

Fjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

Skanska Sverige  
Teknik

Göteborg  
Handläggare  
K Tilgmann

### Fjällastorp, Bollebygd

**Geoteknisk undersökning för detaljplan.**

**Markteknisk undersökningsrapport, MUR / Geoteknik**

SKANSKA TEKNIK  
2018-04-03

SKANSKA TEKNIK  
2018-04-03

.....  
Karin Tilgmann  
Handläggare

.....  
Torbjörn Edstam  
Granskning

Skanska Sverige  
TeknikGöteborg  
Handläggare  
K TilgmannFjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974**Innehållsförteckning**

<b>1</b>	<b>OBJEKT .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SYFTE.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN .....</b>	<b>4</b>
3.1	KART- OCH RITNINGSUNDERLAG .....	4
3.2	ARKIVMATERIAL .....	4
<b>4</b>	<b>STYRANDE DOKUMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>GEOTEKNISK KATEGORI .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>POSITIONERING.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>6</b>
8.1	UTFÖRDA FÄLTFÖRSÖK OCH PROVTAGNINGAR .....	6
8.2	UNDERSÖKNINGSPERIOD .....	6
8.3	FÄLTINGENJÖRER.....	6
<b>9</b>	<b>GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>6</b>
9.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	6
9.2	UNDERSÖKNINGSPERIOD .....	6
9.3	LABORATORIEINGENJÖRER .....	6
<b>10</b>	<b>HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR .....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>VÄRDERING AV UNDERSÖKNING.....</b>	<b>7</b>

**Bilagor:**

- Bilaga 1: Utdrag ur IEG:s beteckningsblad.
- Bilaga 2: Laboratorieundersökning, rutinundersökning.

**Ritningar:**

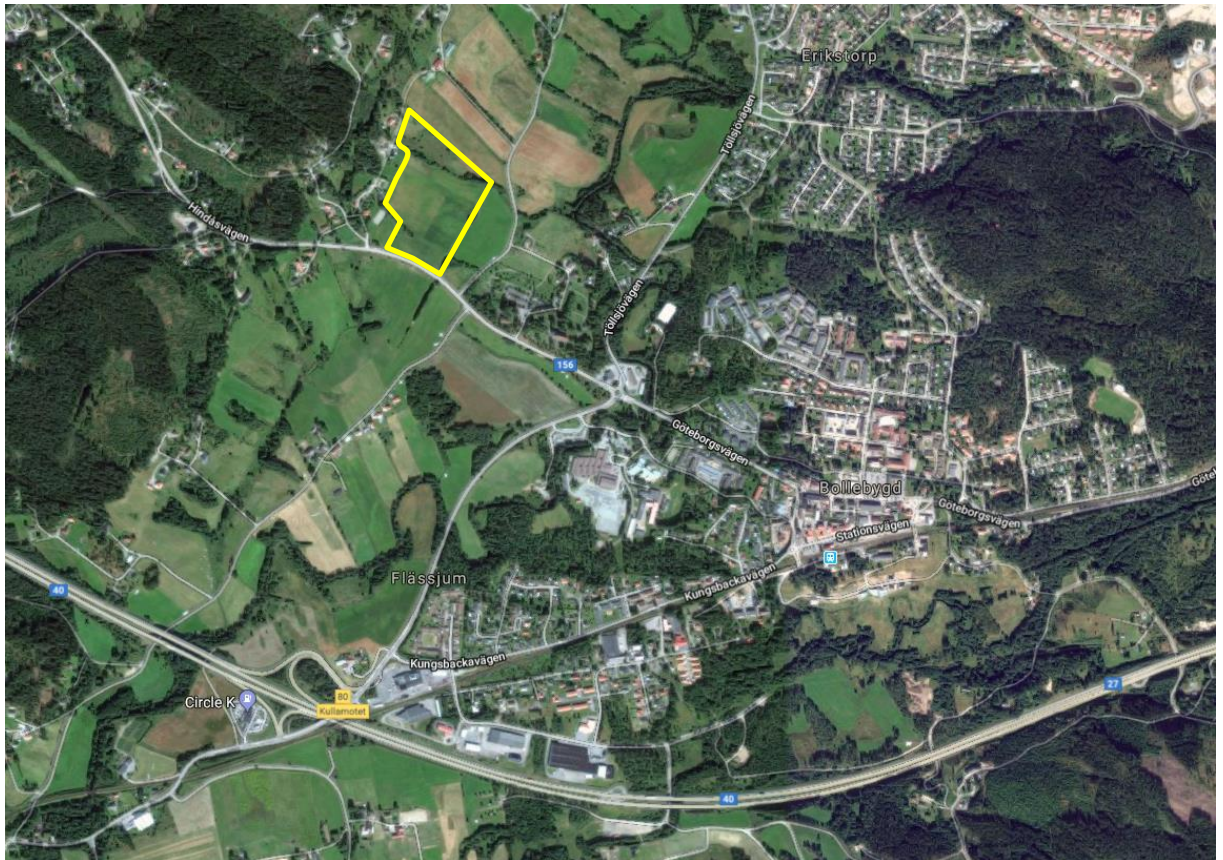
- G-10.1-001: Plan undersökningspunkter
- G-10.2-001: Sektion A-A och B-B
- G-10.2-002: Sektion C-C och D-D

Skanska Sverige  
TeknikGöteborg  
Handläggare  
K TilgmannFjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

## 1 OBJEKT

På uppdrag av BoKlok Housing AB, har Skanska Sverige AB, Teknik, utfört en geoteknisk undersökning för rubricerat objekt.

Den aktuella fastigheten är belägen norr om väg 156 (Hindåsvägen) i Bollebygd, se figur nedan.



Figur 1-1 Satellitbild från Google Maps. Det aktuella området är markerat med gult.

Området planeras att bebyggas med bostäder, men i dagsläget finns ingen antagen detaljplan för den planerade byggnationen.

Skanska Sverige  
TeknikGöteborg  
Handläggare  
K TilgmannFjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

## 2 SYFTE

Syftet med undersökningen har varit att fastställa jordlagerföljd och jordlagrens tekniska egenskaper. I ett inledande skede ska undersökningen användas som underlag för geotekniska bedömningar i detaljplaneskedet. Om detaljplanen blir antagen kan undersökningen användas som underlag vid projektering av planerade byggnaders grundläggning, schakter och fyllnadsarbeten etc.

I denna rapport redovisas undersökningresultaten i form av ritningar och bilagor. Beskrivning av geotekniska förhållanden och bedömningar samt rekommendationer angående grundläggningsmetod etc. redovisas i en separat handling benämnd ”*Projekterings-PM/Geoteknik, Geoteknisk undersökning för detaljplan*” upprättad av Skanska Sverige AB – Teknik.

## 3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

### 3.1 Kart- och ritningsunderlag

Underlag för undersökningen har utgjorts av:

- Digital grundkarta tillhandahållen av beställaren.
- Underlag för befintliga el-, tele och VA-ledningar inom och i anslutning till området tillhandahållet av respektive ledningsägare.
- Fjällastorp – idéskiss för nya bostäder, daterad 2018-02-01.

### 3.2 Arkivmaterial

Nedanstående undersökningar har tidigare utförts i närheten till aktuellt område:

- [1] ”*Bollebygds kyrkby 1:28. Detaljplan*” MUR upprättad av GEO-gruppen AB, daterad 2017-08-28, uppdragsnummer 17-132.
- [2] ”*Bollebygds kyrkby 1:28. Detaljplan*” PM upprättat av GEO-gruppen AB, daterat 2017-08-28, uppdragsnummer 17-132.
- [3] ”*Bollebygds Prästgård 1:2*” MUR upprättad av Atkins, daterad 2017-11-03, uppdragsnummer 2012671.
- [4] ”*Bollebygds Prästgård 1:2*” PM upprättat av Atkins, daterad 2017-11-06, uppdragsnummer 2012671.

Skanska Sverige  
TeknikGöteborg  
Handläggare  
K TilgmannFjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

## 4 STYRANDE DOKUMENT

Föreliggande rapport ansluter till SS-EN 1997-2 samt till standarder enligt nedanstående tabell.

Tabell 4-1 Styrande dokument

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Benämning och indelning av jord	SS-EN ISO 14688
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 inkl översättnings-nyckel till SS-EN 14688
Provtagningsmetoder och grundvattenmätningar	SS-EN ISO 22475n samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Fältprovning	SS-EN ISO 22476 samt Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

## 5 GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningen är utförd för geotekniska konstruktioner som hänförs till geoteknisk kategori 2 (GK 2).

## 6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Det aktuella området består i dagsläget av ängsmark/åkermark. Området sluttar från nordväst, ner mot sydost. Igenom hela undersökningsområdet rinner en bäck som börjar uppe i bergsområdet i nordväst.

## 7 POSITIONERING

Inmätning av borrhöjningar har utförts av Skanska Teknik i samband med fältundersökningarna.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
- Höjdsystem: RH 2000

Skanska Sverige  
TeknikGöteborg  
Handläggare  
K TilgmannFjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

## **8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR**

### **8.1 Utförda fältförsök och provtagningar**

Den nu utförda geotekniska undersökning har i fält omfattat:

- Trycksondering i 16 punkter för bestämning av jordens relativa fasthet och mäktighet.
- Störd provtagning har utförts med skruvprovtagare i 16 punkter.

### **8.2 Undersökningsperiod**

Fältundersökningarna har utförts under mars 2018.

### **8.3 Fältingenjörer**

Fältundersökningarna har utförts av Fredhy Hansen och Lennart Hedström, Skanska Teknik.

## **9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR**

### **9.1 Utförda undersökningar**

Laboratorieundersökningar har utförts på Skanska Teknicks laboratorium i Göteborg. De störda proverna har analyserats med avseende på jordart och naturlig vattenkvot.

Protokoll från laboratorieundersökningarna redovisas i bilaga 2.

### **9.2 Undersökningsperiod**

Laboratorieundersökningarna har utförts i mars 2018.

### **9.3 Laboratorieingenjörer**

Laboratorieundersökningarna har utförts av Lennart Hedström.

## **10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR**

Ett grundvattenrör har installerats i den östra delen av undersökningsområdet. Avläsning har utförts ca 2 veckor efter installation.

**Skanska Sverige**  
Teknik

Göteborg  
Handläggare  
K Tilgmann

Fjällastorp  
Uppdragsnummer  
203974

## **11 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING**

Trycksonderingarna har drivits ner så långt det har varit möjligt. Bedömningen är att sonderingarna har stoppat i morän och inte mot berg eller block.

### Beteckningssystem för geotekniska utredningar SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2

#### Redovisning i plan (urval)

##### Sonderingar

- Enkel sondering
- Statisk sondering
- CPT-sondering
- Dynamisk sondering

##### Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering avslutad utan att stopp erhållits
- Sondering till förmodat fast botten
- Sondering till förmodat berg
- Sondering < 3 m i förmodat berg
- Sondering > 3 m i förmodat berg

##### Provtagning

- Störd provtagning
- Ostörd provtagning
- Provgrop

##### In situförsök

- Vingförsök
- Pressometerförsök

##### Hydrogeologiska undersökningar

- Vattennivå bestämd, t ex i provtagningshål
- Grundvattennivå bestämd vid korttidsobservation i öppet system
- Grundvattennivå bestämd vid långtidsobservation i öppet system
- Portrycksmätning

##### Miljötekniska markundersökningar

- Miljöteknisk undersökning med fältanalys
- Miljöteknisk undersökning med laboratorieanalys













Tilläggs beteckningar under symbolen:

- G Gas
- L Vätska
- S Fast fas

Tilläggsbeteckningar över symbolen:

- Rn Radonmätning

#### Redovisning i sektion (urval)

-  Sondering avslutad utan att stopp erhållits (motsvarar  $\bigcirc$  för beteckning i plan)
-  Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (motsvarar  $\bigcirc$  för beteckning i plan)
-  Stopp mot sten eller block (motsvarar  $\bigcirc$  för beteckning i plan)
-  Block eller berg (motsvarar  $\bigcirc$  för beteckning i plan)
-  Stopp mot förmodat berg (motsvarar  $\bigcirc$  för beteckning i plan)
-  Jord-bergsondering. sondering i förmodat berg (för beteckning i plan motsvarar  $\bigcirc$  vid mindre än 3 m i förmodat berg  $\bigcirc$  vid minst 3 m i förmodat berg)
-  skjuvhållfasthet (oreducerad) enligt konförsök ( $\tau_r$ ) kPa
-  sensitivitet enligt konförsök ( $S_r$ )
-  naturlig vattenkvot (vikt-% av torrsubstans) (w) %
-  konflytgräns (finlekstal) ( $w_L$ ) %
-  skrymdensitet ( $\rho$ ) t/m<sup>3</sup>
-  vingförsök (oreducerad) ( $\tau_r$ ) kPa



### Förkortningar (urval)

#### Sondering

CPT	CPT	Cone Penetration Test
DP	Hf	Hejarsondering
SR	Jb	Jord-bergsondering
SPT	Slb	Slagsondering
	Sti	Sticksondering
	Tr	Trycksondering
WST	Vim	Viktsondering, maskinell

#### In situförsök

FTV	Vb	Vingförsök
PMT	PMT	Pressometerförsök

#### Provtagning

PS	Kv	Kolvprovtagare
AS	Skr	Skruvprovtagare
TP	Pg	Provgrop

#### Hydrogeologiska metoder

GWC	Pp	Protrycksmätning
GWO	Rf	Rör med filter
GWO	Rö	Öppet rör, foderrör

### Beteckningar

#### Berg och Jord

Fullständigt beteckningsbland enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 återfinns på [www.sgf.net](http://www.sgf.net) och fullständig översättning återfinns i IEGs rapport 13:2010.

#### Huvudord

EN	SGF	Förklaring
Ro	B	berg [rock]
Bo	Bl	blockjord [boulder]
Dy	Dy	dy [dy]
Mg	F	fyllning [made ground]
Gy	Gy	gyttja [gyttja]
Gy/Cl	Gy/Le	gyttja överst, lera underst
Gr	Gr	grus [gravel]
Cl	Le	lera [clay]
Ti	Mn	morän [till]
Hu	Mu	mulljord (mylla, matjord)[humus]
Sa	Sa	sand [sand]
Si	Si	silt [silt]
Sh	Sk	skaljord [shell]
Co	St	stenjord [cobbles]
Su	Su	sulfidjord [sulphide]
Pt	T	torv [peat]
Ptf	Tl	lågformultnad torv [fibrous]
Ptp	Tm	mellantorv [pseudo-fibrous]
Pta	Th	högförmultnad torv [amorphous]
Pr	Vx	växtdelar (trärester) [plant, remains]

#### Tilläggsord (före huvudord)

EN	SGF	Förklaring
bo	bl	blockig
dy	dy	dyig
gy	gy	gyttjig
gr	gr	grusig
cl	le	lerig
hu	mu	mullhaltig
sa	sa	sandig
si	si	siltig
sh	sk	med skal
co	st	stenig
su	su	sulfidjordshaltig
pt	t	torvhaltig
pr	vx	med växtdelar

#### Skikt/lager (efter huvudord)

EN	SGF	Förklaring
<u>dy</u>	<u>dy</u>	dyskikt
<u>gy</u>	<u>gy</u>	gyttjeskikt
<u>gr</u>	<u>gr</u>	grusskikt
<u>cl</u>	<u>le</u>	lerskikt
<u>hu</u>	<u>mu</u>	mullskikt
<u>sa</u>	<u>sa</u>	sandskikt
<u>si</u>	<u>si</u>	siltskikt
<u>sh</u>	<u>sk</u>	skalskikt
<u>co</u>	<u>st</u>	stenskikt
<u>su</u>	<u>su</u>	sulfidjordssikt
<u>pt</u>	<u>t</u>	torvskikt
<u>pr</u>	<u>vx</u>	växtdelsskikt

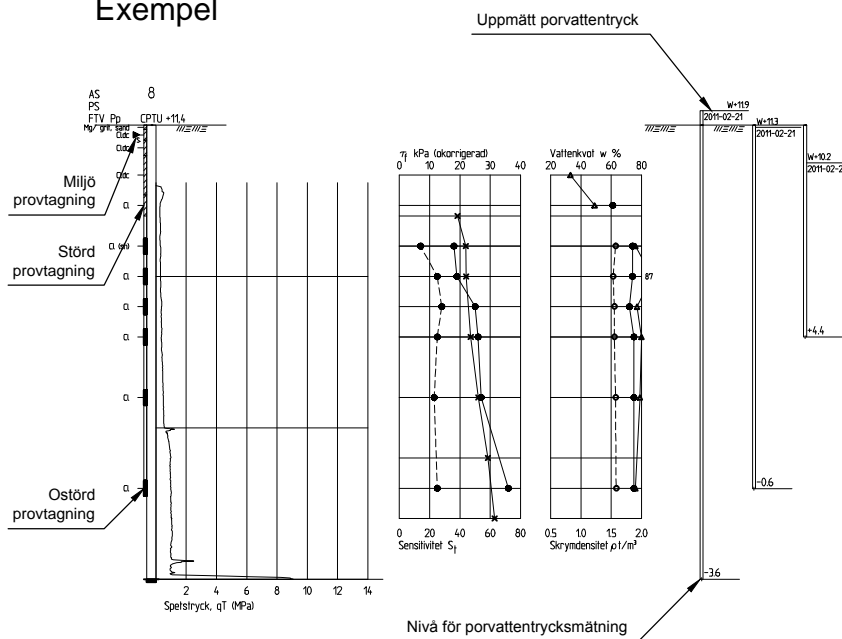
#### Kompletterande beteckningar:

dc	t	torrskorpa [dry crust]	v	v	varvig [varved]	( )	något, tunna, enstaka
		Exempel Cldc, Sidc	t	ex vLe	= varvig lera	) (	mycket, tjocka, rikliga

#### Exempel:

siCl sa = siltig lera med sandskikt  
(le)siSa = något lerig siltig sand

### Exempel



Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1801 Utförd av: L Hedström

Djup	Provtagning	Benämning	Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet (okorr)	Materialtyp enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjälfarlighetsklass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,5	SKR	si Hu							
0,5-1,2	SKR	cl Sidc		18					
1,2-2,0	SKR	si Cldc		23					
2,0-3,0	SKR	si Cldc		23					
3,0-3,5	SKR	si Cldc		24					
	*								

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1802 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,4	SKR	si Hu							
0,4-1,0	SKR	cl Sidc		22					
1,0-2,0	SKR	si Cldc (_sa_)		25					
2,0-3,0	SKR	si Cldc _sa_		20					
3,0-3,8	SKR *	si Cldc		27					

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1803 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,3 0,3-0,5 0,5-0,8	SKR SKR SKR *	sa Hu si Sa SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1804 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,3 0,3-0,8 0,8-0,9	SKR SKR SKR *	si Hu si Sa SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1805 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet	Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Sensitivitet	Skjuv- hållfasthet (okorr)	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,8	SKR	si sa Hu		21					
0,8-2,3	SKR	Si Sa		12					
2,3-3,0	SKR	cl Sidc		24					
3,0-4,0	SKR *	si Cldc (_sa_)		20					

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1806 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,35 0,35-0,6 0,6-0,8	SKR SKR SKR *	si Hu si Sa SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-16  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1807 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,35 0,35-0,8 0,8-0,9	SKR SKR SKR *	si Hu si Sa SaTi							



Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1808 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet	Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Sensitivitet	Skjuv- hållfasthet (okorr)	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,6 0,6-1,0	SKR SKR *	si Hu si Sa							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1809 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,3 0,3-0,5 0,5-0,8	SKR SKR SKR *	si Hu si Sa SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1810 Utförd av: L Hedström

Djup	Provtagning	Benämning	Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet (okorr)	Materialtyp enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjälfarlighetsklass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,5	SKR	Pt		104					
0,5-1,0	SKR	si Sa							
1,0-2,0	SKR	si Sa							
2,0-3,0	SKR	SaTi							
	*								

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1811 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,3 0,3-0,7 0,7-0,8	SKR SKR SKR *	si Hu si Sa SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-15  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1812 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,35 0,35-0,6 0,6-0,8	SKR SKR SKR *	si Hu sa Si SaTi							

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-16  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1813 Utförd av: L Hedström

Djup	Provtagning	Benämning	Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet (okorr)	Materialtyp enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjälfarlighetsklass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,4 0,4-1,0	SKR SKR *	Pt SaTi		34					

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-16  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1814 Utförd av: L Hedström

Djup	Provtagning	Benämning	Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet (okorr)	Materialtyp enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjälfarlighetsklass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,65 0,65-0,7	SKR SKR *	Pt si Sa		193					

Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-16  
 Projektnamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1815 Utförd av: L Hedström

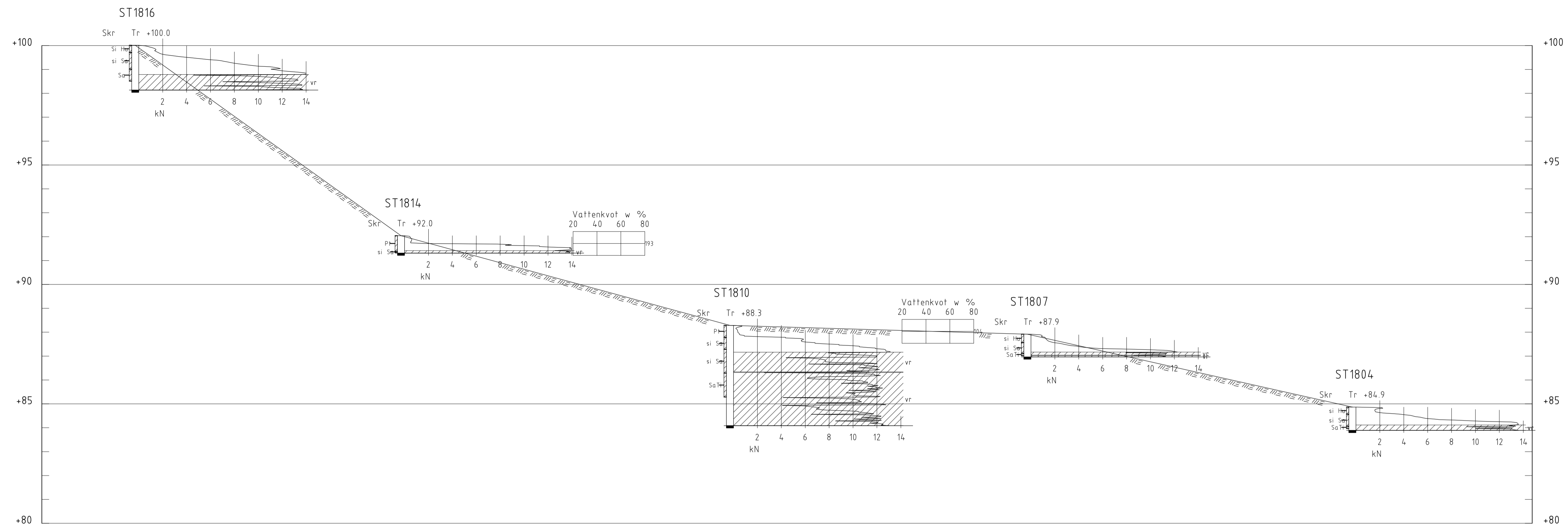
Djup	Provtagning	Benämning	Densitet	Vattenkvot	Konflytgräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet (okorr)	Materialtyp enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjälfarlighetsklass
			[t/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[-]	[kPa]		
0-0,6	SKR	Pt		98					
0,6-1,4	SKR	si Sa							
1,4-1,7	SKR *	SaTi							



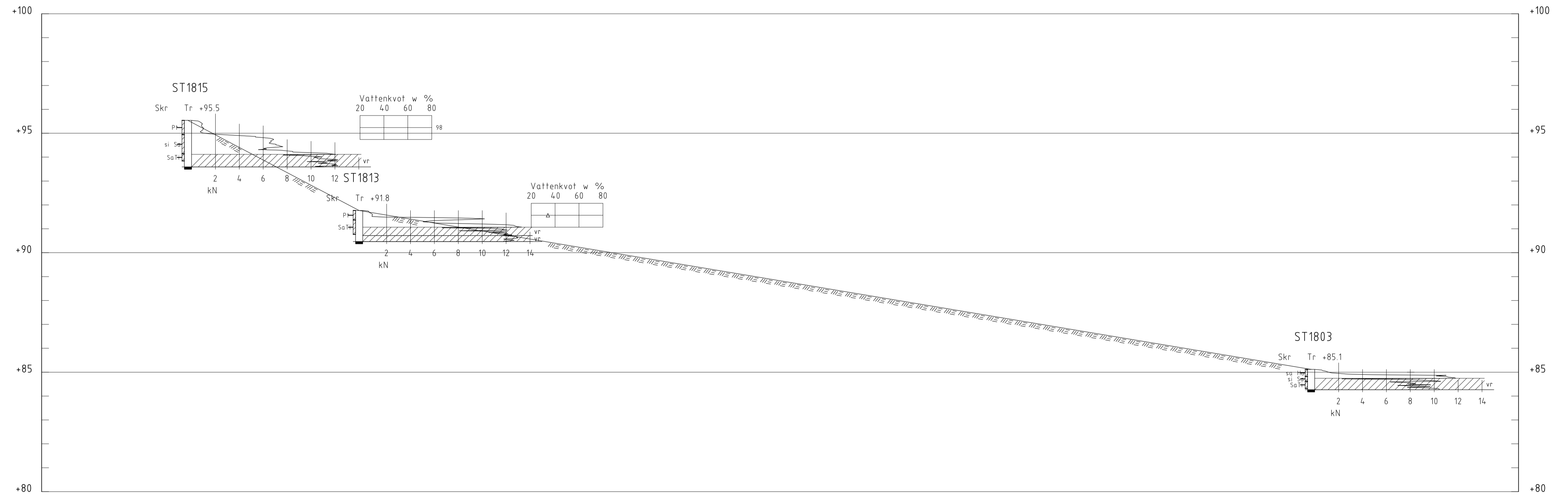
Projektnummer: 203974 Fältdatum: 2018-03-16  
 Projektamn: Fjällastorp Bollebygd Labdatum: 2018-03-19  
 Borrhål: ST1816 Utförd av: L Hedström

Djup	Prov- tagning	Benämning	Densitet [t/m <sup>3</sup> ]	Vatten- kvot [%]	Konflyt- gräns [%]	Sensitivitet [-]	Skjuv- hållfasthet (okorr) [kPa]	Material- typ enl TK Geo 11 tab 5.1.1	Tjäl- farlighets- klass
0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,5	SKR SKR SKR *	Si Hu si Sa Sa							





SEKTION A-A  
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION B-B  
H 1: 100 L 1: 500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FJÄLLASTORP BOLLEBYGD				
<b>SKANSKA</b>				
SKANSKA TEKNIK TEL: 010-448 00 00 - WWW.SKANSKA.SE				
UPPDRAG NR 203974	RITAD / KONSTRUERAD AV K. TILGMANN	GRANSKAD AV T. EDSTAM		
DATUM 2018-04-03	PROJEKTANSVARIG K. TILGMANN			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-A OCH B-B				
SKALA H: 1:100 (A1) L: 1:500 (A1)	NUMMER G-10.2-001	BET		

XREF: \\SE0155\skanska\org\Teknik\Gen\203974\Fjällastorp\_Bollebygd\BorrningsMellanUG-5-501

Ritning: \\SE0155\skanska\org\Teknik\Gen\203974\Fjällastorp\_Bollebygd\BorrningsMellanUG-5-501.dwg, Skapad av: T. Edstam, 2018-04-03 15:41

