

Koordinatförteckning och utförda metoder

Punkt	X	Y	Z	Metod
11	6437097,693	141455,859	37,275	Tr
12	6437170,687	141522,066	34,066	Tr
13	6437075,713	141543,623	33,961	Tr, CPT, Vb, Skr, Pp
13A	6437075,713	141543,623	33,961	CPT
14	6436998,779	141565,662	33,181	Tr
15	6437048,475	141624,053	32,996	Tr
21	6437140,268	141298,956	47,420	Tr
22	6437143,563	141342,441	43,650	Tr
23	6437148,009	141390,128	40,023	Tr, CPT, Skr
32	6437312,084	141360,216	36,654	Tr
33	6437329,303	141371,240	34,621	Tr
41	6437343,946	141261,538	36,944	Tr
42	6437379,782	141289,805	33,228	Tr, CPT, Vb, Skr, Pp
43	6437290,522	141251,791	46,896	Tr
51	6437213,336	141396,105	39,797	Tr, CPT, Vb, Skr, Pp
51A	6437213,336	141396,105	39,797	CPT
52	6437221,338	141373,404	44,490	Tr
101	6437232,211	141421,857	37,292	Tr, CPT, Skr
102	6437258,261	141447,381	34,226	Tr, CPT, Vb, Skr, Kv, Pp
103	6437199,079	141454,820	36,024	Tr

Förklaring avseende metod i tabellen:

CPT-sondering (CPT) = CPT

Trycksondering (Tr) = Tr

Vingförsök (Vb) = Vb

Skruvprovtagning (Skr) = Skr

Kolvprovtagning (Kv Still) = Kv

Portrycksmätning, slutet system (Pp) = Pp



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

99289

Bandvagn nr: 99289
Datum för kalibrering: 2021-11-02
Kalibrerad av: Richard Trygg

Sign. _____

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,08

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,10

Maxkraft: 37,818 kN vid 218 Bar *Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar*

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

Uppdragsnr: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5674

Probe No 5674
 Date of Calibration 2022-03-24
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 1974
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²	
Maximum Load	50	MPa	
Range	50	MPa	
Scaling Factor	1236		
Resolution	0,6173	kPa	
Area factor (a)	0,833		

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 15,422 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²	
Maximum Load	0,5	MPa	
Range	0,5	MPa	
Scaling Factor	4016		
Resolution	0,0095	kPa	
Area factor (b)	0,004		

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,313 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure			
Maximum Load	2	MPa	
Range	2	MPa	
Scaling Factor	3413		
Resolution	0,0224	kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,647 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.		Scaling Factor: 0,91	
Range	0 - 40	Deg.	

Backup memory
Temperature sensor

Uppdragsnr: 22064
 Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10



Specialists in
 Geotechnical
 Field Equipment

CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0176
 Date of calibration: 2022-02-15
 Operator Alexander Dahlin
 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)
10	10,01	10,84
20	20,07	21,54
30	30,24	31,76
40	40,22	41,70
50	50,40	51,57
60	60,46	61,49
70	70,52	71,32
80	80,62	81,16
90	90,62	90,95
100	100,64	100,64
Σ = 550	TOTAL/550=1,0069	TOTAL/550=1,0236

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:
 Angle resolution (AA parameter): 0.5 degree
 Time resolution (AD parameter): 1 second
 Torque resolution (AB parameter): 0.03 Nm (12 bit resolution over a 100 Nm range)
 Torque range: 100 Nm

The measured torque is converted into a shearing force, as follows:
 Shear force (kPa) = Applied torque (Nm) x Vane constant (kPa/Nm)

Vanes with tapered lower end:

Vane number: 1 = 110 x 50 mm; Vane constant = 2.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-200 kPa
 Vane number: 2 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa
 Vane number: 3 = 172 x 80 mm; Vane constant = 0.5 kPa/Nm; Shearing range = 0-50 kPa

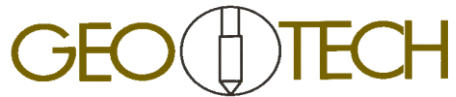
Vanes with rectangular cross-section:

Vane number: 11 = 100 x 50 mm; Vane constant = 2.2 kPa/Nm; Shearing range = 0-220 kPa
 Vane number: 10 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

Uppdragsnr: 22064

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10





KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

17542

Bandvagn nr: 17542
Datum för kalibrering: 2023-01-10
Kalibrerad av: Robert Runds

Sign. _____

Vridmoment kraft

Faktor K1: 0,90
Faktor K2: 0,135

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,02

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,03
Maxkraft: 41,3957 kN vid 270 Bar *Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar*

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V
Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

Uppdragsnr: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5474

Probe No 5474
 Date of Calibration 2023-01-10
 Calibrated by Alexander Dahlin.....
 Run No 2535
 Test Class: ISO 1

Point Resistance	Tip Area 10cm²	
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1215	
Resolution	0,6279	kPa
Area factor (a)	0,843	
Zero	7,755 MPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 42,674 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	3995	
Resolution	0,0095	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	118,46 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,753 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3574	
Resolution	0,0213	kPa
Zero	261,59 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,789 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,92	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory

Uppdragsnr: 22064

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0010
 Date of calibration: 2023-01-09
 Operator Alexander Dahlin
 Calibration code: **0,96** Output torque/Measured torque (Nm/Nm).

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

Applied Torque (Nm)*	Clockwise loading (Nm)	Anticlockwise loading (Nm)
10	9,88	8,73
20	19,82	18,65
30	29,94	28,60
40	40,03	39,10
50	50,21	49,26
60	60,19	59,49
70	70,33	69,82
80	80,34	79,97
90	90,31	89,98
100	100,27	100,27
Σ = 550	TOTAL/550=1,0024	TOTAL/550=0,9889

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:
 Angle resolution (AA parameter): 0.5 degree
 Time resolution (AD parameter): 1 second
 Torque resolution (AB parameter): 0.03 Nm (12 bit resolution over a 100 Nm range)
 Torque range: 100 Nm

The measured torque is converted into a shearing force, as follows:
 Shear force (kPa) = Applied torque (Nm) x Vane constant (kPa/Nm)

Vanes with tapered lower end:
 Vane number: 1 = 110 x 50 mm; Vane constant = 2.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-200 kPa
 Vane number: 2 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa
 Vane number: 3 = 172 x 80 mm; Vane constant = 0.5 kPa/Nm; Shearing range = 0-50 kPa

Vanes with rectangular cross-section:
 Vane number: 11 = 100 x 50 mm; Vane constant = 2.2 kPa/Nm; Shearing range = 0-220 kPa
 Vane number: 10 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

Uppdragsnr: 22064

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

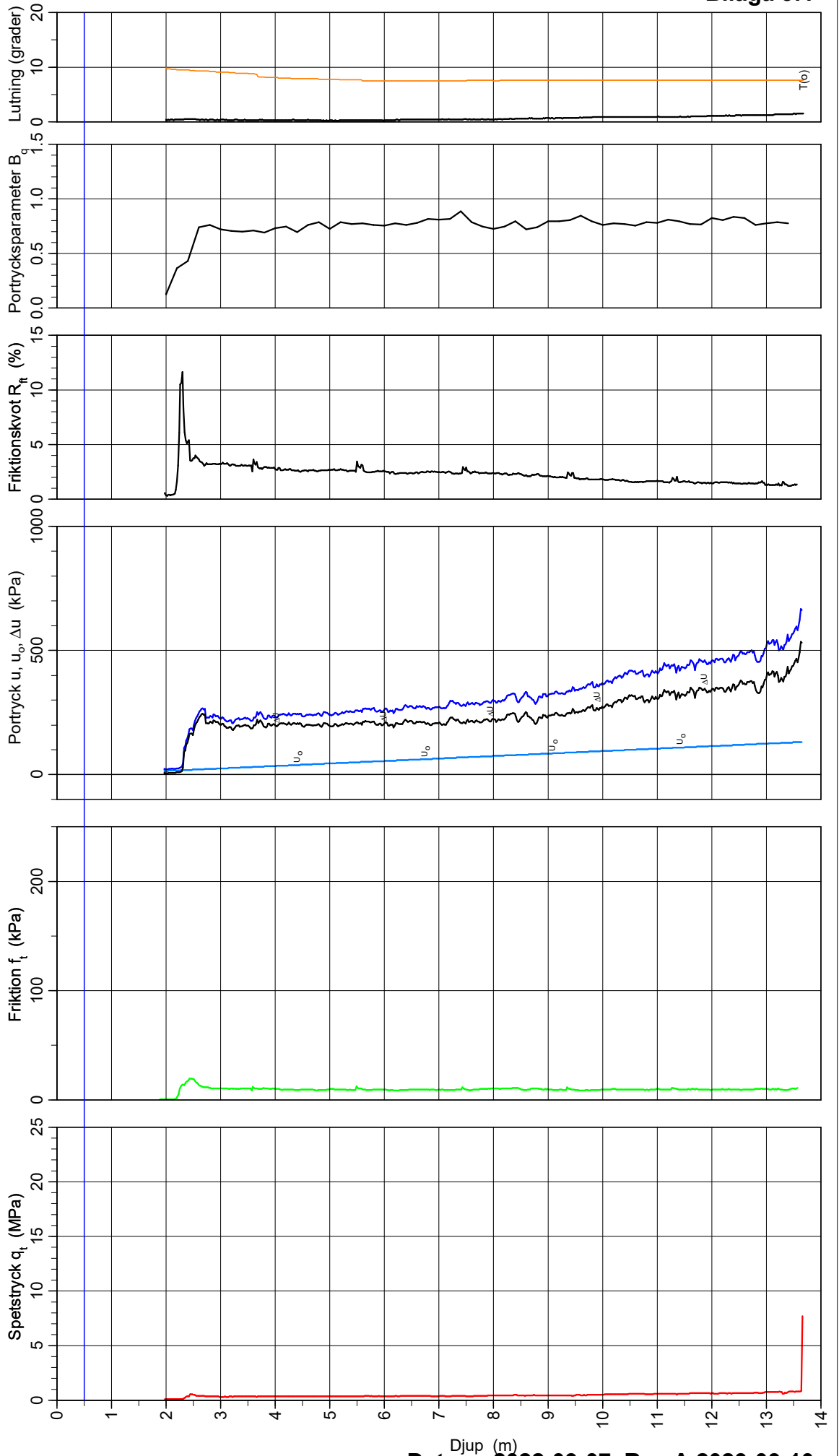


CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 33.96 m
Grundvattentyta 0.50 m
Startdjup 2.00 m

Förbormningsdjup 2.00 m
Förbortat material huSi pr / siCldc
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 13
Sonderingsdatum 2022 05 24 0747



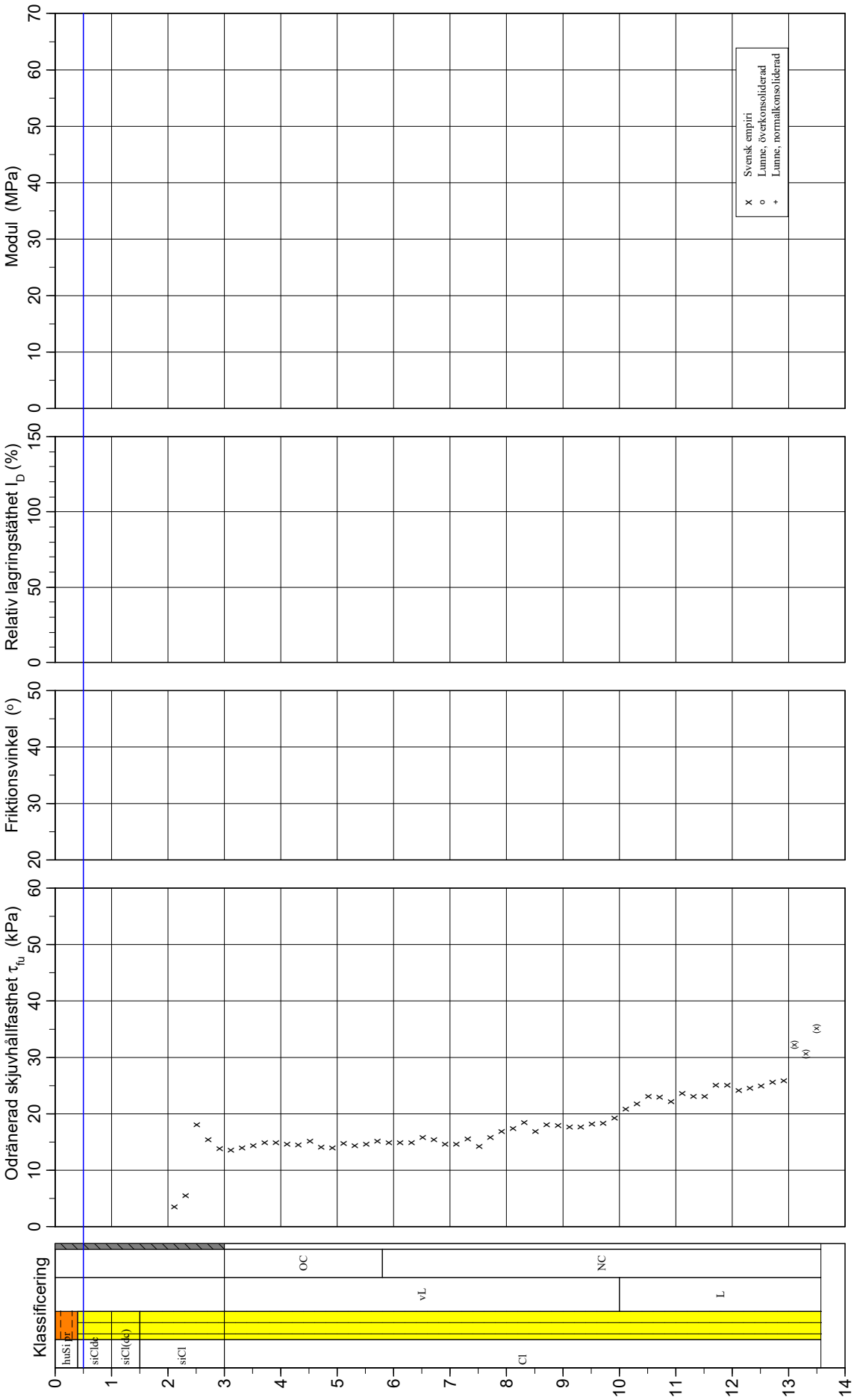
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 33.96 m
 Grundvattenyta 0.50 m
 Startdjup 2.00 m

Förborrningsdjup 2.00 m
 Förborrat material huSi pr / siCl dc
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 13
 Sonderingsdatum 2022 05 24 0747



CPT-sondering

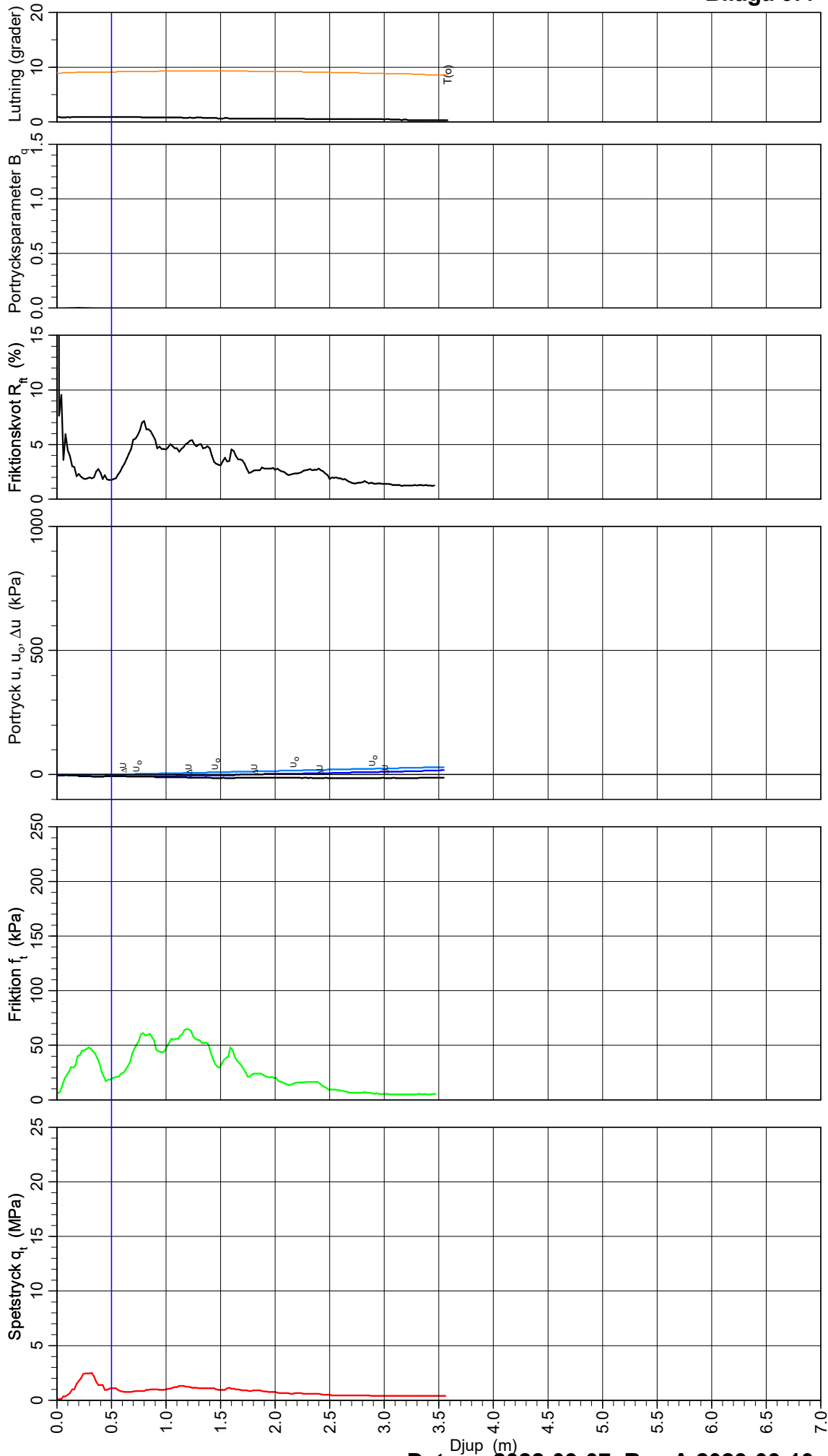
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																
Projektnummer	22064	Borrhål	13																
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 24 0747																
Förborrningsdjup	2.00 m	Geometri	Normal																
Startdjup	2.00 m	Vätska i filter	Glycerin																
Stoppdjup	13.68 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech																
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
	33.96 m																		
Kalibreringsdata		Nollvärden																	
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th>Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>268.10</td> <td>116.30</td> <td>7.55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>267.90</td> <td>114.50</td> <td>7.58</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.20</td> <td>-1.80</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)	Före	268.10	116.30	7.55	Efter	267.90	114.50	7.58	Diff	-0.20	-1.80	0.03
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																
Före	268.10	116.30	7.55																
Efter	267.90	114.50	7.58																
Diff	-0.20	-1.80	0.03																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0.50	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 0.40 1.80																
			0.40 1.00 1.94 0.64																
			1.00 1.50 2.02 0.64																
			1.50 2.00 1.79 0.64																
			2.00 3.00 1.65 0.64																
			3.00 13.00 1.65 0.64																
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																			

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 33.96 m
Grundvattenyta 0.50 m
Startdjup 0.00 m

Förbormningsdjup 0.00 m
Förbortat material -
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 13A
Sonderingsdatum 2022 05 24 0817



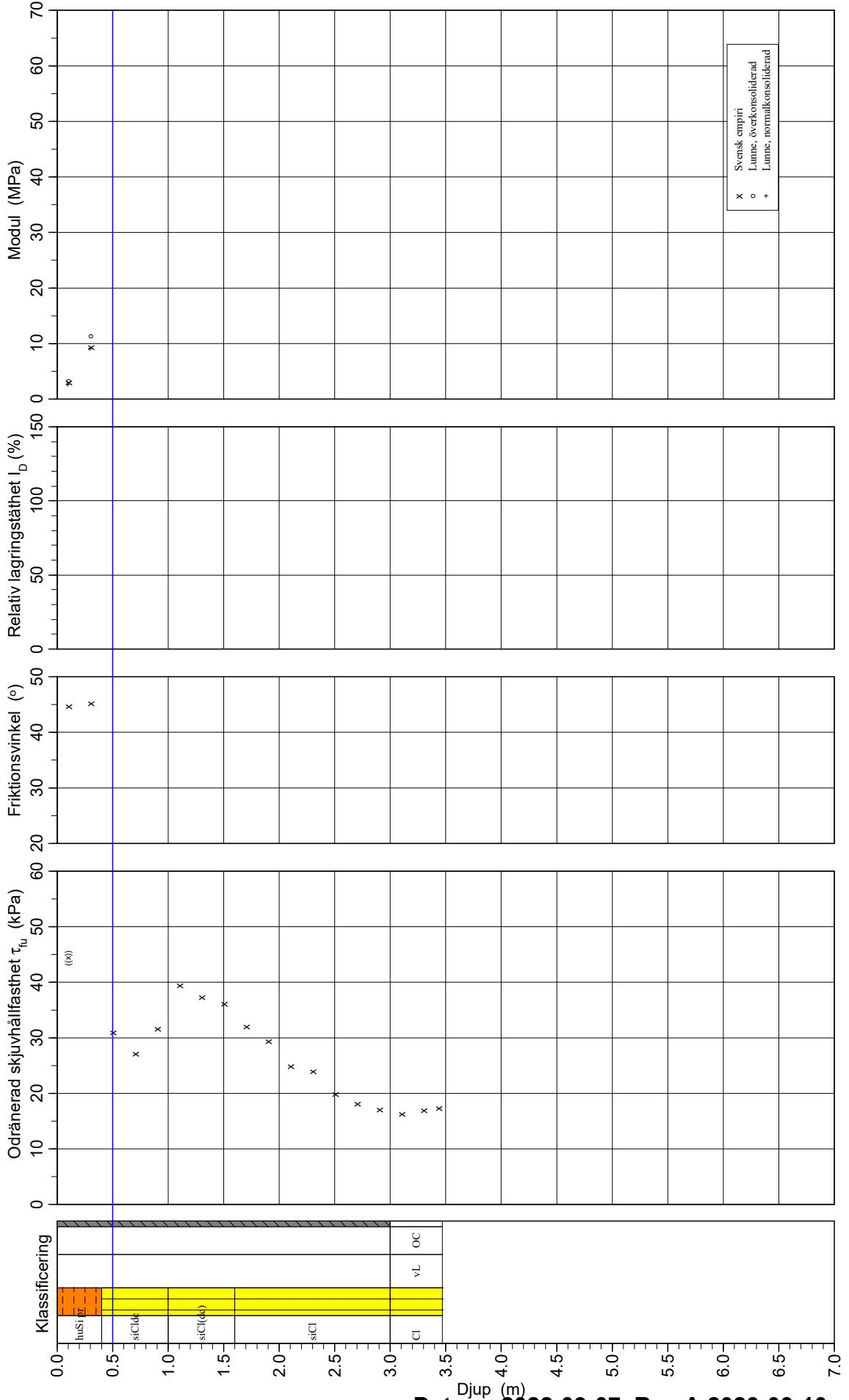
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 33.96 m
 Grundvattenyta 0.50 m
 Startdjup 0.00 m

Förborrningsdjup 0.00 m
 Förborrat material -
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 13A
 Sonderingsdatum 2022 05 24 0817



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CPT-sondering

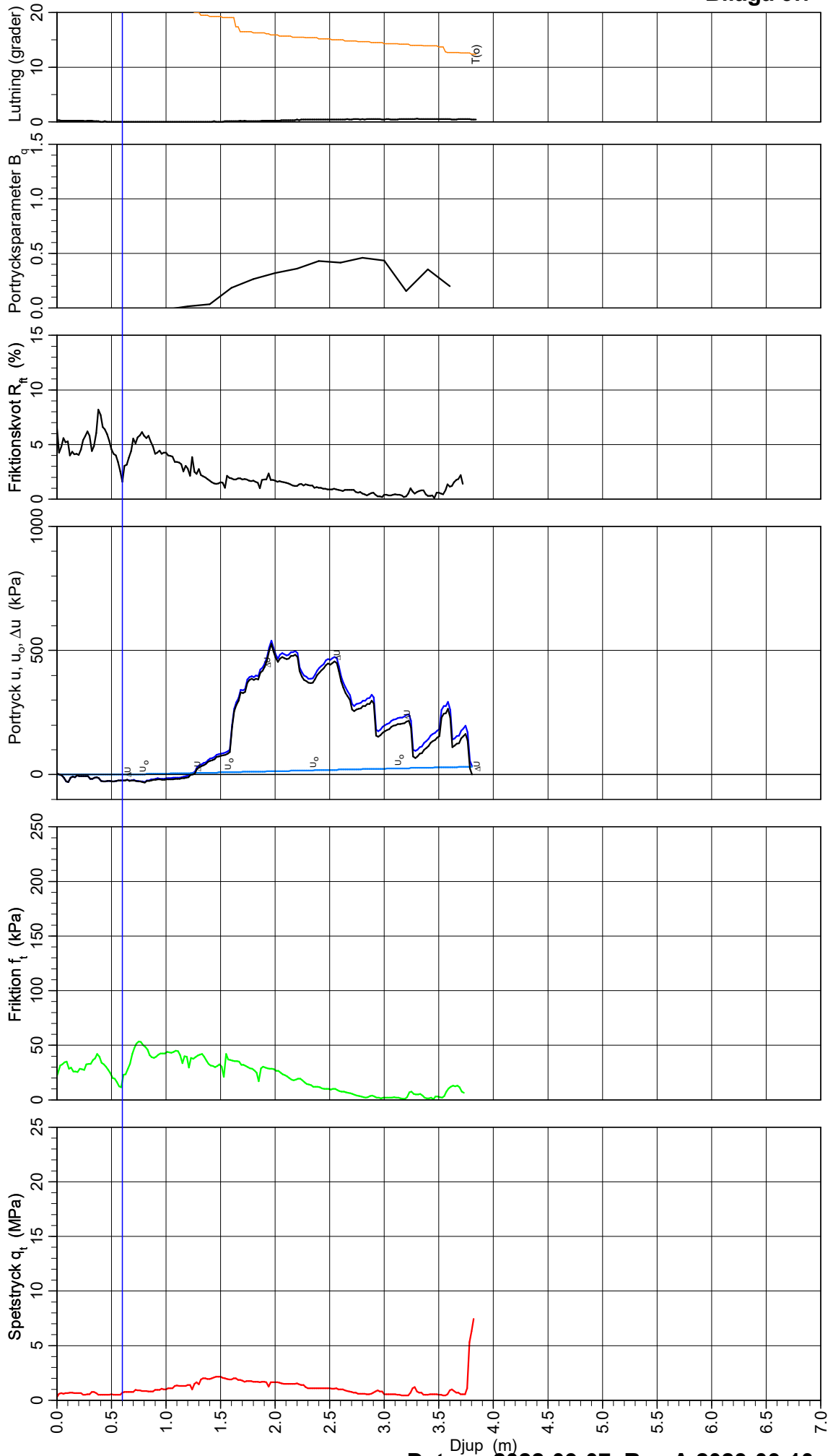
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																						
Projektnummer	22064	Borrhål	13A																						
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 24 0817																						
Förborrningsdjup	0.00 m	Geometri	Normal																						
Startdjup	0.00 m	Vätska i filter	Glycerin																						
Stoppdjup	3.58 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																						
Grundvattenyta	0.50 m	Utrustning	Geotech																						
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
	33.96 m																								
Kalibreringsdata			Nollvärden																						
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																						
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																						
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																						
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th colspan="2">Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>272.40</td> <td>121.50</td> <td colspan="2">7.48</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>277.00</td> <td>119.40</td> <td colspan="2">7.53</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4.60</td> <td>-2.10</td> <td colspan="2">0.05</td> </tr> </tbody> </table>				Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)		Före	272.40	121.50	7.48		Efter	277.00	119.40	7.53		Diff	4.60	-2.10	0.05	
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																						
Före	272.40	121.50	7.48																						
Efter	277.00	119.40	7.53																						
Diff	4.60	-2.10	0.05																						
Skalfaktorer			Korrigerig																						
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																						
			Spetstryck (ingen)																						
			Bedömd sonderingsklass																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																						
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet																				
0.50	0.00		Från	Till	(ton/m ³)																				
			Flytgräns		Jordart																				
			0.00	0.40	1.80																				
			0.40	1.00	1.94																				
			1.00	1.50	2.02																				
			1.50	2.00	1.79																				
			2.00	3.00	1.65																				
			3.00	3.50	1.65																				
					0.64																				
					0.64																				
					0.64																				
					0.64																				
					0.64																				
					huSi pr																				
					siCl _{dc}																				
					siCl(dc)																				
					siCl																				
					siCl																				
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																									

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 40.02 m
Grundvattenyta 0.60 m
Startdjup 0.00 m

Förbormningsdjup 0.00 m
Förbortat material -
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 23
Sonderingsdatum 2022 05 30 1054



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

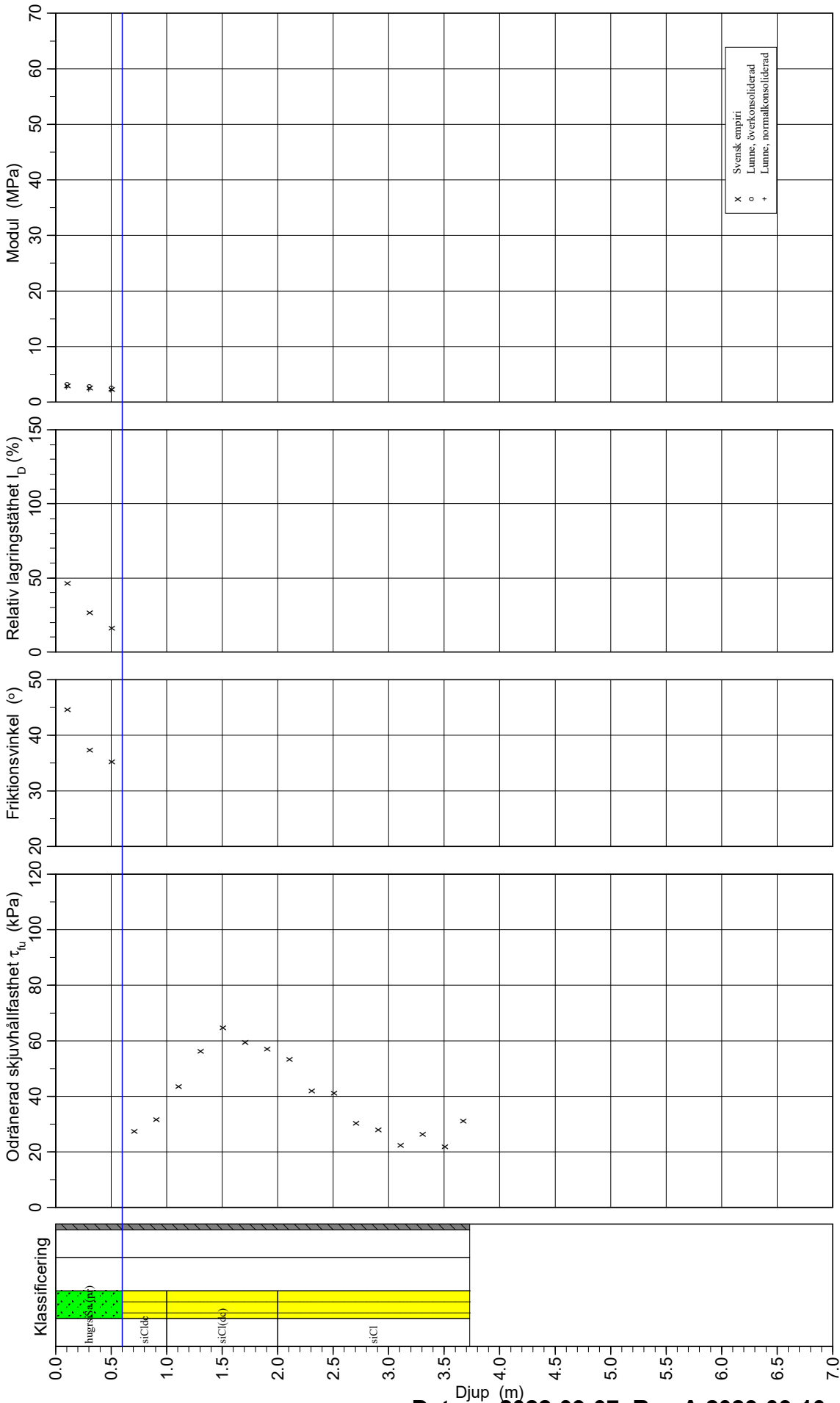
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 40.02 m
 Grundvattenyta 0.60 m
 Startdjup 0.00 m

Förborrningsdjup 0.00 m
 Förborrat material -
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 23
 Sonderingsdatum 2022 05 30 1054



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CPT-sondering

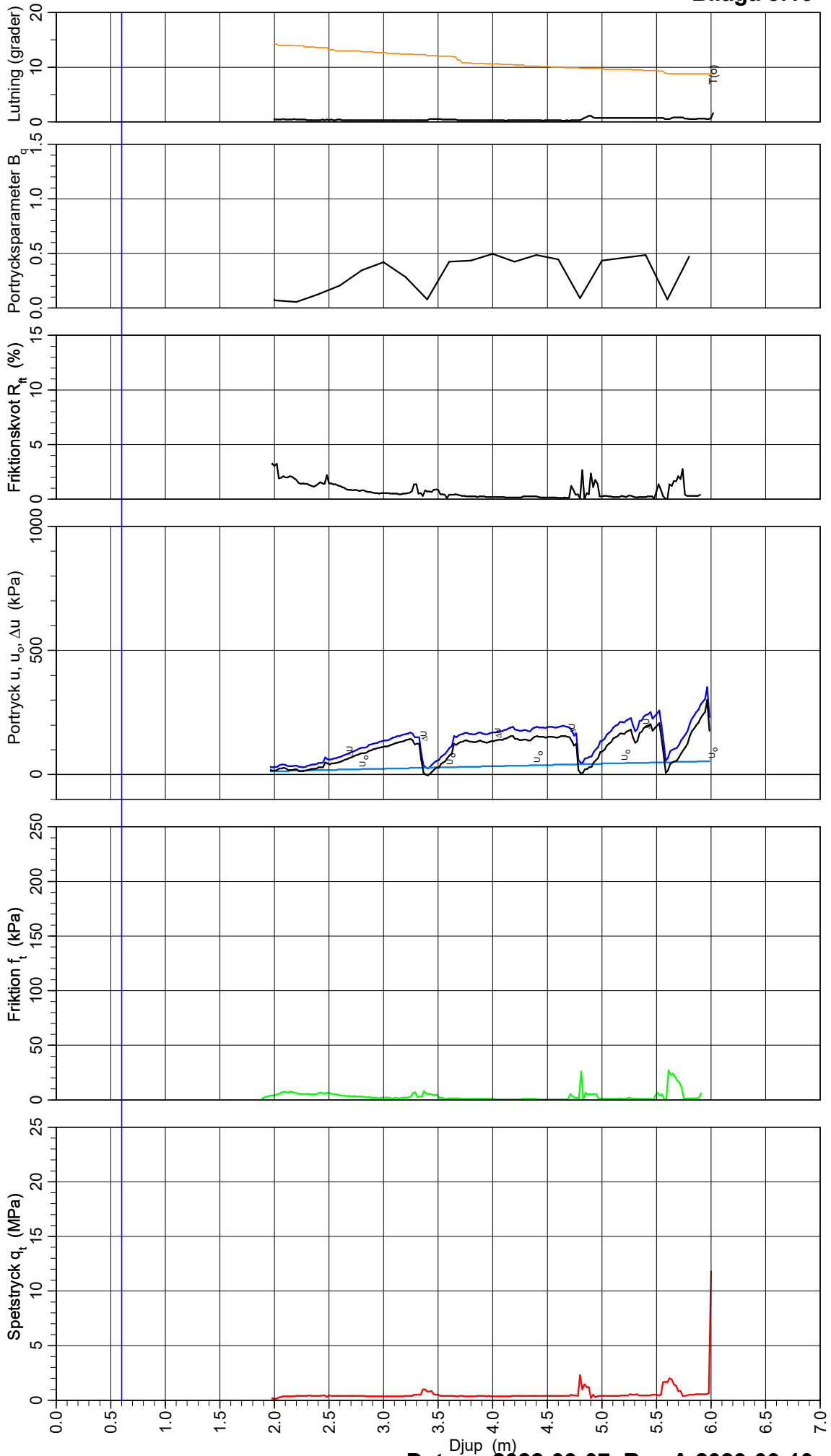
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																						
Projektnummer	22064	Borrhål	23																						
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 30 1054																						
Förborrningsdjup	0.00 m	Geometri	Normal																						
Startdjup	0.00 m	Vätska i filter	Glycerin																						
Stoppdjup	3.84 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																						
Grundvattenyta	0.60 m	Utrustning	Geotech																						
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
40.02 m																									
Kalibreringsdata			Nollvärden																						
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																						
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																						
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																						
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th colspan="2">Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>269.30</td> <td>124.20</td> <td colspan="2">7.44</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>253.70</td> <td>119.10</td> <td colspan="2">7.52</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-15.60</td> <td>-5.10</td> <td colspan="2">0.08</td> </tr> </tbody> </table>				Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)		Före	269.30	124.20	7.44		Efter	253.70	119.10	7.52		Diff	-15.60	-5.10	0.08	
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																						
Före	269.30	124.20	7.44																						
Efter	253.70	119.10	7.52																						
Diff	-15.60	-5.10	0.08																						
Skalfaktorer			Korrigerig																						
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																						
			Spetstryck (ingen)																						
			Bedömd sonderingsklass																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																						
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)		Densitet																				
0.60	0.00		Från	Till	(ton/m ³)																				
					Flytgräns																				
			0.00	0.70	1.80																				
			0.70	1.00	2.02																				
			1.00	2.00	1.97																				
			2.00	3.00	1.91																				
			3.00	4.00	1.82																				
					Jordart																				
					hugrsiSa (pr)																				
					siCl _{dc}																				
					siCl(dc)																				
					siCl																				
					siCl																				
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																									

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 33.23 m
Grundvattentyta 0.60 m
Startdjup 2.00 m

Förbormningsdjup 2.00 m
Förbortat material (sa)Si / siCl(dc)
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 42
Sonderingsdatum 2022 05 30 1003



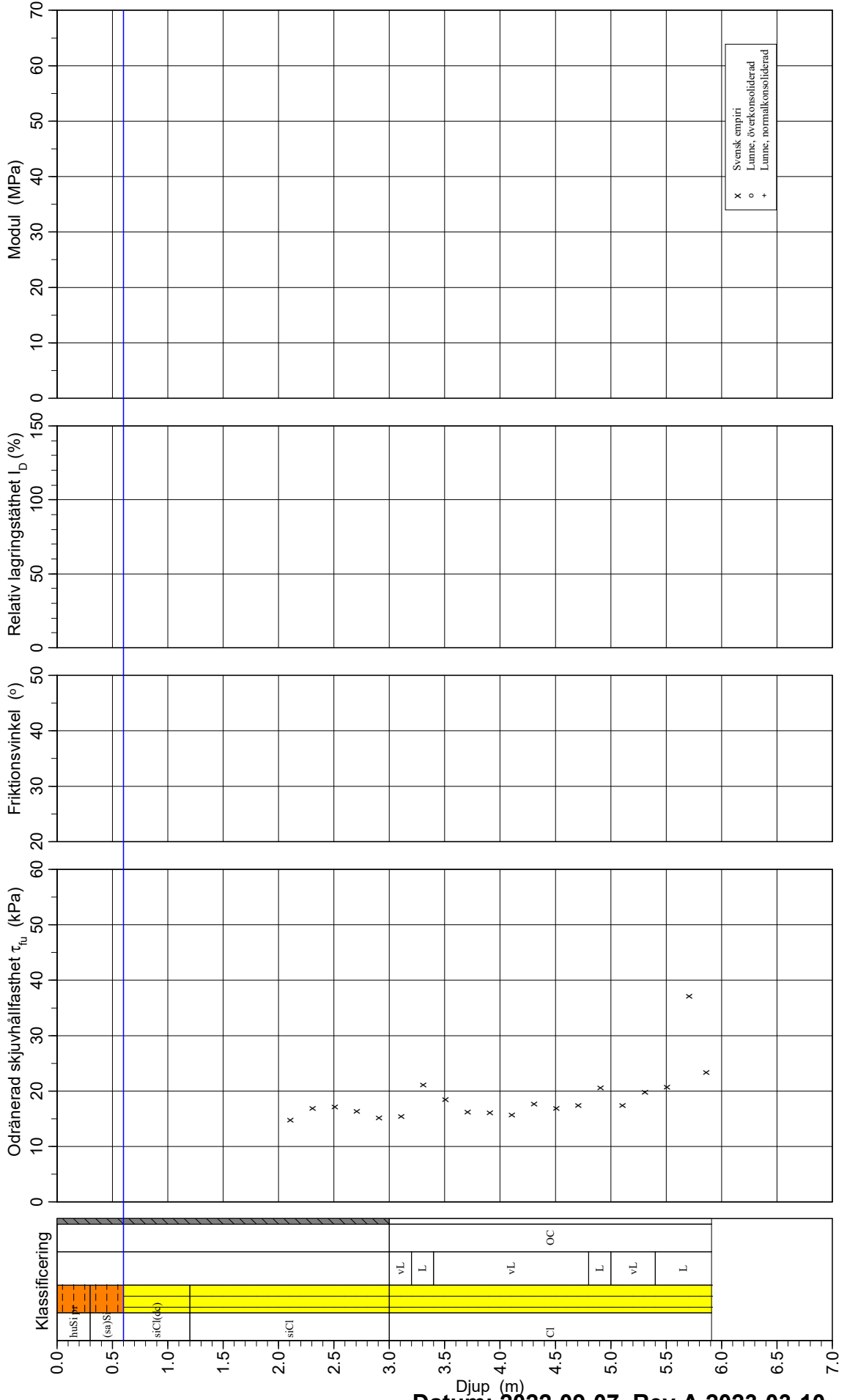
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 33.23 m
 Grundvattenyta 0.60 m
 Startdjup 2.00 m

Förborrningsdjup 2.00 m
 Förborrat material (sa)Si / siCl(dc)
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 42
 Sonderingsdatum 2022 05 30 1003



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CPT-sondering

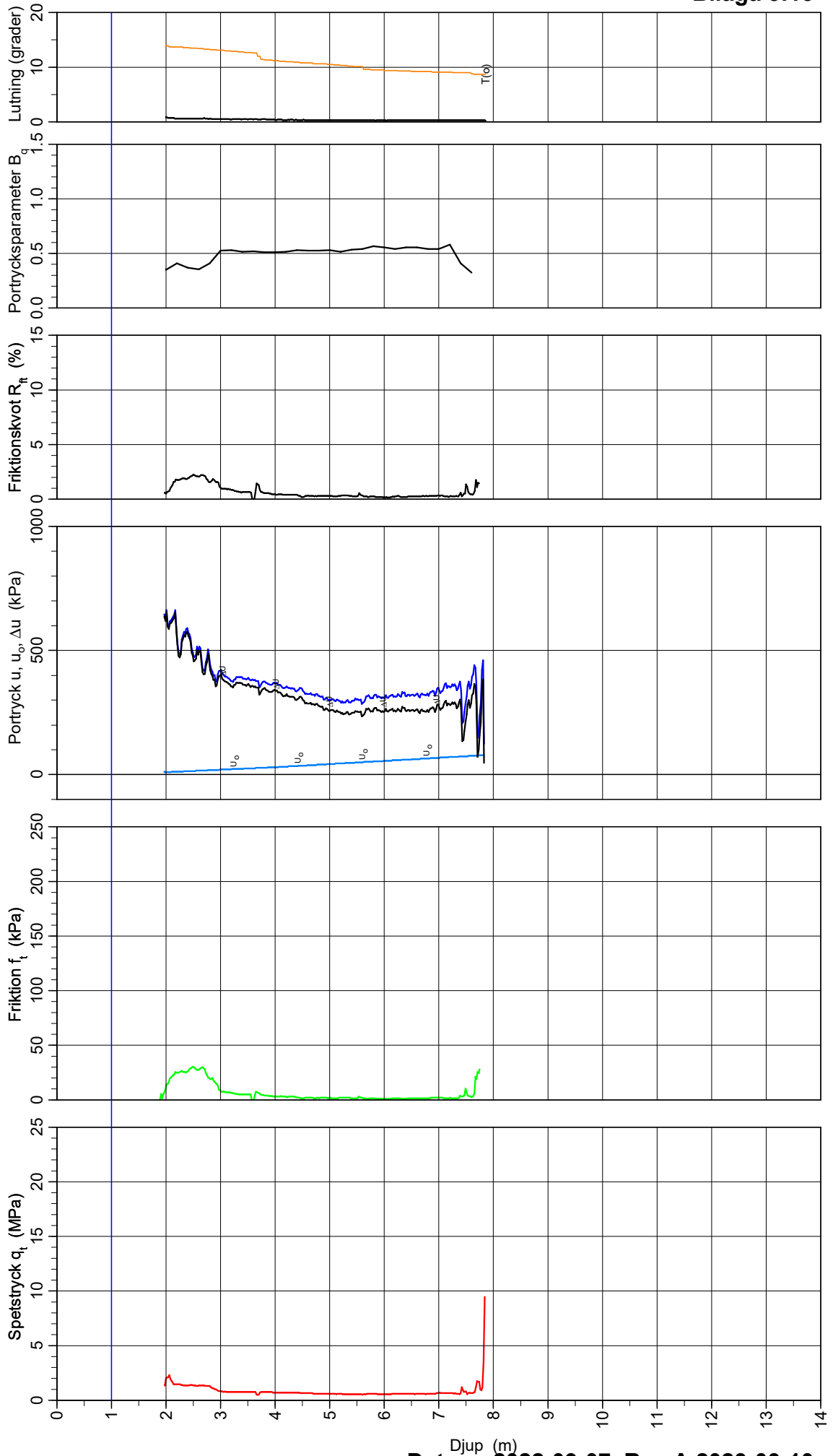
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																						
Projektnummer	22064	Borrhål	42																						
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 30 1003																						
Förborrningsdjup	2.00 m	Geometri	Normal																						
Startdjup	2.00 m	Vätska i filter	Glycerin																						
Stoppdjup	6.02 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																						
Grundvattenyta	0.60 m	Utrustning	Geotech																						
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
33.23 m																									
Kalibreringsdata			Nollvärden																						
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																						
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																						
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																						
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th colspan="2">Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>269.70</td> <td>123.90</td> <td colspan="2">7.46</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>269.10</td> <td>122.60</td> <td colspan="2">7.47</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.60</td> <td>-1.30</td> <td colspan="2">0.01</td> </tr> </tbody> </table>				Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)		Före	269.70	123.90	7.46		Efter	269.10	122.60	7.47		Diff	-0.60	-1.30	0.01	
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																						
Före	269.70	123.90	7.46																						
Efter	269.10	122.60	7.47																						
Diff	-0.60	-1.30	0.01																						
Skalfaktorer			Korrigerig																						
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																						
			Spetstryck (ingen)																						
			Bedömd sonderingsklass																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																						
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet																					
0.60	0.00		Från	(ton/m ³)	Flytgräns																				
			0.00	1.80																					
			0.30	1.80																					
			0.60	1.92	0.45																				
			1.20	1.94	0.45																				
			2.00	1.74	0.45																				
			3.00	1.74	0.45																				
					Jordart																				
					huSi pr																				
					(sa)Si																				
					siCl(dc)																				
					siCl																				
					siCl																				
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																									

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 39.80 m
Grundvattentyta 1.00 m
Startdjup 2.00 m

Förbormningsdjup 2.00 m
Förbortat material husiSa / siClIc
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 51
Sonderingsdatum 2022 05 24 1409



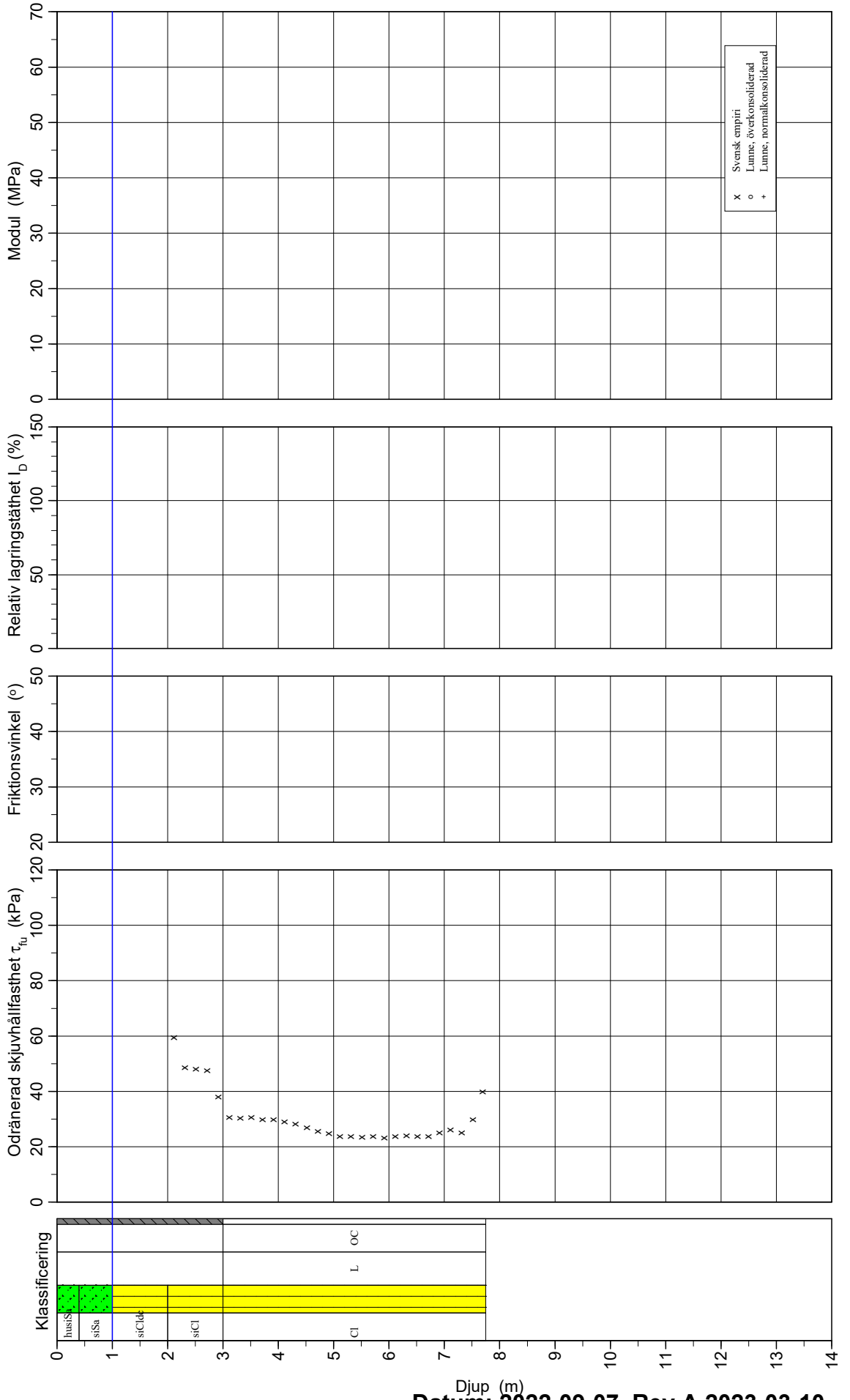
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 39.80 m
 Grundvattentyta 1.00 m
 Startdjup 2.00 m

Förborrningsdjup 2.00 m
 Förborrat material husiSa / siCl1dc
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 51
 Sonderingsdatum 2022 05 24 1409



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

CPT-sondering

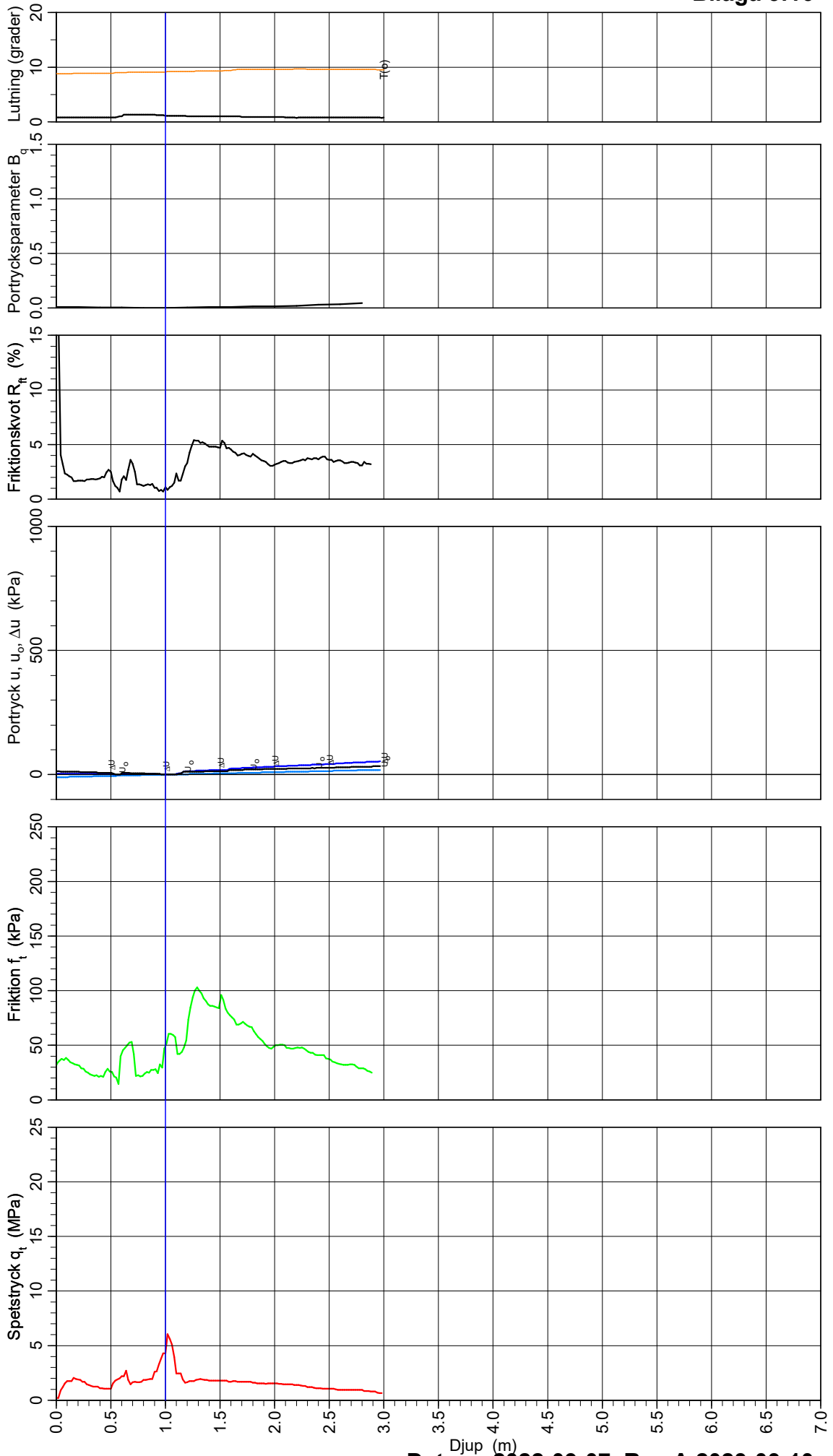
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																						
Projektnummer	22064	Borrhål	51																						
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 24 1409																						
Förborrningsdjup	2.00 m	Geometri	Normal																						
Startdjup	2.00 m	Vätska i filter	Glycerin																						
Stoppdjup	7.86 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																						
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech																						
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
Referens	39.80 m																								
Kalibreringsdata		Nollvärden																							
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																						
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																						
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																						
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th colspan="2">Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>267.50</td> <td>123.00</td> <td colspan="2">7.46</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>267.30</td> <td>121.20</td> <td colspan="2">7.49</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.20</td> <td>-1.80</td> <td colspan="2">0.02</td> </tr> </tbody> </table>					Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)		Före	267.50	123.00	7.46		Efter	267.30	121.20	7.49		Diff	-0.20	-1.80	0.02	
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																						
Före	267.50	123.00	7.46																						
Efter	267.30	121.20	7.49																						
Diff	-0.20	-1.80	0.02																						
Skalfaktorer		Korrigerig																							
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																							
		Bedömd sonderingsklass																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																						
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																			
1.00	0.00		Från	Till																					
4.00	30.00		0.00	0.40	1.80	husiSa																			
7.70	77.00		0.40	1.00	1.80	siSa																			
			1.00	2.00	1.80	siCldc																			
			2.00	3.00	1.76	0.64																			
			3.00	8.00	1.76	0.64																			
						siCl																			
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																									

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 39.80 m
Grundvattenyta 1.00 m
Startdjup 0.00 m

Förbormningsdjup 0.00 m
Förbortat material -
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
Projekt nr 22064
Plats Norum, Stenungsund
Borrhål 51A
Sonderingsdatum 2022 05 24 1439



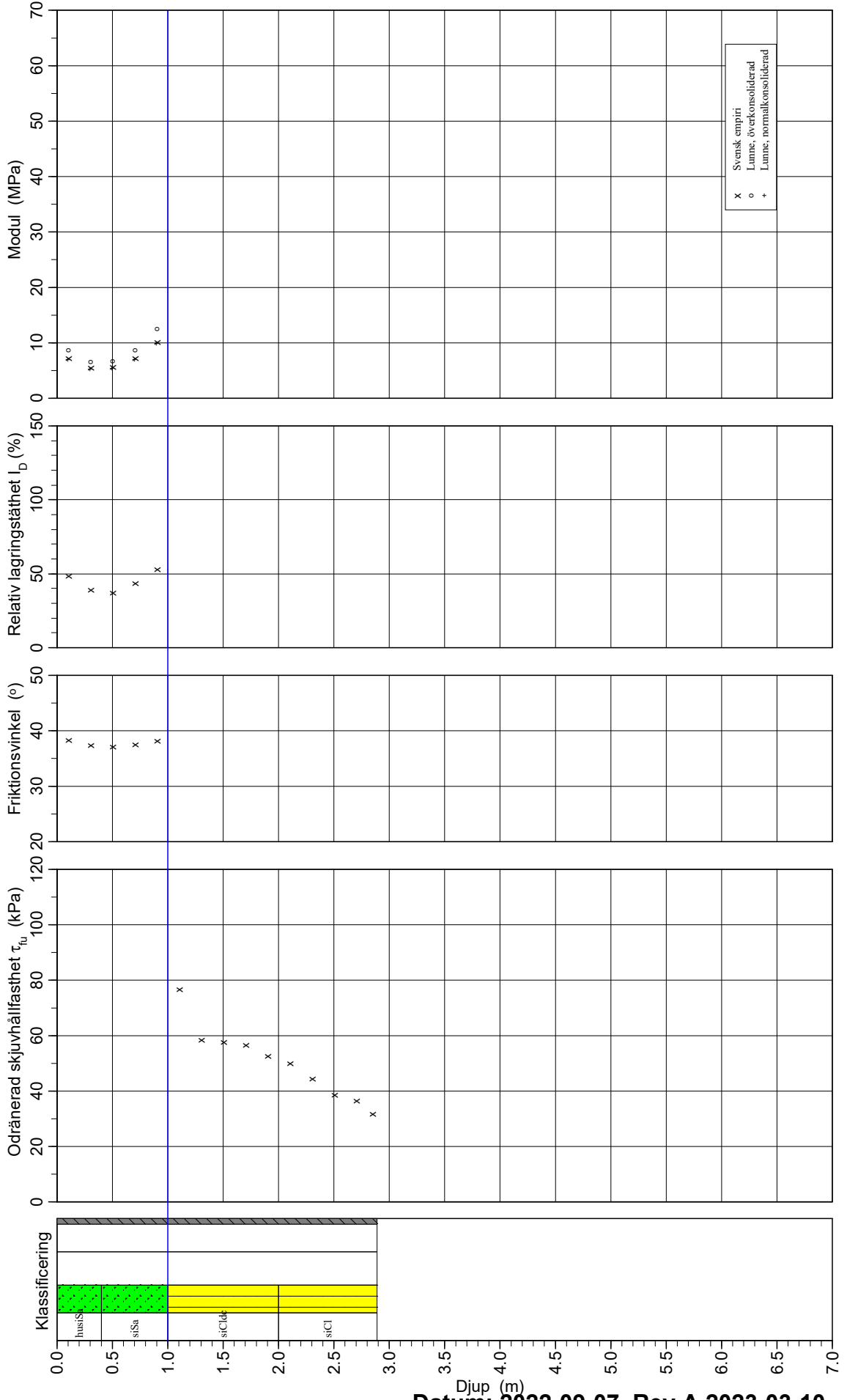
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 39.80 m
 Grundvattenyta 1.00 m
 Startdjup 0.00 m

Förborrningsdjup 0.00 m
 Förborrat material -
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2022-06-29

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Norum, Stenungsund
 Borrhål 51A
 Sonderingsdatum 2022 05 24 1439



CPT-sondering

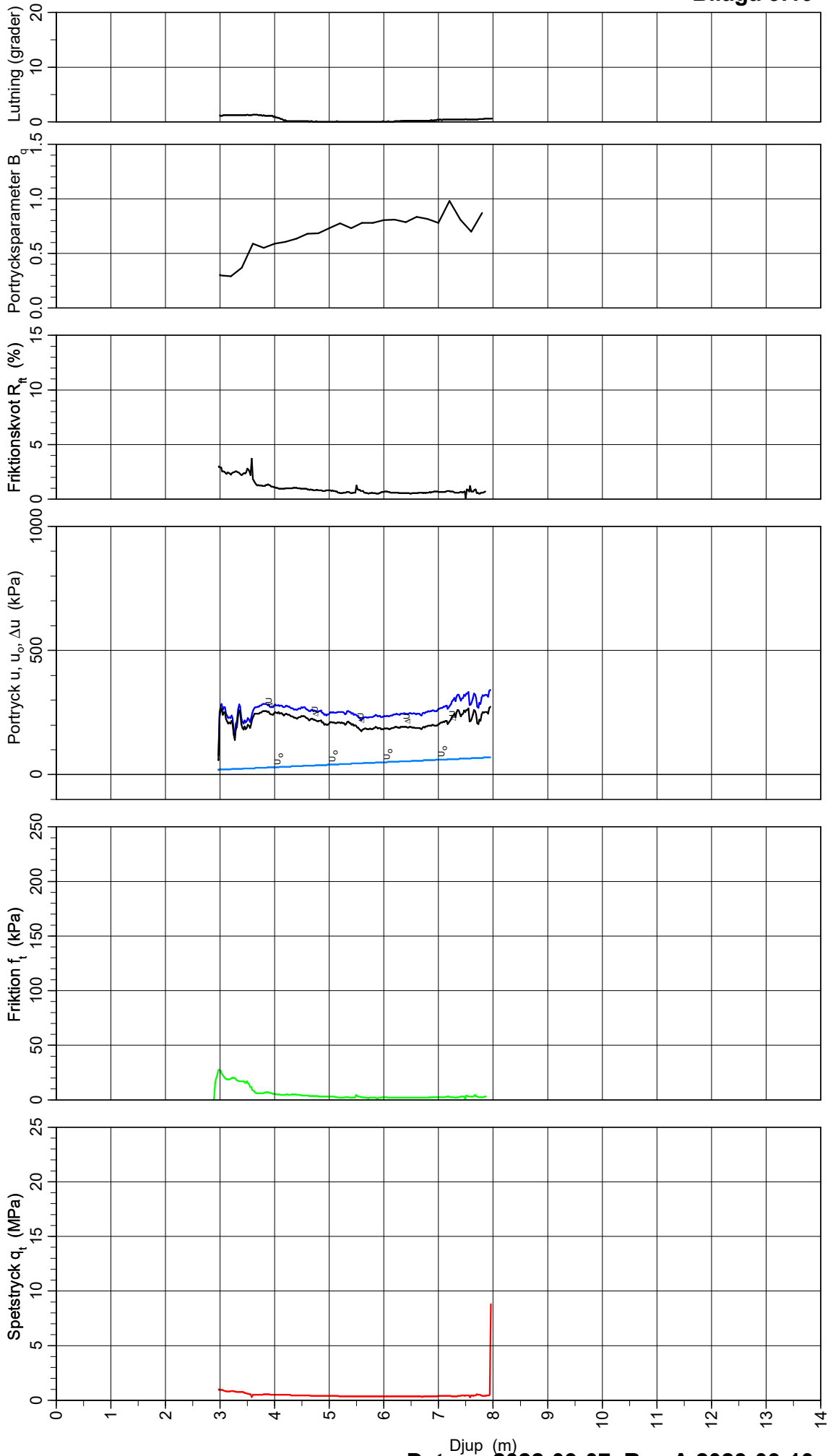
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Norum, Stenungsund																						
Projektnummer	22064	Borrhål	51A																						
Borrföretag	GeoSigma	Sonderingsdatum	2022 05 24 1439																						
Förborrningsdjup	0.00 m	Geometri	Normal																						
Startdjup	0.00 m	Vätska i filter	Glycerin																						
Stoppdjup	3.00 m	Fältgeotekniker	Martin Ilmestrand																						
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech																						
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																							
	39.80 m																								
Kalibreringsdata			Nollvärden																						
Sond nr	5674	Inre friktion O_c	0.0 kPa																						
Datum	2022-03-24	Inre friktion O_f	0.0 kPa																						
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000																						
Areafaktor b	0.004	Cross talk c_2	0.000																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th colspan="2">Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>270.30</td> <td>118.00</td> <td colspan="2">7.54</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>267.00</td> <td>115.50</td> <td colspan="2">7.55</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-3.30</td> <td>-2.50</td> <td colspan="2">0.01</td> </tr> </tbody> </table>				Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)		Före	270.30	118.00	7.54		Efter	267.00	115.50	7.55		Diff	-3.30	-2.50	0.01	
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																						
Före	270.30	118.00	7.54																						
Efter	267.00	115.50	7.55																						
Diff	-3.30	-2.50	0.01																						
Skalfaktorer			Korrigerig																						
Portryck	Friktion	Spetstryck	Portryck (ingen)																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																						
			Spetstryck (ingen)																						
			Bedömd sonderingsklass																						
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																						
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet																					
1.00	0.00		Från	(ton/m ³)	Flytgräns																				
4.00	30.00		Till		Jordart																				
7.70	77.00		0.00	0.40	1.80																				
			0.40	1.00	1.80																				
			1.00	2.00	1.80																				
			2.00	3.00	1.76																				
					0.64																				
					0.64																				
					husiSa																				
					siSa																				
					siCldc																				
					siCl																				
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																									

CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 37.29 m
 Grundvattentyta 1.00 m
 Startdjup 3.00 m

Förbormningsdjup 3.00 m
 Förbortat material siSa / siCldc
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Stenungsunds kommun
 Borrhål 101
 Sonderingsdatum 2023 01 30 1129



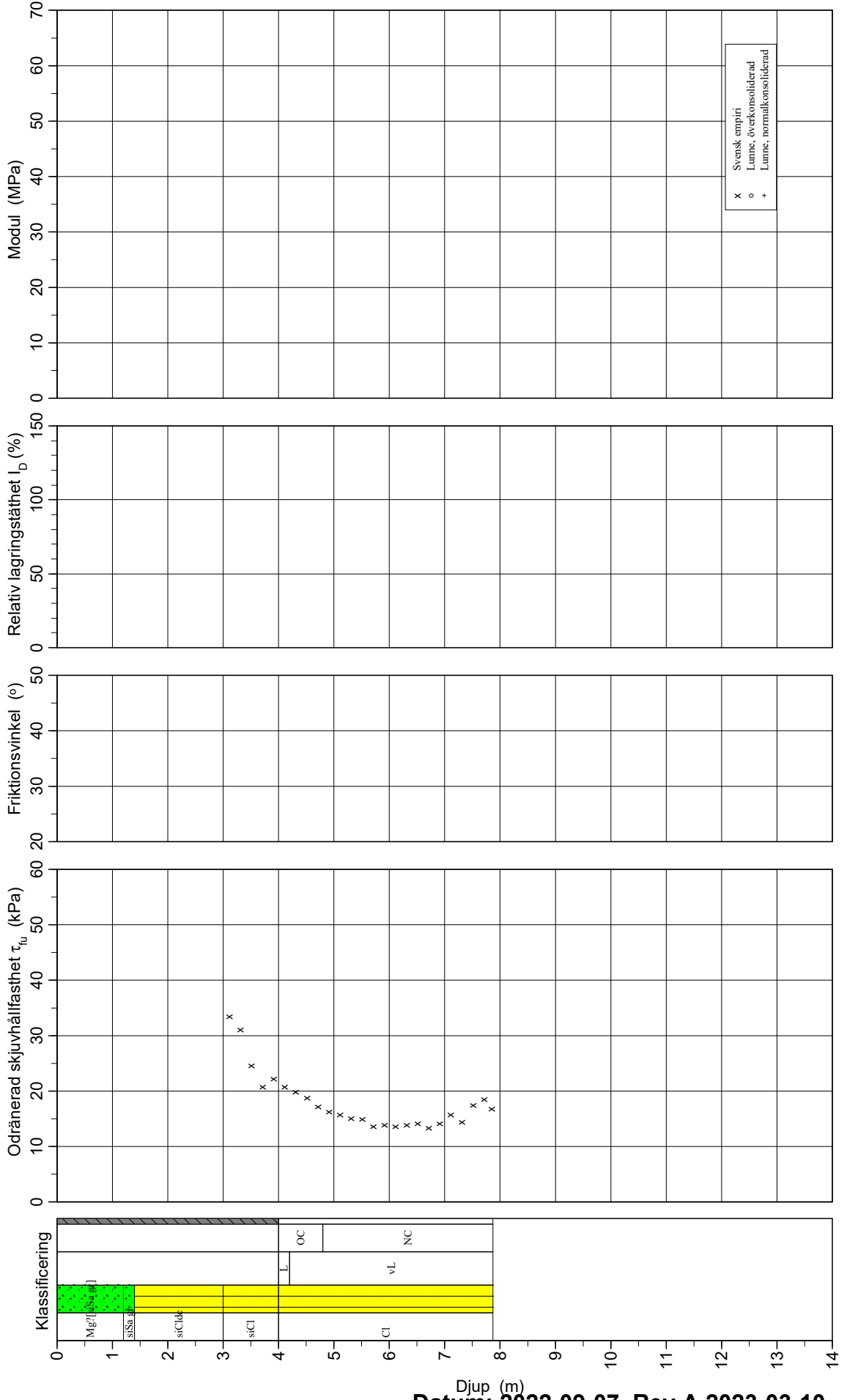
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 37.29 m
 Grundvattenyta 1.00 m
 Startdjup 3.00 m

Förborrningsdjup 3.00 m
 Förborrat material siSa / siClde
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare E. Johansson
 Utvärderingsdatum 2023-03-06

Projekt Kyrkenorum I:1
 Projekt nr 22064
 Plats Stenungsunds kommun
 Borrhål 101
 Sonderingsdatum 2023 01 30 1129



CPT-sondering

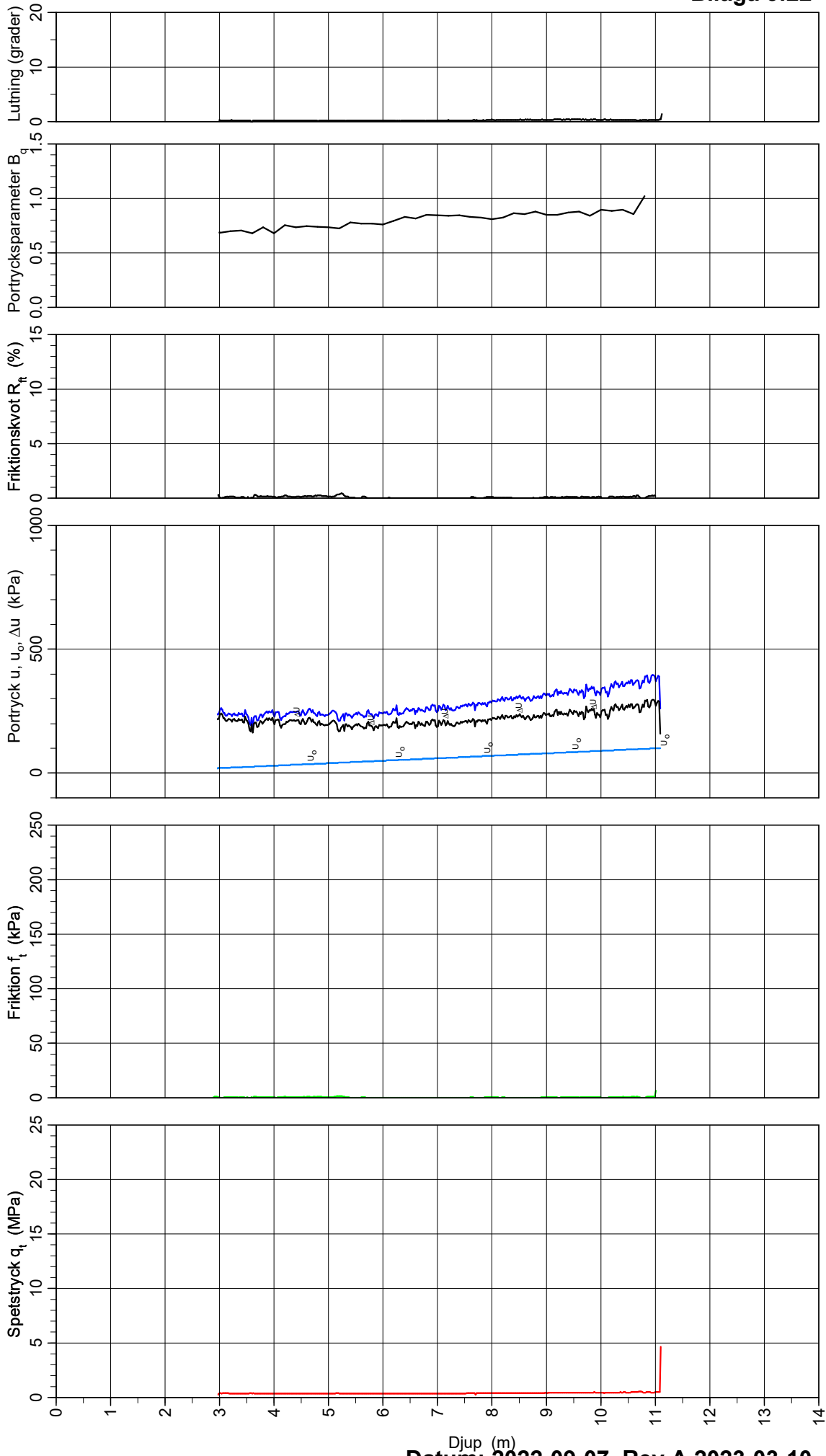
Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Stenungsunds kommun																
Projektnummer	22064	Borrhål	101																
Borrföretag	HAGEO	Sonderingsdatum	2023 01 30 1129																
Förborrningsdjup	3.00 m	Geometri	Normal																
Startdjup	3.00 m	Vätska i filter	Glycerin																
Stoppdjup	7.98 m	Fältgeotekniker	Hans Alfredson																
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech																
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
	37.29 m																		
Kalibreringsdata		Nollvärden																	
Sond nr	5474	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2023-01-10	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.843	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th>Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>259.60</td> <td>114.40</td> <td>7.74</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>259.60</td> <td>114.40</td> <td>7.76</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)	Före	259.60	114.40	7.74	Efter	259.60	114.40	7.76	Diff	0.00	0.00	0.01
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																
Före	259.60	114.40	7.74																
Efter	259.60	114.40	7.76																
Diff	0.00	0.00	0.01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
		Spetstryck	(ingen)																
		Bedömd sonderingsklass 1																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 1.20 2.00																
			1.20 1.40 2.00																
			1.40 2.00 1.85																
			2.00 3.00 1.81																
			3.00 4.00 1.67 0.65																
			4.00 8.00 1.55 0.70																
			Mg?[siSa gr]																
			siSa gr																
			siClc																
			siClc																
			siCl																
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																			

CPT-sondering

Referens my
Nivå vid referens 34.23 m
Grundvattentyta 1.00 m
Startdjup 3.00 m

Förbormningsdjup 3.00 m
Förbortat material siCldc
Urustning Geotech
Geometri Normal

Projekt Kyrkenorum 1:1
Projekt nr 22064
Plats Stenungsunds kommun
Borrhål 102
Sonderingsdatum 2023 01 30 1332



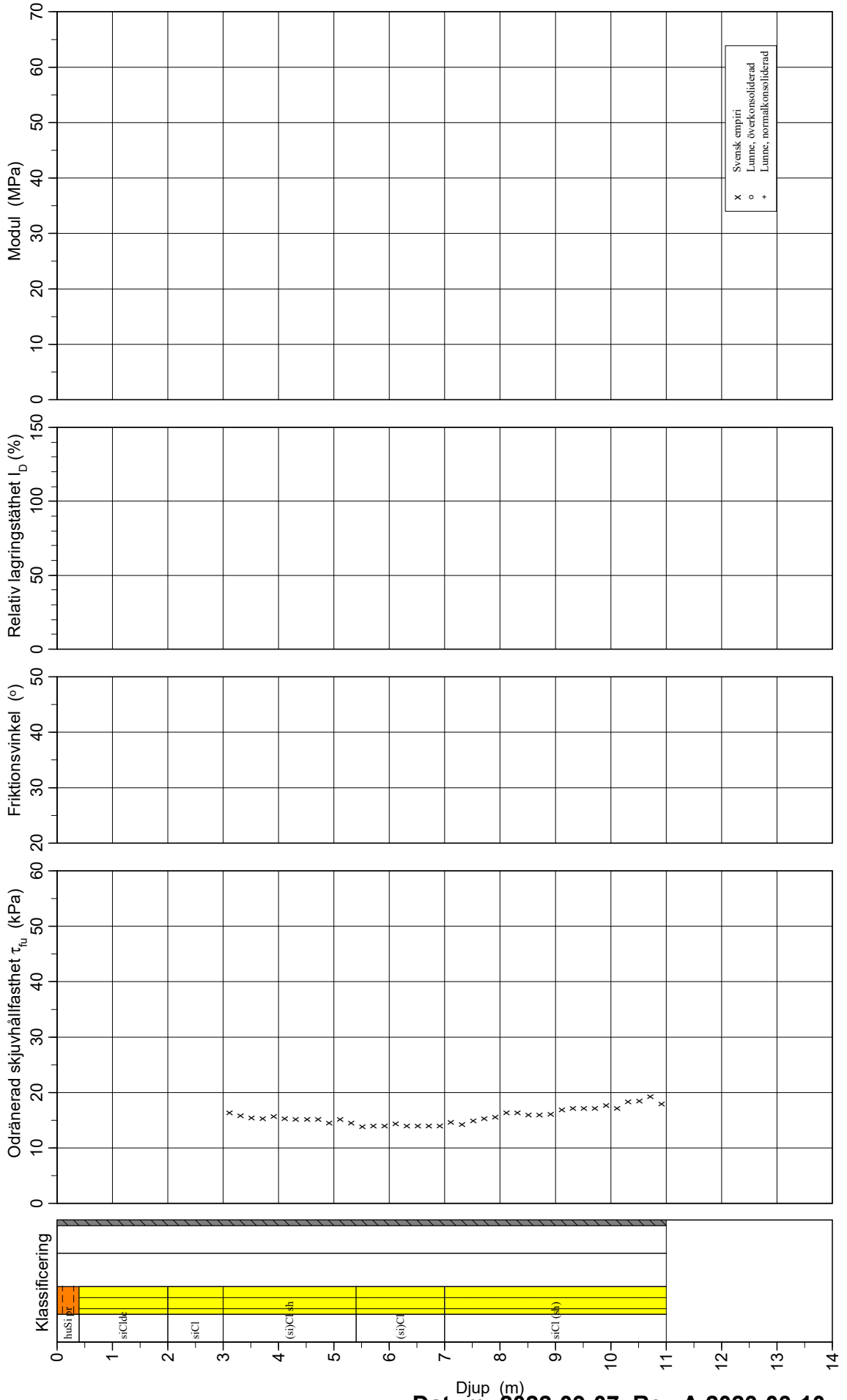
CPT-sondering

Referens my
 Nivå vid referens 34.23 m
 Grundvattenyta 1.00 m
 Startdjup 3.00 m

Förborrningsdjup 3.00 m
 Förborrat material siCl4c
 Utrustning Geotech
 Geometri Normal

Utvärderare Emil Johansson
 Utvärderingsdatum 2023-03-06

Projekt Kyrkenorum 1:1
 Projekt nr 22064
 Plats Stenungsunds kommun
 Borrhål 102
 Sonderingsdatum 2023 01 30 1332



CPT-sondering

Projekt	Kyrkenorum 1:1	Plats	Stenungsunds kommun																
Projektnummer	22064	Borrhål	102																
Borr företag	HAGEO	Sonderingsdatum	2023 01 30 1332																
Förborrningsdjup	3.00 m	Geometri	Normal																
Startdjup	3.00 m	Vätska i filter	Glycerin																
Stoppdjup	11.12 m	Fältgeotekniker	Hans Alfredson																
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech																
Referens	my	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																	
	34.23 m																		
Kalibreringsdata		Nollvärden																	
Sond nr	5474	Inre friktion O_c	0.0 kPa																
Datum	2022-08-17	Inre friktion O_f	0.0 kPa																
Areafaktor a	0.859	Cross talk c_1	0.000																
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck (kPa)</th> <th>Friktion (kPa)</th> <th>Spetstryck (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>259.90</td> <td>114.50</td> <td>7.77</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>261.90</td> <td>114.30</td> <td>7.75</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2.00</td> <td>-0.20</td> <td>-0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)	Före	259.90	114.50	7.77	Efter	261.90	114.30	7.75	Diff	2.00	-0.20	-0.01
	Portryck (kPa)	Friktion (kPa)	Spetstryck (MPa)																
Före	259.90	114.50	7.77																
Efter	261.90	114.30	7.75																
Diff	2.00	-0.20	-0.01																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass 1																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1.00	0.00		Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart																
			0.00 0.40 2.00																
			0.40 1.00 2.00																
			1.00 2.00 1.91																
			2.00 3.00 1.70 0.62																
			3.00 4.50 1.55 0.63																
			4.50 5.50 1.56 0.70																
			5.50 7.00 1.55 0.69																
			7.00 9.00 1.63 0.54																
			9.00 11.00 1.71 0.51																
			huSi pr																
			siCl dc																
			siCl dc																
			siCl																
			(si)Cl sh																
			(si)Cl sh																
			(si)Cl																
			siCl (sh)																
			siCl (sh)																
Anmärkning: CPT-sondering utvärderad enligt SGI Info 15, revidering 2007																			

Portrycksmätning

Uppdrag: 22064 **Punkt nr: 13**
Uppdragsnr: Kyrkenorum

Installationsdjup: **3.00 m**
Nivå centrum filter: +30.98
Nivå ök rör: +35.27
Nivå markyta: +33.99

Spetstyp: BAT Mk3
Installationsdatum: 2022-05-30
Installation: Geosigma

Loggermätning: Ja
2022-05-31 12:00 – 2022-10-20 08:00

Mätresultat

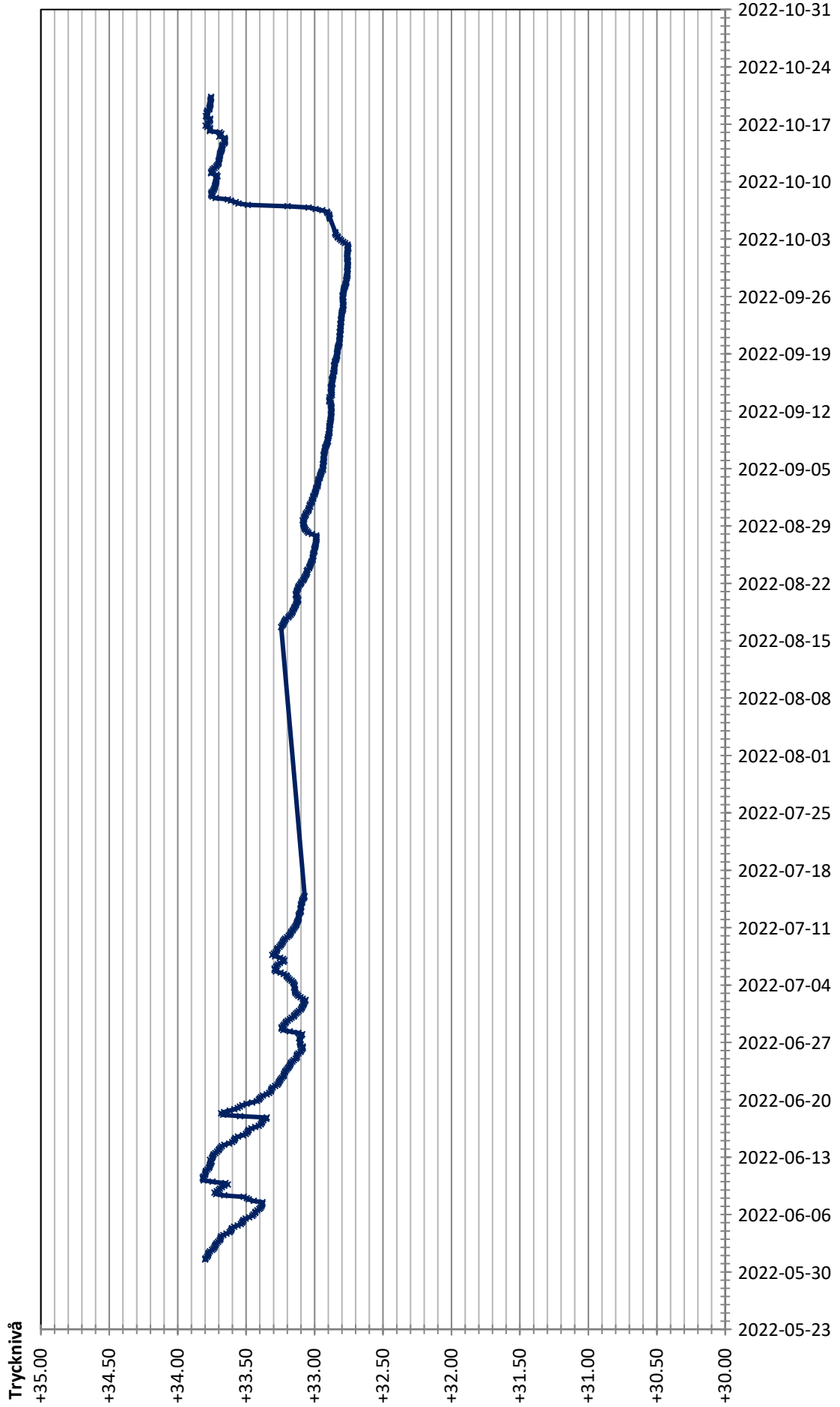
Antal mätningar: 647

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2022-05-31 12:00	+33.8
Sista värde:	2022-10-20 08:00	+33.8
Högsta värde:	2022-06-10 12:00	+33.8
Lägsta värde:	2022-10-01 20:00	+32.8

Djup / Nivå / Spetstyp
— 3.0 m / +31.0 / Pp

Sammanställning
Uppmätta grundvattennivåer/portryck
Nivå markyta: +33.99

Uppdrag: 22064
Uppdragsnr: Kyrkenorum
Punktnr: 13



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

Portrycksmätning

Uppdrag: Kyrkenorum **Punkt nr: 42**
Uppdragsnr: 22064

Installationsdjup: **3.00 m**
Nivå centrum filter: +30.23
Nivå ök rör: +34.51
Nivå markyta: +33.23

Spetstyp: BAT Mk3
Installationsdatum: 2022-05-30
Installation: Geosigma

Loggermätning: Ja
2022-05-31 12:00 – 2022-10-20 08:00

Mätresultat

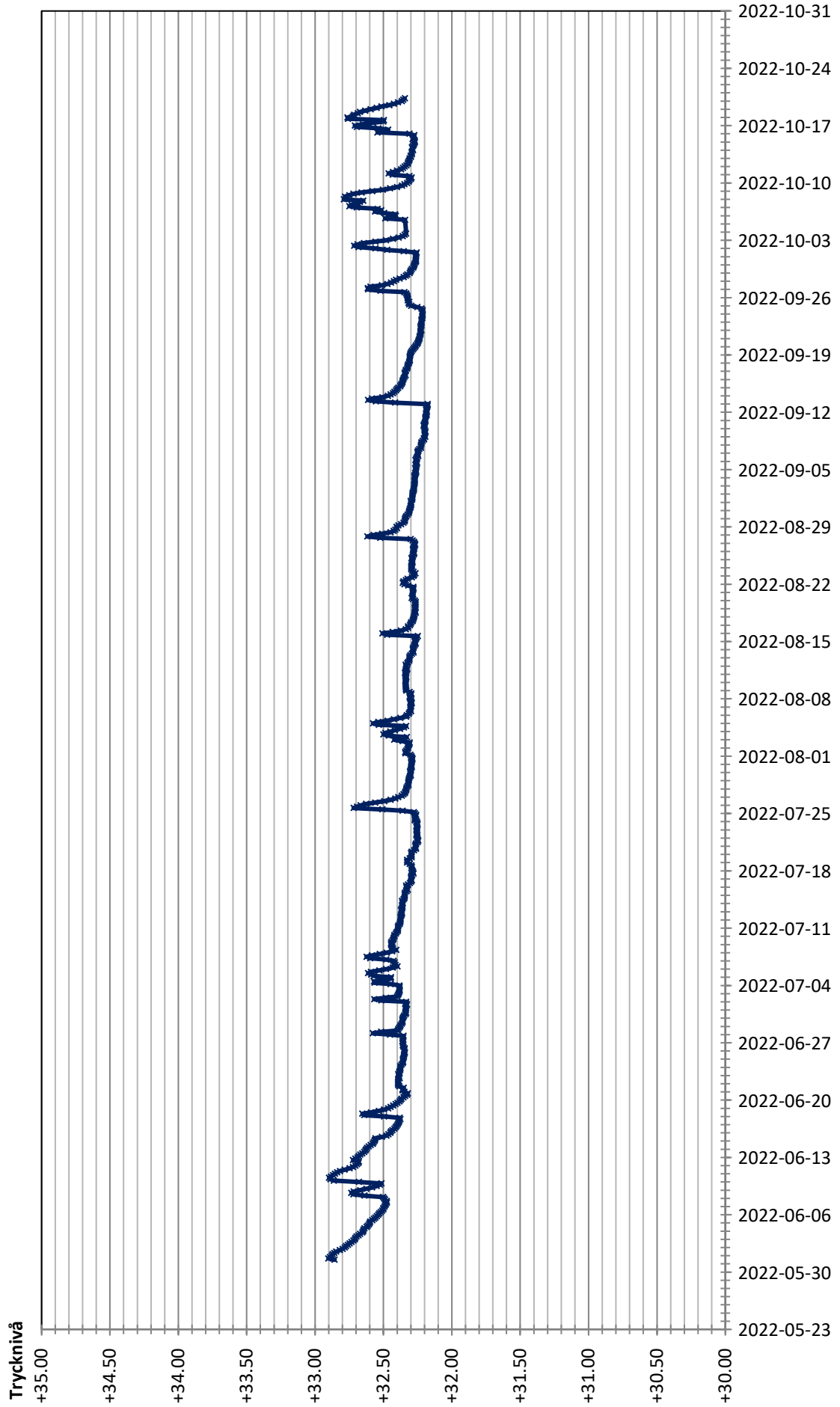
Antal mätningar: 843

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2022-05-31 12:00	+32.9
Sista värde:	2022-10-20 08:00	+32.3
Högsta värde:	2022-05-31 16:00	+32.9
Lägsta värde:	2022-09-13 00:00	+32.2

Uppdrag: Kyrkenorum
Uppdragsnr: 22064
Punktnr: 42

Sammanställning
Uppmätta grundvattennivåer/portryck
Nivå markyta: +33.23

Djup / Nivå / Spetstyp
— 3.0 m / +30.2 / Pp



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

Portrycksmätning

Uppdrag: Kyrkenorum **Punkt nr: 51**
Uppdragsnr: 22064

Installationsdjup: **4.00 m**
Nivå centrum filter: +35.79
Nivå ök rör: +40.08
Nivå markyta: +39.80

Spetstyp: BAT Mk3
Installationsdatum: 2022-05-29
Installation: Geosigma

Loggermätning: Ja
2022-05-31 12:00 – 2022-10-20 08:00

Mätresultat

Antal mätningar: 843

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2022-05-31 12:00	+38.9
Sista värde:	2022-10-20 08:00	+38.9
Högsta värde:	2022-10-16 20:00	+38.9
Lägsta värde:	2022-07-24 20:00	+38.7

Portrycksmätning

Uppdrag: Kyrkenorum **Punkt nr: 51****Uppdragsnr:** 22064**Installationsdjup:** 7.67 m**Nivå centrum filter:** +32.12**Nivå ök rör:** +40.41**Nivå markyta:** +39.80**Spetstyp:** BAT Mk3**Installationsdatum:** 2022-05-29**Installation:** Geosigma**Loggermätning:** Ja

2022-05-31 12:00 – 2022-10-20 08:00

Mätresultat

Antal mätningar: 843

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2022-05-31 12:00	+39.8
Sista värde:	2022-10-20 08:00	+39.7
Högsta värde:	2022-06-12 16:00	+39.8
Lägsta värde:	2022-09-24 12:00	+39.4

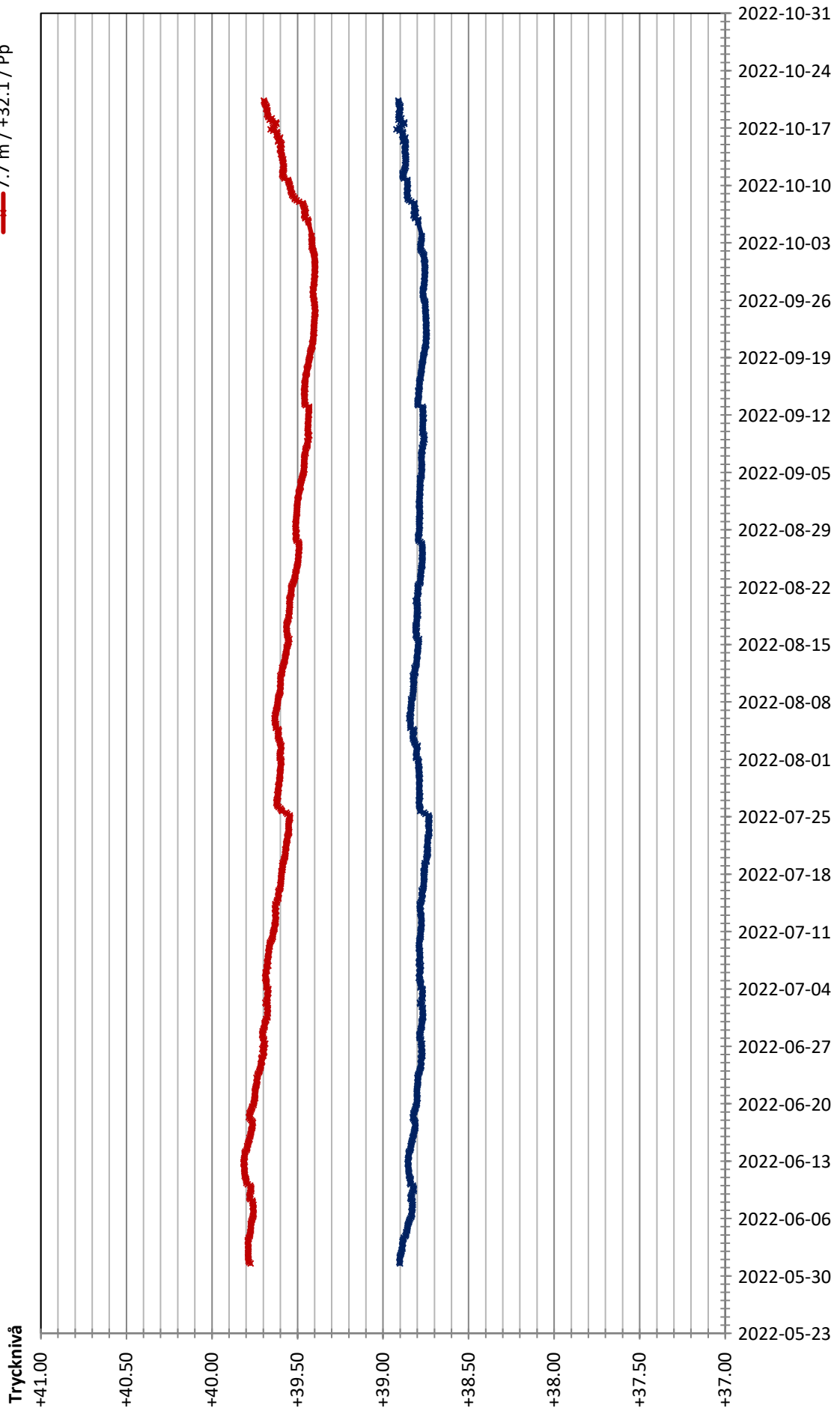
Uppdrag: Kyrkenorum
Uppdragsnr: 22064
Punktnr: 51

Sammanställning
Uppmätta grundvattennivåer/portryck
Nivå markyta: +39.80

Djup / Nivå / Spetstyp

4.0 m / +35.8 / Pp

7.7 m / +32.1 / Pp



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

Portrycksmätning

Uppdrag: Kyrkenorum **Punkt nr: 102**
Uppdragsnr: 22064

Installationsdjup: **5.34 m**
Nivå centrum filter: +28.88
Nivå ök rör: +35.23
Nivå markyta: +34.23

Spetstyp: BAT Mk3
Installationsdatum: 2023-01-31
Installation: HAGEO

Loggermätning: Ja
2023-01-31 16:00 – 2023-02-27 12:00

Mätresultat

Antal mätningar: 154

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2023-02-02 00:00	+33.6
Sista värde:	2023-02-27 12:00	+33.5
Högsta värde:	2023-02-21 00:00	+33.7
Lägsta värde:	2023-02-06 08:00	+33.5

Portrycksmätning

Uppdrag: Kyrkenorum **Punkt nr: 102**
Uppdragsnr: 22064

Installationsdjup: **11.41 m**
Nivå centrum filter: +22.81
Nivå ök rör: +35.23
Nivå markyta: +34.23

Spetstyp: BAT Mk3
Installationsdatum: 2023-01-31
Installation: HAGEO

Loggermätning: Ja
2023-01-31 16:00 – 2023-02-27 12:00

Mätresultat

Antal mätningar: 155

	Datum	Trycknivå
Första värde:	2023-02-01 20:00	+33.1
Sista värde:	2023-02-27 12:00	+33.1
Högsta värde:	2023-02-20 08:00	+33.2
Lägsta värde:	2023-02-08 04:00	+33.1

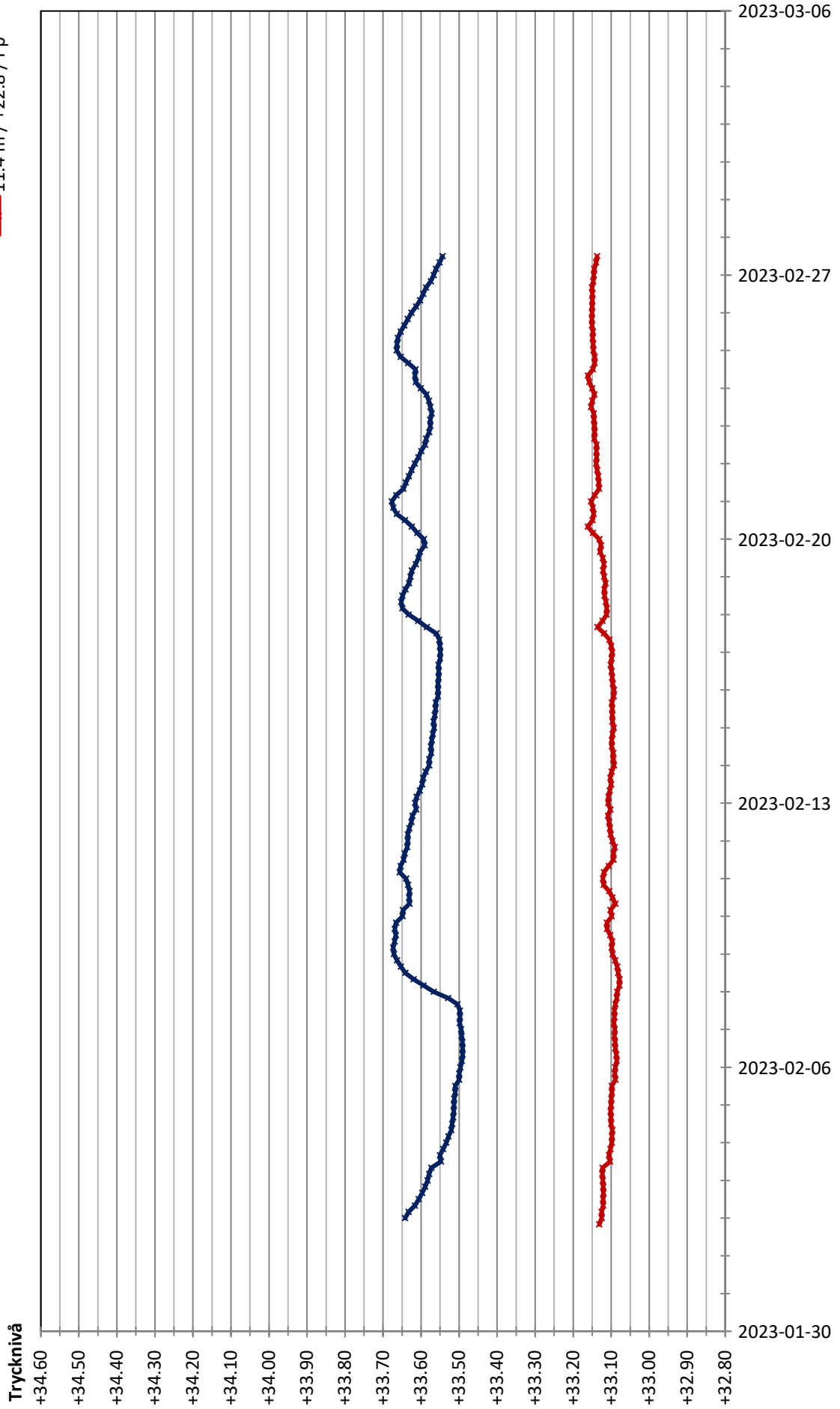
Uppdrag: Kyrkenorum
Uppdragsnr: 22064
Punktnr: 102

Sammanställning
Uppmätta grundvattennivåer/portryck
Nivå markyta: +34.23

Djup / Nivå / Spetstyp

— 5.3 m / +28.9 / Pp

— 11.4 m / +22.8 / Pp



Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

bohusgeo BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650	LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 5:1 Sida 1 (1)	
	Projekt: KYRKENORUM 1:1									
	Ort, kommun KYRKENORUM, STENUNGSUND									
	Uppdragsnr: 22064									Punkt: 13
Fältmetod, utrustning Skr Ø80		Fältarbete: Geosigma Datum: 2022-05-23		Lab.arbete: IS Datum: 2022-06-15		Kontrollerad: EJ Datum: 2022-06-16				
Djup^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w_N (%)	w_L (%)	s_t	c_u (kPa)	c_{ur} (kPa)	Mtrl-typ^B	Tjälfarlighetsklass^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(0.0-0.4)	brun humushaltig SILT, växtdelar huSi pr		24							
(0.4-1.0)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl _{dc}		30							
(1.0-1.5)	grå rostfläckig siltig (TORRSKORPE)LERA siCl(dc)		25							
(1.5-2.0)	grå rostfläckig siltig LERA siCl		43							
(2.0-3.0)	grå något rostfläckig siltig LERA siCl		59	64						

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

bohusgeo BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 5:2	
		Projekt: KYRKENORUM 1:1									
		Ort, kommun KYRKENORUM, STENUNGSUND								Sida 1 (1)	
		Uppdragsnr: 22064								Punkt: 23	
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:	
Skr Ø80		Geosigma		2022-05-30		IS		2022-06-14		EJ 2022-06-15	
Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w _N (%)	w _L (%)	s _t	c _u (kPa)	c _{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfarli- ghets- klass ^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
(0.0-0.7)	brun humushaltig grusig siltig SAND, enstaka växtdelar hugrsiSa (pr)		43								
(0.7-1.0)	brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl dc		25								
(1.0-2.0)	brun rostfläckig siltig (TORRSKORPE)LERA siCl(dc)		28								
(2.0-3.0)	brungrå siltig LERA siCl		32								
(3.0-4.0)	grå siltig LERA siCl		40	37							

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

bohusgeo BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 5:3	
		Projekt: KYRKENORUM 1:1									
		Ort, kommun KYRKENORUM, STENUNGSUND								Sida 1 (1)	
		Uppdragsnr: 22064								Punkt: 42	
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:	
Skr Ø80		Geosigma		2022-05-30		IS		2022-06-15		EJ 2022-06-16	
Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w _N (%)	w _L (%)	s _t	c _u (kPa)	c _{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfarli- ghets- klass ^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
(0.0-0.3)	brun humushaltig SILT, växtdelar huSi pr		50								
(0.3-0.6)	brun rostfärgad något sandig SILT (sa)Si		23								
(0.6-1.2)	grå rostfläckig siltig (TORRSKORPE)LERA siCl(dc)		31								
(1.2-2.0)	grå siltig LERA siCl		30								
(2.0-3.0)	grå siltig LERA siCl		48	45							

Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

bohusgeo BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 5:4 Sida 1 (1)	
		Projekt: KYRKENORUM 1:1									
		Ort, kommun KYRKENORUM, STENUNGSUND									
		Uppdragsnr: 22064									
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:	
Skr Ø80		Geosigma		2022-05-24		IS		2022-06-14		EJ 2022-06-15	
Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w _N (%)	w _L (%)	s _t	c _u (kPa)	c _{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfarli- ghets- klass ^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
(0.0-0.4)	brun humushaltig siltig SAND husiSa		16								
(0.4-1.0)	brun siltig SAND siSa		11								
(1.0-2.0)	brun siltig TORRSKORPELERA siCl _{dc}		36								
(2.0-3.0)	brun siltig LERA siCl		46	64							

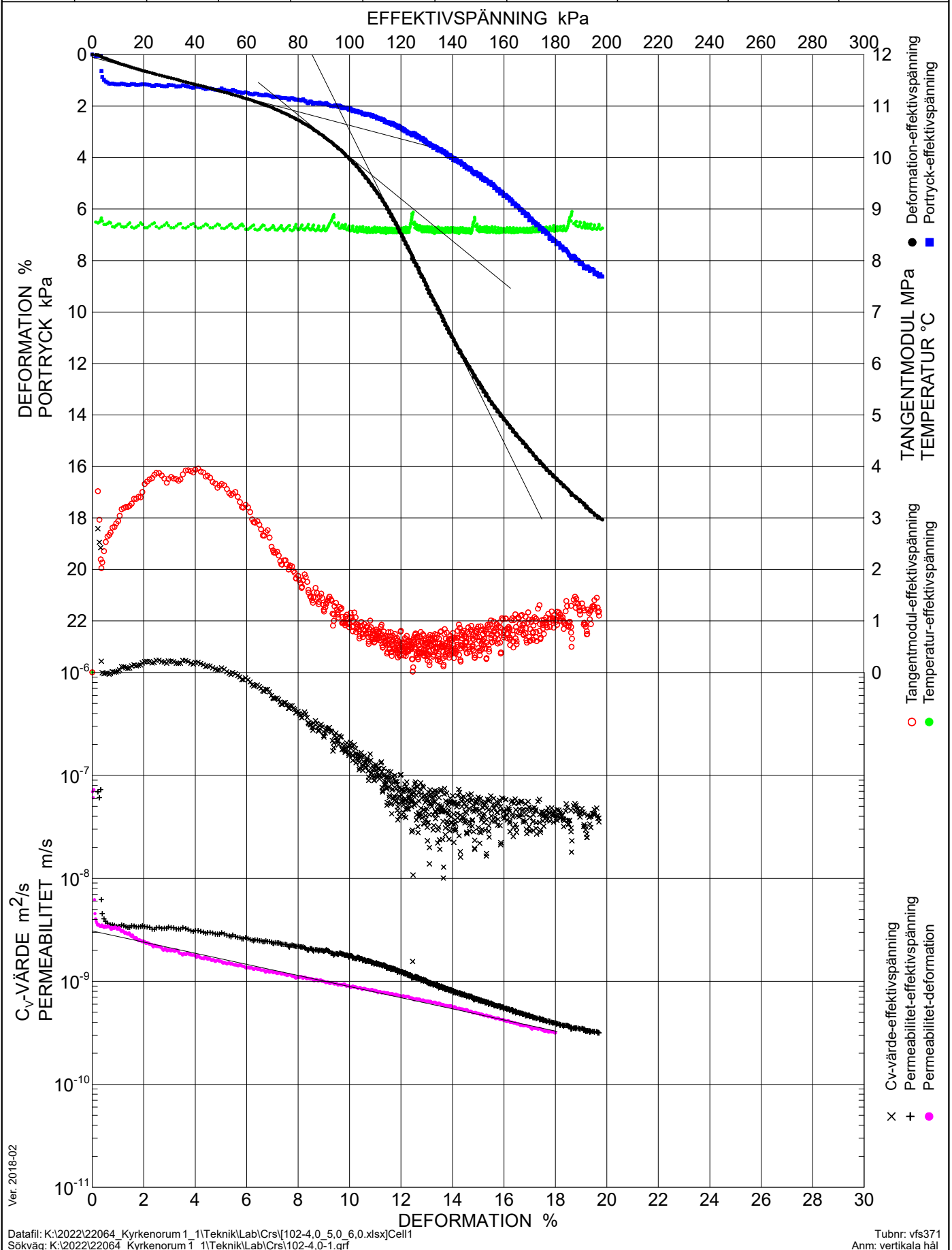
Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab.arbete:	Datum:	Kontrollerad:	Datum:
Skr Ø80	HA Geo	2023-01-30	IS	2023-02-14	EJ	2023-02-16

Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w _N (%)	w _L (%)	s _t	c _u (kPa)	c _{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfarli- ghets- klass ^B	ANM.
(0.0- 1.2)	FYLLNING? av gråbrun siltig SAND, gruskorn Mg?[siSa gr]		32							A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt
(1.2- 1.4)	brungrå siltig SAND, gruskorn siSa gr		27							
(1.4- 2.0)	grå rostfärgad siltig TORRSKORPELERA siCl _{dc}		37							
(2.0- 3.0)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siCl _{dc}		41							
(3.0- 4.0)	siltig LERA siCl		57	65						

bohusgeo BOHUSGEO AB Bastiongatan 26 451 50 UDDEVALLA Tel. 0522-94650		LABORATORIEUNDERSÖKNING								Bilaga 5:6	
		Projekt: KYRKENORUM 1:1									
		Ort, kommun KYRKENORUM, STENUNGSUND								Sida 1 (1)	
		Uppdragsnr: 22064								Punkt: 102	
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:		Datum:		Lab.arbete:		Datum:		Kontrollerad: Datum:	
Skr Ø80		HA Geo		2023-01-30		IS		2023-02-14		EJ 2023-02-16	
Kv Still Ø50		HA Geo		2023-01-31		AS		2023-02-22		KDW 2023-02-24	
Djup ^A (m)	Benämning	ρ (Mg/m ³)	w _N (%)	w _L (%)	s _t	c _u (kPa)	c _{ur} (kPa)	Mtrl- typ ^B	Tjälfar- li- ghets- klass ^B	ANM. A. under markytan B. Materialtyp enligt AMA och TKGeo, bedömt okulärt	
(0.0-0.4)	brun humushaltig SILT, växtdelar huSi pr		46								
(0.4-1.0)	grå rostfärgad mycket siltig TORRSKORPELERA siClDc		26								
(1.0-2.0)	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA siClDc		32								
(2.0-3.0)	grå siltig LERA siCl		54	62							
4.0	grå något siltig LERA, skal (si)Cl sh	1.56 1.54 1.56	74 81	63	38	19	0.51				
5.0	grå något siltig LERA, skal (si)Cl sh	1.56 1.57 1.56	81 80	70	23	15	0.65				
6.0	grå något siltig LERA (si)Cl	1.53 1.56 1.56	80 80	69	38	18	0.48				
8.0	grå siltig LERA, enstaka skal siCl (sh)	1.62 1.62 1.64	68 67	54	54	16	0.30				kvicklera
10.0	grå siltig LERA, enstaka skal siCl (sh)	1.70 1.71 1.72	56 56	51	27	16	0.61				

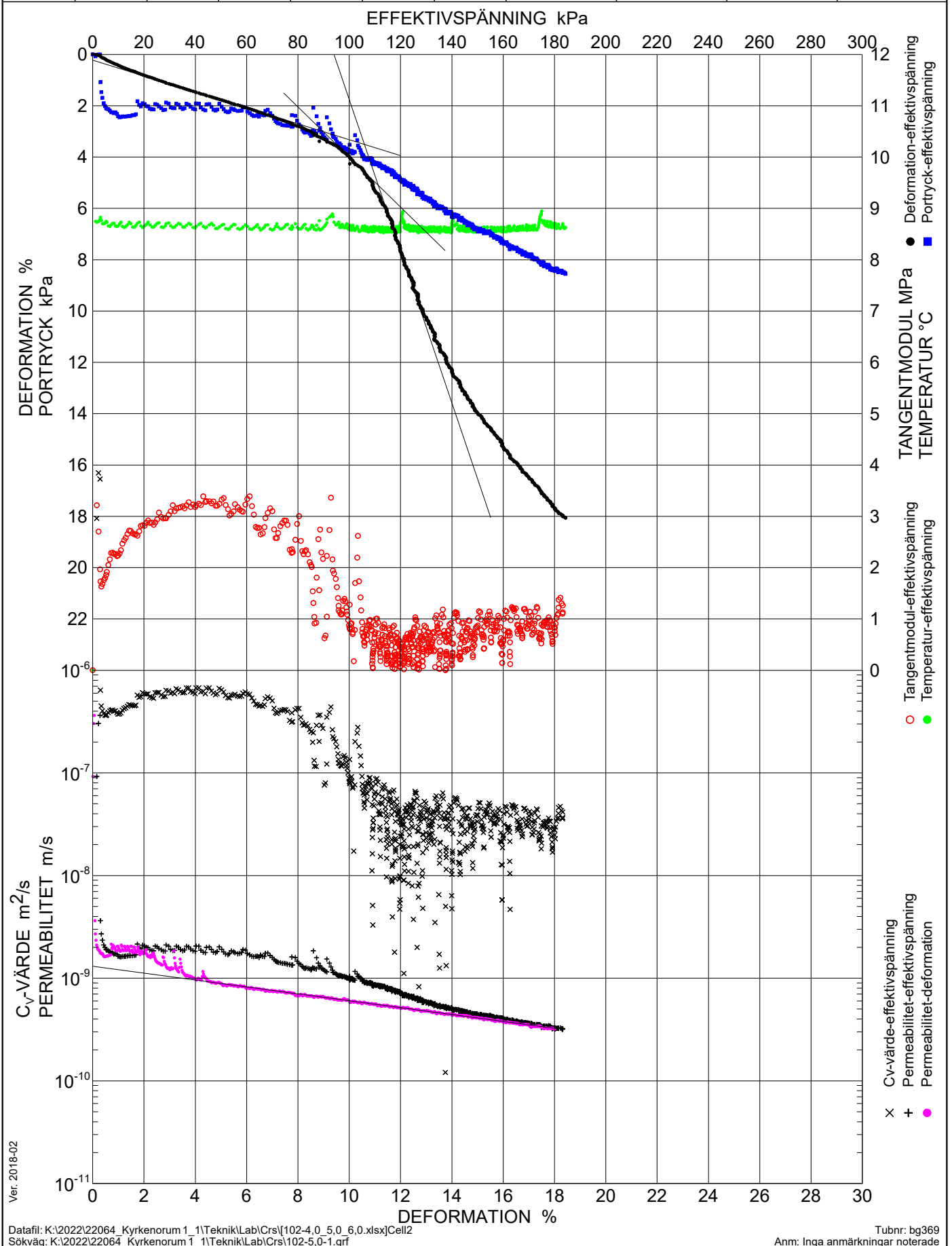
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

DEF.HAST mm/min 0.0025	PROVHÖJD mm 20	WFÖRE % 81	ρ t/m ³ 1.53	k_v m/s 3E-09	σ_L kPa —	σ_c kPa 78	UPPDRAG KYRKENORUM 1:1			
SIGN. IS	PROVDIAM mm 50	WEFTER % 65	ϵ_{vol} % 2.05	β_k m/s 5.41	M' —	ML kPa 495	UPPDRAGSNR 22064	FÖRSÖKSDATUM 2023-02-09	PUNKT 102	DJUP-FÖRSÖKSNR 4.0-1



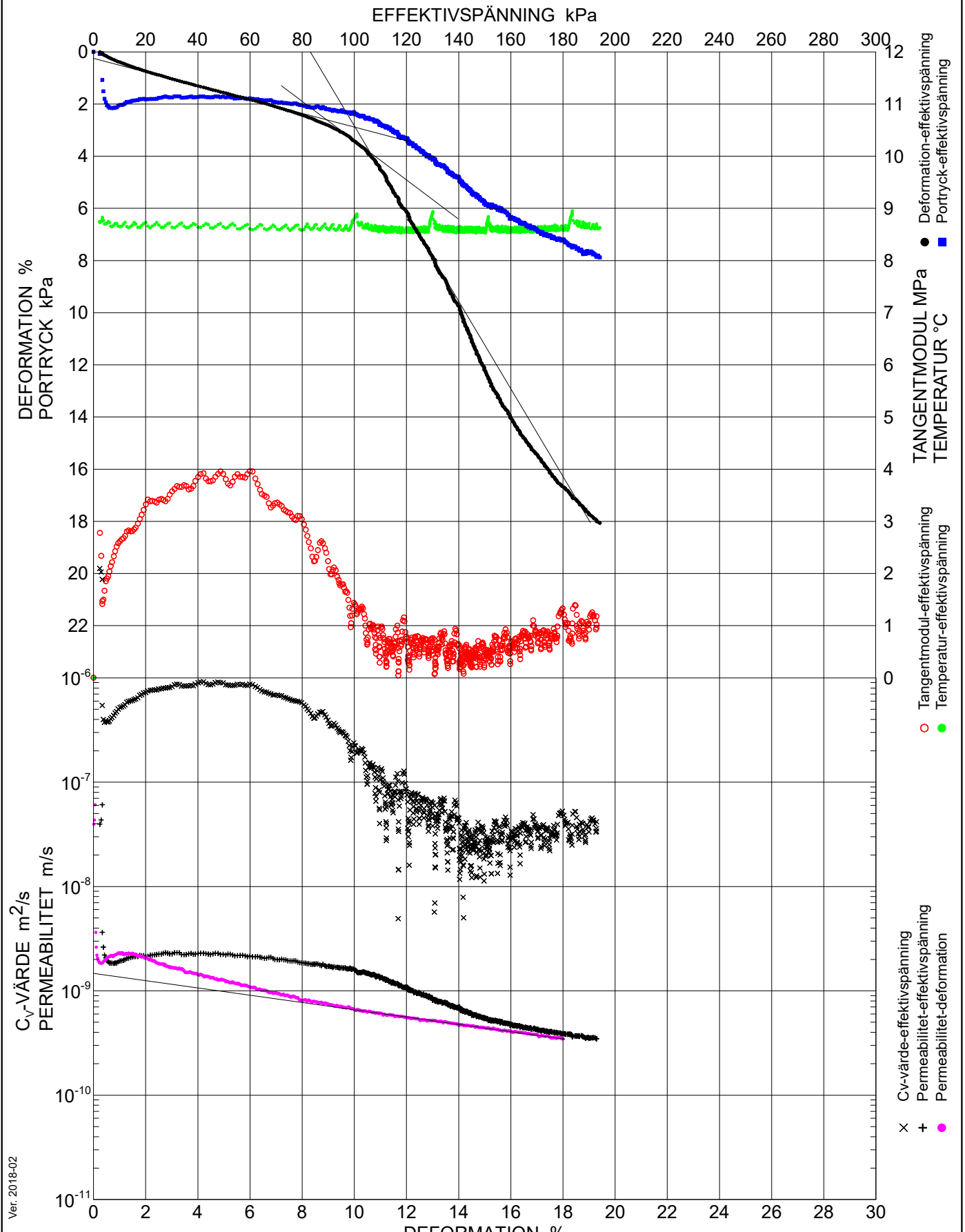
Ver. 2018-02

DEF.HAST mm/min 0.0025	PROVHÖJD mm 20	WFÖRE % 79	ρ t/m ³ 1.54	k_v m/s 1E-09	σ_L kPa —	σ_c kPa 90	UPPDRAG KYRKENORUM 1:1			
SIGN. IS	PROVDIAM mm 50	WEFTER % 65	ϵ_{vol} % 2.79	β_k m/s 3.37	M' —	ML kPa 338	UPPDRAGSNR 22064	FÖRSÖKSDATUM 2023-02-09	PUNKT 102	DJUP-FÖRSÖKSNR 5.0-1



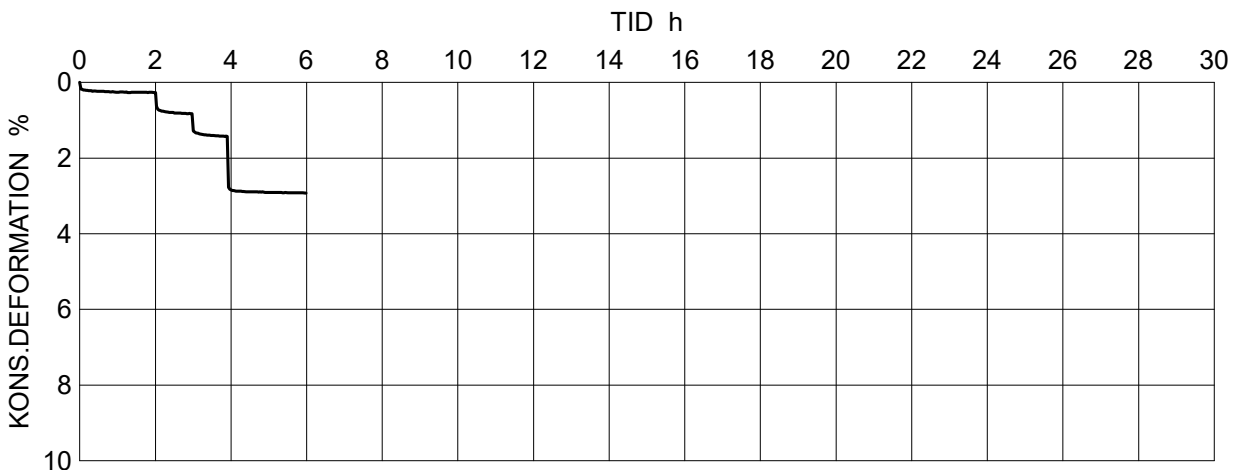
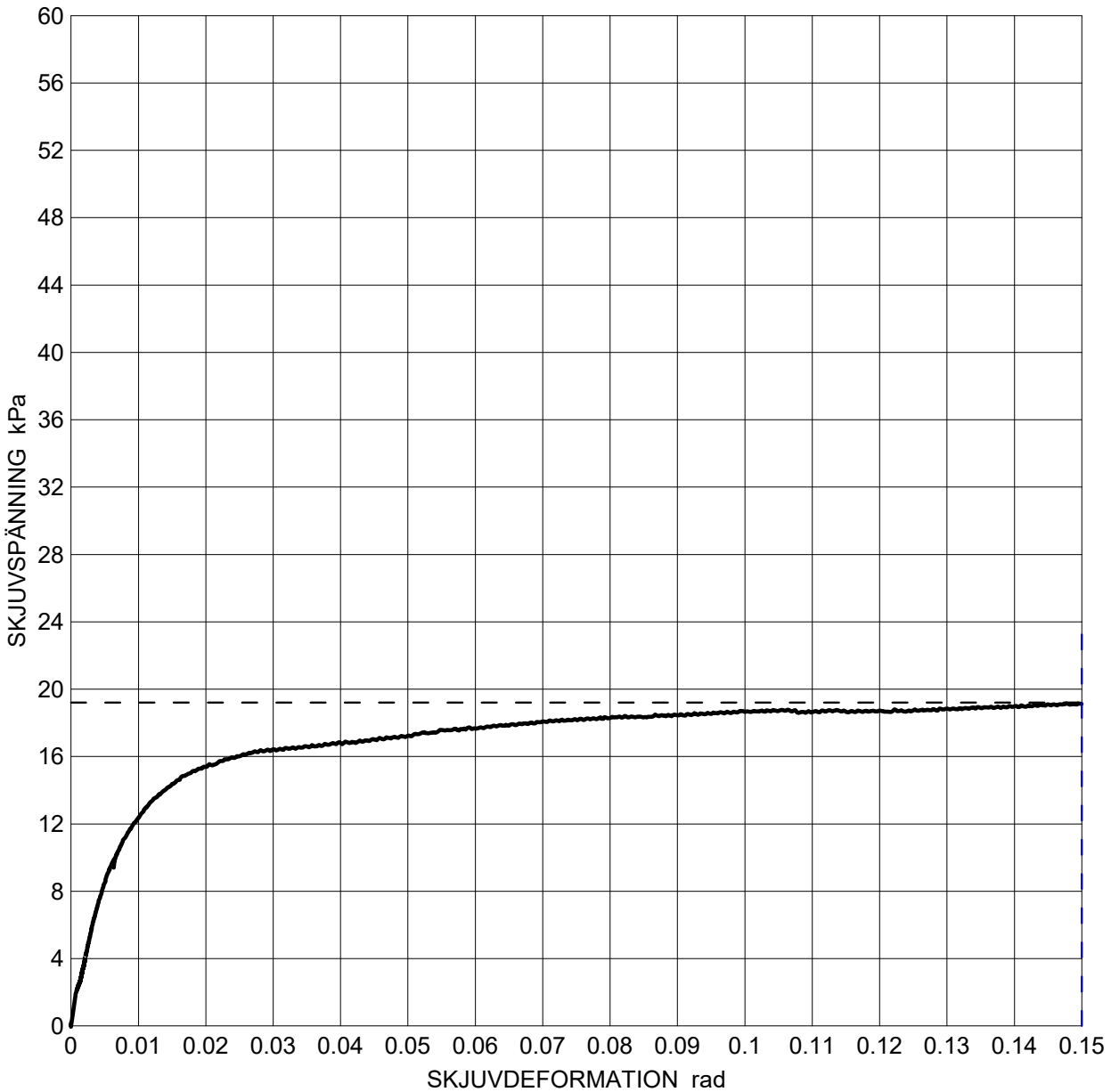
Ver. 2018-02

DEF.HAST mm/min 0.0025	PROVHÖJD mm 20	WFÖRE % 80	ρ t/m ³ 1.54	k_v m/s 1E-09	σ_L kPa —	σ_c kPa 89	UPPDRAG KYRKENORUM 1:1			
SIGN. IS	PROVDIAM mm 50	WEFTER % 65	ϵ_{vol} % 2.35	β_k m/s 3.49	M' —	ML kPa 595	UPPDRAGSNR 22064	FÖRSÖKSDATUM 2023-02-09	PUNKT 102	DJUP-FÖRSÖKSNR 6.0-1



Ver. 2018-02

DEF.HAST rad/min 0.0001	EFF. PROV- HÖJD mm 15.3	W _{FÖRE} % 81	ρ Mg/m ³ 1.55	$\sigma_{v,kons}$ kPa 36	$\epsilon_{v,kons}$ % 2.9	C_u kPa 19.2	UPPDRAG KYRKENORUM 1:1			
SIGN. AS	PROVDIAM mm 50	W _{EFTER} % 79	σ_c kPa 45	$\sigma_{v,skjuv}$ kPa 36	$\epsilon_{v,skjuv}$ % 2.9	γ_{Cu} rad 0.150	UPPDRAGSNR 22064	FÖRSÖKSDATUM 2023-02-20	PUNKT 102	DJUP-FÖRSÖKSNR 4.0-1 m

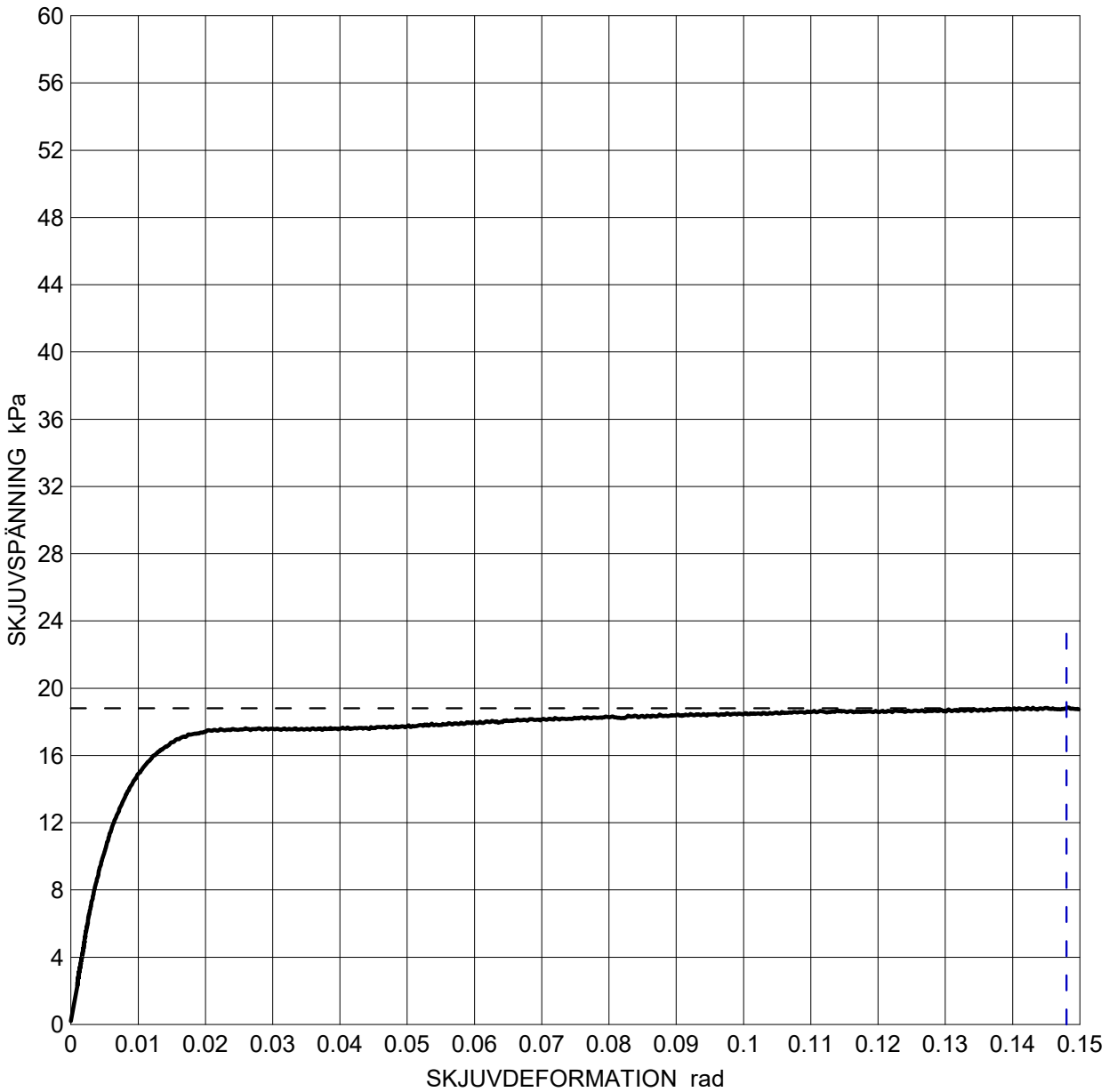


Skjuvspänning-Skjuvdef.
Utv. odränerad skjuvhållfasthet
Skjuvdef. vid utv. skjuvhållfasthet

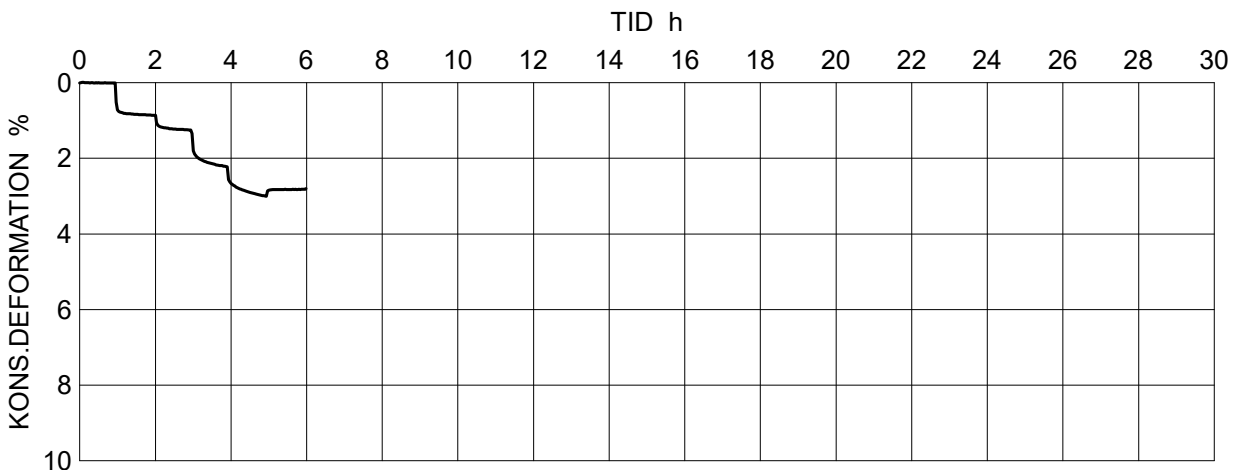
Konsolideringsfas

Ver. 2018-02

DEF.HAST rad/min 0.0001	EFF. PROV- HÖJD mm 15.4	W _{FÖRE} % 78	ρ Mg/m ³ 1.56	$\sigma_{v,kons}$ kPa 71	$\epsilon_{v,kons}$ % 3.0	C_u kPa 18.8	UPPDRAG KYRKENORUM 1:1			
SIGN. AS	PROVDIAM mm 50	W _{EFTER} % 77	σ_c kPa 89	$\sigma_{v,skjuv}$ kPa 51	$\epsilon_{v,skjuv}$ % 2.8	γ_{Cu} rad 0.148	UPPDRAGSNR 22064	FÖRSÖKSDATUM 2023-02-20	PUNKT 102	DJUP-FÖRSÖKSNR 6.0-1 m



Skjuvspänning-Skjuvdef.
Utv. odränerad skjuvhållfasthet
Skjuvdef. vid utv. skjuvhållfasthet

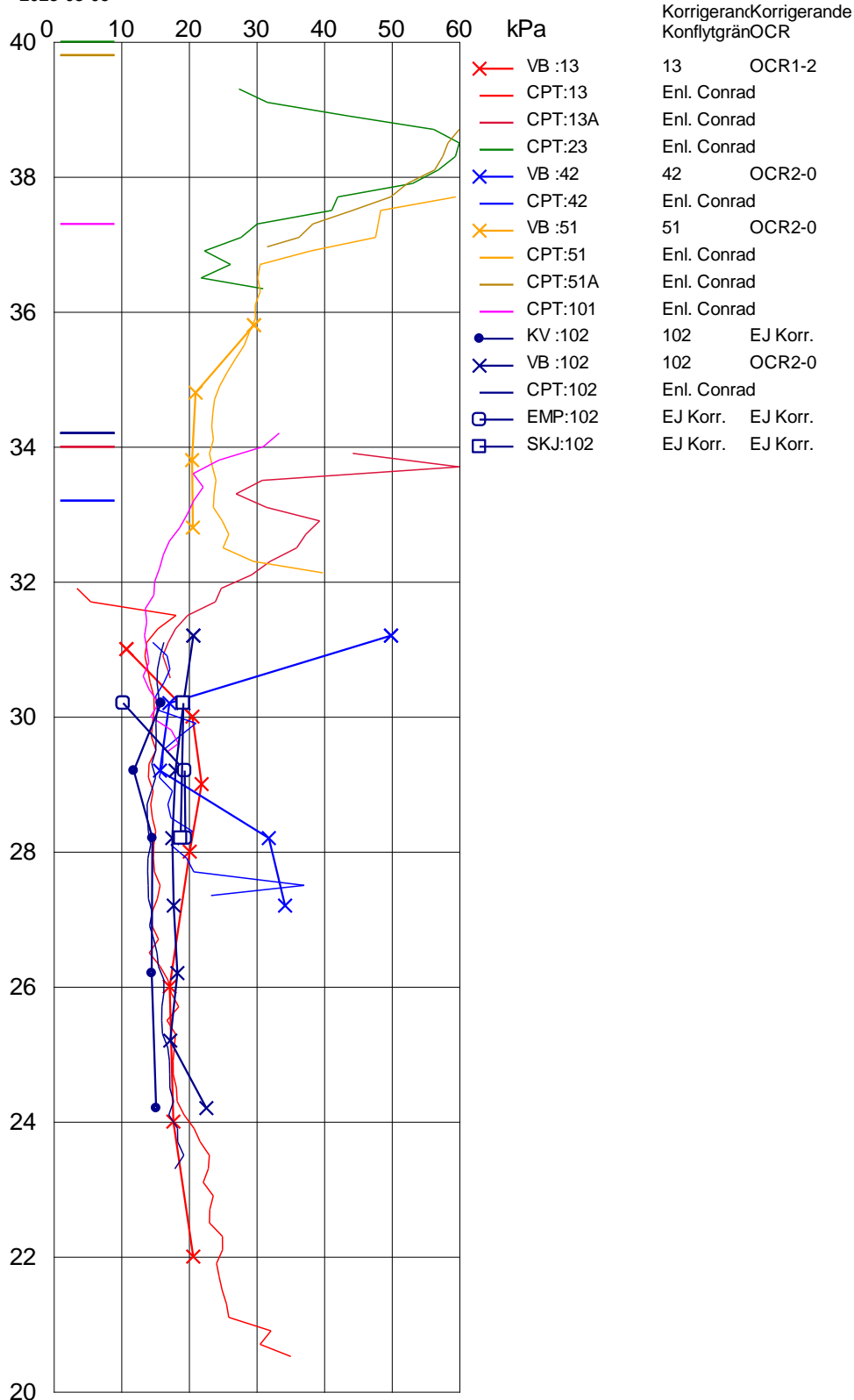


Konsolideringsfas

Ver. 2018-02

Korrigerat för WL
Korrigerat för OCR

Utvärderat av Emil Johansson
2023-03-06



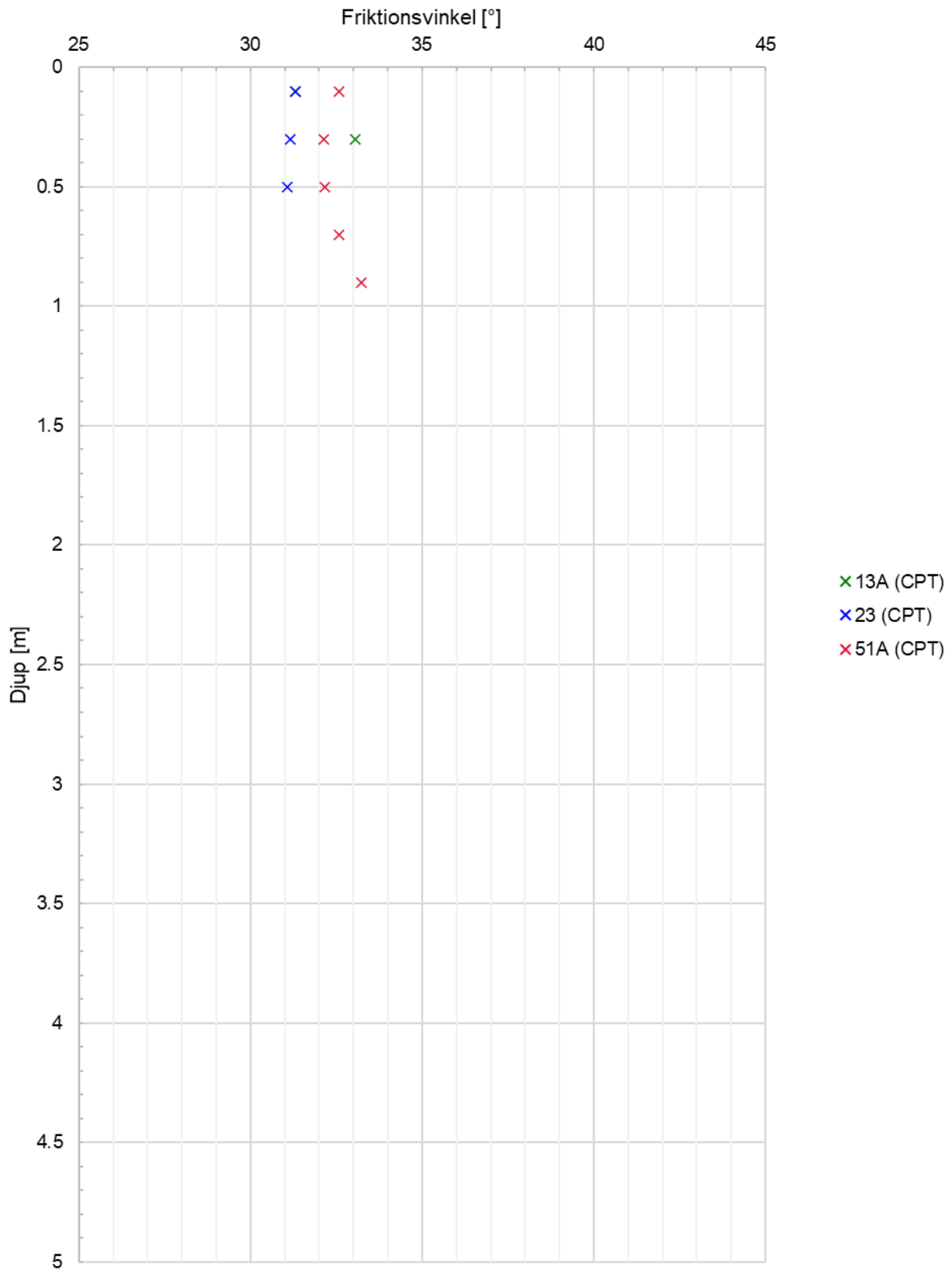
Bohusgeo AB
K:\2022\22064_Kyrkenorum 1_1\Teknik\Utredning\Parametrar\Sjjuvhållfasthet\Tau_tauganized.Tau 2023-03-07 06:47:00

Nivå

Figur 1. Sammanställning utvärderad skjuvhållfasthet.

Uppdragsnummer: 22064

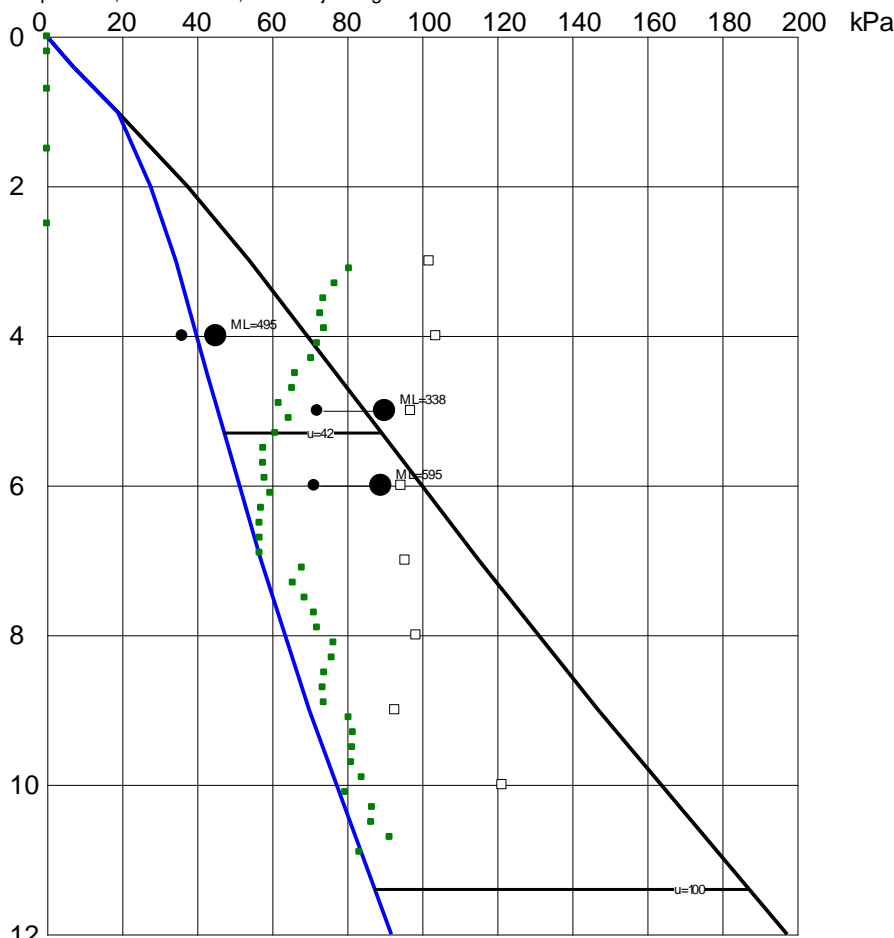
Utvärderad friktionsvinkel enl. SGI Information 3



Figur 2. Friktionsvinkel utvärderad från CPT-sonderingar enl. SGI Information 3.

Kyrkenorum 1:1
102, $M_y = 34.2$
Uppdragsnummer: 22064

Porvattnets densitet är 1,015 t/m³
Porvattnets strömningshastigheten är -1.5 mm/år
Portrvck mätta mellan 2023-02-02 och 2023-02-27, 154 mätfällan
Empiri: SGI, Information 3, direkt skjuvning



Bohusgeo AB, Emil Johansson, KonsDia, ver 5.0
K:\2022\22064_Kyrkenorum_1_1\Teknik\Utredning\Parametrar\Konsolidering\102.Dia 2023-03-07 06:58:32

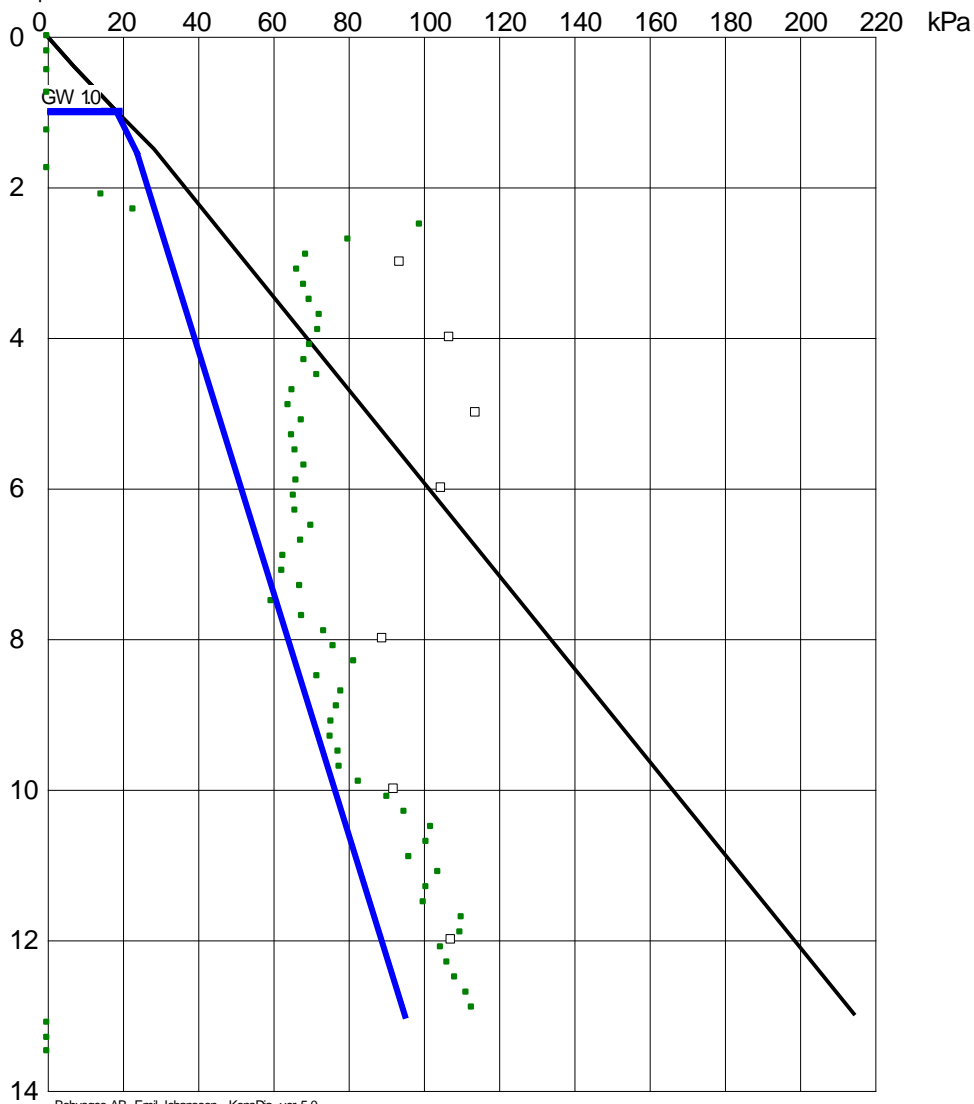
Djup (m)

Förklaring

- Totalspänning
- Effektivspänning, hydrostatisk tryckfördelning
- Förkonsolideringstryck ($\sigma'c$) enligt CRS
- 80 % av $\sigma'c$ enligt CRS ("krypgräns")
- Förkonsolideringstryck ($\sigma'c$) empiri, CPT-sondering
- Förkonsolideringstryck ($\sigma'c$) empiri, vingförsök

Figur 3. Konsolideringsförhållanden baserat på utförda CRS-försök samt empirisk utvärdering av CPT-sondering och vingförsök i punkt 102.

Kyrkenorum 1:1
13, $M_y = 33.7$
Uppdragsnummer: 22064
Porvattnets densitet är 10^5 t/m^3
Empiri: $\text{Tau} / 0.23$



Bohusgeo AB, Emil Johansson, KonsDia, ver 5.0
Inget Filnamn valt 2022-06-30 09:00:11

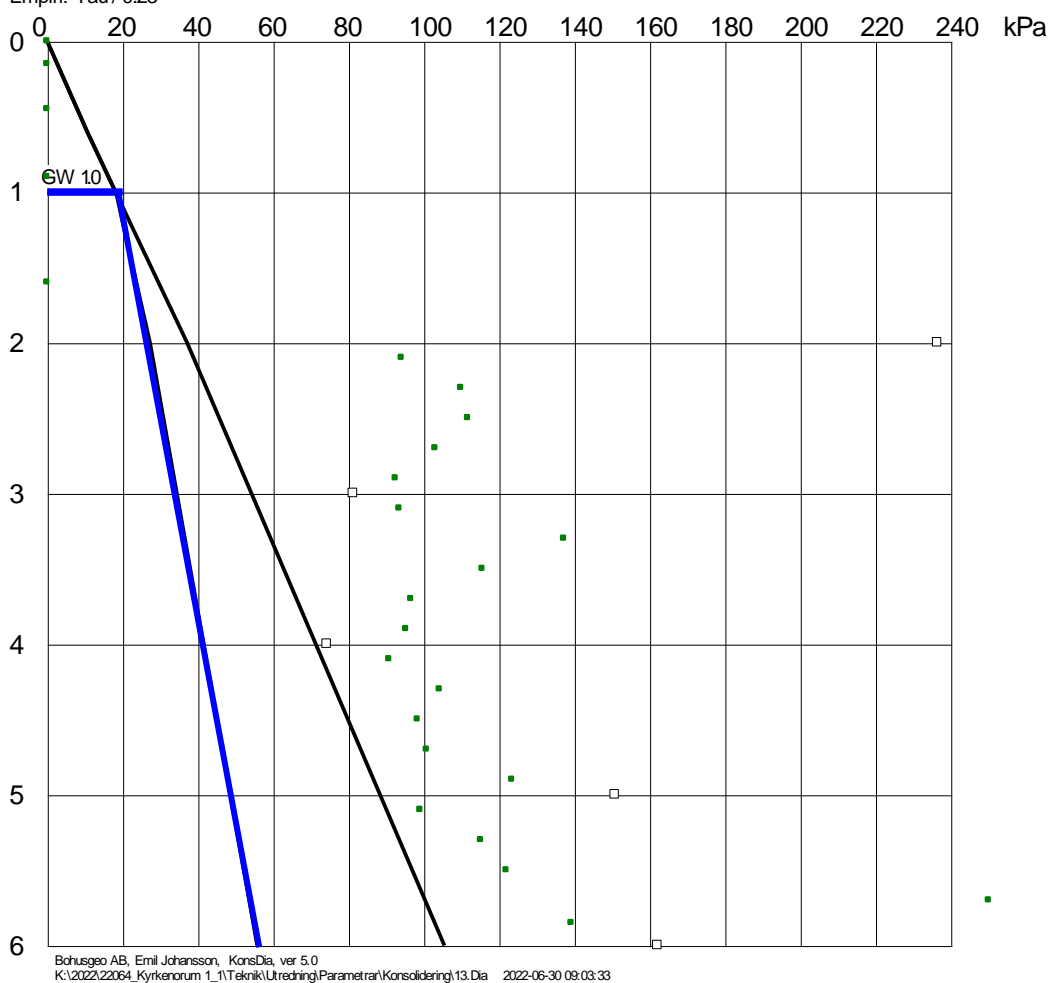
Djup (m)

Förklaring

- Totalspänning
- Effektivspänning, hydrostatisk tryckfördelning
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, CPT-sondering
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, vingförsök

Figur 4. Konsolideringsförhållanden baserat på empirisk utvärdering av CPT-sonderingar och vingförsök i punkt 13.

Kyrkenorum 1:1
42, $M_y = 33.7$
Uppdragsnummer: 22064
Porvattnets densitet är 10^5 t/m^3
Empiri: $\tau_u / 0.23$



Djup (m)

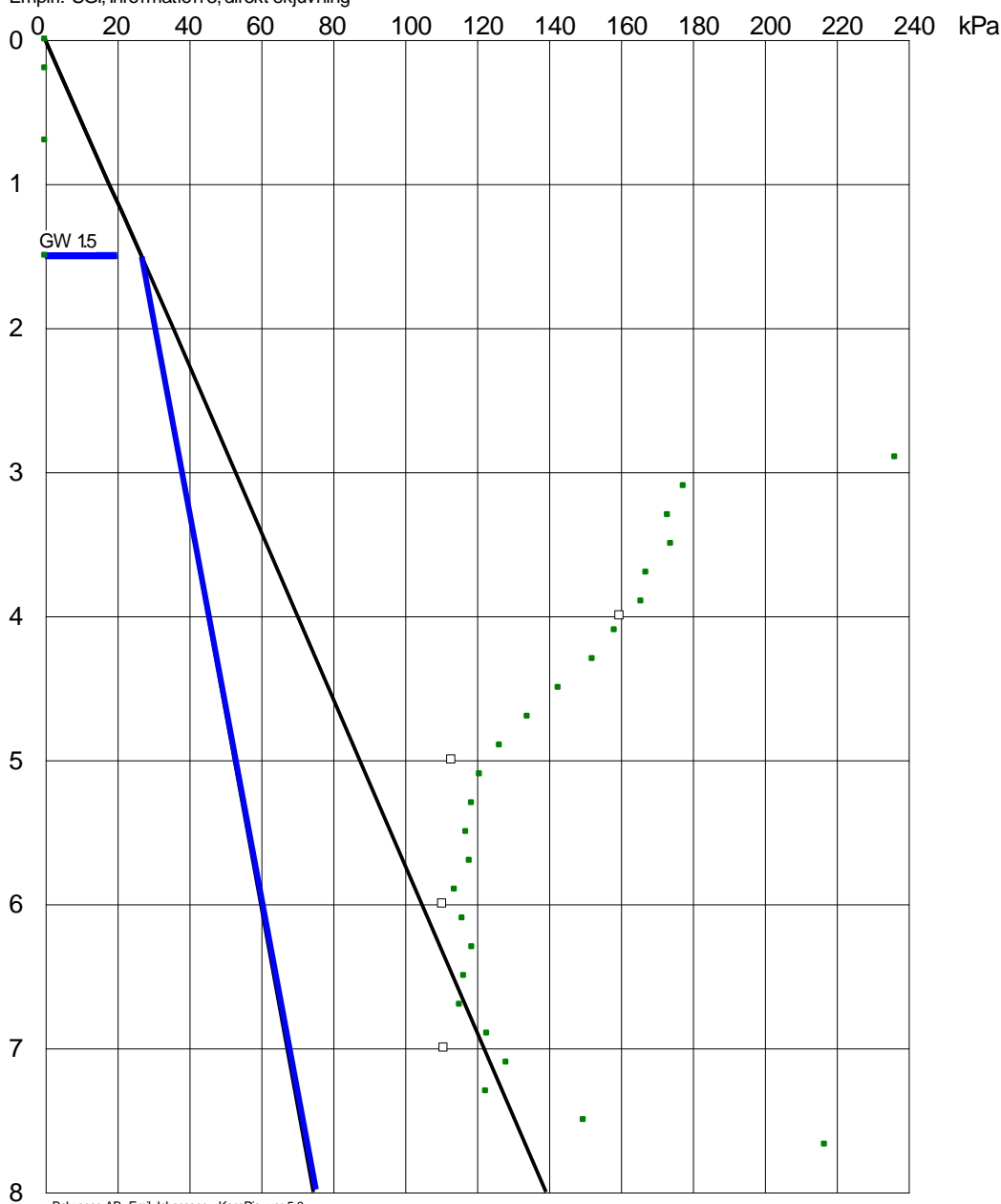
Förklaring

- Totalspänning
- Effektivspänning, hydrostatisk tryckfördelning
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, CPT-sondering
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, vingförsök

Figur 5. Konsolideringsförhållanden baserat på empirisk utvärdering av CPT-sonderingar och vingförsök i punkt 42.

Kyrkenorum 1:1
51, $M_y = 33.7$
Uppdragsnummer: 22064

Porvattnets densitet är 10¹⁵ t/m³
Empiri: SGI, Information 3, direkt skjuvning



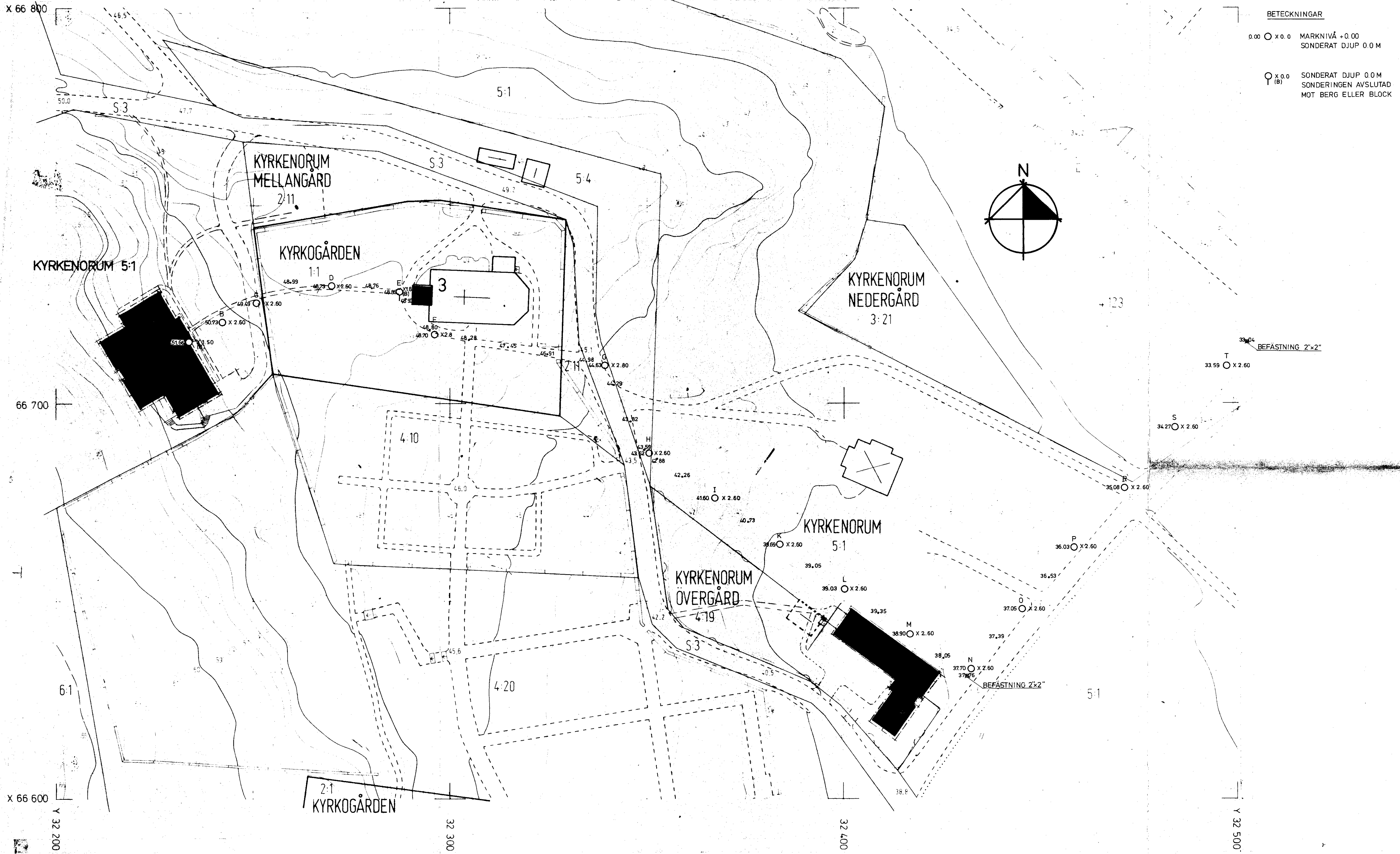
Bohusgeo AB, Emil Johansson, KonsDia, ver 5.0
K:\2022\22064_Kyrkenorum_1_1\Teknik\Utredning\Parametrar\Konsolidering\51.Dia 2022-06-30 09:21:16

Djup (m)

Förklaring

- Totalspänning
- Effektivspänning, hydrostatisk tryckfördelning
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, CPT-sondering
- Förkonsolideringstryck (σ'_c) empiri, vingförsök

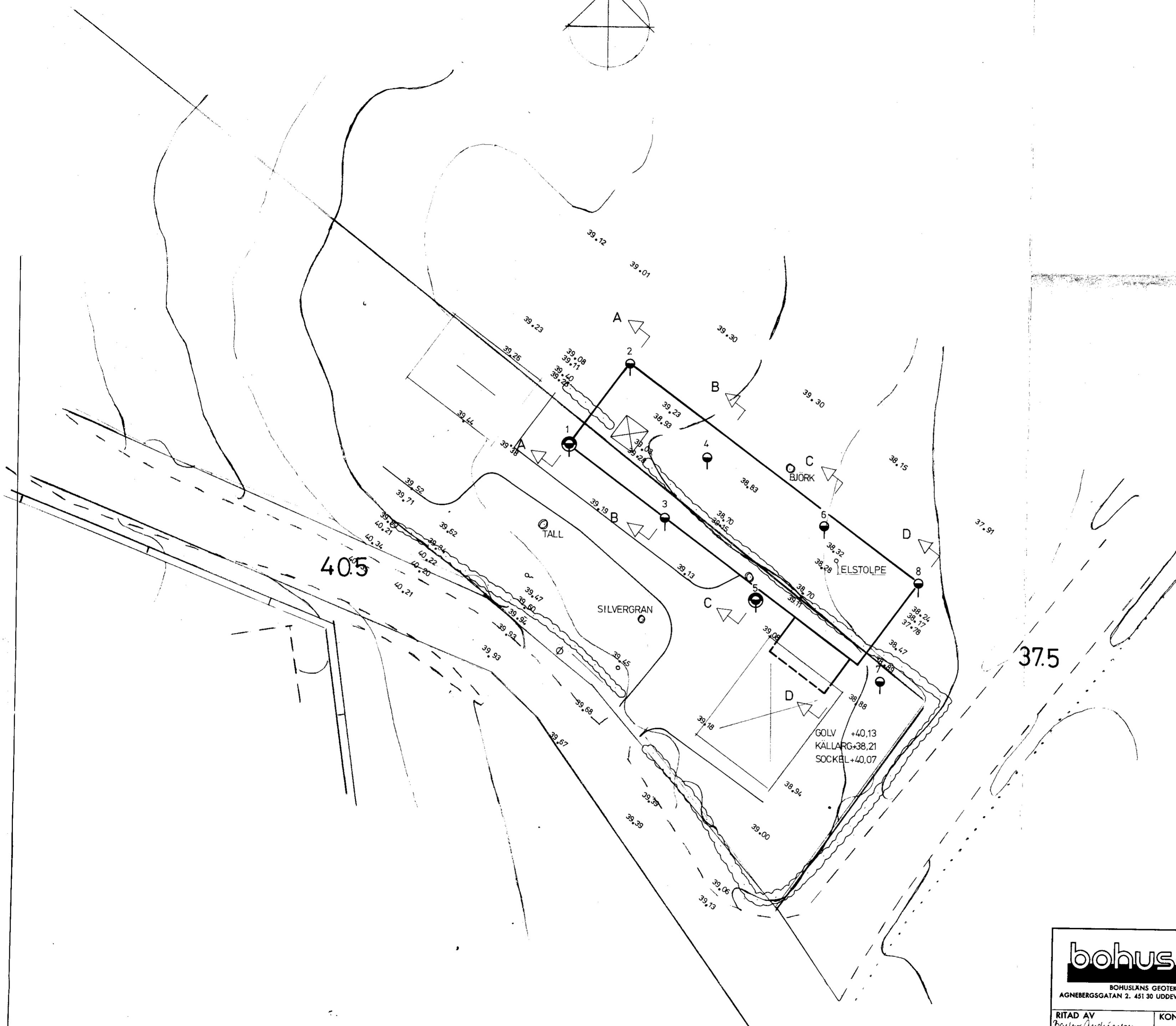
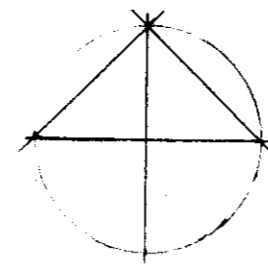
Figur 6. Konsolideringsförhållanden baserat på empirisk utvärdering av CPT-sonderingar och vingförsök i punkt 51.



Uppdrag: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

REG. AMT.		REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
bohusgeo		NORUMS FÖRSAMLING		
BOHUSLANS GEOTEKNIK AB AGNERBERGSGATAN 2, 451 30 UDDEVALLA, TEL. 0522-399 45		KYRKENORUM, STENUNGSUNDS K-N GEOTEKN. UNDERSÖKN. FÖR FÖRSAMLINGSHEM, PERSONALBYGGN. VA-LEDN		
RITAD AV Bohus/Andriam	KONSTR. AV	SKALA	DIARIENR.	RITN.NR.
UDDEVALLA				

Anm.
Deteckningar enl. SGF blad 1-4.



Uppdrag: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

REG. ANT.	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

bohusgeo
 BOHUSLÄNS GEOTEKNIK AB
 AGNEBERGGATAN 2, 451 30 UDDEVALLA TEL. 0522-390 45

RITAD AV
Balno/Andersson
 UDDEVALLA
 1980-10-28

KONSTR. AV
Jan Lohm

NORUMS FÖRSAMLING
 KYRKENORUM, STENUNGSUNDS K:N
 GEOTEKN. UNDERSÖKN. FÖR FÖRSAMLINGSHEM, PERSONALBYGGN., VA-LEDN.
 PLAN, PERSONALBYGGNAD

SKALA
1:200

DIARIENR
8015:01

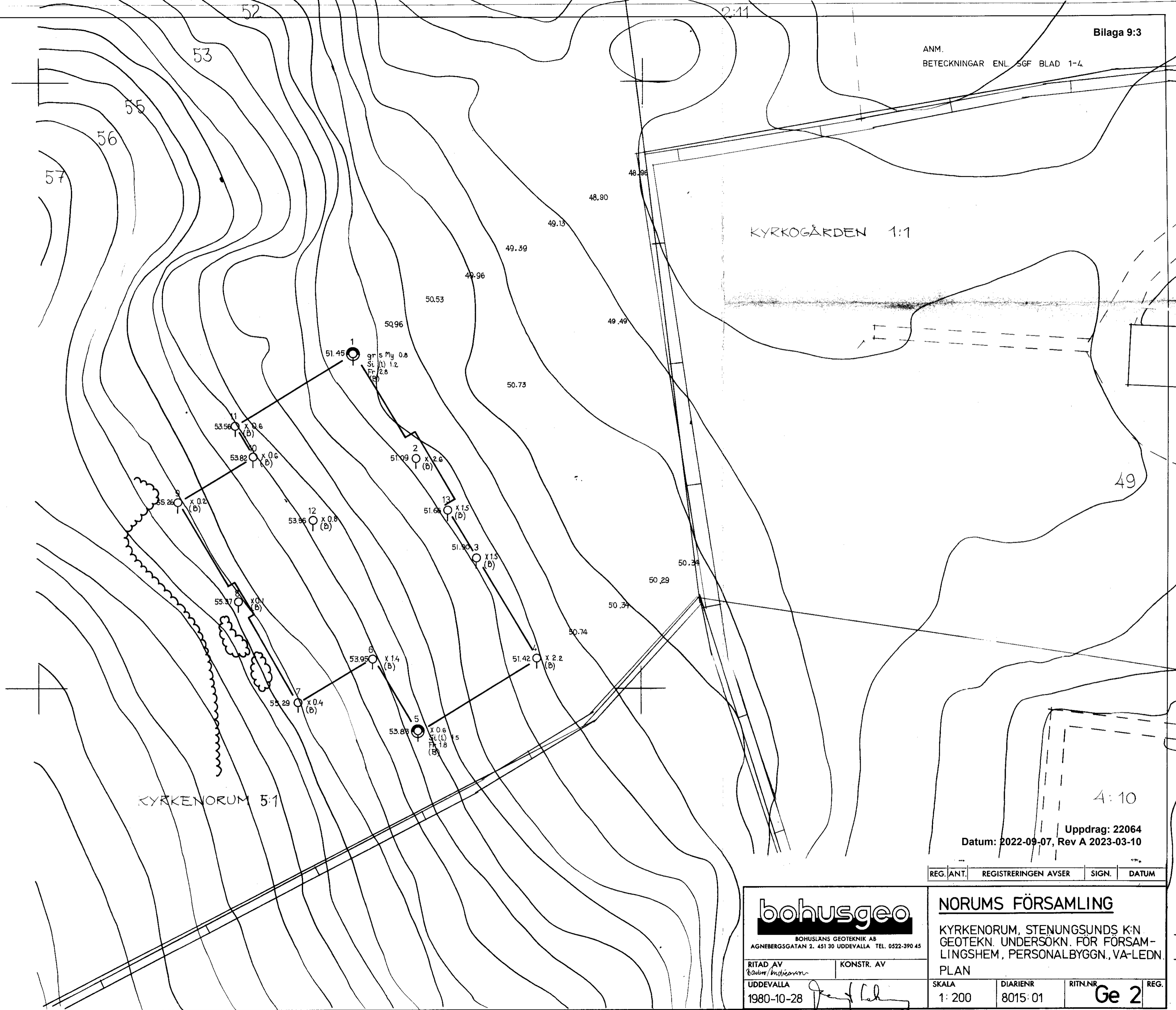
RITN.NR
Ge 3

REG.

BG80-XX

Bilaga 9:3

ANM.
BETECKNINGAR ENL. SGF BLAD 1-4.



Uppdrag: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

REG. ANT.	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM
-----------	----------------------	-------	-------

bohusgeo
 BOHUSLANS GEOTEKNIK AB
 AGNEBERGSGATAN 2. 451 30 UDDEVALLA. TEL. 0522-390 45

RITAD AV
Bain/Andersson
 UDDEVALLA
 1980-10-28

KONSTR. AV
Per Carlsson

NORUMS FÖRSAMLING
 KYRKENORUM, STENUNGSUNDS K:N.
 GEOTEKN. UNDERSÖKN. FÖR FÖRSAM-
 LINGSHEM, PERSONALBYGGN., VA-LEDN.
 PLAN

SKALA
 1:200

DIARIENR
 8015:01

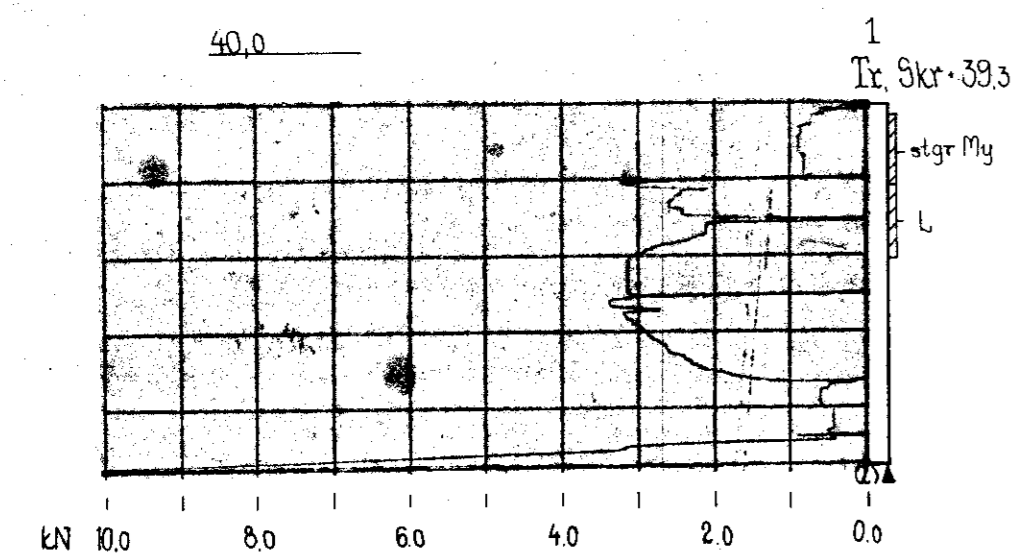
RITN.NR
Ge 2

REG.

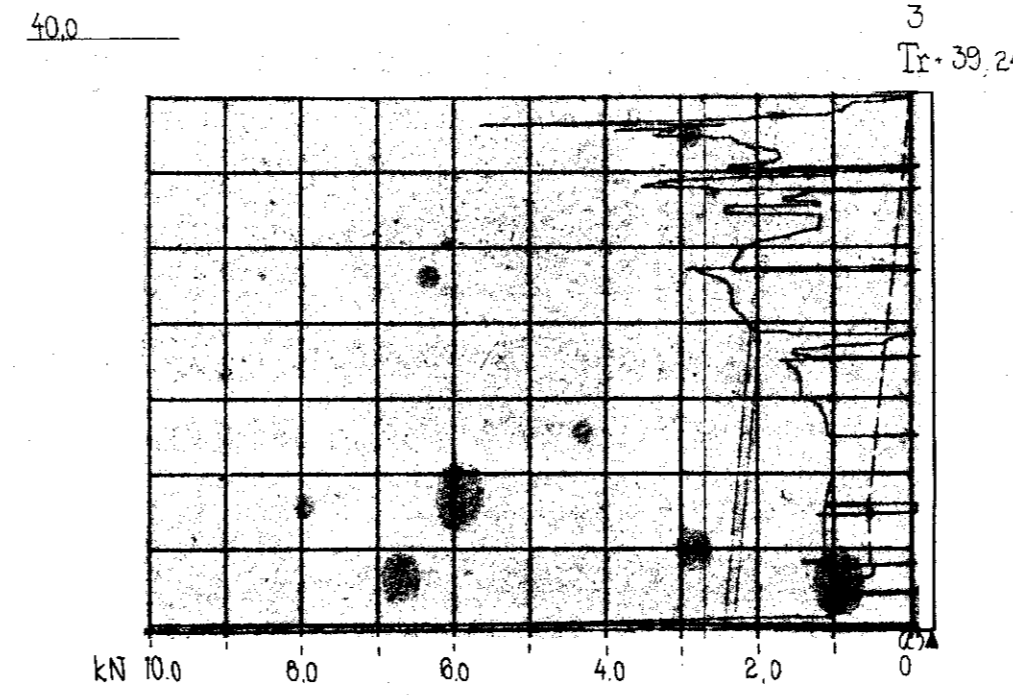
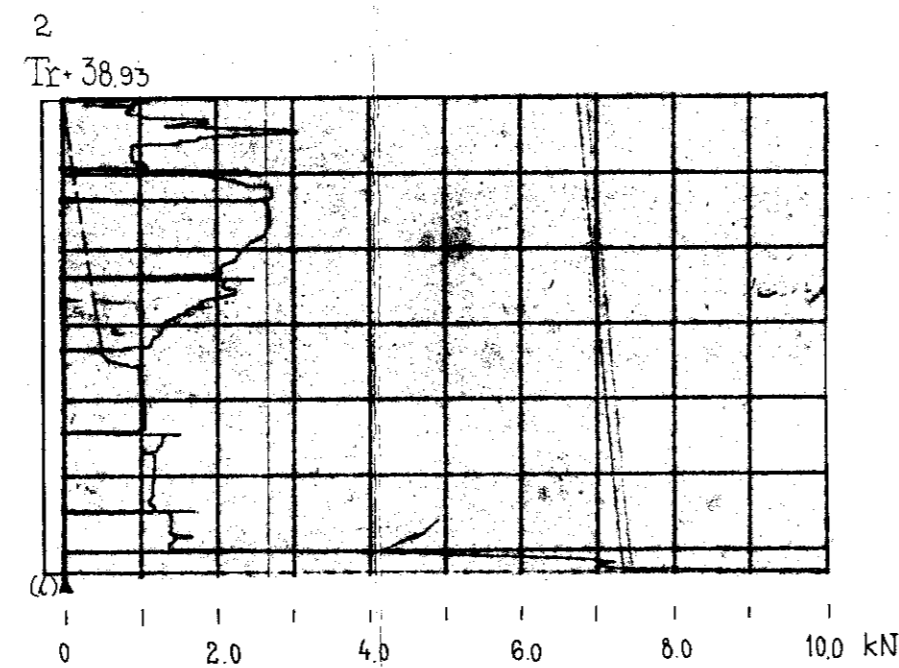
80BG-XX

Anm.

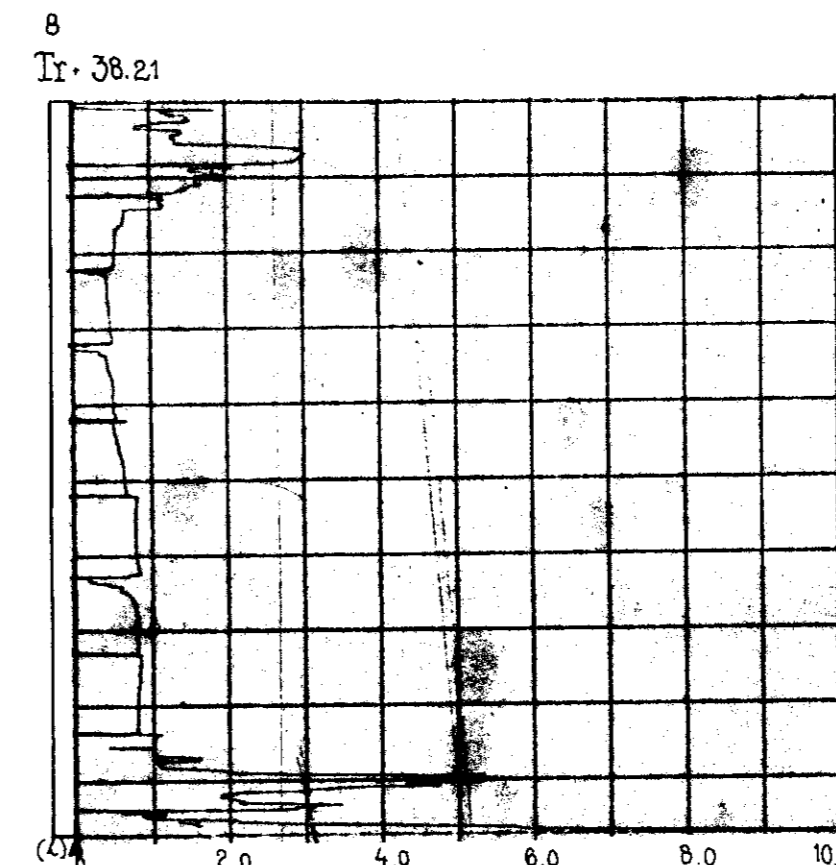
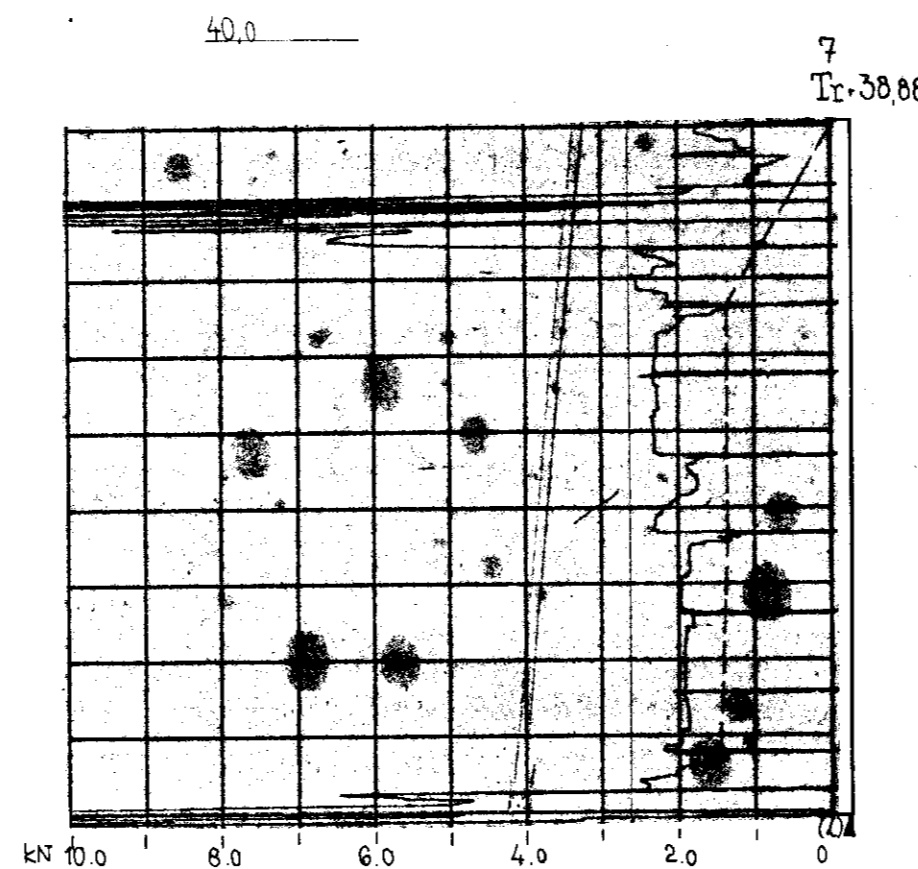
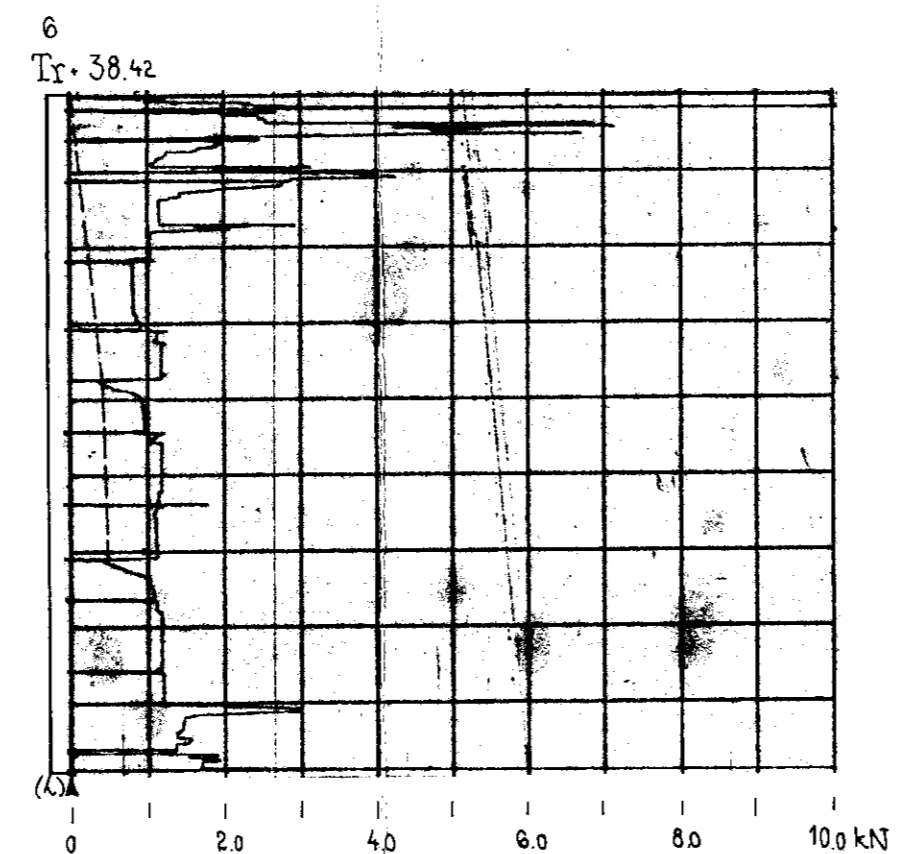
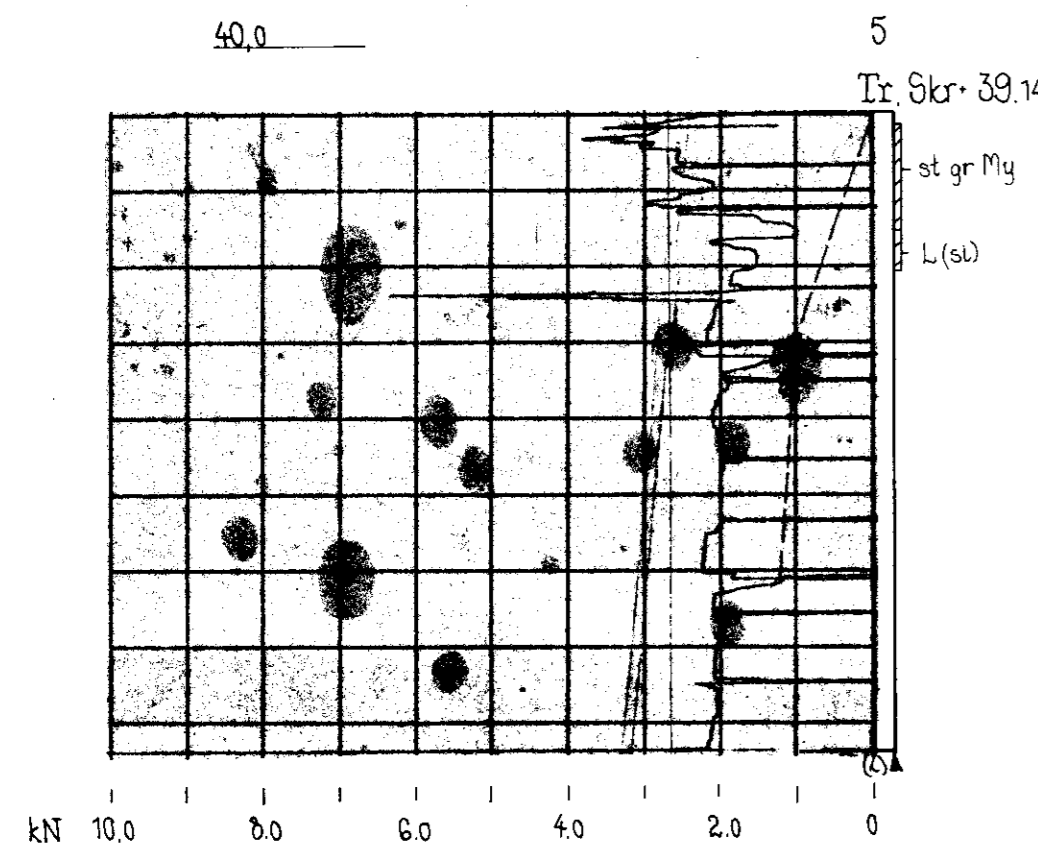
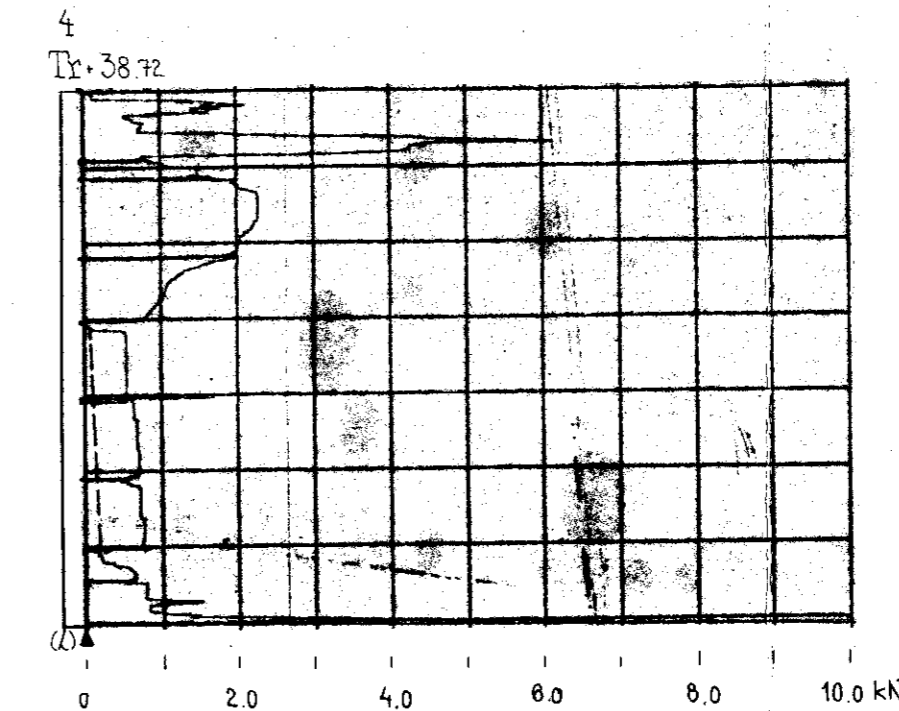
Beteckningar enl. SGF blad 1-4.



SEKTION A



SEKTION B



Uppdrag: 22064
Datum: 2022-09-07, Rev A 2023-03-10

REG. ANT.	REGISTRERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM

bohusgeo

BOHUSLÄNS GEOTEKNIK AB
AGNEBERGSGATAN 2, 451 30 UDDEVALLA, TEL. 0522-390 45

RITAD AV
Boris Andersson
UDDEVALLA
1980-10-28

KONSTR. AV

NORUMS FÖRSAMLING

KYRKENORUM, STENUNGSUNDS K:N
GEOTEKN. UNDERSÖKN. FÖR FÖRSAM-
LINGSHEM, PERSONALBYGGN., VA-LEDN.
SEKTIONER, PERSONALBYGGNAD

SKALA	DIARIENR	RITN.NR	REG.
1: 100	8015: 01	Ge 4	