

FLENS KOMMUN

BROGETORP  
PUMPSTATION

ORIENTERANDE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

RAPPORT

6216.86.2150

1988-10-19

Adress

Telefon

Telefax

Liljebrogatan 4

611 38 NYKÖPING

0155-825 60

0155-827 96



FLENS KOMMUN  
BROGETORP  
PUMPSTATION  
ORIENTERANDE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

RAPPORT

Härtill hör

Ritning	6216-2150-1	Borrplan	1:1000
	"     "     -2	Sektion	1:100

Bilagor: Jordprovstabell  
SGFs beteckningsblad 1-4

UPPDRAG

Orienterande geoteknisk undersökning i 4 möjliga lägen för planerad avloppspumpstation inom Brogetorp 3:13 i Flen.  
Beställare: Flens kommun.

UNDERSÖKNINGAR

Sondering med maskinell viktsond, jordprovtagning med skruvprovtagare, bestämning av grundvattennivån, avvägning av borrhöjder, fix 34 +38,81.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningarna har utförts enligt anvisning norr och öster om ett trevägskors (gårdsvägar). Marken består av låglänt ängsmark som avvattnas genom ett dike åt nordost.

Jordlagerföljd i de olika lägena:

Punkt 1:	Halvfast torrskorpelera	till 0,8 m u.m.y.
	Lös lera	" 3,3 m "
	Lös siltskiktad lera (flytjord)	" 4,1 m "
	Lös siltig, sandig flytjord	" 4,4 m "
	Block eller berg	
Punkt 2	Halvfast torrskorpelera	till 0,8 m u.m.y.
	Lös lera	" 2,1 m "
	Lös siltig, sandig flytjord	" 3,1 m "
	Block eller berg	
Punkt 3	Halvfast torrskorpelera	till 1,4 m u.m.y.
	Lös lera	" 2,1 m "
	Halvfast siltig, sandig flytjord	" 4,7 m "
	Block eller berg	
Punkt 4	Halvfast torrskorpelera	till 0,9 m u.m.y.
	Lös lera	" 2,1 m "
	Lös siltig, sandig flytjord	" 3,0 m "

Grundvattentrycknivån +34,4 motsvarande 0,3-0,6 m under markytan. Vid andra årstider - vinter och vår - samt efter nederbördsrika perioder kan trycknivån stiga till markytan.

#### SCHAKT OCH GRUNDLÄGGNING

Schaktningsförhållandena är besvärliga i alla undersökta lägen på grund av förekommande lös lera, flytjord och högt grundvattenupptryck. Räkna med att schakt måste utföras inom spont, slagen till fast botten. Länssning erfordras.

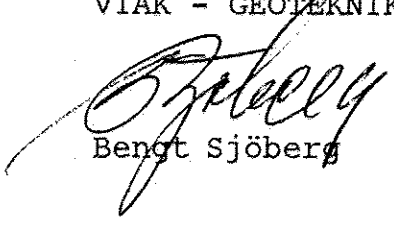
Förslag till schaktmetod och spontdimensionering kan göras definitivt när pumpstationens läge i plan och höjd är bestämt.

Grundläggning utförs på fast underlag (ung. borrhoppnivå) antingen direkt på fast jord eller på fast fyllning efter urgrävning/utskiftning av lös jord. Närmare anvisningar kan ges när projekteringen görs.

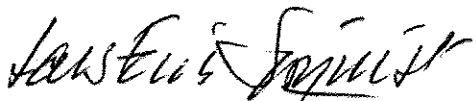
Anläggningen måste säkras mot uppflytning vid tömd pumpsump.

Nyköping 1988-10-19

VIAK - GEOTEKNIK



Bengt Sjöberg



Lars-Erik Sjöquist

6216.862150  
Flen Pumpstation

BILAGA

JORDPROVSTABELL

Borr- håls- nr	Provtag- nings- djup m	Gäller mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjälfar- lighets- grad/grupp
1	0.2	0.0-0.4	Brun mullhaltig något siltig torrskorpelera	II
	0.6	0.4-0.8	Brungrå rostfläckig torrskor- pelera med växtdelar	II
	0.9	0.8-1.1	Brungrå rostfläckig lera med växtdelar torrskorpekaraktär	II
	1.4	1.1-1.6	Brungrå färgskiktad lera	II
	2.2	1.6-2.7	Brungrå färgskiktad lera	II
	3.0	2.7-3.2	Brungrå färgskiktad lera	II
	3.6	3.2-4.0	Brungrå siltskiktad lera (fl- ytbenägen)	III

VIAK AB 1988-10-10

## 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 slagborrmaskin 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 bestämmingar

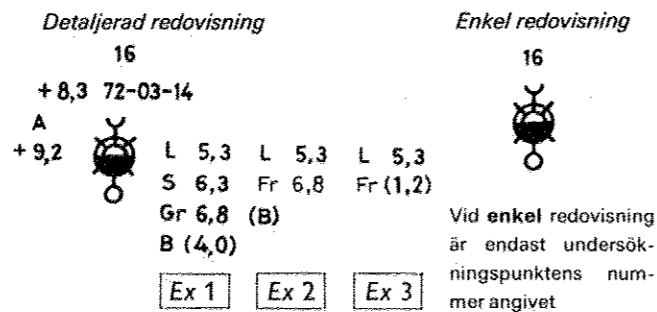
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långstids-observation (öppet system)
- Jfr blad 4, hål 5 och 6
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Portryckmätning

## Övriga bestämmingar

- 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)



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

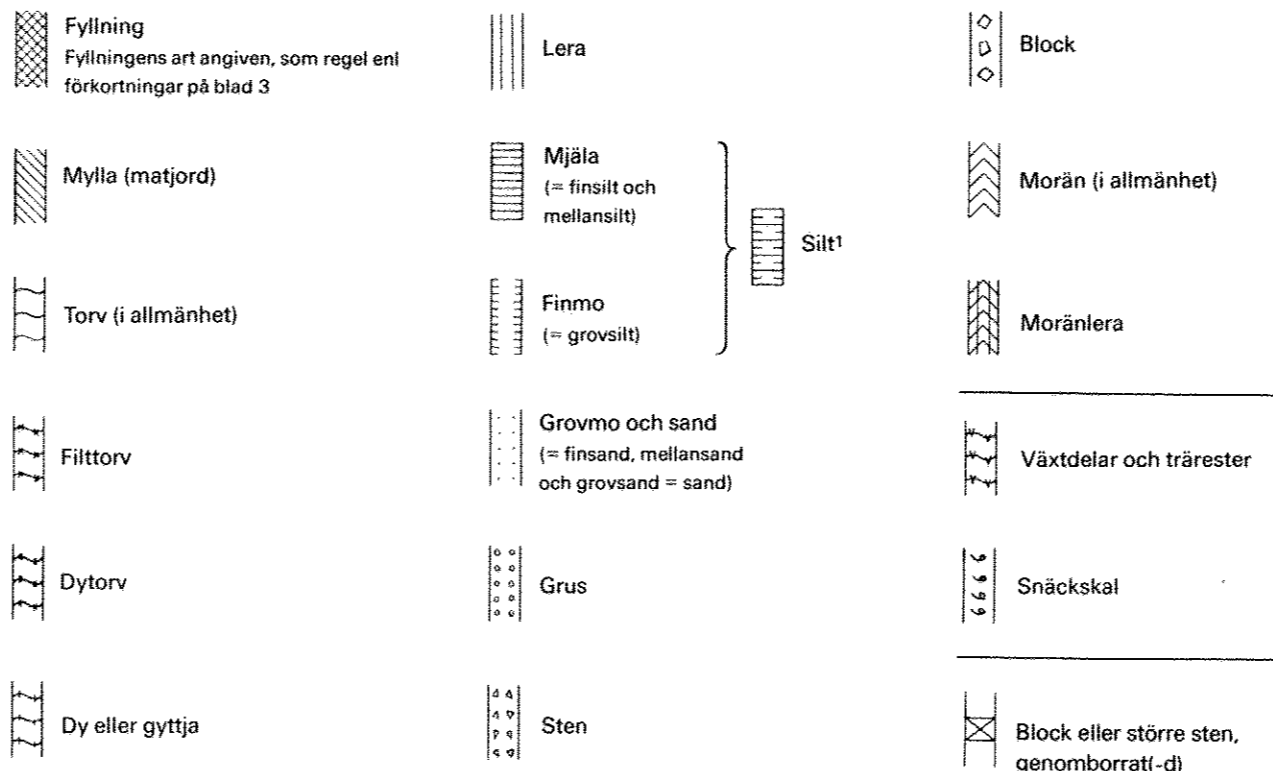
I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

## REDOVISNING I SEKTION

## Beteckningar för jordarter

Används vid provtagning

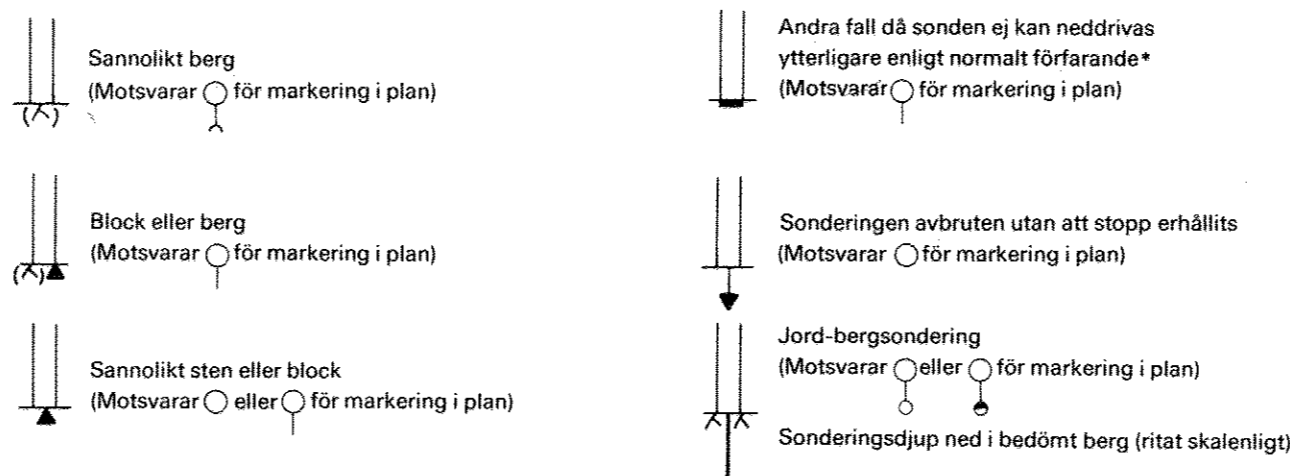
Beträffande bedömda jordar vid sondering, se blad 4



Kombinerade tecken anger blandjordar

<sup>1</sup>Ersätter mjåla och finmo (grovmö 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	dt	dytorvskikt
Dy	dy	dy	dyig	dy	dyskikt
Ft	filttorv	ft	filttorvig	ft	filttorvskikt
G	gyttja	g	gyttig	g	gyttjeskikt
Gr	grus	gr	grusig	gr	grusskikt
L	lera	l	lerig	l	lerskikt
M	mo (grovsilt och finsand)	m	moig	m	moskikt
M <sub>f</sub>	finmo (= grovsilt)	m <sub>f</sub>	finmoig	m <sub>f</sub>	finmoskikt
M <sub>s</sub>	grovmö (= finsand)	m <sub>s</sub>	grovmöig	m <sub>s</sub>	grovmoskikt
Mj	mjåla (= finsilt och mellansilt)	mj	mjålig	mj	mjålskikt
Mn	morän				
Mnl	moränlera				
My	mylla (matjord)	my	mullhaltig	my	mullskikt
S	sand	s	sandig	s	sandskikt
Si	silt	si	siltig	si	siltskikt
Sk	snäckskal	sk	med snäckskal	sk	snäckskalskikt
Skgr	skalgrus	skgr	skalgrusig	skgr	skalgrusskikt
St	stenig	st	stenig	st	stenskikt
T	torv	t	torvig	t	torvskikt

F	fyllning (jfr blad 2)				
Vx	växtdelar (trärester)	vx	med växtdelar	vx	växtdelskikt
G/L	kontakt, gytta överst, lera underst	( )	något exempelvis (s) = något sandig	( )	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	P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord		Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
O	organisk jord	X	kan användas 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	= jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)		
Jordart	= klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)		
			<sup>1</sup> Typ av utrustning m m framgår av utlåtande eller anmärkning på ritning.
			<sup>2</sup> Tidigare benämnd vattenhalt

Sondering<sup>1</sup>

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

Provning in situ<sup>1</sup>

- Pm pressometer
- Pp portryckmätare
- Vb vingsond, vingborr

Provtagning<sup>1</sup>

- Fo folieprovtagare
- Grk gruskannborr
- Js jalusiprovtagare
- K kannprovtagare
- Kv kolvprovtagare
- Ps provtagningsspets
- Skr skruvprovtagare
- Sp spadprovtagare

- C kontinuerligt (prov)
- D stort (prov)
- U ostört (prov)
- Y ytligt (prov)
- Z djupt (prov)

## Speciella metoder

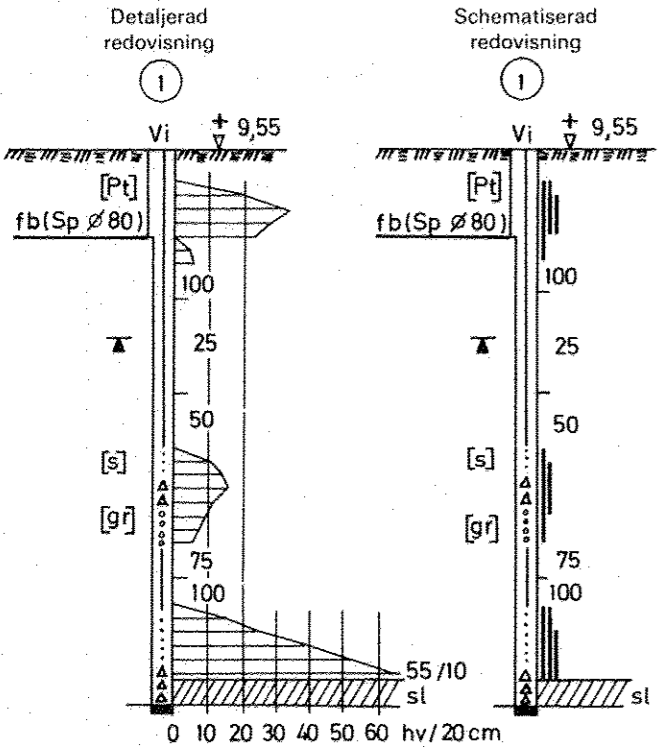
- IkI inklinometermätning
- Pg provgrop
- Rf rör med filter
- Rt rotationsborrning
- Rö öppet rör
- Se seismik
- Vfm vattenförlustmätning

## 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 vattenkvot<sup>2</sup>, naturlig
- w<sub>F</sub> konflytgräns (finlekstal)
- w<sub>L</sub> stötflytgräns
- w<sub>P</sub> plasticitetsgräns

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR  
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

## Viktsondering



### Detaljerad redovisning

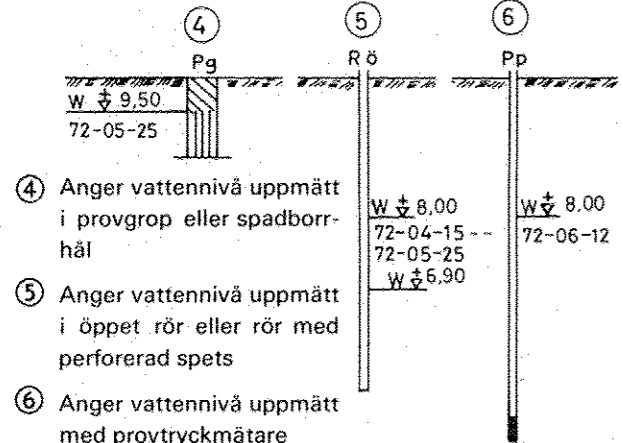
Diagrammet (vid sidan av hålet) anger erforderligt antal halvvarv för att sonden skall sjunka 20 cm (hv/20 cm). Detta antal är avsatt vid undre gränsen för varje 20 cm sjunkning. Viktbelastningen på sonden är då 100 kg. (Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning. De horisontala strecken i diagrammet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



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

## Gemensamt gällar

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

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

Anm. Vid maskinell viktsondering (Vim) kan jordkaraktären normalt ej bedömas

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

### Beteckning vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kg

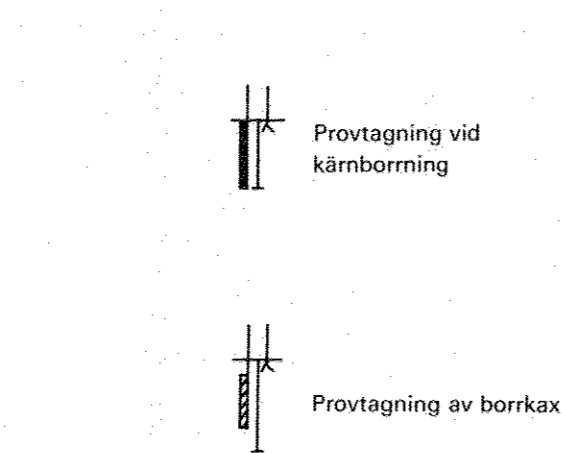
- [Pt] Torrskorpa av kohesionsjord. Förkortning inom klammer, t. ex. [s], är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen). Om klammer saknas, har jordarten bedömts med ledning av provtagning i närheten. (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3.)

fb(Sp Ø 80) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborrning (fb) gjorts. Sp Ø80 anger använt redskap och dess diameter i mm. (Förborrning är även markerad genom vidgning av sonderingshålet.)

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

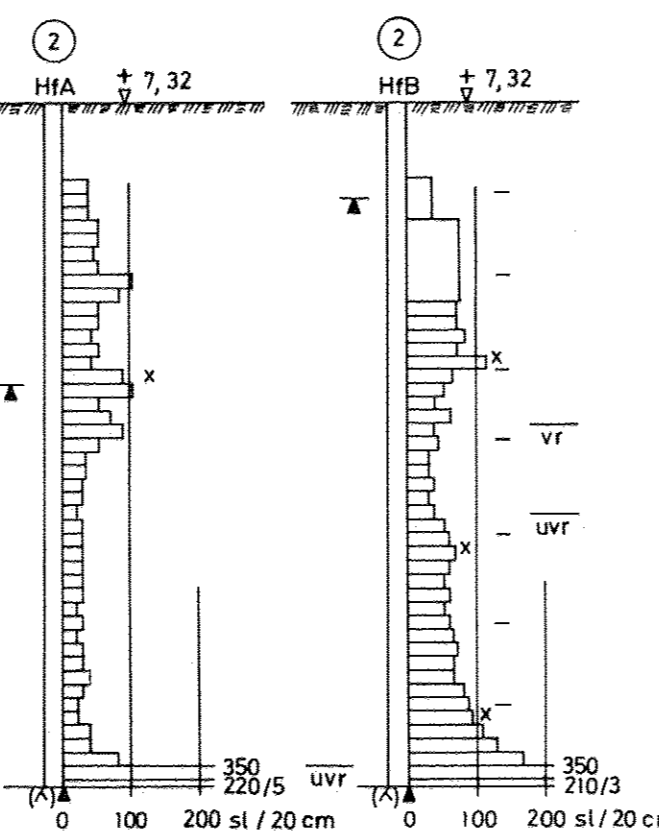
/// Sondens har drivits ned med slag

## Provtagning i berg



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

## 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 spadbörningen (eller i förekommande fall provgrop) sträcker sig. Stapeln t. v. om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel omrört. Stapeldels längd motsvarar den totala provlängden. Horisontalt streck (mitt för stapeldel) markerar läge av prov insänt till laboratorium (normalt mellersta provhyslan).

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 gällar

Exemplen följer SGFs standard, t. v. enligt högre kvalitetskrav (metod A) och t. h. 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 slag med eller utan belastning av hejaren. Där sonderingen av någon anledning påbörjats på visst djup, anges detta med t. ex. förborrning (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 rymms 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

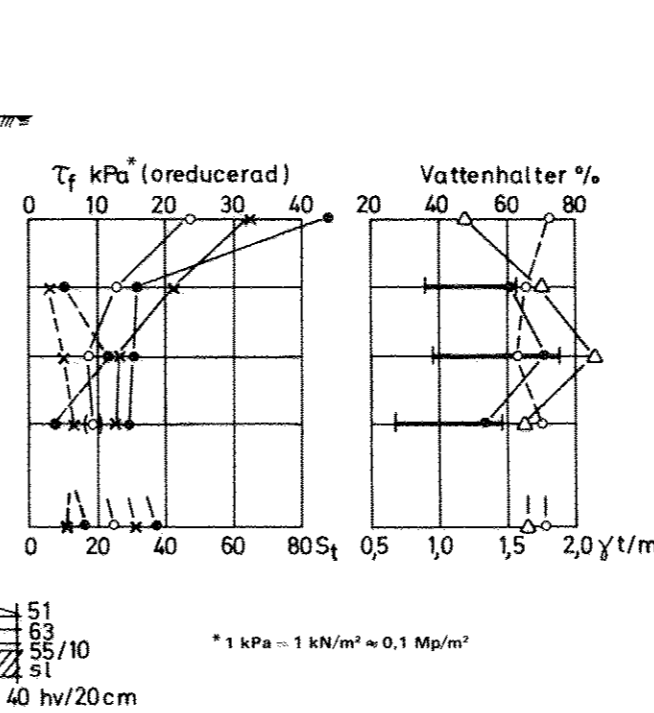
Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet HfB, övre delen. Härvid betyder en vertikal linje vid skalvärdet

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

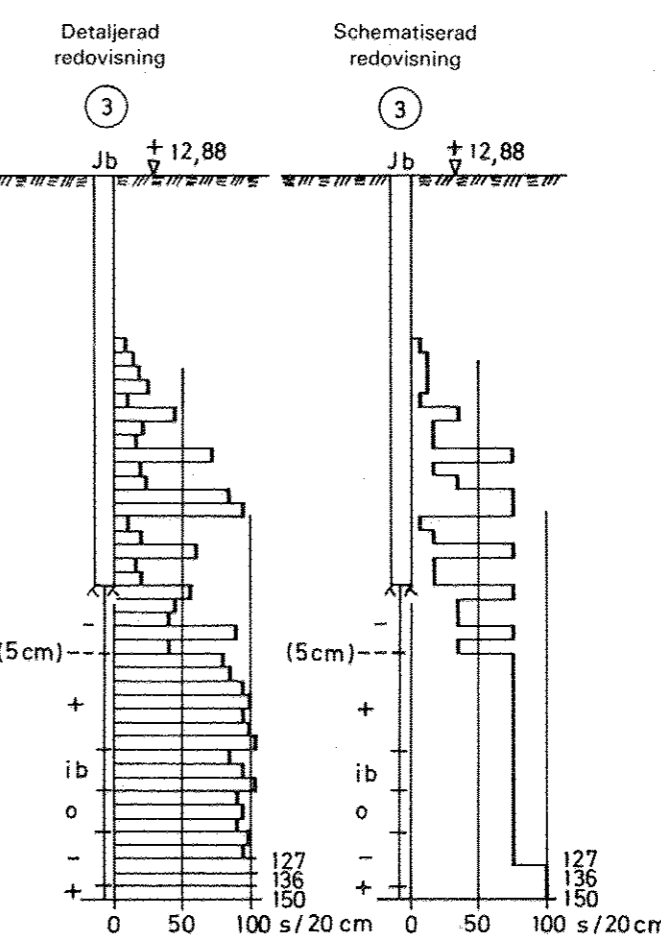
uvr anger att vridning enligt metod A ej utförts från den markerade nivån

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



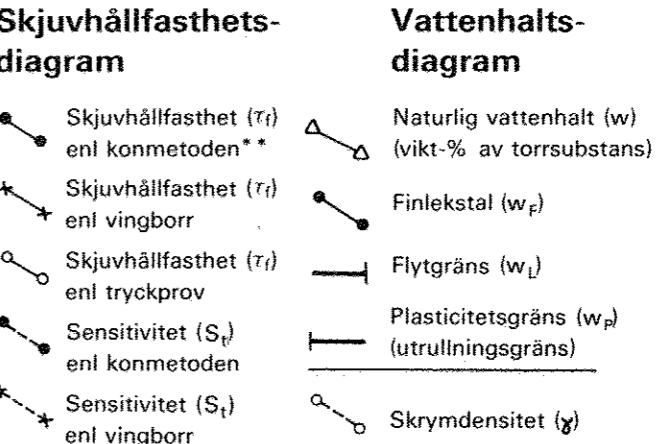
Observera att figurerna på detta blad är nedreproducerade till 90 %

## Jord-bergsondering



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

## Beteckningar i



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

Anm. I undantagsfall kan diagram ersättas med siffror i t. ex. tabellform.

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

## BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

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

## Svenska Geotekniska Föreningen Blad 4

## Gemensamt gällar

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). (Registreringen har i exemplet börjat först på visst djup.)

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. Avvikelse från "normalt" sonderingsförfarande är speciellt angivet, t. ex. nedsatt spolningstryck, stopp i spolkanal, genomborrat block (jfr hejarsondering).

### Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t. h. 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 bergkvalité

(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 bergkvaliteten 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.

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

## 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 slagborrmaskin 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 borrkax
- 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

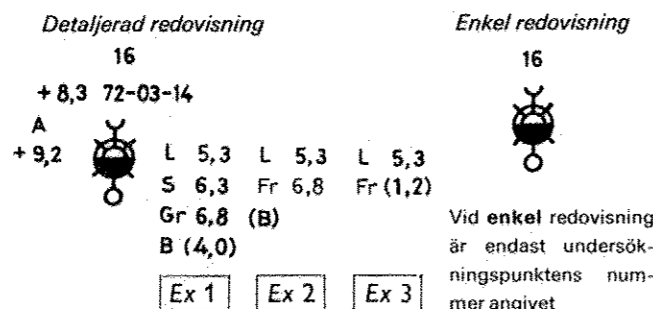
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långstids-observation (öppet system)  
Jfr blad 4, hål 5 och 6
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning

## 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)



Enligt det kombinerade tecknet har följande undersökningar utförts:

- statisk sondering
- sondering ned i berg (minst 3 m under förmodad bergyta)
- tagning av östörda 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

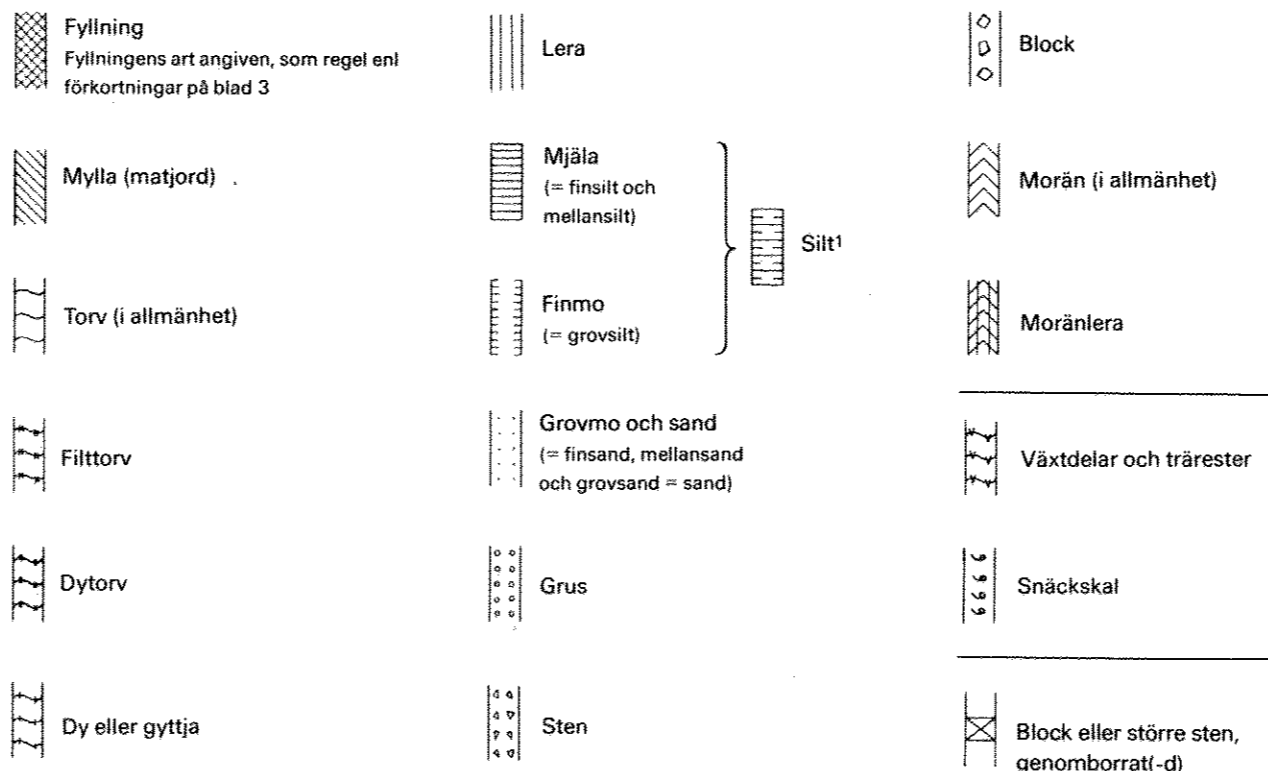
I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

## REDOVISNING I SEKTION

## Beteckningar för jordarter

Används vid provtagning

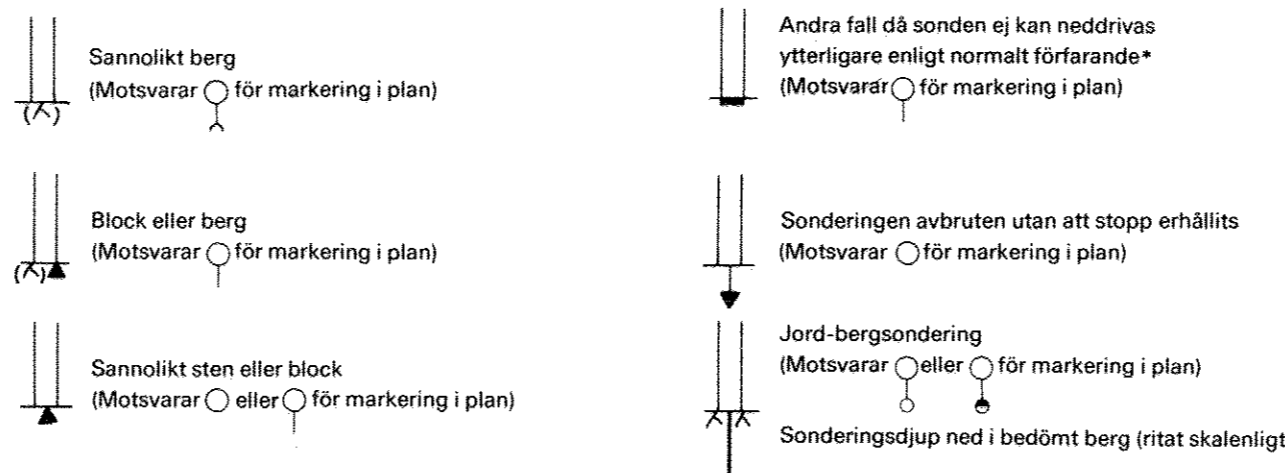
Beträffande bedömda jordar vid sondering, se blad 4



Kombinerade tecken anger blandjordar

<sup>1</sup>Ersätter mjåla och finmo (grovmö 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	dt	dytorvskikt
Dy	dy	dy	dyig	dy	dyskikt
Ft	filltorv	ft	filltorvig	ft	filltorvskikt
G	gyttja	g	gyttjig	g	gyttjeskikt
Gr	grus	gr	grusig	gr	grusskikt
L	lera	l	lerig	l	lerskikt
M	mo (grovsilt och finsand)	m	moig	m	moskikt
M <sub>f</sub>	finmo (= grovsilt)	m <sub>f</sub>	finmoig	m <sub>f</sub>	finmoskikt
M <sub>s</sub>	grovmö (= finsand)	m <sub>s</sub>	grovmöig	m <sub>s</sub>	grovmoskikt
Mj	mjåla (= finsilt och mellansilt)	mj	mjålig	mj	mjålskikt
Mn	morän				
Mnl	moränlera				
My	mylla (matjord)	my	mullhaltig	my	mullskikt
S	sand	s	sandig	s	sandskikt
Si	silt	si	siltig	si	siltskikt
Sk	snäckskal	sk	med snäckskal	sk	snäckskalskikt
Skgr	skalgrus	skgr	skalgrusig	skgr	skalgrusskikt
St	stenjord	st	stenig	st	stenskikt
T	torv	t	torvig	t	torvskikt

F	fyllning (jfr blad 2)				
Vx	växtdelar (trärest)	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	P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord		Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
O	organisk jord	X	kan användas 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	= jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)		
Jordart	= klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)		
			<sup>1</sup> Typ av utrustning m m framgår av utlåtande eller anmärkning på ritning.
			<sup>2</sup> Tidigare benämnd vattenhalt

Sondering<sup>1</sup>

- 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 situ<sup>1</sup>

- Pm pressometer
- Pp porttryckmätare
- Vb vingsond, vingbör

Provtagning<sup>1</sup>

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

## Speciella metoder

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

## Övriga förkortningar

- A analys (speciell)
- fb förbörning, med t. ex. spad- eller skruvprovtagare
- GW grundvattennivå (-yta)
- hv halvvarv
- sl slagning eller stötning
- uvr utan vridning
- vr vridning
- W vattenyta
- w vattenkvot<sup>2</sup>, naturlig
- w<sub>F</sub> konflytgräns (finlekstal)
- w<sub>L</sub> stötflytgräns
- w<sub>P</sub> plasticitetsgräns

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR  
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR





BETECKNINGAR:  
SE SGFs BLAD 1 - 4  
FIX 34 +38.81 RAK 00

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**VIAK AB**  
LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING  
TEL 0155-825 60

KONSTRUERAD P. KARLSSON	RTAD SA
HANDLAGGARE BENGT SJÖBERG	NYKÖPING

1988 10 19  
*Björberg*

FLENS KOMMUN  
BROGETORP  
PUMPSTATION  
ORIENTERANDE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN	SKALA 1:1000
ARBETSNUMMER 6216 - 2150	RITNINGNUMMER 1

