

KUND

SPECIALFASTIGHETER SVERIGE AB

# A0503 KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2023-09-01

REV 2023-09-15



# A0503 KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION

## Markteknisk undersökningsrapport geoteknik (MUR/Geo)

Uppdragsnamn	A0503 11080 KV Norrtälje Nybyggnation
Uppdragsnummer	10328439
Författare	Robin Jonsson, Tove Hernnäs
Datum	2023-09-01
Ändringsdatum	2023-09-15
Granskad av	Mats Granström
Godkänd av	Magnus Rydberg

## KUND

### Specialfastigheter Sverige AB

Kontaktperson: Göran Cumlin  
E-post: [goran.cumlin@specialfastigheter.se](mailto:goran.cumlin@specialfastigheter.se)

## KONSULT

### WSP

Box 8094  
700 08 Örebro  
Besök: Krontorpsgatan 1  
Tel: +46 10-722 50 00  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
[wsp.com](http://wsp.com)

## KONTAKTPERSONER

### Uppdragsledare

Magnus Rydberg  
Telefon: 010-722 98 71  
E-post: [magnus.rydberg@wsp.com](mailto:magnus.rydberg@wsp.com)

### Geotekniker

Tove Hernnäs  
Telefon: 010 – 721 16 34  
E-post: [tove.hernnas@wsp.com](mailto:tove.hernnas@wsp.com)

### Geotekniker

Robin Jonsson  
Telefon: 010 – 721 07 38  
E-post: [robin.jonsson@wsp.com](mailto:robin.jonsson@wsp.com)

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt	5
1.1	Objekt	5
1.2	Underlag för undersökning och redovisning	5
1.3	Styrande dokument	6
2	Geoteknisk kategori	7
3	Översikt befintliga förhållanden	7
3.1	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning	7
3.2	Geologi	7
4	Marktekniska undersökningar	8
4.1	Positionering	8
4.2	Geoteknik	8
4.2.1	Fältundersökningar	8
4.2.2	Laboratorieundersökningar	9
4.3	Hydrogeologi	9
4.3.1	Fältundersökningar	9
4.4	Markradon	11
4.4.1	Fältundersökningar	11
4.5	Sulfidbergsanalys	11
5	Hållfasthetsegenskaper i kohesionsjord	11
6	Värdering av undersökning	12
7	Redovisning	12

## BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor	antal
Bilaga 1	Laboratorieprotokoll	13	
Bilaga 2	CPTU Conradutvärderingar	80	
Bilaga 3	Laboratorieprotokoll sulfidbergsanalys	4	

## RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-001	PLAN	1:1000	A1
G-10-2-001	SEKTION A-A & B-B	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-002	SEKTION C-C & D-D	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-003	SEKTION E-E & F-F	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-004	SEKTION G-G & H-H & I-I	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-005	SEKTION K-K & L-L	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-006	SEKTION M-M & N-N	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-007	SEKTION O-O & P-P	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-008	SEKTION R-R & S-S	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-009	SEKTION T-T & ENSTAKA BORRHÅL	H 1:100 L 1:200	A1

# 1 ALLMÄNT

## 1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Specialfastigheter utfört en geoteknisk undersökning och en markmiljöundersökning vid Norrtäljeanstalten på fastigheten Skogen 1, Norrtälje, enligt Figur 1.

Specialfastigheter planerar en utbyggnad av Norrtäljeanstalten. Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna och markradonvärden för vidare projektering. Markmiljöundersökning redovisas i separat rapport.

Föreliggande handling redovisar endast utförda undersökningsresultat.



Figur 1. Flygfoto av undersökningsområde för geoteknisk undersökning (Lantmäteriets karta, bilddatum 2023-05-09).

## 1.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten ledningskollen.se
- Jordartskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Fastighetskarta (Lantmäteriets)
- Tidigare utförd utredning, *Norrtälje fångvårdsanstalten Grundundersökning, Kungliga byggnadsstyrelsen Byggnadsbyrå, konstruktionsavdelningen, daterad 1957-09-23.*

För redovisning av geotekniska undersökningar har underlag tillhandahållits av Specialfastigheter AB.

## 1.3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1 till och med 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
Hejarsondering (HfA)	SS-EN ISO 22476-3:2005 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011, samt 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
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
GW-observationer i bh, Hydrogeologiska metoder	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok, SGI Information 11 Mätning av grundvattennivå och portryck

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1
Skrymdensitet	SS 02 71 14, utgåva 2
Naturlig vattenkvot	SS 02 71 16, utgåva 3
Konflytgräns	SS 02 71 20, utgåva 2
Kornfördelning (siktning)	SS 02 71 23, utgåva 1.

Tabell 4. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grund- vattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

## 2 GEOTEKNISK KATEGORI

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

## 3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

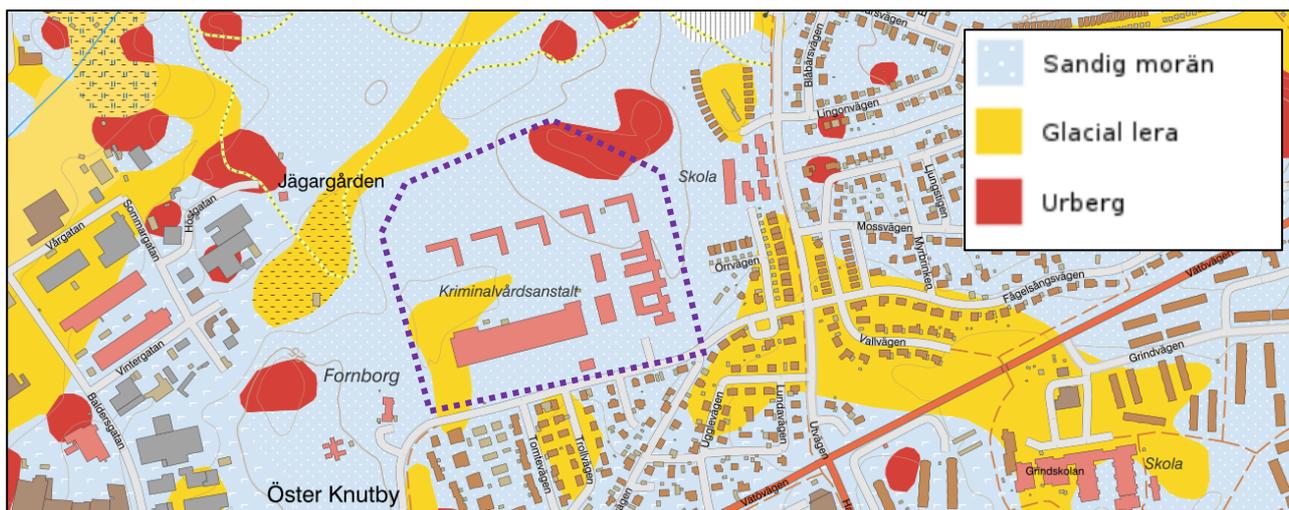
### 3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet och fastigheteten Skogen 1 i Norrtälje ligger norr om Knutbyvägen. I dagsläget består södra delen av undersökningsområdet av byggnader tillsammans med grönytor och hårdjorda ytor. Centrala delen består av grönområden och befintliga byggnader. Norra delen av undersökningsområdet består av grönyta.

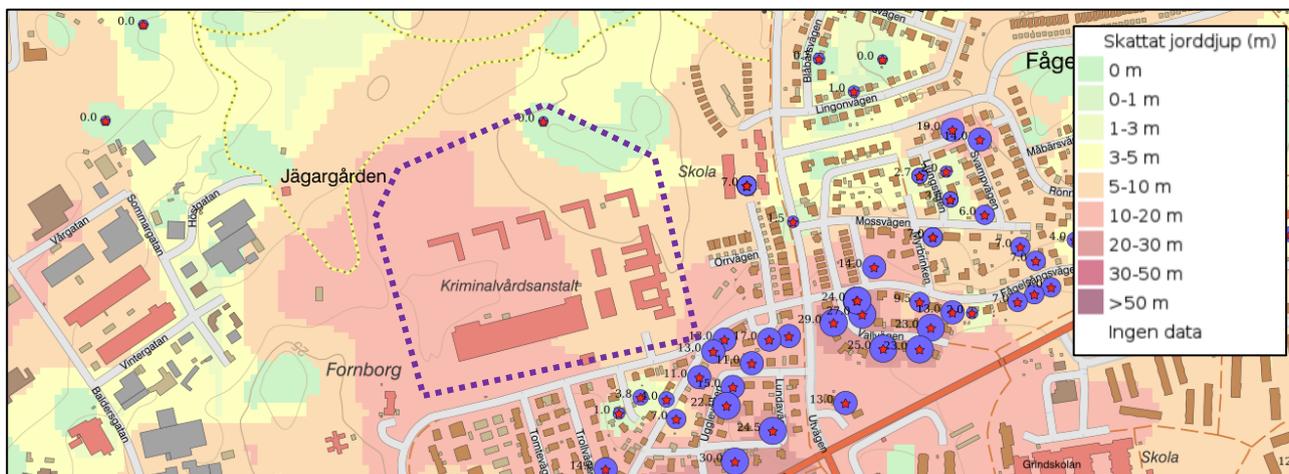
Utifrån resultat från utförda geotekniska undersökningar består jorden ytligt av fyllning/mulljord som underlagras av lermorän på berg.

### 3.2 GEOLOGI

Ytjorden utgörs enligt SGUs jordartskarta av sandig morän och glacial lera, se Figur 2. Jorddjupet varierar enligt SGU mellan 0 – 20 m, se Figur 3.



Figur 2. Jordartskartan. Undersökningsområde markerat med lila markering. Hämtad från SGU.se



Figur 3. Jorddjupskartan. Undersökningsområde markerat med lila markering. Hämtad från SGU.se

## 4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Markundersökningar har utförts under tre etapper under 2021, 2022 och 2023.

### 4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts av John Alskär, Markus Lundgren och Jamil Mohammed, WSP Sverige AB under november 2021, september 2022, april 2023 och juni 2023.

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: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

### 4.2 GEOTEKNIK

#### 4.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i tre omgångar mellan 2021 och 2023 utfört geotekniska fältundersökningar på Norrtäljeanstalten. Undersökningsperiod och fältgeotekniker redovisas i Tabell 5. Resultat av undersökningarna redovisas på handlingens tillhörande ritningar.

Tabell 5. Undersökningsperiod och fältgeotekniker

Undersökningsperiod	Ansvarig fältgeotekniker	Bitr. Fältgeotekniker
november – december 2021	John Alskär	Peter Tisell
september 2022	John Alskär	Ylva Styffe
april 2023	Pia Axelsson	Marcus Lundgren
april - juni 2023	Andreas Viitamäki	Jamil Mohammad
juni 2023	Pia Axelsson	Jamil Mohammad

Tabell 6 redovisar antal utförda sonderingsmetoder.

Tabell 6. Utförda fältundersökningar

Sondering/provtagning	2021	2022	2023	typ/anmärkning
Hejarsondering (HfA)	12	-	10	
Jord-bergsondering (Jb)	25	2	22	
Viktsondering (Vim)	2	-	-	
Skruvprovtagning (Skr)	10	-	20	
CPT (Spetstrycksondering)	7	-	9	
Grundvattenrör (GW)	4	2	4	
Miljöskruv (M-Skr)	13	-	7	



## Kalibrering och certifiering

I Tabell 7 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 7. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GM75GTT 031150	2021-04-28
CPT-spets 511153	2021-06-14
Borrvagn GM75GTT 091259	2022-10-18
CPT-spets 51809	2023-01-23
Borrvagn GM75 31364	2023-01-27
CPT-Spets 51302	2023-01-24

## Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok. Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, Skr, och placerats i provtagningspåsar samt förvarats frostskyddat. Skruvprovtagningar har utförts i provtagningskategori B och kvalitetsklass 3-4.

Utvalda prover har skickats till geotekniskt laboratorium för säkrare klassificering. Resultat från analyserna redovisas i Bilaga 1.

### 4.2.2 Laboratorieundersökningar

Under 2021 utförde Loxia Group AB geotekniska laboratorieundersökningar under perioden november till december. Under 2022 utförde LabMind i Stockholm de geotekniska laboratorieundersökningarna, under perioden maj till juni. Under 2023 utförde En sammanställning av omfattningen finns presenterad i Tabell 8.

Resultatet av utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1.

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

### Utförda undersökningar

Tabell 8. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar.

Metod	Antal 2021	Antal 2023	typ/anmärkning
Jordartsbestämning	47	77	
Konflytgräns	15	0	
Vattenkvot	14	21	
Densitet	13	0	
Siktanalys	1	0	

## 4.3 HYDROGEOLOGI

### 4.3.1 Fältundersökningar

Hydrogeologiska undersökningar har utförts vid samma tillfälle och av samma fältpersonal som de geotekniska undersökningarna.

## Utförda undersökningar

Totalt har åtta grundvattenrör installerats; tre stycken 2-tumsrör, ett PEH-rör och sex stycken 1-tumsrör.

## Utrustning

Grundvattenrör av typen stål (2" & 1") är försedda med filterspets och låsbart lock. Samtliga grundvattenrör har försetts med preforerad 6mm filter och tätats i markytan med naturlig jord.

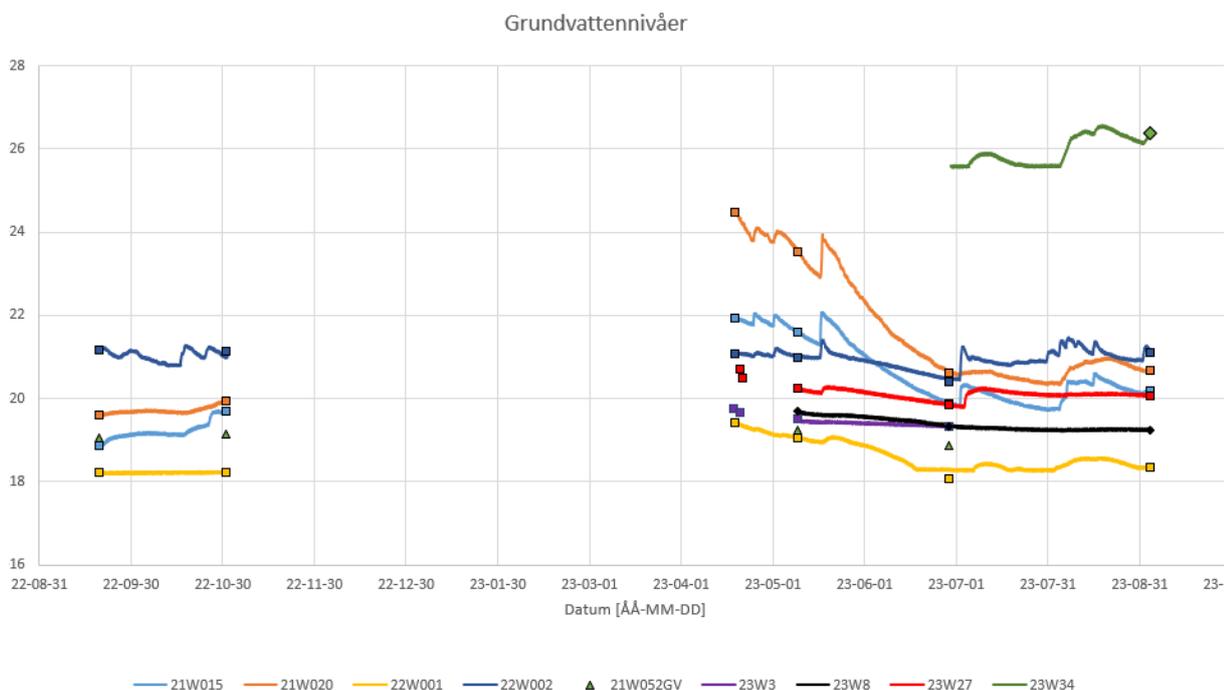
Öppet grundvattenrör av typen PEH (50mm) är försedd med filterspets och låsbart dexel lock.

Grundvattenröret har försetts med slitsad filter och tätats i markytan med naturlig jord. Information om installerade grundvattenrör redovisas i Tabell 9 nedan:

Tabell 9. Installerad utrustning

Gvr-ID (GV)	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
21W015	Stål, 2"	7,20	1,15	6,05	2021-11-30
21W020	Stål, 2"	6,0	0,45	5,55	2021-11-25
21W041	Stål, 2"	18,0	1,05	16,95	2021-11-25
21W052	PEH, 50 mm	2	-0,05	2,05	2021-12-03
22W001	Stål, 1"	10,5	1,20	9,3	2022-09-14
22W002	Stål, 1"	5,4	1,0	4,4	2022-09-14
23W03	Stål, 1"	5,5	0,0	5,5	2023-04-18
23W08	Stål, 1"	9,7	-0,12	9,8	2023-04-25
23W27	Stål, 1"	9,7	0,0	9,7	2023-04-20
23W34	Stål, 1"	4,5	0,85	3,85	2023-06-20

Grundvattenobservationer har utförts genom nedmätningar och med divers. Mer information kring utförda mätningar redovisas i separat handling PM Grundvatten Norrtälje A0503, WSP Sverige AB, daterad 2023-07-05. Grundvattenobservationerna redovisas i Figur 4.



Figur 4. Grundvattenobservationer med den senast registrerade mätningen den 2023-09-04.

## 4.4 MARKRADON

### 4.4.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i april 2023 utfört markradonundersökningar för rubricerat projekt. Fältundersökningen har utförts av samma personal som geotekniska undersökningen. Lägen för undersökningspunkterna i plan redovisas på ritning G-10-1-01.

Undersökning omfattar radonundersökning i sju undersökningspunkter. Undersökningen utfördes med utrusning av typen Markus10.

#### **Kalibrering och certifiering**

I Tabell 10 redovisas använd utrustning. Mätoslaggrannhet är 10% vid 10 kBq/m<sup>3</sup>. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 10. Utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Markus 10, ID M8922	2022-06-01

#### **Mätvärden**

Mätvärden från undersökningen redovisas nedan i Tabell 11.

Tabell 11. Mätvärden radonprovtagning

Mätpunkt	Metod	Mätvärde	typ/anmärkning
23W08	MARKUS 10	19 kBq/m <sup>3</sup>	
23W12	MARKUS 10	94,6 kBq/m <sup>3</sup>	
23W11	MARKUS 10	158,4 kBq/m <sup>3</sup>	
23W16	MARKUS 10	165,9 kBq/m <sup>3</sup>	
23W13	MARKUS 10	1,8 kBq/m <sup>3</sup>	Avvikande mätvärde
23W15	MARKUS 10	134,2 kBq/m <sup>3</sup>	
23W18	MARKUS 10	64 kBq/m <sup>3</sup>	

## 4.5 SULFIDBERGSANALYS

WSP Sverige AB har i juni 2023 tagit prover av borrhax på berget vid jord-bergsondering i 4 st undersökningspunkter för att översiktligt kontrollera förekomsten av sulfidberg inom undersökningsområdet. Undersökningspunkternas läge i plan redovisas på ritning G-10-1-01.

Proverna har analyserats av ackrediterat laboratorium. Analysresultaten redovisas i Bilaga 4 Laboratorieprotokoll sulfidbergsprovtagning.

## 5 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER I KOHESIONSJORD

CPTu-sonderingar har utvärderats som lermorän och skjuvhållfastheten (T<sub>fu</sub>) har justerats mot konflytgränsen. Utvärderingarna utfördes 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 2.
- Härledda värden redovisas i tillhörande PM.

## 6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Grundvattenmätning bör utföras under en längre tidsperiod för att visa årstidsvariation. Generellt under de perioder av året då mer nederbörd faller, såsom höst och vår ligger normalt grundvattenytan närmare markytan och under torrare perioder av året, sommar och vinter, kommer grundvattenytan att ligga lägre.

CPT-u sondering 21W034 erhöll stopp på cirka 2,5 m djup därefter förborrades 0,5 m och en ytterligare CPT-u sondering utfördes i samma borrhål.

JB-sonderingar har utförts cirka 3 meter i berg.

- 21W001 erhöll stopp 1,4 meter i berg pga. stångbrott
- 21W023 erhöll stopp 1,2 meter i berg pga. maskinproblem.

Grundvattennivån vid södra delen (21W041) har avlästs till cirka 0,3 m under markytan, men bedöms inte vara tillförlitlig, funktionskontroll/kompletteringar kommer att utföras.

CPT-sonderingarna 23W23 och 23W24 registrerade inga värden och har förkastats.

## 7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan- och tvärsektionsritningar. Jord-bergsondering redovisas som JB2 och JB-Total i Bilaga 3, på sektionsritning som JB1.

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 en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

**wsp.com**

**WSP Sverige AB**  
Box 8094  
700 08 Örebro  
Besök: Krontorpsgatan 1

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



SPECIALFASTIGHETER SVERIGE AB

# A0503 NORRTÄLJE

## BILAGA 1 – RUTINUNDERSÖKNING, STÖRT PROV

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik



<b>Beställare:</b>	WSP Sverige AB, Gävle	<b>Handlings-, versionsnummer:</b>	21-0582	1
<b>Kontaktperson:</b>	Mohammed Yousef	<b>Registreringsnummer:</b>	21466	
<b>Projektamn:</b>	SpF A503	<b>Ankomstdatum:</b>	211122-1207	
<b>Projektnummer:</b>	10328439	<b>Provtagningsdatum:</b>	211118-1201	
<b>Provtagare:</b>	John A, WSP	<b>Undersökningsdatum:</b>	211126-1208	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>1)</sup>	Vatten- kvot <sup>2)</sup> w <sub>N</sub> %	Konflyt gräns <sup>3)</sup> w <sub>L</sub> %	Skrym densitet <sup>4)</sup> ρ <sub>t</sub> /m <sup>3</sup>	Anmärkning
21W007	0,0-0,5	Skr	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med gruskorn samt växtdelar	Mg[husasiCl pr]	5B/4			
	0,5-1,0	Skr	Fyllning: Brun sandig siltig LERA med tegelrester	Mg[sasiCl brick]	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Brun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	3,0-4,0	Skr	Gråbrun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	4,0-6,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
21W015	0,1-1,0	Skr	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med gruskorn	Mg[husasiCl]	5B/4			
	1,0-2,0	Skr	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med tegelrester samt växtdelar	Mg[husasiCl brick pr]	5B/4	12,7		
	2,0-3,3	Skr	Brun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			
	3,3-4,0	Skr	Gråbrun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	12,7	24,07*	
	4,0-5,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	5,0-6,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	13,2	19,29*	

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

\* Material >2mm bortsiktat före analys.

**Analys utförd av:** Per C, Magnus O

**Granskad av:** Inga C

**Datum:** 2021-12-09

**Signatur:**

Digitalt signerad av Per Carlsson  
DN: C=SE,  
E=per.carlsson@loxiagroup.se,  
O=Loxia Group, OU=Loxia  
Geolab AB, CN=Per Carlsson  
Plats: Stockholm  
Anledning: Jag godkänner detta  
dokument  
Kontaktinfo:  
per.carlsson@loxiagroup.se  
Datum: 2021.12.09  
22:12:27+01'00'

<b>Beställare:</b>	WSP Sverige AB, Gävle	<b>Handlings-, versionsnummer:</b>	21-0582	1
<b>Kontaktperson:</b>	Mohammed Yousef	<b>Registreringsnummer:</b>	21466	
<b>Projektamn:</b>	SpF A503	<b>Ankomstdatum:</b>	211122-1207	
<b>Projektnummer:</b>	10328439	<b>Provtagningsdatum:</b>	211118-1201	
<b>Provtagare:</b>	John A, WSP	<b>Undersökningsdatum:</b>	211126-1208	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>1)</sup>	Vatten kvot <sup>2)</sup> w <sub>N</sub> , %	Konflyt gräns <sup>3)</sup> w <sub>L</sub> %	Skrym densitet <sup>4)</sup> t/m <sup>3</sup>	Anmärkning
21W018	0,2-1,0	Skr	Brungrå rostfläckig TORRSKORPELERA	Clde	4B/3	30,7	71,85	[1,93]
	1,0-2,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	11,5	25,74*	[2,29]
	2,0-3,0	Skr	Gråbrun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	12,9	21,50*	[2,32]
	3,0-4,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	14,0	22,13*	[2,20]
	4,0-5,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	14,7	19,36*	[2,20]
	5,0-6,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	12,8	17,70*	[2,30]
21W020	0,2-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brun sandig lerig SILTMORÄN	saclSiTi	5A/4			
	3,0-4,0	Skr	Brun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			
	4,0-5,0	Skr	Brungrå något grusig sandig siltig MORÄN	(gr)sasiTi	5A/4			
21W030	0,0-0,3	Skr	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med växtdelar	Mg[husasiCl pr]	5B/4			
	0,3-4,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Analys utförd av: Per C, Magnus O

Resultatet avser endast provad mängd.

Granskad av: Inga C

\* Material &gt;2mm bortsiktat före analys.

Datum: 2021-12-09

Loxia Geolab AB

Besöksadress och provinllämning:

Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten

www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Signatur:



<b>Beställare:</b>	WSP Sverige AB, Gävle	<b>Handlings-, versionsnummer:</b>	21-0582	1
<b>Kontaktperson:</b>	Mohammed Yousef	<b>Registreringsnummer:</b>	21466	
<b>Projektamn:</b>	SpF A503	<b>Ankomstdatum:</b>	211122-1207	
<b>Projektnummer:</b>	10328439	<b>Provtagningsdatum:</b>	211118-1201	
<b>Provtagare:</b>	John A, WSP	<b>Undersökningsdatum:</b>	211126-1208	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälj. klass <sup>1)</sup>	Vatten kvot <sup>2)</sup> w <sub>N</sub> , %	Konflyt gräns <sup>3)</sup> w <sub>L</sub> %	Skrym densitet <sup>4)</sup> t/m <sup>3</sup>	Anmärkning
21W037	0,2-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Brun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brun något grusig sandig lerig SILTMORÄN	(gr)saciSiTi	5A/4			
21W038	0,2-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Brun grusig sandig lerig SILTMORÄN	grsaciSiTi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			
21W040	0,0-0,4	Skr	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med växtdelar	Mg[husasiCl pr]	5B/4			
	0,4-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	1,0-2,6	Skr	Brun något grusig sandig lerig SILTMORÄN	(gr)saciSiTi	5A/4			
21W041	0,5-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	1,0-2,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	2,0-3,0	Skr	Brungrå något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4			

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Analys utförd av: Per C, Magnus O

Resultatet avser endast provad mängd.

Granskad av: Inga C

\* Material &gt;2mm bortsiktat före analys.

Datum: 2021-12-09

Loxia Geolab AB

Besöksadress och provinlämning:

Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten

www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Signatur:

<b>Beställare:</b>	WSP Sverige AB, Gävle	<b>Handlings-, versionsnummer:</b>	21-0582	1
<b>Kontaktperson:</b>	Mohammed Yousef	<b>Registreringsnummer:</b>	21466	
<b>Projektamn:</b>	SpF A503	<b>Ankomstdatum:</b>	211122-1207	
<b>Projektnummer:</b>	10328439	<b>Provtagningsdatum:</b>	211118-1201	
<b>Provtagare:</b>	John A, WSP	<b>Undersökningsdatum:</b>	211126-1208	

Borrhål	Djup m	Prov- tag- nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>1)</sup>	Vatten kvot <sup>2)</sup> w <sub>N</sub> , %	Konflyt gräns <sup>3)</sup> w <sub>L</sub> %	Skrym densitet <sup>4)</sup> t/m <sup>3</sup>	Anmärkning
21W041 forts.	3,0-4,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	4,0-5,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
	5,0-6,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4			
21W044	0,4-1,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	12,9	27,54*	[2,12]
	1,0-1,7	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	12,4	23,90*	[2,21]
	1,7-2,1	Skr	Brungrå sandig SILTMORÄN	saSiTi	5A/4	11,3	14,14*	[2,32]
	2,1-3,0	Skr	Gråbrun något grusig sandig siltig LERMORÄN	(gr)sasiCITi	5A/4	11,1	21,72*	[2,34]
	3,0-4,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	14,1	19,22*	[2,28]
	4,0-5,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	14,1	18,44*	[2,23]
	5,0-6,0	Skr	Brun sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	13,7	17,23*	[2,19]

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

\* Material >2mm bortsiktat före analys.

**Analys utförd av:** Per C, Magnus O

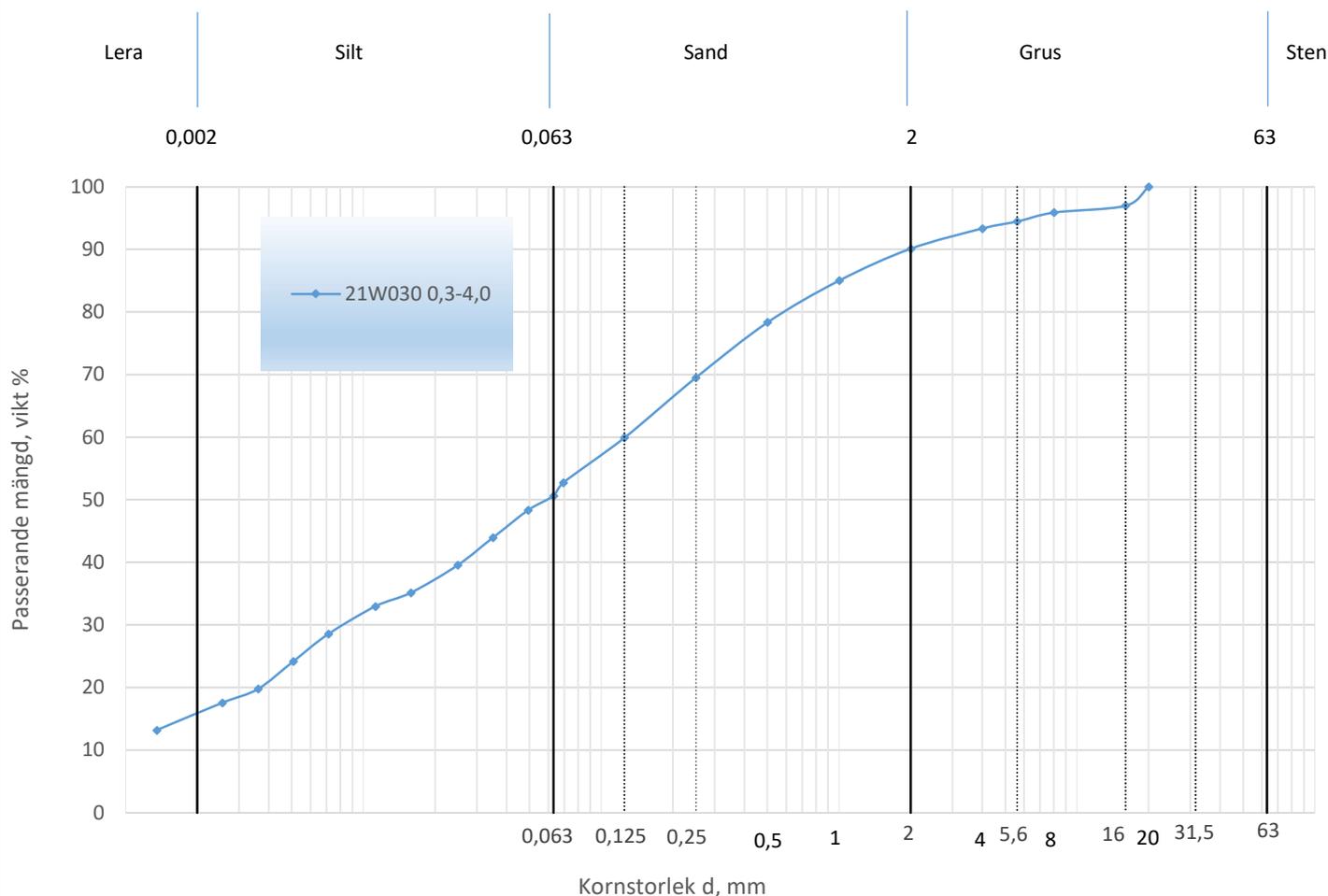
**Granskad av:** Inga C

**Datum:** 2021-12-09

**Signatur:**

<b>Beställare:</b>	WSP Sverige AB, Gävle	<b>Handlings-, versionsnummer:</b>	21-0583	1
<b>Kontaktperson:</b>	Mohammed Yousef	<b>Registreringsnummer:</b>	21466	
<b>Projektnamn:</b>	SpF A503	<b>Ankomstdatum:</b>	211122	
<b>Projektnummer:</b>	10328439	<b>Provtagningsdatum:</b>	211118	
<b>Provtagare:</b>	John A, WSP	<b>Undersökningsdatum:</b>	211201-08	

Borrhål	Djup m	Provtagningsmetod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2	Mtrl typ / tjälj. klass <sup>2)</sup>	Vattenkvot <sup>3)</sup> w <sub>N</sub> %	Anmärkning
21W030	0,3-4,0	Skr	Brungrå sandig siltig LERMORÄN	sasiCITi	5A/4	



1. SS-EN ISO 17892-4:2016 2. AMA Anläggning 20 3. SS-EN ISO 17892-1:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

**Analys utförd av:** Per C

**Granskad av:** Inga C

**Datum:** 2021-12-09

**Signatur:**

Digitalt signerad av Per Carlsson  
DN: cn=SE,  
o=Per Carlsson@loxiagroup.se,  
ou=Loxia Group, c=Loxia  
Geolab AB, cn=Per Carlsson  
Per Carlsson  
Anteckning: Jag godkänner detta dokument.  
Kontaktnamn:  
per.carlsson@loxiagroup.se  
Datum: 2021.12.09  
21-26-45401107

Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-04-03--05-02
	Prover inkom	2023-04-24--05-09

PROVNING	Utförd	2023-06-14--15 / DP
	Granskad	2023-06-16 / AS
	Provt. till provn.	43-73 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.	
	23W2	1,0 - 2,0		Gråbrun något grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. (gr)saCl(dc).	4B/3				
2,0 - 3,0			Brun något grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. (gr)saCl(dc).	4B/3					
3,0 - 4,0			Brun sandig siltig LERA med svag torrskorpekaraktär och enstaka gruskorn. sasiCl(dc) (gr).	5A/4	15 15				
4,0 - 5,0			Brun sandig siltig LERA med svag torrskorpekaraktär och enstaka gruskorn. sasiCl(dc) (gr).	5A/4	14 15				
23W3		0,0 - 0,2		FYLLNING av gråbrun grusig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. Mg [grsaCl dc (pr)].	4B/3				
		0,2 - 0,4		FYLLNING av svart sandig lerig HUMUSJORD med enstaka växtrester. Mg [sacHu (pr)].	6A/3				
		0,5 - 1,0		Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA. Cl dc.	4B/3				1)
		1,0 - 2,0		Gråbrun grusig LERA med stark torrskorpekaraktär. grCl(dc).	4B/3				
23W4		2,0 - 3,4		Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	13 13			
		3,4 - 5,0		Gråbrun grusig sandig LERA med svag torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	13 14			
		0,1 - 1,0		FYLLNING av gråbrun grusig sandig LERA med inslag av humus. Mg [grsaCl (hu)].	4B/3				
		1,0 - 1,7		FYLLNING av gråbrun grusig, något sandig LERA. Mg [gr(sa)Cl].	4B/3				
23W4	1,7 - 1,9		FYLLNING av svart något lerig HUMUSJORD med växtrester. Mg [(cl)Hu pr].	6B/1					

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig fyllning.
------	---------------------

Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-04-03--05-02
	Prover inkom	2023-04-24--05-09

PROVNING	Utförd	2023-06-14--15 / DP
	Granskad	2023-06-16 / AS
	Provt. till provn.	43-73 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		23W4	1,9 - 2,2	Grågrön rostfläckig LERA. Cl.	4B/3			
		2,2 - 3,0	Gråbrun något grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. (gr)saCl(dc).	4B/3				
		3,0 - 4,0	Gråbrun grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	14 14			
	23W6	0,0 - 0,5	FYLLNING av brun SAND. Mg [Sa].	2/1				
		0,5 - 1,1	FYLLNING av gråbrun grusig lerig SAND. Mg [grclSa].	3B/2				
		1,1 - 1,3	FYLLNING av gråbrun något grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. Mg [(gr)saCl(dc)].	4B/3				
		1,3 - 2,0	Svart HUMUSJORD med växtrester. Hu pr.	6B/1				
		2,0 - 3,0	Gråbrun LERA. Cl.	4B/3				
		3,0 - 3,6	Grå LERA med enstaka växtrester. Cl (pr).	4B/3	89 89	78		
		3,6 - 4,0	Gråbrun sandig siltig LERA med enstaka gruskorn. sasiCl (gr).	5A/4				2)
	23W9	0,05 - 1,0	FYLLNING av gråbrun grusig lerig STENJORD med inslag av sand. Mg [grclCo (sa)].	2/1				
		1,0 - 1,5	FYLLNING av gråbrun grusig lerig SAND med plastrester. Mg [grclSa, plast].	3B/2				
		1,5 - 2,0	Svart lerig HUMUSJORD med enstaka gruskorn. clHu (gr).	6A/3				3)

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

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

Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-04-03--05-02
	Prover inkom	2023-04-24--05-09

PROVNING	Utförd	2023-06-14--15 / DP
	Granskad	2023-06-16 / AS
	Provt. till provn.	43-73 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		23W9	2,0 - 3,0	Grå något sandig LERA med torrskorpekaraktär och enstaka gruskorn. (sa)Cl(dc) (gr).	4B/3	47 55		
		3,0 - 4,0	Grå grusig, något sandig LERA. gr(sa)Cl.	4B/3	62 74			
	23W12	0,0 - 0,4	FYLLNING av gråbrun grusig lerig SAND med enstaka växtrester. Mg [grClSa (pr)].	3B/2				
		0,4 - 1,0	FYLLNING av gråbrun sandig LERA med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. Mg [saCl (gr) (pr)].	4B/3				
		1,0 - 2,0	Gråbrun grusig sandig TORRSKORPELERA. grsaCl dc.	4B/3				
		2,0 - 3,0	Brun något grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. (gr)saCl(dc).	4B/3				
		3,0 - 4,0	Gråbrun sandig siltig LERA med torrskorpekaraktär och enstaka gruskorn. sasiCl(dc) (gr).	5A/4	14 13			
	23W13	0,0 - 0,3	Gråbrun lerig SAND med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. clSa (gr) (pr).	3B/2				1)
		0,3 - 1,0	Brun rostfläckig grusig sandig TORRSKORPELERA. grsaCl dc.	4B/3				1)
		1,0 - 2,1	Brun rostfläckig grusig sandig TORRSKORPELERA. grsaCl dc.	4B/3				1)
	23W14	0,0 - 0,3	Gråbrun något grusig sandig LERA med enstaka växtrester. (gr)saCl (pr).	4B/3				1)
		0,3 - 1,0	Brun grusig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. grsaCl dc (pr).	4B/3				1)
		1,0 - 2,0	Brun rostfläckig grusig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. grsaCl dc (pr).	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig fyllning eller morän.
------	---------------------------------

Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-04-03--05-02
	Prover inkom	2023-04-24--05-09

PROVNING	Utförd	2023-06-14--15 / DP
	Granskad	2023-06-16 / AS
	Provt. till provn.	43-73 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		23W14	2,0 - 2,8	Gråbrun rostfläckig grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3			
	23W15	0,0 - 0,25	FYLLNING av mörkbrun humushaltig grusig SAND med växtrester. Mg [hugrSa pr].	5B/4				
		0,25 - 1,0	FYLLNING av brun sandigt lerigt GRUS. Mg [sacIgr].	3B/2				
		1,0 - 2,0	Brun grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3				
		2,0 - 2,9	Brun rostfläckig grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	11 11			
	23W16	0,0 - 0,25	FYLLNING av brun något lerig SAND med enstaka gruskorn och enstaka växtrester. Mg [(cl)Sa (gr) (pr)].	2/1				
		0,25 - 1,0	FYLLNING av mörkgrå något grusig sandig LERA. Mg [(gr)saCl].	4B/3				
		1,0 - 1,6	FYLLNING av gråbrun grusig sandig LERA med enstaka växtrester. Mg [grsaCl (pr)].	4B/3				
		1,6 - 2,0	Grå TORRSKORPELERA med inslag av sand. Cldc (sa).	4B/3	36 39			
		2,0 - 3,0	Gråbrun rostfläckig något grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. (gr)saCl(dc).	4B/3	17 12			
		3,0 - 4,0	Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	12 15			
	23W18	0,1 - 1,0	FYLLNING av gråbrun något grusig sandig LERA. Mg [(gr)saCl].	4B/3				
		1,0 - 2,0	Gråbrun grusig sandig TORRSKORPELERA. grsaCl dc.	4B/3				1)

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig fyllning.
------	---------------------

Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-04-03--05-02
	Prover inkom	2023-04-24--05-09

PROVNING	Utförd	2023-06-14--15 / DP
	Granskad	2023-06-16 / AS
	Provt. till provn.	43-73 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		23W18	2,0 - 2,45	Gråbrun grusig sandig TORRSKORPELERA. grsaCl dc.	4B/3			
	23W23	0,0 - 1,2	FYLLNING av grå sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				
		1,2 - 3,0	Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3				
		3,0 - 4,0	Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3				
	23W25	0,1 - 1,0	FYLLNING av gråbrunt sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				
		1,0 - 2,0	Gråbrun grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3				
		2,0 - 3,0	Gråbrun grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3				
		3,0 - 4,0	Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	12	12		
	23W26	0,1 - 0,5	FYLLNING av grå sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				
		0,5 - 1,5	FYLLNING av gråbrun sandigt GRUS med delar av lera. Mg [saGr (cl)].	2/1				
		1,5 - 3,0	Gråbrun grusig sandig LERA med stark torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	11	11		
		3,0 - 4,0	Gråbrun grusig sandig LERA med torrskorpekaraktär. grsaCl(dc).	4B/3	13	12		
	23W27	0,2 - 0,6	FYLLNING av gråbrun grusig SAND. Mg [grSa].	2/1				

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	
------	--





Uppdrag Norrtälje A503  
Kund WSP Sverige AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-06-19--20
	Prover inkom	2023-06-27

PROVNING	Utförd	2023-07-11 / GI
	Granskad	2023-07-12 / DG
	Provt. till provn.	21-22 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w <sub>N</sub> %	w <sub>L</sub> %	ρ t/m <sup>3</sup>	Anm.
		23W29	0,09 - 0,6	FYLLNING av grå grusig SAND med metallrester. Mg [grSa, metall].	2/1			
		0,6 - 1,0	Brun sandig TORRSKORPELERA med enstaka gruskorn. saCldc (gr).	4B/3				1)
		1,0 - 2,0	Gråbrun rostfläckig grusig sandig LERMORÄN. grsaCITi.	4B/3				
		2,0 - 3,6	Brun grusig sandig LERMORÄN. grsaCITi.	4B/3	11 10			
		3,6 - 5,0	Brun sandig LERMORÄN. saCITi.	4B/3	16 14			
	23W34	0,0 - 1,0	FYLLNING av gråbrun grusig sandig siltig LERA med enstaka växtrester. Mg [grsasiCl (pr)].	5A/4				2)
	23W36	0,0 - 0,8	FYLLNING av brun grusig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. Mg [grsaCldc (pr)].	4B/3				
		0,8 - 1,0	Gråbrun grusig sandig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. grsaCldc (pr).	4B/3				1)
		1,0 - 2,3	Gråbrun rostfläckig grusig sandig LERMORÄN. grsaCITi.	4B/3	9 11			

För teckenförklaring och information om standarder, se [www.labmind.se/metoder](http://www.labmind.se/metoder).

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig morän.
	2) Svag lukt av förorening.

SPECIALFASTIGHETER SVERIGE AB

# A0503 NORRTÄLJE

## BILAGA 2 – CONRAD-UTVÄRDERING

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik



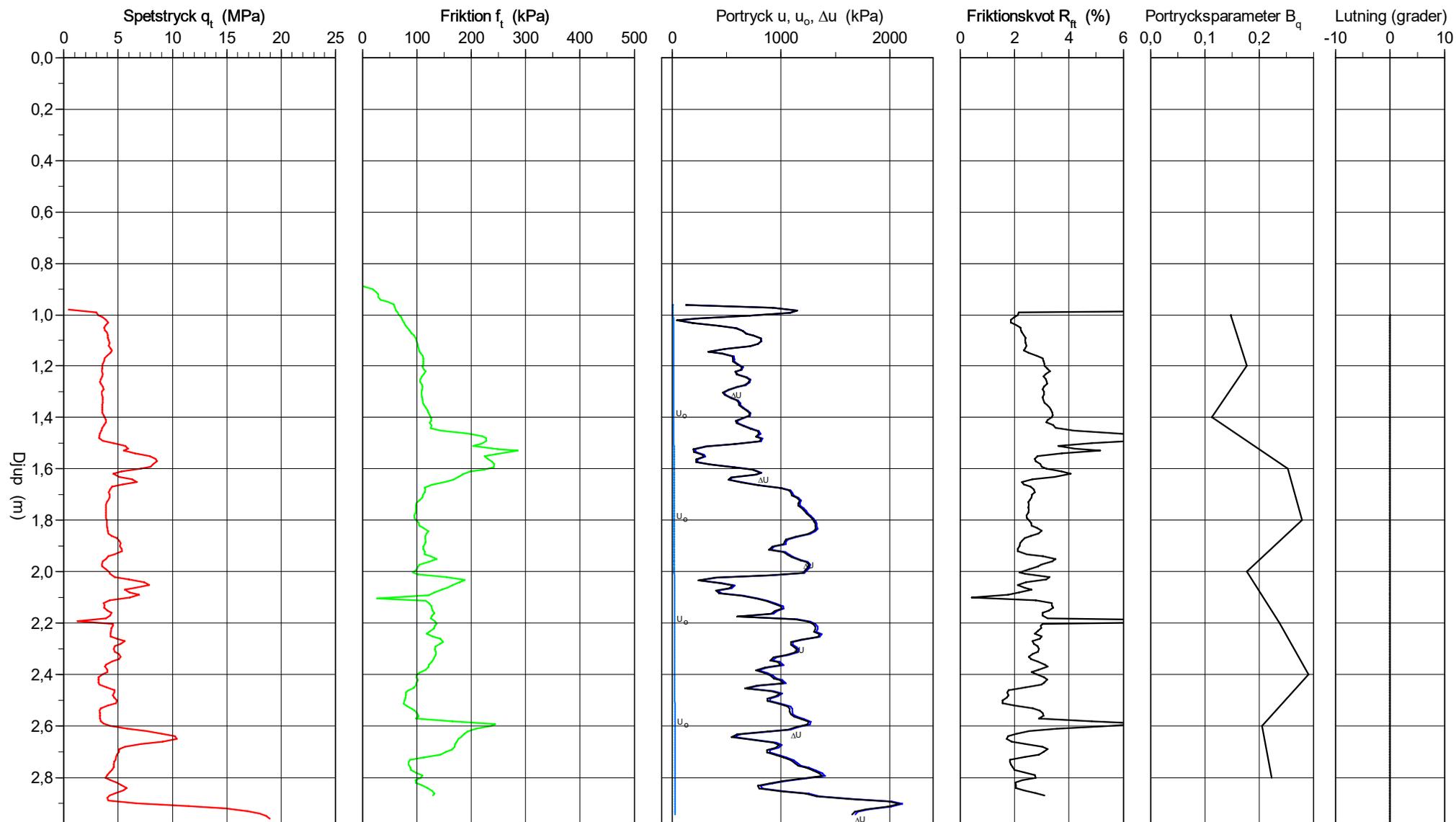
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,98 m  
 Grundvattennivå 0,28 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,28 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W016  
 Datum 20211130



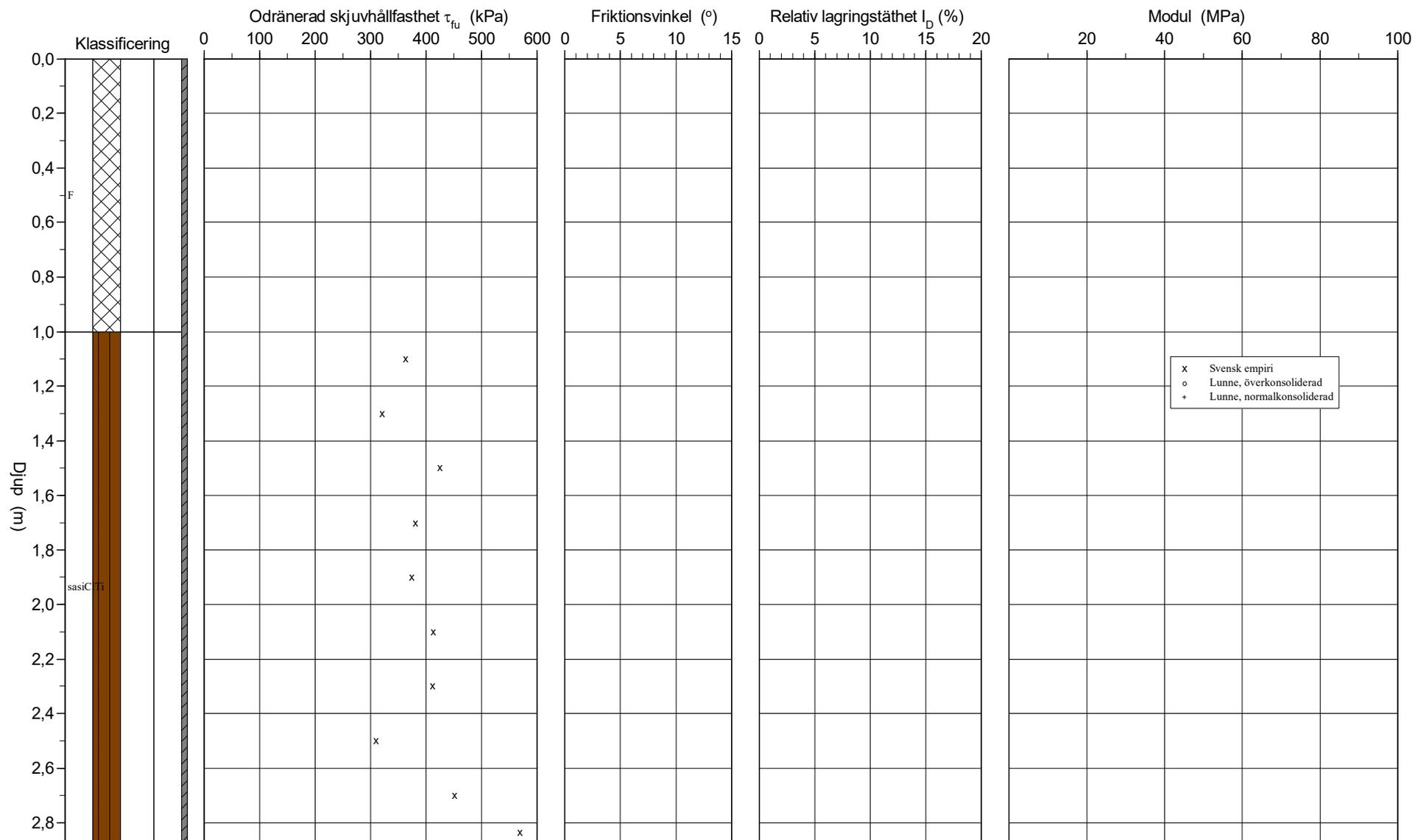
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 21,28 m  
 Grundvattenyta 0,28 m  
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material  
 Utrustning Geotech  
 Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

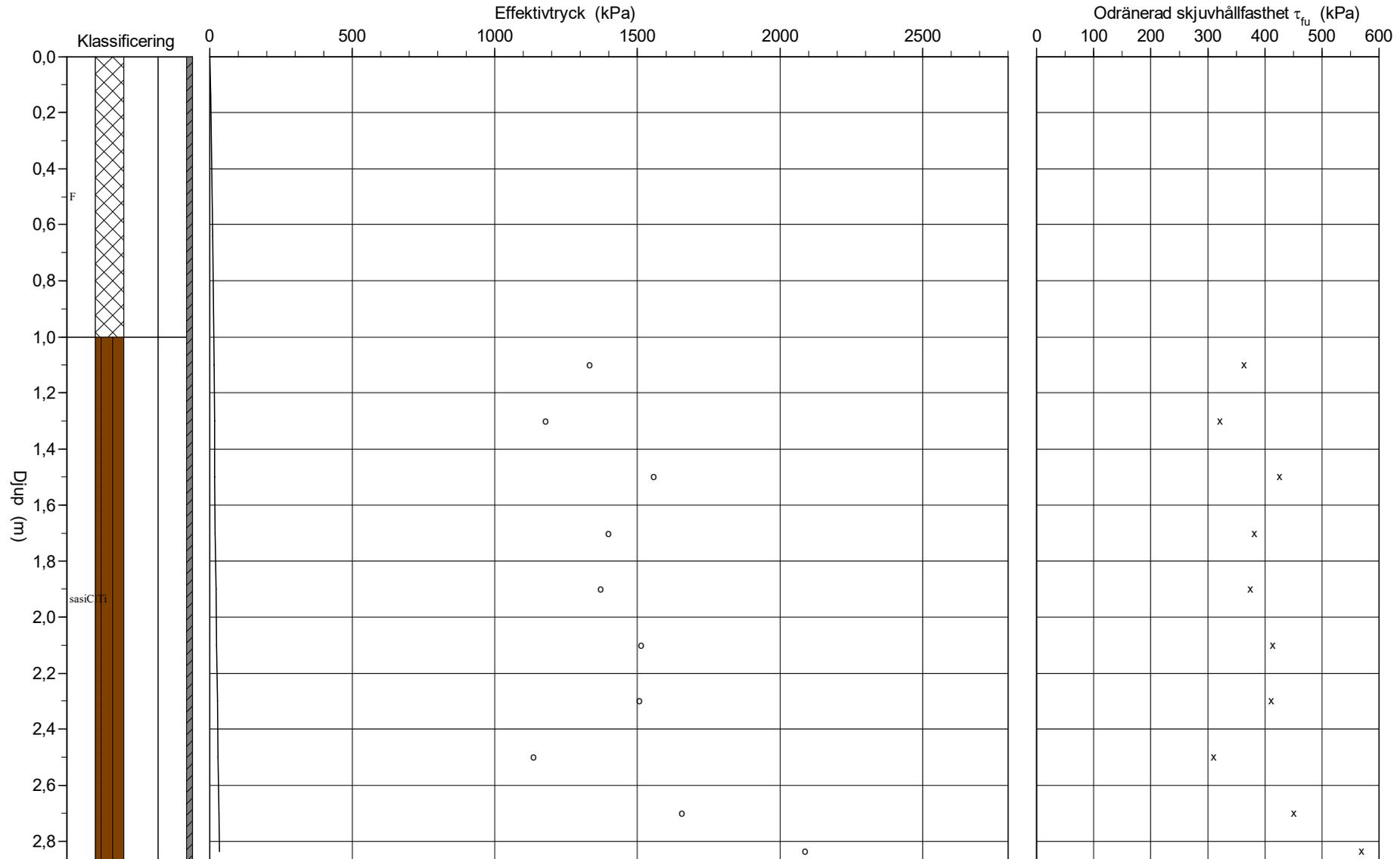
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W016  
 Datum 20211130



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,28 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,28 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W016
Datum	20211130





# CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439			Norrtälje											
			Borrhål											
			21W016											
			Datum											
			20211130											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,28	F	2,20				3,0	3,0						
0,28	1,00	F	2,20				13,8	10,2						
1,00	1,20	sasiCITi	1,93	0,24	363,3		23,5	15,3	1331,9					
1,20	1,40	sasiCITi	1,93	0,24	321,0		27,3	17,1	1177,0					
1,40	1,60	sasiCITi	1,93	0,24	424,9		31,0	18,8	1557,8					
1,60	1,80	sasiCITi	1,93	0,24	381,3		34,8	20,6	1398,2					
1,80	2,00	sasiCITi	1,93	0,24	374,1		38,6	22,4	1371,9					
2,00	2,20	sasiCITi	2,30	0,24	412,6		42,8	24,6	1513,0					
2,20	2,40	sasiCITi	2,30	0,24	410,5		47,3	27,1	1505,2					
2,40	2,60	sasiCITi	2,30	0,24	309,6		51,8	29,6	1135,2					
2,60	2,80	sasiCITi	2,30	0,24	451,3		56,3	32,1	1654,9					
2,80	2,87	sasiCITi	2,30	0,24	569,2		59,4	33,8	2087,2					

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W016 korr.CPW

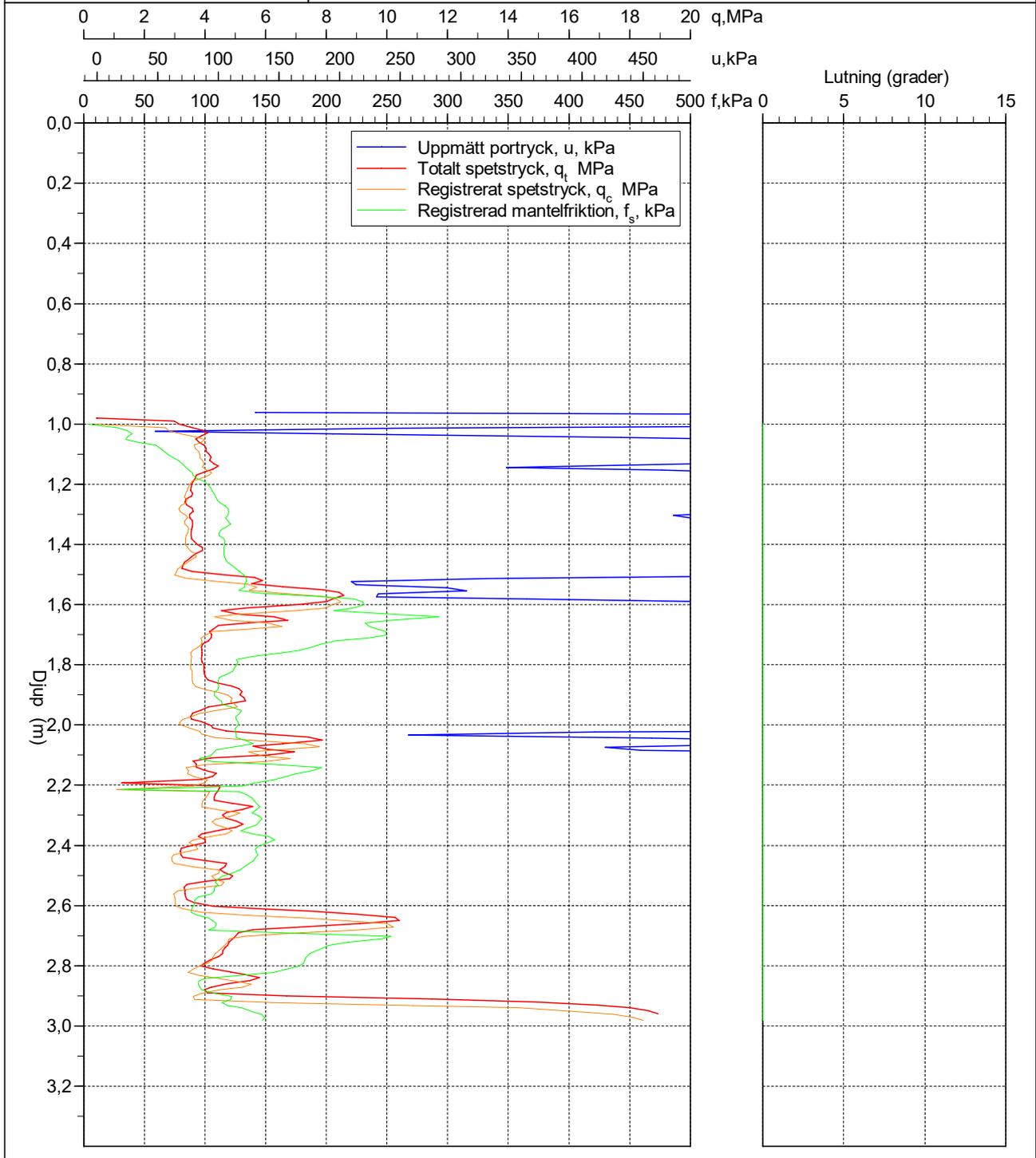


# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvudbyggnad	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	21W016
Borrföretag	WSP	Datum	20211130
Borrningsledare	John Alskär		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2,98 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,28 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	21,28 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W016 korr.CPW

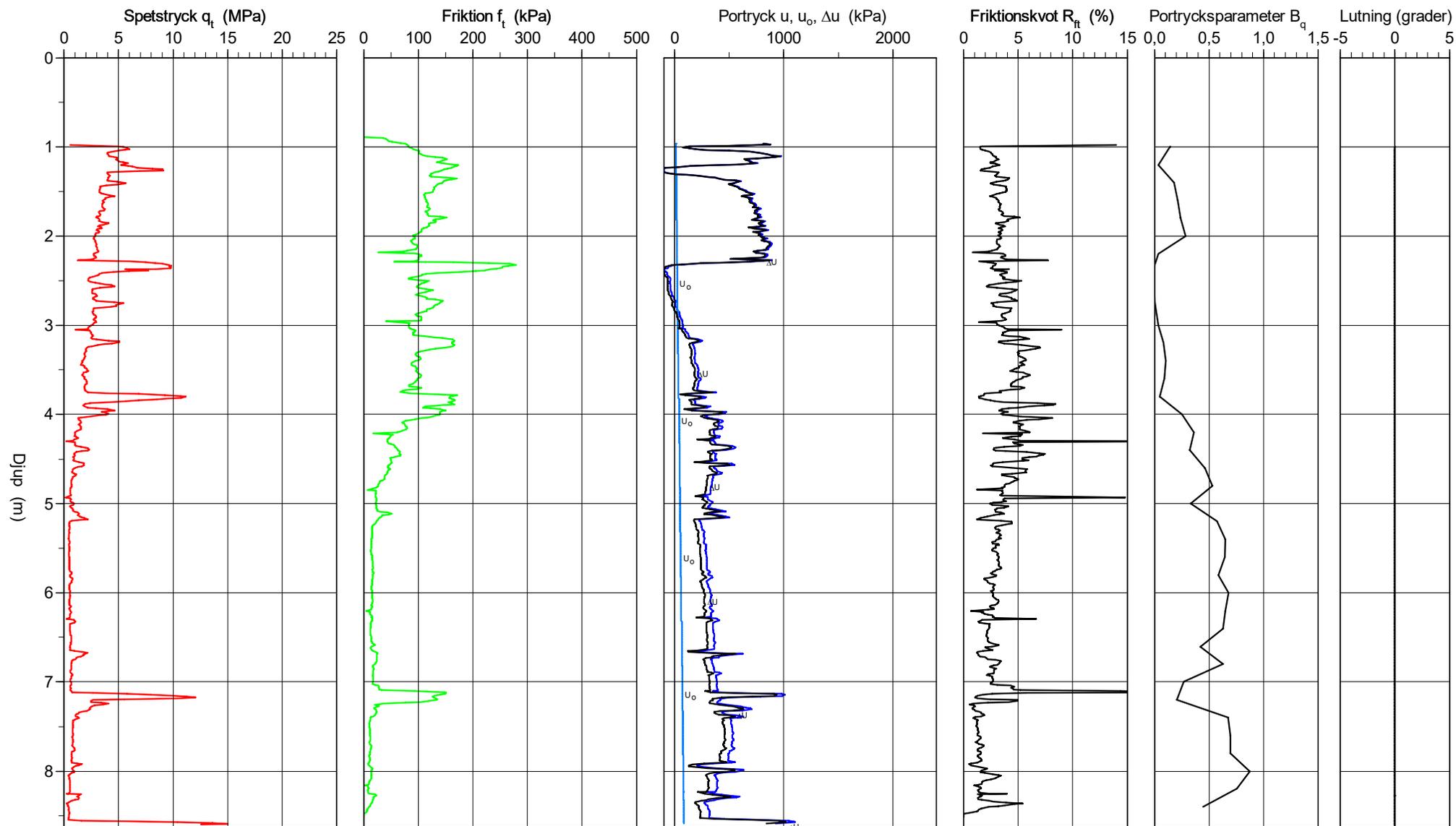
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 8,62 m  
 Grundvattennivå 0,10 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,01 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W017  
 Datum 20211126



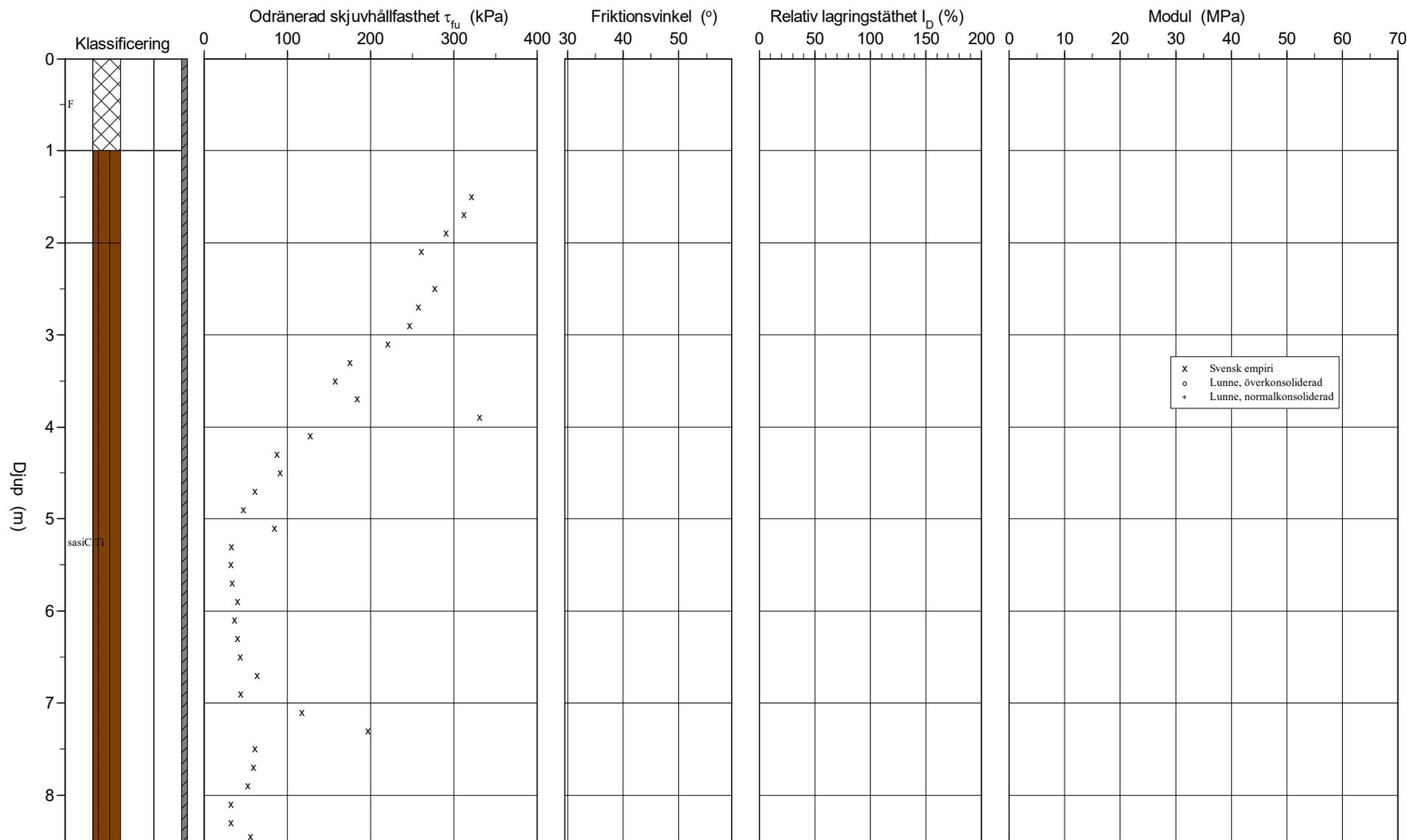
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 21,01 m  
 Grundvattenyta 0,10 m  
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material  
 Utrustning Geotech  
 Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

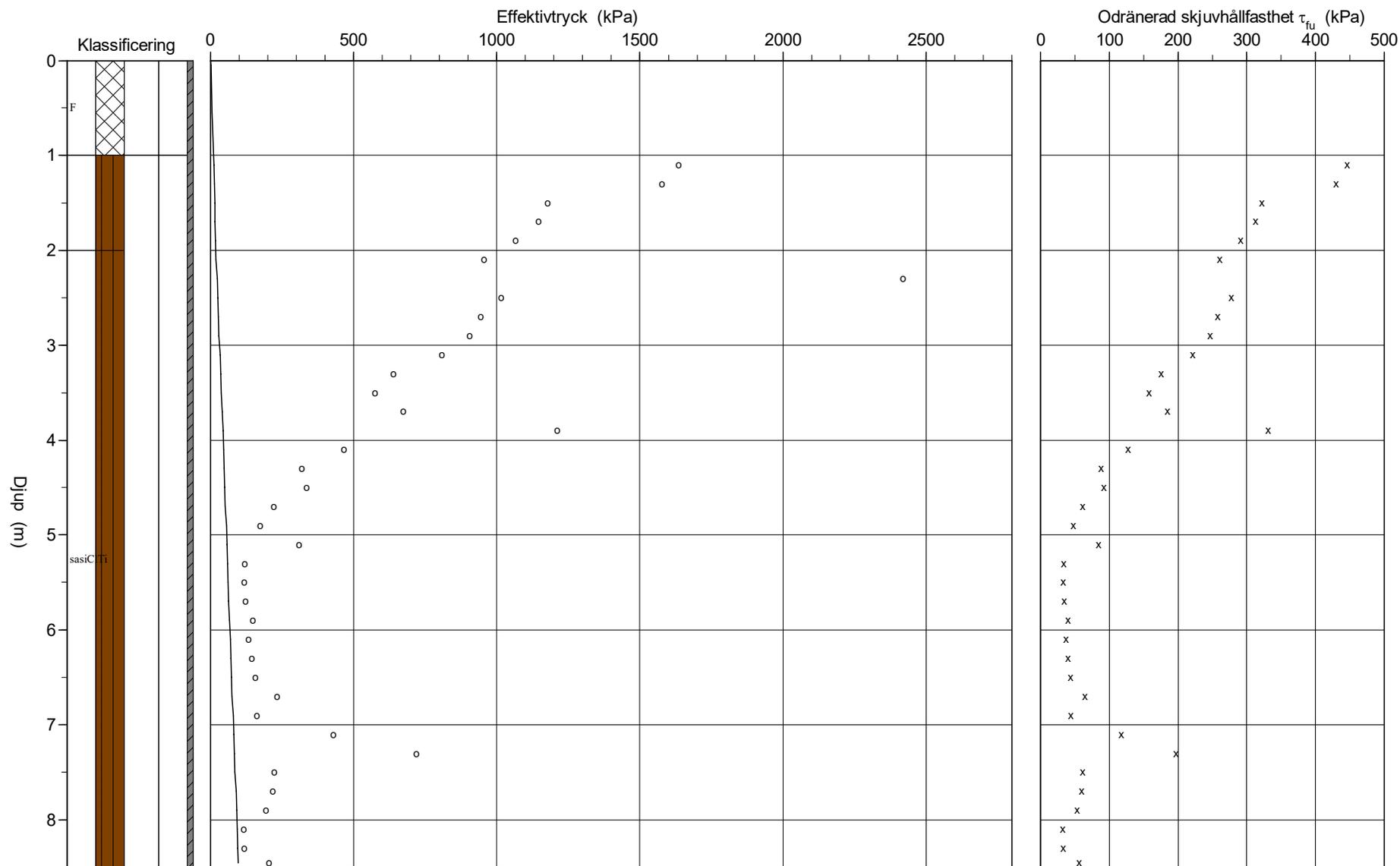
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W017  
 Datum 20211126



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,01 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,10 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W017
Datum	20211126



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>21W017</b> <b>Datum</b> <b>20211126</b>																																																													
Förbörningsdjup    1,00 m Startdjup            1,00 m Stoppdjup            8,62 m Grundvattenyta     0,10 m Referens             my Nivå vid referens    21,01 m	<b>Förborrat material</b> Geometri            Normal Vätska i filter       Glycerin Operatör            John Alskär Utrustning          Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                51153      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                                     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		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>162,00</td> <td>-0,30</td> <td>-0,06</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>162,00</td> <td>-0,30</td> <td>-0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	162,00	-0,30	-0,06	Diff	162,00	-0,30	-0,06																																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																																												
Före	0,00	0,00	0,00																																																												
Efter	162,00	-0,30	-0,06																																																												
Diff	162,00	-0,30	-0,06																																																												
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck            (ingen) Friktion             (ingen) Spetstryck          (ingen)  Bedömd sonderingsklass																																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																													
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																																															
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,10	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,93</td> <td>0,25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>2,29</td> <td>0,22</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>2,32</td> <td>0,22</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>2,20</td> <td>0,19</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td>2,20</td> <td>0,18</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>7,00</td> <td>2,30</td> <td>0,18</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>7,00</td> <td>8,00</td> <td>2,30</td> <td>0,18</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>8,00</td> <td>9,00</td> <td>2,30</td> <td>0,18</td> <td>sasiCITi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	2,00		F	1,00	2,00	1,93	0,25		2,00	3,00	2,29	0,22	sasiCITi	3,00	4,00	2,32	0,22	sasiCITi	4,00	5,00	2,20	0,19	sasiCITi	5,00	6,00	2,20	0,18	sasiCITi	6,00	7,00	2,30	0,18	sasiCITi	7,00	8,00	2,30	0,18	sasiCITi	8,00	9,00	2,30	0,18	sasiCITi
Djup (m)	Portryck (kPa)																																																														
0,10	0,00																																																														
Djup (m)																																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																																											
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																																													
0,00	1,00	2,00		F																																																											
1,00	2,00	1,93	0,25																																																												
2,00	3,00	2,29	0,22	sasiCITi																																																											
3,00	4,00	2,32	0,22	sasiCITi																																																											
4,00	5,00	2,20	0,19	sasiCITi																																																											
5,00	6,00	2,20	0,18	sasiCITi																																																											
6,00	7,00	2,30	0,18	sasiCITi																																																											
7,00	8,00	2,30	0,18	sasiCITi																																																											
8,00	9,00	2,30	0,18	sasiCITi																																																											
<b>Anmärkning</b>  																																																															

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

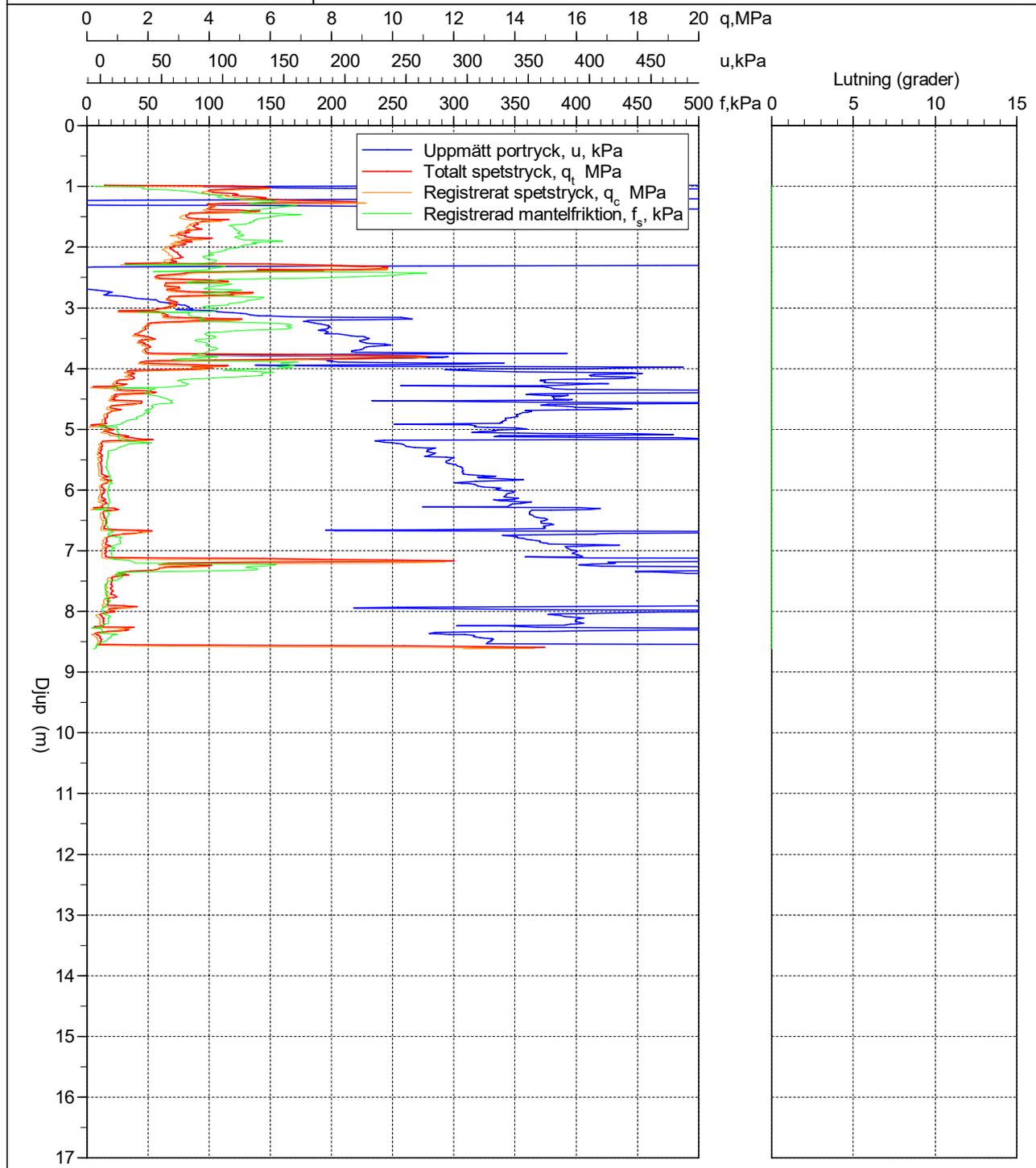
Projekt				Plats										
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439				Norrtälje										
				Borrhål 21W017										
				Datum 20211126										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,10	F	2,00				1,0	1,0						
0,10	1,00	F	2,00				10,8	6,3						
1,00	1,20		1,93	0,25	446,2		21,5	11,5	1635,9					
1,20	1,40		1,93	0,25	430,1		25,3	13,3	1577,0					
1,40	1,60		1,93	0,25	321,4		29,1	15,1	1178,5					
1,60	1,80		1,93	0,25	312,3		32,9	16,9	1144,9					
1,80	2,00		1,93	0,25	290,8		36,7	18,7	1066,4					
2,00	2,20	sasiCITi	2,29	0,22	260,6		40,8	20,8	955,5					
2,20	2,40	sasiCITi	2,29	0,22	660,1		45,3	23,3	2420,3					
2,40	2,60	sasiCITi	2,29	0,22	277,2		49,8	25,8	1016,5					
2,60	2,80	sasiCITi	2,29	0,22	257,5		54,3	28,3	944,2					
2,80	3,00	sasiCITi	2,29	0,22	246,9		58,8	30,8	905,2					
3,00	3,20	sasiCITi	2,32	0,22	220,8		63,3	33,3	809,6					
3,20	3,40	sasiCITi	2,32	0,22	174,7		67,8	35,8	640,6					
3,40	3,60	sasiCITi	2,32	0,22	157,3		72,4	38,4	576,7					
3,60	3,80	sasiCITi	2,32	0,22	184,0		76,9	40,9	674,6					
3,80	4,00	sasiCITi	2,32	0,22	330,8		81,5	43,5	1212,8					
4,00	4,20	sasiCITi	2,20	0,19	127,5		85,9	45,9	467,3					
4,20	4,40	sasiCITi	2,20	0,19	87,4		90,3	48,3	320,4					
4,40	4,60	sasiCITi	2,20	0,19	91,5		94,6	50,6	335,5					
4,60	4,80	sasiCITi	2,20	0,19	60,4		98,9	52,9	221,5					
4,80	5,00	sasiCITi	2,20	0,19	47,4		103,2	55,2	173,8					
5,00	5,20	sasiCITi	2,20	0,18	84,3		107,5	57,5	309,1					
5,20	5,40	sasiCITi	2,20	0,18	32,9		111,8	59,8	120,7					
5,40	5,60	sasiCITi	2,20	0,18	32,2		116,2	62,2	118,2					
5,60	5,80	sasiCITi	2,20	0,18	34,0		120,5	64,5	124,6					
5,80	6,00	sasiCITi	2,20	0,18	40,1		124,8	66,8	147,2					
6,00	6,20	sasiCITi	2,30	0,18	36,7		129,2	69,2	134,4					
6,20	6,40	sasiCITi	2,30	0,18	39,9		133,7	71,7	146,4					
6,40	6,60	sasiCITi	2,30	0,18	43,0		138,2	74,2	157,7					
6,60	6,80	sasiCITi	2,30	0,18	64,0		142,7	76,7	234,7					
6,80	7,00	sasiCITi	2,30	0,18	44,2		147,2	79,2	162,2					
7,00	7,20	sasiCITi	2,30	0,18	117,2		151,8	81,8	429,7					
7,20	7,40	sasiCITi	2,30	0,18	196,5		156,3	84,3	720,6					
7,40	7,60	sasiCITi	2,30	0,18	60,9		160,8	86,8	223,5					
7,60	7,80	sasiCITi	2,30	0,18	59,2		165,3	89,3	217,0					
7,80	8,00	sasiCITi	2,30	0,18	52,9		169,8	91,8	193,9					
8,00	8,20	sasiCITi	2,30	0,18	31,8		174,3	94,3	116,5					
8,20	8,40	sasiCITi	2,30	0,18	32,2		178,8	96,8	118,0					
8,40	8,51	sasiCITi	2,30	0,18	55,8		182,4	98,8	204,5					

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvudbyggnad	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	21W017
Borrföretag	WSP	Datum	20211126
Borrningsledare	John Alskär		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	8,62 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,10 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	21,01 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W017\_korr.CPW

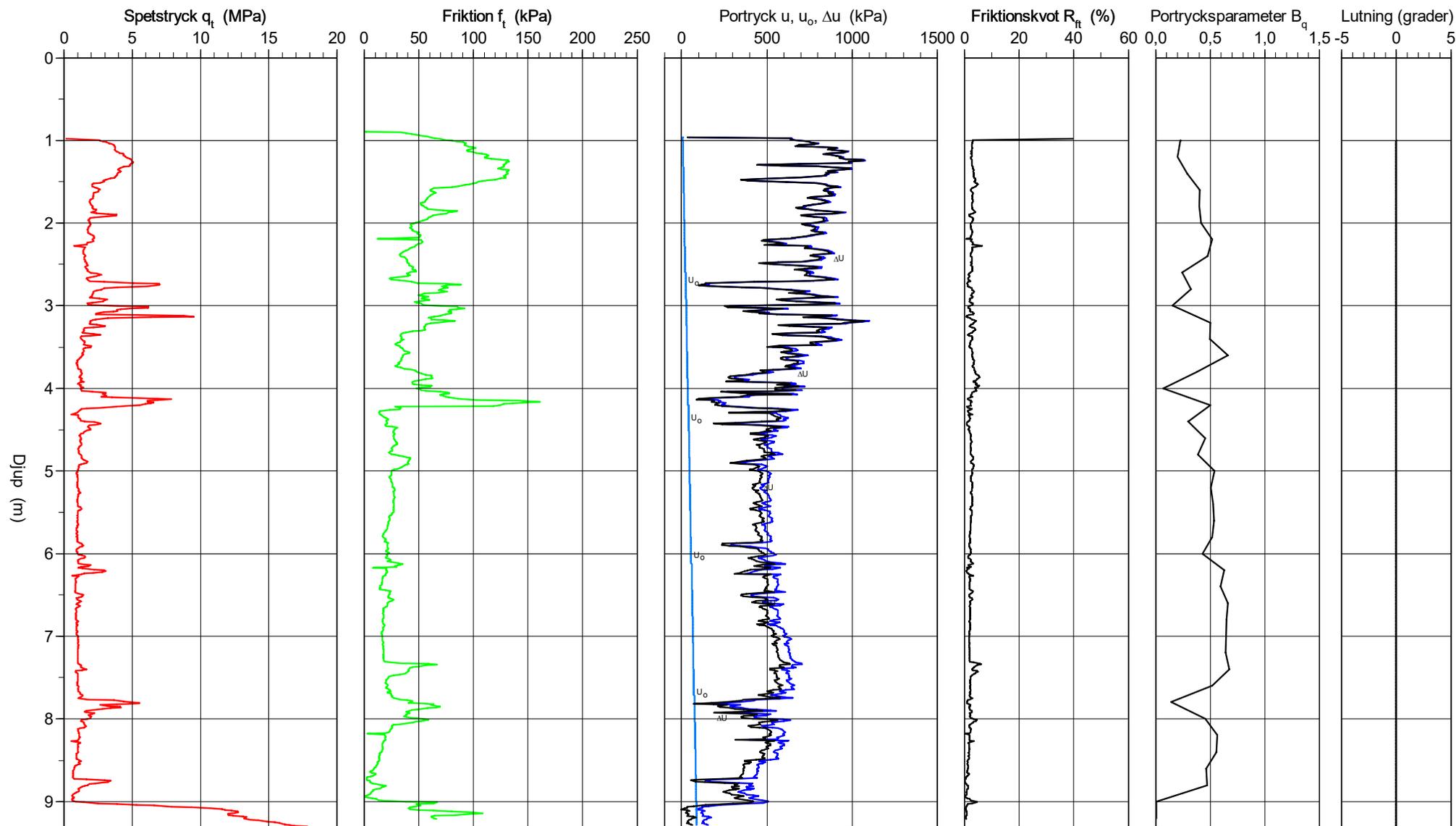
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 9,32 m  
 Grundvattennivå 0,30 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,27 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W018  
 Datum 20211126

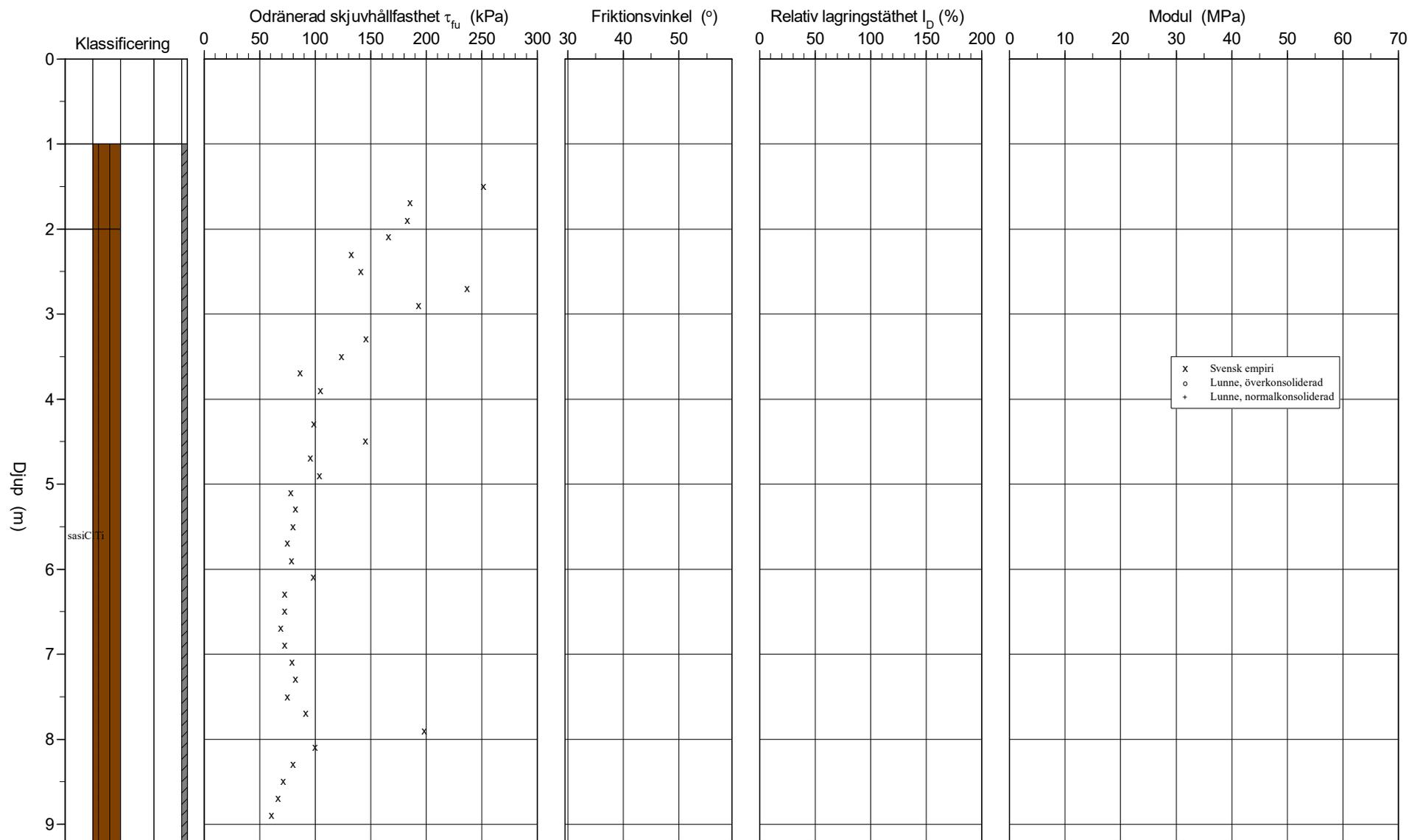




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,27 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

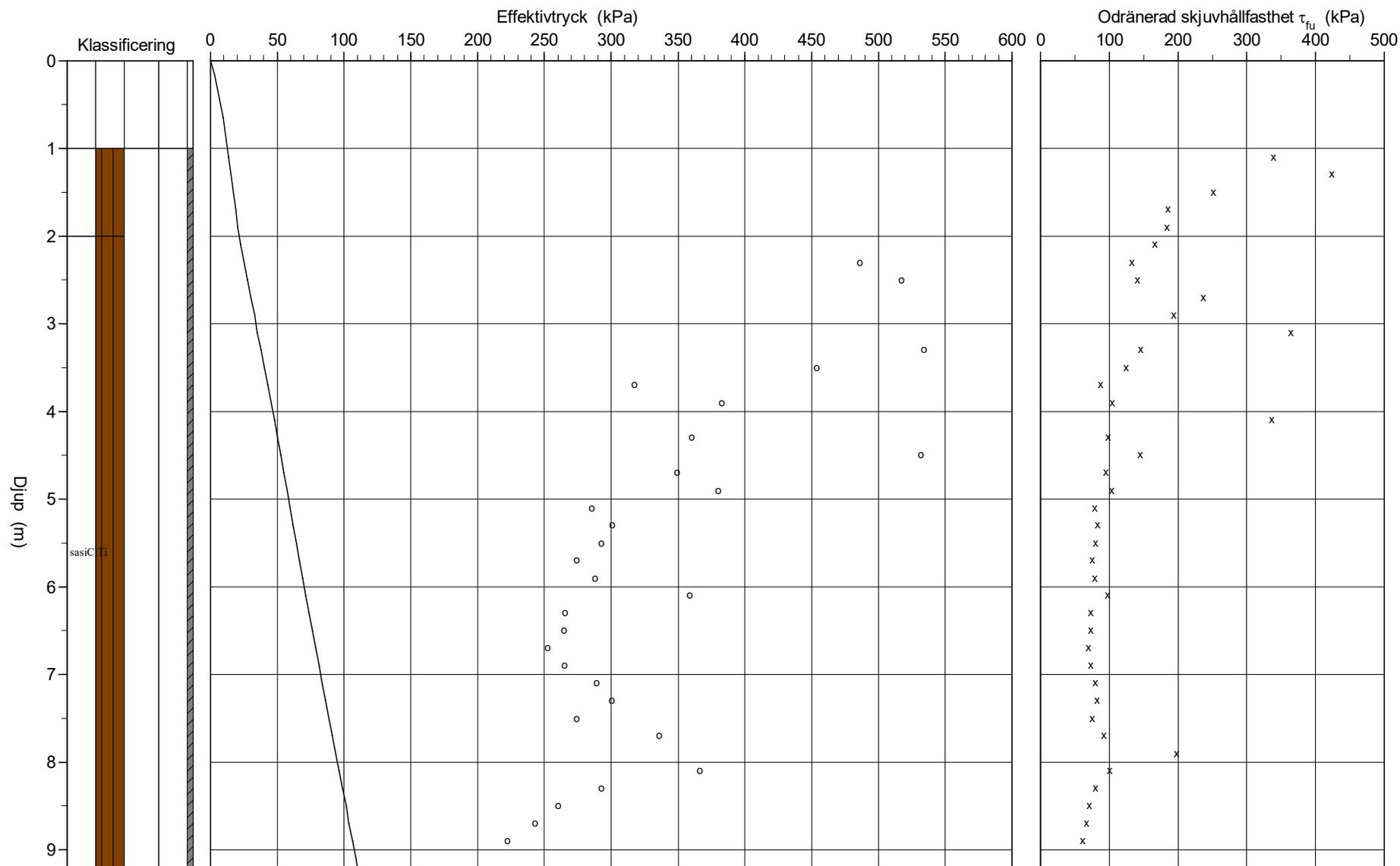
Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W018
Datum	20211126



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,27 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,30 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W018
Datum	20211126





## CPT - sondering

Sida 1 av 1

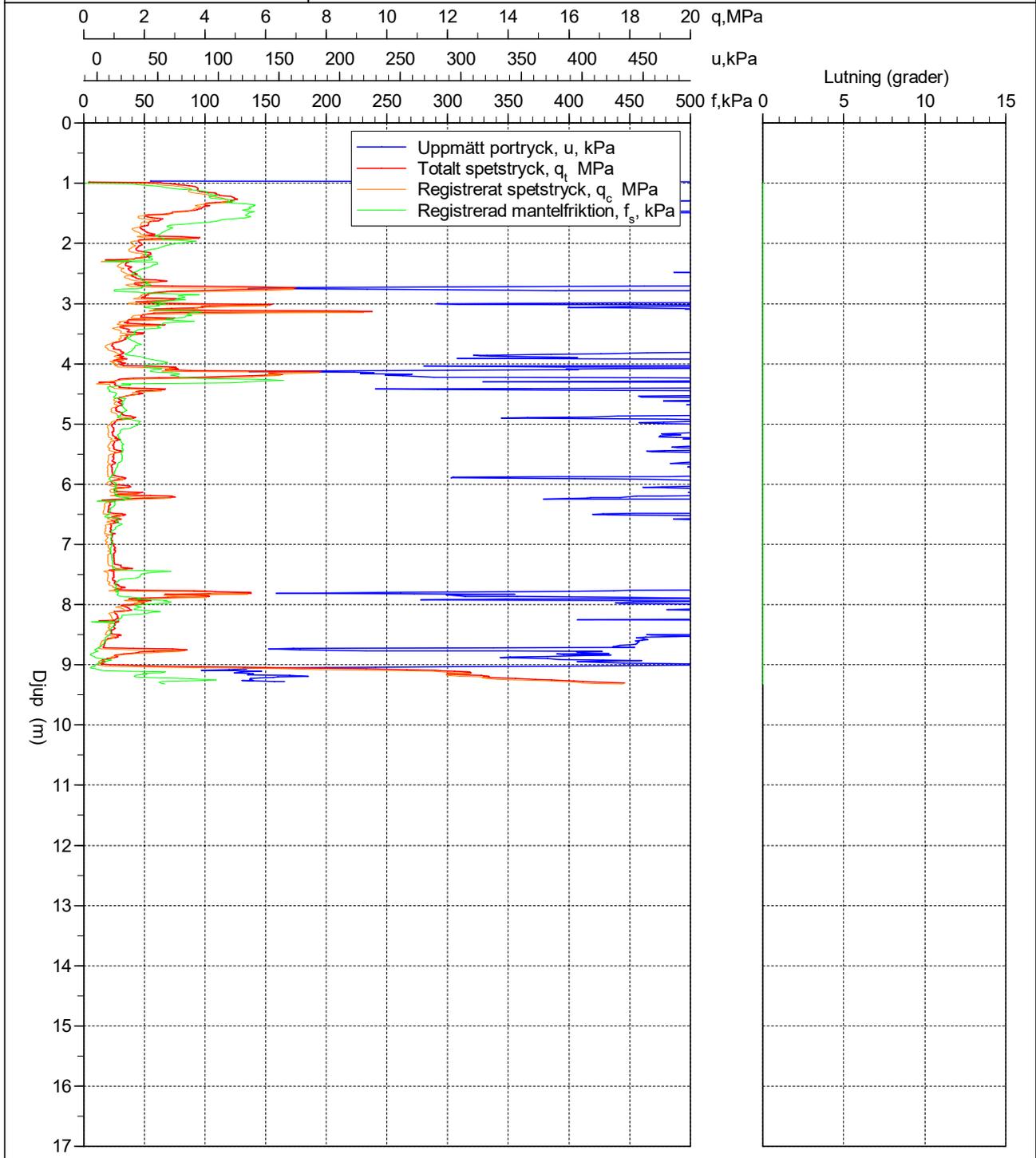
Projekt			Plats											
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439			Norrtälje											
			Borrhål 21W018											
			Datum 20211126											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,30		2,00				2,9	2,9						
0,30	1,00		2,00				12,8	9,3						
1,00	1,20		1,93	0,25	339,4		21,5	13,5	1244,5					
1,20	1,40		1,93	0,25	423,0		25,3	15,3	1551,1					
1,40	1,60		1,93	0,25	251,6		29,1	17,1	922,4					
1,60	1,80		1,93	0,25	185,3		32,9	18,9	679,3					
1,80	2,00		1,93	0,25	183,1		36,7	20,7	671,4					
2,00	2,20	sasiCITi	2,29	0,24	166,2		40,8	22,8	609,2					
2,20	2,40	sasiCITi	2,29	0,24	132,6		45,3	25,3	486,1					
2,40	2,60	sasiCITi	2,29	0,24	141,0		49,8	27,8	517,1					
2,60	2,80	sasiCITi	2,29	0,24	236,6		54,3	30,3	867,5					
2,80	3,00	sasiCITi	2,29	0,24	193,1		58,8	32,8	708,2					
3,00	3,20	sasiCITi	2,32	0,22	364,4		63,3	35,3	1336,1					
3,20	3,40	sasiCITi	2,32	0,22	145,6		67,8	37,8	534,0					
3,40	3,60	sasiCITi	2,32	0,22	123,7		72,4	40,4	453,6					
3,60	3,80	sasiCITi	2,32	0,22	86,6		76,9	42,9	317,7					
3,80	4,00	sasiCITi	2,32	0,22	104,4		81,5	45,5	382,7					
4,00	4,20	sasiCITi	2,20	0,22	336,0		85,9	47,9	1232,1					
4,20	4,40	sasiCITi	2,20	0,22	98,3		90,3	50,3	360,5					
4,40	4,60	sasiCITi	2,20	0,22	145,1		94,6	52,6	531,9					
4,60	4,80	sasiCITi	2,20	0,22	95,3		98,9	54,9	349,4					
4,80	5,00	sasiCITi	2,20	0,22	103,7		103,2	57,2	380,1					
5,00	5,20	sasiCITi	2,20	0,21	77,9		107,5	59,5	285,6					
5,20	5,40	sasiCITi	2,20	0,21	82,1		111,8	61,8	301,0					
5,40	5,60	sasiCITi	2,20	0,21	79,9		116,2	64,2	292,9					
5,60	5,80	sasiCITi	2,20	0,21	74,8		120,5	66,5	274,3					
5,80	6,00	sasiCITi	2,20	0,21	78,5		124,8	68,8	287,9					
6,00	6,20	sasiCITi	2,30	0,20	97,8		129,2	71,2	358,5					
6,20	6,40	sasiCITi	2,30	0,20	72,5		133,7	73,7	265,7					
6,40	6,60	sasiCITi	2,30	0,20	72,3		138,2	76,2	264,9					
6,60	6,80	sasiCITi	2,30	0,20	68,8		142,7	78,7	252,2					
6,80	7,00	sasiCITi	2,30	0,20	72,3		147,2	81,2	265,1					
7,00	7,20	sasiCITi	2,30	0,18	78,8		151,8	83,8	289,1					
7,20	7,40	sasiCITi	2,30	0,18	82,0		156,3	86,3	300,5					
7,40	7,60	sasiCITi	2,30	0,18	74,8		160,8	88,8	274,1					
7,60	7,80	sasiCITi	2,30	0,18	91,6		165,3	91,3	335,9					
7,80	8,00	sasiCITi	2,30	0,18	197,8		169,8	93,8	725,1					
8,00	8,20	sasiCITi	2,30	0,18	100,0		174,3	96,3	366,6					
8,20	8,40	sasiCITi	2,30	0,18	79,9		178,8	98,8	292,8					
8,40	8,60	sasiCITi	2,30	0,18	71,0		183,3	101,3	260,5					
8,60	8,80	sasiCITi	2,30	0,18	66,3		187,9	103,9	243,2					
8,80	9,00	sasiCITi	2,30	0,18	60,6		192,4	106,4	222,4					
9,00	9,20	sasiCITi	2,30	0,18	983,2		196,9	108,9	3605,0					
9,20	9,21	sasiCITi	2,30	0,18	1391,2		199,3	110,2	5101,1					

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvudbyggnad	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	21W018
Borrföretag	WSP	Datum	20211126
Borrningsledare	John Alskär		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,32 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,30 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	21,27 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W018(2) korr.CPW

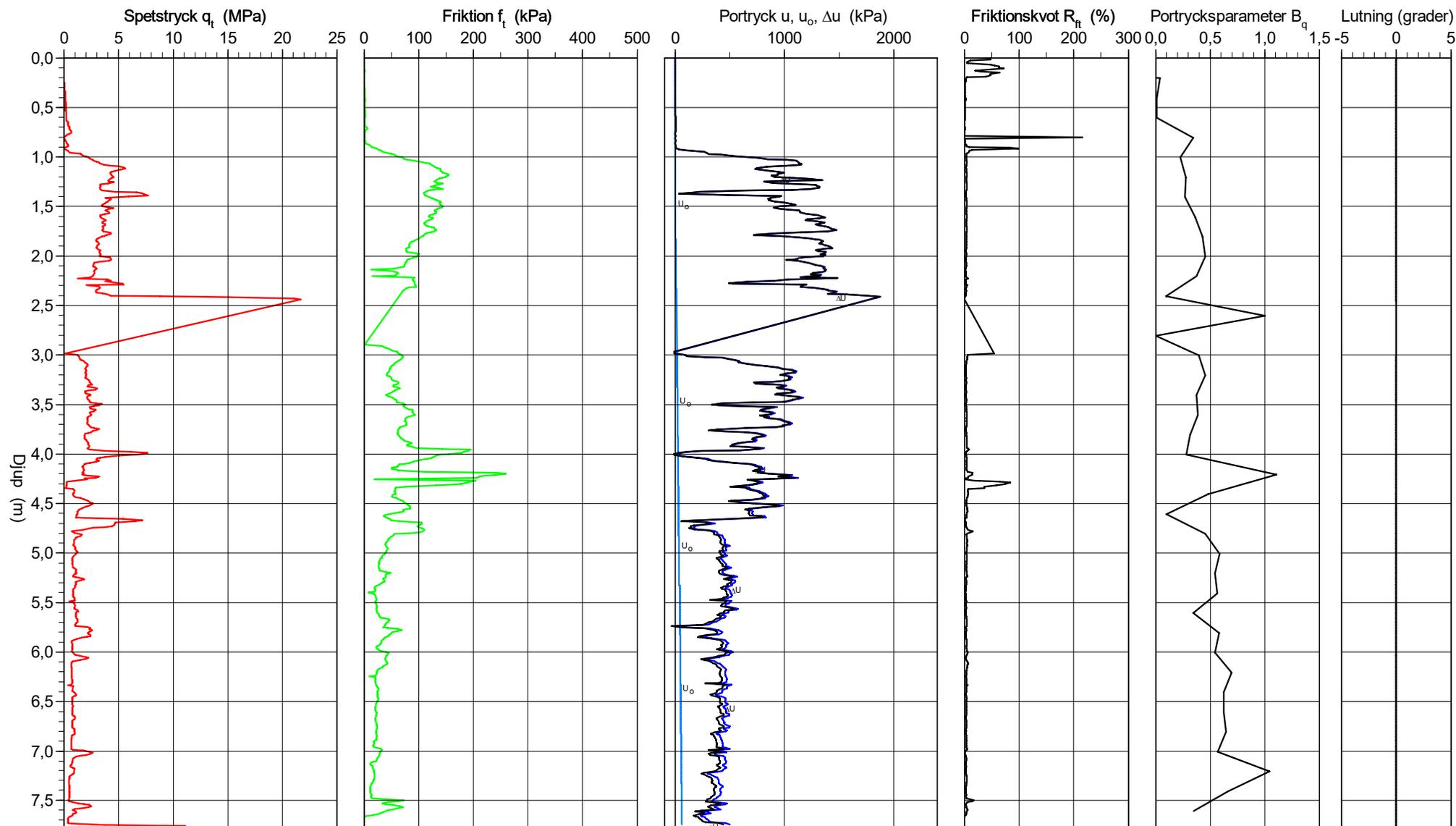
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,01 m  
 Start djup 0,01 m  
 Stopp djup 7,78 m  
 Grundvattennivå 1,60 m

Referens my  
 Nivå vid referens 22,63 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W034  
 Datum 20211126

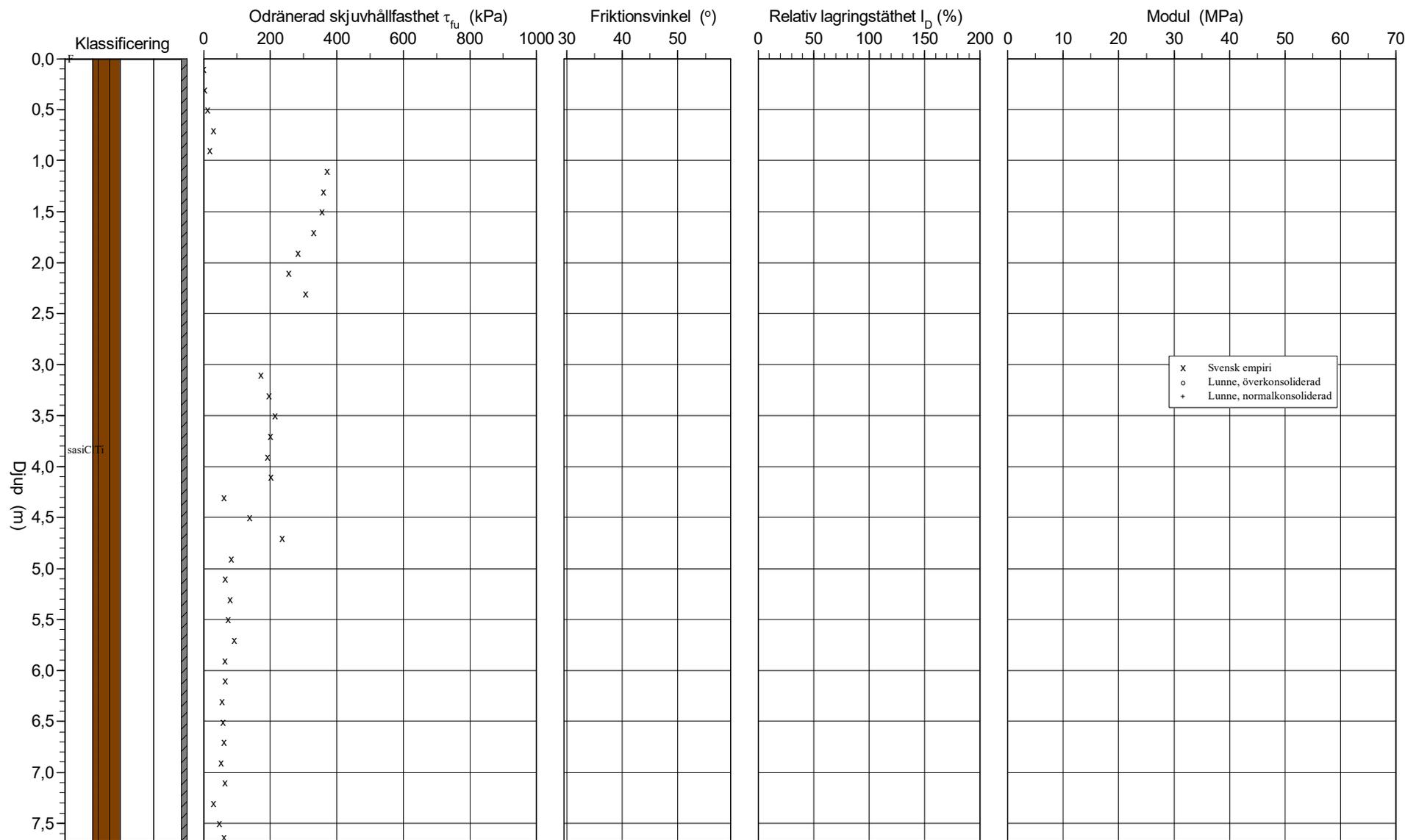


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,01 m  
 Nivå vid referens 22,63 m Förbörat material  
 Grundvattenyta 1,60 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 0,01 m Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

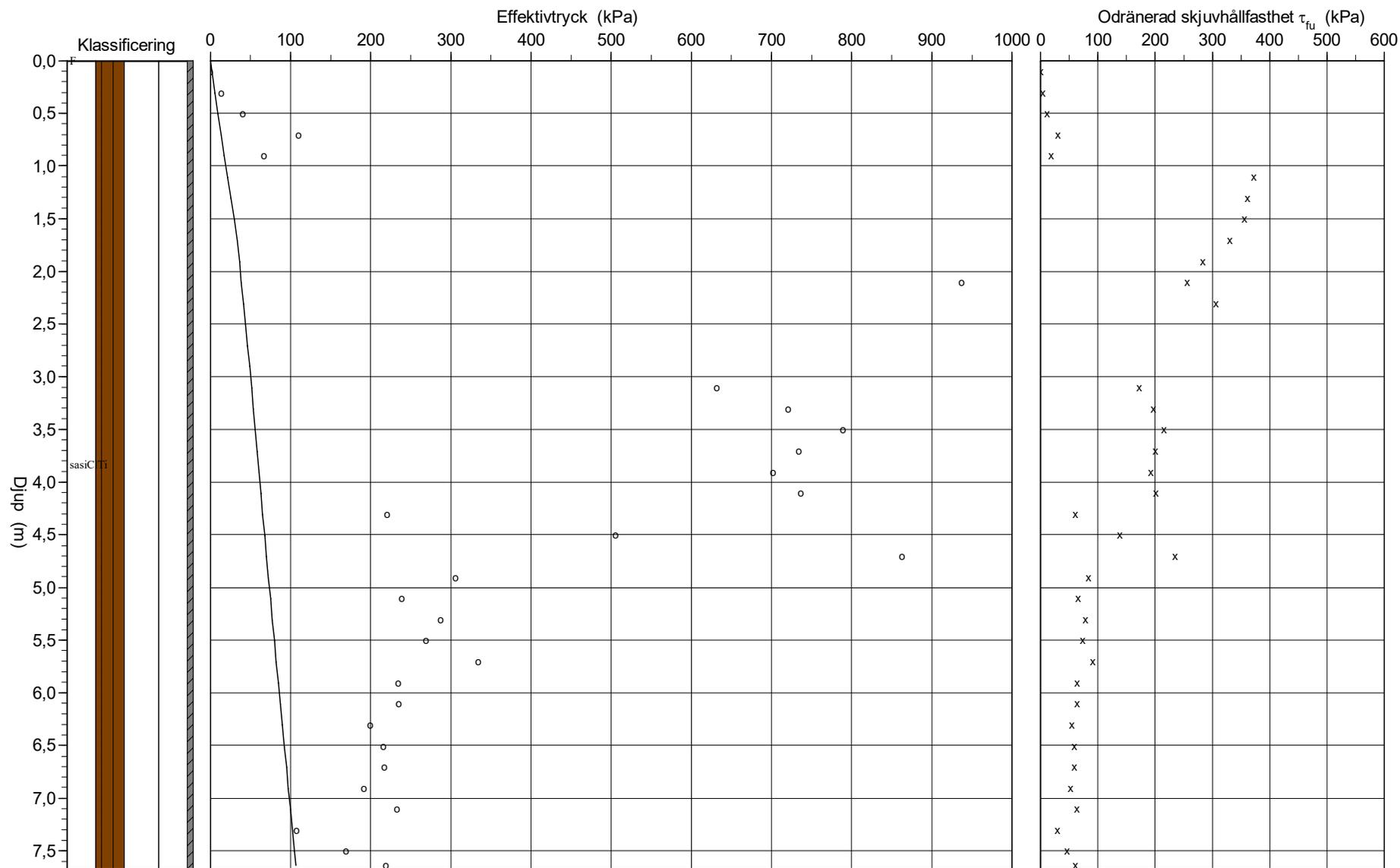
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W034  
 Datum 20211126



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,01 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	22,63 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	1,60 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W034
Datum	20211126







## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439				Norrtälje										
				Borrhål 21W034										
				Datum 20211126										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,01	F	1,80				0,1	0,1						
0,01	0,21	sasiCITi	1,93	0,25	-0,1		2,0	2,0	-0,3					
0,21	0,41	sasiCITi	1,93	0,25	3,8		5,8	5,8	13,8					
0,41	0,61	sasiCITi	1,93	0,25	11,1		9,6	9,6	40,9					
0,61	0,81	sasiCITi	1,93	0,25	30,1		13,4	13,4	110,3					
0,81	1,01	sasiCITi	1,93	0,25	18,2		17,2	17,2	66,9					
1,01	1,21	sasiCITi	2,29	0,24	371,9		21,3	21,3	1363,6					
1,21	1,41	sasiCITi	2,29	0,24	360,6		25,8	25,8	1322,3					
1,41	1,61	sasiCITi	2,29	0,24	355,5		30,3	30,3	1303,6					
1,61	1,81	sasiCITi	2,29	0,24	330,4		34,8	33,7	1211,6					
1,81	2,01	sasiCITi	2,29	0,24	282,5		39,3	36,2	1036,0					
2,01	2,21	sasiCITi	2,32	0,24	255,5		43,8	38,7	936,9					
2,21	2,41	sasiCITi	2,32	0,24	306,3		48,3	41,3	1123,2					
2,41	2,61	sasiCITi	2,32	0,24	1746,0		52,9	43,8	6402,1					
2,61	2,81	sasiCITi	2,32	0,24	-9096,9		57,5	46,4	3355,2					
2,81	3,01	sasiCITi	2,32	0,24	-9097,3		62,0	48,9	3356,7					
3,01	3,21	sasiCITi	2,20	0,22	172,3		66,4	51,4	631,8					
3,21	3,41	sasiCITi	2,20	0,22	196,6		70,8	53,7	720,7					
3,41	3,61	sasiCITi	2,20	0,22	215,3		75,1	56,0	789,6					
3,61	3,81	sasiCITi	2,20	0,22	200,3		79,4	58,3	734,3					
3,81	4,01	sasiCITi	2,20	0,22	191,5		83,7	60,6	702,3					
4,01	4,21	sasiCITi	2,20	0,20	200,8		88,0	63,0	736,2					
4,21	4,41	sasiCITi	2,20	0,20	60,3		92,3	65,3	221,0					
4,41	4,61	sasiCITi	2,20	0,20	138,0		96,7	67,6	505,9					
4,61	4,81	sasiCITi	2,20	0,20	235,2		101,0	69,9	862,6					
4,81	5,01	sasiCITi	2,20	0,20	83,3		105,3	72,2	305,3					
5,01	5,21	sasiCITi	2,30	0,19	65,0		109,7	74,6	238,2					
5,21	5,41	sasiCITi	2,30	0,19	78,3		114,2	77,1	287,0					
5,41	5,61	sasiCITi	2,30	0,19	73,4		118,7	79,7	269,1					
5,61	5,81	sasiCITi	2,30	0,19	91,2		123,2	82,2	334,4					
5,81	6,01	sasiCITi	2,30	0,19	63,8		127,8	84,7	234,0					
6,01	6,21	sasiCITi	2,30	0,18	64,1		132,3	87,2	235,2					
6,21	6,41	sasiCITi	2,30	0,18	54,3		136,8	89,7	199,2					
6,41	6,61	sasiCITi	2,30	0,18	58,7		141,3	92,2	215,4					
6,61	6,81	sasiCITi	2,30	0,18	59,2		145,8	94,7	217,0					
6,81	7,01	sasiCITi	2,30	0,18	52,3		150,3	97,2	191,6					
7,01	7,21	sasiCITi	2,30	0,18	63,4		154,8	99,8	232,5					
7,21	7,41	sasiCITi	2,30	0,18	29,3		159,3	102,3	107,6					
7,41	7,61	sasiCITi	2,30	0,18	46,2		163,9	104,8	169,2					
7,61	7,67	sasiCITi	2,30	0,18	59,6		166,8	106,4	218,6					

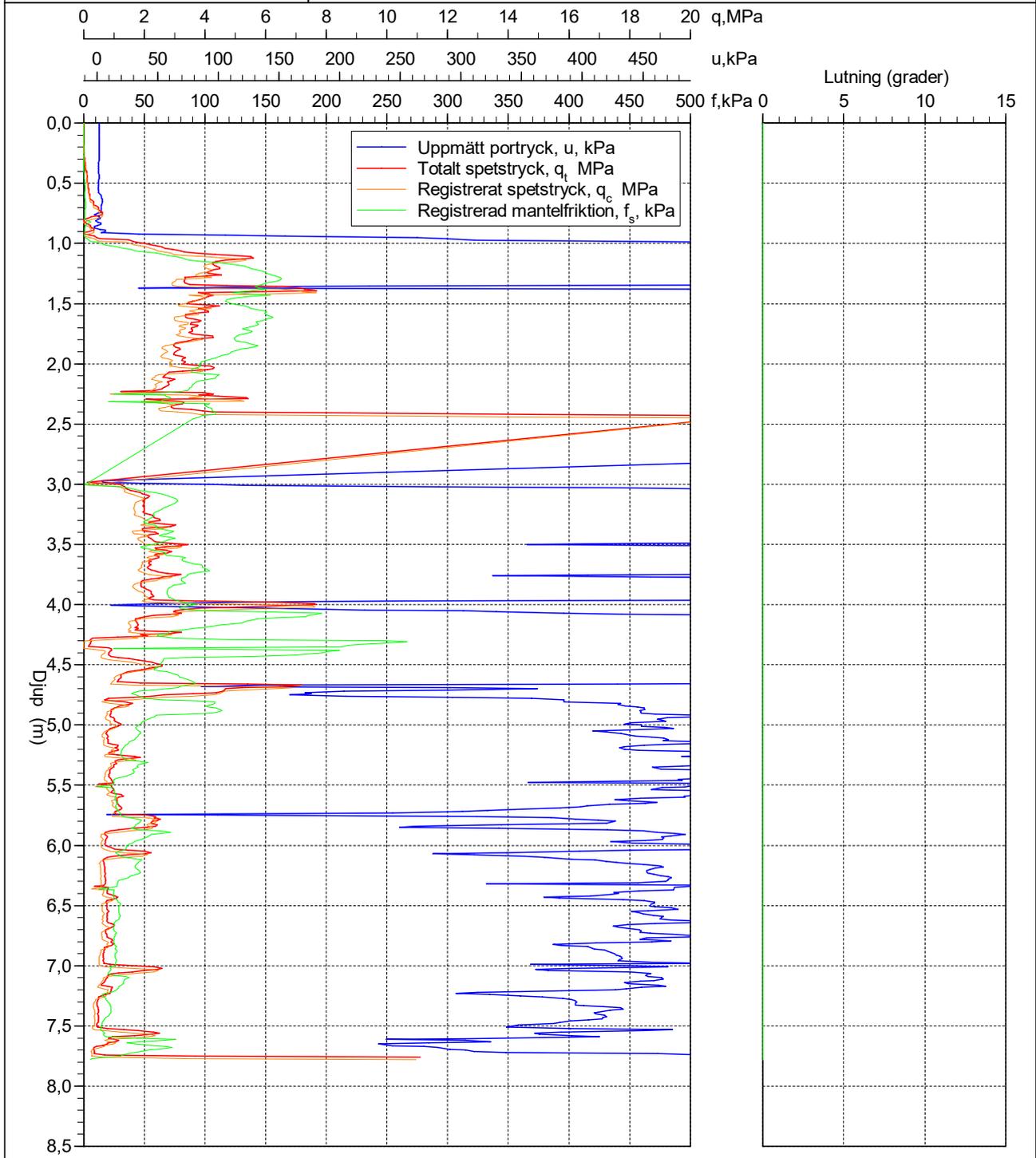
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512103284394\_CAD\Utvärdering\21W034\_kombinerade korr.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvudbyggnad	Plots	Huvudbyggnad
Projektnummer	10328439	Borrhål	21W034
Borrföretag	WSP	Datum	20211126
Borrningsledare	John Alskär		

Förborrningsdjup	0,01 m	Förborrat material	
Start djup	0,01 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7,78 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	1,60 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	22,63 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W034\_kombinerade korr.CPW

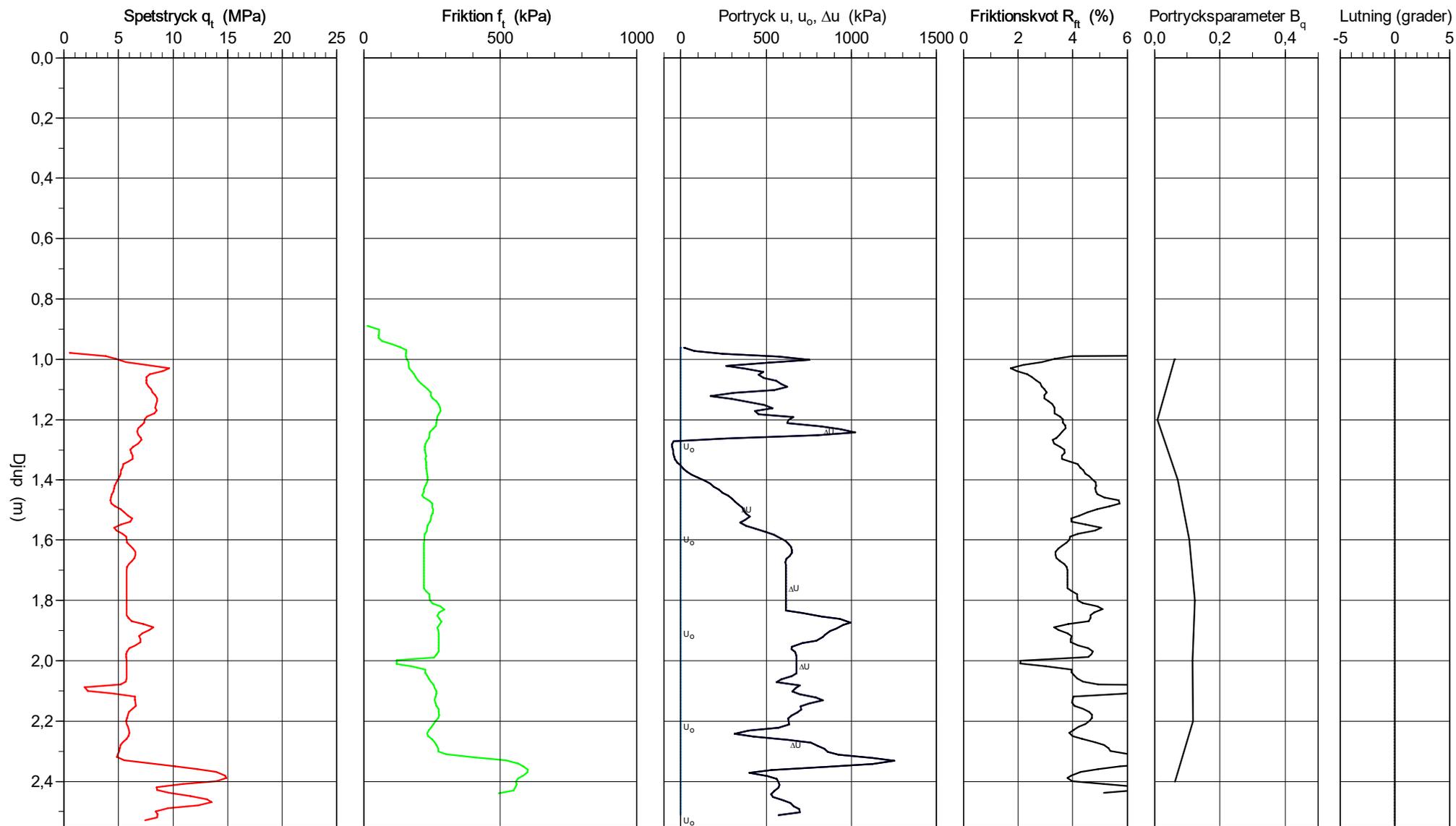
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,55 m  
 Grundvattennivå 6,71 m

Referens my  
 Nivå vid referens 27,71 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W039  
 Datum 20211130

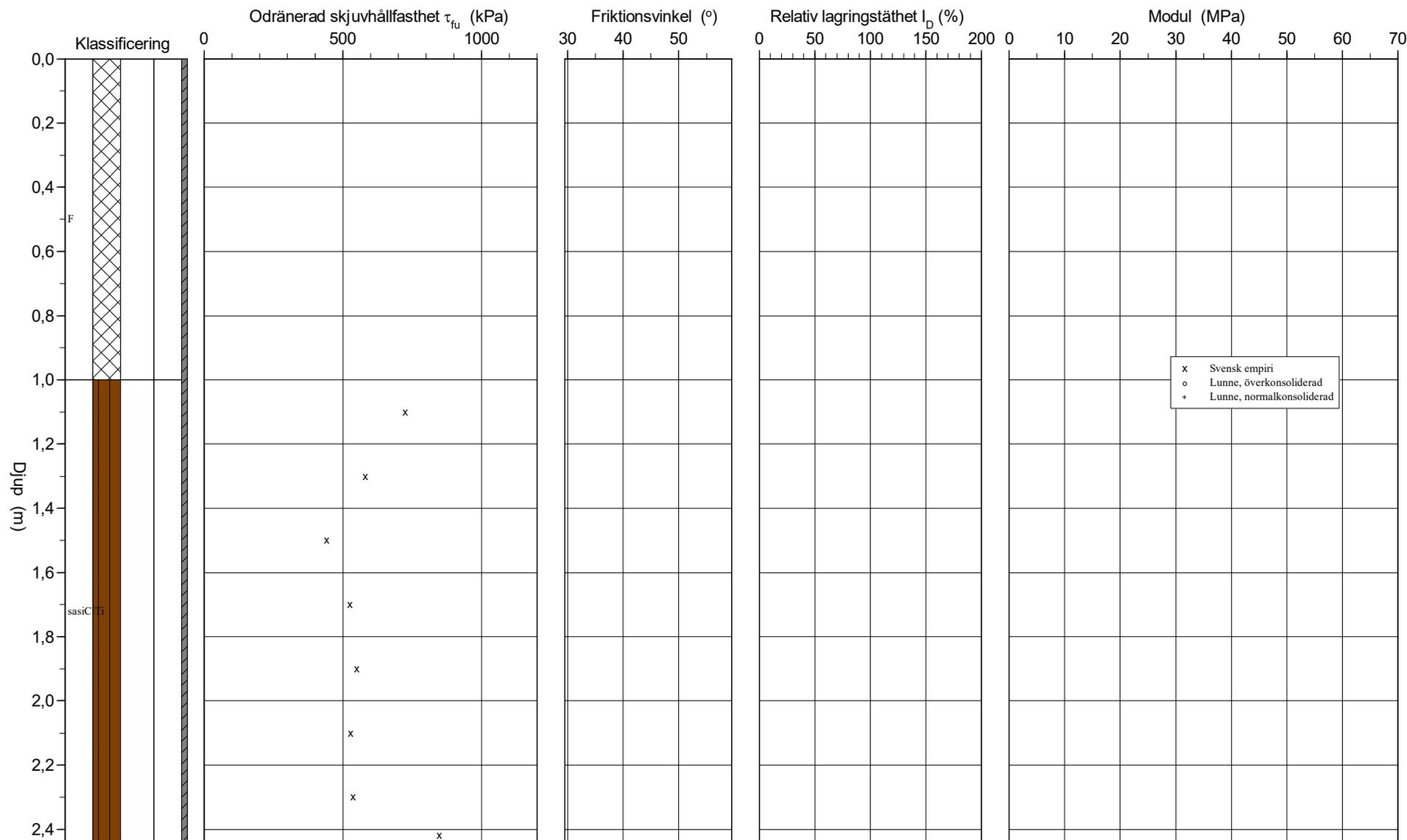


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborringsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 27,71 m Förborrat material  
 Grundvattenyta 6,71 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

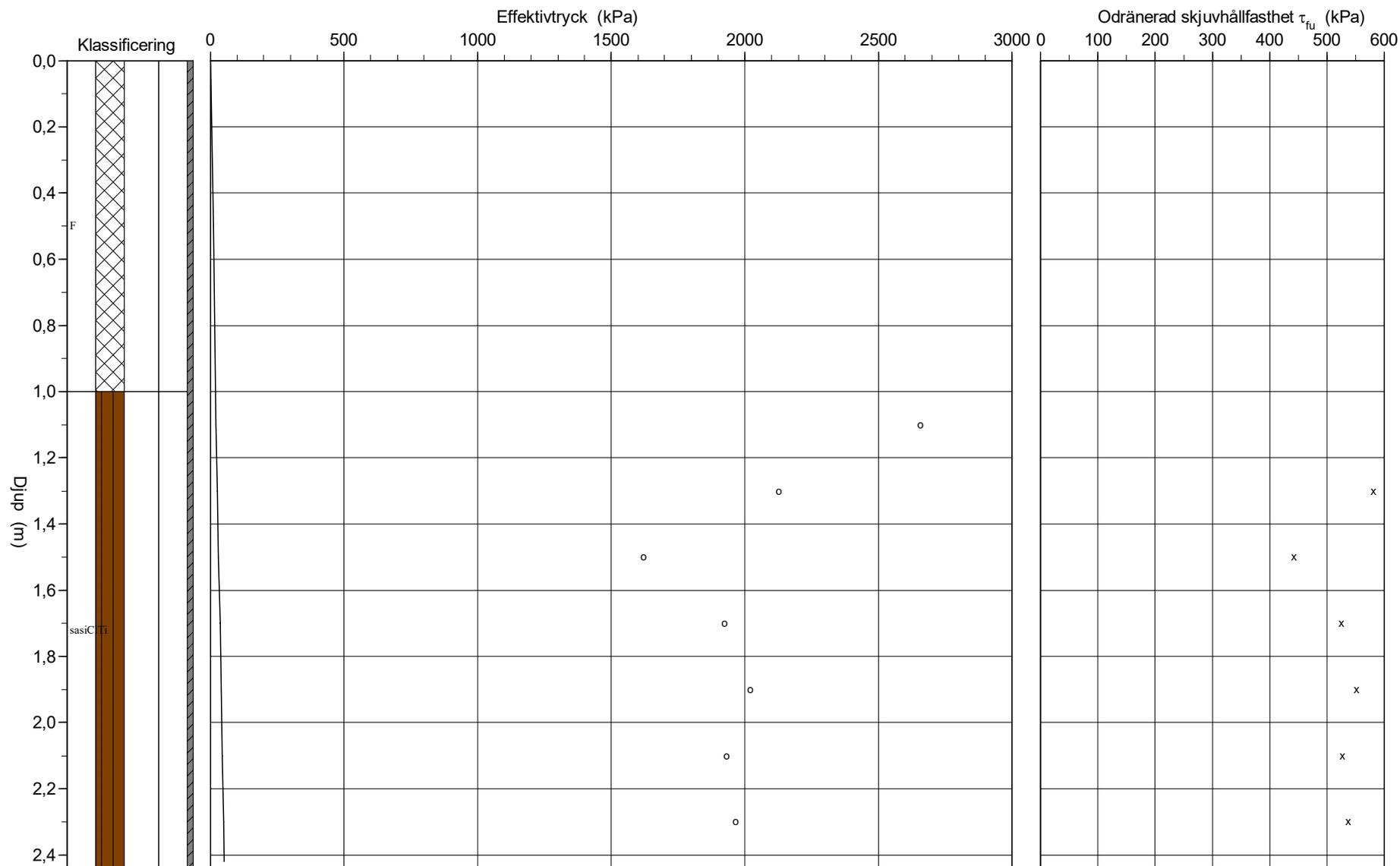
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W039  
 Datum 20211130



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	27,71 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	6,71 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W039
Datum	20211130





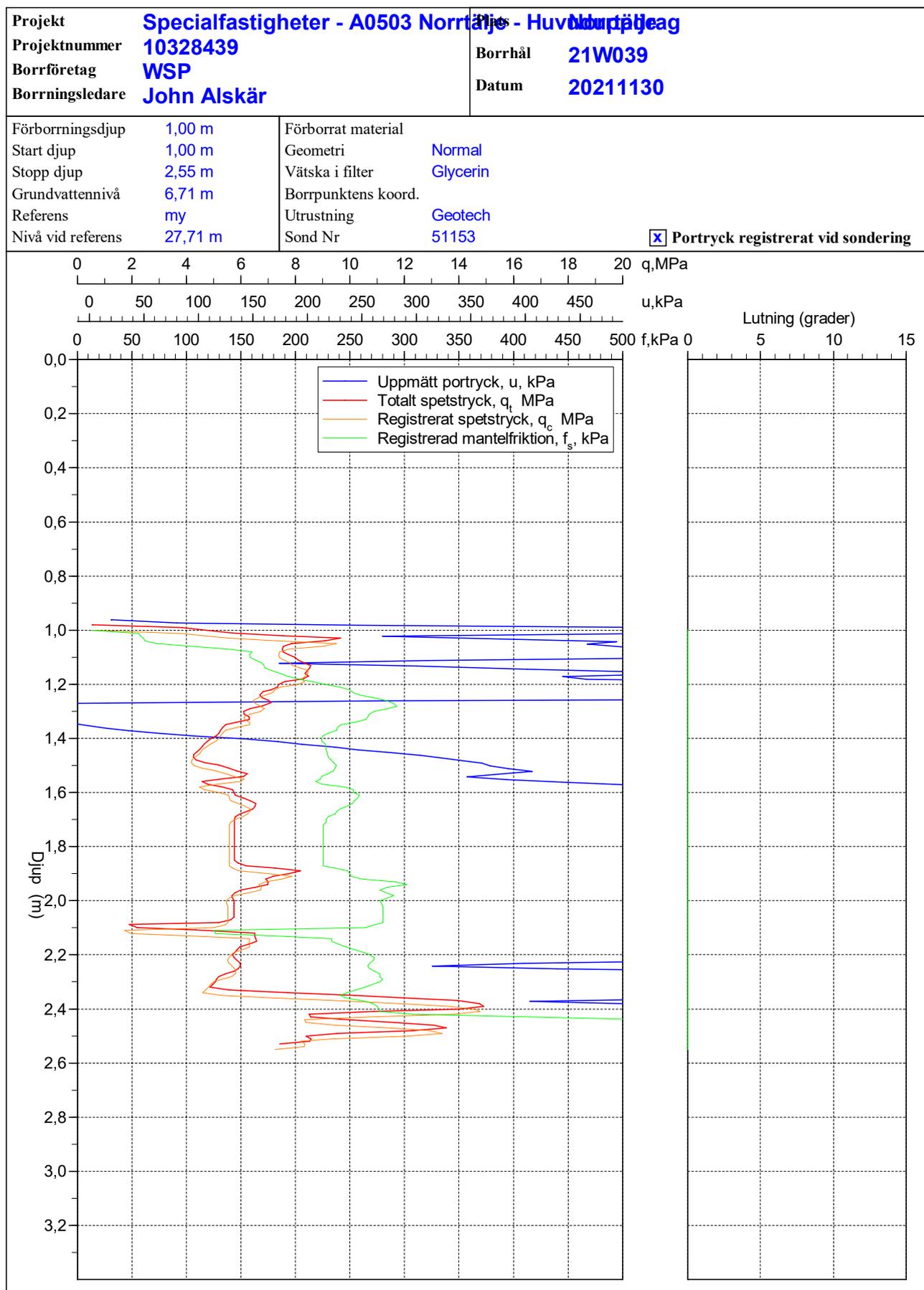
# CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439			Norrtälje											
			Borrhål											
			21W039											
			Datum											
			20211130											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	2,00				9,8	9,8						
1,00	1,20	sasiCITi	2,29	0,25	724,7		21,9	21,9	2657,1					
1,20	1,40	sasiCITi	2,29	0,25	580,6		26,4	26,4	2128,7					
1,40	1,60	sasiCITi	2,29	0,25	442,4		30,9	30,9	1622,2					
1,60	1,80	sasiCITi	2,29	0,25	524,8		35,3	35,3	1924,2					
1,80	2,00	sasiCITi	2,29	0,25	550,9		39,8	39,8	2019,8					
2,00	2,20	sasiCITi	2,32	0,20	527,1		44,4	44,4	1932,6					
2,20	2,40	sasiCITi	2,32	0,20	536,6		48,9	48,9	1967,6					
2,40	2,44	sasiCITi	2,32	0,20	846,0		51,6	51,6	3101,9					



# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W039 korr.CPW

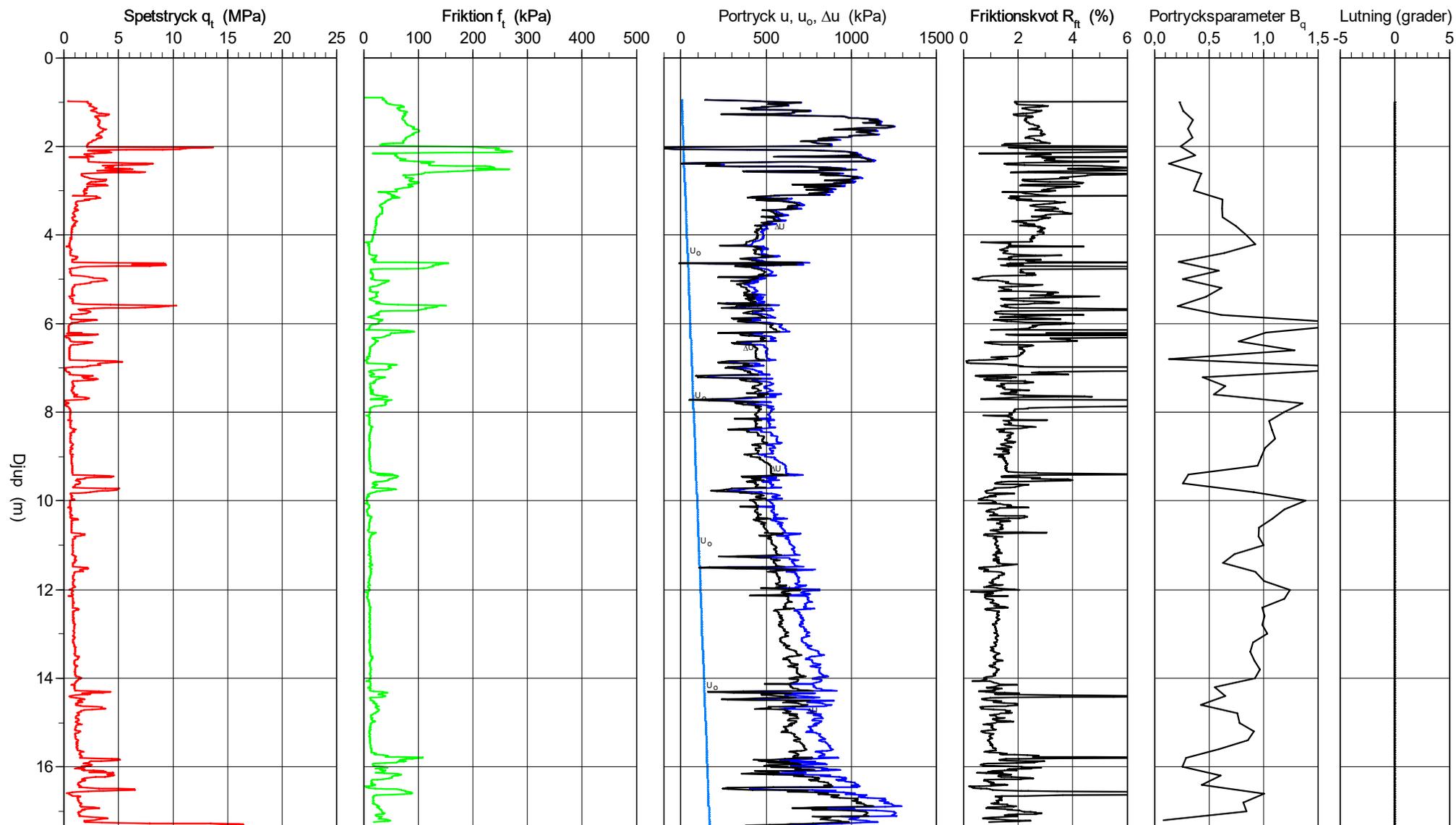
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 17,36 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,00 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W041  
 Datum 20211201

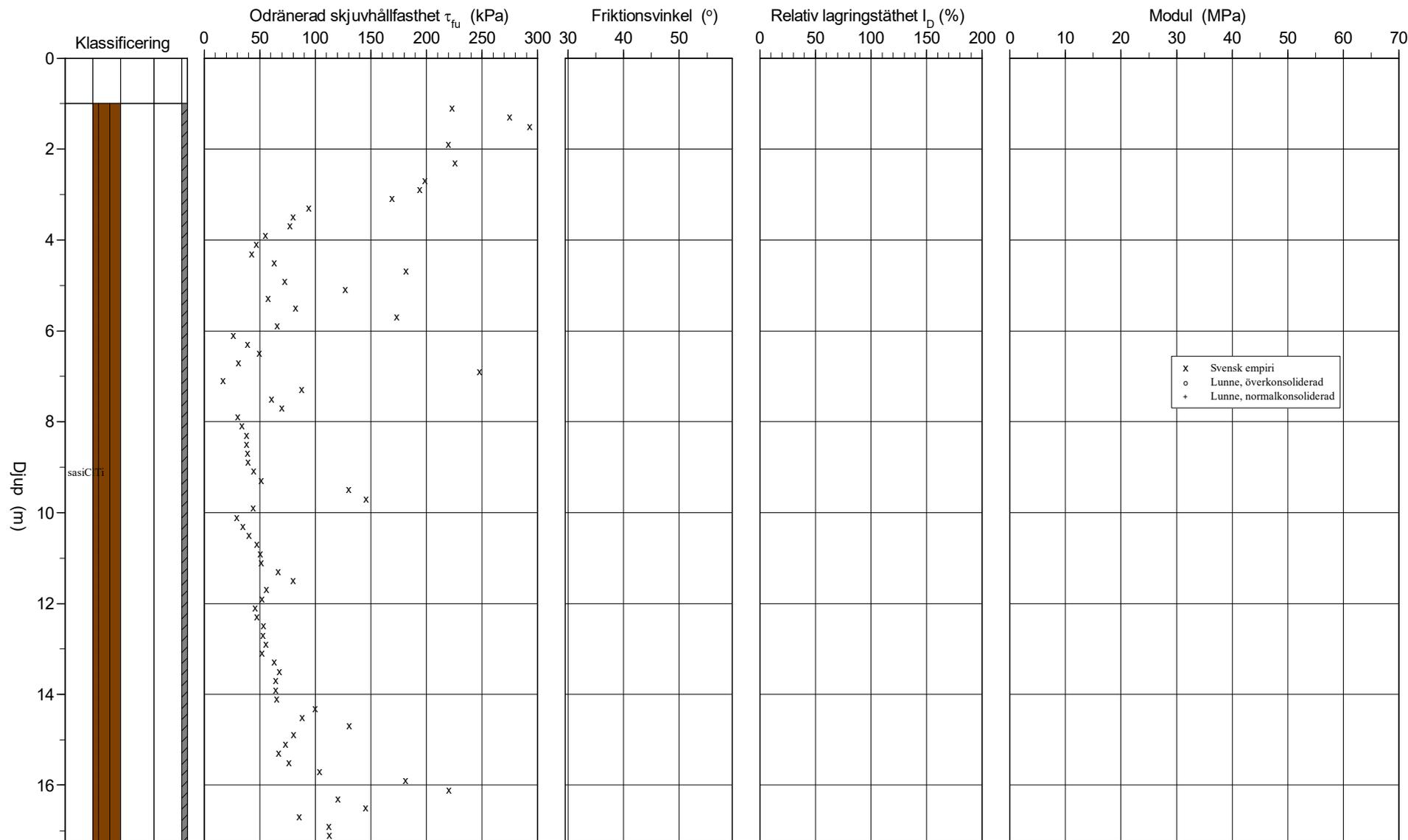


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 21,00 m Förborrat material  
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

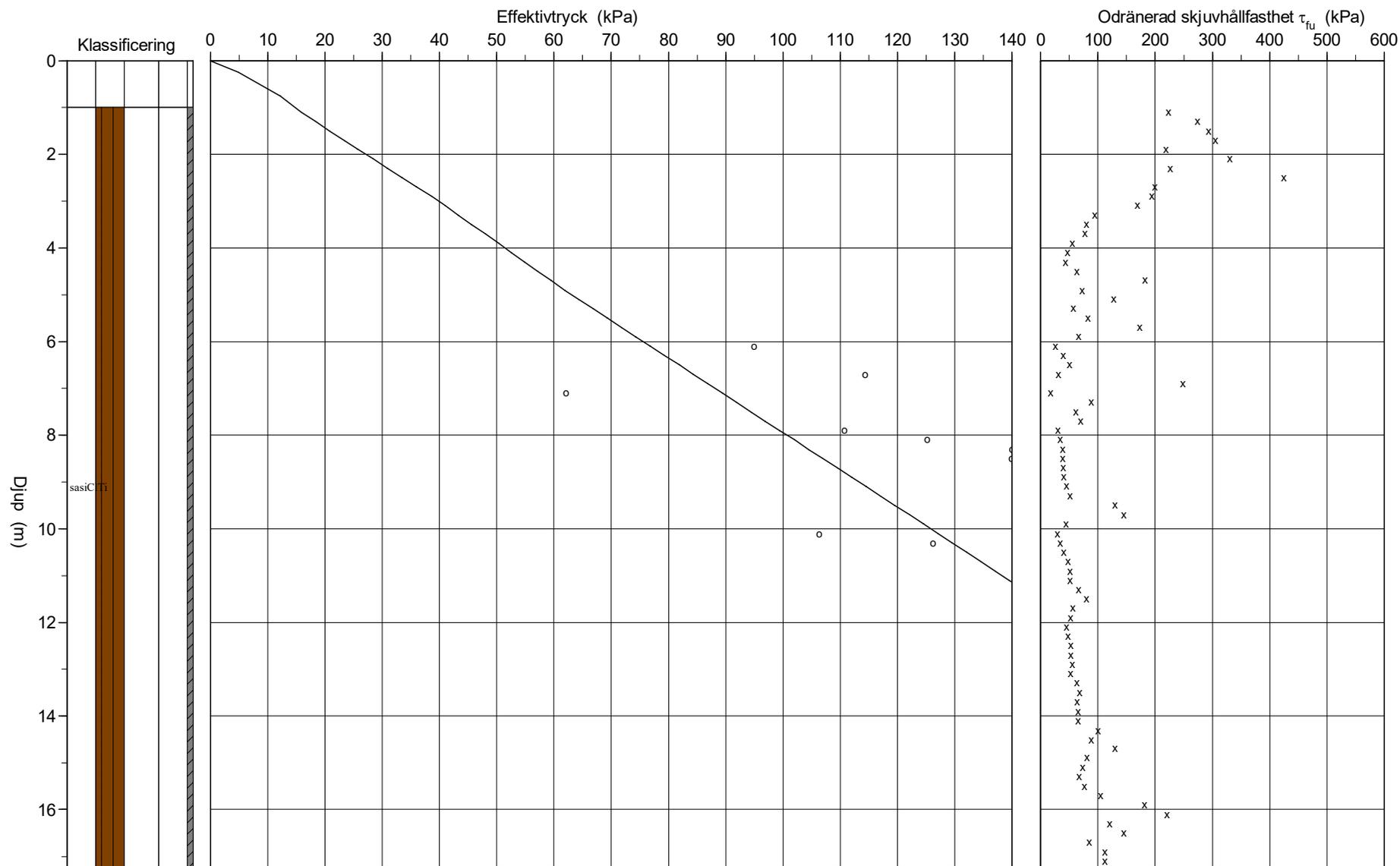
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W041  
 Datum 20211201



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,00 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W041
Datum	20211201



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>21W041</b> <b>Datum</b> <b>20211201</b>																																										
Förbörningsdjup    1,00 m Startdjup            1,00 m Stoppdjup            17,36 m Grundvattenyta     0,50 m Referens             my Nivå vid referens    21,00 m	Förbörat material Geometri            Normal Vätska i filter      Glycerin Operatör            John Alskär Utrustning          Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																											
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                51153      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                                     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		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>68,00</td> <td>-0,50</td> <td>-0,16</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>68,00</td> <td>-0,50</td> <td>-0,16</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	68,00	-0,50	-0,16	Diff	68,00	-0,50	-0,16																									
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Före	0,00	0,00	0,00																																									
Efter	68,00	-0,50	-0,16																																									
Diff	68,00	-0,50	-0,16																																									
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck            (ingen) Friktion             (ingen) Spetstryck          (ingen)  Bedömd sonderingsklass																																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																										
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																												
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,50	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	0,50																																			
Djup (m)	Portryck (kPa)																																											
0,50	0,00																																											
Djup (m)																																												
0,50																																												
<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>2,29</td> <td>0,25</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>2,32</td> <td>0,22</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td>2,20</td> <td>0,19</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td>2,20</td> <td>0,18</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>6,00</td> <td>2,30</td> <td>0,17</td> <td>sasiCITi</td> </tr> <tr> <td>6,00</td> <td>18,00</td> <td>2,30</td> <td>0,15</td> <td>sasiCITi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	2,00			1,00	2,00	2,29	0,25	sasiCITi	2,00	3,00	2,32	0,22	sasiCITi	3,00	4,00	2,20	0,19	sasiCITi	4,00	5,00	2,20	0,18	sasiCITi	5,00	6,00	2,30	0,17	sasiCITi	6,00	18,00	2,30	0,15	sasiCITi
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																								
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																										
0,00	1,00	2,00																																										
1,00	2,00	2,29	0,25	sasiCITi																																								
2,00	3,00	2,32	0,22	sasiCITi																																								
3,00	4,00	2,20	0,19	sasiCITi																																								
4,00	5,00	2,20	0,18	sasiCITi																																								
5,00	6,00	2,30	0,17	sasiCITi																																								
6,00	18,00	2,30	0,15	sasiCITi																																								
<b>Anmärkning</b>    																																												

## CPT - sondering

Sida 1 av 2

Projekt				Plats										
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439				Norrtälje										
				Borrhål 21W041										
				Datum 20211201										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		2,00				4,9	4,9						
0,50	1,00		2,00				14,7	12,2						
1,00	1,20	sasiCITi	2,29	0,25	222,9		21,9	15,9	817,5					
1,20	1,40	sasiCITi	2,29	0,25	274,3		26,4	18,4	1005,8					
1,40	1,60	sasiCITi	2,29	0,25	292,9		30,9	20,9	1074,1					
1,60	1,80	sasiCITi	2,29	0,25	305,2		35,3	23,3	1118,9					
1,80	2,00	sasiCITi	2,29	0,25	219,4		39,8	25,8	804,5					
2,00	2,20	sasiCITi	2,32	0,22	330,4		44,4	28,4	1211,6					
2,20	2,40	sasiCITi	2,32	0,22	225,7		48,9	30,9	827,6					
2,40	2,60	sasiCITi	2,32	0,22	423,5		53,5	33,5	1552,7					
2,60	2,80	sasiCITi	2,32	0,22	198,5		58,0	36,0	728,0					
2,80	3,00	sasiCITi	2,32	0,22	194,1		62,6	38,6	711,7					
3,00	3,20	sasiCITi	2,20	0,19	169,1		67,0	41,0	620,1					
3,20	3,40	sasiCITi	2,20	0,19	94,1		71,3	43,3	345,2					
3,40	3,60	sasiCITi	2,20	0,19	80,1		75,6	45,6	293,5					
3,60	3,80	sasiCITi	2,20	0,19	76,8		80,0	48,0	281,5					
3,80	4,00	sasiCITi	2,20	0,19	55,2		84,3	50,3	202,4					
4,00	4,20	sasiCITi	2,20	0,18	47,2		88,6	52,6	173,0					
4,20	4,40	sasiCITi	2,20	0,18	42,6		92,9	54,9	156,3					
4,40	4,60	sasiCITi	2,20	0,18	62,9		97,2	57,2	230,7					
4,60	4,80	sasiCITi	2,20	0,18	181,5		101,5	59,5	665,5					
4,80	5,00	sasiCITi	2,20	0,18	72,4		105,8	61,8	265,4					
5,00	5,20	sasiCITi	2,30	0,17	127,1		110,3	64,3	466,1					
5,20	5,40	sasiCITi	2,30	0,17	57,3		114,8	66,8	209,9					
5,40	5,60	sasiCITi	2,30	0,17	82,1		119,3	69,3	300,9					
5,60	5,80	sasiCITi	2,30	0,17	172,8		123,8	71,8	633,4					
5,80	6,00	sasiCITi	2,30	0,17	65,6		128,3	74,3	240,7					
6,00	6,20	sasiCITi	2,30	0,15	25,9		132,8	76,8	95,0					
6,20	6,40	sasiCITi	2,30	0,15	38,9		137,3	79,3	142,8					
6,40	6,60	sasiCITi	2,30	0,15	49,7		141,9	81,9	182,2					
6,60	6,80	sasiCITi	2,30	0,15	31,2		146,4	84,4	114,4					
6,80	7,00	sasiCITi	2,30	0,15	247,5		150,9	86,9	907,3					
7,00	7,20	sasiCITi	2,30	0,15	16,9		155,4	89,4	62,1					
7,20	7,40	sasiCITi	2,30	0,15	87,7		159,9	91,9	321,4					
7,40	7,60	sasiCITi	2,30	0,15	60,7		164,4	94,4	222,6					
7,60	7,80	sasiCITi	2,30	0,15	69,8		168,9	96,9	255,9					
7,80	8,00	sasiCITi	2,30	0,15	30,2		173,4	99,4	110,7					
8,00	8,20	sasiCITi	2,30	0,15	34,1		178,0	102,0	125,2					
8,20	8,40	sasiCITi	2,30	0,15	38,2		182,5	104,5	140,0					
8,40	8,60	sasiCITi	2,30	0,15	38,2		187,0	107,0	139,9					
8,60	8,80	sasiCITi	2,30	0,15	38,9		191,5	109,5	142,7					
8,80	9,00	sasiCITi	2,30	0,15	39,7		196,0	112,0	145,6					
9,00	9,20	sasiCITi	2,30	0,15	44,4		200,5	114,5	163,0					
9,20	9,40	sasiCITi	2,30	0,15	50,7		205,0	117,0	186,0					
9,40	9,60	sasiCITi	2,30	0,15	130,1		209,5	119,5	477,0					
9,60	9,80	sasiCITi	2,30	0,15	145,3		214,1	122,1	532,9					
9,80	10,00	sasiCITi	2,30	0,15	44,2		218,6	124,6	161,9					
10,00	10,20	sasiCITi	2,30	0,15	29,0		223,1	127,1	106,3					
10,20	10,40	sasiCITi	2,30	0,15	34,4		227,6	129,6	126,2					
10,40	10,60	sasiCITi	2,30	0,15	40,1		232,1	132,1	147,2					
10,60	10,80	sasiCITi	2,30	0,15	47,7		236,6	134,6	174,8					
10,80	11,00	sasiCITi	2,30	0,15	50,7		241,1	137,1	185,8					
11,00	11,20	sasiCITi	2,30	0,15	50,7		245,6	139,6	186,0					
11,20	11,40	sasiCITi	2,30	0,15	66,3		250,2	142,2	243,2					
11,40	11,60	sasiCITi	2,30	0,15	79,9		254,7	144,7	293,0					
11,60	11,80	sasiCITi	2,30	0,15	56,2		259,2	147,2	206,0					
11,80	12,00	sasiCITi	2,30	0,15	51,8		263,7	149,7	189,9					
12,00	12,20	sasiCITi	2,30	0,15	45,4		268,2	152,2	166,4					
12,20	12,40	sasiCITi	2,30	0,15	47,6		272,7	154,7	174,4					
12,40	12,60	sasiCITi	2,30	0,15	53,4		277,2	157,2	195,7					
12,60	12,80	sasiCITi	2,30	0,15	53,1		281,7	159,7	194,7					
12,80	13,00	sasiCITi	2,30	0,15	55,4		286,3	162,3	203,2					
13,00	13,20	sasiCITi	2,30	0,15	52,2		290,8	164,8	191,3					
13,20	13,40	sasiCITi	2,30	0,15	62,7		295,3	167,3	230,0					
13,40	13,60	sasiCITi	2,30	0,15	67,7		299,8	169,8	248,2					
13,60	13,80	sasiCITi	2,30	0,15	64,4		304,3	172,3	236,3					
13,80	14,00	sasiCITi	2,30	0,15	64,6		308,8	174,8	237,0					
14,00	14,20	sasiCITi	2,30	0,15	65,0		313,3	177,3	238,5					
14,20	14,40	sasiCITi	2,30	0,15	99,8		317,8	179,8	365,9					
14,40	14,60	sasiCITi	2,30	0,15	87,8		322,4	182,4	321,9					
14,60	14,80	sasiCITi	2,30	0,15	130,3		326,9	184,9	477,9					
14,80	15,00	sasiCITi	2,30	0,15	80,6		331,4	187,4	295,7					
15,00	15,20	sasiCITi	2,30	0,15	73,1		335,9	189,9	268,1					
15,20	15,40	sasiCITi	2,30	0,15	67,0		340,4	192,4	245,5					
15,40	15,60	sasiCITi	2,30	0,15	75,8		344,9	194,9	277,9					
15,60	15,80	sasiCITi	2,30	0,15	103,7		349,4	197,4	380,2					
15,80	16,00	sasiCITi	2,30	0,15	181,0		353,9	199,9	663,6					

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W041 korr.CPW

# CPT - sondering

Sida 2 av 2

Projekt			Plats											
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439			Norrtälje											
			Borrhål											
			21W041											
			Datum											
			20211201											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
16,00	16,20	sasiCITi	2,30	0,15	220,0		358,5	202,5	806,8					
16,20	16,40	sasiCITi	2,30	0,15	120,2		363,0	205,0	440,7					
16,40	16,60	sasiCITi	2,30	0,15	144,8		367,5	207,5	530,8					
16,60	16,80	sasiCITi	2,30	0,15	85,2		372,0	210,0	312,5					
16,80	17,00	sasiCITi	2,30	0,15	112,2		376,5	212,5	411,3					
17,00	17,20	sasiCITi	2,30	0,15	112,3		381,0	215,0	411,9					
17,20	17,25	sasiCITi	2,30	0,15	914,7		383,8	216,6	3354,1					

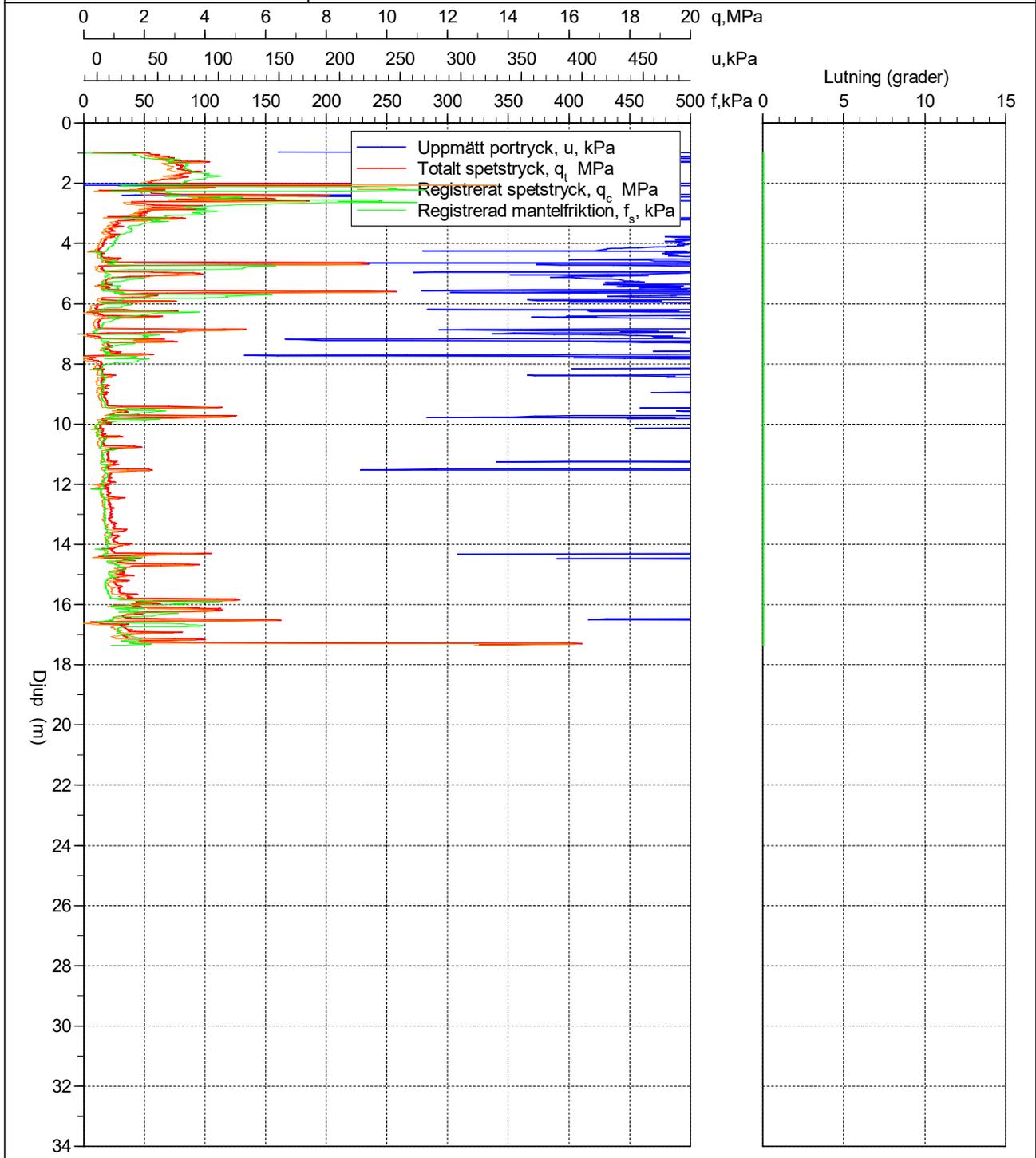
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W041 korr.CPW

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvudbyggnad	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	21W041
Borrföretag	WSP	Datum	20211201
Borrningsledare	John Alskär		

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	17,36 m	Vätska i filter	Glycerin
Grundvattennivå	0,50 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	21,00 m	Sond Nr	51153

Portryck registrerat vid sondering



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W041 korr.CPW



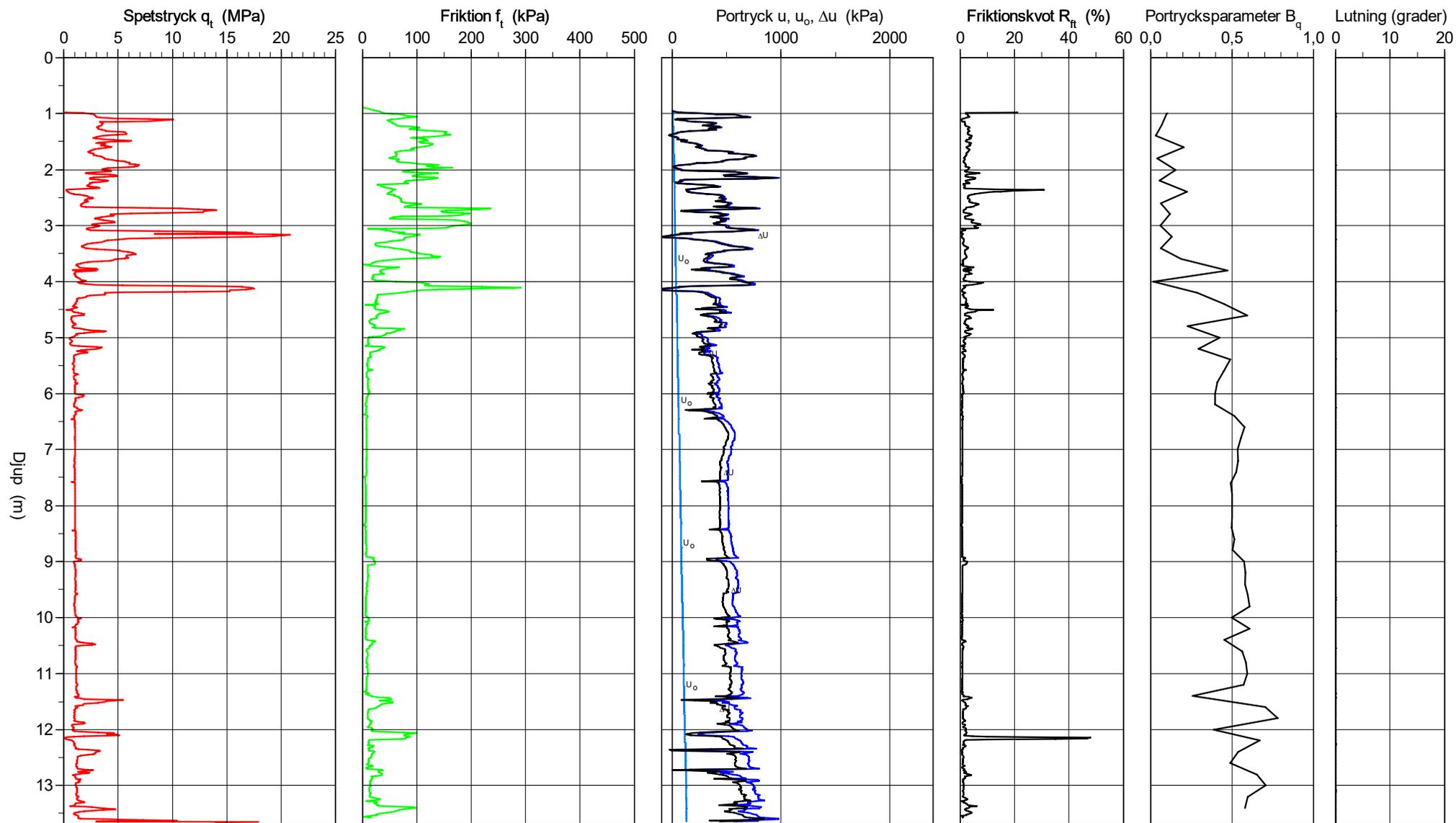
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 13,68 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,00 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 51153

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W044  
 Datum 20211201



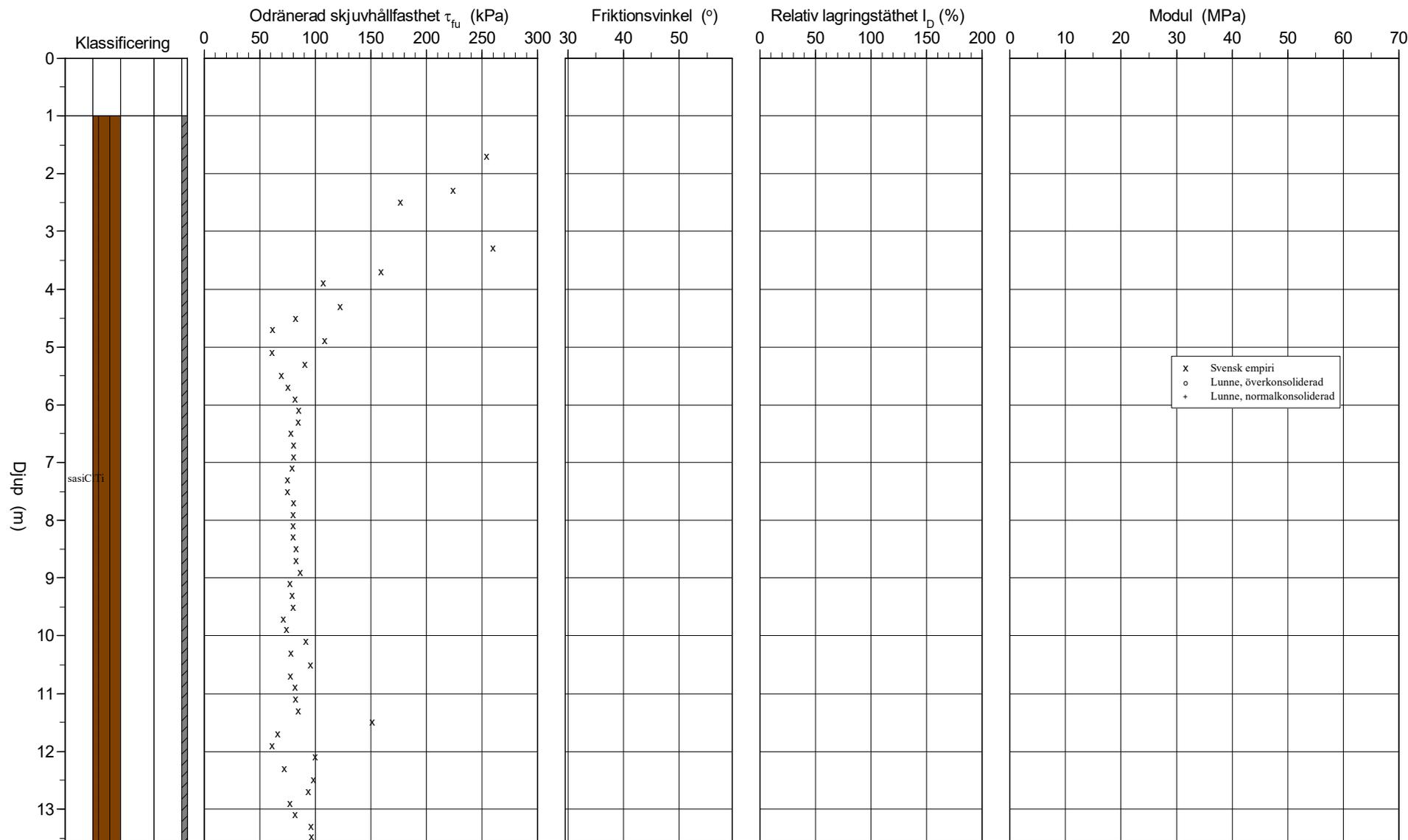
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 21,00 m  
 Grundvattenyta 0,50 m  
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material  
 Utrustning Geotech  
 Geometri Normal

Utvärderare Mohammed Yousef  
 Datum för utvärdering 2021-12-17

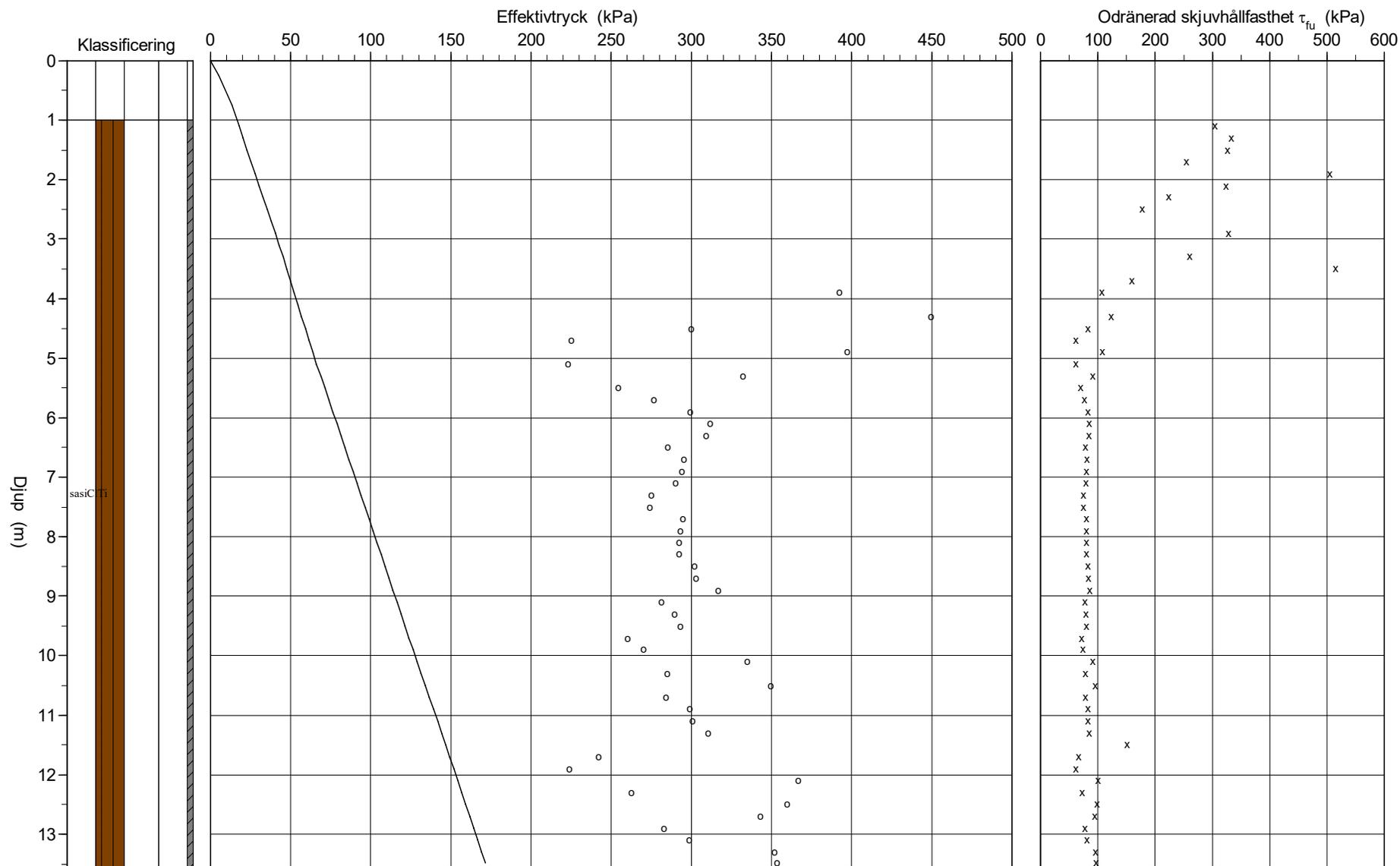
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 21W044  
 Datum 20211201



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Mohammed Yousef
Nivå vid referens	21,00 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2021-12-17
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	21W044
Datum	20211201



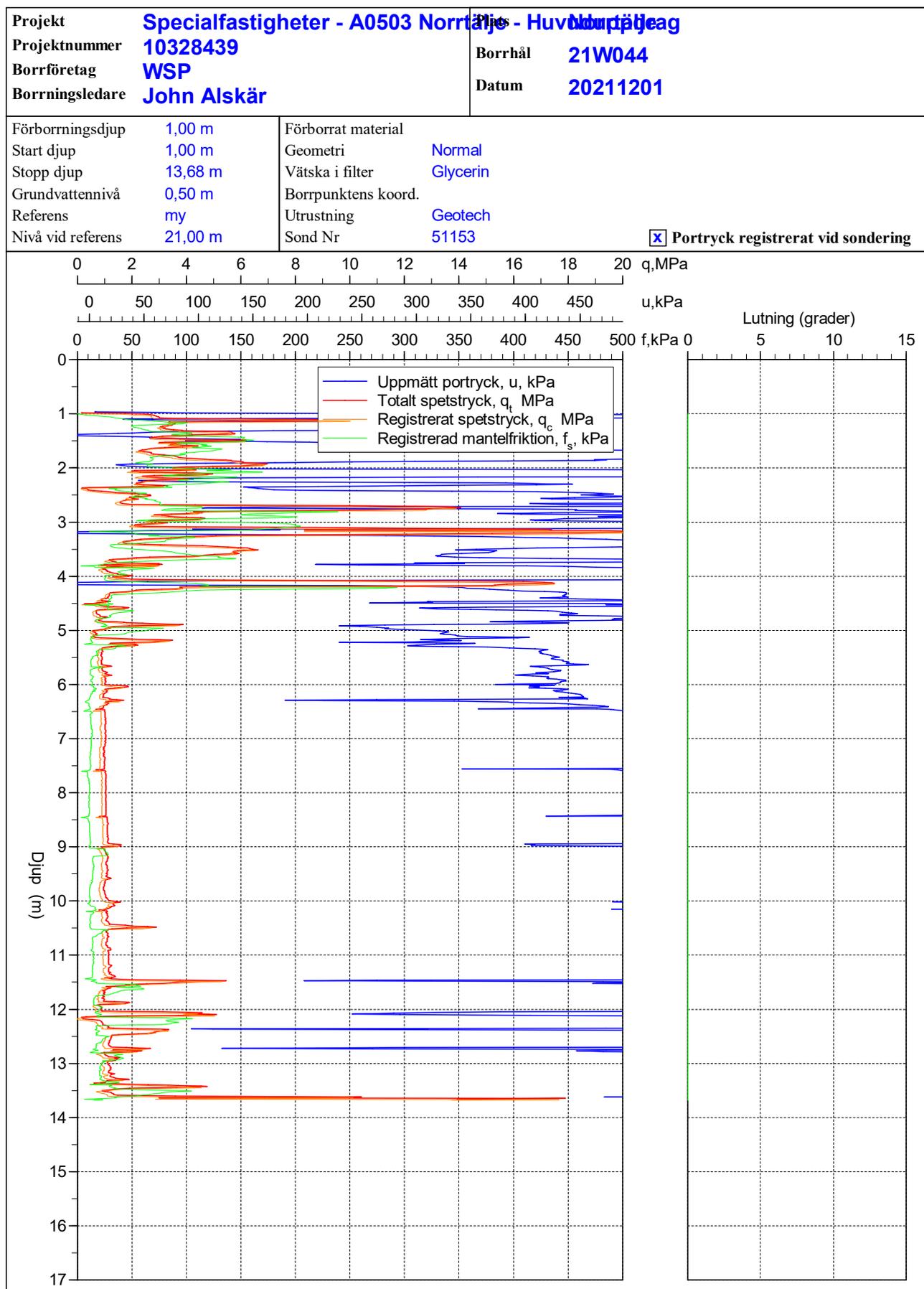


## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje - Huvuduppdrag 10328439				Norrtälje										
				Borrhål 21W044										
				Datum 20211201										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50		2,20				5,4	5,4						
0,50	1,00		2,20				16,2	13,7						
1,00	1,20	sasiCITi	2,29	0,25	304,4		23,8	17,8	1116,0					
1,20	1,40	sasiCITi	2,29	0,25	333,1		28,3	20,3	1221,4					
1,40	1,60	sasiCITi	2,29	0,25	325,4		32,8	22,8	1193,3					
1,60	1,80	sasiCITi	2,29	0,25	253,9		37,3	25,3	931,0					
1,80	2,00	sasiCITi	2,29	0,25	504,8		41,8	27,8	1850,8					
2,00	2,20	sasiCITi	2,32	0,24	324,2		46,3	30,3	1188,7					
2,20	2,40	sasiCITi	2,32	0,24	224,1		50,9	32,9	821,7					
2,40	2,60	sasiCITi	2,32	0,24	176,5		55,4	35,4	647,2					
2,60	2,80	sasiCITi	2,32	0,24	695,2		60,0	38,0	2549,0					
2,80	3,00	sasiCITi	2,32	0,24	327,7		64,5	40,5	1201,7					
3,00	3,20	sasiCITi	2,20	0,19	741,3		69,0	43,0	2718,0					
3,20	3,40	sasiCITi	2,20	0,19	260,1		73,3	45,3	953,8					
3,40	3,60	sasiCITi	2,20	0,19	515,2		77,6	47,6	1889,0					
3,60	3,80	sasiCITi	2,20	0,19	158,8		81,9	49,9	582,4					
3,80	4,00	sasiCITi	2,20	0,19	107,0		86,2	52,2	392,3					
4,00	4,20	sasiCITi	2,20	0,18	1094,6		90,5	54,5	4013,4					
4,20	4,40	sasiCITi	2,20	0,18	122,6		94,9	56,9	449,7					
4,40	4,60	sasiCITi	2,20	0,18	81,8		99,2	59,2	300,1					
4,60	4,80	sasiCITi	2,20	0,18	61,4		103,5	61,5	225,2					
4,80	5,00	sasiCITi	2,20	0,18	108,3		107,8	63,8	397,0					
5,00	5,20	sasiCITi	2,30	0,17	60,9		112,2	66,2	223,2					
5,20	5,40	sasiCITi	2,30	0,17	90,6		116,7	68,7	332,3					
5,40	5,60	sasiCITi	2,30	0,17	69,5		121,3	71,3	254,7					
5,60	5,80	sasiCITi	2,30	0,17	75,5		125,8	73,8	276,8					
5,80	6,00	sasiCITi	2,30	0,17	81,6		130,3	76,3	299,1					
6,00	6,20	sasiCITi	2,30	0,15	85,0		134,8	78,8	311,8					
6,20	6,40	sasiCITi	2,30	0,15	84,4		139,3	81,3	309,3					
6,40	6,60	sasiCITi	2,30	0,15	77,8		143,8	83,8	285,2					
6,60	6,80	sasiCITi	2,30	0,15	80,6		148,3	86,3	295,5					
6,80	7,00	sasiCITi	2,30	0,15	80,3		152,8	88,8	294,4					
7,00	7,20	sasiCITi	2,30	0,15	79,1		157,4	91,4	290,2					
7,20	7,40	sasiCITi	2,30	0,15	75,0		161,9	93,9	275,1					
7,40	7,60	sasiCITi	2,30	0,15	74,8		166,4	96,4	274,4					
7,60	7,80	sasiCITi	2,30	0,15	80,3		170,9	98,9	294,5					
7,80	8,00	sasiCITi	2,30	0,15	80,0		175,4	101,4	293,3					
8,00	8,20	sasiCITi	2,30	0,15	79,7		179,9	103,9	292,4					
8,20	8,40	sasiCITi	2,30	0,15	79,7		184,4	106,4	292,3					
8,40	8,60	sasiCITi	2,30	0,15	82,4		188,9	108,9	302,1					
8,60	8,80	sasiCITi	2,30	0,15	82,6		193,5	111,5	302,8					
8,80	9,00	sasiCITi	2,30	0,15	86,4		198,0	114,0	316,8					
9,00	9,20	sasiCITi	2,30	0,15	76,7		202,5	116,5	281,4					
9,20	9,40	sasiCITi	2,30	0,15	79,0		207,0	119,0	289,5					
9,40	9,60	sasiCITi	2,30	0,15	80,0		211,5	121,5	293,3					
9,60	9,80	sasiCITi	2,30	0,15	71,0		216,0	124,0	260,3					
9,80	10,00	sasiCITi	2,30	0,15	73,8		220,5	126,5	270,5					
10,00	10,20	sasiCITi	2,30	0,15	91,4		225,0	129,0	335,0					
10,20	10,40	sasiCITi	2,30	0,15	77,8		229,6	131,6	285,1					
10,40	10,60	sasiCITi	2,30	0,15	95,3		234,1	134,1	349,6					
10,60	10,80	sasiCITi	2,30	0,15	77,5		238,6	136,6	284,2					
10,80	11,00	sasiCITi	2,30	0,15	81,5		243,1	139,1	298,7					
11,00	11,20	sasiCITi	2,30	0,15	82,0		247,6	141,6	300,6					
11,20	11,40	sasiCITi	2,30	0,15	84,7		252,1	144,1	310,5					
11,40	11,60	sasiCITi	2,30	0,15	151,0		256,6	146,6	553,5					
11,60	11,80	sasiCITi	2,30	0,15	66,1		261,1	149,1	242,2					
11,80	12,00	sasiCITi	2,30	0,15	61,0		265,7	151,7	223,8					
12,00	12,20	sasiCITi	2,30	0,15	100,0		270,2	154,2	366,6					
12,20	12,40	sasiCITi	2,30	0,15	71,7		274,7	156,7	263,0					
12,40	12,60	sasiCITi	2,30	0,15	98,1		279,2	159,2	359,6					
12,60	12,80	sasiCITi	2,30	0,15	93,6		283,7	161,7	343,2					
12,80	13,00	sasiCITi	2,30	0,15	77,1		288,2	164,2	282,8					
13,00	13,20	sasiCITi	2,30	0,15	81,4		292,7	166,7	298,6					
13,20	13,40	sasiCITi	2,30	0,15	95,9		297,2	169,2	351,8					
13,40	13,57	sasiCITi	2,30	0,15	96,5		301,4	171,6	353,7					

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\6512\10328439\4\_CAD\Utvärdering\21W044\_korr.CPW

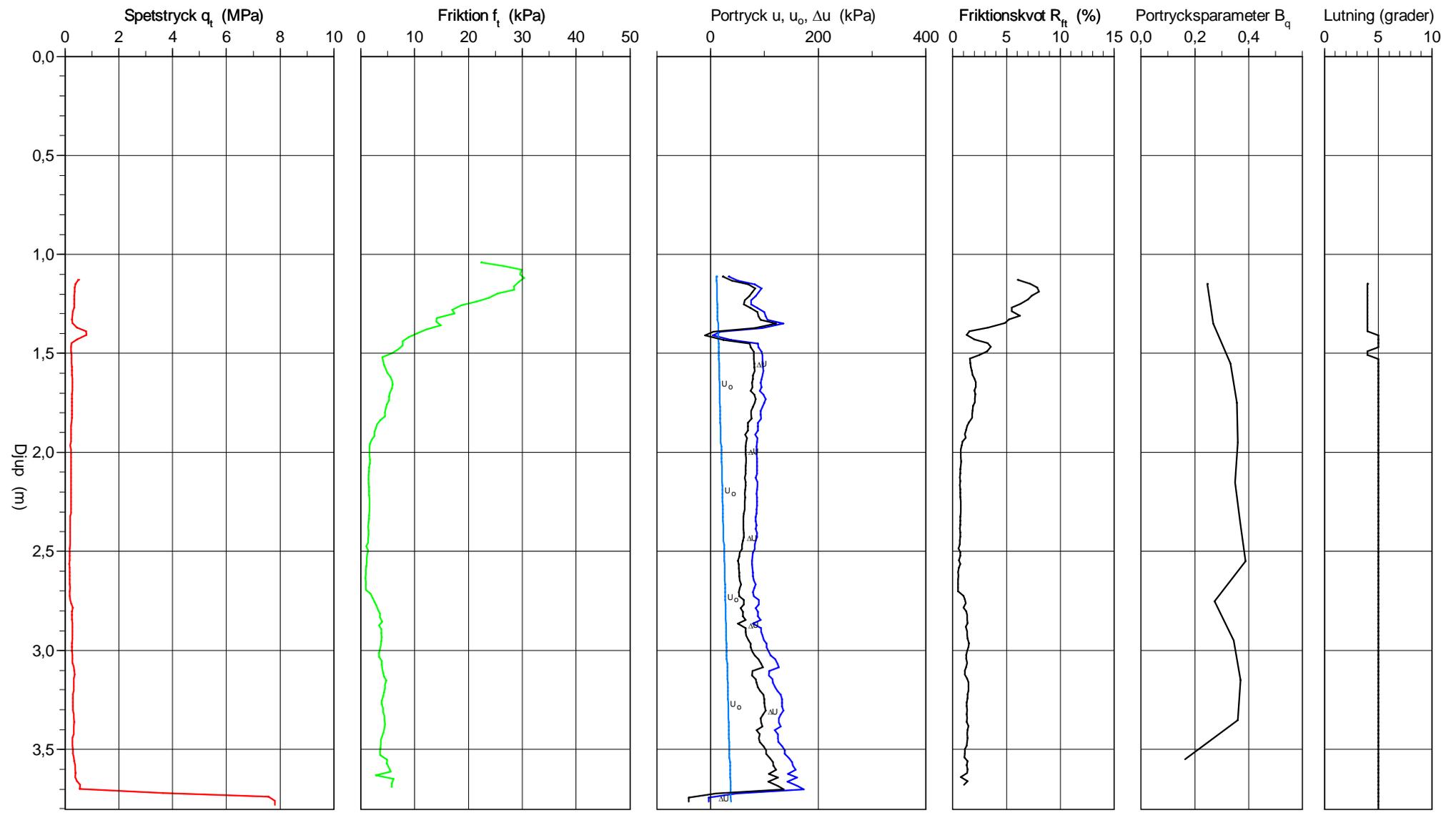
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,15 m  
 Start djup 1,15 m  
 Stopp djup 3,81 m  
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 19,82 m  
 Förborrat material lestgrSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51302

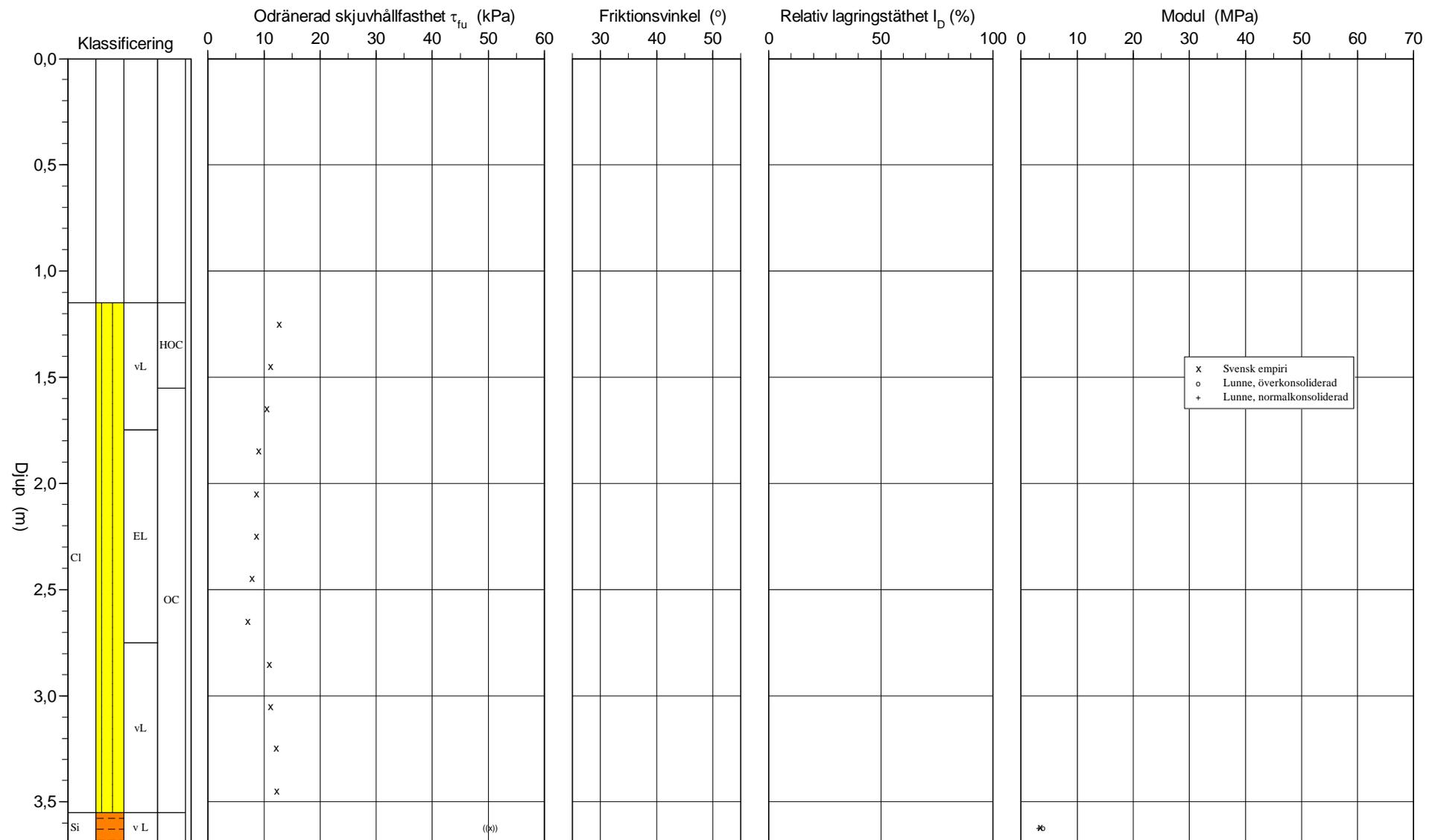
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W05  
 Datum 20230425



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W05  
 Datum 20230425

Referens my                      Förbormingsdjup 1,15 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 19,82 m                      Förborrat material lestgrSa                      Datum för utvärdering 2023-05-29  
 Grundvattenyta 0,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 1,15 m                      Geometri Normal

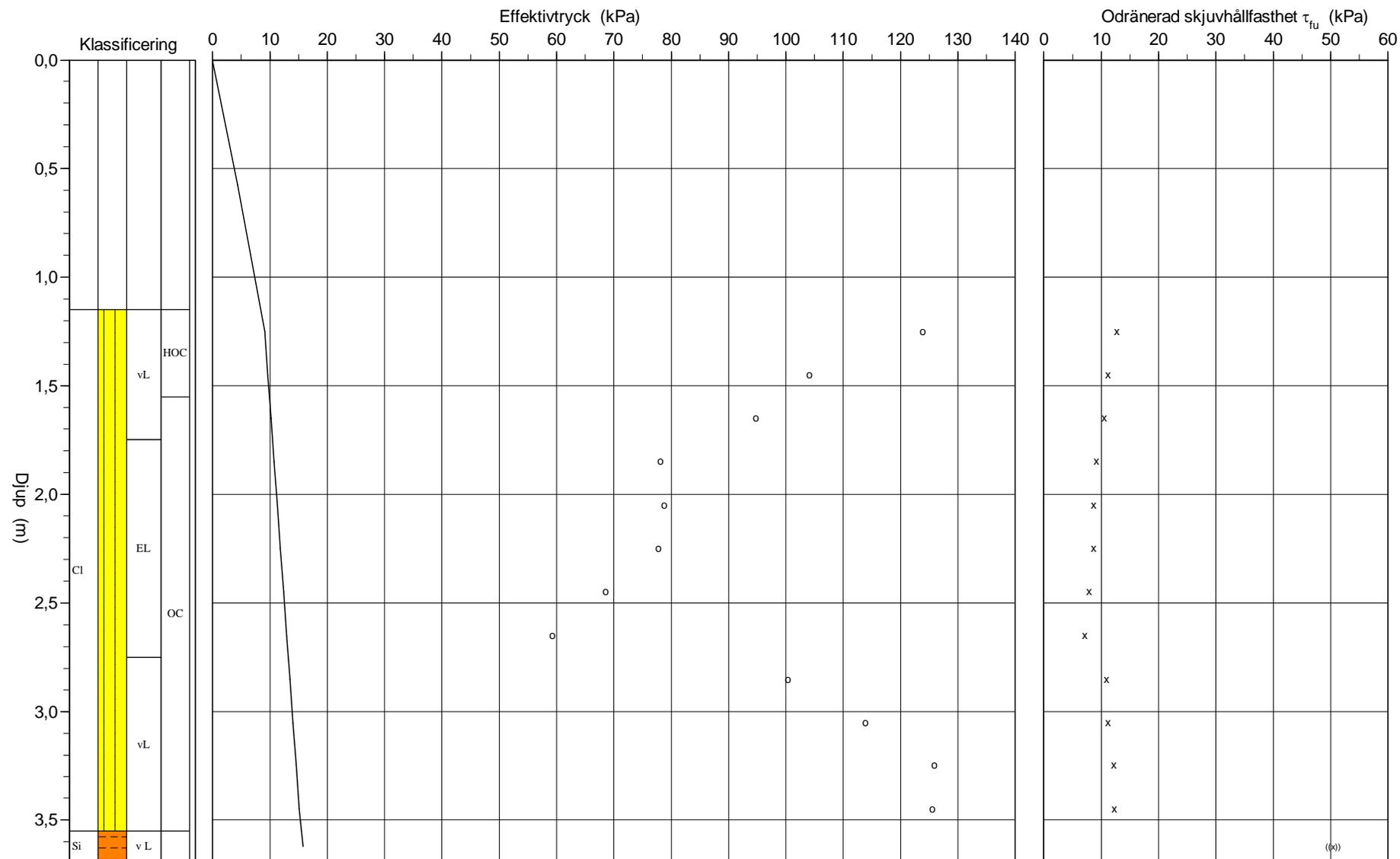




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W05  
 Datum 20230425

Referens my                      Förbormingsdjup 1,15 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 19,82 m                      Förborrat material lestgrSa                      Datum för utvärdering 2023-05-29  
 Grundvattenyta 0,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 1,15 m                      Geometri Normal



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W05</b> <b>Datum</b> <b>20230425</b>																																			
Förbormningsdjup <b>1,15 m</b> Startdjup <b>1,15 m</b> Stoppdjup <b>3,81 m</b> Grundvattenyta <b>0,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>19,82 m</b>	Förbortat material <b>lestgrSa</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Andreas Viitamäki</b> Utrustning <b>Memocone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51302</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2023-01-24</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,720</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,006</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Diff	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																																		
Efter	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																																		
Diff	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																																		
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass																													
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																																			
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																					
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>1,15</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>1,15</b></td> <td><b>2,00</b></td> <td> </td> <td><b>0,30</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>2,00</b></td> <td><b>3,00</b></td> <td> </td> <td><b>0,25</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>3,00</b></td> <td><b>4,00</b></td> <td> </td> <td><b>0,20</b></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>1,15</b>	<b>1,80</b>			<b>1,15</b>	<b>2,00</b>		<b>0,30</b>		<b>2,00</b>	<b>3,00</b>		<b>0,25</b>		<b>3,00</b>	<b>4,00</b>		<b>0,20</b>	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																				
<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																																				
Djup (m)																																					
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																	
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																																			
<b>0,00</b>	<b>1,15</b>	<b>1,80</b>																																			
<b>1,15</b>	<b>2,00</b>		<b>0,30</b>																																		
<b>2,00</b>	<b>3,00</b>		<b>0,25</b>																																		
<b>3,00</b>	<b>4,00</b>		<b>0,20</b>																																		
<b>Anmärkning</b>  																																					

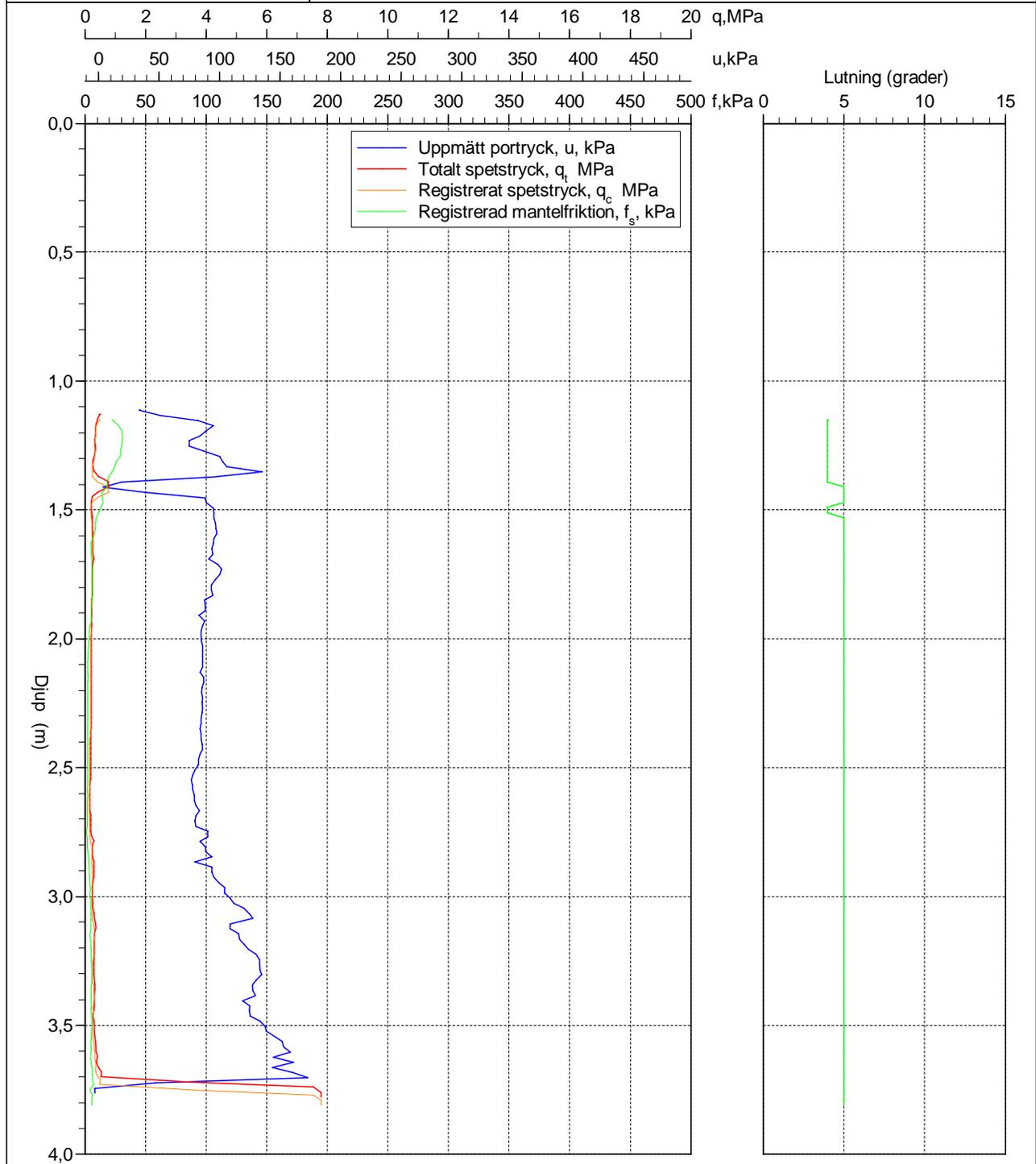
# CPT - sondering

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439					Plats Norrtälje Borrhål 23W05 Datum 20230425									
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,15		1,80				10,2	4,4						
1,15	1,35	CI vL	HOC 1,30	0,30	12,7		21,6	9,1	123,9	13,64				
1,35	1,55	CI vL	HOC 1,30	0,30	11,2		24,1	9,6	104,1	10,80				
1,55	1,75	CI vL	OC 1,30	0,30	10,5		26,7	10,2	94,8	9,31				
1,75	1,95	CI EL	OC 1,30	0,30	9,1		29,2	10,7	78,1	7,28				
1,95	2,15	CI EL	OC 1,30	0,25	8,6		31,8	11,3	78,8	6,98				
2,15	2,35	CI EL	OC 1,30	0,25	8,6		34,3	11,8	77,8	6,57				
2,35	2,55	CI EL	OC 1,30	0,25	7,9		36,9	12,4	68,6	5,54				
2,55	2,75	CI EL	OC 1,30	0,25	7,1		39,4	12,9	59,3	4,58				
2,75	2,95	CI vL	OC 1,30	0,25	10,9		42,0	13,5	100,4	7,45				
2,95	3,15	CI vL	OC 1,30	0,20	11,2		44,5	14,0	113,9	8,12				
3,15	3,35	CI vL	OC 1,30	0,20	12,2		47,1	14,6	125,9	8,63				
3,35	3,55	CI vL	OC 1,30	0,20	12,3		49,6	15,1	125,6	8,30				
3,55	3,69	Si v L	1,60	0,20	((50,4))		52,0	15,8			3,4	3,9	3,1	

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	23W05
Borr företag	WSP Sverige AB	Datum	20230425
Borrningsledare	Andreas Viitamäki		

Förborningsdjup	1,15 m	Förborrat material	lestgrSa
Start djup	1,15 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,81 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	0,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	19,82 m	Sond Nr	51302

 Portryck registrerat vid sondering


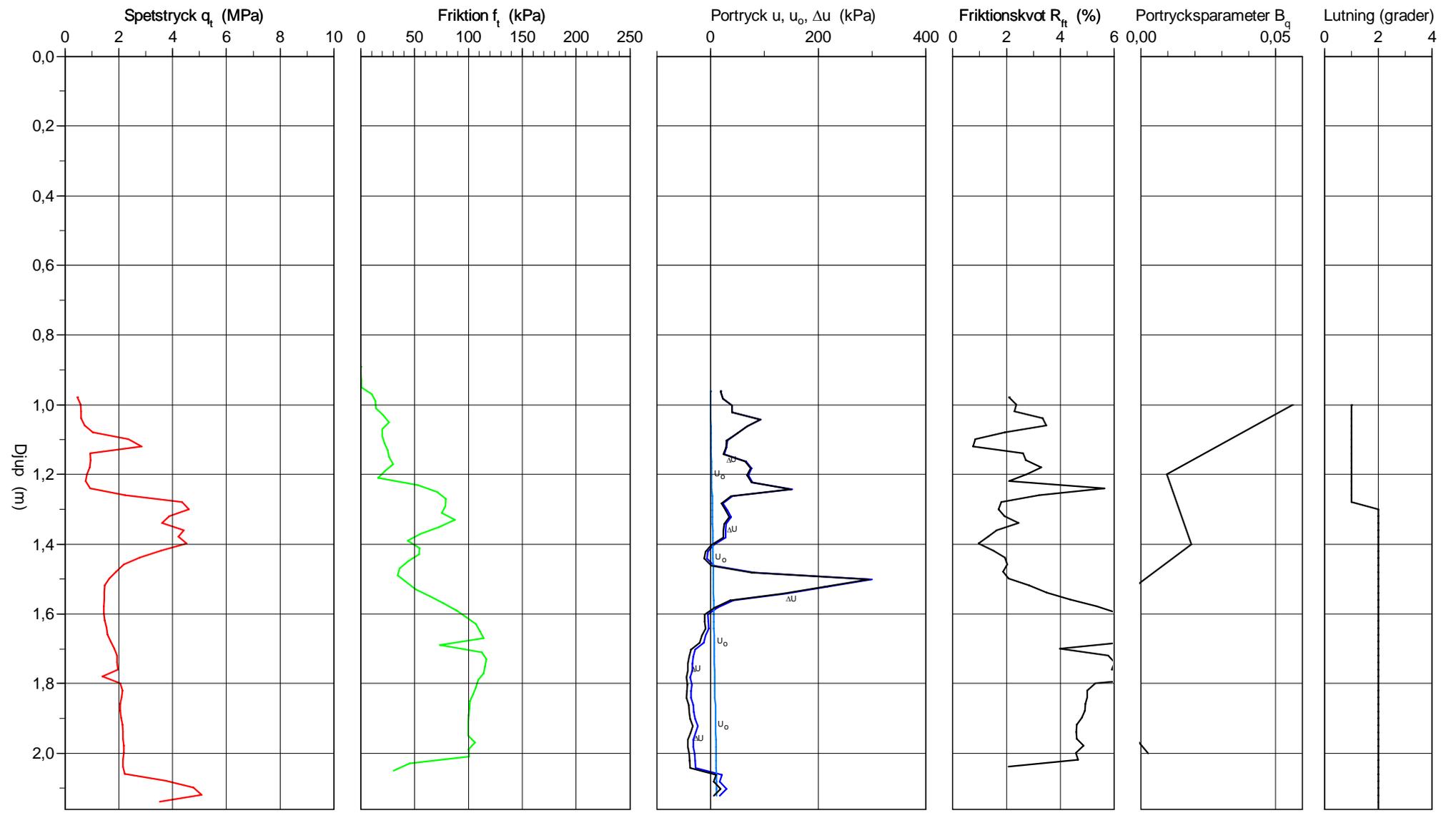
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,16 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,47 m  
 Förborrat material Morän  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51302

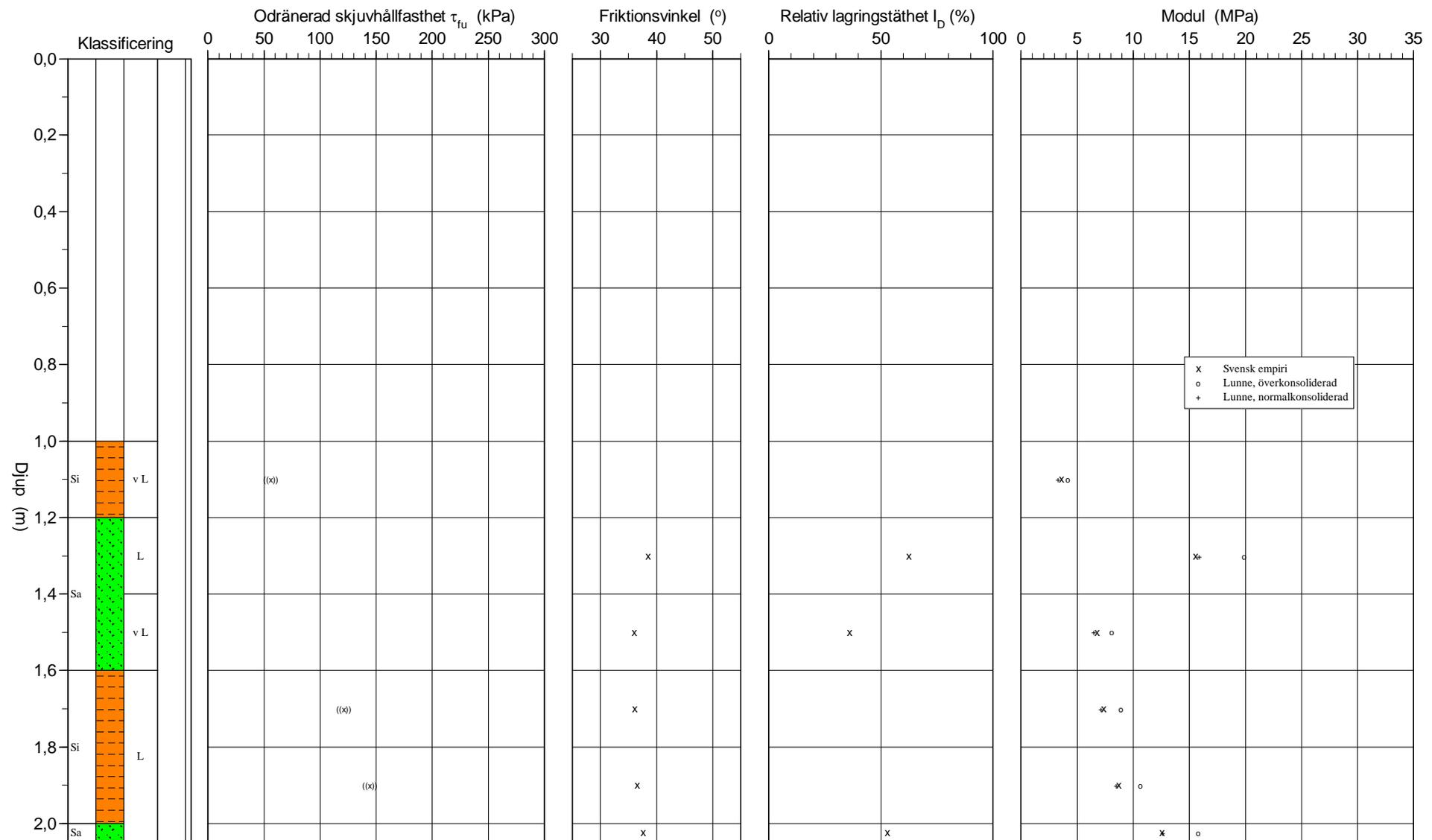
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W16  
 Datum 20230426



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W16  
 Datum 20230426

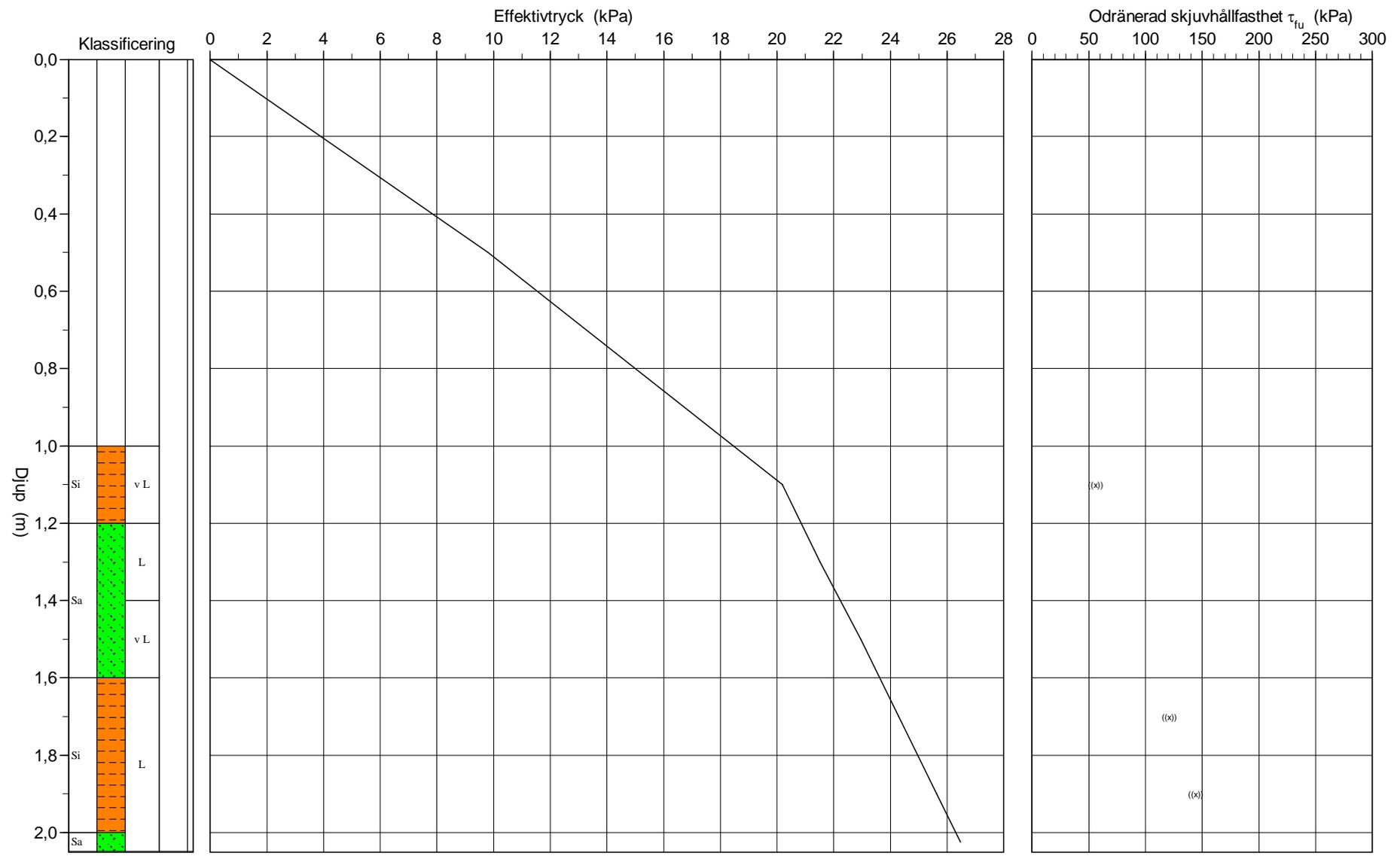
Referens my                      Förbormningsdjup 1,00 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 21,47 m                      Förborrat material Morän                      Datum för utvärdering 2023-05-29  
 Grundvattenyta 1,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 1,00 m                      Geometri Normal



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förbormningsdjup 1,00 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 21,47 m                      Förborrat material Morän                      Datum för utvärdering 2023-05-29  
 Grundvattenyta 1,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 1,00 m                      Geometri Normal

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W16  
 Datum 20230426



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W16</b> <b>Datum</b> <b>20230426</b>																				
Förbormningsdjup <b>1,00 m</b> Startdjup <b>1,00 m</b> Stoppdjup <b>2,16 m</b> Grundvattenyta <b>1,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>21,47 m</b>	Förbortat material <b>Morän</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Andreas Viitamäki</b> Utrustning <b>Memocone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51302</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2023-01-24</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,720</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,006</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Diff	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Efter	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
Diff	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass														
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <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/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>1,00</b></td> <td><b>2,00</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>		
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>1,00</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>																				
<b>Anmärkning</b>  																						



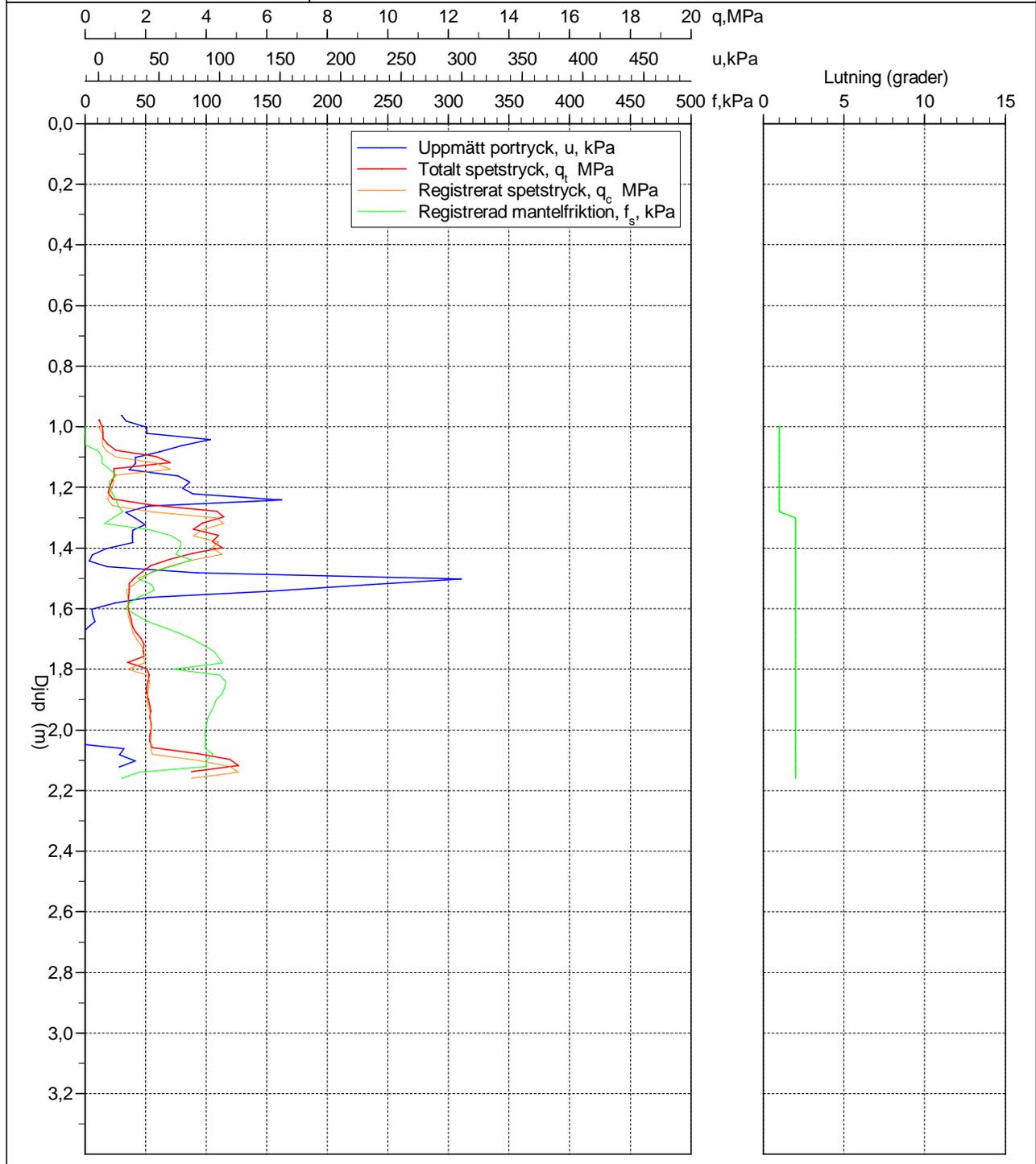
# CPT - sondering

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439				Plats Norrtälje Borrhål 23W16 Datum 20230426										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00		2,00				9,8	9,8						
1,00	1,20	Si v L	1,60		((55,8))		21,2	20,2				3,6	4,2	3,3
1,20	1,40	Sa L	1,80			38,5	24,5	21,5			62,6	15,5	19,9	15,9
1,40	1,60	Sa v L	1,70			36,0	28,0	23,0			36,0	6,7	8,1	6,5
1,60	1,80	Si L	1,70		((120,8))	(36,1)	31,3	24,3				7,4	8,9	7,1
1,80	2,00	Si L	1,70		((144,4))	(36,5)	34,6	25,6				8,7	10,6	8,5
2,00	2,05	Sa L	1,80			37,6	36,7	26,5			53,0	12,5	15,8	12,6

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	23W16
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20230426
Borrningsledare	Andreas Viitamäki		

Förborningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Morän
Start djup	1,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	2,16 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	21,47 m	Sond Nr	51302

 Portryck registrerat vid sondering


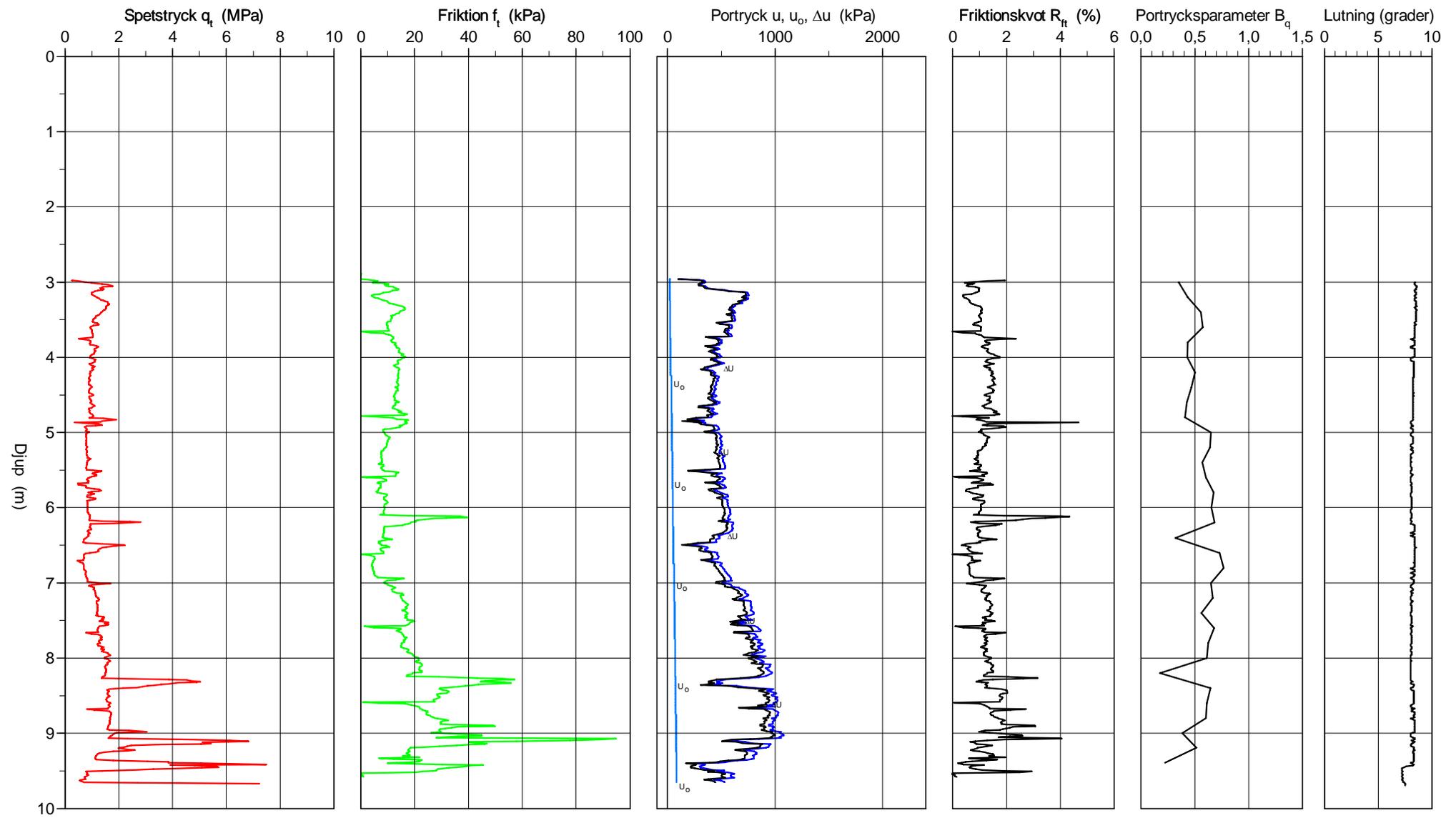
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,00 m  
 Start djup 3,00 m  
 Stopp djup 9,76 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 20,76 m  
 Förborrat material Fyll  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51809

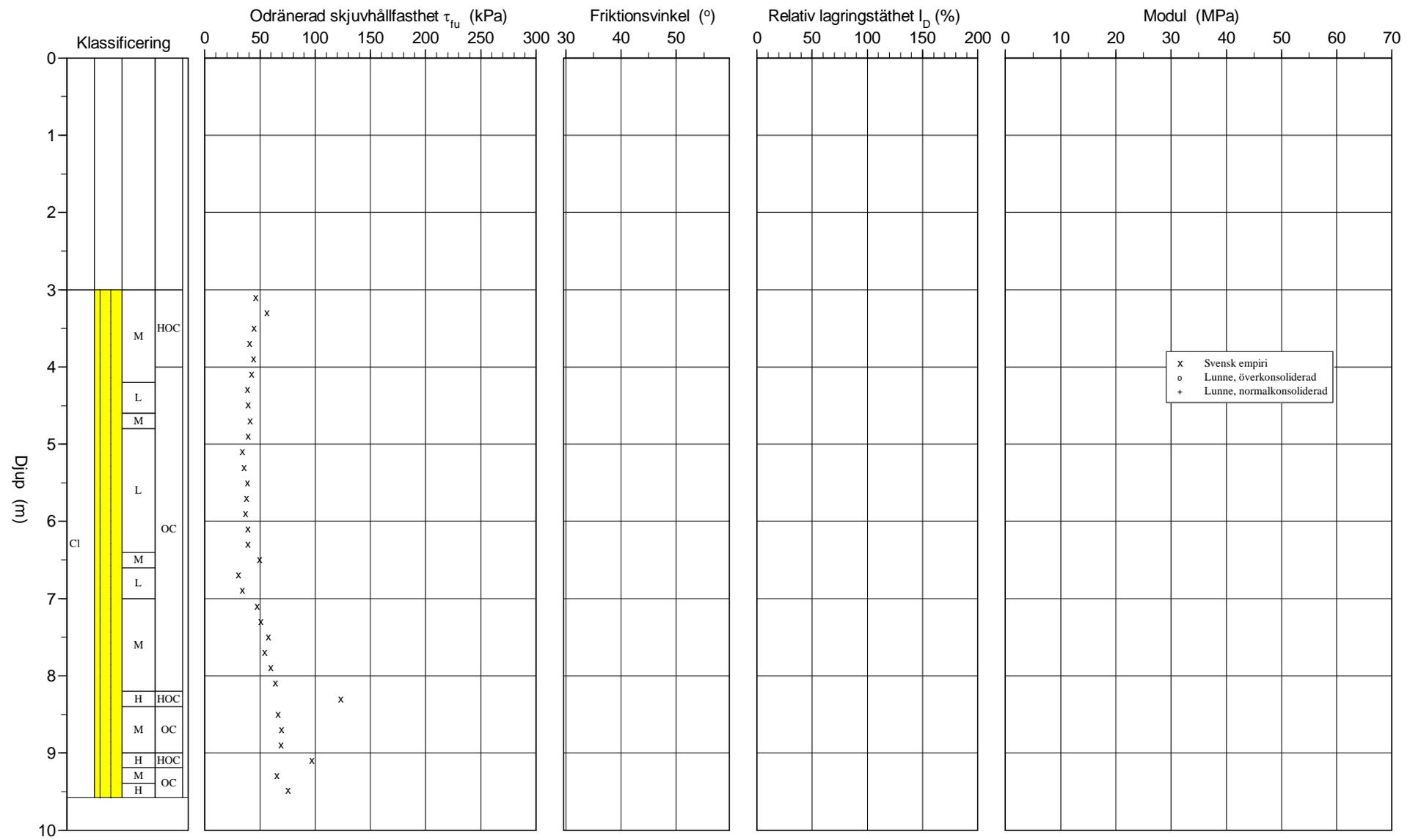
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W26  
 Datum 20230419



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W26  
 Datum 20230419

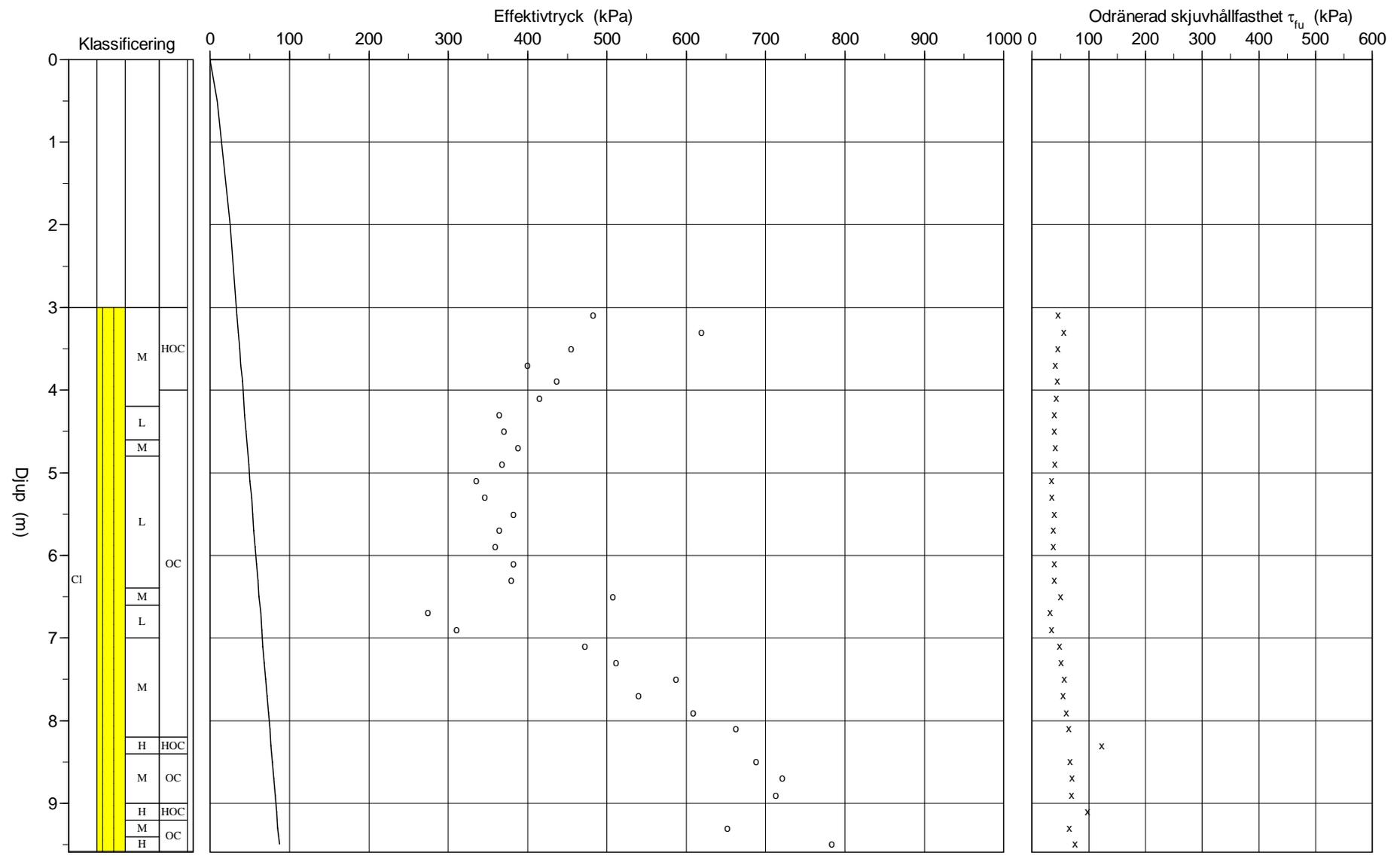
Referens my                      Förbormingsdjup 3,00 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 20,76 m                      Förbortat material Fyll                      Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 3,00 m                      Geometri Normal



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my                      Förbormningsdjup 3,00 m                      Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 20,76 m                      Förbortat material Fyll                      Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1,00 m                      Utrustning Memocone  
 Startdjup 3,00 m                      Geometri Normal

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W26  
 Datum 20230419



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W26</b> <b>Datum</b> <b>20230419</b>																													
Förbormningsdjup <b>3,00 m</b> Startdjup <b>3,00 m</b> Stoppdjup <b>9,76 m</b> Grundvattenyta <b>1,00 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>20,76 m</b>	Förbortat material <b>Fyll</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter Operatör <b>Marcus Lundgren</b> Utrustning <b>Memocone</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																														
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>51809</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2023-01-23</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,700</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,007</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>8,50</b></td> <td><b>0,40</b></td> <td><b>0,07</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>8,50</b></td> <td><b>0,40</b></td> <td><b>0,07</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	Efter	<b>8,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,07</b>	Diff	<b>8,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,07</b>												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>																												
Efter	<b>8,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,07</b>																												
Diff	<b>8,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,07</b>																												
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				<b>Korrigerings</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass <b>2</b>																							
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																													
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1,00</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>3,00</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>3,00</b></td> <td><b>5,00</b></td> <td> </td> <td><b>0,25</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>5,00</b></td> <td><b>10,00</b></td> <td> </td> <td><b>0,20</b></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	<b>0,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1,80</b>			<b>3,00</b>	<b>5,00</b>		<b>0,25</b>		<b>5,00</b>	<b>10,00</b>		<b>0,20</b>	
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
<b>1,00</b>	<b>0,00</b>																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till																														
<b>0,00</b>	<b>3,00</b>	<b>1,80</b>																													
<b>3,00</b>	<b>5,00</b>		<b>0,25</b>																												
<b>5,00</b>	<b>10,00</b>		<b>0,20</b>																												
<b>Anmärkning</b>  																															

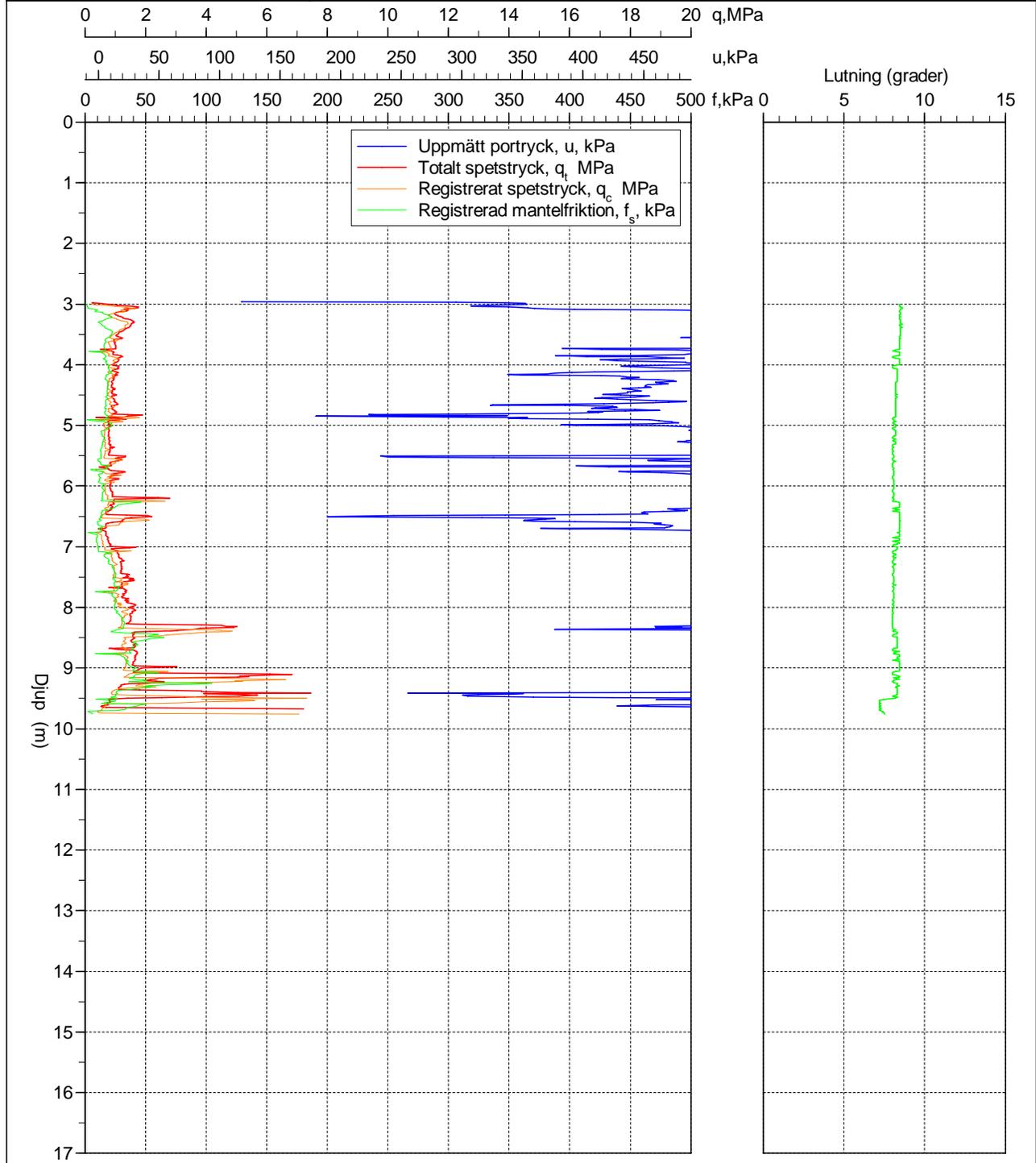
## CPT - sondering

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439				Plats Norrtälje Borrhål 23W26 Datum 20230419										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,80				8,8	8,8						
1,00	3,00		1,80				35,3	25,3						
3,00	3,20	CI M	HOC 1,85	0,25	45,9		54,8	33,8	483,1	14,30				
3,20	3,40	CI M	HOC 1,90	0,25	56,5		58,5	35,5	619,3	17,46				
3,40	3,60	CI M	HOC 1,85	0,25	44,5		62,1	37,1	454,9	12,25				
3,60	3,80	CI M	HOC 1,85	0,25	40,5		65,8	38,8	399,9	10,31				
3,80	4,00	CI M	HOC 1,85	0,25	43,8		69,4	40,4	436,1	10,79				
4,00	4,20	CI M	OC 1,85	0,25	42,4		73,0	42,0	414,7	9,87				
4,20	4,40	CI L	OC 1,85	0,25	38,5		76,7	43,7	364,3	8,34				
4,40	4,60	CI L	OC 1,85	0,25	39,3		80,3	45,3	370,2	8,17				
4,60	4,80	CI M	OC 1,85	0,25	41,1		83,9	46,9	387,9	8,27				
4,80	5,00	CI L	OC 1,85	0,25	39,6		87,6	48,6	367,8	7,57				
5,00	5,20	CI L	OC 1,85	0,20	34,2		91,2	50,2	334,8	6,67				
5,20	5,40	CI L	OC 1,85	0,20	35,4		94,8	51,8	346,7	6,69				
5,40	5,60	CI L	OC 1,85	0,20	38,6		98,4	53,4	382,1	7,15				
5,60	5,80	CI L	OC 1,85	0,20	37,4		102,1	55,1	364,6	6,62				
5,80	6,00	CI L	OC 1,85	0,20	37,1		105,7	56,7	359,1	6,33				
6,00	6,20	CI L	OC 1,85	0,20	39,2		109,3	58,3	382,1	6,55				
6,20	6,40	CI L	OC 1,85	0,20	39,2		113,0	60,0	379,1	6,32				
6,40	6,60	CI M	OC 1,85	0,20	49,7		116,6	61,6	506,9	8,23				
6,60	6,80	CI L	OC 1,85	0,20	30,6		120,2	63,2	274,0	4,33				
6,80	7,00	CI L	OC 1,80	0,20	33,9		123,8	64,8	310,4	4,79				
7,00	7,20	CI M	OC 1,85	0,20	47,7		127,4	66,4	472,1	7,11				
7,20	7,40	CI M	OC 1,90	0,20	51,1		131,1	68,1	511,5	7,52				
7,40	7,60	CI M	OC 1,90	0,20	57,4		134,8	69,8	587,3	8,42				
7,60	7,80	CI M	OC 1,90	0,20	53,9		138,5	71,5	539,8	7,55				
7,80	8,00	CI M	OC 1,90	0,20	59,6		142,2	73,2	608,2	8,30				
8,00	8,20	CI M	OC 1,90	0,20	64,1		146,0	75,0	663,2	8,85				
8,20	8,40	CI H	HOC 1,90	0,20	122,9		149,7	76,7	1487,2	19,39				
8,40	8,60	CI M	OC 1,90	0,20	66,6		153,4	78,4	688,0	8,77				
8,60	8,80	CI M	OC 1,90	0,20	69,5		157,2	80,2	721,4	9,00				
8,80	9,00	CI M	OC 1,90	0,20	69,2		160,9	81,9	713,1	8,71				
9,00	9,20	CI H	HOC 1,90	0,20	97,2		164,6	83,6	1085,3	12,98				
9,20	9,40	CI M	OC 1,90	0,20	64,9		168,3	85,3	651,3	7,63				
9,40	9,58	CI H	OC 1,90	0,20	75,5		171,9	87,0	783,4	9,01				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	23W26
Borrforetag	WSP Sverige AB	Datum	20230419
Borrningsledare	Marcus Lundgren		

Förborningsdjup	3,00 m	Förborrat material	Fyll
Start djup	3,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,76 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	20,76 m	Sond Nr	51809

 Portryck registrerat vid sondering




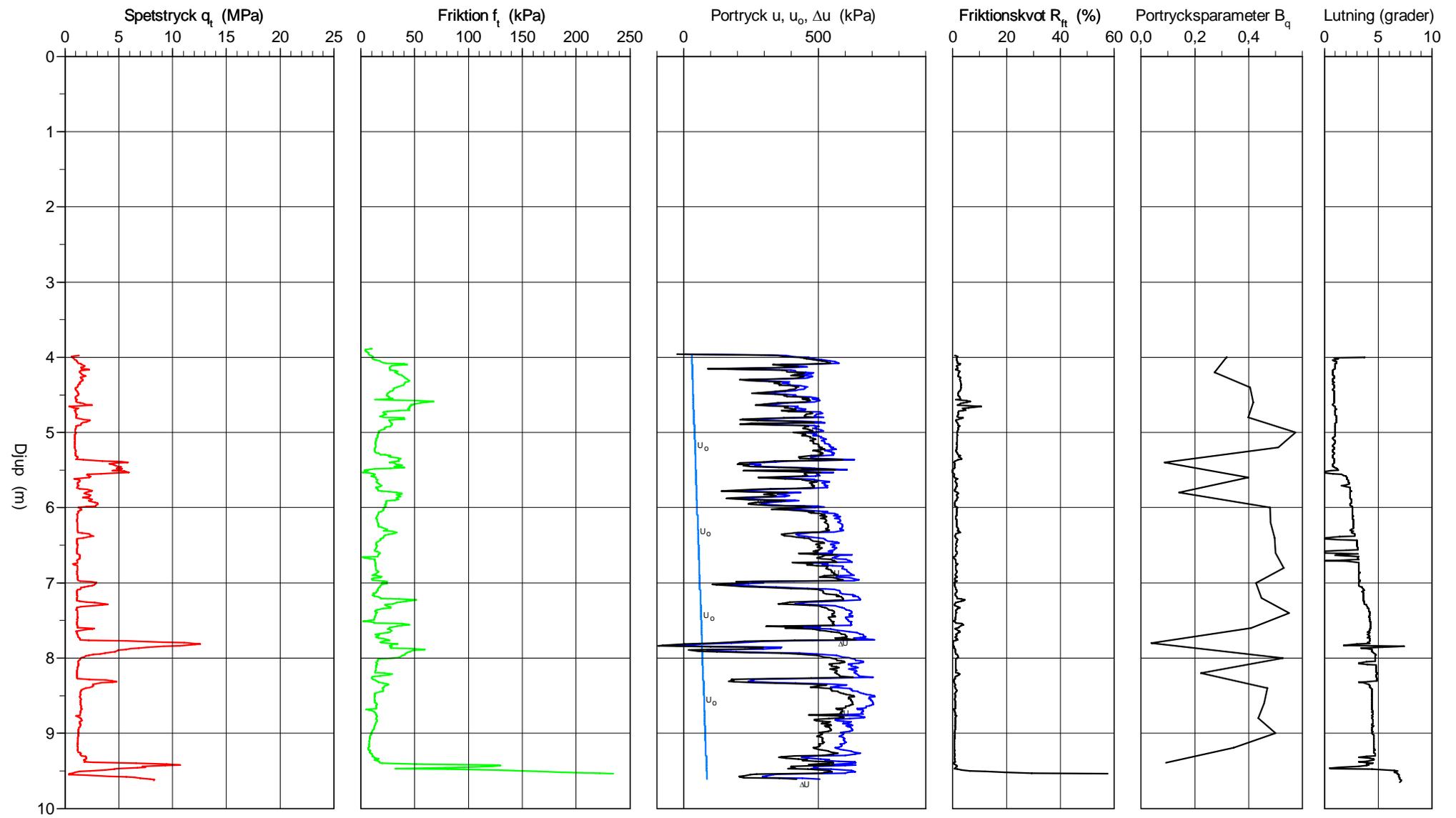
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,00 m  
 Start djup 4,00 m  
 Stopp djup 9,66 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 20,94 m  
 Förborrat material Fyll/CI  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51809

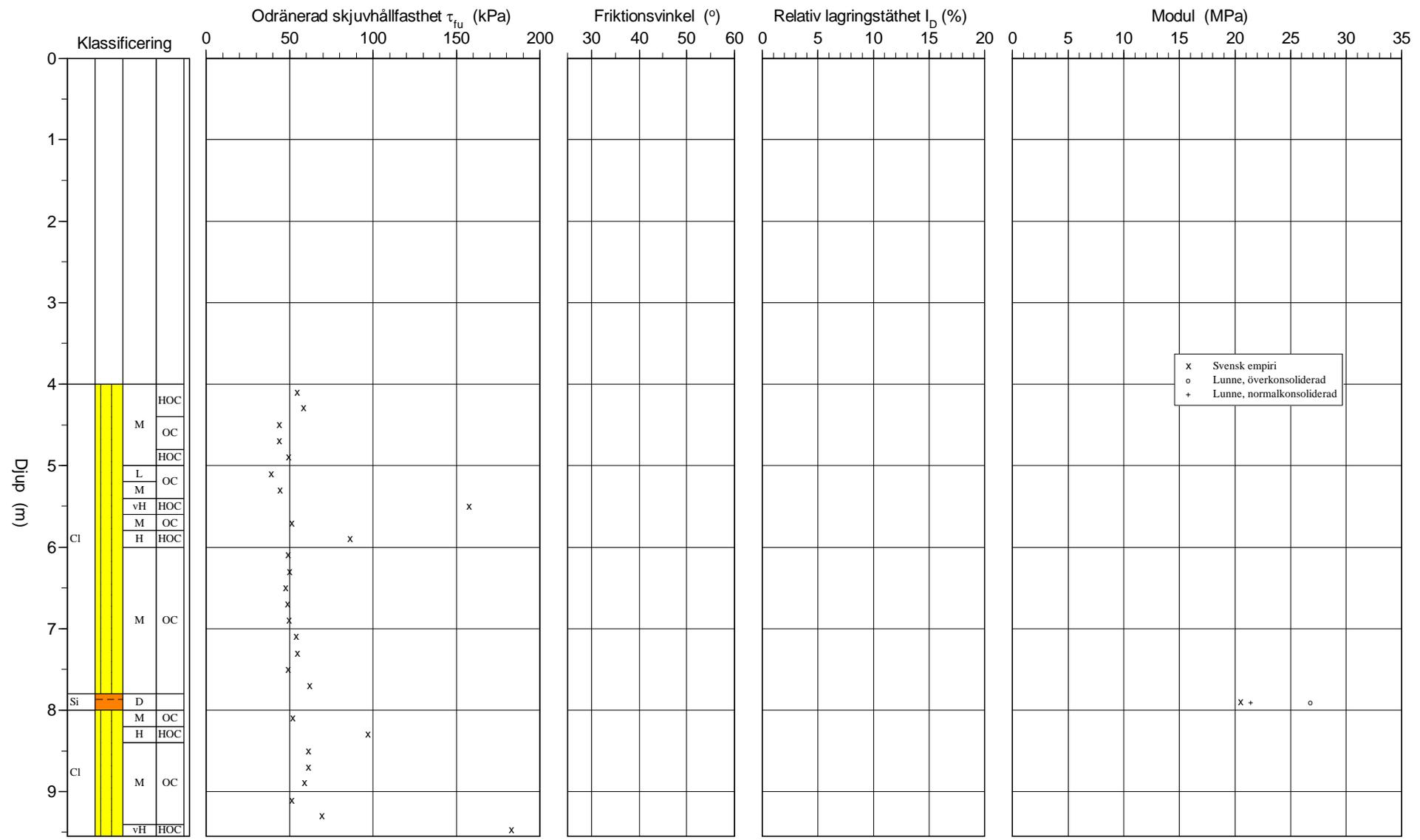
Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W27b  
 Datum 20230420



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W27b  
 Datum 20230420

Referens my Förbormningsdjup 4,00 m Utvärderare Robin Jonsson  
 Nivå vid referens 20,94 m Förborrat material Fyll/CI Datum för utvärdering  
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Memocone  
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal





# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W27b</b> <b>Datum</b> <b>20230420</b>																																	
Förbormningsdjup    4,00 m Startdjup            4,00 m Stoppdjup            9,66 m Grundvattenyta      1,00 m Referens              my Nivå vid referens    20,94 m	Förbortat material    Fyll/Cl Geometri               Normal Vätska i filter Operatör               Marcus Lundgren Utrustning            Memocone <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																		
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                    51809      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                   2023-01-23    Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a          0,700      Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b          0,007      Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>11,70</td> <td>0,10</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>11,70</td> <td>0,10</td> <td>0,38</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	11,70	0,10	0,38	Diff	11,70	0,10	0,38																
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	0,00	0,00	0,00																																
Efter	11,70	0,10	0,38																																
Diff	11,70	0,10	0,38																																
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck Område Faktor</th> <th>Friktion Område Faktor</th> <th>Spetstryck Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>		Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor				<b>Korrigerig</b> Portryck                (ingen) Friktion                (ingen) Spetstryck             (ingen)  Bedömd sonderingsklass																											
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor																																	
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th>Flytgräns</th> <th>Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>4,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>5,00</td> <td></td> <td>0,25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td>10,00</td> <td></td> <td>0,20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	4,00	1,80			4,00	5,00		0,25		5,00	10,00		0,20	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
1,00	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till																																		
0,00	4,00	1,80																																	
4,00	5,00		0,25																																
5,00	10,00		0,20																																
<b>Anmärkning</b>  																																			

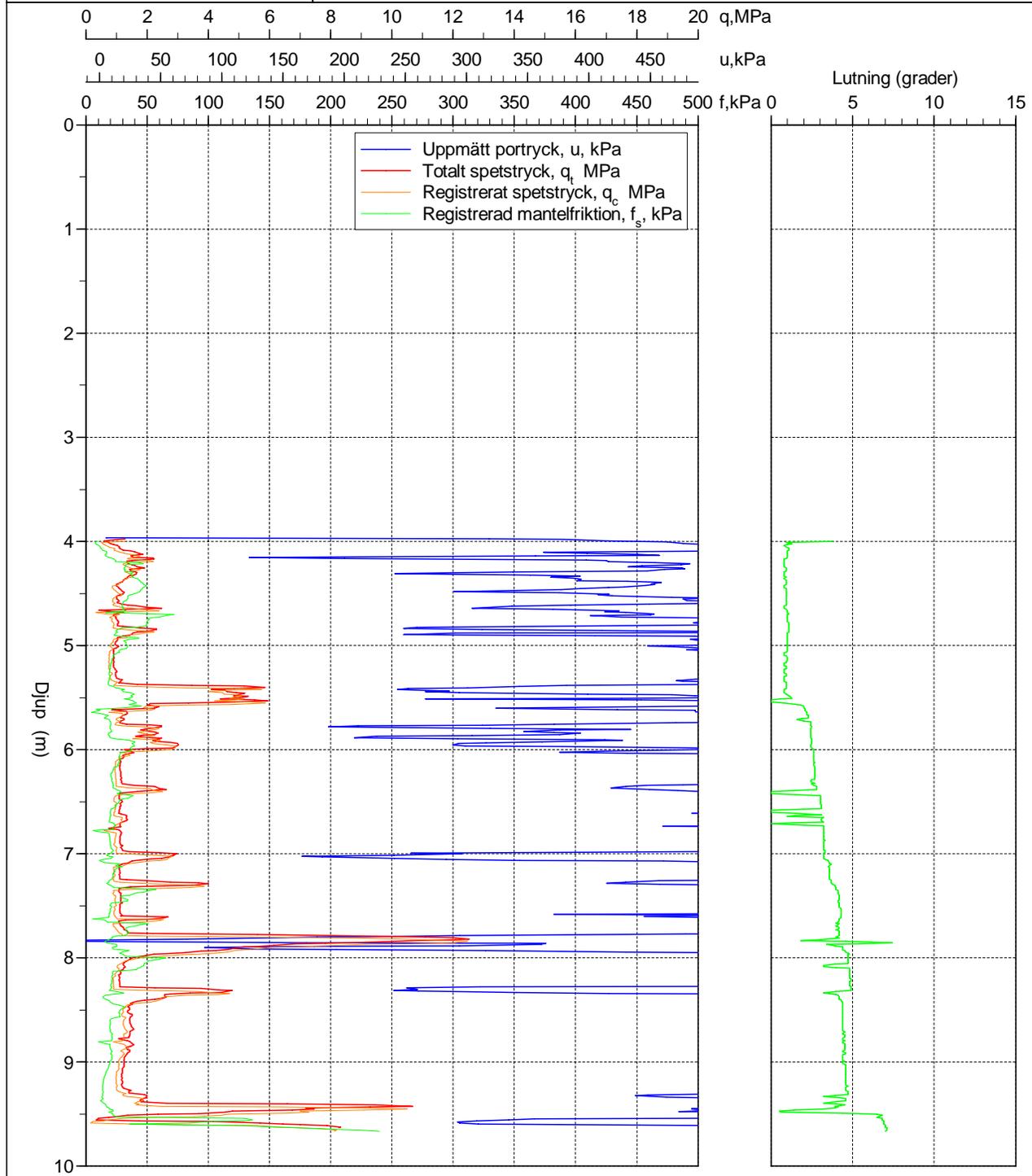
# CPT - sondering

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439				Plats Norrtälje Borrhål 23W27b Datum 20230420										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,80				8,8	8,8						
1,00	4,00		1,80				44,1	29,1						
4,00	4,20	CI M	HOC 1,90	0,25	54,4		72,5	41,5	567,9	13,68				
4,20	4,40	CI M	HOC 1,90	0,25	58,3		76,2	43,2	613,7	14,20				
4,40	4,60	CI M	OC 1,85	0,25	43,8		79,9	44,9	424,3	9,45				
4,60	4,80	CI M	OC 1,85	0,25	43,7		83,5	46,5	419,6	9,02				
4,80	5,00	CI M	HOC 1,85	0,25	49,3		87,2	48,2	483,4	10,04				
5,00	5,20	CI L	OC 1,85	0,20	39,1		90,8	49,8	395,3	7,94				
5,20	5,40	CI M	OC 1,85	0,20	44,3		94,4	51,4	458,8	8,92				
5,40	5,60	CI vH	HOC 1,90	0,20	157,7		98,1	53,1	2226,4	41,93				
5,60	5,80	CI M	OC 1,85	0,20	51,5		101,8	54,8	544,9	9,95				
5,80	6,00	CI H	HOC 1,90	0,20	86,3		105,5	56,5	1031,3	18,27				
6,00	6,20	CI M	OC 1,85	0,20	48,9		109,1	58,1	503,3	8,66				
6,20	6,40	CI M	OC 1,85	0,20	50,0		112,8	59,8	514,1	8,60				
6,40	6,60	CI M	OC 1,85	0,20	47,6		116,4	61,4	479,8	7,81				
6,60	6,80	CI M	OC 1,85	0,20	48,6		120,0	63,0	489,4	7,77				
6,80	7,00	CI M	OC 1,85	0,20	49,5		123,7	64,7	498,5	7,71				
7,00	7,20	CI M	OC 1,85	0,20	54,0		127,3	66,3	551,2	8,32				
7,20	7,40	CI M	OC 1,90	0,20	54,7		131,0	68,0	557,6	8,20				
7,40	7,60	CI M	OC 1,85	0,20	48,8		134,6	69,6	480,6	6,90				
7,60	7,80	CI M	OC 1,90	0,20	62,1		138,3	71,3	645,1	9,04				
7,80	8,00	Si D	1,95	0,20	((359,9))		142,1	73,1			20,5	26,8	21,4	
8,00	8,20	CI M	OC 1,85	0,20	52,1		145,8	74,8	512,1	6,84				
8,20	8,40	CI H	HOC 1,90	0,20	97,1		149,5	76,5	1108,2	14,49				
8,40	8,60	CI M	OC 1,90	0,20	61,3		153,2	78,2	619,8	7,92				
8,60	8,80	CI M	OC 1,90	0,20	61,4		157,0	80,0	618,7	7,74				
8,80	9,00	CI M	OC 1,90	0,20	59,0		160,7	81,7	584,9	7,16				
9,00	9,20	CI M	OC 1,85	0,20	51,4		164,4	83,4	489,6	5,87				
9,20	9,40	CI M	OC 1,90	0,20	69,2		168,0	85,0	707,0	8,31				
9,40	9,54	CI vH	HOC 1,90	0,20	182,9		171,2	86,5	2371,6	27,41				

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje	Plats	Norrtälje
Projektnummer	10328439	Borrhål	23W27b
Borrföretag	WSP Sverige AB	Datum	20230420
Borrningsledare	Marcus Lundgren		

Förborningsdjup	4,00 m	Förborrat material	Fyll/CI
Start djup	4,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	9,66 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	1,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	20,94 m	Sond Nr	51809

 Portryck registrerat vid sondering


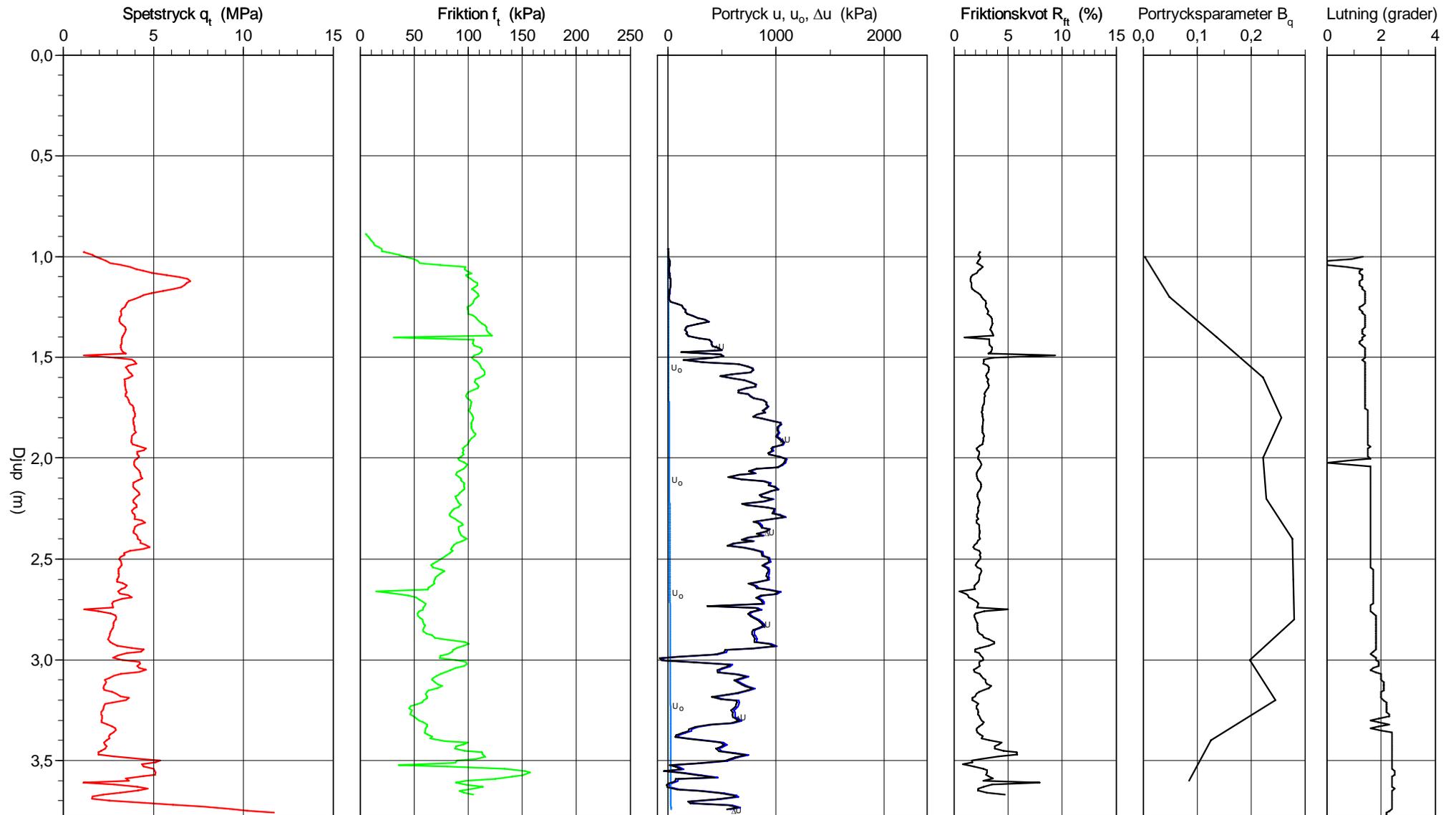
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 3,78 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,08 m  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51809

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W28  
 Datum 20230620



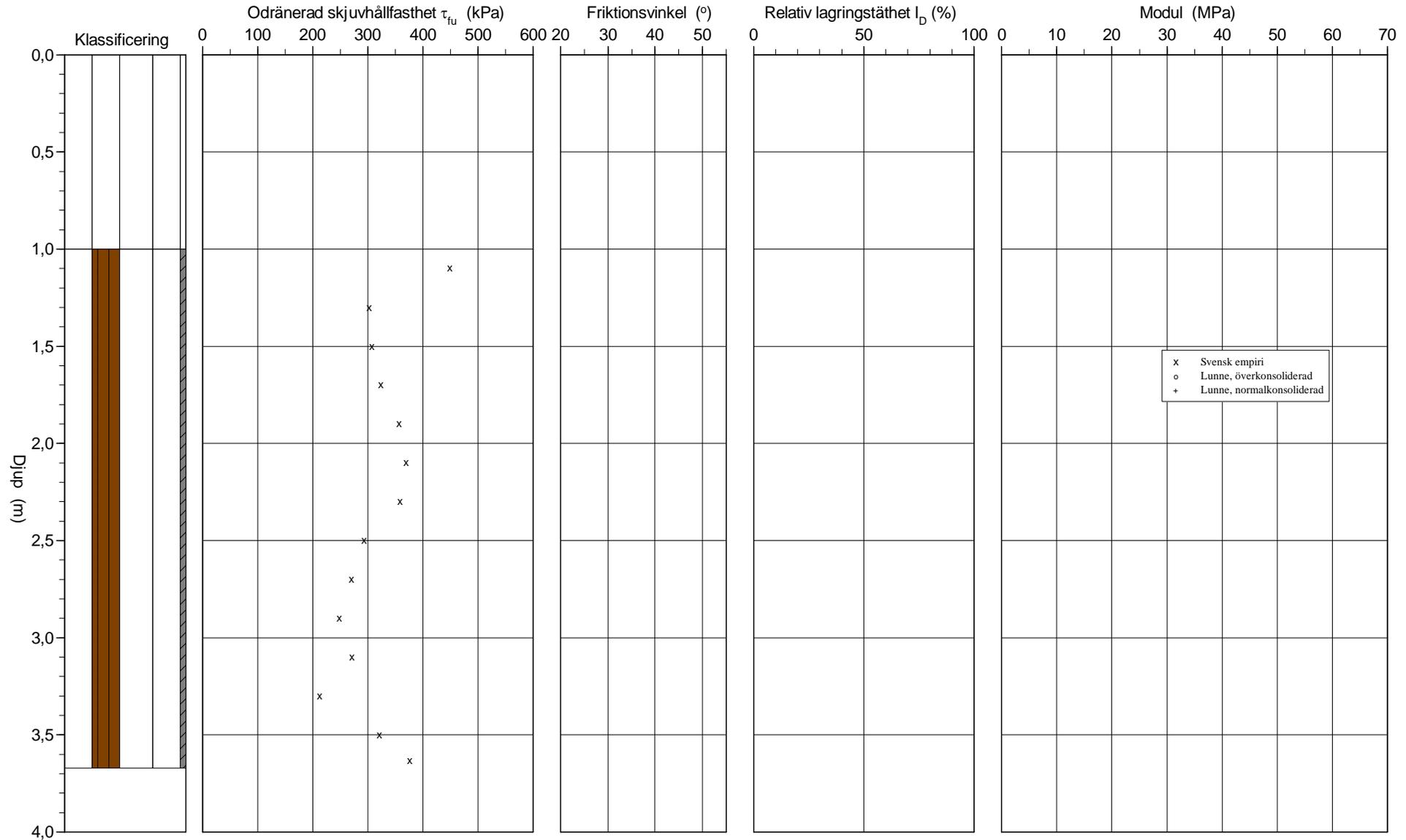
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 21,08 m  
 Grundvattenyta 1,00 m  
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material  
 Utrustning Memocone  
 Geometri Normal

Utvärderare Robin Jonsson  
 Datum för utvärdering 2023-08-28

Projekt Specialfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W28  
 Datum 20230620

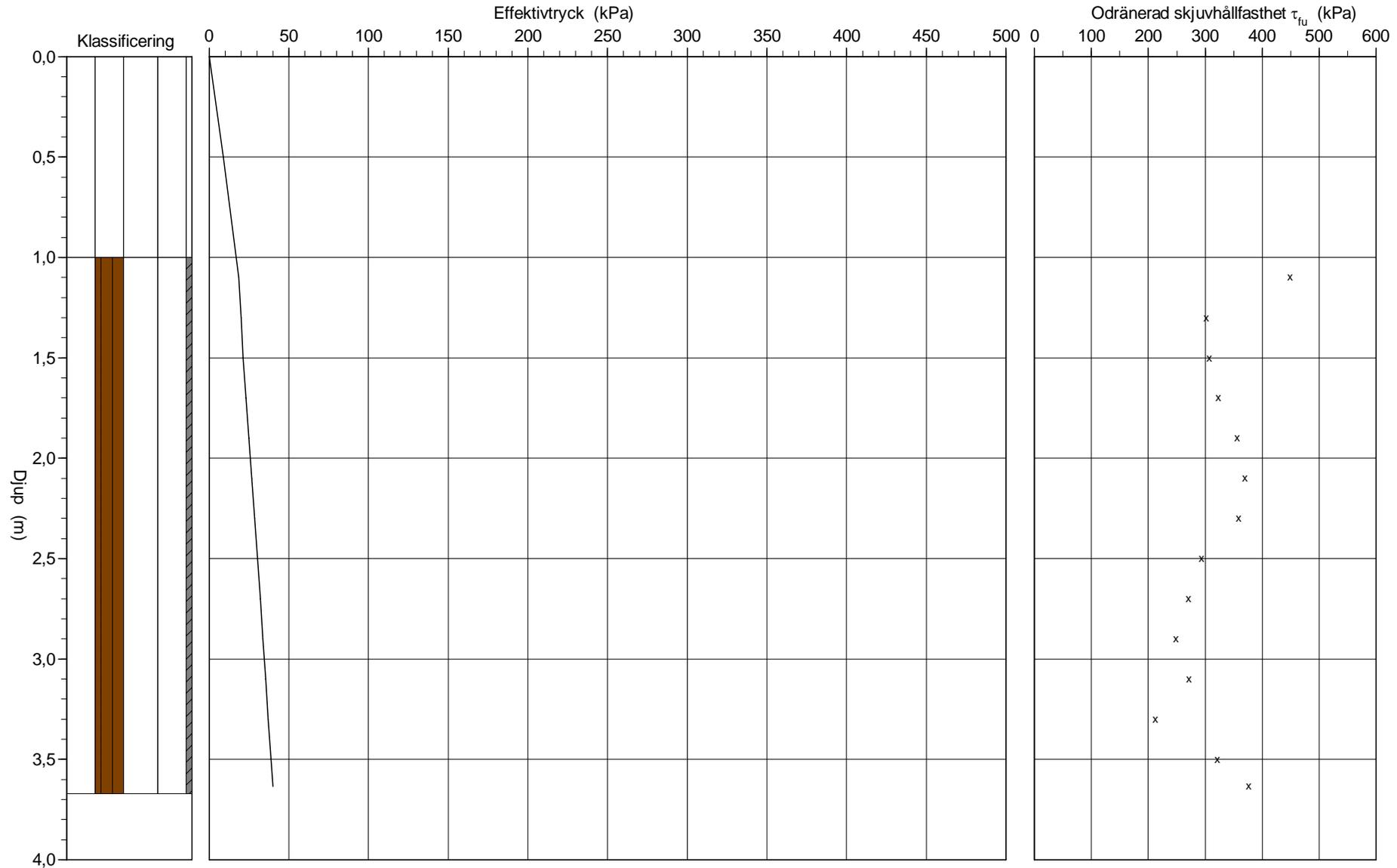




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	21,08 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-08-28
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specialfastigheter - A0503 Norrtälje
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	23W28
Datum	20230620



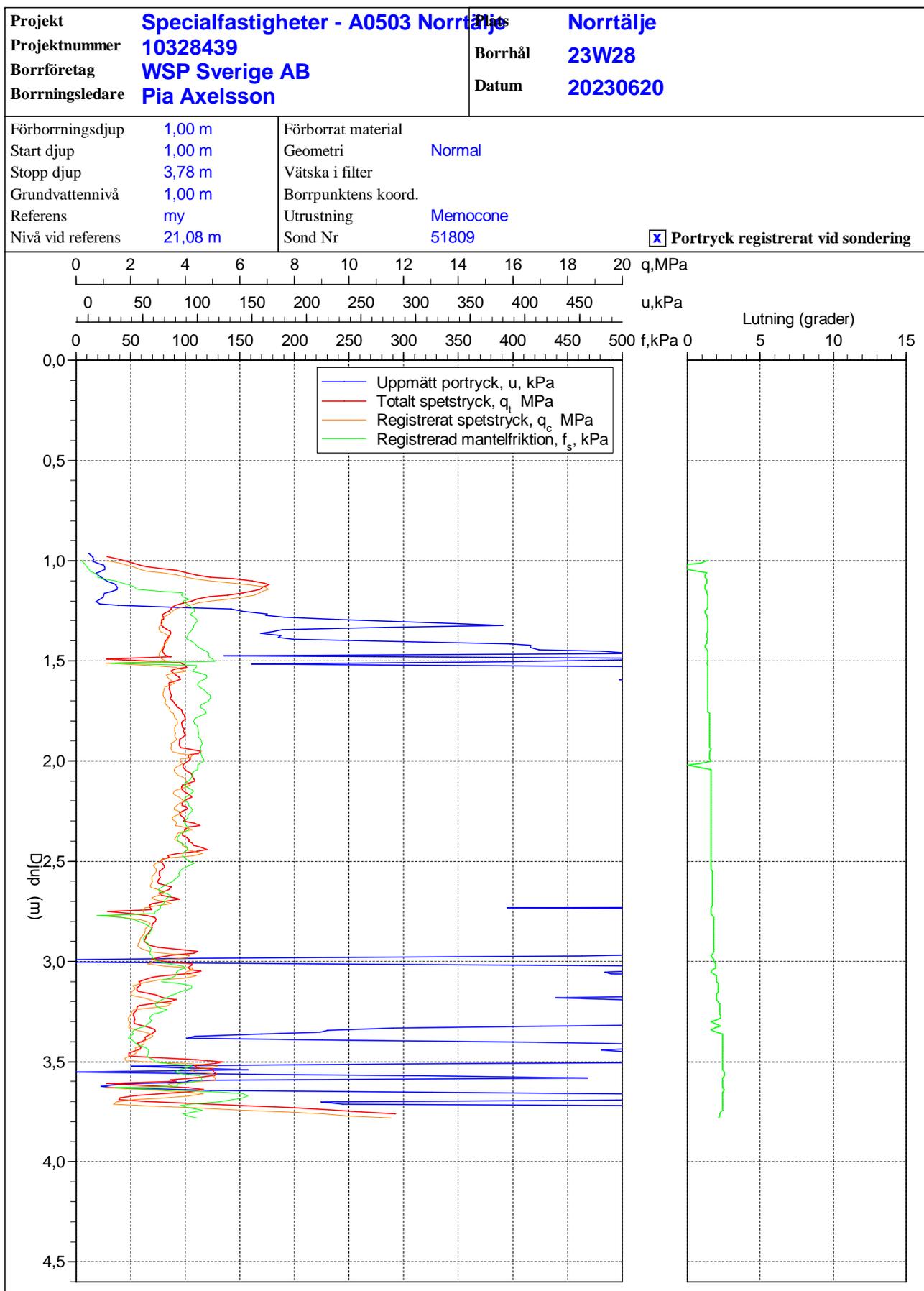
# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Specialfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W28</b> <b>Datum</b> <b>20230620</b>																						
Förbörningsdjup    1,00 m Startdjup            1,00 m Stoppdjup            3,78 m Grundvattenyta    1,00 m Referens              my Nivå vid referens    21,08 m	Förbörat material Geometri            Normal Vätska i filter Operatör            Pia Axelsson Utrustning         Memocone <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                51809      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum               2023-01-23    Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a       0,700      Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b       0,007      Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>26,60</td> <td>0,40</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>26,60</td> <td>0,40</td> <td>0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	26,60	0,40	0,04	Diff	26,60	0,40	0,04					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	0,00	0,00	0,00																					
Efter	26,60	0,40	0,04																					
Diff	26,60	0,40	0,04																					
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck            (ingen) Friktion            (ingen) Spetstryck        (ingen)  Bedömd sonderingsklass    2													
Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																						
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																								
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td rowspan="2">1,80</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>4,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,80			1,00	4,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
1,00	0,00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0,00	1,00	1,80																						
1,00	4,00																							
<b>Anmärkning</b>  																								

# CPT - sondering

Projekt		Plats												
Specialfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439		Norrtälje												
		Borrhål												
		23W28												
		Datum												
		20230620												
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20		1,80		449,4		19,4	18,4	1647,6					
1,20	1,40		1,80		302,1		23,0	20,0	1107,6					
1,40	1,60		1,90		307,3		26,6	21,6	1126,8					
1,60	1,80		1,90		322,5		30,3	23,3	1182,6					
1,80	2,00		1,90		356,0		34,0	25,0	1305,5					
2,00	2,20		1,90		368,7		37,8	26,8	1352,1					
2,20	2,40		1,90		358,4		41,5	28,5	1314,2					
2,40	2,60		1,90		292,7		45,2	30,2	1073,2					
2,60	2,80		1,90		269,9		49,0	32,0	989,5					
2,80	3,00		1,90		247,8		52,7	33,7	908,5					
3,00	3,20		1,90		271,1		56,4	35,4	993,9					
3,20	3,40		1,90		212,0		60,1	37,1	777,4					
3,40	3,60		1,90		321,2		63,9	38,9	1177,6					
3,60	3,67		1,90		376,0		66,4	40,0	1378,5					

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



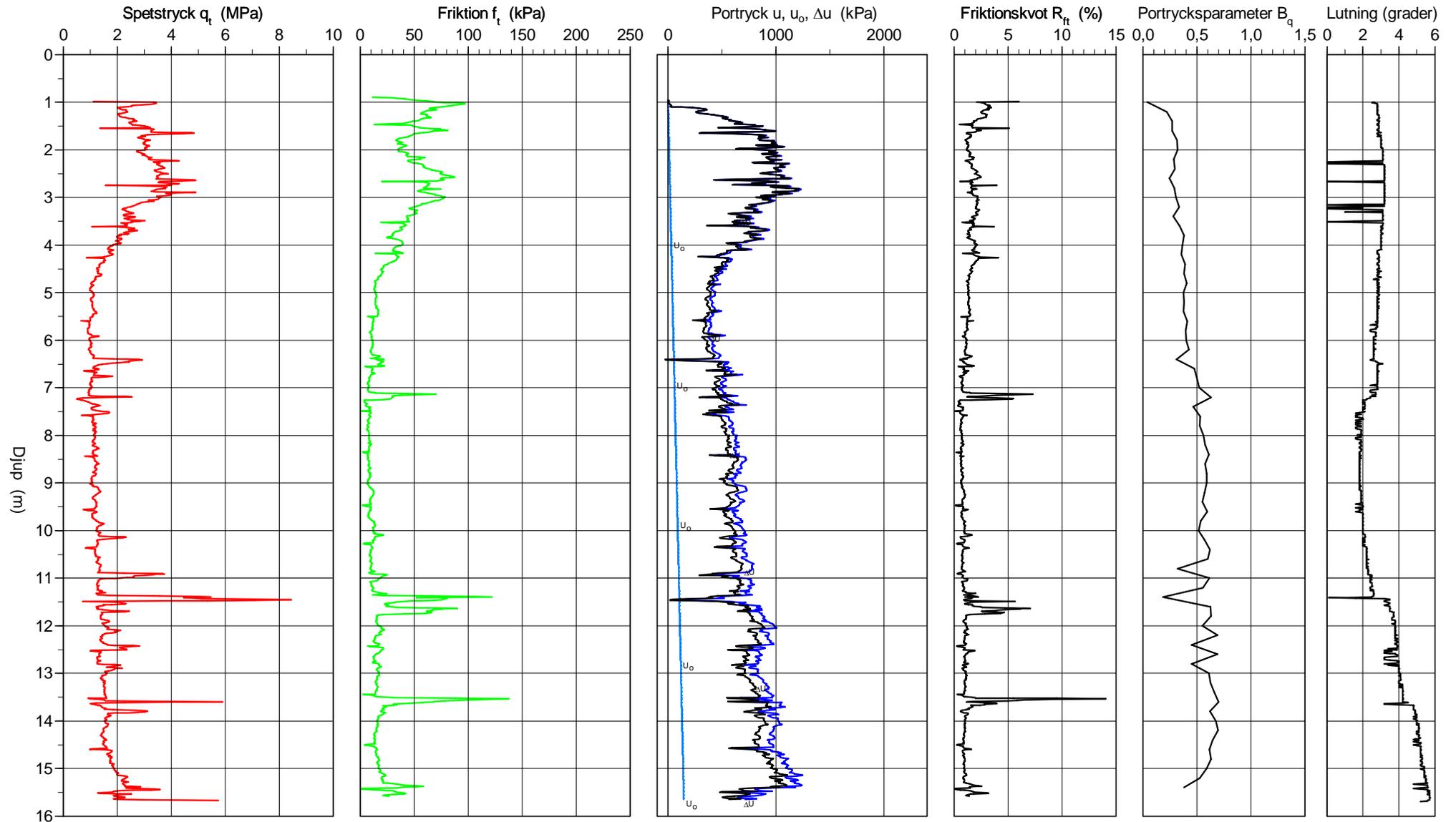
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 15,71 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 21,08 m  
 Förbortrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter  
 Borrpunktens koordin.  
 Utrustning Memocone  
 Sond nr 51809

Projekt Specailfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W29  
 Datum 20230620



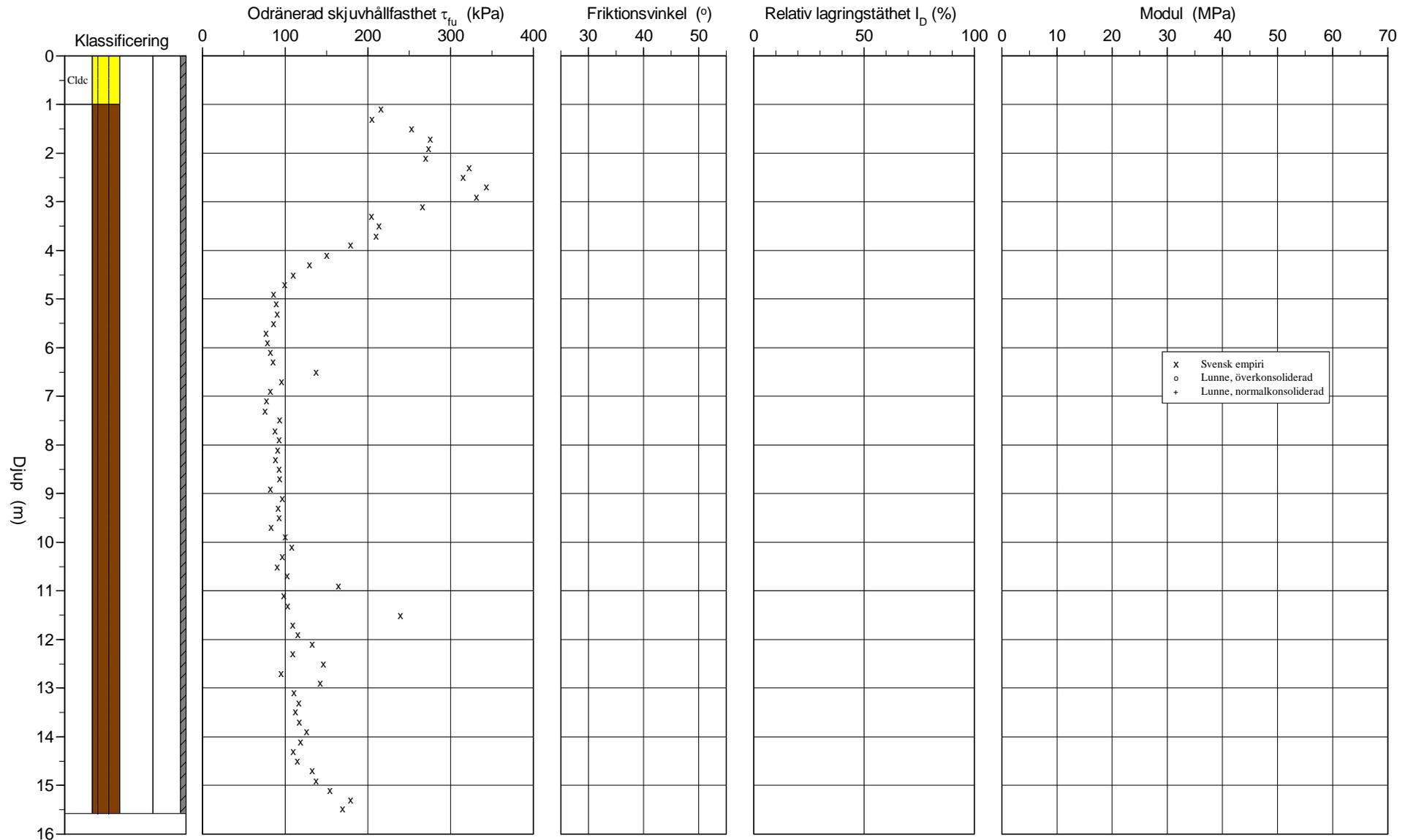
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my  
 Nivå vid referens 21,08 m  
 Grundvattenyta 1,00 m  
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material  
 Utrustning Memocone  
 Geometri Normal

Utvärderare Robin Jonsson  
 Datum för utvärdering 2023-08-28

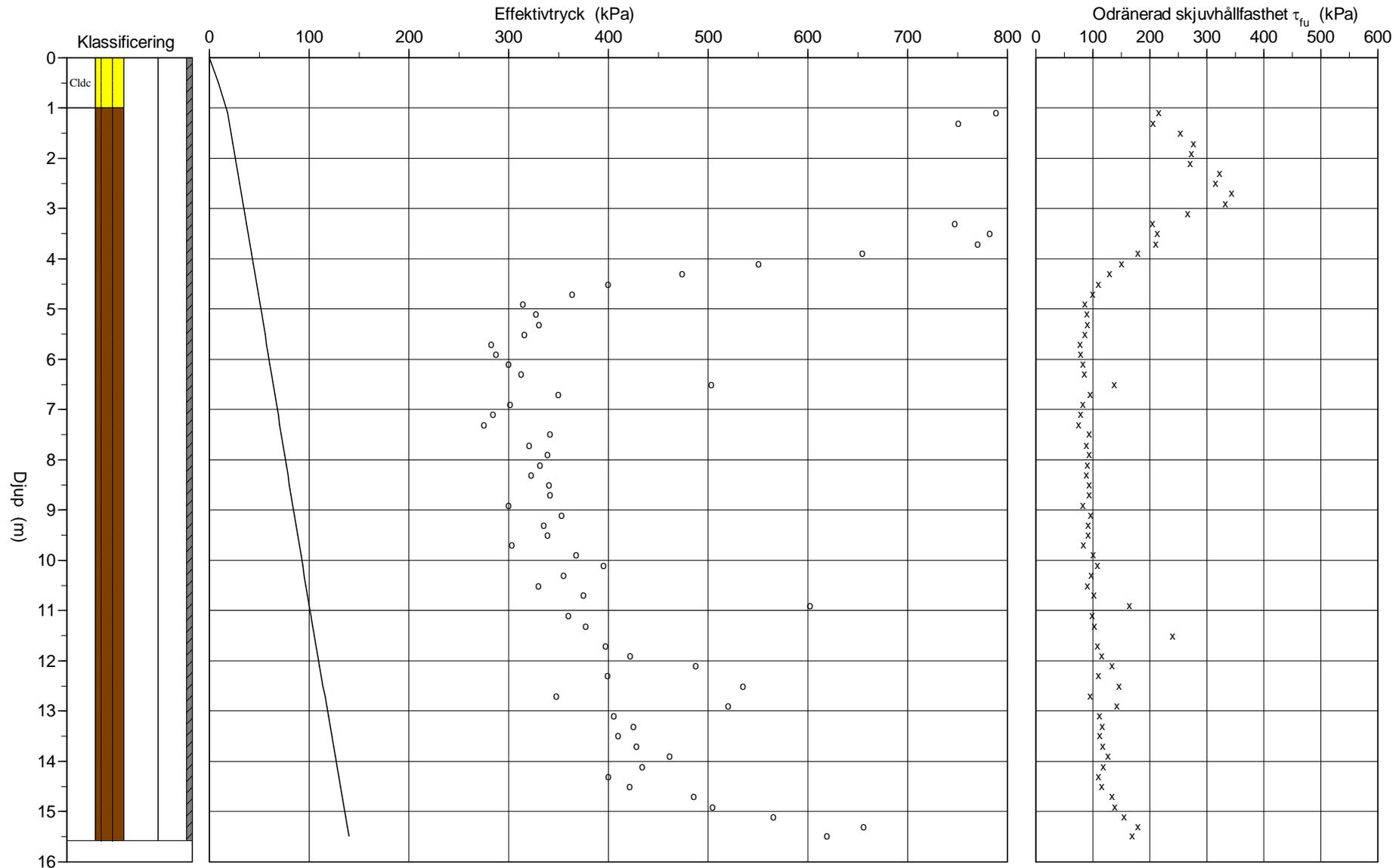
Projekt Specailfastigheter - A0503 Norrtälje  
 Projekt nr 10328439  
 Plats Norrtälje  
 Borrhål 23W29  
 Datum 20230620



# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	21,08 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2023-08-28
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Specailfastigheter - A0503 Norrtälje
Projekt nr	10328439
Plats	Norrtälje
Borrhål	23W29
Datum	20230620



# CPT - sondering

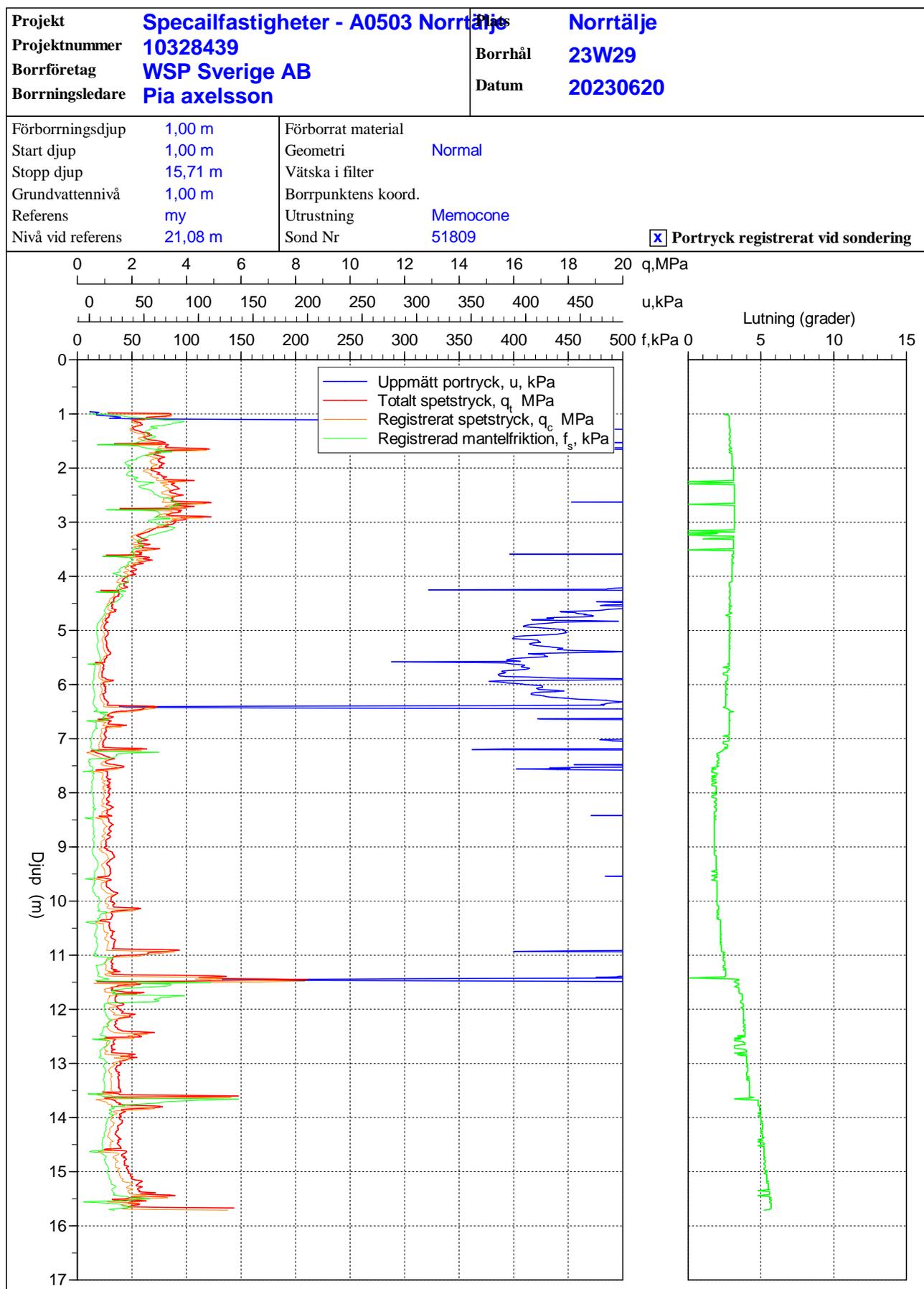
<b>Projekt</b> <b>Specailfastigheter - A0503 Norrtälje</b> <b>10328439</b>		<b>Plats</b> <b>Norrtälje</b> <b>Borrhål</b> <b>23W29</b> <b>Datum</b> <b>20230620</b>																						
Förbörningsdjup    1,00 m Startdjup            1,00 m Stoppdjup            15,71 m Grundvattenyta    1,00 m Referens              my Nivå vid referens    21,08 m	Förbörat material Geometri            Normal Vätska i filter Operatör            Pia axelsson Utrustning         Memento <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																							
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                51809      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum               2023-01-23    Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a       0,700       Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b       0,007       Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <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>53,50</td> <td>0,40</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>53,50</td> <td>0,40</td> <td>0,19</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	53,50	0,40	0,19	Diff	53,50	0,40	0,19					
	Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Före	0,00	0,00	0,00																					
Efter	53,50	0,40	0,19																					
Diff	53,50	0,40	0,19																					
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck            (ingen) Friktion            (ingen) Spetstryck         (ingen)  Bedömd sonderingsklass    3													
Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																						
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																								
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,00	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td rowspan="2">1,80</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2">Clde</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>16,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	1,00	1,80		Clde	1,00	16,00
Djup (m)	Portryck (kPa)																							
1,00	0,00																							
Djup (m)																								
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																				
Från	Till																							
0,00	1,00	1,80		Clde																				
1,00	16,00																							
<b>Anmärkning</b>  																								



## CPT - sondering

Projekt Specailfastigheter - A0503 Norrtälje 10328439				Plats Norrtälje Borrhål 23W29 Datum 20230620											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa	
Från	Till														
0,00	1,00	Clcd	1,80		-6136,0		8,8	8,8		1,00					
1,00	1,20		1,70		215,1		19,3	18,3	788,7						
1,20	1,40		1,90		204,7		22,9	19,9	750,6						
1,40	1,60		1,90		252,6		26,6	21,6	926,3						
1,60	1,80		1,90		275,6		30,3	23,3	1010,4						
1,80	2,00		1,90		273,3		34,0	25,0	1002,2						
2,00	2,20		1,90		269,9		37,8	26,8	989,6						
2,20	2,40		1,90		321,7		41,5	28,5	1179,6						
2,40	2,60		1,90		314,8		45,2	30,2	1154,2						
2,60	2,80		1,90		343,4		49,0	32,0	1259,2						
2,80	3,00		1,90		331,6		52,7	33,7	1215,9						
3,00	3,20		1,90		266,3		56,4	35,4	976,3						
3,20	3,40		1,90		203,8		60,1	37,1	747,3						
3,40	3,60		1,90		213,3		63,9	38,9	782,1						
3,60	3,80		1,90		210,1		67,6	40,6	770,4						
3,80	4,00		1,90		178,5		71,3	42,3	654,4						
4,00	4,20		1,90		150,1		75,0	44,0	550,4						
4,20	4,40		1,90		129,4		78,8	45,8	474,4						
4,40	4,60		1,90		109,0		82,5	47,5	399,6						
4,60	4,80		1,85		99,3		86,2	49,2	364,2						
4,80	5,00		1,85		85,7		89,8	50,8	314,1						
5,00	5,20		1,85		89,3		93,4	52,4	327,4						
5,20	5,40		1,85		90,0		97,1	54,1	330,2						
5,40	5,60		1,85		86,1		100,7	55,7	315,7						
5,60	5,80		1,85		76,9		104,3	57,3	282,0						
5,80	6,00		1,85		78,4		108,0	59,0	287,4						
6,00	6,20		1,85		81,8		111,6	60,6	299,8						
6,20	6,40		1,85		85,2		115,2	62,2	312,4						
6,40	6,60		1,90		137,1		118,9	63,9	502,7						
6,60	6,80		1,85		95,4		122,6	65,6	349,6						
6,80	7,00		1,85		82,1		126,2	67,2	301,2						
7,00	7,20		1,85		77,6		129,8	68,8	284,4						
7,20	7,40		1,85		75,1		133,5	70,5	275,2						
7,40	7,60		1,85		93,2		137,1	72,1	341,9						
7,60	7,80		1,85		87,5		140,7	73,7	320,8						
7,80	8,00		1,85		92,5		144,4	75,4	339,0						
8,00	8,20		1,85		90,4		148,0	77,0	331,4						
8,20	8,40		1,85		88,0		151,6	78,6	322,7						
8,40	8,60		1,85		92,9		155,2	80,2	340,5						
8,60	8,80		1,85		93,2		158,9	81,9	341,7						
8,80	9,00	1,85		81,8		162,5	83,5	299,9							
9,00	9,20	1,85		96,3		166,1	85,1	353,2							
9,20	9,40	1,85		91,5		169,8	86,8	335,6							
9,40	9,60	1,85		92,4		173,4	88,4	338,9							
9,60	9,80	1,85		82,7		177,0	90,0	303,3							
9,80	10,00	1,90		100,1		180,7	91,7	367,2							
10,00	10,20	1,90		107,8		184,4	93,4	395,2							
10,20	10,40	1,85		96,7		188,1	95,1	354,6							
10,40	10,60	1,85		89,9		191,7	96,7	329,7							
10,60	10,80	1,90		102,2		195,4	98,4	374,8							
10,80	11,00	1,90		164,2		199,1	100,1	602,0							
11,00	11,20	1,90		98,2		202,9	101,9	360,2							
11,20	11,40	1,90		102,8		206,6	103,6	377,0							
11,40	11,60	1,90		239,5		210,3	105,3	878,3							
11,60	11,80	1,90		108,3		214,1	107,1	397,3							
11,80	12,00	1,90		115,0		217,8	108,8	421,7							
12,00	12,20	1,90		132,9		221,5	110,5	487,4							
12,20	12,40	1,90		108,7		225,2	112,2	398,5							
12,40	12,60	1,90		145,9		229,0	114,0	534,9							
12,60	12,80	1,90		94,8		232,7	115,7	347,7							
12,80	13,00	1,90		141,8		236,4	117,4	519,8							
13,00	13,20	1,90		110,6		240,1	119,1	405,4							
13,20	13,40	1,90		115,9		243,9	120,9	425,0							
13,40	13,60	1,90		111,8		247,6	122,6	409,9							
13,60	13,80	1,90		116,8		251,3	124,3	428,1							
13,80	14,00	1,90		125,9		255,1	126,1	461,6							
14,00	14,20	1,90		118,3		258,8	127,8	433,9							
14,20	14,40	1,90		109,0		262,5	129,5	399,7							
14,40	14,60	1,90		114,9		266,2	131,2	421,3							
14,60	14,80	1,90		132,5		270,0	133,0	485,9							
14,80	15,00	1,90		137,6		273,7	134,7	504,4							
15,00	15,20	1,90		154,2		277,4	136,4	565,4							
15,20	15,40	1,90		178,9		281,2	138,2	655,9							
15,40	15,58	1,90		169,0		284,7	139,8	619,5							

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3363\10328610\5\_Berakningar\_Utvärderingar\2023\CPT\23W29.CPW

SPECIALFASTIGHETER SVERIGE AB

# A0503 KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION

## BILAGA 3 – LABORATORIEPROTOKOLL SULFIDBERGSPROVTAGNING

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik





## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2321992	Sida	: 1 av 3
Kund	: WSP Sverige AB	Projekt	: Norrtälje, A503
Kontaktperson	: Tove Hernnäs	Beställningsnummer	: 10328610
Adress	: FE 711	Provtagare	: Pia Axelsson
	: 838 74 Frösön	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-06-27 09:00
E-post	: tove.hernnas@wsp.com	Analys påbörjad	: 2023-06-29
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-06-30 10:44
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller Orderblankett-num mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-WSP-SVE0007 (OF221194)	Antal analyserade prover	: 4

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030  
Provning  
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



## Analysresultat

Matris: <b>STEN</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>23W33</b>				
				<b>0-5m</b>				
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2321992-001				
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2023-06-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-SULF-Tork-0-2	PP-ABA-Tork	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	<500	----	mg/kg TS	500	SULF-T-1a	CS	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ABA-UTV-S(ST)	ST	

Matris: <b>STEN</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>23W34</b>				
				<b>3-7m</b>				
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2321992-002				
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2023-06-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-SULF-Tork-0-2	PP-ABA-Tork	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	<500	----	mg/kg TS	500	SULF-T-1a	CS	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ABA-UTV-S(ST)	ST	

Matris: <b>STEN</b>		<i>Provbeteckning</i>		<b>23W36</b>				
				<b>2-6m</b>				
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2321992-003				
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2023-06-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-SULF-Tork-0-2	PP-ABA-Tork	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	<500	----	mg/kg TS	500	SULF-T-1a	CS	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ABA-UTV-S(ST)	ST	



Matris: <b>STEN</b>	Provbeteckning	<b>23W30</b>						
	Laboratoriets provnummer	<b>7-11m</b>						
	Provtagningsdatum / tid	ST2321992-004						
		2023-06-20						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Provberedning</b>								
Torkning	Ja *	----	-	-	PP-SULF-Tork-0-2	PP-ABA-Tork	ST	
<b>Metaller och grundämnen</b>								
S, svavel	<500	----	mg/kg TS	500	SULF-T-1a	CS	ST	
<b>Fysikaliska parametrar</b>								
Svavel > 1000 mg/kg	Nej *	----	-	-	ABA-UTV-S(ST)	ABA-UTV-S(ST)	ST	

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
ABA-UTV-S(ST)*	Utvärdering av svavelhalt. Om S > 1000 mg/kg fortsätter laboratoriet med ABA och NAGpH
CS	Bestämning av totalt kol och svavel vid torrförbränning enligt SS EN 15936 och SS ISO 15178. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:205 utg 2 utförd före analys.

Beredningsmetoder	Metod
PP-ABA-Kross*	Provet krossas till <2 mm
PP-ABA-Mal*	Provet krossas till <2mm. Ett delprov mals till 85 % <75 µm.
PP-ABA-Tork*	Torkning av prov före krossning och malning

**Nyckel:** **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



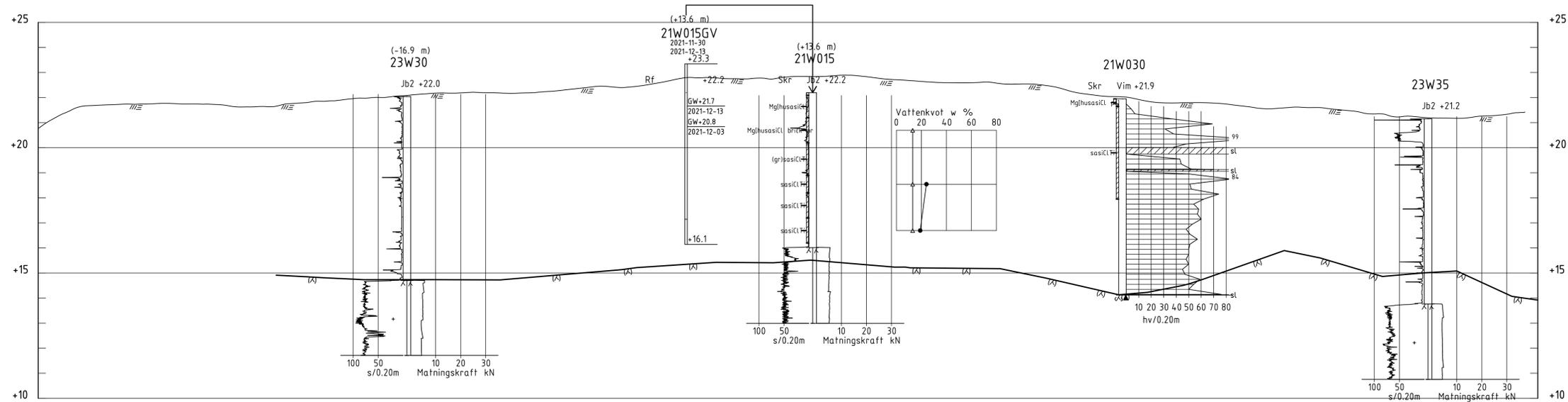
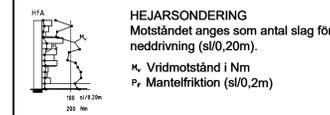
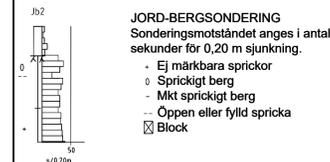
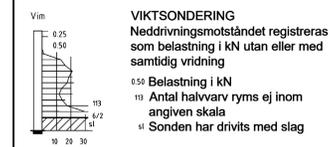
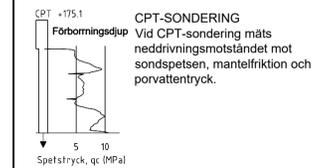
### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

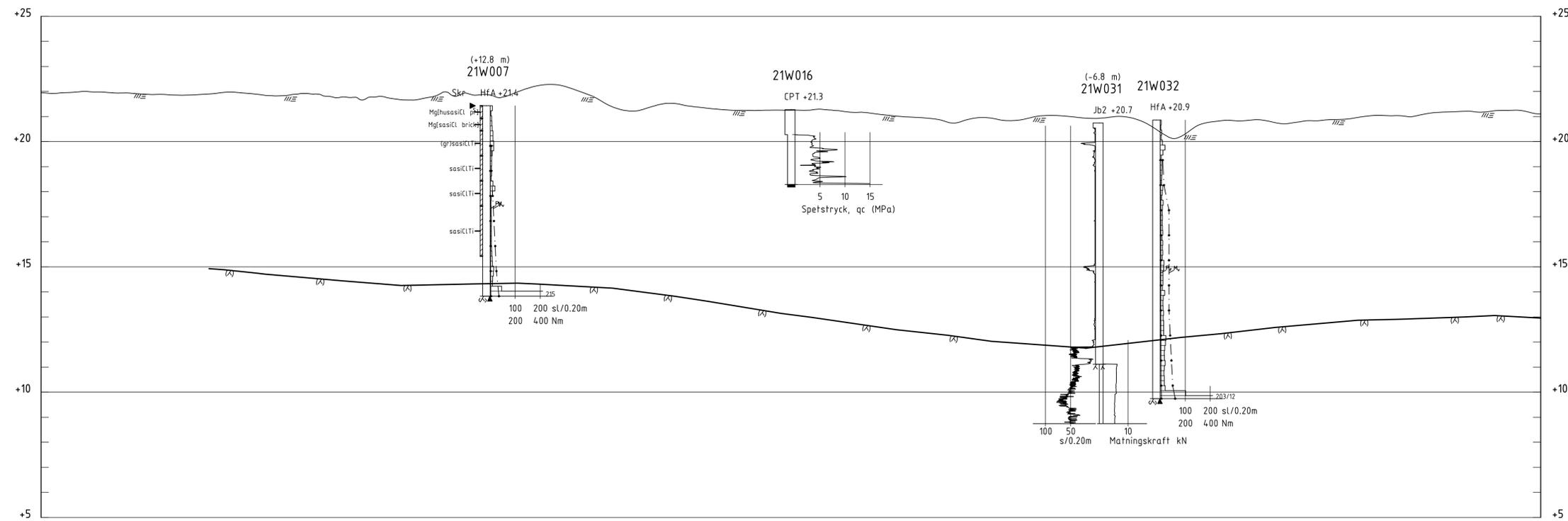
### FÖRKLARINGAR

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
HEMSIDA: www.sgf.net

### METODFÖRKLARINGAR



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



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

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<b>A0503 KV NORRTÄLJE</b>			
SPECIALFASTIGHETER AB			
WSP SVERIGE AB EARTH AND ENVIRONMENT KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO 010-722 50 00			
UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNNÄS	
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG		
KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION			
SEKTION A-A & B-B			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SKALA H/L 1:100/1:200	NUMMER G-10-2-001	BET	



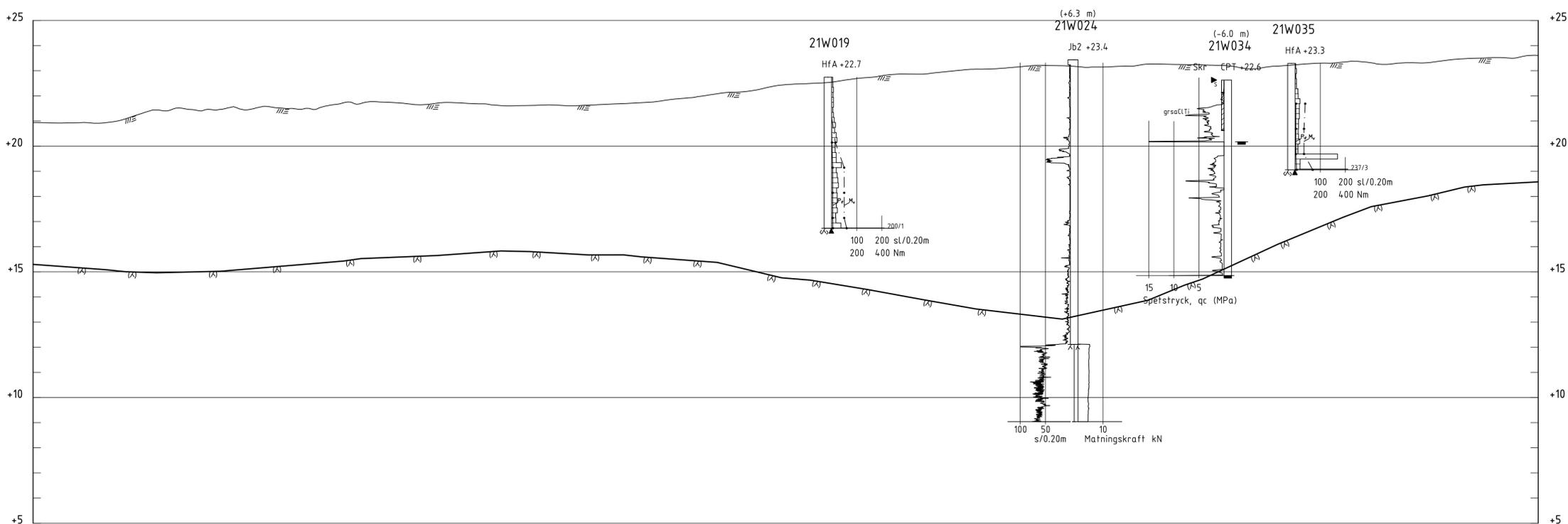
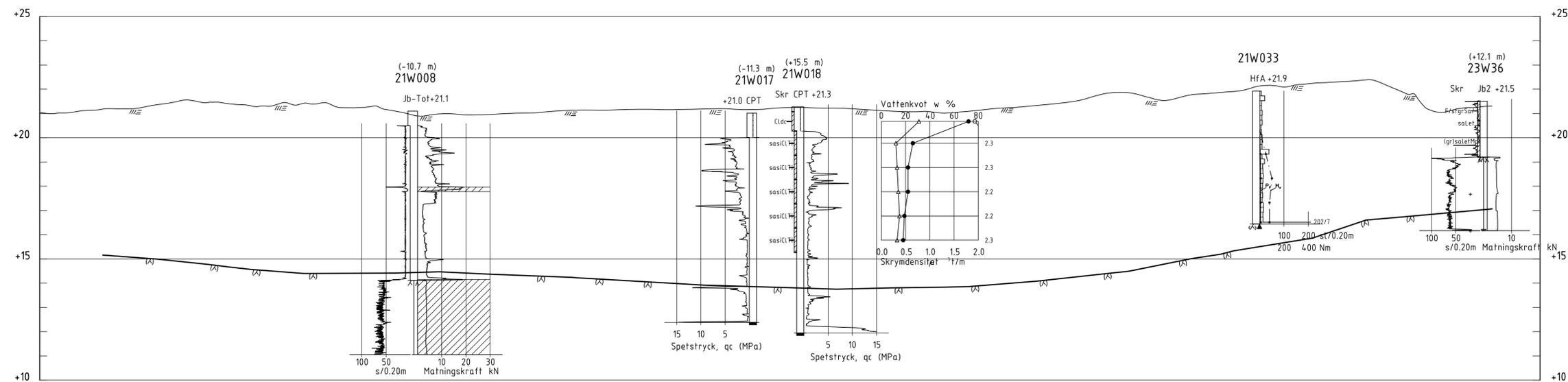
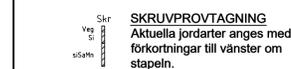
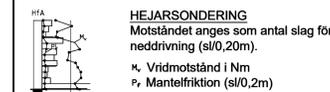
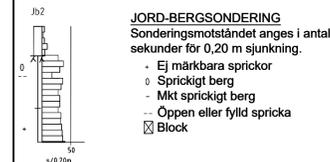
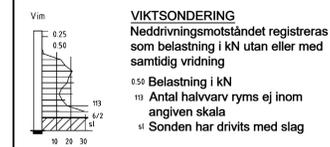
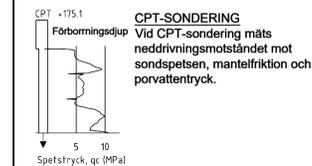
## ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

## FÖRKLARINGAR

FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
HEMSIDA: www.sgf.net

## METODFÖRKLARINGAR



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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB  
EARTH AND ENVIRONMENT  
KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO  
010-722 50 00



UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNÄS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
SEKTION C-C & D-D

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA H/L 1:100/1:200	NUMMER G-10-2-002	BET
--------------------------	----------------------	-----

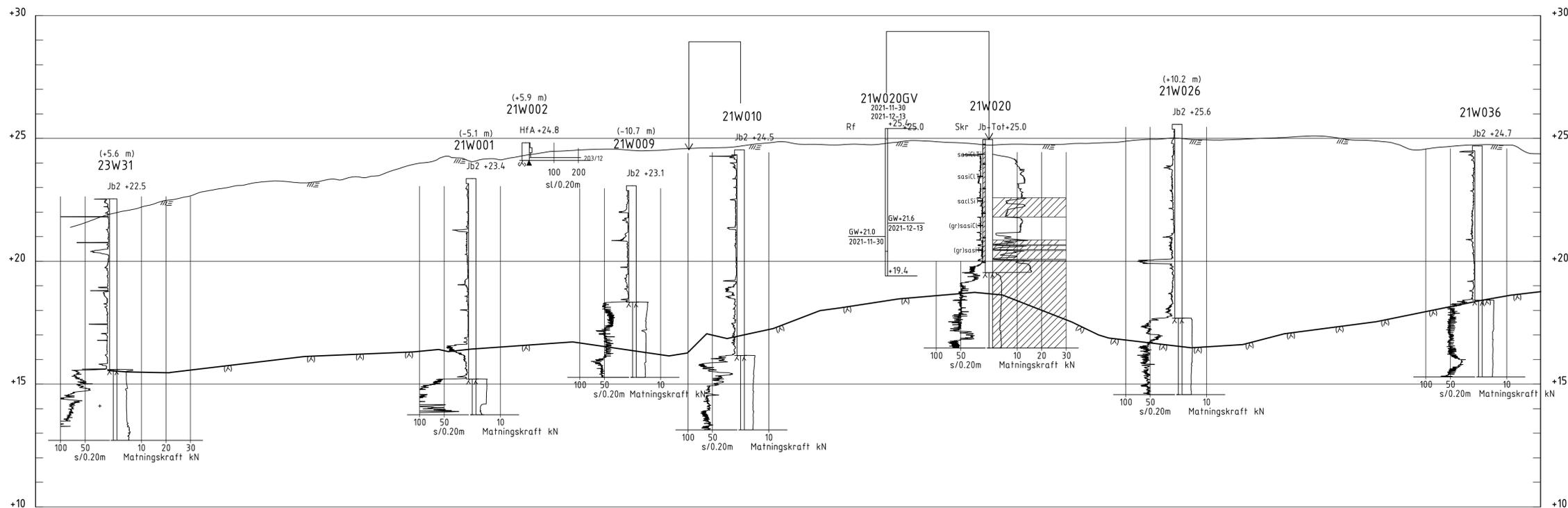
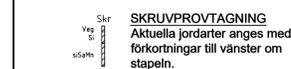
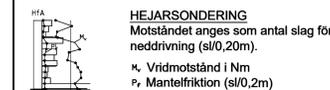
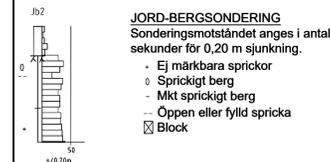
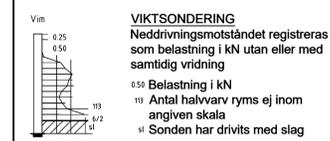
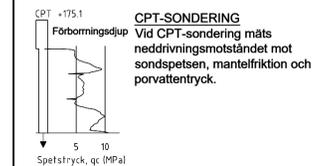
### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

### FÖRKLARINGAR

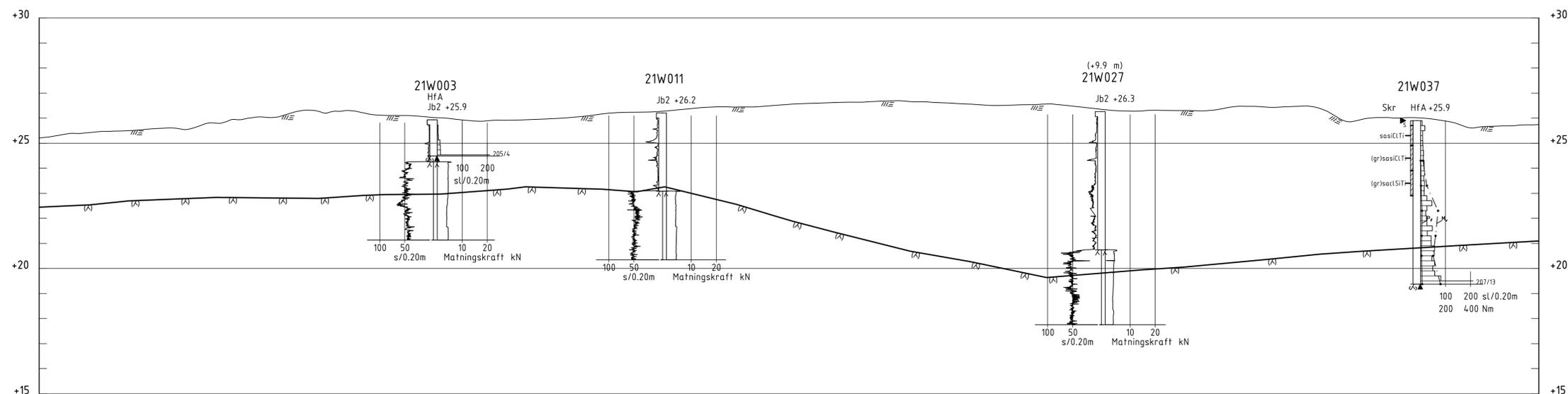
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
HEMSIDA: www.sgf.net

### METODFÖRKLARINGAR



#### SEKTION E-E

H 1: 100 L 1: 200



#### SEKTION F-F

H 1: 100 L 1: 200

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
SPECIALFASTIGHETER AB

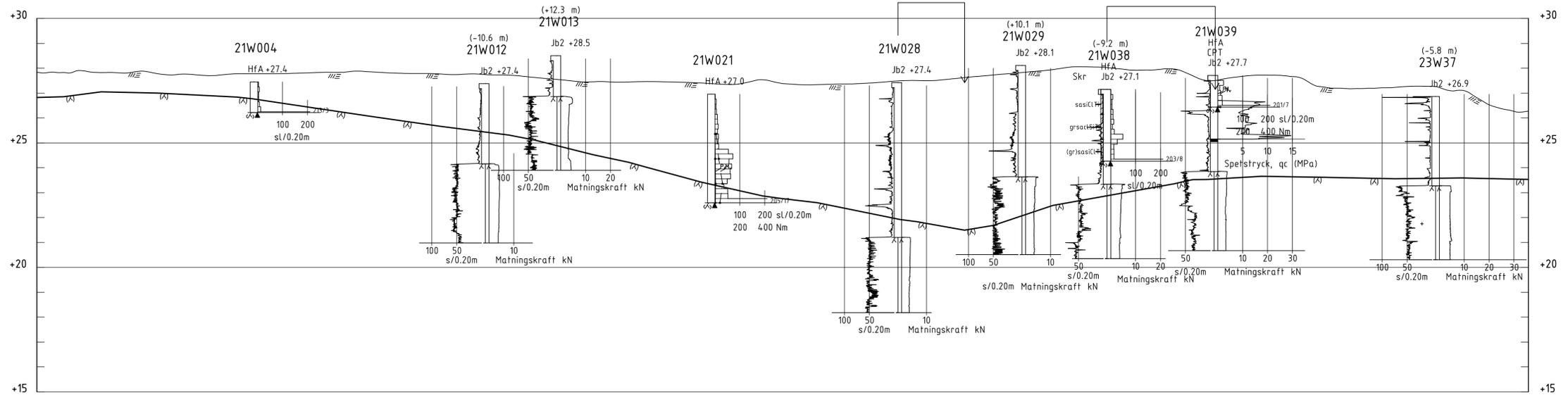
WSP SVERIGE AB  
EARTH AND ENVIRONMENT  
KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO  
010-722 50 00



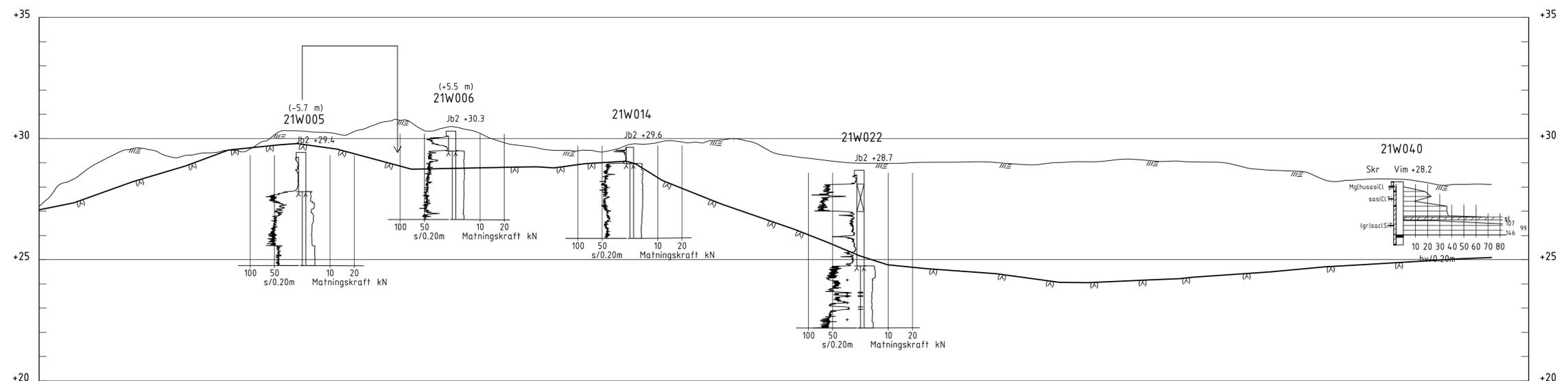
UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNÅS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
SEKTION E-E & F-F

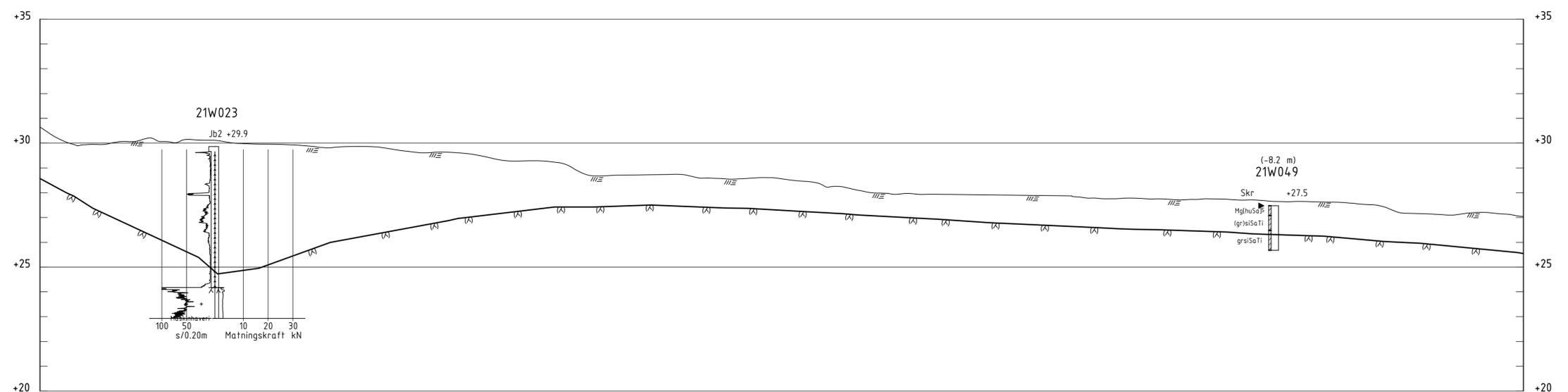
SKALA	NUMMER	BET
H/L 1:100/1:200	G-10-2-003	



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



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



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

**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
 HEMSIDA: www.sgf.net

**METODFÖRKLARINGAR**

**CPT-SONDERING**  
 Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattentryck.  
 CPT +175.1  
 Förbörningsdjup  
 Spektstryck, qc (MPa)

**VIKTSONDERING**  
 Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.  
 0.25 Belastning i kN  
 0.50 Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala  
 10 Sonden har drivits med slag

**JORD-BERGSONDERING**  
 Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning.  
 0 Ej märkbara sprickor  
 0 Sprickigt berg  
 - Mkt sprickigt berg  
 - Öppen eller fylld spricka  
 X Block

**HEJARSONDERING**  
 Motståndet anges som antal slag för neddrivning (sl/0,20m).  
 \* Vridmotstånd i Nm  
 P, Mantelfriktion (sl/0,2m)

**SKRUVPROVTAGNING**  
 Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.  
 Skr Vim +28.2  
 Mgt/hsasici  
 sasiCl  
 (gr)sacl

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
 SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVENSKA AB  
 EARTH AND ENVIRONMENT  
 KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO  
 010-722 50 00



UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNNÄS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

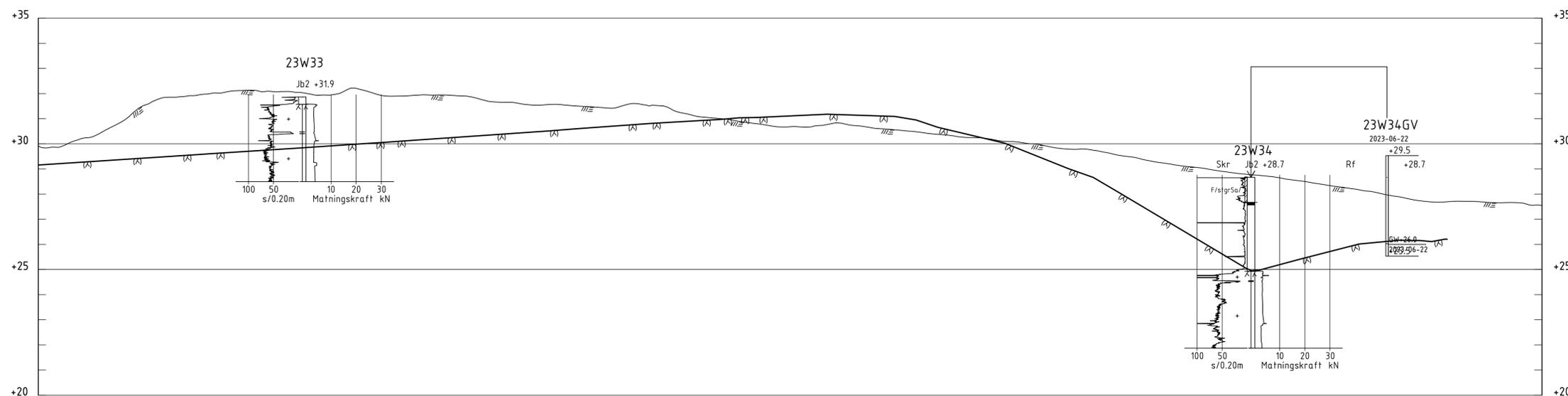
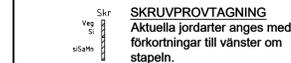
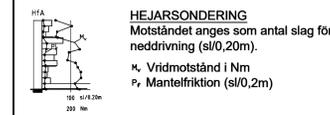
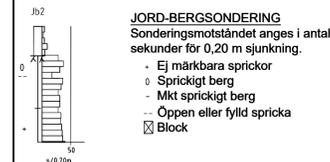
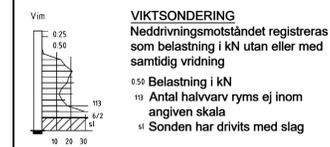
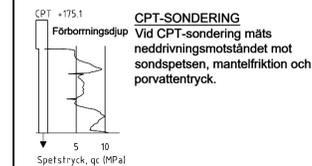
KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
 SEKTION G-G & H-H & I-I

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 SKALA H/L 1:100/1:200  
 NUMMER G-10-2-004

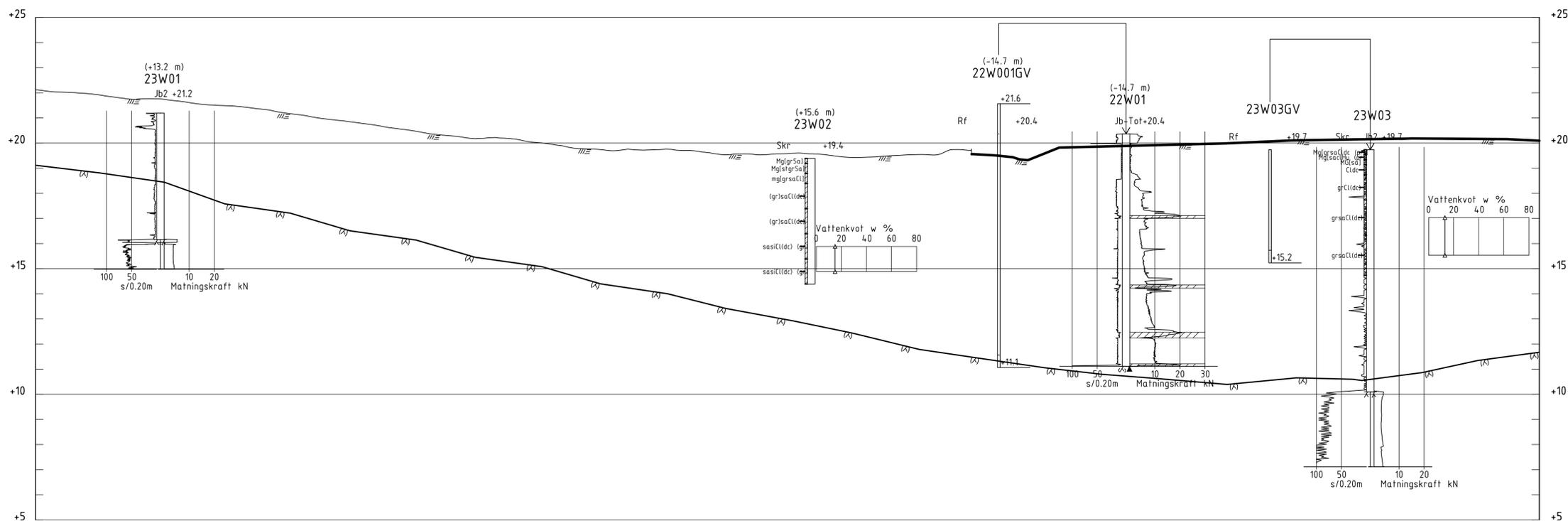
**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM  
 SYSTEM I PLAN: SWREF99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
 HEMSIDA: www.sgf.net

**METODFÖRKLARINGAR**



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



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

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
 SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB  
 EARTH AND ENVIRONMENT  
 KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO  
 010-722 50 00

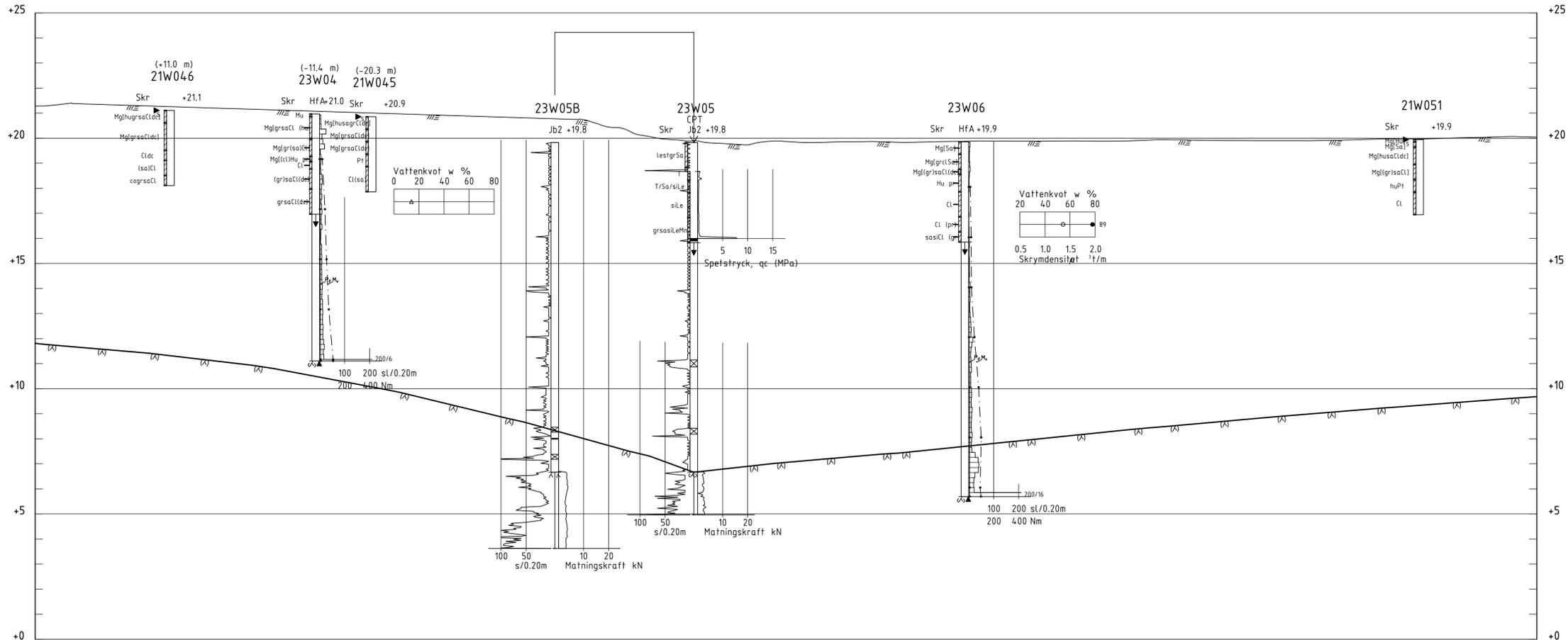


UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNÄS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

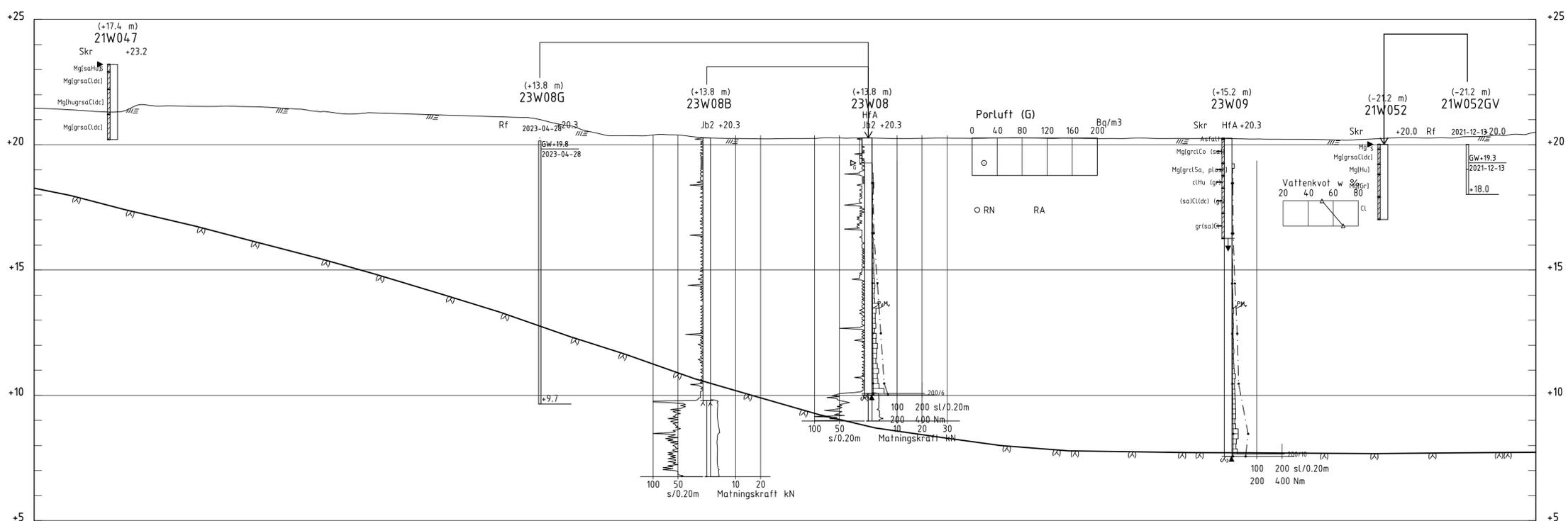
KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
 SEKTION K-K & L-L

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA H/L 1:100/1:200	NUMMER G-10-2-005	BET
--------------------------	----------------------	-----



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



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

**ANVISNINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM  
 SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
 FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
 HEMSIDA: www.sgf.net

**METODFÖRKLARINGAR**

**CPT-SONDERING**  
 Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattentryck.

**VIKTSONDERING**  
 Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.  
 0.50 Belastning i kN  
 100 Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala  
 1 Sonden har drivits med slag

**JORD-BERGSONDERING**  
 Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning.  
 - Ej märkbara sprickor  
 - Sprickigt berg  
 - Mkt sprickigt berg  
 - Öppen eller fylld spricka  
 - Block

**HEJARSONDERING**  
 Motståndet anges som antal slag för neddrivning (sl/0,20m).  
 M, Vridmotstånd i Nm  
 P, Mantelfriktion (sl/0,2m)

**SKRUVPROVTAGNING**  
 Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
 SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVENIGE AB  
 EARTH AND ENVIRONMENT  
 KRONTORPSGATAN 1, GÖREBO  
 010-722 50 00



UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNNÄS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
 SEKTION M-M & N-N

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 SKALA: H/L 1:100/1:200  
 NUMMER: G-10-2-006  
 BET



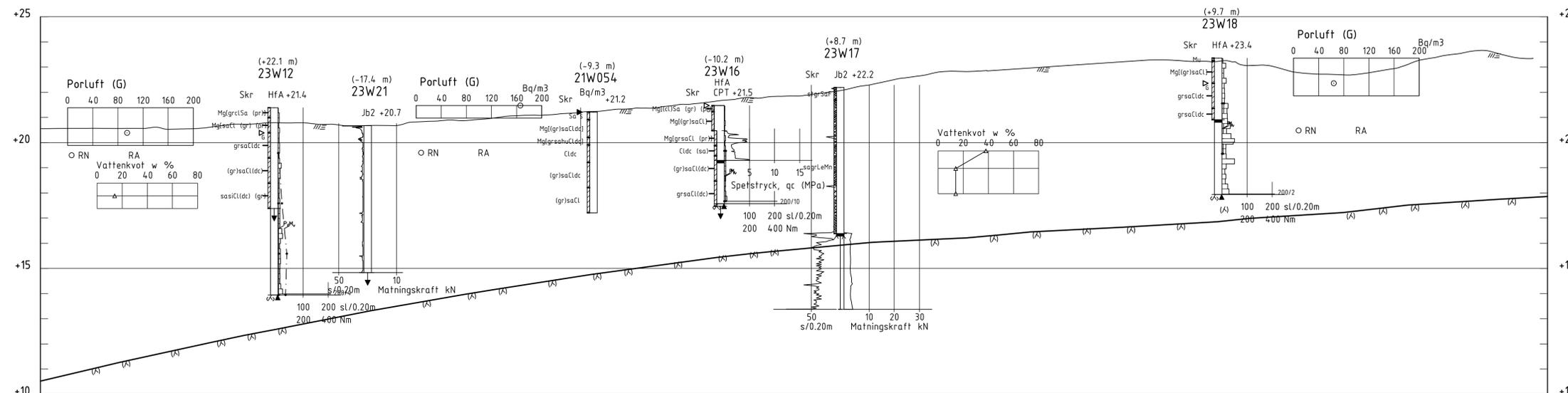
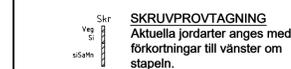
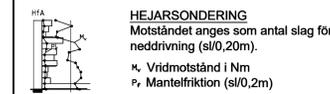
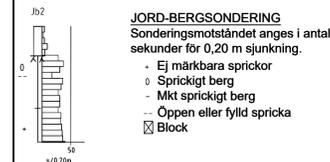
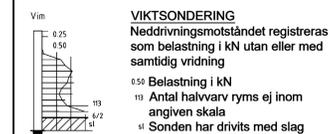
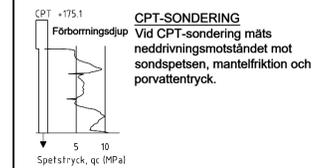
### ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

### FÖRKLARINGAR

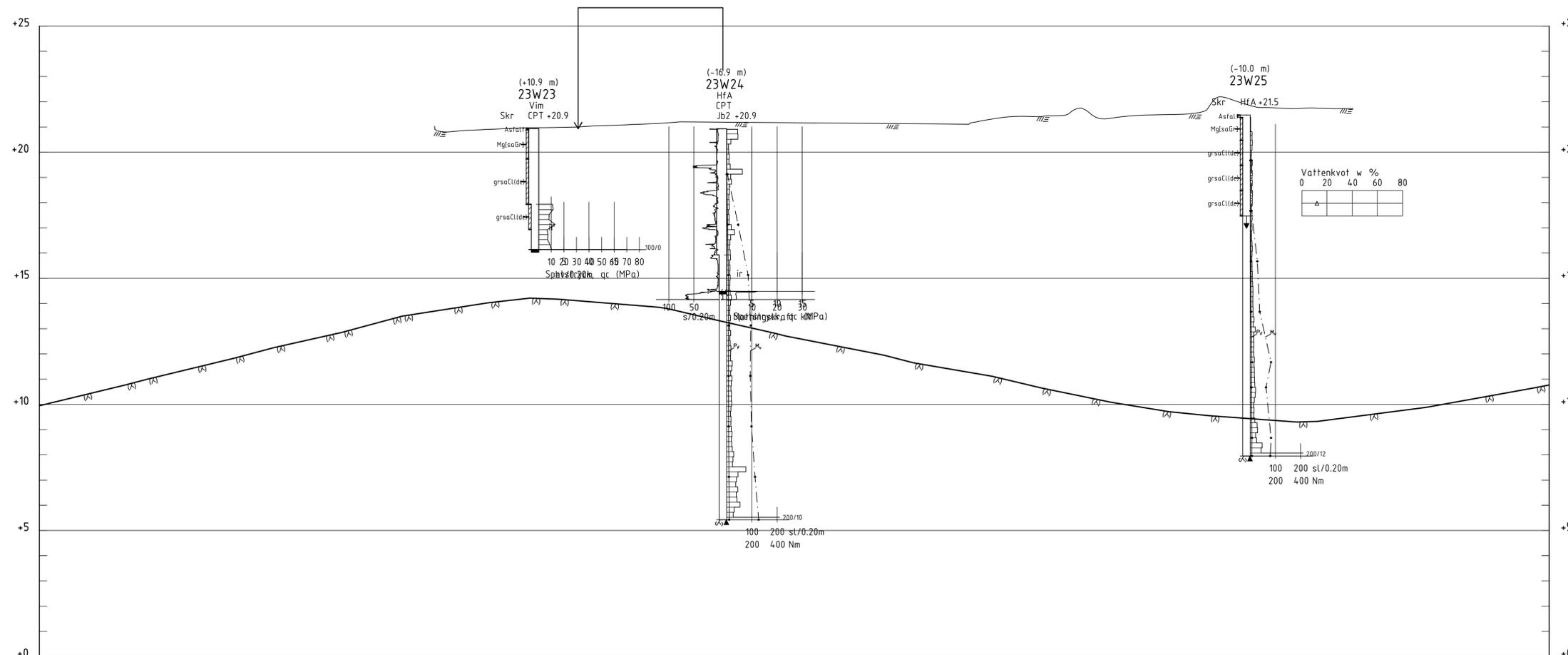
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
HEMSIDA: www.sgf.net

### METODFÖRKLARINGAR



### SEKTION R-R

H 1: 100 L 1: 200



### SEKTION S-S

H 1: 100 L 1: 200

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB  
EARTH AND ENVIRONMENT  
KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO  
010-722 50 00



UPPDRAG NR 10328610 RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON HANDLÄGGARE T. HERNÅS

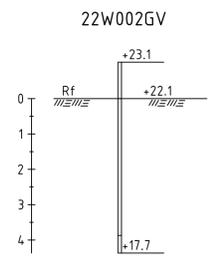
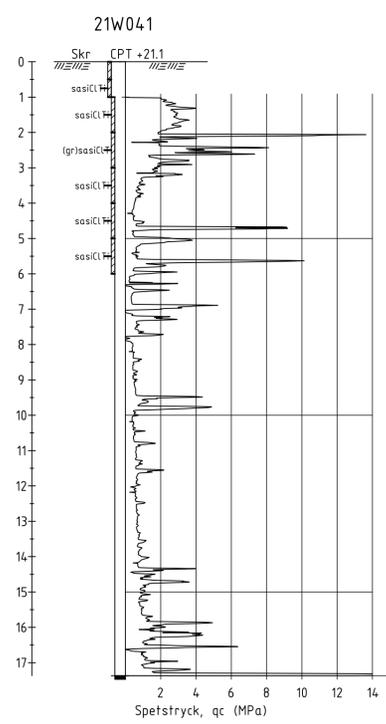
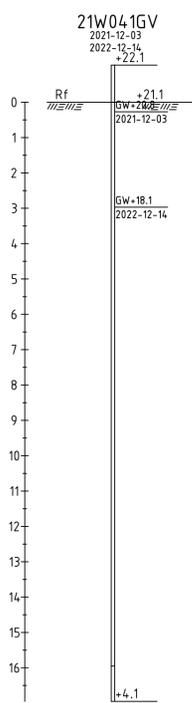
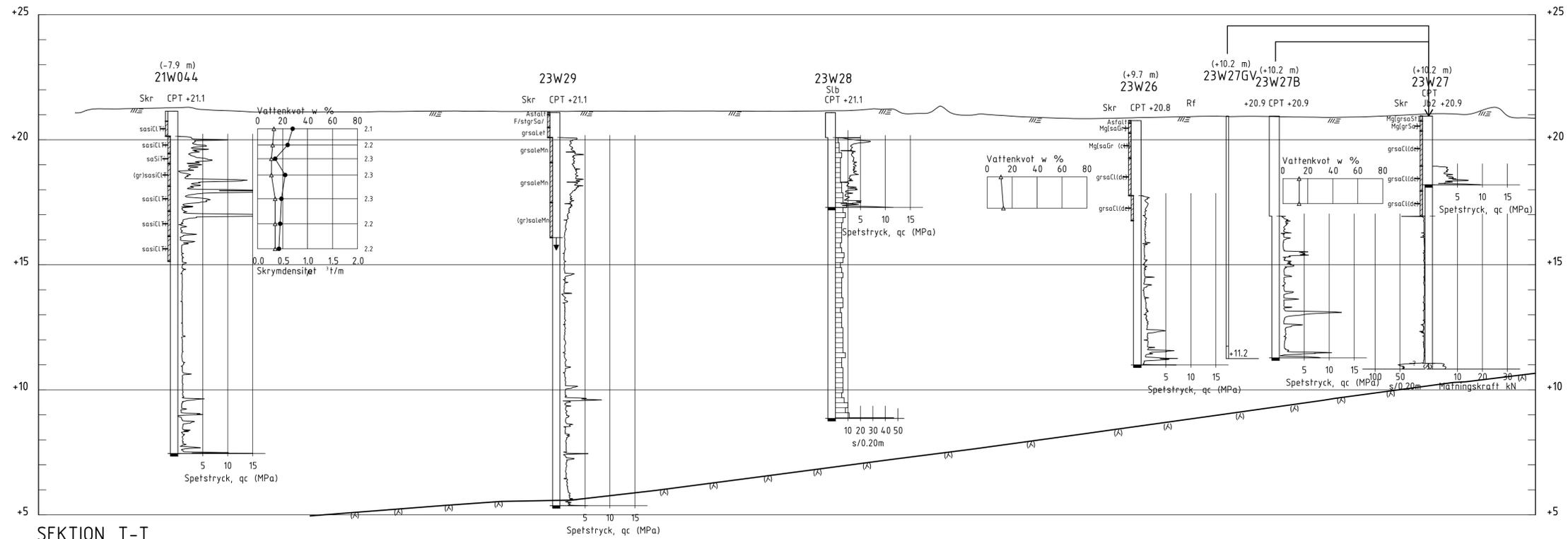
DATUM 2023-09-01 ANSVARIG M. RYDBERG

KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION

SEKTION R-R & S-S

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SKALA H/L 1:100/1:200 NUMMER G-10-2-008 I BET



ENSTAKA BORRHÅL  
1: 100

**ANVISNINGAR**  
KOORDINATSYSTEM  
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00  
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

**FÖRKLARINGAR**  
FÖR GEOTEKNISKA BETECKNINGSSYSTEM, SE SGF'S  
HEMSIDA: www.sgf.net

**METODFÖRKLARINGAR**

**CPT-SONDERING**  
Vid CPT-sondering mäts neddrivningsmotståndet mot sondspetsen, mantelfriktion och porvattentryck.

**VIKTSONDERING**  
Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.  
Belastning i kN  
Antal halvvarv rymts ej inom angiven skala  
Sonden har drivits med slag

**JORD-BERGSONDERING**  
Sonderingsmotståndet anges i antal sekunder för 0,20 m sjunkning.  
Ej märkbara sprickor  
Sprickigt berg  
Mkt sprickigt berg  
Öppen eller fylld spricka  
Block

**HEJARSONDERING**  
Motståndet anges som antal slag för neddrivning (sl/0,20m).  
M, Vridmotstånd i Nm  
P, Mantelfriktion (sl/0,2m)

**SKRUVPROVTAGNING**  
Aktuella jordarter anges med förkortningar till vänster om stapeln.

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

**A0503 KV NORRTÄLJE**  
SPECIALFASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB  
EARTH AND ENVIRONMENT  
KRONORPSGATAN 1, ÖREBRO  
010-722 50 00



UPPDRAG NR 10328610	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE T. HERNNÄS
DATUM 2023-09-01	ANSVARIG M. RYDBERG	

KV NORRTÄLJE NYBYGGNATION  
SEKTION T-T & ENSTAKA BORRHÅL

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SKALA  
H/L 1:100/1:200

NUMMER  
G-10-2-009

BET