

Jöransberg 1:30 m.fl., Jönköping
Ny detaljplan för bostadsområde
Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport, MUR.

Beställare

Huskvarna Fastighetsutveckling AB
Gisebo 6
561 92 Huskvarna

Upprättad av

BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
561 30 HUSKVARNA



Janne Svensson

Granskad av



Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för undersökningen	3
3	Styrande dokument	3
4	Geoteknisk kategori	4
5	Arkivmaterial	4
6	Befintliga förhållanden	4
7	Positionering	5
	7.1 Koordinatsystem och utsättning	5
	7.2 Provtagningspunkter	6
8	Geotekniska fältundersökningar	6
	8.1 Utförda fältförsök	6
	8.2 Utförda provtagningar	6
	8.3 Undersökningsperiod	7
	8.4 Fältpersonal	7
	8.5 Kalibrering och utrustning	7
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	7
	9.1 Utförda undersökningar	7
	9.2 Undersökningsperiod	7
	9.3 Laboratoriepersonal	7
	9.4 Provförvaring	7
10	Hydrogeologiska undersökningar	7
	10.1 Utförda fältarbeten	7
	10.2 Utförda undersökningar	8
	10.3 Korttidsobservationer	8
11	Markmiljöteknisk undersökning	8
	11.1 Utförda undersökningar	8
	11.2 Resultat	8
	11.3 Fältpersonal	8
12	Härledda värden	9
	12.1 Friktionsvinkel	9
	12.2 E-modul	10

Bilagor

Laboratorieresultat	bilaga 1, 5 sidor
CPT	bilaga 2, 36 sidor
Ritning, borrhplan	G1
Ritning, borrhdiagram	G2
Ritning, borrhdiagram	G3

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Huskvarnahem i Huskvarna har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt.

Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper som underlag till framtagande av ny detaljplan som ska möjliggöra nytt bostadsområde.

2 Underlag för undersökningen

Ritningsunderlag för fältarbetet och redovisningen har erhållits av beställaren och utgörs av grundkarta med befintliga förhållande samt digitalt material med preliminär utformning av område.

3 Styrande dokument

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

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997–2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
CPT sondering inkl. portryck (CPTu)	SGI Information 15
Mekanisk trycksondering (Tr)	SGF Metodblad v 1.0
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013
Jordbergsondering med spolning (Jb2)	SGF Rapport 2:99
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013
Grundvattenpejling (GW) i öppet grundvattenrör (GWR)	SGF Rapport 1:2013
Markradonmätning (Rn)	Markradonboken

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	EN ISO 14688
Vattenkvot	SS 27116
Konflytgräns	SS 27116

Redovisning av undersökningen

På planritning G1 redovisas läget och markhöjder för samtliga sonderings- och provtagningspunkter.

På ritningar G2 och G3 redovisas samtliga undersökningspunkter med sonderingsdiagram, jordarter, nivåer för nuvarande mark och grundvattennivåer. På bilagor redovisas laboratorieresultat och CPT-resultat.

4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar kan hänföras till Geoteknisk Kategori 2.

5 Arkivmaterial

BGK känner inte till någon tidigare utförd geoteknisk undersökning inom området.

6 Befintliga förhållanden

Området för planerat bostadsområde ligger vid stadsområdet Jöransberg i södra utkanten av Huskvarna tätort.





Området gränsar till befintlig bebyggelse i norr och öster. Mot väster gränsar området till Carlforsvägen och i söder till åker- och naturmark. I sydöstra delen gränsar området mot Huskvarna ån.

Norra delen av undersökt område utgörs av skogsmark med huvudsakligen lövträd. Terrängen är kuperad och berg i dagen förekommer inom hela norra delen.

Södra delen utgörs av åker- och naturmark samt öar med berg i dagen beväxna med lövträd och sly. Västra delen har relativt plan terräng medan östra delen sluttar ner mot Huskvarna ån. Inmätta höjder vid borrhälen ligger mellan +224,25 och +208,22.

7 Positionering

7.1 Koordinatsystem och utsättning

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH2000. Utsättning och inmätning av sonderingspunkterna har gjorts genom GNSS, nätverks-RTK. Mätningen är utförd i minst klass B enligt SGF fälthandbok av Janne Svensson, BGK.

7.2 Provtagningspunkter

Sammanställning av de undersökta punkternas koordinater och använda metoder redovisas i tabell nedan.

Punkt	X	Y	Z	Metod
2301	6405727.392	198065.084	221.176	Tr, Jb2, Skr
2302	6405761.538	198120.531	214.213	Tr, CPT, Slb, Jb2, Skr, GWR
2303	6405661.066	197998.961	224.250	Tr, Jb2, Skr
2304	6405680.915	198043.039	223.676	Tr, Jb2
2305	6405697.027	198126.393	215.400	Tr, Jb2, Skr
2306	6405564.095	198015.115	221.632	Tr, Jb2, Slb, Skr, GWR
2307	6405591.923	198060.903	221.153	Tr, CPT, Jb2, Skr
2308	6405639.112	198102.037	220.331	Tr, CPT, Jb2, Skr
2309	6405598.945	198164.373	212.583	Tr, Jb2, Slb, Skr, GWR
2310	6405601.146	198182.399	210.578	Tr, CPT, Jb2, Skr
2311	6405602.727	198199.310	208.217	Tr, CPT, Slb, Jb2, Skr, GWR
2312	6405593.808	198131.237	217.894	Tr, CPT, Slb, Jb2, Skr, GWR

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar	Antal	Typ/ Anmärkning
CPT sondering	8	Envi Memocone MKII klass 1
Mekanisk trycksondering	13	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger, motstånd inkl. stågfriktion
Slagsondering	6	Konisk slagsondspets på 44 mm Jb stänger
Jb2 sondering	12	57 mm borrhkrona på 44 mm Jb-stänger, samtidig vattenspolning

8.2 Utförda provtagningar

Provtagningar	Antal	Typ/ Anmärkning	Kategori
Skruvprovtagning	11 punkter	Störda prover	C
Jordartsbestämning i fält	11 prover	Okulärt bedömt i fält	

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningen utfördes 2023-08-22 till -29.

8.4 Fältpersonal

Borrledare har varit John Karlsson och biträdande fältarbete Markus Karlsson, BGK.

8.5 Kalibrering och utrustning

- Bandgående borrhavn GM 75 GTS med hydraulhammare Soosan SB30, vattenpump Interpump T55 och påbyggd kompressor. Flytande sonderingsbord för viktsondering. Senast kalibrerad 2023-02-24.
- Datainsamling med Envi Logger G1, master ID 10053.
- CPT utrustning, Envi Memocone MKII klass 2, serienummer 52001 senast kalibrerad 2023-03-27.
- Skruvprovtagare 82 mm.
- Direktavläsande markradonmätare typ Markus 10.
- Inmätning har skett med Trimble Rover R12i.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/anmärkning
Klassificering	55	Bilaga 1
Bestämning av vattenkvot	44	Bilaga 1
Bestämning av konflytgräns	2	Bilaga CPT

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningen utfördes 2023-08-30.

9.3 Laborariepersonal

Laborariearbetet har utförts av Janne Svensson, BGK.

9.4 Provförvaring

Upptagna jordprover sparas i BGK:s geotekniska laboratorium i 6 månader (ej i kylrum).

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda fältarbeten

Fältarbeten	Antal	Typ/ Anmärkning
Installation av 1" grundvattenrör av stål.	5	Filterspets med duk 0,5 m

10.2 Utförda undersökningar

Undersökningar	Antal	Typ/ Anmärkning
Pejling av vattennivå i öppet rör	5	öppet system

10.3 Korttidsobservationer

Punkt	Installerat datum	Observation datum	GW, djup under markytan	GW, nivå
GWR2302	2023-08-22	2023-09-08	1,03 m	+213,18
GWR2306	2023-08-29	2023-09-08	0,68 m	+220,95
GWR2309	2023-08-29	2023-09-08	3,68 m	+208,90
GWR2311	2023-08-28	2023-09-08	0,19 m.ö.my	+208,41
GWR2312	2023-08-23	2023-09-08	0,41 m	+217,48

11 Markmiljöteknisk undersökning

11.1 Utförda undersökningar

Markradonmätning i 5 punkter.

11.2 Resultat

Punkt	Mätdatum	Resultat, kBq/m³
2301	2023-08-22	55
2303	2023-08-22	25
2307	2023-08-28	Inget resultat, för blöt och-/ eller tät jord
2309	2023-08-23	33
2312	2023-08-23	Inget resultat, för blöt och-/ eller tät jord

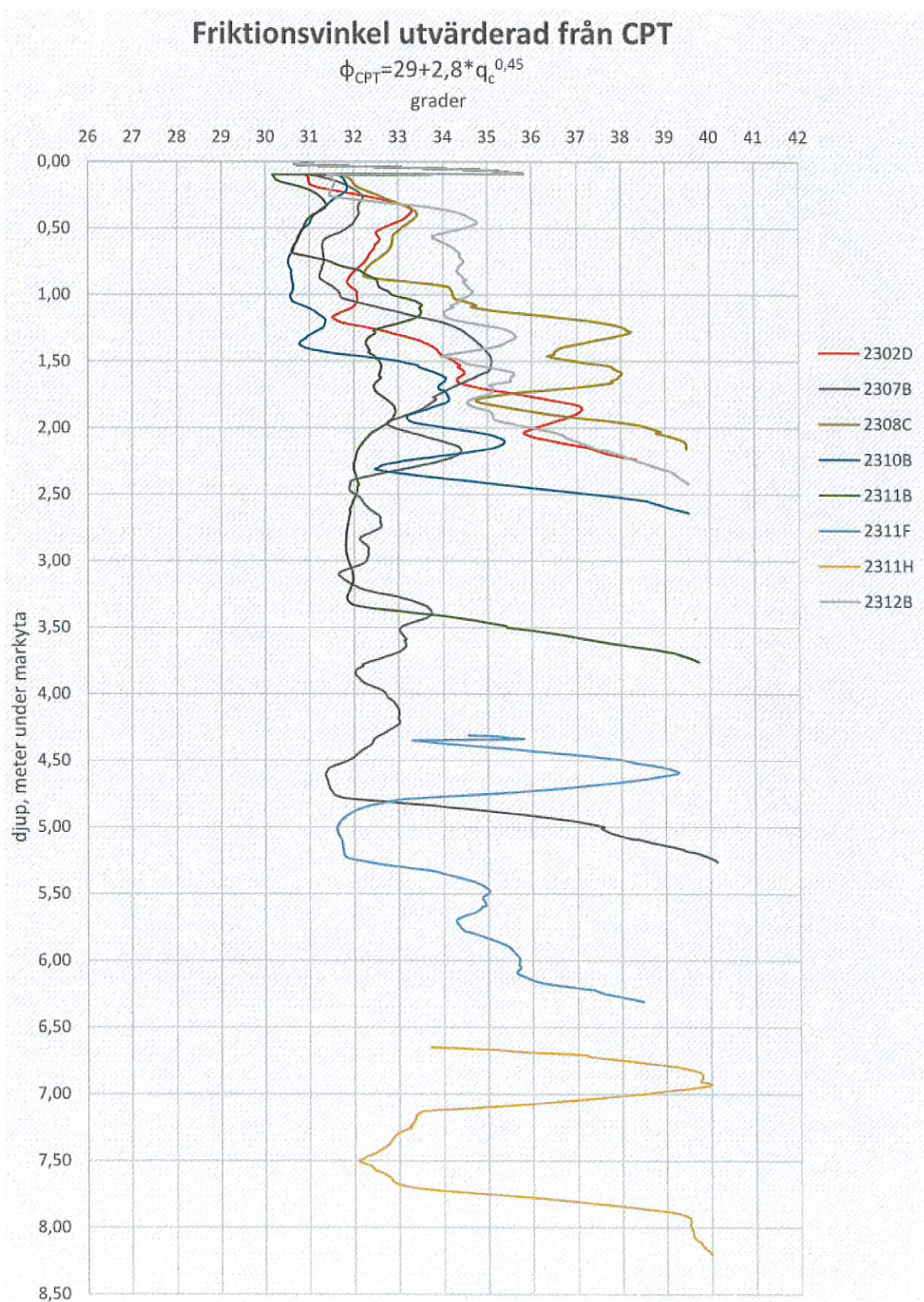
11.3 Fältpersonal

Undersökningen utfördes av John Karlsson, BGK.

12 Härledda värden

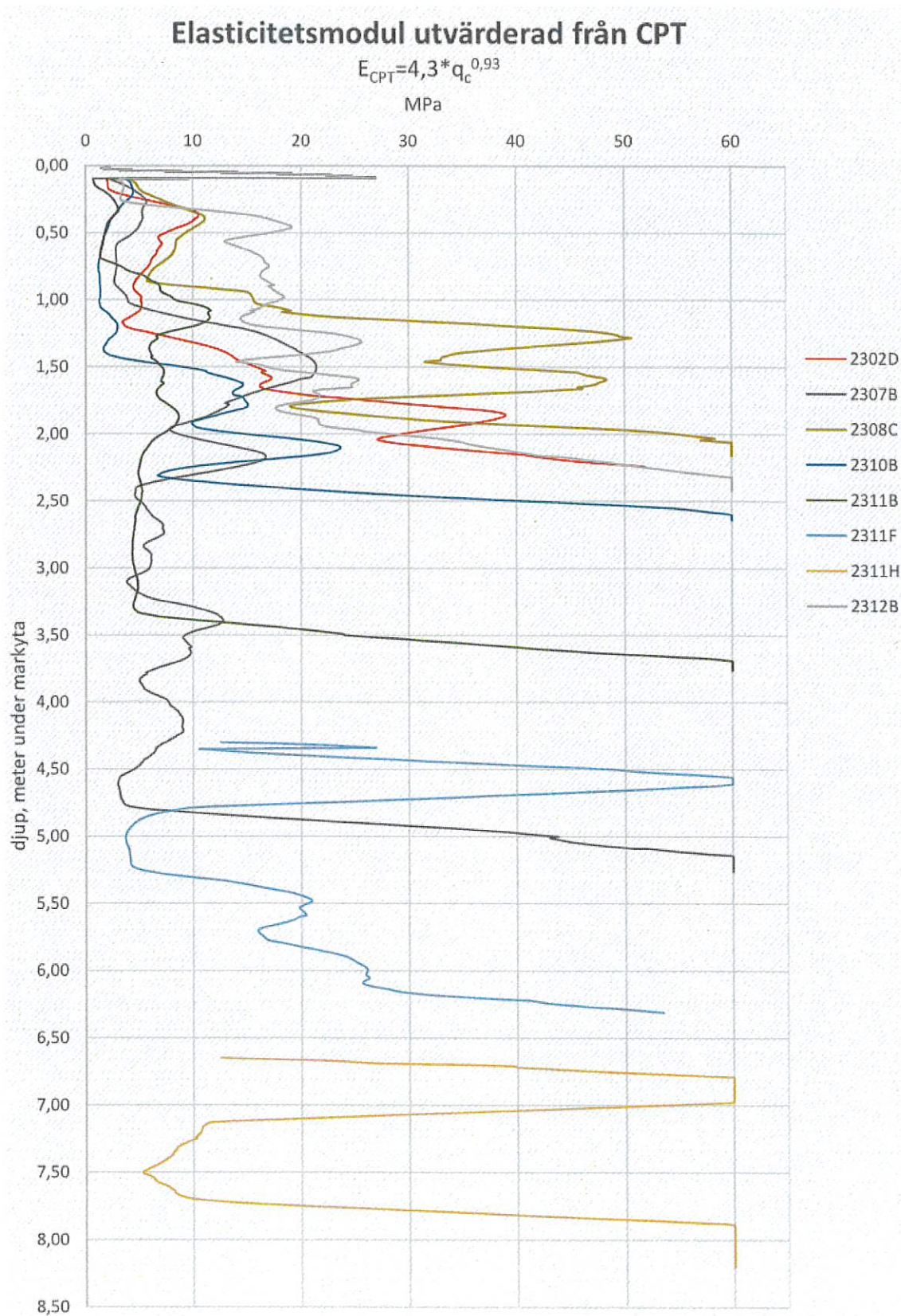
12.1 Friktionsvinkel

Friktionsvinkel har utvärderats från CPT-sonderingarna enligt TR Geo 13.



12.2 E-modul

Elasticitetsmodulen har utvärderats från CPT-sonderingarna enligt TR Geo 13.



 Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB	LABORATORIEUNDERSÖKNING				Bilaga 1
	Projekt		Jöransberg		
	Ort/ Kommun		Jöransberg 1:30 m.fl., Jönköping		
	Uppdragsnr		2023-144		
Fältmetod, utrustning	Fältarbete:	Datum:	Lab. arb:	Datum:	
Skr, ø 82 mm	Sten Lundberg	2023-08-22 till -29	Janne Svensson	2023-08-30	
Borrhål 2301				Mtrl. typ/ tjäl. klass 1)	
Djup (m)	Benämning		W _N (%)		Anmärkning
0,0-0,4	mörkbrun siltig MULL				bedömt i fält
0.4-1.0	brun något grusig siltig MORÄN				bedömt i fält

Borrhål 2302				Mtrl. typ/ tjäl. klass 1)	
Djup (m)	Benämning		W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,4	mörkbrun mullhaltig SILT				
0,4-0,9	brun siltig LERA enstaka gruskorn		31	5A/ 4	
0,9-1,35	brun/ grå/ rostfärgad SILT/ LERA		31	5A/ 4	
1,35-1,5	ljusbrun/ rostfärgad siltig FINSAND		22	3B/ 2	
1,5-2,0	brun lerig siltig SAND med enstaka gruskorn		17	5A/ 4	
2,0-2,7	brun sandig SILT med enstaka gruskorn		16	5A/ 4	
2,7-3,0	brun grusig SAND		13	2/ 1	

1) AMA Anläggning 20

Borrhål 2303			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,5	mörkbrun siltig MULL			bedömt i fält
0,5-1,0	brun/ rostfärgad något sandig lerig SILT	14	5A/ 4	
1,0-2,0	brun/ rostfärgad något sandig något lerig SILT	13	5A/ 4	
2,0-3,0	brun/ rostfärgad siltig SAND med enstaka gruskorn	13	3B/ 2	

Borrhål 2305			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,4	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,4-0,9	brun SILT med enstaka gruskorn			

Borrhål 2306			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,4	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,4-0,8	brun / grå/ rostfärgad sandig SILT	15	5A/ 4	
0,8-1,0	brun siltig FINSAND	14	3B/ 2	
1,0-1,65	brun finsandig SILT	12	5A/ 4	
1,65-2,0	gråbrun finsandig SILT	18	5A/ 4	
2,0-3,0	gråbrun något grusig siltig SAND	14	3B/ 2	

1) AMA Anläggning 20

Borrhål 2307			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,1	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,1-0,6	brun Fyllning: silt			
0,6-0,75	mörkbrun MULL			
0,75-1,1	brun SILT		5A/ 4	
1,1-2,0	grå SILT	26	5A/ 4	
2,0-2,2	grå något lerig SILT	28	5A/ 4	
2,2-3,25	grå siltig LERA	24	5A/ 4	
3,25-4,1	grå siltig LERA	25	5A/ 4	
4,1-5,0	grå sandig siltig LERA med enstaka gruskorn	16	5A/ 4	

Borrhål 2308			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,4	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,4-1,0	brun/ grå/ rostfärgad torrskorpa av något sandig något lerig SILT	13	5A/ 4	
1,0-1,75	brun/ rostfärgad grusig sandig SILT med skikt av siltig lera	13	5A/ 4	
1,75-2,0	brun lerig SILT	18	5A/ 4	
2,0-2,2	brun något siltig MELLANSAND	13	2/ 1	
2,2-2,4	brun grusig siltig SAND		3B/ 2	
2,4-2,7	brun grusig sandig SILT	13	5A/ 4	
2,7-3,0	brun grusig siltig sandig MORÄN	11	3B/ 2	

1) AMA Anläggning 20

Borrhål 2309			Mtrl. typ/ tjäl. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,3	brun något mullhaltig något lerig SILT			bedömt i fält
0,3-1,0	brun grusig sandig SILT	14	5A/ 4	
1,0-1,55	brun torrskorpa av lerig SILT	18	5A/ 4	
1,55-2,0	brun grusig sandig MORÄN	7	2/ 1	

Borrhål 2310			Mtrl. typ/ tjäl. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,3	brun något sandig siltig MULL			bedömt i fält
0,3-1,05	brun något lerig SILT	17	5A/ 4	
1,05-1,6	brun lerig SILT med lite inslag av sand och grsu	20	5A/ 4	
1,6-2,1	brun sandig SILT med skikt av lerig silt	12	5A/ 4	
2,1-2,6	brun siltig LERA med tunn skikt av silt	27	5A/ 4	
2,6-3,75	brun grusig SAND	16	2/ 1	
3,75-4,0	grå något sandig något lerig SILT	15	5A/ 4	
4,0-4,7	gråbrun sandig SILT med skikt av lerig silt	13	5A/ 4	
4,7-5,0	gråbrun siltig LERA med lite inslag av sand	21	5A/ 4	

1) AMA Anläggning 20

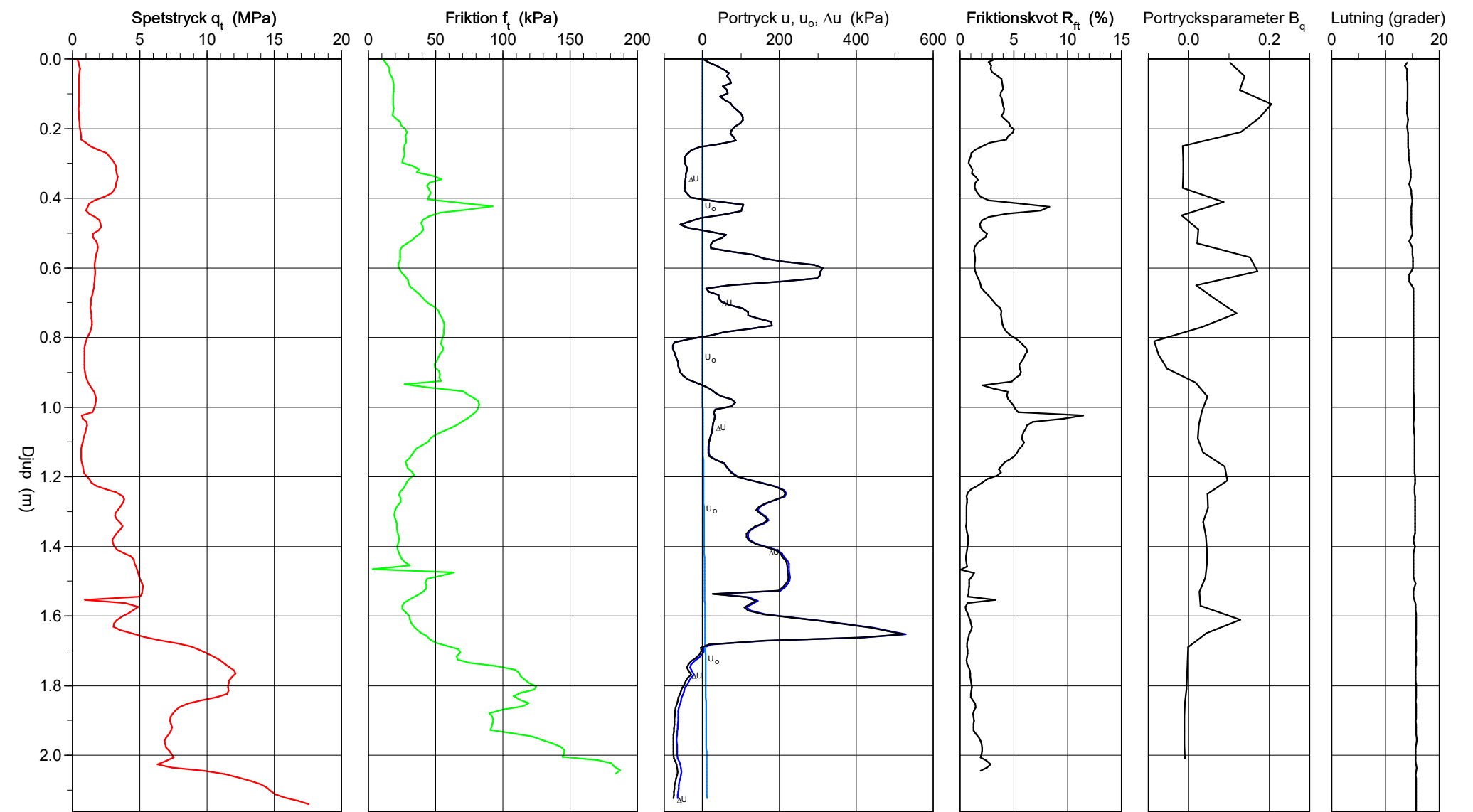
Borrhål 2311			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,2	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,2-0,6	mörkbrun något dyig siltig LERA med växtdelar	30	5A/ 4	
0,6-1,0	grå siltig LERA med lite inslag av sand och grus	25	5A/ 4	
1,0-1,7	grå sandig lerig SILT med enstaka gruskorn	13	5A/ 4	
1,7-3,1	grå siltig LERA med tunna skikt av silt	29	5A/ 4	
3,1-3,45	grå siltig LERA med tunna skikt av silt	31	5A/ 4	
3,45-4,0	gråbrun något siltig grusig SAND		2/ 1	

Borrhål 2312			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,15	mörkbrun MULL			bedömt i fält
0,15-0,5	brun sandig SILT		5A/ 4	
0,5-0,7	brun/ rostfärgad grusig sandig lerig SIILT		5A/ 4	
0,7-0,85	brun grusig SAND		2/ 1	
0,85-1,0	brun något sandig något lerig SILT		5A/ 4	
1,0-1,6	brun grusig sandig SILT	14	5A/ 4	
1,6-2,6	gråbrun grusig sandig SILT	13	5A/ 4	
2,6-3,0	gråbrun något grusig siltig sandig MORÄN	11	3B/ 2	

1) AMA Anläggning 20

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

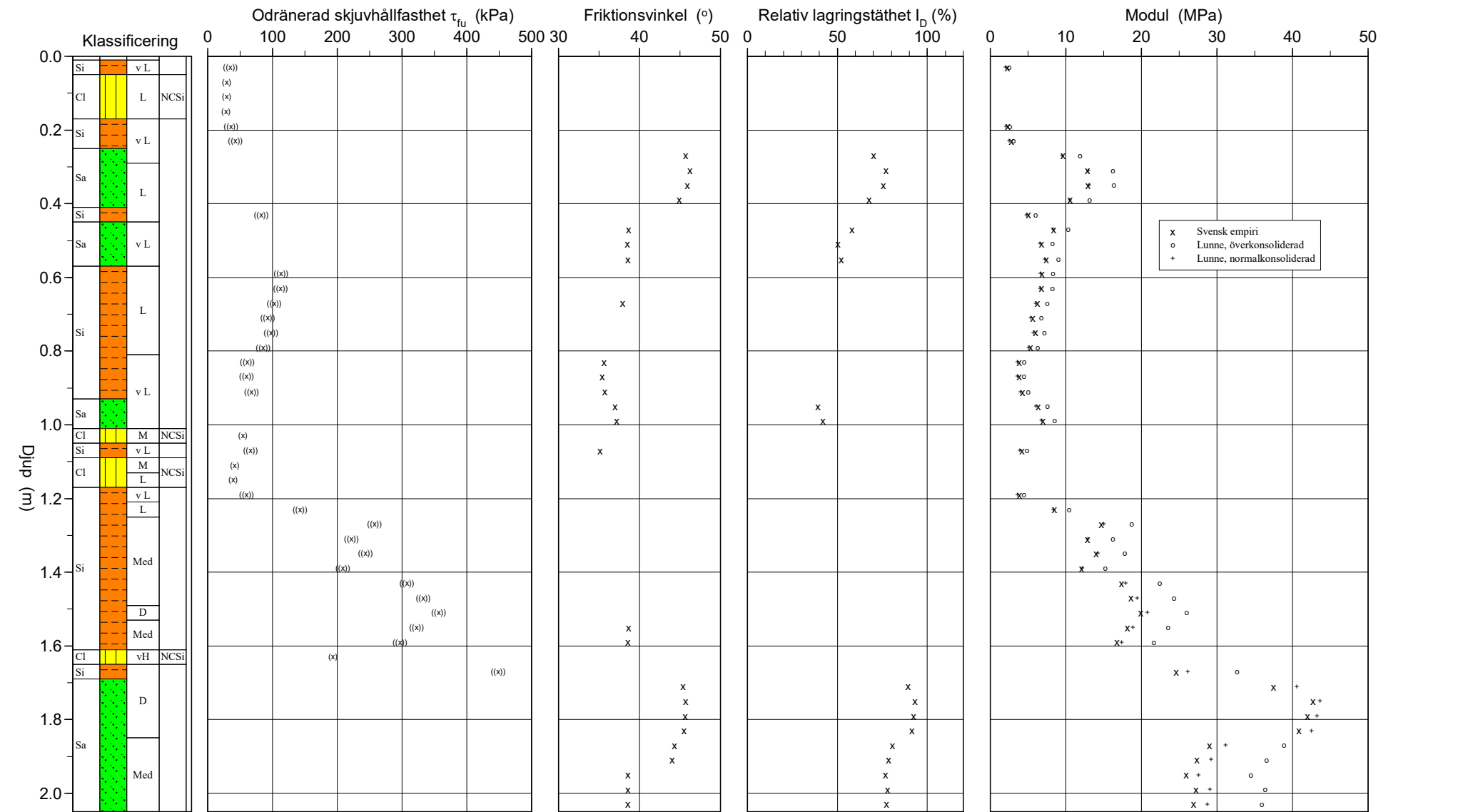
Förbörningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 1-4
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	2.24 m	Förbörtrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2302D
						Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

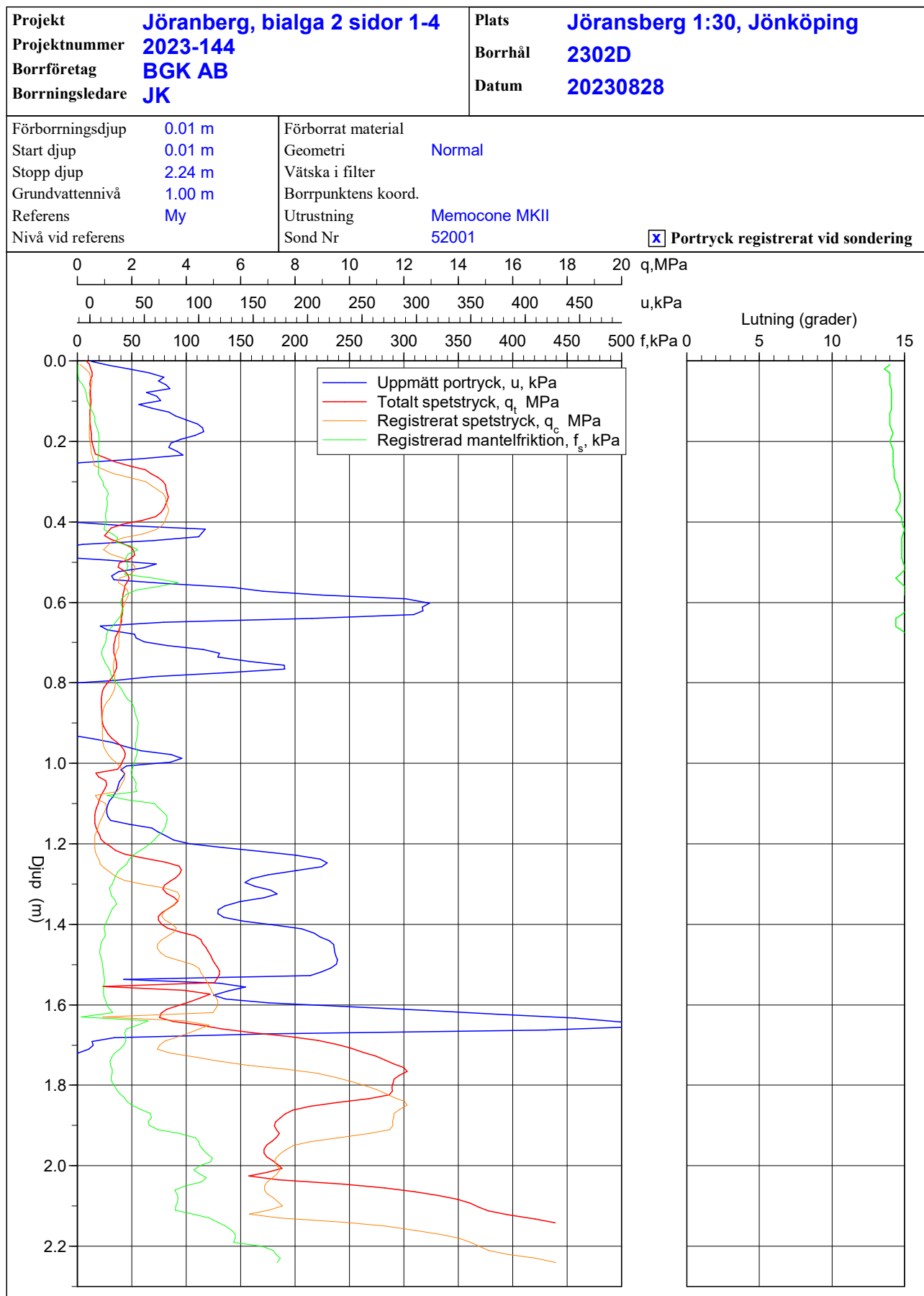
Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 1-4
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2302D
Datum	20230828



C P T - sondering

Projekt Jöranberg, bialga 2 sidor 1-4 2023-144		Plats Jöransberg 1:30, Jönköping																			
		Borrhål 2302D																			
		Datum 20230828																			
Förborrningsdjup 0.01 m Startdjup 0.01 m Stoppdjup 2.24 m Grundvattenyta 1.00 m Referens My Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör JK Utrustning Memocone MKII ☒ Portryck registrerat vid sondering																				
Kalibreringsdata Spets 52001 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20230327 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.700 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.006 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0.40</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.40</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	0.40	0.10	0.05	Diff	0.40	0.10	0.05		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																		
Före	0.00	0.00	0.00																		
Efter	0.40	0.10	0.05																		
Diff	0.40	0.10	0.05																		
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1										
Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																			
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																					
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>1.70</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	1.00	1.70		
Djup (m)	Portryck (kPa)																				
1.00	0.00																				
Djup (m)																					
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																	
Från	Till																				
0.00	1.00	1.70																			
Anmärkning 																					

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



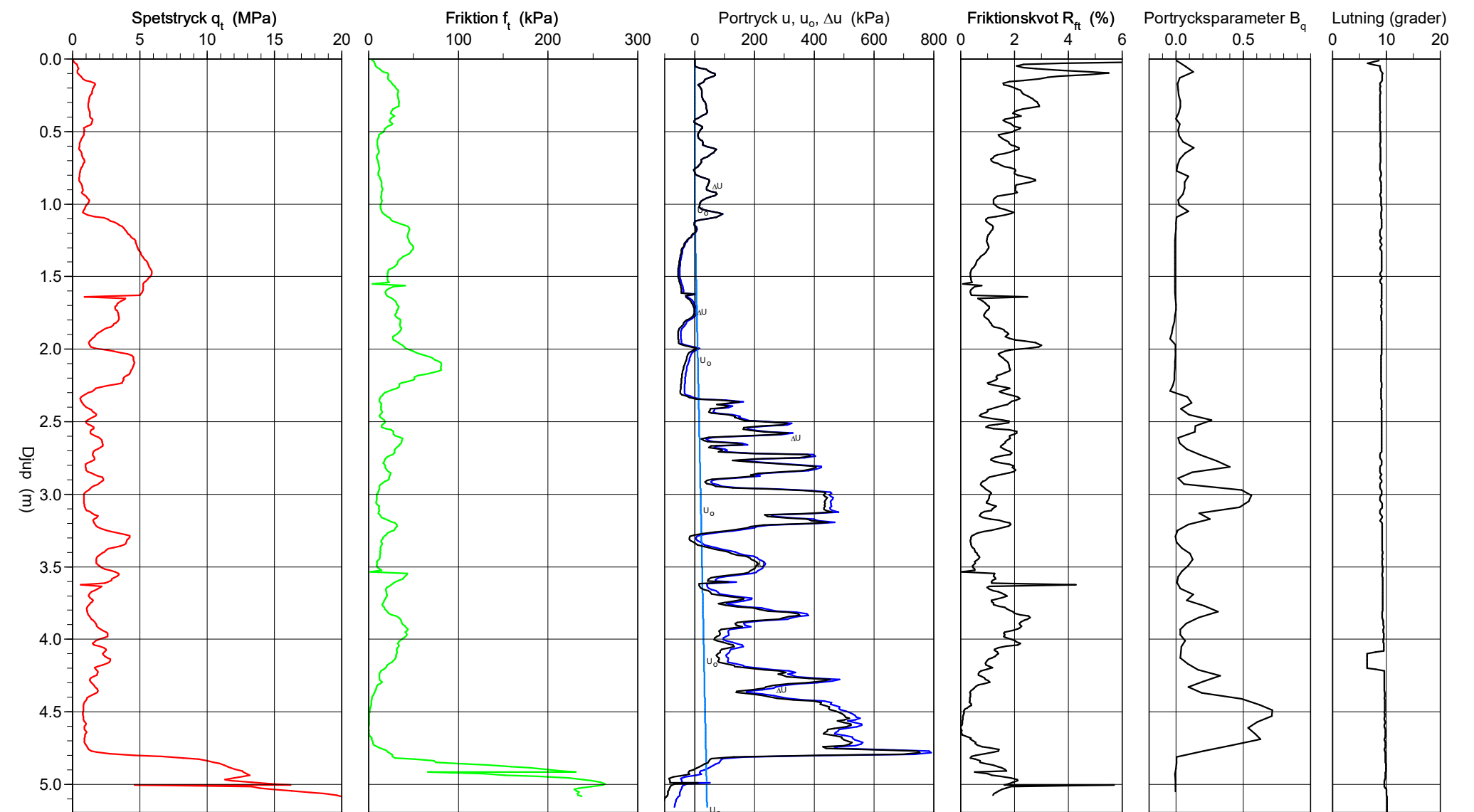
\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2302D.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

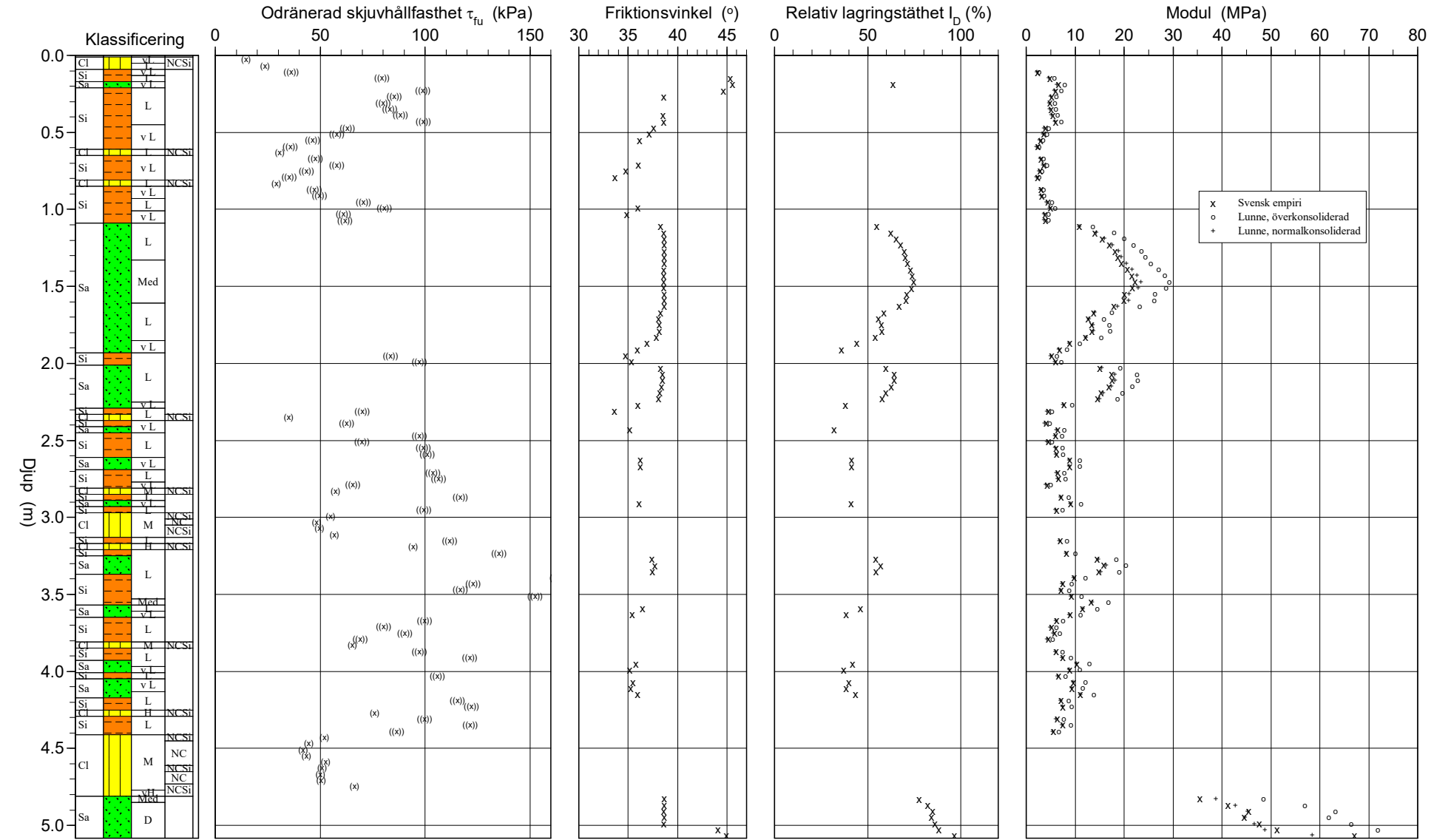
Förborrningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 5-8
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	5.26 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2307B
						Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

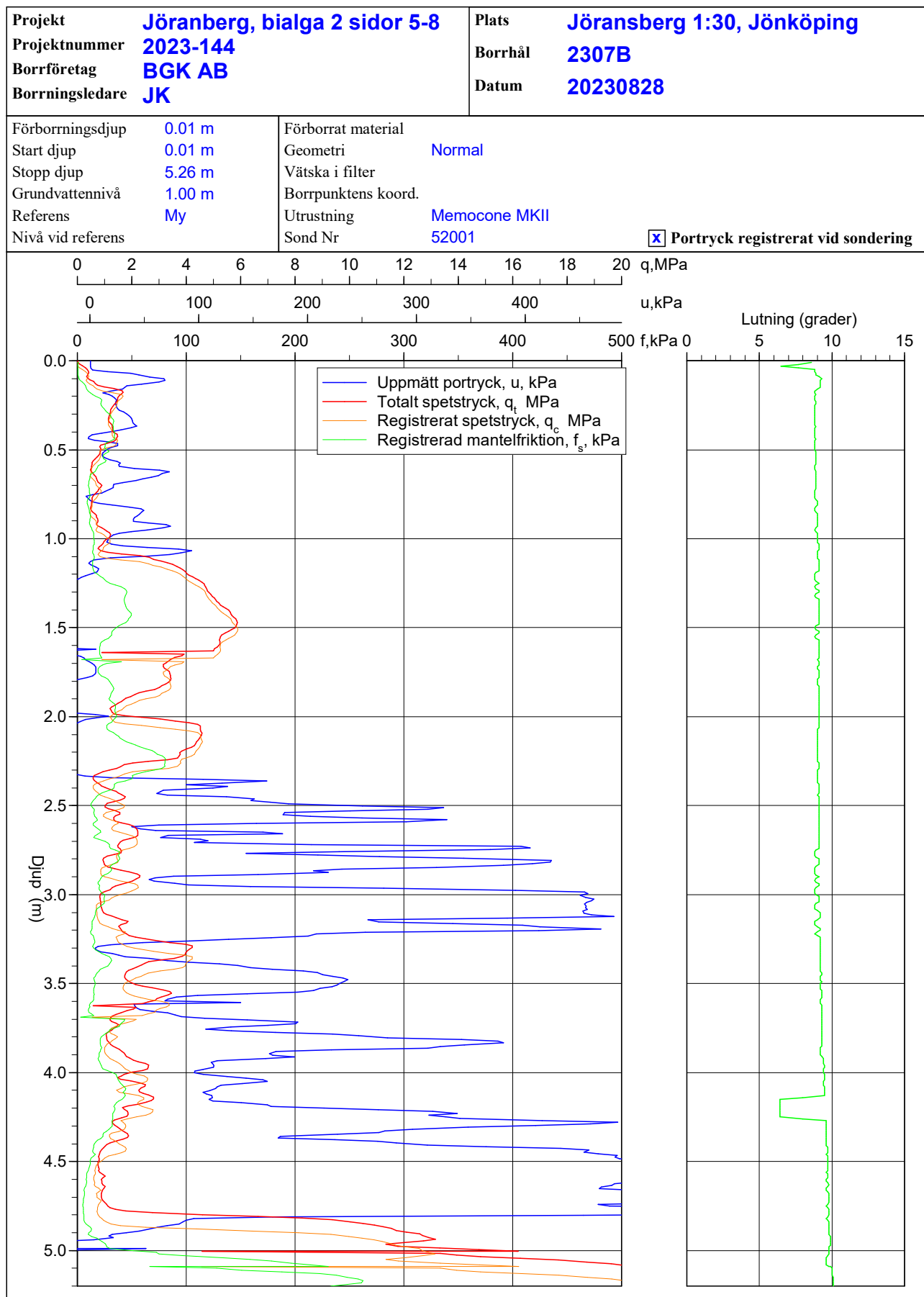
Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 5-8
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2307B
Datum	20230828



\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2307B.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



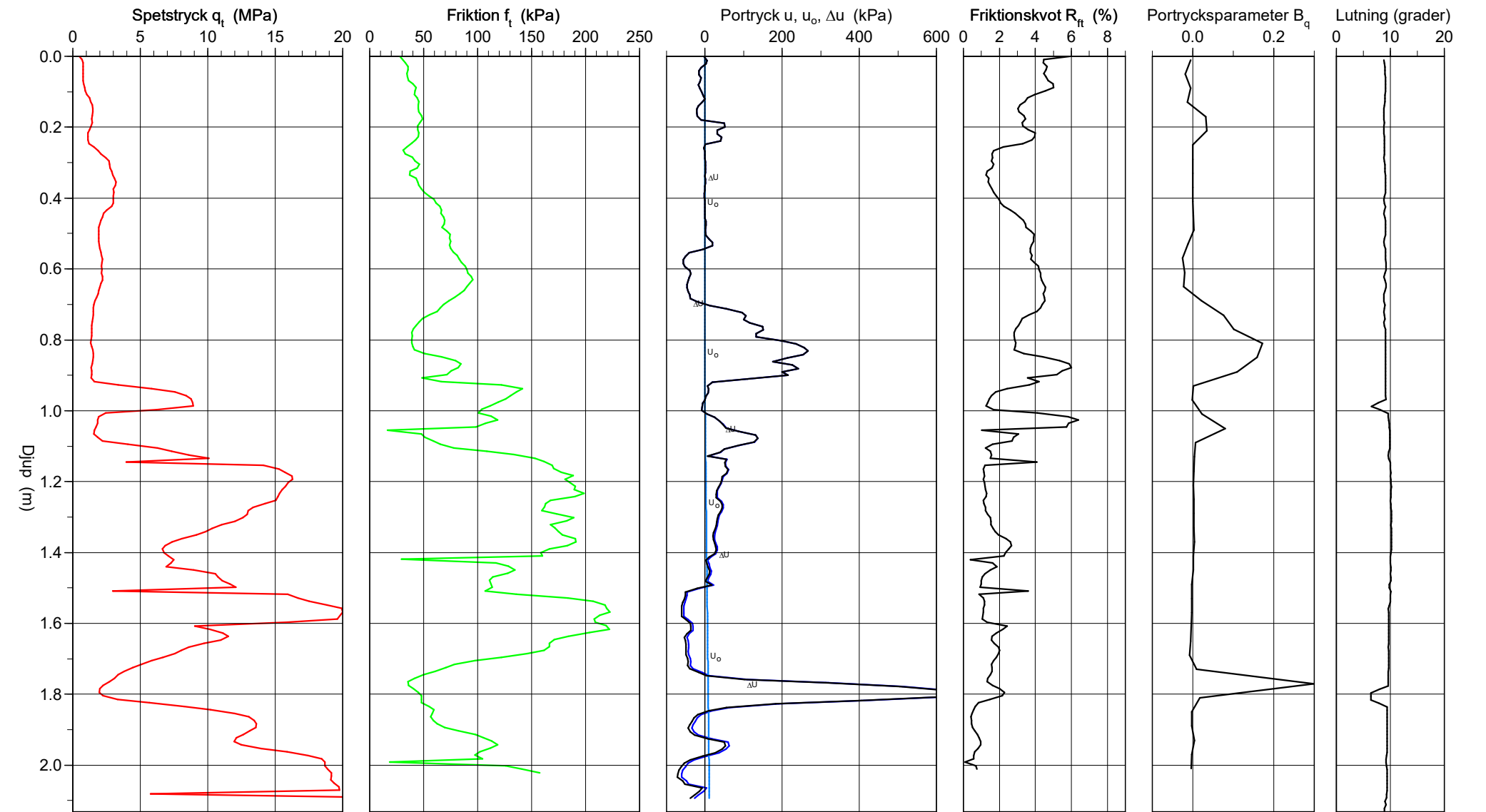
\\BGK1\Geol\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2307B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

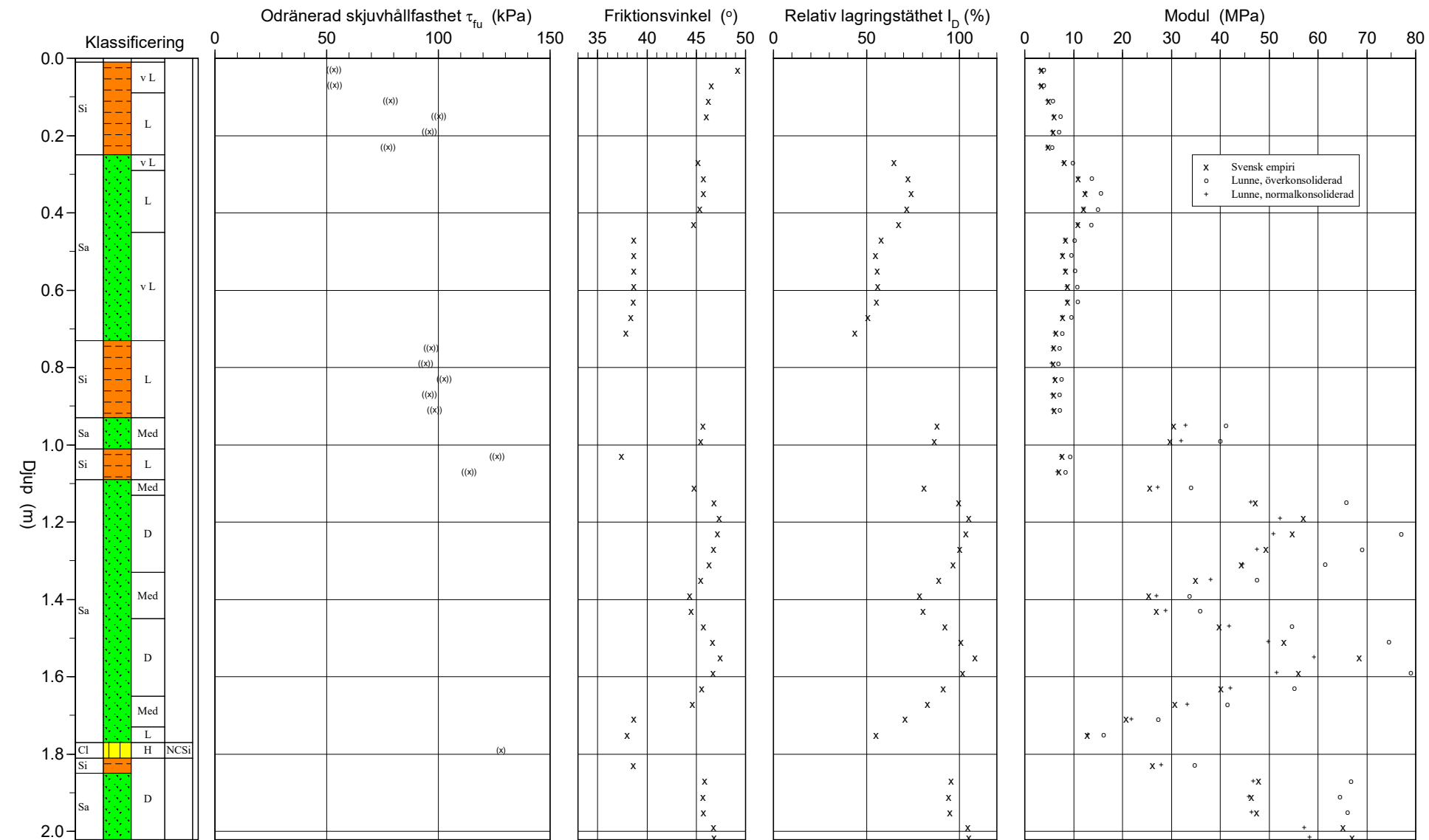
Förborrningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 9-12
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	2.16 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2308C
						Datum	20230823



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

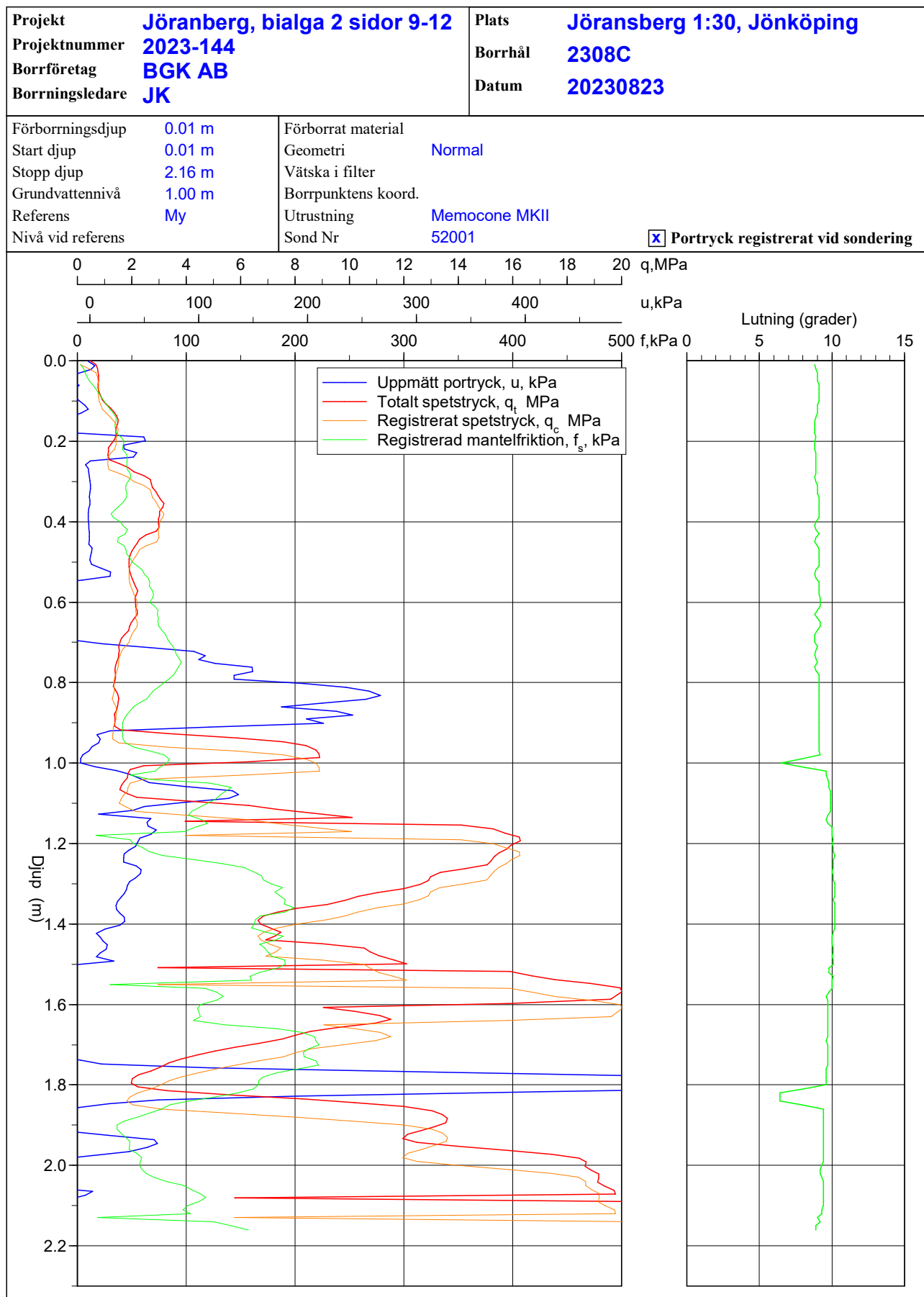
Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 9-12
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2308C
Datum	20230823



\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2308C.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



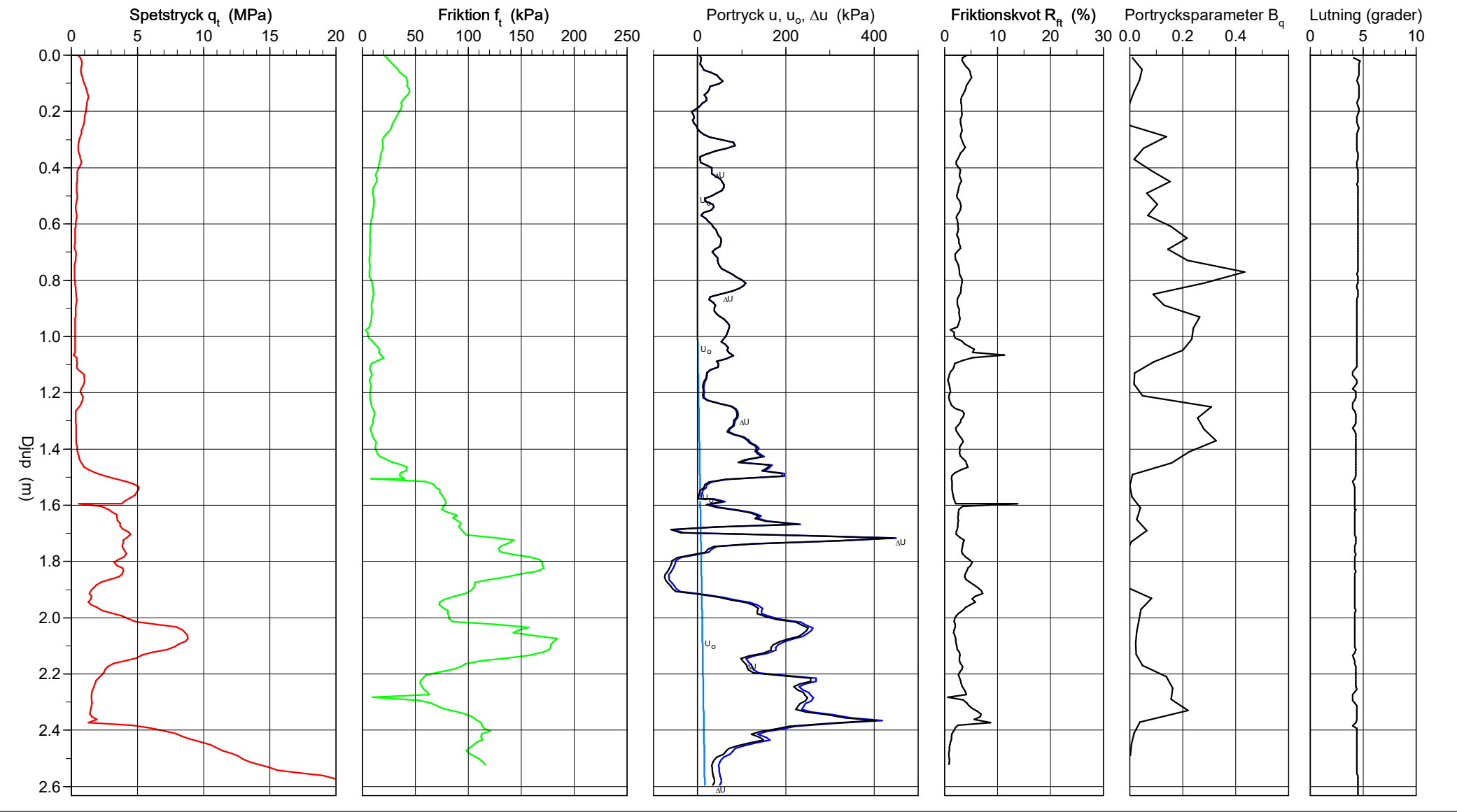
\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2308C.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

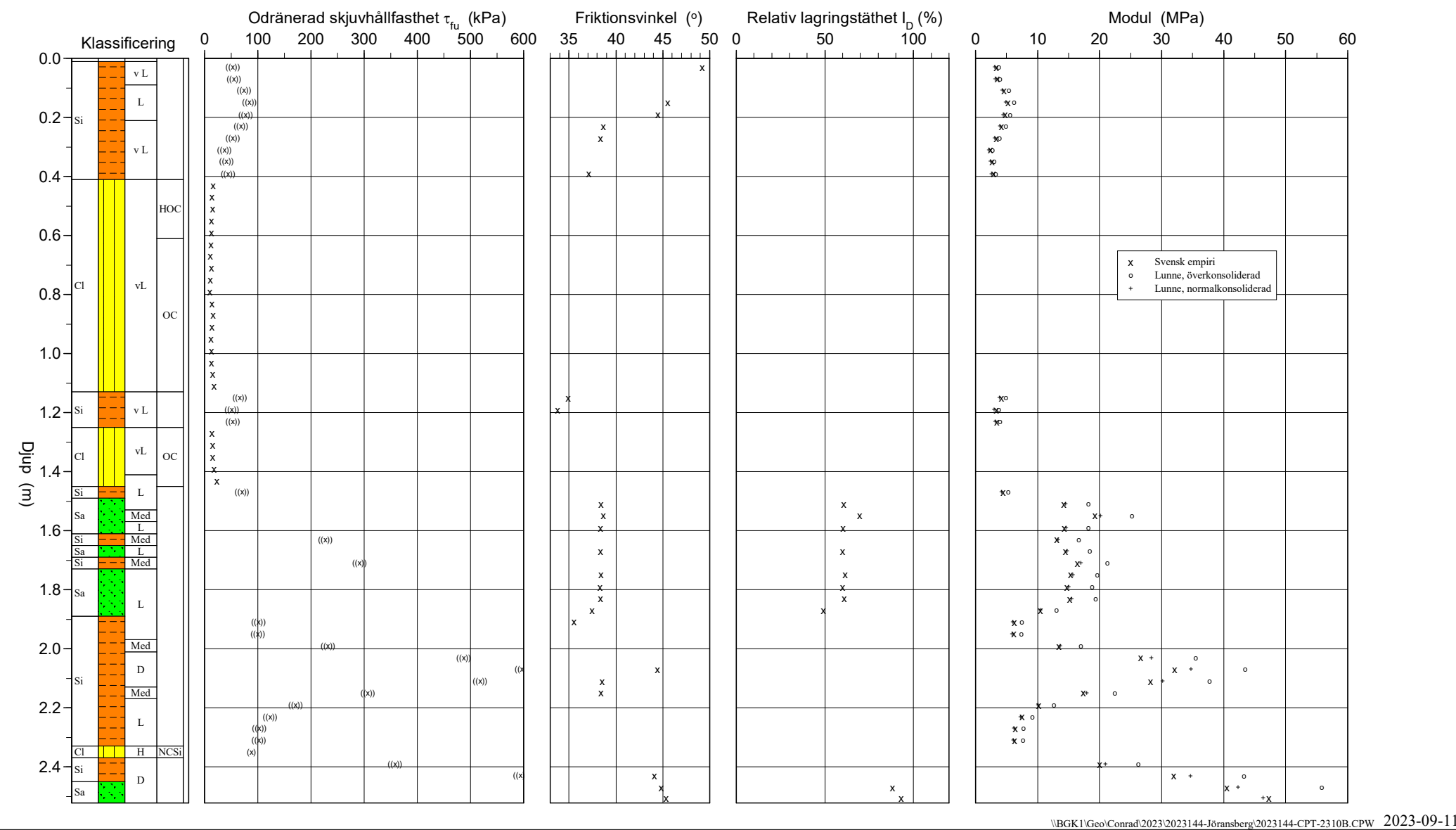
Förborrningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 13-17
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	2.64 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2310B
						Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

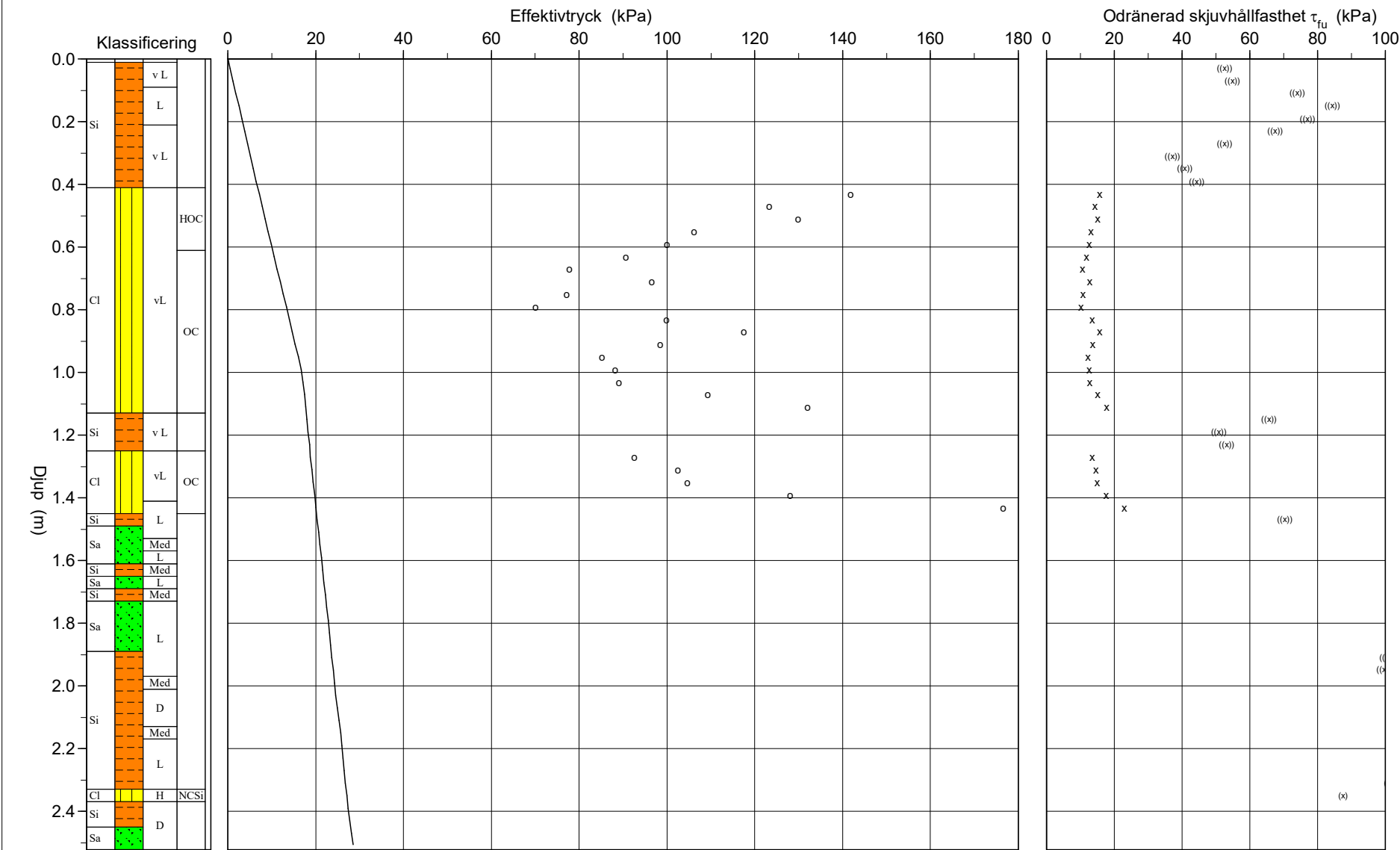
Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 13-17
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2310B
Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

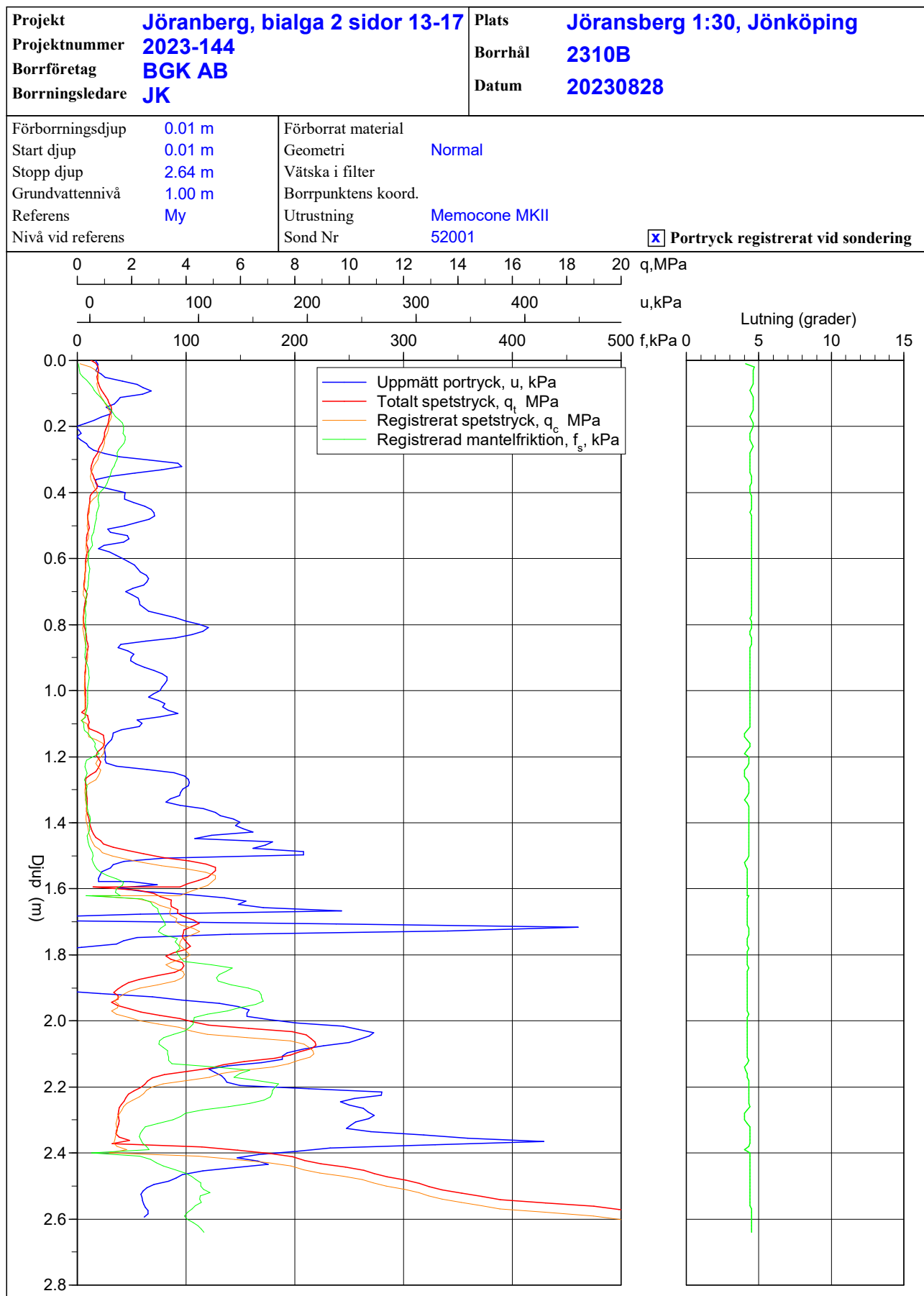
Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 13-17
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2310B
Datum	20230828



C P T - sondering

Projekt Jöranberg, bialga 2 sidor 13-17 2023-144		Plats Jöransberg 1:30, Jönköping																								
		Borrhål 2310B																								
		Datum 20230828																								
Förborrningsdjup 0.01 m Startdjup 0.01 m Stoppdjup 2.64 m Grundvattenyta 1.00 m Referens My Nivå vid referens	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör JK Utrustning Memocone MKII ☒ Portryck registrerat vid sondering																									
Kalibreringsdata Spets 52001 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20230327 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.700 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.006 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>0.10</td> <td>-0.20</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0.10</td> <td>-0.20</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0.00	0.00	0.00	Efter	0.10	-0.20	0.01	Diff	0.10	-0.20	0.01							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	0.00	0.00	0.00																							
Efter	0.10	-0.20	0.01																							
Diff	0.10	-0.20	0.01																							
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.40</td> <td>1.70</td> <td rowspan="2">0.43</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>0.40</td> <td>1.50</td> <td>1.75</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.40	1.70	0.43		0.40	1.50	1.75
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
1.00	0.00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0.00	0.40	1.70	0.43																							
0.40	1.50	1.75																								
Anmärkning 																										

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



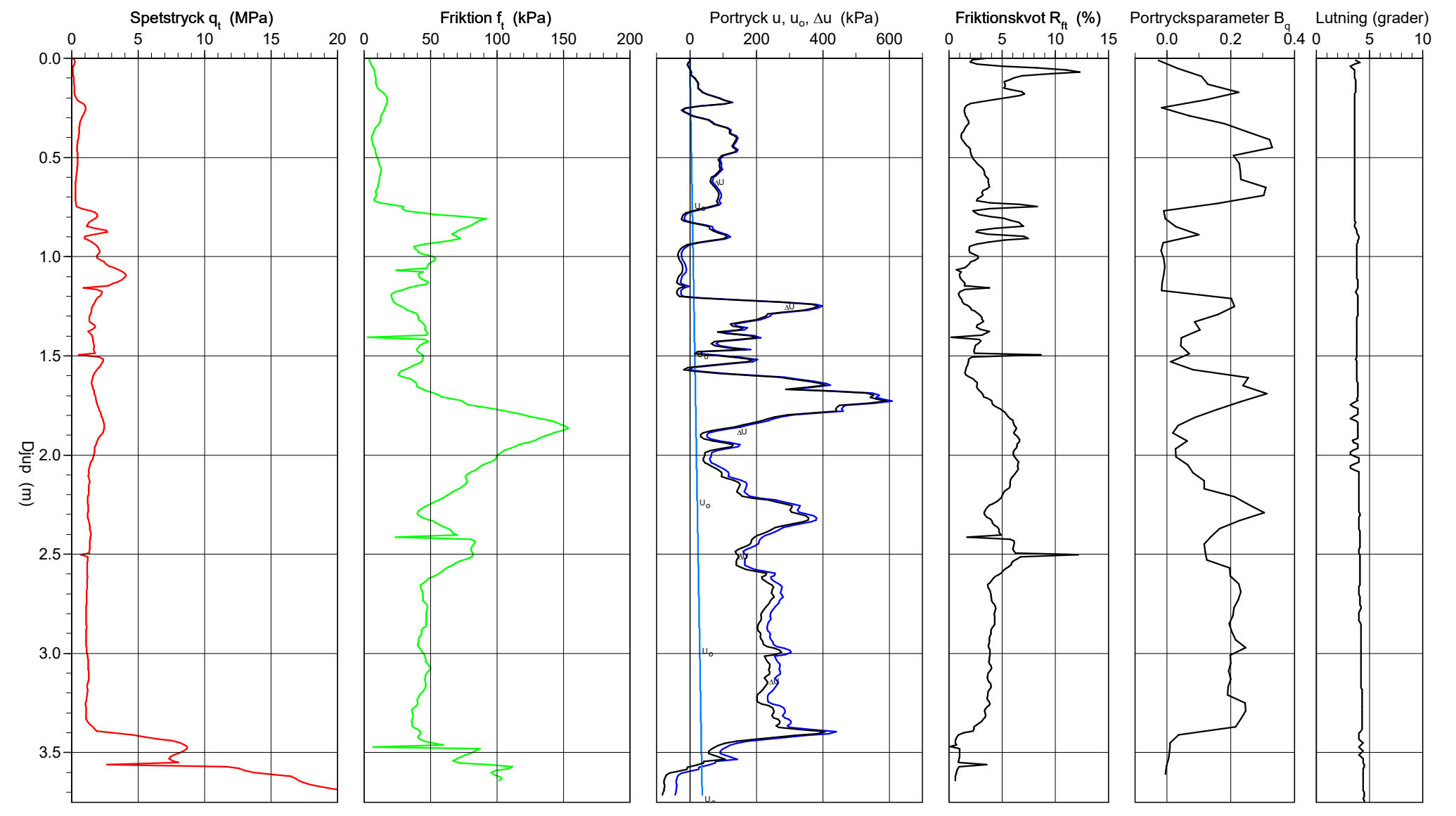
\\BGK1\Geol\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2310B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

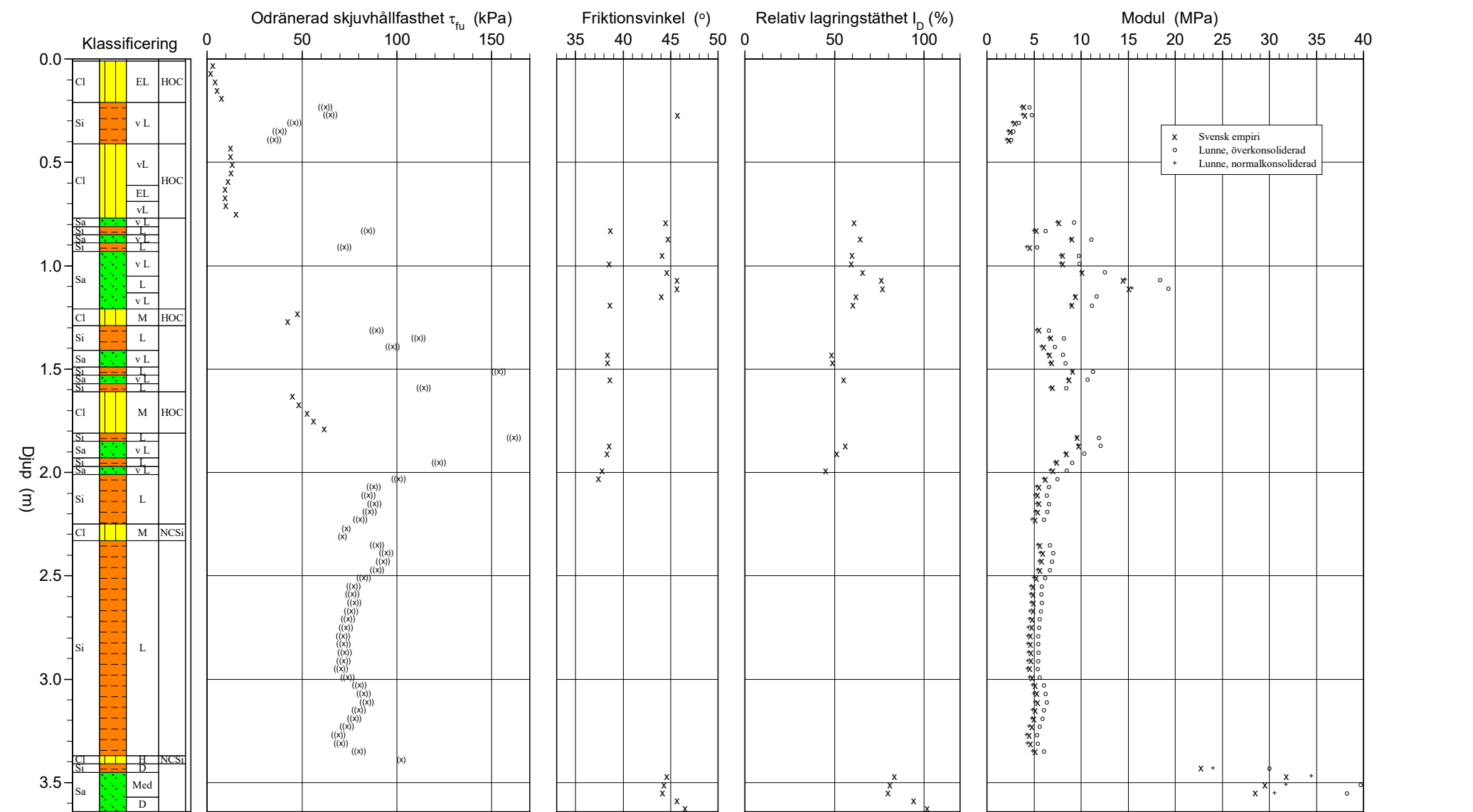
Förbörningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 18-22
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	3.76 m	Förbörat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2311B
						Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

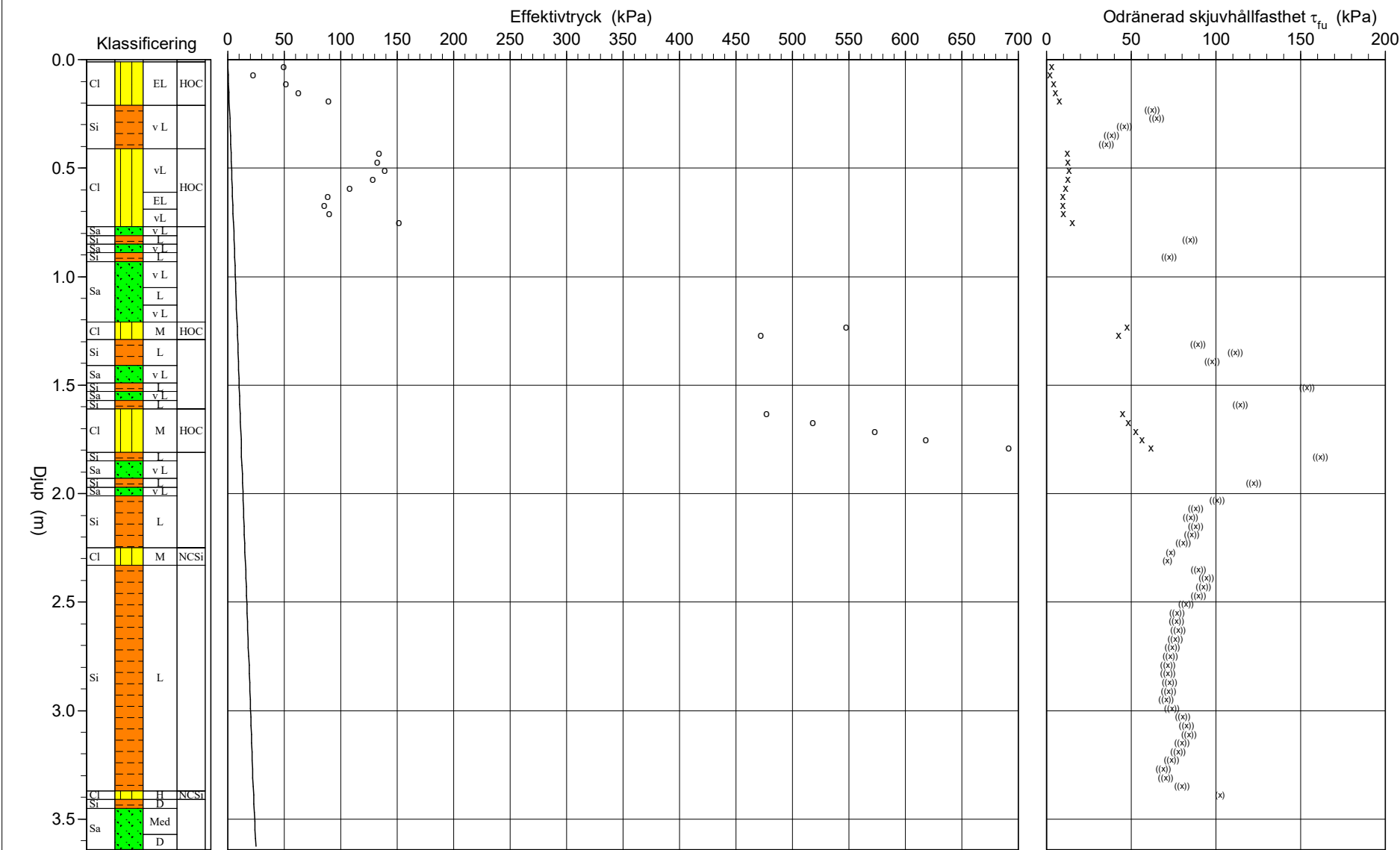
Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 18-22
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2311B
Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

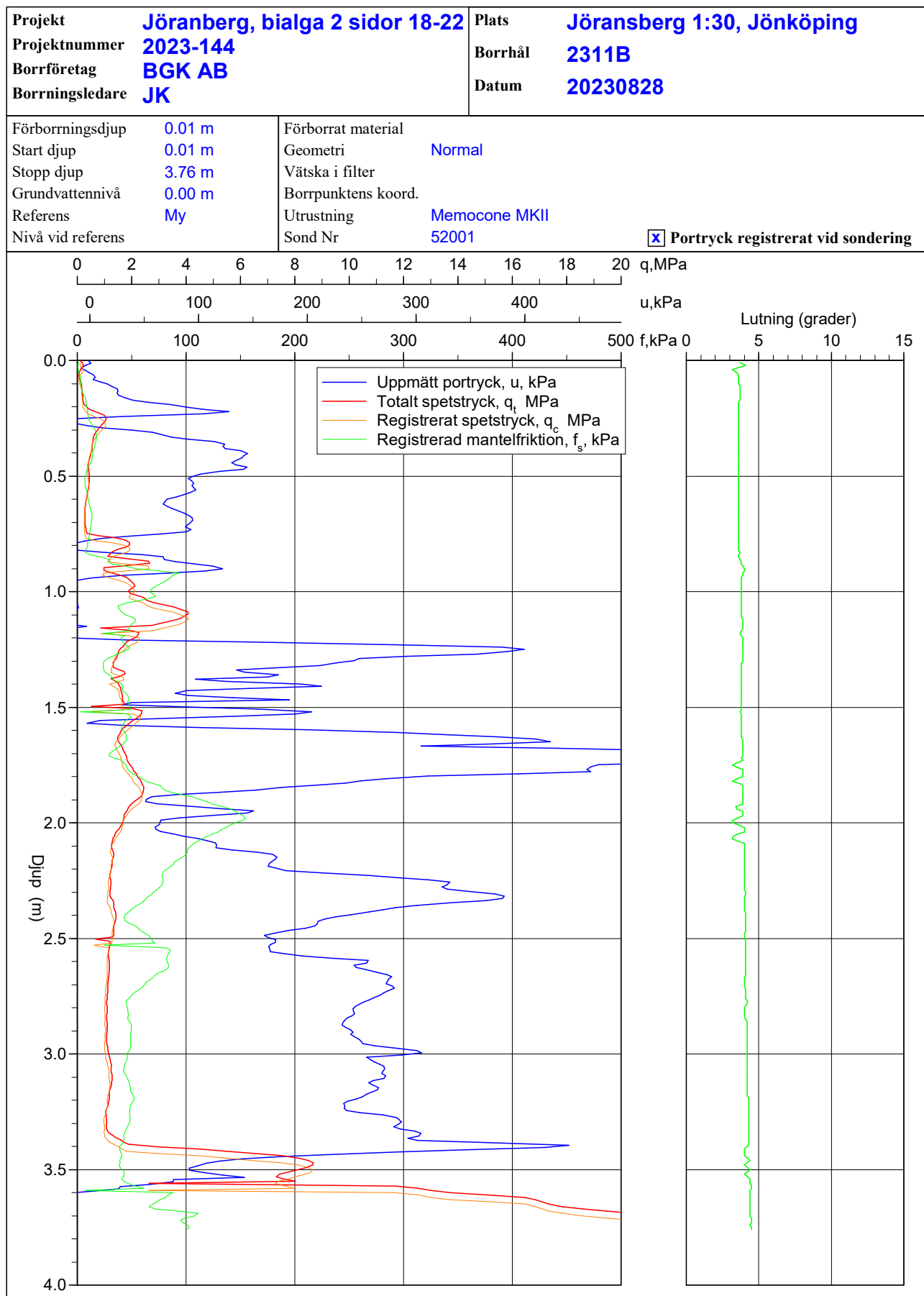
Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 18-22
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2311B
Datum	20230828



\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2311B.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



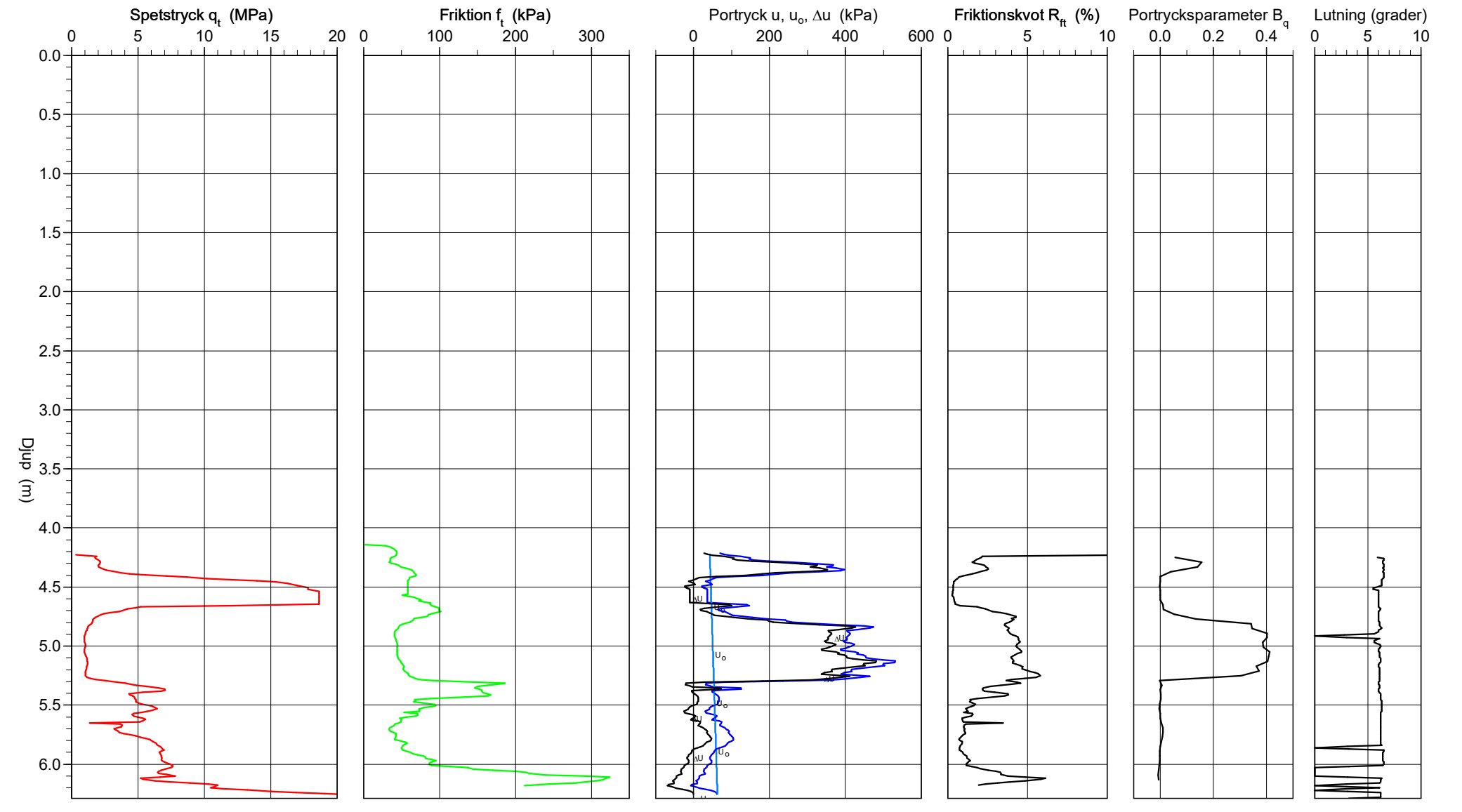
\\BGK1\Geol\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2311B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

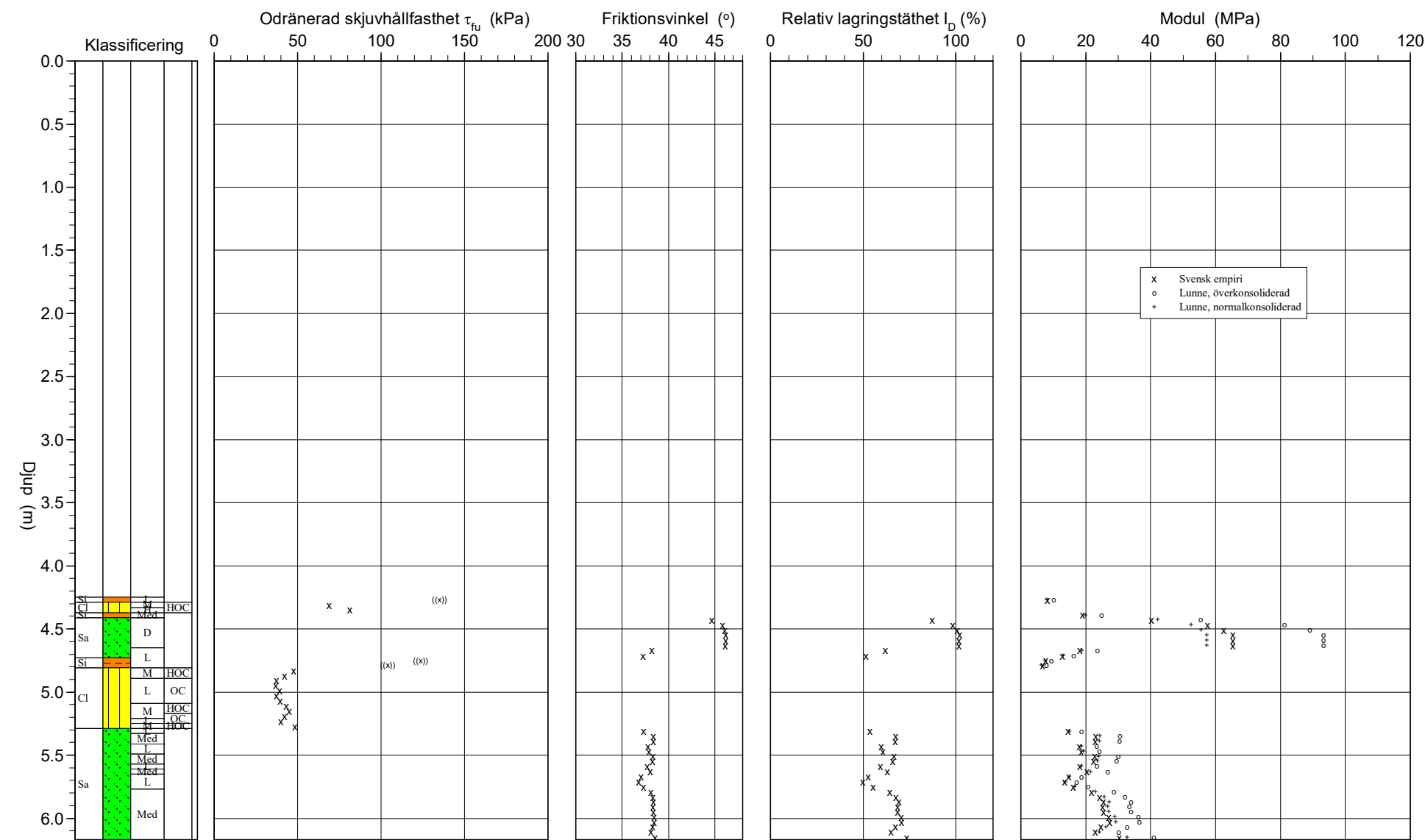
Förborrningsdjup	4.25 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 23-27
Start djup	4.25 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	6.30 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2311F
						Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	4.25 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	4.25 m	Geometri	Normal		

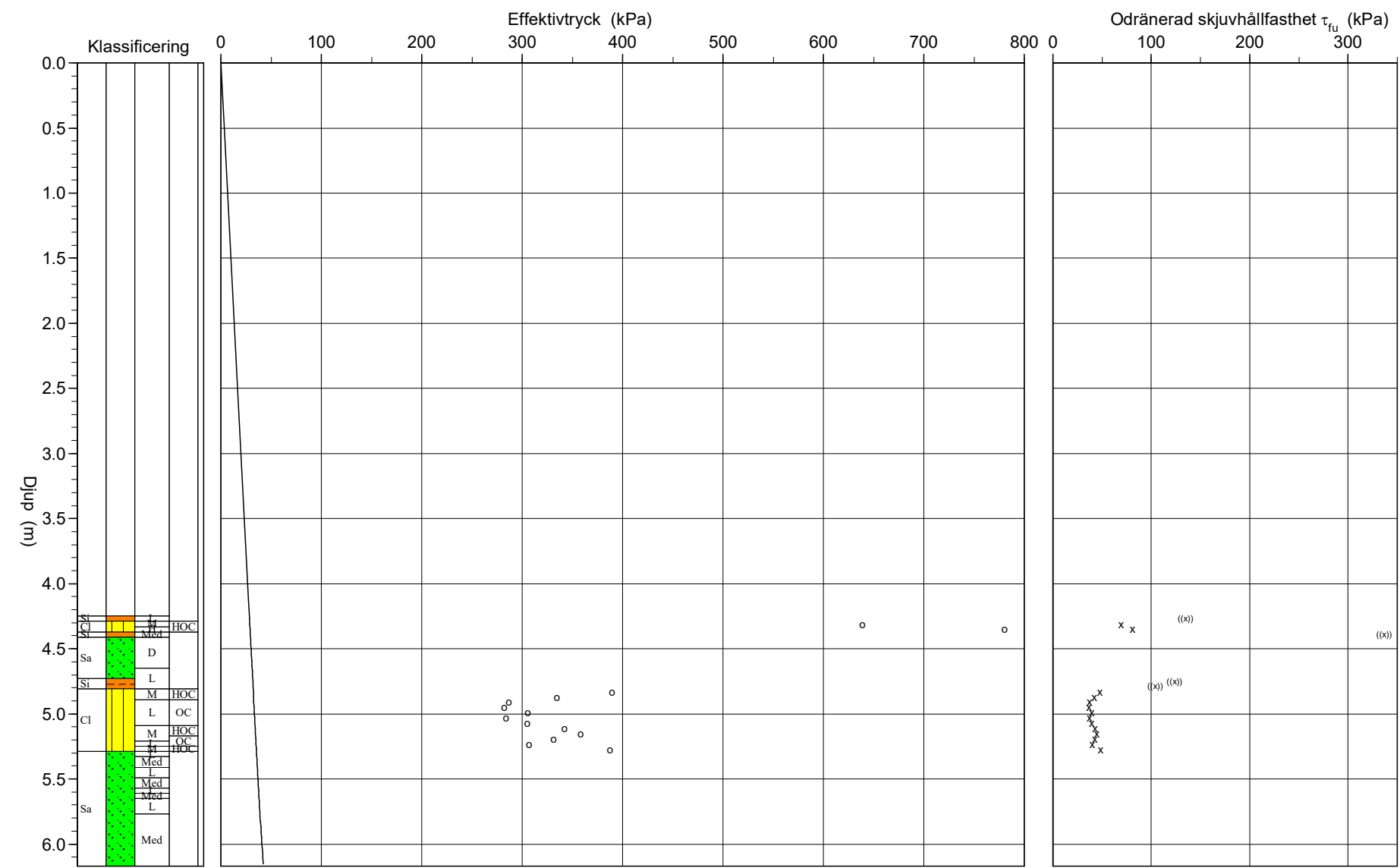
Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 23-27
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2311F
Datum	20230828



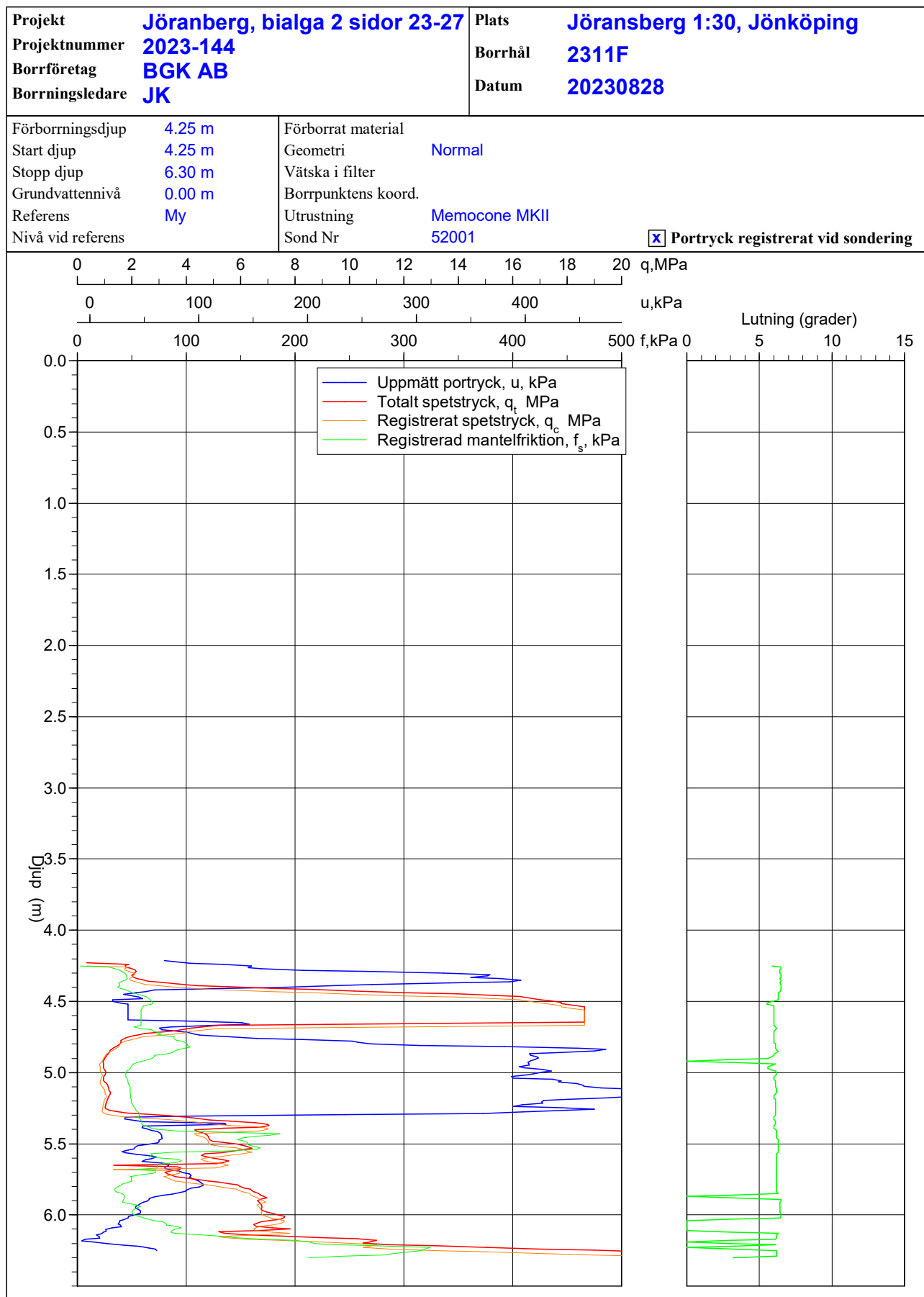
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	4.25 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	4.25 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 23-27
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2311F
Datum	20230828



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



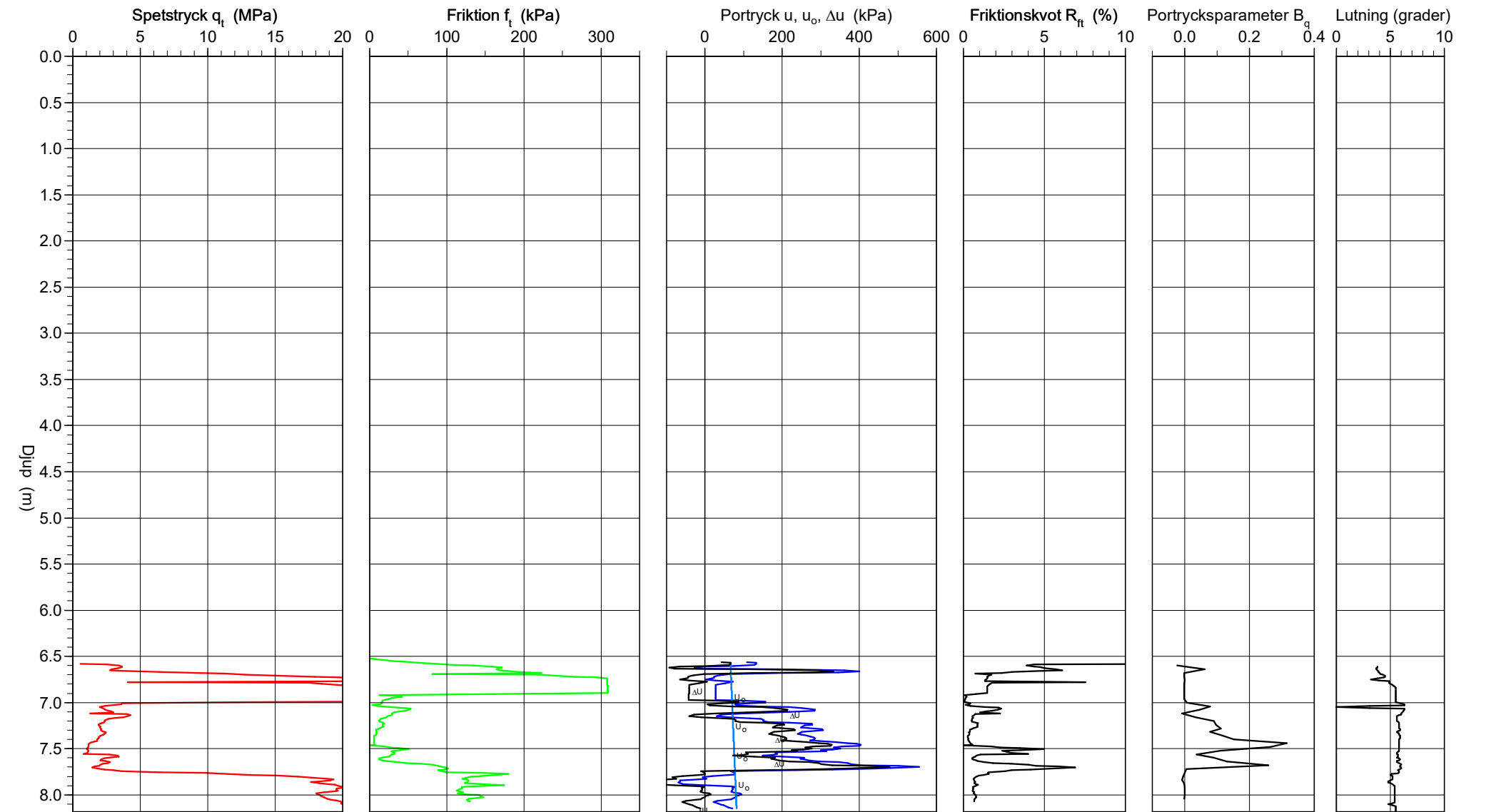
\\BGK1\Geol\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2311F.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

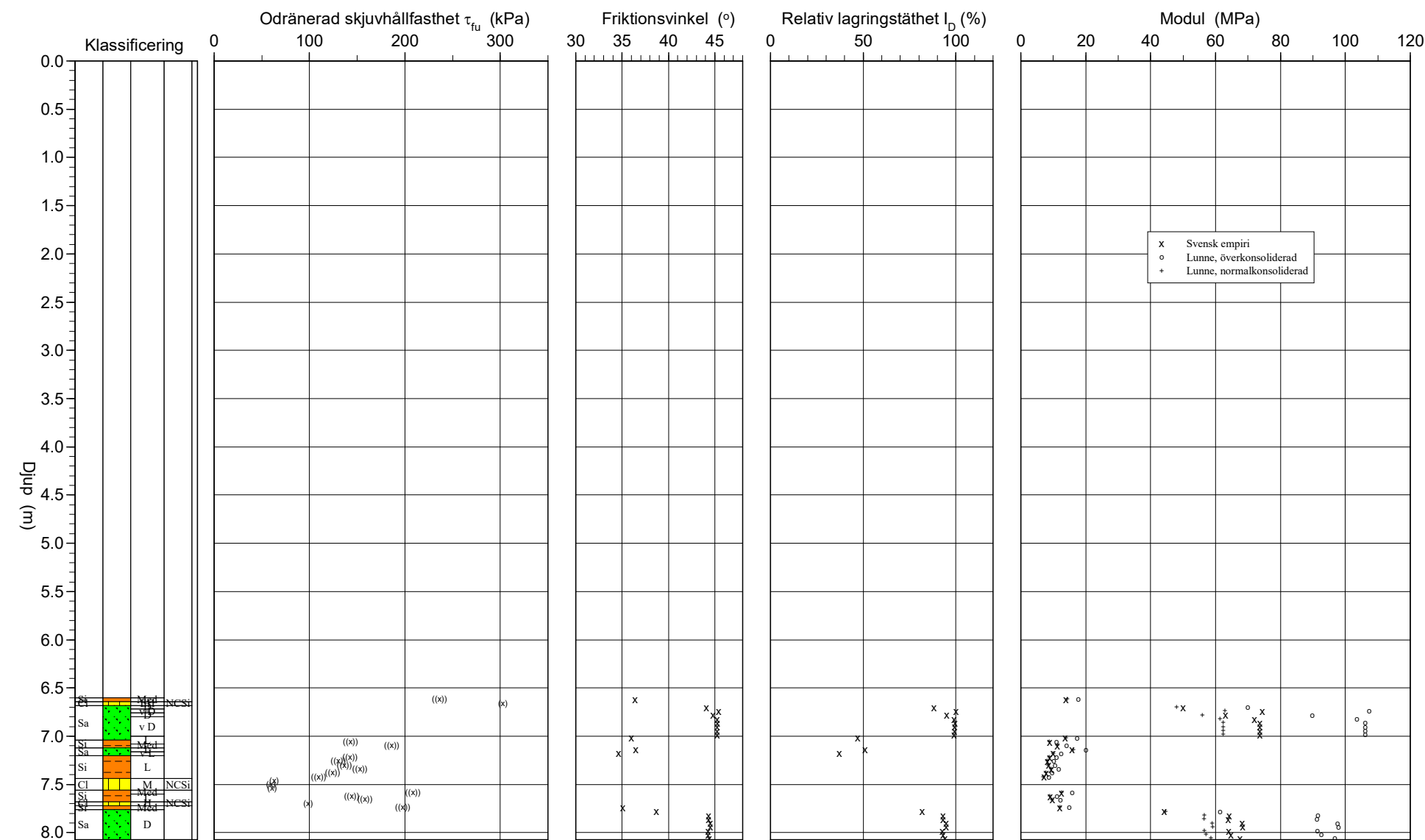
Förborrningsdjup	6.60 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 28-31
Start djup	6.60 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	8.19 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	0.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2311H
						Datum	20230829



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

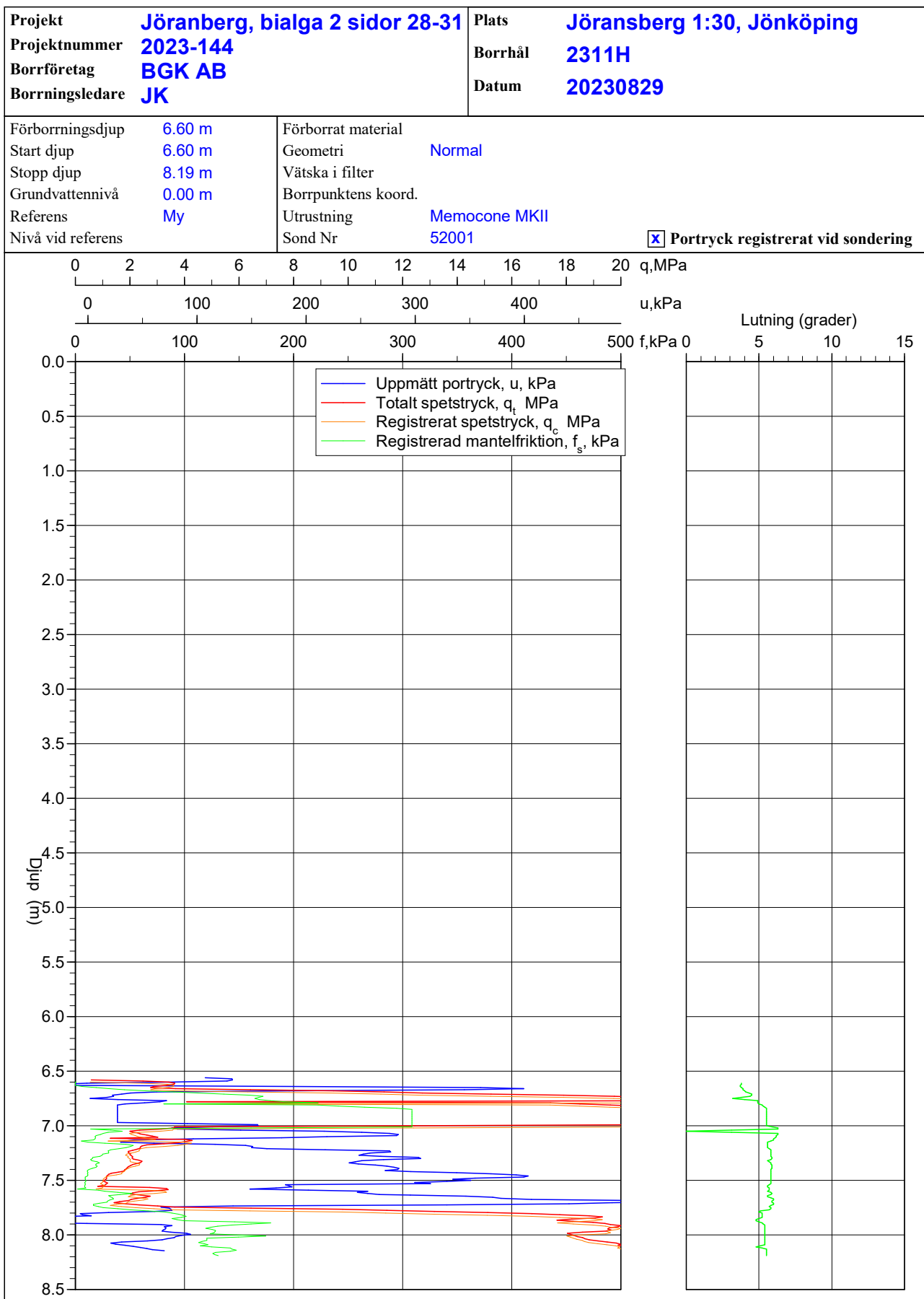
Referens	My	Förbörningsdjup	6.60 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	6.60 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 28-31
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2311H
Datum	20230829



\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2311H.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



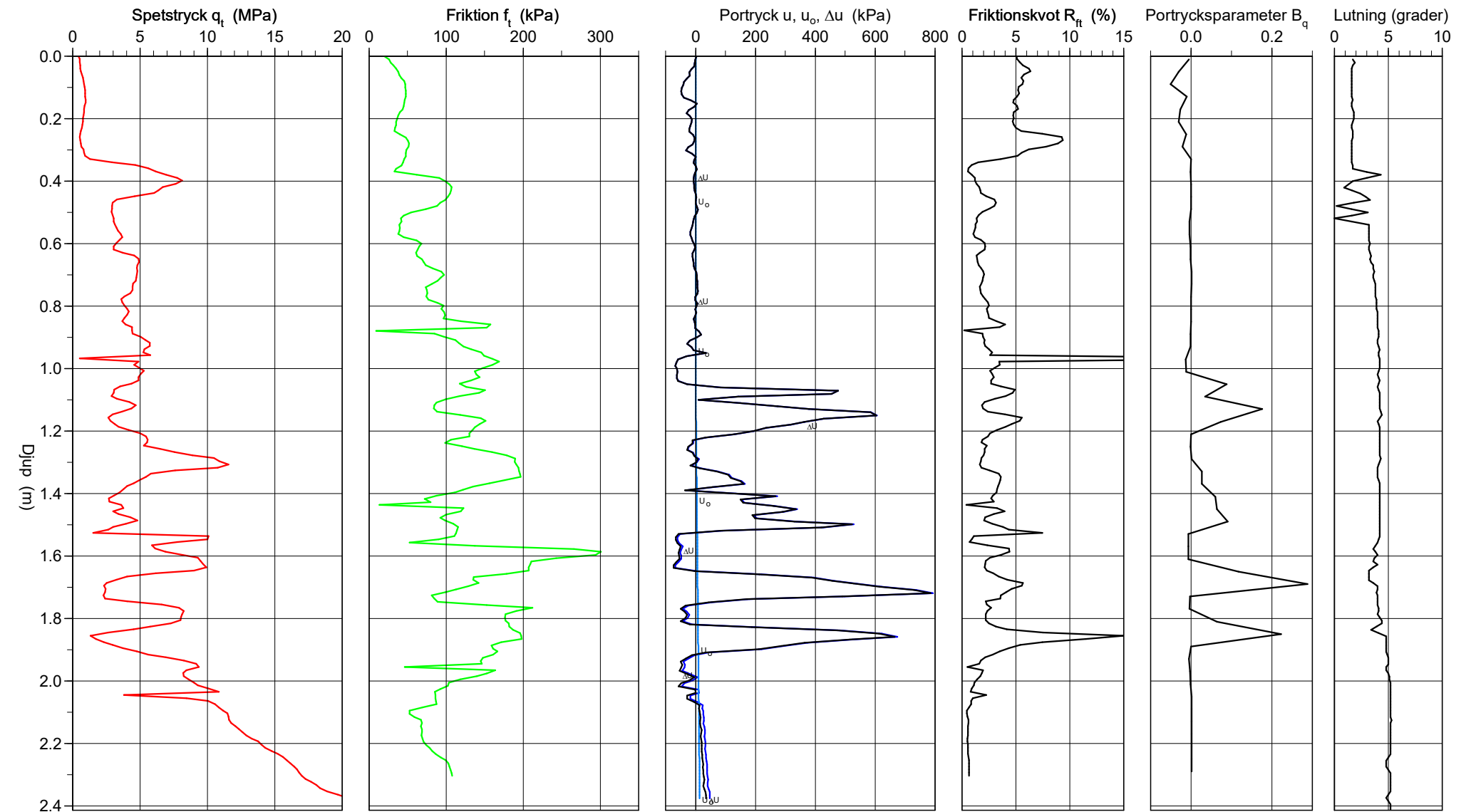
\\BGK1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2311H.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

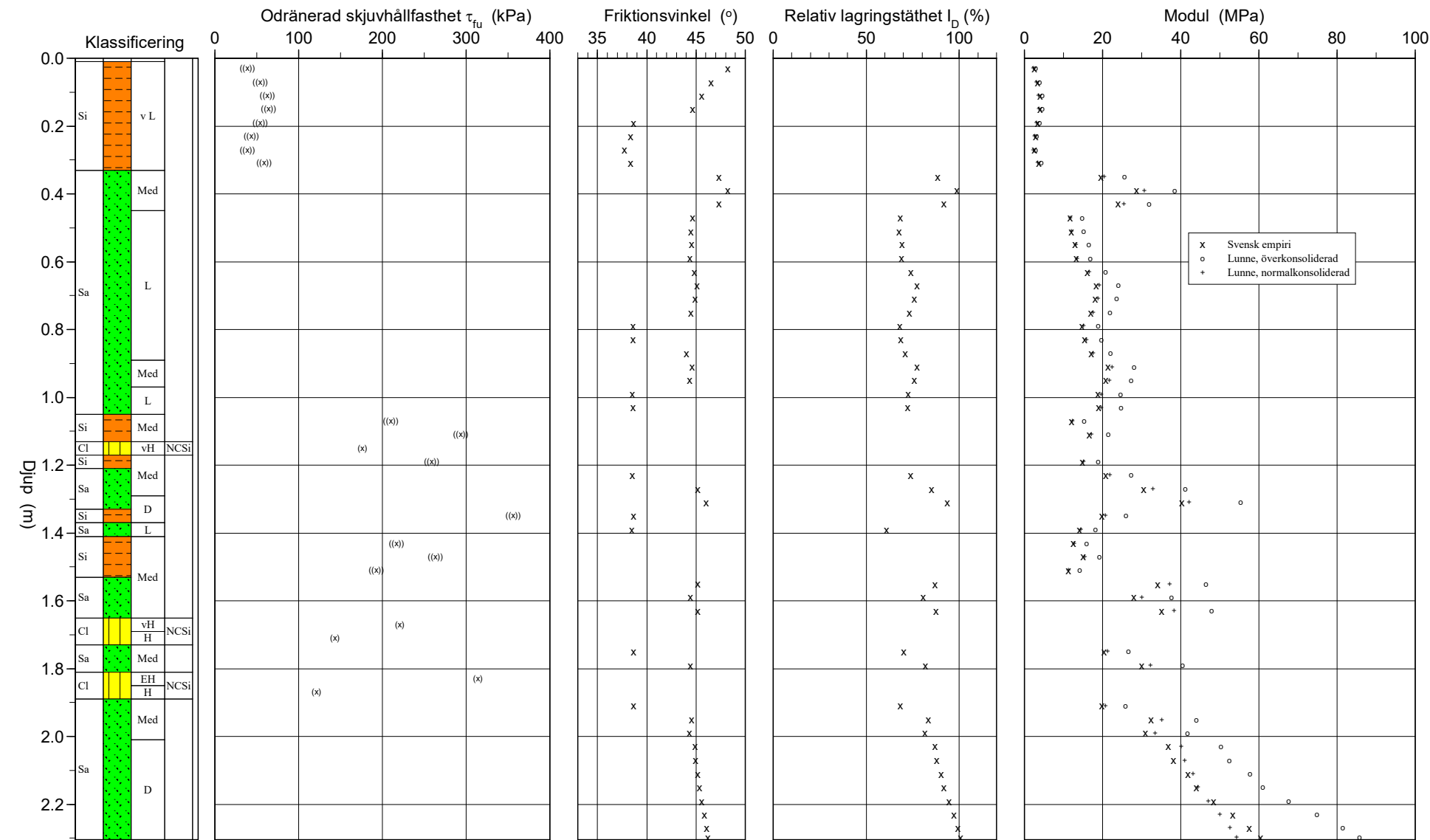
Förborrningsdjup	0.01 m	Referens	My	Vätska i filter		Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 32-35
Start djup	0.01 m	Nivå vid referens		Borrpunktens koord.		Projekt nr	2023-144
Stopp djup	2.42 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone MKII	Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	52001	Borrhål	2312B
						Datum	20230823



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

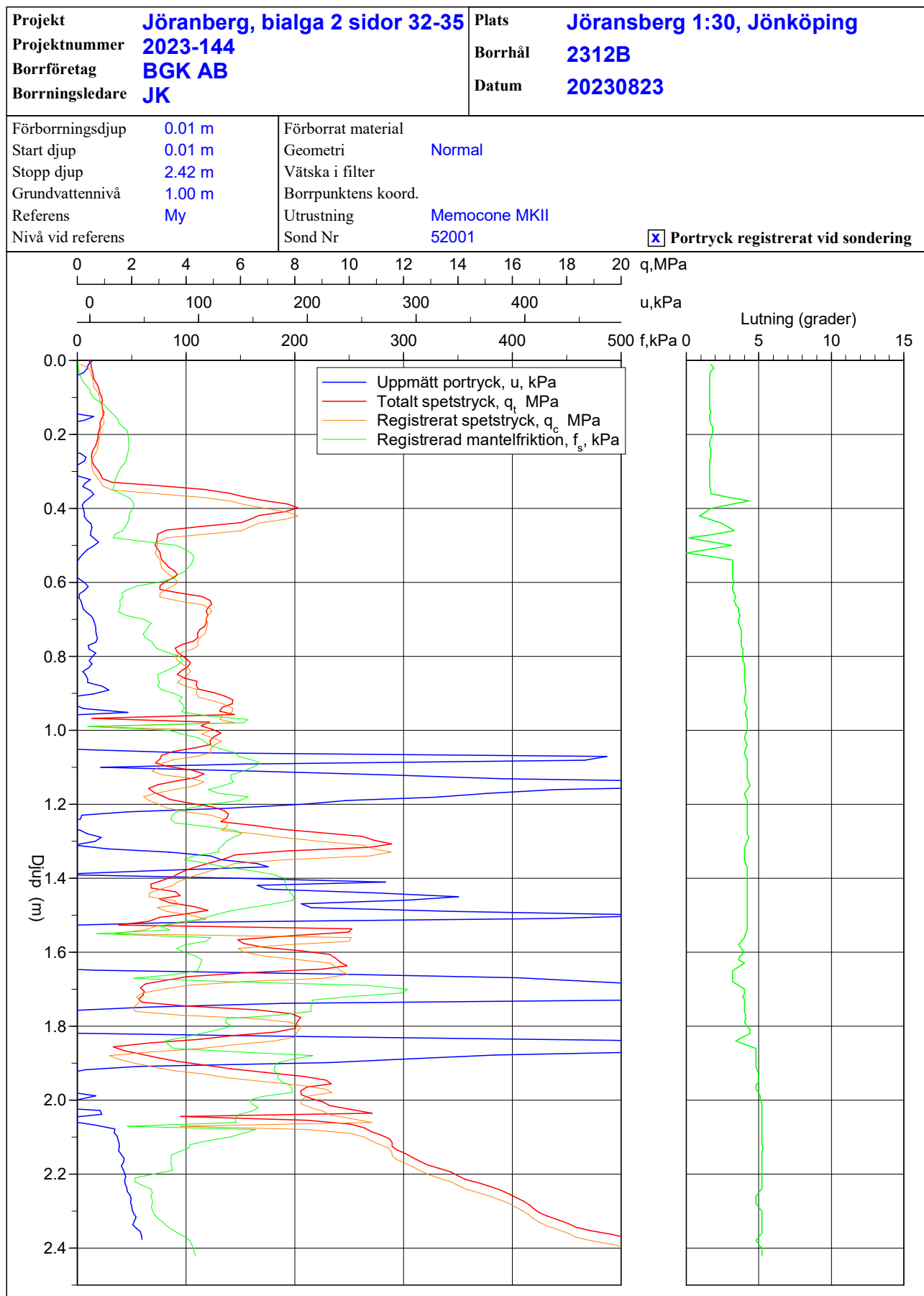
Referens	My	Förborrningsdjup	0.01 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-09-11
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	0.01 m	Geometri	Normal		

Projekt	Jöranberg, bialga 2 sidor 32-35
Projekt nr	2023-144
Plats	Jöransberg 1:30, Jönköping
Borrhål	2312B
Datum	20230823



\\BKG1\Geo\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2312B.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geol\Conrad\2023\2023144-Jöransberg\2023144-CPT-2312B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

Sammanställning av CPT sondering

2023-09-11

01 Jöransberg 1:30, Jönköping 2302D 05 Jöransberg 1:30, Jönköping 2311B 09 Medelvärde
02 Jöransberg 1:30, Jönköping 2307B 06 Jöransberg 1:30, Jönköping 2311F
03 Jöransberg 1:30, Jönköping 2308C 07 Jöransberg 1:30, Jönköping 2311H
04 Jöransberg 1:30, Jönköping 2310B 08 Jöransberg 1:30, Jönköping 2312B

