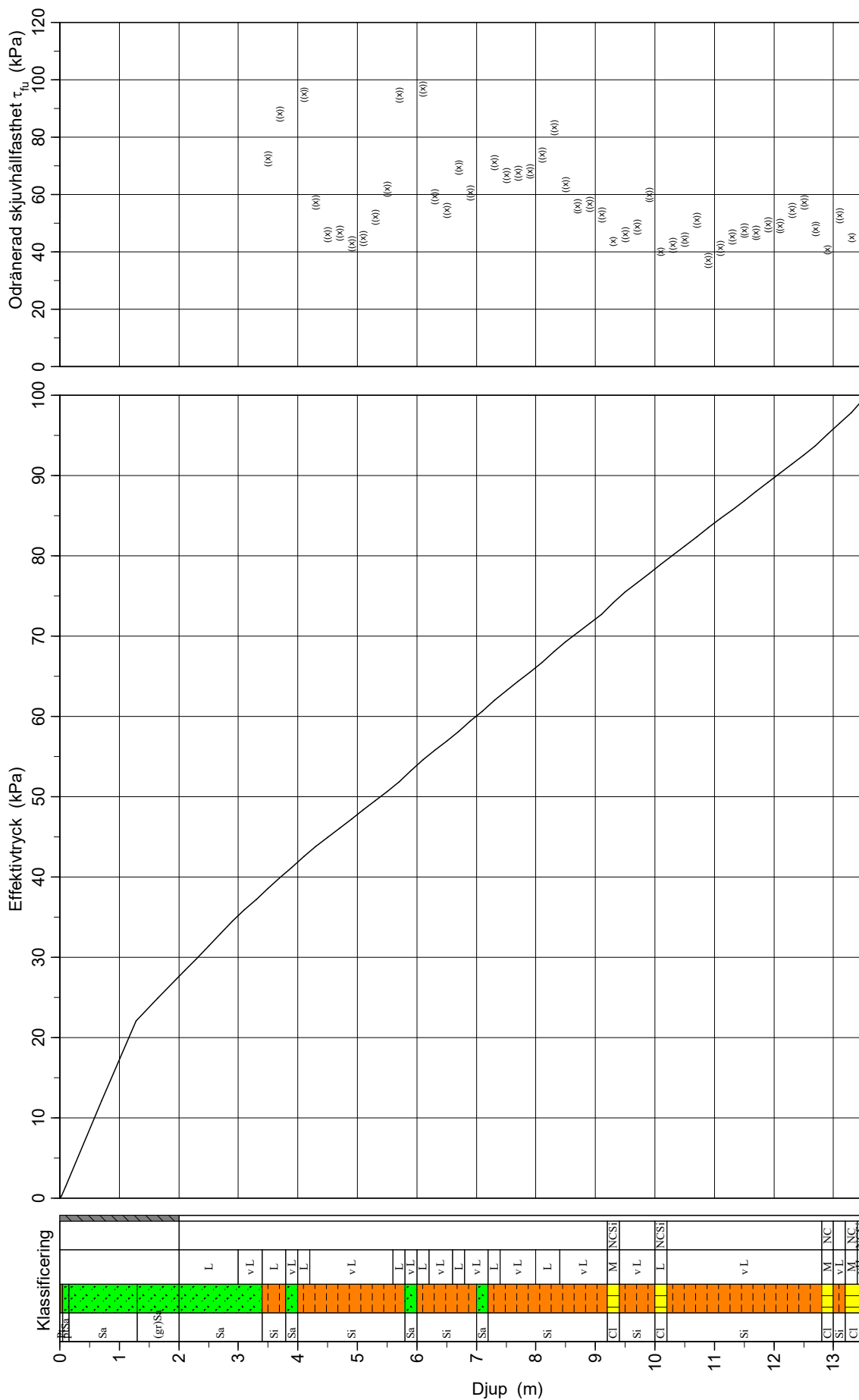
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L147  
 Datum 20220815



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 2.00 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53.12 m Förborrat material (pt)(gr)Sa Datum för utvärdering 20220815  
 Grundvattenyta 1.26 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L147  
 Datum 20220815



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>L147</b> <b>Datum</b> <b>20220815</b>																																				
Förborrningsdjup    2.00 m Startdjup            2.00 m Stoppdjup            13.60 m Grundvattenyta      1.26 m Referens              My Nivå vid referens    53.12 m	Förborrat material    (pt)(gr)Sa Geometri              Normal Vätska i filter        Olja & fett Operatör              FA Utrustning            EnvyMemoCone <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                  51807      Inre friktion $O_c$ 0.0 kPa Datum                  2021-09-14    Inre friktion $O_f$ 0.0 kPa Areafaktor a          0.690      Cross talk $c_1$ 0.000 Areafaktor b          0.005      Cross talk $c_2$ 0.000		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>11.40</td> <td>-1.90</td> <td>-0.07</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>11.40</td> <td>-1.90</td> <td>-0.07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	11.40	-1.90	-0.07	Diff	11.40	-1.90	-0.07																			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Före	0.00	0.00	0.00																																			
Efter	11.40	-1.90	-0.07																																			
Diff	11.40	-1.90	-0.07																																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck              (ingen) Friktion                (ingen) Spetstryck            (ingen)  Bedömd sonderingsklass    1																											
Portryck	Friktion	Spetstryck																																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.26</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.26	0.00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.05</td> <td>1.10</td> <td>0.00</td> <td>Pt</td> </tr> <tr> <td>0.05</td> <td>0.15</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>ptSa</td> </tr> <tr> <td>0.15</td> <td>1.30</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>1.30</td> <td>2.00</td> <td>1.80</td> <td>0.00</td> <td>(gr)Sa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	0.05	1.10	0.00	Pt	0.05	0.15	1.80	0.00	ptSa	0.15	1.30	1.80	0.00	Sa	1.30	2.00	1.80	0.00	(gr)Sa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																					
1.26	0.00																																					
Djup (m)																																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																				
0.00	0.05	1.10	0.00	Pt																																		
0.05	0.15	1.80	0.00	ptSa																																		
0.15	1.30	1.80	0.00	Sa																																		
1.30	2.00	1.80	0.00	(gr)Sa																																		
<b>Anmärkning</b>  																																						



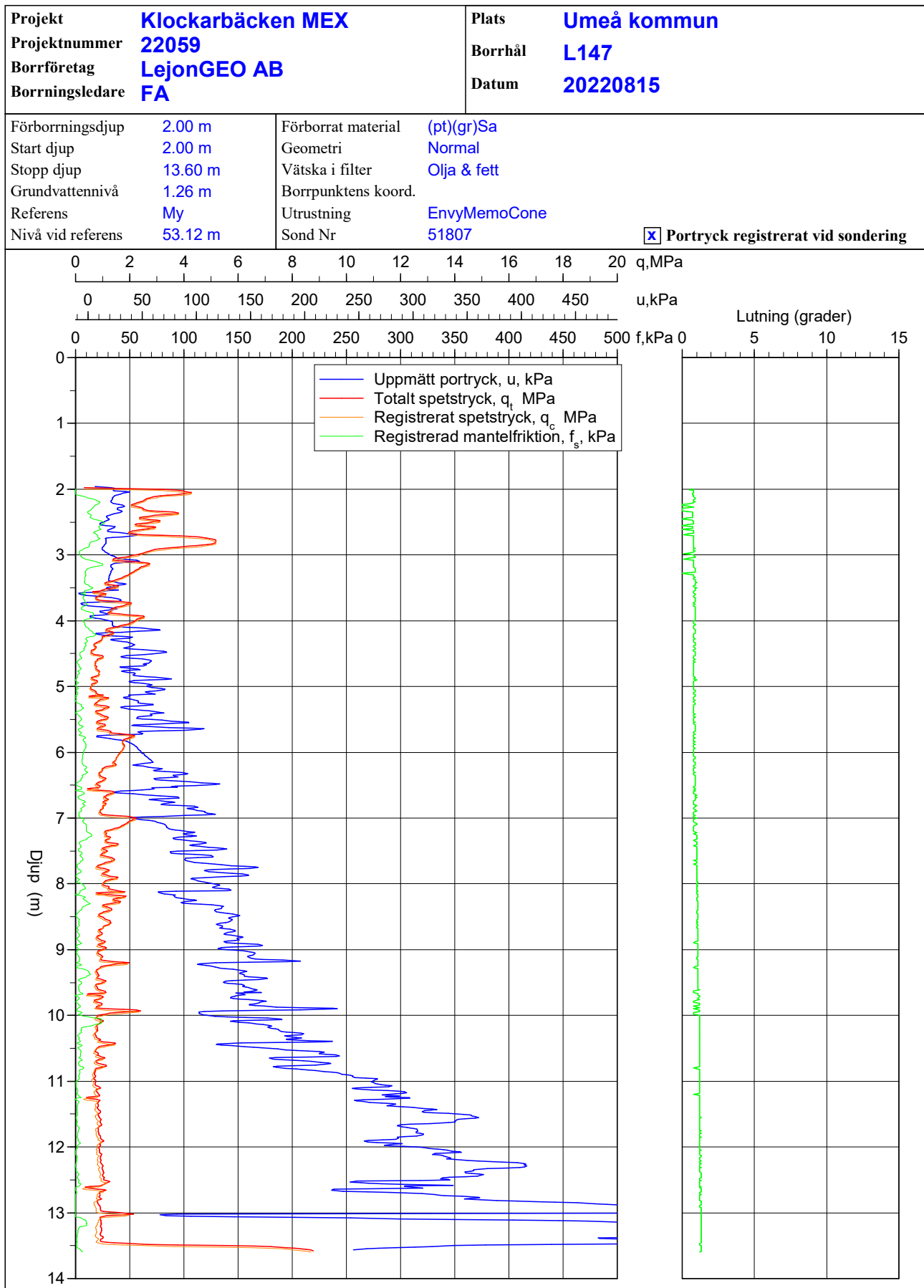
## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun										
				Borrhål L147										
				Datum 20220815										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0.00	0.05	Pt	1.10	0.00			0.3	0.3						
0.05	0.15	ptSa	1.80	0.00			1.4	1.4						
0.15	1.26	Sa	1.80	0.00			12.1	12.1						
1.26	1.30	Sa	1.80	0.00			22.3	22.1						
1.30	2.00	(gr)Sa	1.80	0.00			28.8	24.9						
2.00	2.20	Sa L	1.80			37.4	36.7	28.3		51.5	12.3	15.5	12.4	
2.20	2.40	Sa L	1.80			36.7	40.3	29.9		45.6	10.4	13.0	10.4	
2.40	2.60	Sa L	1.80			36.6	43.8	31.4		45.7	10.7	13.3	10.7	
2.60	2.80	Sa L	1.80			37.2	47.3	32.9		51.6	13.3	16.8	13.4	
2.80	3.00	Sa L	1.80			37.0	50.9	34.5		50.2	12.9	16.4	13.1	
3.00	3.20	Sa v L	1.70			35.4	54.3	35.9		38.1	8.9	10.9	8.8	
3.20	3.40	Sa v L	1.70			34.7	57.6	37.2		33.7	7.9	9.6	7.6	
3.40	3.60	Si L	1.70		((72.4))	(32.2)	61.0	38.6			4.7	5.6	4.4	
3.60	3.80	Si L	1.70		((87.9))	(33.3)	64.3	39.9			5.6	6.7	5.4	
3.80	4.00	Sa v L	1.70			33.9	67.6	41.2		29.9	7.3	8.8	7.0	
4.00	4.20	Si L	1.70		((94.9))	(33.4)	71.0	42.6			6.1	7.2	5.8	
4.20	4.40	Si v L	1.60		((57.1))	(29.8)	74.2	43.8			3.9	4.5	3.6	
4.40	4.60	Si v L	1.60		((46.0))	(28.2)	77.4	45.0			3.3	3.7	3.0	
4.60	4.80	Si v L	1.60		((46.3))	(28.1)	80.5	46.1			3.3	3.8	3.0	
4.80	5.00	Si v L	1.60		((42.8))	(27.4)	83.6	47.2			3.1	3.5	2.8	
5.00	5.20	Si v L	1.60		((44.6))	(27.5)	86.8	48.4			3.2	3.7	2.9	
5.20	5.40	Si v L	1.60		((52.0))	(28.4)	89.9	49.5			3.7	4.2	3.4	
5.40	5.60	Si v L	1.60		((61.8))	(29.4)	93.0	50.6			4.3	4.9	4.0	
5.60	5.80	Si L	1.70		((94.5))	(32.1)	96.3	51.9			6.1	7.3	5.9	
5.80	6.00	Sa v L	1.70			33.2	99.6	53.2		26.1	7.2	8.8	7.0	
6.00	6.20	Si L	1.70		((96.7))	(31.9)	103.0	54.6			6.3	7.5	6.0	
6.20	6.40	Si v L	1.60		((59.2))	(28.5)	106.2	55.8			4.2	4.8	3.9	
6.40	6.60	Si v L	1.60		((54.4))	(27.8)	109.3	56.9			3.9	4.5	3.6	
6.60	6.80	Si L	1.70		((69.3))	(29.3)	112.6	58.2			4.8	5.6	4.5	
6.80	7.00	Si v L	1.60		((60.5))	(29.3)	115.8	59.4			4.3	5.0	4.0	
7.00	7.20	Sa v L	1.70			32.3	119.0	60.6		24.6	7.3	8.9	7.1	
7.20	7.40	Si L	1.70		((71.2))	(31.9)	122.4	62.0			4.9	5.8	4.6	
7.40	7.60	Si v L	1.60		((66.5))	(28.5)	125.6	63.2			4.7	5.5	4.4	
7.60	7.80	Si v L	1.60		((67.4))	(28.5)	128.8	64.4			4.7	5.5	4.4	
7.80	8.00	Si v L	1.60		((68.0))	(28.5)	131.9	65.5			4.8	5.6	4.5	
8.00	8.20	Si L	1.70		((73.7))	(29.5)	135.1	66.7			5.1	6.0	4.8	
8.20	8.40	Si L	1.70		((83.2))	(29.5)	138.5	68.1			5.7	6.7	5.4	
8.40	8.60	Si v L	1.60		((63.4))	(28.5)	141.7	69.3			4.5	5.3	4.2	
8.60	8.80	Si v L	1.60		((55.8))	(27.4)	144.8	70.4			4.1	4.8	3.8	
8.80	9.00	Si v L	1.60		((56.5))	(27.4)	148.0	71.6			4.2	4.8	3.9	
9.00	9.20	Si v L	1.60		((52.7))	(27.4)	151.1	72.7			4.0	4.6	3.7	
9.20	9.40	CIM	NCSi	1.85	(43.6)	(27.4)	154.5	74.1		1.00				
9.40	9.60	Si v L	1.60		((45.9))	(27.4)	157.9	75.5			3.6	4.1	3.3	
9.60	9.80	Si v L	1.60		((48.6))	(27.4)	161.0	76.6			3.8	4.3	3.5	
9.80	10.00	Si v L	1.60		((59.8))	(29.3)	164.2	77.8			4.4	5.2	4.1	
10.00	10.20	CI L	NCSi	1.60	(40.0)	(27.4)	167.3	78.9		1.00				
10.20	10.40	Si v L	1.60		((42.1))	(27.4)	170.4	80.0			3.4	3.9	3.1	
10.40	10.60	Si v L	1.60		((44.2))	(27.4)	173.6	81.2			3.6	4.1	3.3	
10.60	10.80	Si v L	1.60		((50.9))	(29.3)	176.7	82.3			4.0	4.6	3.7	
10.80	11.00	Si v L	1.60		((37.1))	(27.4)	179.9	83.5			3.2	3.6	2.9	
11.00	11.20	Si v L	1.60		((41.2))	(27.4)	183.0	84.6			3.4	3.9	3.1	
11.20	11.40	Si v L	1.60		((45.2))	(27.4)	186.1	85.7			3.7	4.2	3.4	
11.40	11.60	Si v L	1.60		((47.3))	(27.4)	189.3	86.9			3.8	4.4	3.5	
11.60	11.80	Si v L	1.60		((46.5))	(27.4)	192.4	88.0			3.8	4.3	3.5	
11.80	12.00	Si v L	1.60		((49.4))	(27.4)	195.6	89.2			3.9	4.6	3.6	
12.00	12.20	Si v L	1.60		((48.9))	(27.4)	198.7	90.3			3.9	4.5	3.6	
12.20	12.40	Si v L	1.60		((54.4))	(29.3)	201.8	91.4			4.3	5.0	4.0	
12.40	12.60	Si v L	1.60		((57.2))	(29.3)	205.0	92.6			4.4	5.2	4.1	
12.60	12.80	Si v L	1.60		((48.0))	(27.4)	208.1	93.7			3.9	4.5	3.6	
12.80	13.00	CIM	NC	1.85	(40.8)	(27.4)	211.5	95.1		1.00				
13.00	13.20	Si v L	1.60		((52.6))	(29.3)	214.9	96.5			4.2	4.9	3.9	
13.20	13.40	CIM	NC	1.85	(44.8)	(27.4)	218.3	97.9		1.00				
13.40	13.49	CI vH	NCSi	1.90	(296.8)	(27.4)	220.9	99.1		1.00				

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL147.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



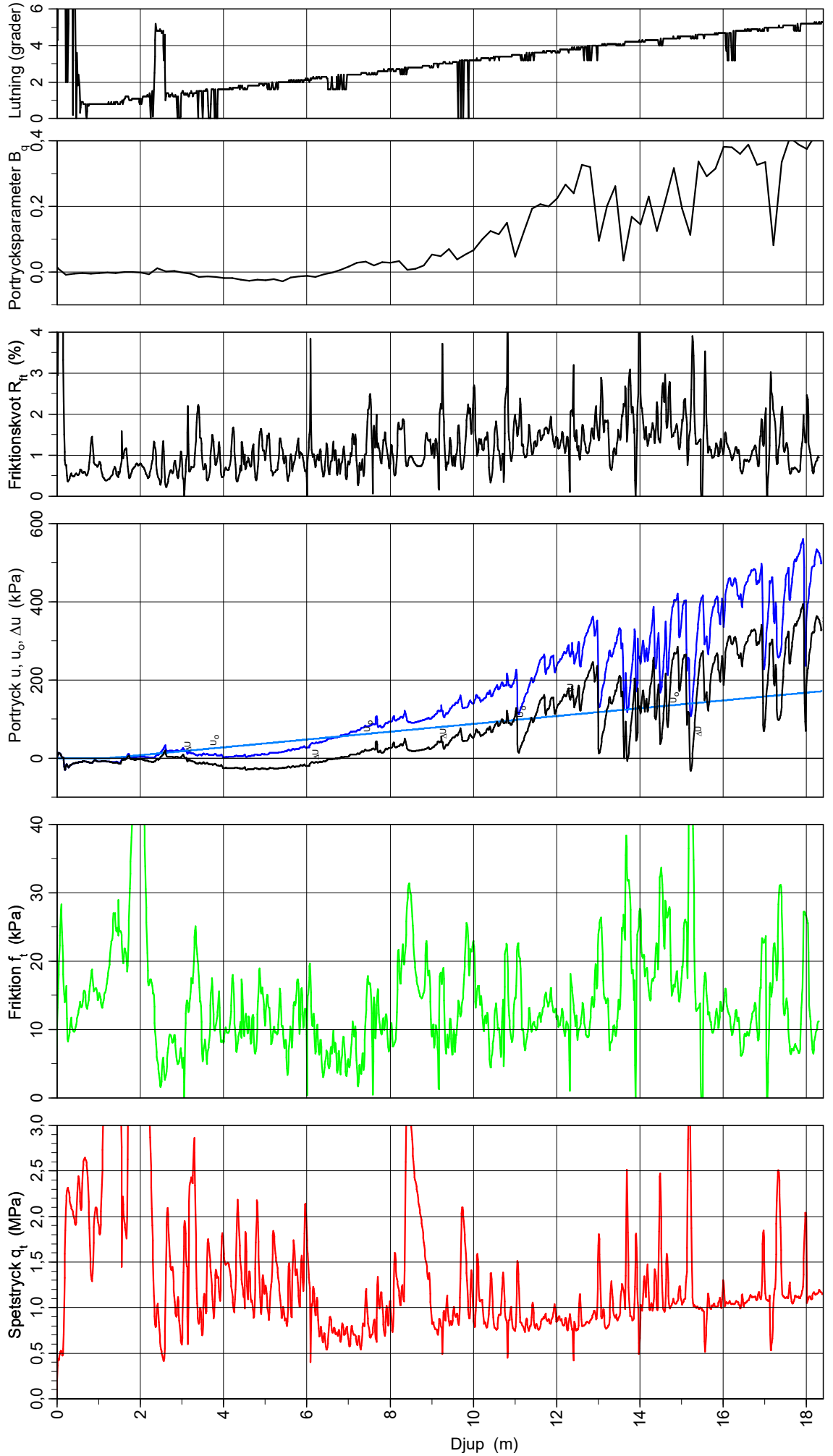
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL147.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0,01 m Referens My  
 Start djup 0,01 m Nivå vid referens 51,82 m  
 Stopp djup 18,45 m Förborrat material Normal  
 Grundvattennivå 1,26 m Geometri

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning Sond nr 51807

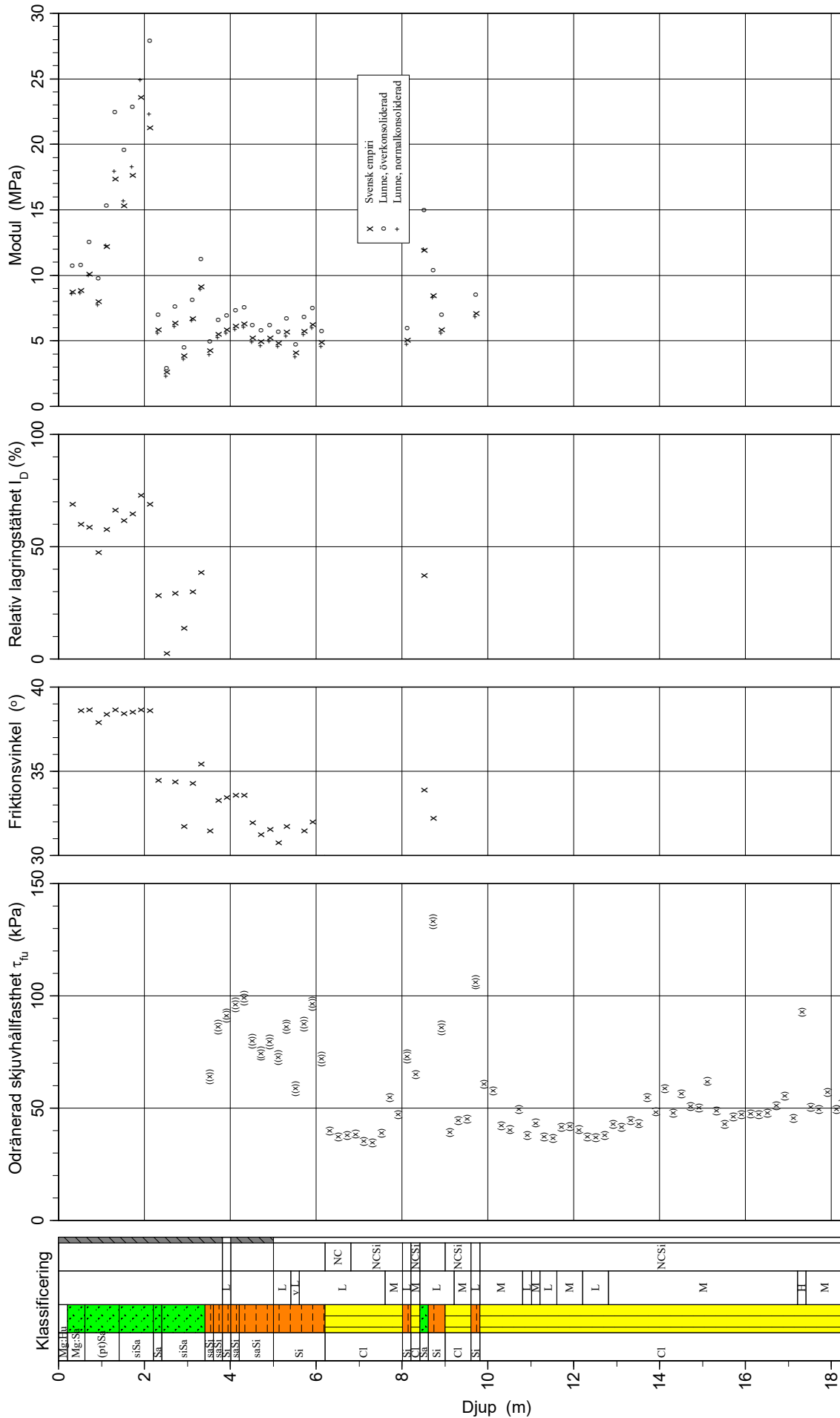
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L148  
 Datum 20220815



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0,01 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 51,82 m Förborrat material Datum för utvärdering 20220815  
 Grundvattenyta 1,26 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L148  
 Datum 20220815



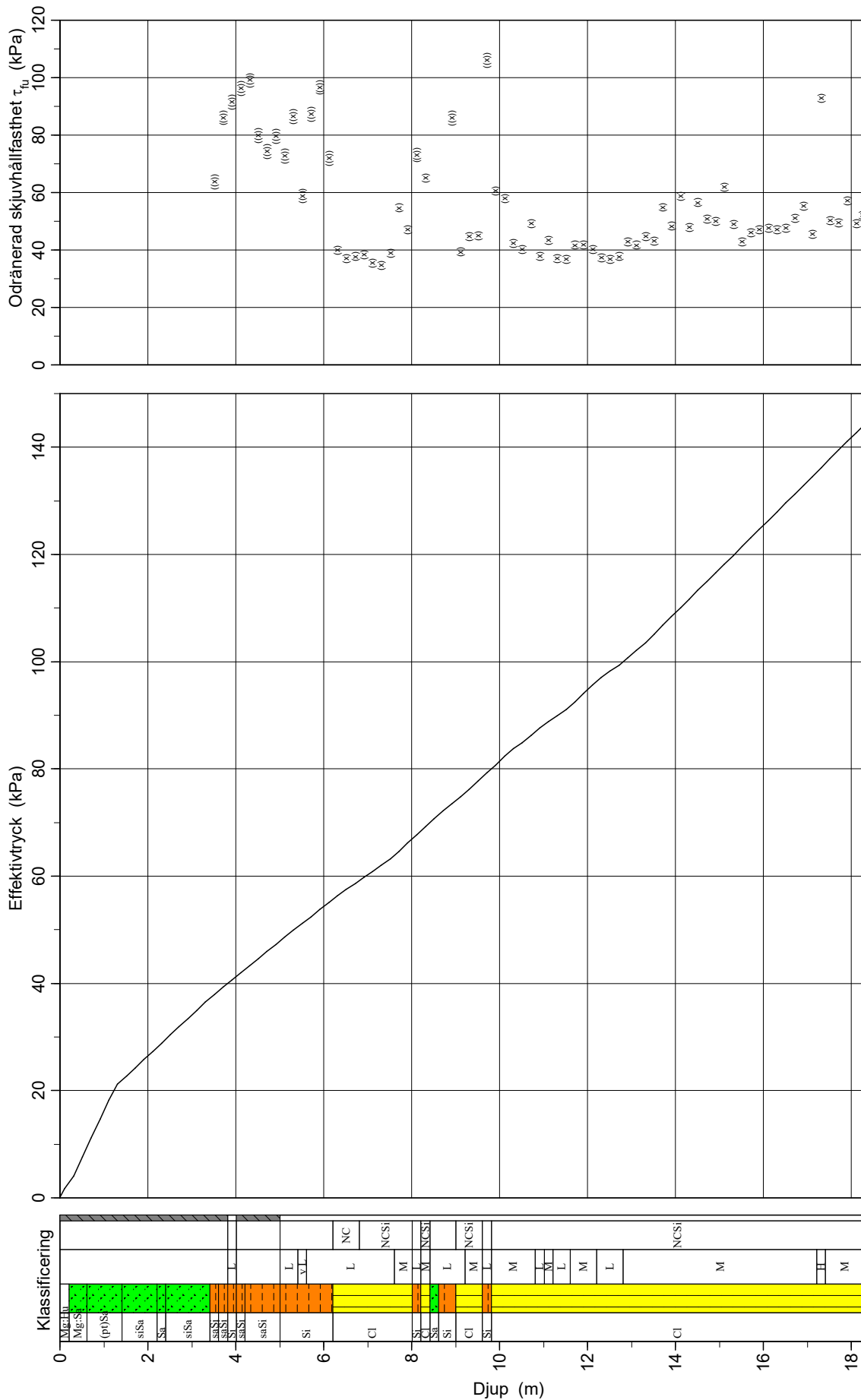
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 51,82 m  
 Grundvattentyta 1,26 m  
 Startdjup 0,01 m

Förborringsdjup 0,01 m  
 Förborrat material  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220815

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L148  
 Datum 20220815





# C P T - sondering

Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L148											
			Datum 20220815											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	Mg:Hu	1,10	0,00			0,1	0,1						
0,01	0,21	Mg:Hu	1,10	0,00			1,7	1,7						
0,21	0,41	Mg:Sa	1,80	0,00		45,8	4,0	4,0		69,0	8,8	10,7	8,6	
0,41	0,61	Mg:Sa	1,80	0,00		38,6	7,6	7,6		60,1	8,8	10,8	8,7	
0,61	0,81	(pt)Sa	1,80	0,00		38,7	11,1	11,1		58,8	10,1	12,5	10,0	
0,81	1,01	(pt)Sa	1,80	0,00		37,9	14,6	14,6		47,6	8,0	9,7	7,8	
1,01	1,21	(pt)Sa	1,80	0,00		38,4	18,2	18,2		57,6	12,2	15,4	12,3	
1,21	1,41	(pt)Sa	1,80	0,00		38,6	21,7	21,2		66,3	17,4	22,4	18,0	
1,41	1,61	siSa	1,80	0,00		38,4	25,2	22,7		61,4	15,3	19,6	15,7	
1,61	1,81	siSa	1,80	0,00		38,5	28,8	24,3		64,8	17,7	22,8	18,3	
1,81	2,01	siSa	1,80	0,00		38,7	32,3	25,8		72,9	23,6	31,2	25,0	
2,01	2,21	siSa	1,80	0,00		38,6	35,8	27,3		68,9	21,3	27,9	22,3	
2,21	2,41	Sa	1,80	0,00		34,5	39,3	28,8		28,3	5,9	7,0	5,6	
2,41	2,61	siSa	1,80	0,00		29,3	42,9	30,4		2,6	2,6	2,9	2,3	
2,61	2,81	siSa	1,80	0,00		34,4	46,4	31,9		29,3	6,3	7,6	6,1	
2,81	3,01	siSa	1,80	0,00		31,7	49,9	33,4		13,7	3,9	4,5	3,6	
3,01	3,21	siSa	1,80	0,00		34,3	53,5	35,0		29,9	6,7	8,1	6,5	
3,21	3,41	siSa	1,80	0,00		35,4	57,0	36,5		38,6	9,1	11,2	9,0	
3,41	3,61	saSi	1,70	0,00	((63,7))	(31,5)	60,4	37,9			4,2	4,9	3,9	
3,61	3,81	saSi	1,70	0,00	((86,0))	(33,3)	63,8	39,3			5,5	6,6	5,2	
3,81	4,01	Si L	1,70		((91,3))	(33,4)	67,1	40,6			5,8	7,0	5,6	
4,01	4,21	saSi	1,70	0,00	((96,1))	(33,6)	70,4	41,9			6,1	7,3	5,9	
4,21	4,41	saSi	1,70	0,00	((98,9))	(33,6)	73,8	43,3			6,3	7,5	6,0	
4,41	4,61	saSi	1,70	0,00	((79,9))	(31,9)	77,1	44,6			5,2	6,2	4,9	
4,61	4,81	saSi	1,70	0,00	((74,1))	(31,2)	80,5	46,0			4,9	5,8	4,6	
4,81	5,01	saSi	1,70	0,00	((79,6))	(31,5)	83,8	47,3			5,2	6,2	5,0	
5,01	5,21	Si L	1,70		((72,5))	(30,7)	87,1	48,6			4,9	5,7	4,6	
5,21	5,41	Si L	1,70		((86,3))	(31,7)	90,5	50,0			5,7	6,7	5,4	
5,41	5,61	Si v L	1,60		((58,7))	(29,0)	93,7	51,2			4,1	4,7	3,8	
5,61	5,81	Si L	1,70		((87,2))	(31,5)	96,9	52,4			5,7	6,8	5,4	
5,81	6,01	Si L	1,70		((96,6))	(32,0)	100,3	53,8			6,3	7,5	6,0	
6,01	6,21	Si L	1,70		((71,9))	(29,9)	103,6	55,1			4,9	5,7	4,6	
6,21	6,41	CI L	NC	1,60		(39,7)	106,8	56,3		1,00				
6,41	6,61	CI L	NC	1,60		(36,9)	110,0	57,5		1,00				
6,61	6,81	CI L	NC	1,60		(37,6)	113,1	58,6		1,00				
6,81	7,01	CI L	NCSi	1,60		(38,2)	116,3	59,8		1,00				
7,01	7,21	CI L	NCSi	1,60		(35,3)	119,4	60,9		1,00				
7,21	7,41	CI L	NCSi	1,60		(34,5)	122,5	62,0		1,00				
7,41	7,61	CI L	NCSi	1,60		(38,8)	125,7	63,2		1,00				
7,61	7,81	CI M	NCSi	1,85		(54,6)	129,1	64,6		1,00				
7,81	8,01	CI M	NCSi	1,85		(47,0)	132,7	66,2		1,00				
8,01	8,21	Si L		1,70		((73,0))	(28,6)	136,2			5,1	6,0	4,8	
8,21	8,41	CI M	NCSi	1,85		(65,0)		139,7		1,00				
8,41	8,61	Sa L		1,80			33,9	143,2		37,4	11,9	14,9	12,0	
8,61	8,81	Si L		1,70		((132,9))	(32,2)	146,7			8,5	10,4	8,3	
8,81	9,01	Si L		1,70		((85,8))	(29,2)	150,0			5,9	7,0	5,6	
9,01	9,21	CI L	NCSi	1,60		(39,2)		153,2		1,00				
9,21	9,41	CI M	NCSi	1,85		(44,5)		156,6		1,00				
9,41	9,61	CI M	NCSi	1,85		(45,1)		160,3		1,00				
9,61	9,81	Si L		1,70		((106,1))		163,7			7,1	8,5	6,8	
9,81	10,01	CI M	NCSi	1,85		(60,6)		167,2		1,00				
10,01	10,21	CI M	NCSi	1,85		(57,8)		170,9		1,00				
10,21	10,41	CI M	NCSi	1,60		(42,2)		174,2		1,00				
10,41	10,61	CI M	NCSi	1,60		(40,2)		177,4		1,00				
10,61	10,81	CI M	NCSi	1,85		(49,1)		180,8		1,00				
10,81	11,01	CI L	NCSi	1,60		(37,7)		184,1		1,00				
11,01	11,21	CI M	NCSi	1,60		(43,1)		187,3		1,00				
11,21	11,41	CI L	NCSi	1,60		(37,0)		190,4		1,00				
11,41	11,61	CI L	NCSi	1,60		(36,5)		193,6		1,00				
11,61	11,81	CI M	NCSi	1,85		(41,6)		196,9		1,00				
11,81	12,01	CI M	NCSi	1,85		(41,7)		200,6		1,00				
12,01	12,21	CI M	NCSi	1,85		(40,2)		204,2		1,00				
12,21	12,41	CI L	NCSi	1,60		(37,2)		207,6		1,00				
12,41	12,61	CI L	NCSi	1,60		(36,8)		210,7		1,00				
12,61	12,81	CI L	NCSi	1,60		(37,6)		213,9		1,00				
12,81	13,01	CI M	NCSi	1,85		(42,7)		217,3		1,00				
13,01	13,21	CI M	NCSi	1,60		(41,5)		220,6		1,00				
13,21	13,41	CI M	NCSi	1,85		(44,5)		224,0		1,00				
13,41	13,61	CI M	NCSi	1,85		(42,9)		227,7		1,00				
13,61	13,81	CI M	NCSi	1,85		(54,8)		231,3		1,00				
13,81	14,01	CI M	NCSi	1,85		(48,1)		234,9		1,00				
14,01	14,21	CI M	NCSi	1,85		(58,5)		238,5		1,00				
14,21	14,41	CI M	NCSi	1,85		(47,8)		242,2		1,00				
14,41	14,61	CI M	NCSi	1,85		(56,3)		245,8		1,00				
14,61	14,81	CI M	NCSi	1,85		(50,8)		249,4		1,00				
14,81	15,01	CI M	NCSi	1,85		(50,0)		253,1		1,00				
15,01	15,21	CI M	NCSi	1,85		(61,8)		256,7		1,00				

## C P T - sondering

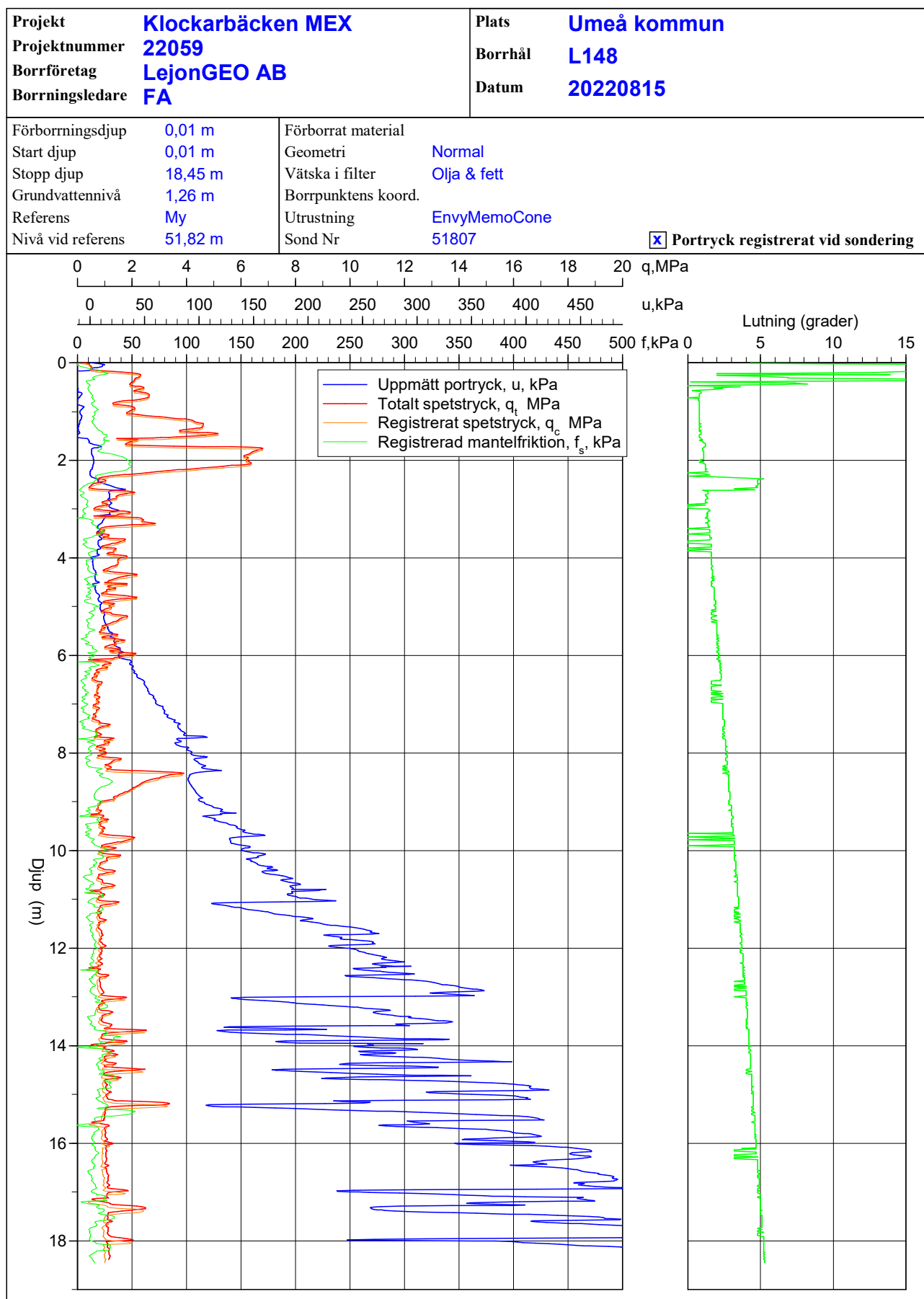
Sida 2 av 2

Projekt				Plats										
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun										
				Borrhål L148										
				Datum 20220815										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
15,21	15,41	CI M	NCSi 1,85		(48,7)		260,3	119,8		1,00				
15,41	15,61	CI M	NCSi 1,85		(42,8)		263,9	121,4		1,00				
15,61	15,81	CI M	NCSi 1,85		(45,9)		267,6	123,1		1,00				
15,81	16,01	CI M	NCSi 1,85		(47,0)		271,2	124,7		1,00				
16,01	16,21	CI M	NCSi 1,85		(47,6)		274,8	126,3		1,00				
16,21	16,41	CI M	NCSi 1,85		(46,9)		278,5	128,0		1,00				
16,41	16,61	CI M	NCSi 1,85		(47,6)		282,1	129,6		1,00				
16,61	16,81	CI M	NCSi 1,85		(50,9)		285,7	131,2		1,00				
16,81	17,01	CI M	NCSi 1,85		(55,1)		289,4	132,9		1,00				
17,01	17,21	CI M	NCSi 1,85		(45,3)		293,0	134,5		1,00				
17,21	17,41	CI H	NCSi 1,90		(92,7)		296,7	136,2		1,00				
17,41	17,61	CI M	NCSi 1,85		(50,2)		300,3	137,8		1,00				
17,61	17,81	CI M	NCSi 1,85		(49,4)		304,0	139,5		1,00				
17,81	18,01	CI M	NCSi 1,85		(56,9)		307,6	141,1		1,00				
18,01	18,21	CI M	NCSi 1,85		(49,1)		311,2	142,7		1,00				
18,21	18,30	CI M	NCSi 1,85		(52,0)		313,8	143,9		1,00				

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\Conrad\L148.CPW



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



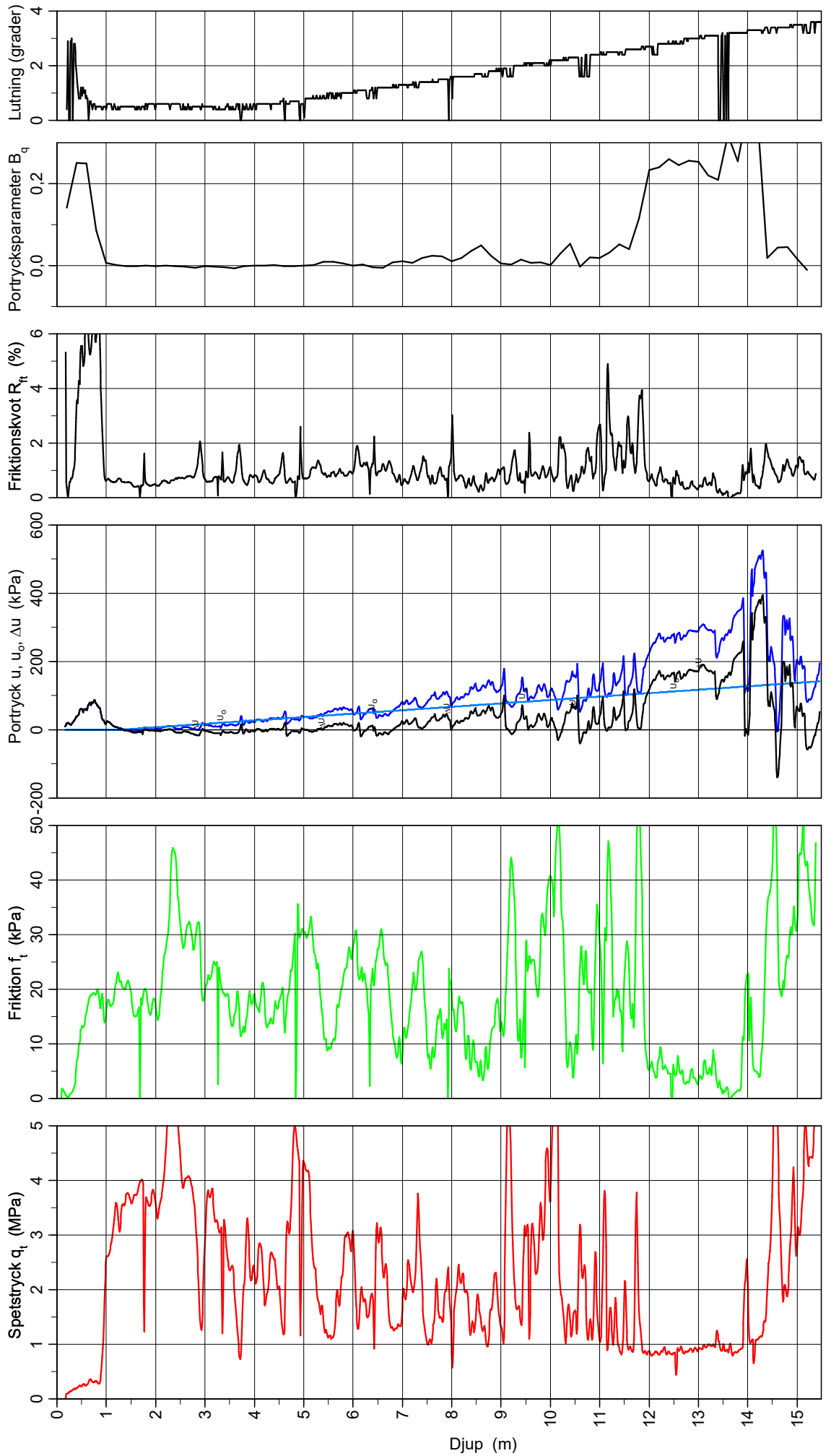
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL148.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 0,20 m Referens My  
 Start djup 0,20 m Nivå vid referens 53,76 m  
 Stopp djup 15,50 m Förborrat material Pt  
 Grundvattennivå 1,26 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning 51807  
 Sond nr

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L149  
 Datum 20220815



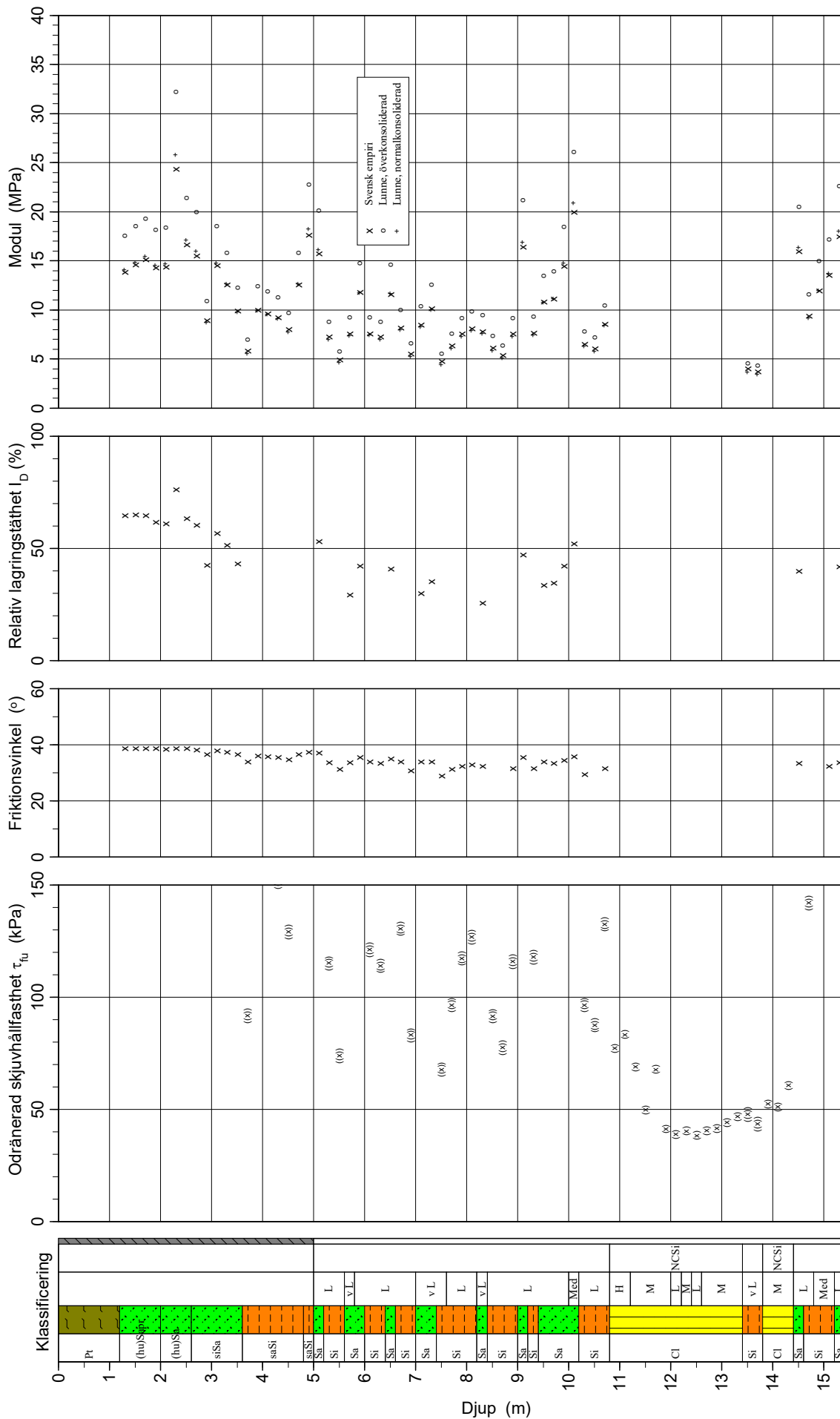
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 53,76 m  
 Grundvattenyta 1,26 m  
 Startdjup 0,20 m

Förborrningsdjup 0,20 m  
 Förborrat material Pt  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220816

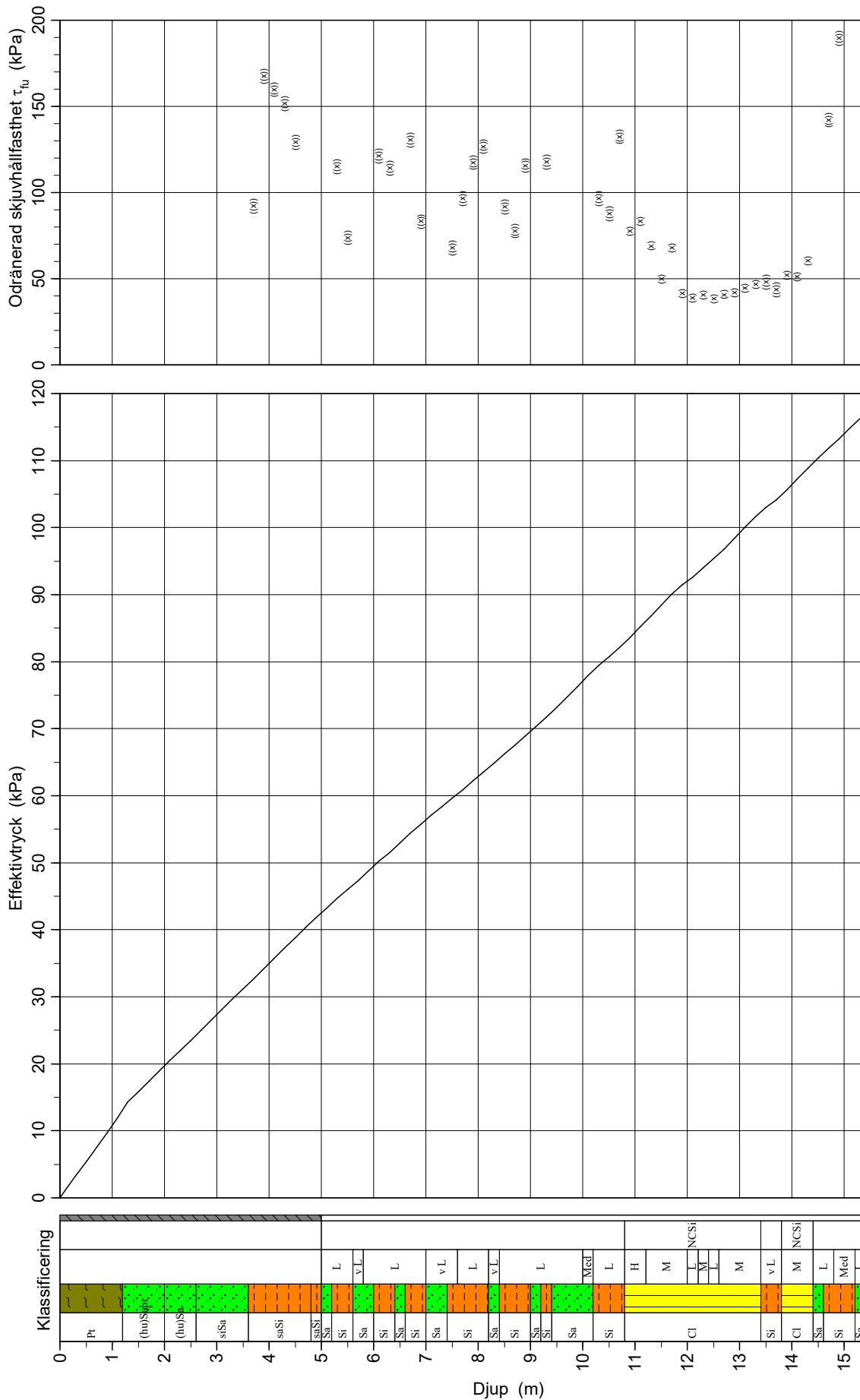
Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L149  
 Datum 20220815



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Föroboringdjup 0,20 m Utvärderare JA  
 Nivå vid referens 53,76 m Föborrat material Pt Datum för utvärdering 20220816  
 Grundvattenyta 1,26 m Utrustning EnvyMemoCone  
 Startdjup 0,20 m Geometri Normal

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L149  
 Datum 20220815



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>L149</b> <b>Datum</b> <b>20220815</b>																																																		
Förbörningsdjup <b>0,20 m</b> Startdjup <b>0,20 m</b> Stoppdjup <b>15,50 m</b> Grundvattenyta <b>1,26 m</b> Referens <b>My</b> Nivå vid referens <b>53,76 m</b>	Förbörat material <b>Pt</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja &amp; fett</b> Operatör <b>FA</b> Utrustning <b>EnvyMemoCone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																																			
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51807</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2021-09-14</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,690</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>3,80</td> <td>-2,80</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>3,80</td> <td>-2,80</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	3,80	-2,80	0,00	Diff	3,80	-2,80	0,00																																	
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																	
Före	0,00	0,00	0,00																																																	
Efter	3,80	-2,80	0,00																																																	
Diff	3,80	-2,80	0,00																																																	
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>3</b>																																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																		
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																		
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																																				
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,26</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,26	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,10</td> <td>1,10</td> <td>0,00</td> <td>Pt</td> </tr> <tr> <td>1,10</td> <td>2,00</td> <td>1,80</td> <td>0,00</td> <td>(hu)Sapr</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>2,60</td> <td>1,80</td> <td>0,00</td> <td>(hu)Sa</td> </tr> <tr> <td>2,60</td> <td>3,70</td> <td>1,80</td> <td>0,00</td> <td>siSa</td> </tr> <tr> <td>3,70</td> <td>4,10</td> <td>1,80</td> <td>0,00</td> <td>saSi</td> </tr> <tr> <td>4,10</td> <td>4,75</td> <td>1,80</td> <td>0,00</td> <td>saSi</td> </tr> <tr> <td>4,75</td> <td>5,00</td> <td>1,70</td> <td>0,00</td> <td>saSi</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,10	1,10	0,00	Pt	1,10	2,00	1,80	0,00	(hu)Sapr	2,00	2,60	1,80	0,00	(hu)Sa	2,60	3,70	1,80	0,00	siSa	3,70	4,10	1,80	0,00	saSi	4,10	4,75	1,80	0,00	saSi	4,75	5,00	1,70	0,00	saSi
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																			
1,26	0,00																																																			
Djup (m)																																																				
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																																		
0,00	1,10	1,10	0,00	Pt																																																
1,10	2,00	1,80	0,00	(hu)Sapr																																																
2,00	2,60	1,80	0,00	(hu)Sa																																																
2,60	3,70	1,80	0,00	siSa																																																
3,70	4,10	1,80	0,00	saSi																																																
4,10	4,75	1,80	0,00	saSi																																																
4,75	5,00	1,70	0,00	saSi																																																
<b>Anmärkning</b>  																																																				

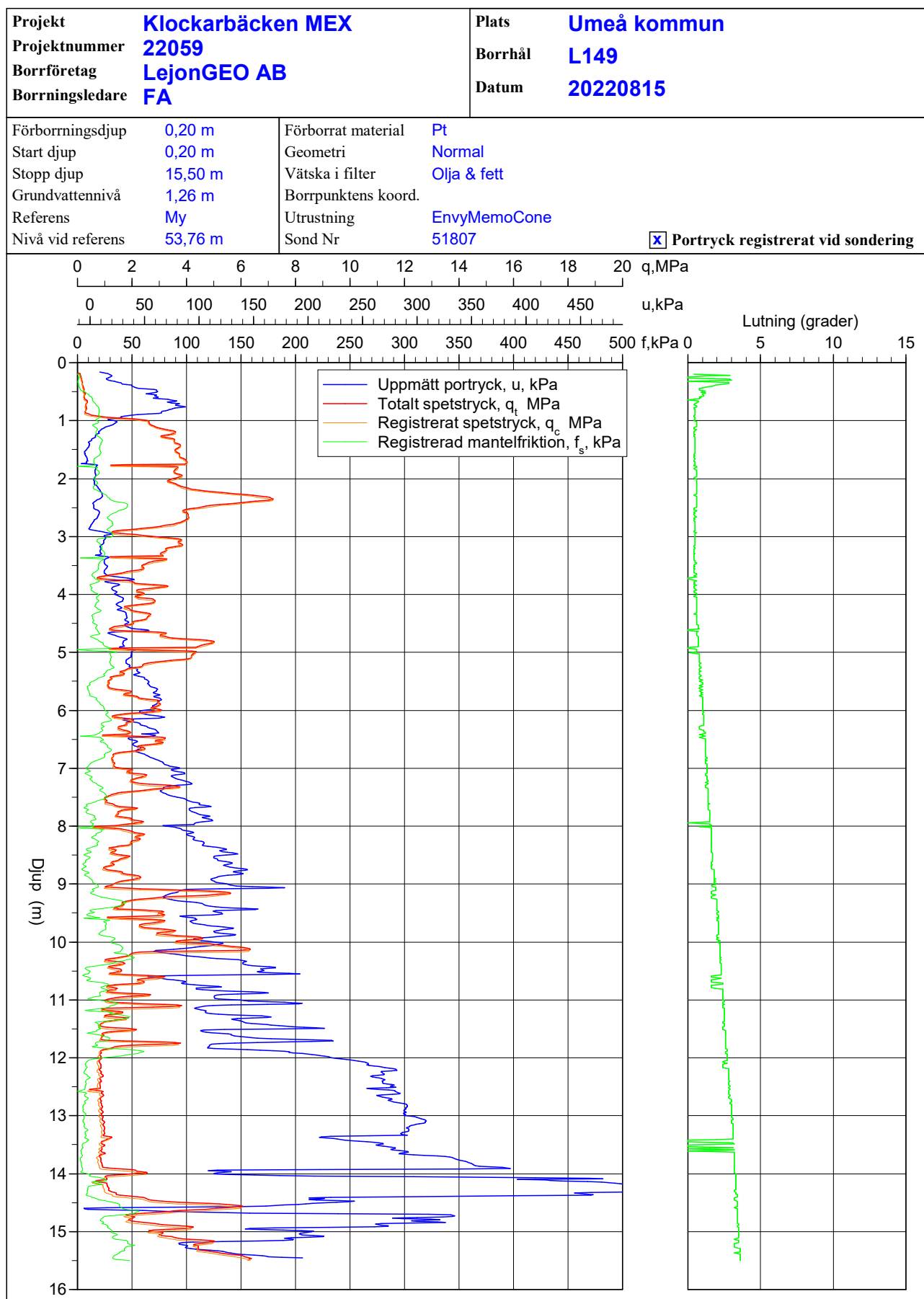
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL149.CPW

# C P T - sondering

Projekt				Plats											
Klockarbäcken MEX 22059				Umeå kommun											
				Borrhål L149											
				Datum 20220815											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa	
Från	Till														
0,00	0,20	Pt	1,10	0,00			1,1	1,1							
0,20	0,40	Pt	1,10	0,00			3,2	3,2							
0,40	0,60	Pt	1,10	0,00			5,4	5,4							
0,60	0,80	Pt	1,10	0,00			7,6	7,6							
0,80	1,00	Pt	1,10	0,00			9,7	9,7							
1,00	1,20	Pt	1,10	0,00			11,9	11,9							
1,20	1,40	(hu)Sapr	1,80	0,00		38,7	14,7	14,3			64,8	13,8	17,5	14,0	
1,40	1,60	(hu)Sapr	1,80	0,00		38,7	18,2	15,8			65,0	14,6	18,6	14,9	
1,60	1,80	(hu)Sapr	1,80	0,00		38,7	21,8	17,4			64,8	15,1	19,3	15,5	
1,80	2,00	(hu)Sapr	1,80	0,00		38,6	25,3	18,9			61,8	14,3	18,2	14,5	
2,00	2,20	(hu)Sa	1,80	0,00		38,5	28,8	20,4			61,0	14,4	18,4	14,7	
2,20	2,40	(hu)Sa	1,80	0,00		38,6	32,4	22,0			76,1	24,3	32,2	25,8	
2,40	2,60	(hu)Sa	1,80	0,00		38,5	35,9	23,5			63,5	16,7	21,4	17,2	
2,60	2,80	siSa	1,80	0,00		38,3	39,4	25,0			60,5	15,6	19,9	16,0	
2,80	3,00	siSa	1,80	0,00		36,5	43,0	26,6			42,4	8,9	10,9	8,7	
3,00	3,20	siSa	1,80	0,00		37,9	46,5	28,1			56,7	14,5	18,5	14,8	
3,20	3,40	siSa	1,80	0,00		37,3	50,0	29,6			51,5	12,6	15,8	12,7	
3,40	3,60	siSa	1,80	0,00		36,3	53,6	31,2			43,3	9,9	12,2	9,8	
3,60	3,80	saSi	1,80	0,00	((91,8))	((33,9))	57,1	32,7				5,8	6,9	5,6	
3,80	4,00	saSi	1,80	0,00	((167,2))	((36,1))	60,6	34,2				10,0	12,4	9,9	
4,00	4,20	saSi	1,80	0,00	((159,6))	((35,7))	64,2	35,8				9,6	11,9	9,5	
4,20	4,40	saSi	1,80	0,00	((151,6))	((35,4))	67,7	37,3				9,2	11,3	9,1	
4,40	4,60	saSi	1,80	0,00	((129,1))	((34,6))	71,2	38,8				8,0	9,7	7,8	
4,60	4,80	saSi	1,80	0,00	((213,4))	((36,3))	74,8	40,4				12,6	15,8	12,7	
4,80	5,00	saSi	1,70	0,00	((309,1))	((37,4))	78,2	41,8				17,6	22,8	18,2	
5,00	5,20	Sa L	1,80			36,9	81,6	43,2				15,7	20,1	16,1	
5,20	5,40	Si L	1,70		((115,0))	((33,6))	85,1	44,7			52,9	7,2	8,8	7,0	
5,40	5,60	Si L	1,70		((73,7))	((31,2))	88,4	46,0				4,9	5,8	4,6	
5,60	5,80	Sa v L	1,70			33,5	91,7	47,3				29,2	7,6	9,2	7,4
5,80	6,00	Sa L	1,80			35,4	95,2	48,8			42,3	11,7	14,7	11,8	
6,00	6,20	Si L	1,70		((120,9))	((34,0))	98,6	50,2				7,6	9,3	7,4	
6,20	6,40	Si L	1,70		((114,1))	((33,4))	101,9	51,5				7,3	8,8	7,0	
6,40	6,60	Sa L	1,80			35,0	105,4	53,0			40,7	11,6	14,5	11,6	
6,60	6,80	Si L	1,70		((130,5))	((33,9))	108,8	54,4				8,2	10,0	8,0	
6,80	7,00	Si L	1,70		((82,9))	((30,8))	112,1	55,7				5,5	6,6	5,3	
7,00	7,20	Sa v L	1,70			33,8	115,5	57,1			29,8	8,4	10,3	8,3	
7,20	7,40	Sa v L	1,70			34,0	118,8	58,4			35,2	10,1	12,6	10,1	
7,40	7,60	Si v L	1,60		((67,8))	((29,0))	122,0	59,6				4,7	5,5	4,4	
7,60	7,80	Si L	1,70		((96,5))	((31,2))	125,3	60,9				6,4	7,6	6,1	
7,80	8,00	Si L	1,70		((117,2))	((32,4))	128,6	62,2				7,5	9,1	7,3	
8,00	8,20	Si L	1,70		((126,7))	((32,7))	131,9	63,5				8,1	9,8	7,9	
8,20	8,40	Sa v L	1,70			32,3	135,3	64,9			25,5	7,8	9,5	7,6	
8,40	8,60	Si L	1,70		((91,5))		138,6	66,2				6,1	7,3	5,9	
8,60	8,80	Si L	1,70		((77,5))		142,0	67,6				5,4	6,3	5,1	
8,80	9,00	Si L	1,70		((115,7))	((31,6))	145,3	68,9				7,5	9,1	7,3	
9,00	9,20	Sa L	1,80			35,3	148,7	70,3			47,3	16,4	21,1	16,9	
9,20	9,40	Si L	1,70		((117,6))	((31,5))	152,2	71,8				7,6	9,3	7,4	
9,40	9,60	Sa L	1,80			33,9	155,6	73,2			33,8	10,8	13,4	10,8	
9,60	9,80	Sa L	1,80			33,4	159,1	74,7			34,6	11,2	14,0	11,2	
9,80	10,00	Sa L	1,80			34,5	162,6	76,2			42,3	14,5	18,4	14,8	
10,00	10,20	Sa Med	1,90			35,8	166,3	77,9			51,9	20,0	26,1	20,9	
10,20	10,40	Si L	1,70		((96,4))	((29,5))	169,8	79,4				6,5	7,8	6,3	
10,40	10,60	Si L	1,70		((87,5))		173,1	80,7				6,0	7,2	5,8	
10,60	10,80	Si L	1,70		((132,4))	((31,4))	176,5	82,1				8,6	10,5	8,4	
10,80	11,00	CI H	NCSi	1,85		(77,3)	180,0	83,6			1,00				
11,00	11,20	CI H	NCSi	1,85		(83,2)	183,6	85,2			1,00				
11,20	11,40	CI M	NCSi	1,85		(68,9)	187,2	86,8			1,00				
11,40	11,60	CI M	NCSi	1,85		(49,8)	190,9	88,5			1,00				
11,60	11,80	CI M	NCSi	1,85		(67,8)	194,5	90,1			1,00				
11,80	12,00	CI M	NCSi	1,60		(41,2)	197,9	91,5			1,00				
12,00	12,20	CI L	NCSi	1,60		(38,6)	201,0	92,6			1,00				
12,20	12,40	CI M	NCSi	1,85		(40,2)	204,4	94,0			1,00				
12,40	12,60	CI L	NCSi	1,60		(38,2)	207,8	95,4			1,00				
12,60	12,80	CI M	NCSi	1,85		(40,5)	211,2	96,8			1,00				
12,80	13,00	CI M	NCSi	1,85		(41,6)	214,8	98,4			1,00				
13,00	13,20	CI M	NCSi	1,85		(44,3)	218,4	100,0			1,00				
13,20	13,40	CI M	NCSi	1,85		(46,7)	222,0	101,6			1,00				
13,40	13,60	Si v L		1,60		((47,8))	225,4	103,0				4,0	4,6	3,7	
13,60	13,80	Si v L		1,60		((43,4))	228,6	104,2				3,7	4,3	3,4	
13,80	14,00	CI M	NCSi	1,85		(52,1)	232,0	105,6			1,00				
14,00	14,20	CI M	NCSi	1,85		(50,9)	235,6	107,2			1,00				
14,20	14,40	CI M	NCSi	1,85		(60,5)	239,2	108,8			1,00				
14,40	14,60	Sa L		1,80			242,8	110,4				40,0	16,0	20,5	16,4
14,60	14,80	Si L		1,70		((141,9))	246,2	111,8				9,3	11,5	9,2	
14,80	15,00	Si Med		1,80		((189,3))	249,7	113,3				11,9	15,0	12,0	
15,00	15,20	Si Med		1,80		((219,0))	253,2	114,8				13,5	17,1	13,7	
15,20	15,38	Sa L		1,80			33,5	256,6			42,1	17,5	22,6	18,1	

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL149.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



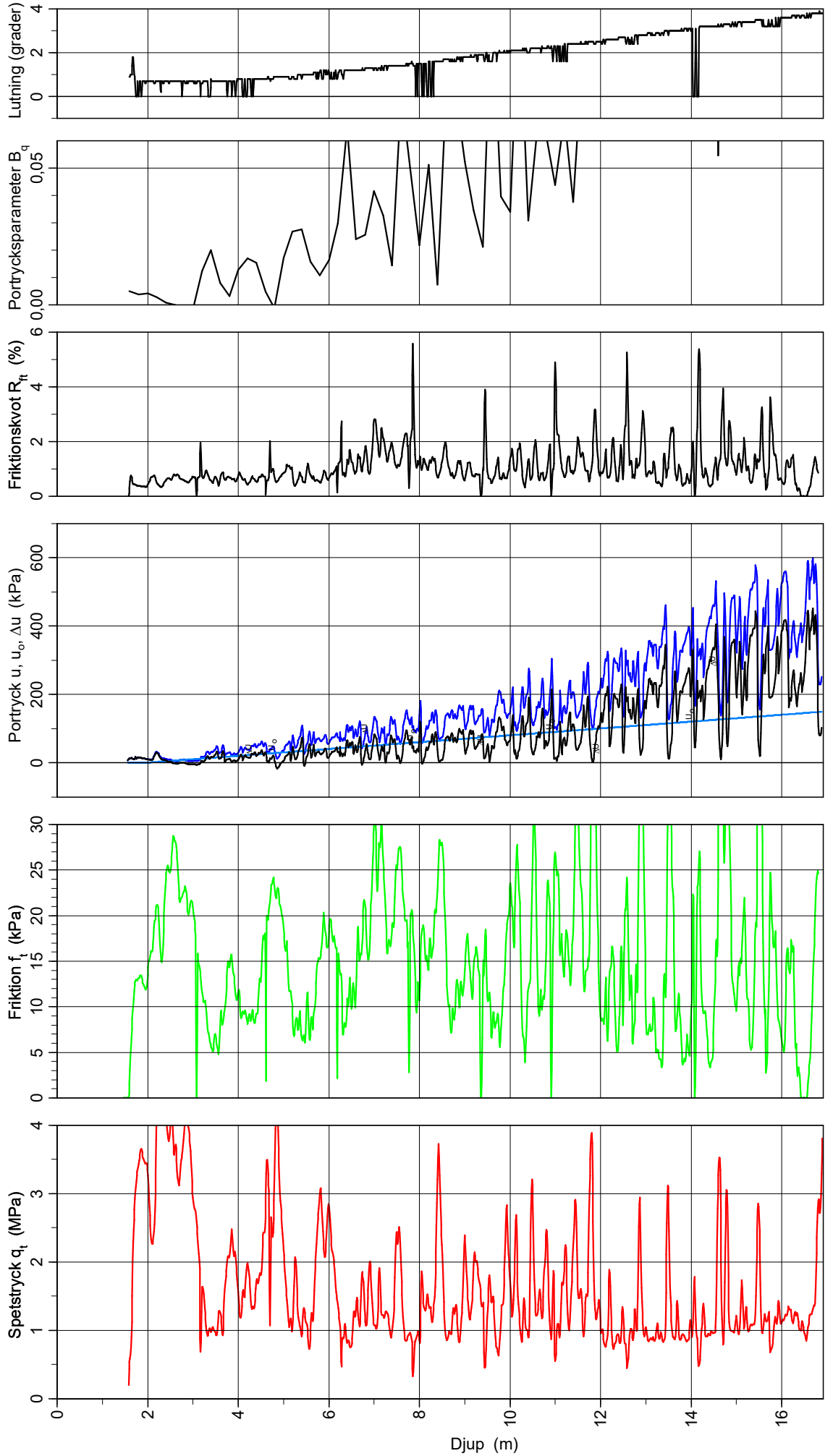
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL149.CPW

**CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1**

Förborrningsdjup 1,60 m Referens My  
 Start djup 1,60 m Nivå vid referens 54,04 m  
 Stopp djup 16,93 m Förborrat material Pt, Sa  
 Grundvattennivå 1,92 m Geometri Normal

Vätska i filter Olja & fett  
 Borrpunktens koord. EnvyMemoCone  
 Utrustning 51807

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L150  
 Datum 20220816







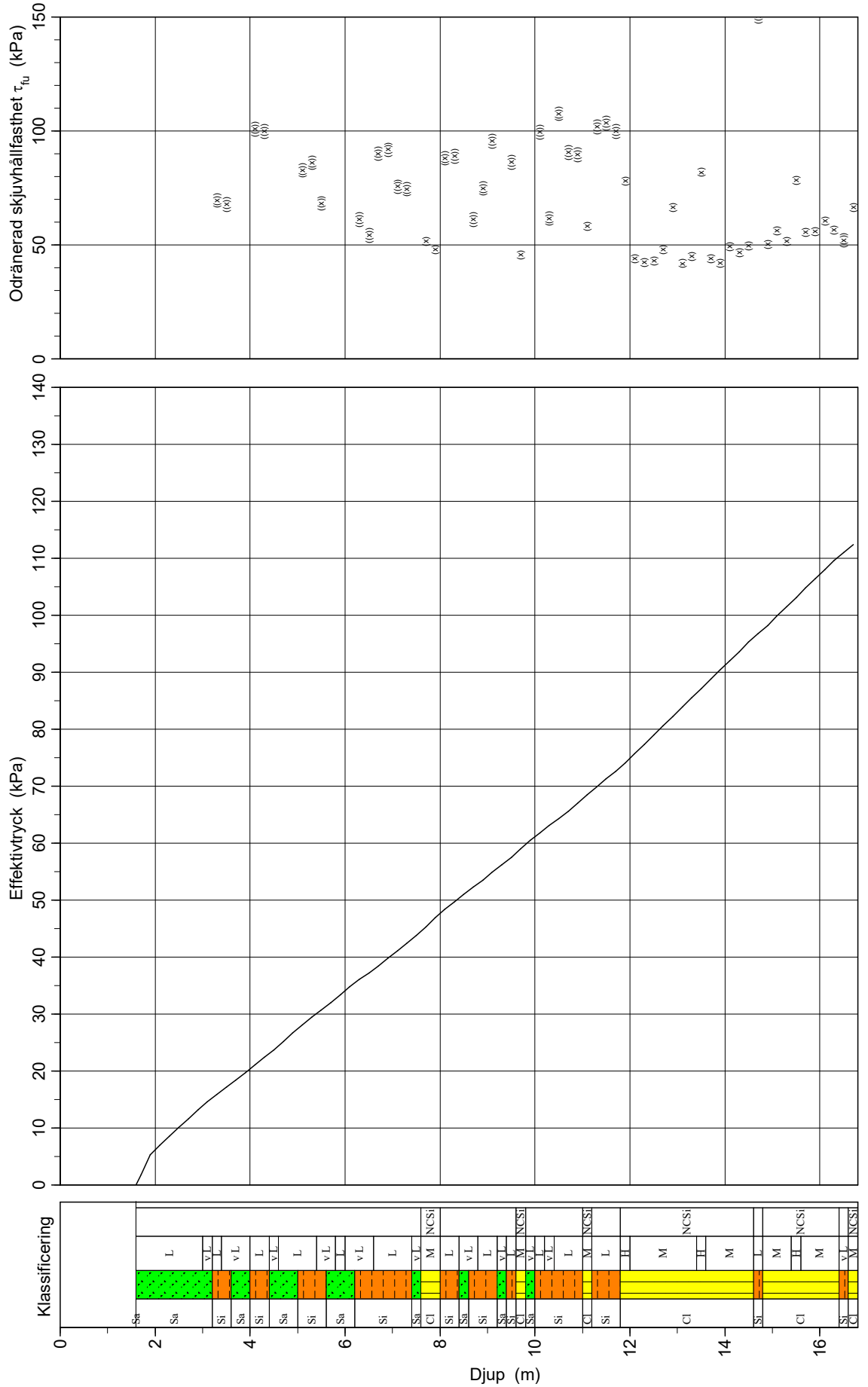
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My  
 Nivå vid referens 54,04 m  
 Grundvattentyta 1,92 m  
 Startdjup 1,60 m

Förborrningsdjup 1,60 m  
 Förborrat material Pt, Sa  
 Utrustning EnvyMemoCone  
 Geometri Normal

Utvärderare JA  
 Datum för utvärdering 20220816

Projekt Klockarbäcken MEX  
 Projekt nr 22059  
 Plats Umeå kommun  
 Borrhål L150  
 Datum 20220816



# C P T - sondering

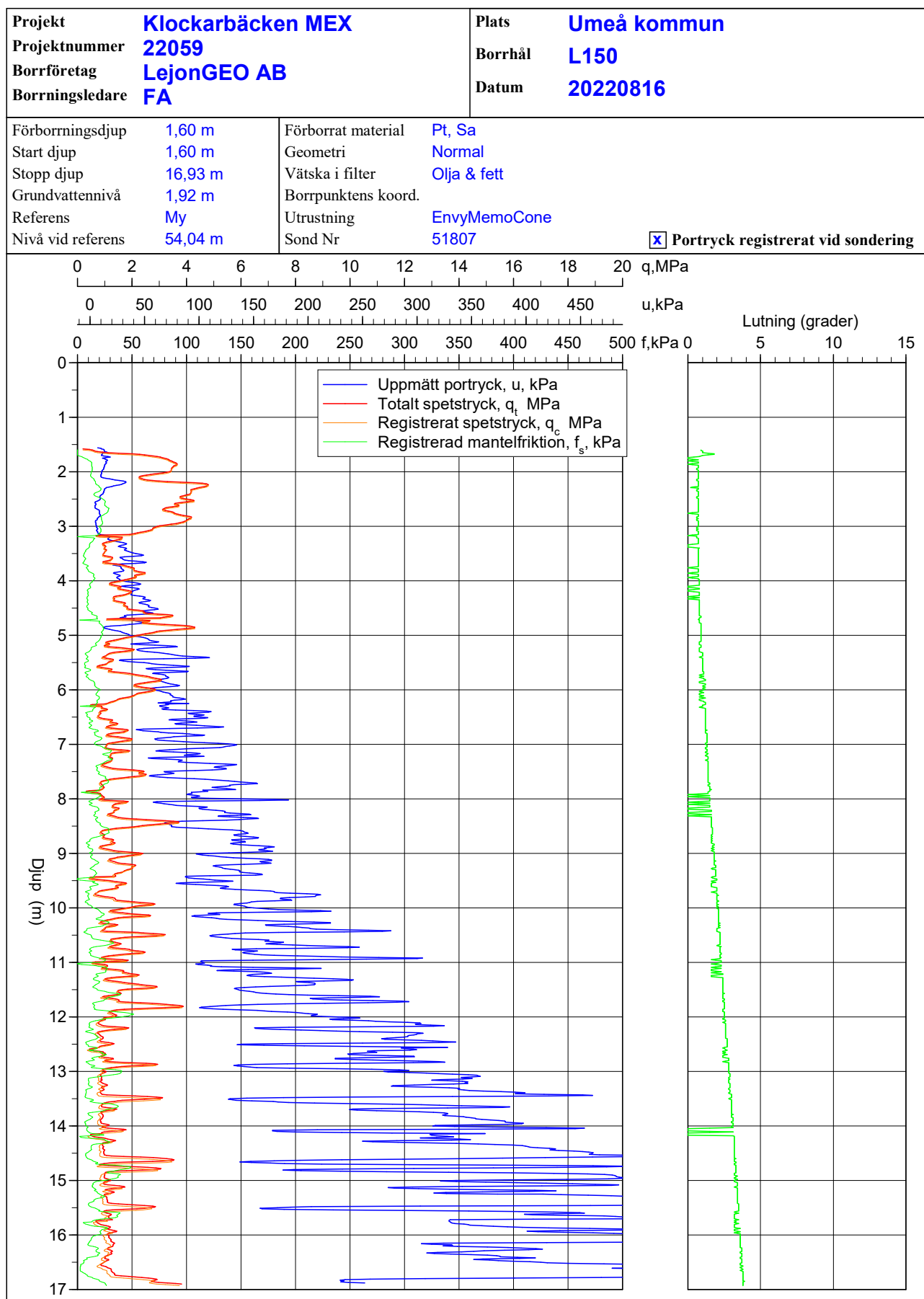
<b>Projekt</b> <b>Klockarbäcken MEX</b> <b>22059</b>		<b>Plats</b> <b>Umeå kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>L150</b> <b>Datum</b> <b>20220816</b>																				
Förborrningsdjup <b>1,60 m</b> Startdjup <b>1,60 m</b> Stoppdjup <b>16,93 m</b> Grundvattenyta <b>1,92 m</b> Referens <b>My</b> Nivå vid referens <b>54,04 m</b>	Förborrat material <b>Pt, Sa</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja &amp; fett</b> Operatör <b>FA</b> Utrustning <b>EnvyMemoCone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51807</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>20210914</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,690</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,005</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>23,00</b></td> <td><b>-2,80</b></td> <td><b>-0,09</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>23,00</b></td> <td><b>-2,80</b></td> <td><b>-0,09</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>23,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,09</b>	Diff	<b>23,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,09</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>23,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,09</b>																			
Diff	<b>23,00</b>	<b>-2,80</b>	<b>-0,09</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>3</b>											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,92</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,92</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,60</b></td> <td><b>1,70</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td> </td> <td><b>Sa</b></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>1,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,80</b>		<b>Sa</b>
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>1,92</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>1,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,80</b>		<b>Sa</b>																		
<b>Anmärkning</b>  																						

C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL150.CPW

# C P T - sondering

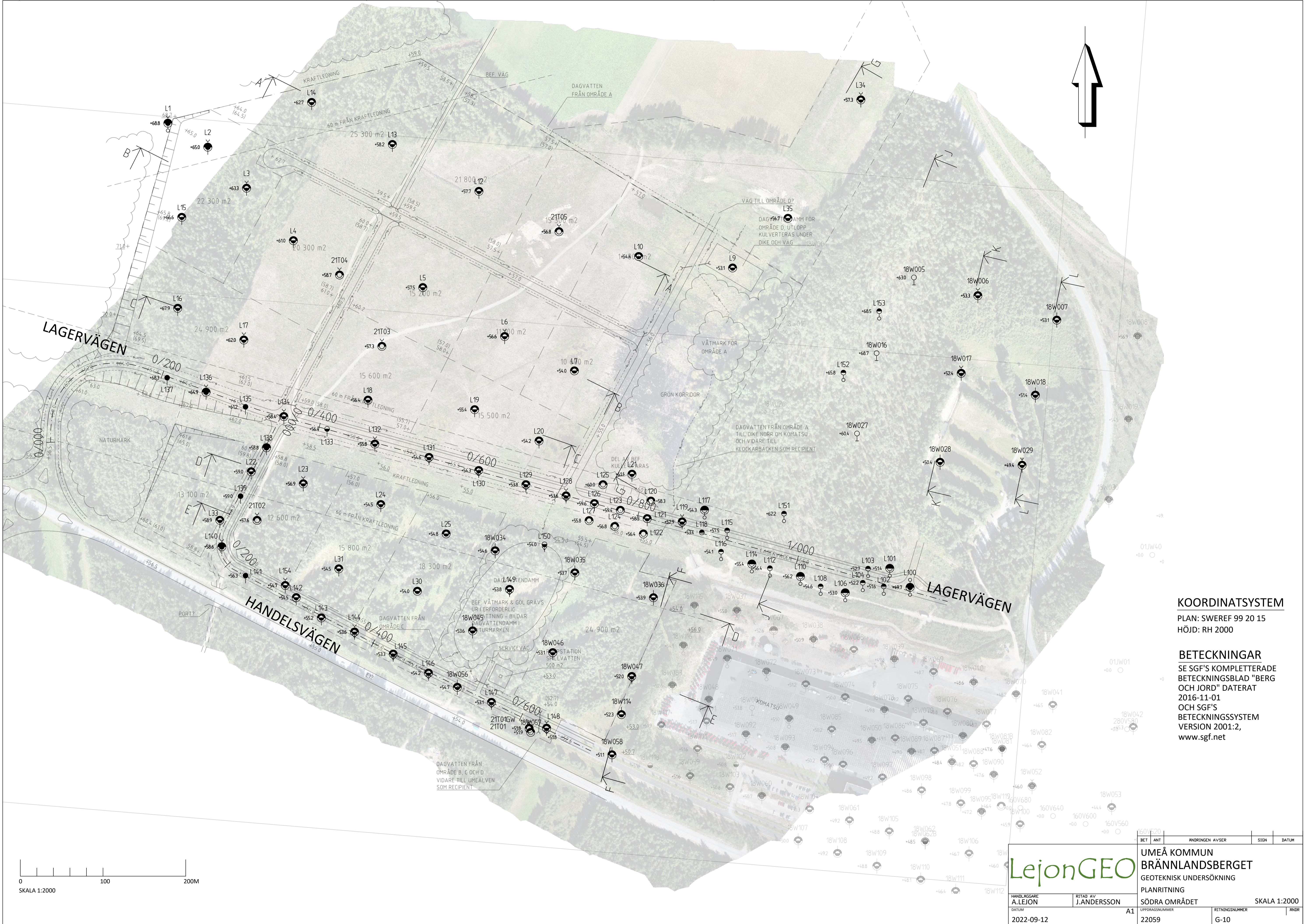
Projekt			Plats											
Klockarbäcken MEX 22059			Umeå kommun											
			Borrhål L150											
			Datum 20220816											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
1,60	1,60	Sa	1,80				0,0	0,0						
1,60	1,80	Sa L	1,80			49,1	1,8	1,8			87,4	10,9	13,5	10,8
1,80	2,00	Sa L	1,80			46,4	5,3	5,3			78,9	13,7	17,4	13,9
2,00	2,20	Sa L	1,80			44,7	8,8	7,0			67,0	10,6	13,2	10,6
2,20	2,40	Sa L	1,80			45,6	12,4	8,6			78,0	16,7	21,5	17,2
2,40	2,60	Sa L	1,80			44,8	15,9	10,1			72,9	15,3	19,5	15,6
2,60	2,80	Sa L	1,80			38,6	19,4	11,6			67,5	13,7	17,3	13,9
2,80	3,00	Sa L	1,80			38,6	23,0	13,2			69,2	15,3	19,6	15,6
3,00	3,20	Sa v L	1,70			38,4	26,4	14,6			53,9	9,8	12,1	9,7
3,20	3,40	Si L	1,70		((69,5))	(35,7)	29,7	15,9				4,5	5,2	4,2
3,40	3,60	Si v L	1,60		((67,8))	(35,3)	33,0	17,2				4,4	5,1	4,1
3,60	3,80	Sa v L	1,70			36,6	36,2	18,4		38,1	6,5	7,8	6,3	
3,80	4,00	Sa v L	1,70			37,3	39,5	19,7		45,7	8,6	10,6	8,5	
4,00	4,20	Si L	1,70		((100,6))	(36,0)	42,9	21,1			6,3	7,5	6,0	
4,20	4,40	Si L	1,70		((99,8))	(35,7)	46,2	22,4			6,2	7,5	6,0	
4,40	4,60	Sa v L	1,70			36,3	49,5	23,7		39,4	7,6	9,3	7,4	
4,60	4,80	Sa L	1,80			37,5	53,0	25,2		50,3	11,2	14,0	11,2	
4,80	5,00	Sa L	1,80			37,7	56,5	26,7		53,8	12,9	16,3	13,1	
5,00	5,20	Si L	1,70		((82,7))	(34,1)	59,9	28,1			5,3	6,3	5,0	
5,20	5,40	Si L	1,70		((86,1))	(34,1)	63,3	29,5			5,5	6,6	5,2	
5,40	5,60	Si v L	1,60		((68,2))	(33,5)	66,5	30,7			4,5	5,3	4,2	
5,60	5,80	Sa v L	1,70			35,5	69,7	31,9		37,2	8,2	10,0	8,0	
5,80	6,00	Sa L	1,80			36,3	73,2	33,4		44,1	10,5	13,0	10,4	
6,00	6,20	Sa v L	1,70			35,3	76,6	34,8		36,6	8,3	10,2	8,2	
6,20	6,40	Si v L	1,60		((61,0))	(31,7)	79,9	36,1			4,2	4,8	3,9	
6,40	6,60	Si v L	1,60		((54,3))		83,0	37,2			3,8	4,4	3,5	
6,60	6,80	Si L	1,70		((89,9))	(33,8)	86,2	38,4			5,8	6,9	5,6	
6,80	7,00	Si L	1,70		((91,7))	(33,7)	89,6	39,8			6,0	7,1	5,7	
7,00	7,20	Si L	1,70		((75,4))		92,9	41,1			5,0	5,9	4,7	
7,20	7,40	Si L	1,70		((74,4))		96,2	42,4			5,0	5,9	4,7	
7,40	7,60	Sa v L	1,70			34,7	99,6	43,8		35,8	9,0	11,1	8,9	
7,60	7,80	CI M	NCSi 1,85		(51,4)		103,1	45,3		1,00				
7,80	8,00	CI M	NCSi 1,85		(48,0)		106,7	46,9		1,00				
8,00	8,20	Si L	1,70		((87,9))	(32,2)	110,2	48,4			5,8	6,9	5,5	
8,20	8,40	Si L	1,70		((88,8))		113,5	49,7			5,9	7,0	5,6	
8,40	8,60	Sa v L	1,70			33,9	116,8	51,0		32,4	8,7	10,7	8,5	
8,60	8,80	Si v L	1,60		((61,1))		120,1	52,3			4,3	5,0	4,0	
8,80	9,00	Si L	1,70		((74,8))		123,3	53,5			5,1	6,0	4,8	
9,00	9,20	Si L	1,70		((95,4))		126,6	54,8			6,3	7,5	6,0	
9,20	9,40	Sa v L	1,70			33,2	130,0	56,2		26,9	7,6	9,2	7,4	
9,40	9,60	Si L	1,70		((86,3))	(30,9)	133,3	57,5			5,8	6,9	5,5	
9,60	9,80	CI M	NCSi 1,85		(45,4)		136,8	59,0		1,00				
9,80	10,00	Sa v L	1,70			33,2	140,3	60,5		28,2	8,2	10,0	8,0	
10,00	10,20	Si L	1,70		((99,6))		143,6	61,8			6,6	7,9	6,3	
10,20	10,40	Si v L	1,60		((61,6))		146,9	63,1			4,5	5,2	4,2	
10,40	10,60	Si L	1,70		((107,5))		150,1	64,3			7,1	8,5	6,8	
10,60	10,80	Si L	1,70		((90,4))		153,4	65,6			6,1	7,3	5,9	
10,80	11,00	Si L	1,70		((89,4))		156,8	67,0			6,1	7,3	5,8	
11,00	11,20	CI M	NCSi 1,85		(58,3)		160,2	68,4		1,00				
11,20	11,40	Si L	1,70		((101,6))		163,7	69,9			6,8	8,2	6,5	
11,40	11,60	Si L	1,70		((103,5))		167,1	71,3			6,9	8,3	6,7	
11,60	11,80	Si L	1,70		((99,8))		170,4	72,6			6,7	8,1	6,5	
11,80	12,00	CI H	NCSi 1,85		(77,9)		173,9	74,1		1,00				
12,00	12,20	CI M	NCSi 1,85		(44,0)		177,5	75,7		1,00				
12,20	12,40	CI M	NCSi 1,85		(42,3)		181,1	77,3		1,00				
12,40	12,60	CI M	NCSi 1,85		(43,1)		184,8	79,0		1,00				
12,60	12,80	CI M	NCSi 1,85		(47,7)		188,4	80,6		1,00				
12,80	13,00	CI M	NCSi 1,85		(66,5)		192,0	82,2		1,00				
13,00	13,20	CI M	NCSi 1,85		(41,6)		195,7	83,9		1,00				
13,20	13,40	CI M	NCSi 1,85		(44,9)		199,3	85,5		1,00				
13,40	13,60	CI H	NCSi 1,85		(81,7)		202,9	87,1		1,00				
13,60	13,80	CI M	NCSi 1,85		(44,1)		206,5	88,7		1,00				
13,80	14,00	CI M	NCSi 1,85		(41,9)		210,2	90,4		1,00				
14,00	14,20	CI M	NCSi 1,85		(49,3)		213,8	92,0		1,00				
14,20	14,40	CI M	NCSi 1,85		(46,6)		217,4	93,6		1,00				
14,40	14,60	CI M	NCSi 1,85		(49,5)		221,1	95,3		1,00				
14,60	14,80	Si L	1,70		((150,2))		224,6	96,8			9,7	12,0	9,6	
14,80	15,00	CI M	NCSi 1,85		(50,2)		228,0	98,2		1,00				
15,00	15,20	CI M	NCSi 1,85		(55,9)		231,7	99,9		1,00				
15,20	15,40	CI M	NCSi 1,85		(51,5)		235,3	101,5		1,00				
15,40	15,60	CI H	NCSi 1,85		(78,3)		238,9	103,1		1,00				
15,60	15,80	CI M	NCSi 1,85		(55,4)		242,6	104,8		1,00				
15,80	16,00	CI M	NCSi 1,85		(55,8)		246,2	106,4		1,00				
16,00	16,20	CI M	NCSi 1,85		(60,6)		249,8	108,0		1,00				
16,20	16,40	CI M	NCSi 1,85		(56,5)		253,4	109,6		1,00				
16,40	16,60	Si v L	1,60		((52,0))		256,8	111,0			4,3	5,1	4,0	
16,60	16,80	CI M	NCSi 1,85		(66,3)		260,2	112,4		1,00				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



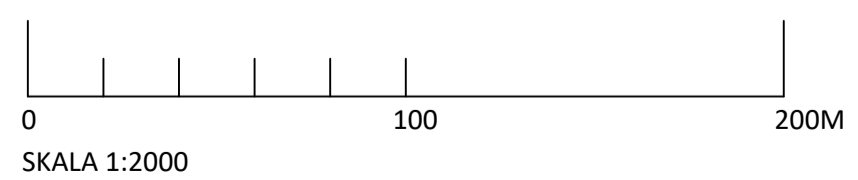
C:\Users\JonasAndersson\OneDrive - LejonGEO AB\LejonGEO\_Uppdrag\22059 Klockarbäcken MEX\05 Beräkningar, utvärdering\ConradL150.CPW





**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN: SWEREF 99 20 15  
 HÖJD: RH 2000

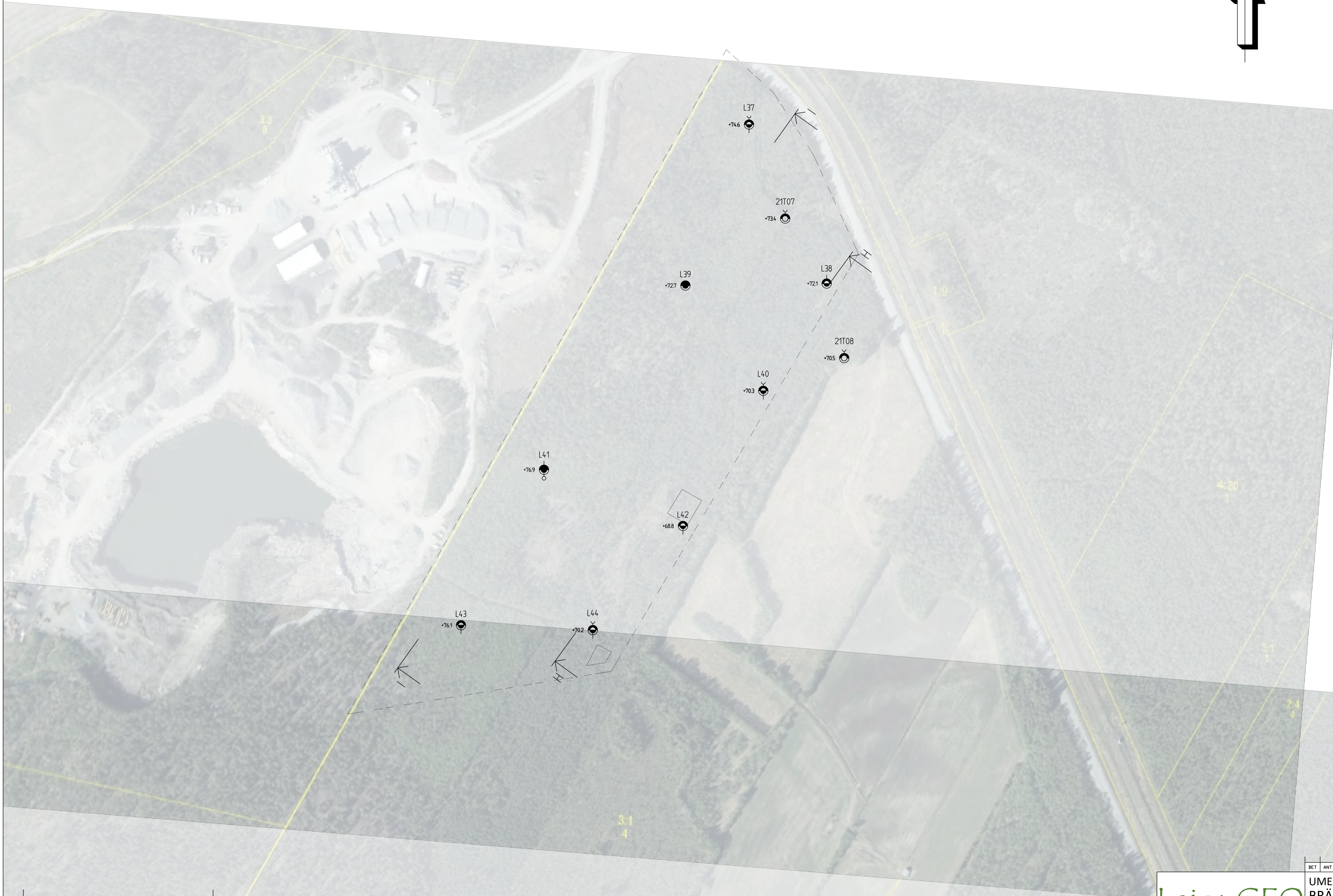
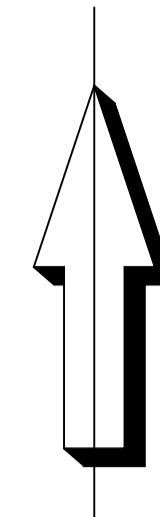
**BETECKNINGAR**  
 SE SGF'S KOMPLETTERADE  
 BETECKNINGSBLAG "BERG  
 OCH JORD" DATERAT  
 2016-11-01  
 OCH SGF'S  
 BETECKNINGSSYSTEM  
 VERSION 2001:2,  
 www.sgf.net



**LejonGEO**

HANDLEGGARE <b>A. LEJON</b>	RITAD AV <b>J. ANDERSSON</b>	UMEA KOMMUN <b>BRÄNNLANDSBERGET</b>	
DATUM 2022-09-12	UPPDRAGSNUMMER A1	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLANRITNING SÖDRA OMRÅDET	
		SKALA 1:2000	
		22059	RITNINGNUMMER G-10



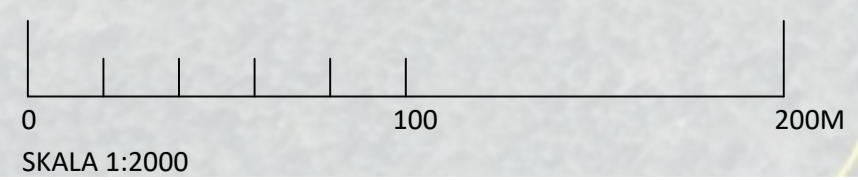


**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



<b>LejonGEO</b>		UMEÅ KOMMUN		BRÄNNLANDSBERGET		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		PLANRITNING		SKALA 1:2000	
HANDL. REGISERARE	A.LEJON	RITAD AV	J.ANDERSSON	UPPDRAGSNUMMER	22059	RITNINGNUMMER	G-11				
DATUM	2022-09-12										

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

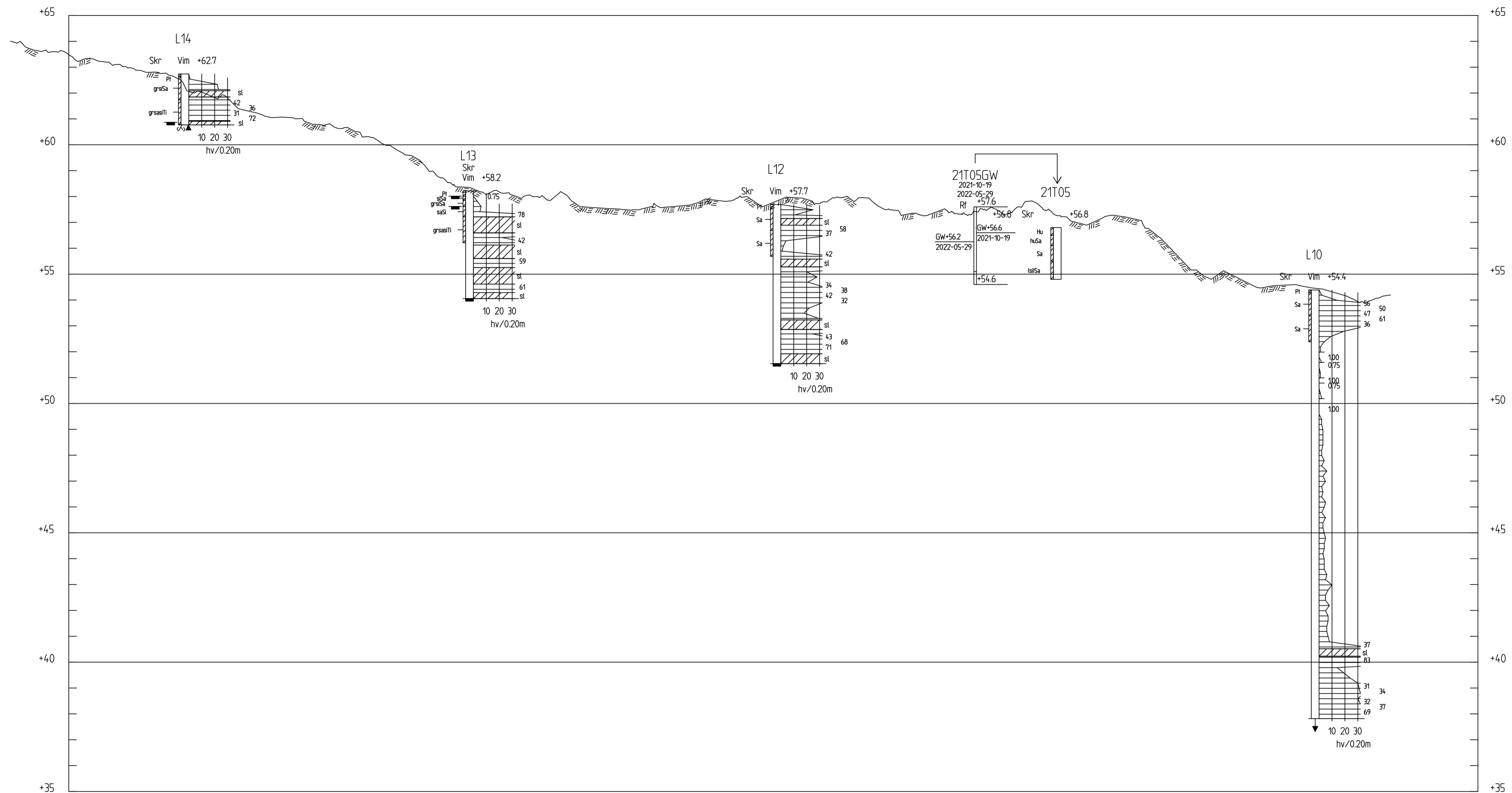


**KOORDINATSYSTEM**


PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION A-A  
H 1:100 L 1:1000

BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
					
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-A					
HANDLEGGARE <b>A.LEJON</b>		RITAD AV <b>J.ANDERSSON</b>			
DATUM 2022-09-12		UPPDRAGSNUMMER A1 22059		RITINGSNUMMER G-20 ÄNDR	
SKALA H1:100, L1:1000					

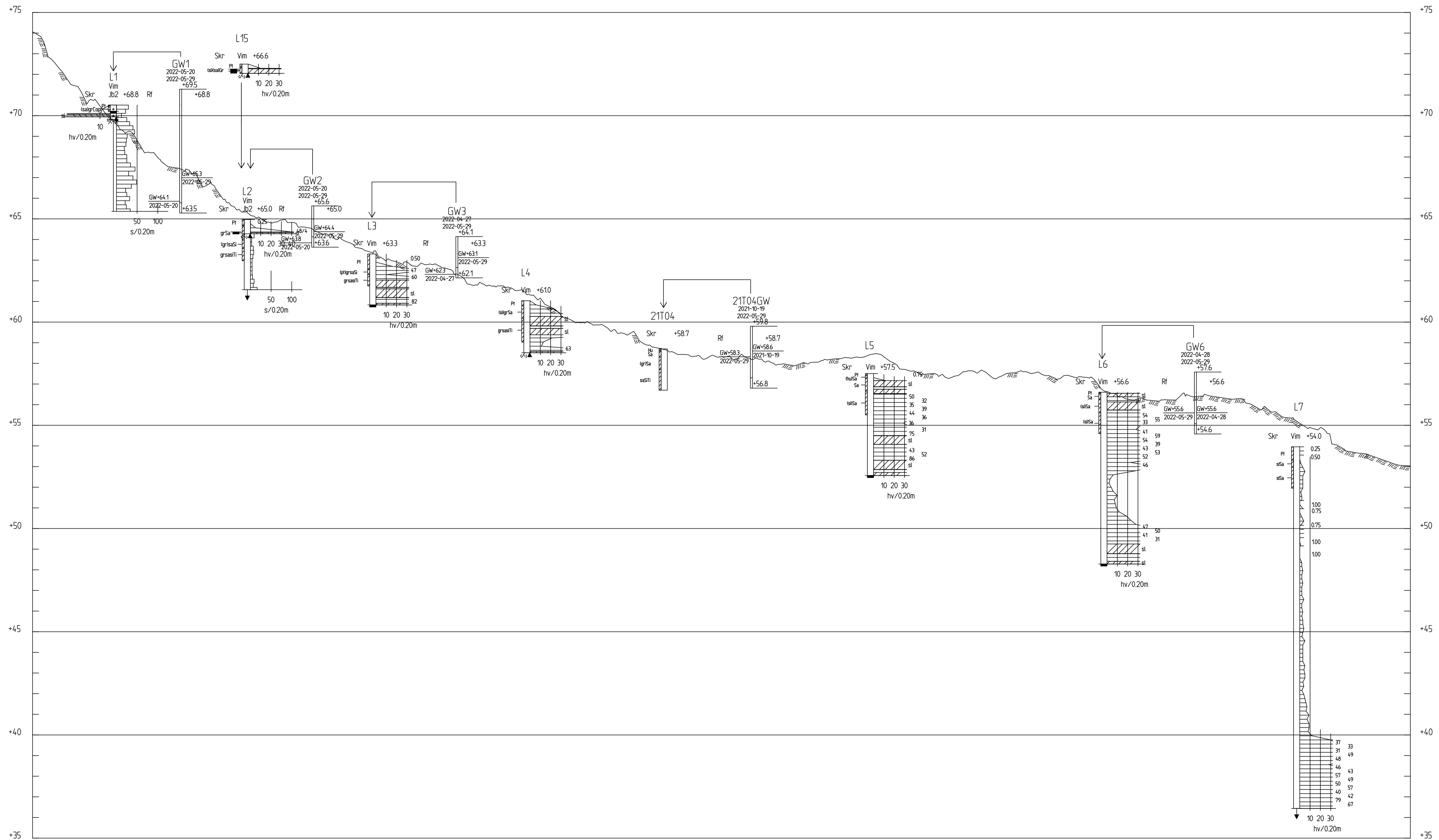


**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION B-B  
H 1:100 L 1:1000

		UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
		SEKTION B-B	
HANDLEDIGARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON	UPPDRAGSNUMMER 22059	RITNINGNUMMER G-21
DATUM 2022-09-12	A1	SKALA H1:100, L1:1000	RNR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

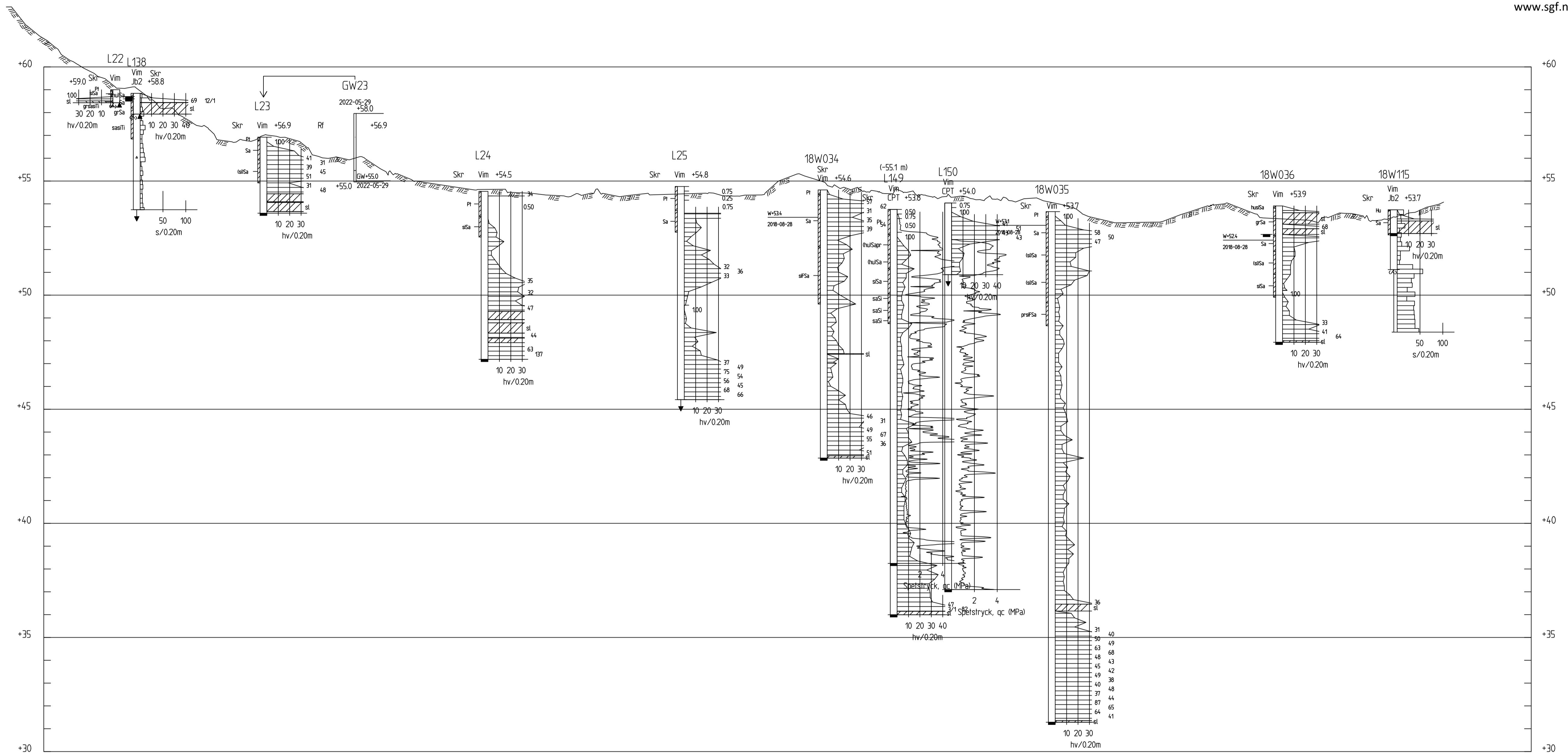


**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION D-D  
H 1:100 L 1:1000

		UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D SKALA H1:100, L1:1000	
HANDLEGGARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON	UPPDRAGSNUMMER 22059	RITNINGNUMMER G-23
DATUM 2022-09-12	A1	RNDR	RNDR

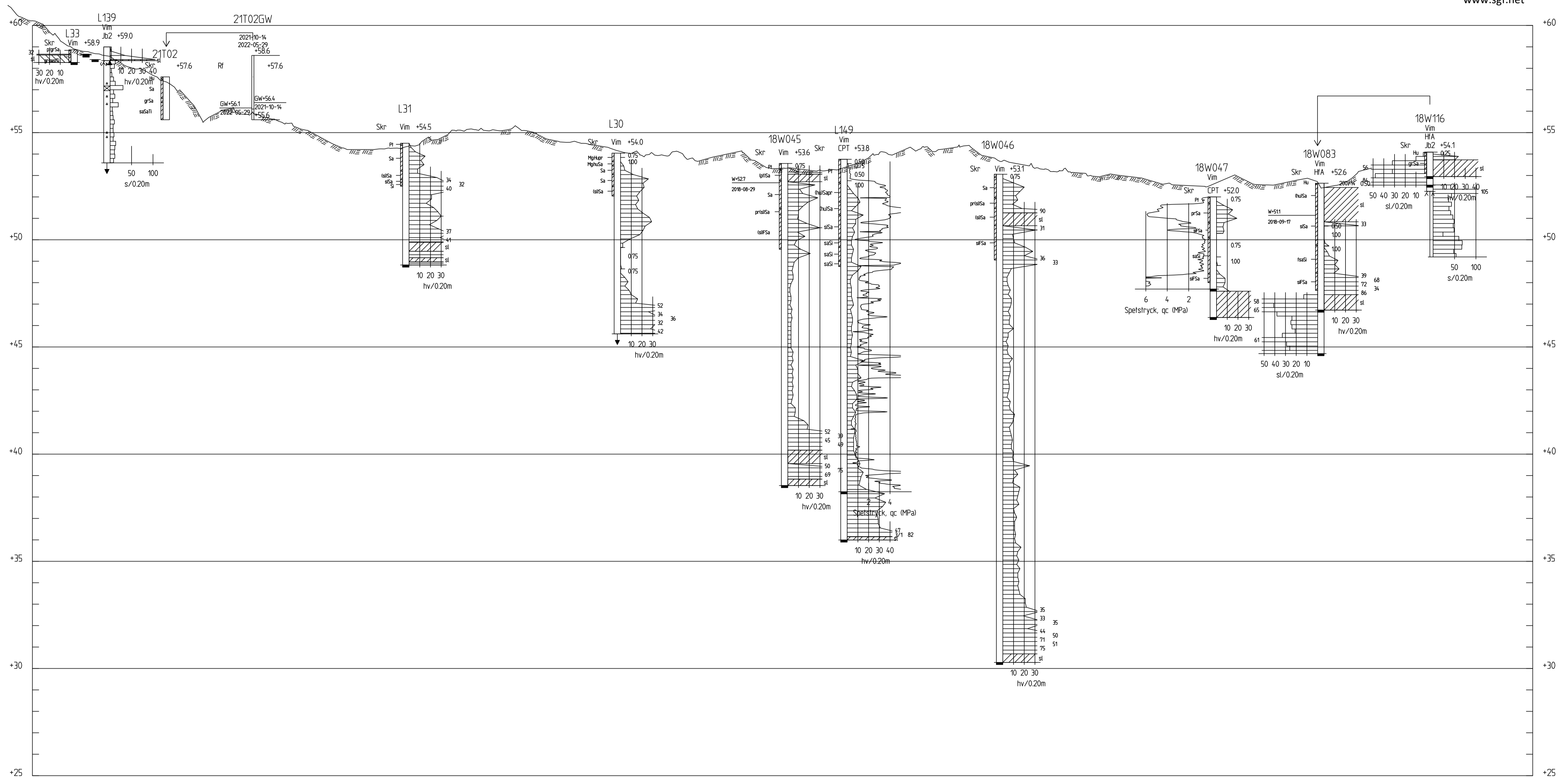
BET	ANT	RÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION E-E  
H 1:100 L 1:1000

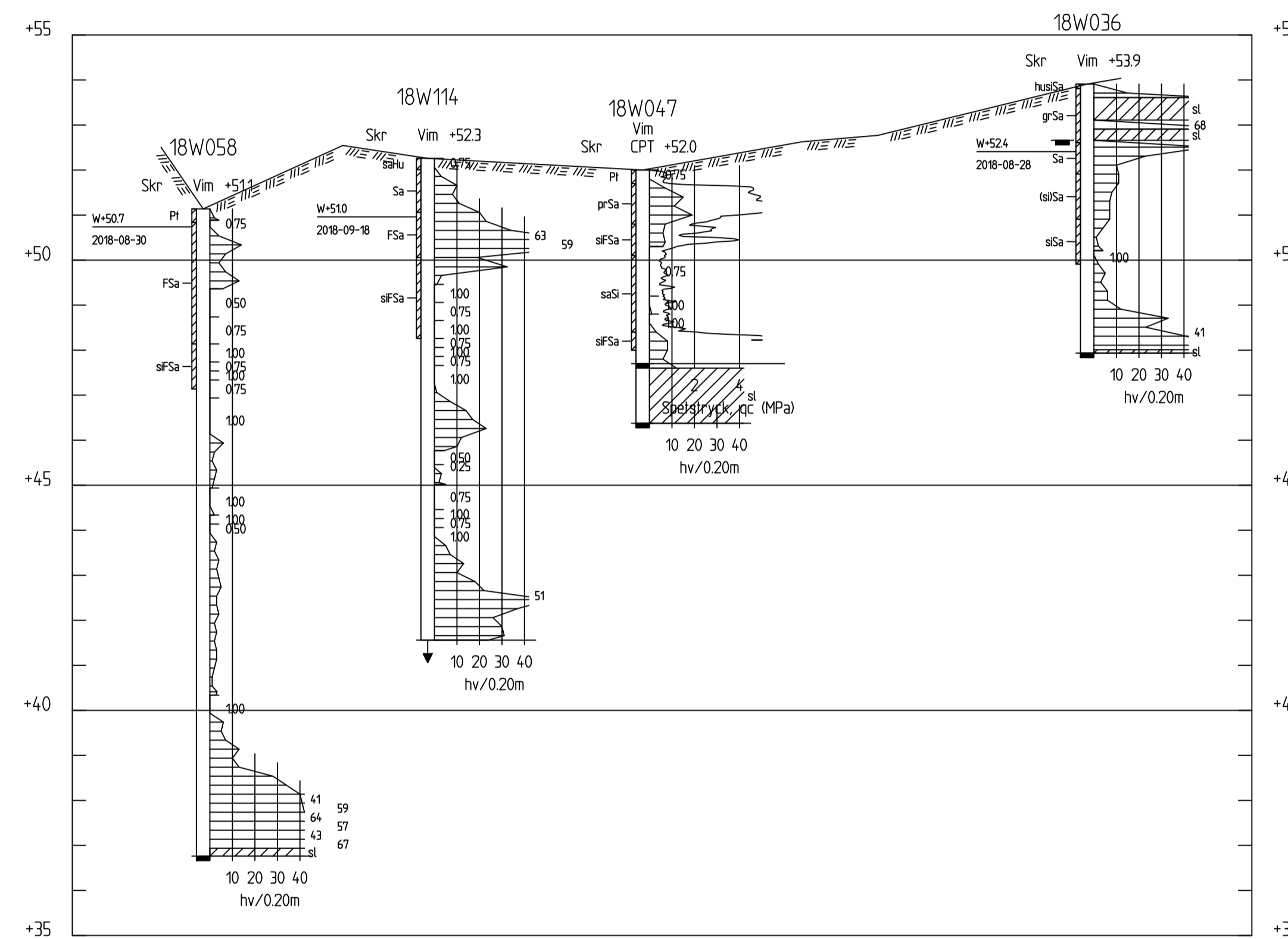
BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION E-E						
HANDLEDIGARE		RITAD AV		UPPDRAGSNUMMER		SKALA H1:100, L1:1000
A.LEJON		J.ANDERSSON		22059		ANDR
DATUM		RITNINGNUMMER		ANDR		
2022-09-12		A1		G-24		

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION F-F  
H 1: 100 L 1:1000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<b>LejonGEO</b> UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION F-F SKALA H1:100, L1:1000				
HANDLEGGARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON	UPPDRAGSNUMMER 22059	RITINGSNUMMER G-25	ANDR
DATUM 2022-09-12	A1			

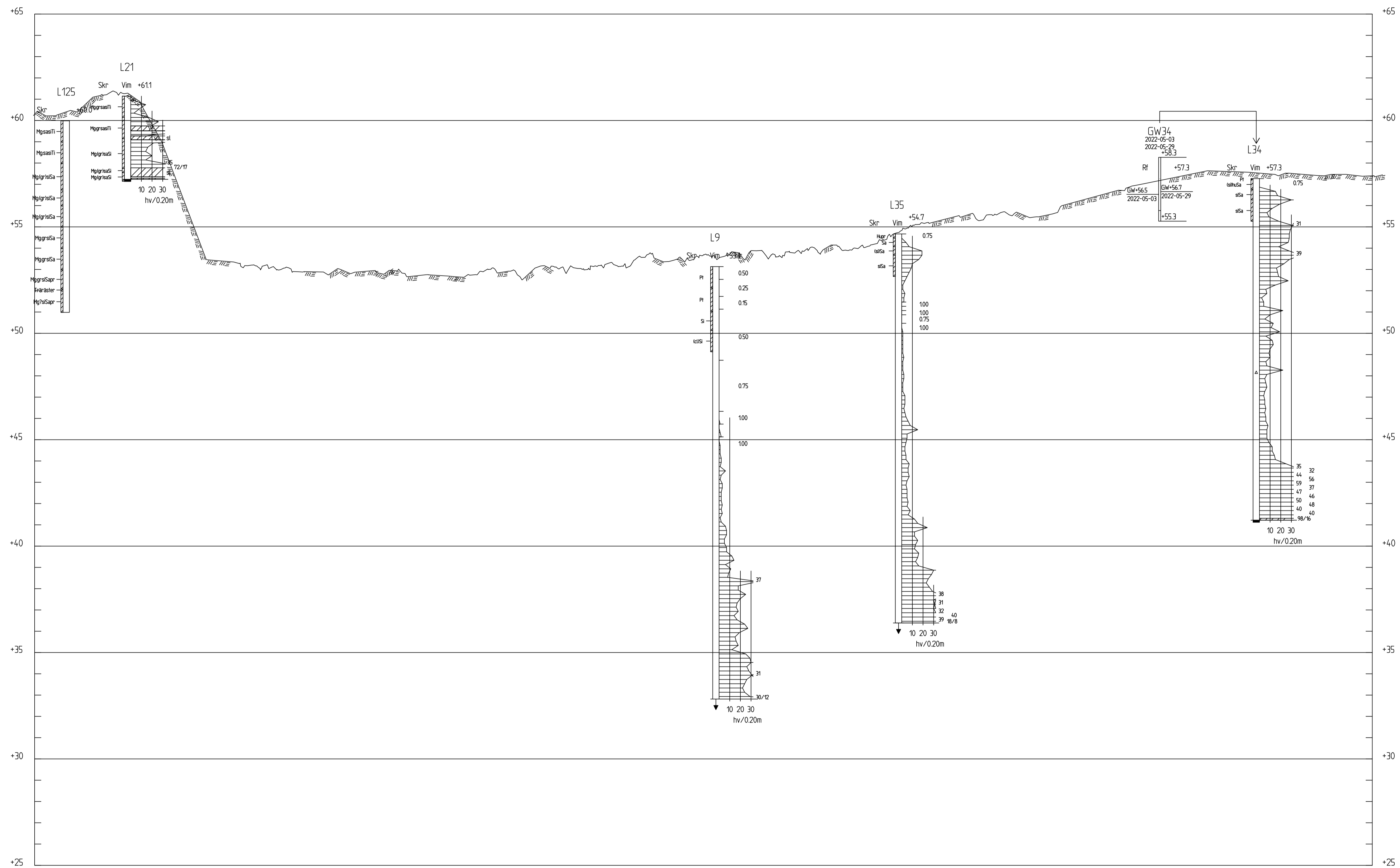


**KOORDINATSYSTEM**


PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION G-G  
H 1:100 L 1:1000

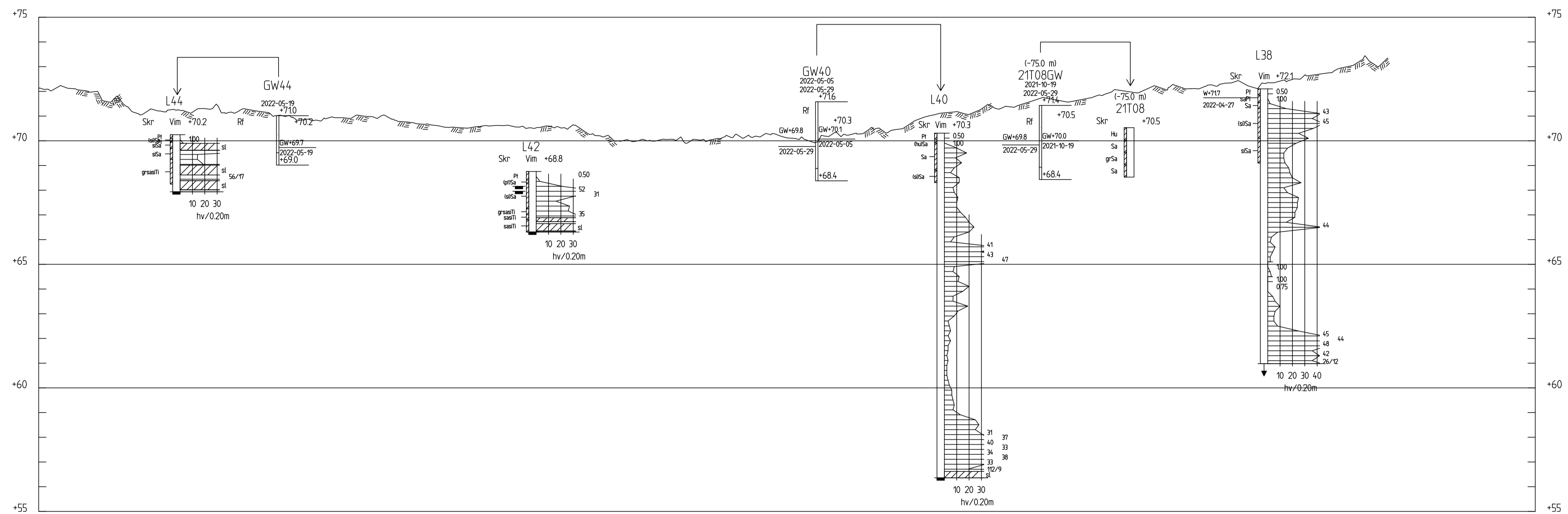
BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
						
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING						
SEKTION			SKALA H1:100, L1:1000			
G-G						
HANDLEGGARE	RITAD AV					
A.LEJON	J.ANDERSSON					
DATUM	UPPDRAGSNUMMER	RITINGSNUMMER	ÄNDR			
2022-09-12	A1	22059	G-26			

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION H-H  
H 1:100 L 1:1000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

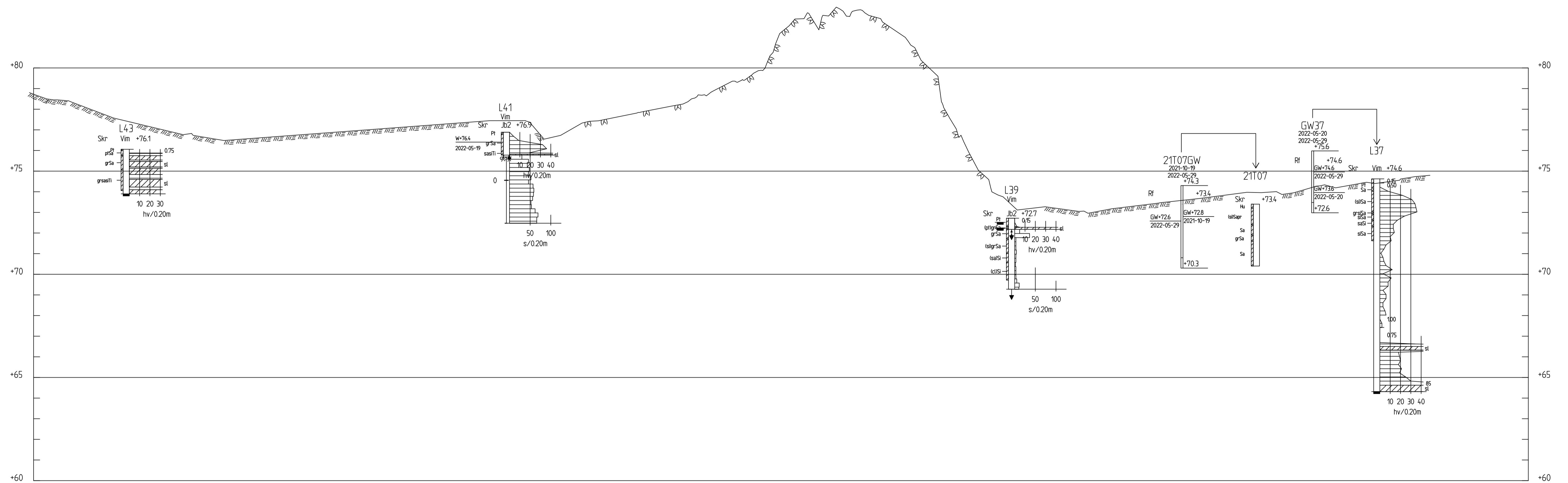
		UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
		SEKTION H-H	SKALA H1:100, L1:1000
HANDLEDIGARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON	UPPDRAGSNUMMER 22059	RITNINGNUMMER G-27
DATUM 2022-09-12	A1	RNDR	RNDR

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION I-I  
H 1:100 L 1:1000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
				
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION I-I SKALA H1:100, L1:1000				
HANDLEDARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON			
DATUM 2022-09-12	UPPDRAGSNUMMER A1	RITINGSNUMMER 22059	ÄNDR G-28	

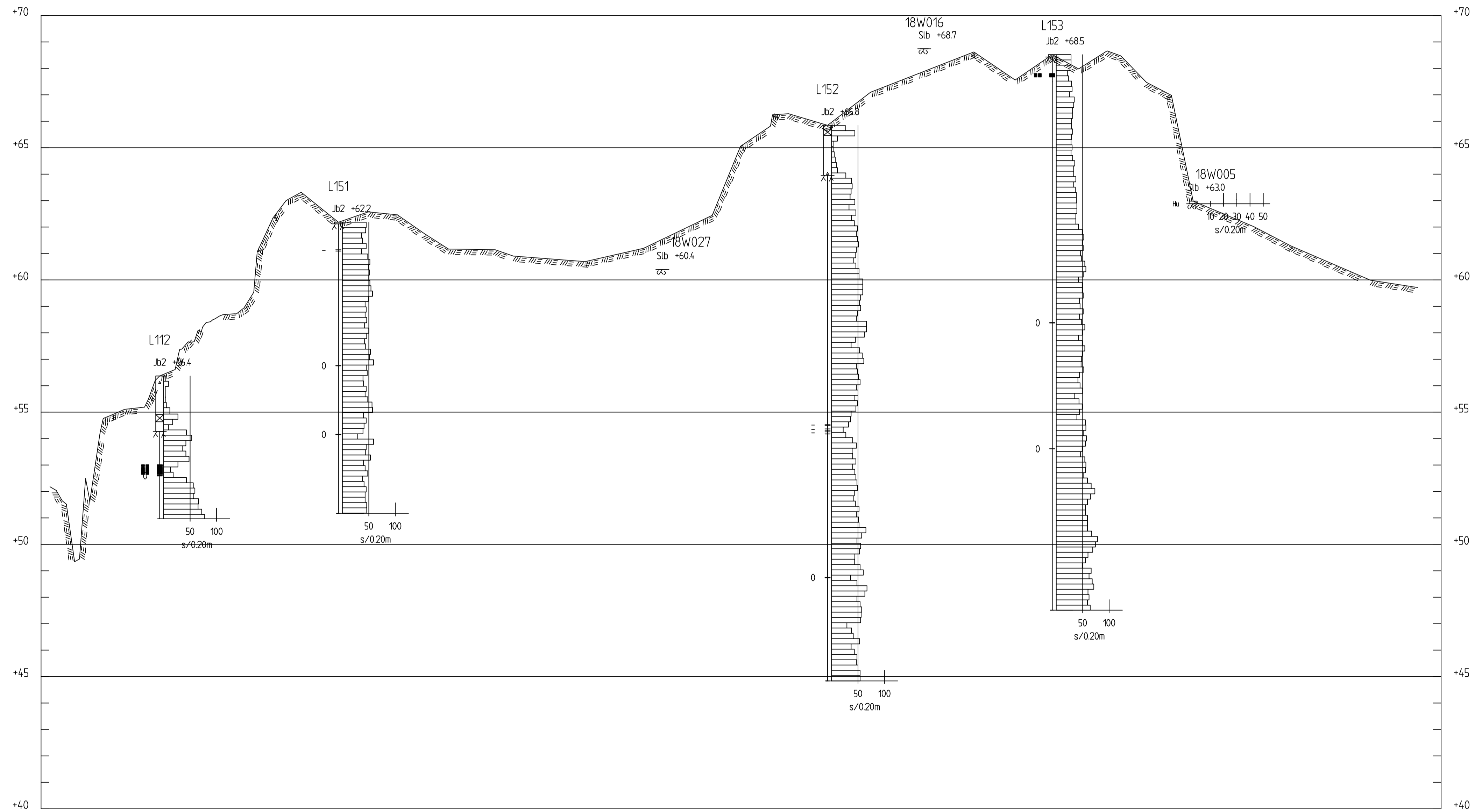


**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION J-J  
H 1:100 L 1:1000

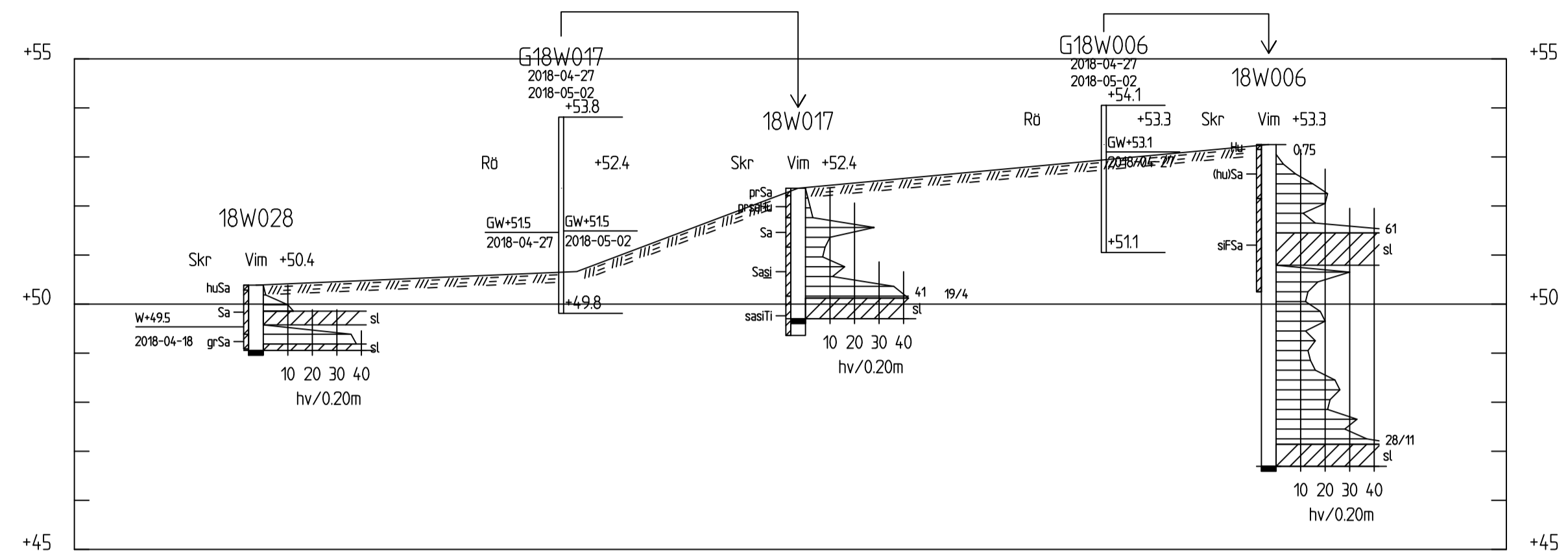
BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
 <b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION J-J						
HANDLEGGARE <b>A.LEJON</b>	RITAD AV <b>J.ANDERSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>A1</b>		SKALA H1:100, L1:1000	
DATUM <b>2022-09-12</b>	RITNINGNUMMER <b>G-29</b>		ANDR			

**KOORDINATSYSTEM**

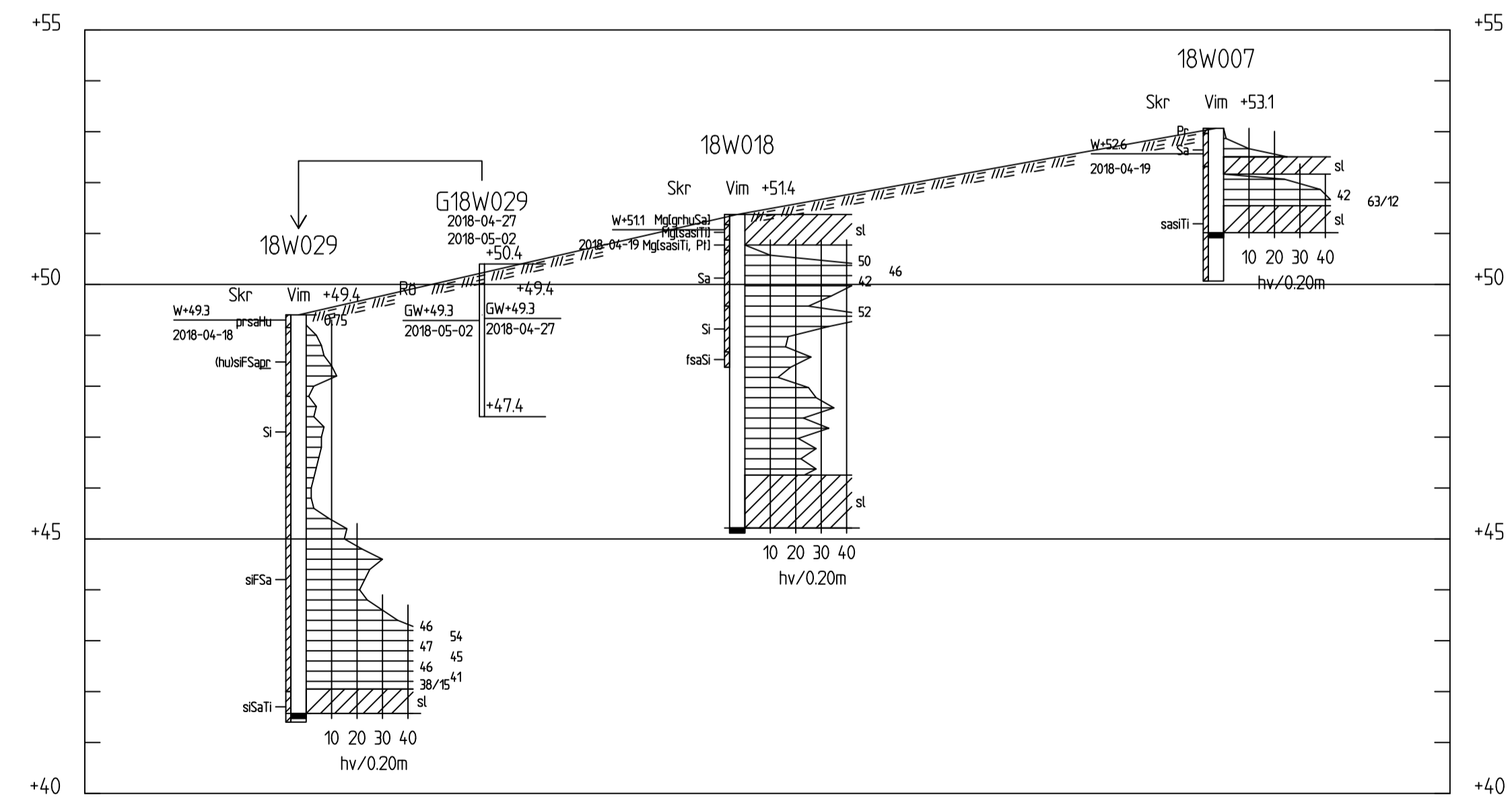
PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**


SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net



SEKTION K-K  
H 1:100 L 1:1000



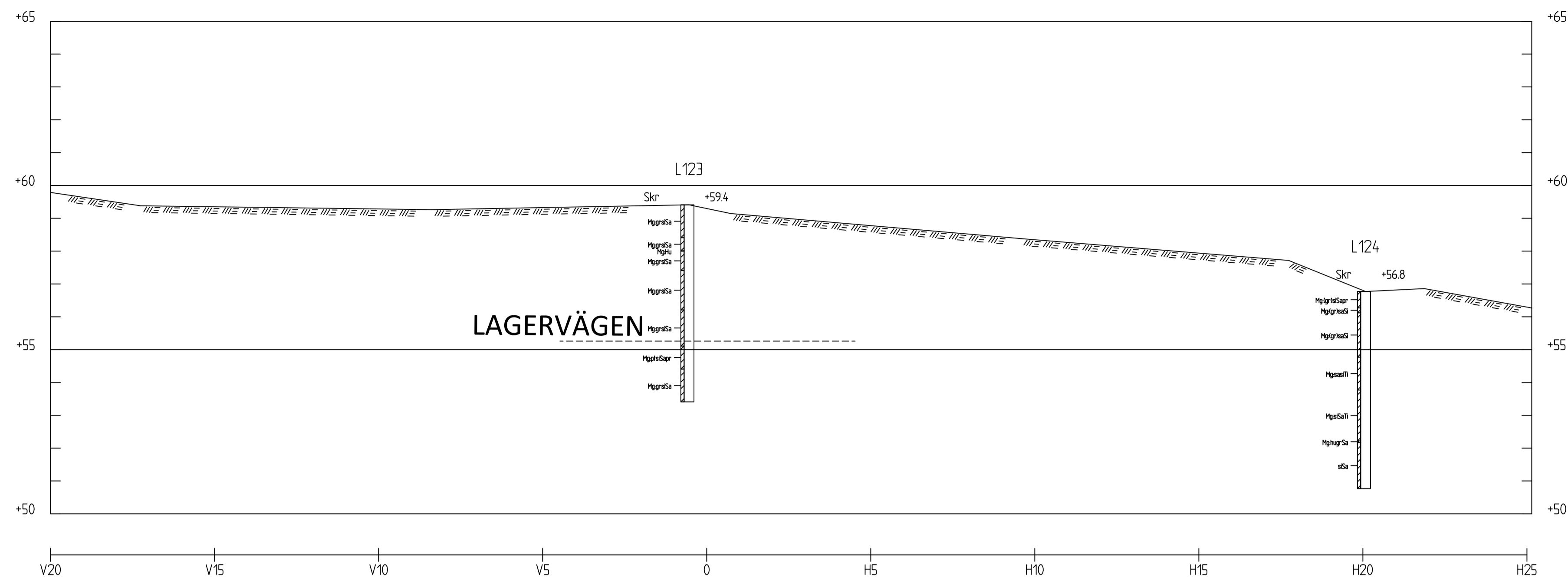
SEKTION L-L  
H 1:100 L 1:1000

BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
						
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION K-K, L-L SKALA H1:100, L1:1000						
HANDLEGGARE <b>A.LEJON</b>	RITAD AV <b>J.ANDERSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>A1</b>		RITINGSNUMMER <b>G-30</b>	
DATUM <b>2022-09-12</b>						ÄNDR



TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 0/780

1:100



KOORDINATSYSTEM

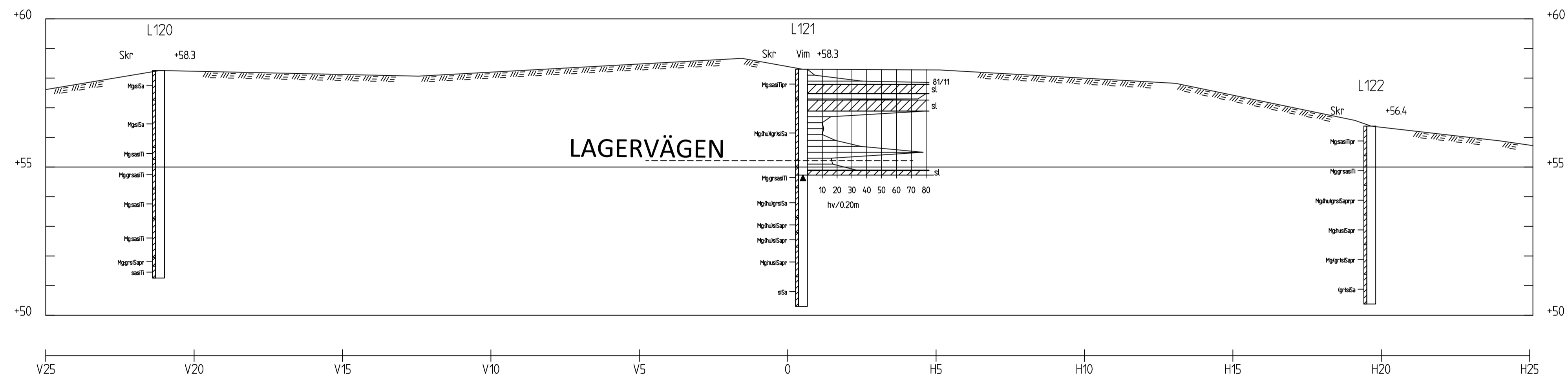
PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net

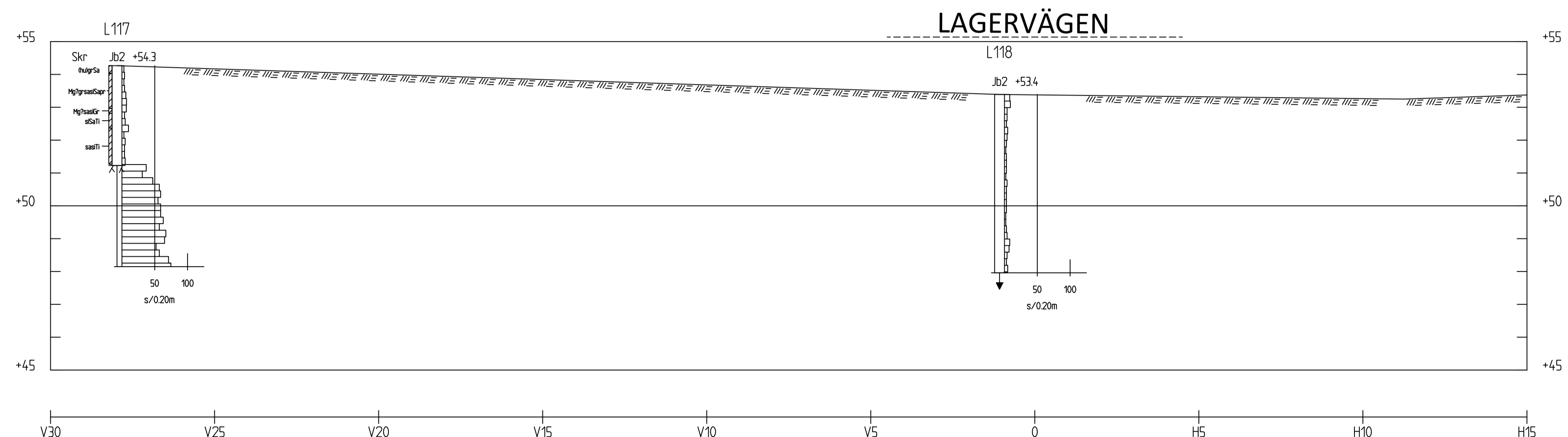
TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 0/820

1:100



TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 0/880

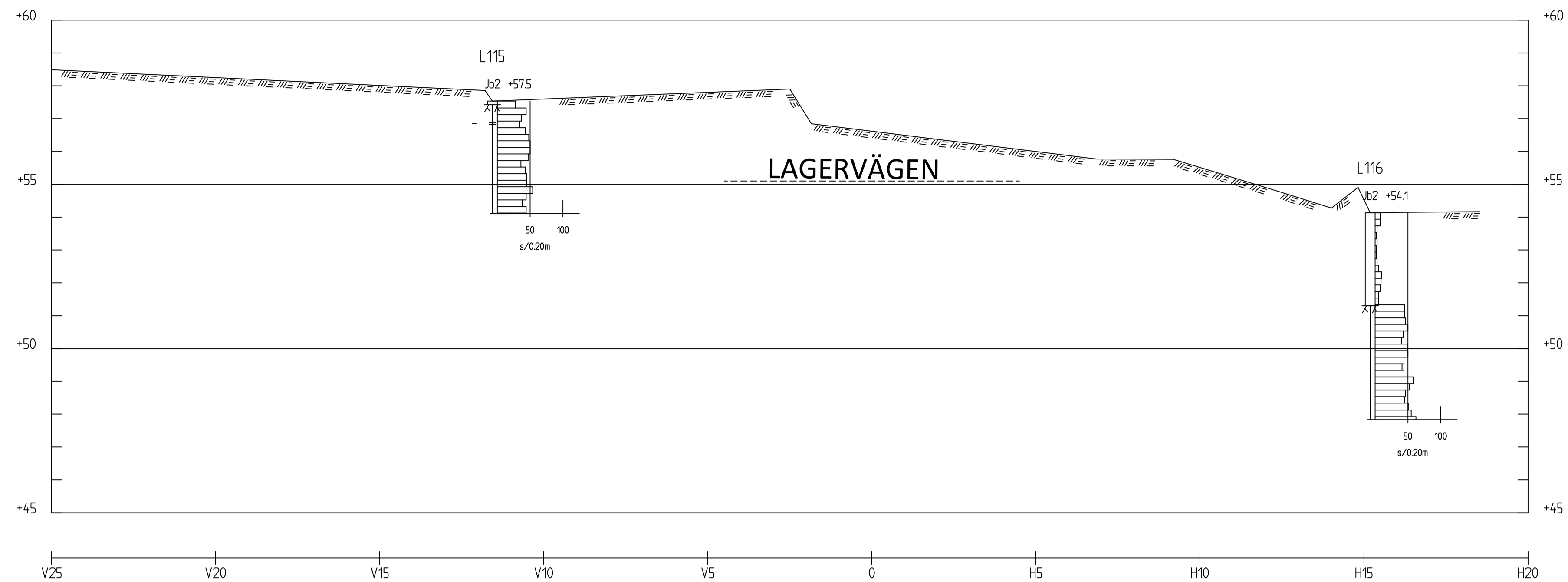
1:100



BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
					
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN					
HANDLEGGARE <b>A.LEJON</b>	RITAD AV <b>J.ANDERSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>0/780, 0/820, 0/880</b>		SKALA 1:100
DATUM <b>2022-09-12</b>	A1		RITNINGNUMMER <b>22059</b>	ÄNDR <b>G-201</b>	

TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 0/910

1:100



KOORDINATSYSTEM

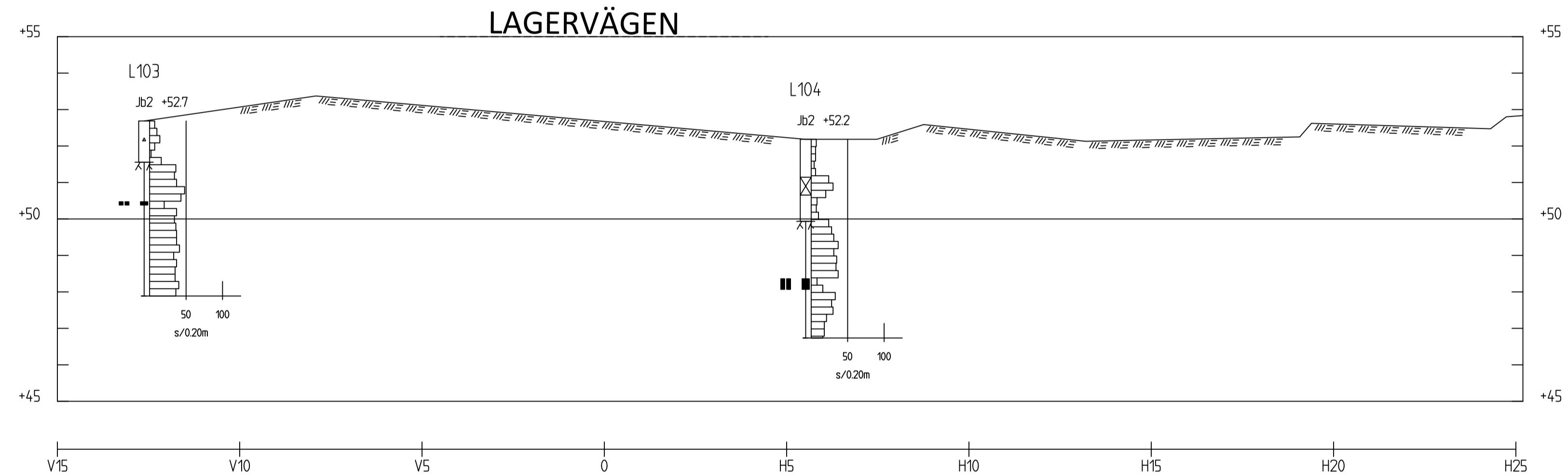
PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net

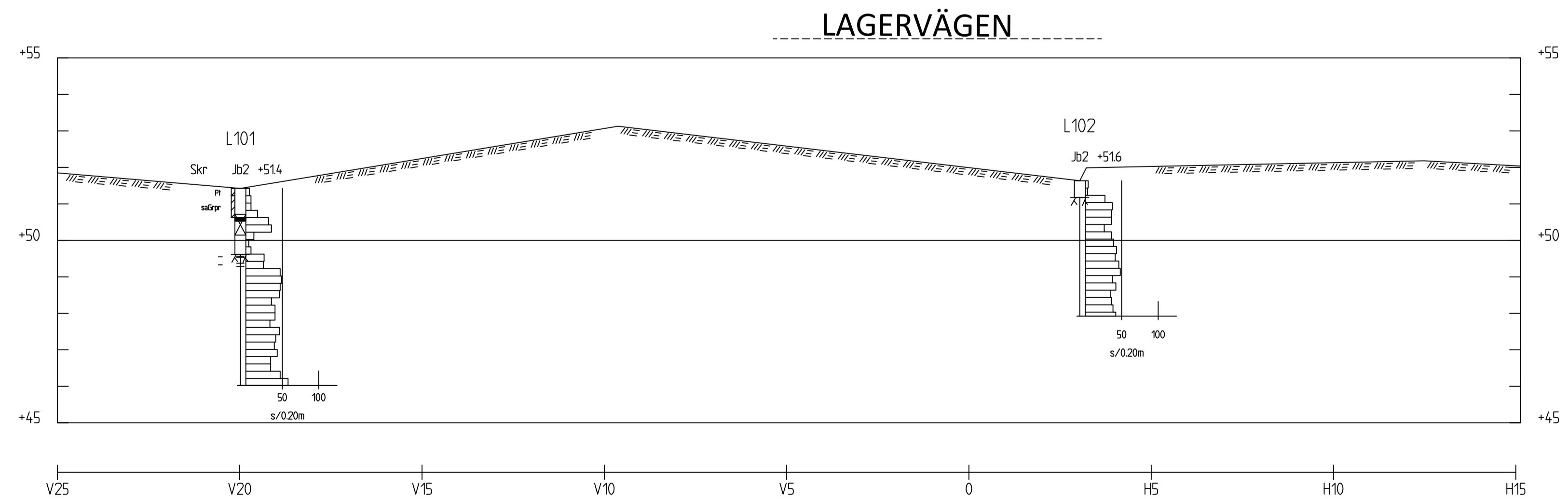
TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 1/080

1:100



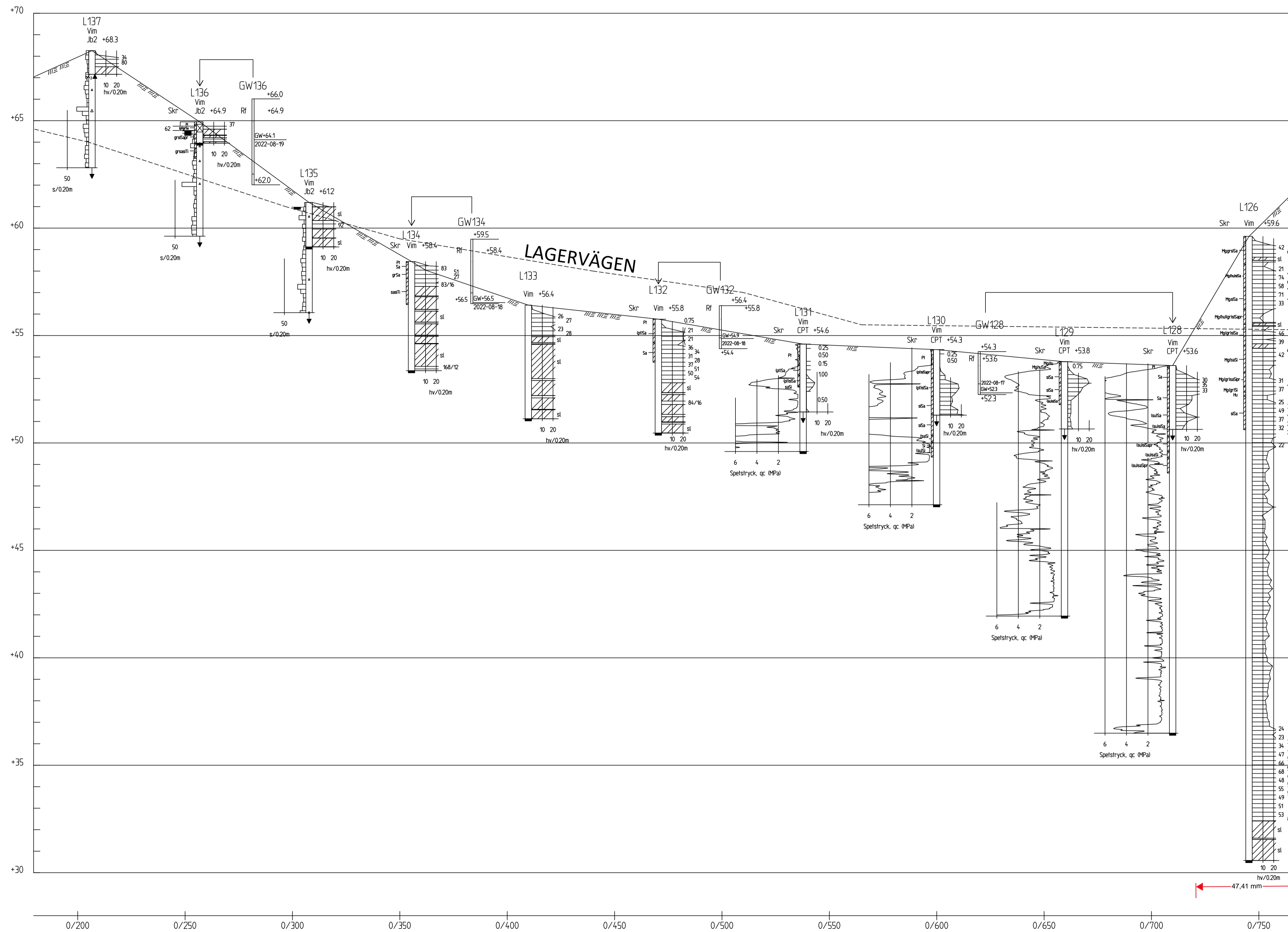
TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN - 1/110

1:100



BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
 <b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING TVÄRSEKTION LAGERVÄGEN					
HANDLEGGARE <b>A.LEJON</b>	RITAD AV <b>J.ANDERSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>0/910, 1/080, 1/110</b>		SKALA 1:100
DATUM <b>2022-09-12</b>	A1		RITNINGSNUMMER <b>22059</b>	ÄNDR <b>G-202</b>	





KONNEKTION MOT G-301

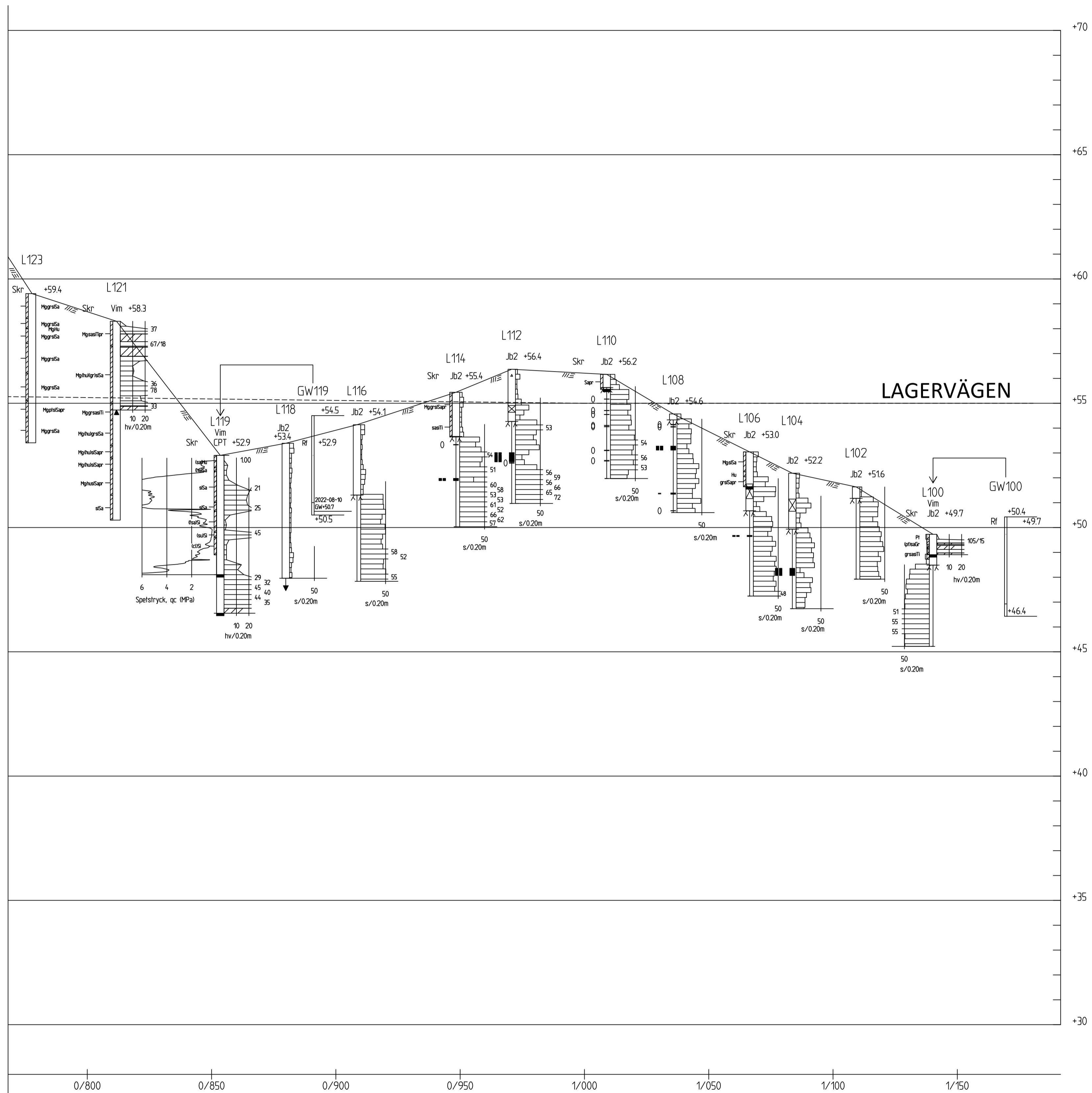
**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN: SWEREF 99 20 15  
 HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**  
 SE SGF'S KOMPLETTERADE  
 BETECKNINGSBLAG "BERG  
 OCH JORD" DATERAT  
 2016-11-01  
 OCH SGF'S  
 BETECKNINGSSYSTEM  
 VERSION 2001:2,  
 www.sgf.net

PROFIL LAGERVÄGEN, 0/180 - 0/750  
 H 1:100 L 1:1000

BET		ANT	ÄNDRINGEN AVSER		SIGN	DATUM
<b>UMEÅ KOMMUN</b> <b>BRÄNNLANDSBERGET</b> GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFILRITNING LAGERVÄGEN						
HANDLEGGARE		RITAD AV		SKALA		
A.LEJON		J.ANDERSSON		H1:100, L1:1000		
DATUM		UPPDRAGSNUMMER		RITNINGSNUMMER		RNDR
2022-09-12		A1		22059		G-300

KONNEKTION MOT G-300




PROFIL LAGERVÄGEN, 0/750 - 1/150  
H 1:100 L 1:1000

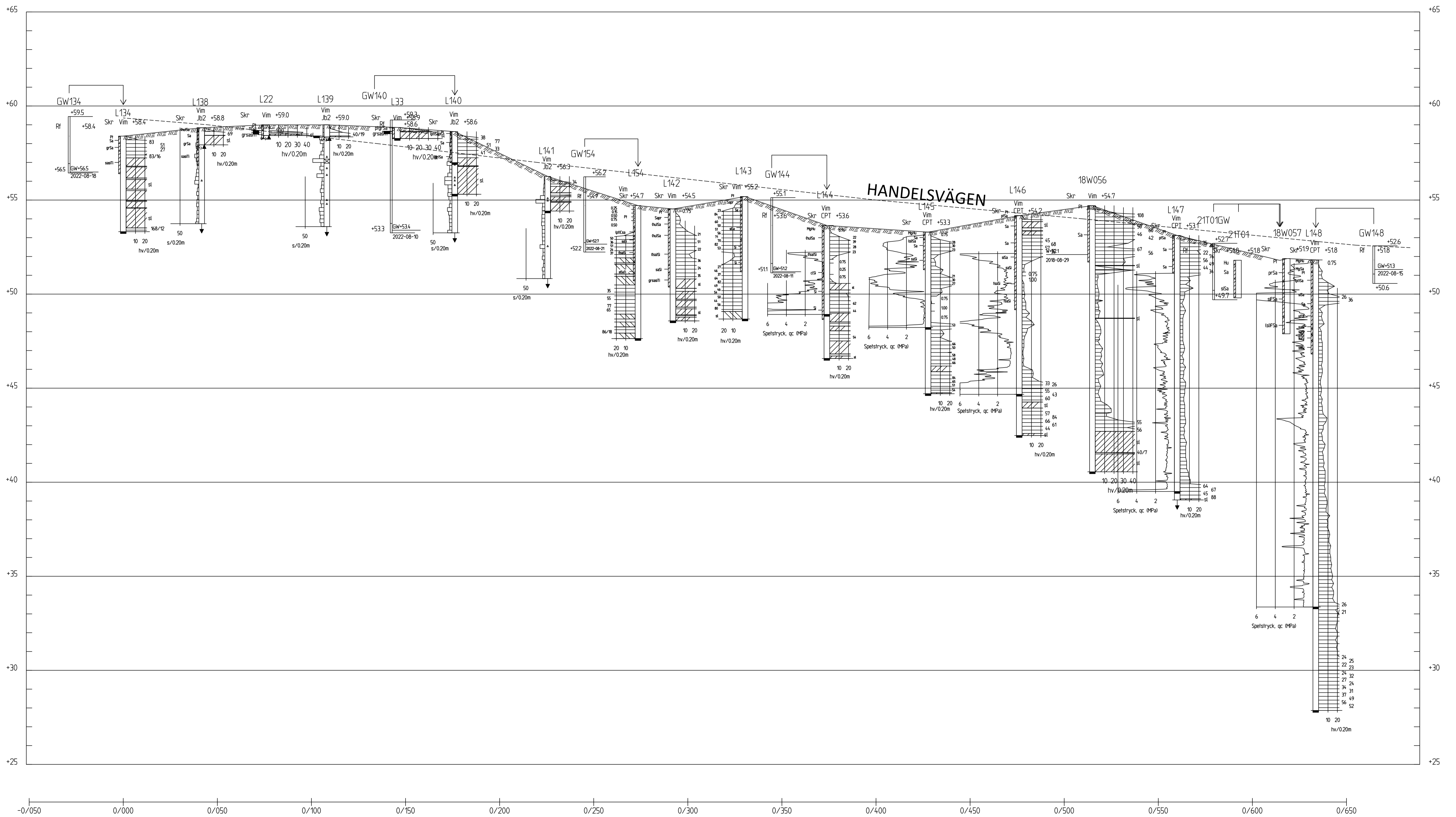
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
				
UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFILRITNING LAGERVÄGEN				
HANDLEGGARE A.LEJON	RITAD AV J.ANDERSSON	0/750 - 1/150	SKALA H1:100, L1:1000	
DATUM 2022-09-12	A1	UPPDRAGSNUMMER 22059	RITNINGNUMMER G-301	ÄNDR



PROFIL HANDELSVÄGEN 0/000 - 0/650  
H 1:100 L 1:1000

**KOORDINATSYSTEM**  
PLAN: SWEREF 99 20 15  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**  
SE SGF'S KOMPLETTERADE  
BETECKNINGSBLAG "BERG  
OCH JORD" DATERAT  
2016-11-01  
OCH SGF'S  
BETECKNINGSSYSTEM  
VERSION 2001:2,  
www.sgf.net

HANDLIGGARE A.LEJON		RITAD AV J.ANDERSSON		UPPRAGSNUMMER 22059		RITNINGNUMMER G-302	
DATEM 2022-09-12		A1		SKALA H1:100, L1:1000		RNR	
<b>LejonGEO</b> UMEÅ KOMMUN BRÄNNLANDSBERGET GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFILRITNING HANDELSVÄGEN 0/000 - 0/650				RÖRNINGEN AVSER SIGN DATUM			