

Tanums kommun

Fjällbacka, Slänten

PM nr 2, Geoteknik

Datum 2007-11-26
Uppdragsnummer 540270-01
Utgåva/Status

Jens Hummel
Handläggare

Ramböll Sverige AB
Box 5343, Vädursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 031-335 33 00
Fax 031-40 05 71
www.ramboll.se

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	1
2.	Planerat villaområde	1
3.	Geotekniska förhållanden	1
3.1	Topografi och terräng	1
3.2	Geotekniska fält- och laboratorieundersökningar	1
3.3	Jordlager	3
3.4	Grundvatten	3
3.5	Materialparametrar	4
4.	Stabilitetsberäkning	5
5.	Rekommendationer	7

Bilagor

Bilaga 1	Laboratorieresultat
Bilaga 2	Protokoll provgröpar
Bilaga 3	CPT-utvärderingar
Bilaga 4	Sammanställning portryck
Bilaga 5	Stabilitetsberäkningar

Ritningar

G01	Plan, Geoteknik, skala 1:500
G02	Sektion A-A, Geoteknisk undersökning 1980, skala 1:500/1:100
G03	Sektion B-B, Geoteknisk undersökning 1980, skala 1:500/1:100
G04	Sektion C-C, Geoteknisk undersökning 1980, skala 1:500/1:100
G05	Sektion A-A, Geoteknisk undersökning, skala 1:500/1:100
G06	Sektion B-B, Geoteknisk undersökning, skala 1:500/1:100
G07	Sektion C-C, Geoteknisk undersökning, skala 1:500/1:100
G08	Sektion D-D, Geoteknisk undersökning, skala 1:500/1:100
G09	Sektion E-E, Geoteknisk undersökning, skala 1:500/1:100

1. Uppdrag

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av Aqua Canale utfört stabilitetsberäkningar för ett planerat villaområde i Fjällbacka i Tanums kommun.

Uppdraget omfattar en detaljerad geoteknisk utredning av stabiliteten i området.

Utredningsområdet är beläget söder om Vettebergen ca 1.5 km utanför Fjällbacka. Området för utbyggnad är beläget mellan Löparvägen och idrottsplatsen.

2. Planerat villaområde

I området planeras byggnation av 25 st villor med två anslutande bostadsgator till området från den tidigare planerade vägen mellan idrottsplatsen och Löparvägen.

Villorna kommer i huvudsak att byggas som suterränghus. Marken inom utbyggnadsområdet sluttar i allmänhet i ca 1:8 i sydvästlig riktning.

3. Geotekniska förhållanden

3.1 Topografi och terräng

Omgivningen i stort karaktäriseras av en mycket varierande topografi med brant lutande bergig terräng som delvis är skogsbeklädd och med flack terräng i dalgångarna mellan de kuperade områdena med bergig terräng.

Topografien och terrängen i området för planerad villabyggnation sluttar utför i sydvästlig riktning. Terrängen har skogsavverkats och är öppen med endast sparsam vegetation. Berget går i dagen på ett flertal ställen inom områdena.

Området i nordväst är tidigare delvis utfyllt med sprängstensmassor. Utfyllnad med sprängsten pågår fortfarande i delar av detta område.

3.2 Geotekniska fält- och laboratorieundersökningar

Kompletterande geotekniska fält- och laboratorieundersökningar har utförts under oktober månad år 2007 i området för denna geotekniska utredning. Resultat från kompletterande undersökningar redovisas i ritning nr G01 samt ritning G05-G09.

Geotekniska fältundersökningar utförda under år 2007 är utförda av GEO-gruppen AB. Laboratorieundersökningar på störda jordprover är utförda på Ramböll Sverige AB. Ramböll Sverige AB har även utfört provgroppgrävning med störd provtagning.

Sonderingar:

- Slagborr sondering i 3 st punkter
- CPT-sondering klass 2 i 6 st punkter

Provtagningar:

- Provgroppsgrävning i 5st punkter med störd provtagning
- Störd provtagning med skruvprovtagare i 4 st punkter

Installationer:

- Grundvattenrör i 4 st punkter
- Portrycksmätare i 1 st punkt

Fältundersökningar utförda år 2007 är numrerade enligt följande A7-A8, B8, C6-C8, R1-R2 och V4 se planritning nr G01.

Tidigare utförda fält- och laboratorieundersökningar inom området har också använts till denna utredning. Tidigare undersökningar är utförda vid två olika tillfällen. Gamla undersökningar utförda av Göteborgs förorter i juni månad år 1980, samt nyare undersökningar utförda av GEO-gruppen i december månad år 2004.

Geotekniska fältundersökningar utförda av Göteborgs förorter år 1980 omfattar följande typer av undersökningar:

Fältundersökningar utförda år 1980 är numrerade enligt följande A1-A6, B1-B7 och C1-C5 se planritning nr G01.

Sonderingar:

- Maskinell trycksondering i 12 st punkter
- Trycksondering i 6 st punkter

Provtagningar:

- Störd provtagning med skruvprovtagare i 4 st punkter

Geotekniska fältundersökningar utförda av GEO-gruppen år 2004 omfattar följande typer av undersökningar:

Laboratorieundersökningar på ostörda jordprover är utförda på Ramböll Sverige AB. Störda jordprover är utförda av GEO-gruppen.

Fältundersökningarna utförda år 2004 numreras enligt följande V0-V3 se planritning nr G01.

Sonderingar:

- Jordberg-sondering Jb2 i 1 st punkt
- CPT-sondering klass 2 i 1 st punkt
- Trycksondering i 1st punkt

In-situ undersökningar:

- Vingborrförsök i 2 st punkter

Provtagningar:

- Störd provtagning med skruvprovtagare i 3st punkter
- Ostörd provtagning med kolvprovtagare i 1st punkt

3.3 Jordlager

Det aktuella området har en sluttande topografi åt sydväst. Berget går i dagen och skär av området i två delar, ett område i sydost och ett område i nordväst.

Det nedre området i sydost består av ett lager med friktionsmateriallager på berg, som är ca 1-5 m tjockt. Friktionsmaterialet består av en grusig sand och genomsträngs av ett tunt skikt med en tjocklek på ca 0.5-1 m. Längst i sydost består skiktet av lera för att övergå till silt mot nordväst. Områdets norra del med befintlig bebyggelse utmed Löparvägen har uppförts på fyllnadsmassor som tidigare delvis varit avfallsupplag. Fyllnadsmassorna består av sten och grus med inblandning av lera, tegel, glas och sprängsten. Exakt gräns för utbredningsområdet som tidigare varit avfallsupplag saknas. Ungefärlig utbredning och gräns för tidigare avfallsupplag framgår av ritning nr G01. Denna gräns är intolkad enligt muntliga uppgifter. De befintliga utbyggda tomterna har en ca 5 m hög slänt i lutning 1:2 mot söder som ansluter mot området för planerad utbyggnad.

Provgropsgrävning med upptagande av jordprover har utförts utmed släntfot för den ca 5 m höga slänten vid befintlig bebyggelse i områdets norra del. En provgrop har också utförts mitt i området för planerad villabebyggelse. Provgropsgrävningen ger en jordlagerföljd som stämmer väl överens med tidigare och kompletterande undersökningsresultat i området.

Inga miljöföroreningar kunde noteras i jordproverna från provgroparna.

I det övre området i nordväst har tidigare en sprängstensutfyllning och utjämnning utförts. Utfyllningen är som djupast i norr mot Föreningsgatan och Löparvägen. Sprängstentjockleken varierar mellan ca 1-5 m. Under sprängstensutfyllningen finns i norr en grusig sand. Den grusiga sanden övergår i sydväst till en lera med inslag av sandskikt. I området finns 2 stycken större sandskikt, ett går i riktningen mot söder och ett i riktningen mot sydväst. Områdets djupaste jordlagerföljd finns i dalsänkan i sydväst där det överst finns en torrskorpelera med en tjocklek på ca 1-1.5 m. Därunder finns en lera med en tjocklek på ca 5-8 m. Leran underlagras av ca 1-2 m mäktigt friktionsmaterial på berg.

3.4 Grundvatten

Grundvattennivåer och portryck i utbyggnadsområdet baserar sig på avlästa värden i installerade grundvattenrör och portrycksmätare, samt observationer av vattennivåer i utförda skruvprovtagningshål och provgropar.

Grundvattentrycket har antagits vara hydrostatiskt, se bilaga 4. Grundvattnets medeltrycknivå har bedömts ligga ca 0.5 m under markytan där jordlagren består av lera i områdets nedre flackare del i sydväst.

I partierna där jordlagren består av friktionsmaterial har grundvattnets medeltrycknivå bedömts ligga ca 1.5-2.5 m under markytan.

I provgroparna observerades inget eller endast lite inträngning av grundvatten. I provgrop nr 1 observerades grundvatten på 1.5 meters djup och i provgrop nr 5 på 2 meters djup. I övriga provgropar är den sandiga grusiga moränen relativt torr ner till ca 2.5 meters djup.

Artesiskt grundvatten antas inte förekomma i området.

3.5 Materialparametrar

Jordlagrens materialparametrar är utvärderade och antagna från utförda fält- och laboratorieundersökningar samt har generella värden antagits.

Lerans odränerade skjuvhållfasthet är utvärderad från vingborrundersökningar, från standardundersökning på ostörda lerprover från kolvprovtagningen samt från CPT-sonderingar. Utifrån utvärderade materialparametrar är leran indelad i 4 stycken skikt, se tabell 1 nedan.

Tabell 1 Sammanställning av lerans materialparametrar

Lerlagrets namn	τ_{fu} [kPa]	γ [kN/m ³]
Torrskorpelera	30	18
Lera 1	10	17
Lera 2	20	17
Lera 3	18	17

Sandlagren antas ha en hög relativ fasthet och en friktionsvinkel $\phi = 38^\circ$. Sandens tunghet antas vara $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ och $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ ovan grundvattenytan.

Siltlagren antas ha en mycket låg relativ fasthet och en friktionsvinkel $\phi = 30^\circ$. Sandens tunghet antas vara $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ och $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ ovan grundvattenytan.

Moränlagren antas ha en hög relativ fasthet och en friktionsvinkel $\phi = 38^\circ$. Moränens tunghet antas vara $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ och $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ ovan grundvattenytan.

Befintlig sprängstenutfyllnad antas ha en friktionsvinkel $\phi = 40^\circ$. Sprängstenens tunghet antas vara $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$ och $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ ovan grundvattenytan.

Tryckbanksmassorna beräknas ha en tunghet på $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$, och en kohesion på $\tau_{fu} = 10 \text{ kPa}$.

Ny erforderad utfyllning i området förutsätts bestå av ett friktionsmaterial med en friktionsvinkel på $\phi = 38^\circ$. Friktionsmaterialets tunghet antas vara $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$ och $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$ ovan grundvattenytan.

4. Stabilitetsberäkning

Stabilitetsberäkningar har utförts med dataprogrammet GeoStudio 2004, version 6.20.

Stabilitetsberäkningar för odränerad, dränerad och kombinerad analys ger värdet på säkerhetsfaktorn F_c (odränerad analys), F_ϕ (dränerad analys) och F_{komb} (kombinerad analys).

Enligt Skredkommissionens anvisningar för en detaljerad utredning är stabiliteten tillfredställande om värdet på säkerhetsfaktorn $F_c \geq 1.5$, $F_\phi \geq 1.3$ och $F_{komb} = 1.35$.

Stabilitetsberäkningar har utförts i sektion A-A, sektion B-B, sektion C-C, sektion D-D och sektion E-E, se ritning G01-G09.

För sektion D-D har stabilitetsberäkningar utförts i tidigare utredning, PM Geoteknik Fjällbacka, Idrottsplatsen daterad 2005-06-28. I området för sektion D-D har sprängstensmassorna planats ut enligt givna rekommendationer i tidigare utredning. Stabilitetsberäkningen för sektion D-D har beräknats enligt tidigare projekterat alternativ med sprängstensmassor som planats ut. Inmätning av nya marknivåer för utplanade sprängstensmassor har inte utförts.

Stabilitetsberäkning har utförts för respektive sektion med befintliga marknivåer samt för projekterade marknivåer efter eventuell utbyggnad. För sektion A-A och sektion D-D har även beräkningar utförts för en utläggning av en tryckbank genom att jordmassor terrängmodelleras. Laster som påverkar stabiliteten har antagits till 25 kPa för huslast, 20 kPa för trafik- och parkeringslast.

Vid stabilitetsberäkningarna har marknivåer på tomtmark givits samma höjd som angivna golvnivåer för respektive hus enligt detaljplan. För stabilitetsberäkningarna ger detta ett lägre värde på säkerhetsfaktorerna och resultat på säkra sidan.

Stabilitetsberäkningarna för utbyggd sektion B-B, utbyggd sektion C-C och utbyggd sektion E-E har den nuvarande slänten nedanför befintlig bebyggelse givits en lutning på 1:3.

Stabilitetsberäkningar har utförts för både cirkulära och plana glidytor. I bilaga 5 redovisas samtliga glidytor i varje beräkningssektion. Där trafiklasten fungerar som en mothållande kraft har den ej varit med i beräkningen för den glidyten. Trafiklasten redovisas dock i beräkningssektionen.

I tabell 2 redovisas de lägsta säkerhetsfaktorerna från de cirkulära glidyterna för respektive beräkningssektion. I tabell 3 redovisas säkerhetsfaktorn från de plana glidyterna.

Tabell 2 Beräknad lägsta säkerhetsfaktor i respektive sektion, cirkulära glidytor

Sektion		F_c	F_{komb}	F_ϕ
Sektion A-A	Befintlig sektion	2.26	2.26	--
	Utbyggd sektion	1.36	1.33	--
	Förstärkt sektion	1.83	1.80	--
Sektion B-B	Befintlig sektion	--	--	1.61
	Utbyggd sektion	--	--	1.39
Sektion C-C	Befintlig sektion	1.68	1.68	--
	Utbyggd sektion	1.67	1.64	--
Sektion D-D	Befintlig sektion	1.35	1.34	--
	Utbyggd sektion	1.24	1.24	--
	Förstärkt sektion	1.50	1.48	--
Sektion E-E	Befintlig sektion	--	--	1.13
	Utbyggd sektion	--	--	1.67

Tabell 3 Beräknad lägsta säkerhetsfaktor i respektive sektion, plana glidytor

Sektion		F_c	F_{komb}	F_ϕ
Sektion A-A	Befintlig sektion	3.03	3.02	--
	Utbyggd sektion	2.73	2.71	--
	Förstärkt sektion	2.81	2.83	--
Sektion B-B	Befintlig sektion	--	--	3.43
	Utbyggd sektion	--	--	3.25
Sektion C-C	Befintlig sektion	2.97	2.97	--
	Utbyggd sektion	1.96	1.99	--
Sektion D-D	Befintlig sektion	1.47	1.47	--
	Utbyggd sektion	1.25	1.32	--
	Förstärkt sektion	1.75	1.72	--
Sektion E-E	Befintlig sektion	--	--	2.42
	Utbyggd sektion	--	--	3.13

Stabiliteten har bedömts utifrån kraven från skredkommissionens anvisningar.

För befintliga sektioner bedöms stabiliteten vara tillfredställande för sektion A-A, sektion B-B, sektion C-C samt sektion D-D.

Stabiliteten är inte tillfredställande i sektion E-E. För sektion E-E bör släntlutningen på den bakre slänten redan idag ändras till 1:3 för att säkerställa befintliga byggnader som ligger söder om Löparvägen.

För utbyggda sektioner bedöms stabiliteten inte vara tillfredställande i någon av de fyra sektionerna. För att stabiliteten ska vara tillfredställande krävs i sektion B-B, sektion C-C och sektion E-E att den bakre slänten läggs i en lutning på minst 1:3.

För sektion A-A och sektion D-D erfordras en tryckbank för att få en tillfredställande säkerhetsfaktor vid en eventuell utbyggnad. Tryckbanken kan utformas som en markmodellering mellan Idrottsvägens nya sträckning och planerad parkeringsplats/infartsväg.

5. Rekommendationer

Ytterligare mätningar i de installerade grundvattenrör och portrycksmätare bör utföras var fjärde vecka från november år 2007 till oktober månad år 2008. När denna mätserie utförts kan en eventuell portrycksprognostisering genomföras.

Tryckbanken är projekterad att ha sin högsta punkt vid korsningen mellan Idrottsvägens nya stäckning och den sydvästra infartsvägen. Tryckbankens lutning i nord-sydlig riktning parallellt med Idrottsvägen är 1:11. Vid området där den nya sträckningen av Idrottsvägen ansluter till befintlig väg ligger tryckbanken ca 1-1.5 m högre än Idrottsvägen. Slänten mellan Idrottsvägen och tryckbanken bör vara 1:3. Tryckbankens lutning i öst-västlig riktning är 1:20, den lutningen erfordras i ca 45 m. Därefter kan tryckbanken anslutas mot befintlig mark med en lutning på ca 1:4.

Om tryckbank väljs som förstärkningsåtgärd ska en arbetsbeskrivning med tillhörande ritningar tas fram. Tryckbanken bör först modelleras efter det att markmodelleringen för omkringliggande villatomter är utförd.

Tryckbankar som anläggs kan utföras som terrängmodellering enligt anvisningar. Denna terrängmodellering får ej efter slutförda arbeten i området förändras i nivå eller utbredning utan föregående kompletterande geoteknisk utredning.

Vid schaktarbeten ska jordlagrens innehåll av silt beaktas. Lokala skred kan uppstå i området där schakt har utförts eller i slänter vid nederbörd eller under perioder med stigande grundvattennivåer.

I området bör inga kvarvarande slänter läggas i brantare lutning än 1:3. Nuvarande befintlig slänt i områdets nordöstra del bör ändras till en lutning på 1:3 för att säkerställa stabiliteten för befintliga byggnader.

PROVTABELL

Uppdrag: Tanums kommun FJÄLLBACKA
Ärende nr: 04 209
Utförd av: Mattias Magnusson
Datum: 2004-12-28

Borrhål	Provtagn.- nivå	Provtagn.- sätt	Jordart	Tjälfarlighet VÄG 94	V.yta/m u.m.yta	Vatten- kvot %	Materialtyp VÄG 94
V 0	0,0 - 0,3	Skr	Mullhaltig siltig LERA, växtdelar		0,92	67	
	0,3 - 0,8		Något siltig TORRSKORPELERA			30	
	0,8 - 2,0		Något sandig siltig TORRSKORPELERA, skal			40	
	2,0 - 3,0		Något siltig LERA			45	
	3,0 - 4,0		Något siltig LERA			46	
	4,0 - 5,0		Något siltig LERA			53	
	V 1		0,0 - 0,3			Skr	
0,3 - 0,8		Grusig SAND					
0,8 - 1,3		Sandig TORRSKORPELERA, SKAL					
v 2	0,0 - 0,65	Skr	Mullhaltig, något fingrusig SAND			23	
	0,65- 1,5		Något siltig TORRSKORPELERA			29	
	1,5 2,5		Grå lerig SILT, bruna sandskikt			20	

Postadress


**Marieholmsgatan 122
415 02 Göteborg**

Telefon

031 - 43 84 50

Telefax

031 - 48 94 50

 Ramböll Sverige AB, Region Väst Vädursgatan 6 BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Telefon 031 - 335 33 00 Fax 031 - 40 05 71		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
PROVTAGNING Datum: 2007-10-07		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum:		Fjällbacka	
Provtagningsredskap Skr		Godkänd den 2007-10-12 Lennart Nilsson			
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Tjärfarl grupp	Mtrl.typ enl tab CB/1 AnIAMA 98	Anm
A7 0,0-0,3 -0,8 -1,8 -2,7	Uppmätt vy i bh 0,96 mummy (071007) Brun siltig lerig MULLJORD växtrester Grå rostfl siltig LERA Grå siltig SAND Grå ngt grusig siltig SAND	52 32 21 21	4 4 2 2	6A 5A 3B 3B	
C6 0,00-0,05 -0,9 berg	Uppmätt vy i bh 0,52 mummy (071007) FYLLNING / sand ler mulljord växtrester / FYLLNING / grus sand mulljord lera silt växtrester/	45 26			
C7 0,00-0,40 -1,0 -2,0 -3,0 -3,7	Uppmätt vy i bh 1,16 mummy (071007) Brun MULLJORD växtrester Brun sandig siltig LERA växtrester enstaka gruskorn Brun grusig siltig SAND lerskikt enstaka stenar Brun grusig siltig SAND enstaka stenar Brun grusig siltig SAND lerskikt enstaka stenar	50 21 19 21 23	1 4 4 2 4	6B 5A 5A 3B 5A	
R2 0,0-0,10 -1,0 -2,4 -3,1	Uppmätt vy i bh 3,00 mummy (071011) Brun siltig lerig MULLJORD växtrester Grå FYLLNING / lera grus silt sand glas tegel/ Grå FYLLNING / växtrester skalgrus plast leca sand mulljord/ Grå FYLLNING / mulljord grus sand plast växtrester/	34 18 29 35	4	6A	

PROVTAGNING
 Datum: 2004-12-05

 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR
 Datum:


 Provtagningsredskap
 Kv St 1
 Godkänd den 2005-01-05
 Laboratorieförest: Lennart Nilsson

 Uppdragsnr.
 540270-01
 Tabellnr. planschnr el: likn

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vatten- kvot W %	Konflyt- gräns W _L %	Sensiti- viteten enl. konprov S _t	Skjuvhållfasthet (oreducerad) τ_{fu} kPa *)		Omrörd skjuvhållf kPa	Korrekt. faktor μ enl SGI	Anm.
						Tryckprov	Konprov			
V2	Uppmätt vy i bh 0,45 mummy (041230)									
3,0	Grå LERA tunna siltskikt skalrester	1,76 1,84 1,79	47	40	13		19	1,45	1,03	
4,0	Grå siltig LERA	1,64 1,64 1,65	64	61	18		16	0,86	0,85	
5,0	Grå siltig LERA	1,68 1,71 1,68	61	53	45		23	0,51	0,91	
6,0	Grå LERA	1,70 1,75 1,78	55	43	30		14	0,45	1,0	
7,0	Grå LERA	1,79 1,83 1,84	45	38	20		13	0,65	1,06	

 Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar
 Nedanstående förkortningar kan t.ex. användas:
 Skj = direkta skjuvförsök korn = kornfördelning
 komp = kompressionsförsök pack = packningsförsök

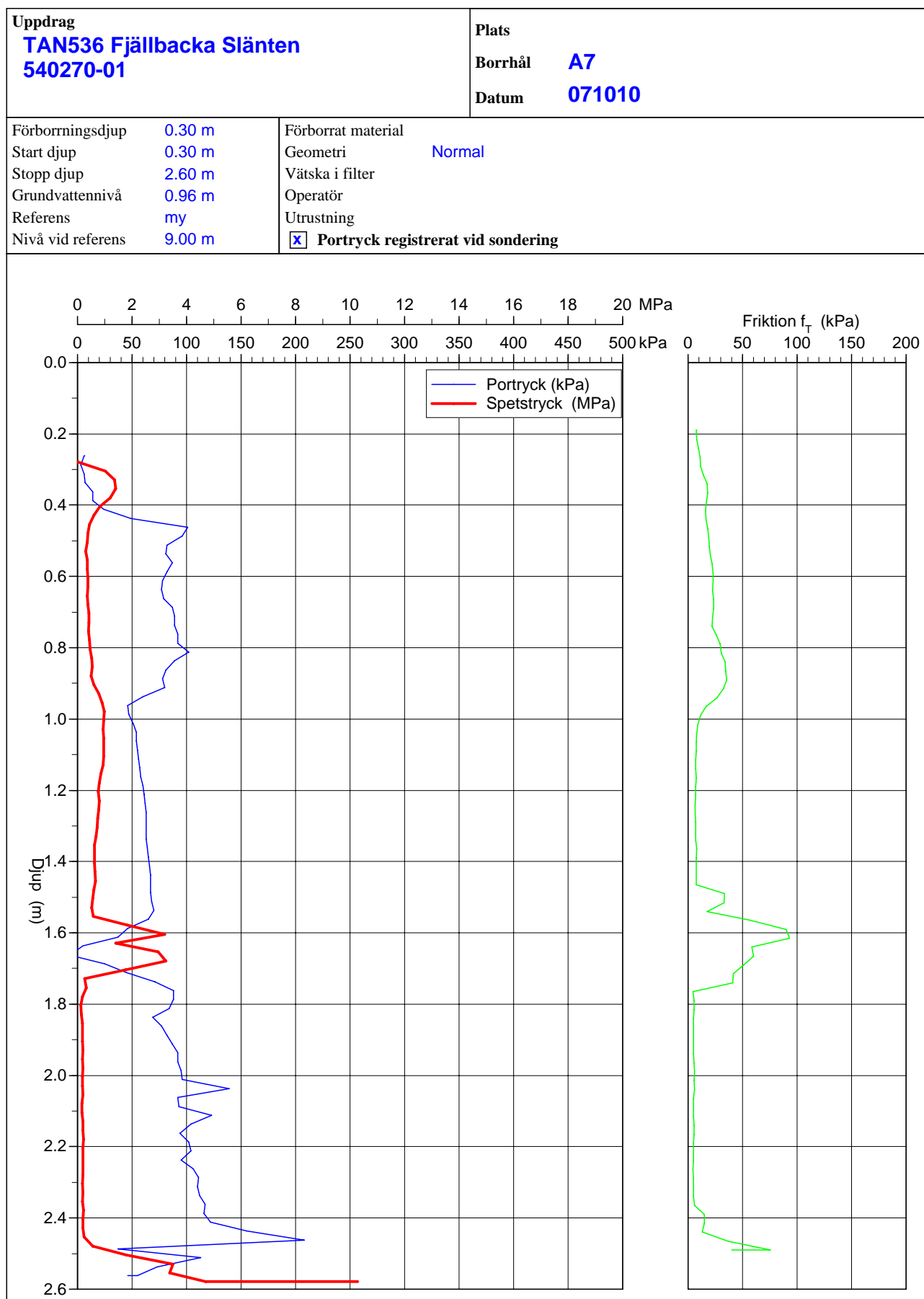
 *) Skjuvhållfastheten, karakteristiskt värde, har utvärderats enl. SGF.s
 laboratoriekommitté 1984.
 Skjuvhållfastheten har ej reducerats med hänsyn till gytjehalt eller
 konflytgräns.

 Ramböll Sverige AB, Region Väst Vädursgatan 6 BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Telefon 031 - 335 33 00 Fax 031 - 40 05 71		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
PROVTAGNING Datum: 2007-04-10		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum:		Fjällbacka	
Provtagningsredskap Provgropar		Godkänd den 2007-04-24 Lennart Nilsson			
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Tjälfarl grupp	Mtrl.typ enl tab CB/1 AnIAMA 98	Anm
1 0,0-0,2 -0,7 -2,0 -2,5	Vatten tränger in 1,5 mummy (070410) MULLJORD sandig lerig SILT Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA grusig sandig MORÄN		1 4 4 1	6B 5A 5A 2	
2 0,0-0,2 -1,9 -2,0	MULLJORD Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA grusig SAND		1 4 1	6B 5A 2	
3 0,0-0,2 -1,4	MULLJORD grusig sandig MORÄN		1 1	6B 2	
4 0,0-0,2 -0,8	MULLJORD grusig sandig MORÄN		1 1	6B 2	
5 0,0-0,2 -0,7 -2,0 -2,5	Vatten tränger in 2,0 mummy (070410) MULLJORD TORRSKORPELERA SAND grusig sandig MORÄN		1 3 1 1	6B 4B 2 2	

C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål A7 Datum 071010																										
Förborrningsdjup 0.30 m Startdjup 0.30 m Stoppdjup 2.60 m Grundvattenyta 0.96 m Referens my Nivå vid referens 9.00 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.570 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.012 Cross talk c_2 0.000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>108</td> <td>6</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0	Efter	108	6	0.04													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0																									
Efter	108	6	0.04																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>108.00</td> <td>6.00</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>8.00</td> <td>6.00</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100.00	0.00	0.00	Efter	108.00	6.00	0.04	Diff	8.00	6.00	0.04
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100.00	0.00	0.00																									
Efter	108.00	6.00	0.04																									
Diff	8.00	6.00	0.04																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigering Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.96</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.96	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>sileMu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.60		sileMu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
0.96	0.00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0.00	0.30	1.60		sileMu																								
Anmärkning 																												

CPT - sondering



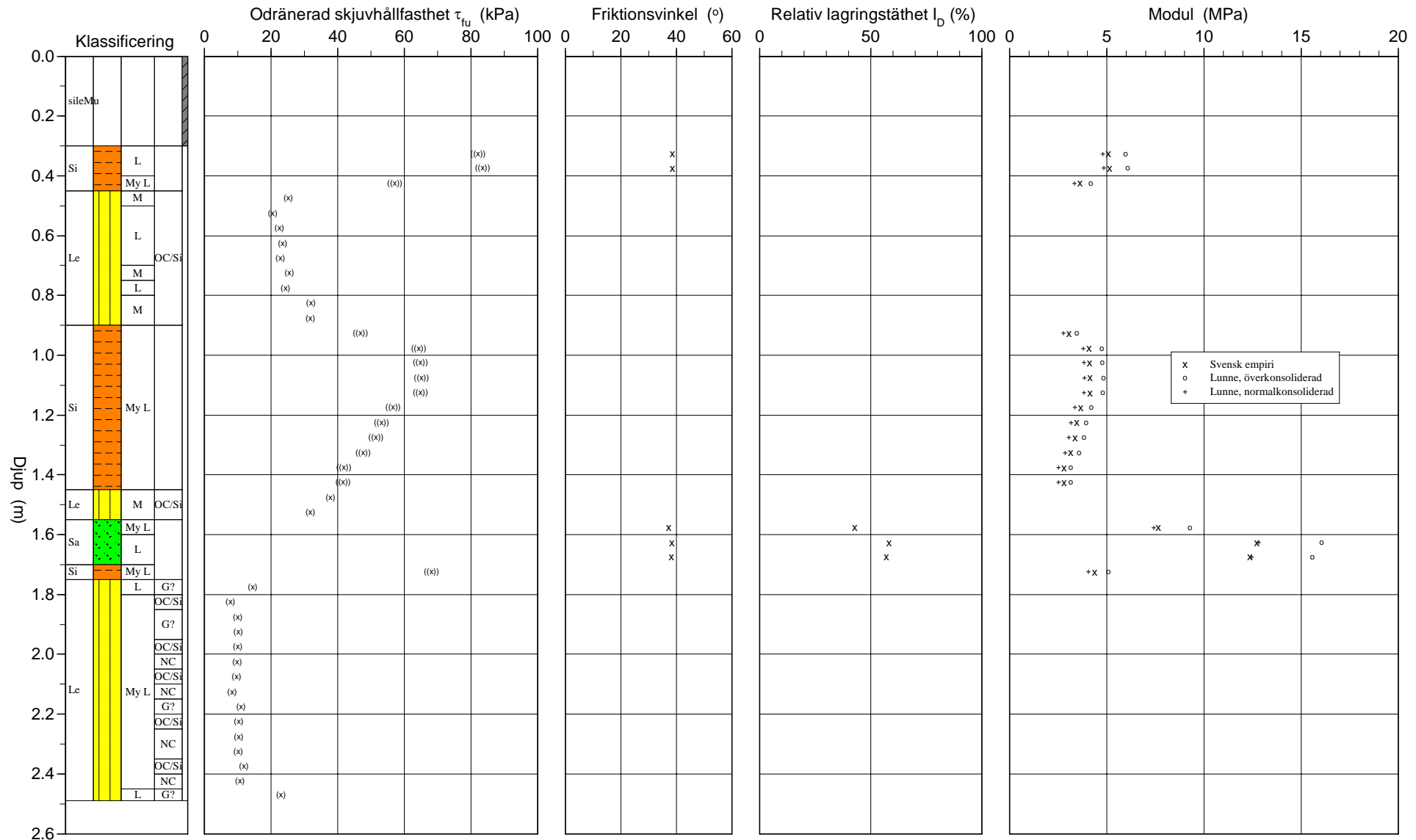
File name A7.CPW

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0.30 m
 Nivå vid referens 9.00 m Förbörat material
 Grundvattenyta 0.96 m Utrustning
 Startdjup 0.30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slätten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål A7
 Datum 071010

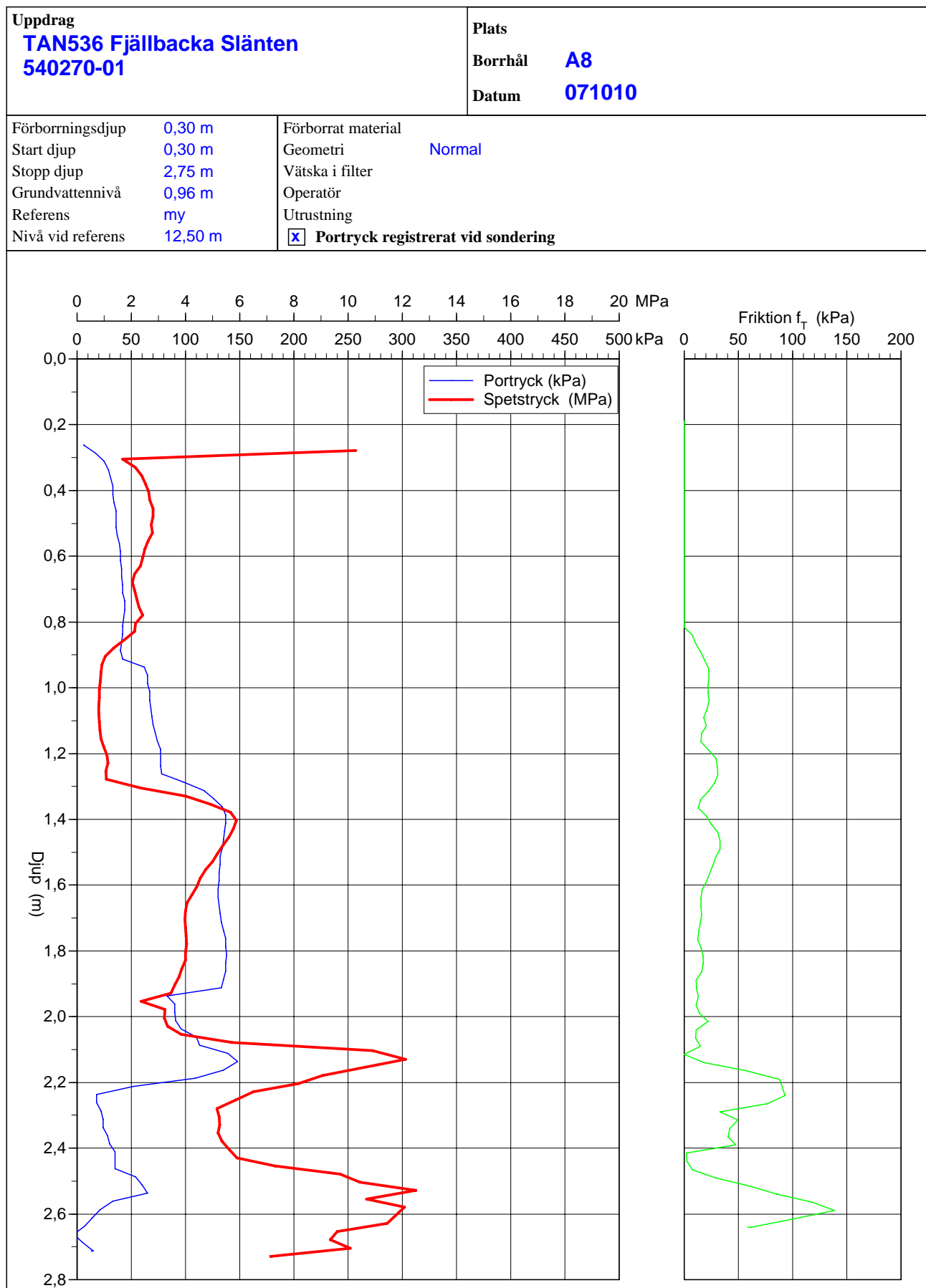
Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål A8 Datum 071010																										
Förborrningsdjup 0,30 m Startdjup 0,30 m Stoppdjup 2,75 m Grundvattenyta 0,96 m Referens my Nivå vid referens 12,50 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,570 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,012 Cross talk c_2 0,000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>94</td> <td>0</td> <td>0,09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0	Efter	94	0	0,09													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0																									
Efter	94	0	0,09																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>94,00</td> <td>0,00</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-6,00</td> <td>0,00</td> <td>0,09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	94,00	0,00	0,09	Diff	-6,00	0,00	0,09
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100,00	0,00	0,00																									
Efter	94,00	0,00	0,09																									
Diff	-6,00	0,00	0,09																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigering Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,96</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,96	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>1,60</td> <td></td> <td>sileMu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,30	1,60		sileMu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
0,96	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0,00	0,30	1,60		sileMu																								
Anmärkning 																												

CPT - sondering



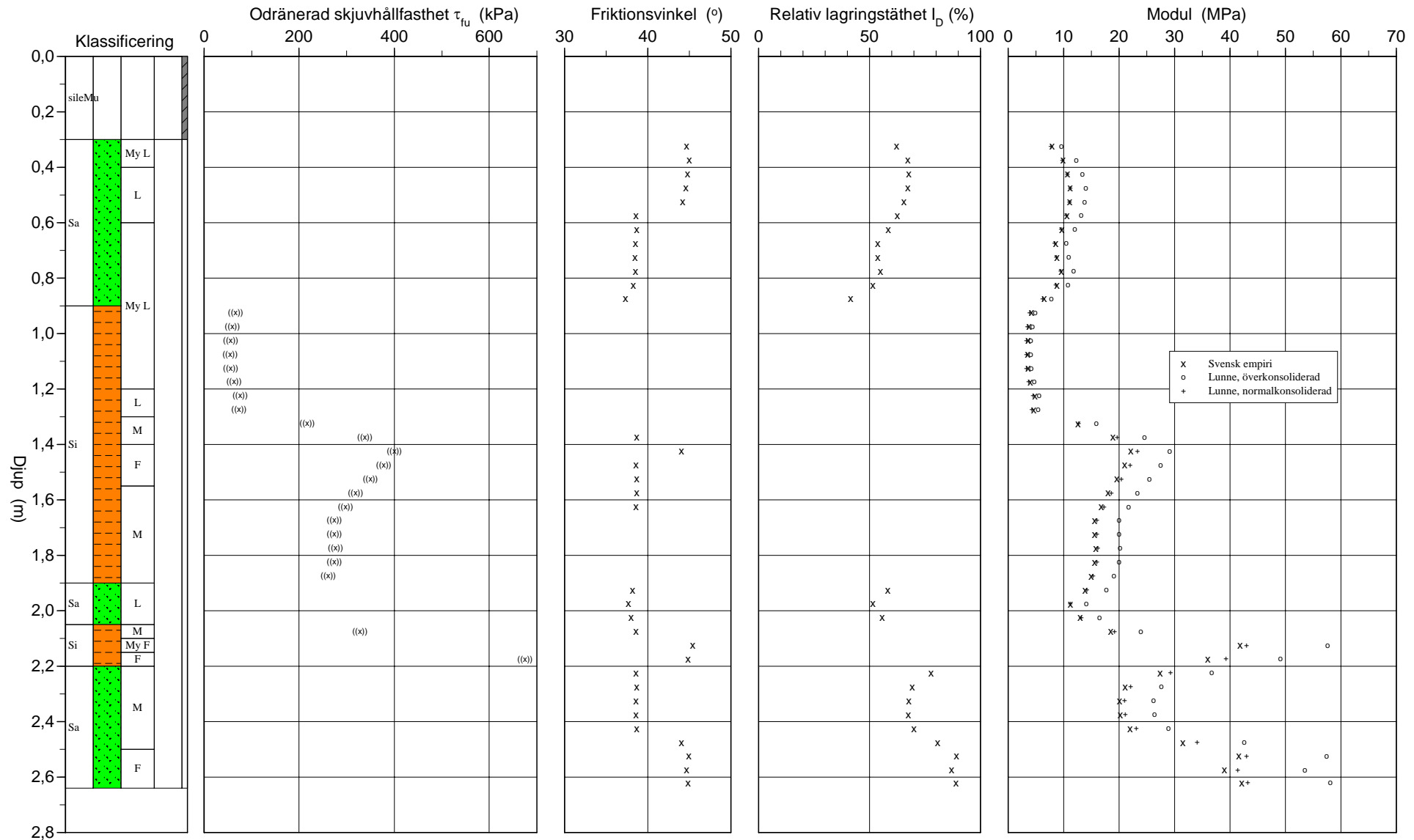
File name A8.CPW

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0,30 m
 Nivå vid referens 12,50 m Förbörat material
 Grundvattenyta 0,96 m Utrustning
 Startdjup 0,30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slätten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål A8
 Datum 071010

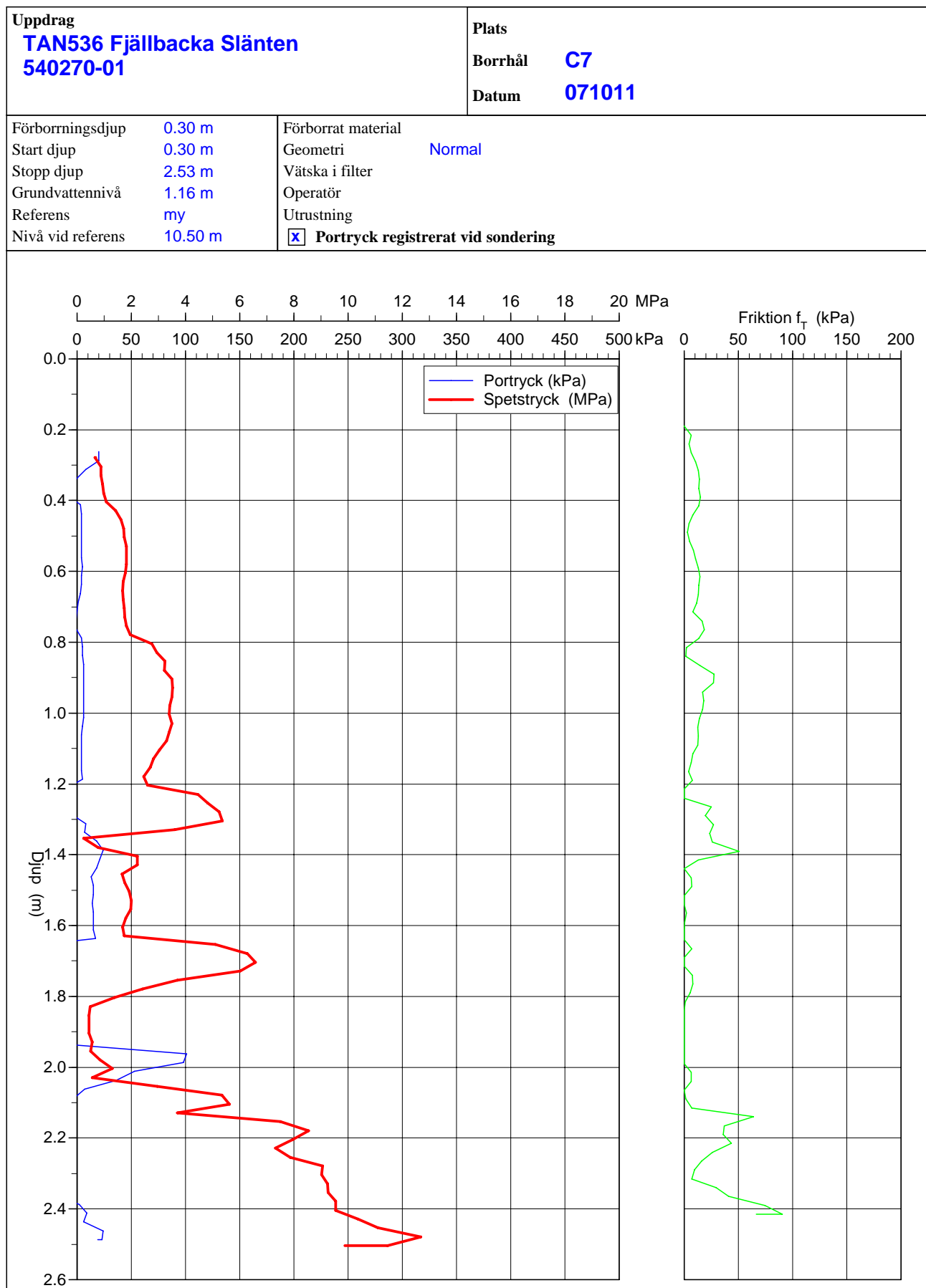
Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål C7 Datum 071011																										
Förborrningsdjup 0.30 m Startdjup 0.30 m Stoppdjup 2.53 m Grundvattenyta 1.16 m Referens my Nivå vid referens 10.50 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.570 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.012 Cross talk c_2 0.000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>106</td> <td>0</td> <td>0.21</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0.01	Efter	106	0	0.21													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0.01																									
Efter	106	0	0.21																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>106.00</td> <td>0.00</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>6.00</td> <td>0.00</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100.00	0.00	0.01	Efter	106.00	0.00	0.21	Diff	6.00	0.00	0.20
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100.00	0.00	0.01																									
Efter	106.00	0.00	0.21																									
Diff	6.00	0.00	0.20																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigering Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.16</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.16	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>Mu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.60		Mu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
1.16	0.00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0.00	0.30	1.60		Mu																								
Anmärkning 																												

CPT - sondering



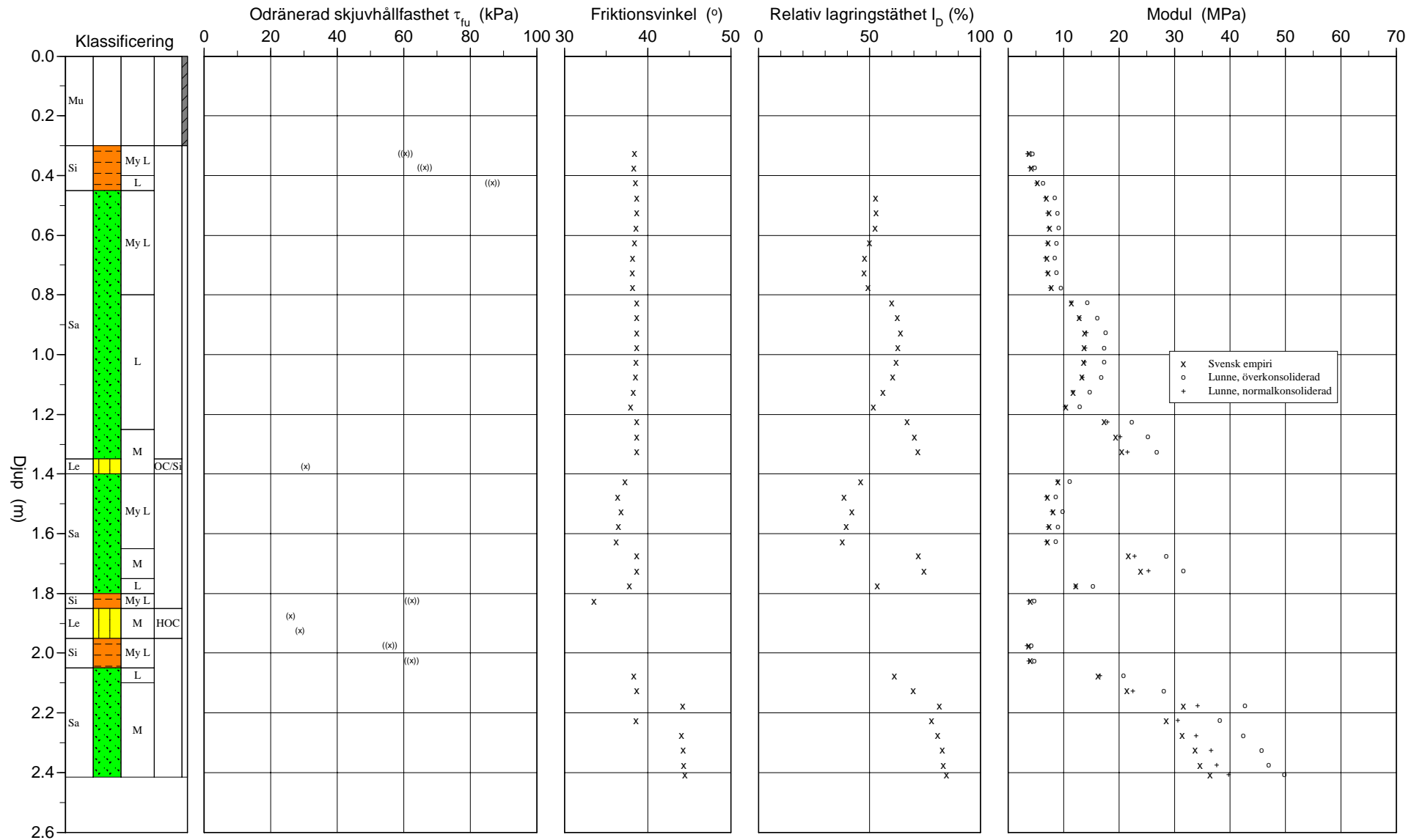
File nameBlad9.

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0.30 m
 Nivå vid referens 10.50 m Förbörat material
 Grundvattenyta 1.16 m Utrustning
 Startdjup 0.30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål C7
 Datum 071011

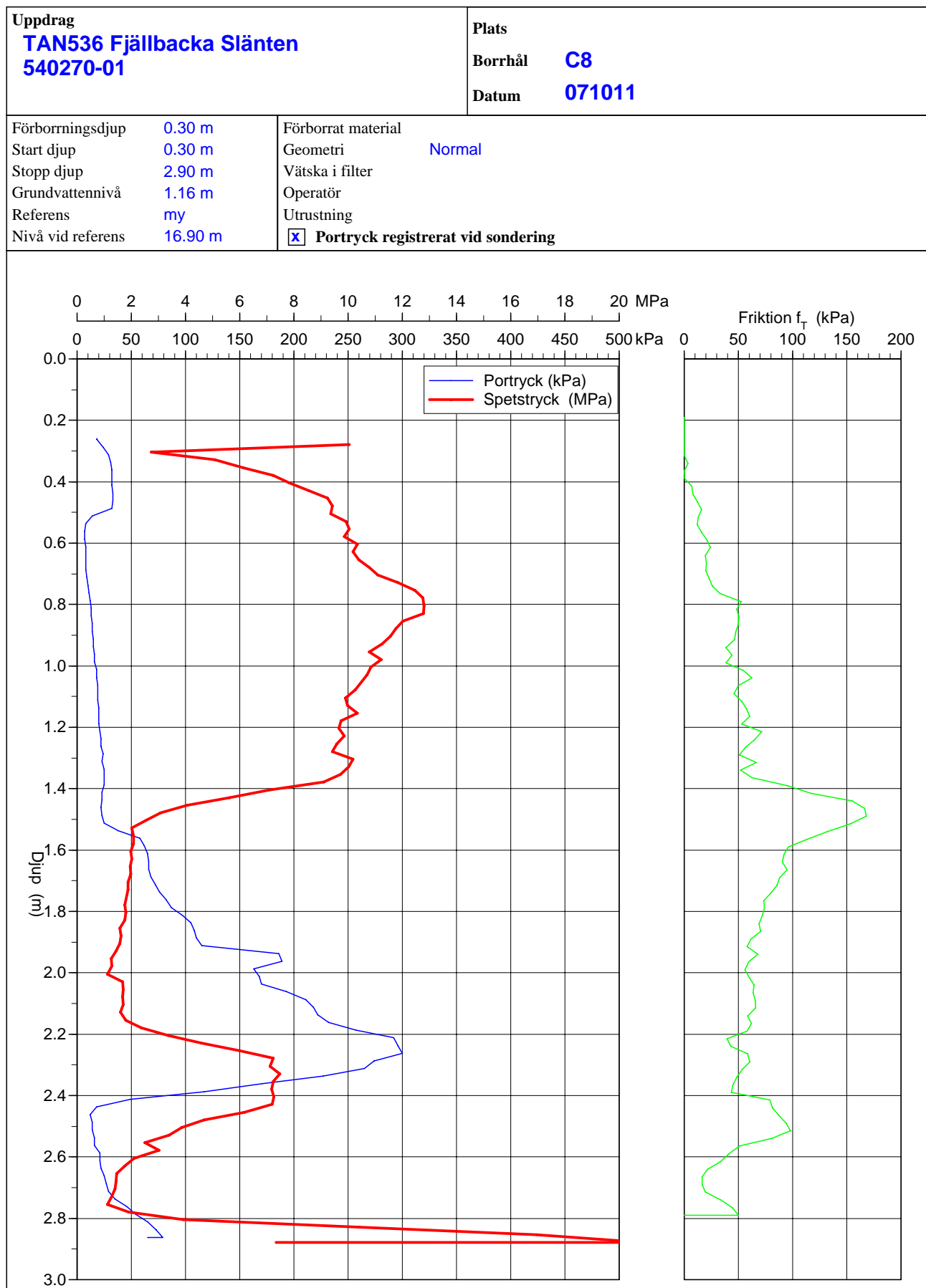
Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål C8 Datum 071011																										
Förborrningsdjup 0.30 m Startdjup 0.30 m Stoppdjup 2.90 m Grundvattenyta 1.16 m Referens my Nivå vid referens 16.90 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.570 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.012 Cross talk c_2 0.000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>98</td> <td>0</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>108</td> <td>0</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	98	0	0.09	Efter	108	0	0.1													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	98	0	0.09																									
Efter	108	0	0.1																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>98.00</td> <td>0.00</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>108.00</td> <td>0.00</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>10.00</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	98.00	0.00	0.09	Efter	108.00	0.00	0.10	Diff	10.00	0.00	0.01
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	98.00	0.00	0.09																									
Efter	108.00	0.00	0.10																									
Diff	10.00	0.00	0.01																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.16</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.16	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>Mu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.60		Mu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
1.16	0.00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0.00	0.30	1.60		Mu																								
Anmärkning 																												

CPT - sondering



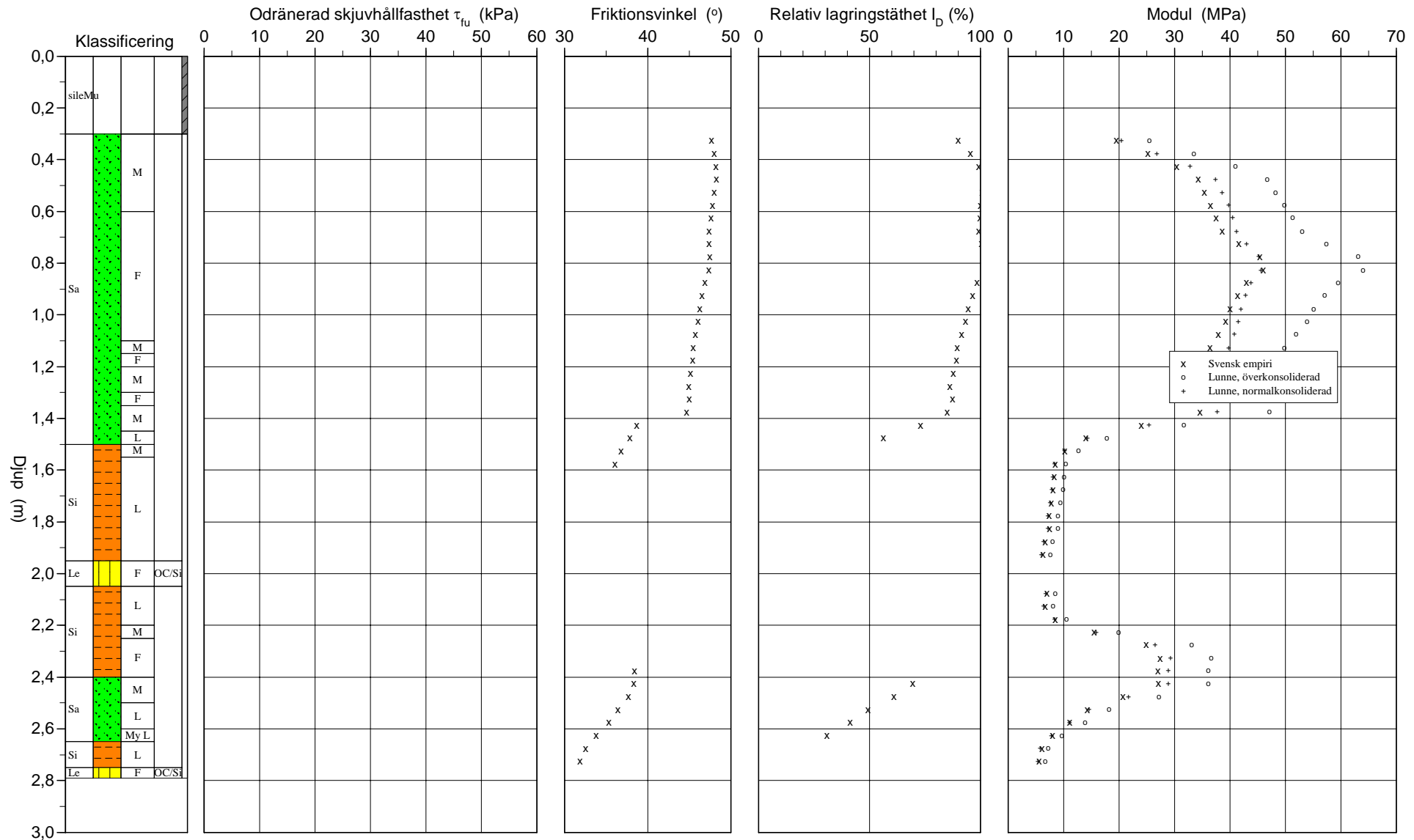
File nameBlad8.

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0,30 m
 Nivå vid referens 16,80 m Förbörat material
 Grundvattenyta 3,00 m Utrustning
 Startdjup 0,30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål C8
 Datum 071011

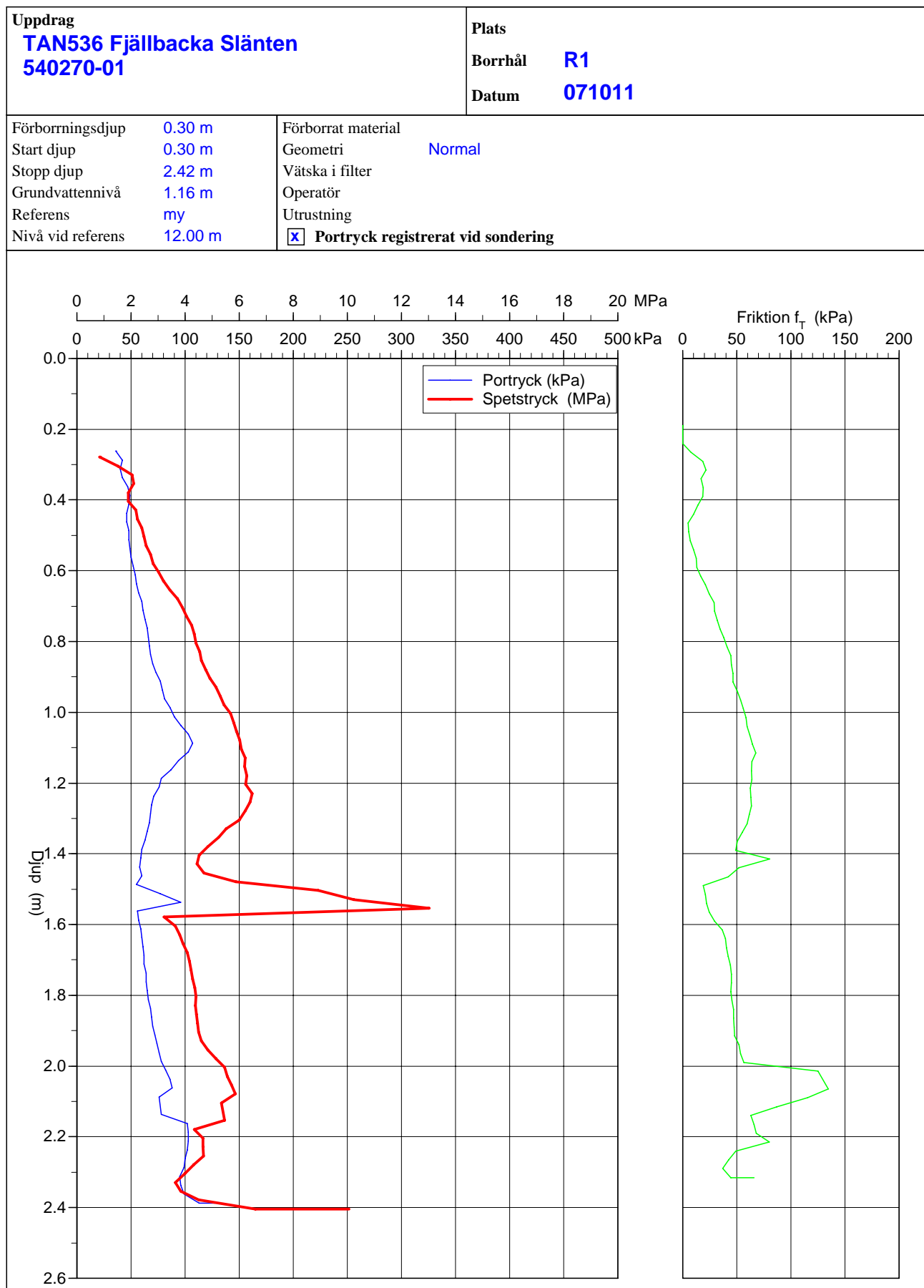
Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål R1 Datum 071011																										
Förborrningsdjup 0.30 m Startdjup 0.30 m Stoppdjup 2.42 m Grundvattenyta 1.16 m Referens my Nivå vid referens 12.00 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.570 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.012 Cross talk c_2 0.000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>118</td> <td>0</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0.01	Efter	118	0	0.1													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0.01																									
Efter	118	0	0.1																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>118.00</td> <td>0.00</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>18.00</td> <td>0.00</td> <td>0.09</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100.00	0.00	0.01	Efter	118.00	0.00	0.10	Diff	18.00	0.00	0.09
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100.00	0.00	0.01																									
Efter	118.00	0.00	0.10																									
Diff	18.00	0.00	0.09																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.16</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1.16	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>Mu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.60		Mu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
1.16	0.00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0.00	0.30	1.60		Mu																								
Anmärkning 																												

CPT - sondering



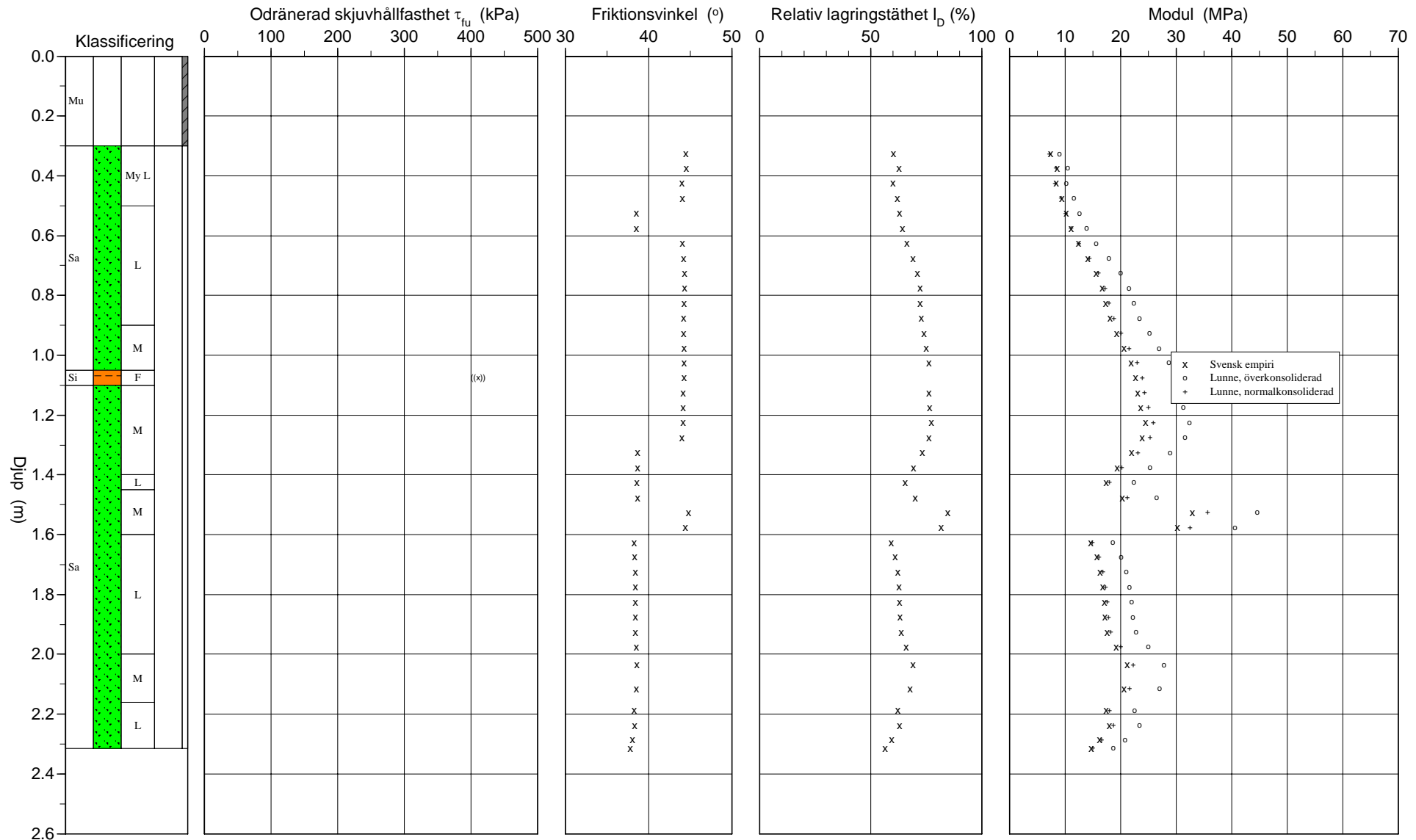
File name R1.CPW

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0.30 m
 Nivå vid referens 12.00 m Förbörat material
 Grundvattenyta 1.16 m Utrustning
 Startdjup 0.30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål R1
 Datum 071011

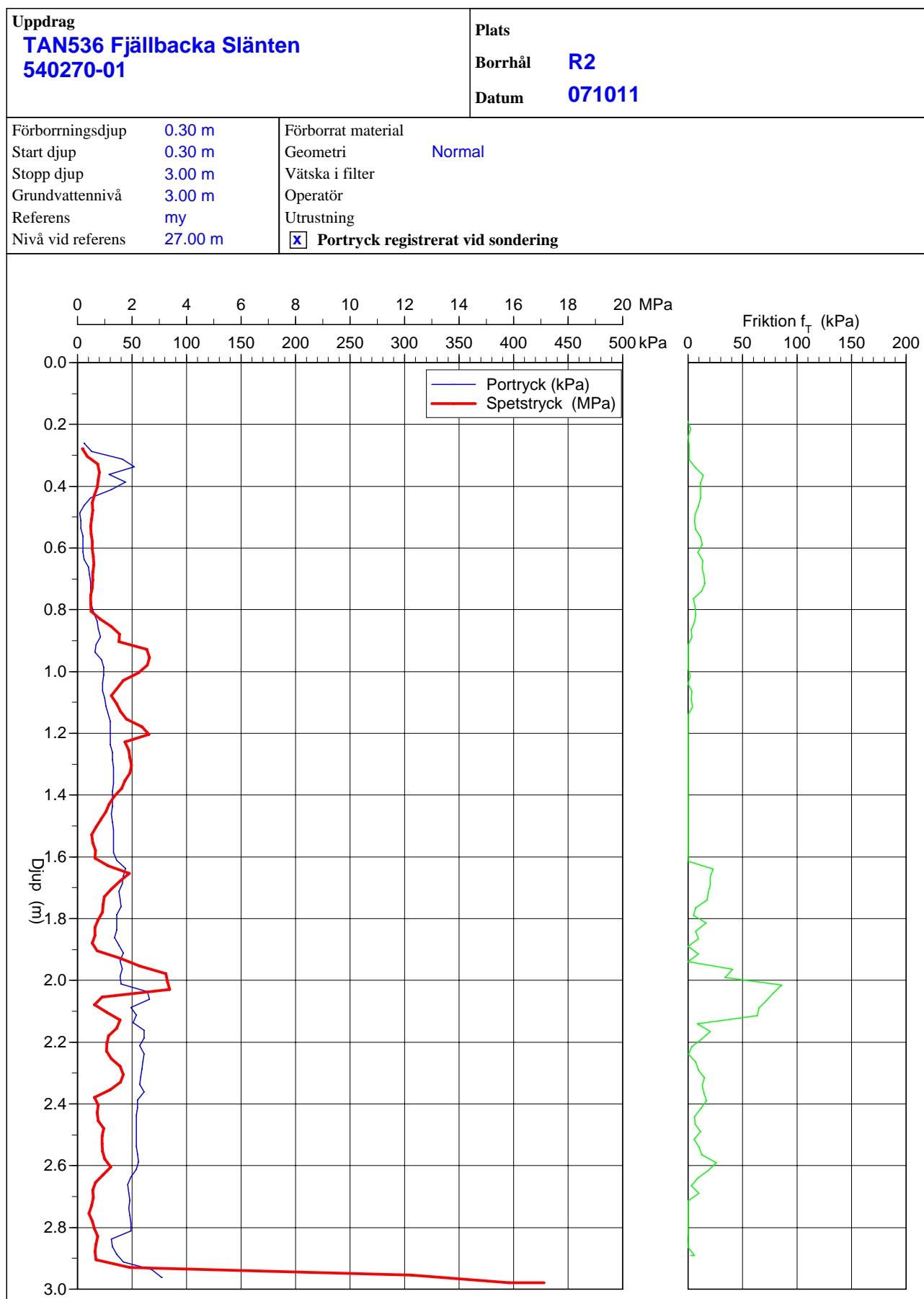
Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slänten 540270-01		Plats Borrhål R2 Datum 071011																										
Förborrningsdjup 0.30 m Startdjup 0.30 m Stoppdjup 3.00 m Grundvattenyta 3.00 m Referens my Nivå vid referens 27.00 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 3741 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2005-11-16 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.570 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.012 Cross talk c_2 0.000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>126</td> <td>0</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0.01	Efter	126	0	0.15													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0.01																									
Efter	126	0	0.15																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>126.00</td> <td>0.00</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>26.00</td> <td>0.00</td> <td>0.14</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100.00	0.00	0.01	Efter	126.00	0.00	0.15	Diff	26.00	0.00	0.14
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100.00	0.00	0.01																									
Efter	126.00	0.00	0.15																									
Diff	26.00	0.00	0.14																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	3.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.30</td> <td>1.60</td> <td></td> <td>sileMu</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.30	1.60		sileMu					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
3.00	0.00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0.00	0.30	1.60		sileMu																								
Anmärkning 																												

C P T - sondering



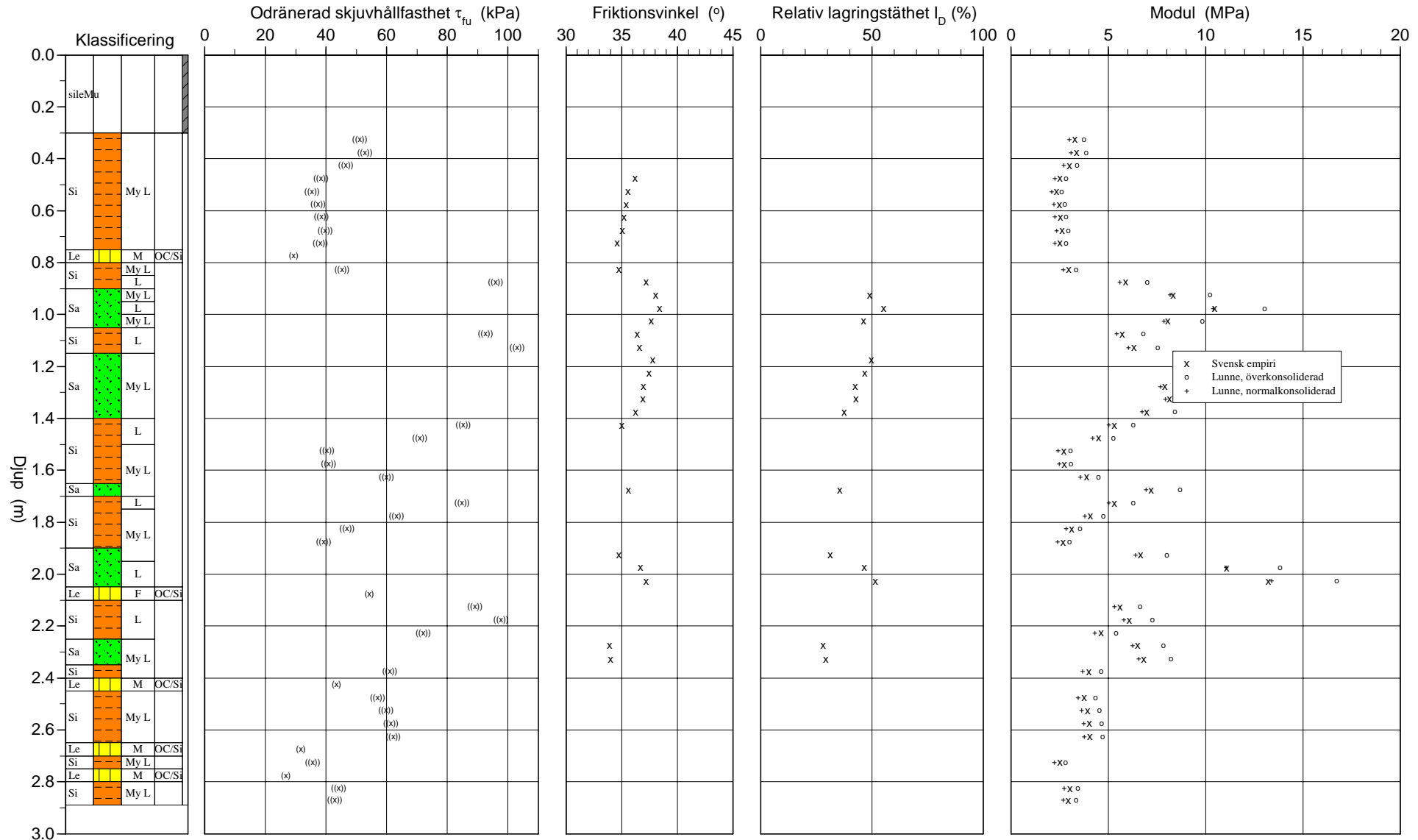
File nameBlad13.

CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens my Förbörningsdjup 0.30 m
 Nivå vid referens 27.00 m Förbörat material
 Grundvattenyta 3.00 m Utrustning
 Startdjup 0.30 m Geometri Normal

Uppdrag TAN536 Fjällbacka Slätten
 Uppdragsnr 540270-01
 Plats
 Borrhål R2
 Datum 071011

Ramböll Sverige AB



C P T - sondering

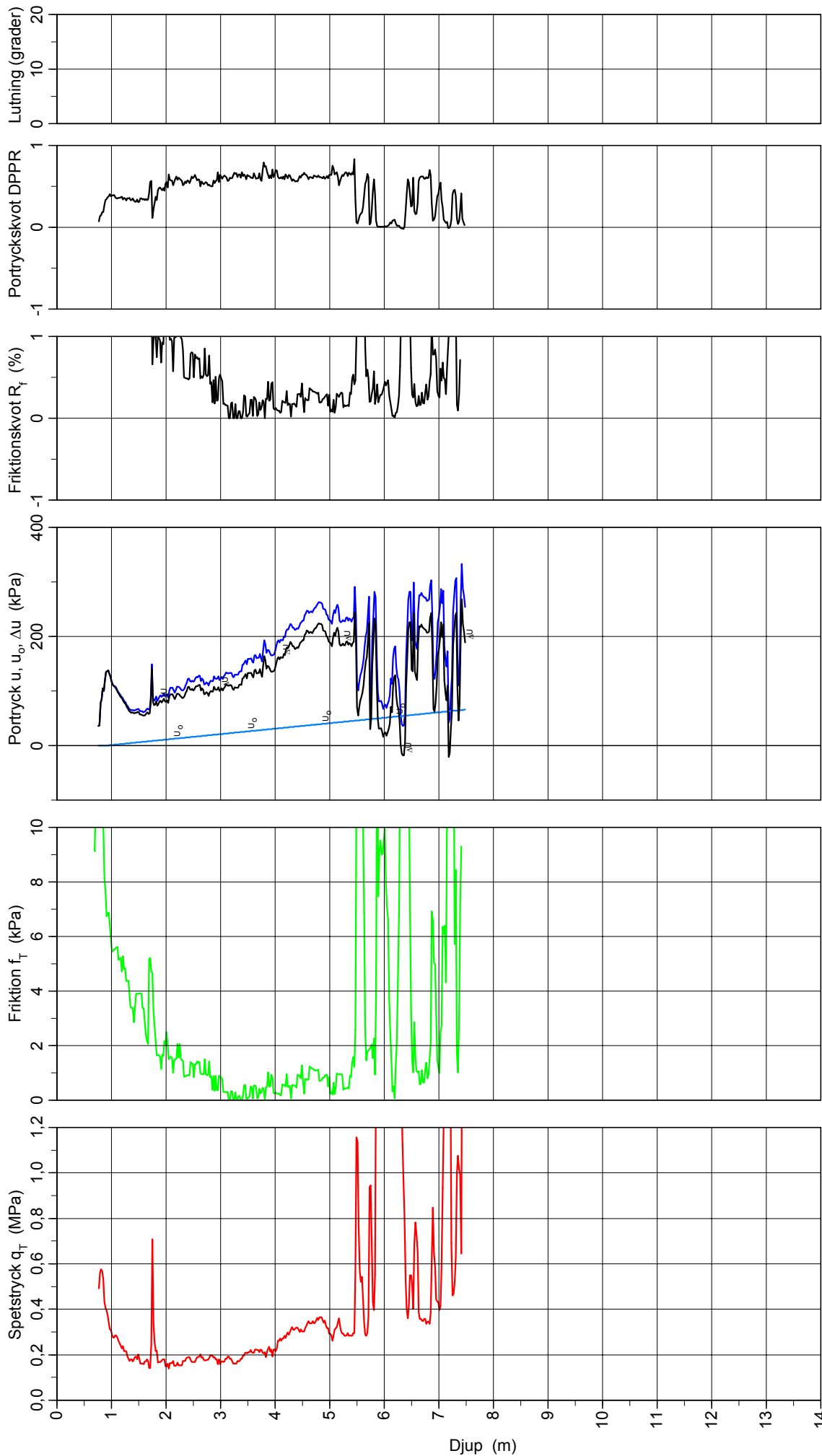
Projekt Tanum, Fjällbacka 04209		Plats Borrhål V0 Datum 20041221																										
Förborrningsdjup 0,80 m Startdjup 0,80 m Stoppdjup 7,52 m Grundvattenyta 0,90 m Referens My Nivå vid referens 0,00 m	Förborrat material Le Geometri Normal Vätska i filter Fett Operatör ML Utrustning ENVI-101 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																											
Kalibreringsdata Spets 30152 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2003-05-12 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,680 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,005 Cross talk c_2 0,000		Inmatade nollvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100	0	0	Efter	100	0	0													
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100	0	0																									
Efter	100	0	0																									
Skalfaktorer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> <tr> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> <th>Område Faktor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Beräknade nollvärden (kPa) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>100,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	0,00	0,00	Diff	0,00	0,00	0,00
Portryck	Friktion	Spetstryck																										
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																										
	Portryck	Friktion	Spetstryck																									
Före	100,00	0,00	0,00																									
Efter	100,00	0,00	0,00																									
Diff	0,00	0,00	0,00																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,90</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,90	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th>Densitet</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> <th>(ton/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,80</td> <td>1,80</td> <td></td> <td>Let</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,80	1,80		Let					
Djup (m)	Portryck (kPa)																											
0,90	0,00																											
Djup (m)																												
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																								
Från	Till	(ton/m ³)																										
0,00	0,80	1,80		Let																								
Anmärkning 																												

CPT sondering uppmätta parametrar

Referens My
 Nivå vid referens 0,00 m
 Grundvattentyta 0,90 m
 Startdjup 0,80 m

Förborrningsdjup 0,80 m
 Förborrat material Le
 Utrustning ENVI-101
 Geometri Normal

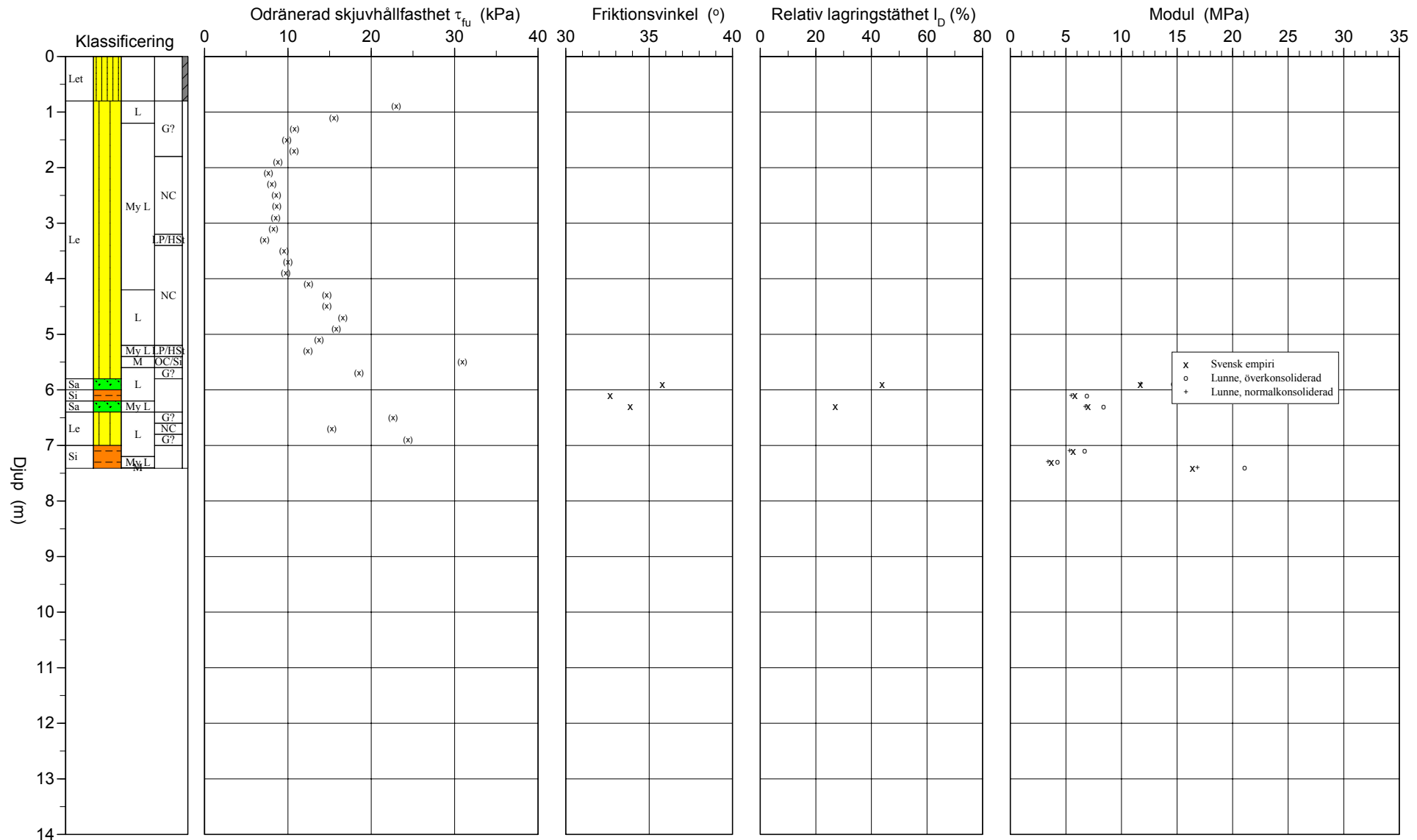
Projekt Tanum, Fjällbacka
 Projekt nr 04209
 Plats
 Borrhål V0
 Datum 20041221



CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

Referens My Förbormingsdjup 0,80 m
 Nivå vid referens 0,00 m Förbortat material Le
 Grundvattenyta 0,90 m Utrustning ENVI-101
 Startdjup 0,80 m Geometri Normal

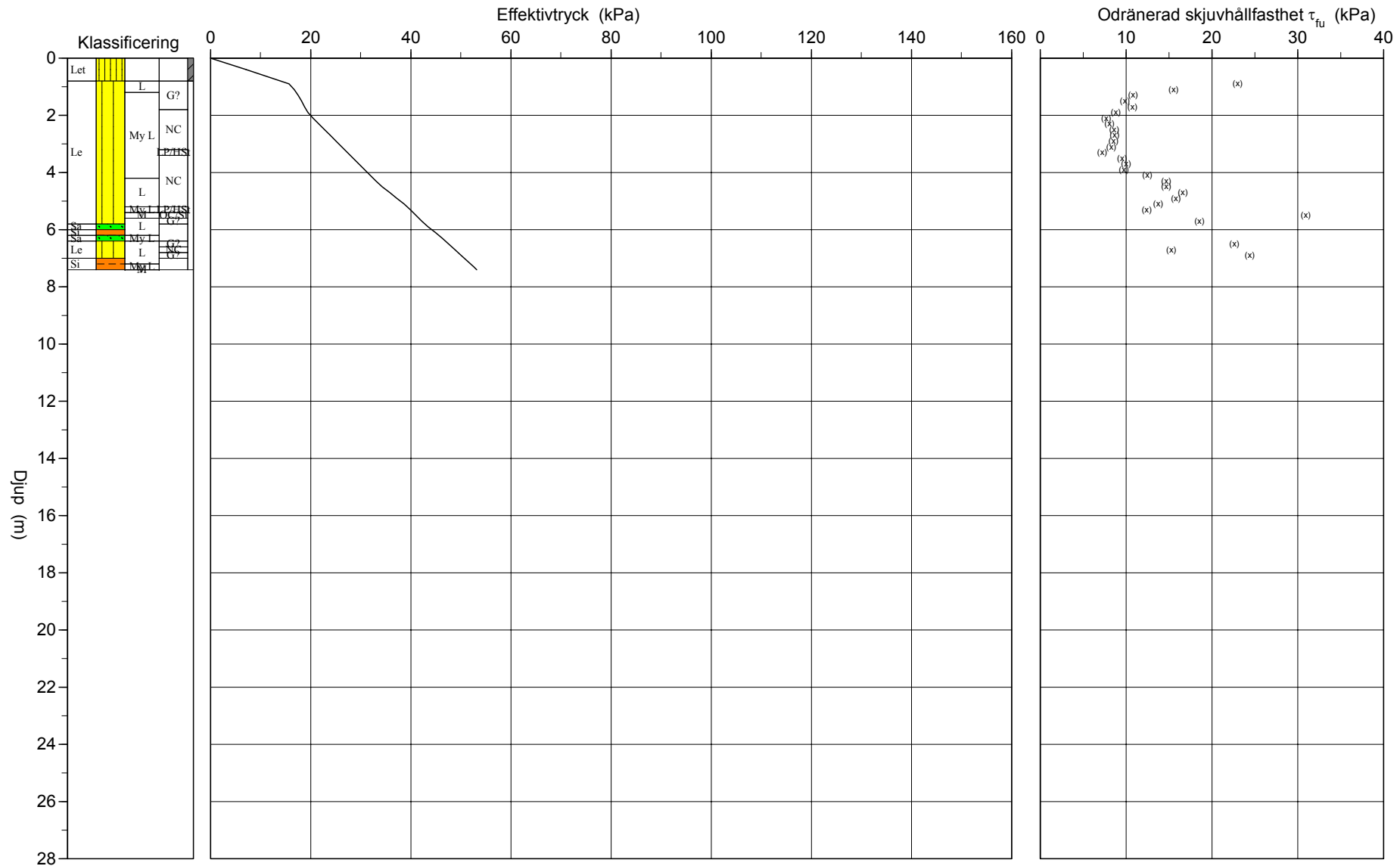
Projekt Tanum, Fjällbacka
 Projekt nr 04209
 Plats
 Borrhål V0
 Datum 20041221

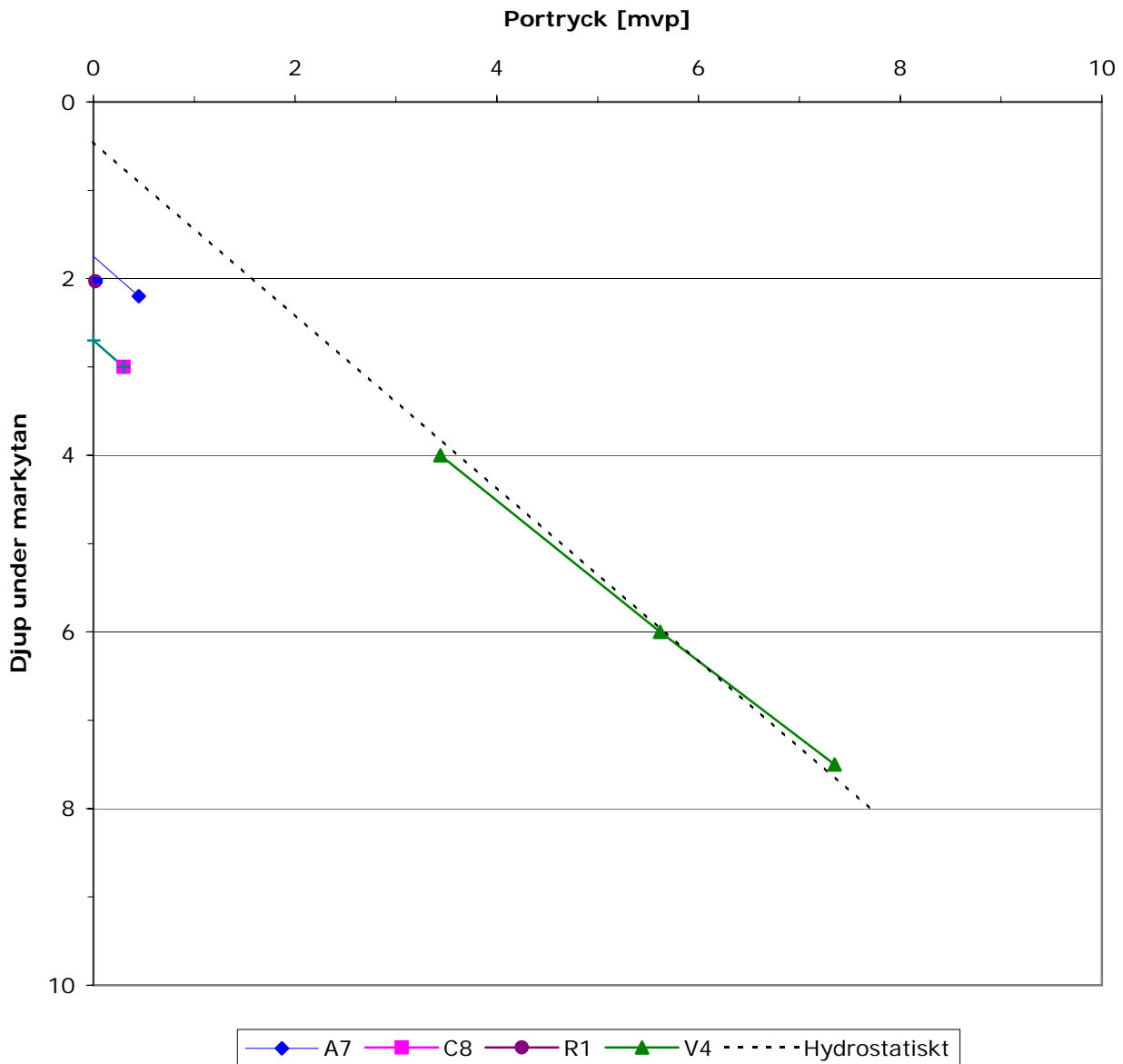


CPT sondering utvärderad enligt SGI Info 15

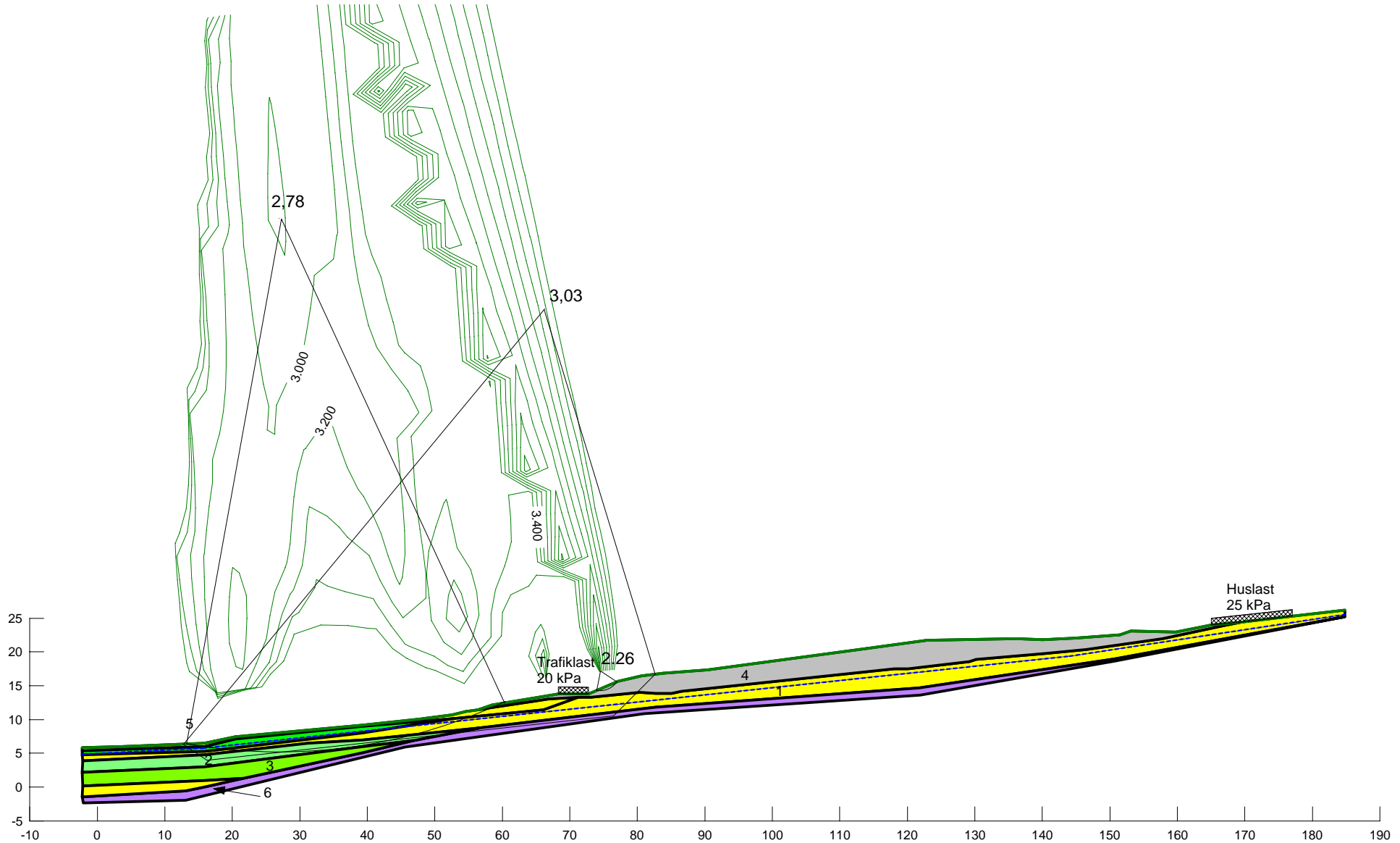
Referens My Förbormningsdjup 0,80 m
 Nivå vid referens 0,00 m Förborrat material Le
 Grundvattenyta 0,90 m Utrustning ENVI-101
 Startdjup 0,80 m Geometri Normal

Projekt Tanum, Fjällbacka
 Projekt nr 04209
 Plats
 Borrhål V0
 Datum 20041221





Mätperiod: 2007-10-30 till 2007-10-30



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 10

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

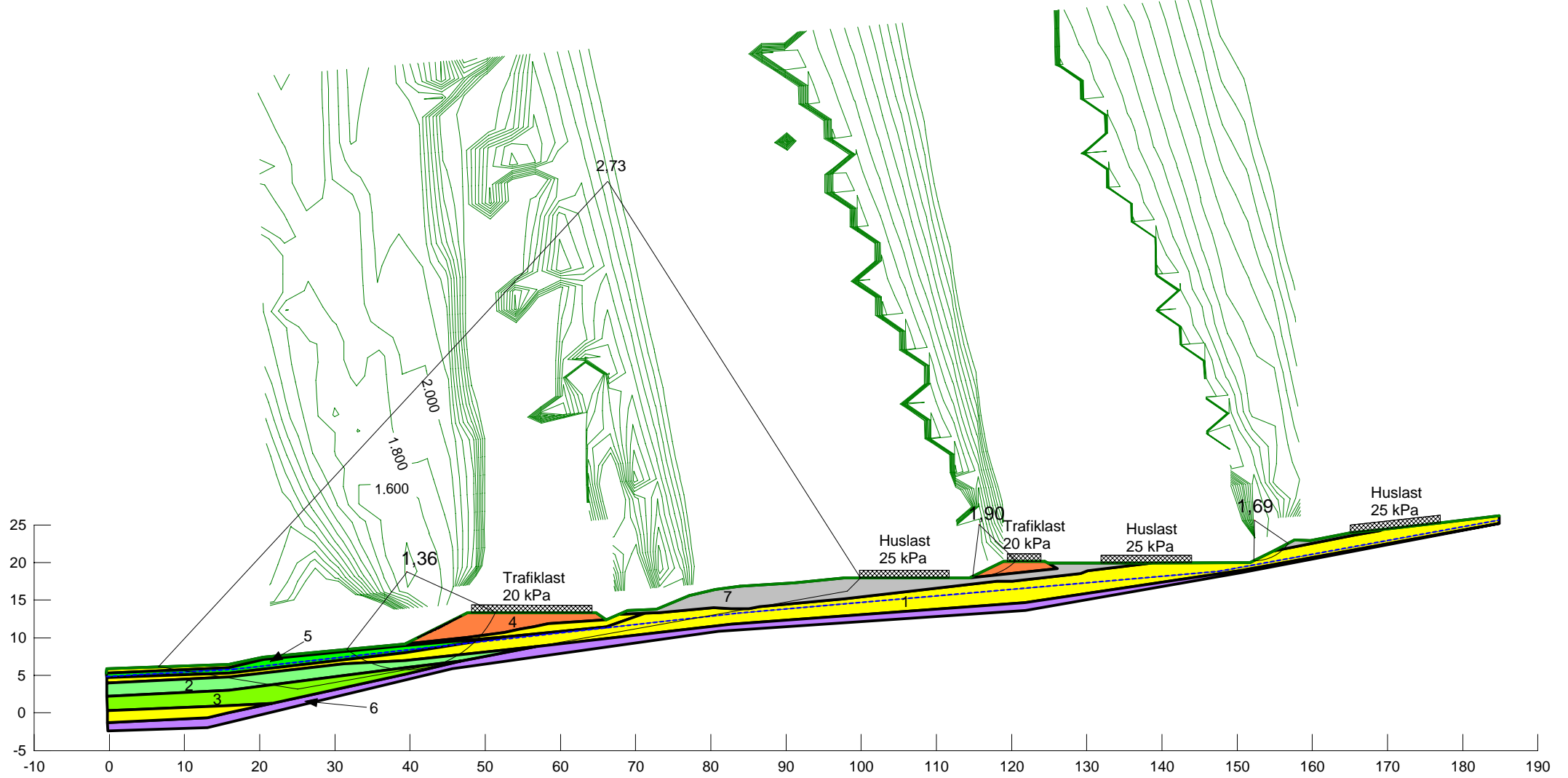
Material #: 4
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 18

Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion A
 Name: Sektion A_o_bef.gsz
 Date: 2007-11-23
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 10

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 4
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

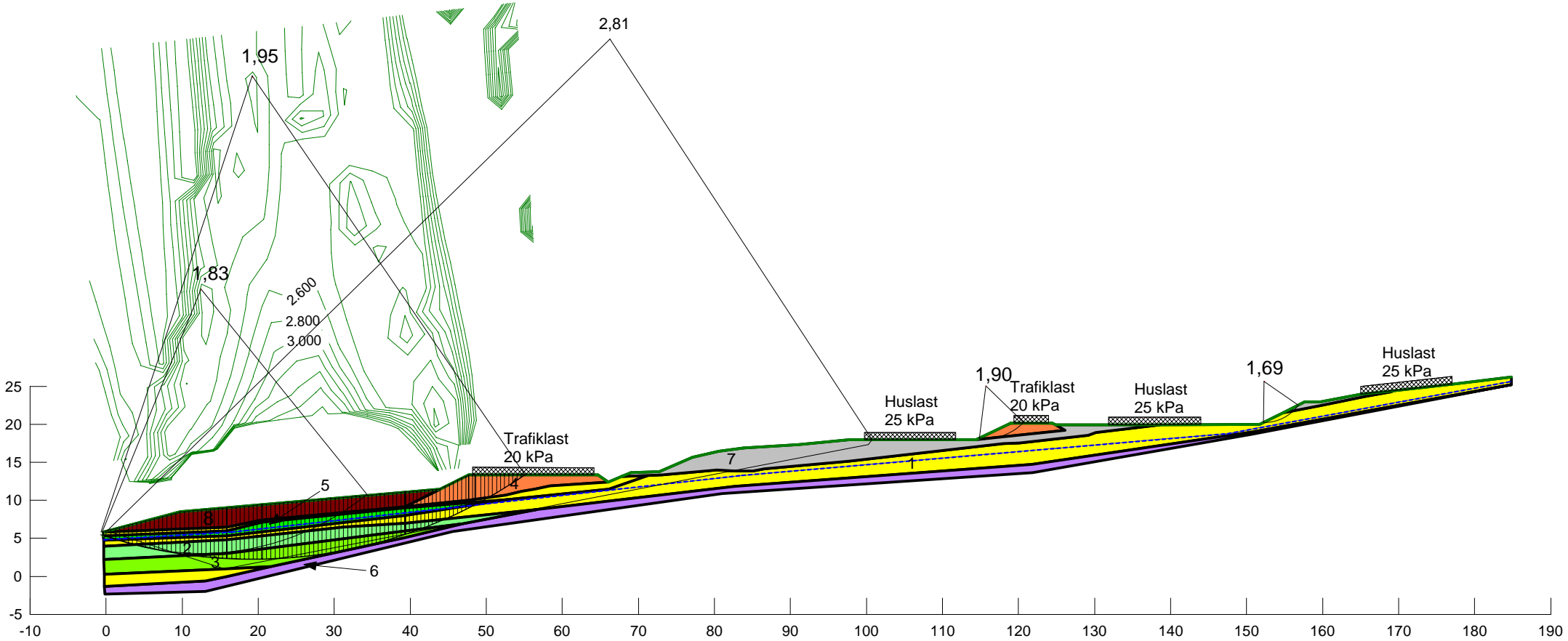
Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 18

Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion A
 Name: Sektion A_o_utb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 10

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 4
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 18

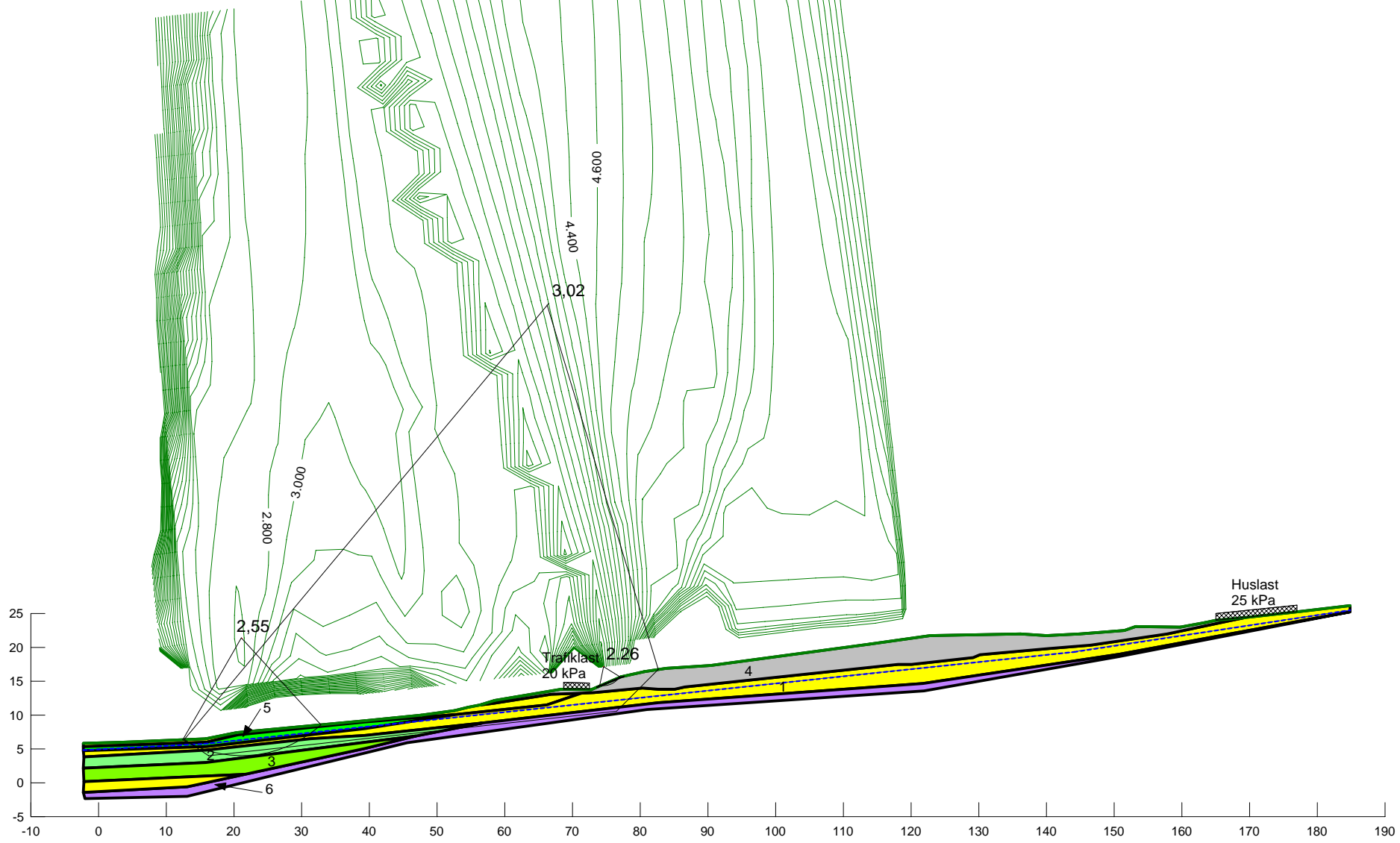
Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 8
 Description: Tryckbank
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 16
 Cohesion: 10

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion A
 Name: Sektion A_o_trb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Utbyggd sektion
 Tryckbank



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

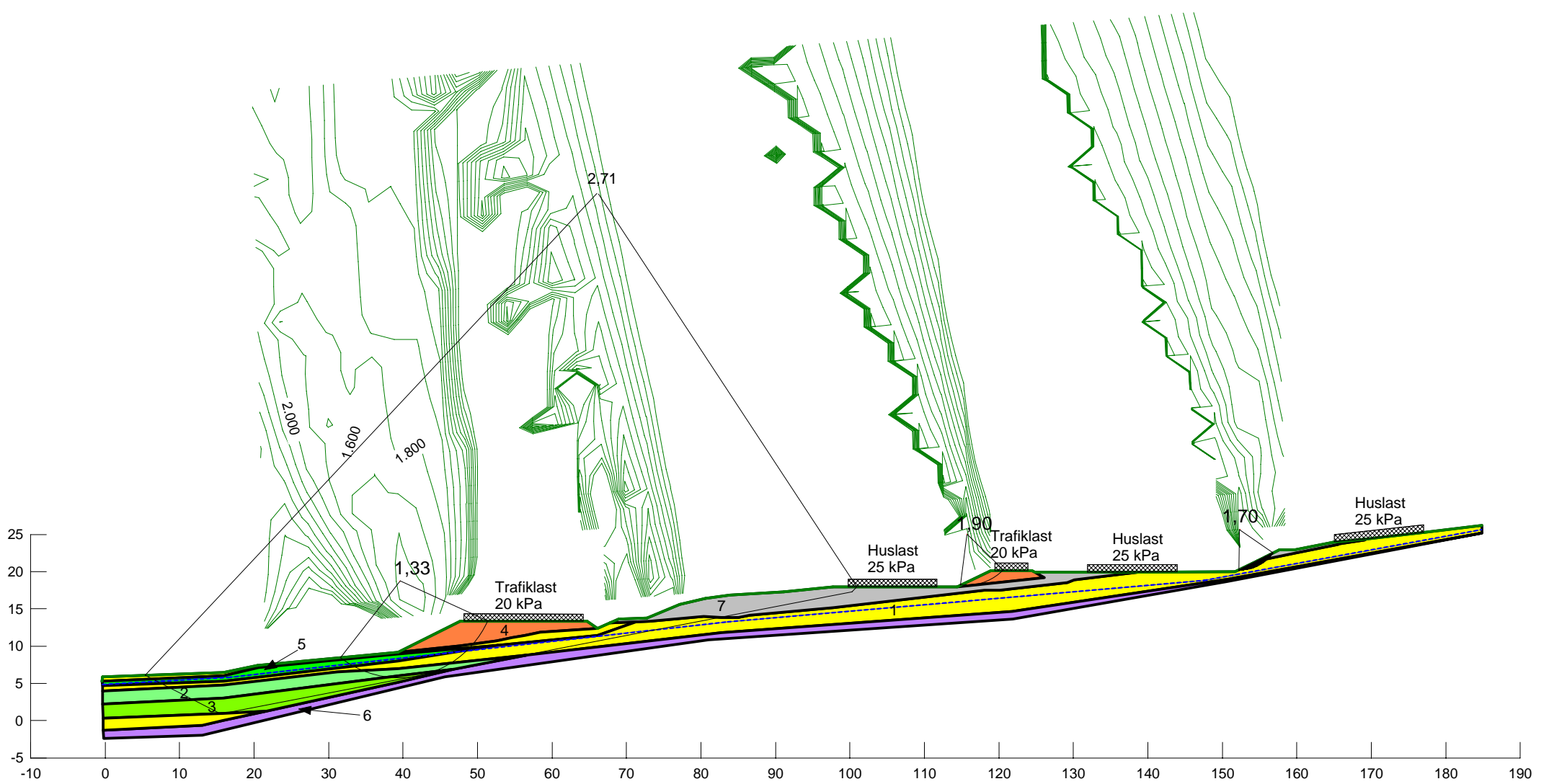
Material #: 4
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion A
 Name: Sektion A_k_bef.gsz
 Date: 2007-11-23
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 18
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Kombinerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 4
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

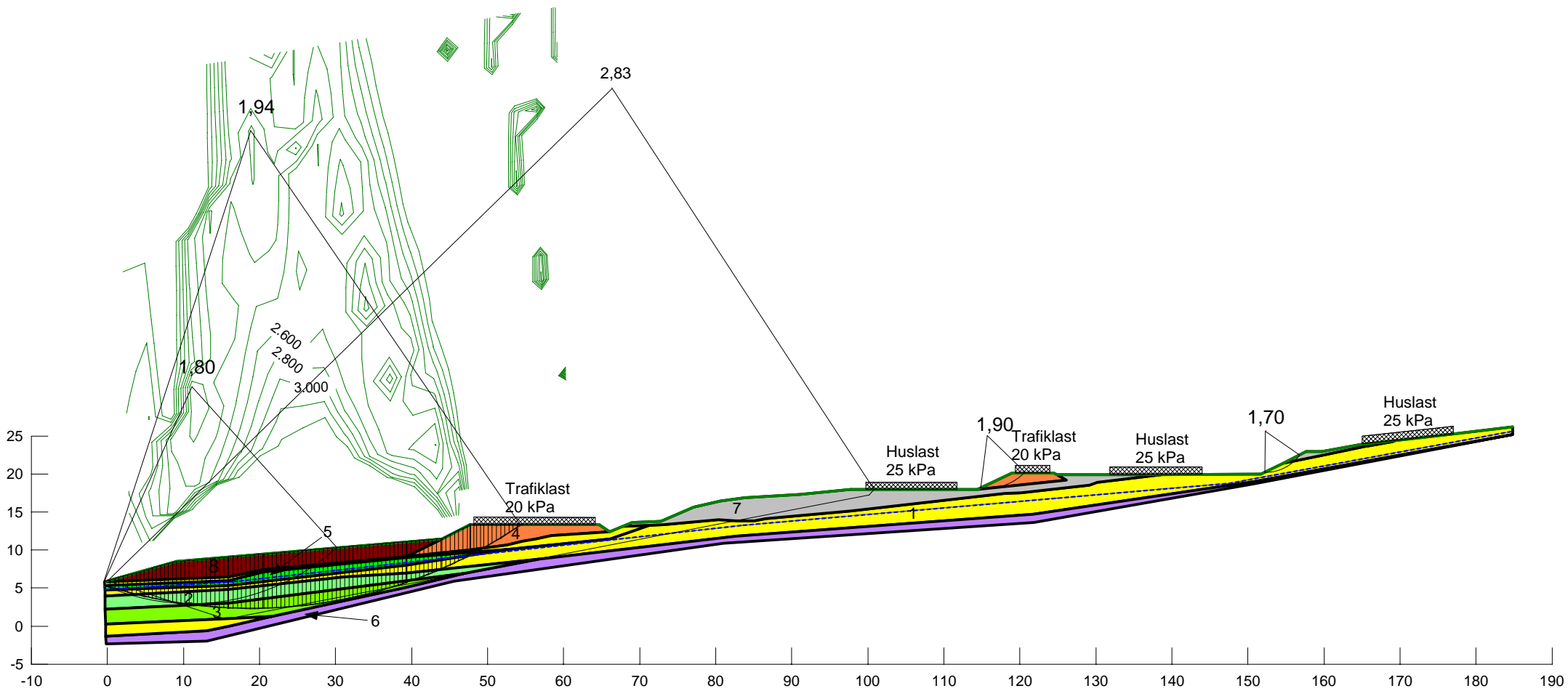
Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 18
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion A
 Name: Sektion A_k_utb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Lera1
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 3
 Description: Lera2
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 4
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 5
 Description: Lera3
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 18
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

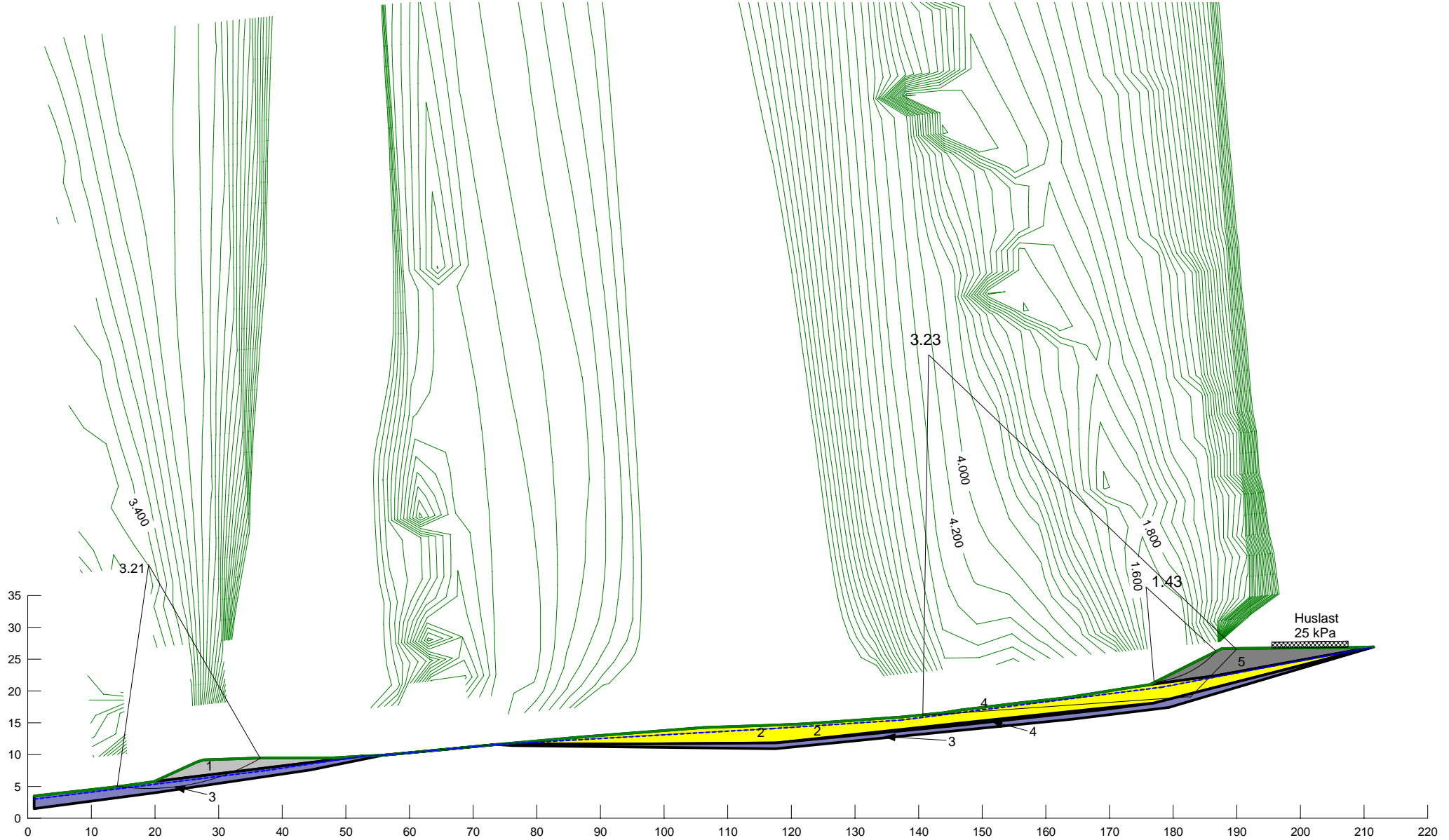
Material #: 6
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 8
 Description: Tryckbank
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 16
 Cohesion: 10

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion A
 Name: Sektion A_k_trb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Utbyggd sektion
 Tryckbank



Material #: 1
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 3
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

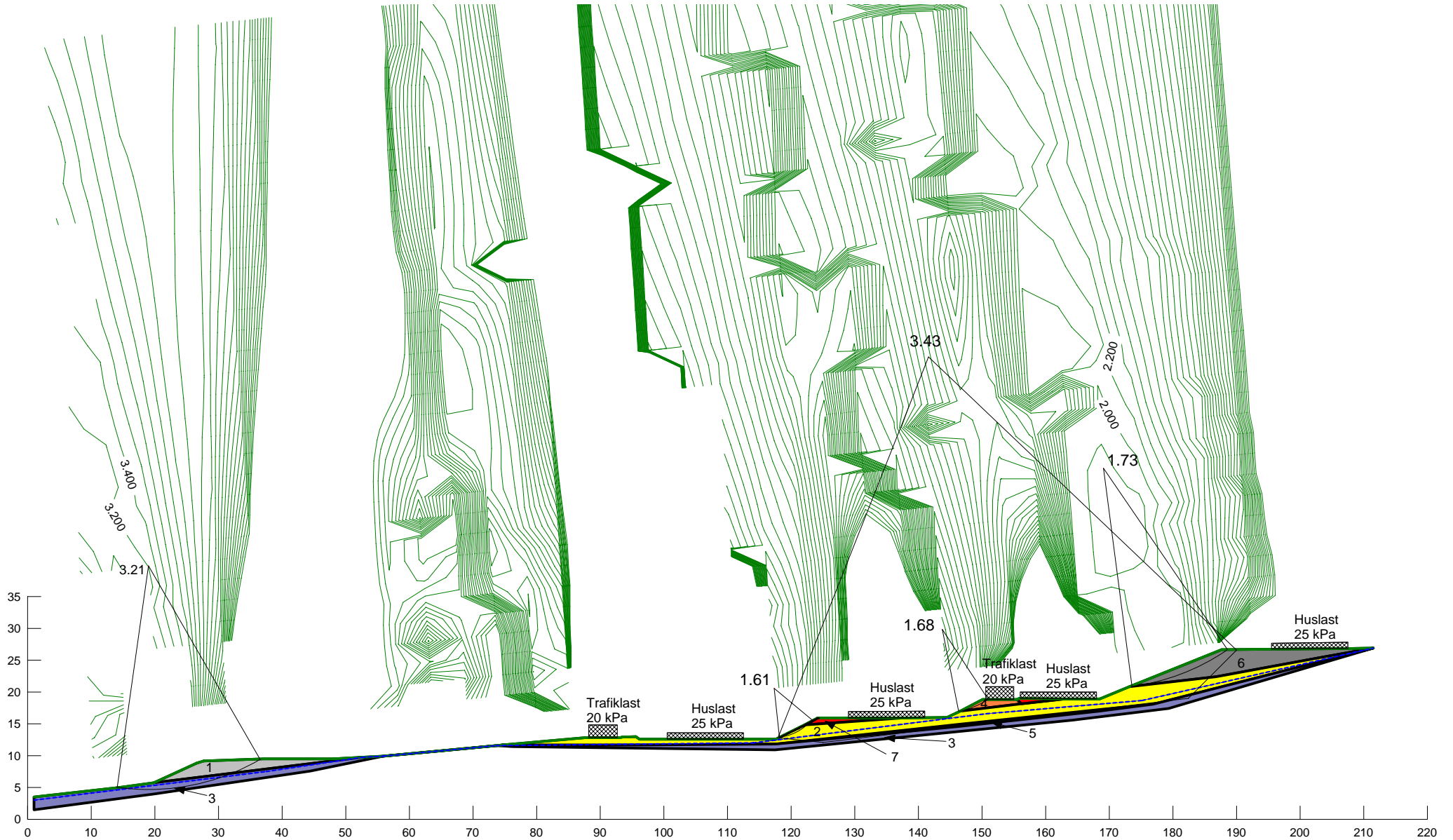
Material #: 5
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 4
 Description: Silt
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 30

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion B
 Name: Sektion B_d_bef.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Dränerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 3
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 5
 Description: Silt
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 30
 Unit Wt. Above WT: 19

Material #: 7
 Description: Friktionsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

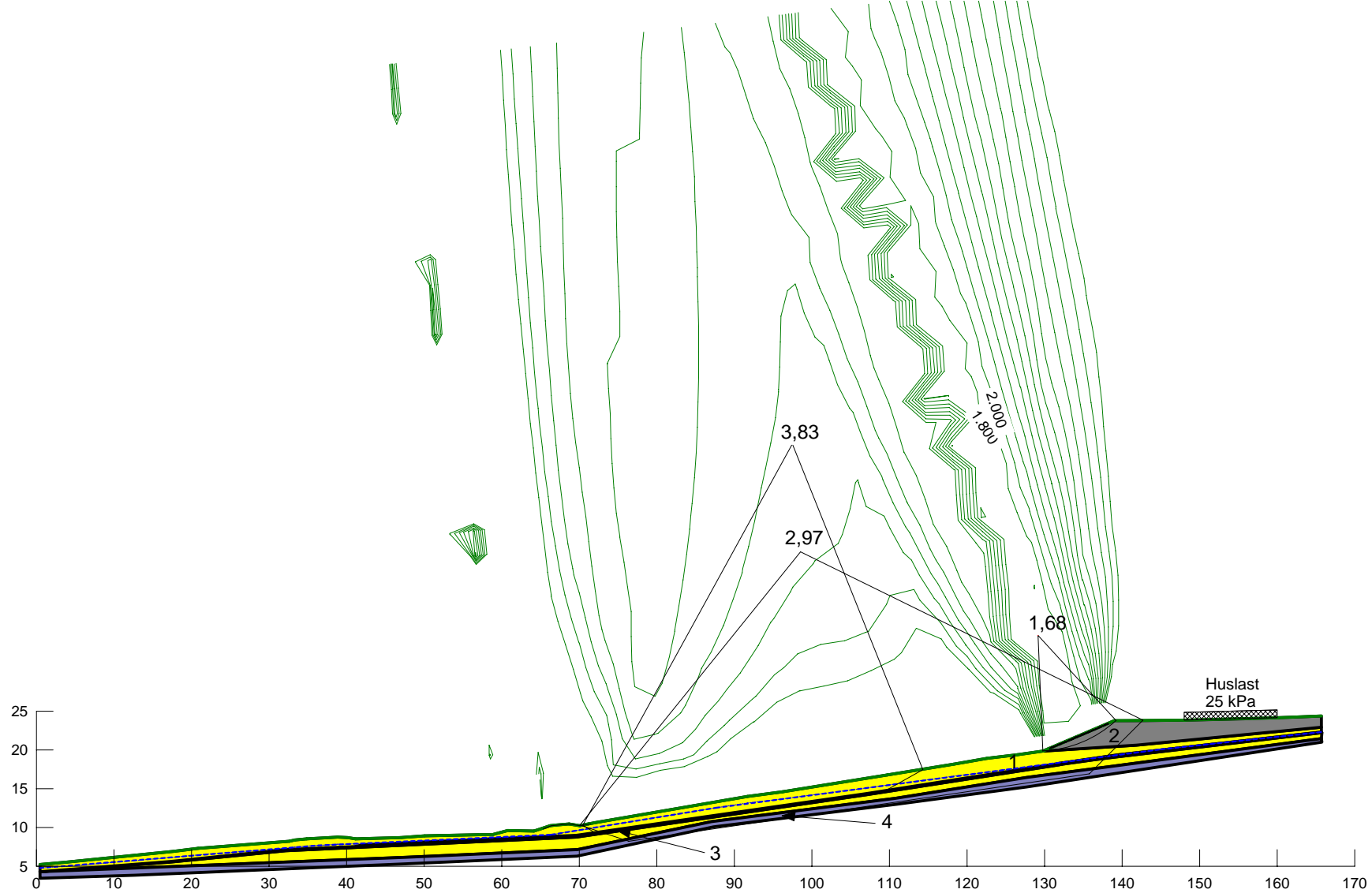
Material #: 2
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 4
 Description: Bankmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 6
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion B
 Name: Sektion B_d_utb.gsz
 Date: 2007-11-23
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Dränerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

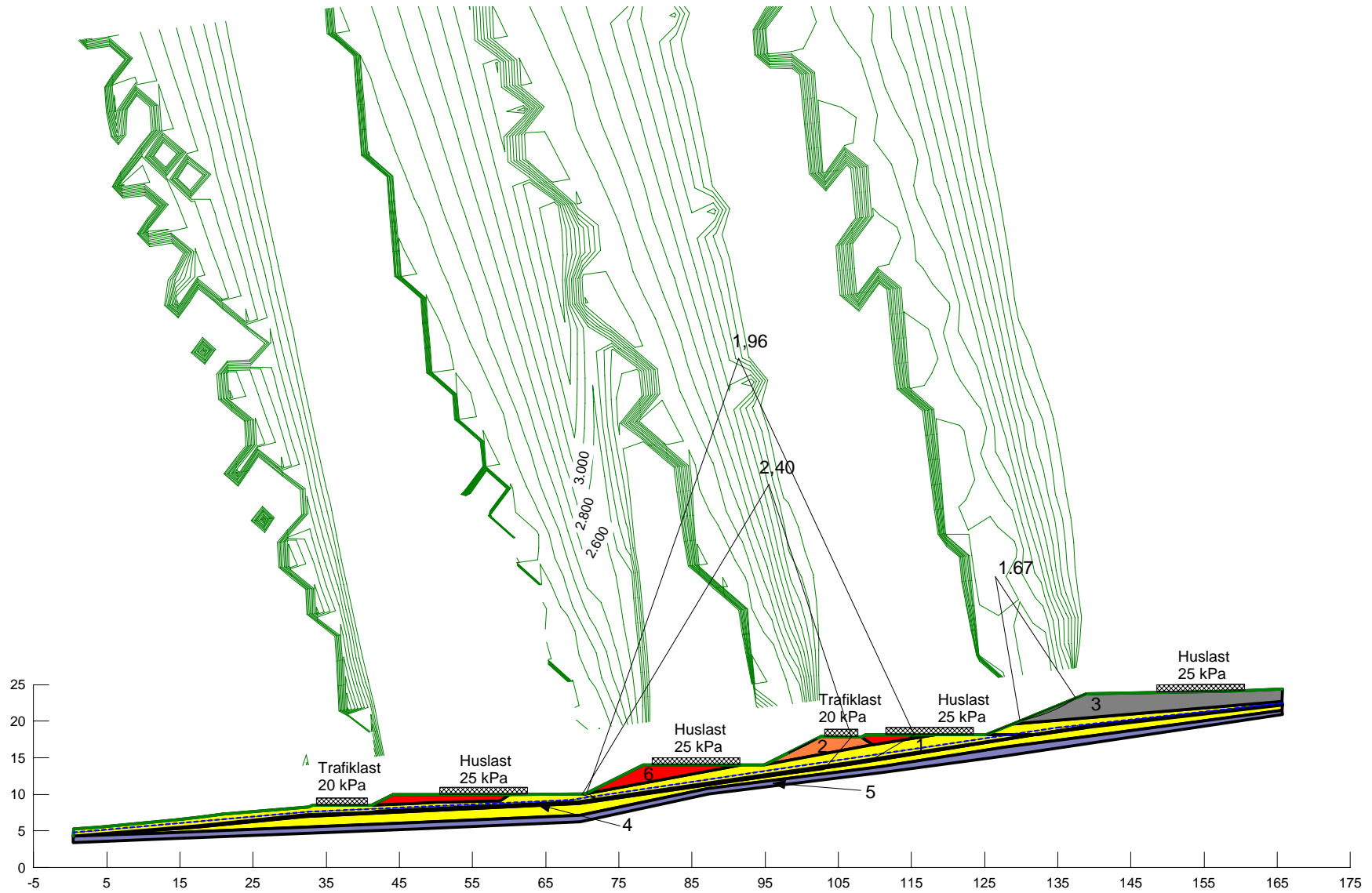
Material #: 2
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 3
 Description: Lera
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Phi: 0
 Unit Wt. Above WT: 0

Material #: 4
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Cohesion: 0

Tanums Kommun, Fjällbacka
 Sektion C
 Name: Sektion C_o_bef.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 3
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

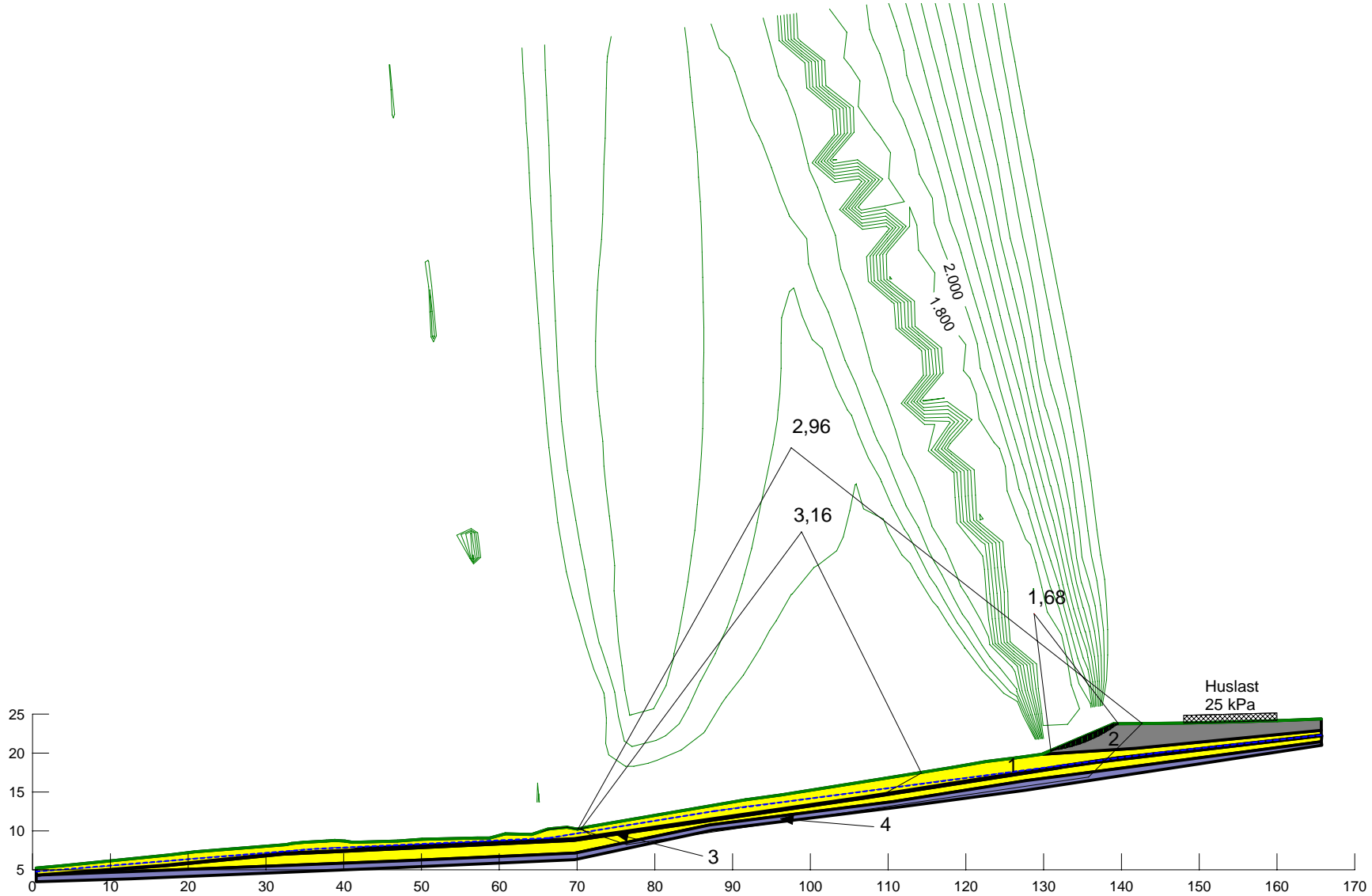
Material #: 4
 Description: Lera
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 5
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
 Description: Friktionsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka
 Sektion C
 Name: Sektion C_o_utb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

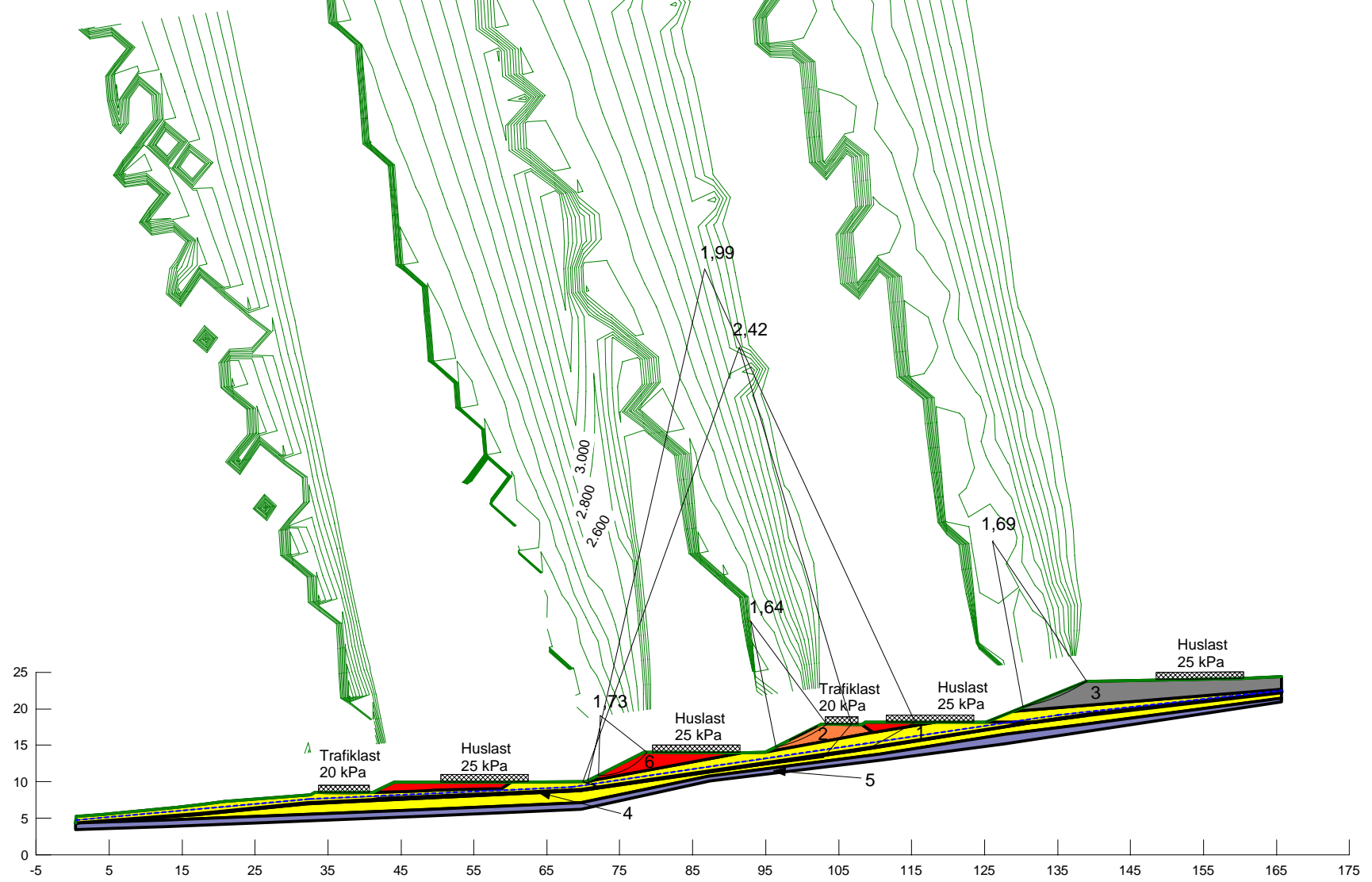
Material #: 2
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 3
 Description: Lera
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 4
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Cohesion: 0

Tanums Kommun, Fjällbacka
 Sektion C
 Name: Sektion C_k_bef.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 3
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 5
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

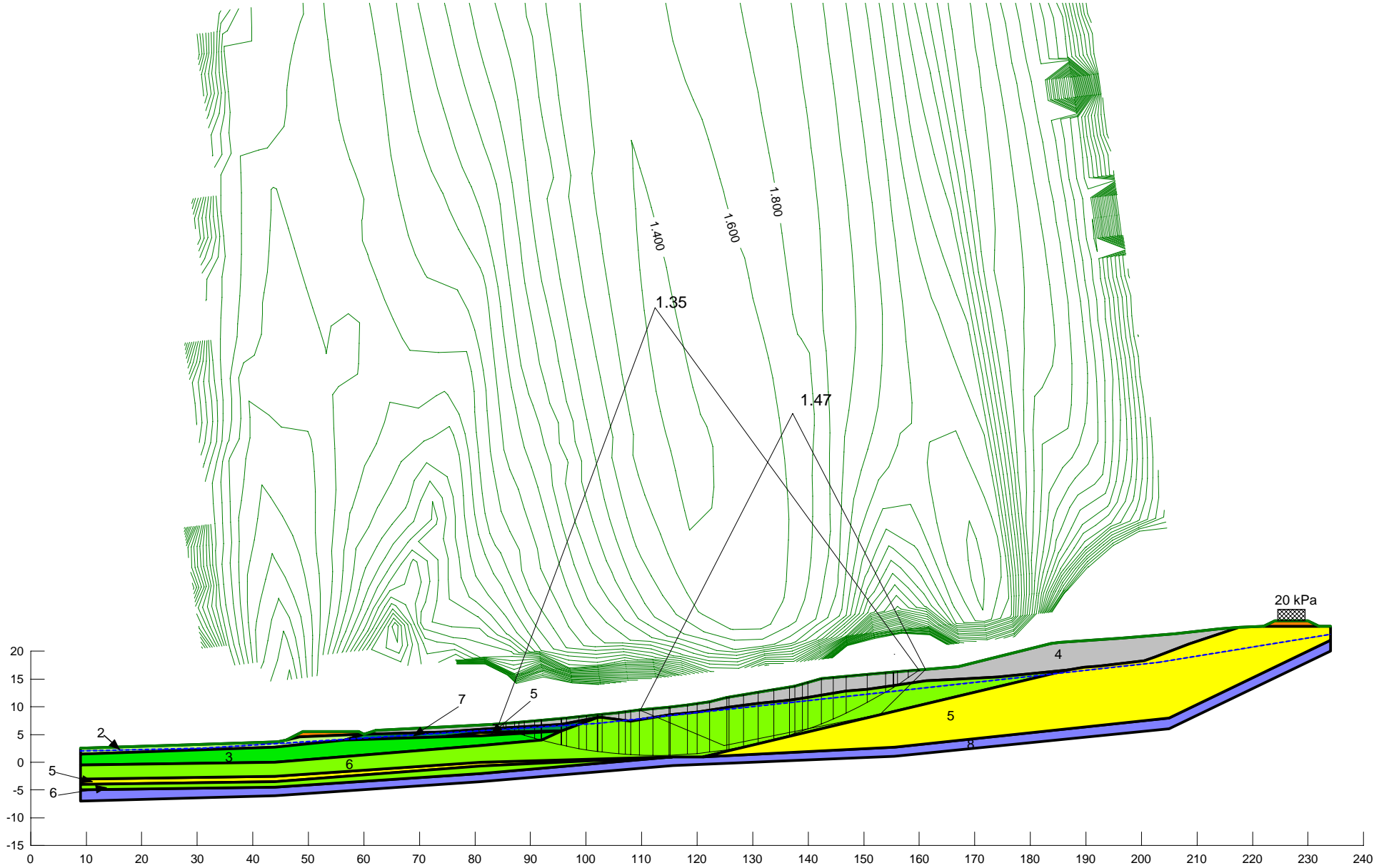
Material #: 2
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 4
 Description: Lera
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 6
 Description: Friktionsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka
 Sektion C
 Name: Sektion C_k_utb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Bankmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 18
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
 Description: Lera 1
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 10

Material #: 5
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Lera 3
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 2
 Description: Torrsorpelera
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 18
 Cohesion: 30

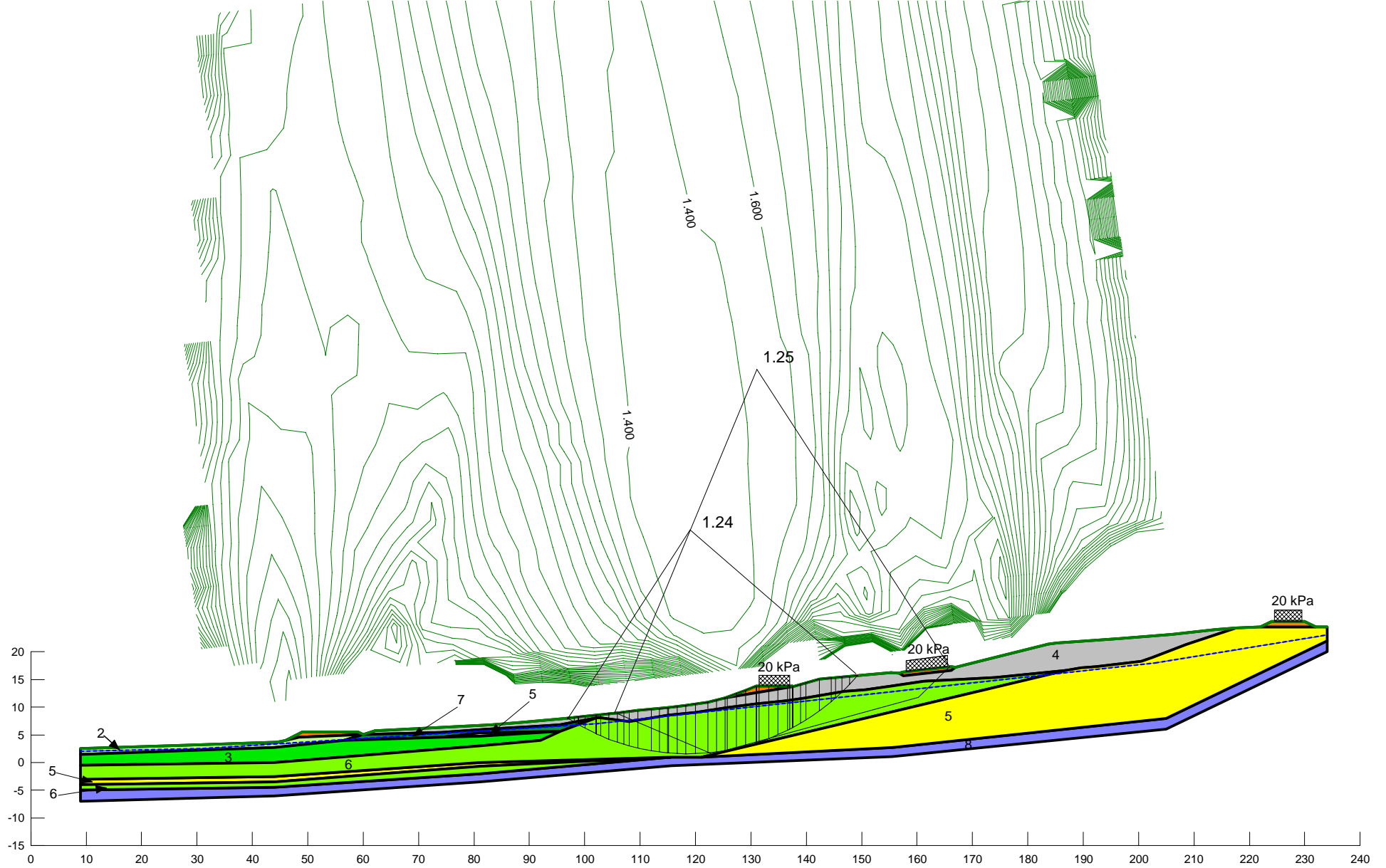
Material #: 4
 Description: Språngsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
 Description: Lera 2
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 8
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion D
 Name: Sektion D_o_bef.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
Description: Bankmaterial
Model: MohrCoulomb
Wt: 18
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
Description: Lera 1
Model: UndrainedPhiZero
Wt: 17
Cohesion: 10

Material #: 5
Description: Sand
Model: MohrCoulomb
Wt: 22
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
Description: Lera 3
Model: UndrainedPhiZero
Wt: 17
Cohesion: 20

Material #: 2
Description: Torrskorpelera
Model: UndrainedPhiZero
Wt: 18
Cohesion: 30

Material #: 4
Description: Sprängsten
Model: MohrCoulomb
Wt: 21
Phi: 40
Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
Description: Lera 2
Model: UndrainedPhiZero
Wt: 17
Cohesion: 20

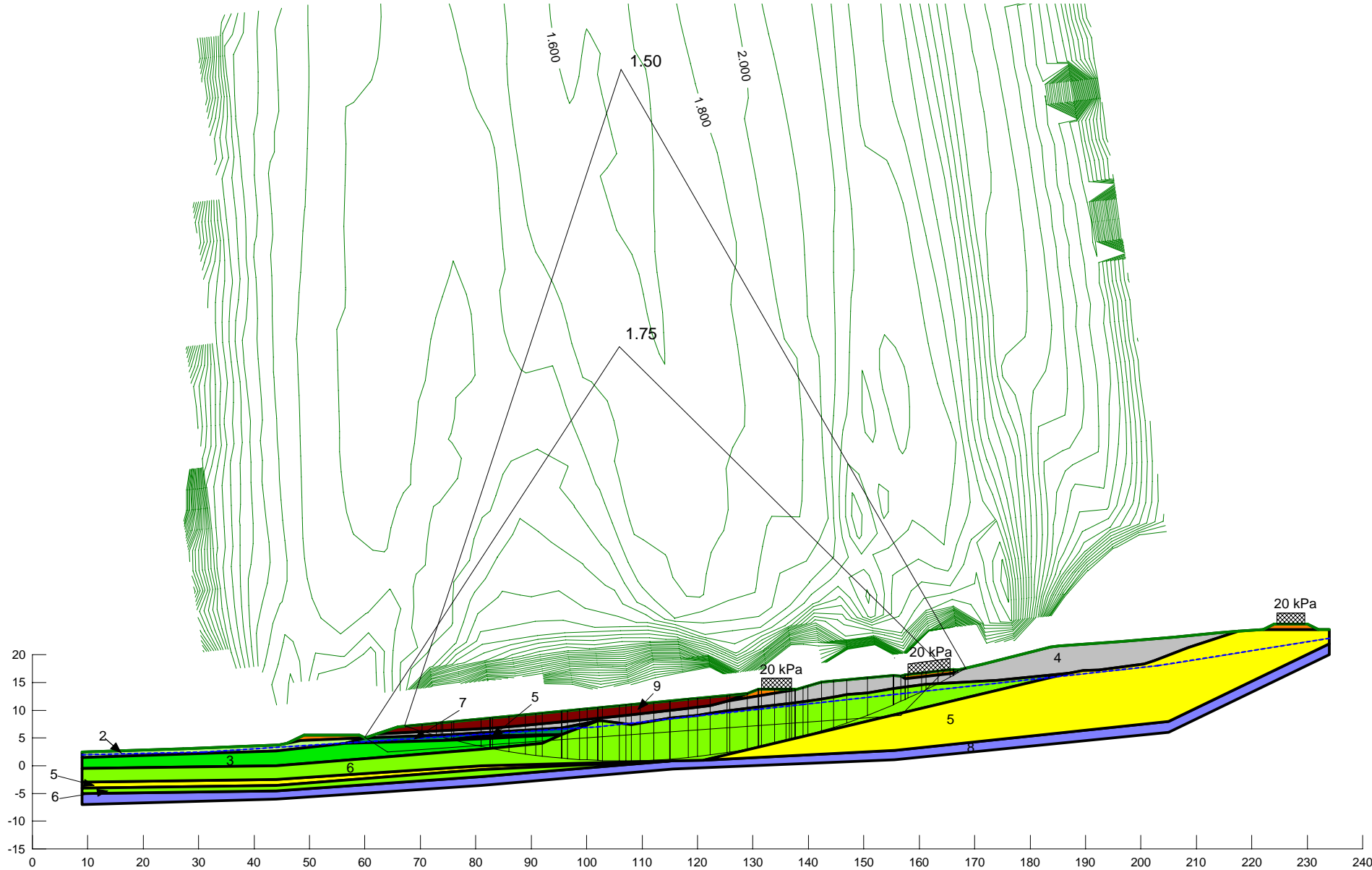
Material #: 8
Description: Bottenfriktion
Model: MohrCoulomb
Wt: 22
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
Sektion D

Name: Sektion D_o_utb.gsz
Date: 2007-11-21

Method: Morgenstern-Price
PWP Option: PiezometricLine

Odränerad analys
Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Bankmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 18
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
 Description: Lera 1
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 10

Material #: 5
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Lera 3
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 9
 Description: Tryckbank
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 16

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
 Sektion D
 Name: Sektion D_o_trb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

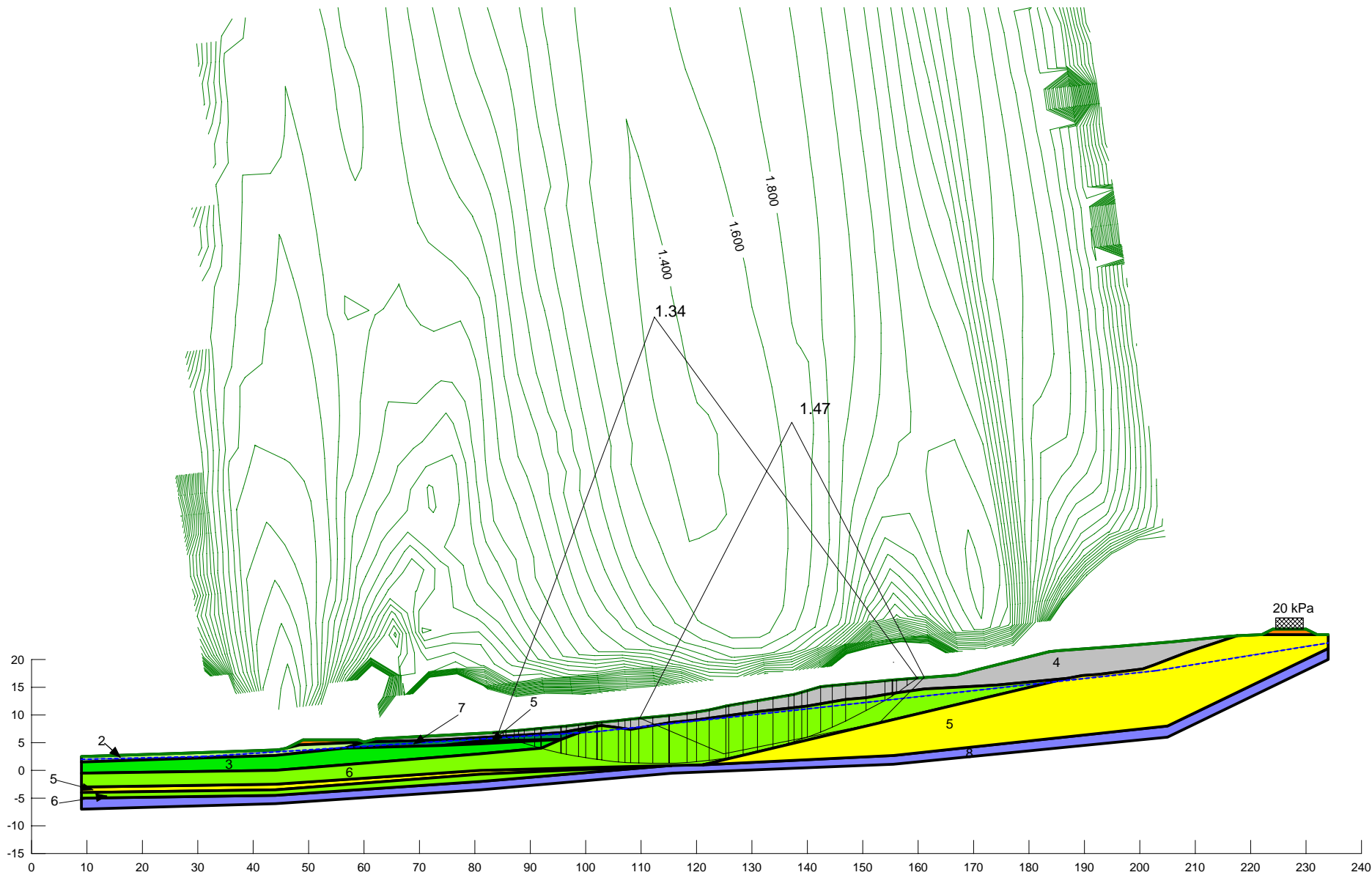
Material #: 2
 Description: Torrskorpelera
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 18
 Cohesion: 30

Material #: 4
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
 Description: Lera 2
 Model: UndrainedPhiZero
 Wt: 17
 Cohesion: 20

Material #: 8
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Odränerad analys
 Utbyggd sektion
 Tryckbank



Material #: 1
Description: Bankmaterial
Model: MohrCoulomb
Wt: 18
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
Description: Lera 1
Model: CombinedSFnDepth
Wt: 17
Phi: 30
Cu-Top of Layer: 10
Cu-Rate Increase: 0
C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 5
Description: Sand
Model: MohrCoulomb
Wt: 22
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
Description: Lera 3
Model: CombinedSFnDepth
Wt: 17
Phi: 30
Cu-Top of Layer: 18
Cu-Rate Increase: 0
C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 2
Description: Torrskorpelera
Model: CombinedSFnDepth
Wt: 18
Phi: 30
Cu-Top of Layer: 30
Cu-Rate Increase: 0
C/Cu Ratio: 0.1

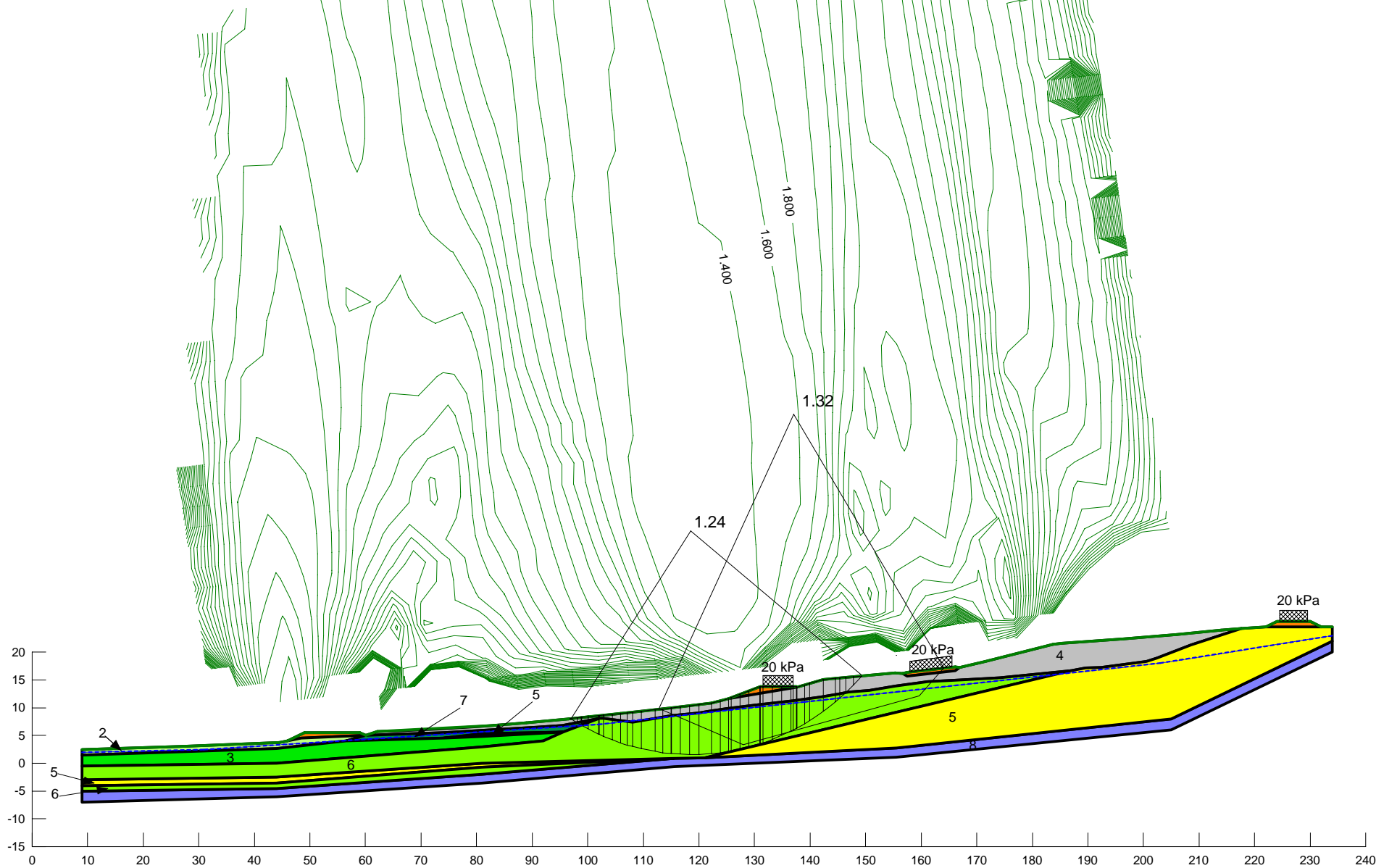
Material #: 4
Description: Sprängsten
Model: MohrCoulomb
Wt: 21
Phi: 40
Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
Description: Lera 2
Model: CombinedSFnDepth
Wt: 17
Phi: 30
Cu-Top of Layer: 20
Cu-Rate Increase: 0
C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 8
Description: Bottenfriktion
Model: MohrCoulomb
Wt: 22
Phi: 38
Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slätten
Sektion D
Name: Sektion D_k_bef.gsz
Date: 2007-11-21
Method: Morgenstern-Price
PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Bankmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 18
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
 Description: Lera 1
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 5
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Lera 3
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 18
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 2
 Description: Torrskorpelera
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 18
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 30
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

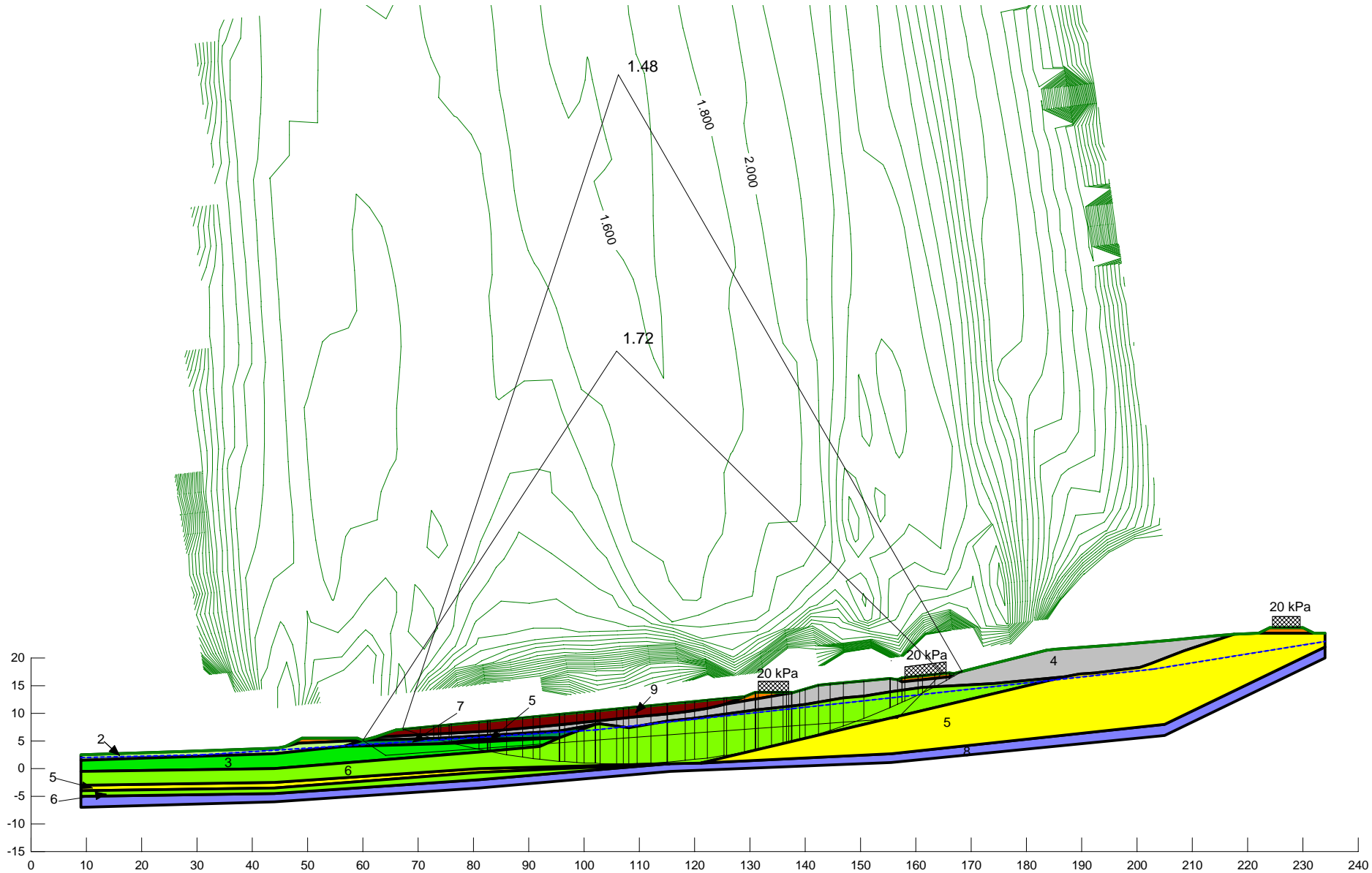
Material #: 4
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
 Description: Lera 2
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 8
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion D
 Name: Sektion D_k_utb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Utbyggd sektion



Material #: 1
 Description: Bankmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 18
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 22

Material #: 3
 Description: Lera 1
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 5
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 7
 Description: Lera 3
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 18
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 9
 Description: Tryckbank
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 16
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 10
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 2
 Description: Torrskorpelera
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 18
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 30
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

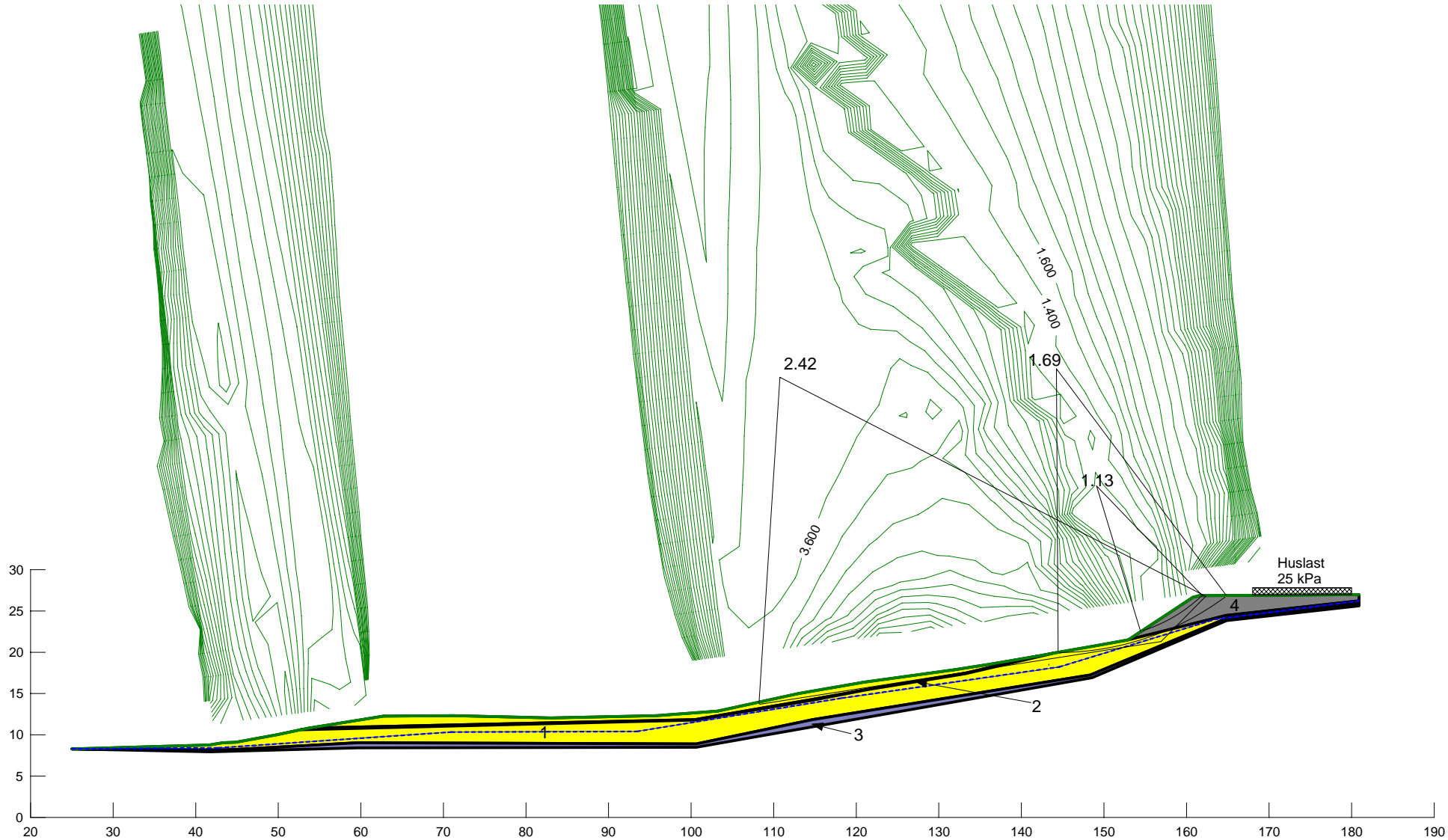
Material #: 4
 Description: Sprängsten
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 40
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 6
 Description: Lera 2
 Model: CombinedSFnDepth
 Wt: 17
 Phi: 30
 Cu-Top of Layer: 20
 Cu-Rate Increase: 0
 C/Cu Ratio: 0.1

Material #: 8
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums Kommun, Fjällbacka Slänten
 Sektion D
 Name: Sektion D_k_trb.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Kombinerad analys
 Utbyggd sektion
 Tryckbank



Material #: 1
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38

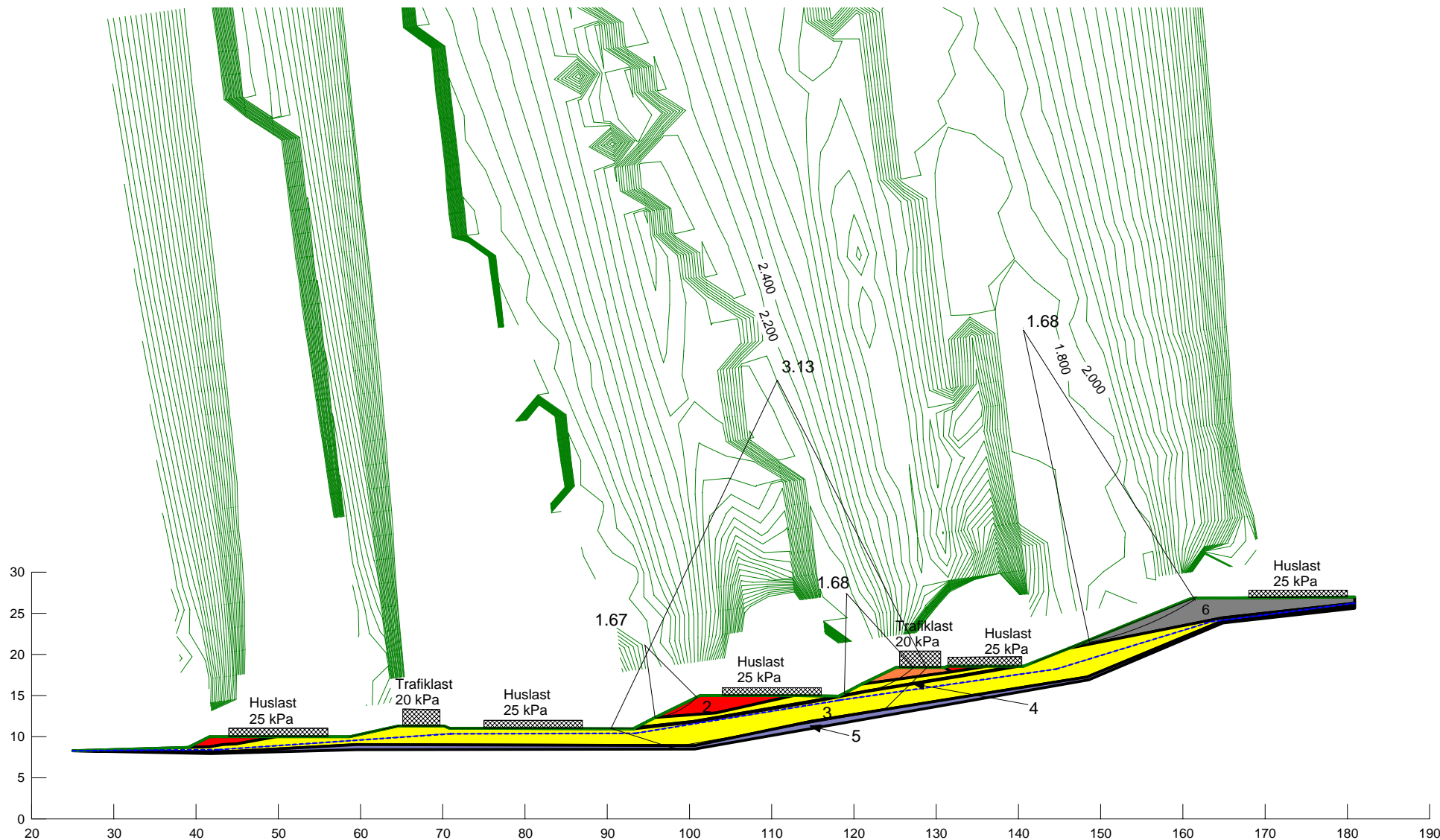
Material #: 3
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 2
 Description: Silt
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 30
 Unit Wt. Above WT: 19

Material #: 4
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums kommun, Fjällbacka
 Sektion E
 Name: Sektion E_d_bef.gsz
 Date: 2007-11-21
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine

Dränerad analys
 Befintlig sektion



Material #: 1
 Description: Vägbank
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 19
 Phi: 38

Material #: 3
 Description: Sand
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 5
 Description: Bottenfriktion
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 22
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

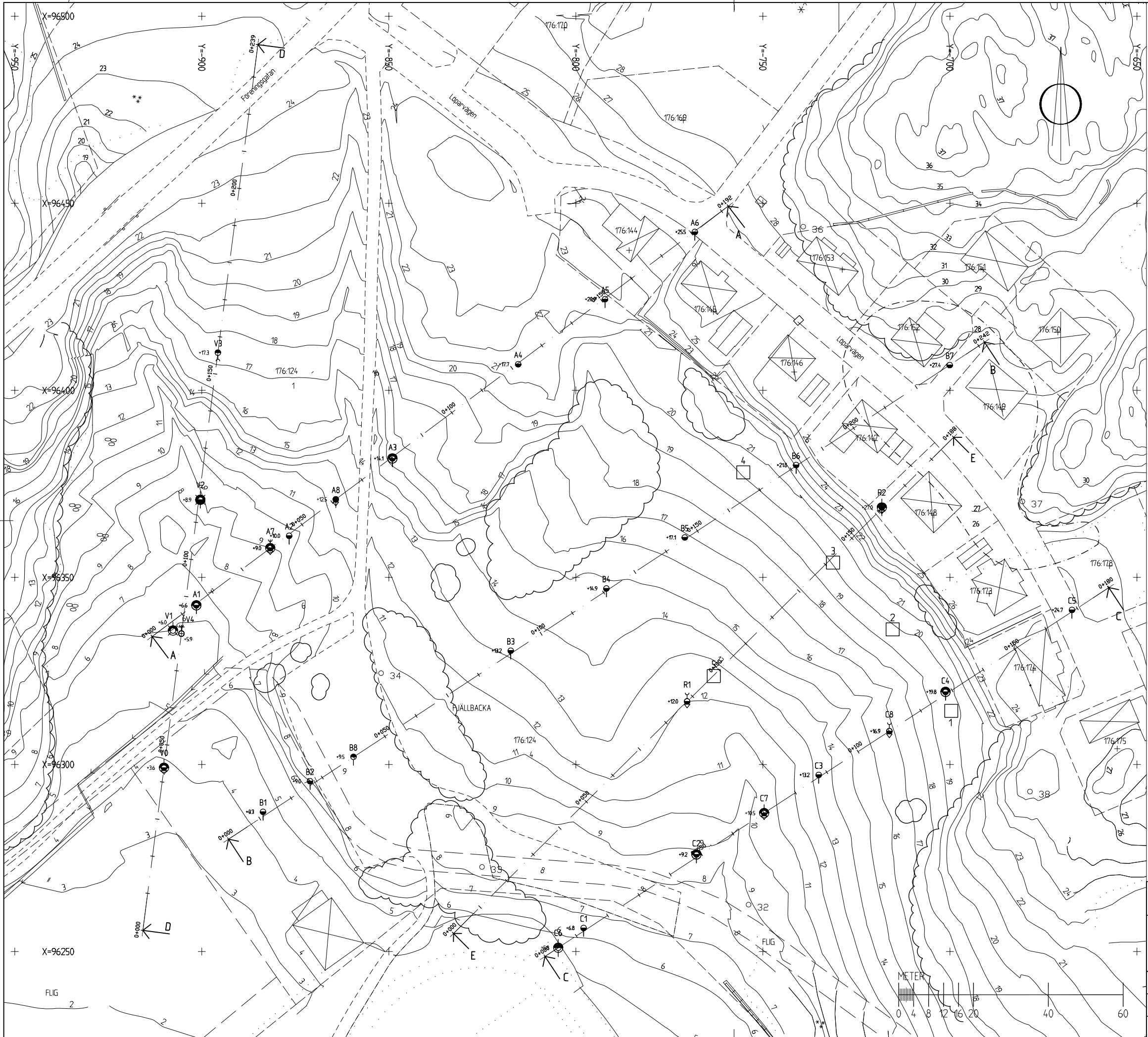
Material #: 2
 Description: Friktionsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 38
 Unit Wt. Above WT: 18

Material #: 4
 Description: Silt
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 20
 Phi: 30
 Unit Wt. Above WT: 19

Material #: 6
 Description: Fyllnadsmaterial
 Model: MohrCoulomb
 Wt: 21
 Phi: 34
 Unit Wt. Above WT: 18

Tanums kommun, Fjällbacka
 Sektion E
 Name: Sektion E_d_utb.gsz
 Date: 2007-11-23
 Method: Morgenstern-Price
 PWP Option: PiezometricLine


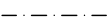
Dränerad analys
 Utbyggd sektion



KOORDINATSYSTEM
 PLANSYSTEM: RT05 7,5 gon V 64.0
 HÖJDSYSTEM: RH 70

BETECKNINGAR

BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
 HEMSIDA: www.SGF.NET/BETSYSTEM VERSION 20012

-  OMRÅDE MED BERG I DAGEN
-  TOLKAD GRÄNS FÖR TIDIGARE AVFALLSUPPLAG

\VP\BERGSDAGEN\KARTERING 07-04-27 10:10
 \VP\NIVA 2007 07-09-26 26:38
 \VP\GRUND 2007 07-03-29 06:45
 \VP\GRUND\AF\AF\AF 07-04-27 09:37
 \MODEL\NODOROS 06-12-12 13:27
 \MODEL\K\500 07-03-05 09:02
 \MODEL\SL\AF\AF\AF 07-11-12 09:49
 \REF 07-02-12 17:24
 \MODEL\SL\AF\AF\AF 07-04-27 09:39
 \MODEL\SL\AF\AF\AF 07-04-27 09:26

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN

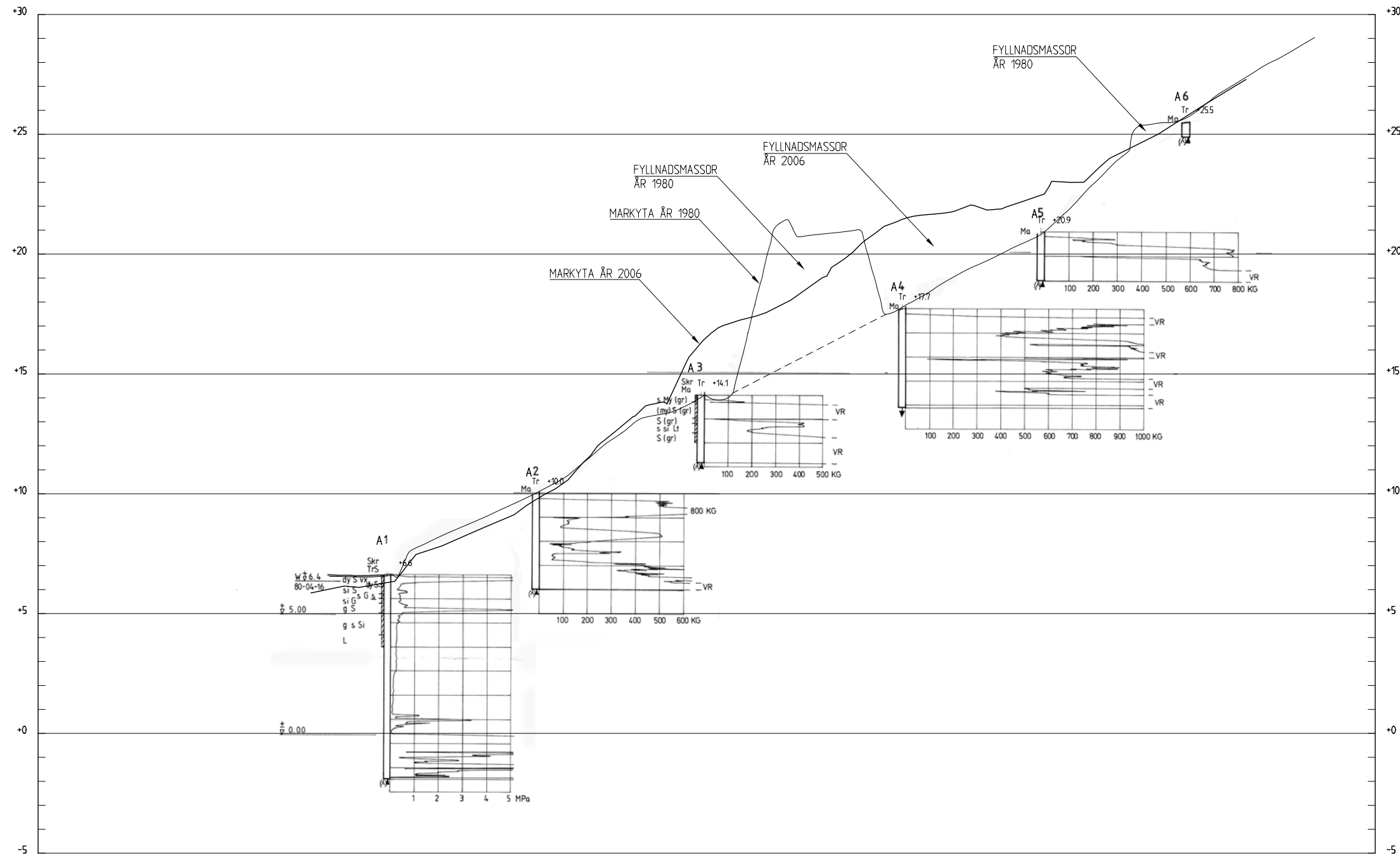
Ramböll Sverige AB
 Vådersgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn 031-335 33 00
 Fax 031-40 08 55
 www.ramboll.se



Knowledge taking people further...

UPPDRAG NR 540270-01	RTAD CBW	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176.124 m.fl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
SKALA 1500 (A1)	NUMMER G01	BET

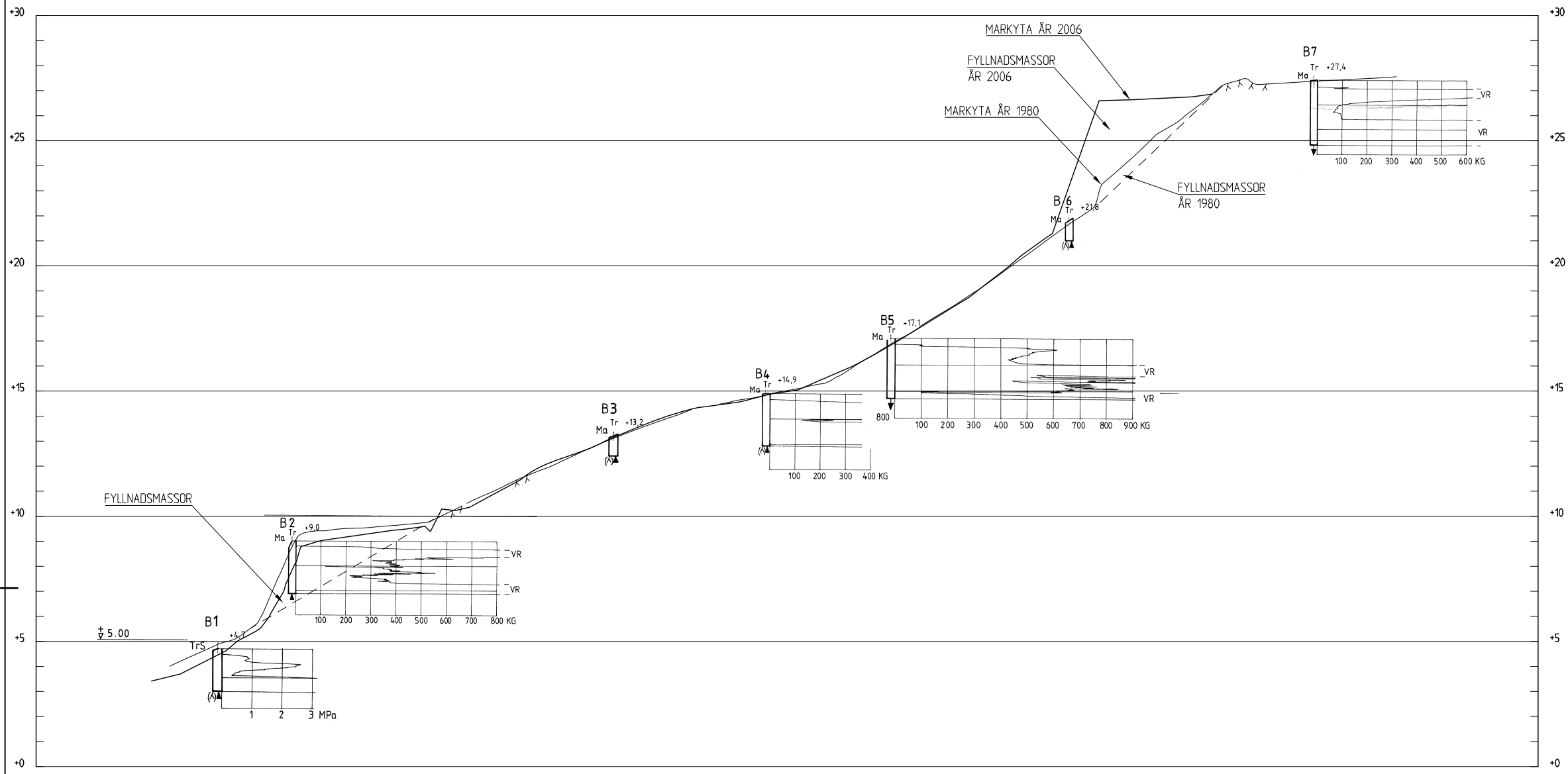




SEKTION A-A GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980
 H 1: 100 L 1: 500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

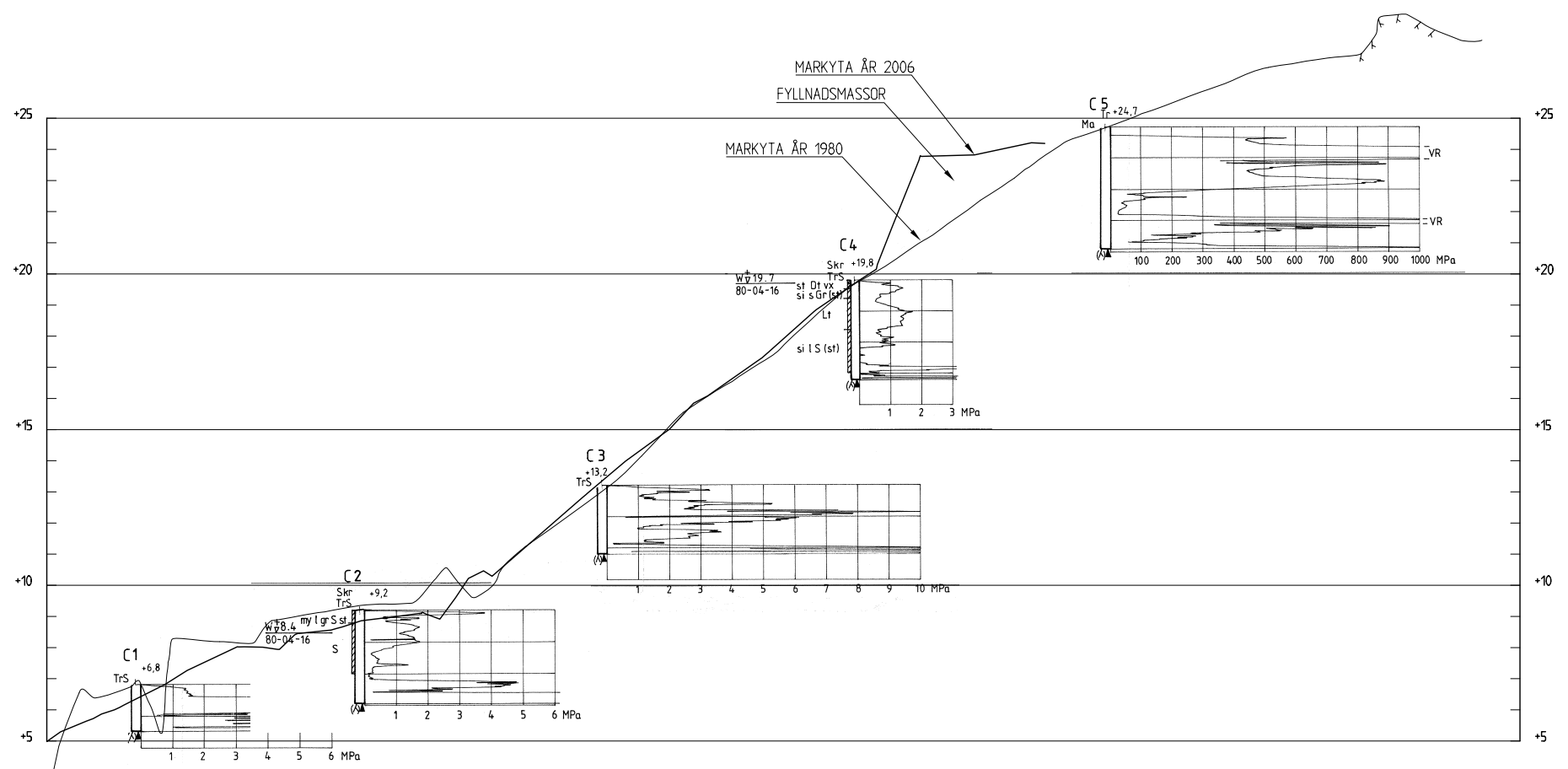
TANUMS KOMMUN			
Ramböll Sverige AB Vådursgatan 6 Box 5343 402 27 GÖTEBORG Tfn 031-335 33 00 Fax 031-40 08 55 www.ramboll.se			
UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176.124 mfl.	
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980, SEKTION A-A	
COOKÄND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G02	BET



SEKTION B-B, GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980
 H 1: 100 L 1: 500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

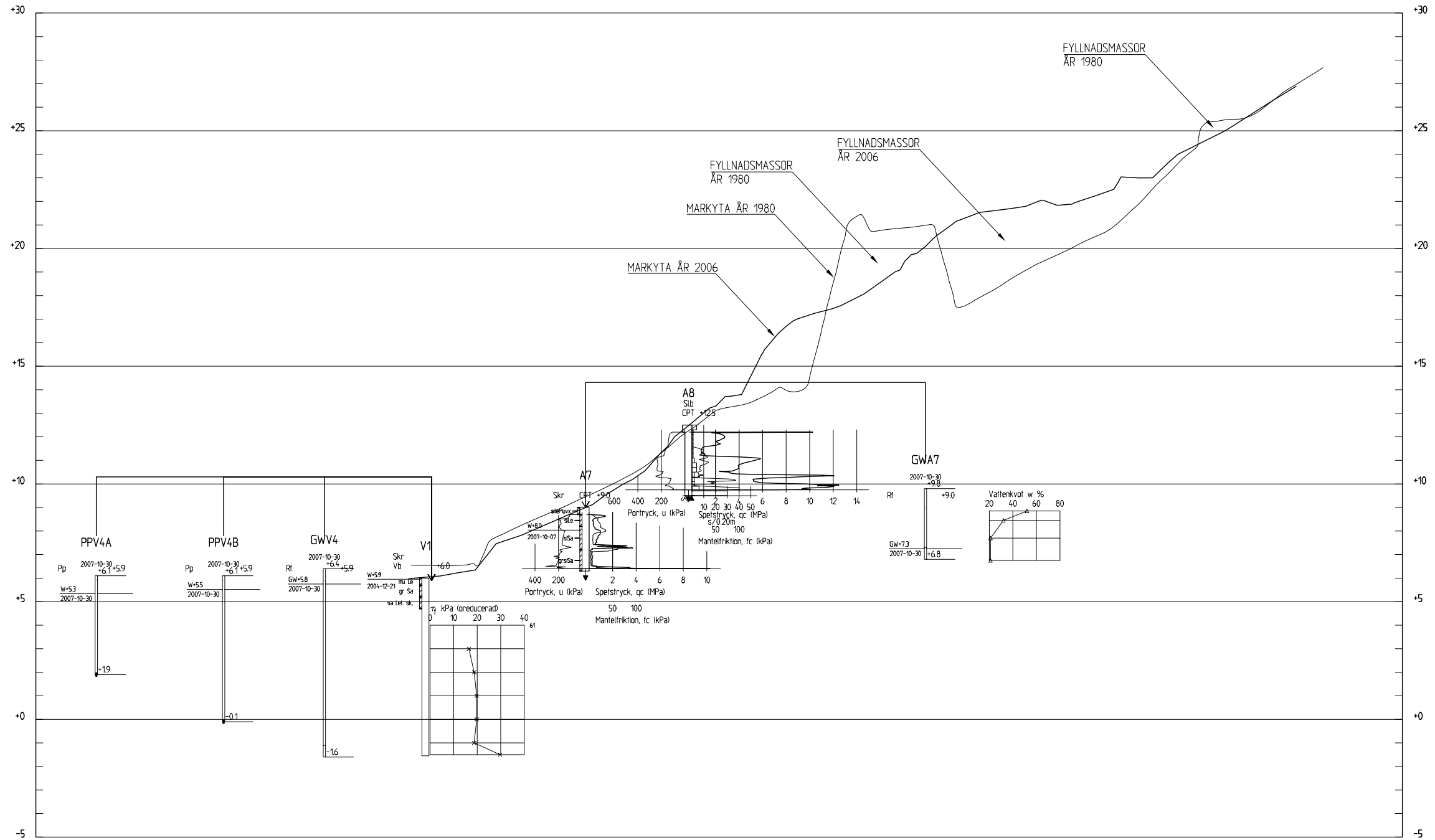
TANUMS KOMMUN		
Ramböll Sverige AB Vädursgatan 6 Box 5343 402 27 GÖTEBORG Tfn 031-335 33 00 Fax 031-40 08 55 www.ramboll.se <i>Knowledge taking people further...</i>		
UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 mfl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980, SEKTION B-B
COCKAND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G03



SEKTION C-C, GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980
 H 1:100 L 1:500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN			
Ramböll Sverige AB Vädursgatan 6 Box 5343 402 27 GÖTEBORG Tfn 031-335 33 00 Fax 031-40 08 55 www.ramboll.se <i>Knowledge taking people further...</i>		RAMBOLL	
UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 mfl.	
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING 1980, SEKTION C-C	
COCKAND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G04	BET



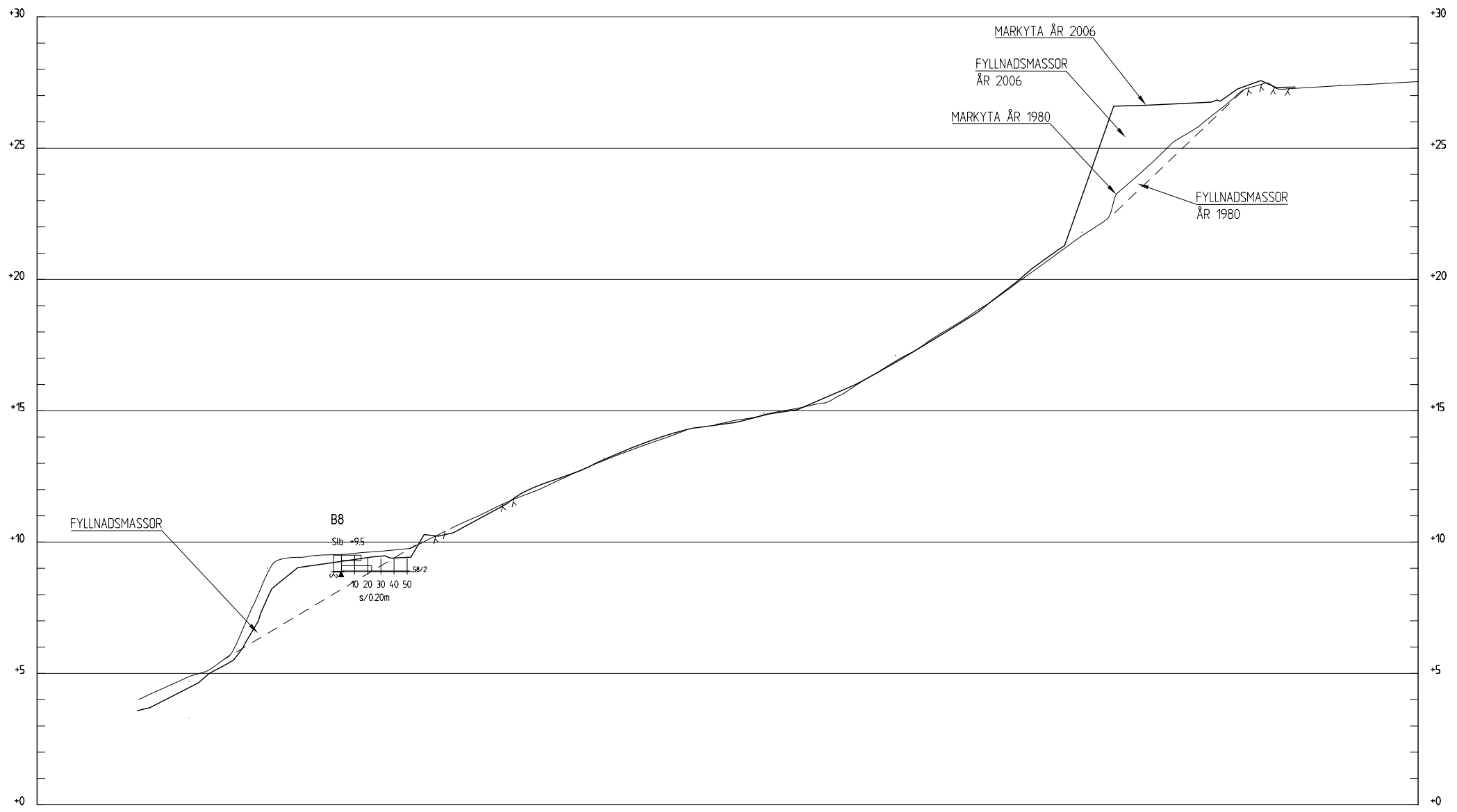
SEKTION A-A
 H 1:100 L 1:500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN

Ramboll Sverige AB
 Vädursgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn 031-335 33 00
 Fax 031-40 08 55
 www.ramboll.se
Knowledge taking people further...

UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 m.fl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION A-A
COCKAND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G05



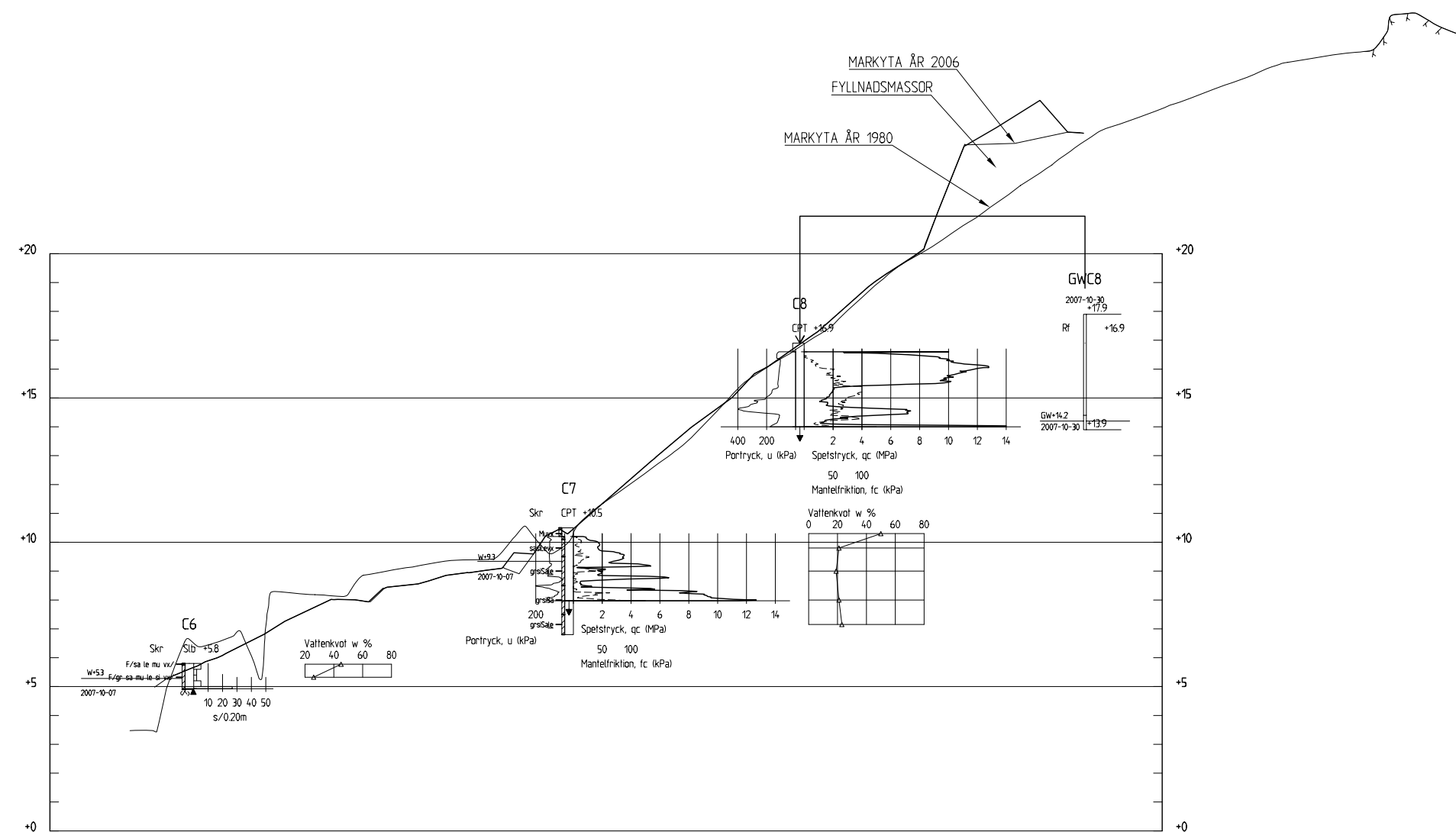
SEKTION B-B
 H 1: 100 L 1: 500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN

Ramböll Sverige AB
 Vådurgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn 031-335 33 00
 Fax 031-40 08 55
 www.ramboll.se
Knowledge taking people further...

UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 mfl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION B-B
SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G06	BET



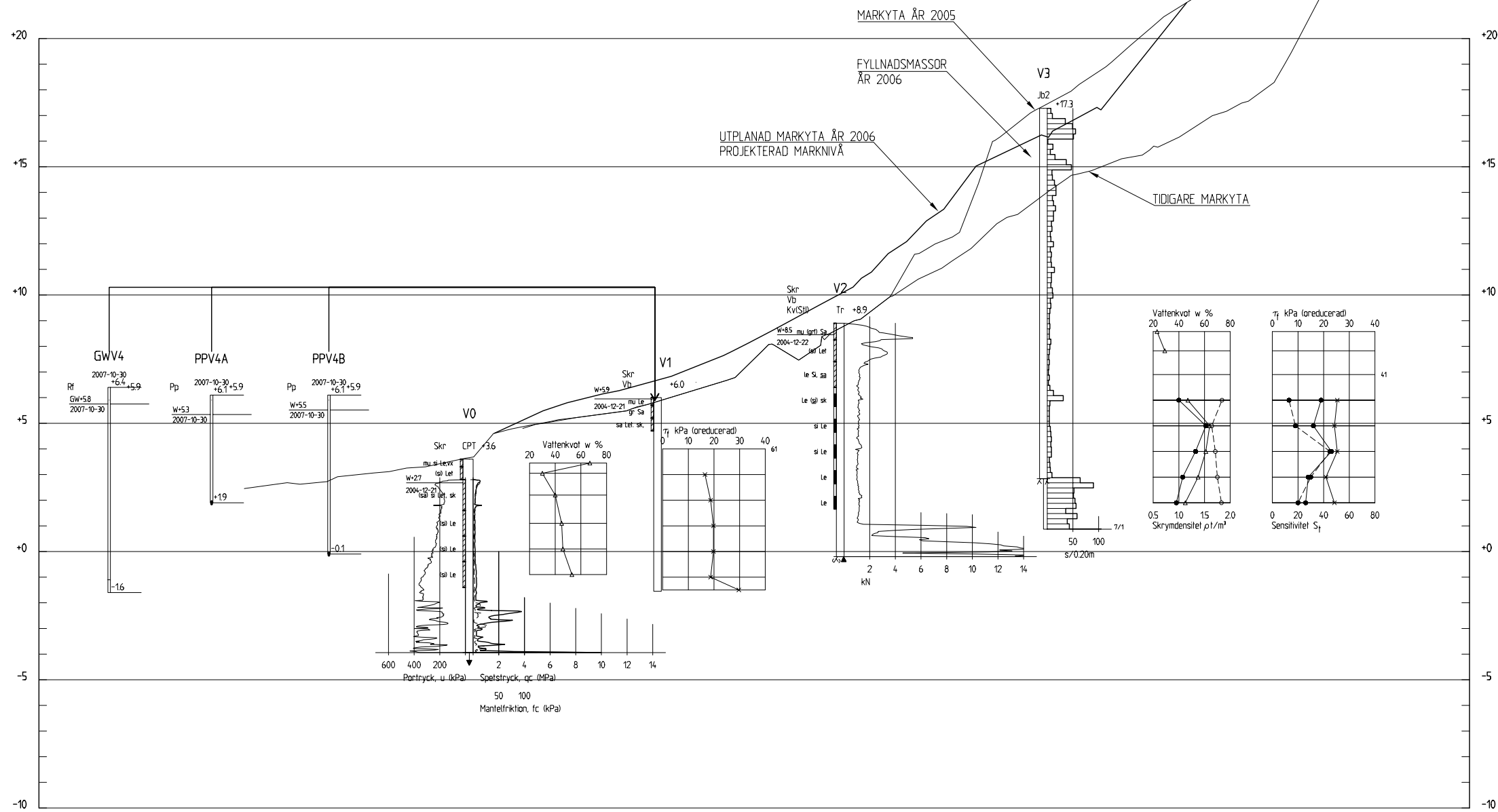
SEKTION C-C
 H 1:100 L 1:500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN

Ramböll Sverige AB
 Vädersgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn 031-335 33 00
 Fax 031-40 08 55
 www.ramboll.se
Knowledge taking people further...

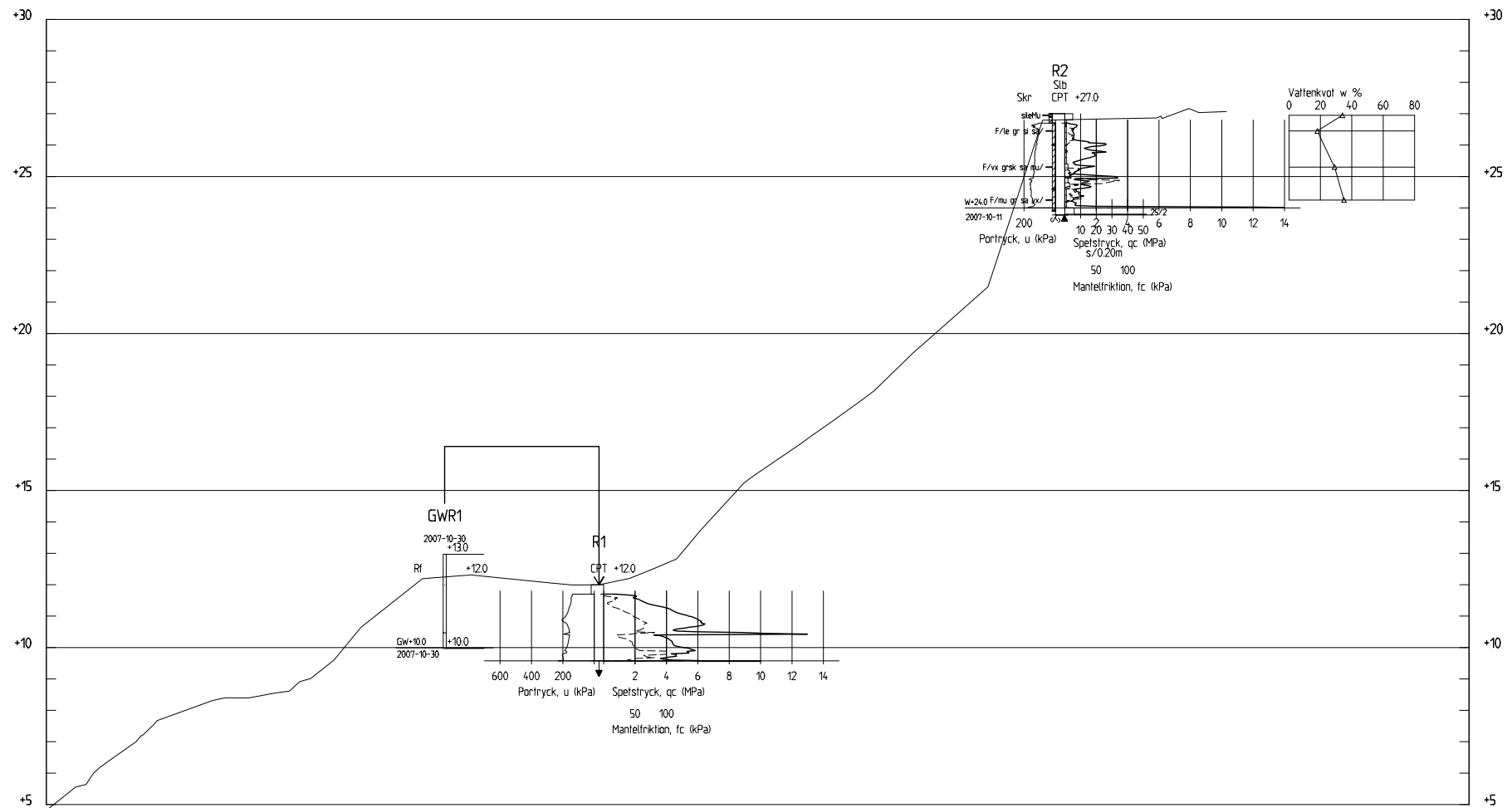
LUPFORÅG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 m.fl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION C-C
COOKÄND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G07



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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN		
Ramböll Sverige AB Vädursgatan 6 Box 5343 402 27 GÖTEBORG Tfn 031-335 33 00 Fax 031-40 08 55 www.ramboll.se		
UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 mfl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION D-D
COCKAND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G08



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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

TANUMS KOMMUN

Ramböll Sverige AB
 Vädersgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn 031-335 33 00
 Fax 031-40 08 55
 www.ramboll.se
Knowledge taking people further...

UPPDRAG NR 540270-01	RITAD CBw	TANUMS KOMMUN FJÄLLBACKA, DEL AV FJÄLLBACKA 176:124 mfl.
DATUM 2007-11-15	GRANSKAD J. HUMMEL	DETALJPLAN FÖR SLÄNTEN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION E-E
COOKÄND	SKALA L=1500, H=1:100	NUMMER G09