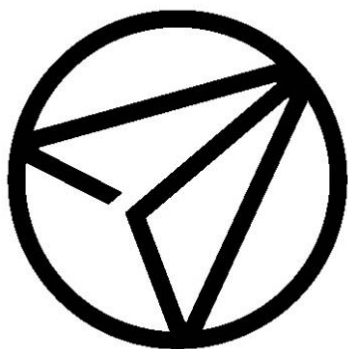




Beställare: Karlskoga Kommun

Projekt: Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlskoga

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

MUR Geoteknik

Uppdrag
Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlskoga
Uppdragsnummer
216365

Datum
17/02/2023

Beställare
Karlskoga Kommun
Beställarens referens
Daniel Råknedal

Uppdragsledare
Joakim Hernmyr
Telefon
010 – 505 46 83
Mail
joakim.hernmyr@afry.com

Upprättad av:
Ida Lasses
Granskad av:
Martin Dreifaldt

Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlskoga

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	5
3	Underlag	5
4	Styrande dokument	5
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Topografi och ytbeskaffenhet	6
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar	6
6	Utsättning/Inmätning	6
7	Fältundersökningar	7
7.1	Geotekniska undersökningar	7
7.1.1	Geoteknisk kategori	7
7.1.2	Nu utförda undersökningar	7
7.2	Geohydrologiska undersökningar	7
8	Laboratorieundersökningar	8
8.1	Geotekniska undersökningar	8
9	Härledda värden	8
9.1	Utvärdering	8
9.2	Hållfasthetsegenskaper	9
9.3	Hydrogeologiska egenskaper	11
10	Värdering av undersökning	12
10.1	Generellt	12
10.2	Härledda värden spridning och relevans	12
11	Övrigt	12

Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieprotokoll
Bilaga 2	Utvärdering CPT CONRAD

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10-1-001	Plan	1:200	A1
G-10-2-001	Sektion	1:100	A1
G-10-2-002	Sektion	1:100	A1
G-10-2-003	Sektion	1:100	A1
G-10-2-004	Sektion	1:100	A1

1 Objekt

På uppdrag av Karlskoga Kommun har AFRY utfört geoteknisk undersökning inom en del av fastigheten Karls-Åby 2:2, i Karlskoga. De geotekniska undersökningarna kommer att ligga till grund för detaljplan. I detta skede genomförs även hydrogeologisk utredning samt dagvattenutredning. Det undersökta området har markerats med lila i Figur 1 och Figur 2.



Figur 1: Område för undersökning, karta hämtad från Lantmäteriet (2022-11-07)



Figur 2: Område för undersökning, karta hämtad från Lantmäteriet (2022-11-07)

Karlskoga Kommun avser att inom området bygga två hus för bostäder inklusive lokaler för gym och padel. Totala antalet bostäder planeras till 153 st.

2 Syfte

Syftet med undersökningarna har varit att ta fram underlag för bedömning av de geotekniska förutsättningarna i området genom att ge en bild av grundläggningsförhållanden för planerade byggnader samt stabilitet inom området.

Föreliggande rapport redovisar resultaten av i uppdraget utförda geotekniska undersökningar inom området.

3 Underlag

- Information om uppdraget har erhållits från beställaren
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU) tjänst Kartgeneratoren (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag har inhämtats från Post- och telestyrelsens (PTS) tjänst Ledningskollen (www.ledningskollen.se)

4 Styrande dokument

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

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk trycksondering	Tr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Hejarsondering	HfA	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-2 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011
Slagsondering	Slb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Tung Slagsondering" 2006-10-01
Skruprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1,-2 SGF R1:2016
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Materialtyp	Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1
Tjälfarlighetsklass	Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Det undersökta området är en relativt plan yta utan några större höjdförändringar. Området är idag till största del täckt med skog.

De undersökta punkterna ligger mellan +126,2 och +130,1 (RH2000).

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Öster om det undersökta området ligger en öppen parkeringsyta. I de övriga väderstrecken finns befintliga vägar. Söder om parkeringsytan ligger en ishall. Det finns även mycket bostadshus i områdets omgivning.

I marken går ett flertal ledningsstråk.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta med GPS. För inmätning av punkterna har GPS använts i punkt 22A01 och 22A05 medan GNSS(R10) och totalstation(S6) har använts i övriga punkter med undantag från punkt 22A07.

Inmätningen med GPS uppfyller mätningssklass B medan inmätningen med GNSS(R10) och totalstation(S6) uppfyller mätningssklass A.

Koordinatsystem: *SWEREF 99 15 00*

Höjdsystem: *RH2000*

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna uppfyller kraven för av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av AFRY under november 2022. Undersökningarna utfördes av Urban Lord och Fredrik Stenqvist med borrhandsvagn Geotech 504 och GM75, kalibreringsprotokoll lämnas vid förfrågan. Totalt omfattar fältarbetet 14 st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning G-10-1-001 i plan samt på G-10-2-001, G-10-2-002, G-10-2-003 och G-10-2-004 i sektion.

Tabell 7.1 Utförda geotekniska fältundersökningar

Metod	Syfte	Antal
<i>Mekanisk Trycksondering</i>	<i>Bestämning av jorddjup och jordlagerföljd</i>	<i>8</i>
<i>Hejarsondering</i>	<i>Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper. Sannolikt stopp för spetsburna pålar.</i>	<i>6</i>
<i>Slagsondering</i>	<i>Bestämning av jorddjup</i>	<i>3</i>
<i>CPT-sondering</i>	<i>Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.</i>	<i>1</i>
<i>Skruvprovtagning</i>	<i>Upptagning av störda jordprover</i>	<i>6</i>

Hantering av jordprover har utförts enligt SGF rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

7.2 Geohydrologiska undersökningar

Fri grundvattenyta i den övre öppna akviferer har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar vid undersökningstillfället.

Filterförsedda grundvattenför har installerats i friktionsjord/moränjord. Funktionskontroll av installerade grundvattenrör har utförts enligt SGF Fälthandbok 1:2013. Samtliga grundvattenrör klarar kraven i funktionskontrollen.

8 Laboratorieundersökningar

8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under november 2022. Undersökningarnas omfattning redovisas i Tabell 8.1. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 1.

Tabell 8.1 Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Undersökning	Utförare	Antal provtagningsnivåer
Jordartsbestämning och vattenkvot störda jordprover	LA/HA, Labverk Sweden AB	6

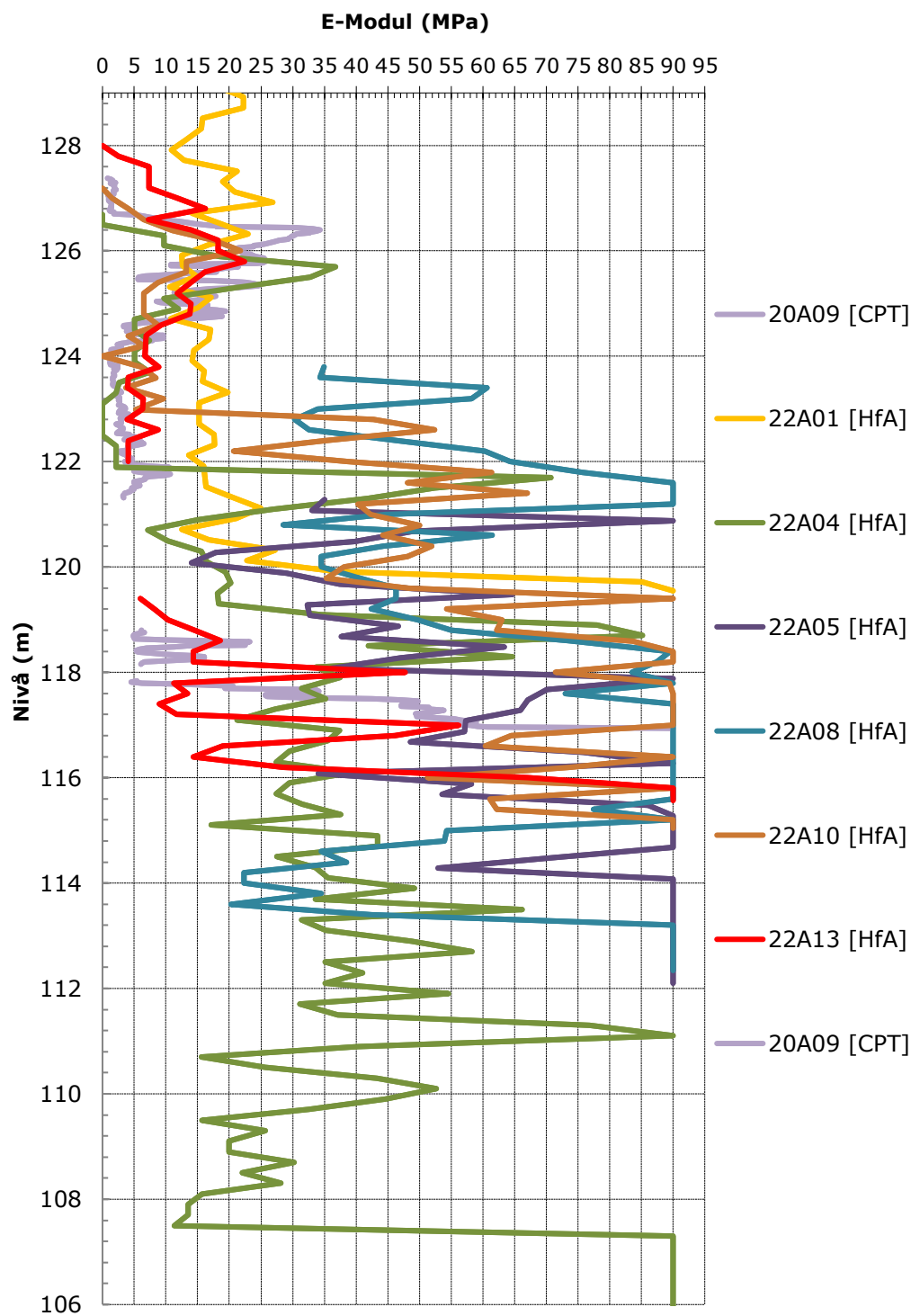
9 Härledda värden

9.1 Utvärdering

Värdena från utförd CPT-sondering redovisas i bilaga 2. Från utförd CPT-sondering är odränerad skjuvhållfasthet utvärderad enligt SGI Info 15 i datorprogrammet Conrad version 3.1. Friktionsvinkel och E-modul i friktionsjord har utvärderats separat enligt TR GEO 13 och redovisas i Figur 3 och Figur 4.

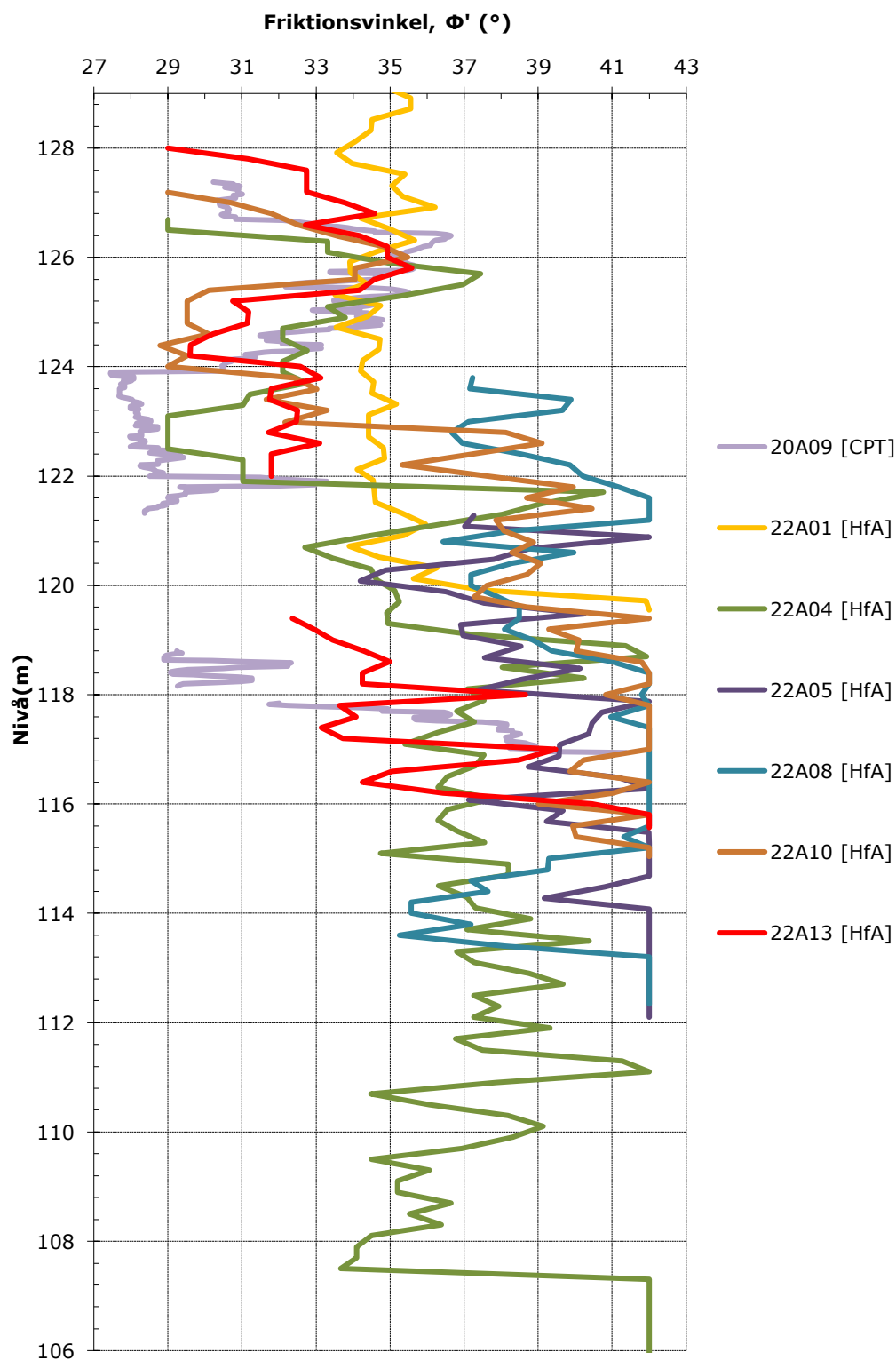
9.2 Hållfasthetsegenskaper

Redovisning av värden för E-modul från utvärderade hejarsonderingar samt CPT-sondering redovisas i Figur 3.



Figur 3: E-modulssammanställning för nivå

Redovisning av värden för friktionsvinkel från utvärderade hejarsonderingar samt CPT-sondering redovisas i Figur 4.



Figur 4: Friktionsvinkelsammanställning för nivå

9.3 Hydrogeologiska egenskaper

Installerade grundvattenrör har avlästs vid flera tillfällen och redovisas i Tabell 9.1. Grundvattenrören har installerats under november 2022. GVR09, GVR13D och GVR13Y installerades 2022-11-09 medan GVR03 och GVR08 installerades 2022-11-10.

Tabell 9.1 Observerad vattenyta i grundvattenrör

Punkt	Datum	Observerad vattenyta i grundvattenrör (m under my)	Observerad vattenyta i grundvattenrör (nivå)
GVR03	2022-11-10	14,53	+113,46
	2022-11-18	15,27	+112,72
	2022-12-06	15,53	+112,46
	2022-12-15	15,71	+112,28
GVR08	2022-11-10	11,32	+115,06
	2022-11-18	12,85	+113,53
	2022-12-06	9,05	+117,33
	2022-12-15	TORR	TORR
GVR09	2022-11-09	1,95	+125,45
	2022-11-10	2,15	+125,25
	2022-11-18	1,00	+126,40
	2022-12-06	1,14	+126,26
	2022-12-15	0,94	+126,46
GVR13D	2022-11-09	TORR	TORR
	2022-11-10	TORR	TORR
	2022-11-18	6,45	+121,93
	2022-12-06	TORR	TORR
	2022-12-15	TORR	TORR
GVR13Y	2022-11-10	2,09	+126,25
	2022-11-18	1,80	+126,54
	2022-12-06	1,87	+126,47
	2022-12-15	1,67	+126,67

10 Värdering av undersökning

Inga avvikelser avseende utförande har noterats i samband med fältundersökningarna. Fältarbetena har utförts som planerat.

10.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

10.2 Härledda värdens spridning och relevans

Spridningen för undersökta jordparametrar anses vara normal.

11 Övrigt

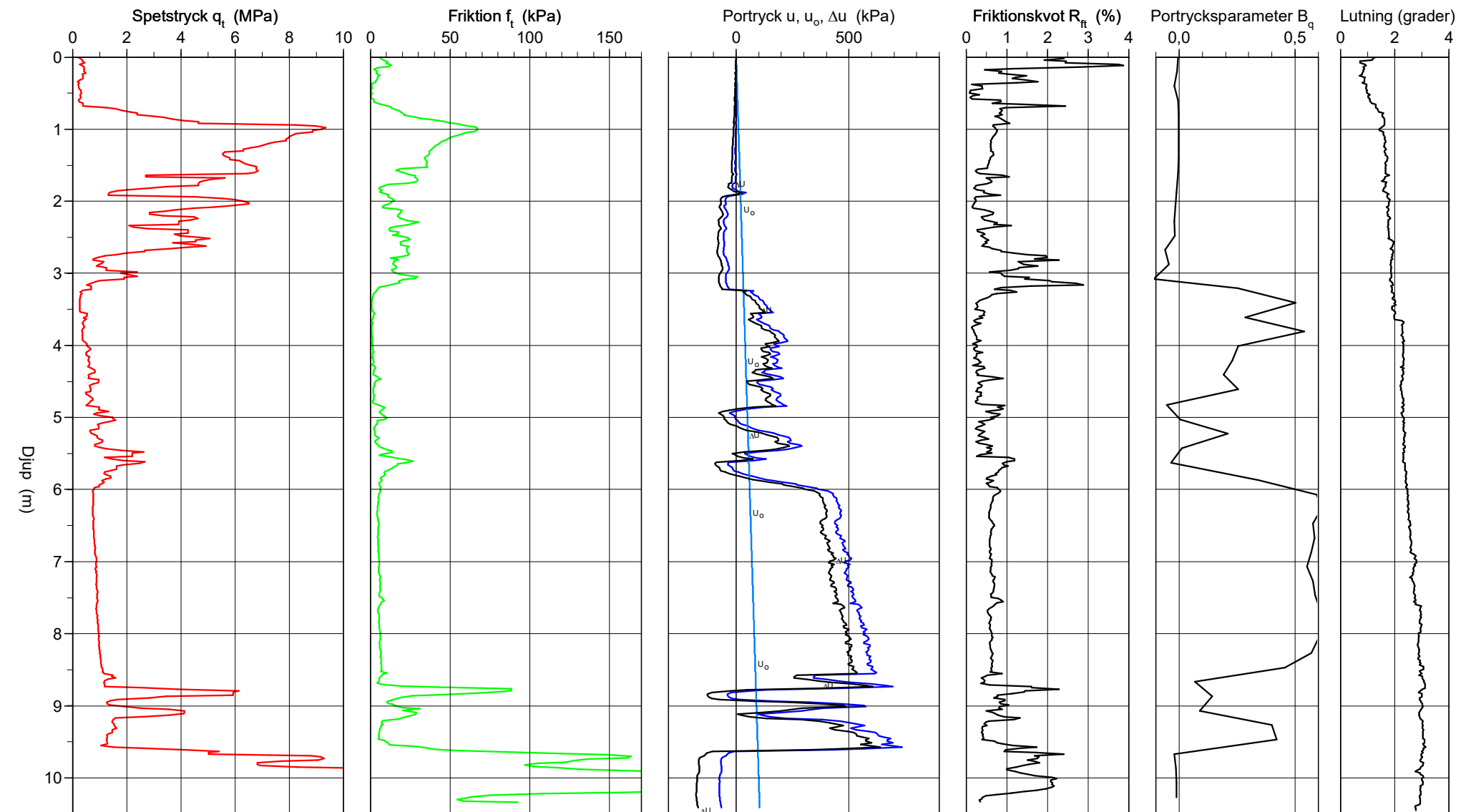
Undersökningresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska benämningarna hänvisas till SGF:s hemsida: www.sgf.net (Svenska Geotekniska Föreningen).

Not: M/T: materialtyp/tjälffarlighet | p: skrymdensitet | w: vattenkvot | N: wL bestäms vid naturligt vattenkvot | F: wL bestäms på fuktade prov | T: wL bestäms på torkade prov | w_L: konflytgräns-enpunktmetod | i: konintryck | w_i: vattenkvoten av konflytgräns prov.

Enligt: ¹AMA 17 och SGF beteckningssystem 2016 | ²SS-EN ISO 17892-2:2014 | ³SS-EN ISO 17892-1:2014 | ⁴SS 27120:1990 med hänsyn till SGF N 1:2018.

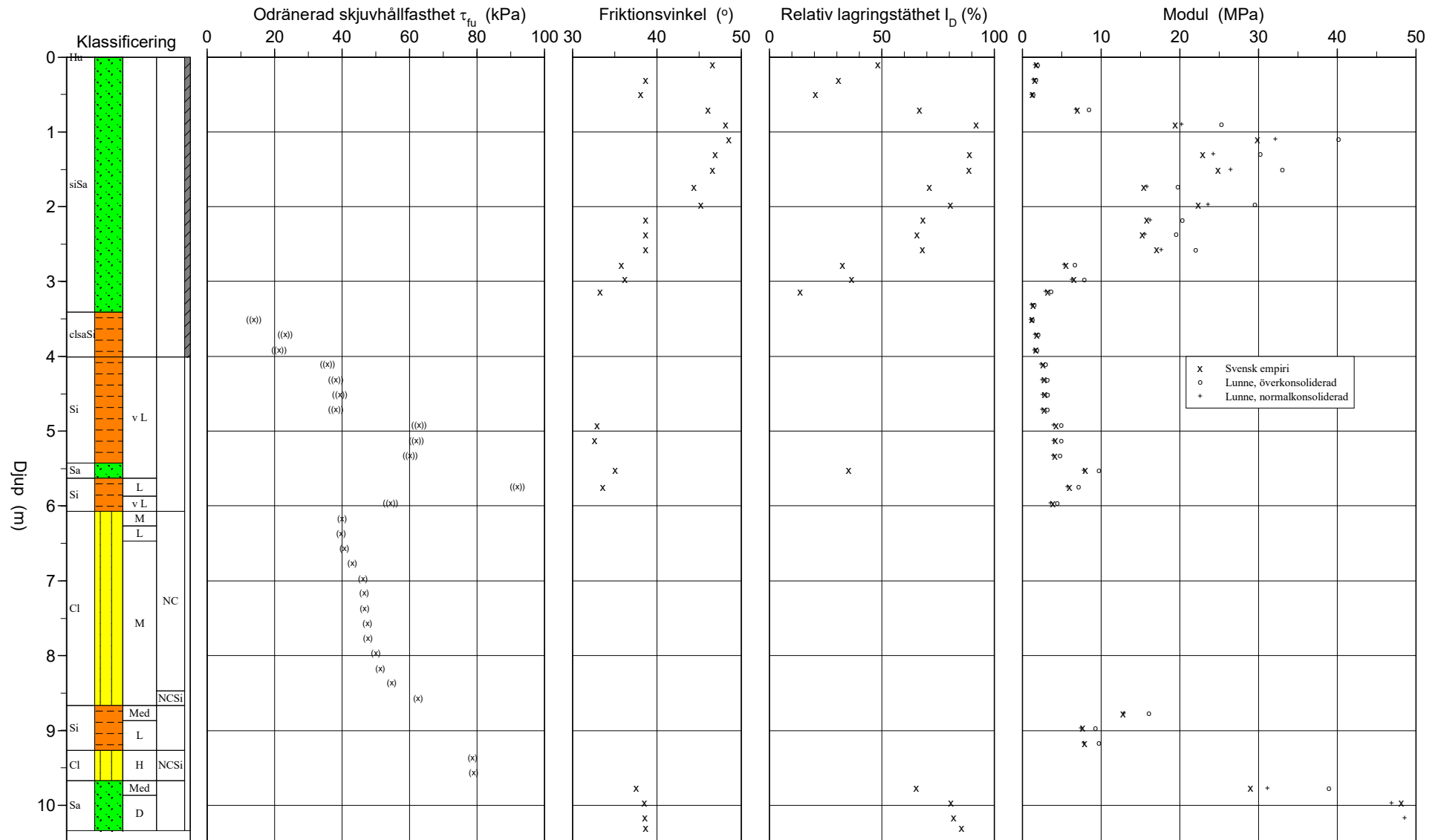
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,00 m	Referens	Vätska i filter	Projekt	Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlskoga
Start djup	0,00 m	Nivå vid referens	Borrpunktens koord.	Projekt nr	216365
Stopp djup	10,46 m	Förborrat material	Utrustning	Plats	216365
Grundvattennivå	0,00 m	Geometri	Sond nr	Borrhål	22A09
		Normal	5515	Datum	2022 11 09 1505



Projekt	Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlsko
---------	---

Referens	Förborrningsdjup	0,00 m
Nivå vid referens	Förborrat material	
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning
Startdjup	0,00 m	Geometri
		Normal



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Dagvattenutredning för Karls-Åby 2:2, i Karlskoga 216365						Plats Borrhål Datum 216365 22A09 2022 11 09 1505								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00	Hu	1,40				0,0	0,0						
0,00	0,20	siSa	1,60			46,6	1,6	0,6			48,2	1,8	2,0	1,6
0,20	0,40	siSa	1,30			38,7	4,4	1,4			30,8	1,6	1,7	1,3
0,40	0,60	siSa	1,30			38,1	7,0	2,0			20,6	1,3	1,4	1,1
0,60	0,80	siSa	1,70			46,1	9,9	2,9			66,7	7,0	8,4	6,8
0,80	1,00	siSa	1,90			48,1	13,4	4,4			92,1	19,4	25,3	20,2
1,00	1,20	siSa	1,90			48,6	17,2	6,2			100,6	29,8	40,2	32,1
1,20	1,40	siSa	1,90			46,9	20,9	7,9			89,0	22,9	30,2	24,2
1,40	1,60	siSa	1,90			46,6	24,6	9,6			88,7	24,9	33,0	26,4
1,60	1,88	siSa	1,80			44,4	28,9	11,5			71,3	15,4	19,7	15,8
1,88	2,08	siSa	1,90			45,2	33,2	13,5			80,6	22,4	29,5	23,6
2,08	2,28	siSa	1,80			38,7	36,9	15,1			68,2	15,8	20,3	16,2
2,28	2,48	siSa	1,80			38,7	40,4	16,6			65,7	15,2	19,5	15,6
2,48	2,68	siSa	1,80			38,7	43,9	18,2			67,9	17,1	22,0	17,6
2,68	2,88	siSa	1,70			35,8	47,3	19,6			32,4	5,6	6,6	5,3
2,88	3,08	siSa	1,70			36,2	50,7	20,9			36,5	6,6	7,9	6,3
3,08	3,21	siSa	1,60			33,2	53,4	22,0			13,8	3,2	3,7	2,9
3,21	3,41	siSa	1,30			26,3	55,7	22,6			-12,9	1,4	1,5	1,2
3,41	3,61	clsaSi	1,45		((13,9))		58,4	23,3				1,2	1,3	1,0
3,61	3,81	clsaSi	1,60		((23,2))		61,4	24,3				1,8	2,0	1,6
3,81	4,01	clsaSi	1,60		((21,3))		64,5	25,5				1,7	1,9	1,5
4,01	4,21	Si v L	1,60		((35,7))		67,7	26,6				2,6	2,9	2,3
4,21	4,41	Si v L	1,60		((38,2))		70,8	27,7				2,8	3,1	2,5
4,41	4,61	Si v L	1,60		((39,3))		74,0	28,9				2,9	3,2	2,6
4,61	4,83	Si v L	1,60		((38,1))		77,2	30,1				2,8	3,2	2,5
4,83	5,03	Si v L	1,60		((62,8))	(32,9)	80,5	31,2				4,3	5,0	4,0
5,03	5,23	Si v L	1,60		((61,9))	(32,6)	83,6	32,4				4,2	4,9	3,9
5,23	5,43	Si v L	1,60		((60,1))		86,8	33,5				4,1	4,8	3,8
5,43	5,63	Sa v L	1,70			35,1	90,0	34,8			35,3	8,0	9,7	7,8
5,63	5,87	Si L	1,70		((92,0))	(33,6)	93,7	36,2				6,0	7,1	5,7
5,87	6,07	Si v L	1,60		((54,4))		97,3	37,6				3,8	4,4	3,5
6,07	6,27	CI M	NC		(40,0)		100,7	39,0		1,00				
6,27	6,47	CI L	NC		(39,7)		104,3	40,6		1,00				
6,47	6,67	CI M	NC		(40,6)		107,9	42,3		1,00				
6,67	6,87	CI M	NC		(43,0)		111,6	43,9		1,00				
6,87	7,07	CI M	NC		(46,2)		115,2	45,5		1,00				
7,07	7,27	CI M	NC		(46,5)		118,8	47,1		1,00				
7,27	7,47	CI M	NC		(46,6)		122,5	48,8		1,00				
7,47	7,67	CI M	NC		(47,5)		126,1	50,4		1,00				
7,67	7,87	CI M	NC		(47,6)		129,7	52,0		1,00				
7,87	8,07	CI M	NC		(50,0)		133,3	53,7		1,00				
8,07	8,27	CI M	NC		(51,3)		137,0	55,3		1,00				
8,27	8,47	CI M	NC		(54,7)		140,6	56,9		1,00				
8,47	8,67	CI M	NCSi		(62,4)		144,2	58,6		1,00				
8,67	8,87	Si Med			((211,8))		147,8	60,1				12,8	16,1	12,9
8,87	9,07	Si L			((117,7))		151,2	61,6				7,7	9,3	7,4
9,07	9,27	Si L			((123,0))		154,6	62,9				8,0	9,7	7,8
9,27	9,47	CI H	NCSi		(78,7)		158,1	64,4		1,00				
9,47	9,67	CI H	NCSi		(79,0)		161,8	66,2		1,00				
9,67	9,87	Sa Med				37,5	165,6	67,9			65,4	29,0	38,9	31,1
9,87	10,07	Sa D				38,6	169,4	69,7			80,6	48,2	67,2	46,9
10,07	10,27	Sa D				38,6	173,3	71,6			82,0	51,0	71,4	48,6
10,27	10,34	Sa D				38,7	176,0	73,0			85,5	57,5	81,3	52,5



- KOORDINATSYSTEM**
PLANSYSTEM SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM RH 2000
- FÖRKLARINGAR I PLAN**
- PROVTAGNING**
STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- SONDERINGAR**
ENKEL SONDERING
STATISK SONDERING
DYNAMISK SONDERING
CPT-SONDERING
- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING**
SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

- FÖRKLARINGAR I SEKTION**
- AVSLUTNING AV SONDERING**
STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)
- HÄNVISNINGAR**
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/ BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01. WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM
- OBS!**
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
			DAGVATTENUTREDNING FÖR KARLS-ÅBY 2:2, I KARLSKOGA			
			KARSKOGA KOMMUN			
			GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
			PLAN			
UPPDRAGSANSVARIG J. HERNMYR		UPPDRAGSNUMMER 216365				
KONSTR I. LASSES		GRANSK M. DREIFALDT		KONSTRUKTIONSR	FORMAT A1	SKALA 1:200
NORRKÖPING		2023-02-17		OBJEKT NR	RITINGSNR	REV
				G-10-1-001		

PLANSYSTEM SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

PROVTAGNINGSONDERINGAR

☐ ENKEL SO

STATISK SONDERING

 DYNAMISK SONDERING

 CPT-SONDERING

SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN

SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG

CONDENSING MINST 3 LEÖRMÖDÄT BEDE

○ SUNDERRING MINST 3 M T FORMODAT BERG

AVSLUTNING AV SONDERING

(K) STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)

(7)▲ BLOCK ELLER BERG (KOD 93)

▲ STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)

— SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT
FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)

↓ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP
ERHÅLLITS (KOD 90)

ππ SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

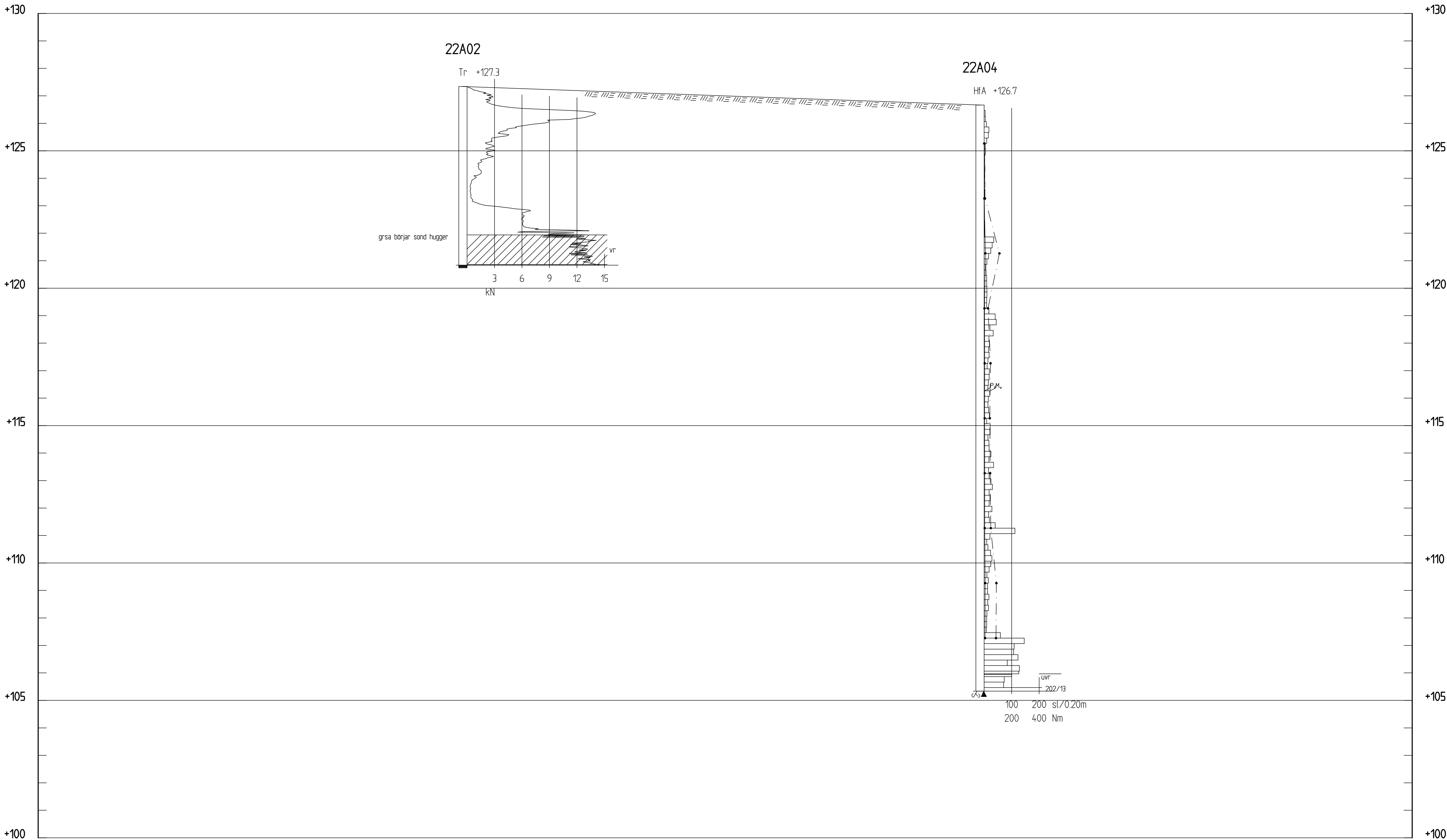
FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET —————> BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA INFORMATION
FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR



REV	ANT	ANDRINGEN AVSER	GÖDK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
 AFRY			DAGVATTENUTREDNING FÖR KARLS-ÅBY 2:2, I KARLSKOGA KARSKOGA KOMMUN			
			GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
UPPDRAGSANSVARIG J. HERNMYR		UPPDRAGSNUMMER 216365	SEKTION			
KONSTR I. LASSES		GRANSK M. DREIFALDT	KONSTRUKTIONSR	FORMAT A1	SKALA 1:100	
NORRKÖPING		2023-02-17	OBJEKT NR	RITINGSNR G-10-2-001	REV	

1: 100



SEKTION B-B
1: 100

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR I PLAN

PROVTAGNING

STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

FÖRKLARINGAR I SEKTION

AVSLUTNING AV SONDERING

- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/ BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
			DAGVATTENUTREDNING FÖR KARLS-ÅBY 2:2, I KARLSKOGA			
			KARSKOGA KOMMUN			
			GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
UPPDRAGSANSVARIG J. HERNMYR			UPPDRAGSNUMMER 216365			
KONSTR I. LASSES			GRANSK M. DREIFALDT			
NORRKÖPING			2023-02-17		SEKTION	
			OBJEKT NR		FORMAT A1	SKALA 1:100
					RITINGSNR G-10-2-002	REV

PLANSYSTEM SWEREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

PROVTAGNING

SONDERINGAR

☐ ENKEL SONDERING

☐ ENKEL SONDERING

 STATISK SONDERING

 DYNAMISK SONDERING

 CPT-SONDERING

SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN

SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN

SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG

CONSIDERING THINE REFINEMENTS THY FORTITUDE BE

SONDERING MINST 3 m I FORMDAT BERG

AVSLUTNING AV SONDERING

(K) STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)

(7) BLOCK ELLER BERG (KOD 93)

▲ STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)

— SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT
FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)

▼ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP
ERHÅLLITS (KOD 90)

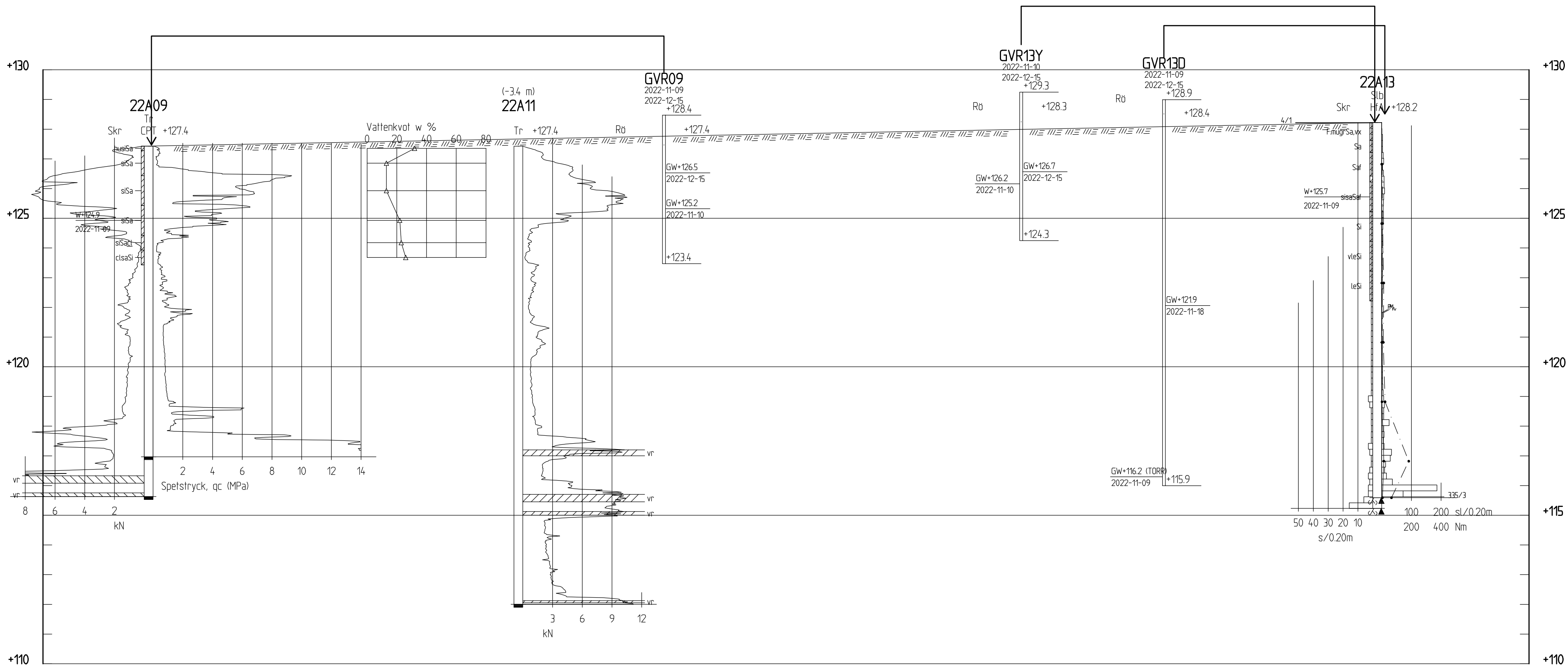
ΑΤΚ SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET —————▶ BETECKNINGSSYSTEM

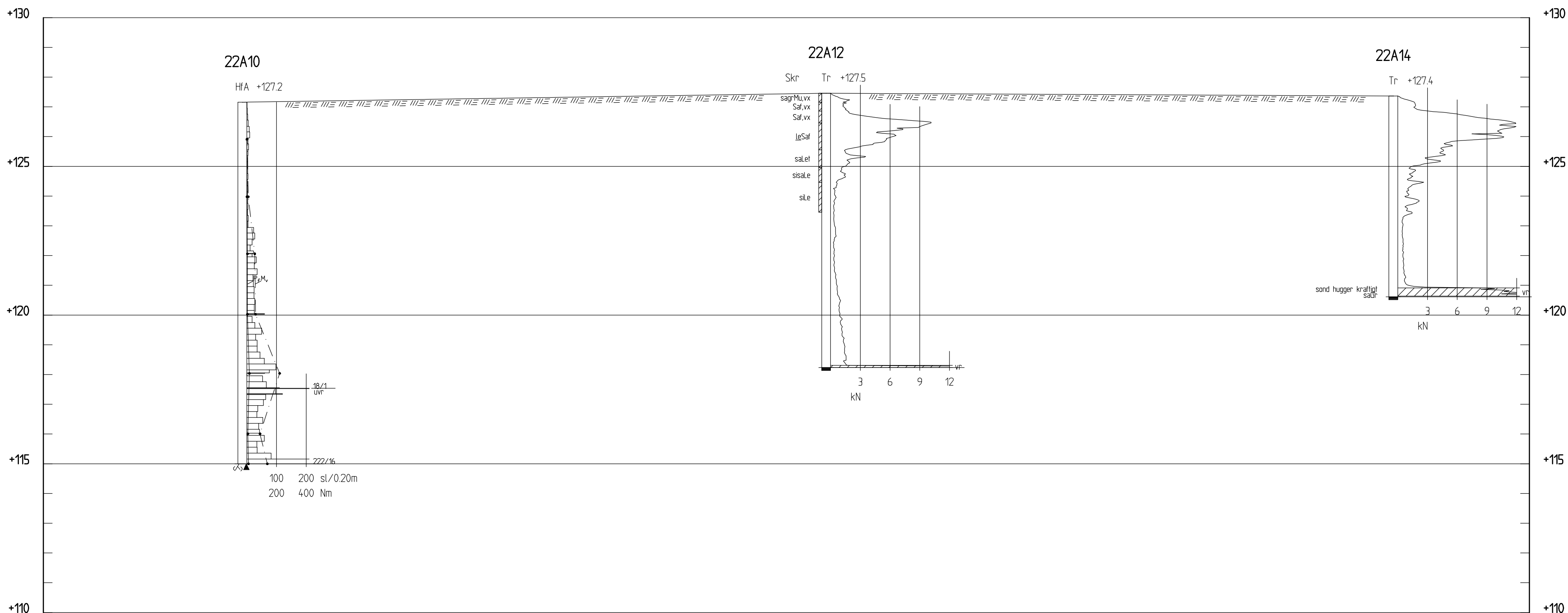
OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA INFORMATION
FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR



REV	ANT	ANDRINGEN AVSEER	GÖDK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
			DAGVATTENUTREDNING FÖR KARLS-ÅBY 2:2, I KARLSKOGA KARSKOGA KOMMUN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
 AFRY			SEKTION			
UPPDRAGSANSVARIG J. HERNNYR		UPPDRAGSNUMMER 216365				
KONSTR I. LASSES	GRANSK M. DREIFALDT	KONSTRUKTIONSNR A1	SKALA 1:100	REV		
NORRKÖPING		2023-02-17	OBJEKT NR G-10-2-003			



SEKTION E-E
1: 100



SEKTION F-F
1: 100

COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWREF 99 16 30
HÖJDSYSTEM RH 2000

FÖRKLARINGAR I PLAN

PROVTAGNING

STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

FÖRKLARINGAR I SEKTION

AVSLUTNING AV SONDERING

- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/ BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISKA INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
			DAGVATTENUTREDNING FÖR KARLS-ÅBY 2:2, I KARLSKOGA			
			KARSKOGA KOMMUN			
			GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
UPPDRAGSSANSVÄRIG J. HERNMYR			UPPDRAGENUMMER 216365			
KONSTR I. LASSES			GRANSK M. DREIFALDT			
NORRKÖPING			2023-02-17		SEKTION	
			KONSTRUKTIONSR	FORMAT A1	SKALA 1:100	REV
			OBJEKT NR	RITINGSNR	G-10-2-004	