

Jan Blumenberg/én
FALUN/SUNDSVALL

UTLÅTANDE

Datum
761202

Blad 1(4)

Litt 85069-032.25

UTLÅTANDE ÖVER ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FÖR DEL AV KYRKBERGET I STORA SKEDVI, SÄTERS KOMMUN

K-KONSULT
Avd för geoteknik


Jan Blumenberg

Roland Jonsson

UTLÅTANDE ÖVER ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FÖR DEL AV KYRKBERGET I STORA SKEDVI, SÄTERS KOMMUN

Härtill hör:

Bilaga	1	Provtabell
"	2	Beteckningar för geotekniska undersökningar

Ritning	Ge 1	Plan
---------	------	------

Orientering

Uppdrag:

På uppdrag av Sätters kommun har K-Konsult utfört översiktlig geoteknisk undersökning för del av Kyrkberget i Stora Skedvi.

Området skall enligt preliminära planer disponeras för småhusbebyggelse.

Syfte:

Undersökningen är av översiktlig karaktär och skall ligga till grund för detaljplanering av området.

Tillgängliga handlingar:

Underlag för undersökningen har varit grundkarta i skala 1:2 000.

Utförda undersökningar

Fältarbete:

Fältarbetet har utförts i oktober 1976 under ledning av ingenjör Dan Persson. Det har omfattat kartering av berg i dagen samt provtagning i sex maskingrävda provgropar.

Laboratoriearbete:

Jordproverna har undersökts vid vårt geotekniska laboratorium.

Utsättning:

Provgroparna har satts ut från terrängdetaljer, vägar, elljusspår m m.

Redovisning:

Resultatet redovisas i plan på ritning Ge 1. Där markeras berg i dagen samt vid varje provgrop jordlagerföljd och djupet till bergytan.

Laboratorieundersökningarna redovisas i bilaga 1

Undersökningsresultat

Området består av skogsmark, som delvis är kalavverkad.

Marken lutar mot söder och - i östra delen - mot sydost. Marklutningen är som regel 1:8 å 1:10. Brantare partier förekommer i områdets centrala delar.

- Jordlager: Grunden, under 0,2-0,3 m vegetationstäcke, består av morän, som ställvis överlagras av silt (= finmo och/eller mjäla). Lagringen är genomgående fast.
- Moränen är av siltig typ. Den är normalblockig i ytan. I provgroparna var blockhalten 30-60% och block med sidmått om maximalt 1,9 m noterades.
- Moränen vilar på berg. Djupet till bergytan är 2,1-3,2 m i provgroparna. Berg påträffades i samtliga provgropar.
- Berg: Berg i dagen uppträder ställvis inom området, se ritning Ge 1.
- Beträffande jordtäckets mäktighet se ovan.
- Vatten: Inget fritt vatten påträffades i provgroparna.
- Med hänsyn till topografin bedömer vi att vatten tidvis kan uppträda längs bergytan.
- Tjälfarlighet: Grunden är mycket tjälfarlig (tjälfarlighetsklass III).
- Geotekniska synpunkter och rekommendationer
- Bärighet, sättningar: Grundens bärighet är mycket god och relativt stora belastningar kan påföras marken utan risk för stabilitetsproblem eller skadliga sättningar i undergrunden (under vegetationstäcket).
- Genomsläpplighet: Grundens genomsläpplighet för vatten bedöms vara liten.
- Grundläggning: Byggnader kan grundläggas med sulor, plattor eller hel, kantförstyvad betongplatta på morän, fast silt eller packad fyllning av friktionsjord. All organisk jord (vegetationstäcket) samt tjälad eller på annat sätt störd jord under grundläggningsnivån måste avlägsnas. Eventuell fyllning utförs och packas enligt Svensk Byggnorm 1975 (SBN 75) kap 23:534.
- Lokalt uppträdande berg avsprängs till minst 0,3 m under grundläggningsnivån och ersätts med packad fyllning enligt ovan.
- Grundläggning kan även utföras med sulor eller plintar på berg. Blandad grundläggning bör dock undvikas, d v s hela byggnaden bör grundläggas antingen på jord eller på berg.
- Frostisolering: Grundkonstruktionen utformas så att jorden under densamma ej kan tjäla, jfr SBN 75 kap 23:4.

Tillåten grundpåkänning:	Tillåten grundpåkänning kan sättas till 100 kPa på fast silt och 300 kPa på morän.
Dränering:	Dräneringslager under golv bör vara kapillärbrytande enligt SBN 75 kap 32:22.
Vägar och ledningar:	Överbyggnader dimensioneras för mycket tjälfarlig undergrund. Inga grundförstärkningar erfordras för vägar och ledningar.
Schaktning:	Schaktning till normala schaktdjup kan normalt utföras med slänter i lutning ca 4:1. Jorden är dock flytbenägen vid vattenmättnad, varför man bör räkna med flackare slänter i samband med nederbörd och snösmältning. Risk för bergschakt för VA-ledningar föreligger flerstädes.
Schaktmassor:	Silten och moränen är finkorniga, tjälfarliga, svåra att packa och flytbenägna vid vattenmättnad. De är mindre lämpliga som uppfyllnad under byggnader.
Plantekniska synpunkter:	Inslaget av berg i dagen samt jordtäckets ringa maktighet bör beaktas vid detaljplaneringen och valet av hustyp.
Avslutning:	Denna undersökning är översiktlig. Geotekniker kan bistå med ytterligare synpunkter vid detaljplaneringen.

K-KONSULT

INGENJÖRER OCH ARKITEKTER

Handläggare

Jan Blumenberg/én

FALUN/SUNDSVALL

PROVTABELL A

Datum

761202

Uppdrag
Del av Kyrkberget, Stora Skedvi, Sätters kommun

Uppdragsnummer 85069-032.23		Datum för undersökning 761103		Utfört av Hans Gottfriedz	
Borrhål och provtagnings- datum	Djup m u ny/provtag- ningsnivå	Provtagnings- sätt	Jordart		
1	0,2-1,3 1,3-2,4	Pg	Siltig morän Do	brungrå grå	
2	0,3-1,2 1,2-2,7	Pg	Siltig morän Do	brungrå grå	
3	0,2-0,6 0,6-2,6	Pg	Siltig morän Do	brungrå grå	
4	0,3-0,7 0,7-2,1	Pg	Finsilt Siltig morän	brungrå grå	
5	0,2-0,4 0,4-2,7	Pg	Siltig morän Do	brungrå grå	
6	0,3-1,3 1,3-3,2	Pg	Siltig morän Do	brungrå grå	

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering (sticksondering utan angivande av jordens fasthet)
- Statisk sondering (vikt-, tryck- eller maskinsondering; jordens fasthet bestämd genom belastning, med eller utan vridning)
- Dynamisk sondering (hejarsondering, sondering med slagbormaskin eller genom vibrering)

Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering till förmodad fast botten
- Sondering till förmodat berg (s k bergsvar erhållet)
- Bergsondering minst 3 m under förmodad bergyta
- D:o samt undersökning av borrhax
- Kärnborrning minst 3 m under förmodad bergyta

Provtagning

- Störda prover (vanligen tagna med spad-, kann- eller skruv-provtagare)
- Östörda prover (vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp)
Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i geotekniskt utlåtande

Hydrologiska bestämningar

- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långstids-observation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5 och 6
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning

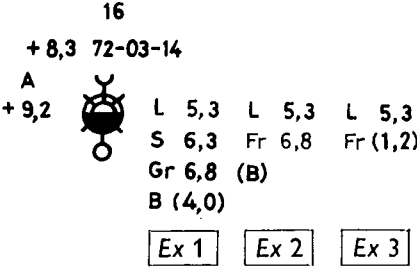
Övriga bestämningar

- ✕ Vingprovning (hållfasthetsbestämning in situ)
- Deformationsmätning i fält medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- Seismisk undersökning
Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- Provgrop (större) eller geoteknisk undersökningspunkt i övrigt (t ex provbelastning)

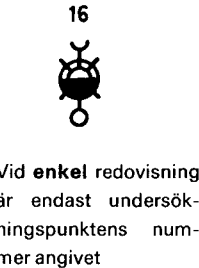
Exempel

(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 berg (minst 3 m under förmodad bergyta)
- tagning av ostörda prover
- bestämning av grundvattennivån vid korttidsobservation
- vingprovning

I övrigt betyder:

(Förkortningar förklaras på blad 3)

- 16 undersökningspunktens nummer
- +8,3 grundvattennivå
- 72-03-14 observationsdatum vid bestämning av grundvattennivå
- A analys utförd för bestämning av t ex korrosionsrisk
- +9,2 markytans nivå (eller annan utgångsnivå för djupangivelse)

Redovisning av lagerföljder enligt exempel till höger om tecken

Ex 1

- L 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- S 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

- L 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

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

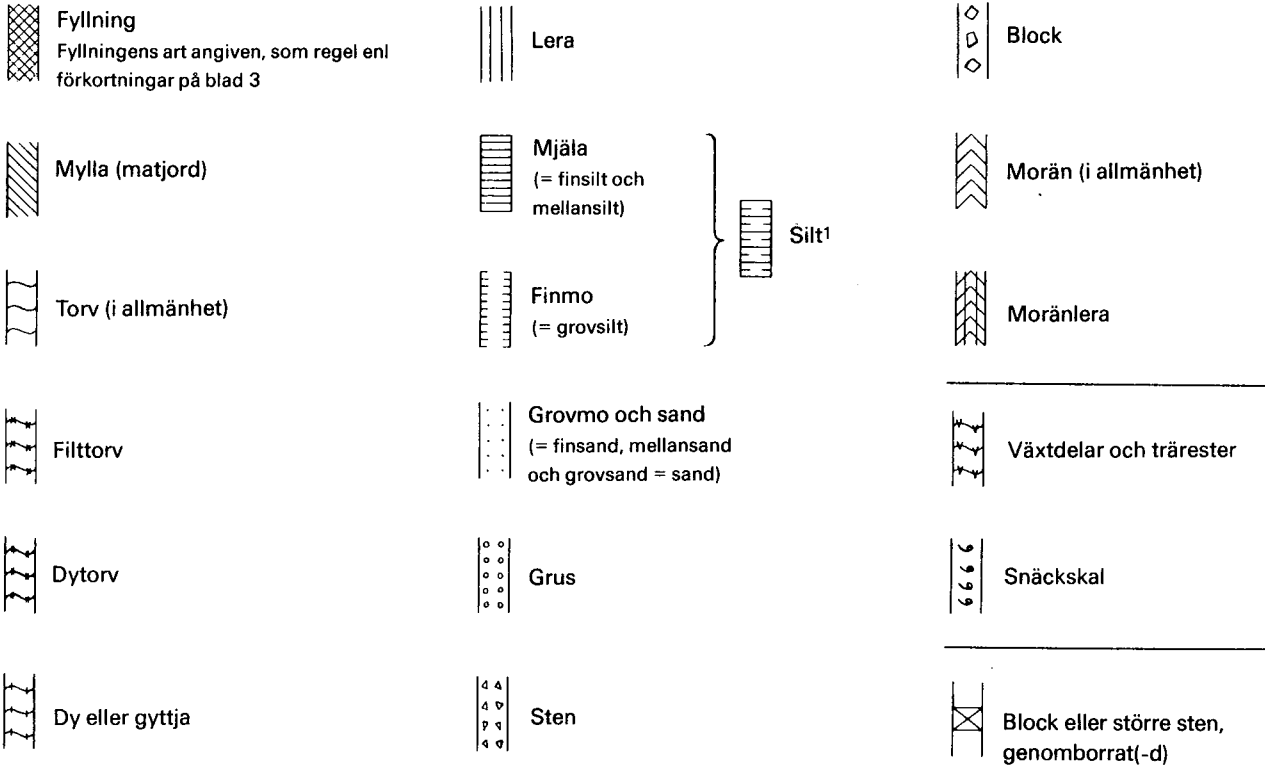
I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter

Används vid provtagning

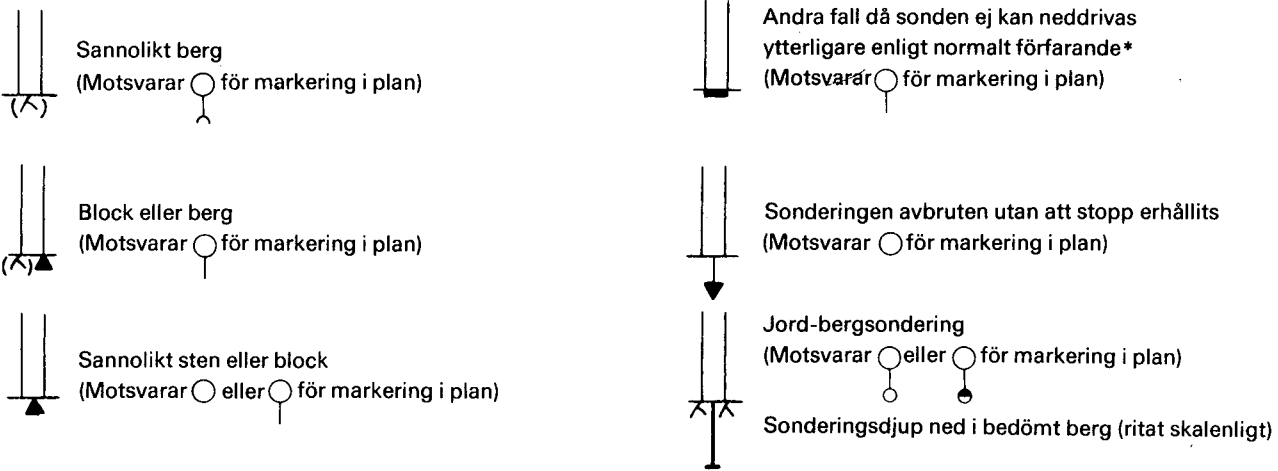
Beträffande bedömda jordar vid sondering, se blad 4



Kombinerade tecken anger blandjordar

¹Ersätter mjåla och finmo (grovmo hänförs till sand)

Sonderingshåls avslutning



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

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metoder)

Berg och jord

B	berg				
Bl	blockjord	bl	blockig		
Br	rösberg				
Dt	dytorv	dt	dytorvig	<u>dt</u>	dytorvskikt
Dy	dy	dy	dyig	<u>dy</u>	dyskikt
Ft	filttorv	ft	filttorvig	<u>ft</u>	filttorvskikt
G	gyttja	g	gyttjig	<u>g</u>	gyttjeskikt
Gr	grus	gr	grusig	<u>gr</u>	grusskikt
L	lera	l	lerig	<u>l</u>	lerskikt
M	mo (grovsilt och finsand)	m	moig	<u>m</u>	moskikt
M _f	finmo (= grovsilt)	m _f	finmoig	<u>m_f</u>	finmoskikt
M _s	grovm (= finsand)	m _s	grovmogig	<u>m_s</u>	grovmoskikt
Mj	mjåla (= finsilt och mellansilt)	mj	mjålig	<u>mj</u>	mjålskikt
Mn	morän				
Mnl	moränlera				
My	mylla (matjord)	my	mullhaltig	<u>my</u>	mullskikt
S	sand	s	sandig	<u>s</u>	sandskikt
Si	silt	si	siltig	<u>si</u>	siltskikt
Sk	snäckskal	sk	med snäckskal	<u>sk</u>	snäckskalskikt
Skgr	skalgrus	skgr	skalgrusig	<u>skgr</u>	skalgrusskikt
St	stenjord	st	stenig	<u>st</u>	stenskikt
T	torv	t	torvig	<u>t</u>	torvskikt

F fyllning (jfr blad 2)

Vx växtdelar (träresten) vx med växtdelar vx växtdelskikt

G/L	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något exempelvis	()	tunna skikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Lt och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v	varvig		

Vid angivande av en blandjordart är adjektiven placerade före substantivet och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre. Skiktangivelsen står efter substantivet. Exempel: sisL (si) = siltig, sandig lera med tunna siltskikt.

Sammanfattande förkortningar

Fr friktionsjord
Ko oorganisk kohesionsjord
O organisk jord

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 = jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

P oorganisk eller organisk kohesionsjord

Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordart.

X kan användas när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

¹ Typ av utrustning m m framgår av utlåtande eller anmärkning på ritning.

² Tidigare benämnd vattenhalt

Sondering¹

Hf hejarsond, med förtjockad spets
Ho hejarsond, utan förtjockad spets
Jb jord-bergsondering
Slb slagborrmaskin
Sti sticksond
Tr trycksond
Vi viktsond
Vim viktsond, maskinell vridning

Provning in situ¹

Pm pressometer
Pp porttryckmätare
Vb vingsond, vingborr

Provtagning¹

Fo folieprovtagare
Grk gruskannborr
Js jalusiprovtagare
K kannprovtagare
Kv kolvprovtagare
Ps provtagningspets
Skr skruvprovtagare
Sp spadprovtagare
C kontinuerligt (prov)
D stort (prov)
U ostört (prov)
y ytligt (prov)
z djupt (prov)

Speciella metoder

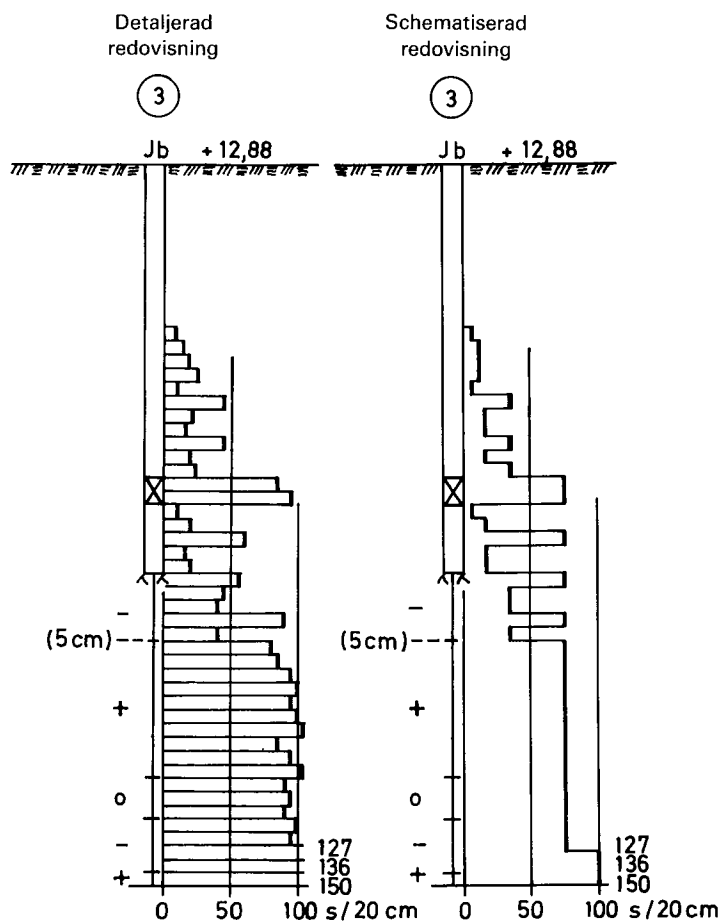
IkI inklinometermätning
Pg provgrop
Rf rör med filter
Rt rotationsborrning
Rö öppet rör
Se seismik
Vfm vattenförlustmätning

Övriga förkortningar

A analys (speciell)
fb förborrning, med t. ex. spad- eller skruvprovtagare
GW grundvattennivå (-yta)
hv halvvarv
sl slagning eller stötning
uvr utan vridning
vr vridning
W vattenyta
w vattenkvot², naturlig
w_F konflytgräns (finlekstal)
w_L stötflytgräns
wp plasticitetsgräns

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR



Beteckningar i

Skjuvhållfasthets-
diagram

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enl konmetoden**
- ✱ Skjuvhållfasthet (τ_f) enl vingmetoden
- Skjuvhållfasthet (τ_f) enl tryckmetoden
- Sensitivitet (S_t) enl konmetoden
- ✱ Sensitivitet (S_t) enl vingmetoden

() Anger att värdet ej är helt representativt, tex på grund av viss störning av provet.

** Utvärderad efter SGF:s provisoriska rekommendationer till tolkning av fallkonprov (jan 1962).

Vattenkvots-
diagram

- △ Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
- Konflytgräns (w_F)
- Stötflytgräns (w_L)
- Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
- Skrymdensitet (ρ)

Anm
I undantagsfall kan diagram ersättas med siffror i tex tabellform.

Gemensamt galler

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammet anger sjunkningshastighet i sekunder för varje 20 cm sjunkning ($s/20$ cm) och är i exemplen begränsade till 100 $s/20$ cm. 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.)

Sonderingen har, om ej annat anges, utförts med kedjematad bormaskin. Använd utrustning framgår av särskild anteckning på ritning och/eller i utlåtande.

Avvikelser från "normalt" sonderingsförfarande är speciellt angivet, t ex ej registrerat motstånd (ir), nedsatt spolningstryck, stopp i spolkanal eller genomborrat block.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet th. Härvid betyder en vertikal linje vid skalvärdet

5 $s/20$ cm	att sonden sjunker 20 cm under	0— 10 s
15 $s/20$ cm		20 cm .. 11— 20 s
35 $s/20$ cm		20 cm .. 21— 50 s
75 $s/20$ cm		20 cm .. 50—100 s
100 $s/20$ cm		20 cm .. > 100 s

Notering av sprickor och slag

(t v om hålens nedre del)

- + 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 av slag har noterats

ib förekomst av sprickor eller slag har ej bedömts
Observera att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Sondering med motordriven slagbormaskin (Slb)

Diagrammen anger sjunkningshastighet i sekunder för varje 20 cm sjunkning ($s/20$ cm). Diagrammen är uppritade som vid jord-bergsondering, men de vertikala linjerna är ritade tunna som vid hejarsondering. Normalt förekommer vidstående skala.

0 10 20 30 40 $s/20$ cm

Utrustningen (vanligen bensindriven) inklusive spetstyp är angiven på ritning och/eller i utlåtande.

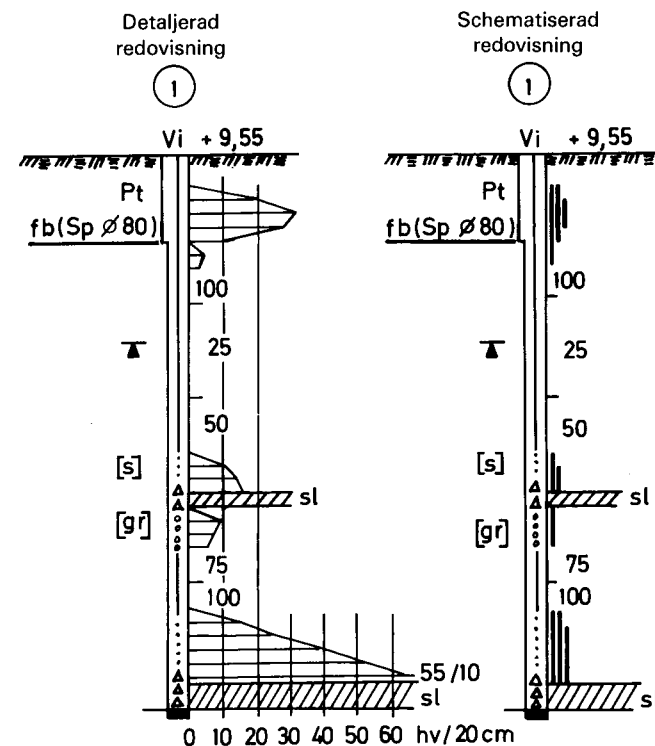
Vid *schematiserad redovisning* betyder en linje vid skalvärdet

3 $s/20$ cm	att sonden sjunker 20 cm under	0— 5 s
10 $s/20$ cm		20 cm .. 6—15 s
20 $s/20$ cm		20 cm .. 16—25 s
35 $s/20$ cm		20 cm .. 26—50 s
50 $s/20$ cm		20 cm .. > 50 s

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDVATTEN-OBSERVATION, VINGPROVNING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Viktsondering



Detaljerad redovisning

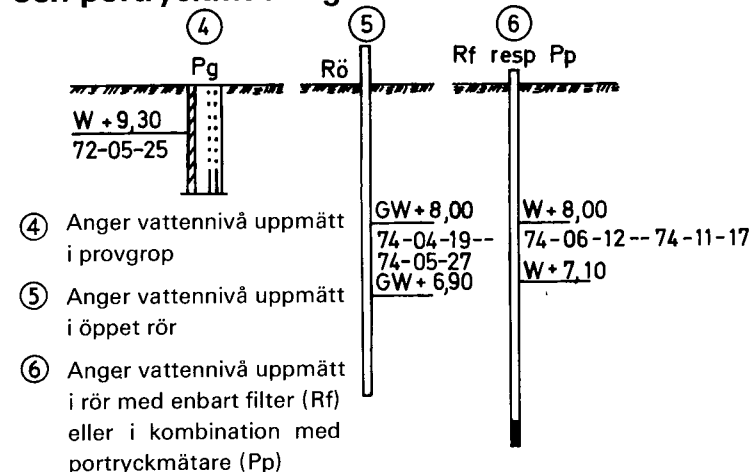
Diagrammet (vid sidan av hålet) anger erforderligt antal halvvarv för att sonden skall sjunka 20 cm (hv/20 cm). Detta antal är avsatt vid undre gränsen för varje 20 cm sjunkning. Viktbelastningen på sonden är då 100 kg. (Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade.) Beteckningen 55/10 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 20 cm (även nollsjunkning stundom redovisad, tex 40/0).

Schematiserad redovisning

Diagrammet (enligt detaljerad redovisning) är vid schematiserad redovisning ersatt av vertikala grova streck, varvid

- ett streck anger 1–10 hv/20 cm sjunkning
- två streck anger 11–20 hv/20 cm sjunkning
- tre streck anger > 20 hv/20 cm sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och porttryckmätning



Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod anges.

Har inte (grund)vatten påträffats, utsätts ordet "torrt" på lägsta kontrollerade nivå med angivande av observationsdata i likhet med ovan

Gemensamt gäller

Om ej annat anges, är sonderingen utförd enligt SGFs standard.

Beteckning över sonderingshål

- ① hålets nummer (samma som på plan)
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)

Beteckningar i sonderingshål

- koheisionsjord
 - sandig jord
 - grusig jord
 - förekomst av sten (sonden "hugger")
 - när beteckning saknas, har jordkaraktern ej bedömts
- Bedömt vid fältundersökning, främst med ledning av ljud i sondstängen under neddrivningen

Anm. Vid viktsondering med maskinell vridning (Vim) kan jordkaraktern normalt ej bedömas

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckning vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kg

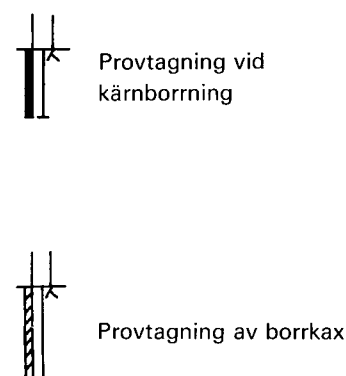
- Pt Torrskorpa av koheisionsjord. Förkortning inom klammer, tex [s], är en extra förklaring av jordkarakter (bedömd vid sonderingen). Om klammer saknas, har jordarten bedömts vid tex förborring eller med ledning av provtagning i närheten. (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3.)

fb(Sp Ø80) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborring (fb) gjorts. Sp Ø80 anger använt redskap och dess diameter i mm. (Förborring är även markerad genom vidgning av sonderingshålet.)

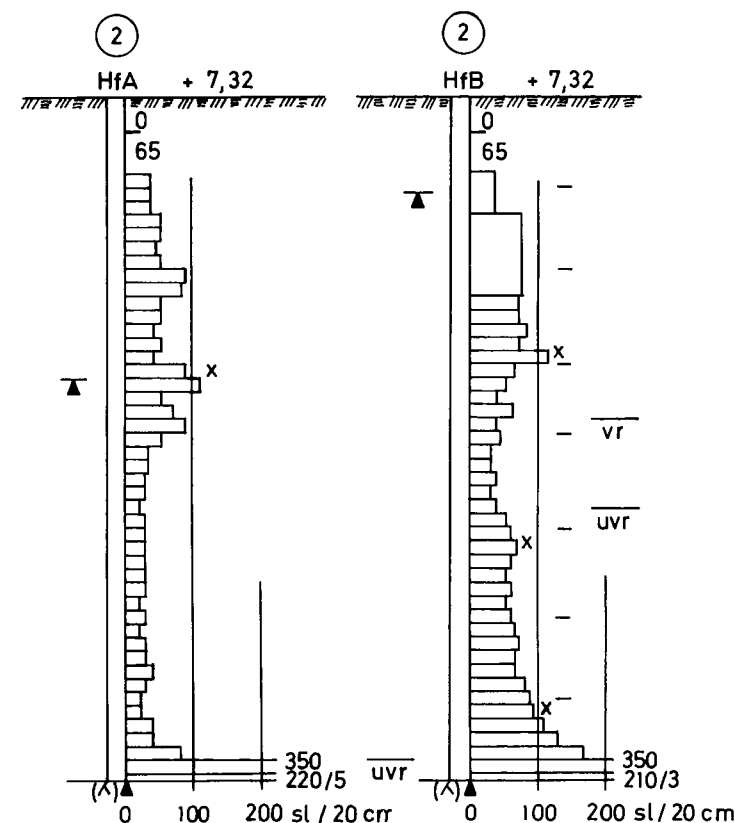
Ytterligare (tidigare) sonderingsförsök har gjorts med stopp på markerad nivå (tyder på förekomst av block, större stenar eller annat hinder).

Sonden har drivits ned med slag (sl)

Provtagning i berg



Hejarsondering



Speciella beteckningar

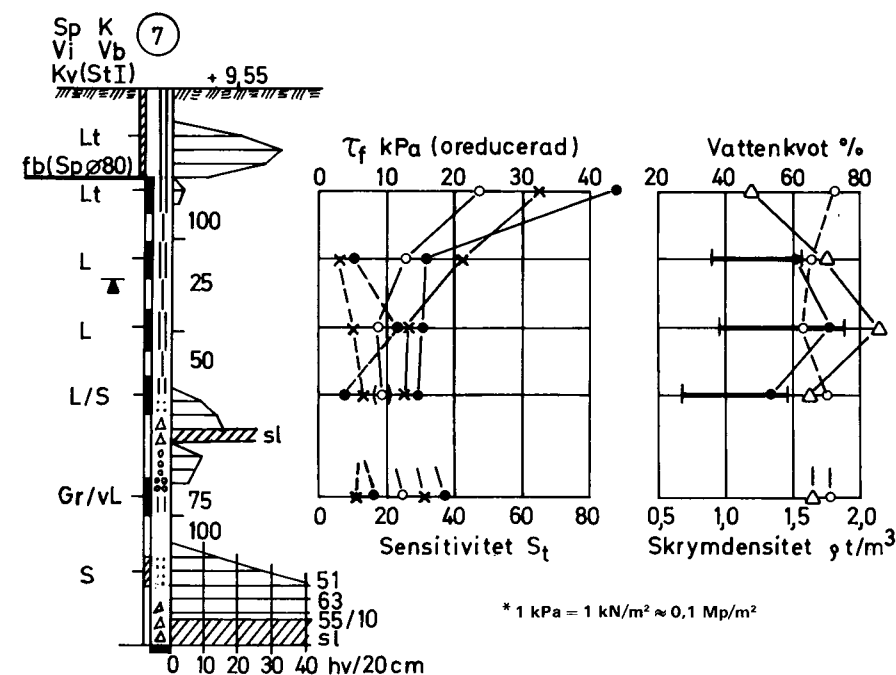
- anger skifte av killås och därmed samtidig vridning av sonden enligt standard. Gäller endast metod B.
- X anger vid metod A längre uppehåll och vid metod B annat uppehåll än för skifte av killås och samtidig vridning.

Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och redovisning av provningsresultat

Vidgningen av hålet (överst) markerar hur djupt spadprovtagningen (eller i förekommande fall provgrop) sträcker sig. Stapeln tv om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört. Stapeldels längd motsvarar den totala provlängden. Horisontalt streck (mitt för stapeldel) markerar läge av prov insänt till laboratorium (normalt mellersta provhysan).

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).



Gemensamt gäller

Exemplen följer SGFs standard, tv enligt högre kvalitetskrav (metod A) och th enligt lägre krav (metod B). Observera att exemplen visar två intilliggande sonderingshål enligt resp metod.

Diagrammen (vid sidan av hålen) anger erforderligt antal slag för att sonden skall sjunka 20 cm (sl/20 cm). Där diagram saknas, sjunker sonden utan belastning av hejaren (0) resp med belastning (65) av hejaren. Där sonderingen av någon anledning påbörjats på visst djup, anges detta med tex förborring (fb) till detta djup. (De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade.) Beteckningen 350 är exempel på de fall då antalet slag för 20 cm sjunkning ej ryms inom den normala skalan. Beteckningen 220/5 resp. 210/3 anger att sonderingen avbrutits innan 20 cm sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd).

Schematiserad redovisning

Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet HfB, övre delen. Härvid betyder en vertikal linje vid skalvärdet

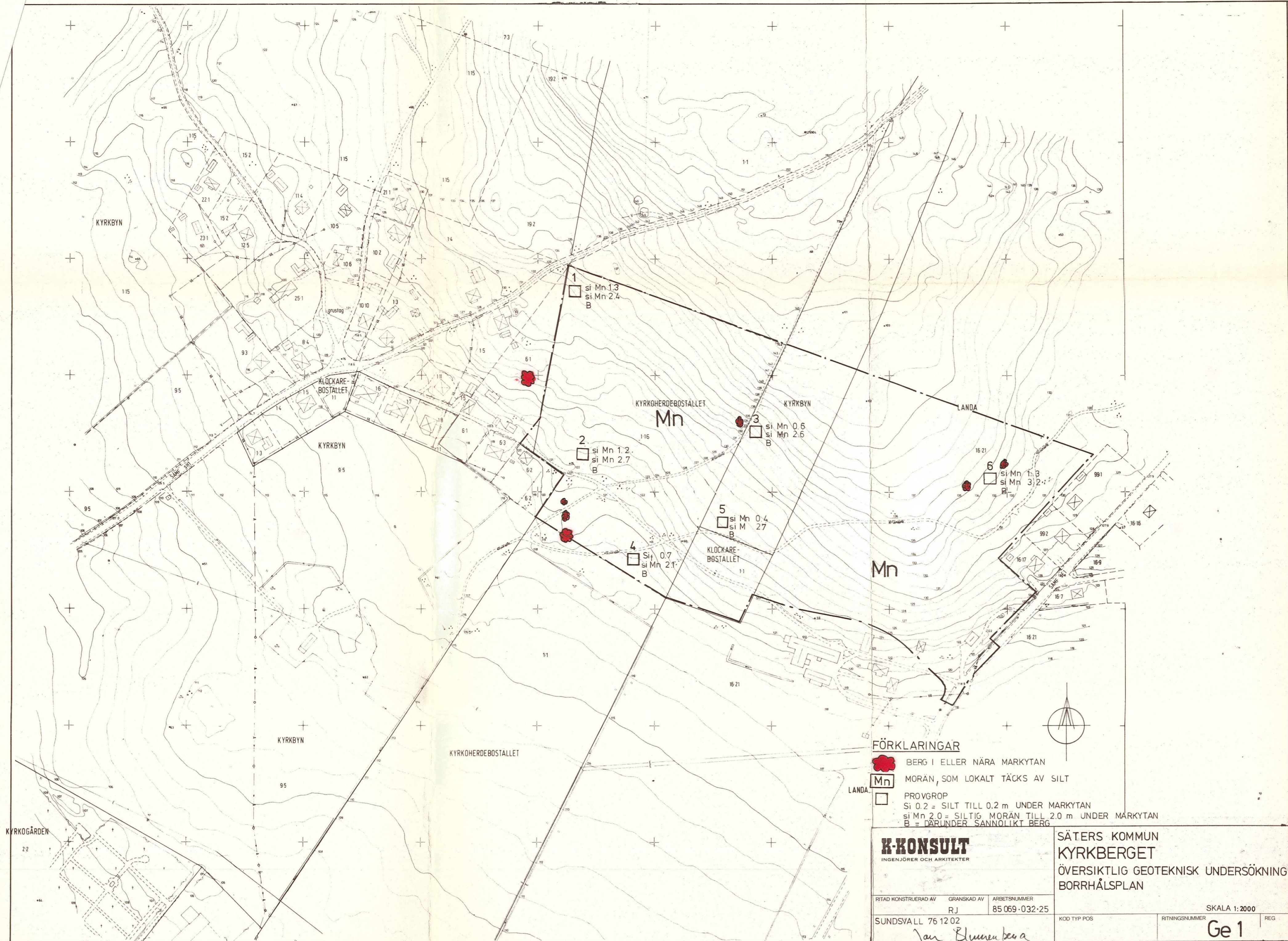
5 sl/20 cm	att sonden sjunker 20 cm för	1—10	slag
15 sl/20 cm		20 cm	.. 11—20 ..
35 sl/20 cm		20 cm	.. 21—50 ..
75 sl/20 cm		20 cm	.. 51—100 ..
100 sl/20 cm		20 cm	.. > 100 ..

vr anger att vridning enligt metod A utförts från den markerade nivån

uvr anger att vridning enligt metod A ej utförts från den markerade nivån

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

Observera att figurerna på detta blad är nedreproducerade till 90 %



FÖRKLARINGAR

- BERG I ELLER NÄRA MARKYTAN
- MORÄN, SOM LOKALT TÄCKS AV SILT
- PROVGROP
- Si 0.2 = SILT TILL 0.2 m UNDER MARKYTAN
- si Mn 2.0 = SILTIG MORÄN TILL 2.0 m UNDER MARKYTAN
- B = DARUNDER SANNOLIKT BERG

K-KONSULT INGENJÖRER OCH ARKITEKTER		SÄTERS KOMMUN KYRKBERGET ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRHÅLSPLAN	
RITAD KONSTRUERAD AV RJ	GRANSKAD AV RJ	ARBETSNUMMER 85 069-032-25	SKALA 1:2000
SUNDSVALL 76 12 02 <i>Jan Blumensberg</i>		KOD TYP POS	RITINGSNUMMER Ge 1