

UPPSALA KOMMUN

GÅRDSVÄGEN, UPPSALA

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik [MUR]

2023-09-26



Gårdsvägen, Uppsala

Markteknisk undersökningsrapport [MUR] Geoteknik

Uppdragsnamn	Detaljplan Gårdsvägen
Uppdragsnummer	10358161
Författare	Robin Jonsson
Datum	2023-09-26
Ändringsdatum	
Granskad av	Johan Stjärnborg
Godkänd av	Robin Jonsson

KUND

Uppsala kommun

Kontaktperson: Erik Linde
E-post: erik.linde@ uppsala.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

KONTAKTPERSONER

Geotekniker

Robin Jonsson
Telefon: 010 – 721 07 38
E-post: 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
1.4	Geoteknisk kategori	7
2	Arkivmaterial	7
2.1	Tidigare undersökningar	7
3	Översikt befintliga förhållanden	7
3.1	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning	7
3.2	Geologi	8
4	Marktekniska undersökningar	9
4.1	Positionering	9
4.2	Geoteknik	10
4.2.1	Fältundersökningar	10
4.2.2	Laboratorieundersökningar	11
4.3	Hydrogeologi	11
4.3.1	Fältundersökningar	11
5	Härledda värden	12
6	Värdering av undersökning	14

BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor antal
Bilaga 1	Laboratorieanalyser – Geoteknik	6
Bilaga 2	CPTU Conradutvärderingar	42

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-001	Plan	1:1000	A1
G-10-1-002	Plan	1:1000	A1
G-10-2-001	Sektion A-A & B-B	H 1:100 L 1:500	A1
G-10-2-002	Sektion C-C & D-D	H 1:100 L 1:500	A1
G-10-2-003	Sektion E-E & F-F	H 1:100 L 1:500	A1

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Uppsala kommun, utfört en översiktlig geoteknisk undersökning vid Gårdsvägen. Undersökningsområdet ligger i Bergsbrunna ca 7 km syd öst om centrala Uppsala, se Figur 1 **Fel! Hittar inte referenskälla..**

Undersökningen syftar till att översiktligt kartlägga jordlager- och grundvattenförhållandena och därmed ge de geotekniska förutsättningarna inför utredning av detaljplan.

I denna föreläggande handling redovisas enbart utförda undersökningsresultat.



Figur 1. Översiktskarta med aktuellt område för geoteknisk undersökning markerat i rött (Källa: Min karta, lantmäteriet)

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 (www.ledningskollen.se)
- Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU) via webbtjänsten SGUs kartvisare (<https://apps.sgu.se/kartvisare/index.html>)
- Fastighetskarta från Lantmäteriet
- Flygfoto från webbtjänsten "Min karta" (lantmateriet.se)
- Tidigare utförda undersökningar i området, se kapitel 2 Arkivmaterial
- Trafikverkets systemhandling, Markteknisk undersökningsrapport - geoteknik och hydrogeologi, Fyra spår Uppsala, söder bergsbrunna- Uppsala C, Bandel 429,430.

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren

1.3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1 till 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 – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod (Förkortning)	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Viktsondering maskinell (Vim)	SS-EN ISO 22476-10:2017 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Tung slagsondering (Slb)	SGF Metodblad SlbT (061001) och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2021. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3–4 och SS-EN ISO 14688-1 och 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

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

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	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
Mätning av grundvattennivå och portryck	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

1.4 GEOTEKNISK KATEGORI

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

2 ARKIVMATERIAL

I samband med järnvägsspåret som går igenom området har Trafikverket utfört ett flertal borrhningar genom åren. Dessutom har det gjorts nyare borrhningar med projektet Uppsala 4 spår.

Undersökningar som erhållits har lagt till i autograf-databasen och aktuella undersökningar har inarbetats i denna MUR.

2.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Undersökningar inom området ha utförts av:

- Sweco Sverige AB, 2022. Borrhningar börjar med 22S i redovisning.

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Det aktuella området är beläget i utkanten av bostadsområdet i Bergsbrunna. Väster om området finns ett bostadsområde med mindre bostadshus, medan i öster är det åkermark. Inom området finns även Bergsbrunna Tegelbruk samt en motorcrossbana.

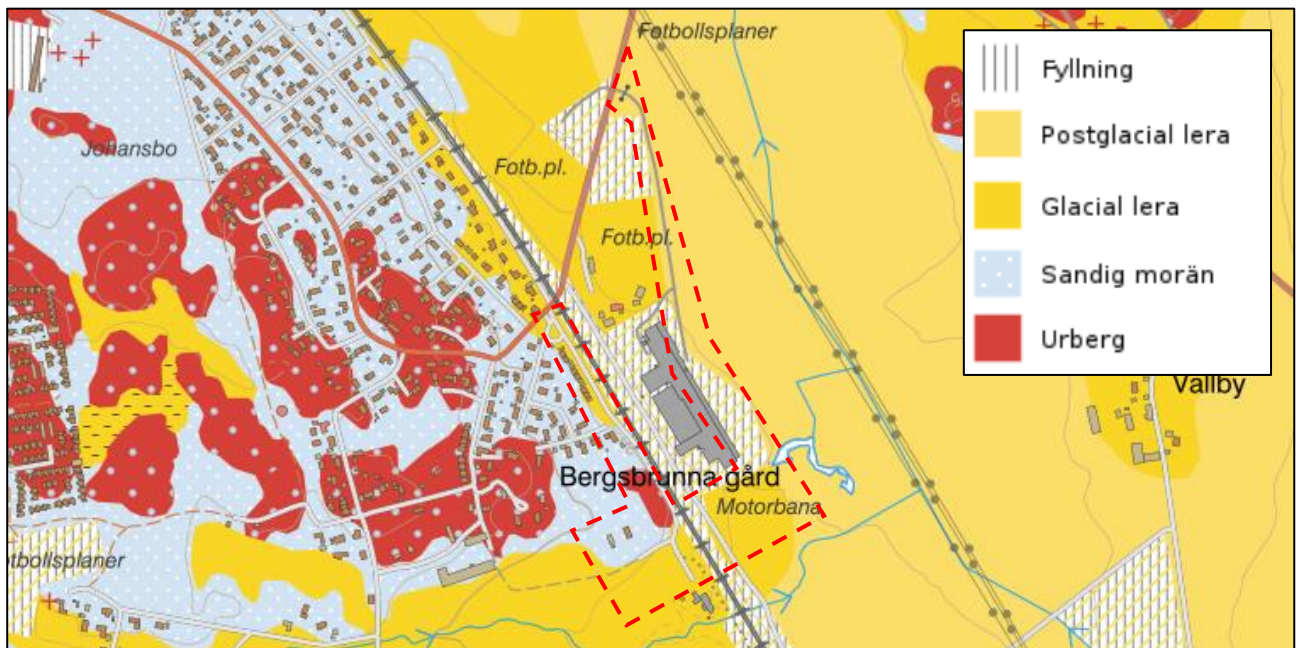
Genom området löper ett tvåspårigt järnvägsspår. Från norr följer järnvägsspåret terrängen i samma nivå som omgivningen men övergår sedan till järnvägsbank mot söder.

Undersökningsområdet är avgränsat av befintlig bebyggelse i väst. Åkermark i öster.

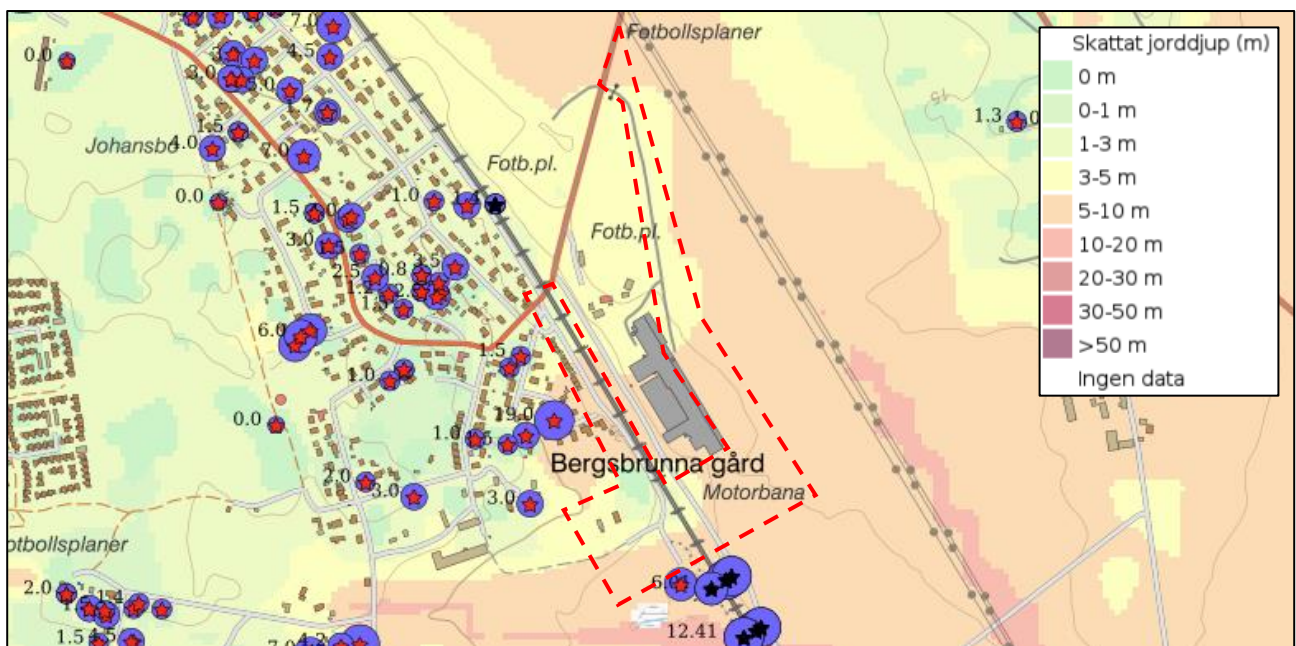
Området är relativt plant men sluttar något mot nordöst, inmätta undersökningspunkter varierar mellan +6,8 och +21,2.

3.2 GEOLOGI

Enligt SGU's jordartskarta utgörs ytjorden i området främst av lera, både glacial och postglacial. Dessutom förekommer morän och urberg på västra sidan järnvägen, se Figur 2 . Enligt SGU varierar jorddjupet mellan 0 och 10 m, se Figur 3.



Figur 2. Jordartskartan enligt SGU. Hämtad från SGU.se



Figur 3. Jorddjupskartan, Hämtad från SGU.se

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av fältgeotekniker Mohammad Jamil i samband med fältundersökningen.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med Leica Viva GNSS. Inmätningen motsvarar mätningssklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000.

Koordinater (x, y, z) sammanställs och redovisas i Tabell 5.

Tabell 5. Inmätta koordinater

ID	x-koordinat	y-koordinat	z-koordinat
23W01	6633895,83	134651,18	6,79
23W02	6633829,71	134636,93	7,50
23W03	6633728,39	134690,06	7,22
23W04	6633622,82	134693,36	7,96
23W05	6633530,78	134713,48	8,41
23W06	6633434,74	134741,37	9,36
23W07	6633393,47	134759,70	9,68
23W08	6633316,42	134812,50	11,61
23W10	6633211,67	134871,26	8,46
23W11	6633179,85	134887,29	9,40
23W12	6633137,59	134912,12	10,02
23W13	6633199,49	134806,45	12,74
23W14	6633155,75	134824,29	10,75
23W15	6633103,76	134856,27	11,29
23W17	6633130,81	134762,11	16,43
23W18	6633072,83	134782,95	15,02
23W19	6633175,86	134662,00	21,28
23W20	6633096,70	134682,03	18,96
23W21	6633065,97	134623,12	20,79
23W22	6633050,68	134705,26	17,30

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har under utfört geotekniska fältundersökningar. Information om undersökningsperiod, använd borrhandsvagn och fältgeotekniker redovisas i Tabell 6.

Tabell 6. Undersökningsperiod och fältgeotekniker

Period	Borrhandsvagn	Ansvarig fältgeotekniker	Bitr. Fältgeotekniker
V34	GM 75	Mats Olsson	Jamil Mohammad
V34	GM 75	Albert Pettersson	Jamil Mohammad
V34 & V35	GM 75	Jamil Mohammad	Andreas Viitamäki

Tabell 7 redovisar antal utförda sonderingsmetoder.

Tabell 7. Utförda fältundersökningar

Sondering/provtagning		typ/anmärkning
Jord-bergsondering (Jb)	3	Förborrning
Viktsondering (Vim)	12	
Skrupprovtagning (Skr)	12	
Slagsondering (Slb)	9	
CPT (Spetstrycksondering)	9	
Grundvattenrör (GW)	2	
Miljöskruv (M-Skr)		

Kalibrering och certifiering

I Tabell 8 redovisas använd utrustning och kalibrering. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 8. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum	Kalibrerad av
Borravn GM75	2023-01-27	Geofound
CPT-spets 51302	2023-01-24	Envi
Borravn GM75	2023-08-21	Geofound
CPT-spets	2023-02-07	Envi
Borrhandsvagn GM75	2023-02-23	Geofound

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 skrupprovtagare, Skr, och placerats i provtagningspåsar samt förvarats frostskyddat. Skrupprovtagningar 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

Bjerking Geolab i Uppsala har under september 2023 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för utvalda prover.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 1.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 4.3.

Tabell 9. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Okulär jordartsbestämning	32	
Konflytgräns	16	
Vattenkvot	16	

4.3 HYDROGEOLOGI

4.3.1 Fältundersökningar

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

Utrustning

Information om installerade grundvattenrör och porttrycksspetsar redovisas i Tabell 10 nedan:

Tabell 10. Installerad utrustning

Gvr-ID	Typ [mtrl, Ø]	Total rörlängd [m]	Uppstick [m]	Spetsdjup u. my [m]	Installationsdatum [ÅÅÅÅ-MM-DD]
23W01GV	Stål, 1"	17,5	1,32	16,2	2023-08-22
23W12GV	Stål, 1"	5,5	1,51	4,0	2023-08-29

Kalibrering och certifiering

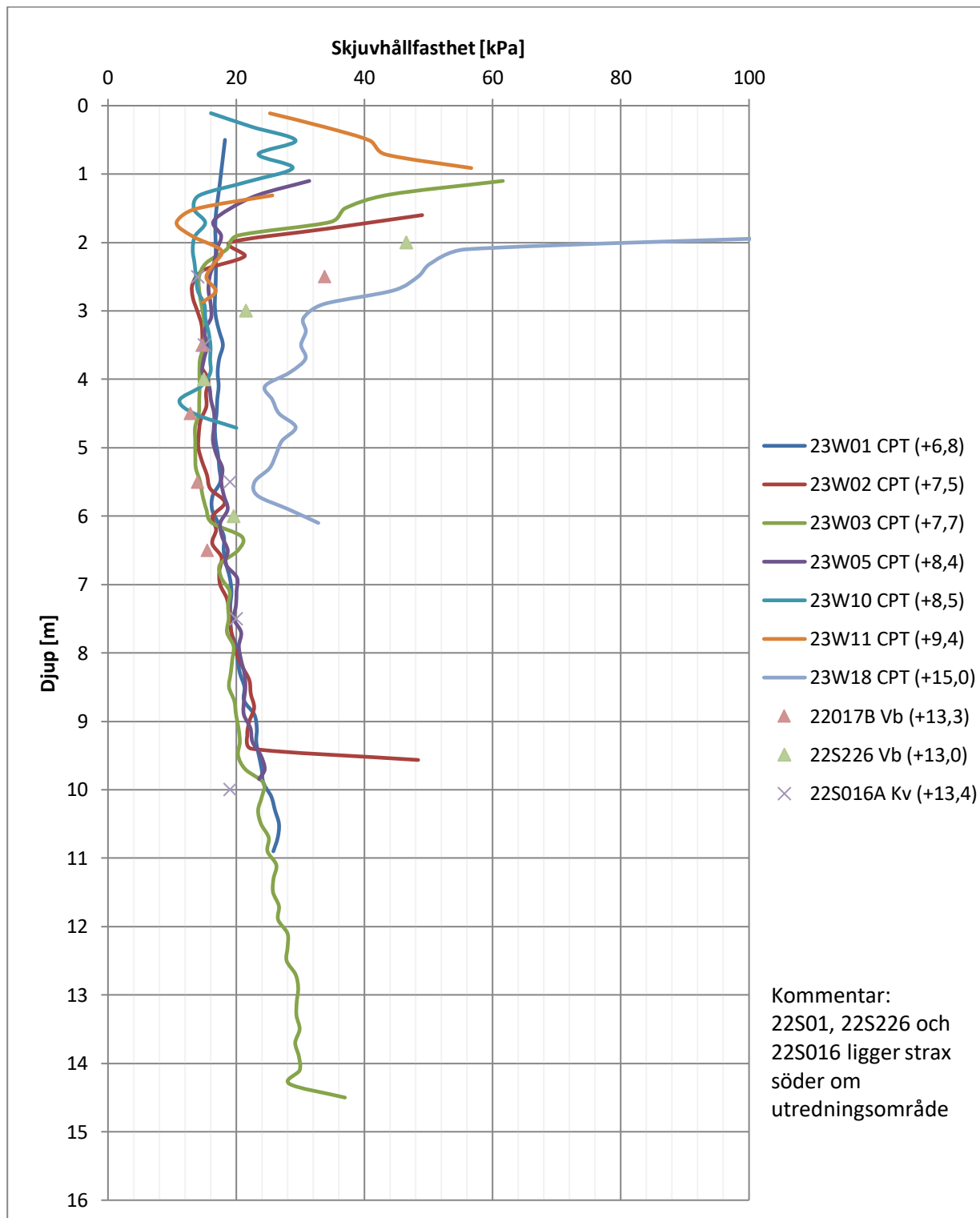
Grundvattenobservationsröret funktionskontrollerades i samband med installationstillfället av ansvarig fältgeotekniker.

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

Odränerad skjuvhållfasthet

Resultaten från CPT-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.10, enligt "SGI Information 15 CPT-sondering, rev. 2007", utvärderingen har korrigerats m h t konflytgränsen enligt labbprotokoll och sedan uppskattats ner till avslutat djup. Resultat från CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 2.

En sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet redovisas i Figur 4.

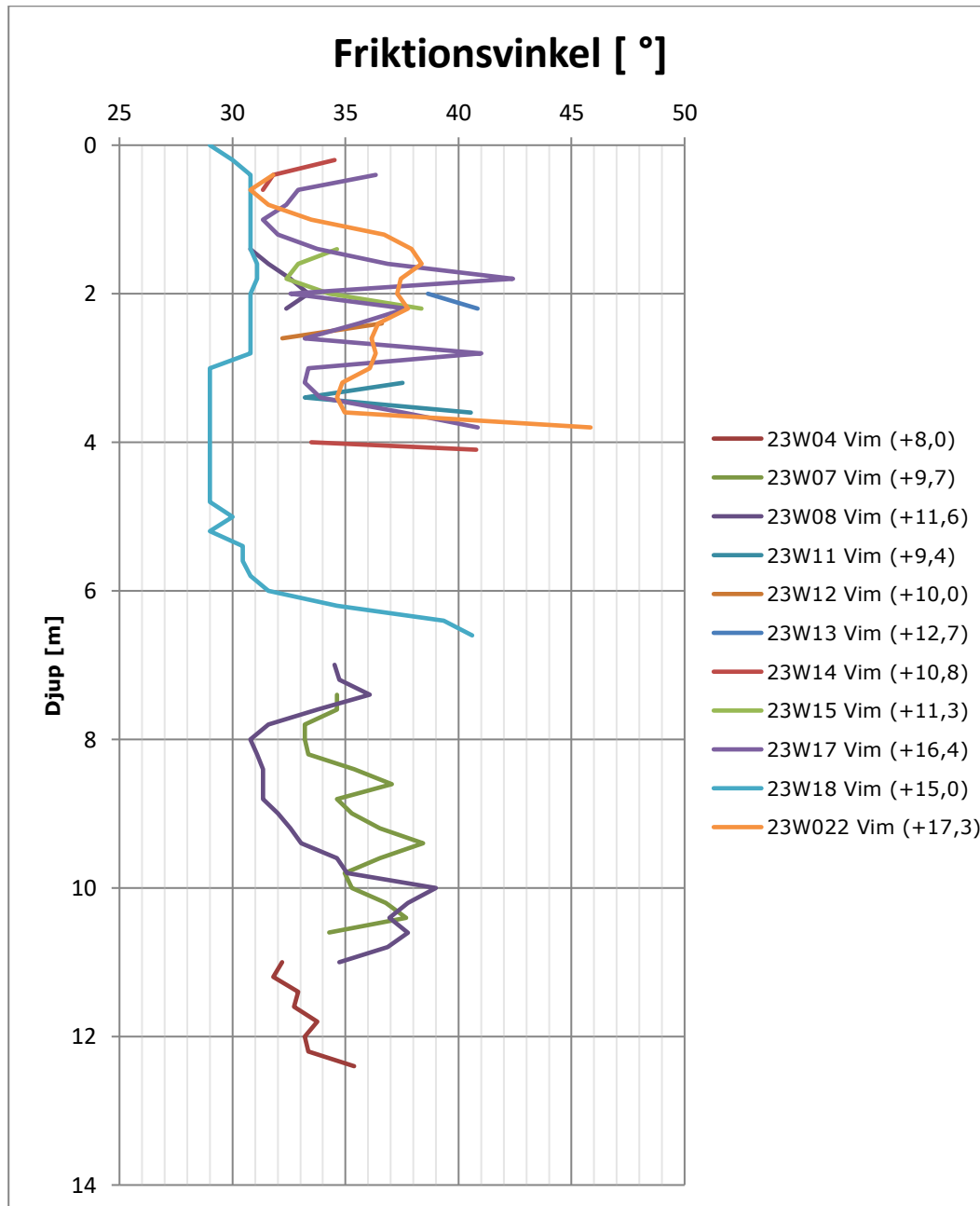


Figur 4. Odränerad skjuvhållfasthet utvärderad i lera.

Friktionsvinkel och Elasticitetsmodul

En sammanställning av härledda värden för friktionsvinkeln redovisas i Figur 5.

Härledda värden för friktionsvinkeln [ϕ] och elasticitetsmodulen [E] är utvärderade från sonderingsmotståndet vid utförda viktsonderingar och CPT-sonderingar. Samtliga sonderingar har utvärderats enligt TR Geo 13.



Figur 5. Utvärderad friktionsvinkel

5.1 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

I samband med att grundvattenrörinstallation uppmättes grundvattennivåerna och har därefter uppmäts vid 1 tillfällen. Resultat redovisas i Tabell 11.

Tabell 11. Sammanställning avlästa grundvattenytor vid mätningar i grundvattenrör

Gvr-ID	Marknivå [RH 2000]	Spetsnivå	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	GVY-djup [m. u. my.]	GV-nivå [RH 2000]
23W01GW	+6,79	-9,4	2023-09-14	0,52	6,27
23W12GW	+10,02	+6,5	2023-09-03	2,16	7,86
			2023-09-14	2,27	7,75
23W22GW	+17,30	+11,7	2023-09-14	Torr	

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

23W06 och 23W22 registrerade inga värden vid sondering och har inte utvärderats i conrad.

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



UPPSALA KOMMUN

DETALJPLAN - GÅRDSVÄGEN, UPPSALA

BILAGA 1 - RUTINUNDERSÖKNING

Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik [MUR]



Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

10356785

Detaljplan Gårdsvägen

2023-09-08



Uppdragsnamn			Provtagningsdatum			Prov inkom			Uppdragsnummer	
Detaljplan Gårdsvägen			2023-08-22-28			2023-08-30			10356785	
			Laboratorieundersökning						Undersökningen utförd av	
Uppdragsgivare/Beställare			2023-09-04-07						MTA	
WSP Sverige AB			Provtagningsutrustning Skruvprovtagare						Kontrollerad 2023-09-08, NNN	
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A [ton m ⁻³]	Vattenkvot [%]			W _L [%]	Glöd- förlust ^B [%]	Mtrl/Tjl	Anmärkning
23W01	0,05 - 1,0	Grå, FyllNING av grus, sand, silt, lera och växtdelar, Mg[gr, sa, si, cl, pr]							5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	1,0 - 1,3	Grå, gyttig siltig LERA med enstaka växtdelar, [gysiCl (pr)]		39,2*	41,8	37,7	65		5B/4	
	1,3 - 4,0	Grå, sulfidjordshaltig siltig LERA med enstaka växtdelar, [susiCl (pr)]		57,6	58,5	56,8	57		5B/4	
23W02	0,05 - 0,3	Grå, FyllNING av grus, sand och aska, Mg[gr, sa, aska]							2/1	
	0,3 - 1,15	Grå, FyllNING av grus, sand, silt och torrskorpelera, Mg[gr, sa, si, cldc]							5A/4	
	1,15 - 2,05	Grå, siltig LERA av torrskorpekaraktär, [siCl(dc)]							5A/4	
23W06	0,0 - 0,4	Brungrå, FyllNING av humusjord, sand, silt, lera, växtdelar och tegel, Mg[hu, sa, si, cl, pr, tegel]							5B/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	0,4 - 1,0	Brungrå, sandig siltig TORRSKORPELERA, [sasiCl dc]							5A/4	
	1,0 - 1,6	Brungrå, sandig siltig TORRSKORPELERA, [sasiCl dc]							5A/4	
	1,6 - 2,0	Brungrå, något sandig siltig LERA av torrskorpekaraktär, [(sa)siCl(dc)]		34,1*	36,7	31,0	56		5A/4	
	2,0 - 3,0	Brungrå, gyttig siltig LERA med sandskikt, [gysiCl <u>sa</u>]		50,5*	53,3	47,4	71		5B/4	
	3,0 - 4,0	Brungrå, siltig LERA med sandskikt, [siCl <u>sa</u>]		46,4	47,2	45,7	49		5A/4	
23W10	0,3 - 1,0	Gråbrun, humusjordshaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [husasiCl dc (pr)]		19,9	20,4	19,4	49		5B/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	1,0 - 2,0	Gråbrun, siltig varvig LERA med sandskikt, [si vCl <u>sa</u>]		46,4*	48,9	45,1	54		5A/4	
	2,0 - 3,0	Gråbrun, siltig varvig LERA med sandskikt, [si vCl <u>sa</u>]		51,4*	52,6	49,7	53		5A/4	
	3,0 - 4,0	Gråbrun, sulfidjordshaltig siltig varvig LERA med sandskikt, [susivCl <u>sa</u>]		49,9	50,7	49,2	53		5A/4	

Tabellen fortsätter på nästa sida

Uppdragsnamn			Provtagningsdatum			Prov inkom		Uppdragsnummer		
Detaljplan Gårdsvägen			2023-08-22–28			2023-08-30		10356785		
Uppdragsgivare/Beställare			Laboratorieundersökning						Undersökningen utförd av	
WSP Sverige AB			2023-09-04–07						MTA	
			Provtagningsutrustning						Kontrollerad	
			Skruvprovtagare						2023-09-08, NNN	
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A [ton m ⁻³]	Vattenkvot [%]			W _L [%]	Glöd- förlust ^B [%]	Mtrl/Tjl	Anmärkning
23W12	0,0 - 0,6	Gråbrun, något sandig humusjordshaltig siltig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [(sa)husiCldc (pr)]							5B/4	
	0,6 - 1,4	Gråbrun, siltig varvig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [sivCldc (pr)]							5A/4	
	1,4 - 2,0	Gråbrun, något grusig något sandig siltig varvig LERA, [(gr)(sa)sivCl]		31,7	32,0	31,4	45		5A/4	
	2,0 - 2,5	Gråbrun, något grusig sandig siltig LERMORÄN, [(gr)sasiCITi]		28,6	29,3	27,8	32		5A/4	
23W14	0,0 - 0,4	Gråbrun, Fyllning av humusjord, grus, sand, silt, lera och växtdelar, Mg[hu, gr, sa, si, cl, pr]							5B/4	
	0,4 - 1,0	Gråbrun, något sandig humusjordshaltig siltig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [(sa)husiCldc (pr)]							5B/4	
	1,0 - 2,0	Gråbrun, något humusjordshaltig sandig siltig TORRSKORPELERA, [(hu)sasiCldc]							5A/4	
	2,0 - 3,0	Gråbrun, siltig varvig LERA med sandskikt, [sivCl <u>sa</u>]		38,1*	39,2	36,4	51		5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.
	3,0 - 4,0	Gråbrun, sandig grusig siltig LERMORÄN [sagrsiCITi]		32,8*	34,3	30,6	33		5A/4	Vattenkvot bestämd av tre delprover.
23W17	2,0 - 3,0	Gråbrun, siltig varvig TORRSKORPELERA med sandskikt, [sivCldc <u>sa</u>]		30,7	31,2	30,2	55			
	3,0 - 3,6	Gråbrun, något grusig sandig siltig LERMORÄN, [(gr)sasiCITi]		22,9	23,3	22,4	35			
23W21	0,0 - 1,5	Gråbrun, humusjordshaltig grusig sandig siltig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [hugrsasiCldc (pr)]							5B/4	

Tabellen fortsätter på nästa sida

Uppdragsnamn			Provtagningsdatum			Prov inkom		Uppdragsnummer		
Detaljplan Gårdsvägen			2023-08-22–28			2023-08-30		10356785		
			Laboratorieundersökning						Undersökningen utförd av	
			2023-09-04–07						MTA	
Uppdragsgivare/Beställare			Provtagningsutrustning						Kontrollerad	
WSP Sverige AB			Skruvprovtagare						2023-09-08, NNN	
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	[%]	[%]		
23W22	0,0 - 0,6	Gråbrun, humusjordhaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med enstaka växtdelar, [husasiCldc (pr)]							5B/4	
	0,6 - 1,4	Gråbrun, siltig varvig TORRSKORPELERA med sandskikt, [sivCldc sa]							5A/4	
	1,4 - 3,7	Gråbrun, siltig varvig TORRSKORPELERA med sandskikt, [sivCldc sa]		29,8	30,1	29,5	59		5A/4	
	3,7 - 4,7	Gråbrun, sandig grusig lerig MORÄN, [sagrcITi]							4A/3	

Notering

ρ^A , skrymdensiteten handpackad i cylinder
 W_L , konflytgränsen

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

$\bar{w}$, vattenkvoten, medelvärde 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 redovisats 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.

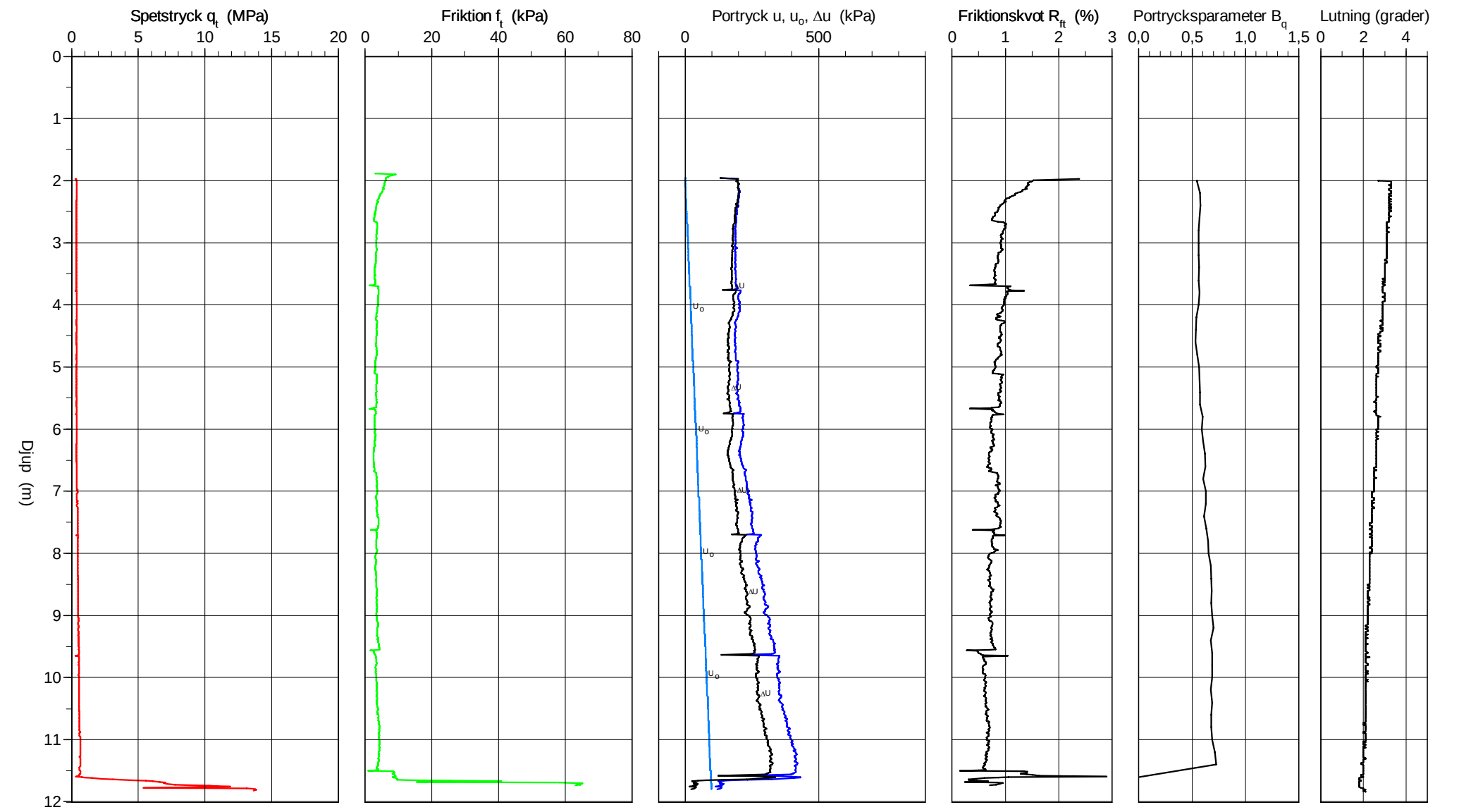
Undersökningsmetod enligt standard eller annat styrande dokument	
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena 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 tjälfarighetsklass 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	2,00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	2,00 m	Nivå vid referens	6,78 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	11,85 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	2,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	51302

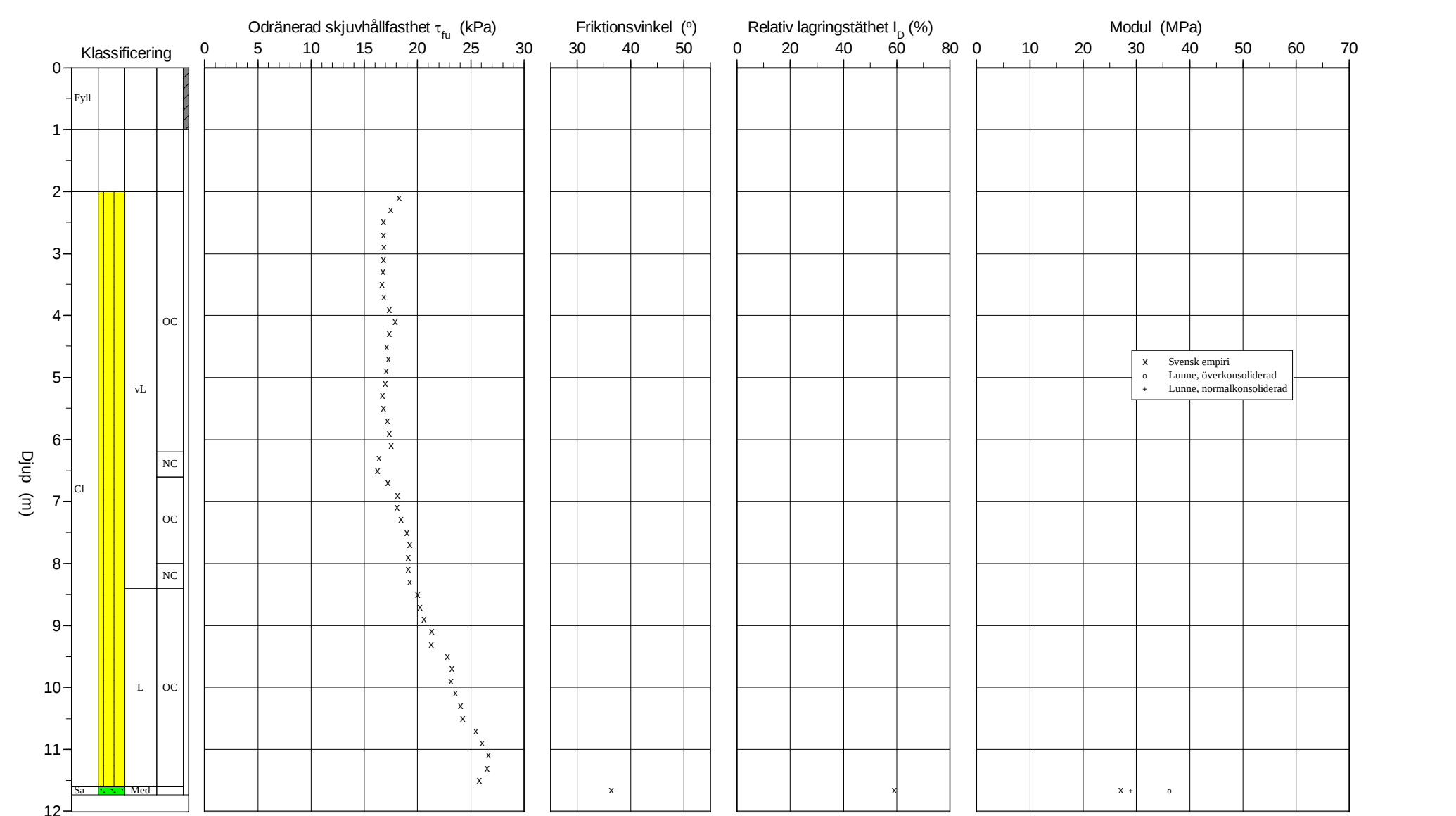
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W01
Datum	20230822



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	6,78 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W01
Datum	20230822



Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
---------	-----------------------

Projekt nr 10358161

Plats Uppsala Kommun

Borrhål 23W01

Datum	20230822
-------	----------

Referens	my
----------	----

Nivå vid referens 6,78 m

Grundvattenyta	2,00 m
----------------	--------

Startdjup	2,00 m
-----------	--------

Förbörningsdjup 2,00 m

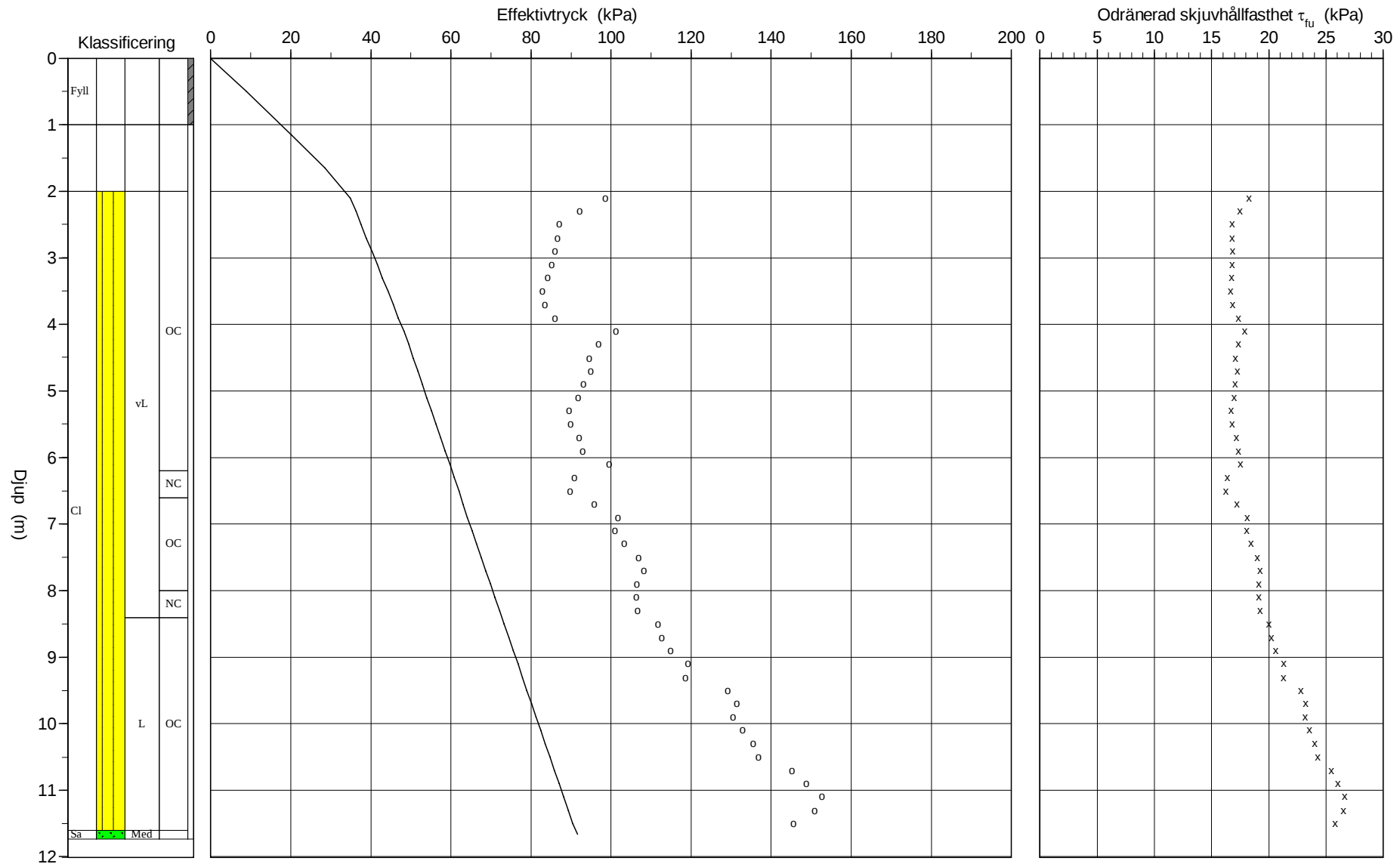
Förbörtrat material Fyll

Utrustning	Memocone
------------	----------

Geometri	Normal
----------	--------

Utvärderare Robin Jonsson

Datum för utvärdering 2023-09-05

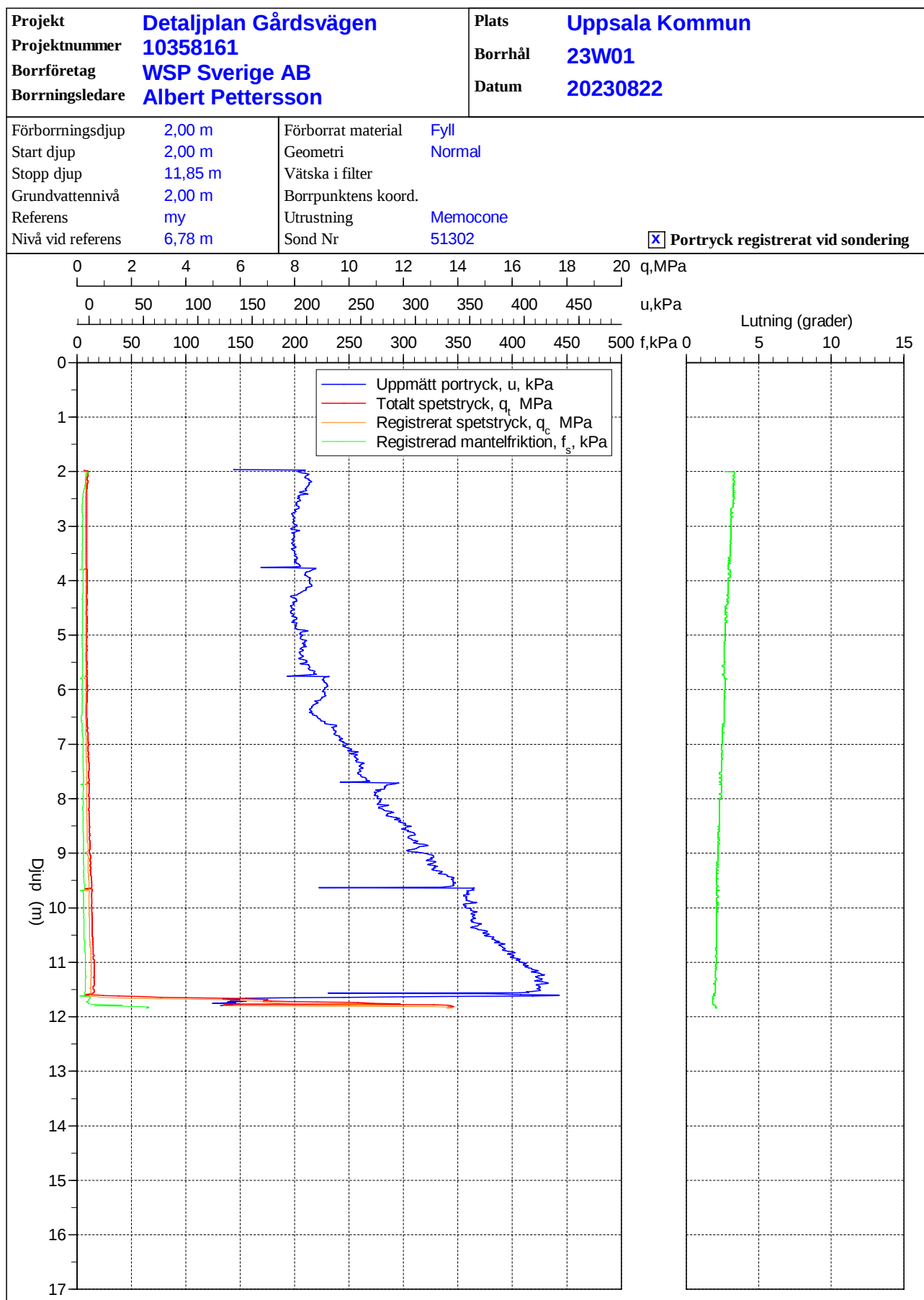


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt							Plats							
Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Uppsala Kommun							
							Borrhål							
							23W01							
							Datum							
							20230822							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00	Fyll	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,30		1,70	0,65			20,2	20,2						
1,30	2,00		1,70	0,57			28,5	28,5						
2,00	2,20	CI vL	OC	1,70	0,57	18,2	35,9	34,9	98,5	2,82				
2,20	2,40	CI vL	OC	1,70	0,57	17,4	39,2	36,2	92,1	2,54				
2,40	2,60	CI vL	OC	1,70	0,57	16,8	42,6	37,6	87,1	2,32				
2,60	2,80	CI vL	OC	1,70	0,57	16,8	45,9	38,9	86,5	2,22				
2,80	3,00	CI vL	OC	1,70	0,57	16,9	49,2	40,2	86,1	2,14				
3,00	3,20	CI vL	OC	1,70	0,57	16,8	52,6	41,6	85,1	2,05				
3,20	3,40	CI vL	OC	1,70	0,57	16,8	55,9	42,9	84,1	1,96				
3,40	3,60	CI vL	OC	1,70	0,57	16,7	59,3	44,3	82,8	1,87				
3,60	3,80	CI vL	OC	1,70	0,57	16,8	62,6	45,6	83,4	1,83				
3,80	4,00	CI vL	OC	1,70	0,57	17,4	65,9	46,9	86,0	1,83				
4,00	4,20	CI vL	OC	1,60	0,45	17,9	69,3	48,3	101,3	2,10				
4,20	4,40	CI vL	OC	1,60	0,45	17,4	72,4	49,4	96,8	1,96				
4,40	4,60	CI vL	OC	1,60	0,45	17,1	75,5	50,5	94,6	1,87				
4,60	4,80	CI vL	OC	1,60	0,45	17,3	78,7	51,7	95,1	1,84				
4,80	5,00	CI vL	OC	1,60	0,45	17,0	81,8	52,8	93,1	1,76				
5,00	5,20	CI vL	OC	1,60	0,45	16,9	85,0	54,0	91,8	1,70				
5,20	5,40	CI vL	OC	1,60	0,45	16,7	88,1	55,1	89,6	1,63				
5,40	5,60	CI vL	OC	1,60	0,45	16,8	91,2	56,2	89,9	1,60				
5,60	5,80	CI vL	OC	1,60	0,45	17,2	94,4	57,4	92,0	1,60				
5,80	6,00	CI vL	OC	1,60	0,45	17,4	97,5	58,5	92,8	1,59				
6,00	6,20	CI vL	OC	1,60	0,40	17,5	100,7	59,7	99,6	1,67				
6,20	6,40	CI vL	NC	1,60	0,40	16,3	103,8	60,8	90,8	1,49				
6,40	6,60	CI vL	NC	1,60	0,40	16,2	106,9	61,9	89,7	1,45				
6,60	6,80	CI vL	OC	1,60	0,40	17,2	110,1	63,1	95,9	1,52				
6,80	7,00	CI vL	OC	1,60	0,40	18,1	113,2	64,2	101,7	1,58				
7,00	7,20	CI vL	OC	1,60	0,40	18,0	116,3	65,3	101,0	1,55				
7,20	7,40	CI vL	OC	1,60	0,40	18,4	119,5	66,5	103,3	1,55				
7,40	7,60	CI vL	OC	1,60	0,40	19,0	122,6	67,6	106,8	1,58				
7,60	7,80	CI vL	OC	1,60	0,40	19,3	125,8	68,8	108,3	1,57				
7,80	8,00	CI vL	OC	1,60	0,40	19,1	128,9	69,9	106,5	1,52				
8,00	8,20	CI vL	NC	1,60	0,40	19,1	132,0	71,0	106,2	1,50				
8,20	8,40	CI vL	NC	1,60	0,40	19,2	135,2	72,2	106,7	1,48				
8,40	8,60	CI L	OC	1,60	0,40	20,0	138,3	73,3	111,7	1,52				
8,60	8,80	CI L	OC	1,60	0,40	20,2	141,5	74,5	112,7	1,51				
8,80	9,00	CI L	OC	1,60	0,40	20,6	144,6	75,6	114,9	1,52				
9,00	9,20	CI L	OC	1,60	0,40	21,3	147,7	76,7	119,3	1,55				
9,20	9,40	CI L	OC	1,60	0,40	21,2	150,9	77,9	118,5	1,52				
9,40	9,60	CI L	OC	1,60	0,40	22,8	154,0	79,0	129,2	1,64				
9,60	9,80	CI L	OC	1,60	0,40	23,2	157,2	80,2	131,5	1,64				
9,80	10,00	CI L	OC	1,60	0,40	23,1	160,3	81,3	130,5	1,61				
10,00	10,20	CI L	OC	1,60	0,40	23,5	163,4	82,4	132,9	1,61				
10,20	10,40	CI L	OC	1,60	0,40	24,0	166,6	83,6	135,5	1,62				
10,40	10,60	CI L	OC	1,60	0,40	24,2	169,7	84,7	136,9	1,62				
10,60	10,80	CI L	OC	1,60	0,40	25,5	172,9	85,9	145,1	1,69				
10,80	11,00	CI L	OC	1,60	0,40	26,1	176,0	87,0	148,8	1,71				
11,00	11,20	CI L	OC	1,60	0,40	26,7	179,1	88,1	152,8	1,73				
11,20	11,40	CI L	OC	1,60	0,40	26,5	182,3	89,3	150,9	1,69				
11,40	11,60	CI L	OC	1,60	0,40	25,8	185,4	90,4	145,5	1,61				
11,60	11,73	Sa Med	1,90	0,40		36,4	188,2	91,5			59,0	27,1	36,2	29,0

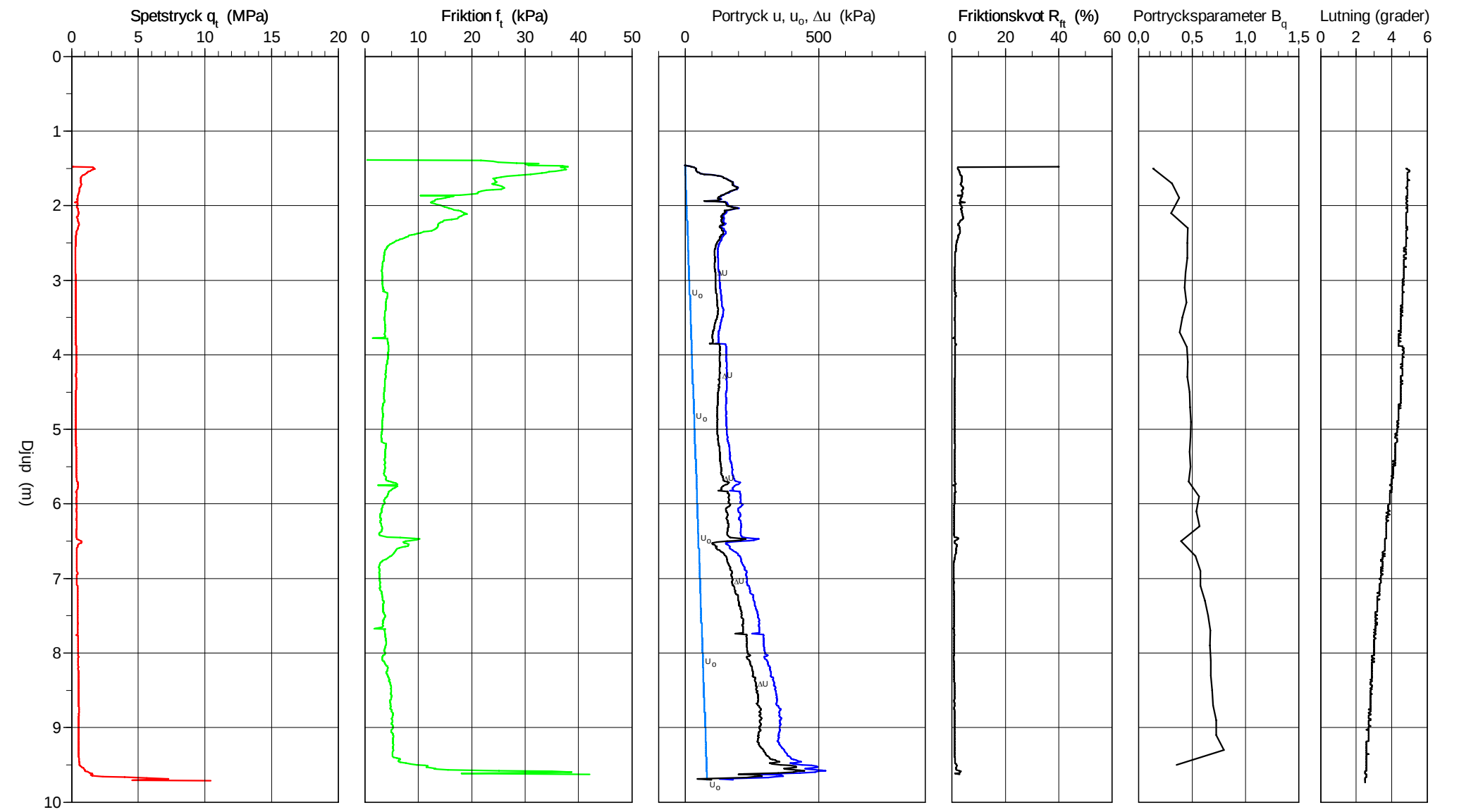
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	1,50 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1,50 m	Nivå vid referens	7,50 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	9,76 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,50 m	Geometri	Normal	Sond nr	51302

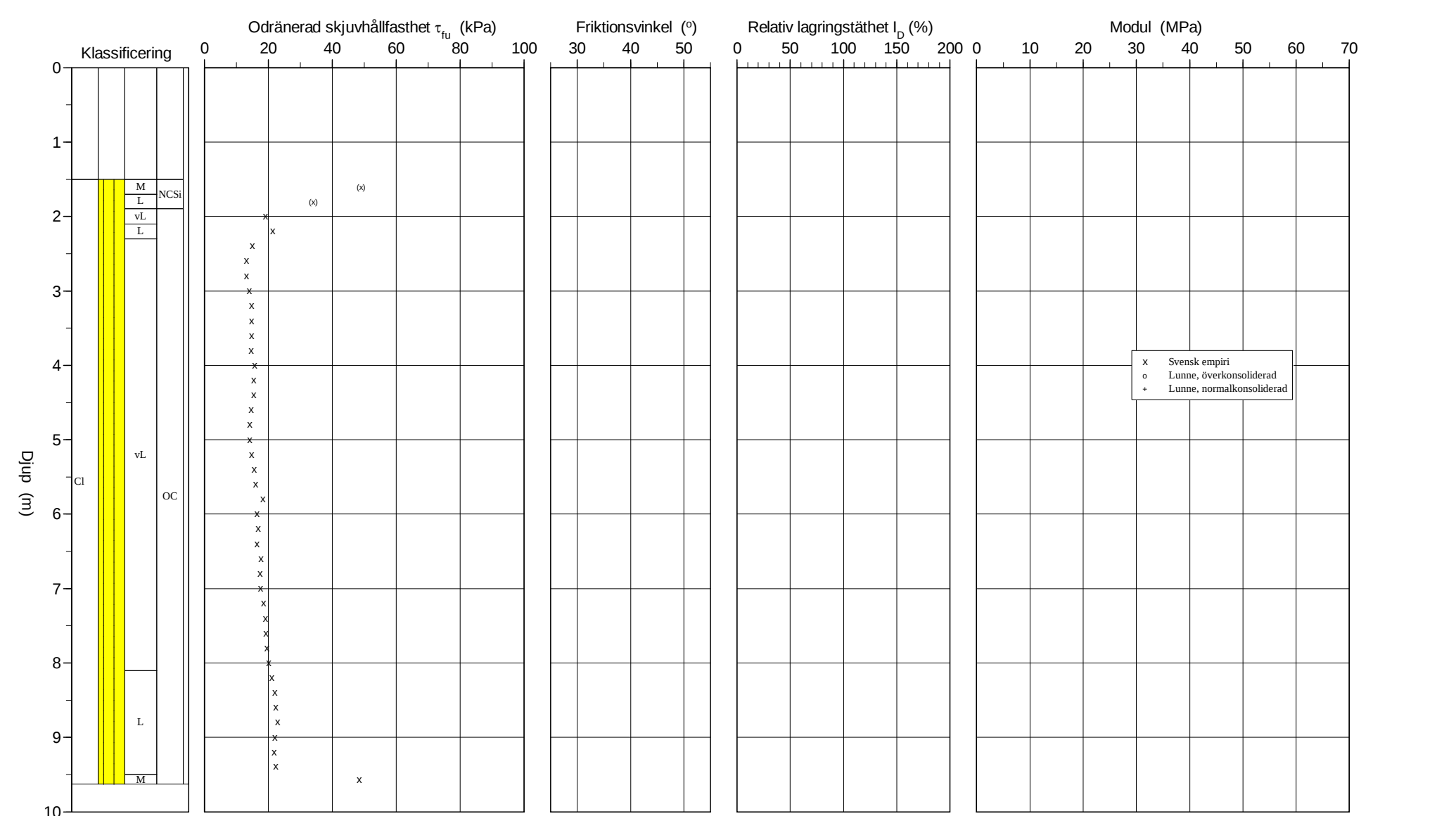
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W02
Datum	20230822



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,50 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	7,50 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W02
Datum	20230822



Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
---------	-----------------------

Projekt nr 10358161

Plats Uppsala kommun

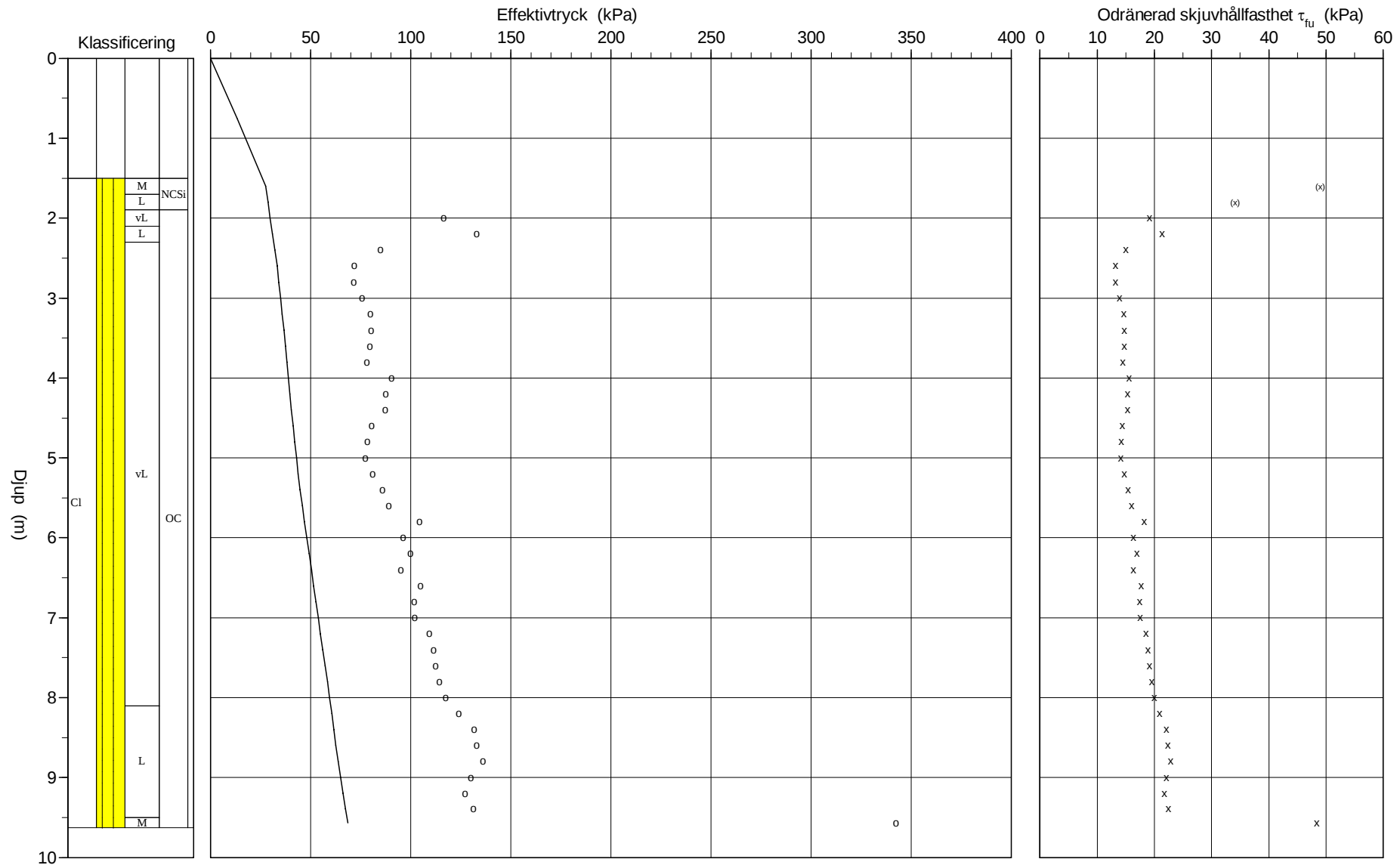
Borrhål 23W02

Datum	20230822
-------	----------

Referens	my
Nivå vid referens	7,50 m
Grundvattenyta	1,50 m
Startdjup	1,50 m

Förbörningsdjup	1,50 m
Förborrat material	Fyll
Utrustning	Memocone
Geometri	Normal

Utvärderare	Robin Jonsson
Datum för utvärdering	2023-09-05



C P T - sondering

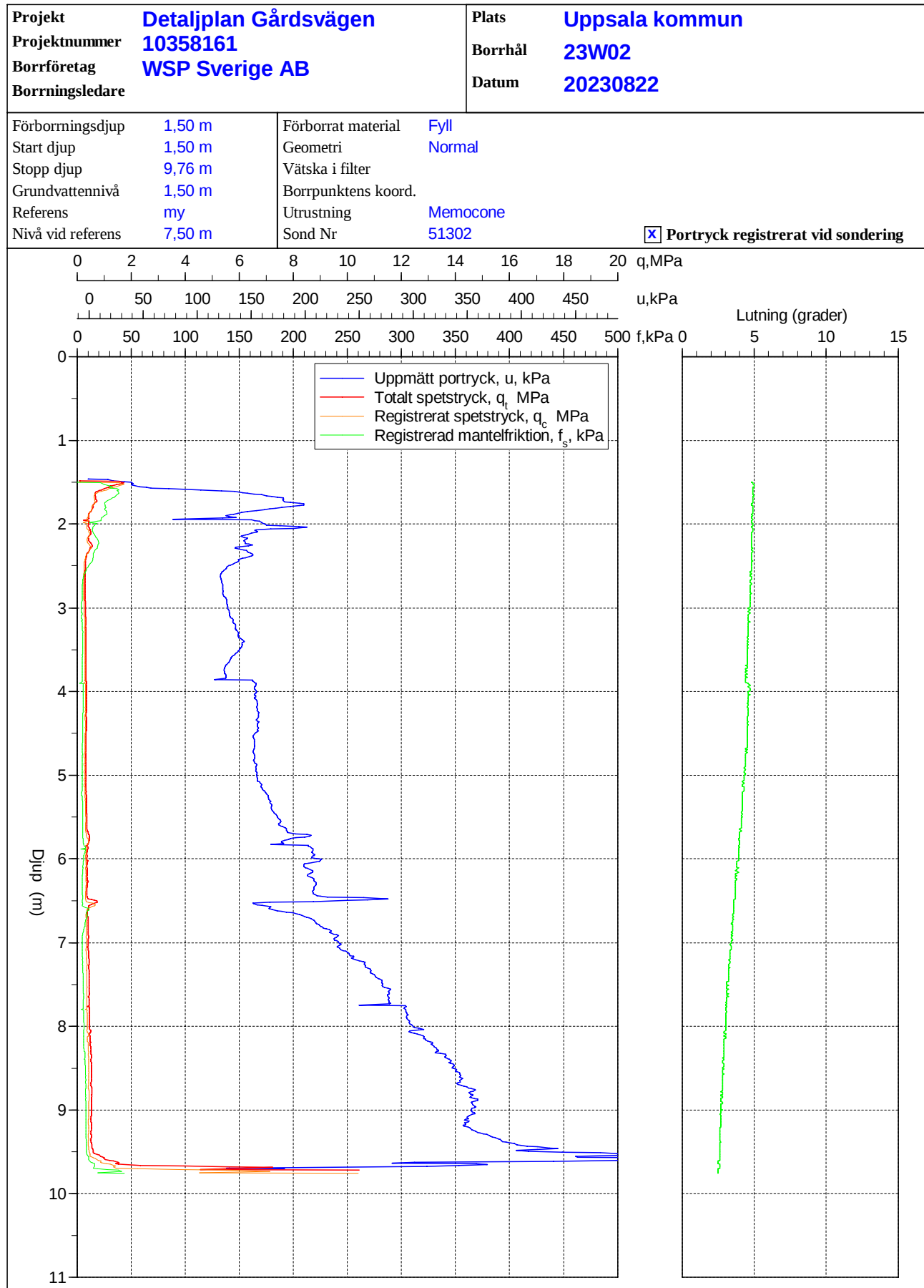
Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161		Plats Uppsala kommun	
		Borrhål 23W02	
		Datum 20230822	
Förborningsdjup	1,50 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	9,76 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1,50 m	Operatör	
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	7,50 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	51302	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2023-01-24	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,720	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,006	Cross talk c_2	0,000
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,50	0,00		Från Till
			0,00 1,50
			1,50 2,00
			2,00 4,00
			4,00 6,00
			6,00 10,00
			Densitet (ton/m³)
			1,80
			Flytgräns
			0,50
			0,45
			0,40
			Jordart
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Plats Uppsala kommun Borrhål 23W02 Datum 20230822							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,50		1,80				13,2	13,2						
1,50	1,70	CI M	NCSi 1,85		(49,0)		28,3	27,3		1,00				
1,70	1,90	CI L	NCSi 1,60		(34,1)		31,7	28,7		1,00				
1,90	2,10	CI vL	OC 1,60	0,50	19,1		34,8	29,8	116,6	3,91				
2,10	2,30	CI L	OC 1,60	0,50	21,3		38,0	31,0	132,8	4,29				
2,30	2,50	CI vL	OC 1,60	0,50	15,0		41,1	32,1	84,8	2,64				
2,50	2,70	CI vL	OC 1,45	0,50	13,2		44,1	33,1	71,8	2,17				
2,70	2,90	CI vL	OC 1,45	0,50	13,2		46,9	33,9	71,4	2,10				
2,90	3,10	CI vL	OC 1,45	0,50	13,9		49,8	34,8	75,7	2,18				
3,10	3,30	CI vL	OC 1,45	0,50	14,6		52,6	35,6	79,8	2,24				
3,30	3,50	CI vL	OC 1,45	0,50	14,7		55,5	36,5	80,2	2,20				
3,50	3,70	CI vL	OC 1,45	0,50	14,7		58,3	37,3	79,5	2,13				
3,70	3,90	CI vL	OC 1,30	0,50	14,5		61,0	38,0	78,0	2,05				
3,90	4,10	CI vL	OC 1,45	0,45	15,6		63,7	38,7	90,3	2,33				
4,10	4,30	CI vL	OC 1,45	0,45	15,3		66,6	39,6	87,4	2,21				
4,30	4,50	CI vL	OC 1,45	0,45	15,3		69,4	40,4	87,2	2,16				
4,50	4,70	CI vL	OC 1,45	0,45	14,4		72,3	41,3	80,5	1,95				
4,70	4,90	CI vL	OC 1,45	0,45	14,2		75,1	42,1	78,1	1,86				
4,90	5,10	CI vL	OC 1,45	0,45	14,1		77,9	42,9	77,3	1,80				
5,10	5,30	CI vL	OC 1,45	0,45	14,7		80,8	43,8	80,9	1,85				
5,30	5,50	CI vL	OC 1,45	0,45	15,4		83,6	44,6	85,8	1,92				
5,50	5,70	CI vL	OC 1,60	0,45	16,0		86,6	45,6	89,0	1,95				
5,70	5,90	CI vL	OC 1,60	0,45	18,2		89,8	46,8	104,3	2,23				
5,90	6,10	CI vL	OC 1,60	0,40	16,3		92,9	47,9	96,4	2,01				
6,10	6,30	CI vL	OC 1,60	0,40	16,9		96,0	49,0	99,7	2,03				
6,30	6,50	CI vL	OC 1,60	0,40	16,3		99,2	50,2	94,8	1,89				
6,50	6,70	CI vL	OC 1,60	0,40	17,7		102,3	51,3	104,8	2,04				
6,70	6,90	CI vL	OC 1,60	0,40	17,4		105,5	52,5	101,7	1,94				
6,90	7,10	CI vL	OC 1,60	0,40	17,5		108,6	53,6	102,1	1,91				
7,10	7,30	CI vL	OC 1,60	0,40	18,5		111,7	54,7	109,0	1,99				
7,30	7,50	CI vL	OC 1,60	0,40	18,9		114,9	55,9	111,5	2,00				
7,50	7,70	CI vL	OC 1,60	0,40	19,1		118,0	57,0	112,2	1,97				
7,70	7,90	CI vL	OC 1,60	0,40	19,5		121,2	58,2	114,4	1,97				
7,90	8,10	CI vL	OC 1,60	0,40	20,0		124,3	59,3	117,5	1,98				
8,10	8,30	CI L	OC 1,60	0,40	20,9		127,4	60,4	124,1	2,05				
8,30	8,50	CI L	OC 1,60	0,40	22,1		130,6	61,6	131,8	2,14				
8,50	8,70	CI L	OC 1,60	0,40	22,3		133,7	62,7	132,9	2,12				
8,70	8,90	CI L	OC 1,60	0,40	22,8		136,8	63,8	136,1	2,13				
8,90	9,10	CI L	OC 1,60	0,40	22,1		140,0	65,0	130,0	2,00				
9,10	9,30	CI L	OC 1,60	0,40	21,7		143,1	66,1	127,1	1,92				
9,30	9,50	CI L	OC 1,75	0,40	22,4		146,4	67,4	131,2	1,95				
9,50	9,63	CI M	OC 1,85	0,40	48,4		149,3	68,7	342,3	4,98				

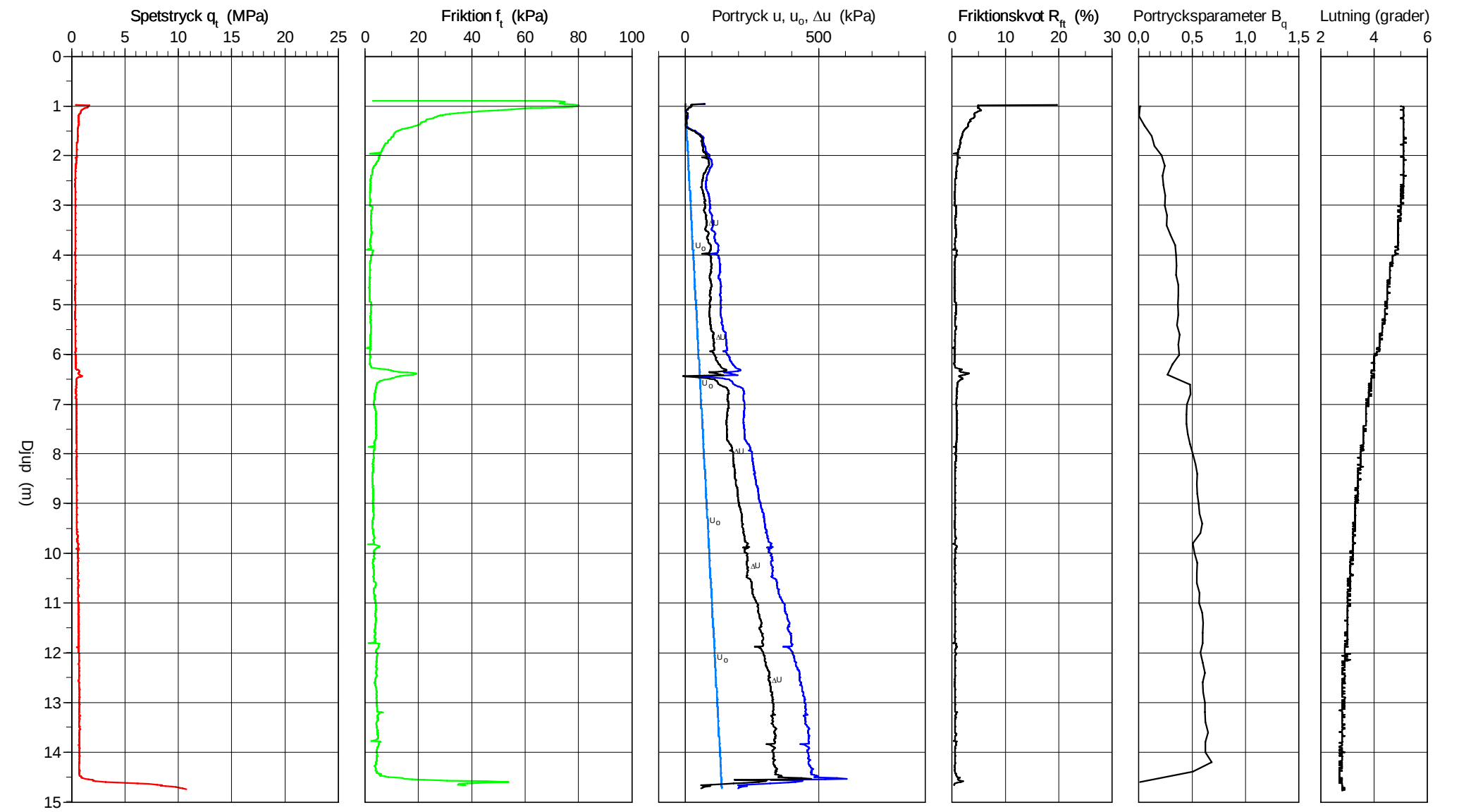
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	7,22 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	14,80 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	51302

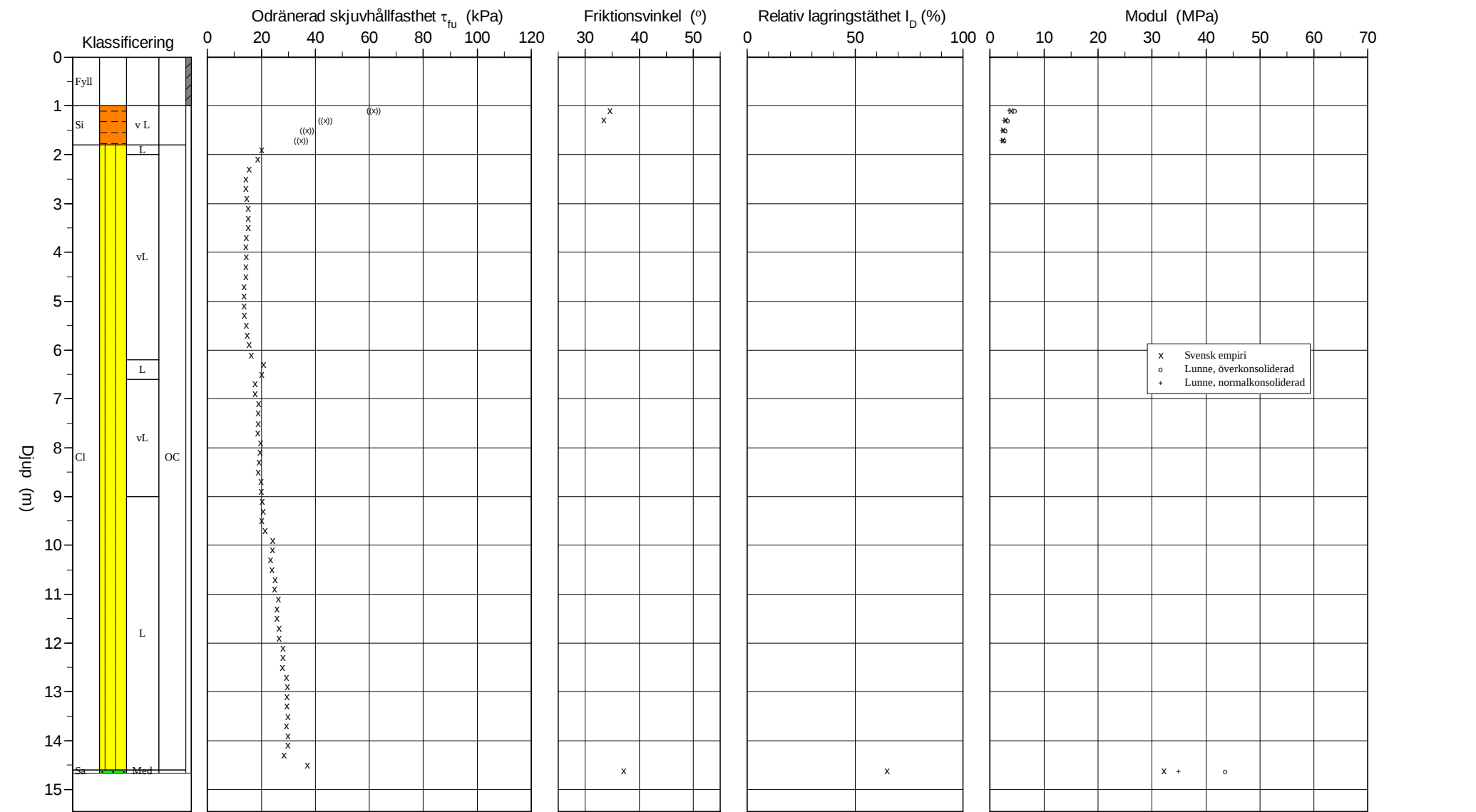
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W03
Datum	20230823



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	7,22 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

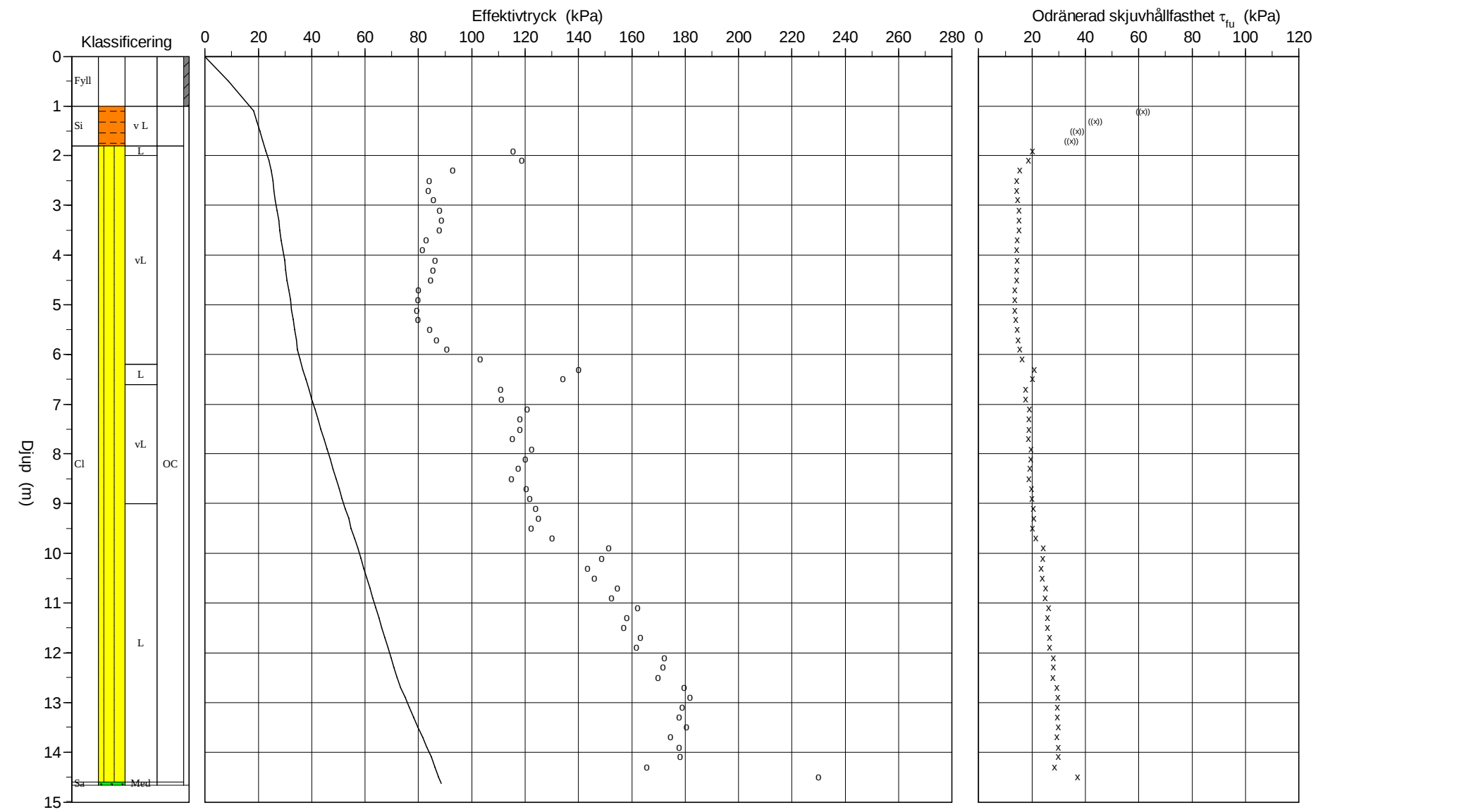
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W03
Datum	20230823



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	7,22 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W03
Datum	20230823

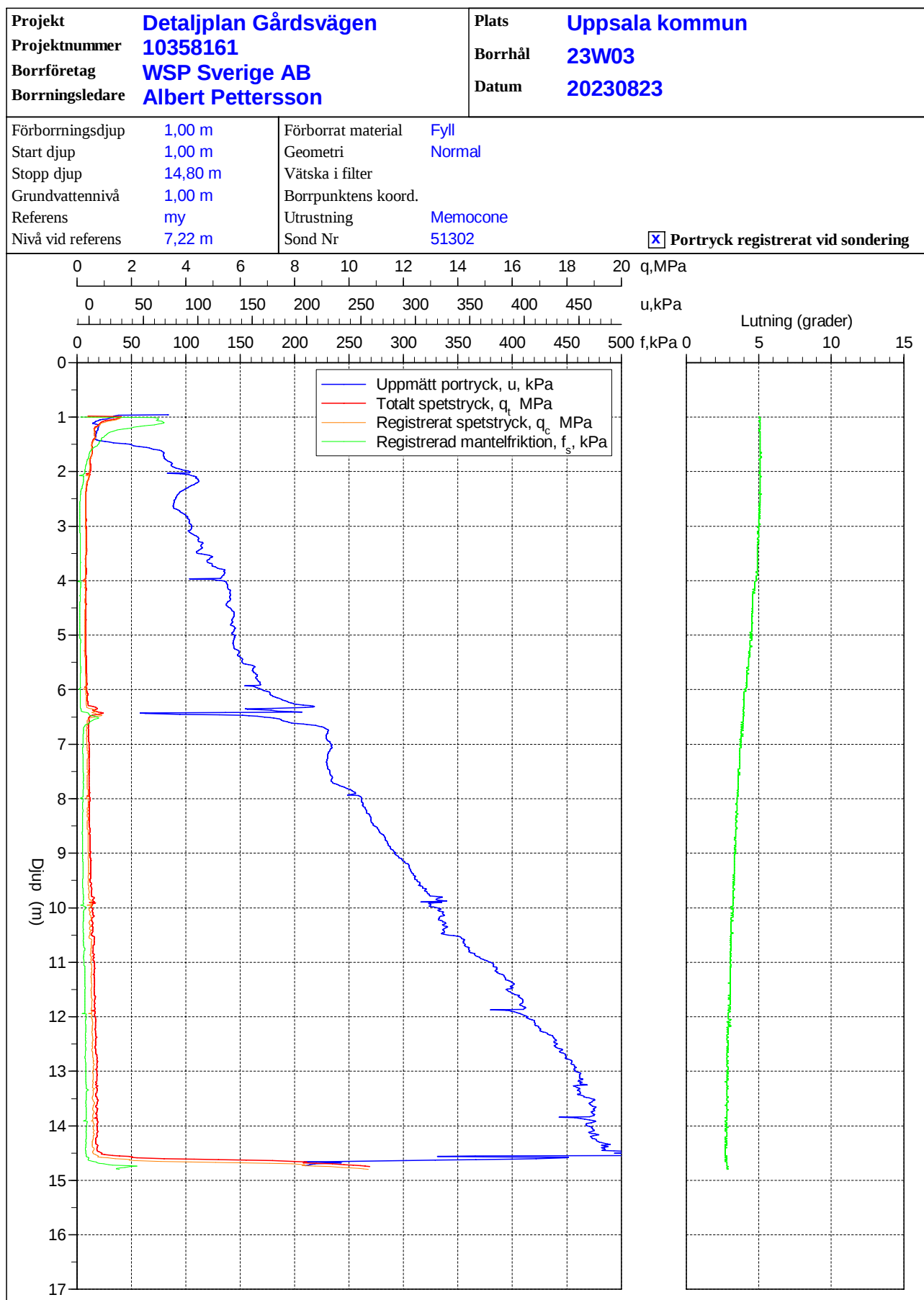


C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Plats Borrhål Datum								Uppsala kommun 23W03 20230823			
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa				
Från	Till																	
0,00	1,00	Fyll	1,80				8,8	8,8										
1,00	1,20	Si v L	1,60	0,65	((61,6))	(34,6)	19,2	18,2				3,9	4,6	3,6				
1,20	1,40	Si v L	1,60	0,65	((43,9))	(33,4)	22,4	19,4				2,9	3,3	2,6				
1,40	1,60	Si v L	1,60	0,65	((37,0))		25,5	20,5				2,5	2,8	2,2				
1,60	1,80	Si v L	1,60	0,65	((34,7))		28,6	21,6				2,4	2,7	2,1				
1,80	2,00	CI L	OC	1,60	0,65	20,2	31,8	22,8	115,5	5,07								
2,00	2,20	CI vL	OC	1,60	0,50	18,5	34,9	23,9	118,8	4,97								
2,20	2,40	CI vL	OC	1,30	0,50	15,3	37,8	24,8	92,9	3,75								
2,40	2,60	CI vL	OC	1,30	0,50	14,2	40,3	25,3	84,0	3,32								
2,60	2,80	CI vL	OC	1,30	0,50	14,2	42,9	25,9	83,8	3,24								
2,80	3,00	CI vL	OC	1,30	0,50	14,5	45,4	26,4	85,6	3,24								
3,00	3,20	CI vL	OC	1,30	0,50	14,9	48,0	27,0	88,0	3,26								
3,20	3,40	CI vL	OC	1,30	0,50	15,1	50,5	27,5	88,7	3,22								
3,40	3,60	CI vL	OC	1,30	0,50	15,0	53,1	28,1	87,8	3,13								
3,60	3,80	CI vL	OC	1,30	0,50	14,4	55,6	28,6	82,7	2,89								
3,80	4,00	CI vL	OC	1,30	0,50	14,3	58,2	29,2	81,5	2,79								
4,00	4,20	CI vL	OC	1,30	0,45	14,3	60,7	29,7	86,3	2,90								
4,20	4,40	CI vL	OC	1,30	0,45	14,2	63,3	30,3	85,4	2,82								
4,40	4,60	CI vL	OC	1,30	0,45	14,2	65,8	30,8	84,6	2,74								
4,60	4,80	CI vL	OC	1,30	0,45	13,6	68,4	31,4	79,9	2,55								
4,80	5,00	CI vL	OC	1,30	0,45	13,6	70,9	31,9	79,7	2,50								
5,00	5,20	CI vL	OC	1,30	0,45	13,6	73,5	32,5	79,4	2,44								
5,20	5,40	CI vL	OC	1,30	0,45	13,7	76,0	33,0	79,7	2,41								
5,40	5,60	CI vL	OC	1,30	0,45	14,4	78,6	33,6	84,3	2,51								
5,60	5,80	CI vL	OC	1,30	0,45	14,8	81,1	34,1	86,7	2,54								
5,80	6,00	CI vL	OC	1,30	0,45	15,3	83,7	34,7	90,7	2,61								
6,00	6,20	CI vL	OC	1,60	0,40	16,2	86,5	35,5	103,1	2,90								
6,20	6,40	CI L	OC	1,60	0,40	20,9	89,7	36,7	140,0	3,82								
6,40	6,60	CI L	OC	1,60	0,40	20,3	92,8	37,8	134,1	3,55								
6,60	6,80	CI vL	OC	1,60	0,40	17,5	95,9	38,9	110,8	2,84								
6,80	7,00	CI vL	OC	1,60	0,40	17,7	99,1	40,1	111,2	2,77								
7,00	7,20	CI vL	OC	1,60	0,40	19,0	102,2	41,2	120,7	2,93								
7,20	7,40	CI vL	OC	1,60	0,40	18,7	105,4	42,4	117,9	2,78								
7,40	7,60	CI vL	OC	1,60	0,40	18,8	108,5	43,5	117,9	2,71								
7,60	7,80	CI vL	OC	1,60	0,40	18,6	111,6	44,6	115,1	2,58								
7,80	8,00	CI vL	OC	1,60	0,40	19,6	114,8	45,8	122,3	2,67								
8,00	8,20	CI vL	OC	1,60	0,40	19,4	117,9	46,9	120,1	2,56								
8,20	8,40	CI vL	OC	1,60	0,40	19,1	121,1	48,1	117,4	2,44								
8,40	8,60	CI vL	OC	1,60	0,40	18,9	124,2	49,2	114,7	2,33								
8,60	8,80	CI vL	OC	1,60	0,40	19,7	127,3	50,3	120,4	2,39								
8,80	9,00	CI vL	OC	1,60	0,40	20,0	130,5	51,5	121,7	2,36								
9,00	9,20	CI L	OC	1,60	0,40	20,4	133,6	52,6	124,0	2,36								
9,20	9,40	CI L	OC	1,60	0,40	20,6	136,8	53,8	124,9	2,32								
9,40	9,60	CI L	OC	1,60	0,40	20,3	139,9	54,9	122,2	2,23								
9,60	9,80	CI L	OC	1,60	0,40	21,4	143,0	56,0	130,0	2,32								
9,80	10,00	CI L	OC	1,60	0,40	24,3	146,2	57,2	151,3	2,65								
10,00	10,20	CI L	OC	1,60	0,40	24,0	149,3	58,3	148,6	2,55								
10,20	10,40	CI L	OC	1,60	0,40	23,4	152,4	59,4	143,3	2,41								
10,40	10,60	CI L	OC	1,60	0,40	23,9	155,6	60,6	146,0	2,41								
10,60	10,80	CI L	OC	1,60	0,40	25,1	158,7	61,7	154,6	2,50								
10,80	11,00	CI L	OC	1,60	0,40	24,9	161,9	62,9	152,4	2,42								
11,00	11,20	CI L	OC	1,60	0,40	26,3	165,0	64,0	162,3	2,54								
11,20	11,40	CI L	OC	1,60	0,40	25,8	168,1	65,1	158,2	2,43								
11,40	11,60	CI L	OC	1,60	0,40	25,8	171,3	66,3	157,0	2,37								
11,60	11,80	CI L	OC	1,60	0,40	26,7	174,4	67,4	163,3	2,42								
11,80	12,00	CI L	OC	1,60	0,40	26,5	177,6	68,6	161,6	2,36								
12,00	12,20	CI L	OC	1,60	0,40	28,0	180,7	69,7	172,1	2,47								
12,20	12,40	CI L	OC	1,60	0,40	28,0	183,8	70,8	171,6	2,42								
12,40	12,60	CI L	OC	1,60	0,40	27,9	187,0	72,0	169,8	2,36								
12,60	12,80	CI L	OC	1,85	0,40	29,3	190,4	73,4	179,5	2,45								
12,80	13,00	CI L	OC	1,85	0,40	29,7	194,0	75,0	181,7	2,42								
13,00	13,20	CI L	OC	1,85	0,40	29,4	197,6	76,6	179,0	2,34								
13,20	13,40	CI L	OC	1,85	0,40	29,4	201,3	78,3	177,8	2,27								
13,40	13,60	CI L	OC	1,85	0,40	29,9	204,9	79,9	180,5	2,26								
13,60	13,80	CI L	OC	1,85	0,40	29,2	208,5	81,5	174,6	2,14								
13,80	14,00	CI L	OC	1,85	0,40	29,8	212,1	83,1	177,9	2,14								
14,00	14,20	CI L	OC	1,85	0,40	29,9	215,8	84,8	177,9	2,10								
14,20	14,40	CI L	OC	1,60	0,40	28,3	219,2	86,2	165,5	1,92								
14,40	14,60	CI L	OC	1,85	0,40	37,0	222,5	87,5	230,1	2,63								
14,60	14,66	Sa Med		1,90	0,40	37,1	224,9	88,6			64,8	32,2	43,6	34,9				

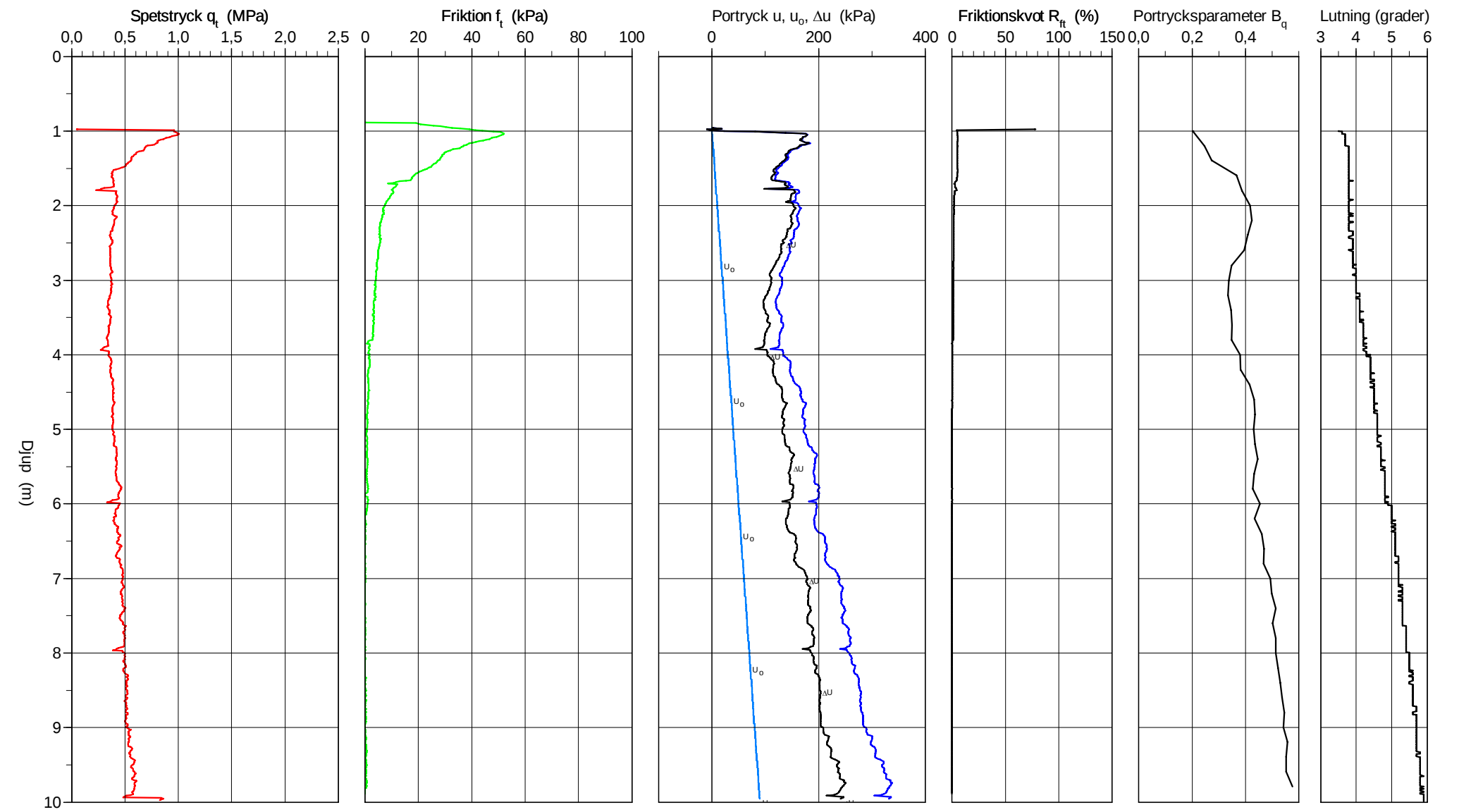
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	8,40 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	10,03 m	Förborrat material	Cldc	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	51202

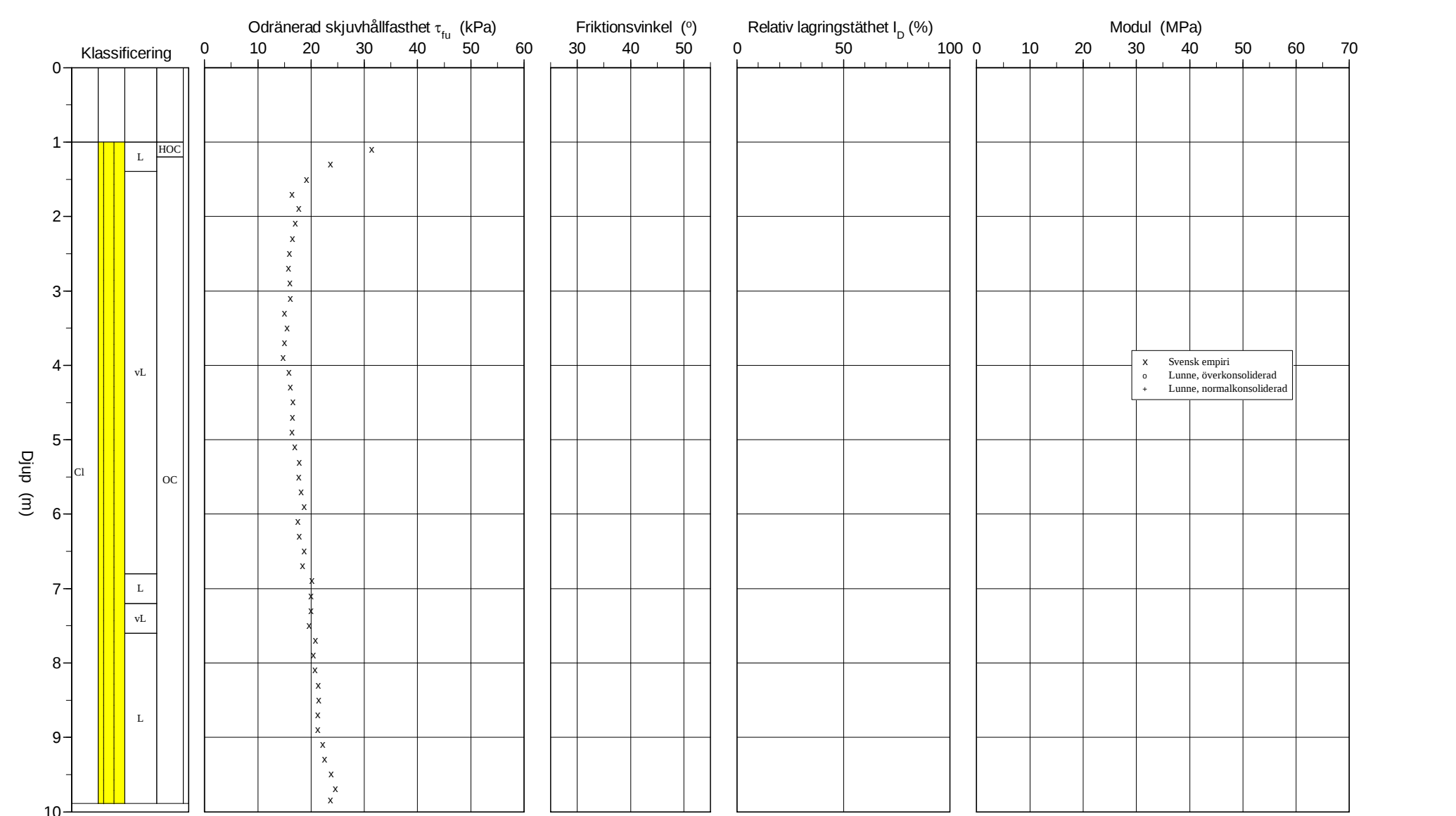
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W05
Datum	20230824



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	8,40 m	Förborrat material	Cldc	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W05
Datum	20230824



Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
---------	-----------------------

Projekt nr 10358161

Plats Uppsala Kommun

Borrhål 23W05

Datum	20230824
-------	----------

Referens	my
----------	----

Förbörningsdjup 1,00 m

Utvärderare Robin Jonsson

Nivå vid referens 8,40 m

Förbörtrat material Cldc

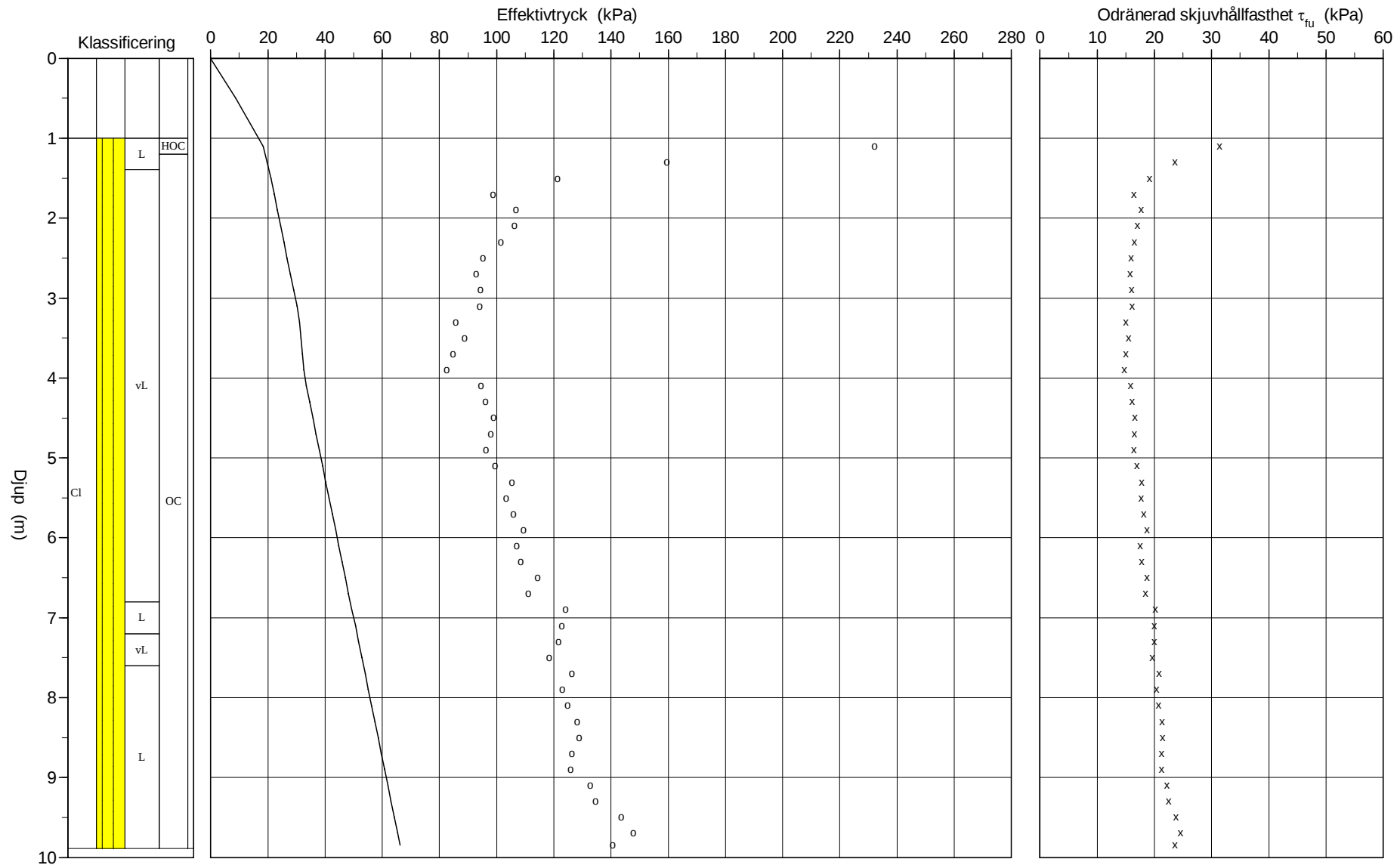
Datum för utvärdering 2023-09-05

Grundvattenyta	1,00 m
----------------	--------

Utrustning	Memocone
------------	----------

Startdjup	1,00 m
-----------	--------

Geometri	Normal
----------	--------



C P T - sondering

Projekt

Detaljplan Gårdsvägen
10358161

Plats

Uppsala Kommun

Borrhål

23W05

Datum

20230824

Förbormningsdjup1,00 m

Startdjup1,00 m

Stoppdjup10,03 m

Grundvattenyta1,00 m

Referensmy

Nivå vid referens8,40 m

Förborrat materialCldc

GeometriNormal

Vätska i filter

OperatörJamil Mohammad

UtrustningMemocone

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets51202

Datum2023-02-27

Areafaktor a0,700

Areafaktor b0,006

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

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0,00	0,00	0,00
Efter	-6,70	-1,80	0,10
Diff	-6,70	-1,80	0,10

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerings

Portryck(ingen)

Friktion(ingen)

Spetstryck(ingen)

Bedömd sonderingsklass2

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,00	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m ³)		
0,00	1,00	1,80		
1,00	2,00		0,55	
2,00	4,00		0,50	
4,00	6,00		0,45	
6,00	10,00		0,40	

Anmärkning

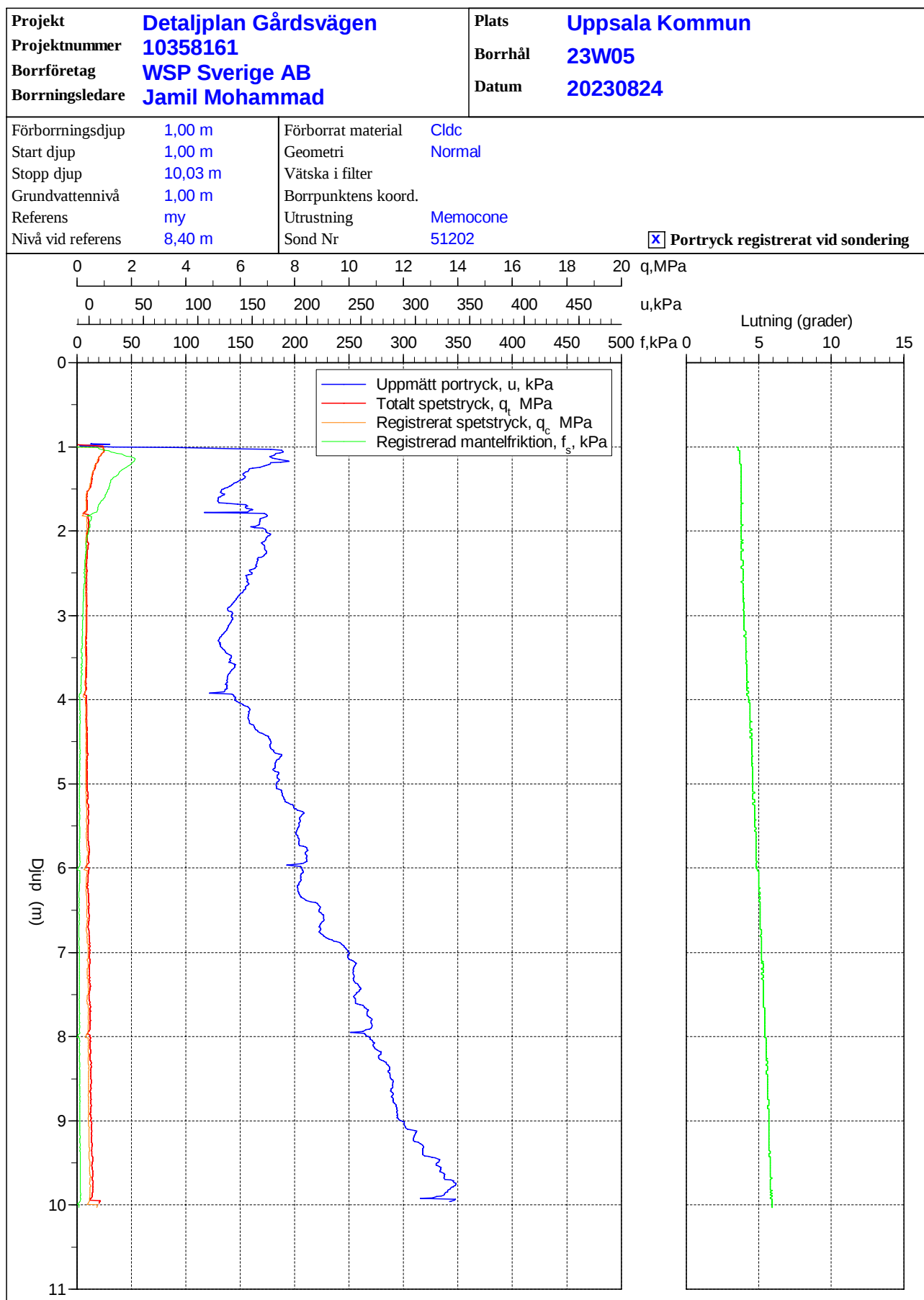
\\corp.pbwan.net\SE\Projects\5662\10358161 - Detaljplan Gårdsvägen\5_Berakningar\Geoteknik_Utvärderingar\23W05.CPW

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt							Plats							
Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Uppsala Kommun							
							Borrhål							
							23W05							
							Datum							
							20230824							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,00		1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	CI L	HOC 1,85	0,55	31,4		19,5	18,5	232,3	12,57				
1,20	1,40	CI L	OC 1,60	0,55	23,6		22,9	19,9	159,4	8,03				
1,40	1,60	CI vL	OC 1,60	0,55	19,1		26,0	21,0	121,1	5,77				
1,60	1,80	CI vL	OC 1,60	0,55	16,4		29,1	22,1	98,7	4,46				
1,80	2,00	CI vL	OC 1,60	0,55	17,7		32,3	23,3	106,8	4,59				
2,00	2,20	CI vL	OC 1,60	0,50	17,0		35,4	24,4	106,2	4,35				
2,20	2,40	CI vL	OC 1,60	0,50	16,5		38,6	25,6	101,3	3,97				
2,40	2,60	CI vL	OC 1,60	0,50	15,9		41,7	26,7	95,2	3,57				
2,60	2,80	CI vL	OC 1,60	0,50	15,7		44,8	27,8	92,9	3,34				
2,80	3,00	CI vL	OC 1,60	0,50	16,0		48,0	29,0	94,4	3,26				
3,00	3,20	CI vL	OC 1,60	0,50	16,1		51,1	30,1	94,0	3,12				
3,20	3,40	CI vL	OC 1,30	0,50	15,0		54,0	31,0	85,7	2,77				
3,40	3,60	CI vL	OC 1,30	0,50	15,5		56,5	31,5	88,8	2,82				
3,60	3,80	CI vL	OC 1,30	0,50	15,0		59,1	32,1	84,7	2,64				
3,80	4,00	CI vL	OC 1,30	0,50	14,7		61,6	32,6	82,6	2,53				
4,00	4,20	CI vL	OC 1,60	0,45	15,8		64,5	33,5	94,7	2,83				
4,20	4,40	CI vL	OC 1,60	0,45	16,1		67,6	34,6	96,0	2,78				
4,40	4,60	CI vL	OC 1,60	0,45	16,6		70,7	35,7	98,9	2,77				
4,60	4,80	CI vL	OC 1,60	0,45	16,5		73,9	36,9	97,9	2,66				
4,80	5,00	CI vL	OC 1,60	0,45	16,4		77,0	38,0	96,2	2,53				
5,00	5,20	CI vL	OC 1,60	0,45	16,9		80,1	39,1	99,3	2,54				
5,20	5,40	CI vL	OC 1,60	0,45	17,8		83,3	40,3	105,5	2,62				
5,40	5,60	CI vL	OC 1,60	0,45	17,7		86,4	41,4	103,5	2,50				
5,60	5,80	CI vL	OC 1,60	0,45	18,1		89,6	42,6	105,7	2,48				
5,80	6,00	CI vL	OC 1,60	0,45	18,7		92,7	43,7	109,3	2,50				
6,00	6,20	CI vL	OC 1,60	0,40	17,5		95,8	44,8	106,9	2,38				
6,20	6,40	CI vL	OC 1,60	0,40	17,8		99,0	46,0	108,4	2,36				
6,40	6,60	CI vL	OC 1,60	0,40	18,7		102,1	47,1	114,4	2,43				
6,60	6,80	CI vL	OC 1,60	0,40	18,4		105,3	48,3	111,3	2,31				
6,80	7,00	CI L	OC 1,60	0,40	20,1		108,4	49,4	124,2	2,51				
7,00	7,20	CI L	OC 1,60	0,40	20,0		111,5	50,5	122,9	2,43				
7,20	7,40	CI vL	OC 1,60	0,40	20,0		114,7	51,7	121,6	2,35				
7,40	7,60	CI vL	OC 1,60	0,40	19,6		117,8	52,8	118,5	2,24				
7,60	7,80	CI L	OC 1,60	0,40	20,8		121,0	54,0	126,4	2,34				
7,80	8,00	CI L	OC 1,60	0,40	20,4		124,1	55,1	123,0	2,23				
8,00	8,20	CI L	OC 1,60	0,40	20,7		127,2	56,2	124,9	2,22				
8,20	8,40	CI L	OC 1,60	0,40	21,3		130,4	57,4	128,3	2,24				
8,40	8,60	CI L	OC 1,60	0,40	21,4		133,5	58,5	128,7	2,20				
8,60	8,80	CI L	OC 1,60	0,40	21,2		136,7	59,7	126,5	2,12				
8,80	9,00	CI L	OC 1,60	0,40	21,2		139,8	60,8	125,7	2,07				
9,00	9,20	CI L	OC 1,60	0,40	22,2		142,9	61,9	132,8	2,14				
9,20	9,40	CI L	OC 1,60	0,40	22,5		146,1	63,1	134,6	2,13				
9,40	9,60	CI L	OC 1,60	0,40	23,8		149,2	64,2	143,7	2,24				
9,60	9,80	CI L	OC 1,60	0,40	24,5		152,3	65,3	147,7	2,26				
9,80	9,89	CI L	OC 1,60	0,40	23,6		154,6	66,2	140,5	2,12				

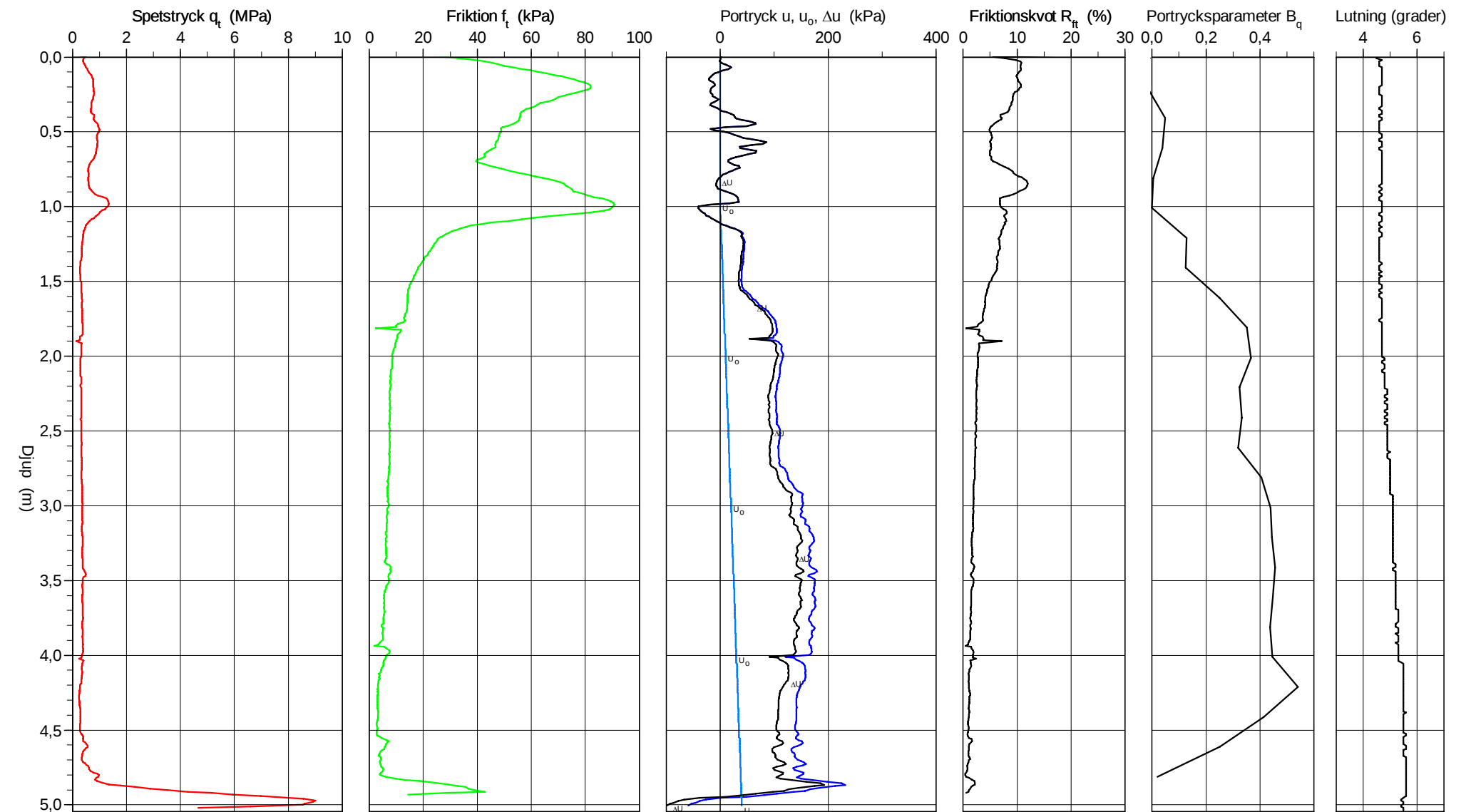
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	0,01 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	0,01 m	Nivå vid referens	8,50 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	5,06 m	Förborrat material		Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	51202

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W10
Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referensmy

Nivå vid referens8,50 m

Grundvattenyta1,00 m

Startdjup0,01 m

Förbormningsdjup0,01 m

Förborrat material

UtrustningMemocone

GeometriNormal

UtvärderareRobin Jonsson

Datum för utvärdering2023-09-05

Projekt

Projekt nr10358161

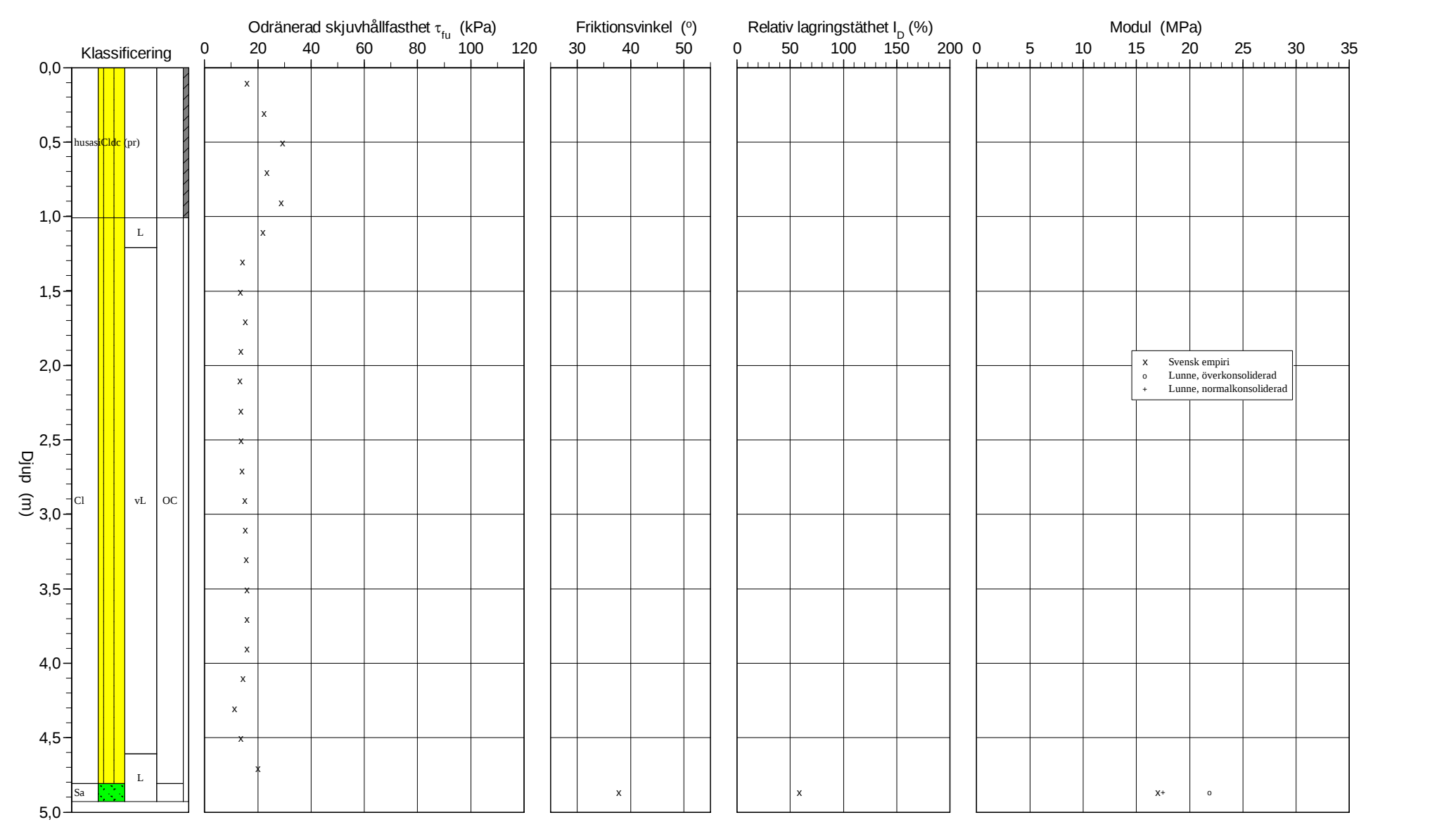
Plats

Borrhål23W10

Datum20230828

Detaljplan Gårdsvägen

Uppsala Kommun



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referensmy

Nivå vid referens8,50 m

Grundvattenyta1,00 m

Startdjup0,01 m

Förbormningsdjup0,01 m

Förborrat material

UtrustningMemocone

GeometriNormal

UtvärderareRobin Jonsson

Datum för utvärdering2023-09-05

Projekt

Projekt nr

Plats

Borrhål

Datum

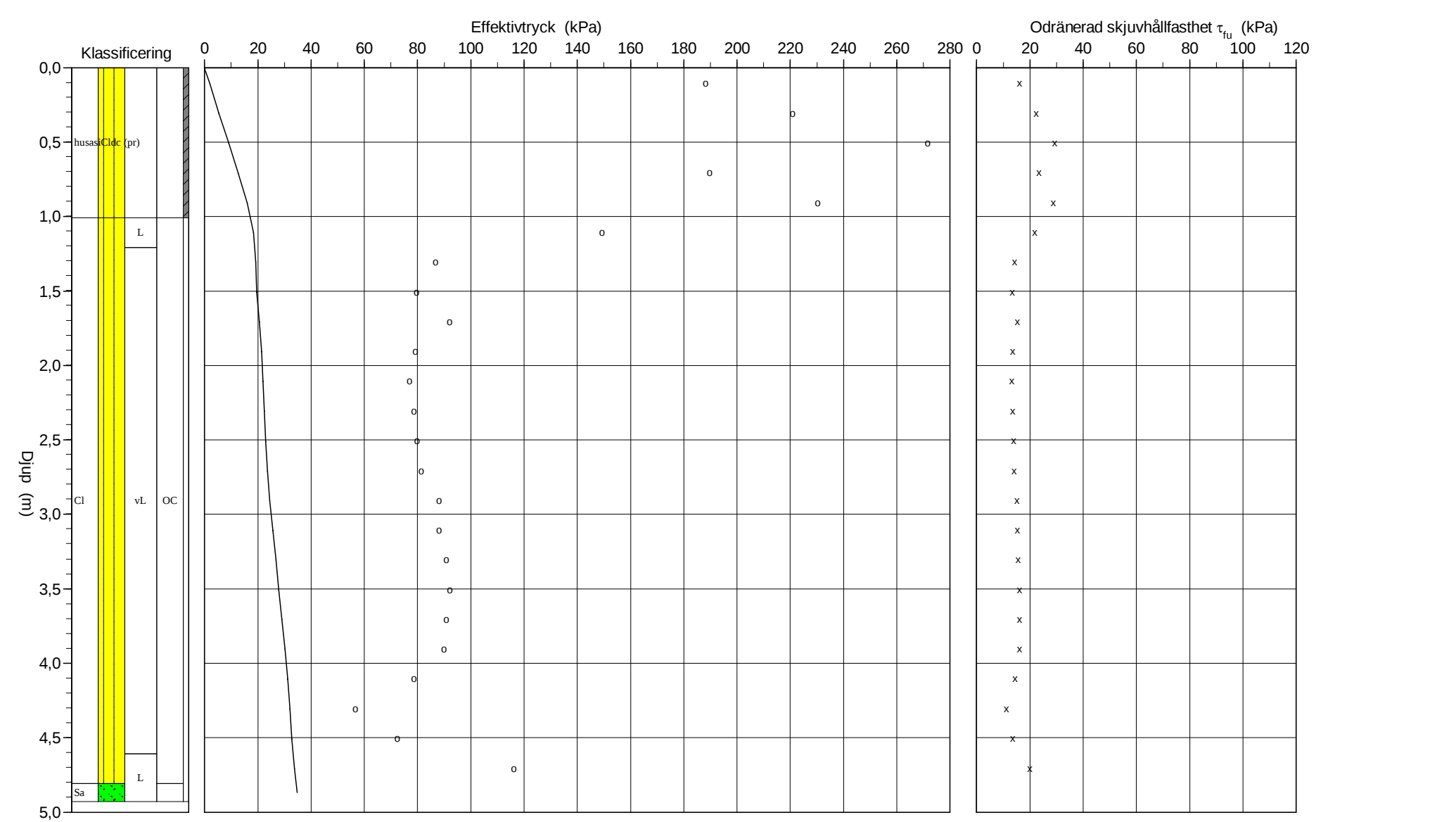
Detaljplan Gårdsvägen

10358161

Uppsala Kommun

23W10

20230828



C P T - sondering

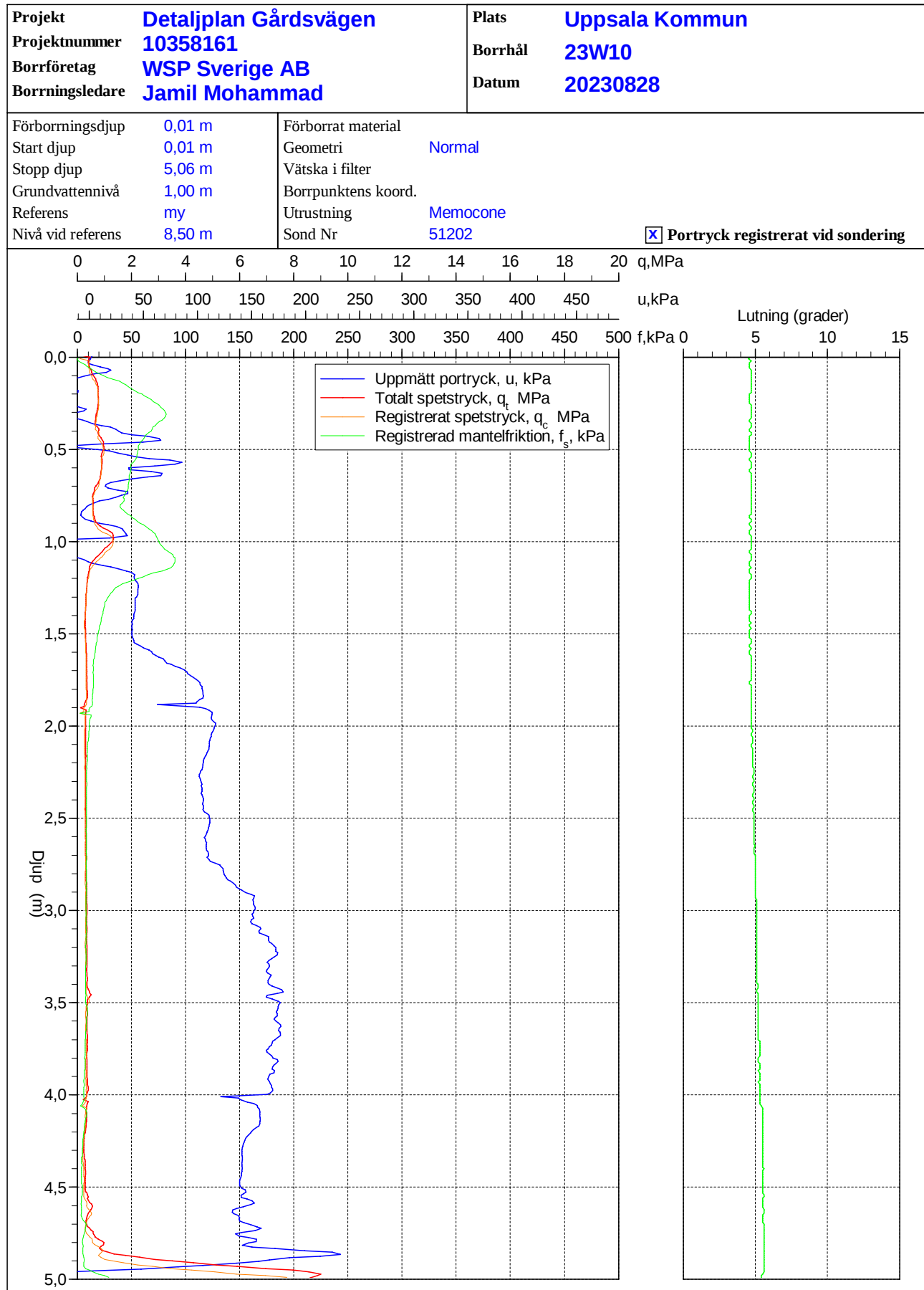
Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161		Plats Uppsala Kommun	
		Borrhål 23W10	
		Datum 20230828	
Förbormningsdjup	0,01 m	Förborrat material	
Startdjup	0,01 m	Geometri Normal	
Stoppdjup	5,06 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör Jamil Mohammad	
Referens	my	Utrustning Memocone	
Nivå vid referens	8,50 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	51202	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2023-02-27	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
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 3	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,00	0,00		Från Till
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			husasiCldc (pr)
			0,00 1,00 1,80 0,49
			1,00 2,00 0,54
			2,00 4,00 0,53
			4,00 5,00 0,53
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Plats Uppsala Kommun Borrhål 23W10 Datum 20230828							
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,01	husasiCldc (pr)	1,80	0,49			0,1	0,1						
0,01	0,21	husasiCldc (pr)	1,80	0,49	16,1		1,9	1,9	188,3	96,94				
0,21	0,41	husasiCldc (pr)	1,80	0,49	22,5		5,5	5,5	220,9	40,35				
0,41	0,61	husasiCldc (pr)	1,80	0,49	29,3		9,0	9,0	271,7	30,17				
0,61	0,81	husasiCldc (pr)	1,80	0,49	23,5		12,5	12,5	189,8	15,14				
0,81	1,01	husasiCldc (pr)	1,80	0,49	28,8		16,1	16,1	230,4	14,34				
1,01	1,21	CI L	OC	1,60	0,54	21,8	19,4	18,3	149,5	8,17				
1,21	1,41	CI vL	OC	1,30	0,54	14,3	22,2	19,1	86,9	4,54				
1,41	1,61	CI vL	OC	1,30	0,54	13,4	24,8	19,7	79,6	4,04				
1,61	1,81	CI vL	OC	1,60	0,54	15,2	27,6	20,5	92,0	4,48				
1,81	2,01	CI vL	OC	1,30	0,54	13,6	30,5	21,4	79,2	3,70				
2,01	2,21	CI vL	OC	1,30	0,53	13,2	33,0	21,9	77,1	3,51				
2,21	2,41	CI vL	OC	1,30	0,53	13,5	35,6	22,5	78,7	3,50				
2,41	2,61	CI vL	OC	1,30	0,53	13,7	38,1	23,0	79,9	3,47				
2,61	2,81	CI vL	OC	1,30	0,53	14,0	40,7	23,6	81,5	3,45				
2,81	3,01	CI vL	OC	1,60	0,53	15,0	43,5	24,4	88,2	3,61				
3,01	3,21	CI vL	OC	1,60	0,53	15,2	46,7	25,6	88,2	3,45				
3,21	3,41	CI vL	OC	1,60	0,53	15,7	49,8	26,7	90,8	3,40				
3,41	3,61	CI vL	OC	1,60	0,53	16,0	53,0	27,9	92,1	3,31				
3,61	3,81	CI vL	OC	1,60	0,53	15,9	56,1	29,0	90,7	3,13				
3,81	4,01	CI vL	OC	1,60	0,53	15,9	59,2	30,1	89,9	2,98				
4,01	4,21	CI vL	OC	1,45	0,53	14,4	62,2	31,1	78,6	2,53				
4,21	4,41	CI vL	OC	1,45	0,53	11,2	65,1	32,0	56,7	1,77				
4,41	4,61	CI vL	OC	1,45	0,53	13,6	67,9	32,8	72,4	2,21				
4,61	4,81	CI L	OC	1,60	0,53	20,0	70,9	33,8	116,3	3,44				
4,81	4,93	Sa L		1,80	0,53	37,8	73,5	34,8			58,5	17,0	21,9	17,5

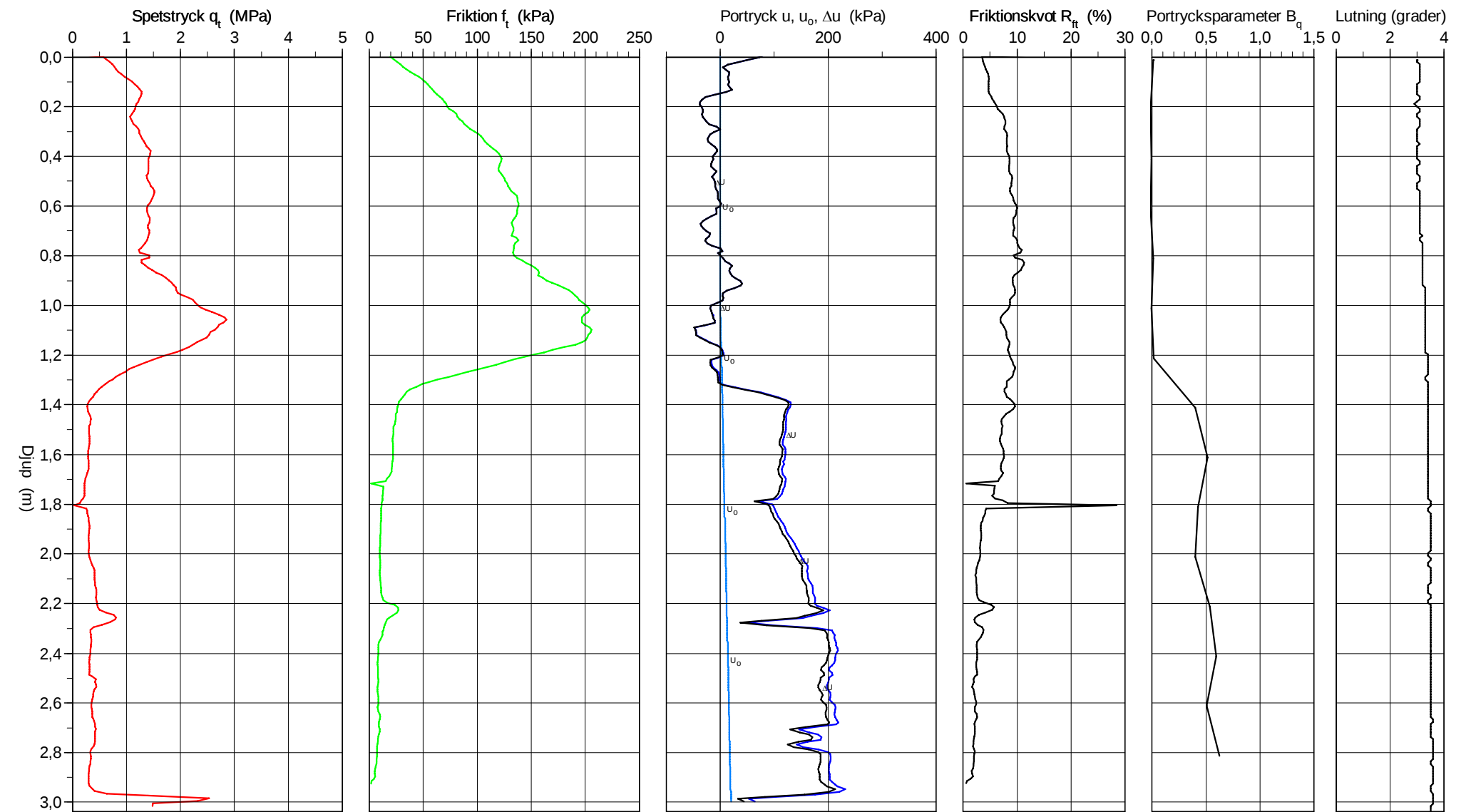
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	0,01 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	0,01 m	Nivå vid referens	9,40 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,04 m	Förborrat material	Mu	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	51202

Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala kommun
Borrhål	23W11
Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referensmy

Nivå vid referens9,40 m

Grundvattenyta1,00 m

Startdjup0,01 m

Förbormningsdjup0,01 m

Förborrat materialMu

UtrustningMemocone

GeometriNormal

UtvärderareRobin Jonsson

Datum för utvärdering2023-09-05

Projekt

Detaljplan Gårdsvägen

Projekt nr

10358161

Plats

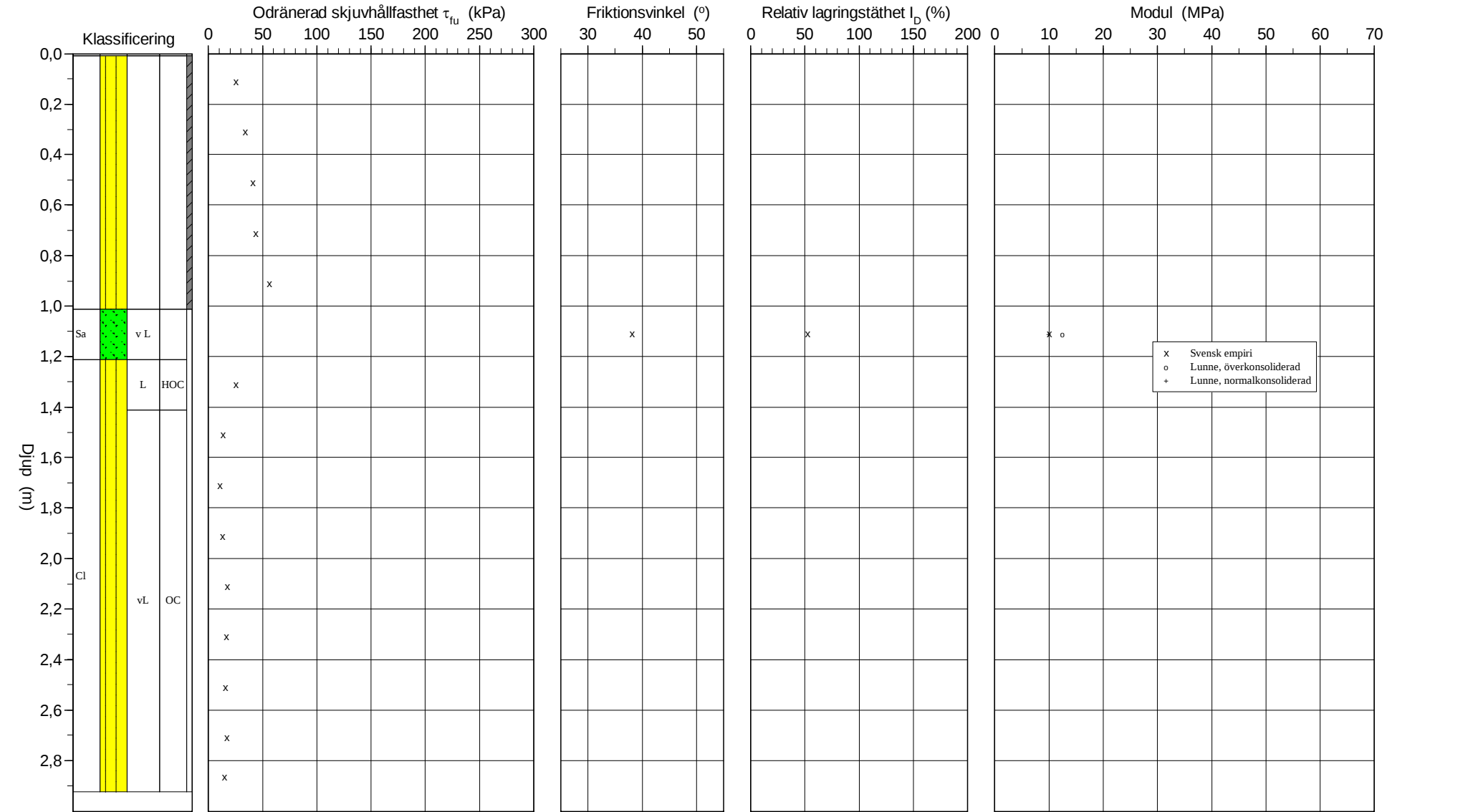
Uppsala kommun

Borrhål

23W11

Datum

20230828



Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
---------	-----------------------

Projekt nr 10358161

Plats Uppsala kommun

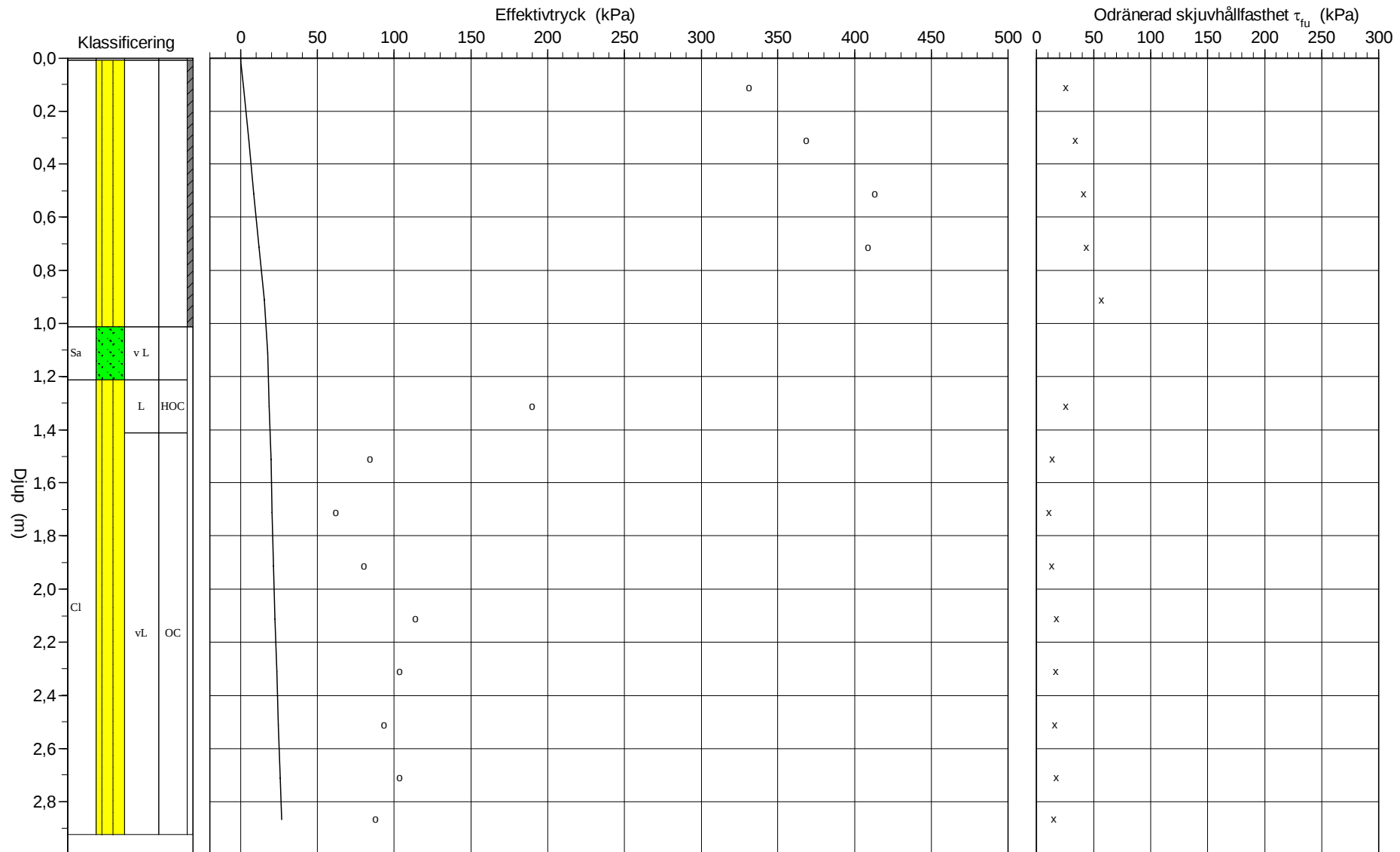
Borrhål 23W11

Datum	20230828
-------	----------

Referens	my
Nivå vid referens	9,40 m
Grundvattenyta	1,00 m
Startdjup	0,01 m

Förbörningsdjup	0,01 m
Förborrat material	Mu
Utrustning	Memocone
Geometri	Normal

Utvärderare	Robin Jonsson
Datum för utvärdering	2023-09-05



C P T - sondering

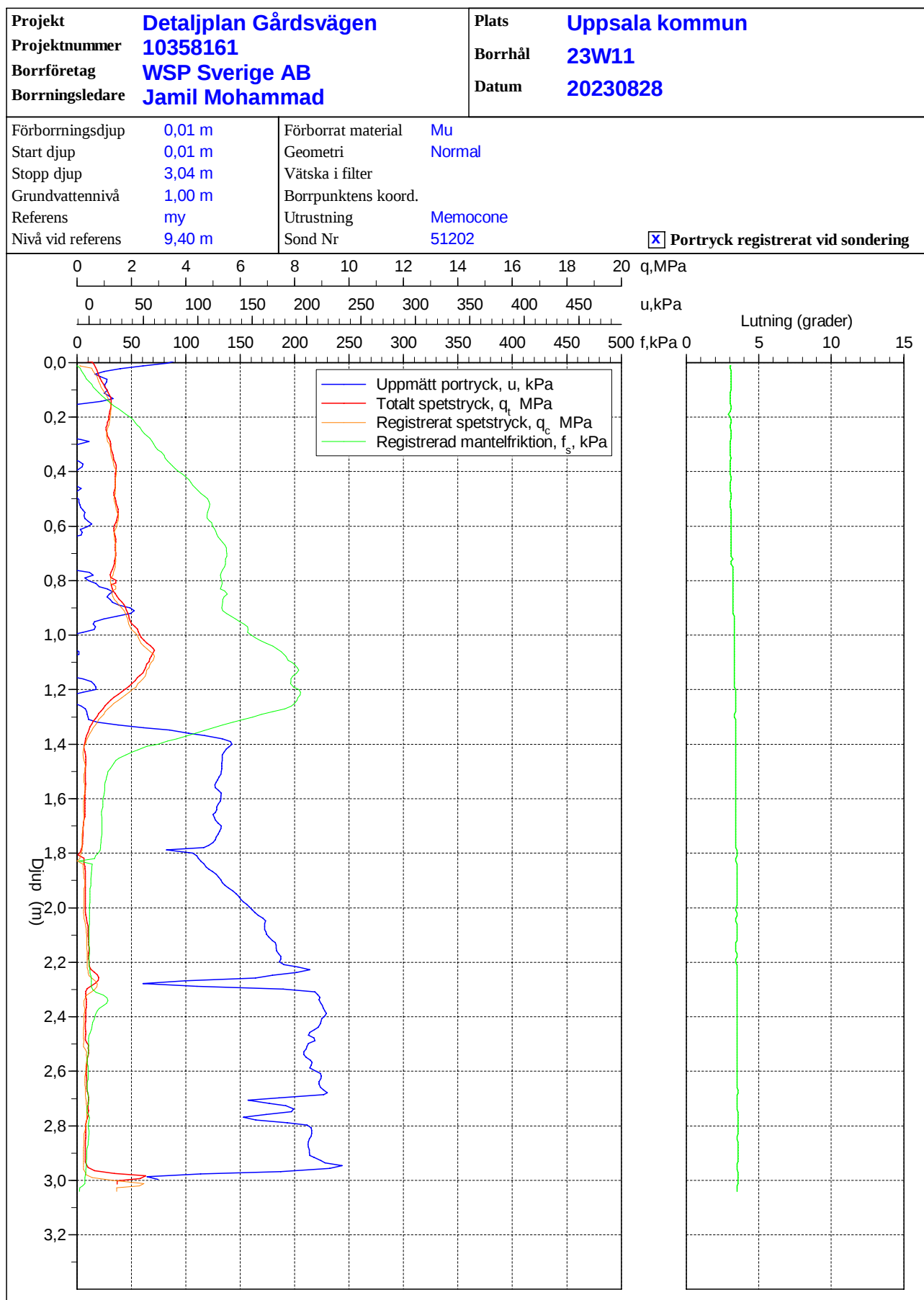
Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161		Plats Uppsala kommun	
		Borrhål 23W11	
		Datum 20230828	
Förborningsdjup	0,01 m	Förborrat material	Mu
Startdjup	0,01 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3,04 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Jamil Mohammad
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	9,40 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	51202	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2023-02-27	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
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,00	0,00		Från Till
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			0,00 0,01 1,70
			0,01 1,10 1,70 0,50
			1,10 2,00 0,50
			2,00 3,00 0,50
Anmärkning			

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Plats Uppsala kommun Borrhål 23W11 Datum 20230828							
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,01		1,70				0,1	0,1						
0,01	0,01		1,70	0,50			0,2	0,2						
0,01	0,21		1,70	0,50	25,3		1,9	1,9	331,1	177,29				
0,21	0,41		1,70	0,50	33,8		5,2	5,2	368,6	70,85				
0,41	0,61		1,70	0,50	40,9		8,5	8,5	413,3	48,40				
0,61	0,81		1,70	0,50	43,3		11,9	11,9	408,7	34,42				
0,81	1,01		1,70	0,50	56,7		15,2	15,2	538,2	35,39				
1,01	1,21	Sa v L	1,70	0,50		38,1	18,5	17,4			52,3	10,1	12,5	10,0
1,21	1,41	CI L	HOC 1,60	0,50	25,6		21,8	18,7	189,8	10,17				
1,41	1,61	CI vL	OC 1,45	0,50	13,6		24,8	19,7	84,5	4,30				
1,61	1,81	CI vL	OC 1,45	0,50	10,7		27,6	20,5	62,1	3,03				
1,81	2,01	CI vL	OC 1,45	0,50	13,2		30,5	21,3	80,2	3,76				
2,01	2,21	CI vL	OC 1,60	0,50	17,6		33,5	22,3	113,7	5,09				
2,21	2,41	CI vL	OC 1,60	0,50	16,5		36,6	23,5	103,4	4,40				
2,41	2,61	CI vL	OC 1,60	0,50	15,4		39,7	24,6	93,3	3,79				
2,61	2,81	CI vL	OC 1,60	0,50	16,8		42,9	25,8	103,2	4,01				
2,81	2,92	CI vL	OC 1,60	0,50	14,9		45,3	26,6	87,9	3,30				

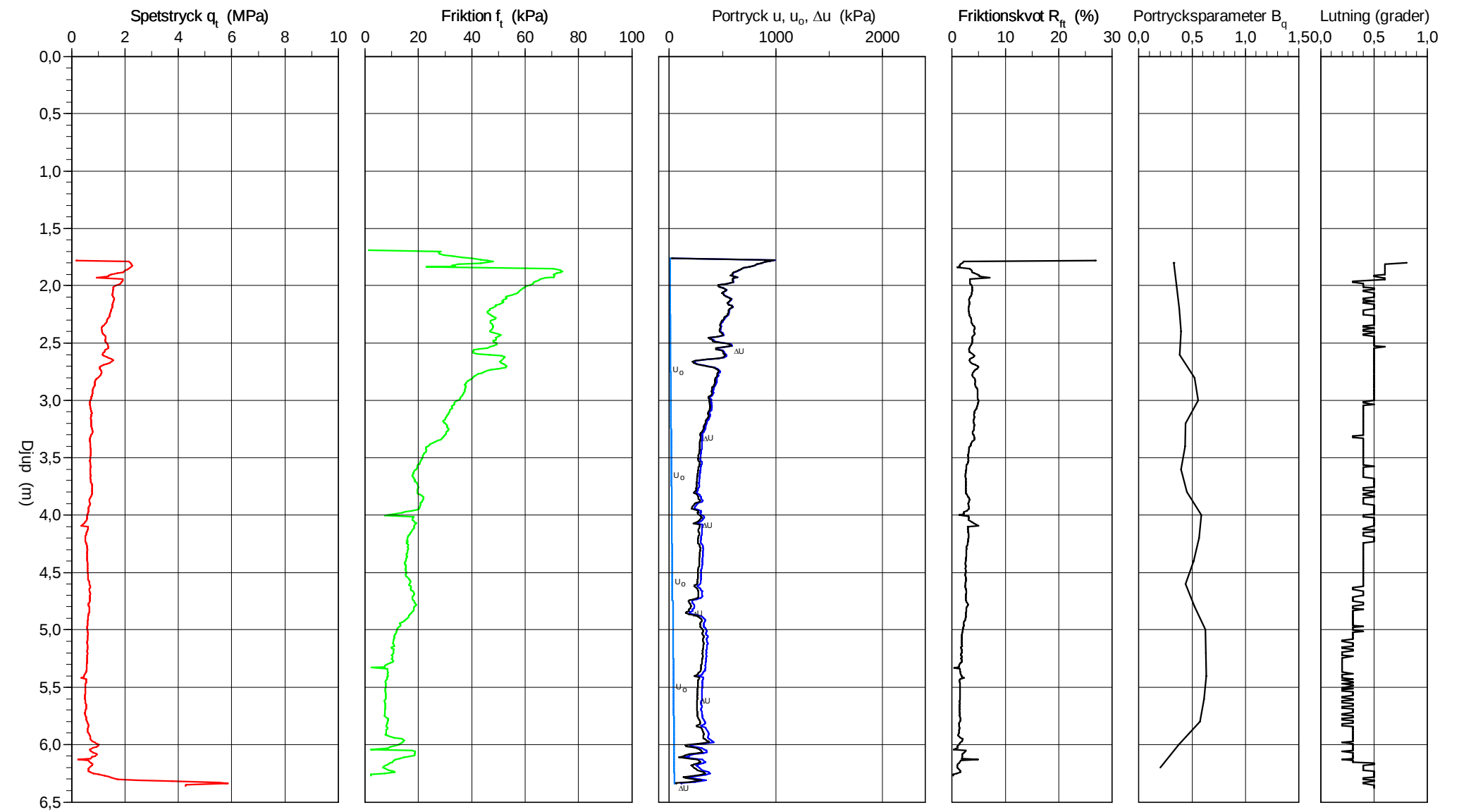
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup	1,80 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1,80 m	Nivå vid referens	15,00 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	6,38 m	Förborrat material	Fyll	Utrustning	Memocone
Grundvattennivå	1,50 m	Geometri	Normal	Sond nr	51202

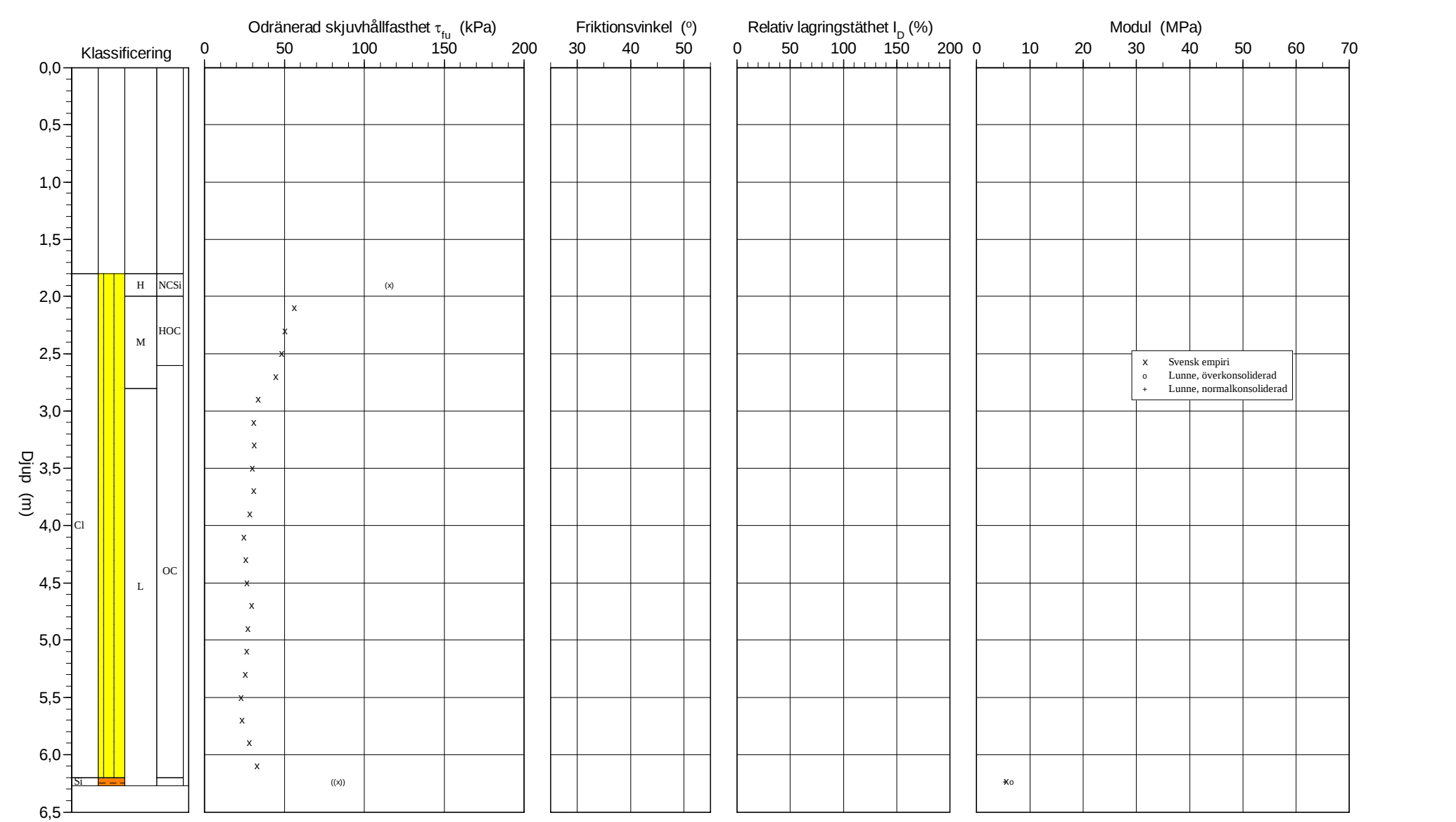
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W18
Datum	20230828



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	1,80 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	15,00 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,80 m	Geometri	Normal		

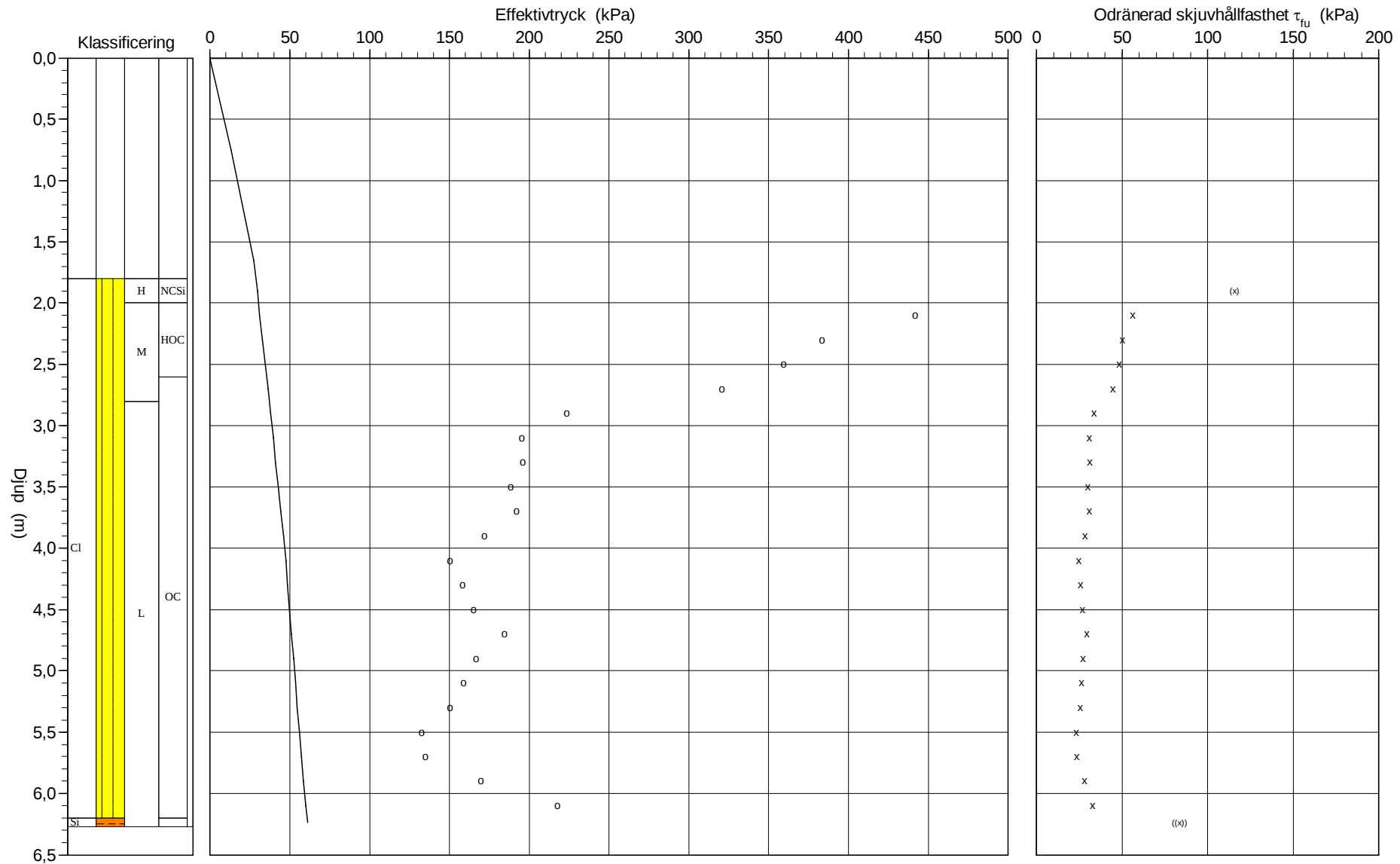
Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W18
Datum	20230828



Projekt	Detaljplan Gårdsvägen
---------	-----------------------

Referens	my	Förbörningsdjup	1,80 m	Utvärderare	Robin Jonsson
Nivå vid referens	15,00 m	Förborrat material	Fyll	Datum för utvärdering	2023-09-05
Grundvattenyta	1,50 m	Utrustning	Memocone		
Startdjup	1,80 m	Geometri	Normal		

Projekt nr	10358161
Plats	Uppsala Kommun
Borrhål	23W18
Datum	20230828



C P T - sondering

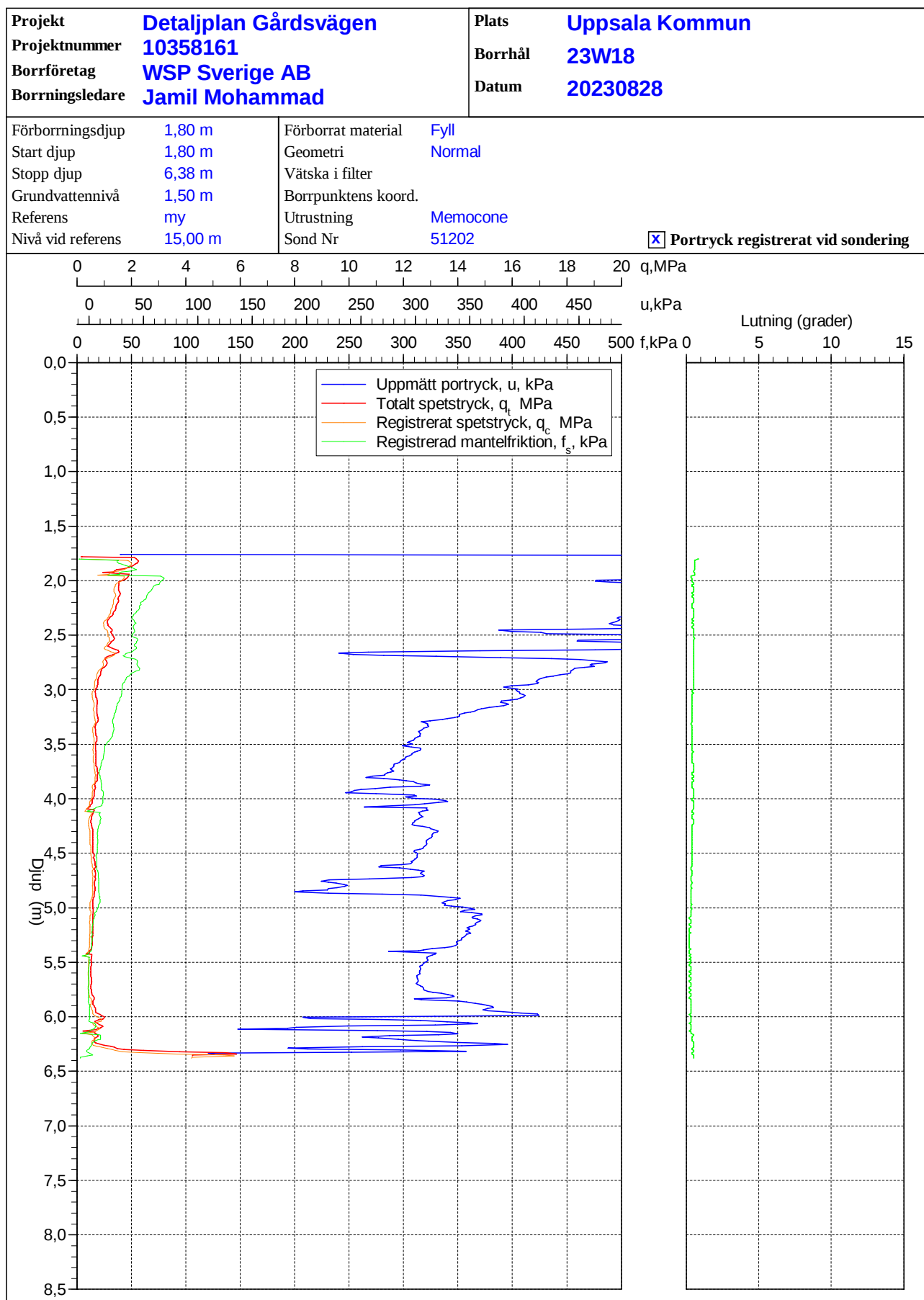
Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161		Plats Uppsala Kommun	
		Borrhål 23W18	
		Datum 20230828	
Förbormningsdjup	1,80 m	Förborrat material	Fyll
Startdjup	1,80 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6,38 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1,50 m	Operatör	Jamil Mohammad
Referens	my	Utrustning	Memocone
Nivå vid referens	15,00 m	☒ Portryck registrerat vid sondering	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa	
Spets	51202	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2023-02-27	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
Skalfaktorer		Korrigerig	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)	
		Spetstryck (ingen)	
		Bedömd sonderingsklass 2	
☐ Använd skalfaktorer vid beräkning			
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)
1,50	0,00		Från Till
			Densitet (ton/m³)
			Flytgräns
			Jordart
			0,00 1,80 1,80
			1,80 2,00 1,80
			2,00 4,00 0,50
			4,00 6,00 0,45
			6,00 7,00 0,40
Anmärkning			

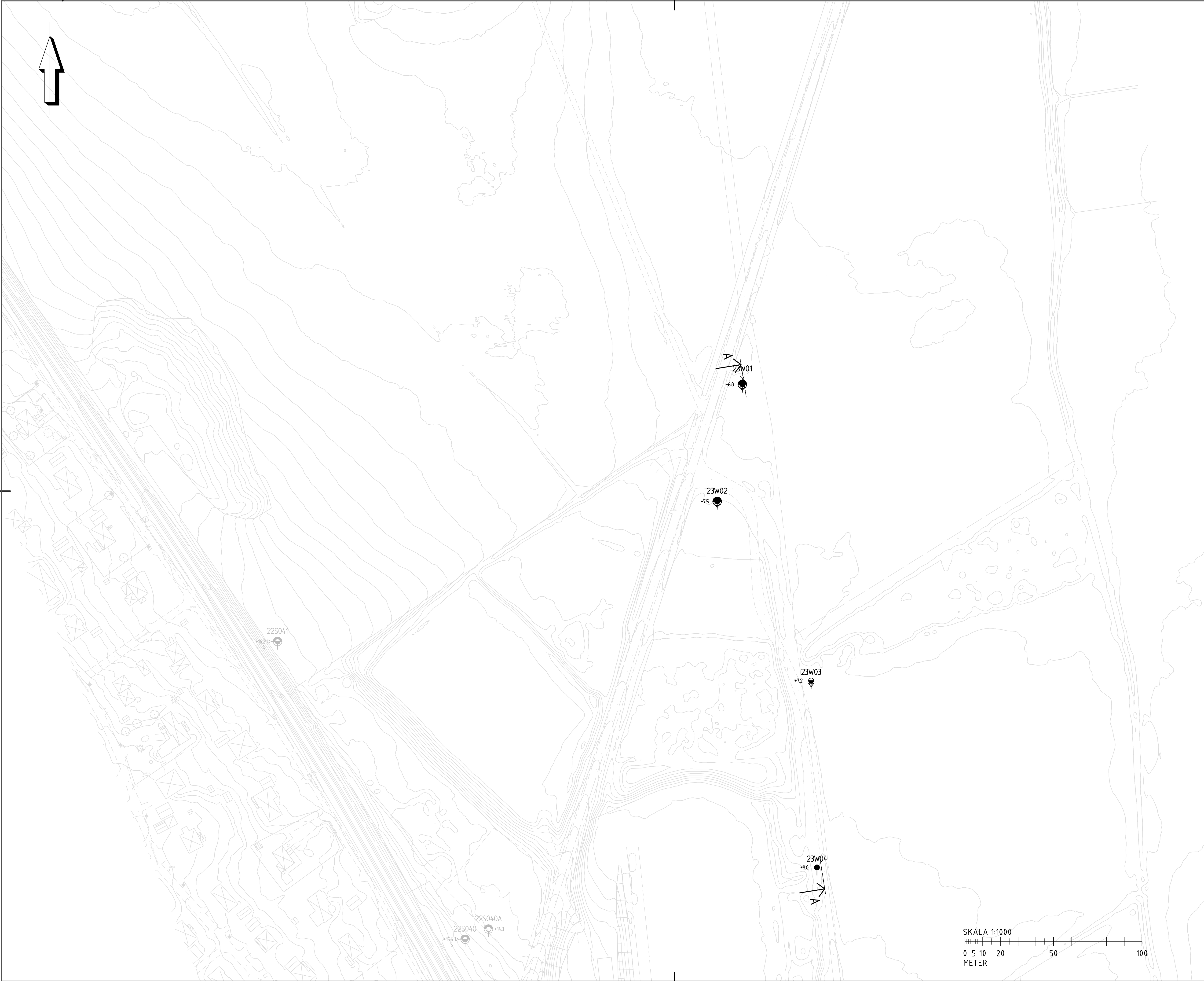
C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Detaljplan Gårdsvägen 10358161							Plats Uppsala Kommun Borrhål 23W18 Datum 20230828							
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	1,50		1,80				13,2	13,2						
1,50	1,80		1,80				29,1	27,6						
1,80	2,00	CI H	1,80		(115,6)		33,6	29,6		1,00				
2,00	2,20	CI M	1,90	0,50	55,9		37,2	31,2	441,7	14,17				
2,20	2,40	CI M	1,90	0,50	50,4		40,9	32,9	383,7	11,66				
2,40	2,60	CI M	1,90	0,50	48,4		44,6	34,6	359,3	10,37				
2,60	2,80	CI M	1,85	0,50	44,6		48,3	36,3	320,7	8,83				
2,80	3,00	CI L	1,85	0,50	33,7		51,9	37,9	223,6	5,89				
3,00	3,20	CI L	1,85	0,50	30,5		55,6	39,6	195,5	4,94				
3,20	3,40	CI L	1,85	0,50	30,9		59,2	41,2	196,2	4,76				
3,40	3,60	CI L	1,85	0,50	30,1		62,8	42,8	188,6	4,40				
3,60	3,80	CI L	1,85	0,50	30,8		66,5	44,5	192,1	4,32				
3,80	4,00	CI L	1,85	0,50	28,4		70,1	46,1	171,7	3,72				
4,00	4,20	CI L	1,60	0,45	24,5		73,5	47,5	150,5	3,17				
4,20	4,40	CI L	1,60	0,45	25,6		76,6	48,6	158,4	3,26				
4,40	4,60	CI L	1,60	0,45	26,7		79,8	49,8	165,4	3,33				
4,60	4,80	CI L	1,85	0,45	29,3		83,1	51,1	184,5	3,61				
4,80	5,00	CI L	1,60	0,45	27,1		86,5	52,5	166,7	3,17				
5,00	5,20	CI L	1,60	0,45	26,2		89,7	53,7	158,8	2,96				
5,20	5,40	CI L	1,60	0,45	25,2		92,8	54,8	150,4	2,74				
5,40	5,60	CI L	1,60	0,45	22,9		95,9	55,9	132,5	2,37				
5,60	5,80	CI L	1,60	0,45	23,3		99,1	57,1	135,0	2,37				
5,80	6,00	CI L	1,85	0,45	28,1		102,5	58,5	169,8	2,90				
6,00	6,20	CI L	1,85	0,40	32,8		106,1	60,1	217,8	3,62				
6,20	6,27	Si L	1,70	0,40	((83,8))		108,5	61,1				5,6	6,6	5,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





ANVISNINGAR

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

FÖRKLARINGAR

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

SONDERINGAR

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR

Detaljplan Gårdsvägen
UPPSALA KOMMUN

WSP SVERIGE AB
EARTH AND ENVIRONMENT
KRONTORPSGATAN 1, ÖREBRO
TEL: 010-722 50 00
www.wspgroup.se



UPPDRAG NR 10356785	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE R. JONSSON
DATUM 2023-09-26	ANSVARIG ROBIN JONSSON	

Detaljplan Gårdsvägen

UPPSALA KOMMUN

GEOTENISK UNDERÖSKNING

PLANRITNING

SKALA 1:1000	NUMMER G-10-1-001	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

SONDERINGAR

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR

BET	ÄNDRINGEN AVSEER	DATUM	SIGN
-----	------------------	-------	------

Detaljplan Gårdsvägen
UPPSALA KOMMUN

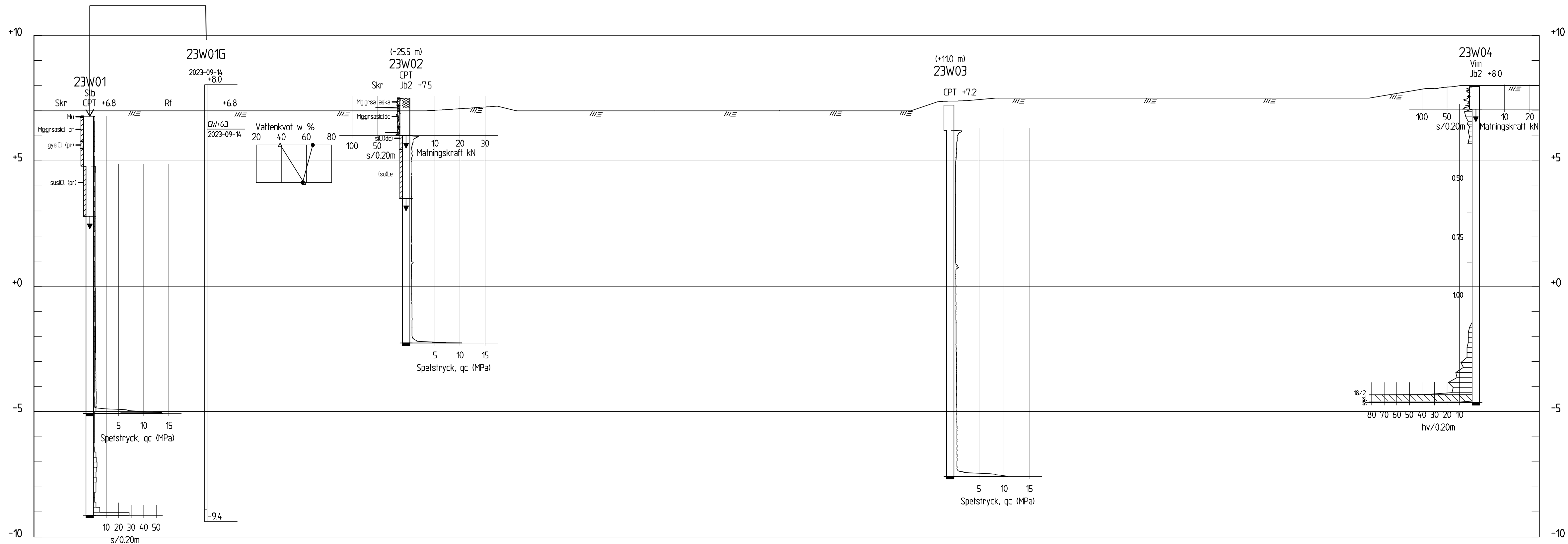
WSP SVERIGE AB
EARTH AND ENVIRONMENT
KRONTORPSPGATAN 1, ÖREBRO
TEL: 010-722 50 00
www.wspgroup.se



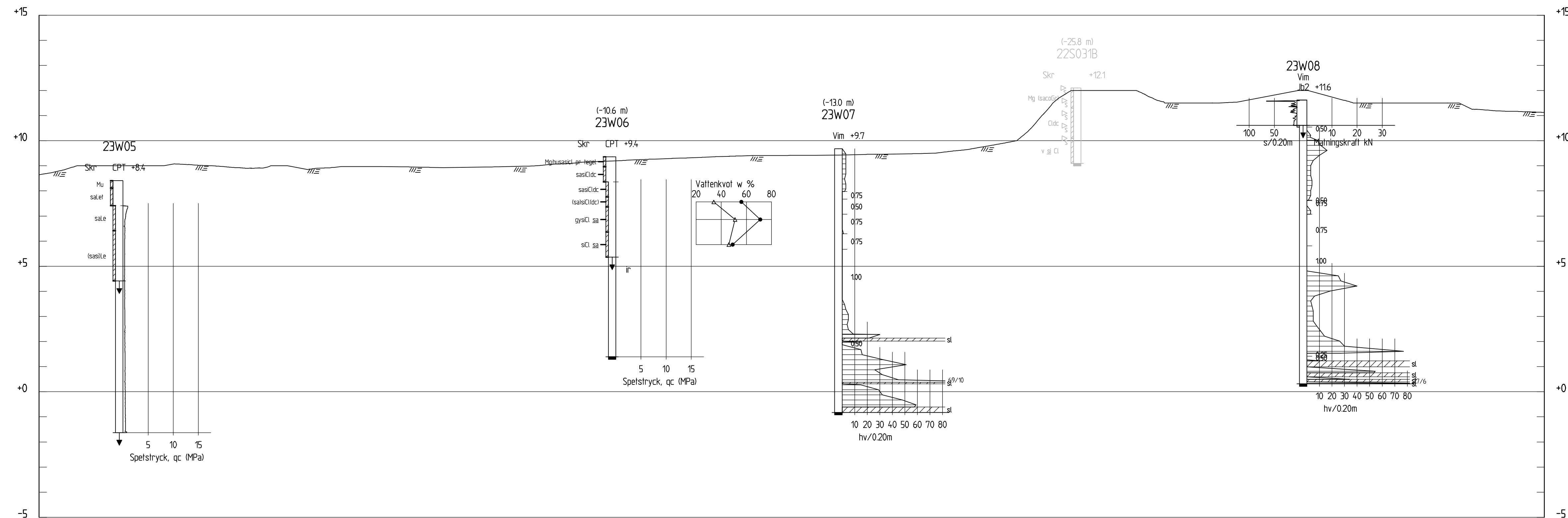
UPPDRAG NR 10356785	RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON	HANDLÄGGARE R. JONSSON
DATUM 2023-09-26	ANSVARIG ROBIN JONSSON	

Detaljplan Gårdsvägen
UPPSALA KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERÖSKNING
PLANRITNING

SKALA 1:1000	NUMMER G-10-1-002	BET
-----------------	----------------------	-----



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 500

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 16 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

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

METODFÖRKLARINGAR

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

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

SLAGSONDERING
Sonderingsmotståndet anges i antal
sekunder för 0,20 m sjunkning, 32/7
Anger att 32 sek. erfordrats för att
driva sonden 7 cm.

SKRUVPROVTAGNING
Aktuella jordarter anges med
förkortningar till vänster om
stapeln.

BET ANDRINGEN AVSER DATUM SIGN

GÅRDSVÄGEN
UPPSALA KOMMUN

WSP SVERIGE AB
EARTH AND ENVIRONMENT
KRONTORP SGATAN 1, GÖREBO
010-722 50 00

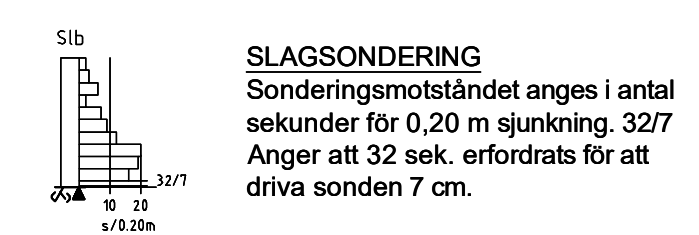
UPPDRAG NR 10358161
RITAD/KONSTRUERAD AV R. JONSSON
ANSVARIG R. JONSSON
DATUM 2023-09-26
ANSVARIG Robin Jonsson

Detaljplan Gårdsvägen
UPPSALA KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERÖSKNING
SEKTION A-A & B-B

SKALA 1:400
NUMMER G-10-2-001
BET

KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF99 16 30
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

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

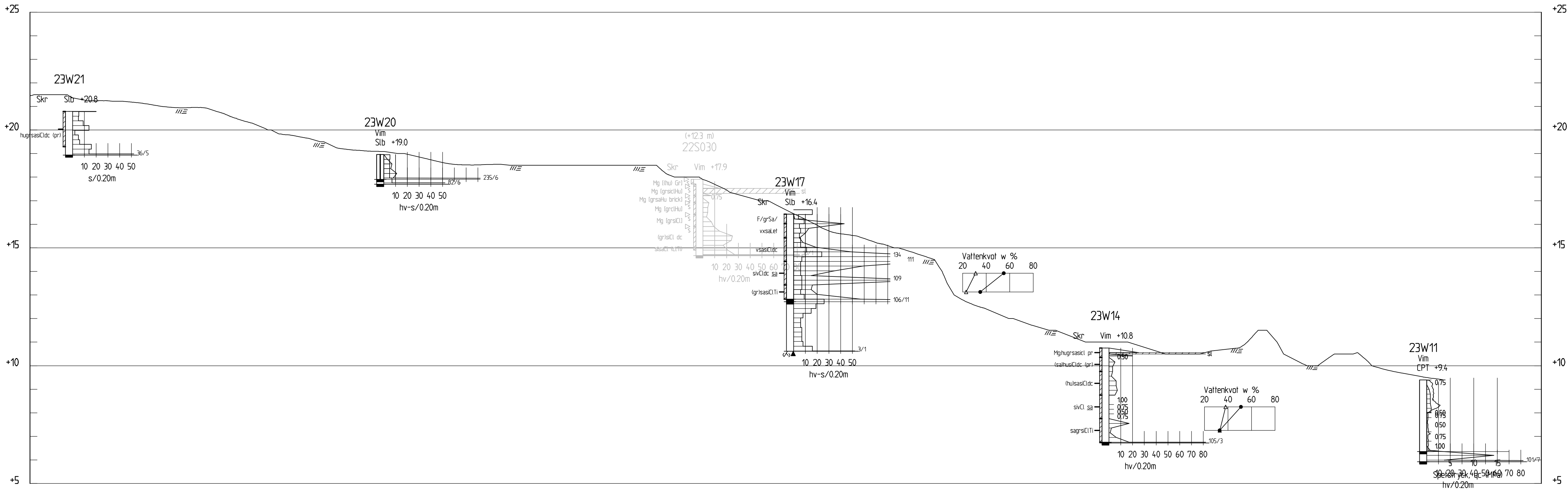
[illegible]

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

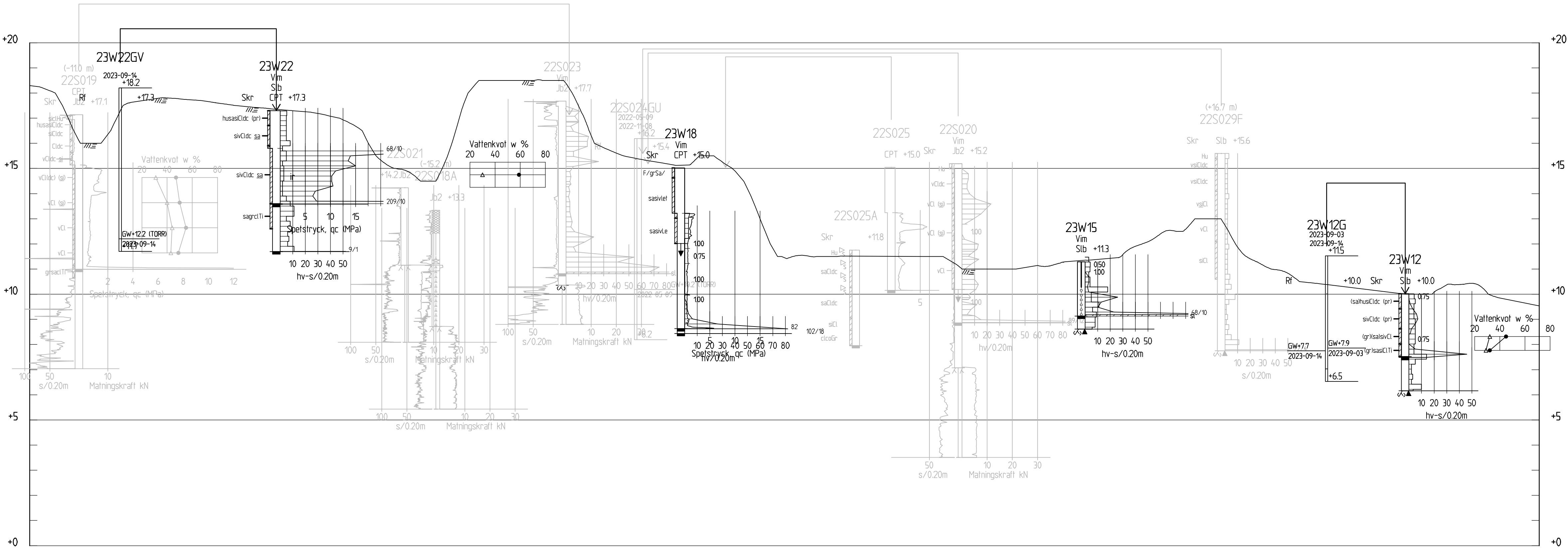
UPPDRAG NR 10358161	RITAD/KONSTRUERAD AV R.JONSSON	HANDLAGGARE R.JONSSON
------------------------	-----------------------------------	--------------------------

SEKTION C-C & D-D

SKALA	NUMMER
1:400	G-10-2-002



SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION F-F
H 1: 100 L 1: 500

ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF99 16 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

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

METODFÖRKLARINGAR

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

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

SLAGSONDERING
Sonderingsmotståndet anges i antal
sekunder för 0,20 m sjunkning. 32/7
Anger att 32 sek. erfordrats för att
driva sonden 7 cm.

SKRUVPROVTAGNING
Aktuella jordarter anges med
förkortningar till vänster om
stapeln.

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

GÅRDSVÄGEN
UPPSALA KOMMUN

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



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10358161	R. JONSSON	R. JONSSON
DATUM	ANSVARIG	
2023-09-26	Robin Jonsson	

Detaljplan Gårdsvägen
UPPSALA KOMMUN
GEOTEKNISK UNDERÖSKNING
SEKTION E-E & F-F

SKALA	NUMMER	BET
1:400	G-10-2-003	