

**ESKILSTUNA KOMMUN  
TORSHÄLLA – VÄSBY 1:195 M.FL.  
DETALJPLAN**

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK  
– MUR/Geo**

Örebro 2015-03-06

WSP Samhällsbyggnad  
Box 8094  
700 08 Örebro

Lars O Johansson  
tfn; 010/722 50 00

## Innehållsförteckning

1 Objekt .....	3
2 Ändamål .....	3
3 Underlag för undersökningen .....	3
4 Styrande dokument .....	3
5 Geoteknisk kategori .....	3
6 Arkivmaterial .....	3
7 Befintliga förhållanden .....	3
7.1 Topografi .....	3
7.2 Ytbeskaffenhet .....	3
7.3 Befintliga konstruktioner .....	3
8 Positionering .....	4
9 Geotekniska fältundersökningar .....	4
9.1 Utförda fältförsök .....	4
9.2 Utförda provtagningar .....	4
9.3 Undersökningsperiod .....	4
9.4 Fältingenjörer .....	4
9.5 Kalibrering och certifiering .....	4
10 Geotekniska laboratorieundersökningar .....	4
11 Hydrogeologiska undersökningar .....	5
12 Miljötekniska fältundersökningar .....	5
13 Miljötekniska laboratorieundersökningar .....	5
14 Härledda värden .....	5
15 Värdering av undersökning .....	5
15.1 Generellt .....	5
15.2 Härledda värdens spridning och relevans .....	5
16 Övrigt .....	5

### BILAGOR:

1.1 – 1.2                      Labororietabeller

### RITNINGAR:

G-10-1-01                      Plan (skala 1:200)  
G-10-2-01                      Sektion A – C (skala 1:100)

## 1 Objekt

På uppdrag av AQ Arkitekter i Eskilstuna AB har WSP Samhällsbyggnad utfört geoteknisk översiktlig undersökning för nybyggnad av 12 bostadshus inom fastighet Torshälla – Väsby 1:195 m.fl., Eskilstuna kommun.

## 2 Ändamål

Denna Marktekniska Undersökningsrapport Geoteknik (MUR/Geo) utgör en sammanställning av resultat från utförda geotekniska undersökning med syfte att utgöra underlag för grundläggning av planerade bostadshus.

## 3 Underlag för undersökningen

Ritning 1213-2, Planförslag till Detaljplan för Torshälla-Väsby 1:195 m.fl., Upprättad 1999-03-15.

## 4 Styrande dokument

SS-EN 1997-2

SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2

Geoteknisk fälthandbok – SGF Rapport 1:2013

Undersökningspunkterna betecknas i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem.

## 5 Geoteknisk kategori

Planerade byggnader kommer förutsättas dimensionerade i lägst geoteknisk kategori 2.

## 6 Arkivmaterial

Inget

## 7 Befintliga förhållanden

### 7.1 Topografi

Området varierar i höjd mellan knappt +2 m i norr och väster till drygt +4 m i söder och öster.

### 7.2 Ytbeskaffenhet

Området ligger i trädgårdsområde.

### 7.3 Befintliga konstruktioner

Inom området finns mindre byggnader. En större huvudbyggnad finns inom den östra delen av området.

## 8 Positionering

Plansystem inom området är Sweref 99 16 30 och höjdsystem RH 2000.

Undersökningspunkterna har mätts in med GPS i Mätningssklass B. Höjd för undersökningspunkt 15W05 har mätts in med hjälp av interpolation och värderas till Mätningssklass C.

## 9 Geotekniska fältundersökningar

### 9.1 Utförda fältförsök

Sonderingar och fältförsök har utförts av WSP i 6 punkter. Metoderna som användes var;

- \* Totaltrycksondering i 6 punkter
- \* Slagsondering i 4 punkter

Resultatet av undersökningen redovisas på ritning G-10-2-01

WSP har i samband med den geotekniska undersökningen även utfört avvägning av markytan som finns redovisade på ritning G-10-1-01.

### 9.2 Utförda provtagningar

- \* Skruvprovtagning i 2 punkter

### 9.3 Undersökningsperiod

Geoteknisk fältundersökning har utförts under januari 2015.

### 9.4 Fältingenjörer

Arbetet har utförts av fältgeotekniker Erik Törnell, WSP.

### 9.5 Kalibrering och certifiering

WSP är certifierade enligt kvalitetsstandard ISO 9001. I dessa rutiner ingår regelbunden kalibrering av fältutrustning.

## 10 Geotekniska laboratorieundersökningar

### 10.1 Utförda undersökningar

Upptagna jordprov har benämnts. På prover på lös lera har även vattenkvot- och konflytgräns bestämts.

Resultatet av undersökningen redovisas i bilaga 1

### 10.2 Undersökningsperiod

Undersökning har utförts under februari 2015.

### 10.3 Laboratorieingenjörer

Undersökning har utförts vid WSPs geotekniska laboratorium i Göteborg.

### 10.4 Kalibrering och certifiering

Använt laboratorium är ackrediterat och följer de rutiner som ingår i detta.

## **11 Hydrogeologiska undersökningar**

Inga hydrogeologiska undersökningar har utförts.

## **12 Miljötekniska fältundersökningar**

Inga miljötekniska undersökningar har utförts.

## **13 Miljötekniska laboratorieundersökningar**

Ej aktuellt.

## **14 Härledda värden**

Ej aktuellt.

## **15 Värdering av undersökning**

### 15.1 Generellt


Den geotekniska undersökningen bedöms ge en god överblick över de geotekniska förhållandena inom området.

### 15.2 Härledda värdens spridning och relevans

Ej aktuellt.

## **16 Övrigt**

Uppritningen av undersökningsresultatet har utförts med det AutoCAD-baserade programmet Geo-Suite Presentation.

 <p><b>Samhällsbyggnad</b>  Box 13033  402 51 Göteborg  Besök: Ullevigatan 17-19  Växel: 010-722 50 00  Direkt: 010-722 7236 / -7275/ -7321  Fax: 010-7227420</p>					Sammanställning av <b>Laboratorieundersökningar</b>															
					<b>Projekt Torshälla-Väsby</b>					Beställare					<b>WSP Örebro</b>					
										Uppdragsnummer					<b>10209763</b>					
										Borrhål					<b>15W01</b>					
Fältundersökning					2015-02-18					ET										
Provtagningsmetod		PG		Skr X		Kv St I		Kv St II			Ankomst					2015-02-26				
Labundersökning										2015-03-04										
Granskning										2015-03-05 KS										
Grundvattenobservation										Datum										
Djup m		Jordartsbeskrivning <sup>1)</sup>								Den- sitet $\rho$ <sup>2)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Vatten- kvot $w_N$ <sup>3)</sup> (%)	Konfl- gräns $w_L$ <sup>4)</sup> (%)	Sensi- tivet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet (okorr.) $\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)		Skjuvhållfasthet (omrörd) $\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)		Matr. typ <sup>6)</sup>	Tjälf- klass <sup>6)</sup>	Anm.
0,0 0,3		F / gråbrun ngt mullhaltig lerig grusig SAND, tegel- och textilrester /																		
0,3 0,6		F / grå rostfläckig ngt grusig sandig TORRSKORPELERA, tegelrester /																		
0,6 1,2		gråbrun rostfläckig siltig TORRSKORPELERA																		
1,2 2,1		gråbrun rostfläckig siltig LERA									39	46								
2,1 3,0		grå ngt grusig sandig lerig SILT, lerskikt																		

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2002 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

3) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

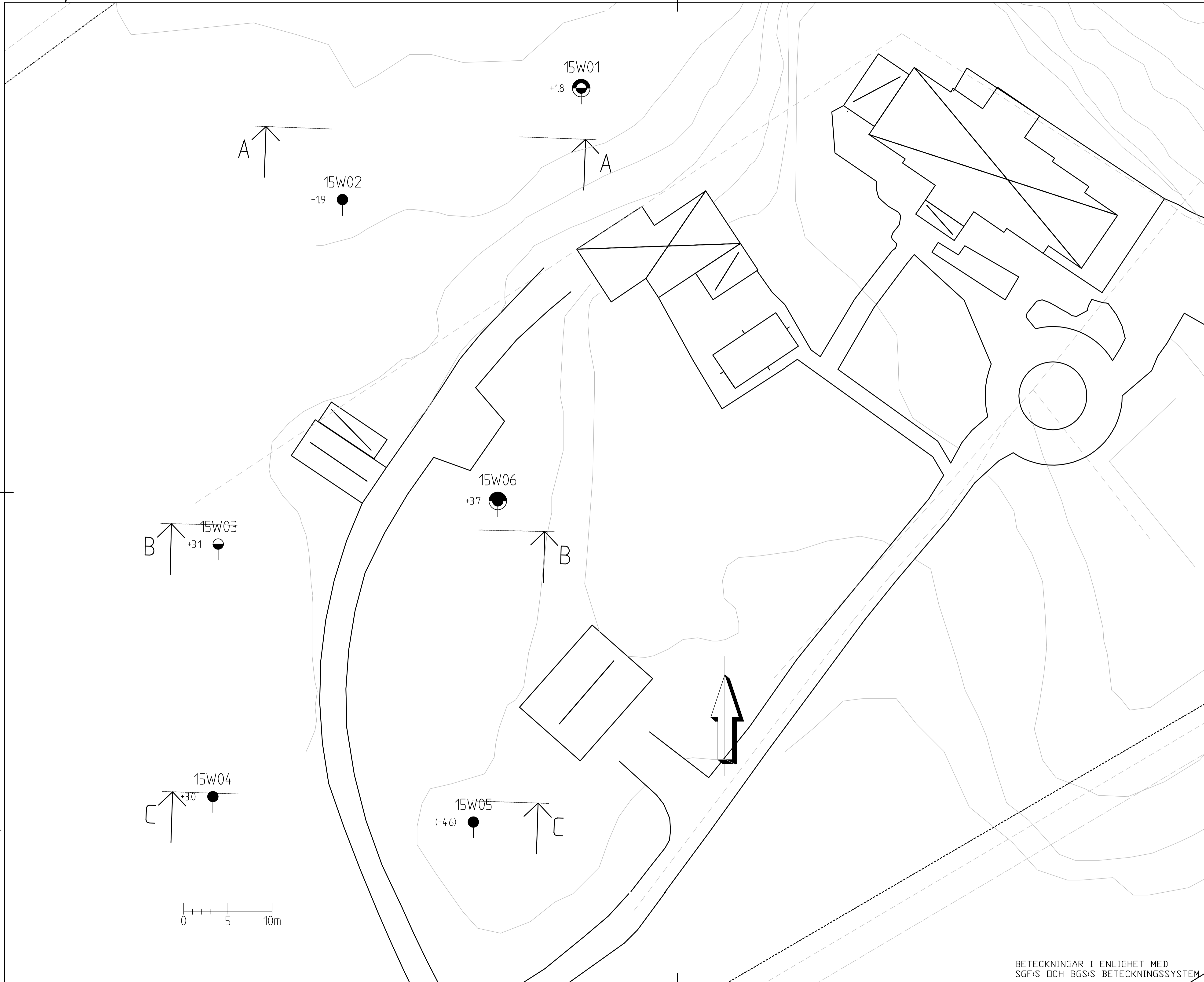
4) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Enligt AMA Anläggning 10, Tabell CB/1

\* Tagna med slutare - spår av slutarbleck  
 $\emptyset$  Provet fyller ej helt hylsans diameter





ANMÄRKNING  
HÖJD INOM PARANTES ÄR OSÄKER.

PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30  
HÖJDSYSTEM: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**TORSHÄLLA - VÄSBY 1:195 M.F.L.**  
ESKILSTUNA KOMMUN

WSP Samhällsbyggnad  
Box 8094 (Kronatorpsgränd 11)  
700 08 ÖREBRO  
Tel: 010 - 722 50 00



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10209763	RL	LOJ
DATUM	ANSVARIG	LOJ
2015-03-06		

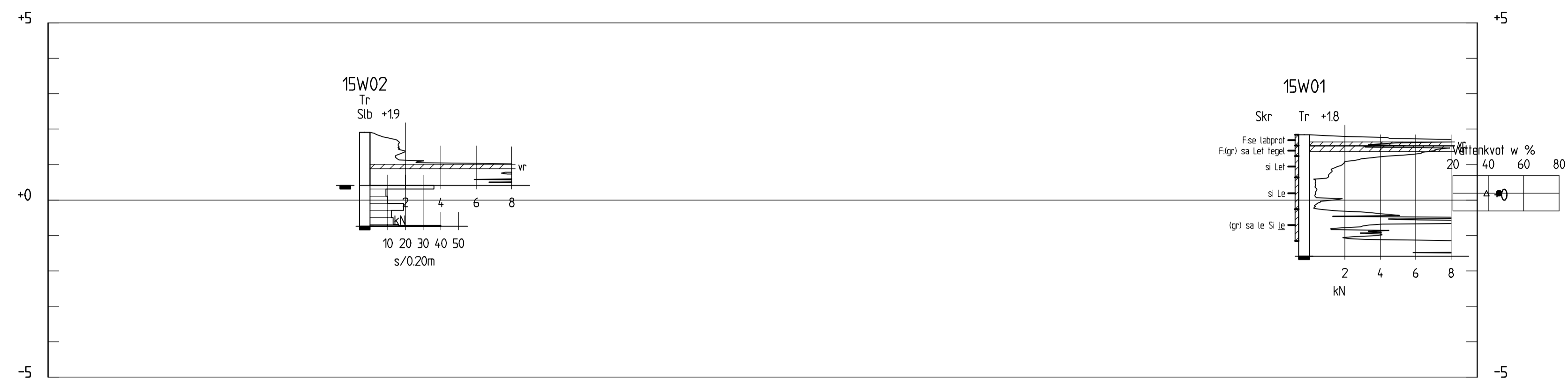
DETALJPLAN

PLAN  
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNIK UNDERSÖKNING

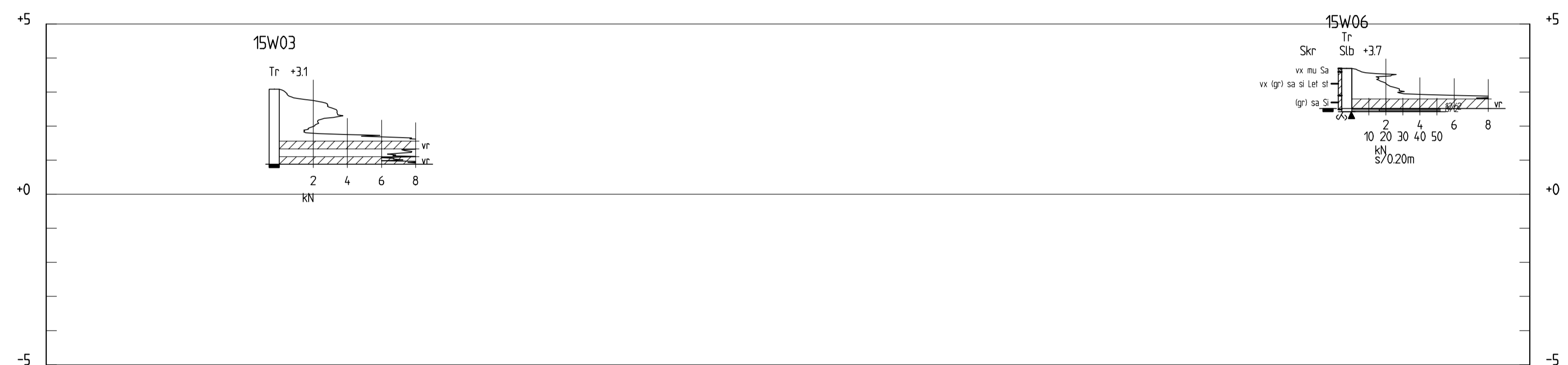
SKALA	NUMMER	BET
1:200	G-10-1-01	

BETECKNINGAR I ENLIGHET MED  
SGF'S OCH BGS'S BETECKNINGSSYSTEM

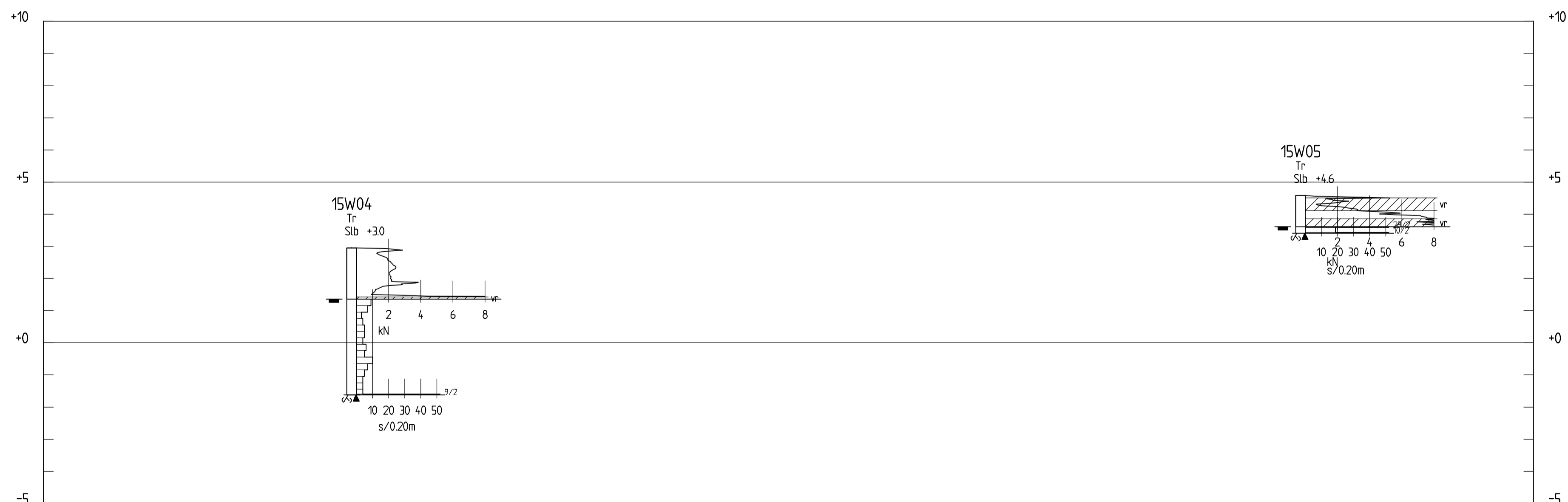




SEKTION A-A  
1:100



SEKTION B-B  
1:100



SEKTION C-C  
1:100

PLANSYSTEM: SWEREF 99 16 30  
HÖJDSYSTEM: RH 2000

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

**TORSHÄLLA - VÄSBY 1:195 M.F.L**  
ESKILSTUNA KOMMUN

WSP Samhällsbyggnad  
Box 8094 (Kronatorpsgränd 11)  
700 08 ÖREBRO  
Tel: 010 - 722 50 00



UPPDRAG NR 10209763	RITAD/KONSTRUERAD AV RL	HANDLÄGGARE LOJ
DATUM 2015-03-06	ANSVARIG LOJ	

DETALJPLAN  
SEKTION  
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

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

BETECKNINGAR I ENLIGHET MED  
SGF'S OCH BGS'S BETECKNINGSSYSTEM