



Datum
2012-02-09

Uppdragsnummer
11 477

BYGGSTATIK I ÖREBRO AB

**ÖREBRO
HOVSTA 4:2**

DAGHEM OCH BULLERVALL

GEOTEKNISK PM

GEOTEKNISK PM

INNEHÅLL:

1. UPPDRAG
2. OBJEKTBESKRIVNING
3. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR
4. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN
5. GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN
6. MARKRADON
7. REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING
8. REKOMMENDATIONER FÖR BULLERVALL
9. KONTROLL

Bilagor: Stabilitetsberäkningar
SGFs beteckningsblad 1-4

Ritning: 11 477-1G Borrplan och sektioner

1. UPPDRAG

På uppdrag av Byggstatik i Örebro AB har VAP utfört geoteknisk undersökning för planerat daghem samt en bullervall inom fastigheten Hovsta 4:2 i Örebro.

2. OBJEKTBESKRIVNING

Daghemsbyggnadens utformning och placering inom fastigheten var ej bestämd vid framtagandet av denna handling.

En befintlig bullervall mot stambanan skall förlängas ca 200 m mot norr längs fastighetens västra gräns. Bullervallen skall bli ca 3 m hög.

Fastigheten utgörs av åkermark som sluttar svagt mot väster med nivåer mellan ca +17 och ca +15.

3. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Fältundersökningarna har utförts i januari 2012 och omfattat totaltrycksondering i 20 punkter, slagsondering i 16 punkter samt vingsondering i 1 punkt.

Borrpunkterna har satts ut i koordinatsystem SWEREF 99 15 00 samt avvägts i Örebro kommuns lokala höjdsystem.

Resultaten av utförda undersökningar redovisas på ritning 11 477 – 1G.

4. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Under ett mulljordslager består jorden av ca 1,0 – 7,0 m lera på friktionsjord. Leran har en svag torrskorpebildning och är därunder lös. Den lösa lerans okorrigerade skjuvhållfasthet har uppmätts med vingborr till 31 kPa 2,0 m under markytan och därunder till mellan 11 och 15 kPa. Den underlagrande friktionsjorden har mestadels hög relativ fasthet.

Vid slagsondering har stopp erhållits mot förmodat sten, block eller berg 3,2 -10,0 m under markytan.

5. GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattnets trycknivå under leran har ej undersökts. Den svaga torrskorpebildningen indikerar att trycknivån normalt ligger runt markytans nivå.

6. MARKRADON

Förekommande lerjord medför att området kan klassas som lågradonmark.

7. REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING

Byggnadens stomme kan grundläggas på spetsbärande pålar, förslagsvis stålrörspålar. Vid överslagsmässig beräkning av erforderliga pållängder kan pålstoppnivåer förutsättas överensstämma med erhållna stoppnivåer vid slagsondering. För slutgiltig bestämning av pålstoppnivåer erfordras provpålning.

Pålarnas dimensionerande lastkapacitet beräknas enligt handboken ”Pålgrundläggning” formel 6.15-3, $R_d = \mu_m R(f_d)$ med $\mu_m = 0.9$. Vid beräkning av påles lastkapacitet sätts för jordens sidomotstånd en karakteristisk skjuvhållfasthet $c_{uk} = 10$ kPa. Härvid används partialkoefficienten $\gamma_m = 1.6$ i brottgränstillstånd och $\gamma_m = 1.4$ i bruksgränstillstånd.

Förekommande lös lera kan förutsättas vara normalkonsoliderad och därmed sättningssbenägen vid påförandet av belastning från exempelvis fyllning. Hänsyn till detta måste tas vid val av golvnivå. Eventuellt måste lastkompensation utföras med lättfyllning i anslutning till byggnadens entréer. Typ av lättfyllning samt erforderlig lastkompensation bestäms i samråd mellan konstruktör och geotekniker.

Vegetationsskikt och mulljord bortschaktas inom hela den planerade byggnadsytan. Närmast grundplattan utförs en kapillärbrytande bädd av min. 0,15 m friktionsjord som läggs på materialskiljande geotextil tillhörande bruksklass N2.

8. REKOMMENDATIONER FÖR BULLERVALL

Eftersom leran i området kan förutsättas vara sättningssbenägen bör bullervallen utföras högre än nödvändigt för att den ej skall bli för låg efter några år. Bullervallen skall bli 3,0 m hög och bör utföras upp till en nivå 3,5 m över befintlig marknivå.

Vallen skall ha släntlutning ej brantare än 1:2.

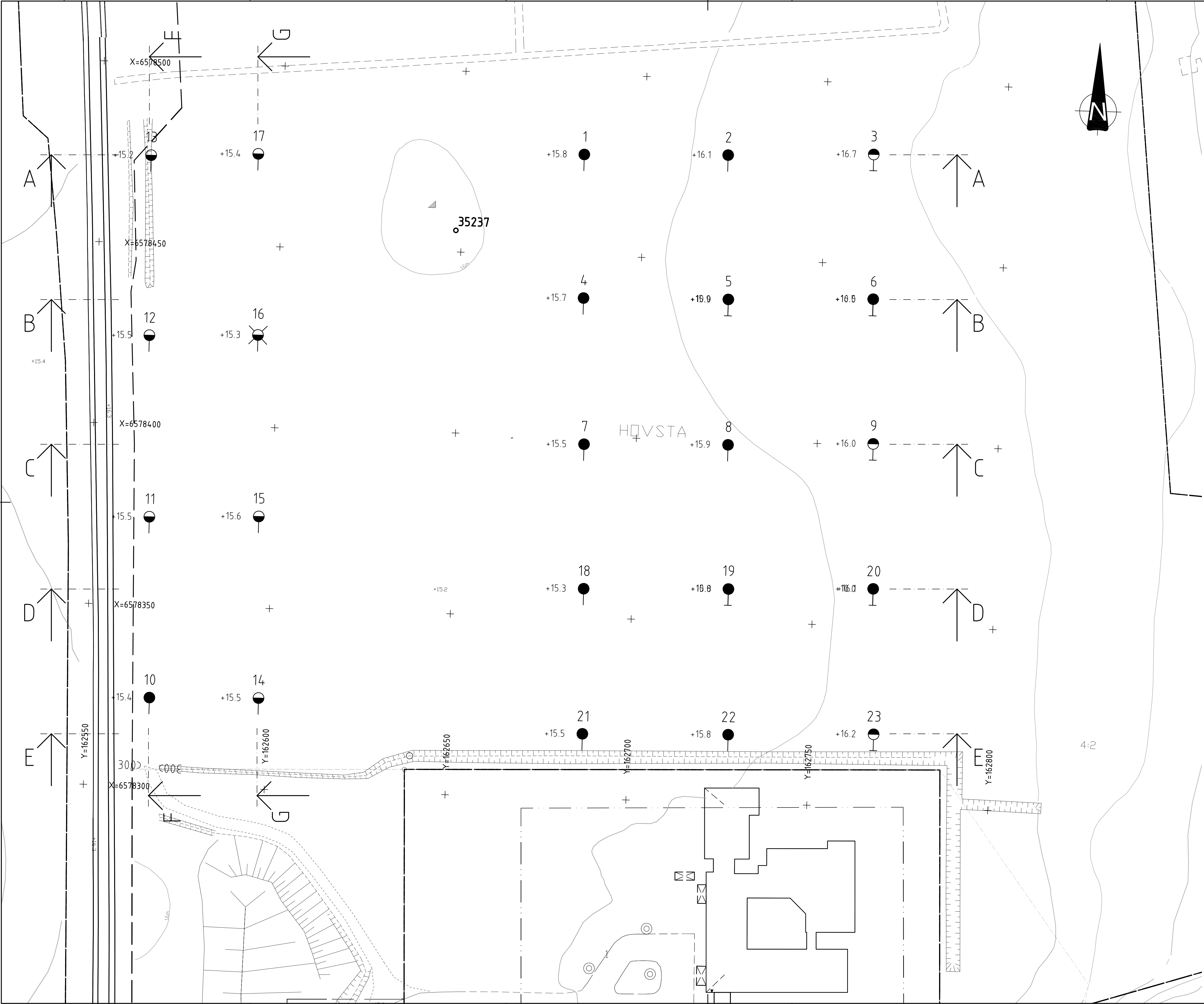
Utförda stabilitetsberäkningar visar att säkerhetsfaktorn vid odränerade förhållanden är $F_c = 1,67$ och vid kombinerad analys är $F_{komb} = 1,55$.

9. KONTROLL

Innan grundläggningsarbeten och transporter påbörjas skall intilliggande byggnad söder om fastigheten besiktas och riktvärden för vibrationer fastställas.

VAP

Sören Jansson



Koordinatsystem: Plan: Sweref 99 15 00
Höjd: Örebro lokala

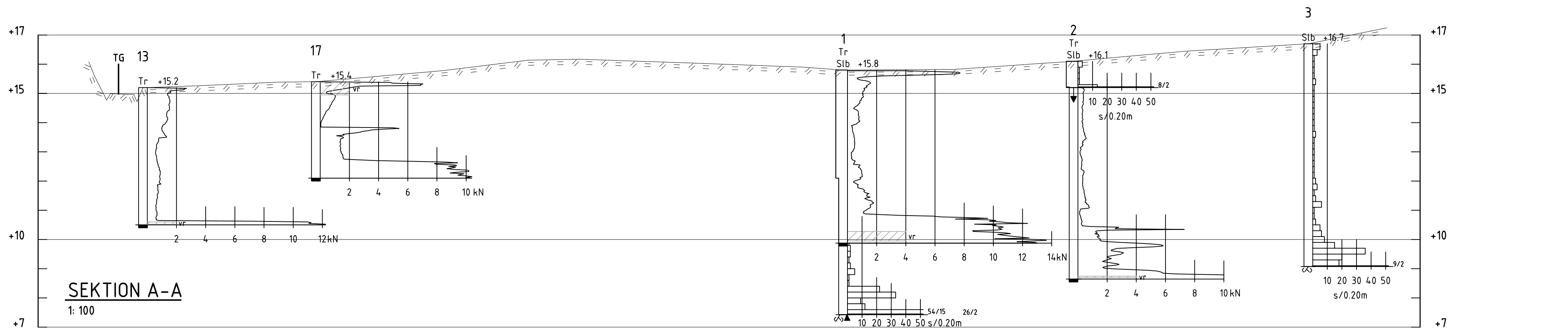
Polygonpunkter: PP:
Fix:

01020304050

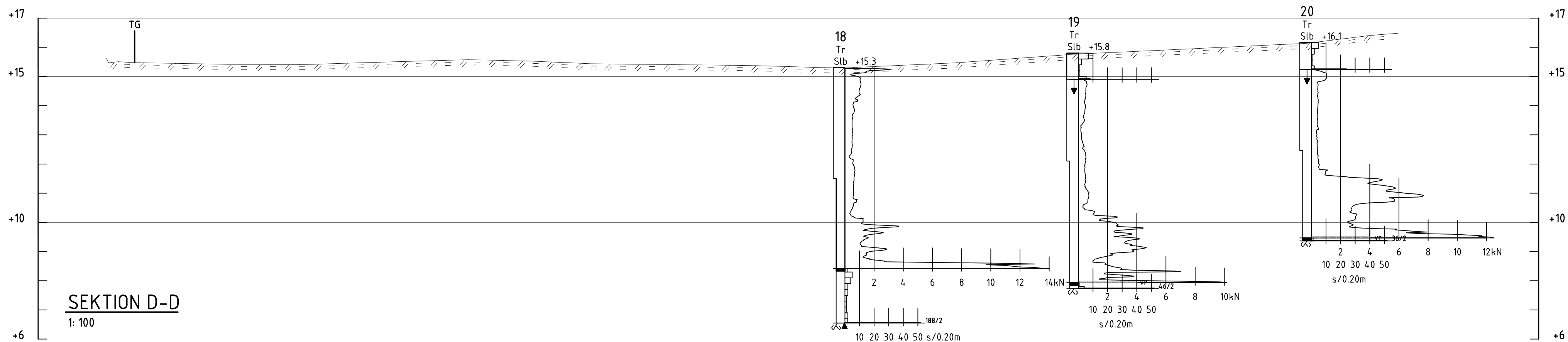
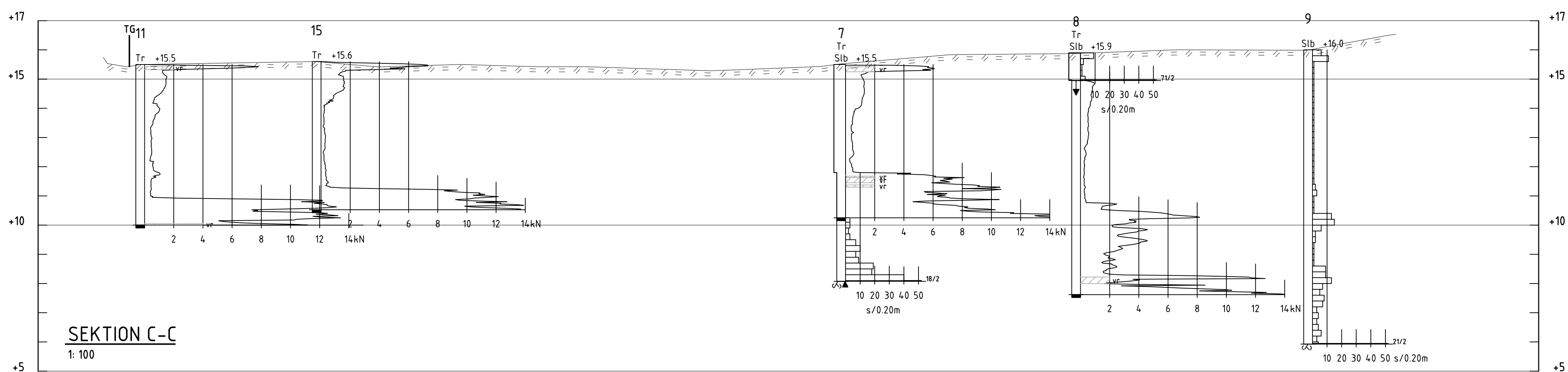
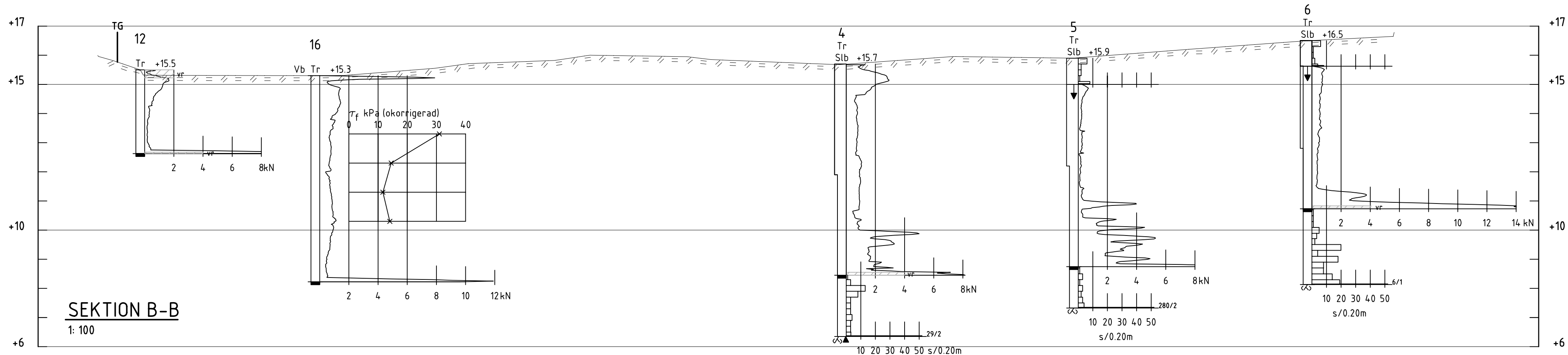
SKALA 1:500

OBS! Vid A3 format gäller halvskala

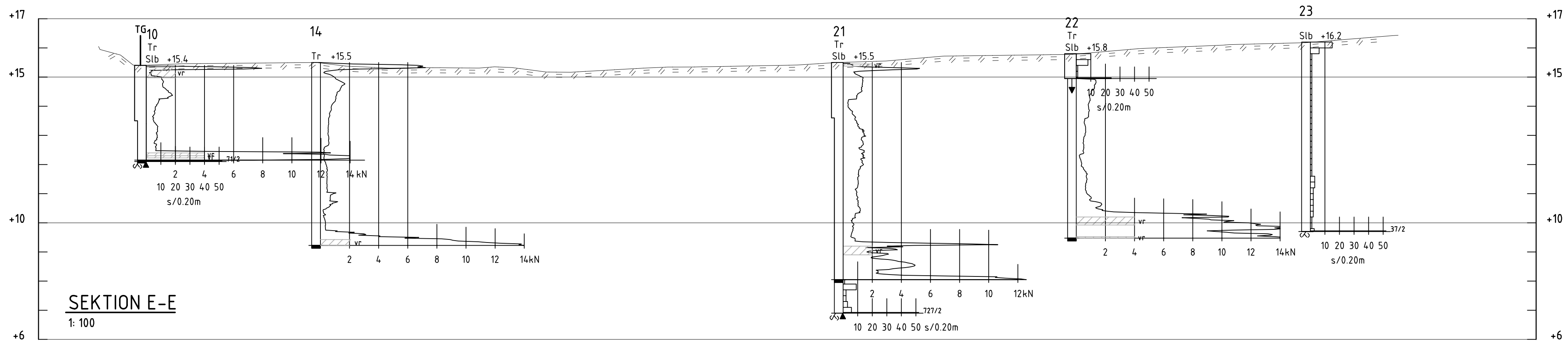
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Byggstatik i Örebro AB				
Hovsta 4:2				
			VAP VA-Projekt AB Ribbingsgatan 11 703 63 ÖREBRO Tel: 019 - 17 52 00 Fax: 019 - 611 30 11 E-post: vap@vap.se	
UPPDRAG NR 11 477	RITAD/KONSTR AV Marita Nyström	HANDLÄGGARE Sören Jansson		
DATUM 2012-02-09	ANSVARIG			
Örebro, Hovsta, Lillån - Daghem, bullervall				
Geoteknisk undersökning				
Borrplan				
SKALA 1:500	A1	NUMMER 11 477-1G	IBET	



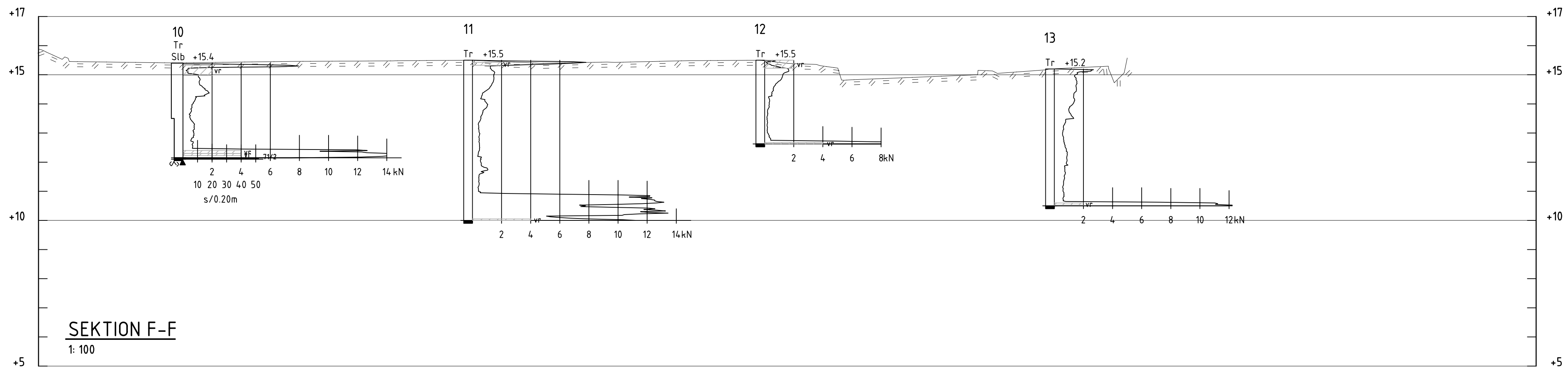
Koordinatsystem: Polygonpunkter:
Plan: Sweref 99 15 00 PP:
Höjd: Örebro lokala Fix:
0 2 4 6 8 10 SKALA 1:100
0 10 20 30 40 50 SKALA 1:500
OBS! Vid A3 format gäller halvskala



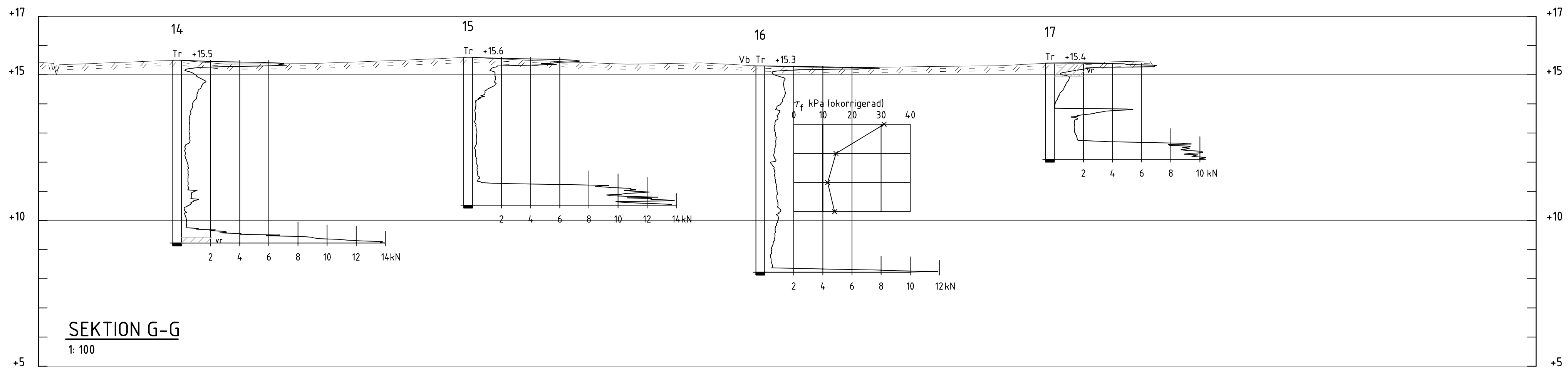
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Byggstatik i Örebro AB Hovsta 4:2				
			VAP VA-Projekt AB Ribbingsgatan 11 703 63 ÖREBRO Tel: 019 - 17 52 00 Fax: 019 - 611 30 11 E-post: vap@vap.se	
UPPDRAG NR 11 477	RITAD/KONSTR. AV Marita Nyström		HANDLÄGGARE Sören Jansson	
DATUM 2012-02-09	ANSVARIG			
Örebro, Hovsta, Lillån - Daghem, bullervall Geoteknisk undersökning Sektioner A-A, B-B, C-C och D-D				
SKALA 1:100 A1 1:500 A1	NUMMER 11 477-2G			IBET



SEKTION E-E
1: 100



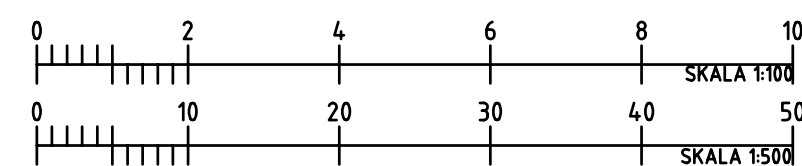
SEKTION F-F
1: 100



SEKTION G-G
1: 100

Koordinatsystem: Plan: Sweref 99 15 00
Höjd: Örebro lokala

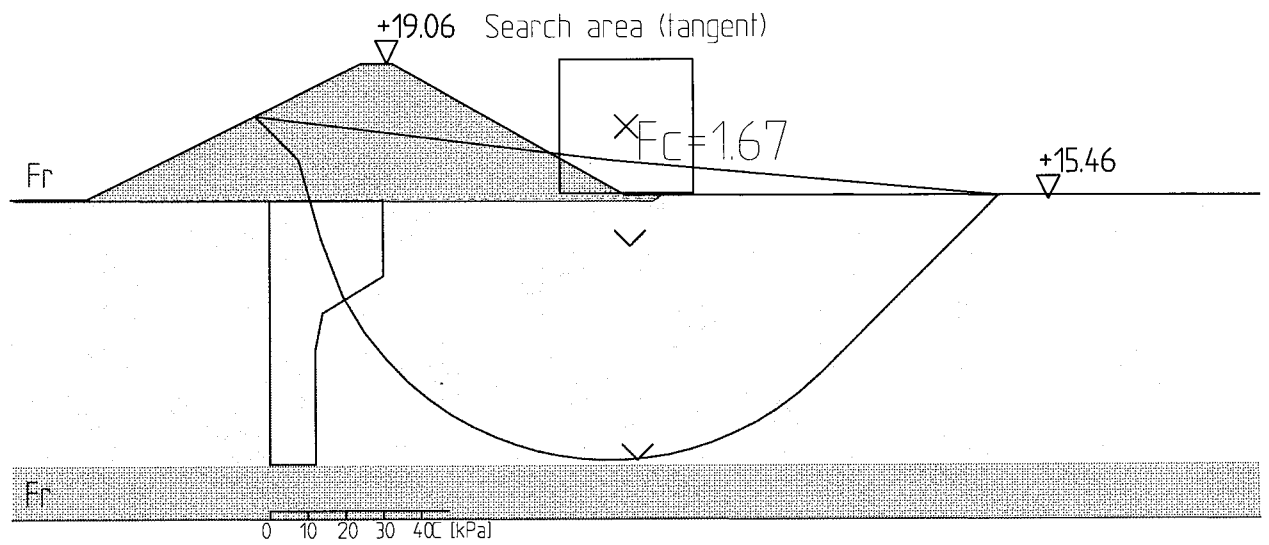
Polygonpunkter: PP: Fix:



OBS! Vid A3 format gäller halvskala

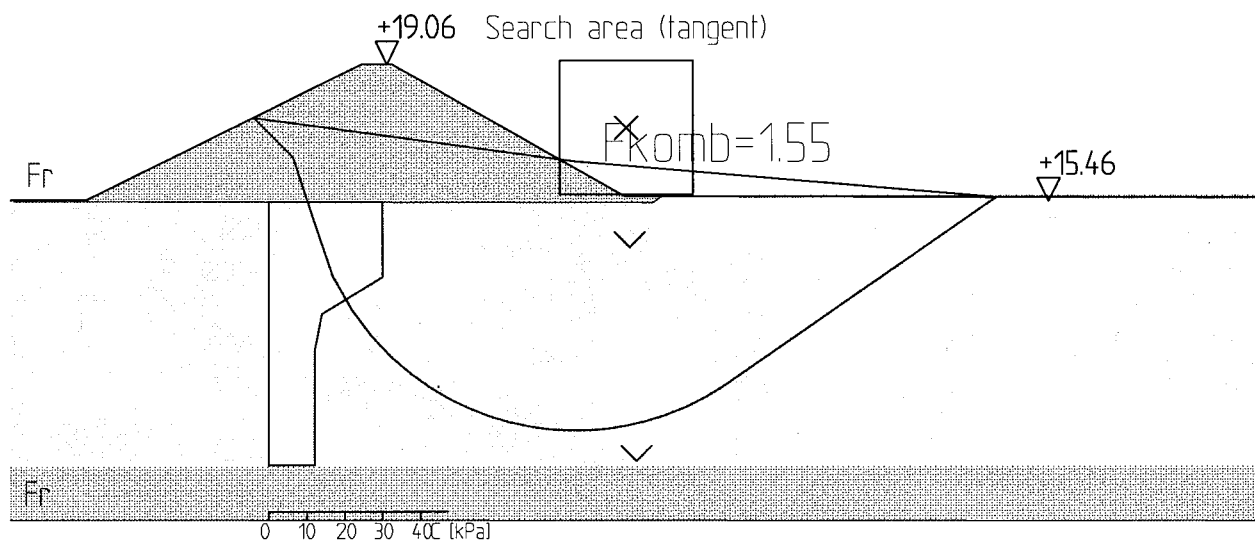
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Byggstatik i Örebro AB				
Hovsta 4:2				
			VAP VA-Projekt AB Ribbingsgatan 11 703 63 ÖREBRO Tel: 019 - 17 52 00 Fax: 019 - 611 30 11 E-post: vap@vap.se	
UPPDRAG NR 11 477	RITAD/KONSTR AV Marita Nyström		HANDLÄGGARE Sören Jansson	
DATUM 2012-02-09	ANSVARIG			
Örebro, Hovsta, Lillån - Daghem, bullervall				
Geoteknisk undersökning				
Sektioner E-E, F-F och G-G				
SKALA 1:100 A1 1:500 A1	NUMMER 11 477-3G		IBET	

Material	Un.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Fr	18.00	32.0	0.0				
Le	18.00			C-prof	1.00	1.00	1.00
Fr	18.00	37.0	0.0				



Hovsta4-2Bullervall

Material	Un.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Fr	18.00	32.0	0.0	100.0	1.00	1.00	1.00
Le	18.00	30.0	10%	C-prof	1.00	1.00	1.00
Fr	18.00	37.0	0.0	100.0	1.00	1.00	1.00



Hovsta4-2Bullervall