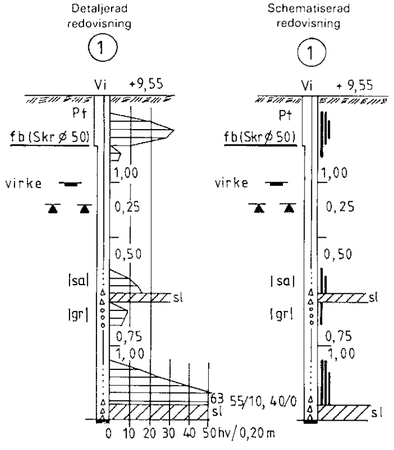
Viktsondering



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

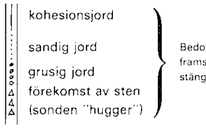
Beteckningar över sonderingshål

(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 stångdimension än ø 22 mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 (ø 25 mm)

+ 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål



Bedömt vid faltundersökning, framst med ledning av ljud i sondstången under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kN

Pt Torrskorpa av kohesionsjord

fb (Skr ø 50) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborrning (fb) gjorts. Skr ø 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborrning är även markerad genom vidgning av sonderingshålet

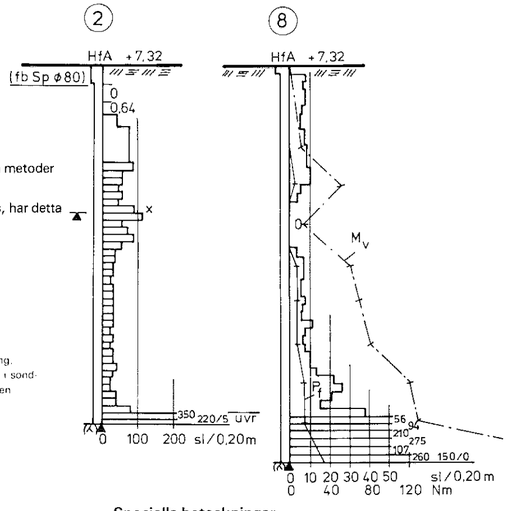
Flera sonderingsförsök har utförts ned till avgivna nivåer. Tecken anger stopp mot lokala hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

lsa l 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

Hejarsondering



Speciella beteckningar

X längre uppehåll i sonderingen (>5 min)

uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

Gemensamt gäller

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 erfoderligt 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 sondstången. P_f är beräknad eller uppmätt mantelfriktion på stången (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.

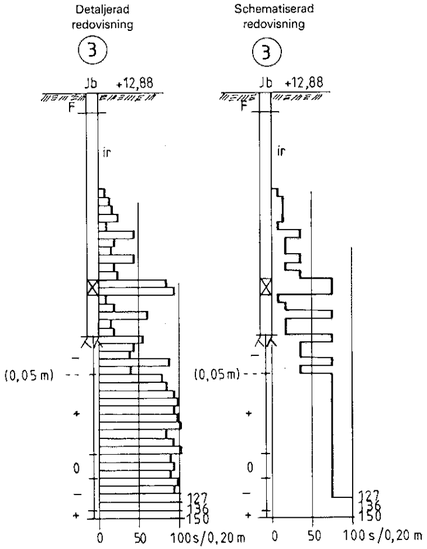
Övriga beteckningar förklaras under viktsondering.
Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

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

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

Jord-bergsondering



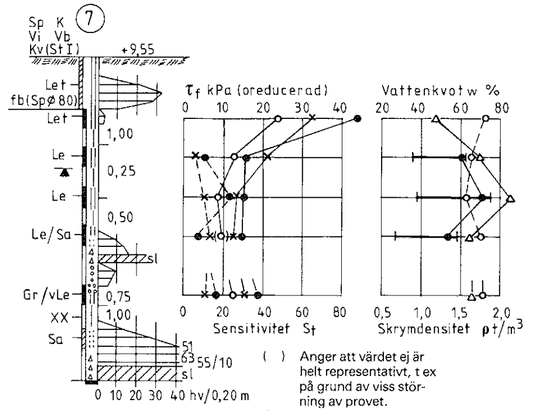
Använd utrustning (exempel)
Maskintyp BBC 100
Kryss-skär diam 51 mm

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).



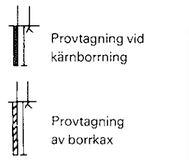
( ) Anger att värdet ej är helt representativt, t ex på grund av viss störning av provet.

Anm
I vissa fall kan diagram ersättas med siffror.

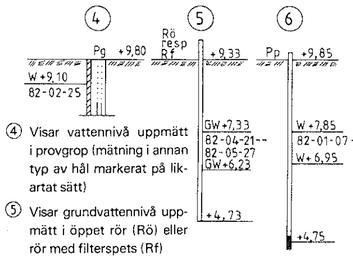
XX anger förlorat prov på angiven nivå och indikerar vanligen mycket löst material

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

Provtagning i berg



Observation av (grund)vattennivå och portryckmätning



④ Visar vattennivå uppmätt i provgrop (mätning i annan typ av hål markerat på likartat sätt)

⑤ Visar grundvattennivå uppmätt i öppet rör (Rö) eller rör med filterspets (Rf)

⑥ Visar trycknivå bestämd med portryckmätare (Pp)

Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod angivna

GW anger uppmätt grundvattennivå

W anger andra vattennivåer resp portryck

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

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 torrsubstans)
- Konflytgräns (w_{Lkon})
- Stötflytgräns ($w_{Lstöt}$)
- Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
- Skrymdensitet (ρ)

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

Svenska Geotekniska Föreningen Blad 4

Gemensamt gäller

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 sonderings-motstånd 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 0 10 20 30 40 s/0,20 m

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

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderings-motstånd 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.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDVATTENOBSERVATION, 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

Almqvist & Wiksell Tryckeri, Uppsala 1990

Redovisning av **spetstrycksondering**, se baksidan.