

KOMMUNALFÖRBUNDET NORRVATTEN

NFVP

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK

PROGRAMHANDLING

2021-12-03



wsp

NFVP

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK

KUND

Kommunalförbundet Norrvatten

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Matilda Garpefjäll, +46 10 722 76 39

Adrian Lindqvist, +46 10 721 11 67

UPPDRAGSNAMN

NFVP Mark - Geoteknik Fas 3

UPPDRAGSNUMMER

10321719

FÖRFATTARE

Matilda Garpefjäll

DATUM

2021-12-03

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV

Adrian Lindqvist

GODKÄND AV

Adrian Lindqvist

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	5
1.1 OBJEKT	5
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	5
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	6
1.3.1 Tidigare undersökningar	6
1.4 STYRANDE DOKUMENT	6
2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	7
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	8
3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	8
3.1 POSITIONERING	8
3.2 GEOTEKNIK	8
3.2.1 Fältundersökningar	8
3.2.2 Laboratorieundersökningar	9
3.3 HYDROGEOLOGI	10
4 HÄRLEDDA VÄRDEN	11
4.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	11
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	12
6 ÖVRIGT	12
7 REDOVISNING	12

BILAGOR

Bilaga 1	Laboratorieprotokoll störda och ostörda prover (7 sidor)
Bilaga 2	CRS-försök (15 sidor)
Bilaga 3	CPTu – utvärdering (49 sidor)

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-01	Plan	1:1000	A1
G-10-1-02	Plan med lerdjup	1:1000	A1
G-10-2-01	Sektion A-A och B-B	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-02	Sektion B-B och C-C	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-03	Sektion D-D och E-E	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-04	Sektion F-F	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-05	Sektion G-G	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-06	Sektion G-G	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-07	Sektion H-H, I-I och J-J	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-08	Sektion K-K	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-09	Sektion L-L och M-M	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-10	Sektion N-N	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-11	Sektion O-O	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-12	Enstaka borrhål	1:100	A1
G-10-2-13	Enstaka borrhål	1:100	A1

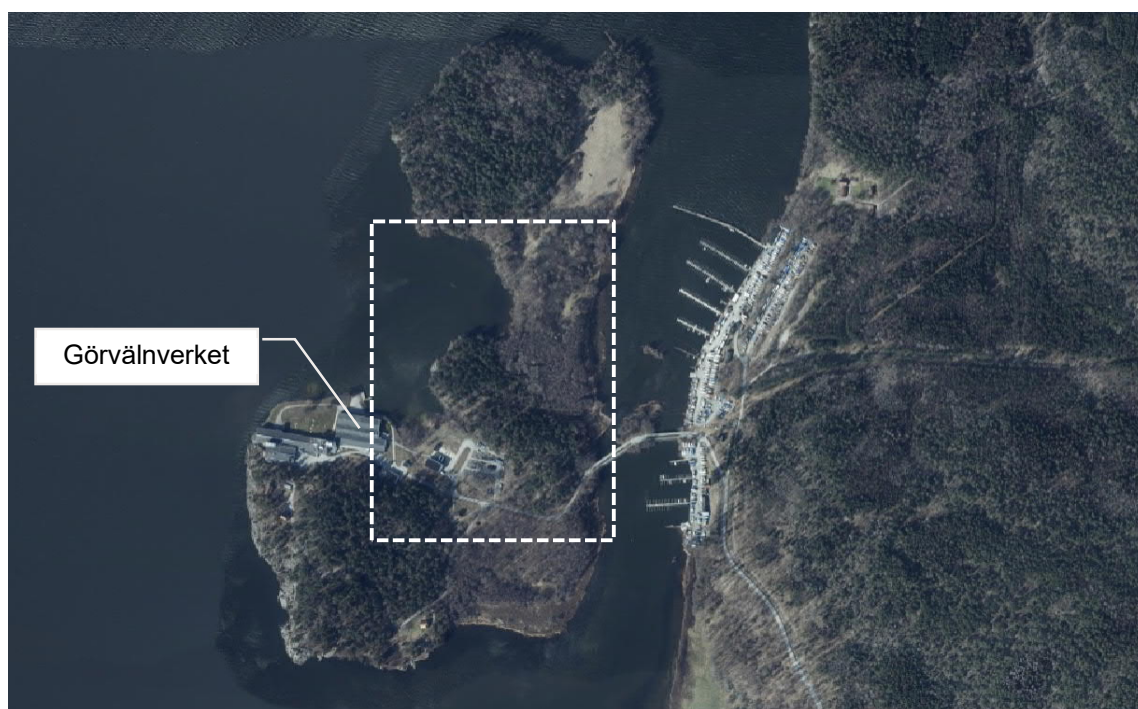
1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av kommunalförbundet Norrvatten utfört en geoteknisk undersökning inom projektet Norrvattens framtida vattenproduktion, NFVP.

Undersökningarna har utförts för en planerad kompletterande anläggning intill det befintliga vattenverket, Görvålverket, i Järfälla kommun. Den planerade anläggningen föreslås anläggas huvudsakligen nordost om Görvålverket inom undersökningsområdet i Figur 1.

Undersökningsområdet ligger på ön Skäftingeholmen intill fastlandet i Järfälla kommun, Stockholms län. Området avgränsas av Mälaren och det befintliga vattenverket i väster och Skäftingesundet i öster.



Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning inom streckad linje. Befintliga vattenverket, Görvålverket, ligger i sydvästra delen av området.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

I detta dokument redovisas utförda geotekniska undersökningar. Syftet med undersökningarna har varit att ta fram de geologiska- och geotekniska förutsättningarna som underlag för vidare projektering inom NFVP.

Geotekniska bedömningar och rekommendationer, utifrån undersökningarna redovisade i detta dokument, redovisas separat i PM Geoteknik, Programhandling 2021-12-03.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Platsbesök 2021-08-30
- Jordartskarta och jorddjupskarta, Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Sjökort, Eniro.se
- Fastighetskarta, Lantmäteriet
- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten ledningskollen.se, via ledningssamordnare på WSP
- Baskarta (dwg-format), erhållen av beställare

1.3.1 Tidigare undersökningar

Tidigare utförda undersökningar:

- Rapport Geo samt PM Geoteknik, upprättad av Bjerking AB för planering av byggnad och tillfartsväg för slamhantering på uppdrag av Norrvatten, uppdragsnummer 41621, 2008-10-10. Utförda geotekniska undersökningarna är benämnda med löpnummer 1, 2, 3 etc.

Resultat som bedömts relevanta har inarbetats i detta dokument.

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1, Tabell 2, Tabell 3 och Tabell 4.

Tabell 1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01, SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688- 1/A1:2013

Tabell 2. Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Vingförsök (Vb)	SGF Rapport 2:93; Rekommenderad standard för

	<i>vingförsök i fält och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Skruvprovtagning (Skr)	<i>SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Kolvprovtagning (Kv St II)	<i>SGF Rapport 1:2009; Metodbeskrivning för provtagning med standardprovtagare och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	<i>SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2</i>
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	<i>AMA Anläggning 20, tabell CB/1</i>
Skrymdensitet	<i>SS 02 71 14, utgåva 2</i>
Naturlig vattenkvot	<i>SS 02 71 16, utgåva 3</i>
Konflytgräns	<i>SS 02 71 20, utgåva 2</i>
Konförsök	<i>SS 02 71 25, utgåva 1</i>
CRS-försök	<i>SS 02 71 26, utgåva 1</i>

Tabell 4. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvattenmätning	<i>SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Avläsning av grundvattennivå/portryck	<i>SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

2.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet ligger till stor del inom obebyggt skogsparti med höjdparter med berg i dagen. Den södra delen av området är delvis bebyggt med byggnader och anläggningar tillhörande Görvålverket. Norr om befintliga byggnader och anläggningar går en elkraftledning och en markförlagd vattenledning genom skogspartiet.

Området karaktäriseras av kuperad terräng med höjdparter med morän och berg i dagen. Nedanför går dalgångar i nordvästlig-nordostlig riktning med lera. Vid Görvålverket har marken fyllts ut med fyllningsmassor. I vatten, i områdets västra del, har stora mängder biprodukter i form av slam från Görvålverket tidigare pumpats ut i vatten och återfinns idag på sjöbotten.

Marknivån inom undersökningsområdet är som högst i den sydöstra delen, med ett höjdparti med berg med marknivåer på ca +22 meter. Berget sluttar som kraftigast mot sydost till Vattenverksvägen, med en marknivå på ca +3. Höjdpartiet fortsätter genom undersökningsområdet i nordvästlig riktning och sluttar mot Mälaren i väster.

I den södra dalgången varierar marknivån mellan ca +1 och +6 meter och stiger igen mot ett höjdparti i sydväst med marknivåer upp till ca +30 meter.

I den norra dalgången varierar marknivån mellan ca +1 och +3 meter.

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Inom undersökningsområdet finns byggnader och anläggningar tillhörande Görvålverket i sydvästra delen. En lokalgata går genom området till vattenverket från fastlandet i öst. Längs lokalgatan och inom vattenkraftverket område ligger ledningar under mark. Norr om lokalgatan finns en avvattningsanläggning och upplägningsplats för vattenverket. Söder om lokalgatan finns en äldre villa.

I centrala delen av området i skogspartiet går ledningar genom skogspartiet, bland annat en elkraftledning i luften. Norra delen av området är obebyggt.

3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 POSITIONERING

Inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av WSP Sverige AB i september 2021. Inmätningen utfördes av John Graham-Clarke.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med Leica Viva GS 12 (RT_GBS). Inmätningen motsvarar mätningssklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

3.2 GEOTEKNIK

3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i september och oktober 2021 utfört geotekniska fältundersökningar på land och på flotte. I Tabell 5 redovisas antalet utförda fältundersökningar.

Resultat av fältundersökningarna redovisas på handlingens tillhörande ritningar. Fältundersökningarna utförda av WSP är namngivna med prefix "21W".

Fältundersökningen på land har utförts av fältgeoteknikerna Pia Axelsson, Lundgren Andreas, Mats Olsson, Christian Hillstedt, Anderas Viitamäki, Gert Eriksson, Jamil Mohammad, på WSP Sverige AB.

Fältundersökningen på flotte har utförts av fältgeoteknikerna Pia Axelsson, Gert Eriksson och John Alskär, på WSP Sverige AB.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Tabell 5. Utförda fältundersökningar på land och flotte

Sondering/provtagning	antal	typ/anmärkning
Jord-bergsondering (Jb)	42	
Viktsondering (Vim)	3	
Spetstrycksondering (CPTu)	8	
Vingförsök (Vb)	1	Varav 2 Vb utgick
Skruvprovtagning (Skr)	17	
Kolvprovtagning (Kv)	3	Varav 9 nivåer
Installation för grundvattenmätning	4	Varav 3 stålrör och ett PEH-rör

Kalibrering och certifiering

I Tabell 6 redovisas använd utrustning. WSP är certifierade enligt kvalitetsstandard ISO 9001. I dessa rutiner ingår regelbunden kalibrering av fältutrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 6. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GM75GTT 031150	2020-09-04
Borrvagn GM75GTT 1219109	2020-11-02
Borrvagn GM75GTT 091259	2021-06-16
Borrvagn KM75 031364	2021-09-03
CPT-spets 51302	2021-06-14
CPT-spets 51153	2021-06-14
CPT-spets 51809	2021-05-18
CPT-spets 51804	2021-05-18

Provhantering

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och benämns i fält. Ostörda prover har tagit upp med kolvprovtagare.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

3.2.2 Laboratorieundersökningar

LabMind AB har under oktober 2021 utfört geotekniska laboratorieundersökningar. I Tabell 7 sammanställs antalet utförda laboratorieundersökningar.

Resultatet av utförda laboratorieundersökningar på störda och ostörda prover redovisas i Bilaga 1. Resultat från utförda CRS-försök på ostörda prover redovisas i Bilaga 2.

Utförda laboratorieundersökningar

Tabell 7. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Metod	Antal punkter	typ/anmärkning
Jordartsbeskrivning	22	Varav 60 nivåer
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	19	Varav 51 nivåer
Skrymdensitet	15	Varav 23 nivåer
Naturlig vattenkvot	15	Varav 24 nivåer
Konflytgräns	15	Varav 23 nivåer
Konförsök	3	Varav 8 nivåer
CRS-försök	3	Varav 7 nivåer

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

3.3 HYDROGEOLOGI

WSP Sverige AB har i samband med de geotekniska undersökningarna utfört hydrogeologiska fältundersökningar. I Tabell 8 sammanställs antalet hydrogeologiska fältundersökningar.

Placering och antalet av hydrogeologiska fältundersökningar har baserats på förslag och synpunkter på grundvattenrör enligt tidigare borrprogram för grundvattenrör upprättat av Sweco Sverige AB, daterad 2021-06-10, inom samma uppdrag.

Installerade grundvattenrör

Information om installerade grundvattenrör redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Installerad grundvattenrör

GVR-rör	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Höjd över my. [m]	Installationsdatum [AAAA-MM-DD]
21W002G	Stål, 2"	5,0	1,0	2021-09-10
21W007G	Stål, 2"	8,0	1,0	2021-09-15
21W018G	Stål, 2"	4,0	0,5	2021-10-06
21W024G	PEH	4,0	0,7	2021-10-14

Grundvattenmätningar i nu och tidigare installerade grundvattenrör redovisas i Tabell 9.

Tabell 9. Sammanställning grundvattenmätningar i grundvattenrör

GVR-rör	Marknivå [RH2000]	Datum	Djup [m under markytan]	Grundvatten- nivå [RH2000]	Anmärkning
21W002G	+1,7	2021-09-10	1,95	-0,25	Vid installationstillfället
		2021-09-15	1,05	+0,65	Funktion bra
		2021-11-16	0,92	+0,78	-
21W007G	+1,6	2021-09-15	1,40	+0,24	Långsam funktion vid installationstillfället, urspolat.
		2021-11-16	0,93	+0,71	-
21W018G	+4,3	2021-10-13	-	-	Vid installationstillfället, torrt
		2021-11-16	3,05	+1,24	Mycket sand i botten/vattnet
21W024G	+3,9	2021-10-14	2,67	+1,19	Vid installationstillfället, bra flöde
		2021-11-16	2,86	+1,00	-
12-GVR	+4,5	2008-06-10	3,79	+0,65	-
GVR1	+5,1	2021-11-16	4,24	+0,89	-

4 HÄRLEDDA VÄRDEN

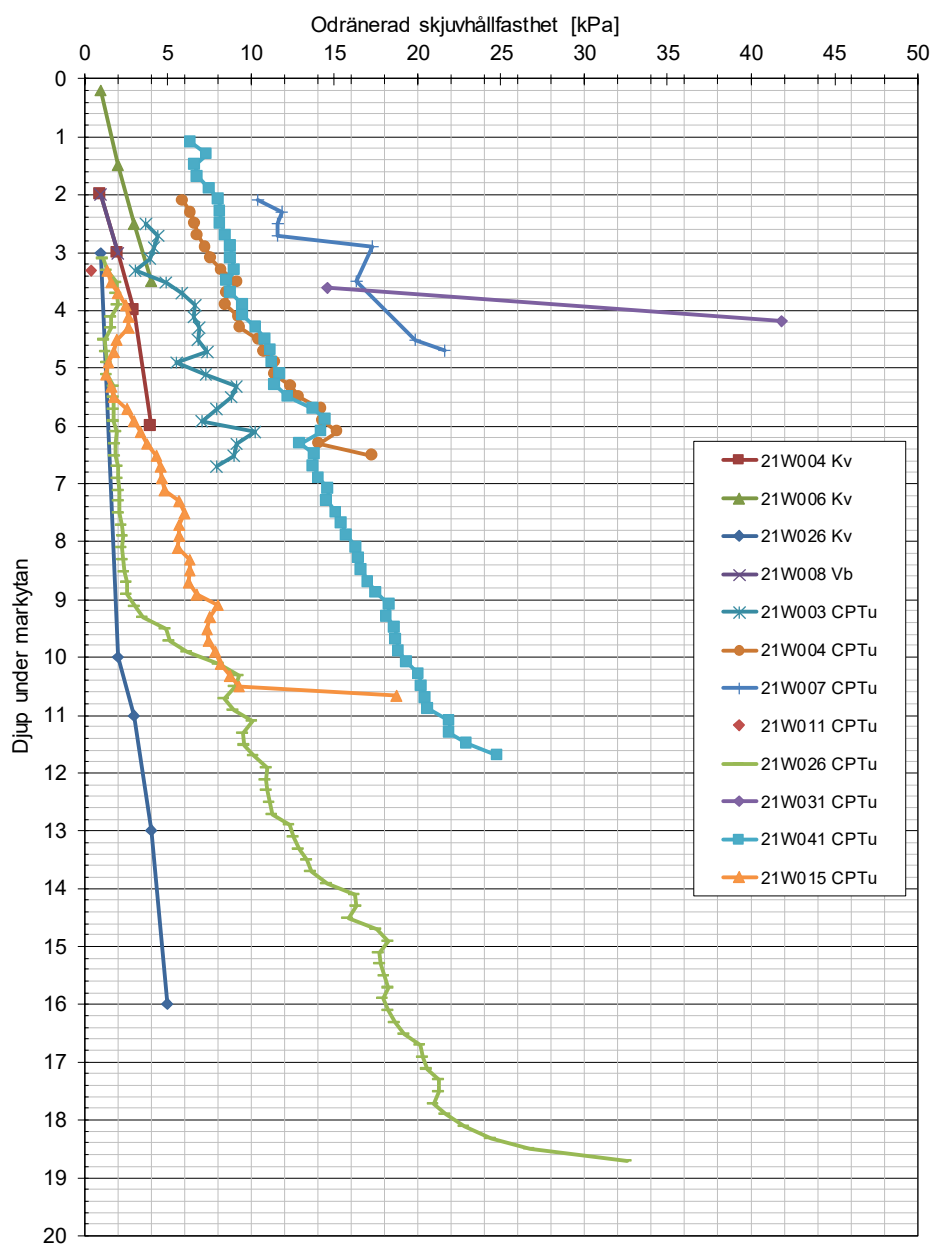
Sammanställning av härledda värden redovisas nedan.

Resultaten från CPTu-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt "SGI Information 15, rev. 2007, CPT-sondering" med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning. Relevanta resultat från CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 3.

4.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

Odränerad skjuvhållfasthet

Sammanställning av härledda värden, baserade på utförda CPT-sonderingar och fallkonförsök, redovisas i Figur 2. Värdena i figuren nedan är korrigerade m.a.p. konflytgräns.



Figur 2: Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet korrigerad m.a.p. konflytgräns.

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Sondering är utförd i 42 stycken punkter.

På grund av att ingen lera tolkats vid Jb-sondering utgick planerade kolvprovtagning och vingförsök i områdets sydvästra del.

Extrem lös lera och lermorän finns i områdets sydöstra del, söder om Vattenverksvägen. På grund av skikt av sand i leran utgick vingförsök.

Observation av grundvattennivån har endast utförts vid 1–3 tillfällen. Risk finns att grundvattennivån ej hade stabiliserats vid observationstillfället.

Vid sammanställning av utförda geotekniska undersökningar erhålls en viss spridning och i vissa fall avvikande enstaka värden sinsemellan resultatet från de olika undersökningsmetoderna. Orsaken till spridningen och skillnader är alltifrån olika noggrannheter mellan mätmetoder till maskinella och yttre faktorer (exv. hantering och störning av jordprover etc.) som i enstaka fall kan medföra avvikande uppmätta värden.

Hållfasthetsvärden från kolvprover bedöms låga och avviker starkt från resultat från CPTu-sonderingar, vilket troligen kan förklaras med att kolvprover, som är tagna i vatten eller nära vatten, lätt kan störas och svälla av portrycksförändringen.

6 ÖVRIGT

Inom undersökningsområdet finns fornlämning Raä Järfälla 37:1 och Järfälla 37:2 i sydvästra delen av området. Strax norr om området finns fornlämning Raä Järfälla 65:1 och Järfälla 77:1.

I vatten öster om området finns fler fornlämningar i vattnet och på ön Koffsan i Skäftingesundet. Vid samtliga planerade schakter på platsen krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan-, profil- och tvärsnittsritningar.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad 2016. Detta kan hittas på länken <http://www.sgf.net/> under fliken Kunskapsbank.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare.

Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org. nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag NFVP
 Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2021-09-08--15
	Prover inkom	2021-09-15--20

PROVNING	Utförd	2021-10-25--26 / PY
	Granskad	2021-10-28 / AS
	Provt. till provn.	40-48 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		21W001	0,0 - 1,0	Brun grusig siltig SAND med enstaka växtrester. grsiSa (pr).	3B/2			
	21W002	0,0 - 0,3	FYLLNING av brun humushaltig lerig SAND med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. Mg [hucI Sa (gr) (pr)].	5B/4				
		0,3 - 0,9	Grå rostfläckig TORRSKORPELERA med inslag av sand och enstaka växtrester. Cl _{dc} (sa) (pr).	4B/3				
		0,9 - 1,3	Grå rostfläckig TORRSKORPELERA med inslag av sand och enstaka växtrester. Cl _{dc} (sa) (pr).	4B/3				
		1,3 - 2,0	Grå grusig SANDMORÄN. grSaTi.	2/1				
		2,0 - 3,0	Grå grusig siltig SANDMORÄN. grsiSaTi.	3B/2				
	21W006	0,2 - 0,5	Brun siltig SAND med enstaka växtrester. siSa (pr).	3B/2				
		0,5 - 1,5	Grå rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär och enstaka växtrester. vCl(dc) (pr).	4B/3	57 60	70	1,73	
	21W007	0,0 - 1,2	Gråbrun varvig TORRSKORPELERA med silt- och sandskikt. vCl _{dc} <u>si</u> <u>sa</u> .	4B/3				
		1,2 - 1,7	Brun varvig LERA med torrskorpekaraktär och siltskikt samt tunna sandskikt. vCl(dc) <u>si</u> (<u>sa</u>).	4B/3				
		1,7 - 2,1	Brun rostfläckig varvig LERA med torrskorpekaraktär. vCl(dc).	4B/3	38 38	52	1,76	2)
		2,1 - 2,8	Grå något sandig varvig LERA med tunna sandskikt och enstaka växtrester. (sa)vCl (<u>sa</u>) (pr).	4B/3	42 39	36	1,78	
		2,8 - 4,8	Brun siltig SAND. siSa.	3B/2				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig fyllning eller morän.
	2) Liten provmängd.

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag NFVP
 Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2021-09-08--15
	Prover inkom	2021-09-15--20

PROVNING	Utförd	2021-10-25--26 / PY
	Granskad	2021-10-28 / AS
	Provt. till provn.	40-48 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		21W007	4,8 - 5,2	Brun grusig siltig SANDMORÄN. grsiSaTi.	3B/2			
	21W008	0,0 - 0,8	FYLLNING av mörkbrun humushaltig grusig SAND med delar av lera och enstaka växtrester. Mg [hugrSa (cl) (pr)].	5B/4				
		0,8 - 1,2	Brun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och sandskikt. vCl(dc) sa.	4B/3				
		1,2 - 2,0	Gråbrun något siltig varvig LERA med enstaka växtrester. (si)vCl (pr).	4B/3	52 53	51	1,69	
		2,0 - 3,5	Gråbrun siltig varvig LERA med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. sivCl (gr) (pr).	5A/4	57 57	45	1,67	
		3,5 - 3,9	Grå siltig SAND. siSa.	3B/2				
		3,9 - 4,0	Grå grusig siltig SAND. grsiSa.	3B/2				2)
	21W012	0,0 - 1,0	Brun siltig SAND med enstaka gruskorn. siSa (gr).	3B/2				
	21W020	0,0 - 1,0	Beige sandig siltig MORÄN. sasiTi.	4A/3				
	21W025	0,0 - 2,0	FYLLNING av grått sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				
	21W031	0,0 - 2,2	FYLLNING av brun humushaltig grusig SAND med växtrester. Mg [hugrSa pr].	5B/4				
		2,2 - 3,0	FYLLNING av beige siltig SAND med enstaka gruskorn och plastrester. Mg [siSa (gr), plast].	3B/2				1)
		3,0 - 3,2	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl dc (sa).	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Liten provmängd.
	2) Mycket liten provmängd, bestämning osäker.

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag NFVP
 Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr, kv
	Provtagning	2021-09-22--10-07
	Prover inkom	2021-10-04--11

PROVNING	Utförd	2021-10-27--29 / PY
	Granskad	2021-11-02 / DG
	Provt. till provn.	20-37 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
		21W004	3,0	Grå sulfidfläckig LERA. CI (su).	4B/3	99 97	74	1,47
		4,0	Gråbrun varvig LERA. vCI.	4B/3	71 68	44	1,58	
		6,0	Brun sandig siltig varvig LERA. sasivCI.	4B/3				1)
	21W026	11,0	Gröngrå gyttjig LERA. gyCI.	5B/4	96 105	89	1,49	
		13,0	Gröngrå gyttjig LERA. gyCI.	5B/4	115 110	109	1,42	
		16,0	Grå sulfidfläckig varvig LERA. vCI (su).	4B/3	91 92	67	1,50	
	21W029	0,0 - 4,3	FYLLNING av brunt sandigt lerigt GRUS. Mg [sacIGr].	3B/2				
	21W032	0,0 - 0,5	Brun grusig SAND med enstaka växtrester. grSa (pr).	2/1				2)
	21W034	0,3 - 1,5	Brun siltig SAND med enstaka gruskorn. siSa (gr).	3B/2				
	21W036	0,2 - 1,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med sandskikt och enstaka växtrester. vCI _{dc} <u>sa</u> (pr).	4B/3				
		1,0 - 2,6	Brun SAND med delar av lera. Sa (cl).	2/1				
		2,6 - 3,3	Brun något siltig SAND. (si)Sa.	2/1				
		3,3 - 4,0	Grå grusig siltig SANDMORÄN. grsiSaTi.	3B/2				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	Prover från 21W004 och 21W026 är från slutare och korthylsa från kolvprovtagning.
	1) Rutinanalys ej möjlig på grund av högt sandinnehåll. 2) Mycket liten provmängd.

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag NFVP
 Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.

Utrustning	Skr
Provtagning	2021-09-22--10-07
Prover inkom	2021-10-04--11

PROVNING

Utförd	2021-10-27--29 / PY
Granskad	2021-11-02 / DG
Provt. till provn.	20-37 dygn

PROVRESULTAT

Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
21W041	0,2 - 0,5	FYLLNING av brun rostfläckig lerig SAND. Mg [clSa].	3B/2				
	0,5 - 1,0	Grå LERA med svag torrskorpekaraktär och inslag av sand, rikligt med växtrester. Cl(dc) (sa))pr(.	4B/3				
	1,0 - 2,0	Grå sulfidfläckig LERA. Cl (su).	4B/3	98 100	86	1,43	
	2,0 - 5,0	Grå sulfidfläckig LERA. Cl (su).	4B/3	87 89	71	1,47	
21W042	0,4 - 1,0	Brun rostfläckig humuhaltig sandig SILT med växtrester. husaSi pr.	5B/4				
	1,0 - 1,6	Gråbrun rostfläckig humuhaltig sandig SILT med växtrester. husaSi pr.	5B/4				
	1,6 - 2,1	Grå SAND med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. Sa (gr) (pr).	2/1				
	2,1 - 3,4	Grå LERA. Cl.	4B/3	83 82	77	1,46	
	3,5 - 3,8	Grå LERA med inslag av sand. Cl (sa).	4B/3	83 85	71	1,51	
	4,1 - 5,0	Brun varvig LERA med tunna sandskikt. vCl (<u>sa</u>).	4B/3	58 67	56	1,63	

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.

--

SAMMANSTÄLLNING AV



GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Uppdrag NFVP
Kund WSP

PROVTAGNING	Utrustning	Kv Stxx Ø 50 mm
	Provtagning	2021-09-09
	Prover inkom	2021-09-20
	Anmärkning	St I/II ej angivet på fältprotokoll.

PROVNING	Utförd	2021-10-05 / AS
	Granskad	2021-10-06 / PY
	Provt. till provn.	26 dygn
	Provförvaring	Klimatrum ca 7°C (3 månader)

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Jordartsbenämning	ρ t/m ³	w _N %	w _L %	c _{u,okorr.} okorr. kPa	c _u korr. kPa	c _{ur} omr. kPa	S _t -	Anm.
		21W006	1,5	Grå rostfläckig varvig LERA med svag torrskorpekaraktär. vCl(dc).	1,62 1,64 1,70	58 67 63		23	20	3,5	7
		2,5	Brungrå sulfidfläckig något siltig varvig LERA med tunna sandskikt. (si)vCl (sa) (su).	1,62 1,71 1,63	63 69 61		9,7	9,1	0,34	29	
		3,5	Brungrå siltig varvig LERA med tjocka sandskikt. sivCl)sa(.	1,68 1,71 1,67	59 49 58		5,2	5,5	0,36	14	2)

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering av skjvghållfasthet m m, se www.labmind.se/metoder.

ANMÄRKNINGAR	1) Avtryck från provtagare i övertub.
	2) Provtagningsstörta. Snedställda skikt, ca 35°, i övertub. Dragmärke och sand i botten av undertub.

FOTOREDOVISNING

Scanna eller klicka på QR-koden:

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGNING	Utrustning	Kv Stxx Ø 50 mm
	Provtagning	2021-09-23--28
	Prover inkom	2021-10-04
	Anmärkning	St I/II ej angivet på fältprotokoll.

PROVNING	Utförd	2021-10-19 / DG
	Granskad	2021-10-20 / PY
	Provt. till provn.	21-26 dygn
	Provförvaring	Klimatrum ca 7°C (3 månader)

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Jordartsbenämning	ρ	w_N	w_L	$c_{u,okorr}$	c_u	c_{ur}	S_t	Anm.
				t/m ³	%	%	okorr. kPa	korr. kPa	omr. kPa	-	
	21W004	3,0	Grå LERA. Cl.	-	(108)	-	-	-	-	-	1)
		4,0	Grå varvig LERA. vCl.	1,46	98	56	7,7	6,9	0,20	38	
				1,57	102	75					
				1,63	75						
		6,0	Grå siltig varvig LERA med silt- och sandskikt. sivCl <u>si sa</u> .	1,68	26	43	6,6	6,6	0,19	36	2)
				1,67	58						
				1,81	52						
	21W026	11,0	Gröngrå sulfidfläckig gyttjig LERA med kolrester. gyCl (su), kol.	1,38	83	103	(5,4)	(3,6)	0,65	(8)	3)
				1,30	93						
				1,36	129						
		13,0	Grågrön gyttjig LERA. gyCl.	1,35	130	109	8,8	5,8	0,75	12	2)
				1,38	133						
				1,38	127						
		16,0	Grå sulfidfläckig LERA med delar av gyttja. Cl (gy) (su).	1,48	96	70	8,8	7,0	0,34	26	
				1,48	100						
				1,45	98						

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering av skjuvhållfasthet m m, se www.labmind.se/metoder.

ANMÄRKNINGAR	1) Prov löst i tub. Fritt vatten i provtub, vattenkvotsbestämning osäker. Mellan- och undertub tomma, övertub halvtom. Rutinanalys ej möjlig, prov stort.
	2) Små horisontella sprickor i provkropp.
	3) Horisontella sprickor i provkropp, prov stort.

FOTOREDOVISNING

Scanna eller klicka på QR-koden:

REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

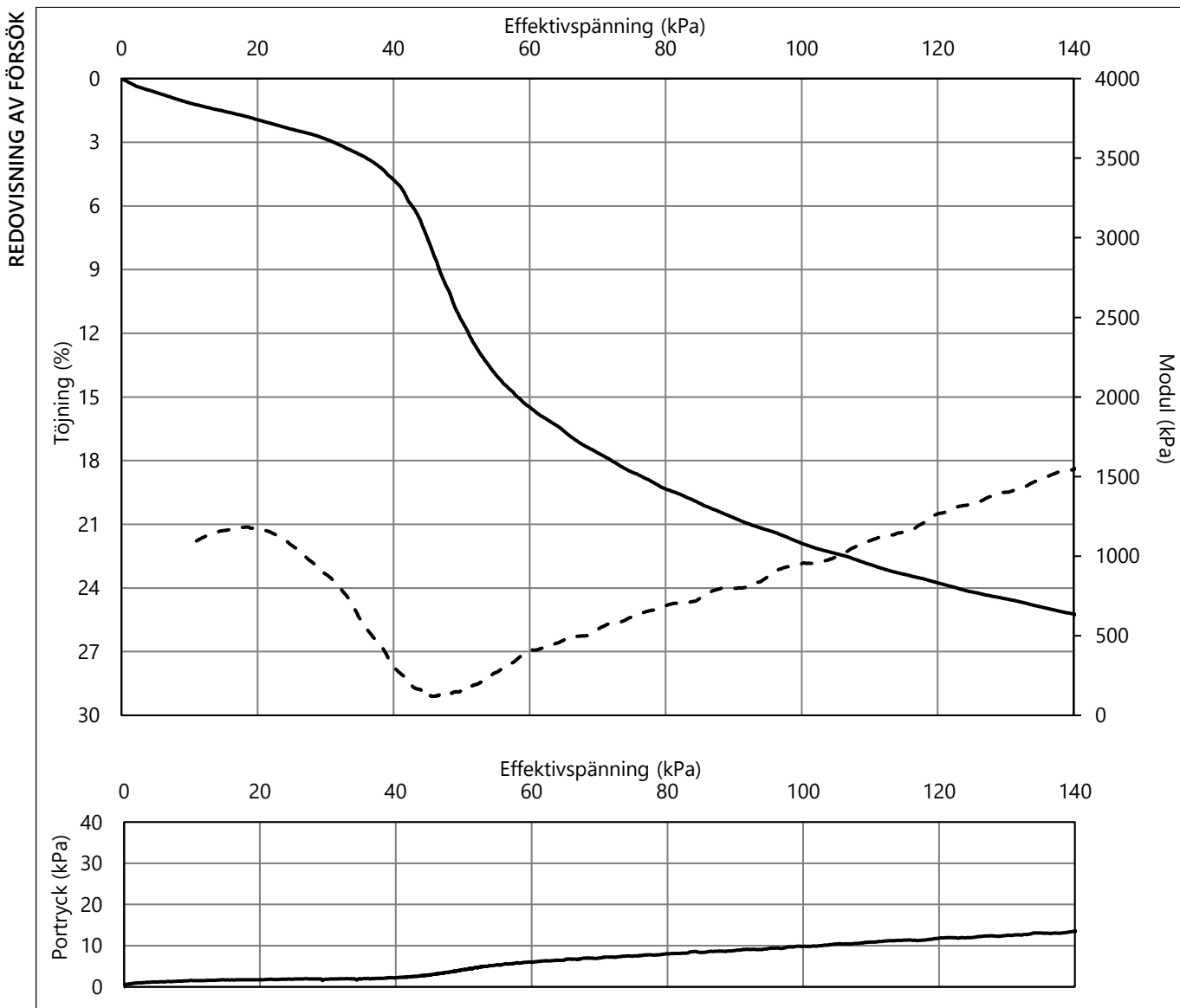
Punkt 21W004
Djup 4,0 m

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	vCl		Jordart	vCl	
w_N	60	%	w_N	92	%
ρ	1,59	t/m ³	ρ	1,55	t/m ³

PROVNING	
Utfört	2021-10-22 / PY
Granskat	2021-10-28 / DG
Provt. till försök	29 dygn
Prov	Kv Stl Ø50 mm

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
31	130	40	15,5	1,7E-09	4,7	0,043	2,2	0,22	9,2
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Stor skillnad i vattenkvot mellan CRS-försök och rutinanalys.



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningsstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

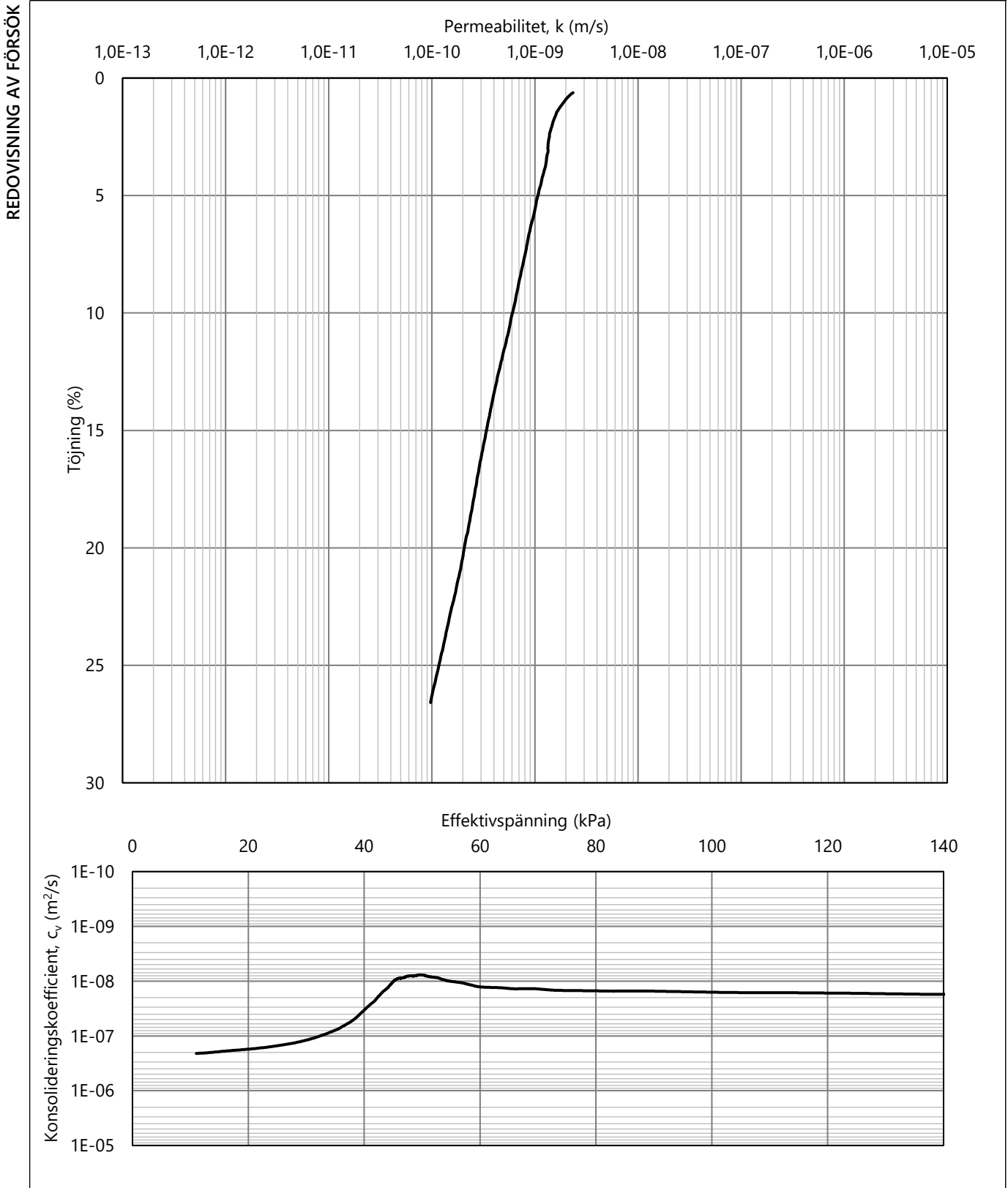
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W004
Djup 4,0 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



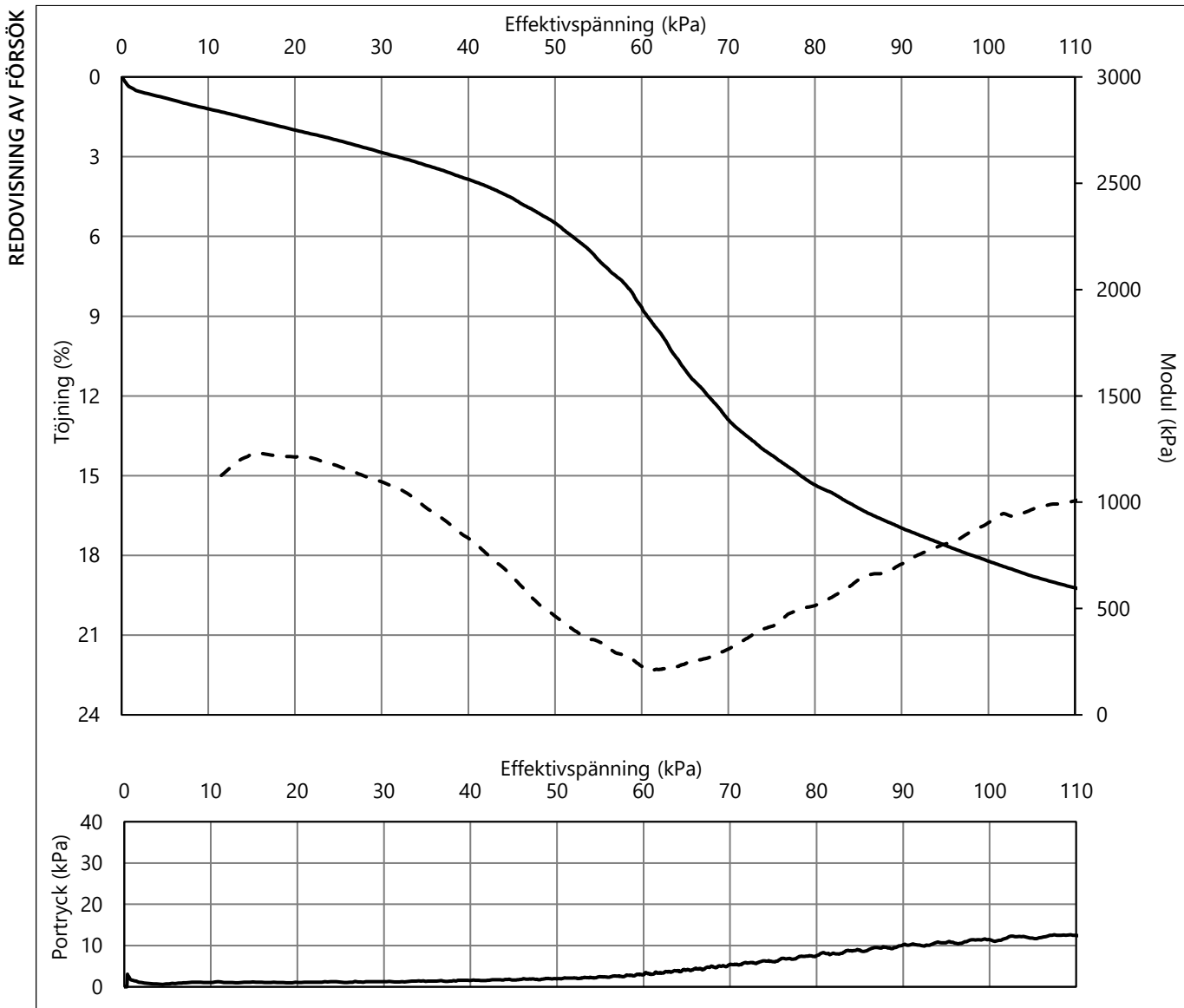
Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W004
Djup 6,0 m

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	sivCl		Jordart	sivCl <u>si</u> <u>sa</u>	
w_N	50	%	w_N	45	%
ρ	1,71	t/m ³	ρ	1,72	t/m ³

PROVNING	
Utfört	2021-10-25 / PY
Granskat	2021-10-28 / DG
Provt. till försök	32 dygn
Prov	Kv Stl Ø50 mm

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
38	230	55	19,0	2,9E-09	6,8	0,060	2,6	0,17	5,4
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningsstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

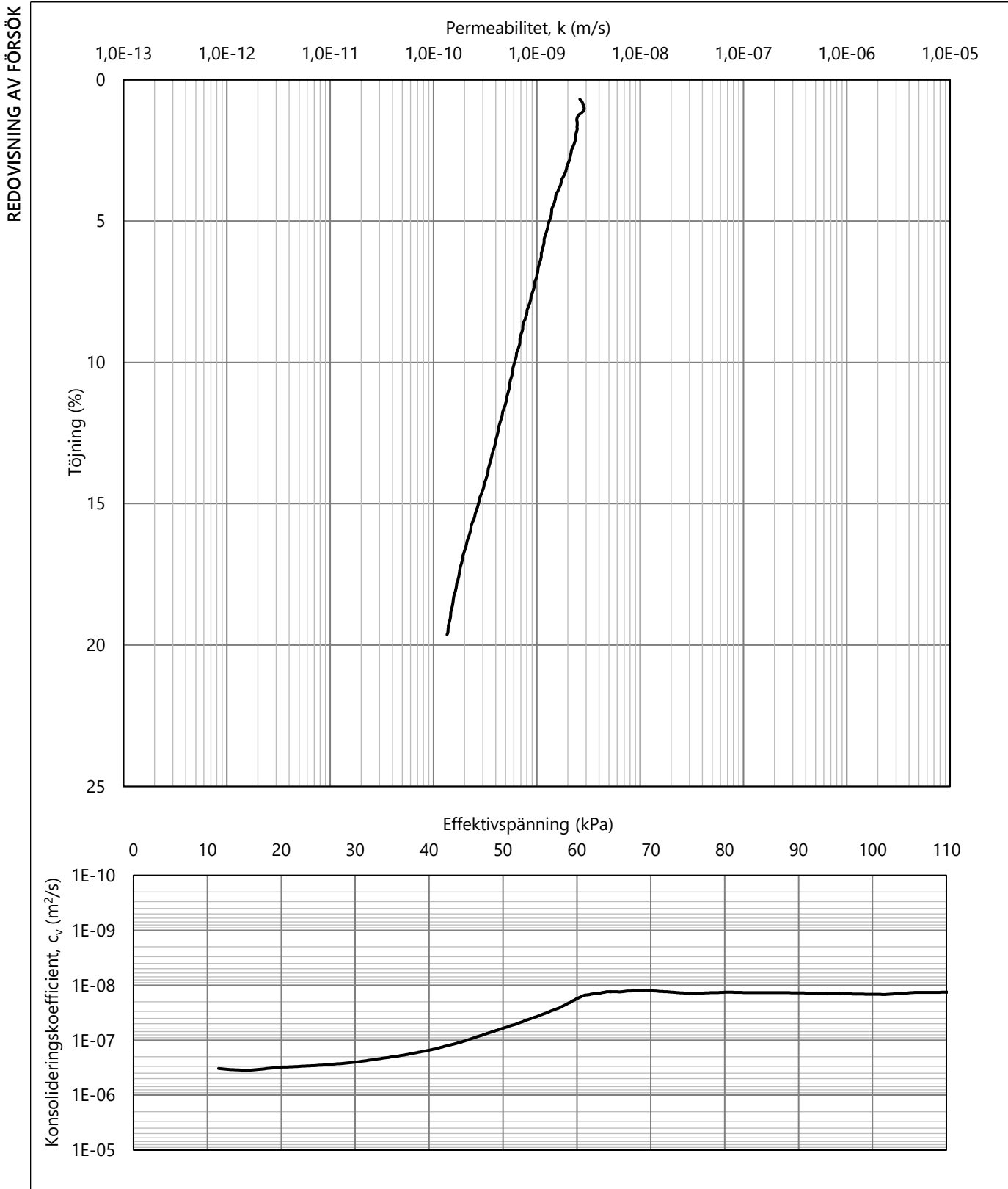
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W004
Djup 6,0 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

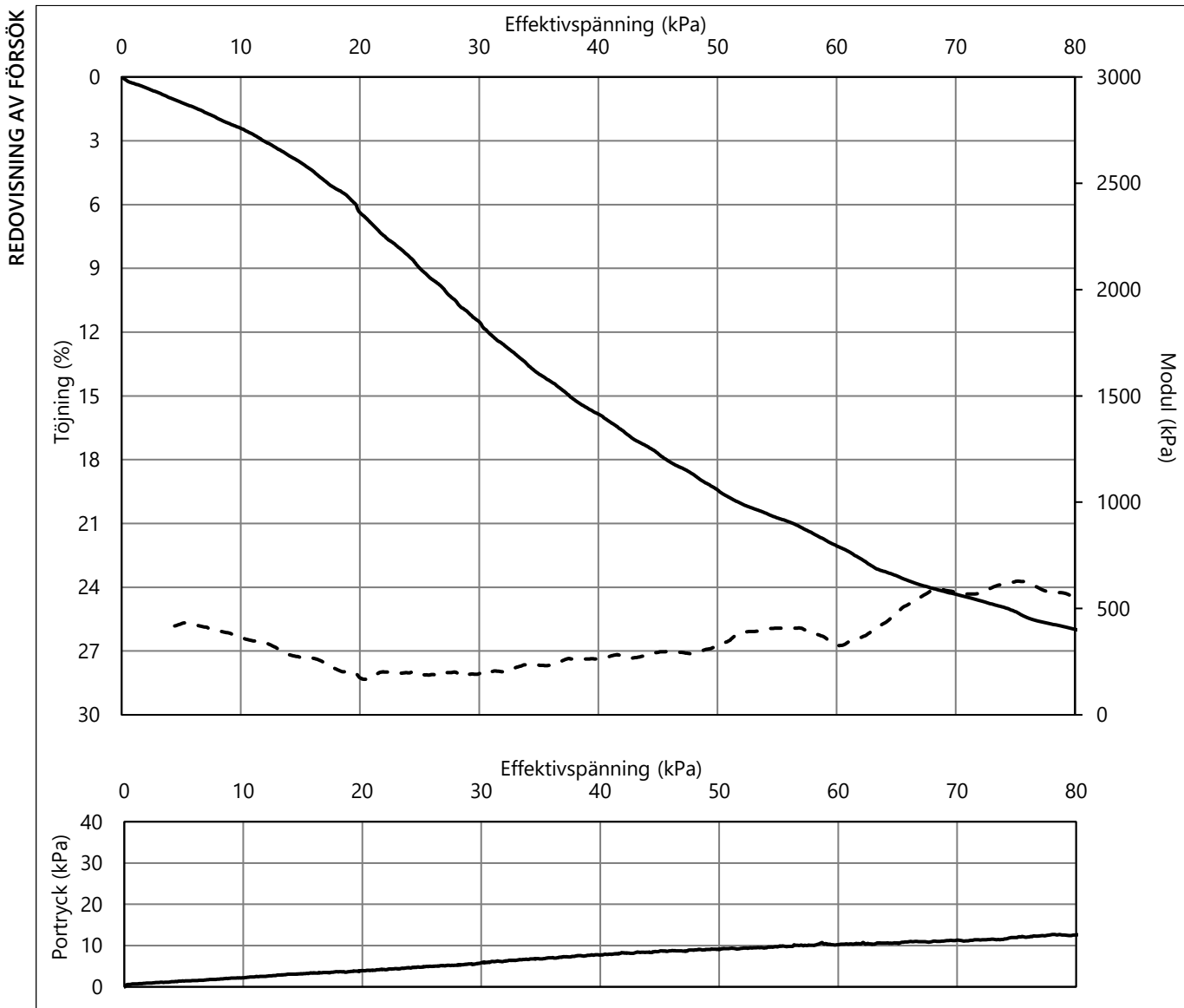
Punkt 21W026
Djup 13,0 m

ALLMÄNT	CRS-försök			Från rutinanalys		
	Jordart	gyCl		Jordart	gyCl	
	w _N	112	%	w _N	130	%
	ρ	1,37	t/m ³	ρ	1,37	t/m ³

PROVNING	Utfört	2021-10-25 / PY
	Granskat	2021-10-28 / DG
	Provt. till försök	32 dygn
	Prov	Kv Stl Ø50 mm

UTVÄRDERING	σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
	12	190	29	9,0	8,9E-10	3,4	0,023	2,6	0,49	2,1
	kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Prov möjligen stört.



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningsstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

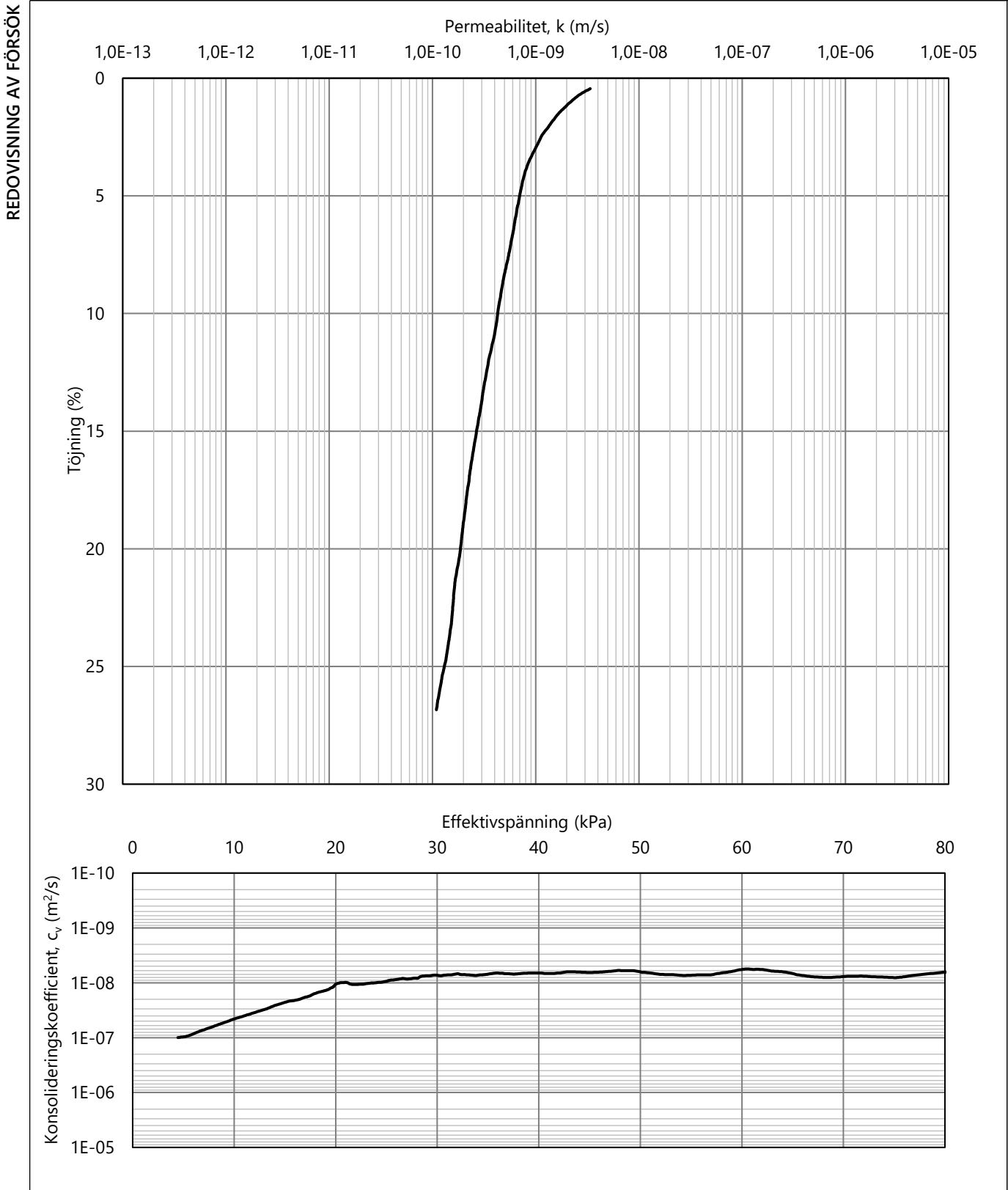
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W026
Djup 13,0 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



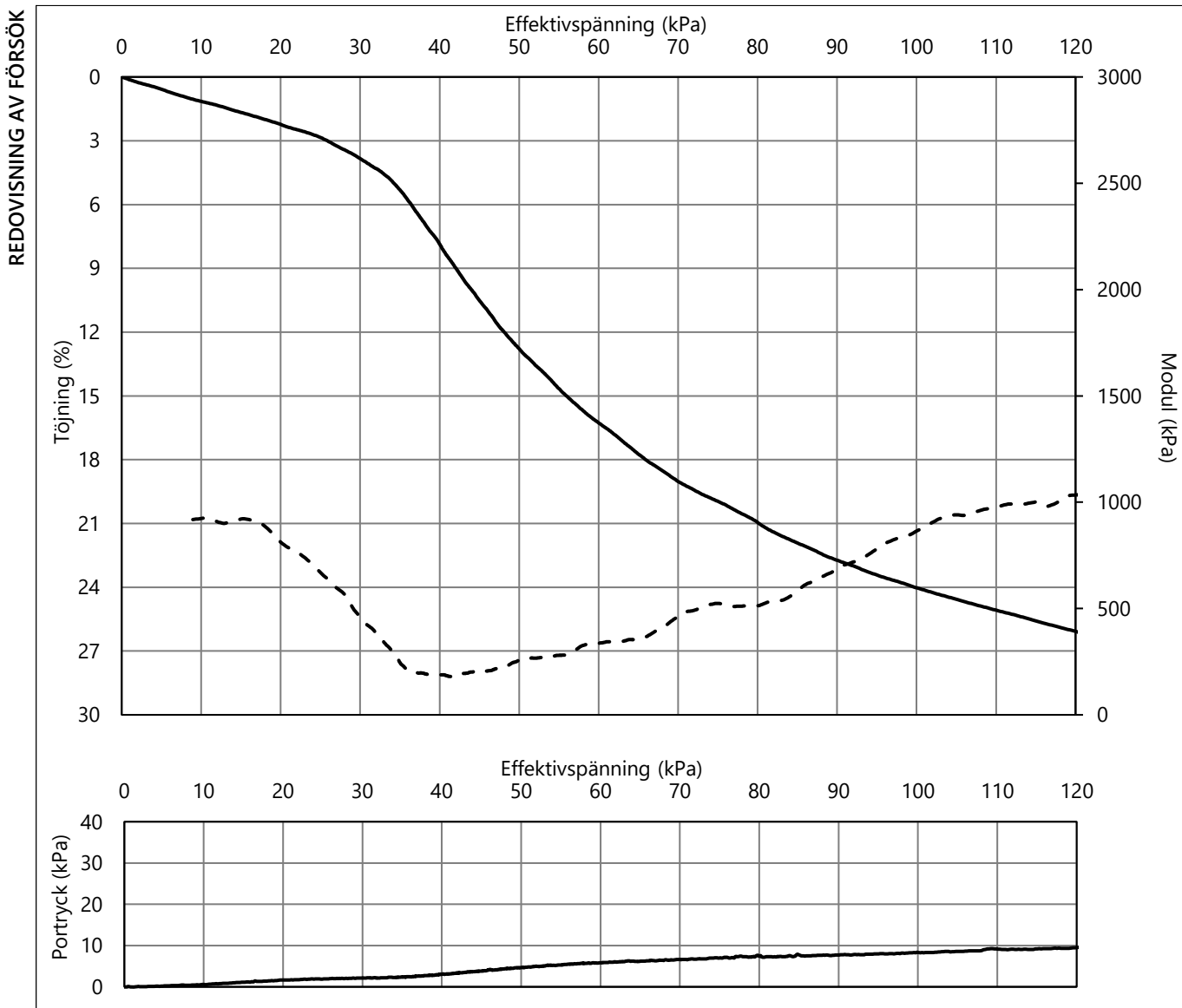
Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W026
Djup 16,0 m

ALLMÄNT	CRS-försök		Från rutinanalys	
	Jordart	Cl (gy) (su)	Jordart	Cl (gy) (su)
	w_N	95 %	w_N	98 %
	ρ	1,46 t/m ³	ρ	1,47 t/m ³

PROVNING	Utfört	2021-10-25 / PY
	Granskat	2021-10-28 / DG
	Provt. till försök	32 dygn
	Prov	Kv Stl Ø50 mm

UTVÄRDERING	σ_c'	M_L	σ_L'	M'	k_i	β_k	$k_{ini(0,85\sigma_c')}$	$\epsilon_{0,85\sigma_c'}$	c_u / σ_c'	M_i / M_L
	25	190	40	11,0	1,3E-09	3,5	0,033	2,4	0,28	4,7
	kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningsstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

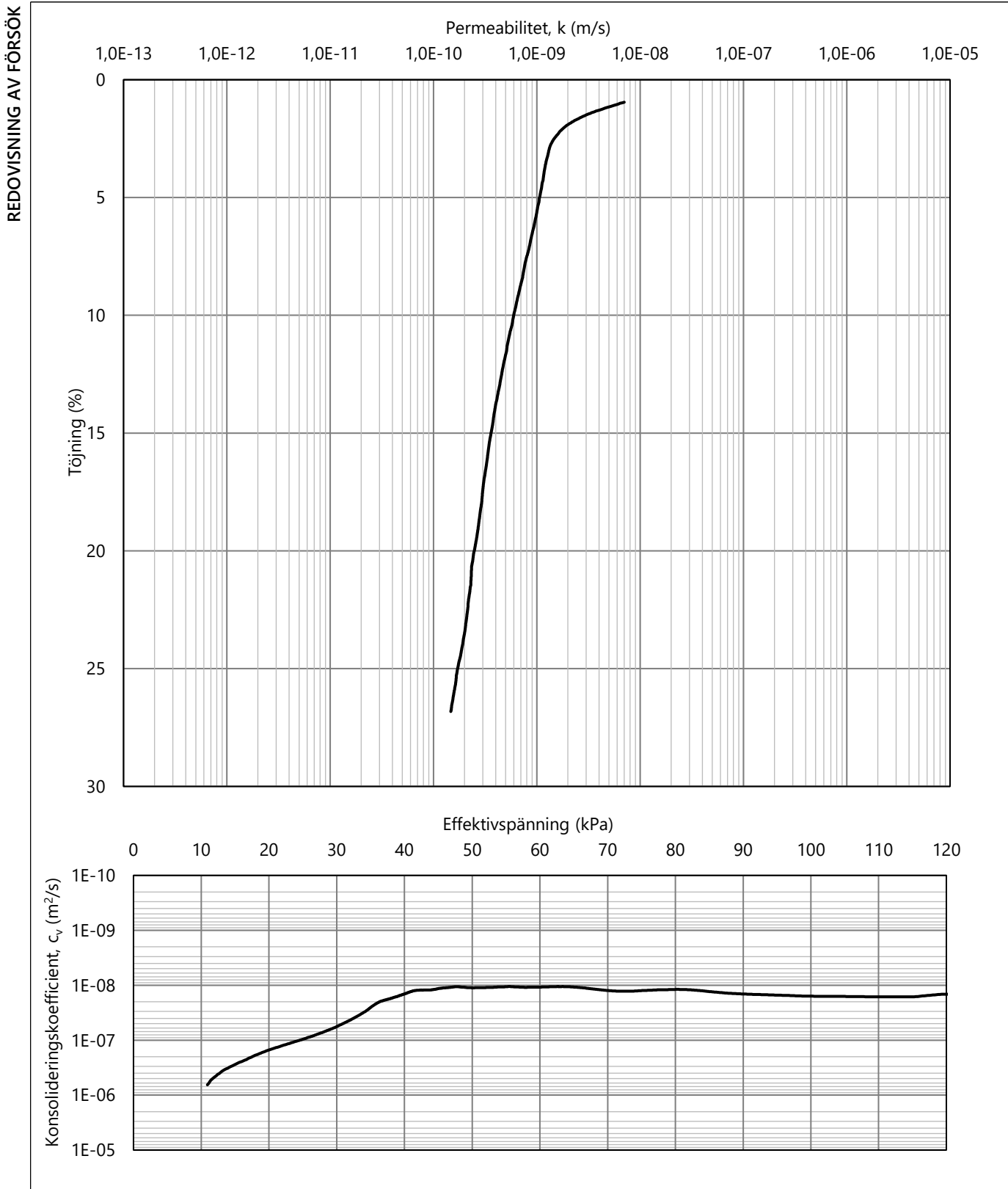
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W026
Djup 16,0 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

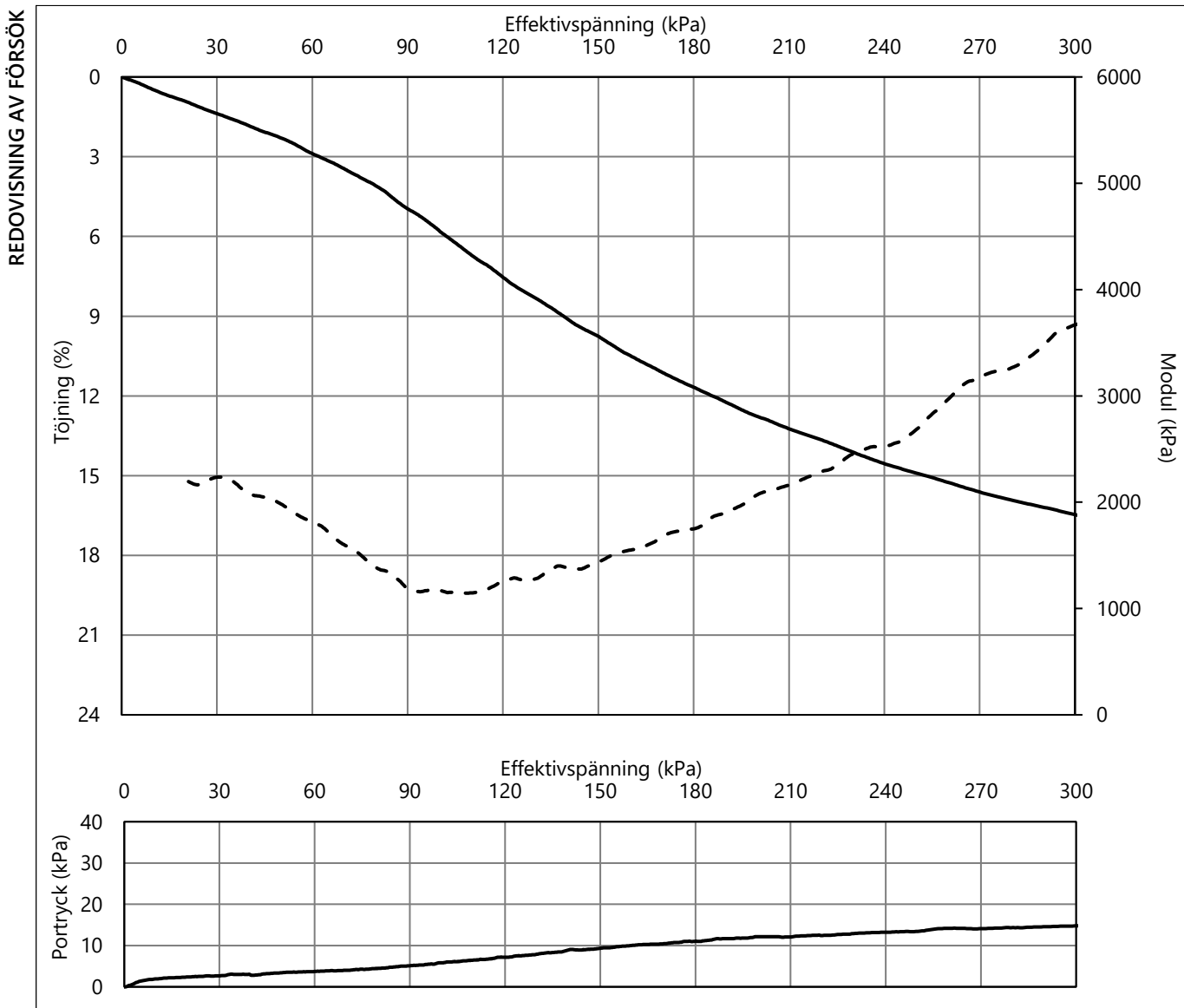
Punkt 21W006
Djup 1,5 m

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	vCl(dc)		Jordart	vCl(dc)	
w_N	52	%	w_N	63	%
ρ	1,69	t/m ³	ρ	1,65	t/m ³

PROVNING	
Utfört	2021-11-02 / PY
Granskat	2021-11-05 / DG
Provt. till försök	54 dygn
Prov	Kv Stl Ø50 mm

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
(56)	(1150)	(114)	11,0	5,7E-10	3,9	(0,015)	(2,2)	(0,36)	1,9
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Lång tid mellan provtagning och provning. Något otydligt förkonsolideringstryck. Avvikande empirisk korrelation.



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

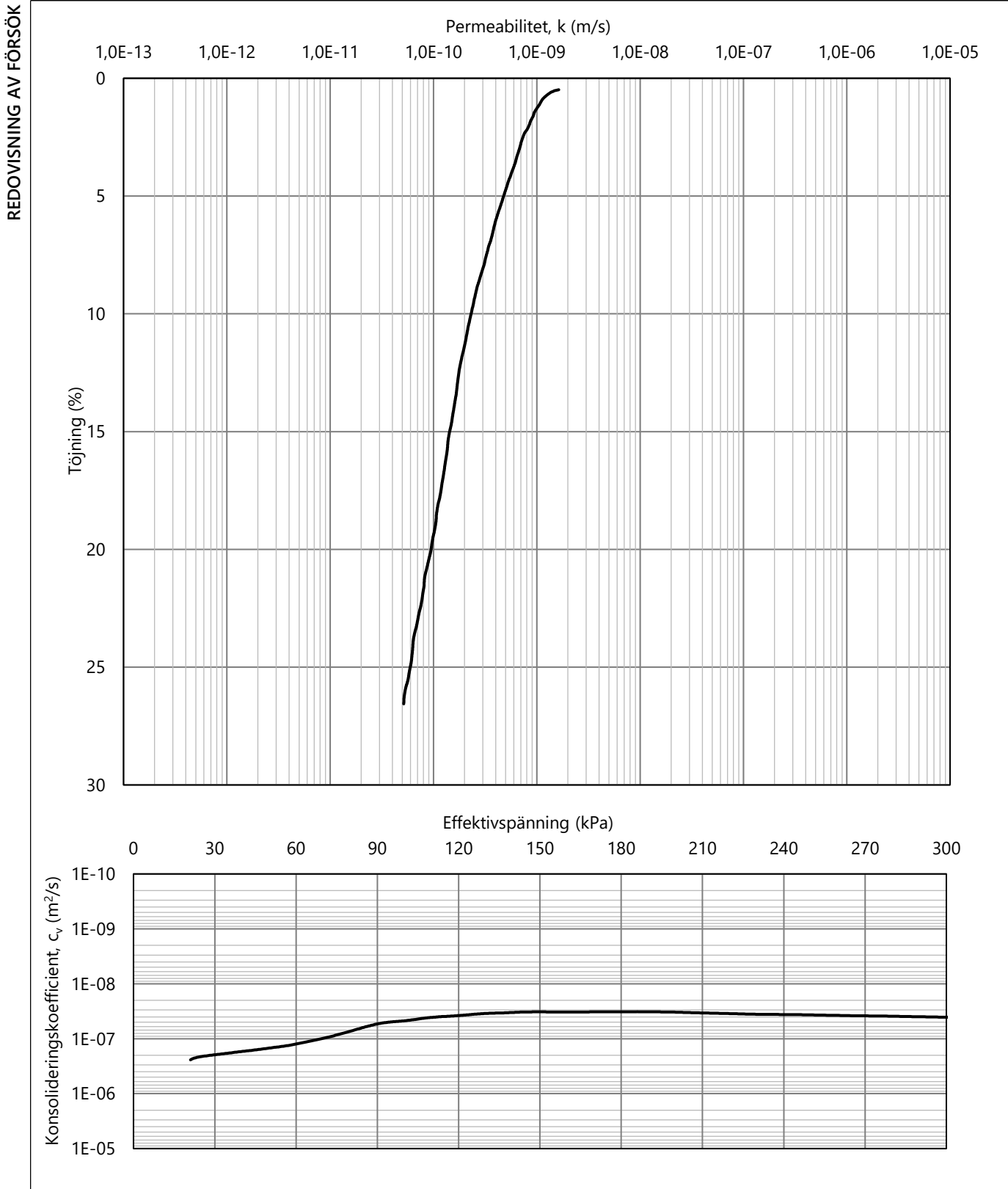
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W006
Djup 1,5 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W006
Djup 2,5 m

ALLMÄNT

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	vCl (su)		Jordart	(si)vCl (sa) (su)	
w _N	65 %		w _N	64 %	
ρ	1,63 t/m ³		ρ	1,66 t/m ³	

PROVNING

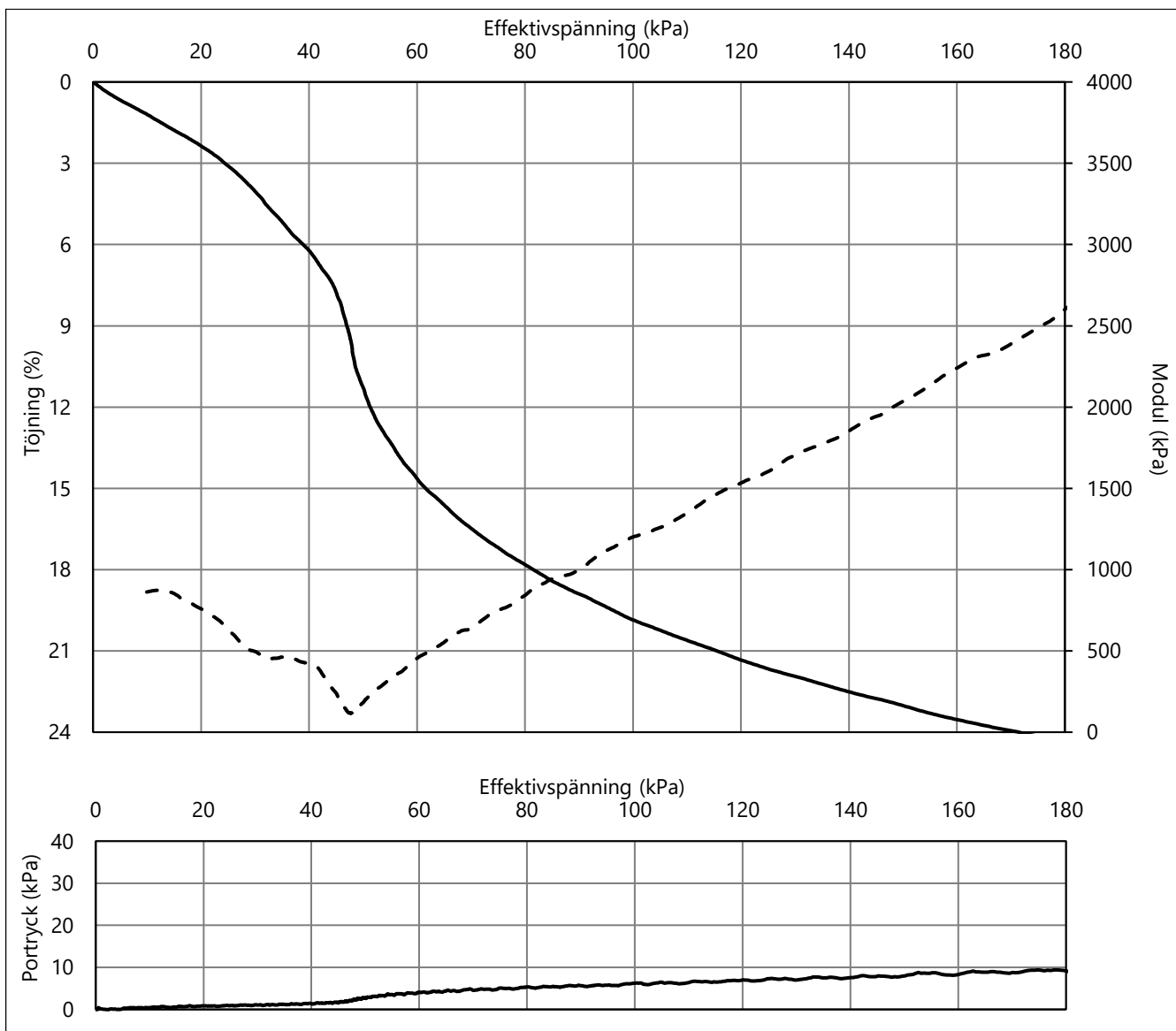
Utfört	2021-11-02 / PY
Granskat	2021-11-05 / DG
Provt. till försök	54 dygn
Prov	Kv Stl Ø50 mm

UTVÄRDERING

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
41	140	43	18,0	3,0E-09	5,2	0,038	(7,6)	0,22	3,3
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Lång tid mellan provtagning och provning.

REDOVISNING AV FÖRSÖK



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningsstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

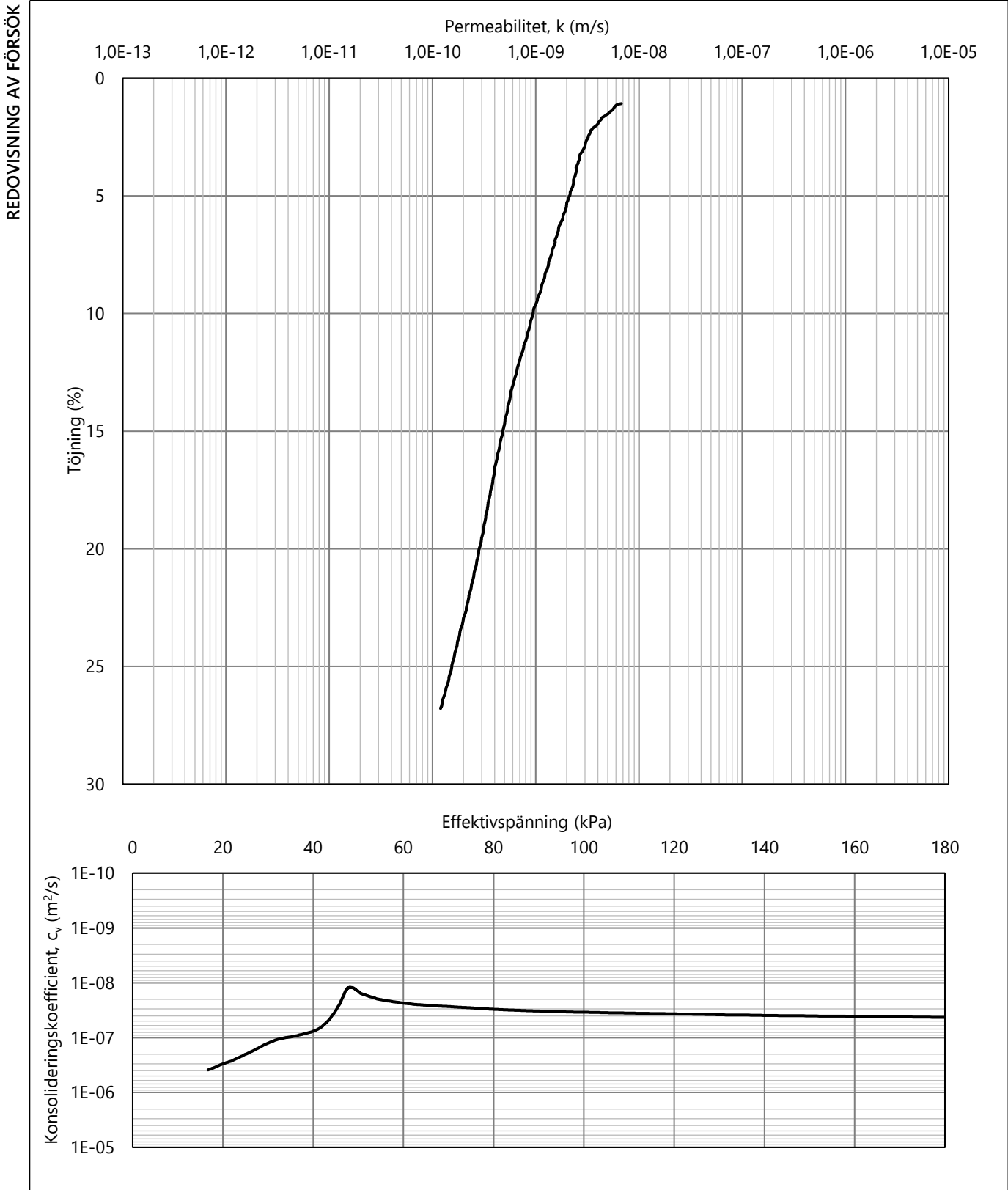
REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W006
Djup 2,5 m



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
 Kund WSP Sverige AB

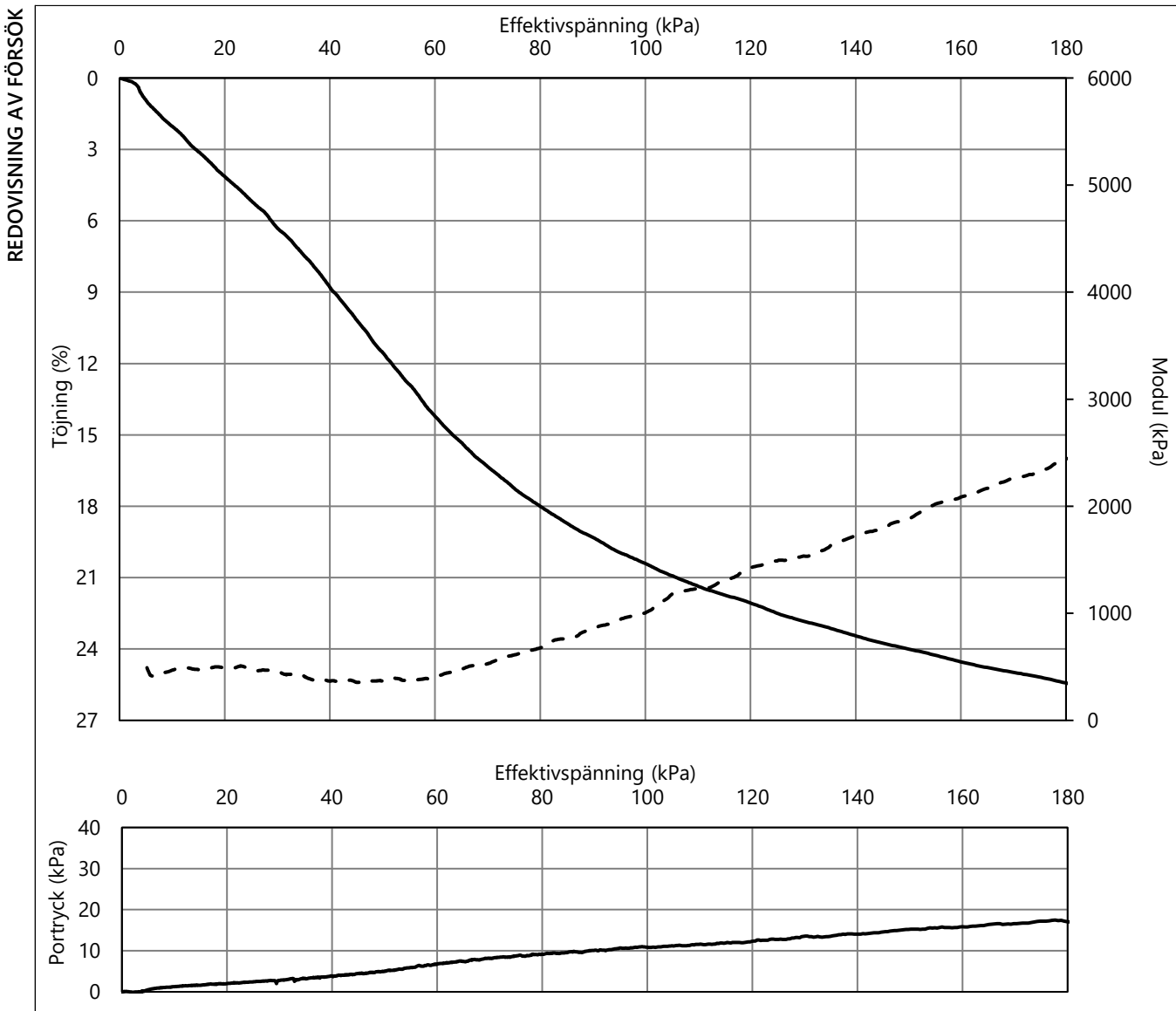
Punkt 21W006
 Djup 3,5 m

ALLMÄNT	CRS-försök		Från rutinanalys	
	Jordart	sivCl (<u>sa</u>)	Jordart	sivCl) <u>sa</u> (
	w _N	69 %	w _N	55 %
	ρ	1,64 t/m ³	ρ	1,69 t/m ³

PROVNING	Utfört	2021-11-03 / PY
	Granskat	2021-11-05 / DG
	Provt. till försök	55 dygn
	Prov	Kv Stl Ø50 mm

UTVÄRDERING	σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c)	ε _{0,85σ_c'}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
	(30)	(365)	(58)	17,0	1,6E-09	5,0	(0,027)	(5,3)	(0,18)	1,3
	kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Lång tid mellan provtagning och provning. Otydligt förkonsolideringstryck, utvärdering osäker. Stor skillnad i vattenkvot mellan CRS-försök och rutinanalys. Prov stort.



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

Provningstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

REDOVISNING AV

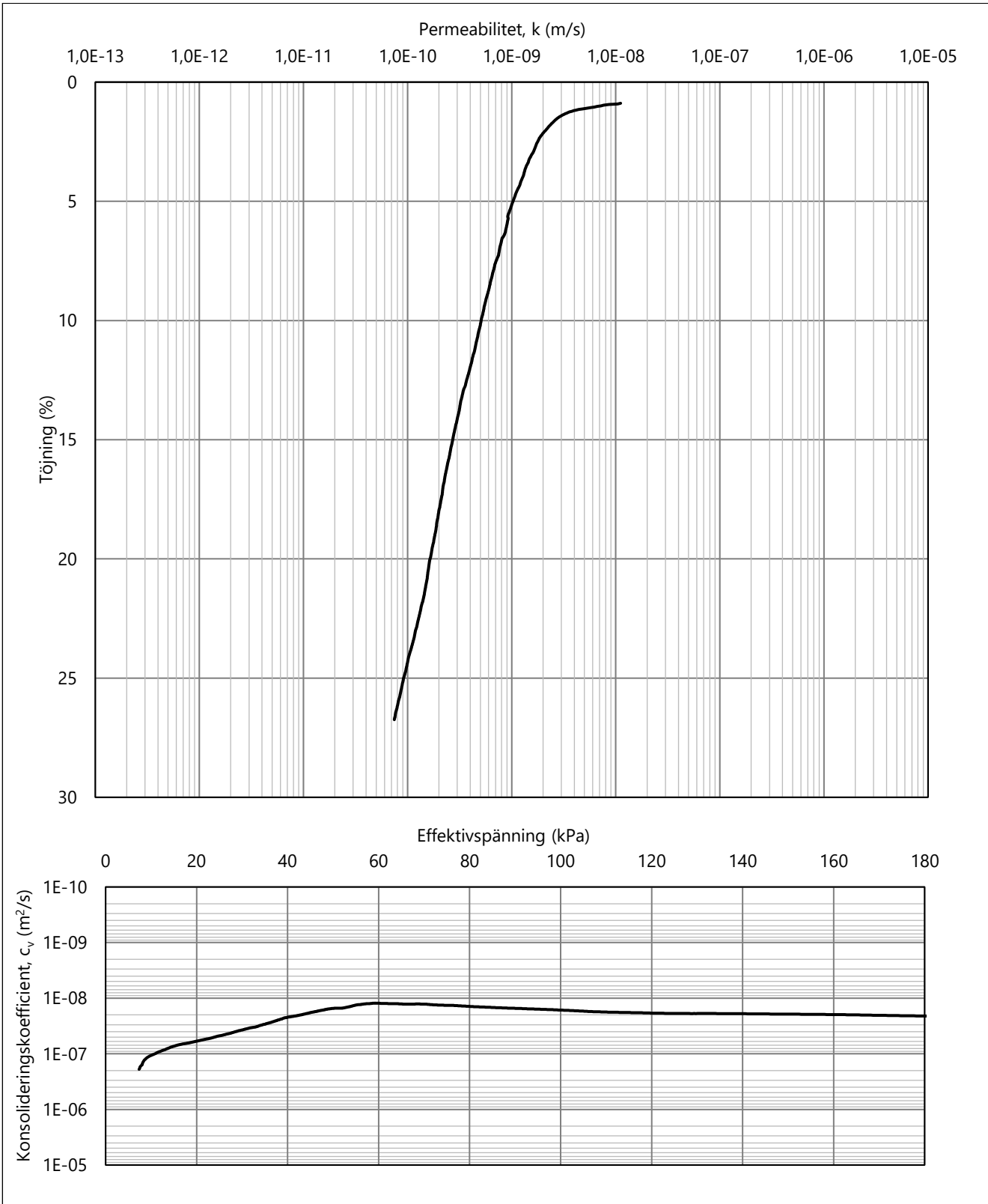
ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

Punkt 21W006
Djup 3,5 m

REDOVISNING AV FÖRSÖK



SAMMANSTÄLLNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



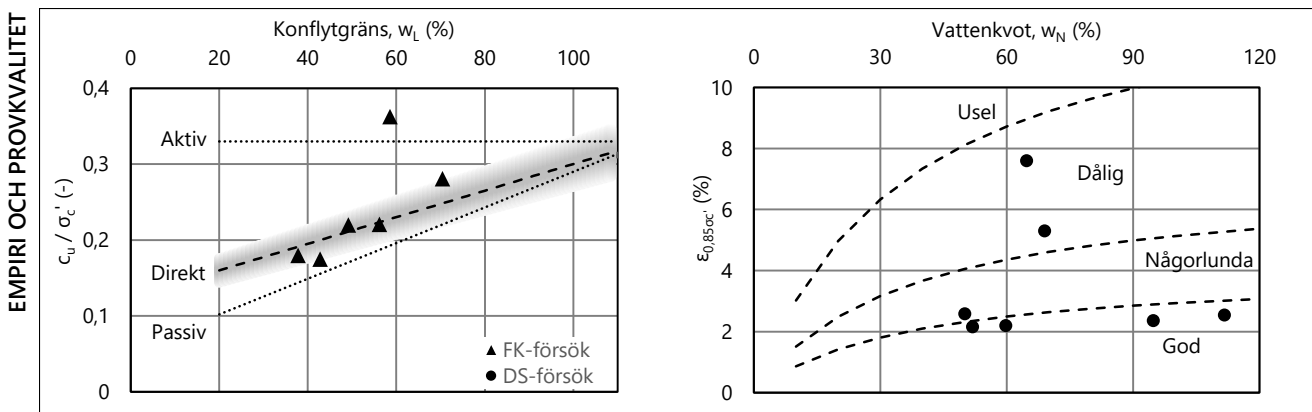
Uppdrag NFVP
Kund WSP Sverige AB

ALLM.	Utrustning	Kv Stl, \varnothing 50 mm
	Provt. till provn.	29-55 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	ρ t/m ³	w_N %	Jordart	σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa	M' -	k_i m/s	β_k -	c_u / σ'_c -	$\epsilon_{0,85\sigma'_c}$ %	Anm.
	21W004	4,0		1,59	60	vCl	31	130	40	15,5	1,7E-09	4,7	0,22	2,2
6,0			1,71	50	sivCl	38	230	55	19,0	2,9E-09	6,8	0,17	2,6	
21W006	1,5		1,69	52	vCl(dc)	(56)	(1150)	(114)	11,0	5,7E-10	3,9	(0,36)	(2,2)	2)
	2,5		1,63	65	vCl (su)	41	140	43	18,0	3,0E-09	5,2	0,22	(7,6)	3)
	3,5		1,64	69	sivCl (<u>sa</u>)	(30)	(365)	(58)	17,0	1,6E-09	5,0	(0,18)	(5,3)	4)
21W026	13,0		1,37	112	gyCl	12	190	29	9,0	8,9E-10	3,4	0,49	2,6	5)
	16,0		1,46	95	Cl (gy) (su)	25	190	40	11,0	1,3E-09	3,5	0,28	2,4	

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.

ANMÄRKNINGAR	1) Stor skillnad i vattenkvot mellan CRS-försök och rutinanalys.
	2) Lång tid mellan provtagning och provning. Något otidligt förkonsolideringstryck. Avvikande empirisk korrelation.
	3) Lång tid mellan provtagning och provning.
	4) Lång tid mellan provtagning och provning. Otidligt förkonsolideringstryck, utvärdering osäker. Stor skillnad i vattenkvot mellan CRS-försök och rutinanalys. Prov stort.
	5) Prov möjligt stort.



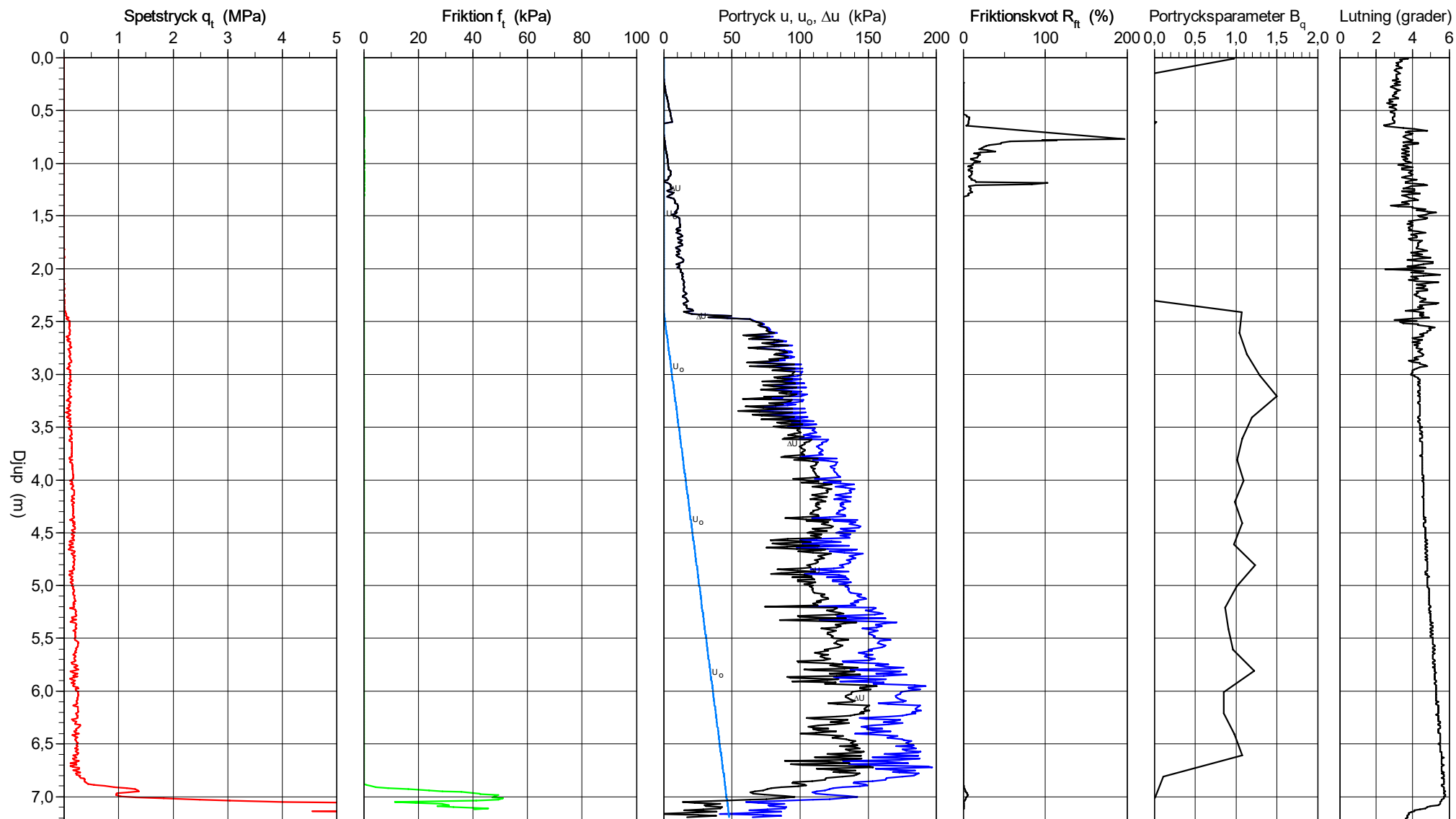
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 7,25 m
 Grundvattennivå 2,40 m

Referens vy
 Nivå vid referens 0,76 m
 Förborrat material W
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens coord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51302

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W003
 Datum 20210923



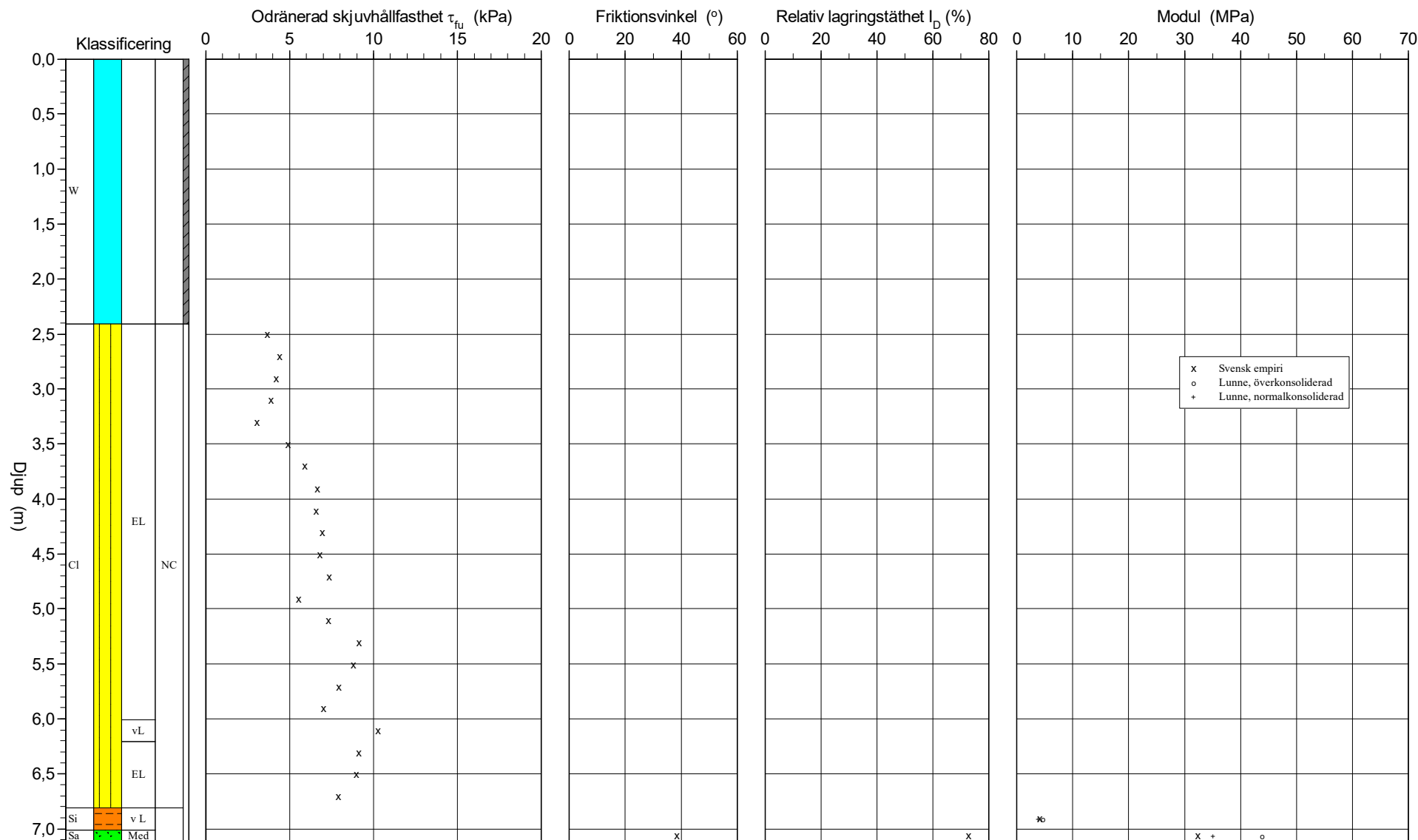
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
 Nivå vid referens 0,76 m
 Grundvattenyta 2,40 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material W
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-11-08

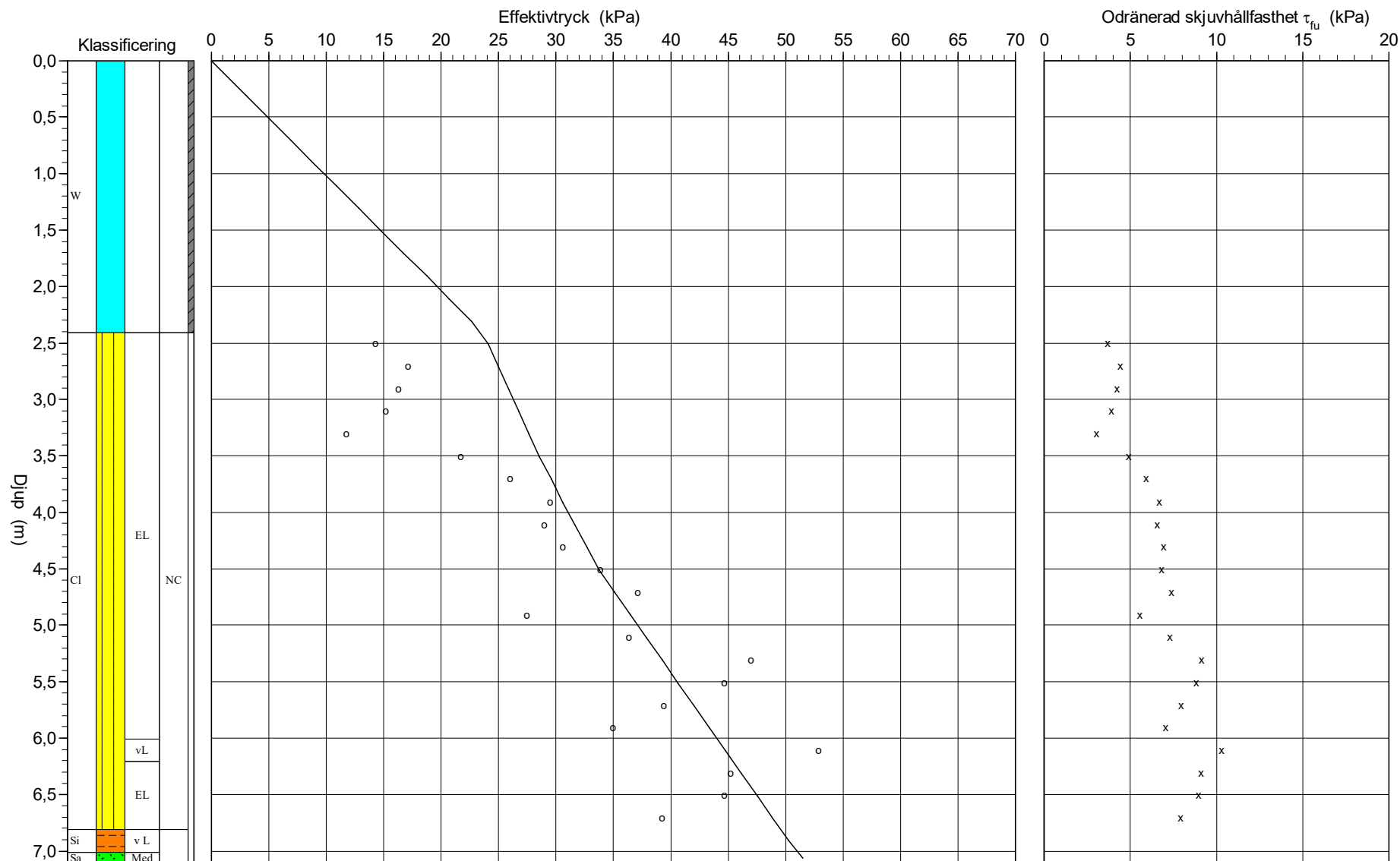
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W003
 Datum 20210923



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	0,76 m	Förborrat material	W	Datum för utvärdering	2021-11-08
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt	NFVP
Projekt nr	10321719
Plats	Järfälla
Borrhål	21W003
Datum	20210923



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W003 Datum 20210923																														
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W																													
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																													
Stoppdjup	7,25 m	Vätska i filter	Glycerol																													
Grundvattenyta	2,40 m	Operatör	P.Axelsson																													
Referens	vy	Utrustning	CPTu																													
Nivå vid referens	0,76 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 51302 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-9,20</td> <td>-0,40</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-9,20</td> <td>-0,40</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-9,20	-0,40	0,10	Diff	-9,20	-0,40	0,10													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	-9,20	-0,40	0,10																													
Diff	-9,20	-0,40	0,10																													
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																														
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,40</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,40	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,40</td> <td>1,00</td> <td rowspan="4">0,74</td> <td rowspan="4">W</td> </tr> <tr> <td>2,40</td> <td>3,50</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,50</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>7,50</td> <td>1,72</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,40	1,00	0,74	W	2,40	3,50	1,47	3,50	4,50	1,55	4,50	7,50	1,72
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
2,40	0,00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0,00	2,40	1,00	0,74	W																												
2,40	3,50	1,47																														
3,50	4,50	1,55																														
4,50	7,50	1,72																														
Anmärkning Utförd på flotte, grundvattenyta antagen i överkant av leran. Prov tagen i punkt 21W004 Skr och Kv																																

CPT - sondering

Sida 1 av 1

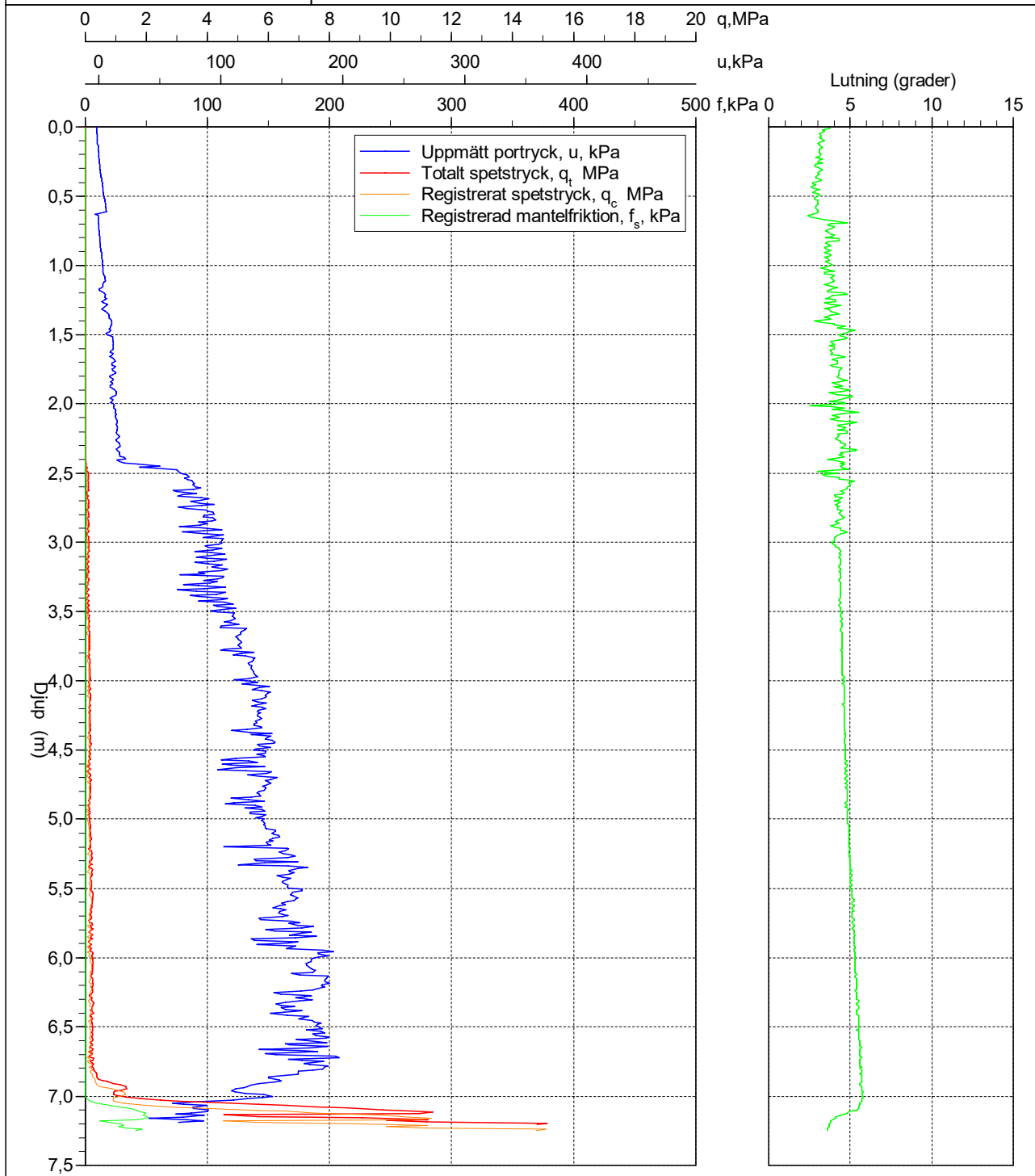
Projekt			Plats											
NFVP 10321719			Järfälla											
			Borrhål 21W003											
			Datum 20210923											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	W	1,00				0,0	0,0						
0,01	0,21	W	1,00				1,1	1,1						
0,21	0,41	W	1,00				3,0	3,0						
0,41	0,61	W	1,00				5,0	5,0						
0,61	0,81	W	1,00				7,0	7,0						
0,81	1,01	W	1,00				8,9	8,9						
1,01	1,21	W	1,00				10,9	10,9						
1,21	1,41	W	1,00				12,8	12,8						
1,41	1,61	W	1,00				14,8	14,8						
1,61	1,81	W	1,00				16,8	16,8						
1,81	2,01	W	1,00				18,7	18,7						
2,01	2,21	W	1,00				20,7	20,7						
2,21	2,41	W	1,00				22,7	22,7						
2,41	2,61	CI EL	NC 1,47	0,74	3,7		25,2	24,1	14,3	1,00				
2,61	2,81	CI EL	NC 1,47	0,74	4,4		28,1	25,0	17,2	1,00				
2,81	3,01	CI EL	NC 1,47	0,74	4,2		31,0	25,9	16,3	1,00				
3,01	3,21	CI EL	NC 1,47	0,74	3,9		33,9	26,8	15,2	1,00				
3,21	3,41	CI EL	NC 1,47	0,74	3,0		36,7	27,6	11,8	1,00				
3,41	3,61	CI EL	NC 1,55	0,56	4,9		39,6	28,5	21,7	1,00				
3,61	3,81	CI EL	NC 1,55	0,56	5,9		42,7	29,6	26,0	1,00				
3,81	4,01	CI EL	NC 1,55	0,56	6,7		45,7	30,6	29,5	1,00				
4,01	4,21	CI EL	NC 1,55	0,56	6,6		48,7	31,7	29,0	1,00				
4,21	4,41	CI EL	NC 1,55	0,56	6,9		51,8	32,7	30,6	1,00				
4,41	4,61	CI EL	NC 1,72	0,43	6,8		54,8	33,7	33,8	1,00				
4,61	4,81	CI EL	NC 1,72	0,43	7,4		58,2	35,1	37,1	1,06				
4,81	5,01	CI EL	NC 1,72	0,43	5,5		61,6	36,5	27,4	1,00				
5,01	5,21	CI EL	NC 1,72	0,43	7,3		65,0	37,9	36,3	1,00				
5,21	5,41	CI EL	NC 1,72	0,43	9,1		68,3	39,2	47,0	1,20				
5,41	5,61	CI EL	NC 1,72	0,43	8,8		71,7	40,6	44,7	1,10				
5,61	5,81	CI EL	NC 1,72	0,43	7,9		75,1	42,0	39,4	1,00				
5,81	6,01	CI EL	NC 1,72	0,43	7,0		78,5	43,4	35,0	1,00				
6,01	6,21	CI vL	NC 1,72	0,43	10,3		81,8	44,7	52,8	1,18				
6,21	6,41	CI EL	NC 1,72	0,43	9,1		85,2	46,1	45,2	1,00				
6,41	6,61	CI EL	NC 1,72	0,43	9,0		88,6	47,5	44,6	1,00				
6,61	6,81	CI EL	NC 1,72	0,43	7,9		91,9	48,9	39,2	1,00				
6,81	7,01	Si v L	1,72	0,43	((58,2))		95,3	50,2			4,1	4,7	3,8	
7,01	7,12	Sa Med	1,72	0,43		38,4	98,1	51,5			72,8	32,4	43,9	35,1

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W003
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20210923
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7,25 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	2,40 m	Borrpunktens koord.	
Referens	vy	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	0,76 m	Sond Nr	51302

Portryck registrerat vid sondering



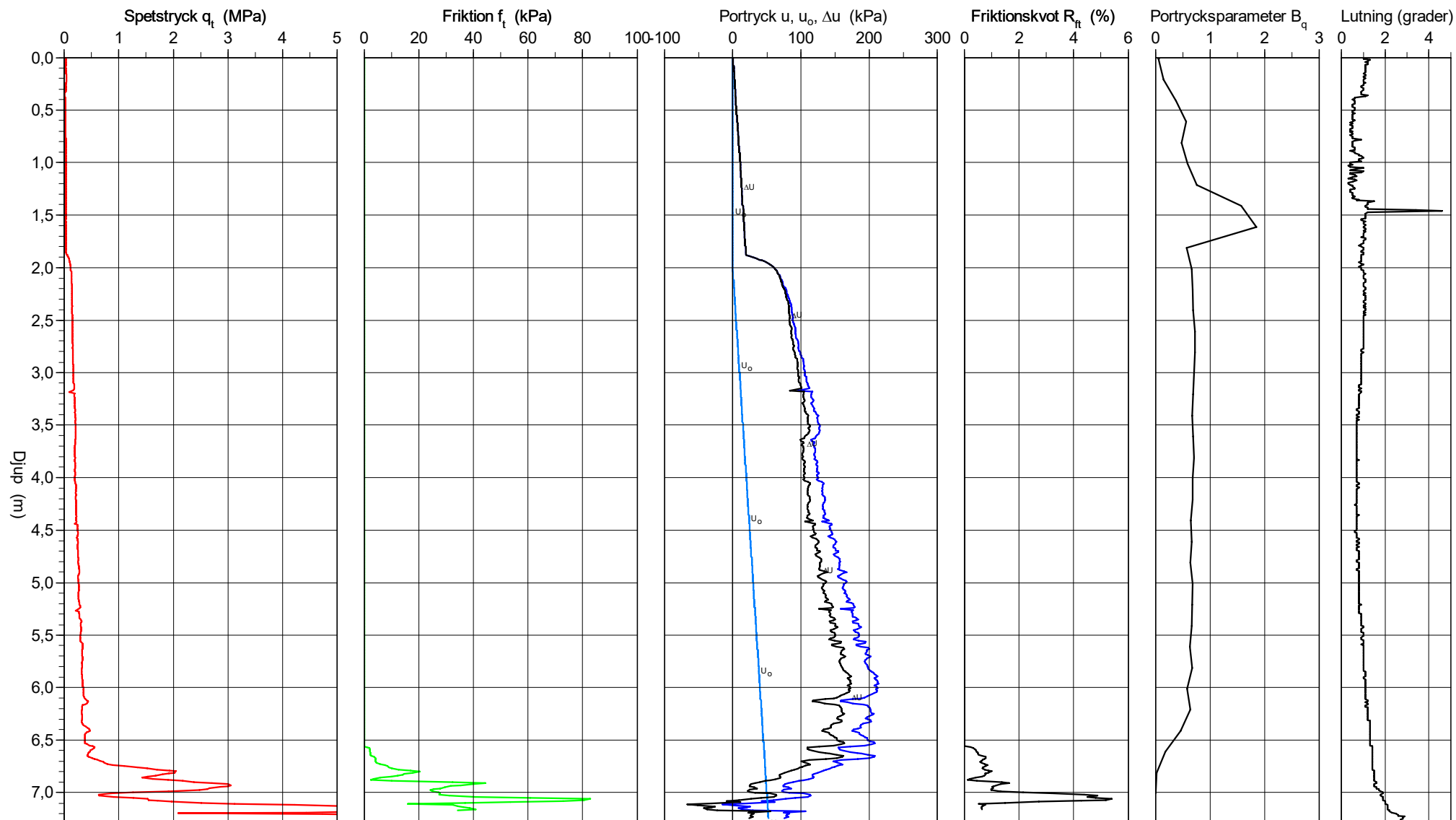
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 7,28 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens vy
 Nivå vid referens 0,76 m
 Förbortrat material W
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51302

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W004
 Datum 2021-09-23

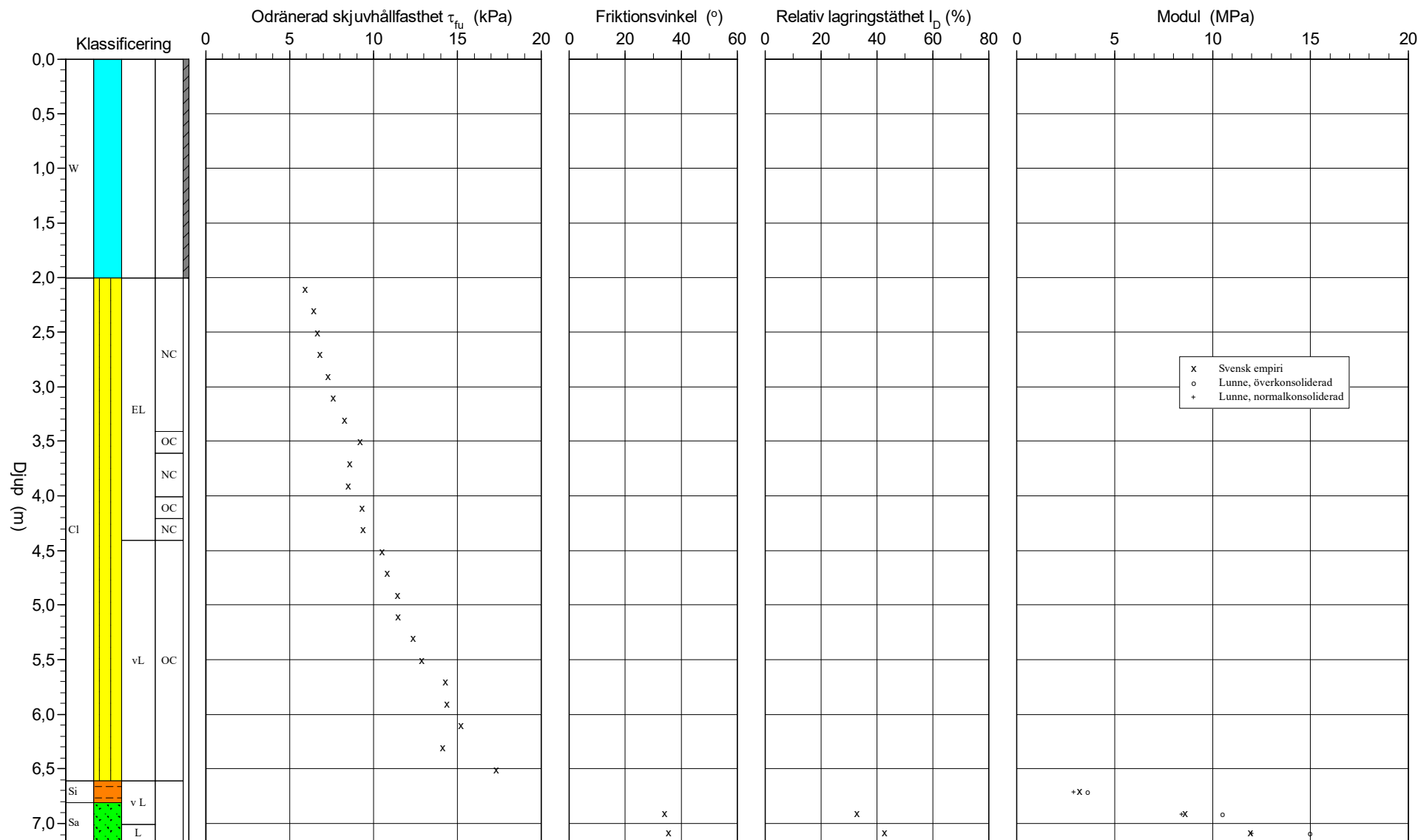


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborrningsdjup 0,01 m
 Nivå vid referens 0,76 m Förborrat material W
 Grundvattenyta 2,00 m Utrustning CPTu
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-10-29

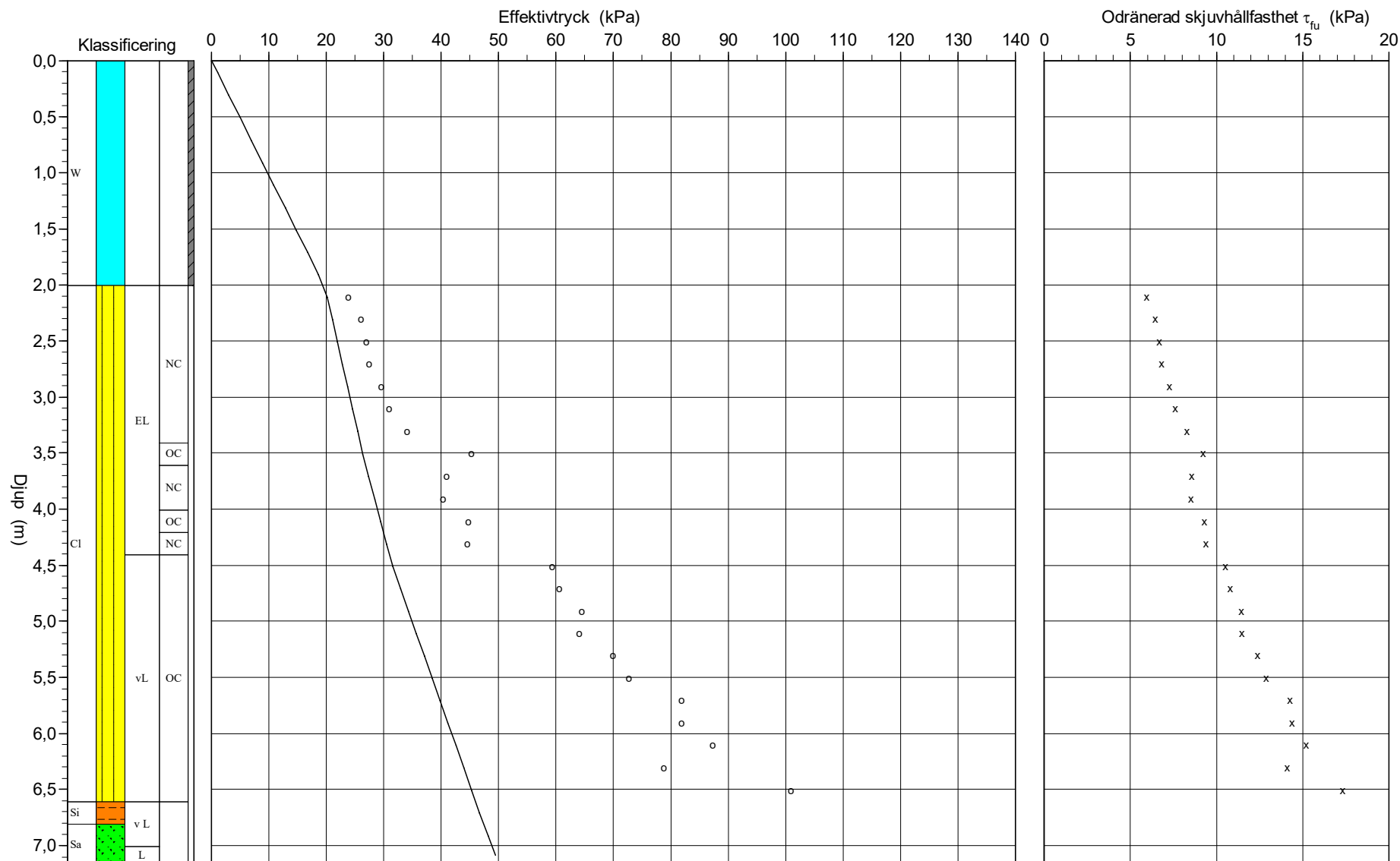
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W004
 Datum 2021-09-23



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	0,76 m	Förborrat material	W	Datum för utvärdering	2021-10-29
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt	NFVP
Projekt nr	10321719
Plats	Järfälla
Borrhål	21W004
Datum	2021-09-23



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W004 Datum 2021-09-23																														
Förbörningsdjup 0,01 m Startdjup 0,01 m Stoppdjup 7,28 m Grundvattenyta 2,00 m Referens vy Nivå vid referens 0,76 m	Förbörat material W Geometri Normal Vätska i filter Glycerol Operatör P.Axelsson Utrustning CPTu <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																															
Kalibreringsdata Spets 51302 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-0,10</td> <td>0,40</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,10</td> <td>0,40</td> <td>0,10</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,10	0,40	0,10	Diff	-0,10	0,40	0,10													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	-0,10	0,40	0,10																													
Diff	-0,10	0,40	0,10																													
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																														
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td rowspan="4">0,74</td> <td rowspan="4">W</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,50</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,50</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>7,50</td> <td>1,72</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,50	1,00	0,74	W	2,00	3,50	1,47	3,50	4,50	1,55	4,50	7,50	1,72
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
2,00	0,00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0,00	2,50	1,00	0,74	W																												
2,00	3,50	1,47																														
3,50	4,50	1,55																														
4,50	7,50	1,72																														
Anmärkning Utförd på flotte, grundvattenyta antagen i överkant av leran. Prov tagen i samma punkt 21W004 Skr och Kv																																

CPT - sondering

Sida 1 av 1

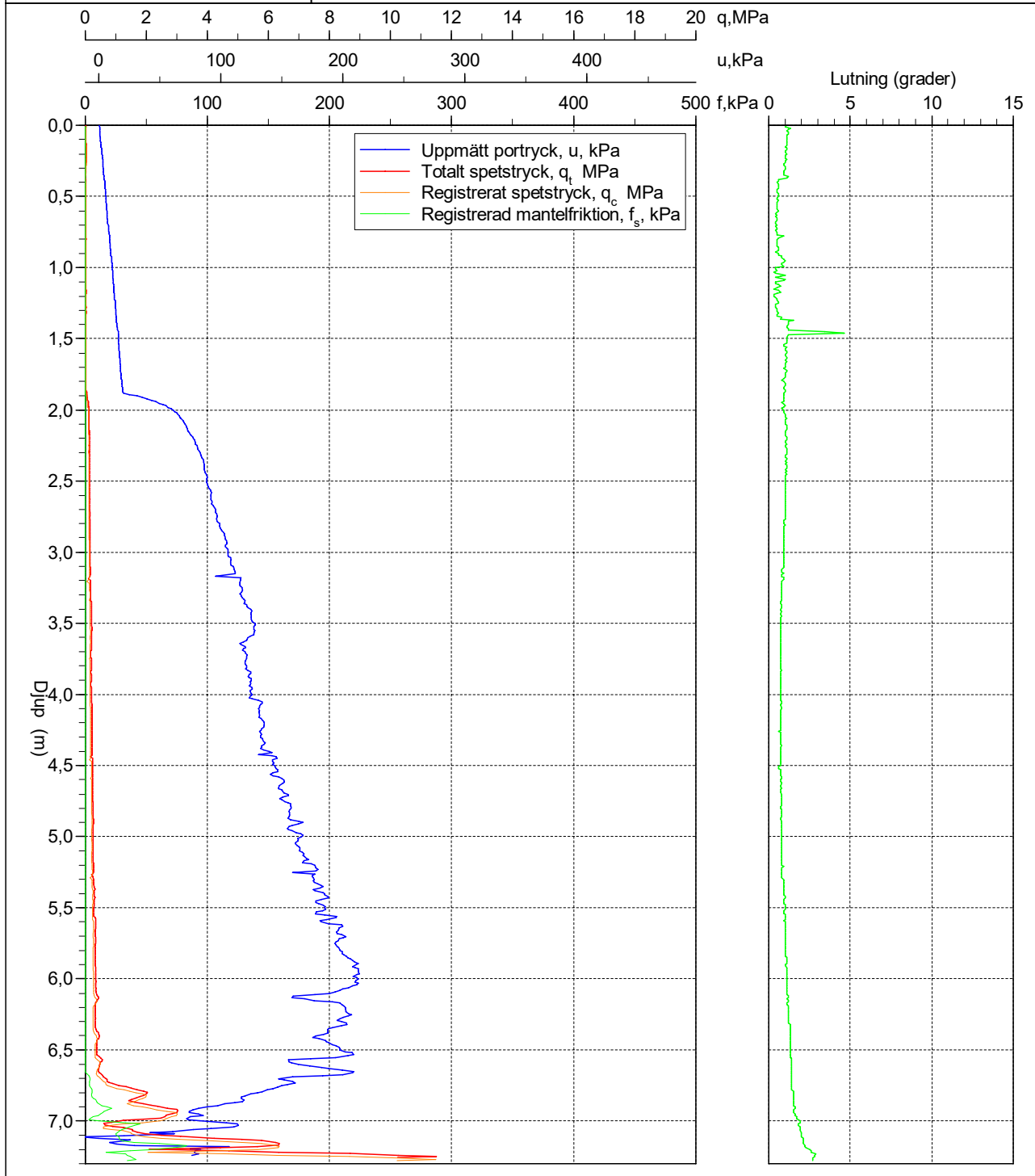
Projekt			Plats											
NFVP			Järfälla											
10321719			Borrhål 21W004											
			Datum 2021-09-23											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	W	1,00				0,0	0,0						
0,01	0,21	W	1,00				1,1	1,1						
0,21	0,41	W	1,00				3,0	3,0						
0,41	0,61	W	1,00				5,0	5,0						
0,61	0,81	W	1,00				7,0	7,0						
0,81	1,01	W	1,00				8,9	8,9						
1,01	1,21	W	1,00				10,9	10,9						
1,21	1,41	W	1,00				12,9	12,9						
1,41	1,61	W	1,00				14,8	14,8						
1,61	1,81	W	1,00				16,8	16,8						
1,81	2,01	W	1,00				18,7	18,7						
2,01	2,21	CI EL	NC	1,47	0,74	5,9	21,3	20,2	23,9	1,18				
2,21	2,41	CI EL	NC	1,47	0,74	6,4	24,2	21,1	26,1	1,24				
2,41	2,61	CI EL	NC	1,47	0,74	6,7	27,1	22,0	27,0	1,23				
2,61	2,81	CI EL	NC	1,47	0,74	6,8	29,9	22,8	27,5	1,20				
2,81	3,01	CI EL	NC	1,47	0,74	7,3	32,8	23,7	29,6	1,25				
3,01	3,21	CI EL	NC	1,47	0,74	7,6	35,7	24,6	31,0	1,26				
3,21	3,41	CI EL	NC	1,47	0,74	8,3	38,6	25,5	34,1	1,34				
3,41	3,61	CI EL	OC	1,55	0,56	9,2	41,5	26,4	45,2	1,72				
3,61	3,81	CI EL	NC	1,55	0,56	8,5	44,5	27,4	41,0	1,49				
3,81	4,01	CI EL	NC	1,55	0,56	8,5	47,6	28,5	40,4	1,42				
4,01	4,21	CI EL	OC	1,55	0,56	9,3	50,6	29,5	44,7	1,52				
4,21	4,41	CI EL	NC	1,55	0,56	9,4	53,6	30,5	44,6	1,46				
4,41	4,61	CI vL	OC	1,72	0,43	10,5	56,7	31,6	59,3	1,88				
4,61	4,81	CI vL	OC	1,72	0,43	10,8	60,1	33,0	60,6	1,84				
4,81	5,01	CI vL	OC	1,72	0,43	11,4	63,4	34,3	64,5	1,88				
5,01	5,21	CI vL	OC	1,72	0,43	11,5	66,8	35,7	64,1	1,79				
5,21	5,41	CI vL	OC	1,72	0,43	12,4	70,2	37,1	69,9	1,88				
5,41	5,61	CI vL	OC	1,72	0,43	12,9	73,6	38,5	72,7	1,89				
5,61	5,81	CI vL	OC	1,72	0,43	14,3	76,9	39,8	81,9	2,06				
5,81	6,01	CI vL	OC	1,72	0,43	14,4	80,3	41,2	81,9	1,99				
6,01	6,21	CI vL	OC	1,72	0,43	15,2	83,7	42,6	87,3	2,05				
6,21	6,41	CI vL	OC	1,72	0,43	14,1	87,1	44,0	78,8	1,79				
6,41	6,61	CI vL	OC	1,72	0,43	17,3	90,4	45,3	100,9	2,23				
6,61	6,81	Si v L		1,72	0,43	((43,6))	93,8	46,7			3,2	3,6	2,9	
6,81	7,01	Sa v L		1,72	0,43		97,3	48,2			32,8	8,6	10,5	8,4
7,01	7,17	Sa L		1,72	0,43		35,4	100,4	49,5		42,6	11,9	15,0	12,0

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W004
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	2021-09-23
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7,28 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	vy	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	0,76 m	Sond Nr	51302

Portryck registrerat vid sondering



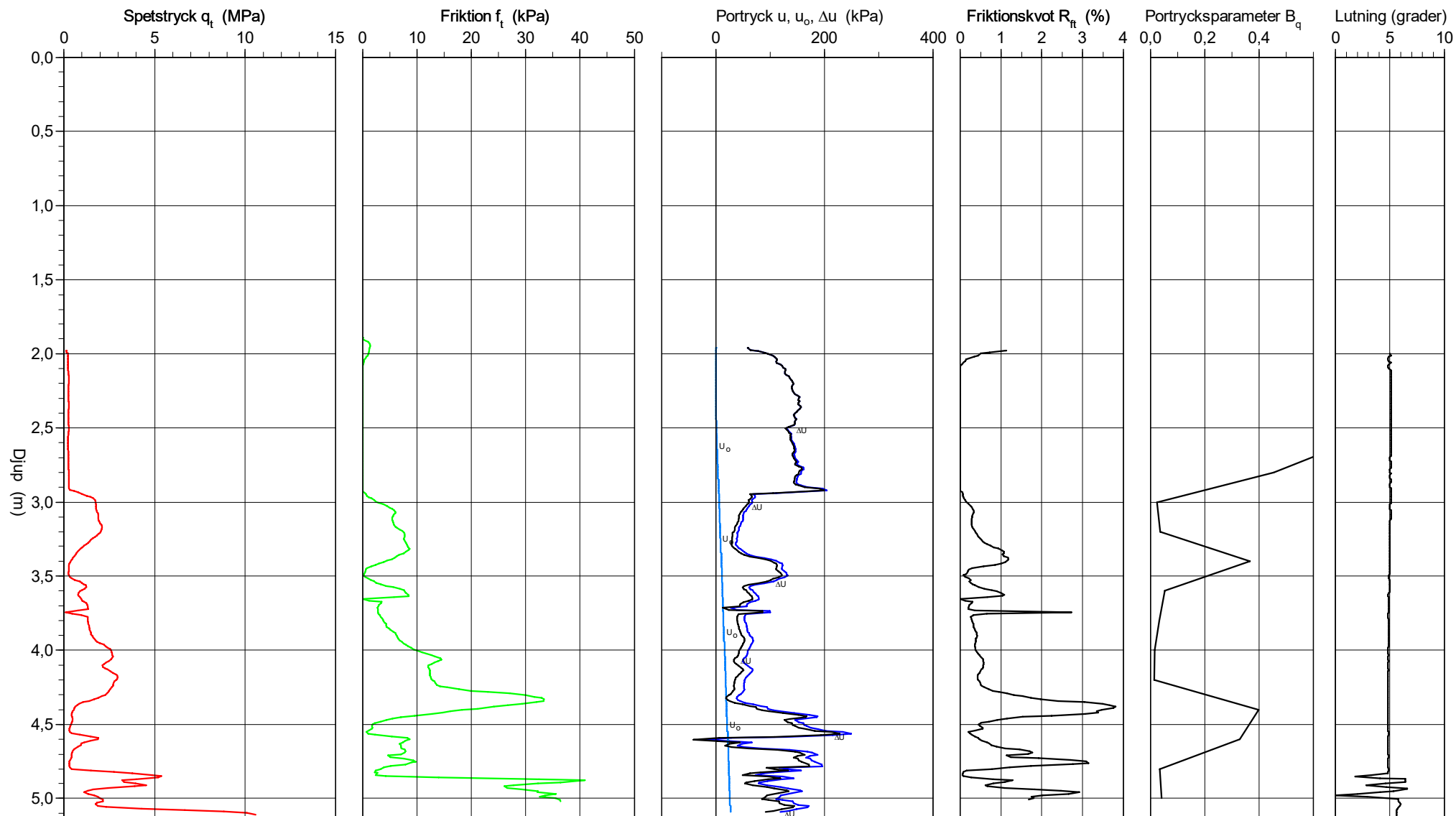
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 5,14 m
 Grundvattennivå 2,40 m

Referens my
 Nivå vid referens 1,64 m
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51809

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W007
 Datum 20210914



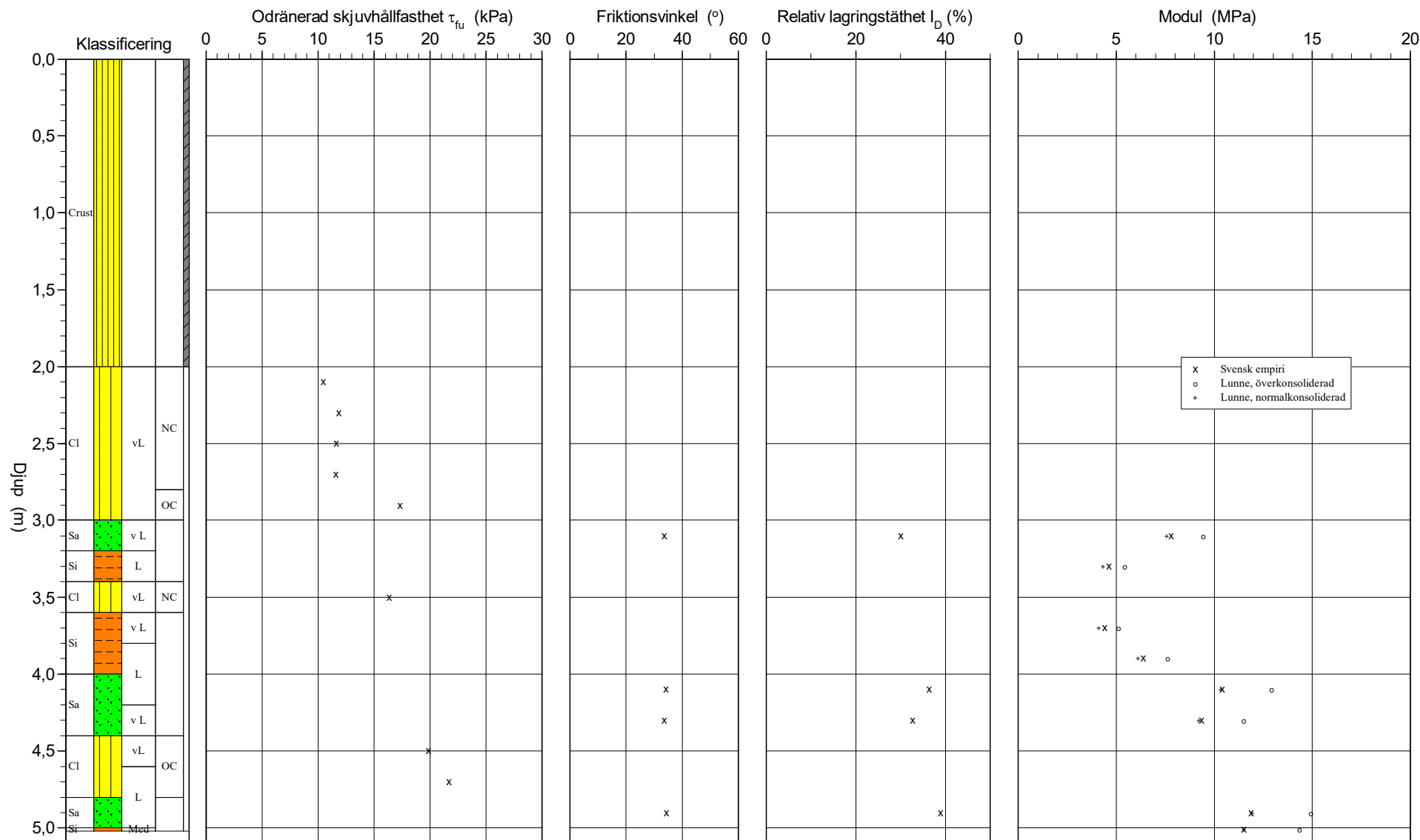
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 1,64 m
 Grundvattenyta 2,40 m
 Startdjup 2,00 m

Förborrningsdjup 2,00 m
 Förborrat material Let
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-11-03

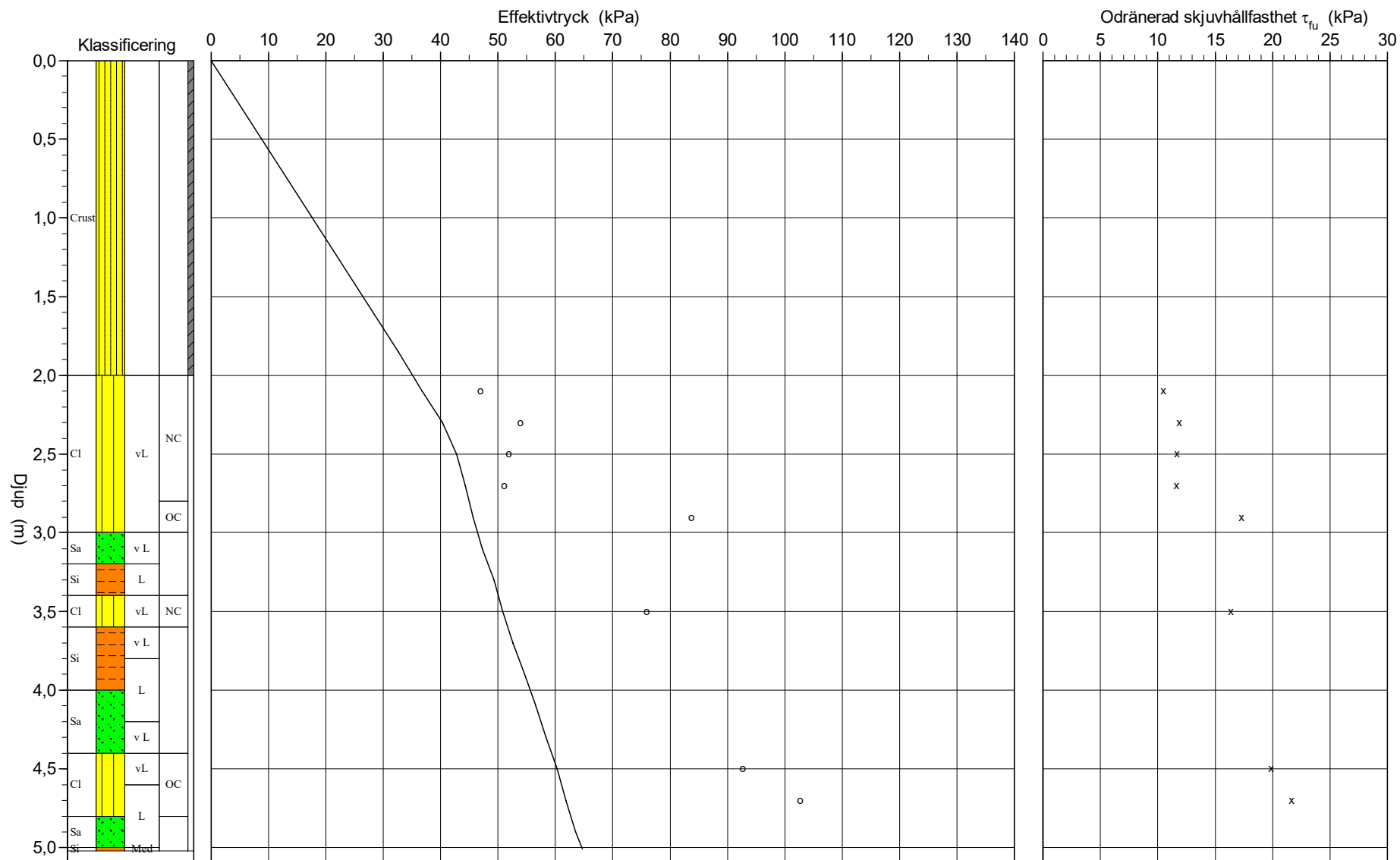
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W007
 Datum 20210914



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	1,64 m	Förborrat material	Let	Datum för utvärdering	2021-11-03
Grundvattenyta	2,40 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W007
 Datum 20210914



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W007 Datum 20210914																																														
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 5,14 m Grundvattenyta 2,40 m Referens my Nivå vid referens 1,64 m	Förborrat material Let Geometri Normal Vätska i filter Glycerol Operatör P.Axelsson Utrustning CPTu <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																															
Kalibreringsdata Spets 51809 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,680 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>4,10</td> <td>0,10</td> <td>-0,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,10</td> <td>0,10</td> <td>-0,11</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	4,10	0,10	-0,11	Diff	4,10	0,10	-0,11																													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Före	0,00	0,00	0,00																																													
Efter	4,10	0,10	-0,11																																													
Diff	4,10	0,10	-0,11																																													
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																														
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																																
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,40</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,40	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,70</td> <td>1,80</td> <td rowspan="2">0,52</td> <td rowspan="2">Crust</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>2,10</td> <td>1,76</td> </tr> <tr> <td>2,10</td> <td>3,00</td> <td>1,78</td> <td>0,60</td> <td rowspan="6">Crust</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>3,40</td> <td>2,00</td> <td rowspan="2">0,60</td> </tr> <tr> <td>3,40</td> <td>3,60</td> <td>1,78</td> </tr> <tr> <td>3,60</td> <td>4,40</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>4,40</td> <td>4,80</td> <td>1,78</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>4,80</td> <td>5,10</td> <td>2,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	1,70	1,80	0,52	Crust	1,70	2,10	1,76	2,10	3,00	1,78	0,60	Crust	3,00	3,40	2,00	0,60	3,40	3,60	1,78	3,60	4,40	2,00	4,40	4,80	1,78	0,60	4,80	5,10	2,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																																															
2,40	0,00																																															
Djup (m)																																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																												
Från	Till	(ton/m ³)																																														
0,00	1,70	1,80	0,52	Crust																																												
1,70	2,10	1,76																																														
2,10	3,00	1,78	0,60	Crust																																												
3,00	3,40	2,00	0,60																																													
3,40	3,60	1,78																																														
3,60	4,40	2,00																																														
4,40	4,80	1,78	0,60																																													
4,80	5,10	2,00																																														
Anmärkning Grundvattennivå från 21W007G Prov tagen i samma punkt 21W007 Skr Konflytgräns antagen till 0,6																																																

CPT - sondering

Sida 1 av 1

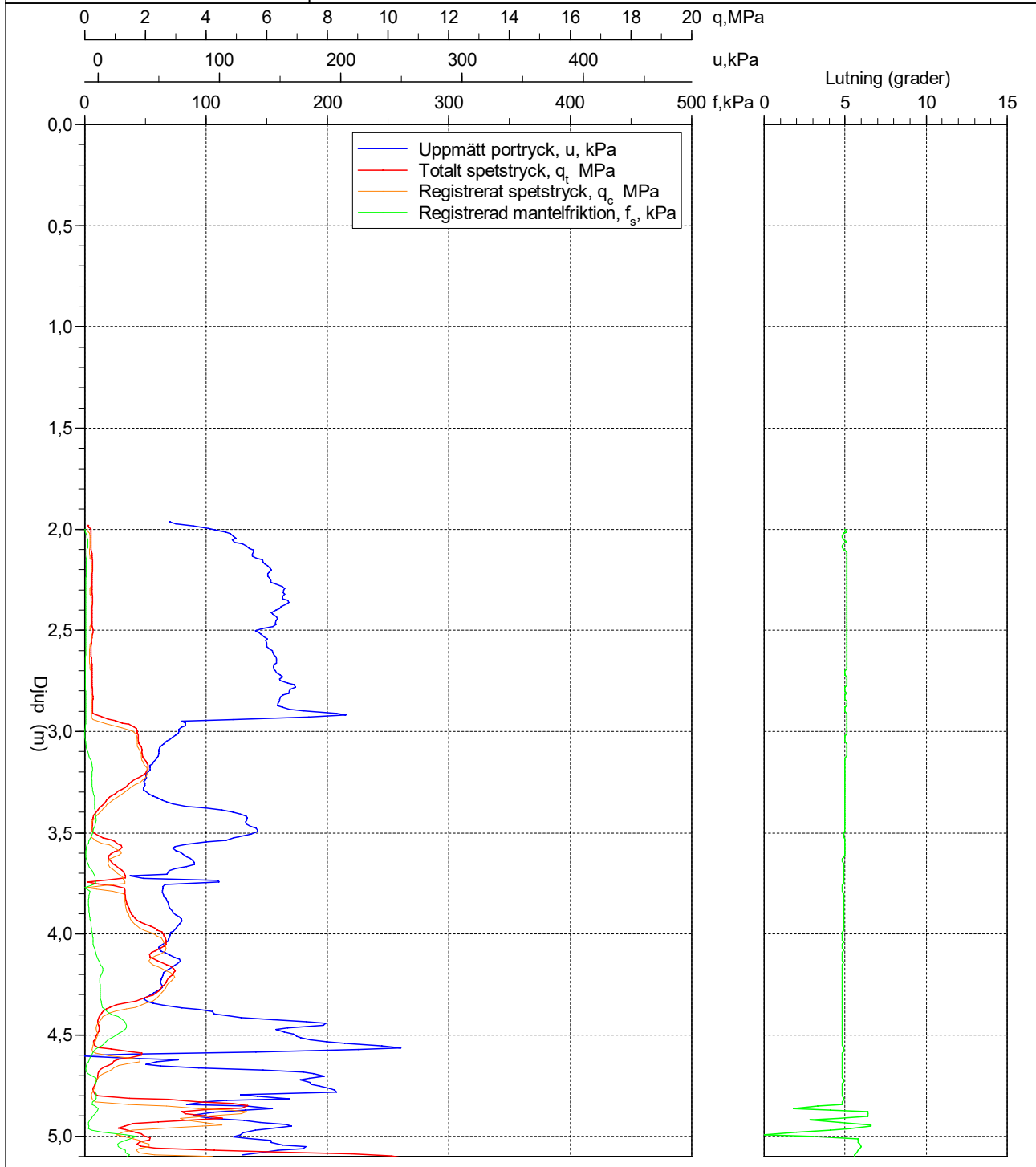
Projekt			Plats											
NFVP 10321719			Järfälla											
			Borrhål 21W007											
			Datum 20210914											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,70	Crust	1,80				15,0	15,0						
1,70	2,00	Crust	1,76	0,52			32,6	32,6						
2,00	2,20	Cl vL	NC 1,78	0,60	10,4		36,8	36,8	47,0	1,28				
2,20	2,40	Cl vL	NC 1,78	0,60	11,9		40,3	40,3	53,9	1,34				
2,40	2,60	Cl vL	NC 1,78	0,60	11,6		43,8	42,8	51,9	1,21				
2,60	2,80	Cl vL	NC 1,78	0,60	11,6		47,2	44,2	51,1	1,15				
2,80	3,00	Cl vL	OC 1,78	0,60	17,3		50,7	45,7	83,7	1,83				
3,00	3,20	Sa v L	2,00			33,7	54,3	47,3			30,0	7,8	9,5	7,6
3,20	3,40	Si L	2,00		((70,8))		58,3	49,3				4,6	5,4	4,3
3,40	3,60	Cl vL	NC 1,78	0,60	16,3		61,8	50,8	75,9	1,49				
3,60	3,80	Si v L	2,00		((66,2))		65,6	52,6				4,4	5,1	4,1
3,80	4,00	Si L	2,00		((100,6))		69,6	54,6				6,4	7,6	6,1
4,00	4,20	Sa L	2,00			34,2	73,6	56,6			36,4	10,4	12,9	10,3
4,20	4,40	Sa v L	2,00			33,6	77,4	58,4			32,6	9,3	11,5	9,2
4,40	4,60	Cl vL	OC 1,78	0,60	19,8		81,3	60,3	92,7	1,54				
4,60	4,80	Cl L	OC 1,78	0,60	21,6		84,8	61,8	102,7	1,66				
4,80	5,00	Sa L	2,00			34,4	88,4	63,4			38,9	11,9	14,9	11,9
5,00	5,02	Si Med	2,00		((192,1))		90,8	64,7				11,5	14,4	11,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W007
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	20210914
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	Let
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	5,14 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	2,40 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	1,64 m	Sond Nr	51809

Portryck registrerat vid sondering



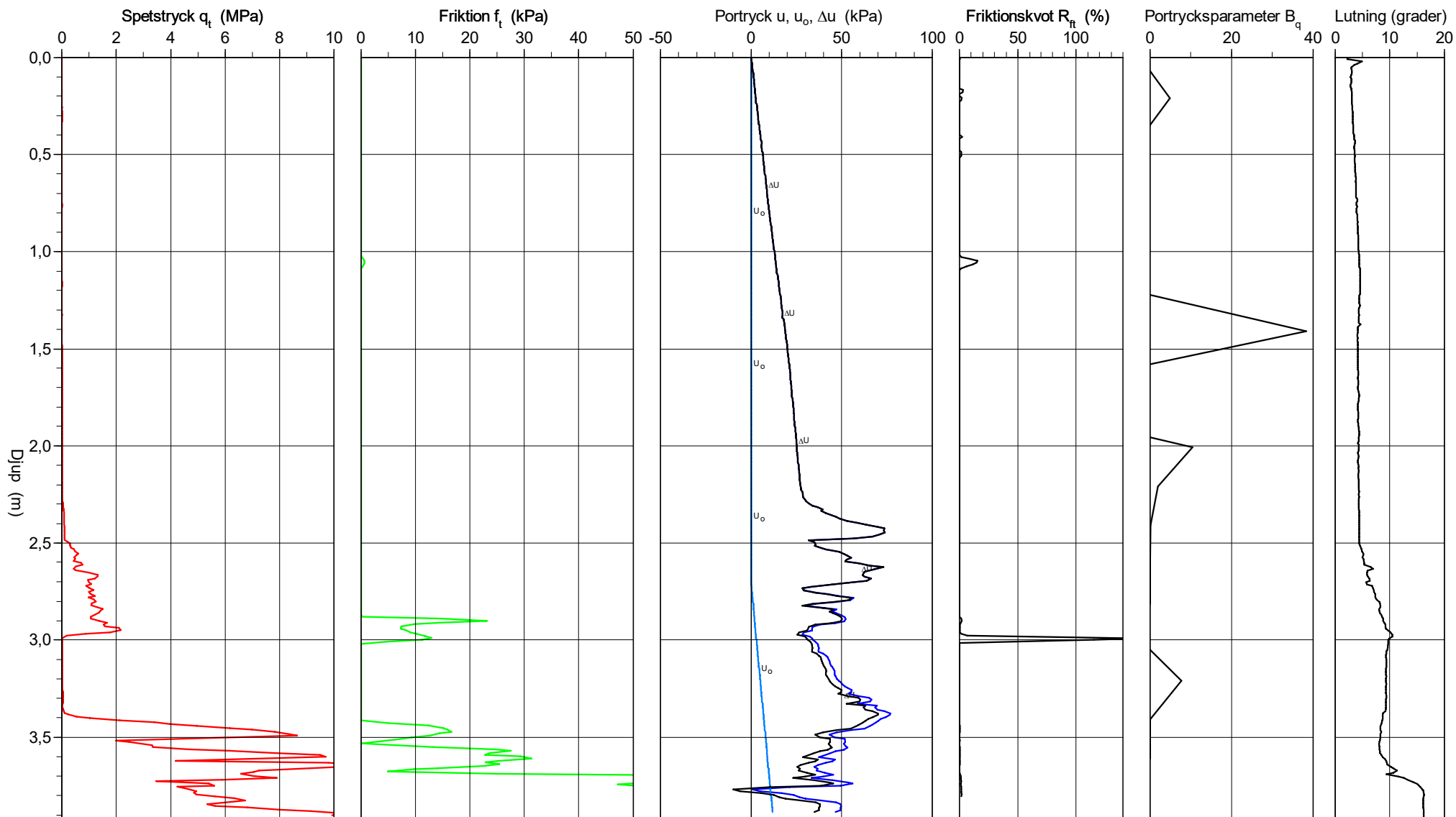
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 3,95 m
 Grundvattennivå 2,70 m

Referens vy
 Nivå vid referens 0,70 m
 Förborrat material W
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51302

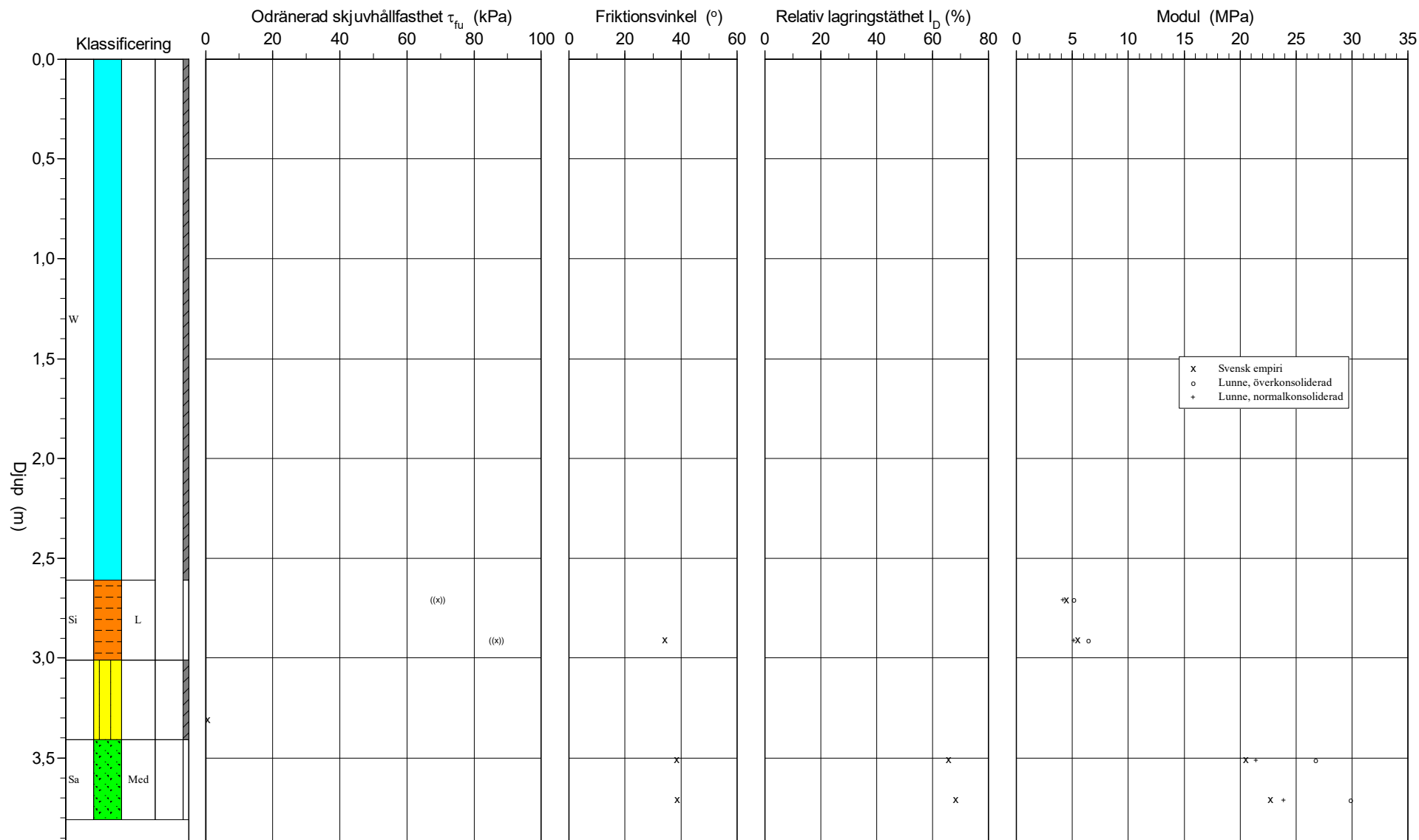
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W011
 Datum 20210922



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborrningsdjup 0,01 m Utvärderare M.Garpefjäll
 Nivå vid referens 0,70 m Förborrat material W Datum för utvärdering 2021-11-08
 Grundvattenyta 2,70 m Utrustning CPTu
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

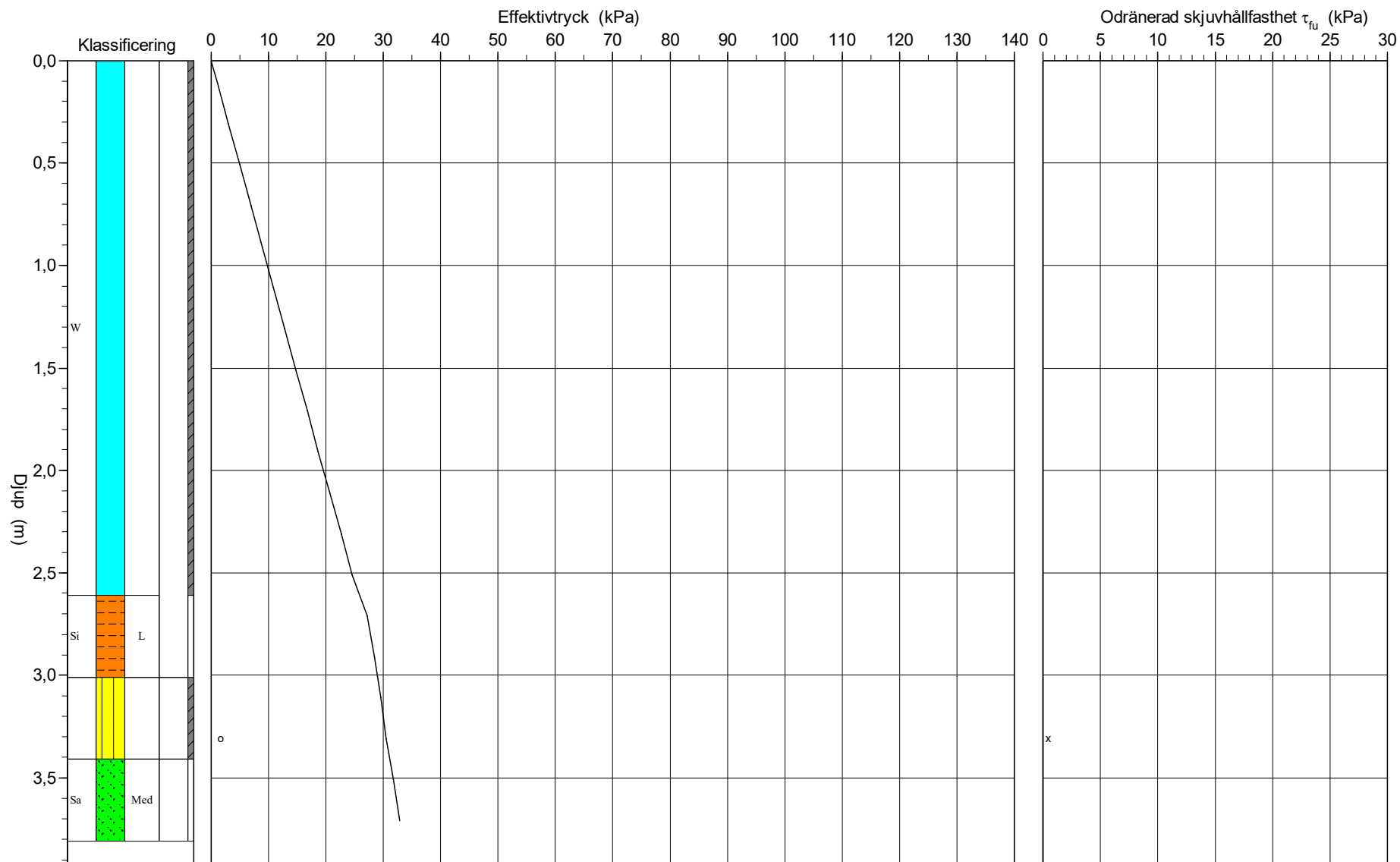
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W011
 Datum 20210922



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	0,70 m	Förborrat material	W	Datum för utvärdering	2021-11-08
Grundvattenyta	2,70 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W011
 Datum 20210922



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W011 Datum 20210922																														
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W																													
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																													
Stoppdjup	3,95 m	Vätska i filter	Glycerol																													
Grundvattenyta	2,70 m	Operatör	P.Axelsson																													
Referens	vy	Utrustning	CPTu																													
Nivå vid referens	0,70 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 51302 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>3,00</td> <td>-0,40</td> <td>-0,25</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>3,00</td> <td>-0,40</td> <td>-0,25</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	3,00	-0,40	-0,25	Diff	3,00	-0,40	-0,25													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Före	0,00	0,00	0,00																													
Efter	3,00	-0,40	-0,25																													
Diff	3,00	-0,40	-0,25																													
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																					
Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																														
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,70</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,70	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>2,70</td> <td>1,00</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">0,74 0,56</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">W</td> </tr> <tr> <td>2,70</td> <td>3,00</td> <td>1,70</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>3,40</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>3,40</td> <td>4,00</td> <td>1,55</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	2,70	1,00	0,74 0,56	W	2,70	3,00	1,70	3,00	3,40	1,47	3,40	4,00	1,55
Djup (m)	Portryck (kPa)																															
2,70	0,00																															
Djup (m)																																
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																												
Från	Till	(ton/m ³)																														
0,00	2,70	1,00	0,74 0,56	W																												
2,70	3,00	1,70																														
3,00	3,40	1,47																														
3,40	4,00	1,55																														
Anmärkning Utförd på flotte, grundvattenyta antagen i överkant av leran. Prov tagen i samma punkt 21W004 Skr och Kv																																

CPT - sondering

Sida 1 av 1

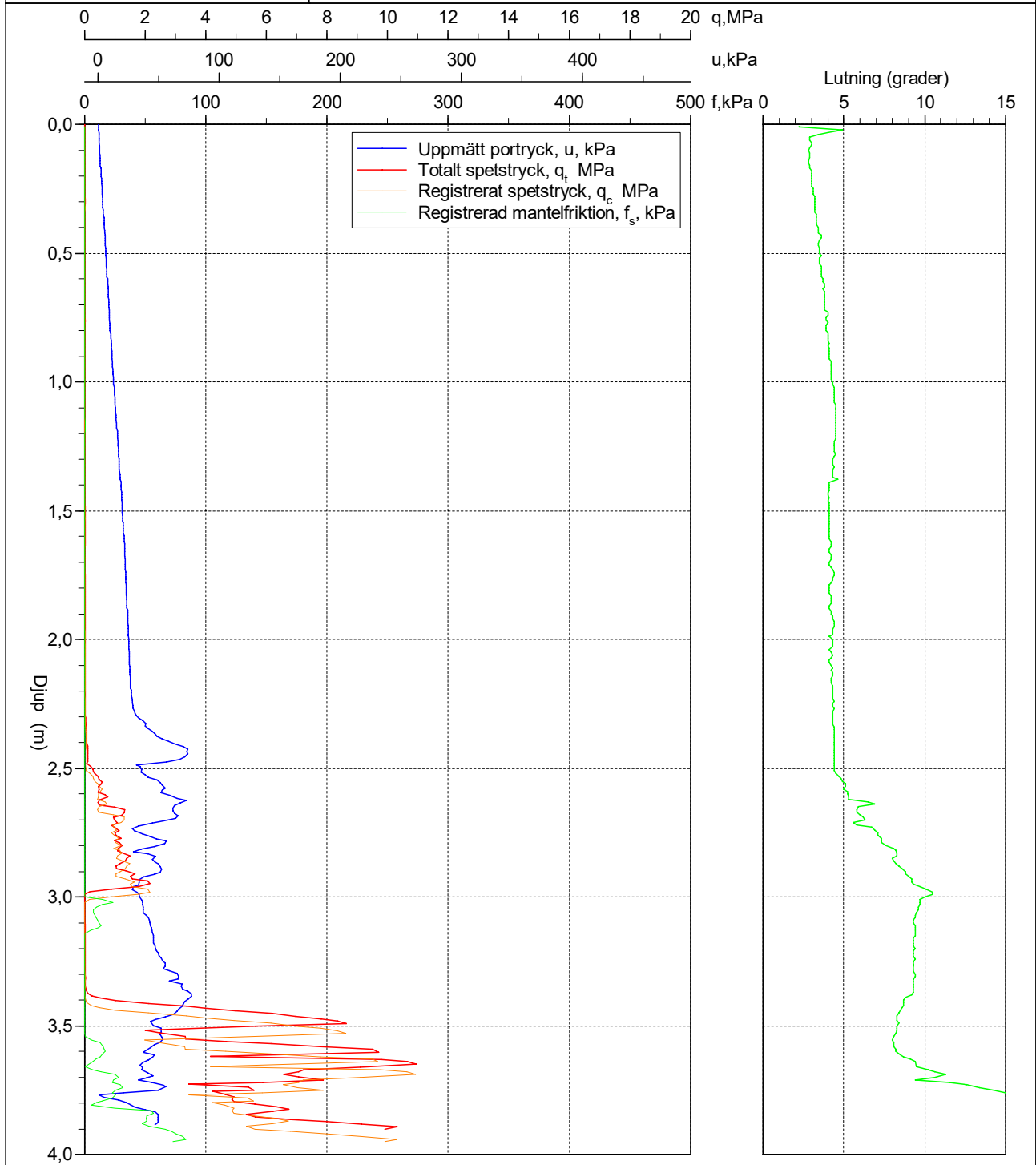
Projekt NFVP 10321719			Plats Järfälla Borrhål 21W011 Datum 20210922											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	W	1,00				0,0	0,0						
0,01	0,21	W	1,00				1,1	1,1						
0,21	0,41	W	1,00				3,0	3,0						
0,41	0,61	W	1,00				5,0	5,0						
0,61	0,81	W	1,00				7,0	7,0						
0,81	1,01	W	1,00				8,9	8,9						
1,01	1,21	W	1,00				10,9	10,9						
1,21	1,41	W	1,00				12,8	12,8						
1,41	1,61	W	1,00				14,8	14,8						
1,61	1,81	W	1,00				16,8	16,8						
1,81	2,01	W	1,00				18,7	18,7						
2,01	2,21	W	1,00				20,7	20,7						
2,21	2,41	W	1,00				22,7	22,7						
2,41	2,61	W	1,00				24,6	24,6						
2,61	2,81	Si L	1,70		((69,2))		27,3	27,2				4,4	5,2	4,1
2,81	3,01	Si L	1,70		((86,7))	(34,2)	30,6	28,5				5,4	6,4	5,2
3,01	3,21		1,47	0,74	-1,2		33,7	29,6	-4,7	1,00				
3,21	3,41		1,47	0,74	0,4		36,6	30,5	1,7	1,00				
3,41	3,61	Sa Med	1,55	0,56		38,4	39,9	31,8			65,5	20,5	26,8	21,4
3,61	3,81	Sa Med	1,55	0,56		38,5	42,9	32,8			68,2	22,7	29,9	23,9

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W011
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	20210922
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,95 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	2,70 m	Borrpunktens koord.	
Referens	vy	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	0,70 m	Sond Nr	51302

Portryck registrerat vid sondering



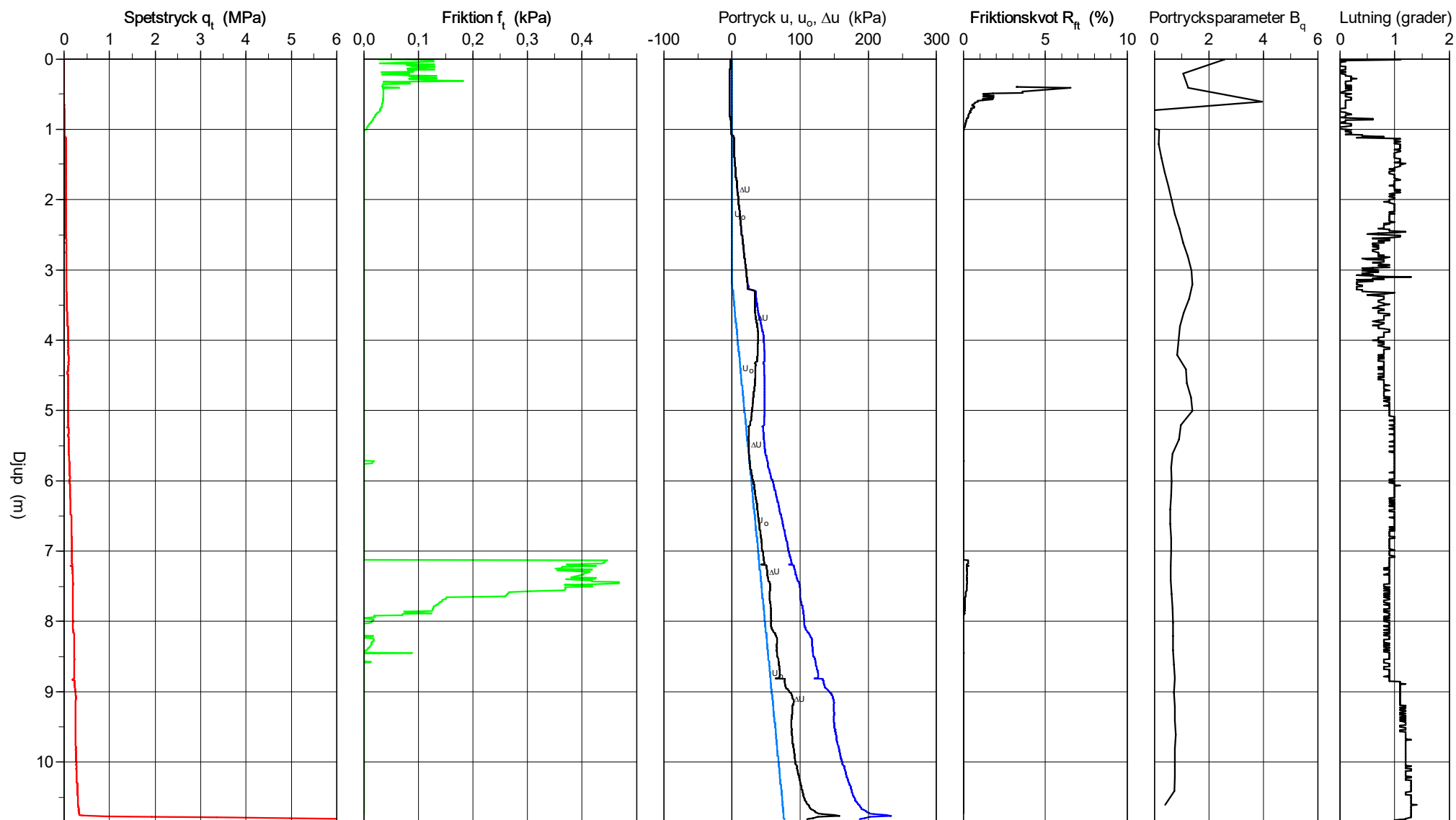
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 10,85 m
 Grundvattennivå 3,16 m

Referens vy
 Nivå vid referens 0,76 m
 Förborrat material W
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51302

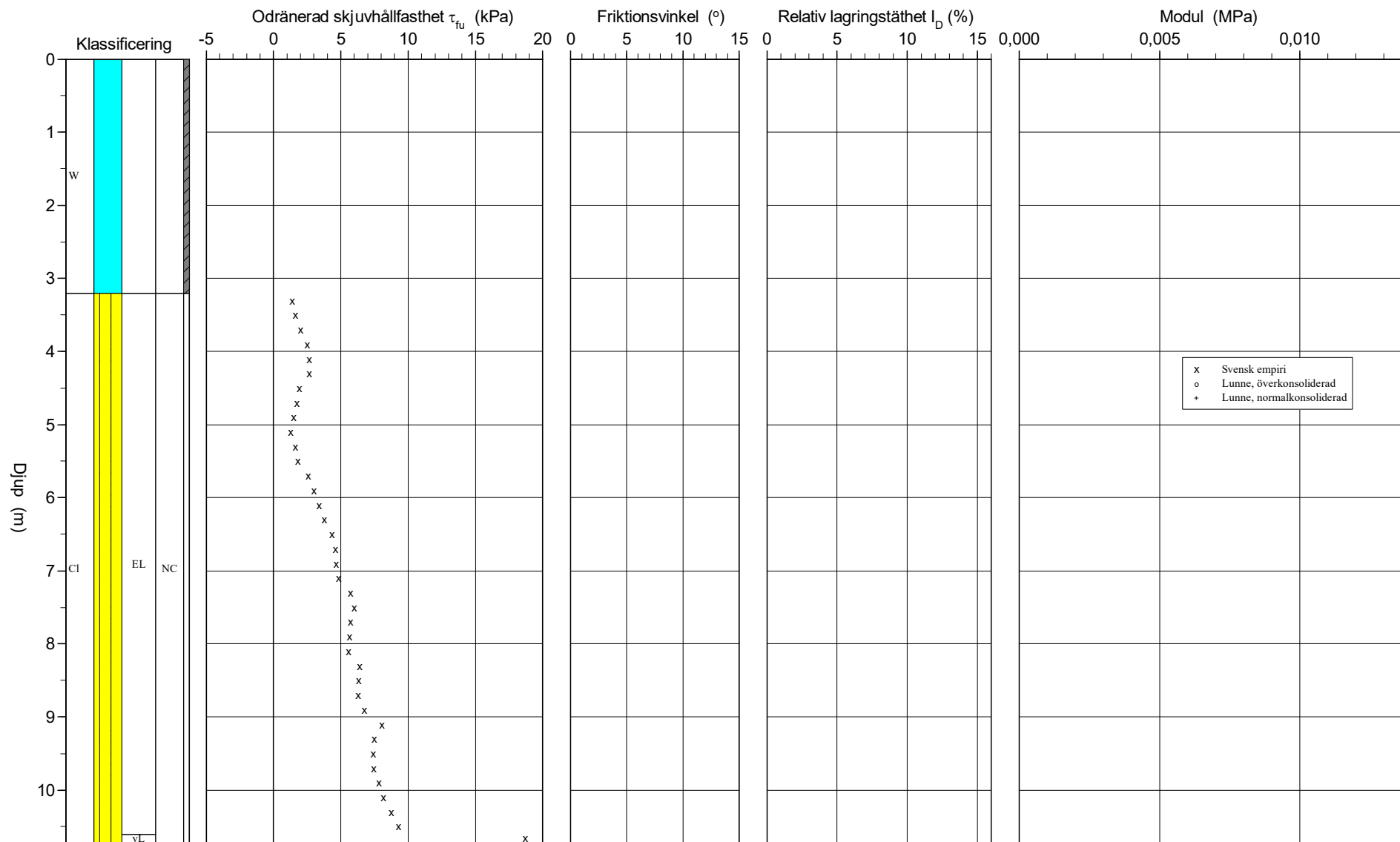
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W015
 Datum 20210926



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	0,76 m	Förborrat material	W	Datum för utvärdering	2021-11-17
Grundvattenyta	3,16 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W015
 Datum 20210926



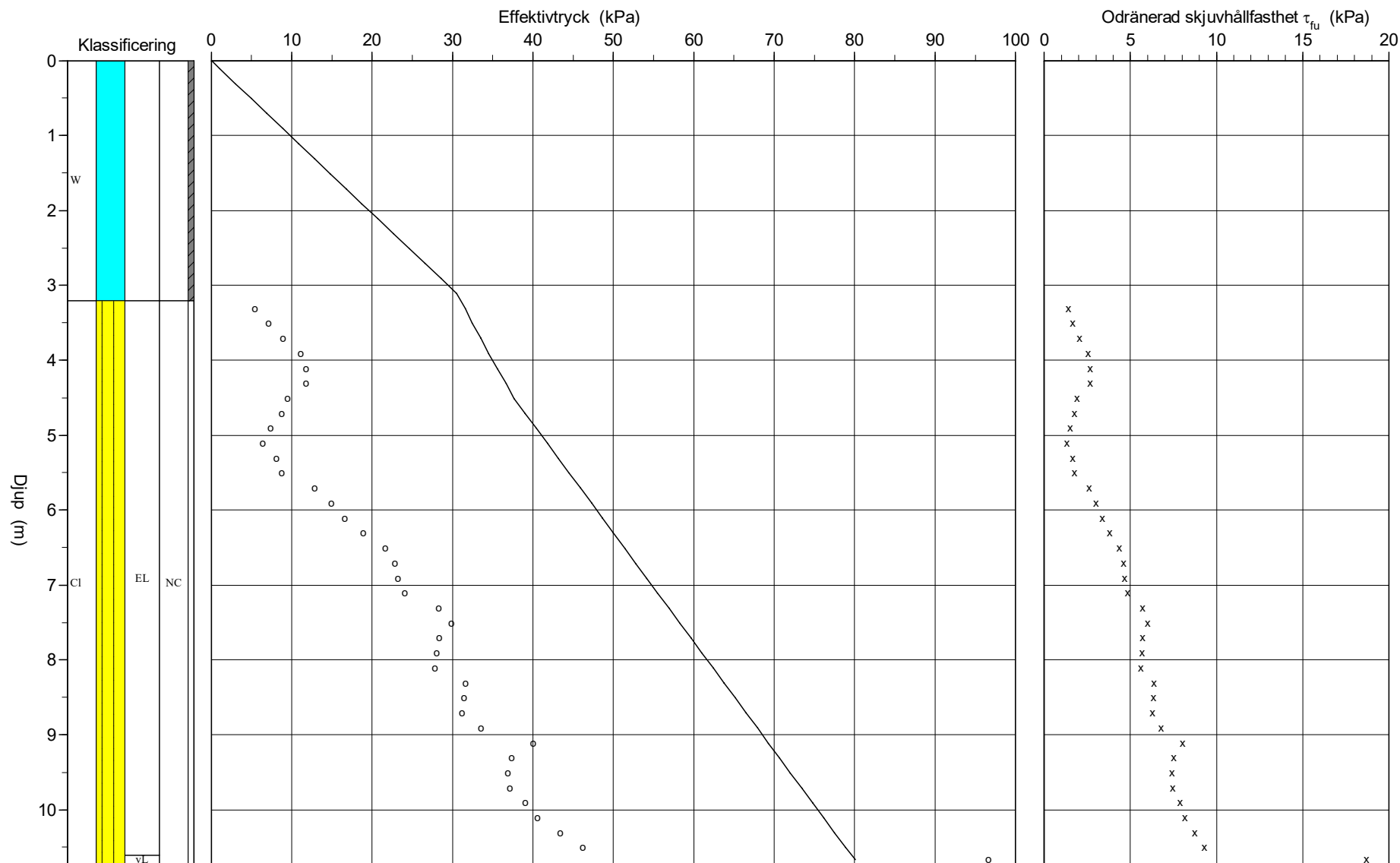
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy
 Nivå vid referens 0,76 m
 Grundvattenyta 3,16 m
 Startdjup 0,01 m

Förborrningsdjup 0,01 m
 Förborrat material W
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-11-17

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W015
 Datum 20210926



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W015 Datum 20210926																																	
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W																																
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																																
Stoppdjup	10,85 m	Vätska i filter	Glycerol																																
Grundvattenyta	3,16 m	Operatör	P.Axelsson																																
Referens	vy	Utrustning	CPTu																																
Nivå vid referens	0,76 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 51302 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>-0,50</td> <td>0,20</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,50</td> <td>0,20</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	-0,50	0,20	0,05	Diff	-0,50	0,20	0,05																
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	0,00	0,00	0,00																																
Efter	-0,50	0,20	0,05																																
Diff	-0,50	0,20	0,05																																
Skalfaktorer <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																								
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																			
Portrycksobservationer <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,16</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,16	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>3,16</td> <td>1,00</td> <td rowspan="5">0,74</td> <td rowspan="5">W</td> </tr> <tr> <td>3,16</td> <td>3,50</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,50</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>7,50</td> <td>1,72</td> </tr> <tr> <td>7,50</td> <td>10,70</td> <td>1,72</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	3,16	1,00	0,74	W	3,16	3,50	1,47	3,50	4,50	1,55	4,50	7,50	1,72	7,50	10,70	1,72
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
3,16	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0,00	3,16	1,00	0,74	W																															
3,16	3,50	1,47																																	
3,50	4,50	1,55																																	
4,50	7,50	1,72																																	
7,50	10,70	1,72																																	
Anmärkning Utförd på flotte, grundvattenyta antagen i överkant av leran. Prov tagen i samma punkt 21W004 Skr och Kv																																			

CPT - sondering

Sida 1 av 1

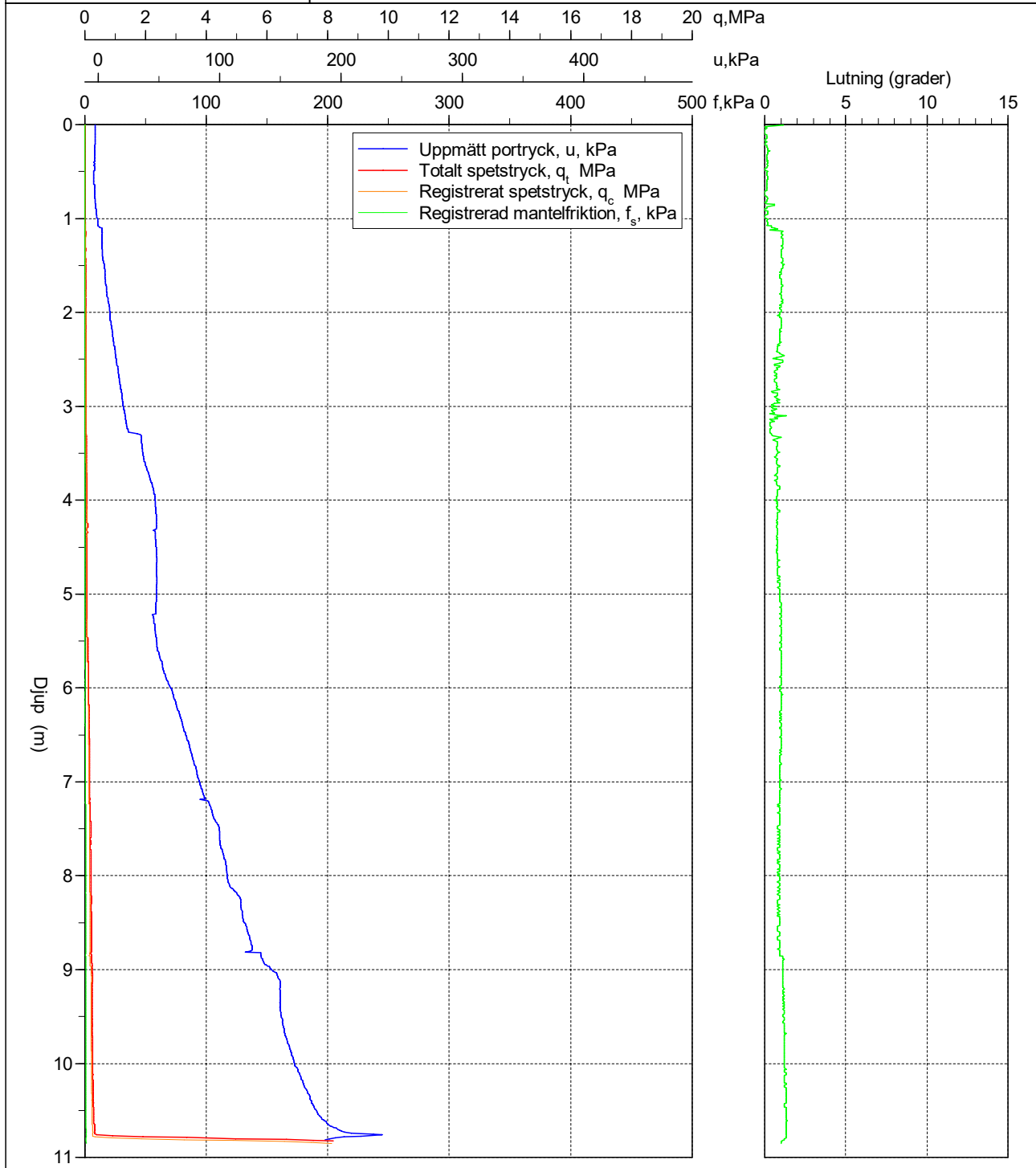
Projekt			Plats											
NFVP 10321719			Järfälla											
			Borrhål 21W015											
			Datum 20210926											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,01	W	1,00				0,0	0,0						
0,01	0,21	W	1,00				1,1	1,1						
0,21	0,41	W	1,00				3,0	3,0						
0,41	0,61	W	1,00				5,0	5,0						
0,61	0,81	W	1,00				7,0	7,0						
0,81	1,01	W	1,00				8,9	8,9						
1,01	1,21	W	1,00				10,9	10,9						
1,21	1,41	W	1,00				12,8	12,8						
1,41	1,61	W	1,00				14,8	14,8						
1,61	1,81	W	1,00				16,8	16,8						
1,81	2,01	W	1,00				18,7	18,7						
2,01	2,21	W	1,00				20,7	20,7						
2,21	2,41	W	1,00				22,7	22,7						
2,41	2,61	W	1,00				24,6	24,6						
2,61	2,81	W	1,00				26,6	26,6						
2,81	3,01	W	1,00				28,5	28,5						
3,01	3,21	W	1,00				30,5	30,5						
3,21	3,41	CI EL	NC 1,47	0,74	1,4		33,0	31,6	5,4	1,00				
3,41	3,61	CI EL	NC 1,55	0,56	1,6		35,9	32,4	7,2	1,00				
3,61	3,81	CI EL	NC 1,55	0,56	2,0		39,0	33,5	8,9	1,00				
3,81	4,01	CI EL	NC 1,55	0,56	2,5		42,0	34,5	11,1	1,00				
4,01	4,21	CI EL	NC 1,55	0,56	2,7		45,1	35,6	11,8	1,00				
4,21	4,41	CI EL	NC 1,55	0,56	2,7		48,1	36,6	11,7	1,00				
4,41	4,61	CI EL	NC 1,72	0,43	1,9		51,1	37,6	9,5	1,00				
4,61	4,81	CI EL	NC 1,72	0,43	1,8		54,5	39,0	8,8	1,00				
4,81	5,01	CI EL	NC 1,72	0,43	1,5		57,9	40,4	7,4	1,00				
5,01	5,21	CI EL	NC 1,72	0,43	1,3		61,3	41,8	6,4	1,00				
5,21	5,41	CI EL	NC 1,72	0,43	1,6		64,6	43,1	8,1	1,00				
5,41	5,61	CI EL	NC 1,72	0,43	1,8		68,0	44,5	8,8	1,00				
5,61	5,81	CI EL	NC 1,72	0,43	2,6		71,4	45,9	12,8	1,00				
5,81	6,01	CI EL	NC 1,72	0,43	3,0		74,8	47,3	14,9	1,00				
6,01	6,21	CI EL	NC 1,72	0,43	3,4		78,1	48,6	16,7	1,00				
6,21	6,41	CI EL	NC 1,72	0,43	3,8		81,5	50,0	18,9	1,00				
6,41	6,61	CI EL	NC 1,72	0,43	4,3		84,9	51,4	21,6	1,00				
6,61	6,81	CI EL	NC 1,72	0,43	4,6		88,3	52,8	22,9	1,00				
6,81	7,01	CI EL	NC 1,72	0,43	4,7		91,6	54,1	23,2	1,00				
7,01	7,21	CI EL	NC 1,72	0,43	4,8		95,0	55,5	24,1	1,00				
7,21	7,41	CI EL	NC 1,72	0,43	5,7		98,4	56,9	28,3	1,00				
7,41	7,61	CI EL	NC 1,72	0,43	6,0		101,8	58,3	29,8	1,00				
7,61	7,81	CI EL	NC 1,72	0,43	5,7		105,1	59,6	28,4	1,00				
7,81	8,01	CI EL	NC 1,72	0,43	5,6		108,5	61,0	28,1	1,00				
8,01	8,21	CI EL	NC 1,72	0,43	5,6		111,9	62,4	27,8	1,00				
8,21	8,41	CI EL	NC 1,72	0,43	6,4		115,3	63,8	31,6	1,00				
8,41	8,61	CI EL	NC 1,72	0,43	6,3		118,6	65,1	31,5	1,00				
8,61	8,81	CI EL	NC 1,72	0,43	6,3		122,0	66,5	31,2	1,00				
8,81	9,01	CI EL	NC 1,72	0,43	6,8		125,4	67,9	33,6	1,00				
9,01	9,21	CI EL	NC 1,72	0,43	8,0		128,8	69,3	40,0	1,00				
9,21	9,41	CI EL	NC 1,72	0,43	7,5		132,1	70,6	37,3	1,00				
9,41	9,61	CI EL	NC 1,72	0,43	7,4		135,5	72,0	36,8	1,00				
9,61	9,81	CI EL	NC 1,72	0,43	7,5		138,9	73,4	37,1	1,00				
9,81	10,01	CI EL	NC 1,72	0,43	7,9		142,3	74,8	39,1	1,00				
10,01	10,21	CI EL	NC 1,72	0,43	8,2		145,6	76,1	40,6	1,00				
10,21	10,41	CI EL	NC 1,72	0,43	8,7		149,0	77,5	43,4	1,00				
10,41	10,61	CI EL	NC 1,72	0,43	9,3		152,4	78,9	46,2	1,00				
10,61	10,74	CI vL	NC 1,72	0,43	18,7		155,2	80,1	96,6	1,21				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W015
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20210926
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	10,85 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	3,16 m	Borrpunktens koord.	
Referens	vy	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	0,76 m	Sond Nr	51302

Portryck registrerat vid sondering



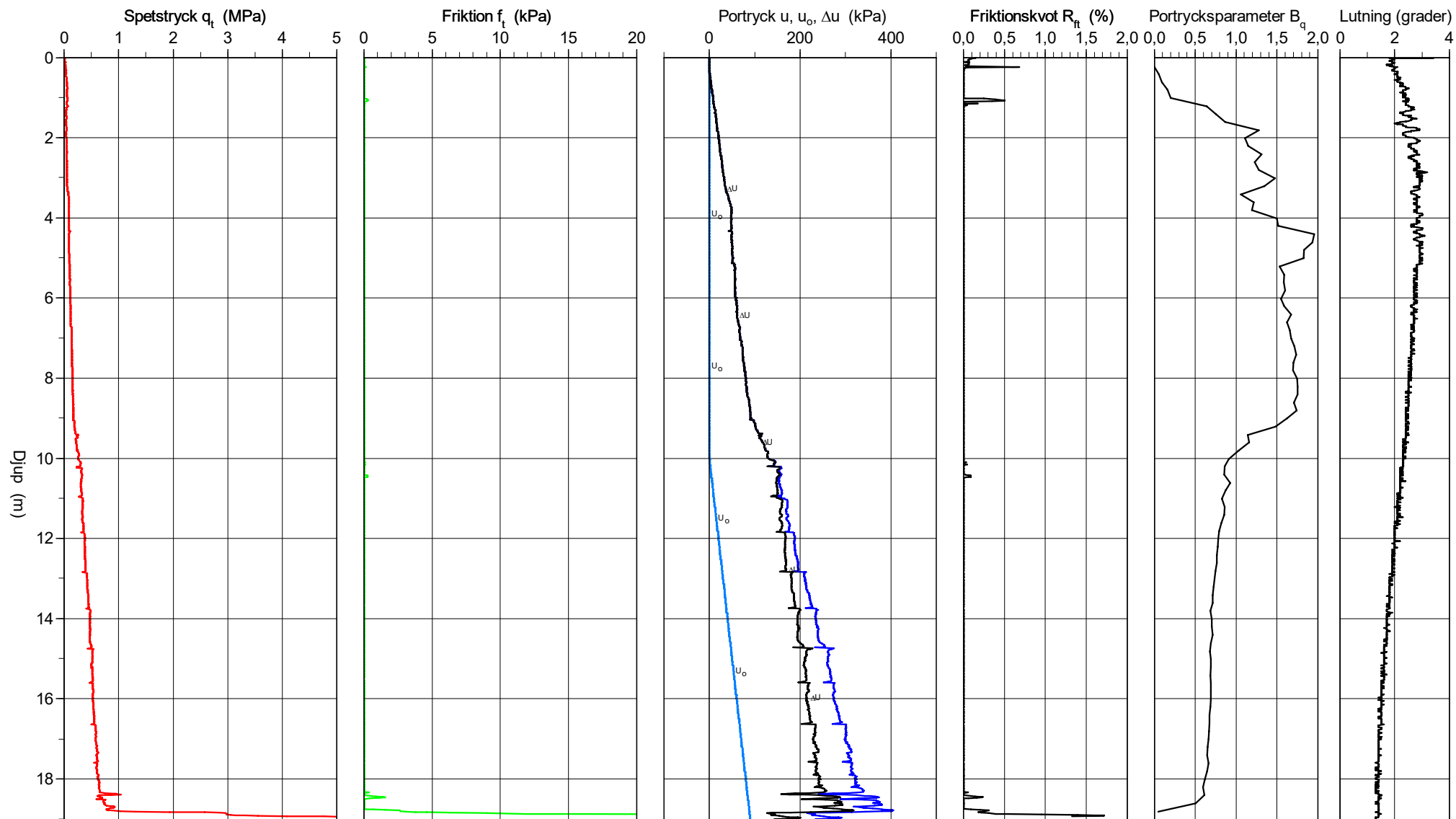
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m
 Start djup 0,01 m
 Stopp djup 19,06 m
 Grundvattennivå 10,00 m

Referens vy
 Nivå vid referens 0,65 m
 Förborrat material W
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51302

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W026
 Datum 20210927

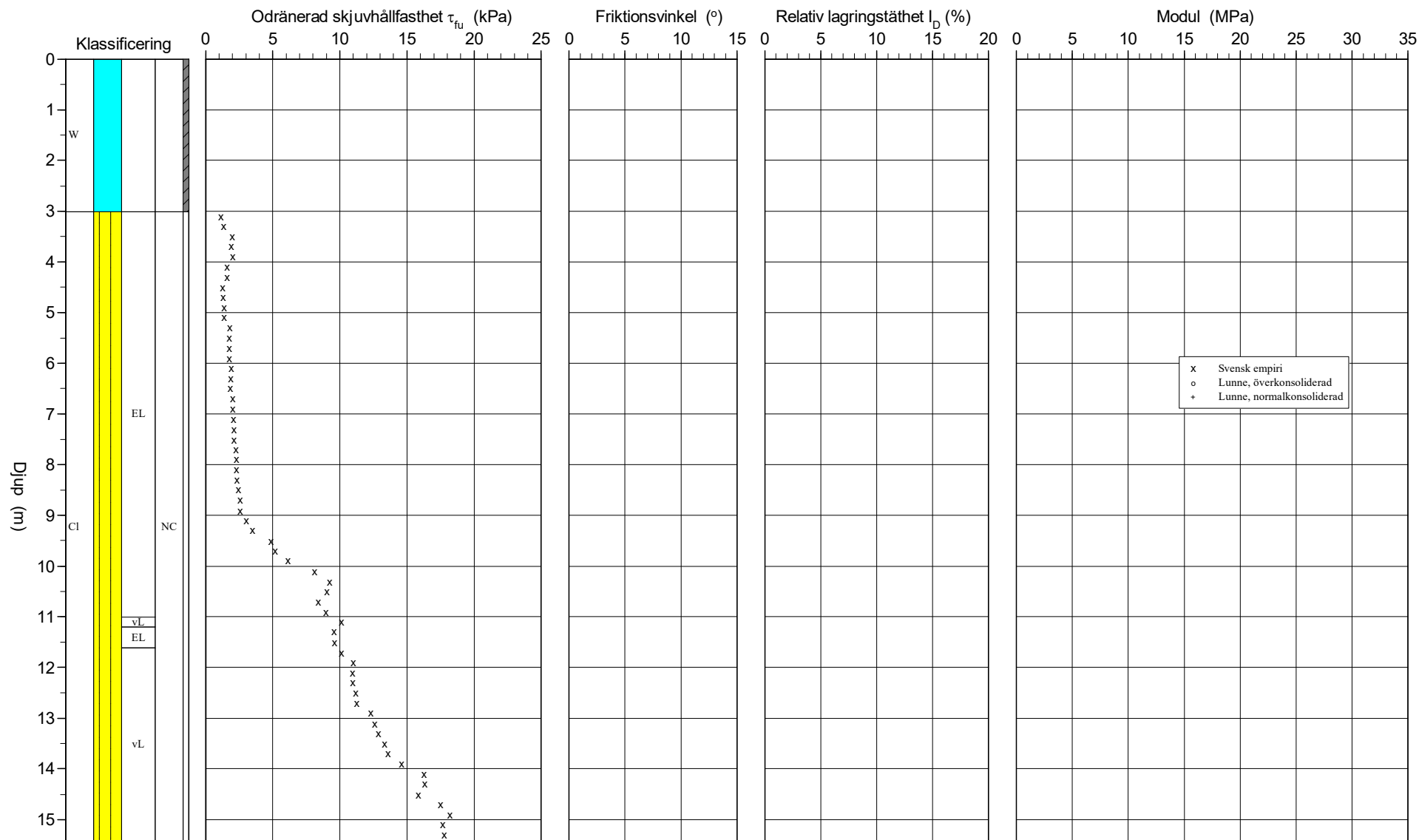


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens vy Förborrningsdjup 0,01 m
 Nivå vid referens 0,65 m Förborrat material W
 Grundvattenyta 10,00 m Utrustning CPTu
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-11-04

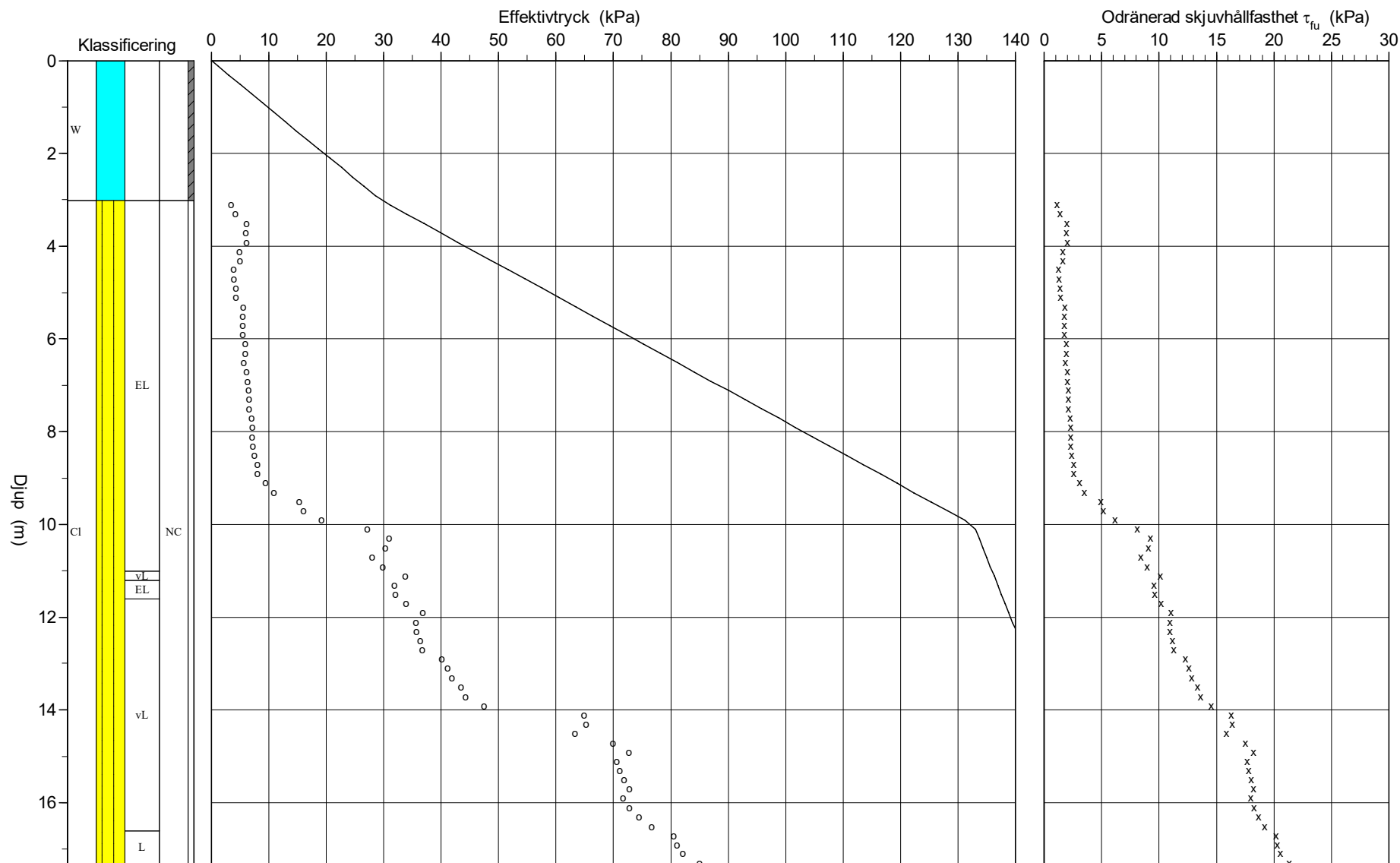
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W026
 Datum 20210927



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	vy	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	0,65 m	Förborrat material	W	Datum för utvärdering	2021-11-04
Grundvattenyta	10,00 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt	NFVP
Projekt nr	10321719
Plats	Järfälla
Borrhål	21W026
Datum	20210927



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W026 Datum 20210927																																	
Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W																																
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal																																
Stoppdjup	19,06 m	Vätska i filter	Glyserol																																
Grundvattenyta	10,00 m	Operatör	P.Axelsson																																
Referens	vy	Utrustning	CPTu																																
Nivå vid referens	0,65 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																	
Kalibreringsdata Spets 51302 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,070 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>5,70</td> <td>0,30</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>5,70</td> <td>0,30</td> <td>0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	5,70	0,30	0,04	Diff	5,70	0,30	0,04																
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	0,00	0,00	0,00																																
Efter	5,70	0,30	0,04																																
Diff	5,70	0,30	0,04																																
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																								
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																			
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	10,00	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>3,00</td> <td>1,00</td> <td rowspan="5">1,20</td> <td rowspan="5">W</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>10,00</td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>10,00</td> <td>12,00</td> <td>1,35</td> </tr> <tr> <td>12,00</td> <td>14,00</td> <td>1,37</td> </tr> <tr> <td>14,00</td> <td>19,00</td> <td>1,47</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	3,00	1,00	1,20	W	3,00	10,00	1,50	10,00	12,00	1,35	12,00	14,00	1,37	14,00	19,00	1,47
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
10,00	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0,00	3,00	1,00	1,20	W																															
3,00	10,00	1,50																																	
10,00	12,00	1,35																																	
12,00	14,00	1,37																																	
14,00	19,00	1,47																																	
Anmärkning Slam mellan ca 3-10 m djup Grundvattennivå antagen i lerans överkant Prov tagen i samma punkt 21W026 Kv																																			

CPT - sondering

Projekt			Plats											
NFVP 10321719			Järfälla											
			Borrhål 21W026											
			Datum 20210927											
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	0,01	W	1,00				0,0	0,0						
0,01	0,21	W	1,00				1,1	1,1						
0,21	0,41	W	1,00				3,0	3,0						
0,41	0,61	W	1,00				5,0	5,0						
0,61	0,81	W	1,00				7,0	7,0						
0,81	1,01	W	1,00				8,9	8,9						
1,01	1,21	W	1,00				10,9	10,9						
1,21	1,41	W	1,00				12,9	12,9						
1,41	1,61	W	1,00				14,8	14,8						
1,61	1,81	W	1,00				16,8	16,8						
1,81	2,01	W	1,00				18,7	18,7						
2,01	2,21	W	1,00				20,7	20,7						
2,21	2,41	W	1,00				22,7	22,7						
2,41	2,61	W	1,00				24,6	24,6						
2,61	2,81	W	1,00				26,6	26,6						
2,81	3,01	W	1,00				28,5	28,5						
3,01	3,21	CI EL	NC	1,50	1,20	1,1	31,1	31,1	3,4	1,00				
3,21	3,41	CI EL	NC	1,50	1,20	1,3	34,0	34,0	4,2	1,00				
3,41	3,61	CI EL	NC	1,50	1,20	2,0	37,0	37,0	6,1	1,00				
3,61	3,81	CI EL	NC	1,50	1,20	1,9	39,9	39,9	6,0	1,00				
3,81	4,01	CI EL	NC	1,50	1,20	2,0	42,9	42,9	6,2	1,00				
4,01	4,21	CI EL	NC	1,50	1,20	1,6	45,8	45,8	4,9	1,00				
4,21	4,41	CI EL	NC	1,50	1,20	1,6	48,8	48,8	5,0	1,00				
4,41	4,61	CI EL	NC	1,50	1,20	1,2	51,7	51,7	3,9	1,00				
4,61	4,81	CI EL	NC	1,50	1,20	1,3	54,6	54,6	4,0	1,00				
4,81	5,01	CI EL	NC	1,50	1,20	1,4	57,6	57,6	4,3	1,00				
5,01	5,21	CI EL	NC	1,50	1,20	1,4	60,5	60,5	4,3	1,00				
5,21	5,41	CI EL	NC	1,50	1,20	1,8	63,5	63,5	5,6	1,00				
5,41	5,61	CI EL	NC	1,50	1,20	1,7	66,4	66,4	5,5	1,00				
5,61	5,81	CI EL	NC	1,50	1,20	1,8	69,4	69,4	5,5	1,00				
5,81	6,01	CI EL	NC	1,50	1,20	1,8	72,3	72,3	5,5	1,00				
6,01	6,21	CI EL	NC	1,50	1,20	1,9	75,2	75,2	5,9	1,00				
6,21	6,41	CI EL	NC	1,50	1,20	1,9	78,2	78,2	5,9	1,00				
6,41	6,61	CI EL	NC	1,50	1,20	1,8	81,1	81,1	5,7	1,00				
6,61	6,81	CI EL	NC	1,50	1,20	2,0	84,1	84,1	6,2	1,00				
6,81	7,01	CI EL	NC	1,50	1,20	2,0	87,0	87,0	6,3	1,00				
7,01	7,21	CI EL	NC	1,50	1,20	2,1	90,0	90,0	6,5	1,00				
7,21	7,41	CI EL	NC	1,50	1,20	2,1	92,9	92,9	6,6	1,00				
7,41	7,61	CI EL	NC	1,50	1,20	2,1	95,8	95,8	6,6	1,00				
7,61	7,81	CI EL	NC	1,50	1,20	2,2	98,8	98,8	7,0	1,00				
7,81	8,01	CI EL	NC	1,50	1,20	2,3	101,7	101,7	7,2	1,00				
8,01	8,21	CI EL	NC	1,50	1,20	2,3	104,7	104,7	7,1	1,00				
8,21	8,41	CI EL	NC	1,50	1,20	2,3	107,6	107,6	7,3	1,00				
8,41	8,61	CI EL	NC	1,50	1,20	2,4	110,6	110,6	7,5	1,00				
8,61	8,81	CI EL	NC	1,50	1,20	2,6	113,5	113,5	8,0	1,00				
8,81	9,01	CI EL	NC	1,50	1,20	2,6	116,4	116,4	8,0	1,00				
9,01	9,21	CI EL	NC	1,50	1,20	3,0	119,4	119,4	9,5	1,00				
9,21	9,41	CI EL	NC	1,50	1,20	3,5	122,3	122,3	10,9	1,00				
9,41	9,61	CI EL	NC	1,50	1,20	4,9	125,3	125,3	15,3	1,00				
9,61	9,81	CI EL	NC	1,50	1,20	5,1	128,2	128,2	16,1	1,00				
9,81	10,01	CI EL	NC	1,50	1,20	6,1	131,2	131,2	19,2	1,00				
10,01	10,21	CI EL	NC	1,35	1,03	8,1	134,1	133,0	27,2	1,00				
10,21	10,41	CI EL	NC	1,35	1,03	9,3	136,8	133,7	31,0	1,00				
10,41	10,61	CI EL	NC	1,35	1,03	9,0	139,4	134,3	30,3	1,00				
10,61	10,81	CI EL	NC	1,35	1,03	8,4	142,0	134,9	28,0	1,00				
10,81	11,01	CI EL	NC	1,35	1,03	8,9	144,7	135,6	29,9	1,00				
11,01	11,21	CI vL	NC	1,35	1,03	10,1	147,3	136,2	33,8	1,00				
11,21	11,41	CI EL	NC	1,35	1,03	9,5	150,0	136,9	31,9	1,00				
11,41	11,61	CI EL	NC	1,35	1,03	9,6	152,6	137,5	32,1	1,00				
11,61	11,81	CI vL	NC	1,35	1,03	10,1	155,3	138,2	33,9	1,00				
11,81	12,01	CI vL	NC	1,35	1,03	11,0	157,9	138,8	36,8	1,00				
12,01	12,21	CI vL	NC	1,37	1,09	10,9	160,6	139,5	35,6	1,00				
12,21	12,41	CI vL	NC	1,37	1,09	10,9	163,3	140,2	35,7	1,00				
12,41	12,61	CI vL	NC	1,37	1,09	11,2	166,0	140,9	36,4	1,00				
12,61	12,81	CI vL	NC	1,37	1,09	11,3	168,7	141,6	36,7	1,00				
12,81	13,01	CI vL	NC	1,37	1,09	12,3	171,3	142,2	40,1	1,00				
13,01	13,21	CI vL	NC	1,37	1,09	12,6	174,0	142,9	41,1	1,00				
13,21	13,41	CI vL	NC	1,37	1,09	12,9	176,7	143,6	41,9	1,00				
13,41	13,61	CI vL	NC	1,37	1,09	13,3	179,4	144,3	43,5	1,00				
13,61	13,81	CI vL	NC	1,37	1,09	13,6	182,1	145,0	44,3	1,00				
13,81	14,01	CI vL	NC	1,37	1,09	14,6	184,8	145,7	47,5	1,00				
14,01	14,21	CI vL	NC	1,47	0,70	16,3	187,5	146,4	64,9	1,00				
14,21	14,41	CI vL	NC	1,47	0,70	16,3	190,4	147,3	65,3	1,00				
14,41	14,61	CI vL	NC	1,47	0,70	15,8	193,2	148,1	63,3	1,00				
14,61	14,81	CI vL	NC	1,47	0,70	17,5	196,1	149,0	69,9	1,00				
14,81	15,01	CI vL	NC	1,47	0,70	18,2	199,0	149,9	72,7	1,00				
15,01	15,21	CI vL	NC	1,47	0,70	17,7	201,9	150,8	70,6	1,00				

CPT - sondering

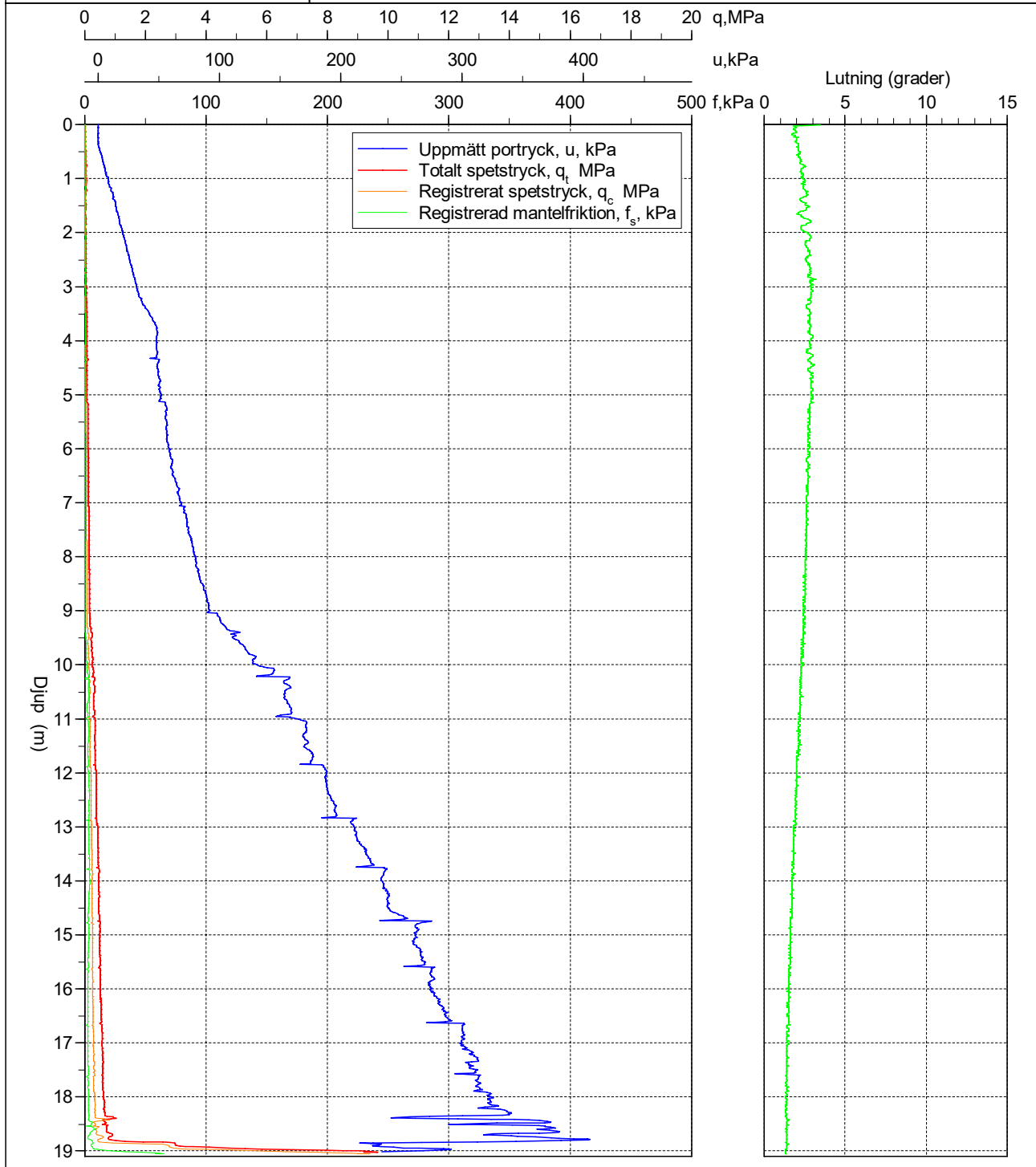
Projekt NFVP 10321719							Plats Järfälla Borrhål 21W026 Datum 20210927							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
15,21	15,41	CI vL	NC	1,47	0,70	17,8	204,8	151,7	71,1	1,00				
15,41	15,61	CI vL	NC	1,47	0,70	18,0	207,7	152,6	71,9	1,00				
15,61	15,81	CI vL	NC	1,47	0,70	18,2	210,5	153,4	72,8	1,00				
15,81	16,01	CI vL	NC	1,47	0,70	18,0	213,4	154,3	71,7	1,00				
16,01	16,21	CI vL	NC	1,47	0,70	18,2	216,3	155,2	72,8	1,00				
16,21	16,41	CI vL	NC	1,47	0,70	18,7	219,2	156,1	74,5	1,00				
16,41	16,61	CI vL	NC	1,47	0,70	19,2	222,1	157,0	76,7	1,00				
16,61	16,81	CI L	NC	1,47	0,70	20,2	225,0	157,9	80,5	1,00				
16,81	17,01	CI L	NC	1,47	0,70	20,3	227,8	158,7	81,1	1,00				
17,01	17,21	CI L	NC	1,47	0,70	20,6	230,7	159,6	82,1	1,00				
17,21	17,41	CI L	NC	1,47	0,70	21,3	233,6	160,5	85,0	1,00				
17,41	17,61	CI L	NC	1,47	0,70	21,3	236,5	161,4	85,0	1,00				
17,61	17,81	CI L	NC	1,47	0,70	21,0	239,4	162,3	83,7	1,00				
17,81	18,01	CI L	NC	1,47	0,70	21,7	242,3	163,2	86,6	1,00				
18,01	18,21	CI L	NC	1,47	0,70	22,8	245,2	164,1	91,0	1,00				
18,21	18,41	CI L	NC	1,47	0,70	24,4	248,0	164,9	97,6	1,00				
18,41	18,61	CI L	NC	1,47	0,70	26,7	250,9	165,8	106,8	1,00				
18,61	18,81	CI L	NCSi	1,47	0,70	32,6	254,0	166,9	130,2	1,00				
18,81	18,94	Si L		1,47	0,70	((230,5))	256,2	167,4			14,1	18,0	14,4	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W026
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	20210927
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	W
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	19,06 m	Vätska i filter	Glyserol
Grundvattennivå	10,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	vy	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	0,65 m	Sond Nr	51302

Portryck registrerat vid sondering



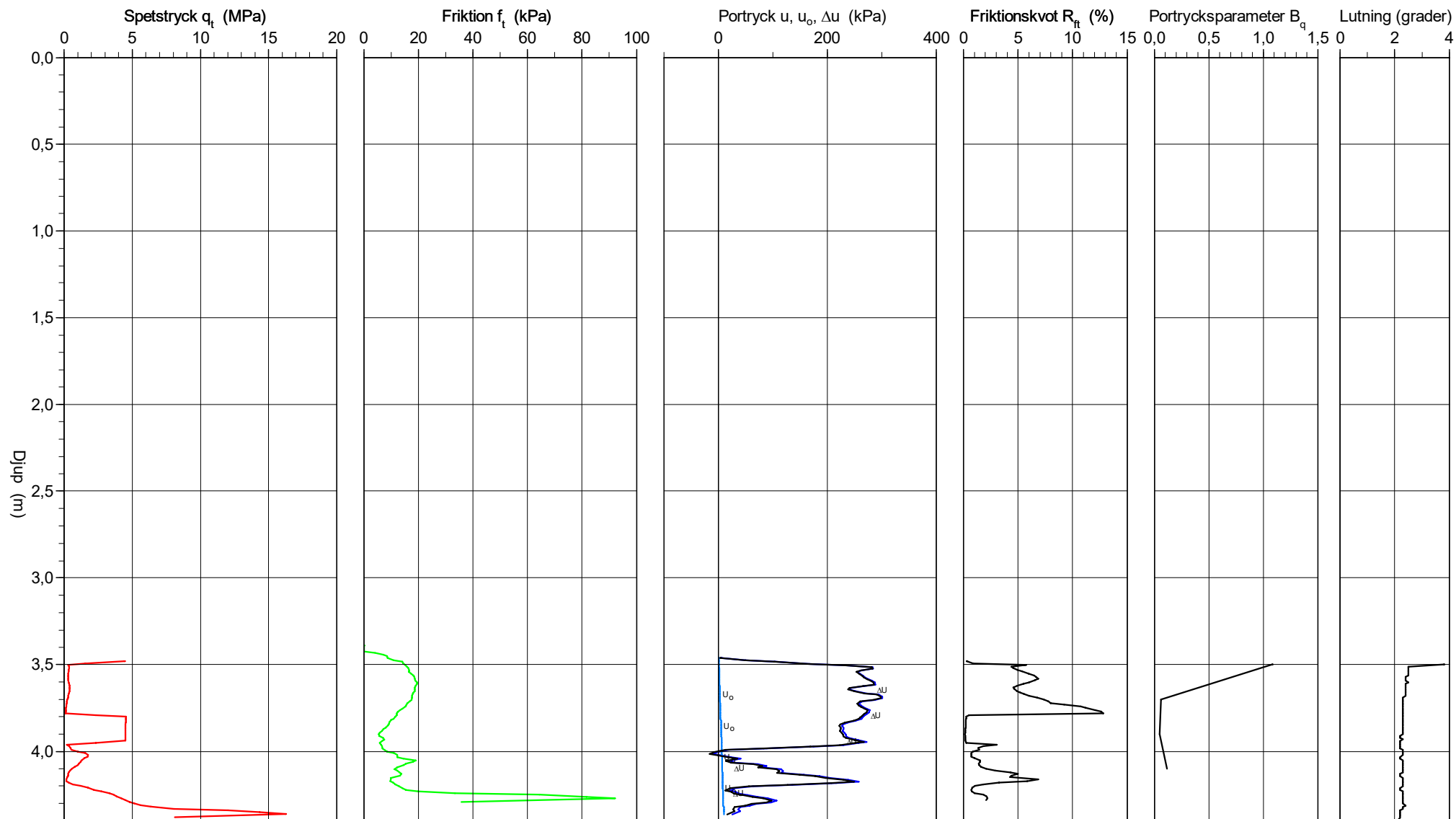
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,50 m
 Start djup 3,50 m
 Stopp djup 4,40 m
 Grundvattennivå 3,37 m

Referens my
 Nivå vid referens 4,74 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51153

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W031
 Datum 20210910



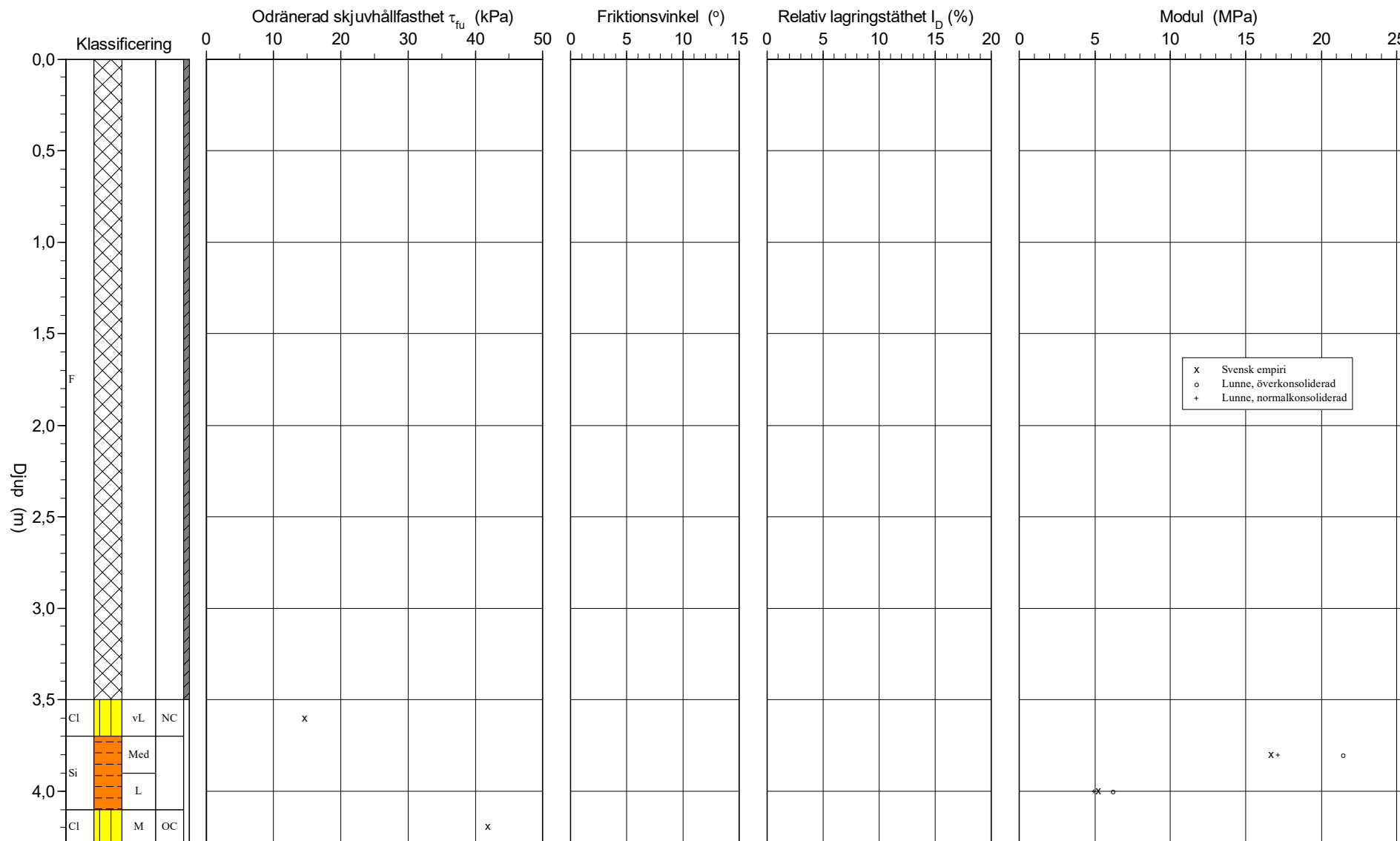
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 4,74 m
 Grundvattenyta 3,37 m
 Startdjup 3,50 m

Förborrningsdjup 3,50 m
 Förborrat material F
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 20211103

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W031
 Datum 20210910



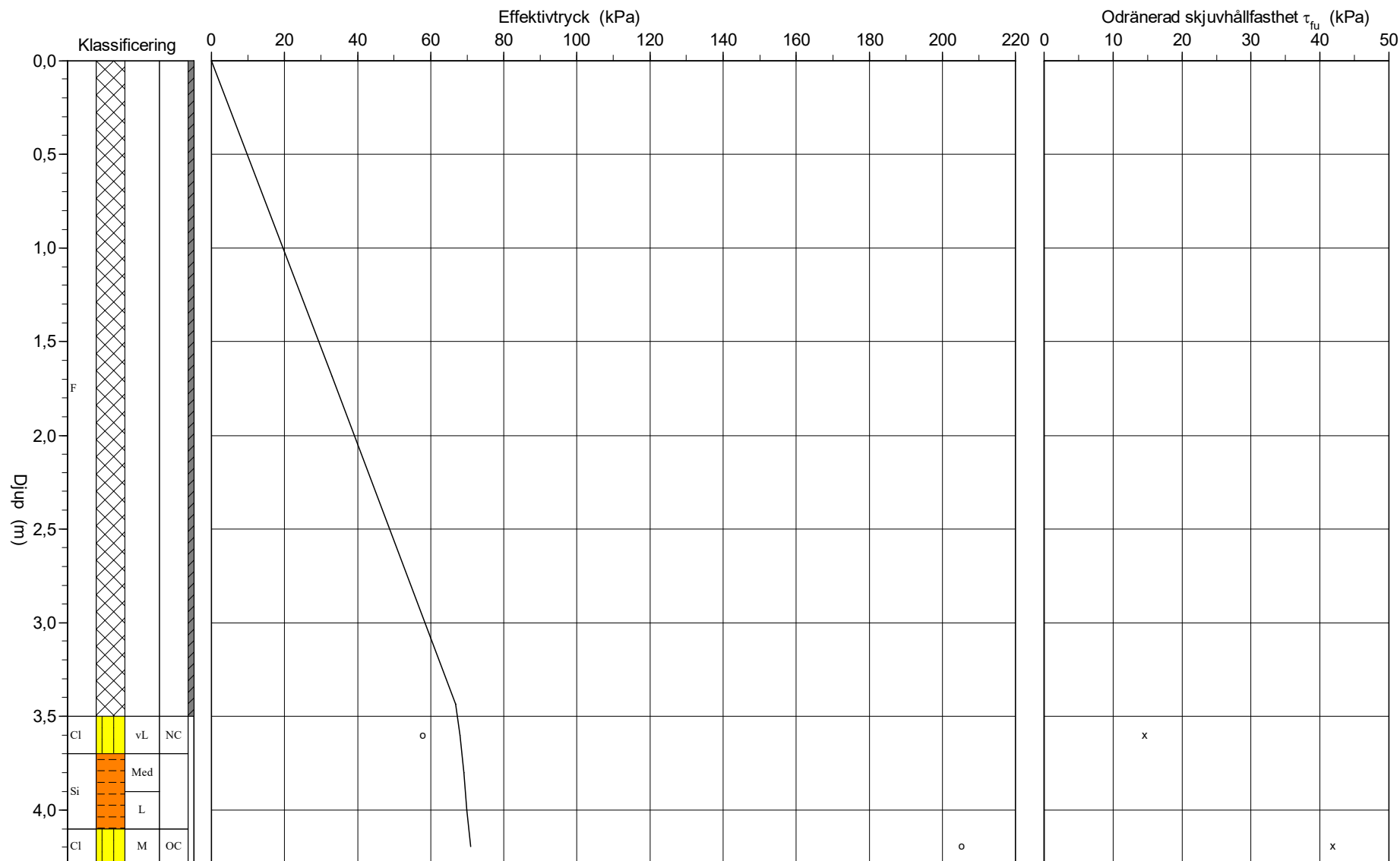
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 4,74 m
 Grundvattenyta 3,37 m
 Startdjup 3,50 m

Förborrningsdjup 3,50 m
 Förborrat material F
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 20211103

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W031
 Datum 20210910



C P T - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W031 Datum 20210910																								
Förborrningsdjup	3,50 m	Förborrat material	F																							
Startdjup	3,50 m	Geometri	Normal																							
Stoppdjup	4,40 m	Vätska i filter	Glycerol																							
Grundvattenyta	3,37 m	Operatör	P.Axelsson																							
Referens	my	Utrustning	CPTu																							
Nivå vid referens	4,74 m	<input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 51153 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-06-14 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,700 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>24,10</td> <td>0,00</td> <td>130,95</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>24,10</td> <td>0,00</td> <td>130,95</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	24,10	0,00	130,95	Diff	24,10	0,00	130,95							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	0,00	0,00	0,00																							
Efter	24,10	0,00	130,95																							
Diff	24,10	0,00	130,95																							
Skalfaktorer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																										
Portrycksobservationer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,37</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3,37	0,00	Skiktgränser <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>3,50</td> <td>2,00</td> <td rowspan="2">0,71</td> <td rowspan="2">F</td> </tr> <tr> <td>3,50</td> <td>4,40</td> <td>1,51</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	3,50	2,00	0,71	F	3,50	4,40	1,51
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
3,37	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till	(ton/m ³)																								
0,00	3,50	2,00	0,71	F																						
3,50	4,40	1,51																								
Anmärkning Grundvattenyta från 21W024G Prov tageni punkt 21W042 Skr																										

CPT - sondering

Sida 1 av 1

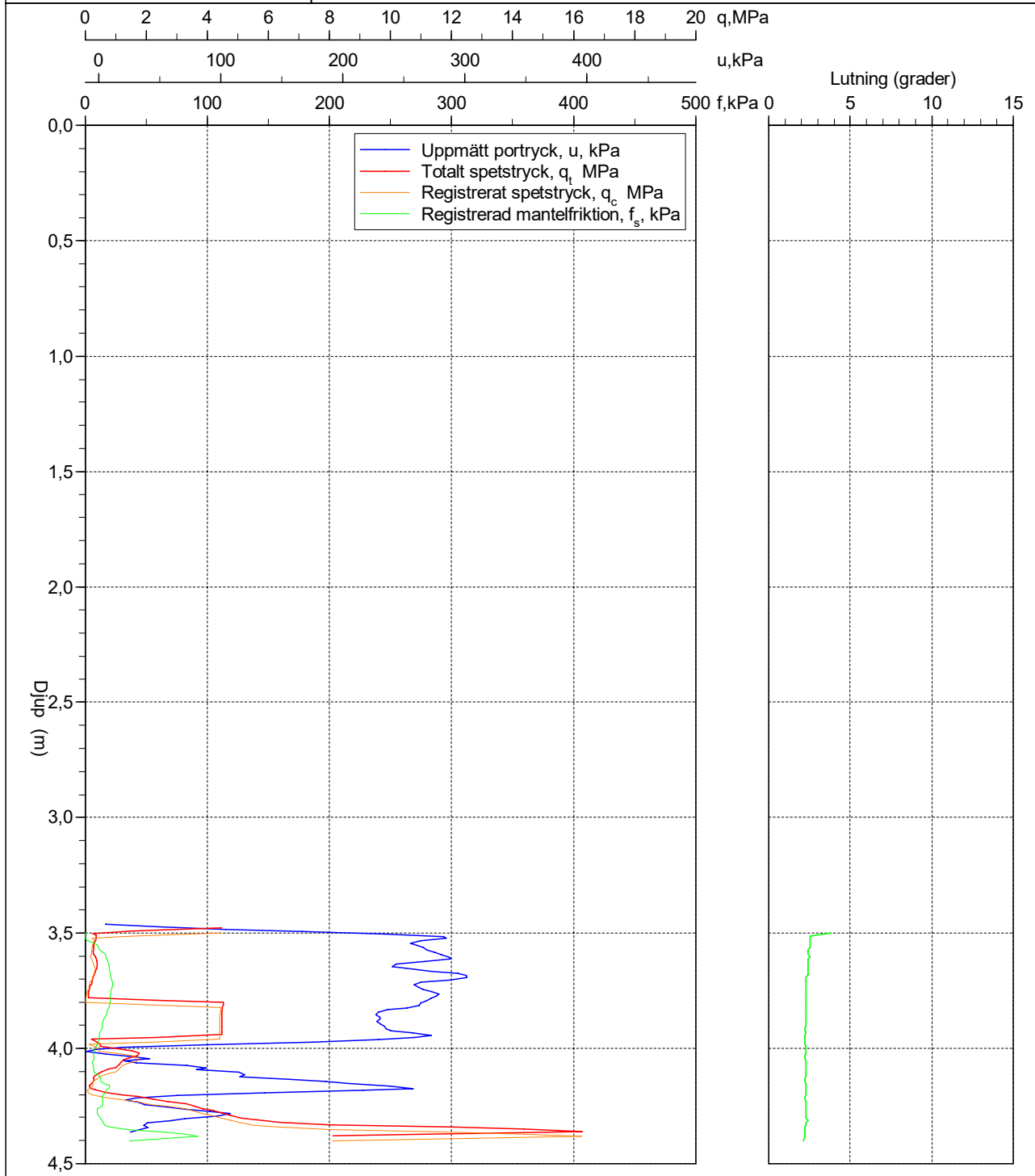
Projekt NFVP 10321719				Plats Järfälla Borrhål 21W031 Datum 20210910										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	3,37	F	2,00				33,1	33,1						
3,37	3,50	F	2,00				67,4	66,7						
3,50	3,70	Cl vL	NC	1,51	0,71	14,6	70,4	68,1	57,9	1,00				
3,70	3,90	Si Med		1,51	0,71	((291,1))	73,4	69,1			16,7	21,5	17,2	
3,90	4,10	Si L		1,51	0,71	((80,1))	76,3	70,0			5,2	6,2	4,9	
4,10	4,29	Cl M	OC	1,51	0,71	41,8	79,3	71,0	205,2	2,89				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W031
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	20210910
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	3,50 m	Förborrat material	F
Start djup	3,50 m	Geometri	Normal
Stopp djup	4,40 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	3,37 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	4,74 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



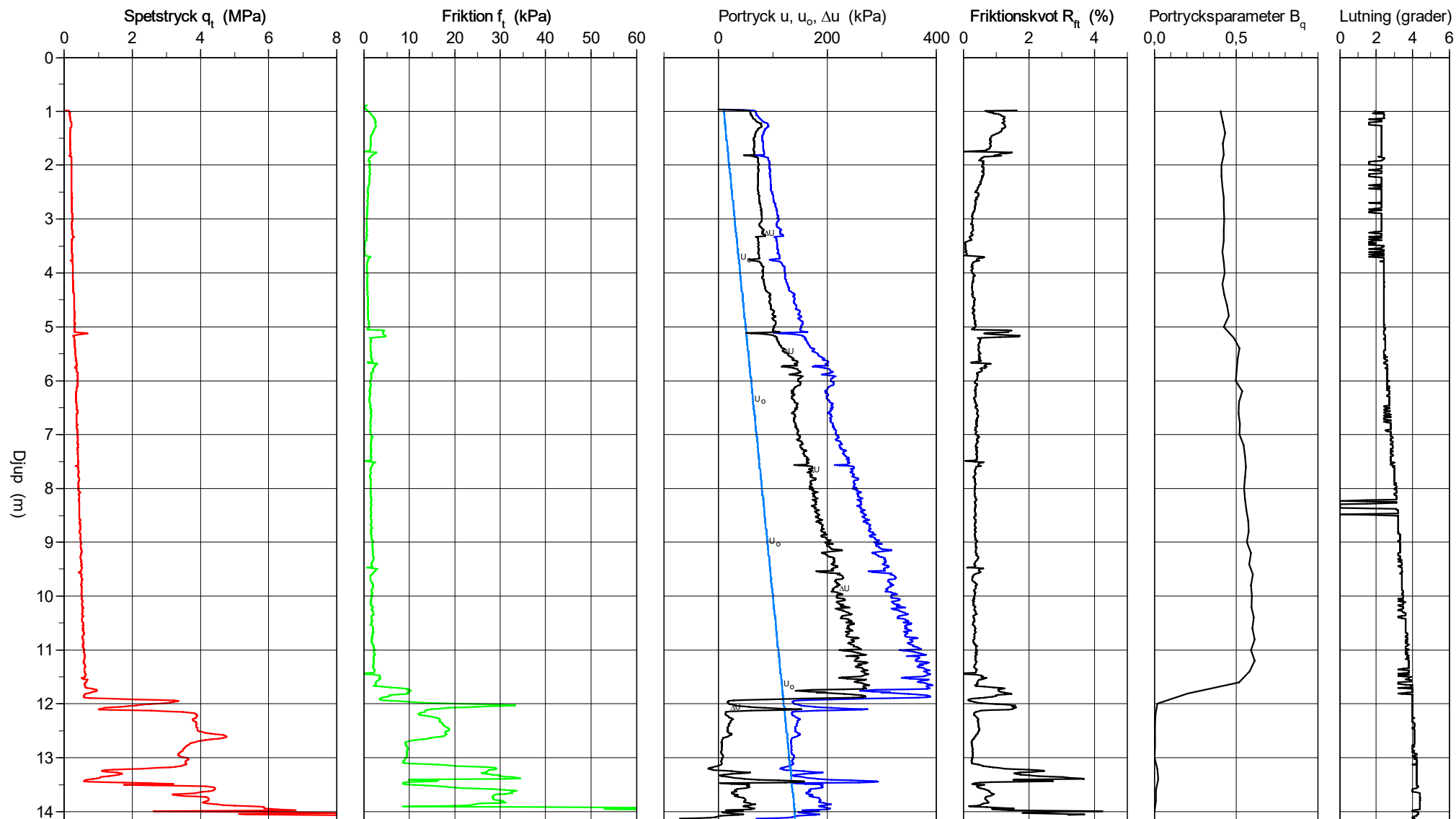
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 14,19 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 1,08 m
 Förborrat material F
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerol
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPTu
 Sond nr 51809

Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W041
 Datum 20211006



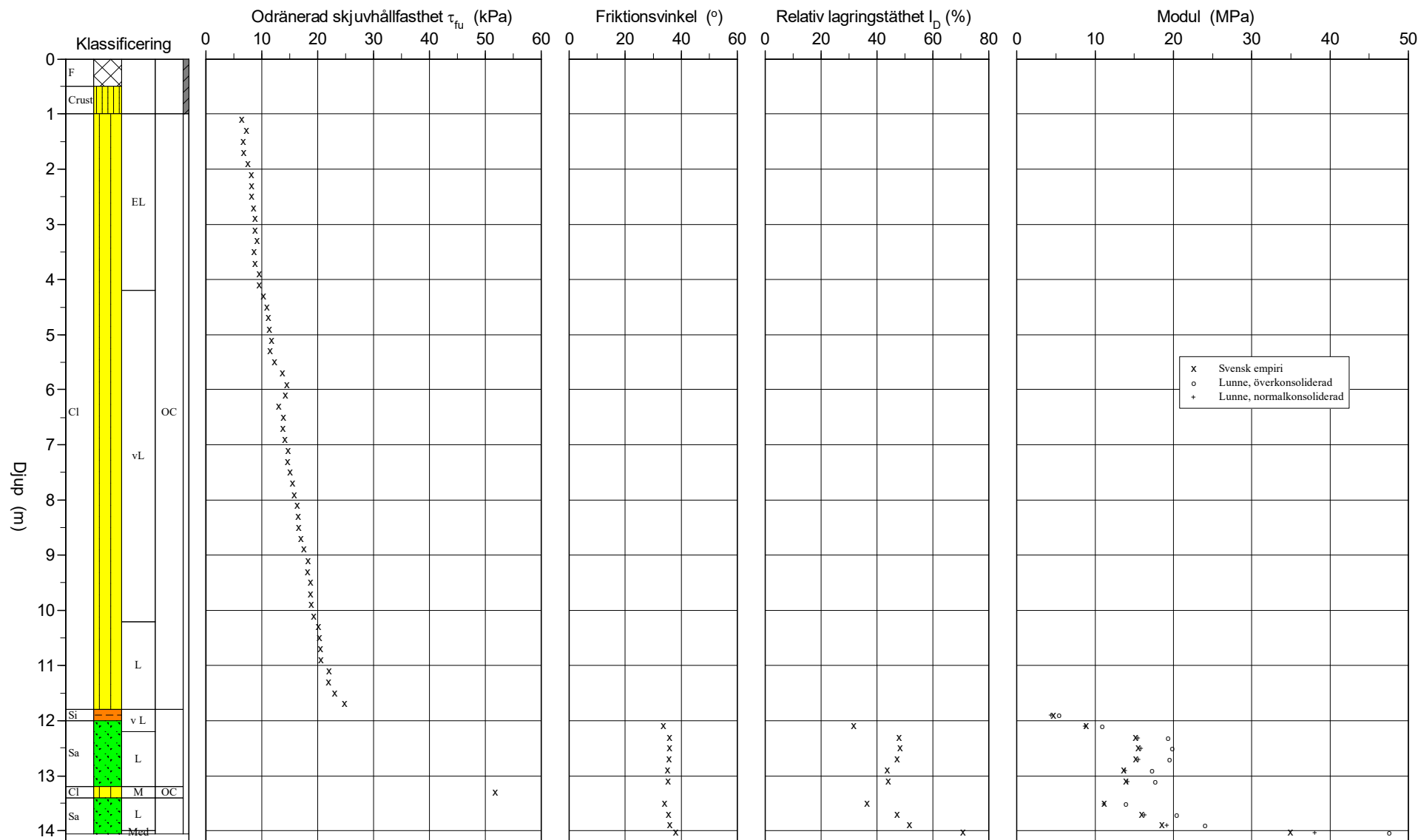
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 1,08 m
 Grundvattenyta 0,00 m
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m
 Förborrat material F
 Utrustning CPTu
 Geometri Normal

Utvärderare M.Garpefjäll
 Datum för utvärdering 2021-11-03

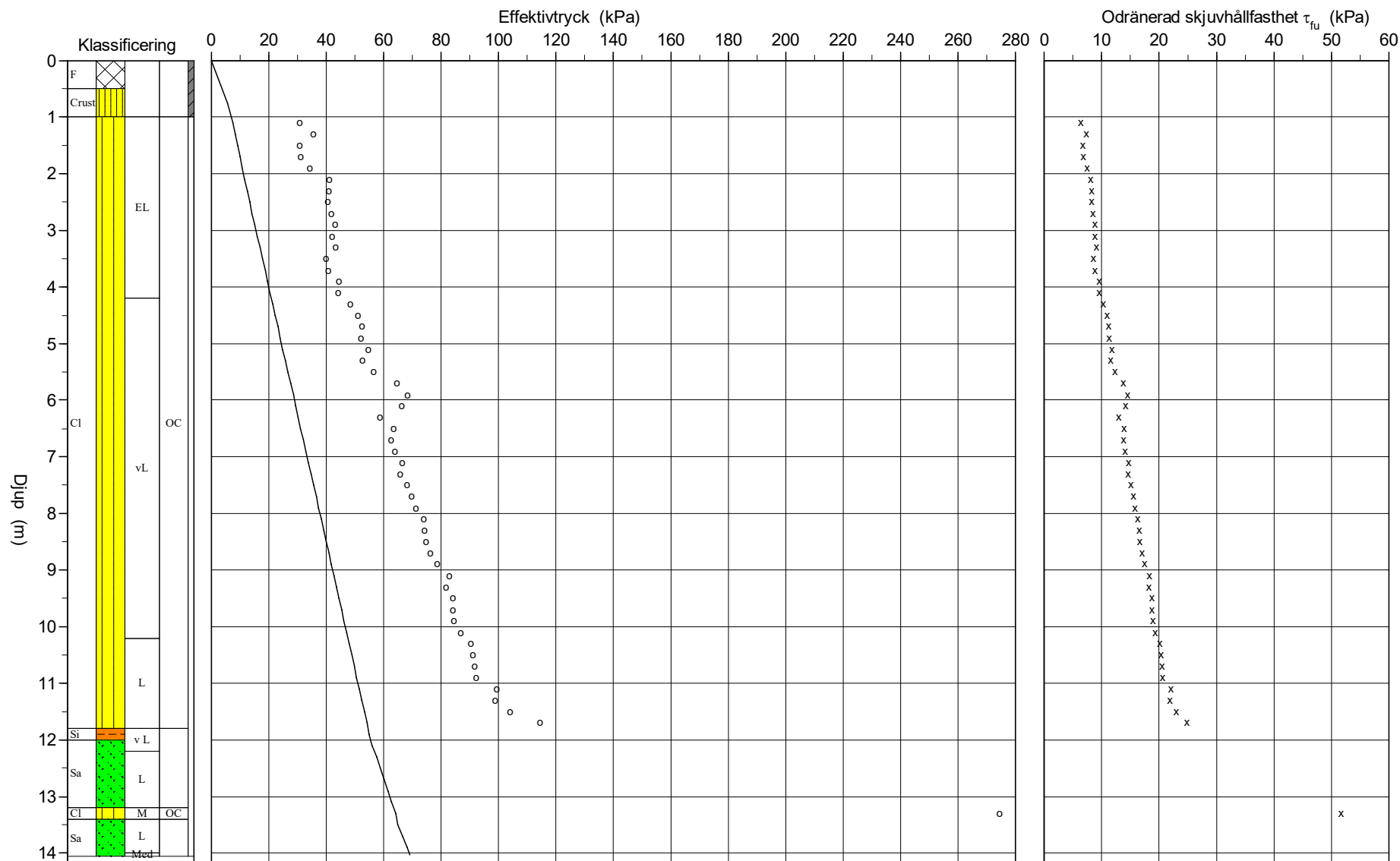
Projekt NFVP
 Projekt nr 10321719
 Plats Järfälla
 Borrhål 21W041
 Datum 20211006



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	M.Garpefjäll
Nivå vid referens	1,08 m	Förborrat material	F	Datum för utvärdering	2021-11-03
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	CPTu		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	NFVP
Projekt nr	10321719
Plats	Järfälla
Borrhål	21W041
Datum	20211006



CPT - sondering

Projekt NFVP 10321719		Plats Järfälla Borrhål 21W041 Datum 20211006																																												
Förborrningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 14,19 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 1,08 m	Förborrat material F Geometri Normal Vätska i filter Glycerol Operatör P.Axelsson Utrustning CPTu <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																													
Kalibreringsdata Spets 51809 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-05-18 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,680 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,006 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>7,80</td> <td>0,70</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>7,80</td> <td>0,70</td> <td>0,11</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	7,80	0,70	0,11	Diff	7,80	0,70	0,11																											
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																											
Före	0,00	0,00	0,00																																											
Efter	7,80	0,70	0,11																																											
Diff	7,80	0,70	0,11																																											
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																																			
Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																												
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																														
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,50</td> <td>1,80</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2">F Crust</td> </tr> <tr> <td>0,50</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,43</td> <td>0,86</td> <td rowspan="5"> </td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>5,00</td> <td>1,47</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>11,90</td> <td>1,47</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>11,90</td> <td>13,10</td> <td>1,70</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>13,10</td> <td>13,40</td> <td>1,47</td> <td>0,71</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,50	1,80		F Crust	0,50	1,00	1,70	1,00	2,00	1,43	0,86		2,00	5,00	1,47	0,71	5,00	11,90	1,47	0,71	11,90	13,10	1,70		13,10	13,40	1,47	0,71
Djup (m)	Portryck (kPa)																																													
0,00	0,00																																													
Djup (m)																																														
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																										
Från	Till	(ton/m ³)																																												
0,00	0,50	1,80		F Crust																																										
0,50	1,00	1,70																																												
1,00	2,00	1,43	0,86																																											
2,00	5,00	1,47	0,71																																											
5,00	11,90	1,47	0,71																																											
11,90	13,10	1,70																																												
13,10	13,40	1,47	0,71																																											
Anmärkning Grundvattenytan antagen under lera med torrskorpekaraktär Prov tagen från samma punkt 21W041 Skr																																														

CPT - sondering

Sida 1 av 1

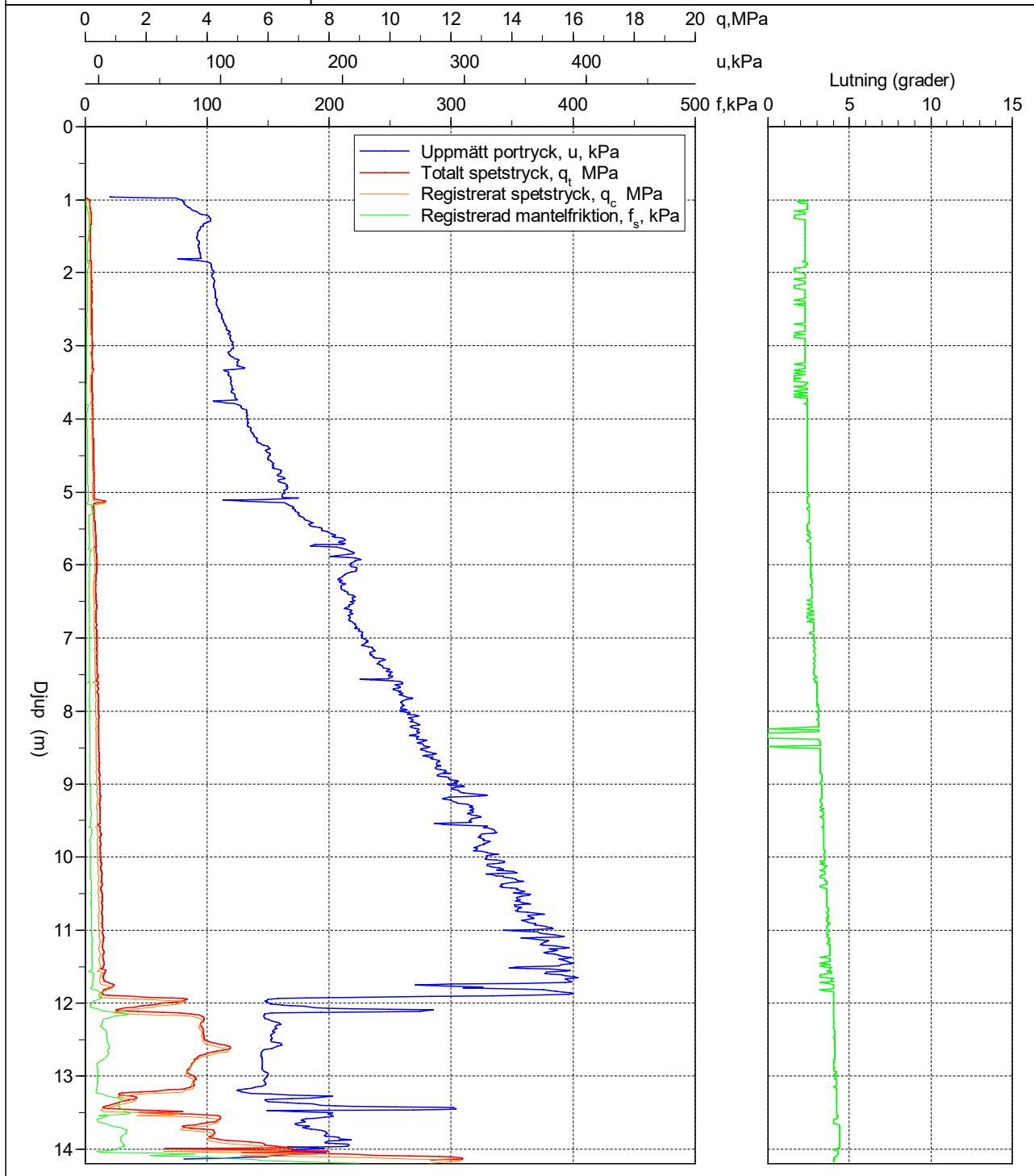
Projekt NFVP 10321719				Plats Järfälla Borrhål 21W041 Datum 20211006										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	1,9						
0,50	1,00	Crust	1,70				13,0	5,5						
1,00	1,20	CI EL	OC 1,43	0,86	6,4		18,6	7,6	30,8	4,06				
1,20	1,40	CI EL	OC 1,43	0,86	7,3		21,4	8,4	35,5	4,23				
1,40	1,60	CI EL	OC 1,43	0,86	6,7		24,2	9,2	30,9	3,35				
1,60	1,80	CI EL	OC 1,43	0,86	6,8		27,0	10,0	31,1	3,11				
1,80	2,00	CI EL	OC 1,43	0,86	7,5		29,8	10,8	34,4	3,18				
2,00	2,20	CI EL	OC 1,47	0,71	8,1		32,6	11,6	41,1	3,54				
2,20	2,40	CI EL	OC 1,47	0,71	8,2		35,5	12,5	41,0	3,28				
2,40	2,60	CI EL	OC 1,47	0,71	8,2		38,4	13,4	40,6	3,03				
2,60	2,80	CI EL	OC 1,47	0,71	8,5		41,3	14,3	41,7	2,92				
2,80	3,00	CI EL	OC 1,47	0,71	8,8		44,2	15,2	43,1	2,85				
3,00	3,20	CI EL	OC 1,47	0,71	8,8		47,0	16,0	42,2	2,63				
3,20	3,40	CI EL	OC 1,47	0,71	9,1		49,9	16,9	43,4	2,57				
3,40	3,60	CI EL	OC 1,47	0,71	8,6		52,8	17,8	39,9	2,24				
3,60	3,80	CI EL	OC 1,47	0,71	8,8		55,7	18,7	40,8	2,18				
3,80	4,00	CI EL	OC 1,47	0,71	9,5		58,6	19,6	44,7	2,28				
4,00	4,20	CI EL	OC 1,47	0,71	9,6		61,5	20,5	44,3	2,16				
4,20	4,40	CI vL	OC 1,47	0,71	10,3		64,3	21,3	48,3	2,26				
4,40	4,60	CI vL	OC 1,47	0,71	10,9		67,2	22,2	51,1	2,30				
4,60	4,80	CI vL	OC 1,47	0,71	11,2		70,1	23,1	52,3	2,26				
4,80	5,00	CI vL	OC 1,47	0,71	11,3		73,0	24,0	52,3	2,18				
5,00	5,20	CI vL	OC 1,47	0,71	11,8		75,9	24,9	54,7	2,20				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,47	0,71	11,5		78,8	25,8	52,5	2,04				
5,40	5,60	CI vL	OC 1,47	0,71	12,3		81,6	26,6	56,6	2,12				
5,60	5,80	CI vL	OC 1,47	0,71	13,7		84,7	27,7	64,5	2,33				
5,80	6,00	CI vL	OC 1,47	0,71	14,5		87,6	28,6	68,3	2,39				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,47	0,71	14,2		90,4	29,4	66,4	2,25				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,47	0,71	13,0		93,2	30,2	58,8	1,95				
6,40	6,60	CI vL	OC 1,47	0,71	13,9		96,1	31,1	63,4	2,04				
6,60	6,80	CI vL	OC 1,47	0,71	13,8		99,0	32,0	62,5	1,96				
6,80	7,00	CI vL	OC 1,47	0,71	14,1		102,0	33,0	63,9	1,94				
7,00	7,20	CI vL	OC 1,47	0,71	14,6		104,9	33,9	66,5	1,96				
7,20	7,40	CI vL	OC 1,47	0,71	14,6		107,8	34,8	65,8	1,89				
7,40	7,60	CI vL	OC 1,47	0,71	15,1		110,6	35,6	68,2	1,91				
7,60	7,80	CI vL	OC 1,47	0,71	15,5		113,5	36,5	69,9	1,91				
7,80	8,00	CI vL	OC 1,47	0,71	15,8		116,4	37,4	71,1	1,90				
8,00	8,20	CI vL	OC 1,47	0,71	16,3		119,3	38,3	74,0	1,93				
8,20	8,40	CI vL	OC 1,47	0,71	16,5		122,2	39,2	74,4	1,90				
8,40	8,60	CI vL	OC 1,47	0,71	16,6		125,1	40,1	74,8	1,87				
8,60	8,80	CI vL	OC 1,47	0,71	17,0		127,9	40,9	76,5	1,87				
8,80	9,00	CI vL	OC 1,47	0,71	17,5		130,8	41,8	78,8	1,89				
9,00	9,20	CI vL	OC 1,47	0,71	18,3		133,7	42,7	83,0	1,94				
9,20	9,40	CI vL	OC 1,47	0,71	18,2		136,6	43,6	81,8	1,88				
9,40	9,60	CI vL	OC 1,47	0,71	18,7		139,5	44,5	84,2	1,89				
9,60	9,80	CI vL	OC 1,47	0,71	18,7		142,4	45,4	84,1	1,85				
9,80	10,00	CI vL	OC 1,47	0,71	18,9		145,2	46,2	84,4	1,82				
10,00	10,20	CI vL	OC 1,47	0,71	19,3		148,1	47,1	86,7	1,84				
10,20	10,40	CI L	OC 1,47	0,71	20,1		151,0	48,0	90,5	1,88				
10,40	10,60	CI L	OC 1,47	0,71	20,2		153,9	48,9	90,9	1,86				
10,60	10,80	CI L	OC 1,47	0,71	20,5		156,8	49,8	91,7	1,84				
10,80	11,00	CI L	OC 1,47	0,71	20,6		159,7	50,7	92,3	1,82				
11,00	11,20	CI L	OC 1,47	0,71	22,0		162,6	51,6	99,3	1,93				
11,20	11,40	CI L	OC 1,47	0,71	21,9		165,4	52,4	98,8	1,88				
11,40	11,60	CI L	OC 1,47	0,71	23,0		168,3	53,3	104,2	1,95				
11,60	11,80	CI L	OC 1,47	0,71	24,8		171,2	54,2	114,4	2,11				
11,80	12,00	Si v L	OC 1,47	0,71	((62,7))		174,1	55,1			4,6	5,4	4,3	
12,00	12,20	Sa v L	1,70			33,5	177,1	56,1			31,6	8,9	10,9	8,7
12,20	12,40	Sa L	1,70			35,8	180,5	57,5			47,7	15,1	19,3	15,5
12,40	12,60	Sa L	1,70			35,8	183,8	58,8			48,1	15,5	19,8	15,9
12,60	12,80	Sa L	1,70			35,6	187,2	60,2			47,3	15,2	19,5	15,6
12,80	13,00	Sa L	1,70			35,1	190,5	61,5			43,5	13,6	17,3	13,8
13,00	13,20	Sa L	1,70			35,1	193,8	62,8			43,9	13,9	17,7	14,2
13,20	13,40	CI M	OC 1,47	0,71	51,7		197,2	64,2	274,4	4,27				
13,40	13,60	Sa L	1,80			34,0	200,1	65,1			36,5	11,1	13,9	11,1
13,60	13,80	Sa L	1,80			35,4	203,6	66,6			47,2	15,9	20,4	16,3
13,80	14,00	Sa L	1,80			36,0	207,1	68,1			51,5	18,5	24,0	19,2
14,00	14,06	Sa Med	1,90			38,0	209,5	69,2			70,9	34,9	47,6	38,1

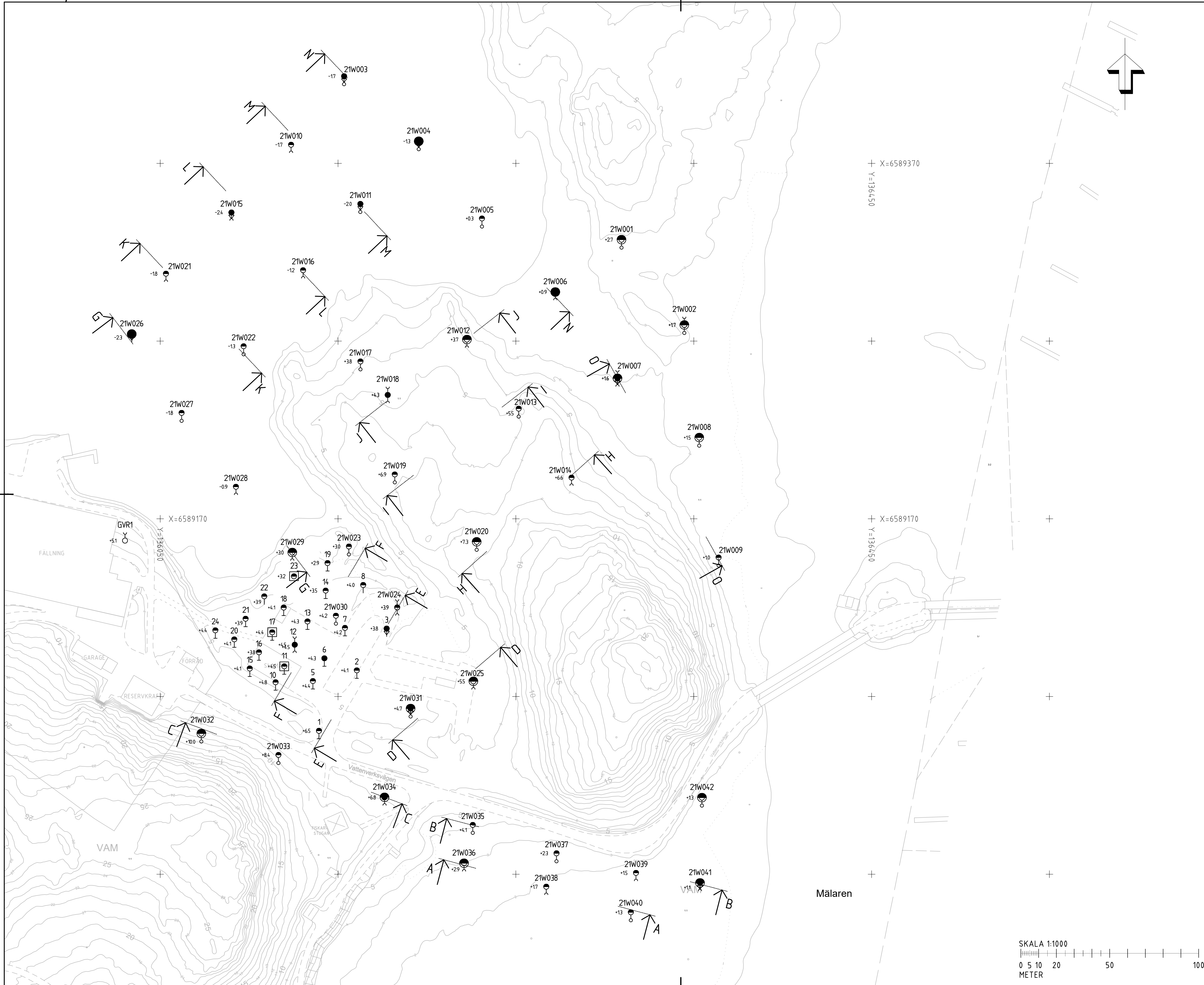
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	NFVP	Plats	Järfälla
Projektnummer	10321719	Borrhål	21W041
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20211006
Borrningsledare	P.Axelsson		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	14,19 m	Vätska i filter	Glycerol
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	CPTu
Nivå vid referens	1,08 m	Sond Nr	51809

Portryck registrerat vid sondering





KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONSRITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13

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

PROGRAMHANDLING

**NFVP
NORRVATTEN AB**

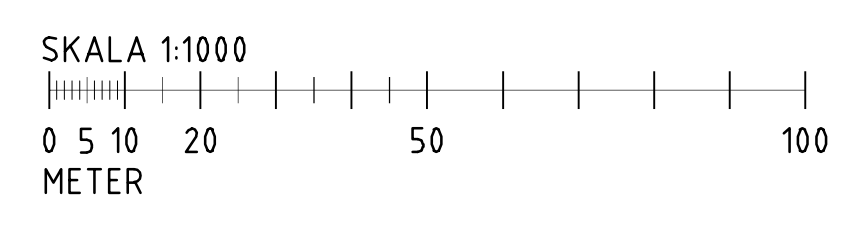
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



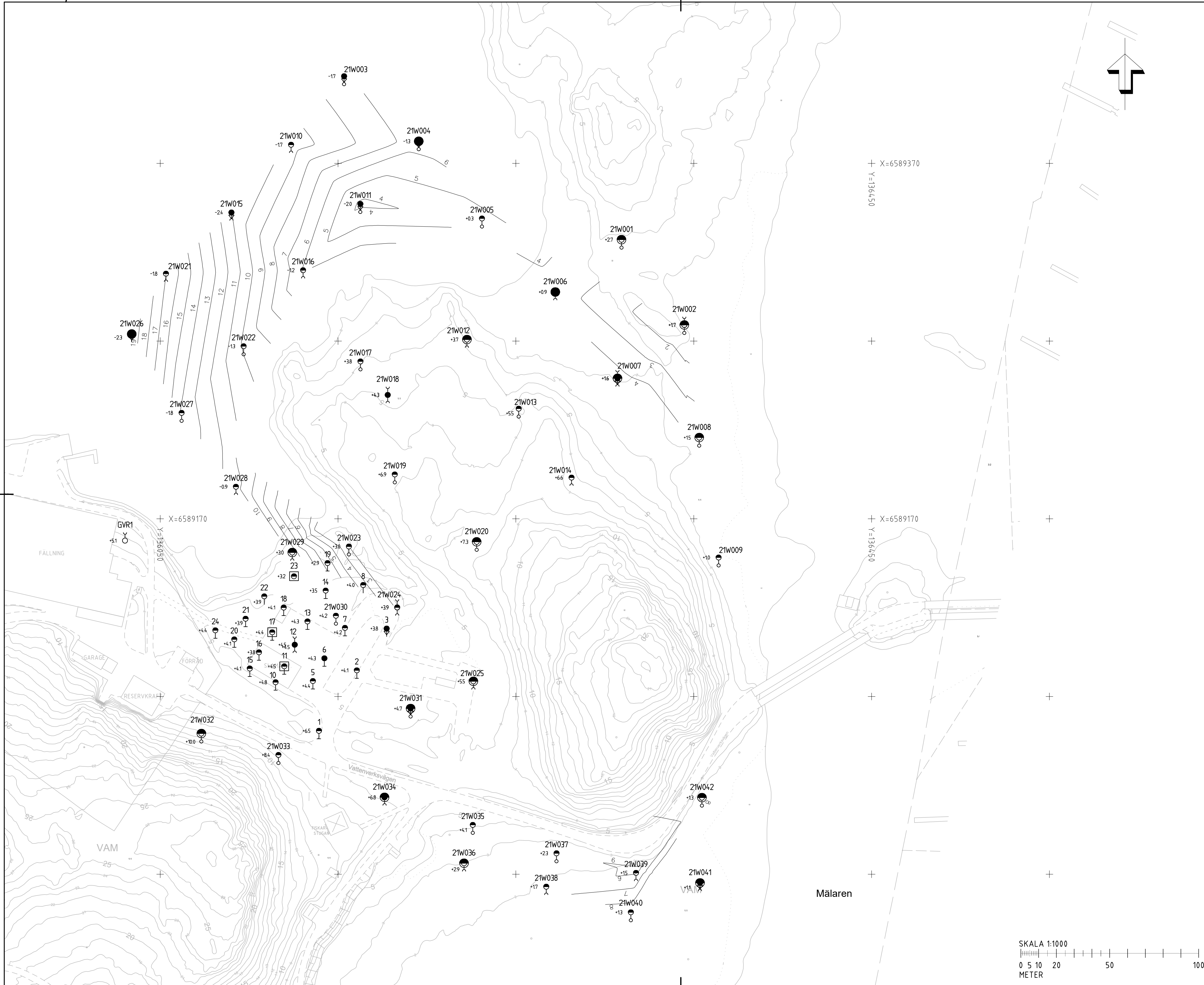
UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
PLAN

SKALA 1:1000	A1	NUMMER G-10-1-01	BET
-----------------	----	---------------------	-----



FIL: R:\6656\33306\11_LAND\Borrup\G-10-1-01.dwg PLOT DAT: 2021-11-29 08:24 AV: ANVANDARE: WSP0297



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

— LERDJUP

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13

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

PROGRAMHANDLING

**NFVP
NORRVATTEN AB**

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

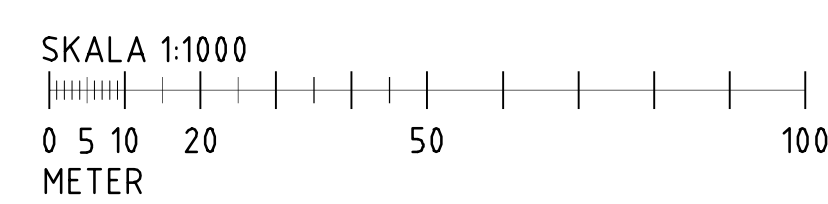


UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVÄRIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

LERDJUP
PLAN

SKALA 1:1000	A1	NUMMER G-10-1-02	BET
-----------------	----	---------------------	-----



FL:\Uppdragsmater\G-10\G-10-1-02\G-10-1-02.dwg PLOT: 2021-12-30 16:28:41 AV ANVÄNDARE: M5352971

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

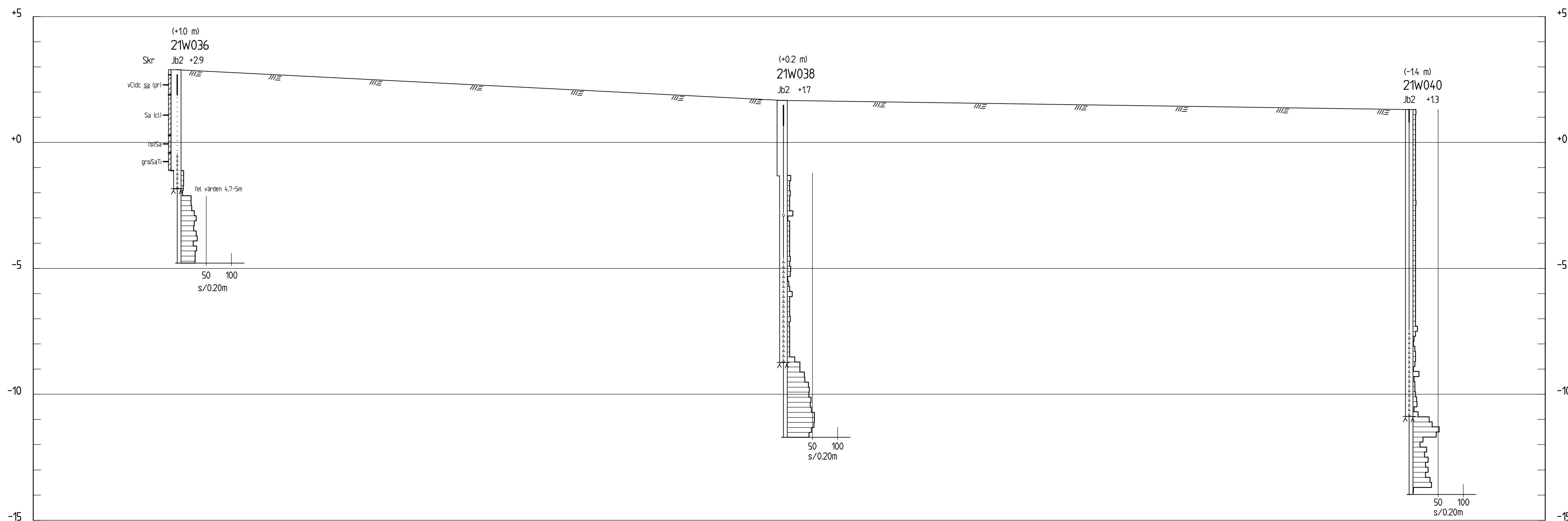
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

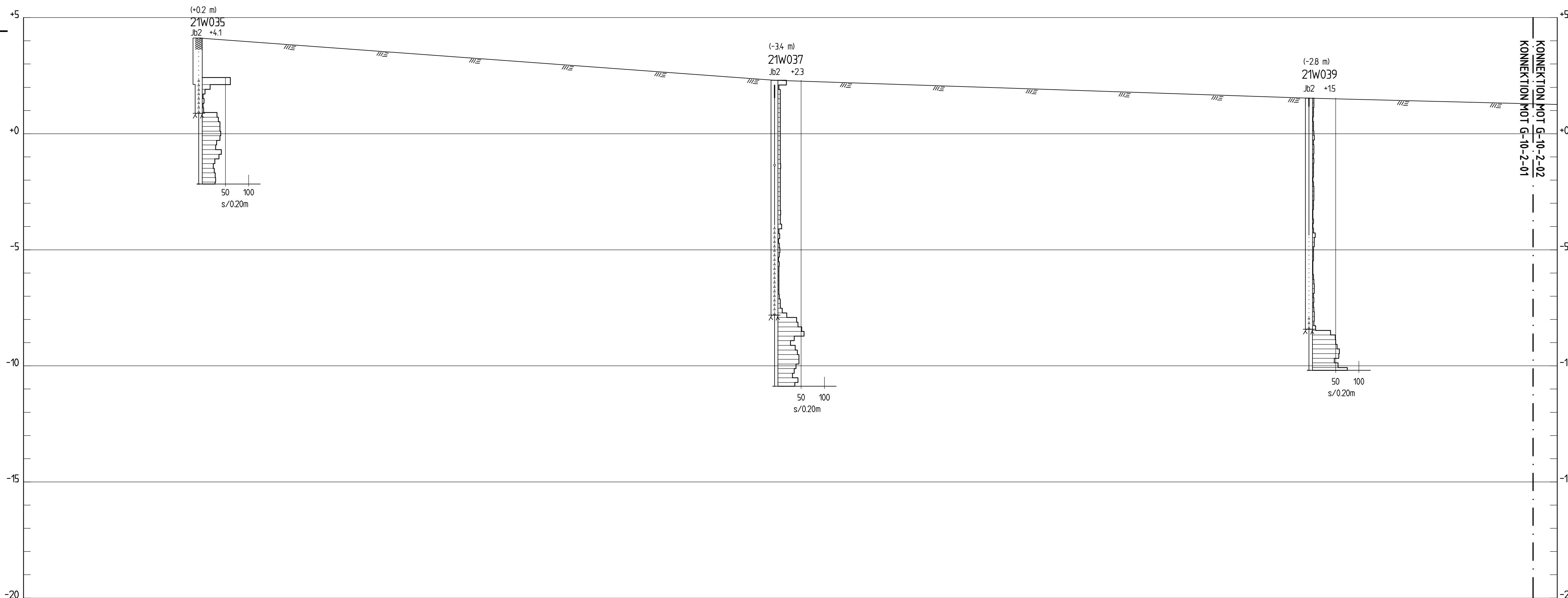
MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONSRITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PROGRAMHANDLING			
NFVP			
NORRVATTEN AB			
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD GEOTEKNIK 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN TEL: 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL	
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST		
UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
SEKTION A-A, B-B			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10-2-01	

FIL: R:\665\123008\11_L00\BORR\G-10-2-01.dwg TITEL: 2021-12-03 08:52:23 AV: ANVÄNDARE: INF0207

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

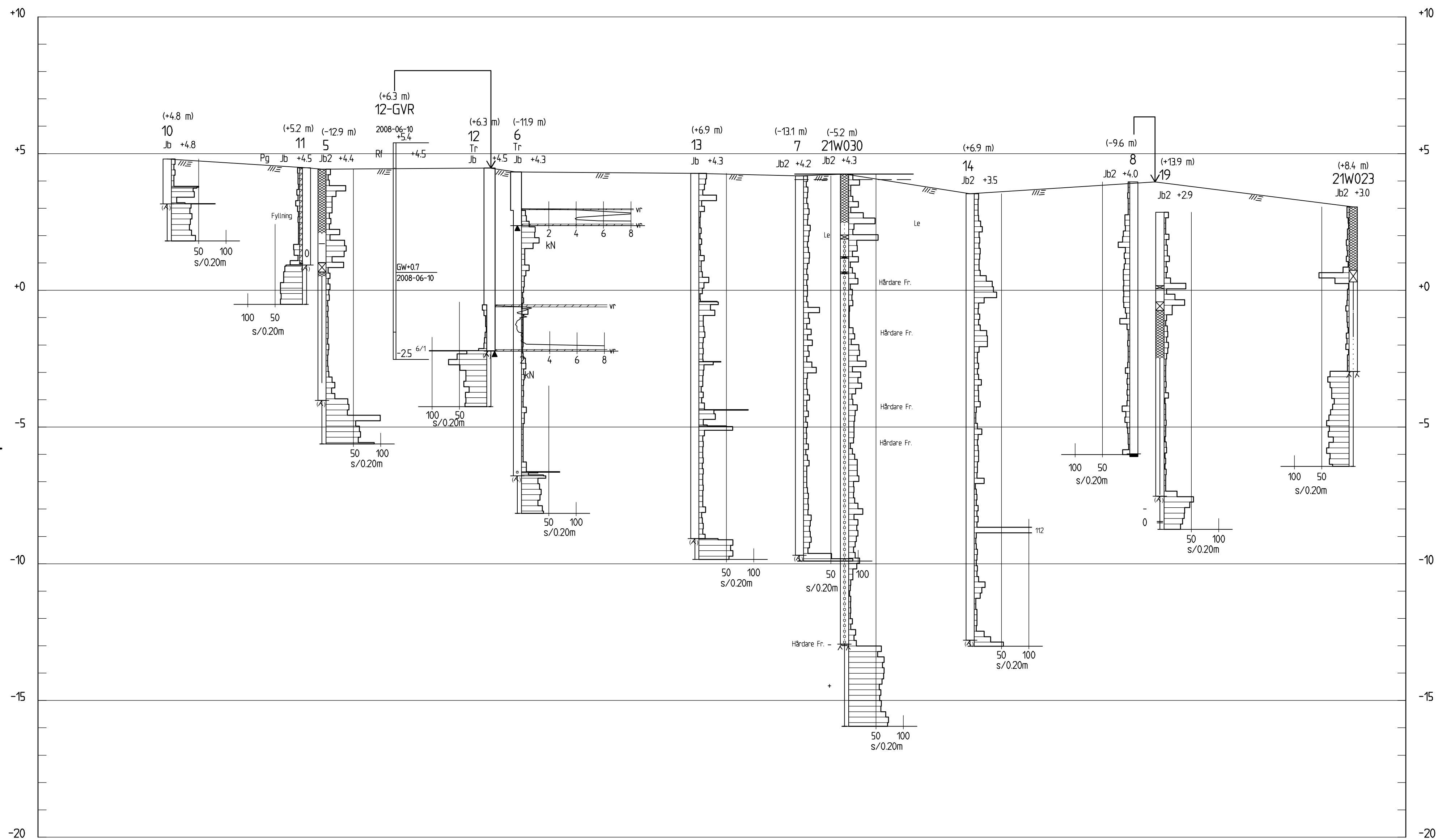
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION F-F
H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION F-F

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10-2-04	BET
--------------------------	---------------------	-----

FIL: R:\665\12308\11_L00\Borrig\G-10-2-04.dwg TITEL: 2021-12-03 08:49 AV: ANVÄNDARE: INF02571

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

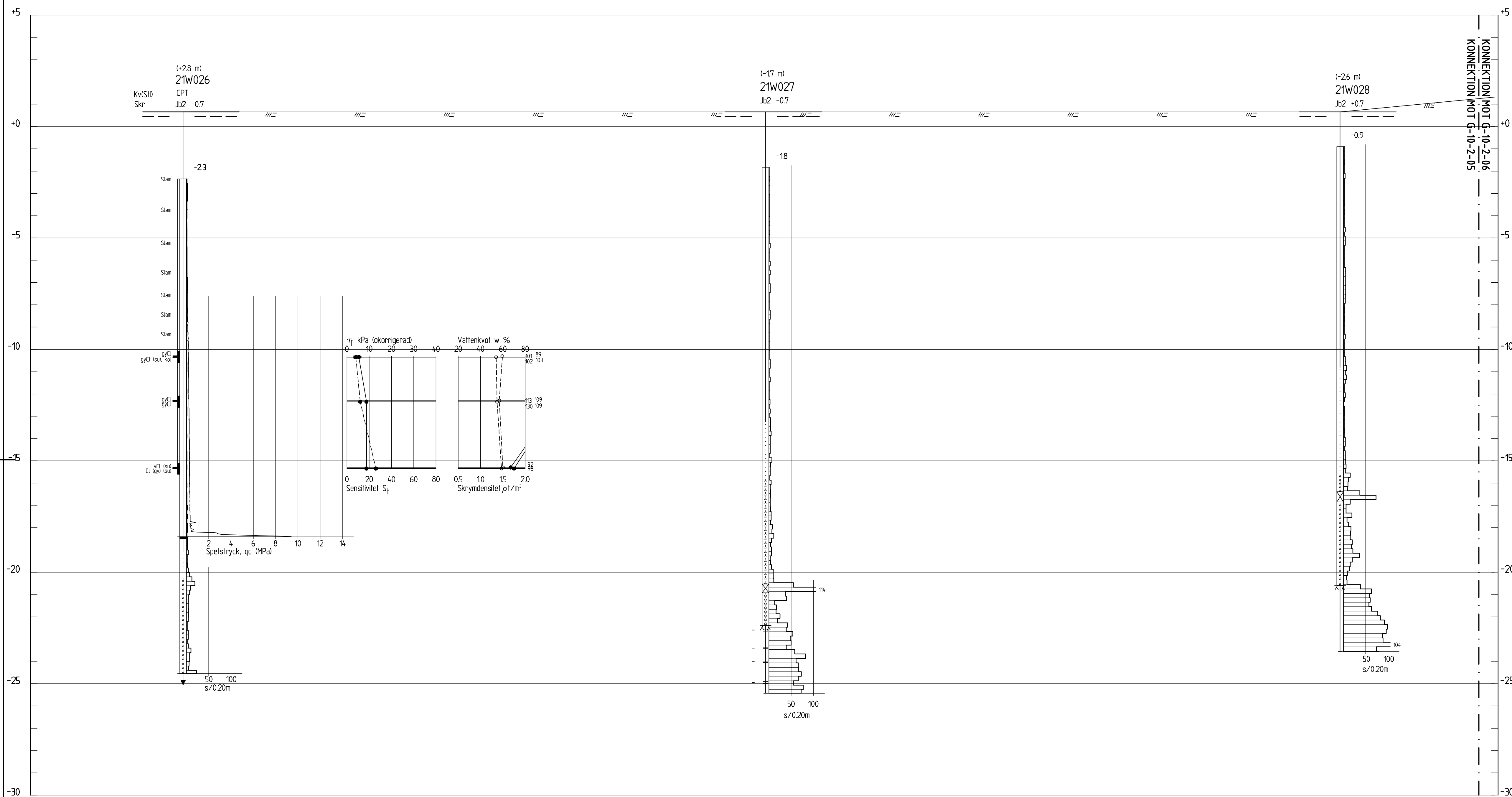
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONSRITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION G-G
H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVARNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION G-G

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10-2-05	BET
--------------------------	---------------------	-----

FIL: R:\6656\33306\11_L00\BorrG-10-2-05.dwg TITEL: 2021-12-03 08:40 AV: ANVÄNDARE: INF0207

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

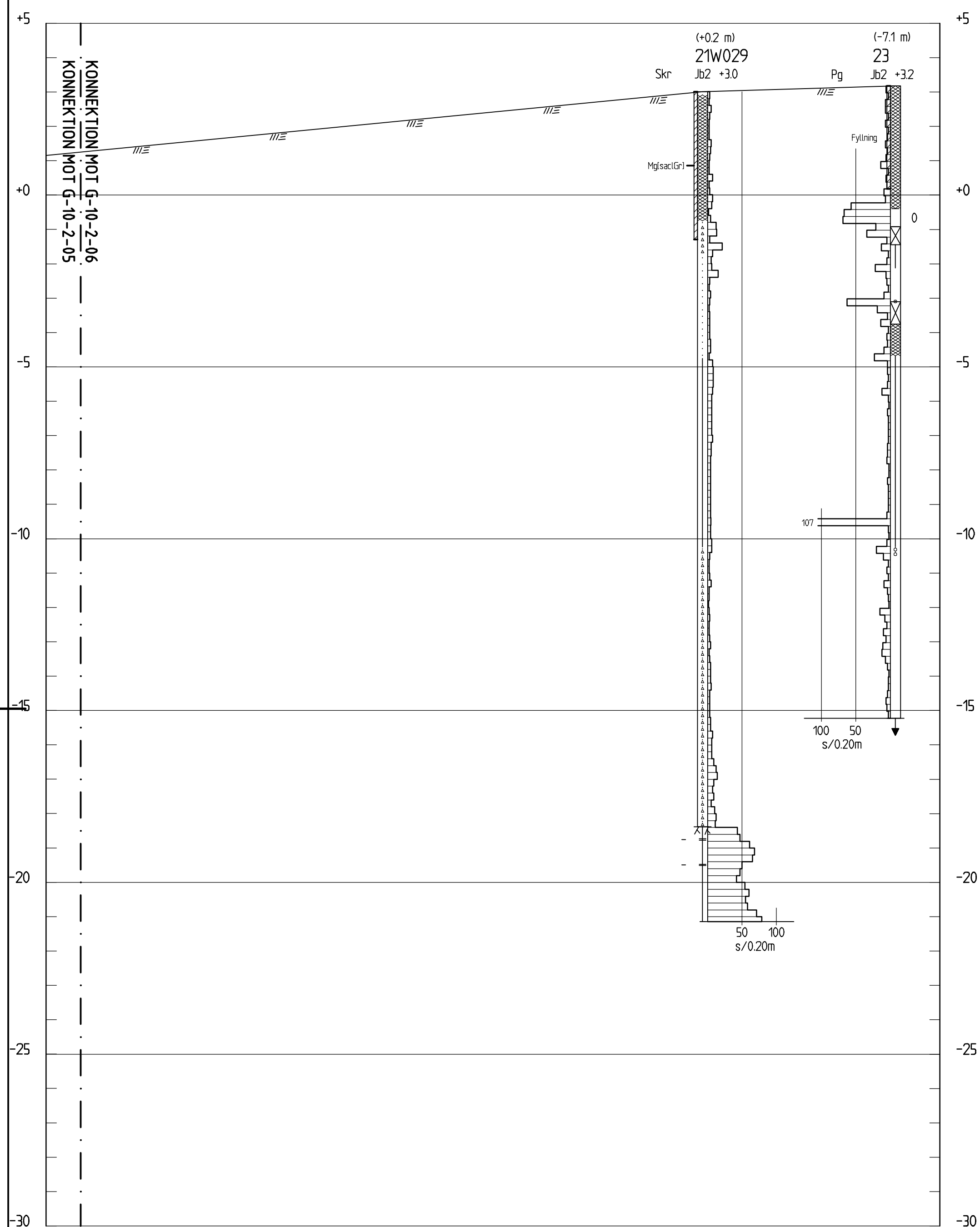
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION G-G
H 1: 100 L 1: 200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVARNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION G-G

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10-2-06
--------------------------	--------------	------------------

FIL: R:\665\13308\13308\G-10-2-06.dwg TITEL: 2021-12-03 14:29 80/103 AV: ANVÄNDARE: INF50297

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

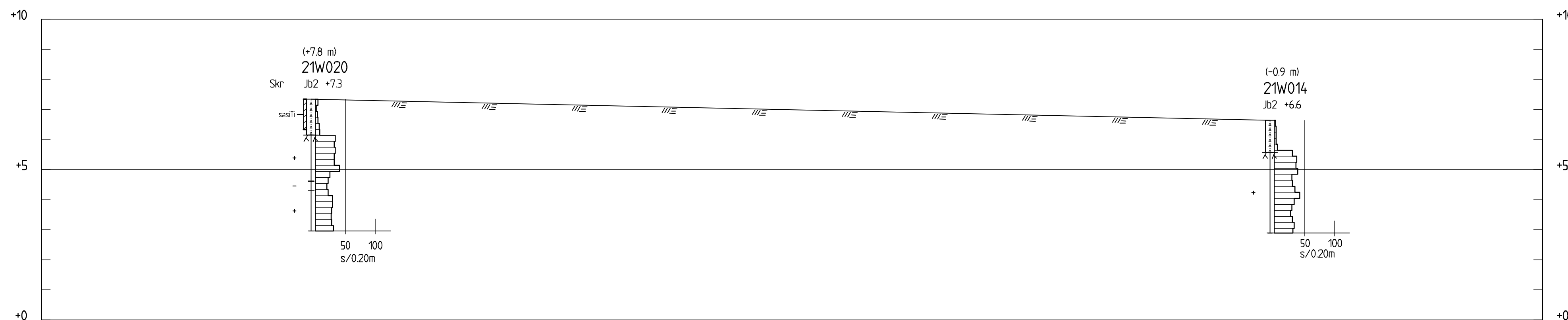
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

MARKYTA

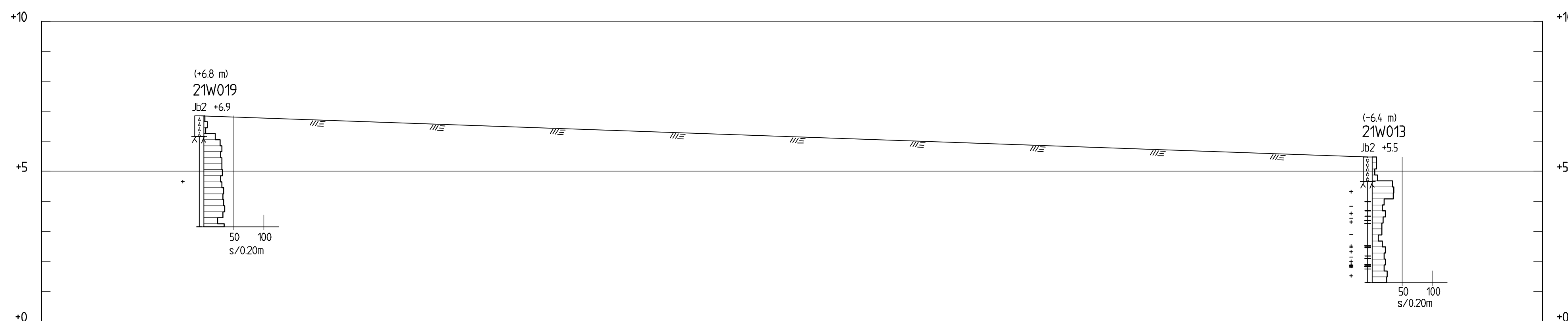
HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



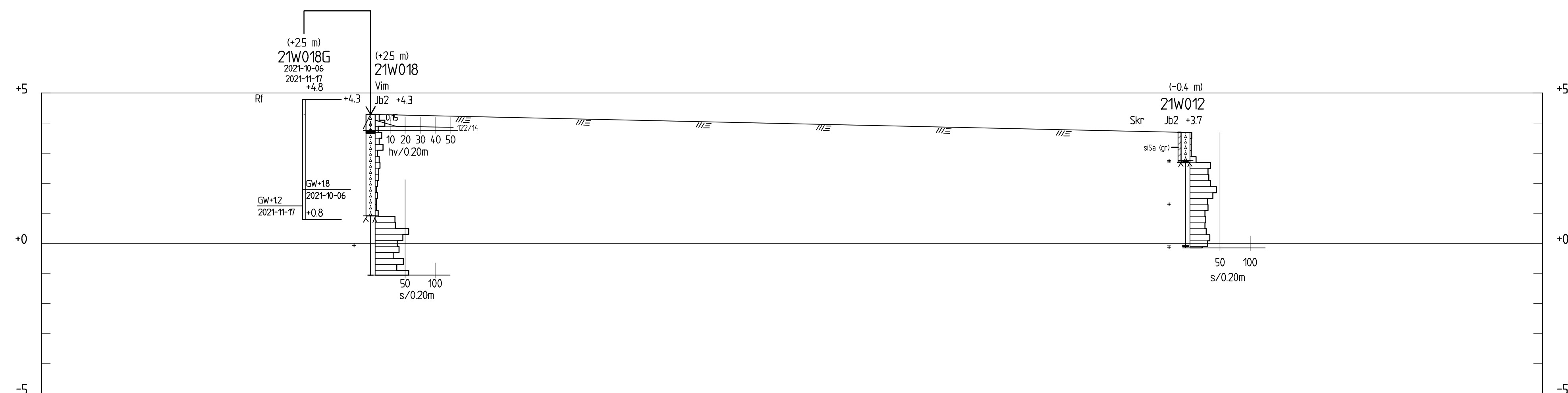
SEKTION H-H

H 1:100 L 1:200



SEKTION I-I

H 1:100 L 1:200



SEKTION J-J

H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVARNSVERKET

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

SEKTION H-H, I-I, J-J

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10-2-07
--------------------------	--------------	------------------

FIL: R:\665\12308\11_L00\BorrUG-10-2-07.dwg TITEL: 2021-12-03 10:06 AV: ANVÄNDARE: INF0207

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

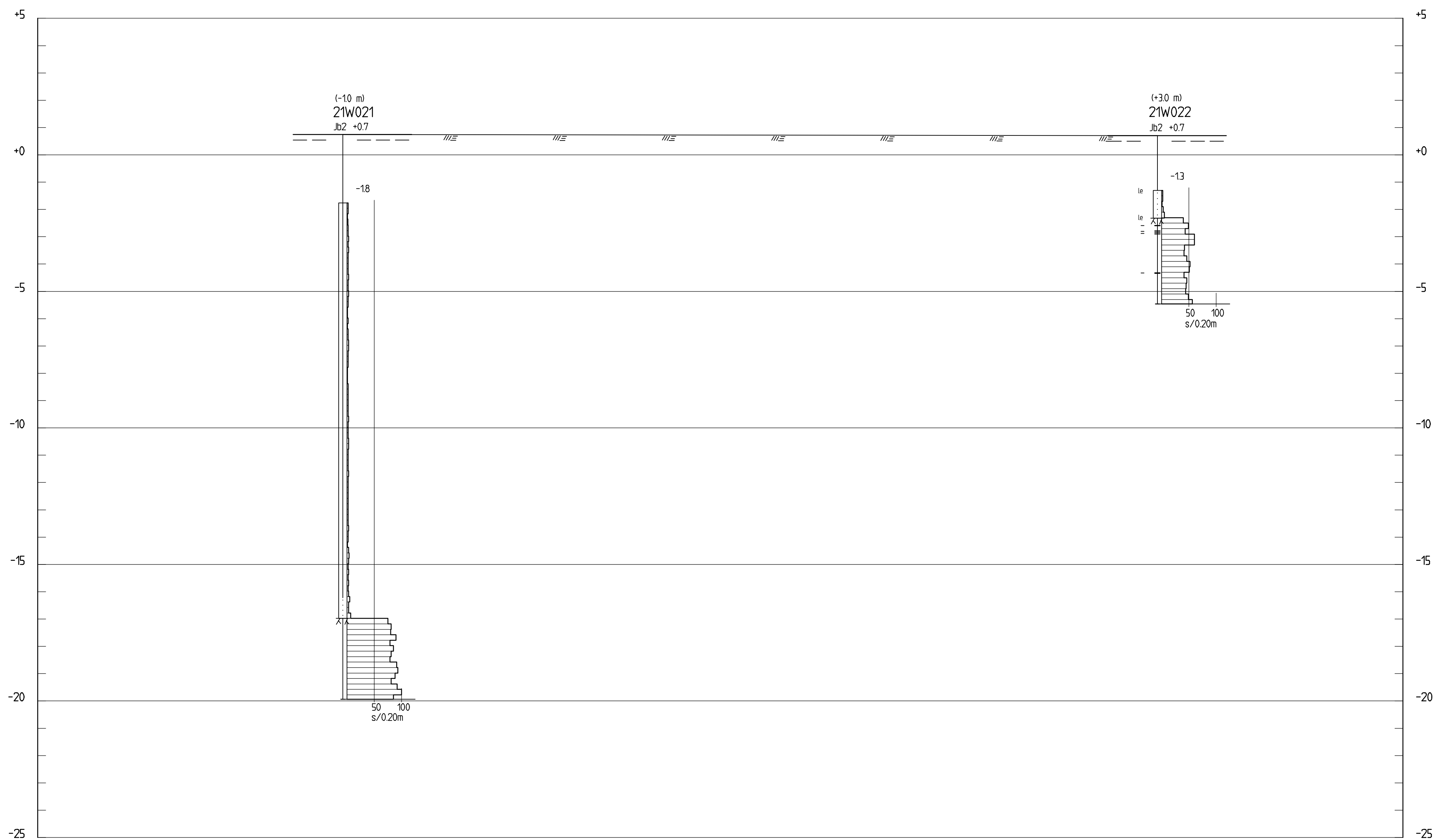
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION K-K
H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
SEKTION K-K

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10-2-08
--------------------------	--------------	------------------

FIL: R:\665\12308\11_L00\BorrG-10-2-08.dwg TITEL: 2021-12-29 08:05 AV: ANVÄNDARE: INF50297

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

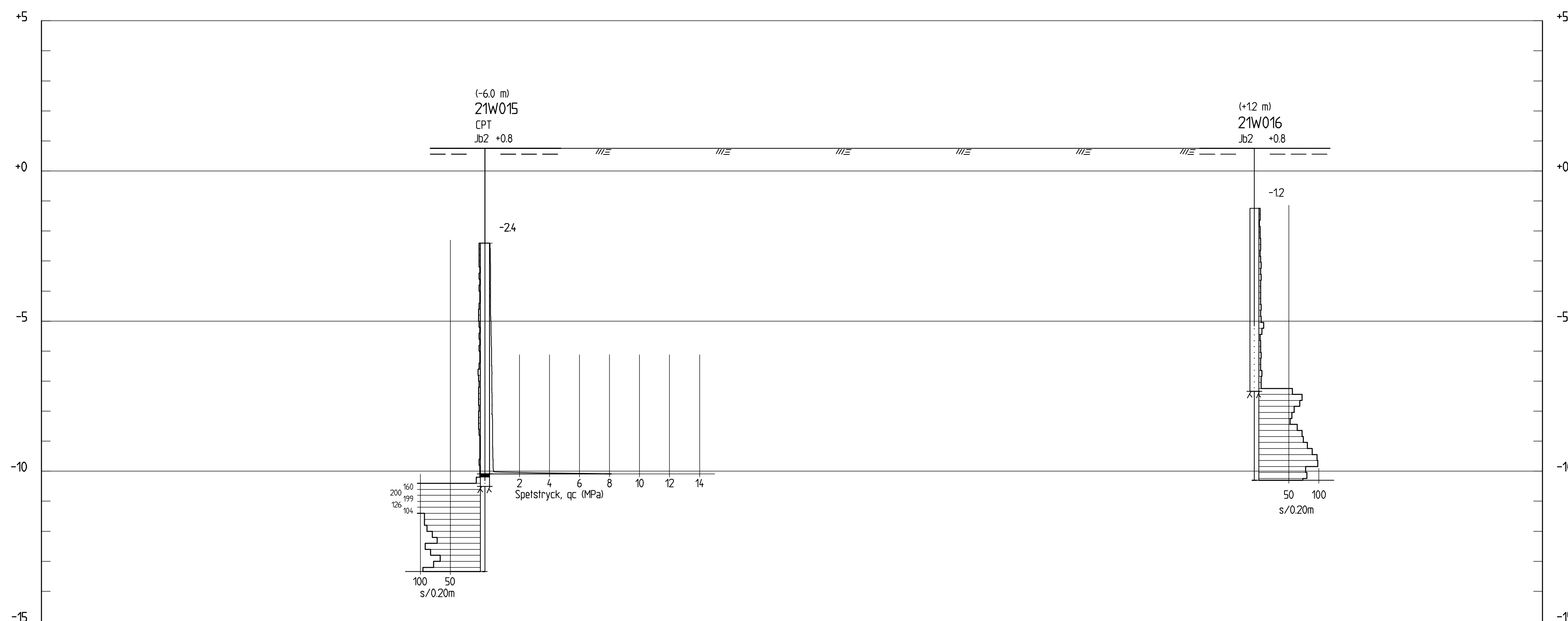
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

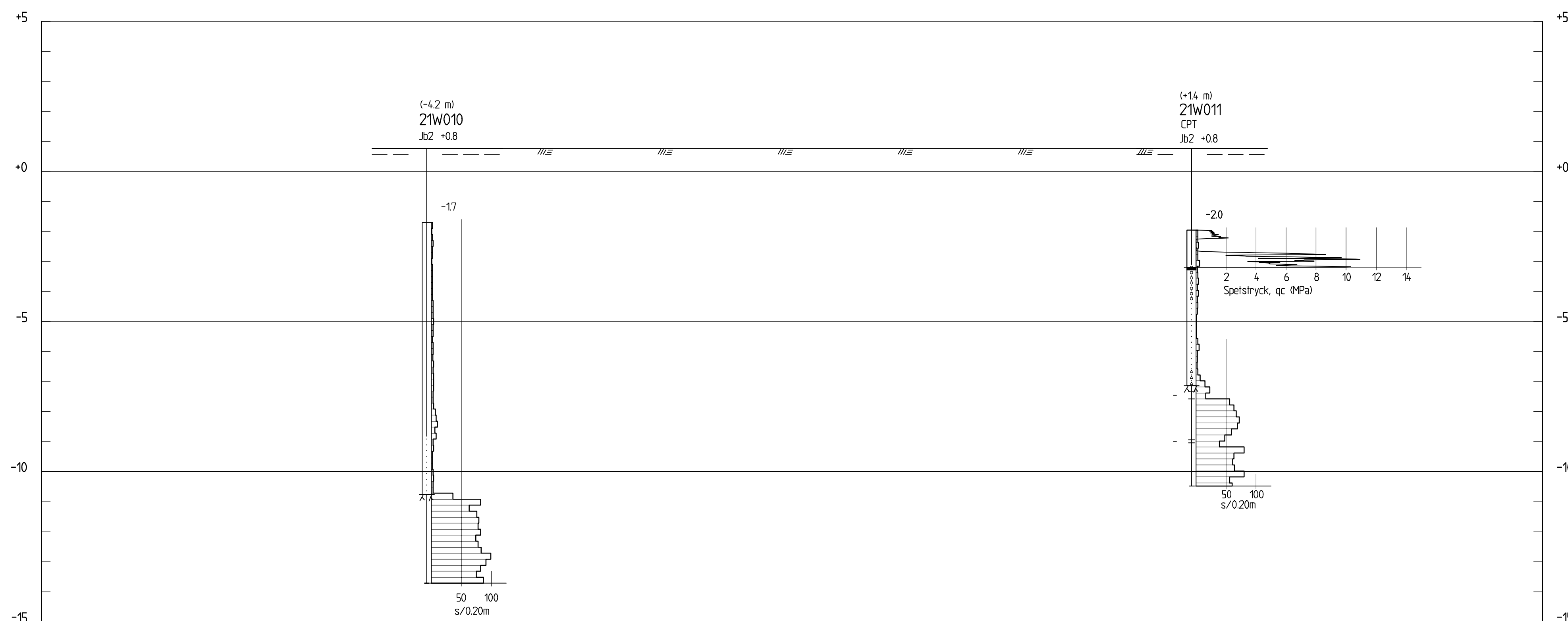
MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION L-L
H 1:100 L 1:200



SEKTION M-M
H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVARNSVERKET

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

SEKTION L-L, M-M

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10-2-09
--------------------------	--------------	------------------

FIL: R:\665\32308\11_L00\BORR\C-10-2-09.dwg TITEL: 2021-12-03 08:26 AV: ANVÄNDARE: INF0207

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

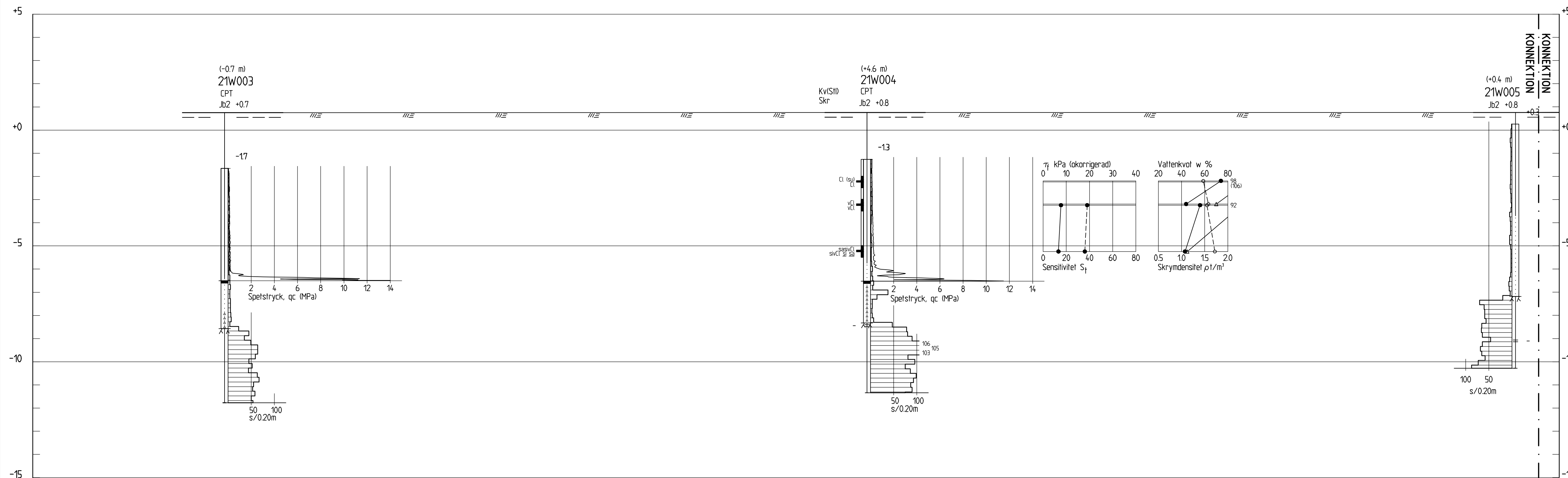
FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

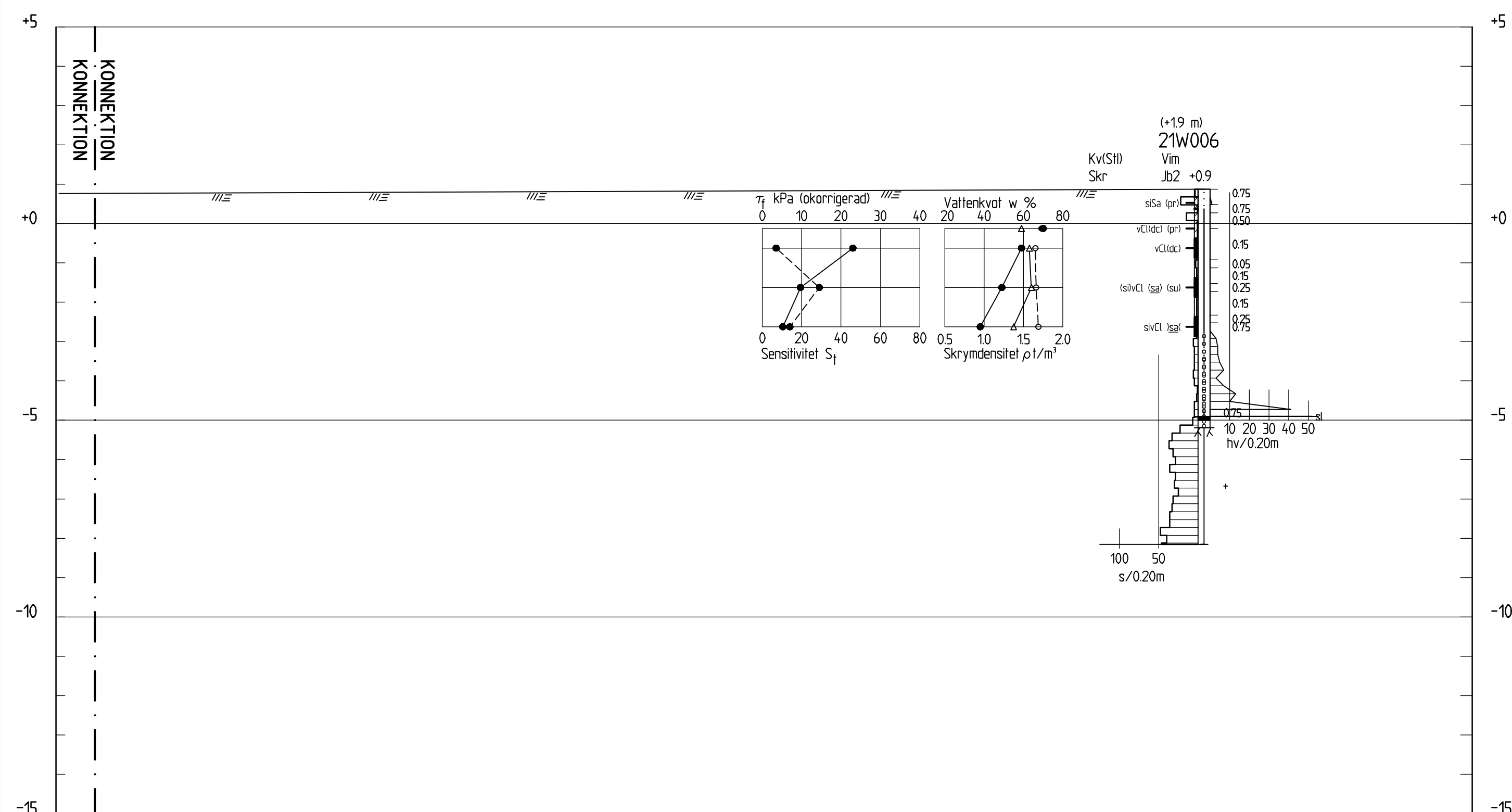
MARKYTA

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



SEKTION N-N
H 1:100 L 1:200



SEKTION N-N
H 1:100 L 1:200

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVARNSVERKET

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

SEKTION N-N

SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10-2-10	BET
--------------------------	---------------------	-----

FIL: R:\665\12308\11_L00\BorCG-10-2-10.dwg TITEL: 2021-12-29 08:05 AV: ANVÄNDARE: INF0257

KOORDINATSYSTEM

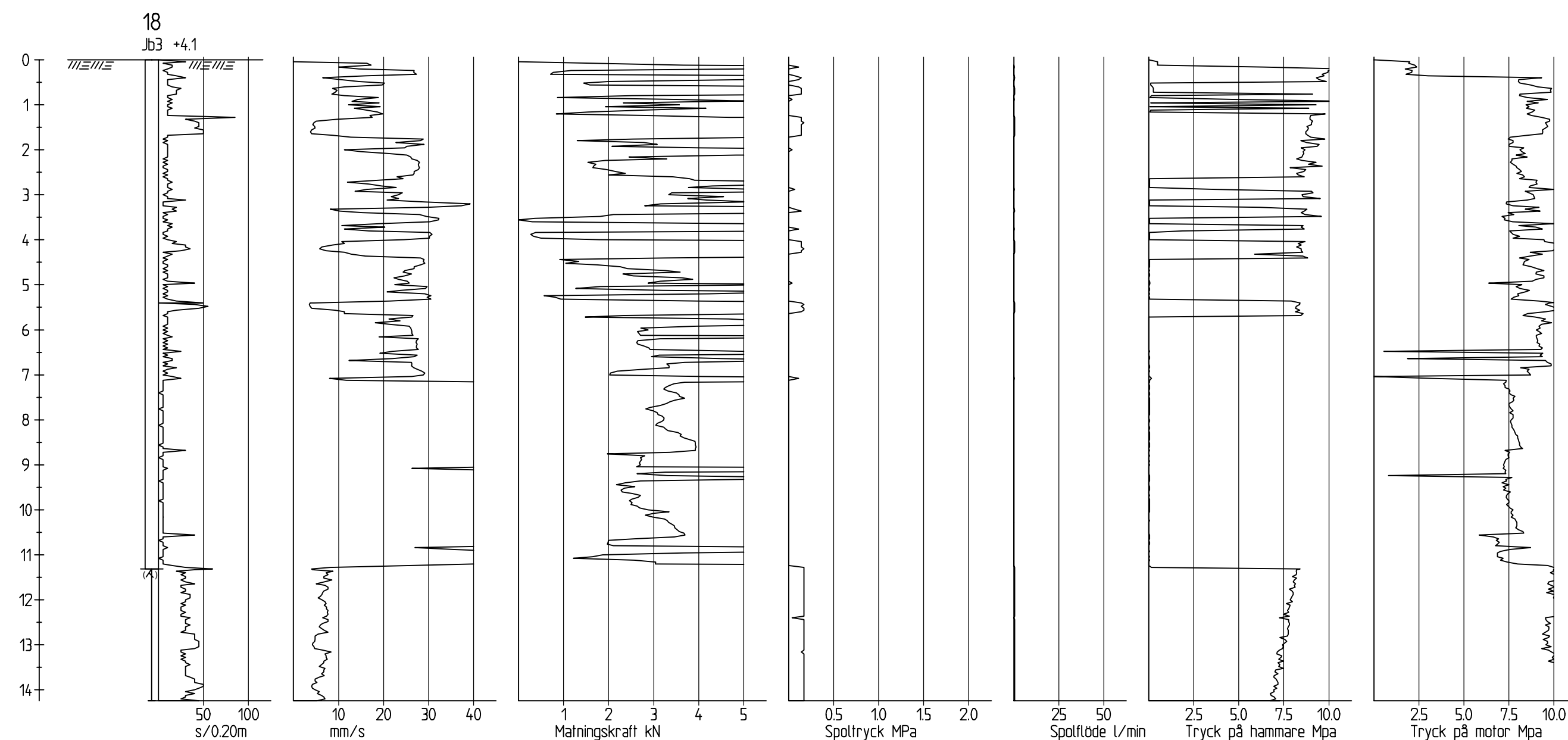
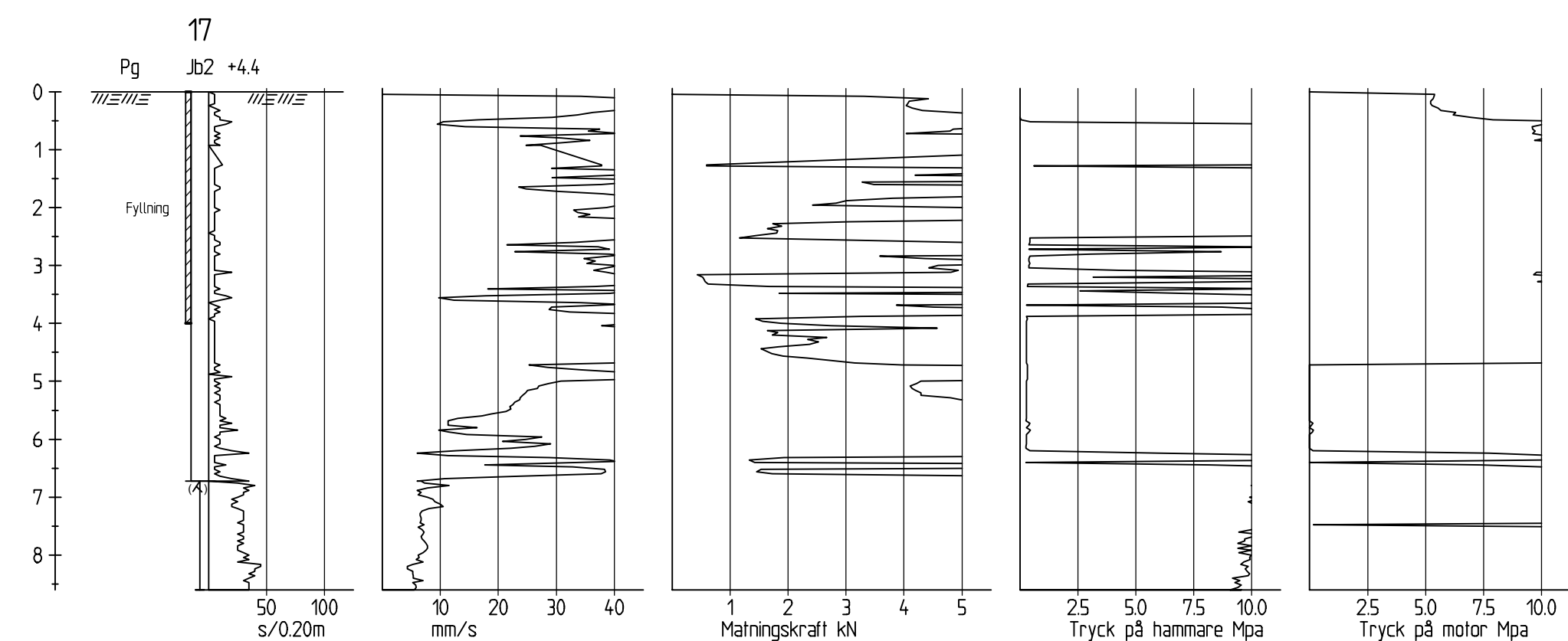
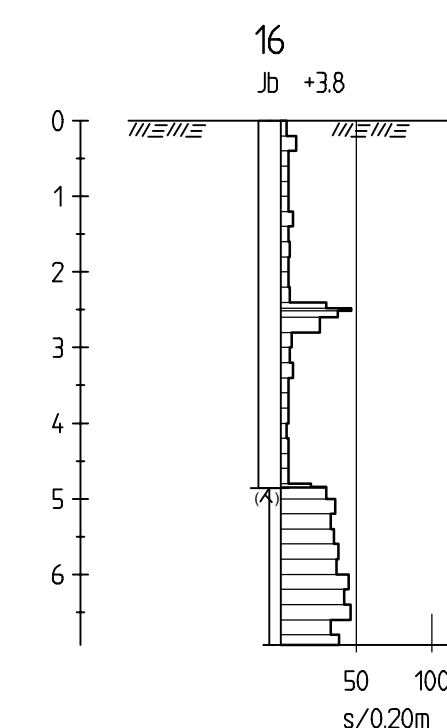
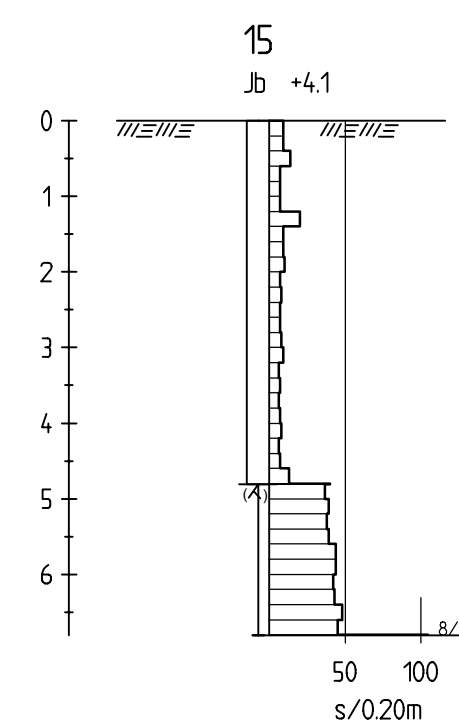
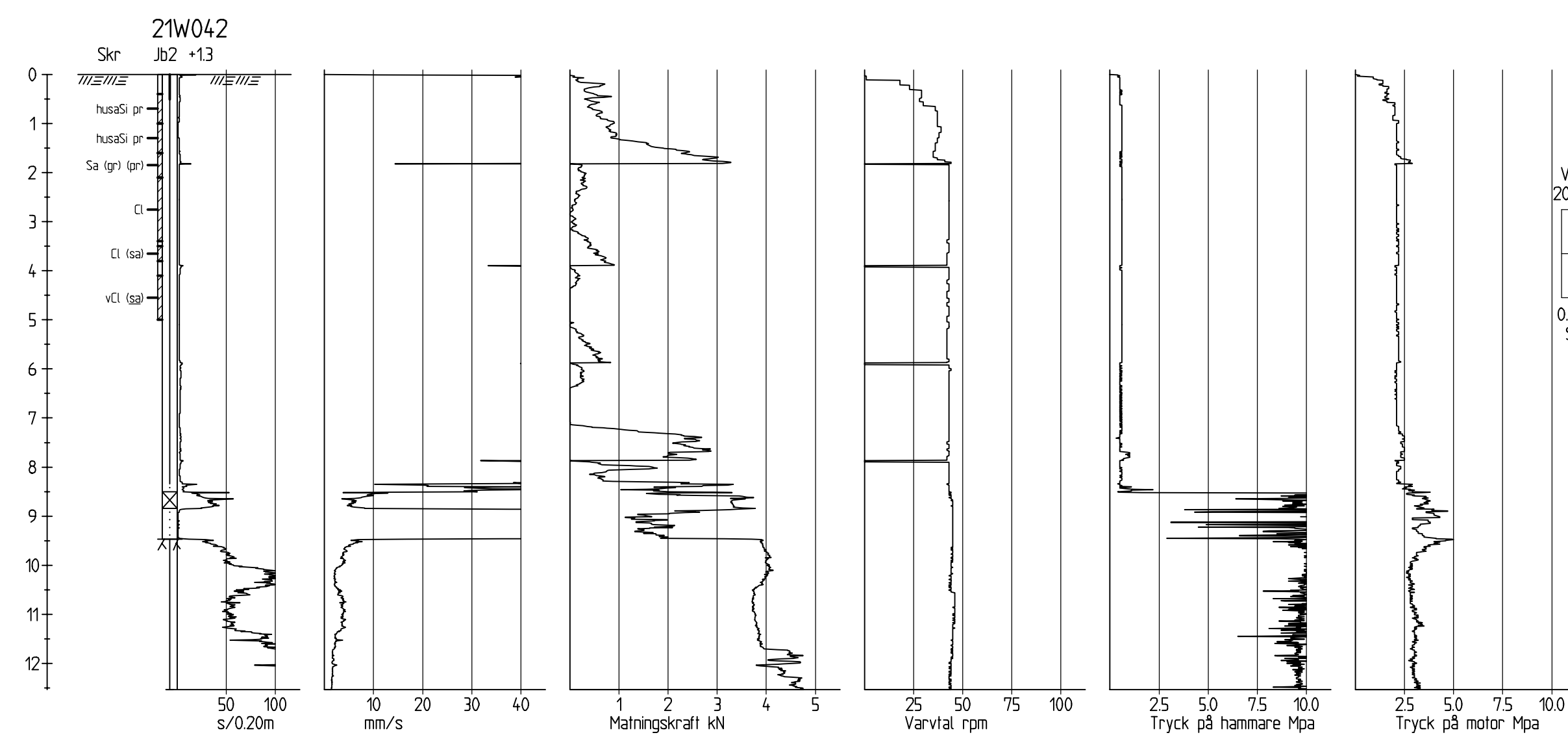
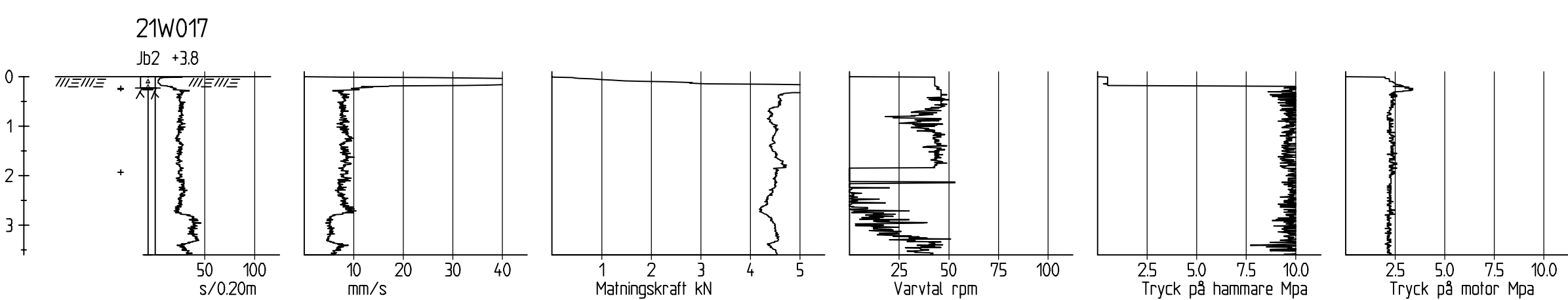
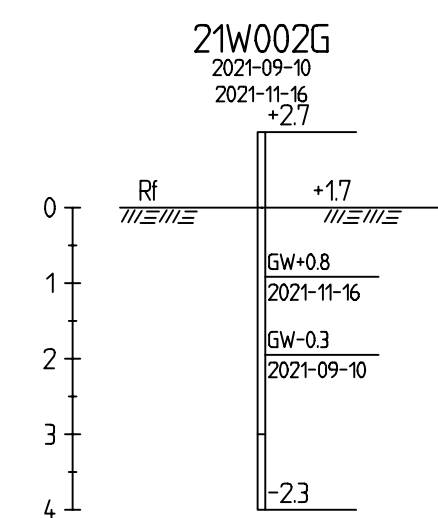
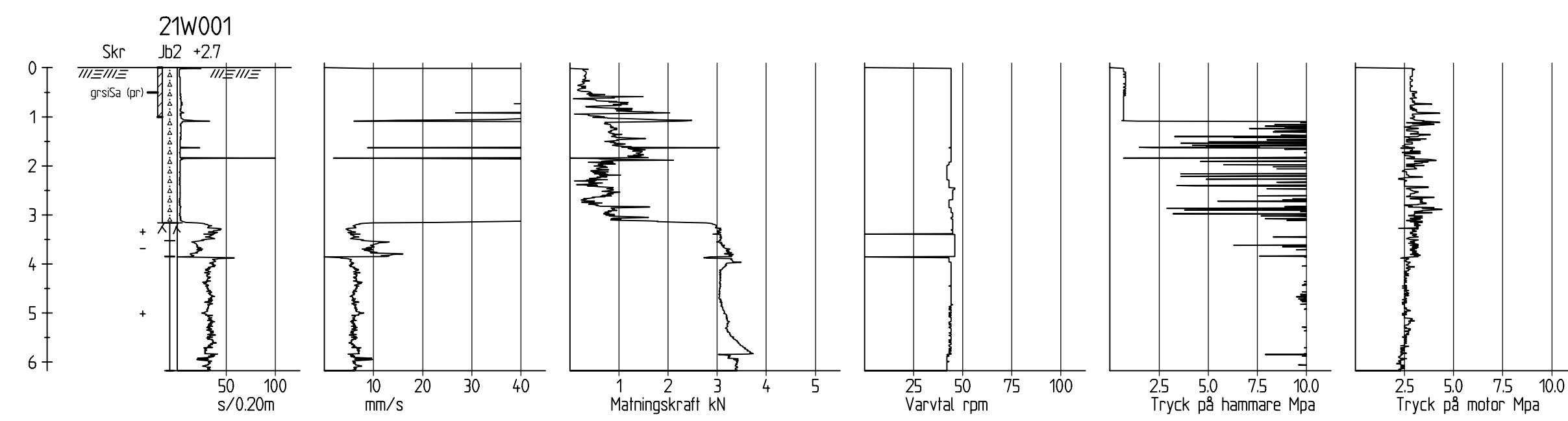
SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

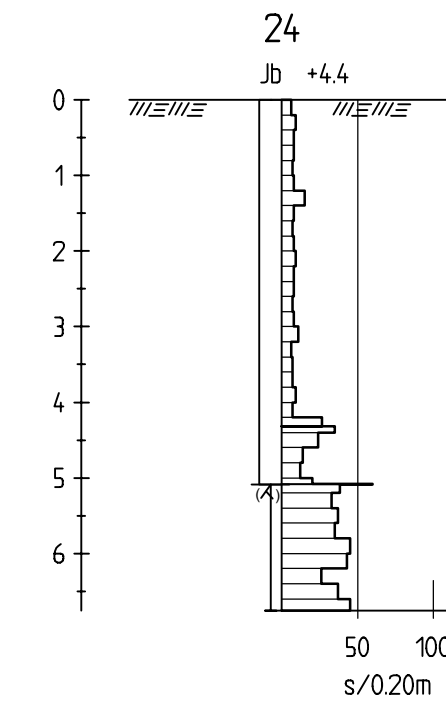
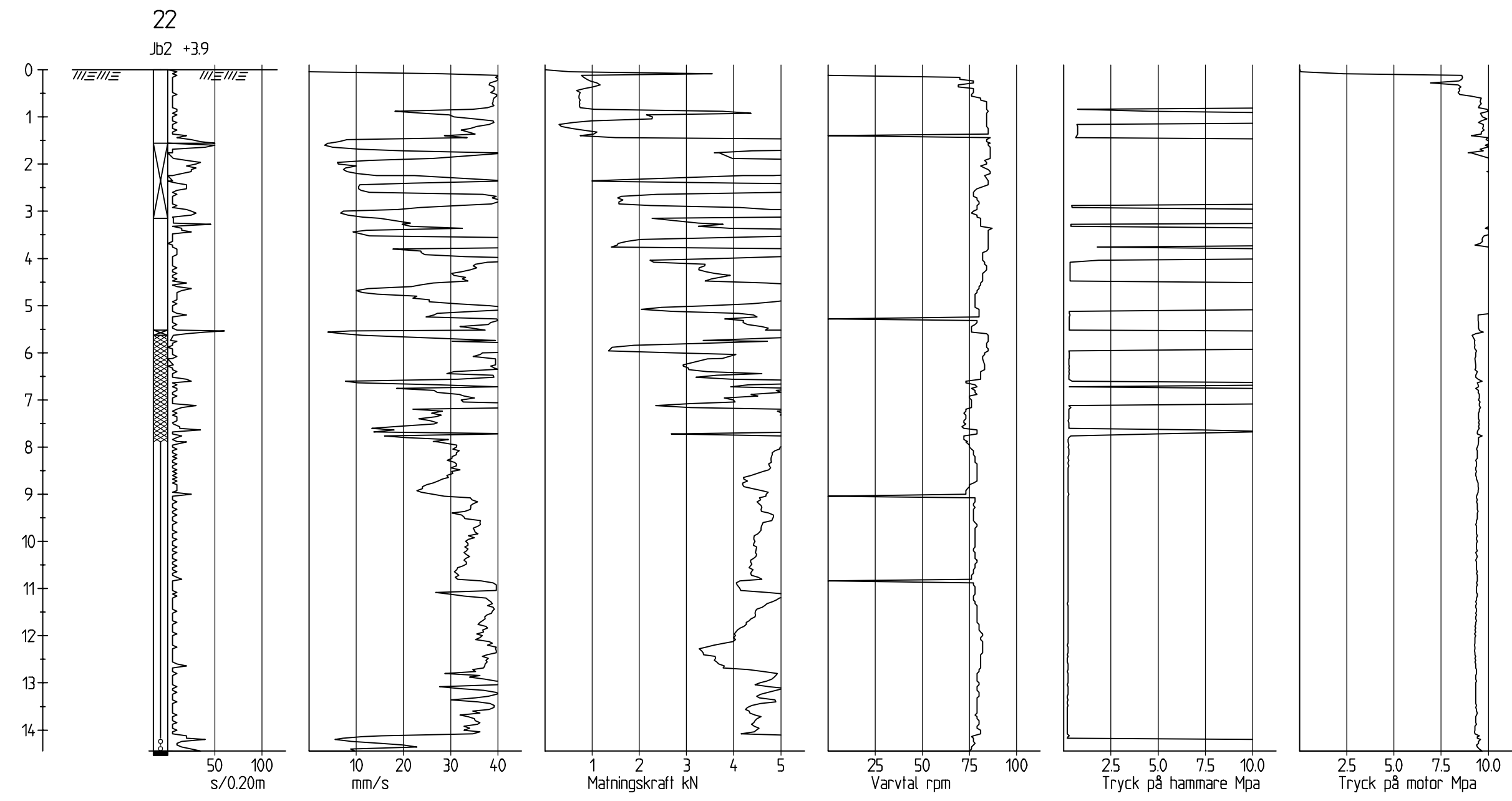
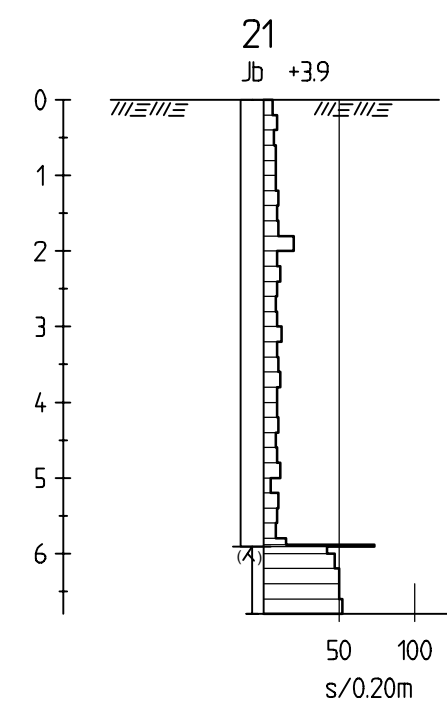
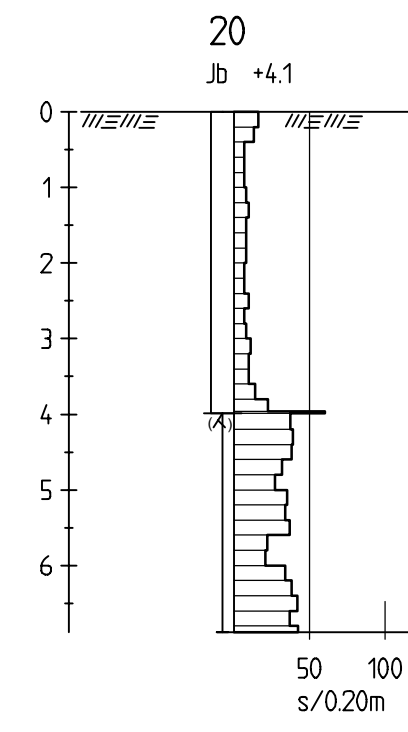
HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PROGRAMHANDLING			
NFVP			
NORRVATTEN AB			
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD GEOTEKNIK 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN TEL: 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL	
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST		
UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
UNDERSÖKNINGSRESULTAT			
ENSTAKA BORRHÅL			
SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-12	BET

FIL: R:\666\33333\11_L001\BorCG-10-2-12.dwg TITEL: 2021-12-29 15:25:46 AV: ANVÄNDARE: INF0207



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH 2000

FÖRKLARINGAR

Se SGF:s beteckningssystem
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR

FÖR TILLHÖRANDE RITNINGAR, SE:
PLANRITNING G-10-1-01
SEKTIONS-RITNING G-10-2-01 TILL G-10-2-11
ENSTAKA BORRHÅL G-10-2-12 OCH G-10-2-13

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

PROGRAMHANDLING

NFVP
NORRVATTEN AB

WSP SAMHÄLLSBYGGNAD
GEOTEKNIK
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10321719	RITAD/KONSTRUERAD AV M. SINGH	HANDLÄGGARE M. GARPEFJÄLL
DATUM 2021-12-03	ANSVARIG A. LINDQVIST	

UTBYGGNAD AV GÖRVÄRNSVERKET
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSRESULTAT
ENSTAKA BORRHÅL

SKALA 1:100	NUMMER A1 G-10-2-13	BET 1
----------------	---------------------------	----------

FIL: R:\665\13308\13308\BORR\G-10-2-13.dwg TITEL: 2021-12-03 15:28:17 AV: ANVÄNDARE: INF0257