Ansvarig geotekniker
Jonas Edin
Telefon
070 – 256 52 54
E-post
jonas@edingeo.se

Datum
2025-12-30
Projektnummer
101-007
Beställare
Ånge kommun
Beställare, kontaktuppgift
Claes Rogander
claes.rogander@ange.se

Titel: **MUR Geoteknik Ångebyn och Kapellbacken**

Handling: MUR Geoteknik
Status: GÄLLANDE
Datum: 2025-12-30

Revidering nr	-
Revideringsdatum	-

Revidering	Avser
-	-

Uppdragsansvarig	Ansvarig geotekniker	Handläggande geotekniker
Jonas Edin	Jonas Edin	Olivia Stövring-Nielsen
		Breccia konsult AB
2025-12-30	2025-12-30	2025-12-30

Innehållsförteckning

1 UPPDRAG OCH OBJEKT 3
2 SYFTE OCH ÄNDAMÅL 3
3 UNDERLAG 3
4 STYRANDE DOKUMENT 3
5 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 4
6 GEOTEKNISK KATEGORI 4
7 POSITIONERING 4
8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR 4
8.1 UTFÖRDA SONDERINGAR 4
8.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR 5
8.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD 5
8.4 FÄLTINGENJÖR 5
9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR 5
9.1 UTFÖRDA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR 5
9.2 LABORATORIEINGENJÖR 5
9.3 PROVFÖRVARING OCH HANTERING 6
10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR 6
10.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 6
10.2 UTFÖRDA OBSERVATIONER 6
10.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD 6
10.4 FÄLTINGENJÖR 6
11 HÄRLEDDA VÄRDEN 6
12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNINGEN 7
13 RITNINGAR 7
14 BILAGOR 7

1 Uppdrag och objekt

På uppdrag av Ånge kommun har Edin Geoteknik AB upprättat denna MUR Geoteknik för områdena Ångebyn och Kapellbacken i Ånge, Ånge kommun. Denna MUR sammanställer de utförda geotekniska och hydrogeologiska undersökningarna inom områdena.

2 Syfte och ändamål

Syftet med undersökningarna är att klargöra jordförhållandena samt hydrogeologiska förutsättningar i områdena.

3 Underlag

Underlag till denna MUR Geoteknik är följande:

Ritningar:

- Grundkarta i dwg

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2 med tillhörande nationella bilagor, se Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1 Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	**Standard eller annat styrande dokument**
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688–1 med tillägg SS-EN ISO 14688–1/A1:2013. Kompletterande beteckningsblad, daterat 2016-11-01. Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24.
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475–1

Tabell 2 Fältundersökningar, provtagning, sondering och laboratorieanalyser.

Undersökningsmetod	**Standard eller annat styrande dokument**
Skruvprovtagning [Skr]	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Hejarsondering [HfA]	SGF Rapport 1:2013 och SS-EN ISO 22476–2 med tillägg SS-EN ISO 22476–2:2005/A1:2011
Cone Penetration Test (CPT)	SGF Rapport 1:2013, SGI Information 15 och SS-EN ISO 22476–1:2023
Grundvattenrör [GV]	SS-EN ISO 22475–1:2006, SGF Rapport 1:2013 – Geoteknisk fälthandbok
Jordartsklassificering	SS-EN ISO 14688-1, -2, SGF R1:2016
Materialtyp	AMA Anläggning 23
Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 23
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	f.d. SS 027120

5 Tidigare utförda undersökningar

Tidigare geotekniska undersökningar har ej påträffats.

6 Geoteknisk kategori

Geotekniska undersökningar är utförda enligt Geoteknisk kategori GK2 enligt IEG rapport 2:2008, Tillämpningsdokument – Grunderna i Eurokod 7 Rev 3.

7 Positionering

Utsättning och inmätning med GPS har utförts av fältgeotekniker på IMPAB Geoteknik i samband med fältarbetet. Koordinatlista redovisas i Bilaga 1.

Följande koordinatsystem och höjdsystem gäller för projektet:

- Plansystem SWEREF 99 15 45
- Höjdsystem RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar inom områdena Ångebyn och Kapellbacken sammanställs i Tabell 3 respektive Tabell 4 nedan. Kalibreringsprotokoll för georigg och använda CPT-spetsar redovisas i Bilaga 2.

Tabell 3 Utförda fältförsök för Ångebyn.

Undersökningsmetod	**Antal**
HfA	9
CPT	3

Tabell 4 Utförda fältförsök för Kapellbacken.

Undersökningsmetod	**Antal**
HfA	8
CPT	4

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar inom Ångebyn och Kapellbacken sammanställs i Tabell 5 respektive Tabell 6 nedan samt i Bilaga 3.

Tabell 5 Utförda provtagningar för Ångebyn.

Provtagningsmetod	**Antal**
Skruvprovtagning (Skr)	6

Tabell 6 Utförda provtagningar för Kapellbacken.

Provtagningsmetod	**Antal**
Skruvprovtagning (Skr)	4

8.3 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen utfördes under vecka 48 och 49, 2025.

8.4 Fältingenjör

Ansvarig fältingenjör: Andreas Åström, IMPAB Geoteknik

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna utfördes 2025-12-16 till 2025-12-17 av Loxia Geolabb AB. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 4. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar inom respektive område har sammanställts i Tabell 7 och Tabell 8.

Tabell 7 Utförda provtagningar för Ångebyn.

Provtagningsmetod	**Antal**
Jordartsklassificering	11
Materialtyp	11
Tjälfarlighetsklass	11
Vattenkvot	6
Flytgräns	6

Tabell 8 Utförda provtagningar för Kapellbacken.

Provtagningsmetod	**Antal**
Jordartsklassificering	8
Materialtyp	8
Tjälfarlighetsklass	8

9.2 Laboratorieingenjör

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts av Loxia Geolab AB. Ansvarig laboratorieingenjör är Per Carlsson.

9.3 Provförvaring och hantering

Hantering av upptagna stöda jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013. Störda jordprover har förvarats och transporterats i ändamålsenliga provpåsar av slitstark plast.

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar för Ångebyn och Kapellbacken sammanställs i Tabell 9 respektive Tabell 10 nedan.

Tabell 9 Utförda hydrogeologiska undersökningar för Ångebyn.

Provtagningsmetod	**Antal**
Grundvattenrör (Gv)	2

Tabell 10 Utförda hydrogeologiska undersökningar för Kapellbacken.

Provtagningsmetod	**Antal**
Grundvattenrör (Gv)	2

10.2 Utförda observationer

Utförda observationer sammanställs Tabell 11 och Tabell 12 nedan samt i Bilaga 5.

Tabell 11 Grundvattenobservationer för Ångebyn.

Borrpunkt	**Metod**	**Mättillfälle**	**Uppmätt djup under MY**	**Nivå**
25EG001	GV-rör	2025-12-18	0,45	+160,07
25EG007	GV-rör	2025-12-18	Torrt	Torrt

Tabell 12 Grundvattenobservationer för Kapellbacken.

Borrpunkt	**Metod**	**Mättillfälle**	**Uppmätt djup under MY**	**Nivå**
25EG010	GV-rör	2025-12-18	1,37	+159,62
25EG014	GV-rör	2025-12-18	2,65	+159,19

10.3 Undersökningsperiod

Den hydrogeologiska undersökningen utfördes under vecka 51, 2025.

10.4 Fältingenjör

Ansvarig fältingenjör: Andreas Åström, IMPAB Geoteknik

11 Härledda värden

Härledda värden har utvärderats utifrån utförda sonderingar och laboratorieprovtagningar.

Resultatet från utförda CPT-sonderingar har utvärderats och analyserats med hjälp av programvaran Conrad. Utvärderingsmodellen i Conrad baseras på modell och beräkningsmetod som beskrivs i SGI Information 15. Resultatet från utvärderingen i Conrad redovisas i Bilaga 6.

Härledda värden för friktionsvinkel i friktionsjord har tagits fram utifrån metod presenterad i TRVINFRA-00230 version 3.0 avsnitt A.2.8.1.1.

Härledd kompressionsmodul (M_0) i lera har utvärderats enligt sambandet $150 \cdot c_u$. Kompressionsmodulen (M_0) gäller enbart för totala effektivspänningar understigande förkonsolideringstrycket.

För Kapellbacken saknas laboratorieanalys för flytgräns i förekommande lera. Utvärderade parametrar i påträffad lera i Kapellbacken är således ej korrigerade med avseende på flytgräns och saknar därmed även uppgifter om förkonsolideringstryck.

Härledda värden utifrån hejarsonderingar i friktionsjord är framtagna med hjälp av formler för empiriska erfarenhetsvärden som presenteras i TRVINFRA-00230 version 3.0 avsnitt A.2.5.1 och A.2.8.1.1.

Se Bilaga 7 för samtliga härledda värden.

12 Värdering av undersökningen

Undersökningen har utförts i enlighet med gällande krav och spridningen av resultat bedöms som normala under aktuella jordförhållanden.

13 Ritningar

G-10.1-001	PLANRITNING, Ångebyn	1:1000	2025-12-30
G-10.1-002	PLANRITNING, Kapellbacken	1:1000	2025-12-30
G-10.2-001	SEKTION A-A, B-B & C-C, Ångebyn	1:400/1:100	2025-12-30
G-10.2-002	SEKTION D-D & E-E, Kapellbacken	1:400/1:100	2025-12-30
G-10.2-003	SEKTION F-F & G-G, Kapellbacken	1:400/1:100	2025-12-30

14 Bilagor

Bilaga 1	Koordinatlista
Bilaga 2	Kalibreringsprotokoll
Bilaga 3	Skruvprovtagningsprotokoll
Bilaga 4	Laboratorieprotokoll, störda prover
Bilaga 5	Protokoll grundvattenrör
Bilaga 6	CPT-utvärdering i Conrad
Bilaga 7	Härledda värden

Koordinatlista

Koordinatsystem SWEREF 99 15 45
Höjdssystem RH2000

Ångebyn			
Undersökningspunkt	**x**	**y**	**z**
25EG001	6934815,598	144164,959	160,523
25EG002	6934817,646	144251,970	161,619
25EG003	6934803,297	144364,919	164,714
25EG004	6934778,890	144457,034	162,897
25EG005	6934765,002	144180,066	161,139
25EG006	6934757,958	144264,991	162,800
25EG007	6934753,321	144357,988	164,993
25EG008	6934710,691	144240,001	163,465
25EG009	6934700,979	144347,116	168,122

Kapellbacken			
Undersökningspunkt	**x**	**y**	**z**
25EG010	6934636,115	145555,035	160,994
25EG011	6934640,984	145614,954	161,021
25EG012	6934588,985	145624,502	160,792
25EG013	6934560,134	145673,303	163,593
25EG014	6934581,971	145757,670	161,838
25EG015	6934543,511	145806,365	162,879
25EG016	6934568,775	145843,472	162,904
25EG017	6934620,481	145891,181	162,709

INNOVATIV MARKPROJEKTERING AB

KALIBRERING BORRIGG GEOELECTRIC MTG 2700

Maskin: GEOELECTRIC MTG 2700 NR: M27360220 **Kraftkonstant:1,13**

VIKTSONDERING VISAT VÄRDE LOGG (KG)	AVLÄST VÄRDE VÅG (KG)
0	0
25	23
50	49
75	74
100	99
SLAGRÄKNARE HFA LOGG	AVLÄST
25	25
50	50
DJUPMÄTARE LOGG	UPPMÄTT
100CM	100CM
150CM	150CM
200CM	200CM
SJUNKHASTIGHET LOGG	AVLÄST
20MM/SEK	20MM/SEK
30MM/SEK	30MM/SEK
50MM/SEK	50MM/SEK
MATNINGSKRAFT LOGG	AVLÄST VÄRDE VÅG
0 KN	0 KN
1,0 KN	0,99 KN
2,0 KN	2,0 KN
3,0 KN	2,98 KN
4,0 KN	3,99 KN
5,0 KN	4,99 KN
6,0 KN	6,01 KN

8,0 kN	7,93 kN
Vridtryck Mpa logger	**Avläst Keller manometer Mpa**
0	0
2	2
4	4
6	6
8	8
10	10
12	12
16	16
Hammartryck Mpa logger	**Avläst Keller manometer Mpa**
0	0
4	4
6	6
8	8
10	10
12	12
Rotationshastighet Inställd	**Avläst Räknat**
20 Rpm	20 Rpm
30 Rpm	30 Rpm
40 Rpm	40 Rpm

Finns sprickor i mast eller vid ok?
Nej
Finns sprickor i hydraulslangar?
Nej
Sitter något löst på maskinen?
Nej
Övriga säkerhetsbrister/åtgärder

DATUM	**20250901**
SIGN.	

Göteborg:2025-10-27

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5914

Probe No	5914
Date of Calibration	2025-10-27
Calibrated by	Oliver Simonsson Oliver Simonsson
Run No	4472
Test Class:	ISO 1

Point Resistance — Tip Area 10cm²

Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	**1346**	
Resolution	0,5668	kPa
Area factor (a)	0,833	
Zero	6,995 MPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 11,896 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction — Sleeve Area 150cm²

Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	**4371**	
Resolution	0,0087	kPa
Area factor (b)	0	
Zero	110,59 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,235 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	**3588**	
Resolution	0,0213	kPa
Zero	257,99 kPa	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,935 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	**0,92**	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory

GEOTECH Specialists in Geotechnical Field Equipment
Ingenjörsfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.

Skannat med CamScanner

Skruvprovtagningsprotokoll Ångebyn

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG001**				2025-12-03

Förborrning (m)	**0,2**	Skr diam		Borrvagn	
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
0,20 - 2,50	Le	1	prov fuktigt							
2,50 - 3,20	grLe	2	prov blött							
3,20 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG003**				2025-12-02
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,40	siSa	1	prov torrt							
1,40 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG004**				2025-12-02
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,40	T	1	prov fuktigt							
1,40 - 3,00	Le	2	prov blött							
3,00 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG006**				2025-12-03
Förborrning (m)	**0,4**	Skr diam		Borrvagn	
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
0,4- - 2,00	Le	1	prov fuktigt							
2,00 - 2,60	siMn	2	prov blött							
2,60 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG008**				2025-12-03
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,20	Si	1	prov torrt							
1,20 - 2,00	Si	2	prov fuktigt							
2,00 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ångebyn			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG009**				2025-12-02
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,20	saT	1	prov tørrt							
1,20 - 1,80	tSa	2	prov torrt							
1,80 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

Skruvprovtagningsprotokoll Kapellbacken

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ånge Kapellbacken			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG010**				2025-12-01
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,20	saSi	1	prov torrt							
1,20 - 1,80	Si	2	prov fuktig							
1,80 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ånge Kapellbacken			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG013**				2025-11-24
Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,40	grSa	1								
1,40 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ånge Kapellbacken			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG014**				2025-11-24

Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,50	f(grSa)	1	prov torrt							
1,50 - 2,40	grSa	2	fuktigt							
2,40 - 3,60	Le	3	prov fuktigt							
3,60 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrningsledare:
	Ånge Kapellbacken			Andreas	
Metod:	**Punktnr:**	**Sektion:**	**Sidomått:**	**Ref.linje:**	**Datum:**
Skr	**25EG016**				2025-11-26

Förborrning (m)		Skr diam		Borrvagn	
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 - 1,50	F (grSa)	1	prov torrt							
1,50 - 2,10	sasi	2	prov torrt							
2,10 -										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
				Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	Hum

Övriga anmärkningar

Redovisning av störd provtagning

Beställare:	Edin Geoteknik AB, Sundsvall	Handlings-, versionsnummer:	25-1910	1
Kontaktperson:	Jonas Edin	Registreringsnummer:	691487	
Projektnamn:	Ånge	Ankomstdatum:	2025-12-16	
Projektnummer:		Provtagningsdatum:	2025-11-26 – 12-03	
Provtagare:	IMPGEO	Undersökningsdatum:	2025-12-16-17	

Borrhål	Djup m	Prov-tag-nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2		Mtrl typ / tjälf. klass [1]	Vatten-kvot [2] w_N %	Konflyt gräns [3] w_L %	Skrym densitet [4] ρ t/m³	Anmärkning
25EG001	0,2-2,5	Skr	Grå något gyttjig rostfläckig siltig LERA	(gy)siCl	5A/4	31,3	27		
	2,5-3,2	Skr	Grå grusig sandig siltig MORÄN	grsasiTi	4A/3				
25EG003	0,0-1,4	Skr	Brun grusig siltig SANDMORÄN med lerklumpar	grsiSaTi	3B/2				
25EG004	0,0-1,4	Skr	Brun lerig GYTTJA	clGy	6A/3	314	379		
	1,4-3,0	Skr	Grå rostfläckig något gyttjig LERA	(gy)Cl	5B/4	63,4	59		
25EG006	0,4-2,0	Skr	Brun rostfläckig LERA med siltskikt	Cl si	5A/4	29,9	36		
	2,0-2,6	Skr	Brun grusig sandig siltig LERA, orent prov, trolig gräns Cl/Ti	grsasiCl	5A/4				
25EG008	0,0-1,2	Skr	Brun rostfläckig siltig LERA	siCl	5A/4	21,6	32		
	1,2-2,0	Skr	Brun rostfläckig SILT med tunna lerskikt	Si (cl)	5A/4	32,1	40		

1. AMA Anläggning 23 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C, Isabelle C

Granskad av: Inga C

Datum: 2025-12-17

Signatur: Digitalt signerad av Per Carlsson DN: C=SE, E=per.carlsson@loxiagroup.se, O=Loxia Geolab AB, OU=LoxiaGroup, CN=Per Carlsson Datum: 2025.12.17 12:59:44+01'00'

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Redovisning av störd provtagning

Beställare:	Edin Geoteknik AB, Sundsvall	Handlings-, versionsnummer:	25-1910	1
Kontaktperson:	Jonas Edin	Registreringsnummer:	691487	
Projektnamn:	Ånge	Ankomstdatum:	2025-12-16	
Projektnummer:		Provtagningsdatum:	2025-11-26 – 12-03	
Provtagare:	IMPGEO	Undersökningsdatum:	2025-12-16-17	

Borrhål	Djup m	Prov-tag-nings metod	Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2		Mtrl typ / tjälf. klass [1]	Vatten kvot [2] w_N, %	Konflyt gräns [3] w_L %	Skrym densitet [4] t/m^3	Anmärkning
25EG009	0,0-1,2	Skr	Fyllning: Brun humushaltig siltig SAND med gruskorn och tegelrester samt växtdelar	Mg[husiSa brick pr]	5B/4				
	1,2-1,8	Skr	Gråbrun något grusig lerig SAND	(gr)clSa	3B/2				
25EG010	0,0-1,2	Skr	Brun rostfläckig finsandig TORRSKORPESILT	fsaSiT	5A/4				
	1,2-1,8	Skr	Brun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA	siCldc	5A/4				
25EG013	0,0-1,4	Skr	Brun grusig siltig SAND, ev. fyllning	grsiSa	3B/2				
25EG014	0,0-1,5	Skr	Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS, delvis krossat material	Mg[sasiGr]	3B/2				
	1,5-2,4	Skr	Fyllning: Brun grusig lerig SAND	Mg[grclSa]	3B/2				
	2,4-3,6	Skr	Grå rostfläckig sandig lerig SILT	saclSi	5A/4				
25EG016	0,0-1,5	Skr	Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS, delvis krossat material	Mg[sasiGr]	3B/2				
	1,5-2,1	Skr	Brun sandig lerig SILT med gruskorn	saclSi	5A/4				

1. AMA Anläggning 23 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C, Isabelle C
Granskad av: Inga C
Datum: 2025-12-17
Signatur:

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

Protokoll grundvattenrör
Ångebyn

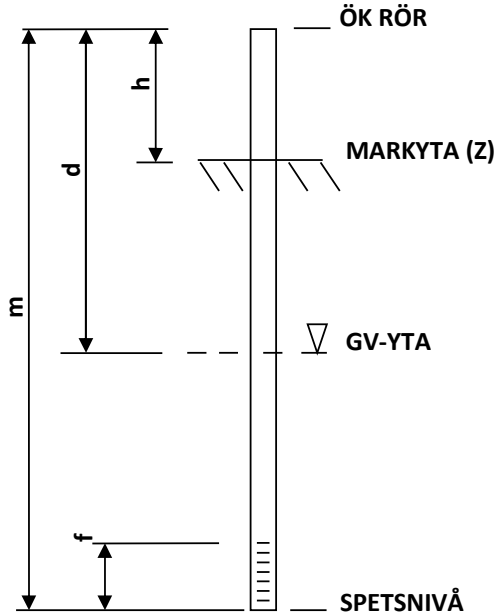
INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr	Uppdragsnamn
	Ångebyn

	Borrningsledare	Bitr. Borrningsledare
	Andreas	

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum & klockslag
25EG001				2025-12-03. 13.05



Markyta nivå	z=	160,52
Toppnivå (ök rör nivå)	=	161,72
Total rörlängd	m=	6,70
Rörlängd ovan mark	h=	1,20
Spetsnivå	=	155,02
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PVC
Diameter		25 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	0,7 m
Tätning		
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2025-12-18	1,65	160,07	0,45		

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		

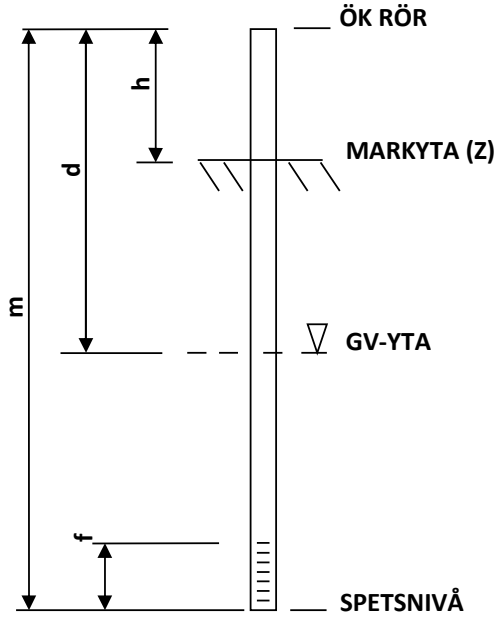
INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr	Uppdragsnamn
	Ångebyn

	Borrningsledare	Bitr. Borrningsledare
	Andreas	

Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum & klockslag
25EG007				2025-12-02. 11.50



Markyta nivå	z=	164,99
Toppnivå (ök rör nivå)	=	165,38
Total rörlängd	m=	4,70
Rörlängd ovan mark	h=	0,39
Spetsnivå	=	160,68
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PVC
Diameter		25 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	
Tätning		
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2025-12-18	torrt			Torr	

Funktionskontroll

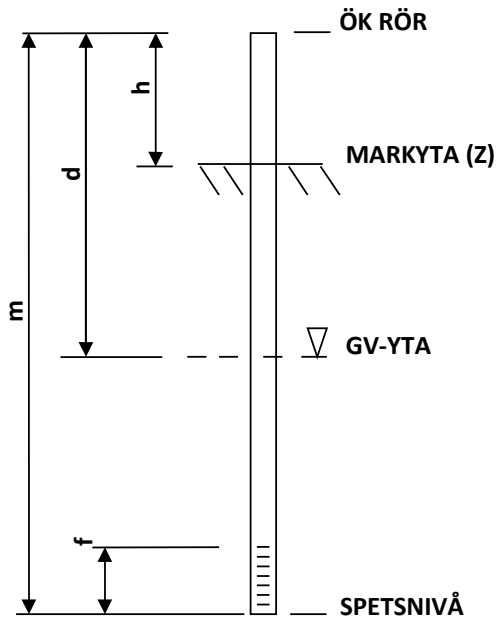
Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

Protokoll grundvattenrör Kapellbacken

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr	Uppdragsnamn			
	Ånge Kapellbacken			
		Borrningsledare		Bitr. Borrningsledare
		Andreas		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum & klockslag
25EG010				2025-12-01. 12.45



Markyta nivå	z=	160,99
Toppnivå (ök rör nivå)	=	161,62
Total rörlängd	m=	2,70
Rörlängd ovan mark	h=	0,63
Spetsnivå	=	158,92
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PVC
Diameter		25 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	0,7 m
Tätning		
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2025-12-18	2,00	159,62	1,37		

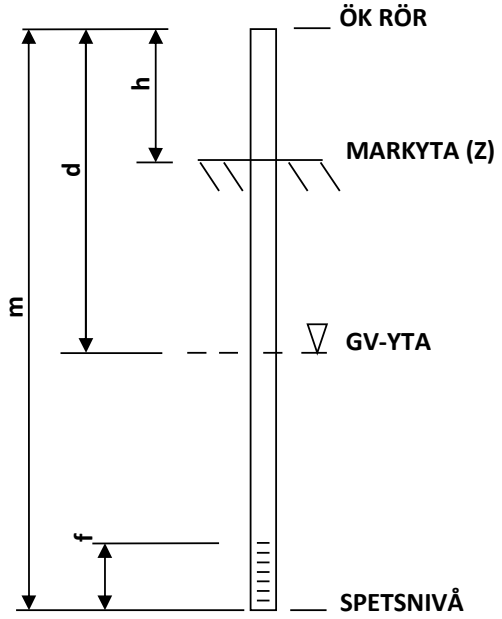
Funktionskontroll

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

IMPAB GEOTEKNIK

Uppdragsnr	Uppdragsnamn			
	Ånge Kapellbacken			
		Borrningsledare		Bitr. Borrningsledare
		Andreas		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum & klockslag
25EG014				2025-11-27. 09.50



Markyta nivå	z=	161,84
Toppnivå (ök rör nivå)	=	162,84
Total rörlängd	m=	6,70
Rörlängd ovan mark	h=	1,00
Spetsnivå	=	156,14
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		
Diameter		25mm
Filtertyp		slitsad
Filterlängd	f=	0,7 m
Tätning		
Lock, dexel		

Anmärkning vid installation

Avläsningar

Datum [YYYY-MM-DD]	Djup under ök rör. **d=**	Grundvatten nivå	Djup under z	Anmärkning	Sign.
2025-12-18	3,65	159,19	2,65		

Funktionskontroll

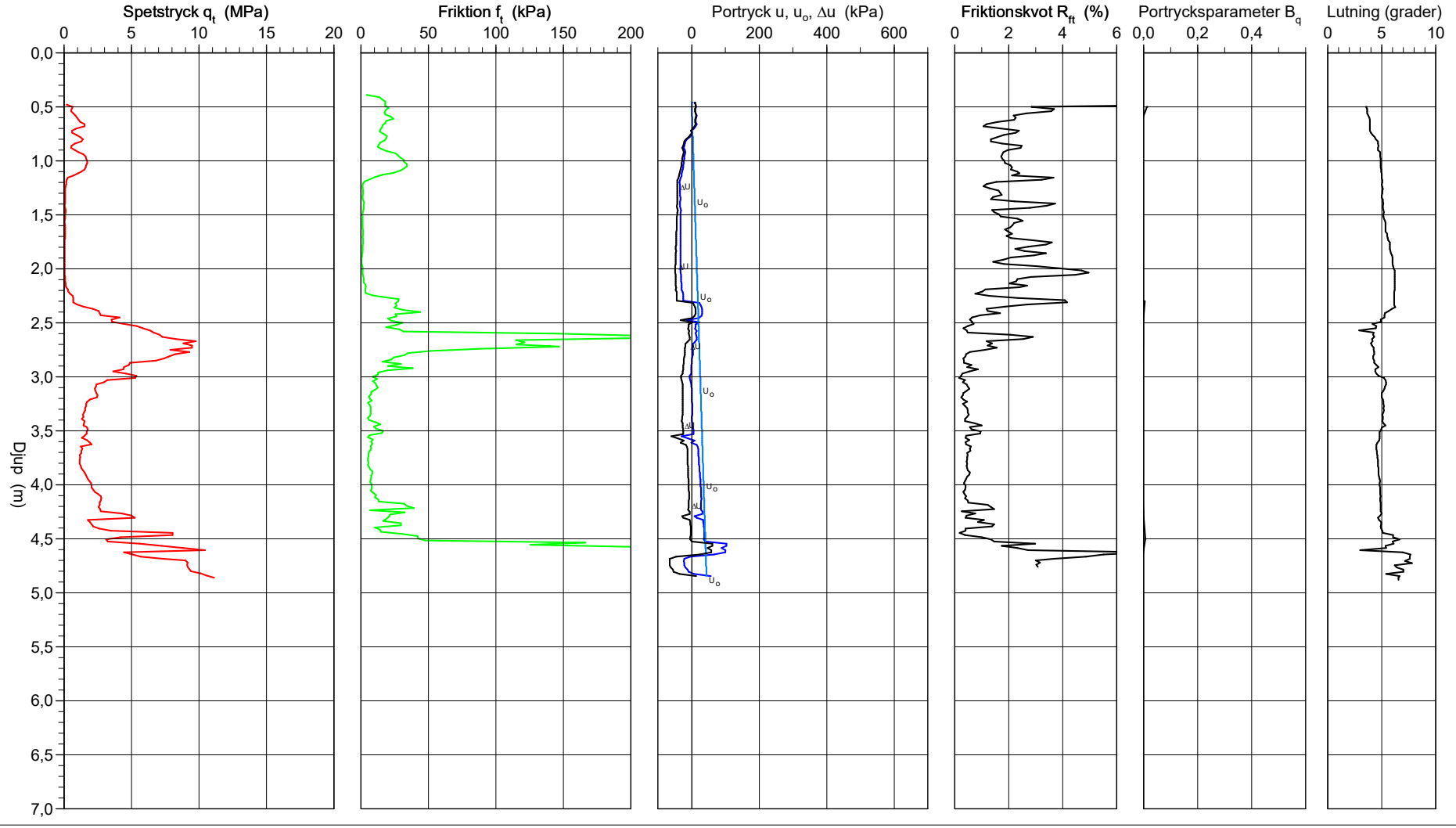
Djup under ök rör innan kontroll		Påfyllning till överkant rör och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
Datum & klockslag		Djup under ök rör	Tid	Djup under ök rör	Tid
			1 min		30 min
Utfört av			3 min		60 min
			5 min		
			10 min		

CPT-utvärdering
Ångebyn

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	160,50 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,90 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	0,45 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG001
Datum	2025-12-08



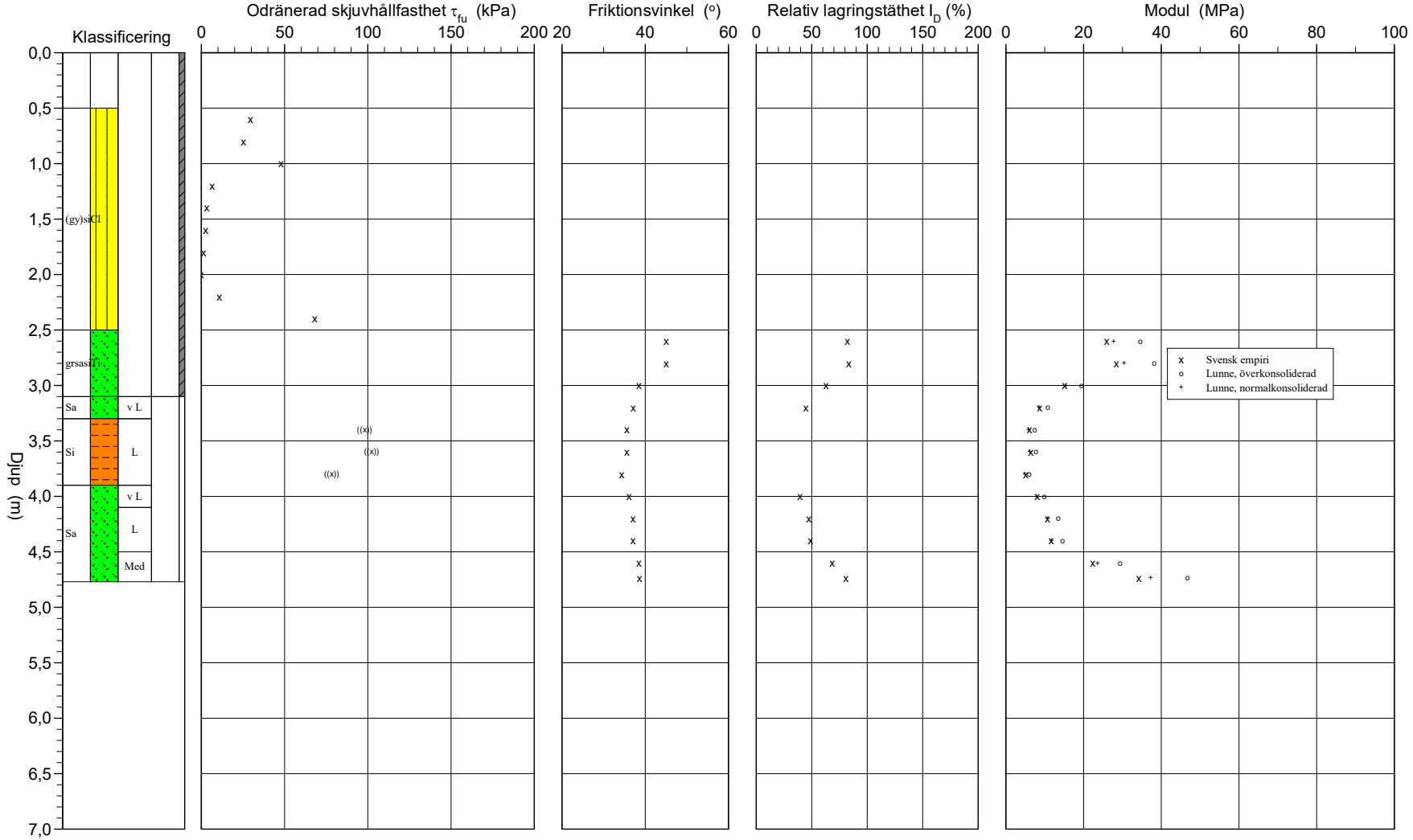
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG001.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	160,50 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	0,45 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG001
Datum	2025-12-08

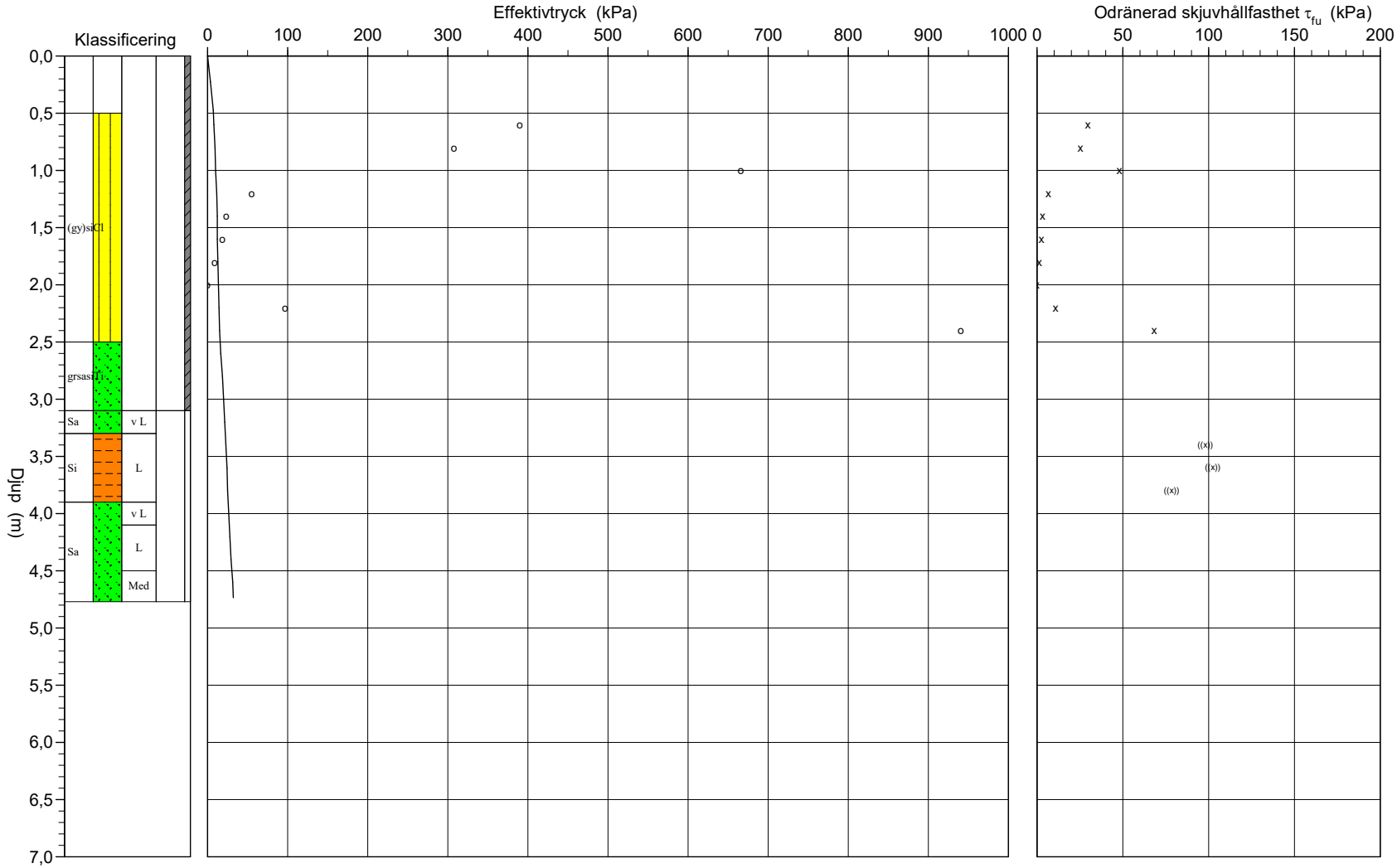


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG001.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	160,50 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	0,45 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG001
Datum	2025-12-08



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG001.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG001**
Datum **2025-12-08**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,90 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0,45 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	160,50 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,833	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	256,80	107,20	6,96
Efter	257,40	107,20	6,97
Diff	0,60	0,00	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,45	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,60		
0,50	2,50		0,27	(gy)siCl
2,50	3,20			grsasiTi

Anmärkning

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

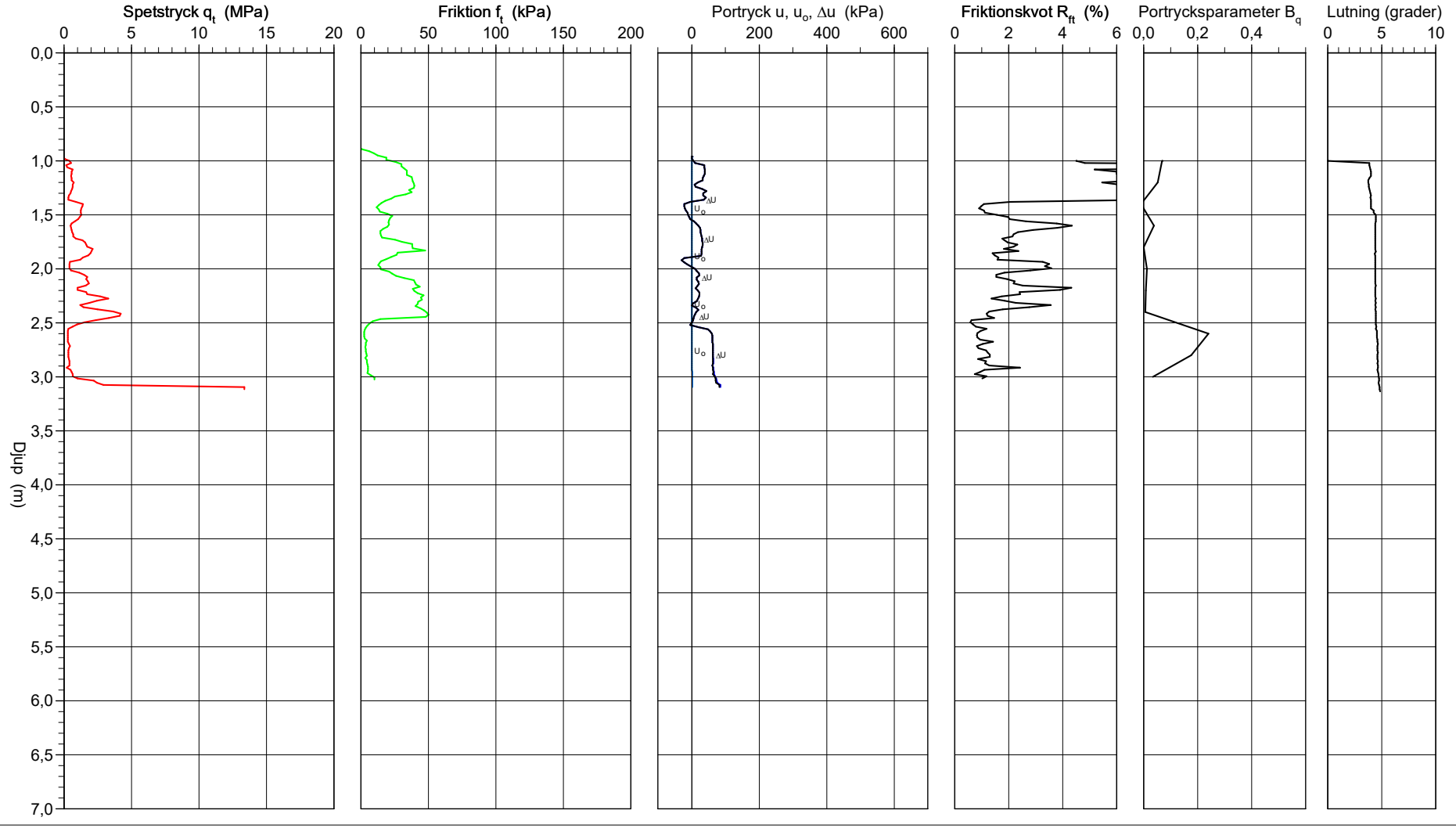
Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG001
Datum 2025-12-08

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,45		1,60				3,5	3,5						
0,45	0,50		1,60				7,5	7,2						
0,50	0,70	(gy)siCl	1,60	0,27	29,8		9,4	7,9	390,3	49,29				
0,70	0,90	(gy)siCl	1,60	0,27	25,3		12,6	9,1	307,9	34,00				
0,90	1,10	(gy)siCl	1,70	0,27	48,1		15,8	10,3	665,8	64,68				
1,10	1,30	(gy)siCl	1,30	0,27	6,6		18,7	11,2	54,8	4,88				
1,30	1,50	(gy)siCl	1,30	0,27	3,4		21,3	11,8	23,4	1,99				
1,50	1,70	(gy)siCl	1,30	0,27	2,8		23,8	12,3	18,2	1,47				
1,70	1,90	(gy)siCl	1,30	0,27	1,4		26,4	12,9	8,4	1,00				
1,90	2,10	(gy)siCl	1,30	0,27	0,0		28,9	13,4	0,2	1,00				
2,10	2,30	(gy)siCl	1,30	0,27	11,0		31,5	14,0	97,2	6,94				
2,30	2,50	(gy)siCl	1,70	0,27	68,3		34,4	14,9	940,8	63,00				
2,50	2,70	grsasiTi	1,90			45,0	38,0	16,5			82,3	26,0	34,6	27,6
2,70	2,90	grsasiTi	1,90			45,0	41,7	18,2			83,6	28,4	38,1	30,5
2,90	3,10	grsasiTi	1,80			38,6	45,3	19,8			63,0	15,1	19,4	15,5
3,10	3,30	Sa v L	1,70			37,1	48,8	21,3			44,8	8,7	10,6	8,5
3,30	3,50	Si L	1,70		((97,8))	(35,7)	52,1	22,6				6,2	7,4	5,9
3,50	3,70	Si L	1,70		((102,4))	(35,6)	55,4	23,9				6,4	7,7	6,2
3,70	3,90	Si L	1,70		((78,4))	(34,4)	58,8	25,3				5,1	6,0	4,8
3,90	4,10	Sa v L	1,70			36,2	62,1	26,6			39,5	8,1	9,9	7,9
4,10	4,30	Sa L	1,80			37,0	65,5	28,0			47,4	10,7	13,4	10,7
4,30	4,50	Sa L	1,80			37,1	69,1	29,6			49,2	11,6	14,6	11,7
4,50	4,70	Sa Med	1,90			38,5	72,7	31,2			68,5	22,4	29,5	23,6
4,70	4,77	Sa Med	1,90			38,6	75,2	32,4			81,2	34,3	46,6	37,3

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1,00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1,00 m	Nivå vid referens	162,90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	3,14 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	2,80 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG004
Datum	2025-12-02



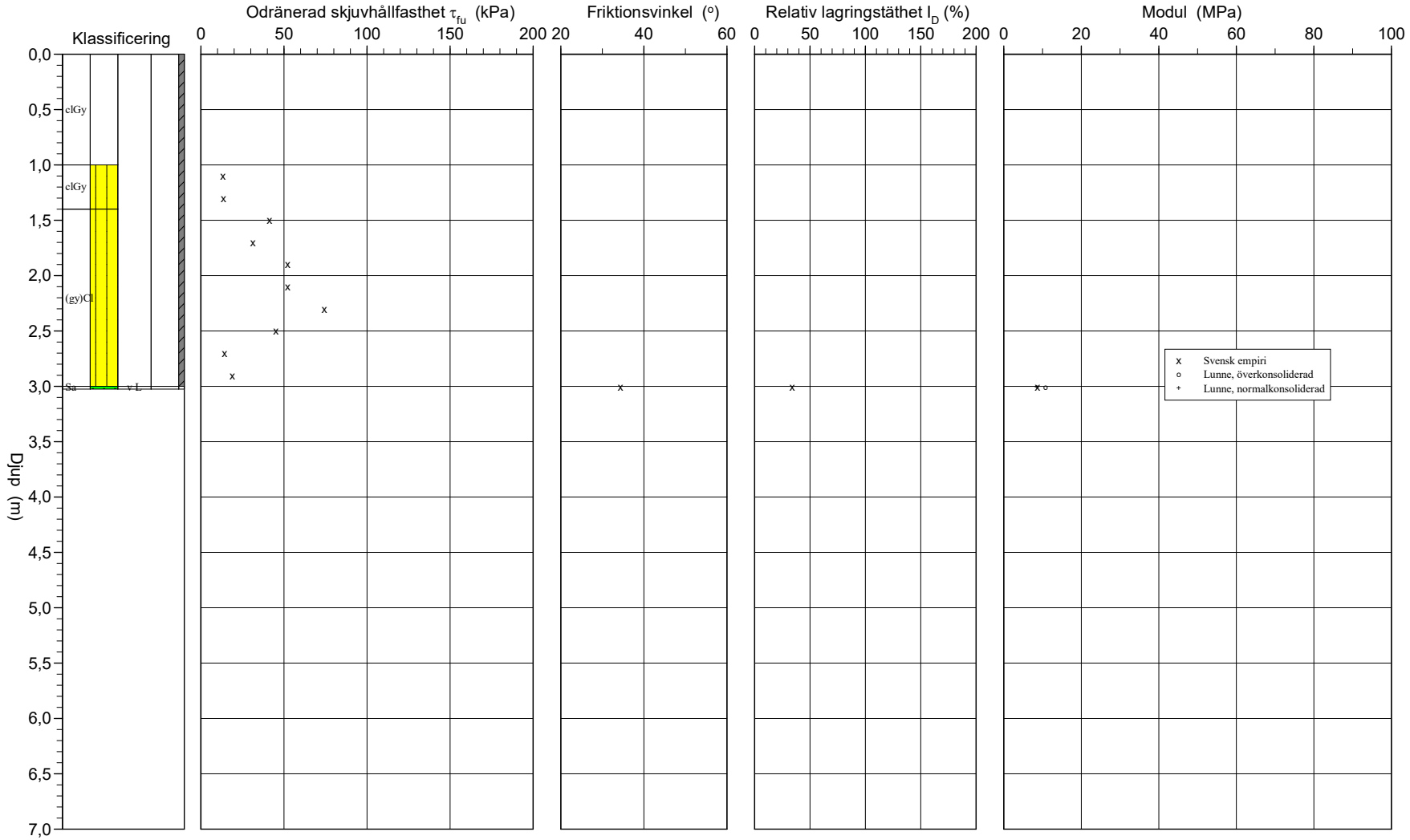
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG004.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162,90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	2,80 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG004
Datum	2025-12-02

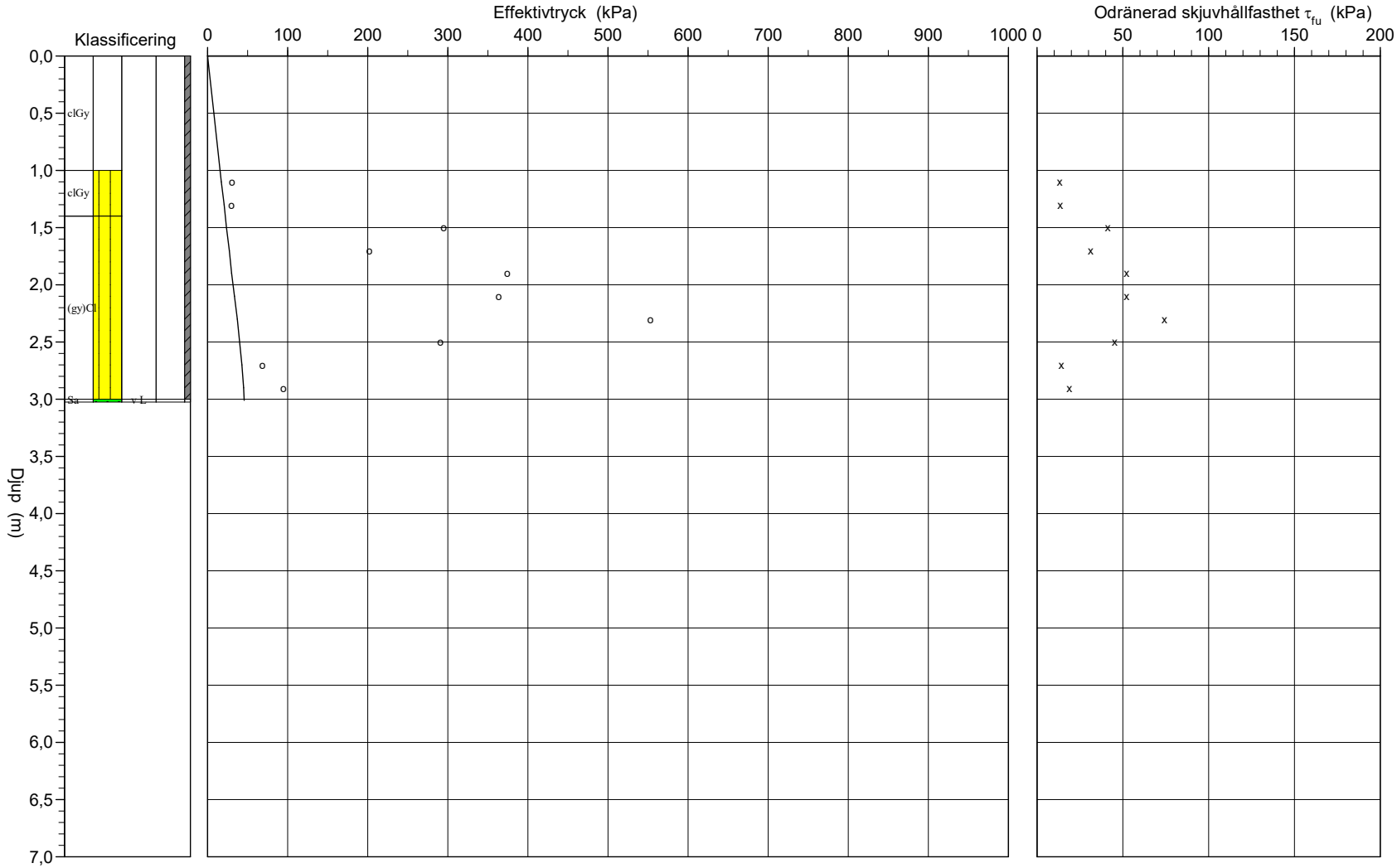


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG004.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162,90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	2,80 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG004
Datum	2025-12-02



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG004.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG004**
Datum **2025-12-02**

Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	3,14 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	2,80 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	162,90 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,833	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	257,00	108,60	6,94
Efter	287,30	108,10	6,97
Diff	30,30	-0,50	0,03

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2,80	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0,00	1,00	1,60	3,79	clGy
1,00	1,40		3,79	clGy
1,40	3,00		0,59	(gy)Cl

Anmärkning
Grundvattennivå utifrån uppmätt nivå i grundvattenrör 25EG001.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

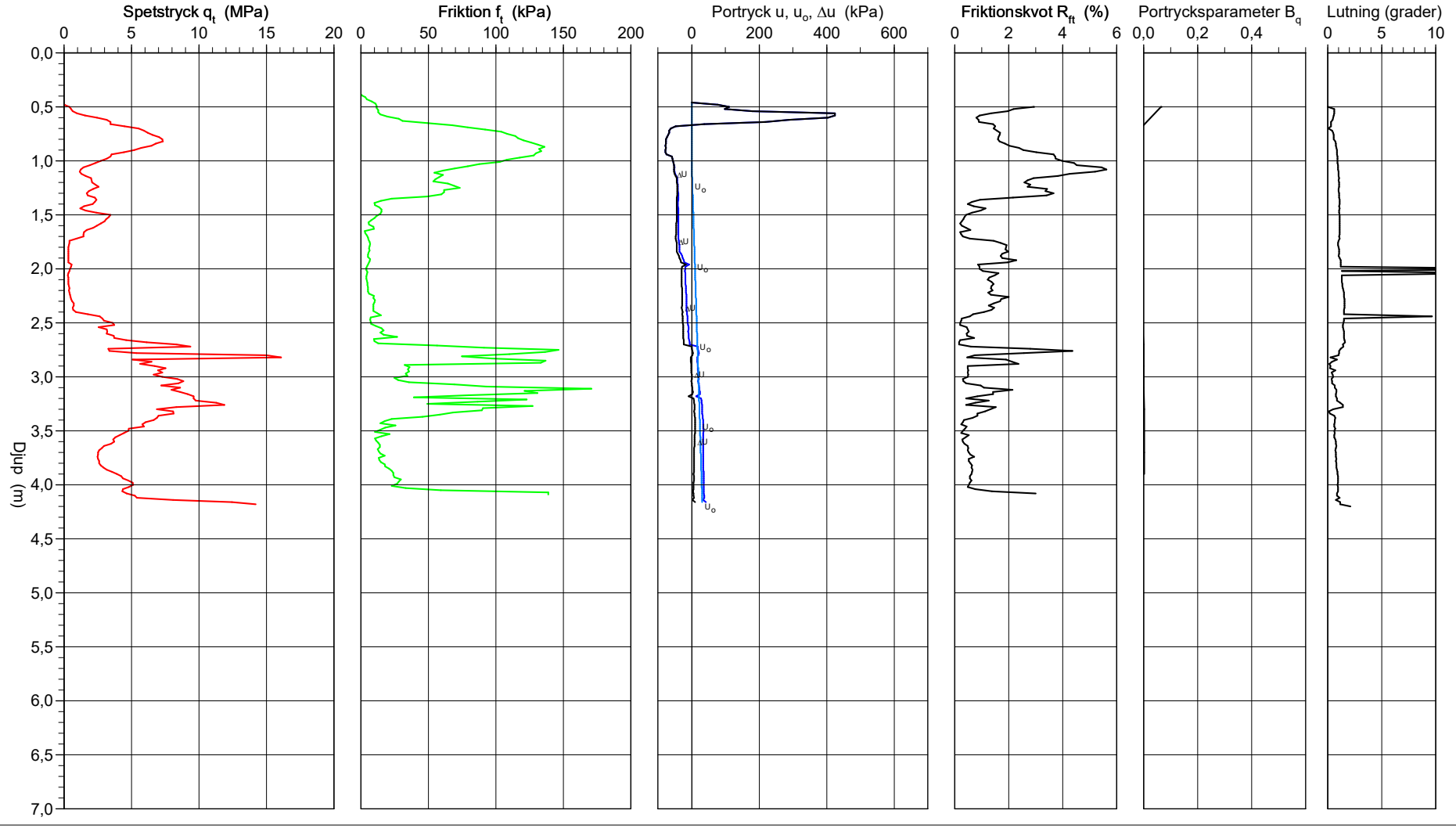
Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG004
Datum 2025-12-02

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	1,00	clGy	1,60	3,79			7,8	7,8						
1,00	1,20	clGy	1,60	3,79	13,2		17,3	17,3	30,3	1,76				
1,20	1,40	clGy	1,60	3,79	13,5		20,4	20,4	29,8	1,46				
1,40	1,60	(gy)Cl	1,70	0,59	41,3		23,6	23,6	295,3	12,49				
1,60	1,80	(gy)Cl	1,60	0,59	31,2		26,9	26,9	201,8	7,51				
1,80	2,00	(gy)Cl	1,70	0,59	52,3		30,1	30,1	374,2	12,43				
2,00	2,20	(gy)Cl	1,70	0,59	52,2		33,5	33,5	363,5	10,87				
2,20	2,40	(gy)Cl	1,70	0,59	74,4		36,8	36,8	552,7	15,02				
2,40	2,60	(gy)Cl	1,70	0,59	45,3		40,1	40,1	290,9	7,25				
2,60	2,80	(gy)Cl	1,30	0,59	14,5		43,1	43,1	68,6	1,59				
2,80	3,00	(gy)Cl	1,60	0,59	18,9		45,9	44,9	95,0	2,11				
3,00	3,02	Sa v L	1,70			34,4	47,7	45,6			34,1	8,7	10,7	8,6

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	0,50 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	0,50 m	Nivå vid referens	161,10 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	4,20 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	1,00 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG005
Datum	2025-12-08



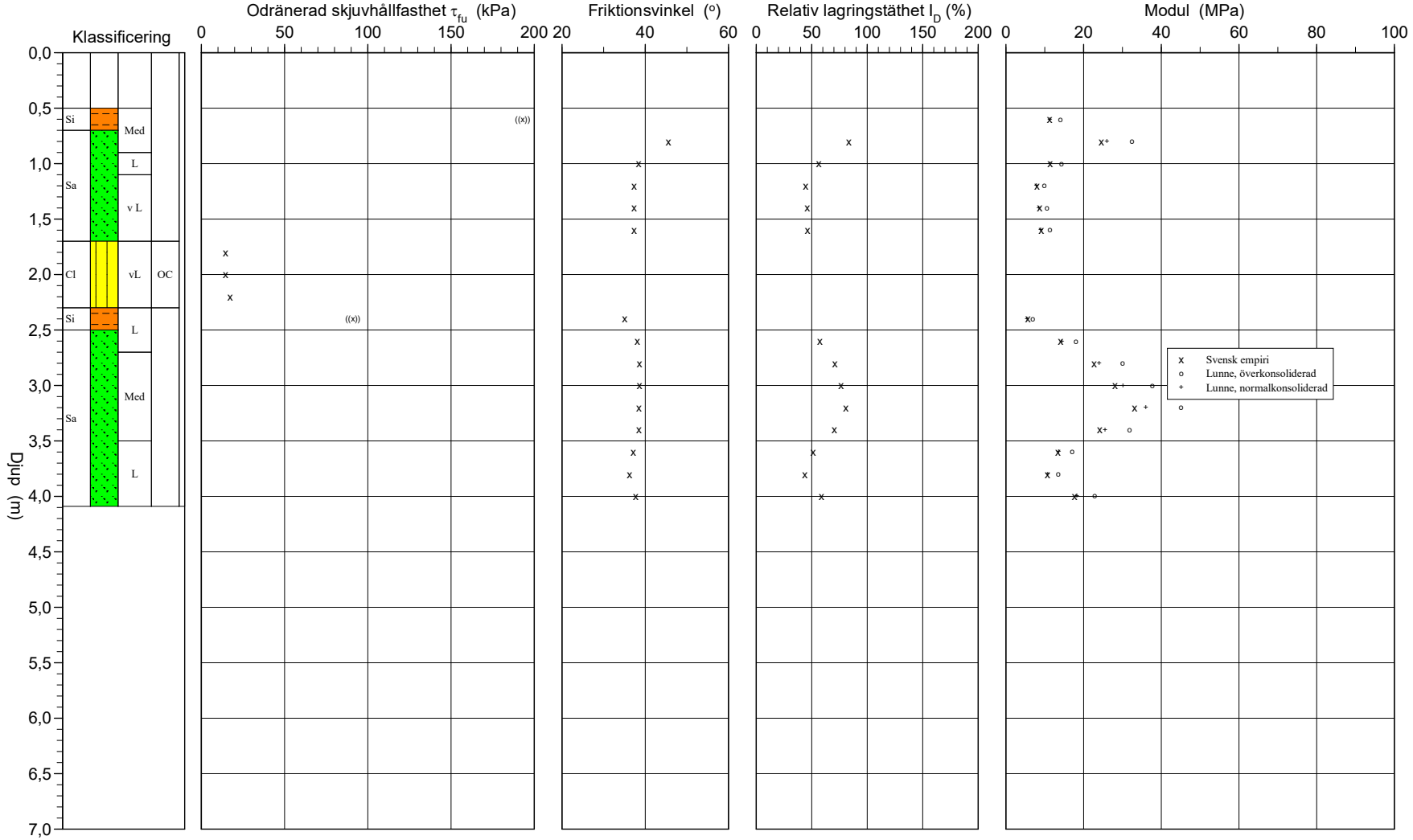
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG005.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	161,10 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG005
Datum	2025-12-08

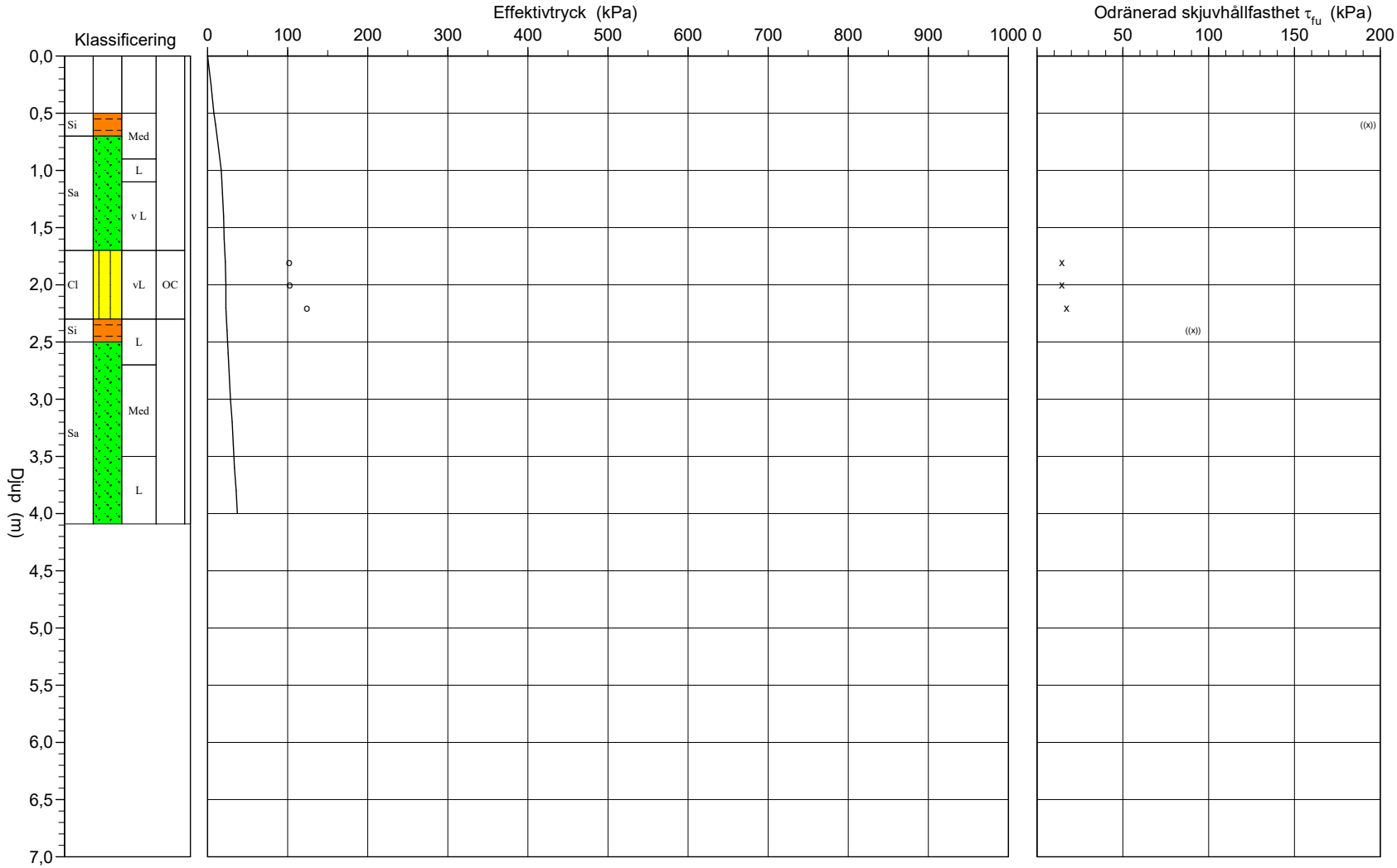


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Ångebyn\borrdata\25EG005.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	161,10 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	1,00 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Ånge Ångebyn
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG005
Datum	2025-12-08



2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG005**
Datum **2025-12-08**

Förborrningsdjup	0,50 m	Förborrat material	
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	4,20 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1,00 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	161,10 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0,0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0,0 kPa
Areafaktor a	0,833	Cross talk c_1	0,000
Areafaktor b	0,000	Cross talk c_2	0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	256,80	107,40	6,93
Efter	273,90	107,40	6,94
Diff	17,10	0,00	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0,00	0,50	1,60		
1,70	2,30		0,40	

Anmärkning

Grundvattennivå utifrån uppmätt nivå i grundvattenrör 25EG001.
Uppskattad flytgräns utifrån utförda laboratorieanalyser.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Ånge Ångebyn

Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG005
Datum 2025-12-08

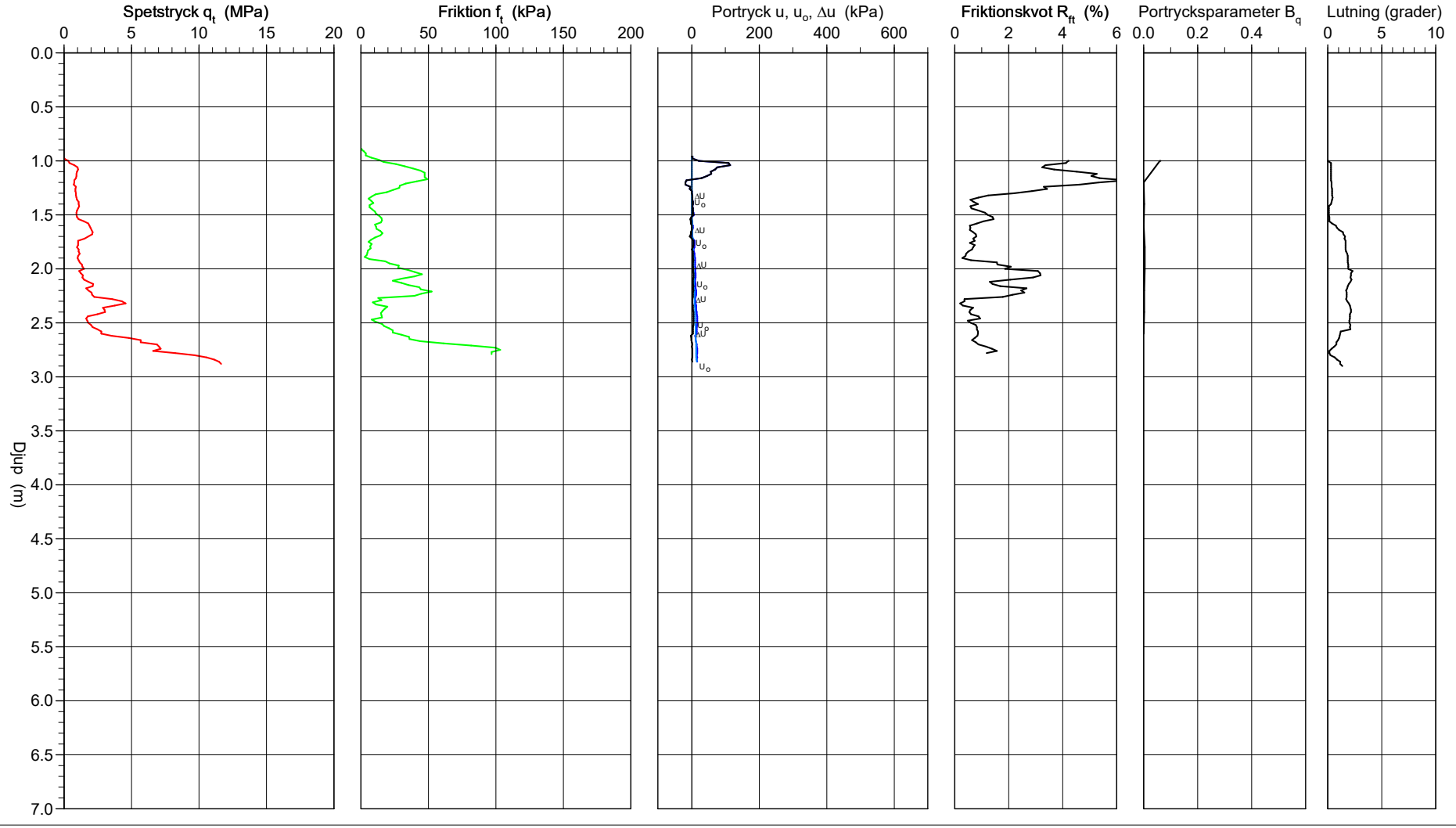
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0,00	0,50			1,60				3,9	3,9						
0,50	0,50			0,00				7,8	7,8						
0,50	0,70	Si Med		1,80		((193,1))		9,6	9,6				11,2	14,0	11,2
0,70	0,90	Sa Med		1,90			45,5	13,2	13,2			83,6	24,5	32,5	26,0
0,90	1,10	Sa L		1,80			38,4	16,9	16,9			56,5	11,4	14,2	11,4
1,10	1,30	Sa v L		1,70			37,3	20,3	18,3			44,6	8,0	9,8	7,8
1,30	1,50	Sa v L		1,70			37,4	23,6	19,6			45,9	8,6	10,6	8,5
1,50	1,70	Sa v L		1,70			37,3	27,0	21,0			46,5	9,1	11,2	9,0
1,70	1,90	Cl vL	OC	1,30	0,40	14,7		29,9	21,9	102,4	4,67				
1,90	2,10	Cl vL	OC	1,30	0,40	14,7		32,5	22,5	102,5	4,56				
2,10	2,30	Cl vL	OC	1,30	0,40	17,3		35,0	23,0	124,1	5,39				
2,30	2,50	Si L		1,70		((91,1))	(35,1)	38,0	24,0				5,7	6,8	5,4
2,50	2,70	Sa L		1,80			38,1	41,4	25,4			57,4	14,2	18,0	14,4
2,70	2,90	Sa Med		1,90			38,7	45,0	27,0			71,1	22,8	30,0	24,0
2,90	3,10	Sa Med		1,90			38,7	48,8	28,8			76,7	28,1	37,6	30,1
3,10	3,30	Sa Med		1,90			38,6	52,5	30,5			81,0	33,2	45,0	36,0
3,30	3,50	Sa Med		1,90			38,6	56,2	32,2			70,3	24,1	31,9	25,5
3,50	3,70	Sa L		1,80			37,1	59,8	33,8			51,5	13,4	17,0	13,6
3,70	3,90	Sa L		1,80			36,2	63,4	35,4			44,2	10,8	13,4	10,7
3,90	4,09	Sa L		1,80			37,7	66,8	36,9			58,9	17,7	22,9	18,3

CPT-utvärdering
Kapellbacken

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	160.79 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2.90 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	1.40 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG012
Datum	2025-12-01



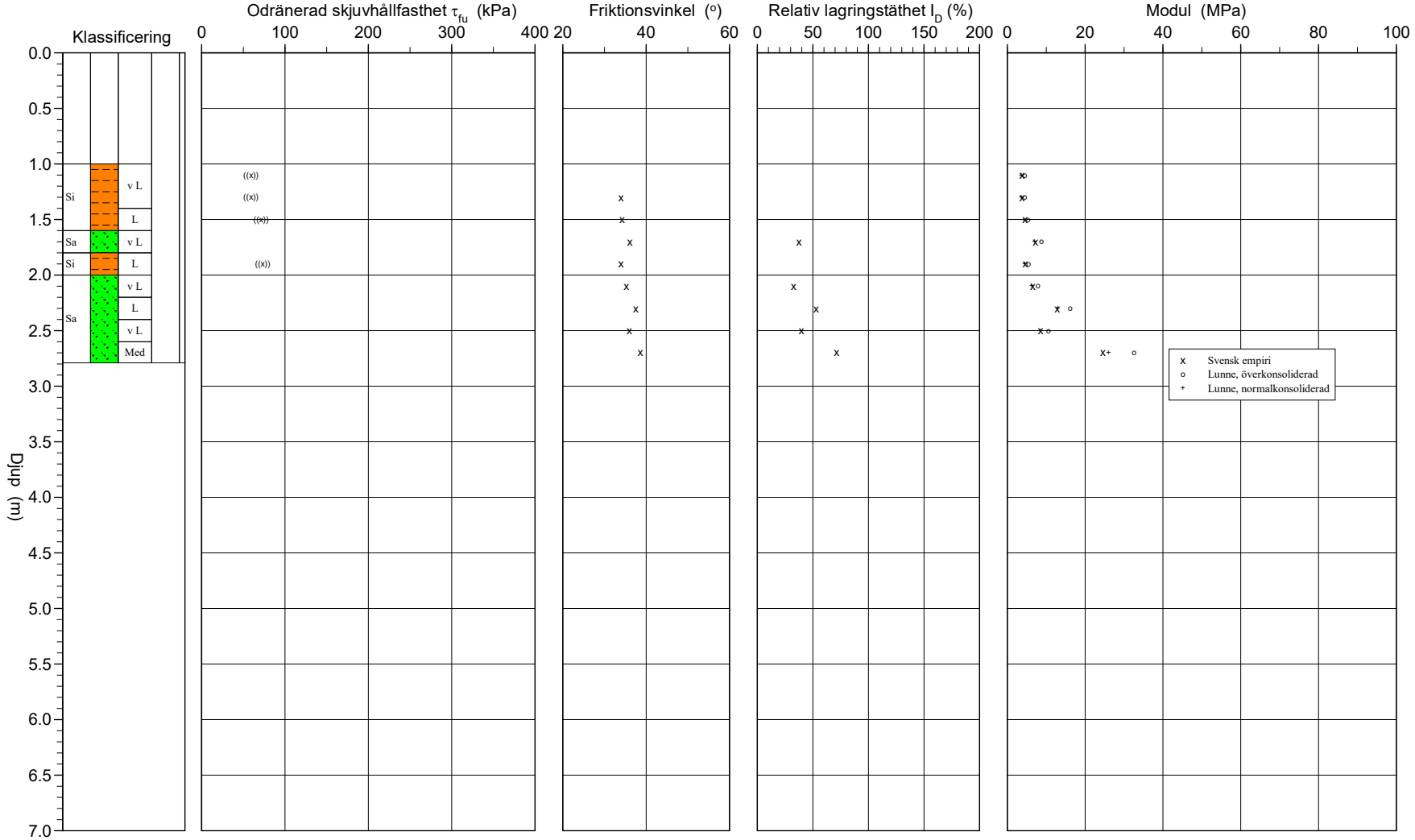
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG012.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	160.79 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	1.40 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG012
Datum	2025-12-01

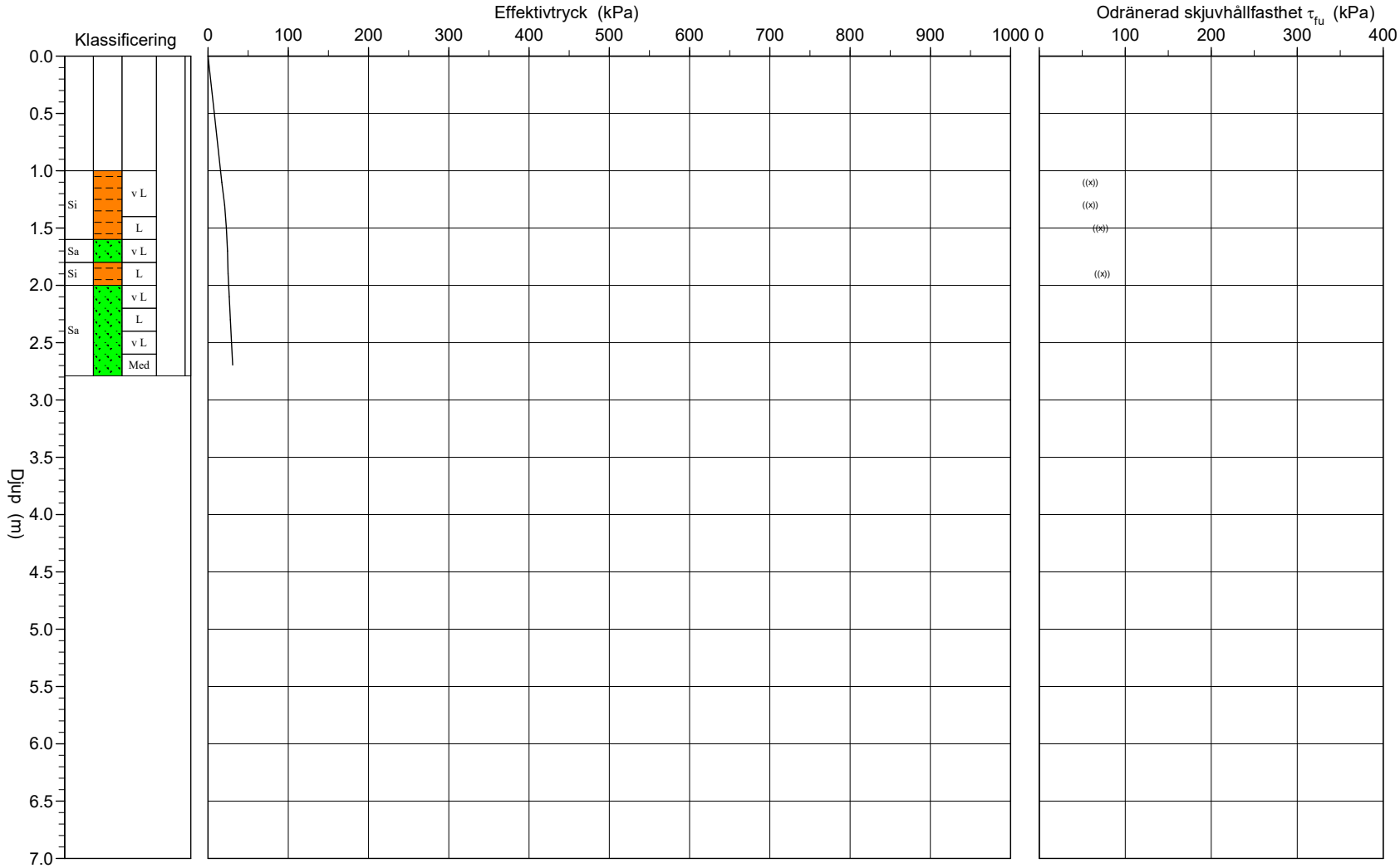


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG012.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	160.79 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	1.40 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG012
Datum	2025-12-01



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG012.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG012**
Datum **2025-12-01**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	2.90 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1.40 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	160.79 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	257.00	109.70	6.93
Efter	256.80	108.70	6.95
Diff	-0.20	-1.00	0.03

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1.40	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.60		

Anmärkning
Grundvattennivå baseras på uppmätta nivåer i rör 25EG010 och 25EG014.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

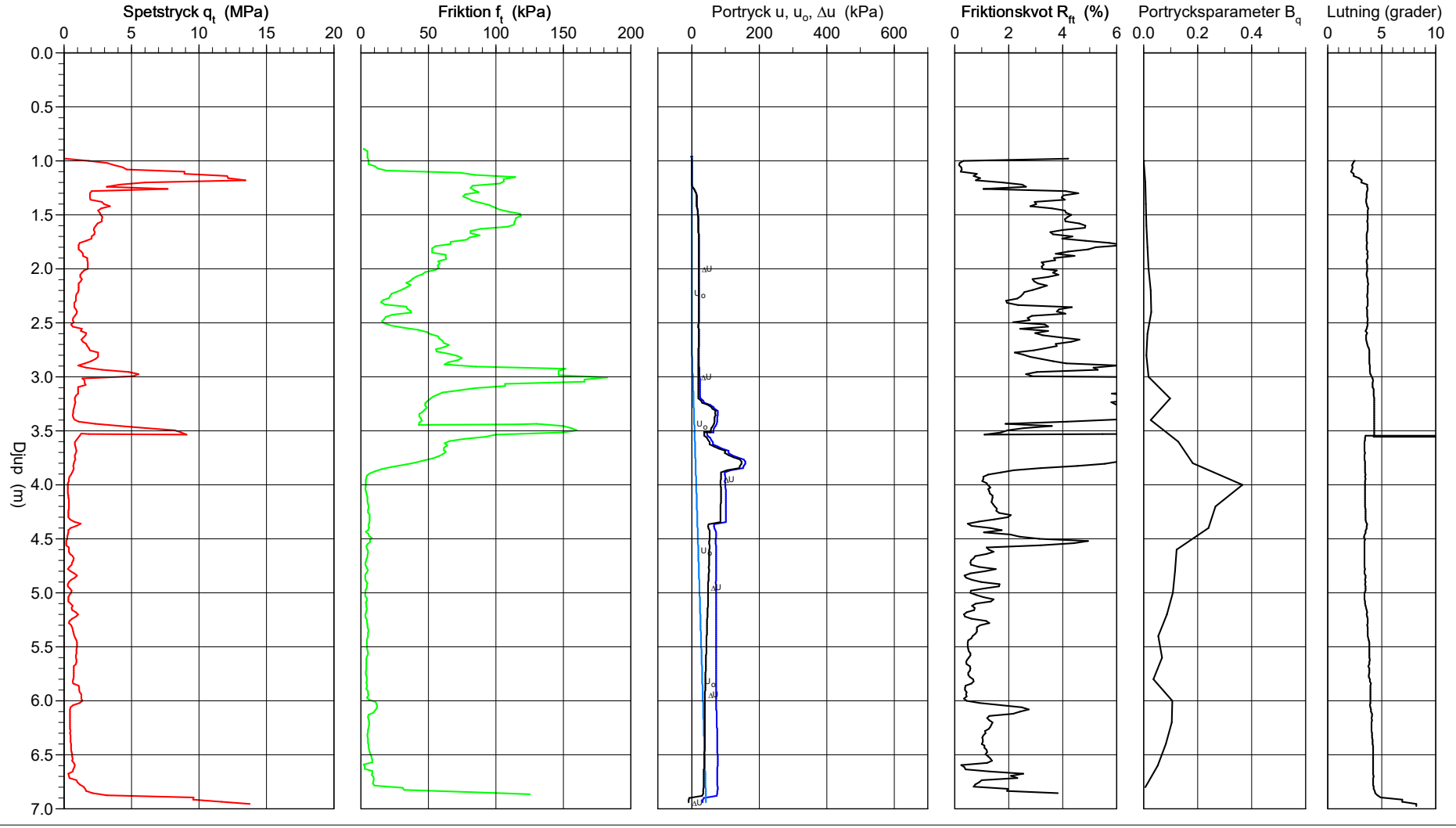
Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG012
Datum 2025-12-01

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ ^{o}	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.00		1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Si v L	1.60		((59.1))		17.3	17.3				3.8	4.4	3.5
1.20	1.40	Si v L	1.60		((59.2))	(34.0)	20.4	20.4				3.8	4.4	3.5
1.40	1.60	Si L	1.70		((71.2))	(34.3)	23.6	22.6				4.5	5.3	4.2
1.60	1.80	Sa v L	1.70			36.1	27.0	24.0			37.5	7.2	8.8	7.0
1.80	2.00	Si L	1.70		((73.6))	(34.0)	30.3	25.3				4.7	5.5	4.4
2.00	2.20	Sa v L	1.70			35.3	33.6	26.6			33.1	6.6	7.9	6.3
2.20	2.40	Sa L	1.80			37.5	37.1	28.1			52.9	12.8	16.2	12.9
2.40	2.60	Sa v L	1.70			36.0	40.5	29.5			39.8	8.6	10.5	8.4
2.60	2.79	Sa Med	1.90			38.6	43.9	31.0			71.5	24.5	32.5	26.0

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	161.84 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	7.04 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	2.65 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG014
Datum	2025-11-27



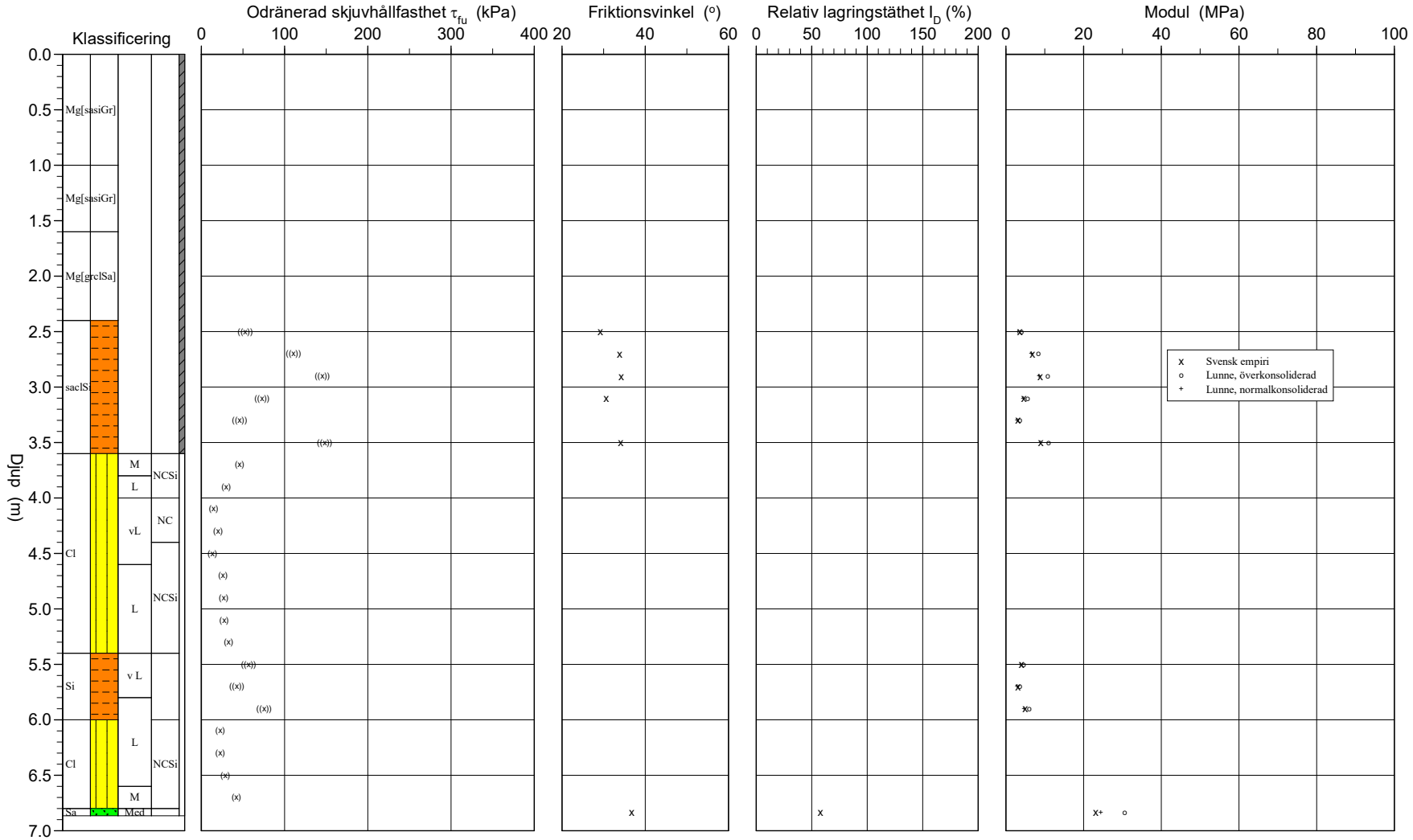
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG014.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	161.84 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	2.65 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG014
Datum	2025-11-27

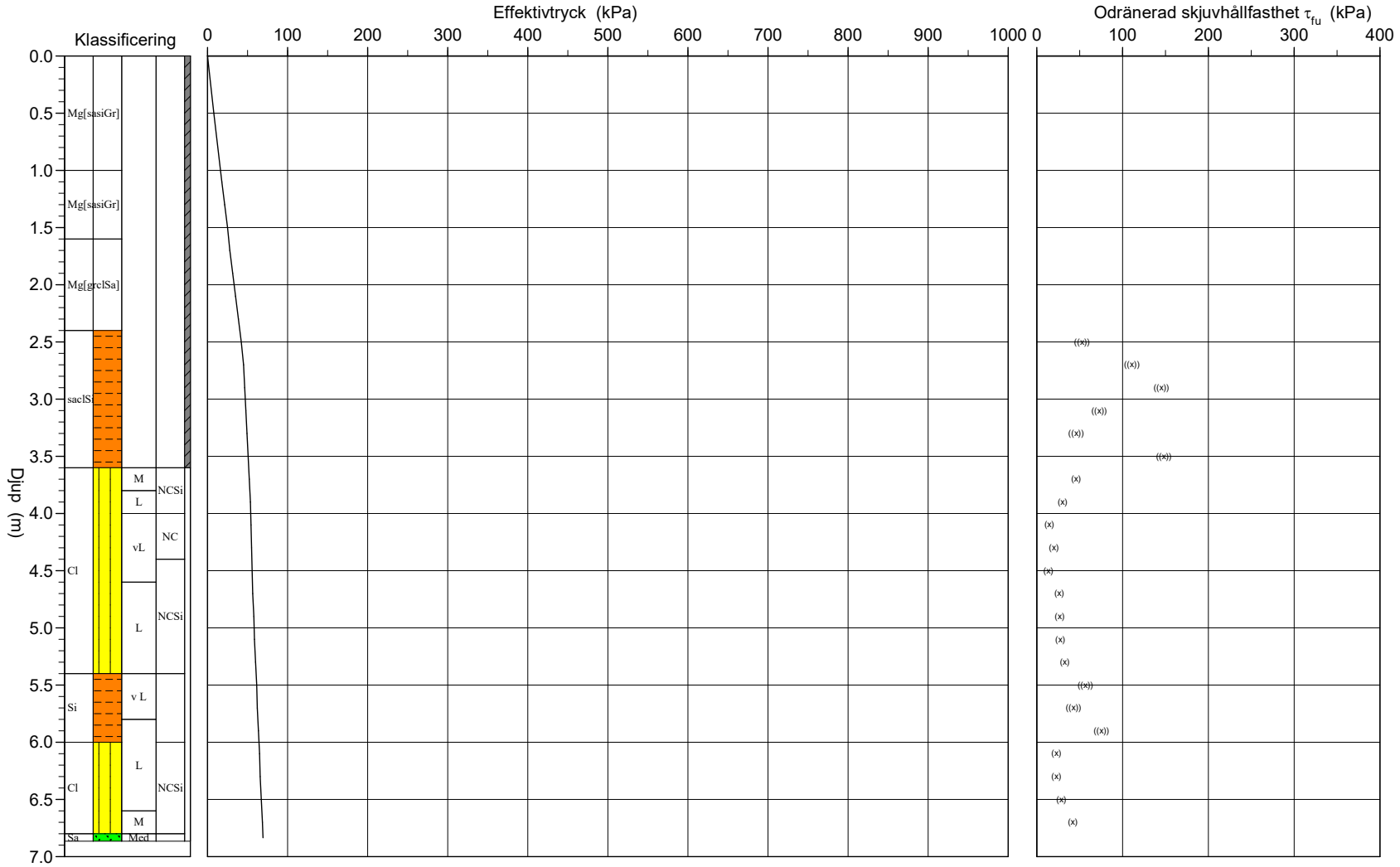


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG014.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	161.84 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	2.65 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG014
Datum	2025-11-27



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG014.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG014**
Datum **2025-11-27**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	7.04 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	2.65 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	161.84 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

☐ **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	257.20	109.00	6.95
Efter	298.40	107.30	6.97
Diff	41.20	-1.70	0.02

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
2.65	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.60		Mg[sasiGr]
1.00	1.50			Mg[sasiGr]
1.50	2.40			Mg[grclSa]
2.40	3.60			saclSi

Anmärkning
Förekommande lera är ej korrigerad med avseende på flytgräns då laboratorieanalyser saknas.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

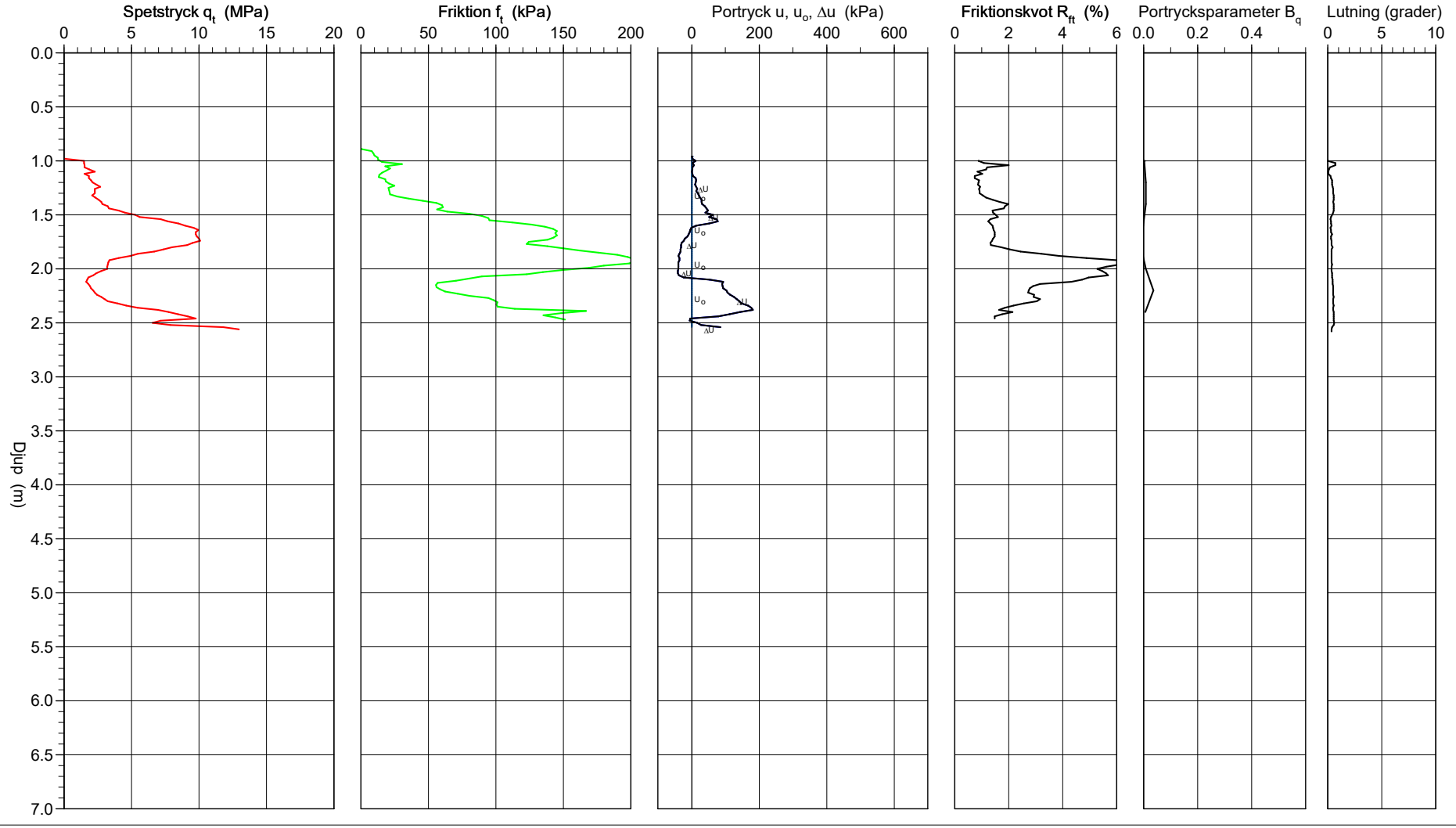
Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG014**
Datum **2025-11-27**

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.00	Mg[sasiGr]		1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Mg[sasiGr]		1.90				17.6	17.6						
1.20	1.40	Mg[sasiGr]		1.80				21.2	21.2						
1.40	1.60	Mg[sasiGr]		1.80				24.7	24.7						
1.60	1.80	Mg[grclSa]		1.70				28.2	28.2						
1.80	2.00	Mg[grclSa]		1.70				31.5	31.5						
2.00	2.20	Mg[grclSa]		1.70				34.8	34.8						
2.20	2.40	Mg[grclSa]	OC/Si	1.85				38.3	38.3						
2.40	2.60	saclSi		1.85		((52.4))	(29.2)	41.9	41.9				3.5	4.0	3.2
2.60	2.80	saclSi		1.70		((110.4))	(33.9)	45.4	44.9				6.8	8.2	6.6
2.80	3.00	saclSi		1.70		((145.2))	(34.3)	48.8	46.3				8.8	10.8	8.6
3.00	3.20	saclSi		1.85		((72.6))	(30.6)	52.2	47.7				4.7	5.5	4.4
3.20	3.40	saclSi		1.60		((46.1))		55.6	49.1				3.2	3.6	2.9
3.40	3.60	saclSi		1.70		((148.2))	(34.1)	58.9	50.4				9.0	11.0	8.8
3.60	3.80	Cl M	NCSi	1.85		(46.2)		62.3	51.8		1.00				
3.80	4.00	Cl L	NCSi	1.60		(30.0)		65.7	53.2		1.00				
4.00	4.20	Cl vL	NC	1.30		(14.6)		68.6	54.1		1.00				
4.20	4.40	Cl vL	NC	1.60		(19.7)		71.4	54.9		1.00				
4.40	4.60	Cl vL	NCSi	1.30		(13.6)		74.3	55.8		1.00				
4.60	4.80	Cl L	NCSi	1.60		(26.0)		77.1	56.6		1.00				
4.80	5.00	Cl L	NCSi	1.60		(26.4)		80.2	57.7		1.00				
5.00	5.20	Cl L	NCSi	1.60		(27.5)		83.4	58.9		1.00				
5.20	5.40	Cl L	NCSi	1.60		(32.6)		86.5	60.0		1.00				
5.40	5.60	Si v L		1.60		((56.8))		89.7	61.2				4.0	4.6	3.7
5.60	5.80	Si v L		1.60		((42.6))		92.8	62.3				3.1	3.6	2.8
5.80	6.00	Si L		1.70		((75.5))		96.0	63.5				5.1	6.0	4.8
6.00	6.20	Cl L	NCSi	1.60		(22.9)		99.3	64.8		1.00				
6.20	6.40	Cl L	NCSi	1.60		(22.8)		102.4	65.9		1.00				
6.40	6.60	Cl L	NCSi	1.60		(28.7)		105.6	67.1		1.00				
6.60	6.80	Cl M	NCSi	1.60		(42.1)		108.7	68.2		1.00				
6.80	6.87	Sa Med		1.90			36.7	110.9	69.1			58.2	23.1	30.5	24.4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	162.90 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	2.58 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	3.70 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG016
Datum	2025-11-26



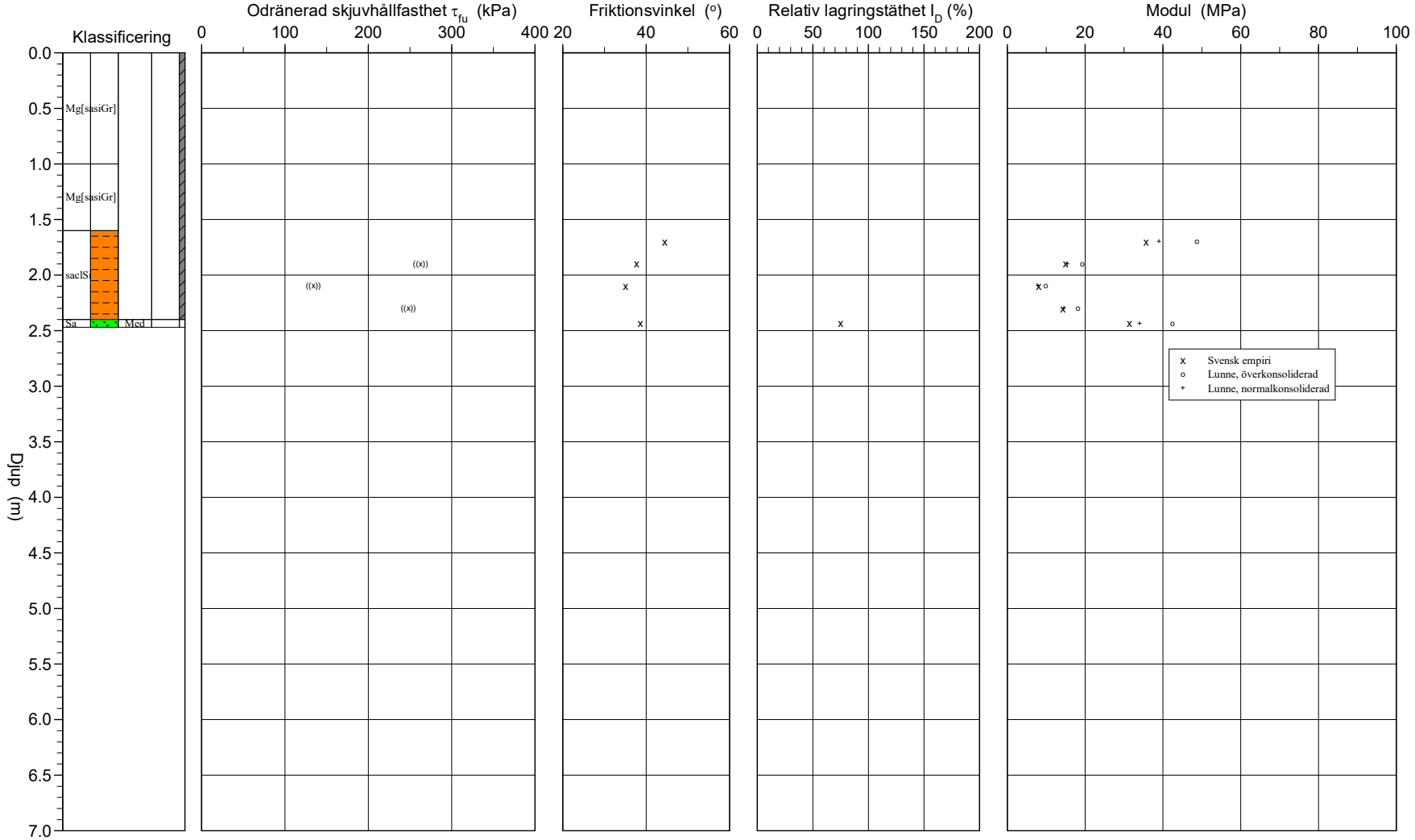
C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG016.CPW

2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	3.70 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG016
Datum	2025-11-26

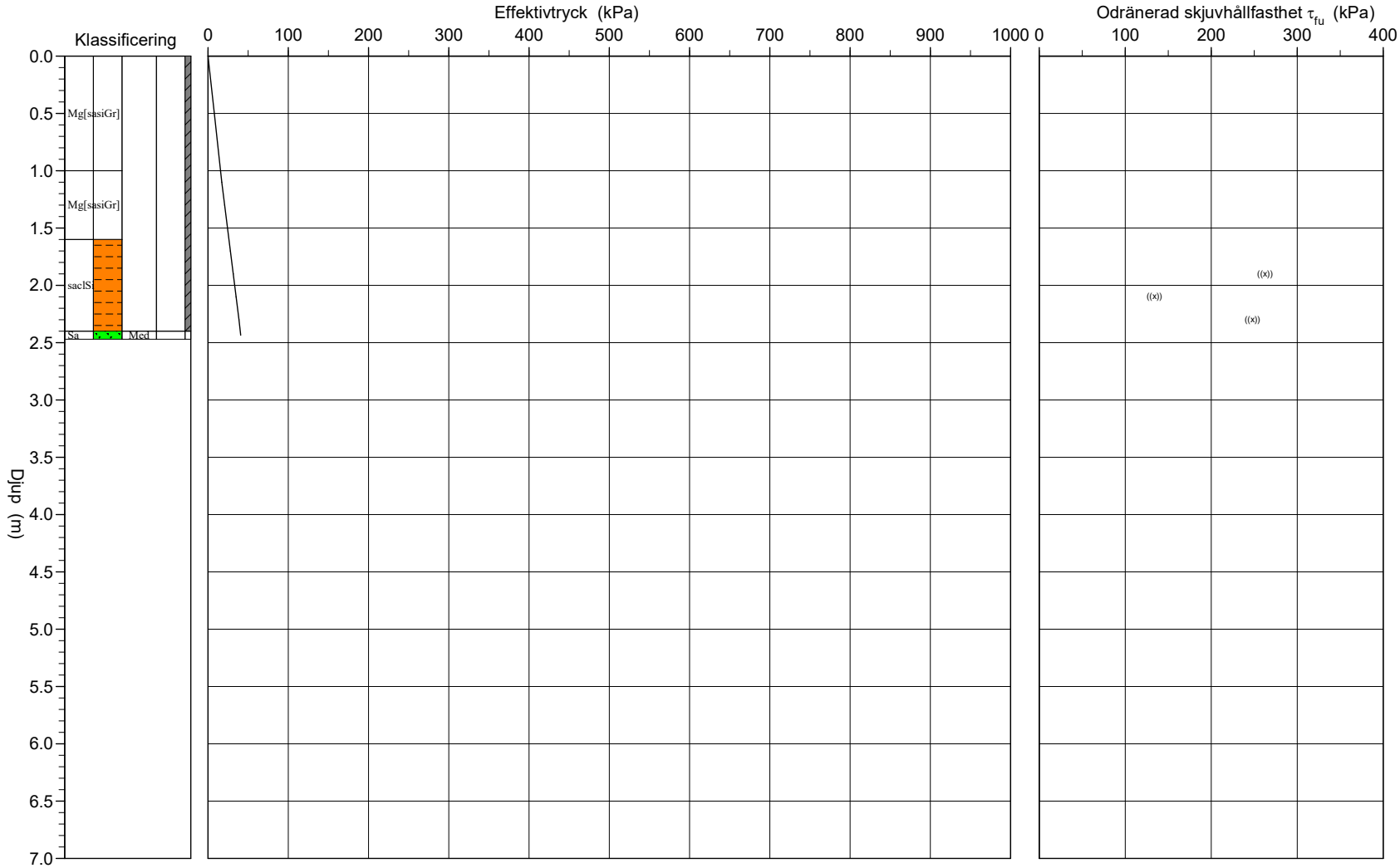


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG016.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162.90 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	3.70 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG016
Datum	2025-11-26



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG016.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG016**
Datum **2025-11-26**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	2.58 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	3.70 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	162.90 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

☐ **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	258.50	109.10	7.02
Efter	257.70	107.50	6.91
Diff	-0.80	-1.60	-0.10

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3.70	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.60		Mg[sasiGr]
1.00	1.50			Mg[sasiGr]
1.50	2.40			saclSi

Anmärkning
Grundvattennivå utifrån avläsning i rör i punkt 25EG014.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

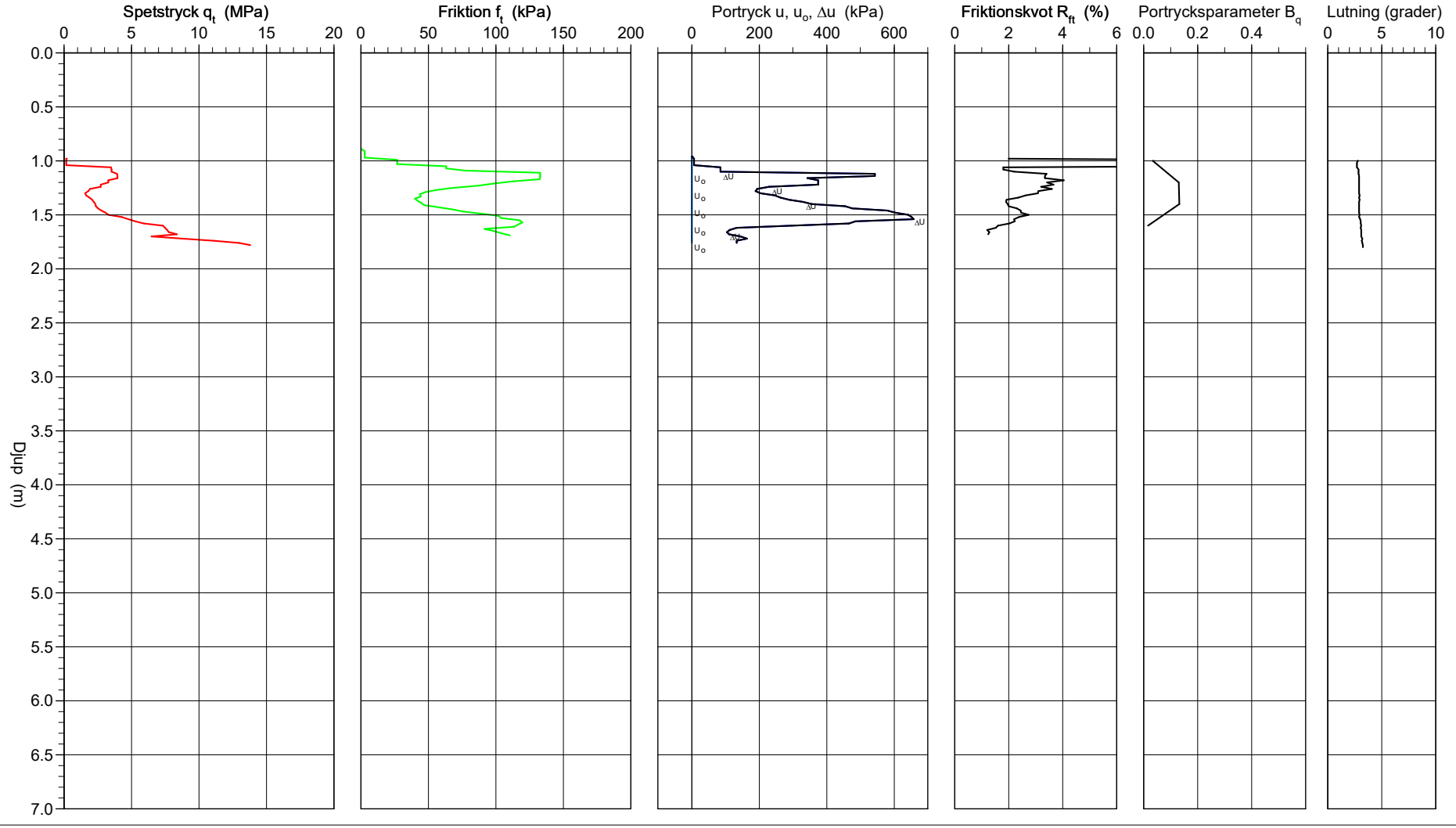
Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG016
Datum 2025-11-26

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.00	Mg[sasiGr]	1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Mg[sasiGr]	1.70				17.4	17.4						
1.20	1.40	Mg[sasiGr]	1.70				20.7	20.7						
1.40	1.60	Mg[sasiGr]	1.90				24.2	24.2						
1.60	1.80	saclSi	1.90		((669.7))	(44.5)	28.0	28.0				35.7	48.7	39.0
1.80	2.00	saclSi	1.80		((262.7))	(37.7)	31.6	31.6				15.0	19.2	15.4
2.00	2.20	saclSi	1.70		((133.8))	(35.1)	35.0	35.0				8.1	9.9	7.9
2.20	2.40	saclSi	1.80		((247.9))		38.5	38.5				14.3	18.2	14.5
2.40	2.47	Sa Med	1.90			38.6	40.9	40.9			75.1	31.4	42.5	34.0

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup	1.00 m	Referens	my	Vätska i filter	
Start djup	1.00 m	Nivå vid referens	162.71 m	Borrpunktens koord.	
Stopp djup	1.80 m	Förborrat material		Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Grundvattennivå	3.50 m	Geometri	Normal	Sond nr	5914

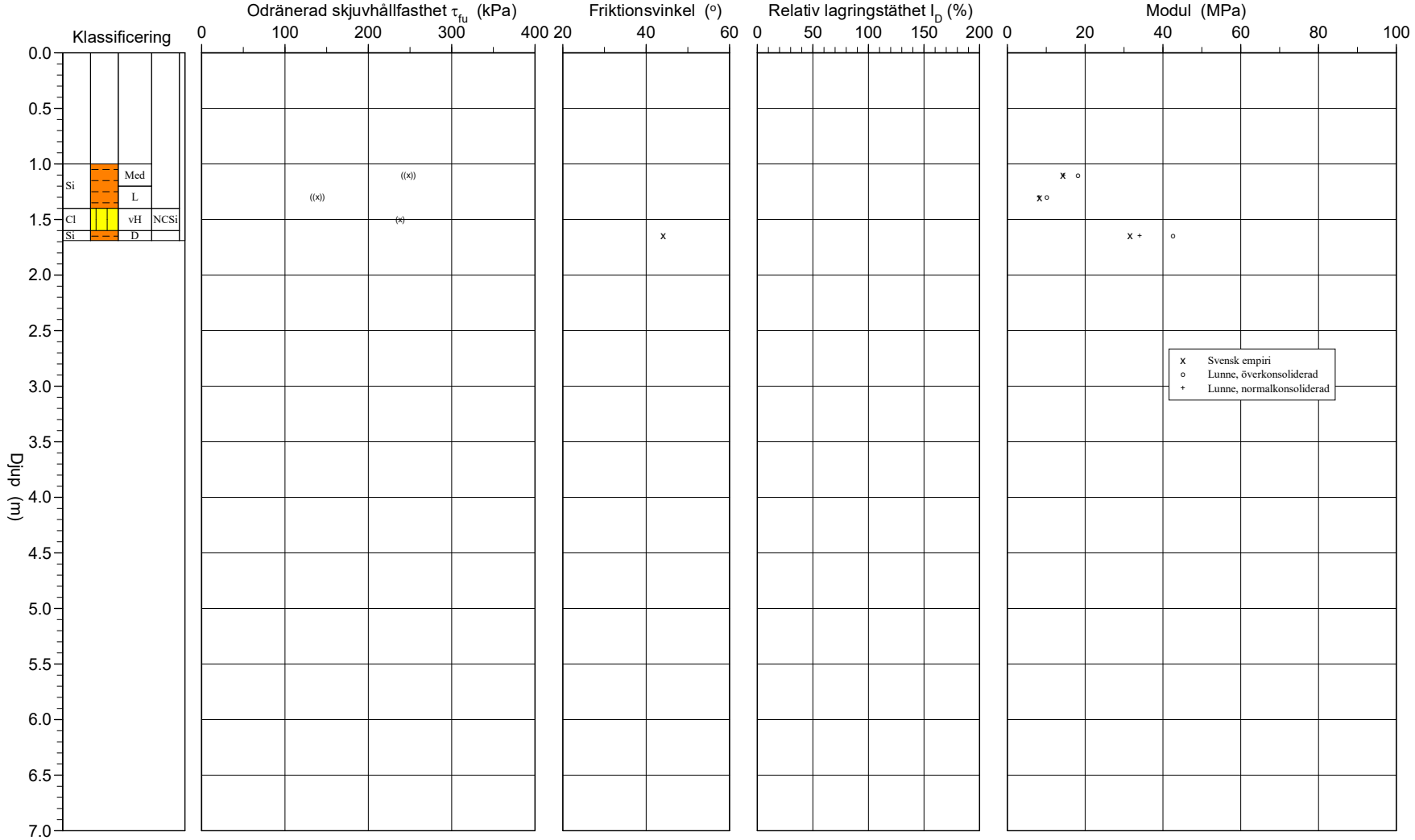
Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG017
Datum	2025-11-26



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162.71 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	3.50 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG017
Datum	2025-11-26

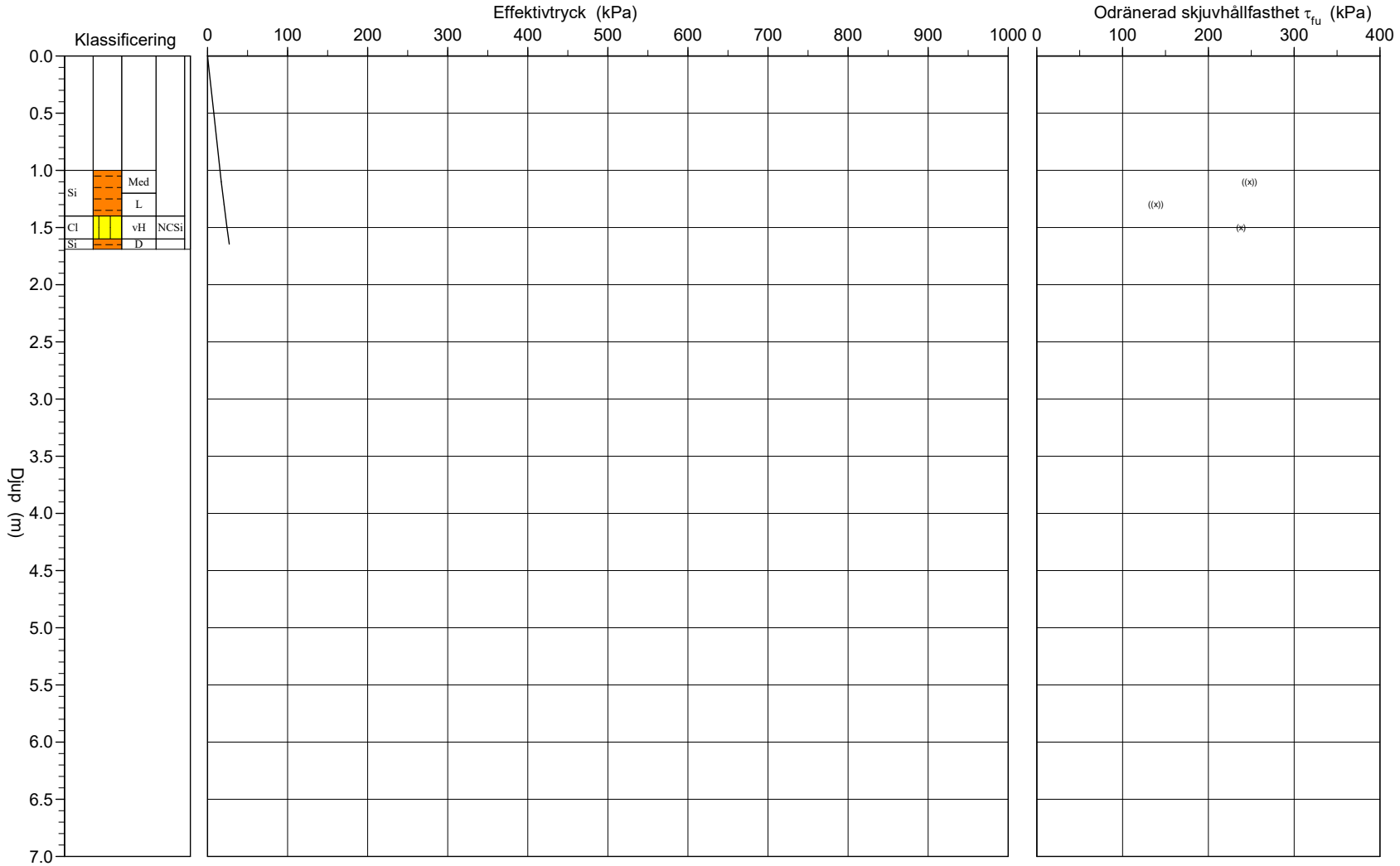


C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG017.CPW 2025-12-30

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	OSN
Nivå vid referens	162.71 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	251230
Grundvattenyta	3.50 m	Utrustning	Geoelectric MTH 2700		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kapellbacken
Projekt nr	
Plats	Ånge kommun
Borrhål	25EG017
Datum	2025-11-26



C:\Users\Olivia\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2025-LAPTOP-22IO4VCD\2025338 Ånge Dp geoteknik\Geoteknik\Geo\Fältdata\Ånge Kapellbacken\Borrdata\25EG017.CPW 2025-12-30

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

Plats **Ånge kommun**
Borrhål **25EG017**
Datum **2025-11-26**

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	1.80 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	3.50 m	Operatör	AÅ
Referens	my	Utrustning	Geoelectric MTH 2700
Nivå vid referens	162.71 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	5914	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2025-10-27	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.833	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	258.30	109.20	6.96
Efter	238.50	107.40	6.97
Diff	-19.80	-1.80	0.01

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
3.50	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.60		

Anmärkning
Grundvattennivå utifrån avläsning i rör i punkt 25EG014.

2025-12-30

C P T - sondering

Projekt
Kapellbacken

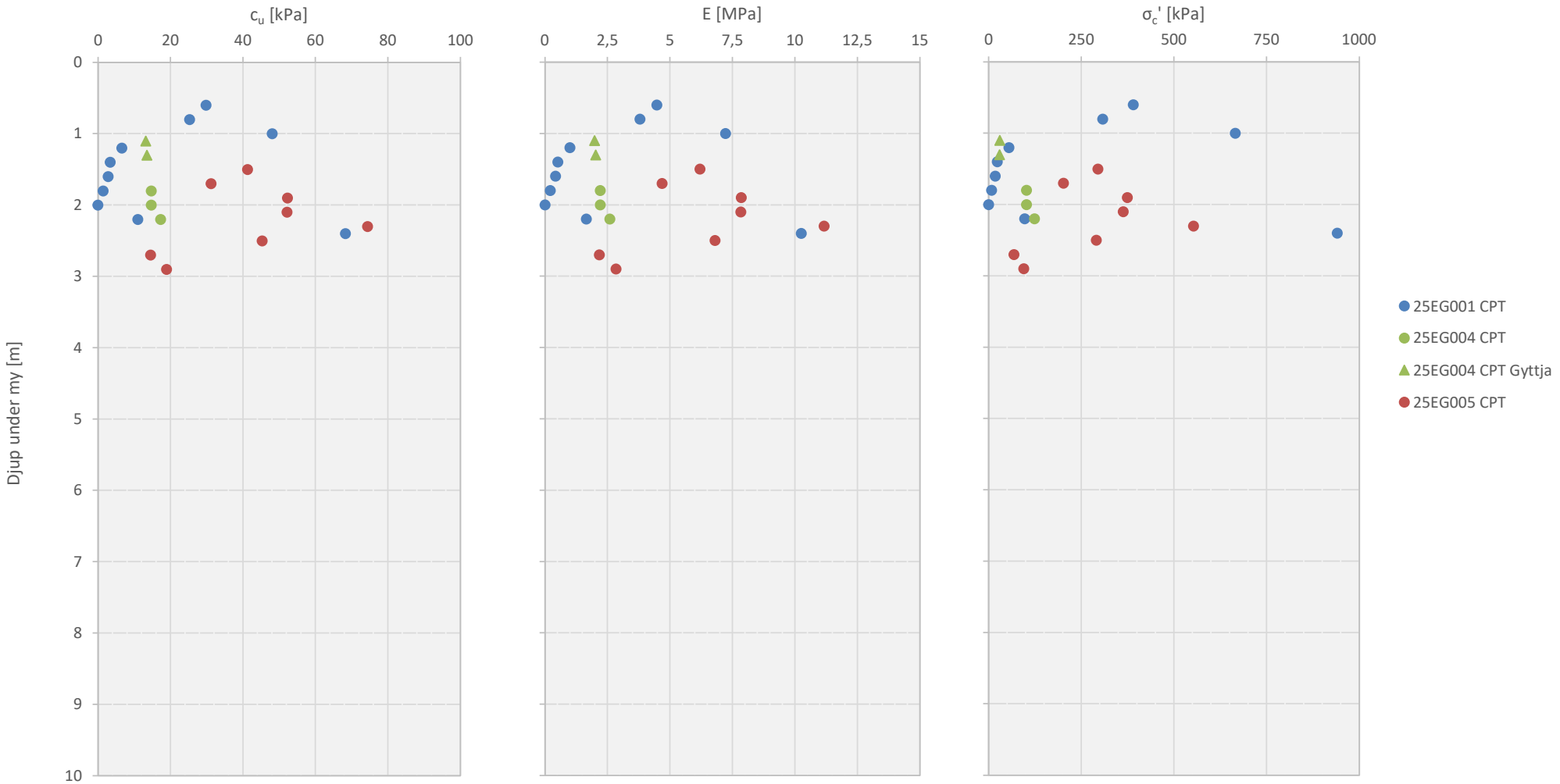
Plats Ånge kommun
Borrhål 25EG017
Datum 2025-11-26

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m^3	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.00			1.60				7.8	7.8						
1.00	1.20	Si Med		1.80		((248.2))		17.5	17.5				14.2	18.1	14.5
1.20	1.40	Si L		1.70		((138.6))		20.9	20.9				8.3	10.2	8.1
1.40	1.60	Cl vH	NCSi	1.90		(238.2)		24.4	24.4		1.00				
1.60	1.69	Si D		1.95		((585.3))	(44.1)	27.1	27.1				31.5	42.6	34.1

Härledda värden
Ångebyn

Ångebyn

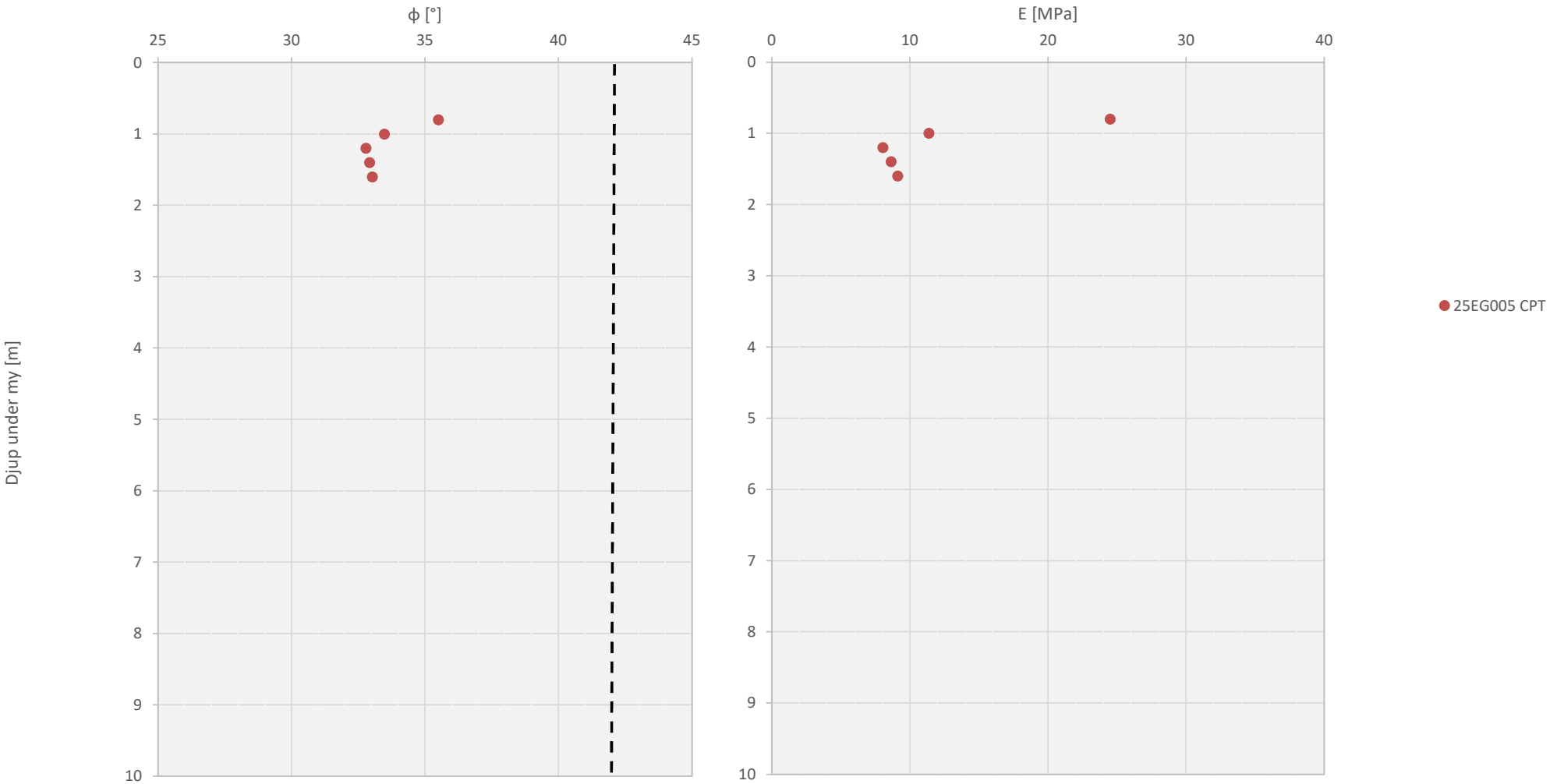
Lera



E-modul motsvarar kompressionsmodulen M_0 och gäller endast för tryck under förkonsolideringstrycket σ'_c.

Ångebyn

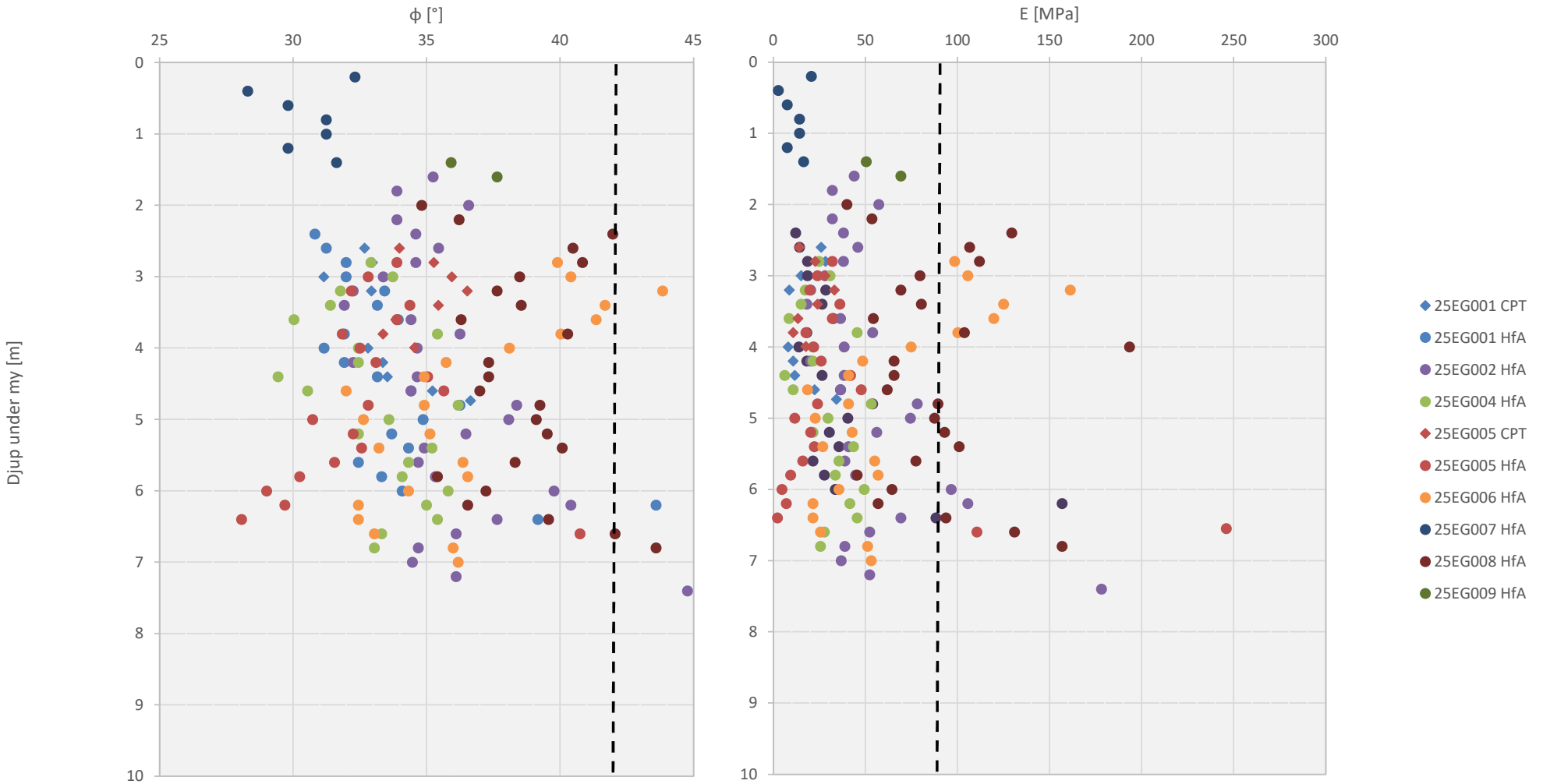
Sand



Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TR Geo 13.

Ångebyn

Siltmorän

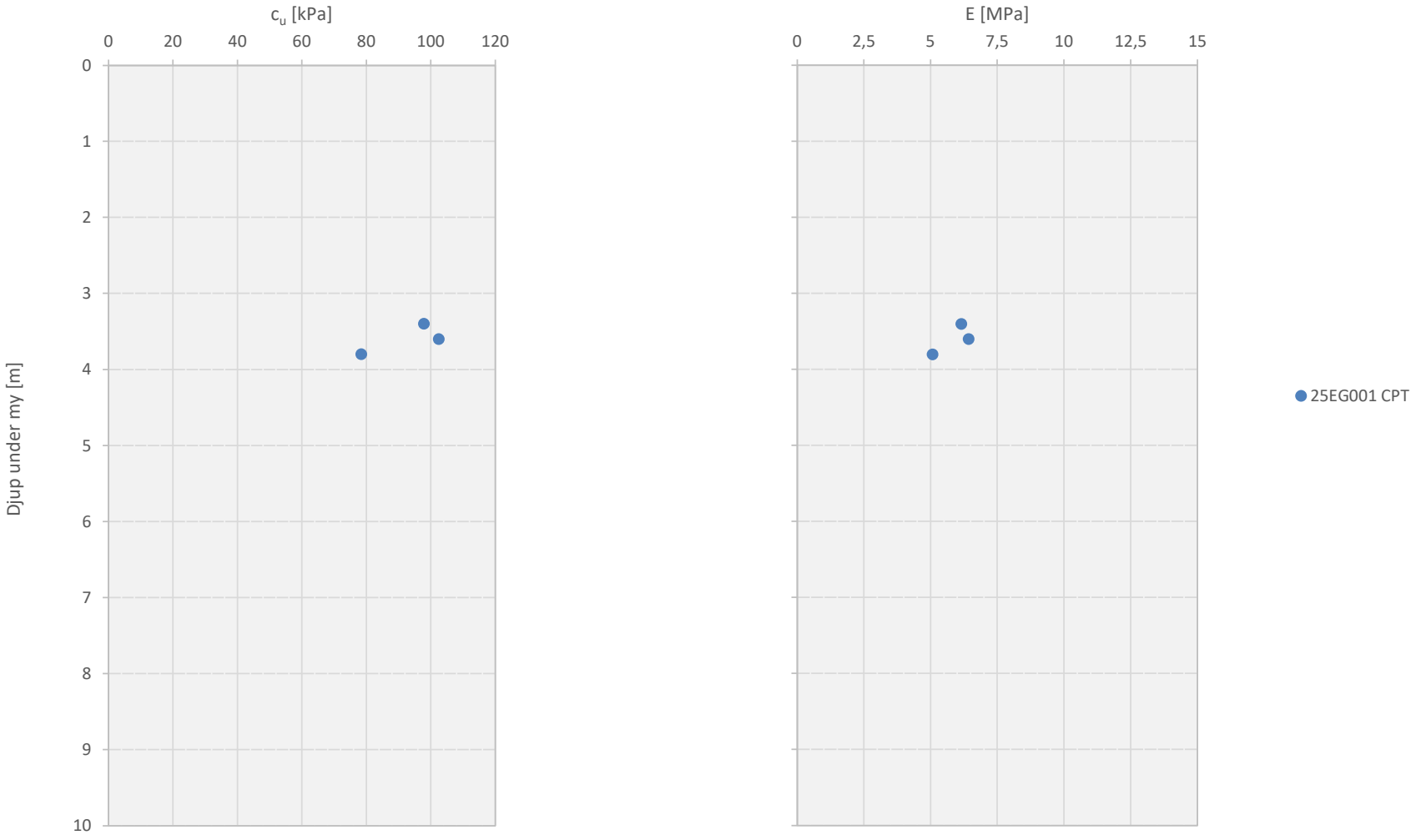


Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Streckad linje motsvarande 90 MPa anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

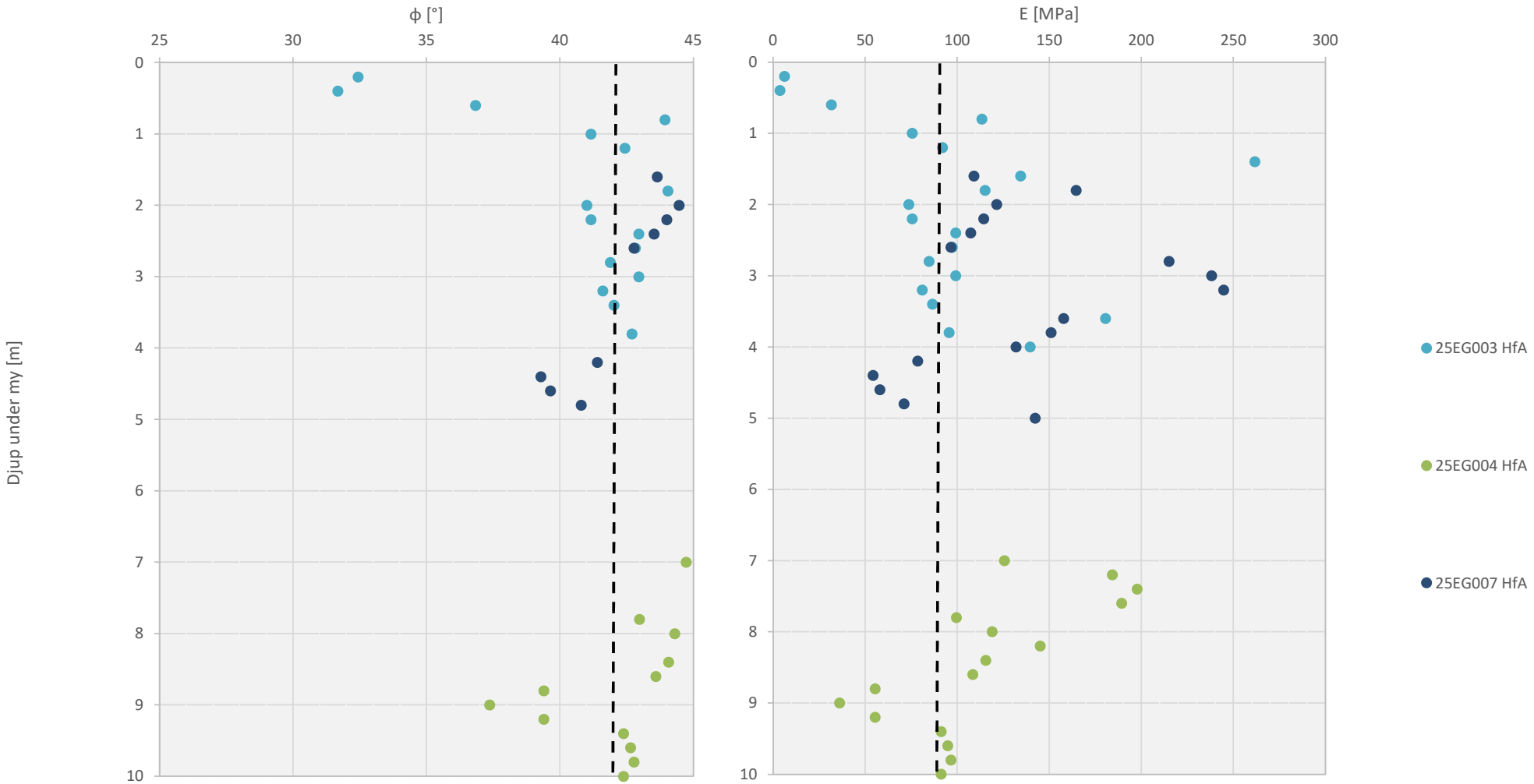
Ångebyn

Skikt av silt i siltmorän



Ångebyn

Sandmorän



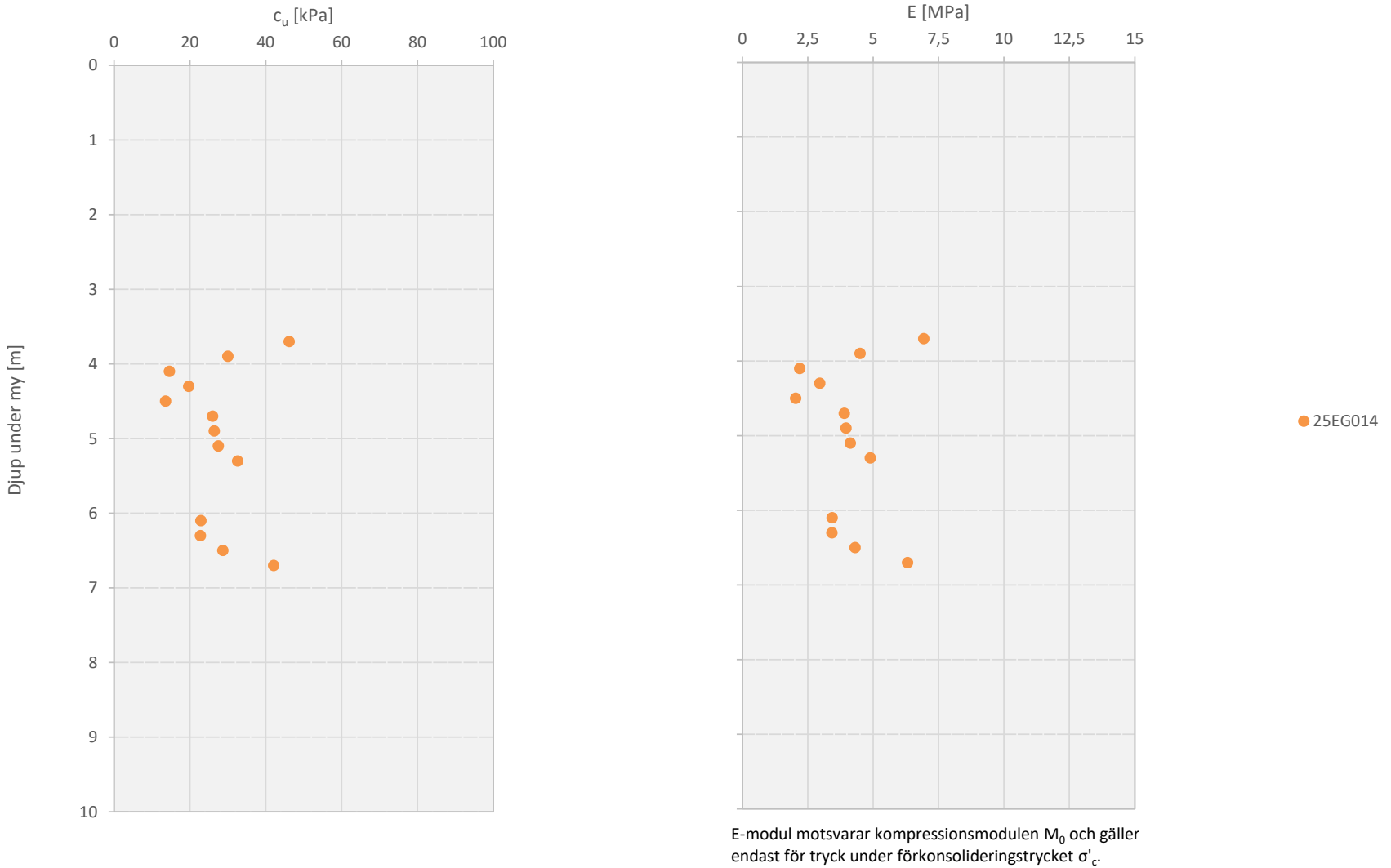
Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Streckad linje motsvarande 90 MPa anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Härledda värden
Kapellbacken

Kapellbacken

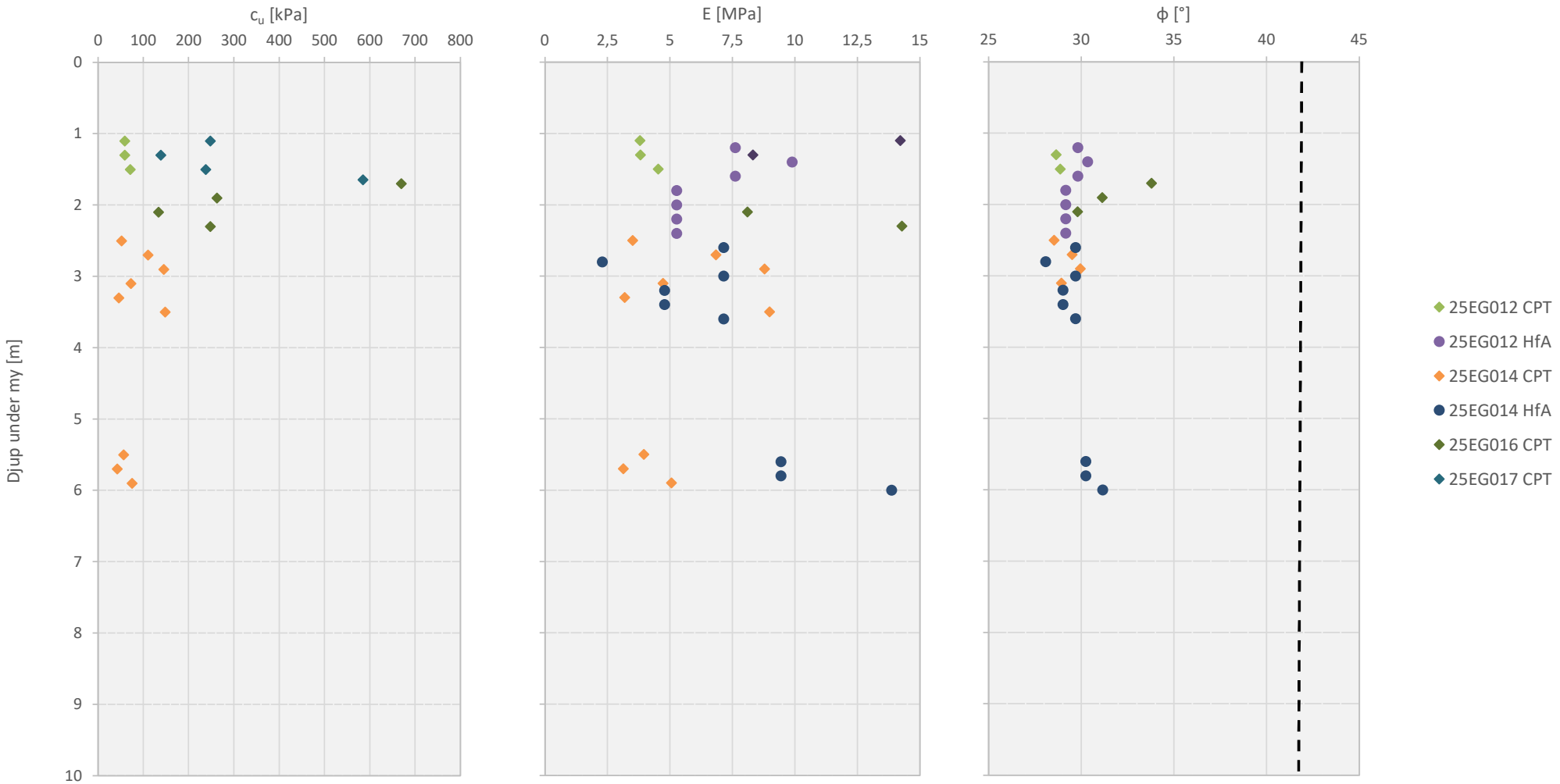
Lera



E-modul motsvarar kompressionsmodulen M_0 och gäller endast för tryck under förkonsolideringstrycket σ'_c.

Kapellbacken

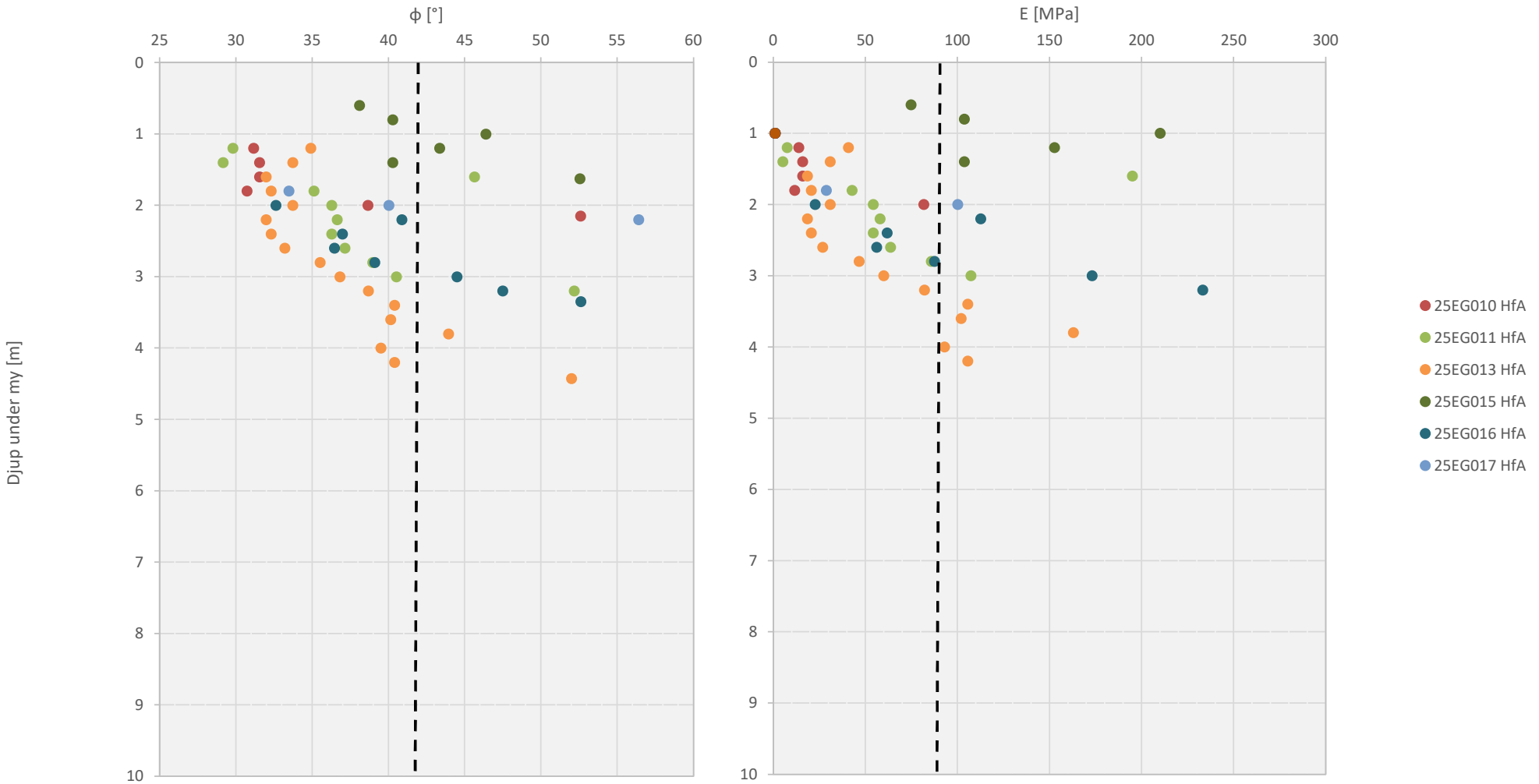
Silt



Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Kapellbacken

Siltmorän

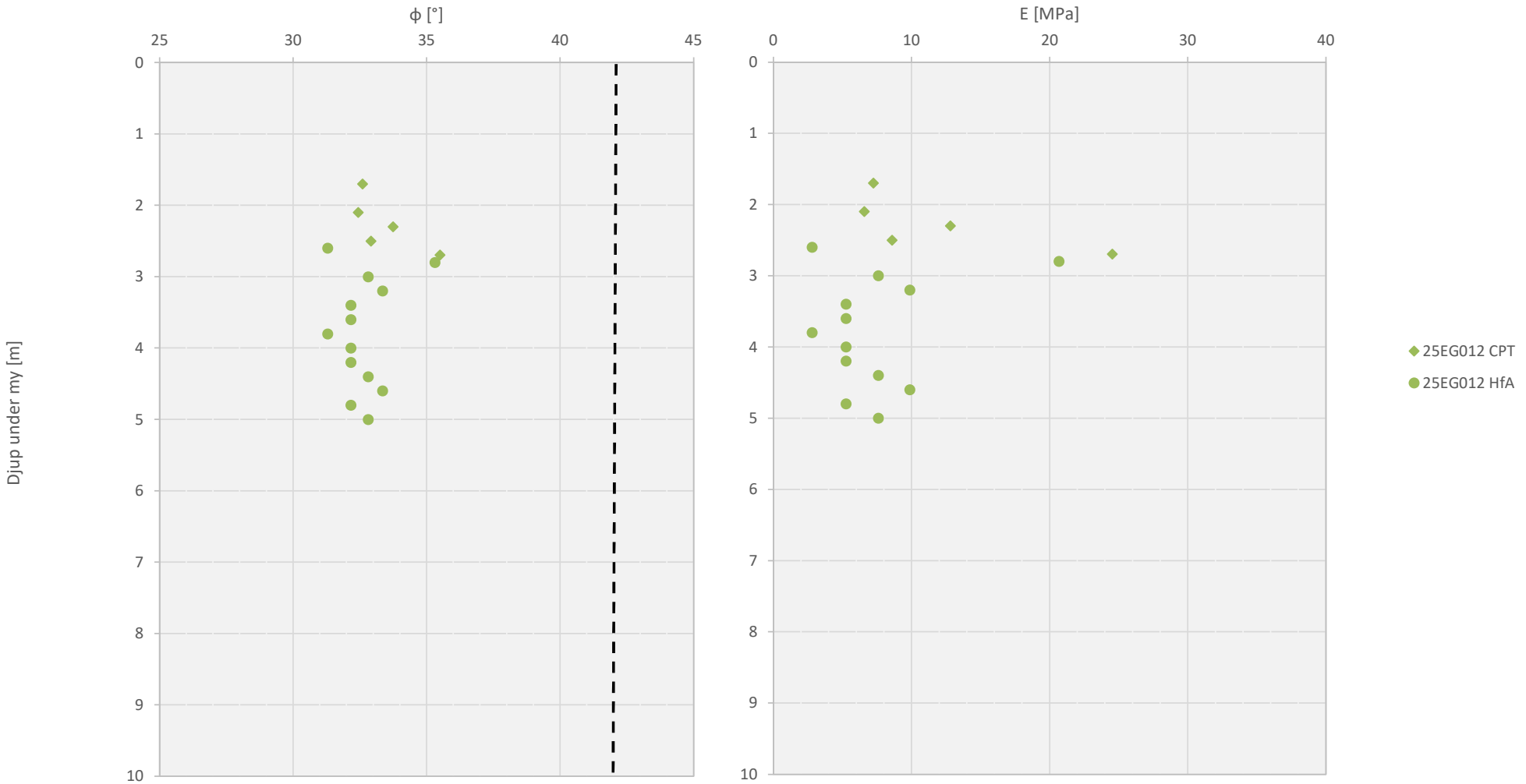


Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Streckad linje motsvarande 90 MPa anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.

Kapellbacken

Sand



Streckad linje motsvarande 42° anger maximalt värde för beräkningsmetoden TRVINFRA-00230 version 3.0.