

**Fänriken, Visby
Gotlands kommun**

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING

Projekteringsunderlag

Handläggare: Daniel Werkelin

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	3
2	FÄLTARBETE	3
3	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	4
4	GRUNDLÄGGNING.....	5
5	SCHAKT- OCH MARKARBETEN	6
6	SÄTTNINGAR OCH STABILITET	6
7	RADONUNDERSÖKNING.....	6
7.1	Underlag.....	6
7.2	Resultat.....	6
7.2.1	Radongashalt.....	6
7.2.2	Radiumhalt.....	7
7.3	Bedömning.....	7
8	ÖVRIGT	8

Visby 2006-06-09

06038

**Fänriken, Visby
Gotlands kommun****ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING**

Projekteringsunderlag

1 Uppdrag

På uppdrag av Tekniska Förvaltningen i Gotlands kommun har AB PentaCon i Visby utfört en översiktlig geoteknisk utredning inom del av rubricerad fastighet i anslutning till detaljplanläggning av området.

Utredningens syfte är att ange preliminärt tillåten grundpåkänning med dimensioneringsparametrar för geokonstruktioner enligt geoteknisk klass 2 för nybyggnationerna inom fastigheten.

Inga linjelaster har getts som underlag för denna utredning. Bostadsdelen av området planeras preliminärt för ca 10 villatomter och ett 20-tal rad-/kedjehus. Inom ett par delfastigheter inom det aktuella området planeras även verksamhet för handel/kontor och bilservice. Alla byggnader utförs sannolikt utan källare.

2 Fältarbete

Fältarbetet, som utfördes i april-maj 2006, har omfattat vikt- och slagsondering, skruvprovtagning samt avvägning och inmätning av undersökningspunkter. Dessutom har en radonundersökning utförts under ledning av Göran Bard, WSP. Analyser av jordprover har skett på WSP:s geotekniska laboratorium i Örebro. Mätning av grundvattennivå har skett i öppna borrhål, i samband med borringarna.

Resultatet från fältarbetet finns presenterat i en separat rapport "Markundersökningar" (dokumentation av fältundersökningar), dat. 2006-06-09.

3 Markförhållanden

Marken inom det undersökta området har tidigare varit del av ett militärt övningsområde (A7-området). Undersökningsområdet begränsas i nordost av Follingboväg och i öster av vägen Västra Törnekviar och i övriga riktningar av, i huvudsak, fd åkermark.

Jorden inom fastigheten bedöms generellt bestå av (från markytan räknat) ca 0,2 meter på morän direkt på kalkstensberget. Vid jordmaktighet över ca 0,5 meter överlagras moränen av lerig sand eller silt. I anslutning till punkterna 7 och 12 har fyllningsjord med tegelrester påträffats.

Inom undersökningsområdet har ett antal långsträckta schakter (i norr – tvärs Follingboväg och i söder – längs Follingboväg) utförts av den antikvariska myndigheten. Dessa schakter har sannolikt utförts ned till berg med traktorgrävare. Befintligt jordmaterial har återfyllts utan speciella packningsåtgärder.

Bedömd bergnivå varierar mellan nivåerna ca +52,0 meter i öster och ca +50 meter i väster eller mellan ca 0,5-1,5 meter under markytan.

Inget vatten har konstaterats i de öppna borrhålen, i samband med borrhänsarbetena. Grundvattennivån bedöms med ledning av SGU:s geohydrologiska karta (kartblad 3, specialkarta 2 i serie Ah från SGU, dat 1982) ligga ca 10-15 meter ned i kalkstensberget.

Jorden tillhör generellt icke till måttligt tjällyftande jordarter (tjälfarlighetsklass 1-3 enligt Väg-94), silten har dock tjälfarlighetsklass 4.

Markvatten kan generellt strömma på den täta moränen. Tidvis bedöms vatten kunna bli stående inom området på grund av moränens låga permeabilitet.

3.1 XRF- OCH PID-mätningar

Samtliga upptagna jordprover har analyserats med XRF- och PID. Redovisning av dessa fältmätningar sker i bilaga. Inga förhöjda halter av lättflyktiga kolväten eller metaller har konstaterats vid dessa mätningar.

4 Grundläggning

För grundläggning gäller generellt att organisk ytjord och fyllningsjord skall schaktas bort. Grundläggning på återfylld jord i anslutning till de antikvariska schakterna är olämplig utan vidare undersökning av det återfyllda jordmaterialets packningsegenskaper.

Grundläggning bedöms genomgående kunna utföras med hel kantförstyvad bottenplatta eller separata grundplattor på nytillförd fyllningsjord direkt på den naturligt lagrade moränen eller kalkstensberget på frostfri nivå.

Fyllning för grundläggningen utförs lämpligen med materialtyp 2 och grovkornig jord enligt tabell CE/1 i Anläggnings AMA 98.

Packning utförs i lager enligt tabell CE/4 i Anläggnings AMA 98.

Grundläggning utförs i säkerhetsklass 2 (partialkoefficient $\gamma_n = 1,1$) och geoteknisk klass 2. Partialkoefficienter för ovanstående grundläggning väljs enligt nedanstående tabell (Preliminära koefficienter);

Materialegenskap	γ_m	brottgränstillstånd	γ_m	bruksgränstillstånd
Modul		1,4		1,3
Hållfast.par (tan φ)		1,1		1,1
Övriga		1,6		1,4

Karaktäristiskt värde på inre friktionsvinkel kan vid ytlig grundläggning på packad fyllning kan då preliminärt väljas till $\varphi_k = 38^\circ$.

Karaktäristiskt värde på E-modul kan, preliminärt, för moränen väljas till $E_k = 40$ MPa och för packad fyllningsjord i övrigt $E_k = 30$ MPa.

5 Schakt- och markarbeten

Vid förläggning av ledningar i mark eller vid grundläggningsarbeten med platta på mark krävs inga speciella markförstärkningsåtgärder. Moränen har låg permeabilitet varför viss länshållning kan bli aktuellt i schakterna vid nederbörd.

Grunda schakter (<1,5 meter) kan utföras med släntlutning 2:1.

6 Sättningar och stabilitet

Belastningar av marken (byggnader, uppfyllning mm.) kan genomgående, med ovanstående förutsättningar, utföras utan risk för skadliga, ojämna, sättningar. Ej heller föreligger risk för stabilitetstekniska problem.

7 Radonundersökning

Undersökningen utfördes under maj 2006 av geolog Göran Bard, WSP Samhällsbyggnad, Geoavdelningen. Med gammadetektor typ Explonarium GR 130 mättes totalstrålningen och radiuminnehållet (uranhalten) i mark. Med radongasmätare Markus 10 mättes radongashalten i mark.

Uppdraget omfattade markradonundersökning samt klassificering av marken avseende radonrisken. Syftet är att klargöra markradonförhållandena för den planerade byggnationen.

7.1 Underlag

- Radon i bostäder. Markradon. BFR:s rapport 85:1988, reviderad 1990.
- Radonboken, förebyggande åtgärder i nya byggnader. T6:2004.
- Radon och naturlig radioaktivitet. Gotland. SGAB rapport IRAP 90601

7.2 Resultat

Mätresultaten redovisas i bilaga. Mätpunkternas läge sammanfaller med numrering på planritning G101.

7.2.1 Radongashalt

Radongasmätning utfördes i sju punkter. Den uppmätta radongashalten från mark varierar mellan 3 och 33 kBq/m³ (kiloBequerel per kubikmeter luft).

7.2.2 Radiumhalt

Gammaspektrometermätning utfördes i åtta provgropar samt på uppgrävda massor från dessa. Den uppmätta radiumhalten varierar mellan 11 och 16 Bq/kg (Becquerel per kilo) med ett medelvärde på 14 Bq/kg.

7.3 Bedömning

I Boverkets Byggregler, BFS 1993:57, är angivet att byggnader ska uppföras så att radongashaltens årsmedelvärde inomhus inte överstiger 200 Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter luft) i rum där personer vistas mer än tillfälligt. För att radongashalten inomhus inte ska överstiga 200 Bq/m³ måste hänsyn tas till bl.a. markradonhalten. SSI (Statens strålskyddsinstitut) har som långsiktigt miljömål att individer inte skall utsättas för radongashalter över 50 Bq/m³.

De utförda mätningarna visar att radongashalten är låg till normal och radiuminnehållet lågt enligt gällande klassificering. Klassificeringen är utförd enligt anvisningar i BFR:s rapport 85:1988, reviderad 1990. Med hänsyn tagen till mätresultaten samt befintliga mark- och jordlagerförhållanden bedömer vi att marken skall klassificeras som normalradonmark, dock i det lägre intervallet.

Byggnader utförda på normalradonmark skall utföras *radonskyddande*.

Ett radonskyddande utförande kan vara en kombination av:

- konstruktionssätt som inte ger uppenbara otätheter mot mark. Till exempel: kantisolering som släpper igenom jordluft längs ytterkanterna på en kantförstyvad betongplatta bör ej användas såvida det inte förses med en effektivt och säkert lufttätt skikt på ovansidan.
- tätning vid rörgenomföringar och kulvertintag i husets bottenplatta.
- åtgärder som förhindrar att sprickor uppstår i golv p g a sättningar eller andra rörelser.

För utformning av konstruktionslösningar hänvisas till ”Radonboken. Förebyggande åtgärder i nya byggnader T6:2004”.

8 Övrigt

Med hänsyn till avståndet mellan undersökningspunkterna kan avvikelser från ovanstående beskrivningar och rekommendationer förekomma. Fastställande av dimensioneringsparametrar görs av geotekniskt sakkunnig, i enlighet med BKR-03 kap. 4, i samband med kompletterande geotekniska undersökningar och detaljprojektering av området.

Eftersom det tidigare bedrivits militär övningsverksamhet inom det aktuella området skall uppmärksamhet avseende eventuella föroreningar i jorden iakttas i samband med schaktningsarbeten.

Visby den 9:e juni 2006

AB PentaCon

Daniel Werkelin

Fänriken, Visby Gotlands kommun

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTREDNING

Projekteringsunderlag

Markundersökningar (Dokumentation av fältundersökningar)

Innehåll

Rapporttext	1 sid.
Laborierapport – WSP Örebro	2 sid.
Resultat från Gammaspectrometer- och Radongasmätningar	1 sid
Resultat från XRF- och PID-mätningar	4 sid
Utdrag ur SGF och BGS ”Beteckningssystem för geotekniska utredningar”.	12 sid.
Ritning G 101, Plan	
Ritning G 102, Sektioner A-A – F-F	

Handläggare: Daniel Werkelin

PentaCon Södertorg 10 621 57 Visby tel: 0498-27 90 85	Markundersökningar		Arb.nr: 06038
		Dat: 2006-06-09	Rev:
<i>Objekt/Projekt</i> Fänriken, Visby Gotlands kommun			
<i>Beställare</i> Gotlands kommun Tekniska Förvaltningen 621 81 Visby		<i>Handläggare</i> Sverker Lindberg	
<i>Omfattning, ändamål</i> Översiktlig geoteknisk utredning i planskede.			
<i>Underlag för undersökningar</i> Kartunderlag erhållet i digital form av Gotlands kommun			
<i>Tidigare utförda undersökningar</i> Översiktlig geoteknisk undersökning – A7-fältet (J&W 1990 - arb.nr: 0680009)			
<i>Utförda undersökningar, arbeten</i> <ul style="list-style-type: none"> - Vikt och slagsondering (Furukawa borrhammare. JB-stål med Ø 44 mm med rundspets) - Avvägning av borrhål - Inmätning av borrhål - Mätning av grundvatten i öppna borrhål - Jordprovtagning med skruvborr (Ø75 mm med fyrkantsspets Ø56 mm) - Jordartsklassificering - Gammaspktrometer- och Radongasmätning i provgropar 			
<i>Fältarbeten under tiden</i> april-maj 2006		<i>Fälttekniker</i> Stig Gustavsson	
<i>Utsättnings- och avvägningsdata</i> Höjdsatt polygonpunkt erhållen av SAK: Vis-2706: z = +53,995			
<i>Ritningar och bilagor</i>		<i>Dat.</i>	<i>Rev.</i>
Lab. rapport – WSP Örebro Gammaspktrometer- och Radongasmätningar XRF- och PID-mätningar G 101, Plan G 102, Sektioner A-A – F-F		2006-04-19 2006-06-09 2006-06-09	
<i>Anm.</i>		<i>Handläggare</i> Daniel Werkelin	

Arb. nr. 06038

Fänriken - Visby

2006-04-19

Undersökningspunkt Benämning
Djup (m)

Densitet ρ
t/m³

Vattenkvot w
%

Konflytgräns w_L
%

Sensitivitet S_t

Skjuvhållfasthet τ_{fu}
kPa

Mtrl typ
AnlAMA 98

Tjälfarlighet

Övrigt

Undersökningspunkt	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vattenkvot w %	Konflytgräns w_L %	Sensitivitet S_t	Skjuvhållfasthet τ_{fu} kPa	Mtrl typ AnlAMA 98	Tjälfarlighet	Övrigt
1									
0,0-0,2	Mulljord						6B	1	
0,2-0,4	Lerig sand						3B	2	
0,4-0,7	Lermorän		13%				4B	3	
2									
0,0-0,2	Fyllningsjord (Mulljord med tegelrester)						6B	1	
0,2-0,6	Lerig Sand och sandig lera		7%				4B	3	
0,6-0,8	Lermorän						4B	3	
3									
0,0-0,2	Fyllningsjord (Mulljord med tegelrester)						6B	1	
0,2-0,5	Sandig lermorän		21%				4B	3	
6									
0,0-0,2	Mulljord						6B	1	
0,2-0,6	Sandig lerig silt		19%				5A	4	
9									
0,0-0,2	Mulljord						6B	1	
0,2-0,7	Sandig lerig silt		13%				5A	4	
0,7-1,0	Sandig lermorän						4B	3	
1,0-1,2	Sandig lermorän						4B	3	



GEOTEKNIK - ÖREBRO

Box 8094, 700 08 Örebro, tfn. 019/17 89 50

Arb. nr. 06038

Fänriken - Visby

2006-04-19

Undersökningspunkt Benämning
Djup (m)

Densitet ρ
t/m³

Vattenkvot w
%

Konflytgräns w_L
%

Sensitivitet S_t

Skjuvhållfasthet τ_{fu}
kPa

Mtrl typ
AnlAMA 98

Tjälfarlighet

Övrigt

Undersökningspunkt	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vattenkvot w %	Konflytgräns w_L %	Sensitivitet S_t	Skjuvhållfasthet τ_{fu} kPa	Mtrl typ AnlAMA 98	Tjälfarlighet	Övrigt
10									
0,0-0,2	Mulljord						6B	1	
0,2-0,7	Sandig lerig silt						5A	4	
0,7-1,0	Lermorän						4B	3	
1,0-1,5	Lermorän		12%				4B	3	
11									
0,0-0,3	Mulljord		18%				6B	1	
0,3-0,6	Sandig lerig silt						5A	4	



GEOTEKNIK - ÖREBRO

Box 8094, 700 08 Örebro, tfn. 019/17 89 50

Kv Fänriken, Visby

Gotlands kommun

MARKRADONUNDERSÖKNING

Resultat från Gammaspectrometermätningen

Mätpunkt	Totalstrålning μSv/h	Radium –226 Bq/kg
Pg1	0,04	11
Pg3	0,04	12
Pg5	0,02	16
Pg7	0,05	15
Pg9	0,04	15
Pg10	0,05	14
Pg13	0,04	15
Pg14	0,04	12

Resultat från Radongasmätning

Mätpunkt	Radongas kBq/m³	Anm:
Pg1	13	Fyllning på morän
Pg3	4	Fyllning på morän
Pg5	-	Fyllning på morän
Pg7	14	Fyllning på morän
Pg9	3	Fyllning på morän
Pg10	10	Fyllning på morän
Pg13	12	Fyllning på morän
Pg14	33	Fyllning på morän

Kv. Fänriken, Visby - XRF-mätningar

Kv Fänriken Visby

Serial #XL700-U2745NR7080

BULK Header:

Site: Fänriken 2006-04-10

Pkt/nivå	XLNo	Jordart	Koordinater X, Y, Z	PID VOC	Mo	Zr	Sr	Rb	Pb	Se	As	Hg	Zn	Cu	Ni	Co	Fe	Mn	Cr	
1	0-0,2	112	Mu	389300.7780	0	<LOD	94.60	<LOD	119.90	29.00	<LOD	28.00	<LOD	80.20	44.20	<LOD	164.40	7558.40	255.20	<LOD
		113		15472.9050		<LOD	73.30	<LOD	115.10	26.40	<LOD	<LOD	21.40	67.30	<LOD	<LOD	<LOD	7308.80	323.80	<LOD
		114		50.42		<LOD	81.40	<LOD	109.70	25.40	<LOD	<LOD	<LOD	69.40	<LOD	<LOD	<LOD	7244.80	<LOD	<LOD
0,2-0,4	115	leSa		0	<LOD	73.80	<LOD	73.90	32.50	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6668.80	<LOD	<LOD	
		116			<LOD	84.40	<LOD	106.30	23.70	<LOD	28.90	<LOD	82.90	<LOD	<LOD	<LOD	8038.40	591.20	<LOD	
		117			<LOD	61.00	<LOD	70.10	29.50	<LOD	<LOD	24.40	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6288.00	315.20	<LOD	
0,4-0,7	118	LeMn		0	<LOD	82.10	<LOD	124.50	27.80	<LOD	<LOD	<LOD	60.10	<LOD	<LOD	<LOD	10598.40	406.80	<LOD	
		119			<LOD	60.80	<LOD	86.60	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6518.40	<LOD	<LOD	
		120			<LOD	81.10	<LOD	108.40	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8435.20	491.20	<LOD	
2	0-0,2	103	F[Mu tegel]	389336.9570	1	<LOD	97.80	<LOD	131.00	28.20	<LOD	<LOD	<LOD	55.30	<LOD	<LOD	<LOD	7955.20	416.80	<LOD
		104		15507.0740		<LOD	87.90	<LOD	136.60	32.80	<LOD	<LOD	<LOD	64.20	<LOD	<LOD	<LOD	7507.20	<LOD	<LOD
		105		50.55		<LOD	83.10	<LOD	134.80	37.70	<LOD	<LOD	<LOD	70.00	<LOD	763.20	<LOD	8998.40	485.60	<LOD
0,2-0,6	106	leSa/saLe		0	<LOD	60.90	<LOD	90.50	17.70	<LOD	<LOD	<LOD	43.50	<LOD	3568.00	<LOD	5638.40	<LOD	282.20	
		107			<LOD	93.10	<LOD	125.90	28.30	<LOD	<LOD	<LOD	48.90	<LOD	<LOD	<LOD	7737.60	<LOD	<LOD	
		108			<LOD	115.00	<LOD	149.40	24.30	<LOD	<LOD	<LOD	56.60	<LOD	<LOD	<LOD	9824.00	<LOD	<LOD	
0,6-0,8	109	saLe ev LeMn		0	<LOD	91.30	<LOD	107.70	115.70	<LOD	<LOD	<LOD	58.10	<LOD	<LOD	<LOD	7065.60	428.80	<LOD	
		110			<LOD	83.40	<LOD	100.40	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	46.90	<LOD	<LOD	<LOD	5718.40	<LOD	<LOD	
		111			<LOD	111.00	<LOD	110.70	22.50	<LOD	<LOD	<LOD	70.10	<LOD	<LOD	<LOD	6835.20	<LOD	<LOD	
3	0-0,2	91	F[Mu tegel]	389373.5980	0	<LOD	74.90	<LOD	90.90	23.90	<LOD	<LOD	<LOD	54.50	<LOD	<LOD	<LOD	6137.60	238.80	<LOD
		92		15541.4410		<LOD	75.70	<LOD	103.60	22.80	<LOD	21.90	<LOD	59.40	<LOD	<LOD	<LOD	6499.20	<LOD	<LOD
		93		50.66		<LOD	69.40	<LOD	118.00	25.50	<LOD	<LOD	<LOD	72.20	<LOD	<LOD	147.50	5920.00	256.40	<LOD
0,2-0,5	94	muleSi		0	<LOD	84.30	<LOD	125.00	27.00	<LOD	<LOD	17.60	72.20	<LOD	<LOD	<LOD	7276.80	370.20	<LOD	
		95			<LOD	76.20	<LOD	128.20	26.10	<LOD	<LOD	<LOD	73.30	<LOD	<LOD	<LOD	6995.20	<LOD	<LOD	
		96			<LOD	86.40	<LOD	122.80	28.60	<LOD	<LOD	<LOD	72.50	<LOD	<LOD	<LOD	7289.60	<LOD	<LOD	
4	0-0,2	85	Mu	389321.0000	1	<LOD	67.60	<LOD	113.80	43.50	<LOD	<LOD	<LOD	65.70	<LOD	<LOD	<LOD	7315.20	<LOD	<LOD
		86		15560.7170		<LOD	79.80	<LOD	116.40	46.90	<LOD	<LOD	<LOD	92.80	<LOD	<LOD	<LOD	7539.20	255.40	<LOD
		87		51.16		<LOD	90.50	<LOD	119.30	29.10	<LOD	<LOD	<LOD	90.20	<LOD	<LOD	<LOD	7859.20	299.60	<LOD
0,2-0,8	88	sigrLeMn		0	<LOD	14.60	34.90	65.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	2659.20	<LOD	<LOD	
		89			<LOD	19.10	60.90	35.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3249.60	<LOD	<LOD	
		90			<LOD	28.00	<LOD	56.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3587.20	<LOD	<LOD	

Kv. Fänriken, Visby - XRF-mätningar

Kv Fänriken Visby
 Serial #XL700-U2745NR7080
 BULK Header:
 Site: Fänriken 2006-04-10

Pkt/nivå	XLNo	Jordart	Koordinater X, Y, Z	PID VOC	Mo	Zr	Sr	Rb	Pb	Se	As	Hg	Zn	Cu	Ni	Co	Fe	Mn	Cr	
5	0-0,3	97	Mu	389213.9110	0	<LOD	85.50	<LOD	129.30	46.60	<LOD	<LOD	<LOD	70.10	<LOD	<LOD	<LOD	9388.80	345.40	<LOD
	98					<LOD	45.90	<LOD	88.90	29.50	<LOD	30.40	<LOD	75.40	<LOD	<LOD	<LOD	10099.20	780.00	<LOD
	99					51.59	<LOD	71.90	<LOD	138.70	31.50	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8556.80	390.20	<LOD
	0,3-0,5	100	saLeMn	0	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	2628.80	<LOD	<LOD	
101	<LOD				<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	28979.20	<LOD	4128.00	<LOD	1029.60		
102	<LOD				<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3388.80	<LOD	<LOD		
6	0-0,2	14	Mu	389268.6320	4	<LOD	103.20	<LOD	157.30	48.60	<LOD	<LOD	<LOD	91.90	<LOD	<LOD	<LOD	9145.60	372.80	<LOD
	15					<LOD	86.20	<LOD	144.40	50.60	<LOD	<LOD	<LOD	64.70	<LOD	<LOD	<LOD	7987.20	<LOD	<LOD
	16					52.00	<LOD	80.10	<LOD	119.30	38.30	<LOD	<LOD	<LOD	69.30	<LOD	<LOD	<LOD	7680.00	467.20
	0,2-0,6	17	saleSi	0	<LOD	95.80	<LOD	133.80	29.60	<LOD	<LOD	<LOD	49.00	<LOD	<LOD	<LOD	9024.00	<LOD	<LOD	
	18				<LOD	82.60	<LOD	115.20	35.50	<LOD	<LOD	<LOD	60.50	<LOD	<LOD	<LOD	7225.60	316.60	<LOD	
	19				<LOD	91.00	<LOD	108.70	32.40	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	4137.60	<LOD	8134.40	<LOD	<LOD	
7	0-0,2	2	F[<u>mu sot</u>]	389305.0610	0	<LOD	95.90	<LOD	131.00	42.90	<LOD	<LOD	<LOD	78.20	<LOD	<LOD	<LOD	8505.60	<LOD	<LOD
	3					<LOD	90.90	<LOD	107.60	27.60	<LOD	<LOD	<LOD	72.60	<LOD	<LOD	<LOD	7814.40	<LOD	<LOD
	4					51.89	<LOD	92.60	<LOD	131.70	27.40	<LOD	<LOD	<LOD	74.60	<LOD	<LOD	<LOD	7814.40	<LOD
	0,2-0,7	5	saleSi	0	<LOD	101.00	<LOD	122.30	29.00	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	9305.60	444.80	<LOD	
	6				<LOD	89.70	<LOD	114.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	21491.20	<LOD	8716.80	<LOD	<LOD	
	7				<LOD	95.40	<LOD	125.10	32.30	<LOD	<LOD	<LOD	53.30	<LOD	<LOD	<LOD	8960.00	<LOD	<LOD	
	0,7-1,0	8	sasiLeMn	0	<LOD	30.90	59.50	76.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	4969.60	<LOD	<LOD	
9	<LOD				43.10	57.20	64.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5337.60	<LOD	<LOD			
10	<LOD				33.80	57.50	55.60	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5488.00	<LOD	<LOD			
1,0-1,3	11	sasiLeMn	0	<LOD	33.90	<LOD	60.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6067.20	<LOD	<LOD		
12				<LOD	41.60	58.80	61.00	27.60	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5468.80	<LOD	<LOD			
13				<LOD	45.10	<LOD	99.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7136.00	<LOD	<LOD			
8	0-0,3	41	Mu	389179.6430	1	<LOD	73.20	<LOD	98.00	<LOD	22.00	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6988.80	<LOD	<LOD	
	42					<LOD	81.20	<LOD	122.20	32.00	<LOD	<LOD	<LOD	58.10	<LOD	<LOD	<LOD	8166.40	434.40	<LOD
	43					52.410	<LOD	91.40	<LOD	119.30	40.20	<LOD	<LOD	<LOD	57.50	<LOD	<LOD	<LOD	8608.00	<LOD
	0,3-0,9	44	(gr)saLeMn	0	<LOD	36.50	<LOD	71.10	27.90	<LOD	<LOD	27.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	4857.60	305.40	<LOD	
	45				<LOD	53.10	<LOD	64.50	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5609.60	<LOD	<LOD		
	46				<LOD	43.40	<LOD	45.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3529.60	<LOD	5507.20	476.80	<LOD

Kv. Fänriken, Visby - XRF-mätningar

Kv Fänriken Visby
 Serial #XL700-U2745NR7080
 BULK Header:
 Site: Fänriken 2006-04-10

Pkt/nivå	XLNo	Jordart	Koordinater X, Y, Z	PID VOC	Mo	Zr	Sr	Rb	Pb	Se	As	Hg	Zn	Cu	Ni	Co	Fe	Mn	Cr	
9	0-0,2	62	Mu	389216.0530	3	<LOD	90.50	<LOD	132.50	42.60	<LOD	<LOD	69.40	<LOD	<LOD	<LOD	9024.00	482.80	<LOD	
		63		15599.2690		<LOD	95.90	<LOD	127.50	28.70	<LOD	28.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	10598.40	369.60	<LOD	
		64		52.21		<LOD	84.90	<LOD	136.40	30.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8076.80	<LOD	<LOD	
		0,2-0,7	65	saleSi	1	<LOD	96.40	<LOD	107.80	<LOD	<LOD	32.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8076.80	<LOD	<LOD
			66			<LOD	98.80	<LOD	142.40	27.30	<LOD	<LOD	<LOD	70.60	<LOD	<LOD	<LOD	7987.20	<LOD	<LOD
			67			<LOD	98.20	<LOD	123.30	37.40	<LOD	<LOD	<LOD	49.70	<LOD	128.10	<LOD	9337.60	<LOD	<LOD
		0,7-1,0	68	saLeMn	0	<LOD	78.40	<LOD	85.70	26.50	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5987.20	<LOD	<LOD
		69			<LOD	81.80	<LOD	81.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	5788.80	<LOD	<LOD	
		70			<LOD	85.70	<LOD	94.50	<LOD	<LOD	32.70	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7456.00	<LOD	<LOD	
	1,0-1,2	71	saLeMn	0	<LOD	83.40	<LOD	111.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6537.60	<LOD	<LOD	
		73			<LOD	87.00	<LOD	127.50	29.30	<LOD	<LOD	<LOD	51.10	<LOD	<LOD	<LOD	7948.80	<LOD	<LOD	
		74			<LOD	95.20	<LOD	125.40	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7097.60	<LOD	<LOD	
10	0-0,2	29	Mu	389145.3750	2	<LOD	91.70	<LOD	124.60	21.40	<LOD	<LOD	17.00	67.60	<LOD	<LOD	7827.20	276.80	<LOD	
		30		15601.4110		<LOD	94.10	<LOD	125.70	35.80	<LOD	<LOD	<LOD	58.00	<LOD	526.80	<LOD	8480.00	<LOD	<LOD
		31		52.98		<LOD	70.20	<LOD	103.50	39.70	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	16499.20	<LOD	7628.80	<LOD	<LOD	
		0,2-0,7	32	saleSi	1	<LOD	106.00	<LOD	132.70	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	16089.60	<LOD	9600.00	441.60	<LOD
			33			<LOD	97.00	<LOD	104.00	27.00	<LOD	<LOD	<LOD	50.80	<LOD	<LOD	<LOD	7865.60	<LOD	<LOD
			34			<LOD	116.00	<LOD	149.30	44.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6777.60	<LOD	10796.80	<LOD	<LOD
		0,7-1,0	35	LeMn	0	<LOD	68.20	<LOD	89.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6579.20	<LOD	<LOD
			36			<LOD	97.20	<LOD	120.70	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8499.20	<LOD	<LOD
			37			<LOD	83.80	<LOD	118.20	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8998.40	<LOD	<LOD
		1,0-1,5	38	LeMn	0	<LOD	77.30	<LOD	93.50	31.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	11596.80	<LOD	8716.80	<LOD	393.80
		39			<LOD	68.60	<LOD	78.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7040.00	<LOD	<LOD	
		40			<LOD	79.50	<LOD	120.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8236.80	<LOD	<LOD	
11	0-0,3	47	Mu	389199.9900	0	<LOD	87.90	<LOD	121.40	31.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	1988.80	<LOD	9280.00	<LOD	<LOD	
		48		15652.8130		<LOD	90.30	<LOD	140.50	20.40	<LOD	<LOD	81.00	<LOD	<LOD	<LOD	9158.40	<LOD	<LOD	
		49		53.010		<LOD	59.20	<LOD	77.00	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7468.80	<LOD	<LOD	
		0,3-0,6	50	saleSi	0	<LOD	78.50	<LOD	126.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8614.40	<LOD	<LOD
			51			<LOD	82.80	<LOD	111.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	44.80	<LOD	<LOD	<LOD	9107.20	<LOD	<LOD
			52			<LOD	78.00	<LOD	114.90	40.20	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	8684.80	465.20	<LOD

Kv. Fänriken, Visby - XRF-mätningar

Kv Fänriken Visby

Serial #XL700-U2745NR7080

BULK Header:

Site: Fänriken 2006-04-10

Pkt/nivå	XLNo	Jordart	Koordinater X, Y, Z	PID VOC	Mo	Zr	Sr	Rb	Pb	Se	As	Hg	Zn	Cu	Ni	Co	Fe	Mn	Cr	
12	0-0,2	76	F[Mu tegel]	389129.3120	0	<LOD	81.20	<LOD	122.40	33.80	<LOD	<LOD	<LOD	76.50	<LOD	<LOD	<LOD	7347.20	319.00	<LOD
		77		15654.9550		<LOD	74.10	<LOD	120.80	26.50	<LOD	<LOD	<LOD	62.60	<LOD	<LOD	<LOD	8019.20	283.80	<LOD
		78		53.33		<LOD	78.80	<LOD	113.40	32.50	<LOD	<LOD	<LOD	64.90	<LOD	<LOD	<LOD	7628.80	432.80	<LOD
	0,2-0,6	79	F[musaSi tegel]		0	<LOD	80.10	<LOD	114.50	26.90	<LOD	<LOD	<LOD	65.50	<LOD	<LOD	<LOD	7718.40	360.60	<LOD
		80				<LOD	59.00	<LOD	108.30	27.70	<LOD	<LOD	<LOD	73.20	<LOD	<LOD	<LOD	7436.80	406.20	<LOD
		81				<LOD	86.60	<LOD	120.20	27.70	<LOD	<LOD	<LOD	56.70	<LOD	<LOD	<LOD	8019.20	<LOD	<LOD
0,6-0,8	82	(gr)Mn		0	<LOD	37.30	<LOD	83.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	42.60	<LOD	<LOD	<LOD	4128.00	<LOD	<LOD	
		83				<LOD	52.10	<LOD	78.00	<LOD	<LOD	<LOD	41.10	<LOD	<LOD	<LOD	4828.80	<LOD	<LOD	
		84				<LOD	73.00	<LOD	88.10	<LOD	<LOD	<LOD	34.80	<LOD	<LOD	<LOD	3840.00	237.00	<LOD	
13	0-0,2	53	Mu	389165.7220	0	<LOD	88.90	<LOD	131.40	20.80	<LOD	<LOD	<LOD	53.00	<LOD	<LOD	<LOD	8518.40	472.80	<LOD
		54		15689.2230		<LOD	84.20	<LOD	109.00	33.50	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	7859.20	351.80	<LOD
		55		53.25		<LOD	88.10	<LOD	117.20	29.00	<LOD	<LOD	<LOD	63.80	<LOD	<LOD	<LOD	7494.40	351.60	<LOD
	0,2-0,6	56	saleSi		0	<LOD	113.30	<LOD	149.20	32.10	<LOD	<LOD	<LOD	68.20	<LOD	<LOD	<LOD	10400.00	<LOD	<LOD
		57				<LOD	113.80	<LOD	162.20	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	74.90	<LOD	<LOD	<LOD	12096.00	560.40	<LOD
		58				<LOD	98.70	<LOD	145.20	28.10	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	10099.20	<LOD	<LOD
	0,6-0,9	59	sasiLeMn		0	<LOD	78.00	<LOD	84.70	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6518.40	<LOD	<LOD
	60				<LOD	68.40	<LOD	88.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	206.00	6467.20	<LOD	<LOD	
	61				<LOD	70.90	<LOD	78.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	6668.80	<LOD	<LOD	
14	0-0,2	20	Mu	389042.5700	0	<LOD	62.70	<LOD	108.40	36.30	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	14592.00	<LOD	7929.60	408.20	384.20
		21		15710.6410		<LOD	68.40	<LOD	121.30	35.60	<LOD	<LOD	<LOD	56.10	<LOD	<LOD	<LOD	6758.40	<LOD	<LOD
		22		53.65		<LOD	65.50	<LOD	109.30	25.10	<LOD	<LOD	<LOD	50.90	<LOD	<LOD	<LOD	7027.20	436.40	<LOD
	0,2-0,7	23	sasiLeMn		0	<LOD	64.00	<LOD	103.50	24.20	<LOD	<LOD	<LOD	41.70	<LOD	736.80	<LOD	6809.60	<LOD	<LOD
		24				<LOD	50.20	<LOD	109.90	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	46.30	<LOD	<LOD	<LOD	5497.60	<LOD	<LOD
		25				<LOD	54.00	<LOD	109.80	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	45.20	<LOD	<LOD	<LOD	6240.00	304.20	<LOD
	0,7-1,0	26	saLeMn		0	<LOD	35.20	<LOD	70.60	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3609.60	<LOD	<LOD
		27				<LOD	30.70	<LOD	89.80	27.00	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	3827.20	<LOD	3868.80	<LOD	<LOD
	28				<LOD	24.40	<LOD	89.60	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	11897.60	<LOD	3760.00	321.20	<LOD	

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF)
Byggnadsgeologiska Sällskapet (BGS)

Beteckningssystem

för geotekniska utredningar

Sondering

- Undersökningspunkt (grundsymbol) utan attribut vid sondering samt enkel sondering utan redovisning av sonderingsmotstånd (t ex sticksondering eller slagsondering utan registrering av sonderingsmotstånd)
- Statisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex vikt- och trycksondering)
- ◐ CPT-sondering
- Dynamisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex hejarsondering)

Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering avslutad utan att stopp erhållits
- | Sondering till förmodad fast botten, d v s sonden kan inte med normalt förfarande utan svårighet drivas ned ytterligare
- | Sondering till förmodat berg
- | Sondering mindre än 3 m i förmodat berg
- | Sondering minst 3 m i förmodat berg
- | Sondering minst 3 m i förmodat berg samt analys av borrhax
- | Kärnborrning minst 3 m i förmodat berg
- | Lutande borrhål genom jord ned i förmodat berg. Planprojicerat läge redovisas samt bergnivå och borrhålsslut. Lutning och längd kan anges.

Provtagning

- Störd provtagning
(vanligen med kann-, skruv- eller spadprovtagare, provtagningspets eller specialprovtagare, t ex ballastprovtagare)
- Ostörd provtagning
(vanligen med kolvprovtagare av standardtyp eller kärnprovtagare)
- Provgrop. Större provgrop redovisas skalenligt.
- T, P, C** Ytlig provtagning i berg/knackprov.
Utförda analyser och mätningar på prover kan anges med bokstavsförkortningar enligt följande:

T = annan teknisk analys

P = petrografisk analys, tunnslipsanalys

C = kemisk analys

Miljötekniska markundersökningar



Fältanalys



Laboratorieanalys

Undersökta/analyserade medier/prover anges med tilläggsbeteckningar under den trekantiga symbolen enligt nedan. Jordart på provtagningsnivån kan anges till vänster om symbolen.


Tilläggsbeteckningar:

G	Gas
L	Vätska (vanligen vatten)
S	Fast fas (vanligen jord)

Tilläggsbeteckningar över den trekantiga symbolen:

Rn	Radonmätning
----	--------------

Viktsondering

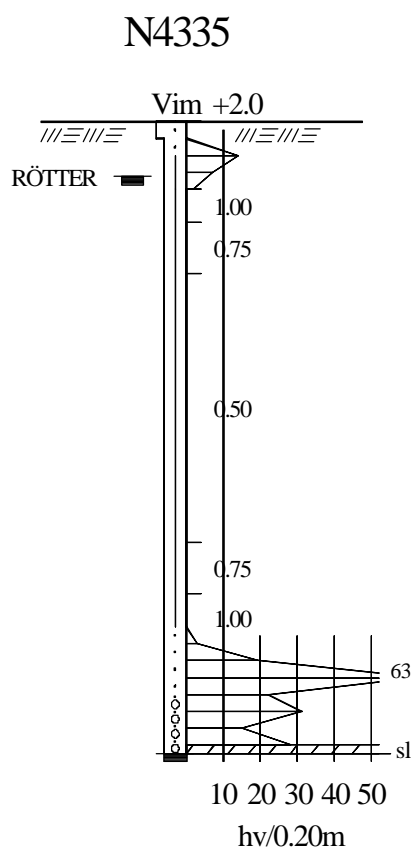
Grundsymbol i plan: 

(kod HM=01)

Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.

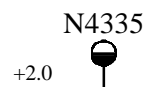
Motståndet vid självsjunkning anges med belastning i kN för markerade intervall. Vid vridning av sonden avsätts antal halvvarv (hv/0,2 m) vid intervallets undre gräns. Skrafferat intervall och "sl" anger att sonden drivits ned med slag.

Tecken till vänster om stapeln anger stopp mot lokala hinder, nederst sten, block eller berg, överst annat hinder (t ex virke). Sonderingsförsök har utförts till angivna nivåer. Bedömda jordarter i samband med sonderingen kan anges i borrstapeln.




Vim använd metod
+2,0 utgångsnivå för sondering
N4335 hålets identitet (samma som i plan)
0,50 belastning i kN
63 exempel på de fall då antalet halvvarv ej ryms inom angiven skala.

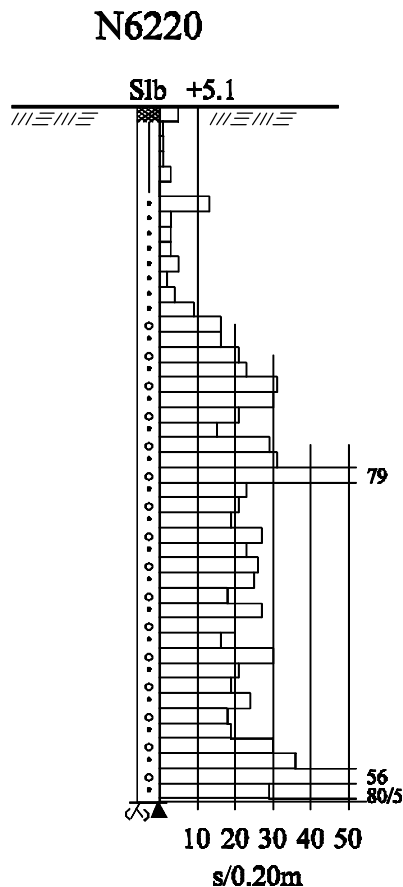
Plansymbol i exemplet:



Slagssondering med registrering

Grundsymbol i plan: 

(kod HM=10)



Motstånd anges som tid för neddrivning per djupintervall (sek/0,2 m) och redovisas i stapeldiagram.

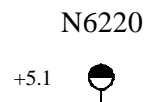
Jordarter, bedömda i samband med sondering, kan anges i borrhastapeln.

Siffrorna till höger om diagram för neddrivningsmotståndet anger antal sek/0,2 m neddrivning i de fall de överskrider angiven skala.

80/5 innebär att 80 sekunder erfordrats för att driva sonden 5 cm (innan stopp erhållits).

Maskintyp och stångdiameter bör anges.

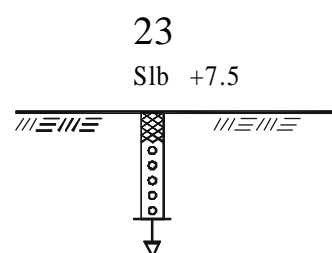
Plansymbol i exemplet:



Slagssondering utan registrering

Grundsymbol i plan:

(kod HM=11)



Provtagning av jord

Störd provtagning, grundsymbol i plan:

(kod HM = 26, 27, 31, 32, 33, 34)



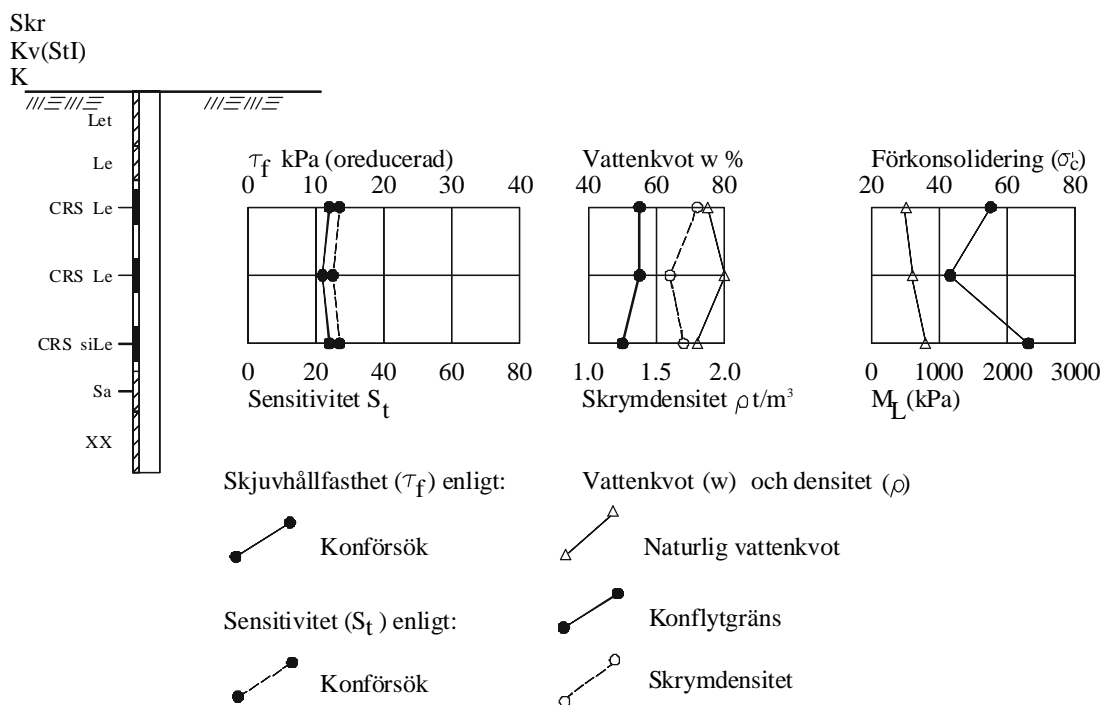
Ostörd provtagning, grundsymbol i plan:

(kod HM = 25, 28, 29, 30)



Provtagning redovisas med en 1 mm bred stapel till vänster om sonderingsstapeln. Horisontellt streck anger att prov undersökts på laboratorium. Jordart anges med förkortning till vänster om redovisningsstapel. xx anger förlorat prov.

I diagrammen redovisas okorrigerad skjuvhållfasthet (τ_k) och sensitivitet (S_{tk}), vattenkvoter (naturlig w_N , flytgräns w_L) och skrymdensitet (ρ). Förkonsolideringstryck (σ'_c) och kompressionsmodul M_L , bestämda vid kompressionsförsök, i detta fall CRS-försök.



Plansymbol i exemplet:



Bilaga 1

Förkortningar

Sondering

CPT	Cone Penetration Test
Hf	hejarsondering (t ex HfA)
Jb-1, Jb-2, Jb-3	jord-bergsondering
Slb	slagsondering
Sti	sticksondering
Tr	trycksondering
TrP	portrycksondering
TrS	spetstrycksondering
Vi	viktsondering
Vim	viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

DMT	dilatometerförsök
Kb	kärnborring
PMT	pressometerförsök
Pp	portryckmätning
Vb	vingförsök

Provtagare

Fo	folieprovtagare
Grundvattenprovtagning i öppet rör:	
Ba	- hämtare
Gl	- gas lyft (blåsning, mammutpump m fl)
MI	- mekanisk (centrifugal, bladder m fl)
Sl	- sugpump
Hsa	hollowstem auger
Js	jalusiprovtagare
K	kannprovtagare
Kr	kärnprovtagare
Kv	kolvprovtagare
Ps	provtagningsspets
Sgs el Plp	porluftprovtagning
cSgs	kontinuerlig porluftprovtagning
Skr	skruvprovtagare
Sp	spadprovtagare

Analysmetoder

AAS	atomabsorbtions-spektrofotometri
DT	detector tubes
FID	flamjonisationsdetektor
GC	gaskromatografi
HPLC	vätskekromatografi
ICP	Induktiv kopplad plasma-spektrometri
IR	infraröd-spektrofotometri
MS	masspektrometri
PID	fotjonisationsdetektor
TK	övriga testkits för fältbruk
XRF	röntgenfluorescensdetektor

Speciella metoder

γ	total gammastrålning
γ_s	total gammastrålning vid mätning med gammaspektrometer
EL	elektrisk
EM	elektromagnetisk
GM	gravimetrisk
GPR	georadar
Ikl	inklinometermätning
MG	magnetisk
Pg	provgrop
Pu	provpumpning
Rf	rör med filter
Rö	öppet rör, foderrör
SE	seismisk
Vfm	vattenförlustmätning (falling- resp constant head eller brunnförsök)

Mineral och sprickfyllnad

an	andalusit	ho	hornblände	le	lera
co	cordierit	jo	jord	of	ofylld
ep	epidot	ka	calcit	ore	malmmineral
fe	järn	kfsp	kalifältspat	plag	plagioklas
fs	flusspat	kl	klorit	si	sillimanit
ga	granat	kv	kvarts	su	sulfider
gf	grafit	ky	kyanit	ta	talk

Gångbergarter

A	Amfibolit	Gö	Grönsten
Ap	Aplit	M	Mylonit
B	Breccia	P	Pegmatit
Db	Diabas	Pf	Porfyr

Bilaga 1 Förkortningar

Berg och jord

<i>Huvudord</i>		<i>Tilläggsord</i>		<i>Skikt/lager</i>	
B	berg				
Bl	blockjord	bl	blockig		
Br	rösberg				
Dy	dy	dy	dyig	<u>dy</u>	dyskikt
Cs	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	föroreningar finns som tunnare skikt
F	yllning				
Gy	gyttja	gy	gyttjig	<u>gy</u>	gyttjeskikt
Gy/Le	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något, t ex(sa)= något sandig	<u>()</u>	tunnare skikt
Gr	grus	gr	grusig	<u>gr</u>	grusskikt
J	jord				
Le	lera	le	lerig	<u>le</u>	lerskikt
Mn	morän				
BlMn	block- och stenmorän				
StMn	stenmorän				
GrMn	grusmorän				
SaMn	sandmorän				
SiMn	siltmorän				
LeMn	lermorän (moränlera)				
Mu	mulljord (mylla, matjord)	mu	mullhaltig	<u>mu</u>	mullskikt
Sa	sand	sa	sandig	<u>sa</u>	sandskikt
Si	silt	si	siltig	<u>si</u>	siltskikt
Sk	skaljord	sk	med skal	<u>sk</u>	skalskikt
Skgr	skalgrus				
Sksa	skalsand				
St	stenjord	st	stenig	<u>st</u>	stenskikt
Su	sulfidjord	su	sulfidjordshaltig	<u>su</u>	sulfidjordsskikt
SuLe	sulfidlera				
SuSi	sulfidsilt				
T	torv			<u>t</u>	torvskikt
Tl	lågformultnad torv (tidigare benämnd filttorv)				
Tm	mellantorv				
Th	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)				
Vx	växtdelar (trärester)	vx	med växtdelar	<u>vx</u>	växtdelskikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)		

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre. Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel : sisaLe si = siltig, sandig lera med siltskikt. Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fin-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Saf = finsand.

Berg- och jordparametrar

E_D	dilatometermodul (DMT)
E_{pm}	pressometermodul (PMT (Menard))
σ'_c	förkonsolideringstryck (effektivt)
σ'_k	karaktäristisk spänning (effektiv)
f_T	mantelmotstånd (areakorrigerat (CPT))
I_D	materialindex
τ_{fu}	odränderad skjuvhållfasthet
τ_{RV}	horisontal skjuvhållfasthet efter omrörning (från V_b)
τ_v	okorrigerad skjuvhållfasthet (från V_b)
K_D	horisontellt spänningsindex (DMT)
M_L	kompressionsmodul
p_0	kontakttryck (DMT)
p_{0m}	gränstryck (PMT)
p_1	expansionstryck (DMT)
p_l	gränstryck (PMT)
p_i^*	nettogränstryck (PMT)
q_T	spetsmotstånd (areakorrigerat (CPT))
S_t	sensitivitet
S_{tv}	sensitivitet (från V_b)
u	portryck
w	vattenkvot
W_L	flytgräns
w_N	naturlig vattenkvot
w_p	plasticitetsgräns
V_O	initiell volym (PMT)
V_f	krypvolum (PMT)

Sammanfattande förkortningar

Fr	friktingsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord
O	organisk jord
P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
X	används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

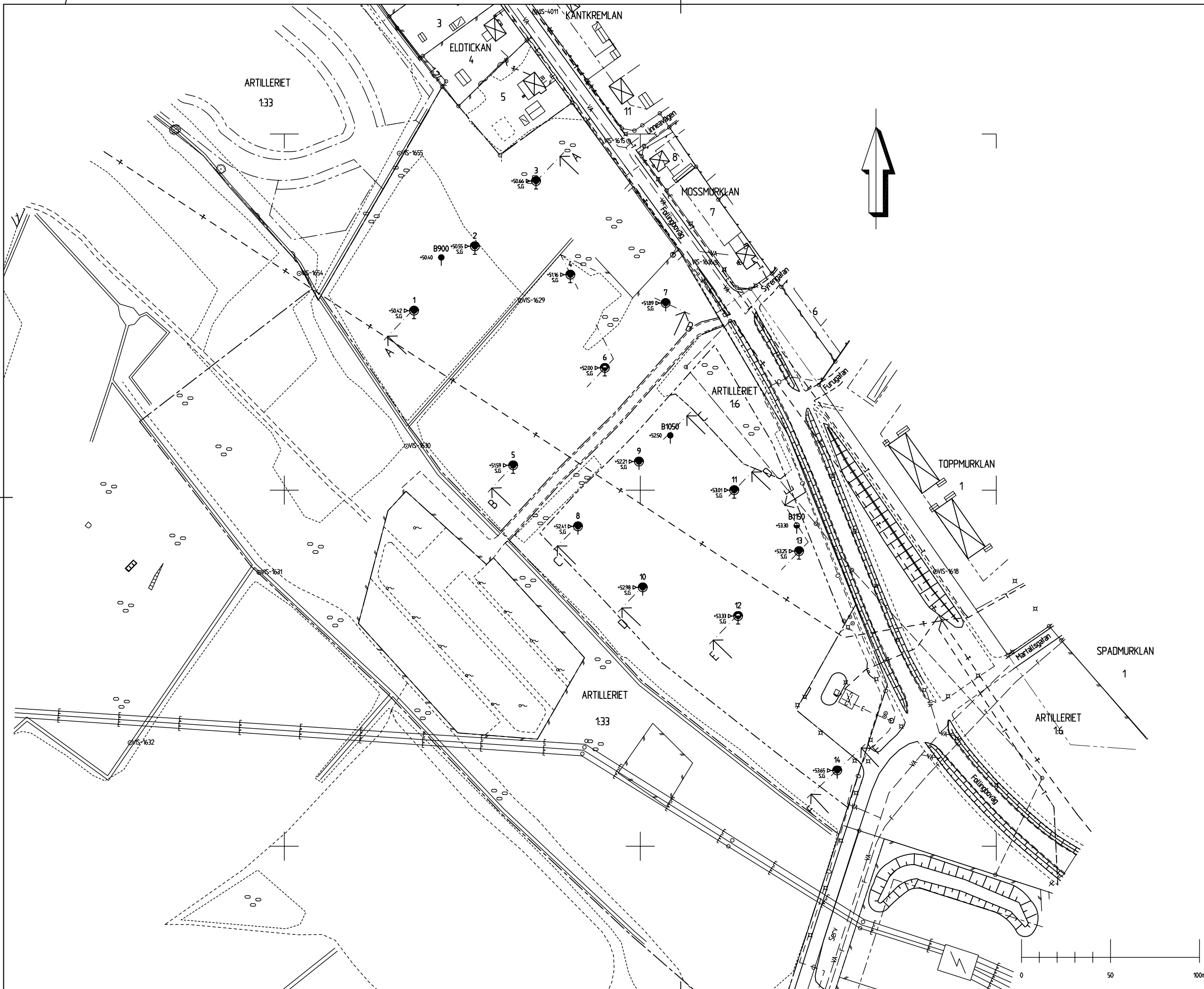
Fr, Ko och O används när man genom neddrivningsmotstånd eller hörselintryck (eller av närliggande provtagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.

Anmärkning:

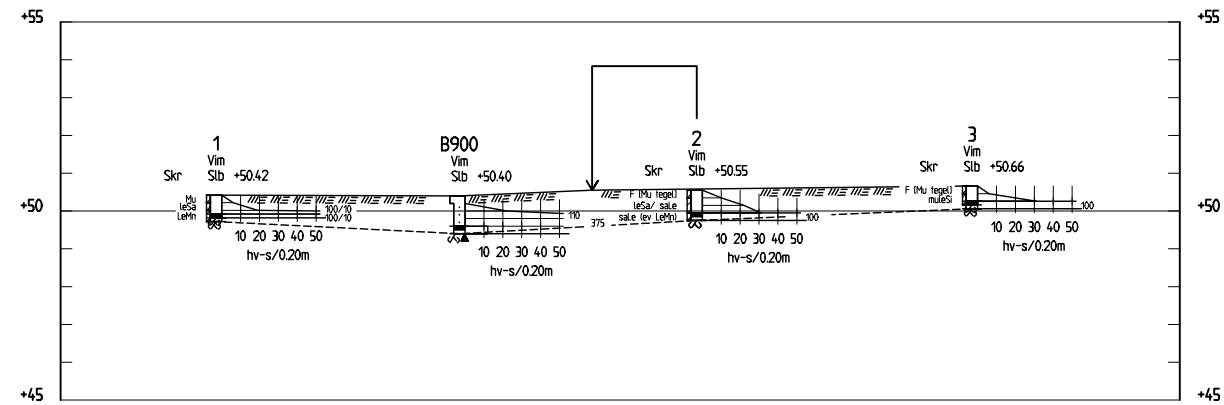
Jord	jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart	klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Övriga förkortningar

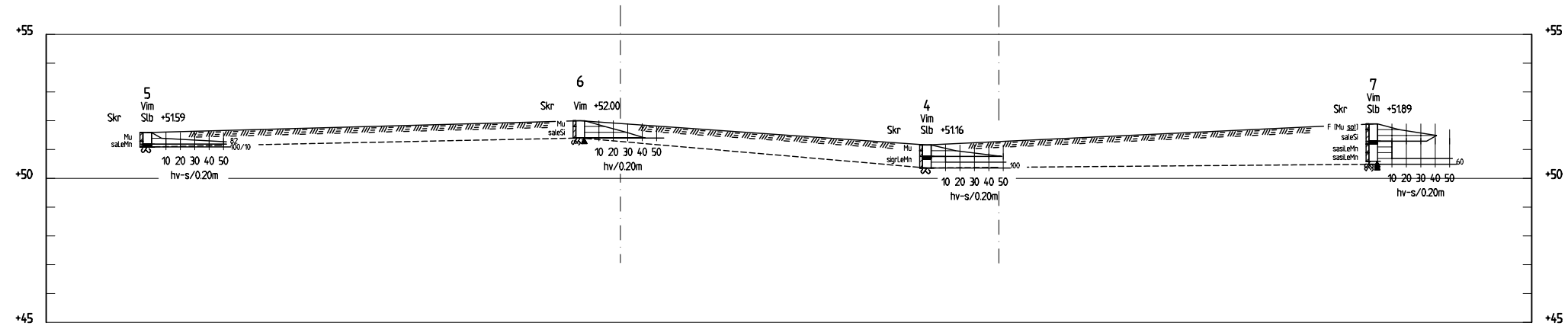
A	analys (speciell)
fb	förborring
GW	grundvattennivå
MkA, MkB, MkC	inmätningssklass A, B och C enl. HMK-BA2
My	markyta
Ro	rotationsborring (tidigare Rt)
Sb	sänkhammarborring
W	fri vattenyta, portrycksnivå



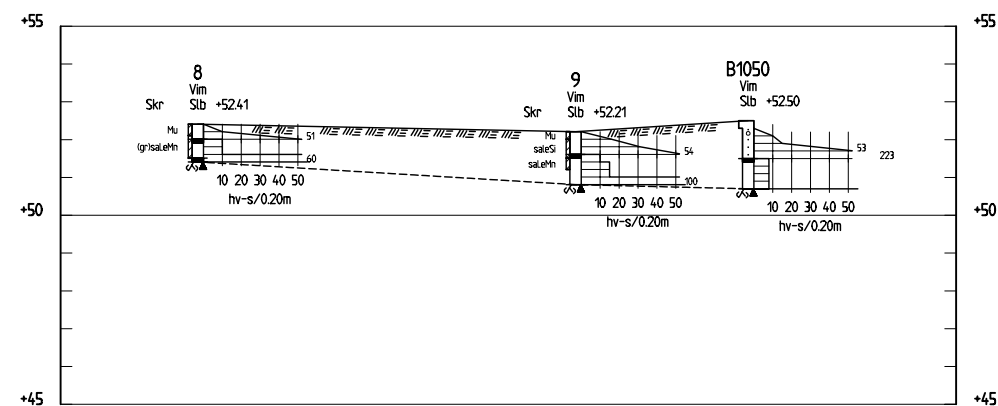
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGN	DATUM
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
KV. FÄNRIKEN, VISBY GOTLANDS KOMMUN				
PentaCon			AB PentaCon Söderborg 10 621 57 Visby Tel: 0498-27 90 85 Fax: 0498-24 74 15	
LUPPFRAG NR 06038	RITAD/KONSTR AV D. WERKELIN		HANDLÄGGARE D. WERKELIN	
DATUM 2006-06-09	ANSVARE			
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTRÖNING PLAN				
SKALA 1:1000 (A1)	NUMMER G 101			BET



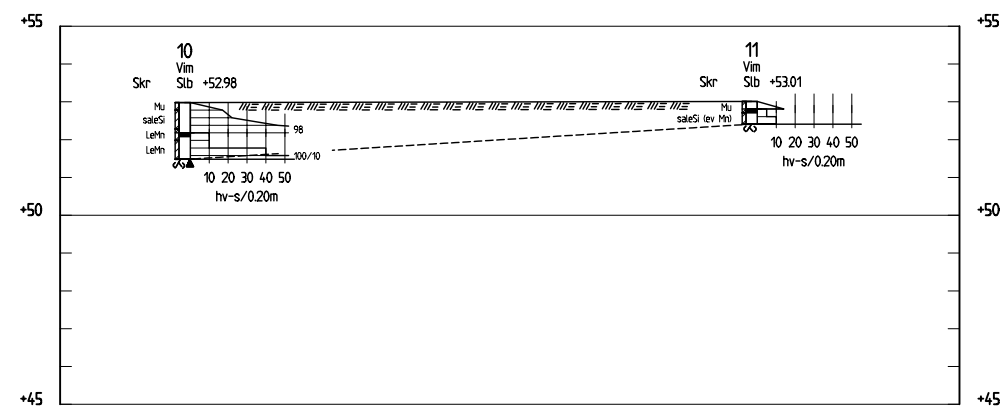
SEKTION A-A
H 1:100 L 1:500



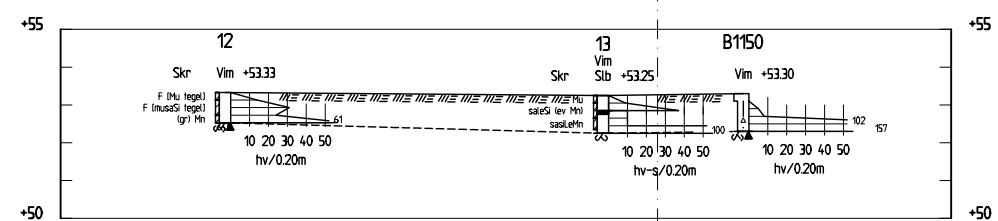
SEKTION B-B
H 1:100 L 1:500



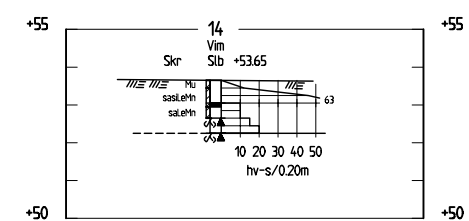
SEKTION C-C
H 1:100 L 1:500



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



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



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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGN	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

KV. FÄNRIKEN, VISBY
GOTLANDS KOMMUN

PentaCon
AB PentaCon
Söderborg 10
621 57 Visby
Tel: 0498-27 90 85
Fax: 0498-24 74 15

LUPPRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDJEGARE
06038	D. WERKELIN	D. WERKELIN
DATUM	ANSVARIG	
2006-06-09		

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UTRÖDNING
SEKTIONER A-A - F-F

SKALA	NUMMER	BET
1:200	G 102	