

Markteknisk undersökningsrapport / Geoteknik

Fridhem 1 m.fl.
Översiktligt geoteknisk undersökning



Uppdragsnummer: 30047970

Datum: 2022-11-11

Revideringsdatum:

Sweco Sverige AB

Uppdrag:

Uppdragsnummer:

Kund:

Datum:

Upprättad av:

Granskad av:

Reg. No.: 556767-9849

Detaljplan för Fridhem 1 m.fl.

30047970

Tosito AB

2022-11-11

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	Provhantering	7
7.3	Kalibrering och certifiering	8
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	Jordprovstabell	1
Bilaga 4	Kalibreringsintyg	1
Bilaga 5	Markradonrapport	2
Bilaga 6	Laboratorieresultat	2
Bilaga 7	CPTu-sonderingar utvärderade i Conrad	19

Ritningar

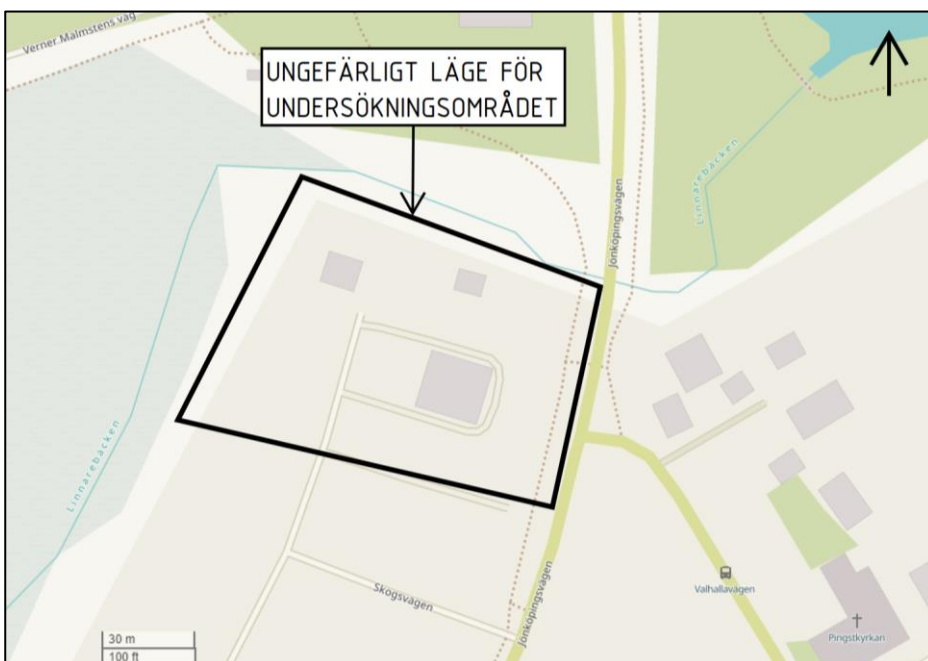
<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
30047970-G1	Planritning	1:400	A1	2022-10-31
30047970-G2	Sektionsritning, Sektion A-A	H: 1:100, L: 1:200	A1	2022-10-31
30047970-G3	Sektionsritning, Sektion B-B	H: 1:100	A1	2022-10-31
30047970-G4	Sektionsritning, Sektion C-C	1:100	A1	2022-10-31

1 Allmänt

Sweco har på uppdrag av Tosito utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för att bedöma rådande markförhållanden inför byggnation av flerbostadshus inom fastigheten Fridhem 1 m.fl. i Vaggeryd. Se markering i Figur 1 som redovisar ungefärligt läge för undersökningsområdet.

Byggrätten planeras tillåta byggnader med upp till 4-6 våningar inom hela området. Information om placering, storlek och laster för planerade konstruktioner är i dagsläget okänt.

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 ©OpenStreetMaps.

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

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
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

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
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

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
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 Fridhem 1 samt del av Götastrand 1:1 i Vaggeryd, där det i dagsläget finns bostadshus och en tandläkarmottagning. Området ansluter till ett villa- och parkområde, och Linnarebäcken avgränsar den planerade fastighetsgränsen i norr och väster. Planområdet är förhållandevis plant.

Området består enligt SGU:s (Sveriges geologiska undersökning) jordartskarta av isälvs sediment. Uppskattat jorddjup inom undersökningsområdet är enligt SGU:s jorddjupskarta, 20 – 30 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 den 13 oktober 2022 av Swecos geotekniker.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 13 30

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

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Utförda undersökningar

Fältarbete utfördes den 13 oktober 2022 av Swecos fältgeotekniker med borrhandsvagnar av typ Geotech 605M och Geotech 604d.

Undersökningar utförda omfattar:

- | | |
|------------------------------|------|
| • Störd provtagning (Skr) | 3 st |
| • Spetstrycksondering (CPTu) | 4 st |
| • Hejarsondering (HfA) | 3 st |
| • Grundvattenrör (Gvr) | 2 st |
| • Radonmätning (Rn) | 2 st |

Grundvattenrör har installerats för mätning av grundvattennivån, samt att fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.

7.2 Provhantering

Uptagna 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 3.

7.3 Kalibrering och certifiering

CPTu-sonderingar har utförts med CPT-sond 5711, kalibrerad 2022-01-04 av Geotech. Se Bilaga 4 för kalibreringsprotokoll.

8 Hydrogeologiska undersökningar

Sweco har i samband med den geotekniska undersökningen installerat grundvattenrör den 13 oktober 2022. Se grundvattenavläsningarna i Tabell 4.

Tabell 4. Avläsningar i grundvattenrör

Undersökningspunkt	Datum för mätning	Djup, meter under markytan för uppmätt grundvattenyta
SW2201	2022-10-18	1,7
SW2205	2022-10-18	2,6

Vid den geotekniska undersökningen har det även påträffats fritt vatten i samband med skruvprovtagning ca 0,6 – 1,8 m under markytan.

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

9 Markradonundersökningar

Det har utförts provtagning av markradon i 2 punkter, SW2205 och SW2206. Proverna har analyserats av Eurofins Radon Testing Sweden AB. Resultatet från samtliga radonmätningarna i området gav radonhalter i jordluft på 11 - 14 kBq/m³. Se markradonsrapport i Bilaga 5.

10 Laboratorieundersökningar

ALS Scandinavia AB:s Geolab i Stockholm har under november 2022 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 SW22xx, där 22 står för årtal 2022, 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).

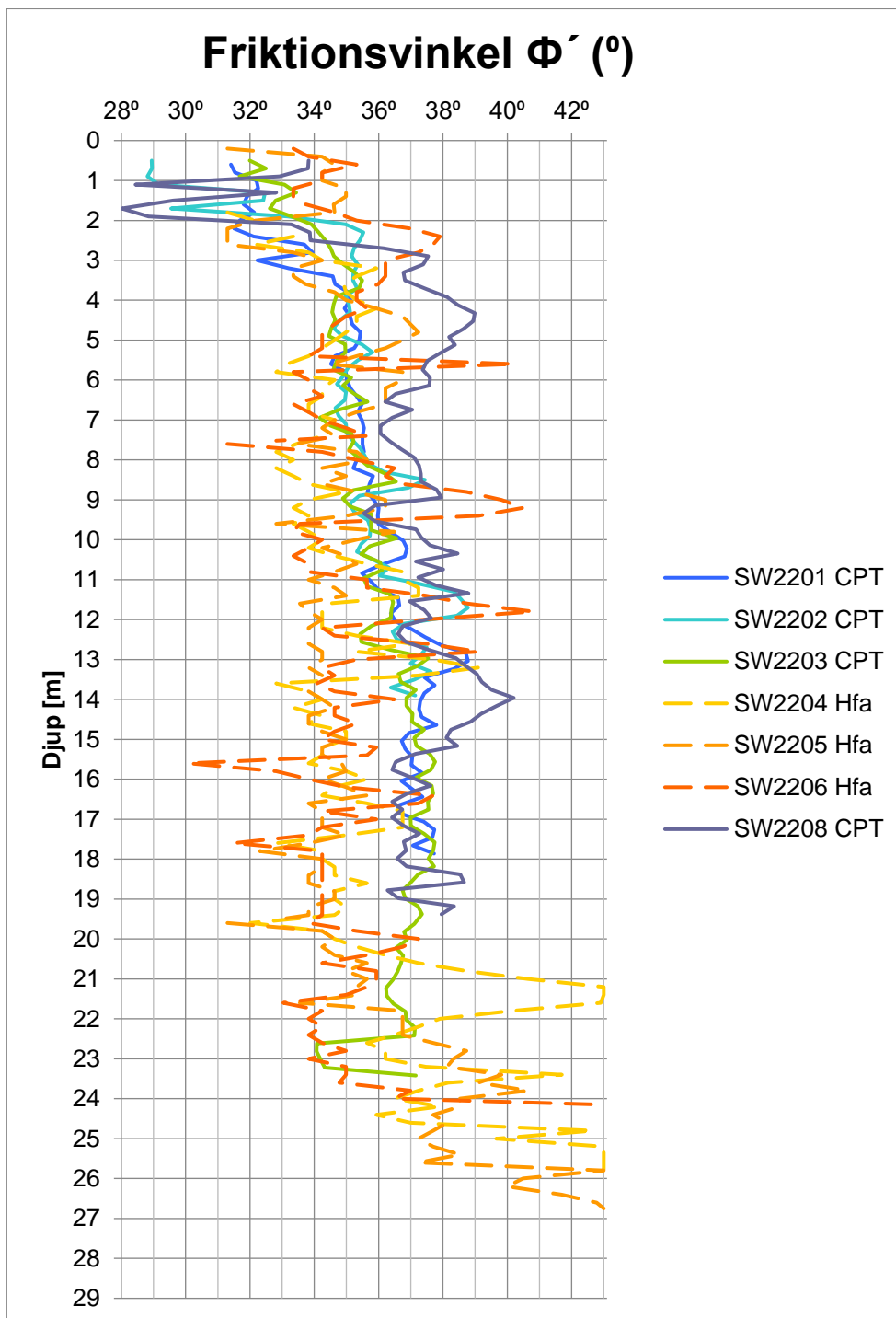
12 Härledda värden

Geotekniska parametrar är tolkade och bedömda från utförda CPTu- och hejarsonderingar där resultaten är utvärderade med hänsyn på marktyp. Jordlagerföljden i området har bedömts genom utförda skruvprovtagningar.

Utvärdering av nedan angivna friktionsvinklar och elasticitetsmoduler har gjorts enligt samband beskrivna i figur 5.2-8 respektive 5.2-9 i TK Geo 13 och redovisas i nedanstående avsnitt 11.1 och 11.2.

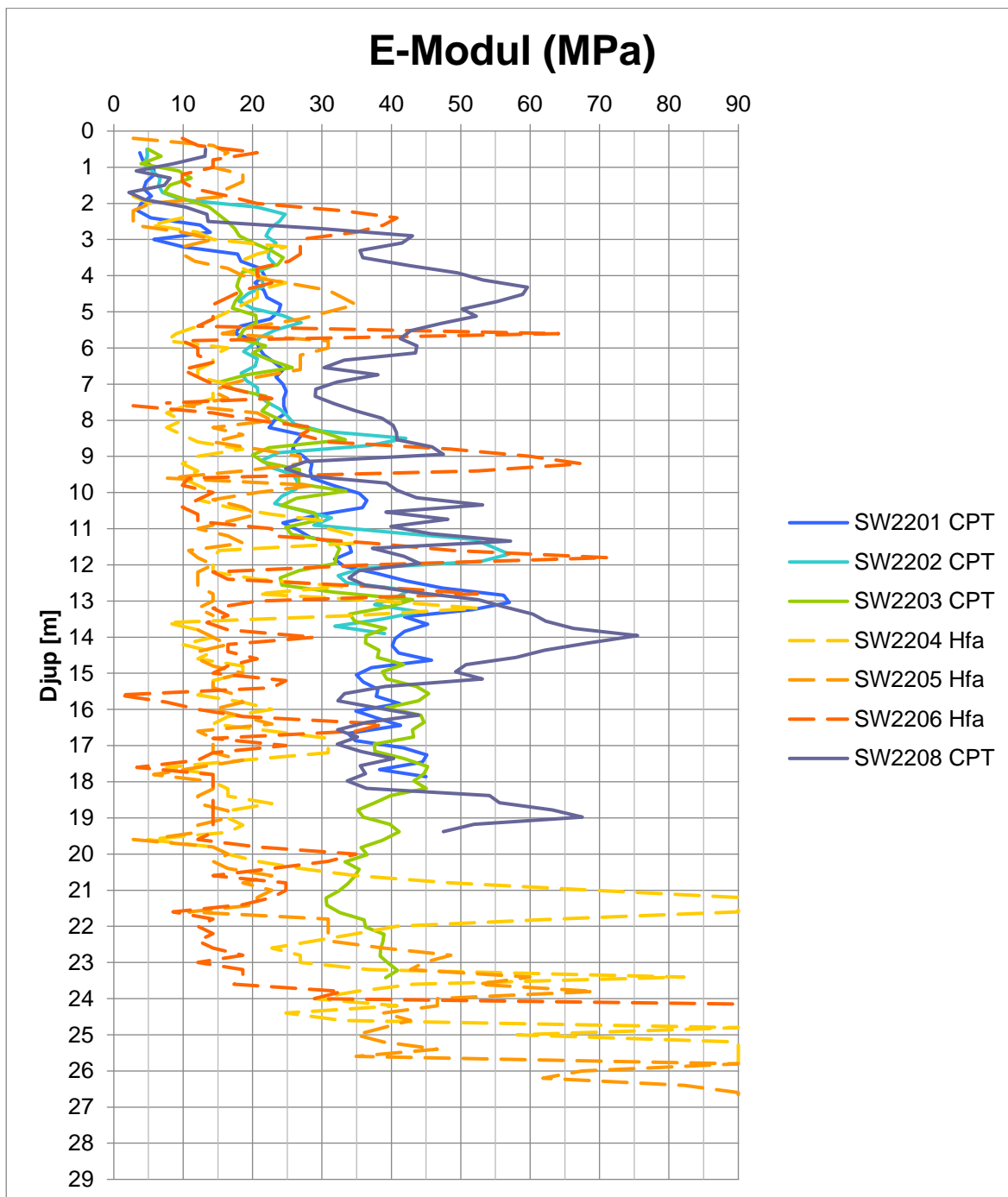
Härledda värden på hållfasthetsegenskaper och deformationsegenskaper för CPTu-sondering är utvärderad av Statens geotekniska instituts (SGI) programvara Conrad 3.1.1, se Bilaga 7.

12.1 Hållfasthetsegenskaper



Figur 2: Utvärdering av friktionsvinkel från CPTu- 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.

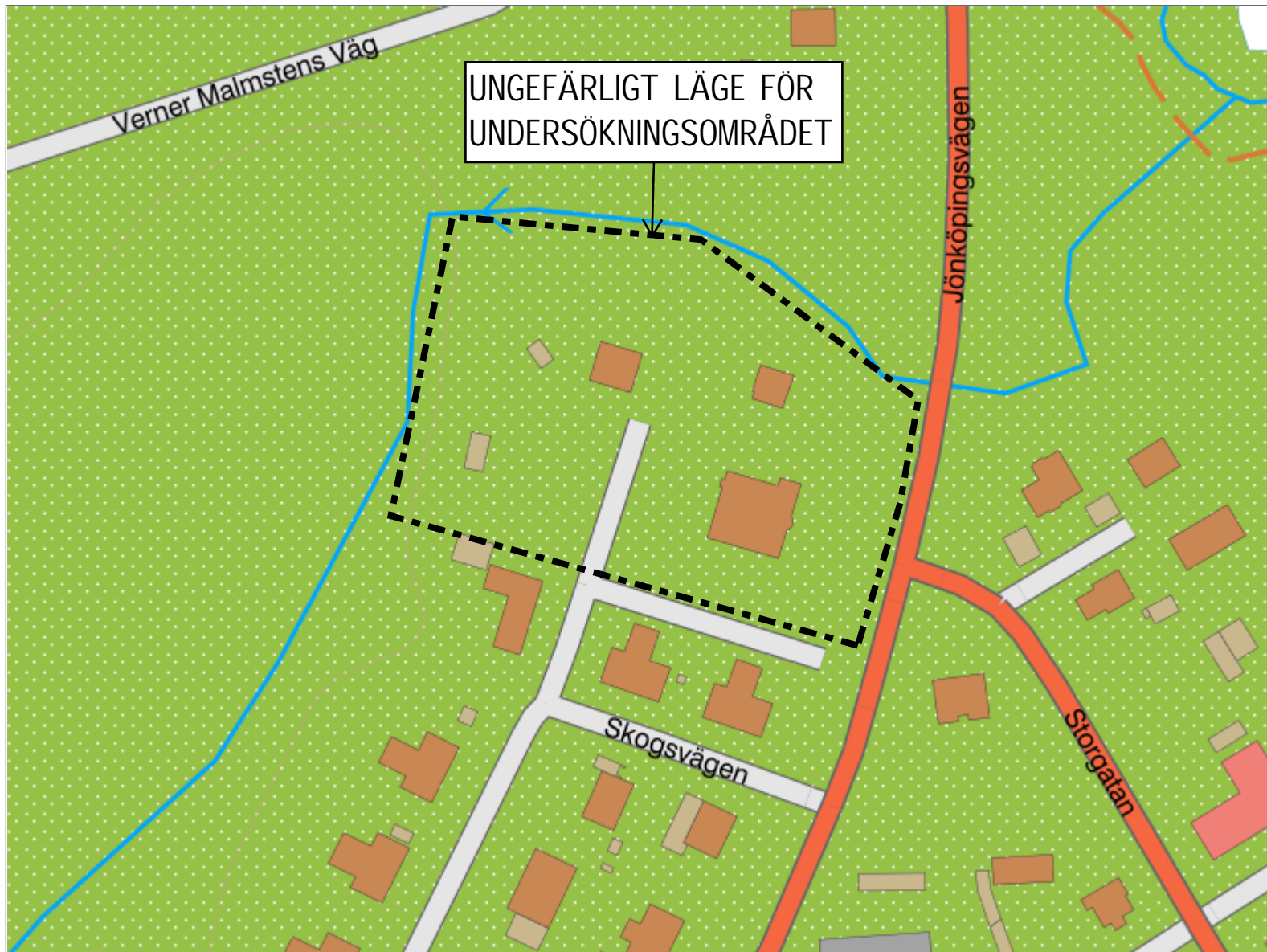
Planerad undersökningspunkt SW2207 som skulle utföras norr om SW2201 har tagits bort då terrängen ej varit möjlig att ta sig fram i med borrhavn.

Höjdmätning har ej varit möjlig inom området med GPS av typ nätverks-RTK.

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 och CPTu-sonderingar har använts för att bestämma jordlagerföljd samt materialtyp och tjälfarlighetsklass.

Vid utvärdering av CPTu-sondering SW2208 har ett lösare skikt mellan ca 1,6 - 1,8 m under markytan utvärderats. Programvaran Conrad tolkar jordarten som lera. Ingen lera har påträffats i övriga punkter, därmed antas det lösa skiktet antingen vara organisk jord eller siltig/lerig sand. Till härledda värden har jordarten beräknats som silt.



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.sewww.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m
Skala 1:2500

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

SGUs kartvisare

Jordarter

1:25 000–1:100 000























































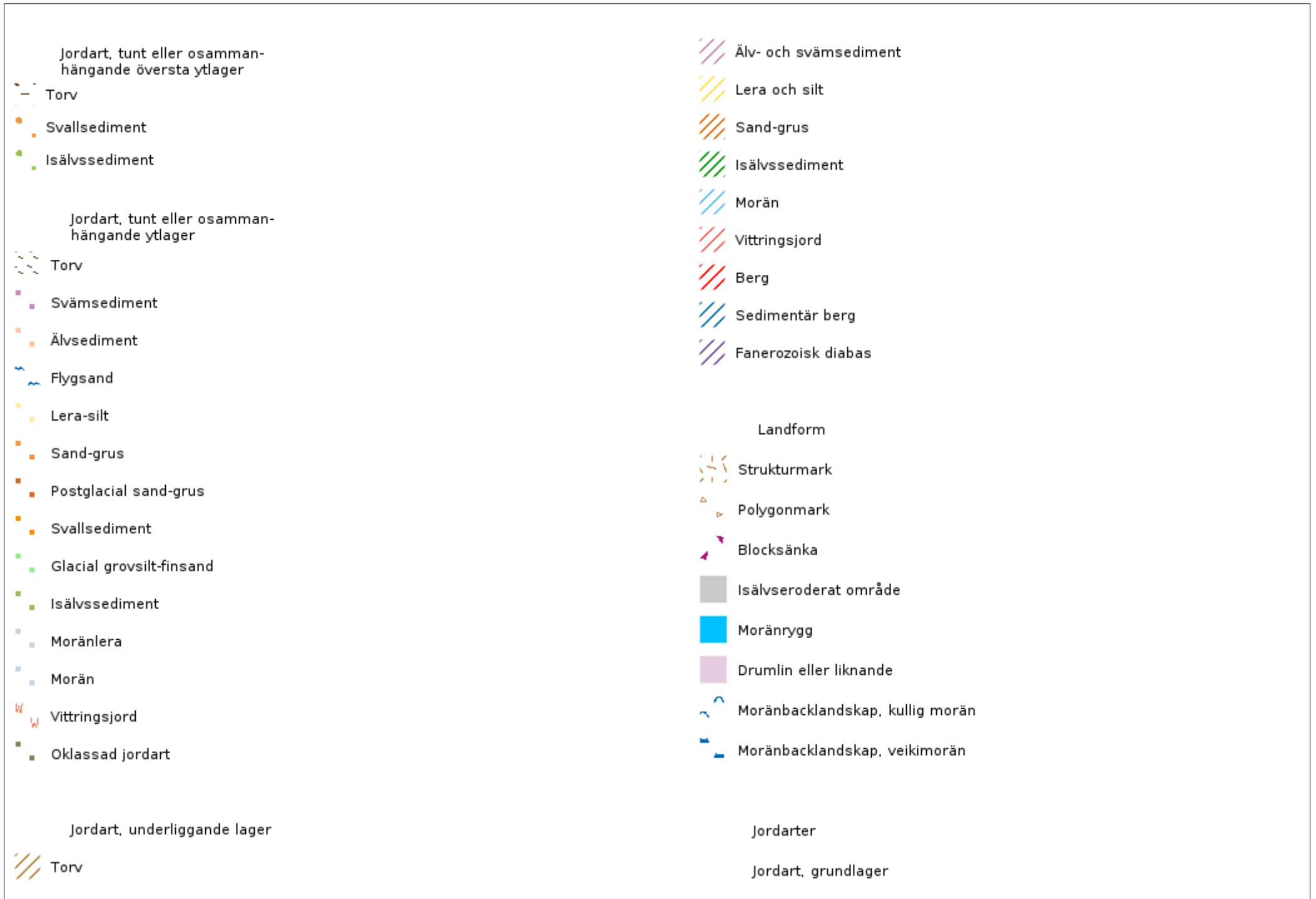
SGU Sveriges
geologiska
undersökning

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

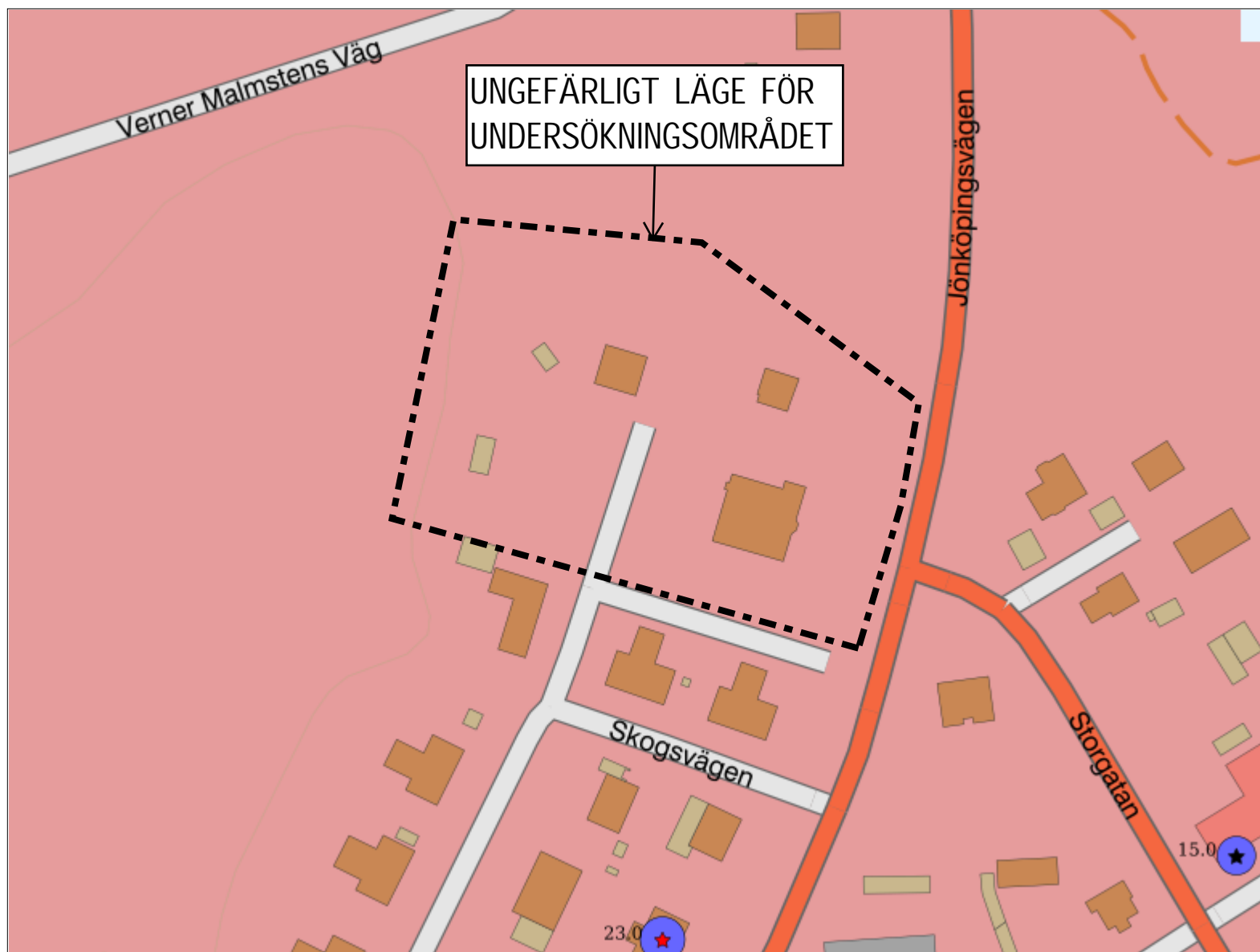
Punktoobjekt			
	Kalktuff		Raukfält
	Blocksänka		Fornstrand
	Talus (rasmassor)		Högsta kustlinjen
	Dyn		Isälvsavlagring
	Klapper		Krön på isälvsavlagring
	Rauk		Dödisgrop
	Dödisgrop		Isälvsränna, bredd < 50 m
	Moränkulle		Isälvsränna, bredd > 50 m
	Blockmark		Övergiven fluvial fåra
	Jätteblock		Omväxlande 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
Linjeobjekt			Stenbrott, gruva eller bergtäkt
	Kalktuff	Blockighet i markytan	
	Brant med aktiv erosion, t.ex. nipa		Blockrik
	Talus, (rasmassor)		Storblockig yta
	Dyn		Hög blockfrekvens inom icke moränyta
	Postglacial förkastning		Blockrik till storblockig yta
	Strandvall		
	Klint		



	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



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

**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
www.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m
 Skala 1:2500

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

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

- ★ 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

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.
SW2201					
W–1,8 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2022-10-13					
2022-10-13	0,00 - 0,80	Fyllning av grusig SAND	[Mg: grSa]	1	2
	0,80 - 1,00	Siltig SAND	[siSa]	2	3B
	1,00 - 2,00	Något mullhaltig något siltig SAND	[(husi)Sa]	1	2
	2,00 - 4,00	Något mullhaltig SAND	[(hu)Sa]	1	2
	4,00 - 6,00	SAND	[Sa]	1	2
<i>Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)</i>					
SW2203					
W–0,6 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2022-10-13					
2022-10-13	0,00 - 0,40	Mullhaltig SAND	[huSa]	4	5B
	0,40 - 1,00	SAND med skikt av högförmultnad TORV	[Sa _pta_]	4	5B
	1,00 - 5,00	SAND	[Sa]	1	2
<i>Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)</i>					
SW2204					
W–1,8 m under markytan, fritt vatten i samband med skruvprovtagning 2022-10-13					
2022-10-13	0,00 - 0,40	Fyllning av mullhaltig SAND	[Mg: huSa]	4	5B
	0,40 - 0,70	Fyllning av SAND	[Mg: Sa]	1	2
	0,70 - 2,70	Sandig MULLJORD	[saHu]	3	6A
	1,00 - 5,00	SAND	[Sa]	1	2
<i>Provtagning har avslutats utan att stopp erhållits (kod 90)</i>					

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5780

Probe No 5780
 Date of Calibration 2022-09-14
 Calibrated by Joakim Tingström.....
 Run No 2329
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1307	
Resolution	0,5837	kPa
Area factor (a)	0,837	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 13,418 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4125	
Resolution	0,0092	kPa
Area factor (b)	0,002	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,332 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3598	
Resolution	0,0212	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,123 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,93	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment



2022-10-20

RAPPORT 7604

SWECO SVERIGE AB
JENNIFER NYSTRÖM
BOX 1062
55110 JÖNKÖPING

MARKRADONMÄTNING

Mätområde: FRIDHEM, VAGGERYD

Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m3	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
13800	SW2205	14	2022-10-13	2022-10-18	
13799	SW2206	11	2022-10-13	2022-10-18	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m3 och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats.

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m3.
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

Mätrapporten upprättad av
Eurofins Radon Testing Sweden AB



Nathan Higgins

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

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/m³ eftersom lufttransporten är begränsad i sådan jord.

Om Radon i mark-mätningen ger en halt på <5 kBq/m³, 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/m³ 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.

¹**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. radonskyddat byggande rekommenderas.

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

Referenser:

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

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


Projekt: Fridhem 1 MFL

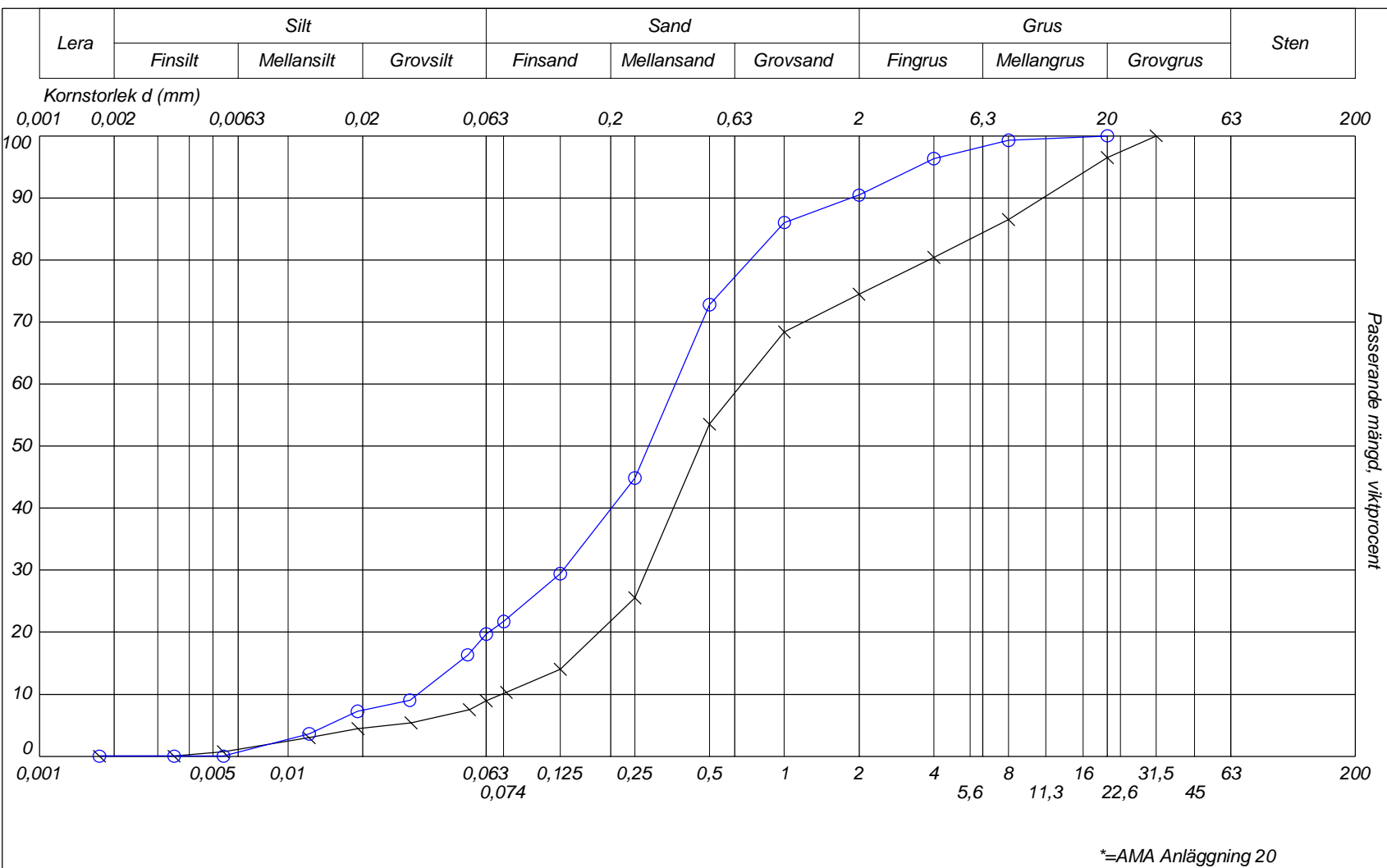
Uppdragsnr: 30047970

Uppdragsgivare: Sweco Sverige AB, Jönköping

Provtagningsdatum:
2022-11-08

Datum: 2022-11-08

Löp-nr: 37275
Gransk./Sign:  Christer Åkerman
Per Östenson



Sektion	Prov-beteckning	Djup (m)	Gäller mellan (m)	Benämning	Siktat Prov (g)	Glödgn.-förlust %	Mtrl % > mm	Tjäl-farlighet	d10	d60	d90
SW2201	— x —		0,0-0,8	Grusig SAND	525**			2/1*	0,073	0,676	11,049
SW2201	— o —		0,8-1,0	Siltig SAND	136**			3B/2*	0,033	0,364	1,866

**=Provmängden är inte tillräcklig för att uppfylla kraven enligt aktuell standard.



Permeabilitetssammanställning

ALS Scandinavia AB

Projekt Fridhem 1 MFL			
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Gransk./Tabell / <i>Per</i> Per Östensson	
30047970	Sweco Sverige AB, Jönköping	Löp-nr	37275
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap	Datum/Sign	2022-11-08
2022-11-08	Skr	Undersökningsdatum <i>CHAK</i> Christer Åkerman	2022-11-08

Sektion/ Borrhål	Djup [m]	Kornstorlekar, (mm)			Permeabilitet, (m/s)			Vatten- temp. °C ⁴	Teta- värde θ ⁵	Poro- sitet % ⁶	Poro- sitet % ⁷
		D10	D60	D60/D10	Hazen ¹	Fair & Hatch ²	Gustafsson ³				
SW2201	0,0 - 0,8	0,073	0,676	9,265	5,65E-05	3,46E-05	5,33E-05	7	7,2	35	14,5
	0,8 - 1,0	0,033	0,364	10,951	1,17E-05	1,62E-05	1,00E-05	7	7,2	35	13,8

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

3. Beräknad porositet enl. G. Gustafsson.



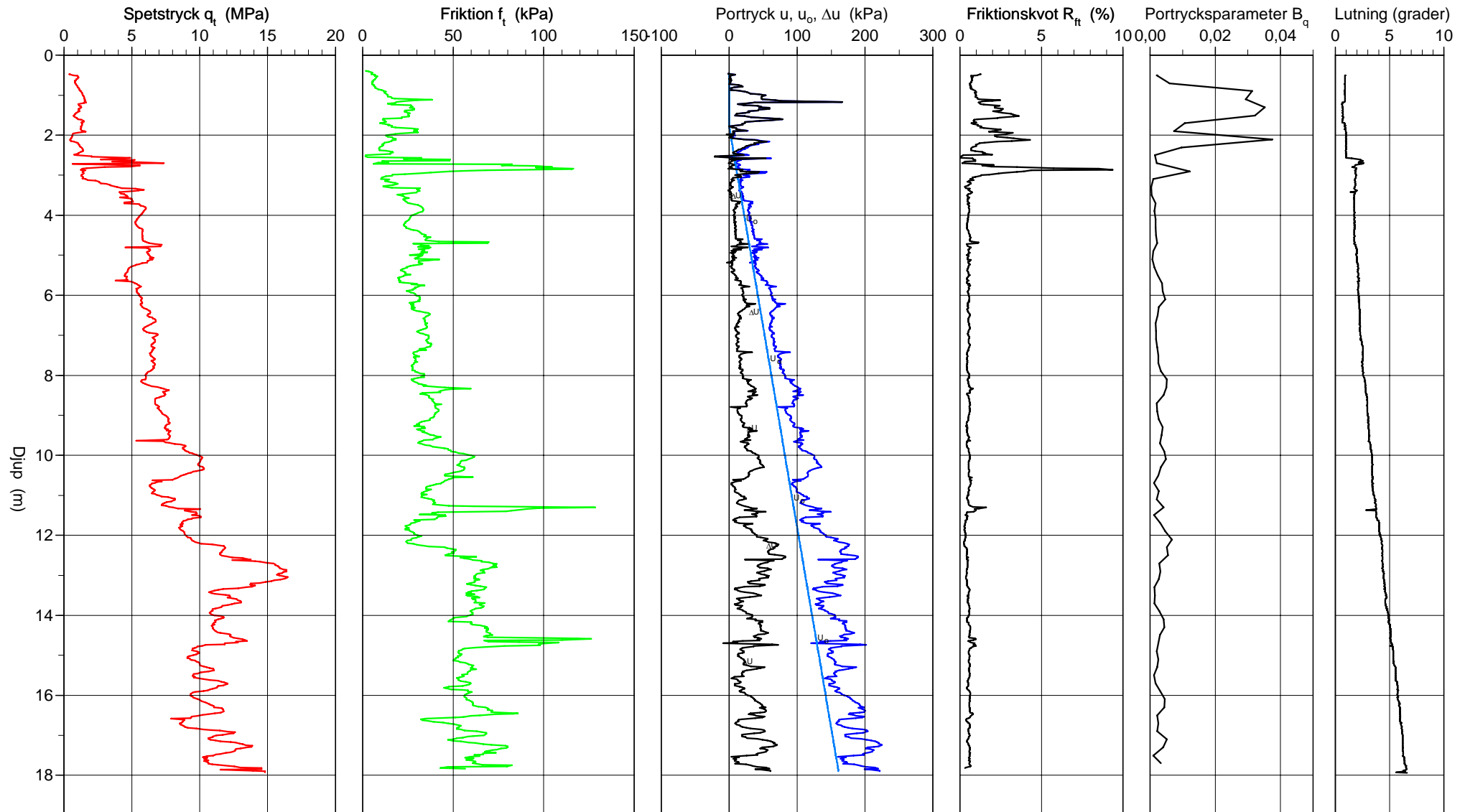
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,50 m
Start djup 0,50 m
Stopp djup 17,98 m
Grundvattennivå 1,80 m

Referens my
Nivå vid referens
Förborrat material Fyllning
Geometri Normal

Vätska i filter Olja
Borrpunktens koord.
Utrustning Geotech 605M
Sond nr 5780

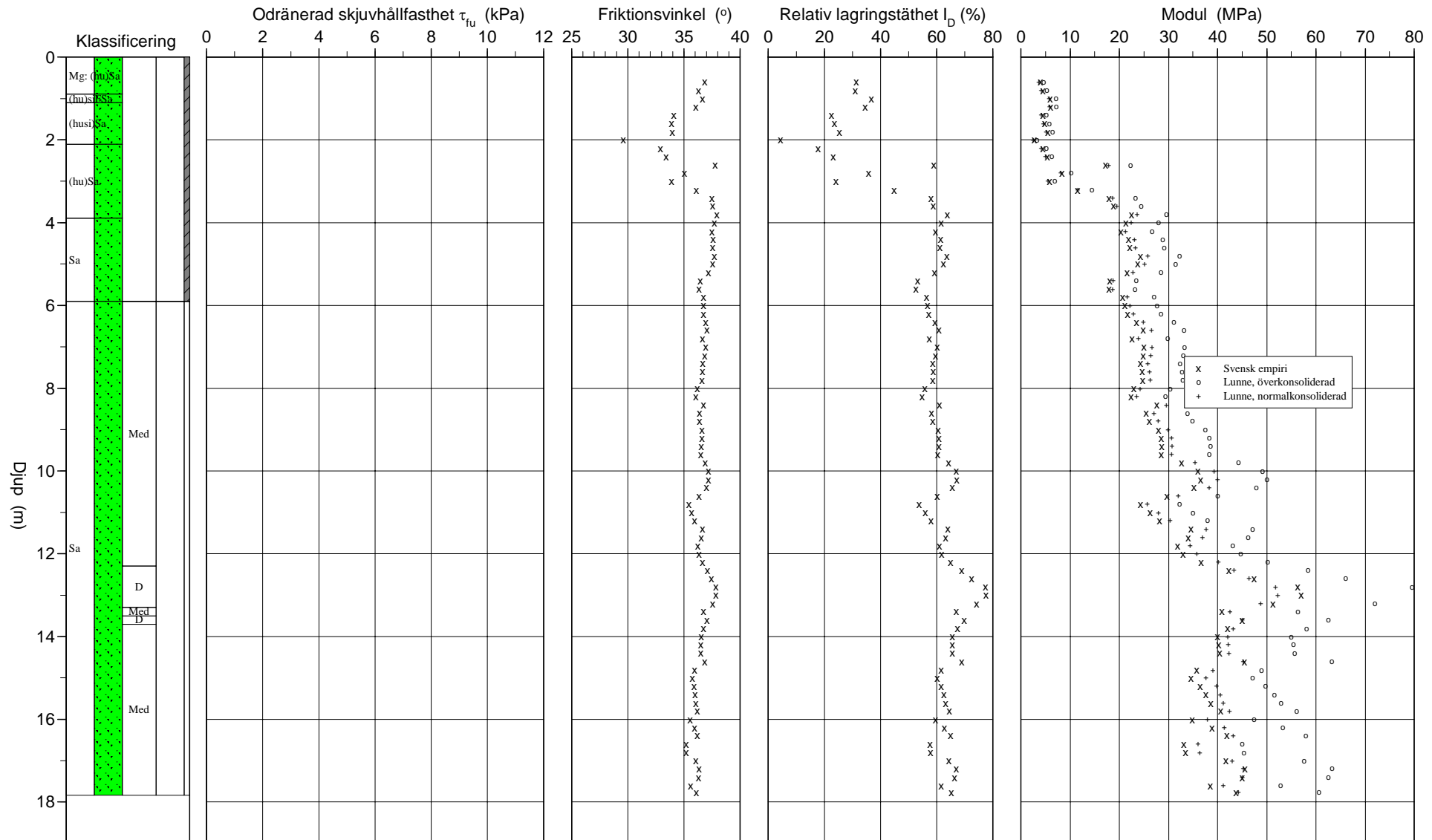
Projekt Fridhem 1 m.fl.
Projekt nr 30047970
Plats Vaggeryd
Borrhål SW2201
Datum 2022-10-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,50 m	Utvärderare	J. Nyström
Nivå vid referens		Förborrat material	Fyllning	Datum för utvärdering	2022-10-14
Grundvattenyta	1,80 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0,50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Fridhem 1 m.fl.
Projekt nr	30047970
Plats	Vaggeryd
Borrhål	SW2201
Datum	2022-10-13



C P T - sondering

Projekt

Fridhem 1 m.fl.

30047970

Plats

Vaggeryd

Borrhål

SW2201

Datum

2022-10-13

Förborrningsdjup

0,50 m

Startdjup

0,50 m

Stoppdjup

17,98 m

Grundvattenyta

1,80 m

Referens

my

Nivå vid referens

X

Portryck registrerat vid sondering

Förborrat material

Fyllning

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L. Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

2022-09-14

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,837

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,002

Cross talk c₂

0,000

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255,80	112,10	7,11
Efter	265,90	111,60	7,13
Diff	10,10	-0,50	0,02

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1,80	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0,00	0,80	1,70		Mg: (hu)Sa
0,80	1,00			(hu)siFSa
1,00	2,00			(husi)Sa
2,00	4,00			(hu)Sa
4,00	6,00			Sa

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt					Plats									
Fridhem 1 m.fl. 30047970					Vaggeryd									
					Borrhål									
					SW2201									
					Datum									
					2022-10-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,50	Mg: (hu)Sa	1,70				4,2	4,2						
0,50	0,70	Mg: (hu)Sa	1,70			36,8	10,0	10,0			31,3	3,9	4,6	3,6
0,70	0,90	Mg: (hu)Sa	1,70			36,3	13,3	13,3			31,0	4,5	5,2	4,2
0,90	1,10	(hu)siFSa	1,70			36,6	16,7	16,7			36,8	6,0	7,1	5,7
1,10	1,30	(husi)Sa	1,70			36,0	20,0	20,0			34,6	6,1	7,2	5,8
1,30	1,50	(husi)Sa	1,70			34,1	23,3	23,3			22,6	4,4	5,1	4,1
1,50	1,70	(husi)Sa	1,70			33,9	26,7	26,7			23,5	4,8	5,7	4,5
1,70	1,90	(husi)Sa	1,70			34,0	30,0	30,0			25,5	5,4	6,4	5,1
1,90	2,10	(husi)Sa	1,60			29,6	33,3	31,3			4,4	2,8	3,1	2,5
2,10	2,30	(hu)Sa	1,60			32,9	36,4	32,4			17,8	4,4	5,1	4,1
2,30	2,50	(hu)Sa	1,70			33,4	39,6	33,6			23,3	5,3	6,3	5,0
2,50	2,70	(hu)Sa	1,80			37,8	43,1	35,1			58,9	17,3	22,3	17,9
2,70	2,90	(hu)Sa	1,70			35,0	46,5	36,5			35,7	8,3	10,2	8,1
2,90	3,10	(hu)Sa	1,70			33,9	49,8	37,8			24,2	5,8	6,9	5,5
3,10	3,30	(hu)Sa	1,80			36,1	53,3	39,3			44,7	11,5	14,4	11,5
3,30	3,50	(hu)Sa	1,80			37,5	56,8	40,8			57,9	18,0	23,3	18,6
3,50	3,70	(hu)Sa	1,80			37,6	60,3	42,3			58,8	18,8	24,5	19,6
3,70	3,90	(hu)Sa	1,90			37,9	64,0	44,0			63,8	22,5	29,6	23,7
3,90	4,10	Sa	1,90			37,7	67,7	45,7			61,6	21,4	28,0	22,4
4,10	4,30	Sa	1,90			37,5	71,4	47,4			59,6	20,4	26,6	21,3
4,30	4,50	Sa	1,90			37,6	75,1	49,1			61,4	21,9	28,8	23,1
4,50	4,70	Sa	1,90			37,5	78,9	50,9			61,2	22,1	29,1	23,3
4,70	4,90	Sa	1,90			37,7	82,6	52,6			63,6	24,3	32,2	25,8
4,90	5,10	Sa	1,90			37,6	86,3	54,3			62,4	23,8	31,4	25,1
5,10	5,30	Sa	1,90			37,2	90,1	56,1			59,1	21,6	28,4	22,7
5,30	5,50	Sa	1,80			36,5	93,7	57,7			53,1	18,1	23,4	18,7
5,50	5,70	Sa	1,80			36,3	97,2	59,2			52,5	17,9	23,2	18,6
5,70	5,90	Sa	1,90			36,8	100,8	60,8			56,5	20,7	27,0	21,6
5,90	6,10	Sa Med	1,90			36,8	104,6	62,6			56,8	21,1	27,7	22,2
6,10	6,30	Sa Med	1,90			36,8	108,3	64,3			57,2	21,7	28,5	22,8
6,30	6,50	Sa Med	1,90			37,0	112,0	66,0			59,3	23,5	31,1	24,9
6,50	6,70	Sa Med	1,90			37,1	115,8	67,8			60,8	25,0	33,1	26,5
6,70	6,90	Sa Med	1,90			36,7	119,5	69,5			57,5	22,7	29,9	23,9
6,90	7,10	Sa Med	1,90			36,9	123,2	71,2			60,2	25,1	33,3	26,6
7,10	7,30	Sa Med	1,90			36,8	126,9	72,9			59,6	24,9	33,0	26,4
7,30	7,50	Sa Med	1,90			36,7	130,7	74,7			58,7	24,4	32,3	25,9
7,50	7,70	Sa Med	1,90			36,6	134,4	76,4			58,7	24,7	32,8	26,2
7,70	7,90	Sa Med	1,90			36,6	138,1	78,1			58,5	24,8	32,9	26,3
7,90	8,10	Sa Med	1,90			36,2	141,9	79,9			55,8	22,9	30,2	24,2
8,10	8,30	Sa Med	1,90			36,0	145,6	81,6			54,7	22,3	29,4	23,5
8,30	8,50	Sa Med	1,90			36,8	149,3	83,3			61,0	27,7	37,0	29,6
8,50	8,70	Sa Med	1,90			36,4	153,0	85,0			58,1	25,5	33,8	27,1
8,70	8,90	Sa Med	1,90			36,4	156,8	86,8			58,6	26,1	34,8	27,8
8,90	9,10	Sa Med	1,90			36,6	160,5	88,5			60,5	28,0	37,5	30,0
9,10	9,30	Sa Med	1,90			36,6	164,2	90,2			60,8	28,6	38,3	30,6
9,30	9,50	Sa Med	1,90			36,6	167,9	91,9			60,7	28,7	38,5	30,8
9,50	9,70	Sa Med	1,90			36,5	171,7	93,7			60,3	28,6	38,3	30,7
9,70	9,90	Sa Med	1,90			36,9	175,4	95,4			64,1	32,6	44,2	35,4
9,90	10,10	Sa Med	1,90			37,2	179,1	97,1			66,9	36,0	49,1	39,3
10,10	10,30	Sa Med	1,90			37,2	182,9	98,9			67,2	36,6	50,0	40,0
10,30	10,50	Sa Med	1,90			37,0	186,6	100,6			65,7	35,2	47,9	38,3
10,50	10,70	Sa Med	1,90			36,3	190,3	102,3			60,3	29,7	40,0	32,0
10,70	10,90	Sa Med	1,90			35,5	194,0	104,0			53,8	24,3	32,2	25,7
10,90	11,10	Sa Med	1,90			35,7	197,8	105,8			55,9	26,2	34,9	28,0
11,10	11,30	Sa Med	1,90			36,0	201,5	107,5			58,0	28,3	37,9	30,3
11,30	11,50	Sa Med	1,90			36,7	205,2	109,2			64,0	34,6	47,1	37,7
11,50	11,70	Sa Med	1,90			36,5	209,0	111,0			63,2	34,0	46,2	37,0
11,70	11,90	Sa Med	1,90			36,2	212,7	112,7			61,0	31,8	43,0	34,4
11,90	12,10	Sa Med	1,90			36,3	216,4	114,4			61,9	33,0	44,7	35,8
12,10	12,30	Sa Med	1,90			36,7	220,1	116,1			65,0	36,7	50,2	40,1
12,30	12,50	Sa D	2,00			37,1	224,0	118,0			69,1	42,3	58,4	43,3
12,50	12,70	Sa D	2,00			37,4	227,9	119,9			72,4	47,4	66,1	46,4
12,70	12,90	Sa D	2,00			37,9	231,8	121,8			77,5	56,4	79,5	51,8
12,90	13,10	Sa D	2,00			37,9	235,7	123,7			77,6	57,0	80,5	52,2
13,10	13,30	Sa D	2,00			37,5	239,7	125,7			74,2	51,4	72,0	48,8
13,30	13,50	Sa Med	1,90			36,7	243,5	127,5			67,0	40,9	56,4	42,5
13,50	13,70	Sa D	2,00			37,0	247,3	129,3			69,7	45,0	62,5	45,0
13,70	13,90	Sa Med	1,90			36,8	251,1	131,1			67,4	42,0	58,0	43,2
13,90	14,10	Sa Med	1,90			36,5	254,9	132,9			65,7	40,0	55,0	42,0
14,10	14,30	Sa Med	1,90			36,5	258,6	134,6			65,7	40,3	55,4	42,2
14,30	14,50	Sa Med	1,90			36,5	262,3	136,3			65,7	40,5	55,7	42,3
14,50	14,70	Sa Med	1,90			36,9	266,0	138,0			69,1	45,5	63,2	45,3
14,70	14,90	Sa Med	1,90			35,9	269,8	139,8			61,5	35,8	48,9	39,1
14,90	15,10	Sa Med	1,90			35,7	273,5	141,5			60,3	34,6	47,0	37,6
15,10	15,30	Sa Med	1,90			35,9	277,2	143,2			61,7	36,4	49,7	39,8
15,30	15,50	Sa Med	1,90			36,0	281,0	145,0			62,5	37,6	51,5	40,6
15,50	15,70	Sa Med	1,90			36,0	284,7	146,7			63,1	38,6	52,9	41,2

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt						Plats								
Fridhem 1 m.fl. 30047970						Vaggeryd								
						Borrhål								
						SW2201								
						Datum								
						2022-10-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
15,70	15,90	Sa Med	1,90			36,2	288,4	148,4			64,6	40,7	56,1	42,4
15,90	16,10	Sa Med	1,90			35,5	292,1	150,1			59,6	34,8	47,4	37,9
16,10	16,30	Sa Med	1,90			35,9	295,9	151,9			62,8	38,8	53,3	41,3
16,30	16,50	Sa Med	1,90			36,2	299,6	153,6			65,1	41,9	57,9	43,2
16,50	16,70	Sa Med	1,90			35,2	303,3	155,3			57,7	33,2	45,0	36,0
16,70	16,90	Sa Med	1,90			35,2	307,1	157,1			57,8	33,5	45,4	36,3
16,90	17,10	Sa Med	1,90			36,1	310,8	158,8			64,4	41,7	57,5	43,0
17,10	17,30	Sa Med	1,90			36,4	314,5	160,5			67,0	45,6	63,3	45,3
17,30	17,50	Sa Med	1,90			36,3	318,2	162,2			66,5	45,0	62,5	45,0
17,50	17,70	Sa Med	1,90			35,6	322,0	164,0			61,5	38,5	52,8	41,1
17,70	17,83	Sa Med	1,90			36,1	325,1	165,4			65,3	43,7	60,6	44,2

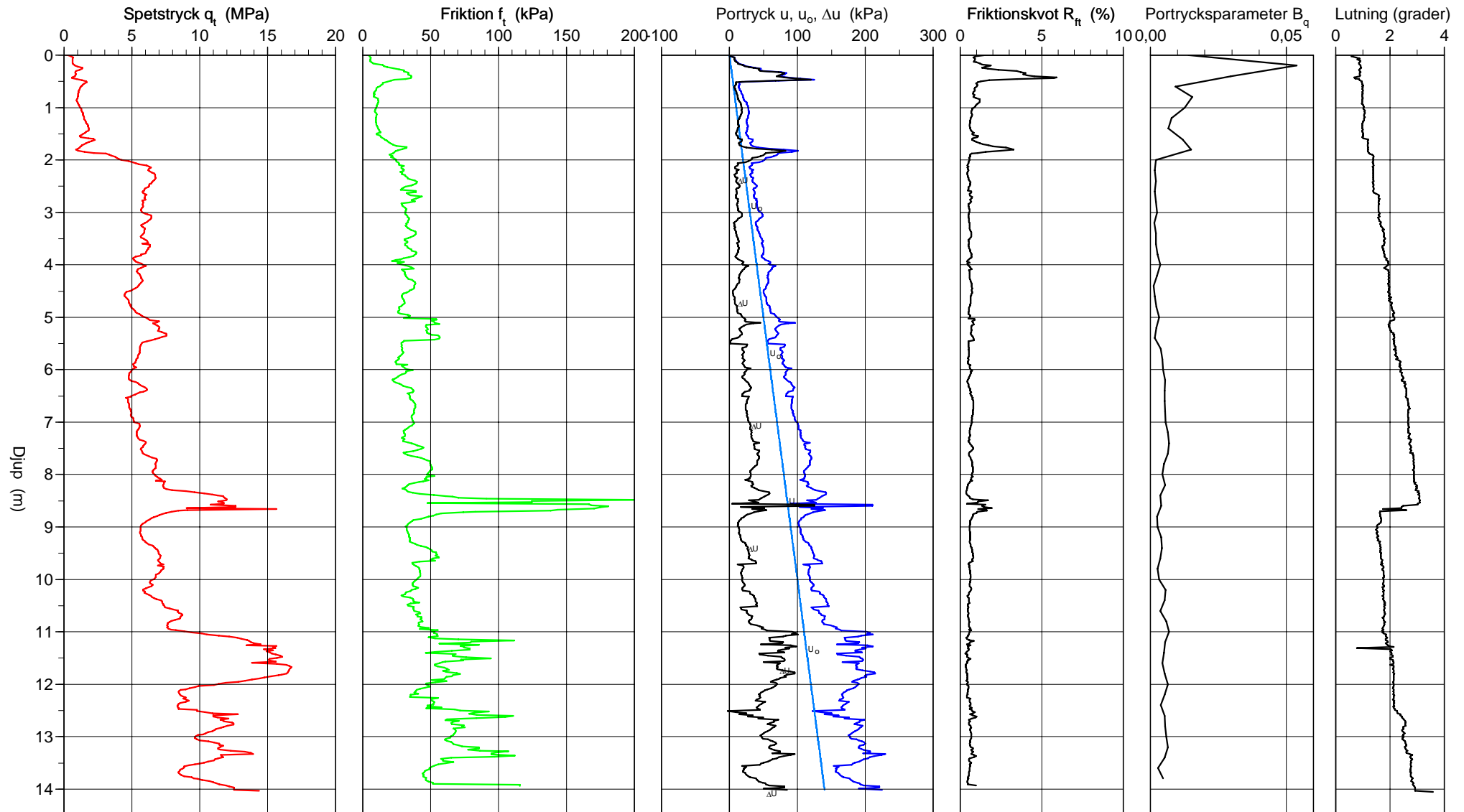
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 14,06 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605M
 Sond nr 5780

Projekt Fridhem 1 m.fl.
 Projekt nr 30047970
 Plats Vaggeryd
 Borrhål SW2202
 Datum 2022-10-13

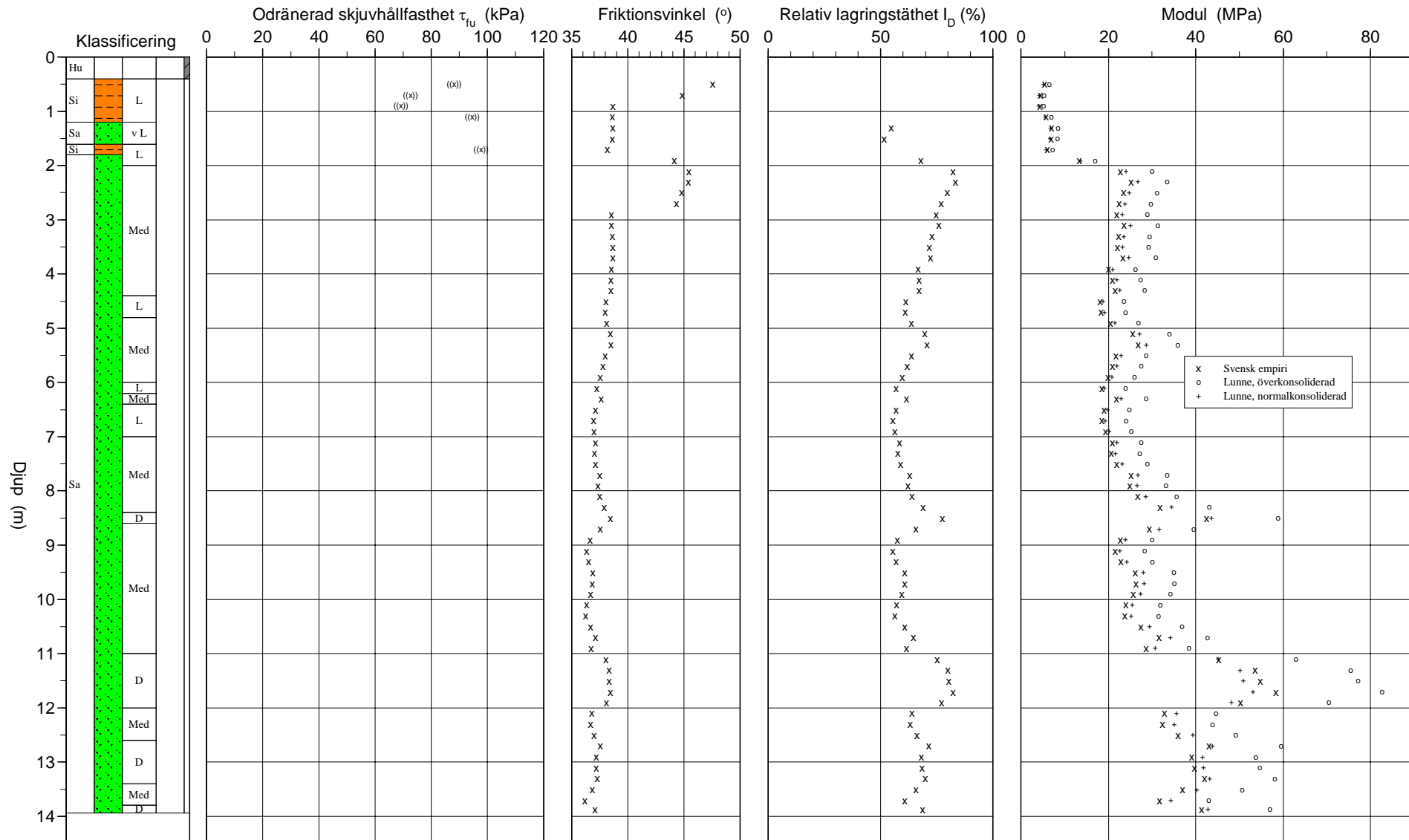


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,00 m
 Nivå vid referens Förborrt material
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning Geotech 605M
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström
 Datum för utvärdering 2022-10-14

Projekt Fridhem 1 m.fl.
 Projekt nr 30047970
 Plats Vaggeryd
 Borrhål SW2202
 Datum 2022-10-13



C P T - sondering

Projekt

Fridhem 1 m.fl.

30047970

Plats

Vaggeryd

Borrhål

SW2202

Datum

2022-10-13

Förborrningsdjup

0,00 m

Startdjup

0,00 m

Stoppdjup

14,06 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

Förborrat material

Geometri

Vätska i filter

Operatör

Utrustning

X

Portryck registrerat vid sondering

Normal

Olja

L. Gustafsson

Geotech 605M

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

2022-09-14

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,837

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,002

Cross talk c₂

0,000

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

Använd skalfaktorer vid beräkning

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255,20	110,80	7,13
Efter	269,80	109,40	7,15
Diff	14,60	-1,40	0,02

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet (ton/m³)	Flytgräns	Jordart
Från	Till	1,20		Hu
0,00	0,40			

Anmärkning

C P T - sondering

Projekt						Plats								
Fridhem 1 m.fl. 30047970						Vaggeryd								
						Borrhål								
						SW2202								
						Datum								
						2022-10-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	0,00	Hu	1,20				0,0	0,0						
0,00	0,20	Hu	1,20				1,6	0,6						
0,20	0,40	Hu	1,20				3,9	0,9						
0,40	0,60	Si L	1,70		((88,2))	(47,5)	6,4	1,4				5,4	6,4	5,1
0,60	0,80	Si L	1,70		((72,5))	(44,8)	9,7	2,7				4,5	5,3	4,2
0,80	1,00	Si L	1,70		((69,2))	(38,7)	13,0	4,0				4,4	5,1	4,1
1,00	1,20	Si L	1,70		((94,7))	(38,7)	16,4	5,4				5,8	6,9	5,6
1,20	1,40	Sa v L	1,70				38,7	19,7			54,8	7,0	8,5	6,8
1,40	1,60	Sa v L	1,70				38,6	23,1			51,8	6,9	8,4	6,7
1,60	1,80	Si L	1,70		((97,8))	(38,2)	26,4	9,4				6,1	7,2	5,8
1,80	2,00	Sa L	1,80				44,1	29,8			67,9	13,4	17,0	13,6
2,00	2,20	Sa Med	1,90				45,5	33,5			82,2	22,7	30,0	24,0
2,20	2,40	Sa Med	1,90				45,4	37,2			83,5	25,2	33,4	26,8
2,40	2,60	Sa Med	1,90				44,8	40,9			79,7	23,5	31,1	24,9
2,60	2,80	Sa Med	1,90				44,4	44,6			76,9	22,5	29,7	23,8
2,80	3,00	Sa Med	1,90				38,6	48,4			74,8	22,0	28,9	23,1
3,00	3,20	Sa Med	1,90				38,6	52,1			75,9	23,7	31,3	25,0
3,20	3,40	Sa Med	1,90				38,7	55,8			73,0	22,4	29,5	23,6
3,40	3,60	Sa Med	1,90				38,7	59,5			71,6	22,1	29,1	23,3
3,60	3,80	Sa Med	1,90				38,7	63,3			72,3	23,4	30,8	24,7
3,80	4,00	Sa Med	1,90				38,5	67,0			66,8	20,1	26,2	21,0
4,00	4,20	Sa Med	1,90				38,5	70,7			67,2	20,9	27,4	21,9
4,20	4,40	Sa Med	1,90				38,5	74,5			67,3	21,6	28,3	22,6
4,40	4,60	Sa L	1,80				38,1	78,1			61,2	18,2	23,5	18,8
4,60	4,80	Sa L	1,80				38,0	81,6			61,0	18,4	23,9	19,1
4,80	5,00	Sa Med	1,90				38,1	85,2			63,7	20,5	26,9	21,5
5,00	5,20	Sa Med	1,90				38,5	89,0			69,8	25,5	34,0	27,2
5,20	5,40	Sa Med	1,90				38,5	92,7			70,7	26,9	35,8	28,7
5,40	5,60	Sa Med	1,90				38,0	96,4			63,6	21,8	28,6	22,9
5,60	5,80	Sa Med	1,90				37,8	100,2			61,9	21,0	27,5	22,0
5,80	6,00	Sa Med	1,90				37,6	103,9			59,7	19,9	26,0	20,8
6,00	6,20	Sa L	1,80				37,2	107,5			56,9	18,5	24,0	19,2
6,20	6,40	Sa Med	1,90				37,6	111,1			61,5	21,8	28,7	22,9
6,40	6,60	Sa L	1,80				37,1	114,8			56,9	19,1	24,8	19,8
6,60	6,80	Sa L	1,80				36,9	118,3			55,6	18,5	24,1	19,2
6,80	7,00	Sa L	1,80				37,0	121,8			56,5	19,4	25,2	20,2
7,00	7,20	Sa Med	1,90				37,2	125,5			58,6	21,0	27,5	22,0
7,20	7,40	Sa Med	1,90				37,0	129,2			57,7	20,7	27,1	21,7
7,40	7,60	Sa Med	1,90				37,1	132,9			59,1	22,0	28,9	23,1
7,60	7,80	Sa Med	1,90				37,5	136,7			62,9	25,2	33,5	26,8
7,80	8,00	Sa Med	1,90				37,4	140,4			62,2	25,0	33,2	26,5
8,00	8,20	Sa Med	1,90				37,5	144,1			63,9	26,7	35,6	28,5
8,20	8,40	Sa Med	1,90				37,9	147,8			68,9	31,9	43,1	34,4
8,40	8,60	Sa D	2,00				38,4	151,7			77,5	42,6	58,9	43,5
8,60	8,80	Sa Med	1,90				37,6	155,5			65,6	29,4	39,5	31,6
8,80	9,00	Sa Med	1,90				36,6	159,2			57,4	22,7	30,0	24,0
9,00	9,20	Sa Med	1,90				36,3	162,9			55,4	21,5	28,3	22,6
9,20	9,40	Sa Med	1,90				36,5	166,7			56,9	22,9	30,1	24,1
9,40	9,60	Sa Med	1,90				36,9	170,4			60,8	26,3	35,0	28,0
9,60	9,80	Sa Med	1,90				36,8	174,1			60,6	26,4	35,2	28,1
9,80	10,00	Sa Med	1,90				36,7	177,9			59,6	25,7	34,3	27,4
10,00	10,20	Sa Med	1,90				36,4	181,6			57,2	24,1	31,9	25,5
10,20	10,40	Sa Med	1,90				36,3	185,3			56,5	23,8	31,5	25,2
10,40	10,60	Sa Med	1,90				36,7	189,0			60,7	27,5	36,8	29,5
10,60	10,80	Sa Med	1,90				37,1	192,8			64,7	31,6	42,7	34,2
10,80	11,00	Sa Med	1,90				36,7	196,5			61,4	28,6	38,4	30,7
11,00	11,20	Sa D	2,00				38,0	200,3			75,2	45,3	62,9	45,2
11,20	11,40	Sa D	2,00				38,3	204,2			80,1	53,6	75,4	50,2
11,40	11,60	Sa D	2,00				38,4	208,2			80,4	54,8	77,1	50,9
11,60	11,80	Sa D	2,00				38,4	212,1			82,1	58,4	82,7	53,1
11,80	12,00	Sa D	2,00				38,1	216,0			77,2	50,3	70,4	48,2
12,00	12,20	Sa Med	1,90				36,8	219,8			63,9	32,9	44,6	35,7
12,20	12,40	Sa Med	1,90				36,7	223,6			63,2	32,4	43,8	35,1
12,40	12,60	Sa Med	1,90				37,0	227,3			66,2	36,0	49,2	39,3
12,60	12,80	Sa D	2,00				37,5	231,1			71,4	43,1	59,6	43,8
12,80	13,00	Sa D	2,00				37,2	235,0			68,2	39,1	53,7	41,5
13,00	13,20	Sa D	2,00				37,2	239,0			68,4	39,7	54,6	41,8
13,20	13,40	Sa D	2,00				37,3	242,9			70,0	42,1	58,1	43,2
13,40	13,60	Sa Med	1,90				36,8	246,7			65,8	37,0	50,6	40,2
13,60	13,80	Sa Med	1,90				36,2	250,4			60,8	31,8	42,9	34,3
13,80	13,94	Sa D	2,00				37,1	253,7			68,7	41,3	57,0	42,8

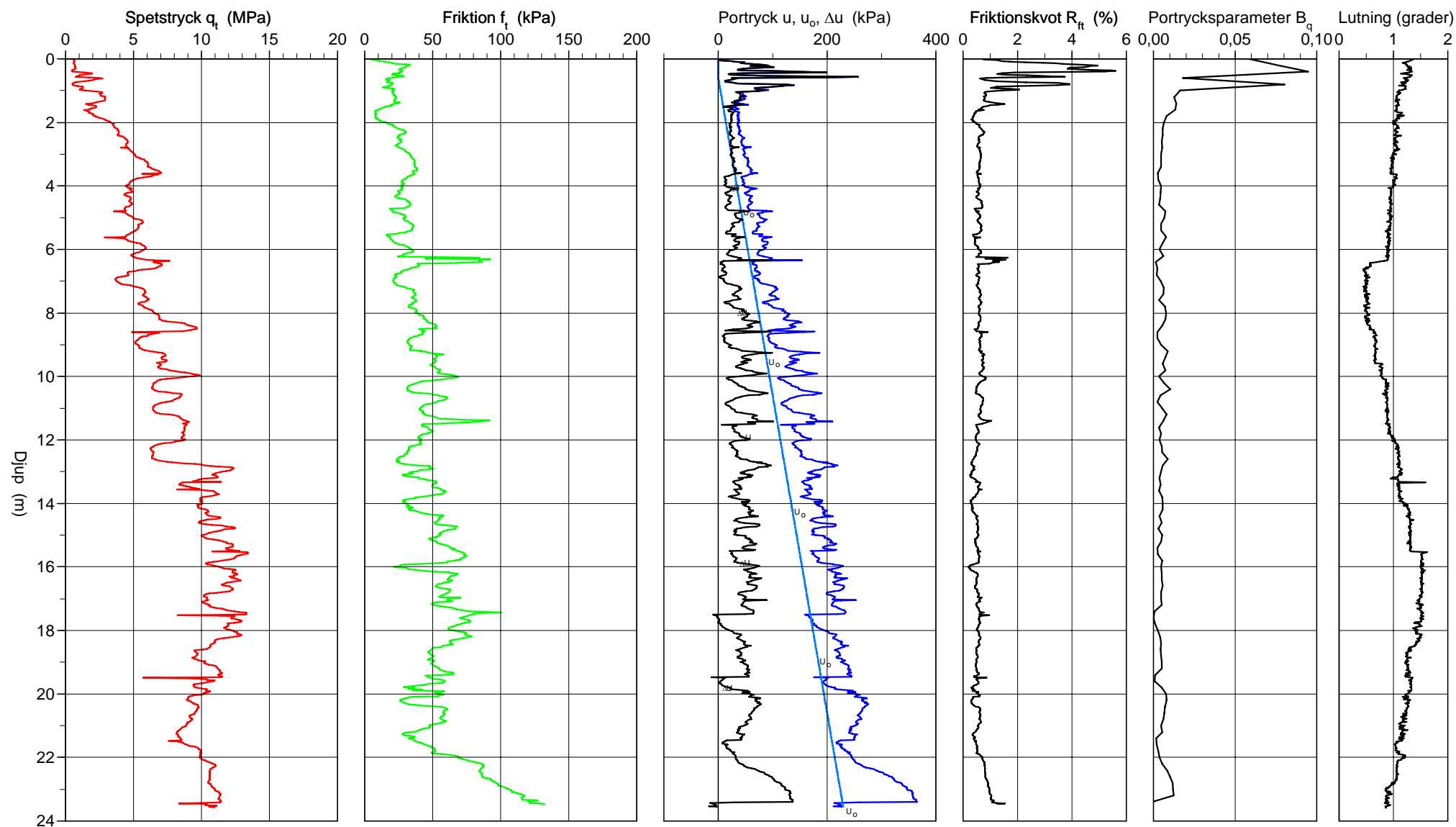
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 23,60 m
 Grundvattennivå 0,60 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605M
 Sond nr 5780

Projekt Fridhem 1 m.fl.
 Projekt nr 30047970
 Plats Vaggeryd
 Borrhål SW2203
 Datum 2022-10-13

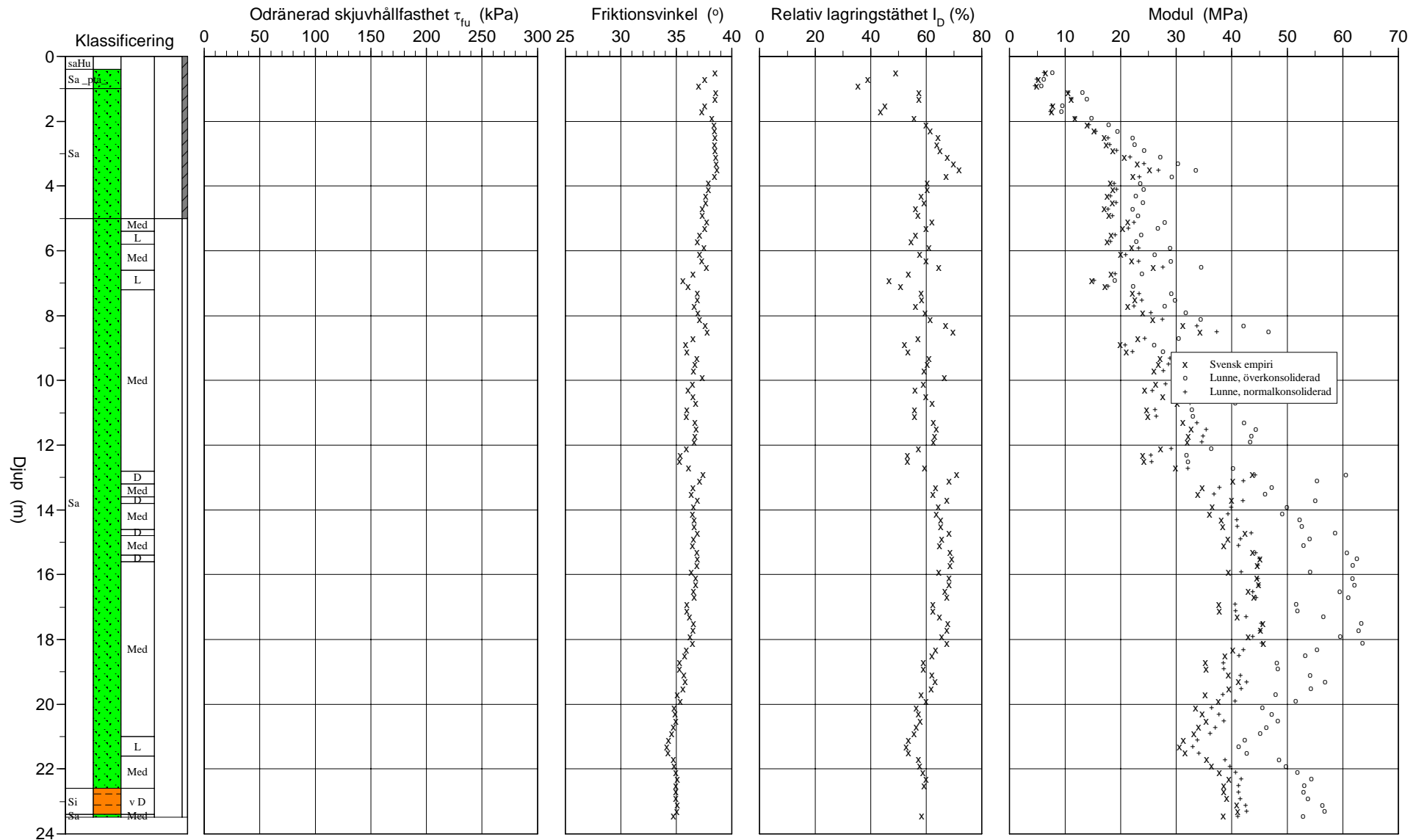


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,00 m
 Nivå vid referens Förborrat material
 Grundvattenyta 0,60 m Utrustning Geotech 605M
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare J. Nyström
 Datum för utvärdering 2022-10-14

Projekt Fridhem 1 m.fl.
 Projekt nr 30047970
 Plats Vaggeryd
 Borrhål SW2203
 Datum 2022-10-13



C P T - sondering

Projekt

Fridhem 1 m.fl.

30047970

Plats

Vaggeryd

Borrhål

SW2203

Datum

2022-10-13

Förborrningsdjup

0,00 m

Startdjup

0,00 m

Stoppdjup

23,60 m

Grundvattenyta

0,60 m

Referens

my

Nivå vid referens

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L. Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

2022-09-14

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,837

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,002

Cross talk c₂

0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255,50	109,60	7,14
Efter	262,40	109,10	7,17
Diff	6,90	-0,50	0,03

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck

(ingen)

Friktion

(ingen)

Spetstryck

(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0,60	0,00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0,00	0,40	1,70		saHu
0,40	1,00			Sa _pta_
1,00	5,00			Sa

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt					Plats									
Fridhem 1 m.fl. 30047970					Vaggeryd									
					Borrhål									
					SW2203									
					Datum									
					2022-10-13									
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00	saHu	1,70				0,0	0,0						
0,00	0,20	saHu	1,70				1,6	1,6						
0,20	0,40	saHu	1,70				4,9	4,9						
0,40	0,60	Sa _pta_	1,70			38,5	8,3	8,3			49,1	6,4	7,7	6,2
0,60	0,80	Sa _pta_	1,70			37,5	11,7	10,7			38,9	5,2	6,1	4,9
0,80	1,00	Sa _pta_	1,70			37,0	15,0	12,0			35,3	4,9	5,7	4,6
1,00	1,20	Sa	1,80			38,6	18,4	13,4			57,3	10,5	13,1	10,5
1,20	1,40	Sa	1,80			38,5	22,0	15,0			57,4	11,1	13,9	11,1
1,40	1,60	Sa	1,70			37,6	25,4	16,4			45,2	7,8	9,5	7,6
1,60	1,80	Sa	1,70			37,3	28,7	17,7			43,5	7,6	9,3	7,4
1,80	2,00	Sa	1,80			38,2	32,2	19,2			55,6	11,7	14,7	11,8
2,00	2,20	Sa	1,80			38,4	35,7	20,7			60,0	14,0	17,8	14,3
2,20	2,40	Sa	1,80			38,4	39,2	22,2			61,4	15,2	19,4	15,5
2,40	2,60	Sa	1,80			38,5	42,8	23,8			64,2	17,1	22,1	17,7
2,60	2,80	Sa	1,80			38,5	46,3	25,3			63,9	17,4	22,5	18,0
2,80	3,00	Sa	1,80			38,5	49,8	26,8			65,0	18,6	24,2	19,3
3,00	3,20	Sa	1,90			38,5	53,5	28,5			67,5	20,7	27,1	21,7
3,20	3,40	Sa	1,90			38,6	57,2	30,2			69,8	23,0	30,3	24,2
3,40	3,60	Sa	1,90			38,6	60,9	31,9			71,9	25,2	33,5	26,8
3,60	3,80	Sa	1,90			38,4	64,6	33,6			67,2	22,2	29,2	23,4
3,80	4,00	Sa	1,80			37,9	68,3	35,3			60,3	18,2	23,5	18,8
4,00	4,20	Sa	1,80			37,9	71,8	36,8			60,4	18,6	24,1	19,3
4,20	4,40	Sa	1,80			37,6	75,3	38,3			58,1	17,6	22,7	18,2
4,40	4,60	Sa	1,80			37,7	78,9	39,9			59,2	18,5	24,0	19,2
4,60	4,80	Sa	1,80			37,3	82,4	41,4			56,2	17,1	22,1	17,7
4,80	5,00	Sa	1,80			37,4	85,9	42,9			57,0	17,8	23,1	18,5
5,00	5,20	Sa Med	1,90			37,8	89,6	44,6			61,9	21,3	27,9	22,3
5,20	5,40	Sa Med	1,90			37,6	93,3	46,3			60,1	20,4	26,7	21,4
5,40	5,60	Sa L	1,80			37,1	96,9	47,9			56,1	18,3	23,7	19,0
5,60	5,80	Sa L	1,80			36,9	100,5	49,5			54,6	17,6	22,8	18,2
5,80	6,00	Sa Med	1,90			37,5	104,1	51,1			60,9	22,0	28,9	23,1
6,00	6,20	Sa Med	1,90			37,1	107,8	52,8			57,5	20,0	26,1	20,9
6,20	6,40	Sa Med	1,90			37,3	111,5	54,5			60,0	22,0	29,0	23,2
6,40	6,60	Sa Med	1,90			37,7	115,3	56,3			64,6	25,9	34,5	27,6
6,60	6,80	Sa L	1,80			36,5	118,9	57,9			53,5	18,3	23,8	19,0
6,80	7,00	Sa L	1,80			35,6	122,4	59,4			46,6	14,8	18,9	15,2
7,00	7,20	Sa L	1,80			36,1	126,0	61,0			50,8	17,2	22,2	17,7
7,20	7,40	Sa Med	1,90			36,9	129,6	62,6			58,2	22,1	29,1	23,3
7,40	7,60	Sa Med	1,90			36,9	133,3	64,3			58,5	22,6	29,8	23,8
7,60	7,80	Sa Med	1,90			36,6	137,0	66,0			56,3	21,3	27,9	22,3
7,80	8,00	Sa Med	1,90			36,9	140,8	67,8			59,5	24,0	31,7	25,4
8,00	8,20	Sa Med	1,90			37,1	144,5	69,5			61,5	25,8	34,4	27,5
8,20	8,40	Sa Med	1,90			37,6	148,2	71,2			67,0	31,2	42,1	33,7
8,40	8,60	Sa Med	1,90			37,8	152,0	73,0			69,5	34,3	46,6	37,3
8,60	8,80	Sa Med	1,90			36,5	155,7	74,7			56,9	23,1	30,4	24,3
8,80	9,00	Sa Med	1,90			35,8	159,4	76,4			52,1	19,9	26,0	20,8
9,00	9,20	Sa Med	1,90			36,0	163,1	78,1			53,5	21,0	27,6	22,1
9,20	9,40	Sa Med	1,90			36,8	166,9	79,9			60,9	27,1	36,1	28,9
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,7	170,6	81,6			60,3	26,8	35,7	28,6
9,60	9,80	Sa Med	1,90			36,5	174,3	83,3			59,1	26,0	34,6	27,7
9,80	10,00	Sa Med	1,90			37,3	178,1	85,1			66,6	33,5	45,5	36,4
10,00	10,20	Sa Med	1,90			36,4	181,8	86,8			58,9	26,3	35,1	28,1
10,20	10,40	Sa Med	1,90			36,1	185,5	88,5			56,1	24,3	32,1	25,7
10,40	10,60	Sa Med	1,90			36,5	189,2	90,2			59,8	27,6	36,9	29,5
10,60	10,80	Sa Med	1,90			36,7	193,0	92,0			62,2	30,2	40,6	32,5
10,80	11,00	Sa Med	1,90			35,9	196,7	93,7			55,9	24,7	32,8	26,2
11,00	11,20	Sa Med	1,90			35,9	200,4	95,4			55,8	24,9	33,0	26,4
11,20	11,40	Sa Med	1,90			36,7	204,1	97,1			62,5	31,2	42,1	33,7
11,40	11,60	Sa Med	1,90			36,8	207,9	98,9			63,7	32,7	44,3	35,4
11,60	11,80	Sa Med	1,90			36,7	211,6	100,6			62,9	32,2	43,5	34,8
11,80	12,00	Sa Med	1,90			36,6	215,3	102,3			62,5	32,0	43,3	34,6
12,00	12,20	Sa Med	1,90			35,9	219,1	104,1			57,3	27,2	36,3	29,1
12,20	12,40	Sa Med	1,90			35,3	222,8	105,8			53,2	24,0	31,8	25,4
12,40	12,60	Sa Med	1,90			35,3	226,5	107,5			53,2	24,2	32,1	25,6
12,60	12,80	Sa Med	1,90			36,1	230,2	109,2			59,5	29,9	40,2	32,1
12,80	13,00	Sa D	2,00			37,4	234,1	111,1			70,9	43,7	60,5	44,2
13,00	13,20	Sa D	2,00			37,1	238,0	113,0			68,1	40,2	55,3	42,1
13,20	13,40	Sa Med	1,90			36,5	241,8	114,8			63,4	34,7	47,2	37,8
13,40	13,60	Sa Med	1,90			36,4	245,5	116,5			62,4	33,9	46,0	36,8
13,60	13,80	Sa D	2,00			36,9	249,4	118,4			67,3	40,0	55,0	42,0
13,80	14,00	Sa Med	1,90			36,5	253,2	120,2			64,3	36,5	49,9	39,9
14,00	14,20	Sa Med	1,90			36,4	256,9	121,9			63,6	36,0	49,1	39,3
14,20	14,40	Sa Med	1,90			36,6	260,7	123,7			65,2	38,1	52,2	40,9
14,40	14,60	Sa Med	1,90			36,6	264,4	125,4			65,2	38,4	52,6	41,0
14,60	14,80	Sa D	2,00			36,9	268,2	127,2			68,1	42,4	58,6	43,4
14,80	15,00	Sa Med	1,90			36,6	272,0	129,0			65,6	39,3	54,0	41,6
15,00	15,20	Sa Med	1,90			36,5	275,8	130,8			64,8	38,6	52,9	41,2

C P T - sondering

Sida 2 av 2

Projekt Fridhem 1 m.fl. 30047970						Plats Vaggeryd Borrhål SW2203 Datum 2022-10-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
15,20	15,40	Sa Med	1,90			36,9	279,5	132,5			68,5	43,8	60,7	44,3
15,40	15,60	Sa D	2,00			36,9	283,3	134,3			69,2	45,1	62,5	45,0
15,60	15,80	Sa Med	1,90			36,8	287,1	136,1			68,7	44,6	61,8	44,7
15,80	16,00	Sa Med	1,90			36,3	290,9	137,9			64,7	39,4	54,1	41,6
16,00	16,20	Sa Med	1,90			36,7	294,6	139,6			68,2	44,5	61,7	44,7
16,20	16,40	Sa Med	1,90			36,7	298,3	141,3			68,3	44,8	62,1	44,9
16,40	16,60	Sa Med	1,90			36,5	302,0	143,0			66,8	43,0	59,4	43,8
16,60	16,80	Sa Med	1,90			36,6	305,8	144,8			67,4	44,0	61,0	44,4
16,80	17,00	Sa Med	1,90			36,0	309,5	146,5			62,4	37,7	51,5	40,6
17,00	17,20	Sa Med	1,90			35,9	313,2	148,2			62,4	37,8	51,8	40,7
17,20	17,40	Sa Med	1,90			36,2	317,0	150,0			64,7	41,0	56,5	42,6
17,40	17,60	Sa Med	1,90			36,6	320,7	151,7			67,8	45,6	63,3	45,3
17,60	17,80	Sa Med	1,90			36,5	324,4	153,4			67,4	45,2	62,7	45,1
17,80	18,00	Sa Med	1,90			36,3	328,1	155,1			65,7	43,0	59,5	43,8
18,00	18,20	Sa Med	1,90			36,4	331,9	156,9			67,4	45,7	63,5	45,4
18,20	18,40	Sa Med	1,90			35,9	335,6	158,6			63,3	40,2	55,3	42,1
18,40	18,60	Sa Med	1,90			35,7	339,3	160,3			62,0	38,8	53,2	41,3
18,60	18,80	Sa Med	1,90			35,3	343,1	162,1			59,0	35,3	48,1	38,5
18,80	19,00	Sa Med	1,90			35,3	346,8	163,8			58,9	35,4	48,3	38,6
19,00	19,20	Sa Med	1,90			35,7	350,5	165,5			62,0	39,4	54,1	41,6
19,20	19,40	Sa Med	1,90			35,8	354,2	167,2			63,3	41,2	56,8	42,7
19,40	19,60	Sa Med	1,90			35,6	358,0	169,0			61,8	39,5	54,2	41,7
19,60	19,80	Sa Med	1,90			35,1	361,7	170,7			58,1	35,2	47,9	38,3
19,80	20,00	Sa Med	1,90			35,3	365,4	172,4			60,0	37,6	51,5	40,6
20,00	20,20	Sa Med	1,90			34,8	369,2	174,2			56,3	33,5	45,5	36,4
20,20	20,40	Sa Med	1,90			34,9	372,9	175,9			57,2	34,7	47,2	37,7
20,40	20,60	Sa Med	1,90			35,0	376,6	177,6			57,8	35,4	48,3	38,6
20,60	20,80	Sa Med	1,90			34,7	380,3	179,3			56,4	34,0	46,2	37,0
20,80	21,00	Sa Med	1,90			34,6	384,1	181,1			55,5	33,2	45,1	36,1
21,00	21,20	Sa L	1,80			34,3	387,7	182,7			53,6	31,3	42,3	33,8
21,20	21,40	Sa L	1,80			34,1	391,2	184,2			52,7	30,6	41,2	33,0
21,40	21,60	Sa L	1,80			34,3	394,8	185,8			53,6	31,6	42,7	34,1
21,60	21,80	Sa Med	1,90			34,7	398,4	187,4			57,1	35,5	48,4	38,8
21,80	22,00	Sa Med	1,90			34,8	402,1	189,1			57,7	36,4	49,7	39,7
22,00	22,20	Sa Med	1,90			34,9	405,8	190,8			58,8	37,8	51,8	40,7
22,20	22,40	Sa Med	1,90			35,1	409,6	192,6			60,0	39,5	54,3	41,7
22,40	22,60	Sa Med	1,90			35,0	413,3	194,3			59,2	38,6	53,0	41,2
22,60	22,80	Si v D	2,10	((701,5))	(34,9)	34,9	417,2	196,2				38,6	52,9	41,2
22,80	23,00	Si v D	2,10	((712,1))	(34,9)	34,9	421,3	198,3				39,1	53,7	41,5
23,00	23,20	Si v D	2,10	((747,2))	(35,1)	35,1	425,5	200,5				40,9	56,3	42,5
23,20	23,40	Si v D	2,10	((751,8))	(35,1)	35,1	429,6	202,6				41,1	56,7	42,7
23,40	23,49	Sa Med	1,90			34,7	432,4	204,0			58,3	38,5	52,7	41,1

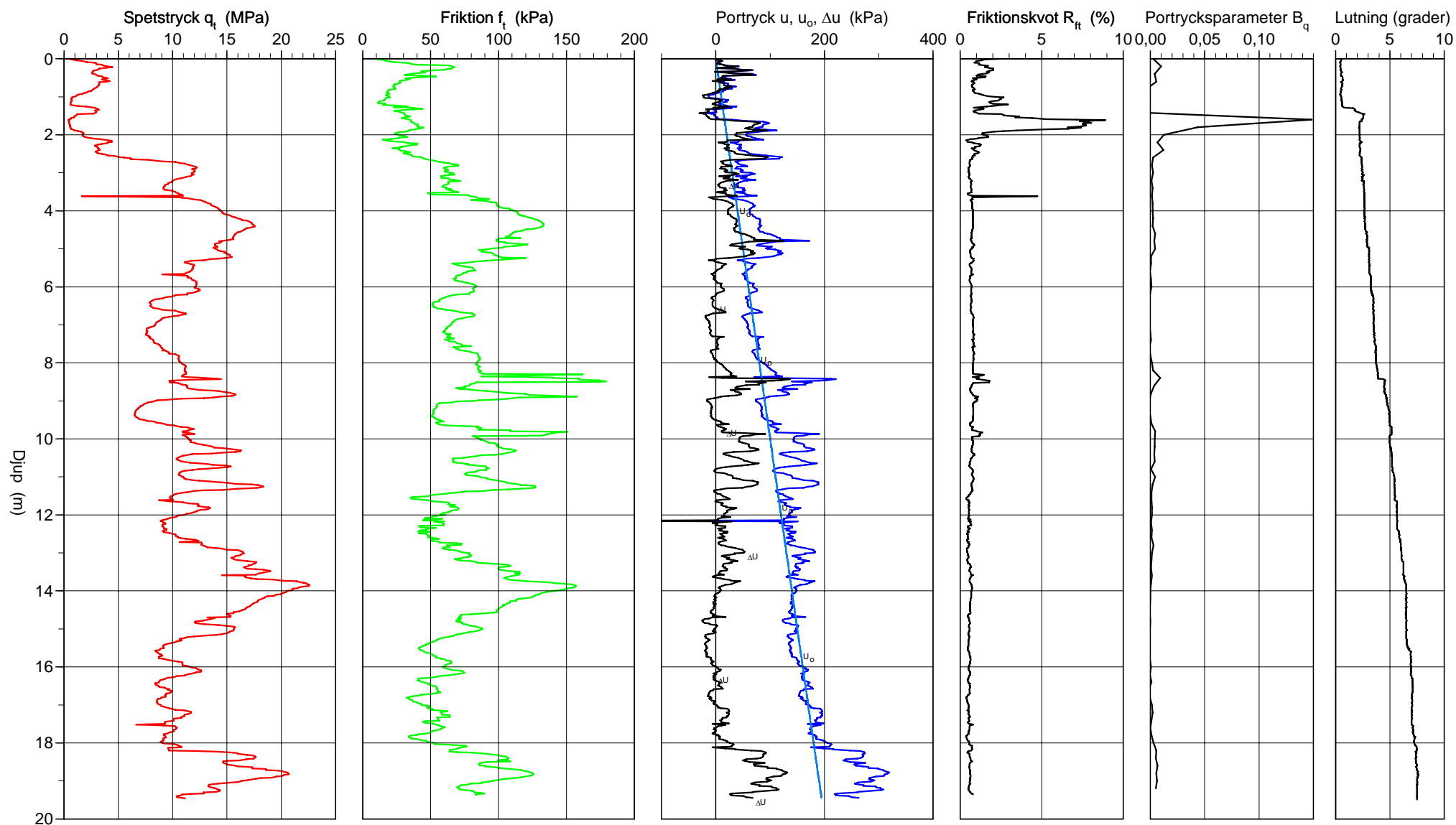
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 19,56 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter Olja
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Geotech 605M
 Sond nr 5780

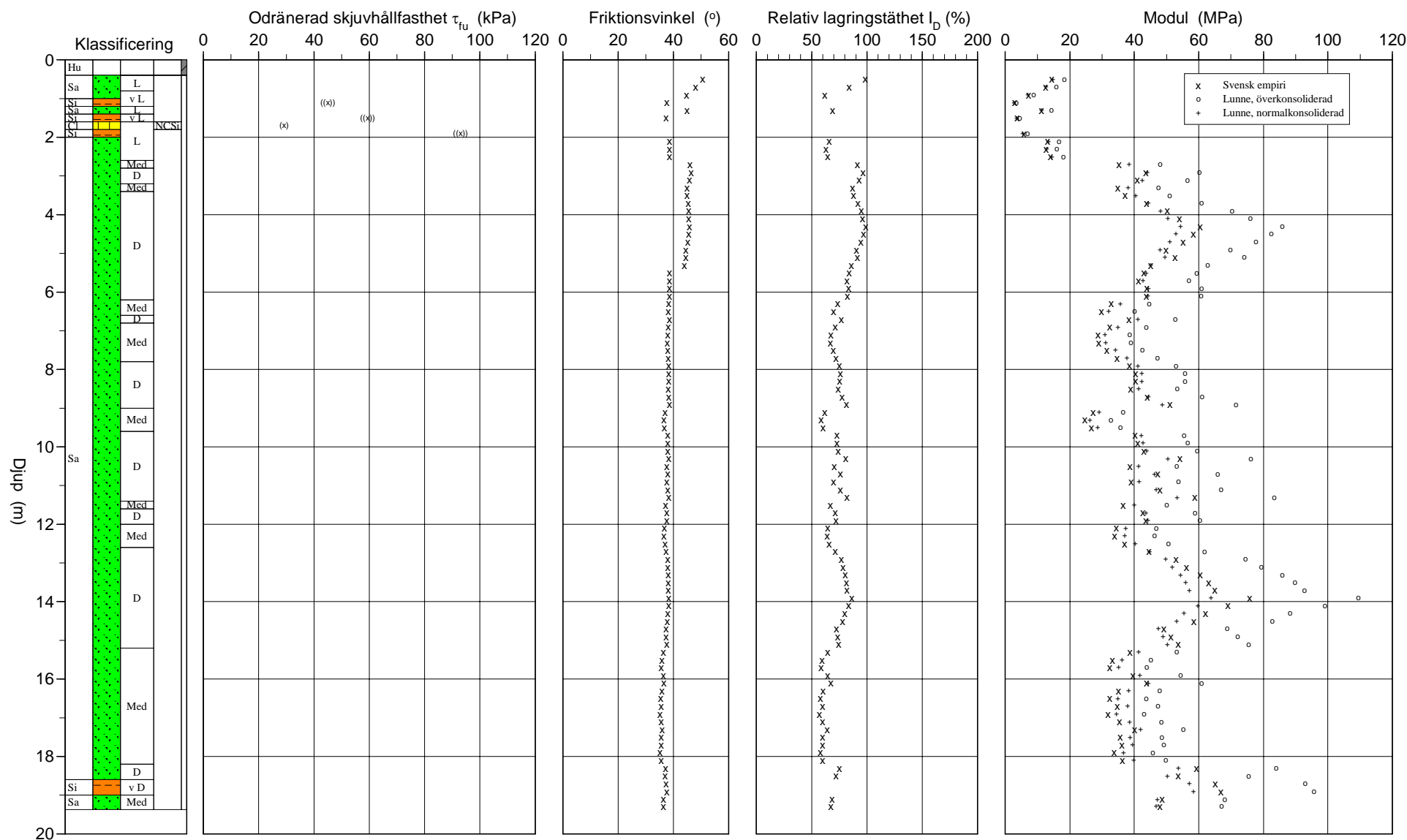
Projekt Fridhem 1 m.fl.
 Projekt nr 30047970
 Plats Vaggeryd
 Borrhål SW2208
 Datum 2022-10-13



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	0,00 m	Utvärderare	J. Nyström
Nivå vid referens		Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-10-14
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	Geotech 605M		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Fridhem 1 m.fl.
Projekt nr	30047970
Plats	Vaggeryd
Borrhål	SW2208
Datum	2022-10-13



C P T - sondering

Projekt

Fridhem 1 m.fl.

30047970

Plats

Vaggeryd

Borrhål

SW2208

Datum

2022-10-13

Förborrningsdjup

0,00 m

Startdjup

0,00 m

Stoppdjup

19,56 m

Grundvattenyta

0,00 m

Referens

my

Nivå vid referens

Förborrat material

Geometri

Normal

Vätska i filter

Olja

Operatör

L. Gustafsson

Utrustning

Geotech 605M

☒ Portryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets

5780

Inre friktion O_c

0,0 kPa

Datum

2022-09-14

Inre friktion O_f

0,0 kPa

Areafaktor a

0,837

Cross talk c₁

0,000

Areafaktor b

0,002

Cross talk c₂

0,000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	255,30	109,10	7,14
Efter	262,10	109,80	7,15
Diff	6,80	0,70	0,01

Skalfaktorer

Portryck Område Faktor	Friktion Område Faktor	Spetstryck Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigerig

Portryck (ingen)

Friktion (ingen)

Spetstryck (ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

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

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0,00	0,40	1,20		Hu

Anmärkning

C P T - sondering

Sida 1 av 2

Projekt						Plats								
Fridhem 1 m.fl. 30047970						Vaggeryd								
						Borrhål								
						SW2208								
						Datum								
						2022-10-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0,00	0,00	Hu	1,20				0,0	0,0						
0,00	0,20	Hu	1,20				1,8	0,8						
0,20	0,40	Hu	1,20				4,1	1,1						
0,40	0,60	Sa L	1,80			50,6	6,5	1,5			98,7	14,4	18,3	14,7
0,60	0,80	Sa L	1,80			47,9	10,0	3,0			84,1	12,5	15,8	12,6
0,80	1,00	Sa v L	1,70			44,9	13,4	4,4			61,8	7,3	8,8	7,0
1,00	1,20	Si v L	1,60		((45,0))	(37,6)	16,7	5,7				3,0	3,3	2,7
1,20	1,40	Sa L	1,80			44,9	20,0	7,0			69,0	11,4	14,2	11,4
1,40	1,60	Si v L	1,60		((59,3))	(37,3)	23,3	8,3				3,8	4,4	3,5
1,60	1,80	Cl L	1,60		(29,2)		26,5	9,5		1,00				
1,80	2,00	Si L	1,70		((92,9))		29,7	10,7				5,8	6,9	5,5
2,00	2,20	Sa L	1,80			38,6	33,2	12,2			65,8	13,2	16,7	13,4
2,20	2,40	Sa L	1,80			38,7	36,7	13,7			62,8	12,7	16,0	12,8
2,40	2,60	Sa L	1,80			38,7	40,2	15,2			64,6	14,1	17,9	14,3
2,60	2,80	Sa Med	1,90			46,0	43,9	16,9			91,3	35,2	48,0	38,4
2,80	3,00	Sa D	2,00			46,4	47,7	18,7			96,4	43,5	60,2	44,1
3,00	3,20	Sa D	2,00			45,9	51,6	20,6			93,1	40,9	56,4	42,5
3,20	3,40	Sa Med	1,90			45,1	55,4	22,4			87,0	34,9	47,5	38,0
3,40	3,60	Sa D	2,00			45,0	59,3	24,3			87,8	37,2	51,0	40,4
3,60	3,80	Sa D	2,00			45,4	63,2	26,2			91,8	43,9	60,8	44,3
3,80	4,00	Sa D	2,00			45,6	67,1	28,1			95,0	50,2	70,3	48,1
4,00	4,20	Sa D	2,00			45,6	71,0	30,0			96,2	53,9	75,9	50,3
4,20	4,40	Sa D	2,00			45,8	74,9	31,9			98,9	60,6	85,9	54,4
4,40	4,60	Sa D	2,00			45,5	78,9	33,9			96,8	58,3	82,4	53,0
4,60	4,80	Sa D	2,00			45,1	82,8	35,8			94,4	55,2	77,7	51,1
4,80	5,00	Sa D	2,00			44,6	86,7	37,7			90,5	49,9	69,8	47,9
5,00	5,20	Sa D	2,00			44,7	90,6	39,6			91,5	52,7	74,0	49,6
5,20	5,40	Sa D	2,00			44,0	94,6	41,6			86,1	45,2	62,7	45,1
5,40	5,60	Sa D	2,00			38,6	98,5	43,5			83,9	42,9	59,4	43,7
5,60	5,80	Sa D	2,00			38,7	102,4	45,4			82,0	41,3	56,9	42,7
5,80	6,00	Sa D	2,00			38,7	106,3	47,3			83,3	43,9	60,8	44,3
6,00	6,20	Sa D	2,00			38,7	110,3	49,3			82,7	43,8	60,6	44,2
6,20	6,40	Sa Med	1,90			38,4	114,1	51,1			73,3	32,9	44,6	35,7
6,40	6,60	Sa Med	1,90			38,2	117,8	52,8			69,8	29,8	40,0	32,0
6,60	6,80	Sa D	2,00			38,6	121,6	54,6			77,1	38,4	52,7	41,1
6,80	7,00	Sa Med	1,90			38,2	125,5	56,5			71,4	32,3	43,8	35,0
7,00	7,20	Sa Med	1,90			37,9	129,2	58,2			67,3	28,7	38,5	30,8
7,20	7,40	Sa Med	1,90			37,9	132,9	59,9			67,1	29,0	38,9	31,1
7,40	7,60	Sa Med	1,90			38,0	136,7	61,7			69,3	31,5	42,6	34,1
7,60	7,80	Sa Med	1,90			38,2	140,4	63,4			71,8	34,6	47,1	37,7
7,80	8,00	Sa D	2,00			38,3	144,2	65,2			74,8	38,6	53,0	41,2
8,00	8,20	Sa D	2,00			38,4	148,1	67,1			75,8	40,4	55,7	42,3
8,20	8,40	Sa D	2,00			38,3	152,1	69,1			75,4	40,5	55,8	42,3
8,40	8,60	Sa D	2,00			38,2	156,0	71,0			73,7	38,8	53,3	41,3
8,60	8,80	Sa D	2,00			38,4	159,9	72,9			77,2	44,0	61,0	44,4
8,80	9,00	Sa D	2,00			38,5	163,8	74,8			81,4	51,1	71,5	48,6
9,00	9,20	Sa Med	1,90			37,0	167,7	76,7			61,7	27,3	36,4	29,1
9,20	9,40	Sa Med	1,90			36,6	171,4	78,4			58,4	24,7	32,8	26,2
9,40	9,60	Sa Med	1,90			36,8	175,1	80,1			60,5	26,7	35,7	28,5
9,60	9,80	Sa D	2,00			37,9	178,9	81,9			72,8	40,2	55,3	42,1
9,80	10,00	Sa D	2,00			37,9	182,9	83,9			73,1	41,1	56,6	42,6
10,00	10,20	Sa D	2,00			38,0	186,8	85,8			74,2	43,1	59,5	43,8
10,20	10,40	Sa D	2,00			38,4	190,7	87,7			80,9	54,1	76,1	50,5
10,40	10,60	Sa D	2,00			37,6	194,6	89,6			70,3	38,8	53,2	41,3
10,60	10,80	Sa D	2,00			38,1	198,6	91,6			76,2	47,3	65,9	46,4
10,80	11,00	Sa D	2,00			37,5	202,5	93,5			70,0	39,1	53,7	41,5
11,00	11,20	Sa D	2,00			38,0	206,4	95,4			76,0	48,0	66,9	46,8
11,20	11,40	Sa D	2,00			38,4	210,3	97,3			82,0	58,8	83,3	53,3
11,40	11,60	Sa Med	1,90			37,2	214,2	99,2			67,1	36,6	50,0	40,0
11,60	11,80	Sa D	2,00			37,6	218,0	101,0			71,5	42,6	58,9	43,5
11,80	12,00	Sa D	2,00			37,6	221,9	102,9			72,0	43,6	60,3	44,1
12,00	12,20	Sa Med	1,90			36,8	225,7	104,7			64,4	34,4	46,8	37,4
12,20	12,40	Sa Med	1,90			36,7	229,5	106,5			63,8	34,0	46,2	37,0
12,40	12,60	Sa Med	1,90			36,9	233,2	108,2			66,2	36,9	50,5	40,2
12,60	12,80	Sa D	2,00			37,5	237,0	110,0			71,7	44,5	61,7	44,7
12,80	13,00	Sa D	2,00			37,9	240,9	111,9			76,8	53,0	74,4	49,8
13,00	13,20	Sa D	2,00			38,0	244,9	113,9			78,4	56,2	79,4	51,7
13,20	13,40	Sa D	2,00			38,1	248,8	115,8			80,4	60,5	85,8	54,3
13,40	13,60	Sa D	2,00			38,2	252,7	117,7			81,5	63,1	89,9	55,9
13,60	13,80	Sa D	2,00			38,2	256,6	119,6			82,2	65,0	92,8	57,1
13,80	14,00	Sa D	2,00			38,5	260,6	121,6			86,6	75,8	109,4	63,7
14,00	14,20	Sa D	2,00			38,3	264,5	123,5			83,6	69,1	99,1	59,6
14,20	14,40	Sa D	2,00			38,0	268,4	125,4			80,1	62,1	88,3	55,3
14,40	14,60	Sa D	2,00			37,9	272,3	127,3			78,0	58,5	82,8	53,1
14,60	14,80	Sa D	2,00			37,3	276,2	129,2			72,4	49,2	68,7	47,5
14,80	15,00	Sa D	2,00			37,4	280,2	131,2			73,6	51,4	72,0	48,8
15,00	15,20	Sa D	2,00			37,5	284,1	133,1			74,7	53,6	75,3	50,1

C P T - sondering

Projekt Fridhem 1 m.fl. 30047970						Plats Vaggeryd Borrhål SW2208 Datum 2022-10-13								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
15,20	15,40	Sa Med	1,90			36,4	287,9	134,9			64,5	38,7	53,2	41,3
15,40	15,60	Sa Med	1,90			35,7	291,7	136,7			59,6	33,3	45,1	36,1
15,60	15,80	Sa Med	1,90			35,6	295,4	138,4			58,7	32,5	44,0	35,2
15,80	16,00	Sa Med	1,90			36,3	299,1	140,1			64,5	39,5	54,3	41,7
16,00	16,20	Sa Med	1,90			36,6	302,8	141,8			67,6	43,9	60,8	44,3
16,20	16,40	Sa Med	1,90			35,7	306,6	143,6			60,5	35,1	47,8	38,2
16,40	16,60	Sa Med	1,90			35,4	310,3	145,3			57,8	32,3	43,7	35,0
16,60	16,80	Sa Med	1,90			35,6	314,0	147,0			59,9	34,8	47,3	37,9
16,80	17,00	Sa Med	1,90			35,2	317,7	148,7			57,0	31,8	43,0	34,4
17,00	17,20	Sa Med	1,90			35,6	321,5	150,5			60,1	35,4	48,3	38,6
17,20	17,40	Sa Med	1,90			36,1	325,2	152,2			63,8	40,1	55,1	42,0
17,40	17,60	Sa Med	1,90			35,5	328,9	153,9			59,9	35,6	48,5	38,8
17,60	17,80	Sa Med	1,90			35,6	332,7	155,7			60,2	36,1	49,2	39,4
17,80	18,00	Sa Med	1,90			35,2	336,4	157,4			58,0	33,7	45,8	36,6
18,00	18,20	Sa Med	1,90			35,5	340,1	159,1			60,2	36,4	49,7	39,8
18,20	18,40	Sa D	2,00			37,3	343,9	160,9			75,1	59,3	84,1	53,6
18,40	18,60	Sa D	2,00			36,9	347,9	162,9			71,8	53,7	75,5	50,2
18,60	18,80	Si v D	2,10	((1257,2))		(37,5)	351,9	164,9				65,1	92,9	57,2
18,80	19,00	Si v D	2,10	((1294,3))		(37,5)	356,0	167,0				66,9	95,6	58,2
19,00	19,20	Sa Med	1,90			36,4	359,9	168,9			68,3	48,7	68,0	47,2
19,20	19,37	Sa Med	1,90			36,3	363,4	170,5			67,7	48,0	67,0	46,8



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30

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 skruvprovtagning (Skr)
- Vattennivå bestämd i t ex provtagningshål
- Sonering till förmodad fast botten
- Lage för markradonmätning

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

TOSITO

Sweco Sverige AB
Pålsjögränd 2
SE-551 10 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se

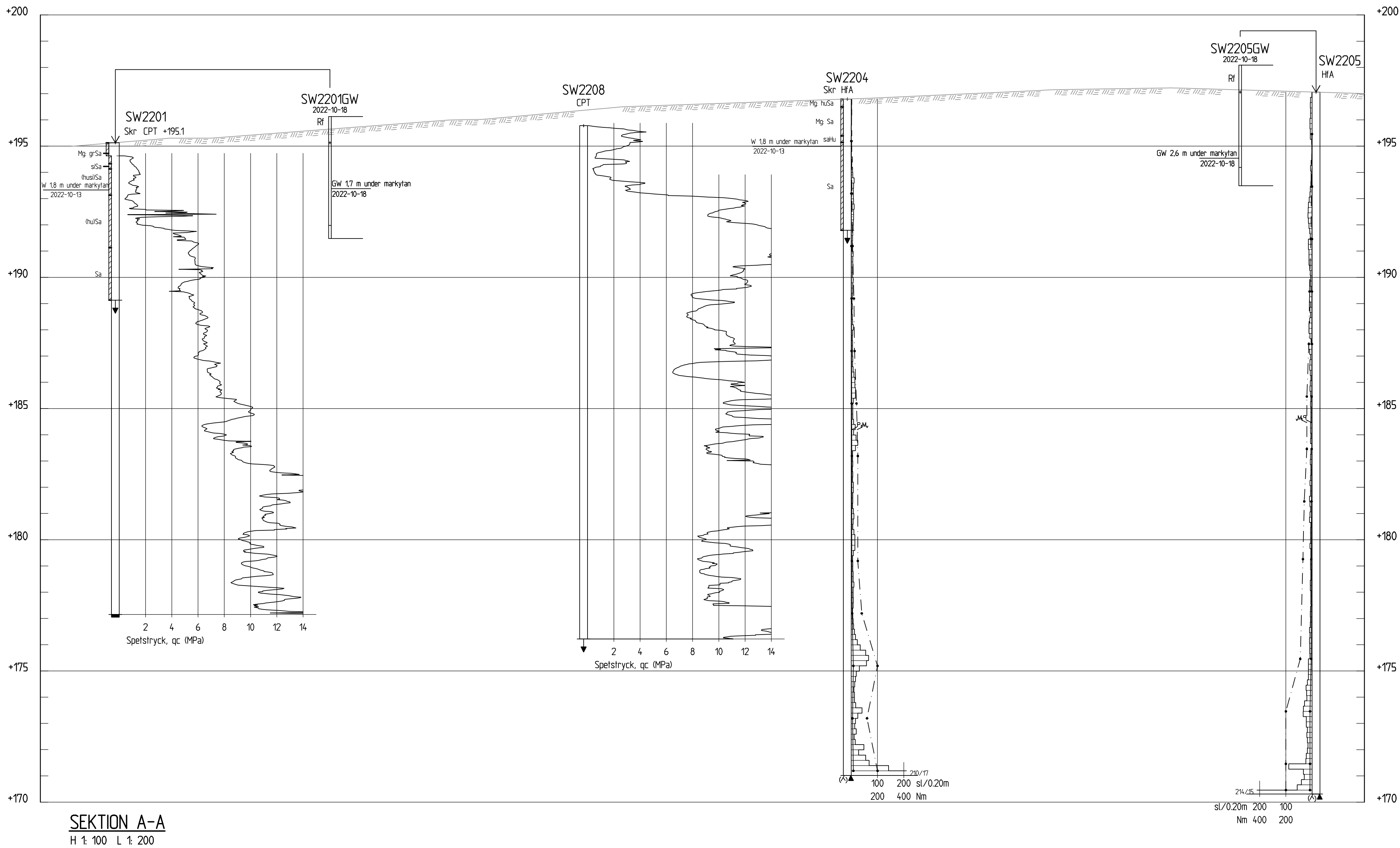
SWECO

UPPRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30047970	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2022-11-11	B. PETERSSON	

FRIDHEM 1 M.F.L., VAGGERYD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLANRITNING

SKALA	NUMMER	BET
(A1) 1:400 (A3) 1:800	30047970-G1	

SKALA 0 4 8 12 16 20 40 m
1400



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 fältgeotekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan och undersökningspunkterna är ej inmätta. De är interpolerade mellan höjdkurvor från tillhandahållnen grundkarta.

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

TOSITO

Sweco Sverige AB
Purkigatan 2
SE-581 10 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se

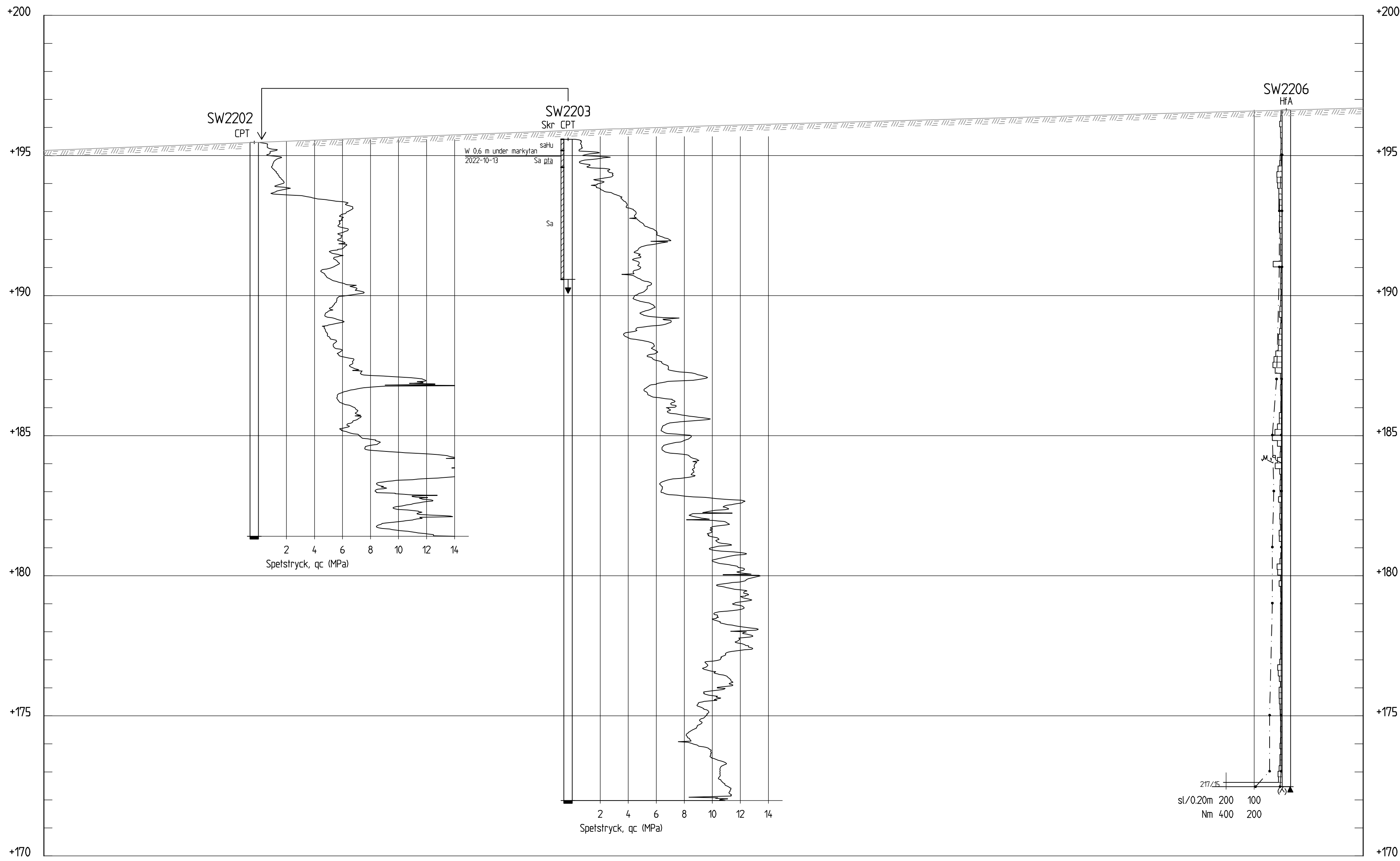


UPPDRAG NR 30047970	RITAD / KONSTRUERAD AV J. NYSTRÖM	HANDLÄGGARE J. NYSTRÖM
DATUM 2022-11-11	ANSVARIG B. PETTERSSON	

FRIDHEM 1 M.F.L., VAGGERYD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONSRTNING, SEKTION A-A

SKALA H: 1:100 L: 1:200	NUMMER (A1)	BET 30047970-G2
-------------------------------	----------------	--------------------

\\sweco.se\SE\UKG01\PROJEKT\21356\30047970_Fridhem_1_mfl\000\17_Geoteknik\CAD\Ritdef\30047970-G1.dwg Nov 09, 2022 - 8:02am



SEKTION B-B
t: 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 fältgeotekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan och undersökningspunkterna är ej inmätta. De är interpolerade mellan höjdkurvor från tillhandahållnen grundkarta.

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

TOSITO

Sweco Sverige AB
Purkigatan 2
SE-551 10 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se

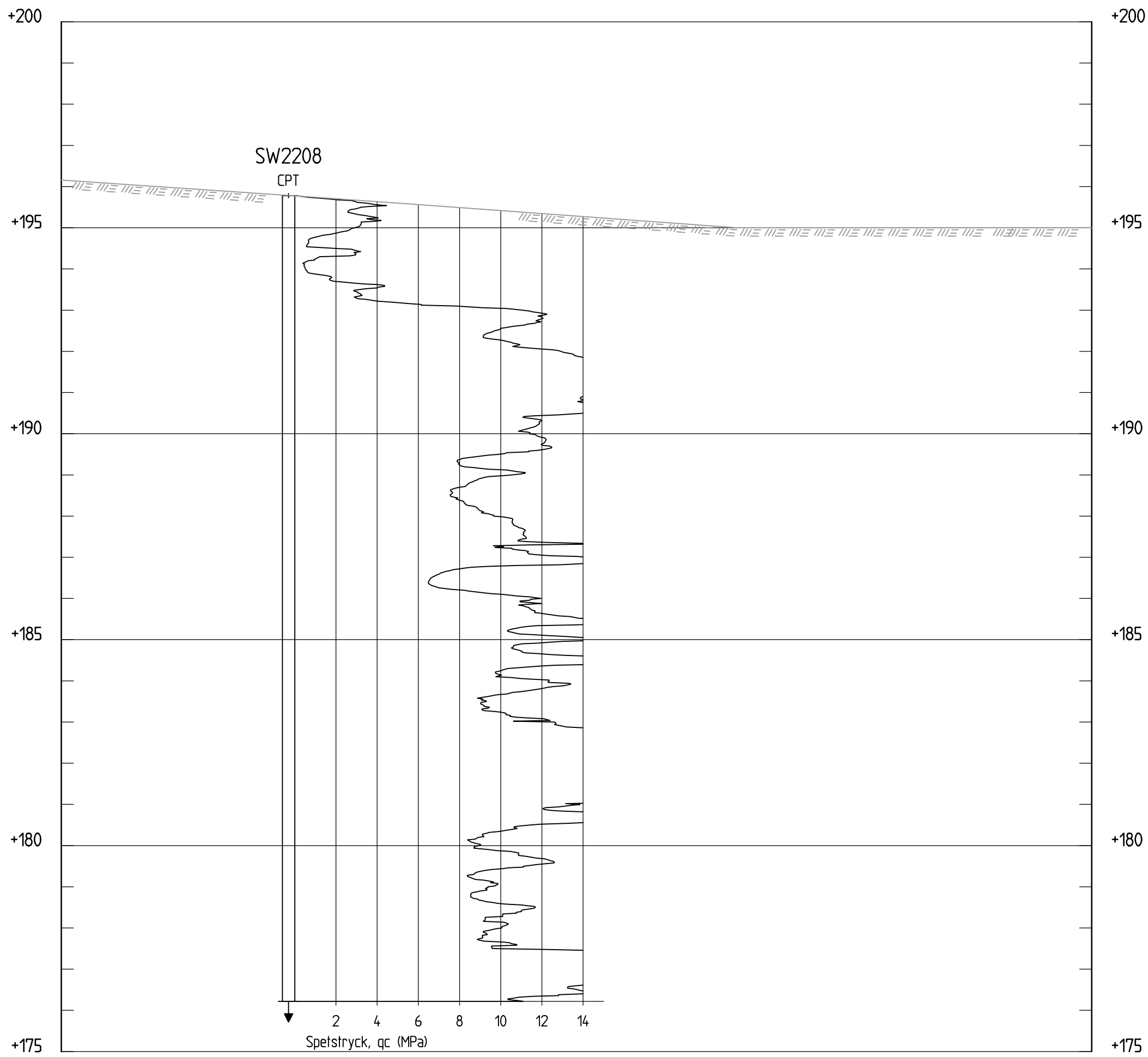
SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRIMERAD AV	HANDLÄGGARE
30047970	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2022-11-11	B. PETTERSSON	

FRIDHEM 1 M.F.L., VAGGERYD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONS-RITNING, SEKTION B-B

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:100	30047970-G3	

\\sweco.se\SE\UKG01\PROJEKT\21356\30047970-Fridhem_1_mfl\000\17_Geoteknik\CAD\Ritdef\30047970-G1.dwg Nov 09, 2022 - 8:02am



SEKTION C-C
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 fältgeotekniker i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Markytan och undersökningspunkterna är ej inmätta. De är interpolerade mellan höjdkurvor från tillhandahållen grundkarta.

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

TOSITO

Sweco Sverige AB
Purkigatan 2
SE-551 10 JÖNKÖPING
Org.nr. 5566767-9849
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30047970	J. NYSTRÖM	J. NYSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2022-11-11	B. PETTERSSON	

FRIDHEM 1 M.F.L., VAGGERYD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTIONS-RITNING, SEKTION C-C

SKALA (A1)	NUMMER	BET
1:100	30047970-G4	