

KARLSKRONA KOMMUN

## FREDRIKSDAL 8:218, KARLSKRONA KOMMUN

UTBYGGNAD FREDRIKSDALS OMVÅRDNADSBOENDE

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2020-04-10



# FREDRIKSDAL 8:218, KARLSKRONA KOMMUN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK  
(MUR/GEO)

## KUND

**Karlskrona kommun**

## KONSULT

**WSP Samhällsbyggnad**  
Box 503  
WSP Sverige AB  
391 25 Kalmar  
Besök: Södra Malmgatan 10  
Tel: +46 10 7225000

**wsp.com**

## KONTAKTPERSONER

Oskar Markström	oskar.markstrom@wsp.com 010 – 721 04 31
Daniel Elm	daniel.elm@wsp.com 010 – 722 56 05

UPPDRAGSNAMN  
Fredriksdal 8:218 Nätraby

UPPDRAGSNUMMER  
10301014

FÖRFATTARE  
Oskar Markström

DATUM  
2020-04-10

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av  
Daniel Elm

Godkänd av  
Daniel Elm

## INNEHÅLL

<b>1 ALLMÄNT</b>	<b>4</b>
1.1 OBJEKT	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	4
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	4
1.4 STYRANDE DOKUMENT	5
<b>2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN</b>	<b>5</b>
<b>3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>6</b>
3.1 POSITIONERING	6
3.2 GEOTEKNIK	6
3.2.1 Fältundersökningar	6
3.3 MARKRADON	6
3.3.1 Fältundersökningar	6
<b>4 ÖVRIGT</b>	<b>7</b>

## BILAGOR

Bilaga 1	Grundvattenprotokoll
Bilaga 2	Markradonmätning
Bilaga 3	Provtagningsprotokoll

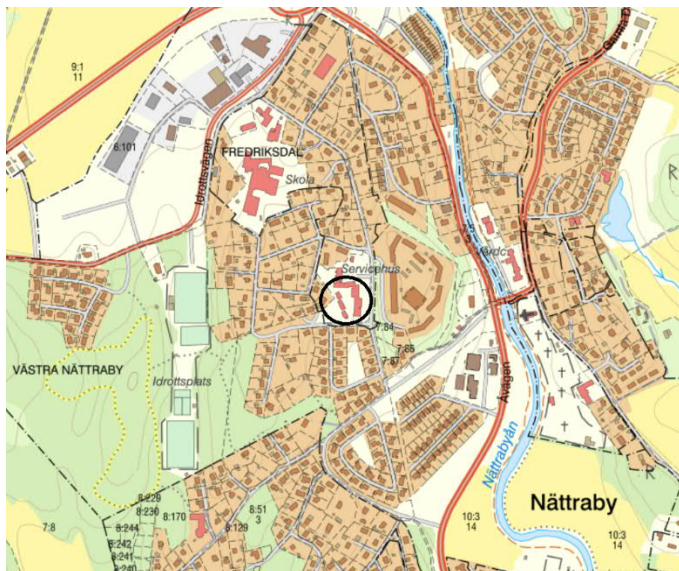
## RITNINGAR

G-10-1-01	Plan
G-10-2-01	Sektion A-A – C-C

# 1 ALLMÄNT

## 1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Karlskrona kommun utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt. Fredriksdals omvårdnadsboende som är beläget inom fastigheten Fredriksdal 8:218 i Nättraby planeras att byggas ut. Undersökningsområdet framgår av ritning G-10-1-01 och figur 1.



Figur 1: Aktuellt område för geoteknisk undersökning inom svart cirkel (Lantmäteriet, 2020).

## 1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Undersökningen har utförts med syftet att utreda de geotekniska förutsättningarna för planerad byggnation. Denna marktekniska undersökningsrapport innehåller en sammanställning av utförda undersökningar.

## 1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

För planering av fältarbeten har SGUs jordartskarta och berggrundskarta studerats. Enligt jordartskartan består jorden i huvudsak av sandig morän. I den sydvästra delen av undersökningsområdet förekommer berg i dagen enligt jordartskartan. Berget utgörs av Granodiorit-granit enligt berggrundskartan.

Till underlag för redovisning av geotekniska undersökningar har grundkarta tillhandahållits av beställaren.

## 1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se tabell 1-3.

Tabell 1: Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2016-11-01

Tabell 2: Fältundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3: Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

## 2 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

I dagsläget utgörs undersökningsområdet huvudsakligen av omvårdnadsboendets innergård. Den utgörs av hårdgjorda ytor, gräs, buskar och ett fåtal träd. Innergården avgränsas västerut av tre mindre byggnader, väst om dessa förekommer träd och sly samt berg i dagen. Norr och öst om befintligt äldreboende förekommer i framförallt hårdgjorda ytor.

Undersökningsområdet avgränsas i söder av Ringvägen, i väst av villabebyggelse samt österut och norrut av Fredriksdalsvägen.

Undersökningspunkter har inmätts på nivåer mellan +19,6 och +22,8. Marknivån är relativt plan inom innergården och faller öster om befintlig huvudbyggnad. Berg i dagen har inmätts i den södra delen av undersökningsområdet på nivåer mellan +22,1 och +25,5.

## 3 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

### 3.1 POSITIONERING

Inmätning av geotekniska undersökningspunkter samt punkter för mätning av uranhalt har utförts av WSP Sverige AB i mars 2020.

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med Leica Viva GS 12. Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 15 00. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningen har mätklass B.

### 3.2 GEOTEKNIK

#### 3.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i mars 2020 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultatet av undersökningarna redovisas i plan på ritning G-10-1-01 och i sektion på ritning G-10-2-01.

Fältundersökningen har utförts av Tommy Rosén och Jessica Aronsson.

#### **Utförda undersökningar och provtagningar**

Tabell 4: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Viktsondering	10	
Jord-bergsondering	7	
Skruvprovtagning	7	
Grundvattenrör	1	PEH 50 mm

Miljöteknisk undersökning har utförts i samband med geoteknisk undersökning och redovisas i separat rapport.

#### **Kalibrering och certifiering**

Tabell 5: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GM 75 GT	2019-01-09

### 3.3 MARKRADON

#### 3.3.1 Fältundersökningar

WSP har i samband med geoteknisk undersökning utfört mätningar av uranhalt, vilket efter omräkning redovisas som radiumhalt. Lägen för undersökningspunkter redovisas på ritning G-10-1-01. Uppmätta värden framgår av bilaga 2.

## Utförda undersökningar

Tabell 6: Utförda undersökningar

Mätningmetod	Antal	Typ/anmärkning
Gammaspektrometer	6	Gamma Surveyor Vario

## Kalibrering och certifiering

Tabell 7: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Gammaspektrometer	2019-05-15

## 4 ÖVRIGT

Inmätning av berg i dagen har utförts där det har varit möjligt för GNSS-utrustningen att erhålla fixlösning.

Mätning av uranhalt i punkt 20W13 utfördes på berg.

## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

**WSP Sverige AB**  
Box 503  
391 25 Kalmar  
Besök: Södra Malmgatan 10

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)

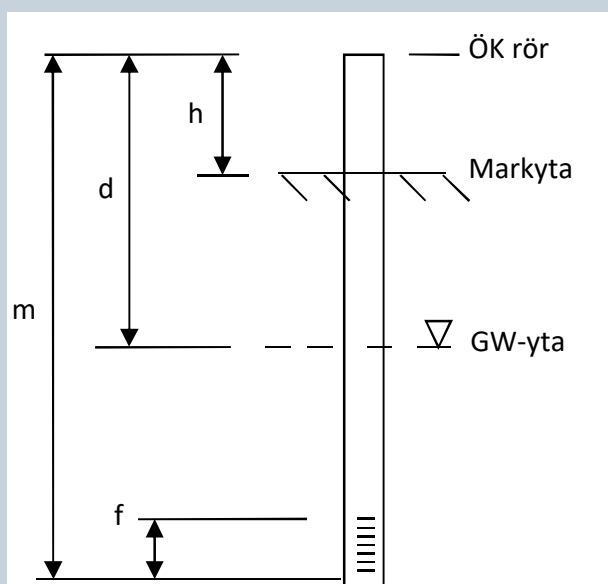


## Installation/mätning GV-rör, PPT



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansvarig fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Punkt nr	Sektion	Sida	Ref linje	Borrigg	Inst Datum	Temp
20W06				GM75 GT	11Mars/14:00	6



Markyta nivå	+22,3
Toppnivå (ök rörniv)	23,50
Total rörlängd <b>m</b>	3,10
Rörl ovan mark <b>h</b>	1,20
Spetsnivå	20,40
Rörtyp	Rf
Rörmaterial	Peh
Diameter	50 mm
Filtertyp	Slitsad
Filterlängd <b>f</b>	1 m
Tätning	Naturlig jord
Lock, dexel	Lock

## Avläsningar

## Funktionskontroll

Datum tid	Djup muRÖK	Grundv nivå	Sign	Påfyllning av nivån m. 0,5 m eller när rörets		
				Tid	Djup <b>d=</b>	Sign
200312 11:00	Torrt	#VÄRDEFEL!	JA	1 min		
				3 min		
				5 min		
				10 min		
				30 min		
				Anmärkning		
				Torrt		

## BAT portrycksavläsningar

Datum tid	A avläsn (mH <sub>2</sub> O)	C avläsn ovan me	A-C +0,12	Spetsnivå	Anmärkning	Sign



# Provtagning Skr



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W02				6	2020-03-12

Förborrning		m		Borravn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torrt
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning			Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 1,5	F	gr	Sa	1							
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											

Anmärkning/avvikelse

# Provtagning Skr



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W04				6	2020-03-11

Förborrning		m		Borravn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torr
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning	Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 1,5	F/mugrSa	1							
-									
-									
-									
-									
-									
-									
-									
-									

Anmärkning/avvikelse

# Provtagning Skr



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W06				6	2020-03-11

Förborrning		m		Borravn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torr
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning	Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 0,1	F/muSa		ej prov						
0,1 - 1,9	F/grSa	1							
-									
-									
-									
-									
-									
-									
-									

Anmärkning/avvikelse

# Provtagning Skr



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W08				6	2020-03-11

Förborrning		m		Borravn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torrt
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning	Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 0,5	F/mugrSa	1							
0,5 - 1,6	Si	2							
-									
-									
-									
-									
-									
-									
-									

Anmärkning/avvikelse

# Provtagning Skr



Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W09				6	2020-03-11

Förborrning		m		Borrvagn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torrt
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning			Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 0.04	Asfalt										
0.04 - 1,7	F/grSa			1							
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											

Anmärkning/avvikelse

# Provtagning Skr



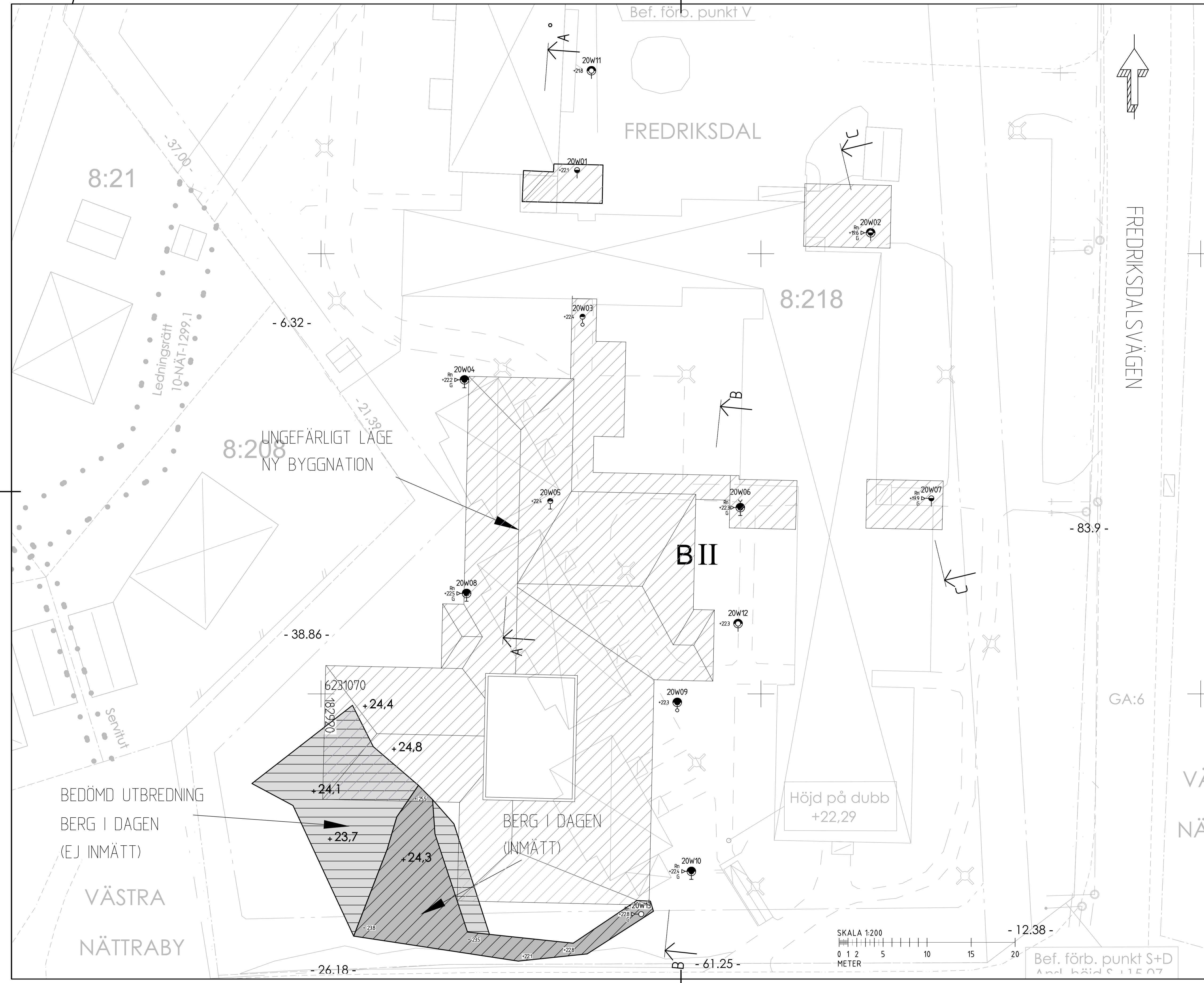
Uppdragsnr	Uppdrag	Ansv fältgeotekniker	Övrig fältpersonal
10301142	Fredriksdal 8.218	Tommy Rosén	Jessica Aronsson

Metod	Punkt nr	Sektion	Sidomått	Ref linje	Temp	Datum
Skr	20W10				6	2020-03-11

Förborrning		m		Borravn	GM75 GT
Foderrör		m	∅	VY i BH	
Skruv	1.5	m	80 ∅	Ej mätbart pga	Torrt
Prov kategori				Stoppkod	91

Djup (m) under ref yta	Preliminär Benämning			Provnr	Anteckning	Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0.0 - 1,5	F/lemuSa			1							
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											

Anmärkning/avvikelse



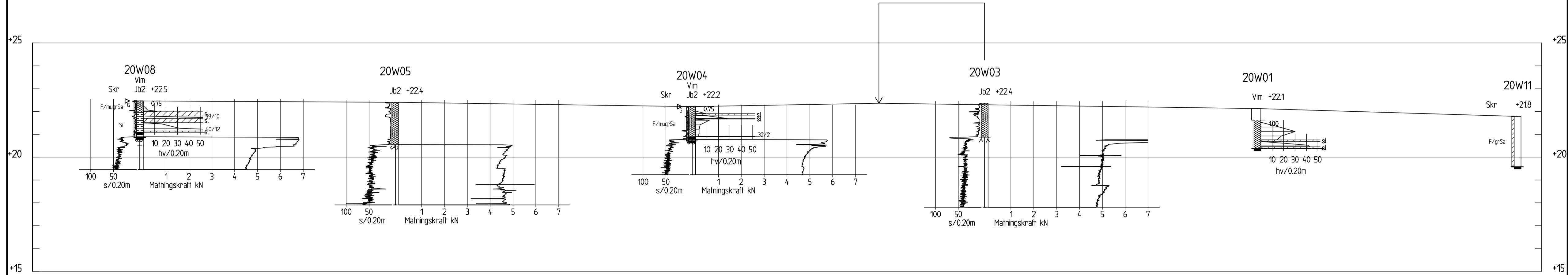
**ANMÄRKNINGAR**  
 ENDAST GEOTEKNISKA DELAR  
 GÄLLANDE

**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN: SWEREF 99 15 00  
 HÖJD: RH 2000

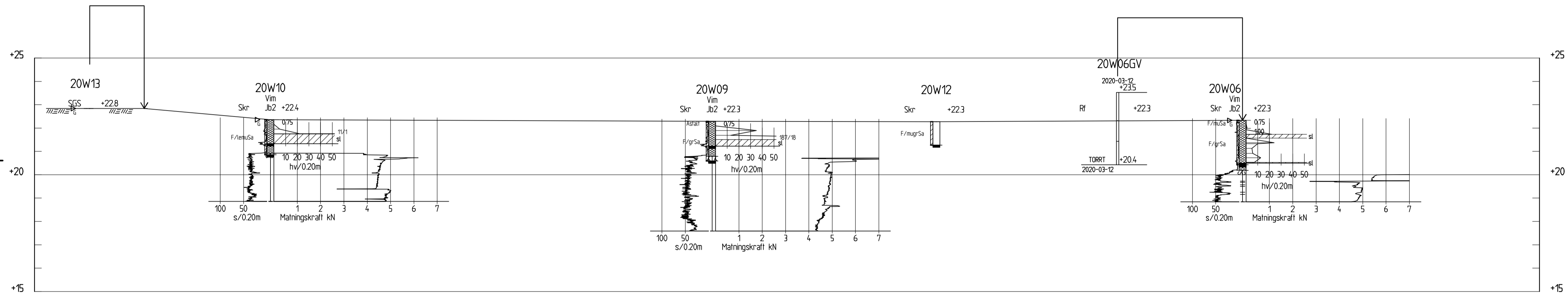
**BETECKNINGAR**  
 SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
[www.sgf.net](http://www.sgf.net)

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<b>FREDRIKSDAL 8:218, NÄTTRABY</b>			
KARLSKRONA KOMMUN			
WSP SVERIGE AB BOX 503 391 25 KALMAR 010-722 50 00 <a href="http://www.wsp.com">www.wsp.com</a>			
UPPDRAG NR 10301014	RITAD/KONSTRUERAD AV O.MARKSTRÖM	HANDLAGGARE O.MARKSTRÖM	
DATUM 2020-04-10	ANSVARIG D.ELM		
UTBYGGNAD OMVÅRDNADSOENDE			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
PLAN			
SKALA 1:200	A1	NUMMER G-10-1-01	BET

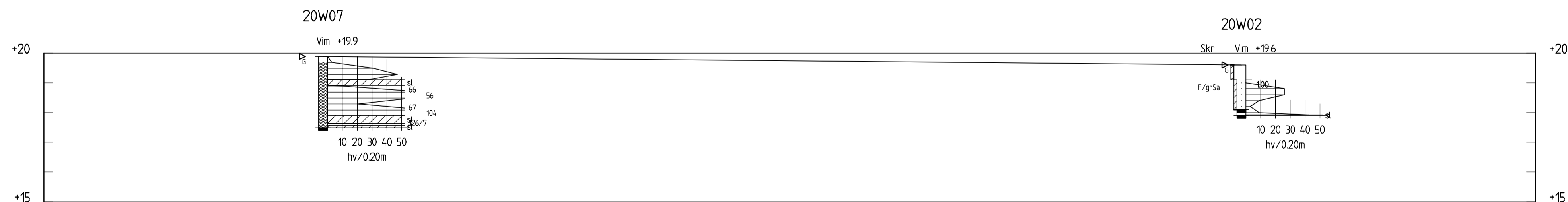
F:\Uppdragsmaterial\SGF\Projekts\516\303014 - Fredrikسدal 8218 Nättraby\1.0\Göteborg\10-10\img\1011AD\_2020-3-20\_14:51\_1 AV ANVÄNDARE: SDF200842



SEKTION A-A  
1:100



SEKTION B-B  
1:100



SEKTION C-C  
1:100

**KOORDINATSYSTEM**  
PLAN: SWEREF 99 15 00  
HÖJD: RH 2000

**BETECKNINGAR**  
SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,  
[www.sgf.net](http://www.sgf.net)

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

**FREDRIKSDAL 8:218, NÄTTRABY**  
KARLSKRONA KOMMUN

WSP SVERIGE AB  
BOX 503  
391 25 KALMAR  
010-722 50 00  
[www.wsp.com](http://www.wsp.com)



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10301014	O.MARKSTRÖM	O.MARKSTRÖM
DATUM	ANSVARIG	
2020-04-10	D.ELM	

UTBYGGNAD OMVÅRDNADSBÖENDE  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION A-A - C-C

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:100		G-10-2-01	