

# Markteknisk undersökningsrapport / Geoteknik

Kv. Ålen, Vaggeryd  
Geoteknisk undersökning



Uppdragsnummer: 30052618

Datum: 2023-02-10

Revideringsdatum:

**Sweco Sverige AB**

**Uppdrag:**

**Uppdragsnummer:**

**Kund:**

**Datum:**

**Upprättad av:**

**Granskad av:**

Reg. No.: 556767-9849

Kv. Ålen, Vaggeryd

30052618

KlaraBo AB

2023-02-10

Jennifer Nyström

Björn Pettersson

## Innehållsförteckning

1	Allmänt.....	5
2	Underlag för undersökningen .....	5
3	Styrande dokument .....	6
4	Geoteknisk kategori.....	6
5	Befintliga förhållanden .....	7
6	Positionering.....	7
7	Geotekniska fältundersökningar .....	7
7.1	Utförda undersökningar .....	7
7.2	Kalibrering och certifiering .....	7
7.3	Provhantering .....	7
8	Hydrogeologiska undersökningar .....	8
9	Markradonundersökningar .....	8
10	Laboratorieundersökningar .....	8
11	Övrigt.....	8
12	Härledda värden .....	9
12.1	Hållfasthetsegenskaper .....	10
12.2	Deformationsegenskaper .....	11
13	Värdering av undersökning .....	12

## Bilagor

<i>Beteckning</i>		<i>Sidor</i>
Bilaga 1	Jordartskarta SGU	6
Bilaga 2	Jorrdjupskarta SGU	2
Bilaga 3	Kalibreringsintyg	1
Bilaga 4	Jordprovstabell	1
Bilaga 5	Markradonrapport	2
Bilaga 6	Laboratorieresultat	2
Bilaga 7	CPTu-sonderingar utvärderade i Conrad	40

## Ritningar

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
30052618-G1	Planritning	1:500	A1	2023-02-10
30052618-G2	Sektionsritning, Sektion A-A och B-B	1:100	A1	2023-02-10
30052618-G3	Sektionsritning, Sektion C-C och D-D	1:100	A1	2023-02-10
30052618-G4	Sektionsritning, Sektion E-E	1:100	A1	2023-02-10

## 1 Allmänt

Sweco har på uppdrag av KlaraBo utfört en geoteknisk undersökning för att bedöma rådande markförhållanden inför nybyggnation av flerbostadshus inom kvarter Ålen i Vaggeryd. Det planeras nybyggnation av fem byggnadskroppar med fyra våningsplan. Se markering i Figur 1 som redovisar ungefärligt läge för undersökningsområdet.

Syftet med den geotekniska undersökningen har varit att bedöma rådande markförhållanden, och därmed ge bedömning av grundläggningsförutsättningar för planerad byggnation.



**Figur 1.** Ungefärligt läge för undersökningsområdet. Urklipp med områdesmarkering från ©Lantmäteriet

## 2 Underlag för undersökningen

Följande underlag har beaktats vid upprättande av denna rapport:

- Ledningsunderlag erhållet från ledningsägare inom området
- Jordart- och jorddjupskarta erhållet från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
- Kartmaterial i .dwg-format

Inga tidigare geotekniska undersökningar är för Sweco kända inom aktuellt undersökningsområde.

### 3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga EKS 2019:1 EKS 11. För standarder se följande tabeller.

**Tabell 1. Planering och redovisning**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016
Okulär jordartsklassning	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018

**Tabell 2. Fältundersökningar**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori C, kvalitetsklass 5
Spetstrycksondering (CPT och CPTU)	SS-EN ISO 22476-1:2012 med tillägg SS-EN ISO 22476-1:2012/AC:2013
Hejarsondering (HfA)	SS-EN ISO 22476-2:2005 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011
Markradon (Rn, Radongashalt i jordluft)	BFR R85:1988 rev år 1990

**Tabell 3. Hydrogeologiska undersökningar**

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Grundvattenrör (Rf/Rö, Gvr)	SS-EN-ISO 22475-1:2006

### 4 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ, där de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

## 5 Befintliga förhållanden

Aktuellt undersökningsområde är beläget inom fastigheten Torsbo S:3 i Vaggeryd. Området består i dagsläget av en parkerings- och gräsytor. Marknivåer i läge för utförda undersökningspunkter har uppmätts mellan +199,5 och +200,2.

Området består enligt SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) jordartskarta av isälvs sediment, sand. Uppskattat jorddjup inom undersökningsområdet är enligt SGU:s jorddjupskarta, 10–20 m under markytan. Se fullständig jordartskarta och jorddjupskarta från SGU i Bilaga 1 och 2.

## 6 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts i januari 2023 av Swecos mättekniker.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 13 30  
Höjdsystem: RH2000

Koordinater (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

## 7 Geotekniska fältundersökningar

### 7.1 Utförda undersökningar

Fältarbete utfördes i januari 2023 av Swecos fältgeotekniker med borrhandsvagnar av typ Geotech 604d.

Utförda undersökningar omfattar:

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| • Störd provtagning (Skr)    | 6 st  |
| • Spetstrycksondering (CPTu) | 10 st |
| • Hejarsondering (HfA)       | 5 st  |
| • Grundvattenrör (Gvr)       | 3 st  |
| • Radonmätning (Rn)          | 3 st  |

### 7.2 Kalibrering och certifiering

CPTu-sonderingar har utförts med CPT-sond 4845, kalibrerad 2022-07-07 av Geotech. Se Bilaga 3 för kalibreringsprotokoll.

### 7.3 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt. Se jordprovstabell i Bilaga 4.

## 8 Hydrogeologiska undersökningar

Sweco har i samband med den geotekniska undersökningen installerat grundvattenrör den 19 januari 2023. Se grundvattenavläsningarna i Tabell 4.

**Tabell 4.** Avläsningar i grundvattenrör

Undersökningspunkt	Datum för mätning	Djup, meter under markytan för uppmätt grundvattenyta	Grundvattennivå	Markytan
SW2302	2023-01-19	5,0	+195,0	+200,0
SW2308	2023-01-19	4,9	+195,1	+200,0
SW2315	2023-01-19	4,9	+194,6	+199,5

Det bör även observeras att grundvattenytan varierar beroende på årstid och rådande väderlek.

## 9 Markradonundersökningar

Det har utförts provtagning av markradon i 3 punkter, SW2302, SW2310 och SW2215. Proverna har analyserats av Eurofins Radon Testing Sweden AB. Resultatet från samtliga radonmätningarna i området gav radonhalter i jordluft på 11 - 14 kBq/m<sup>3</sup>. Se markradonsrapport i Bilaga 5.

## 10 Laboratorieundersökningar

ALS Scandinavia AB:s Geolab i Stockholm har under februari 2023 utfört geotekniska laboratorieundersökningar. Analyser av den utförda laboratorieundersökningen redovisas i Bilaga 6.

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- Siktning + sedimentering, 0,002 – 20 mm 2 st
- Permeabilitetsberäkning baserad på kornfördelning 2 st

## 11 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda SW23xx, där 23 står för årtal 2023, SW för Sweco och xx är en löpande numrering.

Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite).



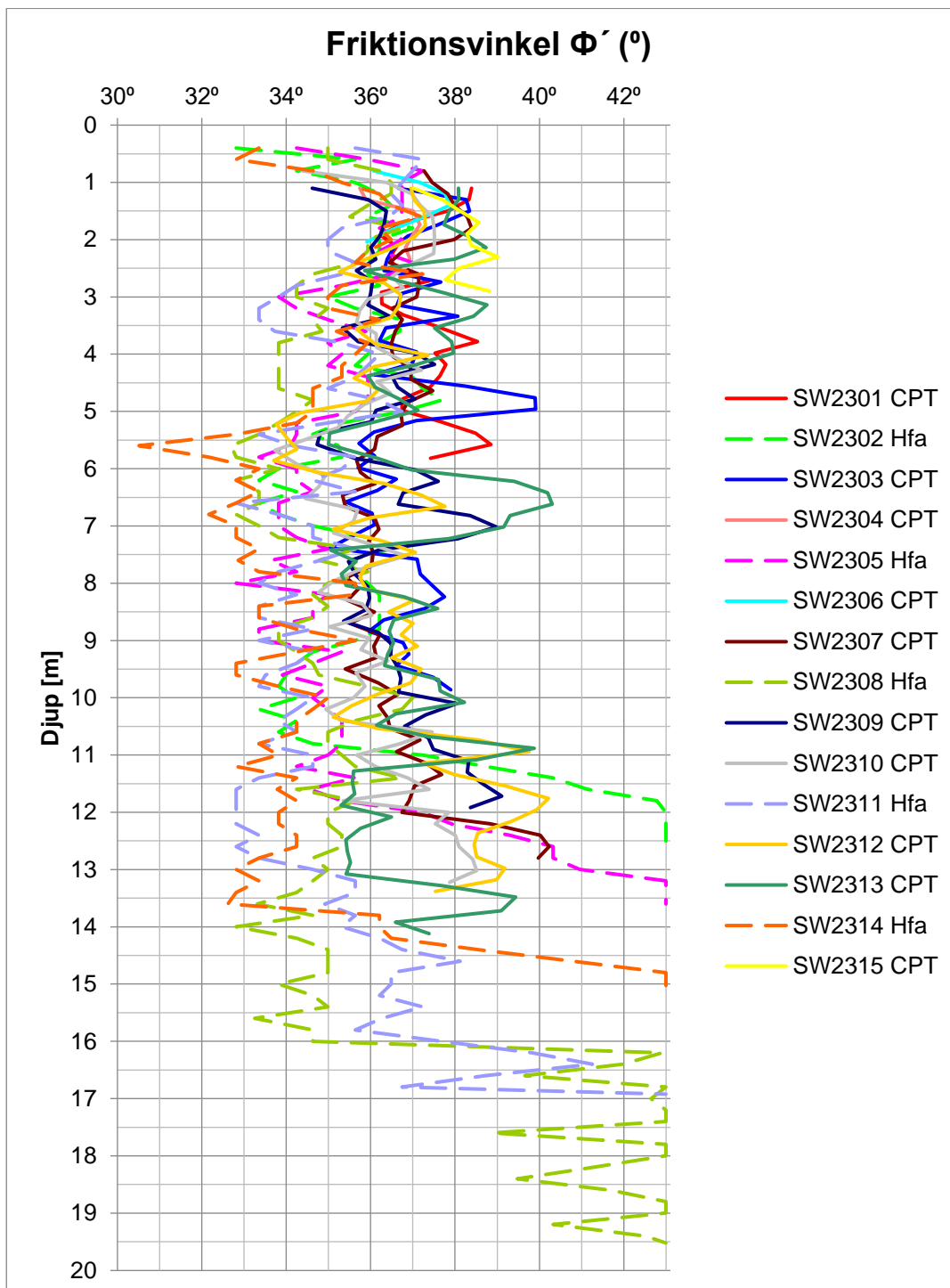
## 12 Härledda värden

Geotekniska parametrar är tolkade och bedömda från utförda CPTu- och hejarsonderingar där resultaten är utvärderade med hänsyn på marktyp och metod.

Utvärdering av nedan angivna friktionsvinklar och elasticitetsmoduler har gjorts enligt samband beskrivna i figur 5.2-8 respektive 5.2-9 i TR Geo 13 och redovisas i nedanstående avsnitt 12.1 och 12.2.

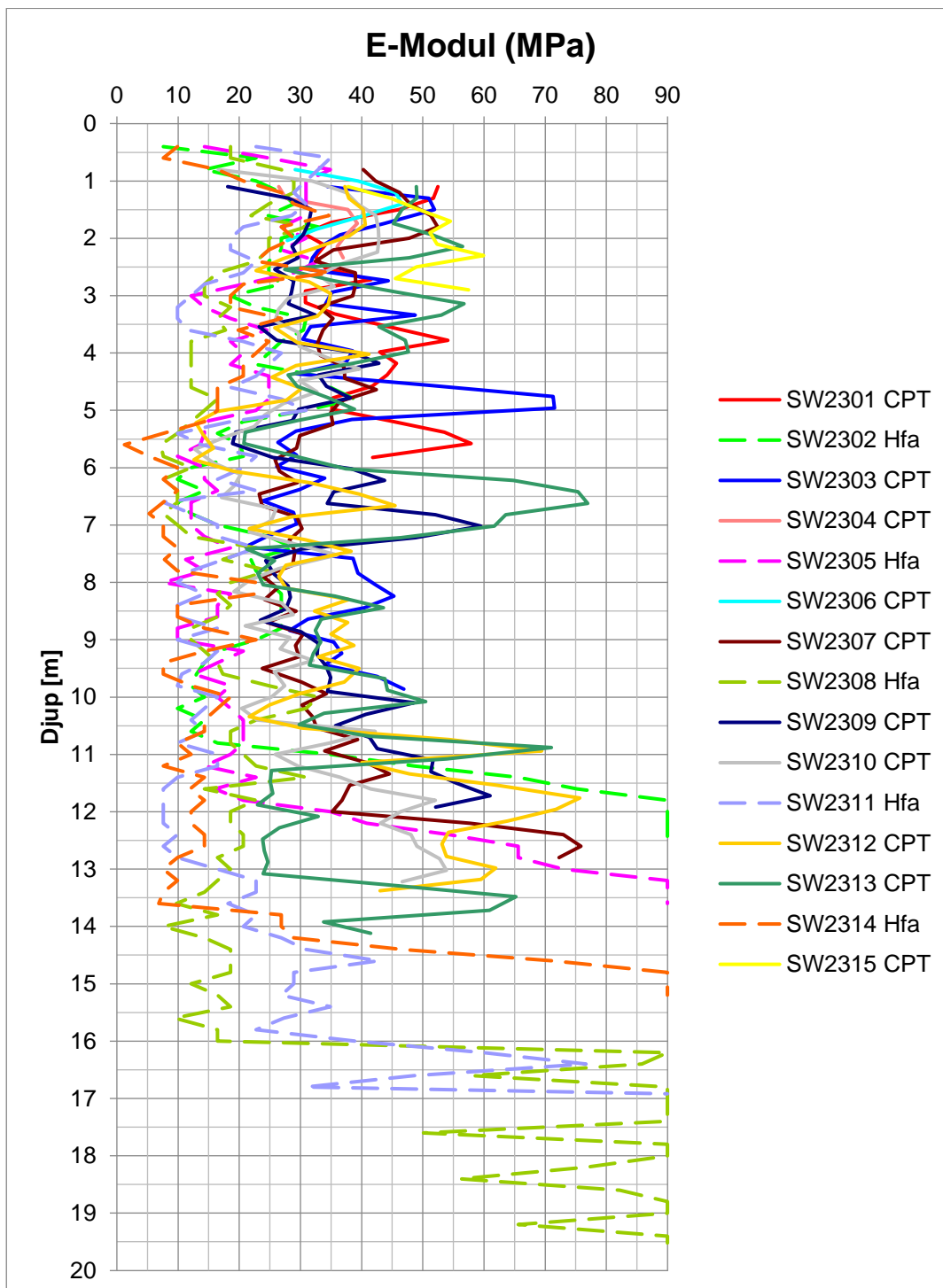
Härledda värden på hållfasthetsegenskaper och deformationsegenskaper för CPTu-sondering är utvärderad av Statens geotekniska instituts (SGI) programvara Conrad 3.1.1, se Bilaga 7.

## 12.1 Hållfasthetsegenskaper



Figur 2: Utvärdering av friktionsvinkel från CPT- och hejarsonderingar

## 12.2 Deformationsegenskaper



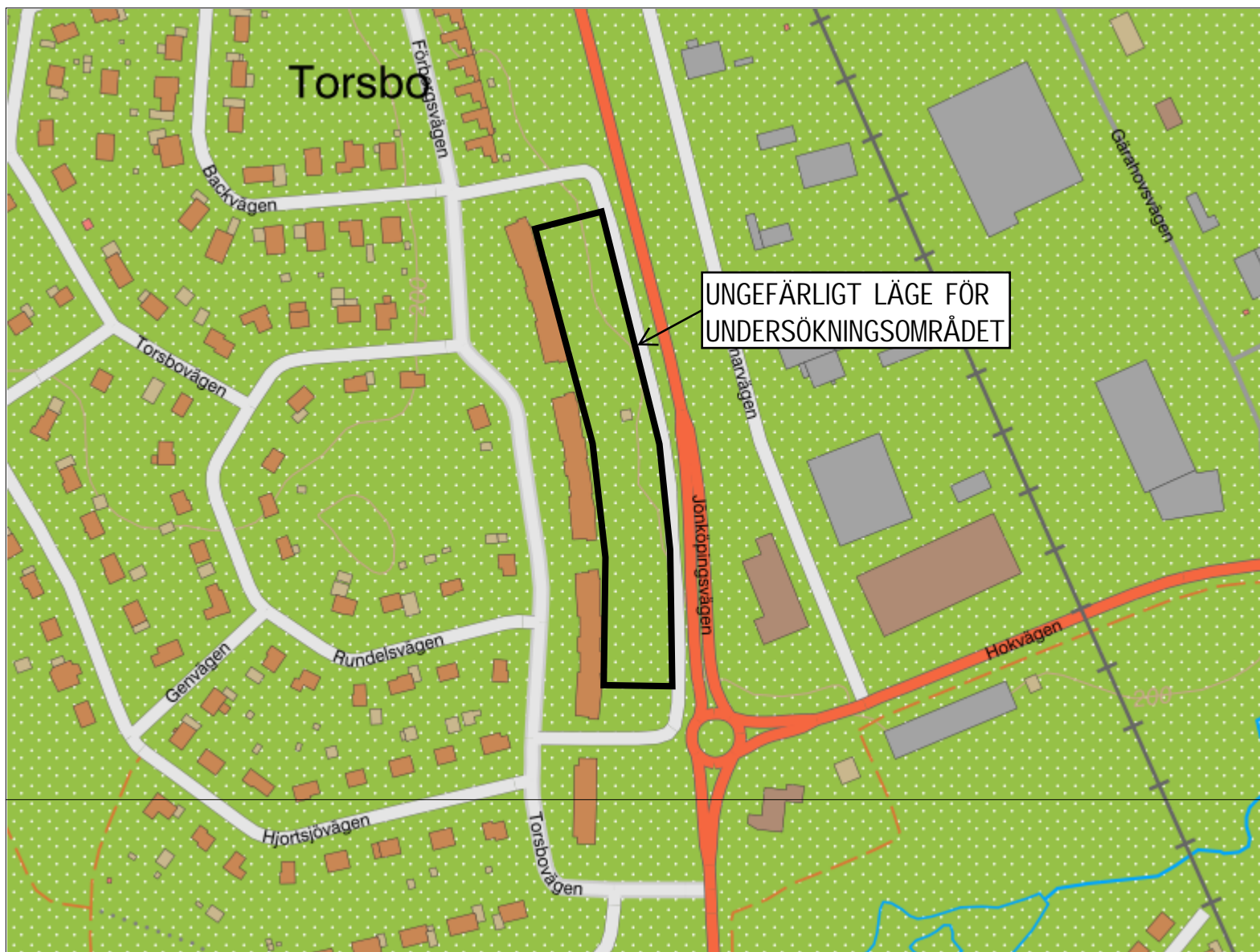
Figur 3: Utvärdering av E-modul från CPTu- och hejarsonderingar

## 13 Värdering av undersökning

De geotekniska undersökningarnas resultat har delvis kunnat bestyrka den geologiska kartan. I avståndet mellan undersökningspunkterna finns en viss osäkerhet vad gäller att täcka in variationer i markförhållandet.

Grundvattenrör bör läsas av 1 gång i månaden under minst 3 månader framåt. Därefter görs värdering av fortsatt mätbehov. Grundvattenmätning bör utföras under längre tid för att visa årstidsvariation. Det bör även observeras att grundvattenytan varierar beroende på årstid och rådande väderlek.

Skruvprovtagning har använts för att bestämma jordlagerföljd samt materialtyp och tjälfarlighetsklass.



SGUs kartvisare  
Jordarter  
1:25 000–1:100 000



SGU Sveriges  
geologiska  
undersökning

#### Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.























































Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

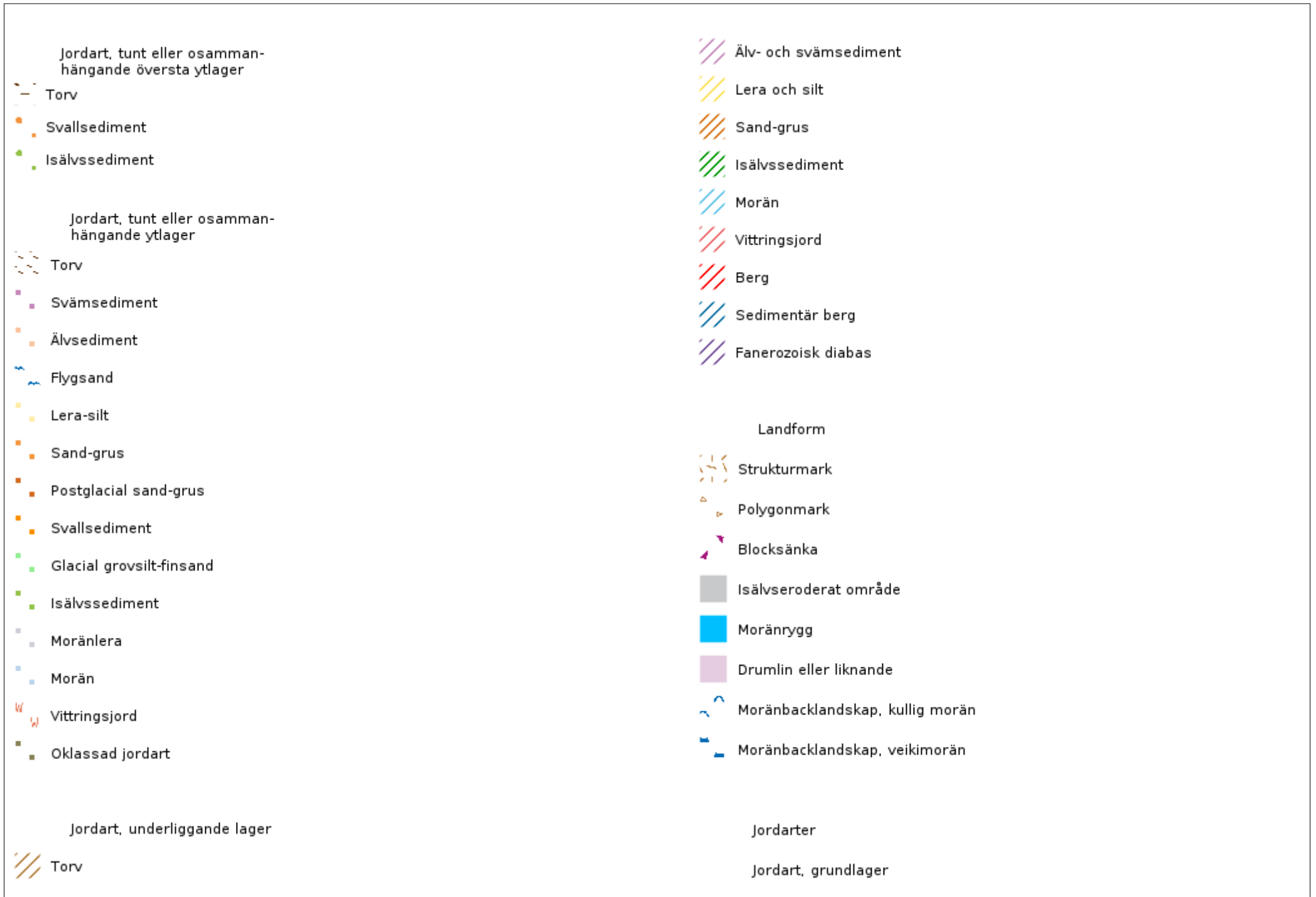
Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:  
Box 670  
Besök/Visit: Villavägen 18  
SE-751 28 Uppsala, Sweden  
Tel: +46(0) 18 17 90 00  
Fax: +46(0) 18 17 92 10  
E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

0 50 100 m  
Skala 1:5000



































Topografiskt underlag:  
Ur GSD-Vägkartan.  
© Lantmäteriet.  
Rutnät i svart anger  
koordinater i Sweref99TM

Punktobjekt			
 Kalktuff		 Raukfält	
 Blocksänka		 Fornstrand	
 Talus (rasmassor)		 Högsta kustlinjen	
 Dyn		 Isälvsavlagring	
 Klapper		 Krön på isälvsavlagring	
 Rauk		 Dödisgrop	
 Dödisgrop		 Isälvsränna, bredd < 50 m	
 Moränkulle		 Isälvsränna, bredd > 50 m	
 Blockmark		 Övergiven fluvial fåra	
 Jätteblock		 Omväxlande morän och sorterade sediment	
 Sedimentärt berg		 Moränrygg	
 Fanerozoisk diabas		 Moränrygg, bredd <30m	
 Berg		 Moränrygg, bredd 30-125 m	
 Källa		 Moränrygg, bredd >125m	
 Slukhål		 Drumlin eller liknande	
 Dolin		 Drumlin eller liknande, bredd <30m	
 Jättegryta		 Drumlin eller liknande, bredd 30-125m	
 Grotta		 Drumlin eller liknande, bredd >125m	
 Kaolin		 Sedimentär berggrund	
 Kiselgur		 Fanerozoisk diabas	
 Stenbrott, gruva och / eller bergtäkt		 Berg	
		 Stenbrott, gruva eller bergtäkt	
Linjeobjekt			
 Kalktuff			
 Brant med aktiv erosion, t.ex. nipa			
 Talus, (rasmassor)			
 Dyn			
 Postglacial förkastning			
 Strandvall			
 Klint			
		Blockighet i markytan	
		 Blockrik	
		 Storblockig yta	
		 Hög blockfrekvens inom icke moränyta	
		 Blockrik till storblockig yta	



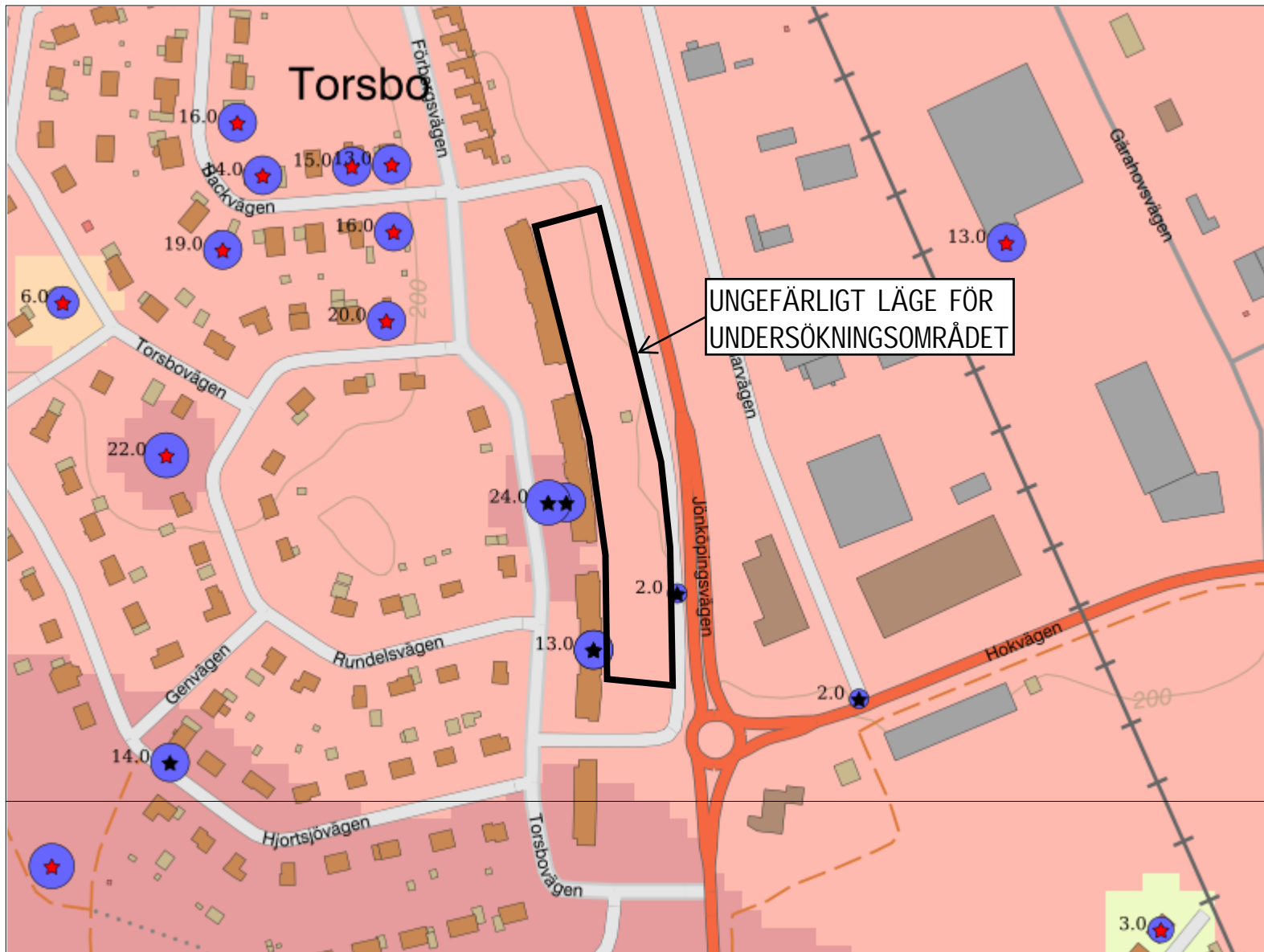
 Torv	 Älvsediment, grus
 Mossetorv	 Älvsediment, sten-block
 Kärrtorv	 Flygsand
 Gyttja	 Gyttjelera eller lergyttja
 Bleke och kalkgyttja	 Postglacial finlera
 Kalktuff	 Postglacial lera
 Torv, tidvis under vatten	 Postglacial grovlera
 Lera-silt, tidvis under vatten	 Postglacial silt
 Oklassat område, tidvis under vatten	 Lera-Silt
 Flytjord eller skredjord	 Silt
 Slamströmssediment, ler-block	 Lera
 Talus	 Finsand
 Svämsediment	 Sand
 Svämsediment, ler-silt	 Sand-grus
 Svämsediment, grovsilt-finsand	 Sten-block
 Svämsediment, sand	 Blockmark
 Svämsediment, grus	 Postglacial grovsilt-finsand
 Älvsediment	 Postglacial finsand
 Älvsediment, ler-silt	 Postglacial sand
 Älvsediment, grovsilt-finsand	 Svallsediment, grus
 Älvsediment, sand	 Klapper



	Skaljord		Morän, sten-block
	Glacial lera		Vittringsjord
	Glacial finlera		Vittringsjord, ler-silt
	Glacial grovlera		Vittringsjord, sand-grus
	Glacial silt		Berg
	Glacial grovsilt-finsand		Sedimentär berg
	Isälvs sediment		Fanerozoisk diabas
	Isälvs sediment, sand		Urberg
	Isälvs sediment, grus		Rösberg
	Isälvs sediment, sten-block		Skålla av sedimentärt berg
	Morän omväxlande med sorterade sediment		Skålla av sandsten
	Moränlera eller lerig morän		Oklassat område
	Moränlera		Fyllning
	Moränfinlera		Fyllning, rödfyr
	Morängrovlera		Vatten
	Morän		
	Sandig-siltig morän		
	Lerig morän		
	Sandig morän		
	Grusig morän		
	Morän, sand		
			Täckningsområde med information om karttyp
			2: Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, 1:25 000
			3: Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet, 1:50 000
			4: Fältkartläggning, 1:50 000



5: Flygbildstolkning, samt fältkontroller  
huvudsakligen längs vägnätet, 1:100 000



SGUs kartvisare  
Källor



SGU Sveriges geologiska undersökning

**Om kartan**

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hållobobservationer.

Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

Karta - automatiskt genererad via SGUs kartvisare (<http://www.sgu.se/sgu/sv/produkter-tjanster/kartvisare/index.htm>)

2023-01-18 11:46:04

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:  
Box 670  
Besök/Visit: Villavägen 18  
SE-751 28 Uppsala, Sweden  
Tel: +46(0) 18 17 90 00  
Fax: +46(0) 18 17 92 10  
E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

0 50 100 m  
Skala 1:5000

Topografiskt underlag:  
Ur GSD-Vägkartan.  
© Lantmäteriet.  
Rutnät i svart anger  
koordinater i Sweref99TM

- ★ Jorddjupsobservation med avslut mot berg
- ★ Jorddjupsobservation med öppet avslut
- Jorddjupsuppgift, djupintervall
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,01 - 2,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 2,01 - 5,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 5,01 - 10,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 10,01 - 20,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall > 20,00 m

## Skattat jorddjup (m)

- 0 m
- 0-1 m
- 1-3 m
- 3-5 m
- 5-10 m
- 10-20 m
- 20-30 m
- 30-50 m
- >50 m
- Ingen data

**CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4845**

Probe No 4845  
 Date of Calibration 2022-07-07  
 Calibrated by Alexander Dahlin.....  
 Run No 2228  
 Test Class: ISO 1

<b>Point Resistance</b>		<b>Tip Area 10cm<sup>2</sup></b>	
Maximum Load	50	MPa	
Range	50	MPa	
Scaling Factor	<b>1602</b>		
Resolution	0,4762	kPa	
Area factor (a)	0,866		

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 17,61 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

<b>Local Friction</b>		<b>Sleeve Area 150cm<sup>2</sup></b>	
Maximum Load	0,5	MPa	
Range	0,5	MPa	
Scaling Factor	<b>3756</b>		
Resolution	0,0102	kPa	
Area factor (b)	0		

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 0,182 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

<b>Pore Pressure</b>			
Maximum Load	2	MPa	
Range	2	MPa	
Scaling Factor	<b>3547</b>		
Resolution	0,0215	kPa	

**ERRORS**

Max. Temperature effect when not loaded 0,902 kPa  
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

<b>Tilt Angle.</b>		<b>Scaling Factor: 0,95</b>	
--------------------	--	-----------------------------	--

Range 0 - 40 Deg.

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



## JORDPROVSTABELL

T = Tjälfarlighetsklass enligt TK Geo 13  
 M = Materialtyp enligt TK Geo 13  
 (0,00) = Provtagning avslutat i aktivt jordlager

Prover är klassificerade på undersökningsplatsen av fältgeotekniker.  
 Geotekniska beteckningar enligt SGF/BGS Beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016.

Fyllningens egenskaper är svårbedömt, då det varierar beroende på innehållets materialegenskaper.

Punkt	Djup meter under markytan	Jordart		T	M	Anm.
<b>SW2301</b>	0,00 - 0,03	Beläggning	[-]	-	-	
2023-01-16	0,03 - 0,35	Fyllning av grusig SAND	[Mg: grSa]	1	2	
	0,35 - 1,00	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				
<b>SW2302</b>	0,00 - 0,25	Sandig MULLJORD	[saHu]	3	6A	
2023-01-19	0,25 - 6,00	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				
<b>SW2305</b>	0,00 - 0,30	Fyllning av något mullhaltig siltig SAND	[Mg (hu)siSa]	2	3B	
2023-01-19	0,30 - 3,00	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				
<b>SW2308</b>	0,00 - 0,15	Sandig MULLJORD	[saHu]	3	6A	
2023-01-19	0,15 - 3,00	SAND	[Sa]	1	2	Enstaka gruskorn
	3,00 - 6,50	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				
<b>SW2310</b>	0,00 - 0,30	Sandig MULLJORD	[saHu]	3	6A	
2023-01-19	0,30 - 1,00	SAND	[Sa]	1	2	Enstaka gruskorn
	1,00 - 3,00	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				
<b>SW2315</b>	0,00 - 0,25	Sandig MULLJORD	[saHu]	3	6A	
2023-01-19	0,25 - 5,50	SAND	[Sa]	1	2	
		<i>Provtagning avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)</i>				



2023-02-01

RAPPORT 7653

SWECO  
JENNIFER NYSTRÖM  
BOX 1062  
551 10 JÖNKÖPING**MARKRADONMÄTNING**

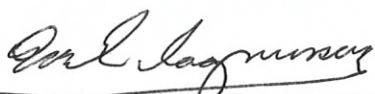
Mätområde: KV ÅLEN, VAGGERYD

Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m <sup>3</sup>	Utsättn.- datum	Upptagn.- datum	Kommentar
13801	SW2302	12	2023-01-19	2023-01-25	
13802	SW2310	11	2023-01-19	2023-01-25	
13803	SW2315	14	2023-01-19	2023-01-25	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m<sup>3</sup> och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m<sup>3</sup>.  
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

Mätrapporten upprättad av  
Eurofins Radon Testing Sweden A



Erik Magnusson

## Riktvärden vid klassning av mark avseende markradon

(Starkt generaliserade, för utförligare indelning se rapport BFR R85:1988 rev 1990)

**Radonhalt i jordluft**, haltgränser vid klassificering av mark för jord med hög luftgenomsläpplighet

<10 kBq/m <sup>3</sup>	Lågradonmark	(övertväg radonskyddat byggande)
10-50 kBq/m <sup>3</sup>	Normalradonmark	(rekommendation radonskyddat byggande <sup>1</sup> )
>50 kBq/m <sup>3</sup>	Högradonmark	(rekommendation radonsäkrat byggande <sup>1</sup> )

Fuktig lera och silt klassas normalt som lågradonmark då dessa jordarter är täta och radon därmed inte transporteras i jorden. Gränsen mellan lågradonmark/normalradonmark <60 kBq/m<sup>3</sup> eftersom lufttransporten är begränsad i sådan jord.

Om Radon i mark-mätningen ger en halt på <5 kBq/m<sup>3</sup>, eller om mätresultaten avviker kraftigt mellan två mätpunkter, kan det vara lämpligt att komplettera med ytterligare mätpunkter. Vanliga problem med mätningarna inkluderar fukt som påverkar provtagaren eller icke-markluft som läcker in till detektorn via röret/hålet. Om provgropen blir blöt begränsas markluft rörelserna och markradonmätning är inte relevant att göra. Radonhalter <10 kBq/m<sup>3</sup> förekommer bara i jordarter med mycket låg radiumhalt, t. ex. moräner som bildats av kalksten eller i sandavlagringar.

### Vanliga problem

- jordtäcket är tunt. Om man inte kommer till minst 0,7 m, så kommer luften att påverkas av vind och tryck. Man får inte ett representabelt värde.
- man kommer ner till berg. Då behöver en gammamätning göras på berget istället.
- det är tjäle i marken, mätningen blir mycket osäker.
- hålet/gropen är vattenfylld. Vattnet kommer att förhindra att radonet fastnar i detektorn.
- du har borrarat genom asfalt. Asfalten kommer att fungera som ett lock, halterna i hålet kommer inte att motsvara det verkliga värdet.

<sup>1</sup>**Boverkets byggregler 6.23 Radon i inomhusluften (2011:6 med ändringar BFS 2019:2)**

*"Åtgärder för att begränsa inläckage av markradon bör utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. Byggnaden bör även i övrigt göras så lufttät som möjligt mot marken." D.v.s. radonskyddad byggande rekommenderas.*

*För fler detaljer om radonsäkrat och radonskyddad byggande, se "Radonboken – Nya byggnader"*

### Referenser:

Rapport: Radon i bostäder – Markradon. R85:1988. Bygghälsöversynsgruppen

Radonboken : nya byggnader. Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964.



Bilaga 6 Laboratorieresultat

**Kornfördelning**  
enl. F.d. SS027123 mod. och F.d. SS027124 mod.

**ALS Scandinavia AB**

Projekt: **Kv Alen, Vaggeryd**

Datum: 2023-02-02

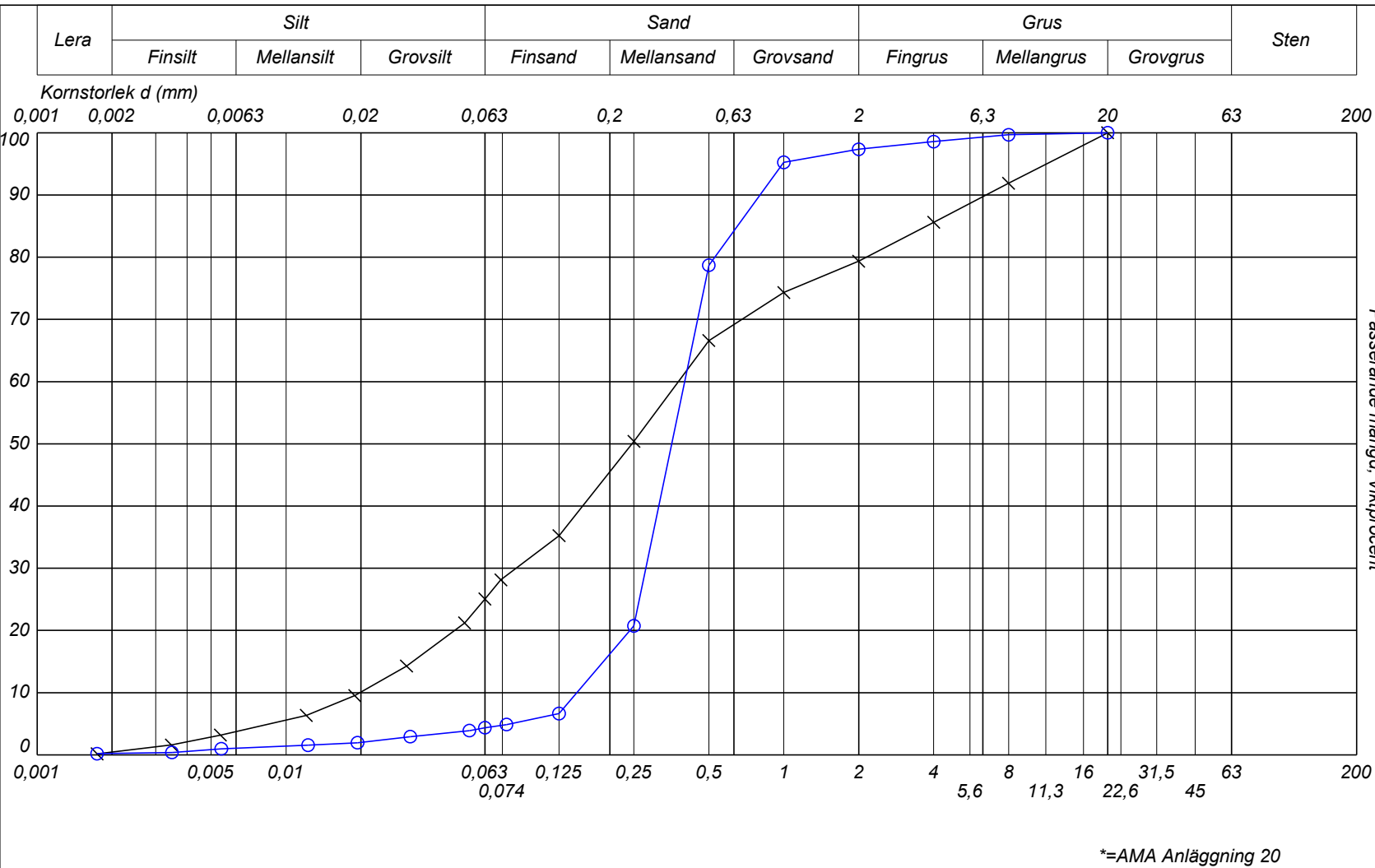
Uppdragsnr: 30052618

Provtagningsdatum: 2023-01-24

Uppdragsgivare: Sweco Sverige AB, Jönköping

Löp-nr: 37352  
Gransk./Sign: *Bruno Alenz*

Passerande mängd, viktprocent



\*=AMA Anläggning 20

Sektion	Prov-beteckning	Djup (m)	Gäller mellan (m)	Benämning	Siktat Prov (g)	Glödgn.-förlust %	Mtrl % > mm	Tjäl-farlighet	d10	d60	d90
Borrhål											
SW2305	x		0,0-0,3	Fyllning: Ngvt humushaltig siltig SAND delvis krossat material	413,1			3B/2*	0,020	0,377	6,496
SW2305	o		0,3-3,0	SAND	828,2			2/1*	0,147	0,400	0,803

ALS Geolab ingår i ALS Scandinavia AB  
Rinkebывägen 19C, SE-182 36 Danderyd, tel: 070-639 48 95  
geolab@alsglobal.com, https://www.alsglobal.se/geolab

https://geoweb.alsglobal.se/services/GeoWebService.aspx?op=GetProject(37352)



## Permeabilitetssammanställning

ALS Scandinavia AB

<b>Projekt</b> Kv Älen, Vaggeryd		<b>Gransk./Tabell /</b> <i>Bruno Alvarez</i>	
<b>Uppdragsnummer</b> 30052618	<b>Uppdragsgivare</b> Sweco Sverige AB, Jönköping	<b>Löp-nr</b> 37352	
<b>Provtagningsdatum</b> 2023-01-24	<b>Provtagningsredskap</b> Skr	<b>Datum/Sign</b> 2023-02-02	<b>Undersökningsdatum</b> 2023-02-02

Sektion/ Borrhål	Djup [m]	Kornstorlekar, (mm)			Permeabilitet, (m/s)			Vatten- temp. °C <sup>4</sup>	Teta- värde θ <sup>5</sup>	Poro- sitet % <sup>6</sup>	Poro- sitet % <sup>7</sup>
		D10	D60	D60/D10	Hazen <sup>1</sup>	Fair & Hatch <sup>2</sup>	Gustafsson <sup>3</sup>				
SW2305	0,0 - 0,3	0,020	0,377	19,042	4,16E-06	1,37E-06	2,52E-06	7	7,4	25	11,8
	0,3 - 3,0	0,147	0,400	2,711	2,31E-04	1,31E-04	3,61E-04	7	6,4	40	21,6

1. Beräknad permeabilitet enl. Hazen.

2. Beräknad permeabilitet enl. Fair&Hatch's formel ,  
"Handboken Bygg, Geoteknik, 1984"

3. Beräknad permeabilitet enl. G. Gustafsson.

4. Uppskattad vattentemperatur.

5. Uppskattat tetavärde

6. Generella porositetsvärden har hämtats ur  
litteraturen (se t ex SGF:s lab.anvisningar, del 7,

3. Beräknad porositet enl. G. Gustafsson.



P:\Uppdrag 2023\37352\Siktpermsammanställning 230202.xlsx\Siktperm

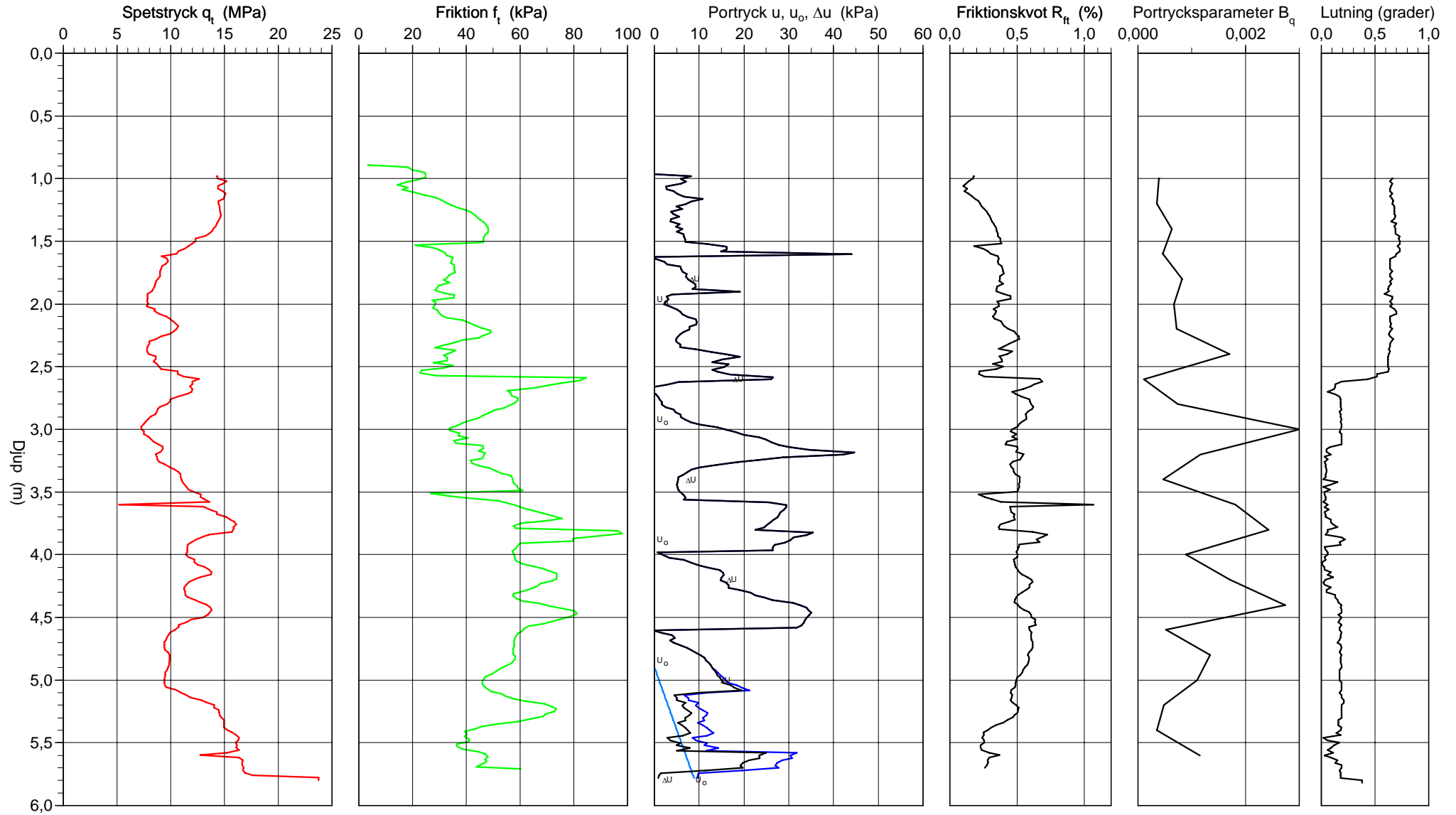
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 5,82 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 200,13 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

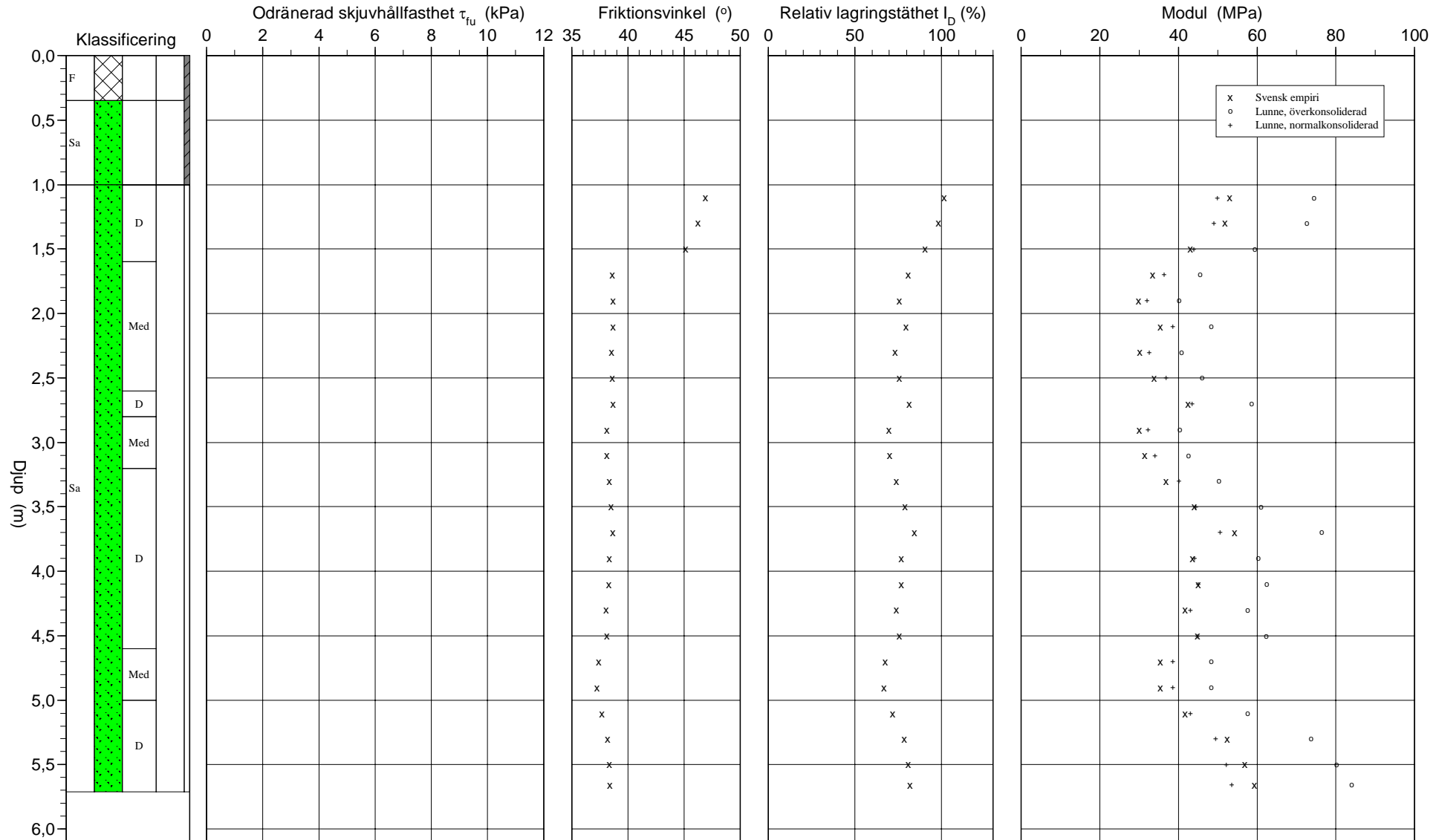
Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2301  
 Datum 2023-01-16



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

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	J. Nyström
Nivå vid referens	200,13 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2023-01-18
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Geotech 604d		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2301  
 Datum 2023-01-18



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																								
		<b>Borrhål</b> <b>SW2301</b>																								
		<b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																								
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																							
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																							
Stoppdjup	5,82 m	Vätska i filter	Olja																							
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																							
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																							
Nivå vid referens	200,13 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																								
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07      Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866      Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000      Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,70</td> <td>122,40</td> <td>5,91</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>261,80</td> <td>122,70</td> <td>5,85</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>5,10</td> <td>0,30</td> <td>-0,06</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,70	122,40	5,91	Efter	261,80	122,70	5,85	Diff	5,10	0,30	-0,06							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																							
Före	256,70	122,40	5,91																							
Efter	261,80	122,70	5,85																							
Diff	5,10	0,30	-0,06																							
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass															
Portryck	Friktion	Spetstryck																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																								
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																										
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m<sup>3</sup>)</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>0,35</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0,35</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>Sa</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,35	1,80		F	0,35	1,00	1,80		Sa
Djup (m)	Portryck (kPa)																									
4,90	0,00																									
Djup (m)																										
Djup (m)		Densitet (ton/m <sup>3</sup> )	Flytgräns	Jordart																						
Från	Till																									
0,00	0,35	1,80		F																						
0,35	1,00	1,80		Sa																						
<b>Anmärkning</b>  																										

## C P T - sondering

Projekt			Plats											
Kv. Ålen 30052618			Vaggeryd											
			Borrhål SW2301											
			Datum 2023-01-16											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,35	F	1,80				3,1	3,1						
0,35	1,00	Sa	1,80				11,9	11,9						
1,00	1,20	Sa D	2,00			46,9	19,6	19,6		101,8	53,0	74,5	49,8	
1,20	1,40	Sa D	2,00			46,2	23,5	23,5		98,4	51,8	72,6	49,1	
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,1	27,5	27,5		90,5	43,0	59,5	43,8	
1,60	1,80	Sa Med	1,90			38,6	31,3	31,3		80,9	33,4	45,4	36,3	
1,80	2,00	Sa Med	1,90			38,7	35,0	35,0		75,7	29,8	40,1	32,1	
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,7	38,7	38,7		79,6	35,4	48,3	38,6	
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,6	42,5	42,5		73,3	30,2	40,7	32,5	
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,6	46,2	46,2		75,7	33,9	46,0	36,8	
2,60	2,80	Sa D	2,00			38,7	50,0	50,0		81,4	42,4	58,5	43,4	
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,2	53,9	53,9		69,7	30,0	40,3	32,3	
3,00	3,20	Sa Med	1,90			38,1	57,6	57,6		70,3	31,5	42,5	34,0	
3,20	3,40	Sa D	2,00			38,3	61,4	61,4		74,2	36,8	50,3	40,1	
3,40	3,60	Sa D	2,00			38,5	65,3	65,3		78,8	44,0	61,0	44,4	
3,60	3,80	Sa D	2,00			38,7	69,3	69,3		84,4	54,3	76,4	50,5	
3,80	4,00	Sa D	2,00			38,3	73,2	73,2		76,8	43,6	60,3	44,1	
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,3	77,1	77,1		77,1	45,0	62,4	45,0	
4,20	4,40	Sa D	2,00			38,1	81,0	81,0		74,0	41,7	57,6	43,0	
4,40	4,60	Sa D	2,00			38,1	85,0	85,0		75,6	44,9	62,2	44,9	
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,4	88,8	88,8		67,7	35,4	48,2	38,6	
4,80	5,00	Sa Med	1,90			37,3	92,5	92,5		67,1	35,4	48,2	38,6	
5,00	5,20	Sa D	2,00			37,7	96,3	94,3		71,9	41,8	57,6	43,0	
5,20	5,40	Sa D	2,00			38,2	100,3	96,3		78,7	52,5	73,7	49,5	
5,40	5,60	Sa D	2,00			38,3	104,2	98,2		80,8	56,8	80,2	52,1	
5,60	5,71	Sa D	2,00			38,4	107,2	99,7		81,9	59,3	84,0	53,6	

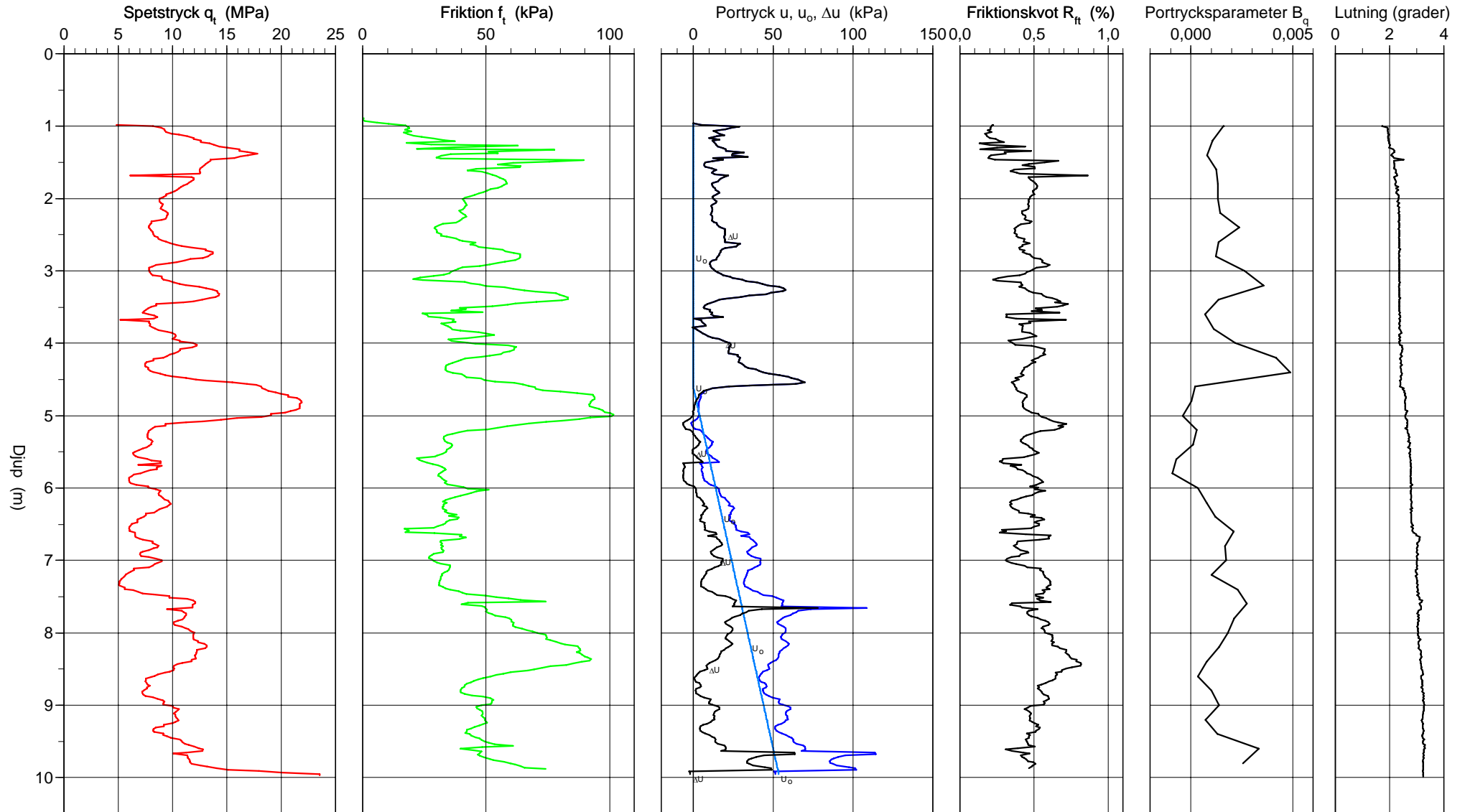
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 10,00 m  
 Grundvattennivå 4,60 m

Referens my  
 Nivå vid referens 200,17 m  
 Förbortrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2303  
 Datum 2023-01-16

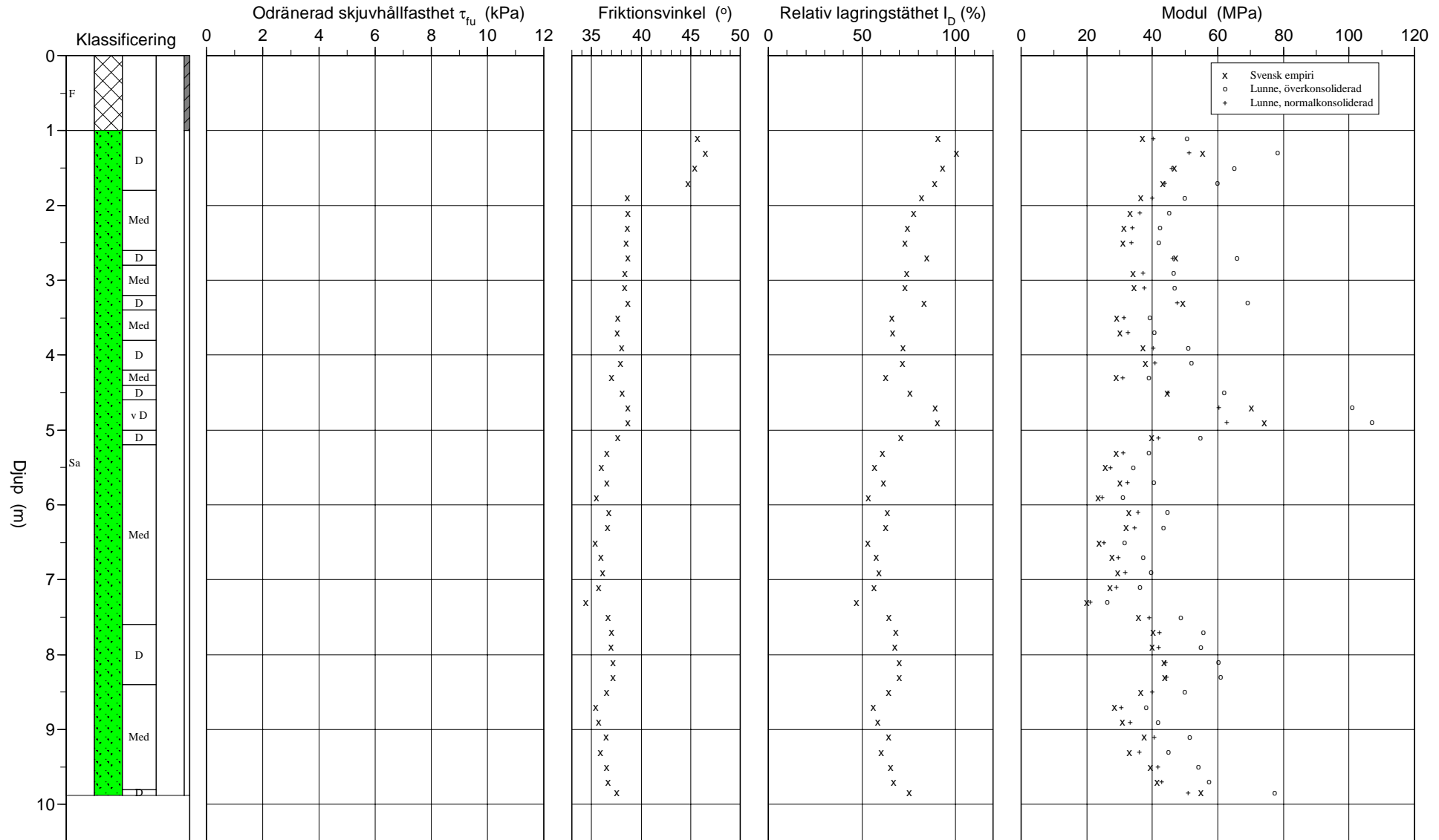


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 200,17 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,60 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2303  
 Datum 2023-01-18





# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b> <b>Borrhål</b> <b>SW2303</b> <b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																				
Förborrningsdjup <b>1,00 m</b> Startdjup <b>1,00 m</b> Stoppdjup <b>10,00 m</b> Grundvattenyta <b>4,60 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>200,17 m</b>	Förborrat material <b>Fyllning</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja</b> Operatör <b>L. Gustafsson</b> Utrustning <b>Geotech 604d</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4845</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2022-07-07</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,866</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td><b>257,10</b></td> <td><b>122,30</b></td> <td><b>5,96</b></td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td><b>256,70</b></td> <td><b>122,60</b></td> <td><b>5,90</b></td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td><b>-0,40</b></td> <td><b>0,30</b></td> <td><b>-0,06</b></td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	<b>257,10</b>	<b>122,30</b>	<b>5,96</b>	Efter	<b>256,70</b>	<b>122,60</b>	<b>5,90</b>	Diff	<b>-0,40</b>	<b>0,30</b>	<b>-0,06</b>			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	<b>257,10</b>	<b>122,30</b>	<b>5,96</b>																			
Efter	<b>256,70</b>	<b>122,60</b>	<b>5,90</b>																			
Diff	<b>-0,40</b>	<b>0,30</b>	<b>-0,06</b>																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>4,60</b></td> <td><b>0,00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	<b>4,60</b>	<b>0,00</b>	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>0,00</b></td> <td><b>1,00</b></td> <td><b>1,80</b></td> <td> </td> <td><b>F</b></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,80</b>		<b>F</b>
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
<b>4,60</b>	<b>0,00</b>																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,80</b>		<b>F</b>																		
<b>Anmärkning</b>  																						

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2303										
				Datum 2023-01-16										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa D	2,00			45,7	19,6	19,6			90,6	37,0	50,5	40,2
1,20	1,40	Sa D	2,00			46,5	23,5	23,5			100,5	55,4	78,1	51,2
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,4	27,5	27,5			93,0	46,7	65,0	46,0
1,60	1,80	Sa D	2,00			44,7	31,4	31,4			88,8	43,3	59,9	43,9
1,80	2,00	Sa Med	1,90			38,6	35,2	35,2			81,9	36,5	49,9	39,9
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,7	38,9	38,9			77,6	33,3	45,1	36,1
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,6	42,7	42,7			74,5	31,4	42,4	33,9
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,5	46,4	46,4			73,0	31,1	41,9	33,5
2,60	2,80	Sa D	2,00			38,7	50,2	50,2			84,7	47,2	65,7	46,3
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,4	54,1	54,1			73,7	34,1	46,4	37,1
3,00	3,20	Sa Med	1,90			38,3	57,8	57,8			73,0	34,4	46,8	37,5
3,20	3,40	Sa D	2,00			38,7	61,6	61,6			83,2	49,4	69,0	47,6
3,40	3,60	Sa Med	1,90			37,7	65,4	65,4			66,1	29,2	39,2	31,4
3,60	3,80	Sa Med	1,90			37,6	69,2	69,2			66,4	30,2	40,7	32,6
3,80	4,00	Sa D	2,00			38,0	73,0	73,0			72,0	37,2	50,9	40,4
4,00	4,20	Sa D	2,00			37,9	76,9	76,9			71,8	37,9	51,9	40,7
4,20	4,40	Sa Med	1,90			37,0	80,7	80,7			62,8	28,9	38,8	31,1
4,40	4,60	Sa D	2,00			38,1	84,6	84,6			75,5	44,6	61,9	44,7
4,60	4,80	Sa v D	2,15			38,7	88,6	87,6			89,0	70,3	100,9	60,4
4,80	5,00	Sa v D	2,15			38,7	92,9	89,9			90,3	74,2	107,0	62,8
5,00	5,20	Sa D	2,00			37,6	96,9	91,9			70,8	39,8	54,7	41,9
5,20	5,40	Sa Med	1,90			36,5	100,7	93,7			60,8	29,0	39,0	31,2
5,40	5,60	Sa Med	1,90			36,0	104,5	95,5			56,7	25,7	34,1	27,3
5,60	5,80	Sa Med	1,90			36,6	108,2	97,2			61,4	30,1	40,5	32,4
5,80	6,00	Sa Med	1,90			35,5	111,9	98,9			53,4	23,4	30,9	24,8
6,00	6,20	Sa Med	1,90			36,8	115,7	100,7			63,6	32,9	44,5	35,6
6,20	6,40	Sa Med	1,90			36,6	119,4	102,4			62,6	32,1	43,4	34,7
6,40	6,60	Sa Med	1,90			35,4	123,1	104,1			53,2	23,8	31,5	25,2
6,60	6,80	Sa Med	1,90			35,9	126,8	105,8			57,6	27,7	37,1	29,7
6,80	7,00	Sa Med	1,90			36,1	130,6	107,6			59,2	29,4	39,5	31,6
7,00	7,20	Sa Med	1,90			35,7	134,3	109,3			56,4	27,1	36,1	28,9
7,20	7,40	Sa Med	1,90			34,4	138,0	111,0			47,1	20,1	26,3	21,0
7,40	7,60	Sa Med	1,90			36,7	141,8	112,8			64,6	35,7	48,8	39,0
7,60	7,80	Sa D	2,00			37,0	145,6	114,6			68,0	40,3	55,5	42,2
7,80	8,00	Sa D	2,00			37,0	149,5	116,5			67,5	39,9	54,9	42,0
8,00	8,20	Sa D	2,00			37,2	153,4	118,4			69,9	43,5	60,2	44,1
8,20	8,40	Sa D	2,00			37,2	157,4	120,4			70,0	43,9	60,9	44,3
8,40	8,60	Sa Med	1,90			36,5	161,2	122,2			64,1	36,6	49,9	40,0
8,60	8,80	Sa Med	1,90			35,4	164,9	123,9			56,1	28,4	38,0	30,4
8,80	9,00	Sa Med	1,90			35,7	168,6	125,6			58,5	30,9	41,6	33,3
9,00	9,20	Sa Med	1,90			36,4	172,4	127,4			64,3	37,5	51,4	40,5
9,20	9,40	Sa Med	1,90			35,9	176,1	129,1			60,3	33,2	45,0	36,0
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,5	179,8	130,8			65,4	39,3	54,1	41,6
9,60	9,80	Sa Med	1,90			36,7	183,5	132,5			66,9	41,5	57,3	42,9
9,80	9,88	Sa D	2,00			37,6	186,2	133,8			75,3	54,9	77,3	50,9

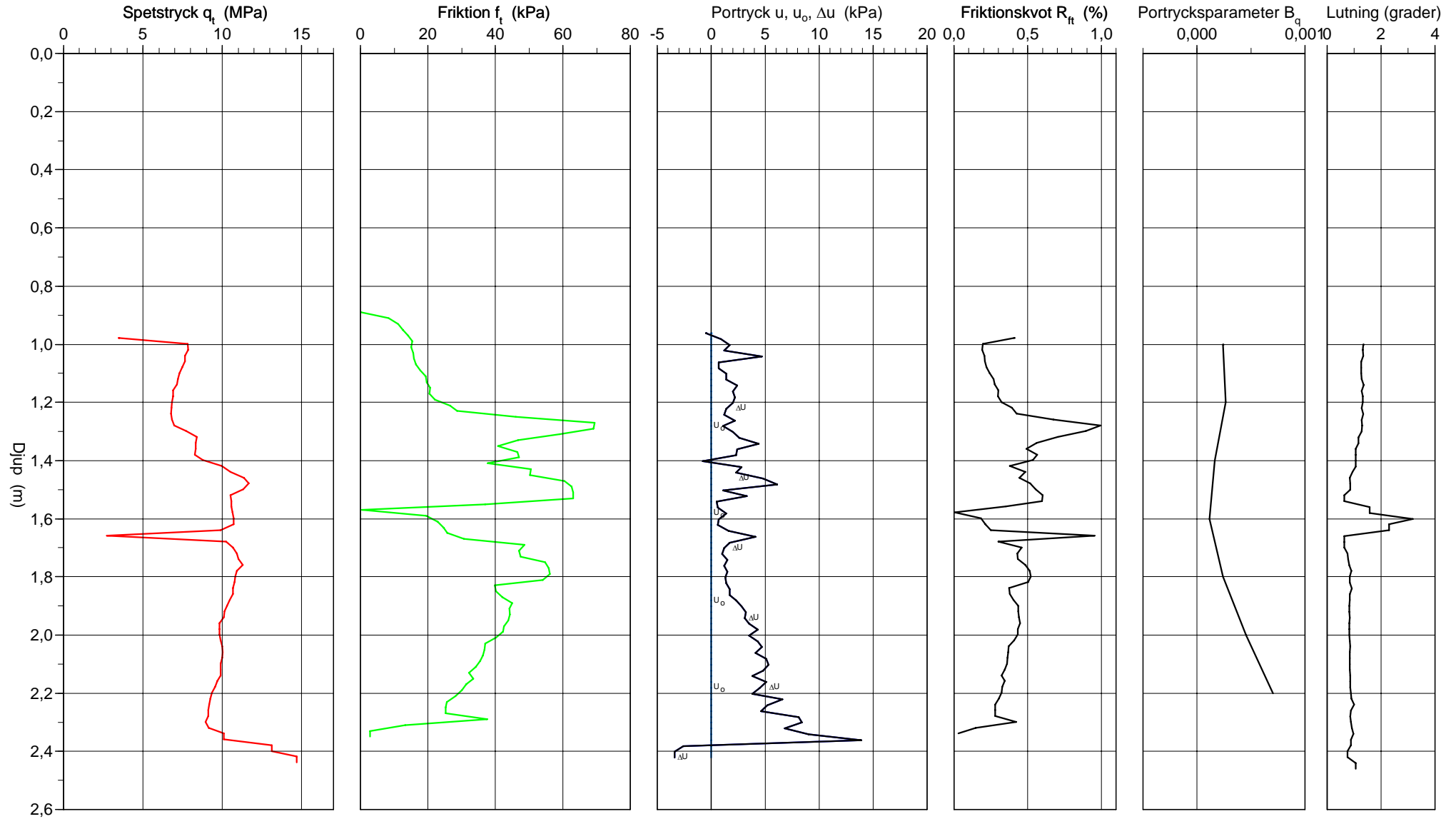
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 2,46 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 200,24 m  
 Förbortrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

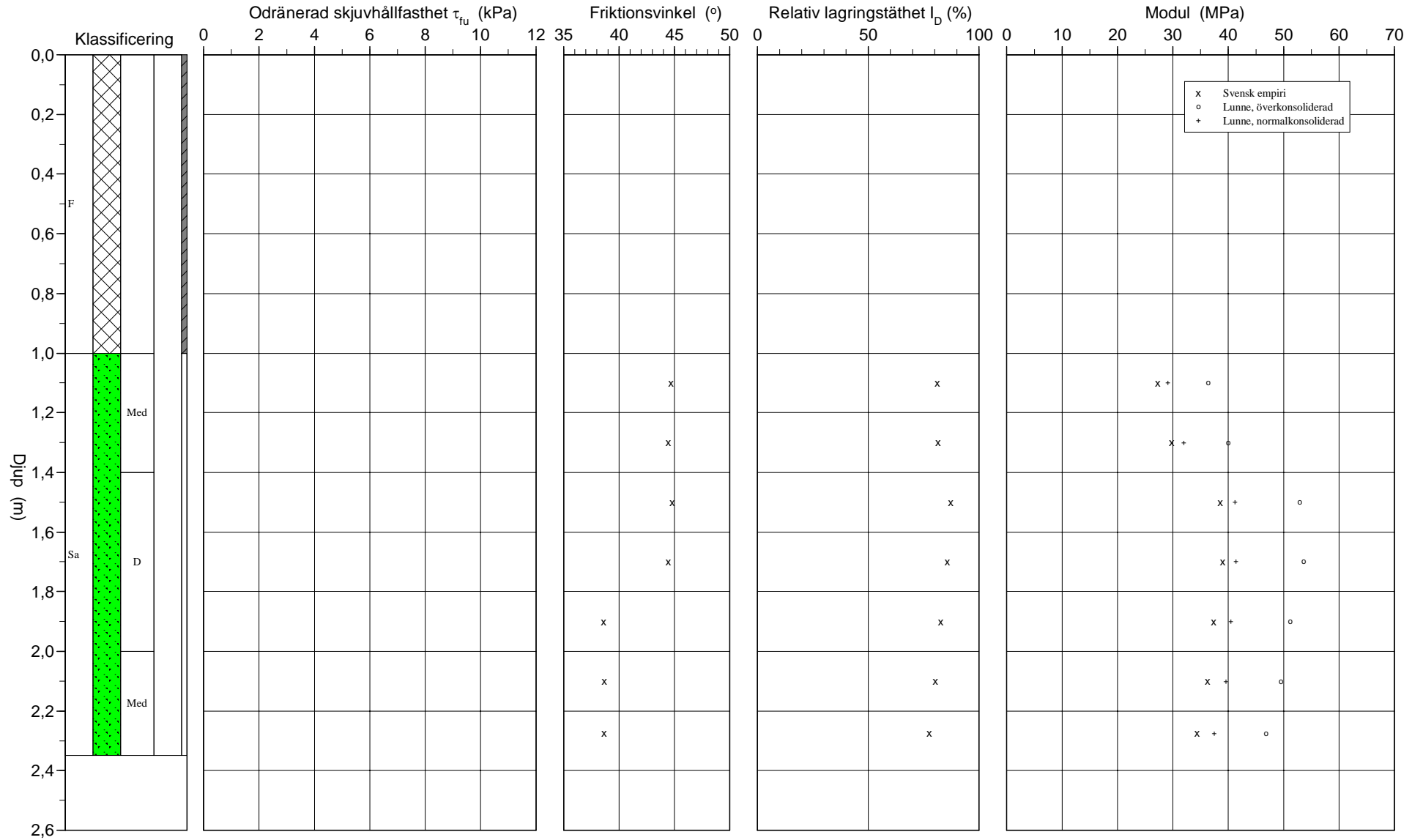
Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2304  
 Datum 2023-01-16



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

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	J. Nyström
Nivå vid referens	200,24 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2023-01-18
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Geotech 604d		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kv. Ålen
Projekt nr	30052618
Plats	Vaggeryd
Borrhål	SW2304
Datum	2023-01-16



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																	
		<b>Borrhål</b> <b>SW2304</b>																	
		<b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																	
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																
Stoppdjup	2,46 m	Vätska i filter	Olja																
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																
Nivå vid referens	200,24 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																	
<b>Kalibreringsdata</b>		<b>Nollvärden, kPa</b>																	
Spets	4845	Inre friktion $O_c$	0,0 kPa																
Datum	2022-07-07	Inre friktion $O_f$	0,0 kPa																
Areafaktor a	0,866	Cross talk $c_1$	0,000																
Areafaktor b	0,000	Cross talk $c_2$	0,000																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,80</td> <td>122,60</td> <td>5,90</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>257,30</td> <td>122,80</td> <td>5,85</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,50</td> <td>0,20</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,80	122,60	5,90	Efter	257,30	122,80	5,85	Diff	0,50	0,20	-0,05
	Portryck	Friktion	Spetstryck																
Före	256,80	122,60	5,90																
Efter	257,30	122,80	5,85																
Diff	0,50	0,20	-0,05																
<b>Skalfaktorer</b>		<b>Korrigerig</b>																	
Portryck	Friktion	Spetstryck																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																	
		Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																	
		Bedömd sonderingsklass																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																			
<b>Portrycksobservationer</b>		<b>Skiktgränser</b>	<b>Klassificering</b>																
Djup (m)	Portryck (kPa)	Djup (m)	Djup (m)																
4,90	0,00		Från Till Densitet (ton/m <sup>3</sup> ) Flytgräns Jordart																
			0,00 1,00 1,80 F																
<b>Anmärkning</b>																			

**C P T - sondering**

Sida 1 av 1

Projekt Kv. Ålen 30052618			Plats <b>Vaggeryd</b> Borrhål <b>SW2304</b> Datum <b>2023-01-16</b>											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa Med	1,90			44,7	19,5	19,5			81,3	27,3	36,4	29,1
1,20	1,40	Sa Med	1,90			44,4	23,2	23,2			81,5	29,8	40,0	32,0
1,40	1,60	Sa D	2,00			44,8	27,1	27,1			87,3	38,6	52,9	41,2
1,60	1,80	Sa D	2,00			44,4	31,0	31,0			85,8	39,0	53,6	41,4
1,80	2,00	Sa D	2,00			38,6	34,9	34,9			82,8	37,4	51,2	40,5
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,7	38,7	38,7			80,3	36,2	49,5	39,6
2,20	2,35	Sa Med	1,90			38,7	42,0	42,0			77,5	34,4	46,8	37,4

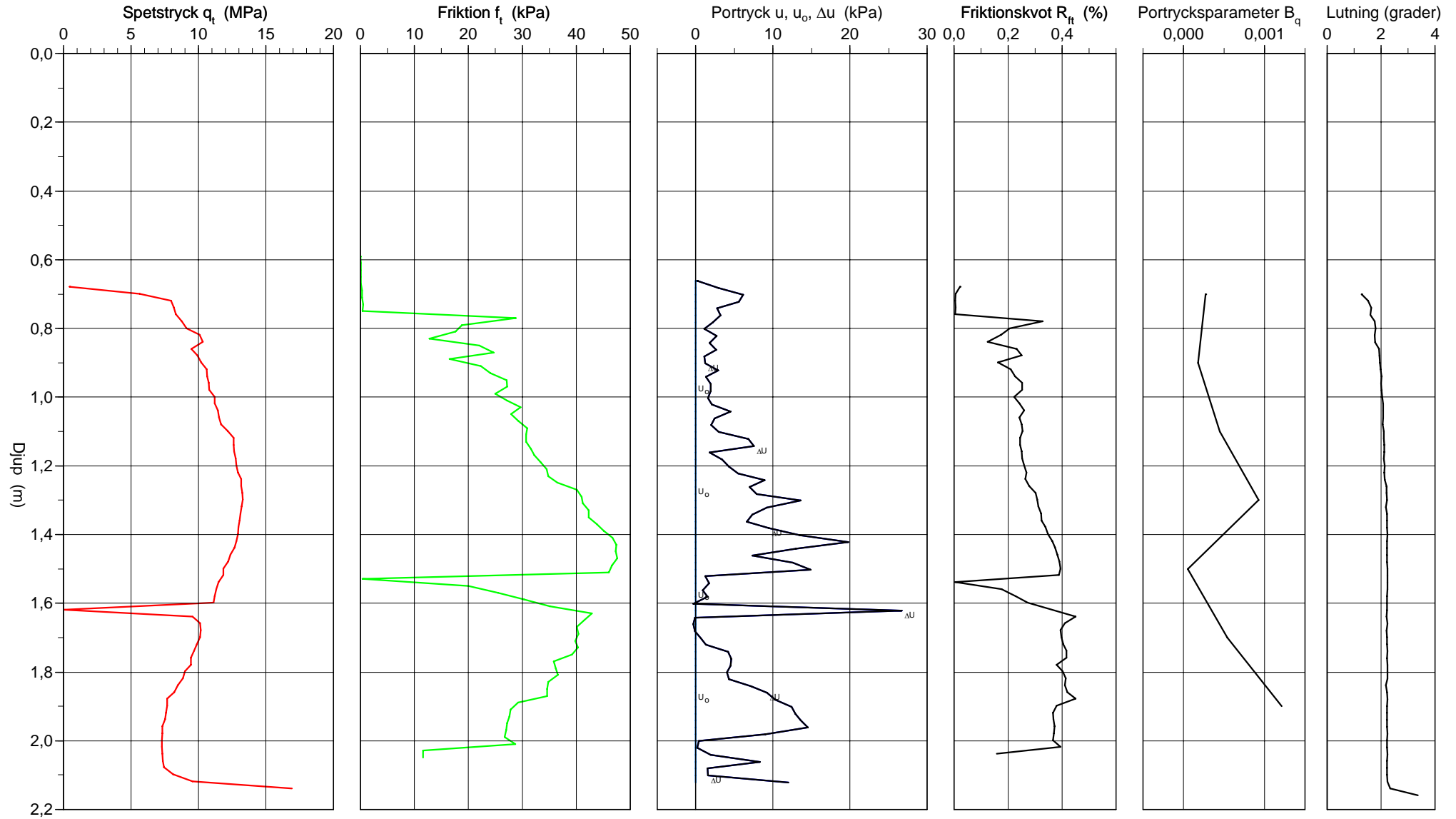
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m  
 Start djup 0,70 m  
 Stopp djup 2,16 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 199,92 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

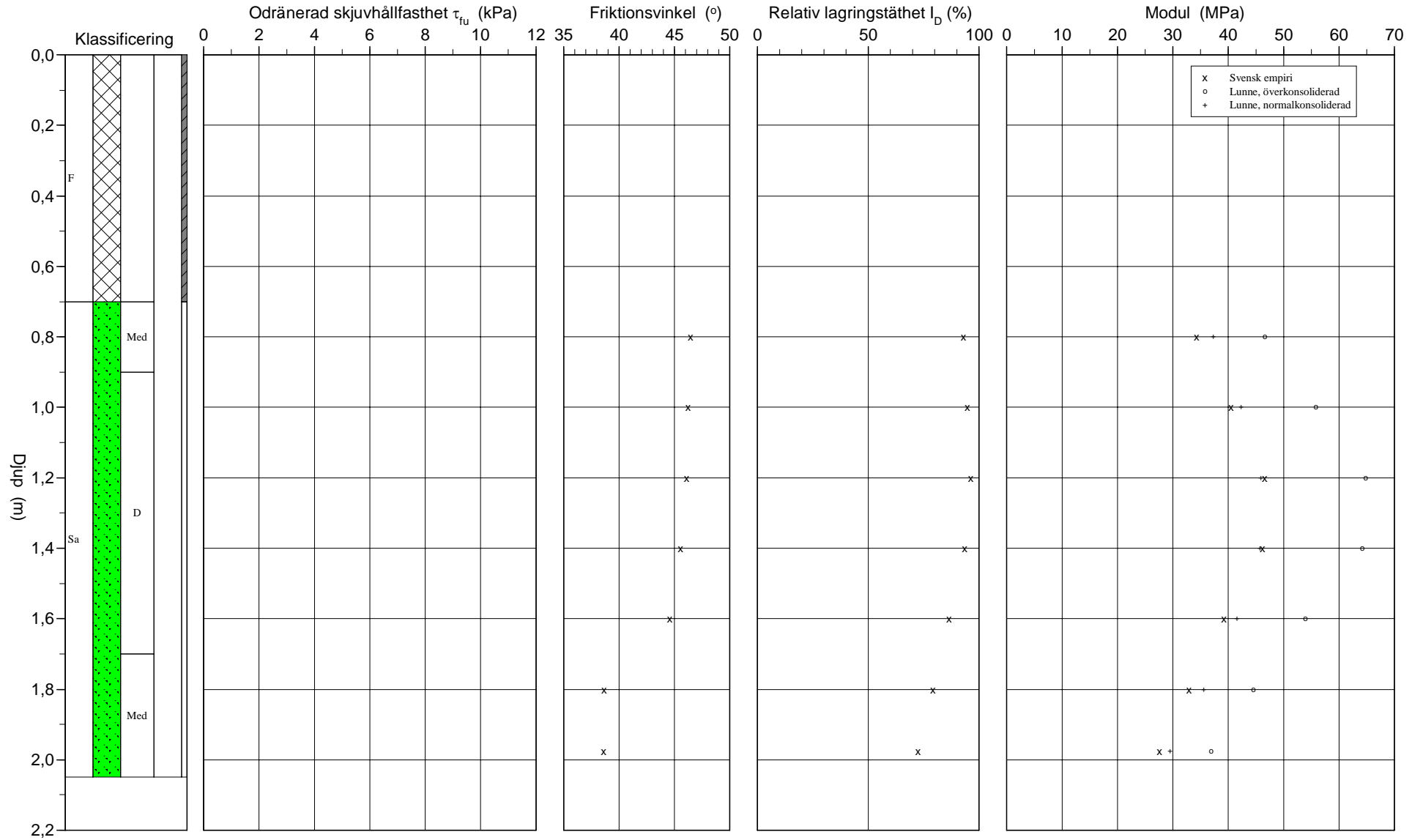
Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2306  
 Datum 2023-01-16



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

Referens	my	Förborrningsdjup	0,70 m	Utvärderare	J. Nyström
Nivå vid referens	199,92 m	Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2023-01-18
Grundvattenyta	4,90 m	Utrustning	Geotech 604d		
Startdjup	0,70 m	Geometri	Normal		

Projekt	Kv. Ålen
Projekt nr	30052618
Plats	Vaggeryd
Borrhål	SW2306
Datum	2023-01-16





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																				
		<b>Borrhål</b> <b>SW2306</b>																				
		<b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																				
Förborrningsdjup	0,70 m	Förborrat material	Fyllning																			
Startdjup	0,70 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	2,16 m	Vätska i filter	Olja																			
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																			
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																			
Nivå vid referens	199,92 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845 Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07 Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866 Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,20</td> <td>122,80</td> <td>5,87</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>258,40</td> <td>122,80</td> <td>5,84</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>2,20</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,20	122,80	5,87	Efter	258,40	122,80	5,84	Diff	2,20	0,00	-0,03			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,20	122,80	5,87																			
Efter	258,40	122,80	5,84																			
Diff	2,20	0,00	-0,03																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,70</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	0,70	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	0,70	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Kv. Ålen 30052618			Vaggeryd											
			Borrhål											
			SW2306											
			Datum											
			2023-01-16											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,70	F	1,80				6,2	6,2						
0,70	0,90	Sa Med	1,90			46,4	14,2	14,2			92,9	34,3	46,6	37,3
0,90	1,10	Sa D	2,00			46,2	18,1	18,1			94,7	40,5	55,8	42,3
1,10	1,30	Sa D	2,00			46,1	22,0	22,0			96,1	46,6	64,8	45,9
1,30	1,50	Sa D	2,00			45,6	25,9	25,9			93,5	46,2	64,2	45,7
1,50	1,70	Sa D	2,00			44,6	29,8	29,8			86,5	39,2	53,9	41,5
1,70	1,90	Sa Med	1,90			38,7	33,6	33,6			79,3	32,8	44,5	35,6
1,90	2,05	Sa Med	1,90			38,6	36,9	36,9			72,6	27,6	36,9	29,5

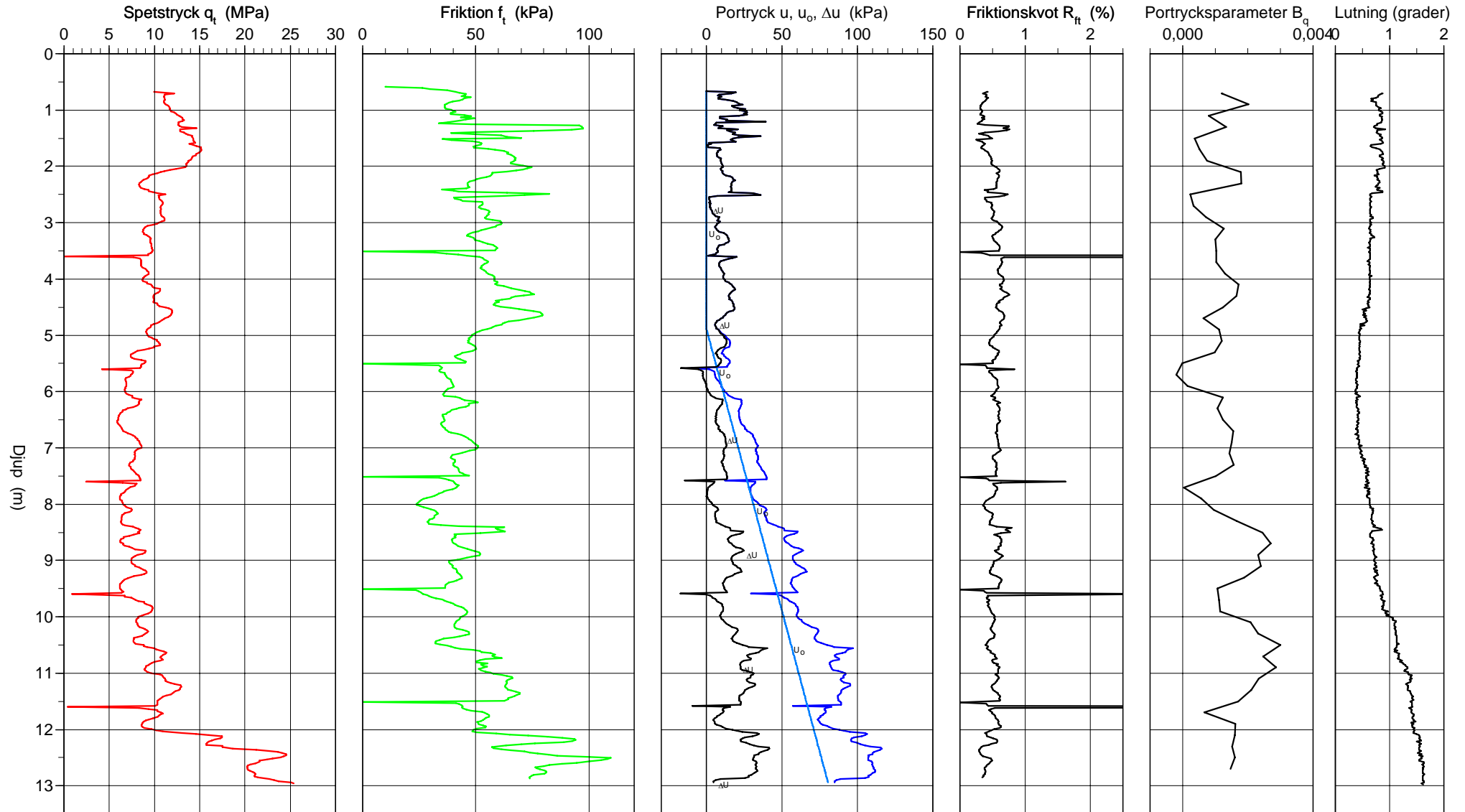
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m  
 Start djup 0,70 m  
 Stopp djup 12,98 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 199,99 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2307  
 Datum 2023-01-16

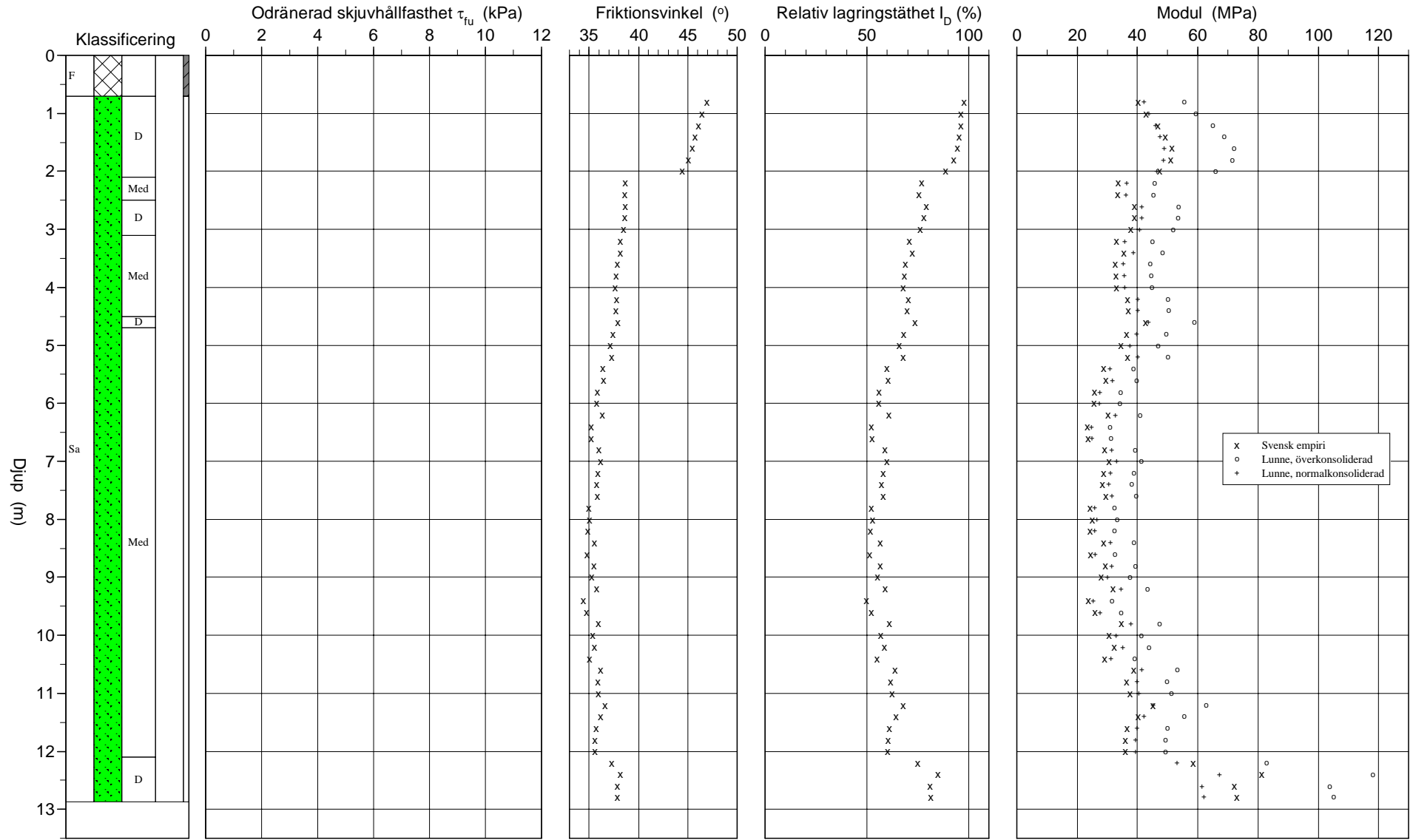


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m  
 Nivå vid referens 199,99 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,90 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2307  
 Datum 2023-01-18



# C P T - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b> <b>Borrhål</b> <b>SW2307</b> <b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																					
Förborrningsdjup <b>0,70 m</b> Startdjup <b>0,70 m</b> Stoppdjup <b>12,98 m</b> Grundvattenyta <b>4,90 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>199,99 m</b>	Förborrat material <b>Fyllning</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja</b> Operatör <b>L. Gustafsson</b> Utrustning <b>Geotech 604d</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																						
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4845</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2022-07-07</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,866</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,70</td> <td>122,50</td> <td>5,92</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>266,10</td> <td>122,50</td> <td>5,89</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>9,40</td> <td>0,00</td> <td>-0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,70	122,50	5,92	Efter	266,10	122,50	5,89	Diff	9,40	0,00	-0,03				
	Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Före	256,70	122,50	5,92																				
Efter	266,10	122,50	5,89																				
Diff	9,40	0,00	-0,03																				
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass												
Portryck	Friktion	Spetstryck																					
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																					
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																							
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,70</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	0,70	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																						
4,90	0,00																						
Djup (m)																							
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																			
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																					
0,00	0,70	1,80		F																			
<b>Anmärkning</b>  																							

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2307										
				Datum 2023-01-16										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,70	F	1,80				6,2	6,2						
0,70	0,90	Sa D	2,00			46,9	14,3	14,3			97,8	40,3	55,5	42,2
0,90	1,10	Sa D	2,00			46,4	18,2	18,2			96,3	42,9	59,4	43,7
1,10	1,30	Sa D	2,00			46,1	22,2	22,2			96,1	46,7	65,0	46,0
1,30	1,50	Sa D	2,00			45,7	26,1	26,1			95,4	49,2	68,8	47,5
1,50	1,70	Sa D	2,00			45,5	30,0	30,0			94,7	51,4	72,0	48,8
1,70	1,90	Sa D	2,00			45,0	33,9	33,9			92,7	51,0	71,4	48,6
1,90	2,10	Sa D	2,00			44,5	37,9	37,9			88,8	47,3	65,9	46,4
2,10	2,30	Sa Med	1,90			38,7	41,7	41,7			76,9	33,6	45,6	36,5
2,30	2,50	Sa Med	1,90			38,6	45,4	45,4			75,5	33,4	45,3	36,3
2,50	2,70	Sa D	2,00			38,7	49,2	49,2			79,1	39,0	53,6	41,4
2,70	2,90	Sa D	2,00			38,6	53,2	53,2			78,0	39,0	53,5	41,4
2,90	3,10	Sa D	2,00			38,5	57,1	57,1			76,1	37,9	51,9	40,7
3,10	3,30	Sa Med	1,90			38,1	60,9	60,9			71,0	33,1	44,9	35,9
3,30	3,50	Sa Med	1,90			38,2	64,6	64,6			72,3	35,5	48,3	38,7
3,50	3,70	Sa Med	1,90			37,8	68,4	68,4			68,9	32,6	44,2	35,4
3,70	3,90	Sa Med	1,90			37,7	72,1	72,1			68,4	32,8	44,5	35,6
3,90	4,10	Sa Med	1,90			37,6	75,8	75,8			67,8	33,1	44,8	35,9
4,10	4,30	Sa Med	1,90			37,8	79,6	79,6			70,4	36,7	50,2	40,1
4,30	4,50	Sa Med	1,90			37,7	83,3	83,3			69,9	36,9	50,4	40,2
4,50	4,70	Sa D	2,00			38,0	87,1	87,1			73,7	42,6	58,9	43,6
4,70	4,90	Sa Med	1,90			37,4	90,9	90,9			68,1	36,3	49,6	39,7
4,90	5,10	Sa Med	1,90			37,1	94,7	93,7			66,1	34,5	46,9	37,5
5,10	5,30	Sa Med	1,90			37,3	98,4	95,4			67,8	36,7	50,2	40,1
5,30	5,50	Sa Med	1,90			36,4	102,1	97,1			60,0	28,7	38,5	30,8
5,50	5,70	Sa Med	1,90			36,4	105,8	98,8			60,6	29,6	39,8	31,8
5,70	5,90	Sa Med	1,90			35,8	109,6	100,6			56,1	25,8	34,3	27,4
5,90	6,10	Sa Med	1,90			35,7	113,3	102,3			55,7	25,6	34,1	27,3
6,10	6,30	Sa Med	1,90			36,3	117,0	104,0			60,7	30,3	40,9	32,7
6,30	6,50	Sa Med	1,90			35,2	120,8	105,8			52,3	23,4	30,8	24,7
6,50	6,70	Sa Med	1,90			35,2	124,5	107,5			52,4	23,6	31,1	24,9
6,70	6,90	Sa Med	1,90			36,0	128,2	109,2			58,8	29,2	39,2	31,4
6,90	7,10	Sa Med	1,90			36,1	131,9	110,9			60,0	30,6	41,2	33,0
7,10	7,30	Sa Med	1,90			35,9	135,7	112,7			58,0	28,9	38,7	31,0
7,30	7,50	Sa Med	1,90			35,7	139,4	114,4			57,3	28,4	38,1	30,5
7,50	7,70	Sa Med	1,90			35,8	143,1	116,1			58,1	29,4	39,6	31,7
7,70	7,90	Sa Med	1,90			35,0	146,9	117,9			52,1	24,4	32,3	25,9
7,90	8,10	Sa Med	1,90			35,0	150,6	119,6			52,7	25,0	33,2	26,5
8,10	8,30	Sa Med	1,90			34,9	154,3	121,3			51,7	24,4	32,3	25,8
8,30	8,50	Sa Med	1,90			35,5	158,0	123,0			56,7	28,9	38,7	31,0
8,50	8,70	Sa Med	1,90			34,8	161,8	124,8			51,5	24,6	32,5	26,0
8,70	8,90	Sa Med	1,90			35,5	165,5	126,5			56,7	29,3	39,3	31,4
8,90	9,10	Sa Med	1,90			35,2	169,2	128,2			55,2	28,0	37,5	30,0
9,10	9,30	Sa Med	1,90			35,7	173,0	130,0			59,1	32,0	43,3	34,6
9,30	9,50	Sa Med	1,90			34,4	176,7	131,7			49,8	23,8	31,5	25,2
9,50	9,70	Sa Med	1,90			34,8	180,4	133,4			52,3	26,0	34,6	27,7
9,70	9,90	Sa Med	1,90			35,9	184,1	135,1			61,1	34,8	47,3	37,8
9,90	10,10	Sa Med	1,90			35,4	187,9	136,9			56,9	30,6	41,2	32,9
10,10	10,30	Sa Med	1,90			35,5	191,6	138,6			58,5	32,3	43,8	35,0
10,30	10,50	Sa Med	1,90			35,0	195,3	140,3			55,1	29,1	39,0	31,2
10,50	10,70	Sa Med	1,90			36,2	199,0	142,0			63,8	38,9	53,4	41,3
10,70	10,90	Sa Med	1,90			35,9	202,8	143,8			61,7	36,5	49,8	39,9
10,90	11,10	Sa Med	1,90			36,0	206,5	145,5			62,4	37,5	51,3	40,5
11,10	11,30	Sa Med	1,90			36,6	210,2	147,2			68,0	45,2	62,7	45,1
11,30	11,50	Sa Med	1,90			36,2	214,0	149,0			64,3	40,3	55,5	42,2
11,50	11,70	Sa Med	1,90			35,7	217,7	150,7			61,1	36,6	50,0	40,0
11,70	11,90	Sa Med	1,90			35,6	221,4	152,4			60,5	36,1	49,3	39,4
11,90	12,10	Sa Med	1,90			35,6	225,1	154,1			60,3	36,0	49,1	39,3
12,10	12,30	Sa D	2,00			37,3	229,0	156,0			75,1	58,6	82,9	53,2
12,30	12,50	Sa D	2,00			38,2	232,9	157,9			85,1	81,4	118,0	67,2
12,50	12,70	Sa D	2,00			37,9	236,8	159,8			81,2	72,2	103,7	61,5
12,70	12,87	Sa D	2,00			37,9	240,4	161,6			81,4	73,1	105,1	62,1

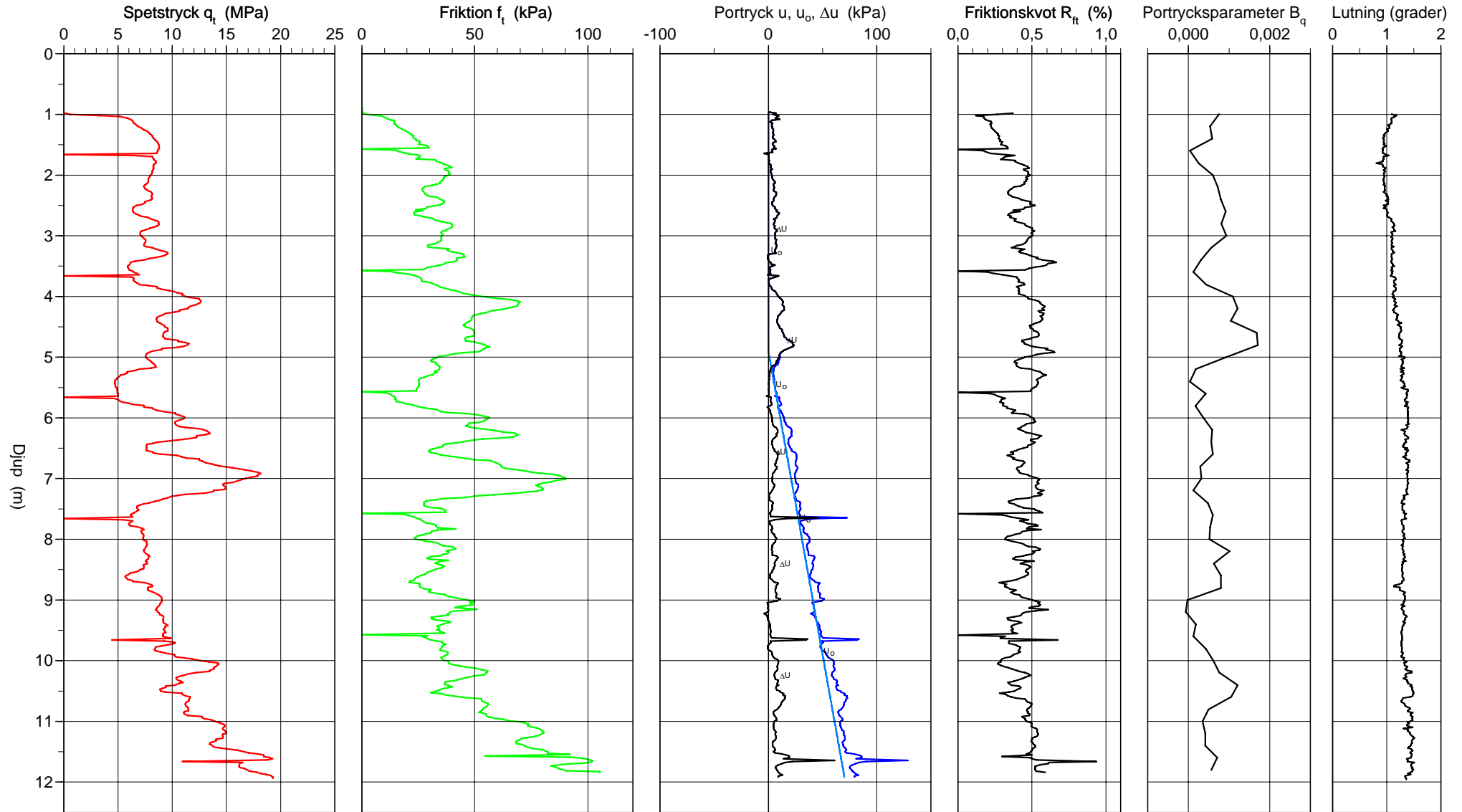
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 11,96 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 200,04 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2309  
 Datum 2023-01-16

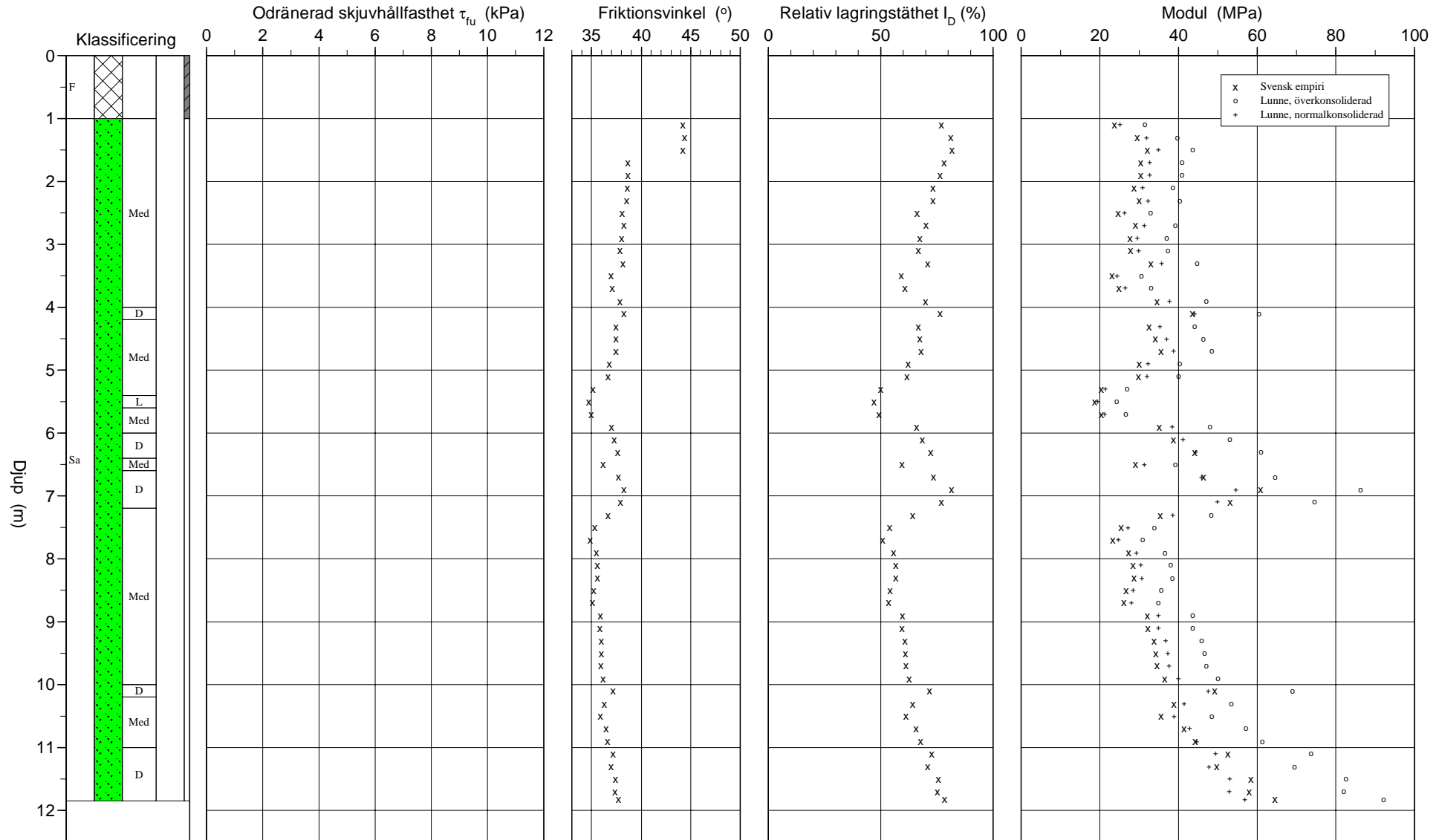


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 200,04 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,90 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2309  
 Datum 2023-01-16





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																				
		<b>Borrhål</b> <b>SW2309</b>																				
		<b>Datum</b> <b>2023-01-16</b>																				
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																			
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	11,96 m	Vätska i filter	Olja																			
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																			
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																			
Nivå vid referens	200,04 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07      Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866      Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000      Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,60</td> <td>122,90</td> <td>5,91</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,10</td> <td>122,80</td> <td>5,91</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,50</td> <td>-0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,60	122,90	5,91	Efter	256,10	122,80	5,91	Diff	-0,50	-0,10	0,00			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,60	122,90	5,91																			
Efter	256,10	122,80	5,91																			
Diff	-0,50	-0,10	0,00																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	1,00	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2309										
				Datum 2023-01-16										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa Med	1,90			44,2	19,5	19,5			77,0	23,7	31,4	25,1
1,20	1,40	Sa Med	1,90			44,4	23,2	23,2			81,3	29,6	39,8	31,8
1,40	1,60	Sa Med	1,90			44,2	27,0	27,0			81,8	32,2	43,6	34,8
1,60	1,80	Sa Med	1,90			38,7	30,7	30,7			78,2	30,4	40,9	32,7
1,80	2,00	Sa Med	1,90			38,7	34,4	34,4			76,5	30,4	40,9	32,7
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,6	38,2	38,2			73,3	28,7	38,5	30,8
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,6	41,9	41,9			73,3	30,0	40,3	32,3
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,1	45,6	45,6			66,2	24,7	32,8	26,2
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,3	49,3	49,3			70,1	29,2	39,2	31,3
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,0	53,1	53,1			67,5	27,7	37,0	29,6
3,00	3,20	Sa Med	1,90			37,9	56,8	56,8			66,7	27,9	37,3	29,9
3,20	3,40	Sa Med	1,90			38,1	60,5	60,5			71,0	33,0	44,7	35,7
3,40	3,60	Sa Med	1,90			37,0	64,3	64,3			59,2	23,1	30,5	24,4
3,60	3,80	Sa Med	1,90			37,1	68,0	68,0			60,6	24,9	33,0	26,4
3,80	4,00	Sa Med	1,90			37,9	71,7	71,7			70,0	34,6	47,0	37,6
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,3	75,5	75,5			76,4	43,6	60,4	44,1
4,20	4,40	Sa Med	1,90			37,4	79,4	79,4			66,7	32,5	44,1	35,3
4,40	4,60	Sa Med	1,90			37,5	83,1	83,1			67,5	34,1	46,3	37,1
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,5	86,8	86,8			68,1	35,5	48,4	38,7
4,80	5,00	Sa Med	1,90			36,8	90,5	90,5			62,3	30,0	40,3	32,3
5,00	5,20	Sa Med	1,90			36,7	94,3	92,3			61,8	29,8	40,1	32,0
5,20	5,40	Sa Med	1,90			35,1	98,0	94,0			50,0	20,5	26,8	21,4
5,40	5,60	Sa L	1,80			34,7	101,6	95,6			46,9	18,7	24,3	19,4
5,60	5,80	Sa Med	1,90			35,0	105,3	97,3			49,3	20,4	26,6	21,3
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,0	109,0	99,0			65,9	35,2	48,0	38,4
6,00	6,20	Sa D	2,00			37,3	112,8	100,8			68,6	38,6	53,0	41,2
6,20	6,40	Sa D	2,00			37,6	116,7	102,7			72,3	44,1	61,0	44,4
6,40	6,60	Sa Med	1,90			36,2	120,6	104,6			59,4	29,2	39,2	31,3
6,60	6,80	Sa D	2,00			37,7	124,4	106,4			73,4	46,4	64,5	45,8
6,80	7,00	Sa D	2,00			38,3	128,3	108,3			81,5	60,8	86,3	54,5
7,00	7,20	Sa D	2,00			38,0	132,2	110,2			77,1	53,1	74,6	49,8
7,20	7,40	Sa Med	1,90			36,7	136,1	112,1			64,3	35,4	48,2	38,6
7,40	7,60	Sa Med	1,90			35,3	139,8	113,8			54,0	25,5	33,9	27,1
7,60	7,80	Sa Med	1,90			34,9	143,5	115,5			51,1	23,3	30,8	24,7
7,80	8,00	Sa Med	1,90			35,5	147,2	117,2			55,7	27,3	36,5	29,2
8,00	8,20	Sa Med	1,90			35,6	151,0	119,0			56,7	28,4	38,0	30,4
8,20	8,40	Sa Med	1,90			35,6	154,7	120,7			56,8	28,7	38,5	30,8
8,40	8,60	Sa Med	1,90			35,2	158,4	122,4			54,3	26,6	35,5	28,4
8,60	8,80	Sa Med	1,90			35,1	162,2	124,2			53,6	26,2	34,9	27,9
8,80	9,00	Sa Med	1,90			35,9	165,9	125,9			59,7	32,2	43,5	34,8
9,00	9,20	Sa Med	1,90			35,8	169,6	127,6			59,6	32,2	43,6	34,9
9,20	9,40	Sa Med	1,90			36,0	173,3	129,3			60,9	33,8	45,9	36,7
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,0	177,1	131,1			61,1	34,2	46,5	37,2
9,60	9,80	Sa Med	1,90			36,0	180,8	132,8			61,1	34,5	47,0	37,6
9,80	10,00	Sa Med	1,90			36,2	184,5	134,5			62,8	36,6	50,0	40,0
10,00	10,20	Sa D	2,00			37,2	188,4	136,4			71,8	49,3	68,9	47,6
10,20	10,40	Sa Med	1,90			36,3	192,2	138,2			64,2	38,9	53,4	41,4
10,40	10,60	Sa Med	1,90			35,9	195,9	139,9			61,3	35,6	48,5	38,8
10,60	10,80	Sa Med	1,90			36,4	199,6	141,6			65,9	41,5	57,2	42,9
10,80	11,00	Sa Med	1,90			36,6	203,4	143,4			67,7	44,3	61,3	44,5
11,00	11,20	Sa D	2,00			37,2	207,2	145,2			72,8	52,5	73,7	49,5
11,20	11,40	Sa D	2,00			37,0	211,1	147,1			70,9	49,6	69,4	47,8
11,40	11,60	Sa D	2,00			37,4	215,0	149,0			75,7	58,4	82,6	53,0
11,60	11,80	Sa D	2,00			37,4	219,0	151,0			75,3	58,0	82,0	52,8
11,80	11,85	Sa D	2,00			37,7	221,4	152,1			78,5	64,6	92,1	56,8

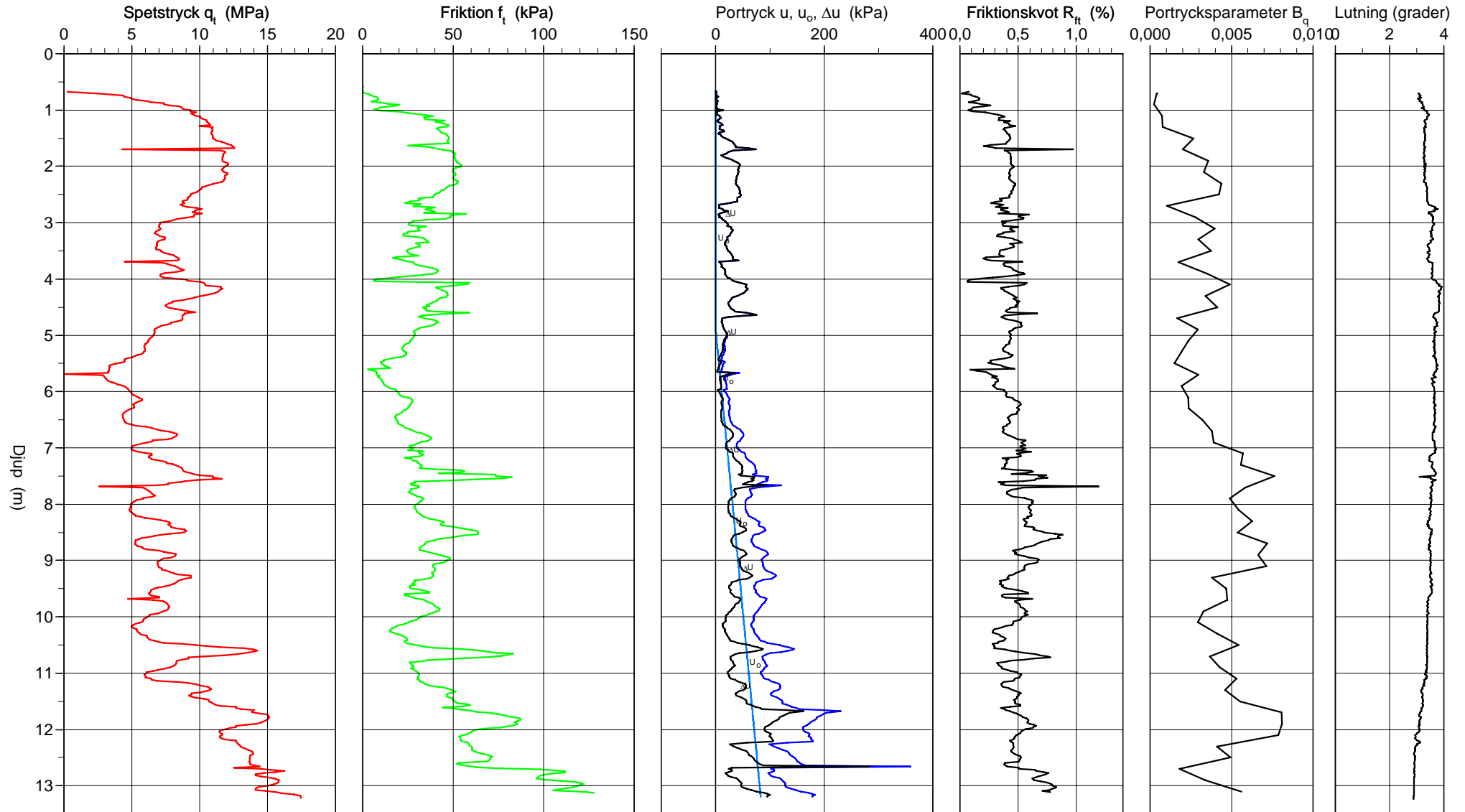
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,70 m  
 Start djup 0,70 m  
 Stopp djup 13,26 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 200,00 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2310  
 Datum 2023-01-17

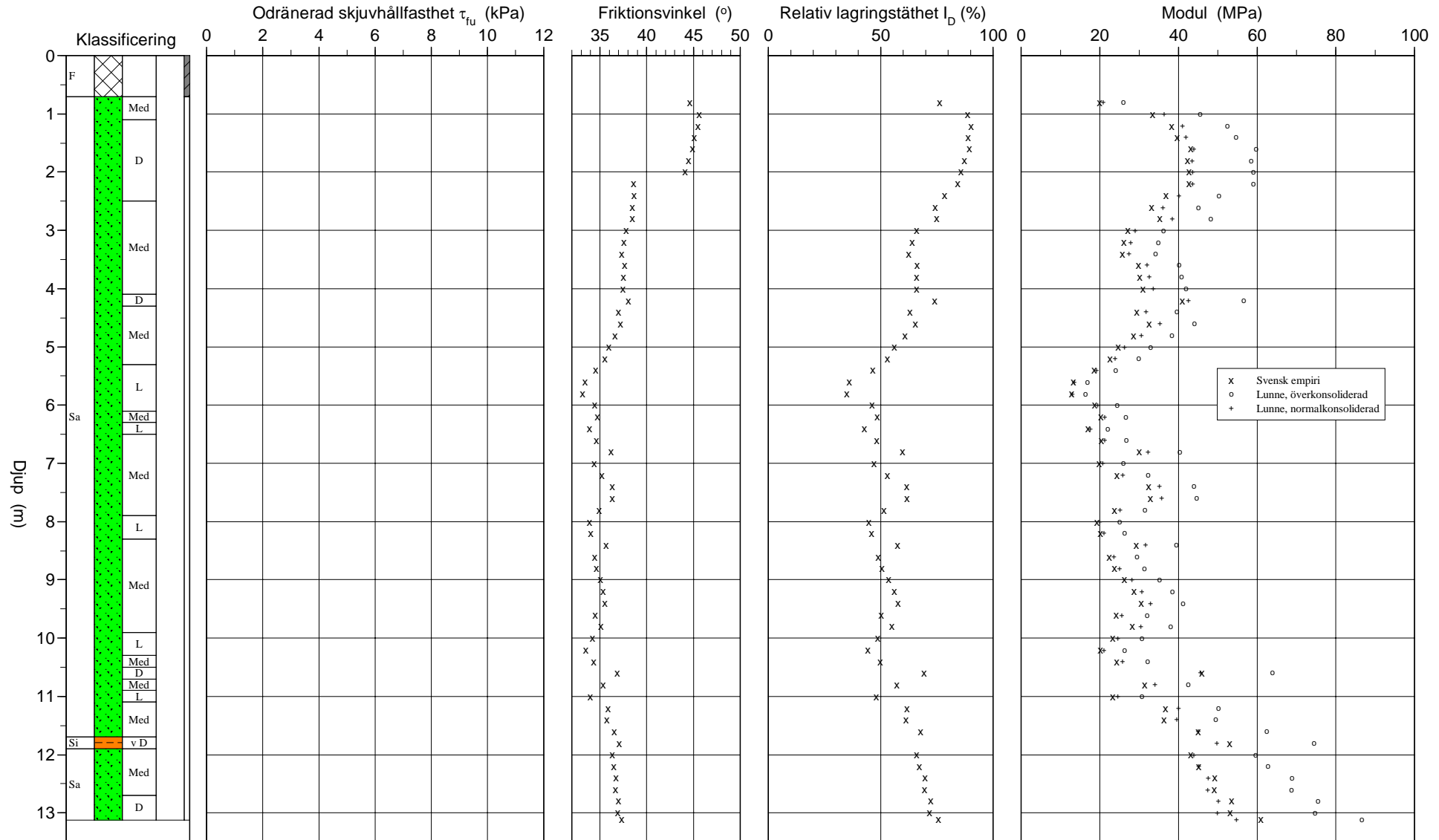


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,70 m  
 Nivå vid referens 200,00 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,90 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 0,70 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2310  
 Datum 2023-01-17



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b> <b>Borrhål</b> <b>SW2310</b> <b>Datum</b> <b>2023-01-17</b>																				
Förborrningsdjup <b>0,70 m</b> Startdjup <b>0,70 m</b> Stoppdjup <b>13,26 m</b> Grundvattenyta <b>4,90 m</b> Referens <b>my</b> Nivå vid referens <b>200,00 m</b>	Förborrat material <b>Fyllning</b> Geometri <b>Normal</b> Vätska i filter <b>Olja</b> Operatör <b>L. Gustafsson</b> Utrustning <b>Geotech 604d</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																					
<b>Kalibreringsdata</b> Spets <b>4845</b> Inre friktion $O_c$ <b>0,0 kPa</b> Datum <b>2022-07-07</b> Inre friktion $O_f$ <b>0,0 kPa</b> Areafaktor a <b>0,866</b> Cross talk $c_1$ <b>0,000</b> Areafaktor b <b>0,000</b> Cross talk $c_2$ <b>0,000</b>		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,20</td> <td>122,80</td> <td>5,92</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>255,30</td> <td>122,80</td> <td>5,90</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,90</td> <td>0,00</td> <td>-0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,20	122,80	5,92	Efter	255,30	122,80	5,90	Diff	-0,90	0,00	-0,02			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,20	122,80	5,92																			
Efter	255,30	122,80	5,90																			
Diff	-0,90	0,00	-0,02																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck <b>(ingen)</b> Friktion <b>(ingen)</b> Spetstryck <b>(ingen)</b>  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,70</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	0,70	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	0,70	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

## C P T - sondering

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2310										
				Datum 2023-01-17										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	0,70	F	1,80				6,2	6,2						
0,70	0,90	Sa Med	1,90			44,6	14,2	14,2			76,3	20,0	26,0	20,8
0,90	1,10	Sa Med	1,90			45,6	18,0	18,0			88,8	33,4	45,4	36,3
1,10	1,30	Sa D	2,00			45,5	21,8	21,8			90,2	38,3	52,5	41,0
1,30	1,50	Sa D	2,00			45,1	25,7	25,7			89,0	39,7	54,6	41,8
1,50	1,70	Sa D	2,00			44,9	29,6	29,6			89,5	43,2	59,7	43,9
1,70	1,90	Sa D	2,00			44,5	33,6	33,6			87,1	42,3	58,5	43,4
1,90	2,10	Sa D	2,00			44,1	37,5	37,5			85,8	42,7	59,0	43,6
2,10	2,30	Sa D	2,00			38,6	41,4	41,4			84,4	42,7	59,0	43,6
2,30	2,50	Sa D	2,00			38,7	45,3	45,3			78,5	36,8	50,3	40,1
2,50	2,70	Sa Med	1,90			38,5	49,1	49,1			74,1	33,1	44,9	36,0
2,70	2,90	Sa Med	1,90			38,5	52,9	52,9			75,0	35,3	48,1	38,5
2,90	3,10	Sa Med	1,90			37,8	56,6	56,6			65,9	27,1	36,2	28,9
3,10	3,30	Sa Med	1,90			37,6	60,3	60,3			63,9	26,1	34,8	27,9
3,30	3,50	Sa Med	1,90			37,3	64,1	64,1			62,5	25,7	34,2	27,4
3,50	3,70	Sa Med	1,90			37,6	67,8	67,8			66,2	29,8	40,1	32,1
3,70	3,90	Sa Med	1,90			37,5	71,5	71,5			65,9	30,2	40,6	32,5
3,90	4,10	Sa Med	1,90			37,5	75,2	75,2			66,0	31,0	41,9	33,5
4,10	4,30	Sa D	2,00			38,1	79,1	79,1			73,9	41,0	56,5	42,6
4,30	4,50	Sa Med	1,90			37,0	82,9	82,9			63,0	29,5	39,6	31,7
4,50	4,70	Sa Med	1,90			37,2	86,6	86,6			65,4	32,5	44,0	35,2
4,70	4,90	Sa Med	1,90			36,6	90,4	90,4			60,8	28,5	38,2	30,6
4,90	5,10	Sa Med	1,90			36,0	94,1	93,1			56,0	24,8	32,9	26,3
5,10	5,30	Sa Med	1,90			35,5	97,8	94,8			52,9	22,6	29,8	23,8
5,30	5,50	Sa L	1,80			34,6	101,4	96,4			46,5	18,5	24,0	19,2
5,50	5,70	Sa L	1,80			33,5	105,0	98,0			36,0	13,3	16,8	13,4
5,70	5,90	Sa L	1,80			33,1	108,5	99,5			35,0	12,9	16,3	13,0
5,90	6,10	Sa L	1,80			34,5	112,0	101,0			46,2	18,7	24,4	19,5
6,10	6,30	Sa Med	1,90			34,7	115,7	102,7			48,4	20,3	26,5	21,2
6,30	6,50	Sa L	1,80			33,9	119,3	104,3			42,8	17,0	22,0	17,6
6,50	6,70	Sa Med	1,90			34,6	122,9	105,9			48,1	20,4	26,6	21,3
6,70	6,90	Sa Med	1,90			36,2	126,6	107,6			59,8	30,0	40,3	32,3
6,90	7,10	Sa Med	1,90			34,4	130,4	109,4			46,9	19,9	25,9	20,8
7,10	7,30	Sa Med	1,90			35,2	134,1	111,1			53,0	24,4	32,3	25,9
7,30	7,50	Sa Med	1,90			36,3	137,8	112,8			61,5	32,4	43,9	35,1
7,50	7,70	Sa Med	1,90			36,3	141,6	114,6			61,8	32,9	44,6	35,7
7,70	7,90	Sa Med	1,90			34,9	145,3	116,3			51,5	23,7	31,4	25,1
7,90	8,10	Sa L	1,80			33,9	148,9	117,9			44,8	19,2	25,0	20,0
8,10	8,30	Sa L	1,80			34,1	152,4	119,4			45,9	20,1	26,2	21,0
8,30	8,50	Sa Med	1,90			35,7	156,1	121,1			57,5	29,3	39,4	31,5
8,50	8,70	Sa Med	1,90			34,4	159,8	122,8			48,9	22,4	29,5	23,6
8,70	8,90	Sa Med	1,90			34,6	163,5	124,5			50,4	23,6	31,3	25,0
8,90	9,10	Sa Med	1,90			35,0	167,3	126,3			53,5	26,3	35,1	28,1
9,10	9,30	Sa Med	1,90			35,3	171,0	128,0			55,9	28,7	38,4	30,8
9,30	9,50	Sa Med	1,90			35,6	174,7	129,7			57,7	30,5	41,1	32,9
9,50	9,70	Sa Med	1,90			34,5	178,4	131,4			50,3	24,2	32,0	25,6
9,70	9,90	Sa Med	1,90			35,1	182,2	133,2			55,0	28,3	38,0	30,4
9,90	10,10	Sa L	1,80			34,2	185,8	134,8			48,7	23,3	30,7	24,6
10,10	10,30	Sa L	1,80			33,5	189,3	136,3			44,2	20,2	26,3	21,1
10,30	10,50	Sa Med	1,90			34,3	193,0	138,0			49,7	24,2	32,1	25,7
10,50	10,70	Sa D	2,00			36,9	196,8	139,8			69,2	46,0	63,9	45,6
10,70	10,90	Sa Med	1,90			35,3	200,6	141,6			57,3	31,4	42,5	34,0
10,90	11,10	Sa L	1,80			34,0	204,2	143,2			47,9	23,3	30,7	24,6
11,10	11,30	Sa Med	1,90			35,9	207,9	144,9			61,8	36,7	50,1	40,0
11,30	11,50	Sa Med	1,90			35,8	211,6	146,6			61,2	36,2	49,4	39,5
11,50	11,70	Sa Med	1,90			36,6	215,3	148,3			67,7	44,9	62,4	44,9
11,70	11,90	Si v D	2,10			(37,1)	219,3	150,3				52,9	74,4	49,7
11,90	12,10	Sa Med	1,90		((1010,6))	36,3	223,2	152,2			66,0	43,1	59,6	43,8
12,10	12,30	Sa Med	1,90			36,5	226,9	153,9			67,3	45,2	62,7	45,1
12,30	12,50	Sa Med	1,90			36,8	230,6	155,6			69,8	49,3	68,9	47,6
12,50	12,70	Sa Med	1,90			36,7	234,4	157,4			69,6	49,1	68,6	47,5
12,70	12,90	Sa D	2,00			37,0	238,2	159,2			72,1	53,6	75,4	50,2
12,90	13,10	Sa D	2,00			36,9	242,1	161,1			71,7	53,2	74,7	49,9
13,10	13,13	Sa D	2,00			37,3	244,3	162,2			75,8	61,0	86,6	54,6

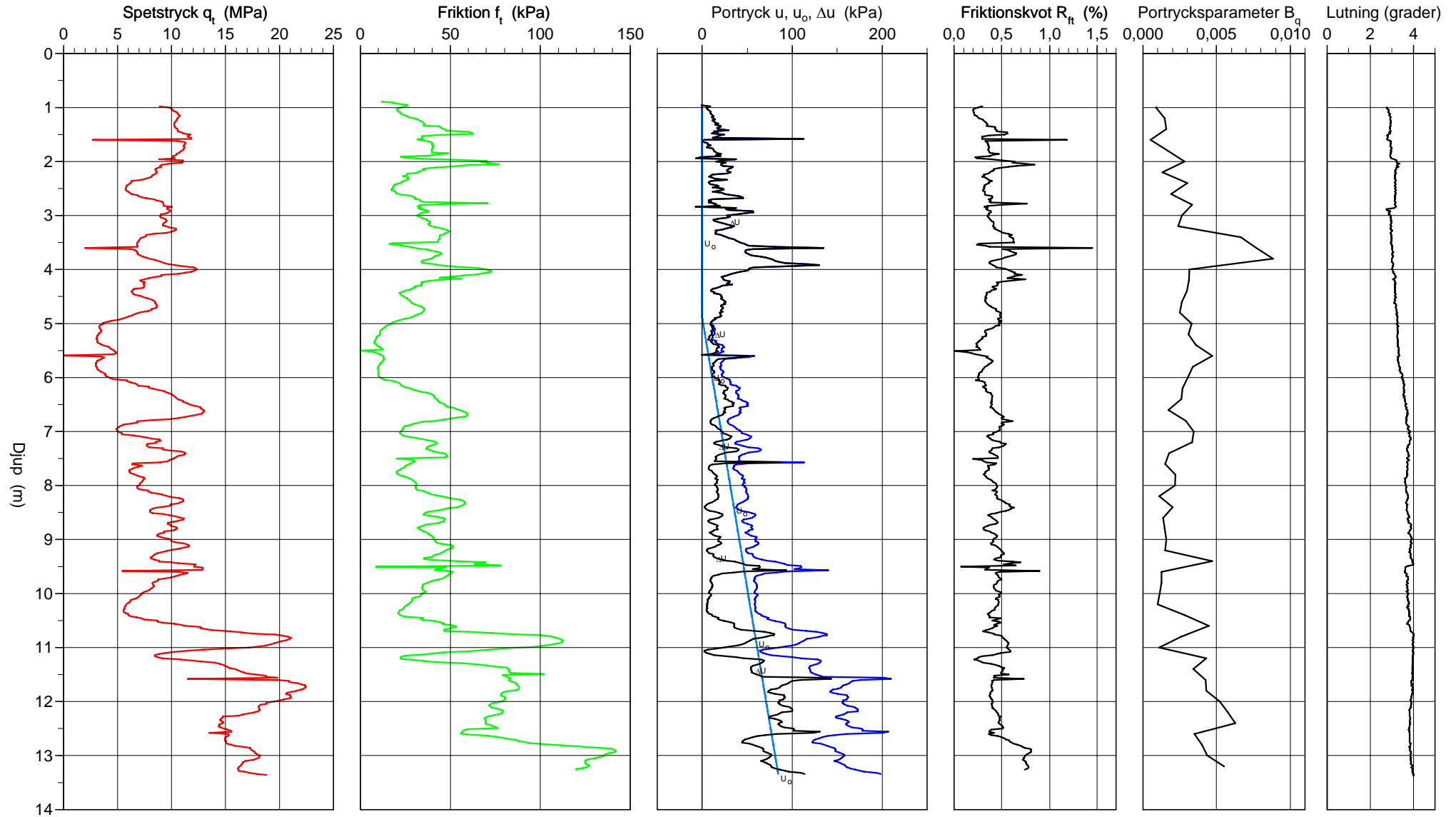
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 13,40 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 199,86 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2312  
 Datum 2023-01-17

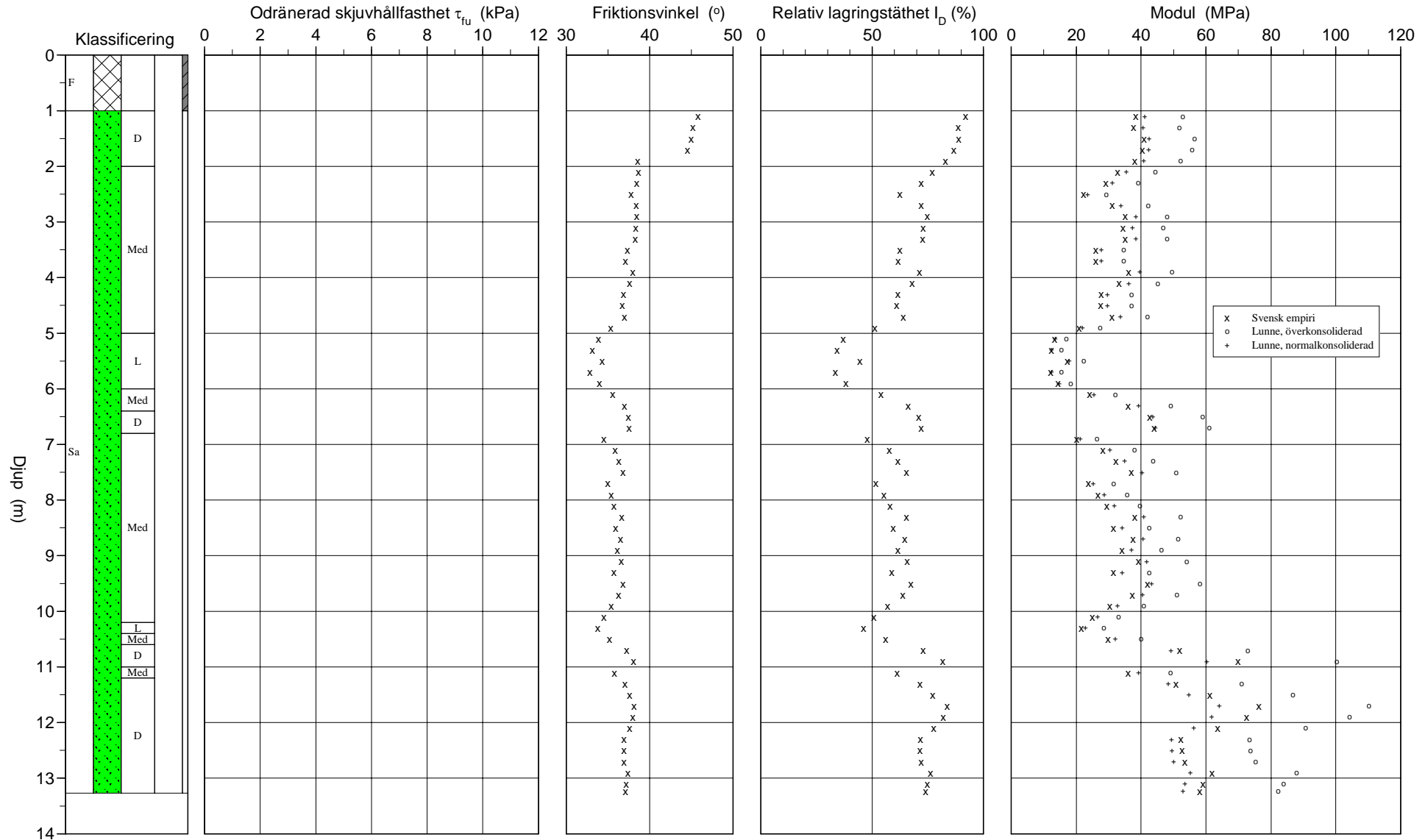


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 199,86 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,90 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2312  
 Datum 2023-01-17





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																				
		<b>Borrhål</b> <b>SW2312</b>																				
		<b>Datum</b> <b>2023-01-17</b>																				
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																			
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	13,40 m	Vätska i filter	Olja																			
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																			
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																			
Nivå vid referens	199,86 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845 Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07 Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866 Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,10</td> <td>122,60</td> <td>5,91</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>236,00</td> <td>122,70</td> <td>5,87</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-20,10</td> <td>0,10</td> <td>-0,05</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,10	122,60	5,91	Efter	236,00	122,70	5,87	Diff	-20,10	0,10	-0,05			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,10	122,60	5,91																			
Efter	236,00	122,70	5,87																			
Diff	-20,10	0,10	-0,05																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	1,00	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

## CPT - sondering

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2312										
				Datum 2023-01-17										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa D	2,00			45,8	19,6	19,6			91,9	38,5	52,8	41,1
1,20	1,40	Sa D	2,00			45,2	23,5	23,5			88,7	37,8	51,7	40,7
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,0	27,5	27,5			89,0	41,0	56,5	42,6
1,60	1,80	Sa D	2,00			44,5	31,4	31,4			86,7	40,5	55,7	42,3
1,80	2,00	Sa D	2,00			38,6	35,3	35,3			83,1	38,0	52,1	40,8
2,00	2,20	Sa Med	1,90			38,7	39,1	39,1			77,0	32,8	44,4	35,5
2,20	2,40	Sa Med	1,90			38,5	42,9	42,9			72,0	29,1	39,0	31,2
2,40	2,60	Sa Med	1,90			37,8	46,6	46,6			62,6	22,2	29,3	23,4
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,4	50,3	50,3			71,9	31,2	42,1	33,7
2,80	3,00	Sa Med	1,90			38,5	54,1	54,1			74,6	35,2	48,0	38,4
3,00	3,20	Sa Med	1,90			38,3	57,8	57,8			72,9	34,4	46,7	37,4
3,20	3,40	Sa Med	1,90			38,2	61,5	61,5			72,7	35,2	47,9	38,3
3,40	3,60	Sa Med	1,90			37,3	65,2	65,2			62,6	26,0	34,6	27,7
3,60	3,80	Sa Med	1,90			37,2	69,0	69,0			61,8	26,0	34,6	27,7
3,80	4,00	Sa Med	1,90			38,0	72,7	72,7			71,3	36,2	49,5	39,6
4,00	4,20	Sa Med	1,90			37,6	76,4	76,4			67,9	33,3	45,1	36,1
4,20	4,40	Sa Med	1,90			36,9	80,1	80,1			61,6	27,7	37,0	29,6
4,40	4,60	Sa Med	1,90			36,7	83,9	83,9			60,9	27,6	37,0	29,6
4,60	4,80	Sa Med	1,90			37,0	87,6	87,6			63,9	31,1	42,0	33,6
4,80	5,00	Sa Med	1,90			35,4	91,3	91,3			51,2	21,0	27,5	22,0
5,00	5,20	Sa L	1,80			33,9	95,0	93,0			36,9	13,3	16,9	13,5
5,20	5,40	Sa L	1,80			33,1	98,5	94,5			34,2	12,3	15,5	12,4
5,40	5,60	Sa L	1,80			34,3	102,0	96,0			44,5	17,3	22,4	17,9
5,60	5,80	Sa L	1,80			32,9	105,6	97,6			33,5	12,2	15,4	12,3
5,80	6,00	Sa L	1,80			34,0	109,1	99,1			38,4	14,4	18,3	14,7
6,00	6,20	Sa Med	1,90			35,6	112,7	100,7			54,1	24,2	32,0	25,6
6,20	6,40	Sa Med	1,90			37,0	116,4	102,4			66,2	36,0	49,1	39,3
6,40	6,60	Sa D	2,00			37,5	120,3	104,3			71,1	42,6	58,9	43,6
6,60	6,80	Sa D	2,00			37,5	124,2	106,2			71,9	44,1	61,1	44,4
6,80	7,00	Sa Med	1,90			34,5	128,0	108,0			47,6	20,2	26,5	21,2
7,00	7,20	Sa Med	1,90			35,9	131,7	109,7			57,7	28,2	37,8	30,3
7,20	7,40	Sa Med	1,90			36,3	135,5	111,5			61,6	32,3	43,7	35,0
7,40	7,60	Sa Med	1,90			36,8	139,2	113,2			65,6	37,0	50,6	40,3
7,60	7,80	Sa Med	1,90			35,0	142,9	114,9			51,8	23,8	31,5	25,2
7,80	8,00	Sa Med	1,90			35,4	146,7	116,7			55,1	26,8	35,7	28,6
8,00	8,20	Sa Med	1,90			35,8	150,4	118,4			57,9	29,4	39,6	31,6
8,20	8,40	Sa Med	1,90			36,7	154,1	120,1			65,5	38,0	52,1	40,8
8,40	8,60	Sa Med	1,90			35,9	157,8	121,8			59,6	31,5	42,6	34,1
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,5	161,6	123,6			64,8	37,5	51,4	40,6
8,80	9,00	Sa Med	1,90			36,1	165,3	125,3			61,6	34,1	46,3	37,1
9,00	9,20	Sa Med	1,90			36,6	169,0	127,0			65,8	39,3	54,0	41,6
9,20	9,40	Sa Med	1,90			35,7	172,8	128,8			58,7	31,5	42,5	34,0
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,8	176,5	130,5			67,5	42,0	58,0	43,2
9,60	9,80	Sa Med	1,90			36,3	180,2	132,2			63,6	37,3	51,1	40,4
9,80	10,00	Sa Med	1,90			35,4	183,9	133,9			57,0	30,3	40,8	32,7
10,00	10,20	Sa Med	1,90			34,5	187,7	135,7			50,8	25,0	33,1	26,5
10,20	10,40	Sa L	1,80			33,8	191,3	137,3			46,3	21,6	28,4	22,7
10,40	10,60	Sa Med	1,90			35,2	194,9	138,9			55,9	29,7	40,0	32,0
10,60	10,80	Sa D	2,00			37,2	198,8	140,8			72,9	52,0	72,9	49,2
10,80	11,00	Sa D	2,00			38,0	202,7	142,7			81,8	69,9	100,3	60,1
11,00	11,20	Sa Med	1,90			35,8	206,5	144,5			61,2	36,0	49,1	39,3
11,20	11,40	Sa D	2,00			37,0	210,3	146,3			71,6	50,7	70,9	48,4
11,40	11,60	Sa D	2,00			37,6	214,3	148,3			77,2	61,1	86,8	54,7
11,60	11,80	Sa D	2,00			38,1	218,2	150,2			83,8	76,3	110,2	64,1
11,80	12,00	Sa D	2,00			38,0	222,1	152,1			82,1	72,5	104,3	61,7
12,00	12,20	Sa D	2,00			37,6	226,0	154,0			77,8	63,6	90,6	56,2
12,20	12,40	Sa D	2,00			37,0	229,9	155,9			71,6	52,3	73,4	49,4
12,40	12,60	Sa D	2,00			36,9	233,9	157,9			71,6	52,5	73,8	49,5
12,60	12,80	Sa D	2,00			37,0	237,8	159,8			72,0	53,6	75,3	50,1
12,80	13,00	Sa D	2,00			37,4	241,7	161,7			76,3	61,9	88,0	55,2
13,00	13,20	Sa D	2,00			37,2	245,6	163,6			74,7	59,1	83,8	53,5
13,20	13,27	Sa D	2,00			37,1	248,3	164,9			74,1	58,1	82,2	52,9

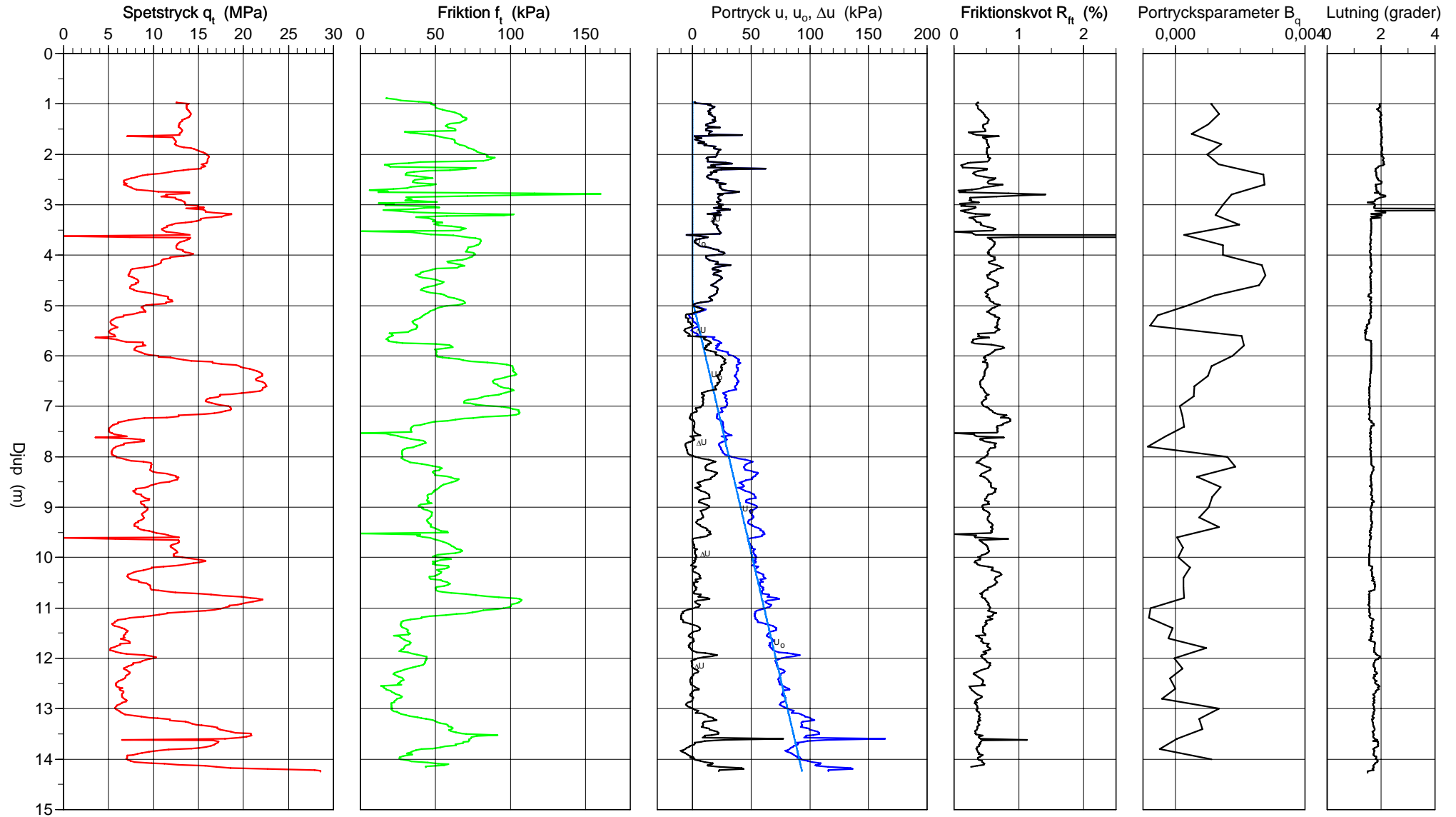
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 14,28 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 199,97 m  
 Förbortrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2313  
 Datum 2023-01-17

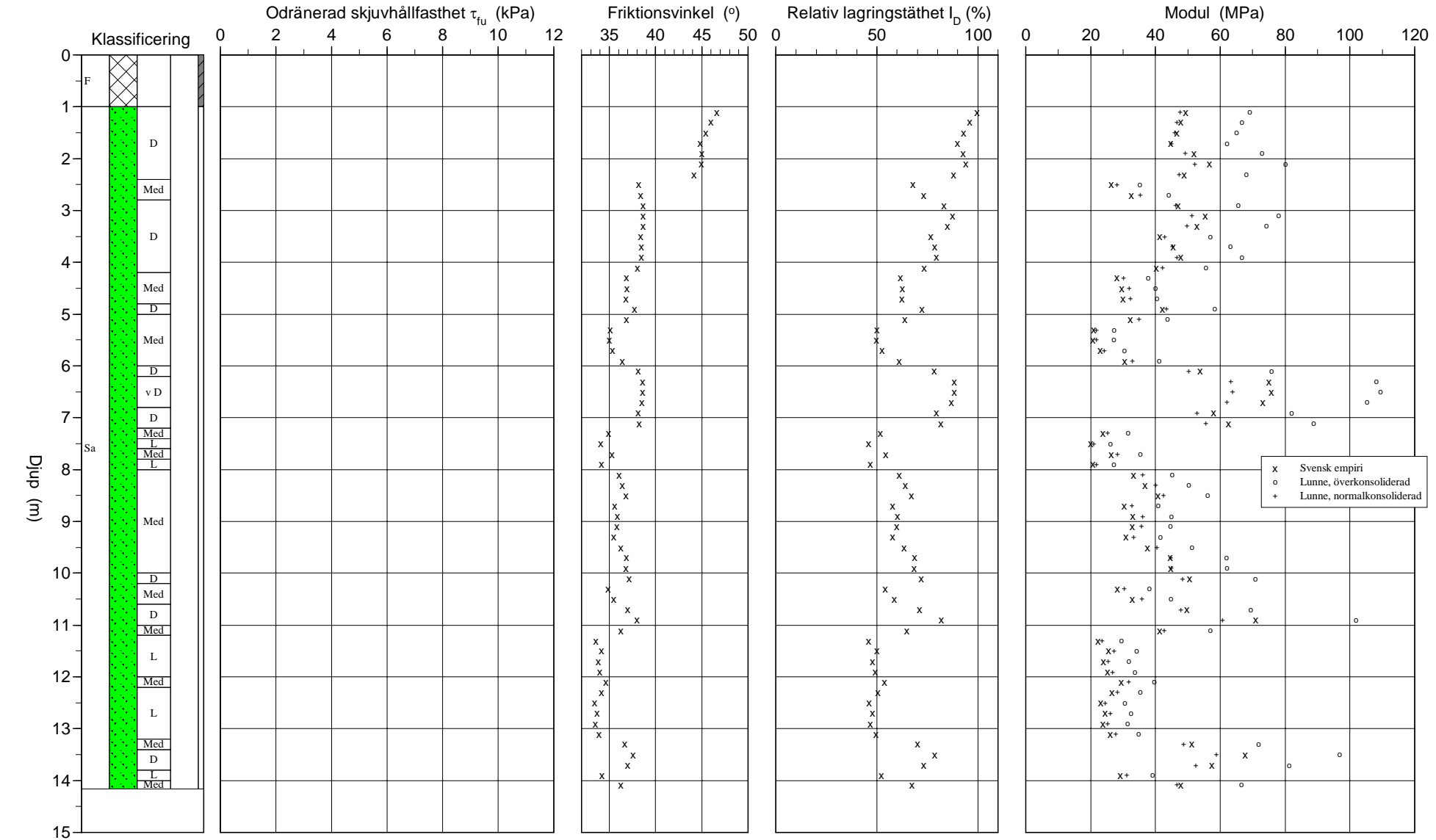


### CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 1,00 m  
 Nivå vid referens 199,97 m Förbörat material Fyllning  
 Grundvattenyta 4,90 m Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström  
 Datum för utvärdering 2023-01-18

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2313  
 Datum 2023-01-17



# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																				
		<b>Borrhål</b> <b>SW2313</b>																				
		<b>Datum</b> <b>2023-01-17</b>																				
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																			
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	14,28 m	Vätska i filter	Olja																			
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																			
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																			
Nivå vid referens	199,97 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845      Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07      Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866      Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000      Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,30</td> <td>122,60</td> <td>5,95</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>239,20</td> <td>123,10</td> <td>5,87</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-17,10</td> <td>0,50</td> <td>-0,07</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,30	122,60	5,95	Efter	239,20	123,10	5,87	Diff	-17,10	0,50	-0,07			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,30	122,60	5,95																			
Efter	239,20	123,10	5,87																			
Diff	-17,10	0,50	-0,07																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	1,00	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

# CPT - sondering

Projekt				Plats										
Kv. Älen 30052618				Vaggeryd										
				Borrhål SW2313										
				Datum 2023-01-17										
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa D	2,00			46,7	19,6	19,6			99,6	49,4	69,1	47,6
1,20	1,40	Sa D	2,00			46,0	23,5	23,5			96,0	47,8	66,6	46,7
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,4	27,5	27,5			93,0	46,7	65,0	46,0
1,60	1,80	Sa D	2,00			44,9	31,4	31,4			89,8	44,7	62,1	44,8
1,80	2,00	Sa D	2,00			45,0	35,3	35,3			92,7	52,0	72,9	49,2
2,00	2,20	Sa D	2,00			45,0	39,2	39,2			93,9	56,7	80,1	52,0
2,20	2,40	Sa D	2,00			44,2	43,2	43,2			87,9	48,8	68,1	47,2
2,40	2,60	Sa Med	1,90			38,2	47,0	47,0			67,8	26,4	35,2	28,2
2,60	2,80	Sa Med	1,90			38,4	50,7	50,7			73,1	32,6	44,1	35,3
2,80	3,00	Sa D	2,00			38,7	54,5	54,5			83,4	47,0	65,5	46,2
3,00	3,20	Sa D	2,00			38,7	58,5	58,5			87,5	55,4	78,0	51,2
3,20	3,40	Sa D	2,00			38,7	62,4	62,4			85,1	52,8	74,2	49,7
3,40	3,60	Sa D	2,00			38,4	66,3	66,3			76,6	41,3	57,0	42,8
3,60	3,80	Sa D	2,00			38,5	70,2	70,2			78,7	45,5	63,1	45,2
3,80	4,00	Sa D	2,00			38,5	74,2	74,2			79,5	47,8	66,6	46,7
4,00	4,20	Sa D	2,00			38,1	78,1	78,1			73,5	40,3	55,5	42,2
4,20	4,40	Sa Med	1,90			36,9	81,9	81,9			61,7	28,1	37,6	30,1
4,40	4,60	Sa Med	1,90			36,9	85,6	85,6			62,8	29,7	39,9	32,0
4,60	4,80	Sa Med	1,90			36,8	89,4	89,4			62,5	30,0	40,4	32,3
4,80	5,00	Sa D	2,00			37,8	93,2	93,2			72,4	42,2	58,3	43,3
5,00	5,20	Sa Med	1,90			36,9	97,0	95,0			63,9	32,3	43,7	35,0
5,20	5,40	Sa Med	1,90			35,1	100,7	96,7			50,1	20,8	27,3	21,8
5,40	5,60	Sa Med	1,90			35,0	104,5	98,5			49,7	20,7	27,1	21,7
5,60	5,80	Sa Med	1,90			35,4	108,2	100,2			52,6	23,0	30,3	24,2
5,80	6,00	Sa Med	1,90			36,4	111,9	101,9			61,1	30,5	41,2	32,9
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,1	115,8	103,8			78,4	53,8	75,7	50,3
6,20	6,40	Sa v D	2,15			38,6	119,8	105,8			88,3	75,1	108,2	63,3
6,40	6,60	Sa v D	2,15			38,6	124,0	108,0			88,3	75,8	109,4	63,8
6,60	6,80	Sa v D	2,15			38,5	128,3	110,3			86,9	73,1	105,3	62,1
6,80	7,00	Sa D	2,00			38,1	132,3	112,3			79,5	57,9	81,9	52,8
7,00	7,20	Sa D	2,00			38,2	136,3	114,3			81,6	62,5	88,9	55,5
7,20	7,40	Sa Med	1,90			35,0	140,1	116,1			51,7	23,9	31,6	25,3
7,40	7,60	Sa L	1,80			34,1	143,7	117,7			46,0	20,0	26,1	20,9
7,60	7,80	Sa Med	1,90			35,3	147,3	119,3			54,4	26,4	35,2	28,2
7,80	8,00	Sa L	1,80			34,2	151,0	121,0			46,7	20,7	27,1	21,7
8,00	8,20	Sa Med	1,90			36,1	154,6	122,6			61,1	33,2	45,0	36,0
8,20	8,40	Sa Med	1,90			36,4	158,3	124,3			64,1	36,8	50,3	40,1
8,40	8,60	Sa Med	1,90			36,8	162,1	126,1			67,0	40,8	56,1	42,5
8,60	8,80	Sa Med	1,90			35,6	165,8	127,8			57,7	30,3	40,8	32,7
8,80	9,00	Sa Med	1,90			35,9	169,5	129,5			60,2	33,1	44,9	35,9
9,00	9,20	Sa Med	1,90			35,8	173,2	131,2			59,8	32,9	44,6	35,7
9,20	9,40	Sa Med	1,90			35,5	177,0	133,0			57,6	30,8	41,5	33,2
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,2	180,7	134,7			63,5	37,5	51,3	40,5
9,60	9,80	Sa Med	1,90			36,8	184,4	136,4			68,7	44,6	61,9	44,8
9,80	10,00	Sa Med	1,90			36,8	188,2	138,2			68,6	44,7	62,1	44,8
10,00	10,20	Sa D	2,00			37,2	192,0	140,0			72,1	50,5	70,7	48,3
10,20	10,40	Sa Med	1,90			34,9	195,8	141,8			54,1	28,3	38,0	30,4
10,40	10,60	Sa Med	1,90			35,5	199,5	143,5			58,6	33,0	44,7	35,7
10,60	10,80	Sa D	2,00			37,0	203,4	145,4			71,1	49,7	69,5	47,8
10,80	11,00	Sa D	2,00			38,0	207,3	147,3			81,9	70,9	101,9	60,7
11,00	11,20	Sa Med	1,90			36,2	211,1	149,1			64,9	41,2	56,8	42,7
11,20	11,40	Sa L	1,80			33,6	214,7	150,7			45,9	22,3	29,4	23,5
11,40	11,60	Sa L	1,80			34,1	218,3	152,3			49,9	25,6	34,0	27,2
11,60	11,80	Sa L	1,80			33,8	221,8	153,8			47,7	23,9	31,7	25,3
11,80	12,00	Sa L	1,80			34,0	225,3	155,3			49,2	25,2	33,5	26,8
12,00	12,20	Sa Med	1,90			34,6	229,0	157,0			53,8	29,5	39,6	31,7
12,20	12,40	Sa L	1,80			34,1	232,6	158,6			50,5	26,5	35,3	28,3
12,40	12,60	Sa L	1,80			33,5	236,1	160,1			46,1	23,1	30,5	24,4
12,60	12,80	Sa L	1,80			33,7	239,7	161,7			47,7	24,5	32,5	26,0
12,80	13,00	Sa L	1,80			33,5	243,2	163,2			46,7	23,8	31,4	25,1
13,00	13,20	Sa L	1,80			33,9	246,7	164,7			49,4	26,1	34,8	27,8
13,20	13,40	Sa Med	1,90			36,7	250,4	166,4			70,1	51,3	71,8	48,7
13,40	13,60	Sa D	2,00			37,6	254,2	168,2			78,5	67,7	96,9	58,8
13,60	13,80	Sa D	2,00			37,0	258,1	170,1			73,3	57,4	81,2	52,5
13,80	14,00	Sa L	1,80			34,2	261,8	171,8			52,1	29,1	39,0	31,2
14,00	14,16	Sa Med	1,90			36,3	265,1	173,3			67,3	47,7	66,5	46,6

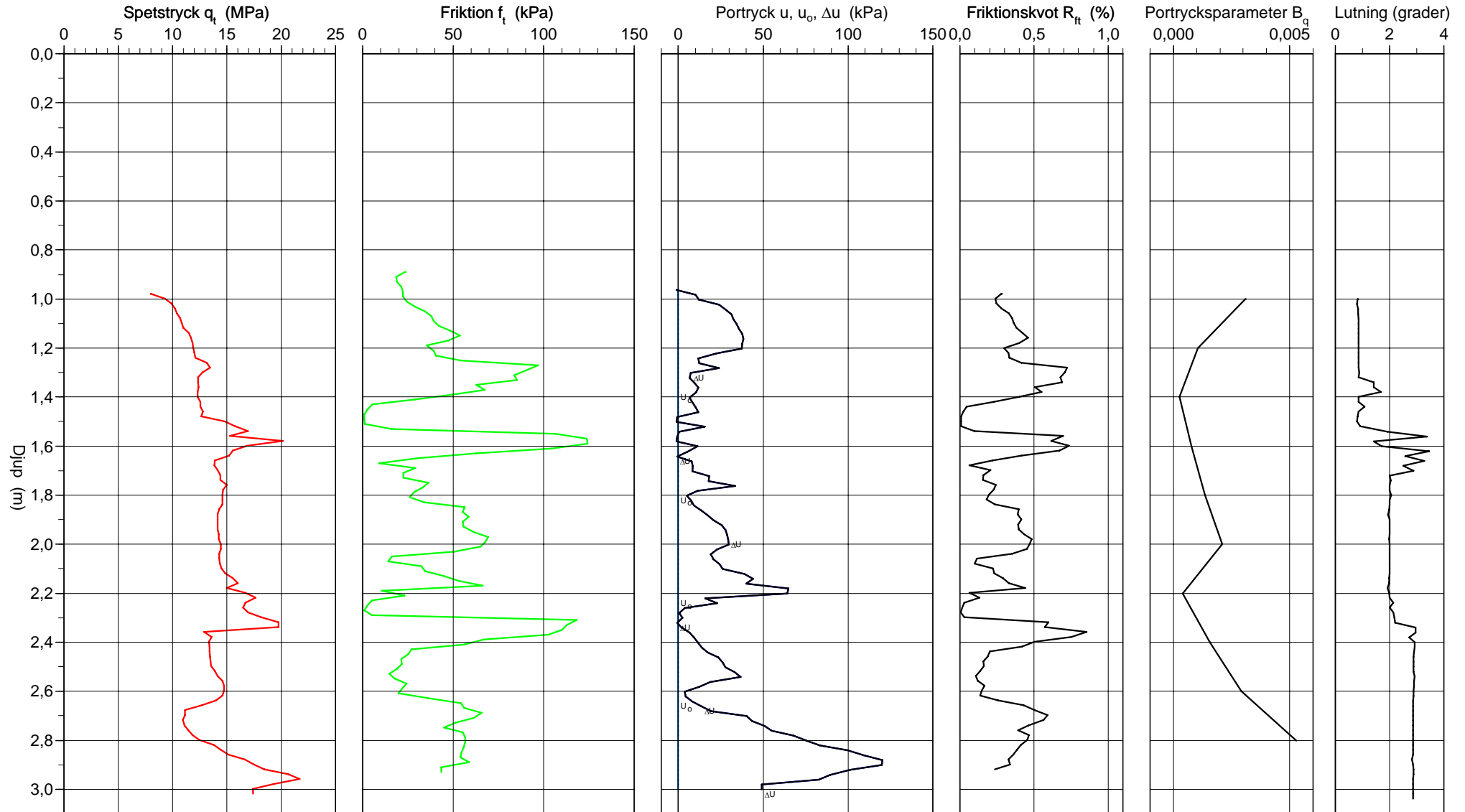
### CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 3,04 m  
 Grundvattennivå 4,90 m

Referens my  
 Nivå vid referens 199,49 m  
 Förborrat material Fyllning  
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 604d  
 Sond nr 4845

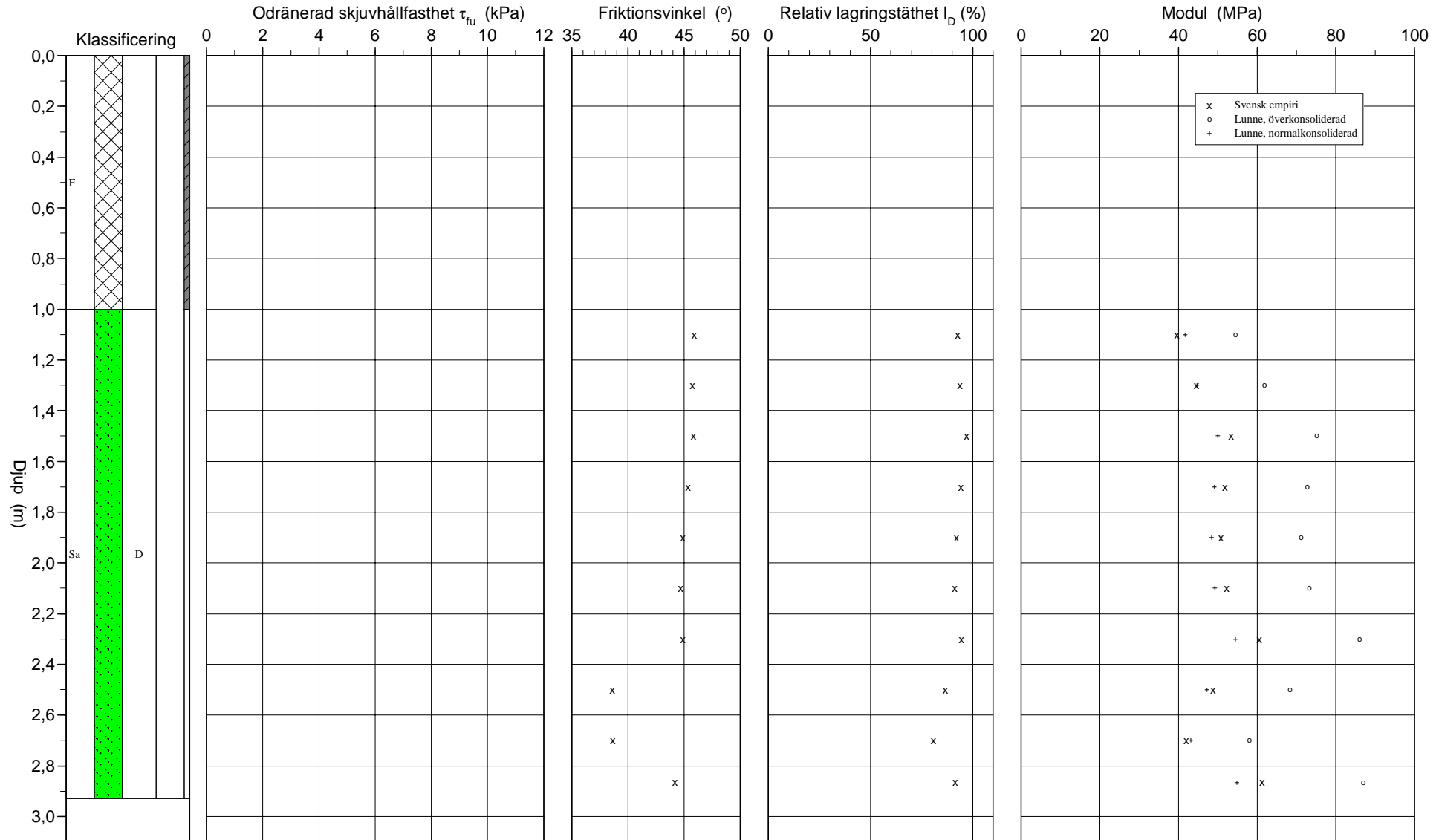
Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2315  
 Datum 2023-01-17



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

Referens my                      Förborrningsdjup 1,00 m                      Utvärderare J. Nyström  
 Nivå vid referens 199,49 m                      Förborrat material Fyllning                      Datum för utvärdering 2023-01-18  
 Grundvattenyta 4,90 m                      Utrustning Geotech 604d  
 Startdjup 1,00 m                      Geometri Normal

Projekt Kv. Ålen  
 Projekt nr 30052618  
 Plats Vaggeryd  
 Borrhål SW2315  
 Datum 2023-01-17





# CPT - sondering

<b>Projekt</b> <b>Kv. Ålen</b> <b>30052618</b>		<b>Plats</b> <b>Vaggeryd</b>																				
		<b>Borrhål</b> <b>SW2315</b>																				
		<b>Datum</b> <b>2023-01-17</b>																				
Förborrningsdjup	1,00 m	Förborrat material	Fyllning																			
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal																			
Stoppdjup	3,04 m	Vätska i filter	Olja																			
Grundvattenyta	4,90 m	Operatör	L. Gustafsson																			
Referens	my	Utrustning	Geotech 604d																			
Nivå vid referens	199,49 m	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Portryck registrerat vid sondering</b>																				
<b>Kalibreringsdata</b> Spets 4845 Inre friktion $O_c$ 0,0 kPa Datum 2022-07-07 Inre friktion $O_f$ 0,0 kPa Areafaktor a 0,866 Cross talk $c_1$ 0,000 Areafaktor b 0,000 Cross talk $c_2$ 0,000		<b>Nollvärden, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>256,40</td> <td>122,30</td> <td>5,96</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>240,10</td> <td>123,10</td> <td>5,87</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-16,30</td> <td>0,80</td> <td>-0,08</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	256,40	122,30	5,96	Efter	240,10	123,10	5,87	Diff	-16,30	0,80	-0,08			
	Portryck	Friktion	Spetstryck																			
Före	256,40	122,30	5,96																			
Efter	240,10	123,10	5,87																			
Diff	-16,30	0,80	-0,08																			
<b>Skalfaktorer</b> <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				<b>Korrigerig</b> Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)  Bedömd sonderingsklass											
Portryck	Friktion	Spetstryck																				
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																				
<input type="checkbox"/> <b>Använd skalfaktorer vid beräkning</b>																						
<b>Portrycksobservationer</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	4,90	0,00	<b>Skiktgränser</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		<b>Klassificering</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )	0,00	1,00	1,80		F
Djup (m)	Portryck (kPa)																					
4,90	0,00																					
Djup (m)																						
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																		
Från	Till	(ton/m <sup>3</sup> )																				
0,00	1,00	1,80		F																		
<b>Anmärkning</b>  																						

## C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats											
Kv. Ålen 30052618			Vaggeryd											
			Borrhål											
			SW2315											
			Datum											
			2023-01-17											
Djup (m)		Klassificering	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$w_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{vo}$ kPa	$\sigma'_{vo}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
Från	Till													
0,00	1,00	F	1,80				8,8	8,8						
1,00	1,20	Sa D	2,00			45,9	19,6	19,6			92,7	39,6	54,4	41,8
1,20	1,40	Sa D	2,00			45,7	23,5	23,5			93,8	44,6	61,8	44,7
1,40	1,60	Sa D	2,00			45,9	27,5	27,5			97,2	53,4	75,1	50,0
1,60	1,80	Sa D	2,00			45,3	31,4	31,4			94,3	51,8	72,7	49,1
1,80	2,00	Sa D	2,00			44,9	35,3	35,3			92,0	50,8	71,1	48,5
2,00	2,20	Sa D	2,00			44,7	39,2	39,2			91,4	52,2	73,3	49,3
2,20	2,40	Sa D	2,00			44,9	43,2	43,2			94,6	60,6	85,9	54,4
2,40	2,60	Sa D	2,00			38,6	47,1	47,1			86,7	48,9	68,3	47,3
2,60	2,80	Sa D	2,00			38,7	51,0	51,0			80,9	42,0	58,0	43,2
2,80	2,93	Sa D	2,00			44,2	54,2	54,2			91,7	61,3	87,0	54,8



- Koordinatsystem**  
 Plan: SWEREF 99 13 30  
 Höjd: RH 2000
- Beteckningar**  
 Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)
- Sonering och provtagning
- Dynamisk sonering, t ex hejarsonering (HfA)
  - CPT-sonering
  - Stördprovtagning, t ex skrubprovtagning (Skr)
  - Sonering till förmodad fast botten
  - Grundvattenför
  - Läge för markradonmätning

**Geotekniska undersökningar**  
 Undersökningspunkterna är inmätta av mättekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Ungefärligt läge för planerade byggnader

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**KLARABO**

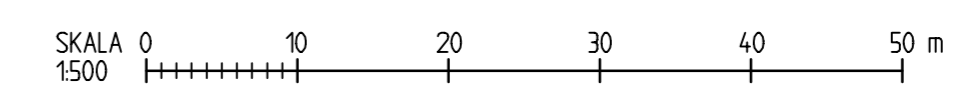
Sweco Sverige AB  
 Parkgatan 2  
 SE-561 10 JÖNKÖPING  
 Org.nr: 5566767-9849  
 www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30052618	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2023-02-10	B. PETERSSON	

KV. ÄLEN, VAGGERYD  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 PLANRITNING

SKALA	NUMMER	BET
(A1) 1:500 (A3) 1:1000	30052618-G1	



**Koordinatsystem**

Höjd: RH 2000

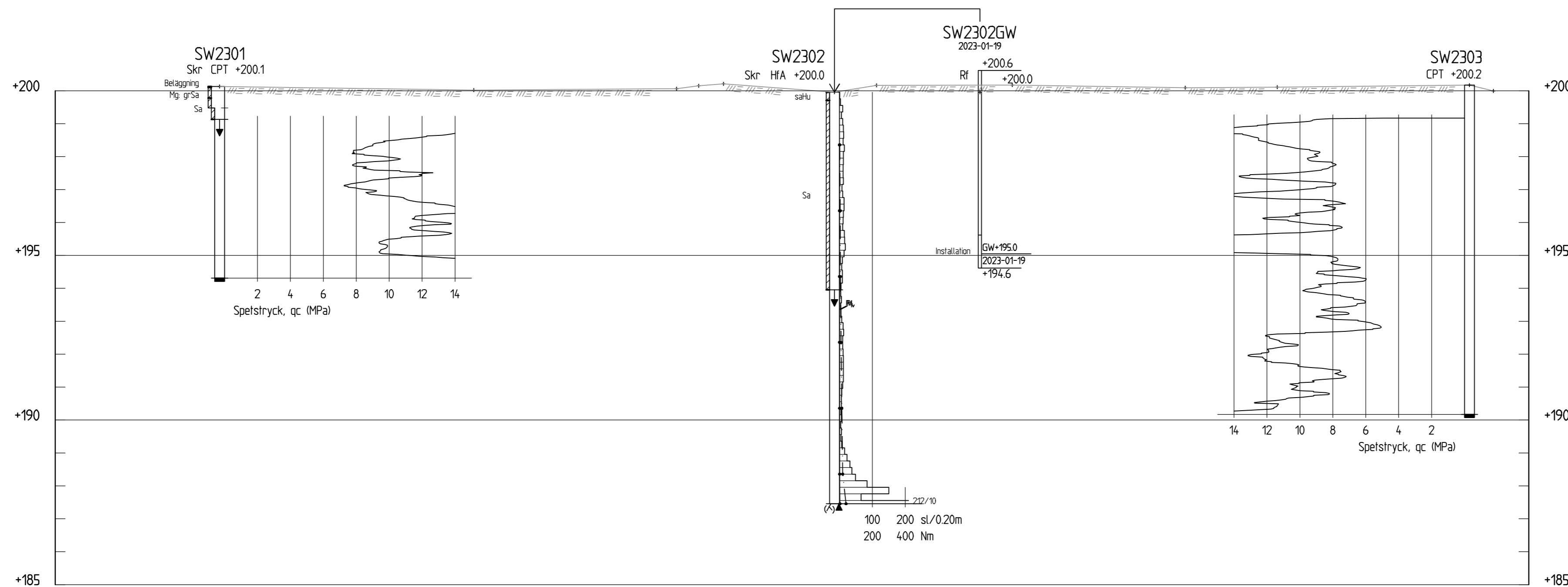
**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

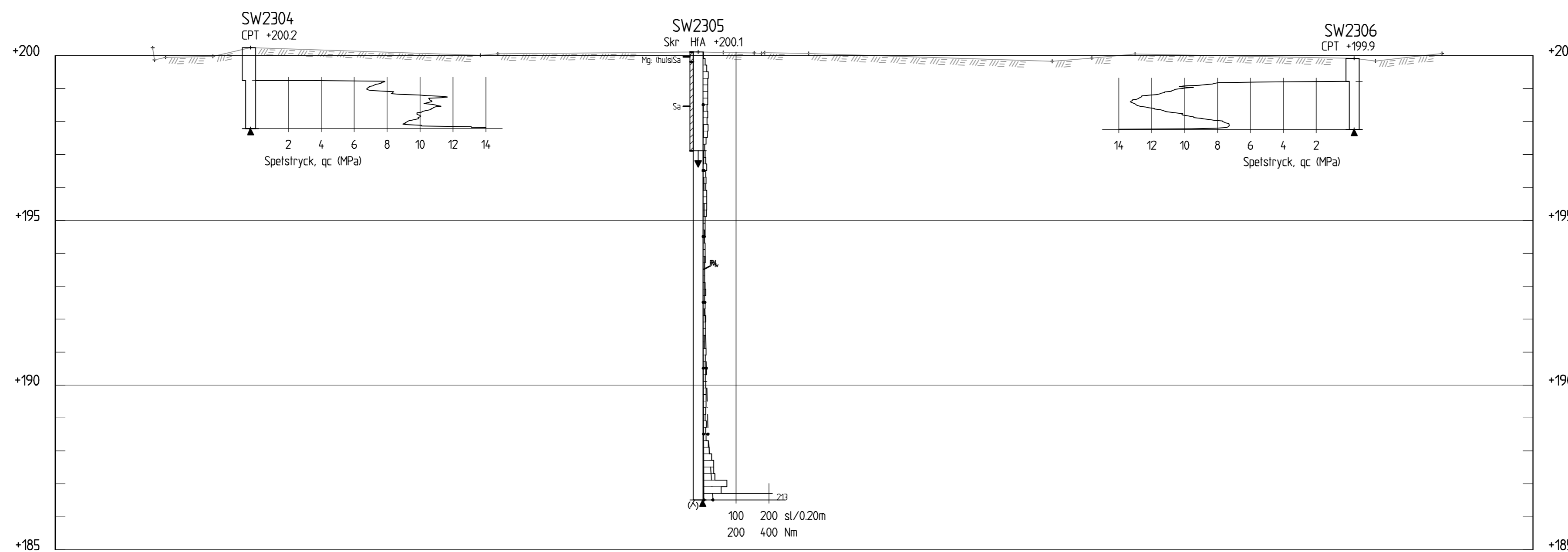
**Geotekniska undersökningar**

Undersökningspunkterna är inmätta av mättekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan är ej inmätt. Den är interpolerade mellan inmätta undersökningspunkter.



SEKTION A-A  
1: 100



SEKTION B-B  
1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**KLARABO**

Sweco Sverige AB  
Pärkingsgatan 2  
SE-561 10 JÖNKÖPING  
Org.nr. 5566767-9849  
www.sweco.se

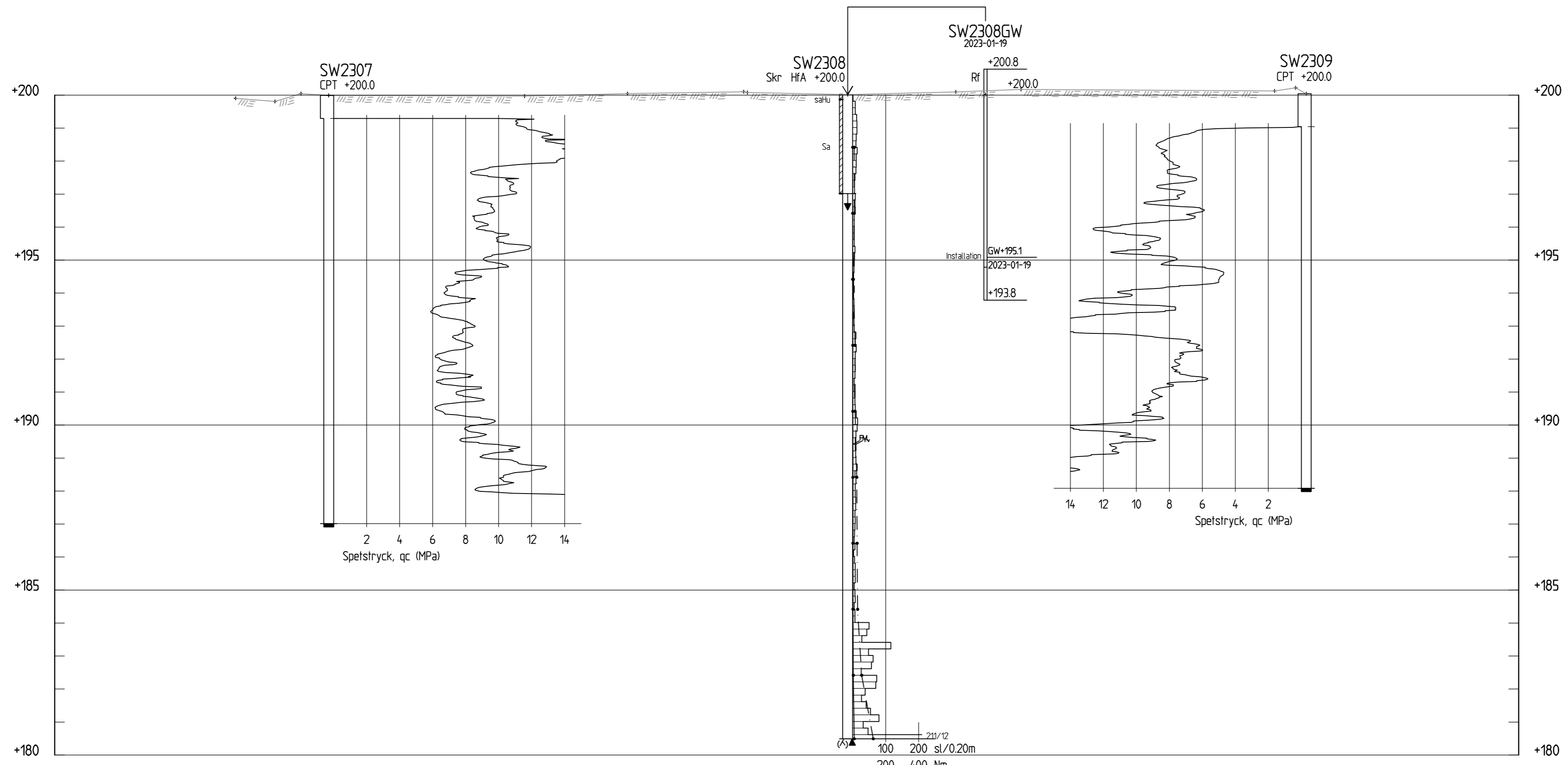


UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30052618	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2023-02-10	B. PETERSSON	

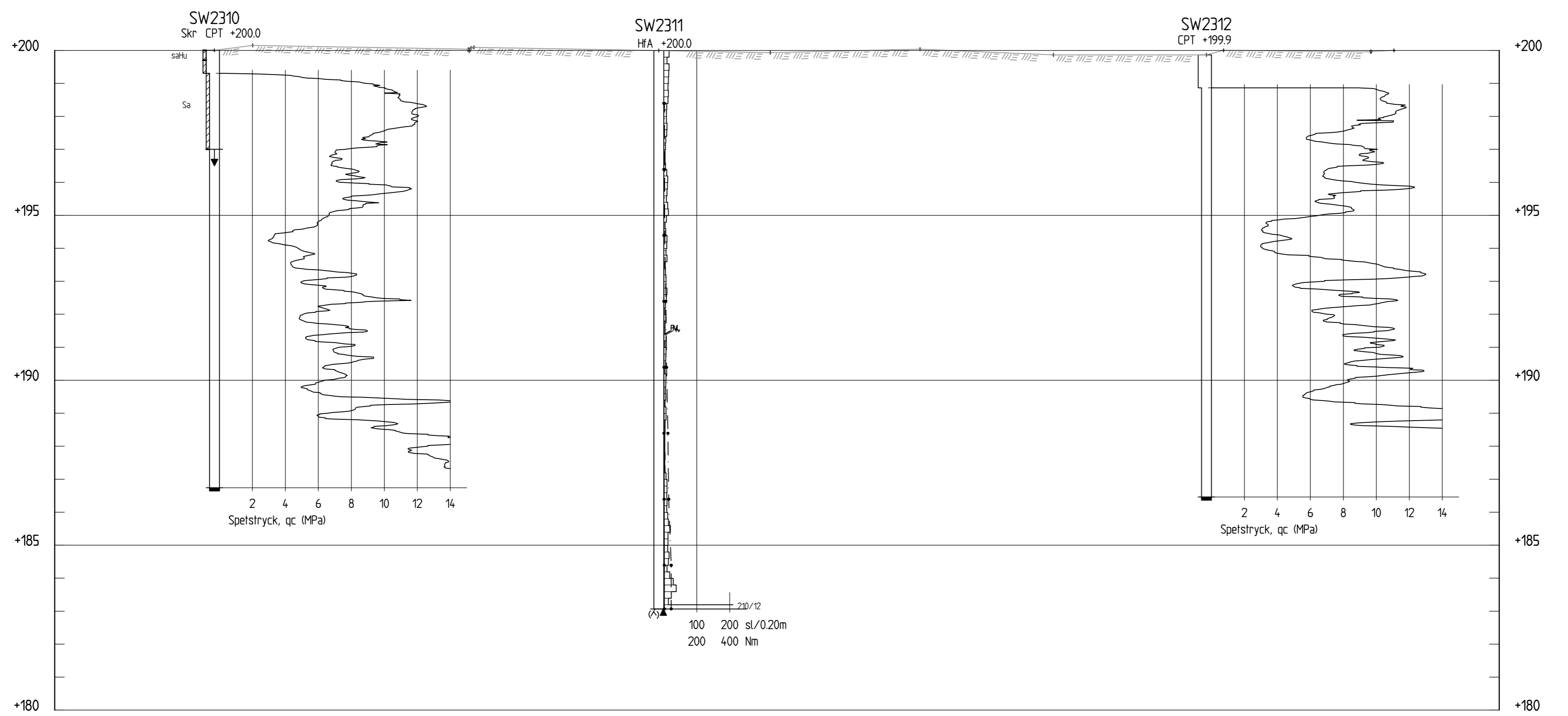
KV. ÅLEN, VAGGERYD  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONS-RITNING, SEKTION A-A OCH B-B

SKALA	NUMMER	BET
(A1) 1:100 (A3) 1:200	30052618-G2	





SEKTION C-C  
1: 100



SEKTION D-D  
1: 100

**Koordinatsystem**

Höjd: RH 2000

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

**Geotekniska undersökningar**

Undersökningspunkterna är inmätta av mättekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan är ej inmätt. Den är interpolerade mellan inmätta undersökningspunkter.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



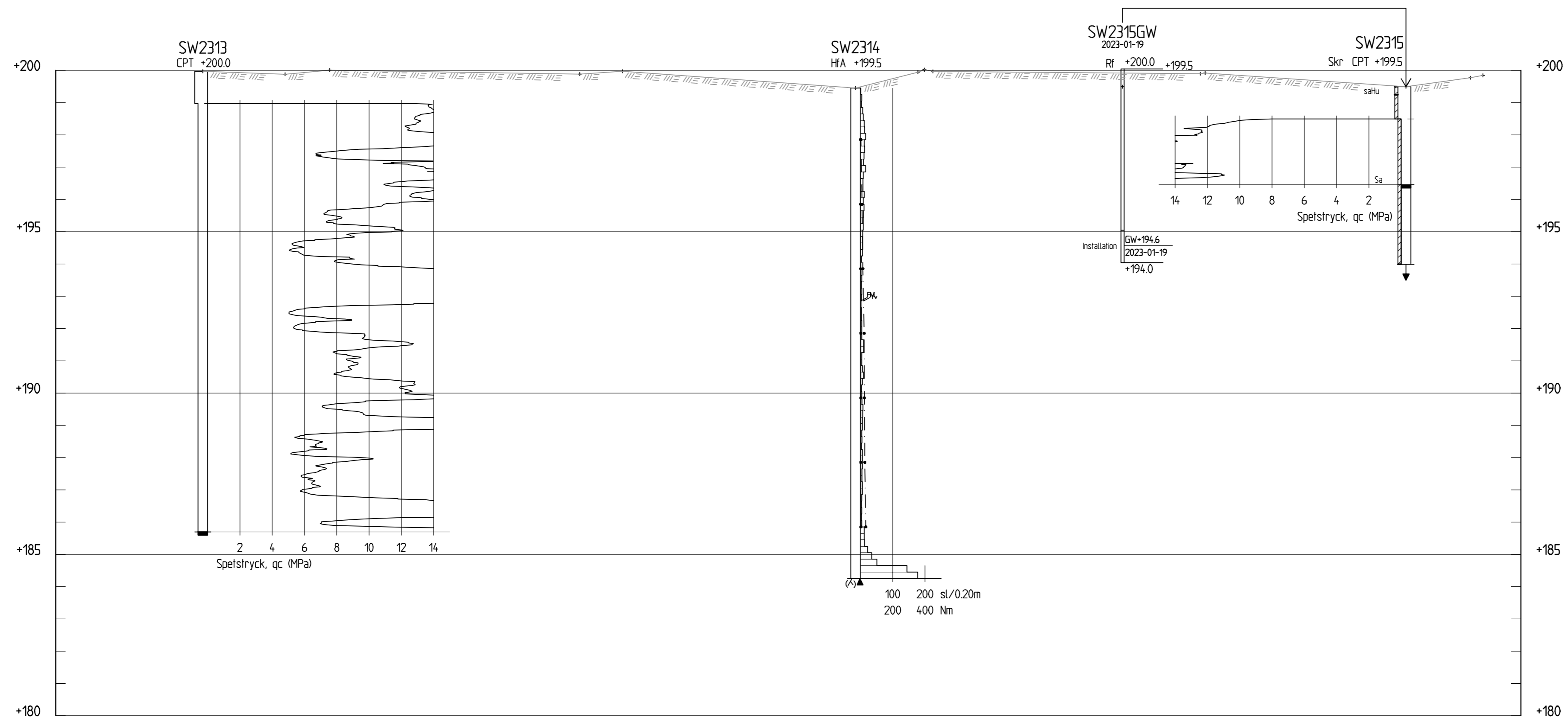
Sweco Sverige AB  
Parkgatan 2  
SE-561 10 JONKÖPING  
Org.nr. 5566767-9849  
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30052618	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2023-02-10	B. PETERSSON	

KV. ÅLEN, VAGGERYD  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONSRTNING, SEKTION C-C OCH D-D

SKALA	NUMMER	BET
(A1) 1:100 (A3) 1:200	30052618-G3	



SEKTION E-E  
1:100

**Koordinatsystem**

Höjd: RH 2000

**Beteckningar**

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

**Geotekniska undersökningar**

Undersökningspunkterna är inmätta av mättekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan är ej inmätt. Den är interpolerad mellan inmätta undersökningspunkter.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**KLARABO**

Sweco Sverige AB  
Parkgatan 2  
SE-561 10 JÖNKÖPING  
Org.nr. 5566767-9849  
www.sweco.se



UPPDRAG NR 30052618	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2023-02-10	ANSVARIG B. PETERSSON	

KV. ÅLEN, VAGGERYD  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONS-RITNING, SEKTION E-E

SKALA (A1) 1:100 (A3) 1:200	NUMMER 30052618-G4	BET
-----------------------------------	-----------------------	-----