



# Tanums-Rörvik

## 1:212

**MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/  
GEOTEKNIK (MUR/GEO)**



# MUR/GEOTEKNIK

## DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Tanums Rörvik 1:212 DP

Uppdragsnummer 772527

GNR 19111

Datum 2019-11-13

Revidering

Beställare Ida Ahlén, enskild firma

Uppdragsledare Jacob Rådberg

010-505 36 83

Jacob.radberg@afconsult.com

Upprättad av Maria Margenberg 2019-11-13

Granskad av Jacob Rådberg 2019-11-13

X:\Göteborg\Geoteknik -13955-VANBUD OCH UPPDRAG\2019\19111 Tanum Rörvik 1\_212 DP\Projektdokument\Dokument\MUR\_19111\_Tanum Rörvik DP 2.docx



# MUR/GEOTEKNIK

## Innehållsförteckning

1 Objekt .....	3
2 Syfte .....	3
3 Underlag .....	3
4 Styrande dokument .....	3
5 Befintliga förhållanden .....	4
5.1 Topografi .....	5
5.2 Ytbeskaffenhet .....	5
5.3 Befintliga byggnader och anläggningar .....	5
6 Utsättning/Inmätning .....	6
7 Fältundersökningar .....	6
7.1 Geotekniska undersökningar .....	6
7.1.1 Geoteknisk kategori .....	6
7.1.2 Tidigare utförda undersökningar .....	6
7.1.3 Nu utförda undersökningar .....	6
7.2 Hydrogeologiska undersökningar .....	7
8 Laboratorieundersökningar .....	7
8.1 Geotekniska undersökningar .....	7
9 Härledda värden .....	7
9.1 Utvärdering och korrigering .....	7
9.2 Hållfasthetsegenskaper .....	7
9.3 Övriga egenskaper .....	8
9.4 Hydrogeologiska egenskaper .....	9
10 Värdering av undersökning .....	10
10.1 Generellt .....	10
10.2 Härledda värden spridning och relevans .....	10
11 Övrigt .....	10

## Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieundersökningar
Bilaga 2	Conradutvärdering

## Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
19111-G01	Plan	1:200	A1
19111-G21	Sektion	1:100	A1



# MUR/GEOTEKNIK

## 1 Objekt

Denna MUR beskriver de geotekniska undersökningar som utförts av ÅF Infrastructure AB inom fastigheten Tanums Rörvik 1:212.

## 2 Syfte

Syftet med undersökningarna har varit att ta fram underlag för bedömning av markens byggnadstekniska förutsättningar för ändring i detaljplan.

Föreliggande rapport redovisar resultaten av tidigare och i uppdraget utförda geotekniska undersökningar inom området.

## 3 Underlag

- Information om uppdraget har erhållits från beställaren
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU) tjänst Kartgeneratoren (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag har inhämtats från Post- och telestyrelsens (PTS) tjänst Ledningskollen ([www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se))
- Grundkarta över fastigheten Tanums-Rörvik 1:212 inhämtad från Tanums Kommun
- Tidigare utförda geotekniska undersökningar enligt avsnitt 7.1.2.

## 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)



# MUR/GEOTEKNIK

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Mekanisk trycksondering	TrM	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF metodblad "Beskrivning av Mekanisk Trycksondering" 2009-01-27
CPT-sondering	CPT	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SS-EN ISO 22476-1
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar (ÅF Göteborg)

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning och beskrivning	SS-EN ISO 14688-1
Klassificering	SS-EN ISO 14688-2
Vattenkvot	SS 027116

## 5 Befintliga förhållanden

Det undersökta området är beläget drygt 1 km söder om centrala Grebbestad längs stranden av Grebbestadskilen, se Figur 5.1. Området avgränsas i öster av Strandvägen och i väster av strandlinjen, se Figur 5.2.



Figur 5.1 Översiktskarta, röd cirkel markerar ungefärligt läge på undersökt området. (Omarbetad från kartor.eniro.se)

## 5.1 Topografi

Det undersökta området består av en slänt ner från Strandvägen i öster på nivå ca +6 ner mot strandlinjen på nivå +1. Generellt lutar det undersökta området från öst ner mot vattnet i väst.

## 5.2 Ytbeskaffenhet

Ytan på det undersökta området består av asfalterade gatumark, en bevuxen slänt ner från Strandvägen med gräs och annan lägre växtlighet. Tomtmark bestående av grustäckta ytor, växtlighet med lägre buskar och träd samt partier med vass närmast strandlinjen.

## 5.3 Befintliga byggnader och anläggningar

Inom det undersökta området finns en byggnad som i nuvarande detaljplan klassas i planbestämmelsen som H, handel. Detta avses att i ny detaljplan ändras till HB, handel och bostad, för att bekräfta bostad inom hela fastigheten.



Figur 5.2. Översigtsbild. Ungefärligt läge på det undersökta området är markerat med rött. (omarbetad från kartor.eniro.se)

## 6 Utsättning/Inmätning

Undersökningarna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningssklass B.

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Höjdsystem: RH 2000

## 7 Fältundersökningar

### 7.1 Geotekniska undersökningar

#### 7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

#### 7.1.2 Tidigare utförda undersökningar

Inga tidigare kända geotekniska undersökningar finns på det nu undersökta området.

På närliggande fastighet Rörvik 1:91, Tanums kommun, har geotekniska undersökningar utförts av Geo-gruppen AB. R-geo daterade 2002-11-19.

#### 7.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB under September. Undersökningarna utfördes av Peter Hirvonen. Totalt omfattar fältarbetet 4 st



# MUR/GEOTEKNIK

undersökningpunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på ritning 19111-G01 i plan samt på 19111-G21 i sektion.

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Metod	Syfte	Antal
Mekanisk Trycksondering	Bestämning av jorddjup och jordlagerföljd	4
CPT-sondering	Bestämning av jordlagerföljd, relativ fasthet, hållfasthets- och deformationsegenskaper samt variationer i jordens egenskaper mot djupet.	2
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover	4

Hantering av jordprover har utförts enligt SGF rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

## 7.2 Hydrogeologiska undersökningar

Fri grundvattenyta i den övre öppna akviferen har sökts i samband med samtliga skruvprovtagningar vid undersökningstillfället. Portrycket i friktionsjorden under leran är uppmätt via tryckutjämningsförsök i samband med CPT-sondering i 2 punkter.

## 8 Laboratorieundersökningar

### 8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under oktober 2019. Undersökningarnas omfattning redovisas i tabell 8.1. Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 1.

Tabell 8.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Undersökning	Utförare	Antal provtagningsnivåer
Jordartsbestämning och vattenkvot störda jordprover	ÅF, geotekniska laboratoriet i Göteborg	13

## 9 Härledda värden

### 9.1 Utvärdering och korrigering

Värdena från utförda störda- och ostörda prover samt CPT-sonderingar redovisas.

Utförda CPT-sonderingar är utvärderade enligt SGI Info 15 i datorprogrammet Conrad version 3.1, se Bilaga 2.

Sonderingarna har sammanställts utifrån nivå.

### 9.2 Hållfasthetsegenskaper

Redovisning av värden för skjuvhållfasthet utvärderade från CPT-sondering.

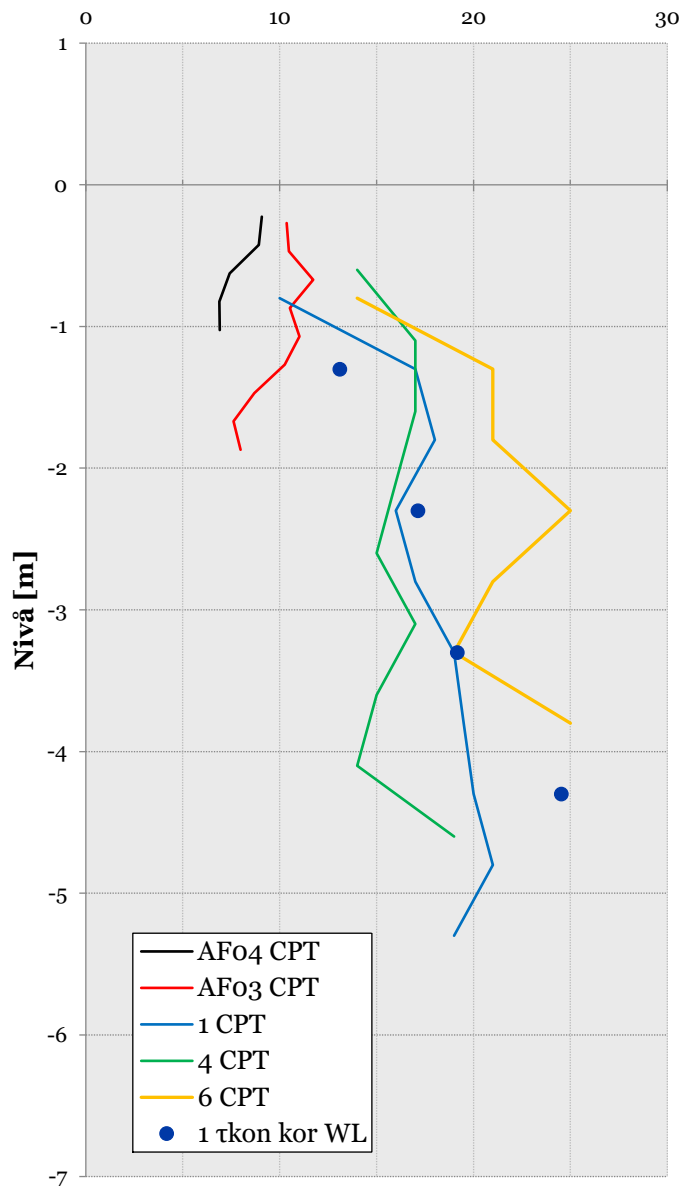




# MUR/GEOTEKNIK

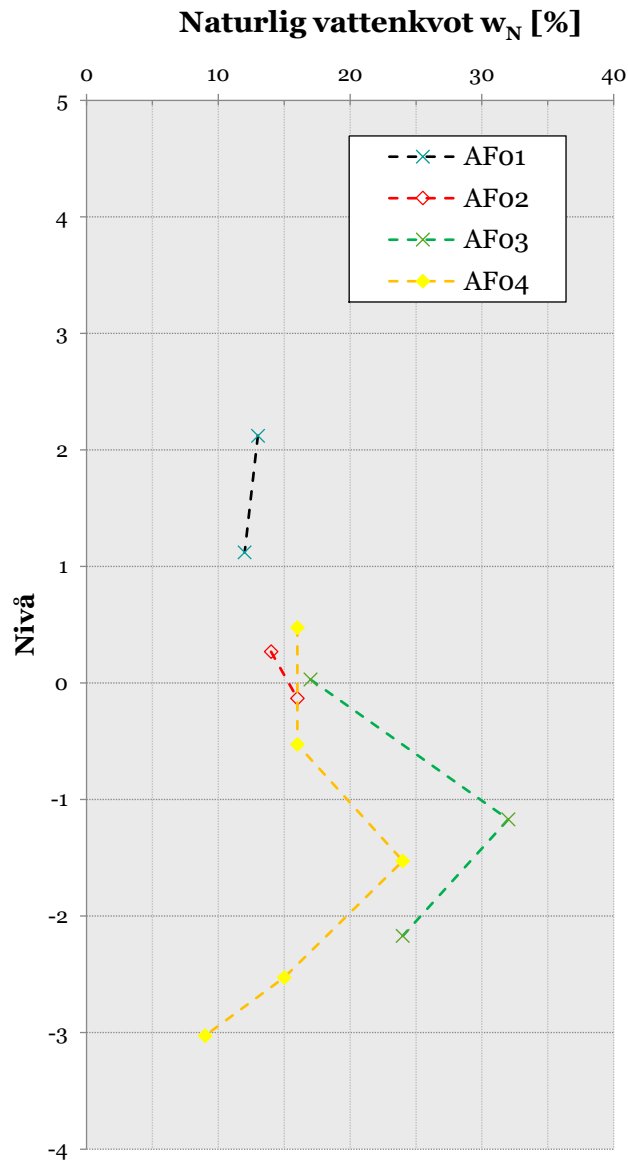
Tabell 9.1 Odränerad skjuvhållfasthet. Punkt 1, 4 och 6 är från tidigare undersökningar på närliggande fastighet.

## Odränerad skjuvhållfasthet (TOT) cu [kPa]



### 9.3 Övriga egenskaper

Vattenkvot utvärderade på störda prover i laboratorium.



## 9.4 Hydrogeologiska egenskaper

Tabell 9.2 Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt	Datum	Observerad vattenyta i skruvprovtagningshål (m under my)	Trycknivå
AF01	2019-09-04	-	
AF02	2019-09-04	-	
AF03	2019-09-04	Blött men ingen observerad vattenytan	
AF04	2019-09-04	Blött men ingen observerad vattenyta	



# MUR/GEOTEKNIK

Tabell 9.3. Resultat från tryckutjämningsförsök

Punkt	Datum	Markyta	Mätdjup	Mätnivå	Utjämnat portryck [kPa]	Trycknivå	Artesiskt
AF03	2019-09-04	+0,83	3,04	-2,21	34,7	+1,26	-
AF04	2019-09-04	+1,50	4,23	-2,73	38,1	+1,08	Nej

## 10 Värdering av undersökning

Planerade geotekniska undersökningar med kolv och vinge fick utgå då metoderna ej gick att utföra på grund av rådande jordartsförhållanden.

Resultat från tryckutjämningsförsök i punkt AF03 visar en högre trycknivå än marknivå. Troligen beror detta på att det ökade trycket i samband med neddrivning av sonden ej hunnit utjämnas.

I övrigt noterades inga avvikelser avseende utförande i samband med fältundersökningarna.

### 10.1 Generellt

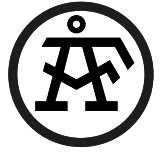
Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

### 10.2 Härledda värden spridning och relevans

Spridningen för undersökta jordparametrar anses vara normal.

## 11 Övrigt


Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska benämningarna hänvisas till SGF:s hemsida: [www.sgf.net](http://www.sgf.net) (Svenska Geotekniska Föreningen).



## BILAGA 1, *Analysrapport laboratorieundersökningar*

X:\Göteborg\Geoteknik -13955-VANBUD OCH UPPDRAG\2019\19111 Tanum Rörvik 1\_212 DP\Projektdokument\Dokument\MUR\_19111\_Tanum Rörvik DP 2.docx

Sammanställning av  
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

<b>Uppdragsnamn:</b>	<b>Tanum - Rörvik</b>	<h1 style="margin: 0;">Making Future.</h1>	
<b>Uppdragsnummer:</b>	772527		
<b>Beställare:</b>			
<b>Provtagningsdatum</b>	2019-09-04	<b>ÅF Infrastructure AB</b>	<b>Besöksadress</b>
<b>Fält-ansvarig</b>	Peter Hirvonen	<b>P.O. Box 1551</b>	<b>Grafiska vägen 2</b>
<b>Lab-datum</b>	2019-10-01	<b>SE-401 51 Göteborg</b>	<b>412 63 Göteborg</b>
<b>Lab-ansvarig</b>	Martin Johansson	<b>Tel. Vxl: +46 10 505 00 00</b>	<a href="mailto:geolab@afconsult.com">geolab@afconsult.com</a>

Punkt (vy)	Djup		Klassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	W <sub>N</sub> %	W <sub>L</sub> %	Org. Halt %	Tjälfarl.	Mtrl-typ	Anmärkningar
	Från	Till							
AF01 ej mtb	0,0	0,2	MULLJORD						Enl fält
		1,4	FYLLNING grus sand						Enl fält
		2,0	sandig siltig lera	13					Fyllningsrester
		3,0	lerig grusig siltig SAND	12					Fyllningsrester
AF02 1,0	0,0	1,0	FYLLNING grus sand						Enl fält, tegel
		2,0	lerig siltig SAND	14			2	3B	
		2,4	lerig siltig SAND	16					Fyllningsrester
AF03 0,25	0,0	0,8	grusig SAND	17			1	2	
		2,0	sandig siltig LERA	32			4	5A	
		3,0	sandig siltig LERA	24			4	5A	
AF04 0,8	0,0	1,0	lerig grusig siltig SAND	16			2	3B	
		2,0	lerig siltig SAND	16			2	3B	
		3,0	sandig siltig lera	24			4	5A	
		4,0	lerig grusig siltig SAND	15			3	4A	
		4,5	siltig SANDMORÄN	9			2	3B	

Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m

Materialtyp & Tjälfarlighetsklass enl AMA 17



## BILAGA 2, *Conradutvärdering*

X:\Göteborg\Geoteknik -13955-VANBUD OCH UPPDRAG\2019\19111 Tanum Rörvik 1\_212 DP\Projektdokument\Dokument\MUR\_19111\_Tanum Rörvik DP 2.docx

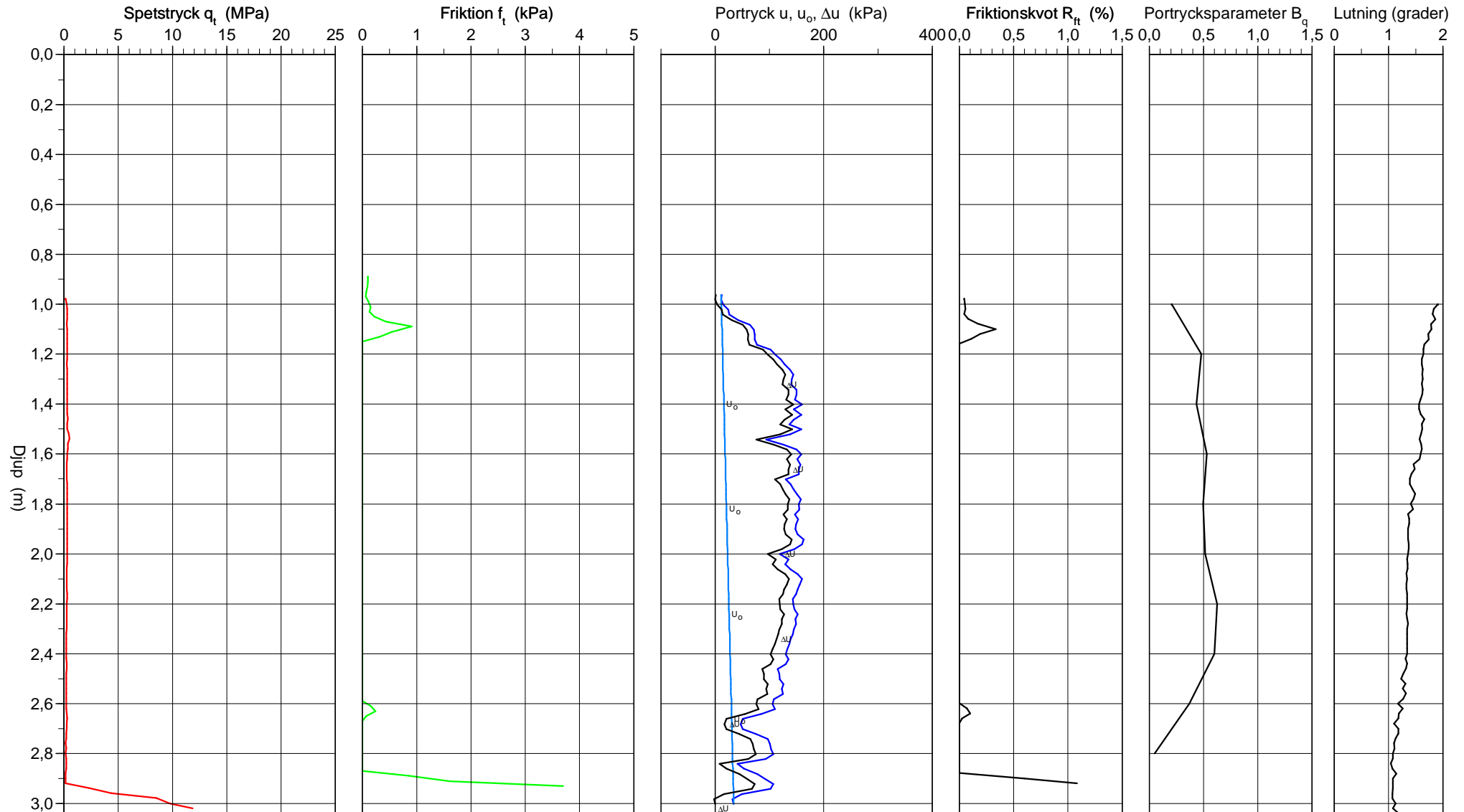
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 3,04 m  
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens  
 Nivå vid referens 0,83 m  
 Förborrat material grSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 605DD  
 Sond nr 4239

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
 Projekt nr 772527  
 Plats tanum rörvik  
 Borrhål AF03  
 Datum 2019-09-04

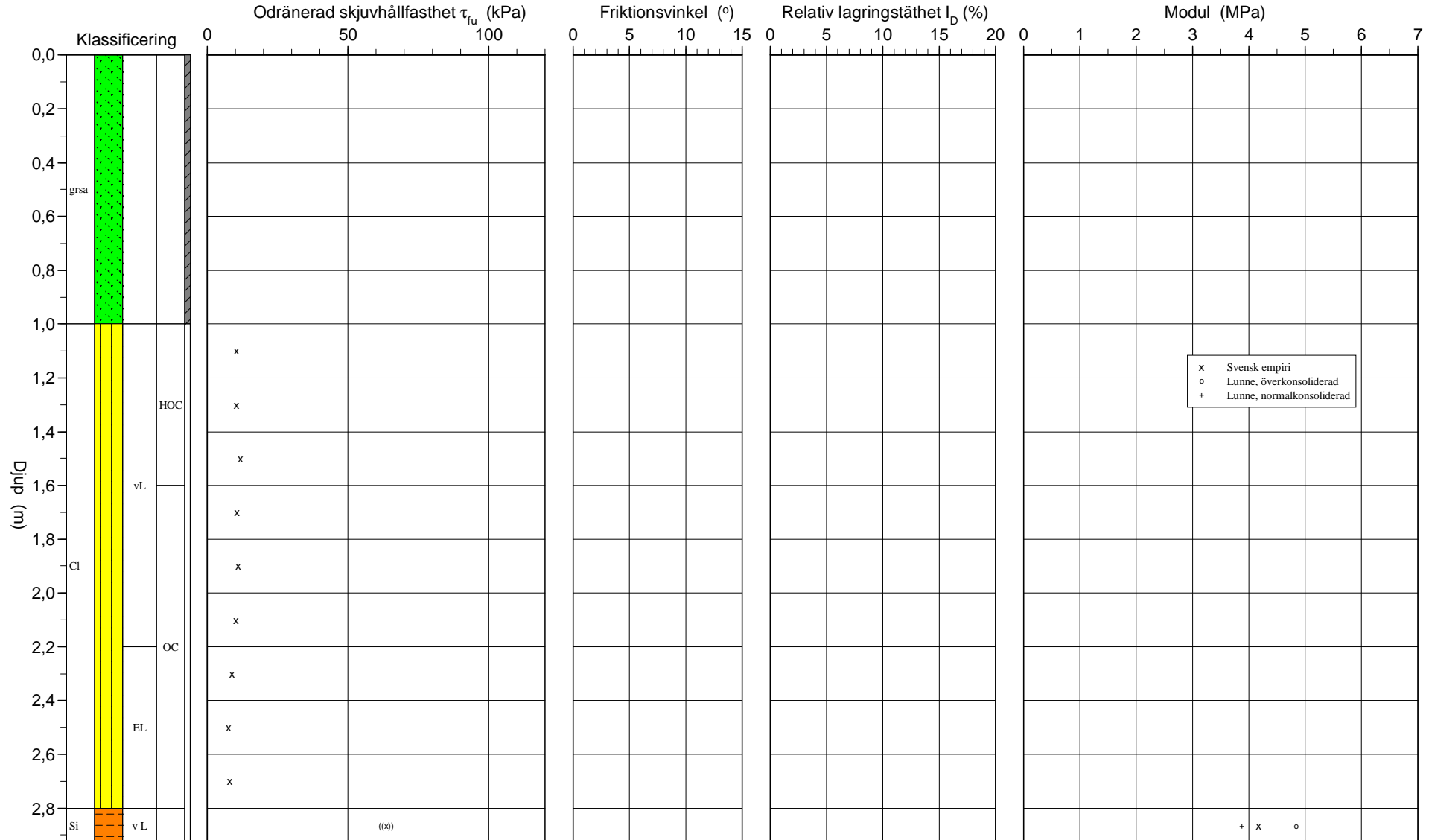


# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens Nivå vid referens Grundvattenyta Startdjup Förbörningsdjup Förbörat material Utrustning Geometri Utvärderare Datum för utvärdering

0,83 m 0,00 m 1,00 m 1,00 m 1,00 m grSa Geotech 605DD Normal Maria Margenberg 2019-10-04

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
 Projekt nr 772527  
 Plats tanum rörvik  
 Borrhål AF03  
 Datum 2019-09-04

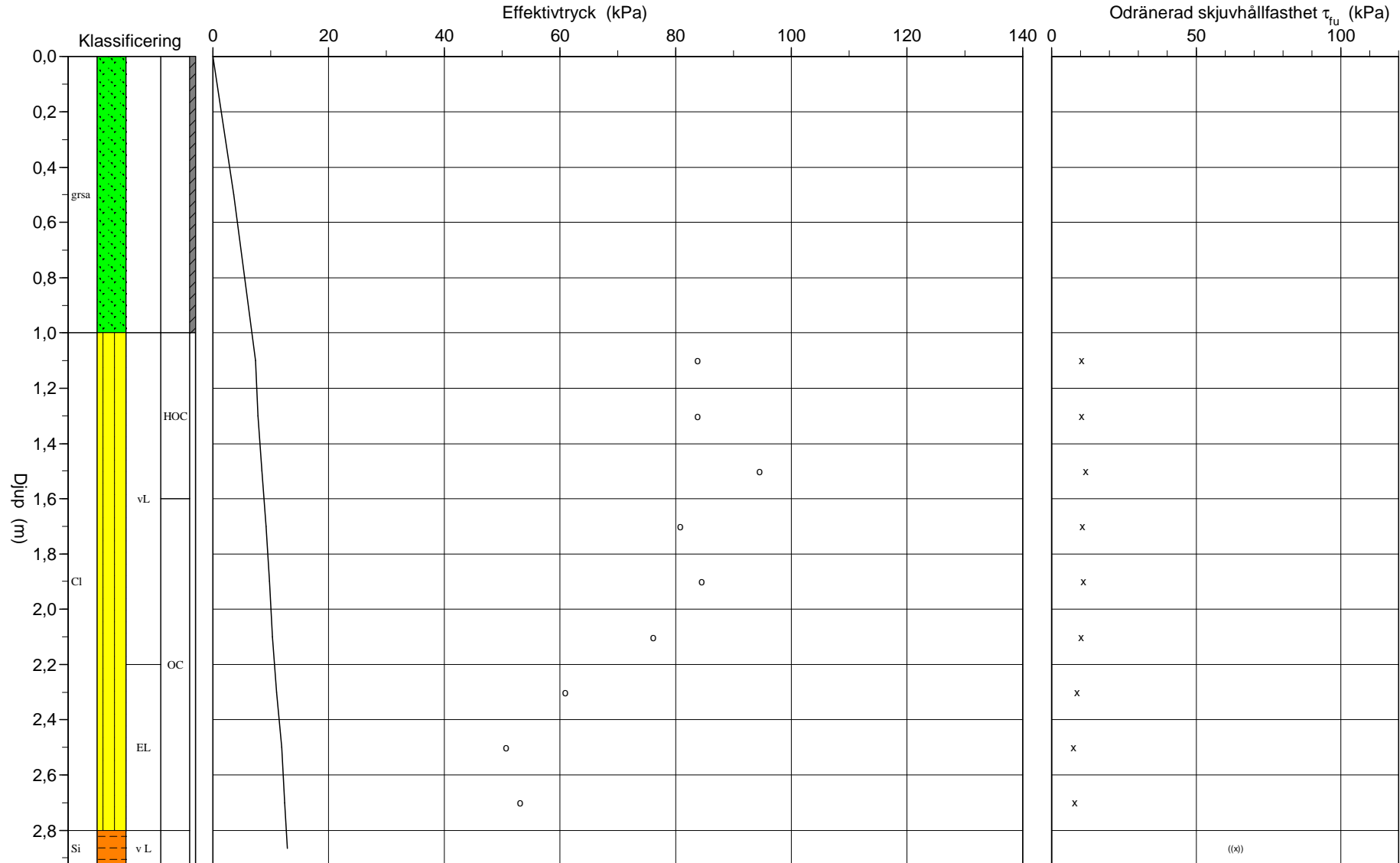




# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens: Nivå vid referens 0,83 m  
 Grundvattenyta 0,00 m  
 Startdjup 1,00 m  
 Förborrningsdjup 1,00 m  
 Förborrat material grSa  
 Utrustning Geotech 605DD  
 Geometri Normal  
 Utvärderare Maria Margenberg  
 Datum för utvärdering 2019-10-04

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
 Projekt nr 772527  
 Plats tanum rörvik  
 Borrhål AF03  
 Datum 2019-09-04

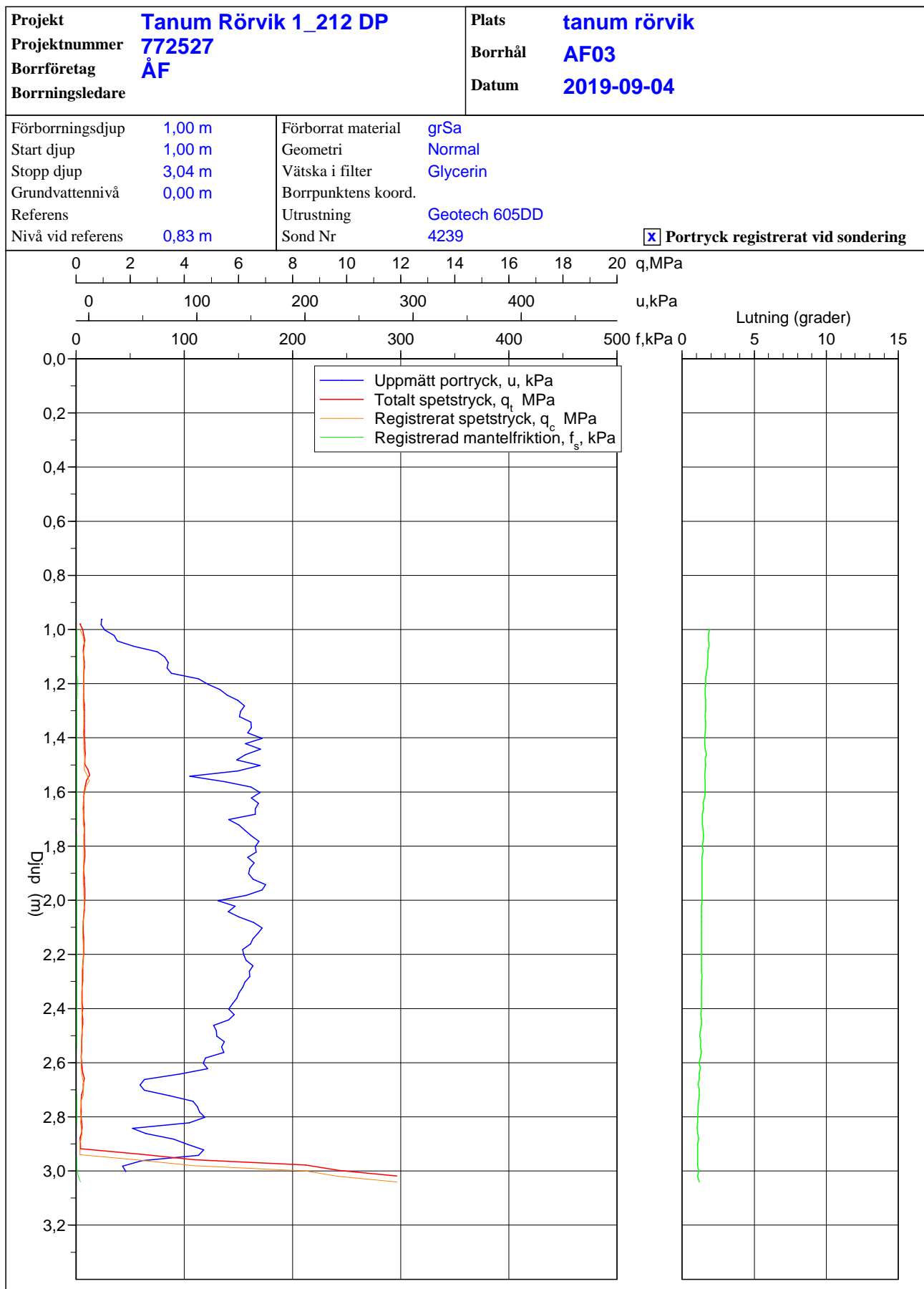




# CPT - sondering

Projekt			Plats											
Tanum Rörvik 1_212 DP 772527			tanum rörvik											
			Borrhål AF03											
			Datum 2019-09-04											
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	grsa	1,90				9,3	3,6						
1,00	1,20	Cl vL	HOC 1,30	0,43	10,4		19,9	7,4	83,8	11,39				
1,20	1,40	Cl vL	HOC 1,45	0,43	10,5		22,6	7,8	83,8	10,78				
1,40	1,60	Cl vL	HOC 1,60	0,43	11,7		25,6	8,5	94,5	11,14				
1,60	1,80	Cl vL	OC 1,45	0,43	10,5		28,6	9,2	80,8	8,79				
1,80	2,00	Cl vL	OC 1,45	0,43	11,0		31,4	9,8	84,5	8,66				
2,00	2,20	Cl vL	OC 1,45	0,43	10,3		34,3	10,3	76,1	7,37				
2,20	2,40	Cl EL	OC 1,60	0,43	8,7		37,3	11,0	60,9	5,52				
2,40	2,60	Cl EL	OC 1,60	0,43	7,6		40,4	11,9	50,7	4,26				
2,60	2,80	Cl EL	OC 1,30	0,43	8,0		43,3	12,4	53,1	4,27				
2,80	2,93	Si v L	1,60	0,43	((63,6))		45,6	12,9			4,2	4,8	3,9	

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



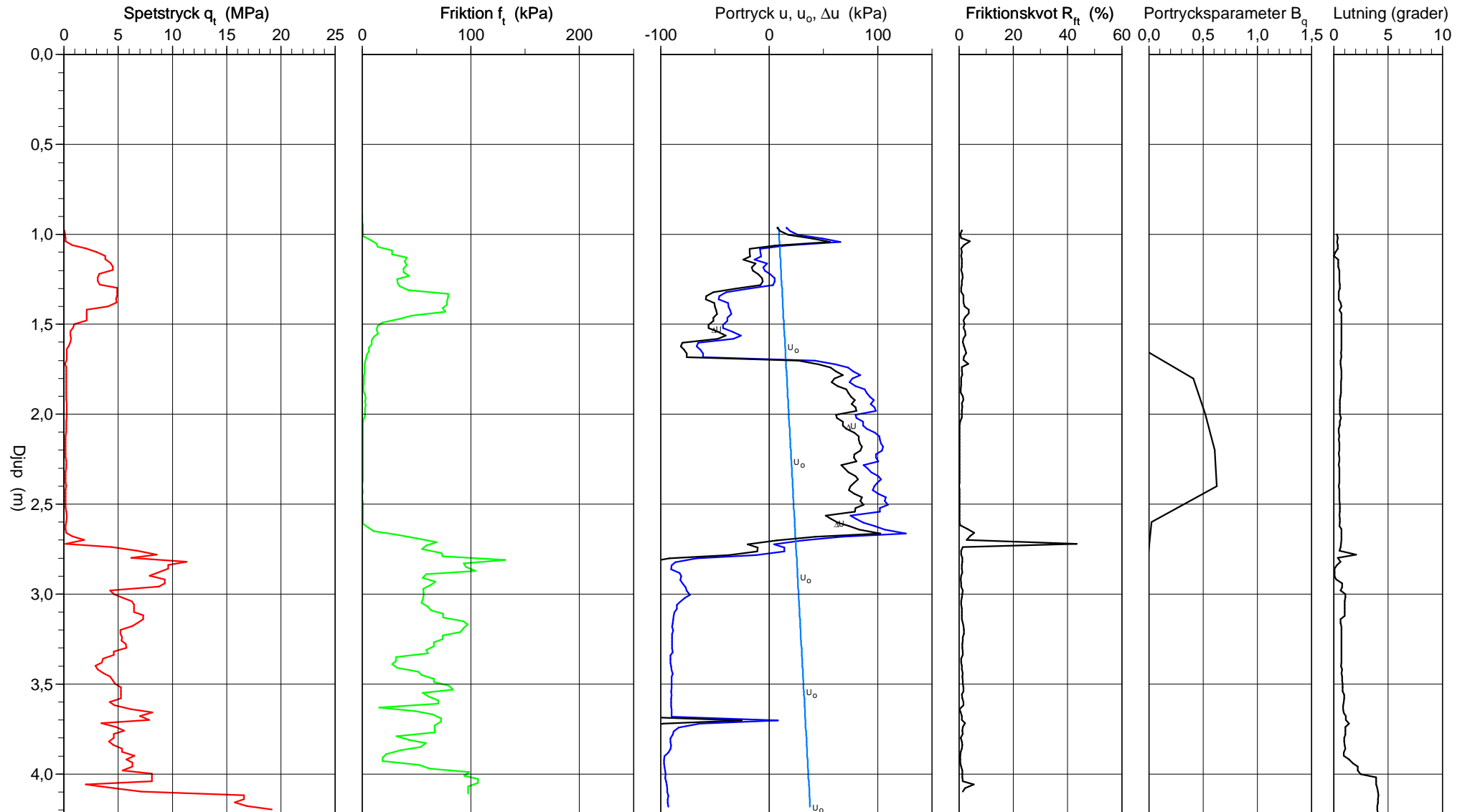
# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m  
 Start djup 1,00 m  
 Stopp djup 4,22 m  
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens  
 Nivå vid referens 1,48 m  
 Förborrat material legrSa  
 Geometri Normal

Vätska i filter Glycerin  
 Borrpunktens koord.  
 Utrustning Geotech 605DD  
 Sond nr 4239

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
 Projekt nr 772527  
 Plats tanum rörvik  
 Borrhål AF04  
 Datum 2019-09-04



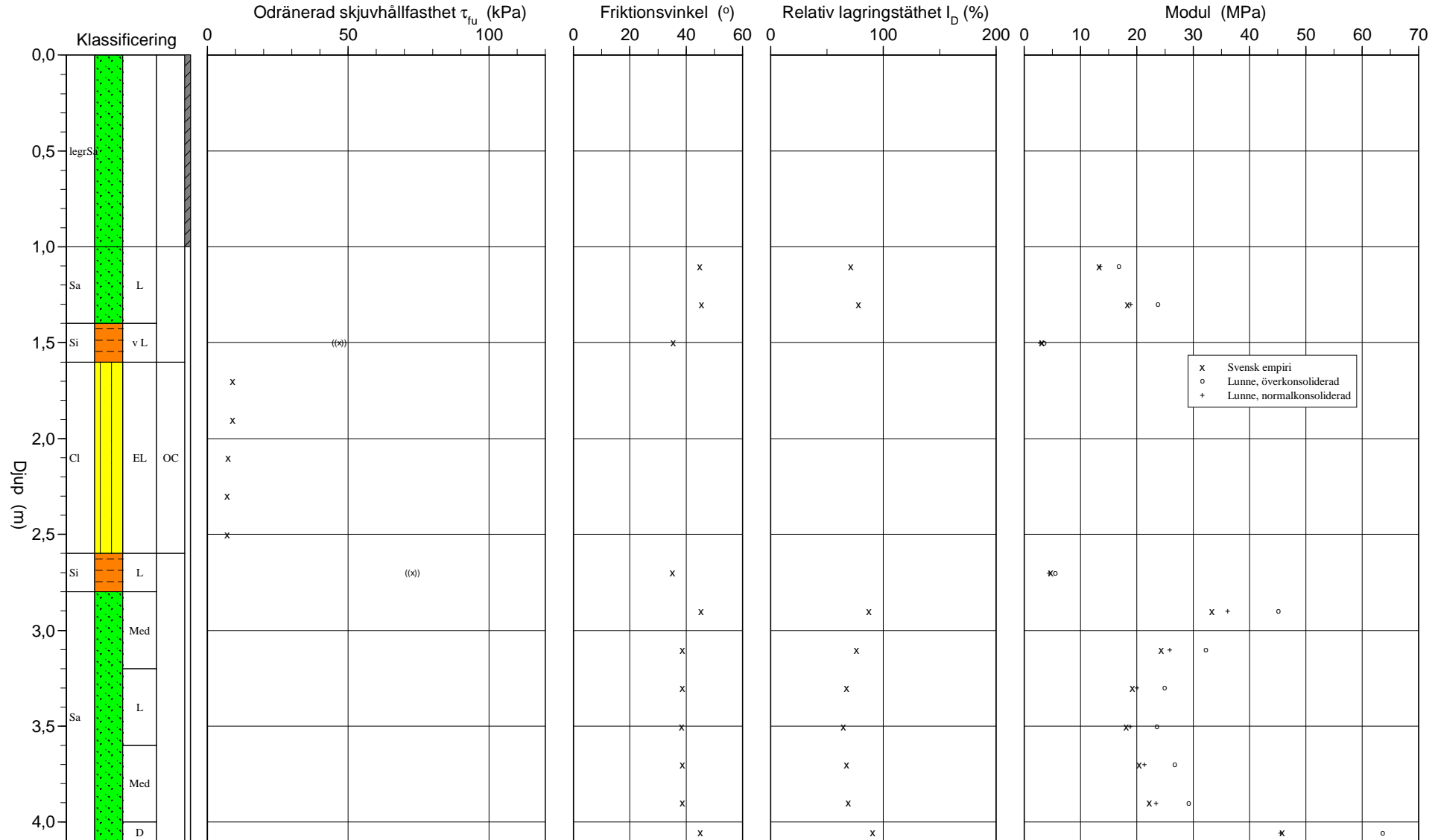
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens  
Nivå vid referens 1,48 m  
Grundvattenyta 0,00 m  
Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
Förborrat material legrSa  
Utrustning Geotech 605DD  
Geometri Normal

Utvärderare Maria Margenberg  
Datum för utvärdering 2019-10-03

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
Projekt nr 772527  
Plats tanum rörvik  
Borrhål AF04  
Datum 2019-09-04



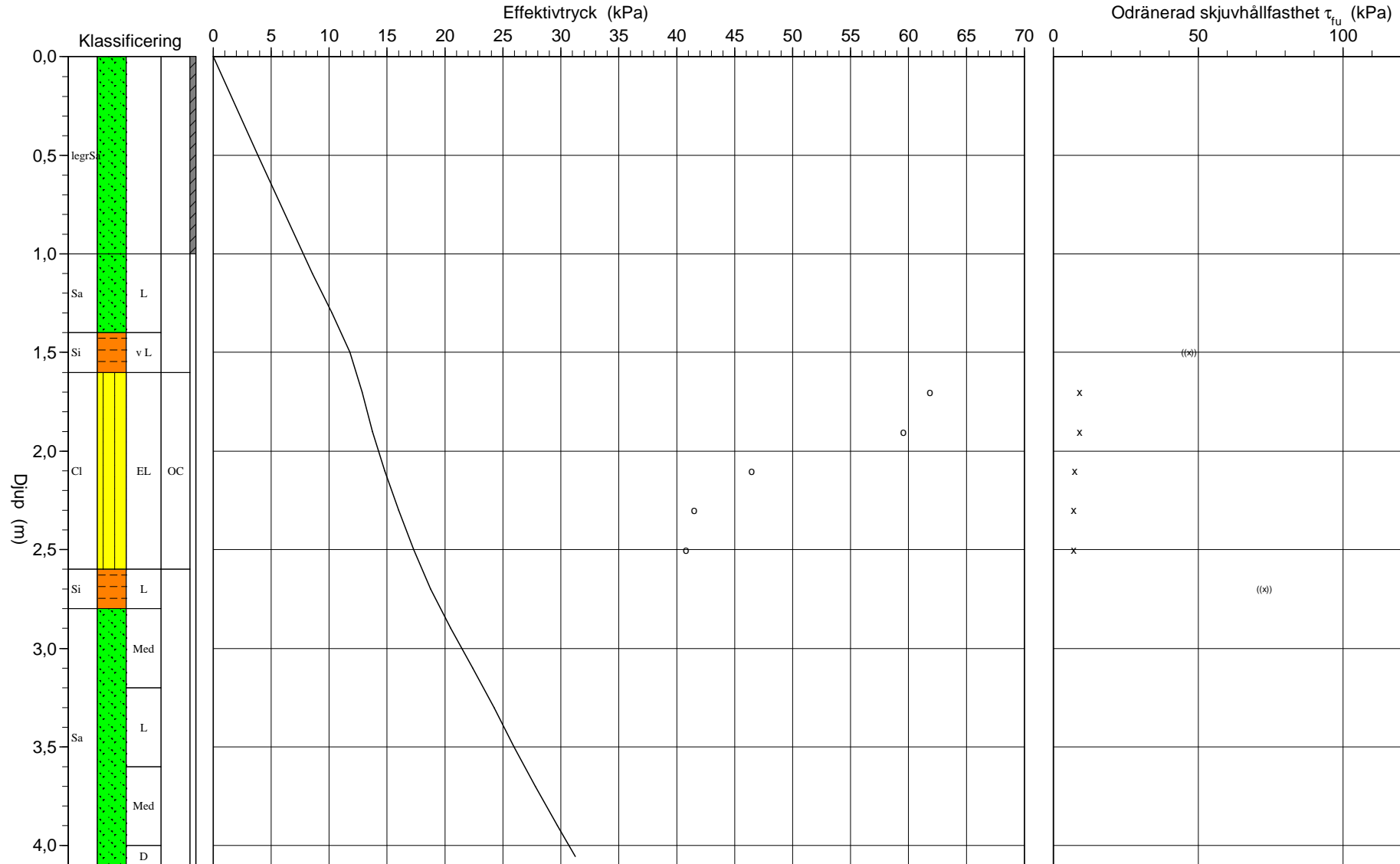
# CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens  
Nivå vid referens 1,48 m  
Grundvattenyta 0,00 m  
Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m  
Förborrat material legrSa  
Utrustning Geotech 605DD  
Geometri Normal

Utvärderare Maria Margenberg  
Datum för utvärdering 2019-10-03

Projekt Tanum Rörvik 1\_212 DP  
Projekt nr 772527  
Plats tanum rörvik  
Borrhål AF04  
Datum 2019-09-04



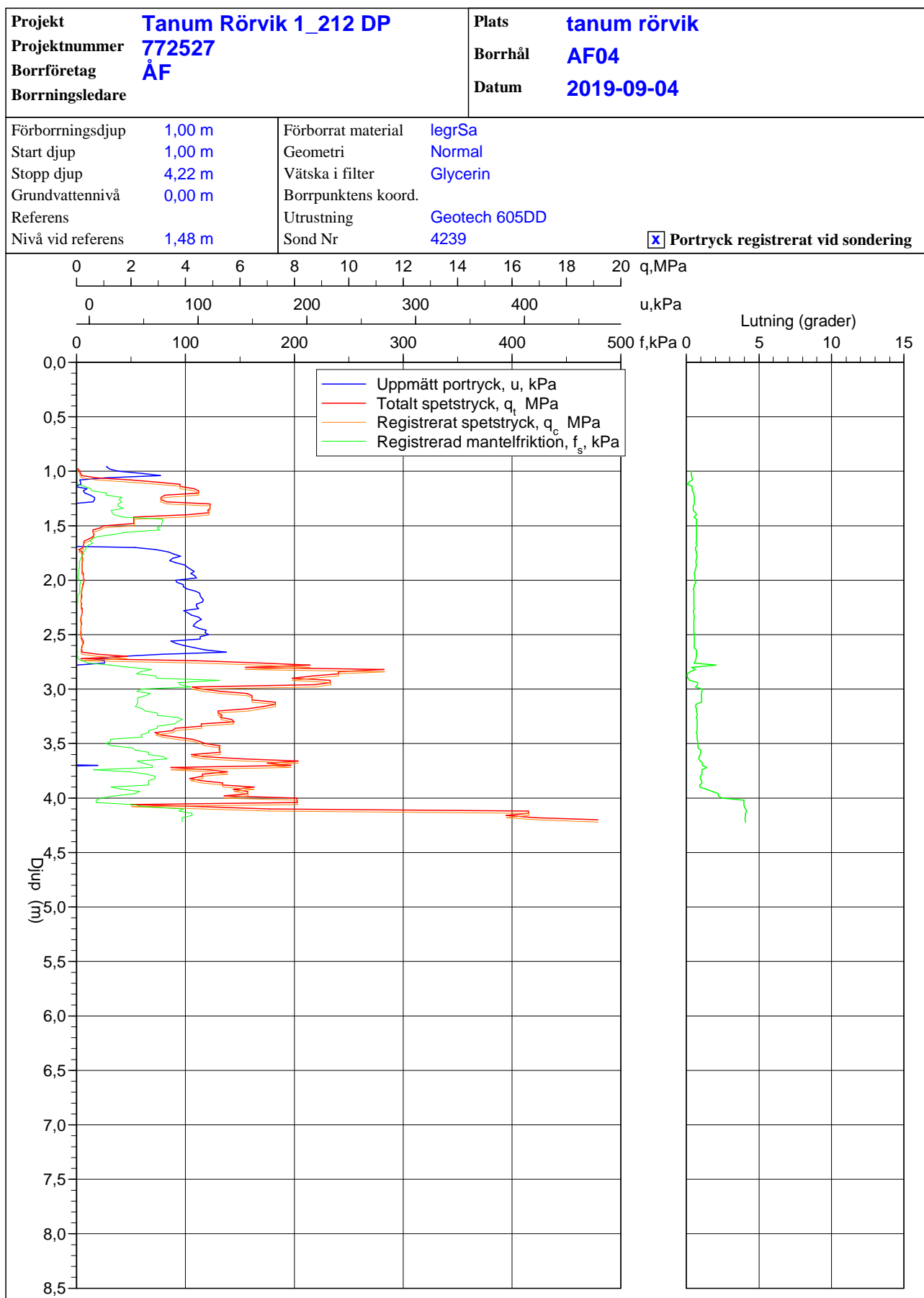


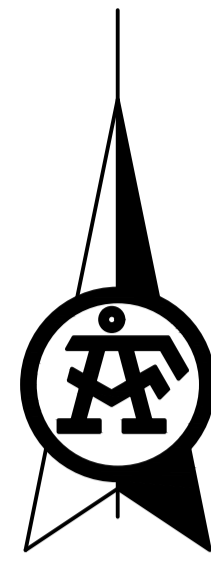


## CPT - sondering

Projekt			Plats											
Tanum Rörvik 1_212 DP 772527			tanum rörvik											
			Borrhål AF04											
			Datum 2019-09-04											
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	legrSa	1,70				8,3	3,8						
1,00	1,20	Sa L	1,80	0,43		44,8	18,4	8,5			71,1	13,3	16,8	13,5
1,20	1,40	Sa L	1,80	0,43		45,3	22,0	10,3			78,2	18,2	23,7	18,9
1,40	1,60	Si v L	1,60	0,43	((46,8))	(35,3)	25,3	11,8				3,1	3,5	2,8
1,60	1,80	CI EL	OC 1,30	0,43	9,1		28,2	12,8	61,9	4,82				
1,80	2,00	CI EL	OC 1,45	0,43	8,9		30,9	13,7	59,6	4,33				
2,00	2,20	CI EL	OC 1,45	0,43	7,4		33,7	14,8	46,4	3,14				
2,20	2,40	CI EL	OC 1,60	0,43	6,9		36,7	16,0	41,5	2,60				
2,40	2,60	CI EL	OC 1,60	0,43	6,9		39,8	17,3	40,8	2,36				
2,60	2,80	Si L	1,70	0,43	((72,8))	(35,2)	43,1	18,7				4,7	5,5	4,4
2,80	3,00	Sa Med	1,90	0,43		45,2	46,6	20,5			86,8	33,3	45,1	36,1
3,00	3,20	Sa Med	1,90	0,43		38,6	50,3	22,4			75,8	24,3	32,2	25,8
3,20	3,40	Sa L	1,80	0,43		38,6	54,0	24,2			67,4	19,2	24,9	20,0
3,40	3,60	Sa L	1,80	0,43		38,5	57,5	26,0			64,6	18,1	23,4	18,8
3,60	3,80	Sa Med	1,90	0,43		38,6	61,1	27,8			67,3	20,4	26,7	21,3
3,80	4,00	Sa Med	1,90	0,43		38,6	64,8	29,7			69,0	22,2	29,2	23,4
4,00	4,11	Sa D	2,00			44,9	67,8	31,3			90,6	45,8	63,6	45,5

# CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1





**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 12 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

**RITNINGSBETECKNINGAR**

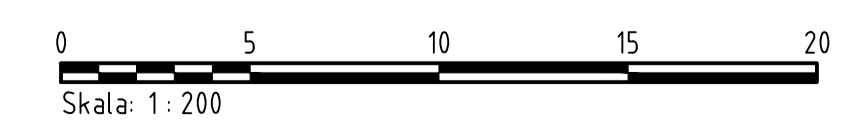
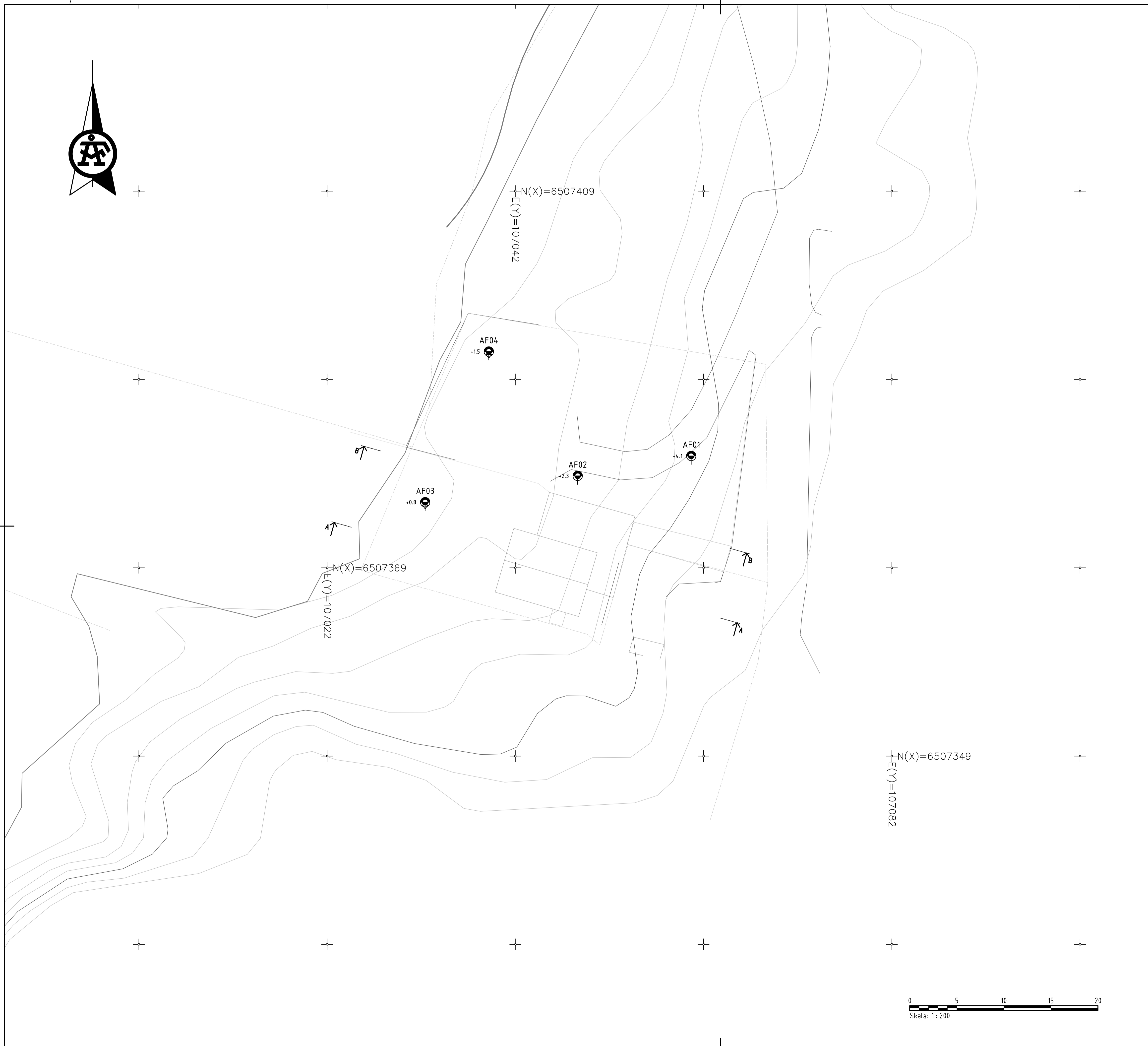
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

**ANMÄRKNINGAR**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST FÖR GEOTEKNISKA  
UNDERSÖKNINGAR.

**TECKENFÖRKLARING**

FASTIGHETSGRÄNSER



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**TANUM RÖRVIK 1:212 DP**



UPPDRAG NR 772527	RITAD/KONSTR AV M. MARGENBERG	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR PLAN
DATUM 2019-11-13	HANDLÄGGARE M. MARGENBERG	
ANSVARIG J. RÅDBERG	SKALA A1 1:200	NUMMER 19111-G01

REF: MODELLPLAN\_L400  
2019-05-07 11:53  
MODELLGRUNDKARTA  
2019-05-04 09:50

**KOORDINATSYSTEM**

HÖJDSYSTEM: RH2000

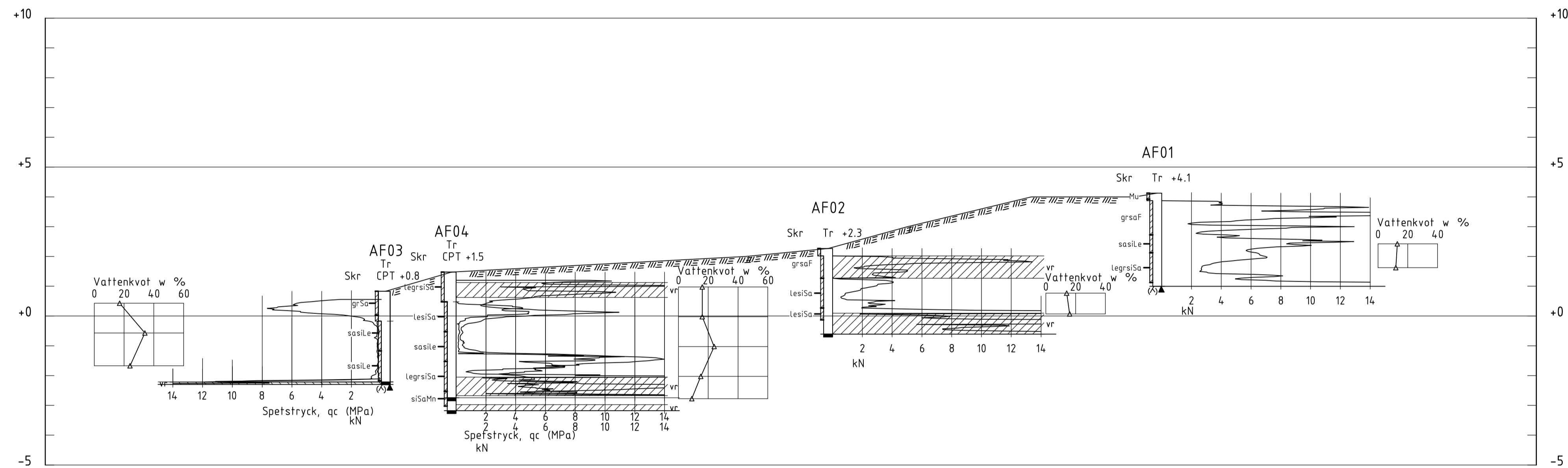
**RITNINGSBETECKNINGAR**

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM

**ANMÄRKNINGAR**

RITNINGEN GÄLLER ENDAST FÖR GEOTEKNISKA  
UNDERSÖKNINGAR.

MARKYTANS LÄGE ÄR JUSTERAT UTIFRÅN  
GRUNDKARTA



**SEKTION A-A**  
1: 100

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**TANUM RÖRVIK 1:212 DP**



UPPDRAG NR <b>772527</b>	RITAD/KONSTR AV <b>M. MARGENBERG</b>	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR SEKTION A-A
DATUM <b>2019-11-13</b>	HANDLÄGGARE <b>M. MARGENBERG</b>	
ANSVARIG <b>J. RÅDBERG</b>	SKALA <b>A1 1:100</b>	NUMMER <b>19111-G21</b>

2019-11-13 14:58 X:\GÖTEBERG\GEOTEKNIK -19955-VANÅD OCH UPPDRAGS2019\9111 TANUM RÖRVIK 1:212 DP\CAD\RISE\19111-G21.DWG MARGENBERG MARA