

KUND

UPPSALAHEM AB

NYBYGGNATION AV BOSTADSHUS GÄRDETS BILGATA, UPPSALA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK

UPPSALA KVARNGÄRDET 51:2



2024-01-29



NYBYGGNATION AV BOSTADSHUS GÄRDETS BILGATA, UPPSALA

Markteknisk undersökningsrapport geoteknik

UPPSALA KVARNGÄRDET 51:2

Uppdragsnamn	Gärdets bilgata, Uppsala
Uppdragsnummer	103 632 88
Författare	Jaqueline Corona
Datum	2024-01-29
Ändringsdatum	2024-04-11
Granskad av	Robert Olsson
Godkänd av	Per Hagström

KUND

Uppsalahem AB

Kontaktperson: William Osborne
E-post: william.osborne@uppsalahem.se

KONSULT

WSP

Norra Kungsgatan 1
803 20 Gävle
Tel: +461 72 25000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig geotekniker

Tove Hernnäs
Telefon: 010-721 16 34
E-post: tove.hernnas@wsp.com

Handläggande geotekniker

Jaqueline Corona
Telefon: 010-721 18 79
E-post: jaqueline.corona@wsp.com

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt	5
1.1	Objekt	5
1.1.1	Blivande anläggning/konstruktion	5
1.2	Ändamål	6
1.3	Underlag för undersökning och redovisning	6
1.4	Styrande dokument	6
2	arkivmaterial	7
2.1	Tidigare undersökningar	7
3	Översikt befintliga förhållanden	8
3.1	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning	8
3.2	Befintliga ledningar och konstruktioner	8
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
5	Härledda värden	9
5.1	Underlag för härledda värden	9
5.2	Hållfasthetsegenskaper	10
5.2.1	Odränerad skjuvhållfasthet	10
5.2.2	Effektivspänning	11
5.3	Övriga egenskaper	11
6	Värdering av undersökning	12
7	Redovisning	12

BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor antal
Bilaga 1	Laboratorieundersökningar geoteknik	3
Bilaga 2	CPT-utvärderingar	24

RITNINGAR

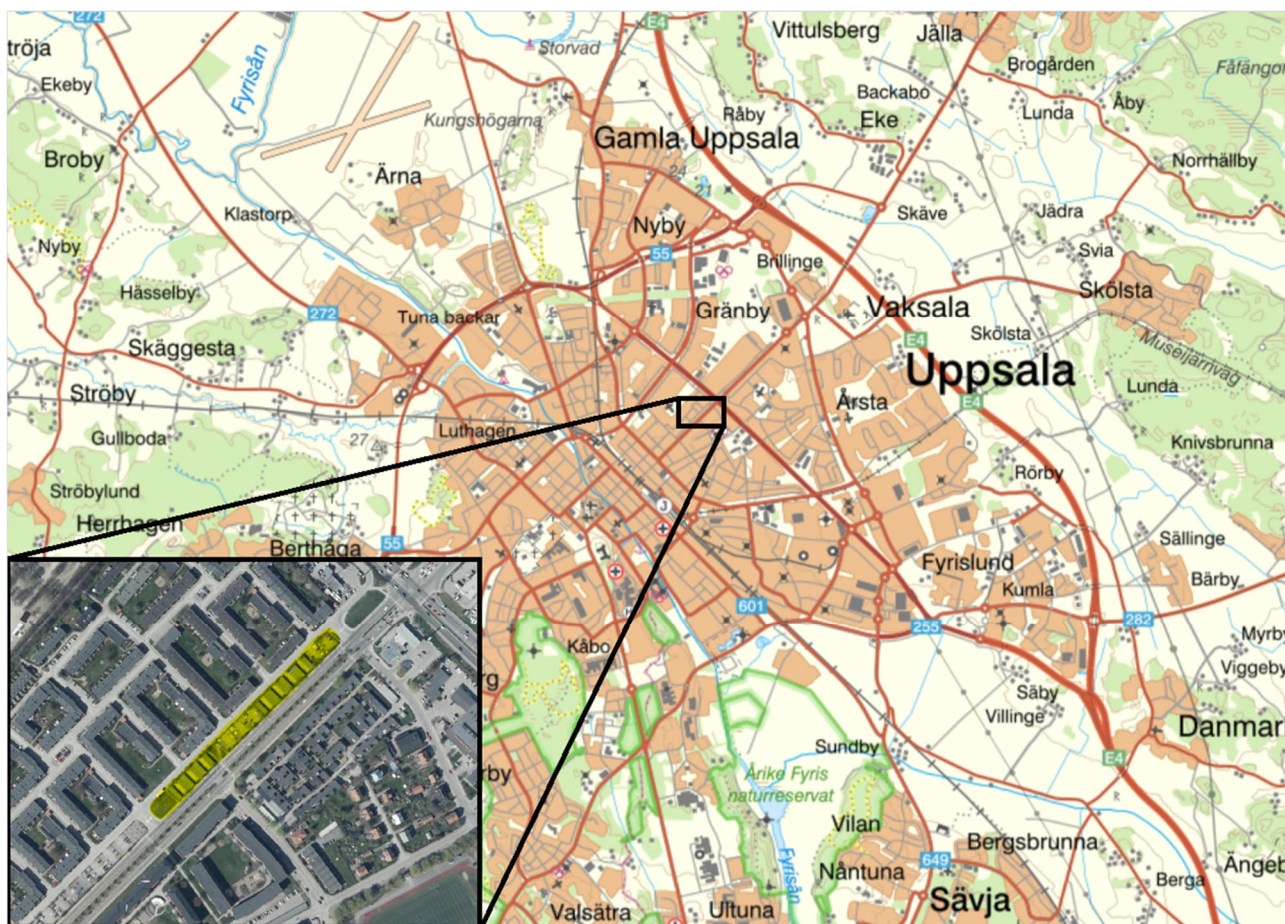
Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-001	Planritning	1:400	A1
G-10-2-001	Sektionsritning	1:100	A1

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige har på uppdrag av Uppsalahem AB utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt i syfte att undersöka översiktliga geotekniska förhållanden inför planerat detaljplan. Befintliga parkeringsytor, carport och garage planeras att rivas inför projektstart. Undersökningsområdet ligger centralt i Uppsala, ca 3 km från Uppsala centralstation.

Fastighet benämns UPPSALA KVARNGÄRDET 51:2 och är markerad i gul, se Figur 1.



Figur 1 Översiktskarta över undersökningsområdet. Befintlig parkeringsyta med carport. Min karta, 2023-12-04.

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Uppsalahem planerar att riva befintlig carport inför nybyggnation av bostadshus. Projektet befinner sig i planskedet och har därav tagit fram två förslag, ett förslag föreslår ett bostadshus med ett garage under bostadshuset och ett utan garage under bostadshuset. Bostadshuset förväntas vara 4-5 våningar högt.

Föreliggande dokument har tagits fram som underlag inför upprättandet av ny detaljplan.



Figur 2 Bild tagen från Uppsalahem AB presentation av Gärdets bilgata.

1.2 ÄNDAMÅL

Denna utredning och detta dokument har till syfte att klargöra de geotekniska förutsättningarna inom undersökningsområdet. Resultaten i handlingen ska utgöra underlag för fortsatt planering och projektering.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställaren
- Jordartskarta och jorddjupskarta, Sveriges geologiska undersökning (SGU) via webbtjänsten SGUs kartvisare.
- Fastighetskarta och flygfoto från Lantmäteriet via webbtjänsten Min karta.

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se nedan tabeller.

Tabell 1.1. 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 1.2. Positionering

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geodesi, Detaljmätning	<i>Lantmäteriverkets HMK och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

Tabell 1.3. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod (Förkortning)	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	<i>SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Jord-bergsondering (Jb)	<i>SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Skruvprovtagning (Skr)	<i>SS-EN ISO 22475-1:2021. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3–4 och SS-EN ISO 14688-1 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

Tabell 1.4. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning och klassificering	<i>SS-EN ISO 14688-1:2018 och SS-EN ISO 14688-2:2018</i>
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	<i>AMA Anläggning 20, tabell CB/1</i>
Skrymdensitet	<i>SS-EN ISO 17892-2:2014 (SS 02 71 14, utgåva 2)</i>
Naturlig vattenkvot	<i>SS-EN ISO 17892-1:2014 (SS 02 71 16, utgåva 3)</i>
Konflytgräns	<i>SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2007 (Ref. SIS- CEN ISO/TS 17892-12:2004)</i>

Tabell 1.5. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Funktionskontroll av grund- vattenrör	<i>SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Mätning av grundvattennivå	<i>SS-EN ISO 22475-1:2006 kap 9. Allmänna krav enligt SGI Information 11. SS-EN 1997-2 kap 3.och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

2 ARKIVMATERIAL

2.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Inom aktuellt undersökningsområdet har inga kända arkivundersökningar utförts.

Arkivundersökningar har utförts i närliggande fastighet söder om det aktuella undersökningsområdet (Bjering, uppdragsnummer 21U0563, daterad 2021-04-29).

Arkivundersökningar har inte inarbetats i föreliggande handling.

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet är omgivet av hårdgjorda ytor där det angränsas av Gärdets bilgata och Vaksalagatan. Inom området varierar marknivåer vid utförd undersökning mellan ca + 10 och + 11 (RH2000).

3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Inom undersökningsområdet finns det befintliga parkeringsytor, carport garage och befintliga el- och vattenledningar.

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB i november 2023. Mätarbeten utfördes av Andreas Viitamäki.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med RTK GPS. Inmätningen motsvarar mätningssklass A enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

Resultatet från utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande bilagor och ritningar.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen är utförd i 5 st punkter (år 2023), omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 4.1 nedan. Fältundersökningarna är utförda med geoteknisk borrhavn utrustad med Envi loggersystem för automatisk digital registrering av borrhavn.

Tabell 4.1. Utförda geotekniska fältundersökningar år 2023

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	4	
Jord-bergsondering (Jb)	2	
Skruprovtagning (Skr)	3	

Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna för rubricerat projekt utfördes av WSP Sverige AB under och december 2023.

Fältingenjör

Fältundersökningen har utförts av fältgeotekniker Andreas Viitamäki och Moatasem Bashouri, på WSP Sverige AB.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 4.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum	Kalibrerad av
Borrvagn Welldrill X45	2023-11-05	Johan A, Orunga maskin & teknik AB

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 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.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

Bjerkings jord- och berglaboratorium i Uppsala har under januari 2024 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt. Laboratorieundersökningen utfördes av David Nilsson.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 3.3.

Tabell 4.3. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod störda jordprover	Antal	Typ/Anmärkning
Okulär jordartsbestämning	3	
Konflytgräns	2	
Vattenkvot	2	
Densitet	2	

4.3 HYDROGEOLOGI

Inga grundvattenrör installerades i samband med undersökningstillfället. GW-mätning utfördes på befintligt grundvattenröret som stod i intilligande fastighet benämnd UPPSALA KVARNGÄRDET 38:2 av ansvarig fältgeotekniker.

Grundvattenröret funktionstestades och sedan mättes grundvattennivån. Uppmätt grundvattennivån var + 7,4 vilket motsvarar ca 3 m under markytan.

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

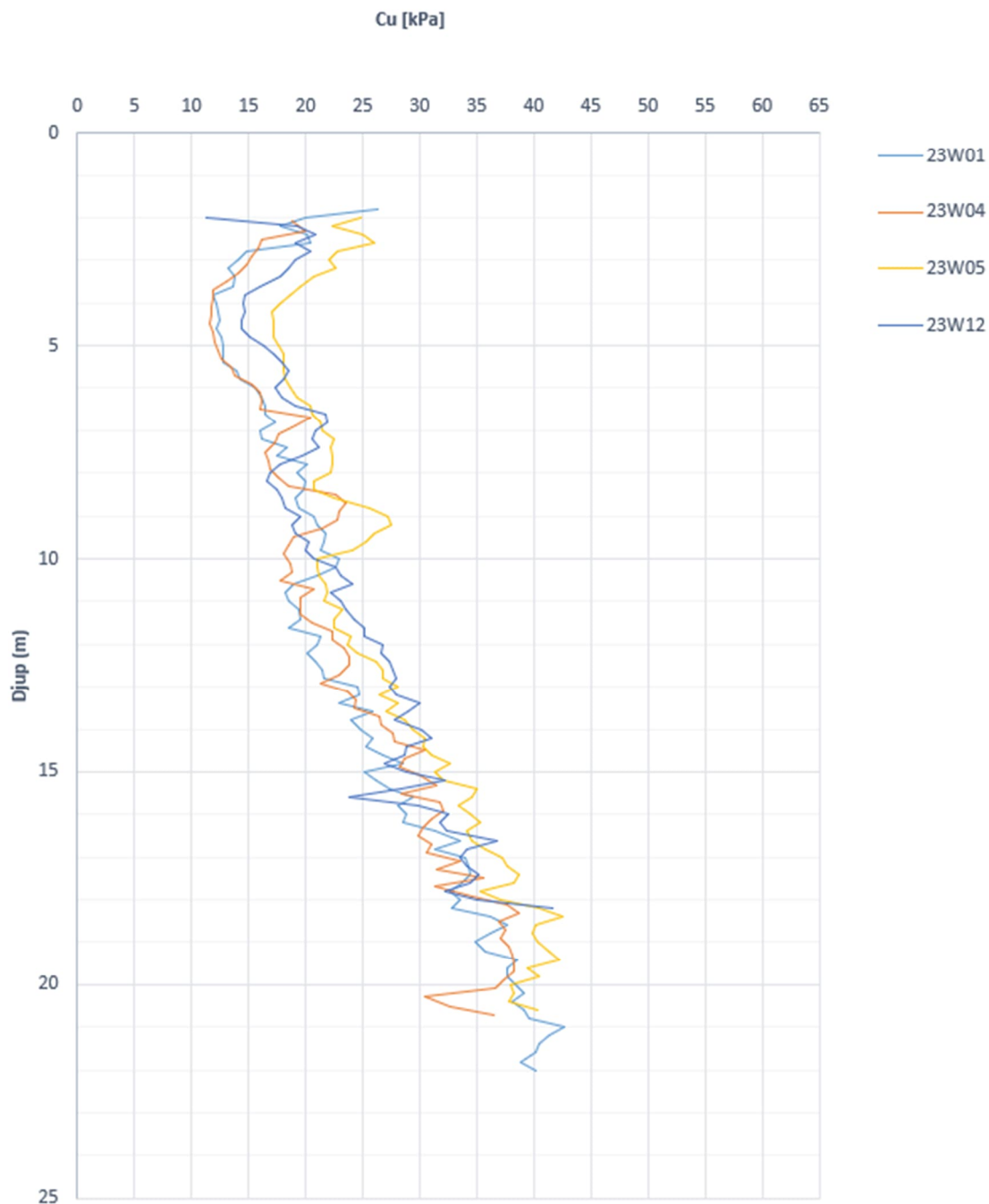
5.1 UNDERLAG FÖR HÄRLEDDA VÄRDEN

Resultaten från CPTu-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt "SGI Information 15 CPT-sondering, rev. 2007", med forcerad jordartstolkning från skruvprovtagning. Se bilaga 2.

5.2 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

5.2.1 Odränerad skjuvhållfasthet

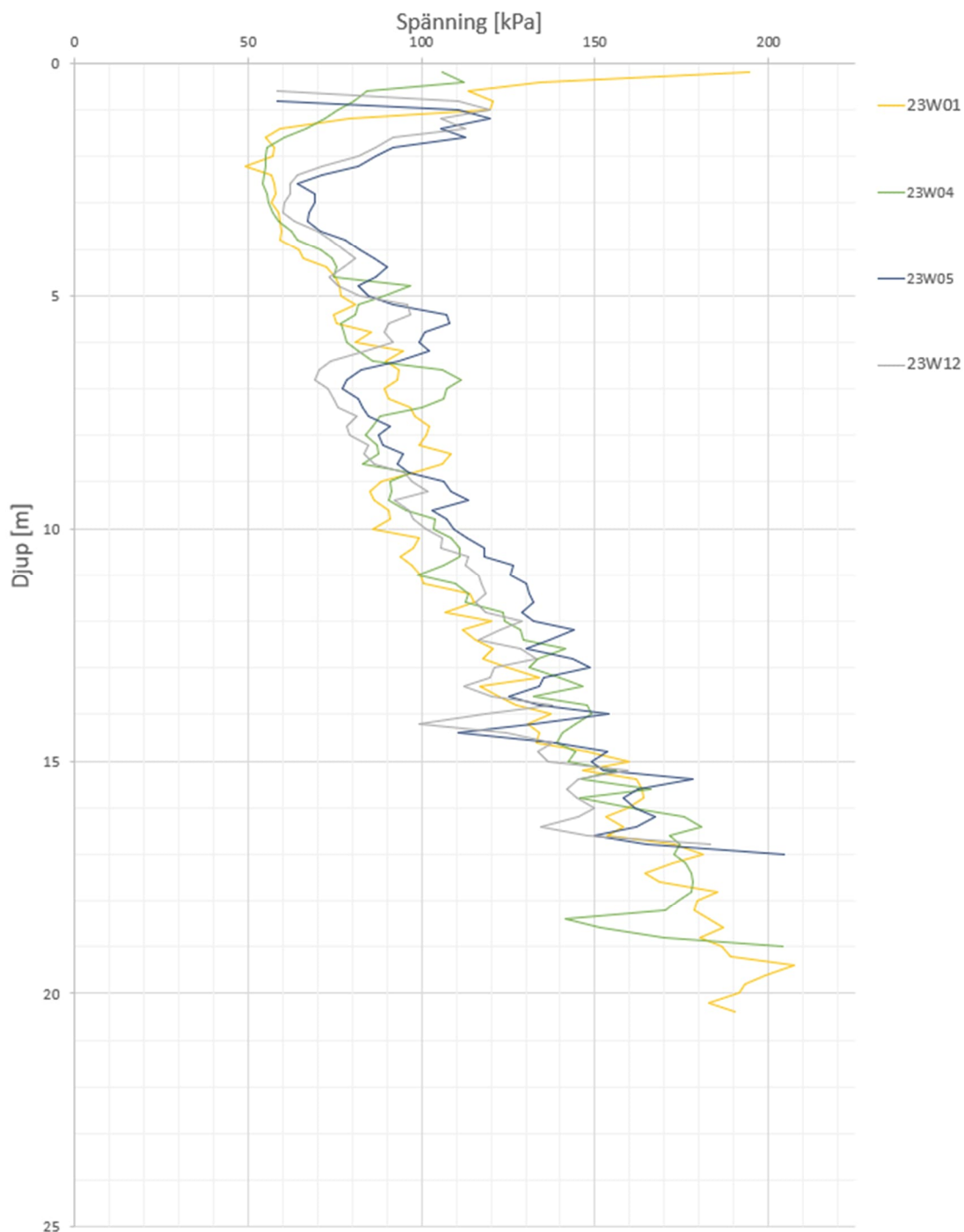
Sammanställning av korrigerad, odränerad skjuvhållfasthet C_u , baserat på CPT-sondering



Figur 3 Bild över diagram där den ordänerade skjuvhållfastheten redovisas. Streckad svart linje presenterar det valda värdet.

5.2.2 Effektivspänning

Sammanställning av vertikal effektivspänning jämfört med förkonsolideringsspänning, baserat på CPT-sondering



Figur 4 Bild över diagram där effektivspänningen redovisas. Streckad röd linje presenterar det valda värdet.

5.3 ÖVRIGA EGENSKAPER

Materialtyper och tjälfarlighetsklasser för jordens egenskaper enligt Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Jordens egenskaper

Material	Materialtyp	Tjälfarlighetsklass	Notering
Gyttjig siltig lera	5A	4	
Sandig gyttjig siltig lera	5B	4	

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Utförda Jb-sonderingar i borrhypunkt 23W05 och 23W15 har avslutats i förmodat berg eller på block.

Bergkontroll var inte möjligt att utföra på grund av svårigheter vid borrhypning då jorrdjupen var så pass omfattande och den förmodade bergöverytan ojämn. Stålet kilade sig fast i förmodad bergöveryta och gick av. Jb-sonderingar har utförts med vattenspolning.

7 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska ritningar bifogade denna rapport enligt ritningsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad Berg och Jord, daterat 2016. Dessa 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
Kopparbergsvägen 8
722 13 Västerås
Besök: Kopparbergsvägen 8

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



Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

10363356

Gärdet Bilgata



Uppdragsnamn			Provtagningsdatum				Prov inkom		Uppdragsnummer		
			2023-12-07 – 18				2023-12-22		10363356		
Gärdet Bilgata			Laboratorieundersökning							Undersökningen utförd av	
Uppdragsgivare/Beställare			2024-01-03 – 05							DDN	
			Provtagningsutrustning Skruvprovtagare							Kontrollerad 2024-01-05, JLS	
Sektion/ Sond-pkt	Djup	Okulär benämning	ρ^A	Vattenkvot [%]			W_L	Glöd- förlust ^B	Mtrl/Tjl	Anmärkning	
	[m]		[ton m ⁻³]	$\overline{W}$	max	min	[%]	[%]			
23W001	1,8 – 2,5	Grå, rostfläckig något sandig något gyttjig siltig LERA, [(sa)(gy)siCl]	1,83	37,9	38,1	37,7	51		5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprov.	
	2,5 – 3,0	Grå, något sulfidfläckig något gyttjig siltig LERA med tunna finsandskikt och rikligt av roströr, [(gy)siCl] (<u>fsa</u>)	1,78	44,2*	49,2	40,6	52		5A/4		
	3,0 – 4,0	Svartgrå, sulfidjordshaltig något sandig gyttjig siltig LERA, [su(sa)gysiCl]	1,64	60,9	61,0	60,8	69		5B/4		
23W012	0,7 – 1,2	Grå, något rostfläckig siltig LERA med tegel*, [siCl tegel]							5A/4	tegelrester	
	1,2 – 2,0	Grå, rostfläckig sandig siltig LERA med gruskorn, [sasiCl]	1,75	31,0*	34,2	29,3	49		5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprov.	
	2,0 – 3,0	Grå, rostfläckig något sulfidjordshaltig något gyttjig sandig siltig LERA med enstaka gruskorn, [(su)(gy)sasiCl]	1,72	49,3*	50,9	47,7	59		5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprov.	
	3,0 – 4,0	Svartgrå, sulfidjordshaltig något gyttjig siltig LERA, [su(gy)siCl]	1,69	59,8	59,8	59,8	62		5A/4		
23W015	0,01 – 0,3	Brun, FYLLNING av sand, grus och asfalt, Mg[sa, gr, asfalt]							2/1		
	0,3 – 1,0	Brun, FYLLNING av sand, grus, siltig lera, asfalt och tegel, Mg[sa, gr, siCl, asfalt, tegel]							4A/3		
	1,0 – 2,0	Grå, rostfläckig något humushaltig siltig LERA av torrskorpekaraktär, [(hu)siCl(dc)]							5A/4		
	2,0 – 3,0	Grå, rostfläckig något gyttjig siltig LERA, [(gy)siCl]							5A/4		
	3,0 – 4,0	Grå, något rostfläckig något sulfidjordshaltig något gyttjig siltig LERA, [(su)(gy)siCl]							5A/4		

Notering

ρ^A , skrymdensiteten handpackad i cylinder
 W_L , konflytgränsen

(ρ^A), handpackad i cylinder <50 cm³
 Glöd-förlust^B, glödningsförlust

$\bar{W}$, vattenkvoten, medelvärdet för två värden.
 Mtrl/Tjl, Materialtyp och tjälfarighetsklass.



Arbetssätt/Metodbakgrund

Laboratorieförsöken har utförts enligt styrande dokument med de eventuella avvikelser som noterats under "Anmärkning" i resultatrapporten.

Styrande dokument

Gällande standard och styrande dokument, se Tabell 1. I de fall värden för tolerans och/eller medelfel redovisas baseras dessa på metodbeskrivning från std eller ex SGF labanvisning alt bedömd storhet från ingående mätmetoder. Om laboratorieförsöket ger ett värde som avviker från angiven tolerans, eller om försöket utförts med ngn anomali redovisas detta i "Anmärkning".

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod enligt standard eller annat styrande dokument	
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av W_{medel} då $W_{medel} > 40$ %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.	SS-EN ISO 17892-1
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt	AMA 20, CE Fyllning, lager i mark m m
Glödgningsförlust enligt	SS 27105

Laboratorieansvarig: David Nilsson (DDN)

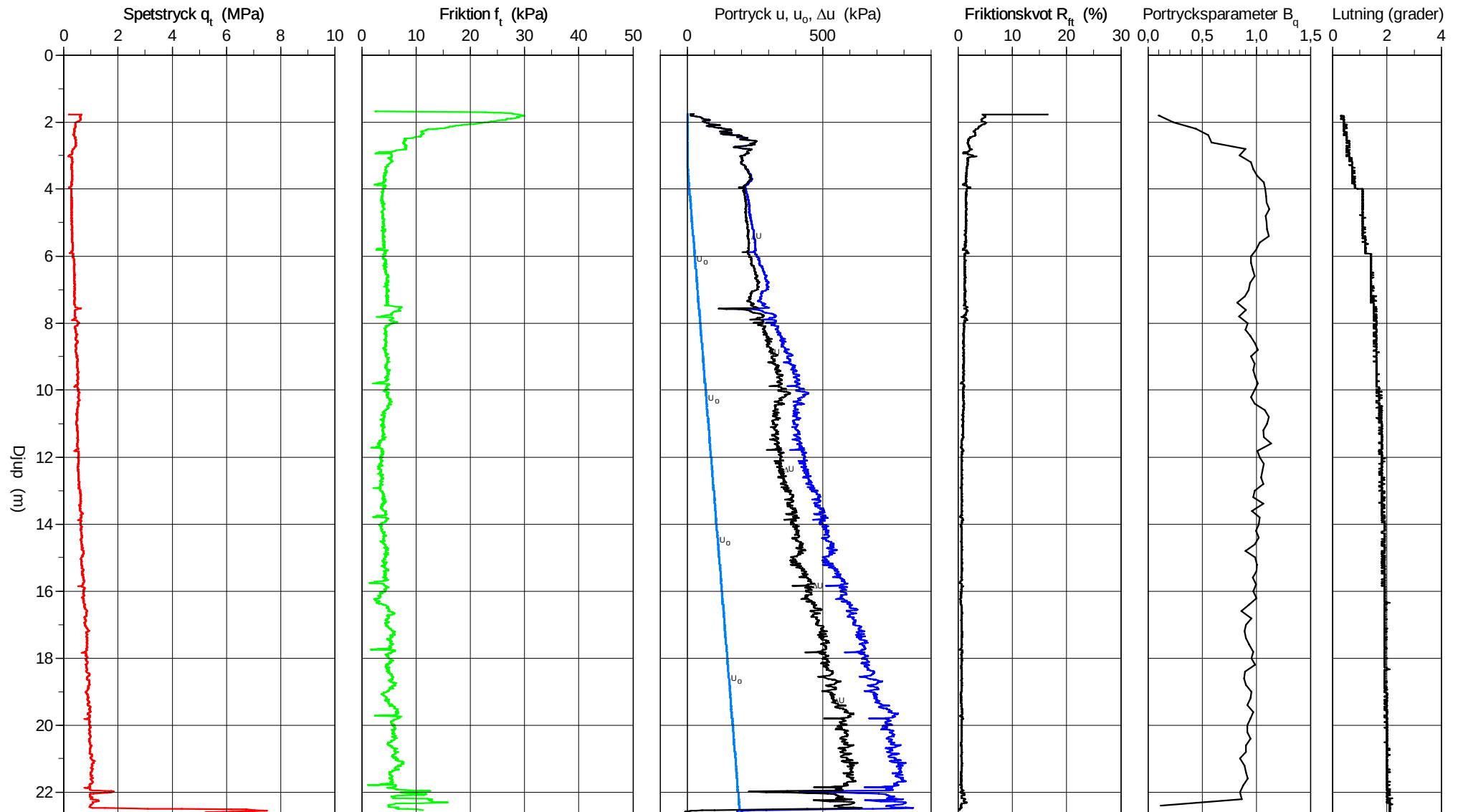
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 1,80 m
Start djup 1,80 m
Stopp djup 22,65 m
Grundvattennivå 3,30 m

Referens My
Nivå vid referens 10,75 m
Förbörat material Mud
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Welldrill X45
Sond nr 51202

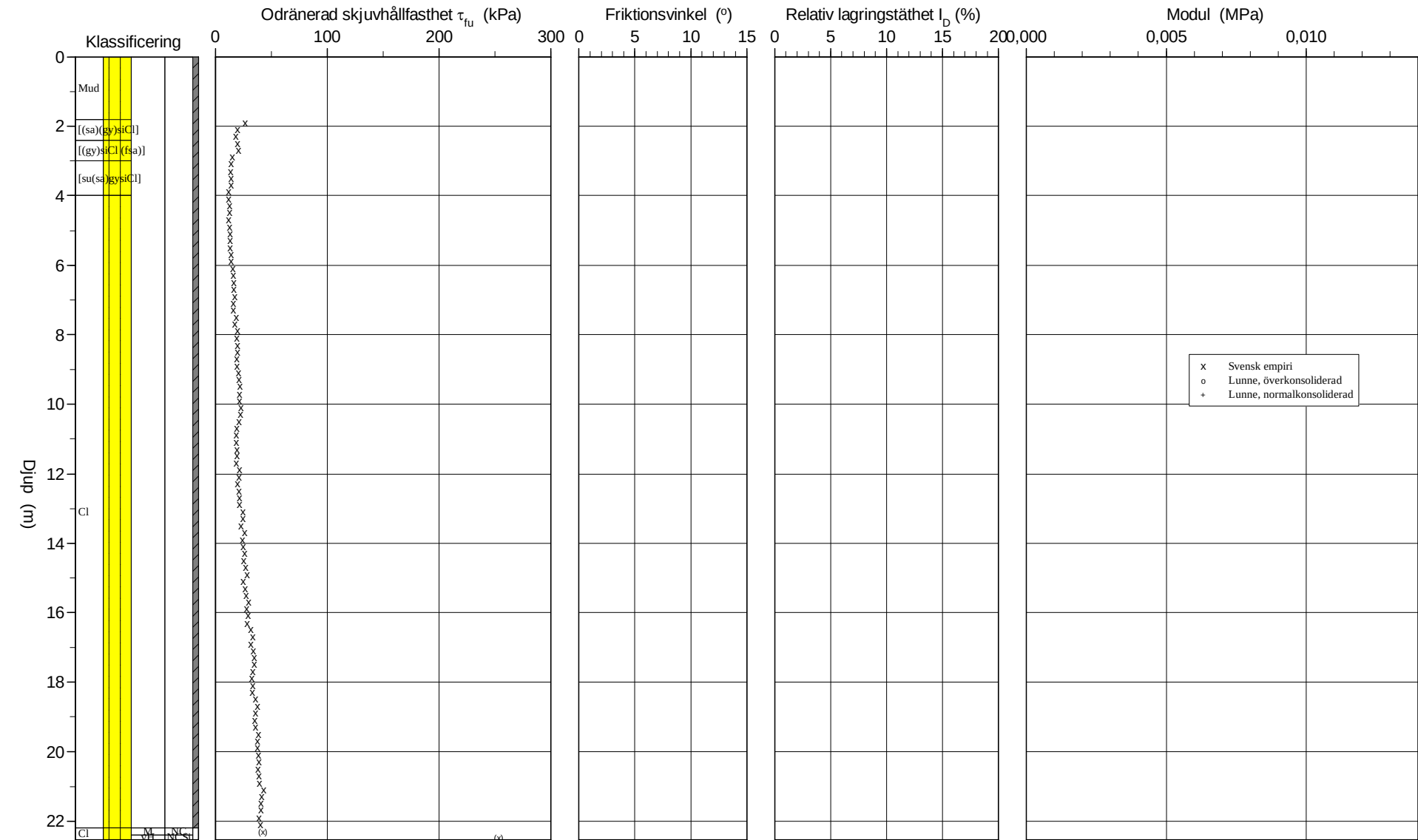
Projekt Gärdets bilgata
Projekt nr 10363288
Plats Uppsala
Borrhål 23W01
Datum 20231207



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	1,80 m	Utvärderare	J. Corona
Nivå vid referens	10,75 m	Förborrat material	Mud	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	1,80 m	Geometri	Normal		

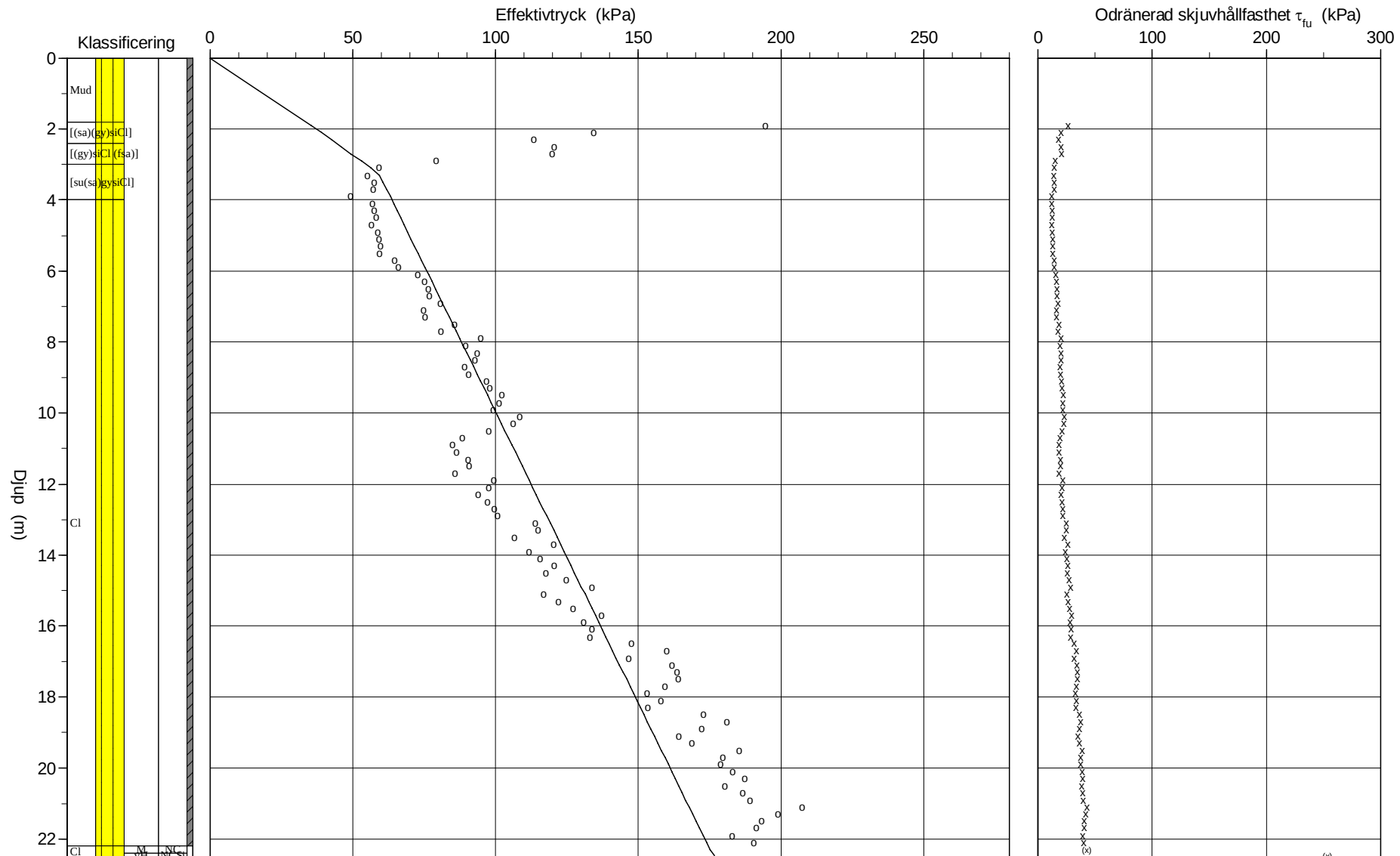
Projekt	Gärdets bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W01
Datum	20231207



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	1,80 m	Utvärderare	J. Corona
Nivå vid referens	10,75 m	Förborrat material	Mud	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	1,80 m	Geometri	Normal		

Projekt	Gärdets bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W01
Datum	20231207



Projekt

Gårdets bilgata

10363288

Plats

Uppsala

Borrhål

23W01

Datum

20231207

Förbörningsdjup

1,80 m

Startdjup

1,80 m

Stoppdjup

22,65 m

Grundvattenyta

3,30 m

Referens

My

Nivå vid referens

10,75 m

Förborrat material

Mud

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

Andreas Viitamäki

Utrustning

Welldrill X45

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

51202

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,690

Cross talk c_1

0,000

Areafaktor b

0,008

Cross talk c_2

0,000

Skalfaktorer

Porttryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	0,00	0,00	0,00
Efter	11,90	0,60	-0,07
Diff	11,90	0,60	-0,07

Korrigerig

Porttryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Klass 2

Porttrycksobserverationer

Djup (m)	Porttryck (kPa)
3,30	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	1,80	1,90		Mud
1,80	2,50	1,83	0,38	[(sa)(gy)siCl]
2,50	3,00	1,75	0,44	[(gy)siCl (fsa)]
3,00	4,00	1,64	0,64	[su(sa)gysiCl]
4,00	22,20	1,64	0,50	Cl

Anmärkning

Konflytgräns har antagits från 4 - 22 m till 0,5.

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Gårdets bilgata 10363288					Uppsala									
					Borrhål									
					23W01									
					Datum									
					20231207									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	1,80	Mud	1,90		-6136,5		16,8	16,8		1,00				
1,80	2,00	[(sa)(gy)siCl]	1,83	0,38	26,4		35,3	35,3	194,7	5,51				
2,00	2,20	[(sa)(gy)siCl]	1,83	0,38	20,0		38,9	38,9	134,3	3,45				
2,20	2,40	[(sa)(gy)siCl]	1,83	0,38	17,8		42,5	42,5	113,5	2,67				
2,40	2,60	[(gy)siCl (fsa)]	1,75	0,44	20,2		46,0	46,0	120,5	2,62				
2,60	2,80	[(gy)siCl (fsa)]	1,75	0,44	20,4		49,5	49,5	119,9	2,42				
2,80	3,00	[(gy)siCl (fsa)]	1,75	0,44	14,8		52,9	52,9	79,1	1,50				
3,00	3,20	[su(sa)gysiCl]	1,64	0,64	14,1		56,2	56,2	59,3	1,05				
3,20	3,40	[su(sa)gysiCl]	1,64	0,64	13,3		59,4	59,4	55,3	1,00				
3,40	3,60	[su(sa)gysiCl]	1,64	0,64	13,8		62,7	60,7	57,6	1,00				
3,60	3,80	[su(sa)gysiCl]	1,64	0,64	13,7		65,9	61,9	57,1	1,00				
3,80	4,00	[su(sa)gysiCl]	1,64	0,64	11,8		69,1	63,1	49,3	1,00				
4,00	4,20	CI	1,64	0,50	12,2		72,3	64,3	56,8	1,00				
4,20	4,40	CI	1,64	0,50	12,4		75,5	65,5	57,5	1,00				
4,40	4,60	CI	1,64	0,50	12,5		78,8	66,8	58,2	1,00				
4,60	4,80	CI	1,64	0,50	12,2		82,0	68,0	56,7	1,00				
4,80	5,00	CI	1,64	0,50	12,6		85,2	69,2	58,8	1,00				
5,00	5,20	CI	1,64	0,50	12,7		88,4	70,4	59,2	1,00				
5,20	5,40	CI	1,64	0,50	12,8		91,6	71,6	59,7	1,00				
5,40	5,60	CI	1,64	0,50	12,7		94,8	72,8	59,3	1,00				
5,60	5,80	CI	1,64	0,50	13,9		98,1	74,1	64,6	1,00				
5,80	6,00	CI	1,64	0,50	14,2		101,3	75,3	66,1	1,00				
6,00	6,20	CI	1,64	0,50	15,6		104,5	76,5	72,7	1,00				
6,20	6,40	CI	1,64	0,50	16,1		107,7	77,7	75,2	1,00				
6,40	6,60	CI	1,64	0,50	16,4		110,9	78,9	76,6	1,00				
6,60	6,80	CI	1,64	0,50	16,5		114,1	80,1	76,8	1,00				
6,80	7,00	CI	1,64	0,50	17,4		117,4	81,4	80,9	1,00				
7,00	7,20	CI	1,64	0,50	16,1		120,6	82,6	74,8	1,00				
7,20	7,40	CI	1,64	0,50	16,2		123,8	83,8	75,5	1,00				
7,40	7,60	CI	1,64	0,50	18,4		127,0	85,0	85,6	1,01				
7,60	7,80	CI	1,64	0,50	17,4		130,2	86,2	81,1	1,00				
7,80	8,00	CI	1,64	0,50	20,1		133,5	87,5	94,9	1,08				
8,00	8,20	CI	1,64	0,50	19,2		136,7	88,7	89,6	1,01				
8,20	8,40	CI	1,64	0,50	19,9		139,9	89,9	93,5	1,04				
8,40	8,60	CI	1,64	0,50	19,9		143,1	91,1	92,9	1,02				
8,60	8,80	CI	1,64	0,50	19,2		146,3	92,3	89,2	1,00				
8,80	9,00	CI	1,64	0,50	19,5		149,5	93,5	90,6	1,00				
9,00	9,20	CI	1,64	0,50	20,7		152,8	94,8	96,8	1,02				
9,20	9,40	CI	1,64	0,50	21,0		156,0	96,0	98,0	1,02				
9,40	9,60	CI	1,64	0,50	21,8		159,2	97,2	102,3	1,05				
9,60	9,80	CI	1,64	0,50	21,6		162,4	98,4	101,2	1,03				
9,80	10,00	CI	1,64	0,50	21,3		165,6	99,6	99,2	1,00				
10,00	10,20	CI	1,64	0,50	23,0		168,8	100,8	108,5	1,08				
10,20	10,40	CI	1,64	0,50	22,6		172,1	102,1	106,1	1,04				
10,40	10,60	CI	1,64	0,50	21,0		175,3	103,3	97,6	1,00				
10,60	10,80	CI	1,64	0,50	19,0		178,5	104,5	88,4	1,00				
10,80	11,00	CI	1,64	0,50	18,3		181,7	105,7	85,0	1,00				
11,00	11,20	CI	1,64	0,50	18,5		184,9	106,9	86,3	1,00				
11,20	11,40	CI	1,64	0,50	19,4		188,2	108,2	90,4	1,00				
11,40	11,60	CI	1,64	0,50	19,5		191,4	109,4	90,8	1,00				
11,60	11,80	CI	1,64	0,50	18,4		194,6	110,6	85,8	1,00				
11,80	12,00	CI	1,64	0,50	21,4		197,8	111,8	99,5	1,00				
12,00	12,20	CI	1,64	0,50	21,0		201,0	113,0	97,7	1,00				
12,20	12,40	CI	1,64	0,50	20,2		204,2	114,2	94,0	1,00				
12,40	12,60	CI	1,64	0,50	20,9		207,5	115,5	97,2	1,00				
12,60	12,80	CI	1,64	0,50	21,4		210,7	116,7	99,5	1,00				
12,80	13,00	CI	1,64	0,50	21,6		213,9	117,9	100,7	1,00				
13,00	13,20	CI	1,64	0,50	24,5		217,1	119,1	114,1	1,00				
13,20	13,40	CI	1,64	0,50	24,7		220,3	120,3	115,0	1,00				
13,40	13,60	CI	1,64	0,50	22,9		223,6	121,6	106,6	1,00				
13,60	13,80	CI	1,64	0,50	25,8		226,8	122,8	120,3	1,00				
13,80	14,00	CI	1,64	0,50	24,0		230,0	124,0	111,8	1,00				
14,00	14,20	CI	1,64	0,50	24,8		233,2	125,2	115,6	1,00				
14,20	14,40	CI	1,64	0,50	25,9		236,4	126,4	120,6	1,00				
14,40	14,60	CI	1,64	0,50	25,3		239,6	127,6	117,6	1,00				
14,60	14,80	CI	1,64	0,50	26,8		242,9	128,9	124,9	1,00				
14,80	15,00	CI	1,64	0,50	28,6		246,1	130,1	133,8	1,03				
15,00	15,20	CI	1,64	0,50	25,1		249,3	131,3	116,9	1,00				
15,20	15,40	CI	1,64	0,50	26,2		252,5	132,5	122,1	1,00				
15,40	15,60	CI	1,64	0,50	27,3		255,7	133,7	127,2	1,00				
15,60	15,80	CI	1,64	0,50	29,4		258,9	134,9	137,3	1,02				
15,80	16,00	CI	1,64	0,50	28,1		262,2	136,2	130,7	1,00				
16,00	16,20	CI	1,64	0,50	28,8		265,4	137,4	133,8	1,00				
16,20	16,40	CI	1,64	0,50	28,6		268,6	138,6	133,0	1,00				
16,40	16,60	CI	1,64	0,50	31,4		271,8	139,8	147,6	1,06				
16,60	16,80	CI	1,64	0,50	33,5		275,0	141,0	159,9	1,13				
16,80	17,00	CI	1,64	0,50	31,3		278,3	142,3	146,5	1,03				

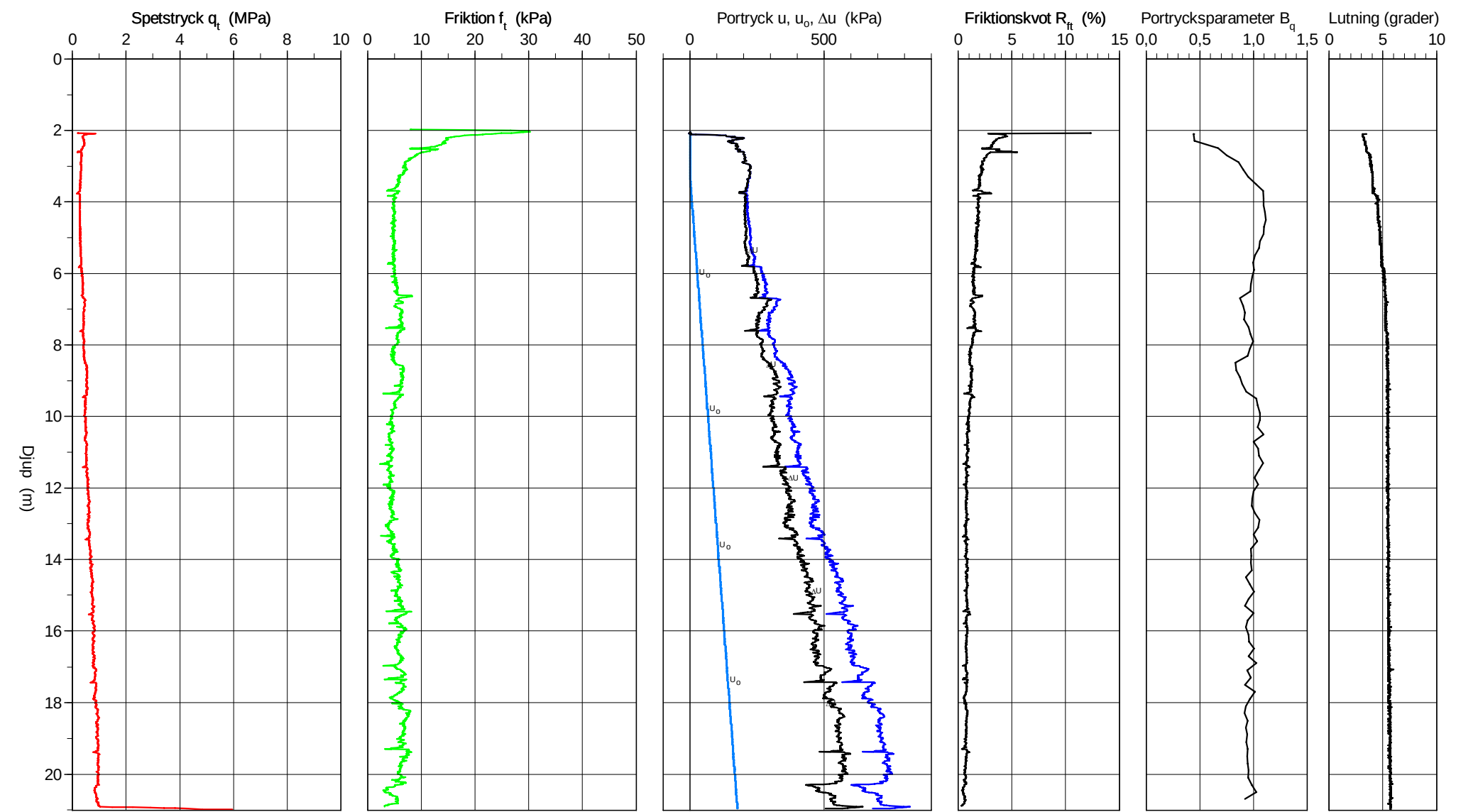
C P T - sondering

Projekt Gårdets bilgata 10363288						Plats Uppsala Borrhål 23W01 Datum 20231207								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
17,00	17,20	CI	1,64	0,50	33,9		281,5	143,5	161,8	1,13				
17,20	17,40	CI	1,64	0,50	34,3		284,7	144,7	163,5	1,13				
17,40	17,60	CI	1,64	0,50	34,4		287,9	145,9	164,1	1,12				
17,60	17,80	CI	1,64	0,50	33,7		291,1	147,1	159,4	1,08				
17,80	18,00	CI	1,64	0,50	32,7		294,3	148,3	153,0	1,03				
18,00	18,20	CI	1,64	0,50	33,6		297,6	149,6	158,0	1,06				
18,20	18,40	CI	1,64	0,50	32,8		300,8	150,8	153,4	1,02				
18,40	18,60	CI	1,64	0,50	36,2		304,0	152,0	172,7	1,14				
18,60	18,80	CI	1,64	0,50	37,6		307,2	153,2	180,9	1,18				
18,80	19,00	CI	1,64	0,50	36,2		310,4	154,4	172,2	1,12				
19,00	19,20	CI	1,64	0,50	34,9		313,6	155,6	164,2	1,06				
19,20	19,40	CI	1,64	0,50	35,7		316,9	156,9	168,8	1,08				
19,40	19,60	CI	1,64	0,50	38,6		320,1	158,1	185,3	1,17				
19,60	19,80	CI	1,64	0,50	37,7		323,3	159,3	179,6	1,13				
19,80	20,00	CI	1,64	0,50	37,6		326,5	160,5	178,8	1,11				
20,00	20,20	CI	1,64	0,50	38,3		329,7	161,7	182,9	1,13				
20,20	20,40	CI	1,64	0,50	39,1		333,0	163,0	187,2	1,15				
20,40	20,60	CI	1,64	0,50	38,0		336,2	164,2	180,4	1,10				
20,60	20,80	CI	1,64	0,50	39,1		339,4	165,4	186,6	1,13				
20,80	21,00	CI	1,64	0,50	39,6		342,6	166,6	189,2	1,14				
21,00	21,20	CI	1,64	0,50	42,7		345,8	167,8	207,5	1,24				
21,20	21,40	CI	1,64	0,50	41,4		349,0	169,0	199,0	1,18				
21,40	21,60	CI	1,64	0,50	40,5		352,3	170,3	193,3	1,14				
21,60	21,80	CI	1,64	0,50	40,2		355,5	171,5	191,4	1,12				
21,80	22,00	CI	1,64	0,50	38,8		358,7	172,7	182,8	1,06				
22,00	22,20	CI	1,64	0,50	40,2		361,9	173,9	190,4	1,09				
22,20	22,40	CI M	NC 1,80		(42,4)		365,3	175,3		1,00				
22,40	22,53	CI vH	NCSi 1,90		(253,6)		368,3	176,6		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	2,10 m	Referens	My	Vätska i filter	Glycerin
Start djup	2,10 m	Nivå vid referens	10,81 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	21,09 m	Förbörat material	Mg	Utrustning	Welldrill X45
Grundvattennivå	3,30 m	Geometri	Normal	Sond nr	51202

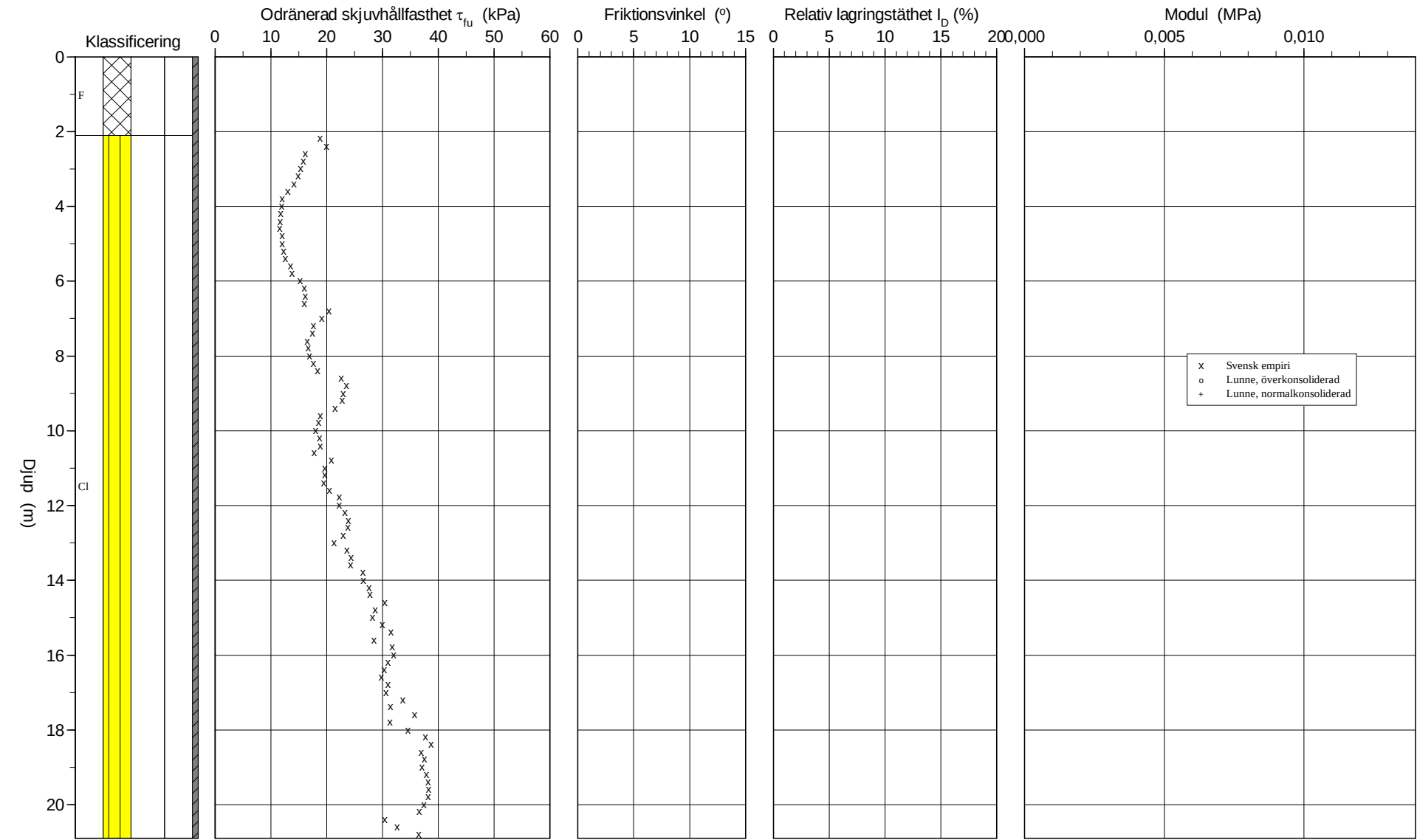
Projekt	Gärdets bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Upsala
Borrhål	23W04
Datum	20231207



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,10 m	Utvärderare	J.Corona
Nivå vid referens	10,81 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,10 m	Geometri	Normal		

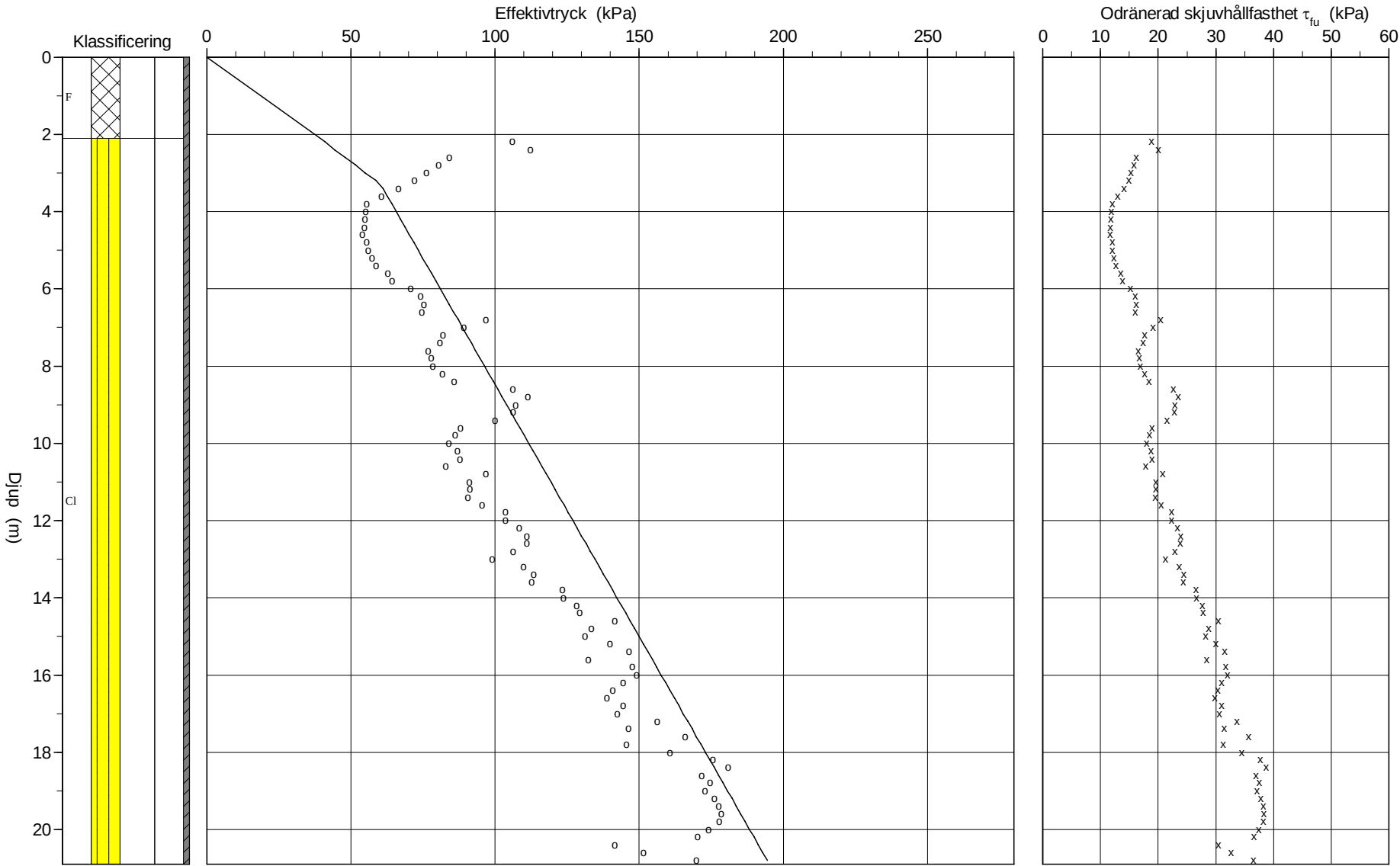
Projekt	Gärdets bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Upsala
Borrhål	23W04
Datum	20231207



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,10 m	Utvärderare	J.Corona
Nivå vid referens	10,81 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,10 m	Geometri	Normal		

Projekt	Gärdets bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Upsala
Borrhål	23W04
Datum	20231207



C P T - sondering

Projekt Gärdets bilgata 10363288		Plats Upsala	
		Borrhål 23W04	
		Datum 20231207	
Förborrningsdjup 2,10 m	Förborrat material Mg		
Startdjup 2,10 m	Geometri Normal		
Stoppdjup 21,09 m	Vätska i filter Glycerin		
Grundvattenyta 3,30 m	Operatör Andreas Viitamäki		
Referens My	Utrustning Welldrill X45		
Nivå vid referens 10,81 m	☒ Portryck registrerat vid sondering		
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets 51202	Inre friktion O_c 0,0 kPa		
Datum	Inre friktion O_f 0,0 kPa		
Areafaktor a 0,690	Cross talk c_1 0,000		
Areafaktor b 0,008	Cross talk c_2 0,000		
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Portryck (ingen)	
		Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass Klass 1	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	
Djup (m) 3,30	Portryck (kPa) 0,00	Djup (m)	Klassificering
			Djup (m) Från Till Densitet (ton/m ³) Flytgräns Jordart
			0,00 2,10 1,90 0,50 F
			2,10 21,00 1,80 Cl
Anmärkning Konflytgräns har antagits från 4 - 22 m till 0,5.			

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt Gårdets bilgata 10363288						Plats Upsala Borrhål 23W04 Datum 20231207								
Djup (m) Från Till		Klassificering	ρ t/m ³	W_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	2,10	F	1,90				19,6	19,6						
2,10	2,30	CI	1,80	0,50	18,8		40,9	40,9	105,9	2,59				
2,30	2,50	CI	1,80	0,50	20,0		44,4	44,4	112,2	2,52				
2,50	2,70	CI	1,80	0,50	16,2		48,0	48,0	84,3	1,76				
2,70	2,90	CI	1,80	0,50	15,8		51,5	51,5	80,4	1,56				
2,90	3,10	CI	1,80	0,50	15,3		55,0	55,0	76,1	1,38				
3,10	3,30	CI	1,80	0,50	14,9		58,6	58,6	72,1	1,23				
3,30	3,50	CI	1,80	0,50	14,1		62,1	61,1	66,6	1,09				
3,50	3,70	CI	1,80	0,50	13,0		65,6	62,6	60,6	1,00				
3,70	3,90	CI	1,80	0,50	11,9		69,2	64,2	55,6	1,00				
3,90	4,10	CI	1,80	0,50	11,9		72,7	65,7	55,2	1,00				
4,10	4,30	CI	1,80	0,50	11,8		76,2	67,2	54,9	1,00				
4,30	4,50	CI	1,80	0,50	11,7		79,8	68,8	54,6	1,00				
4,50	4,70	CI	1,80	0,50	11,6		83,3	70,3	54,1	1,00				
4,70	4,90	CI	1,80	0,50	11,9		86,8	71,8	55,6	1,00				
4,90	5,10	CI	1,80	0,50	12,0		90,4	73,4	55,9	1,00				
5,10	5,30	CI	1,80	0,50	12,3		93,9	74,9	57,3	1,00				
5,30	5,50	CI	1,80	0,50	12,6		97,4	76,4	58,8	1,00				
5,50	5,70	CI	1,80	0,50	13,5		100,9	77,9	62,7	1,00				
5,70	5,90	CI	1,80	0,50	13,8		104,5	79,5	64,4	1,00				
5,90	6,10	CI	1,80	0,50	15,2		108,0	81,0	70,7	1,00				
6,10	6,30	CI	1,80	0,50	15,9		111,5	82,5	74,2	1,00				
6,30	6,50	CI	1,80	0,50	16,2		115,1	84,1	75,4	1,00				
6,50	6,70	CI	1,80	0,50	16,0		118,6	85,6	74,6	1,00				
6,70	6,90	CI	1,80	0,50	20,4		122,1	87,1	96,8	1,11				
6,90	7,10	CI	1,80	0,50	19,1		125,7	88,7	89,1	1,00				
7,10	7,30	CI	1,80	0,50	17,6		129,2	90,2	81,9	1,00				
7,30	7,50	CI	1,80	0,50	17,4		132,7	91,7	80,9	1,00				
7,50	7,70	CI	1,80	0,50	16,5		136,3	93,3	76,9	1,00				
7,70	7,90	CI	1,80	0,50	16,7		139,8	94,8	77,8	1,00				
7,90	8,10	CI	1,80	0,50	16,9		143,3	96,3	78,5	1,00				
8,10	8,30	CI	1,80	0,50	17,6		146,9	97,9	81,8	1,00				
8,30	8,50	CI	1,80	0,50	18,4		150,4	99,4	85,8	1,00				
8,50	8,70	CI	1,80	0,50	22,6		153,9	100,9	106,1	1,05				
8,70	8,90	CI	1,80	0,50	23,5		157,5	102,5	111,4	1,09				
8,90	9,10	CI	1,80	0,50	22,9		161,0	104,0	107,1	1,03				
9,10	9,30	CI	1,80	0,50	22,8		164,5	105,5	106,4	1,01				
9,30	9,50	CI	1,80	0,50	21,5		168,0	107,0	100,0	1,00				
9,50	9,70	CI	1,80	0,50	18,9		171,6	108,6	88,1	1,00				
9,70	9,90	CI	1,80	0,50	18,5		175,1	110,1	86,1	1,00				
9,90	10,10	CI	1,80	0,50	18,0		178,6	111,6	83,9	1,00				
10,10	10,30	CI	1,80	0,50	18,7		182,2	113,2	87,0	1,00				
10,30	10,50	CI	1,80	0,50	18,9		185,7	114,7	87,8	1,00				
10,50	10,70	CI	1,80	0,50	17,8		189,2	116,2	83,0	1,00				
10,70	10,90	CI	1,80	0,50	20,8		192,8	117,8	96,7	1,00				
10,90	11,10	CI	1,80	0,50	19,6		196,3	119,3	91,1	1,00				
11,10	11,30	CI	1,80	0,50	19,6		199,8	120,8	91,3	1,00				
11,30	11,50	CI	1,80	0,50	19,5		203,4	122,4	90,6	1,00				
11,50	11,70	CI	1,80	0,50	20,5		206,9	123,9	95,4	1,00				
11,70	11,90	CI	1,80	0,50	22,3		210,4	125,4	103,7	1,00				
11,90	12,10	CI	1,80	0,50	22,3		214,0	127,0	103,7	1,00				
12,10	12,30	CI	1,80	0,50	23,3		217,5	128,5	108,5	1,00				
12,30	12,50	CI	1,80	0,50	23,9		221,0	130,0	111,1	1,00				
12,50	12,70	CI	1,80	0,50	23,8		224,6	131,6	110,9	1,00				
12,70	12,90	CI	1,80	0,50	22,9		228,1	133,1	106,4	1,00				
12,90	13,10	CI	1,80	0,50	21,3		231,6	134,6	99,0	1,00				
13,10	13,30	CI	1,80	0,50	23,6		235,1	136,1	109,8	1,00				
13,30	13,50	CI	1,80	0,50	24,3		238,7	137,7	113,3	1,00				
13,50	13,70	CI	1,80	0,50	24,2		242,2	139,2	112,9	1,00				
13,70	13,90	CI	1,80	0,50	26,5		245,7	140,7	123,4	1,00				
13,90	14,10	CI	1,80	0,50	26,6		249,3	142,3	123,8	1,00				
14,10	14,30	CI	1,80	0,50	27,6		252,8	143,8	128,4	1,00				
14,30	14,50	CI	1,80	0,50	27,8		256,3	145,3	129,4	1,00				
14,50	14,70	CI	1,80	0,50	30,4		259,9	146,9	141,6	1,00				
14,70	14,90	CI	1,80	0,50	28,7		263,4	148,4	133,4	1,00				
14,90	15,10	CI	1,80	0,50	28,2		266,9	149,9	131,1	1,00				
15,10	15,30	CI	1,80	0,50	30,0		270,5	151,5	139,7	1,00				
15,30	15,50	CI	1,80	0,50	31,4		274,0	153,0	146,3	1,00				
15,50	15,70	CI	1,80	0,50	28,4		277,5	154,5	132,4	1,00				
15,70	15,90	CI	1,80	0,50	31,7		281,1	156,1	147,6	1,00				
15,90	16,10	CI	1,80	0,50	32,0		284,6	157,6	149,1	1,00				
16,10	16,30	CI	1,80	0,50	31,0		288,1	159,1	144,3	1,00				
16,30	16,50	CI	1,80	0,50	30,3		291,7	160,7	140,8	1,00				
16,50	16,70	CI	1,80	0,50	29,8		295,2	162,2	138,8	1,00				
16,70	16,90	CI	1,80	0,50	31,0		298,7	163,7	144,3	1,00				
16,90	17,10	CI	1,80	0,50	30,6		302,2	165,2	142,3	1,00				
17,10	17,30	CI	1,80	0,50	33,5		305,8	166,8	156,1	1,00				

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\366210363288 - Gårdets Bilgata - Markteknisk undersökning\5_Beräkningar\Geoteknik\Utvärderingar\23W04b.CPW

C P T - sondering

Projekt Gårdets bilgata 10363288						Plats Upsala Borrhål 23W04 Datum 20231207								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
17,30	17,50	CI	1,80	0,50	31,4		309,3	168,3	146,2	1,00				
17,50	17,70	CI	1,80	0,50	35,7		312,8	169,8	166,0	1,00				
17,70	17,90	CI	1,80	0,50	31,3		316,4	171,4	145,6	1,00				
17,90	18,10	CI	1,80	0,50	34,5		319,9	172,9	160,7	1,00				
18,10	18,30	CI	1,80	0,50	37,7		323,4	174,4	175,5	1,01				
18,30	18,50	CI	1,80	0,50	38,6		327,0	176,0	180,9	1,03				
18,50	18,70	CI	1,80	0,50	36,9		330,5	177,5	171,5	1,00				
18,70	18,90	CI	1,80	0,50	37,5		334,0	179,0	174,6	1,00				
18,90	19,10	CI	1,80	0,50	37,1		337,6	180,6	172,9	1,00				
19,10	19,30	CI	1,80	0,50	37,8		341,1	182,1	176,1	1,00				
19,30	19,50	CI	1,80	0,50	38,2		344,6	183,6	177,6	1,00				
19,50	19,70	CI	1,80	0,50	38,3		348,2	185,2	178,3	1,00				
19,70	19,90	CI	1,80	0,50	38,2		351,7	186,7	177,7	1,00				
19,90	20,10	CI	1,80	0,50	37,4		355,2	188,2	173,9	1,00				
20,10	20,30	CI	1,80	0,50	36,6		358,8	189,8	170,4	1,00				
20,30	20,50	CI	1,80	0,50	30,4		362,3	191,3	141,5	1,00				
20,50	20,70	CI	1,80	0,50	32,6		365,8	192,8	151,6	1,00				
20,70	20,90	CI	1,80	0,50	36,5		369,3	194,3	169,7	1,00				

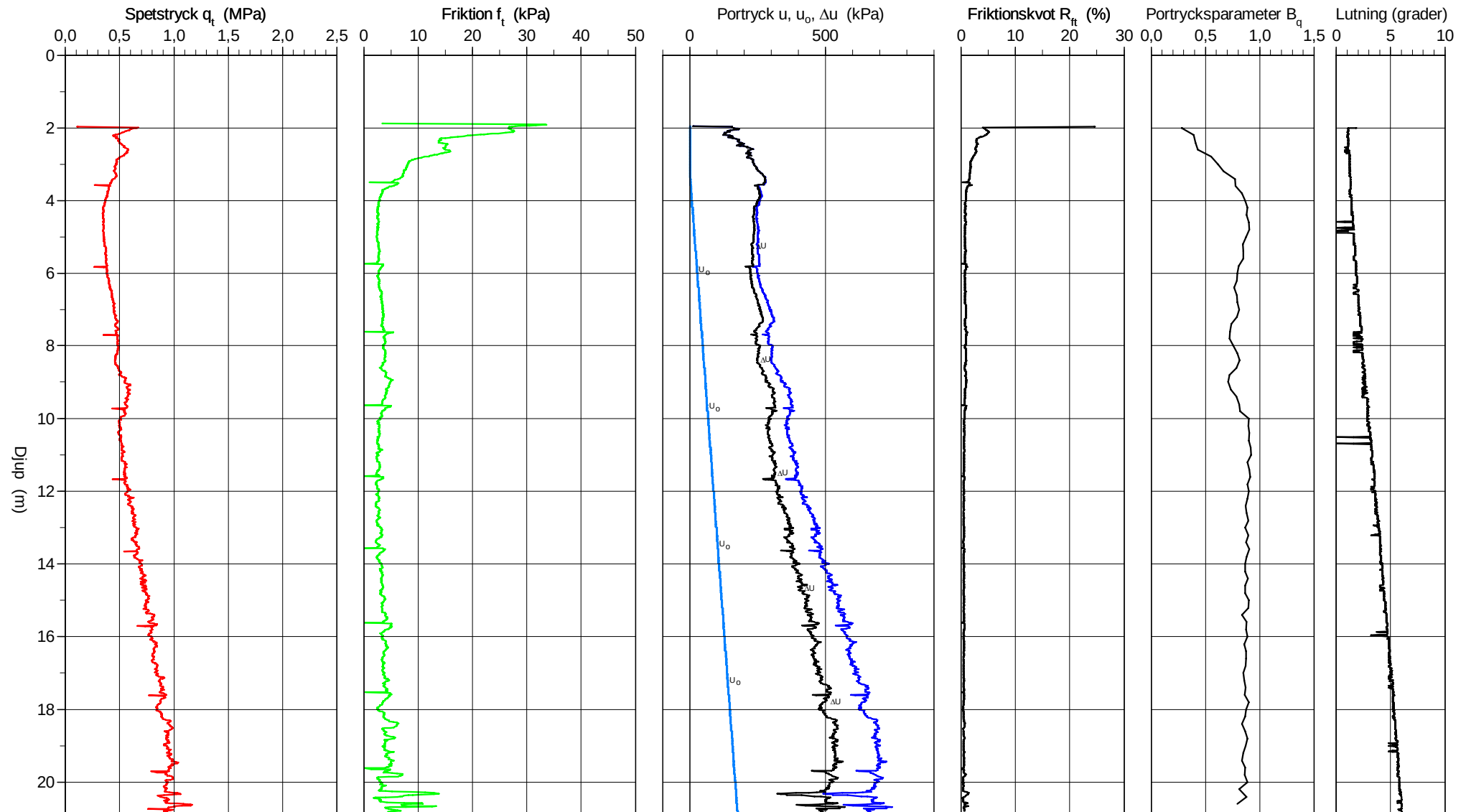
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 2,00 m
Start djup 2,00 m
Stopp djup 20,95 m
Grundvattennivå 3,30 m

Referens My
Nivå vid referens 10,89 m
Förbörat material Mg
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Welldrill X45
Sond nr 51809

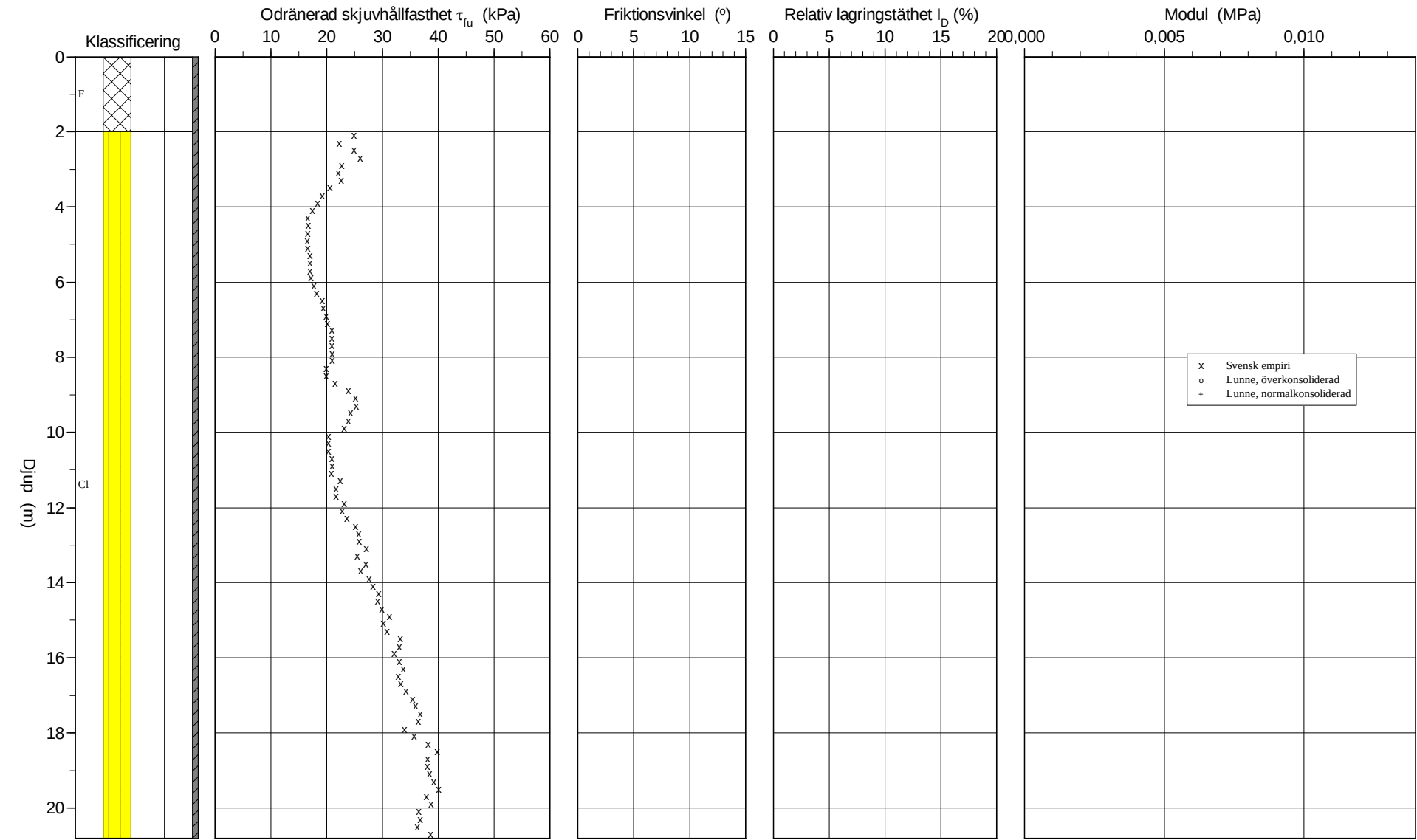
Projekt Gärdet bilgata
Projekt nr 10363288
Plats Uppsala
Borrhål 23W05
Datum 20231219



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	J.Corona
Nivå vid referens	10,89 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

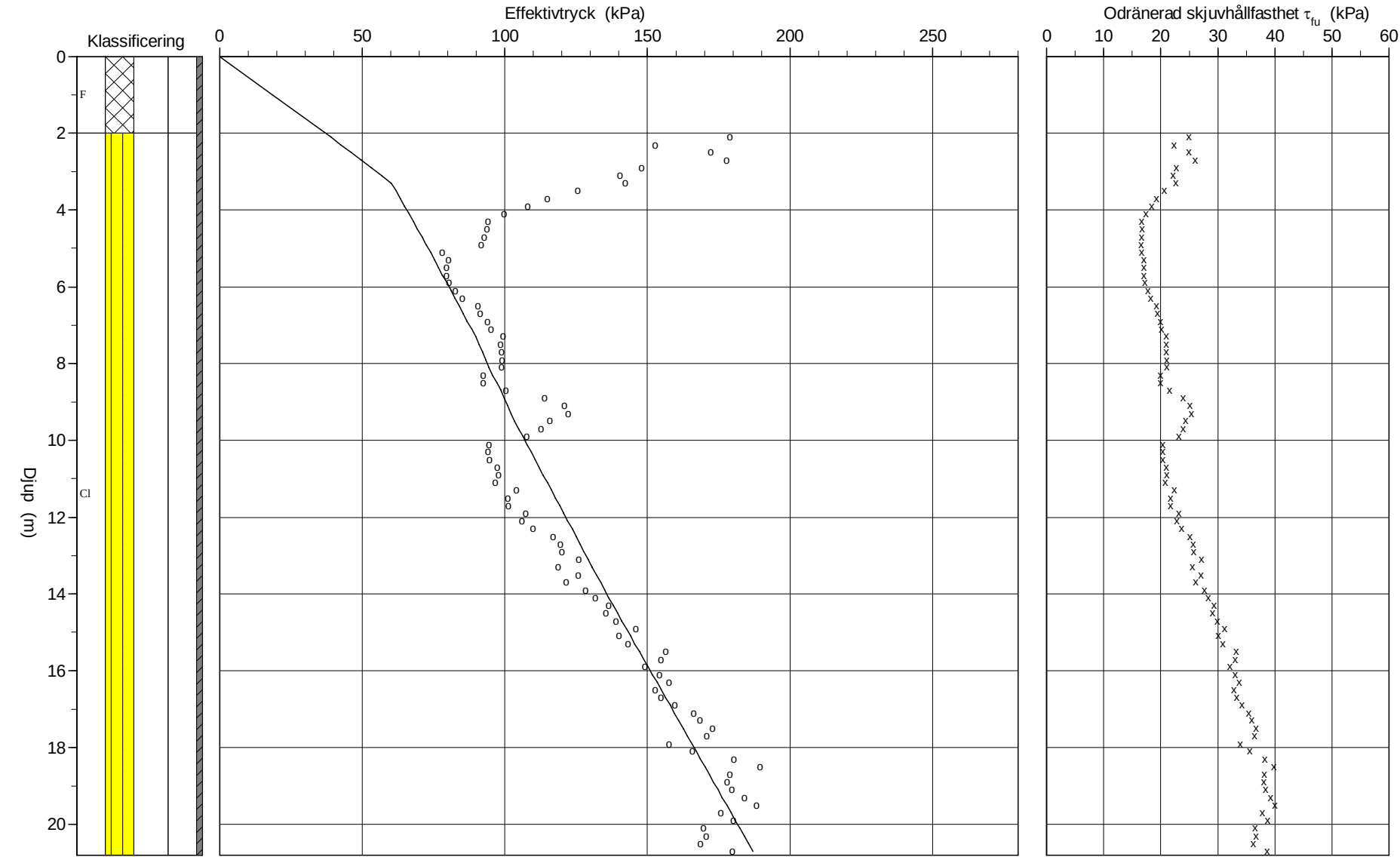
Projekt	Gärdet bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W05
Datum	20231219



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	J.Corona
Nivå vid referens	10,89 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-01-09
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Gärdet bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W05
Datum	20231219



Projekt

Gärdet bilgata
10363288

Plats

Uppsala

Borrhål

23W05

Datum

20231219

Förborrningsdjup

2,00 m

Startdjup

2,00 m

Stoppdjup

20,95 m

Grundvattenyta

3,30 m

Referens

My

Nivå vid referens

10,89 m

Förborrat material

Mg

Geometri

Normal

Vätska i filter

Glycerin

Operatör

Andreas Viitamäki

Utrustning

Welldrill X45

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

51809

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,690

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,008

Cross talk c₂

0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0,00	0,00	0,00
Efter	-3,10	0,60	0,02
Diff	-3,10	0,60	0,02

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Klass 1

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3,30	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0,00	2,00	1,90	0,37 0,50	F
2,00	5,00	1,80		Cl
5,00	22,00			Cl

Anmärkning

Konflytgräns har antagits från 4 - 22 m till 0,5 kPa.

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt Gårdet bilgata 10363288						Plats Uppsala Borrhål 23W05 Datum 20231219								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	2,00	F	1,90				18,6	18,6						
2,00	2,20	CI	1,80	0,37	24,9		39,0	39,0	179,1	4,59				
2,20	2,40	CI	1,80	0,37	22,3		42,6	42,6	152,9	3,59				
2,40	2,60	CI	1,80	0,37	24,9		46,1	46,1	172,1	3,73				
2,60	2,80	CI	1,80	0,37	26,0		49,6	49,6	177,8	3,58				
2,80	3,00	CI	1,80	0,37	22,7		53,2	53,2	148,0	2,78				
3,00	3,20	CI	1,80	0,37	22,1		56,7	56,7	140,3	2,47				
3,20	3,40	CI	1,80	0,37	22,6		60,2	60,2	142,2	2,36				
3,40	3,60	CI	1,80	0,37	20,6		63,8	61,8	125,6	2,03				
3,60	3,80	CI	1,80	0,37	19,2		67,3	63,3	115,0	1,82				
3,80	4,00	CI	1,80	0,37	18,4		70,8	64,8	108,1	1,67				
4,00	4,20	CI	1,80	0,37	17,4		74,4	66,4	99,9	1,51				
4,20	4,40	CI	1,80	0,37	16,6		77,9	67,9	94,1	1,39				
4,40	4,60	CI	1,80	0,37	16,6		81,4	69,4	93,7	1,35				
4,60	4,80	CI	1,80	0,37	16,6		85,0	71,0	92,8	1,31				
4,80	5,00	CI	1,80	0,37	16,5		88,5	72,5	91,8	1,27				
5,00	5,20	CI	1,75	0,50	16,6		92,0	74,0	78,0	1,05				
5,20	5,40	CI	1,75	0,50	17,0		95,4	75,4	80,2	1,06				
5,40	5,60	CI	1,75	0,50	17,0		98,8	76,8	79,7	1,04				
5,60	5,80	CI	1,75	0,50	17,0		102,3	78,3	79,6	1,02				
5,80	6,00	CI	1,75	0,50	17,2		105,7	79,7	80,3	1,01				
6,00	6,20	CI	1,75	0,50	17,7		109,1	81,1	82,6	1,02				
6,20	6,40	CI	1,75	0,50	18,2		112,6	82,6	85,2	1,03				
6,40	6,60	CI	1,75	0,50	19,2		116,0	84,0	90,6	1,08				
6,60	6,80	CI	1,75	0,50	19,4		119,4	85,4	91,3	1,07				
6,80	7,00	CI	1,75	0,50	19,9		122,9	86,9	94,1	1,08				
7,00	7,20	CI	1,75	0,50	20,1		126,3	88,3	95,1	1,08				
7,20	7,40	CI	1,75	0,50	20,9		129,7	89,7	99,4	1,11				
7,40	7,60	CI	1,60	0,50	20,8		133,0	91,0	98,6	1,08				
7,60	7,80	CI	1,60	0,50	20,9		136,2	92,2	98,8	1,07				
7,80	8,00	CI	1,60	0,50	21,0		139,3	93,3	99,0	1,06				
8,00	8,20	CI	1,60	0,50	21,0		142,4	94,4	98,8	1,05				
8,20	8,40	CI	1,75	0,50	19,9		145,7	95,7	92,4	1,00				
8,40	8,60	CI	1,75	0,50	19,9		149,2	97,2	92,4	1,00				
8,60	8,80	CI	1,75	0,50	21,5		152,6	98,6	100,3	1,02				
8,80	9,00	CI	1,60	0,50	23,9		155,9	99,9	114,1	1,14				
9,00	9,20	CI	1,60	0,50	25,0		159,0	101,0	120,8	1,20				
9,20	9,40	CI	1,60	0,50	25,3		162,2	102,2	122,2	1,20				
9,40	9,60	CI	1,75	0,50	24,3		165,4	103,4	115,8	1,12				
9,60	9,80	CI	1,75	0,50	23,9		168,9	104,9	112,9	1,08				
9,80	10,00	CI	1,75	0,50	23,1		172,3	106,3	107,5	1,01				
10,00	10,20	CI	1,75	0,50	20,3		175,7	107,7	94,3	1,00				
10,20	10,40	CI	1,75	0,50	20,3		179,2	109,2	94,3	1,00				
10,40	10,60	CI	1,75	0,50	20,3		182,6	110,6	94,7	1,00				
10,60	10,80	CI	1,75	0,50	20,9		186,0	112,0	97,4	1,00				
10,80	11,00	CI	1,75	0,50	21,0		189,5	113,5	97,9	1,00				
11,00	11,20	CI	1,75	0,50	20,7		192,9	114,9	96,6	1,00				
11,20	11,40	CI	1,75	0,50	22,4		196,3	116,3	104,1	1,00				
11,40	11,60	CI	1,75	0,50	21,7		199,8	117,8	100,9	1,00				
11,60	11,80	CI	1,75	0,50	21,7		203,2	119,2	101,1	1,00				
11,80	12,00	CI	1,75	0,50	23,1		206,6	120,6	107,4	1,00				
12,00	12,20	CI	1,75	0,50	22,8		210,1	122,1	105,9	1,00				
12,20	12,40	CI	1,75	0,50	23,6		213,5	123,5	109,8	1,00				
12,40	12,60	CI	1,75	0,50	25,1		216,9	124,9	117,0	1,00				
12,60	12,80	CI	1,75	0,50	25,7		220,4	126,4	119,7	1,00				
12,80	13,00	CI	1,75	0,50	25,8		223,8	127,8	120,0	1,00				
13,00	13,20	CI	1,75	0,50	27,1		227,2	129,2	125,9	1,00				
13,20	13,40	CI	1,75	0,50	25,5		230,7	130,7	118,5	1,00				
13,40	13,60	CI	1,75	0,50	27,0		234,1	132,1	125,8	1,00				
13,60	13,80	CI	1,75	0,50	26,1		237,5	133,5	121,6	1,00				
13,80	14,00	CI	1,75	0,50	27,6		241,0	135,0	128,5	1,00				
14,00	14,20	CI	1,80	0,50	28,3		244,5	136,5	131,9	1,00				
14,20	14,40	CI	1,80	0,50	29,3		248,0	138,0	136,4	1,00				
14,40	14,60	CI	1,80	0,50	29,1		251,5	139,5	135,4	1,00				
14,60	14,80	CI	1,80	0,50	29,9		255,1	141,1	139,0	1,00				
14,80	15,00	CI	1,80	0,50	31,2		258,6	142,6	145,9	1,02				
15,00	15,20	CI	1,80	0,50	30,1		262,1	144,1	139,9	1,00				
15,20	15,40	CI	1,80	0,50	30,8		265,7	145,7	143,2	1,00				
15,40	15,60	CI	1,80	0,50	33,2		269,2	147,2	156,4	1,06				
15,60	15,80	CI	1,80	0,50	33,0		272,7	148,7	154,7	1,04				
15,80	16,00	CI	1,80	0,50	32,1		276,2	150,2	149,2	1,00				
16,00	16,20	CI	1,80	0,50	33,0		279,8	151,8	154,1	1,02				
16,20	16,40	CI	1,80	0,50	33,7		283,3	153,3	157,5	1,03				
16,40	16,60	CI	1,80	0,50	32,8		286,8	154,8	152,8	1,00				
16,60	16,80	CI	1,80	0,50	33,3		290,4	156,4	154,8	1,00				
16,80	17,00	CI	1,80	0,50	34,2		293,9	157,9	159,6	1,01				
17,00	17,20	CI	1,80	0,50	35,4		297,4	159,4	166,3	1,04				

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3662\10363288 - Gårdets Bilgata - Markteknisk undersökning\5_Beräkningar\Geoteknik\Utvärderingar\23W05.CPW

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Gärdet bilgata 10363288						Uppsala								
						Borrhål								
						23W05								
						Datum								
						20231219								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
17,20	17,40	CI	1,80	0,50	35,9		301,0	161,0	168,3	1,05				
17,40	17,60	CI	1,80	0,50	36,7		304,5	162,5	172,7	1,06				
17,60	17,80	CI	1,80	0,50	36,4		308,0	164,0	170,7	1,04				
17,80	18,00	CI	1,80	0,50	33,9		311,6	165,6	157,6	1,00				
18,00	18,20	CI	1,80	0,50	35,6		315,1	167,1	165,7	1,00				
18,20	18,40	CI	1,80	0,50	38,2		318,6	168,6	180,3	1,07				
18,40	18,60	CI	1,80	0,50	39,8		322,2	170,2	189,4	1,11				
18,60	18,80	CI	1,80	0,50	38,1		325,7	171,7	178,9	1,04				
18,80	19,00	CI	1,80	0,50	38,0		329,2	173,2	177,9	1,03				
19,00	19,20	CI	1,80	0,50	38,4		332,8	174,8	179,6	1,03				
19,20	19,40	CI	1,80	0,50	39,2		336,3	176,3	184,1	1,04				
19,40	19,60	CI	1,80	0,50	40,0		339,8	177,8	188,2	1,06				
19,60	19,80	CI	1,80	0,50	37,8		343,3	179,3	175,8	1,00				
19,80	20,00	CI	1,80	0,50	38,7		346,9	180,9	180,2	1,00				
20,00	20,20	CI	1,80	0,50	36,4		350,4	182,4	169,6	1,00				
20,20	20,40	CI	1,80	0,50	36,7		353,9	183,9	170,6	1,00				
20,40	20,60	CI	1,80	0,50	36,2		357,5	185,5	168,5	1,00				
20,60	20,80	CI	1,80	0,50	38,6		361,0	187,0	179,8	1,00				

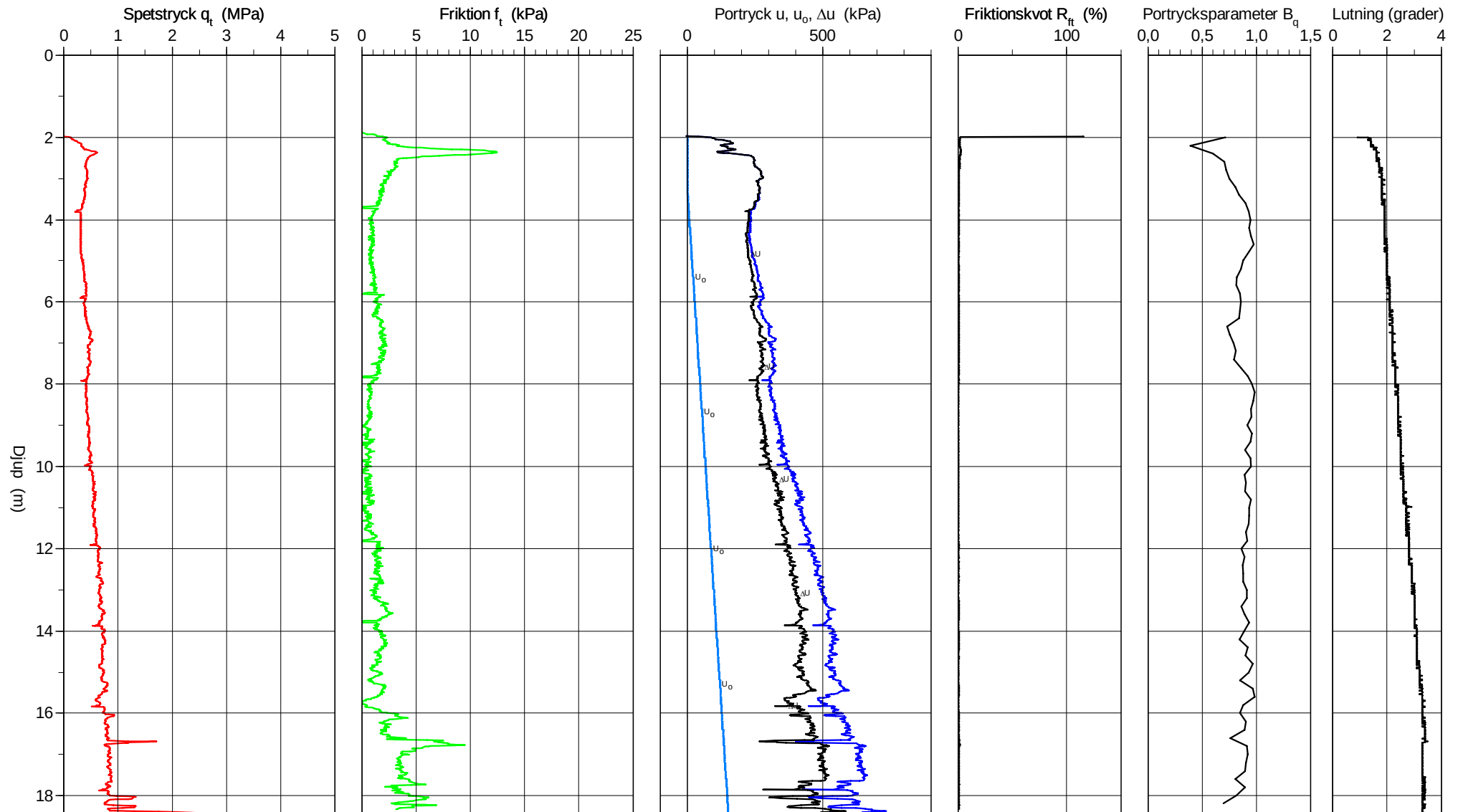
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 2,00 m
Start djup 2,00 m
Stopp djup 18,46 m
Grundvattennivå 3,30 m

Referens My
Nivå vid referens 10,69 m
Förbörat material Mg
Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin
Borrpunktens koord.
Utrustning Welldrill X45
Sond nr 51202

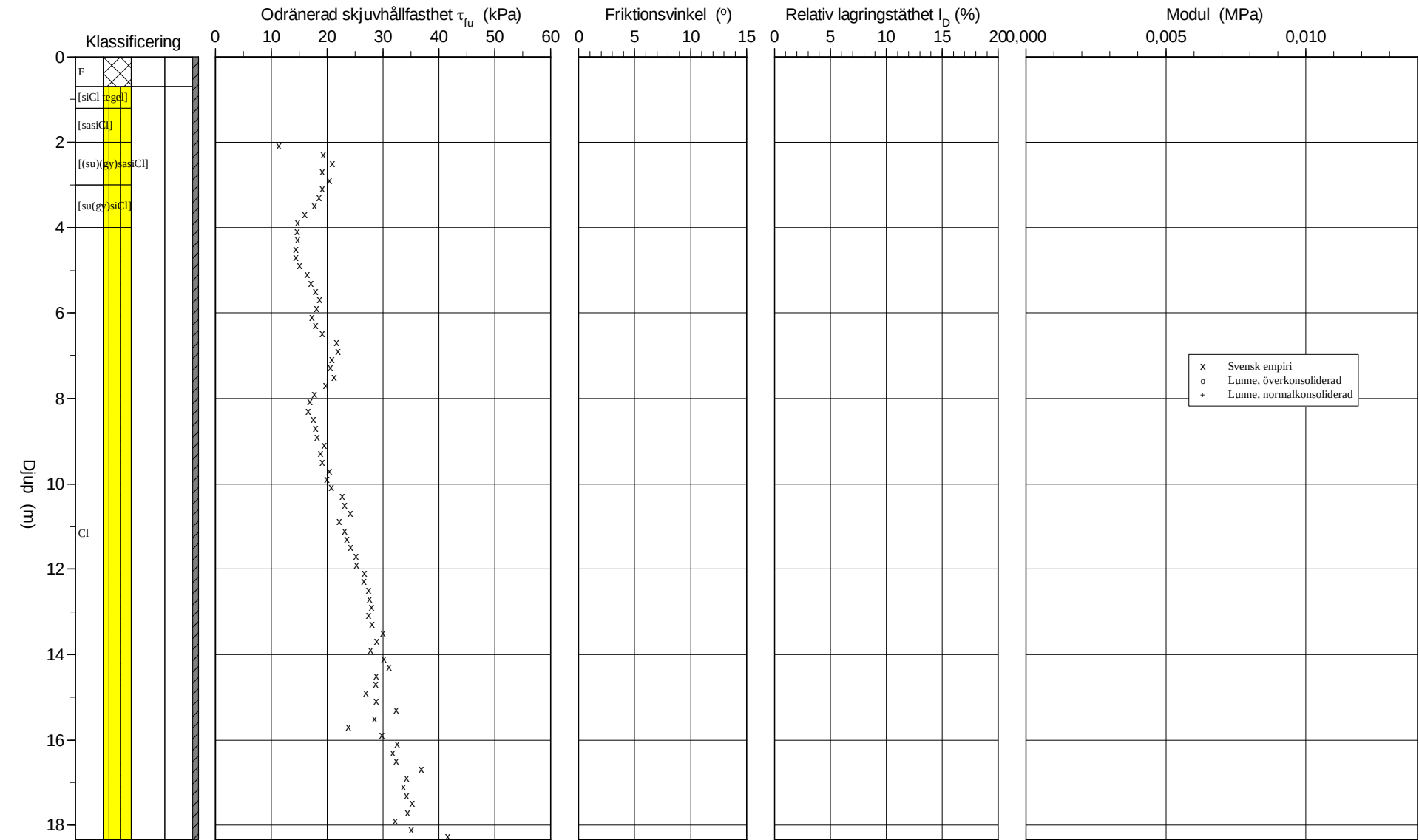
Projekt Gärdet bilgata
Projekt nr 10363288
Plats Uppsala
Borrhål 23W12
Datum 20231218



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Jaqueline Corona
Nivå vid referens	10,69 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-09-01
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

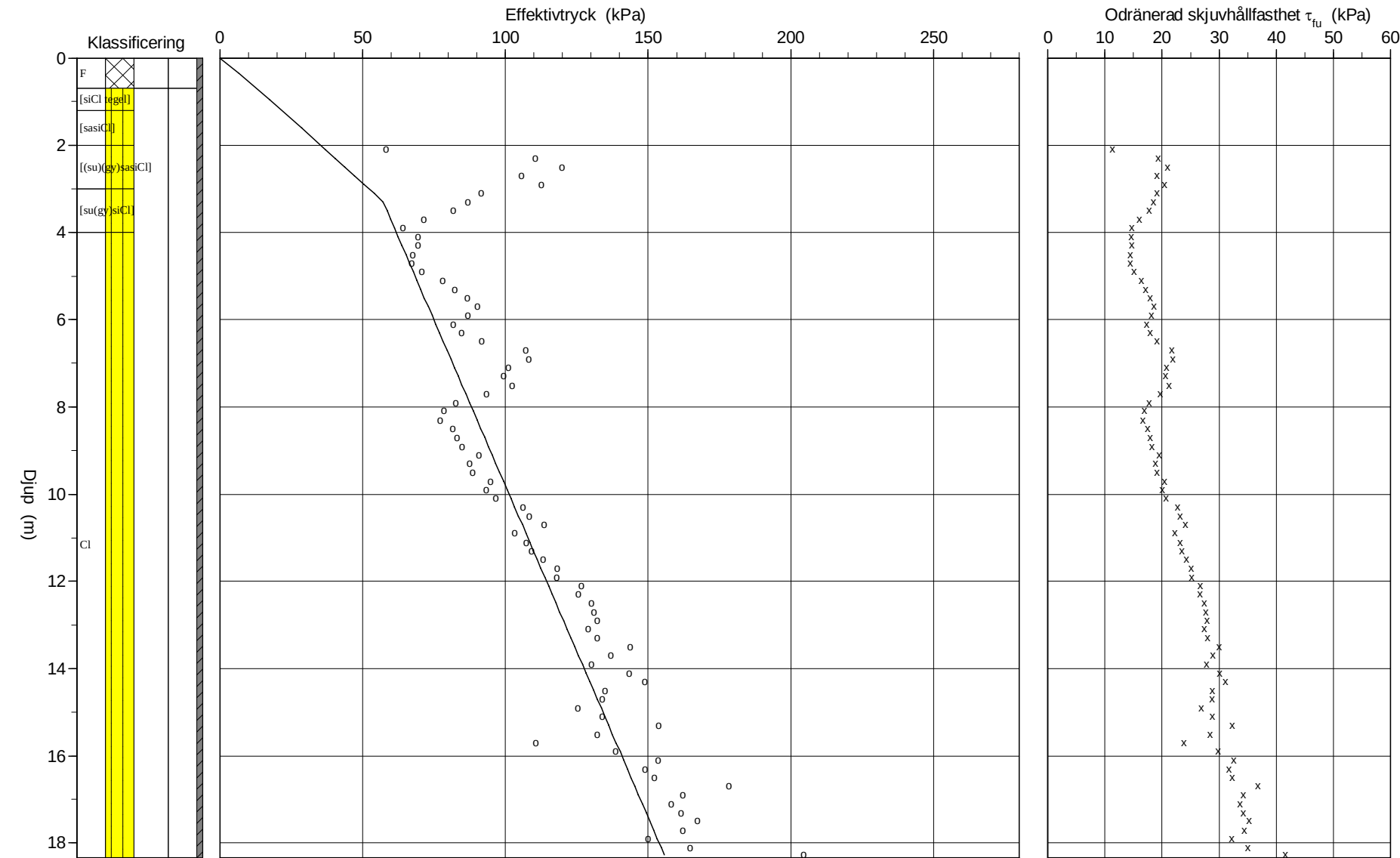
Projekt	Gärdet bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W12
Datum	20231218



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Jaqueline Corona
Nivå vid referens	10,69 m	Förborrat material	Mg	Datum för utvärdering	2024-09-01
Grundvattenyta	3,30 m	Utrustning	Welldrill X45		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Gärdet bilgata
Projekt nr	10363288
Plats	Uppsala
Borrhål	23W12
Datum	20231218



Projekt Gärdet bilgata 10363288			Plats Uppsala Borrhål 23W12 Datum 20231218																																															
Förbörningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 18,46 m Grundvattenyta 3,30 m Referens My Nivå vid referens 10,69 m		Förborrat material Mg Geometri Normal Vätska i filter Glycerin Operatör Andreas Viitamäki Utrustning Welldrill X45 ☒ Porttryck registrerat vid sondering																																																
Kalibreringsdata			Nollvärden, kPa																																															
Spets 51202 Datum Areafaktor a 0,690 Areafaktor b 0,008		Inre friktion O _c 0,0 kPa Inre friktion O _f 0,0 kPa Cross talk c ₁ 0,000 Cross talk c ₂ 0,000		<table><tr><td></td><td>Porttryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>3,80</td><td>-0,50</td><td>-0,03</td></tr><tr><td>Diff</td><td>3,80</td><td>-0,50</td><td>-0,03</td></tr></table>			Porttryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	3,80	-0,50	-0,03	Diff	3,80	-0,50	-0,03																													
	Porttryck	Friktion	Spetstryck																																															
Före	0,00	0,00	0,00																																															
Efter	3,80	-0,50	-0,03																																															
Diff	3,80	-0,50	-0,03																																															
Skalfaktorer			Korrigerig																																															
<table><tr><td>Porttryck</td><td>Friktion</td><td>Spetstryck</td></tr><tr><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td><td>Område Faktor</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Porttryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Porttryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass Klass 1																																						
Porttryck	Friktion	Spetstryck																																																
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																																
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning																																																		
Porttrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																																															
<table><tr><td>Djup (m)</td><td>Porttryck (kPa)</td></tr><tr><td>3,30</td><td>0,00</td></tr></table>		Djup (m)	Porttryck (kPa)	3,30	0,00	<table><tr><td>Djup (m)</td></tr></table>	Djup (m)	<table><tr><td colspan="2">Djup (m)</td><td>Densitet (ton/m³)</td><td>Flytgräns</td><td>Jordart</td></tr><tr><td>Från</td><td>Till</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0,00</td><td>0,70</td><td>1,90</td><td></td><td>F</td></tr><tr><td>0,70</td><td>1,20</td><td>1,75</td><td>0,31</td><td>[siCl tegel]</td></tr><tr><td>1,20</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>0,31</td><td>[sasiCl]</td></tr><tr><td>2,00</td><td>3,00</td><td>1,72</td><td>0,49</td><td>[(su)(gy)sasiCl]</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>1,69</td><td>0,59</td><td>[su(gy)siCl]</td></tr><tr><td>4,00</td><td>22,00</td><td>1,69</td><td>0,50</td><td>Cl</td></tr></table>			Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till				0,00	0,70	1,90		F	0,70	1,20	1,75	0,31	[siCl tegel]	1,20	2,00	1,75	0,31	[sasiCl]	2,00	3,00	1,72	0,49	[(su)(gy)sasiCl]	3,00	4,00	1,69	0,59	[su(gy)siCl]	4,00	22,00	1,69	0,50	Cl
Djup (m)	Porttryck (kPa)																																																	
3,30	0,00																																																	
Djup (m)																																																		
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																														
Från	Till																																																	
0,00	0,70	1,90		F																																														
0,70	1,20	1,75	0,31	[siCl tegel]																																														
1,20	2,00	1,75	0,31	[sasiCl]																																														
2,00	3,00	1,72	0,49	[(su)(gy)sasiCl]																																														
3,00	4,00	1,69	0,59	[su(gy)siCl]																																														
4,00	22,00	1,69	0,50	Cl																																														
Anmärkning Konflytgräns har antagits från 4 - 22 m till 0,5.																																																		

C P T - sondering

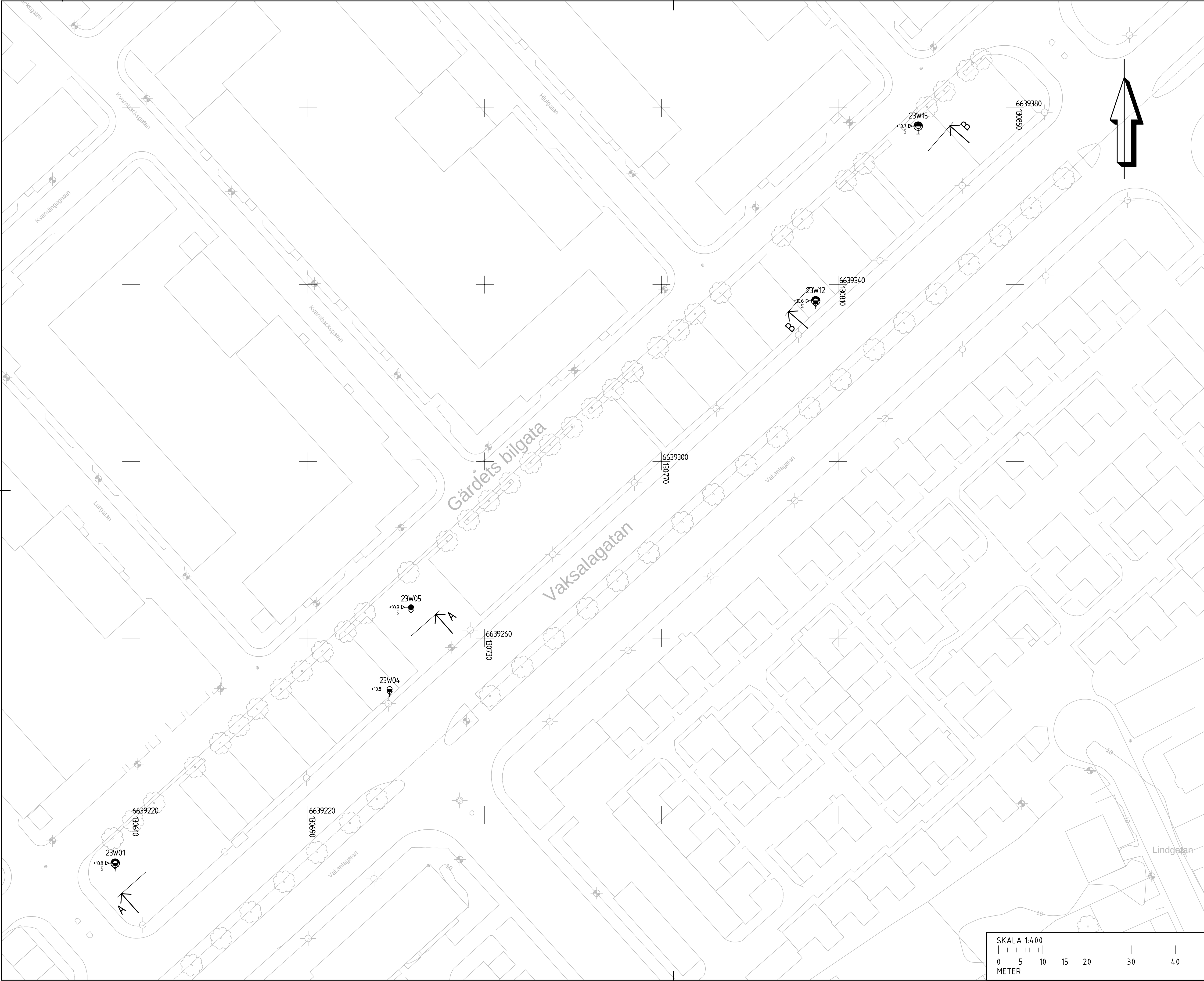
Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Gårdet bilgata 10363288					Uppsala									
					Borrhål									
					23W12									
					Datum									
					20231218									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,70	F	1,90				6,5	6,5						
0,70	1,20	[siCl tegel]	1,75	0,31			17,3	17,3						
1,20	2,00	[sasiCl]	1,75	0,31			28,5	28,5						
2,00	2,20	[(su)(gy)sasiCl]	1,72	0,49	11,3		37,1	37,1	58,2	1,57				
2,20	2,40	[(su)(gy)sasiCl]	1,72	0,49	19,3		40,4	40,4	110,6	2,74				
2,40	2,60	[(su)(gy)sasiCl]	1,72	0,49	20,9		43,8	43,8	119,9	2,74				
2,60	2,80	[(su)(gy)sasiCl]	1,72	0,49	19,1		47,2	47,2	105,5	2,24				
2,80	3,00	[(su)(gy)sasiCl]	1,72	0,49	20,4		50,6	50,6	112,6	2,23				
3,00	3,20	[su(gy)siCl]	1,69	0,59	19,1		53,9	53,9	91,7	1,70				
3,20	3,40	[su(gy)siCl]	1,69	0,59	18,5		57,2	57,2	86,7	1,52				
3,40	3,60	[su(gy)siCl]	1,69	0,59	17,7		60,5	58,5	81,9	1,40				
3,60	3,80	[su(gy)siCl]	1,69	0,59	16,0		63,8	59,8	71,4	1,19				
3,80	4,00	[su(gy)siCl]	1,69	0,59	14,7		67,2	61,2	64,2	1,05				
4,00	4,20	CI	1,69	0,50	14,6		70,5	62,5	69,4	1,11				
4,20	4,40	CI	1,69	0,50	14,7		73,8	63,8	69,4	1,09				
4,40	4,60	CI	1,69	0,50	14,4		77,1	65,1	67,6	1,04				
4,60	4,80	CI	1,69	0,50	14,4		80,4	66,4	67,1	1,01				
4,80	5,00	CI	1,69	0,50	15,1		83,7	67,7	70,8	1,05				
5,00	5,20	CI	1,69	0,50	16,4		87,1	69,1	78,0	1,13				
5,20	5,40	CI	1,69	0,50	17,1		90,4	70,4	82,2	1,17				
5,40	5,60	CI	1,69	0,50	17,9		93,7	71,7	86,5	1,21				
5,60	5,80	CI	1,69	0,50	18,6		97,0	73,0	90,2	1,24				
5,80	6,00	CI	1,69	0,50	18,1		100,3	74,3	86,7	1,17				
6,00	6,20	CI	1,69	0,50	17,3		103,6	75,6	81,7	1,08				
6,20	6,40	CI	1,69	0,50	17,8		106,9	76,9	84,7	1,10				
6,40	6,60	CI	1,69	0,50	19,1		110,3	78,3	91,7	1,17				
6,60	6,80	CI	1,69	0,50	21,7		113,6	79,6	107,3	1,35				
6,80	7,00	CI	1,69	0,50	21,9		116,9	80,9	108,2	1,34				
7,00	7,20	CI	1,69	0,50	20,8		120,2	82,2	101,1	1,23				
7,20	7,40	CI	1,69	0,50	20,6		123,5	83,5	99,4	1,19				
7,40	7,60	CI	1,69	0,50	21,2		126,8	84,8	102,4	1,21				
7,60	7,80	CI	1,69	0,50	19,7		130,2	86,2	93,3	1,08				
7,80	8,00	CI	1,69	0,50	17,7		133,5	87,5	82,5	1,00				
8,00	8,20	CI	1,69	0,50	16,9		136,8	88,8	78,6	1,00				
8,20	8,40	CI	1,69	0,50	16,6		140,1	90,1	77,1	1,00				
8,40	8,60	CI	1,69	0,50	17,5		143,4	91,4	81,6	1,00				
8,60	8,80	CI	1,69	0,50	17,9		146,7	92,7	83,1	1,00				
8,80	9,00	CI	1,69	0,50	18,2		150,1	94,1	84,8	1,00				
9,00	9,20	CI	1,69	0,50	19,5		153,4	95,4	90,8	1,00				
9,20	9,40	CI	1,69	0,50	18,8		156,7	96,7	87,6	1,00				
9,40	9,60	CI	1,69	0,50	19,1		160,0	98,0	88,7	1,00				
9,60	9,80	CI	1,69	0,50	20,3		163,3	99,3	94,7	1,00				
9,80	10,00	CI	1,69	0,50	20,0		166,6	100,6	93,1	1,00				
10,00	10,20	CI	1,69	0,50	20,7		169,9	101,9	96,5	1,00				
10,20	10,40	CI	1,69	0,50	22,7		173,3	103,3	106,2	1,03				
10,40	10,60	CI	1,69	0,50	23,1		176,6	104,6	108,3	1,04				
10,60	10,80	CI	1,69	0,50	24,1		179,9	105,9	113,6	1,07				
10,80	11,00	CI	1,69	0,50	22,2		183,2	107,2	103,1	1,00				
11,00	11,20	CI	1,69	0,50	23,1		186,5	108,5	107,4	1,00				
11,20	11,40	CI	1,69	0,50	23,5		189,8	109,8	109,2	1,00				
11,40	11,60	CI	1,69	0,50	24,2		193,2	111,2	113,2	1,02				
11,60	11,80	CI	1,69	0,50	25,1		196,5	112,5	118,1	1,05				
11,80	12,00	CI	1,69	0,50	25,2		199,8	113,8	117,9	1,04				
12,00	12,20	CI	1,69	0,50	26,7		203,1	115,1	126,7	1,10				
12,20	12,40	CI	1,69	0,50	26,6		206,4	116,4	125,6	1,08				
12,40	12,60	CI	1,69	0,50	27,4		209,7	117,7	130,1	1,11				
12,60	12,80	CI	1,69	0,50	27,6		213,1	119,1	131,1	1,10				
12,80	13,00	CI	1,69	0,50	27,9		216,4	120,4	132,2	1,10				
13,00	13,20	CI	1,69	0,50	27,4		219,7	121,7	129,1	1,06				
13,20	13,40	CI	1,69	0,50	28,0		223,0	123,0	132,2	1,08				
13,40	13,60	CI	1,69	0,50	30,0		226,3	124,3	143,9	1,16				
13,60	13,80	CI	1,69	0,50	28,9		229,6	125,6	137,0	1,09				
13,80	14,00	CI	1,69	0,50	27,8		232,9	126,9	130,1	1,03				
14,00	14,20	CI	1,69	0,50	30,1		236,3	128,3	143,4	1,12				
14,20	14,40	CI	1,69	0,50	31,1		239,6	129,6	148,7	1,15				
14,40	14,60	CI	1,69	0,50	28,8		242,9	130,9	135,1	1,03				
14,60	14,80	CI	1,69	0,50	28,7		246,2	132,2	133,9	1,01				
14,80	15,00	CI	1,69	0,50	26,9		249,5	133,5	125,3	1,00				
15,00	15,20	CI	1,69	0,50	28,8		252,8	134,8	133,9	1,00				
15,20	15,40	CI	1,69	0,50	32,3		256,2	136,2	153,8	1,13				
15,40	15,60	CI	1,69	0,50	28,4		259,5	137,5	132,2	1,00				
15,60	15,80	CI	1,69	0,50	23,8		262,8	138,8	110,7	1,00				
15,80	16,00	CI	1,69	0,50	29,8		266,1	140,1	138,6	1,00				
16,00	16,20	CI	1,69	0,50	32,5		269,4	141,4	153,5	1,09				
16,20	16,40	CI	1,69	0,50	31,7		272,7	142,7	149,0	1,04				
16,40	16,60	CI	1,69	0,50	32,3		276,1	144,1	152,1	1,06				
16,60	16,80	CI	1,69	0,50	36,7		279,4	145,4	178,1	1,23				

\\corp.pbwan.net\SE\Projects\3662\10363288 - Gårdets Bilgata - Markteknisk undersökning\5_Beräkningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W12.CPW

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Gärdet bilgata 10363288						Uppsala								
						Borrhål								
						23W12								
						Datum								
						20231218								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
16,80	17,00	CI	1,69	0,50	34,2		282,7	146,7	162,2	1,11				
17,00	17,20	CI	1,69	0,50	33,5		286,0	148,0	158,2	1,07				
17,20	17,40	CI	1,69	0,50	34,2		289,3	149,3	161,6	1,08				
17,40	17,60	CI	1,69	0,50	35,2		292,6	150,6	167,3	1,11				
17,60	17,80	CI	1,69	0,50	34,4		295,9	151,9	162,1	1,07				
17,80	18,00	CI	1,69	0,50	32,2		299,3	153,3	149,9	1,00				
18,00	18,20	CI	1,69	0,50	35,0		302,6	154,6	164,8	1,07				
18,20	18,33	CI	1,69	0,50	41,6		305,3	155,7	204,6	1,31				



KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWREF 99 18 00
HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
WWW.SGF.NET
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION

HÄNVISNINGAR
SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNING
G-10-2-001 OCH G-10-2-002

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GÄRDETS BILGATA UPPSALAHEM AB			
WSP SVERIGE AB 803 20 GÄVLE NORRA KUNGSGATAN 1 TEL: 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10363288	RITAD/KONSTRUERAD AV J. CORONA	HANDLÄGGARE J. CORONA	
DATUM 2023-01-29	ANSVARIG TOVE HERNNÄS		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10-1-001	BET

COORDINATSYSTEM

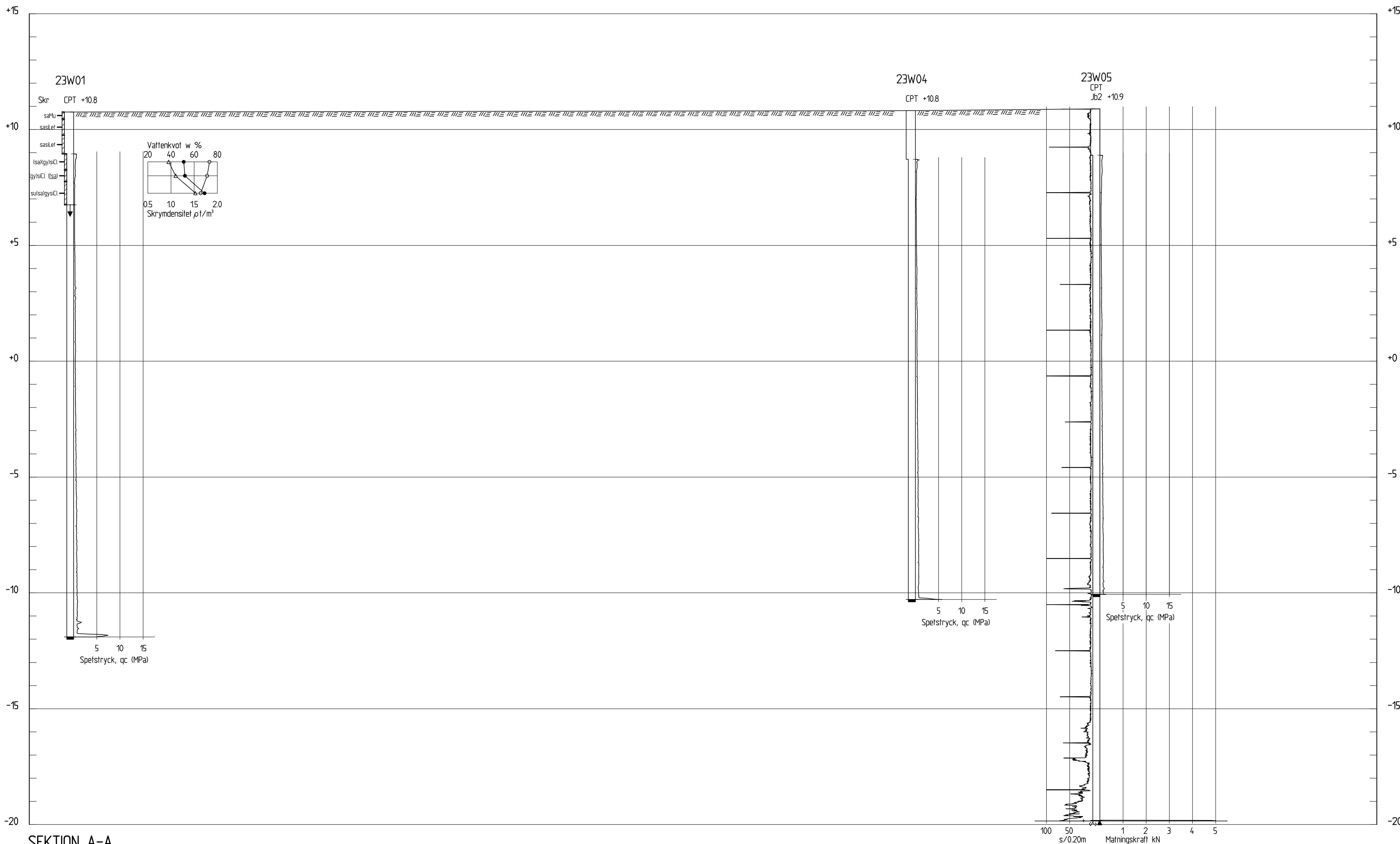
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
WWW.SGF.NET
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION

HÄNVISNINGAR

SE TILLHÖRANDE PLANRITNING G-10-1-001
OCH SEKTIONSRLTNING G-10-2-002



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

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

GÄRDETS BILGATA
UPPSALAHÄM AB

WSP SVERIGE AB
803 20 GÄVLE
NORRA KUNGSGATAN 1
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com

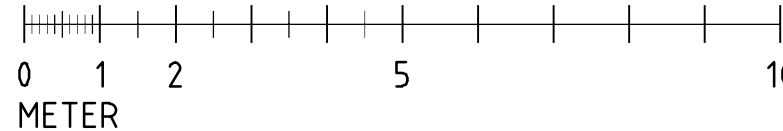


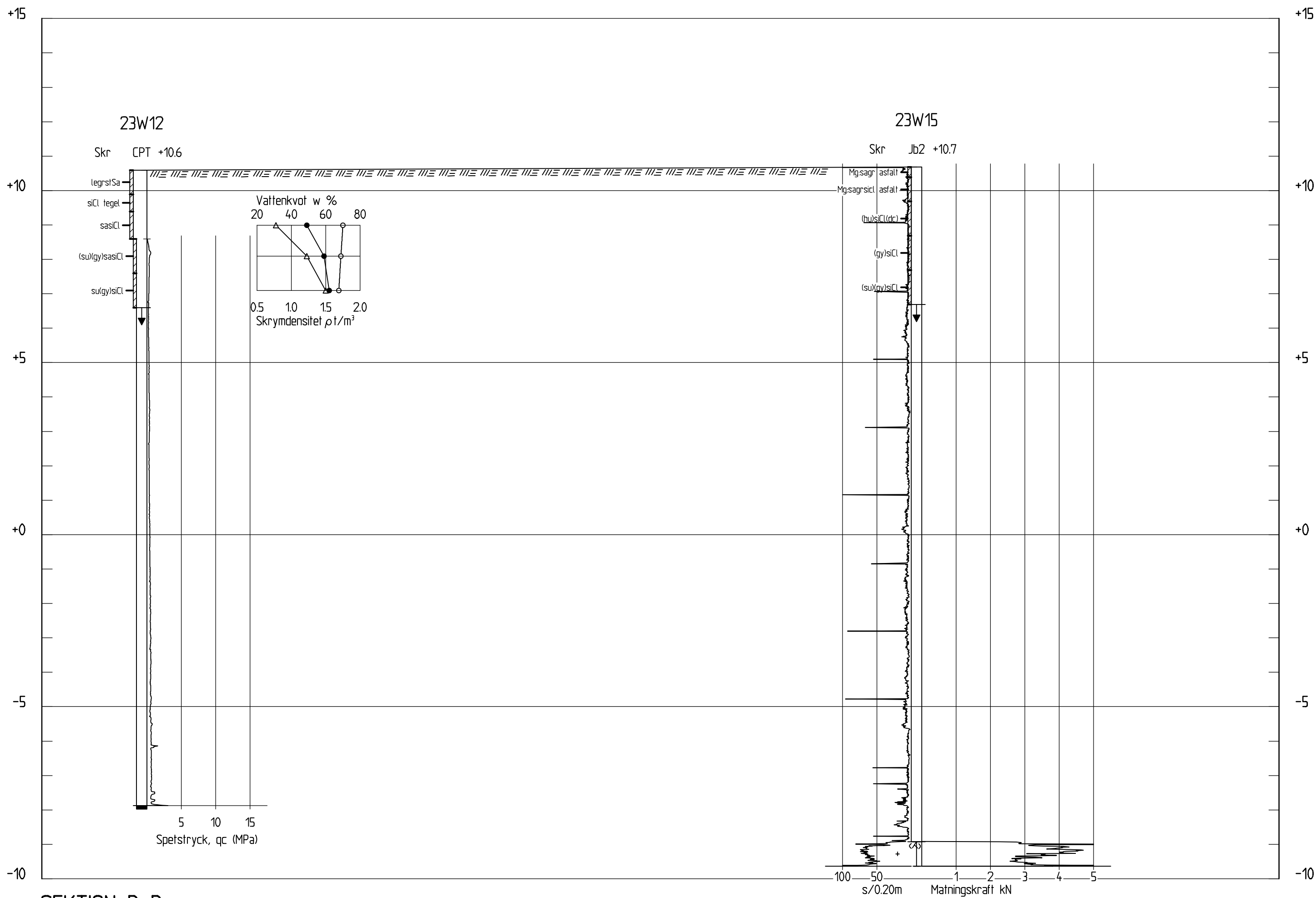
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10363356	J. CORONA	J. CORONA
DATUM	ANSVARIG	
2024-01-29	T.HERNÄS	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONSRLTNING A-A

SKALA	A1	NUMBER	BET
1:100		G-10-2-001	

SKALA 1:100





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

COORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
WWW.SGF.NET
RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION

HÄNVISNINGAR

SE TILLHÖRANDE PLANRITNING G-10-1-001
OCH SEKTIONSITNING G-10-2-001

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

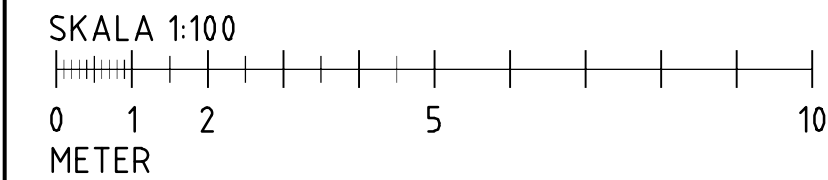
GÄRDETS BILGATA
UPPSALAHEM AB

WSP SVERIGE AB
803 20 GÄVLE
NORRA KUNGSGATAN 1
TEL: 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR 10363356	RITAD/KONSTRUERAD AV J. CORONA	HANDLÄGGARE J. CORONA
DATUM 2024-01-29	ANSVARIG T.HERNNÄS	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONSITNING B-B



SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-002	BET
----------------	----	----------------------	-----