

**Resteröd 3:18 m.fl**

Ljungskile, Uddevalla kommun

Detaljplan

**Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik  
(MUR/Geo)**

© Lantmäteriet

**Uppdragsansvarig:** Daniel Lindberg**Handläggare:** Frida Lundin**Granskning:** Daniel Linderg**Uppdragsnr:** 19085**Datum:** 2021-10-29**Revision:**

## Innehållsförteckning

1	Uppdrag.....	3
2	Syfte .....	3
3	Underlag för undersökningen .....	3
4	Undersökningsperiod .....	3
5	Styrande dokument .....	3
6	Arkivmaterial.....	3
7	Geotekniska fältundersökningar.....	3
7.1	Allmänt.....	3
7.2	Omfattning.....	4
7.3	Kvalitetsinformation och observationer .....	4
7.4	Provtagning .....	5
7.5	Sondering och in situ-metoder .....	5
7.6	Grundvattenobservationer .....	6
7.7	Inmätning.....	6
7.8	Övriga metoder.....	6
8	Geotekniska laboratorieundersökningar .....	6
8.1	Allmänt.....	6
8.2	Omfattning.....	6
8.3	Provförvaring .....	7
8.4	Kvalitetsinformation och observationer .....	7
8.5	Redovisning.....	7
9	Härledda värden.....	7
9.1	Vattenkvot, konflytgräns, tunghet och sensitivitet .....	7
9.2	Odränerad skjuvhållfasthet.....	7
9.3	Dränerad skjuvhållfasthet.....	7
10	Värdering av undersökning .....	7
10.1	Generellt .....	7
10.2	Härledda värdens spridning och relevans.....	8

## Bilagor

Bilaga 1:1	Koordinatlista och metoder
Bilaga 2:1-2:5	Kalibreringsprotokoll, fältutrustning
Bilaga 3:1-3:21	Utvärderade CPT-sonderingar i Conrad
Bilaga 4:1-4:2	Grundvatten- och portrycksmätningar
Bilaga 5:1	Gammasppektrometri
Bilaga 6:1-6:8	Rutinundersökning, lab
Bilaga 7:1-7:15	Äldre undersökningar
Bilaga 8:1-8:4	Materialparametrar
Bilaga 9:1-9:2	Sammanställning av härledda hållfasthetsparametrar

## Ritningar

Ritningsnr	Typ	Datum	Rev. datum
G101-G104	Plan	2021-10-29	
G301-G303	Sektion	2021-10-29	
G401-G406	Tidigare undersökningar, sektion	2021-10-29	

## 1 Uppdrag

På uppdrag av Uddevalla kommun har Bohusgeo AB utfört en geoteknisk undersökning för en detaljplan inom Resteröd 3:18 m.fl i Ljungskile, Uddevalla kommun.

## 2 Syfte

Undersökningen syftar till att undersöka de geotekniska förhållandena så att ett underlag kan erhållas för att redovisa släntstabiliteten, lämplig grundläggningsmetod och eventuell förekomst av markradon.

## 3 Underlag för undersökningen

Underlag som använts för planering av undersökningarna utgörs av

- Grundkarta
- Inmätning av markytan
- Tidigare undersökningar

## 4 Undersökningsperiod

Fältarbeten har utförts under april 2021.

## 5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. Styrande dokument för utförda undersökningar framgår under kapitel 7 Geotekniska fältundersökningar och 8 Geotekniska laboratorieundersökningar.

## 6 Arkivmaterial

Tidigare relevanta utförda undersökningar har inarbetats på ritningar. Följande undersökningar har tidigare utförts enligt Tabell 1.

*Tabell 1. Tidigare utförda undersökningar*

Prefix	Företag	Undersökning	Uppdragsnr	Datum
1-75	Bohusgeo	VA-ledning	15167	2017-05-26

## 7 Geotekniska fältundersökningar

### 7.1 Allmänt

Fältarbetena har utförts med bandvagn Geotech 604D.

Nedan redovisas metoder, metodstandarder/tekniska specifikationer, avvikelser mm.

Ansvarig fältgeotekniker: Jan Axelsson

Ansvarig mättekniker: Joakim Axelsson

## 7.2 Omfattning

De undersökta punkterna, tillhörande metoder och koordinater redovisas i Bilaga 1.

En sammanställning av antalet utförda undersökningar med respektive metod enligt gällande standarder/metodbeskrivningar redovisas i Tabell 2.

**Tabell 2. Antal utförda fältundersökningar fördelat på metod**

Metod	Antal	Styrande dokument
<b>Sondering</b>		
CPT, CPTU	7	SS-EN ISO 22476-1:2012/cor 1:2013 SGF Rapport 1:2013 och 1:93
Tr	15	SGF Rapport 1:2013
Sti	1	SGF Rapport 1:2013
<b>In situ-metoder</b>		
Vb	2	SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-9:2020
<b>Provtagning</b>		
Kategori A (Kv Still)	1	SS-EN ISO 22475-1:2006
Kategori B (Skr)	8	SS-EN ISO 22475-1:2006
<b>Inmätningar</b>		
	Ett flertal	HMK-Ge:D och HMK-Ge:GPS SGF Rapport 1:2013
<b>Övrigt</b>		
Gammaspektrometri	9	BFR85:1988 rev 1990, Radonboken T6:2004

## 7.3 Kvalitetsinformation och observationer

Kontroll och kalibrering av utrustning sker med rutiner enligt Bohusgeos kvalitetssystem, som är certifierat enligt ISO 9001. I Tabell 3 redovisas gällande kalibreringar för använd fältutrustning.

**Tabell 3. Gällande kalibreringar av använd utrustning, fält**

Utrustning	Nr	Företag
CPT-sond	4260	Geotech
Bandvagn	14488	Geotech
Vinginstrument	VP-4709	Geotech
Gammaspektrometri	GT-40	Georadis

I Tabell 4 anges kvalitetsinformation, avvikelser från styrande dokument och händelser som kan ha påverkat undersökningens resultat.

**Tabell 4. Kvalitetsinformation och observationer, fält**

Punkt	Metod	Information
105	CPT	Portrycksresponsen är låg i CPT-sonderingen.



## **7.4 Provtagning**

### 7.4.1 Allmänt

Störda prover har lagts i provtagningspåse av typ Geoskandia. Ostörda prover har förvarats i en isolerad provtagningslåda. Proverna har körts till Bohusgeos laboratorium i Uddevalla med fältpersonalens egna fordon och proverna har förvarats i kylrum (ca 7 °C). Laboratorieresultat redovisas på ritningarna och i laboratorieprotokollen, se förteckning på sidan 2.

### 7.4.2 Kategori A (ostörda prover)

Provtagning har utförts med kolvprovtagare Kv STII Ø 50 mm.

### 7.4.3 Kategori B (störda/omrörda prover)

Provtagning har utförts med skruvprovtagare Skr Ø80 – 120 mm.

## **7.5 Sondering och in situ-metoder**

### 7.5.1 Allmänt

Sonderingarna redovisas på ritningar. Utvärderade CPT-sonderingar redovisas i bilaga, se förteckning på sidan 2.

### 7.5.2 CPT-sondering med portrycksregistrering, CPTU

Sondering har utförts med Geotech Nova-sond, 36 mm stänger och filtermättnadsvätska glycerin. Förborring genom fast ytlager och temperaturstabilisering ca 15 min i förborrat hål har utförts. Uppmätta parametrar har korrigerats med hänsyn till kalibreringsfaktorer. Mätvärdena har korrigerats för förskjutningar i nollmätning utförd före och efter sonderingen. Spetstryck och mantelfriktion har korrigerats med dynamiskt portryck och areafaktorer till totaltryck. Utvärdering av sonderingarna har gjorts med datorprogrammet Conrad 3.1.1.

### 7.5.3 Trycksondering, Tr

Sondering har utförts med 22 mm stänger och med vriden spets till maximal tryckkraft 6 à 7 kN, utan förankring. För att erhålla större nedträngning har stängerna vridits, när enbart tryckning ej varit tillräcklig.

### 7.5.4 Sticksondering (Sti)

Sondering har utförts utan registrering med och 22 mm stänger med vriden spets till maximal tryckkraft 6 à 7 kN, utan förankring. För att erhålla större nedträngning har stängerna vridits, när enbart tryckning ej varit tillräcklig. Endast notering som stoppdjup.

## **7.6 Grundvattenobservationer**

### **7.6.1 Allmänt**

Mätvärden omräknas till trycknivå. Resultat redovisas på ritning och i sammanställning/diagram, se förteckning på sidan 2.

### **7.6.2 Slutna system, Pp**

Observationsrör utgörs av porttryckspets typ BAT MkIII, galvade 1” stålrör, galvat stållock med låsskruv. Avläsning har utförts med logger BAT var 4:e timma. Det uppmätta porttrycket har korrigerats för uppmätt lufttryck vid samma mättillfälle.

## **7.7 Inmätning**

Inmätning i plan och höjd har utförts i samtliga undersökningspunkter med GNSS/GPS Trimble R6 (Nätverks-RTK).

Mätningen bedöms uppfylla noggrannhetskraven för mätningsklass A enligt geoteknikfälthandbok (SGF Rapport 1:2013), vilka är  $\pm 0.3$  m i plan och  $\pm 0.05$  m i höjd.

Koordinatsystem i plan: SWREF 99 12 00

Höjdsystem: RH2000

## **7.8 Övriga metoder**

### **7.8.1 Gammaspectrometri**

För bedömning av markradonförhållandena har mätning med gammaspectrometer av typ GEORADIS GT40 utförts i utvalda punkter. Gammaspectrometern är kalibrerad mot kända halter av följande isotoper: radium-226, torium-232, kalium-40 samt cesium-137. Utifrån uppmätt gammastrålning kan aktivitetskoncentration av respektive ämne beräknas.

Mätningarna har utförts direkt på markytan med mättid 5 minuter per punkt. Undersökningspunkterna läge framgår av ritningarna och resultat redovisas i bilaga enligt innehållsförteckning på sidan 2.

## **8 Geotekniska laboratorieundersökningar**

### **8.1 Allmänt**

Laboratorieundersökningarna har utförts på Bohusgeos geotekniska laboratorium.

Laboratorietekniker: Alexander Strid och Inga Strid

### **8.2 Omfattning**

Följande undersökningar har utförts enligt Tabell 5 och med angivna styrande dokument.

**Tabell 5. Antalet utförda laboratorieundersökningar**

Metod	Antal	Styrande dokument	Not.
Jordartsbestämning	34	SS-EN ISO 14688-1,-2/ SGF R1:2016 SGF/BGS beteckningssystem 2001:2	Översättning mellan EN och SGF beteckningssystem upprättad av IEG/SGF används
Vattenkvot	36	SS-EN ISO 17892-1:2014	
Konflytgräns	7	SS EN ISO 17892-12:2018	
Skrymdensitet	6	SS EN ISO 17892-2:2014	
Fallkonförsök, stört och ostört prov	2	SS EN ISO 17892-6:2017	

### 8.3 Provförvaring

Proverna förvaras i klimatrum (ca 7 °C). Efter 6 månader kasseras normalt proverna.

### 8.4 Kvalitetsinformation och observationer

Kontroll och kalibrering av utrustning sker med rutiner enligt Bohusgeos kvalitetssystem, som är certifierat enligt ISO 9001. Kalibreringsprotokoll finns dokumenterade på laboratoriet enligt kvalitetssystemet.

### 8.5 Redovisning

Laboratorieprotokoll redovisas i bilagor enligt förteckning på sidan 2.

## 9 Härledda värden

### 9.1 Vattenkvot, konflytgräns, tunghet och sensitivitet

Sammanställningar av vattenkvot, konflytgräns, tunghet och sensitivitet redovisas i Bilaga 8.

### 9.2 Odränerad skjuvhållfasthet

Härledda värden utvärderade från vingförsök, CPT-sonderingar och konförsök redovisas i Bilaga 7. CPT-utvärderingar utförda i Conrad redovisas i Bilaga 3.

Skjuvhållfastheter har korrigerats för konflytgränsen från respektive punkt.

### 9.3 Dränerad skjuvhållfasthet

Friktionsvinklar utvärderade från CPT-sondering enligt SGI information 3 redovisas i bilaga 9.

## 10 Värdering av undersökning

### 10.1 Generellt

Undersökningarna har utförts i enlighet med gällande krav och rekommendationer. Observationer och avvikelser redovisas i Tabell 4. Värdering av dessa redovisas i Tabell 6.

**Tabell 6** Värdering av avvikelser/observationer

Punkt	Metod	Information	Värdering
105	CPT	Portrycksresponsen är låg i sonderingen.	Uppmätt skjuvhållfasthet bedöms vara påverkad av den låga portrycksresponsen. Vid utvärdering av skjuvhållfasthet bör detta beaktas.

### 10.2 Härledda värdens spridning och relevans

I diagrammet för odränerad skjuvhållfasthet syns att spridningen mellan de olika skjuvhållfasthetbestämningarna är relativt stor, vid utvärdering av skjuvhållfasthet bör områdesindelning utföras. Skjuvhållfastheten bedöms ej vara lägre än konförsöken, vid utvärdering av områdets skjuvhållfasthet kan CPT-sonderingen i punkt 105 bortses ifrån.











ref:\\_Model\19\Namnra\_\\_A1.dwg; \\_Model\19\Plan\text.dwg; \\_Model\19\Plan\1.dwg; \\_Model\19\Plan\2.dwg; \\_Model\19\Plan\3.dwg; \\_Model\19\Plan\4.dwg; \\_Model\19\Plan\5.dwg; \\_Model\19\Plan\6.dwg; \\_Model\19\Plan\7.dwg; \\_Model\19\Plan\8.dwg; \\_Model\19\Plan\9.dwg; \\_Model\19\Plan\10.dwg; \\_Model\19\Plan\11.dwg; \\_Model\19\Plan\12.dwg; \\_Model\19\Plan\13.dwg; \\_Model\19\Plan\14.dwg; \\_Model\19\Plan\15.dwg; \\_Model\19\Plan\16.dwg; \\_Model\19\Plan\17.dwg; \\_Model\19\Plan\18.dwg; \\_Model\19\Plan\19.dwg; \\_Model\19\Plan\20.dwg; \\_Model\19\Plan\21.dwg; \\_Model\19\Plan\22.dwg; \\_Model\19\Plan\23.dwg; \\_Model\19\Plan\24.dwg; \\_Model\19\Plan\25.dwg; \\_Model\19\Plan\26.dwg; \\_Model\19\Plan\27.dwg; \\_Model\19\Plan\28.dwg; \\_Model\19\Plan\29.dwg; \\_Model\19\Plan\30.dwg; \\_Model\19\Plan\31.dwg; \\_Model\19\Plan\32.dwg; \\_Model\19\Plan\33.dwg; \\_Model\19\Plan\34.dwg; \\_Model\19\Plan\35.dwg; \\_Model\19\Plan\36.dwg; \\_Model\19\Plan\37.dwg; \\_Model\19\Plan\38.dwg; \\_Model\19\Plan\39.dwg; \\_Model\19\Plan\40.dwg; \\_Model\19\Plan\41.dwg; \\_Model\19\Plan\42.dwg; \\_Model\19\Plan\43.dwg; \\_Model\19\Plan\44.dwg; \\_Model\19\Plan\45.dwg; \\_Model\19\Plan\46.dwg; \\_Model\19\Plan\47.dwg; \\_Model\19\Plan\48.dwg; \\_Model\19\Plan\49.dwg; \\_Model\19\Plan\50.dwg; \\_Model\19\Plan\51.dwg; \\_Model\19\Plan\52.dwg; \\_Model\19\Plan\53.dwg; \\_Model\19\Plan\54.dwg; \\_Model\19\Plan\55.dwg; \\_Model\19\Plan\56.dwg; \\_Model\19\Plan\57.dwg; \\_Model\19\Plan\58.dwg; \\_Model\19\Plan\59.dwg; \\_Model\19\Plan\60.dwg; \\_Model\19\Plan\61.dwg; \\_Model\19\Plan\62.dwg; \\_Model\19\Plan\63.dwg; \\_Model\19\Plan\64.dwg; \\_Model\19\Plan\65.dwg; \\_Model\19\Plan\66.dwg; \\_Model\19\Plan\67.dwg; \\_Model\19\Plan\68.dwg; \\_Model\19\Plan\69.dwg; \\_Model\19\Plan\70.dwg; \\_Model\19\Plan\71.dwg; \\_Model\19\Plan\72.dwg; \\_Model\19\Plan\73.dwg; \\_Model\19\Plan\74.dwg; \\_Model\19\Plan\75.dwg; \\_Model\19\Plan\76.dwg; \\_Model\19\Plan\77.dwg; \\_Model\19\Plan\78.dwg; \\_Model\19\Plan\79.dwg; \\_Model\19\Plan\80.dwg; \\_Model\19\Plan\81.dwg; \\_Model\19\Plan\82.dwg; \\_Model\19\Plan\83.dwg; \\_Model\19\Plan\84.dwg; \\_Model\19\Plan\85.dwg; \\_Model\19\Plan\86.dwg; \\_Model\19\Plan\87.dwg; \\_Model\19\Plan\88.dwg; \\_Model\19\Plan\89.dwg; \\_Model\19\Plan\90.dwg; \\_Model\19\Plan\91.dwg; \\_Model\19\Plan\92.dwg; \\_Model\19\Plan\93.dwg; \\_Model\19\Plan\94.dwg; \\_Model\19\Plan\95.dwg; \\_Model\19\Plan\96.dwg; \\_Model\19\Plan\97.dwg; \\_Model\19\Plan\98.dwg; \\_Model\19\Plan\99.dwg; \\_Model\19\Plan\100.dwg



SYMBOLER OCH BETECKNINGAR  
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. Se www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM  
I PLAN: SWEREF 99 12 00  
I HÖJD: RH 2000

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
1-75, UTFÖRDA AV BOHUSGEO AB  
2000 2017-05-26, UPPDRAGSNR: 15167

FÖRKLARINGAR  
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK  
INFORMATION

- AVSER SPEKTRAL GAMMAMÄTNING FÖR BEDÖMNING AV MARKRADONFÖRHÅLLANDENA
- ☁ BERG I DAGEN

DETALJPLANEGRÄNS

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

RESTERÖD 3:18 M.FL  
LJUNGSKILE  
UDDEVALLA KOMMUN  
DETALJPLAN



UDDEVALLA KOMMUN  
VARVSVÄGEN 1  
451 81 UDDEVALLA  
Tel. 0522-69 60 00

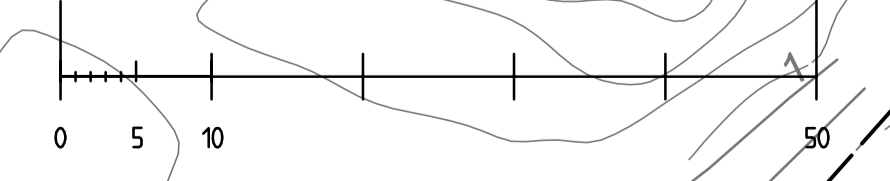
**bohusgeo**

Bohusgeo AB  
Basilongatan 26, 451 50 UDDEVALLA  
www.bohusgeo.se

UPPDRAGSNR 19085	RITAD I STRID
DATUM 2021-10-29	HANDELAGGARE F. LUNDIN
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLAN

SKALA (FÖRHÅT) (A1) RITNINGSNR  
1:500 G103 BET



FILE: K:\2021\19085\_RESTERÖD\_3\_18\_M.FL\CAD\RIKTBILD03.DWG





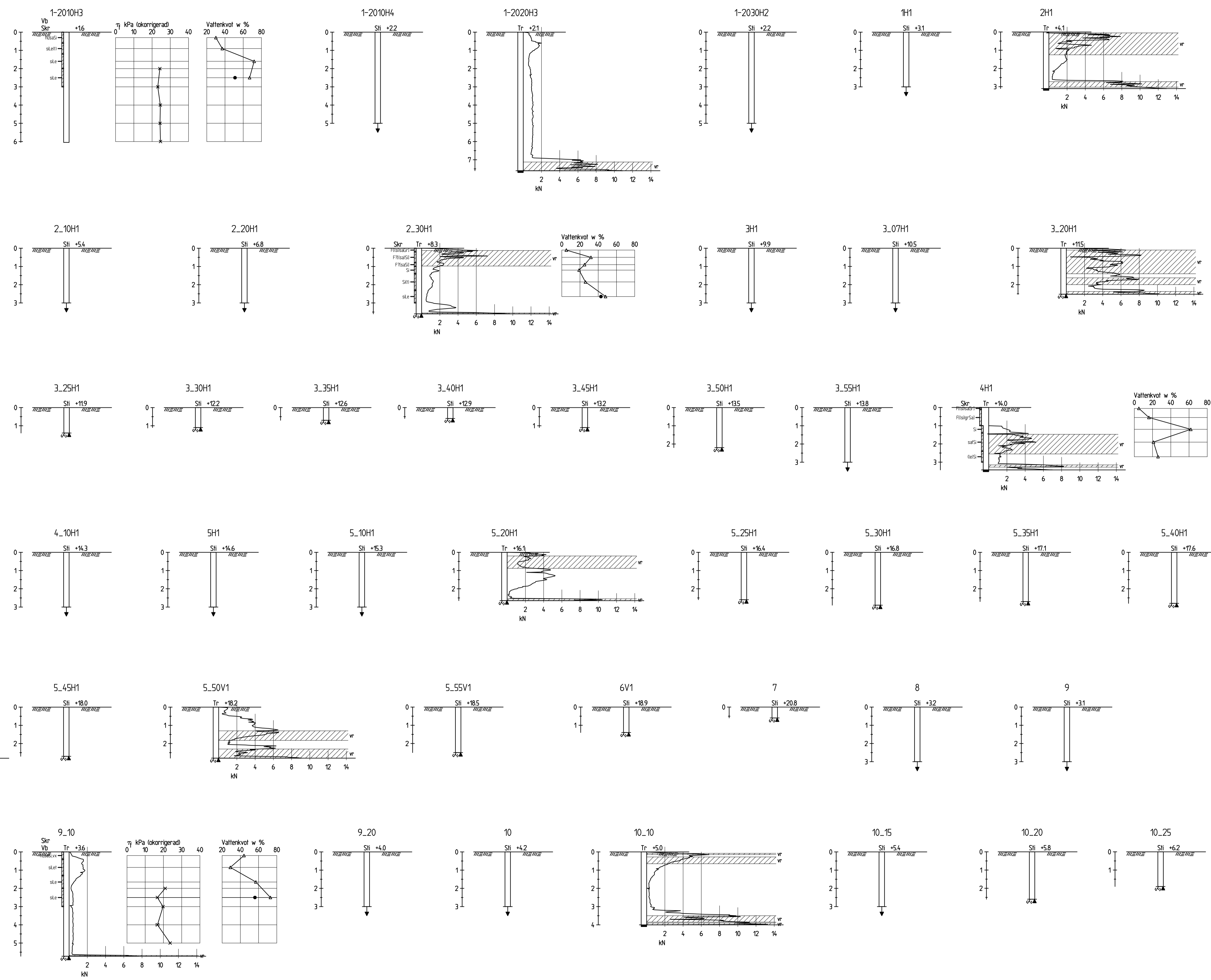












BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**RESTERÖD 3:18 M.FL**  
**LJUNGSKILE**  
 UDDEVALLA KOMMUN  
 DETALJPLAN

**UDDEVALLA KOMMUN**  
 VARVSVÄGEN 1  
 451 81 UDDEVALLA  
 Tel. 0522-69 60 00

**bohusgeo**  
 Bohusgeo AB  
 Basöngatan 26, 451 50 UDDEVALLA  
 www.bohusgeo.se

UPPDRAGSNR 19085	RITAD I STRID
DATUM 2021-10-29	HANDLÄGGARE F. LUNDIN
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG

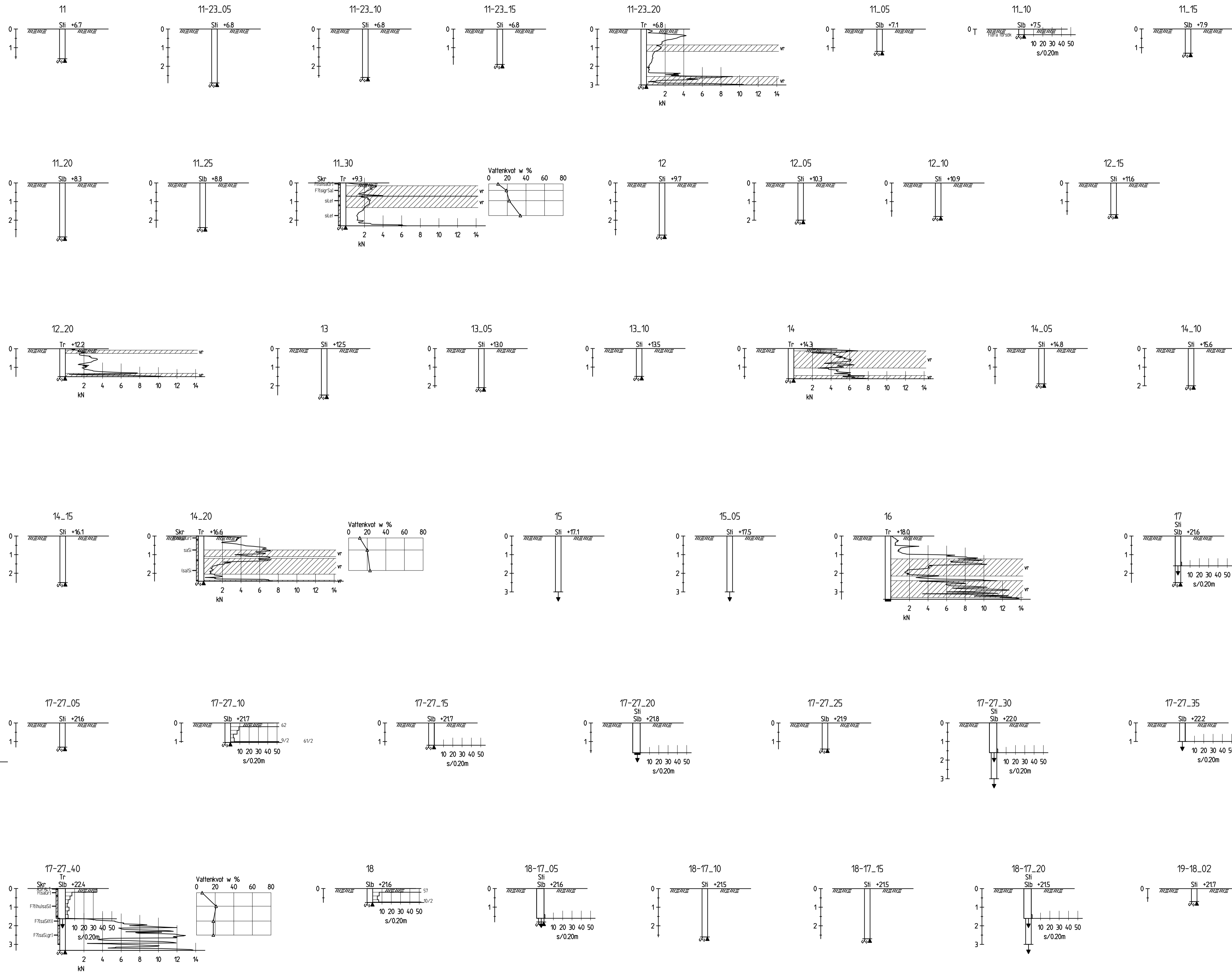
**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING**  
 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
 SEKTION 1-210H3 - 10\_25

SKALA (FÖRHÅLL) (A1) RITNINGSNR  
 1:100 **G401** BET

SYMBOLER OCH BETECKNINGAR  
 SS-EN 14688-1  
 SGF BETECKNINGSBLAG, daterad 2016-11-01  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. Se www.sgf.net

HÖJDSYSTEM  
 RH 2000

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
 1-75, UTFÖRDA AV BOHUSGEO AB  
 2000 2017-05-26, UPPDRAGSNR: 15167



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**RESTERÖD 3:18 M.FL**  
**LJUNGSKILE**  
 UDDEVALLA KOMMUN  
 DETALJPLAN



UDDEVALLA KOMMUN  
 VARVSÅGEN 1  
 451 81 UDDEVALLA  
 Tel. 0522-69 60 00

**bohusgeo**

Bohusgeo AB  
 Basförlagatan 26, 451 50 UDDEVALLA  
 www.bohusgeo.se

UPPDRAGSNR 19085	RITAD I STRID
DATUM 2021-10-29	HANDLÄGGARE F. LUNDIN
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG

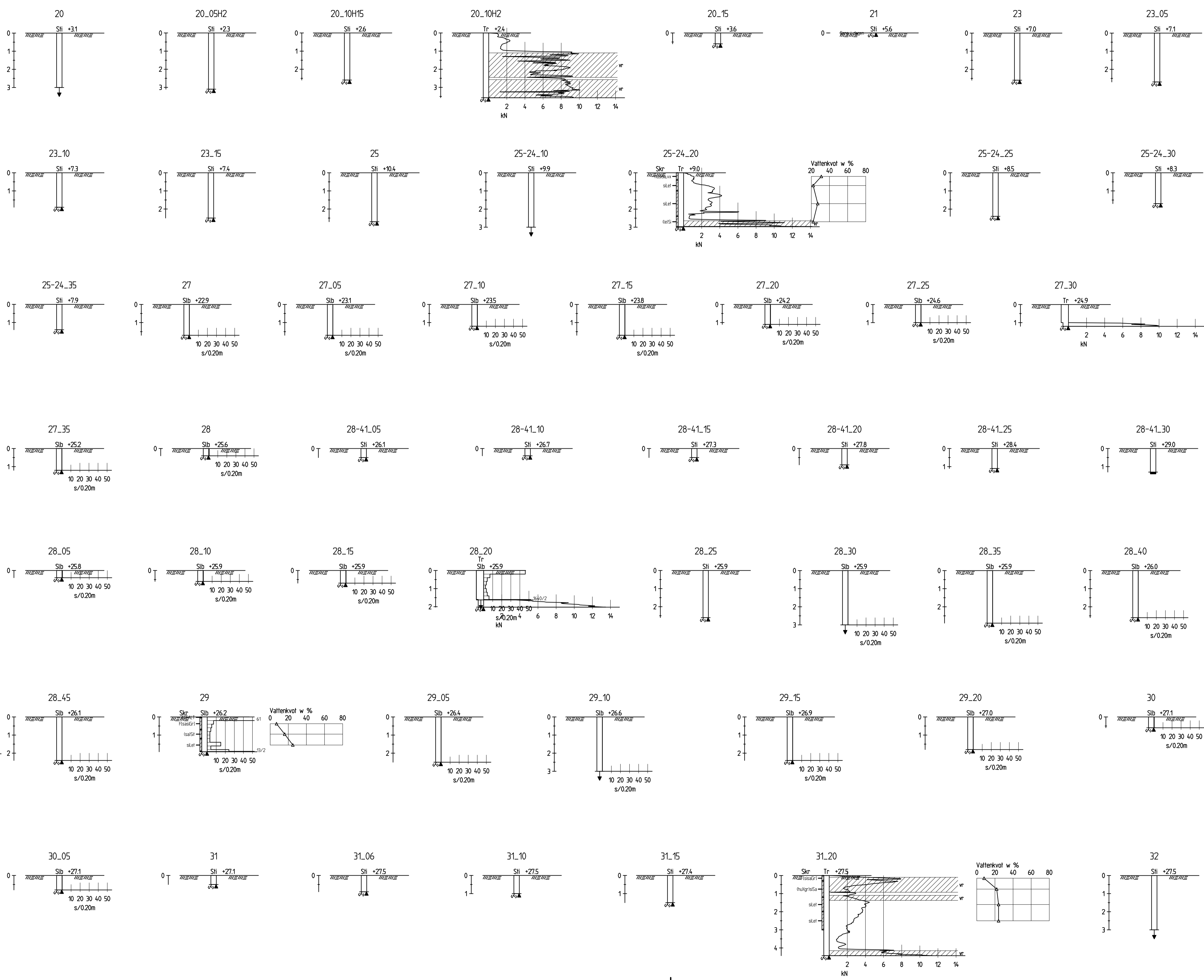
**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING**  
 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
 SEKTION 11 - 19-18\_02

SKALA (FORMAT) 1:100	(A1)	RITNINGSNR G402	BET
-------------------------	------	--------------------	-----

SYMBOLER OCH BETECKNINGAR  
 SS-EN 14688-1  
 SGF BETECKNINGSBLAG, daterad 2016-11-01  
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. Se www.sgf.net

HÖJDSYSTEM  
 RH 2000

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
 1-75, UTFÖRDA AV BOHUSGEO AB  
 2000 2017-05-26, UPPDRAGSNR: 15167



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**RESTERÖD 3:18 M.FL**  
**LJUNGSKILE**  
 UDDEVALLA KOMMUN  
 DETALJPLAN

**UDDEVALLA KOMMUN**  
 VARSVÄGEN 1  
 451 81 UDDEVALLA  
 Tel. 0522-69 60 00

**bohusgeo**  
 Bohusgeo AB  
 Basilongatan 26, 451 50 UDDEVALLA  
 www.bohusgeo.se

UPPDRAGSNR 19085	RITAD I STRID
DATUM 2021-10-29	HANDLÄGGARE F. LUNDIN
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING**  
 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
 SEKTION 20 - 32

SKALA (FÖRHÅLL) (A1) RITNINGSNR **G403** BET

referens: \\modell\sv\Nammarna\_AU11\dwg\1\_Modell\sv\Uddevalla\_kommun\dwg\1\10493-k.dwg; 1\_Modell\sv\Uddevalla\_kommun\dwg\1\10493-k.dwg; 1\_Modell\sv\Uddevalla\_kommun\dwg\1\10493-k.dwg; 1\_Modell\sv\Uddevalla\_kommun\dwg\1\10493-k.dwg

FILE: K:\2021\19085\_RESTERÖD\_3\_18\_M.FL\LJUNGSKILE\DETALJ\G403.dwg





SYMBOLER OCH BETECKNINGAR

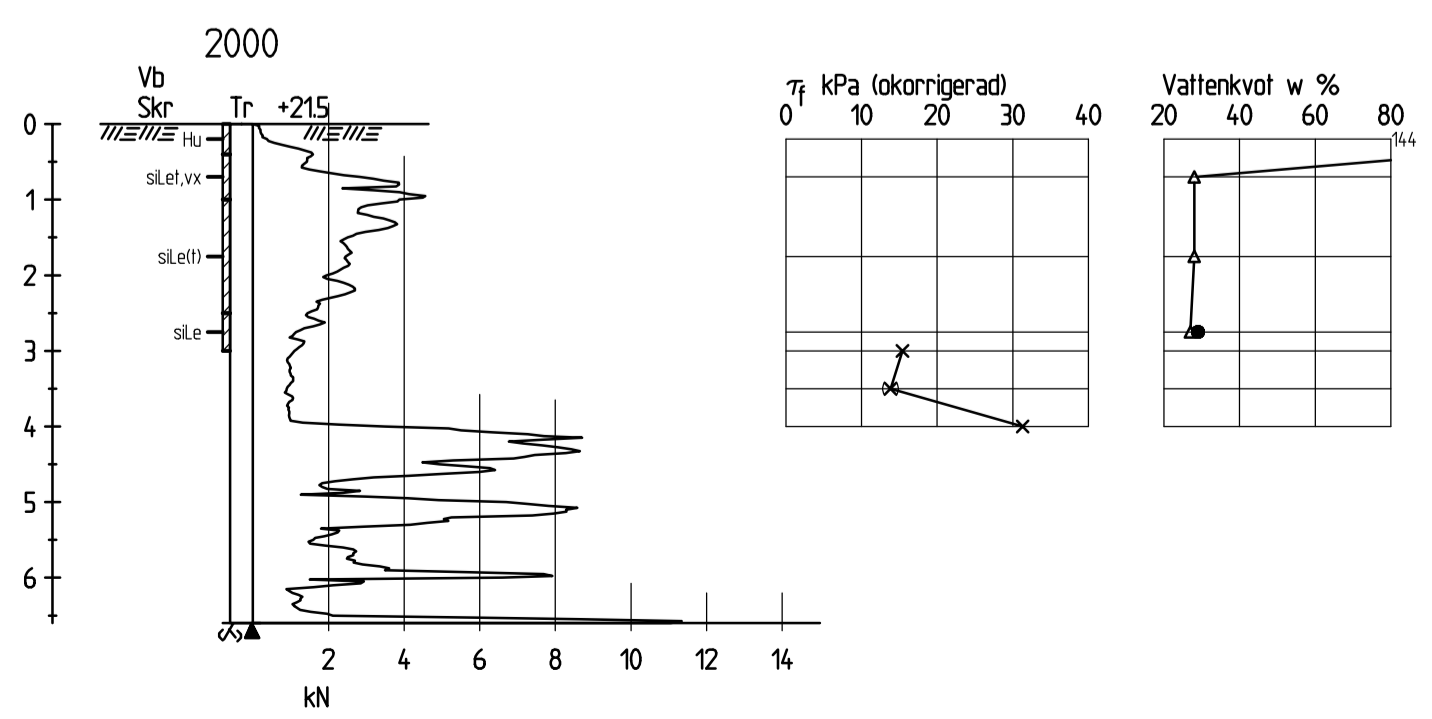
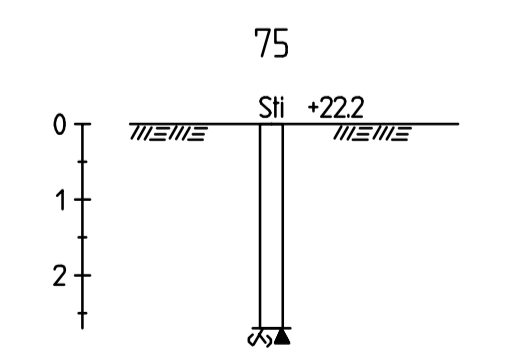
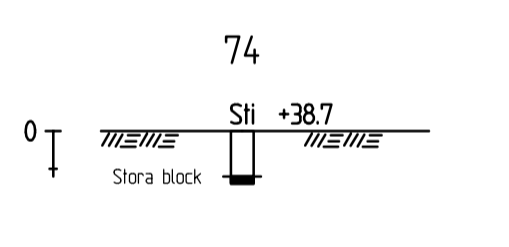
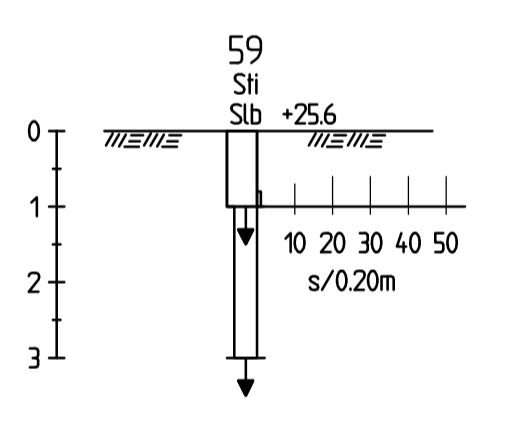
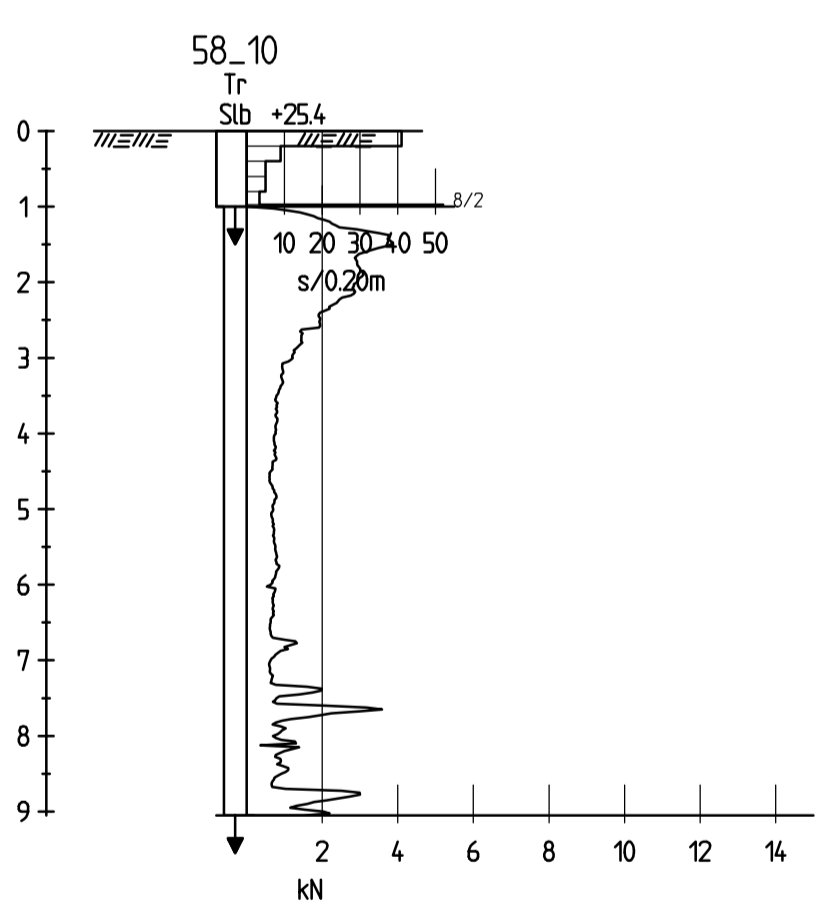
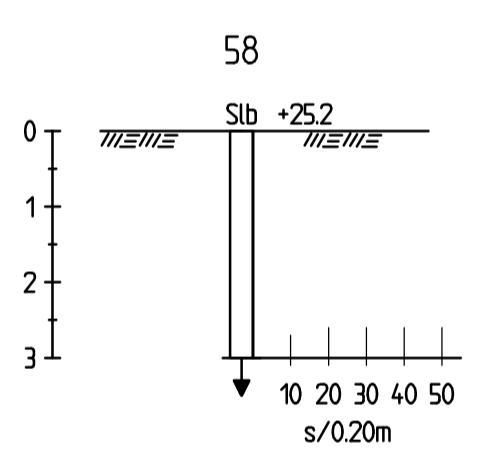
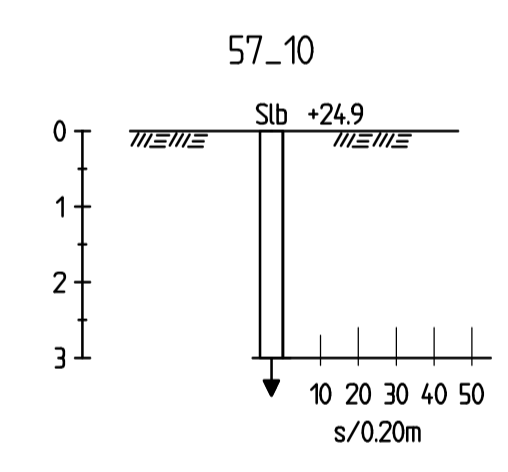
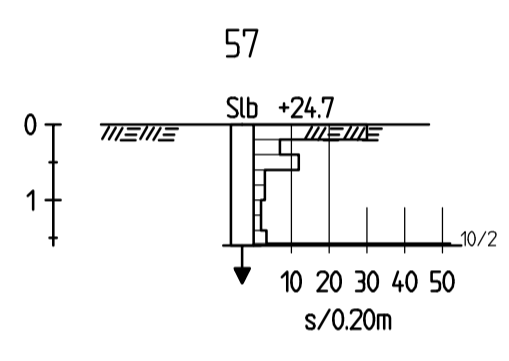
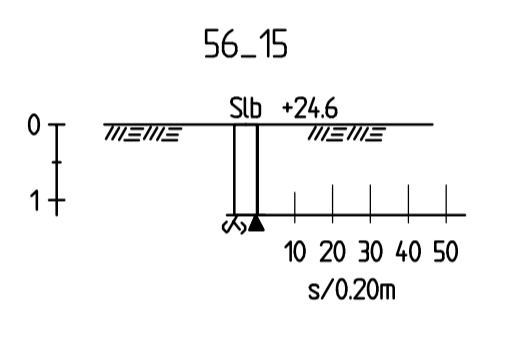
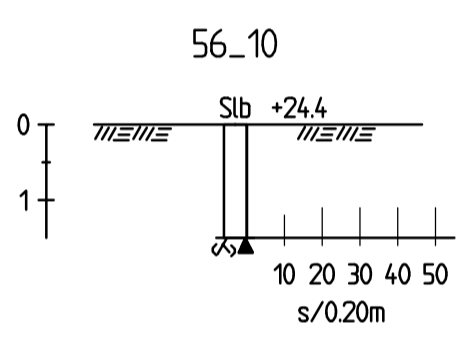
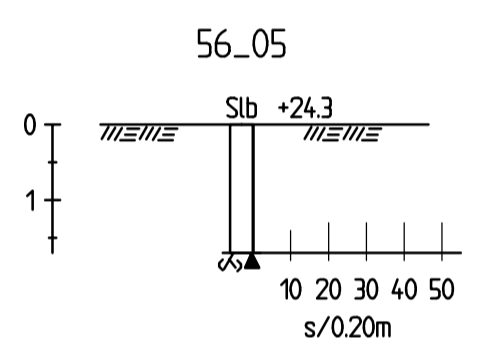
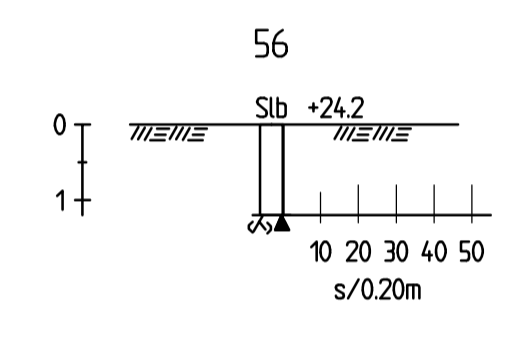
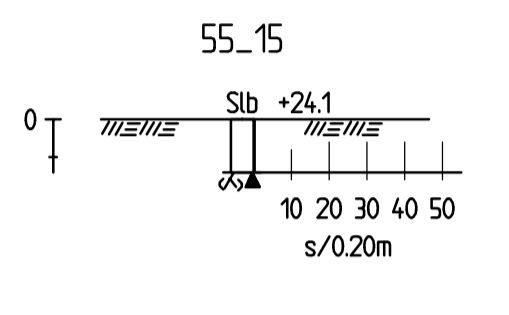
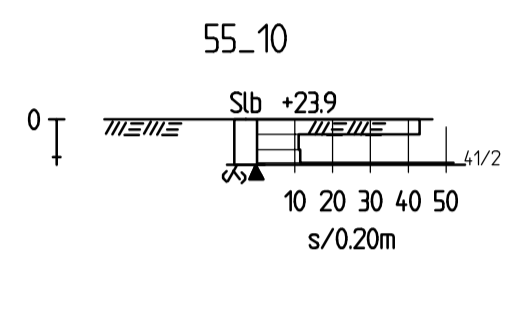
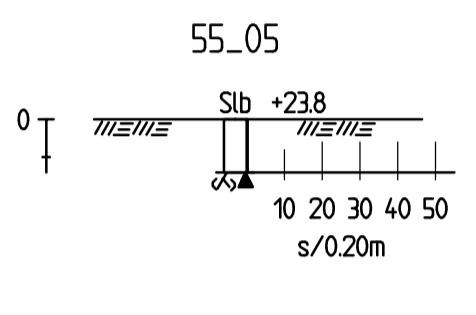
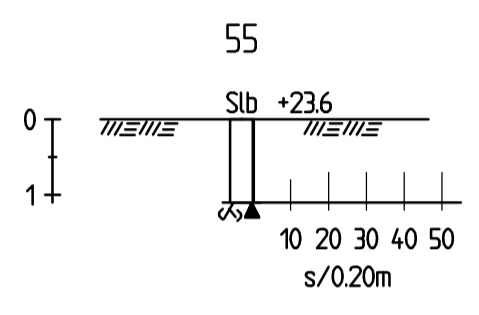
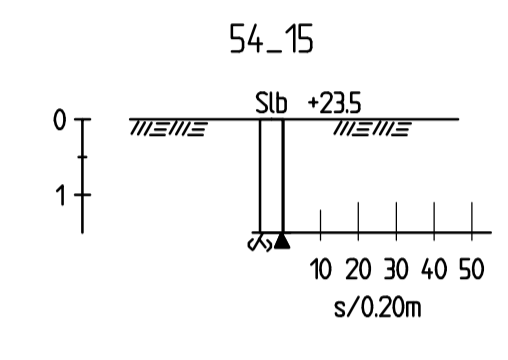
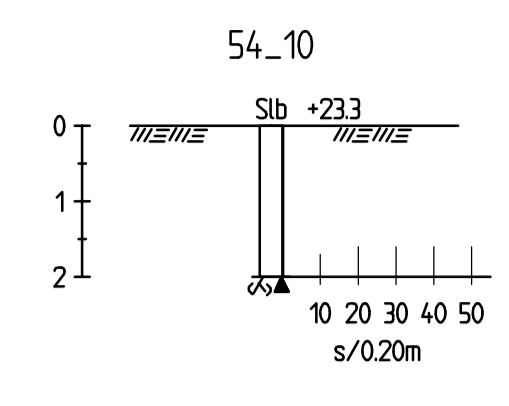
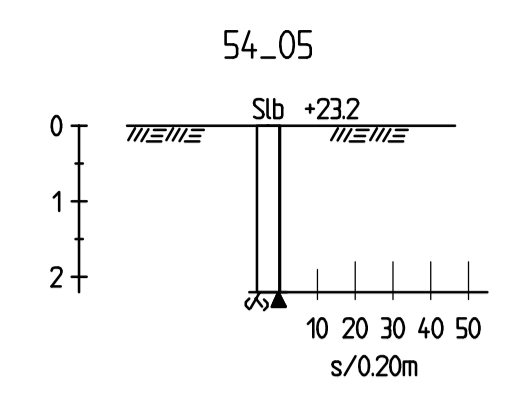
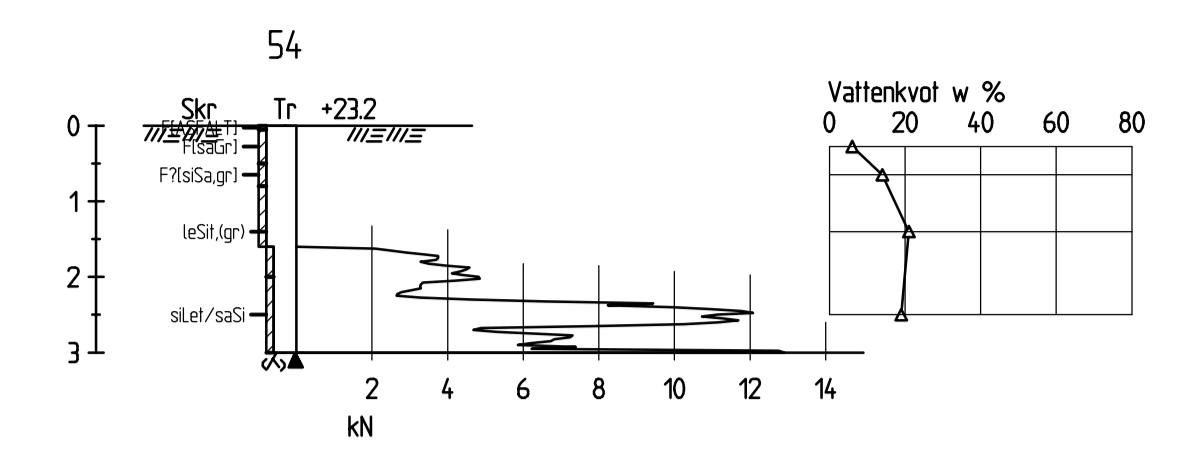
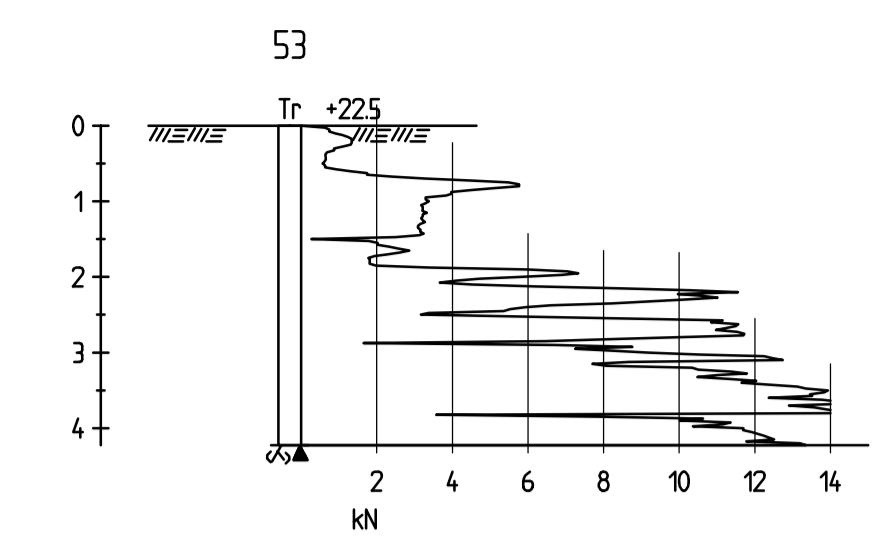
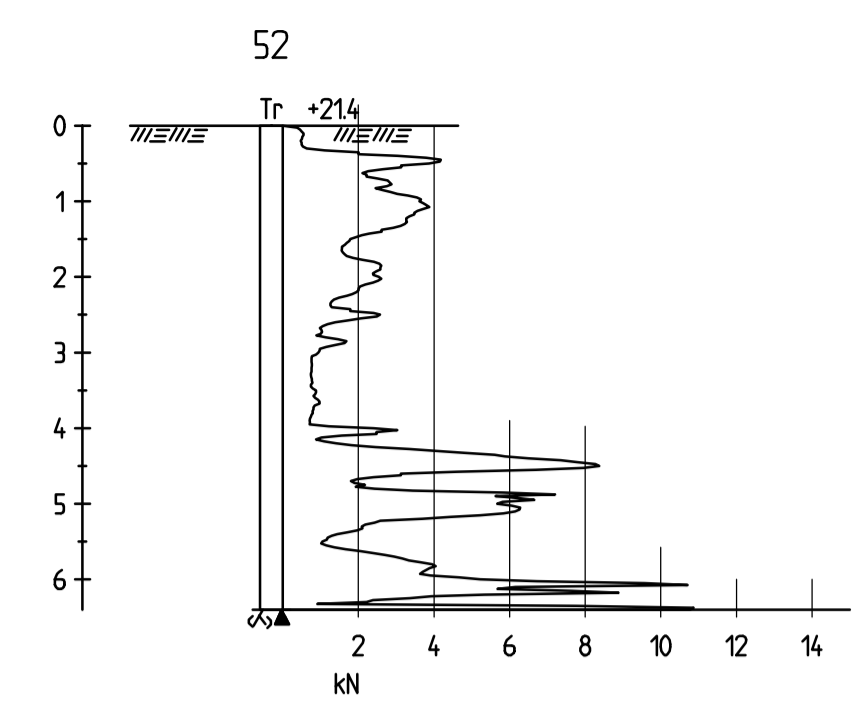
SS-EN 14688-1  
SGF BETECKNINGSBLAD, daterad 2016-11-01  
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. Se www.sgf.net

HÖJDSYSTEM

RH 2000

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

1-75, UTFÖRDA AV BOHUSGEO AB  
2000 2017-05-26, UPPDRAGSNR: 15167



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

RESTERÖD 3:18 M.FL  
LJUNGSKILE  
UDDEVALLA KOMMUN  
DETALJPLAN

UDDEVALLA KOMMUN  
VARVSVÄGEN 1  
451 81 UDDEVALLA  
Tel. 0522-69 60 00

**bohusgeo**  
Bohusgeo AB  
Basilongatan 24, 451 50 UDDEVALLA  
www.bohusgeo.se

UPPDRAGSNR 19085	RITAD I STRID
DATUM 2021-10-29	HANDLÄGGARE F. LUNDIN
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG

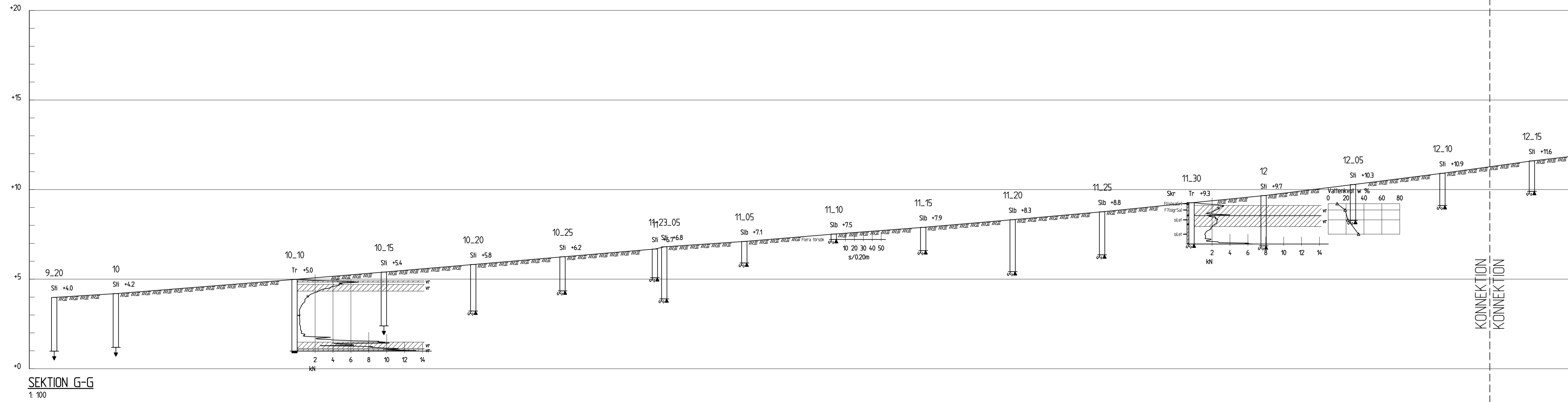
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR  
SEKTION 52 - 75, 2000

SKALA (FÖRHÅLL) 1:100	(A1)	RITNINGSNR <b>G405</b>	BET
-----------------------	------	---------------------------	-----

referens: \Model\19\Namn\75\_A1\_1.dwg; \Model\19\Spår\Kontroll.dwg; \Model\19\Uddevalla kommun.dwg; \Model\19\Uddevalla kommun.dwg; \Model\19\Uddevalla kommun.dwg; \Model\19\Uddevalla kommun.dwg

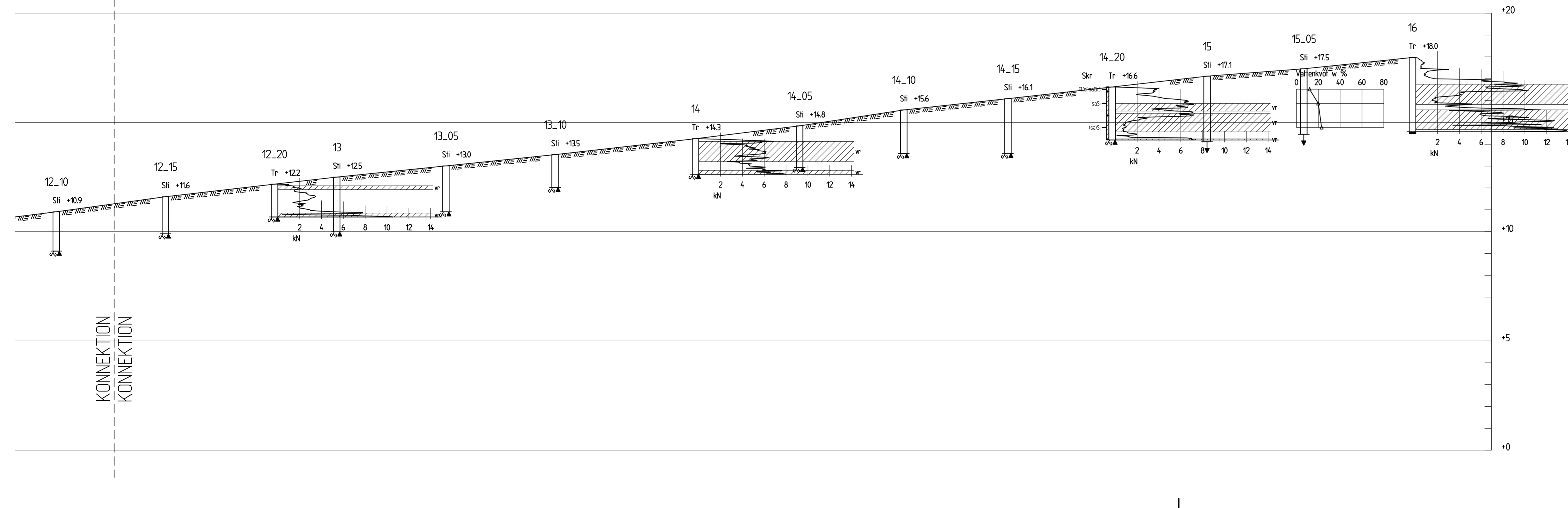
FIL: K:\2021\19085\_RESTERÖD\_3\_18\_M.FL\LJUNGSKILE\BET\_01\BET\_01.dwg





SEKTION G-G  
 1:100

KONNEKTION  
 KONNEKTION



KONNEKTION  
 KONNEKTION

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
RESTERÖD 3:18 M.FL LJUNGSKILE UDDEVALLA KOMMUN DETALJPLAN				
		UDDEVALLA KOMMUN VARUSVÄGEN 1 451 81 UDDEVALLA TEL. 0522-669 60 00		
		Bohusgeo AB Bastionsgatan 26, 451 56 UDDEVALLA www.bohusgeo.se		
UPPDRAGSR 19085	RITAD I STRID			
DATUM 2021-10-29	HANDELLÄSARE F LUNDIN			
GRANSKAD DL	UPPDRAGSANSVARIG DANIEL LINDBERG			
<b>GEOTEKNISK UNDERSÖKNING</b> TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR SEKTION G				
SKALA (FORMAT) 1:100	(A)F	RITNINGSR G406	BET	

*Utförda fältundersökningar, koordinater.*

Punkt	X	Y	Z	Metod
101	6459817.998	141705.214	4.32	T Cpt Prov Miljö
102	6459823.144	141726.205	7.48	T Cpt Prov Miljö
103	6459896.066	141652.821	4.699	Sti Miljö
104	6459899.577	141668.159	7.712	Miljö
105	6459964.743	141643.024	5.137	T Cpt Prov Miljö
106	6460050.863	141809.815	25.996	T Miljö
107	6460058.507	141825.721	29.53	T Cpt Prov Miljö
108	6460090.131	141918.814	35.935	T Miljö
109	6459980.257	142021.286	26.947	T Miljö
110	6459968.537	142022.344	25.678	T Miljö
111	6460020.423	141554.462	1.845	T Cpt Prov
112	6460030.269	141555.109	2.92	T
113	6460040.117	141555.31	4.917	T Cpt Prov
114	6459809.917	141756.28	14.859	T
115	6459820.323	141753.733	14.001	T
116	6459834.946	141751.054	12.879	T Cpt Prov
117	6459821.196	141694.546	3.422	T Prov
117-P1	6459821.196	141694.546	3.422	Gvr

**Förklaring avseende metod i tabellen:**

Cpt-sondering (Cpt) =Cpt

Trycksondering (Tr) =T

Sticksondering (Sti)= Sti

Kolvprovtagning (Kv)= Prov

Skruvprovtagning (Skr) = Prov

Miljö = Spektral gammamätning för bedömning av markradonförhållandena. Mätningen är utförd med gammaspektrometer Georadis GT-40.

# CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4260 Bilaga 2:1

Probe No 4260  
 Date of Calibration 2020-09-01  
 Calibrated by Mikael Engdahl.....  
 Run No 1403  
 Test Class: ISO 1

## Point Resistance Tip Area 10cm<sup>2</sup>

Maximum Load 50 MPa  
 Range 50 MPa  
 Scaling Factor **1369**  
 Resolution 0,5573 kPa  
 Area factor (a) 0,868

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 25,62 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Local Friction Sleeve Area 150cm<sup>2</sup>

Maximum Load 0,5 MPa  
 Range 0,5 MPa  
 Scaling Factor **3757**  
 Resolution 0,0102 kPa  
 Area factor (b) 0

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,456 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa  
 Range 2 MPa  
 Scaling Factor **3303**  
 Resolution 0,0231 kPa

### ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,784 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

## Tilt Angle. Scaling Factor: 0,94

Range 0 - 40 Deg.

### Backup memory

### Temperature sensor

## KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

14488

Bandvagn nr: 14488

Datum för kalibrering: 2020-12-22

Kalibrerad av: Ove Karlsson

Sign. \_\_\_\_\_

## Vridmoment kraft

## Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,17

## Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,17

Maxkraft: 39,78

## Djupmätare

1 meter= 1 m

## H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

## Kompenserat vridmoment

**CALIBRATION CERTIFICATE**

**Vane Probe**

Vane Probe serial number: VP-4709  
 Date of calibration: 2020-11-16  
 Operator Fredric Nyström .....

Scaling Tilt: **0,94**  
 Calibration code: **1,03** Output torque/Measured torque (Nm/Nm).

*The best fit values in the table underneath are recorded with this code.*

Applied Torque (Nm)	Clockwise loading (Nm)	Anticlockwise loading (Nm)
2	2,08	
4	4,15	4,32
6	6,13	6,41
8	8,11	8,31
10	10,06	10,22
15	14,99	15,04
20	19,89	19,79
25	24,84	24,67
30	29,87	29,60
40	39,93	39,65
50	49,97	49,78
60	60,05	60,02
70	70,21	70,31
80	80,32	80,54
90	90,58	90,76
100	100,48	100,48

Torque resolution 0.002 Nm  
 Torque range: 100 Nm

## DECLARATION OF CONFORMITY & CALIBRATION SHEET

Type:	GT-40	Name:	Multipurpose Gamma Analyzer
Model:	GT-40	Calibration Date:	Nov 16, 2018
Serial number:	0056	Calibration Cycle:	2 Years
Year of manufacturing:	2017	Due Date:	Nov 15, 2020

Received condition:	Within tolerance <input checked="" type="checkbox"/>	Not within tolerance <input type="checkbox"/>	New product <input type="checkbox"/>
Action taken:	None taken <input checked="" type="checkbox"/>	Adjusted <input type="checkbox"/>	Repaired <input type="checkbox"/>
Completed condition:	Full calibration <input checked="" type="checkbox"/>	Limited use <input type="checkbox"/>	Custom <input type="checkbox"/>
Environmental conditions:	Local background: 120 nSv/h    Temperature: 22 °C    Humidity: N/A		
Remarks:			

### Standards to which Conformity is declared:

CE Conformity	EU Directive 204/108/EC-EMC, IEC 1017-1, IEC 1017-2, IEC1000-4-2, IEC 60846:2002, EN 50082-2, EN 55011, EN 55022, EN 61000-3-2(-3), EN 61000-4-2(-11)
Other Directives and Standards	Applicable in the Czech Republic, Act No. 22/1997, Act No. 505/1990, Gov. Order 169/1997, Decree of the Czech Labour Safety Board No. 48/1982, Decree of Nuclear Safety Board No. 184/1997

We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directives and Standards, and was calibrated conform to the "GT-40 Sub-assemblies and System test procedure" PP\_VY\_10, Rev.3, using calibration PADs certified by Geological Survey of Sweden.

<b>System Final Test</b>					
Sensitivity Test Jig:	Th-232	N/A	Cs-137	N/A	BG 287 cps
Search Mode Test:	Audio: OK	Display: OK	Backlit: OK	USB: OK	GPS: OK

**Dose Calibration:** Not calibrated! The unit is not a Dose meter!

**Note:** Displayed Dose rate, or Ambient dose equivalent rate  $H^*$  (10), is computed from measured spectrum to size up the Total Gamma-ray Activity of measured rock. Numbers are valid for not shielded detector only.

**Assay Calibration:**

**Calibration was performed** using reference PADs of Geological Survey of Sweden located at Borlange.

**Methods:**

1. **K\_U\_Th\_SWE** – Infinite flat rock outcrop, minimum rock layer 30 cm, standard measuring time 300 s
2. **Hole\_K\_U\_Th\_SWE**– Shallow Borehole, standard measuring time 300 s (just a geometric coefficient)

**Assay Test: K\_U\_Th\_SWE Method, 300 s**

Pad	K (%)		U (ppm)		Th (ppm)		Cs-137 (kBq/m <sup>2</sup> )		
	nom	meas	nom	meas	nom	meas	nom	meas	
	7,5	7,4	24.8	25,1	49.1	48,8	N/A	N/A	

Brno, Nov 20th, 2018



**Quality Assurance: Ivan Kaspárec**

The copyright of this Declaration/Certificate is owned by the issuing laboratory and may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.

**Uppdragsnr: 19085**

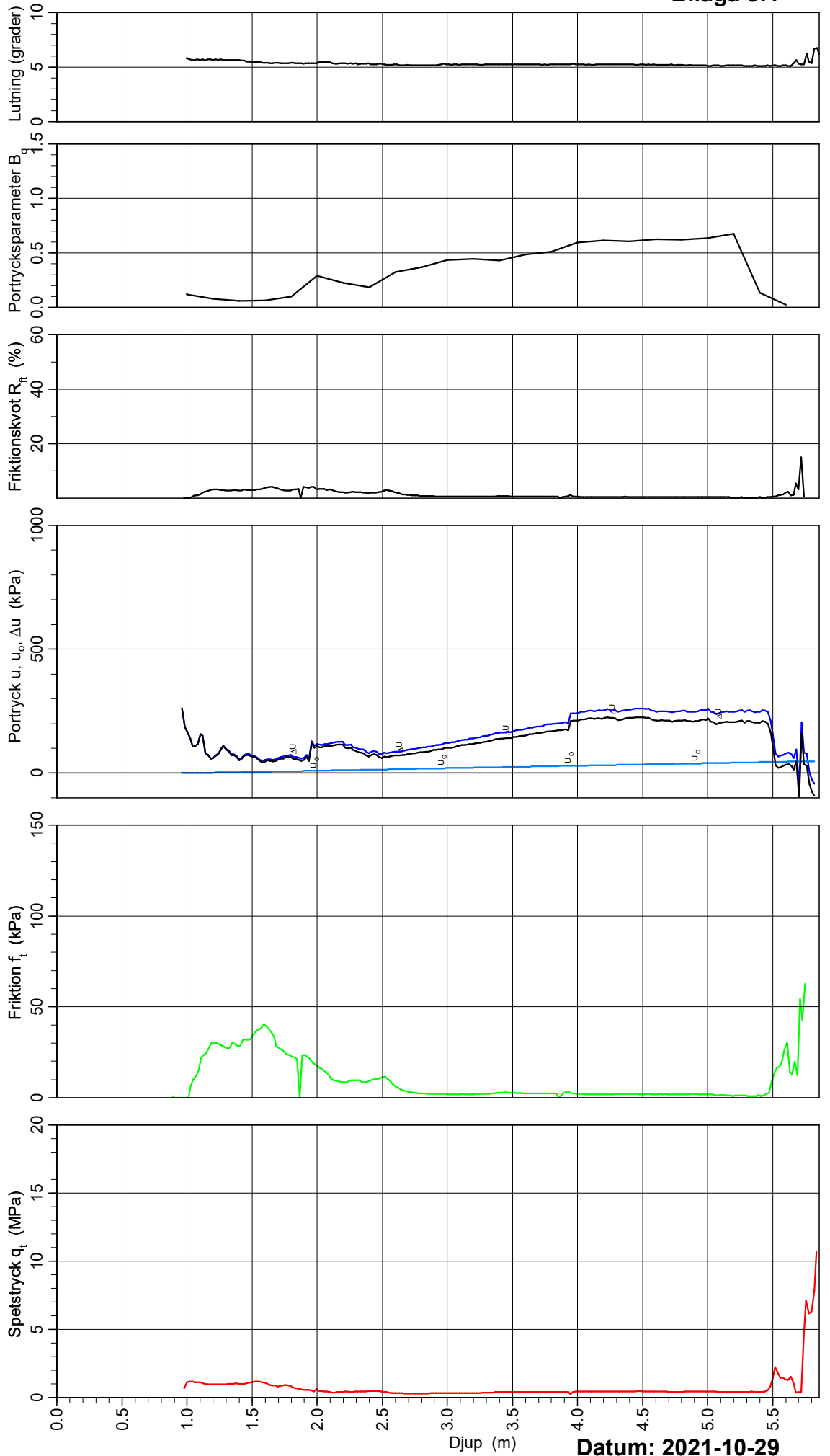
**Datum: 2021-10-29**

# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 1.00 m Referens my  
 Start djup 1.00 m Nivå vid referens  
 Stopp djup 5.88 m Förborrat material Normal  
 Grundvattentyta 1.00 m Geometri

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord. Geotech  
 Utrustning 4260  
 Sond nr

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 101  
 Datum 2021-04-13



Bilaga 3:1



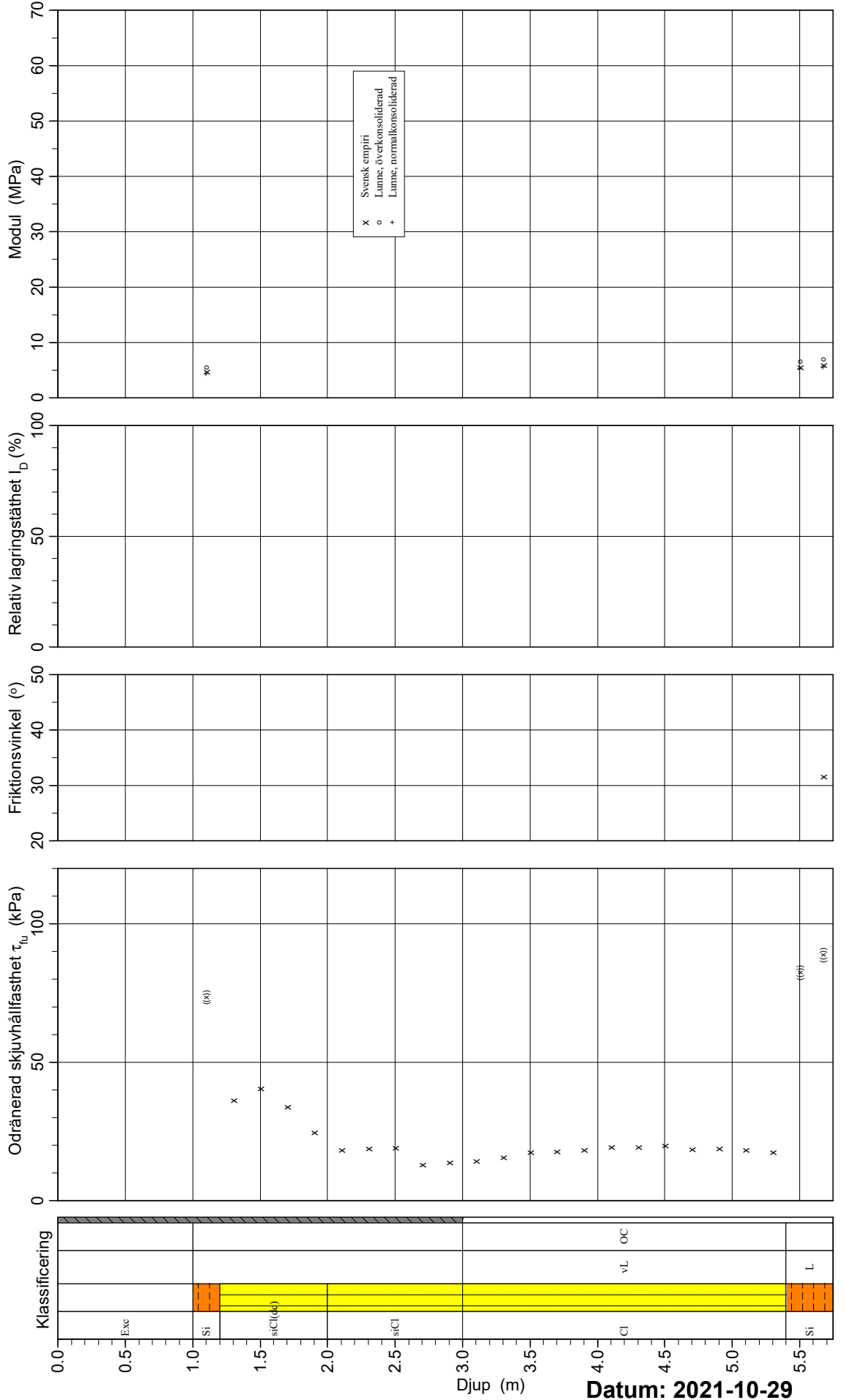
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
Nivå vid referens 1.00 m  
Grundvattentyta 1.00 m  
Startdjup 1.00 m

Förborrningsdjup 1.00 m  
Förborrat material Geotech  
Utrustning Normal  
Geometri

Utvärderare  
Datum för utvärdering

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
Projekt nr 19085  
Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
Borrhål 101  
Datum 2021-04-13



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Ljungskile, Uddevalla kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>101</b> <b>Datum</b> <b>2021-04-13</b>																																													
Förbörningsdjup <b>1.00 m</b> Startdjup <b>1.00 m</b> Stoppdjup <b>5.88 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Glycerin</b> Operatör <b>Janne</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4260</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>2020-09-01</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.868</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.000</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>281.00</b></td> <td><b>123.50</b></td> <td><b>6.88</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>281.20</b></td> <td><b>123.50</b></td> <td><b>6.92</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>0.20</b></td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>0.04</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>281.00</b>	<b>123.50</b>	<b>6.88</b>	Efter	<b>281.20</b>	<b>123.50</b>	<b>6.92</b>	Diff	<b>0.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.04</b>																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	<b>281.00</b>	<b>123.50</b>	<b>6.88</b>																																												
Efter	<b>281.20</b>	<b>123.50</b>	<b>6.92</b>																																												
Diff	<b>0.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.04</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><b>2.00 3303</b></td> <td><b>0.50 3757</b></td> <td><b>50 1369</b></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	<b>2.00 3303</b>	<b>0.50 3757</b>	<b>50 1369</b>	<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
<b>2.00 3303</b>	<b>0.50 3757</b>	<b>50 1369</b>																																													
<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>1.00</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1.00</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>0.40</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td> </td> <td><b>Exc</b></td> </tr> <tr> <td><b>0.40</b></td> <td><b>1.00</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td> </td> <td><b>Exc</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.00</b></td> <td><b>1.20</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td> </td> <td><b>Si</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.20</b></td> <td><b>2.00</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.43</b></td> <td><b>siCl(dc)</b></td> </tr> <tr> <td><b>2.00</b></td> <td><b>3.00</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.43</b></td> <td><b>siCl</b></td> </tr> <tr> <td><b>3.00</b></td> <td><b>5.40</b></td> <td><b>1.74</b></td> <td><b>0.45</b></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0.00</b>	<b>0.40</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>	<b>0.40</b>	<b>1.00</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>	<b>1.00</b>	<b>1.20</b>	<b>1.90</b>		<b>Si</b>	<b>1.20</b>	<b>2.00</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl(dc)</b>	<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl</b>	<b>3.00</b>	<b>5.40</b>	<b>1.74</b>	<b>0.45</b>	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
<b>1.00</b>	<b>0.00</b>																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																													
<b>0.00</b>	<b>0.40</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>																																											
<b>0.40</b>	<b>1.00</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>																																											
<b>1.00</b>	<b>1.20</b>	<b>1.90</b>		<b>Si</b>																																											
<b>1.20</b>	<b>2.00</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl(dc)</b>																																											
<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl</b>																																											
<b>3.00</b>	<b>5.40</b>	<b>1.74</b>	<b>0.45</b>																																												
<b>Anmärkning</b>   																																															

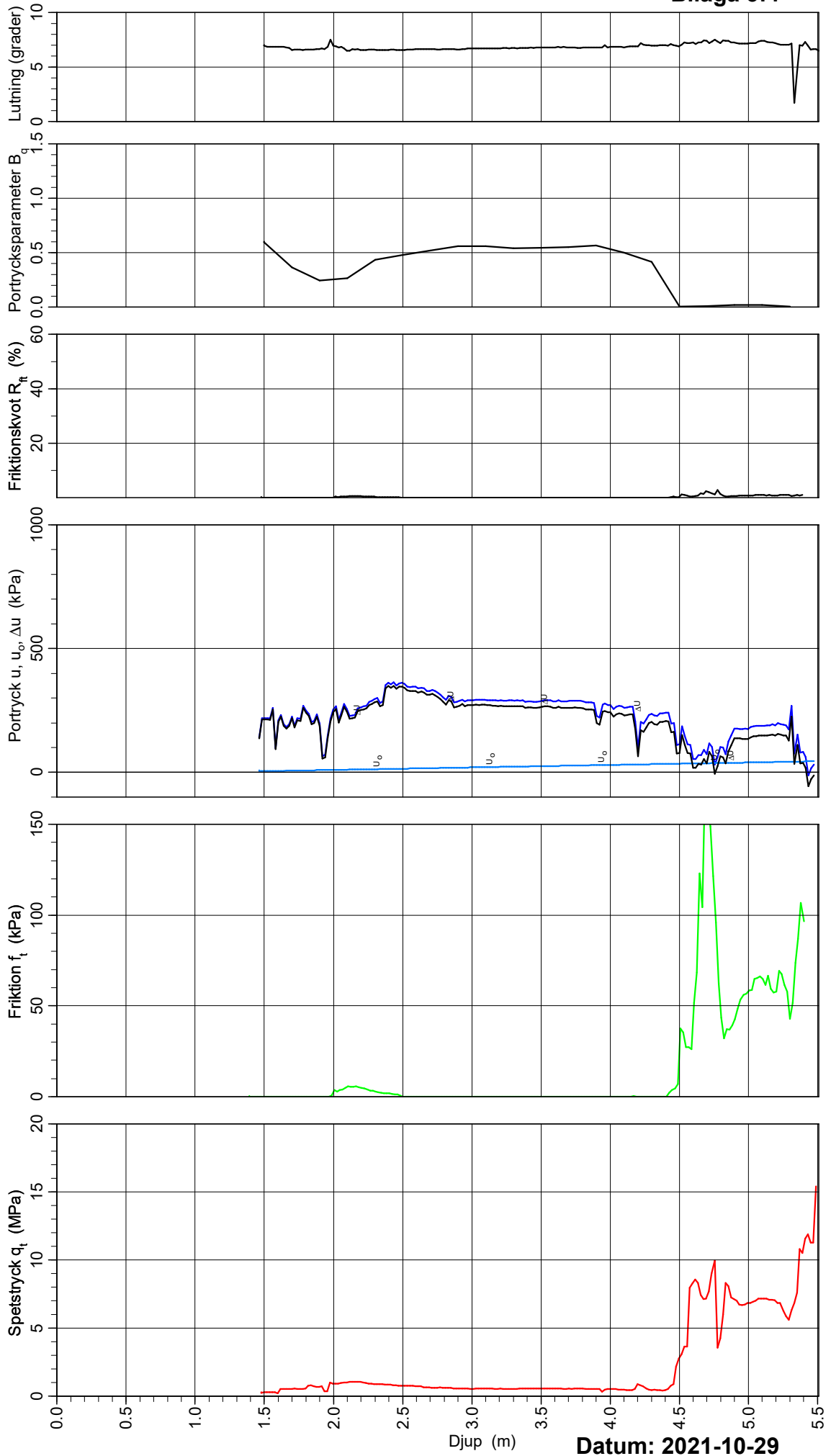
# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.50 m  
 Start djup 1.50 m  
 Stopp djup 5.54 m  
 Grundvattentyta 1.00 m

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord. Geotech  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4260

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

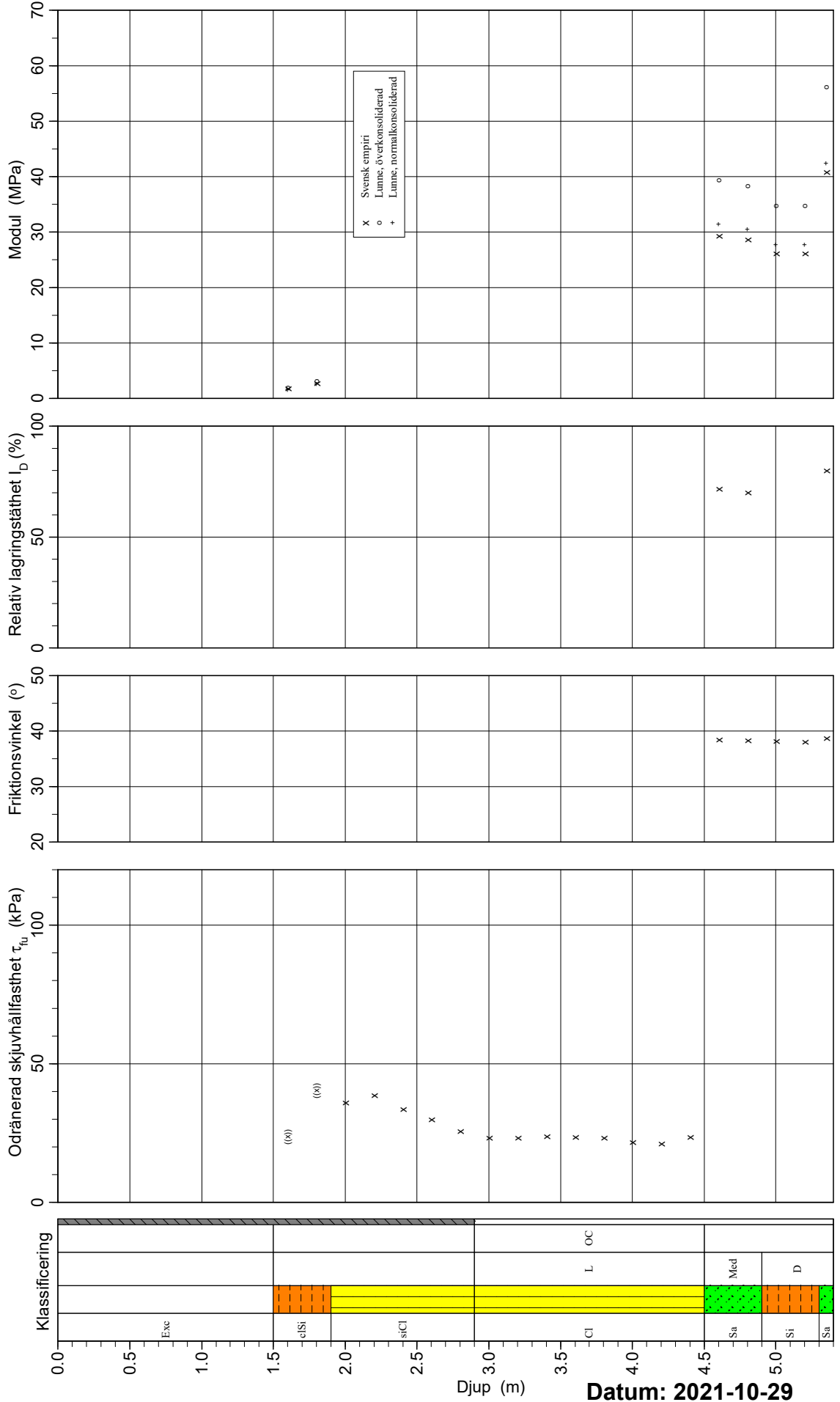
Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 102  
 Datum 2021-04-12



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

Referens my Föborrningsdjup 1.50 m Utvärderare  
 Nivå vid referens Föborrat material Geotech Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1.00 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1.50 m Geometri Normal

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 102  
 Datum 2021-04-12



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Ljungskile, Uddevalla kommun</b>																																														
		<b>Borrhål</b> <b>102</b>																																														
		<b>Datum</b> <b>2021-04-12</b>																																														
Förbörningsdjup 1.50 m Startdjup 1.50 m Stoppdjup 5.54 m Grundvattenyta 1.00 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Janne Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																															
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4260 Inre friktion $O_c$ 0.0 kPa Datum 2020-09-01 Inre friktion $O_f$ 0.0 kPa Areafaktor a 0.868 Cross talk $c_1$ 0.000 Areafaktor b 0.000 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>281.10</td> <td>123.50</td> <td>6.80</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>281.20</td> <td>123.60</td> <td>6.91</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>0.10</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	281.10	123.50	6.80	Efter	281.20	123.60	6.91	Diff	0.10	0.10	0.10																													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Före	281.10	123.50	6.80																																													
Efter	281.20	123.60	6.91																																													
Diff	0.10	0.10	0.10																																													
<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>2.00 3303</td> <td>0.50 3757</td> <td>50 1369</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3303	0.50 3757	50 1369	<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass																																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																														
2.00 3303	0.50 3757	50 1369																																														
<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>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	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>0.30</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>1.40</td> <td>1.80</td> <td></td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>1.40</td> <td>1.50</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>1.50</td> <td>2.00</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>clSi</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>3.00</td> <td>1.80</td> <td>0.43</td> <td>siCl</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>4.50</td> <td>1.74</td> <td>0.45</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	0.30	1.90		Exc	0.30	1.40	1.80		Exc	1.40	1.50	1.90		Exc	1.50	2.00	1.90		clSi	2.00	3.00	1.80	0.43	siCl	3.00	4.50	1.74	0.45	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																															
1.00	0.00																																															
Djup (m)																																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																												
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																														
0.00	0.30	1.90		Exc																																												
0.30	1.40	1.80		Exc																																												
1.40	1.50	1.90		Exc																																												
1.50	2.00	1.90		clSi																																												
2.00	3.00	1.80	0.43	siCl																																												
3.00	4.50	1.74	0.45																																													
<b>Anmärkning</b>  																																																

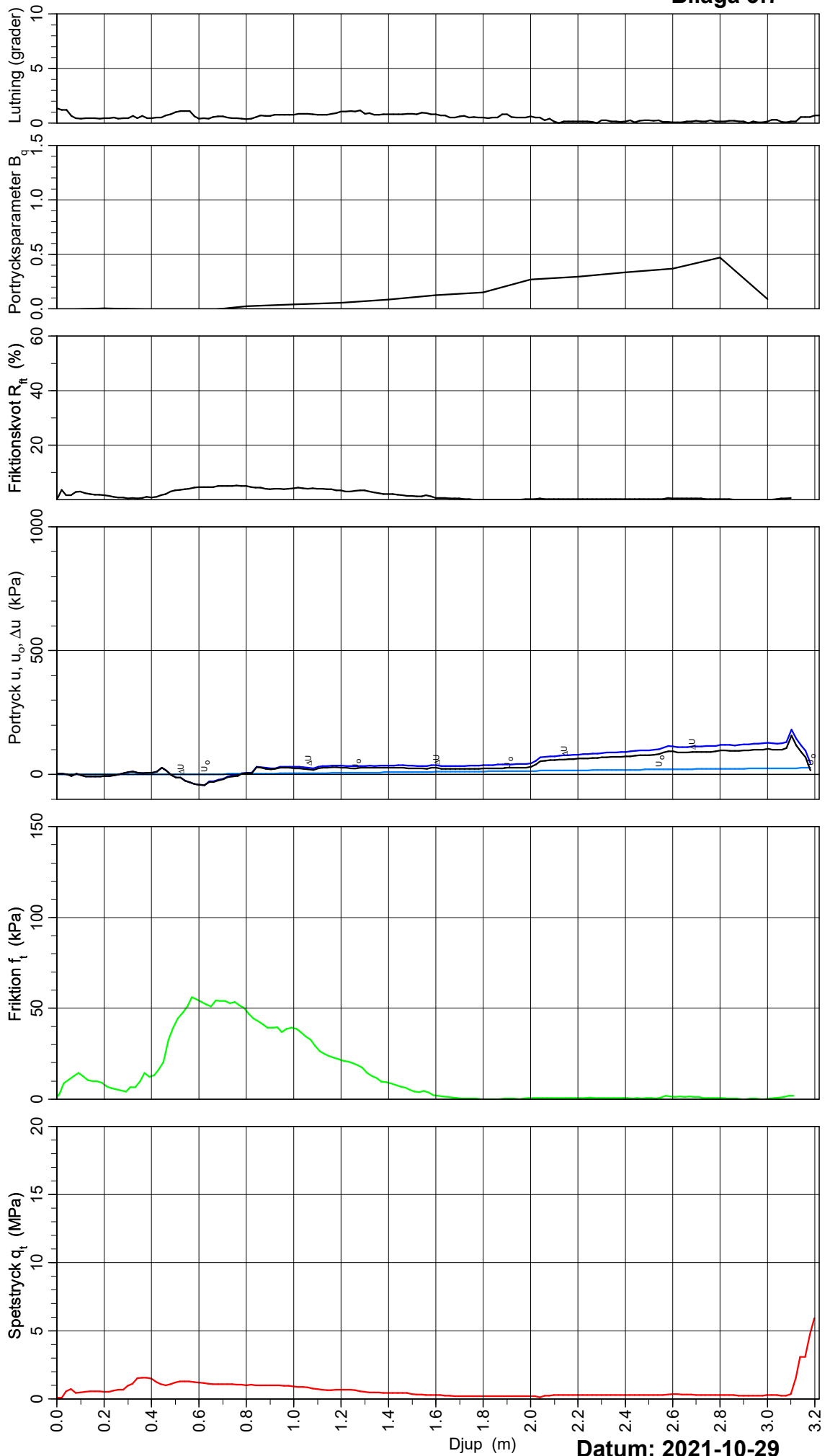
# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.00 m  
 Start djup 0.00 m  
 Stopp djup 3.22 m  
 Grundvattenytia 0.50 m

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4260

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 105  
 Datum 2021-04-13



Bilaga 3:7

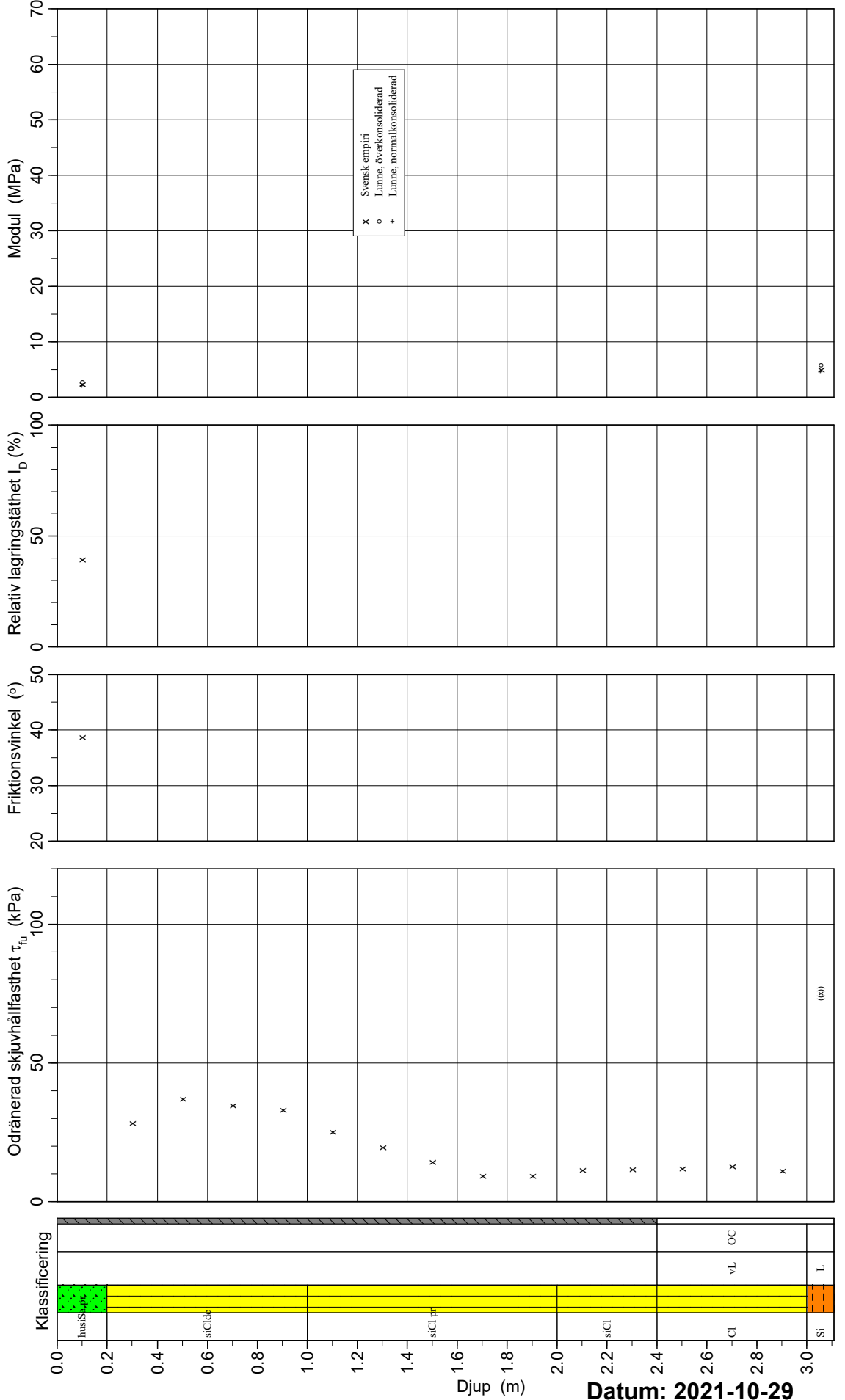
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 105  
 Datum 2021-04-13

Utvärderare  
 Datum för utvärdering

Föborrningsdjup 0.00 m  
 Förborrat material Geotech  
 Utrustning Normal  
 Geometri

Referens my  
 Nivå vid referens 0.50 m  
 Grundvattenyta 0.00 m  
 Startdjup 0.00 m



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Ljungskile, Uddevalla kommun</b> <b>Borrhål</b> <b>105</b> <b>Datum</b> <b>2021-04-13</b>																																									
Förbörningsdjup <b>0.00 m</b> Startdjup <b>0.00 m</b> Stoppdjup <b>3.22 m</b> Grundvattenyta <b>0.50 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Glycerin</b> Operatör <b>Janne</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																										
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4260</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>2020-09-01</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.868</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.000</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>281.70</td> <td>123.40</td> <td>6.90</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>281.40</td> <td>123.40</td> <td>6.92</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.30</td> <td>0.00</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	281.70	123.40	6.90	Efter	281.40	123.40	6.92	Diff	-0.30	0.00	0.02																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	281.70	123.40	6.90																																								
Efter	281.40	123.40	6.92																																								
Diff	-0.30	0.00	0.02																																								
<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>2.00 3303</td> <td>0.50 3757</td> <td>50 1369</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3303	0.50 3757	50 1369	<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
2.00 3303	0.50 3757	50 1369																																									
<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>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	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>0.30</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>husiSa pr</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>1.00</td> <td>1.80</td> <td>0.39</td> <td>siCldc</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>2.00</td> <td>1.70</td> <td>0.39</td> <td>siCl pr</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>2.50</td> <td>1.74</td> <td>0.45</td> <td>siCl</td> </tr> <tr> <td>2.50</td> <td>3.00</td> <td>1.74</td> <td>0.45</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	0.30	1.90		husiSa pr	0.30	1.00	1.80	0.39	siCldc	1.00	2.00	1.70	0.39	siCl pr	2.00	2.50	1.74	0.45	siCl	2.50	3.00	1.74	0.45	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
0.50	0.00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																									
0.00	0.30	1.90		husiSa pr																																							
0.30	1.00	1.80	0.39	siCldc																																							
1.00	2.00	1.70	0.39	siCl pr																																							
2.00	2.50	1.74	0.45	siCl																																							
2.50	3.00	1.74	0.45																																								
<b>Anmärkning</b>    																																											



# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

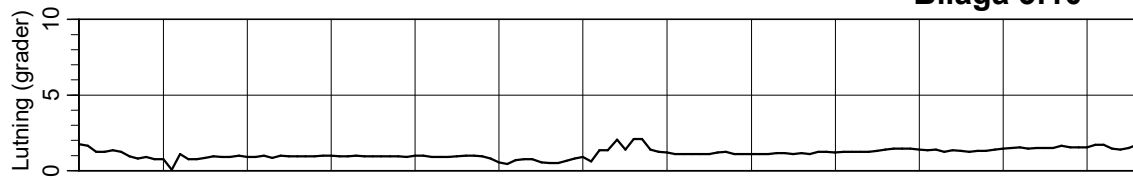
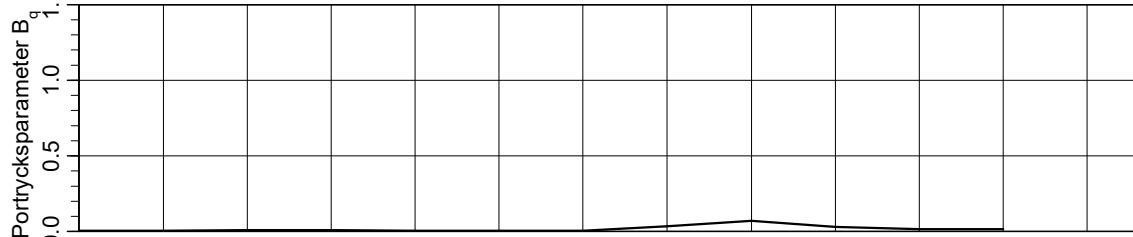
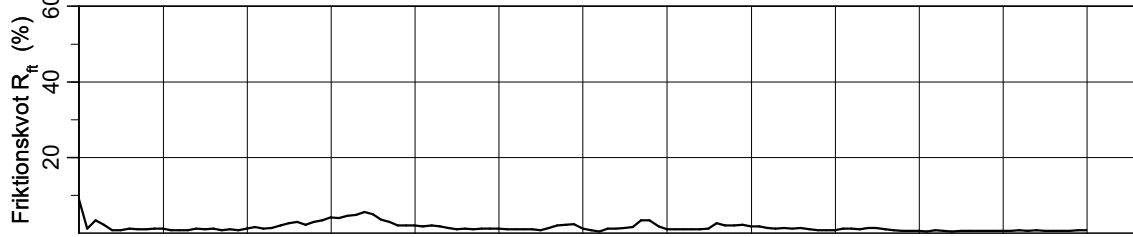
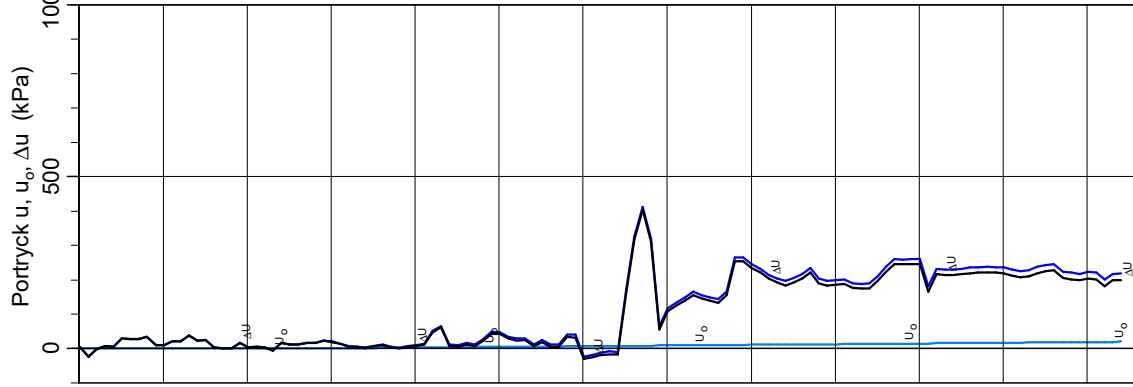
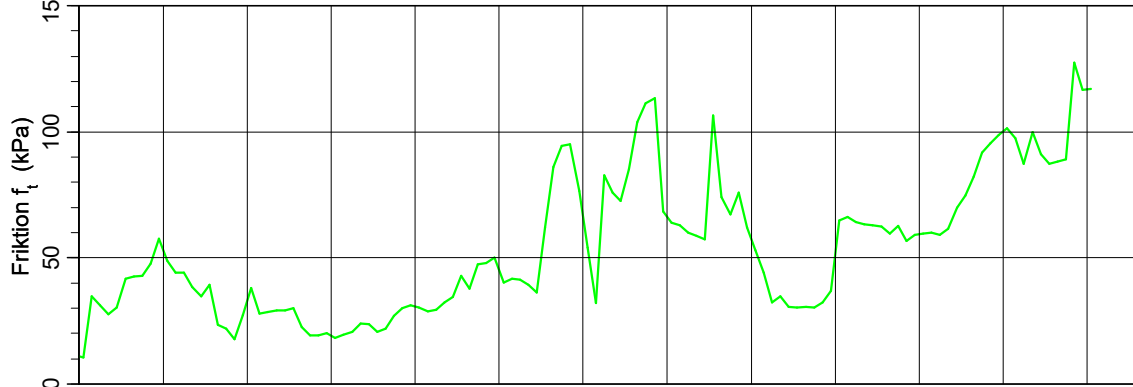
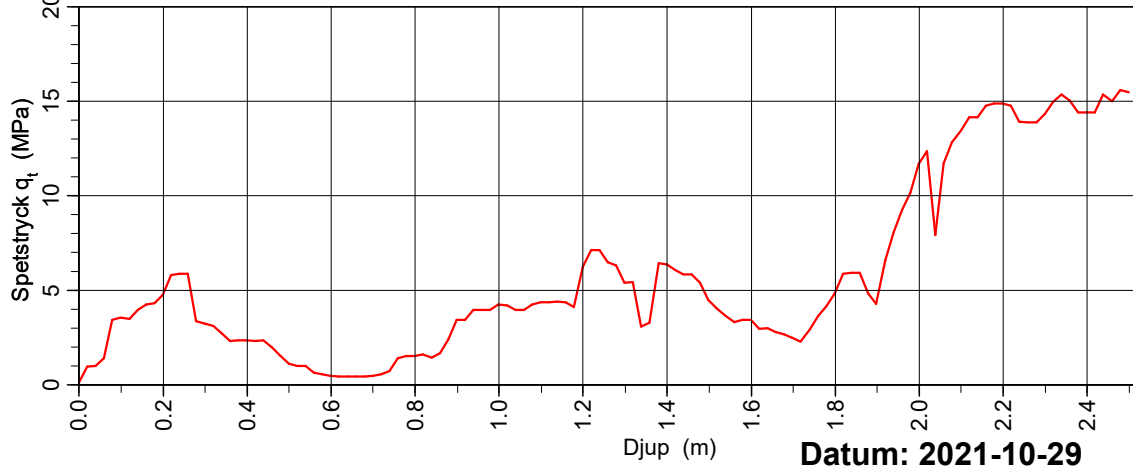
Förborrningsdjup 0.00 m  
 Start djup 0.00 m  
 Stopp djup 2.52 m  
 Grundvattenyta 0.50 m

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr

Glycerin  
 Geotech  
 4260

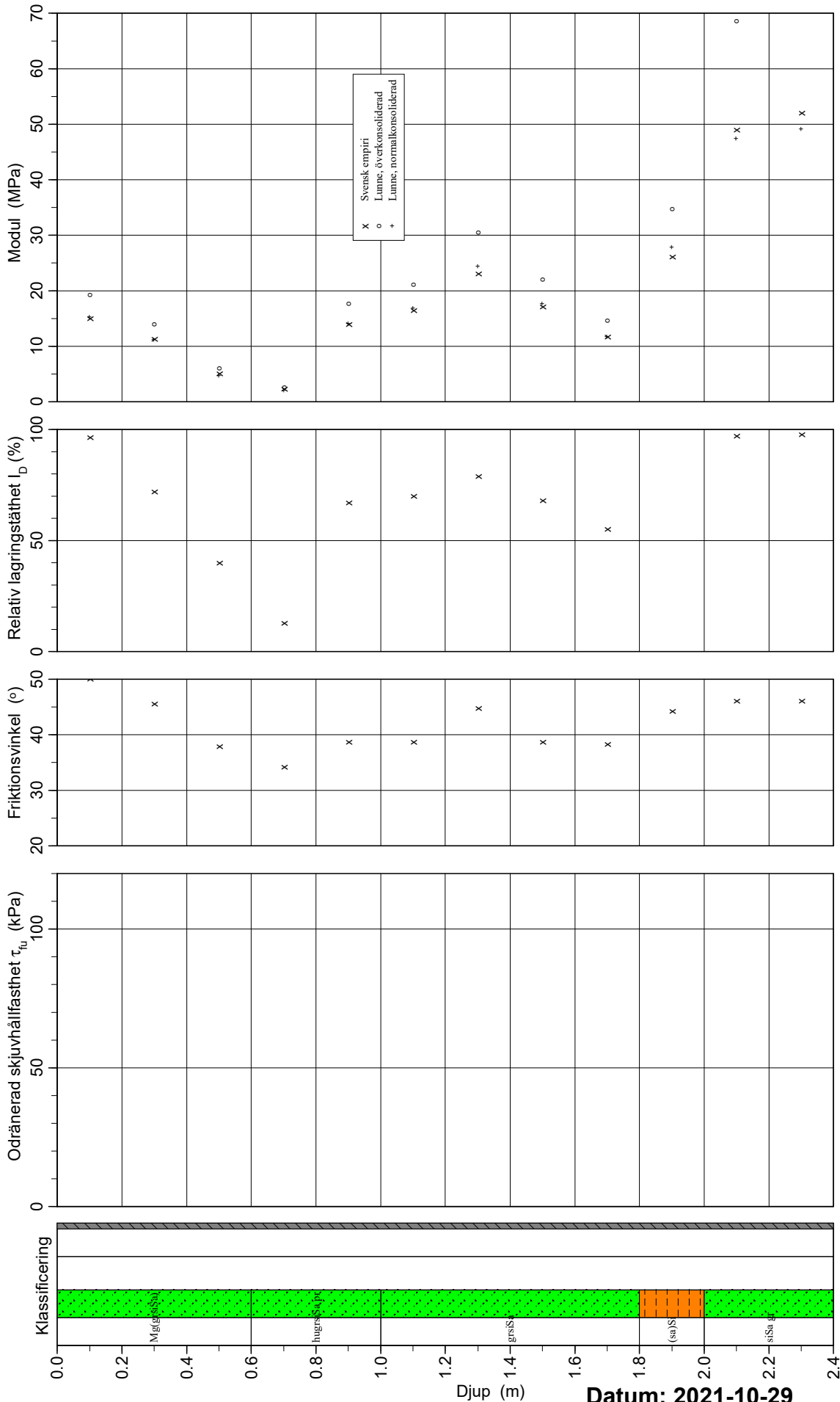
Projekt Resteröd 3:18 mfl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 107  
 Datum 2021-04-12



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

Projekt Resteröd 3:18 mfl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Ljungskile, Uddevalla kommun  
 Borrhål 107  
 Datum 2021-04-12

Referens my Föborrningsdjup 0.00 m Utvärderare  
 Nivå vid referens Föborrat material Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 0.00 m Geometri Normal



Datum: 2021-10-29

# CPT - sondering

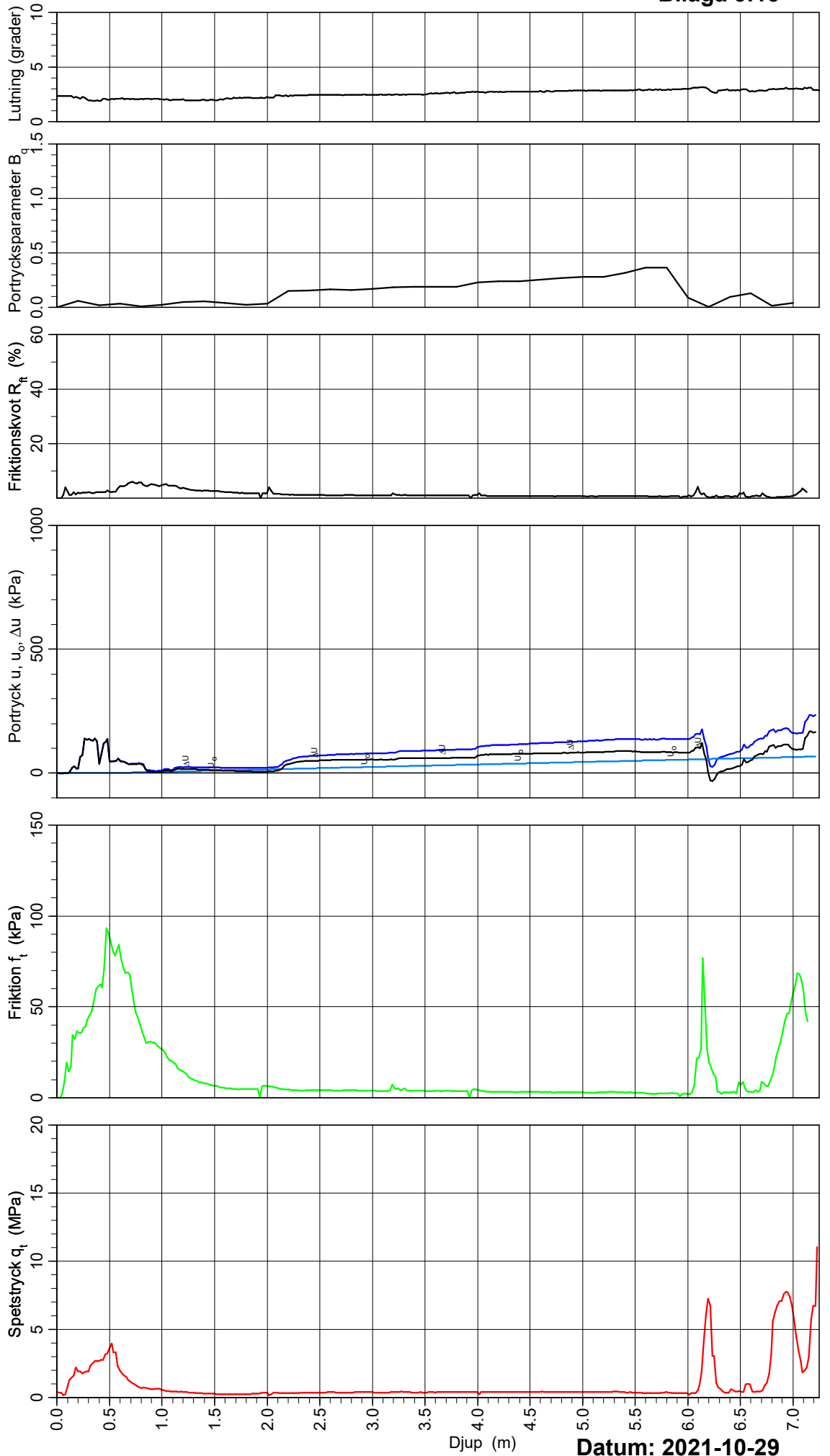
<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 mfl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Ljungskile, Uddevalla kommun</b>																																									
		<b>Borrhål</b> <b>107</b>																																									
		<b>Datum</b> <b>2021-04-12</b>																																									
Förbörningsdjup 0.00 m Startdjup 0.00 m Stoppdjup 2.52 m Grundvattenyta 0.50 m Referens my Nivå vid referens	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Janne Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																										
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4260 Inre friktion $O_c$ 0.0 kPa Datum 2020-09-01 Inre friktion $O_f$ 0.0 kPa Areafaktor a 0.868 Cross talk $c_1$ 0.000 Areafaktor b 0.000 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>280.70</td> <td>123.50</td> <td>6.91</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>280.80</td> <td>123.70</td> <td>6.88</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>-0.03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	280.70	123.50	6.91	Efter	280.80	123.70	6.88	Diff	0.10	0.20	-0.03																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	280.70	123.50	6.91																																								
Efter	280.80	123.70	6.88																																								
Diff	0.10	0.20	-0.03																																								
<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>2.00 3303</td> <td>0.50 3757</td> <td>50 1369</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3303	0.50 3757	50 1369	<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
2.00 3303	0.50 3757	50 1369																																									
<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>0.50</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.50	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>0.70</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Mg(grsiSa)</td> </tr> <tr> <td>0.70</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>hugrsiSa pr</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>1.70</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>grsiSa</td> </tr> <tr> <td>1.70</td> <td>2.00</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>(sa)Si</td> </tr> <tr> <td>2.00</td> <td>2.40</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>siSa gr</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	0.70	1.90		Mg(grsiSa)	0.70	1.00	1.90		hugrsiSa pr	1.00	1.70	1.90		grsiSa	1.70	2.00	1.90		(sa)Si	2.00	2.40	1.90		siSa gr
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
0.50	0.00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																									
0.00	0.70	1.90		Mg(grsiSa)																																							
0.70	1.00	1.90		hugrsiSa pr																																							
1.00	1.70	1.90		grsiSa																																							
1.70	2.00	1.90		(sa)Si																																							
2.00	2.40	1.90		siSa gr																																							
<b>Anmärkning</b>  																																											

# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 0.00 m Referens my  
 Start djup 0.00 m Nivå vid referens  
 Stopp djup 7.26 m Förborrat material Normal  
 Grundvattenyta 0.50 m Geometri

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord. Geotech  
 Utrustning 4260  
 Sond nr

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 111  
 Datum 2021 09 14



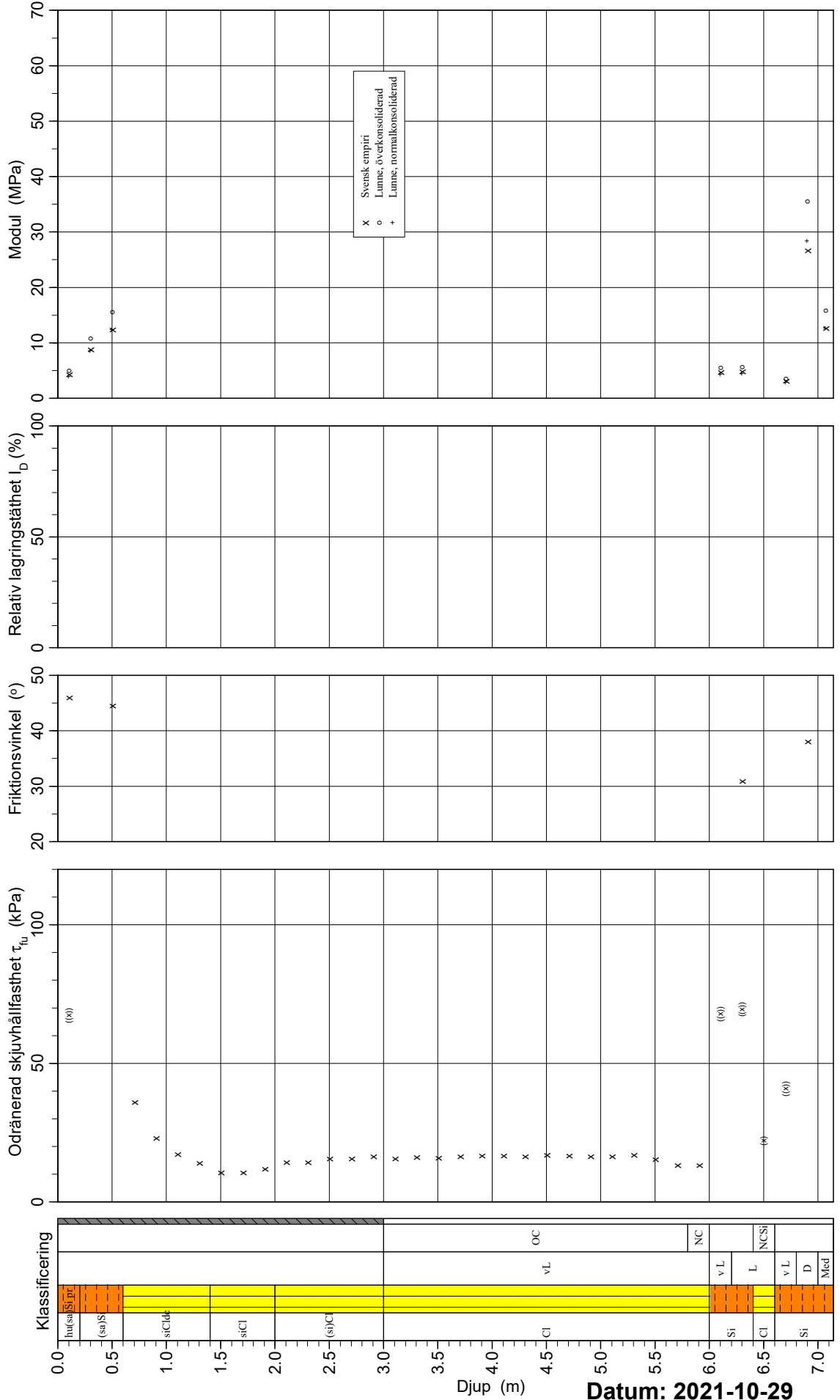
Bilaga 3:13

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

Referens my Föborrningsdjup 0.00 m  
 Nivå vid referens Föborrat material Geotech  
 Grundvattenyta 0.50 m Utrustning Normal  
 Startdjup 0.00 m Geometri

Utvärderare  
 Datum för utvärdering

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 111  
 Datum 2021 09 14



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Uddevalla</b> <b>Borrhål</b> <b>111</b> <b>Datum</b> <b>2021 09 14</b>																																													
Förbörningsdjup <b>0.00 m</b> Startdjup <b>0.00 m</b> Stoppdjup <b>7.26 m</b> Grundvattenyta <b>0.50 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Glycerin</b> Operatör <b>Janne</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4260</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>2021-07-02</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.874</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.000</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>280.70</b></td> <td><b>123.80</b></td> <td><b>6.93</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>280.70</b></td> <td><b>124.00</b></td> <td><b>6.95</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>0.00</b></td> <td><b>0.20</b></td> <td><b>0.02</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>280.70</b>	<b>123.80</b>	<b>6.93</b>	Efter	<b>280.70</b>	<b>124.00</b>	<b>6.95</b>	Diff	<b>0.00</b>	<b>0.20</b>	<b>0.02</b>																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	<b>280.70</b>	<b>123.80</b>	<b>6.93</b>																																												
Efter	<b>280.70</b>	<b>124.00</b>	<b>6.95</b>																																												
Diff	<b>0.00</b>	<b>0.20</b>	<b>0.02</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><b>2.00 3312</b></td> <td><b>0.50 3753</b></td> <td><b>50 1369</b></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	<b>2.00 3312</b>	<b>0.50 3753</b>	<b>50 1369</b>	<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
<b>2.00 3312</b>	<b>0.50 3753</b>	<b>50 1369</b>																																													
<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>0.50</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>0.50</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>0.20</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td> </td> <td><b>hu(sa)Si pr</b></td> </tr> <tr> <td><b>0.20</b></td> <td><b>0.60</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td> </td> <td><b>(sa)Si</b></td> </tr> <tr> <td><b>0.60</b></td> <td><b>1.30</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.43</b></td> <td><b>siClc</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.30</b></td> <td><b>2.00</b></td> <td><b>1.70</b></td> <td><b>0.52</b></td> <td><b>siCl</b></td> </tr> <tr> <td><b>2.00</b></td> <td><b>3.00</b></td> <td><b>1.65</b></td> <td><b>0.54</b></td> <td><b>(si)Cl</b></td> </tr> <tr> <td><b>3.00</b></td> <td><b>6.10</b></td> <td><b>1.65</b></td> <td><b>0.54</b></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0.00</b>	<b>0.20</b>	<b>1.80</b>		<b>hu(sa)Si pr</b>	<b>0.20</b>	<b>0.60</b>	<b>1.90</b>		<b>(sa)Si</b>	<b>0.60</b>	<b>1.30</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siClc</b>	<b>1.30</b>	<b>2.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.52</b>	<b>siCl</b>	<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.65</b>	<b>0.54</b>	<b>(si)Cl</b>	<b>3.00</b>	<b>6.10</b>	<b>1.65</b>	<b>0.54</b>	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
<b>0.50</b>	<b>0.00</b>																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																													
<b>0.00</b>	<b>0.20</b>	<b>1.80</b>		<b>hu(sa)Si pr</b>																																											
<b>0.20</b>	<b>0.60</b>	<b>1.90</b>		<b>(sa)Si</b>																																											
<b>0.60</b>	<b>1.30</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siClc</b>																																											
<b>1.30</b>	<b>2.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.52</b>	<b>siCl</b>																																											
<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.65</b>	<b>0.54</b>	<b>(si)Cl</b>																																											
<b>3.00</b>	<b>6.10</b>	<b>1.65</b>	<b>0.54</b>																																												
<b>Anmärkning</b>   																																															

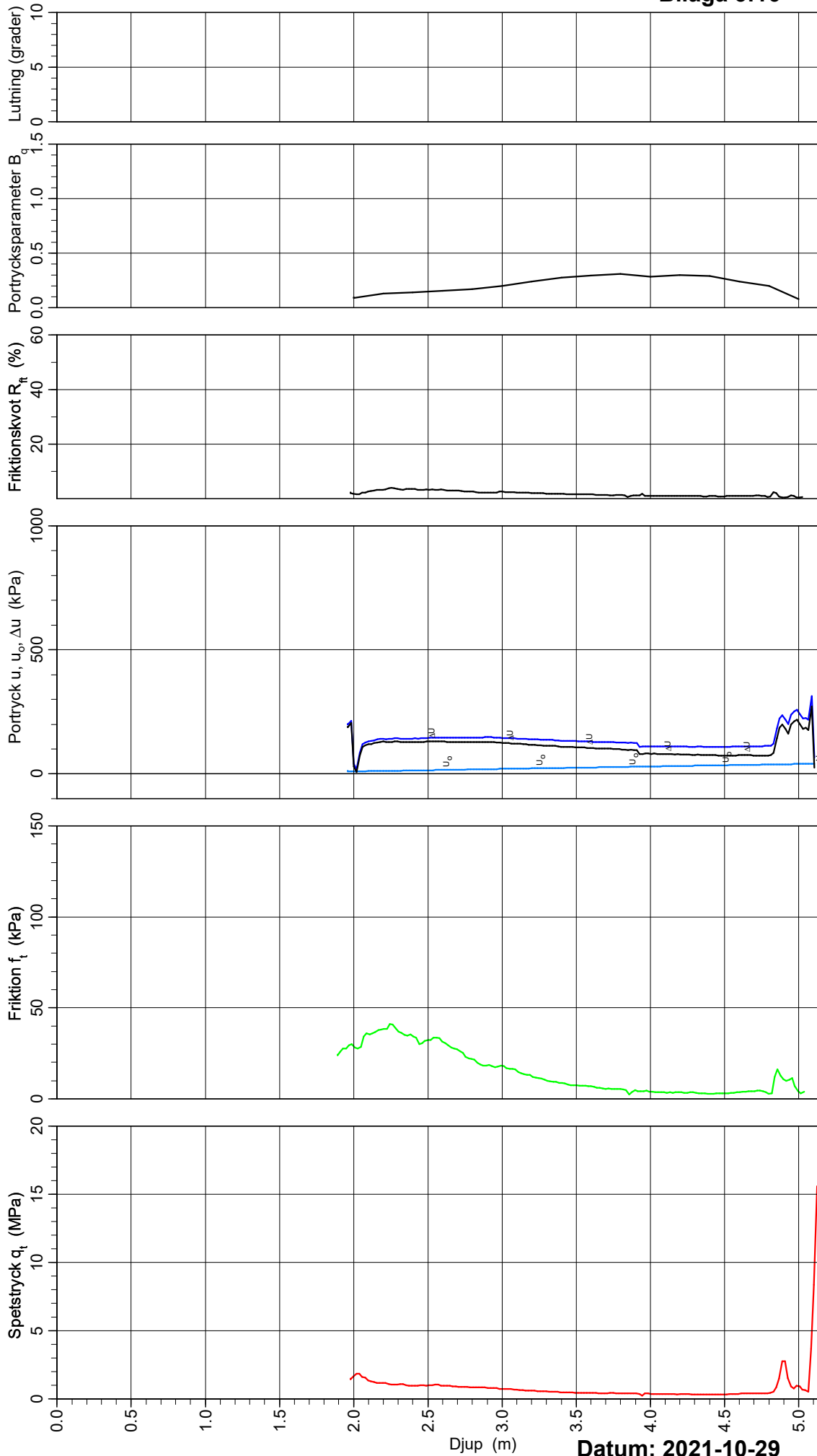
# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

Förborringsdjup 2.00 m  
 Start djup 2.00 m  
 Stopp djup 5.20 m  
 Grundvattentyta 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4260

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 113  
 Datum 2021 09 14



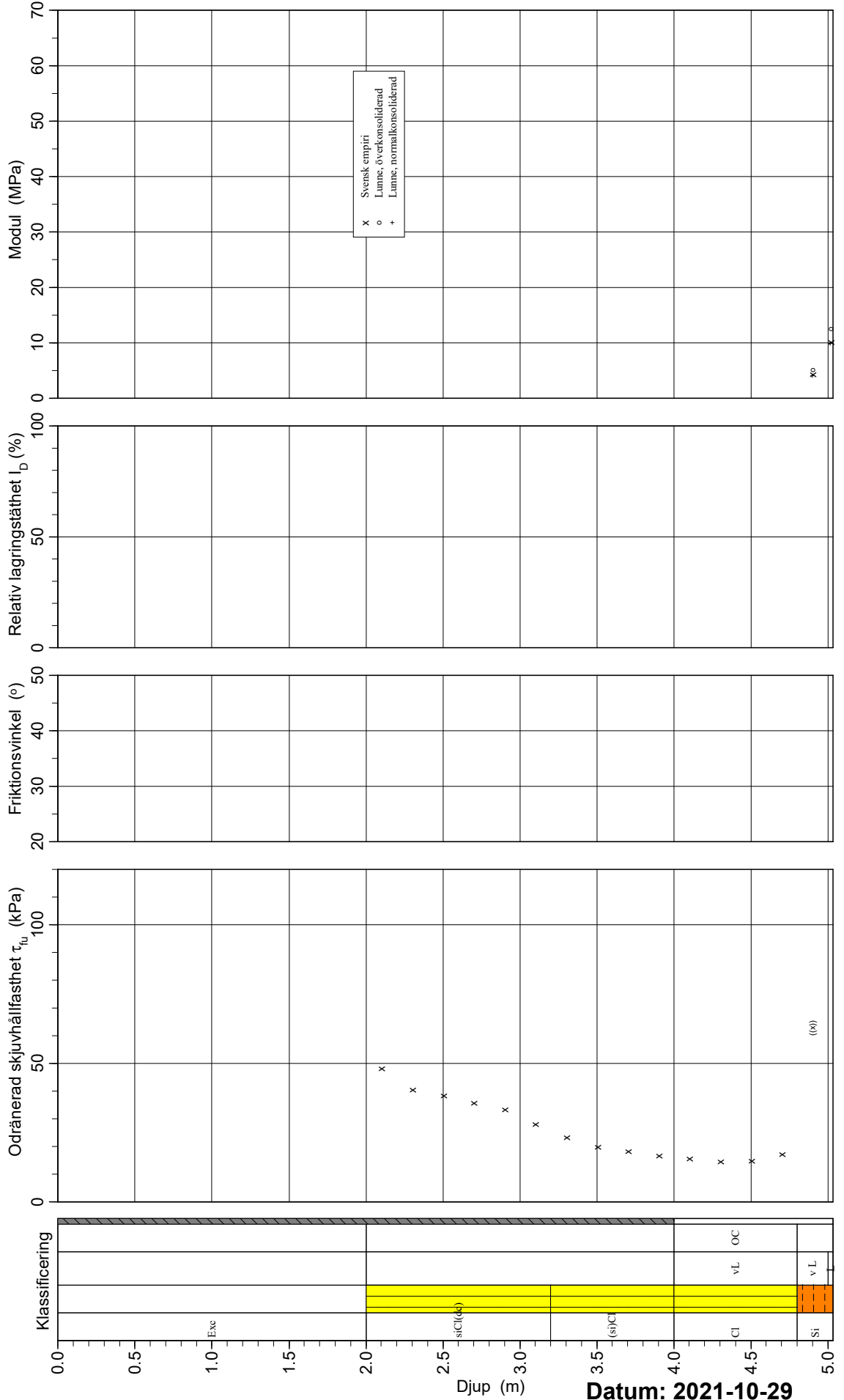
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 1.00 m  
 Grundvattenyta 2.00 m  
 Startdjup 2.00 m

Föborrningsdjup 2.00 m  
 Förborrat material Geotech  
 Utrustning Normal  
 Geometri

Utvärderare  
 Datum för utvärdering

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 113  
 Datum 2021 09 14





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Uddevalla</b> <b>Borrhål</b> <b>113</b> <b>Datum</b> <b>2021 09 14</b>																																													
Förbörningsdjup <b>2.00 m</b> Startdjup <b>2.00 m</b> Stoppdjup <b>5.20 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Glycerin</b> Operatör <b>Janne</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4260</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>2021-07-02</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.874</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.000</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>280.40</b></td> <td><b>123.80</b></td> <td><b>6.94</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>280.30</b></td> <td><b>124.00</b></td> <td><b>6.95</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>-0.10</b></td> <td><b>0.20</b></td> <td><b>0.02</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>280.40</b>	<b>123.80</b>	<b>6.94</b>	Efter	<b>280.30</b>	<b>124.00</b>	<b>6.95</b>	Diff	<b>-0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.02</b>																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	<b>280.40</b>	<b>123.80</b>	<b>6.94</b>																																												
Efter	<b>280.30</b>	<b>124.00</b>	<b>6.95</b>																																												
Diff	<b>-0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.02</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><b>2.00 3312</b></td> <td><b>0.50 3753</b></td> <td><b>50 1369</b></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	<b>2.00 3312</b>	<b>0.50 3753</b>	<b>50 1369</b>	<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
<b>2.00 3312</b>	<b>0.50 3753</b>	<b>50 1369</b>																																													
<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>1.00</b></td> <td><b>0.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1.00</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>0.40</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td></td> <td><b>Exc</b></td> </tr> <tr> <td><b>0.40</b></td> <td><b>1.20</b></td> <td><b>1.90</b></td> <td></td> <td><b>Exc</b></td> </tr> <tr> <td><b>1.20</b></td> <td><b>2.00</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td></td> <td><b>Exc</b></td> </tr> <tr> <td><b>2.00</b></td> <td><b>3.20</b></td> <td><b>1.80</b></td> <td><b>0.43</b></td> <td><b>siCl(dc)</b></td> </tr> <tr> <td><b>3.20</b></td> <td><b>4.00</b></td> <td><b>1.70</b></td> <td><b>0.51</b></td> <td><b>(si)Cl</b></td> </tr> <tr> <td><b>4.00</b></td> <td><b>4.80</b></td> <td><b>1.65</b></td> <td><b>0.51</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0.00</b>	<b>0.40</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>	<b>0.40</b>	<b>1.20</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>	<b>1.20</b>	<b>2.00</b>	<b>1.80</b>		<b>Exc</b>	<b>2.00</b>	<b>3.20</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl(dc)</b>	<b>3.20</b>	<b>4.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.51</b>	<b>(si)Cl</b>	<b>4.00</b>	<b>4.80</b>	<b>1.65</b>	<b>0.51</b>	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
<b>1.00</b>	<b>0.00</b>																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																													
<b>0.00</b>	<b>0.40</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>																																											
<b>0.40</b>	<b>1.20</b>	<b>1.90</b>		<b>Exc</b>																																											
<b>1.20</b>	<b>2.00</b>	<b>1.80</b>		<b>Exc</b>																																											
<b>2.00</b>	<b>3.20</b>	<b>1.80</b>	<b>0.43</b>	<b>siCl(dc)</b>																																											
<b>3.20</b>	<b>4.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.51</b>	<b>(si)Cl</b>																																											
<b>4.00</b>	<b>4.80</b>	<b>1.65</b>	<b>0.51</b>																																												
<b>Anmärkning</b>    																																															

# CPT-sondering utförd enligt SS-EN ISO 22476-1

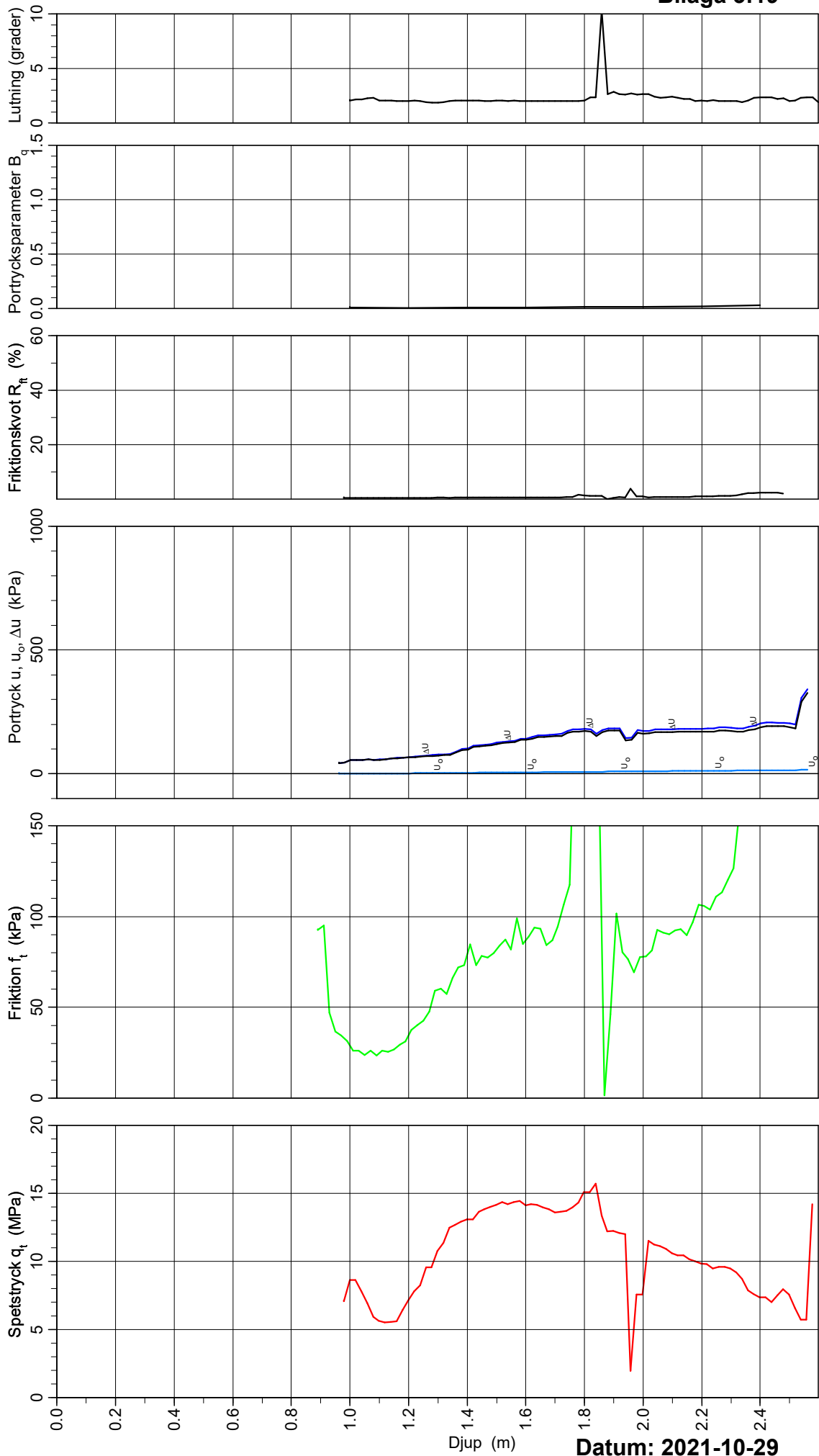
Förborringsdjup 1.00 m  
 Start djup 1.00 m  
 Stopp djup 2.60 m  
 Grundvattenyta 1.00 m

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning  
 Sond nr

Glycerin  
 Geotech  
 4260

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 116  
 Datum 2021 09 15



Bilaga 3:19

Datum: 2021-10-29

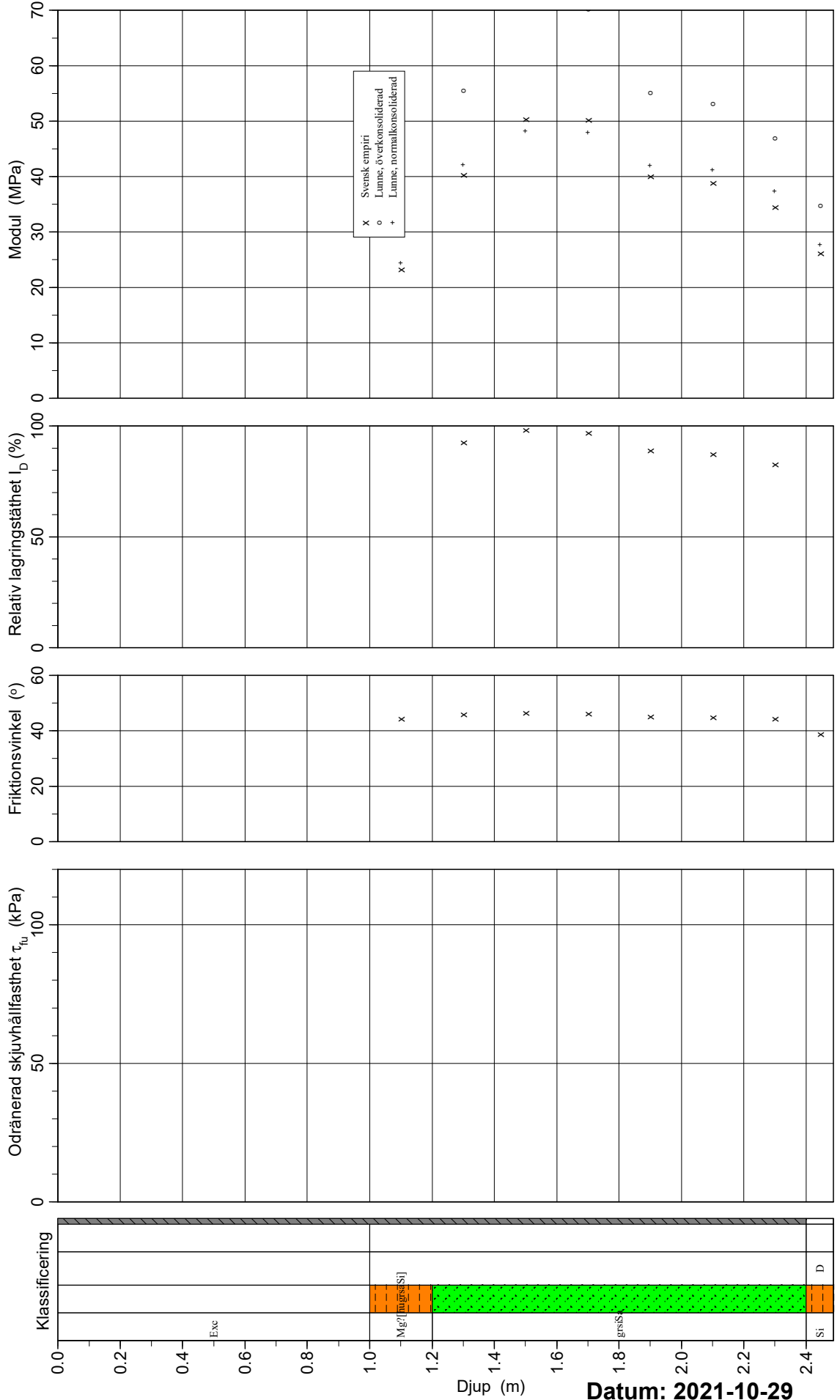
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 1.00 m  
 Grundvattenyta 1.00 m  
 Startdjup 1.00 m

Föborrningsdjup 1.00 m  
 Förborrat material Geotech  
 Utrustning Normal

Utvärderare  
 Datum för utvärdering

Projekt Resteröd 3:18 m.fl  
 Projekt nr 19085  
 Plats Uddevalla  
 Borrhål 116  
 Datum 2021 09 15



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Resteröd 3:18 m.fl</b> <b>19085</b>		<b>Plats</b> <b>Uddevalla</b> <b>Borrhål</b> <b>116</b> <b>Datum</b> <b>2021 09 15</b>																													
Förbörningsdjup <b>1.00 m</b> Startdjup <b>1.00 m</b> Stoppdjup <b>2.60 m</b> Grundvattenyta <b>1.00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens	Förbörat material Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Glycerin</b> Operatör <b>Janne</b> Utrustning <b>Geotech</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4260</b> Inre friktion $O_c$ <b>0.0 kPa</b> Datum <b>2021-07-02</b> Inre friktion $O_f$ <b>0.0 kPa</b> Areafaktor a <b>0.874</b> Cross talk $c_1$ <b>0.000</b> Areafaktor b <b>0.000</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>281.20</td> <td>123.80</td> <td>6.93</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>281.10</td> <td>123.70</td> <td>6.90</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.10</td> <td>-0.10</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	281.20	123.80	6.93	Efter	281.10	123.70	6.90	Diff	-0.10	-0.10	-0.02												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	281.20	123.80	6.93																												
Efter	281.10	123.70	6.90																												
Diff	-0.10	-0.10	-0.02																												
<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>2.00 3312</td> <td>0.50 3753</td> <td>50 1369</td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3312	0.50 3753	50 1369	<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
2.00 3312	0.50 3753	50 1369																													
<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>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	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)																							
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
1.00	0.00																														
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>0.30</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Exc</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>1.20</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>Mg?[hugrsaSi]</td> </tr> <tr> <td>1.20</td> <td>2.30</td> <td>1.90</td> <td></td> <td>grsiSa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0.00	0.30	1.90		Exc	0.30	1.00	1.90		Exc	1.00	1.20	1.90		Mg?[hugrsaSi]	1.20	2.30	1.90		grsiSa
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																													
0.00	0.30	1.90		Exc																											
0.30	1.00	1.90		Exc																											
1.00	1.20	1.90		Mg?[hugrsaSi]																											
1.20	2.30	1.90		grsiSa																											
<b>Anmärkning</b>    																															

## Portrycksmätning

---

Uppdrag: 19085 Punkt nr: **117**  
Uppdragsnr: Resteröd

Installationsdjup: **4.40 m**  
Nivå centrum filter: -0.98  
Nivå ök rör: +4.34  
Nivå markyta: +3.42

Spetstyp: BAT Mk3  
Installationsdatum: 2021-09-15  
Installation: Jan Axelsson

Loggermätning: Ja  
2021-09-16 12:00 – 2021-10-24 12:00

## Mätresultat

---

Antal mätningar: 228

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2021-09-16 16:00	<b>+2.2</b>
Sista värde:	2021-10-24 12:00	<b>+2.5</b>
Högsta värde:	2021-10-04 04:00	<b>+2.9</b>
Lägsta värde:	2021-09-21 00:00	<b>+2.2</b>

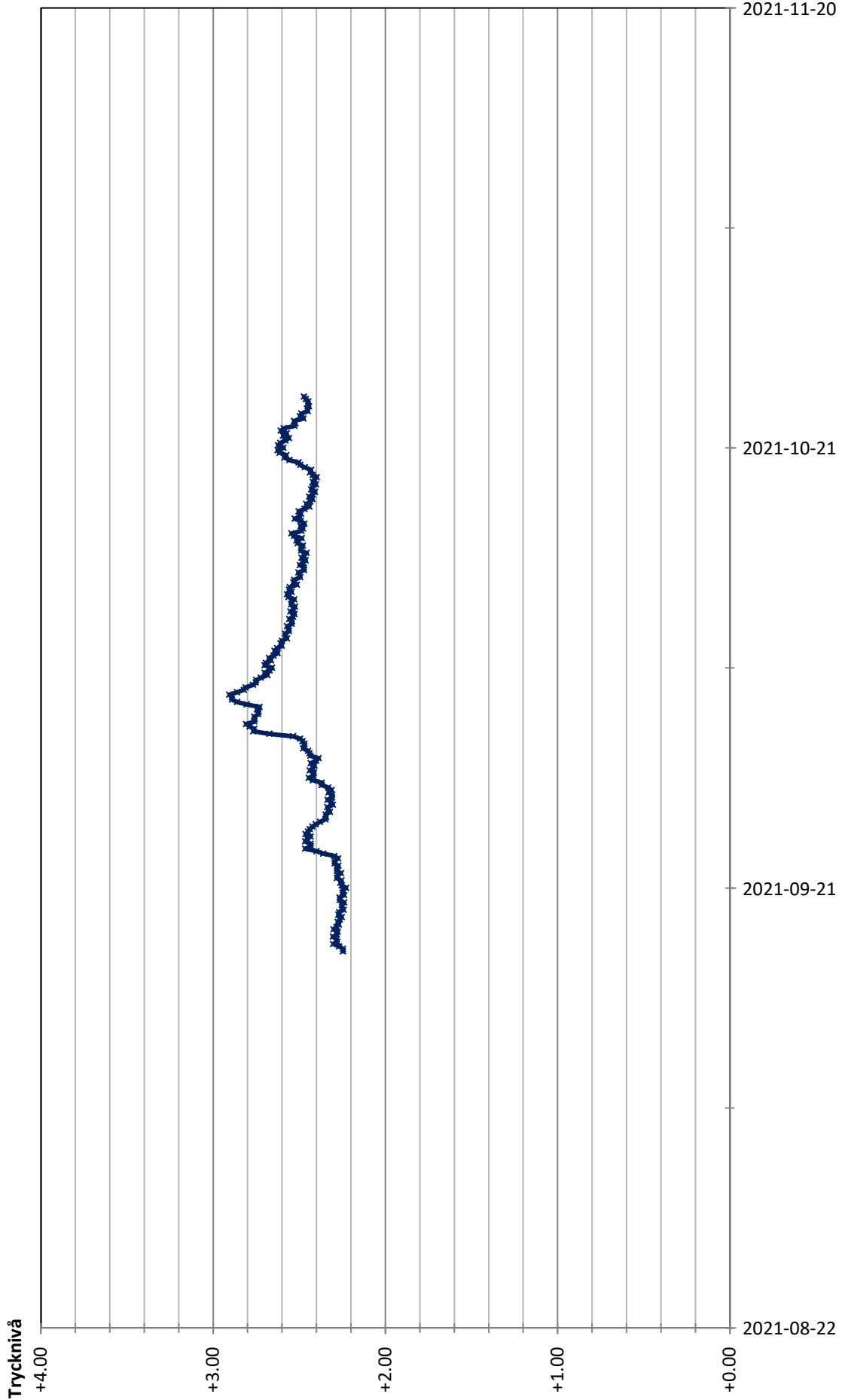
Datum: 2021-10-29

Djup / Nivå / Spetstyp

4.4 m / -1.0 / Pp

**Sammanställning**  
**Uppmätta grundvattennivåer/portryck**  
Nivå markyta: +3.42

**Uppdrag: 19085**  
**Uppdragsnr: Resteröd**  
**Punktnr: 117**



Datum: 2021-10-29

UPPDRAG

**RESTERÖD 3:18 MFL.**

UPPDRAGSNR <b>19085</b>		FÖRSÖKSDATUM <b>2021-04-12</b>		MÄTNING UTFÖRD AV <b>Joakim Axelsson</b>		FÖRHÅLLANDEN <b>Mulet/växlande</b>		LUFTTEMPERATUR <b>+4 °C</b>
PUNKTNR	MÄTDJUP [m]	KALIUM [%]	URAN [ppm]	TORIUM [ppm]	DOSRAT [μSv/h]	A-INDEX [-]	Ra-226 <sup>1</sup> [Bq/kg]	JORDART <sup>2</sup>
106	My	2.30	2.84	7.85	0.11	0.00	35.0	Gräs/matjord
107	My	2.31	1.88	7.18	0.09	0.00	23.2	Gräs/matjord
108	My	2.91	2.42	7.63	0.11	0.00	29.9	Gräs/matjord
110	My	3.45	3.57	11.06	0.14	0.00	44.0	Sandigt grus, 0-40mm
109	My	3.12	3.64	9.70	0.13	0.00	44.9	Sandigt grus, 0-40mm
104	My	1.71	2.14	7.39	0.09	0.00	26.4	Gräs/matjord
103	My	2.60	4.14	22.67	0.17	0.00	51.1	Berg
105	My	1.80	1.95	3.94	0.08	0.00	24.1	Gräs/matjord
101	My	2.27	2.38	6.16	0.09	0.00	29.4	Gräs/matjord
102	My	2.25	2.06	5.04	0.09	0.00	25.4	Gräs/matjord

ANMÄRKNINGAR

## METODBESKRIVNING

Gammaspektrometermätning med beräkning av koncentrationer av kalium (K), uran (U) och torium (Th). Vid mätning från markytan mäts även cesium-137 (Cs-137), se anm. Mätningen är utförd med gammaspektrometer Georadis GT-40. Mätningstid 300 sekunder.

## FOTNOT

<sup>1</sup> Radiumhalt beräknad från uppmätt uran-koncentration [ppm] med en faktor 12.35 enl. R85:1988 rev 1990

<sup>2</sup> Jordart bestämd i fält

Datum: 2021-10-29


Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	JA	2021-04-13	IS	2021-04-29	DL	2021-05-03

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfar- lighets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.4)	brun något humushaltig sandig SILT, gruskorn  (hu)saSi gr		21							
<b>0.7</b> (0.4- 1.2)	grå rostfärgad SILT  Si		16							
<b>1.7</b> (1.2- 2.0)	brun rostfläckig siltig (TORRSKORPE) LERA  siCl(dc)		29							
<b>2.7</b> (2.0- 3.0)	grå siltig LERA  siCl		44	43						




Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	JA	2021-04-12	IS	2021-04-29	DL	2021-05-03

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$S_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under märkytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.3)	brun humushaltig finsandig SILT, växtdelar hufsaSi pr		28							
<b>0.7</b> (0.3- 1.4)	grå rostfärgad lerig (TORRSKORPE)SILT clSi(dc)		43							
<b>1.7</b> (1.4- 2.0)	brun lerig SILT clSi		24							
<b>2.7</b> (2.0- 3.0)	brun rostfläckig siltig LERA siCl		45	43						

 BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								<b>Bilaga 6:3</b>  Sida 1 (1)			
		Projekt: <b>RESTERÖD 3:18 MFL.</b>											
		Ort, kommun <b>LJUNGSKILE, UDDEVALLA</b>										Punkt: <b>105</b>	
		Uppdragsnr: <b>19085</b>											
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:			
Skr Ø80		JA		2021-04-13		IS		2021-04-29		DL 2021-05-03			
Kv Still Ø50		JA		2021-04-13		AS		2021-04-30		DL 2021-05-03			
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	ρ (Mg/m <sup>3</sup> )	w <sub>N</sub> (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl-typ <sup>B</sup>	Tjälfarlighetsklass <sup>B</sup>	<b>ANM.</b> A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt			
(0.0-0.3)	brun humushaltig siltig SAND, växtdelar husiSa pr		27										
0.7 (0.3-1.0)	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl dc		25										
2.0	grå rostfläckig siltig LERA, vasstrån siCl pr	1.72 1.73 1.66	52 51	39	41	10	0.25						
2.5	grå siltig LERA siCl	1.69 1.77 1.76	57 57	45	29	11	0.37						


Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab. arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	JA	2021-04-13	IS	2021-04-29	DL	2021-05-03

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0-0.7)	FYLLNING av brun grusig siltig SAND Mg[grsiSa]		13							
0.9 (0.7-1.0)	brun humushaltig grusig siltig SAND, växtdelar hugrsiSa pr		34							
1.4 (1.0-1.7)	brun grusig siltig SAND grsiSa		20							
1.9 (1.7-2.0)	grå rostfärgad något sandig SILT (sa)Si		19							
2.7 (2.0-3.0)	brun siltig SAND, gruskorn siSa gr		16							

 BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 6:5	
		Projekt: <b>RESTERÖD 3:18 MFL.</b>									
		Ort, kommun <b>LJUNGSKILE, UDDEVALLA</b>								Sida 1 (1)	
		Uppdragsnr: <b>19085</b>									
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:	
Skr Ø80		JA		2021-09-14		IS		2021-10-01		FL 2021-10-04	
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	W <sub>N</sub> (%)	W <sub>L</sub> (%)	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfa- ri- ghets- klass <sup>B</sup>	ANM.	
										A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
(0.0-0.2)	brun humushaltig något sandig SILT, växtdelar hu(sa)Si pr		42								
(0.2-0.6)	brun något sandig SILT (sa)Si		17								
<b>0.8</b> (0.6-1.3)	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl <sub>dc</sub>		28								
<b>1.7</b> (1.3-2.0)	brungrå siltig LERA siCl		52								
<b>2.7</b> (2.0-3.0)	grå något siltig LERA (si)Cl		58	54							

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	JA	2021-09-14	IS	2021-10-01	FL	2021-10-04

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	ρ (Mg/m <sup>3</sup> )	W <sub>N</sub> (%)	W <sub>L</sub> (%)	S <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfar- lighets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0-0.4)	brun något grusig siltig SAND, växtdelar (gr)siSa pr		13							
0.7 (0.4-1.2)	brun rostfärgad något sandig SILT (sa)Si		15							
1.7 (1.2-2.0)	brun rostfläckig mycket siltig TORRSKORPELERA siCl dc		22							
2.7 (2.0-3.2)	brun rostfläckig siltig (TORRSKORPE)LERA siCl(dc)		36							
3.7 (3.2-4.0)	grå något siltig LERA (si)Cl		53	51						

 BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 6:7	
		Projekt: <b>RESTERÖD 3:18 MFL.</b>								Sida 1 (1)	
		Ort, kommun: <b>LJUNGSKILE, UDDEVALLA</b>								Punkt: <b>116</b>	
		Uppdragsnr: <b>19085</b>									
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:		Datum:			
Skr Ø80		JA	2021-09-15	AS	2021-09-21	DL		2021-09-27			
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	w <sub>N</sub> (%)	w <sub>L</sub> (%)	s <sub>t</sub>	c <sub>u</sub> (kPa)	c <sub>ur</sub> (kPa)	Mtrl-typ <sup>B</sup>	Tjälfarlighetsklass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
0.0-0.3	FYLLNING av grått sandigt GRUS, enstaka sten Mg[saGr (co)]		3								
0.7 (0.3-1.2)	FYLLNING? av gråbrun humushaltig grusig sandig SILT Mg?[hugrsaSi]		33								
1.9 (1.2-2.3)	brun grusig siltig SAND grsiSa		7								

Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	JA	2021-09-15	IS	2021-10-01	FL	2021-10-04

Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfar- lighets- klass <sup>B</sup>	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0- 0.4)	brun humushaltig siltig SAND, rikligt med växtdelar husiSa pr		25							
0.7 (0.4- 1.0)	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siClDc		29							
1.7 (1.0- 2.1)	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siClDc		33							
2.7 (2.1- 3.0)	grå något siltig LERA (si)Cl		65	54						

<b>bohusgeo</b> BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		<b>LABORATORIEUNDERSÖKNING</b>							<b>Bilaga 7:1</b>  Sida 1 (1)			
		Projekt: <b>OSEBACKEN OMR 17</b>										
		Ort, kommun <b>UDDEVALLA</b>							Uppdragsnr: <b>15167</b>		Punkt: <b>1-2010H3</b>	
		Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:			Datum:	
Skr Ø120		AB		2016-12-13		DP		2016-12-17				
Djup <sup>A</sup> (m)	Benämning	$\rho$ (Mg/m <sup>3</sup> )	$w_N$ (%)	$w_L$ (%)	$s_t$	$c_u$ (kPa)	$c_{ur}$ (kPa)	Mtrl- typ <sup>B</sup>	Tjälfarli- ghets- klass <sup>B</sup>	<b>ANM.</b> A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt		
(0.0-0.6)	brun humushaltig sandig SILT		30					5A	4			
0.8 (0.6-1.2)	brungrå siltig (TORRSKORPE) LERA		37					5A	4			
1.8 (1.2-2.0)	grå siltig LERA		72					5A	4			
2.8 (2.0-3.0)	grå siltig LERA		67	51				5A	4			

























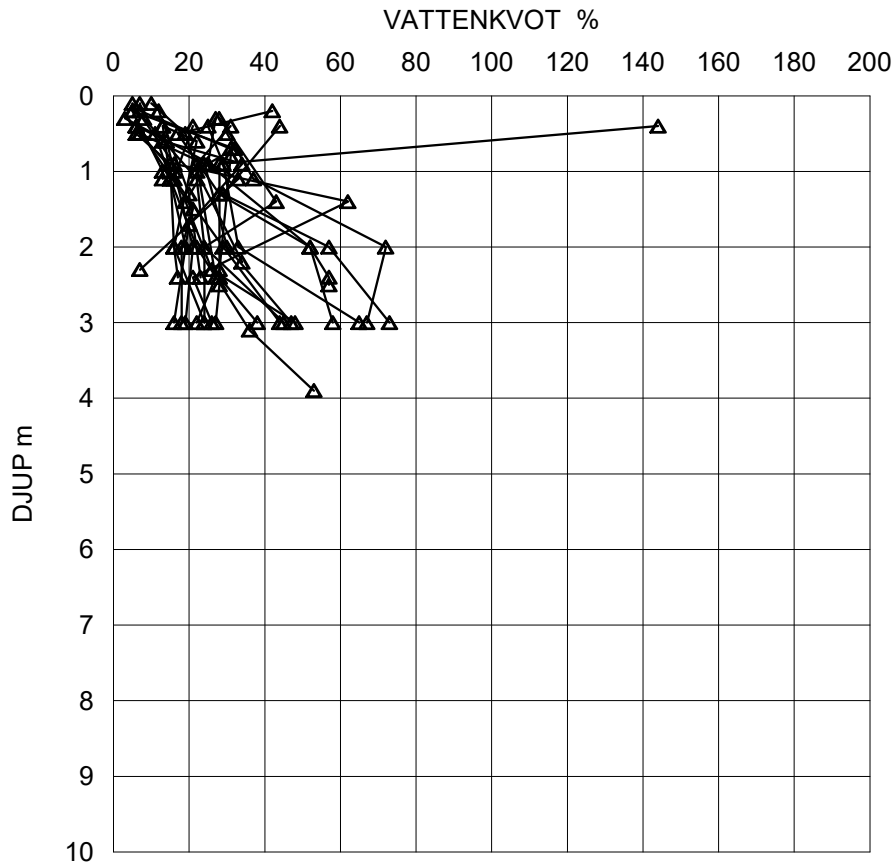






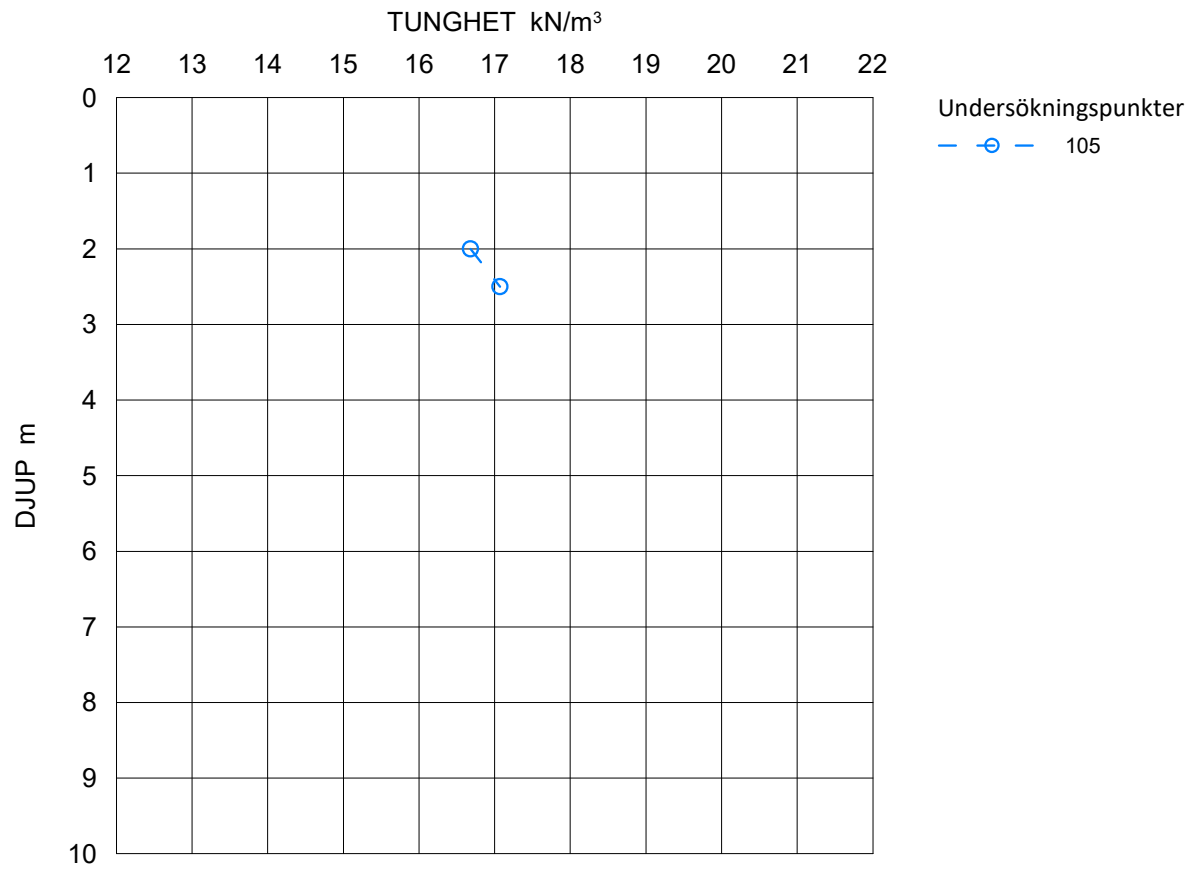




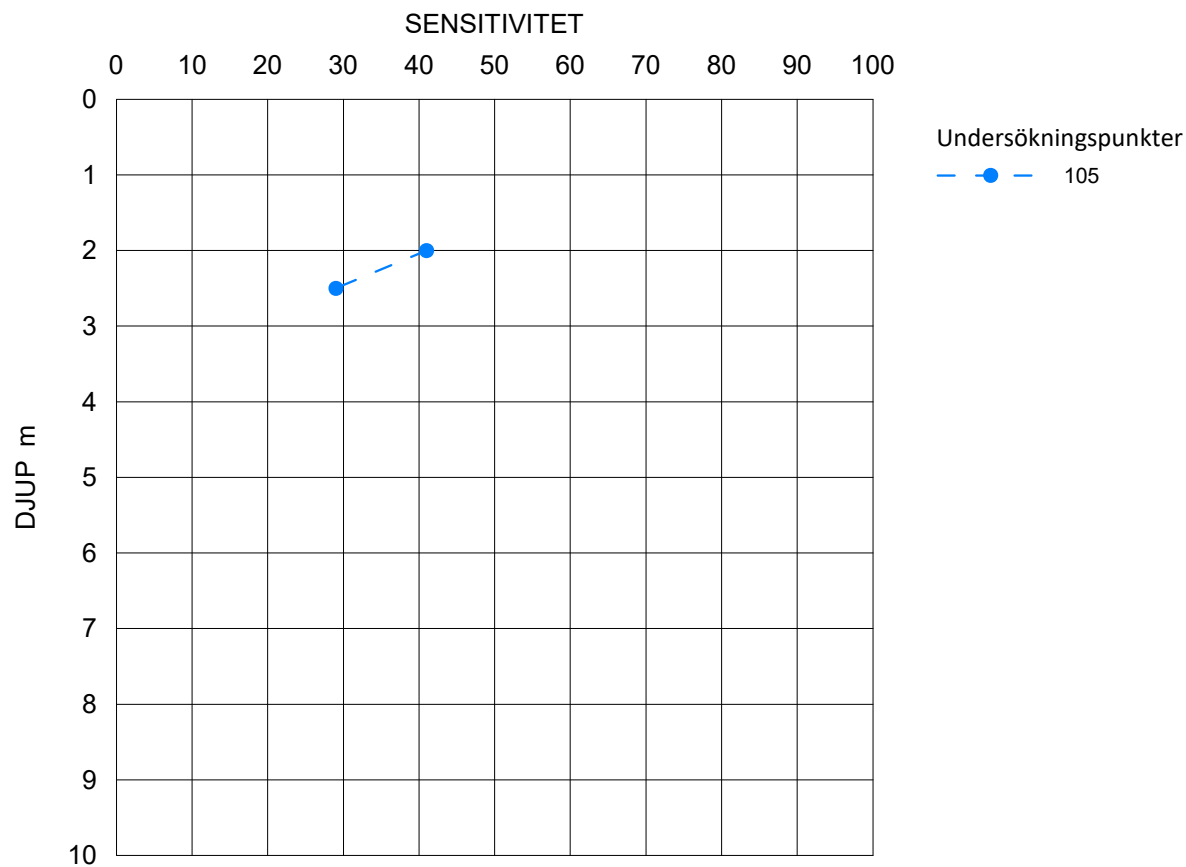


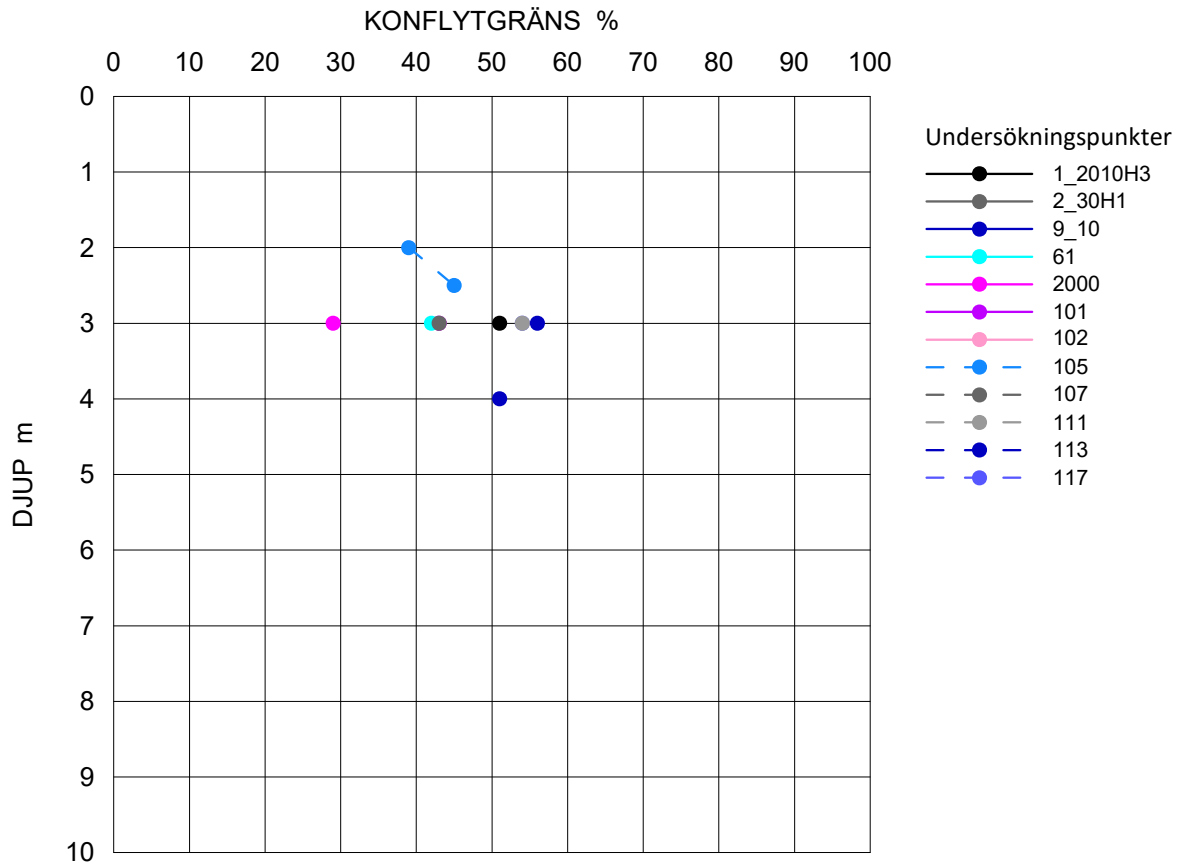
**Undersökningspunkter**

- 1\_2010H3
- 2\_30H1
- 4H1
- 9\_10
- 11\_30
- 14\_20
- 17\_27\_40
- 25\_24\_20
- 29
- 31\_20
- 35\_10
- 37\_20
- 41
- 54
- 61
- 65
- 69
- 2000
- 101
- 102
- 105
- 107
- 111
- 113
- 116
- 117









Resteröd 3:15 mfl

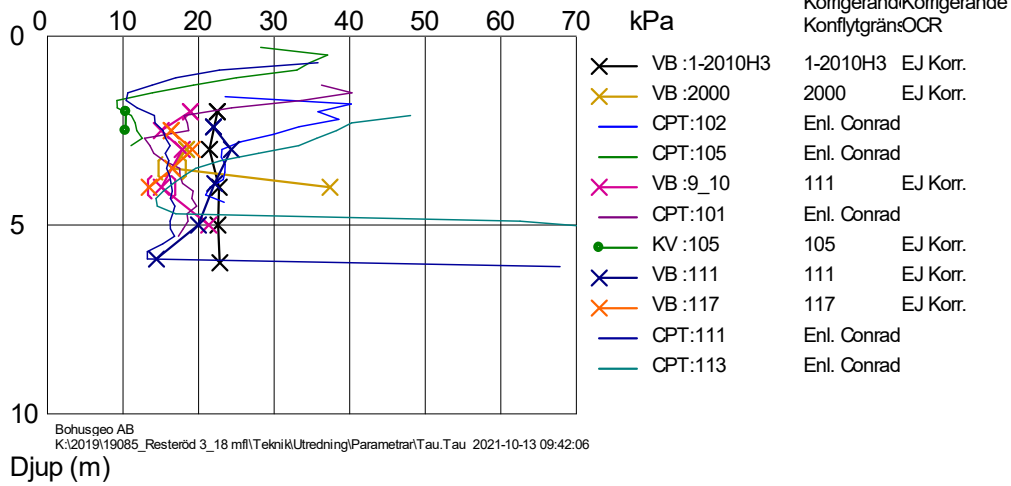
19085

Korrigerat för WL

Ej korrigerat för OCR

Utvärderat av Frida Lundin

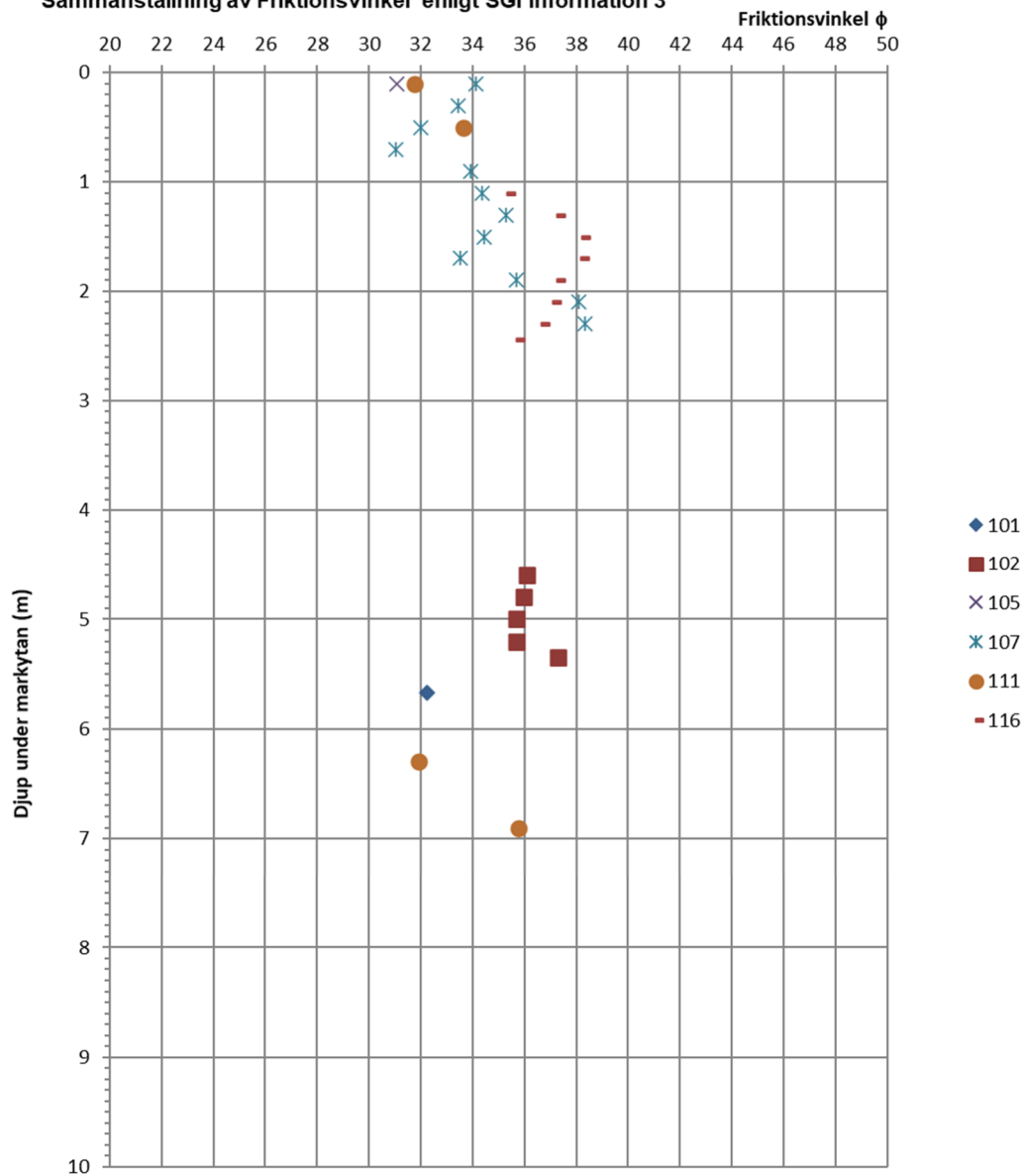
2021-10-11



Figur 1. Skjuvhållfasthetssammanställning

**Resteröd 3:18 mfl**

Sammanställning av Friktionsvinkel enligt SGI information 3



**Figur 2. Sammanställning av friktionsvinklar**