Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo)

Hammarö kommun

Vägplan Rudsvägen

Vägplan

Karlstad
2021-07-09

Vägplan Rudsvägen

Datum	2021-07-09
Uppdragsnummer	1320038232

Jonas Ejner	David Erikson	Charlotta Jonsson
Uppdragsledare	Handläggare	Granskare

o:\ksd1\sby\2018\1320038232 hammarö vägplan rudsvägen\3_teknik\g\dokument\beskrivningar\mur med bilagor\mur_hammarö vp.docx

Innehållsförteckning

1. Objekt och uppdrag 1
2. Planerad byggnation 1
3. Befintliga förhållanden 3
4. Tidigare utförd undersökning 3
5. Underlag 4
6. Styrande dokument 4
7. Positionering 5
8. Geoteknisk fältundersökning 5
8.1 Allmänt 5
8.2 Utrustning 6
8.3 Grundvattenmätning 6
9. Geoteknisk laboratorieundersökning 6
10. Hydrogeologiska undersökningar 6
11. Härledda värden 8
11.1 Odränerad skjuvhållfasthet 8
12. Värdering och avvikelser 10

Ritningar

Nummer	Typ	Delområde	Skala
G01	Plan	Hallersrudsleden	1:400
G02	Plan	Hult	1:400
G03	Plan	Geterud	1:400
G04	Plan	Toverud	1:400
G05	Plan	Östanås	1:400
G06	Sektion	Hallersrudsleden	1:100
G07	Sektion	Hult	1:100
G08	Profil	Geterud	1:100
G09	Profil	Toverud	1:100
G10	Profil	Östanås	H 1:100 L 1:200

Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieanalys jord	1 sida
Bilaga 2	CPT-utvärdering	37 sidor

1. Objekt och uppdrag

På uppdrag av Hammarö Kommun har Ramboll Sweden AB genomfört en geoteknisk undersökning med syfte att utreda jordlager och grundvattenförhållanden och därmed ge de geotekniska förutsättningarna för planerad ny väg och gång- och cykelväg på östra Hammarö.

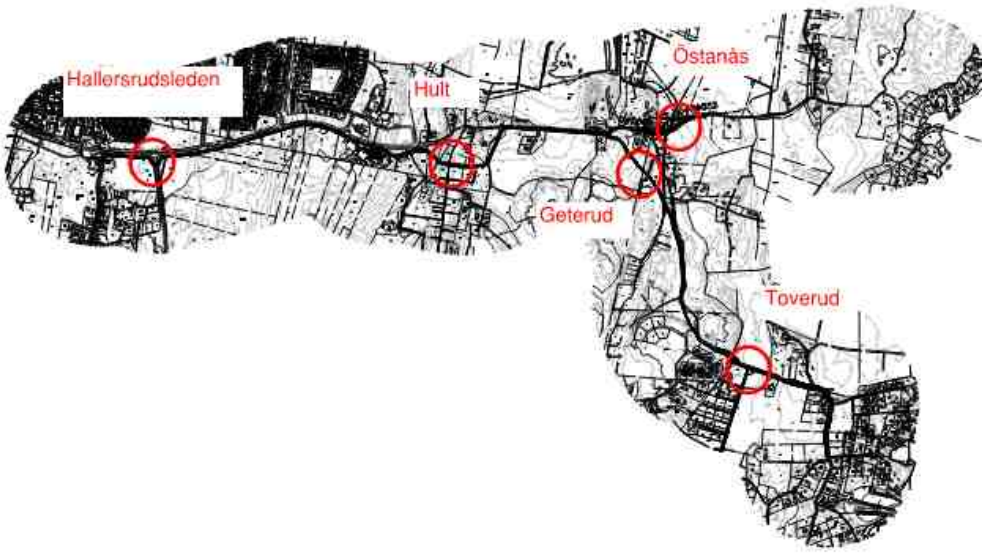
Denna handling avser översiktlig geoteknisk undersökning för vägplan. Aktuell undersökning omfattar fem delområden där GC-vägen korsar eller ansluter till väg, går på bank samt sträckning för ny bilväg.

Denna rapport redovisar utförda geotekniska fält- och laboratorieundersökningar.

2. Planerad byggnation

Hammarö kommun planerar en ny GC-väg nära och utmed väg 561 (Rudsvägen) från Hallersrudsvägen (väster om Hallersrudsleden) till Rud respektive Lindenäs.

Planerad sträckning framgår av figur 1. Rudsvägens längdmätning startar vid Hallersrudsvägen (i väst) och slutar vid Rud i sydöst. Lindenäsvägens längdmätning startar vid Östanås (Rudsvägens längdmätning 2/550) och slutar i öst.



Figur 1 Översiktskarta med undersökta områden markerade med röd ring.

GC-port Hallersrudsleden (0/260-0/340)
Vid korsning av Hallersrudsleden planeras en port för GC-vägen under Hallersrudsleden. Grundläggningsnivån för porten är cirka 5m under markytan. Ca 200m före och ca 250m efter porten planeras GC-vägen i skärning.

Hult (sträcka 1/700-1/760)
Vid området Hult planeras GC-vägen anläggas på bank, med maximal höjd 1,4M. Befintligt dike kommer då att korsas.

Geterud (sträcka 2/800-2/860)
Vid området Geterud planeras GC-vägen gå på bank, som högst ca 2,5m. Ny bilväg planeras parallellt med GC-vägen.

Toverud (sträcka 3/800-4/100)
Vid Toverud planeras GC-vägen anläggas i nivå med befintlig bilväg, vilket ger en bankhöjd på cirka 1m.

Östanås (sträcka 0/100-0/280 Lindenäsvägen)
Vid sträcka på Lindenäsvägen planeras ny sträckning av bilväg. Vägen planeras att gå i nivå med omkringliggande mark. Befintligt dike kommer att korsas.

3. Befintliga förhållanden

GC-port Hallersrudsleden (0/260–0/340)
Området består av vägkorsning, Lövnäsleden och Hallersrudsleden, båda vägarna går på låg bank. På båda sidor av Hallersudsleden finns blandskog. Befintlig markyta varierar mellan ca +56 och +57,5 (RH 2000).

Hult (sträcka 1/700–1/760)
Den planerade sträckningen går igenom en svacka där befintliga marknivåer varierar mellan +52,3 och +49,3. Marknivån ligger högre på både före och efter undersökt delområde. Den planerade sträckningen går i skogsmark och korsar ett dike. Området är vattensankt

Geterud (sträcka 2/800–2/860)
Planerad gång och cykelväg går över åkermark som genomkorsas av dike, marknivåer mellan ca+50,5 och +51,4.

Toverud (sträcka 3/800–4/100)
Området utgörs av åkermark samt korsning mellan väg 561 och lokalgata. Befintlig mark kring +47,0. Väster om delområdet stiger marknivån kraftigt och berg i dagen framkommer.

Östanås (sträcka 0/100–0/280 Lindenäsvägen)
Planerad vägsträckning går över åkermark. Inom området finne ett dike. Befintliga marknivåer kring +48,0 till +49,0.

4. Tidigare utförd undersökning

- Hammarö, Hallersrud 1:67 & Lövnäs 1:166. Geoteknisk undersökning avseende ny detaljplan. Daterad 2018-09-26. Sweco Civil AB uppdragsnummer 12704914
- Hammarö, Bärstad/Gråberg. Översiktlig geoteknisk undersökning för planområde för bosäder. Daterad 2006-10-27. WSP Samhällsbyggnad uppdragsnummer 10081538
- Hammarö Bärstad ny förskola. Sammanställning av befintligt geotekniskt underlag. Daterad 2016-01-07. Sweco Civil AB uppdragsnummer 2335966000
- Hammarö, Toverud ny detaljplan. Sweco Civil AB. Daterad 2012-05-23 uppdragsnummer 2335498.

5. Underlag

- Koordinatsatt grundkarta tillhandahållen av beställaren.
- Förslag på sträckning av väg och GC-väg med sektioner av Ramboll (Rudsvägen), daterad 2021-06-01.
- Förslag på sträckning av väg med sektioner av Ramboll (Lindenäsvägen), daterad 2021-03-31.
- Bilaga Översiktliga jordart- och jordförhållanden- Ramboll Sweden AB 2020-03-11 uppdragsnummer 1320038232 (inom ramen för aktuellt uppdrag).

6. Styrande dokument

Nu utförda undersökningar har genomförts enligt SS-EN 1997-1 samt för respektive metod enligt följande standarder, se *Tabell 1, 2 och 3.*

Tabell 1: Planering och redovisning.

Undersökning/Metod	Standard/Styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 SGF Rapport 1:2013
Fältutförande	SS-EN ISO 22475-1 SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SS-EN ISO 14688-1

Tabell 2: Fältundersökningar.

Undersökning/Metod	Standard/Styrande dokument
Trycksondering (Tr)	SGF Rapport 1:2013
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering (Cpt)	SS-EN ISO 22476-1
Jord-bergsondering (typ Jb2)	SGF Rapport 1:2013
Vingförsök (Vb)	SGF 2:93
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1
Gvr-installation	SS-EN ISO 22475-1

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Styrande dokument
Jordartsbestämning	SS-EN ISO 14688-1:2004 SS-EN ISO 14688-2:2004
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1
Konflytgräns	SS 027120 Utgåva 2
Benämning	SS-EN 14688-1,2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA anläggning 20 CB/1

7. Positionering

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna har utförts av fältgeotekniker med handhållen GPS med Nätverks-RTK.

Aktuellt koordinat- och höjdsystem:

- Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
- Höjdsystem: RH2000

8. Geoteknisk fältundersökning

8.1 Allmänt

Geoteknisk fältundersökning har utförts av underkonsult Skaraborgs Fältgeoteknik AB, av fältgeotekniker Jonas Nilsson och Jerker Johansson. Undersökningen utfördes i april 2021. Antalet utförda fältundersökningar med respektive metod anges i Tabell 4 nedan och resultatet från fältundersökningarna redovisas på till denna handling hörande ritningar och bilagor. Jordartsbenämning vid skruvprovtagning utfördes okulärt av fältgeotekniker vid fältundersökningen.

Tabell 4 Antal utförda fältundersökningar för respektive metod.

Sondering/Provtagning	Antal
Trycksondering (Tr)	8
Slagsondering (Slb)	3
CPT-sondering (Cpt)	6
Jord-bergsondering (typ Jb2)	2
Vingförsök (Vb)	3
Skruvprovtagning (Skr)	16
Grundvattenrör	4

8.2 Utrustning

Undersökningen utfördes med borrbandvagn Geotech 504 och 604D. CPT-spets nr 5334, kalibrerad av Geotech AB 2020-12-04.

Kalibreringsprotokoll för använd CPT-spets och för borrvagn finns samlat hos Ramboll Sweden AB och skickas till beställaren vid förfrågan.

8.3 Grundvattenmätning

Mätning av grundvattennivå i installerade grundvattenrör utfördes i samband med installation samt vid två ytterligare tillfällen under maj 2021.

9. Geoteknisk laboratorieundersökning

Laboratorieundersökningar har utförts av Skaraborgs Fältgeoteknik AB på störda jordprover avseende benämning, vattenkvot, tjälfarlighetsklass och materialtyp, se bilaga 1

Tabell 5 Utförda laboratorieundersökningar

Undersökning	Antal
Vattenkvot	9
Konflytgräns	6
Benämning	9

10. Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenrör med filterspets har installerats i fyra undersökningspunkter, dessa har funktionstestats i samband med installation. Avläsning av grundvattennivåer har utförts under april – maj 2021 och redovisas i tabell 6–9. Fri vattenyta, som en indikation på grundvattennivå, har observerats i undersökningspunkter i samband med skruvprovtagning och redovisas på ritningar.

Tabell 6 21R04GW Hallersrudsleden

Datum	Djup (under markyta)	Nivå (RH 2000)
2021-04-14	0,8	+56,1
2021-05-07	1,3	+55,6
2021-05-18	1,0	+55,9

Tabell 7 21R07GW Hult

Datum	Djup (under markyta)	Nivå (RH 2000)
2021-04-14	-0,8 (dvs över m.y)	+50,1
2021-05-07	-0,8 (dvs över m.y)	+50,1
2021-05-18	-1,0 (dvs över m.y.) Grundvattennivå i rörets överkant	+50,3

Tabell 8 21R13GW Geterud

Datum	Djup (under markyta)	Nivå (RH 2000)
2021-04-14	0,3	+51,1
2021-05-07	0,0	+51,4
2021-05-18	0,0	+51,4

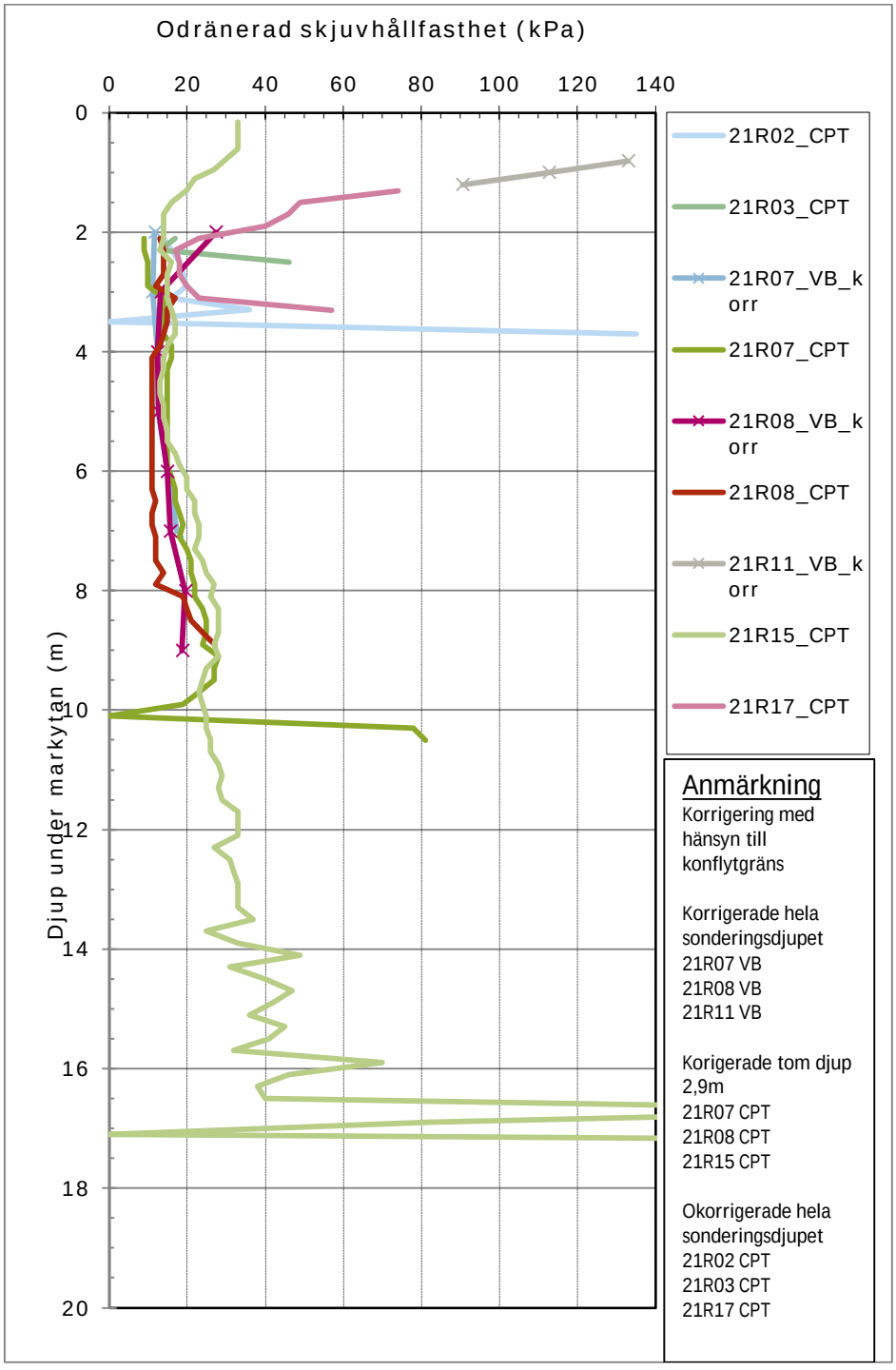
Tabell 9 21R18GW Östanås

Datum	Djup (under markyta)	Nivå (RH 2000)
2021-04-14	0,3	+47,6
2021-05-07	0,7	+47,2
2021-05-18	0,3	+47,6

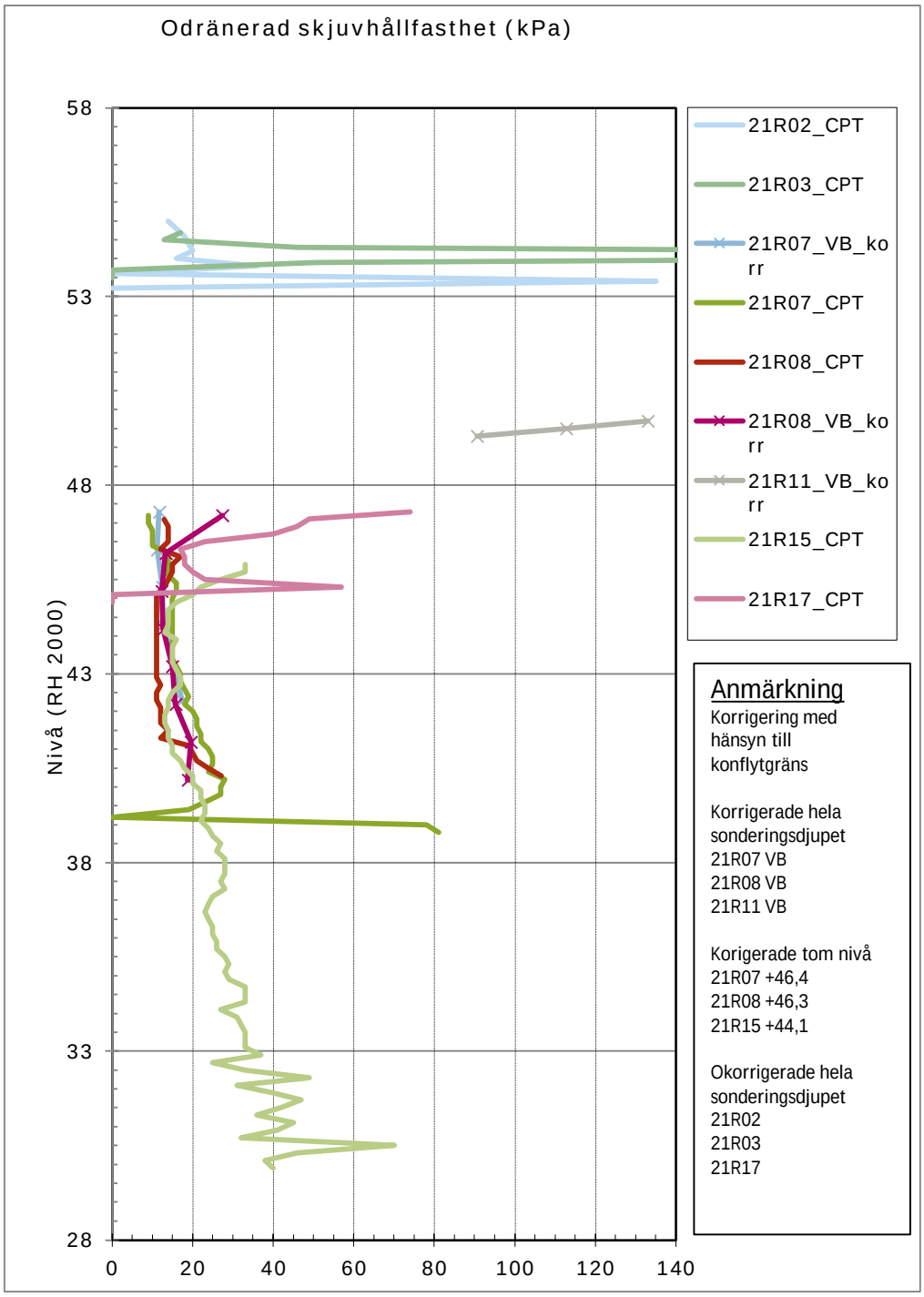
11. Härledda värden

11.1 Odränerad skjuvhållfasthet

Odränerad skjuvhållfasthet mot djup. Korrigering med hänsyn till konflytgräns har utförts på delar av sonderingarna, se anmärkning.



Odränerad skjuvhållfasthet mot nivå. Korrigering med hänsyn till konflytgräns har utförts på delar av sonderingarna, se anmärkning.



12. Värdering och avvikelser

I delområde Geterud har två grundattenrör monterats, rör i undersökningspunkt 21R11 bedömdes ej fungerar och redovisas ej på ritningar.

Inga övriga brister eller avvikelser i fältarbetet har meddelats eller noterats. Omfattningen av undersökningen bedöms som tillfredsställande med hänsyn till syftet.

o:\ksd1\sby\2018\1320038232 hammarö vägplan rudsvägen\3_teknik\g\dokument\beskrivningar\mur med bilagor\mur_hammarö vp.docx

Skaraborgs Fältgeo AB

www.faltgeo.se

Sammanställning av
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag
Hammarö vägplan

Provtagning:
Datum: 210412-14

LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR
Datum: 21-04-25

Provtagningsredskap:
Skr

Uppdragsnummer

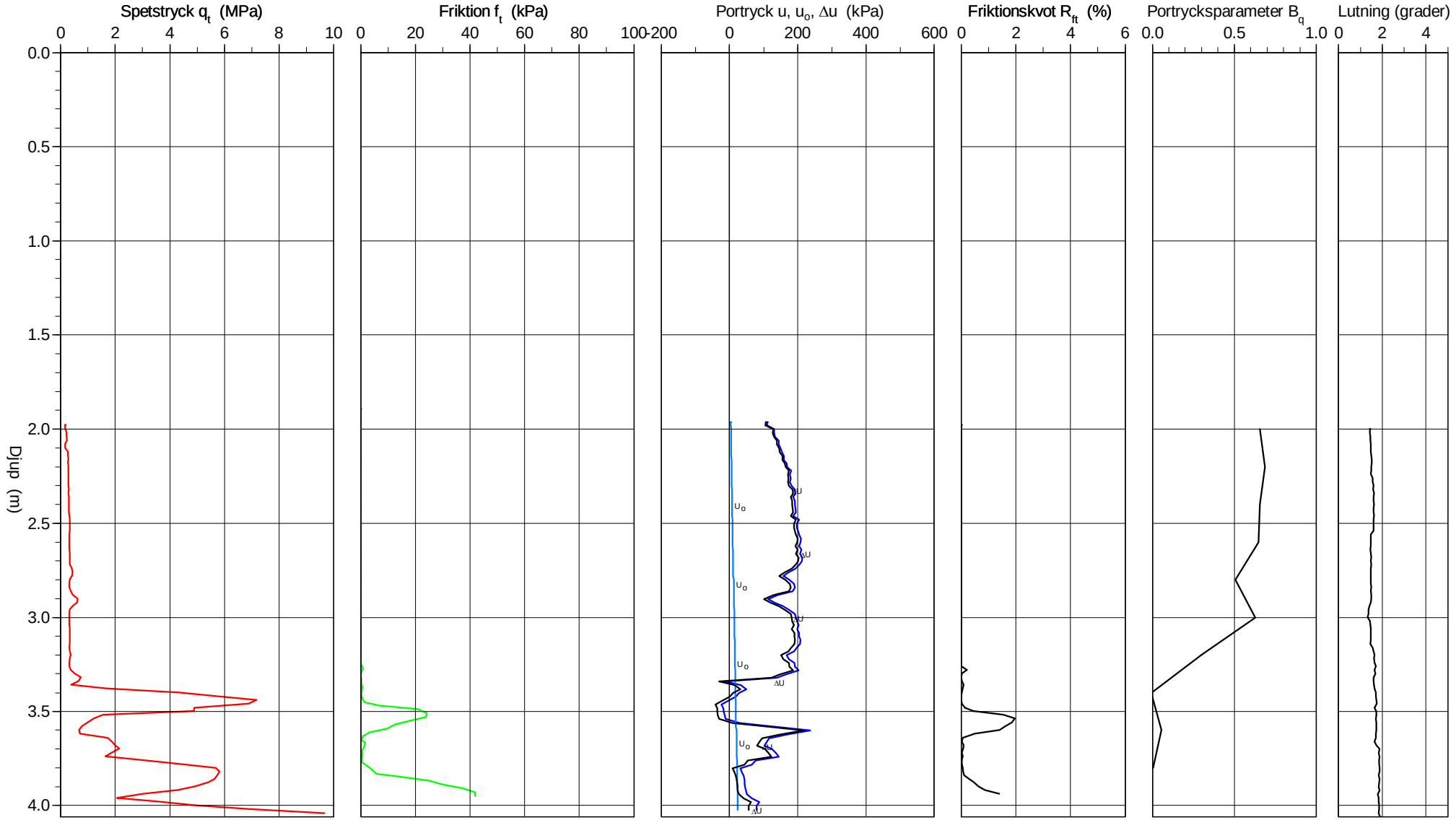
Tabellnummer, planschnr. el. likn.

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten-kvot w %	Konflyt-gräns w_L %	Tjälfarl grupp	Materialtyp enl. tab. CB/1 AMA Anläggning 20	Anm
21R08						
0,2-0,4	något mörkbrun siltig LERA	45	51	4	4	
-1,5	Brun siltig FINSAND	26		2	3B	
-2,0	Grå siltig LERA	35	41	4	5A	
-3,0	Grå siltig LERA	39	44	4	5A	
21R11						
0,8-1,4	Brun siltig LERA	24	30	4	5A	
21R15						
0,9-2,0	Brun siltig LERA	33	56	4	5A	
-3,0	Grå siltig LERA	55	53	4	5A	
-4,0	Grå lerig SILT	70		4	5A	
-5,0	Grå lerig SILT	57		4	5A	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	57.10 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4.06 m	Förborrat material	T	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	1.60 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R02
Datum	2021-04-14



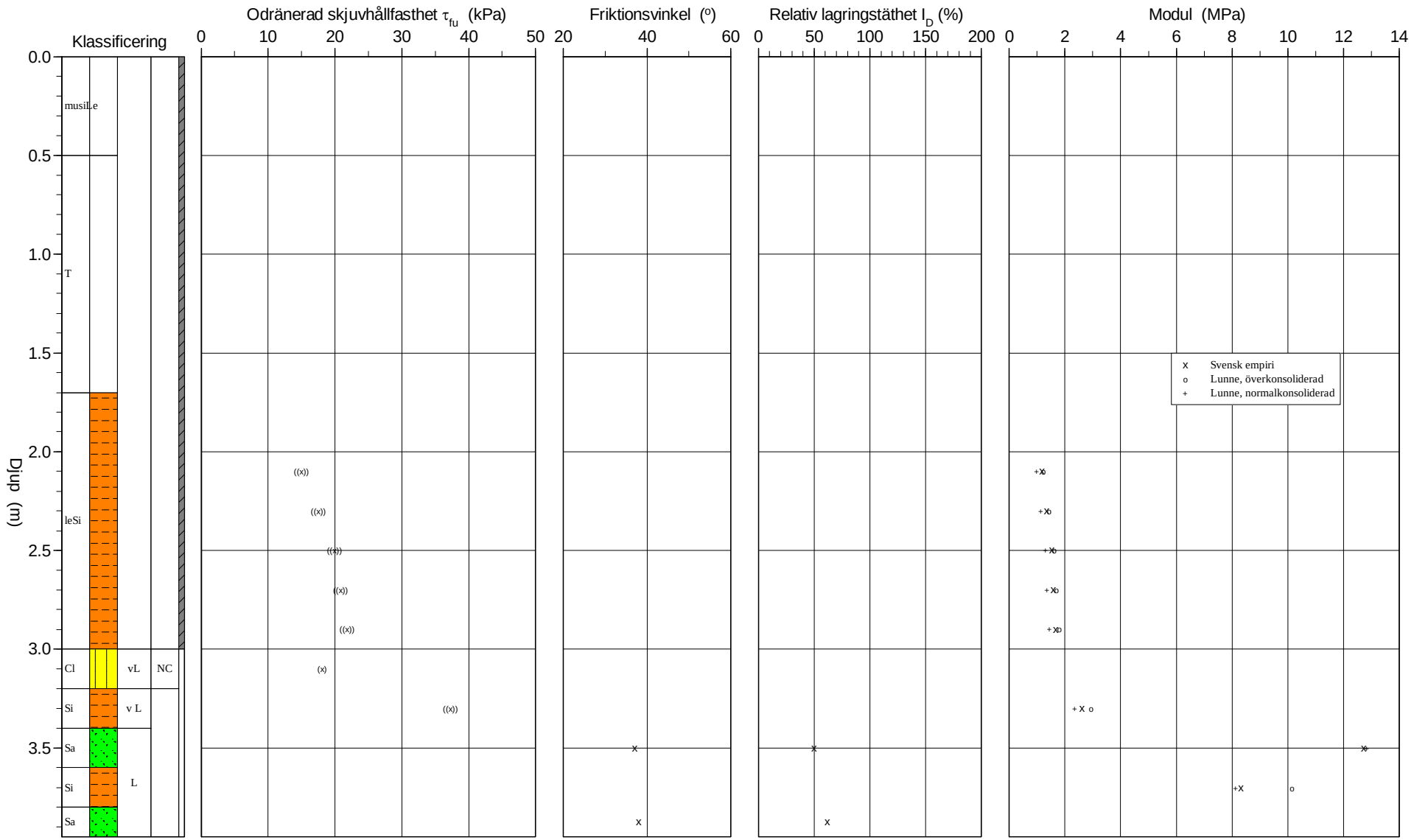
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R02.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	57.10 m	Förborrat material	T	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	1.60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R02
Datum	2021-04-14

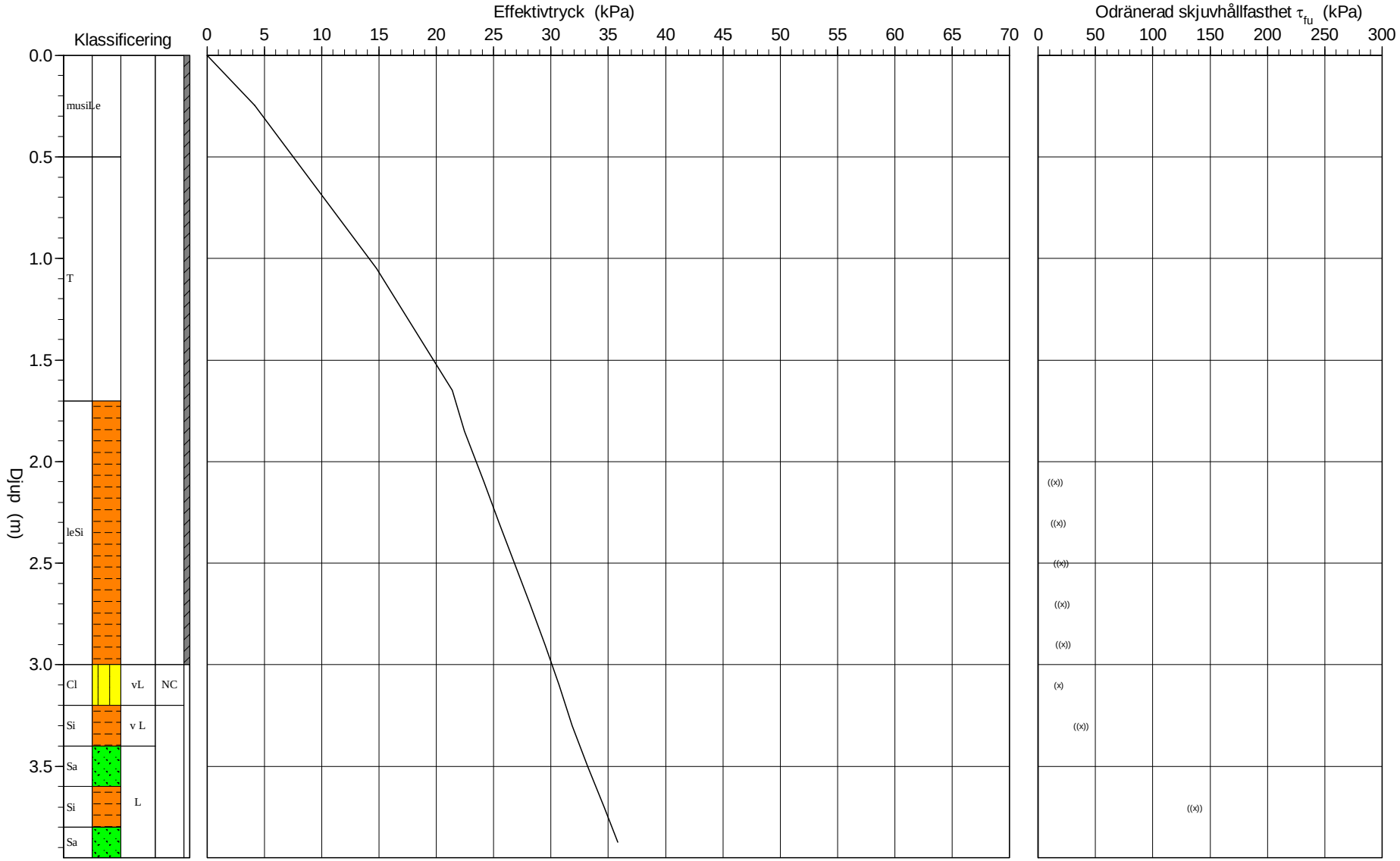


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R02.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	57.10 m	Förborrat material	T	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	1.60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R02
Datum	2021-04-14



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R02.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål 21R02
Datum 2021-04-14

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	T
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4.06 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	1.60 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	57.10 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	228.40	112.00	8.11
Efter	226.10	112.00	8.13
Diff	-2.30	0.00	0.02

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1.60	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.50	1.70		musiLe
0.50	1.70	1.20		T
1.70	3.00	1.70		leSi

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål 21R02
Datum 2021-04-14

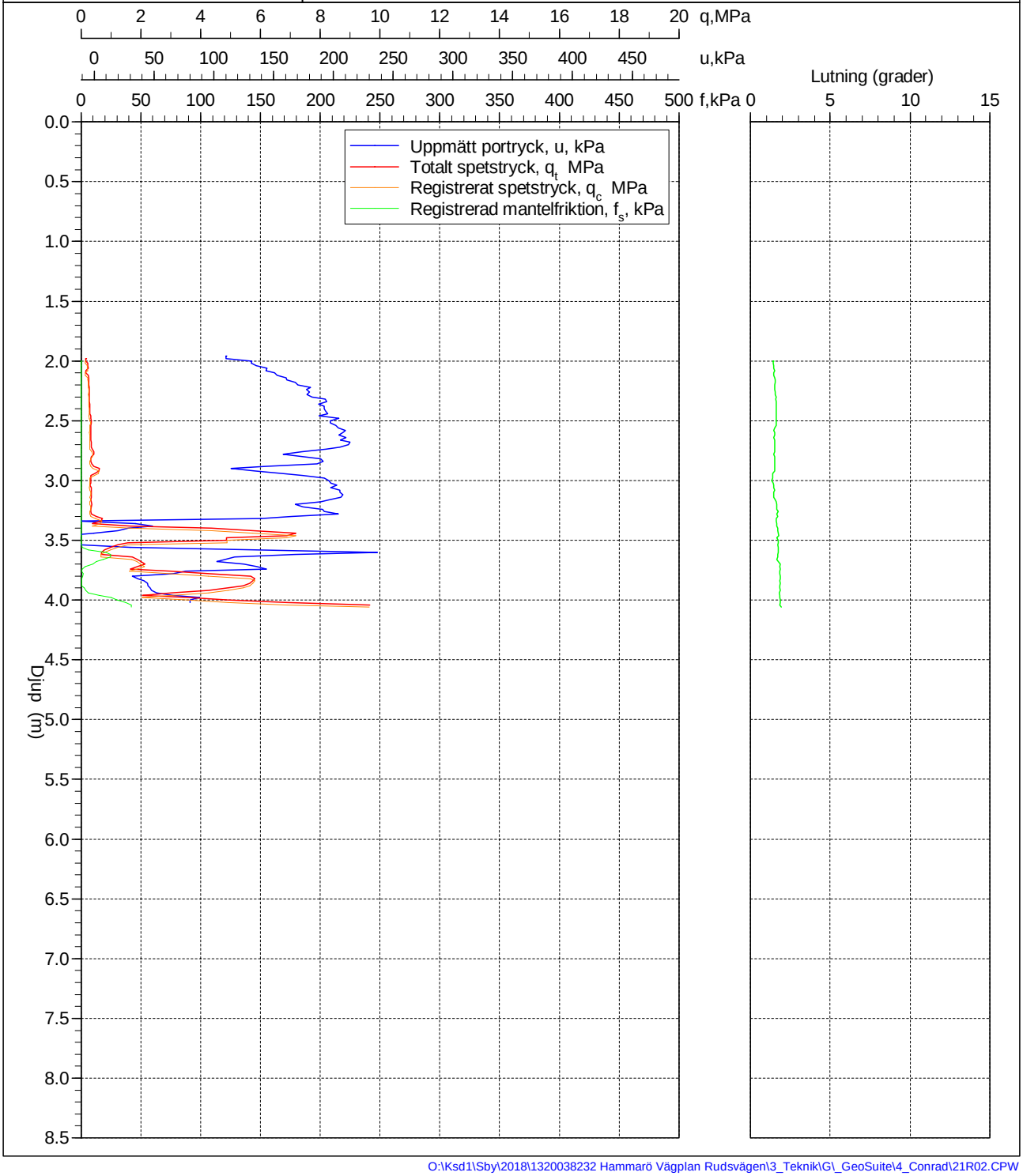
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.50	musiLe	1.70				4.2	4.2						
0.50	1.60	T	1.20				14.8	14.8						
1.60	1.70	T	1.20				21.9	21.4						
1.70	2.00	leSi	1.70		((6898.8))		25.0	22.5						
2.00	2.20	leSi	1.70		((15.0))		29.1	24.1				1.2	1.2	1.0
2.20	2.40	leSi	1.70		((17.5))		32.5	25.5				1.3	1.4	1.1
2.40	2.60	leSi	1.70		((19.9))		35.8	26.8				1.5	1.6	1.3
2.60	2.80	leSi	1.70		((20.9))		39.1	28.1				1.6	1.7	1.4
2.80	3.00	leSi	1.70		((21.8))		42.5	29.5				1.7	1.8	1.4
3.00	3.20	Cl vL NC	1.60		(18.1)		45.7	30.7		1.00				
3.20	3.40	Si v L	1.60		((37.3))		48.9	31.9				2.6	2.9	2.4
3.40	3.60	Sa L	1.80			37.0	52.2	33.2			50.2	12.7	16.0	12.8
3.60	3.80	Si L	1.70		((136.4))		55.6	34.6				8.3	10.2	8.1
3.80	3.95	Sa L	1.80			38.0	58.6	35.9			61.5	19.0	24.7	19.7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Hallersrudsleden**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R02**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-14**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	T
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4.06 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	1.60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	57.10 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

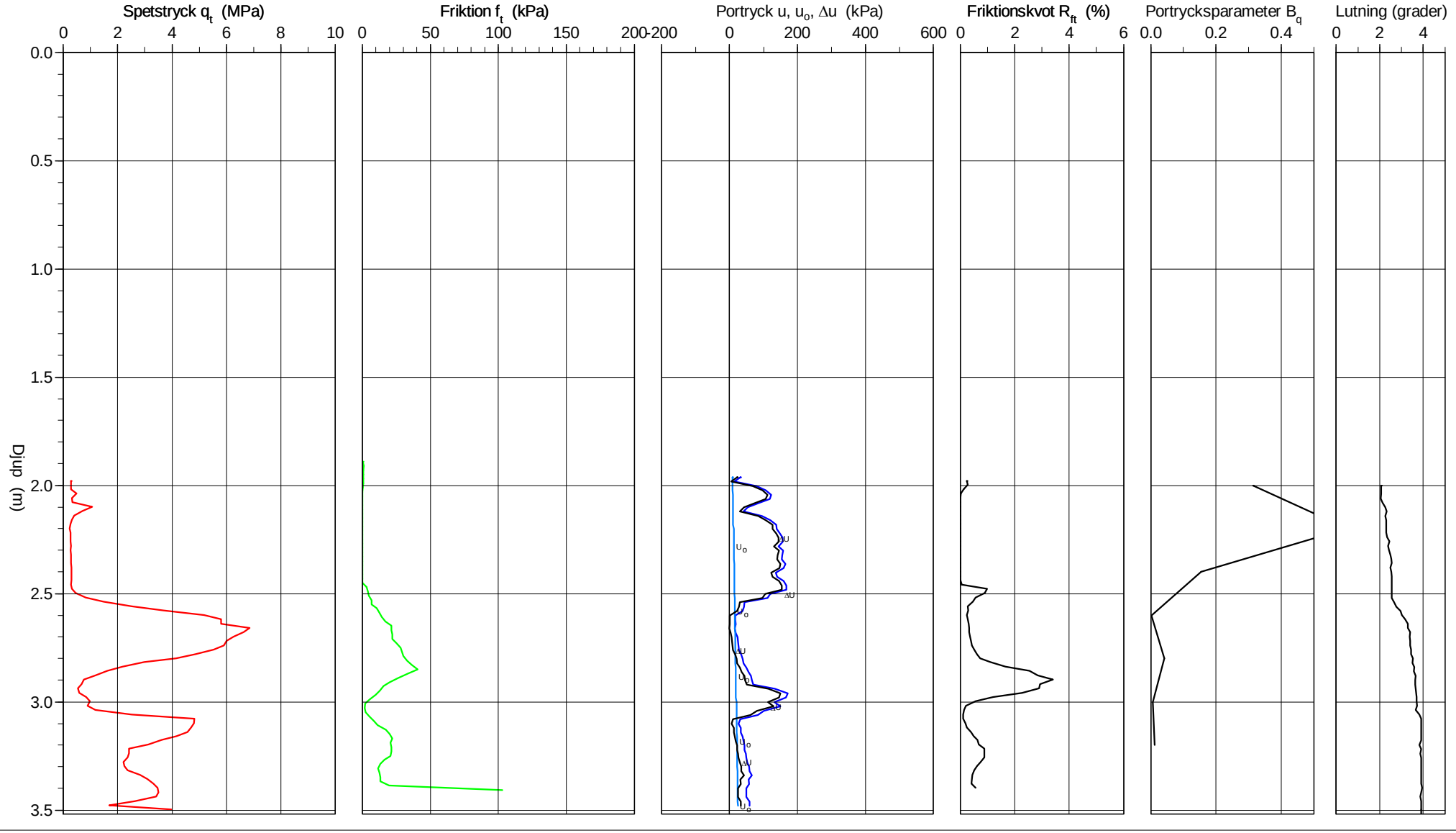


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R02.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	56.80 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3.52 m	Förborrat material	T	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	1.00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R03
Datum	2021-04-14



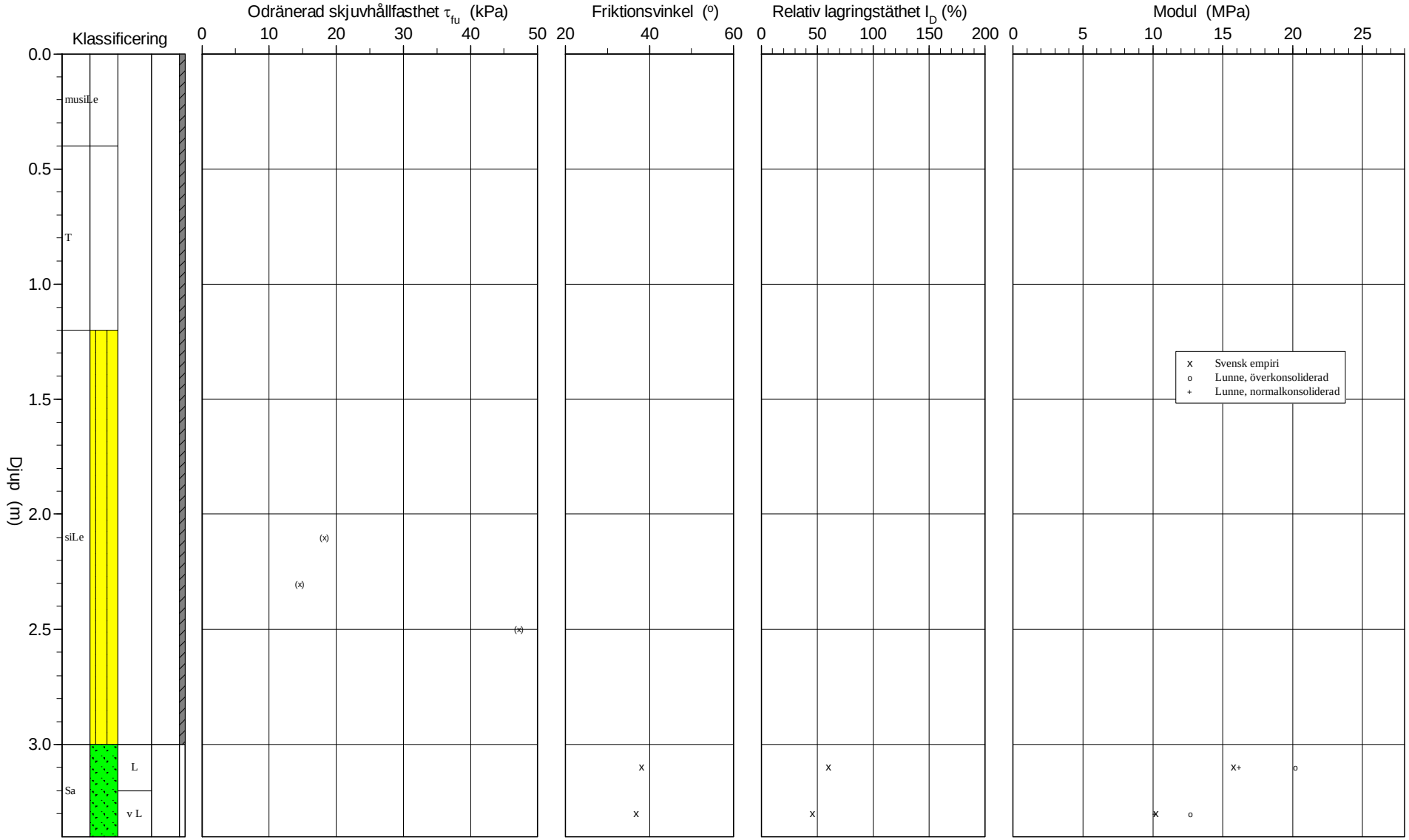
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R03.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	56.80 m	Förborrat material	T	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R03
Datum	2021-04-14

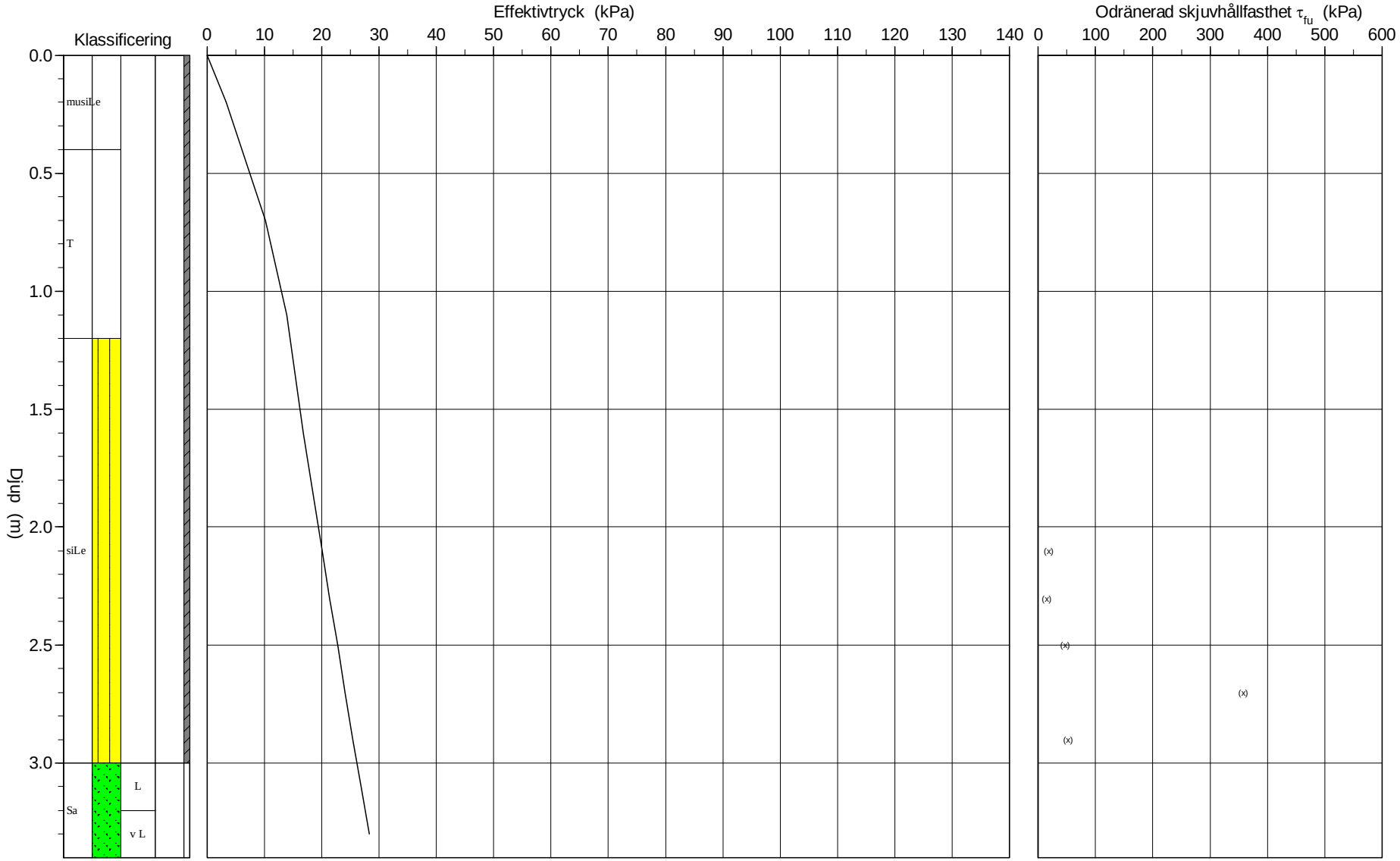


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R03.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	56.80 m	Förborrat material	T	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	1.00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål	21R03
Datum	2021-04-14



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R03.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hallersrudsleden
Borrhål 21R03
Datum 2021-04-14

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	T
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3.52 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	1.00 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	56.80 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	228.30	112.50	8.12
Efter	227.20	112.10	8.12
Diff	-1.10	-0.40	0.00

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.40	1.70		musiLe
0.40	1.20	1.20		T
1.20	2.00	1.70		siLe
2.00	3.00	1.70		siLe

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats **Hammarö Hallersrudsleden**
Borrhål **21R03**
Datum **2021-04-14**

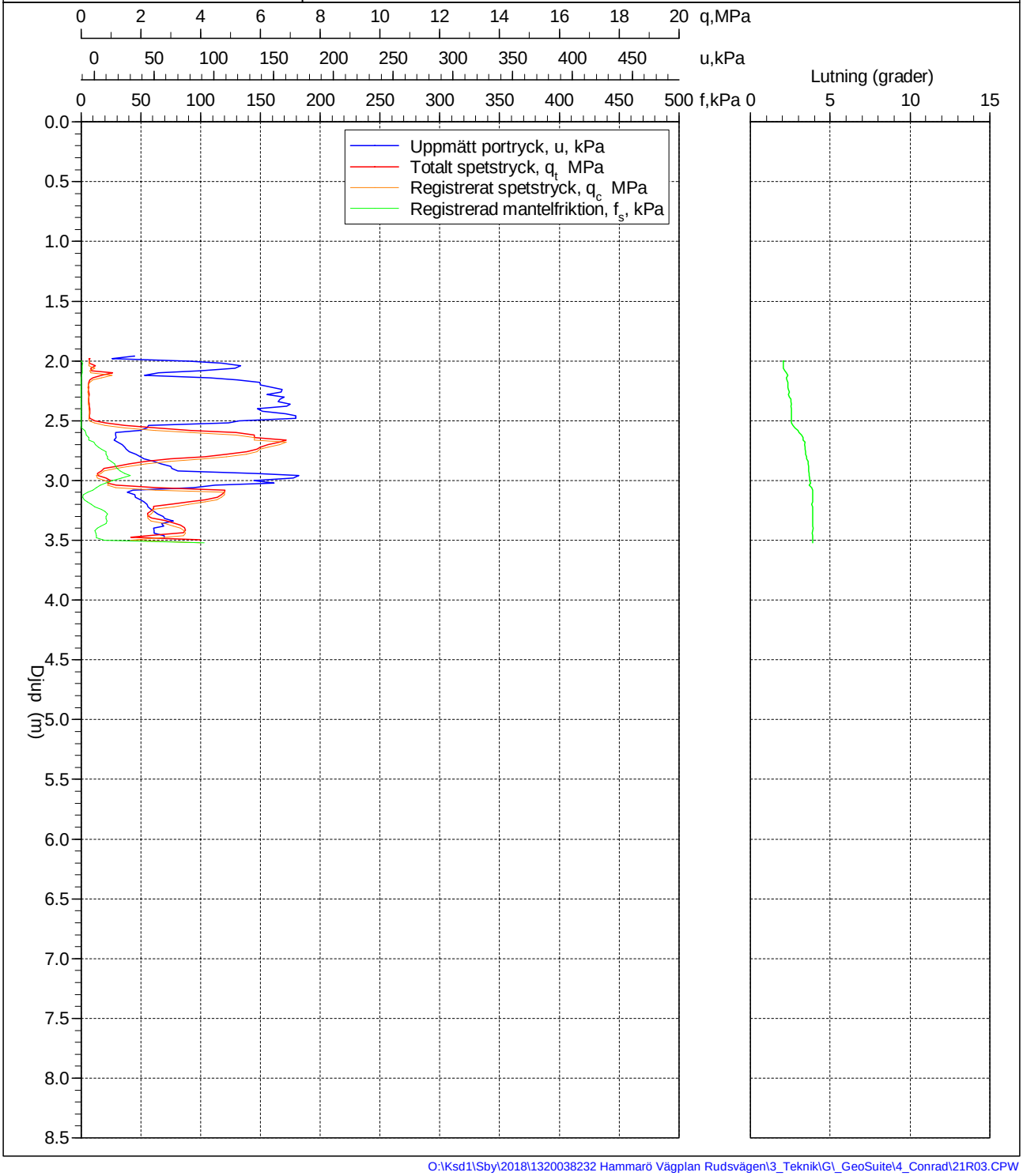
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.40	musiLe	1.70				3.3	3.3						
0.40	1.00	T	1.20				10.2	10.2						
1.00	1.20	T	1.20				14.9	13.9						
1.20	2.00	siLe	1.70		(-6136.9)		22.8	16.8		1.00				
2.00	2.20	siLe	1.70		(18.3)		31.1	20.1		1.00				
2.20	2.40	siLe	1.70		(14.6)		34.4	21.4		1.00				
2.40	2.60	siLe	1.70		(47.3)		37.8	22.8		1.00				
2.60	2.80	siLe	1.70		(358.3)		41.1	24.1		1.00				
2.80	3.00	siLe	1.70		(52.3)		44.4	25.4		1.00				
3.00	3.20	Sa L	1.80			38.2	47.9	26.9			59.8	15.7	20.2	16.1
3.20	3.40	Sa v L	1.70			36.8	51.3	28.3			45.7	10.2	12.7	10.1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Hallersrudsleden**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R03**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-14**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	T
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.52 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	1.00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	56.80 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

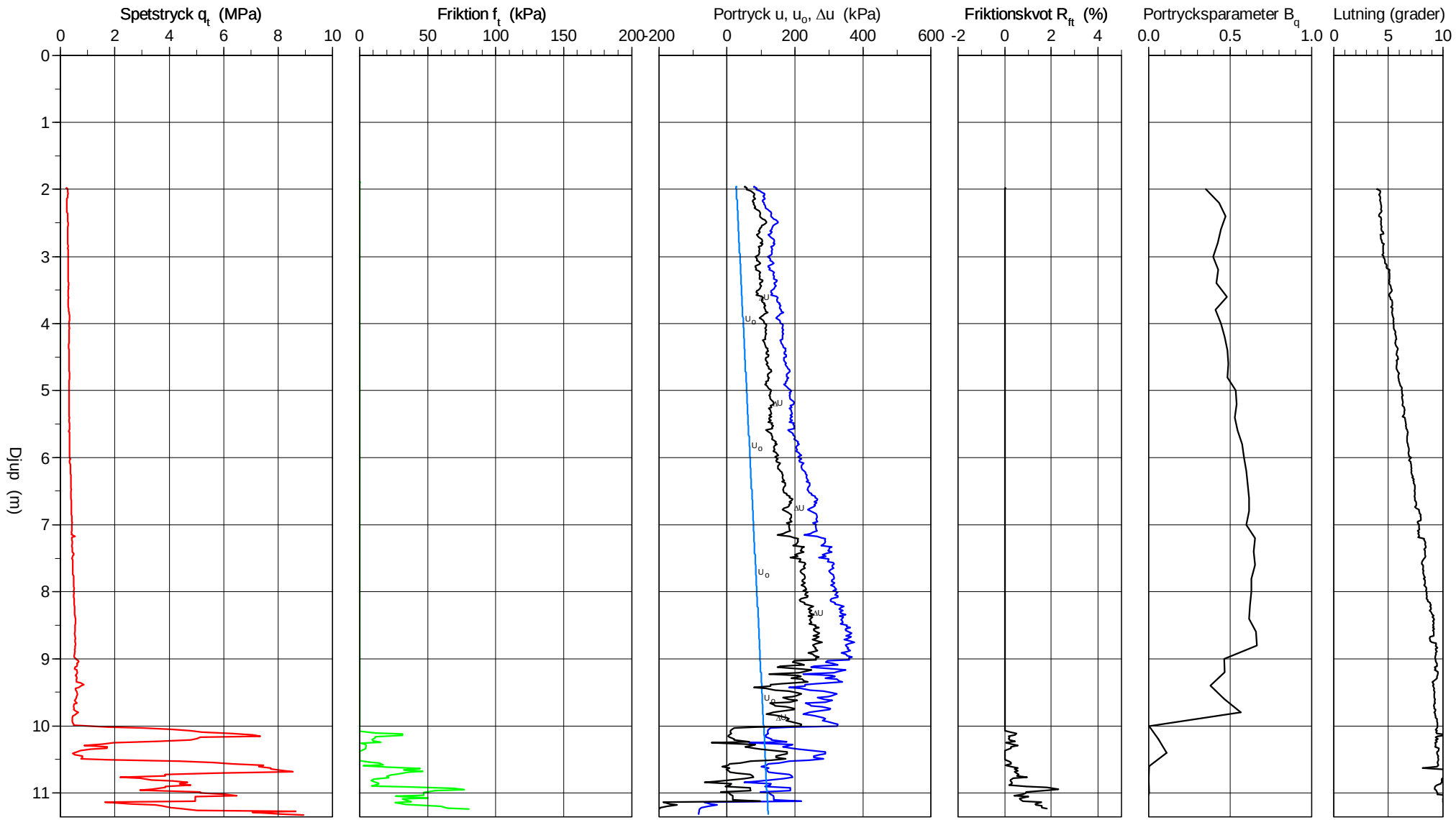


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R03.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	49.30 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	11.44 m	Förborrat material	siSa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	-0.80 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R07
Datum	2021-04-12



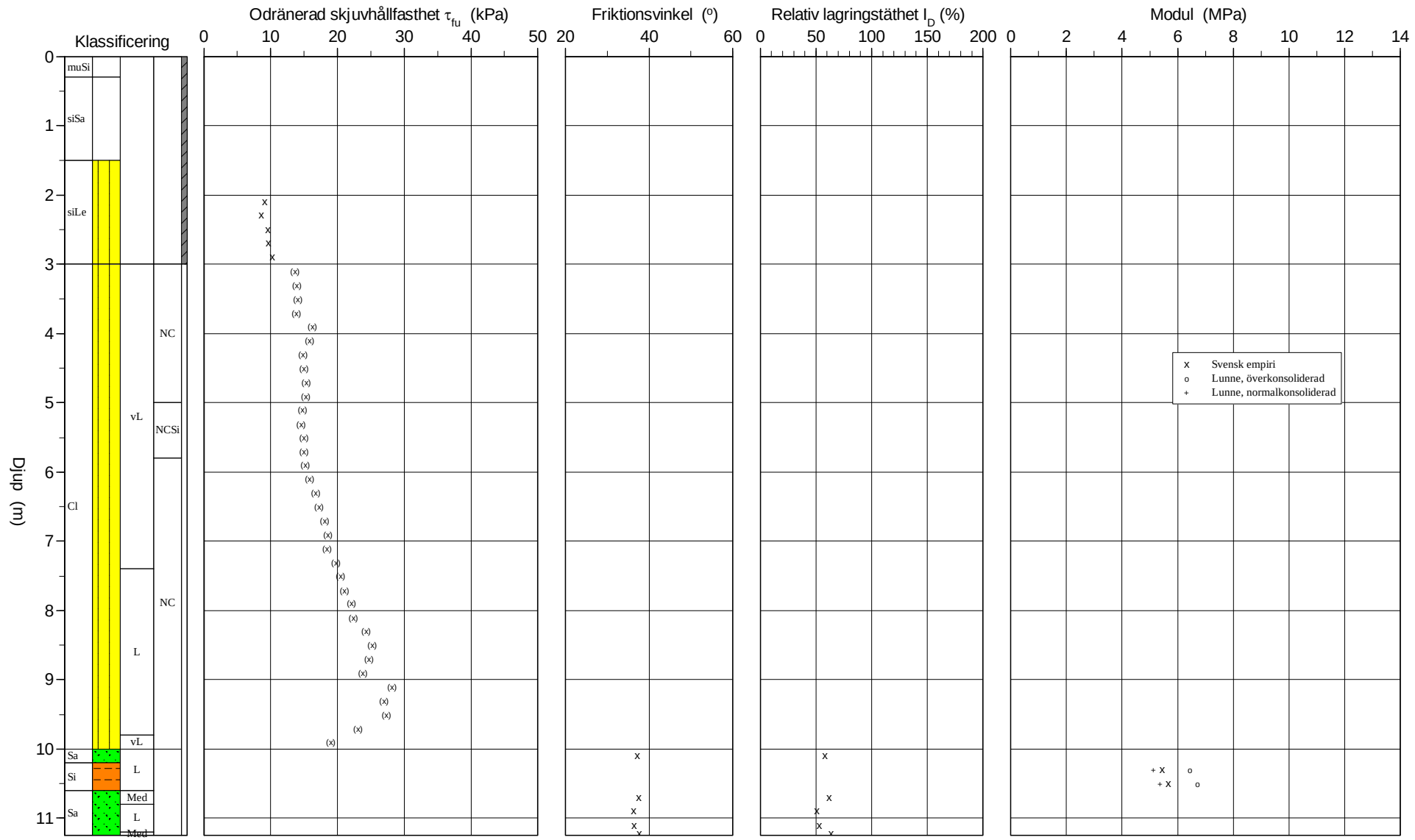
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R07.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	49.30 m	Förborrat material	siSa	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	-0.80 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R07
Datum	2021-04-12

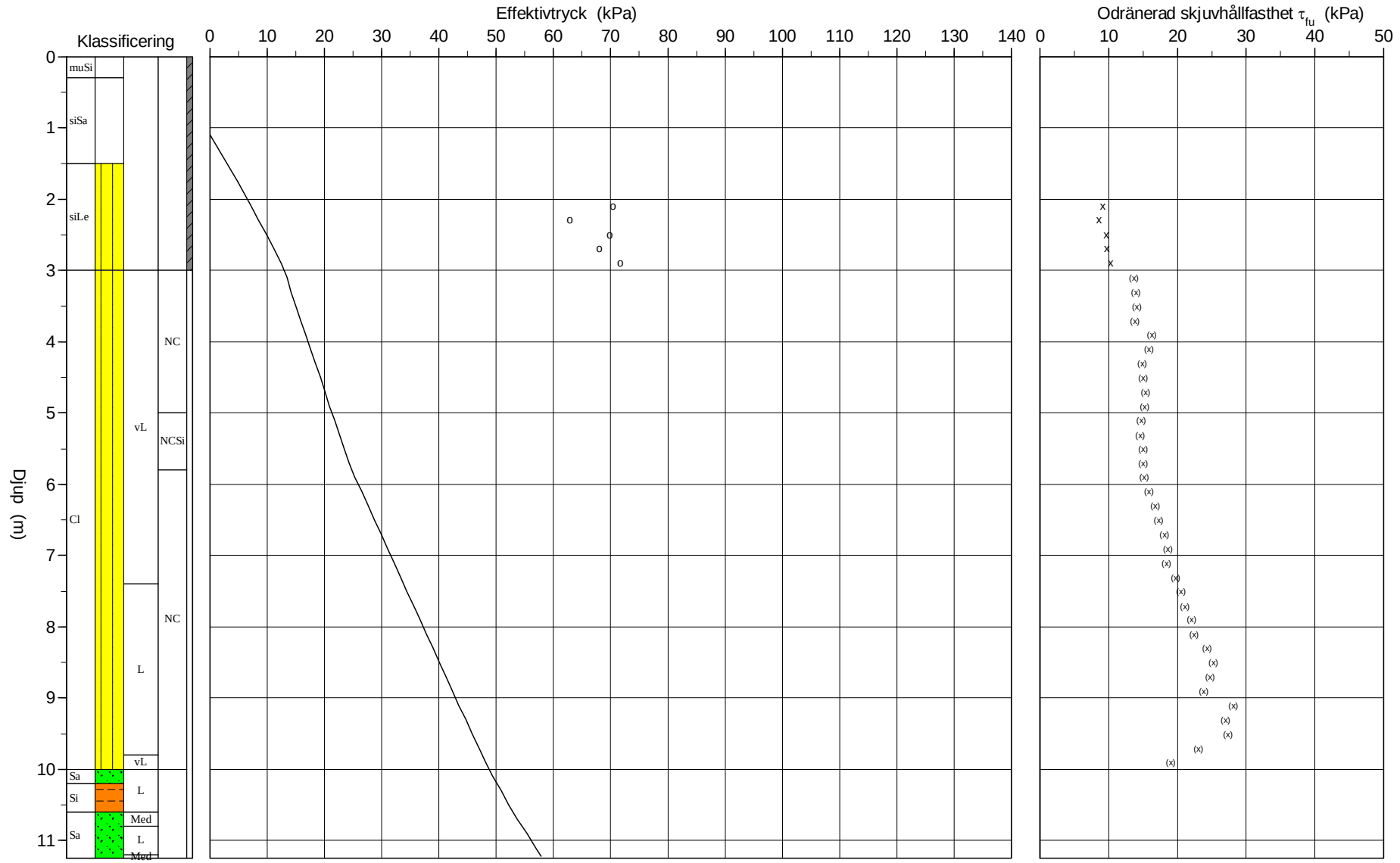


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R07.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	49.30 m	Förborrat material	siSa	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	-0.80 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R07
Datum	2021-04-12



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R07.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hult
Borrhål 21R07
Datum 2021-04-12

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	siSa
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	11.44 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	-0.80 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	49.30 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	226.90	112.20	8.06
Efter	224.80	112.30	8.10
Diff	-2.10	0.10	0.03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
-0.80	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.30	1.70		muSi
0.30	1.50	1.80		siSa
1.50	2.00	1.70	0.41	siLe
2.00	3.00	1.70	0.44	siLe

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hult
Borrhål 21R07
Datum 2021-04-12

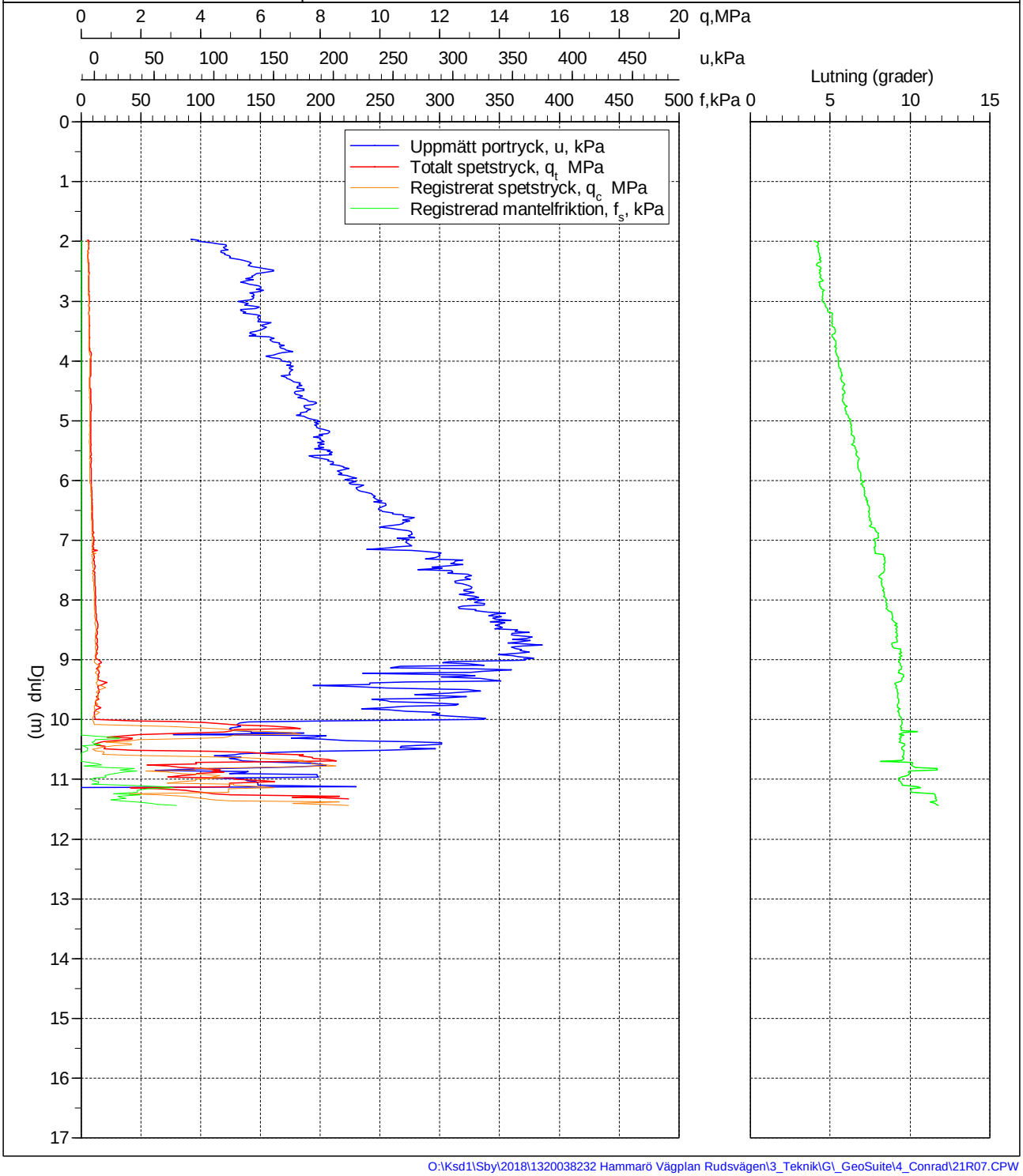
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.30	muSi		1.70				2.5	-7.0						
0.30	1.50	siSa		1.80				15.6	-1.4						
1.50	2.00	siLe		1.70	0.41			30.4	4.9						
2.00	2.20	siLe		1.70	0.44	9.1		36.2	7.2	70.4	9.78				
2.20	2.40	siLe		1.70	0.44	8.6		39.5	8.5	62.9	7.38				
2.40	2.60	siLe		1.70	0.44	9.6		42.9	9.9	69.8	7.07				
2.60	2.80	siLe		1.70	0.44	9.6		46.2	11.2	68.1	6.08				
2.80	3.00	siLe		1.70	0.44	10.3		49.5	12.5	71.7	5.71				
3.00	3.20	Cl vL	NC	1.30		(13.6)		52.5	13.5		1.00				
3.20	3.40	Cl vL	NC	1.45		(13.9)		55.2	14.2		1.00				
3.40	3.60	Cl vL	NC	1.45		(14.1)		58.0	15.0		1.00				
3.60	3.80	Cl vL	NC	1.45		(13.8)		60.9	15.9		1.00				
3.80	4.00	Cl vL	NC	1.45		(16.3)		63.7	16.7		1.00				
4.00	4.20	Cl vL	NC	1.45		(15.9)		66.6	17.6		1.00				
4.20	4.40	Cl vL	NC	1.45		(14.8)		69.4	18.4		1.00				
4.40	4.60	Cl vL	NC	1.45		(15.0)		72.3	19.3		1.00				
4.60	4.80	Cl vL	NC	1.45		(15.3)		75.1	20.1		1.00				
4.80	5.00	Cl vL	NC	1.45		(15.2)		77.9	20.9		1.00				
5.00	5.20	Cl vL	NCSi	1.45		(14.7)		80.8	21.8		1.00				
5.20	5.40	Cl vL	NCSi	1.45		(14.6)		83.6	22.6		1.00				
5.40	5.60	Cl vL	NCSi	1.45		(15.0)		86.5	23.5		1.00				
5.60	5.80	Cl vL	NCSi	1.45		(15.0)		89.3	24.3		1.00				
5.80	6.00	Cl vL	NC	1.60		(15.2)		92.3	25.3		1.00				
6.00	6.20	Cl vL	NC	1.60		(15.8)		95.5	26.5		1.00				
6.20	6.40	Cl vL	NC	1.60		(16.8)		98.6	27.6		1.00				
6.40	6.60	Cl vL	NC	1.60		(17.3)		101.7	28.7		1.00				
6.60	6.80	Cl vL	NC	1.60		(18.0)		104.9	29.9		1.00				
6.80	7.00	Cl vL	NC	1.60		(18.6)		108.0	31.0		1.00				
7.00	7.20	Cl vL	NC	1.60		(18.4)		111.1	32.1		1.00				
7.20	7.40	Cl vL	NC	1.60		(19.7)		114.3	33.3		1.00				
7.40	7.60	Cl L	NC	1.60		(20.5)		117.4	34.4		1.00				
7.60	7.80	Cl L	NC	1.60		(21.1)		120.6	35.6		1.00				
7.80	8.00	Cl L	NC	1.60		(22.1)		123.7	36.7		1.00				
8.00	8.20	Cl L	NC	1.60		(22.4)		126.8	37.8		1.00				
8.20	8.40	Cl L	NC	1.60		(24.3)		130.0	39.0		1.00				
8.40	8.60	Cl L	NC	1.60		(25.3)		133.1	40.1		1.00				
8.60	8.80	Cl L	NC	1.60		(24.8)		136.3	41.3		1.00				
8.80	9.00	Cl L	NC	1.60		(23.9)		139.4	42.4		1.00				
9.00	9.20	Cl L	NC	1.60		(28.1)		142.5	43.5		1.00				
9.20	9.40	Cl L	NC	1.60		(27.0)		145.7	44.7		1.00				
9.40	9.60	Cl L	NC	1.60		(27.4)		148.8	45.8		1.00				
9.60	9.80	Cl L	NC	1.60		(23.0)		152.0	47.0		1.00				
9.80	10.00	Cl vL	NC	1.60		(19.0)		155.1	48.1		1.00				
10.00	10.20	Sa L		1.80			37.2	158.4	49.4			57.7	19.5	25.4	20.3
10.20	10.40	Si L		1.70		((77.6))		161.9	50.9				5.4	6.4	5.1
10.40	10.60	Si L		1.70		((81.4))		165.2	52.2				5.7	6.7	5.4
10.60	10.80	Sa Med		1.90			37.5	168.7	53.7			61.4	22.9	30.2	24.1
10.80	11.00	Sa L		1.80			36.2	172.4	55.4			50.4	16.2	20.9	16.7
11.00	11.20	Sa L		1.80			36.4	175.9	56.9			52.8	17.8	23.0	18.4
11.20	11.25	Sa Med		1.90			37.6	178.1	57.9			63.5	25.3	33.6	26.9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Hult**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R07**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-12**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	siSa
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	11.44 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	-0.80 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	49.30 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

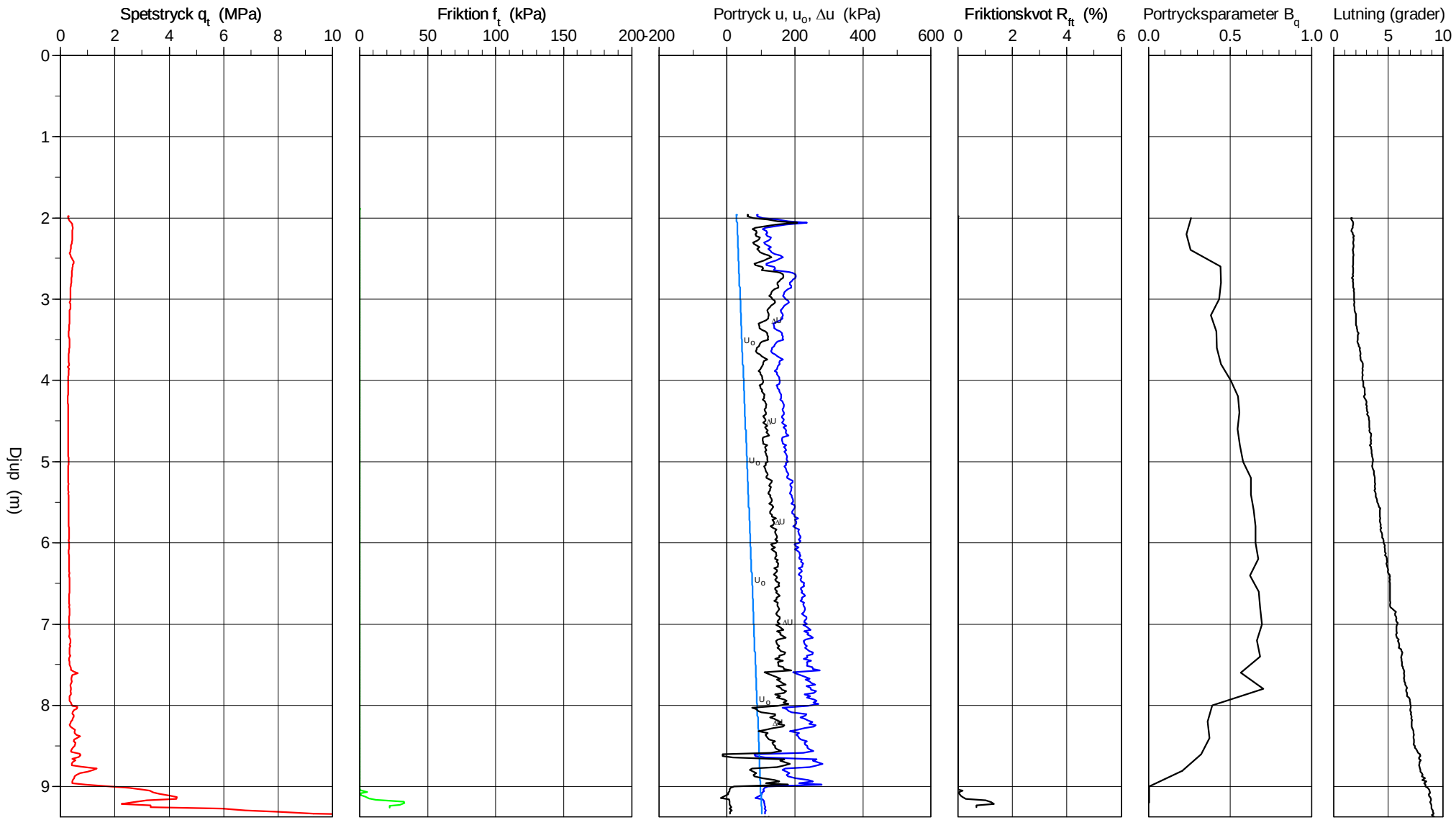


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R07.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	2.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2.00 m	Nivå vid referens	49.20 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	9.40 m	Förborrat material	siSaf	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	-0.90 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R08
Datum	2021-04-13



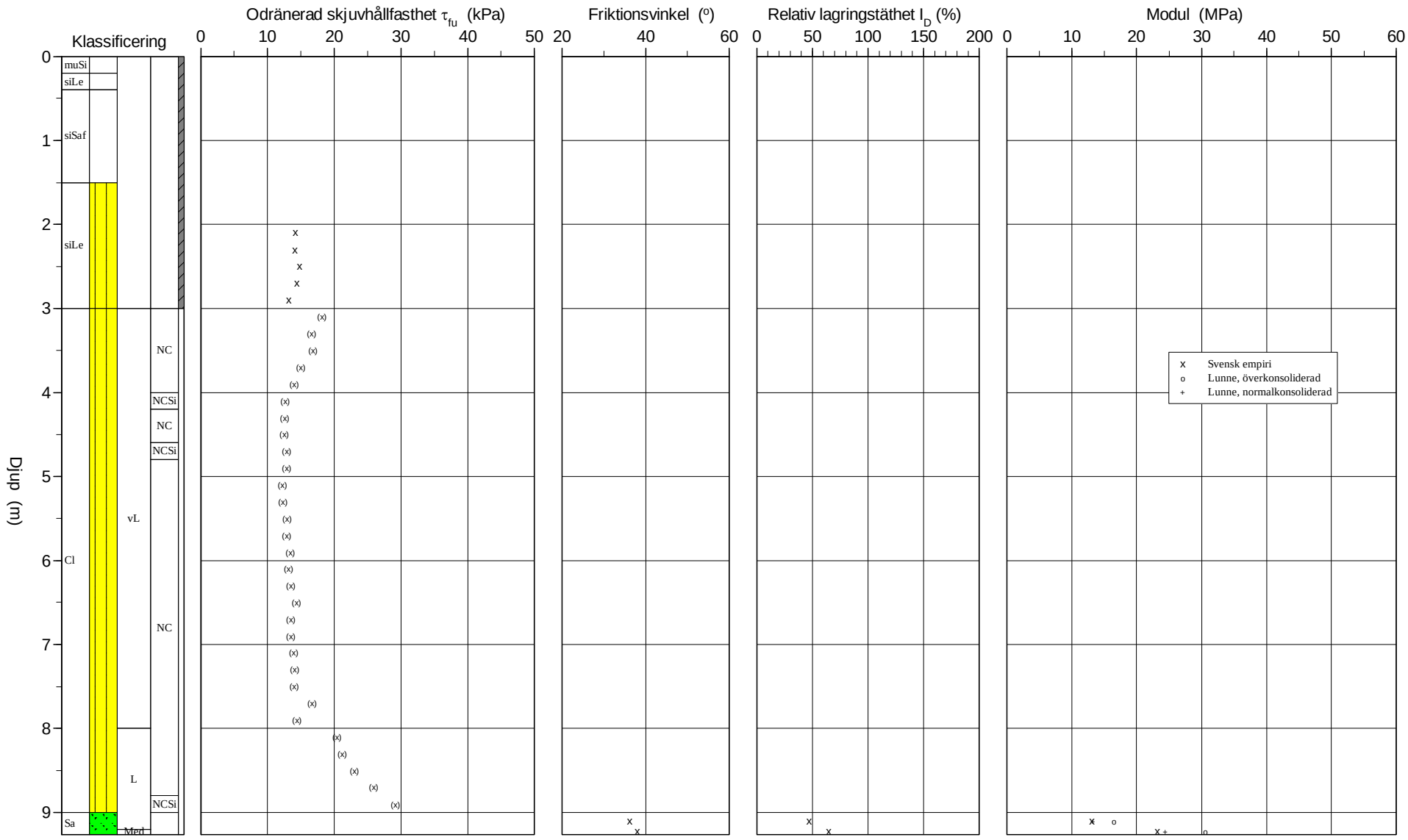
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R08.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	49.20 m	Förborrat material	siSaf	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	-0.90 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R08
Datum	2021-04-13

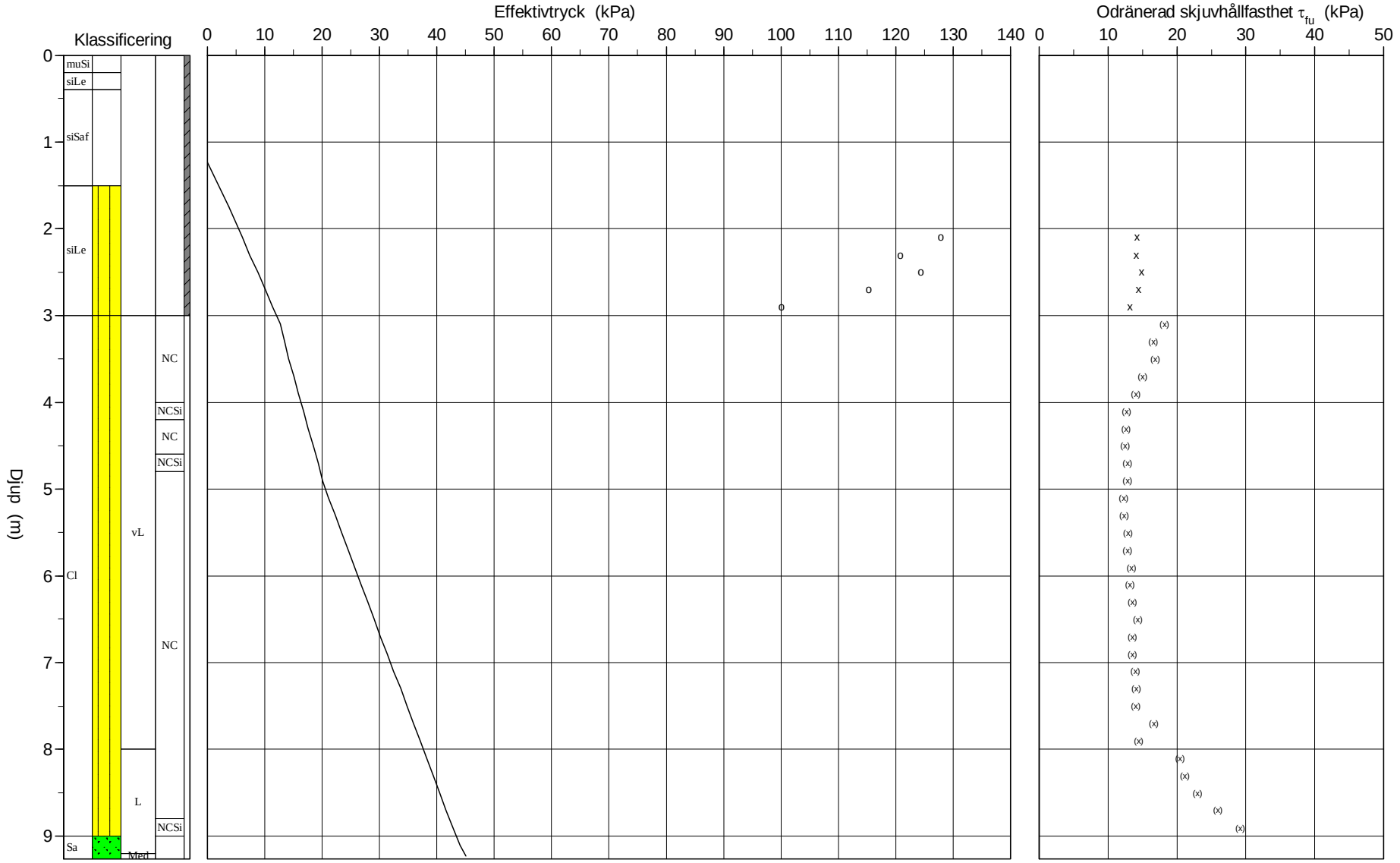


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R08.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	2.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	49.20 m	Förborrat material	siSaf	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	-0.90 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Hult
Borrhål	21R08
Datum	2021-04-13



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R08.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hult
Borrhål 21R08
Datum 2021-04-13

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	siSaf
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	9.40 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	-0.90 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	49.20 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	227.50	112.40	8.09
Efter	227.60	112.30	8.13
Diff	0.10	-0.10	0.04

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
-0.90	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.70		muSi
0.20	0.40	1.70		siLe
0.40	1.50	1.80		siSaf
1.50	2.00	1.70	0.41	siLe
2.00	3.00	1.70	0.44	siLe

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Hult
Borrhål 21R08
Datum 2021-04-13

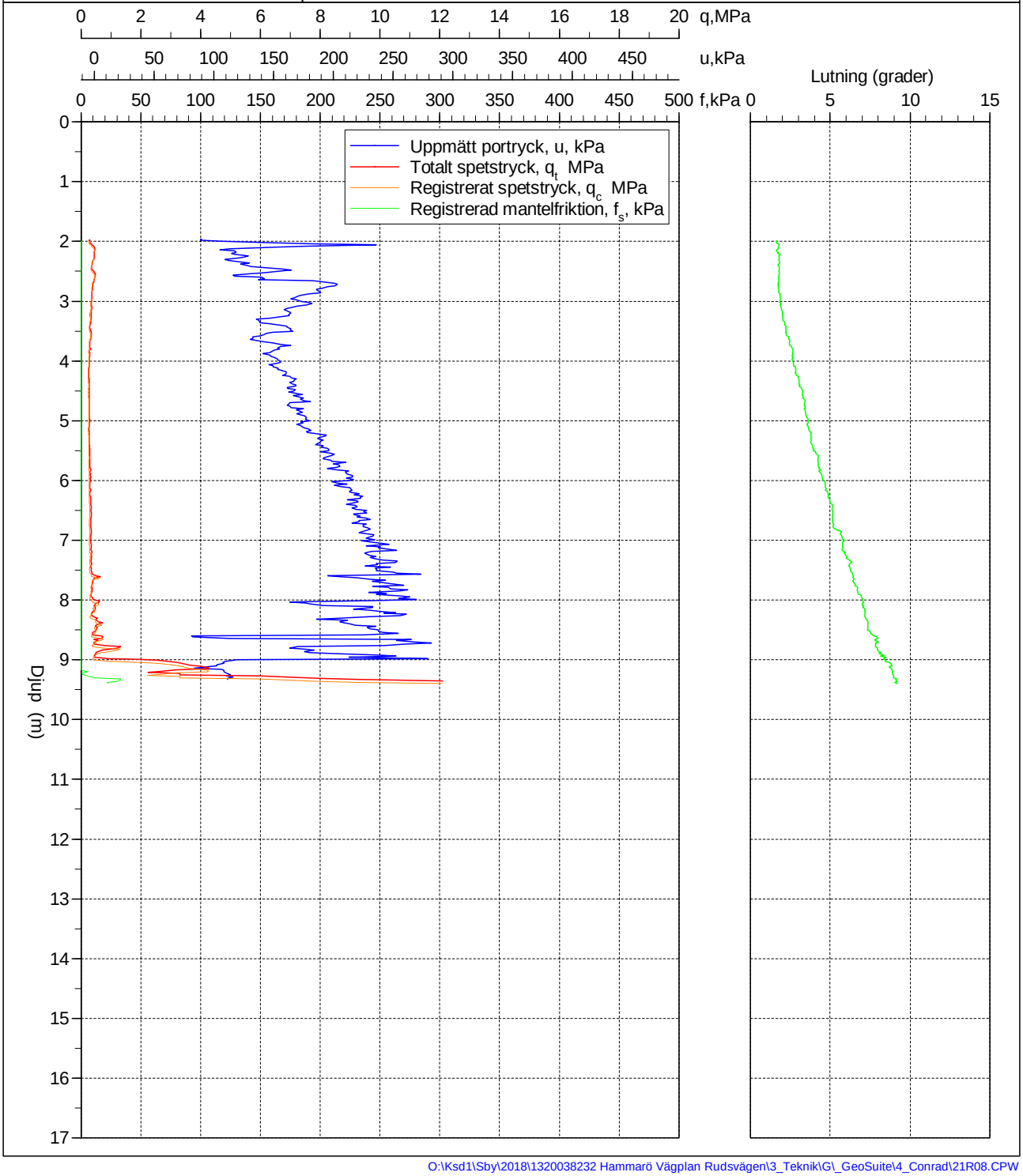
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.20	muSi		1.70				1.7	-8.3						
0.20	0.40	siLe		1.70				5.0	-7.0						
0.40	1.50	siSaf		1.80				16.4	-2.1						
1.50	2.00	siLe		1.70	0.41			30.3	3.8						
2.00	2.20	siLe		1.70	0.44	14.1		36.1	6.1	127.8	20.94				
2.20	2.40	siLe		1.70	0.44	14.1		39.4	7.4	120.8	16.25				
2.40	2.60	siLe		1.70	0.44	14.9		42.8	8.8	124.4	14.18				
2.60	2.80	siLe		1.70	0.44	14.4		46.1	10.1	115.3	11.41				
2.80	3.00	siLe		1.70	0.44	13.2		49.4	11.4	100.1	8.75				
3.00	3.20	Cl vL	NC	1.60		(18.2)		52.7	12.7		1.00				
3.20	3.40	Cl vL	NC	1.30		(16.6)		55.5	13.5		1.00				
3.40	3.60	Cl vL	NC	1.45		(16.8)		58.2	14.2		1.00				
3.60	3.80	Cl vL	NC	1.45		(15.0)		61.1	15.1		1.00				
3.80	4.00	Cl vL	NC	1.45		(14.0)		63.9	15.9		1.00				
4.00	4.20	Cl vL	NCSi	1.45		(12.7)		66.8	16.8		1.00				
4.20	4.40	Cl vL	NC	1.45		(12.6)		69.6	17.6		1.00				
4.40	4.60	Cl vL	NC	1.45		(12.5)		72.4	18.4		1.00				
4.60	4.80	Cl vL	NCSi	1.45		(12.8)		75.3	19.3		1.00				
4.80	5.00	Cl vL	NC	1.45		(12.8)		78.1	20.1		1.00				
5.00	5.20	Cl vL	NC	1.60		(12.2)		81.1	21.1		1.00				
5.20	5.40	Cl vL	NC	1.60		(12.4)		84.3	22.3		1.00				
5.40	5.60	Cl vL	NC	1.60		(12.9)		87.4	23.4		1.00				
5.60	5.80	Cl vL	NC	1.60		(12.8)		90.5	24.5		1.00				
5.80	6.00	Cl vL	NC	1.60		(13.4)		93.7	25.7		1.00				
6.00	6.20	Cl vL	NC	1.60		(13.1)		96.8	26.8		1.00				
6.20	6.40	Cl vL	NC	1.60		(13.5)		100.0	28.0		1.00				
6.40	6.60	Cl vL	NC	1.60		(14.3)		103.1	29.1		1.00				
6.60	6.80	Cl vL	NC	1.60		(13.5)		106.2	30.2		1.00				
6.80	7.00	Cl vL	NC	1.60		(13.5)		109.4	31.4		1.00				
7.00	7.20	Cl vL	NC	1.60		(13.9)		112.5	32.5		1.00				
7.20	7.40	Cl vL	NC	1.60		(14.1)		115.7	33.7		1.00				
7.40	7.60	Cl vL	NC	1.60		(14.0)		118.8	34.8		1.00				
7.60	7.80	Cl vL	NC	1.60		(16.6)		121.9	35.9		1.00				
7.80	8.00	Cl vL	NC	1.60		(14.4)		125.1	37.1		1.00				
8.00	8.20	Cl L	NC	1.60		(20.4)		128.2	38.2		1.00				
8.20	8.40	Cl L	NC	1.60		(21.2)		131.4	39.4		1.00				
8.40	8.60	Cl L	NC	1.60		(23.0)		134.5	40.5		1.00				
8.60	8.80	Cl L	NC	1.60		(25.9)		137.6	41.6		1.00				
8.80	9.00	Cl L	NCSi	1.60		(29.2)		140.8	42.8		1.00				
9.00	9.20	Sa L		1.80			36.2	144.1	44.1			47.0	13.1	16.5	13.2
9.20	9.26	Sa Med		1.90			38.0	146.4	45.1			64.3	23.2	30.6	24.5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Hult**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R08**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-13**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	2.00 m	Förborrat material	siSaf
Start djup	2.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9.40 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	-0.90 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	49.20 m	Sond Nr	5334

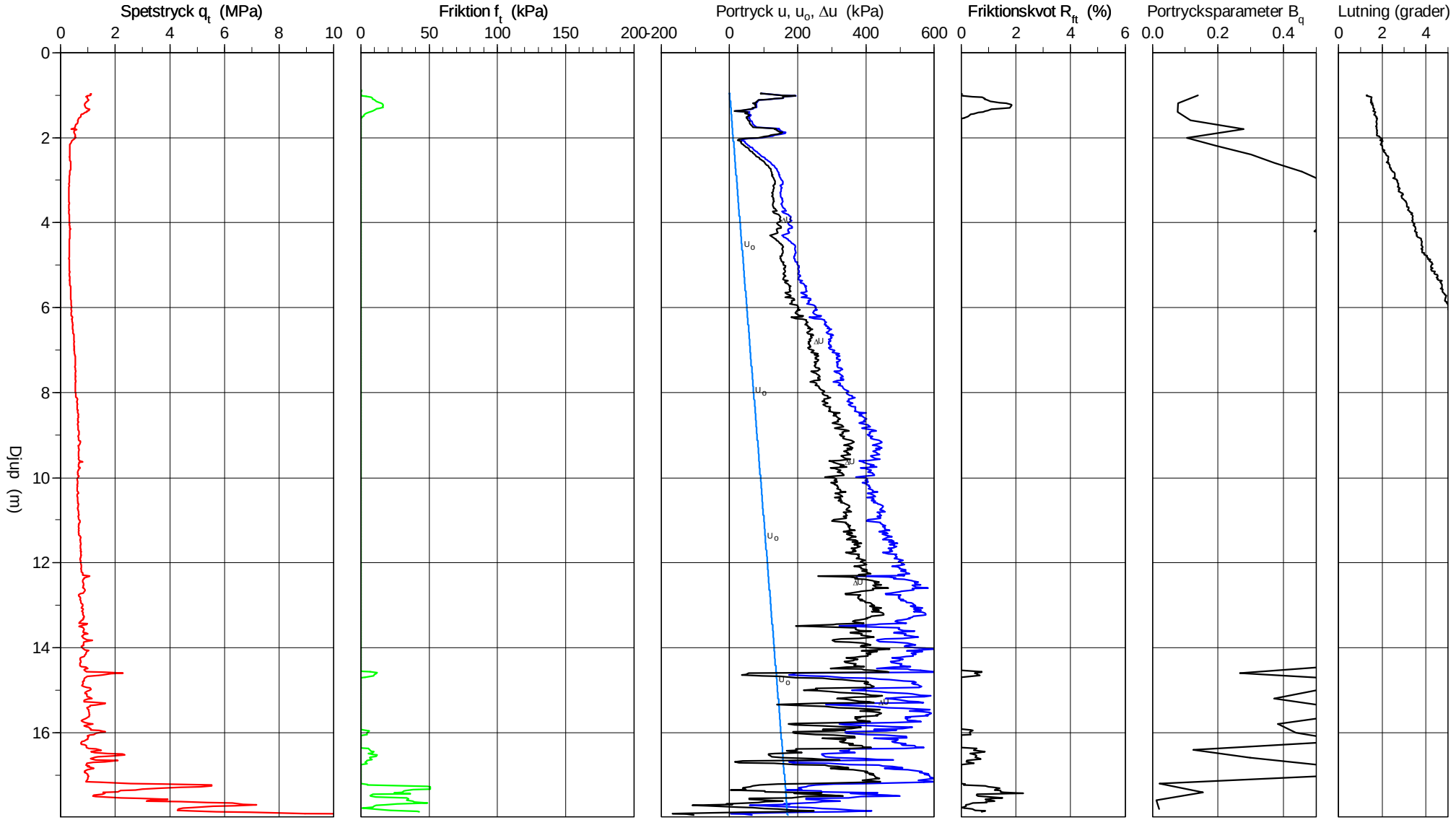
[x] **Portryck registrerat vid sondering**



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	47.00 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	18.14 m	Förborrat material	siLet	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0.90 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Toverud
Borrhål	21R15
Datum	2021-04-12



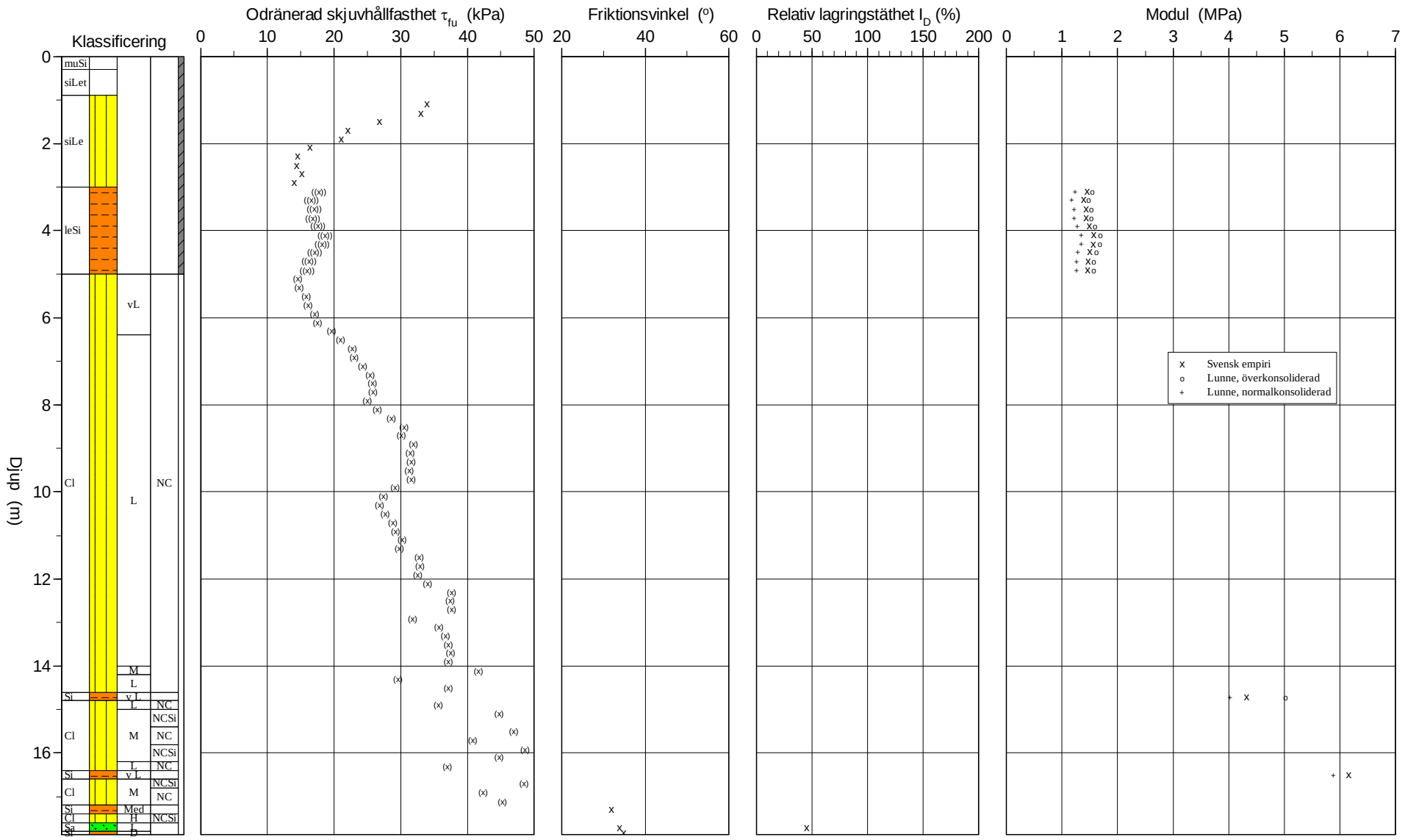
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R15.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	47.00 m	Förborrat material	siLet	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	0.90 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Toverud
Borrhål	21R15
Datum	2021-04-12

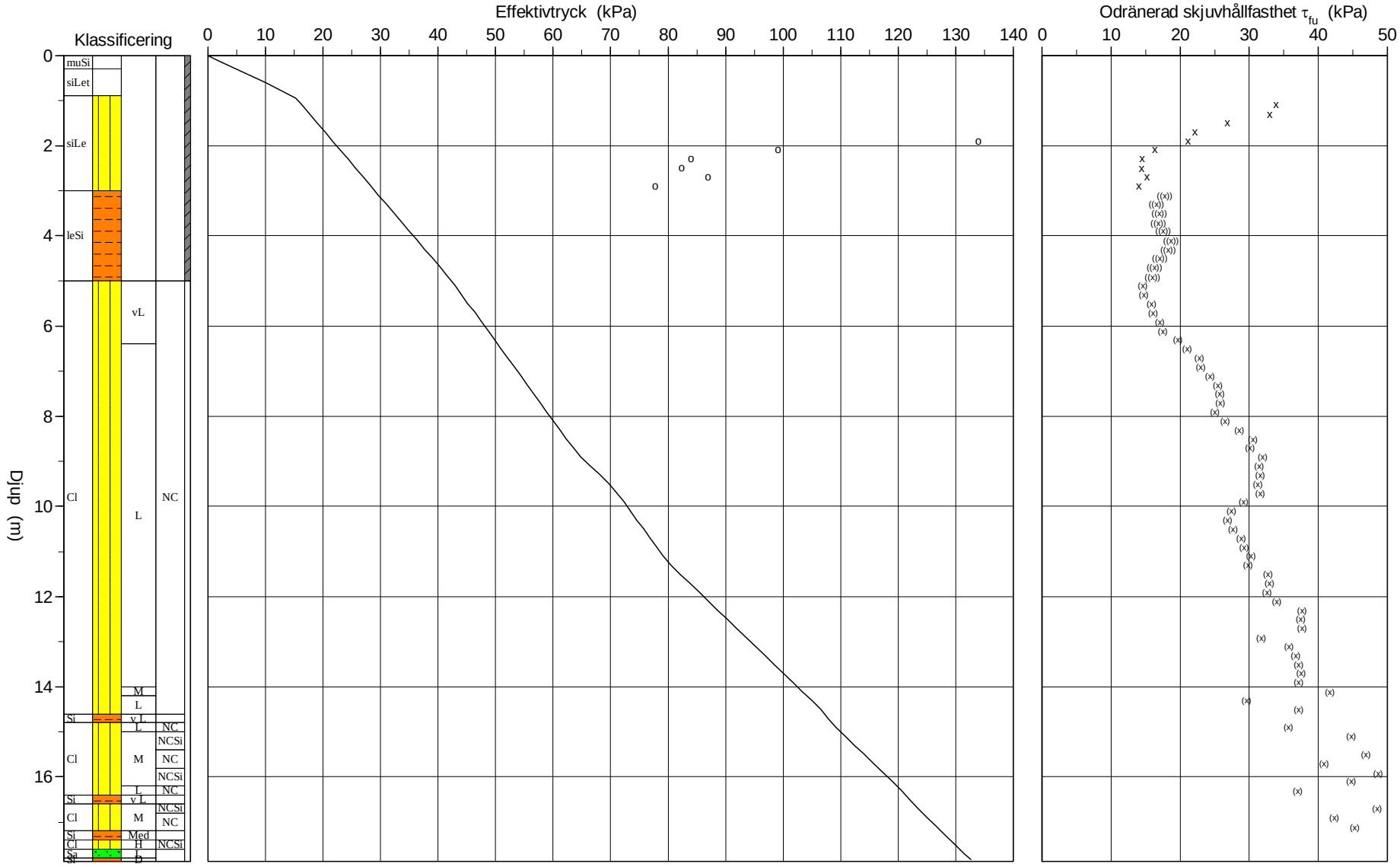


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R15.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	47.00 m	Förborrat material	siLet	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	0.90 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Toverud
Borrhål	21R15
Datum	2021-04-12



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R15.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Toverud
Borrhål 21R15
Datum 2021-04-12

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	siLet
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	18.14 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.90 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	47.00 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	226.70	112.10	8.11
Efter	224.30	112.10	8.14
Diff	-2.40	0.00	0.03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.90	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.30	1.70		muSi
0.30	0.90	1.70		siLet
0.90	2.00	1.70	0.56	siLe
2.00	3.00	1.70	0.53	siLe
3.00	4.00	1.70		leSi
4.00	5.00	1.70		leSi

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Toverud
Borrhål 21R15
Datum 2021-04-12

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	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
0.00	0.30	muSi		1.70				2.5	2.5						
0.30	0.90	siLet		1.70				10.0	10.0						
0.90	1.00	siLe		1.70	0.56			15.8	15.3						
1.00	1.20	siLe		1.70	0.56	33.9		18.3	16.3	260.7	15.95				
1.20	1.40	siLe		1.70	0.56	33.0		21.7	17.7	247.0	13.97				
1.40	1.60	siLe		1.70	0.56	26.8		25.0	19.0	187.2	9.84				
1.60	1.80	siLe		1.70	0.56	22.1		28.4	20.4	144.7	7.11				
1.80	2.00	siLe		1.70	0.56	21.0		31.7	21.7	133.9	6.18				
2.00	2.20	siLe		1.70	0.53	16.3		35.0	23.0	99.1	4.30				
2.20	2.40	siLe		1.70	0.53	14.5		38.4	24.4	84.0	3.45				
2.40	2.60	siLe		1.70	0.53	14.4		41.7	25.7	82.4	3.21				
2.60	2.80	siLe		1.70	0.53	15.2		45.0	27.0	86.9	3.21				
2.80	3.00	siLe		1.70	0.53	14.0		48.4	28.4	77.8	2.74				
3.00	3.20	leSi		1.70		((17.8))		51.7	29.7				1.4	1.5	1.2
3.20	3.40	leSi		1.70		((16.6))		55.0	31.0				1.4	1.5	1.2
3.40	3.60	leSi		1.70		((17.0))		58.4	32.4				1.4	1.5	1.2
3.60	3.80	leSi		1.70		((16.8))		61.7	33.7				1.4	1.5	1.2
3.80	4.00	leSi		1.70		((17.6))		65.0	35.0				1.5	1.6	1.3
4.00	4.20	leSi		1.70		((18.6))		68.4	36.4				1.6	1.7	1.4
4.20	4.40	leSi		1.70		((18.3))		71.7	37.7				1.6	1.7	1.3
4.40	4.60	leSi		1.70		((17.1))		75.0	39.0				1.5	1.6	1.3
4.60	4.80	leSi		1.70		((16.3))		78.4	40.4				1.5	1.6	1.3
4.80	5.00	leSi		1.70		((16.0))		81.7	41.7				1.5	1.6	1.3
5.00	5.20	Cl vL	NC	1.60		(14.6)		85.0	43.0		1.00				
5.20	5.40	Cl vL	NC	1.60		(14.8)		88.1	44.1		1.00				
5.40	5.60	Cl vL	NC	1.60		(15.8)		91.2	45.2		1.00				
5.60	5.80	Cl vL	NC	1.60		(16.0)		94.4	46.4		1.00				
5.80	6.00	Cl vL	NC	1.60		(17.1)		97.5	47.5		1.00				
6.00	6.20	Cl vL	NC	1.60		(17.5)		100.7	48.7		1.00				
6.20	6.40	Cl vL	NC	1.60		(19.7)		103.8	49.8		1.00				
6.40	6.60	Cl L	NC	1.60		(21.0)		106.9	50.9		1.00				
6.60	6.80	Cl L	NC	1.60		(22.8)		110.1	52.1		1.00				
6.80	7.00	Cl L	NC	1.60		(23.0)		113.2	53.2		1.00				
7.00	7.20	Cl L	NC	1.60		(24.4)		116.3	54.3		1.00				
7.20	7.40	Cl L	NC	1.60		(25.4)		119.5	55.5		1.00				
7.40	7.60	Cl L	NC	1.60		(25.8)		122.6	56.6		1.00				
7.60	7.80	Cl L	NC	1.60		(25.8)		125.8	57.8		1.00				
7.80	8.00	Cl L	NC	1.60		(25.0)		128.9	58.9		1.00				
8.00	8.20	Cl L	NC	1.60		(26.5)		132.0	60.0		1.00				
8.20	8.40	Cl L	NC	1.60		(28.6)		135.2	61.2		1.00				
8.40	8.60	Cl L	NC	1.60		(30.5)		138.3	62.3		1.00				
8.60	8.80	Cl L	NC	1.60		(30.1)		141.5	63.5		1.00				
8.80	9.00	Cl L	NC	1.85		(31.9)		144.8	64.8		1.00				
9.00	9.20	Cl L	NC	1.85		(31.4)		148.5	66.5		1.00				
9.20	9.40	Cl L	NC	1.85		(31.5)		152.1	68.1		1.00				
9.40	9.60	Cl L	NC	1.85		(31.3)		155.7	69.7		1.00				
9.60	9.80	Cl L	NC	1.60		(31.6)		159.1	71.1		1.00				
9.80	10.00	Cl L	NC	1.60		(29.2)		162.3	72.3		1.00				
10.00	10.20	Cl L	NC	1.60		(27.5)		165.4	73.4		1.00				
10.20	10.40	Cl L	NC	1.60		(26.8)		168.5	74.5		1.00				
10.40	10.60	Cl L	NC	1.60		(27.7)		171.7	75.7		1.00				
10.60	10.80	Cl L	NC	1.60		(28.8)		174.8	76.8		1.00				
10.80	11.00	Cl L	NC	1.60		(29.3)		178.0	78.0		1.00				
11.00	11.20	Cl L	NC	1.60		(30.2)		181.1	79.1		1.00				
11.20	11.40	Cl L	NC	1.85		(29.8)		184.5	80.5		1.00				
11.40	11.60	Cl L	NC	1.85		(32.7)		188.1	82.1		1.00				
11.60	11.80	Cl L	NC	1.85		(32.9)		191.7	83.7		1.00				
11.80	12.00	Cl L	NC	1.85		(32.6)		195.4	85.4		1.00				
12.00	12.20	Cl L	NC	1.85		(34.0)		199.0	87.0		1.00				
12.20	12.40	Cl L	NC	1.85		(37.7)		202.6	88.6		1.00				
12.40	12.60	Cl L	NC	1.85		(37.4)		206.3	90.3		1.00				
12.60	12.80	Cl L	NC	1.85		(37.6)		209.9	91.9		1.00				
12.80	13.00	Cl L	NC	1.85		(31.7)		213.5	93.5		1.00				
13.00	13.20	Cl L	NC	1.85		(35.7)		217.1	95.1		1.00				
13.20	13.40	Cl L	NC	1.85		(36.7)		220.8	96.8		1.00				
13.40	13.60	Cl L	NC	1.85		(37.2)		224.4	98.4		1.00				
13.60	13.80	Cl L	NC	1.85		(37.5)		228.0	100.0		1.00				
13.80	14.00	Cl L	NC	1.85		(37.2)		231.7	101.7		1.00				
14.00	14.20	Cl M	NC	1.85		(41.7)		235.3	103.3		1.00				
14.20	14.40	Cl L	NC	1.80		(29.6)		238.9	104.9		1.00				
14.40	14.60	Cl L	NC	1.85		(37.2)		242.5	106.5		1.00				
14.60	14.80	Si v L		1.60		((52.4))		245.8	107.8				4.3	5.0	4.0
14.80	15.00	Cl L	NC	1.85		(35.6)		249.2	109.2		1.00				
15.00	15.20	Cl M	NCSi	1.85		(44.8)		252.9	110.9		1.00				
15.20	15.40	Cl M	NCSi	1.85		(51.1)		256.5	112.5		1.00				
15.40	15.60	Cl M	NC	1.85		(46.9)		260.1	114.1		1.00				
15.60	15.80	Cl M	NC	1.85		(40.8)		263.7	115.7		1.00				

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Toverud
Borrhål 21R15
Datum 2021-04-12

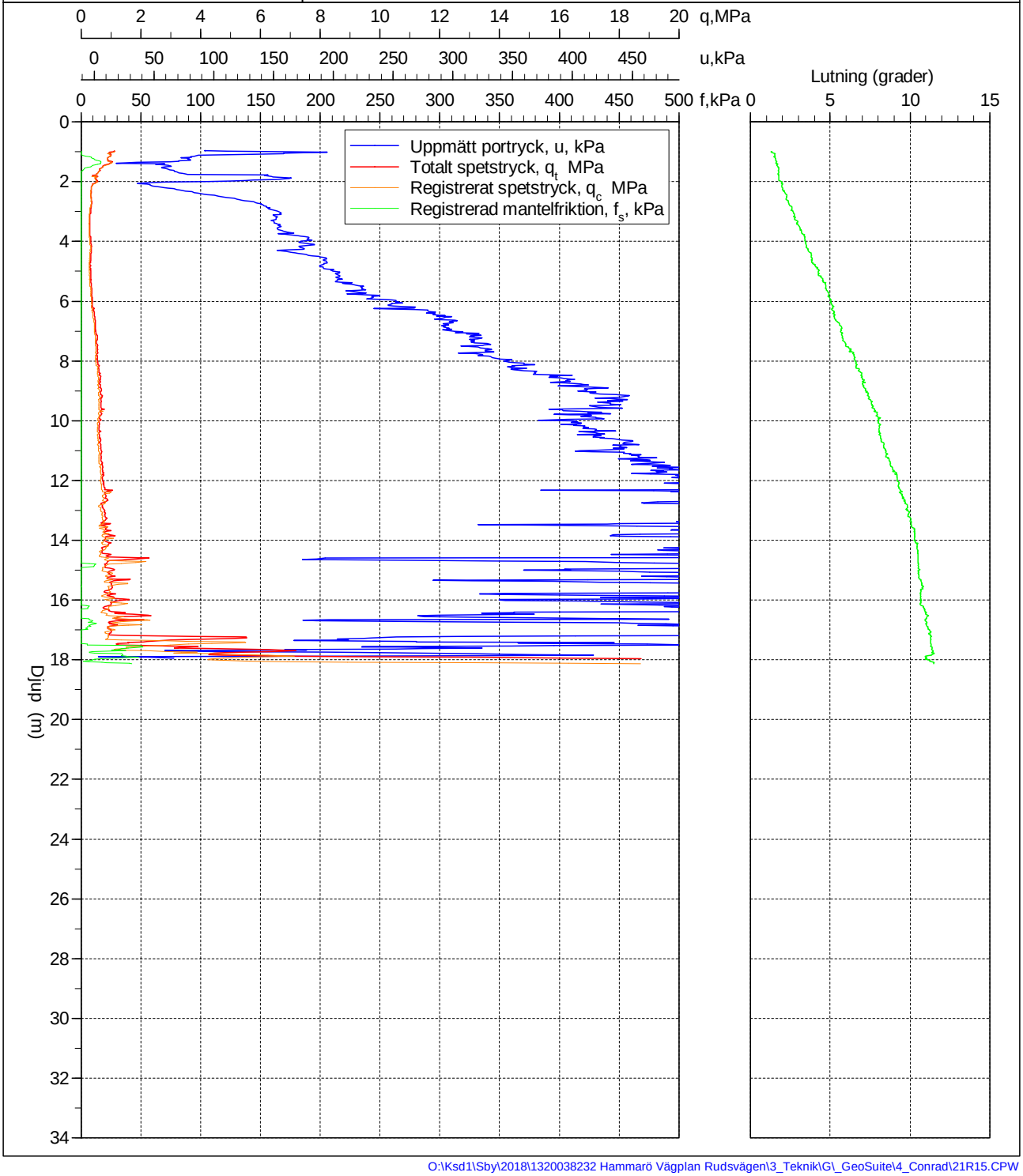
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
15.80	16.00	Cl M	NCSi	1.85		(48.6)		267.4	117.4		1.00				
16.00	16.20	Cl M	NCSi	1.85		(44.7)		271.0	119.0		1.00				
16.20	16.40	Cl L	NC	1.85		(37.0)		274.6	120.6		1.00				
16.40	16.60	Si v L		1.60		((82.3))		278.0	122.0				6.2	7.4	5.9
16.60	16.80	Cl M	NCSi	1.85		(48.5)		281.4	123.4		1.00				
16.80	17.00	Cl M	NC	1.85		(42.4)		285.0	125.0		1.00				
17.00	17.20	Cl M	NC	1.85		(45.2)		288.7	126.7		1.00				
17.20	17.40	Si Med		1.80		((221.7))	(31.8)	292.2	128.2				13.8	17.5	14.0
17.40	17.60	Cl H	NCSi	1.90		(85.7)		295.9	129.9		1.00				
17.60	17.80	Sa L		1.80			33.7	299.5	131.5			45.0	20.4	26.6	21.3
17.80	17.87	Si D		1.95		((453.9))	(34.8)	301.9	132.6				25.9	34.4	27.5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Toverud**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R15**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-12**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	siLet
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	18.14 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.90 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	47.00 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**

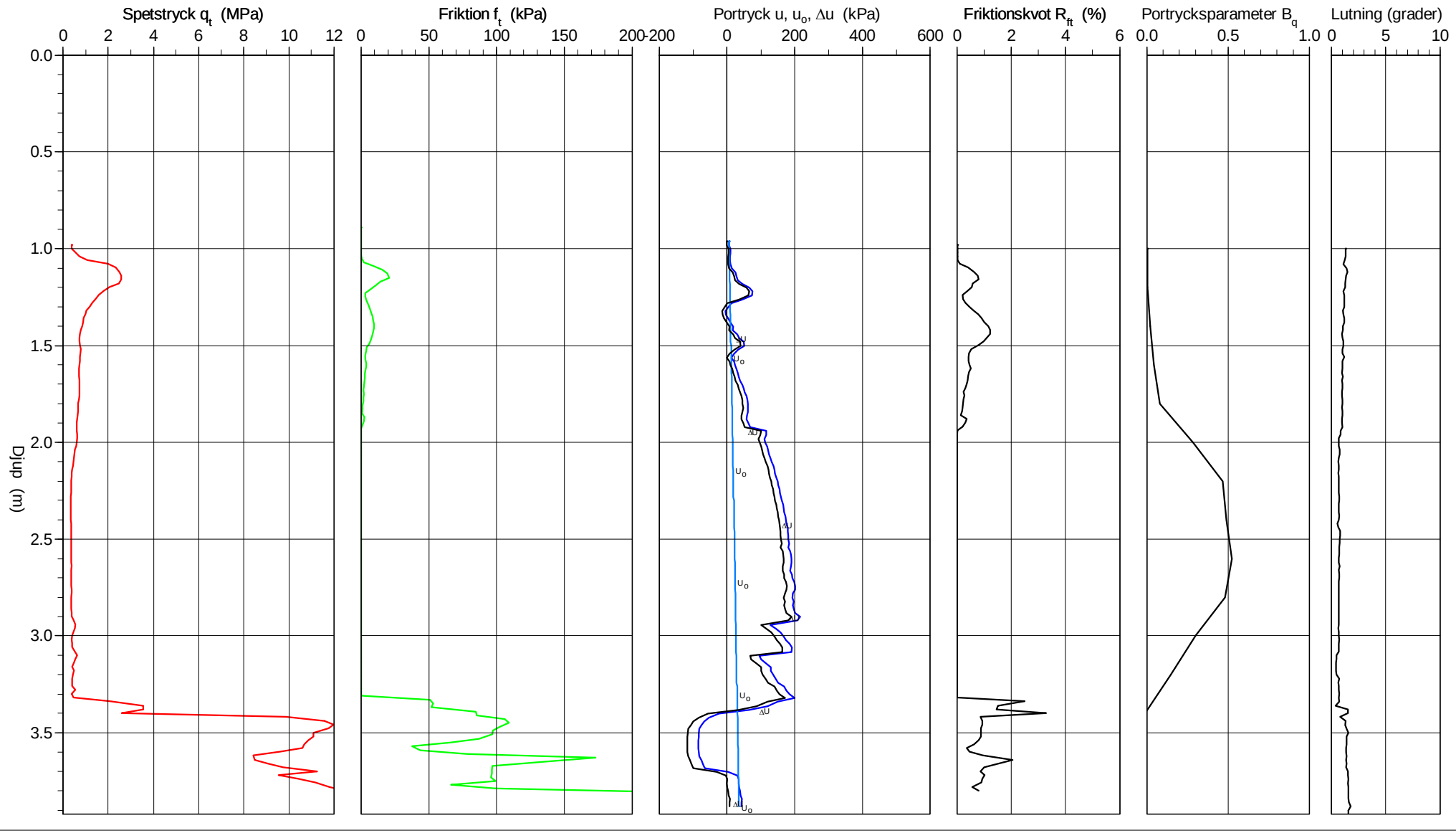


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R15.CPW

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	48.60 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3.92 m	Förborrat material	Sa	Utrustning	Geotech
Grundvattennivå	0.30 m	Geometri	Normal	Sond nr	5334

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Östanås
Borrhål	21R17
Datum	2021-04-12



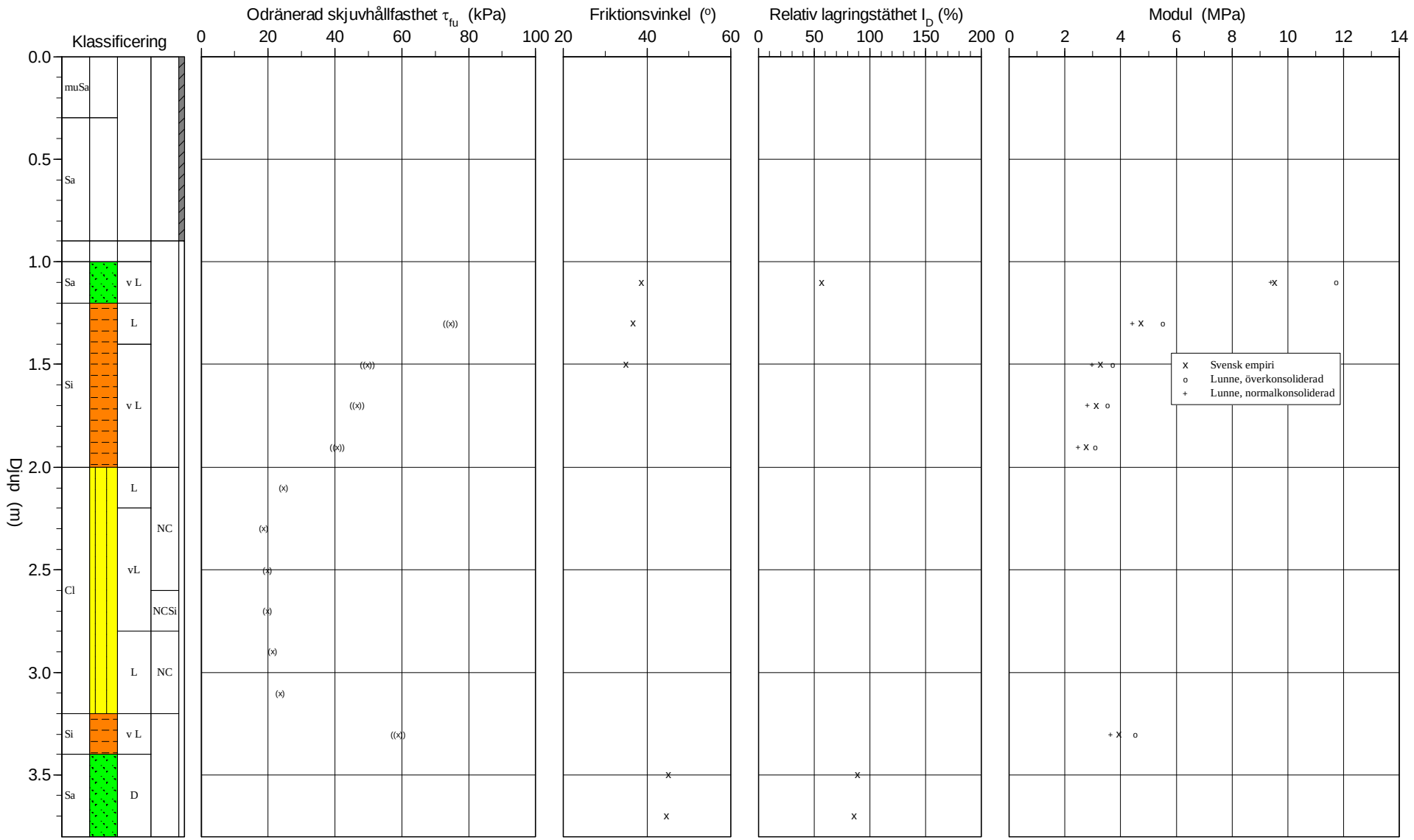
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R17.CPW

2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	48.60 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	0.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Östanås
Borrhål	21R17
Datum	2021-04-12

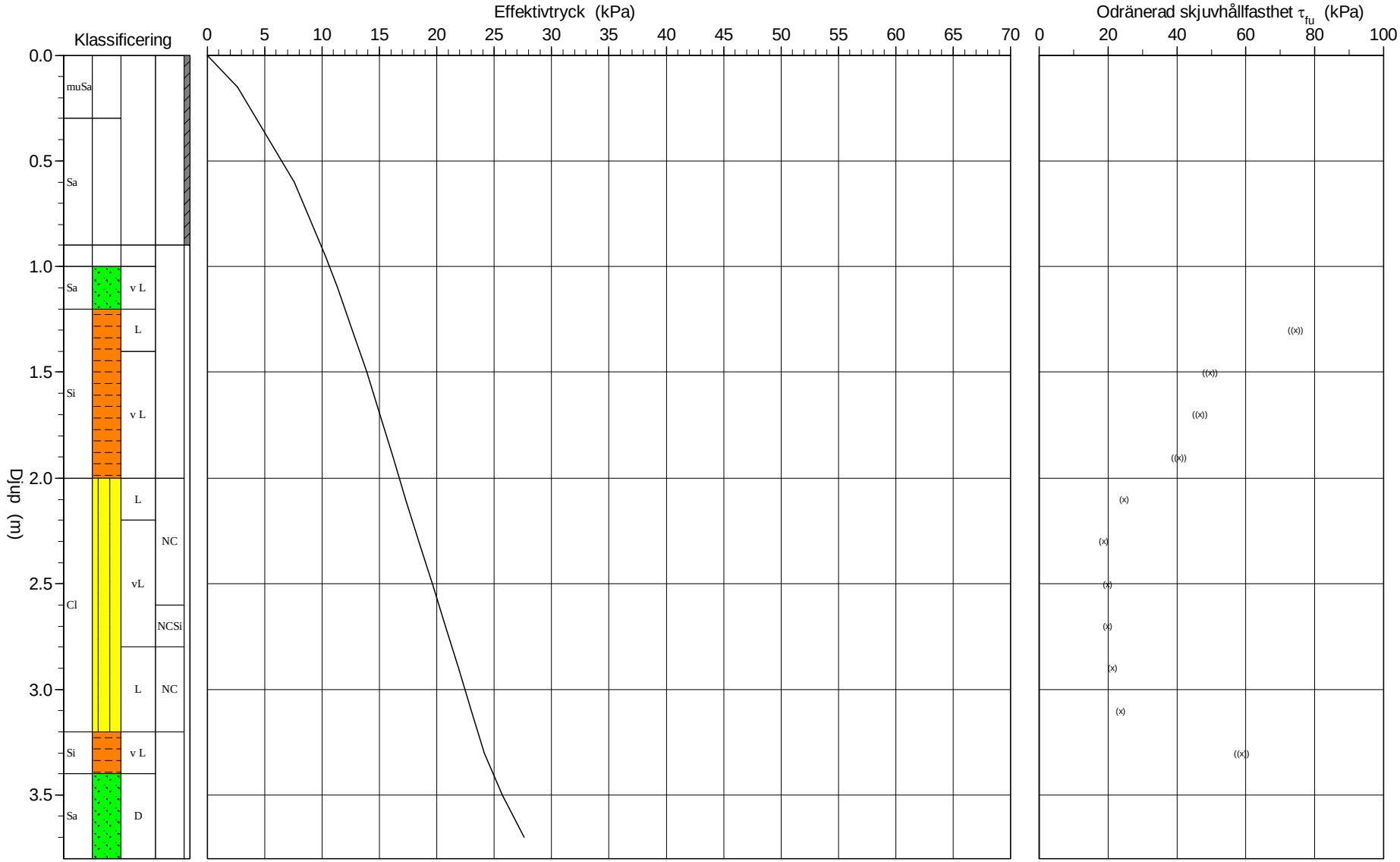


O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R17.CPW 2021-06-02

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	David Erikson
Nivå vid referens	48.60 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-04-28
Grundvattenyta	0.30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Hammarö VP Rudsvägen
Projekt nr	1320038232
Plats	Hammarö Östanås
Borrhål	21R17
Datum	2021-04-12



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R17.CPW 2021-06-02

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats Hammarö Östanås
Borrhål 21R17
Datum 2021-04-12

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3.92 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattenyta	0.30 m	Operatör	Jonas Nilsson
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	48.60 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5334	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-12-04	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.854	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.001	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	226.50	112.10	8.10
Efter	223.40	112.20	8.06
Diff	-3.10	0.10	-0.04

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.30	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.30	1.80		muSa
0.30	0.90	1.80		Sa

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt
Hammarö VP Rudsvägen
1320038232

Plats **Hammarö Östanås**
Borrhål **21R17**
Datum **2021-04-12**

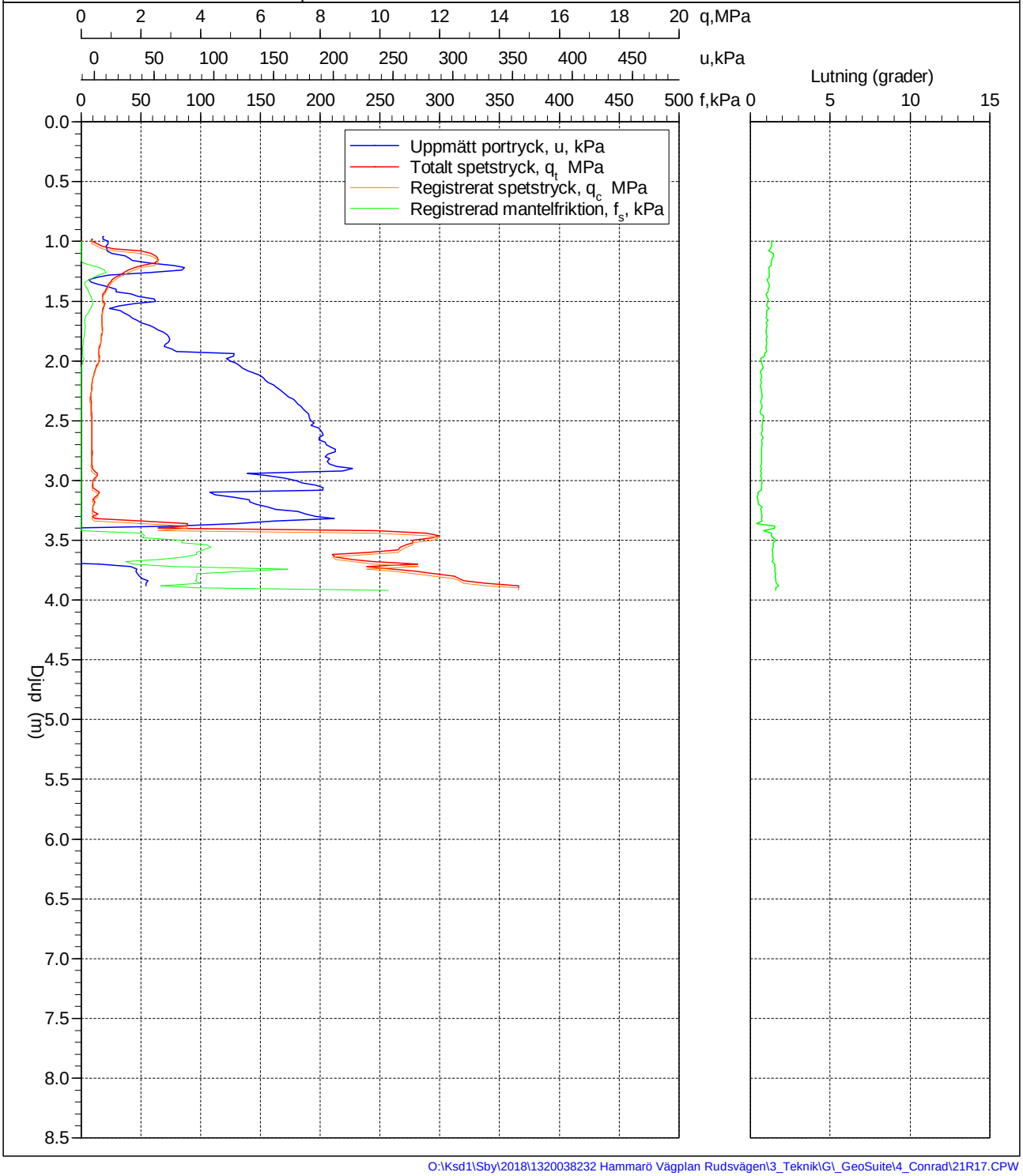
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.30	muSa	1.80				2.6	2.6						
0.30	0.90	Sa	1.80				10.6	7.6						
0.90	1.00		0.00				16.8	10.3						
1.00	1.20	Sa v L	1.70			38.6	19.3	11.3			56.7	9.5	11.7	9.4
1.20	1.40	Si L	1.70		((74.5))	(36.7)	22.7	12.7				4.7	5.5	4.4
1.40	1.60	Si v L	1.60		((49.6))	(34.9)	25.9	13.9				3.3	3.7	3.0
1.60	1.80	Si v L	1.60		((46.7))		29.0	15.0				3.1	3.5	2.8
1.80	2.00	Si v L	1.60		((40.6))		32.2	16.2				2.8	3.1	2.5
2.00	2.20	Cl L NC	1.60		(24.6)		35.3	17.3		1.00				
2.20	2.40	Cl vL NC	1.60		(18.6)		38.5	18.5		1.00				
2.40	2.60	Cl vL NC	1.60		(19.8)		41.6	19.6		1.00				
2.60	2.80	Cl vL NCSi	1.60		(19.8)		44.7	20.7		1.00				
2.80	3.00	Cl L NC	1.60		(21.3)		47.9	21.9		1.00				
3.00	3.20	Cl L NC	1.60		(23.6)		51.0	23.0		1.00				
3.20	3.40	Si v L	1.60		((58.9))		54.2	24.2				3.9	4.5	3.6
3.40	3.60	Sa D	2.00			45.1	57.7	25.7			89.2	39.9	54.9	42.0
3.60	3.80	Sa D	2.00			44.6	61.6	27.6			86.0	37.3	51.0	40.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	**Hammarö VP Rudsvägen**	**Plats**	**Hammarö Östanås**
Projektnummer	**1320038232**	**Borrhål**	**21R17**
Borrföretag	**Skaraborgs Fältgeo AB**	**Datum**	**2021-04-12**
Borrningsledare	**Jonas Nilsson**		

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Sa
Start djup	1.00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3.92 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0.30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	48.60 m	Sond Nr	5334

[X] **Portryck registrerat vid sondering**



O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G_GeoSuite\4_Conrad\21R17.CPW

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

METODER PLAN

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING
- VINGFÖRSÖK
- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

ÖVRIGT

LÄNGDMÄTNING PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01, RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY GC-VÄG
GC_CL 0/200 - 0/400 (HALLERSRUDSLEDEN)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:400 (A1)	G01	

0 5 10m

Plottad:
O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdet\G01.dwg

XREF O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Mindre Utlåtande\BP utan sekt\ansmarker ing 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\T\Pro\T-30-1-01.dwg 2021-06-02

(SV 17-HAÖ.

1:4>3

1:10

1:10>2

1:13>9

1:13>10

1:23>7

S:2>3

1/600
1/640
1/680
1/720
1/760
1/800
1/840

21R06 +49.3
21R07 +49.3
21R07GW
21R08 +49.2
21R09 +49.1

306

6579100
157.0

0 5 10m

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

METODER PLAN

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING
- VINGFÖRSÖK
- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

ÖVRIGT

LÄNGDMÄTNING PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01, RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY GC-VÄG
GC_CL 1/600 - 1/800 (HULT)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:400 (A1)	G02	

XREF: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Modell\UI\Torvgräv\GP-ut\an spet\ansmarker inrg 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\TA\Plan\1-1-30-1-01.dwg 2021-06-02

Plottad: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritder\G02.dwg

2:2

1:33

1:21>2

1:23>4

1:23>2

1:62

0 5 10m

2/720

2/760

2/800

2/840

2/880

2/920

2:1R11 +505

2:1R12 +511

2:1R13GW

2:1R13 +514

SERVITUT
17-E-1721

809

811

817

821

rn

6579040

6579080

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

METODER PLAN

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING
- VINGFÖRSÖK
- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

ÖVRIGT

LÄNGDMÄTNING PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01, RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramboll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY VÄG OCH GC-VÄG
GC_CL 2/720 - 2/920 (GETERUD)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:400 (A1)	G03	

XREF: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Mark\UU förda\BP utan sek i snösmarker ing 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\T\Plot\T-30-1-01.dwg 2021-06-02

Plottad: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdel\G03.dwg

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

METODER PLAN

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING
- VINGFÖRSÖK
- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

ÖVRIGT

LÄNGDMÄTNING PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01, RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

RAMBÖLL

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY GC-VÄG
GC_CL 3/720 - 4/000
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:400	G04	

XREF: O:\Kssf\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Mindre Utl förstå\BP utan sekt innsmarker ing 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Kssf\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\VVPro\T-30-1-01.dwg 2021-06-02

Plottad: O:\Kssf\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritder\G04.dwg

1:61

1:15

1:2>6

S:3>1

21R18GW
21R18
0/240
+47.8

21R17
+48.6

21R16
+49.1

0/320
0/280
0/200
0/160
0/120
0/080

6579320
1542220

0 5 10m

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

METODER PLAN

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- CPT-SONDERING
- VINGFÖRSÖK
- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

ÖVRIGT

LÄNGDMÄTNING PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-04, RAMBOLL DATERAD 2021-03-31

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
LINDENÄSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

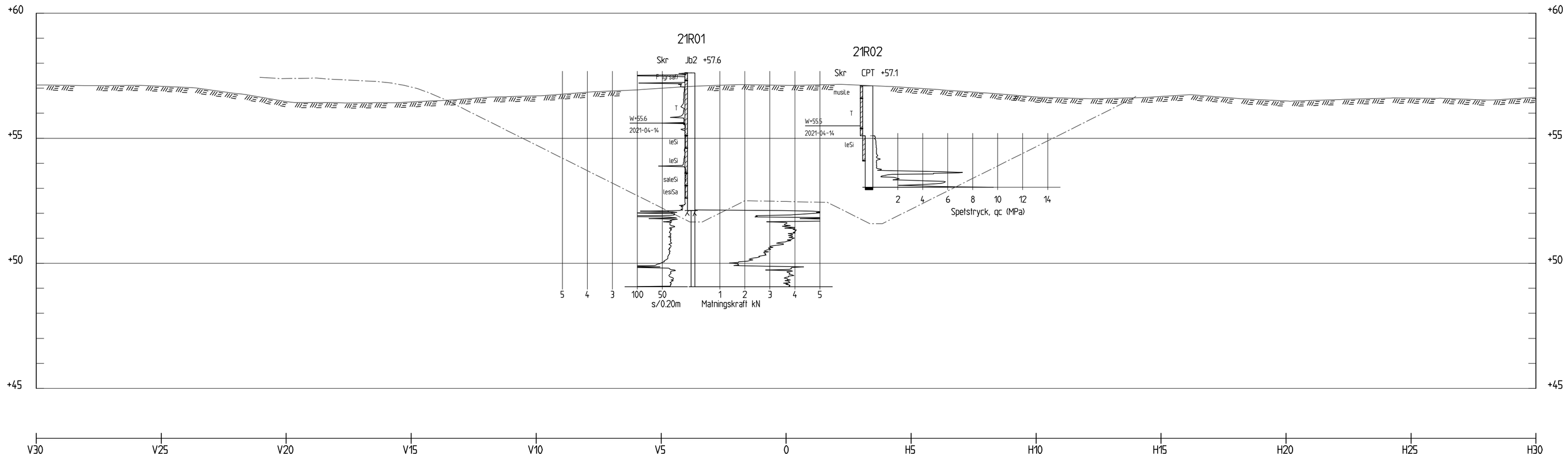
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY VÄG
LINDENÄSVÄGEN 0/080 - 0/350 (ÖSTANÅS)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:400 (A1)	G05	

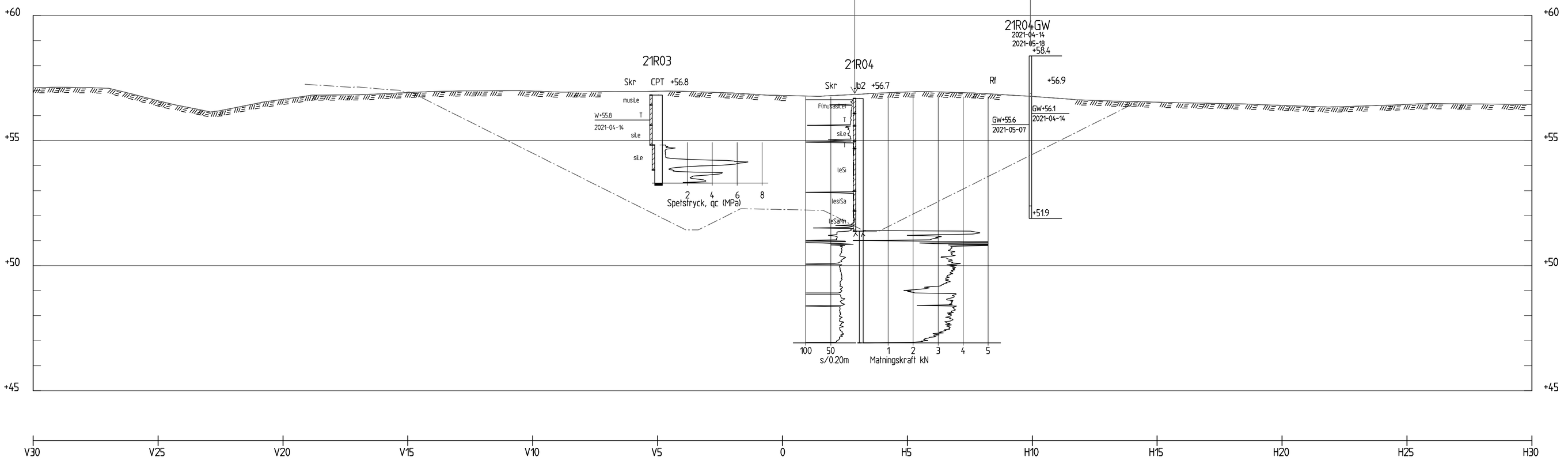
Plottad: 2021-06-02 O:\Kstl\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritder\G05.dwg

XREF: O:\Kstl\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Mrder\1111 förda\BP utan sekl innsmarker ing 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Kstl\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\V\Pro1\T-30-1-01.dwg 2021-06-02
O:\Kstl\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\V\Pro1\T-30-1-04.dwg 2021-06-02



SEKTION 0/280

1: 100



SEKTION 0/310

1: 100

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGEN REDOVISAR ENBART GEOTEKNISK UNDERSÖKNINGEN OCH UTGÖR EJ UNDERLAG FÖR BYGGNATION

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

PROJEKTERAD VÄG

ÖVRIGT

PROJEKTERAD VÄG
PRESENTERAS HÄR ENLIGT FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01, RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

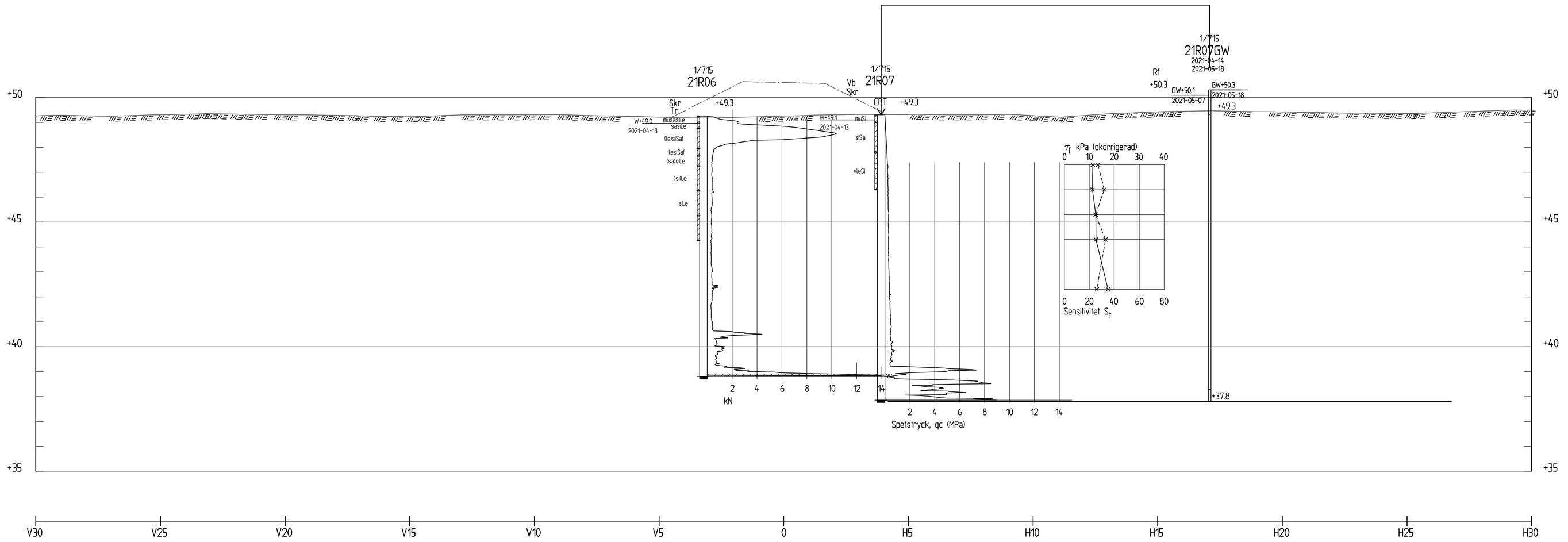
NY GC-VÄG
GC_CL 0/280 0/310 (HALLERSRUDSLEDEN)
GEOTEKNISKT UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G06	

Plottad: 2021-06-02

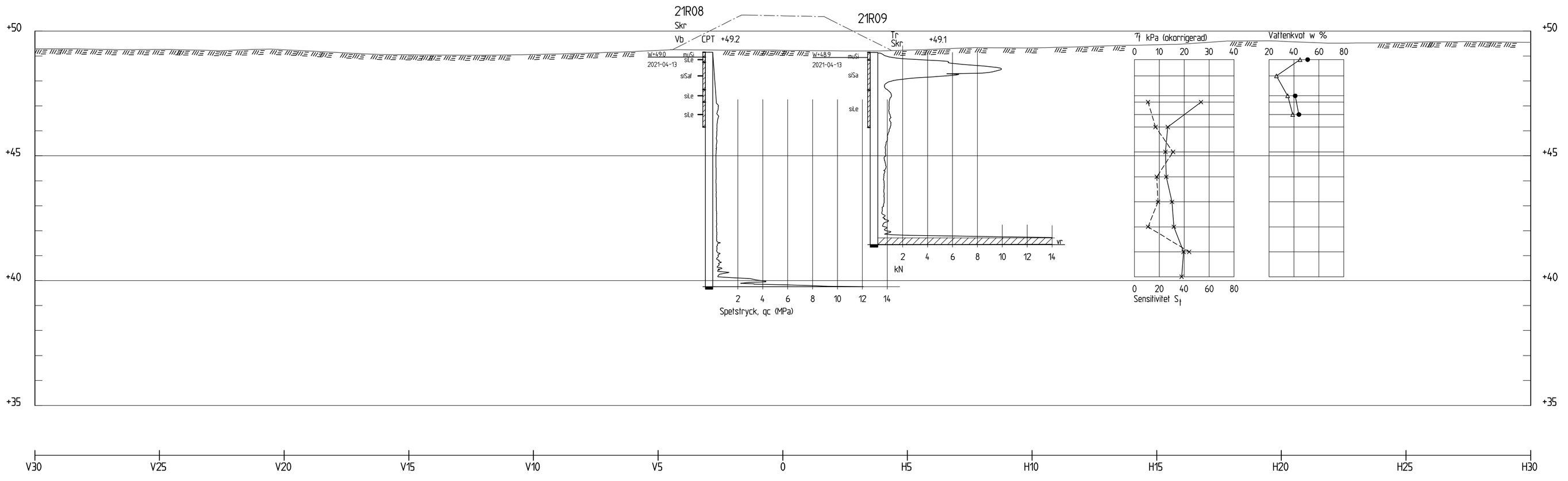
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdef\G06.dwg

XREF: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Modell till förslagBP utan sekt\ossmarker img 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\1-P-rj\T-30-1-01.dwg 2021-06-02



SEKTION 1/720

1: 100



SEKTION 1/730

1: 100

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGEN REDOVISAR ENBART GEOTEKNISK UNDERSÖKNINGEN OCH UTGÖR EJ UNDERLAG FÖR BYGGNATION

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

—·—·— PROJEKTERAD VÄG

ÖVRIGT

PROJEKTERAD VÄG
PRESENTERAS HÄR ENLIGT
FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01,
RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

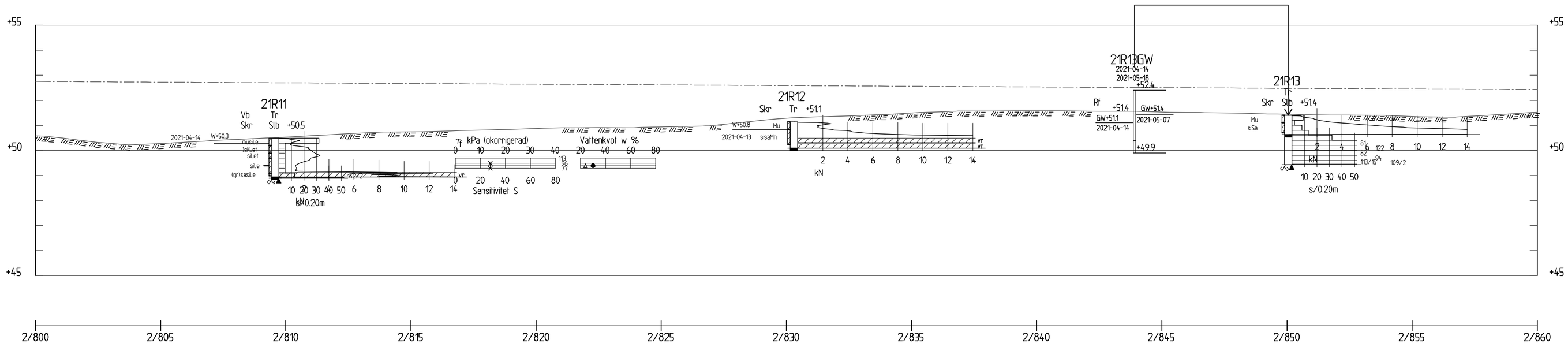
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY GC-VÄG
GC_CL 1/720 1/730 (HULT)
GEOTEKNISKT UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G07	

XREF O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\GV\Modell III\förda\BP utan sektionsmarker ing 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\1-Proj\1-30-1-01.dwg 2021-06-02

Plottad:
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritder\G07.dwg



PROFIL
1: 100

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGEN REDOVISAR ENBART GEOTEKNISK UNDERSÖKNINGEN OCH UTGÖR EJ UNDERLAG FÖR BYGGNATION

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

PROJEKTERAD VÄG

ÖVRIGT

PROJEKTERAD VÄG
PRESENTERAS HÄR ENLIGT
FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01,
RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

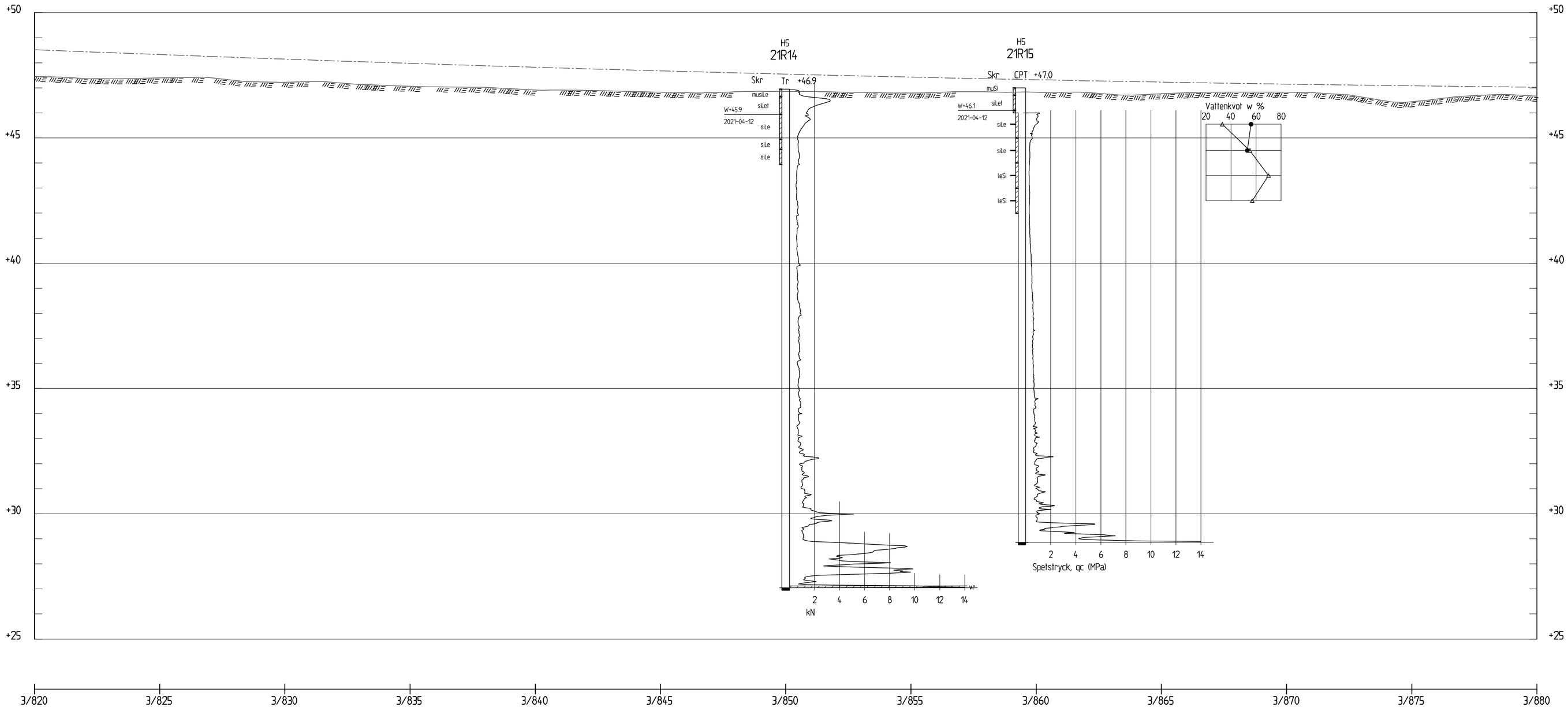
Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY VÄG OCH GC-VÄG
GC_CL 2/800 - 2/860 (GETERUD)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PROFIL

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G08	

XREF: O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Väglan Rudsvägen\3_Teknik\G\Modell\Utförd\BP utan sekt ronsmarker ing 1.400.dwg 2021-06-02
O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Väglan Rudsvägen\3_Teknik\VP-Proj\T-30-1-01.dwg 2021-06-02
Plottad: O:\Vsd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Väglan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdel\G08.dwg



PROFIL
1: 100

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGEN REDOVISAR ENBART GEOTEKNISK UNDERSÖKNINGEN OCH UTGÖR EJ UNDERLAG FÖR BYGGNATION

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

PROJEKTERAD VÄG

ÖVRIGT

PROJEKTERAD VÄG
PRESENTERAS HÄR ENLIGT
FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01,
RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
RUDSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramböll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

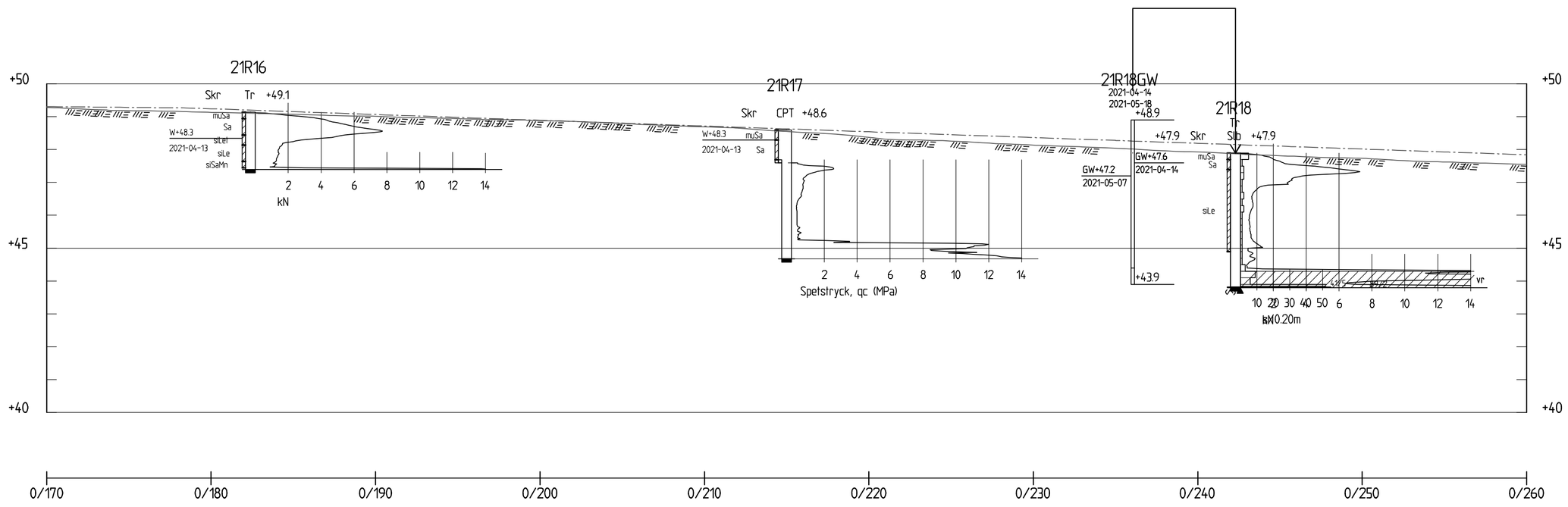
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY GC-VÄG
GC_CL 3/820-3/880 (TOVERUD)
GEOTEKNISKT UNDERSÖKNING
PROFIL

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G09	

XREF: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\GC\Modell\Tillförda\GP utan sektionsmarker inq 1_400.dwg 2021-06-02
O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\1-Proj\1-30-1-01.dwg 2021-06-02

Plottad: O:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdef\G09.dwg



PROFIL

H 1: 100 L 1: 200

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

RITNINGEN REDOVISAR ENBART GEOTEKNISK UNDERSÖKNINGEN OCH UTGÖR EJ UNDERLAG FÖR BYGGNATION

BETECKNINGAR:

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA:
www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2

PROJEKTERAD VÄG

ÖVRIGT

PROJEKTERAD VÄG
PRESENTERAS HÄR ENLIGT
FÖRSLAGSRITNING T-30-1-01,
RAMBOLL DATERAD 2021-06-01

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAMRÅDSHANDLING

VÄGPLAN
LINDENÄSVÄGEN, HAMMARÖ

Ramboll Sverige AB
Östra Torggatan 6
(Box 17 009, 104 62 Stockholm)
652 24 Karlstad

Tfn: 010-615 60 00
Fax:
www.ramboll.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
1320038232	D. ERIKSON	D. ERIKSON
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09	C. JONSSON	

NY VÄG
LINDENÄSVÄGEN 0/170 - 0/260 (ÖSTANÅS)
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PROFIL

SKALA	NUMMER	BET
H 1:100 L1:200	G10	

Plottad: 0:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Ritdet\G10.dwg

XREF: 0:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\G\Modell\Fordon\BP utan sektionsmarkering 1_400.dwg 2021-06-02
0:\Ksd1\Sby\2018\1320038232 Hammarö Vägplan Rudsvägen\3_Teknik\1\Proj\1-30-1-01.dwg 2021-06-02