

MARKS KOMMUN

BERGHEM

**DETALJPLAN FÖR OMRÅDE VID HANSAGÅRDEN
343 220 23**

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING: FÄLT- OCH LABORATORIERESULTAT

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning
Avvägningsprotokoll
Radonhalt
Beteckningsblad, SGF
Situations- och borrhplan, skala 1:1000
Sonderingsresultat 1-7, 9 och 11,
sektion A, skala 1:100, 1:200

Bilaga 1:1-1:3
Bilaga 2
Bilaga 3
Blad 1-4
Ritning G 101

Ritning G 301

1992-09-28

GF KONSULT AB
Geoteknik

Britt-Marie Henningsson
/GJ

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun har GF Konsult AB utfört geoteknisk undersökning på fastigheten Hansagården i Berghem. Undersökningen skall ligga till grund för detaljplanearbetet.

Området är beläget strax söder om Berghems kyrka och utgörs av en slänt som sträcker sig från kyrkan och ner till Varbergsvägen och vidare mot Viskan.

UNDERSÖKNING

Fältarbetet utfördes under september 1992 och omfattade totaltrycksondering i 10 punkter för kontroll av jordlagrens mäktighet och relativa fasthet.

I 8 punkter togs störda prover upp och analyserades på laboratorium med avseende på jordart.

Samtliga borrhäls punkter är koordinatbestämda och avvägda. Vidare har en sektion avvägs utmed slänten i planområdet. Dessa mätningar har ombesörjts av kommunen.

Mätning av radonhalt i jordluft genomfördes med emanometer av typen Markus 10. Emanometermetoden är en momentan mätmetod vid vilken ett sondrör drivs ner ca 0,7 m under markytan, varefter mätinstrumentet som innehåller en vacuumpump tillkopplas. Jordluft sugas in i en mätkammare där en halvledardetektor analyserar radonhalt i jordluft.

RESULTAT

Resultatet av undersökningen redovisas på bifogade bilagor och på ritningar.

Utvärdering av resultatet finns redovisad i Geoteknisk undersökning: Anvisningar för planarbetet.

GF KONSULT AB
Geoteknik

Bengt Askmar


Britt-Marie Henningsson

BILAGA 1**MARKS KOMMUN****DETALJPLAN HANSAGÅRDEN
343 220 23****JORDARTSFÖRTECKNING**

Tjälfarlighetsgrupperingen följer BYA 1984
w = vattenkvot i vikt-% av torrsubstans

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w (%)	Anmärkning
2	-	- 92-09-14	0,0 - 0,4	Sandig siltig LERA med växtdelar samt sand- och siltskikt			
			0,4 - 1,0	Siltig TORRSKORPELERA		24 %	
			1,0 - 2,0	Sandig siltig LERA		18 %	
			2,0 - 3,0	Lerig siltig SAND			Går ej att vrida
3	-	- 92-09-14	0,0 - 0,3	Något mullhaltig siltig SAND			
			0,3 - 0,7	Mullhaltig lerig SAND med växt- delar			
			0,7 - 1,0	Något siltig, något grusig SAND			

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w (%)	Anmärkning
			1,0 - 3,0	Något mullhaltig siltig SAND			
5	-	- 92-09-14	0,0 - 0,7	Sandig MULLJORD			
			0,7 - 1,6	Sandig siltig LERA med siltskikt			
			1,6 - 2,0	Sandig SILT			Torrskorpekaraktär Går ej att vrida
6	-	- 92-09-14	0,0 - 0,5	Grusig siltig SAND			
			0,5 - 1,0	Mullhaltig sandig SILT med växt- delar			
			1,0 - 1,3	Mullhaltig LERA med växtdelar		59 %	
			1,3 - 2,0	Sandig siltig LERA med växtdelar			Torrskorpekaraktär
			2,0 - 2,4	Sandig siltig LERA		27 %	Halvfast
			2,4 - 3,0	Något gyttjig sandig siltig LERA		36 %	Torrskorpekaraktär
			3,0 - 4,0	Något grusig lerig siltig SAND			Fuktig
7	-	- 92-09-14	0,0 - 0,4	Mullhaltig grusig siltig SAND			
			0,4 - 3,0	Siltig SAND			Finsand

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w (%)	Anmärkning
			3,0 - 4,0	Grusig siltig SAND			
8	-	- 92-09-14	0,0 - 0,4	Något grusig sandig siltig MULLJORD			
			0,4 - 1,1	Siltig SAND			Går ej att vrida
9	-	- 92-09-15	0,0 - 0,5	Sandig MULLJORD			
			0,5 - 1,0	Något mullhaltig siltig SAND			Går ej att vrida
10	-	- 92-09-15	0,0 - 0,4	Sandig MULLJORD			
			0,4 - 0,9	SAND			
			0,9 - 1,4	Något siltig SAND			Finsand Går ej att vrida

Sektionering för Geoteknik Berghem Hansagården

Kinna 92-09-21

SEKTION 1

Längdm	Höjd	Anm	X	Y	Z
0.00	69.24	Kungskullav - gatumitt	71287.71	41884.21	
3.21	69.17				
4.73	68.61				
7.45	68.30				
19.19	67.96				
39.86	67.81				
61.00	67.17				
67.80	66.96				
84.39	66.78				
84.81	67.15	Mur			
85.30	66.33				
87.50	65.74				
96.08	65.21	BH 4	71278.32	41979.84	
104.33	64.59				
123.93	63.03				
145.47	61.92				
157.54	60.76	BH 5	71275.79	42041.24	
164.05	60.08				
180.37	58.56				
183.67	57.73				
189.83	56.13				
193.76	56.43				
204.90	51.32				
212.21	48.42				
218.85	48.40				
243.86	47.42	BP	71274.56	42127.56	
260.77	46.13				
265.29	45.25				
269.37	45.81	Dikesm			
293.03	44.86				
301.03	45.22				
305.35	45.11	VM Rv 41	71275.73	42189.04	
		BH 1	71327.82	42029.71	60.49
		2	71276.43	42131.37	47.33
		3	71257.98	42154.45	45.64
		4	71278.32	41979.84	65.21
		5	71275.79	42041.24	60.76
		6	71236.74	42127.90	47.06
		7	71221.91	42142.47	46.18
		8	71245.31	41965.09	65.38
		9	71245.95	41893.86	67.74
		10	71198.01	41925.54	65.65
		11	71198.09	41976.03	64.51

Koordinatsystem

Plan RT RO 2 5 gon W
Höjd RH 70

MARKS KOMMUN

**BERGHEM, DETALJPLAN FÖR OMRÅDE VID HANSAGÅRDEN,
343 220 23**

RADONHALT

**Mätning av radonhalt i jordluft med emanometer av typ Markus 10.
Mätenhet: kBq/m³**

Bh 11 = 1

Bh 9 = 1

Bh 8 = 2

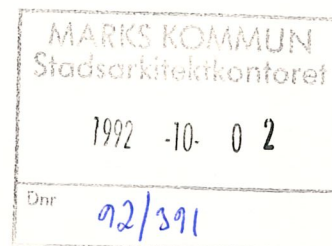
Bh 1 = 5

Bh 5 = 13

Bh 3 = 14

MARKS KOMMUN

**BERGHEM
DETALJPLAN FÖR OMRÅDE VID HANSAGÅRDEN
343 220 23**



**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING: ANVISNINGAR FÖR
PLANARBETET**

1992-09-28

GF KONSULT AB
Geoteknik

Britt-Marie Henningsson
/GJ

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun har GF Konsult AB utfört geoteknisk undersökning inom Hansagården i Berghem. Området är beläget strax söder om Berghems kyrka och utgörs av en slänt vilken sträcker sig från kyrkan och ner till Varbergsvägen och vidare ner mot Viskan.

Den geotekniska undersökningen skall ligga till grund för upprättande av detaljplan över området.

I området finns idag friliggande bostäder. En förtätning med friliggande bostäder planeras inom områdets centrala delen.

UNDERSÖKNING

Nu utförd

Fältarbetet utfördes under september 1992. Resultatet redovisas i ett utlåtande dat 1992-09-28, litt 343 220 23.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Allmänt

Som ovan nämnts utgörs området av en slänt som sträcker sig från Berghems kyrka och ner mot Alingsåsvägen. Total nivåskillnad inom planområdet uppgår till ca 35 m. Släntlutningen varierar mellan ca 1:15 och 1:2,5.

Jordlagren består i släntens övre del under myllatäcket av siltig sand ner till ca 1 å 1,5 m under markytan. I undersökningspunkt 5 finns dock sandig siltig lera under myllatäcket. Under leran finns här sandig torrskorpesilt.

Under dessa ytliga jordlager finns hårt packad friktionsjord. Enligt utförda sonderingar har stopp erhållits på djup mellan 1 m och ca 4,5 m djup under markytan.

Vid undersökningstillfället noterades ingen fri vattenyta i undersökningspunkterna. Vattennivån i friktionsjorden varierar bedömningsvis med nederbördsförhållanden.

Öster om den branta slänten har det tidigare funnits ett grustag. Detta grustag är numera igenfyllt och markytan är relativt plan. Enligt provtagningsresultatet utgörs jordlagren av skiktade jordlager bestående av sand, silt och lera. I samtliga av dessa nedre undersökningspunkter rasade hålen igen från djup ca 2 m under markytan. Under det skiktade igenfyllnadsmaterialet finns friktionsjord bestående av siltig sand som mot djupet övergår i hårt packad friktionsjord. Borrstopp erhöles på ca 4,5 å 6 m djup under markytan.

Stabilitet

Som tidigare nämnts är området beläget i en slänt vars sluttning som brantast är 1:2,5 och som flackast ca 1:15.

Stabilitetsberäkning visar att säkerheten för skred är som lägst 2-faldig för plana glidytor utmed det brantaste partiet i slänten. För de flackare partierna är säkerheten betydligt högre. Stabilitetsberäkningar med cirkulärcylindriska glidytor visar att säkerheten mot skred är som lägst 3-faldig under antagande att grundvattenytan är belägen ca 1 m över sonderingstopp samt att stopp erhållit på hårt packad friktionsjord.

Totalstabiliteten i området bedöms därför som betryggande och kommer ej att nämnvärt påverkas med nu gällande planförslag.

Radonhalt i markluft

Kontroll av radonhalten i jordluft genomfördes i 5 punkter. Härvid uppmättes halterna 1, 1, 2, 5, 13 resp 14 kBq/m³.

De uppmätta värdena innebär att marken skall klassas som normalradonmark.

REKOMMENDATIONER

Ur geoteknisk synpunkt finns inget att erinra mot gällande planförslag under förutsättning att följande synpunkter beaktas.

Med hänsyn till att jordlagren i området klassas som normalradonmark skall byggnader i området utföras radonskyddande. Som exempel på radonskyddande hus är bl a de som är byggda med ventilerat kryputrymme alt platta på mark där plattan utformas kraftigare så att sprickbildningar minskas.

Vid undersökningstillfället noterades ingen fri vattenyta i undersökningspunkterna. Bedömningsvis är grundvattenytan belägen på en låg nivå inom området.

I samband med häftiga nederbördsperioder kan dock vattenytan temporärt stiga.

Vid grundläggning av byggnader (eventuellt suterränghus) bedöms konventionell dränering vara tillräcklig.

De ytliga jordlagren i den övre delen av slänten består av siltig sand. Sanden tillhör tjälfarlighetsgrupp II.

Grundläggning av byggnad i den tidigare grusgropen bedöms få ske ner till fast botten, dvs på/plintgrundläggning.

GF KONSULT AB
Geoteknik

Bengt Askmar


Britt-Marie Henningsson

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering
(sticksondering utan angivande av jordens fasthet)
- Statisk sondering
(t ex vikt- och trycksondering; jordens fasthet bestämd genom belastning, vid viktsondering med eller utan vridning)
- ⊙ Dynamisk sondering
(t ex hejarsondering, jord-bergsondering och slagsondering)

Tillägg för djup- och bergbestämning*

- Sondering till förmodad fast botten
- Sondering till förmodat berg (s k bergsvar erhållet)
- Sondering ned i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)
- D:o samt undersökning av borrhax
- Kärnborrning i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)

* Lutande hål redovisas i projektion

Provtagning

- ⊙ Störda prover
(vanligen tagna med spad-, kann- eller skruvprovtagare)
- ⊙ Ostörda prover
(vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp)
- Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i beskrivande text

Hydrologiska bestämningar

- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning

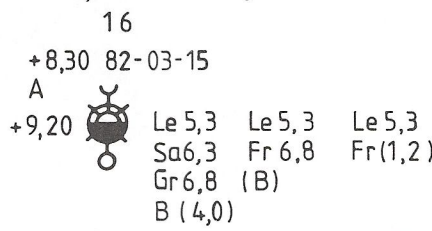
Övriga bestämningar

- ⊗ Hållfasthetsbestämning in situ med vingsond
- Deformationsmätning i fält
medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- Geofysisk undersökning, t ex seismisk
Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- Provgrop (större)
- Undersökningspunkt i övrigt (ljämte förkortning, t ex TrP = porttrycksondering)

Exempel

Kombination av tecken samt övrig redovisning i plan

Detaljerad redovisning



Enkel redovisning



Enligt det kombinerade tecknet har följande undersökningar utförts:

- statisk sondering
- sondering ned i förmodat berg
- tagning av ostörda prover
- bestämning av grundvattennivån vid korttidsobservation
- vingsondering

I övrigt betyder:

(Förkortningar förklaras på blad 3)

16	undersökningspunktens nummer
+ 8,30	grundvattennivå
82-03-15	observationsdatum vid bestämning av grundvattennivå
A	analys utförd för bestämning av t ex korrosionsrisk
+ 9,20	markytans nivå (eller annan utgångsnivå för djupangivelse)

Redovisning av lagerföljder enligt exempel till höger om tecknet

Ex 1

Le 5,3	lerans underyta ligger på 5,3 m djup
Sa 6,3	under leran följer sand ned till 6,3 m djup
Gr 6,8	därunder följer grus ned till 6,8 m djup
B (4,0)	berg följer direkt under gruslagret, dvs. på 6,8 m djup; sondering har utförts 4,0 m ned i berget (för bergkontroll), dvs. till 10,8 m djup

Ex 2

Le 5,3	lerans underyta ligger på 5,3 m djup
Fr 6,8	under leran följer friktionsjord ned till 6,8 m djup
(B)	berg bedöms följa på 6,8 m djup

Ex 3

Le 5,3	lerans underyta ligger på 5,3 m djup
Fr (1,2)	parentes anger att sondering utförts 1,2 m ned i friktionsjord

I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter vid provtagning

Bedömda jordar vid sondering, se blad 4

Mulljord (mylla, matjord)	Lera (< 0,002 mm)	Morän (i allmänhet)
Torv (i allmänhet)	Silt (0,002—0,06 mm) (tidigare benämnd mjäla och finmo)	Lermorän (tidigare benämnd moränlera)
Lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)	Sand (0,06—2 mm)	Växtdelar och trärester
Mellantorv	Grus (2—60 mm)	Skaljord
Högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)	Sten (60—600 mm)	Förmodligen sten eller block (genomborrning)
Dy eller gyttja	Block (> 600 mm)	Fyllning (fyllningens art angiven enl förkortningar på blad 3 eller med text)

Kombinerade tecken anger två eller flera jordarter i naturlig blandning
Andra påträffade material är angivna med text, t ex virke
Jfr SGFs Laboratorieanvisningar del 2, Jordarternas indelning och benämning

Sonderingshåls avslutning

	Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande*; i speciella fall är orsaken angiven, t ex virke
	Sonderingen avbruten utan att stopp erhållits
	Jord-bergsondering
	Sonderingsdjup i förmodat berg (ritat skalenligt)
	Bergtecken inom parentes innebär osäkerhet i fråga om bergytans läge Betr notering av sprickor och slag i berg, se blad 4

* Se "Upphandling av geotekniska utredningar. Anvisningar och kommentarer", utgiven av SGF/SKIF 1971.

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Berg och jord

Huvudord	Tilläggsord	Skikt/lager	
B berg	bl blockig		
Bl blockjord			
Br rösborg			
Dy dy	dy dyig	dy dyskikt	
Gy gyttja	gy gytstig	gy gytteskikt	
Gr grus	gr grusig	gr grusskikt	
J jord			
Le lera	le lerig	le lerskikt	
Mn morän			
BIMn block- och stenmorän			
StMn stenmorän			
GrMn grusmorän			
SaMn sandmorän			
SiMn siltmorän			
LeMn lermorän (moränlera)			
Mu mulljord (mylla, matjord)	mu mullhaltig	mu mullskikt	
Sa sand	sa sandig	sa sandskikt	
Si silt	si siltig	si siltskikt	
Sk skaljord	sk med skal	sk skalskikt	
Skgr skalgrus			
Sksa skalsand			
St stenjord	st stenig	st stenskikt	
Su sulfidjord (svartmocka)	su sulfidjordshaltig	su sulfidjordsskikt	
SuLe sulfidlera			
SuSi sulfidsilt			
T torv		t torvskikt	
TI lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)			
Tm mellantorv			
Th högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)			

F fyllning (jfr blad 2)				
Vx växtdelar (trärester)	vx med växtdelar	vx växtdelskikt		
Gy/Le kontakt, gyttja överst, lera underst	() något, t ex (sa) = något sandig varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbe- hållas glaciala av- lagringar)	() tunnare skikt		
t (efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v			

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

Sammanfattande förkortningar

Fr friktionsjord	P oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko oorganisk kohesionsjord	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
O organisk jord	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.	

Anm
Jord = jordskorpanns lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Distribution av SGFs blad 1—4

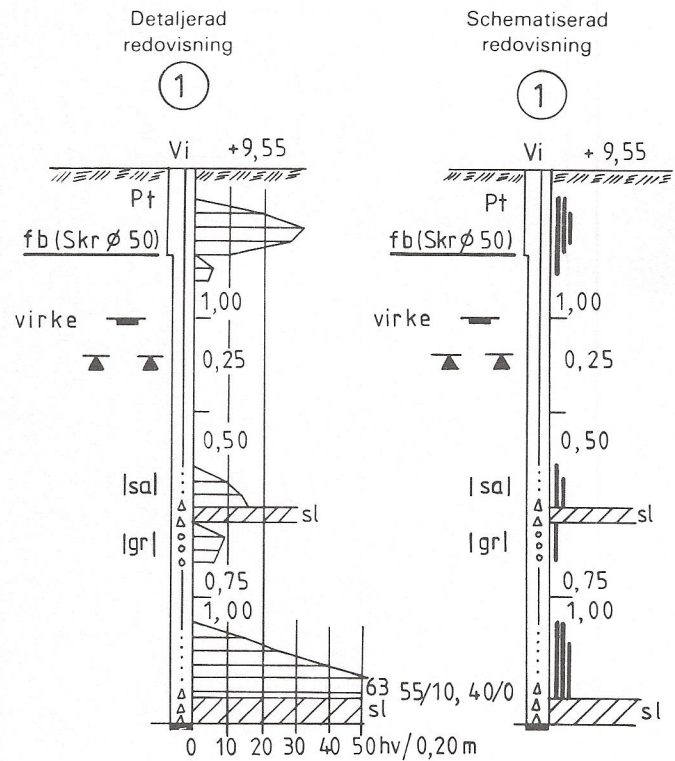
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 1 — 3 (1987)

Copyright SGF

SGF 1m—3m. 100.000.87.03

Viktsondering



Detaljerad redovisning

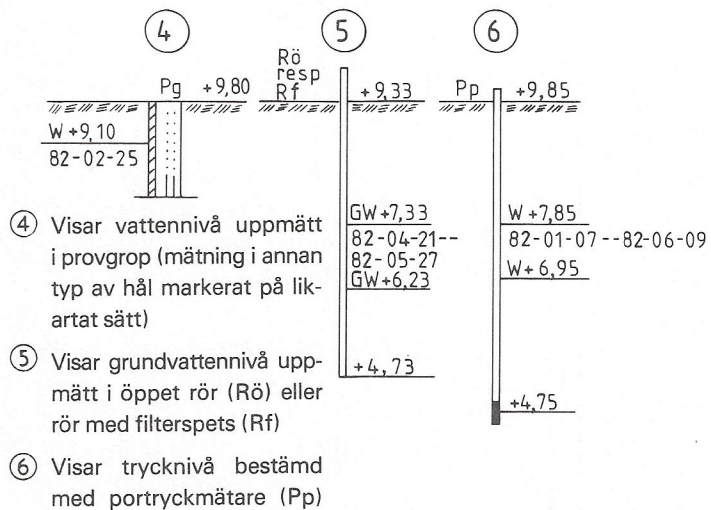
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade. Beteckningen 63 är exempel på de fall då antalet vridna halvvarv för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. 55/10 och 40/0 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 0,20 m resp 0-sjunkning för 40 halvvarvs vridning.

Schematiserad redovisning

Vid schematiserad redovisning ersätts diagrammet av vertikala grova streck, varvid

- ett streck anger 1—10 hv/0,20 m sjunkning
- två streck anger 11—20 hv/0,20 m sjunkning
- tre streck anger >20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och porttryckmätning



Beteckningar över sonderingshål

- ① hålets nummer (samma som på plan); i stället för cirkel kan rektangel användas
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- När annan stängdimension än $\varnothing 22$ mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 ($\varnothing 25$ mm)
- + 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

- kohesionsjord
 - sandig jord
 - grusig jord
 - förekomst av sten (sonden "hugger")
- Bedömt vid fältundersökning, främst med ledning av ljud i sondstängens under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kN

Pt Torrsorkpa av kohesionsjord

fb (Skr $\varnothing 50$) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborring (fb) gjorts. Skr $\varnothing 50$ anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborring är även markerad genom vidgning av sonderingshålet

- Flera sonderingsförsök har utförts ned till avgivna nivåer.
- Tecken anger stopp mot lokala hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

lsa| Förkortning inom rak parentes är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen) (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3)

sl Sonden har drivits ned med slag

hv halvvarv

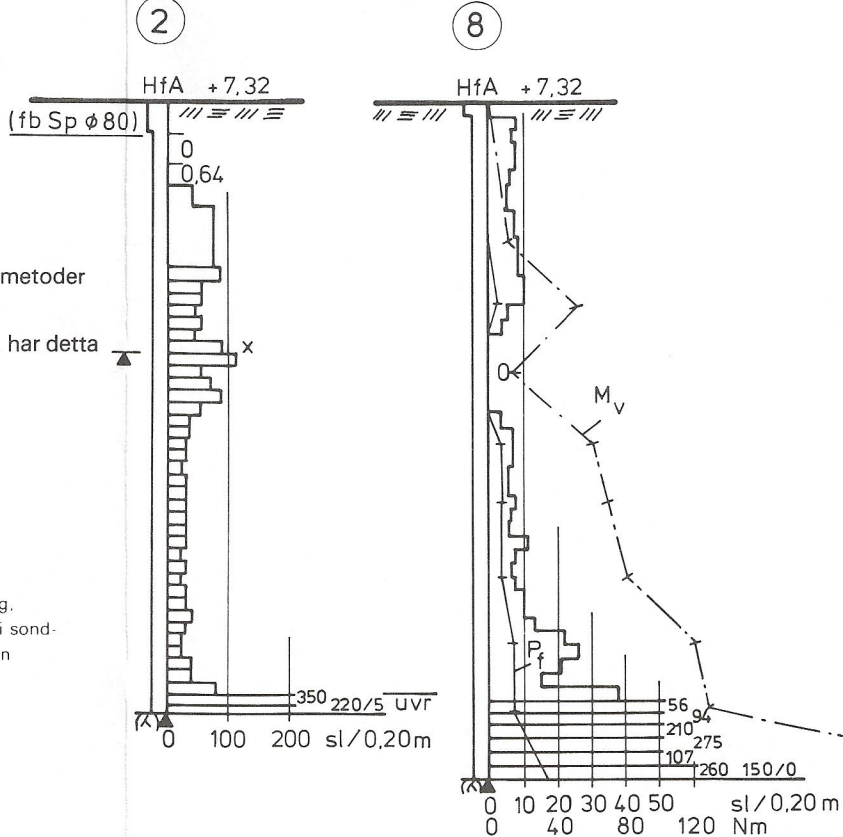
Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod angivna

GW anger uppmätt grundvattennivå

W anger andra vattennivåer resp porttryck

Har inte (grund)vatten påträffats, har ordet "torrt" utsetts på lägsta kontrollerade nivå med angivande av observationsdatum

Hejarsondering



Speciella beteckningar

- X längre uppehåll i sonderingen (>5 min)
- uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och vingsondering samt redovisning av provningsresultat

Stapeln t v om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört prov. Stapeldels längd motsvarar den totala upptagna provlängden. Horisontalt streck (vid stapeldel) markerar centrum av prov undersökt på laboratorium.

Beteckningar i hålet av jordarter anges dels som jordart bestämd på upptagna prover och markerade enligt blad 2, dels som jordart bedömd med ledning av viktsondering (hål ① på detta blad).

Provtagning i berg

- Provtagning vid kärnborrning
- Provtagning av borrkax

Gemensamt galler

Exemplen följer SGFs standard för hejarsondering enligt metod A. Beroende på jordens fasthet och syftet med undersökningen kan olika skalor behöva användas vid redovisningen. I sonderingshål 2 visas exempel på redovisning i fast jord och i hål 8 i lösare jord.

Blockdiagrammen anger erforderligt antal slag, totalmotstånd, för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 m). De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade såsom i den schematiserade delen av hål 2 eller som i hål 8. Där diagram saknas, sjunker sonden utan belastning av hejaren (0) resp med belastning (0,64 kN) av hejaren.

M_v anger det vridmoment (Nm) som erfordrats för att vrida sondstängens. P_f är beräknad eller uppmätt mantelfriktion på stängens (sl/0,20 m). (Dessa mätningar utförs ej alltid.)

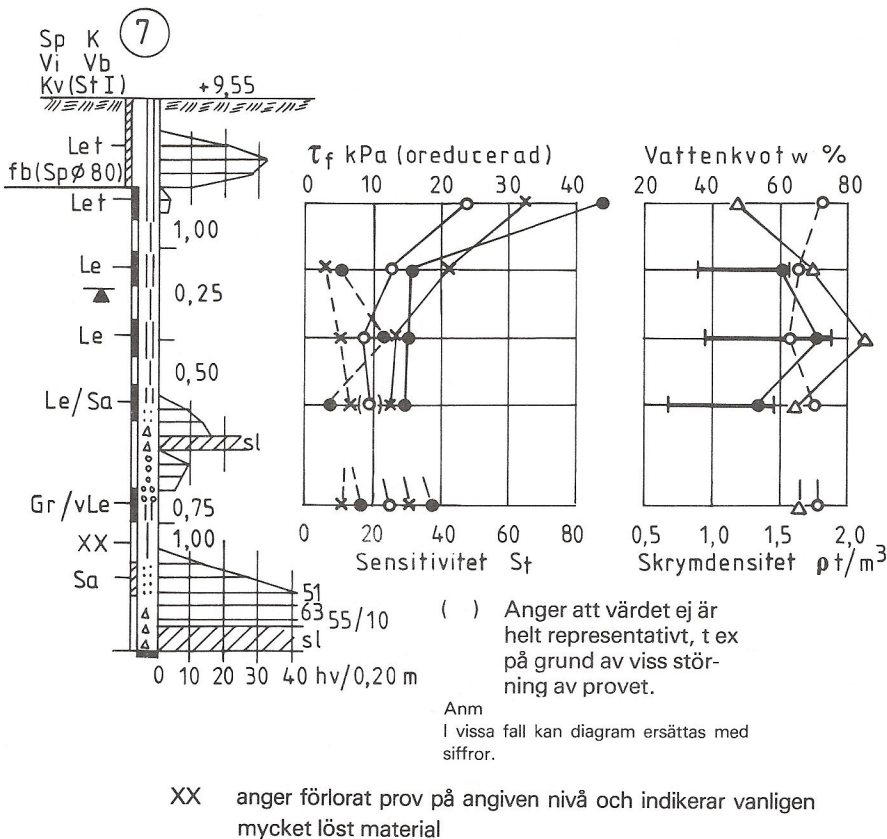
Beteckningarna 350, 56, 94 etc är exempel då antal slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. Beteckningarna 220/5 resp 150/0 anger att sonderingen avbrutits innan 0,20 m sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd), dvs sonden har sjunkit endast 0,05 m resp ej sjunkit alls för de angivna slagen.

Övriga beteckningar förklaras under viktsondering. Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

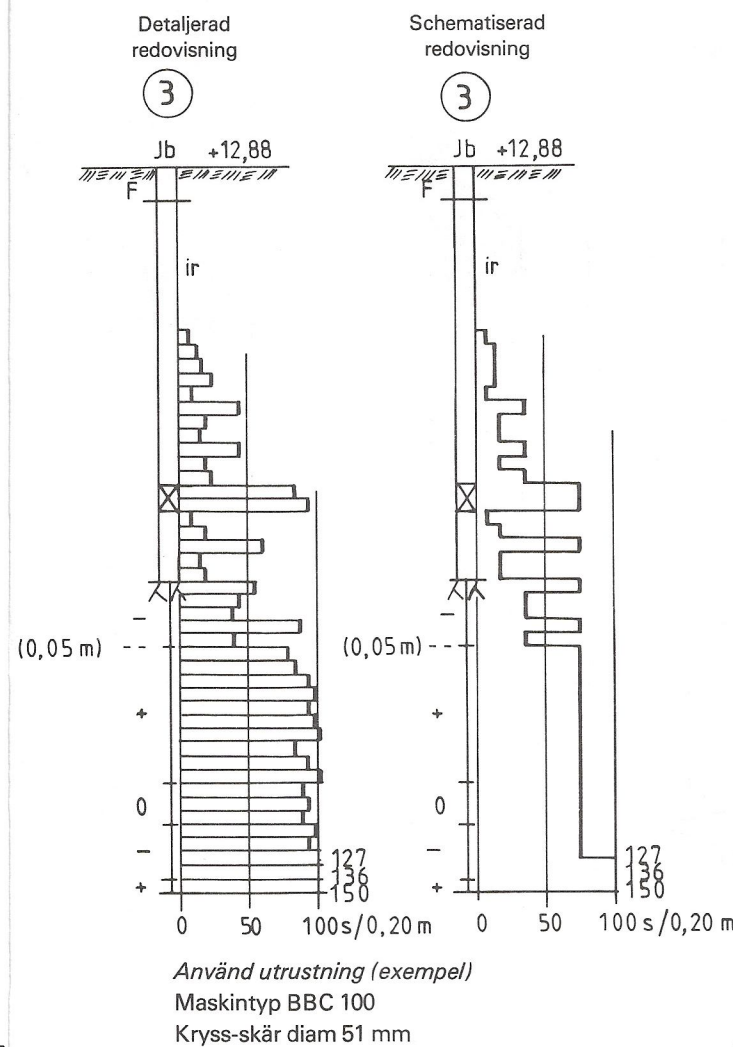
Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet hål 2 övre delen enligt tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd sl/0,20 m	Redovisat med sl/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100



Observera att figurerna på detta blad av utrymmesskal är något förminskade, hål 4—6 nedreproducerade till 80 % och övriga hål till 90 %.

Jord-bergsondering



Beteckningar i diagram för

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enligt:
 - Konförsök*
 - Vingsondering
 - Enaxligt tryckförsök
- Sensitivitet (S_t) enligt:
 - Konförsök
 - Vingsondering
- Vattenkvot och densitet
 - Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsustans)
 - Konflytgräns (w_{Lkon})
 - Stötflytgräns ($w_{Lstöt}$)
 - Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
 - Skrymdensitet (ρ)

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDVATTEN-OBSERVATION, VINGSONDERING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Jfr SGF Blad 1—3

Distribution av SGFs blad 1—4

Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 4 (1987)

Copyright SGF

SGF 4j. 100.000.87.03

Gemensamt galler

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotstånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är i exemplen begränsade till 100 s/0,20 m. Observera de grova vertikala strecken i diagrammen, varigenom jord-bergsondering kan skiljas från hejarsondering. De horisontala linjerna i den detaljerade redovisningen t v kan i vissa fall vara utelämnade.

Använd utrustning och speciella förhållanden vid sonderingen är angivna.

ir sonderingsmotståndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t h enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100

Notering av sprickor och slag

(t v om hålens nedre del mellan nivåmarkeringar på hållinjen)

- + ej märkbara sprickor; jämn sjunkning av sonden
- 0 sprickigt berg; märkbara sprickor (sonden "hugger")
- mycket sprickigt berg; sonden "hugger" hela tiden, svårigheter att vrida sonden
- slag i berget (öppet eller lerfyllt); i stort sett fri sjunkning av sonden; mått och nivå för slaget har noterats
- ib förekomst av sprickor eller slag har icke bedömts

Det bör observeras att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Slagsondering (motordriven) Slb

Diagrammen anger sonderingsmotståndet uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är uppritade som vid jord-bergsondering, men med tunna vertikala linjer. Normalt förekommer vidstående skala

Använd maskintyp angiven: t ex Cobra, Pionjär eller Wacker.

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1—5	3
6—15	10
16—25	20
26—50	35
>50	50

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

— : — PLANOMRÅDESGRÄNS

2

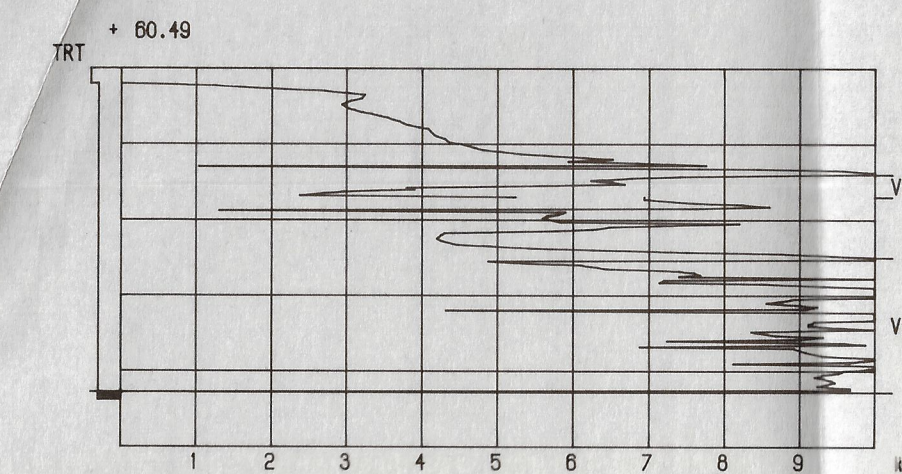
Bengt Askmar

343 220 23	G 101	
------------	-------	--

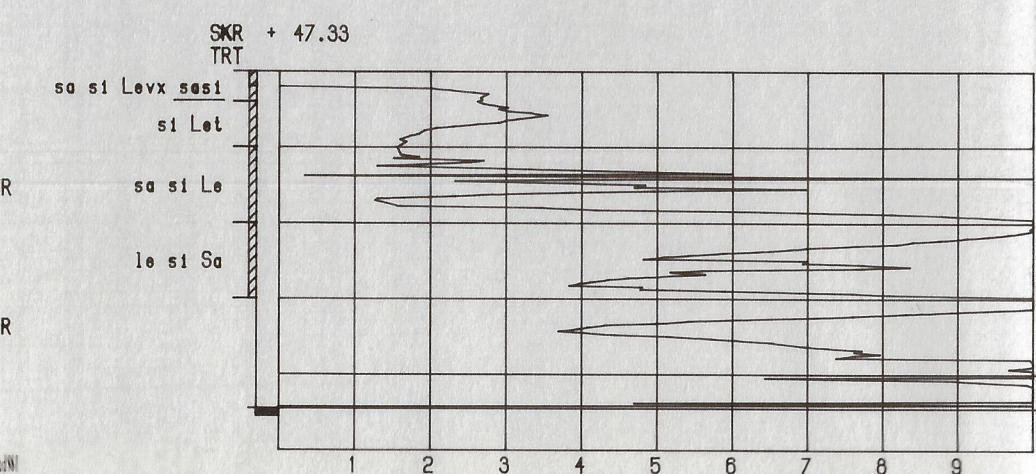
SKALA 1:1000

5 101	Reg.
-------	------

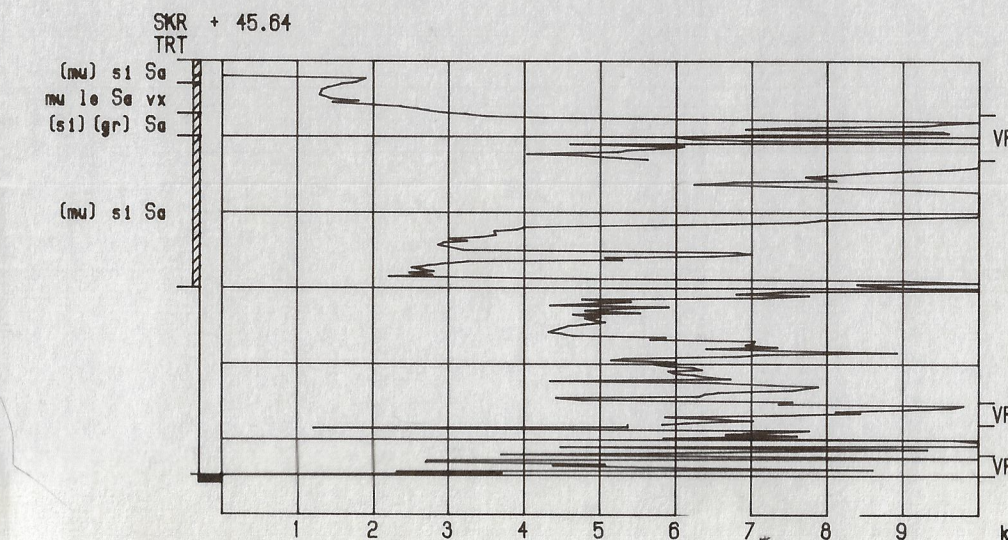
1



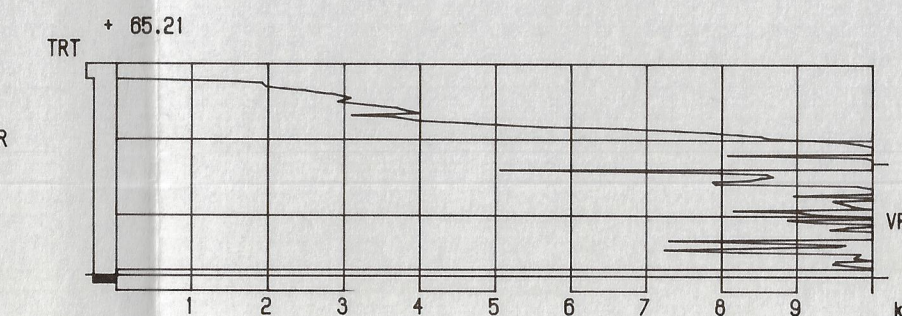
2



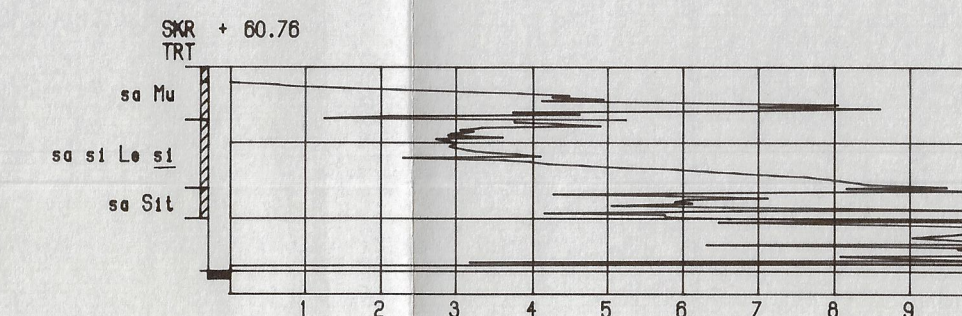
3



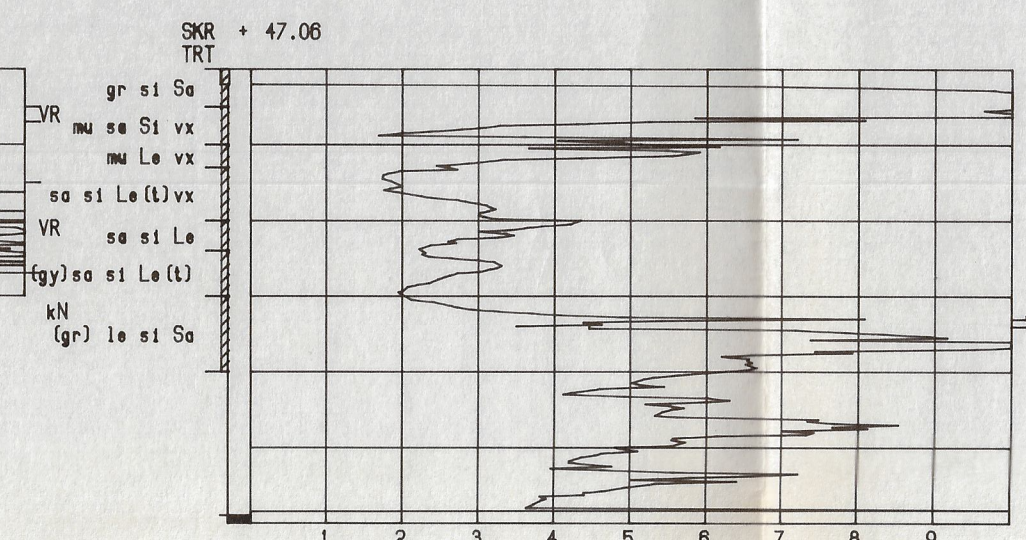
4



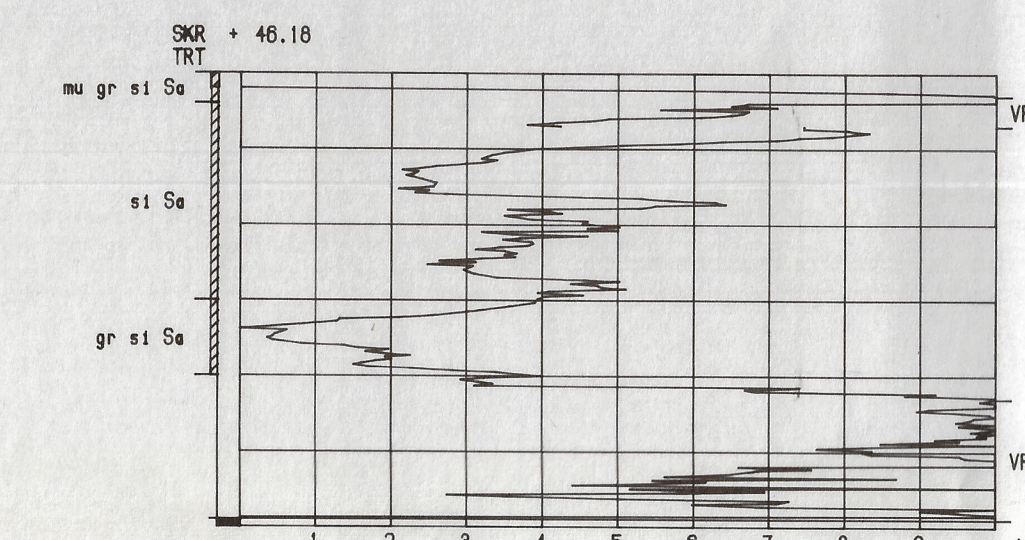
5



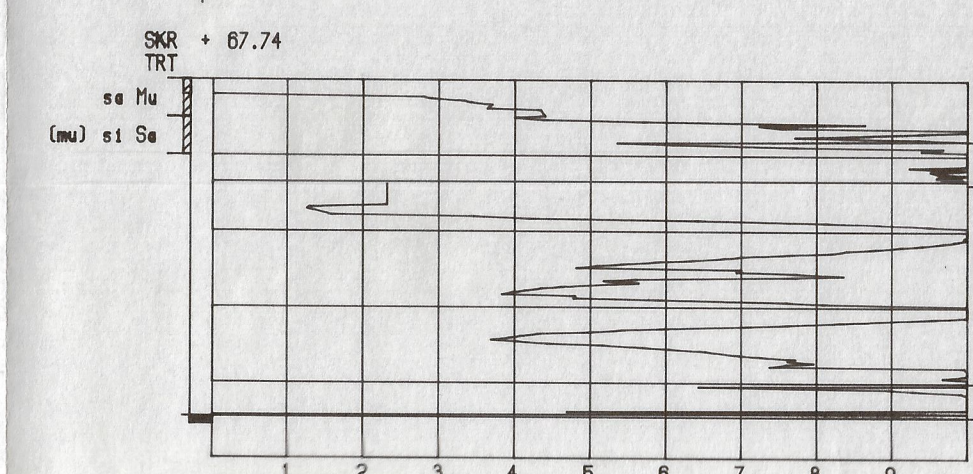
6



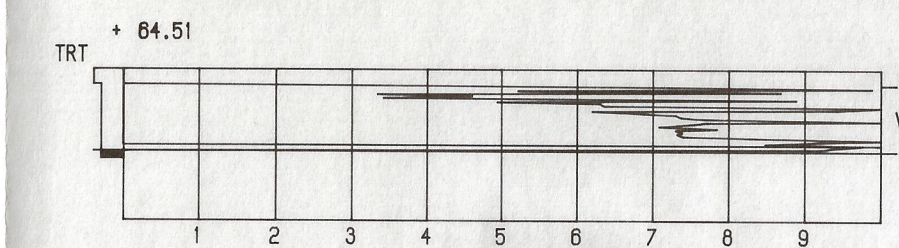
7



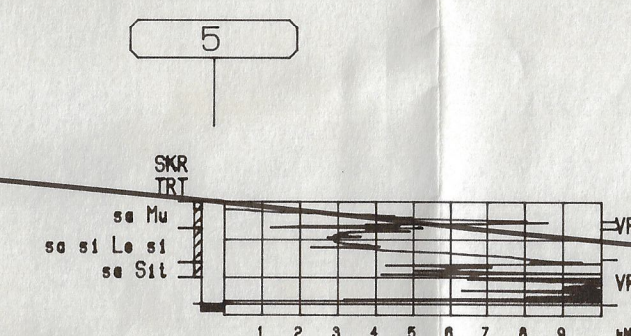
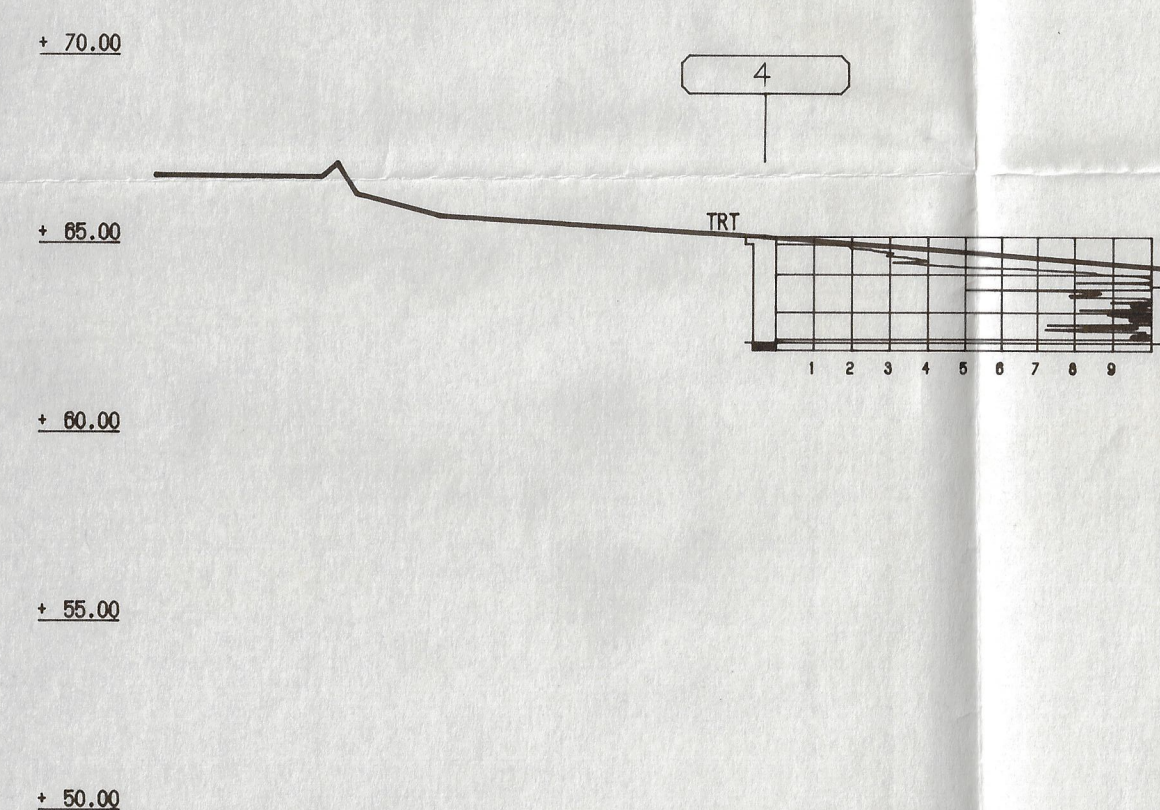
9



11

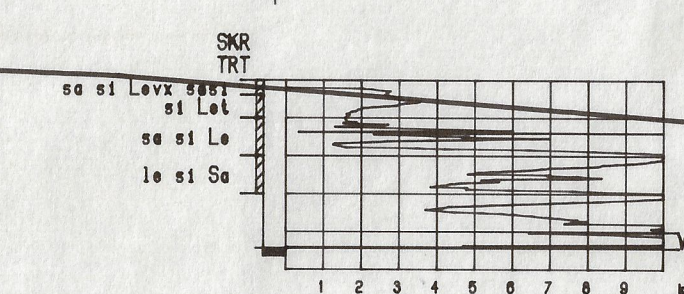


SEKTION A



LÄGE ENLIGT PLAN

2



BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

MARKS KOMMUN

GF
GEOTEKNIKGF KONSULT AB · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 50 00 · TELEFAX 031-35 89 55Ritad av Ref
And. BRITT-MARIE HENNINGSSONGöteborg 92-09-28
*Britt-Marie Henningsson*BERGHEM
DETALJPLAN FÖR OMRÅDE VID
HANSAGÅRDEN

SONDERINGSRESULTAT 1-7, 9 & 11 1:100

SEKTION A

SKALA
Uppdrag nr 343 220 23
Ritning nr G 301
Reg.