

PROJEKTERINGSUNDERLAG GEOTEKNIK
PRÄSTVIKEN, BOTKYRKA KOMMUN
BULLERSKYDDSVALL INTILL E4/E20



SLUTRAPPORT

UPPDRAG 274438, Prästviken, geoteknisk utredning

Titel på rapport: Projekteringsunderlag Geoteknik

Status: Slutrapport

Datum: 2017-05-05

MEDVERKANDE

Beställare: Titania

Kontaktperson: Mats Winkler

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Lena Lundman

Handläggare: Lena Lundman/Angelica Alamaa

Kvalitetsgranskare: Markus Holmgren

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

Uppdragsansvarig: Lena Lundman

Datum: 2017-05-05

Handlingen granskad av: Markus Holmgren

Datum: 2017-05-05

INLEDNING

Föreliggande PM behandlar projekteringsförutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubr. objekt. Sammanställning av tidigare och nu utförda undersökningar redovisas i en separat rapport MUR, Markteknisk undersökningsrapport.

Projekterings PM utnyttjas vid projektering. Vid upprättande av bygghandlingar, då byggnaders och anläggningars utformning är bestämd bör geotekniska uppgifter och rekommendationer, som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete, inarbetas i den byggnadstekniska beskrivningen.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	4
2	ÄNDAMÅL.....	4
3	UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM.....	4
4	STYRANDE DOKUMENT	5
5	PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION.....	5
6	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	5
6.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	5
6.2	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	5
7	SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA EGENSKAPER.....	6
8	BERÄKNINGAR OCH REKOMMENDATIONER.....	6
8.1	BERÄKNINGAR.....	6
8.2	SÄTTNINGAR.....	6
8.3	STABILITET	7
8.4	FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER.....	7
8.5	GRUNDVATTEN.....	7
9	DIMENSIONERING OCH /ELLER BERÄKNING	7
9.1	GEOTEKNISK KATEGORI OCH SÄKERHETSKLASS	7
9.2	SAMMANSTÄLLNING AV GEOKONSTRUKTIONENS DIMENSIONERANDE VÄRDEN	7
10	KONTROLLER UNDER BYGGSKEDET.....	8

Bilagor

<i>Beteckning</i>	<i>Innehåll</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
Bilaga 1	Tolkade geotekniska sektioner	2017-05-05	
Bilaga 2	Sättningsberäkningar	2017-05-05	
Bilaga 3	Stabilitetsberäkningar	2017-05-05	

1 OBJEKT

Tyréns AB har på uppdrag av Titania AB utfört en geoteknisk utredning för planerad bullerskyddsvall intill E4/E20 vid Prästviken, Botkyrka kommun. Läge för aktuellt undersökningsområde redovisas som rödmarkerat i bild 1 nedan. För mer detaljerad redovisning av området se ritning G110101 tillhörande Markteknisk undersökningsrapport Prästviken, Botkyrka kommun Bullerskyddsvall intill E4/E20.



Bild 1, översikt av undersökningsområdet

2 ÄNDAMÅL

Syftet med undersökningen är att ge underlag avseende de geotekniska förhållandena så att planerade grundläggningsarbeten kan projekteras och dimensioneras.

3 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

Följande underlag har använts för upprättande av projekterings PM Geoteknik:

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Prästviken, Botkyrka kommun med tillhörande ritningar och bilagor upprättade av Tyréns AB daterad 2017-05-05.
- Geologiska jordartskartan, www.sgu.se
- Ledningskollen, www.ledningskollen.se
- Skiss över Prästviken i dwg-format, erhållen från Krook & Tjäder
- Platsbesök av Lena Lundman, geotekniker Tyréns AB 2017-02-01

4 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1. Styrande dokument

DOKUMENT
Eurokod 7, 1997
TKGeo 13
Anläggnings AMA 13

5 PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION

En bullerskyddsvall intill E4/E20 planeras att anläggas. Bullerskyddsvallen kommer bli maximalt 6 m hög.

6 MARKFÖRHÅLLANDEN

6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Jorden består i huvudsak av 0 – 2 m lera med torrskorpekaraktär, på ca 3 – 6 m lera som underlagras av friktionsjord.

Leran innehåller många skikt och lager av sand och silt i tjocklek från några centimeter upp till 1,5 m tjocka.

Leran bedöms vara i tjälfarlighetsklass 4 samt ha en låg odränerad skjuvhållfasthet. Leran bedöms även vara normalkonsoliderad och därav sättningbenägen.

6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Mätning av grundvattenytans trycknivå har gjorts i grundvattenrör 17T31GW.

Uppmätta nivåer redovisas i tabell 2.

Tabell 2. Uppmätta grundvattennivåer

GV-RÖR	RÖRLÄNGD	MARKNIVÅ	RÖRTOPP	LODAD MINNIVÅ	LODAD MAXNIVÅ	ANM.
17T31GW	6,5	+32	+33,4	+21,3	+21,5	TORR

7 SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA EGENSKAPER

Härledda karakteristiska värden avseende jordens egenskaper redovisas i tabell 3 nedan. Utvärderingar har utförts med stöd från CPT-sonderingar och provtagningar som har analyserats på laboratorium samt med stöd av TK Geo 13.

Tabell 3. Härledda karakteristiska värden

MATERIAL	TUNGHET, γ (kN/m ³)	HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	DEFORMATIONSEGENSKAPER
Torrskorpelera	18(8)	$c'_d = 25$ kPa	$s'_c = 150$ kPa $M_o = 20$ MPa $M_l = 20$ MPa
Lera 1	16,3(6)	$C_u = 12$ kPa	Se laboratorieresultat
Lera 2	15,3(5)	$C_u = 8$ kPa	Se laboratorieresultat
Lera 3	17(7)	$C_u = 13$ kPa	Se laboratorieresultat
Silt	17(7)	$f'_k = 26^\circ$	$E_k = 5$ MPa
Sand	18(8)	$f'_k = 32^\circ$	$E_k = 15$ MPa

8 BERÄKNINGAR OCH REKOMMENDATIONER

8.1 BERÄKNINGAR

Sättningsberäkningar och stabilitetsberäkningar har genomförts i sektion M-M. Se planritning G110101 tillhörande MUR – Marktekniskundersöknings rapport Bullerskyddsvall vid E4/E20 daterad 2017-05-05 för lokalisering. Under rubriken förstärkningsåtgärder ges förslag till grundförstärkning.

8.2 SÄTTNINGAR

Sättningsberäkningarna har utförts med datorprogrammet GeoSuite Settlement version 15.2.3.0 i sektion M-M. Banken består i sektionen av fyllningsjord med tungheten 19 kN/m³ och är 5 m hög och 16 m bred.

Sättningsberäkningarna som utförts i uppdraget utgår från resultatet i sonderingspunkt 17T31 och efter nuvarande grundvattenförhållanden.

Sättningsberäkningar har utförts i fyra punkter:

- mitt under banken, (0 m från mitt av bank)
- vid bankens släntfot, (8 m från mitt av bank)
- 2 m utanför bankens släntfot i riktning mot E4/E20, (10 m från mitt av bank)
- 4 m utanför bankens släntfot i riktning mot E4/E20, (12 m från mitt av bank)

Se sättningarnas storlek i tabell 4.

Tabell 4. Storlek och läge på sättningar.

LÄGE FRÅN MITT AV BANK [M]	SÄTTNINGAR [CM]
0	46,0
8	3,0
10	0,7
12	0,3

Sättningsberäkningar är utförda utan hänsyn till krypning.

8.3 STABILITET

Stabilitetsberäkning har genomförts med Geostudio 2016 (Slope/W Define), version 8.16.1.13452 i sektion M-M. Beräkningarna har utförts med odränerad och kombinerad analys.

I utförda beräkningar erhöles en säkerhetsfaktor, $F_{EN} = 0,6$, vilket innebär att banken inte är stabil.

Stabilitetsberäkningarna som utförts i uppdraget utgår från resultatet i sonderingspunkt 17T31 tillsammans med resultat från CPT-sonderingar och efter nuvarande grundvattenförhållanden.

8.4 FÖRSTÄRKNINGSÅTGÄRDER

Förslagsvis ersätts en del av fyllningsjorden i banken med lättfyllnad, till exempel cellplast.

Alternativt kan undergrunden förstärkas med kalkcementpelare.

8.5 GRUNDVATTEN

Grundvattennivån bedöms ligga på nivå +21,3 vilket motsvarar ca 0,6 m under befintlig marknivå.

Fler mätningar av grundvattenytans trycknivå bör utföras för att säkerhetsställa grundvattnets variation. Förslagsvis utförs mätningarna en gång i månaden under ett års tid.

9 DIMENSIONERING OCH /ELLER BERÄKNING

9.1 GEOTEKNISK KATEGORI OCH SÄKERHETSKLASS

Planerad anläggning avseende grundläggning och eventuella stödkonstruktioner hänförs till geoteknisk kategori 2 (GK 2) och säkerhetsklass 2 (SK 2).

9.2 SAMMANSTÄLLNING AV GEOKONSTRUKTIONENS DIMENSIONERANDE VÄRDEN

Grundläggningen dimensioneras enligt Eurokod 7 (EN 1997) där geokonstruktionen hänförs till geoteknisk kategori 2 (GK2).

Beräkningar i brott- och bruksgränstillstånd utförs med nedanstående parametrar och partialkoefficienter. Dessa är utvärderade ur undersökningsresultaten med stöd av IEG:s tillämpningsdokument Grunder (Rapport 2:2008).

M_{ok} gäller för tillskottspänningar $< s'_{ck}$, och M_{Lk} gäller för tillskottspänningar $> s'_{ck}$.

Bärighetsberäkningar ska utföras med både odränerade och dränerade parametrar varvid ögynnsammast resultat blir dimensionerande.

Det dimensionerande värdet för geokonstruktionen beräknas enligt IEG:s tillämpningsdokument som:

$$X_d = \frac{1}{\gamma_m} \cdot \eta \cdot \bar{X}$$

där

γ_m Fast partialkoefficient enligt tabell 5

η Omräkningsfaktor som tar hänsyn till osäkerheter relaterade till jordens egenskaper och aktuell geokonstruktion enligt tabell 5

Tabell 5 Värde för den fasta partialkoefficienten och omräkningsfaktorn

MATERIAL	γ_m	η vid slänt/bank
Dränerad skjuvhållfasthet (ϕ' och c')	1,3	1,0
Odränerad skjuvhållfasthet	1,5	1,0
Tunghet (γ)	1,0	-

Vid bruksgränsdimensionering skall hänsyn tas till pålastning pga. uppfyllnad av marknivå och avlastning pga. urschaktning. Den dimensionerande sättningsskillnaden Δs_d beräknas enligt kap 4.4.2.3 i "IEG:s Tillämpningsdokument Plattgrundläggning (7:2008)"

Tabell 6 Partialkoefficienter för osäkerhet i beräkningsmodell

BERÄKNINGSMODELL	γ_{rd}
Bärighetsberäkning enligt allmänna bärighetsekvationen	1,0
Sättningsberäkning där medelvärdet av 3 metoder utnyttjas enligt VV publ 1996:1 bilaga 9-2	1,0
Differenssättningsberäkning enligt TD Plattgrundläggning.	1,3

Stödkonstruktioner beräknas enligt sponthandboken T18:1996 och TD Stödkonstruktioner för såväl dränerade som odränerade parametrar enligt tabell 1. Horisontella tillskottslaster från angränsande byggnader bör beräknas enligt 2**Boussinesq*.

10 KONTROLLER UNDER BYGGSCKEDET

Grundkontroll av geokonstruktioner skall omfatta kontroll av överensstämmelse mellan verkliga jord- och grundvattenförhållanden och de förutsättningar på vilka projektering har baserats.

Om avvikande förhållanden upptäcks ska ansvarig geotekniker kontaktas.

Mätningar av grundvattnet ska utföras en gång i månaden under minst ett år för att säkerhetsställa grundvattnets trycknivå i området.

FÖRKLARINGAR

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

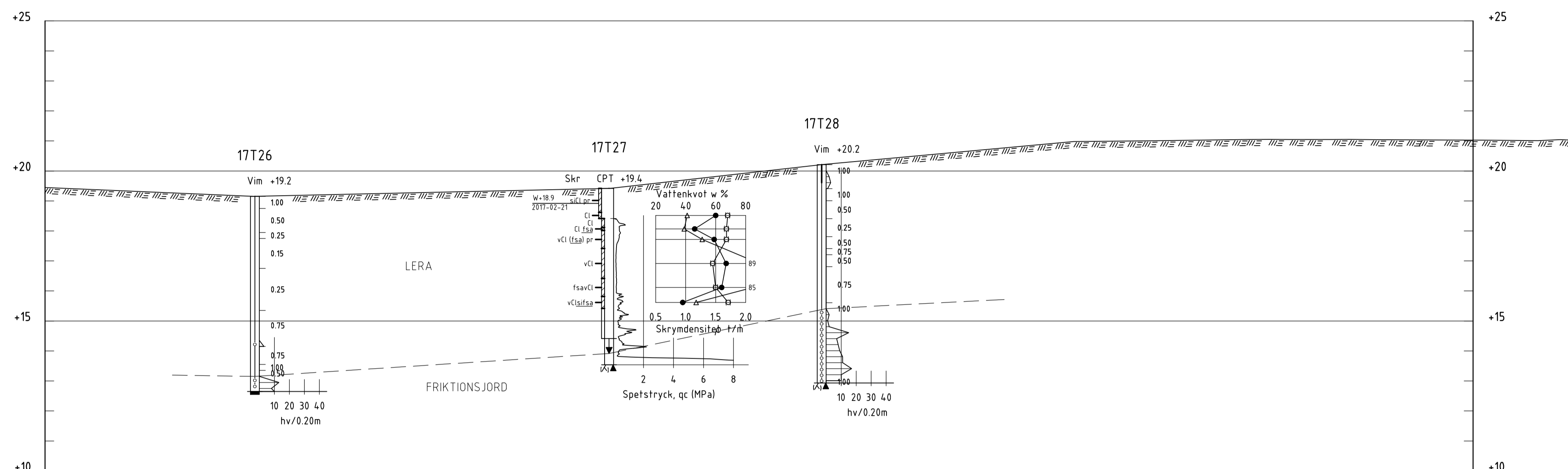
HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.

WWW.SGF.NET BETECKNINGSSYSTEM

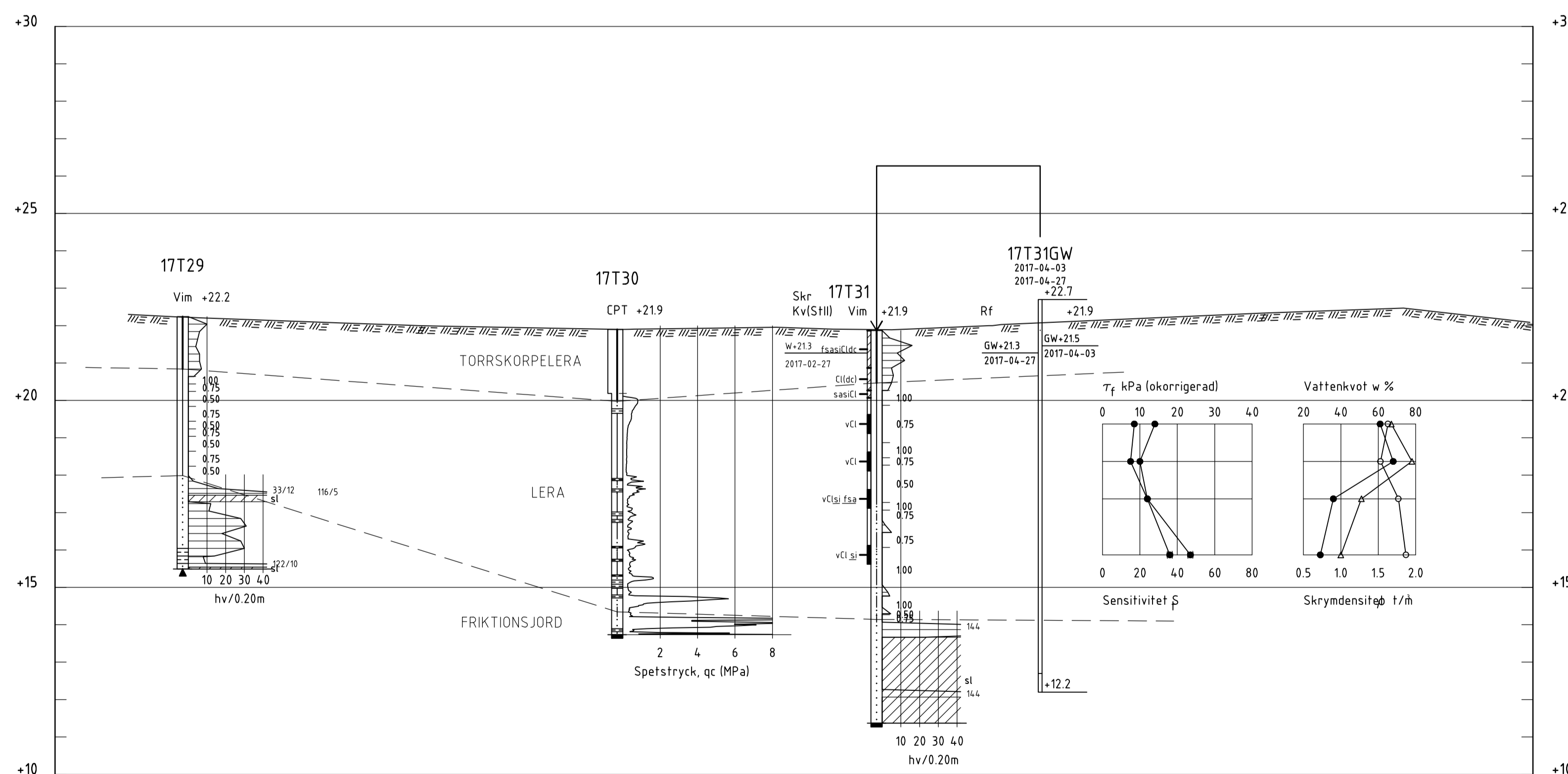
AVSLUTNING AV SONDERING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)



SEKTION N-N

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION M-M

H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 010 452 20 00
BESÖK: PETER MYNDES BACKE 16 URL: www.tyrens.se

UPPRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
274438	A.NORLIN	L.LUNDMAN
DATUM	ANSVARIG	
2017-05-05	L.LUNDMAN	

PRÄSTVIKEN, BOTKYRKA KOMMUN
TOLKAD GEOTEKNIK
BULLERVALL SEKTION K-K, L-L

SKALA	NUMMER	BET
H1:100/L1:200	G120307	

Plottad: 2017-05-05 10:51:12 av: LundeMan, Lena
Sökväg: 0:\STH\274438\G120307.dwg

FÖRKLARINGAR

KOORDINATSYSTEM

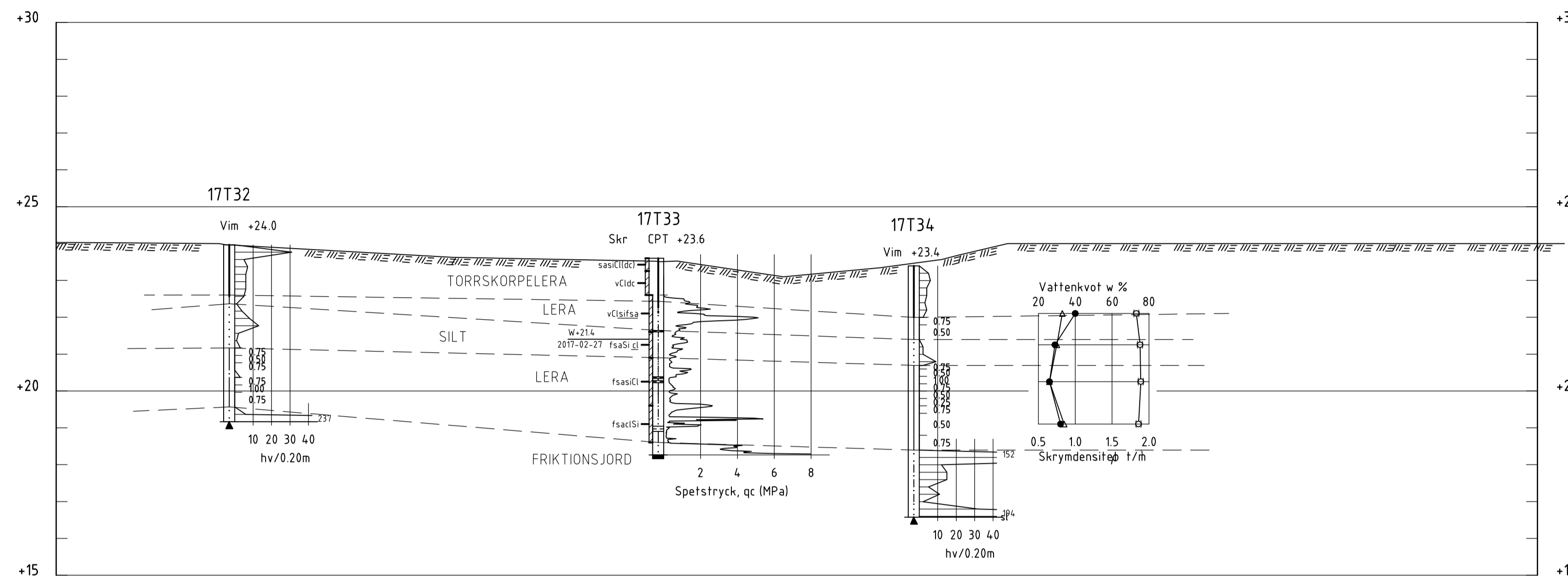
PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET → BETECKNINGSSYSTEM

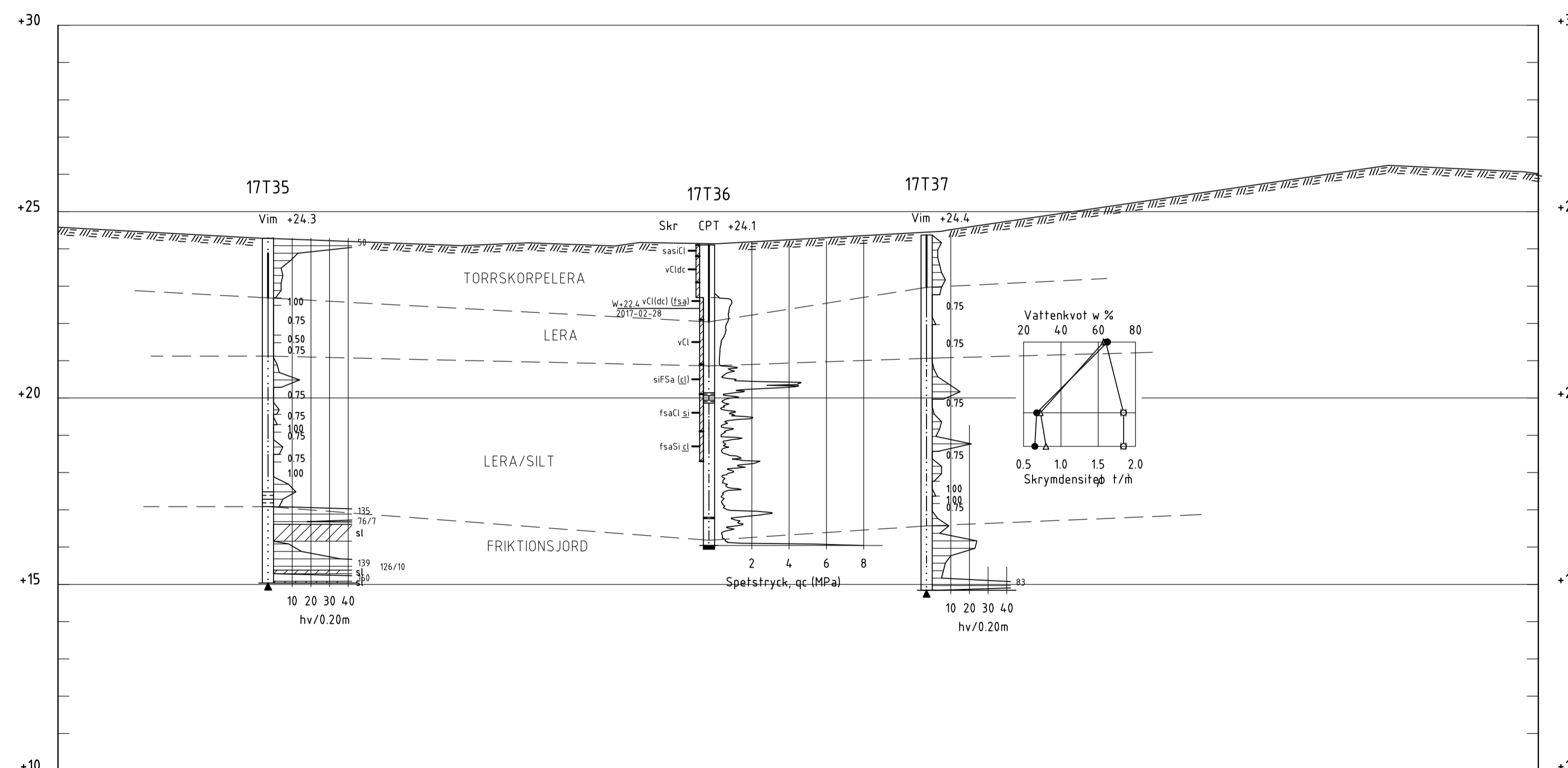
AVSLUTNING AV SONDERING

- ↓ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- ▬ SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▲ STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- ▬▲ BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- ▬▬ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ▬▬▬ SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)



SEKTION L-L

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION K-K

H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM TEL: 010 452 20 00
BESÖK: PETER MYNDES BACKE 16 URL: www.tyrens.se

UPPRAG NR 274438 RITAD AV A.NÖRLIN HANDLAGGARE L.LUNDMAN

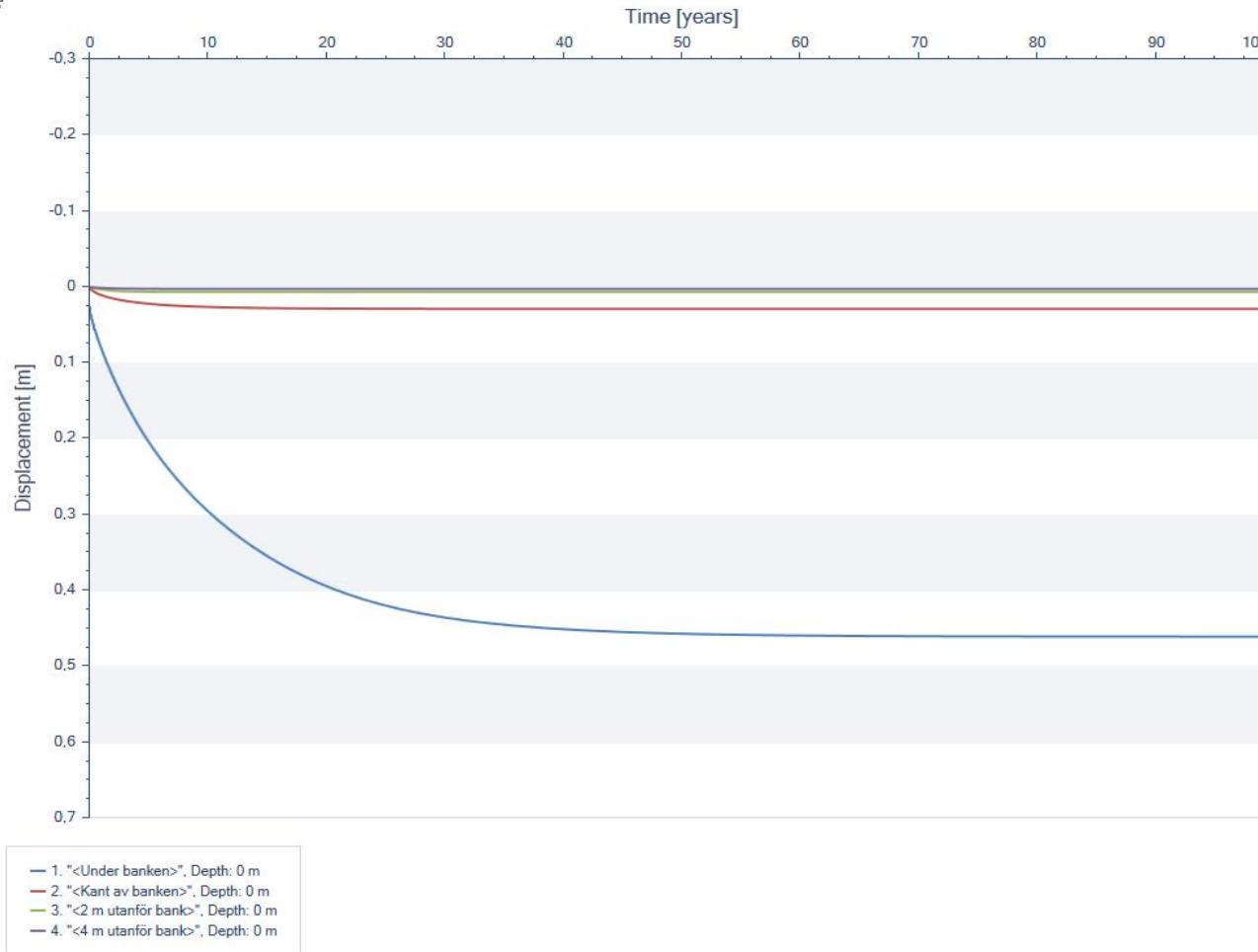
DATUM 2017-05-05 ANSVARIG L.LUNDMAN

PRÄSTVIKEN, BOTKYRKA KOMMUN
GEOTEKNISK UTREDNING
BULLERVALL SEKTION M-M, N-N

SKALA H1:100/L1:200 NUMMER G120308 BET

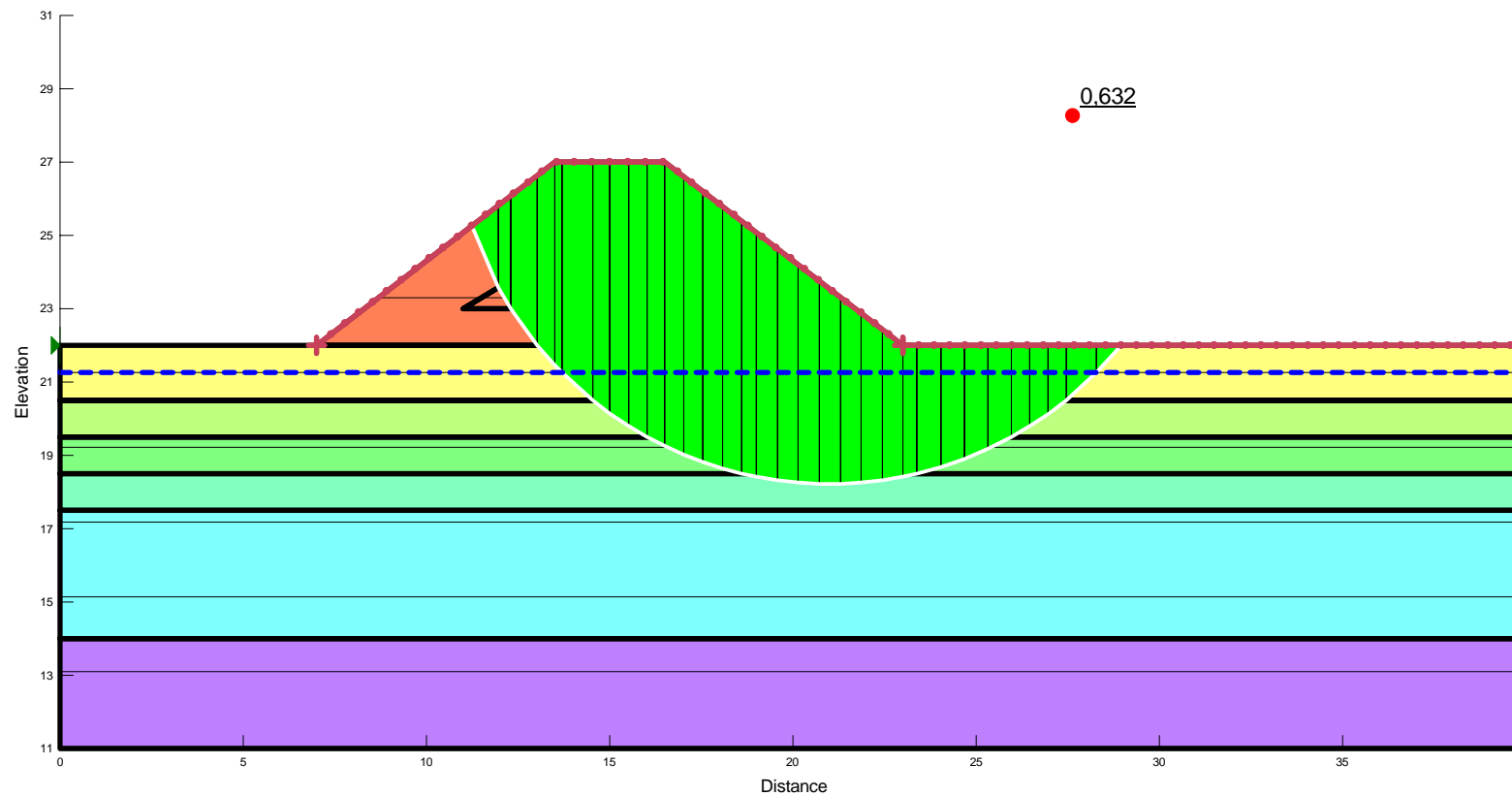
		Handläggare: Angelica Alamaa Tel: 010-452 28 64 E-post: angelica.alamaa@tyrens.se		1. Parametrar Osäkra värden angivna i parenteser i labbdokument																			
Projekt: 274438 Prästviken Sammanställning av defomationsparametrar från CRS-prover				Indata kon					Indata CRS					Beräknat GWY vid MY									
				Tunghet γ [kN/m ³]	Vatten-kvot W_n [%]	Konflyt-gräns W_L [%]	Odr skivhållf, kon $\tau_{u,korr}$ [kPa]	Odr skivhållf, dir skjuv $\tau_{u,dir}$ [kPa]	Förkonsoliderings-tryck σ'_c [kPa] σ'_L [kPa]		M_L [kPa]	M' [-]	C_{eps} β_k [-]	Vertikal-spänning σ_{v0} [kPa]	Portryck u_0 [kPa]	Effektiv-spänning σ'_{v0} [kPa]	Permeabilitet k_{init} [m/s]	k_{init} [m/år]	M_0 [kPa]	a_0 [-]	a_1 [-]	Porositet n [-]	Overkonsoliderings grad OCR utan pålastning σ'_v/σ'_{v0} [-]
Punkt	Z my [+]	Djup [m]	Nivå [+]																				
17731	21,900	2,5	19,4	16,3	67	61	12		80	116	653	14,8	3,5	41,8	19,000	22,8	4,09E-10	0,013	2560	0,8	1,00	0,65	3,5
CRS		3,5	18,4	15,3	78	68	8,1		37	55	159	12,9	3,1	57,6	29,000	28,6	1,16E-09	0,037	1539	0,8	1,00	0,65	1,3
CRS		4,5	17,4	17,7	51	36	13		65	81	408	23,4	4,3	74,1	39,000	35,1	8,75E-10	0,028	5525	0,8	1,00	0,65	1,9

Fyllningsjord: 19 kN/m³
 Torrsorpelera: 17 kN/m³
 GW-Nivå: + 21,300





Title: Bullerskyddsvall
 File Name: Bullerskyddsvall - Comb.gsz
 Length(L) Units: m
 Name: Bullerskyddsvall, entry and exit (comb)
 Method: Morgenstern-Price



Name: Torrskorpelera, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 17 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 2,31 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 20 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115

Name: Lera 1, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,92 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115

Name: Lera 2, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,92 kPa
 C-Rate of Change: -0,31 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8 kPa
 Cu-Rate of Change: -2,67 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115

Name: Lera 3, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,615 kPa
 C-Rate of Change: 0,38 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 5,33 kPa
 Cu-Rate of Change: 3,33 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115

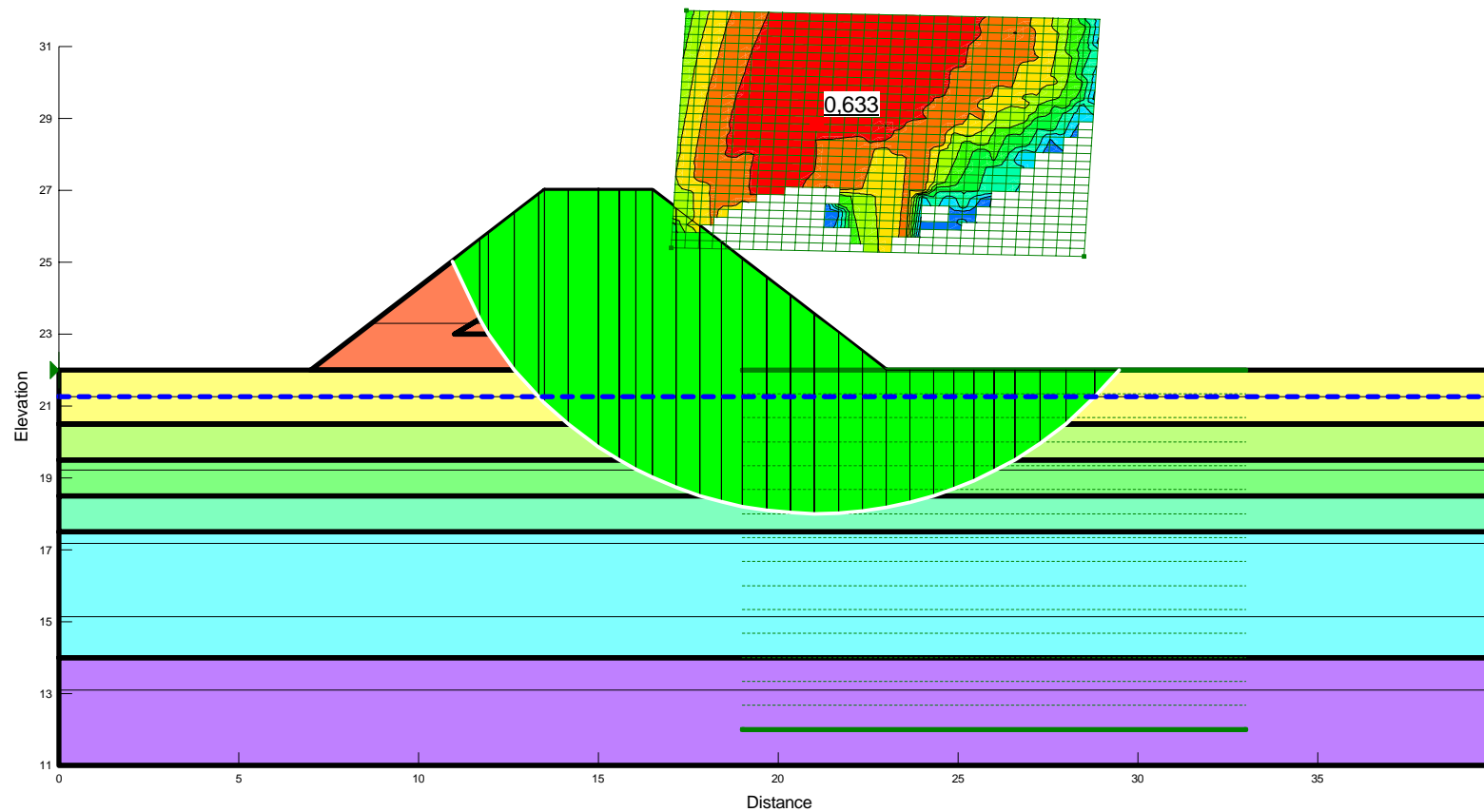
Name: Lera 4, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 17,7 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 1 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8,667 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


Name: Bullerskyddsvall
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 19 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi: 28 °
 Phi-B: 0 °


Name: Friktionsjord
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi: 26 °
 Phi-B: 0 °





Title: Bullerskyddsvall
 File Name: Bullerskyddsvall - Comb.gsz
 Length(L) Units: m
 Name: Bullerskyddsvall, grid and radius (comb)
 Method: Morgenstern-Price






 Name: Torrskorpelera, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 17 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 2,31 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 20 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


 Name: Lera 1, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,92 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


 Name: Lera 2, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,92 kPa
 C-Rate of Change: -0,31 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8 kPa
 Cu-Rate of Change: -2,67 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


 Name: Lera 3, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 15,3 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 0,615 kPa
 C-Rate of Change: 0,38 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 5,33 kPa
 Cu-Rate of Change: 3,33 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


 Name: Lera 4, comb
 Model: Combined, S=f(depth)
 Unit Weight: 17,7 kN/m³
 Phi: 23 °
 C-Top of Layer: 1 kPa
 C-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 Cu-Top of Layer: 8,667 kPa
 Cu-Rate of Change: 0 (kN/m²)/m
 C/Cu Ratio: 0,115


 Name: Bullerskyddsvall
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 19 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi: 28 °
 Phi-B: 0 °


 Name: Friktionsjord
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi: 26 °
 Phi-B: 0 °



Title: Bullerskyddsvall
 File Name: Bullerskyddsvall.gsz
 Length(L) Units: m
 Name: Bullerskyddsvall, entry and exit (odr)
 Method: Morgenstern-Price

BILAGA 3 - PM Geoteknik Bullerskyddsvall
 Name: Torrskorpelera, odr
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 17 kN/m³
 Cohesion: 20 kPa
 Phi': 0 °
 Phi-B: 0 °

Name: Lera 1, odr
 Model: Undrained (Phi=0)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 Cohesion: 8 kPa

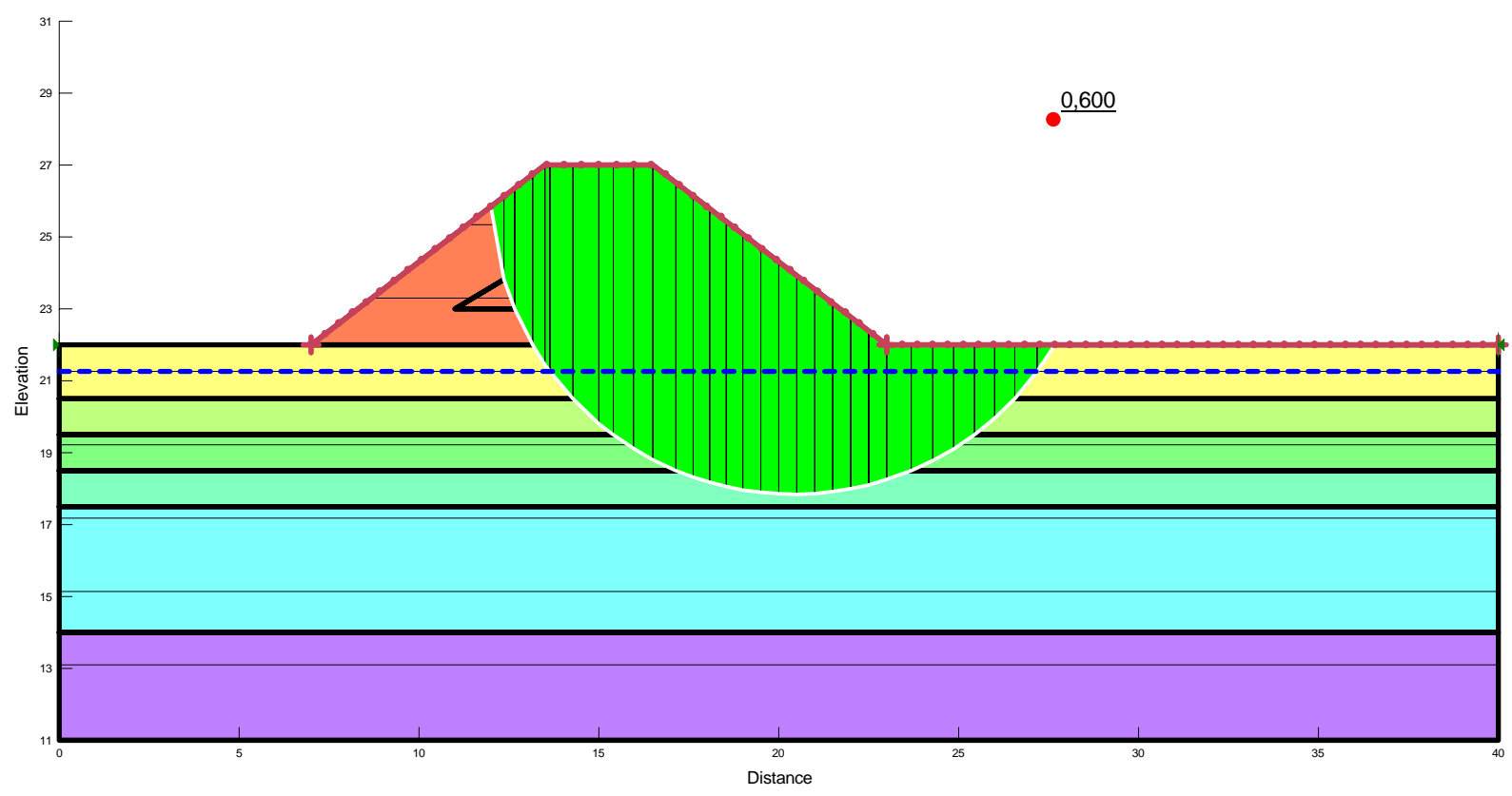
Name: Lera 2, odr
 Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 16,3 kN/m³
 C-Top of Layer: 8 kPa
 C-Rate of Change: -2,667 (kN/m²)/m
 C-Maximum: 5,33 kPa

Name: Lera 3, odr
 Model: S=f(depth)
 Unit Weight: 15,3 kN/m³
 C-Top of Layer: 5,33 kPa
 C-Rate of Change: 3,337 (kN/m²)/m
 C-Maximum: 8,667 kPa

Name: Lera 4, odr
 Model: Undrained (Phi=0)
 Unit Weight: 17,7 kN/m³
 Cohesion: 8,667 kPa

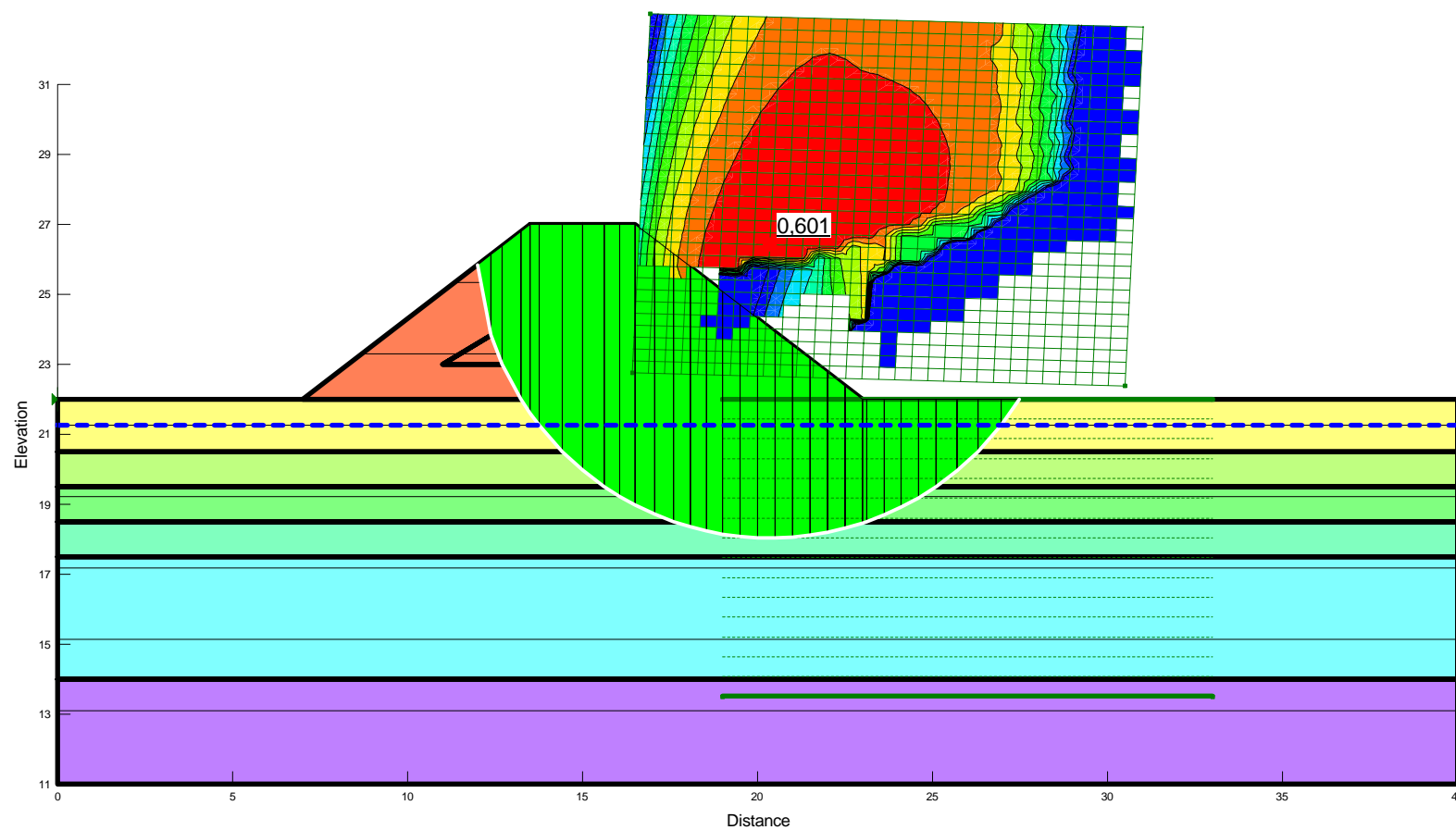
Name: Bullerskyddsvall
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 19 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi': 28 °
 Phi-B: 0 °

Name: Friktionsjord
 Model: Mohr-Coulomb
 Unit Weight: 18 kN/m³
 Cohesion: 0 kPa
 Phi': 26 °
 Phi-B: 0 °





Title: Bullerskyddsvall
File Name: Bullerskyddsvall.gsz
Length(L) Units: m
Name: Bullerskyddsvall, grid and radius (odr)
Method: Morgenstern-Price



BILAGA 3 - PM Geoteknik Bullerskyddsvall
Name: Torrskorpelera, odr
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17 kN/m³
Cohesion': 20 kPa
Phi': 0 °
Phi-B: 0 °

Name: Lera 1, odr
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 16,3 kN/m³
Cohesion: 8 kPa

Name: Lera 2, odr
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 16,3 kN/m³
C-Top of Layer: 8 kPa
C-Rate of Change: -2,667 (kN/m²)/m
C-Maximum: 5,33 kPa

Name: Lera 3, odr
Model: S=f(depth)
Unit Weight: 15,3 kN/m³
C-Top of Layer: 5,33 kPa
C-Rate of Change: 3,337 (kN/m²)/m
C-Maximum: 8,667 kPa

Name: Lera 4, odr
Model: Undrained (Phi=0)
Unit Weight: 17,7 kN/m³
Cohesion: 8,667 kPa

Name: Bullerskyddsvall
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 19 kN/m³
Cohesion': 0 kPa
Phi': 28 °
Phi-B: 0 °

Name: Friktionsjord
Model: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 18 kN/m³
Cohesion': 0 kPa
Phi': 26 °
Phi-B: 0 °