

ALINGSÅS KOMMUN INGARED 5:26

Nybyggnad, Enbostadshus

Geoteknisk utredning

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)



Göteborg
Ärendenr.
Handläggare

2022-11-15
22-201

David Scherman/Mattias Magnusson

Innehåll

1	Objekt.....	2
2	Syfte	2
3	Underlag för undersökningen	2
4	Styrande dokument	3
5	Arkivmaterial	3
6	Befintliga förhållanden	3
7	Utsättning/Inmätning	5
8	Geotekniska fältundersökningar	5
	8.1 Utförda undersökningar.....	5
	8.2 Undersökningsperiod	5
	8.3 Fältingenjör	6
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
	9.1 Utförda undersökningar.....	6
	9.2 Undersökningsperiod	6
	9.3 Laboratorium.....	6
10	Grundvatten.....	6
11	Härledda värden	6

BILAGOR:

Bilaga 1	Provtabell, Skruvprovtagning
Bilaga 2	CPT-utvärdering, Conrad

RITNINGAR:

G101	Plan
G102-G103	Borrdiagram
G104	Sektion

1 Objekt

GEO-gruppen AB har utfört en geoteknisk utredning för det rubricerade projektet på uppdrag av byggherren.

2 Syfte

En geoteknisk undersökning har utförts inför nybyggnation av två enbostadshus. De planerade byggnadernas lägen i plan redovisas på ritning *G101*.

3 Underlag för undersökningen

Lantmäteriet, odaterad, "*Karta (3).pdf*"

Beställaren, odaterad, "*färdig.pdf*"

4 Styrande dokument

Tabell 1 Planering och Redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013
CPT-sondering	SS-EN ISO 22476-1:2012/AC 2013
Vingsondering	SGF Rapport 2:93
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning	SS-EN ISO 14688-1, SS-EN ISO 14688-2
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, Tabell CB/1
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1, SS 027116 utgåva 3

5 Arkivmaterial

Inga kända.

6 Befintliga förhållanden

Det undersökta området utgörs av en bebyggd trädgårdstomt som är belägen i ett villaområde (*bild 1 & 2*). Tomten angränsar till Sandviksvägen i nordväst och ett vattendrag i sydöst (*bild 3*). Vegetationen utgörs av en gräsmatta samt buskar och träd. Marknivån vid vägen är +59,6 meter och vattendragets botten är belägen på nivån +54,8 meter. Avståndet mellan Sandviksvägen och vattendraget är ca 80 meter. Marknivån i undersökningspunkterna vid det nordvästra grundläggningsområdet varierar mellan +58,3 och +59,0 meter och marknivån i undersökningspunkterna vid det sydöstra grundläggningsområdet varierar mellan +57,7 och +58,1 meter



Bild 1. Undersökningspunkterna samt den undersökta tomten och det omgivande området (Google, 2021-06).



Bild 2. Bilden visar den undersökta tomten och delar av den befintliga byggnationen.



Bild 3. Bilden visar det angränsande vattendraget som är beläget sydöst om tomten. Vattendraget löper parallellt med tomtens sydöstra gräns och den aktuella tomten syns till höger i bilden.

7 Utsättning/Inmätning

Borrpunkterna och sektionen har satts ut/mätts in med GPS av Marcus Samuelsson, GEO-gruppen AB, i samband med fältundersökningen. Koordinatsystem: Sweref 99 12 00, höjdsystem: RH 2000.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda undersökningar

Tabell 4 Fältundersökningar

Metod	Antal, utförda	Antal, arkivmaterial	Antal, totalt
Trycksondering	8	0	8
CPT-sondering	1	0	1
Vingsondering	1	0	1
Skruvprovtagning	2	0	2

8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen har utförts under november 2022.

8.3 Fältingenjör

Arbetet har utförts av Marcus Samuelsson, GEO-gruppen AB.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarna har utförts på upptagna jordprover. Omfattningen redovisas i tabell 5.

Tabell 5 Laboratorieundersökningar

Punkt	Jordart	Densitet	W_n	W_L	S_t	τ_{fu}	CRS	Anm.
3	×		×					
8	×		×					

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna har utförts under november 2022.

9.3 Laboratorium

Laboratorieundersökningar av upptagna jordprover har utförts av Mattias Magnusson & David Scherman, GEO-gruppen AB.

10 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades 2,0 och 2,1 meter under markytan i provtagningshålen. Grundvattenytans läge har ej bestämts.

11 Härledda värden

Laboratorieresultaten och härledda värden redovisas i *bilaga 1*.

PROVTABELL, SKRUVPROVTAGNING

Uppdrag: Ingared 5:26, Alingsås kommun
 Ärendenr: 22-201
 Utförd av: David Scherman & Mattias Magnusson
 Datum vy: 2022-11-08

Borrhål	Provtagn.- nivå	Jordart	V.yta mumy	Vatten- kvot %	Mtr.typ enl. AMA Anl. 13	Tjärlf. klass enl. AMA Anl. 13
3	0,0-0,3	mullhaltig SAND	2,1		5B	4
	0,3-1,0	grå TORRSKORPELERA		30	4B	3
	1,0-2,0	grå TORRSKORPELERA		34	4B	3
	2,0-3,0	grå siltig TORRSKORPELERA		21	5A	4
	3,0-4,0	grå LERA		54	4B	3
8	0,0-0,3	mullhaltig SAND	2,0		5B	4
	0,3-1,0	grå finsandig lerig SILT		20	5A	4
	1,0-2,0	grå något siltig TORRSKORPELERA		20	4B	3
	2,0-3,0	grå TORRSKORPELERA		44	4B	3
	3,0-4,0	grå LERA		58	4B	3

CPT - sondering

Projekt Ingared 5:26 22201		Plats Alingsås kommun Borrhål 3 Datum 2022-11-08																							
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 7,24 m Grundvattenyta 2,00 m Referens my Nivå vid referens 58,30 m	Förborrat material huSa, Cldc Geometri Normal Vätska i filter Operatör Marcus Samuelsson Utrustning Geotech <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																								
Kalibreringsdata Spets 5743 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2021-12-23 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,809 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>319,60</td> <td>119,00</td> <td>7,48</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>323,90</td> <td>119,80</td> <td>7,48</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,30</td> <td>0,80</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	319,60	119,00	7,48	Efter	323,90	119,80	7,48	Diff	4,30	0,80	-0,01						
	Portryck	Friktion	Spetstryck																						
Före	319,60	119,00	7,48																						
Efter	323,90	119,80	7,48																						
Diff	4,30	0,80	-0,01																						
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass														
Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																							
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																									
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>1,50</td> <td rowspan="2"> </td> <td rowspan="2">P Med Crust</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>3,00</td> <td>1,80</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,30	1,50		P Med Crust	0,30	3,00	1,80
Djup (m)	Portryck (kPa)																								
2,00	0,00																								
Djup (m)																									
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																					
Från	Till																								
0,00	0,30	1,50		P Med Crust																					
0,30	3,00	1,80																							
Anmärkning 																									

CPT - sondering

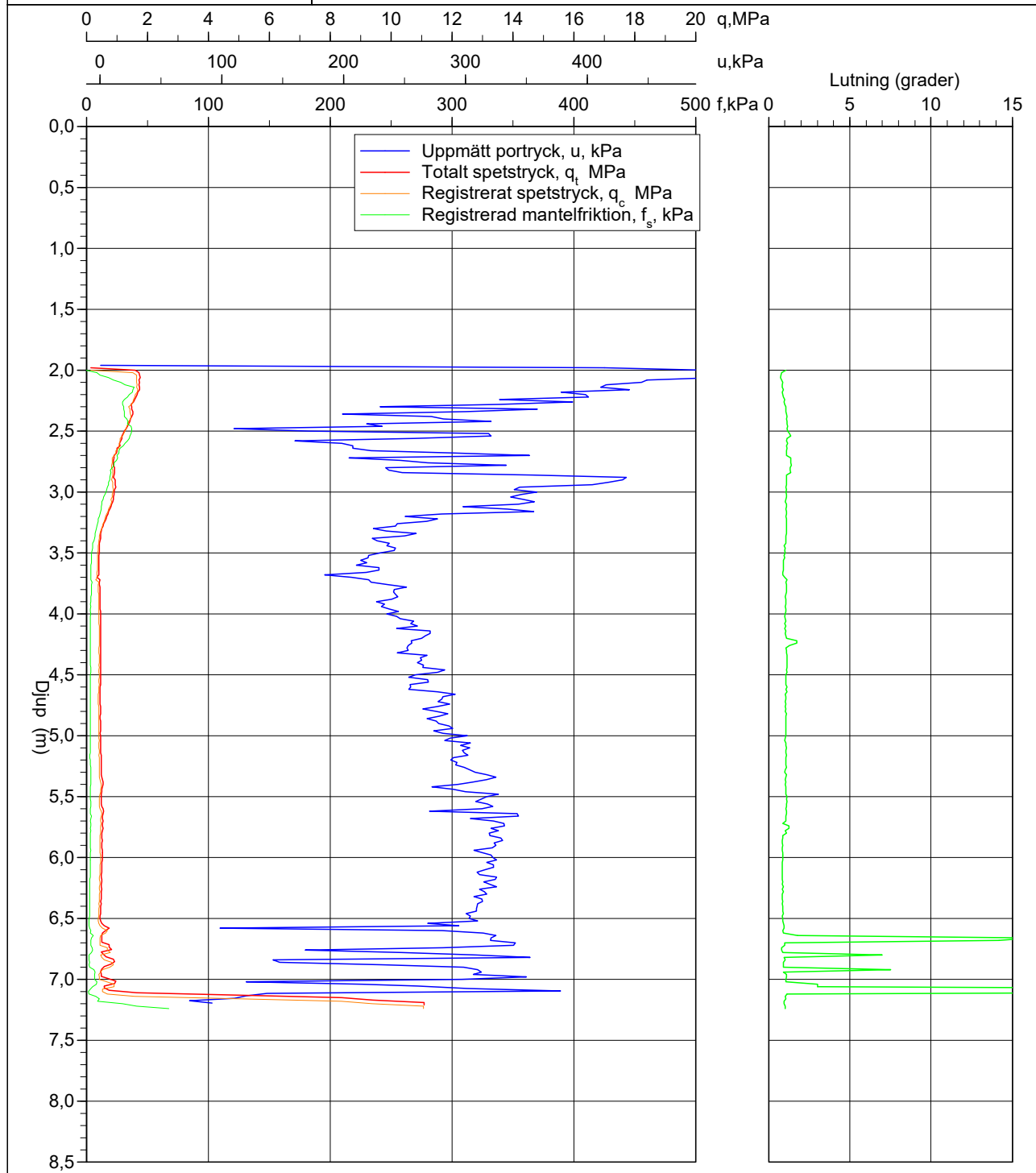
Projekt				Plats										
Ingared 5:26 22201				Alingsås kommun										
				Borrhål 3										
				Datum 2022-11-08										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,30	P Med	1,50				2,2	2,2						
0,30	2,00	Crust	1,80				19,4	19,4						
2,00	2,20	Crust	1,80				36,2	35,2						
2,20	2,40	Crust	1,80				39,7	36,7						
2,40	2,60	Crust	1,80				43,3	38,3						
2,60	2,80	Crust	1,80				46,8	39,8						
2,80	3,00	Crust	1,80				50,3	41,3						
3,00	3,20	CI M	NCSi 1,85		(47,2)		53,9	42,9		1,00				
3,20	3,40	CI L	NCSi 1,60		(27,4)		57,3	44,3		1,00				
3,40	3,60	CI L	NC 1,60		(21,7)		60,4	45,4		1,00				
3,60	3,80	CI L	NC 1,60		(21,9)		63,6	46,6		1,00				
3,80	4,00	CI L	NC 1,60		(23,7)		66,7	47,7		1,00				
4,00	4,20	CI L	NC 1,60		(24,6)		69,8	48,8		1,00				
4,20	4,40	CI L	NC 1,60		(24,4)		73,0	50,0		1,00				
4,40	4,60	CI L	NC 1,60		(24,1)		76,1	51,1		1,00				
4,60	4,80	CI L	NC 1,60		(22,9)		79,3	52,3		1,00				
4,80	5,00	CI L	NC 1,60		(23,3)		82,4	53,4		1,00				
5,00	5,20	CI L	NC 1,60		(24,1)		85,5	54,5		1,00				
5,20	5,40	CI L	NC 1,60		(24,5)		88,7	55,7		1,00				
5,40	5,60	CI L	NC 1,60		(24,9)		91,8	56,8		1,00				
5,60	5,80	CI L	NC 1,60		(27,0)		95,0	58,0		1,00				
5,80	6,00	CI L	NC 1,60		(25,8)		98,1	59,1		1,00				
6,00	6,20	CI L	NC 1,60		(24,8)		101,2	60,2		1,00				
6,20	6,40	CI L	NC 1,60		(23,7)		104,4	61,4		1,00				
6,40	6,60	CI L	NC 1,60		(22,9)		107,5	62,5		1,00				
6,60	6,80	CI L	NC 1,60		(24,8)		110,7	63,7		1,00				
6,80	7,00	CI L	NCSi 1,60		(31,6)		113,8	64,8		1,00				
7,00	7,12	Si L	1,70		((95,7))		116,4	65,8			6,3	7,5	6,0	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Ingared 5:26	Plats	Alingsås kommun
Projektnummer	22201	Borrhål	3
Borrföretag	GEO-gruppen AB	Datum	2022-11-08
Borrningsledare	Marcus Samuelsson		

Förborrningsdjup	2,00 m	Förborrat material	huSa, Cldc
Start djup	2,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	7,24 m	Vätska i filter	
Grundvattennivå	2,00 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	Geotech
Nivå vid referens	58,30 m	Sond Nr	5743

Portryck registrerat vid sondering



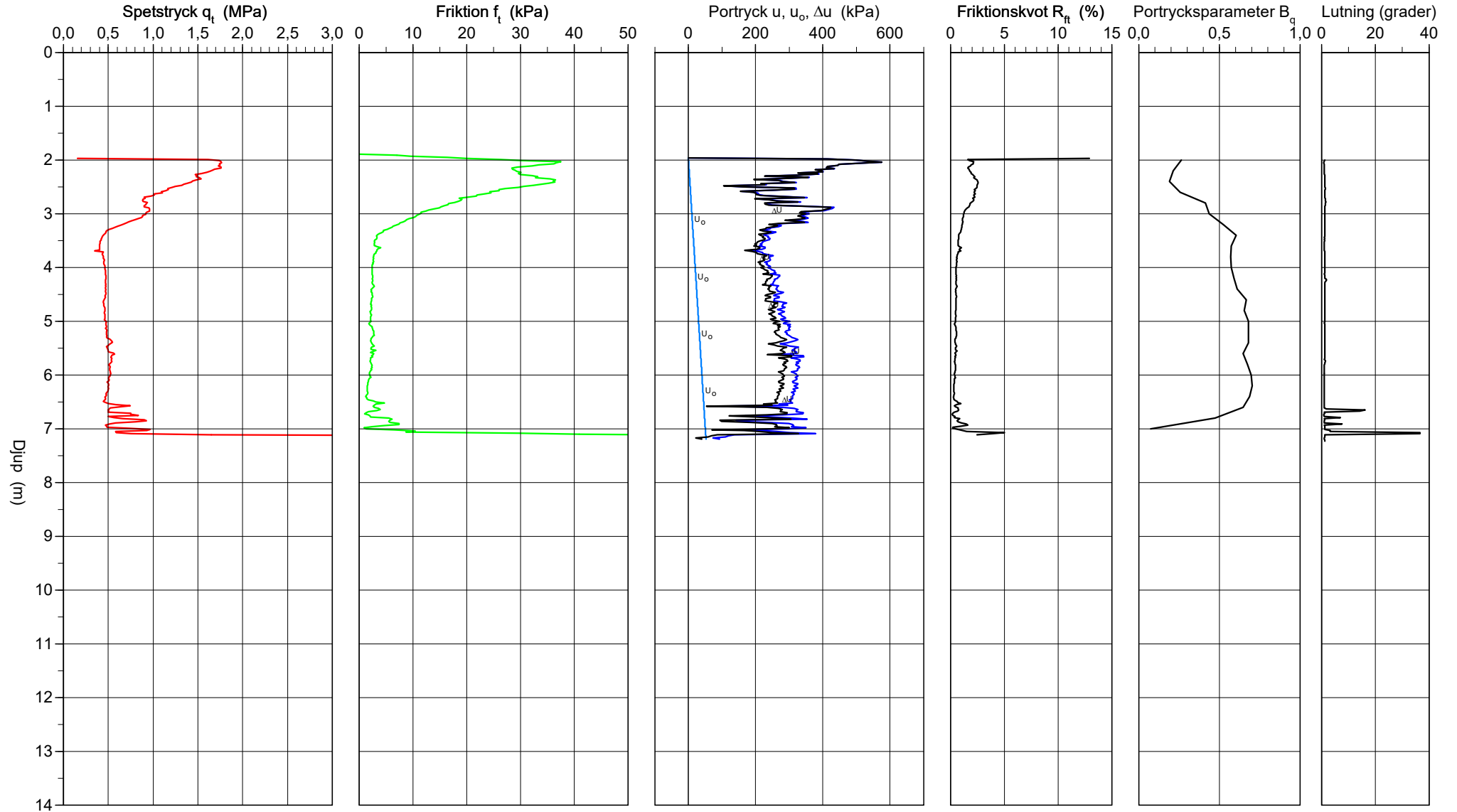
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 7,24 m
 Grundvattennivå 2,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 58,30 m
 Förborrat material huSa, Cldc
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech
 Sond nr 5743

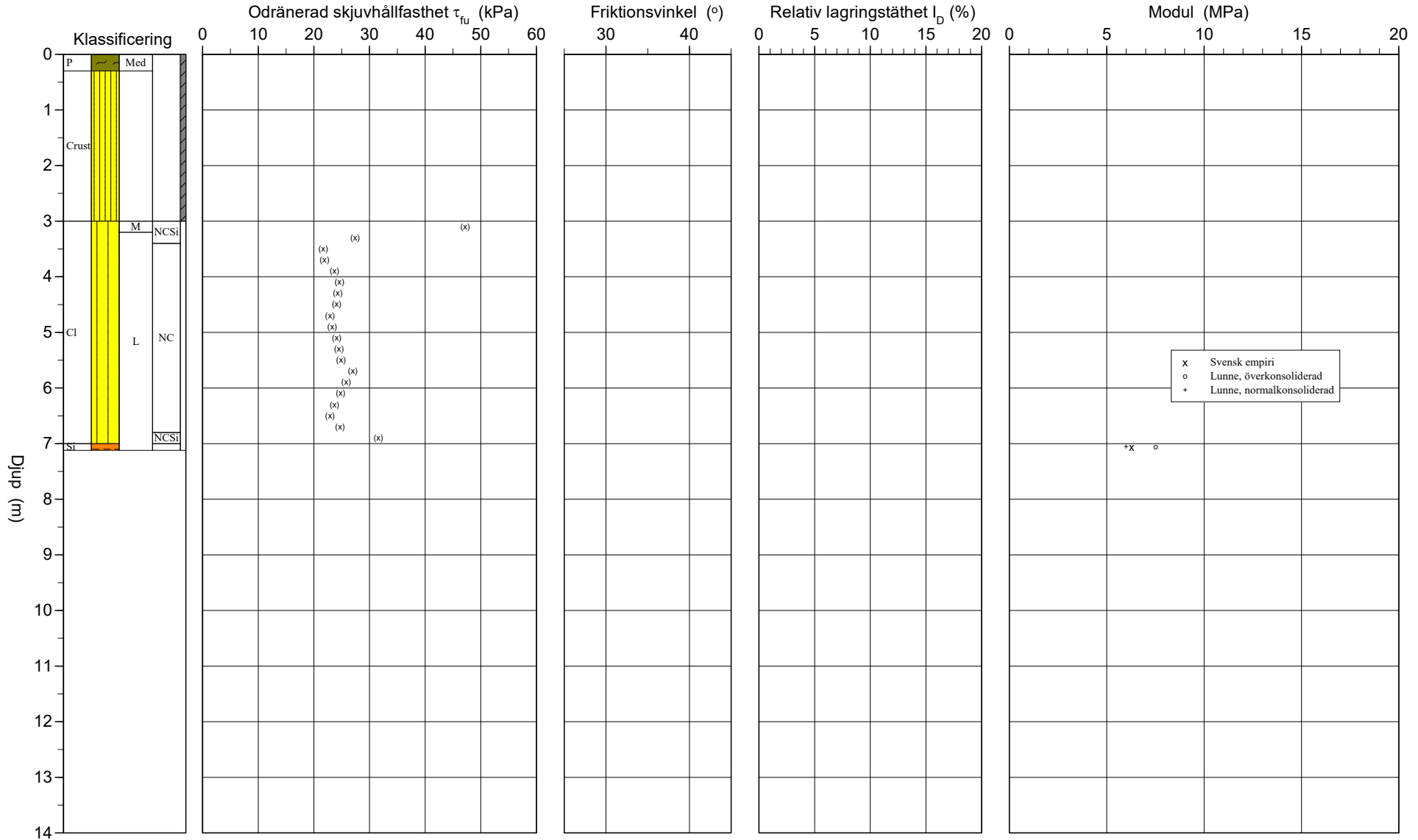
Projekt Ingared 5:26
 Projekt nr 22201
 Plats Alingsås kommun
 Borrhål 3
 Datum 2022-11-08



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Mattias Magnusson
Nivå vid referens	58,30 m	Förbörat material	huSa, Cldc	Datum för utvärdering	2022-11-15
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

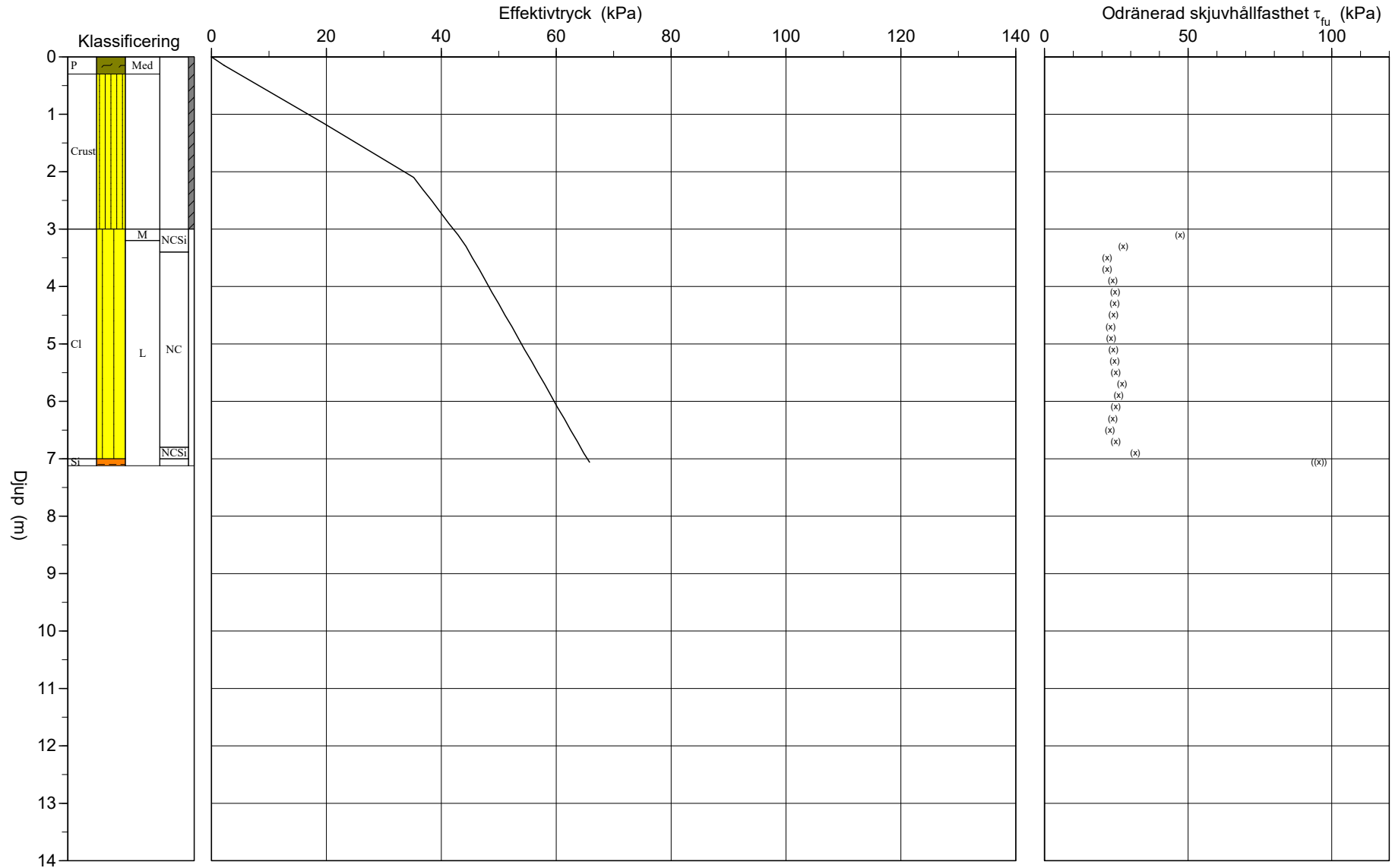
Projekt Ingared 5:26
 Projekt nr 22201
 Plats Alingsås kommun
 Borrhål 3
 Datum 2022-11-08

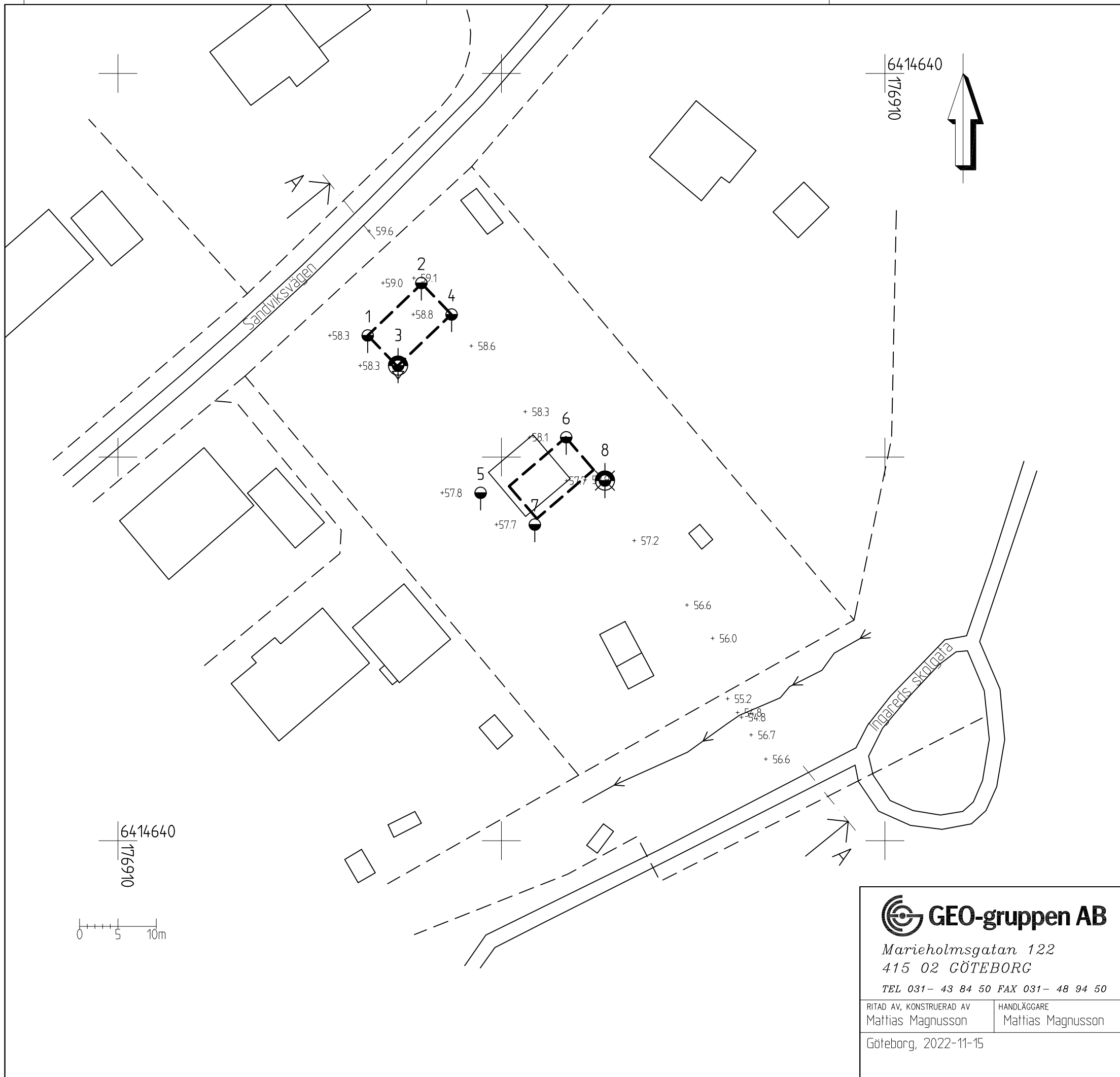


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbormningsdjup	2,00 m	Utvärderare	Mattias Magnusson
Nivå vid referens	58,30 m	Förborrat material	huSa, Cldc	Datum för utvärdering	2022-11-15
Grundvattenyta	2,00 m	Utrustning	Geotech		
Startdjup	2,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Ingared 5:26
 Projekt nr 22201
 Plats Alingsås kommun
 Borrhål 3
 Datum 2022-11-08





Kartunderlag
Lanmäteriet, odaterad, "Karta (3).pdf"
Beställaren, odaterad, "färdig.pdf"

Förklaringar

- Sonderingar
- Trycksondering
 - ⊕ CPT-sondering
 - ⊗ Vingsondering
- Tillägg för djup- och bergbestämning
- ⊕ Sondering till förmodad fast botten
- Provtagning
- ⊗ Störd provtagning (skruvprovtagare)
- Hydrologiska bestämningar
- ⊕ Fri vattenyta bestämd (fex i provtagningshål)
- Övriga bestämningar

- ↖ Vattendrag, ungefärligt läge
- ↗ Sektion
- ⊔ Planerad byggnad

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

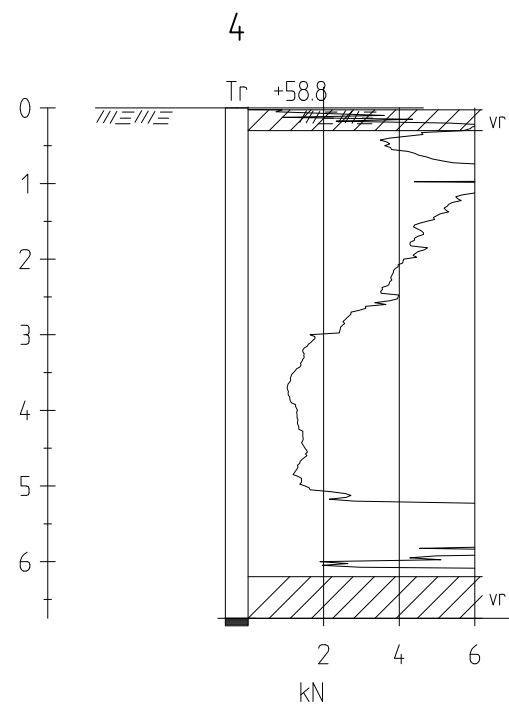
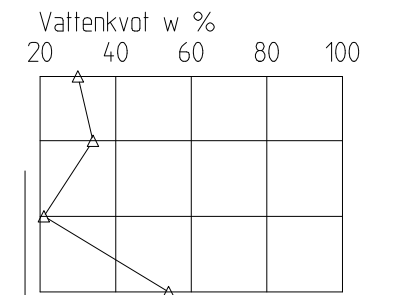
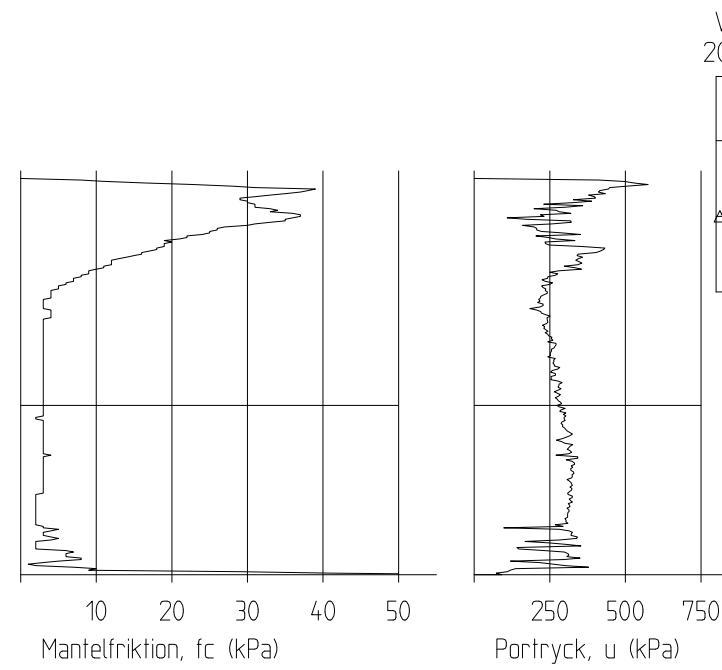
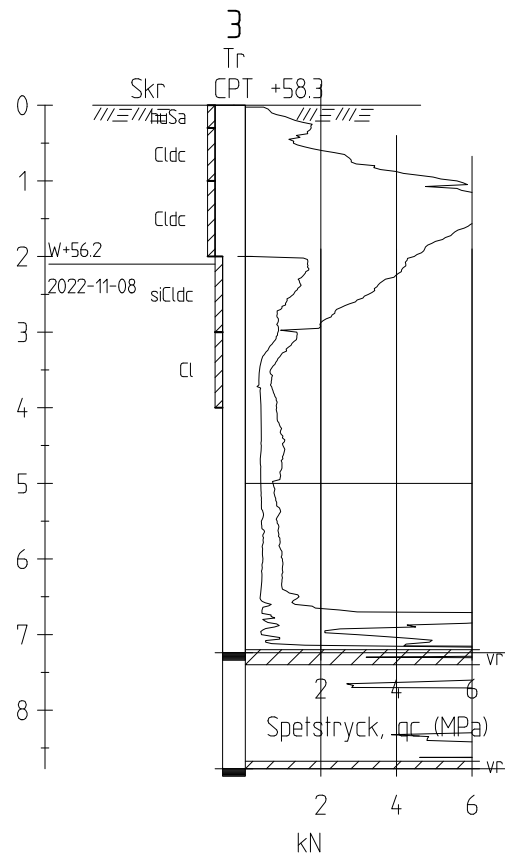
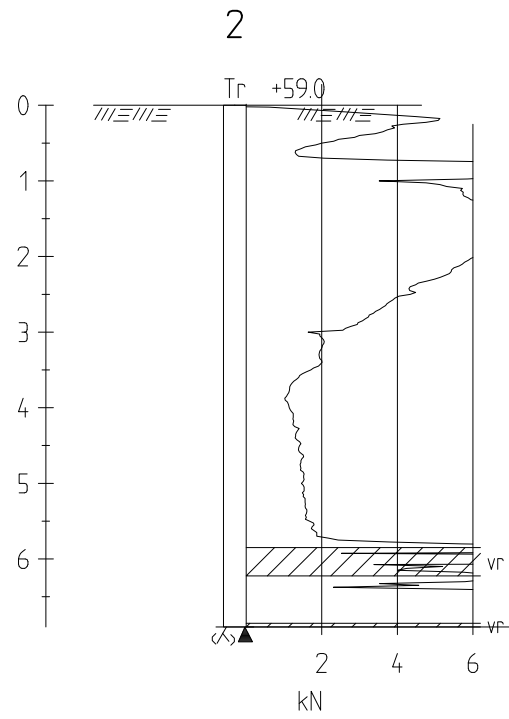
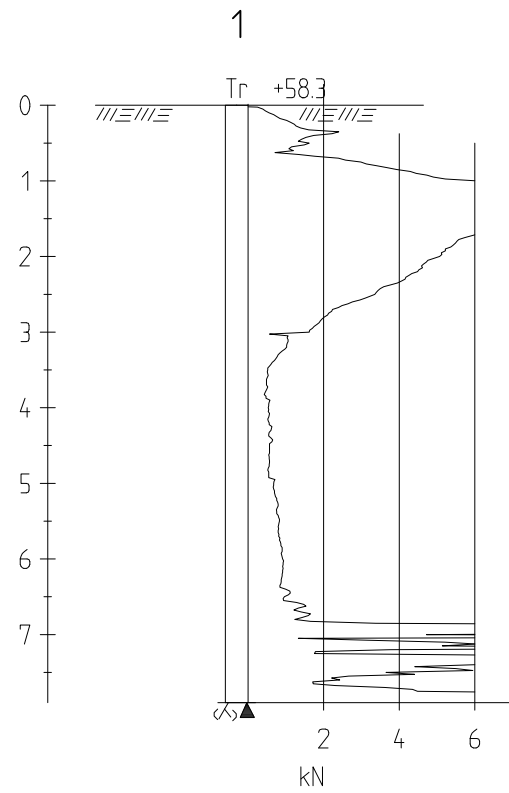
GEO-gruppen AB
 Marieholmsgatan 122
 415 02 GÖTEBORG
 TEL 031- 43 84 50 FAX 031- 48 94 50

RITAD AV, KONSTRUERAD AV Mattias Magnusson	HANDLÄGGARE Mattias Magnusson
Göteborg, 2022-11-15	

Alingsås kommun
 Ingared 5:26
 Nybyggnad, Enbostadshus
 Geoteknisk utredning

Plan SKALA A3 1:500

ÄRENDSNUMMER 22-201	RITNINGNUMMER G101	ÄNDR BET
------------------------	-----------------------	----------



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

GEO-gruppen AB

Marieholmsgatan 122
415 02 GÖTEBORG

TEL 031-43 84 50 FAX 031-48 94 50

RITAD AV, KONSTRUERAD AV Mattias Magnusson	HANDLÄGGARE Mattias Magnusson
---	----------------------------------

Göteborg, 2022-11-15

Alingsås kommun
Ingared 5:26
Nybyggnad, Enbostadshus
Geoteknisk utredning

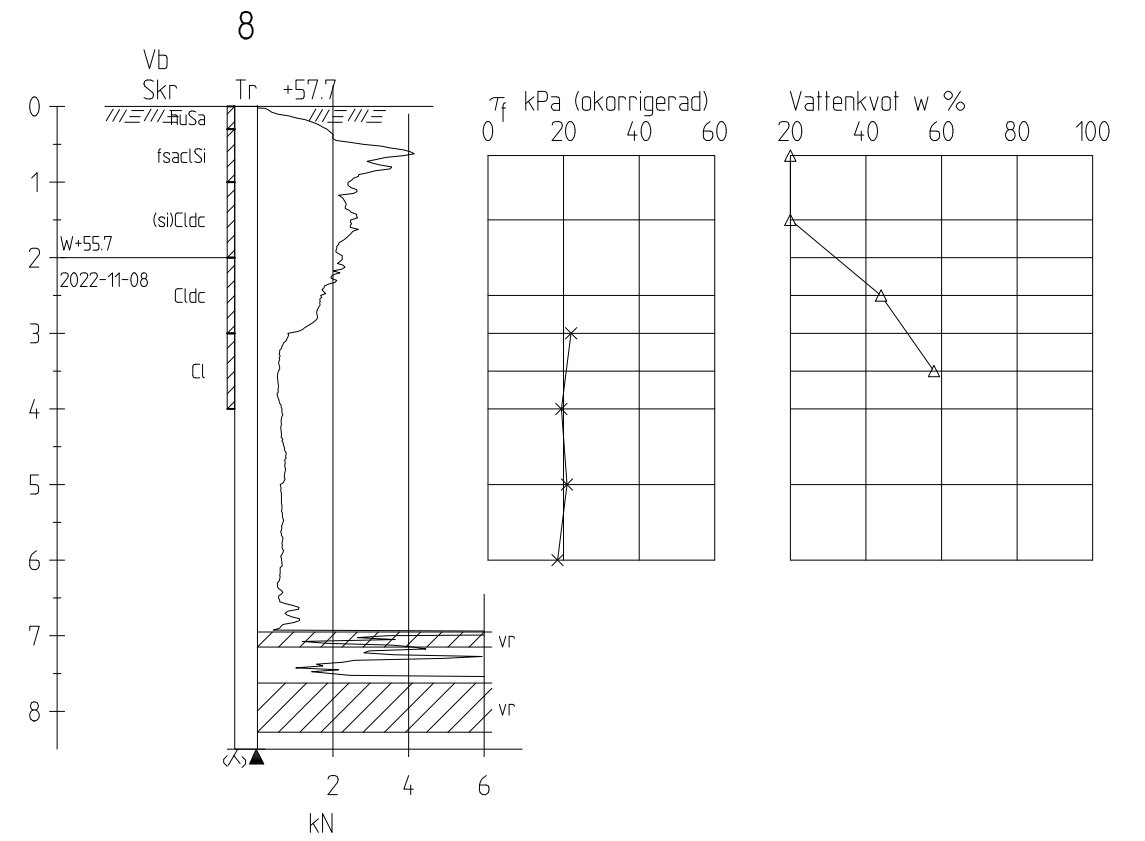
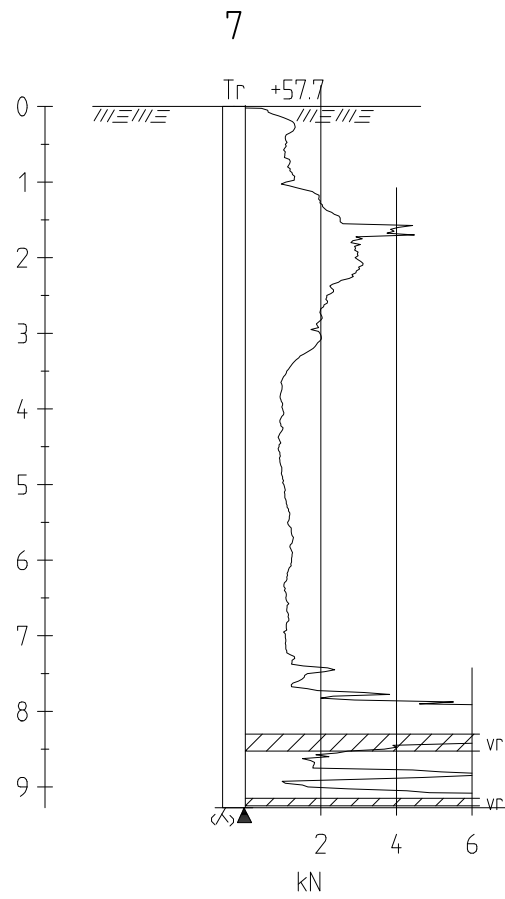
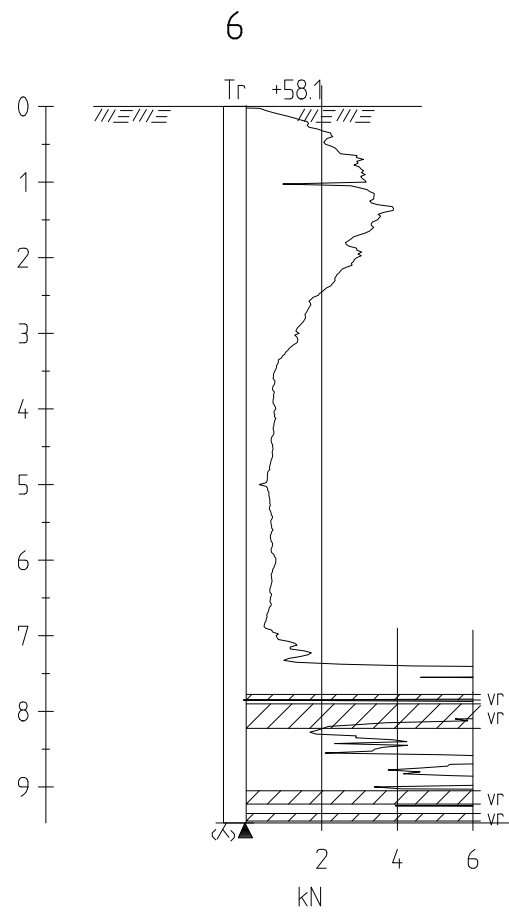
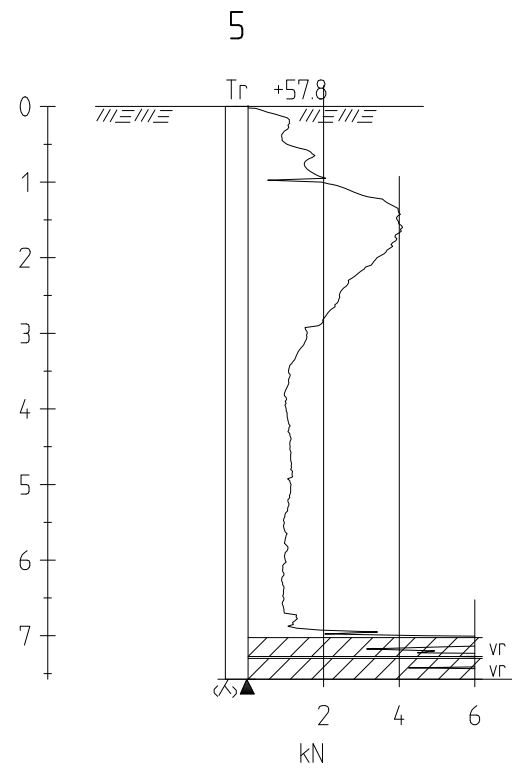
Borr diagram

SKALA A3 1:100

ÄRENDENUMMER
22-201

RITNINGNUMMER
G102

ÄNDR BET



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

GEO-gruppen AB

Marieholmsgatan 122
415 02 GÖTEBORG

TEL 031- 43 84 50 FAX 031- 48 94 50

RITAD AV, KONSTRUERAD AV Mattias Magnusson	HANDLÄGGARE Mattias Magnusson
---	----------------------------------

Göteborg, 2022-11-15

Alingsås kommun
Ingared 5:26
Nybyggnad, Enbostadshus
Geoteknisk utredning

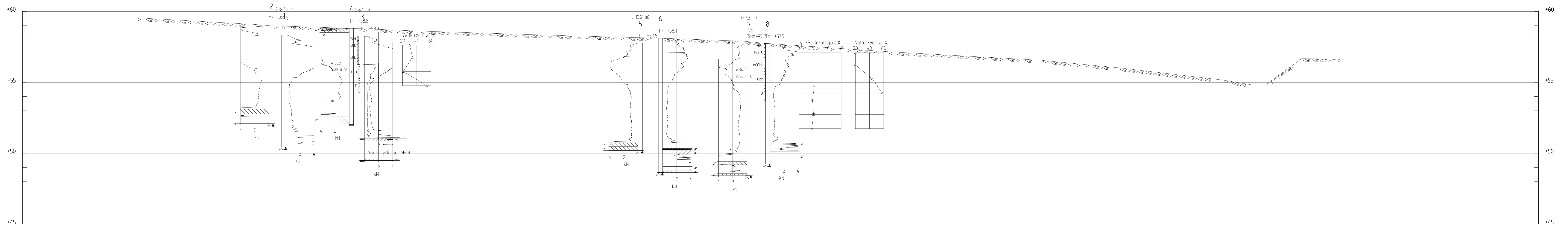
Borrdiagram

SKALA A3 1:100

ÄRENDENUMMER
22-201

RITNINGNUMMER
G103

ÄNDR BET



SEKTION A-A
1:100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Alingsås kommun Ingared 5:26 Nybyggnad, Enbostadshus Geoteknisk utredning				
Marieholmsgatan 122 415 02 GÖTEBORG TEL 031-43 84 50 FAX 031-48 94 50		HANDELSGÄMNE Malin Magnusson		
BYGG- OCH KONSTRUKTION AV Malin Magnusson Göteborg, 2022-11-15		ARBETSNUMMER 22-201		
SKALA A1L 1:100		RITNINGNUMMER G104		
SKOP. BET.				