



2023-11-06

E486

Trelleborg, Nybyggnation reningsverk
Översiktlig geoteknisk undersökning



Markteknisk undersökningsrapport (MUR) – Geoteknik

Beställare: AF Bygg Syd AB

Lomma 2023-11-06
PQ Geoteknik & Miljö AB

Upprättad av

Carl-Johan Bergman

Handlagd av

Benjamin Bjerg

Granskad av

Erik Palmquist

PQ Geoteknik & Miljö AB

Adress
Järngatan 33
234 35 Lomma
www.pqab.se

Telefon
040-41 64 90
E-post
pqab@pqab.se

Org.nr
556628-1068
Bankgiro
5436-2249

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
REDOVISNING – bilagor och ritningar	2
1. Objekt	3
2. Ändamål	4
3. Underlag och arkivmaterial för undersökningen	4
4. Styrande dokument	4
5. Planerade byggnationer och geoteknisk kategori	4
6. Geotekniska fältundersökningar	5
7. Laboratorieundersökningar	5
8. Befintliga förhållanden och historik	5
9. Översiktlig jordlagerföljd	7
10. Hydrogeologisk undersökning	7
11. Värdering	7

REDOVISNING – bilagor och ritningar

Allmänt Arbetet redovisas i följande dokument:

- Borrplan [ritn PQ-E486/1101](#)
- Borrsektioner [ritn PQ-E486/1102](#)
- Jordartsklassificering [bilaga A](#)

2023-11-06

E486

Trelleborg, Nybyggnation reningsverk
Översiktlig geoteknisk undersökning

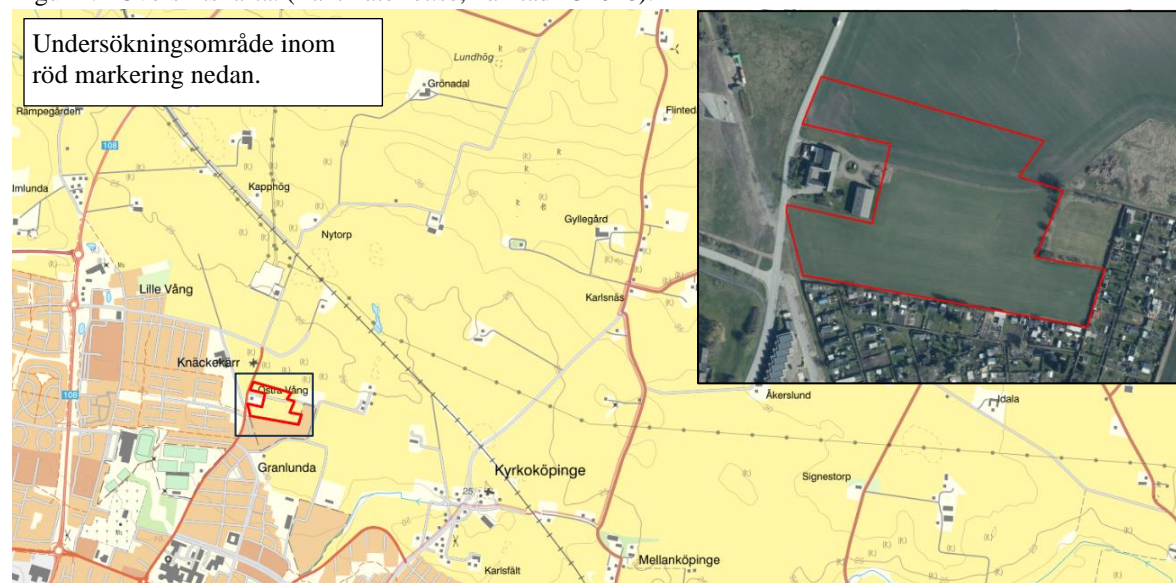
Markteknisk undersökningsrapport (MUR) – Geoteknik

1. Objekt

Uppdragsgivare AF Bygg Syd AB, kontakt Jonas Broman.

Område/fastighet Östervång 2:48, Trelleborg.

Figur 1.1 Översiktskarta. (Lantmäteriet.se, hämtad 231018).



Uppdrag PQ Geoteknik & Miljö AB (PQAB) har uppdragits att utföra föreliggande översiktlig undersökning av de geotekniska förhållandena inför framtagande av detaljplan.

Övrigt I denna handling, ”Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik”, redovisas samtliga hittills utförda geotekniska undersökningar i tabell och på ritning, en beskrivning av områdets befintliga förhållanden, härledda värden från undersökningsresultaten samt en värdering av undersökningen.

Begränsningar I en undersökning finns alltid variationer mellan provpunkter. PQAB svarar för riktigheten av resultaten i här provade punkter. Inför beslut om eventuella åtgärder kan faktorer som t.ex. skälighet, ansvarsförhållanden, kostnader, civilrättsliga avtal, fastighetsägarens policy, nationella eller regionala mål, behöva vägas in.

2. Ändamål

Syfte Resultaten från undersökningarna skall utgöra underlag för utvärdering av resultaten och framtagning av dimensioneringsförutsättningar samt erforderliga geotekniska rekommendationer inför projektering och utförande av byggnationer på området.

3. Underlag och arkivmaterial för undersökningen

Underlag Inga tidigare undersökningar har använts som underlag.

Förarbeten Inför planering av fältarbetena har följande förarbeten utförts.

- Genomgång av erhållna handlingar från beställaren.
- Studie av SGUs geologiska kartblad och Brunnsarkiv.
- Studie av internetbaserade flygbilder och kartor.
- Kabel och ledningsvisning, utförd av beställare.

4. Styrande dokument

Allmänt Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För information om fält- och laboratorieundersökningar för bestämning av geotekniska parametrar hänvisas läsaren till SS-EN 1997-2 och nedanstående tabell.

Tabell 4.1 Styrande dokument.

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Planering och redovisning	
Fältplanering och utförande Geoteknik	Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar; SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem inklusive kompletteringar 2016.
Fältundersökningar	
Skruvprovtagning (Skr)	Geoteknisk fälthandbok, ...; SGF Rapport 1:2013.
Trycksondering (Tr)	
CPTu-sondering (CPT)	Rekommenderad standard för CPT-sondering; SGF Rap. 1:93
Grundvattenrör (Rf)	SS-EN-ISO 22475-1:2006
Geodetisk mätning, GPS	Enligt SGF:s Rapport 1:2013, mätklass B.
Laboratorieundersökningar	
Jordartsklassificering	SS-CEN ISO 14688-1:2002 och 14688-2:2004

5. Planerade byggnationer och geoteknisk kategori

Allmänt Inom undersökt område planeras anläggning av ett nytt vattenreningsverk.

Geoteknisk kategori Utförda undersökningar är utförda för geoteknisk kategori 1 och 2, GK1 och GK2.

6. Geotekniska fältundersökningar

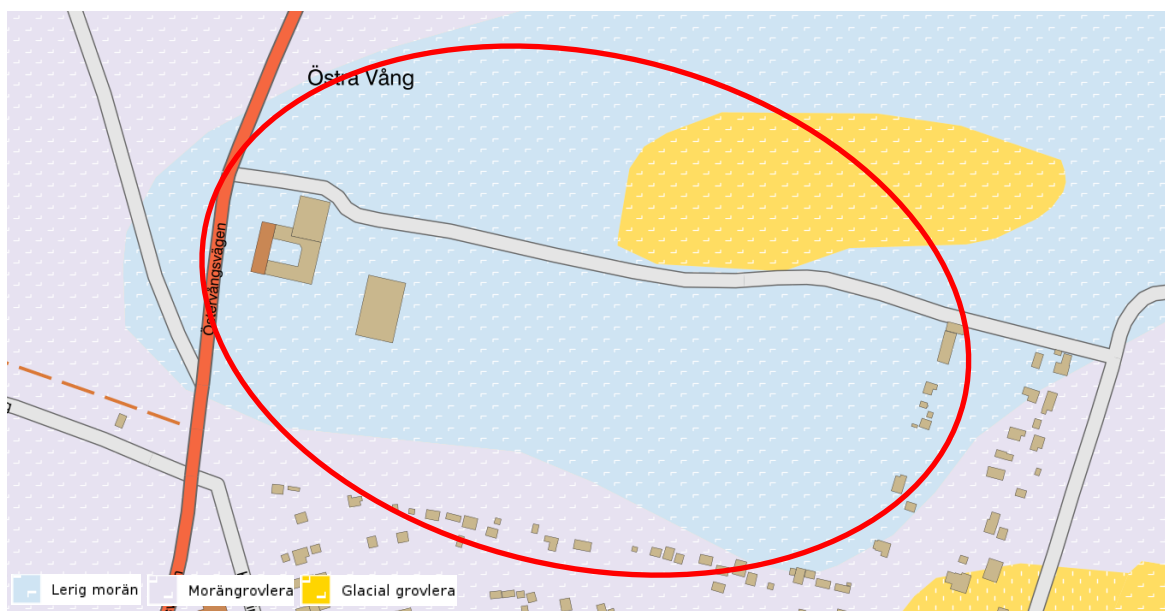
Allmänt	Fältundersökningar har utförts under perioden oktober 2023 av LL Geoteknik AB, fältoperatör Ola Johansson med borrhandsvagn av typen Geotech 504.
Fältarbeten	Fältarbetena har omfattat följande: <ul style="list-style-type: none">• Skruvprovtagning (Skr) i 12 punkter.• Trycksondering (Tr) i 3 punkter.• Spetstrycksondering (CPT) i 12 punkter.• Installation av grundvattenobservationsrör i 12 punkter.
Positionering	Utsättning/inmätning av undersökningspunkterna har utförts av LL Geoteknik AB med GPS-teknik i koordinatsystem SWEREF 99 13:30 och höjdsystem RH 2000.

7. Laboratorieundersökningar

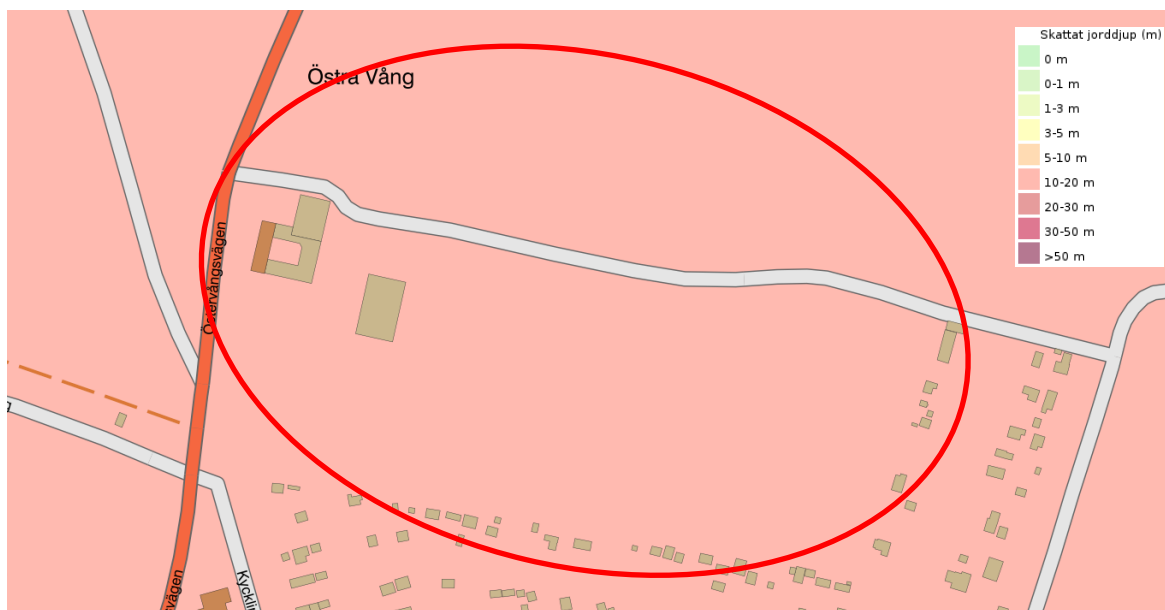
Allmänt	Laboratorieundersökningarna har utförts under perioden oktober 2023 vid följande laboratorier. <ul style="list-style-type: none">• Jordartsklassificering m.m; PQABs jordartslaboratorium i Lomma.
---------	--

8. Befintliga förhållanden och historik

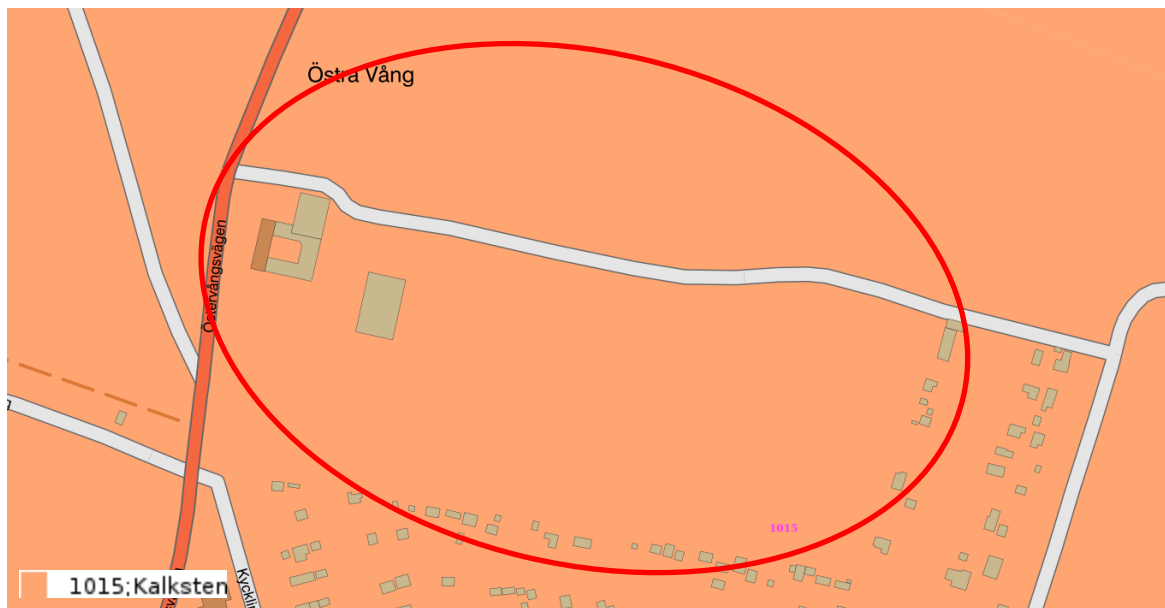
Allmänt	Undersökningsområdet ligger i nordöstra utkanten av Trelleborg centralort. Området utgörs av befintlig brukad åkermark och begränsas av småhus i söder och öster, Östervångsvägen och befintlig gård i väster samt fortsatt åkermark i norr och nordost.
Markförhållanden	Området är plant med inmätta nivåer mellan +21,6 och +22,9.
Geologi	Geologiska kartor från SGU indikerar att det inom området förekommer morängrovlera, lerig morän samt postglacial grovlera. Geologiska kartor från SGU indikerar att berggrund finns från mellan 10 och 20 m djup och utgörs av kalksten. Se även Figur 8.1 - Figur 8.3 nedan.



Figur 8.1 Jordartskarta (hämtad från SGUs kartvisare 2023-10-18)



Figur 8.2 Jorddjupskarta (hämtad från SGUs kartvisare 2023-10-18)



Figur 8.3 Bergartskarta (hämtad från SGUs kartvisare 2023-10-18)

Historik Studie av historiska kartor och flygfoton visar att området historiskt har varit jordbruksmark, troligen minst sedan tidigt 1900-tal. Inga tidigare byggnationer inom området har kunnat ses.

9. Översiktlig jordlagerföljd

Jordlager Ytjord utgörs av mullhaltig sandjord, vanligen ca 0,4-0,5 m mäktigt, underlagrad av en naturligt avlagrad lermorän till undersökta djup, ca 6 m. Inom områdets nordvästra halva finns inblandning av sandlager till ca 0,5 à 2 m djup, men saknas i sydost.

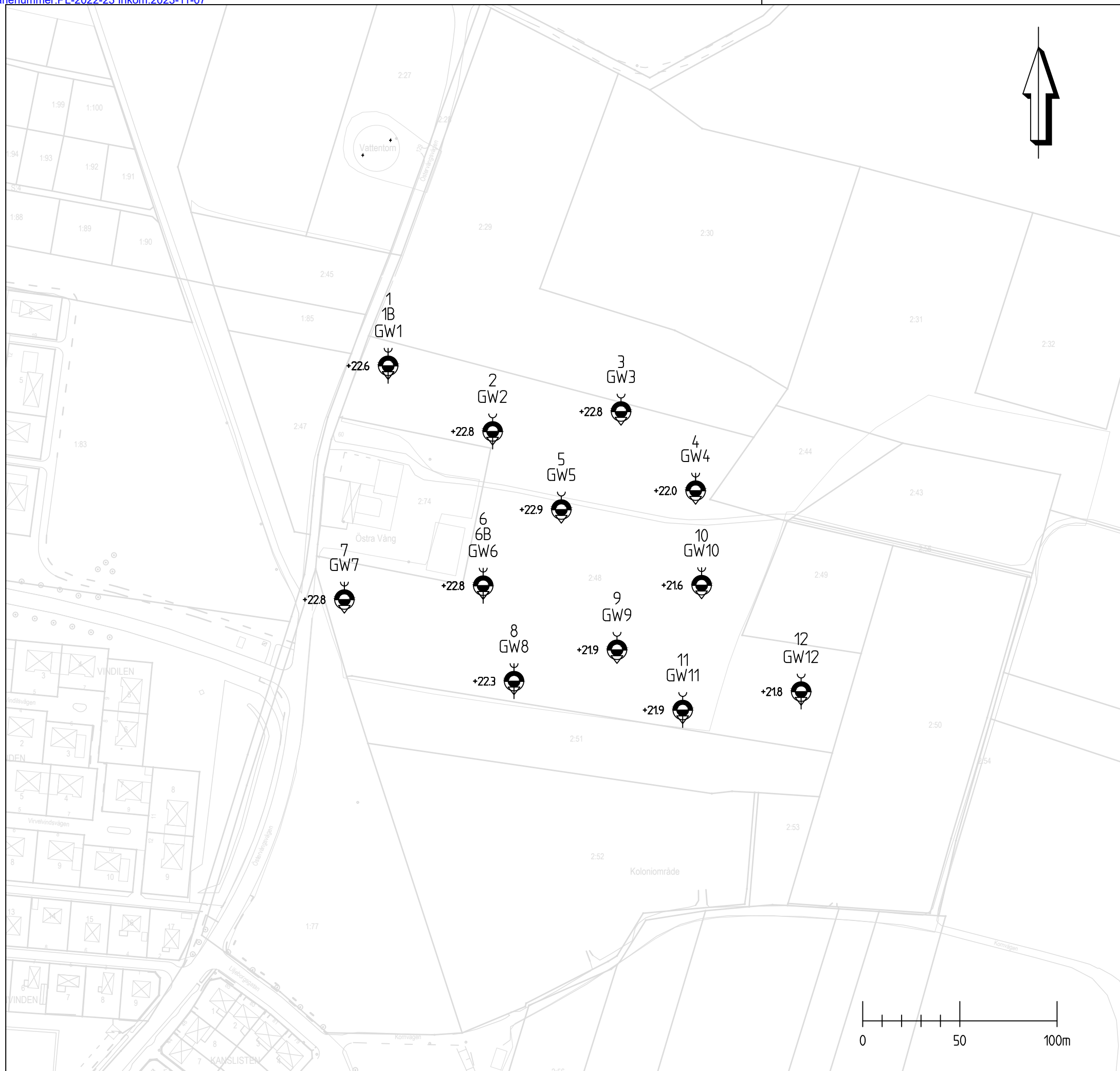
10. Hydrogeologisk undersökning

Grundvatten Grundvattennivån har kontrollerats genom lodning i installerade grundvattenrör under oktober månad 2023.

Mätning visar på en grundvattennivå inom området vid nivåer mellan <+18,0 och +22,1.

11. Värdering

Allmänt Utförda fältundersökningar har kunnat utföras utan svårigheter eller anmärkningsvärda avvikelser.

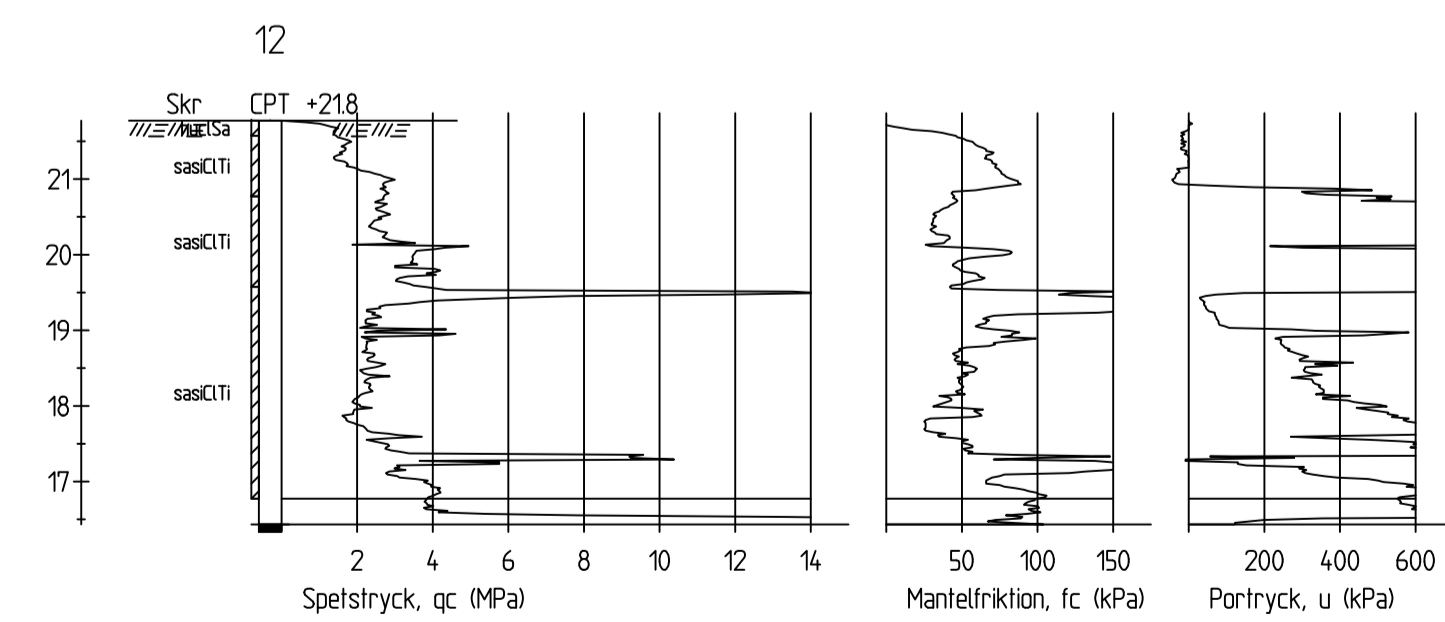
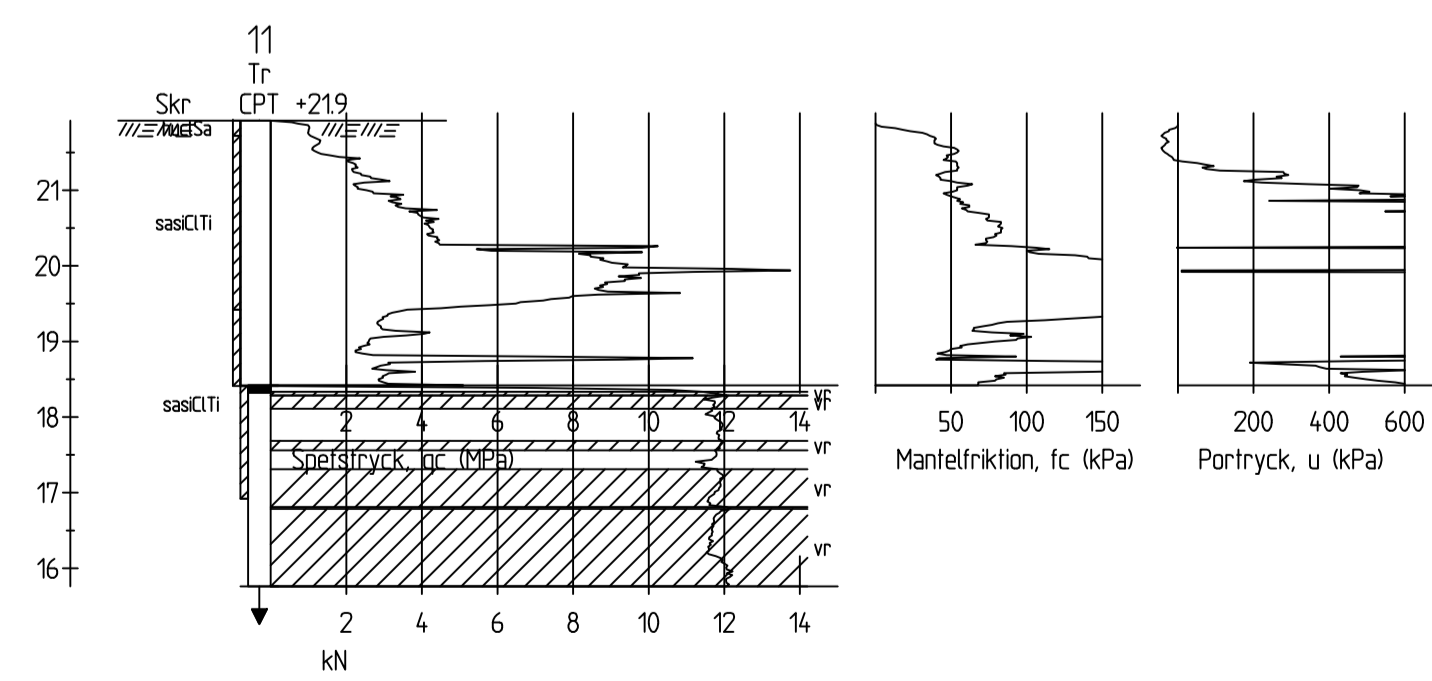
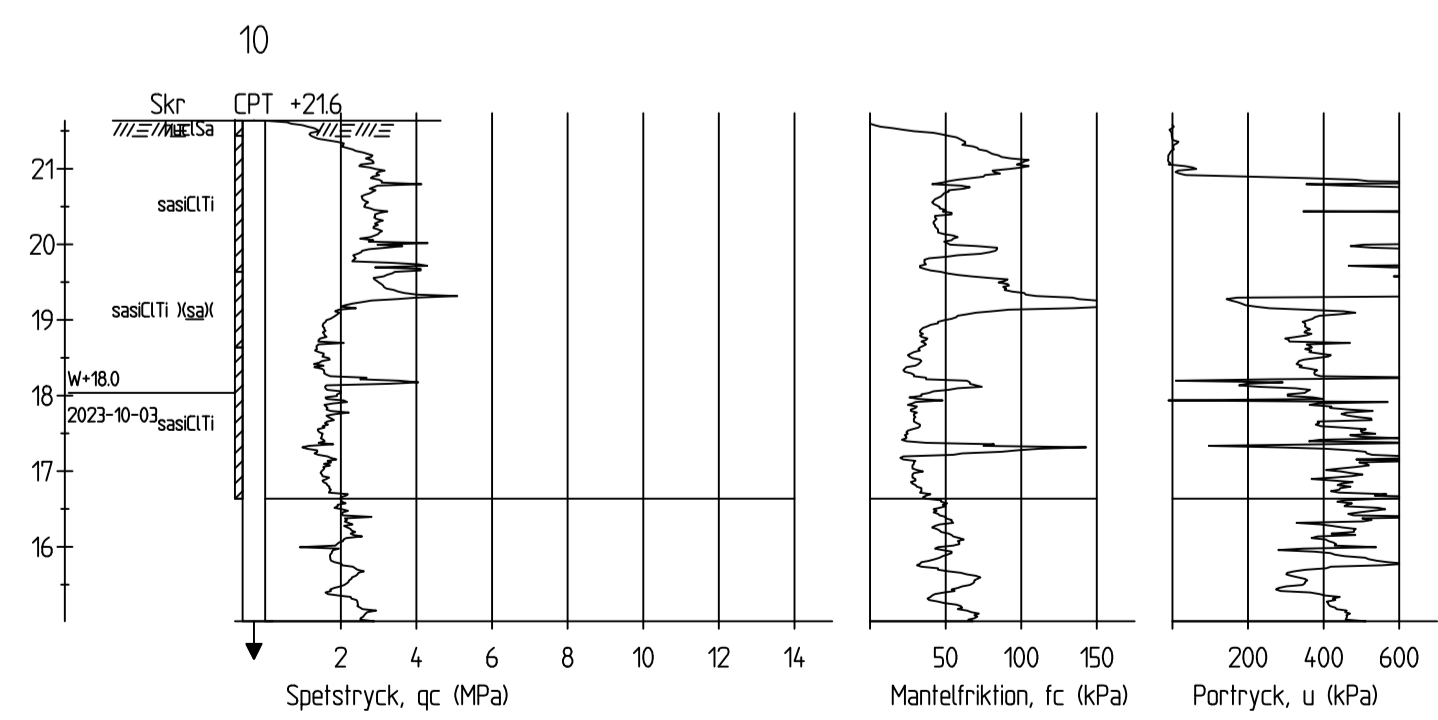
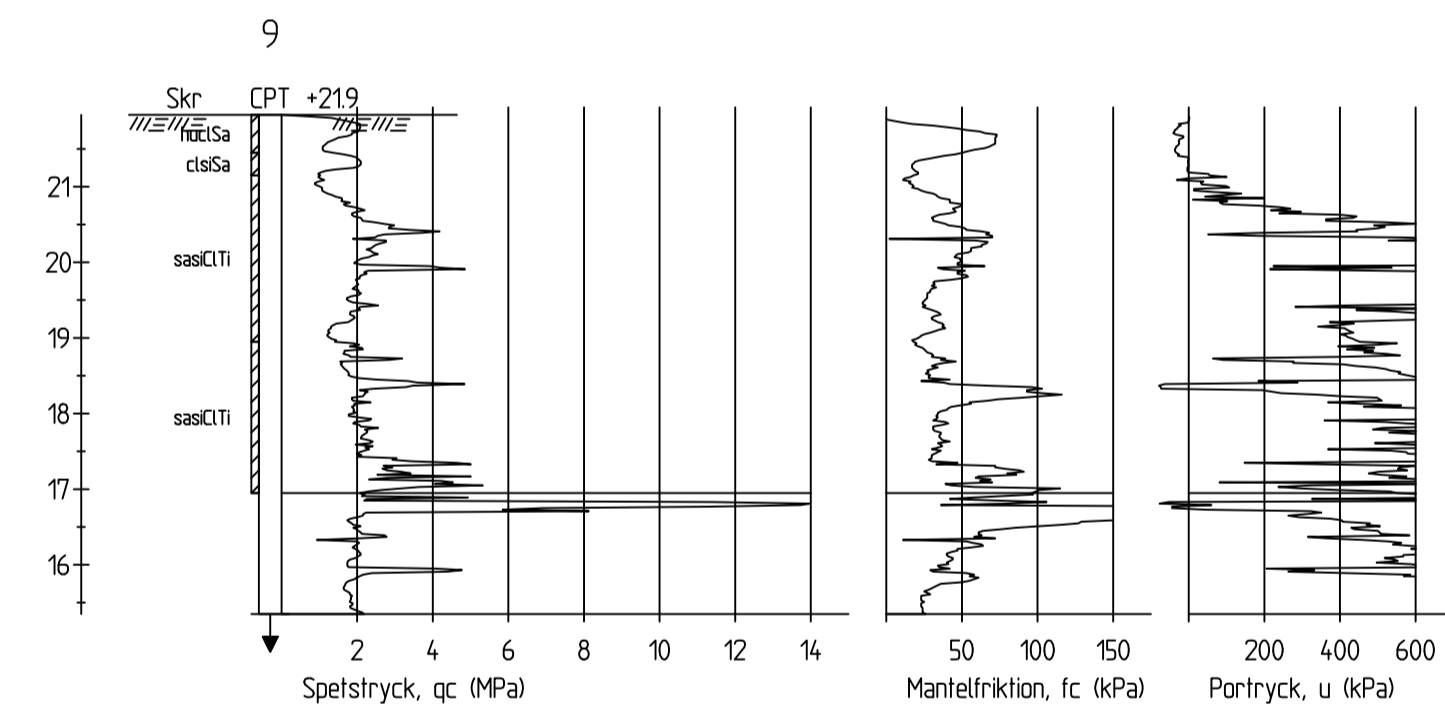
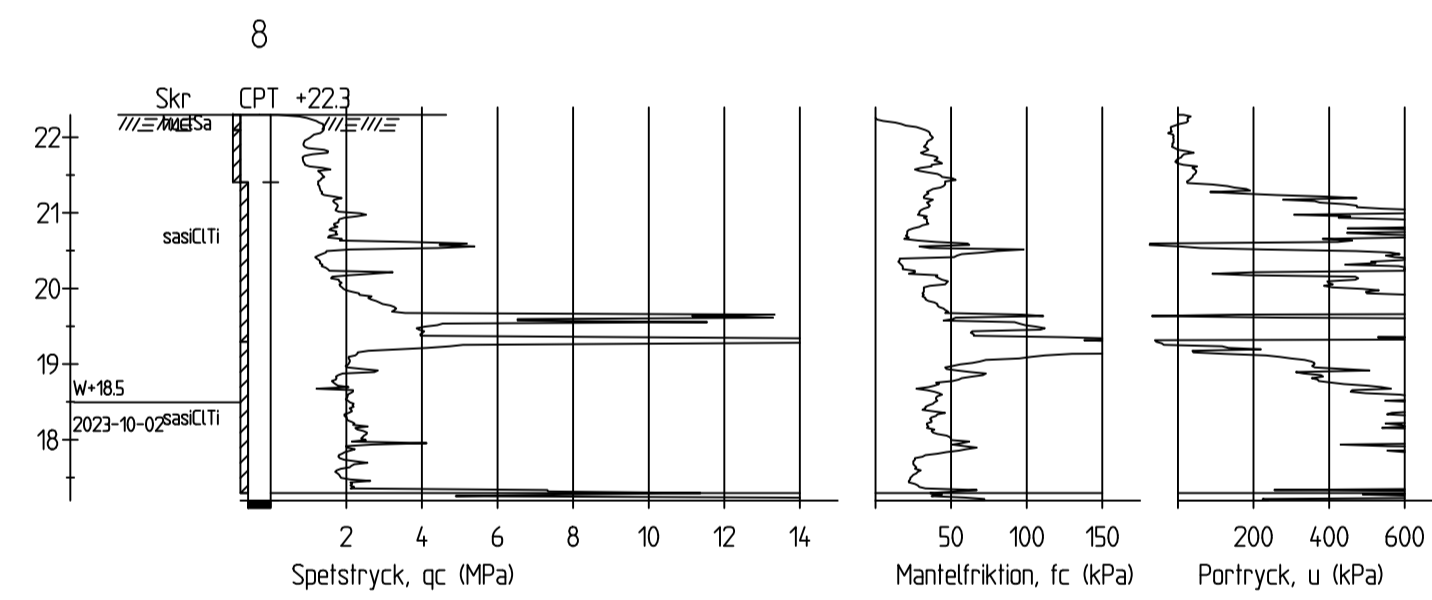
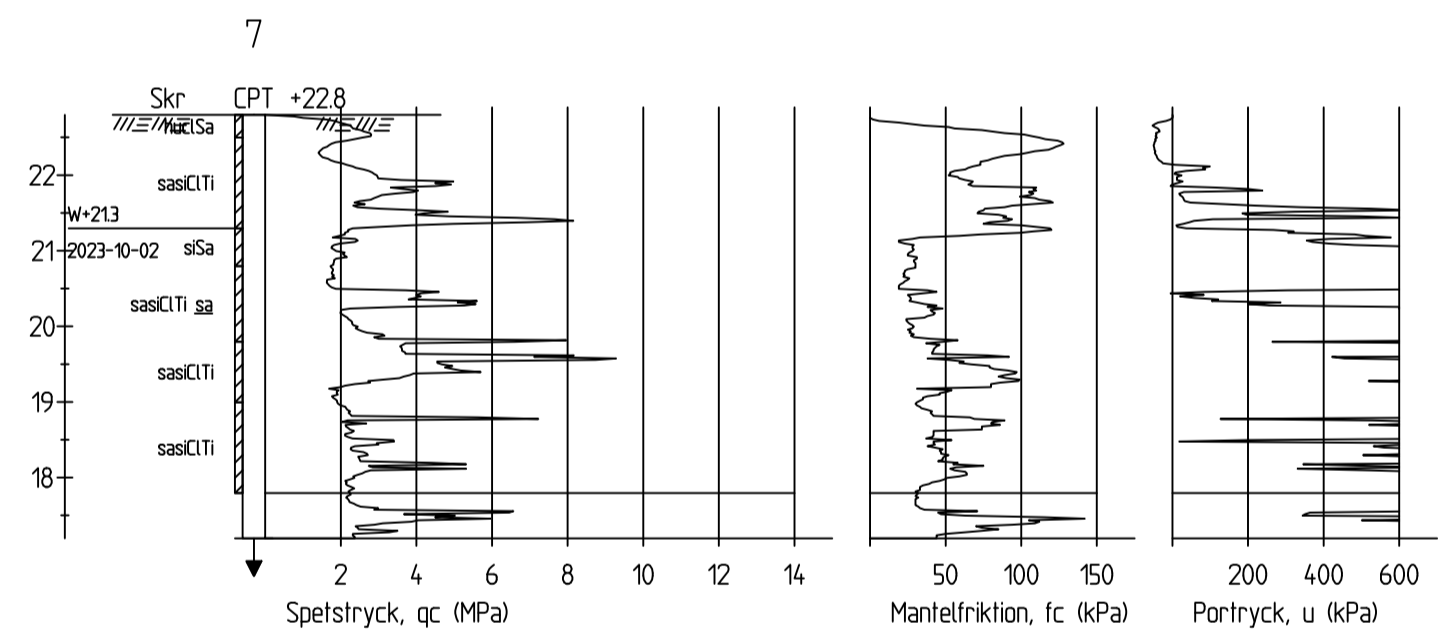
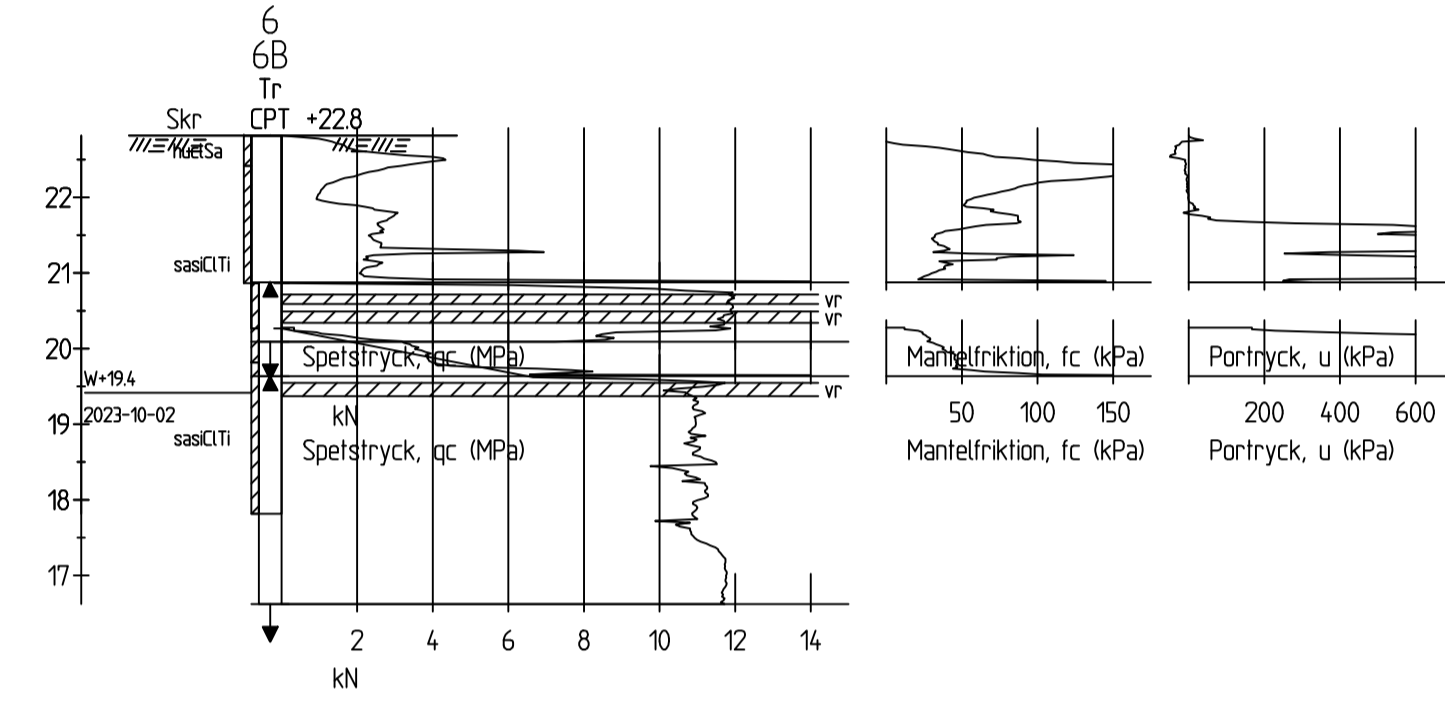
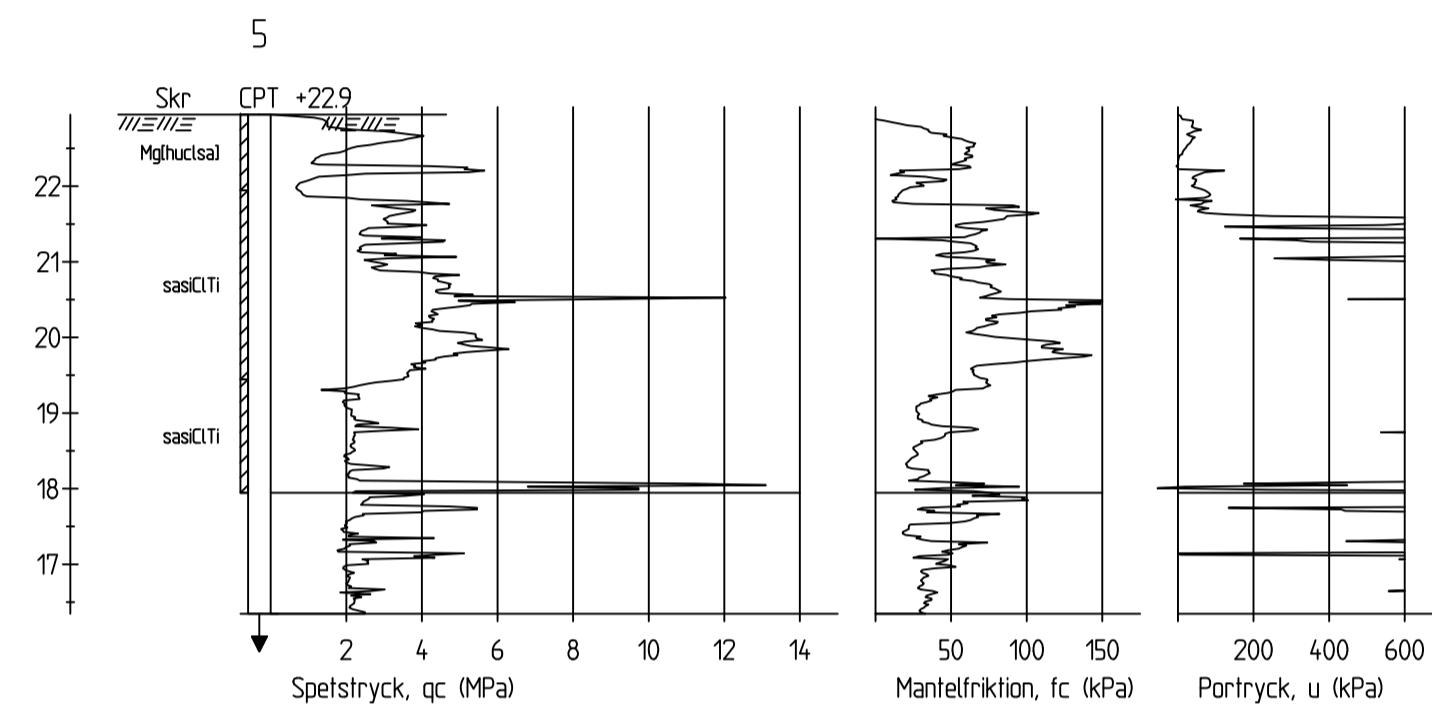
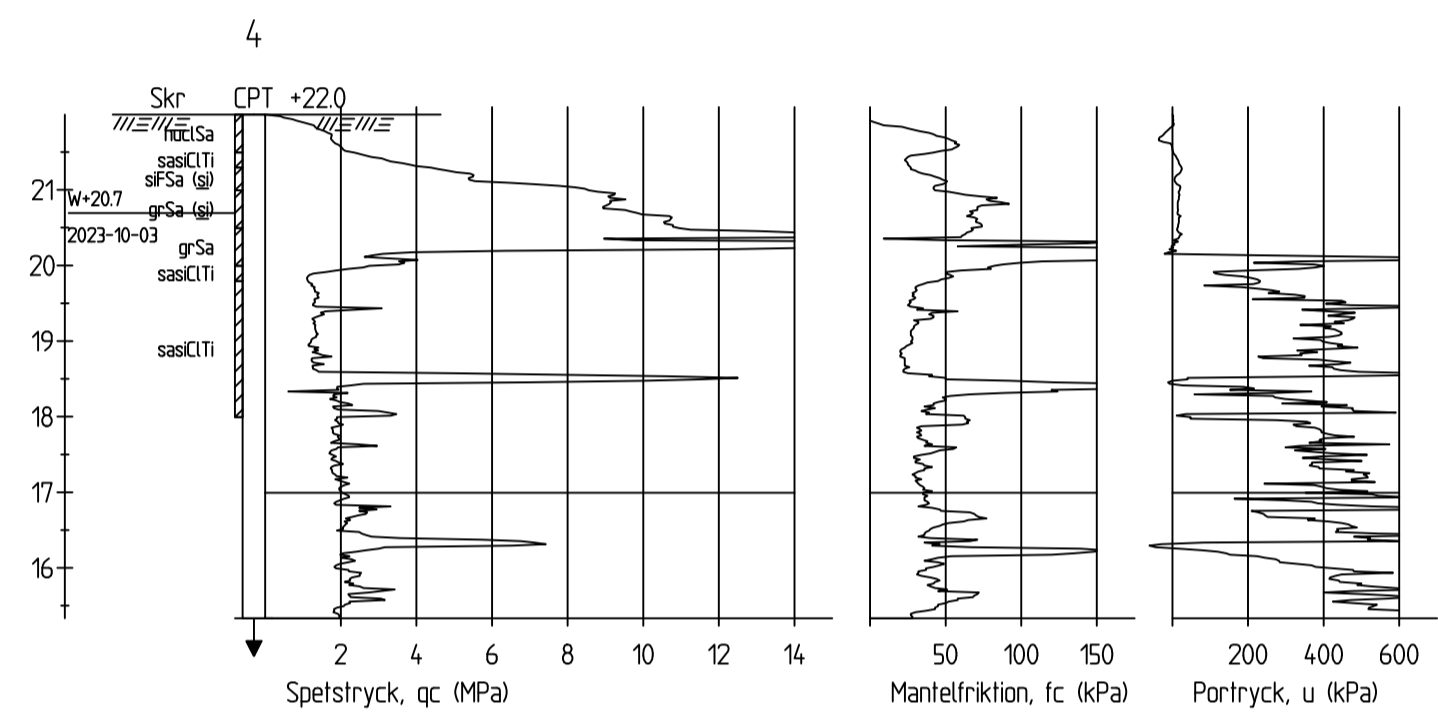
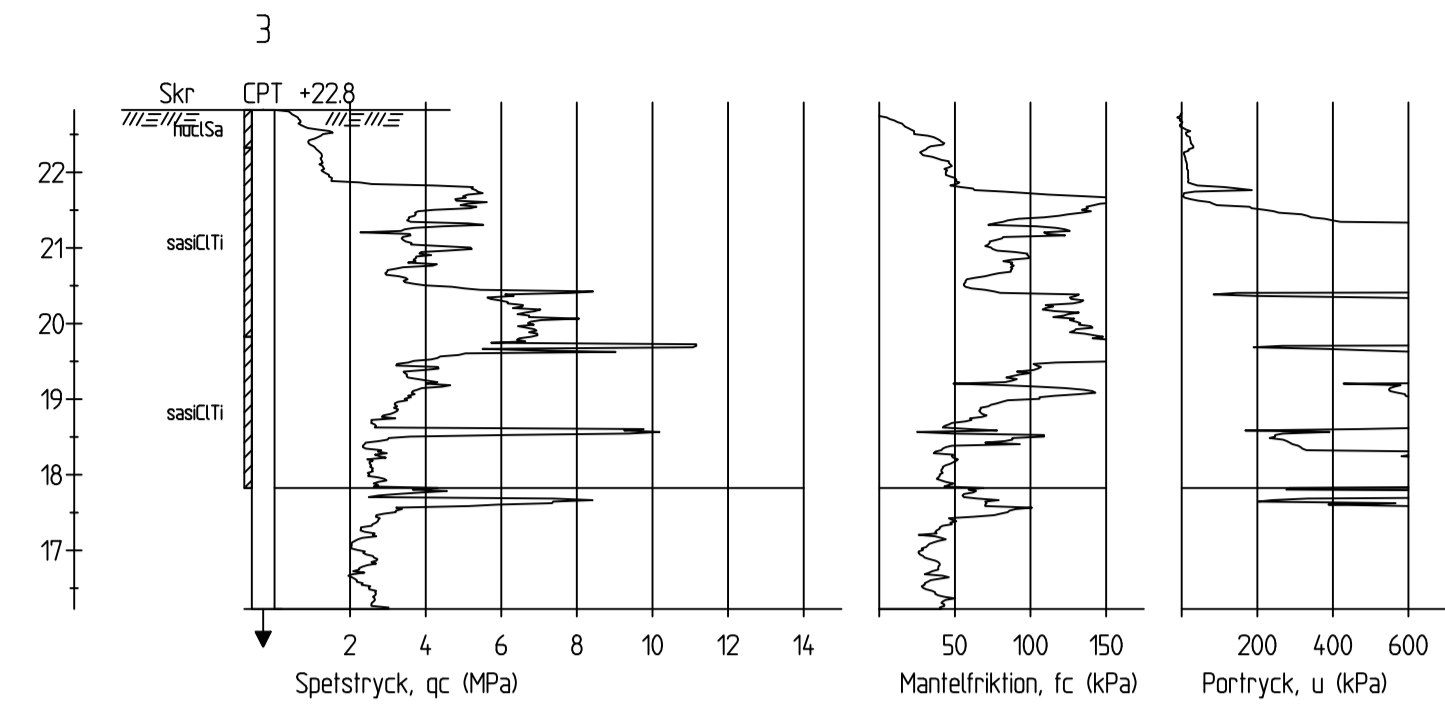
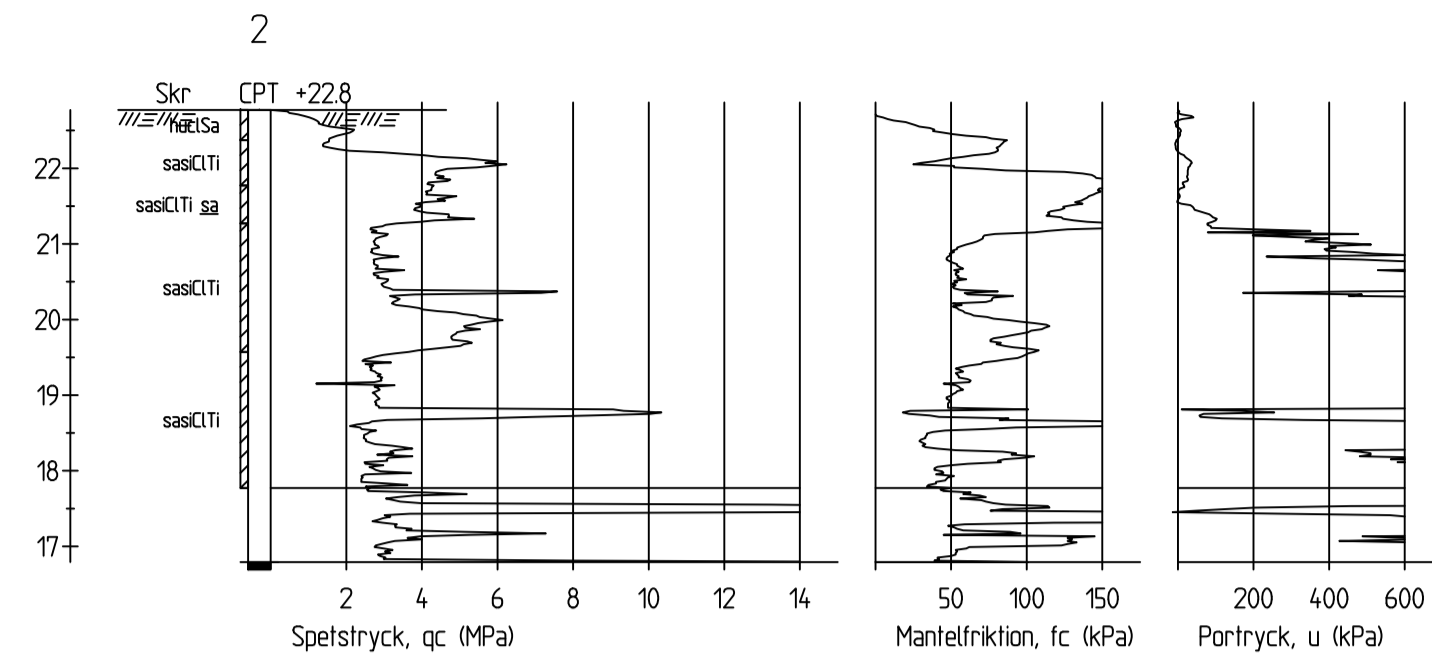
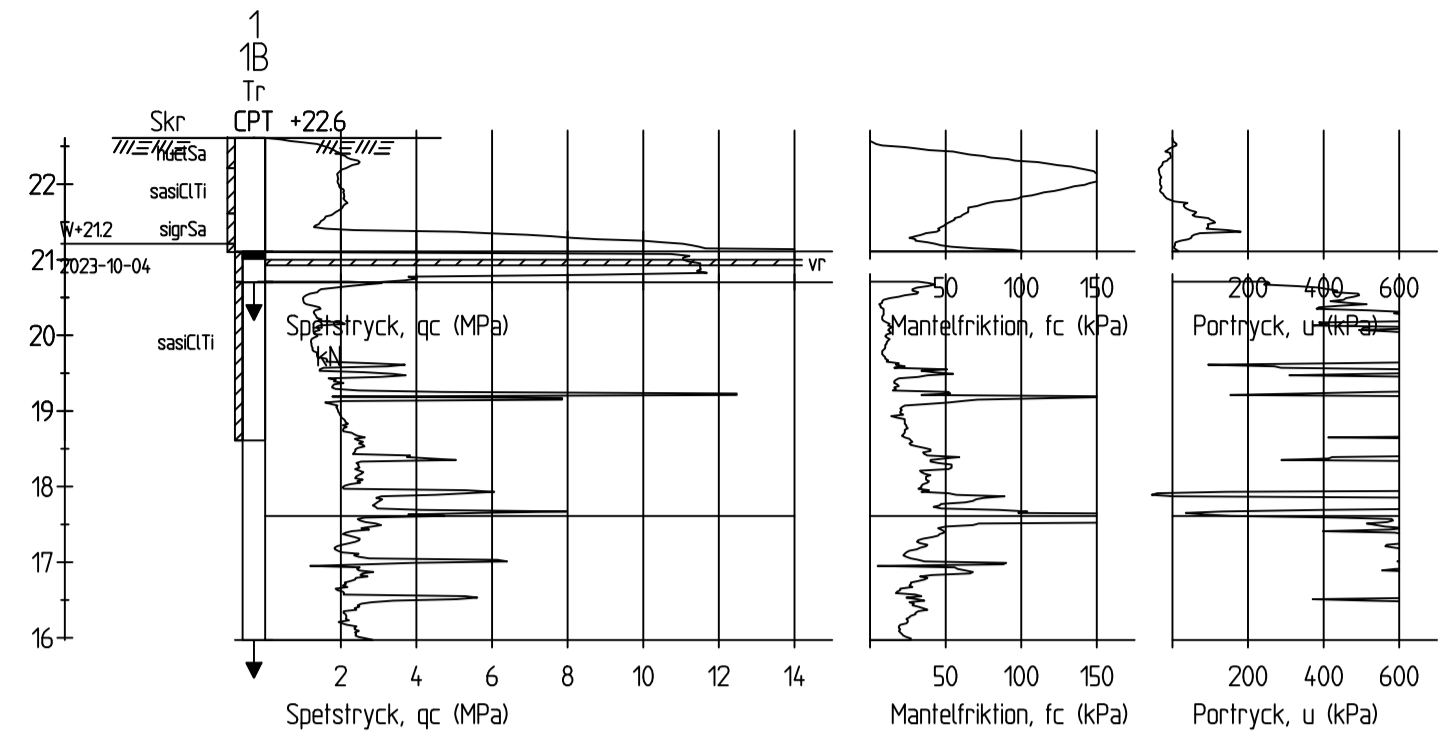


GEOBETECKNINGAR
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 SAMT SGF KOMPLETTERINGAR 2016
 WWW.SGF.NET



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PQ Geoteknik & Miljö AB				
Järgatan 33, 234 35 Lomma www.pqab.se				
E-post: pqab@pqab.se		Tel: 040-416490		
ARBETSNUMMER				
RENINGSVÄRK, TRELLEBORG				
UNDERSÖKNINGSTYP				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
KOMMUN			DATUM	
TRELLEBORGS KOMMUN			2023-10-31	
ARBETSNUMMER		RITAD AV	GRANSKAD AV	
E486		CJB	EPQ	
RITNINGSTYP			SKALA (FORMAT)	
PLANRITNING			1:2000 (A3)	
RITNINGNUMMER				BET
1101				





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

PQ Geoteknik & Mijö AB
Järngatan 33, 234 35 Lomma
www.pgab.se

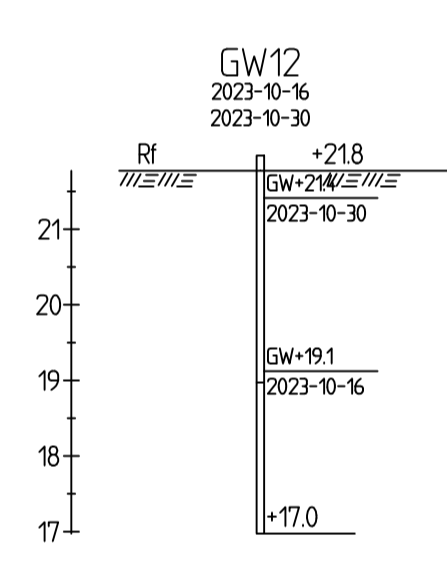
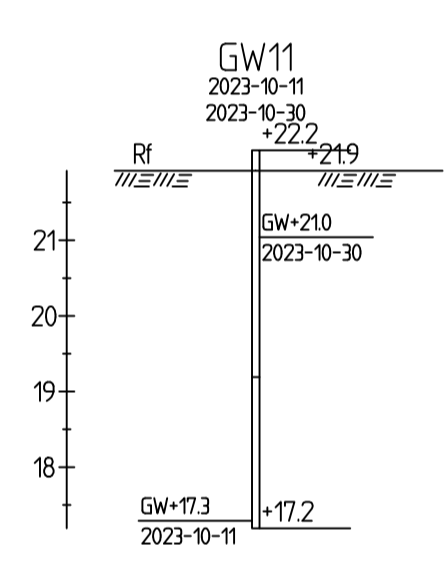
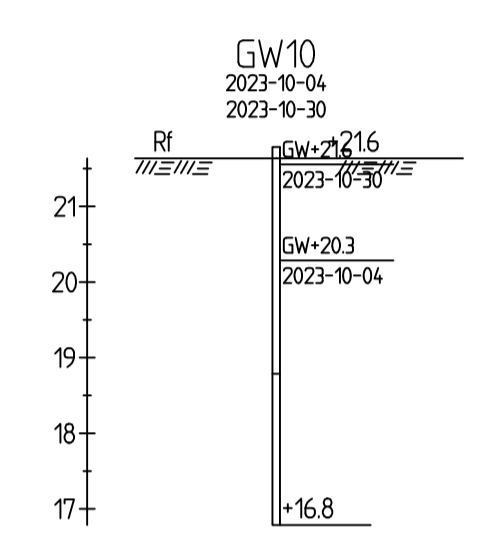
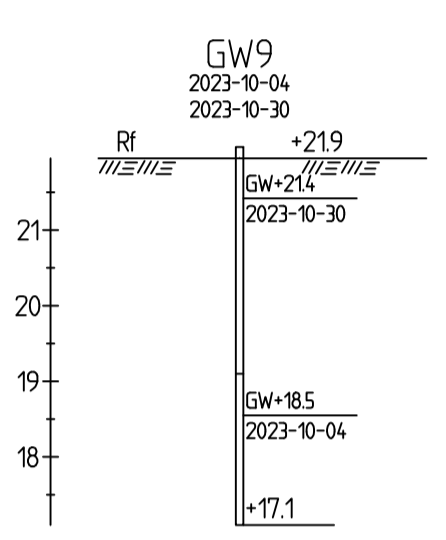
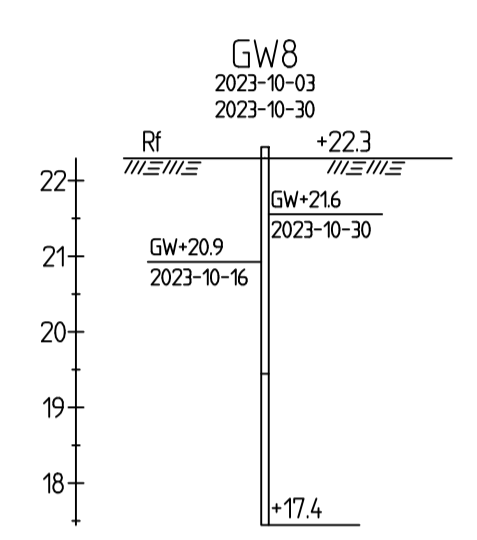
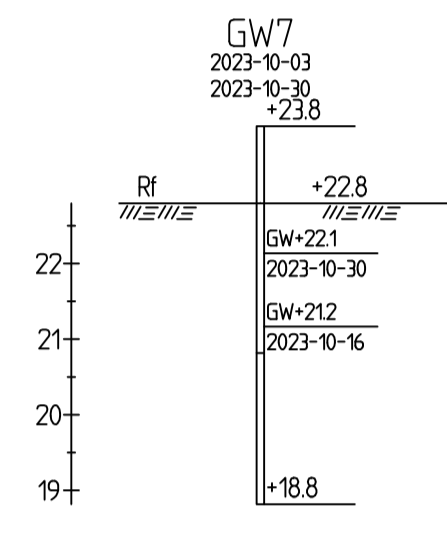
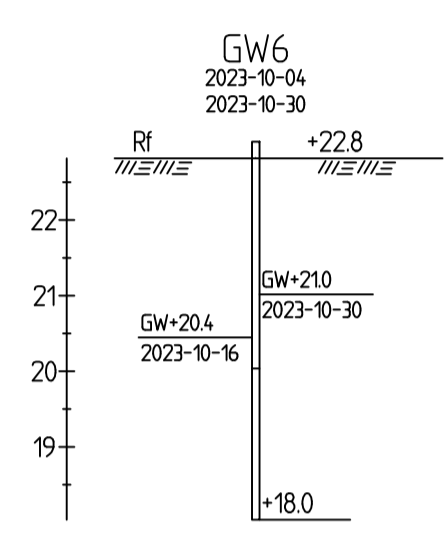
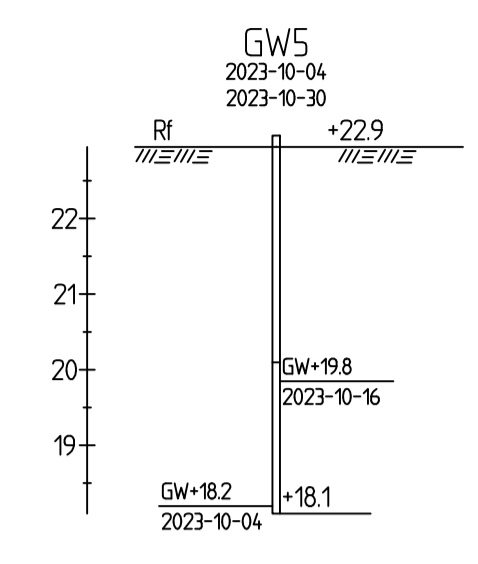
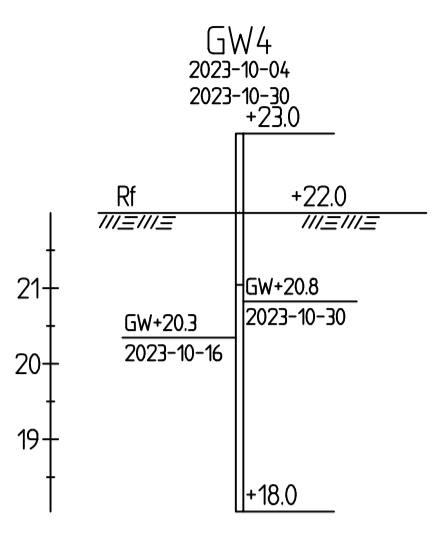
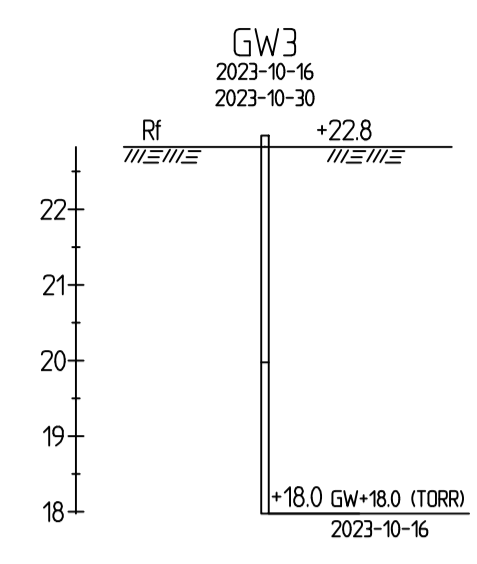
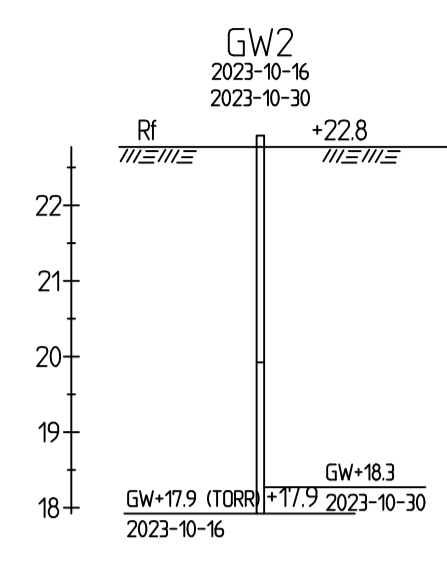
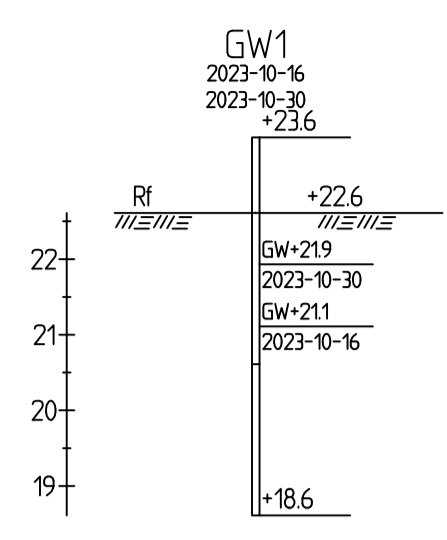


E-post: pqab@pqab.se Tel: 040-416400

ARBETSNAVN
RENINGSVERK, TRELLEBORG

UNDERSÖKNINGSTYP
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

KOMMUN TRELLEBORGS KOMMUN	DATUM 2023-10-31
ARBETSNUMMER E-86	RTAG AV CJB
RITNINGSTYP BORRPROFILER	GRANSKAD AV EPQ
RITNINGNUMMER	SKALA (FORMAT) 1:100 (A1)



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PQ Geoteknik & Mijö AB Jämngatan 33, 234 35 Lomma www.pgab.se E-post: pqab@pgab.se Tel: 040-416400				
ARBETSNAVN RENINGSVERK, TRELLEBORG				
UNDERSÖKNINGSTYP GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
KOMMUN TRELLEBORGS KOMMUN				DATUM 2023-10-31
ARBETSNUMMER E-86		RITAD AV CJB	GRANSKAD AV EPQ	
RITNINGSTYP GRUNDVATTENRÖR				SKALA (FORMAT) 1:100 (A1)
RITNINGNUMMER 1103				BET

Bilaga A Jordlagerföljd							Undersökningspunkt	
							3	
Uppdragsnummer			Uppdragsnamn				Provtagningsmetod	
E486			Trelleborg vattenreningsverk				Skruvprovtagning	
Datum			Utrustning				Installationer	W
2023-10-04			Geotech 504				-	-
Protokoll								
Djup (m.u.my.)			Fältklassificering		Tj	M	Anmärkning	
0,0	-	0,5	huclSa	mullhaltig lerig SAND	3	5B		
0,5	-	3,0	sasiClTi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	brun	
3,0	-	5,0	sasiClTi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	grå	
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
	-							
Avvikelser eller anmärkningar						Förklaringar		
						Rf = Grundvattenrör, filterspets Rn = Markradon, spårfilm M = Materialtyp Tj = tjälfarlighetsklass W = djup till fritt vatten		

Bilaga A Jordlagerföljd							Undersökningspunkt	
							9	
Uppdragsnummer			Uppdragsnamn				Provtagningsmetod	
E486			Trelleborg vattenreningsverk				Skruvprovtagning	
Datum			Utrustning				Installationer	W
2023-10-02			Geotech 504				-	-
Protokoll								
Djup (m.u.my.)			Fältklassificering		Tj	M	Anmärkning	
0,0	-	0,5	huclSa	mullhaltig lerig SAND	3	5B		
0,5	-	0,8	clsiSa	lerig siltig SAND	3	4A		
0,8	-	3,0	sasiCITi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	gråbrun	
3,0	-	5,0	sasiCITi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	grå	
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
Avvikelser eller anmärkningar							Förklaringar	
							Rf = Grundvattenrör, filterspets Rn = Markradon, spårfilm M = Materialtyp Tj = tjälfarlighetsklass W = djup till fritt vatten	



Bilaga A Jordlagerföljd							Undersökningspunkt 11	
Uppdragsnummer			Uppdragsnamn				Provtagningsmetod	
E486			Trelleborg vattenreningsverk				Skruvprovtagning	
Datum			Utrustning				Installationer	W
2023-10-03			Geotech 504				-	-
Protokoll								
Djup (m.u.my.)			Fältklassificering		Tj	M	Anmärkning	
0,0	-	0,2	huclSa	mullhaltig lerig SAND	3	5B		
0,2	-	2,5	sasiClTi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	brun	
2,5	-	5,0	sasiClTi	sandig siltig LERMORÄN	4	5A	grå	
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
-	-							
Avvikelser eller anmärkningar						Förklaringar		
						Rf = Grundvattenrör, filterspets Rn = Markradon, spårfilm M = Materialtyp Tj = tjälfarlighetsklass W = djup till fritt vatten		

