

Underlag till detaljplan Västergärdetbron

# Markteknisk under- sökningssrapport (MUR)

Slussar i Trollhätte kanal

Anläggande av sluss i Trollhättans kommun,

Västra Götalands län

2024-11-27



**Trafikverket**

Postadress: Vikingsgatan 4, 411 01 Göteborg

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Författare: Folke Arvidsson, Filip Bergström

Dokumentdatum: 2024-11-27

Ärendenummer: TRV 2021/84231

Rev.	Ändringen avser	Godkänd av	Ändringsdatum
A	Väg mellan bron och Åkersbergsvägen har tillkommit i utredningen. Dokumentet har kompletterats så att hela planområdet omfattas. Justeringar har gjorts i hela handlingen. Se Ändrings-PM S.14+TK.N.A00-VAP.T.004	MBn	2025-10-21
B	Väg över Västergärdet har tillkommit i planområdet. Dokumentet har kompletterats så att hela planområdet omfattas. Justeringar har gjorts i hela handlingen. Se Ändrings-PM S.14+TK.N.A00-VAP.T.005	MBn	2026-01-22
C	Västergärdetvägens dragning och plangänsen har justerats. Planritningar och figurer har uppdaterats. Slutsatser och rekommendationer avseende geoteknik och bergteknik påverkas inte av den justerade vägdragningen.	MBn	2026-04-17

## Innehåll

<b>1 Objekt .....</b>	<b>5</b>
1.1 Blivande anläggning/konstruktion .....	5
1.2 Syfte och begränsningar.....	6
1.3 Underlag .....	6
1.3.1 Ledningar .....	6
1.4 Styrande dokument .....	7
<b>2 Befintliga förhållanden.....</b>	<b>10</b>
2.1 Geografi och markanvändning .....	10
2.2 Geologiska förhållanden.....	10
2.3 Befintliga konstruktioner .....	11
<b>3 Marktekniska undersökningar .....</b>	<b>12</b>
3.1 Positionering .....	12
3.2 Geotekniska undersökningar.....	12
3.2.1 Geotekniska fältundersökningar .....	12
3.2.2 Geotekniska laboratorieundersökningar .....	12
3.3 Hydrogeologiska undersökningar .....	13
3.4 Bergtekniska undersökningar .....	13
<b>4 Härledda värden .....</b>	<b>16</b>
4.1 Hållfasthetsegenskaper.....	16
4.2 Deformationsegenskaper .....	16
4.3 Övriga egenskaper .....	16
<b>5 Övrigt.....</b>	<b>17</b>
5.1 Värdering av undersökning.....	17
5.2 Bilder.....	17

## Bilagor

Benämning	Beskrivning	Sidor	Rev.
Bilaga 1	Härledda värden	7	A
Bilaga 2	Utvärderade CPT-sonderingar (Conrad)	40	A
Bilaga 3	Fältrapport	62	B
Bilaga 4	Laboratorieundersökningar	20	A
Bilaga 5	Bergtekniska fältundersökningar	11	A

## Ritningar

Ritningsnummer	Typ	Skala	Rev.
G-10-1-01	Planritning	1:500	C
G-10-1-02	Planritning	1:500	A
G-10-2-01 – G-10-2-03	Sektionsritningar	L 1:100 H 1:100	
G-10-3-01 – G-10-3-06	Uppritade borrhål	1:100	B

# 1 Objekt

På uppdrag av Trafikverket, som en del av projektet Slussar i Trollhätte kanal, har WSP utfört geotekniska undersökningar för detaljplan för Västergärdetbron. Detaljplanen omfattar området enligt Figur 1.



Figur 1. Område som ingår i detaljplan för Västergärdetbron. Röd markering visar planområdesgränsen.

## 1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Det som planeras inom aktuellt område är en ny bro över Bergkanalen och en ny väg mellan bron och Åkerbergsvägen. Situationsplan visas i Figur 2.



Figur 2. Planvy över planerad ny väg och bro.

## 1.2 Syfte och begränsningar

Resultatet från utförda undersökningar syftar till att utgöra underlag för:

- Beskrivning av rådande berg- och geotekniska förhållanden.
- Underlag för framtagande av detaljplan.

Denna marktekniska undersökningsrapport geoteknik (MUR, GEO) har tagits fram under systemhandlingskedet för projekt Slussar i Trollhätte kanal. Denna rapport innefattar fältundersökningar utförda under januari och februari 2024 samt september och november 2025.

## 1.3 Underlag

Då det inte finns några tillgängliga undersökningar inom det aktuella området har endast SGU:s Berggrunds-, Jordarts- och Jorddjupskarta nyttjats som underlag inför planering av de nu utförda undersökningarna.

### 1.3.1 Ledningar

- Digitalt ledningsunderlag från ledningskollen.se
- Information om interna ledningar har erhållits från respektive fastighetsägare.

## **1.4 Styrande dokument**

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.  
För standarder se Tabell 1, Tabell 2, Tabell 3, Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 1. Planering och redovisning

<b>Skede</b>	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
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

Tabell 2. Positionering

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

Tabell 3. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar.

<b>Undersökningsmetod (Förkortning)</b>	Standard eller annat styrande dokument
Spetstrycksondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1 2023, samt SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Hejarsondering (HfA)	SS-EN ISO 22476-2:2005 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011, samt SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering (Jb)	<i>SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering</i> och <i>SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
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
Provgropsundersökning (Pg)	VV Publikation 2006:59; Provgropsundersökning 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 4. Laboratorieundersökningar.

<b>Undersökningsmetod</b>	<b>Standard eller annat styrande dokument</b>
Jordartsbeskrivning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1:2018 och SS-EN ISO 14688-2:2018
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 5. Hydrogeologiska undersökningar.

<b>Undersökningsmetod</b>	<b>Standard eller annat styrande dokument</b>
Mätning av grundvattennivå och porttryck	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

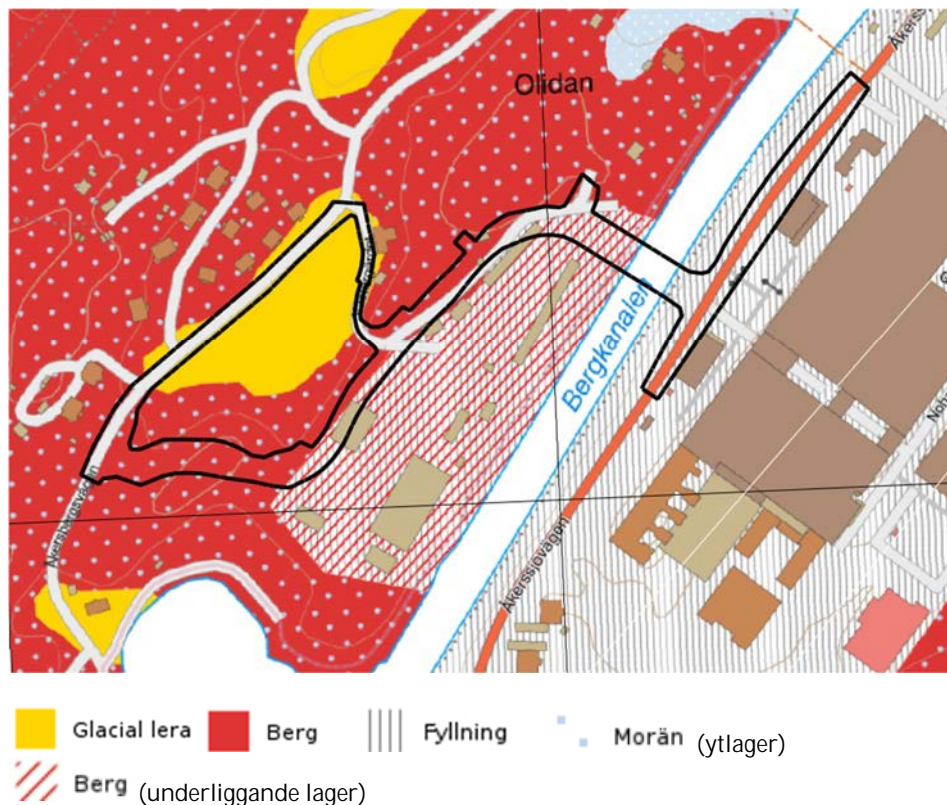
## 2 Befintliga förhållanden

### 2.1 Geografi och markanvändning

Undersökningsområdet är beläget delvis öster om Bergkanalen, mellan kanalen och Nohabs industriområde, och delvis väster om Bergkanalen, längs planerad ny väg samt befintlig väg vid Västergärdet, se Figur 1. I läget för planerad ny bro utgörs marken av naturmark med slänter ner mot Bergkanalen. I området för planerad ny väg mellan bron och Åkersbergsvägen utgörs marken av ett upplagsområde med grus- och asfaltsytor samt av skogsmark. Inom upplagsområdet är markytan relativt flack och det avgränsas i väster av en slänt mot ett koloniområde. Den västligaste delen av den planerade vägen går genom ett kuperat skogsområde. Marknivåerna varierar inom planområdet mellan ca +40 och ca +50.

### 2.2 Geologiska förhållanden

Marken i området utgörs huvudsakligen av fyllning på berg eller ytligt berg. Synligt berg i dagen återfinns längs med kanalens sidor samt väster om upplagsområdet. Vid den befintliga vägen vid Västergärdet finns glacial lera. Se utklipp från SGU:s Jordartskarta i Figur 3.



Figur 3. Undersökningsområdet mot SGU:s jordartskarta (Källa: [www.sgu.se](http://www.sgu.se))

## **2.3 Befintliga konstruktioner**

Bergkanalen är en konstruerad kanal i berg. Längs med kanalen finns ledverk och mindre konstruktioner som stenmur, belysningsstolpar och dykdalber. Direkt öster om undersökningsområdet finns ett gammalt industriområde med tillhörande parkeringsplatser. I områdets västra del, i läget för den planerade vägen, finns ett mindre upplag/förrådsområde med ett antal mindre byggnader. Ledningar för VA, EI och Tele finns inom undersökningsområdet.

# 3 Marktekniska undersökningar

## 3.1 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB med handhållen GPS, mätklass B. Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 12 00 och höjdsystem RH2000. Undersökningspunkterna 25W601, 25W604 och 26W606 är inte inmätta enligt mätklass B, dess lägen är ungefärliga eftersom punkterna flyttats m.h.t ledningar.

## 3.2 Geotekniska undersökningar

### 3.2.1 Geotekniska fältundersökningar

Geotekniska fältundersökningar har utförts av WSP Sverige AB under januari och februari 2024 samt under september och november 2025. Sammanfattning av utförda fältundersökningar redovisas i Tabell 6 nedan och i sin helhet i Bilaga 3, Fältrapport.

Tabell 6. Sammanfattning av utförda fältundersökningar.

<b>Undersökningsmetod</b>	<b>Antal</b>
Jordbergsondering (Jb2)	16
Hejarsondering (HfA)	11
Trycksondering (Tr)	1
CPT-Sondering (CPT)	8
Skruvprovtagning	19
Provgropsundersökning (Pg)	5
Installation grundvattenrör	3

### 3.2.2 Geotekniska laboratorieundersökningar

WSP Geolab i Göteborg har under februari 2024 samt november och december 2025 utfört geotekniska laboratorieundersökningar för rubricerat projekt.

Sammanfattning av utförda laboratorieundersökningar redovisas i Tabell 7. Protokoll och beskrivning och detaljer av utförandet redovisas i Bilaga 4, Laboratorieundersökningar.

Provförvaring

Provpåsar med störda prover har förvarats i rumstemperatur, cirka 20 °C.

Tabell 7. Sammanfattning av utförda laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod	Antal
Vattenkvot	22
Konflytgräns	9

### 3.3 Hydrogeologiska undersökningar

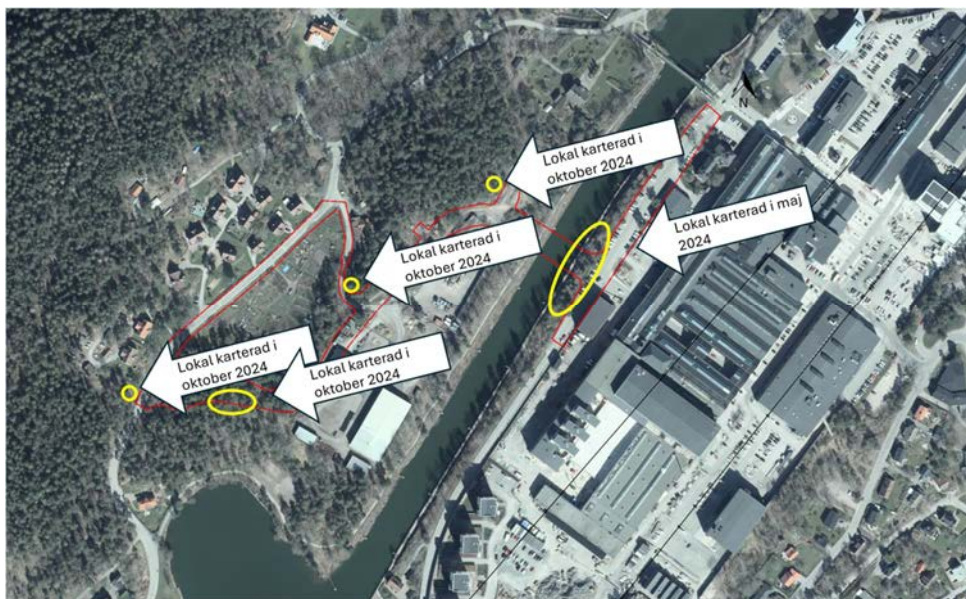
Ett grundvattenrör har installerats för miljötekniska undersökningar i läget för planerad ny bro och detta har även nyttjats för de geotekniska undersökningarna. Detta är installerat ytligt då det finns ett öppet grundvattenmagasin bestående av friktionsjord på berg.

Vid koloniområdet vid Västergärdet har ett grundvattenrör installerats i friktionsjorden under leran.

### 3.4 Bergtekniska undersökningar

I maj 2023 utfördes sprick- och hållkartering av berg inom och i anslutning till detaljplaneområdet och i oktober 2024 utfördes en kompletterande kartering samt stabilitetsutredning för detaljplaneområdet, se Figur 4. Undersökningarna utfördes av geologer Oscar Päärt och Clara Sjödin, WSP. Resultat från dessa undersökningar redovisas i Bilaga 5.

Inom planområdet förekommer sprängda skärningar på båda sidor om Bergkanalen. Skärningarna på den västra sidan av kanalen är vertikala ner i vattnet och kunde därför endast undersökas från dragvägen på andra sidan kanalen. Längs kanalens östra sida utfördes undersökningarna från gångväg intill bergskärningen, se Figur 5. Vidare utgörs sydvästra planområdet av kuperat skogsterräng med ställvis synligt berg och tunt jordtäckte på berg, se exempel i Figur 6.



Figur 4. Lokaler där sprickkartering utfördes i närheten av detaljplanområdet, karterades av Oscar Päärt och Clara Sjödin i maj 2023 och i oktober 2024.



Figur 5. Östra sidan av kanalen till vänster i bild, västra sidan till höger.



Figur 6. Foto från sydvästra delen av planområdet med berg i dagen.

## 4 Härledda värden

Utvärdering av härledda värden har baserats på nu utförda undersökningar. Sonderingar och laboratorieundersökningar har sammanställts mot nivå.

Sammanställning av härledda värden redovisas i Bilaga 1, Härledda värden.

### 4.1 Hållfasthetsegenskaper

Härledda värden för hållfasthetsegenskaper avseende friktionsvinkel och E-modul har utvärderats från CPT- och Hejarsonderingar.

Utvärderingar av CPT-sonderingar har utförts med hjälp av programvaran Conrad version 3.1.1, och redovisas i Bilaga 2, Utvärderade CPT-sonderingar (Conrad).

Utvärderingar av hejarsonderingar har utförts enligt TR Geo 13 Kapitel 5.2.3.8.1.1, baserat på en friktionsjord bestående av sand där det förekommit mer naturlig jord och grus där det förekommit grus eller fyllningsjord. Vid utvärdering av fyllningsjord har detta beaktats genom att dividera sonderingsmotståndet med 1,2 istället för 1,3 för naturlig jord.

### 4.2 Deformationsegenskaper

Deformationsegenskaperna har utvärderats från utförda hejarsonderingar. Då ingen kohesionsjord påträffats redovisas endast E-modulen.

### 4.3 Övriga egenskaper

Sammanställning av vattenkvot och konflytgräns redovisas i Bilaga 1, Härledda värden.

# 5 Övrigt

## 5.1 Värdering av undersökning

All provtagning och sondering har utförts enligt SGF:s fälthandbok för geotekniska undersökningar. Metoderna bedöms som välbeprövade och säkra. Generellt gäller att undersökningsresultaten uppfyller kraven enligt SGF:s fälthandbok.

## 5.2 Bilder

Se Figur 7 för en representativ bild över markförhållanden på östra sidan av kanalen, där det förekommer flertalet block i jordfyllningen.



Figur 7. Representativ bild för markförhållanden på östra sidan av Bergkanalen.

Se Figur 8 för en representativ bild över markförhållanden på västra sidan av kanalen, där slänten består av en jordfyllning.



Figur 8. Representativ bild över markförhållanden på västra sidan av Bergkanalen.

Inom upplagsområdet väster om Bergkanalen är marken flack och markytan utgörs huvudsakligen av grus- och asfaltsytor, se Figur 9.



Figur 9. Markförhållanden vid upplagsområdet väster om Bergkanalen.

Området mellan upplagsytan och Åkersbergsvägen utgörs av skogsmark med berg i dagen eller ett tunt jordtäckte ovan berg. Block förekommer i markytan.



Figur 10. Markförhållanden i skogsområdet mellan upplagsytan och Åkersbergsvägen.

Områdets västligaste del utgörs av en befintlig väg som löper mellan ett koloniområde och ett bostadsområde med villor, se Figur 11.



Figur 11. Befintlig väg i planområdets västligaste del.

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)**



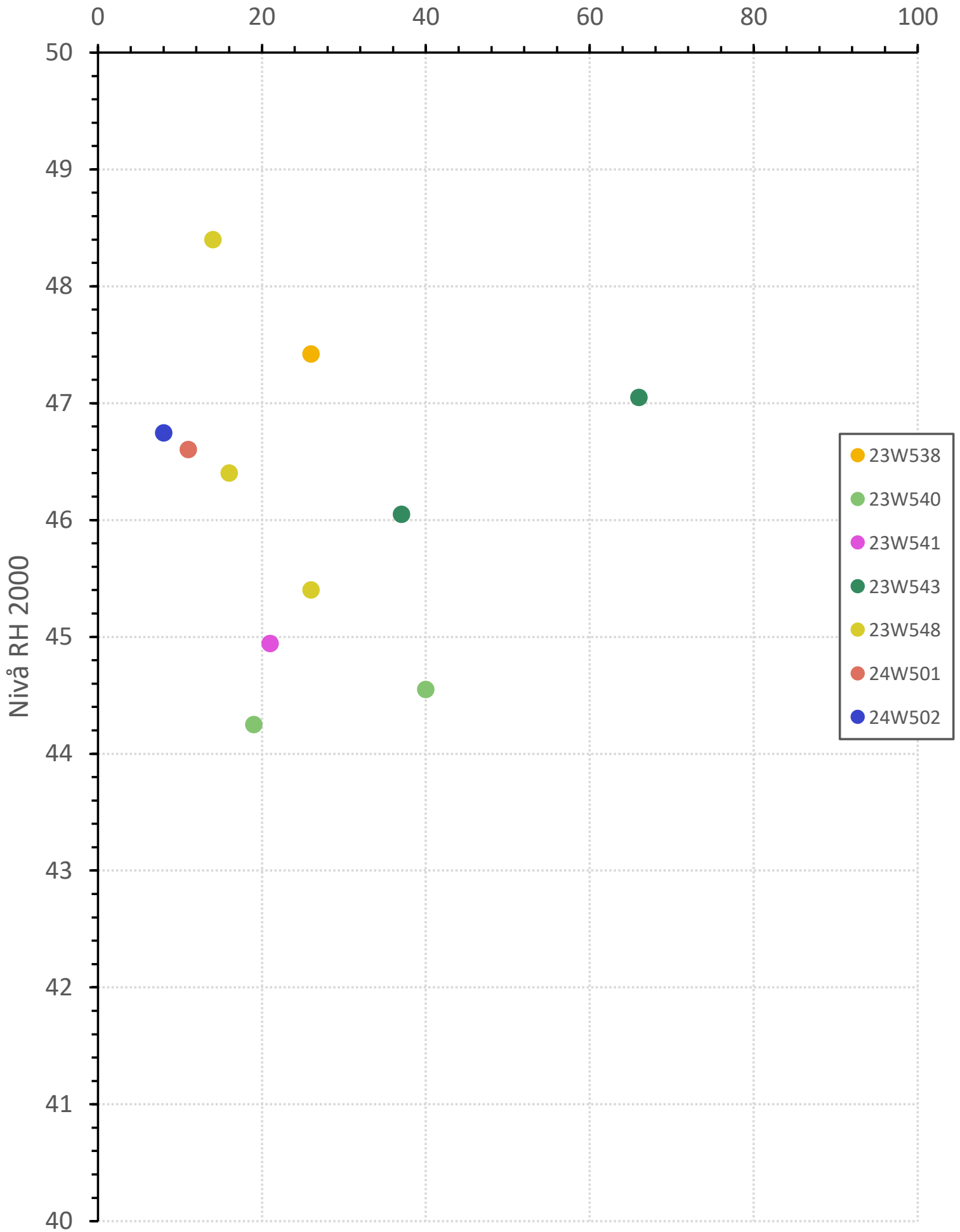
## **Bilaga 1**

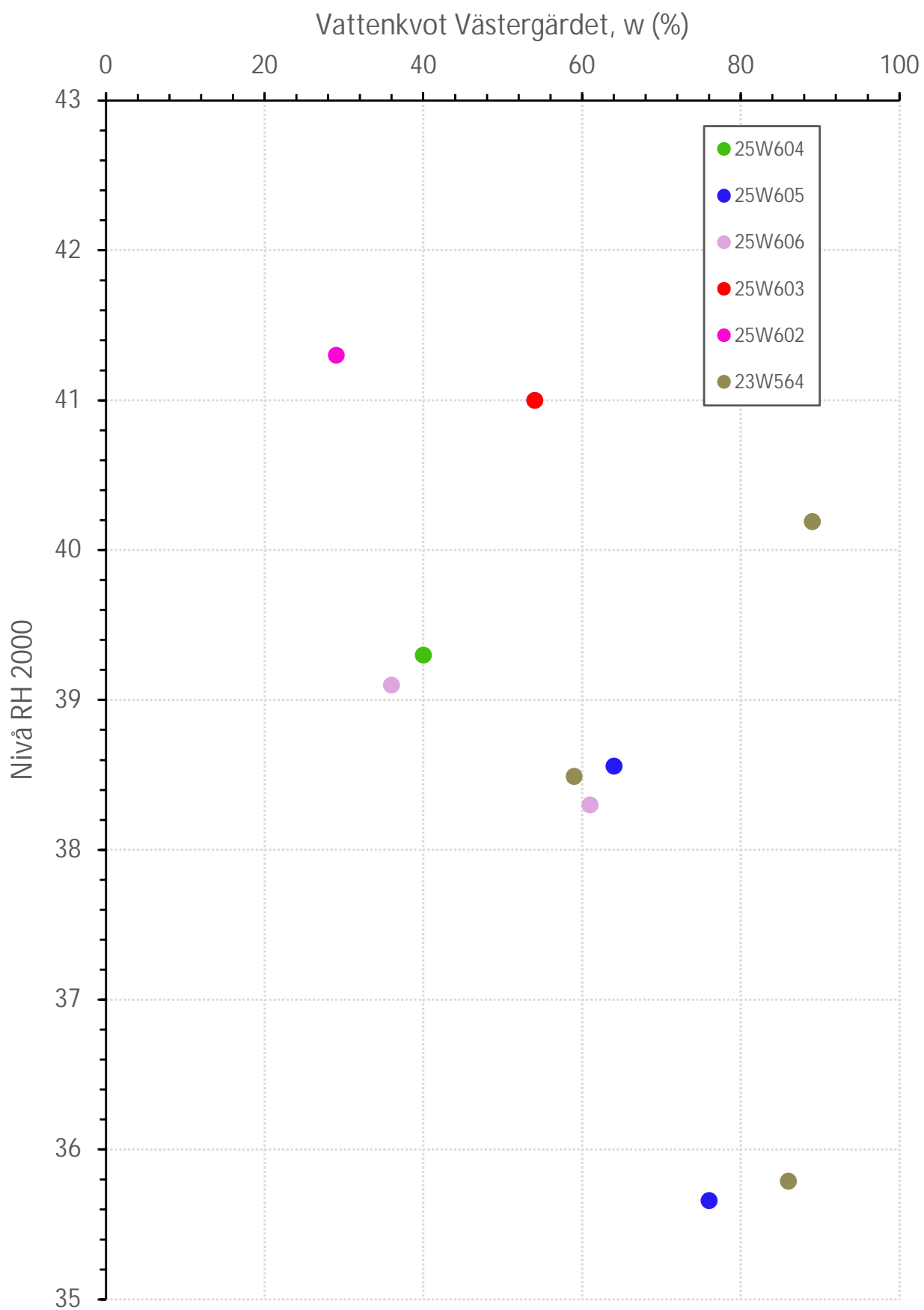
### **Härledda värden**

# INNEHÅLL

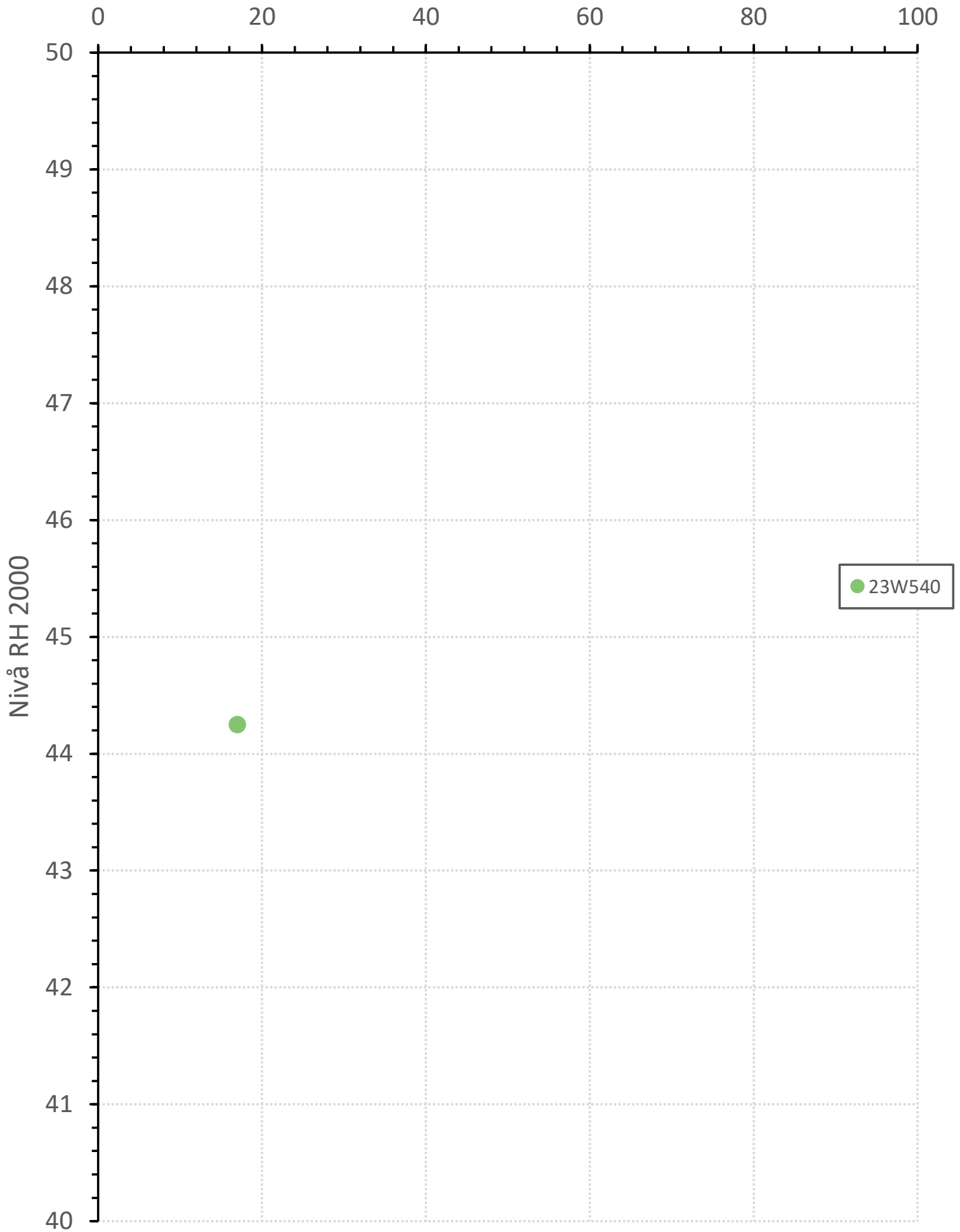
Rubrik	Sida
Indexegenskaper	1-4
Hållfasthetsegenskaper	5-6
Deformationsegenskaper	7

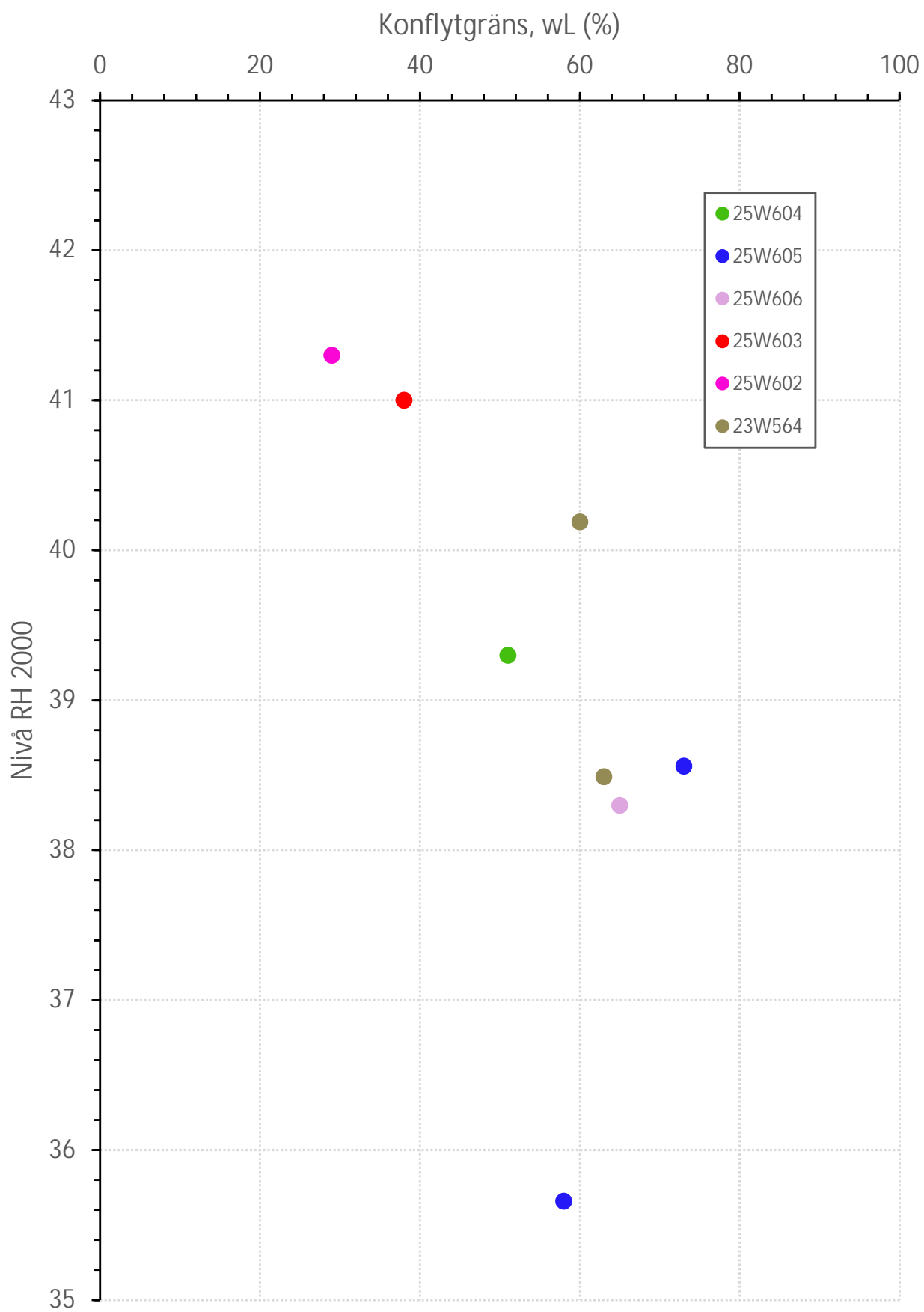
## Vattenkvot, w (%) Broläget



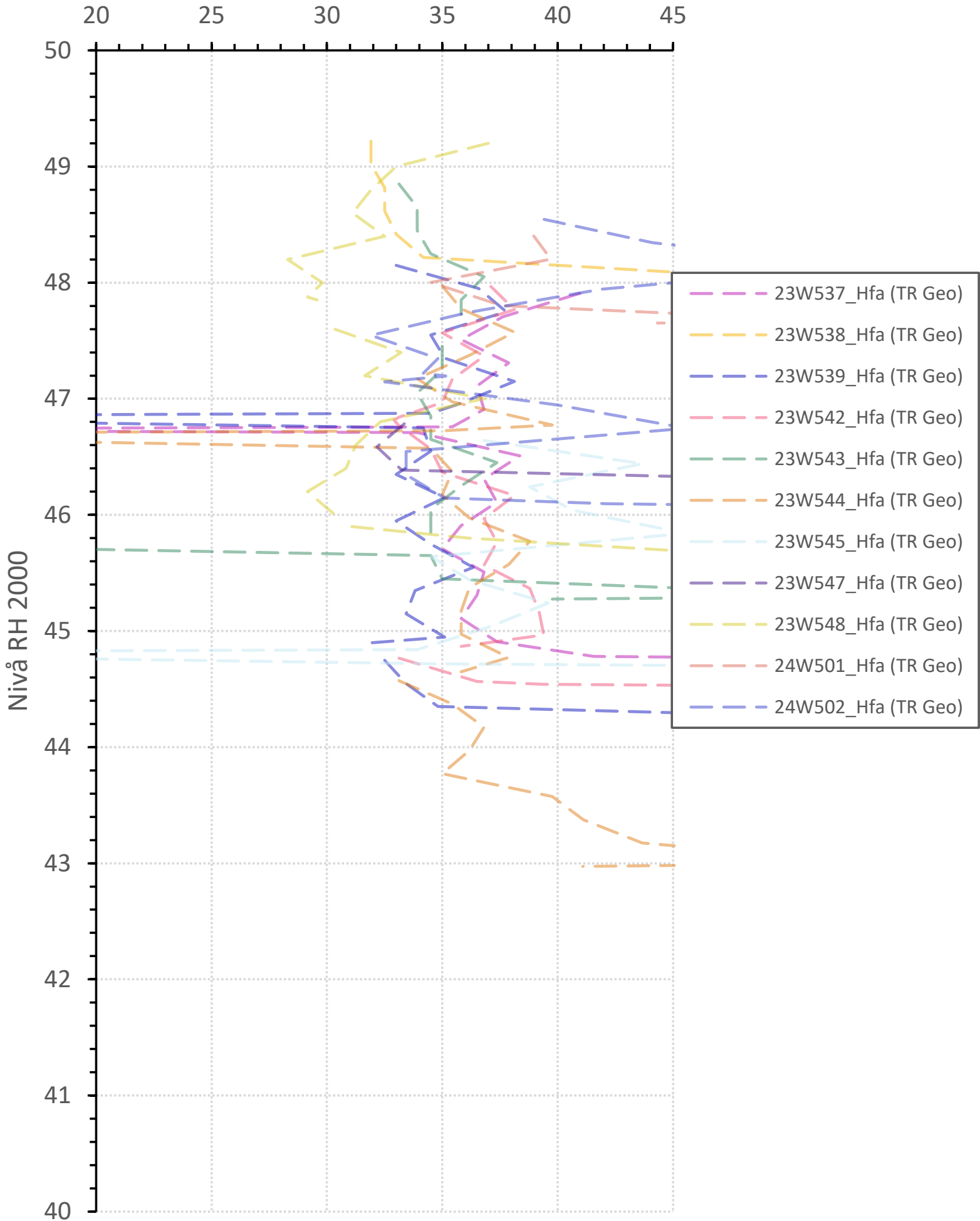


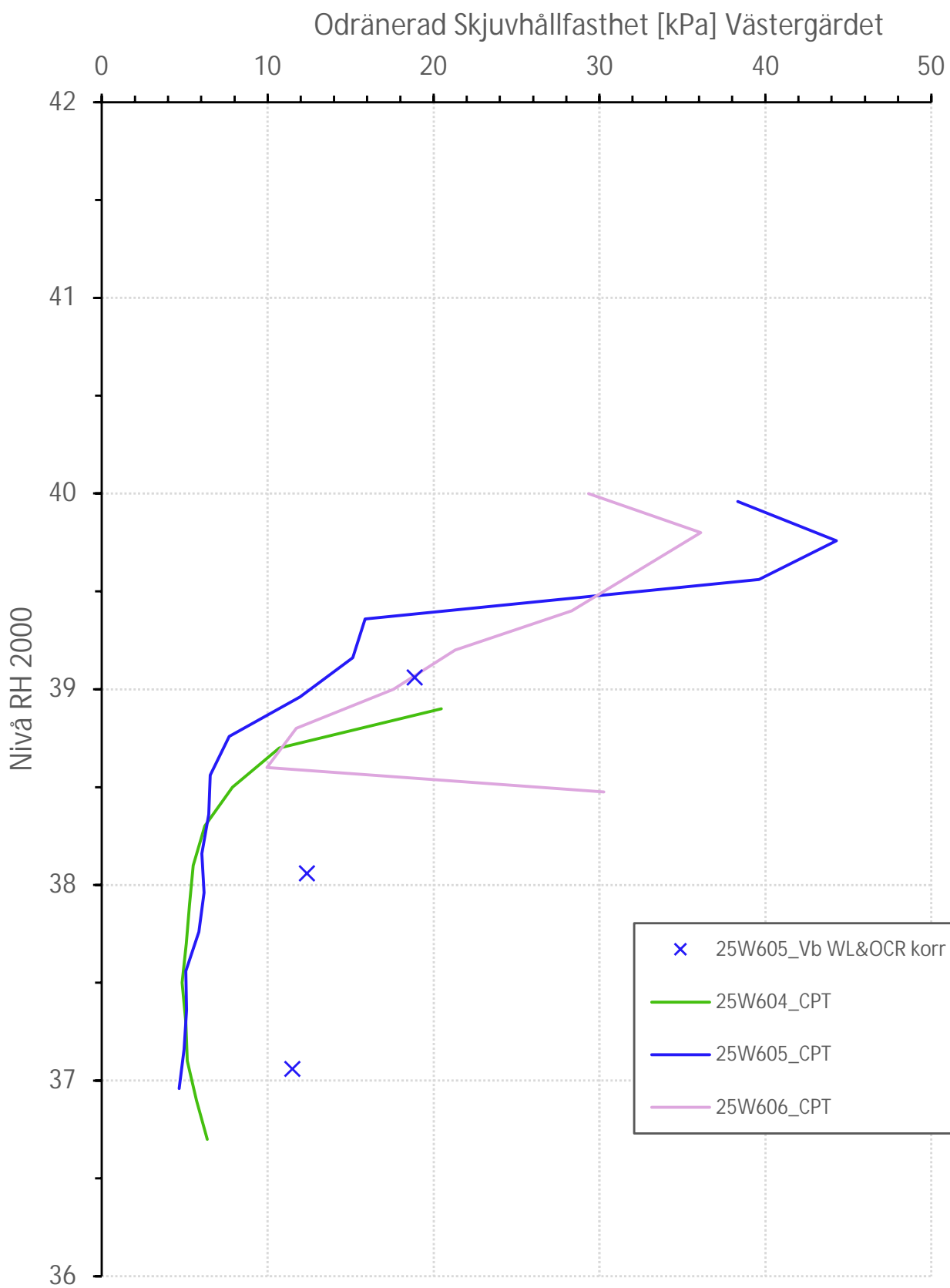
## Konflytgräns, wL (%) Broläget



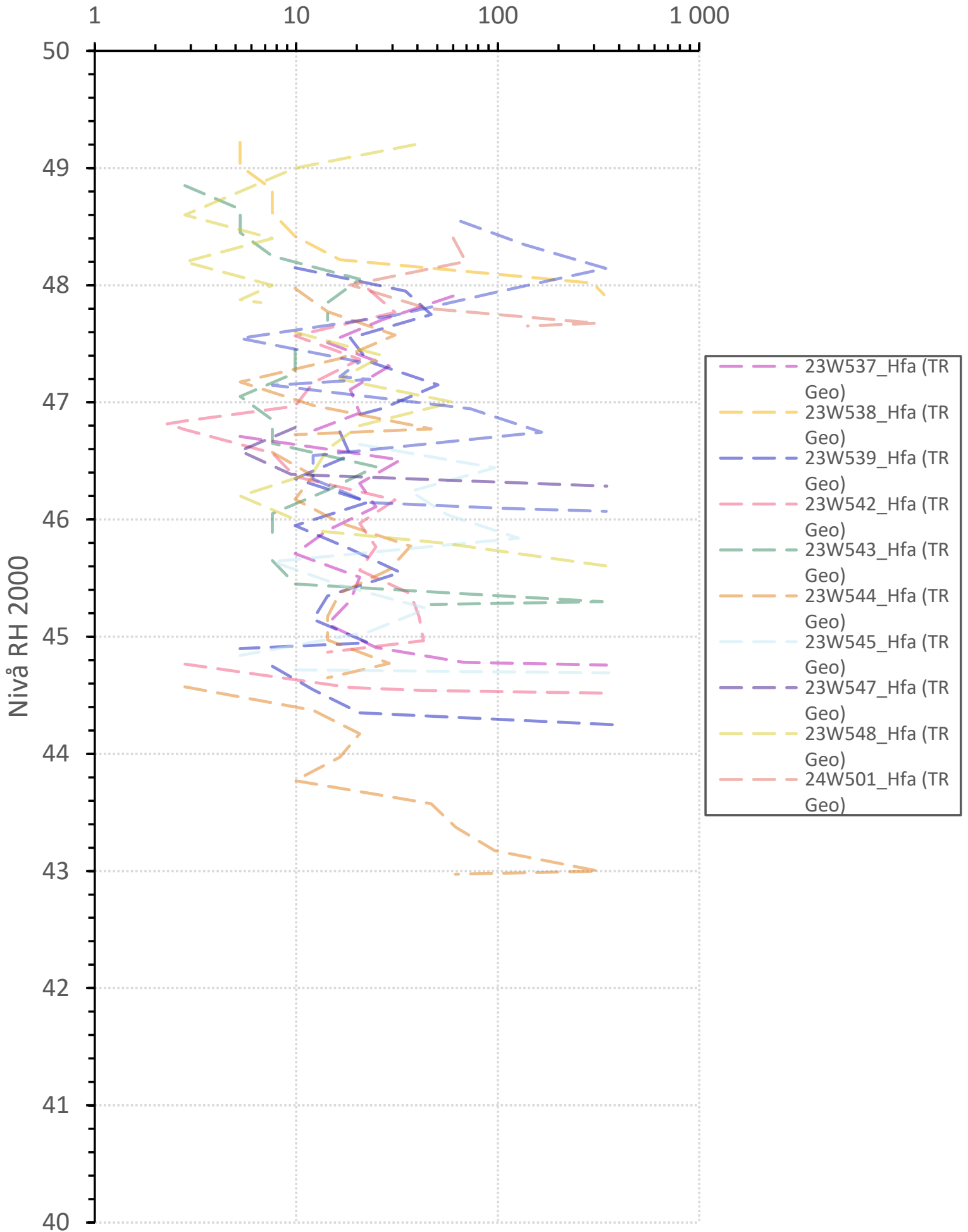


## Friktionsvinkel Broläget





## E-Modul Västergärdet





## **Bilaga 2**

### **Utvärderade CPT-sonderingar (CPT)**

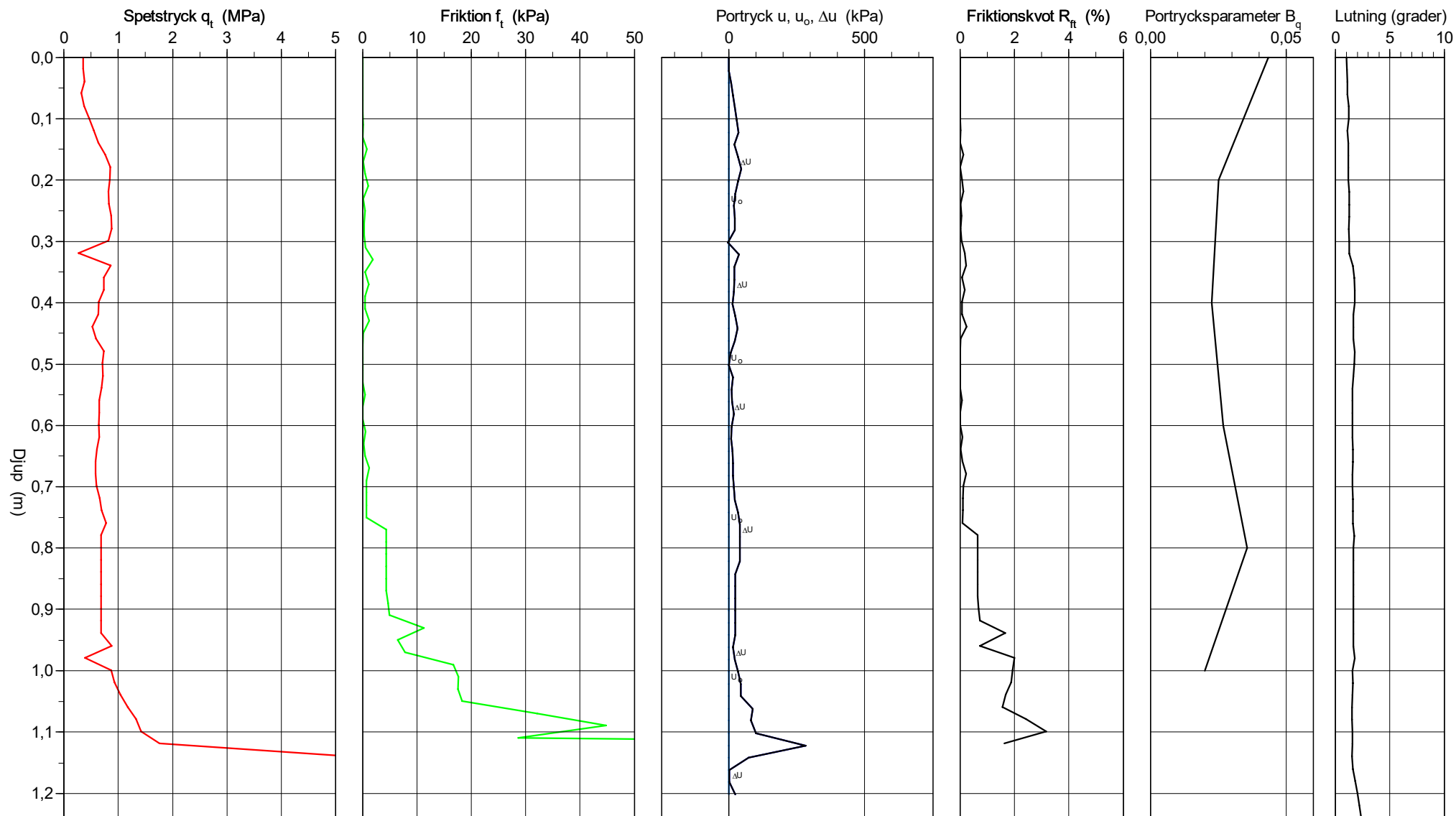
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m  
 Start djup 0,00 m  
 Stopp djup 1,24 m  
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens  
 Förborrat material  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 5337

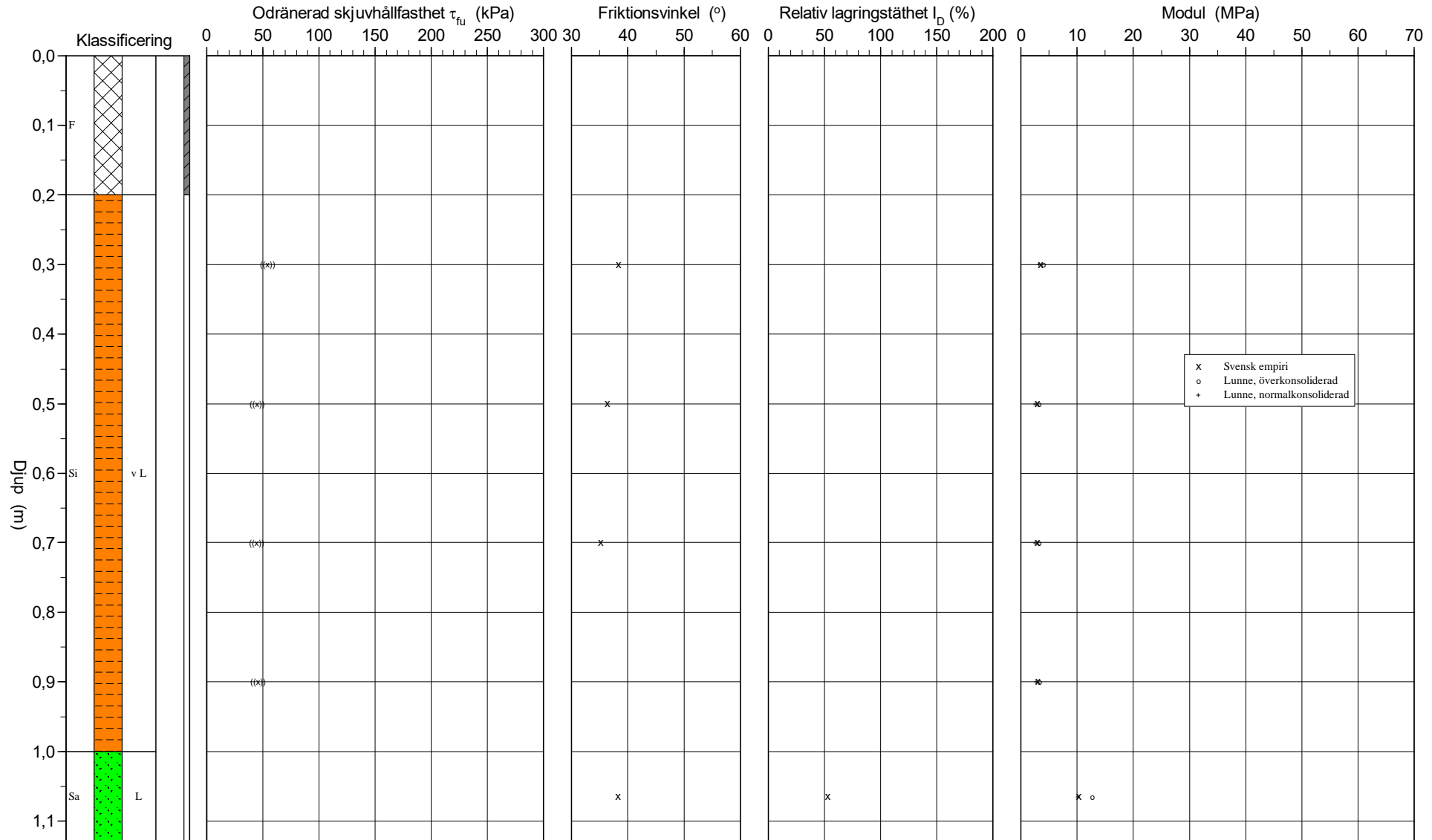
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362585  
 Plats Bergkanalen, Trollhättan  
 Borrhål 23W543  
 Datum 2024-02-13



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

Referens my                      Förborrningsdjup 0,00 m                      Utvärderare                      Folke Arvidsson  
 Nivå vid referens                      Förborrat material                      Datum för utvärdering 2024-09-10  
 Grundvattenyta 2,00 m                      Utrustning                      Geotech  
 Startdjup 0,00 m                      Geometri                      Normal

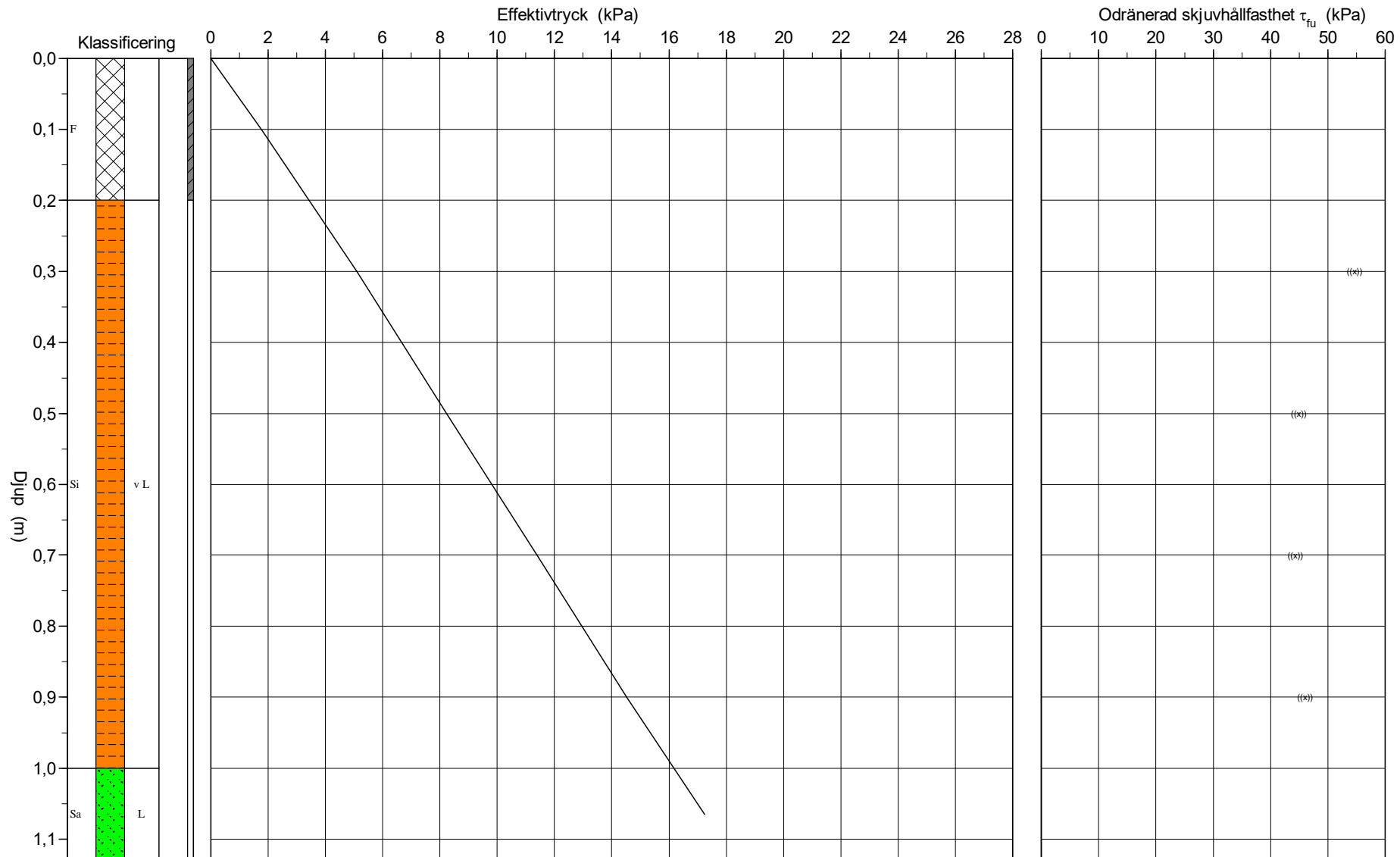
Projekt                      Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362585  
 Plats                      Bergkanalen, Trollhättan  
 Borrhål 23W543  
 Datum 2024-02-13



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	Folke Arvidsson
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-09-10
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362585  
 Plats Bergkanalen, Trollhättan  
 Borrhål 23W543  
 Datum 2024-02-13



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362585</b>		<b>Plats</b> <b>Bergkanalen, Trollhättan</b>					
		<b>Borrhål</b> <b>23W543</b>					
		<b>Datum</b> <b>2024-02-13</b>					
Förborrningsdjup 0,00 m	Startdjup 0,00 m	Förborrat material					
Stoppdjup 1,24 m	Grundvattenyta 2,00 m	Geometri Normal					
Referens my	Nivå vid referens	Vätska i filter Glycerin					
		Operatör Johannes Nordqvist					
		Utrustning Geotech					
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>					
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>					
Spets 5337	Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa						
Datum	Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa						
Areafaktor a 0,865	Cross talk $c_1$ 0,000						
Areafaktor b 0,000	Cross talk $c_2$ 0,000						
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>					
Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor					
		Portryck (ingen)					
		Friktion (ingen)					
		Spetstryck (ingen)					
		Bedömd sonderingsklass 3					
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>							
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>				
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)	Densitet			
2,00	0,00		Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart
			0,00	0,20	1,80		F
<b>Anmärkning</b>							

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Slussar i Trollhätte kanal 10362585			Bergkanalen, Trollhättan											
			Borrhål 23W543											
			Datum 2024-02-13											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,00	F	1,80				0,0	0,0						
0,00	0,20	F	1,80				1,8	1,8						
0,20	0,40	Si v L	1,60		((54,7))	(38,3)	5,1	5,1			3,5	4,0	3,2	
0,40	0,60	Si v L	1,60		((44,9))	(36,4)	8,2	8,2			2,9	3,3	2,6	
0,60	0,80	Si v L	1,60		((44,3))	(35,2)	11,4	11,4			2,9	3,3	2,6	
0,80	1,00	Si v L	1,60		((46,0))		14,5	14,5			3,0	3,4	2,7	
1,00	1,13	Sa L	1,80			38,2	17,2	17,2			53,1	10,3	12,8	10,2

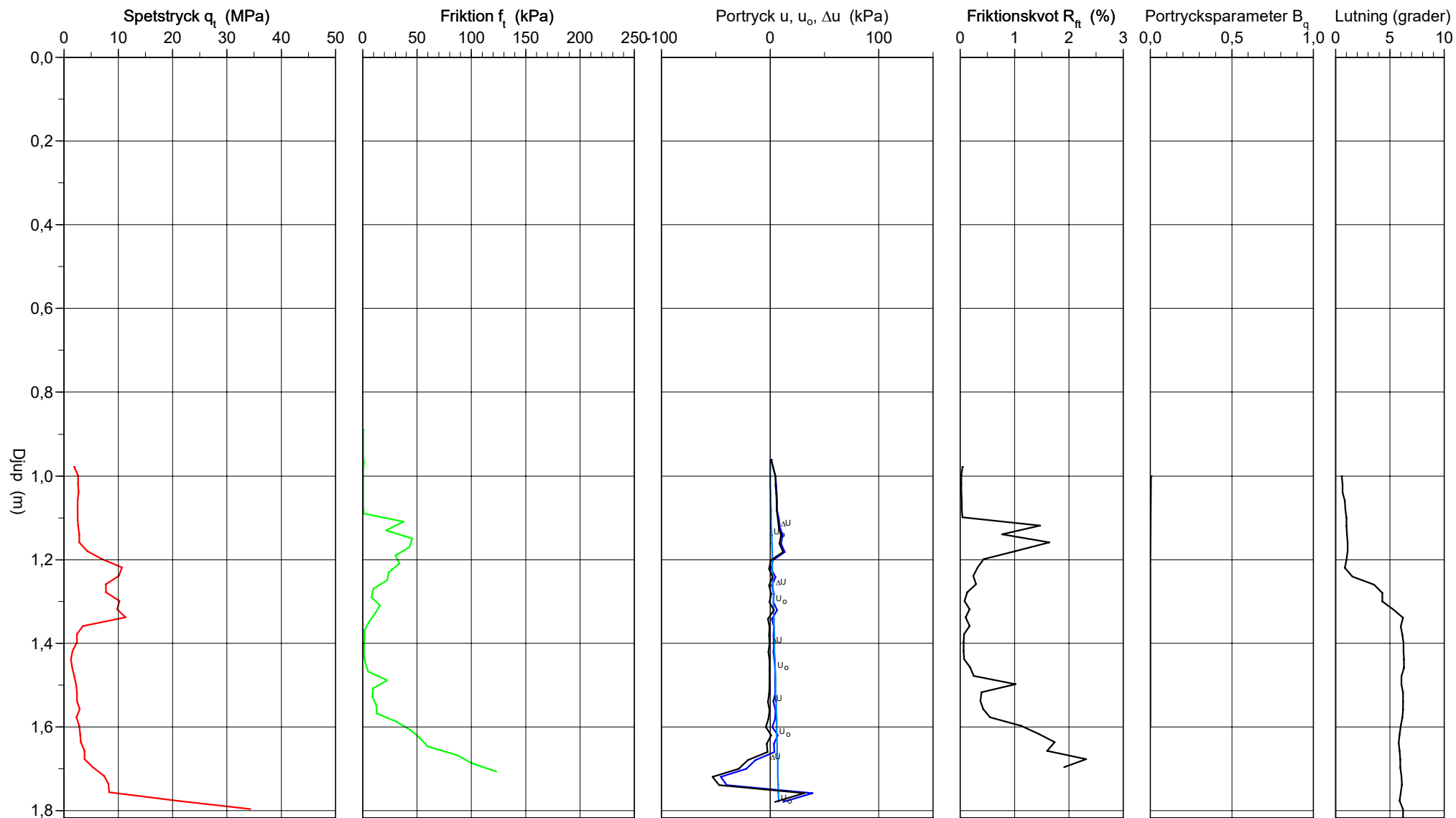
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 1,82 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 43,10 m  
 Förborrat material F:grSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W601  
 Datum 2025 11 19 1022

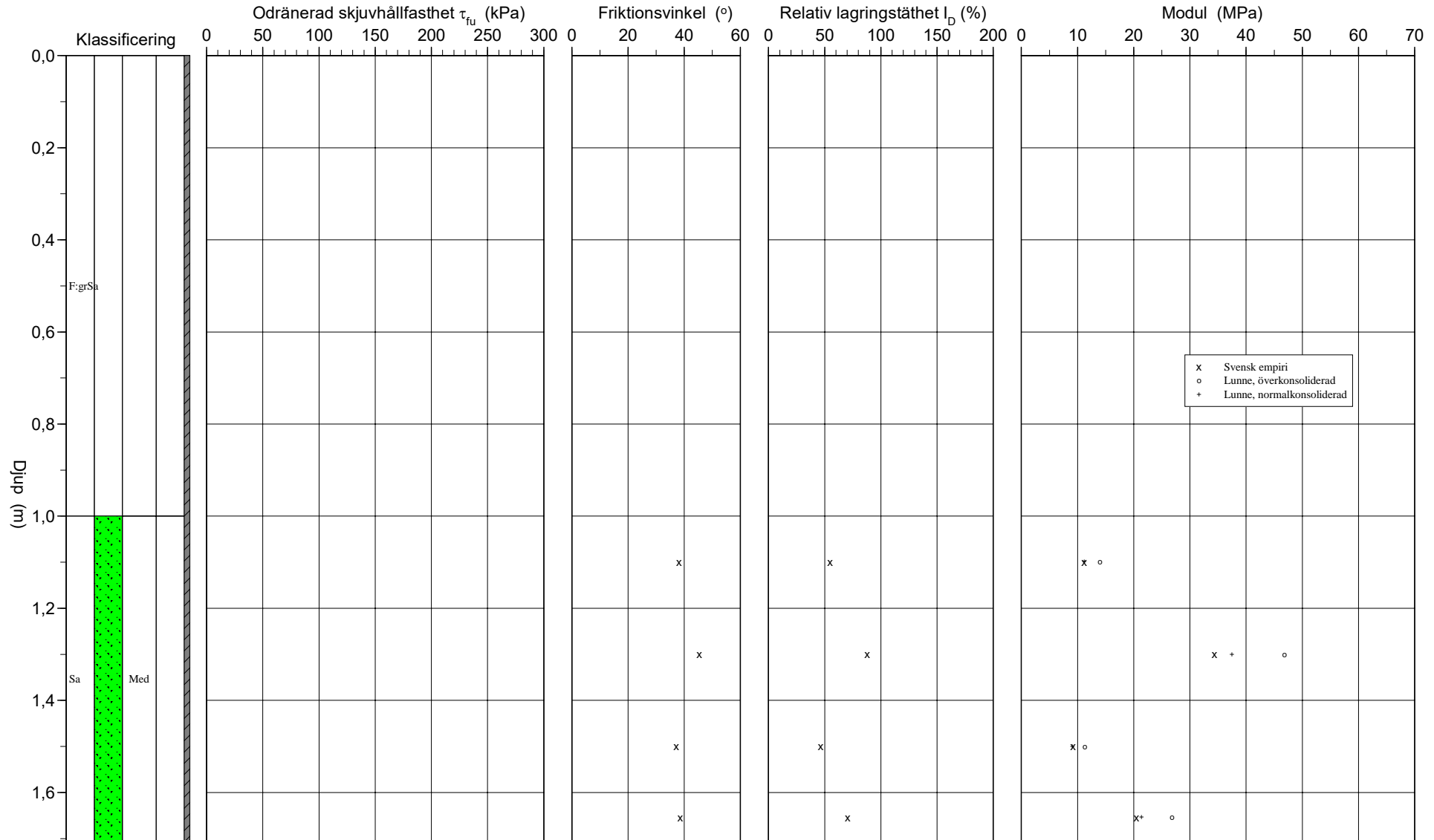


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 43,10 m Förbortat material F:grSa  
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare Filip Bergström  
 Datum för utvärdering 2025-12-10

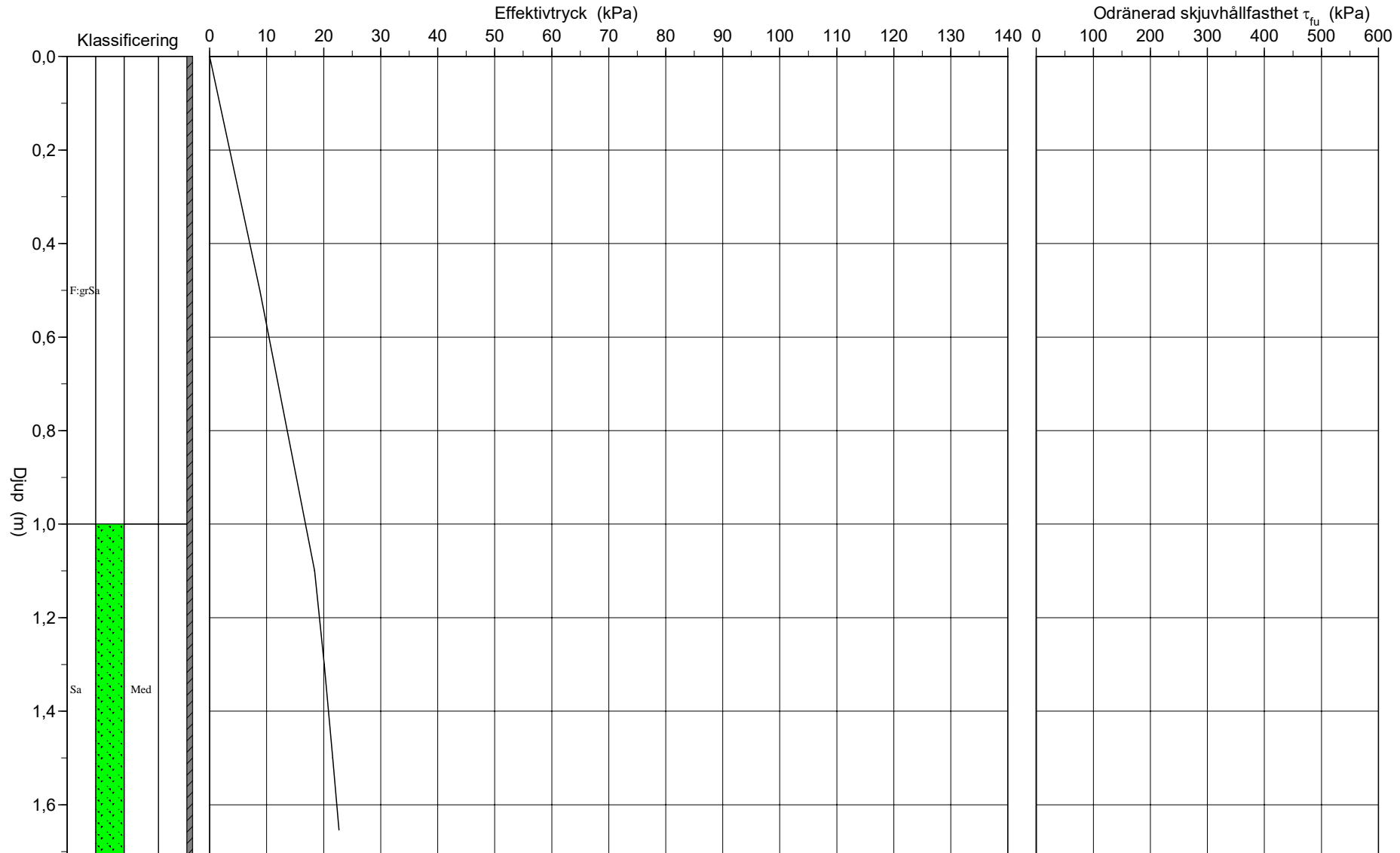
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W601  
 Datum 2025 11 19 1022



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

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	43,10 m	Förbörat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Slussar i Trollhätte kanal
Projekt nr	10362434
Plats	Trollhättan
Borrhål	25W601
Datum	2025 11 19 1022



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>25W601</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2025 11 19 1022</b>																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F:grSa																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	1,82 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	43,10 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-27	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,60</td> <td>222,50</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>241,30</td> <td>223,60</td> <td>7,50</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,30</td> <td>1,10</td> <td>-0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,60	222,50	7,54	Efter	241,30	223,60	7,50	Diff	-0,30	1,10	-0,04
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	241,60	222,50	7,54																
Efter	241,30	223,60	7,50																
Diff	-0,30	1,10	-0,04																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)																	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 3																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,80																
			1,00 1,80																
			F:grSa Sa Med																
<b>Anmärkning</b>																			

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Slussar i Trollhätte kanal 10362434			Trollhättan											
			Borrhål											
			25W601											
			Datum											
			2025 11 19 1022											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F:grSa	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa Med	1,80			38,2	19,4	18,4			54,8	11,2	14,0	11,2
1,20	1,40	Sa Med	1,90			45,4	23,1	20,1			88,2	34,4	46,8	37,5
1,40	1,60	Sa Med	1,70			37,3	26,6	21,6			46,4	9,2	11,3	9,1
1,60	1,71	Sa Med	1,90			38,7	29,2	22,7			70,3	20,5	26,8	21,4

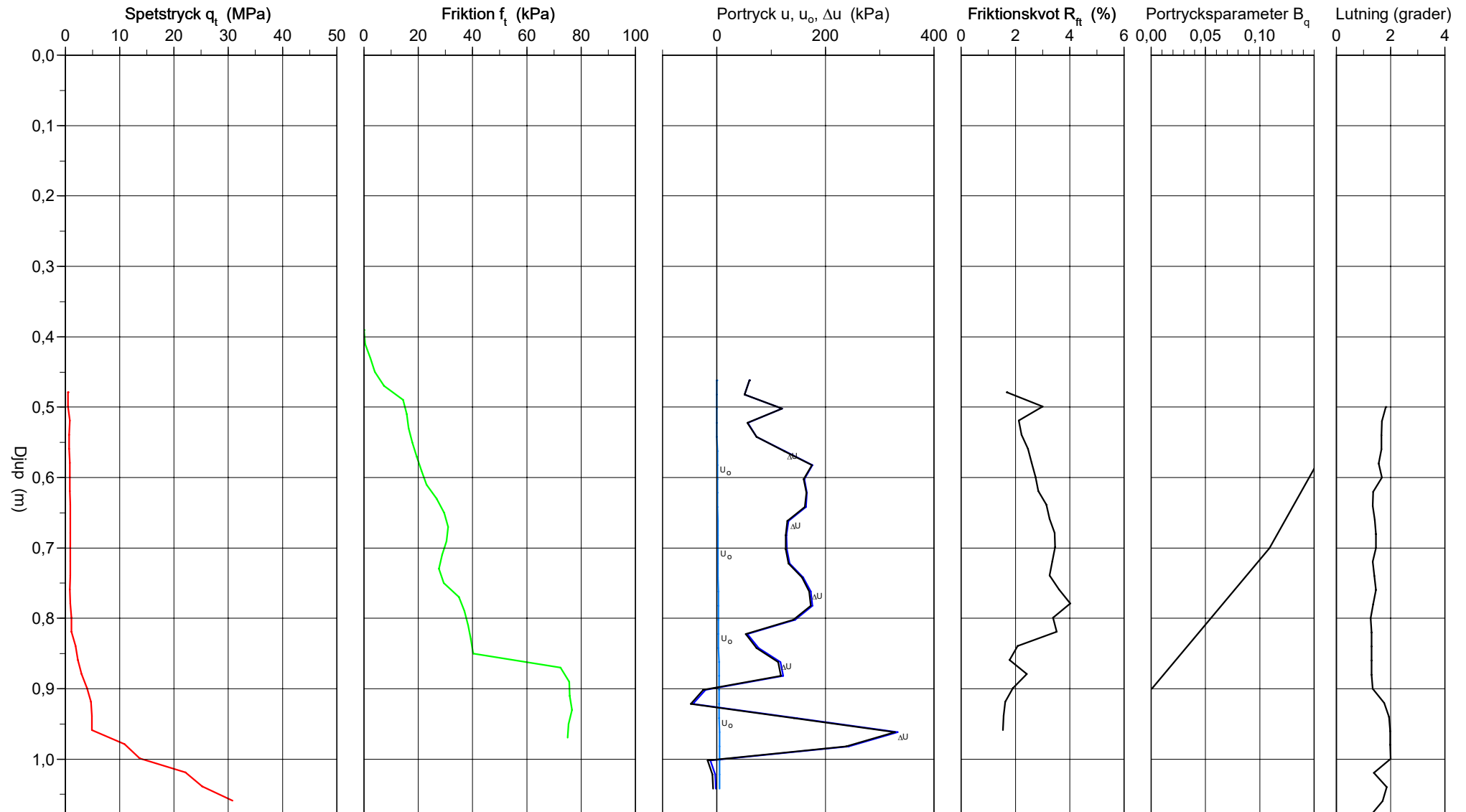
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,50 m  
 Start djup 0,50 m  
 Stopp djup 1,08 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 42,30 m  
 Förborrat material siLe  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

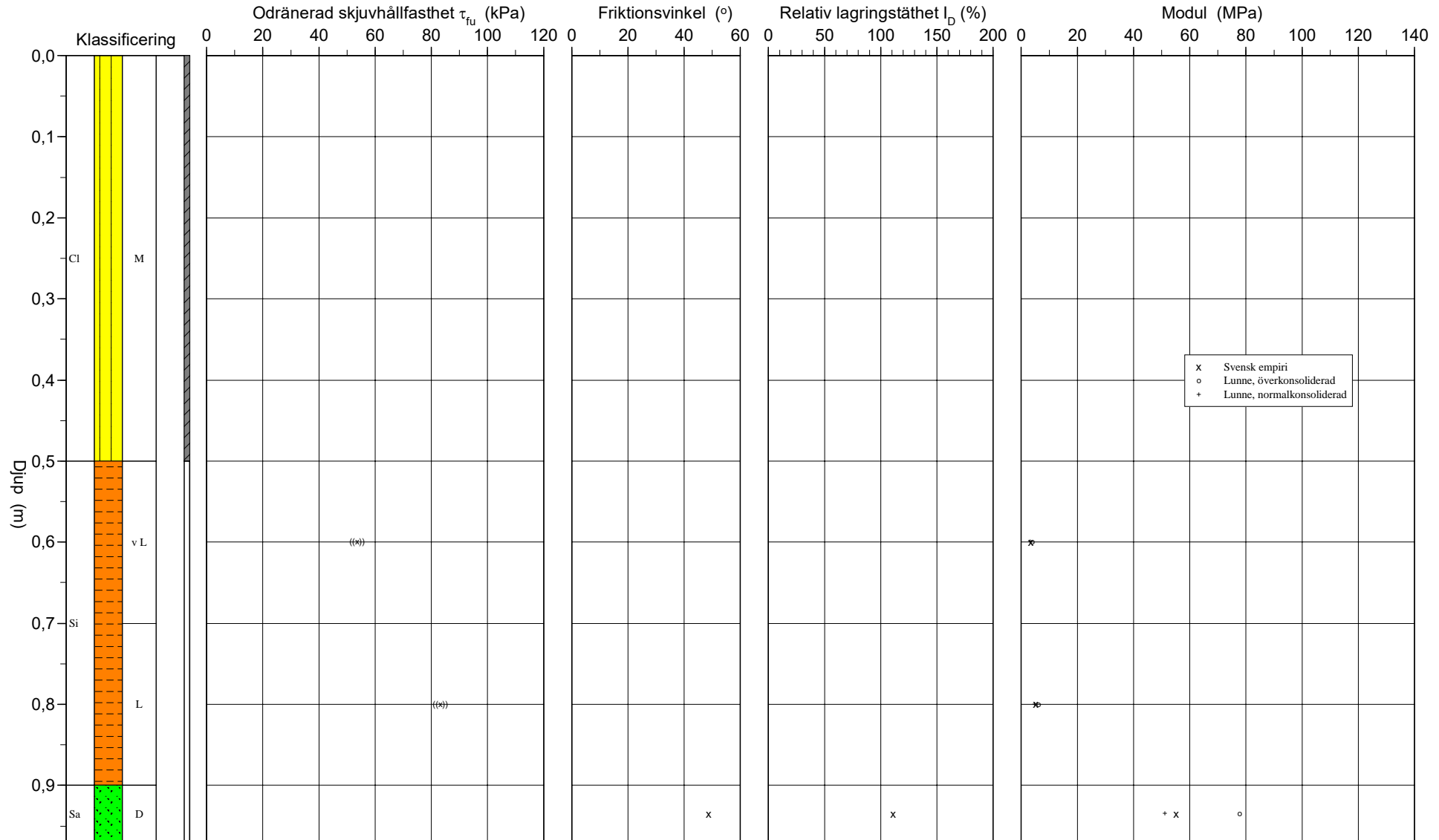
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W602  
 Datum 2025 11 17 1245



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	42,30 m	Förbortat material	siLe	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

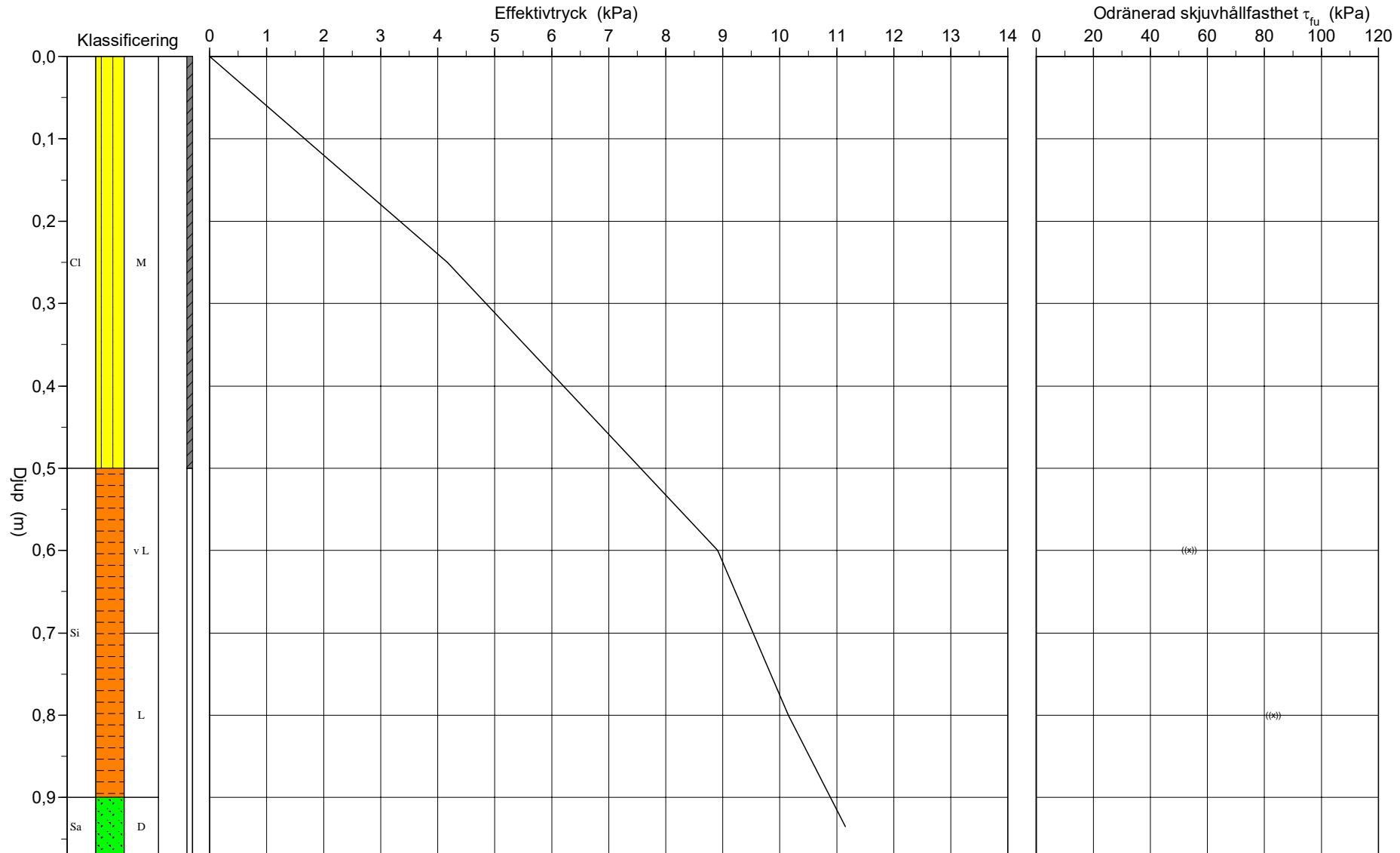
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W602  
 Datum 2025 11 17 1245



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	42,30 m	Förbortat material	siLe	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Slussar i Trollhätte kanal
Projekt nr	10362434
Plats	Trollhättan
Borrhål	25W602
Datum	2025 11 17 1245



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>25W602</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2025 11 17 1245</b>																	
Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	siLe																
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	1,08 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	42,30 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-27	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,20</td> <td>223,50</td> <td>7,55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>239,00</td> <td>223,80</td> <td>7,47</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-2,20</td> <td>0,30</td> <td>-0,07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,20	223,50	7,55	Efter	239,00	223,80	7,47	Diff	-2,20	0,30	-0,07
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	241,20	223,50	7,55																
Efter	239,00	223,80	7,47																
Diff	-2,20	0,30	-0,07																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)																	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00		Från Till																
			0,00 0,50																
			0,50 1,10																
			Densitet (ton/m <sup>3</sup> )																
			1,70																
			Flytgräns																
			0,60																
			Jordart																
			Cl M																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Slussar i Trollhätte kanal 10362434				Trollhättan										
				Borrhål										
				25W602										
				Datum										
				2025 11 17 1245										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50	Cl M	1,70		(-6135,7)		4,2	4,2		1,00				
0,50	0,70	Si v L	1,60	0,60	((53,6))		9,9	8,9				3,4	3,9	3,1
0,70	0,90	Si L	1,70	0,60	((83,1))		13,1	10,1				5,2	6,1	4,9
0,90	0,97	Sa D	2,00	0,60		48,8	15,5	11,1			111,1	55,2	77,8	51,1

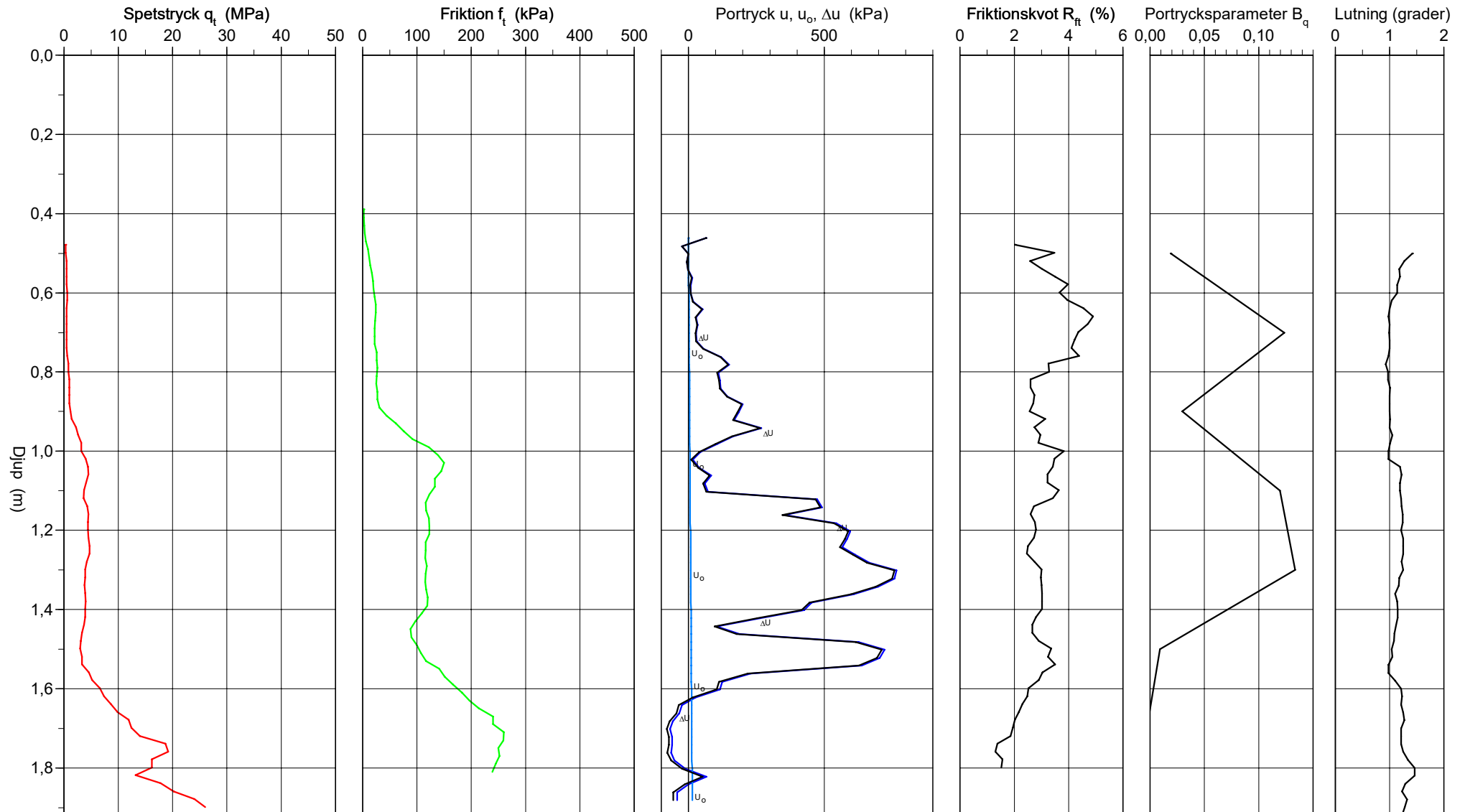
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,50 m  
 Start djup 0,50 m  
 Stopp djup 1,92 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 42,40 m  
 Förborrat material Mulljord  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

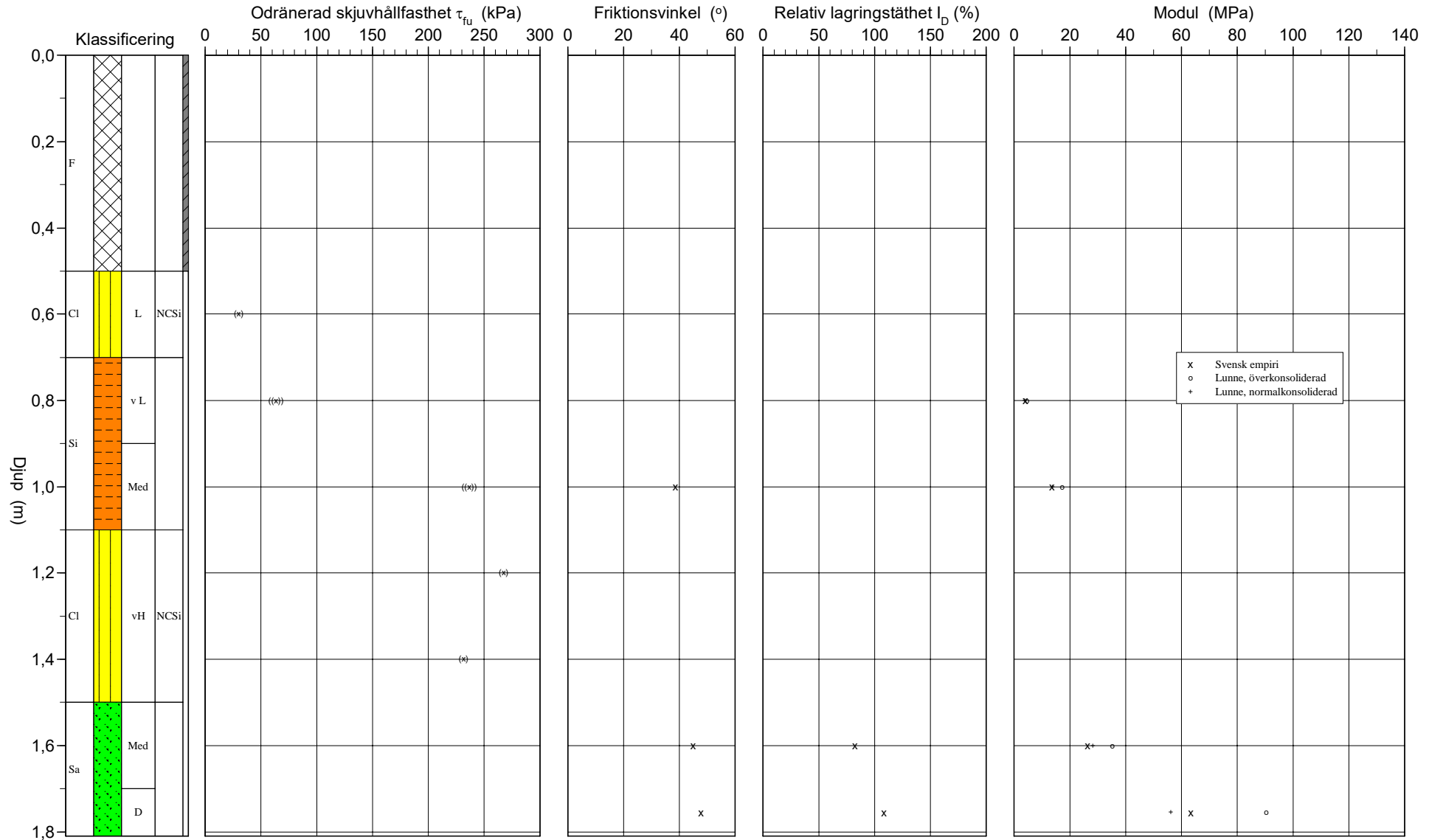
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W603  
 Datum 2025 11 19 0907



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	42,40 m	Förbortat material	Mulljord	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

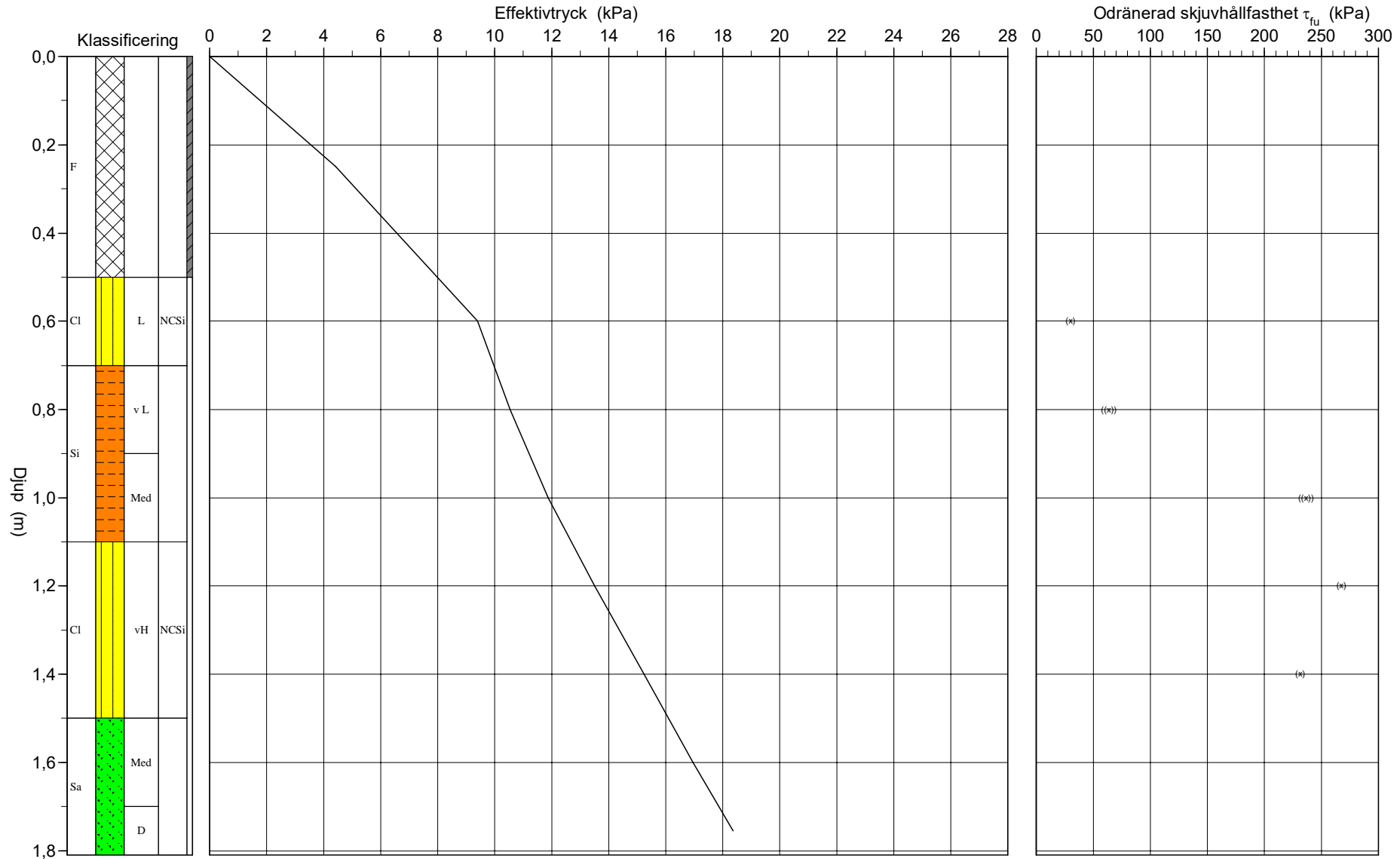
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W603  
 Datum 2025 11 19 0907



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	42,40 m	Förbortat material	Mulljord	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W603  
 Datum 2025 11 19 0907



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>25W603</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2025 11 19 0907</b>																	
Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	Mulljord																
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	1,92 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	42,40 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-28	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,50</td> <td>222,40</td> <td>7,55</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>242,00</td> <td>222,90</td> <td>7,56</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,50</td> <td>0,50</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,50	222,40	7,55	Efter	242,00	222,90	7,56	Diff	0,50	0,50	0,01
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	241,50	222,40	7,55																
Efter	242,00	222,90	7,56																
Diff	0,50	0,50	0,01																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck		Portryck	(ingen)																
Område Faktor		Friktion	(ingen)																
Friktion		Spetstryck	(ingen)																
Område Faktor																			
Spetstryck																			
Område Faktor																			
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,50 1,80																
			0,50 1,90																
			F																
<b>Anmärkning</b>																			

# CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Slussar i Trollhätte kanal 10362434				Trollhättan										
				Borrhål 25W603										
				Datum 2025 11 19 0907										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F	1,80				4,4	4,4						
0,50	0,70	Cl L	NCSi 1,60		(30,0)		10,4	9,4		1,00				
0,70	0,90	Si v L	1,60		((63,4))		13,5	10,5			4,0	4,7	3,7	
0,90	1,10	Si Med	1,80		((236,6))	(38,6)	16,9	11,9			13,6	17,2	13,8	
1,10	1,30	Cl vH	NCSi 1,90		(267,7)		20,5	13,5		1,00				
1,30	1,50	Cl vH	NCSi 1,90		(231,4)		24,2	15,2		1,00				
1,50	1,70	Sa Med	1,90			45,0	28,0	17,0			82,4	26,4	35,2	28,2
1,70	1,81	Sa D	2,00			47,7	30,9	18,4			108,2	63,4	90,3	56,1

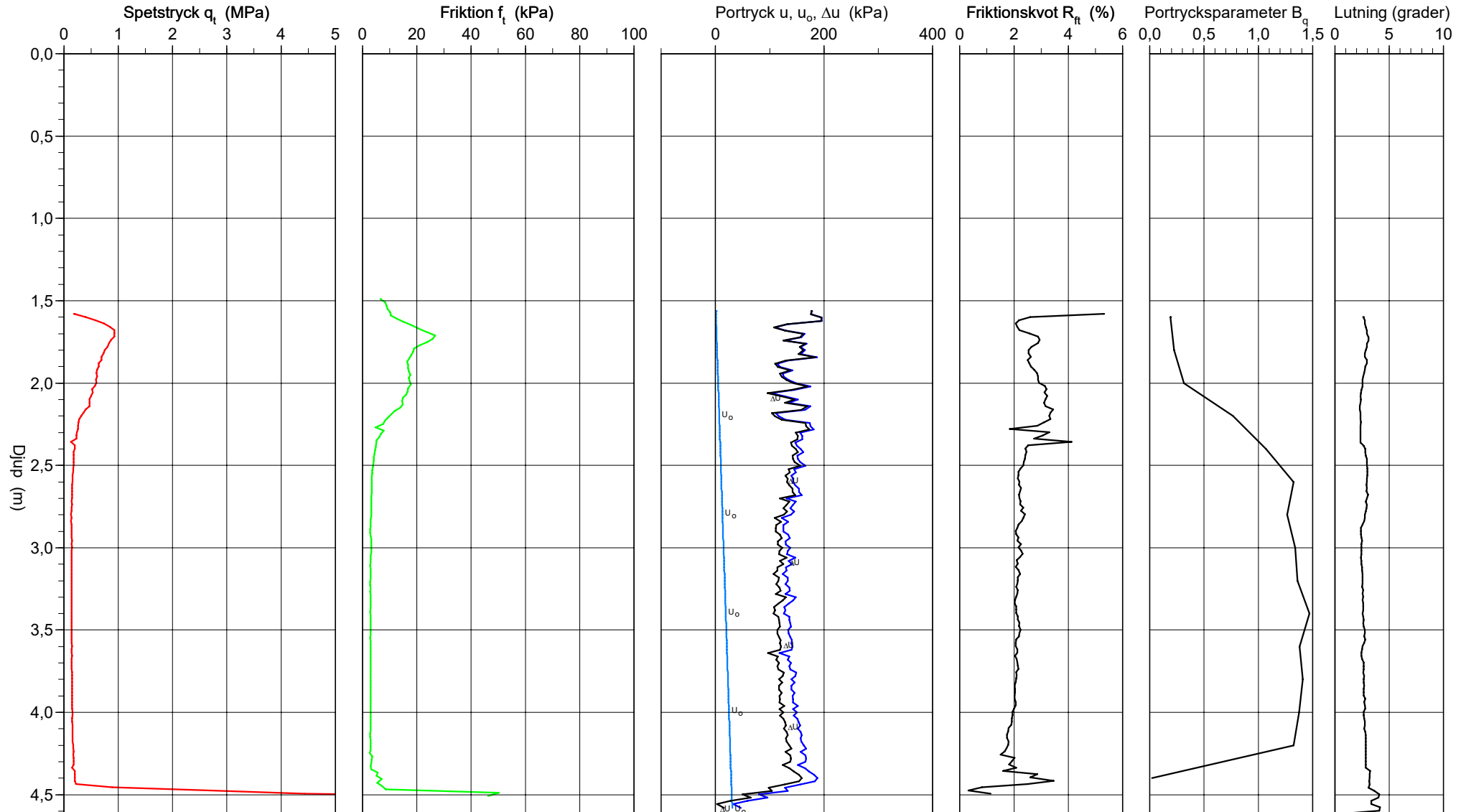
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,60 m  
 Start djup 1,60 m  
 Stopp djup 4,62 m  
 Grundvattennivå 1,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 41,00 m  
 Förborrat material F:grleSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W604  
 Datum 2025 11 19 1222

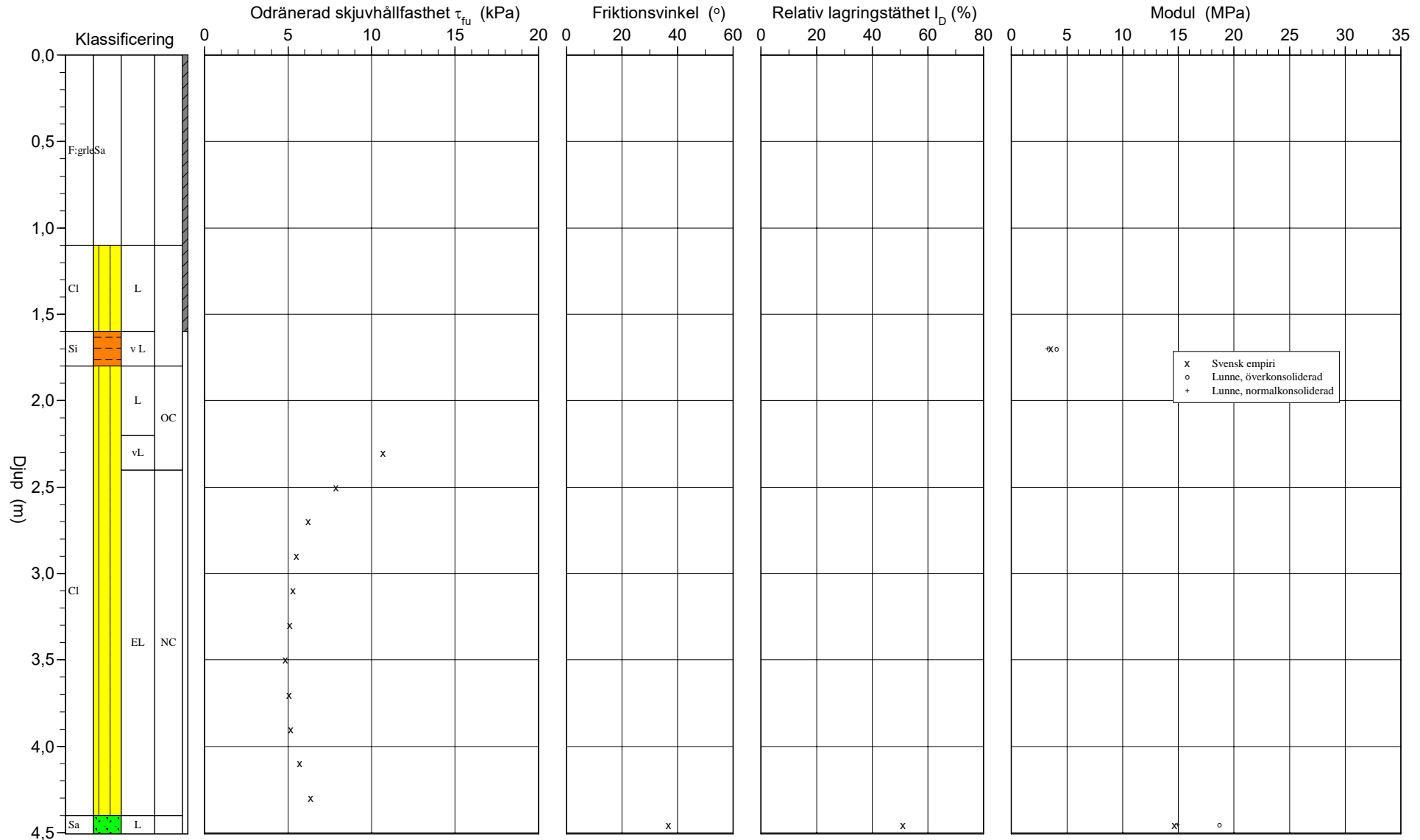


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m  
 Nivå vid referens 41,00 m Förbörat material F:grleSa  
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Utvärderare Filip Bergström  
 Datum för utvärdering 2025-12-10

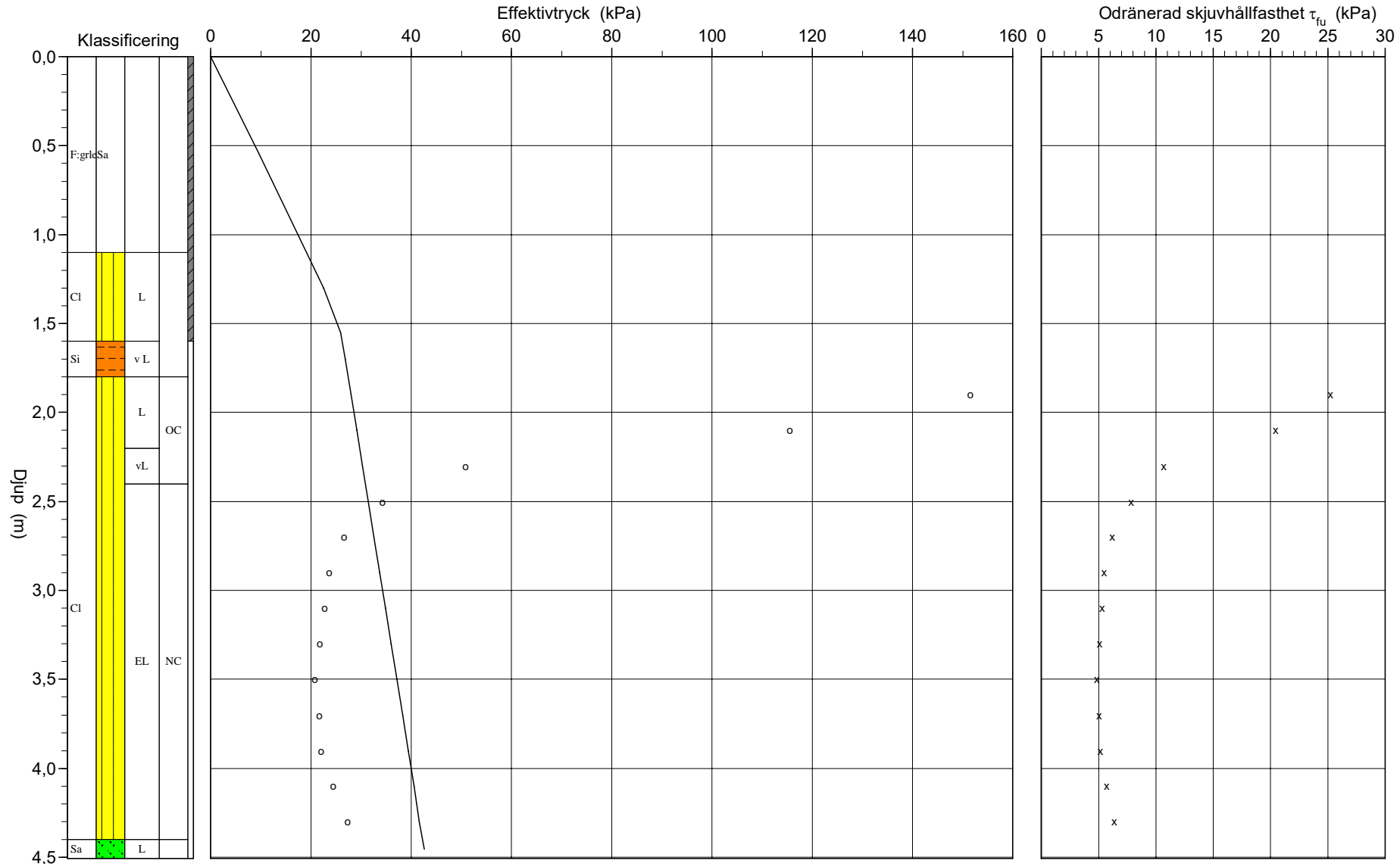
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W604  
 Datum 2025 11 19 1222



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

Referens my Förbörningsdjup 1,60 m Utvärderare Filip Bergström  
 Nivå vid referens 41,00 m Förbörat material F:grleSa Datum för utvärdering 2025-12-10  
 Grundvattenyta 1,50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,60 m Geometri Normal

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W604  
 Datum 2025 11 19 1222



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b> <b>Borrhål</b> <b>25W604</b> <b>Datum</b> <b>2025 11 19 1222</b>																															
Förborrningsdjup    1,60 m Startdjup            1,60 m Stoppdjup            4,62 m Grundvattenyta      1,50 m Referens              my Nivå vid referens    41,00 m	Förborrat material    F:grleSa Geometri                Normal Vätska i filter         Glycerin Operatör                Isak Holmgren Utrustning              Geotech <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																																
<b>Kalibreringsdata</b> Spets                    4922                    Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum                   2025-03-28            Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a           0,860                    Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b           0,000                    Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,60</td> <td>224,60</td> <td>7,52</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>240,90</td> <td>224,30</td> <td>7,56</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,70</td> <td>-0,30</td> <td>0,04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,60	224,60	7,52	Efter	240,90	224,30	7,56	Diff	-0,70	-0,30	0,04														
	Portryck	Friktion	Spetstryck																														
Före	241,60	224,60	7,52																														
Efter	240,90	224,30	7,56																														
Diff	-0,70	-0,30	0,04																														
<b>Skalfaktorer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område</th> <th>Faktor</th> <th>Område</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område	Faktor	Område				<b>Korrigerig</b> Portryck                (ingen) Friktion                 (ingen) Spetstryck              (ingen)  Bedömd sonderingsklass    2																						
Portryck	Friktion	Spetstryck																															
Område	Faktor	Område																															
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																																	
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,50</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,50	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,10</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F:grleSa</td> </tr> <tr> <td>1,10</td> <td>1,70</td> <td>1,60</td> <td>0,60</td> <td>Cl L</td> </tr> <tr> <td>1,70</td> <td>4,50</td> <td></td> <td>0,60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,10	1,80		F:grleSa	1,10	1,70	1,60	0,60	Cl L	1,70	4,50		0,60	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																
1,50	0,00																																
Djup (m)																																	
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																													
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																															
0,00	1,10	1,80		F:grleSa																													
1,10	1,70	1,60	0,60	Cl L																													
1,70	4,50		0,60																														
<b>Anmärkning</b>  																																	

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Slussar i Trollhätte kanal 10362434				Trollhättan										
				Borrhål 25W604										
				Datum 2025 11 19 1222										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,10	F:grleSa	1,80				9,7	9,7						
1,10	1,50	Cl L	1,60	0,60			22,6	22,6						
1,50	1,60	Cl L	1,60	0,60			26,5	26,0						
1,60	1,80	Si v L	1,60	0,60	((53,7))		28,8	26,8			3,5	4,0	3,2	
1,80	2,00	Cl L	OC 1,60	0,60	25,2		32,0	28,0	151,6	5,42				
2,00	2,20	Cl L	OC 1,60	0,60	20,5		35,1	29,1	115,6	3,97				
2,20	2,40	Cl vL	OC 1,60	0,60	10,7		38,3	30,3	50,9	1,68				
2,40	2,60	Cl EL	NC 1,60	0,60	7,9		41,4	31,4	34,3	1,09				
2,60	2,80	Cl EL	NC 1,60	0,60	6,2		44,5	32,5	26,6	1,00				
2,80	3,00	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,5		47,7	33,7	23,6	1,00				
3,00	3,20	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,3		50,8	34,8	22,7	1,00				
3,20	3,40	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,1		54,0	36,0	21,9	1,00				
3,40	3,60	Cl EL	NC 1,60	0,60	4,8		57,1	37,1	20,8	1,00				
3,60	3,80	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,1		60,2	38,2	21,7	1,00				
3,80	4,00	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,2		63,4	39,4	22,1	1,00				
4,00	4,20	Cl EL	NC 1,60	0,60	5,7		66,5	40,5	24,5	1,00				
4,20	4,40	Cl EL	NC 1,60	0,60	6,4		69,7	41,7	27,3	1,00				
4,40	4,51	Sa L	1,80	0,60		36,7	72,2	42,6			51,0	14,6	18,7	14,9

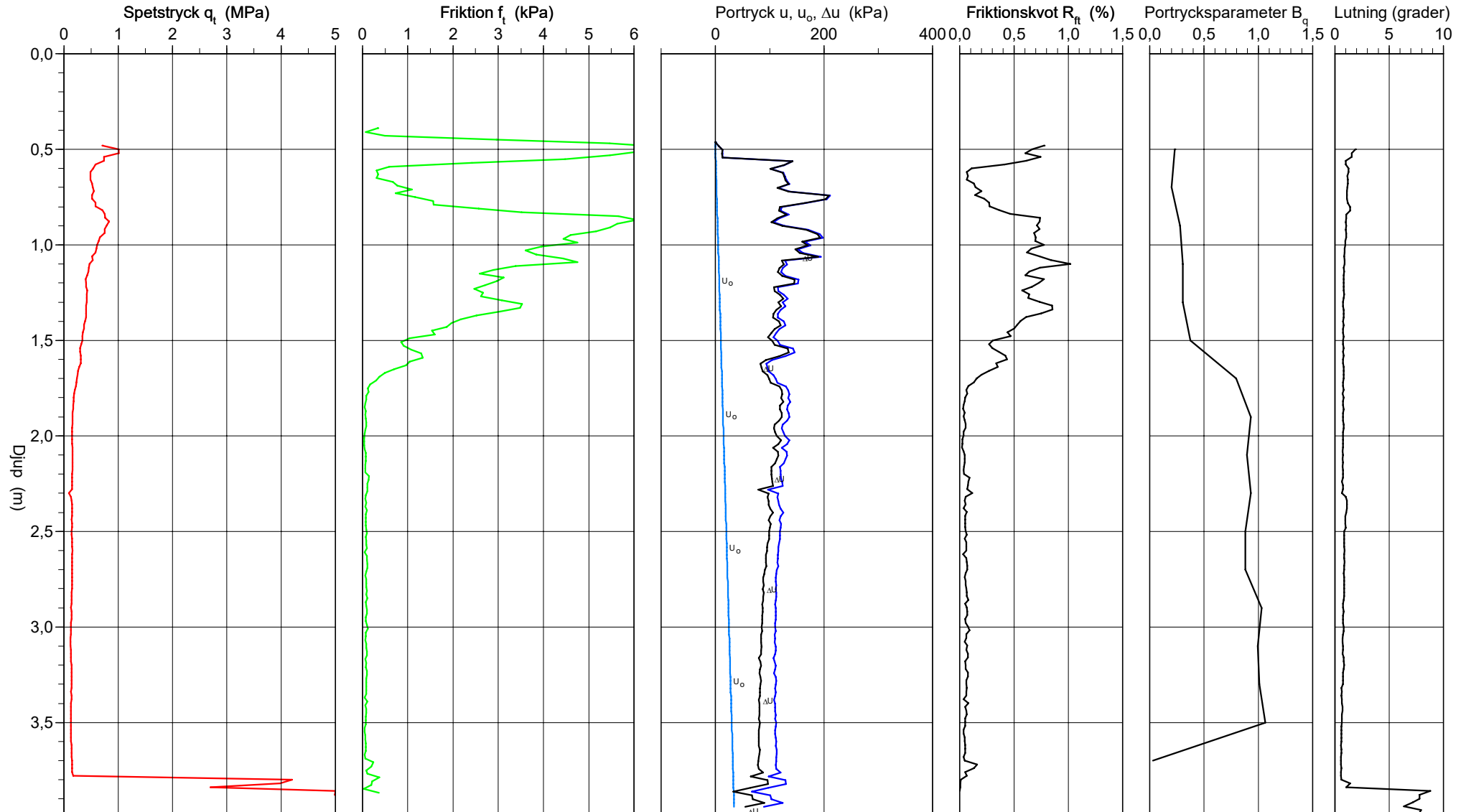
## CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,50 m  
 Start djup 0,50 m  
 Stopp djup 3,98 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 40,60 m  
 Förborrat material F:grSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W605  
 Datum 2025 11 17 1342

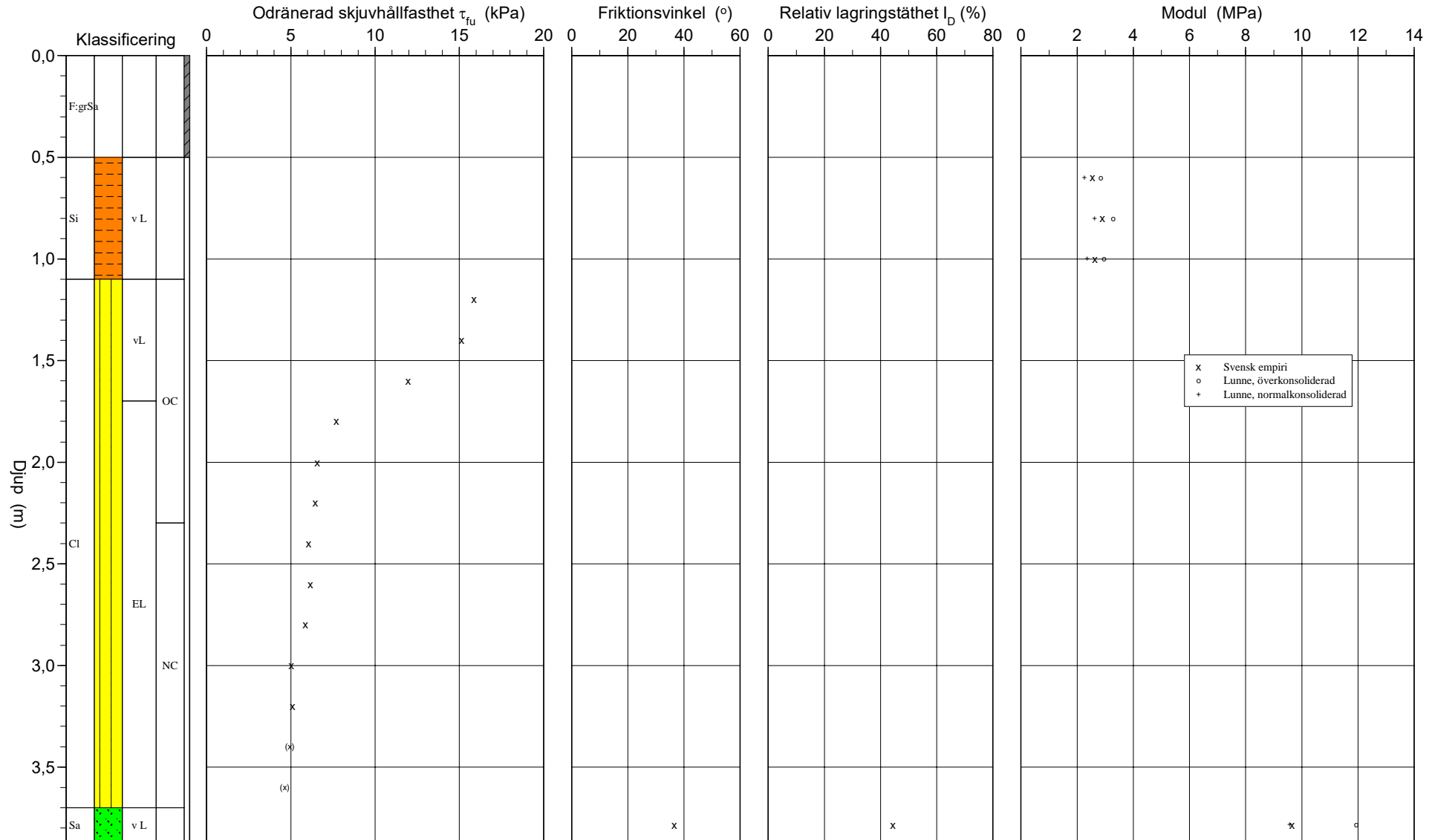


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 0,50 m  
 Nivå vid referens 40,60 m Förborrat material F:grSa  
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 0,50 m Geometri Normal

Utvärderare Filip Bergström  
 Datum för utvärdering 2025-12-10

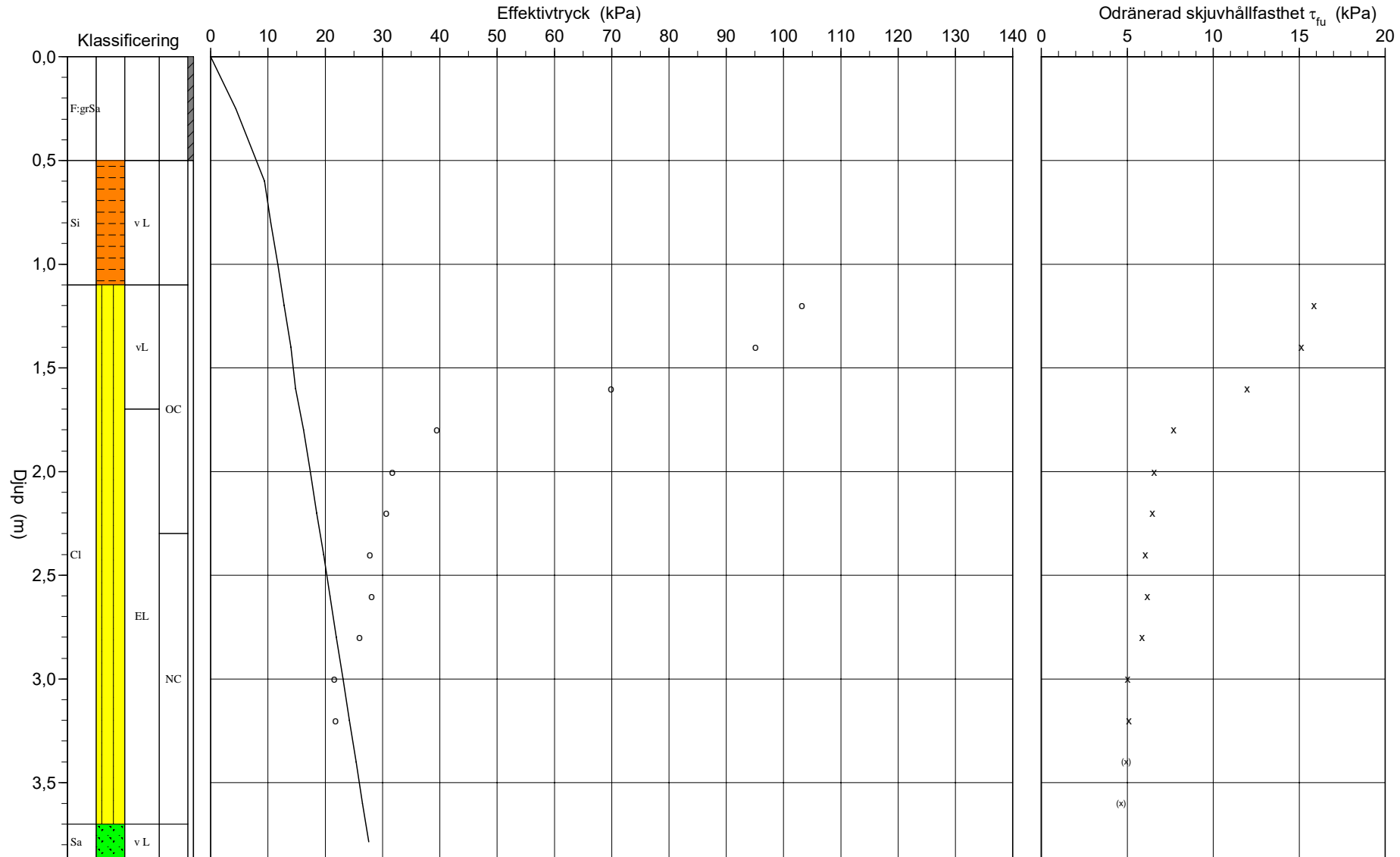
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W605  
 Datum 2025 11 17 1342



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

Referens	my	Förbörningsdjup	0,50 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	40,60 m	Förbörat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W605  
 Datum 2025 11 17 1342



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>25W605</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2025 11 17 1342</b>																	
Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	F:grSa																
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	3,98 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	40,60 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-28	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>242,40</td> <td>223,40</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>235,90</td> <td>223,30</td> <td>7,52</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-6,50</td> <td>-0,10</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	242,40	223,40	7,54	Efter	235,90	223,30	7,52	Diff	-6,50	-0,10	-0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	242,40	223,40	7,54																
Efter	235,90	223,30	7,52																
Diff	-6,50	-0,10	-0,02																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,50 1,80																
			0,50 3,30 1,60 0,60 F:grSa																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Slussar i Trollhätte kanal 10362434				Trollhättan										
				Borrhål 25W605										
				Datum 2025 11 17 1342										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F:grSa	1,80				4,4	4,4						
0,50	0,70	Si v L	1,60	0,60	((38,3))		10,4	9,4				2,5	2,8	2,3
0,70	0,90	Si v L	1,60	0,60	((44,3))		13,5	10,5				2,9	3,3	2,6
0,90	1,10	Si v L	1,60	0,60	((39,6))		16,7	11,7				2,6	3,0	2,4
1,10	1,30	CI vL	OC	1,60	0,60	15,9	19,8	12,8	103,2	8,05				
1,30	1,50	CI vL	OC	1,60	0,60	15,1	23,0	14,0	95,1	6,82				
1,50	1,70	CI vL	OC	1,60	0,60	12,0	25,8	14,8	69,9	4,72				
1,70	1,90	CI EL	OC	1,60	0,60	7,7	29,2	16,2	39,4	2,43				
1,90	2,10	CI EL	OC	1,60	0,60	6,6	32,4	17,4	31,7	1,83				
2,10	2,30	CI EL	OC	1,60	0,60	6,5	35,5	18,5	30,7	1,66				
2,30	2,50	CI EL	NC	1,60	0,60	6,1	38,7	19,7	27,8	1,42				
2,50	2,70	CI EL	NC	1,60	0,60	6,2	41,8	20,8	28,1	1,35				
2,70	2,90	CI EL	NC	1,60	0,60	5,9	44,9	21,9	26,0	1,19				
2,90	3,10	CI EL	NC	1,60	0,60	5,0	48,1	23,1	21,6	1,00				
3,10	3,30	CI EL	NC	1,60	0,60	5,1	51,2	24,2	21,8	1,00				
3,30	3,50	CI EL	NC	1,60		(4,9)	54,3	25,3		1,00				
3,50	3,70	CI EL	NC	1,60		(4,6)	57,5	26,5		1,00				
3,70	3,87	Sa v L	1,70			36,7	60,5	27,6			44,4	9,7	11,9	9,6

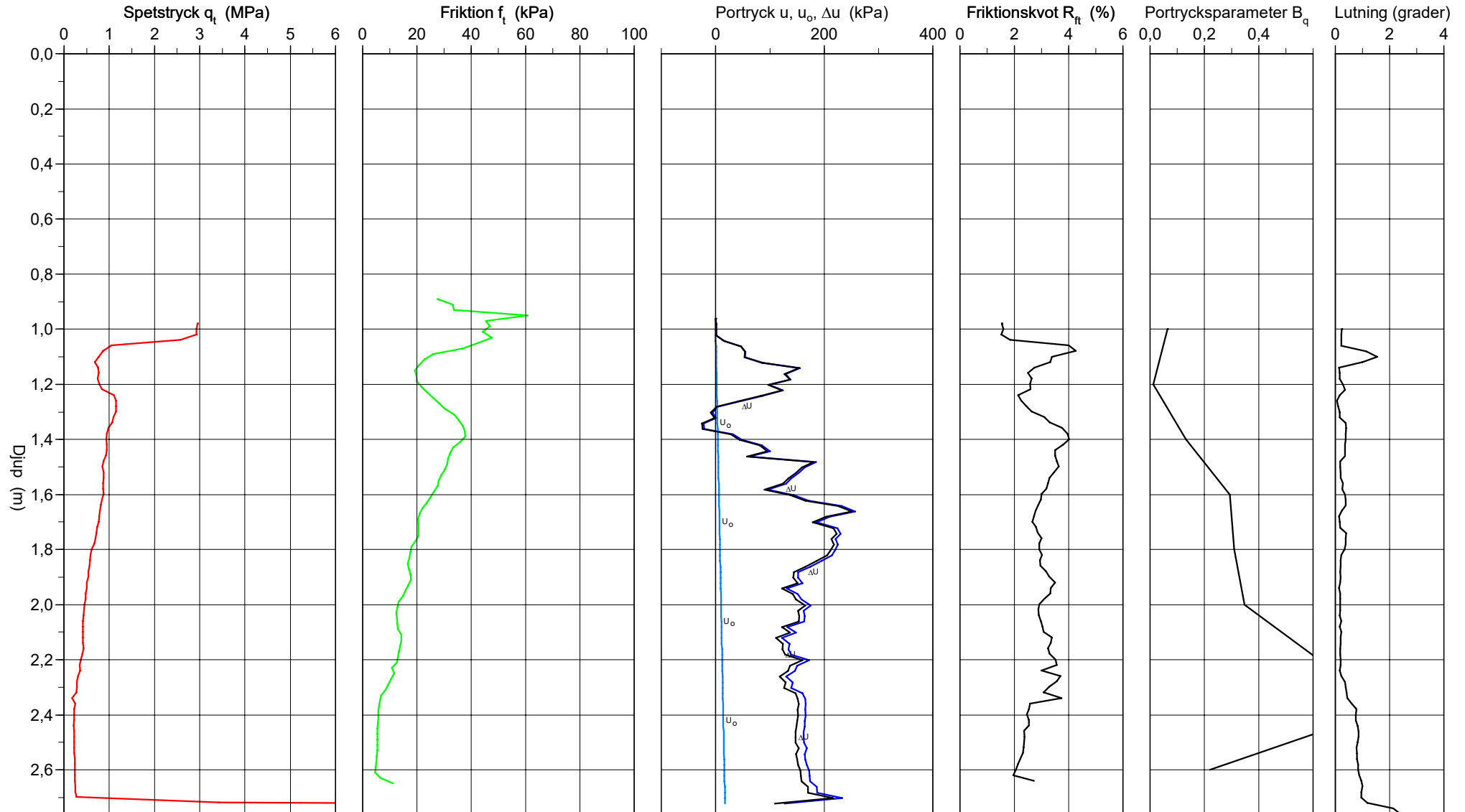
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,76 m  
 Grundvattennivå 1,00 m

Referens my  
 Nivå vid referens 41,10 m  
 Förborrat material F:grSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W606  
 Datum 2025 11 19 1310

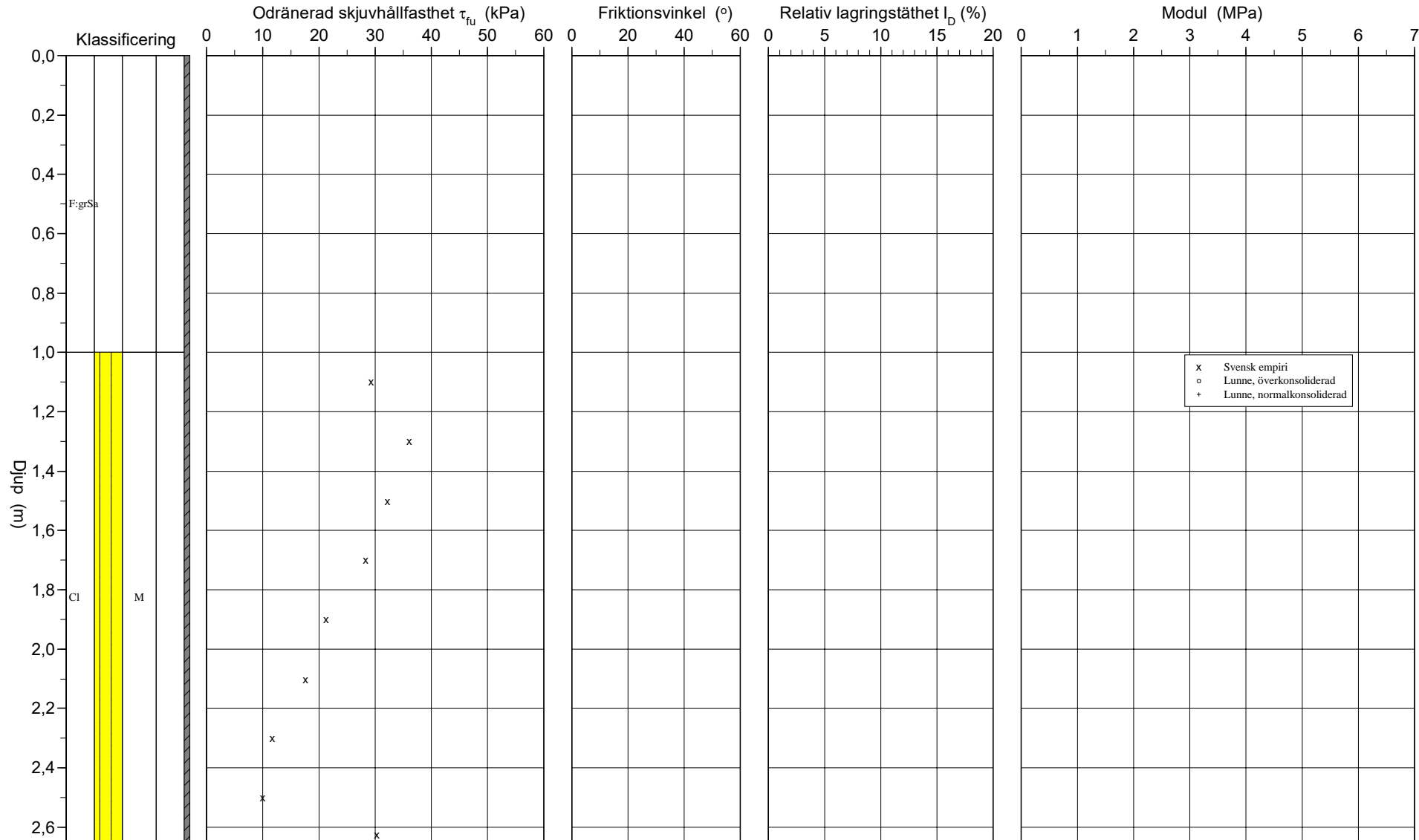


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 41,10 m Förbörat material F:grSa  
 Grundvattenyta 1,00 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare Filip Bergström  
 Datum för utvärdering 2025-12-10

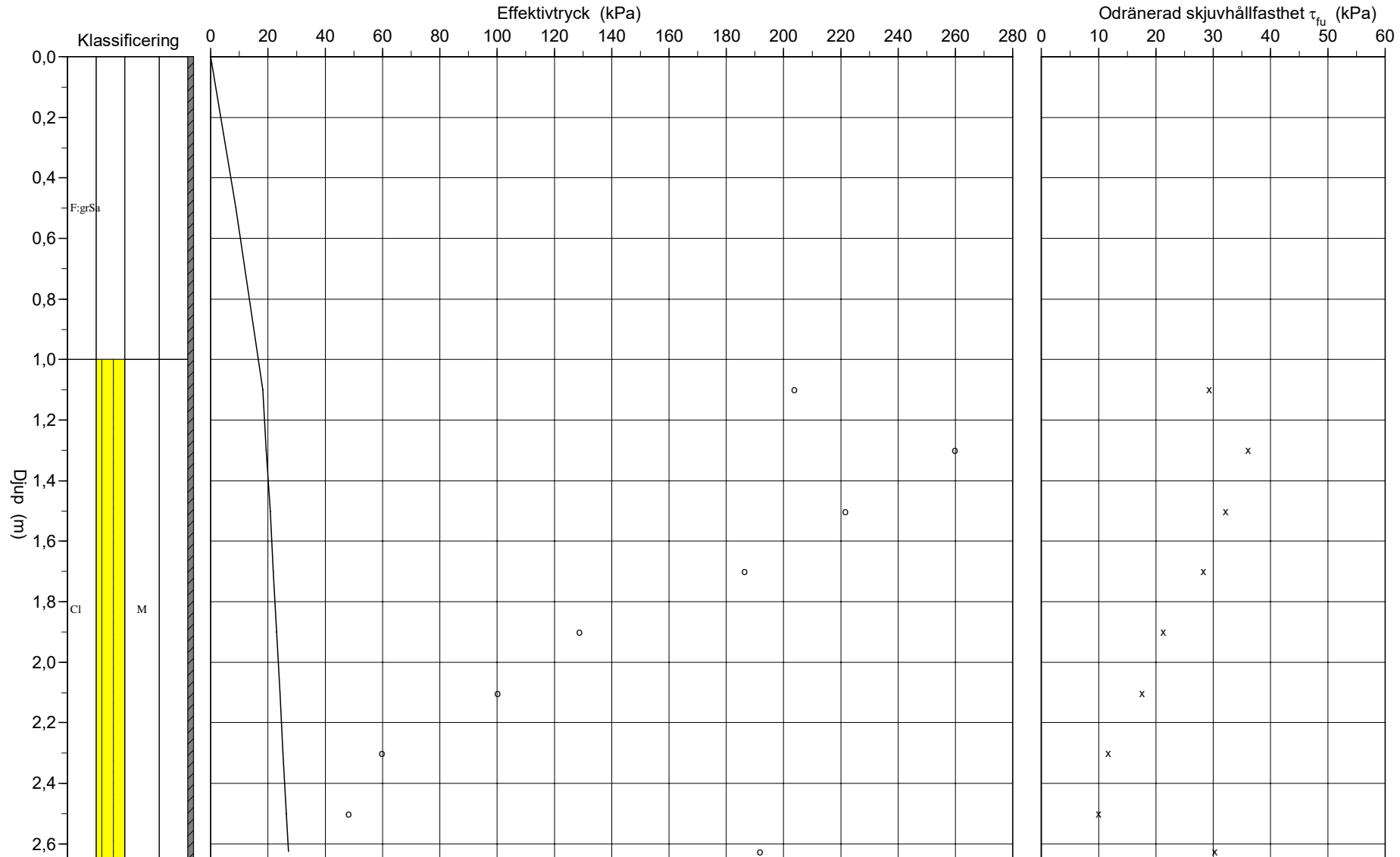
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W606  
 Datum 2025 11 19 1310



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

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	41,10 m	Förbortat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W606  
 Datum 2025 11 19 1310



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Slussar i Trollhätte kanal</b> <b>10362434</b>		<b>Plats</b> <b>Trollhättan</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>25W606</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2025 11 19 1310</b>																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F:grSa																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	2,76 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	41,10 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-28	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,00</td> <td>222,90</td> <td>7,52</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>237,60</td> <td>224,40</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-3,40</td> <td>1,50</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,00	222,90	7,52	Efter	237,60	224,40	7,54	Diff	-3,40	1,50	0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	241,00	222,90	7,52																
Efter	237,60	224,40	7,54																
Diff	-3,40	1,50	0,02																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Portryck (ingen)																	
Område Faktor	Område Faktor	Friktion (ingen)																	
		Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
1,00	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,80																
			1,00 2,70 0,60 F:grSa Cl M																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Slussar i Trollhätte kanal 10362434			Trollhättan											
			Borrhål											
			25W606											
			Datum											
			2025 11 19 1310											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F:grSa	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	CI M	1,60	0,60	29,3		19,2	18,2	203,8	11,18				
1,20	1,40	CI M	1,70	0,60	36,1		22,5	19,5	259,9	13,35				
1,40	1,60	CI M	1,60	0,60	32,2		25,7	20,7	221,6	10,70				
1,60	1,80	CI M	1,60	0,60	28,3		28,8	21,8	186,5	8,54				
1,80	2,00	CI M	1,60	0,60	21,3		32,0	23,0	128,9	5,61				
2,00	2,20	CI M	1,60	0,60	17,6		35,1	24,1	100,2	4,16				
2,20	2,40	CI M	1,60	0,60	11,7		38,3	25,3	59,7	2,36				
2,40	2,60	CI M	1,60	0,60	10,0		41,4	26,4	48,2	1,82				
2,60	2,65	CI M	1,60	0,60	30,3		43,4	27,1	191,8	7,07				

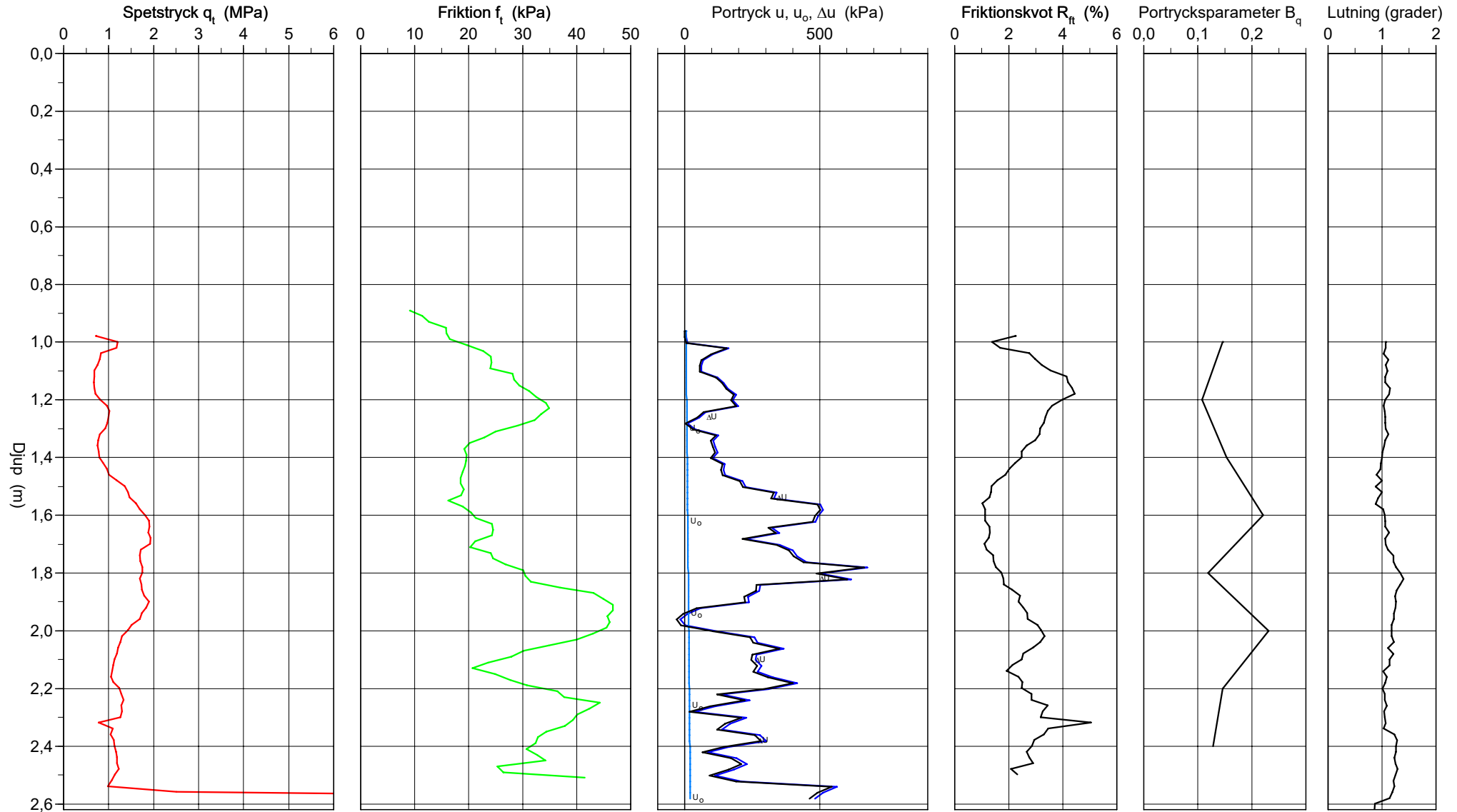
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,62 m  
 Grundvattennivå 0,50 m

Referens my  
 Nivå vid referens 41,80 m  
 Förborrat material F:grSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech  
 Sond nr 4922

Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W607  
 Datum 2025 11 18 1310

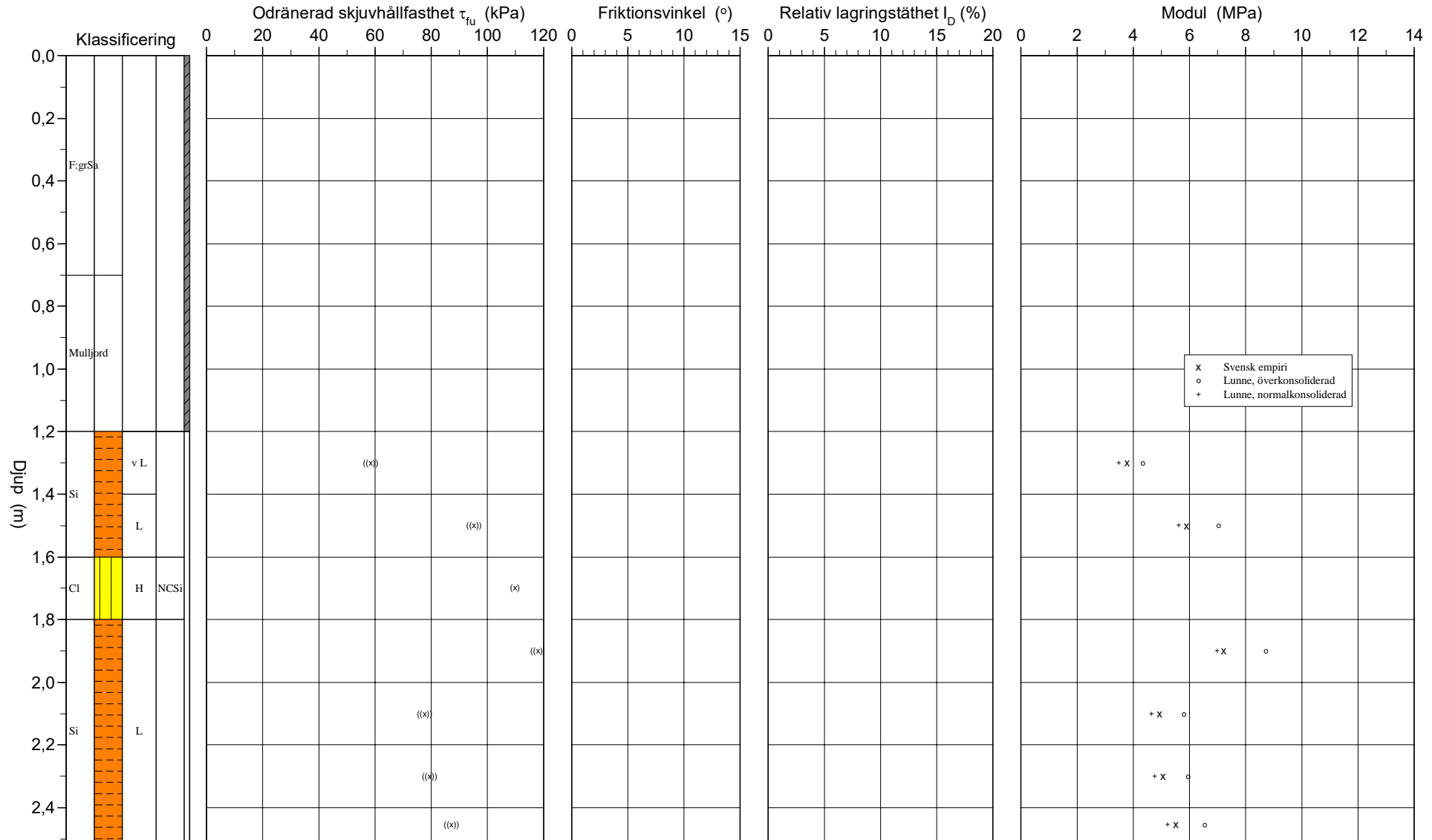


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 41,80 m Förbortat material F:grSa  
 Grundvattenyta 0,50 m Utrustning Geotech  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare Filip Bergström  
 Datum för utvärdering 2025-12-10

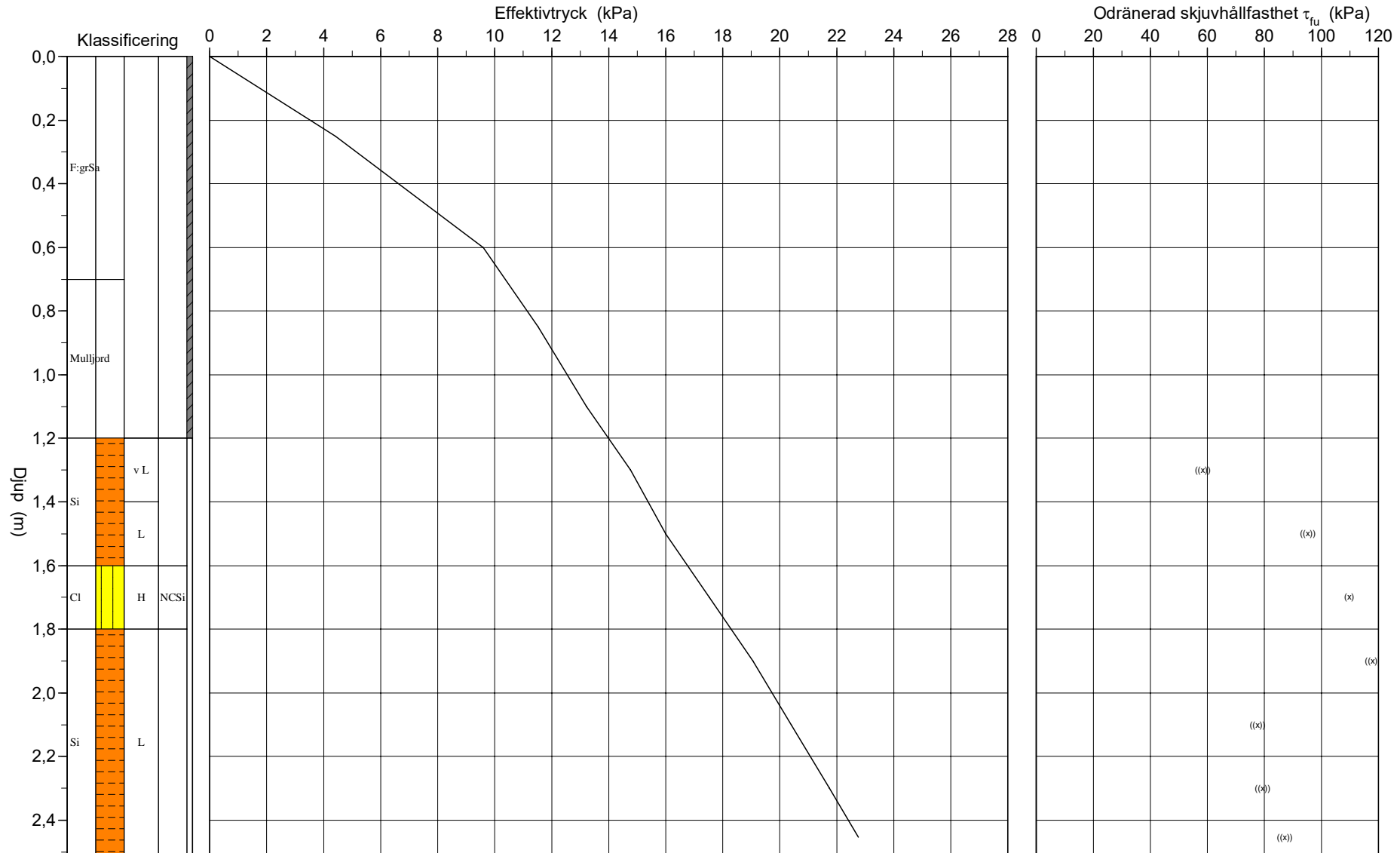
Projekt Slussar i Trollhätte kanal  
 Projekt nr 10362434  
 Plats Trollhättan  
 Borrhål 25W607  
 Datum 2025 11 18 1310



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

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	Filip Bergström
Nivå vid referens	41,80 m	Förborrat material	F:grSa	Datum för utvärdering	2025-12-10
Grundvattenyta	0,50 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Slussar i Trollhätte kanal
Projekt nr	10362434
Plats	Trollhättan
Borrhål	25W607
Datum	2025 11 18 1310



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> Slussar i Trollhätte kanal 10362434		<b>Plats</b> Trollhättan																	
		<b>Borrhål</b> 25W607																	
		<b>Datum</b> 2025 11 18 1310																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	F:grSa																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	2,62 m	Vätska i filter	Glycerin																
Grundvattenyta	0,50 m	Operatör	Isak Holmgren																
Referens	my	Utrustning	Geotech																
Nivå vid referens	41,80 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4922	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2025-03-28	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,860	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>241,80</td> <td>221,90</td> <td>7,52</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>242,90</td> <td>223,30</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>1,10</td> <td>1,40</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	241,80	221,90	7,52	Efter	242,90	223,30	7,54	Diff	1,10	1,40	0,02
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	241,80	221,90	7,52																
Efter	242,90	223,30	7,54																
Diff	1,10	1,40	0,02																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass 2																	
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
0,50	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 0,70 1,80																
			0,70 1,10 1,80																
			1,10 2,50																
<b>Anmärkning</b>																			

## CPT - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Slussar i Trollhätte kanal 10362434			Trollhättan											
			Borrhål											
			25W607											
			Datum											
			2025 11 18 1310											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,50	F:grSa	1,80				4,4	4,4						
0,50	0,70	F:grSa	1,80				10,6	9,6						
0,70	1,00	Mulljord	1,80				15,0	11,5						
1,00	1,20	Mulljord	1,80				19,2	13,2						
1,20	1,40	Si v L	1,60		((58,4))		22,8	14,8			3,8	4,3	3,5	
1,40	1,60	Si L	1,70		((95,2))		26,0	16,0			5,9	7,0	5,6	
1,60	1,80	Cl H	1,90		((109,9))		29,5	17,5	1,00					
1,80	2,00	Si L	1,70		((118,1))		33,1	19,1			7,2	8,7	7,0	
2,00	2,20	Si L	1,70		((77,6))		36,4	20,4			4,9	5,8	4,6	
2,20	2,40	Si L	1,70		((79,3))		39,7	21,7			5,1	6,0	4,8	
2,40	2,51	Si L	1,70		((87,2))		42,3	22,8			5,5	6,5	5,2	

## **Bilaga 3**

### **Fältrapport**

# INNEHÅLL


<b>Rubrik</b>	<b>Sida</b>
Fältrapporter och dagböcker	1-10
Kalibreringsprotokoll	11-21
Provtagningsprotokoll	22-40
Installationsprotokoll grundvattenrör	41-43
Protokoll Vingförsök	44
Provgropsprotokoll	45-62

## FÄLTRAPPORT




Projektnamn	STK - Trollhättan	Uppdragsnummer	10362423
Ansvarig fältingenjör	Johannes Nordqvist	Beställare	Trafikverket
Övrig fältpersonal	Olle Bjurulf	Uppdragsledare	Henrik Jonsson
Datum för fältarbete	2023-01-22 - 2023-01-25	Väder (°C)	3 °C - 4 °C
Borrlogg	Geotech 604 "Guldkalven"	Senast kalibrerad	2023-03-24
Digital sökväg kalibreringsprotokoll		R:\333X\3_Utrustning\Kalibreringsprotokoll	
Metod	Antal	Styrande dokument	
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	6	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-bergsondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Vim	0		
Slb	0		
HfA (DPSH-a)	9	SS-EN ISO 22476-3:2005 med tillägg, SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
CPT/CPTu	0		
Tr	1	SGF Metodblad TrM (0901274), SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	5	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Östörd provtagning (Kv)	0		
In-situ försk. (Vb)	0		
In-situ försk. (Dvb)	0		
GV-rör	0		
Provgrop	0		
Digital sökväg till undersökningsresultat:			
Områdesbeskrivning och övriga noteringar			
Signatur	Datum	Ort	
Johannes Nordqvist	2023-01-25		

## DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppdragsnr	10362423	Datum	2024-01-24								
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan	Vecka	V4								
Uppdragsledare	Henrik Jonsson	Ort	Trollhättan								
Väder	Klart	Temperatur	4								
Beställare	Trafikverket	Arbetad tid									
Borrvagn	Geotech 604 "Guldkalven"		Signerad borrledare	Johannes Nordqvist							
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers raket ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf				
Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument	CPT-sond nr		4922					
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Sib	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg	DPSH-a
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filter		JB-krona typ	Stift Ø57		JB Spolmedium		Vatten				
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR											
Områdesbeskrivning											
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm											
Byggde om till hammare från hejare, ometaberling fick ta ner trästaket för att komma ner till platsen vi ska vara på, väldigt krångligt att larva ner dit											
Utförda undersökningspunkter											
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-tot		0	8,35	95	6m i berg					
23W550											
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-tot		0	10,5	95						
23W548	Skr		0	4	92						
	Skr-miljö		0	4	92						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-tot		0	10,27	95						
23W549											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											

## DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE


Huvuduppgiftsnummer	10362423	Datum	2023-01-25								
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan	Vecka	V4								
Uppdragsledare	Henrik Jonsson	Ort	Trollhättan								
Väder	Växlande molnighet	Temperatur	4								
Beställare	Trafikverket	Arbetad tid									
Borrvagn	Geotech 604 "Guldkalven"		Signerad borrledare	Johannes Nordqvist							
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers rakhet ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf				
Sonderingar:		Trycksondering		Vinginstrument			CPT-sond nr				
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a	
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filter	JB-krona typ		Stift Ø57			JB Spolmedium		Vatten			
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR											
Områdesbeskrivning											
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm											
utsättning av punkter för vattenfall samt rekning, jätte kränglig terräng fick vincha i lastbil för att ta oss fram, avetablering hem till jönköping											
Utförda undersökningspunkter											
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-tot		0	8,5	95	fick inte upp något bara stora block					
	Skr		0	0,7	92						
23W545											
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-tot		0	8,87	95						
23W546											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											

## FÄLTRAPPORT




Projektnamn	STK - Trollhättan	Uppdragsnummer	10362423
Ansvarig fältingenjör	Johannes Nordqvist	Beställare	Trafikverket
Övrig fältpersonal	Olle Bjurulf	Uppdragsledare	Henrik Jonsson
Datum för fältarbete	2023-01-29 - 2023-02-01	Väder (°C)	3 °C - 4 °C
Borrigg	Geotech 604 "Guldkalven"	Senast kalibrerad	2023-03-24
Digital sökväg kalibreringsprotokoll		R:\333X\3_Utrustning\Kalibreringsprotokoll	
Metod	Antal	Styrande dokument	
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	3	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-bergsondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Vim	0		
Slb	0		
HfA (DPSH-a)	4	SS-EN ISO 22476-3:2005 med tillägg, SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
CPT/CPTu	0		
Tr	0		
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	5	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Östörd provtagning (Kv)	0		
In-situ försk. (Vb)	0		
In-situ försk. (Dvb)	0		
GV-rör	1	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Provgrop	0		
Digital sökväg till undersökningsresultat:			
Områdesbeskrivning och övriga noteringar			
Signatur	Datum	Ort	
Johannes Nordqvist	2023-02-01		


## DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE


Huvuduppgiftsnr	10362423	Datum	2023-01-29								
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan	Vecka	V5								
Uppdragsledare	Henrik Jonsson	Ort	Trollhättan								
Väder	Halvklart	Temperatur	3								
Beställare	Trafikverket	Arbetad tid									
Borrvagn	Geotech 604 "Guldkalven"		Signerad borrledare	Johannes Nordqvist							
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers raket ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf				
Sonderingar:	Trycksondering	32mm	Vinginstrument		CPT-sond nr	4922					
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Sib	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg	DPSH-a
Rot.givare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filter	Spalt	JB-krona typ	Stift Ø57		JB Spolmedium	Vatten					
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR											
Områdesbeskrivning											
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm											
Körde från Jönköping till Trollhättan, bygga om från hammare till hejare, vincha oss upp i lastbilen för att komma upp till parkering											
Utförda undersökningspunkter											
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-2		0	7,12	95						
23W547	DPSH-A		0	0,75	92	2 försök					
	Skr		0	1	92						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	DPSH-A		0	2,15	93						
23W545											
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	DPSH-A		0	3,87	93						
23W548	GV-rör	63 mm PEH				5m totalt 2m filter 1,35ök					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	DPSH-A		0	2,7	93						
24W502											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											


FÄLTRAPPORT				
Projektnamn		STK - Trollhättan	Uppdragsnummer	10387979
Ansvarig fältingenjör		Isak Holmgren	Beställare	Trafikverket
Övrig fältpersonal		August Sandell	Uppdragsledare	Patrik Risberg
Datum för fältarbete		2025-11-17 - 2025-11-19	Väder (°C)	-2 °C - -1 °C
Borrlogg		Geotech 605 "Solstickan"	Senast kalibrerad	2023-03-24
Digital sökväg kalibreringsprotokoll				
Metod	Antal	Styrande dokument		
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0			
Vim	0			
Slb	8	SGF Metodblad SlbT (061001), SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
HfA (DPSH-a)	0			
CPT/CPTu	8	SS-EN ISO 22476-1:2023, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Tr	0			
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	8	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Ostörd provtagning (Kv)	0			
In-situ forsk. (Vb)	1	SFG Rapport 2:93; Rekommenderad standard för vingförsök i fält, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
In-situ forsk. (Dvb)	0			
GV-rör	0			
Provgrop	0			
PPT	0			
Digital sökväg till undersökningsresultat:				
Områdesbeskrivning och övriga noteringar				
Signatur		Datum	Ort	
Isak Holmgren		2025-11-19		

## DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10387979	Datum	2025-11-17							
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan	Vecka	47							
Uppdragsledare	Patrik Risberg	Ort	Trollhättan							
Väder	Halvklart	Temperatur	-1							
Beställare	Trafikverket	Arbetad tid Tung/Lätt	8							
Borravn	Geotech 605 "Solstickan"			Signerad borrläda	Isak Holmgren					
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers raket ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker August Sandell				
Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument			CPT-sond nr 4922				
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Röt.givare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CPT-filter	Spalt		JB-krona typ			JB Spolmedium				
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR										
Terrängfordon	Skoter <input type="checkbox"/>	6-hjuling <input type="checkbox"/>	Häglundare inkl förare <input type="checkbox"/>	Häglundare exkl förare <input type="checkbox"/>						
Områdesbeskrivning										
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm										
Transport och etablering under förmiddagen										
Utförda undersökningspunkter										
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb				
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	0,5	90	Förborrning				
25W602	CPT-u		0,5	1,08	93					
	Skr		0	1,7	91					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	0,52	90	Förborrning				
25W605	CPT-u		0,52	3,98	91					
	Skr		0	4,9	91					
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE											
Huvuduppgiftsnr	10387979		Datum	2025-11-18							
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan		Vecka	47							
Uppdragsledare	Patrik Risberg		Ort	Trollhättan							
Väder	Halvklart		Temperatur	-2							
Beställare	Trafikverket		Arbetad tid Tung/Lätt	8							
Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"					Signerad borrledare	Isak Holmgren				
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers raket ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	August Sandell				
Sonderingar:	Trycksondering			Vinginstrument			EVB-0053		CPT-sond nr		4922
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a	
Röt.givare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	M.Skr <input type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt	
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
CPT-filter	Spalt		JB-krona typ			JB Spolmedium					
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR											
Terrängfordon	Skoter	<input type="checkbox"/>	6-hjulig	<input type="checkbox"/>	Häglundare inkl förare	<input type="checkbox"/>	Häglundare exkl förare	<input type="checkbox"/>			
Områdesbeskrivning											
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm											
Utförda undersökningspunkter											
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Vb					Nivå 1,5m, 2,5m & 3,5m					
25W605											
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	1,02	90	Förborrning					
25W607	CPT-u		1,02	2,62	93						
	Skr		0	2,5	93						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	0,5	90	Förborrning					
25W603											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE											
Huvuduppgiftsnr	10387979		Datum	2025-11-19							
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan		Vecka	47							
Uppdragsledare	Patrik Risberg		Ort	Trollhättan							
Väder	Halvklart		Temperatur	-2							
Beställare	Trafikverket		Arbetad tid Tung/Lätt	8							
Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"					Signerad borrledare	Isak Holmgren				
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers raket ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	August Sandell				
Sonderingar:	Trycksondering			Vinginstrument				CPT-sond nr		4922	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a	
Röt.givare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr	<input type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPT-filter	JB-krona typ				JB Spolmedium						
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR											
Terrängfordon	Skoter	<input type="checkbox"/>	6-hjuling	<input type="checkbox"/>	Häglundare inkl förare	<input type="checkbox"/>	Häglundare exkl förare	<input type="checkbox"/>			
Områdesbeskrivning											
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm											
Utförda undersökningspunkter											
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb					
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	CPT-u		0,5	1,92	93						
25W603	Skr		0	1,4	93						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	1	90	Förborrning					
25W601	CPT-u		1	1,82	93						
	Skr		0	1,8	93						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	1	90	Går snett mot sten					
25W604	CPT-u		1	1,6	91						
	Skr		0	1,8							
	Slb		0	1,6	90						
	CPT-u		1,6	4,62	93						
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Skr		0	1,7	93						
25W604											
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Slb		0	1	90	Förborrning					
25W606	CPT-u		1	2,76	93						
	Skr		0	2,8	93						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>											

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE										
Huvuduppgiftsnummer	10362423		Datum	2024-02-15						
Uppdragsnamn	STK - Trollhättan		Vecka	V7						
Uppdragsledare	Henrik Jonsson		Ort	Trollhättan						
Väder	Växlande molnighet		Temperatur	-2						
Beställare	Trafikverket		Arbetad tid							
Borrvagn	Geotech 605 "Solstickan"				Signerad borrledare	Johannes Nordqvist				
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers rakhet ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Olle Bjurulf			
Sonderingar:	Trycksondering		32mm		Vinginstrument			CPT-sond nr		5337
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rotgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filer	Spalt		JB-krona typ		Stift Ø57			JB Spolmedium		Luft
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisat sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR										
Områdesbeskrivning										
Kolonilott										
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm										
Ometablering samt förberedde för att åka in på kolonilott, använde mattor hela vägen inne på kolonilott. Förlorade mycket stål pga lutande berg, aldrig varit med om något liknande stålen gick av även fast jag inte tryckte jättehårt och såg ut som stålen gick rakt. Sedan avetablering till JKpg										
Utförda undersökningspunkter										
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb				
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Tr		0	23,22	93	Tror stålen gled på väldigt brant bergkant, förlorade ca 20m 32mm stål				
<b>23W564</b>	Slb		0	9,4	93	Tror berg börjar på 4,7 men även 44m stålen gick av vid 8,6m så msåte				
	Skr		0	4,7	93	ha glidit en bit, vågade ej trycka hårt pga risk att förlora mer stål				
	GV-rör	1"-stål				4,5m totalt -0,1m ök, 2st försök tryckte ner första jätte försiktigt men gick av ändå. Hittade ingen friktion så satte spetsen mot berget				
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						Körde 2 hål med skruven, första kom jag bara 2m sedan flyttade jag 1m syd och då gick den till 4,7 så berget måste luta väldigt mkt				
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										

## Testprotokoll

Maskin: Geotech 604  
 Serienr: 03341 2003  
 Maskintimmar: XXXX  
 Maskinägare: WSP Jönköping Johannes Nordqvist  
 Testad detalj – utrustning: Givarkalibrering

### Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet:	RPM	60	60
Rotationstryck:	Bar	25	25
Hammartryck:	Bar	OK	OK
Tryckkraft givare:	kg	0	0
Kal.värde: 1,20		100	100
		250	255
		500	500
		750	740
		1120	1100
Halvvarv:	Varv	10	10
Viktsondering:	kg	0	0
		25	25
		50	50
Kal.värde : 1,25		50	50
		75	75
		100	100

Anmärkning:

Jönköping 2023-03-24

Micael Blitz  
Geofound

## Testprotokoll

**Maskin:** Geotech 605FM  
**Serienr:** 21611 år2021  
**Maskintimmar:** 812 Tim  
**Maskinägare:** WSP Jönköping Alexander Sundelin  
**Testad detalj – utrustning:** Givarkalibrering

### Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet:	RPM	60	60
Rotationstryck:	Bar	40	40
Hammartryck:	Bar	100	100
Tryckkraft givare:	kg	0	0
Kal.värde: 1,19		95	100
		245	250
		520	540
		900	900
		1500	1550
Halvarv:	Varv	16	16
Viktsondering:	kg	0	0
		25	25
Kal.värde : 1,19		50	50
		75	75
		100	100

**Anmärkning:**

Jönköping 2023-03-24

Micael Blitz  
Geofound

Göteborg:2023-09-27

**CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5337**

Probe No 5337  
 Date of Calibration 2023-09-27  
 Calibrated by Alexander Dahlin.....  
 Run No 3070  
 Test Class: ISO 1

<b>Point Resistance</b>	<b>Tip Area 10cm<sup>2</sup></b>	
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	<b>1172</b>	
Resolution	0,651	kPa
Area factor (a)	0,865	
Zero	8,027	MPa

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 31,228 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

<b>Local Friction</b>	<b>Sleeve Area 150cm<sup>2</sup></b>	
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	<b>3754</b>	
Resolution	0,0102	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	131,64	kPa

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 0,924 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Pore Pressure**

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	<b>3934</b>	
Resolution	0,0194	kPa
Zero	237,09	kPa

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 0,62 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Tilt Angle**

Scaling Factor	<b>0,94</b>	
Range	0 - 40	Deg.

**Backup memory**

Specialists in  
 Geotechnical  
 Field Equipment

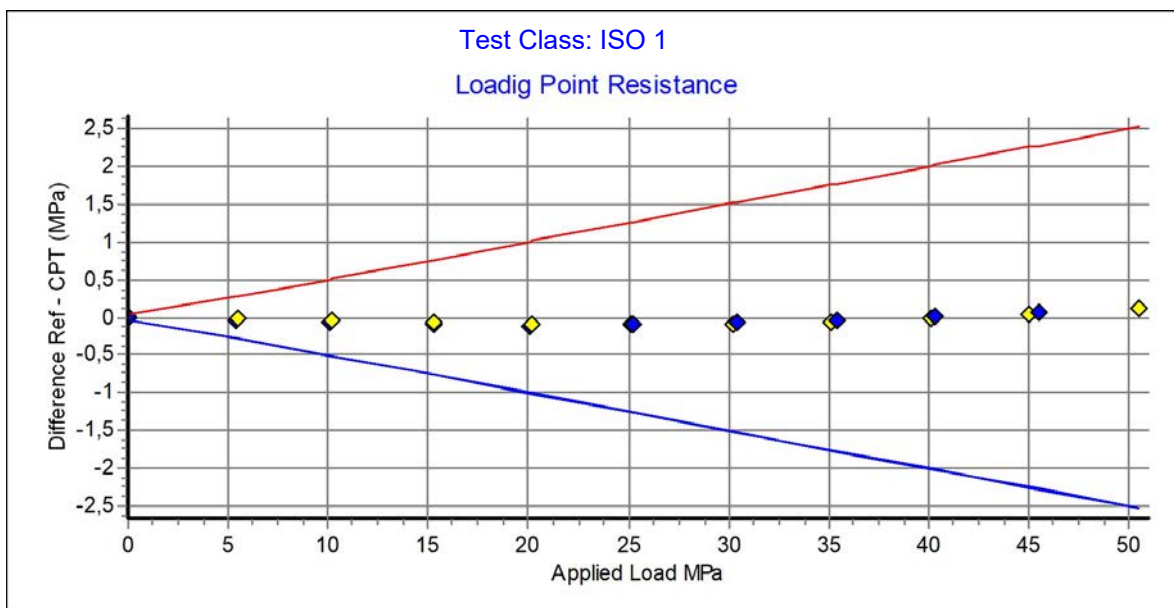
Calibration Certificate.

Loading Point Resistance

Göteborg:2023-09-27

Probe No: **5337**  
 Date of Calibration: **2023-09-27**  
 Calibration Run No: **3070**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 1172**  
 Reference Cell: **58604**

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5,444	5,467	-0,023	-0,422	0,000	0,000
10,214	10,250	-0,036	-0,352	0,000	0,000
15,277	15,354	-0,077	-0,504	0,000	0,000
20,117	20,218	-0,101	-0,502	0,000	0,000
25,113	25,214	-0,101	-0,402	0,000	0,000
30,192	30,272	-0,080	-0,265	0,000	0,000
35,123	35,178	-0,055	-0,156	0,000	0,000
40,089	40,102	-0,013	-0,032	0,000	0,000
45,036	44,996	0,040	0,088	0,000	0,000
50,474	50,362	0,112	0,221	0,000	0,000
45,439	45,376	0,063	0,138	0,000	0,000
40,336	40,320	0,016	0,039	0,000	0,000
35,404	35,431	-0,027	-0,076	0,000	0,000
30,384	30,453	-0,069	-0,227	0,000	0,000
25,241	25,338	-0,097	-0,384	0,000	0,000
20,062	20,168	-0,106	-0,528	0,000	0,000
15,247	15,337	-0,090	-0,590	0,000	0,000
10,046	10,107	-0,061	-0,607	0,000	0,000
5,401	5,447	-0,046	-0,851	0,000	0,000
0,006	-0,005	0,011	0,000	0,000	0,000



Specialists in Geotechnical Field Equipment

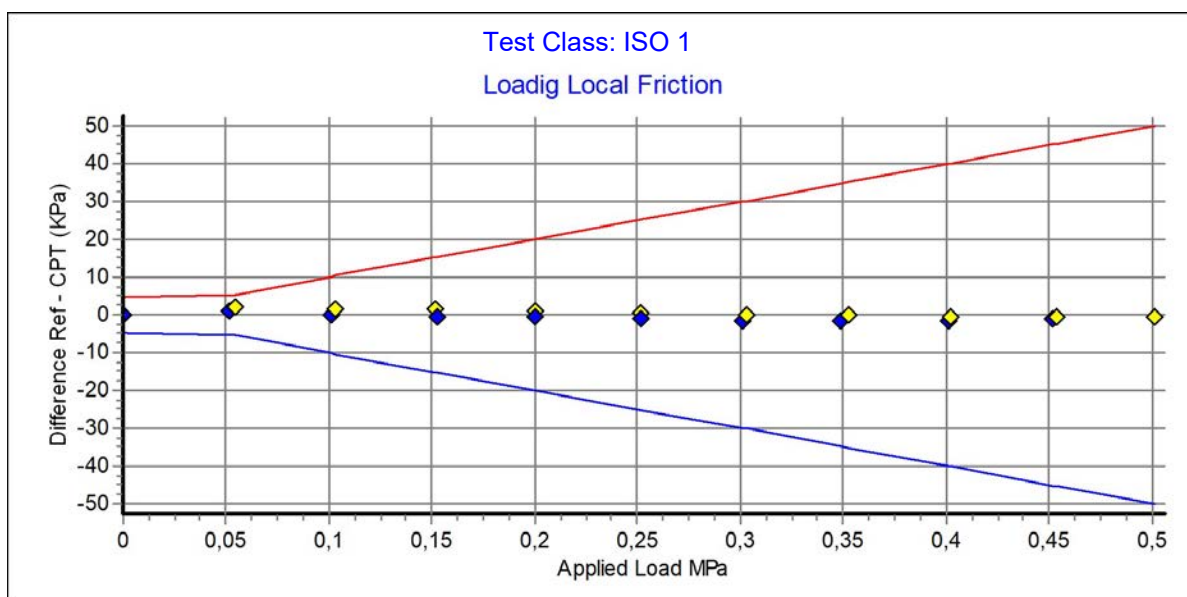
## Calibration Certificate.

## Loading Local Friction

Göteborg:2023-09-27

Probe No: **5337**  
 Date of Calibration: **2023-09-27**  
 Calibration Run No: **3070**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 3754**  
 Reference Cell: **50598**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,054	0,052	2,010	0,000	0,011	0,000
0,103	0,101	1,726	0,000	0,011	0,000
0,151	0,150	1,371	0,000	0,013	0,000
0,200	0,199	1,035	0,000	0,013	0,000
0,251	0,250	0,511	0,203	0,013	0,000
0,303	0,303	0,080	0,026	0,014	0,000
0,352	0,352	-0,163	-0,046	0,014	0,000
0,402	0,402	-0,434	-0,107	0,015	0,000
0,453	0,453	-0,674	-0,148	0,015	0,000
0,501	0,502	-0,665	-0,132	0,015	0,000
0,451	0,452	-1,063	-0,235	0,015	0,000
0,401	0,402	-1,360	-0,337	0,014	0,000
0,349	0,351	-1,508	-0,429	0,013	0,000
0,301	0,303	-1,455	-0,479	0,013	0,000
0,251	0,252	-1,215	-0,481	0,012	0,000
0,200	0,201	-0,771	-0,383	0,011	0,000
0,152	0,153	-0,323	0,000	0,011	0,000
0,101	0,101	0,260	0,000	0,010	0,000
0,051	0,050	0,838	0,000	0,010	0,000
0,000	0,000	0,172	0,000	0,003	0,000



Specialists in  
 Geotechnical  
 Field Equipment

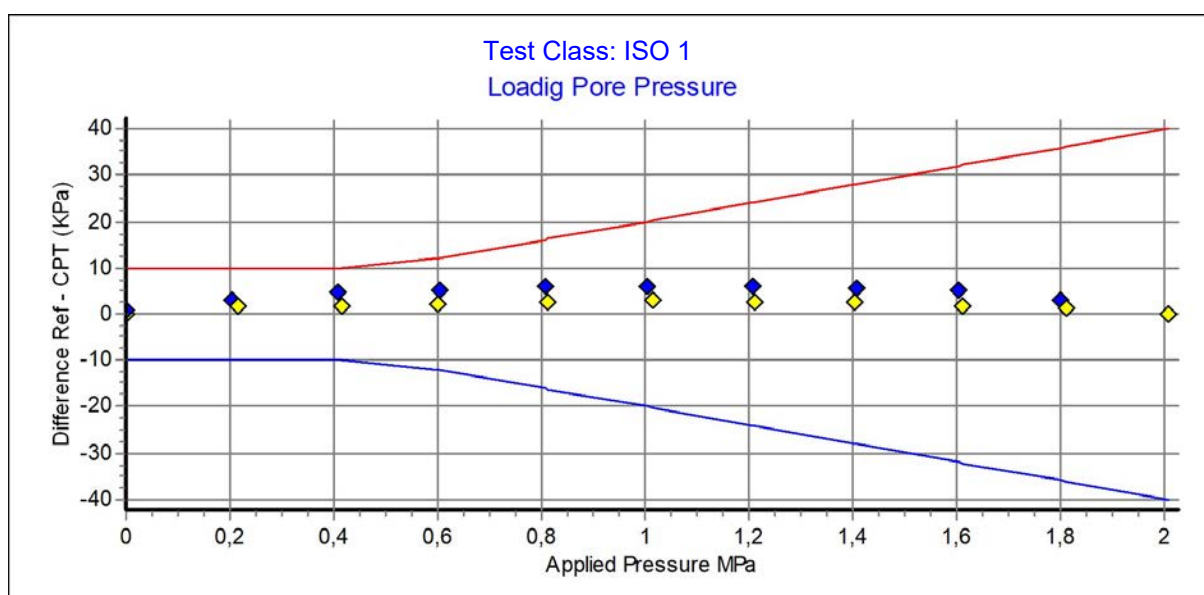
## Calibration Certificate.

## Loading Pore Pressure

Göteborg:2023-09-27

Probe No: **5337**  
 Date of Calibration: **2023-09-27**  
 Calibration Run No: **3070**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
**Scaling Factor: 3934**  
 Reference Cell: 153810109

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,215	0,213	1,632	0,763	0,175	0,000	0,821	0,000
0,415	0,413	1,707	0,413	0,346	0,000	0,837	0,000
0,601	0,598	2,317	0,387	0,510	0,000	0,852	0,000
0,809	0,807	2,411	0,298	0,694	0,000	0,860	0,000
1,016	1,013	2,964	0,292	0,873	0,000	0,861	0,000
1,210	1,207	2,804	0,232	1,045	0,000	0,865	0,000
1,403	1,400	2,528	0,180	1,215	0,000	0,867	0,000
1,610	1,608	1,860	0,115	1,398	0,000	0,869	0,000
1,811	1,810	1,188	0,065	1,573	0,000	0,869	0,000
2,006	2,006	0,100	-0,004	1,745	0,000	0,869	0,000
1,798	1,795	3,192	0,177	1,560	0,000	0,869	0,000
1,604	1,599	5,057	0,316	1,391	0,000	0,869	0,000
1,408	1,402	5,755	0,410	1,219	0,000	0,869	0,000
1,205	1,199	5,946	0,495	1,044	0,000	0,870	0,000
1,002	0,996	6,025	0,604	0,868	0,000	0,871	0,000
0,806	0,800	5,933	0,741	0,698	0,000	0,872	0,000
0,604	0,598	5,325	0,889	0,521	0,000	0,871	0,000
0,409	0,405	4,565	1,127	0,351	0,000	0,866	0,000
0,203	0,200	3,087	1,540	0,169	0,000	0,845	0,000
0,001	0,000	0,785	0,000	0,003	0,000	0,000	



**GEO TECH**

Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment

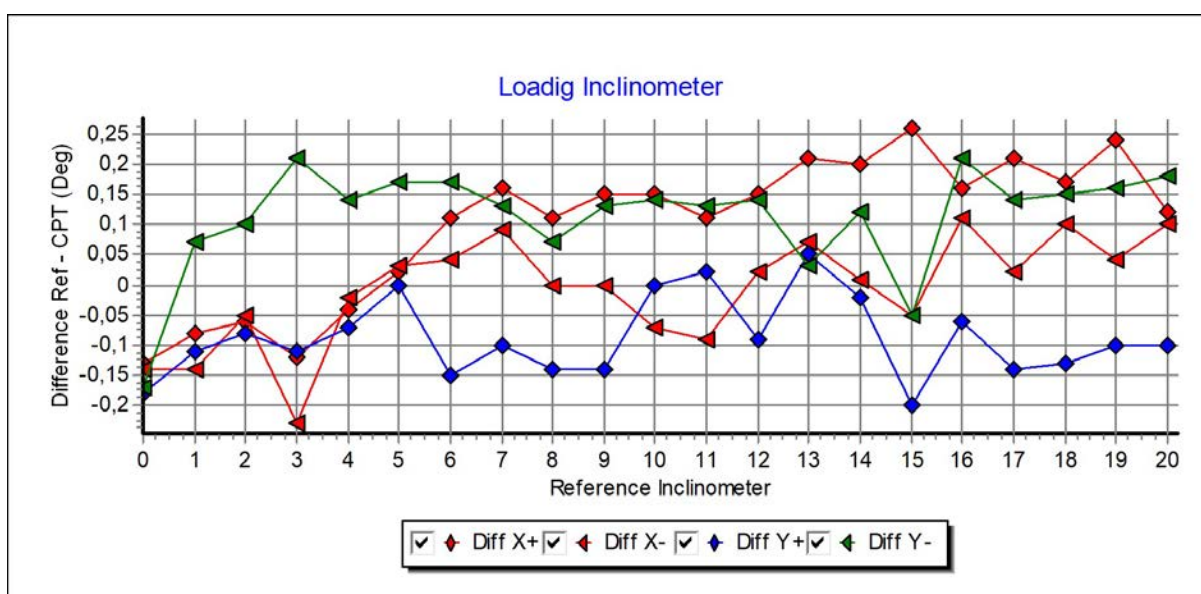
## Calibration Certificate.

## Loading Inclinometer

Göteborg:2023-09-27

Probe No: **5337**  
 Date of Calibration: **2023-09-27**  
 Calibration Run No: **3070**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**  
 Scaling Factor: **0,94**

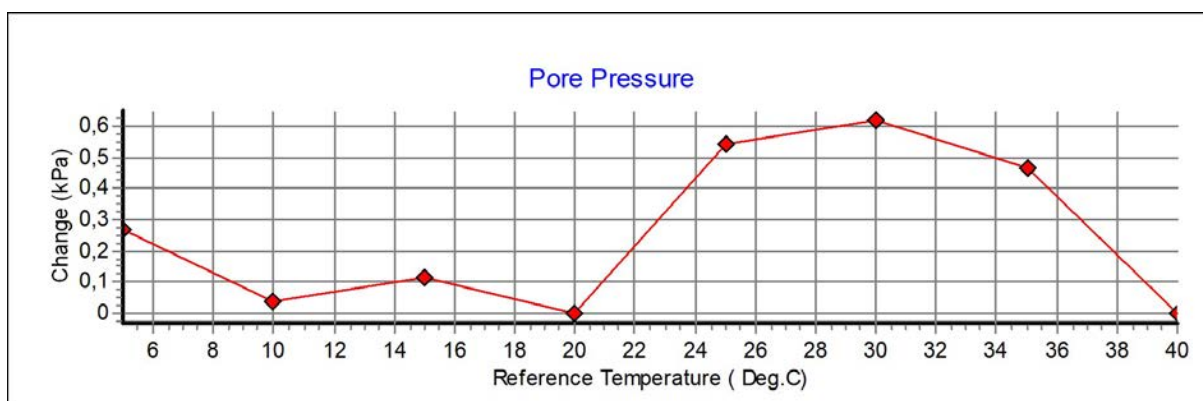
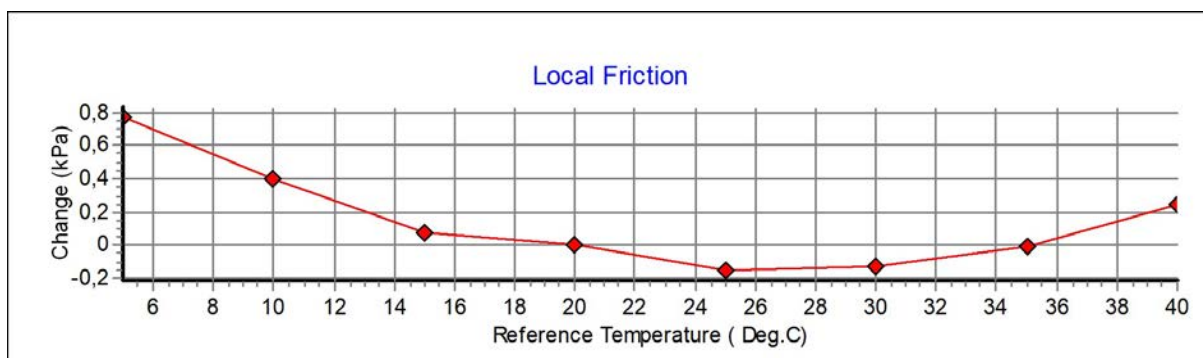
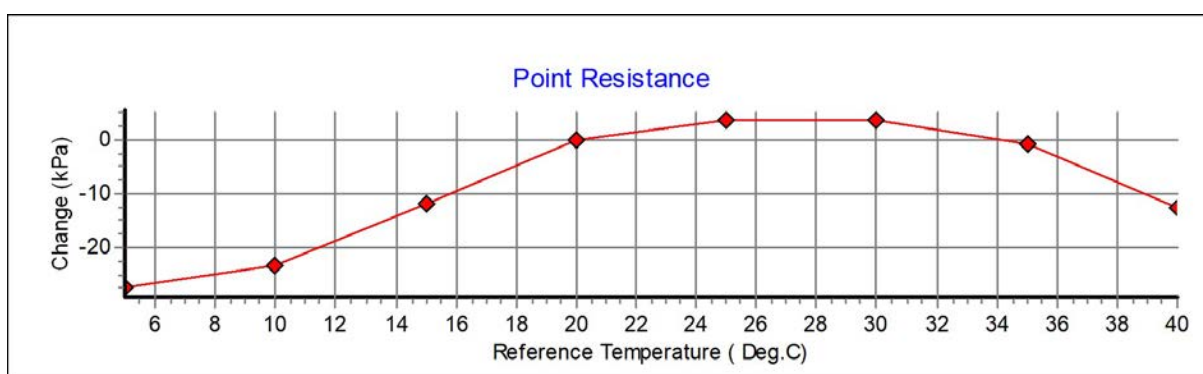
Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,13	0,14	0,18	0,17	-0,13	-0,14	-0,18	-0,17
1,00	1,08	1,14	1,11	0,93	-0,08	-0,14	-0,11	0,07
2,00	2,06	2,05	2,08	1,90	-0,06	-0,05	-0,08	0,10
3,00	3,12	3,23	3,11	2,79	-0,12	-0,23	-0,11	0,21
4,00	4,04	4,02	4,07	3,86	-0,04	-0,02	-0,07	0,14
5,00	4,98	4,97	5,00	4,83	0,02	0,03	0,00	0,17
6,00	5,89	5,96	6,15	5,83	0,11	0,04	-0,15	0,17
7,00	6,84	6,91	7,10	6,87	0,16	0,09	-0,10	0,13
8,00	7,89	8,00	8,14	7,93	0,11	0,00	-0,14	0,07
9,00	8,85	9,00	9,14	8,87	0,15	0,00	-0,14	0,13
10,00	9,85	10,07	10,00	9,86	0,15	-0,07	0,00	0,14
11,00	10,89	11,09	10,98	10,87	0,11	-0,09	0,02	0,13
12,00	11,85	11,98	12,09	11,86	0,15	0,02	-0,09	0,14
13,00	12,79	12,93	12,95	12,97	0,21	0,07	0,05	0,03
14,00	13,80	13,99	14,02	13,88	0,20	0,01	-0,02	0,12
15,00	14,74	15,05	15,20	15,05	0,26	-0,05	-0,20	-0,05
16,00	15,84	15,89	16,06	15,79	0,16	0,11	-0,06	0,21
17,00	16,79	16,98	17,14	16,86	0,21	0,02	-0,14	0,14
18,00	17,83	17,90	18,13	17,85	0,17	0,10	-0,13	0,15
19,00	18,76	18,96	19,10	18,84	0,24	0,04	-0,10	0,16
20,00	19,88	19,90	20,10	19,82	0,12	0,10	-0,10	0,18



## Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2023-09-27

Probe No: **5337**  
 Date of Calibration: **2023-09-27**  
 Calibration Run No: **3070**  
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**



**Specialists in  
Geotechnical  
Field Equipment**

## Calibration procedure.

Göteborg: 2023-09-27

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

### Point resistance.

The point resistance is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

### Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

### Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

### Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.

This will be done in 2 orthogonal directions.

### Temperature.

The temperature sensor is calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

### Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensors in the probe is temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.

Air pressure: 1019,1 hPa.

Temperature: 23,0 °C.

## Testprotokoll

Maskin: Geotech 605FM  
 Serienr: 21611 år2021  
 Maskintimmar: 1703 Tim  
 Maskinägare: WSP Jönköping Johannes nordqvist  
 Testad detalj – utrustning: Givarkalibrering

### Resultat

	<u>enhet</u>	<u>logg</u>	<u>Uppmätt</u>
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet:	RPM	60	60
Rotationstryck:	Bar	45	45
Hammartryck:	Bar	ok	ok
Tryckkraft givare:	kg	0	0
Kal.värde: 1,19		100	100
		265	270
		400	410
		870	880
		1400	1400
Halvvarv:	Varv	20	20
Viktsondering:	kg	0	0
		25	25
Kal.värde : 1,19		50	50
		75	75
		100	103

Anmärkning:

Nässjö 2025-02-28

Micael Blitz  
 Geofound

Göteborg:2025-03-28

**CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4922**

Probe No 4922  
 Date of Calibration 2025-03-27  
 Calibrated by Oliver Simonsson *Oliver Simonsson*  
 Run No 4112  
 Test Class: ISO 1

**Point Resistance**                      **Tip Area 10cm<sup>2</sup>**  
 Maximum Load 50 MPa  
 Range 50 MPa  
 Scaling Factor **1268**  
 Resolution 0,6017 kPa  
 Area factor (a) 0,86  
 Zero 7,51 MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 33,073 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Local Friction**                              **Sleeve Area 150cm<sup>2</sup>**  
 Maximum Load 0,5 MPa  
 Range 0,5 MPa  
 Scaling Factor **2094**  
 Resolution 0,0182 kPa  
 Area factor (b) 0  
 Zero 222,6 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,147 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Pore Pressure**  
 Maximum Load 2 MPa  
 Range 2 MPa  
 Scaling Factor **3792**  
 Resolution 0,0201 kPa  
 Zero 243,71 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,683 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

**Tilt Angle**  
 Scaling Factor **0,91**  
 Range 0 - 40 Deg.

**Backup memory**  
**Temperature sensor**





































# PROVTAGNINGSPROTOKOLL

Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Bitr. borrhingsledare:							
10387979		STK - Trollhättan			Isak Holmgren		August Sandell							
Metod:		Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje:		Datum:							
Skr		25W605					2025-11-17							
Förborring (m)			Skr diam		Borravn									
Foderrör (m)			Skr längd		Djup GW									
Foderrör (φ)					Ej mätbart pga									
Provt.kategori		B			Stoppkod		91							
Djup (m) under markyta		Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum
0,00 - 0,40		F:grSa	1											
0,40 - 2,00		Le	2											
2,00 - 4,90		Le	3	Förmodat släntbärg fr 3,9m										
4,90 -														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-														
-		</												

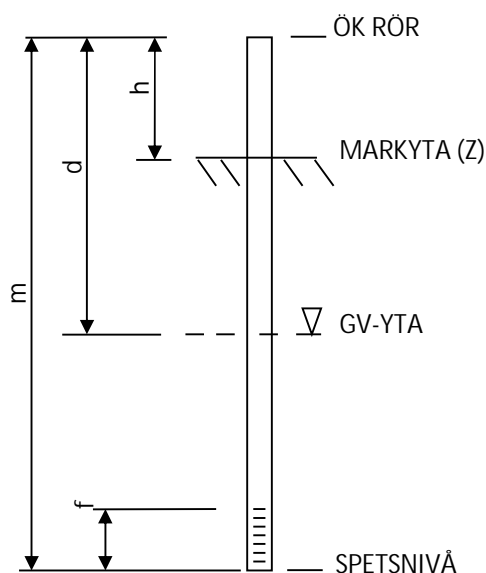




## INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR



Uppdragsnr	Uppdragsnamn		
10326082	Slussar i Trollhättekanal		
Borrningsledare		Bitr. Borrningsledare	
Johannes Nordqvist		Olle Bjurulf	
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje
23W548			
Installationsdatum & klockslag			
2024-01-29			



Markyta nivå	z=	48,17
Toppnivå (ök rör nivå)	=	49,52
Total rörlängd	m=	5,00
Rörlängd ovan mark	h=	1,35
Spetsnivå	=	44,52
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		63 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	2,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel		Lock utan lås

## Anmärkning vid installation

Bra funktion


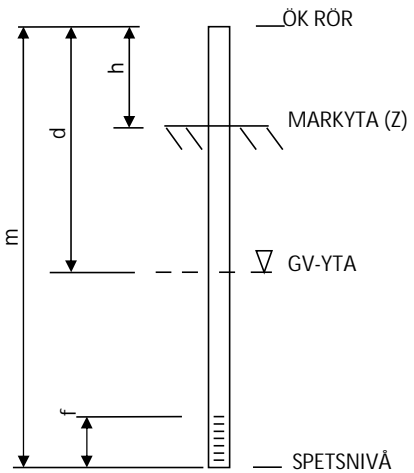
## Avläsningar

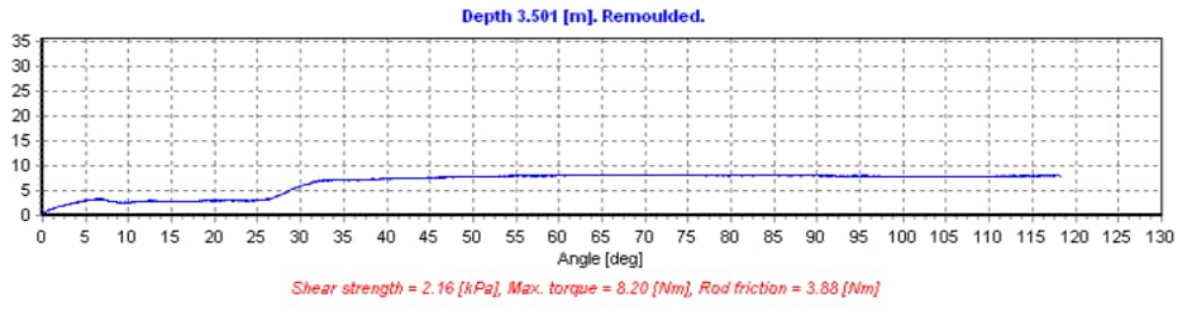
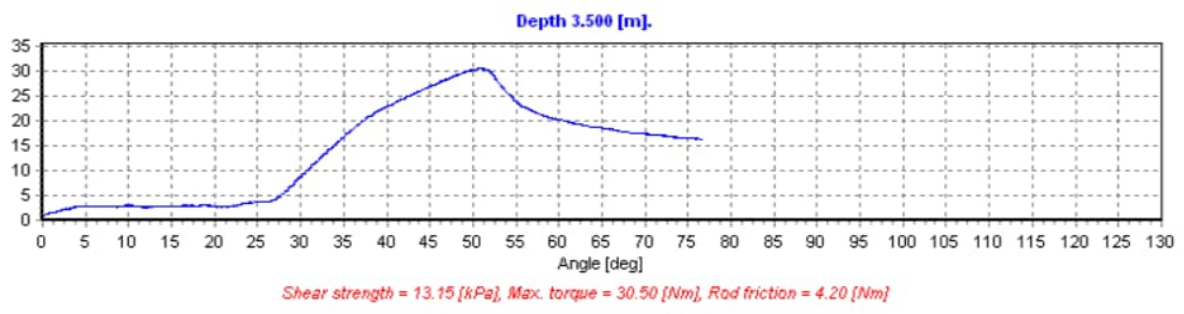
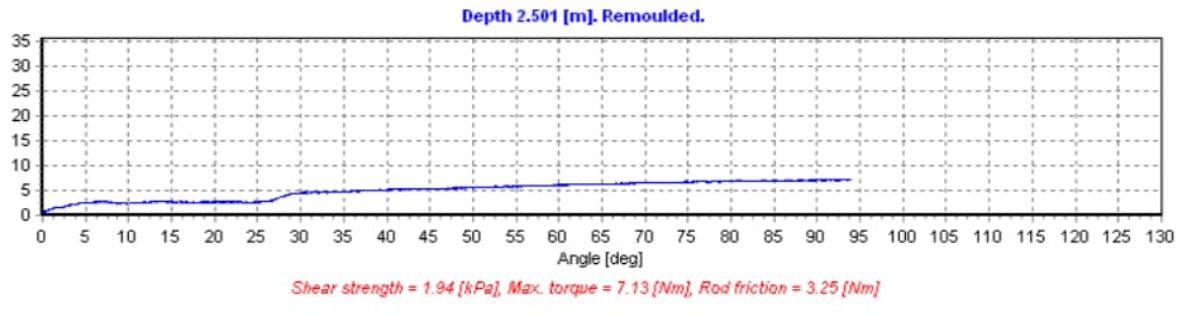
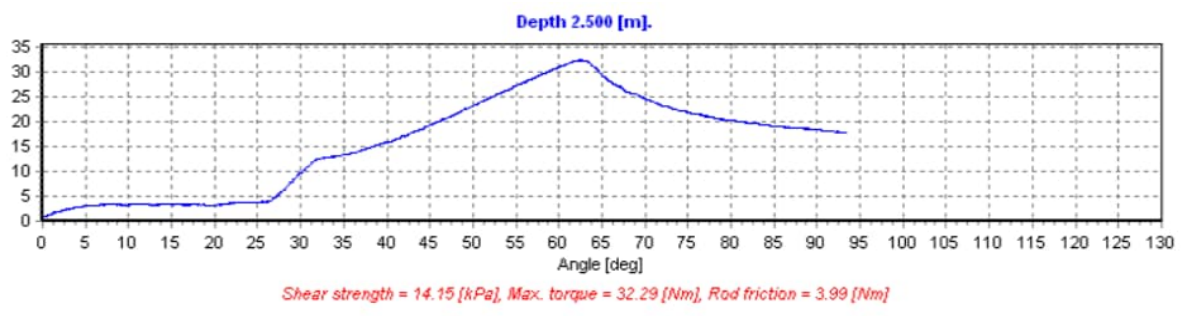
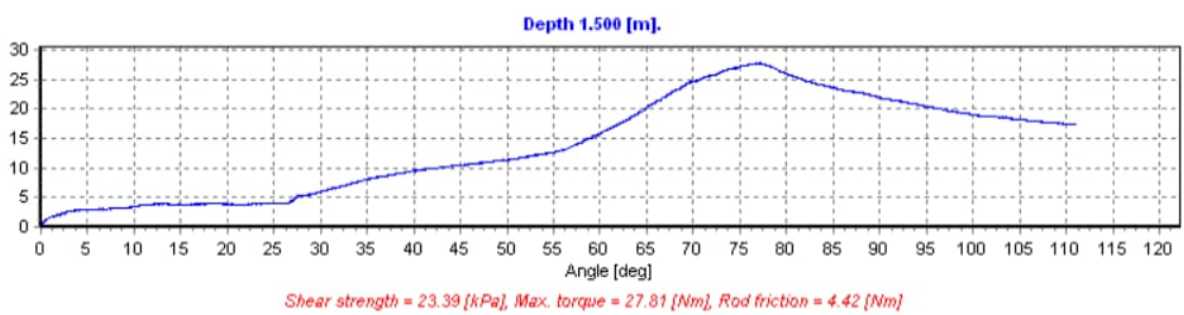
Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. d=	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2024-02-28	4,70	44,82	3,35		

## Funktionskontroll

Djup under ök rör innan kontroll	Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag	Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
		1 min		30 min
Utfört av		3 min		60 min
		5 min		
		10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR				wsp	
Uppdragsnr		Uppdragsnamn			
10326082		Slussar i Trollhättekanal			
		Borrningsledare		Bitr. Borrningsledare	
		Johannes Nordqvist		Olle Bjurulf	
Punkt nr/namn		Sektion		Installationsdatum & klockslag	
23W538				2024-02-12	
		Markyta nivå	z=	49,42	
		Toppnivå (ök rör nivå)	=	50,82	
		Total rörlängd	m=	4,00	
		Rörlängd ovan mark	h=	1,40	
		Spetsnivå	=	46,82	
		Rörtyp (Rö, Rf)		Rf	
		Rörmaterial		PEH	
		Diameter		63 mm	
		Filtertyp		Slitsat	
		Filterlängd	f=	2,0 m	
		Tätning		Bentonit	
		Lock, dexel		Lock utan lås	
		Anmärkning vid installation			
Bra funktion					
Avläsningar					
Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. <b>d=</b>	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2024-02-28	4,00	46,82	2,60	Torrt	
Funktionskontroll					
Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR					
Uppdragsnr		Uppdragsnamn			
10362423		Slussar i Trollhättekanal			
		Borrningsledare		Bitr. Borrningsledare	
		Johannes Nordqvist		Olle Bjurulf	
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum & klockslag
23W564GV					2024-02-15
		Markyta nivå	z=	40,49	
		Toppnivå (ök rör nivå)	=	40,39	
		Total rörlängd	m=	4,50	
		Rörlängd ovan mark	h=	-0,10	
		Spetsnivå	=	35,89	
		Rörtyp (Rö, Rf)		Rf	
		Rörmaterial		Stål	
		Diameter		1"	
		Filtertyp		Filterduk	
		Filterlängd	f=	0,5 m	
		Tätning		Bentonit	
		Lock, dexel		Blå dexel	
		<b>Anmärkning vid installation</b>			
Hann ej göra funktionskontroll					
<b>Avläsningar</b>					
Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. <b>d=</b>	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2024-03-20	0,63	39,76	0,73	MPD: 4,03m	AH/WG
2024-04-03	0,38	40,01	0,48		AH/WG
2024-04-08	0,28	40,11	0,38		AH/RK
2024-04-11	0,24	40,15	0,34		AH/RK
2024-04-17	0,18	40,21	0,28		WG
2024-04-23	0,18	40,21	0,28		AH
2024-04-25	0,02	40,37	0,12	Pågående slugtest. Diver i röret.	AH
2024-05-02	0,09	40,30	0,19		AH
2024-05-08 08:10	0,14	40,25	0,24	Diver avläst och avetablerad	AH
2024-05-15 13:10	0,22	40,17	0,32		AH/RK
2024-05-21 07:07	0,27	40,12	0,37		AH
2024-05-24 12:33	0,05	40,34	0,15		RK
2024-05-29 14:48	0,15	40,24	0,25		AH
2024-06-11 13:05	0,25	40,14	0,35		RK
2024-06-13	0,00			Vattenfylld nivå till Rök.	WG
2024-06-19 14:00	0,04	40,35	0,14		AH
2024-06-26 09:40	0,12	40,27	0,22		RK
2024-07-02 13:05	0,18	40,21	0,28	Diver är avetablerad	AH/RK
2024-07-16 14:38	0,17	40,22	0,27		WG
2024-07-22 10:36	0,16	40,23	0,26		WG
2024-07-25	0,17	40,22	0,27		WG
2024-07-29 12:22	0,20	40,19	0,30		WG
2024-08-21	0,32	40,07	0,42		AH
2024-09-18 11:40	0,22	40,17	0,32		AH
2024-10-23	0,22	40,17	0,32		AH
2024-11-28	0,23	40,16	0,33		AH
2024-12-11	0,19	40,20	0,29		WG
2025-01-16	0,13	40,26	0,23		IKJ
2025-02-20	0,25	40,14	0,35		AH
2025-03-20	0,26	40,13	0,36		AH
2025-04-22	0,34	40,05	0,44		EL
<b>Funktionskontroll</b>					
Djup under ök rör innan kontroll	Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:				
Datum & klockslag	Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid	
Utfört av		1 min		30 min	
		3 min		60 min	
		5 min			
		10 min			



Location	Position X = 0, Y = 0	Ground level 0	Drainage ID 25W605
Project ID	Client	Date 18/11/2025	Scale 1:200
Project		Page 1/1	Fig.
Vane type & size	Tapered lower end, 17.2 x 8.0 cm		File 25W605-stor.vct

## DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

### ALLMÄN INFORMATION

Projekt STK - Trollhättan				Sektion	Provgrop Nr 25WPG1
Schaktutrustning Bandburen grävmaskin 8,1 ton		Väderlek Mulet	Temp. +15	Ansvarig Filip Bergström	Datum 2025-09-08
Topografi Plant				Markslag Gräsyta i industriområde	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block /100m <sup>2</sup>	.....0..st	.....0..st	.....0..st		

### SYFTE

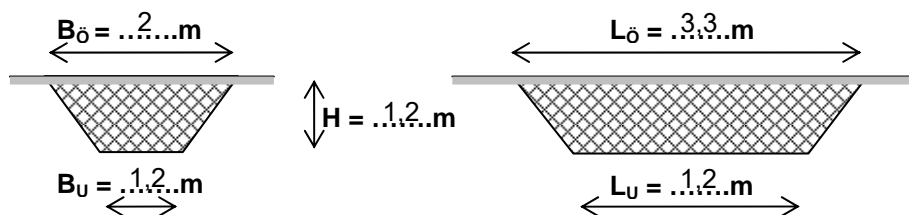
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. av jordlager/bergnivå     | <input checked="" type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. av tekn. eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. av grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestäm. av resursegenskaper           | <input type="checkbox"/> Bestäm. av schaktstabilitet    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartlägg. av markförorening     | <input type="checkbox"/> Kartlägg. av bef. anl./konstr.        | <input type="checkbox"/>                                |

### JORDLAGERINFORMATION

(Andel block/sten har bedömts okulärt)

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0-0,1		Mulljord				
0,1-0,2	1	F:grSa				
0,2-0,35	2	F:saGr				
0,35-0,45	3	F:grSa				
0,45-0,65	4	F:Let				
0,65-1,2		F:Sprängsten	40	40	0	
Kan inte gräva djupare p.g.a närhet till ledning						

### PROVGROPENS GEOMETRI

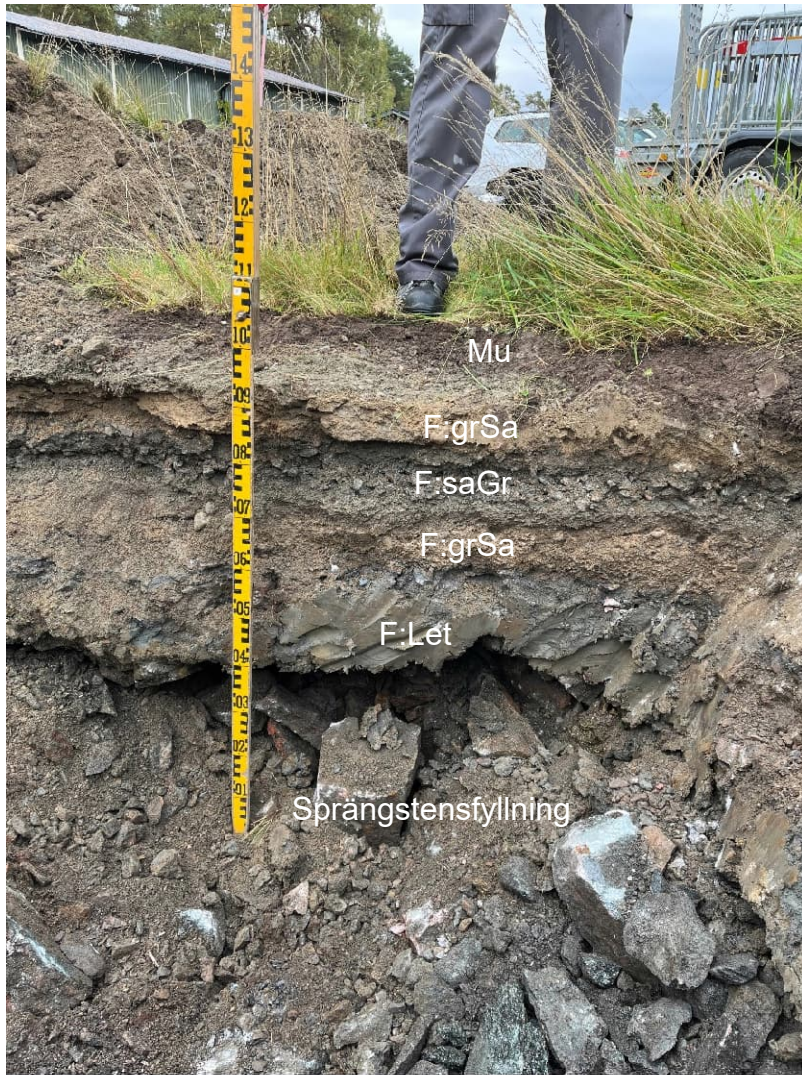


### GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar / Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

### YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w <sub>n</sub>	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film x	.....	.....



Figur 1. Översta delen av jordprofilen (fältbedömning)



Figur 2. Sprängstensfyllningen ner till 1,2 m djup bedöms huvudsakligen utgöras av sten ( $63 < d < 200$  mm) och block ( $200 < d < 630$  mm).



Figur 3. Block ( $200 < d < 630$  mm). Inga större block påträffades.

## DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

### ALLMÄN INFORMATION

Projekt STK - Trollhättan			Sektion	Provgrop Nr 25WPG2
Schaktutrustning Bandburen grävmaskin 8,1 ton	Väderlek Molnigt	Temp. +20	Ansvarig Filip Bergström	Datum 2025-09-08
Topografi Flackt			Markslag Gräsyta i industriområde	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block /100m <sup>2</sup>	.....0..st	.....0..st	.....0 st	Tjäldjup

### SYFTE

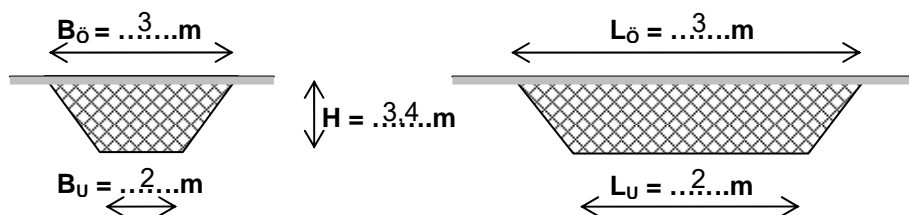
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. av jordlager/bergnivå     | <input checked="" type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. av tekn. eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. av grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestäm. av resursegenskaper           | <input type="checkbox"/> Bestäm. av schaktstabilitet    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartlägg. av markförorening     | <input type="checkbox"/> Kartlägg. av bef. anl./konstr.        | <input type="checkbox"/>                                |

### JORDLAGERINFORMATION

(Andel block/sten har bedömts okulärt)

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0-0,2	1	Mull				
0,2-0,5	2	F:sastGr	10			
0,5-0,8	3	F:sagrLet				
0,8-1,0	4	F:sastGr	10			
1,0-3,4		F:Sprängsten	10	45	45	Tegelrester
Sprängstenfyllningen fortsätter under detta djup						

### PROVGROPENS GEOMETRI

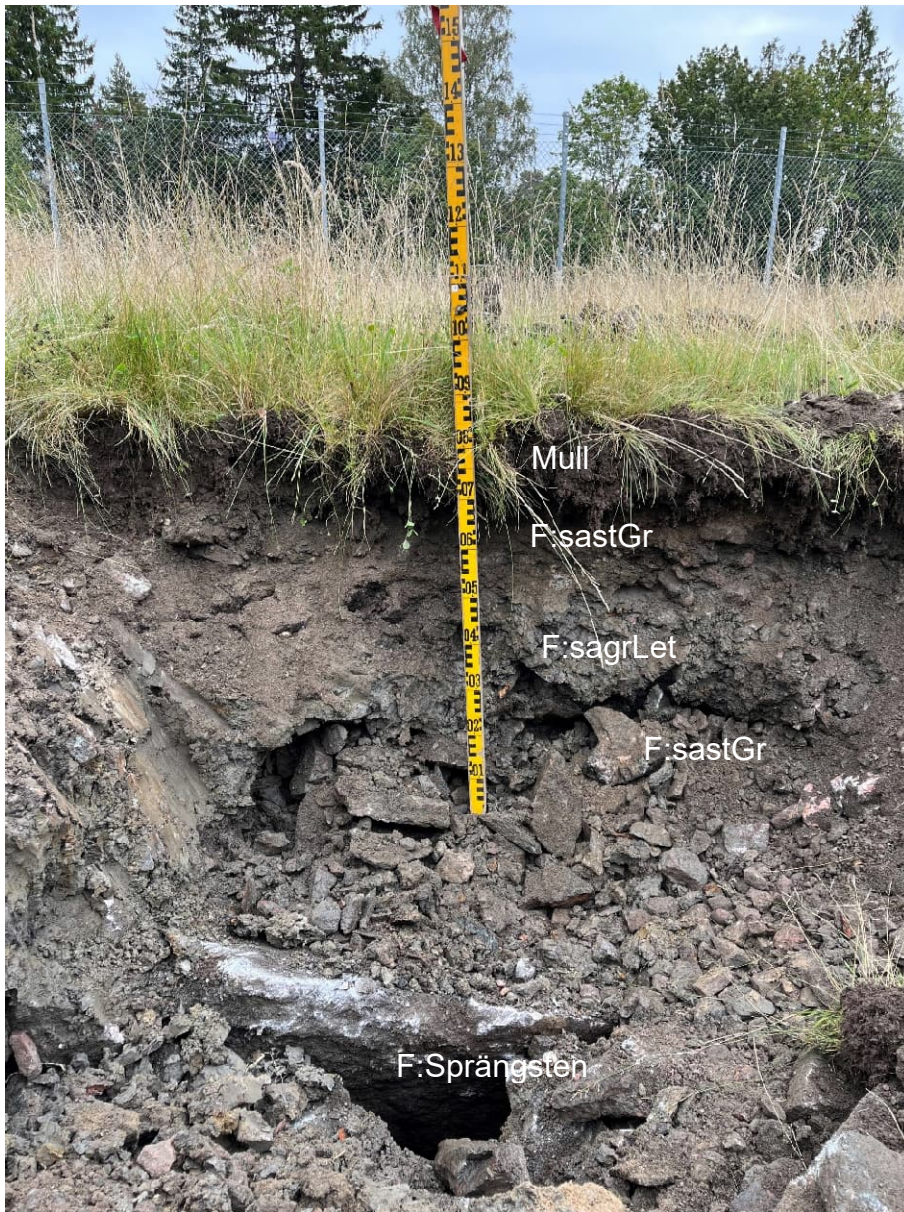


### GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar / Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

### YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w <sub>n</sub>	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film x	.....	.....



Figur 1. Övre delen av jordprofilen, ovan sprängstensfyllningen (fältbedömning).



*Figur 2. Sprängstensfyllningen utgörs till största delen av block. Mellan blocken finns hålrum utan finare material.*



Figur 3. Sprängstensfyllningen bedöms utgöras av ungefär lika delar block  $200 < d < 630$  mm och block  $630 < d$  mm.



Figur 4. Block med storlek upp till ca  $d=1500$  mm påträffades.

## DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

### ALLMÄN INFORMATION

Projekt STK - Trollhättan			Sektion	Provgrop Nr 25WPG3
Schaktutrustning Bandburen grävmaskin 8,1 ton	Väderlek Sol	Temp. +21	Ansvarig Filip Bergström	Datum 2025-09-09
Topografi Flackt			Markslag Gräsyta i industriområde	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block /100m <sup>2</sup>	.....0..st	.....0..st	.....0 st	Tjäldjup

### SYFTE

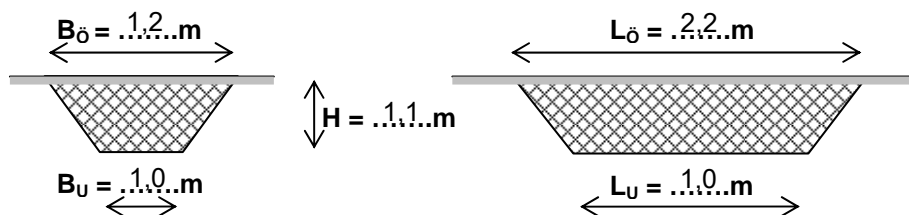
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. av jordlager/bergnivå     | <input checked="" type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. av tekn. eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. av grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestäm. av resursegenskaper           | <input type="checkbox"/> Bestäm. av schaktstabilitet    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartlägg. av markförorening     | <input type="checkbox"/> Kartlägg. av bef. anl./konstr.        | <input type="checkbox"/>                                |

### JORDLAGERINFORMATION

(Andel block/sten har bedömts okulärt)

Djup u. MY (m) Från Till	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0-0,1	1	saMull				
0,1-0,3	2	F:stgrSa	10%			Tegelrester
0,3-1,1	3	F:Sprängsten	40%	50%		Sprängsten med inslag av lera, sand, grus och tegelrester
Fyllning av sprängsten fortsätter under denna nivå						

### PROVGROPENS GEOMETRI

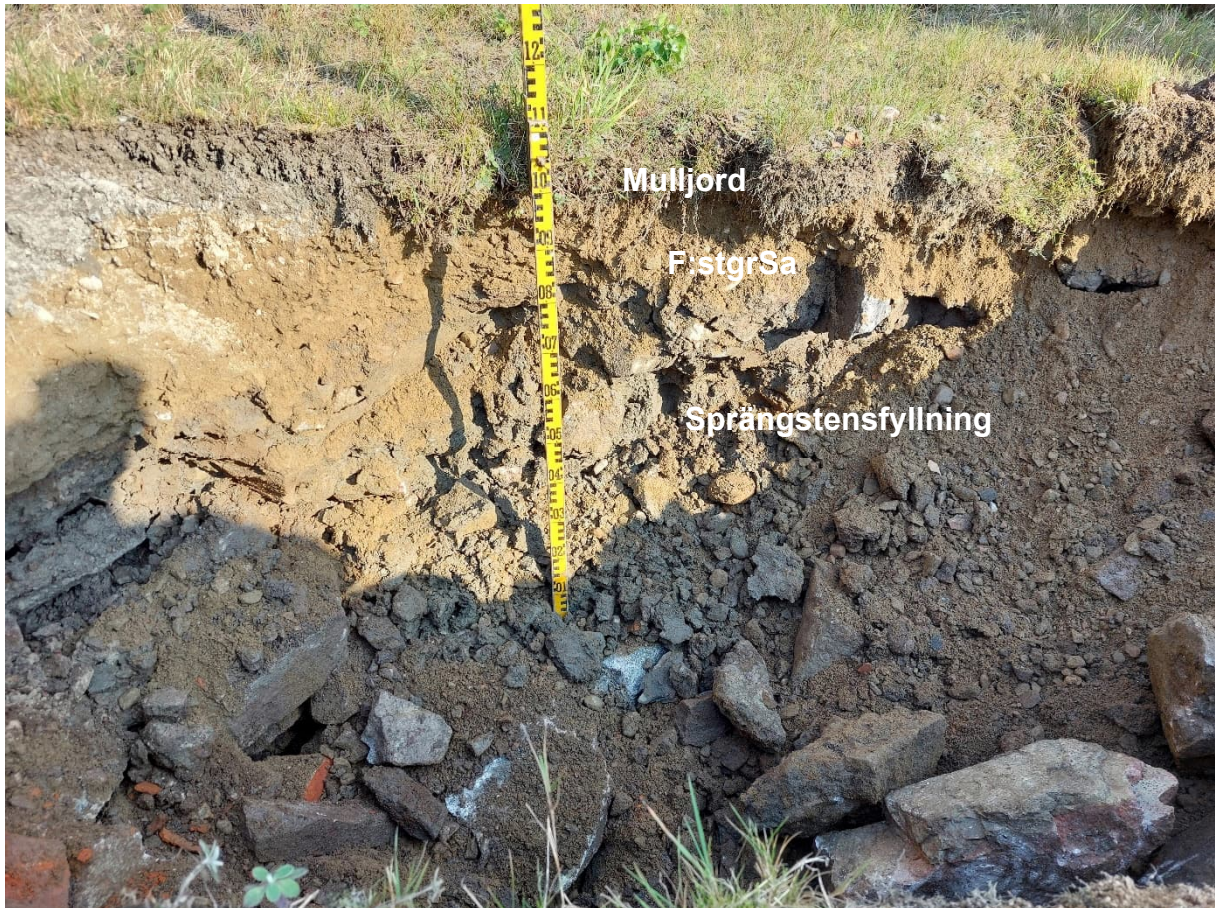


### GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar / Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

### YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR ( I BILAGA NR)

Siktanalys	w <sub>n</sub>	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film x	.....	.....



Figur 1. Jordprofil enligt fältbedömning.



Figur 2. Den övre delen av jordprofilen utgörs av grusig sand med tegelrester.



*Figur 3. Påträffade block är mindre än  $d=630$  mm.*

## DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

### ALLMÄN INFORMATION

Projekt STK - Trollhättan				Sektion	Provgrop Nr 25WPG4
Schaktutrustning Bandburen grävmaskin 8,1 ton		Väderlek Sol	Temp. +15	Ansvarig Filip Bergström	Datum 2025-09-09
Topografi Flackt				Markslag Gäsyta i industriområde	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block /100m <sup>2</sup>	.....0..st	.....0..st	.....0 st		

### SYFTE

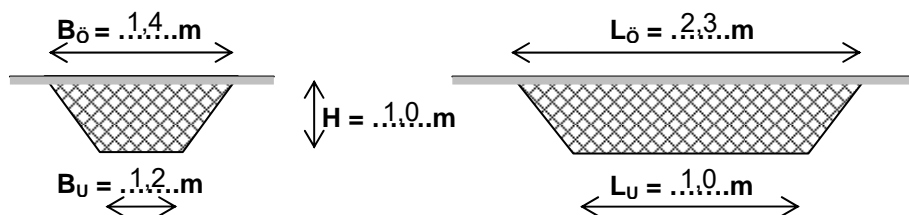
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. av jordlager/bergnivå     | <input checked="" type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. av tekn. eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. av grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestäm. av resursegenskaper           | <input type="checkbox"/> Bestäm. av schaktstabilitet    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartlägg. av markförorening     | <input type="checkbox"/> Kartlägg. av bef. anl./konstr.        | <input type="checkbox"/>                                |

### JORDLAGERINFORMATION

(Andel block/sten har bedömts okulärt)

Djup u. MY (m) Från Till	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0-0,2	1	saMu(asfalt)				De övre lagren luktar starkt av olja e.d.
0,2-0,6	2	F:grstLet	10			Sprängstensfyllningen innehåller grus och sand.
0,6-1,0		F:Sprängsten	60	30		
Fyllning av sprängsten fortsätter under detta djup						

### PROVGROPENS GEOMETRI



### GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar / Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

### YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w <sub>n</sub>	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film x	.....	.....



Figur 1. Jordlagerföljd enligt fältbedömning. I gropens högra sida påträffades metallskrot.



*Figur 2. Sprängstensfyllningen utgörs till största delen av sten och block.*

## DOKUMENTATION AV PROVGROPSUNDERSÖKNING

### ALLMÄN INFORMATION

Projekt STK - Trollhättan				Sektion	Provgrop Nr 25WPG5
Schaktutrustning Bandburen grävmaskin 8,1 ton		Väderlek Sol	Temp. +15	Ansvarig Filip Bergström	Datum 2025-09-09
Topografi Flackt				Markslag Gräsyta i industriområde	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block /100m <sup>2</sup>	.....0..st	.....0..st	.....0..st		

### SYFTE

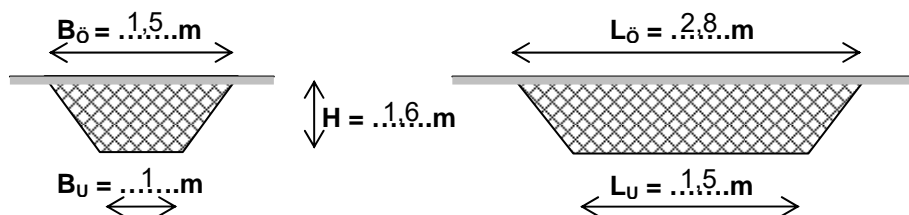
- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. av jordlager/bergnivå     | <input checked="" type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. av tekn. eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. av grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestäm. av resursegenskaper           | <input type="checkbox"/> Bestäm. av schaktstabilitet    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartlägg. av markförorening     | <input type="checkbox"/> Kartlägg. av bef. anl./konstr.        | <input type="checkbox"/>                                |

### JORDLAGERINFORMATION

(Andel block/sten har bedömts okulärt)

Djup u. MY (m)	Prov Nr	Jordart (fältbestäm.)	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
Från	Till					
0.0-0.3	1	saMulljord	10			Betongrester i markytan
0.3-1.6	2	F:Sprängsten	40	40	1 st	Sprängstensfyllningen innehåller grus, sand och tegelrester.

### PROVGROPENS GEOMETRI



### GRUNDVATTEN

Sipprar / Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar / Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

### YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR (I BILAGA NR)

Siktanalys	w <sub>n</sub>	Org halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film x	.....	.....



Figur 1. Jordlagerföljd (fältbedömning). Under mulljorden noterades inga skiktgränser.




*Figur 2. Sprängstensfyllningen utgörs huvudsakligen av sten och block.*



*Figur 3. Endast ett block större än  $d=630$  mm påträffades. Detta bedöms vara ett naturligt block som tillfogats sprängstensfyllningen.*

## **Bilaga 4**

### **Laboratorieundersökningar**

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2024-02-12 JN/OB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Datum Djup m Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>					<b>Beställare WSP Göteborg</b>				
										<b>Uppdragsnummer 10326082</b>					<b>Borrhål 23W538</b>				
										<b>Ankomst 2024-02-15</b>					<b>Labundersökning 2024-02-29</b>				
					<b>Granskning 2024-03-01 AZ</b>														
Djup m		Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>			Densitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vattenkvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konf.-gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)		Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.-klass <sup>6)</sup>	Anm.				
0,0 2,0	F / mörkbrun grusig sandig MULLJORD / (enl.fälttekn.)				26														
2,0 2,7	BLOCK (enl.fälttekn.)																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2024-01-09 JN/OB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation faller igen Datum 2024-01-09					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Upptagningsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>23W540</b>				
										Ankomst 2024-01-17					Labundersökning 2024-01-18				
					Granskning 2024-01-19 AZ														
Djup m	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				Densitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vattenkvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konf.-gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) (omrörd) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa) (kPa)		Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.-klass <sup>6)</sup>	Anm.						
0,0 1,0	brun ngt grusig sandig MULLJORD					40													
1,0 1,3	gråbrun ngt mullhaltig grusig sandig lerig SILT, växtdelar					19	17												

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2024-01-09 JN/OB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation faller igen Datum 2024-01-09					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>23W541</b>				
										Ankomst 2024-01-17					Labundersökning 2024-01-18				
					Granskning 2024-01-19 AZ														
Djup m	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				Densitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vattenkvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konf.-gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)		Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.- klass <sup>6)</sup>	Anm.				
0,0 0,7	brun grusig sandig MULLJORD					21													

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2024-02-13 JN/OB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation faller igen Datum 2024-02-13					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>23W543</b>				
										Ankomst 2024-02-15					Labundersökning 2024-02-16				
Ankomst 2024-02-15					Granskning 2024-02-19 AZ														
Djup m	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				Densitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vattenkvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konf.-gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)	Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.-klass <sup>6)</sup>	Anm.						
0,0 2,0	F / brun ngt grusig sandig MULLJORD, träbitar ( blockig enl. fälttekn. ) /					66													
2,0 3,0	F / brun grusig sandig MULLJORD /					37													

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					<b>Sammanställning av</b> <b>Laboratorieundersökningar</b>  <b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>													
					Beställare					<b>WSP Göteborg</b>								
					Uppdragsnummer					<b>10326082</b>								
					Borrhål					<b>23W548</b>								
Fältundersökning					2024-01-24		JN/OB			Ankomst		2024-01-26						
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II		Labundersökning					2024-01-30						
			X				Granskning					2024-02-01 AZ						
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet	Matr.	Tjälf.-	Anm.	
faller igen					2024-01-24					sitet	kvot	gräns	tivet	(okorr.)	(omrörd)	typ <sup>6)</sup>	klass <sup>6)</sup>	
Djup	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				$\rho$ <sup>2)</sup>	$w_N$ <sup>3)</sup>	$w_L$ <sup>4)</sup>	$S_t$ <sup>5)</sup>	$\tau_{fu}$ <sup>5)</sup>	$\tau_r$ <sup>5)</sup>								
m					(t/m <sup>3</sup> )	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)								
0,0	inget pov																	
0,1																		
0,1	F / gråbrun grusig siltig SAND, växtdelar /					14												
1,0	gråbrun ngt lerig grusig siltig SAND, växtdelar					16												
3,0																		
3,0	gråbrun ngt lerig grusig sandig SILT					26												
4,0																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>																														
					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal</b>					Beställare					<b>WSP Göteborg</b>																				
										Uppdragsnummer					<b>10326082</b>																				
										Borrhål					<b>24W501</b>																				
Fältundersökning					2024-01-30					JN/OB					Ankomst					2024-02-01															
Provtagningsmetod		PG		Skr		Kv St I		Kv St II			Labundersökning										2024-02-12														
				X							Granskning										2024-02-15 KS														
Grundvattenobservation										Datum										Den-		Vatten-		Konfl.-		Sensi-		Skjuvhållfasthet		Matr.		Tjälf.-		Anm.	
Faller igen										2024-01-30										sitet		kvot		gräns		tivet		(okorr.)		(omrörd)		typ <sup>6)</sup>			
Djup		Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>										ρ <sup>2)</sup>		w <sub>N</sub> <sup>3)</sup>		w <sub>L</sub> <sup>4)</sup>		S <sub>t</sub> <sup>5)</sup>		τ <sub>ru</sub> <sup>5)</sup>		τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup>													
m												(t/m <sup>3</sup> )		(%)		(%)		(-)		(kPa)		(kPa)													
0,0		F / brun ngt grusig SAND, lerkörtlar /												11																					
2,0																																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2


3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1



 <p><b>WSP Geolab</b> Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>					<p>Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b></p> <p><b>Projekt Slussarna Trollhätte kanal</b></p>																							
					Fältundersökning					2025-09-08		FB/SH			Beställare					<b>WSP Göteborg</b>								
					Provtagningsmetod					PG		Skr		Kv St I		Kv St II			Uppdragsnummer					<b>10326082</b>				
										X									Borrhål					<b>25WPG1</b>				
														Ankomst					2025-09-08									
														Labundersökning					2025-10-09									
														Granskning					2025-10-10 AH									
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet		Matr.	Tjälf.-	Anm.										
Torr					2025-09-08					sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ <sup>6)</sup>	klass <sup>6)</sup>											
Djup	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				$\rho$ <sup>2)</sup>	$w_N$ <sup>3)</sup>	$w_L$ <sup>4)</sup>	$S_t$ <sup>5)</sup>	$\tau_{fu}$ <sup>5)</sup>	$\tau_r$ <sup>5)</sup>	[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]	[kPa]												
0,0 0,1	F / MULLJORD / (enl.fältekn.)																											
0,1 0,2	F / brungrå grusig SAND, enstaka växtdelar /															2	1											
0,2 0,35	F / grått sandigt GRUS /															2	1											
0,35 0,45	F / brungrå ngt siltig grusig SAND /															2	1											
0,45 0,65	F / grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, enstaka gruskorn /															5A	4											
0,65 1,2	F / SPRÄNGSTEN / (enl.fältekn.)																											

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN ISO 14688 1:2018 & SS-EN ISO 14688 2:2018


2) Skrymdensitet enligt SS-EN ISO 17892-2:2014

3) Vattenkvot enligt SS-EN ISO 17892-1:2014

4) Konflytgräns enligt SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)

5) Fallkonförsök enligt SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-09-08 FB/SH Provtagningsmetod PG X Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Torrt Datum 2025-09-08					Projekt <b>Slussarna Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>25WPG2</b>				
										Ankomst 2025-09-08					Labundersökning 2025-10-09				
Granskning 2025-10-10 AH					Den-sitet $\rho^{2)}$ [t/m <sup>3</sup> ]					Vattenkvot $w_N^{3)}$ [%]									
Djup [m]					Konfl.-gräns $w_L^{4)}$ [%]					Sensitivitet $S_t^{5)}$ [-]									
Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>					Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ [kPa]					Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ [kPa]									
0,0 F / brun sandig MULLJORD /					Matr. typ <sup>6)</sup>					Tjälf.-klass <sup>6)</sup>									
0,2					6A					3									
0,2 F / grått ngt siltigt sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.) /					2					1									
0,5					5A					4									
0,8 F / grå ngt sandig siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, enstaka gruskorn, enstaka växtdelar /					2					1									
1,0																			
3,4 F / SPRÄNGSTEN / (enl.fälttekn.)																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN ISO 14688 1:2018 & SS-EN ISO 14688 2:2018


2) Skrymdensitet enligt SS-EN ISO 17892-2:2014

3) Vattenkvot enligt SS-EN ISO 17892-1:2014

4) Konflytgräns enligt SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)

5) Fallkonförsök enligt SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b> Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-09-09 FB/SH Provtagningsmetod PG X Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Torrt Datum 2025-09-09					Projekt <b>Slussarna Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>25WPG3</b>				
										Ankomst 2025-09-09					Labundersökning 2025-10-09				
Granskning 2025-10-10 AH					Den-sitet $\rho^{2)}$ [t/m <sup>3</sup> ]					Vattenkvot $w_N^{3)}$ [%]									
Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>					Konfl.-gräns $w_L^{4)}$ [%]					Sensitivitet $S_t^{5)}$ [-]									
Djup [m]					Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ [kPa]					Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ [kPa]									
0,0 0,1					F / grå ngt mullhaltig grusig SAND, växtdelar /					Matr. typ <sup>6)</sup> 2									
0,1 0,3					F / brungrå ngt siltigt sandigt GRUS (stenigt enl. fälttekn.) /					Tjälf.-klass <sup>6)</sup> 1									
0,3 1,1					F / grått sandigt siltigt GRUS (stenigt och blockigt enl. fälttekn.) /					3B 2									

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN ISO 14688 1:2018 & SS-EN ISO 14688 2:2018


2) Skrymdensitet enligt SS-EN ISO 17892-2:2014

3) Vattenkvot enligt SS-EN ISO 17892-1:2014

4) Konflytgräns enligt SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)

5) Fallkonförsök enligt SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>					<p>Sammanställning av  <b>Laboratorieundersökningar</b></p> <p><b>Projekt Slussarna Trollhätte kanal</b></p>														
					Fältundersökning					2025-09-08					FB/SH				
					Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I		Kv St II			Labundersökning					
							X							2025-10-09					
Grundvattenobservation					Datum					Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet		Matr.	Tjälf.-	Anm.	
Torrt					2025-09-08					sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ <sup>6)</sup>	klass <sup>6)</sup>		
Djup	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				ρ <sup>2)</sup>	w <sub>N</sub> <sup>3)</sup>	w <sub>L</sub> <sup>4)</sup>	S <sub>t</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup>									
[m]					[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]	[kPa]									
0,0	F / grå ngt grusig SAND /												2	1					
0,2																			
0,2	F / grå siltig TORRSKORPELERA, siltkörtlar, enstaka												5A	4					
0,6	gruskorn (stenig enl. fälttekn.) /																		
0,6	F / SPRÄNGSTEN / (enl.fälttekn.)																		
1,0																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN ISO 14688 1:2018 & SS-EN ISO 14688 2:2018


2) Skrymdensitet enligt SS-EN ISO 17892-2:2014

3) Vattenkvot enligt SS-EN ISO 17892-1:2014

4) Konflytgräns enligt SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)

5) Fallkonförsök enligt SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321</p>					<p style="text-align: center;">Sammanställning av  <b>Laboratorieundersökningar</b></p> <p><b>Projekt Slussarna Trollhätte kanal</b></p>														
					Fältundersökning					2025-09-08		FB/SH			Beställare		<b>WSP Göteborg</b>		
					Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2025-10-09			
							X				Granskning					2025-10-10 AH			
Grundvattenobservation					Datum			Den-	Vatten-	Konfl.-	Sensi-	Skjuvhållfasthet		Matr.	Tjälf.-	Anm.			
Torr					2025-09-08			sitet	kvot	gräns	tivitet	(okorr.)	(omrörd)	typ <sup>6)</sup>	klass <sup>6)</sup>				
Djup	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				$\rho$ <sup>2)</sup>	$w_N$ <sup>3)</sup>	$w_L$ <sup>4)</sup>	$S_t$ <sup>5)</sup>	$\tau_{fu}$ <sup>5)</sup>	$\tau_r$ <sup>5)</sup>									
[m]					[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]	[kPa]									
0,0 / 0,3	F / brun mullhaltig SAND, enstaka gruskorn, växtdelar											5B	4						
0,3 / 1,6	F / grå ngt siltig grusig SAND /											2	1						

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN ISO 14688 1:2018 & SS-EN ISO 14688 2:2018


2) Skrymdensitet enligt SS-EN ISO 17892-2:2014

3) Vattenkvot enligt SS-EN ISO 17892-1:2014

4) Konflytgräns enligt SS-EN ISO 17892-12:2018 (enpunktsbestämning enl. SGF N 1:2018)

5) Fallkonförsök enligt SS-EN ISO 17892-6:2017, samt enl. SGF N 2:2018

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-11-19 IH/AS Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation faller igen Datum 2025-11-19					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal Västergärdet</b>					<b>Beställare WSP Göteborg</b>				
										<b>Uppdragsnummer 10326082</b>					<b>Borrhål 25W601</b>				
										<b>Ankomst 2025-12-04</b>					<b>Labundersökning 2025-12-10</b>				
<b>Granskning 2025-12-11 AZ</b>					<b>Den-sitet <math>\rho^{2)}</math> (<math>t/m^3</math>)</b>					<b>Vatten-kvot <math>w_N^{3)}</math> (%)</b>									
<b>Konfl.-gräns <math>w_L^{4)}</math> (%)</b>					<b>Sensi-tivitet <math>S_t^{5)}</math> (-)</b>					<b>Skjuvhållfasthet (okorr.) <math>\tau_{fu}^{5)}</math> (kPa)</b>									
<b>Skjuvhållfasthet (omrörd) <math>\tau_r^{5)}</math> (kPa)</b>					<b>Matr. typ<sup>6)</sup></b>					<b>Tjälf.-klass<sup>6)</sup></b>									
<b>Anm.</b>																			
<b>Djup m</b>					<b>Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup></b>														
0,0					F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,05																			
0,05					F / grått ngt sandigt GRUS, asfalt- o tegelrester ( ngt stenigt enl. fälttekn. ) /					2 1									
1,0					F / gråbrun ngt mullhaltig grusig SAND /					2 1									
1,8																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-11-17 IH/AS Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II X Grundvattenobservation Datum Djup Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup> m 0,0 gråbrun ngt grusig ngt sandig siltig LERA, enstaka 1,0 växtdelar 1,0 grått sandigt GRUS ( stenigt enl. fälttekn. ) / 1,7					Projekt <b>Slussarna i Trollhätte kanal</b> <b>Västergärdet</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>25W602</b>				
										Ankomst <b>2025-12-04</b>					Labundersökning <b>2025-12-10</b>				
					Granskning <b>2025-12-11</b>														
Den-		Vatten-		Konfl.-		Sensi-		Skjuvhållfasthet		Matr.		Tjälf.-		Anm.					
sitet		kvot		gräns		tivitytet		(okorr.) (omrörd)		typ <sup>6)</sup>		klass <sup>6)</sup>							
$\rho^{2)}$		$w_N^{3)}$		$w_L^{4)}$		$S_t^{5)}$		$\tau_{fu}^{5)}$ ( $\tau_r^{5)}$											
(t/m <sup>3</sup> )		(%)		(%)		(-)		(kPa) (kPa)											
		29		29						2		1							

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2


5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <b>WSP Geolab</b> Box 13033 402 51 Göteborg Besök: Fabrikstorget 1 Växel: 010-722 50 00 Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321 Fax: 010-7227420					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>																																																																					
					<b>Projekt</b>					<b>Slussarna i Trollhätte kanal</b>					<b>Västergärdet</b>																																																											
					Beställare					<b>WSP Göteborg</b>																																																																
					Uppdragsnummer					<b>10326082</b>																																																																
Borrhål					<b>25W603</b>																																																																					
Fältundersökning					2025-11-19					IH/AS																																																																
Ankomst					2025-12-04																																																																					
Provtagningsmetod					PG					Skr X																																																																
Kv St I					Kv St II					Labundersökning					2025-12-10																																																											
Granskning					2025-12-11					AZ																																																																
Grundvattenobservation					Datum					Den-					Vatten-					Konfl.-					Sensi-					Skjuvhållfasthet					Matr.					Tjälf.-					Anm.																													
ca 0,6m					2025-11-19					sitet					kvot					gräns					tivitet					(okorr.)					(omrörd)					typ <sup>6)</sup>					klass <sup>6)</sup>																													
Djup					Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>					$\rho^{2)}$					$w_N^{3)}$					$w_L^{4)}$					$S_t^{5)}$					$\tau_{fu}^{5)}$					$\tau_r^{5)}$																																							
m										$(t/m^3)$					$(\%)$					$(\%)$					$(-)$					$(kPa)$					$(kPa)$																																							
0,0					gråbrun lerig MULLJORD, enstaka gruskorn																																																																					
0,7																																																																										
0,7					gråbrun siltig LERA, mull- o siltskikt										54					38																																																						
1,4																																																																										

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982  
 2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2  
 3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3  
 4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)  
 6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					<p align="center">Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b></p> <p><b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal Västergärdet</b></p>													
					Beställare					WSP Göteborg								
					Uppdragsnummer					10326082								
					Borrhål					25W604								
Fältundersökning					2025-11-19		IH/AS			Ankomst			2025-12-04					
Provtagnings- metod		PG	Skr X	Kv St I	Kv St II	Labundersökning					2025-12-10							
					Granskning					2025-12-11 AZ								
Grundvattenobservation faller igen					Datum 2025-11-19					Den- sitet $\rho^{2)}$ (t/m <sup>3</sup> )	Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)	Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)	Sensi- tivet $S_t^{5)}$ (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)	Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.- klass <sup>6)</sup>	Anm.
Djup m	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>																	
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																	
0,05 1,1	F / gråbrun grusig lerig SAND, asfaltrester ( ngt stenig enl. fälttekn. ) /												3B	2				
1,1 1,7	gråbrun sulfidfläckig siltig LERA, siltkörtlar					40	51											

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm  
enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>																								
					Fältundersökning 2025-11-17 IH/AS Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation Datum Djup m Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal Västergärdet</b>					<b>Beställare WSP Göteborg</b>														
										<b>Uppdragsnummer 10326082</b>					<b>Borrhål 25W605</b>														
										<b>Ankomst 2025-12-04</b>					<b>Labundersökning 2025-12-10</b>														
					<b>Granskning 2025-12-11 AZ</b>																								
		Den- siset $\rho^{2)}$ (t/m <sup>3</sup> )		Vatten- kvot $w_N^{3)}$ (%)		Konfl.- gräns $w_L^{4)}$ (%)		Sensi- tivitet $S_t^{5)}$ (-)		Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}^{5)}$ (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r^{5)}$ (kPa)		Matr. typ <sup>6)</sup>		Tjälf.- klass <sup>6)</sup>		Anm.											
0,0 0,4		F / gråbrunt mullhaltigt sandigt GRUS /																		5B		4							
0,4 2,0		grå sulfidfläckig LERA, siltkörtlar																		64		73							
2,0 4,9		grå LERA																		76		58							

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-11-19 IH/AS Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II Grundvattenobservation faller igen Datum 2025-11-19					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal Västergärdet</b>					<b>Beställare WSP Göteborg</b>				
										<b>Uppdragsnummer 10326082</b>					<b>Borrhål 25W606</b>				
										<b>Ankomst 2025-12-04</b>					<b>Labundersökning 2025-12-10</b>				
<b>Granskning 2025-12-11 AZ</b>					<b>Den-sitet <math>\rho^{2)}</math> (t/m<sup>3</sup>)</b>					<b>Vatten-kvot <math>w_N^{3)}</math> (%)</b>									
<b>Kv St I</b>					<b>Kv St II</b>					<b>Konfl.-gräns <math>w_L^{4)}</math> (%)</b>									
<b>Sensitivitet <math>S_t^{5)}</math> (-)</b>					<b>Skjuvhållfasthet (okorr.) <math>\tau_{fu}^{5)}</math> (kPa)</b>					<b>Skjuvhållfasthet (omrörd) <math>\tau_r^{5)}</math> (kPa)</b>									
<b>Djup m</b>					<b>Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup></b>					<b>Matr. typ<sup>6)</sup></b>									
<b>Tjälf.-klass<sup>6)</sup></b>					<b>Anm.</b>														
0,0					F / ASFALT / (enl.fälttekn.)														
0,05																			
0,05					F / grått ngt sandigt GRUS, asfalt- o tegelrester ( stenigt enl. fälttekn. ) /					2									
0,9										1									
0,9					grå rostfläckig TORRSKORPELERA					36									
2,0																			
2,0					grå LERA, siltkörtlar					61									
2,8										65									

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>WSP Geolab</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Fabrikstorget 1  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2025-11-18 IH/AS Provtagningsmetod PG Skr X Kv St I Kv St II Grundvattenobservation ca 0,6m Datum 2025-11-18					<b>Projekt Slussarna i Trollhätte kanal Västergärdet</b>					<b>Beställare WSP Göteborg</b>				
										<b>Uppdragsnummer 10326082</b>					<b>Borrhål 25W607</b>				
										<b>Ankomst 2025-12-04</b>					<b>Labundersökning 2025-12-10</b>				
<b>Granskning 2025-12-11 AZ</b>					<b>Den-sitet <math>\rho^{2)}</math> (<math>t/m^3</math>)</b>					<b>Vatten-kvot <math>w_N^{3)}</math> (%)</b>									
<b>Konfl.-gräns <math>w_L^{4)}</math> (%)</b>					<b>Sensi-tivitet <math>S_t^{5)}</math> (-)</b>					<b>Skjuvhållfasthet (okorr.) <math>\tau_{fu}^{5)}</math> (kPa)</b>		<b>Skjuvhållfasthet (omrörd) <math>\tau_r^{5)}</math> (kPa)</b>		<b>Matr. typ<sup>6)</sup></b>		<b>Tjälf.-klass<sup>6)</sup></b>		<b>Anm.</b>	
Djup m	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>																		
0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)																		
0,05 0,7	F / brun mullhaltig grusig SAND /													5B		4			
0,7 1,1	brun ngt grusig lerig MULLJORD													6A		3			
1,1 2,5	grå rostfläckig siltig TORRSKORPELERA																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2018 samt BFR T21:1982


2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 23, Tabell CB/1

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>														
					Fältundersökning 2024-02-15 JN/OB Provtagningsmetod PG Skr Kv St I Kv St II X Grundvattenobservation Datum Djup Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup> m					Projekt <b>Slussarna i Trollhätte kanal</b>					Beställare <b>WSP Göteborg</b>				
										Uppdragsnummer <b>10326082</b>					Borrhål <b>23W564</b>				
										Ankomst 2024-02-15					Labundersökning 2024-02-22				
					Granskning 2024-03-01 AZ														
Djup	Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>				Densitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vattenkvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konf.-gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)	Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)	Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf.-klass <sup>6)</sup>	Anm.						
0,0 0,3	mörkbrun MULLJORD					89													
0,3 2,0	grå rostfläckig siltig LERA, siltkörtlar					59	60												
2,0 4,7	grå LERA, växtdelar					86	63												

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

# 1 Inledning

Denna bilaga redovisar resultat av bergtekniska fältundersökningar med avseende på geologiska förhållanden och potentiellt lösa block.

Undersökningarna utfördes i Trollhättan vid ett tillfälle 2023 och ett tillfälle 2024 av Oscar Päärt och Clara Sjödin, WSP.

# 2 Resultat

## 2.1 Kartering

Berget utgörs huvudsakligen av gnejsig tonalit-granodiorit som är medelblockigt uppsprucken. Karterade sprickor i området redovisas i Tabell 1, dessa sprickorienteringar stämmer väl överens med övriga karteringsresultat som utförts inom projektet Slussar i Trollehätte kanal – Trollhättan.

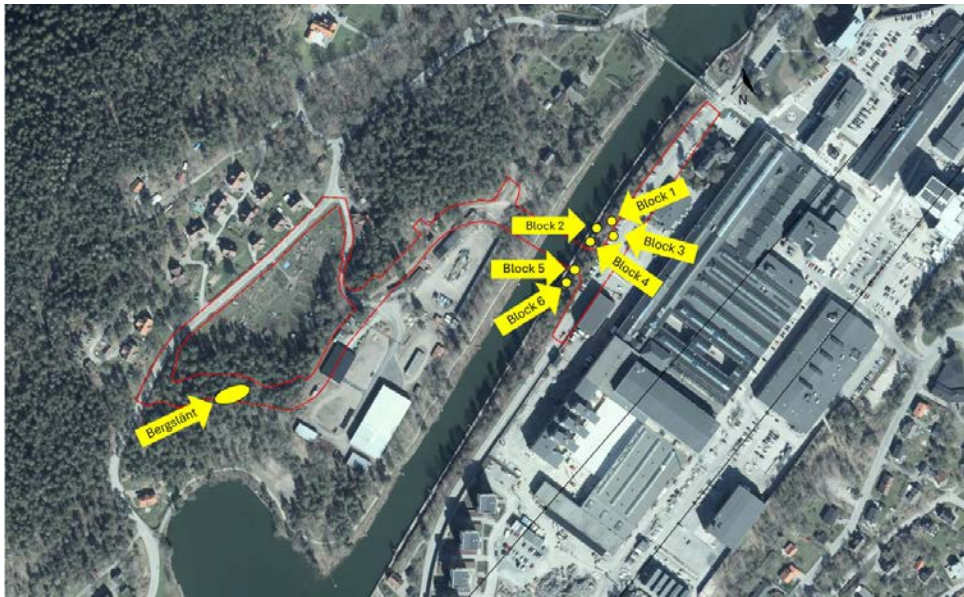
Tabell 1 Redovisning karterade sprickor. Jr= sprickytans råhet, Ja= sprickytans omvandlingsgrad (sprickfyllnadsmineral), A=apertur, U=uthållighet, c/c=center to center (med vilket avstånd som sprickan återkommer över karterad håll).

Strykning	Stupning	Ja	Jr	Sprickfyllnad	Kommentar
210	45	1	2		Foliationsparallell
24	56	1	2		Vinkelrät mot foliationen
27	48	1	3		Sprickgrupp som går 90 grader mot foliationsplan c/c 0 5 -2m
199	59	1	2		Foliationsparallell
75	78	3	2	Kalcit	
218	44	1	2		
270	72	1	2		
282	68	3	3	Kalcit	
43	69	1	2		
53	66	1	2		
327	86	3	2	Kalcit	
74	88	1	2		
257	48	1	3		
260	50	1	3		c/c 1-3 m, u:5m, a: 0,5-1cm
120	80	1	3		u: +5m
250	20	1	4		c/c:2-3m, u:+10m, a:0,5-1
246	20	1	4		c/c:2-3m, u:+10m, a:0,5-1
206	50	1	3		Foliationsparallell
158	75	1	3		
135	85	1	3		
335	10	1	3		
112	70	1	3		c/c:0,2-1m
210	45	1	3		Foliationsparallell
130	90	1	3		
202	50	1	3		Foliationsparallell
110	00	1	3		Bankningsplan

132	75	1	3		c/c ca:1-2m, ses över hela slänten. a: 0-3 mm.
028	05	1	3		c/c:0,1m
348	78	1	3		c/c:0,5m
025	90	1	3		c/c:0,5-1m
040	60	1	3		c/c:0,5-1m
292	90	1	3		

## 2.2 Potentiellt lösa block

Totalt identifierades sex potentiellt instabila block/områden och en bergslänt med block som behöver skrotas alternativt säkras med permanent bergförstärkning, se Figur 1.



Figur 1. Block 1–6 markerade på östra stranden av kanalen. Område för bergslänt med potentiellt instabila block ses även i figur. Röd linje visar planområdets gräns.

Den östra slänten är cirka 6 meter hög och ovan släntrönet ligger sprängsten och det växer stora träd. Släntlutningen är generellt cirka 60 grader. Block 1 är cirka 0,3x1,5x1,5 meter i höjd med gångvägen, se Figur 2.

På västra sidan av bergkanalen förekommer en bergslänt som är ca 7 meter hög och 60 meter lång. Bergslänten stryker i sydvästlig riktning och stupar ca 60-80 grader åt sydöst. I bergslänten observerades flera potentiellt instabila block och stenar och vid slänkfot ligger flera block som fallit ner, se Figur 1, Figur 10 och Figur 11.



Figur 2. Block 1 i anslutning till gångväg.

Block 2 består av ett cirka 4 m långt parti med överhäng, se Figur 3. Ovanför detta parti förekommer sprängsten intill släntkrönet.



Figur 3. Block 2, större parti av uppsprucket berg som vilar mot ett sprickplan som stupar cirka 60°.

Block/område 3 utgörs av sprängsten som ligger högt upp i slänten/vid släntkrön ovanför block 2, se Figur 4.



Figur 4. Block/område 3, sprängsten högt upp i slänten/ovan släntkrön.

Block 4 är cirka 1,5x1,0x0,5 m, blocket vilar på ett sprickplan som stupar med 58°, se Figur 5.



Figur 5. Block 4.

Vid block 5 förekommer ett parti med flera block som ligger på varandra, cirka 3x2x1,5 m, se Figur 6.



Figur 6. Block 5, flera block som ligger på varandra utan mothåll och lutar brant mot gångvägen.

Block 6 utgörs av ett större block, cirka 1,5x1,5x0,5 m, se Figur 7.



Figur 7. Block 6, större instabilt block som saknar mothåll i släntfot.

Den västra sidan kunde inte undersökas närmare pga. bergkanalen. I Figur 8 och Figur 9 ses västra sidan vid fylld och tömd kanal.



Figur 8. Västra sidan av Bergkanalen.



Figur 9. Västra sidan av Bergkanalen, fotografi taget 2021 med liknande snitt som i Figur 8. Slänthöjd från kanalens vanliga vattennivå (ses som en mörk linje i slänten) till botten på bergkanalen är ca 6,2 m.



Figur 10. Foto på bergsläntens sydvästra del. Foto taget åt öst.

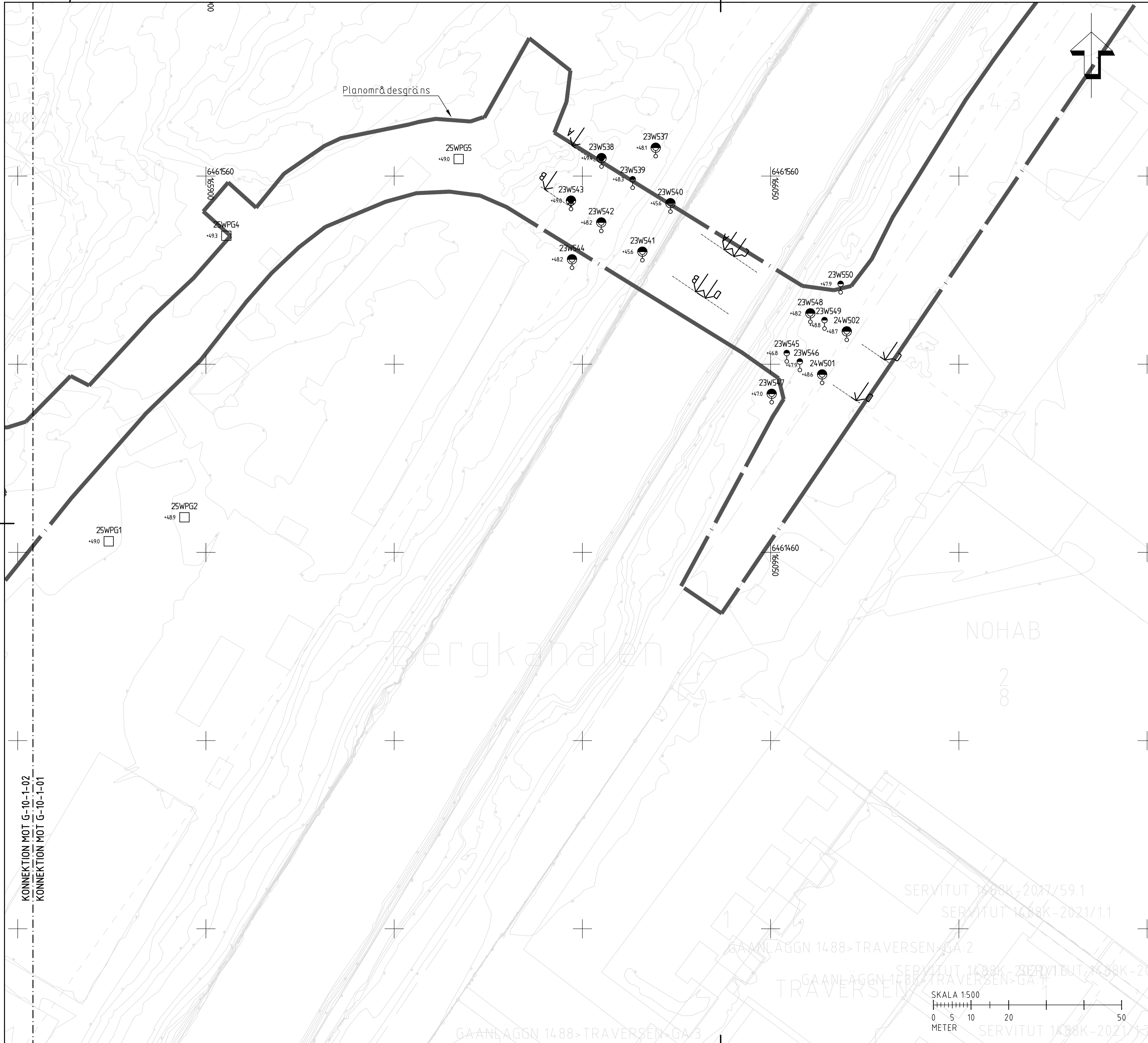


Figur 11. Foto på bergsläntens nordvästra del. Foto taget åt nordöst.

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](http://trafikverket.se)**



**FÖRKLARINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
 SWEREF 99 12 00, RH 2000.

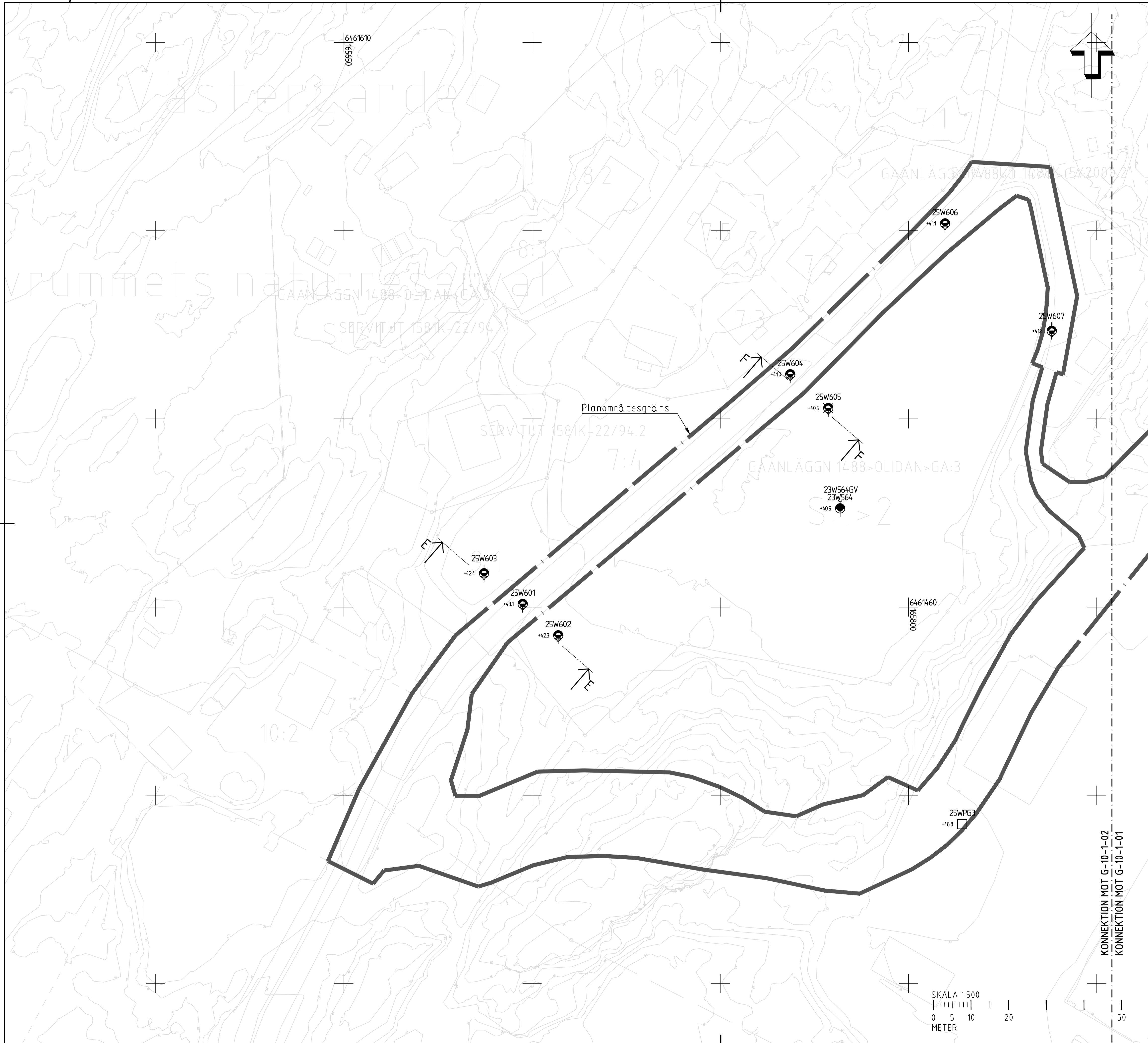
BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
 FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAG 2001: 2  
 (SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR:**  
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

C	JUSTERAD PLANGRÄNS	MB	2026-04-17		
B	SE ÄNDRINGS-PM	MB	2026-01-22		
A	SE ÄNDRINGS-PM	MB	2025-10-21		
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDOK	DATUM	VV DATUM
					VV DIARIENUMMER

		<b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL</b> <b>TROLLHÄTTAN</b> <b>N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE</b> <b>A00 ÖVERGRIPANDE</b>	
		<b>PLAN</b> <b>GEOTEKNISKA BORRHÅL</b> <b>DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETBRON</b>	
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG +46 10 722 5000 www.wsp.com		<b>PLAN</b>	
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>	UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>	KONSTRUKTIONSR <b>M. BJÖRNSSON</b>	FORMAT <b>A1</b>
KONSTR <b>F. BERGSTRÖM</b>	GÖTEBORG <b>M. BJÖRNSSON</b>	OBJEKT NR <b>2024-09-30</b>	SKALA <b>1:500</b>
<b>M. BJÖRNSSON</b>		RITINGSNR <b>XVA300PL</b>	G-10-1-01
			<b>C</b>

FL:\corporate\us\Projects\2024\1488\GA\Plan\Slussområden\G-10-1-01-2.dwg RUTTAID: 2026-4-0 09:25:0 AV ANVÄNDARE: SEFBK47



**FÖRKLARINGAR**  
 KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
 SWEREF 99 12 00, RH 2000.  
 BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
 FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAG 2001: 2  
 (SE WWW.SGF.NET)  
**RITNINGSBETECKNINGAR:**  
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

A	JUSTERAD PLANGRÄNS	MB	2026-04-17		
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDOK	DATUM	VV DATUM
					VV DIARIENUMMER
		<b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL</b> <b>TROLLHÄTTAN</b> <b>N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE</b> <b>A00 ÖVERGRIPANDE</b>			
		<b>PLAN</b> <b>GEOTEKNISKA BORRHÅL</b> <b>DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETBRON</b>			
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG		+46 10 722 5000 www.wsp.com			
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>			
KONSTR <b>F. BERGSTRÖM</b> <b>GÖTEBORG</b> <b>M. BJÖRNSSON</b>		GRANSK <b>M. BJÖRNSSON</b> <b>2026-01-22</b>		KONSTRUKTIONSR <b>PLAN</b> OBJEKT NR <b>XVA300PL</b> RITINGSNR <b>G-10-1-02</b>	
		SKALA <b>1:500</b>		FORMAT <b>A1</b> SKALA <b>1:500</b>	
		METER 0 5 10 20 50		REV <b>A</b>	

FL:\Corporatnet\US\Projects\G-10\G-10\Plan\Västergården\G-10-1-02.dwg RUTTAD: 2026-04-10 09:25:59 AV ANVÄNDARE: SEFBK47

**FÖRKLARINGAR**

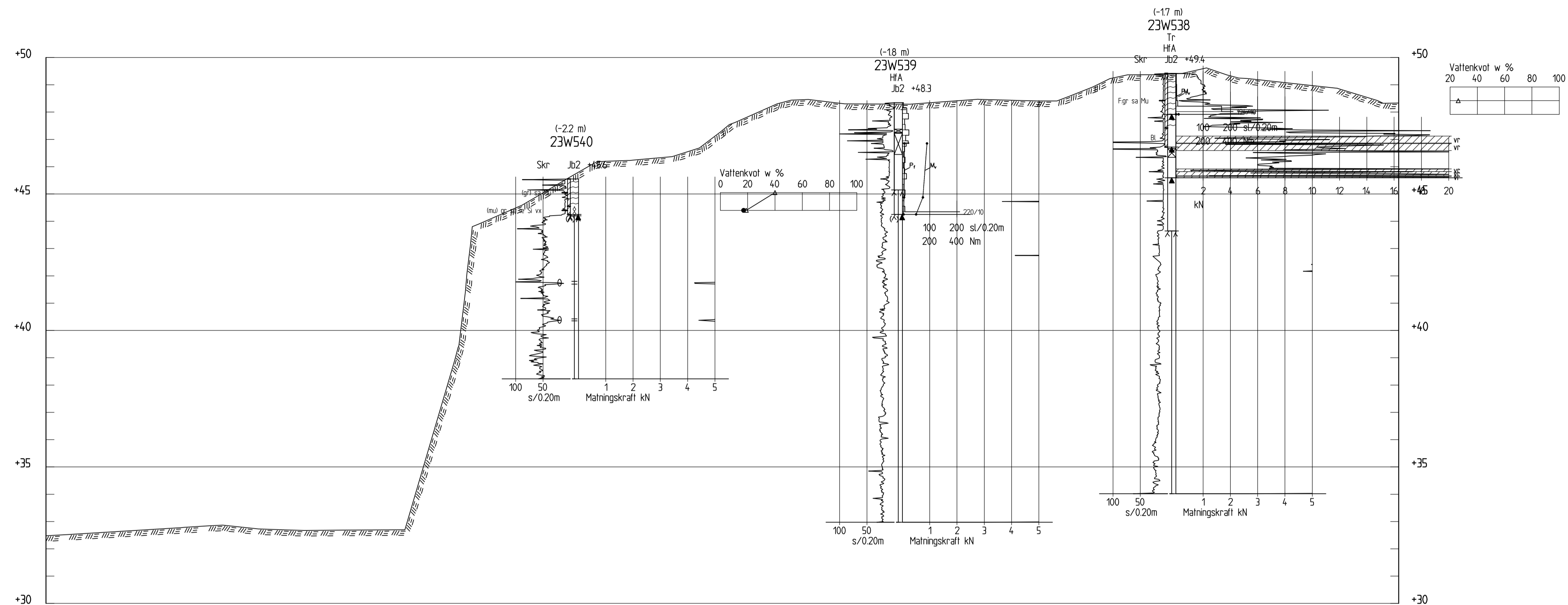
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

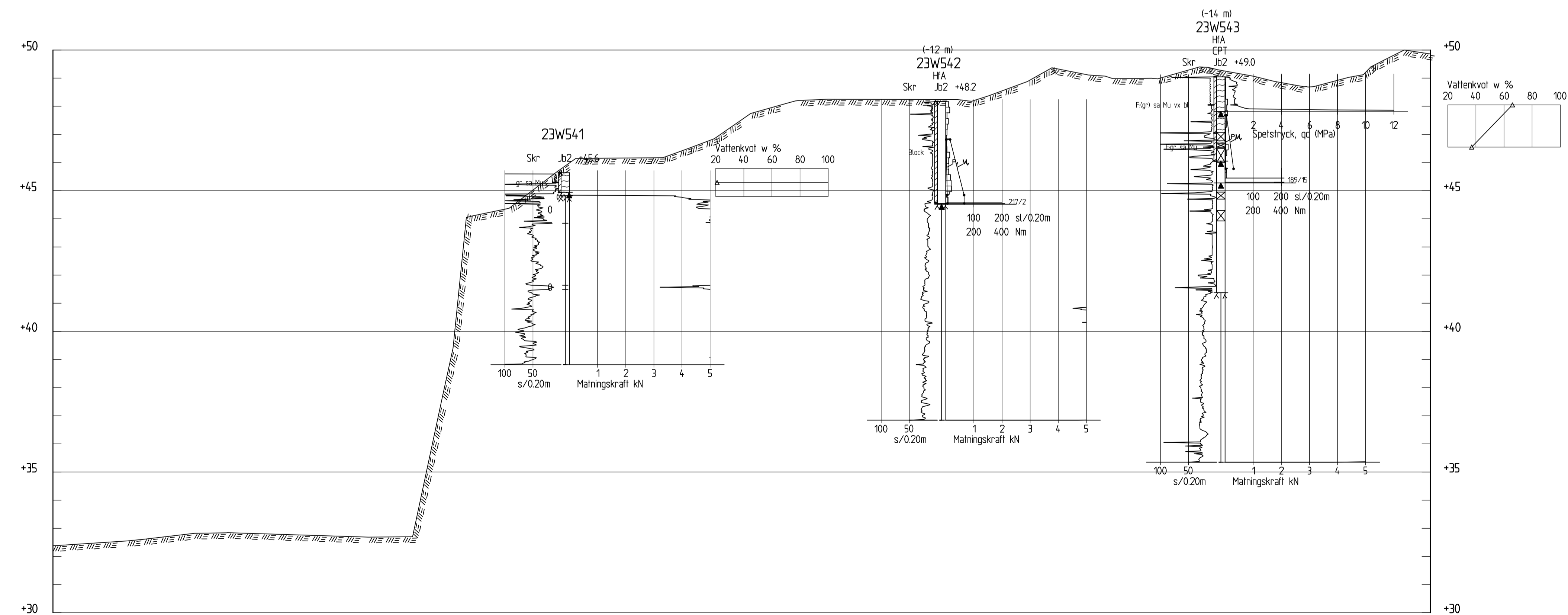
**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

MARKYTA



**SEKTION A-A**  
1: 100



**SEKTION B-B**  
1: 100

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDOK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
						
						
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG			+46 10 722 5000 www.wsp.com			
SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE						
SEKTION A-A, B-B GEOTEKNISKA BORRHÅL DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON						
UPPDRAGSANSVÄRIG H. JONSSON		UPPDRAGSNUMMER 10362423		SEKTION		
KONSTR F. ARVIDSSON		GRANSK M. BJÖRNSSON		KONSTRUKTIONSR A1	FORMAT 1:100	SKALA
GÖTEBORG		2024-09-30		OBJEKT NR XVA300PL	RITNINGSR G-10-2-01	REV

**FÖRKLARINGAR**

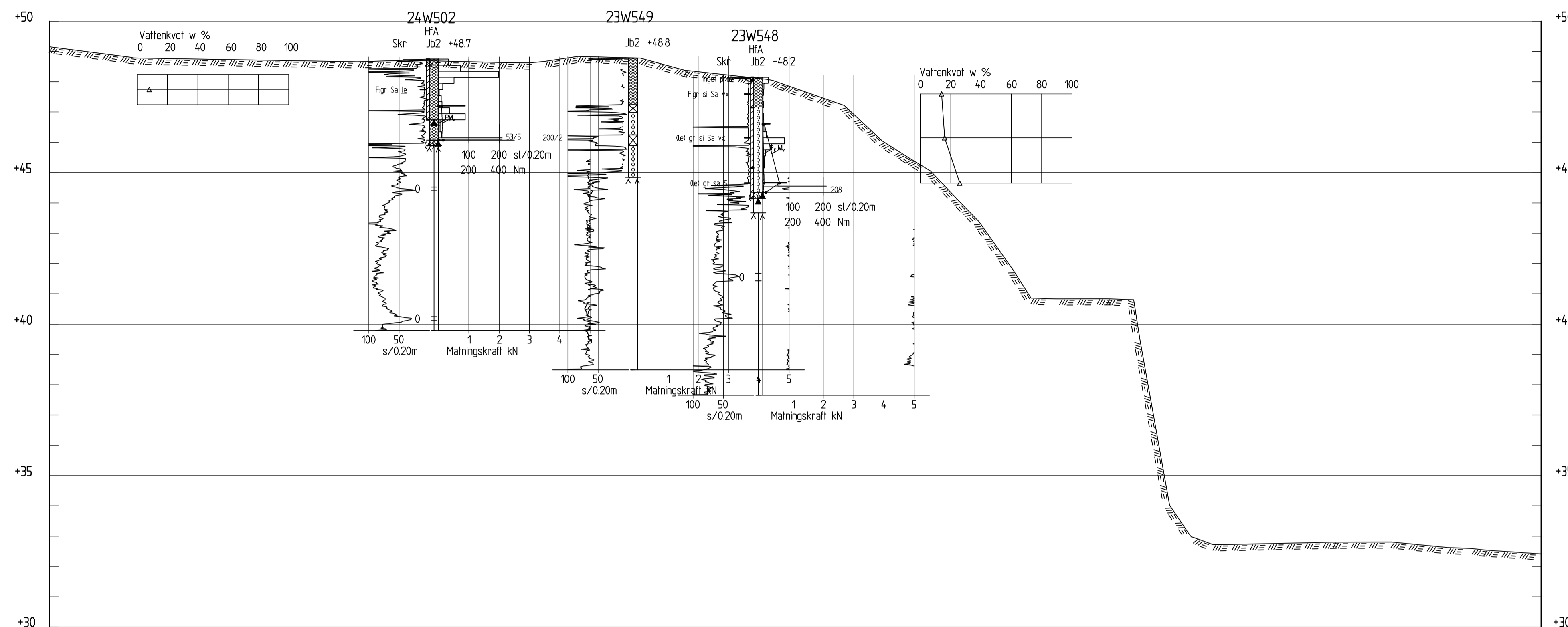
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAG 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

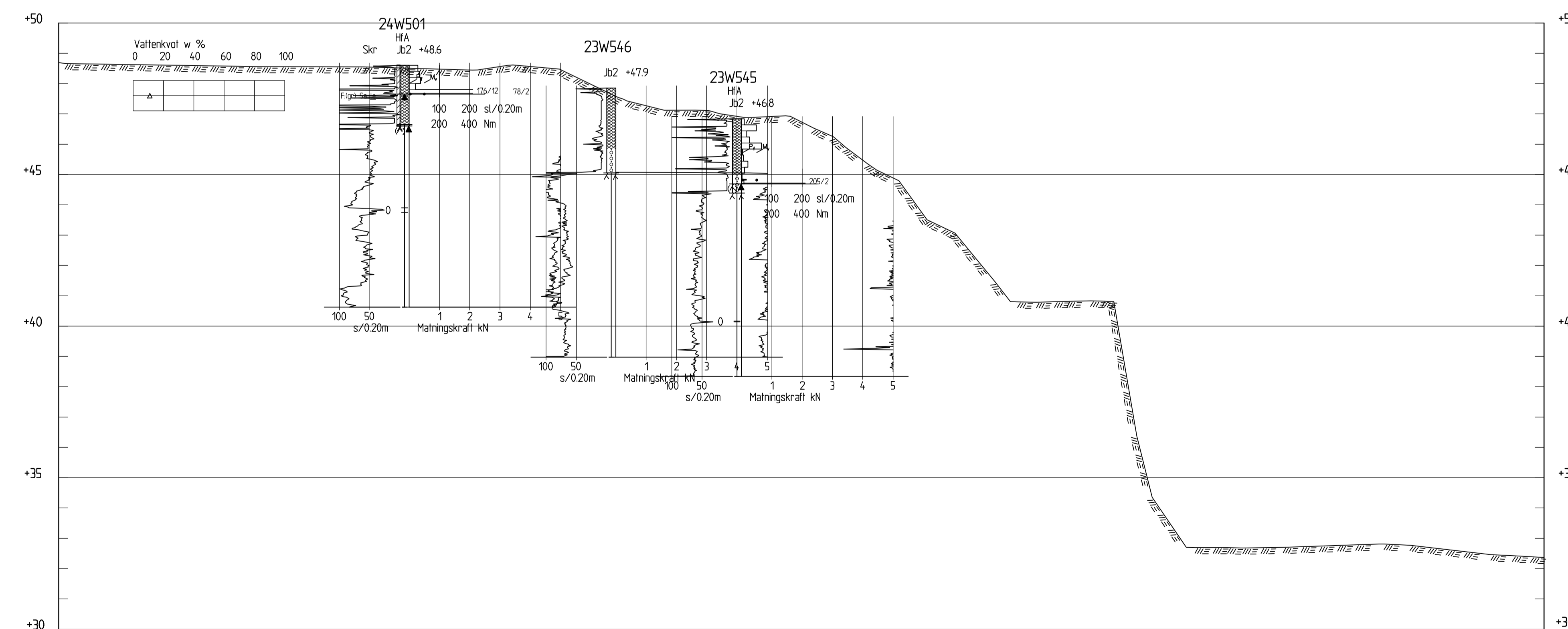
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

MARKYTA



**SEKTION C-C**

1:100



**SEKTION D-D**

1:100

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>TRAFIKVERKET</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b></p> </div> </div>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>wsp</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>SEKTION C-C, D-D GEOTEKNISKA BORRHÅL DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON</b></p> </div> </div>						
WSP SVERIGE AB +46 10 722 5000 FABRIKSTORGET 1 www.wsp.com 402 51 GÖTEBORG						
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>		<b>SEKTION</b>		
KONSTR <b>F. ARVIDSSON</b>		GRANSK <b>M. BJÖRNSSON</b>		KONSTRUKTIONSR <b>A1</b>	SKALA <b>1:100</b>	
GÖTEBORG <b>M. BJÖRNSSON</b>		2024-09-30		OBJEKT NR <b>XVA300PL</b>	RITINGSNR <b>G-10-2-02</b>	REV

**FÖRKLARINGAR**

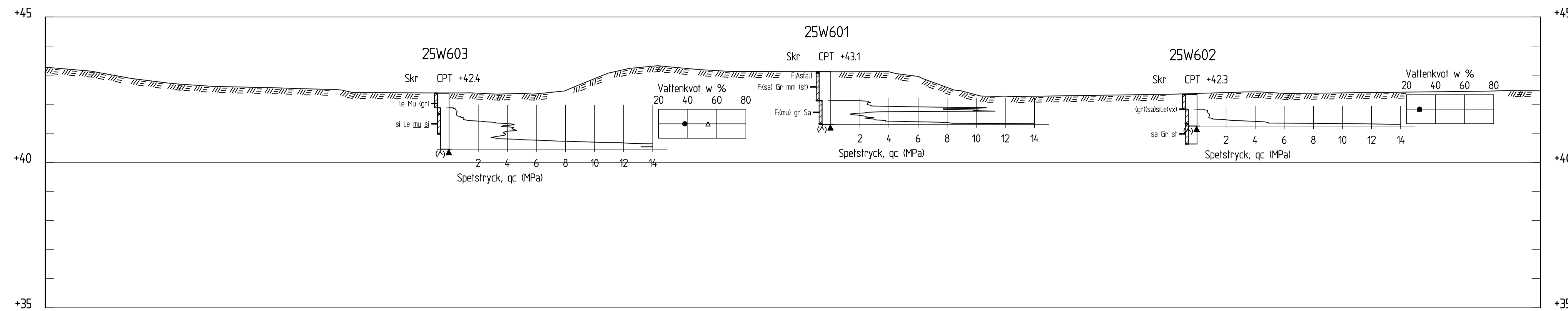
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

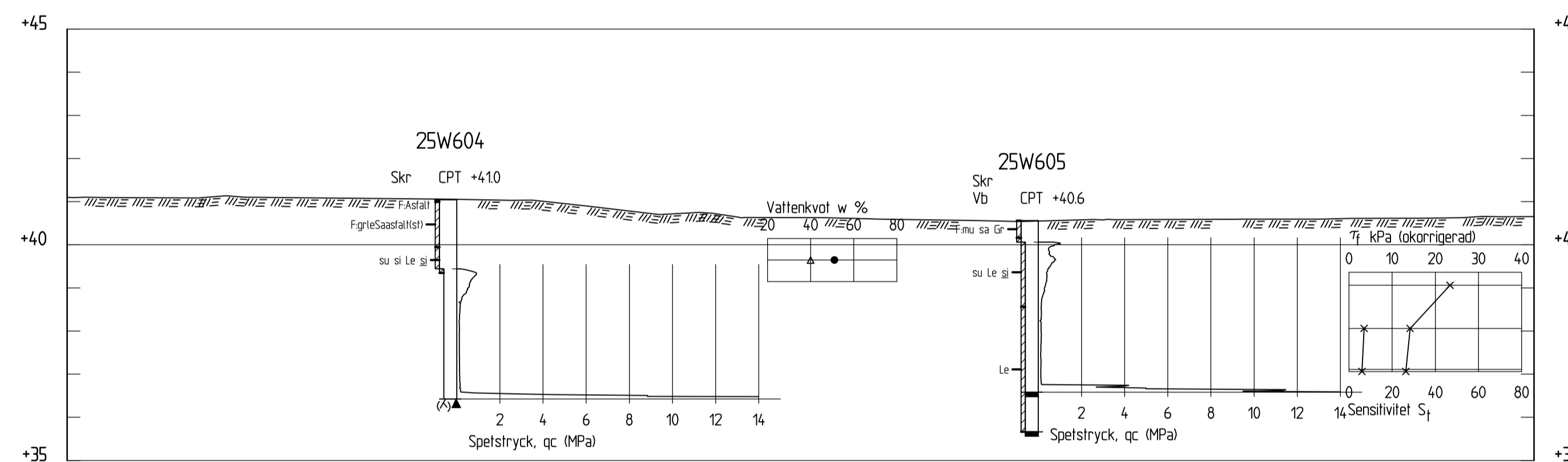
**RITNINGSBETECKNINGAR:**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

MARKYTA



**SEKTION E-E**  
1:100



**SEKTION F-F**  
1:100

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDDK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
 <b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b>						
 <b>SEKTION E-E, F-F GEOTEKNISKA BORRHÅL DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON</b>						
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG			+46 10 722 5000 <a href="http://www.wsp.com">www.wsp.com</a>			
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>				
KONSTR <b>F. BERGSTRÖM</b>		GRANSK <b>M. BJÖRNSSON</b>		KONSTRUKTIONSR <b>A1</b>		
GÖTEBORG		OBJEKT NR <b>2026-01-22</b>		FORMAT <b>1:100</b>		SKALA <b>1:100</b>
M. BJÖRNSSON		RITNINGSR <b>XVA300PL</b>		G-10-2-03		REV

**FÖRKLARINGAR**

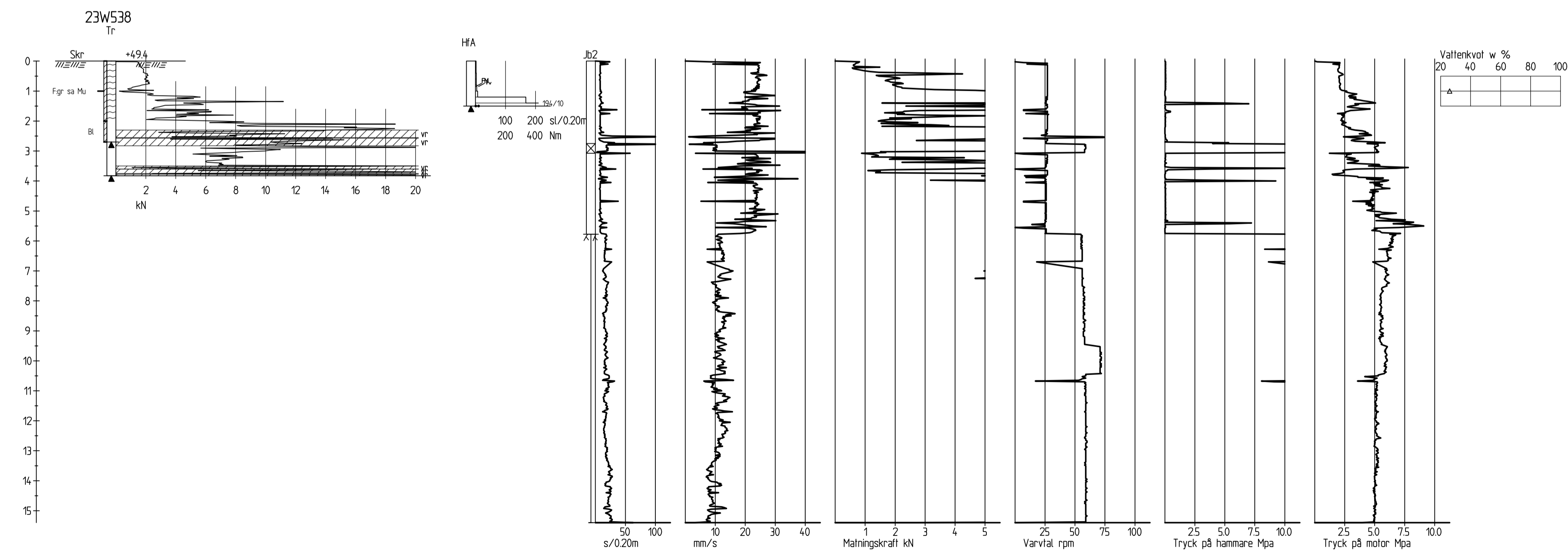
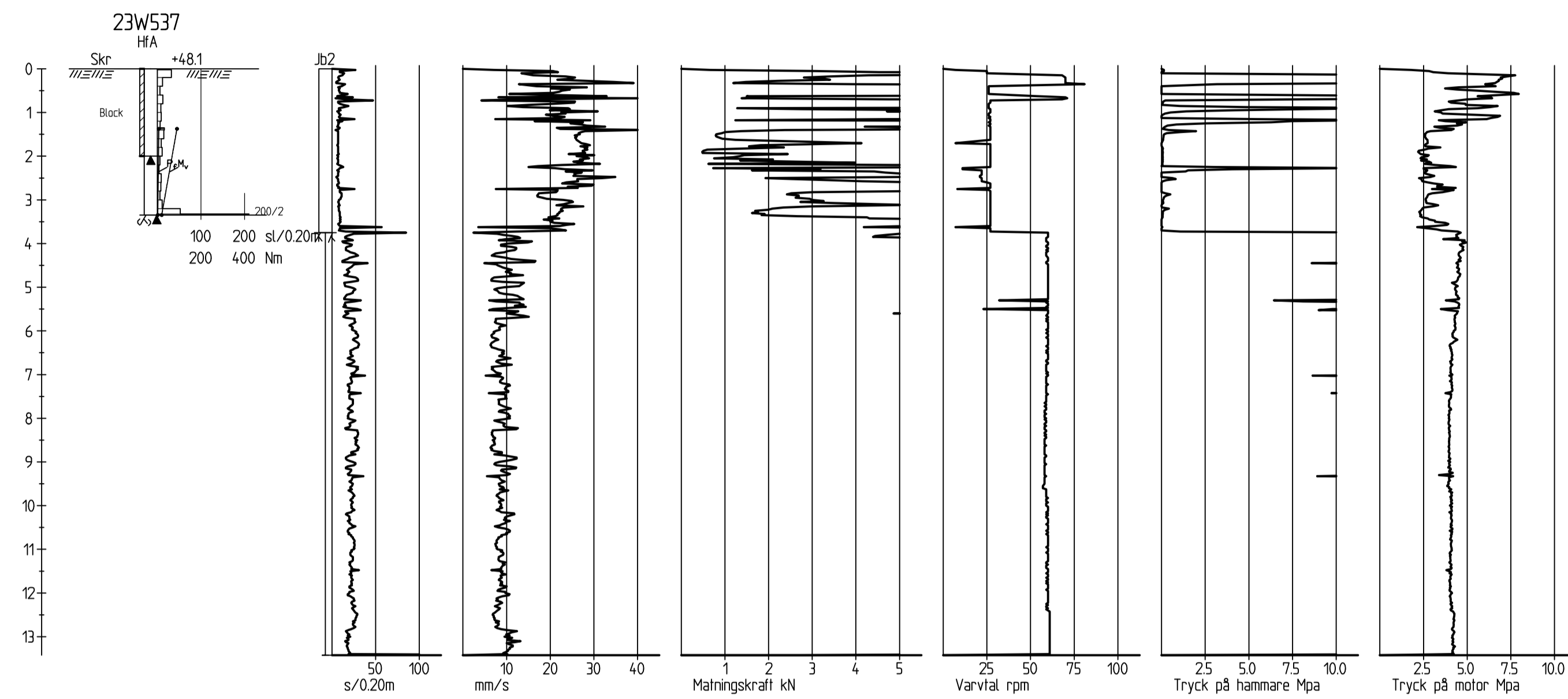
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

MARKYTA



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDDK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
 <b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b>						
 <b>WSP SVERIGE AB</b> +46 10 722 5000 FABRIKSTORGET 1 www.wsp.com 402 51 GÖTEBORG						
<b>UPPRITADE BORRHÅL</b>						
KONSTR F. ARVIDSSON GÖTEBORG M. BJÖRNSSON		GRANSK M. BJÖRNSSON 2024-09-30		KONSTRUKTIONSR XVA300PL G-10-3-01		SKALA A1 1:100
UPPDRAGSANSVARIG H. JONSSON		UPPDRAGSNUMMER 10362423		OBJEKT NR GÖTEBORG		REV

**FÖRKLARINGAR**

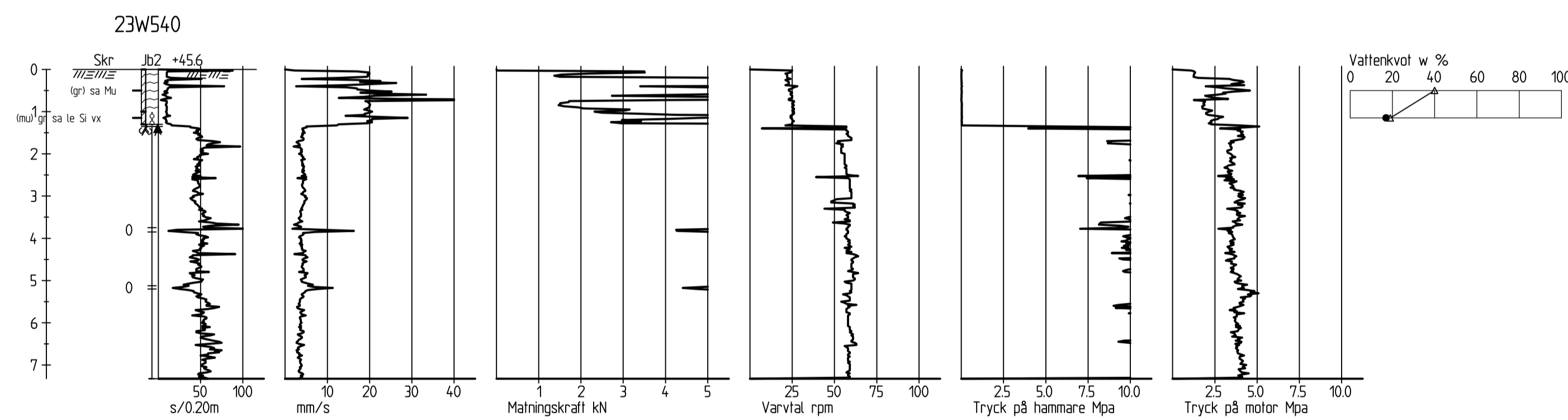
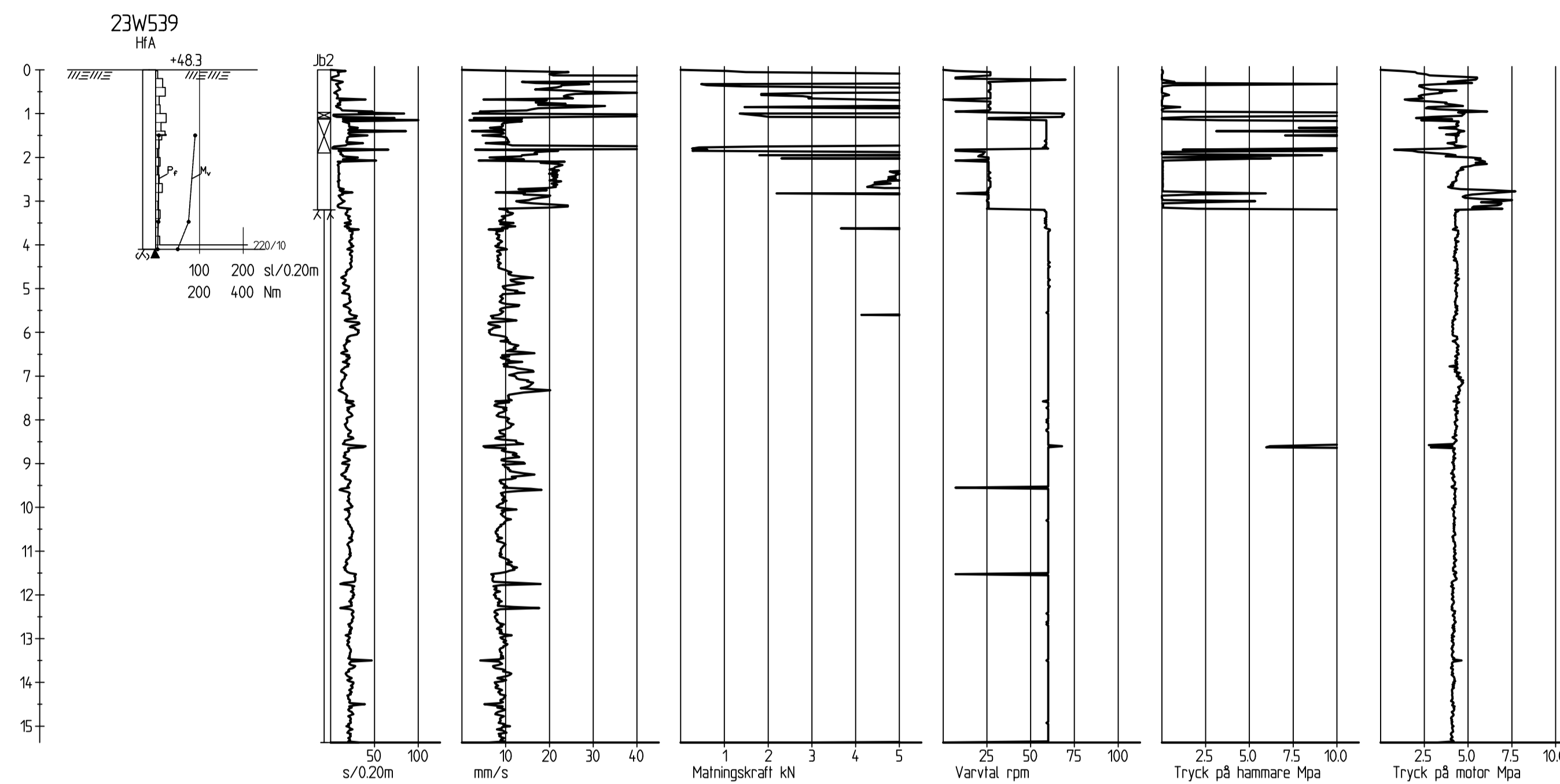
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

MARKYTA



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
 <b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b>						
 <b>GEOTEKNISKA BORRHÅL DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETBRON</b>						
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG			+46 10 722 5000 <a href="http://www.wsp.com">www.wsp.com</a>			
UPPDRAGSANSVARIG		UPPDRAGSNUMMER		UPPRITADE BORRHÅL		
H. JONSSON		10362423				
KONSTR	GRANSK	KONSTRUKTIONSR	FORMAT	SKALA		
F. ARVIDSSON	M. BJÖRNSSON		A1	1:100		
GÖTEBORG	2024-09-30	OBJEKT NR	RITNINGSR			
M. BJÖRNSSON		XVA300PL	G-10-3-02			

**FÖRKLARINGAR**

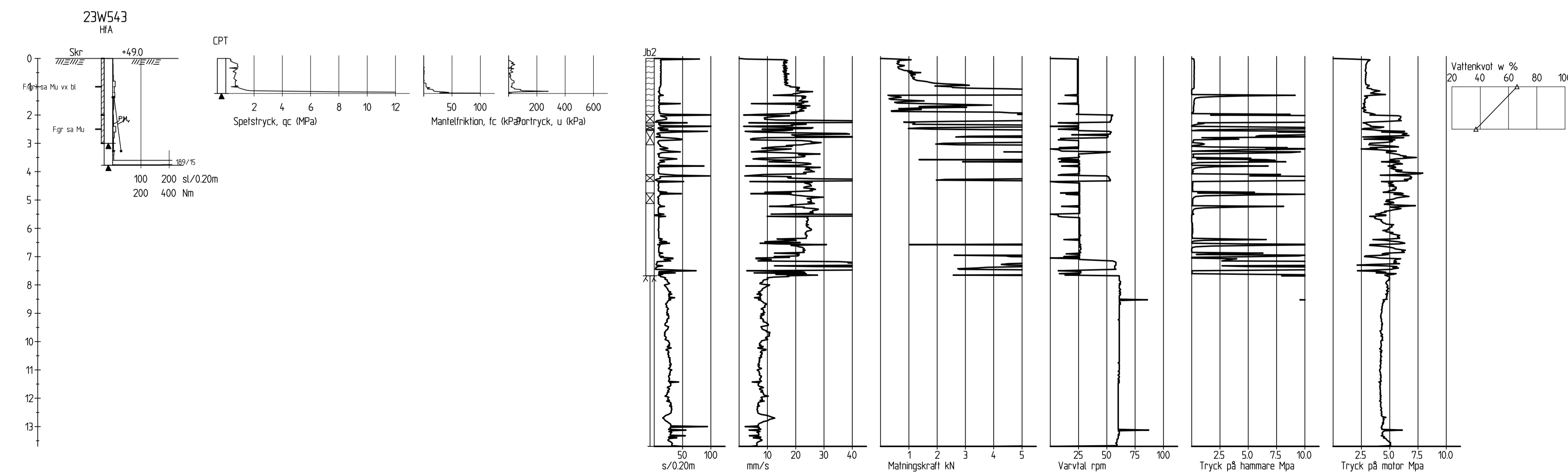
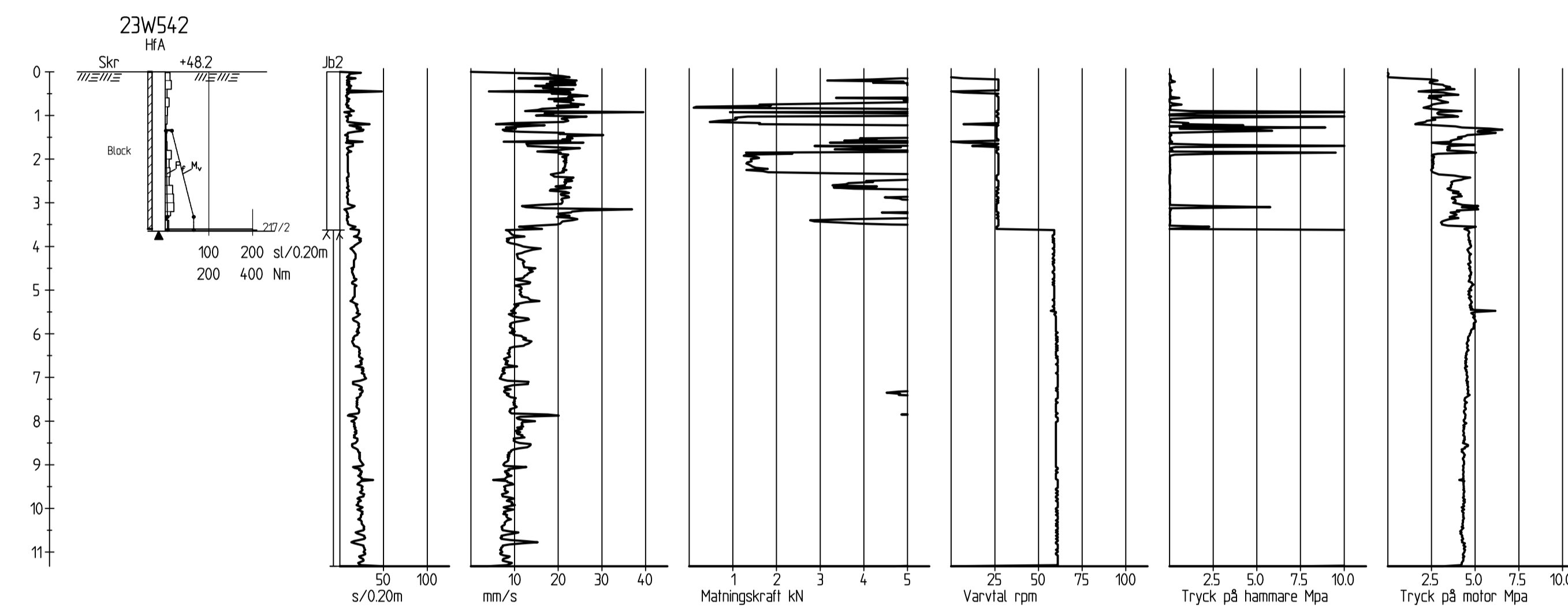
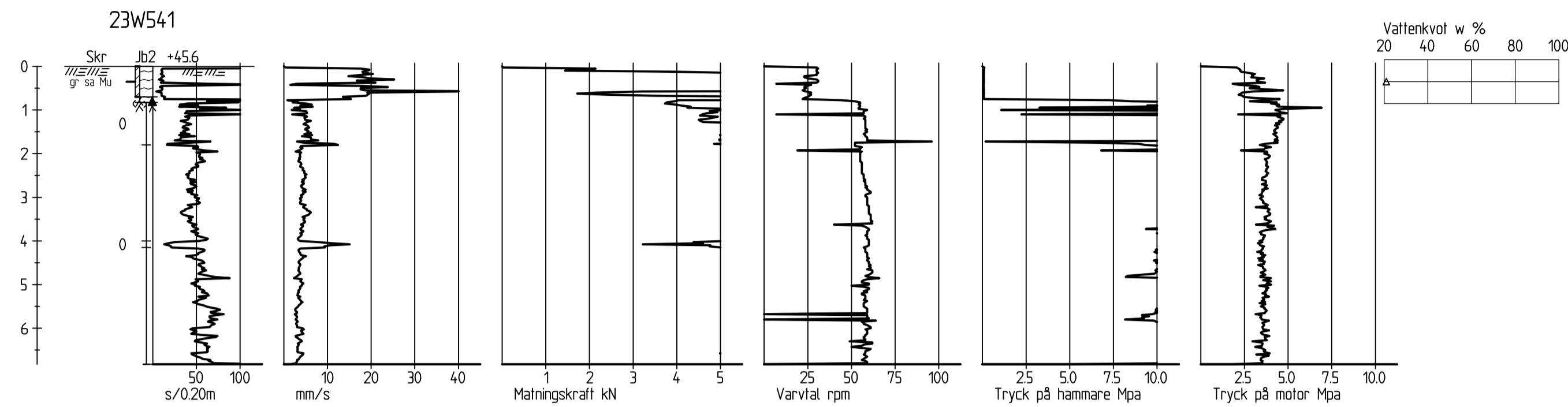
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

MARKYTA



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDGK	DATUM	VV DATUM	VV DIARENUMMER
			<b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL</b> <b>TROLLHÄTTAN</b> <b>N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE</b> <b>A00 ÖVERGRIPANDE</b>			
			<b>GEOTEKNISKA BORRHÅL</b> <b>DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON</b>			
WSP SVERIGE AB +46 10 722 5000 FABRIKSTORGET 1 www.wsp.com 402 51 GÖTEBORG			<b>UPPRITADE BORRHÅL</b>			
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>		UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>		KONSTRUKTIONSR <b>A1</b>		
KONSTR <b>F. ARVIDSSON</b>		GRANSK <b>M. BJÖRNSSON</b>		FORMAT <b>A1</b>		SKALA <b>1:100</b>
GÖTEBORG <b>M. BJÖRNSSON</b>		2024-09-30		OBJEKT NR <b>XVA300PL</b>		RITNINGSR <b>G-10-3-03</b>
						REV

**FÖRKLARINGAR**

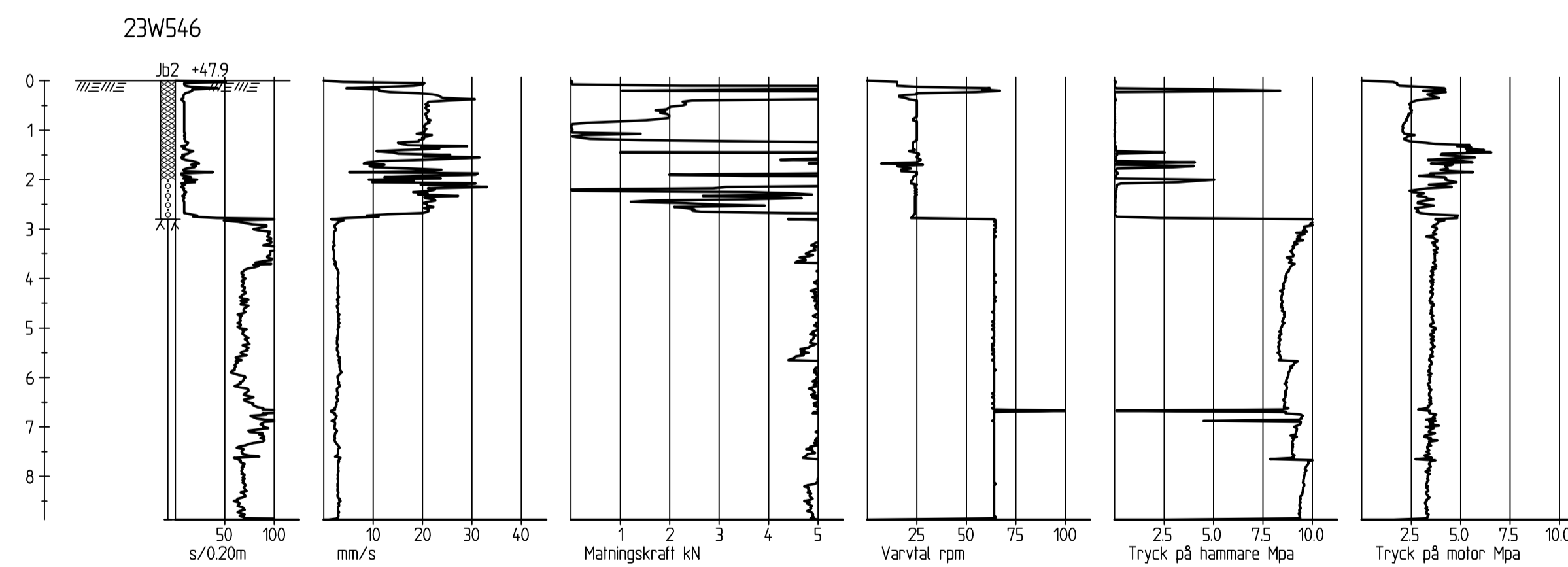
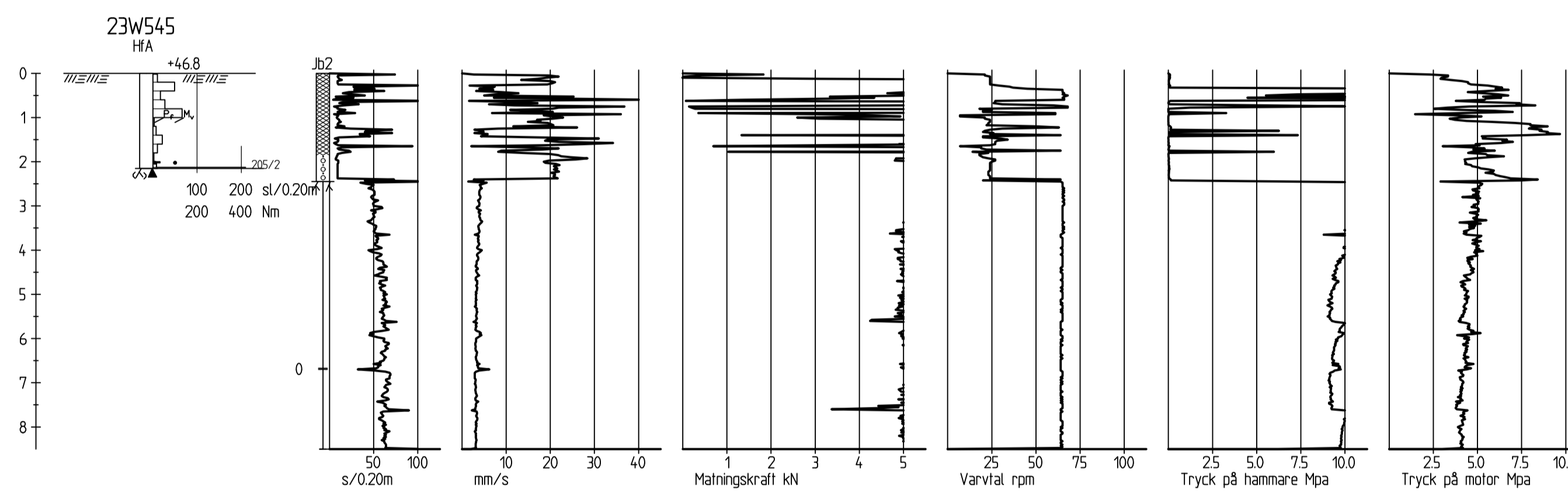
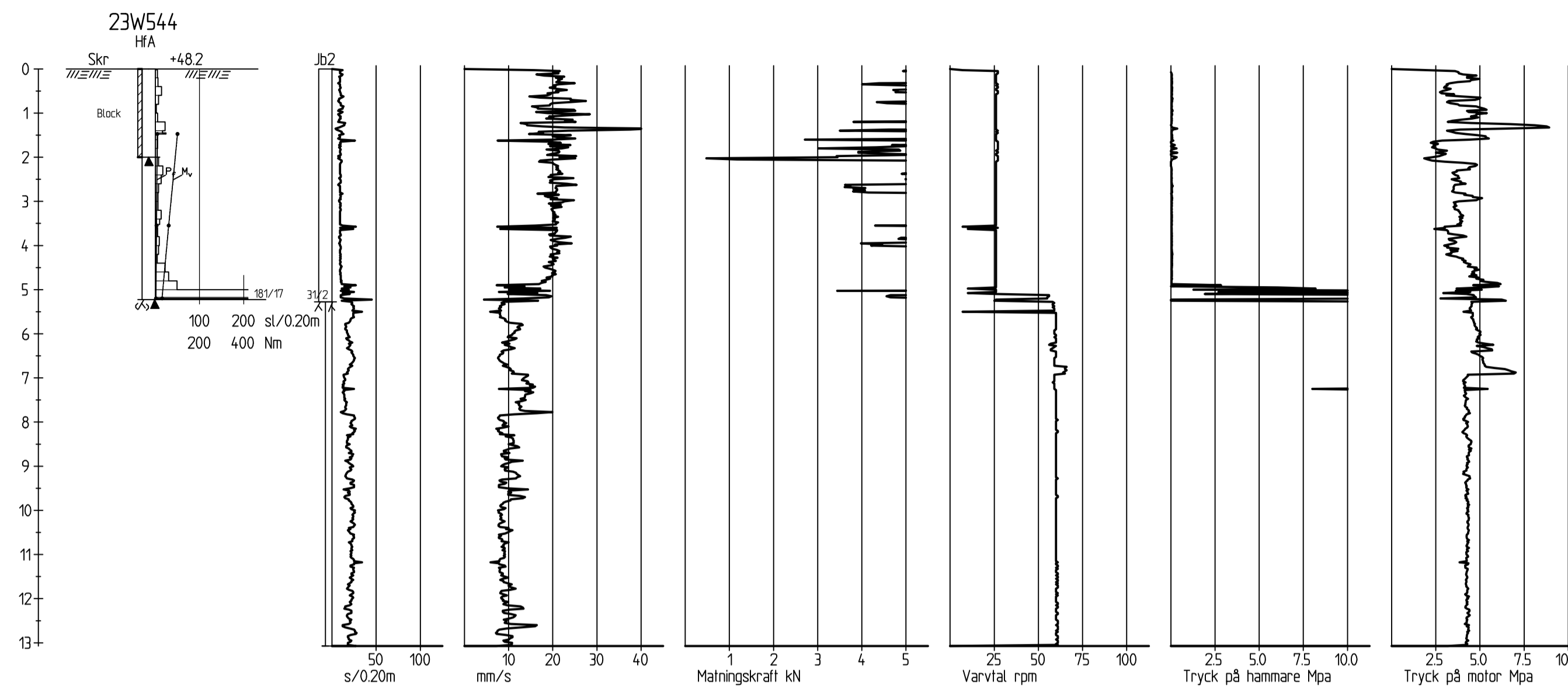
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAG 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

MARKYTA



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
 <b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b>						
 <b>GEOTEKNISKA BORRHÅL DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON</b>						
WSP SVERIGE AB FABRIKSTORGET 1 402 51 GÖTEBORG			+46 10 722 5000 www.wsp.com			
UPPDRAGSANSVARIG		UPPDRAGSNUMMER		UPPRITADE BORRHÅL		
H. JONSSON		10362423				
KONSTR	GRANSK	KONSTRUKTIONSR	FORMAT	SKALA		
F. ARVIDSSON	M. BJÖRNSSON		A1	1:100		
GÖTEBORG	2024-09-30	OBJEKT NR	RITNINGSNR			
M. BJÖRNSSON		XVA300PL	G-10-3-04			

**FÖRKLARINGAR**

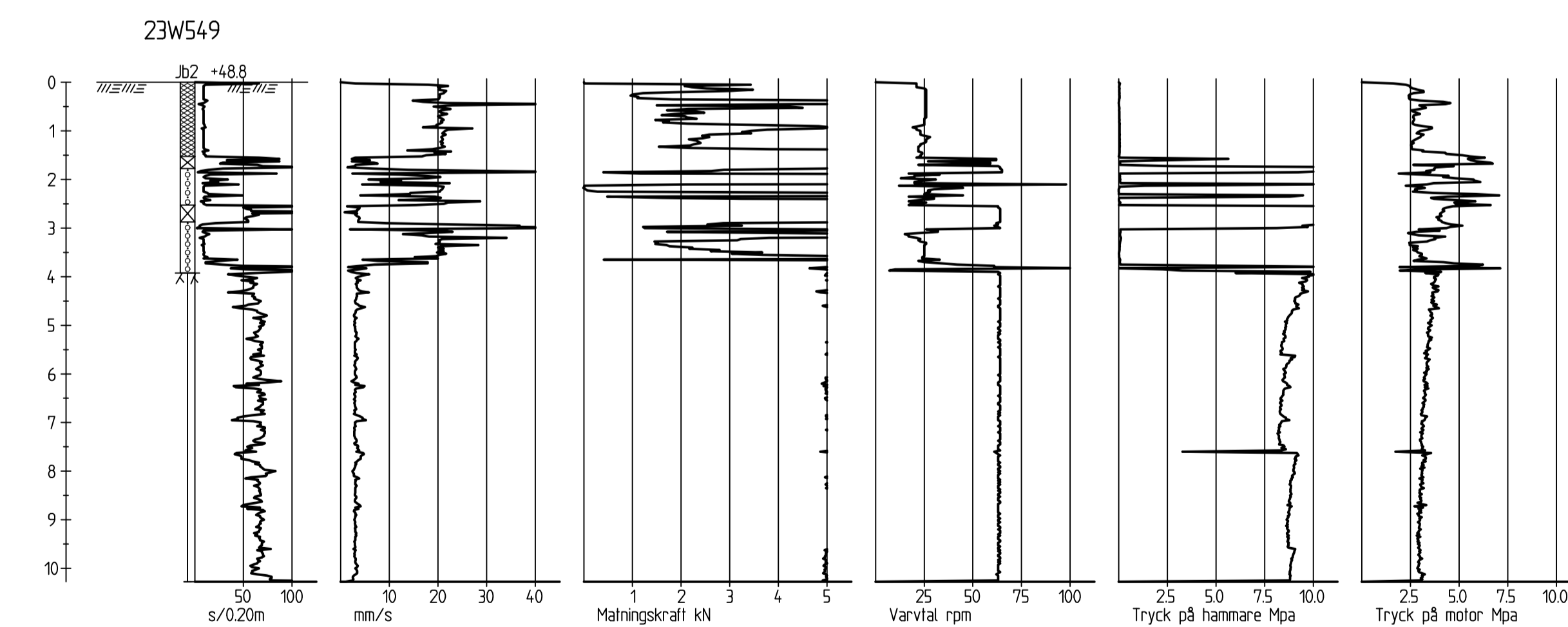
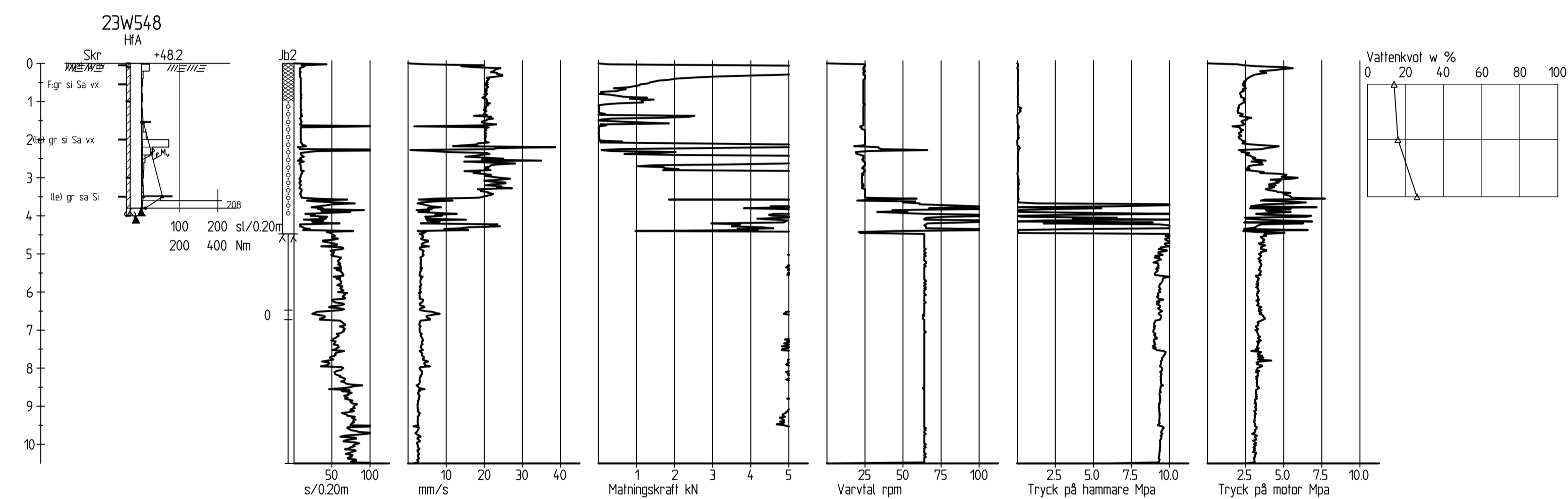
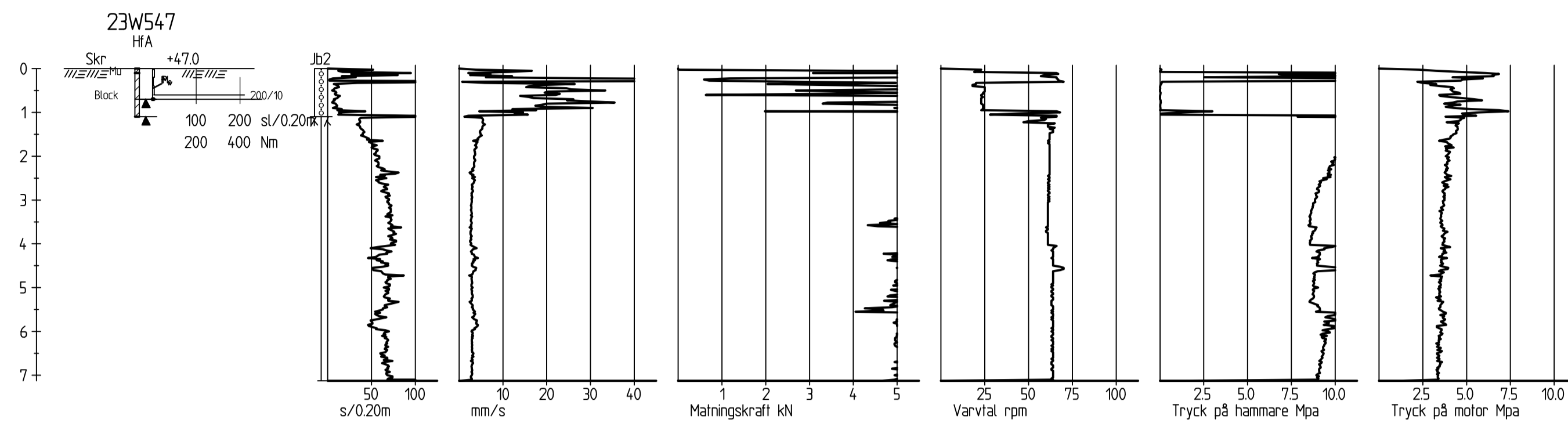
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAG 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM [www.sgf.net](http://www.sgf.net)

MARKYTA



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDOK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
<b>SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL TROLLHÄTTAN N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE A00 ÖVERGRIPANDE</b>						
WSP SVERIGE AB +46 10 722 5000 FABRIKSTORGET 1 www.wsp.com 402 51 GÖTEBORG						
UPPDRAGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>			UPPDRAGSNUMMER <b>10362423</b>			
<b>UPPRITADE BORRHÅL</b>						
KONSTR	GRANSK	FORMAT	SKALA			
F. ARVIDSSON	M. BJÖRNSSON	A1	1:100			
GÖTEBORG	2024-09-30	OBJEKT NR	RITNINGSNR			
M. BJÖRNSSON		XVA300PL	G-10-3-05			

**FÖRKLARINGAR**

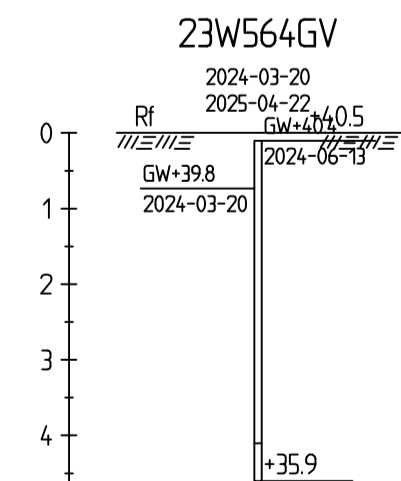
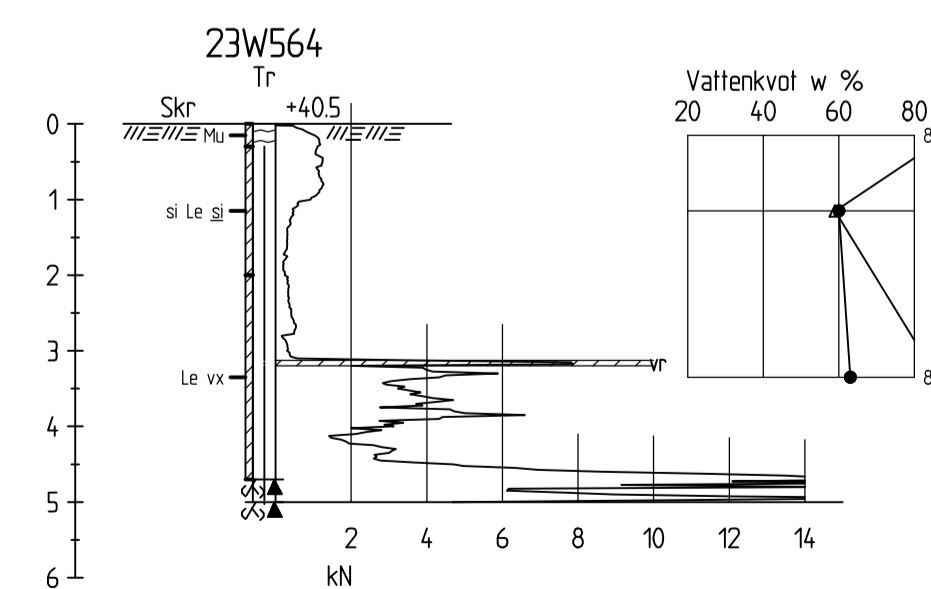
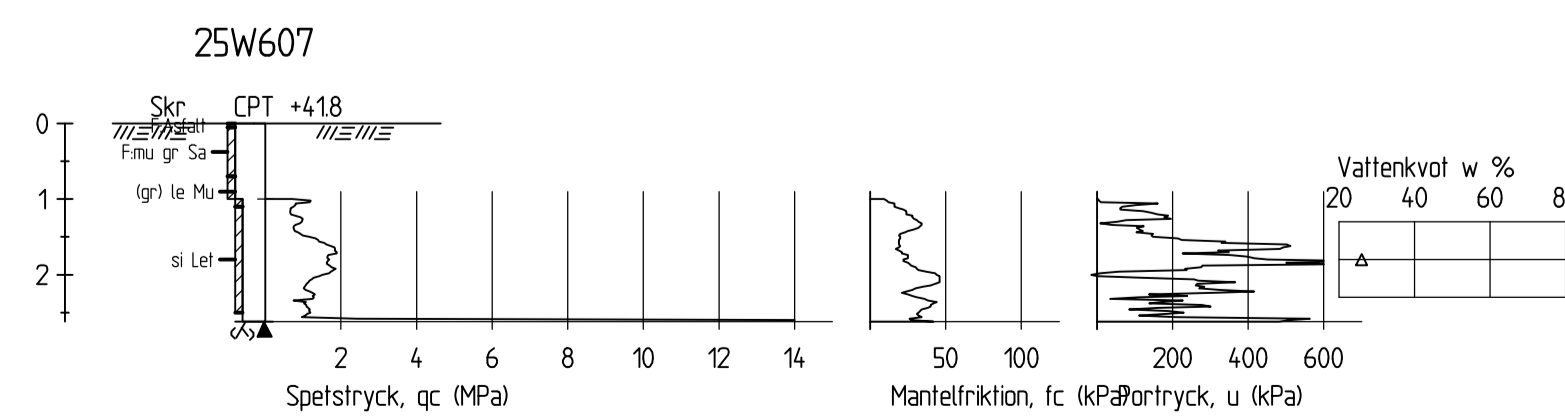
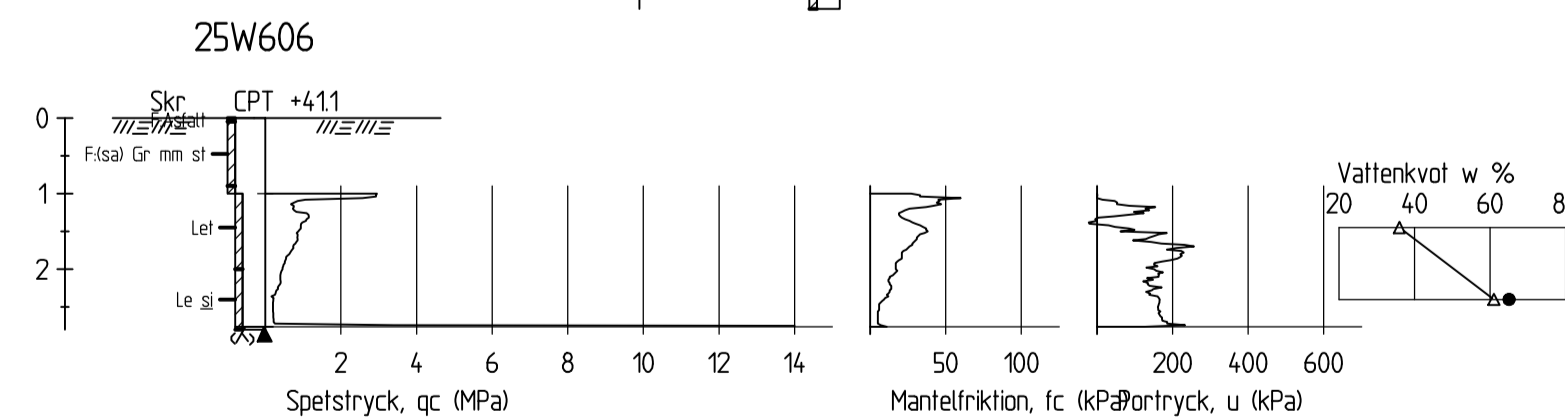
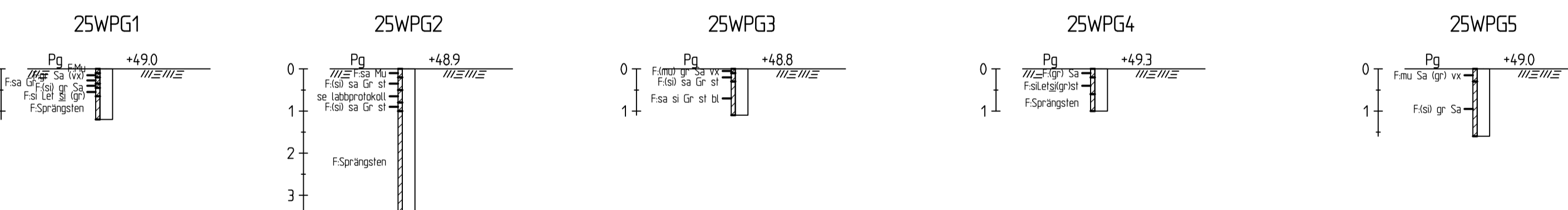
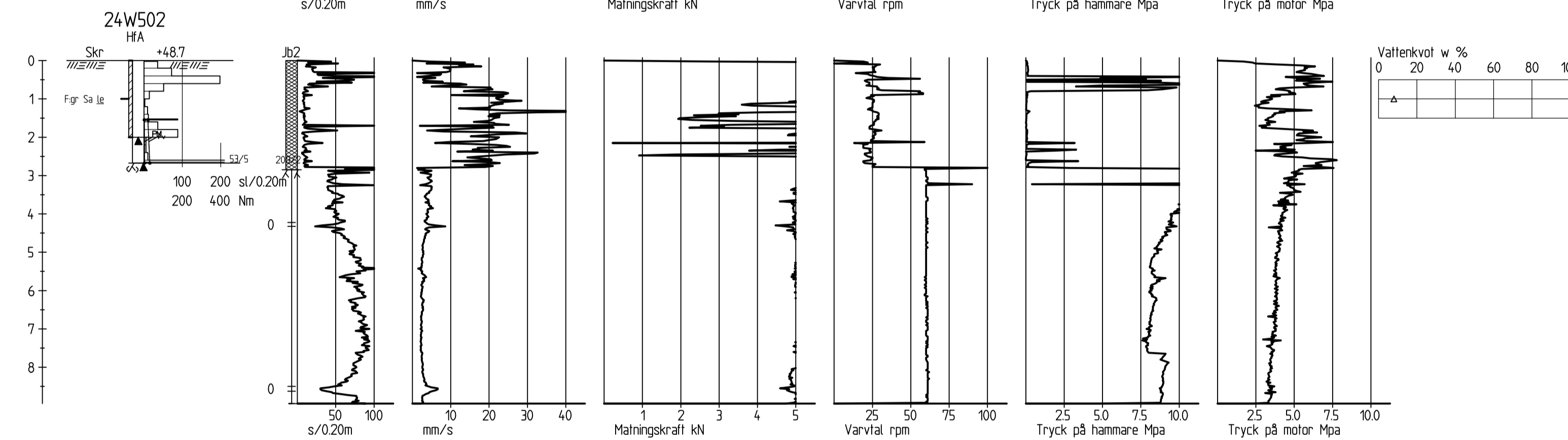
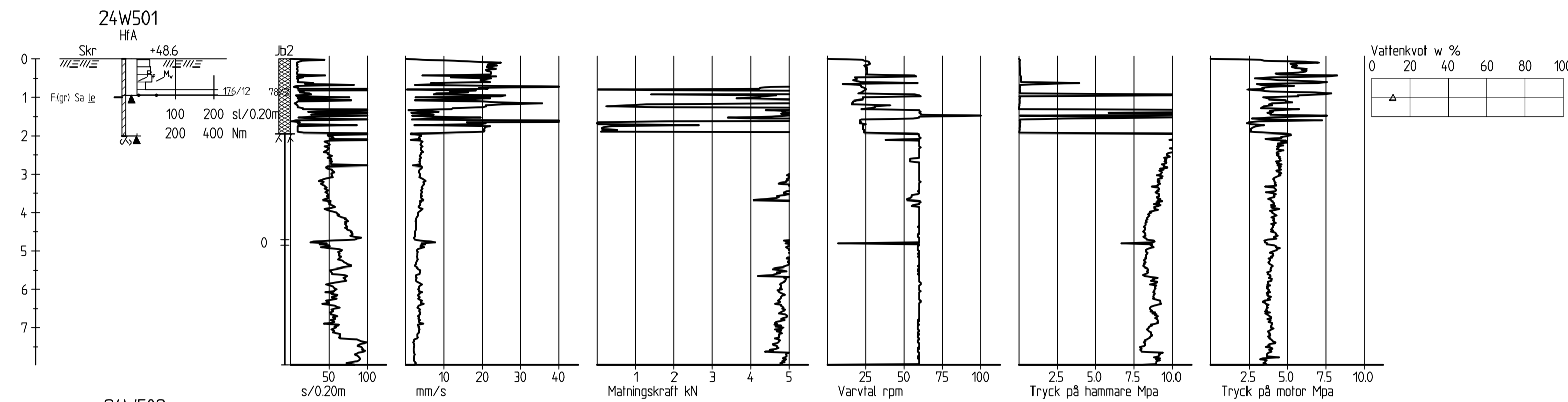
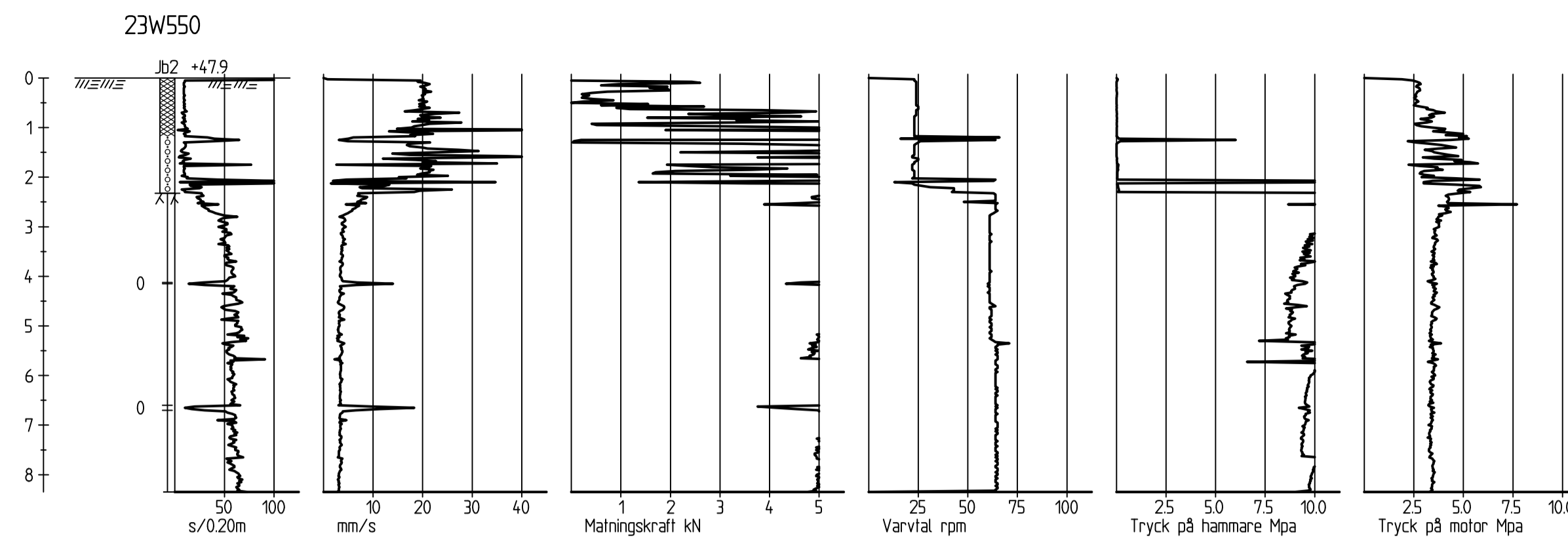
KOORDINATSYSTEM I PLAN OCH HÖJD:  
SWEREF 99 12 00, RH 2000.

BETECKNINGAR ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA  
FÖRENINGENS BETECKNINGSLAD 2001: 2  
(SE WWW.SGF.NET)

**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

MARKYTA



B	SE_ÄNDRINGS-PM	MB	2026-01-22		
A	SE_ÄNDRINGS-PM	MB	2025-10-21		
REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GDDK	DATUM	VV DATUM
					VV DIARIENUMMER



**SLUSSAR I TROLLHÄTTE KANAL  
TROLLHÄTTAN  
N TROLLHÄTTAN SLUSSOMRÅDE  
A00 ÖVERGRIPANDE**



WSP SVERIGE AB +46 10 722 5000  
FABRIKSTORGET 1 www.wsp.com  
402 51 GÖTEBORG

**GEOTEKNISKA BORRHÅL  
DETALJPLAN VÄSTERGÅRDETSBRON**

UPPRÄGGSANSVARIG <b>H. JONSSON</b>	UPPRÄGGSNUMMER <b>10362423</b>	<b>UPPRITADE BORRHÅL</b>			
KONSTR <b>F. BERGSTRÖM</b>	GRANSK <b>M. BJÖRNSSON</b>	KONSTRUKTIONSR <b>2024-09-30</b>	FORMAT <b>A1</b>	SKALA <b>1:100</b>	
GÖTEBORG <b>M. BJÖRNSSON</b>	OBJEKT NR <b>XVA300PL</b>	RITNINGSR <b>G-10-3-06</b>			REV <b>B</b>