



Tillhör nämndsbeslut 2022-06-17 PBN § 86 PLAN 2020.863

Ankom: 2021-10-22 Ärende: PLAN 2020.863 Handling: 1940955

Beställare: Marks kommun

Uppdrag: Kinna Kv Folkskolan DP

Markteknisk undersökningsrapport/ Geoteknik (MUR/GEO)

MUR Geoteknik

Uppdrag: Kinna Kv Folkskolan DP

Datum: 2021-10-22

Uppdragsnummer: 205428

Revidering:

GNR: G21102

Beställare: Marks kommun

Beställarens referens: Lars Jönsson

Uppdragsledare: Axel Josefson

Telefon: +46 10 505 48 72

Mail: axel.josefson@afry.com

Upprättad av: Johan Emmoth

Granskad av: Axel Josefson

MUR Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	4
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Topografi och ytbeskaffenhet	6
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar	6
6	Utsättning/Inmätning	7
7	Fältundersökningar	7
7.1	Geotekniska undersökningar	7
7.1.1	Geoteknisk kategori	7
7.1.2	Tidigare utförda undersökningar	7
7.1.3	Nu utförda undersökningar	8
7.2	Hydrogeologiska undersökningar	8
7.3	Markgasundersökning	8
8	Laboratorieundersökningar	9
8.1	Geotekniska undersökningar	9
9	Härledda värden	9
9.1	Utvärdering och korrigering	9
9.2	Hållfasthetsegenskaper	10
9.3	Deformationsegenskaper	11
9.4	Övriga egenskaper	12
9.5	Hydrogeologiska egenskaper	12
9.6	Markgasegenskaper	13
10	Värdering av undersökning	14
10.1	Generellt	14
10.2	Härledda värden spridning och relevans	14
11	Övrigt	14

MUR Geoteknik

Bilagor

Bilaga 1..... Laboratorieprotokoll

Bilaga 2..... CPT

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G21102-G01	Plan	1:1000	A1
G21102-G21	Sektion A-A, B-B	H1:200 L1:400	A1
G21102-G22	Sektion C-C	H1:200 L1:400	A1
G21102-G23	Sektion D-D	H1:200 L1:400	A1
G21102-G31	Separata sonderingar	1:100	A1

MUR Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Marks kommun har AFRY utfört geotekniska undersökningar i Kinna, Marks kommun inför upprättande av detaljplan.

2 Syfte

Syftet med undersökningarna har varit att ta fram underlag för bedömning av geotekniska förhållanden och förutsättningar för exploatering av undersökningsområdet. De geotekniska undersökningarna har för avsikt att klarlägga följande förutsättningar:

- Markförhållanden och geotekniska förutsättningar
- Stabilitets- och grundläggningsförhållanden
- Radonförhållanden
- Ev. erosionsförhållanden

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

3 Underlag

- Information om uppdraget har erhållits från beställaren
- Jordarts- och jorrdjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersöknings (SGU) tjänst Kartgeneratören (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag har inhämtats från Post- och telestyrelsens (PTS) tjänst Ledningskollen (www.ledningskollen.se)
- Tidigare utförda geotekniska undersökningar enligt avsnitt 7.1.2.

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)

MUR Geoteknik

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
Jord-bergsondering	Jb	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering
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
Skruprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Hydrogeologiska metoder		SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck
Radonmätning, jordluft	Rn	MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17

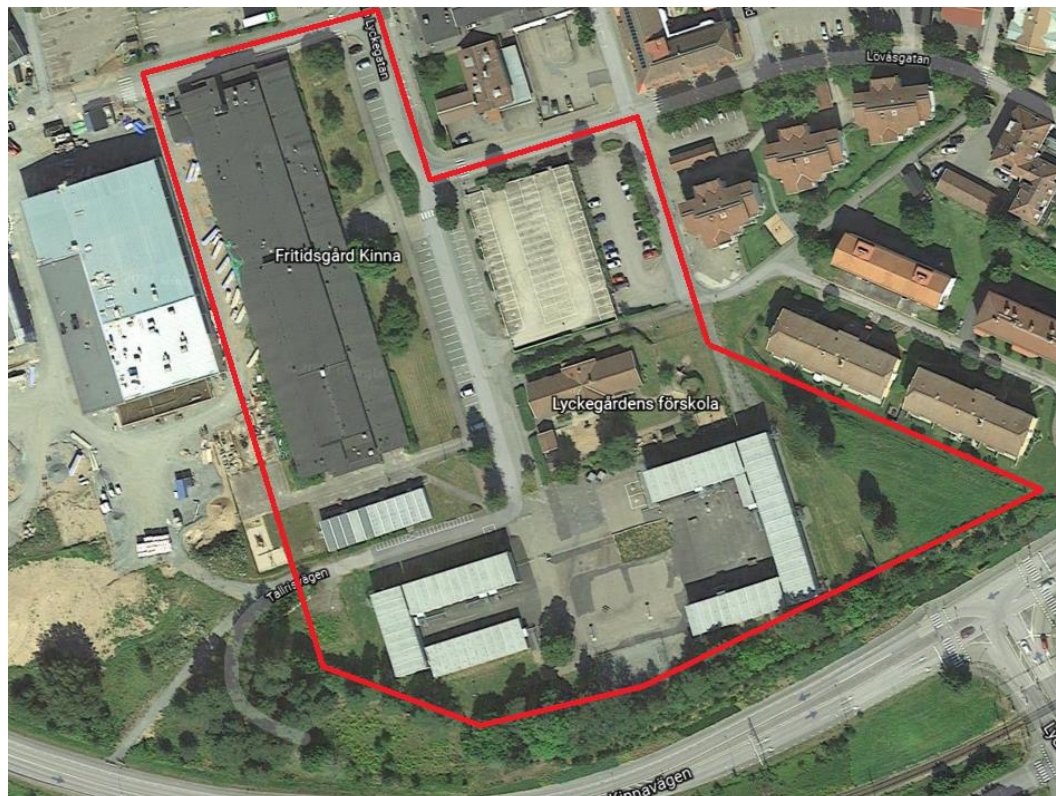
Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar (AFRY Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och beskrivning	SS-EN ISO 14688-1
Klassificering	SS-EN ISO 14688-2
Skrymdensitet	SS 027114
Vattenkvot	SS 027116
Konflytgräns	SS 027120
Skjuvhållfasthet- Fallkonförsök-Kohesionsjord	SS 027125
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17

MUR Geoteknik

5 Befintliga förhållanden

I Figur 5.1 redovisas det undersökta området. Området är beläget i den sydvästra centrala delen av Kinna och är ett sedan tidigare exploaterat område för bland annat Lyckegårdens förskola.



Figur 5.1. Satellitkarta över undersökningsområdet i Kinna, Marks kommun. Områdesgränserna är markerade med rött. (Hämtat från Google Earth 2021-09-09).

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Detaljplaneområdet utgörs till stor del av asfalterade ytor och befintliga byggnader. Vidare finns en gräsplätt vid den sydöstra gränsen av området samt ett skogsområde i slänt vid gränsen mot Nya Kinnavägen. Undersökningsområdet är stora drag relativt plan med små variationer vid redan exploaterade marktytor. Den sydliga och sydöstra områdesgränsen utgörs av relativt branta slänter med höjdvariation från +60 till +52 i syd och +60 till +55 i sydost.

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Undersökningsområdet innefattar ett antal befintliga byggnader; Lyckegårdens förskola, ett parkeringsdäck, baracker samt en nu stängd skola. Vidare är även Kinnas folkskola belägen

MUR Geoteknik

inom området. Inom området återfinns ledningar tillhörande Skanova, Vattenfall eldistribution, Mark kraftvärme och Marks kommun.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningsskylt B.

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Höjdsystem: RH 2000

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Tidigare utförda undersökningar

Inom undersökningsområdet har ett flertal tidigare geotekniska undersökningar utförts. I följande handlingar, arkiverade på Marks kommun, beskrivs undersökningarna:

- Grundförhållanden, Köpmännens hus, Kv. Köpmannen, Kinna, Marks kommun, Ingenjörfirman Jacobson & Widmark AB, daterad 1968-10-21, Marks kommuns arkivnummer 27
- Geoteknisk utlåtande, Lövås, Marks kommun, HSBs riksförbund geotekniska sektionen, daterad 1984-03-15, Marks kommuns arkivnummer 110
- Geoteknisk utlåtande, Brf Postiljonen (Brf 452), Marks kommun, Geo Projektering, daterad 1986-08-20, Marks kommuns arkivnummer 127
- Geoteknisk undersökning, Lövåsområdet, Marks kommun, MW byggnadstekniska AB, daterad 1985-11-29, Marks kommuns arkivnummer 159
- Geoteknisk undersökning, Kv Ytterås, Marks kommun, Göteborgs Förorter Ingenjörskontoret, utförda 1988, 1990 och 1992, Marks kommuns arkivnummer 179 A-C
- Geoteknisk undersökning: PM beträffande sättningsskada i väggkant, Nya Kinnavägen, Marks kommun, GF konsult AB, daterad 2000-10-05, Marks kommuns arkivnummer 273

Vidare har en geoteknisk undersökning utförts av ÅF infrastructure AB under december 2016. Undersökningen omfattade sammanlagt 9 undersökningspunkter och utfördes av Jonas Eriksson. Punkterna redovisas i planritning G21102-G01, sektionsritningarna G21102-G21 – G21102-G23, separata sonderingsritning G21102-G31 och benämns AF1 – AF10.

MUR Geoteknik

7.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av AFRY under september 2021. Undersökningarna utfördes av Peter Hirvonen. Totalt omfattar fältarbetet 9 st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning G21102-G01 i plan, G21102-G21 – G21102-G23 i sektion samt G21102-G31 som separata sonderingar.

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar (exempel på syfte med undersökningen)

Metod	Syfte	Antal
<i>Mekanisk Trycksondering</i>	<i>Bestämning av jorddjup och jordlagerföljd</i>	7
<i>Jord-bergsondering</i>	<i>Bestämning av gränsen mellan jord och berg, blockförekomst i jord samt förekomst av sprickor eller krosszoner i berg</i>	1
<i>Hejarsondering</i>	<i>Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper. Sannolikt stopp för spetsburna pålar.</i>	3
<i>CPT-sondering</i>	<i>Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.</i>	8
<i>Skruvprovtagning</i>	<i>Upptagning av störda jordprover</i>	9

Jordprover har hanterats i enlighet med SGF rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

Kalibreringsprotokoll för borrhandsvagn och CPT-spets finns sammanställda hos AFRY och skickas till beställaren vid förfrågan.

7.2 Hydrogeologiska undersökningar

Fri grundvattenyta i den övre, öppna akviferen har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar vid undersökningstillfället. Porttrycket i friktionsjorden är uppmätt via tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering i 8 punkter.

7.3 Markgasundersökning

Radonundersökning har utförts av AFRY under september 2021. Radonhalt i jordluft har utförts med mätinstrument Marcus 10 i 9 punkter.

Kalibreringsprotokoll för Marcus 10 finns hos AFRY och skickas till beställaren vid förfrågan.

MUR Geoteknik

8 Laboratorieundersökningar

8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under september 2021. Analyserna är utförda av Hanna Karlström. 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	AFRY, geotekniska laboratoriet i Göteborg	33

Jordproverna har efter erhållande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 3 månader efter utförd rutinundersökning.

9 Härledda värden

9.1 Utvärdering och korrigering

Härledda värden från störda prover samt CPT-sonderingar redovisas.

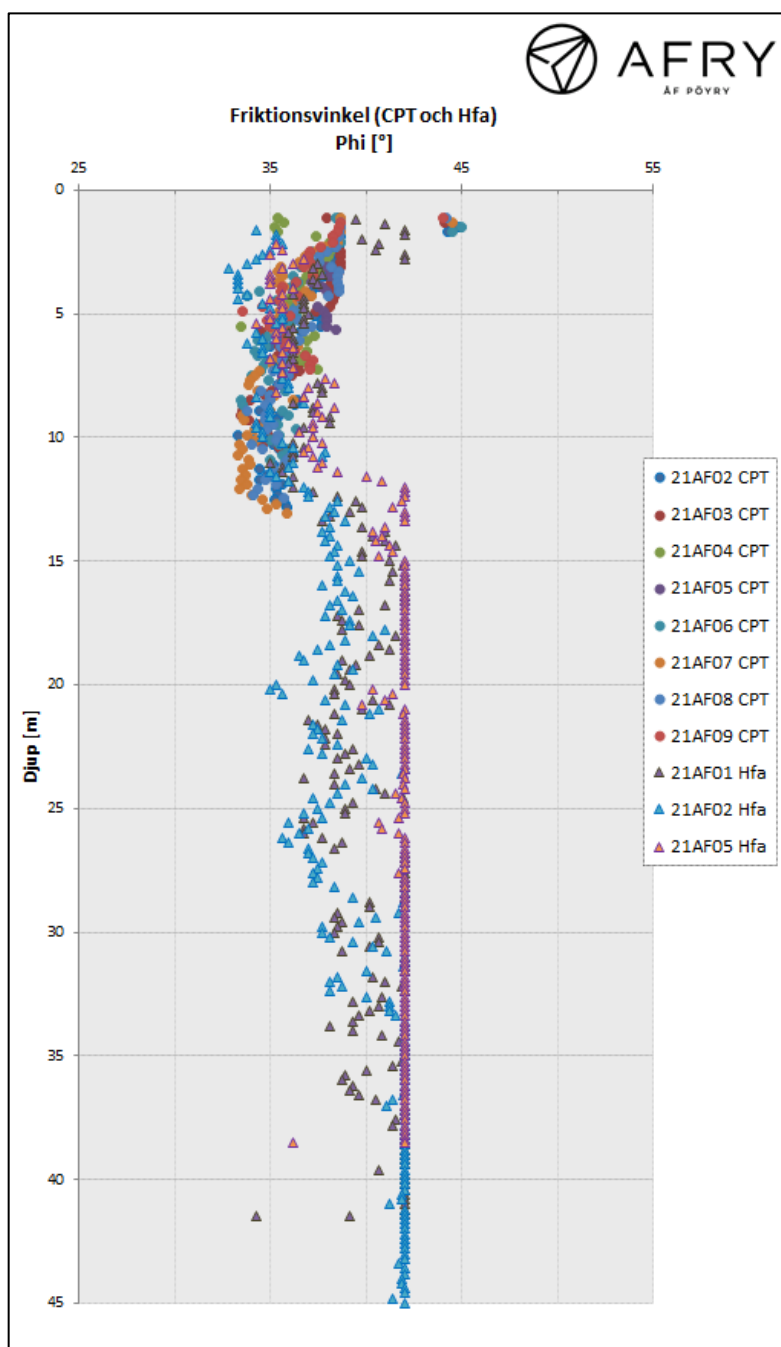
Utförda CPT-sonderingar är utvärderade enligt SGI Info 15 i datorprogrammet Conrad version 3.1, se Bilaga 2.

Sonderingarna har sammanställts utifrån djup.

MUR Geoteknik

9.2 Hållfasthetsegenskaper

Friktionsmaterialets inre friktionsvinkel har utvärderats ur hejarsondering och CPT-sondering, se Figur 9.1.

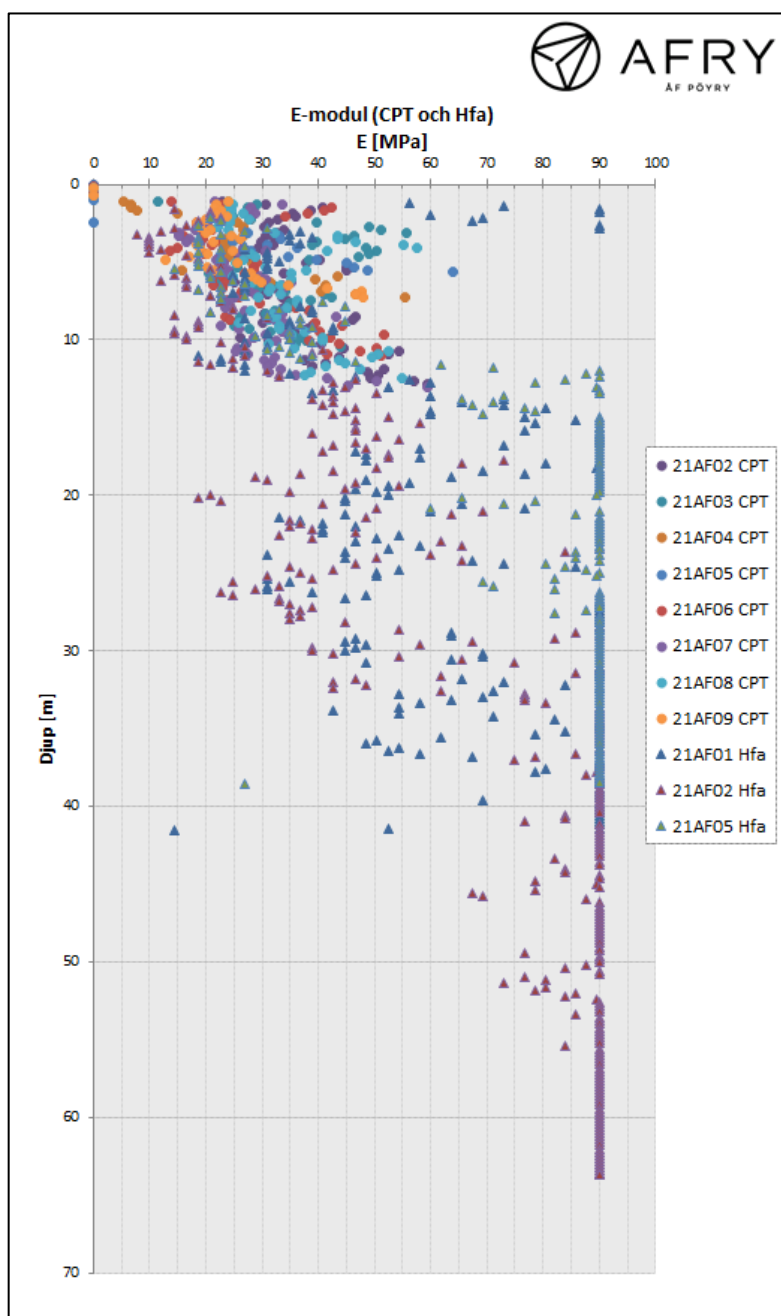


Figur 9.1. Sammanställd inre friktionsvinkel mot djup från CPT-sondering och hejarsondering.

MUR Geoteknik

9.3 Deformationsegenskaper

Jordens elasticitetsmodul har utvärderats från CPT-sondering och hejarsondering, se Figur 9.2.



Figur 9.2. Sammanställd E-modul mot djup utvärderad från CPT-sondering och hejarsondering.

MUR Geoteknik

9.4 Övriga egenskaper

Densitet, vattenkvot och konflytgräns utvärderade på störda prover i laboratorium redovisas i bilaga 1.

9.5 Hydrogeologiska egenskaper

Tabell 9.1 Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt	Datum	Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål (m under my)	Trycknivå
21AF01	2021-09-02	Torrt	-
21AF02	2021-09-07	Torrt	-
21AF03	2021-09-08	Torrt	-
21AF04	2021-09-08	Torrt	-
21AF05	2021-09-06	Torrt	-
21AF06	2021-09-02	Torrt	-
21AF07	2021-09-03	Torrt	-
21AF08	2021-09-03	Torrt	-
21AF09	2021-09-08	Torrt	-

MUR Geoteknik

Tabell 9.2. Resultat från tryckutjämningsförsök

Punkt	Datum	Markyta	Mätdjup	Mätnivå	Utjämnat portryck [kPa]	Trycknivå
21AF02	2021-09-07	59,67	12,96	46,71	-2,3	46,48
21AF03	2021-09-08	56,67	10,58	46,09	-21,4	43,95
21AF04	2021-09-08	57,60	7,2	50,4	-6,5	49,75
21AF05	2021-09-06	61,70	5,82	55,88	-0,5	55,83
21AF06	2021-09-02	61,99	11,2	50,79	0	50,79
21AF07	2021-09-03	61,68	13,22	48,46	-21,7	46,29
21AF08	2021-09-03	59,54	12,66	46,88	-20,3	44,85
21AF09	2021-09-08	53,27	7,4	45,87	-11,5	44,72

9.6 Markgasegenskaper

Mätning av radonhalt i jordluft har utförts nedanstående punkter.

Tabell 9.3 Resultat från mätning av radonhalt i jordluft.

Undersökningspunkt	Resultat (kBq / m ³)
21AF01	6
21AF02	19
21AF03	17
21AF04	13
21AF05	2
21AF06	36
21AF07	72
21AF08	21
21AF09	11

MUR Geoteknik

10 Värdering av undersökning

CPT utgick i undersökningspunkt 21AF01 då skruv gick av vid 3 meters djup vid sondering. Vidare utfördes en extra hejarsondering i undersökningspunkt 21AF05. Jorddjup underskattades vid undersökningspunkt 21AF02 under fältplanering och uppnådde ett djup om ca 95 meter med undersökningsmetod jord-och bergsondering.

10.1 Generellt

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

10.2 Härledda värdens spridning och relevans

Spridningen för undersökta jordparametrar anses vara normal.

11 Övrigt

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

Bilaga 1, *Laboratorieprotokoll*

Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING STÖRD PROVTAGNING									
Uppdragsnamn:		Kinna KV Folkskola			AFRY ÅF PÖYRY				
Uppdragsnummer:		205428							
Beställare:		Marks kommun			ÅF Infrastructure AB P.O. Box 1551 SE-401 51 Göteborg Tel. Vxl: +46 10 505 00 00 Besöksadress Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg geolab@afry.com				
Provtagningsdatum:		2021-09-02							
Fält-ansvarig:		Peter Hirvonen							
Lab-datum:		2021-09-14							
Lab-ansvarig:		Hanna Karlström							
Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W _N %	W _L %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
21AF01	0,0	2,0 3,0	FYLLNING grus sand gråaktigt brun grusig SAND	6			1	2	Enl fält Se fältprot
21AF02	0,0	0,05 0,5 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0	ASFALT FYLLNING grus sand mörkbrun mullhaltig SAND brun sandig SILT brun SAND brun SAND brun siltig SAND	14 13 6 7 15			4 4 1 1 2	5B 5A 2 2 3B	Enl fält Enl fält Ev fyllning
21AF03	0,0	0,5 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0	FYLLNING grus sand orangeaktigt brun siltig SAND brun SAND brun SAND brun SAND ljusbrun SAND	7 7 9 7 8			2 1 1 1 1	3B 2 2 2 2	Enl fält
21AF04	0,0	0,3 1,3 2,0 3,0 4,0 5,0	MULLJORD mörkbrun mullhaltig SAND rödaktigt brun siltig SAND brun SAND brun SAND brun SAND	13 9 8 6 8			4 2 1 1 1	5B 3B 2 2 2	Enl fält
21AF05	0,0	0,05 1,0 2,0 3,0 4,0	MULLJORD FYLLNING grus sand FYLLNING grus sand brun grusig SAND brun SAND	6 8			1 1	2 2	Enl fält Enl fält Enl fält, tegel Ev fyllning
21AF06	0,0	0,2 0,3 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0	MULLJORD FYLLNING grus sand mörkbrun mullhaltig SAND brun SAND brun SAND brun SAND brun SAND	13 6 7 5 9			4 1 1 1 1	5B 2 2 2 2	Enl fält Enl fält
Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada m m									
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 17									
ÅF Infrastructure AB									

Tillhör nämndsbeslut 2022-06-17 PBN § 88 PLAN 2020.863

Ankom: 2021-10-22 Ärende: PLAN 2020.863 Handling: 1940955

Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNING STÖRD PROVTAGNING									
Uppdragsnamn:		Kinna KV Folkskola		AFRY Å F P Ö Y R Y					
Uppdragsnummer:		205428		ÅF Infrastructure AB			Besöksadress		
Beställare:		Marks kommun		P.O. Box 1551			Grafiska vägen 2		
Provtagningsdatum:		2021-09-02		SE-401 51 Göteborg			412 63 Göteborg		
Fält-ansvarig:		Peter Hirvonen		Tel. Vxl: +46 10 505 00 00			geolab@afry.com		
Lab-datum:		2021-09-14							
Lab-ansvarig:		Hanna Karlström							
Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W _N %	W _L %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
21AF07	0,0	0,5	FYLLNING grus sand						Enl fält
		1,0	mörkbrun grusig SAND	7			1	2	
		2,0	brun SAND	5			1	2	
		3,0	brun SAND	6			1	2	
21AF08	0,0	0,5	mörkbrun sandig MULLJORD	16			3	6A	
		1,0	rödaktigt brun SAND	6			1	2	
		2,0	brun SAND	8			1	2	
		3,0	brun siltig SAND	10			2	3B	
21AF09	0,0	0,5	FYLLNING grus sand						Enl fält
		1,0	brun sandig SILT	17			4	5A	
		2,0	brun SAND	9			1	2	
		3,0	brun siltig SAND	16			3	4A	
Se fältprot									
Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada m m									
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 17									
ÅF Infrastructure AB									

Tillhör nämndsbeslut 2022-06-17 PBN § 88 PLAN 2020.863

Ankom: 2021-10-22 Ärende: PLAN 2020.863 Handling: 1940955

Bilaga 2, CPT

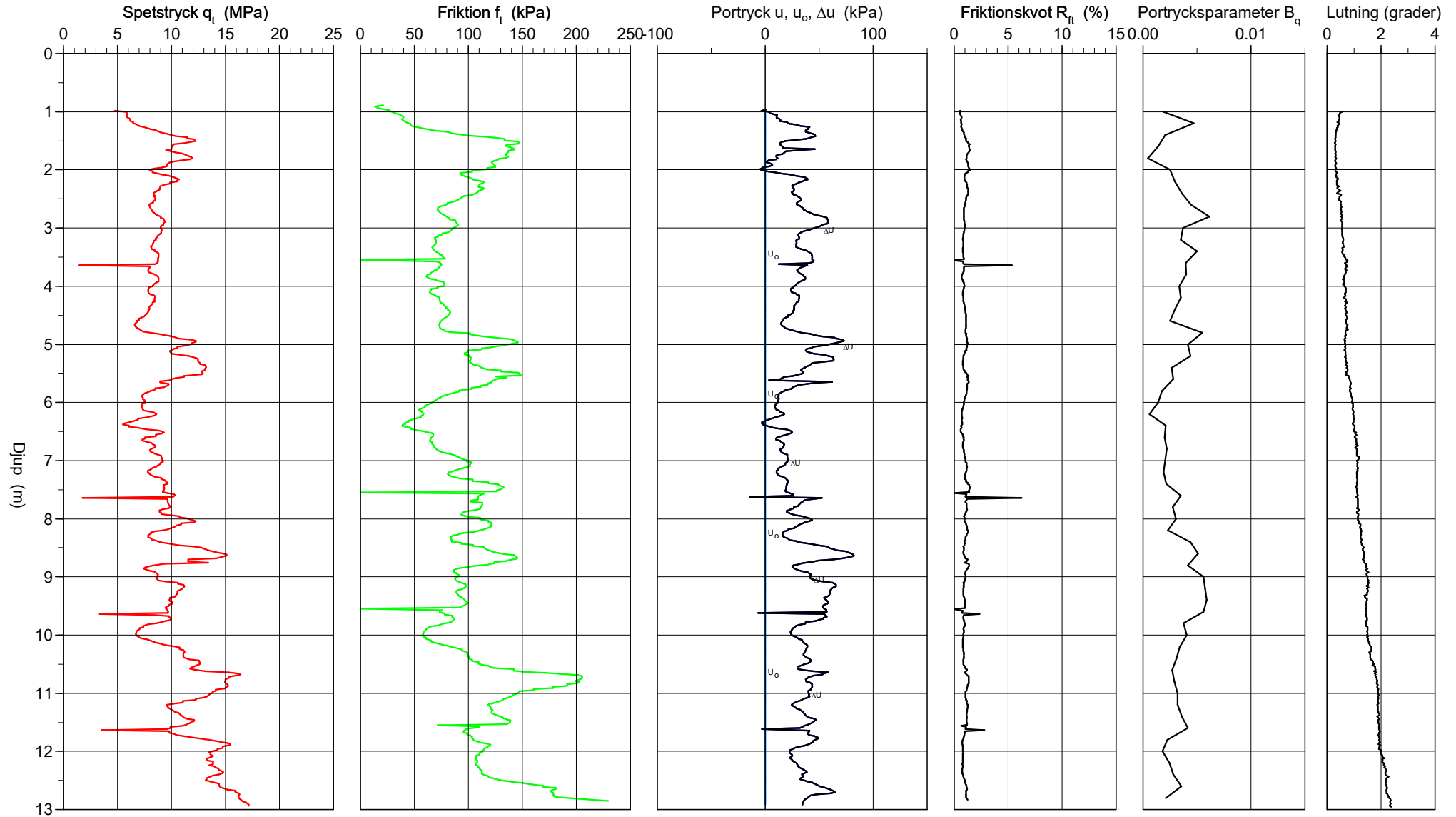
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 12.96 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 59.67 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

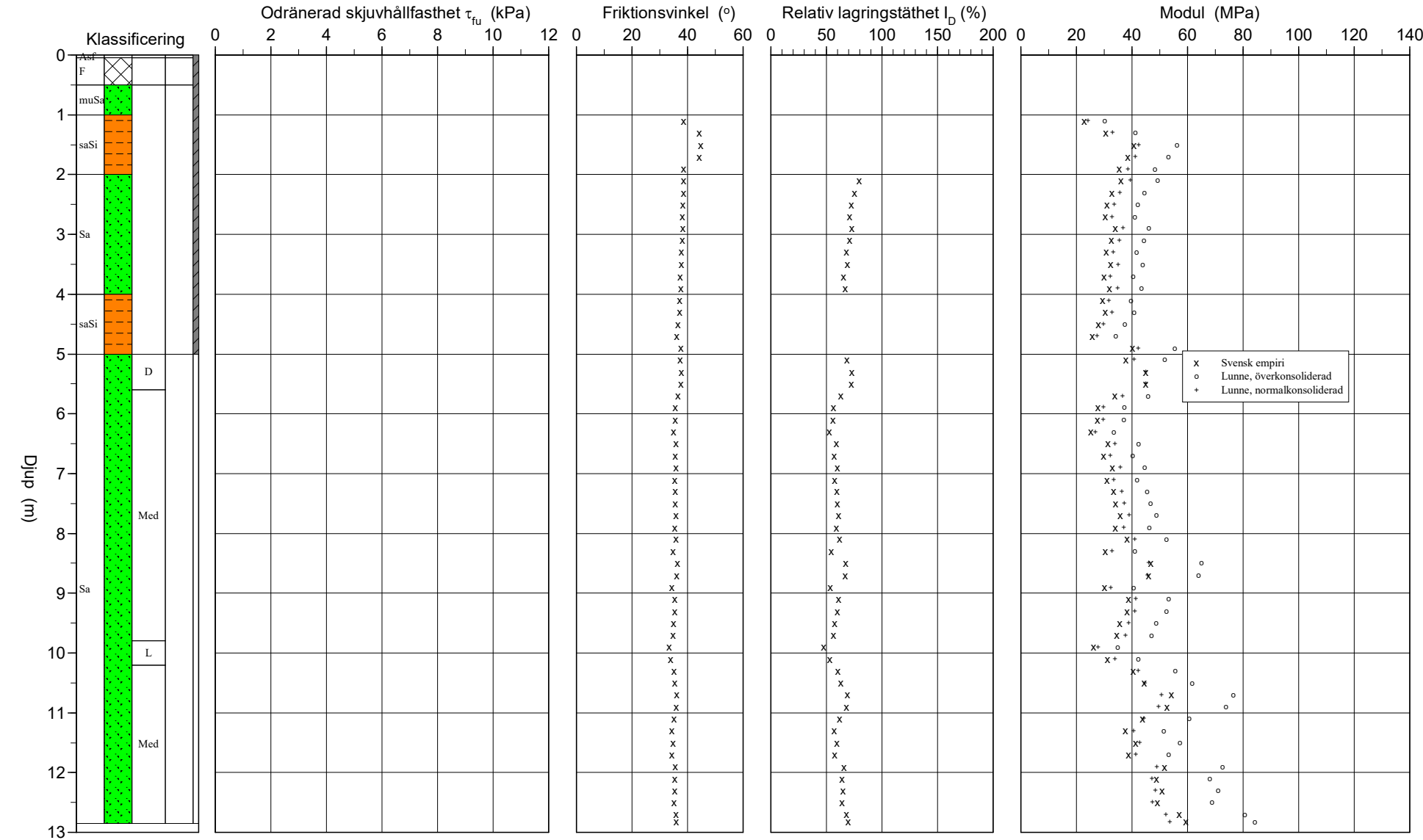
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF02
Datum 2021-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1.00 m Utvärderare Johan Emmoth
Nivå vid referens 59.67 m Förborrat material Datum för utvärdering 2021-09-15
Grundvattenyta 40.00 m Utrustning Geotech 605DD
Startdjup 1.00 m Geometri Normal

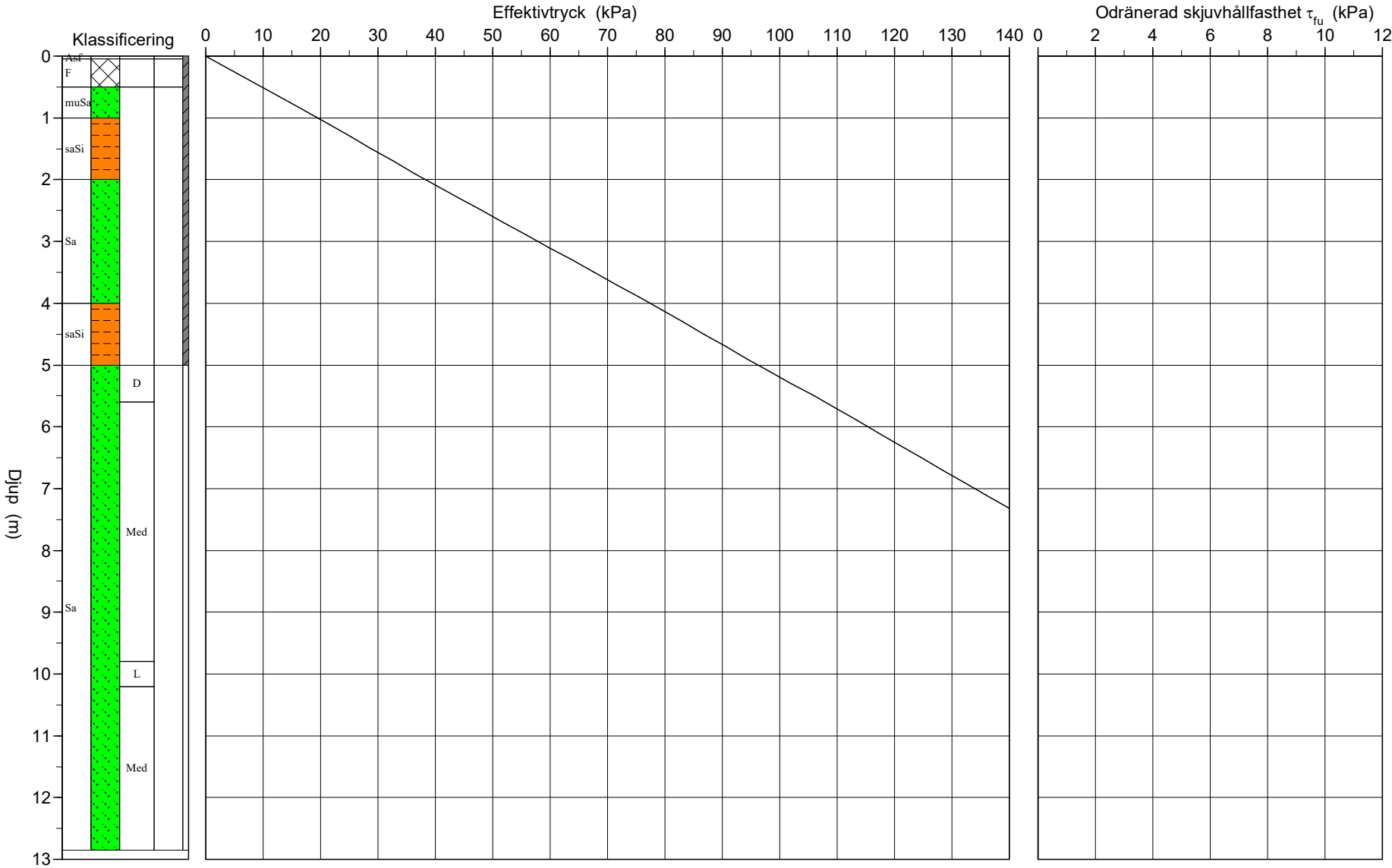
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF02
Datum 2021-09-07



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	59.67 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF02
Datum	2021-09-07



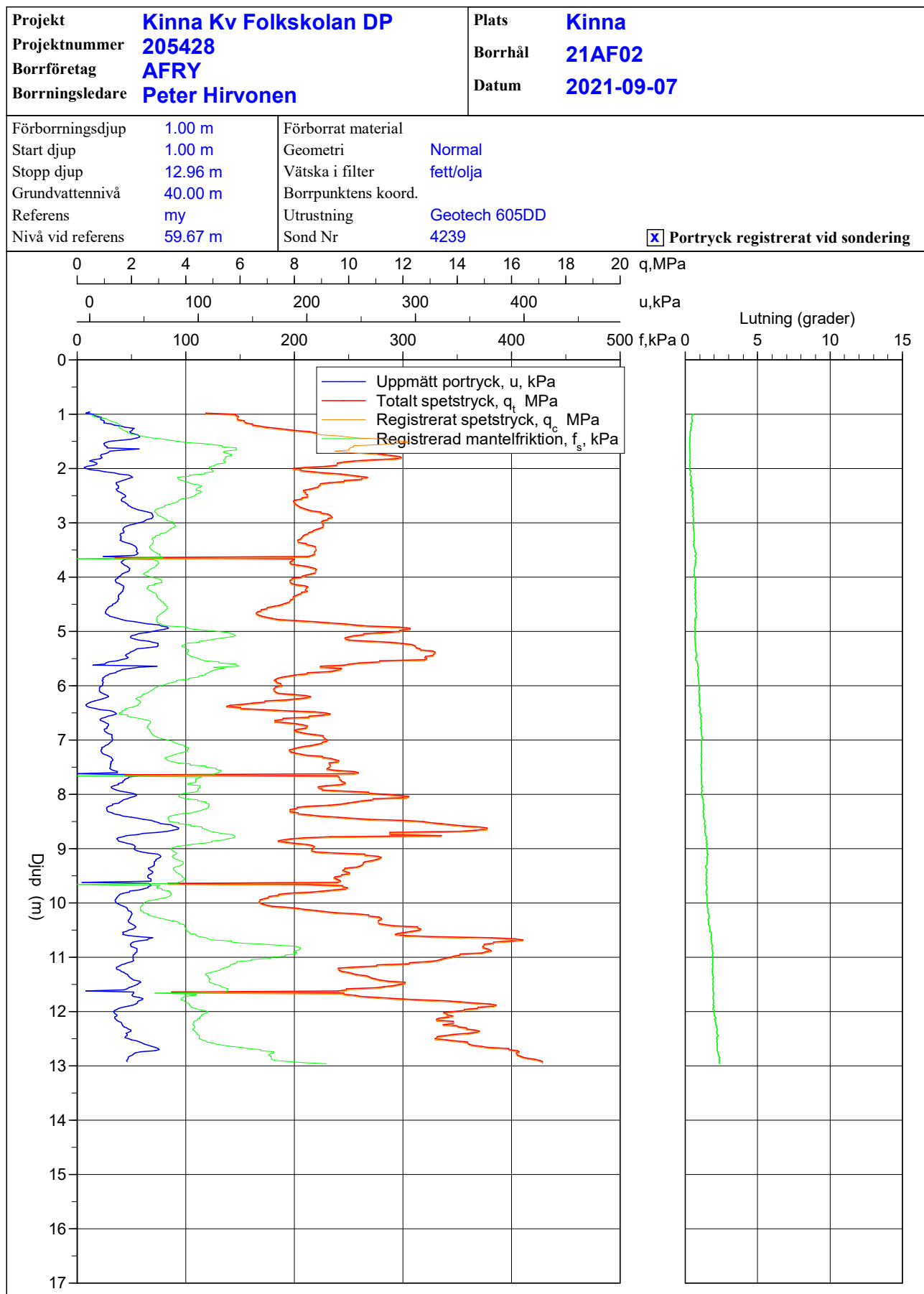
C P T - sondering

Projekt Kinna Kv Folkskolan DP 205428		Plats Kinna	
		Borrhål 21AF02	
		Datum 2021-09-07	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri Normal	
Stoppdjup	12.96 m	Vätska i filter fett/olja	
Grundvattenyta	40.00 m	Operatör Peter Hirvonen	
Referens	my	Utrustning Geotech 605DD	
Nivå vid referens	59.67 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	4239	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	1.000	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
40.00	0.00		Från Till
			Densitet (ton/m ³)
			Flytgräns
			Jordart
			0.00 0.05 2.00
			0.05 0.50 2.00
			0.50 1.00 2.00
			1.00 2.00 1.90
			2.00 4.00 2.00
			4.00 5.00 1.90
			Asf
			F
			muSa
			saSi
			Sa
			saSi
Anmärkning			

C P T - sondering

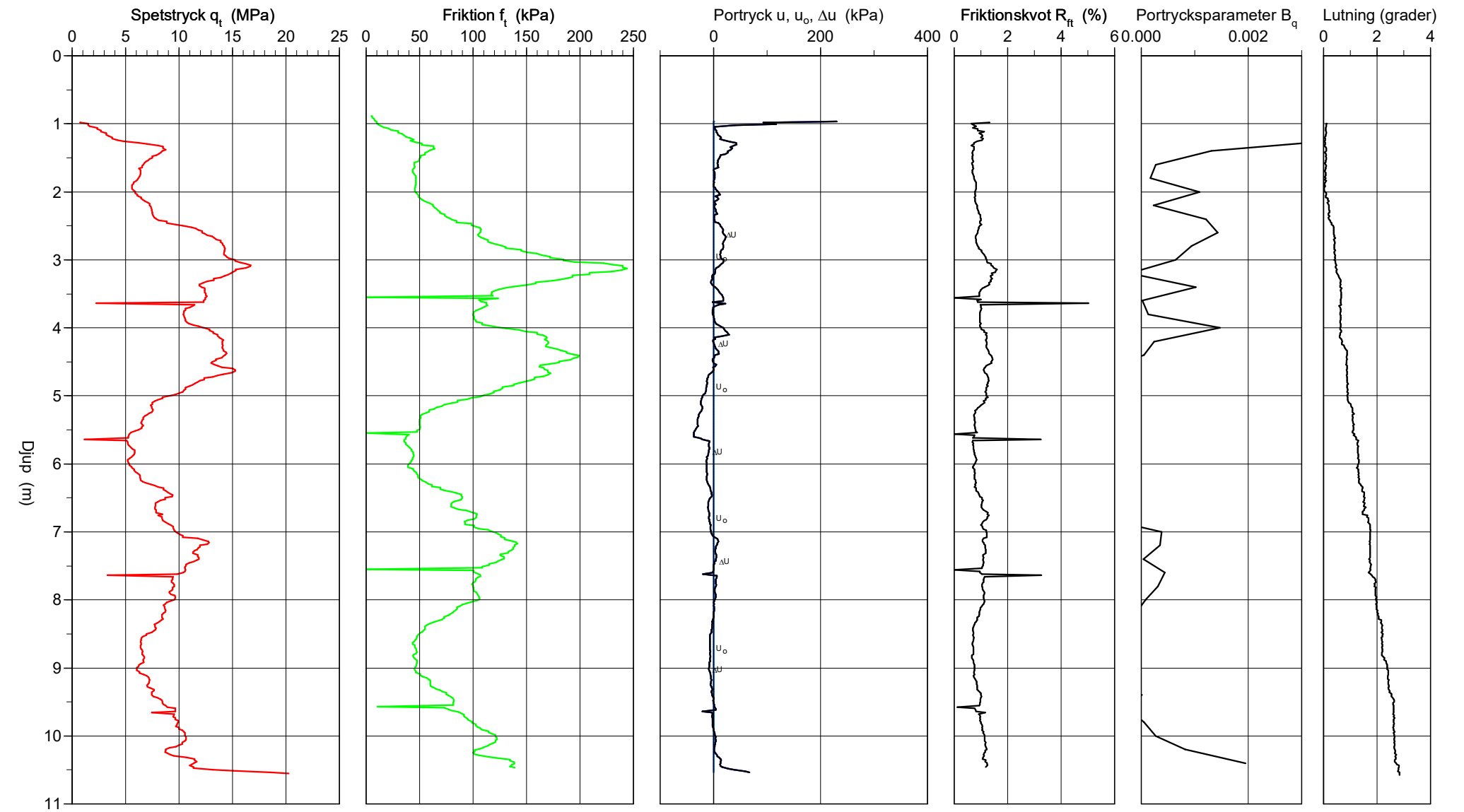
Projekt					Plats									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Kinna									
					Borrhål									
					21AF02									
					Datum									
					2021-09-07									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.05	Asf	2.00				0.5	0.5						
0.05	0.50	F	2.00				5.4	5.4						
0.50	1.00	muSa	2.00				14.7	14.7						
1.00	1.20	saSi	1.90		((414.2))	(38.6)	21.5	21.5				22.9	30.1	24.1
1.20	1.40	saSi	1.90		((566.8))	(44.3)	25.2	25.2				30.6	41.2	33.0
1.40	1.60	saSi	1.90		((772.2))	(44.8)	28.9	28.9				40.8	56.1	42.5
1.60	1.80	saSi	1.90		((727.9))	(44.2)	32.7	32.7				38.6	52.9	41.2
1.80	2.00	saSi	1.90		((662.9))	(38.7)	36.4	36.4				35.4	48.2	38.6
2.00	2.20	Sa	2.00			38.7	40.2	40.2			79.6	36.0	49.2	39.3
2.20	2.40	Sa	2.00			38.6	44.1	44.1			75.4	32.8	44.5	35.6
2.40	2.60	Sa	2.00			38.4	48.1	48.1			72.4	31.1	41.9	33.5
2.60	2.80	Sa	2.00			38.3	52.0	52.0			70.7	30.5	41.1	32.9
2.80	3.00	Sa	2.00			38.3	55.9	55.9			73.0	33.9	46.1	36.9
3.00	3.20	Sa	2.00			38.1	59.8	59.8			70.8	32.6	44.2	35.3
3.20	3.40	Sa	2.00			37.9	63.8	63.8			68.1	30.8	41.5	33.2
3.40	3.60	Sa	2.00			37.8	67.7	67.7			68.8	32.4	43.8	35.1
3.60	3.80	Sa	2.00			37.5	71.6	71.6			65.6	29.9	40.3	32.2
3.80	4.00	Sa	2.00			37.5	75.5	75.5			67.0	32.1	43.4	34.7
4.00	4.20	saSi	1.90		((539.6))	(37.1)	79.4	79.4				29.4	39.5	31.6
4.20	4.40	saSi	1.90		((558.0))	(37.1)	83.1	83.1				30.3	40.9	32.7
4.40	4.60	saSi	1.90		((509.0))	(36.7)	86.8	86.8				27.9	37.3	29.9
4.60	4.80	saSi	1.90		((466.6))	(36.2)	90.5	90.5				25.8	34.3	27.4
4.80	5.00	saSi	1.90		((756.8))	(37.6)	94.3	94.3				40.2	55.3	42.1
5.00	5.20	Sa D	2.00			37.3	98.1	98.1			68.3	37.8	51.7	40.7
5.20	5.40	Sa D	2.00			37.7	102.0	102.0			73.1	45.0	62.5	45.0
5.40	5.60	Sa D	2.00			37.6	105.9	105.9			72.5	45.0	62.4	45.0
5.60	5.80	Sa Med	1.90			36.6	109.8	109.8			63.2	33.8	45.9	36.7
5.80	6.00	Sa Med	1.90			35.7	113.5	113.5			56.7	27.8	37.2	29.8
6.00	6.20	Sa Med	1.90			35.5	117.2	117.2			56.0	27.6	36.9	29.5
6.20	6.40	Sa Med	1.90			35.0	121.0	121.0			52.7	25.2	33.4	26.7
6.40	6.60	Sa Med	1.90			35.8	124.7	124.7			59.1	31.4	42.3	33.9
6.60	6.80	Sa Med	1.90			35.5	128.4	128.4			57.1	29.9	40.2	32.1
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.8	132.1	132.1			59.8	32.9	44.7	35.7
7.00	7.20	Sa Med	1.90			35.4	135.9	135.9			57.5	31.0	41.8	33.5
7.20	7.40	Sa Med	1.90			35.7	139.6	139.6			59.4	33.4	45.4	36.3
7.40	7.60	Sa Med	1.90			35.7	143.3	143.3			59.8	34.3	46.6	37.3
7.60	7.80	Sa Med	1.90			35.7	147.1	147.1			60.8	35.8	48.9	39.1
7.80	8.00	Sa Med	1.90			35.4	150.8	150.8			58.8	33.9	46.1	36.9
8.00	8.20	Sa Med	1.90			35.8	154.5	154.5			62.1	38.3	52.5	41.0
8.20	8.40	Sa Med	1.90			34.7	158.2	158.2			54.7	30.4	40.9	32.7
8.40	8.60	Sa Med	1.90			36.4	162.0	162.0			67.6	46.7	65.0	46.0
8.60	8.80	Sa Med	1.90			36.3	165.7	165.7			66.8	46.0	64.0	45.6
8.80	9.00	Sa Med	1.90			34.4	169.4	169.4			53.5	30.2	40.6	32.5
9.00	9.20	Sa Med	1.90			35.4	173.1	173.1			60.9	38.8	53.2	41.3
9.20	9.40	Sa Med	1.90			35.3	176.9	176.9			60.2	38.2	52.4	41.0
9.40	9.60	Sa Med	1.90			34.9	180.6	180.6			57.7	35.6	48.5	38.8
9.60	9.80	Sa Med	1.90			34.7	184.3	184.3			56.5	34.6	47.0	37.6
9.80	10.00	Sa L	1.80			33.3	188.0	188.0			47.6	26.2	34.9	27.9
10.00	10.20	Sa L	1.80			34.1	191.5	191.5			52.9	31.3	42.2	33.8
10.20	10.40	Sa Med	1.90			35.1	195.1	195.1			60.5	40.5	55.7	42.3
10.40	10.60	Sa Med	1.90			35.5	198.8	198.8			63.1	44.4	61.6	44.6
10.60	10.80	Sa Med	1.90			36.2	202.6	202.6			69.0	54.2	76.3	50.5
10.80	11.00	Sa Med	1.90			36.0	206.3	206.3			67.8	52.6	73.8	49.5
11.00	11.20	Sa Med	1.90			35.2	210.0	210.0			61.9	43.8	60.6	44.2
11.20	11.40	Sa Med	1.90			34.4	213.8	213.8			56.9	37.5	51.4	40.5
11.40	11.60	Sa Med	1.90			34.8	217.5	217.5			59.7	41.4	57.1	42.8
11.60	11.80	Sa Med	1.90			34.5	221.2	221.2			57.4	38.8	53.2	41.3
11.80	12.00	Sa Med	1.90			35.6	224.9	224.9			66.1	51.8	72.6	49.1
12.00	12.20	Sa Med	1.90			35.3	228.7	228.7			64.0	48.7	68.0	47.2
12.20	12.40	Sa Med	1.90			35.4	232.4	232.4			65.0	50.8	71.1	48.4
12.40	12.60	Sa Med	1.90			35.2	236.1	236.1			63.8	49.2	68.7	47.5
12.60	12.80	Sa Med	1.90			35.8	239.9	239.9			68.2	57.1	80.6	52.3
12.80	12.85	Sa Med	1.90			35.9	242.2	242.2			69.3	59.4	84.2	53.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	fett/olja	Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	56.67 m	Borrpunktens koord.		Projekt nr	205428
Stopp djup	10.58 m	Förborrat material		Utrustning	Geotech 605DD	Plats	Kinna
Grundvattennivå	40.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	4239	Borrhål	21AF03
						Datum	2021-09-08



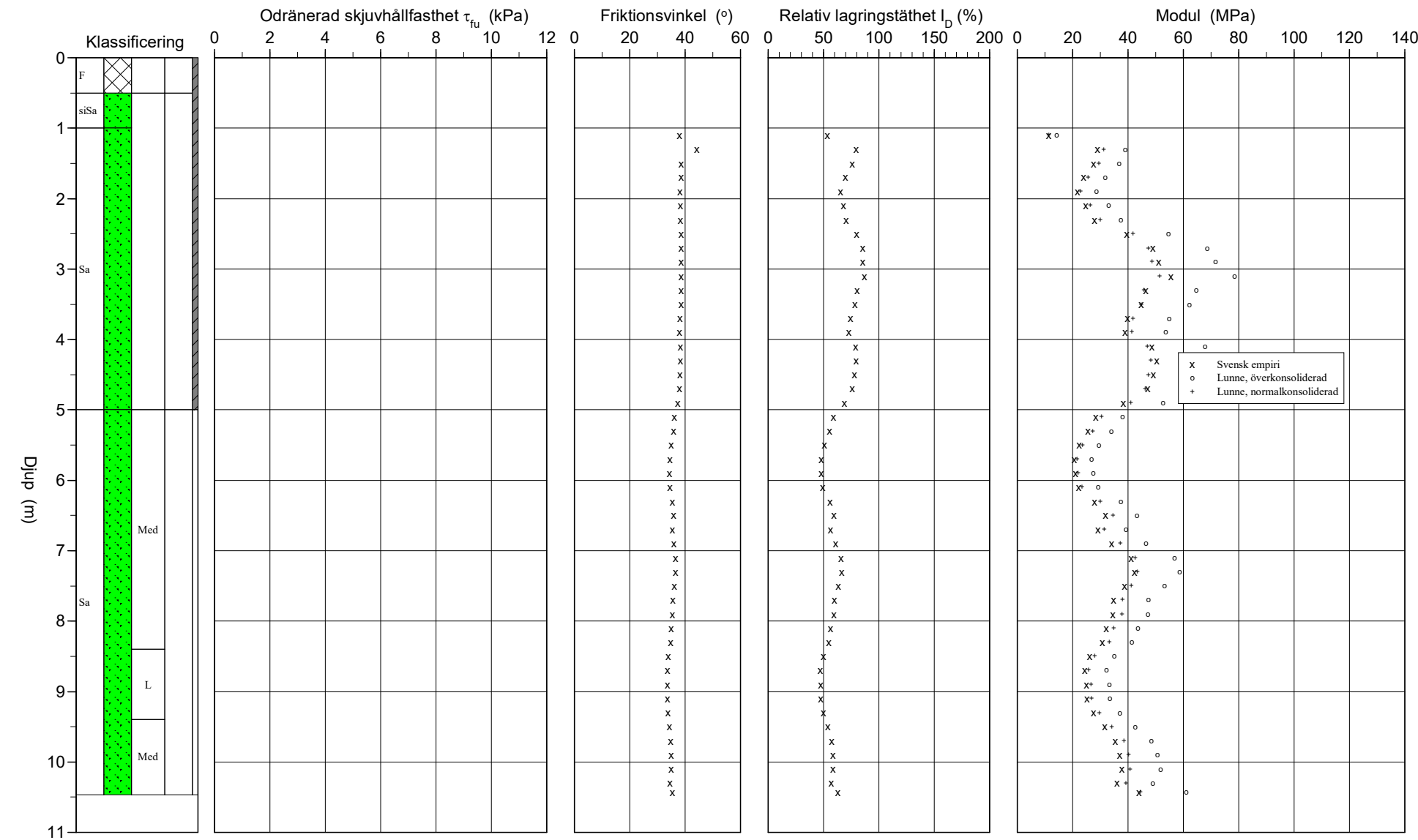
Tillhör nämndsbeslut 2022-06-17 PBN § 88 PLAN 2020 863

Ankom: 2021-10-22 Ärende: PLAN 2020 863 Handling: 1940955

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	56.67 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

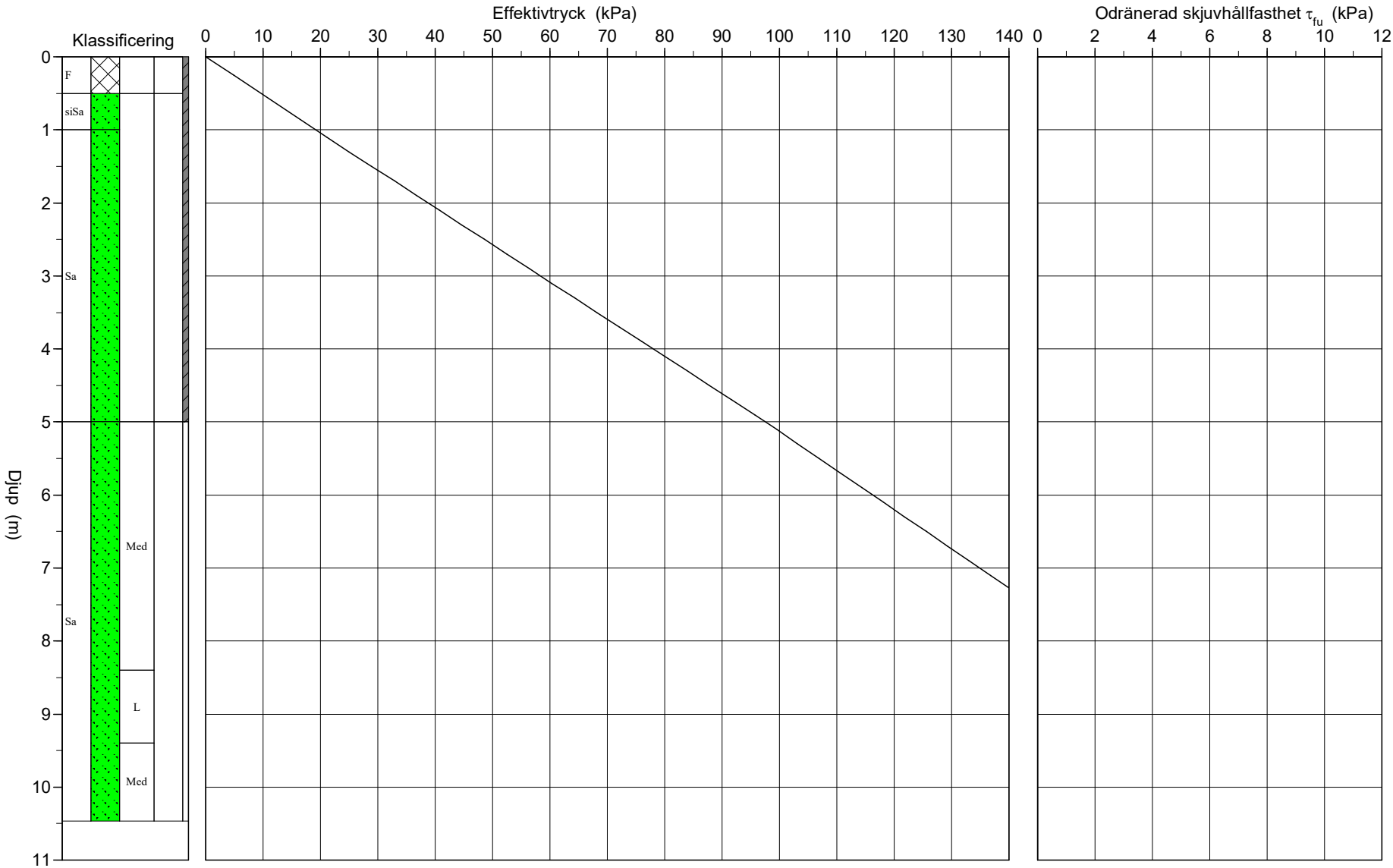
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF03
Datum	2021-09-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	56.67 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF03
Datum	2021-09-08



Tillhör nämndsbeslut 2022-06-17 PBN § 88 PLAN 2020 863

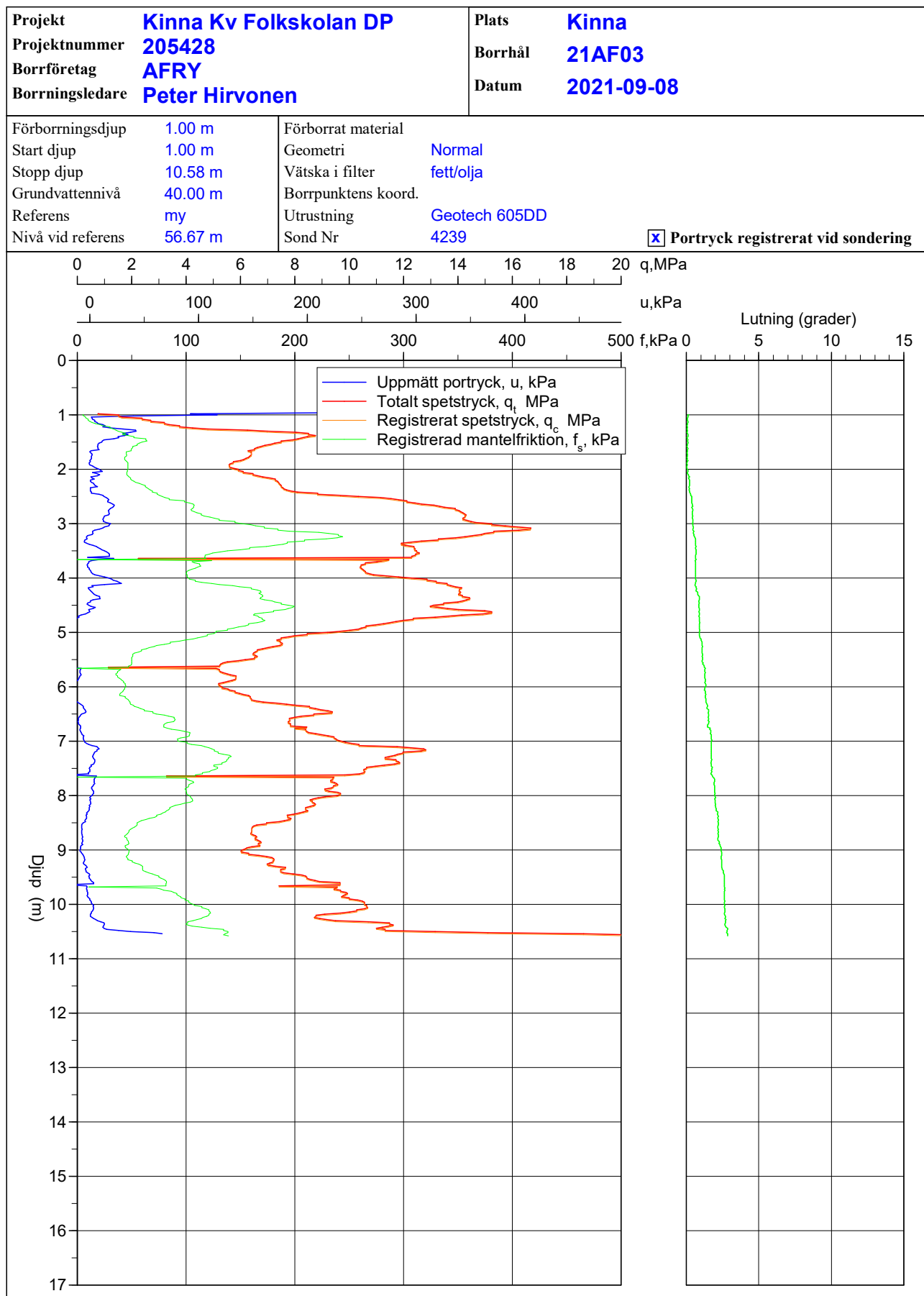
Ankom: 2021-10-22 Ärende: PLAN 2020 863 Handling: 1940955

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats Kinna									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Borrhål 21AF03									
					Datum 2021-09-08									
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	0.50	F	2.00				4.9	4.9						
0.50	1.00	siSa	1.90				14.5	14.5						
1.00	1.20	Sa	2.00			37.9	21.1	21.1			53.3	11.4	14.2	11.4
1.20	1.40	Sa	2.00			44.1	25.0	25.0			79.7	29.0	39.0	31.2
1.40	1.60	Sa	2.00			38.7	28.9	28.9			76.0	27.5	36.8	29.5
1.60	1.80	Sa	2.00			38.6	32.9	32.9			70.0	24.1	31.9	25.5
1.80	2.00	Sa	2.00			38.2	36.8	36.8			65.3	21.7	28.5	22.8
2.00	2.20	Sa	2.00			38.3	40.7	40.7			67.9	24.8	33.0	26.4
2.20	2.40	Sa	2.00			38.4	44.6	44.6			70.3	28.0	37.4	30.0
2.40	2.60	Sa	2.00			38.7	48.6	48.6			79.8	39.7	54.5	41.8
2.60	2.80	Sa	2.00			38.7	52.5	52.5			85.3	49.0	68.5	47.4
2.80	3.00	Sa	2.00			38.7	56.4	56.4			85.5	51.1	71.6	48.6
3.00	3.20	Sa	2.00			38.7	60.3	60.3			87.1	55.6	78.4	51.3
3.20	3.40	Sa	2.00			38.6	64.3	64.3			80.7	46.4	64.5	45.8
3.40	3.60	Sa	2.00			38.5	68.2	68.2			78.7	44.8	62.1	44.9
3.60	3.80	Sa	2.00			38.2	72.1	72.1			74.3	39.8	54.7	41.9
3.80	4.00	Sa	2.00			38.0	76.0	76.0			72.9	39.0	53.6	41.4
4.00	4.20	Sa	2.00			38.4	80.0	80.0			78.9	48.5	67.7	47.1
4.20	4.40	Sa	2.00			38.4	83.9	83.9			79.4	50.5	70.6	48.2
4.40	4.60	Sa	2.00			38.3	87.8	87.8			77.9	49.1	68.6	47.4
4.60	4.80	Sa	2.00			38.1	91.7	91.7			76.1	47.2	65.7	46.3
4.80	5.00	Sa	2.00			37.4	95.6	95.6			69.0	38.3	52.5	41.0
5.00	5.20	Sa Med	1.90			36.2	99.5	99.5			59.2	28.4	38.0	30.4
5.20	5.40	Sa Med	1.90			35.7	103.2	103.2			55.5	25.6	34.0	27.2
5.40	5.60	Sa Med	1.90			35.0	106.9	106.9			50.8	22.3	29.4	23.5
5.60	5.80	Sa Med	1.90			34.5	110.7	110.7			47.7	20.5	26.9	21.5
5.80	6.00	Sa Med	1.90			34.4	114.4	114.4			47.9	20.9	27.4	21.9
6.00	6.20	Sa Med	1.90			34.6	118.1	118.1			49.3	22.2	29.3	23.4
6.20	6.40	Sa Med	1.90			35.4	121.8	121.8			55.9	28.0	37.4	29.9
6.40	6.60	Sa Med	1.90			35.9	125.6	125.6			59.6	32.0	43.2	34.6
6.60	6.80	Sa Med	1.90			35.4	129.3	129.3			56.3	29.2	39.2	31.4
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.9	133.0	133.0			60.7	34.1	46.4	37.1
7.00	7.20	Sa Med	1.90			36.5	136.8	136.8			66.1	41.1	56.7	42.7
7.20	7.40	Sa Med	1.90			36.6	140.5	140.5			66.7	42.4	58.6	43.4
7.40	7.60	Sa Med	1.90			36.1	144.2	144.2			63.5	38.8	53.2	41.3
7.60	7.80	Sa Med	1.90			35.6	147.9	147.9			59.8	34.8	47.4	37.9
7.80	8.00	Sa Med	1.90			35.5	151.7	151.7			59.3	34.6	47.1	37.7
8.00	8.20	Sa Med	1.90			35.1	155.4	155.4			56.7	32.2	43.5	34.8
8.20	8.40	Sa Med	1.90			34.8	159.1	159.1			54.9	30.7	41.4	33.1
8.40	8.60	Sa L	1.80			34.0	162.7	162.7			49.7	26.2	34.9	27.9
8.60	8.80	Sa L	1.80			33.5	166.3	166.3			47.2	24.4	32.3	25.8
8.80	9.00	Sa L	1.80			33.6	169.8	169.8			47.6	25.0	33.2	26.5
9.00	9.20	Sa L	1.80			33.5	173.3	173.3			47.6	25.2	33.4	26.7
9.20	9.40	Sa L	1.80			33.9	176.9	176.9			50.1	27.6	36.9	29.5
9.40	9.60	Sa Med	1.90			34.4	180.5	180.5			54.0	31.6	42.6	34.1
9.60	9.80	Sa Med	1.90			34.8	184.2	184.2			57.3	35.5	48.3	38.7
9.80	10.00	Sa Med	1.90			34.9	188.0	188.0			58.3	37.0	50.7	40.3
10.00	10.20	Sa Med	1.90			34.9	191.7	191.7			58.6	37.8	51.7	40.7
10.20	10.40	Sa Med	1.90			34.6	195.4	195.4			56.8	35.9	49.0	39.2
10.40	10.47	Sa Med	1.90			35.4	197.9	197.9			62.9	44.0	60.9	44.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



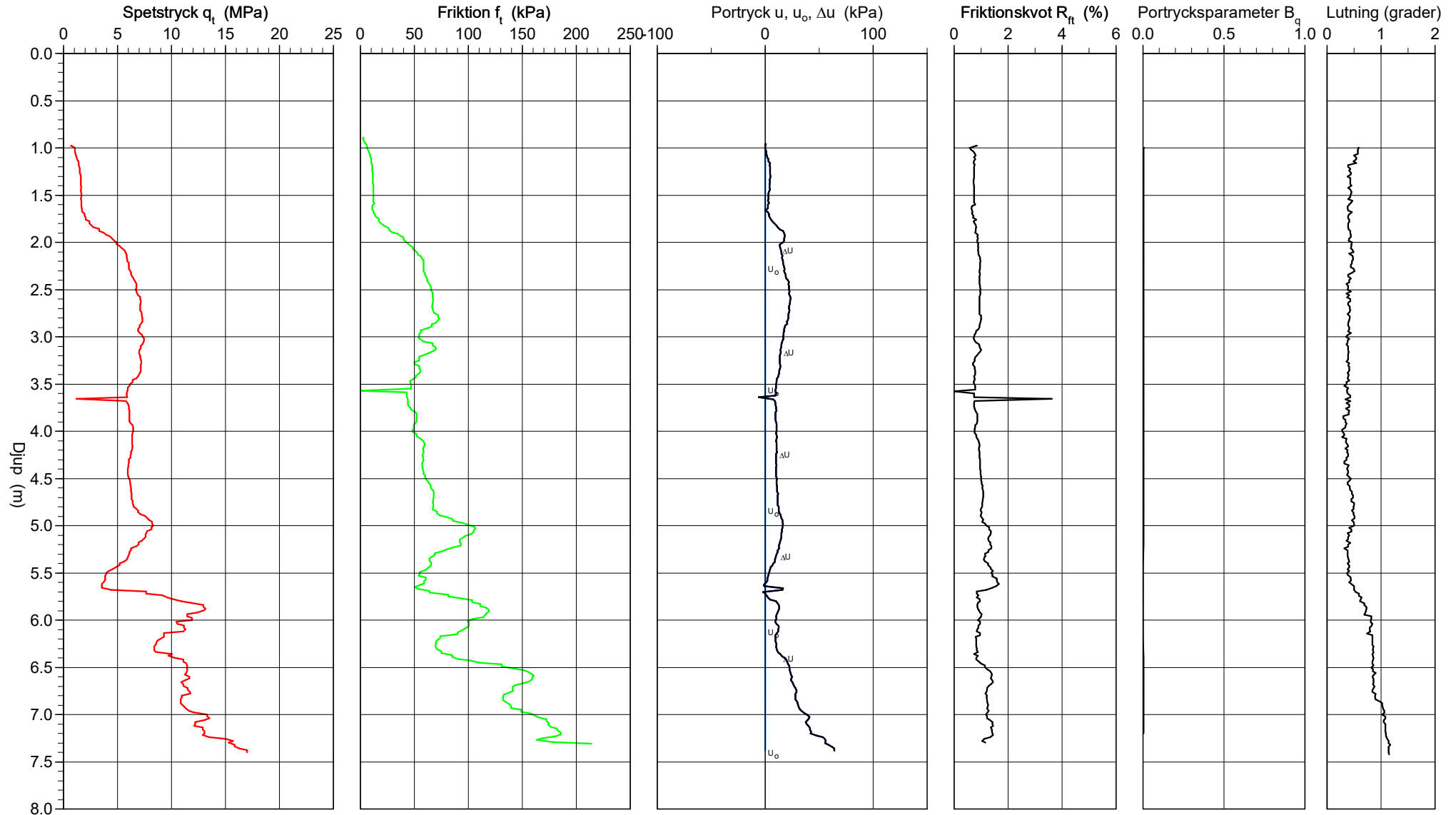
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 7.42 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 57.60 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

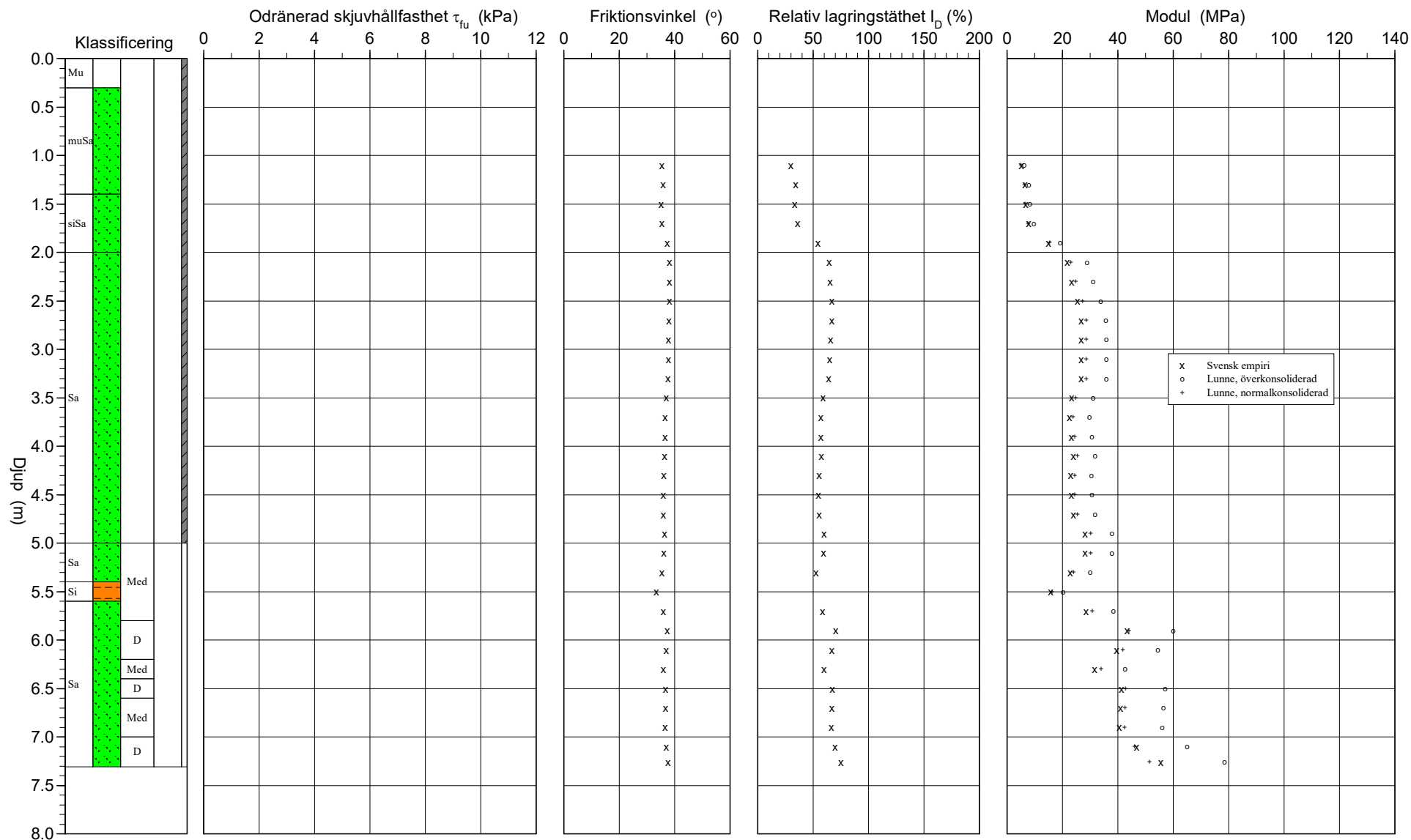
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF04
Datum 2021-09-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	57.60 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

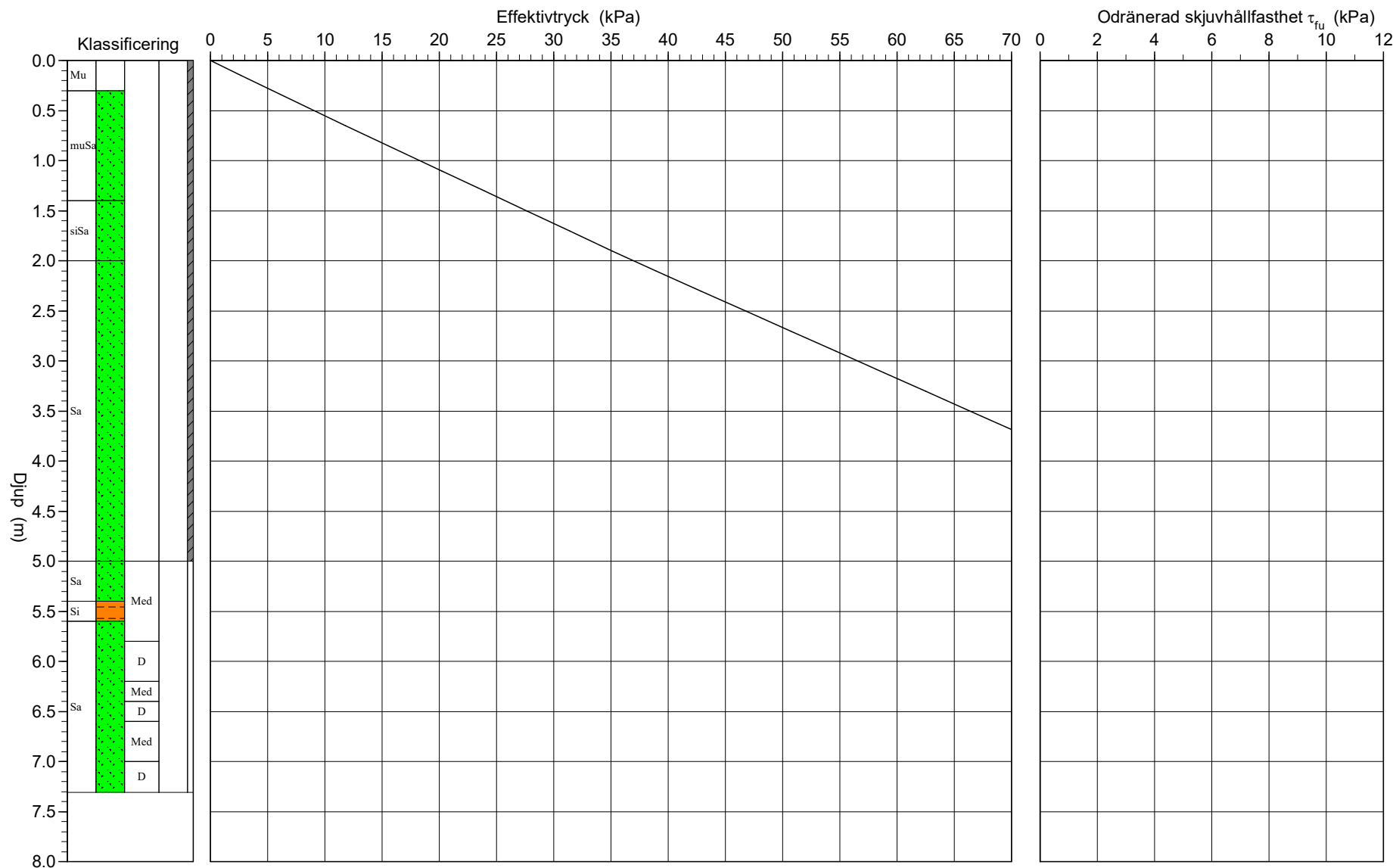
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF04
Datum	2021-09-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1.00 m Utvärderare Johan Emmoth
Nivå vid referens 57.60 m Förborrt material Datum för utvärdering 2021-09-15
Grundvattenyta 40.00 m Utrustning Geotech 605DD
Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF04
Datum 2021-09-08



C P T - sondering

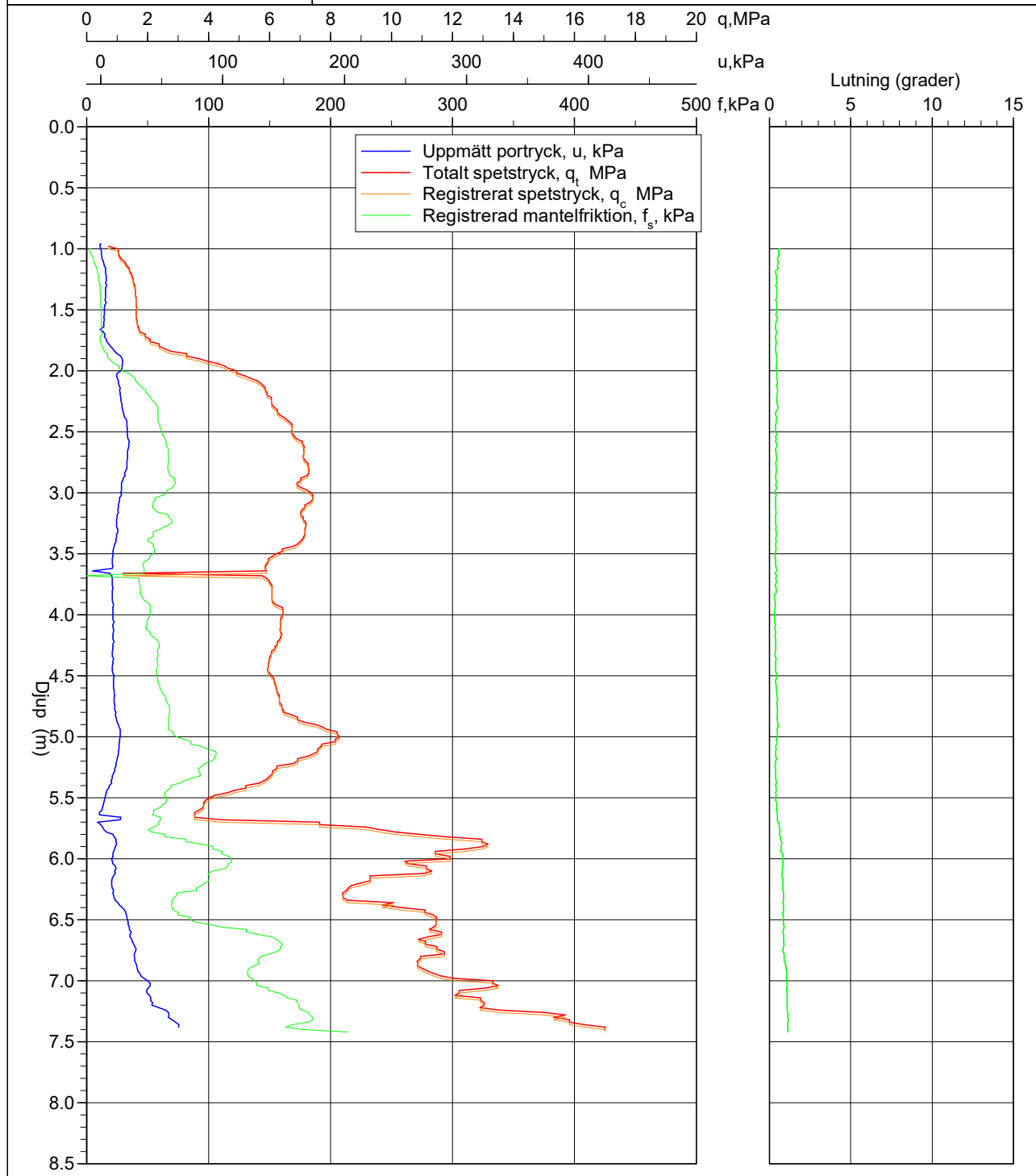
Projekt					Plats									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Kinna									
					Borrhål									
					21AF04									
					Datum									
					2021-09-08									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.30	Mu	1.80				2.6	2.6						
0.30	1.00	muSa	1.90				11.8	11.8						
1.00	1.20	muSa	1.90			35.4	20.2	20.2			29.9	5.2	6.2	4.9
1.20	1.40	muSa	1.90			35.7	23.9	23.9			34.6	6.6	7.9	6.3
1.40	1.60	siSa	1.90			35.3	27.7	27.7			33.3	6.8	8.1	6.5
1.60	1.80	siSa	1.90			35.4	31.4	31.4			36.2	7.8	9.6	7.6
1.80	2.00	siSa	1.90			37.4	35.1	35.1			54.5	15.0	19.2	15.3
2.00	2.20	Sa	2.00			38.1	38.9	38.9			64.6	21.9	28.7	23.0
2.20	2.40	Sa	2.00			38.1	42.9	42.9			65.4	23.4	30.9	24.8
2.40	2.60	Sa	2.00			38.1	46.8	46.8			66.7	25.5	33.9	27.1
2.60	2.80	Sa	2.00			38.0	50.7	50.7			67.0	26.7	35.6	28.5
2.80	3.00	Sa	2.00			37.9	54.6	54.6			66.0	26.8	35.7	28.6
3.00	3.20	Sa	2.00			37.7	58.6	58.6			65.1	26.8	35.8	28.6
3.20	3.40	Sa	2.00			37.5	62.5	62.5			64.1	26.8	35.7	28.6
3.40	3.60	Sa	2.00			36.9	66.4	66.4			59.1	23.4	30.9	24.7
3.60	3.80	Sa	2.00			36.6	70.3	70.3			57.2	22.6	29.8	23.8
3.80	4.00	Sa	2.00			36.5	74.3	74.3			57.1	23.1	30.5	24.4
4.00	4.20	Sa	2.00			36.5	78.2	78.2			57.6	24.0	31.8	25.4
4.20	4.40	Sa	2.00			36.1	82.1	82.1			55.6	23.0	30.4	24.3
4.40	4.60	Sa	2.00			36.0	86.0	86.0			55.0	23.1	30.5	24.4
4.60	4.80	Sa	2.00			36.0	90.0	90.0			55.5	24.0	31.7	25.4
4.80	5.00	Sa	2.00			36.4	93.9	93.9			59.9	28.2	37.8	30.3
5.00	5.20	Sa Med	1.90			36.3	97.7	97.7			59.2	28.2	37.7	30.2
5.20	5.40	Sa Med	1.90			35.3	101.4	101.4			52.2	22.8	30.1	24.1
5.40	5.60	Si Med	1.80		((270.7))	(33.5)	105.1	105.1				15.7	20.2	16.1
5.60	5.80	Sa Med	1.90			36.0	108.7	108.7			58.3	28.6	38.4	30.7
5.80	6.00	Sa D	2.00			37.3	112.5	112.5			70.5	43.4	60.0	44.0
6.00	6.20	Sa D	2.00			36.9	116.4	116.4			67.2	39.5	54.3	41.7
6.20	6.40	Sa Med	1.90			36.0	120.3	120.3			59.7	31.5	42.6	34.0
6.40	6.60	Sa D	2.00			36.9	124.1	124.1			67.7	41.4	57.0	42.8
6.60	6.80	Sa Med	1.90			36.7	127.9	127.9			66.9	40.9	56.4	42.5
6.80	7.00	Sa Med	1.90			36.6	131.7	131.7			66.3	40.6	56.0	42.4
7.00	7.20	Sa D	2.00			37.0	135.5	135.5			70.2	46.7	65.0	46.0
7.20	7.31	Sa D	2.00			37.5	138.5	138.5			75.2	55.6	78.3	51.3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP	Plats	Kinna
Projektnummer	205428	Borrhål	21AF04
Borrföretag	AFRY	Datum	2021-09-08
Borrningsledare	Peter Hirvonen		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7.42 m	Vätska i filter	fett/olja
Grundvattennivå	40.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech 605DD
Nivå vid referens	57.60 m	Sond Nr	4239

☒ Portryck registrerat vid sondering



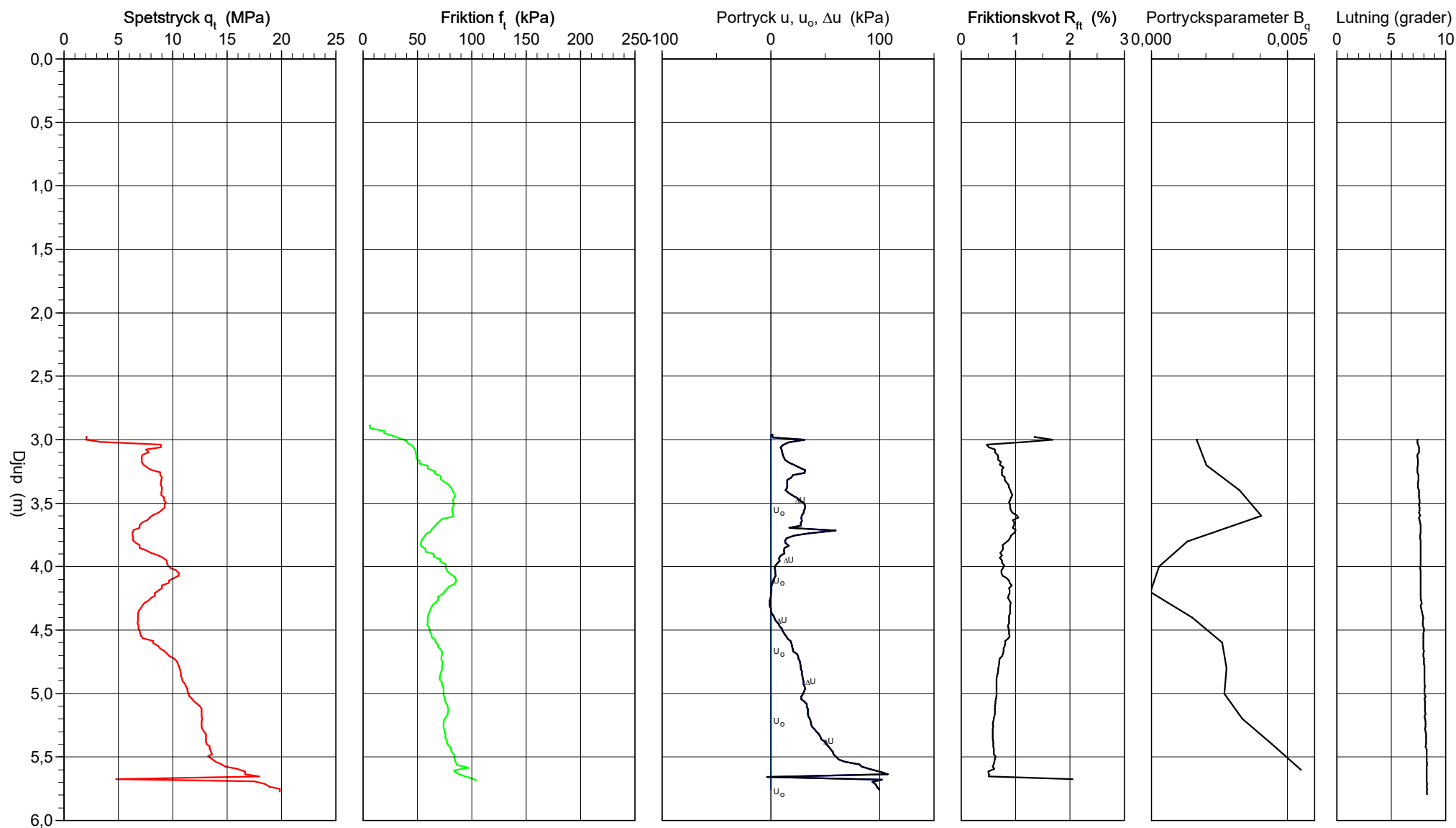
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,00 m
Start djup 3,00 m
Stopp djup 5,82 m
Grundvattennivå 40,00 m

Referens my
Nivå vid referens 61,70 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

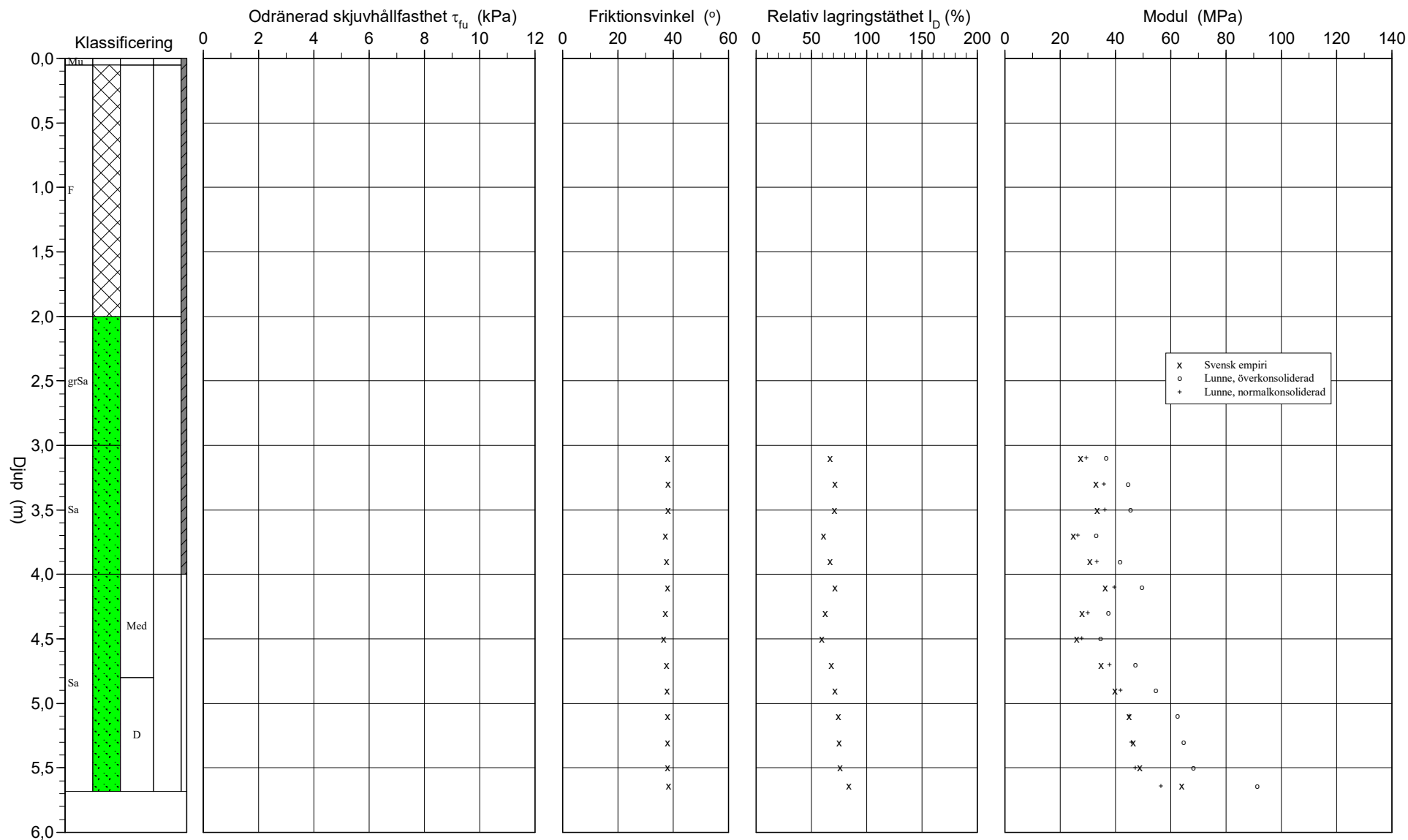
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF05
Datum 2021-09-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	61,70 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40,00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

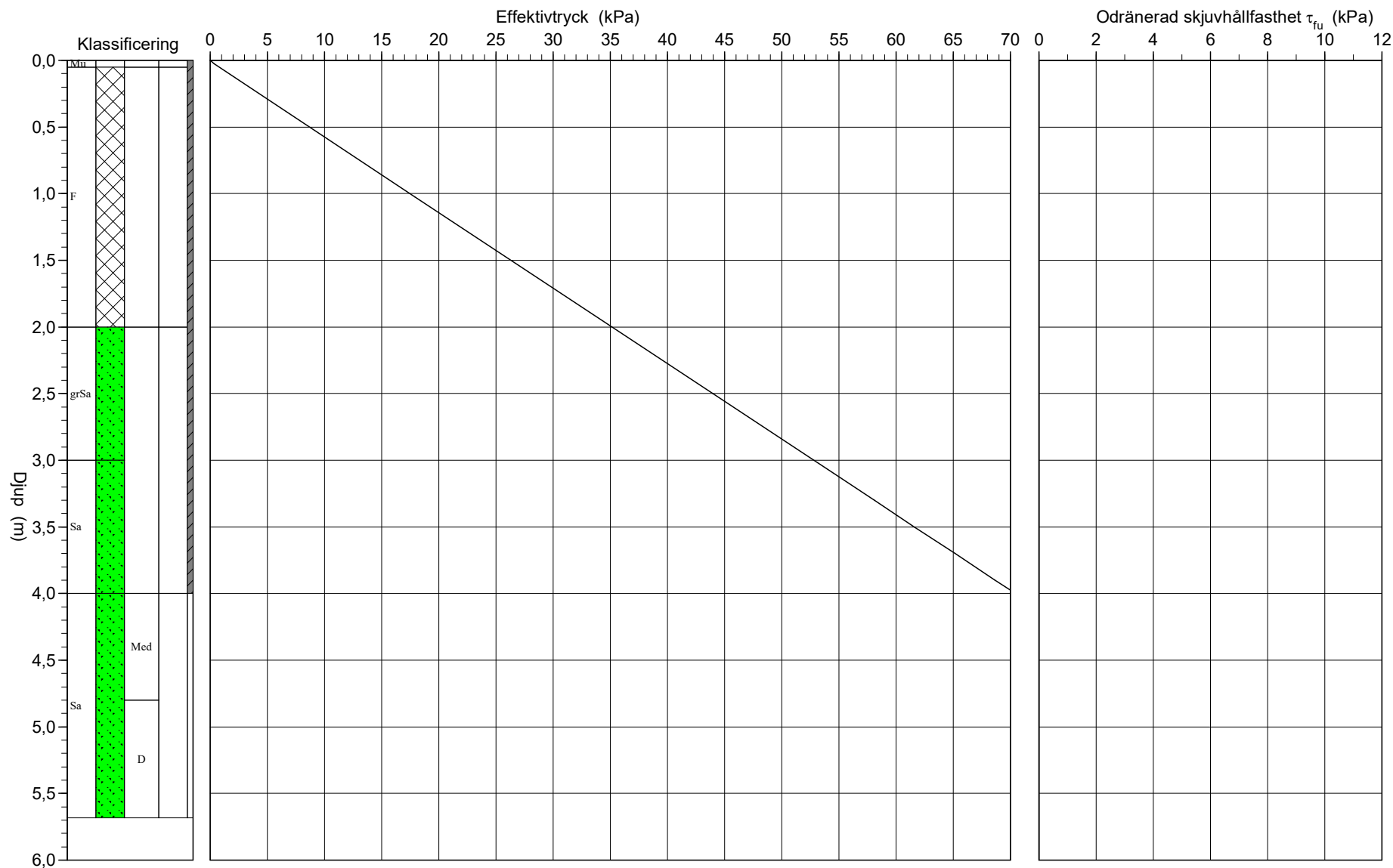
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF05
Datum	2021-09-06



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	61,70 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40,00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF05
Datum	2021-09-06



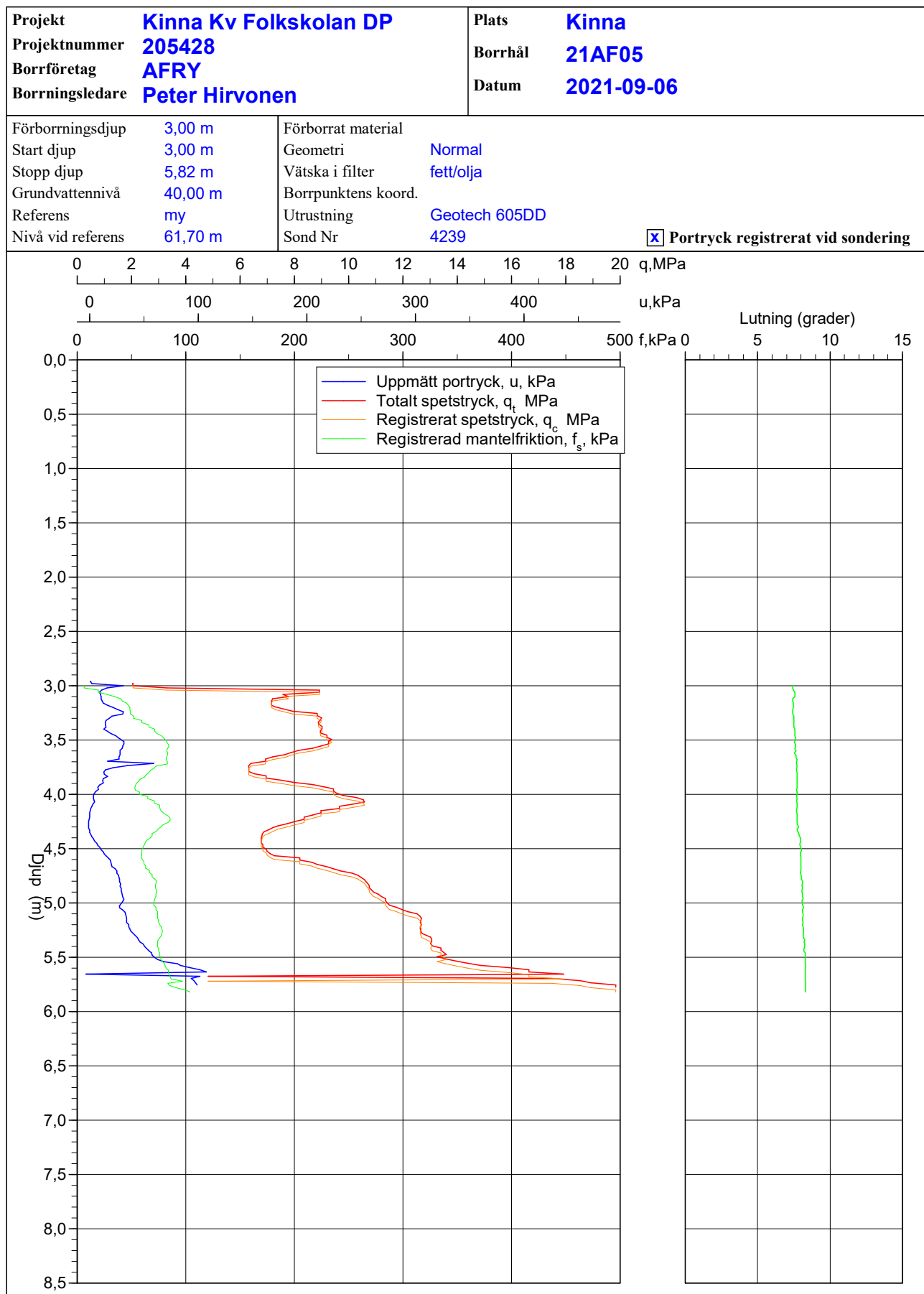
C P T - sondering

Projekt Kinna Kv Folkskolan DP 205428		Plats Kinna																	
		Borrhål 21AF05																	
		Datum 2021-09-06																	
Förborrningsdjup	3,00 m	Förborrat material																	
Startdjup	3,00 m	Geometri Normal																	
Stoppdjup	5,82 m	Vätska i filter fett/olja																	
Grundvattenyta	40,00 m	Operatör Peter Hirvonen																	
Referens	my	Utrustning Geotech 605DD																	
Nivå vid referens	61,70 m	☒ Portryck registrerat vid sondering																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																	
Spets	4239	Inre friktion O_c	0,0 kPa																
Datum		Inre friktion O_f	0,0 kPa																
Areafaktor a	1,000	Cross talk c_1	0,000																
Areafaktor b	0,001	Cross talk c_2	0,000																
		<table><tr><td></td><td>Portryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>254,90</td><td>126,60</td><td>2,76</td></tr><tr><td>Efter</td><td>254,80</td><td>126,10</td><td>2,80</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-0,10</td><td>-0,50</td><td>0,04</td></tr></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	254,90	126,60	2,76	Efter	254,80	126,10	2,80	Diff	-0,10	-0,50	0,04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	254,90	126,60	2,76																
Efter	254,80	126,10	2,80																
Diff	-0,10	-0,50	0,04																
Skalfaktorer		Korrigerig																	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)																	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 1																	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
40,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m ³)																
			0,00 0,05 1,40																
			0,05 2,00 1,80																
			2,00 3,00 1,80																
			3,00 4,00 1,80																
			Flytgräns Jordart																
			Mu																
			F																
			grSa																
			Sa																
Anmärkning																			

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Kinna									
					Borrhål 21AF05									
					Datum 2021-09-06									
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	0,05	Mu	1,40				0,3	0,3						
0,05	2,00	F	1,80				17,9	17,9						
2,00	3,00	grSa	1,80				43,9	43,9						
3,00	3,20	Sa	1,80			37,9	54,5	54,5			66,8	27,4	36,7	29,3
3,20	3,40	Sa	1,80			38,2	58,1	58,1			71,5	32,9	44,7	35,7
3,40	3,60	Sa	1,80			38,1	61,6	61,6			71,1	33,4	45,3	36,2
3,60	3,80	Sa	1,80			37,2	65,1	65,1			61,2	24,8	33,0	26,4
3,80	4,00	Sa	1,80			37,7	68,7	68,7			67,1	30,8	41,6	33,3
4,00	4,20	Sa Med	1,90			38,0	72,3	72,3			71,4	36,3	49,6	39,7
4,20	4,40	Sa Med	1,90			37,1	76,0	76,0			62,6	28,0	37,4	30,0
4,40	4,60	Sa Med	1,90			36,7	79,8	79,8			59,7	26,0	34,6	27,7
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,5	83,5	83,5			68,0	34,7	47,3	37,8
4,80	5,00	Sa D	2,00			37,8	87,3	87,3			71,5	39,7	54,6	41,9
5,00	5,20	Sa D	2,00			38,0	91,2	91,2			74,7	45,0	62,5	45,0
5,20	5,40	Sa D	2,00			38,0	95,2	95,2			75,0	46,4	64,5	45,8
5,40	5,60	Sa D	2,00			38,0	99,1	99,1			76,0	48,8	68,2	47,3
5,60	5,68	Sa D	2,00			38,5	101,9	101,9			83,9	64,0	91,1	56,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



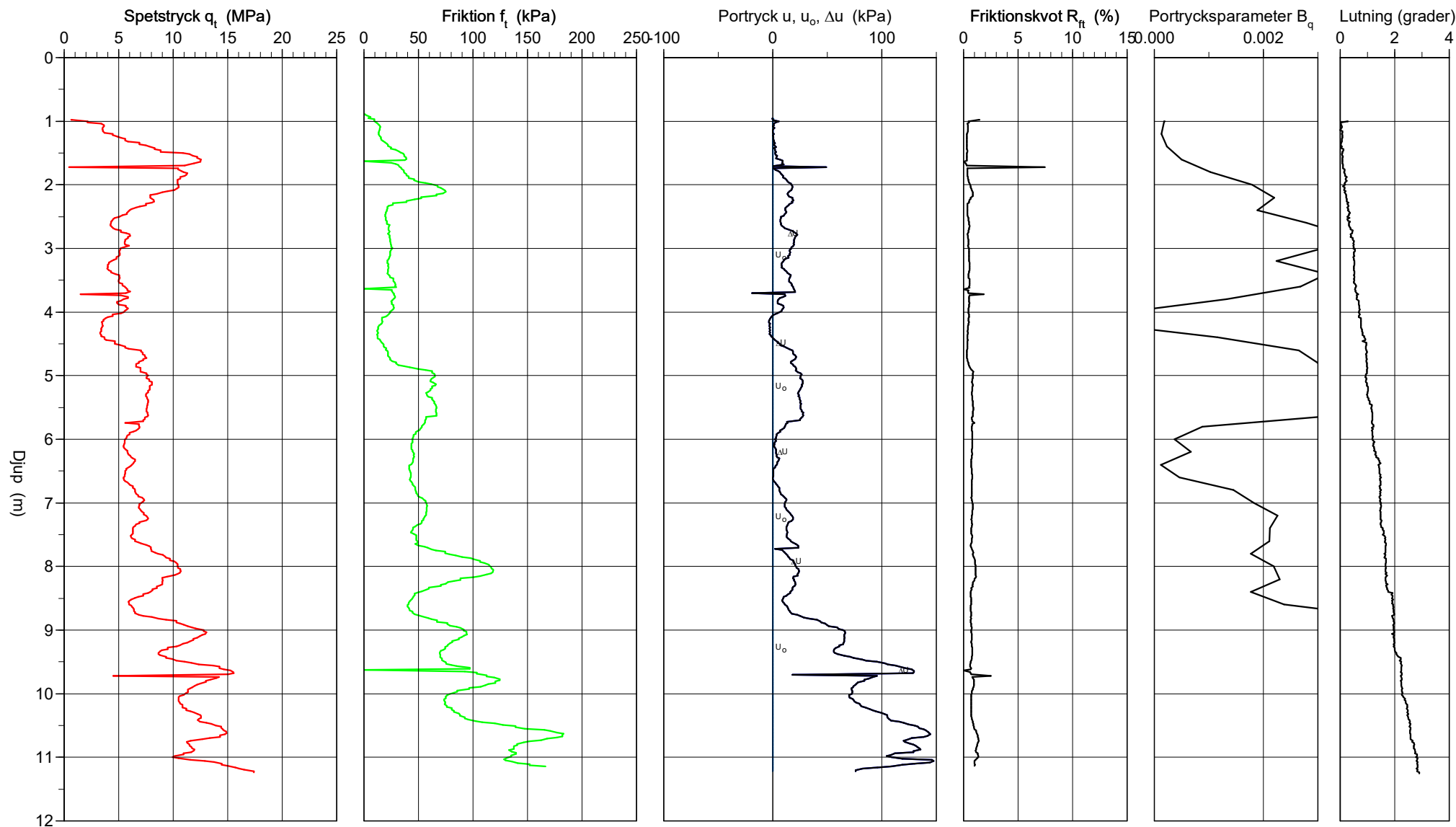
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 11.26 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 61.99 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

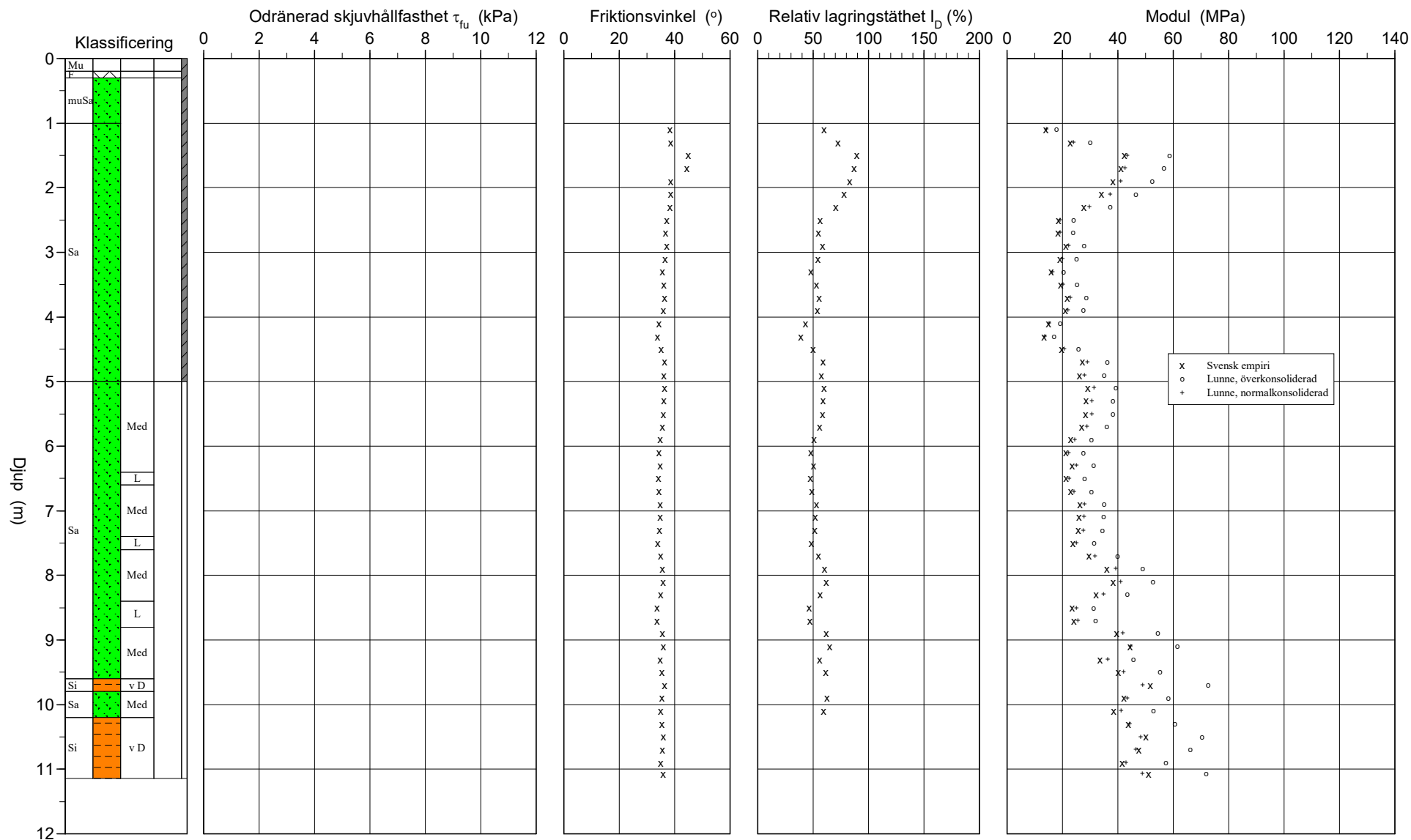
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF06
Datum 2021-09-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	61.99 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

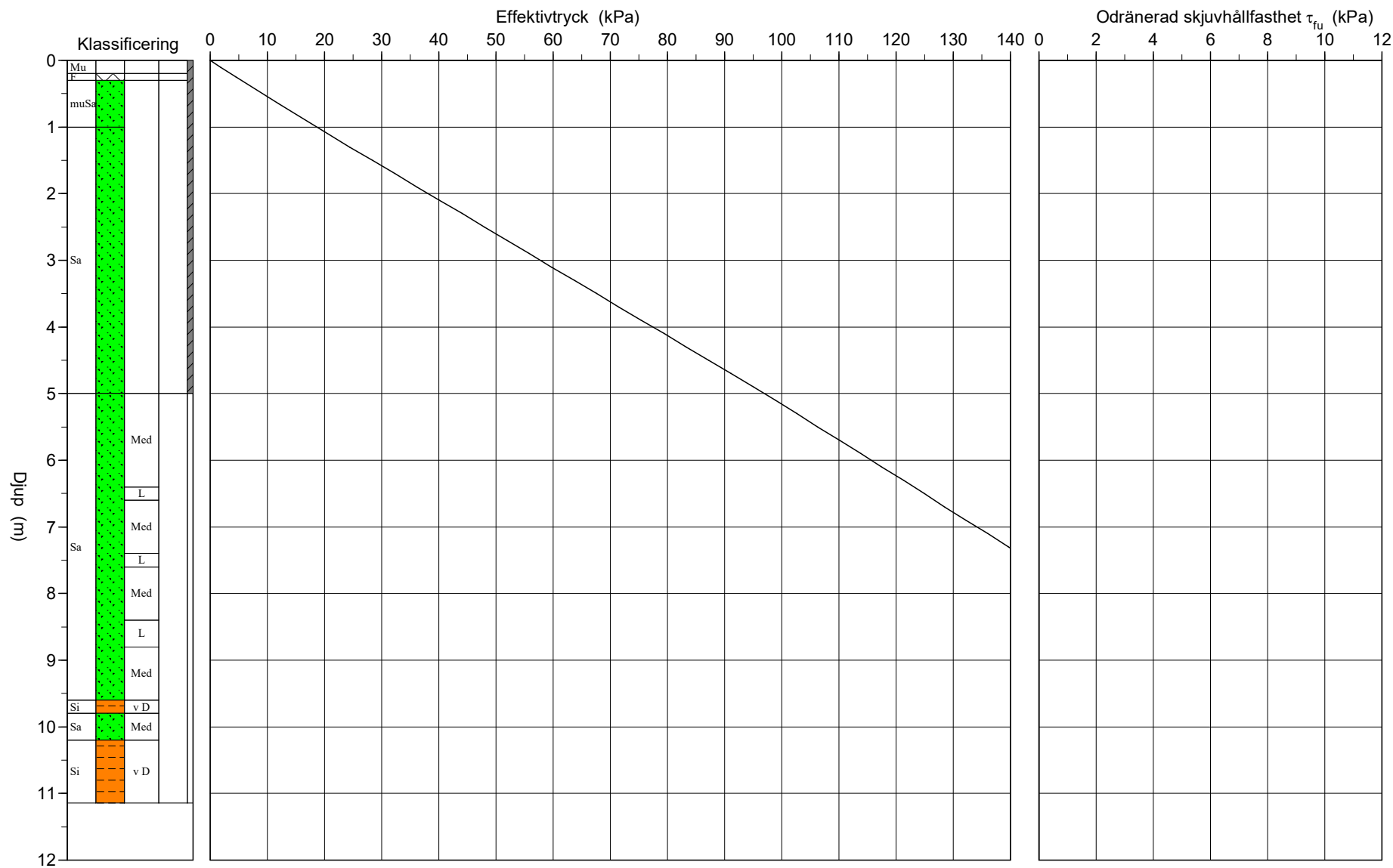
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF06
Datum	2021-09-02



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	61.99 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF06
Datum	2021-09-02

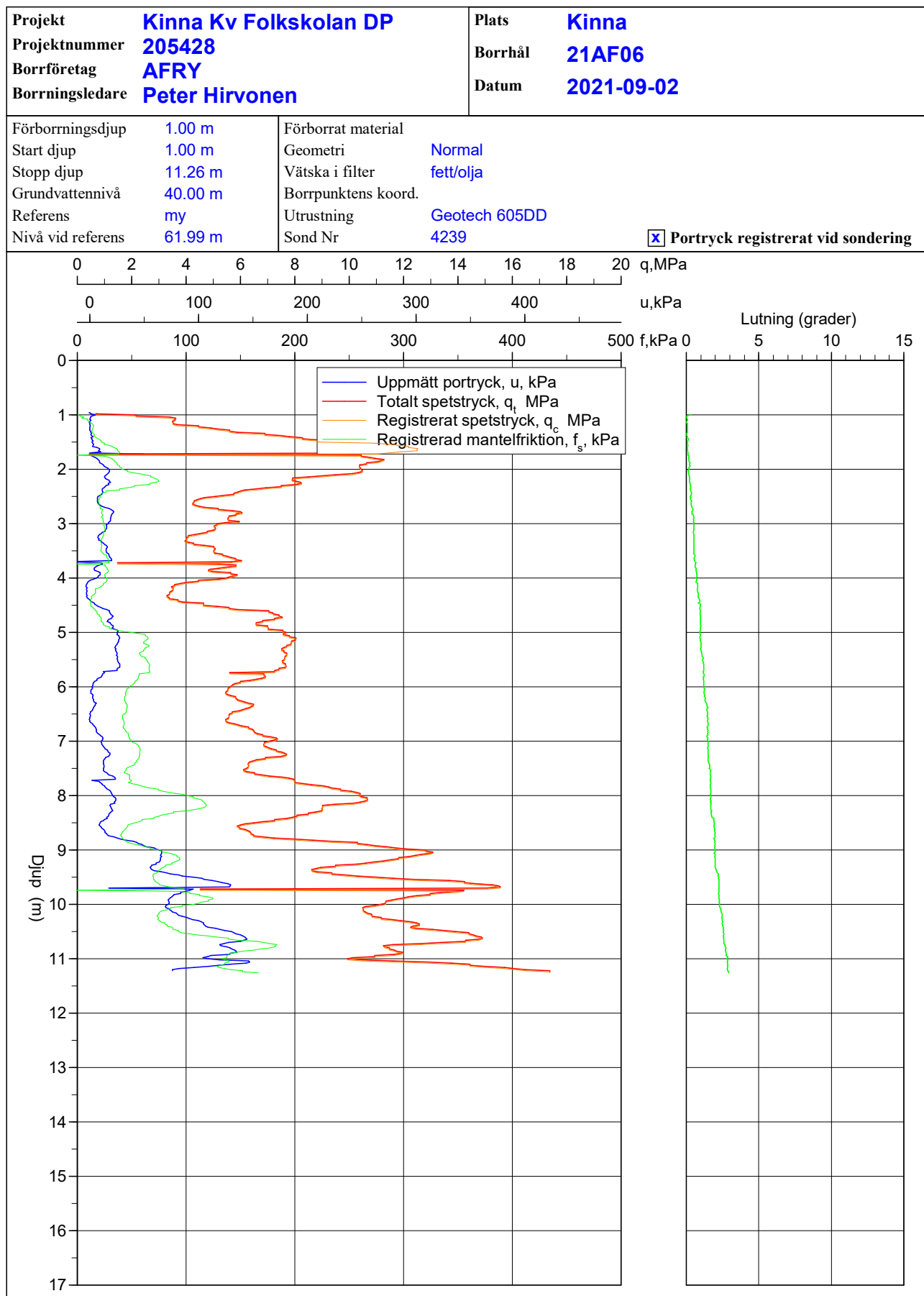


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats Kinna									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Borrhål 21AF06									
					Datum 2021-09-02									
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	0.20	Mu	1.80				1.8	1.8						
0.20	0.30	F	2.00				4.5	4.5						
0.30	1.00	muSa	1.90				12.0	12.0						
1.00	1.20	Sa	2.00			38.4	20.5	20.5			60.0	14.0	17.8	14.2
1.20	1.40	Sa	2.00			38.7	24.4	24.4			72.6	22.8	30.1	24.0
1.40	1.60	Sa	2.00			45.0	28.4	28.4			89.6	42.4	58.5	43.4
1.60	1.80	Sa	2.00			44.5	32.3	32.3			86.8	41.1	56.7	42.7
1.80	2.00	Sa	2.00			38.6	36.2	36.2			82.9	38.2	52.3	40.9
2.00	2.20	Sa	2.00			38.7	40.1	40.1			77.9	34.1	46.4	37.1
2.20	2.40	Sa	2.00			38.4	44.0	44.0			70.3	27.8	37.2	29.8
2.40	2.60	Sa	2.00			37.1	48.0	48.0			56.5	18.5	24.0	19.2
2.60	2.80	Sa	2.00			36.9	51.9	51.9			55.2	18.4	23.9	19.1
2.80	3.00	Sa	2.00			37.1	55.8	55.8			58.5	21.2	27.8	22.2
3.00	3.20	Sa	2.00			36.6	59.7	59.7			54.5	19.2	25.0	20.0
3.20	3.40	Sa	2.00			35.6	63.7	63.7			47.8	15.9	20.4	16.4
3.40	3.60	Sa	2.00			36.2	67.6	67.6			52.9	19.3	25.2	20.1
3.60	3.80	Sa	2.00			36.4	71.5	71.5			55.7	21.7	28.5	22.8
3.80	4.00	Sa	2.00			36.1	75.4	75.4			54.0	21.0	27.5	22.0
4.00	4.20	Sa	2.00			34.5	79.4	79.4			42.7	15.0	19.1	15.3
4.20	4.40	Sa	2.00			33.8	83.3	83.3			38.8	13.5	17.1	13.7
4.40	4.60	Sa	2.00			35.3	87.2	87.2			50.0	19.8	25.8	20.6
4.60	4.80	Sa	2.00			36.4	91.1	91.1			59.1	27.2	36.3	29.0
4.80	5.00	Sa	2.00			36.1	95.1	95.1			57.5	26.3	35.0	28.0
5.00	5.20	Sa Med	1.90			36.4	98.9	98.9			60.2	29.2	39.2	31.4
5.20	5.40	Sa Med	1.90			36.2	102.6	102.6			59.0	28.5	38.3	30.6
5.40	5.60	Sa Med	1.90			36.0	106.3	106.3			58.4	28.5	38.1	30.5
5.60	5.80	Sa Med	1.90			35.7	110.1	110.1			56.2	27.0	36.0	28.8
5.80	6.00	Sa Med	1.90			34.9	113.8	113.8			50.9	23.0	30.4	24.3
6.00	6.20	Sa Med	1.90			34.4	117.5	117.5			47.7	21.1	27.7	22.1
6.20	6.40	Sa Med	1.90			34.7	121.3	121.3			50.7	23.6	31.2	24.9
6.40	6.60	Sa L	1.80			34.2	124.9	124.9			47.2	21.4	28.1	22.4
6.60	6.80	Sa Med	1.90			34.4	128.5	128.5			49.1	23.0	30.3	24.3
6.80	7.00	Sa Med	1.90			34.8	132.2	132.2			52.8	26.3	35.0	28.0
7.00	7.20	Sa Med	1.90			34.7	136.0	136.0			52.1	26.1	34.7	27.8
7.20	7.40	Sa Med	1.90			34.5	139.7	139.7			51.5	25.8	34.4	27.5
7.40	7.60	Sa L	1.80			34.1	143.3	143.3			48.5	23.7	31.3	25.1
7.60	7.80	Sa Med	1.90			34.9	147.0	147.0			54.9	29.5	39.7	31.8
7.80	8.00	Sa Med	1.90			35.7	150.7	150.7			60.6	36.0	49.1	39.3
8.00	8.20	Sa Med	1.90			35.8	154.4	154.4			62.2	38.3	52.5	41.0
8.20	8.40	Sa Med	1.90			35.0	158.1	158.1			56.4	32.1	43.5	34.8
8.40	8.60	Sa L	1.80			33.5	161.8	161.8			46.6	23.6	31.2	24.9
8.60	8.80	Sa L	1.80			33.5	165.3	165.3			47.1	24.2	32.1	25.7
8.80	9.00	Sa Med	1.90			35.6	168.9	168.9			61.9	39.6	54.4	41.8
9.00	9.20	Sa Med	1.90			36.0	172.7	172.7			65.1	44.4	61.5	44.6
9.20	9.40	Sa Med	1.90			34.7	176.4	176.4			56.2	33.5	45.5	36.4
9.40	9.60	Sa Med	1.90			35.4	180.1	180.1			61.4	40.1	55.2	42.1
9.60	9.80	Si v D	2.10		((987.9))	(36.4)	184.0	184.0				51.7	72.5	49.0
9.80	10.00	Sa Med	1.90			35.5	188.0	188.0			62.3	42.2	58.2	43.3
10.00	10.20	Sa Med	1.90			35.0	191.7	191.7			59.2	38.5	52.8	41.1
10.20	10.40	Si v D	2.10		((822.0))	(35.5)	195.6	195.6				43.7	60.6	44.2
10.40	10.60	Si v D	2.10		((956.6))	(36.0)	199.7	199.7				50.3	70.4	48.1
10.60	10.80	Si v D	2.10		((899.1))	(35.7)	203.9	203.9				47.5	66.2	46.5
10.80	11.00	Si v D	2.10		((776.9))	(35.0)	208.0	208.0				41.6	57.4	42.9
11.00	11.15	Si v D	2.10		((975.9))	(35.8)	211.5	211.5				51.2	71.8	48.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



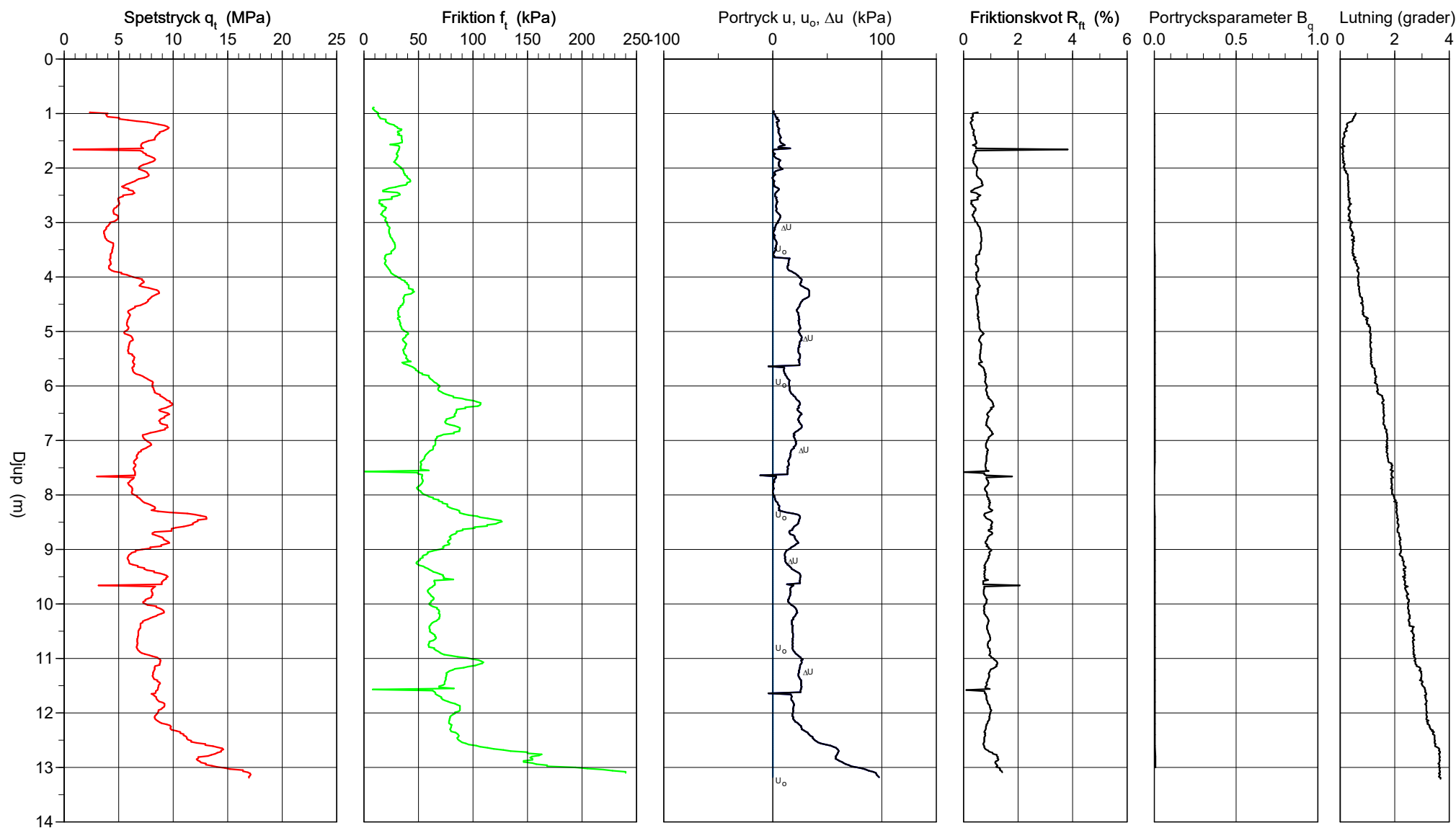
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 13.22 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 61.68 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

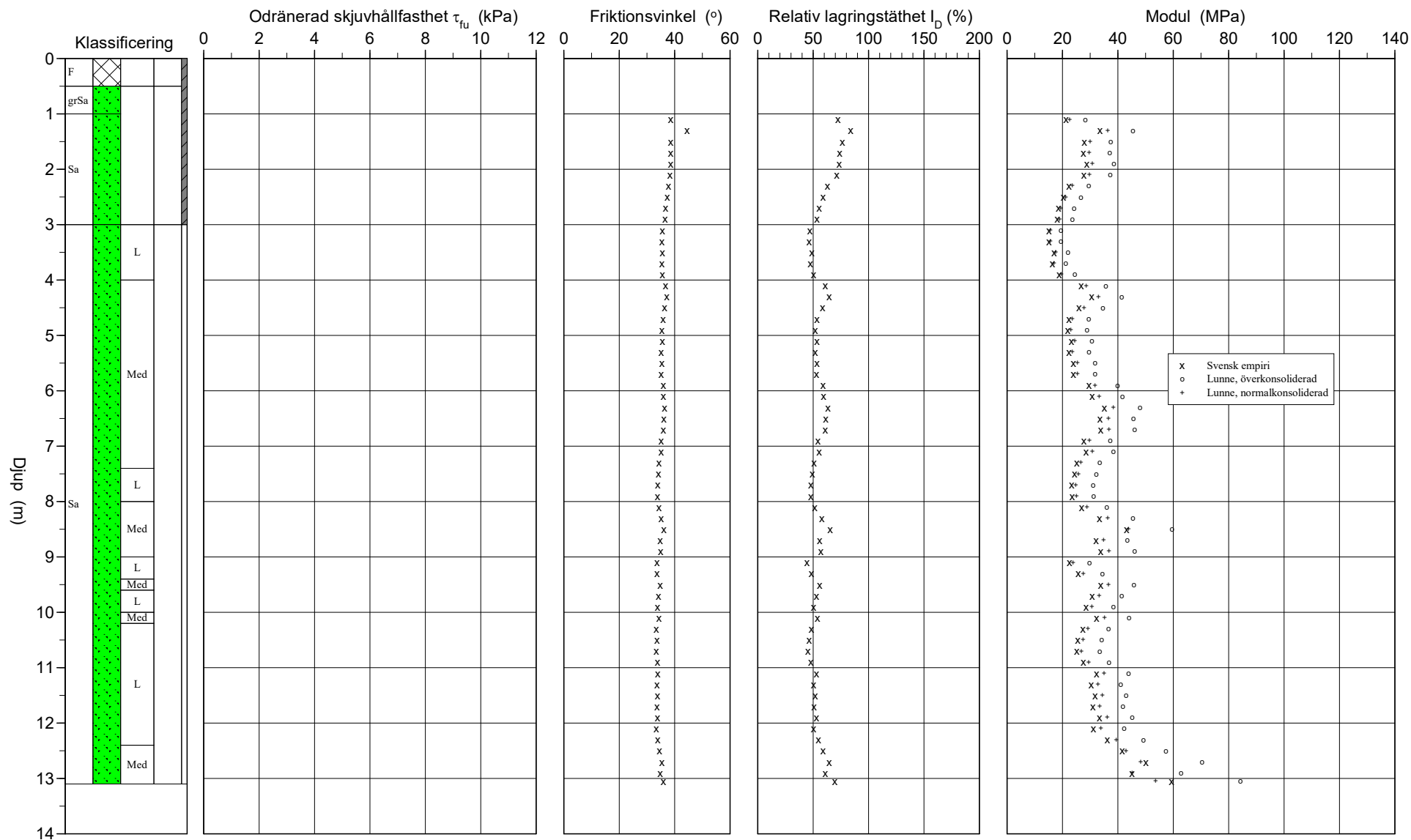
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF07
Datum 2021-09-03



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	61.68 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

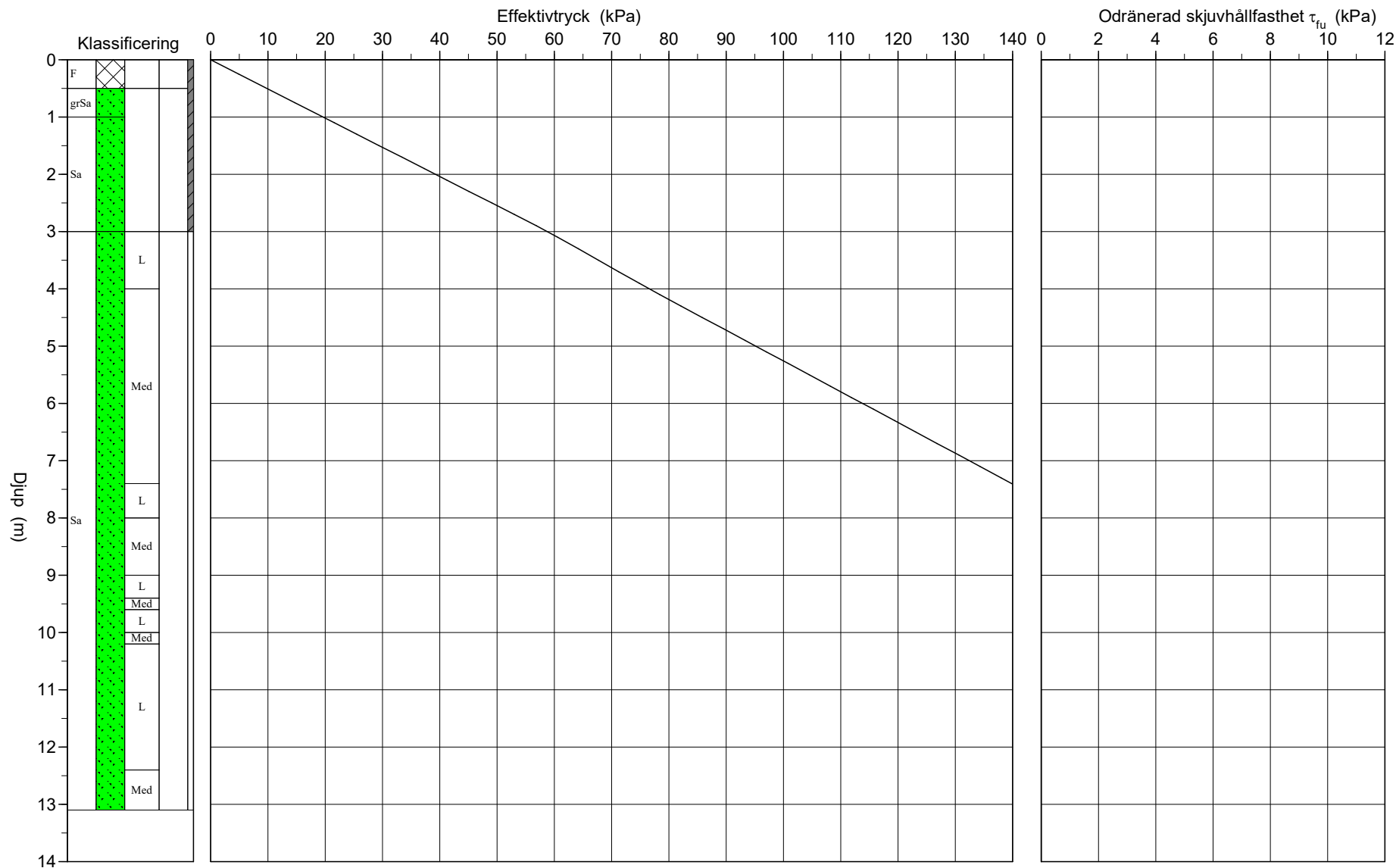
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF07
Datum	2021-09-03



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1.00 m Utvärderare Johan Emmoth
Nivå vid referens 61.68 m Förborrat material Datum för utvärdering 2021-09-15
Grundvattenyta 40.00 m Utrustning Geotech 605DD
Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF07
Datum 2021-09-03

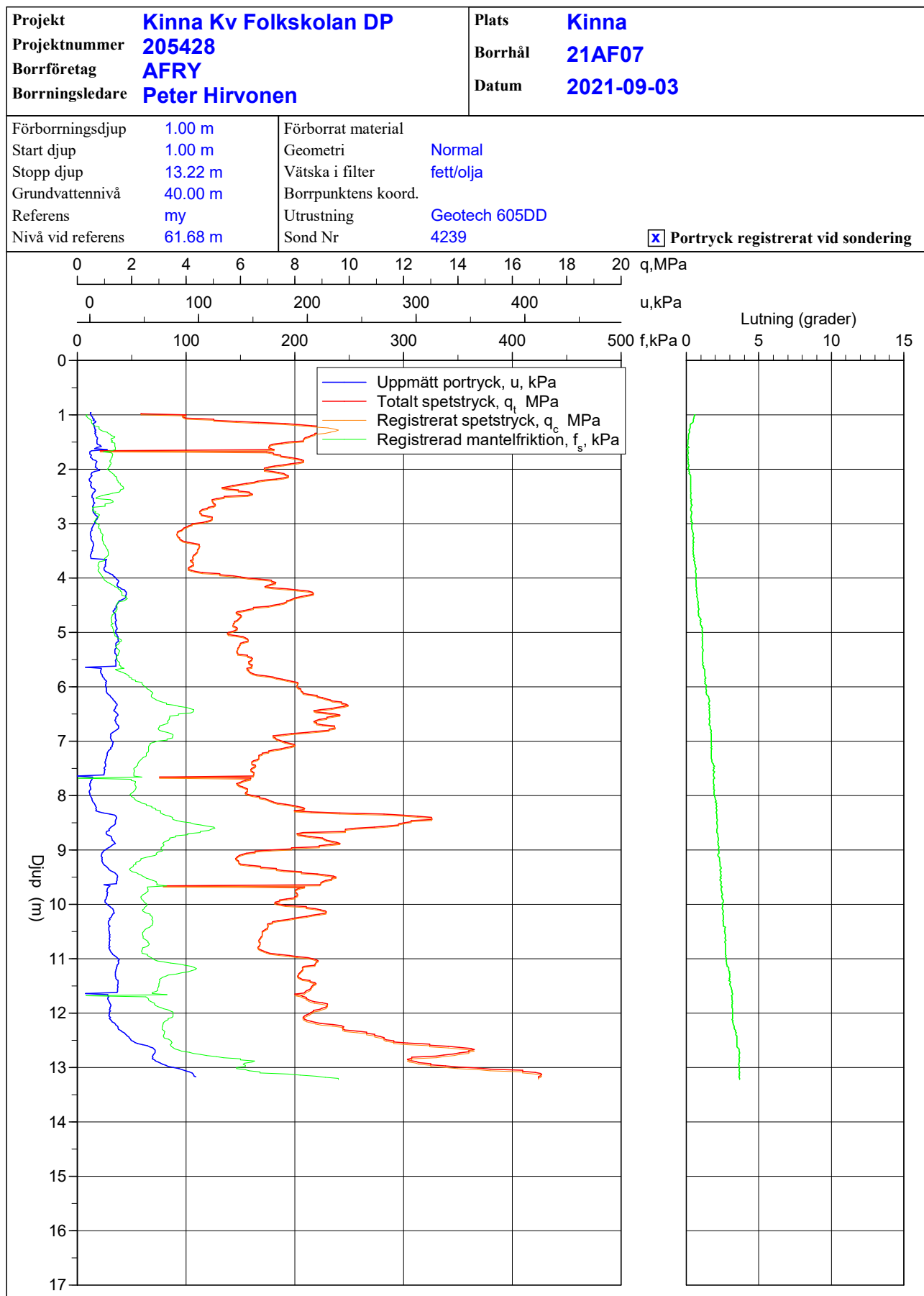


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats Kinna									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Borrhål 21AF07									
					Datum 2021-09-03									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.50	F	2.00				4.9	4.9						
0.50	1.00	grSa	2.00				14.7	14.7						
1.00	1.20	Sa	2.00			38.7	21.6	21.6			72.5	21.5	28.2	22.5
1.20	1.40	Sa	2.00			44.5	25.5	25.5			83.9	33.5	45.5	36.4
1.40	1.60	Sa	2.00			38.7	29.4	29.4			76.2	28.0	37.4	29.9
1.60	1.80	Sa	2.00			38.7	33.4	33.4			74.1	27.6	37.0	29.6
1.80	2.00	Sa	2.00			38.6	37.3	37.3			73.7	28.7	38.5	30.8
2.00	2.20	Sa	2.00			38.5	41.2	41.2			71.3	27.8	37.3	29.8
2.20	2.40	Sa	2.00			37.9	45.1	45.1			63.2	22.3	29.4	23.5
2.40	2.60	Sa	2.00			37.4	49.1	49.1			59.1	20.3	26.5	21.2
2.60	2.80	Sa	2.00			36.9	53.0	53.0			55.3	18.7	24.2	19.4
2.80	3.00	Sa	2.00			36.5	56.9	56.9			53.6	18.2	23.6	18.9
3.00	3.20	Sa L	1.80			35.6	60.6	60.6			47.0	15.2	19.4	15.5
3.20	3.40	Sa L	1.80			35.4	64.2	64.2			46.3	15.2	19.5	15.6
3.40	3.60	Sa L	1.80			35.7	67.7	67.7			49.1	17.1	22.0	17.6
3.60	3.80	Sa L	1.80			35.3	71.2	71.2			47.3	16.5	21.2	17.0
3.80	4.00	Sa L	1.80			35.7	74.8	74.8			50.7	18.8	24.5	19.6
4.00	4.20	Sa Med	1.90			36.8	78.4	78.4			60.8	26.7	35.6	28.5
4.20	4.40	Sa Med	1.90			37.2	82.1	82.1			64.4	30.7	41.3	33.1
4.40	4.60	Sa Med	1.90			36.4	85.8	85.8			58.7	26.0	34.6	27.7
4.60	4.80	Sa Med	1.90			35.7	89.6	89.6			53.4	22.4	29.5	23.6
4.80	5.00	Sa Med	1.90			35.5	93.3	93.3			52.2	21.9	28.8	23.1
5.00	5.20	Sa Med	1.90			35.5	97.0	97.0			53.3	23.2	30.6	24.4
5.20	5.40	Sa Med	1.90			35.3	100.7	100.7			51.8	22.5	29.6	23.7
5.40	5.60	Sa Med	1.90			35.4	104.5	104.5			53.4	24.0	31.8	25.4
5.60	5.80	Sa Med	1.90			35.3	108.2	108.2			52.9	24.1	31.8	25.5
5.80	6.00	Sa Med	1.90			36.0	111.9	111.9			58.8	29.6	39.8	31.8
6.00	6.20	Sa Med	1.90			36.0	115.7	115.7			59.6	30.8	41.5	33.2
6.20	6.40	Sa Med	1.90			36.4	119.4	119.4			63.2	35.2	47.9	38.3
6.40	6.60	Sa Med	1.90			36.1	123.1	123.1			61.4	33.6	45.6	36.5
6.60	6.80	Sa Med	1.90			36.1	126.8	126.8			61.1	33.8	45.9	36.7
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.1	130.6	130.6			54.6	27.7	37.1	29.7
7.00	7.20	Sa Med	1.90			35.2	134.3	134.3			55.3	28.7	38.5	30.8
7.20	7.40	Sa Med	1.90			34.5	138.0	138.0			50.7	25.1	33.3	26.7
7.40	7.60	Sa L	1.80			34.2	141.7	141.7			49.5	24.4	32.3	25.8
7.60	7.80	Sa L	1.80			33.9	145.2	145.2			47.9	23.4	30.9	24.7
7.80	8.00	Sa L	1.80			33.9	148.7	148.7			47.8	23.6	31.2	24.9
8.00	8.20	Sa Med	1.90			34.4	152.3	152.3			51.6	27.0	36.1	28.8
8.20	8.40	Sa Med	1.90			35.2	156.1	156.1			57.9	33.5	45.4	36.3
8.40	8.60	Sa Med	1.90			36.2	159.8	159.8			65.3	43.1	59.7	43.9
8.60	8.80	Sa Med	1.90			34.9	163.5	163.5			55.9	32.1	43.5	34.8
8.80	9.00	Sa Med	1.90			35.0	167.3	167.3			57.2	33.8	45.9	36.7
9.00	9.20	Sa L	1.80			33.6	170.9	170.9			44.4	22.6	29.8	23.8
9.20	9.40	Sa L	1.80			33.6	174.4	174.4			48.3	25.9	34.4	27.6
9.40	9.60	Sa Med	1.90			34.7	178.1	178.1			56.2	33.7	45.8	36.6
9.60	9.80	Sa L	1.80			34.2	181.7	181.7			53.1	30.8	41.5	33.2
9.80	10.00	Sa L	1.80			33.8	185.2	185.2			50.6	28.6	38.3	30.7
10.00	10.20	Sa Med	1.90			34.3	188.8	188.8			54.2	32.5	43.9	35.2
10.20	10.40	Sa L	1.80			33.4	192.5	192.5			48.6	27.3	36.5	29.2
10.40	10.60	Sa L	1.80			33.6	196.0	196.0			46.4	25.7	34.1	27.3
10.60	10.80	Sa L	1.80			33.3	199.5	199.5			45.6	25.2	33.5	26.8
10.80	11.00	Sa L	1.80			33.8	203.1	203.1			48.1	27.5	36.8	29.5
11.00	11.20	Sa L	1.80			33.9	206.6	206.6			52.8	32.4	43.8	35.0
11.20	11.40	Sa L	1.80			33.5	210.1	210.1			50.6	30.4	40.9	32.7
11.40	11.60	Sa L	1.80			33.7	213.7	213.7			51.8	31.8	43.0	34.4
11.60	11.80	Sa L	1.80			33.5	217.2	217.2			50.8	31.0	41.8	33.5
11.80	12.00	Sa L	1.80			33.8	220.7	220.7			52.8	33.4	45.3	36.2
12.00	12.20	Sa L	1.80			33.4	224.3	224.3			50.5	31.2	42.2	33.7
12.20	12.40	Sa L	1.80			34.0	227.8	227.8			54.8	36.1	49.3	39.4
12.40	12.60	Sa Med	1.90			34.6	231.4	231.4			59.0	41.7	57.5	43.0
12.60	12.80	Sa Med	1.90			35.3	235.1	235.1			64.5	50.3	70.3	48.1
12.80	13.00	Sa Med	1.90			34.8	238.9	238.9			61.0	45.2	62.8	45.1
13.00	13.10	Sa Med	1.90			35.9	241.7	241.7			69.3	59.4	84.2	53.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



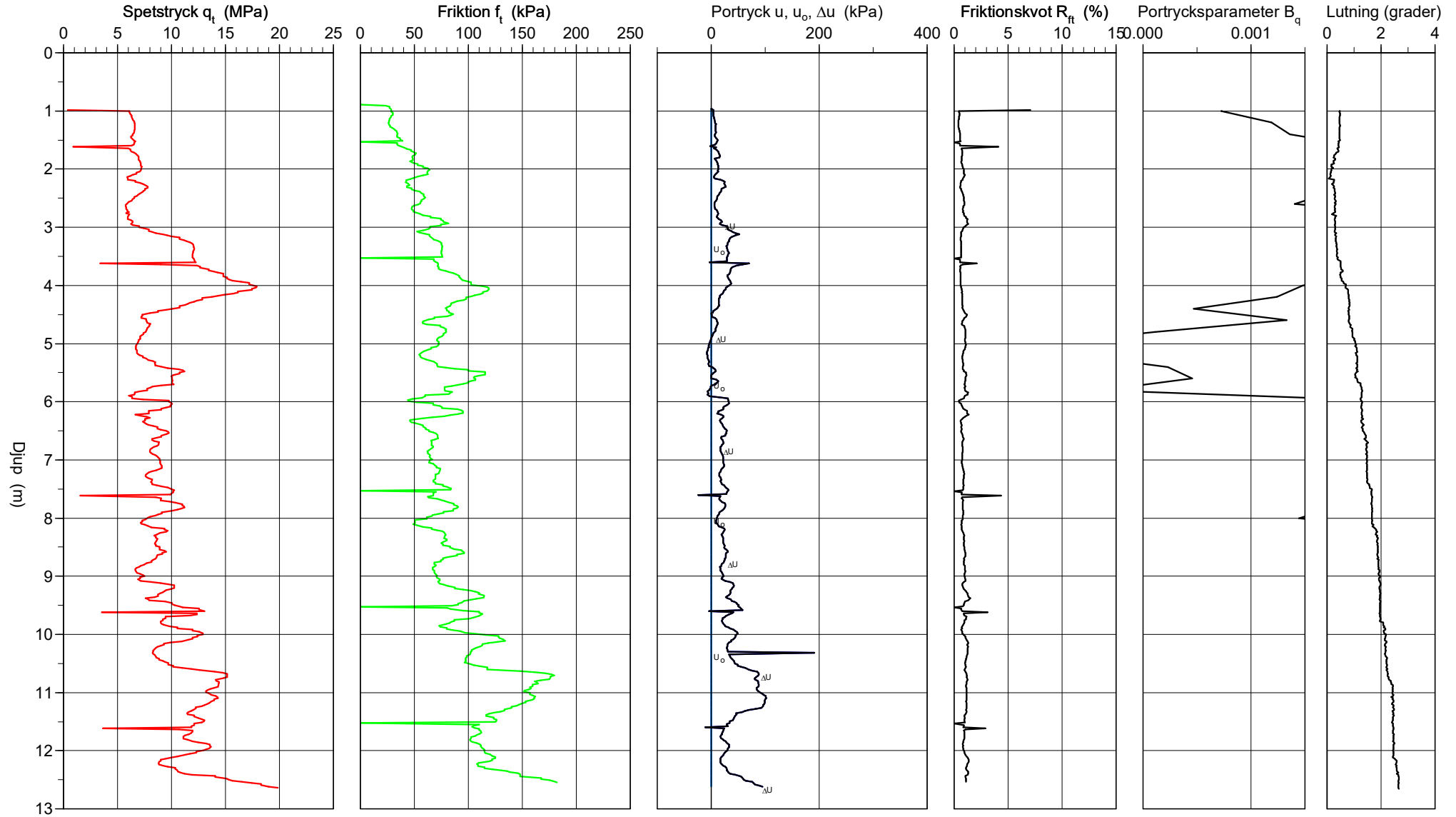
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 12.66 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 59.54 m
Förbortrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

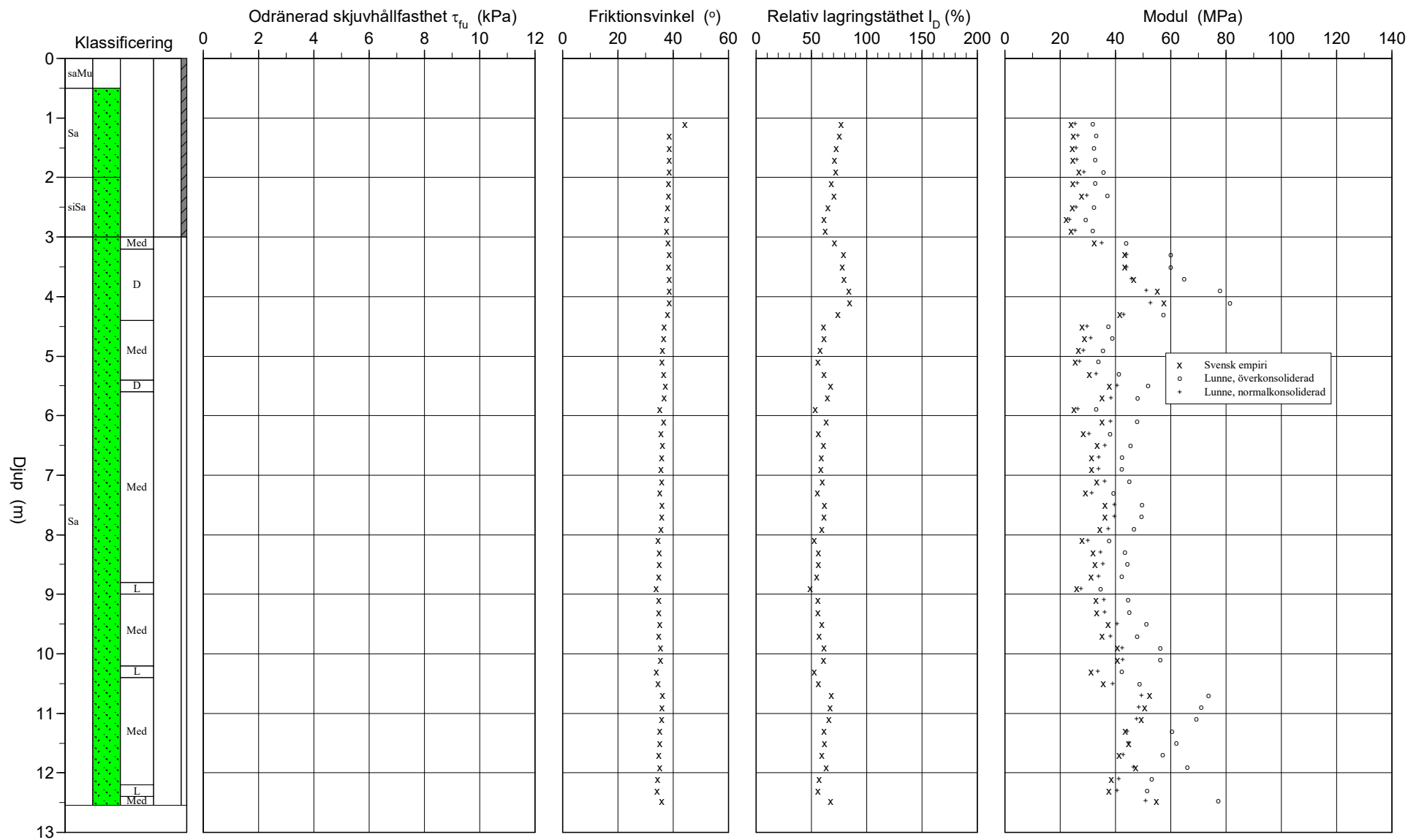
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF08
Datum 2021-09-03



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	59.54 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

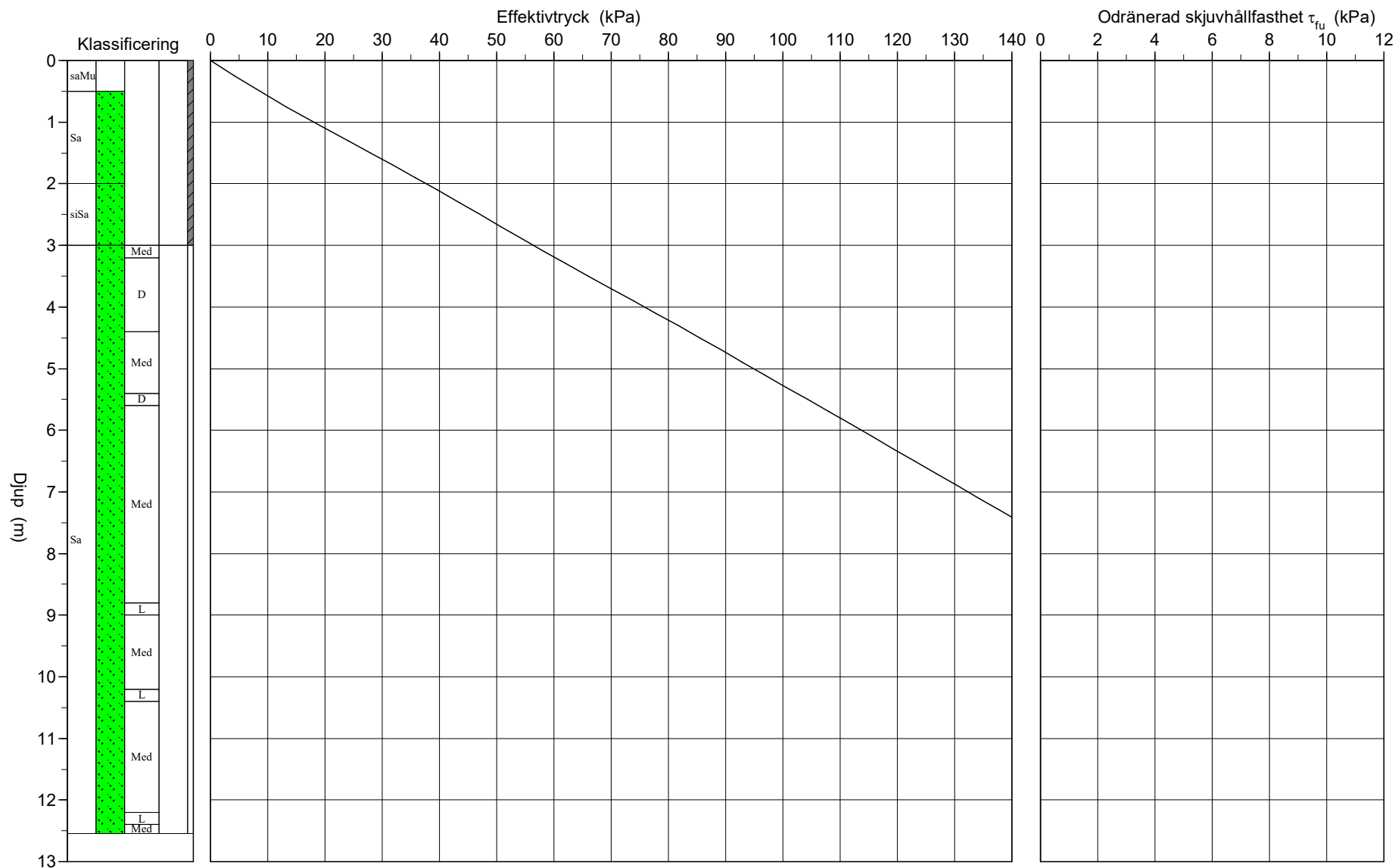
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF08
Datum	2021-09-03



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föborrningsdjup 1.00 m Utvärderare Johan Emmoth
Nivå vid referens 59.54 m Föborrat material Datum för utvärdering 2021-09-15
Grundvattenyta 40.00 m Utrustning Geotech 605DD
Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF08
Datum 2021-09-03



C P T - sondering

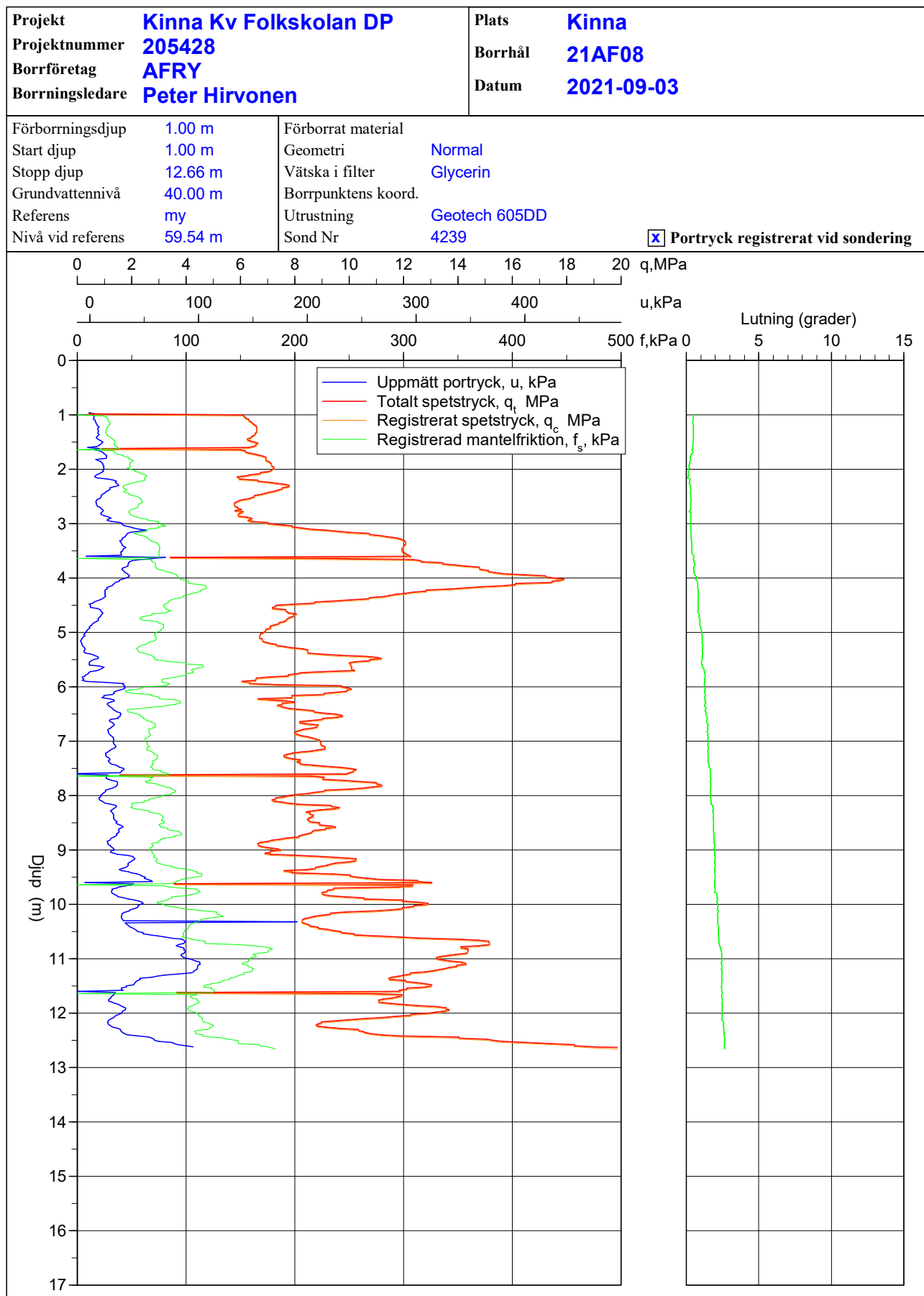
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP 205428		Plats Kinna	
		Borrhål 21AF08	
		Datum 2021-09-03	
Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri Normal	
Stoppdjup	12.66 m	Vätska i filter Glycerin	
Grundvattenyta	40.00 m	Operatör Peter Hirvonen	
Referens	my	Utrustning Geotech 605DD	
Nivå vid referens	59.54 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	4239	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	1.000	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 3	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
40.00	0.00		Från Till
			Densitet
			(ton/m ³)
			Flytgräns
			Jordart
			0.00 0.50 1.70
			0.50 2.00 2.00
			2.00 3.00 1.90
			saMu
			Sa
			siSa
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt					Plats									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Kinna									
					Borrhål									
					21AF08									
					Datum									
					2021-09-03									
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	0.50	saMu	1.70				4.2	4.2						
0.50	1.00	Sa	2.00				13.2	13.2						
1.00	1.20	Sa	2.00			44.2	20.1	20.1			76.9	24.0	31.7	25.4
1.20	1.40	Sa	2.00			38.6	24.0	24.0			75.4	24.8	32.9	26.3
1.40	1.60	Sa	2.00			38.7	28.0	28.0			72.6	24.3	32.2	25.8
1.60	1.80	Sa	2.00			38.6	31.9	31.9			71.1	24.6	32.5	26.0
1.80	2.00	Sa	2.00			38.6	35.8	35.8			72.0	26.7	35.7	28.5
2.00	2.20	siSa	1.90			38.3	39.6	39.6			68.1	24.6	32.7	26.1
2.20	2.40	siSa	1.90			38.4	43.4	43.4			70.4	27.7	37.0	29.6
2.40	2.60	siSa	1.90			38.0	47.1	47.1			65.2	24.3	32.2	25.7
2.60	2.80	siSa	1.90			37.5	50.8	50.8			61.3	22.2	29.2	23.4
2.80	3.00	siSa	1.90			37.6	54.5	54.5			62.6	24.0	31.7	25.4
3.00	3.20	Sa Med	1.90			38.2	58.3	58.3			70.9	32.4	43.8	35.0
3.20	3.40	Sa D	2.00			38.6	62.1	62.1			79.0	43.3	59.9	44.0
3.40	3.60	Sa D	2.00			38.5	66.0	66.0			78.2	43.3	60.0	44.0
3.60	3.80	Sa D	2.00			38.5	69.9	69.9			79.5	46.5	64.7	45.9
3.80	4.00	Sa D	2.00			38.6	73.9	73.9			84.0	55.2	77.7	51.1
4.00	4.20	Sa D	2.00			38.6	77.8	77.8			84.6	57.6	81.5	52.6
4.20	4.40	Sa D	2.00			38.0	81.7	81.7			73.8	41.6	57.4	43.0
4.40	4.60	Sa Med	1.90			36.7	85.5	85.5			60.9	27.9	37.3	29.9
4.60	4.80	Sa Med	1.90			36.7	89.3	89.3			61.3	28.8	38.7	31.0
4.80	5.00	Sa Med	1.90			36.2	93.0	93.0			58.1	26.5	35.4	28.3
5.00	5.20	Sa Med	1.90			35.9	96.7	96.7			56.2	25.4	33.7	27.0
5.20	5.40	Sa Med	1.90			36.5	100.5	100.5			61.4	30.6	41.2	33.0
5.40	5.60	Sa D	2.00			37.1	104.3	104.3			67.4	37.8	51.7	40.7
5.60	5.80	Sa Med	1.90			36.8	108.1	108.1			64.7	35.2	48.0	38.4
5.80	6.00	Sa Med	1.90			35.3	111.8	111.8			53.5	24.9	33.0	26.4
6.00	6.20	Sa Med	1.90			36.5	115.6	115.6			63.7	35.1	47.9	38.3
6.20	6.40	Sa Med	1.90			35.6	119.3	119.3			56.5	28.3	37.9	30.3
6.40	6.60	Sa Med	1.90			36.1	123.0	123.0			61.2	33.4	45.3	36.2
6.60	6.80	Sa Med	1.90			35.8	126.7	126.7			58.9	31.4	42.4	33.9
6.80	7.00	Sa Med	1.90			35.6	130.5	130.5			58.4	31.3	42.3	33.8
7.00	7.20	Sa Med	1.90			35.8	134.2	134.2			59.8	33.2	45.0	36.0
7.20	7.40	Sa Med	1.90			35.1	137.9	137.9			55.5	29.2	39.3	31.4
7.40	7.60	Sa Med	1.90			35.9	141.7	141.7			61.7	36.3	49.5	39.6
7.60	7.80	Sa Med	1.90			35.8	145.4	145.4			61.3	36.2	49.4	39.5
7.80	8.00	Sa Med	1.90			35.5	149.1	149.1			59.3	34.3	46.7	37.3
8.00	8.20	Sa Med	1.90			34.5	152.8	152.8			52.7	28.0	37.5	30.0
8.20	8.40	Sa Med	1.90			35.0	156.6	156.6			56.5	32.0	43.3	34.7
8.40	8.60	Sa Med	1.90			35.0	160.3	160.3			56.7	32.6	44.1	35.3
8.60	8.80	Sa Med	1.90			34.7	164.0	164.0			55.0	31.2	42.2	33.7
8.80	9.00	Sa L	1.80			33.8	167.7	167.7			49.0	26.0	34.6	27.6
9.00	9.20	Sa Med	1.90			34.8	171.3	171.3			56.1	33.0	44.7	35.7
9.20	9.40	Sa Med	1.90			34.7	175.0	175.0			55.9	33.1	44.9	36.0
9.40	9.60	Sa Med	1.90			35.2	178.7	178.7			59.4	37.5	51.3	40.5
9.60	9.80	Sa Med	1.90			34.8	182.5	182.5			57.1	35.1	47.8	38.3
9.80	10.00	Sa Med	1.90			35.4	186.2	186.2			61.4	40.8	56.1	42.4
10.00	10.20	Sa Med	1.90			35.3	189.9	189.9			61.2	40.8	56.3	42.5
10.20	10.40	Sa L	1.80			34.0	193.6	193.6			52.6	31.2	42.1	33.7
10.40	10.60	Sa Med	1.90			34.6	197.2	197.2			56.5	35.7	48.6	38.9
10.60	10.80	Sa Med	1.90			36.1	200.9	200.9			68.1	52.4	73.5	49.4
10.80	11.00	Sa Med	1.90			35.9	204.6	204.6			66.8	50.7	70.9	48.4
11.00	11.20	Sa Med	1.90			35.7	208.4	208.4			65.7	49.4	69.1	47.6
11.20	11.40	Sa Med	1.90			35.1	212.1	212.1			61.7	43.6	60.4	44.2
11.40	11.60	Sa Med	1.90			35.2	215.8	215.8			62.1	44.7	62.0	44.8
11.60	11.80	Sa Med	1.90			34.8	219.5	219.5			59.5	41.3	56.9	42.8
11.80	12.00	Sa Med	1.90			35.3	223.3	223.3			63.5	47.4	66.0	46.4
12.00	12.20	Sa Med	1.90			34.3	227.0	227.0			56.9	38.6	53.0	41.2
12.20	12.40	Sa L	1.80			34.1	230.6	230.6			55.8	37.6	51.4	40.6
12.40	12.55	Sa Med	1.90			35.7	233.8	233.8			67.3	54.8	77.2	50.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



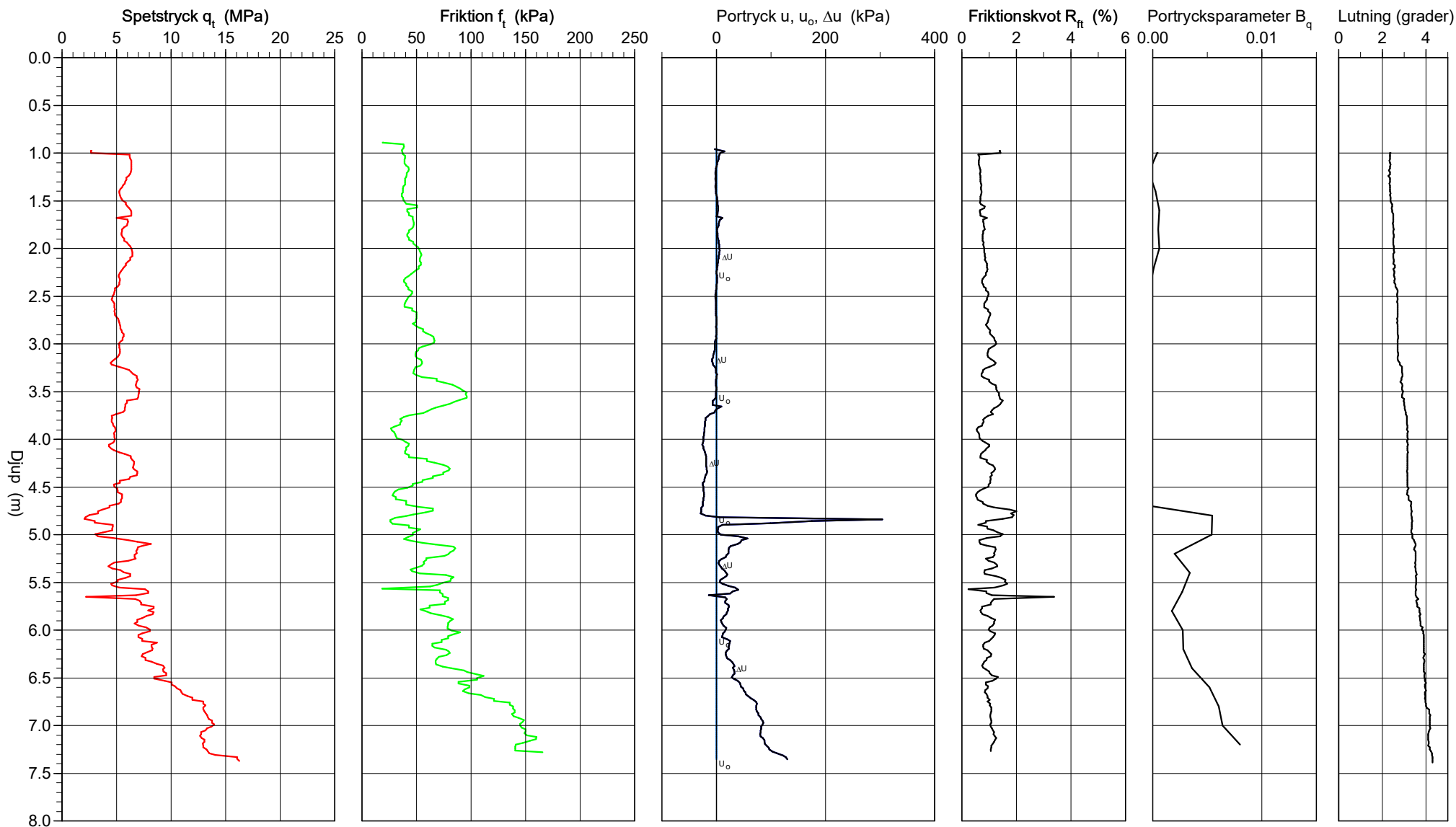
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
Start djup 1.00 m
Stopp djup 7.40 m
Grundvattennivå 40.00 m

Referens my
Nivå vid referens 53.27 m
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter fett/olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605DD
Sond nr 4239

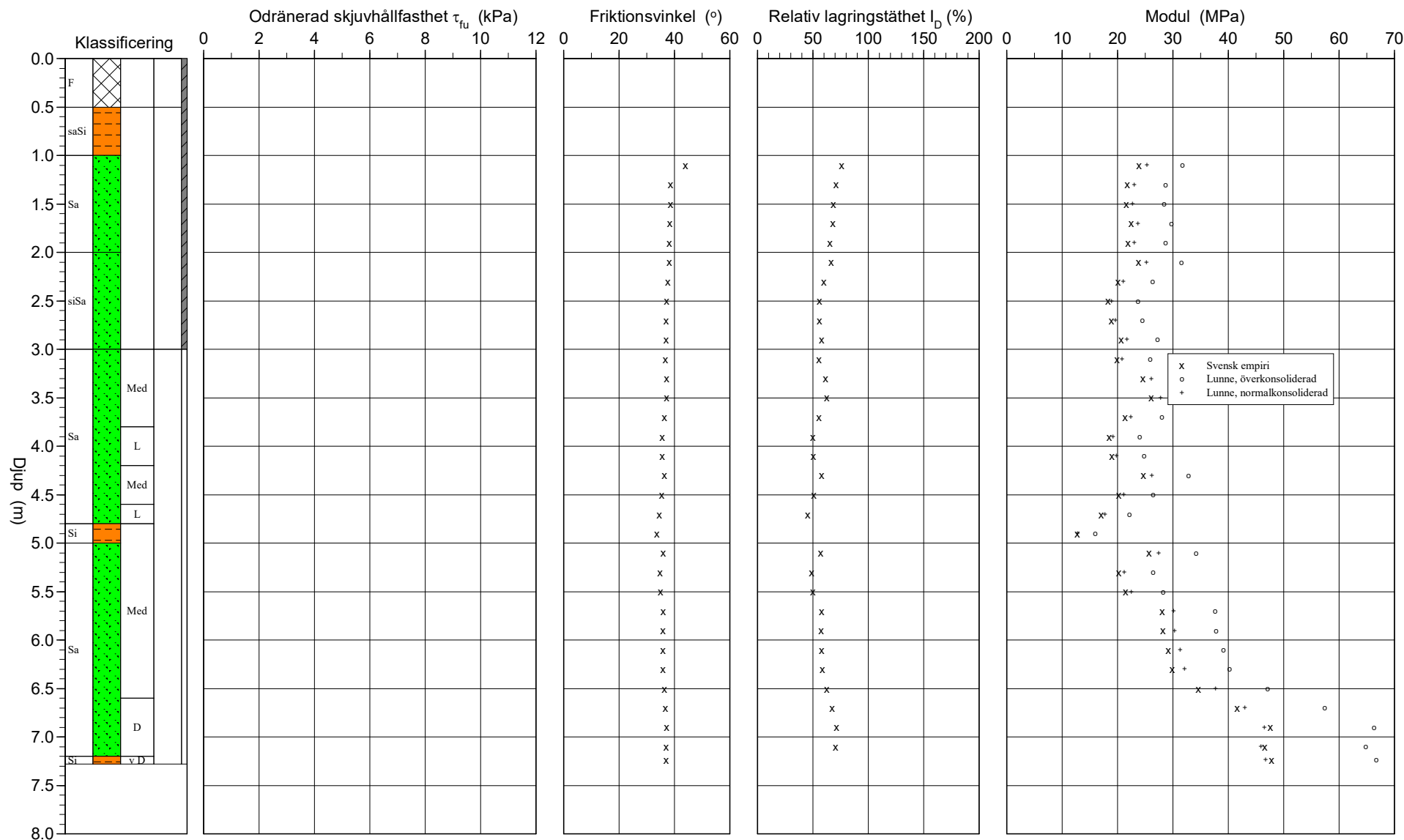
Projekt Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr 205428
Plats Kinna
Borrhål 21AF09
Datum 2021-09-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	53.27 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

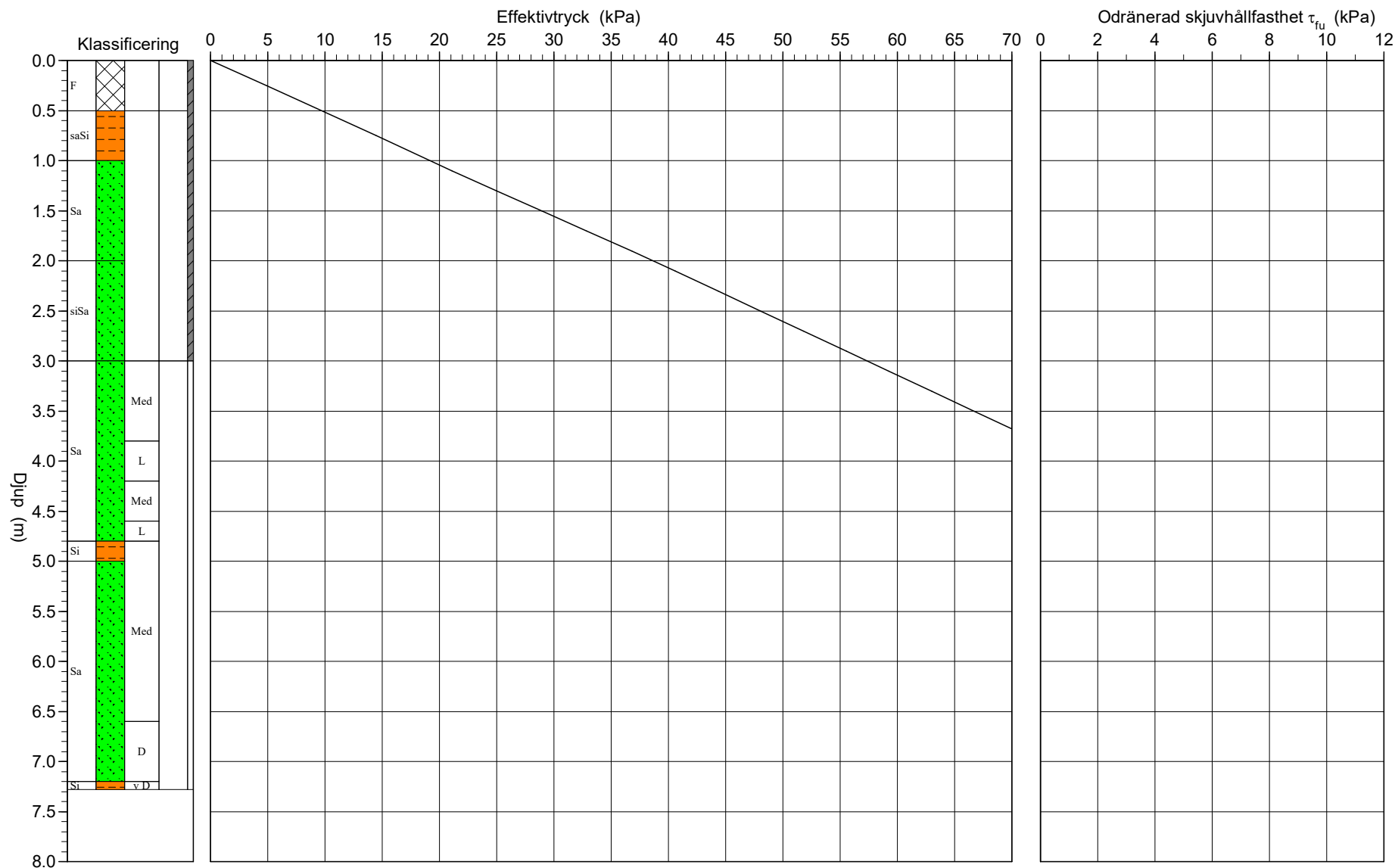
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF09
Datum	2021-09-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Johan Emmoth
Nivå vid referens	53.27 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-09-15
Grundvattenyta	40.00 m	Utrustning	Geotech 605DD		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

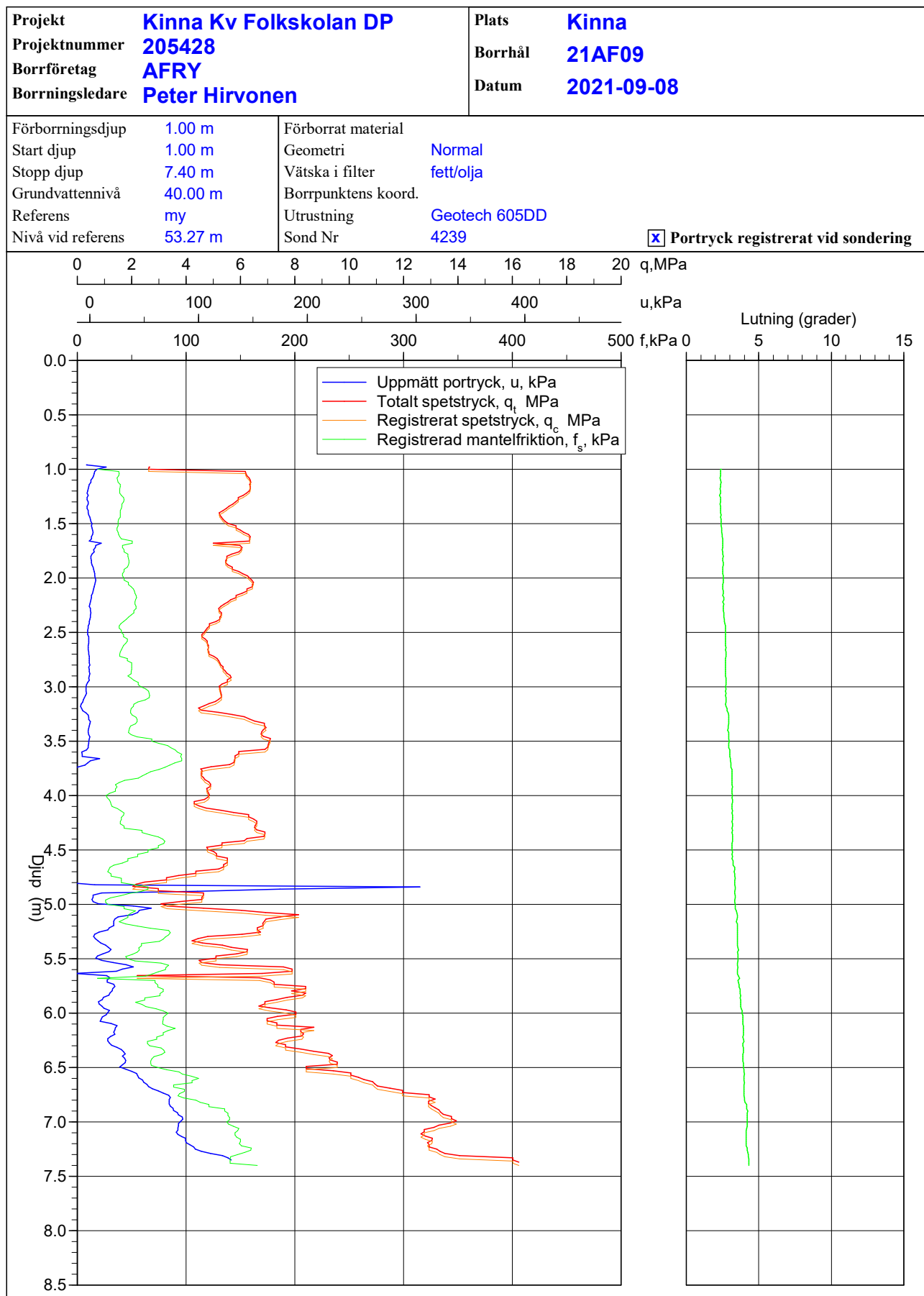
Projekt	Kinna Kv Folkskolan DP
Projekt nr	205428
Plats	Kinna
Borrhål	21AF09
Datum	2021-09-08



C P T - sondering

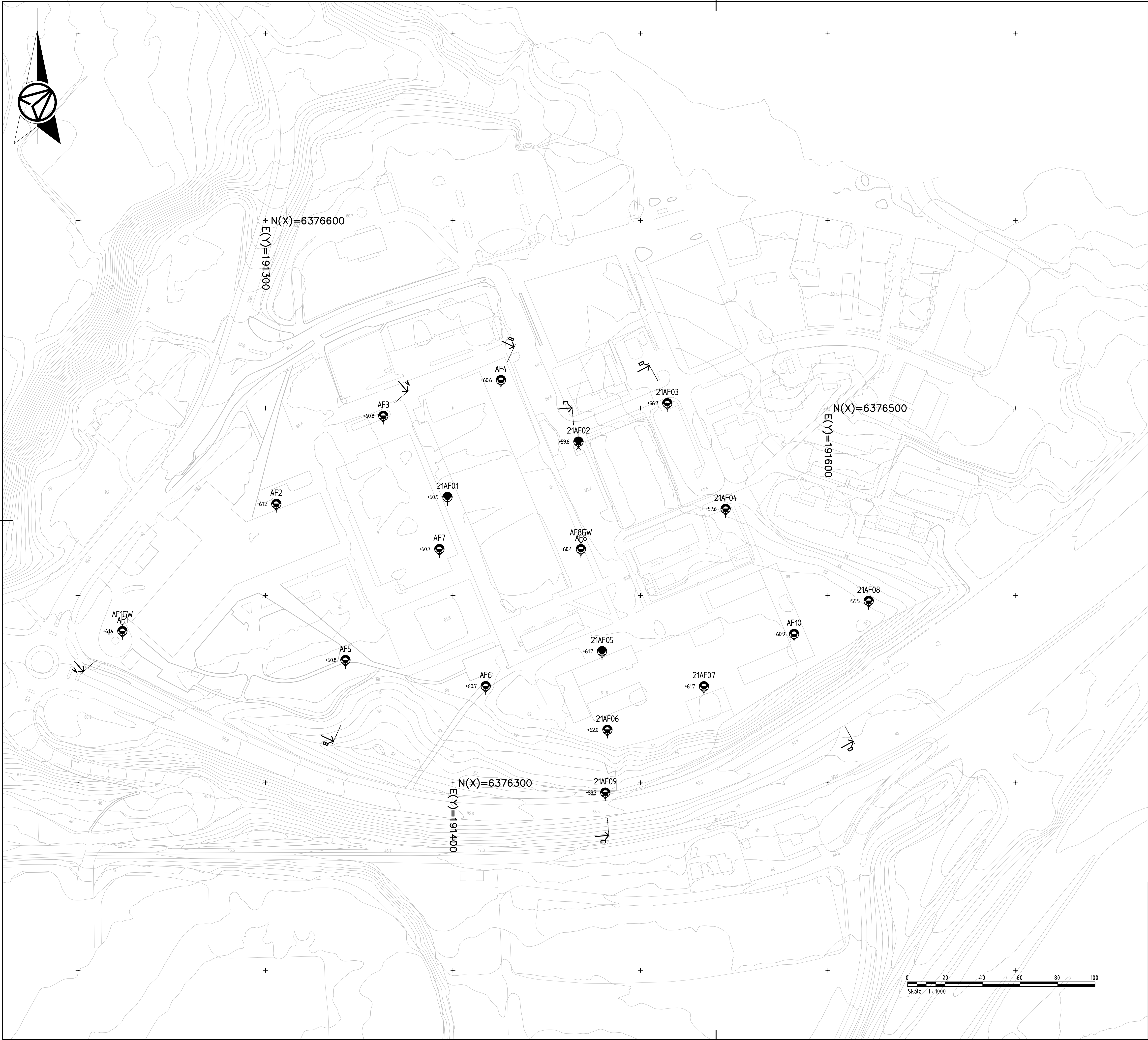
Projekt					Plats									
Kinna Kv Folkskolan DP 205428					Kinna									
					Borrhål 21AF09									
					Datum 2021-09-08									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.50	F	2.00				4.9	4.9						
0.50	1.00	saSi	1.90		((6898.1))		14.5	14.5						
1.00	1.20	Sa	2.00			44.0	21.1	21.1			76.2	23.9	31.7	25.3
1.20	1.40	Sa	2.00			38.7	25.0	25.0			70.9	21.8	28.7	23.0
1.40	1.60	Sa	2.00			38.6	28.9	28.9			68.5	21.6	28.4	22.7
1.60	1.80	Sa	2.00			38.5	32.9	32.9			68.0	22.5	29.7	23.7
1.80	2.00	Sa	2.00			38.2	36.8	36.8			65.4	21.8	28.7	23.0
2.00	2.20	siSa	1.90			38.2	40.6	40.6			66.7	23.8	31.5	25.2
2.20	2.40	siSa	1.90			37.6	44.3	44.3			60.2	20.1	26.3	21.0
2.40	2.60	siSa	1.90			37.1	48.1	48.1			56.1	18.3	23.7	18.9
2.60	2.80	siSa	1.90			37.0	51.8	51.8			56.0	18.9	24.5	19.6
2.80	3.00	siSa	1.90			37.1	55.5	55.5			57.9	20.7	27.2	21.7
3.00	3.20	Sa Med	1.90			36.7	59.3	59.3			55.7	19.9	25.9	20.7
3.20	3.40	Sa Med	1.90			37.2	63.0	63.0			61.4	24.6	32.6	26.1
3.40	3.60	Sa Med	1.90			37.3	66.7	66.7			62.4	26.1	34.7	27.8
3.60	3.80	Sa Med	1.90			36.4	70.4	70.4			55.4	21.4	28.0	22.4
3.80	4.00	Sa L	1.80			35.6	74.1	74.1			50.2	18.5	24.0	19.2
4.00	4.20	Sa L	1.80			35.6	77.6	77.6			50.5	19.0	24.8	19.8
4.20	4.40	Sa Med	1.90			36.4	81.2	81.2			57.9	24.7	32.8	26.2
4.40	4.60	Sa Med	1.90			35.5	85.0	85.0			51.0	20.2	26.4	21.1
4.60	4.80	Sa L	1.80			34.6	88.6	88.6			45.3	17.1	22.1	17.6
4.80	5.00	Si Med	1.80		((214.2))	(33.5)	92.1	92.1				12.7	16.0	12.8
5.00	5.20	Sa Med	1.90			36.0	95.7	95.7			56.7	25.7	34.2	27.4
5.20	5.40	Sa Med	1.90			34.9	99.5	99.5			48.8	20.2	26.4	21.2
5.40	5.60	Sa Med	1.90			35.0	103.2	103.2			50.1	21.5	28.2	22.5
5.60	5.80	Sa Med	1.90			35.9	106.9	106.9			57.9	28.1	37.6	30.1
5.80	6.00	Sa Med	1.90			35.8	110.7	110.7			57.6	28.2	37.8	30.3
6.00	6.20	Sa Med	1.90			35.8	114.4	114.4			58.1	29.1	39.1	31.3
6.20	6.40	Sa Med	1.90			35.8	118.1	118.1			58.3	29.9	40.2	32.1
6.40	6.60	Sa Med	1.90			36.3	121.8	121.8			62.5	34.6	47.1	37.7
6.60	6.80	Sa D	2.00			36.9	125.7	125.7			67.7	41.6	57.4	43.0
6.80	7.00	Sa D	2.00			37.2	129.6	129.6			71.4	47.6	66.3	46.5
7.00	7.20	Sa D	2.00			37.0	133.5	133.5			70.3	46.6	64.8	45.9
7.20	7.28	Si v D	2.10		((910.4))	(37.1)	136.3	136.3				47.8	66.7	46.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



Tillverksamhet 2022-05-17 PBL 88 PLAN 2022-083

XREF:



COORDINATSYSTEM
COORDINATSYSTEM: SWREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR:
AFx: UTFÖRDA AV ÅF-INFRASTRUCTURE 2016

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

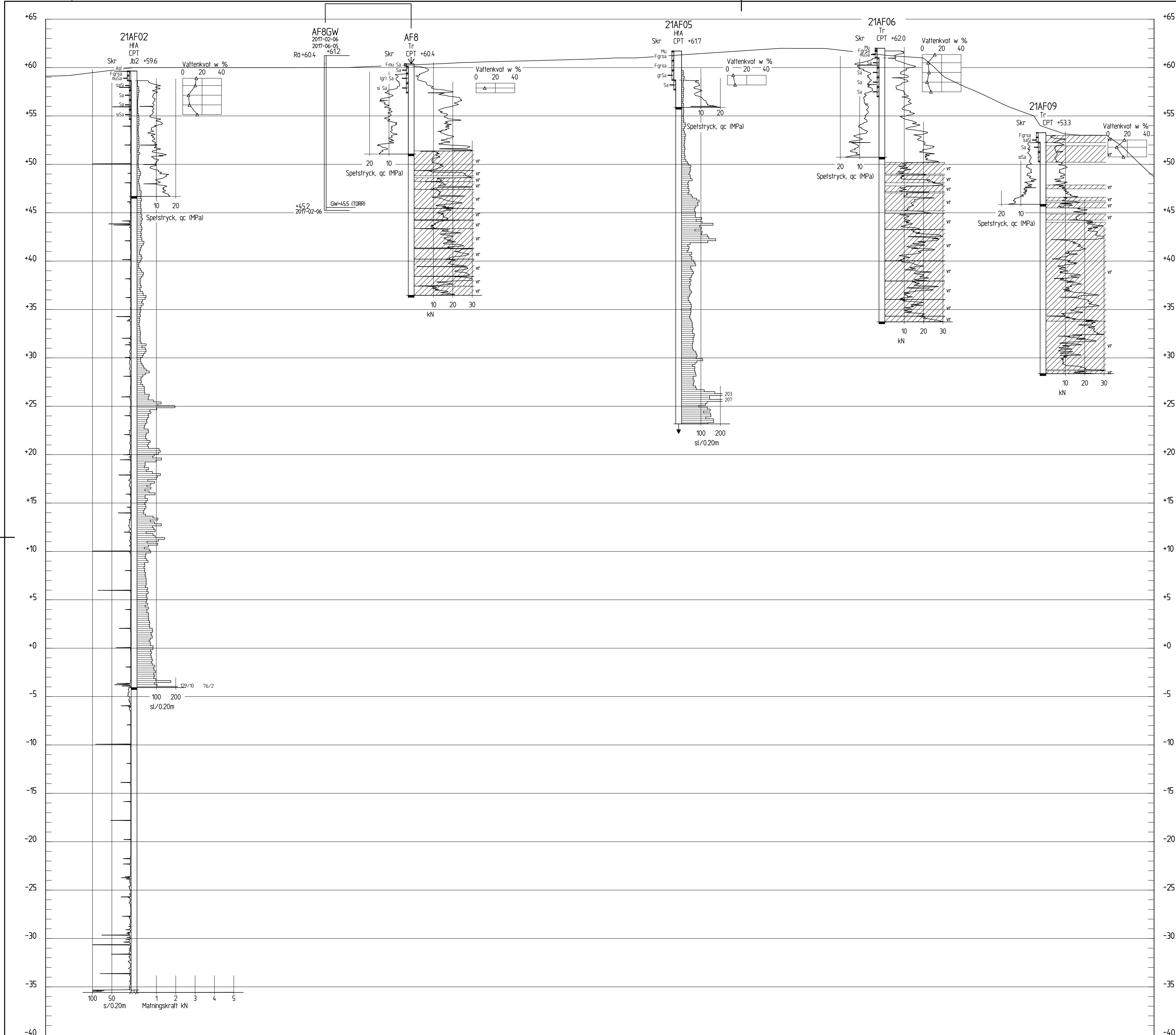
KINNA KV FOLKSKOLAN DP

UPPDRAG NR 205428	RITAD/KONSTR AV J. EMMOTH	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
DATUM 2021-09-17	HANDLÄGGARE J. EMMOTH	PLAN	
ANSVARIG AXEL JOSEFSON	SKALA A1 1:1000	NUMMER G21102-G01	BET



AFx: UTFÖRDA AV ÅF-INFRASTRUCTURE 2016

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
SEKTION A-A, B-B	
SKALA	NUMMER
A1H1:2001 1:400	G21002-G21



SEKTION C-C
H 1: 200 L 1: 400

COORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR:

AFx: UTFÖRDA AV ÅF-INFRASTRUCTURE 2016

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

KINNA KV FOLKSKOLAN DP

UPPDRAG NR 205428	RITAD/KONSTR AV J. EMMOTH	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
DATUM 2021-09-20	HANDLAGGARE J. EMMOTH	SEKTION C-C	
ANSVARIG AXEL JOSEFSON	SKALA A1H1:200L1:400	NUMMER G21002-G22	BET

COORDINATSYSTEM

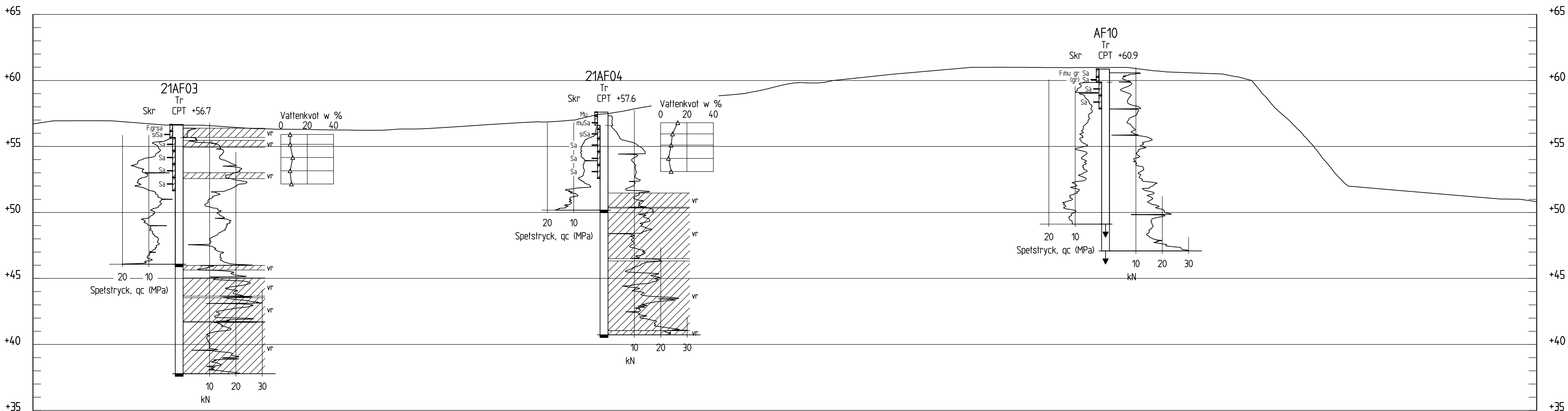
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR:

AFx: UTFÖRDA AV ÅF-INFRASTRUCTURE 2016



SEKTION D-D

H 1: 200 L 1: 400

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

KINNA KV FOLKSKOLAN DP

UPPDRAG NR 205428	RITAD/KONSTR AV J. EMMOTH	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
DATUM 2021-09-20	HANDLAGGARE J. EMMOTH		
ANSVARIG AXEL JOSEFSON	SKALA A1H1:200L1:400	NUMMER G21002-G23	BET

COORDINATSYSTEM

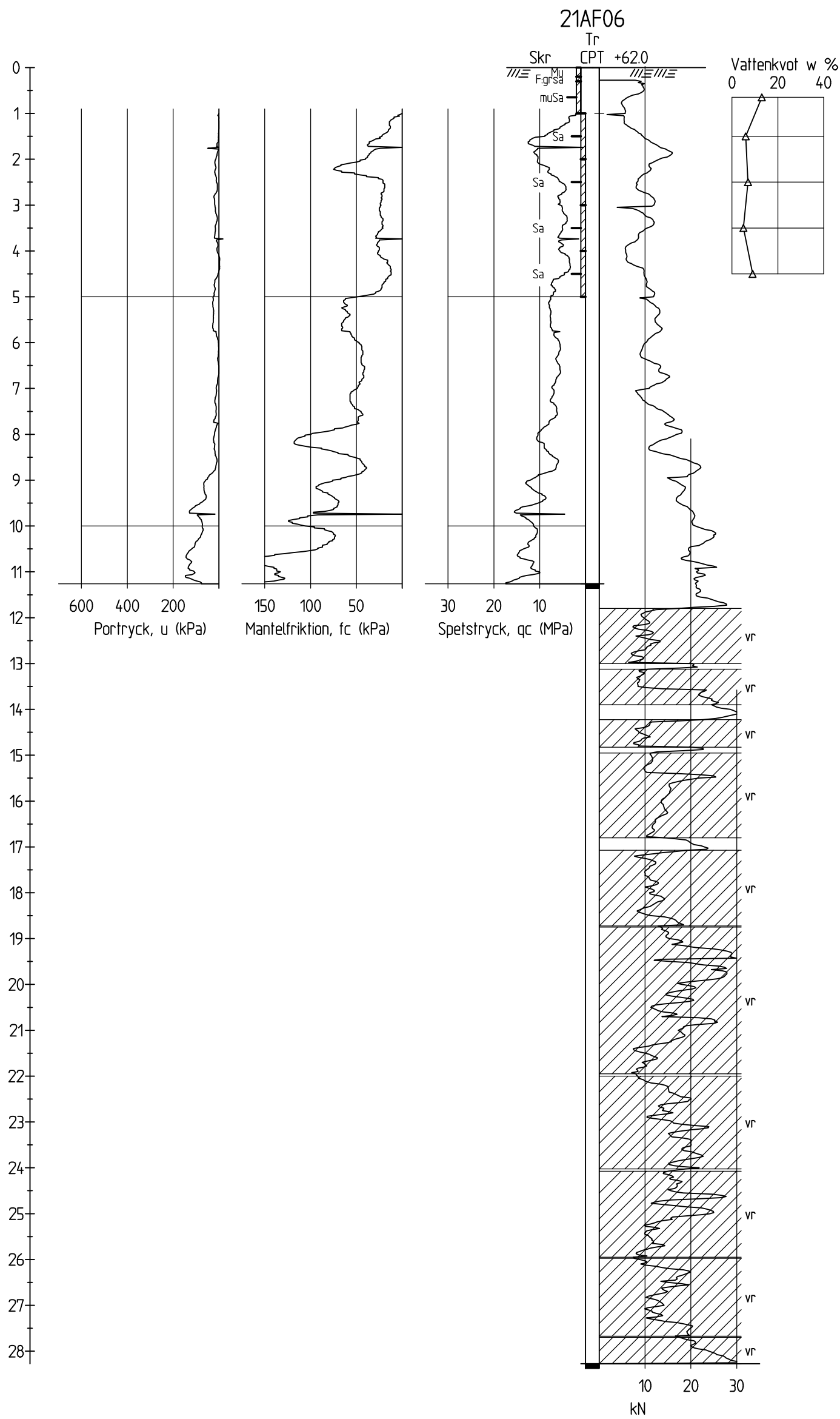
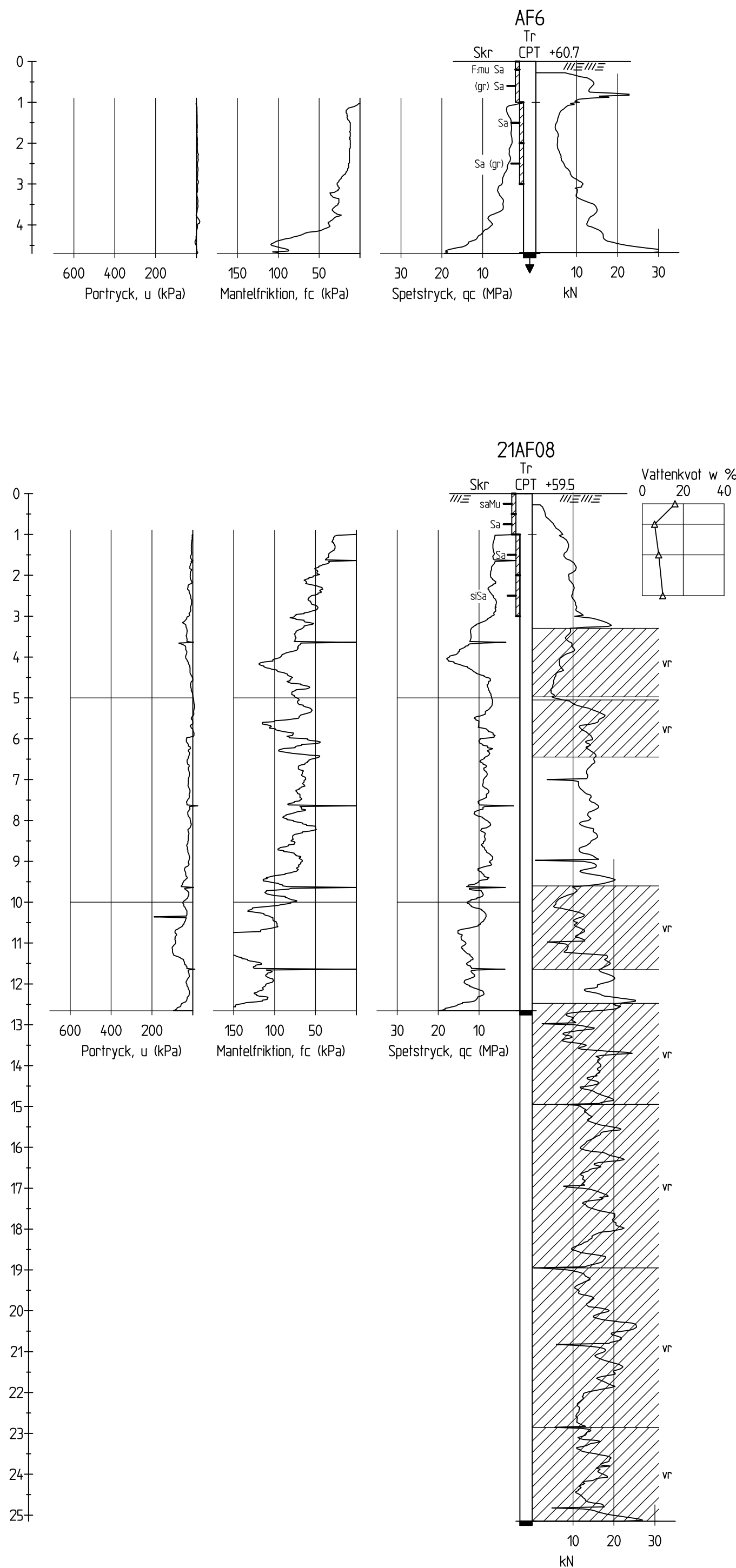
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR:

AFx: UTFÖRDA AV ÅF-INFRASTRUCTURE 2016



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

KINNA KV FOLKSKOLAN DP

			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	
205428	J. EMMOTH		
DATUM	HANDLAGGARE	SEPARATA SONDERINGAR	
2021-09-20	J. EMMOTH		
ANSVARIG	SKALA	NUMMER	BET
AXEL JOSEFSON	A1 1:100	G21002-G31	