

Utlåtande

över

grundförhållandena för projekterat barndaghem inom kv
Diamanten nr 24 i Flen

På uppdrag av Flens stad har Allmänna Ingenjörskontoret AB utfört geoteknisk undersökning för rubricerade barndaghem.

Undersökningens omfattning och redovisning

Fältarbetet som utfördes under september 1966 av borrhålsledare C Wislander har omfattat viktsöndring, slagsöndring med maskin av typ Pionjär, skruvborrning och avvägning av undersökningspunkter. Avvägningen har anslutits till polygonpunkt nr 181 belägen i kvarteret norr undersökningsområdet. Punkten har höjden +34,75 i Flens stads höjdsystem.

De med skruvborren upptagna jordproven har undersökts på AIB:s geotekniska laboratorium i Stockholm.

Undersökningsresultatet redovisas på bifogad ritning och tabell.

Jordbeskrivning. Grundvattenförhållanden

Markytan inom området lutar i stort sett mot nordväst. Vid byggnadens sydöstra hörn och öster därom förekommer vid markytan flyttblock och/eller berg i dagen.

Jorden består av ett upp till ca 4,5 m mäktigt lager av torrskorpele-
ra, som vilar på fast botten av morän eller berg. Vid byggnadens syd-
östra hörn kommer källargolv att skära igenom större block eller berg.

Grundvattenytan uppmättes den 23 september 1966 i borrhål 15 och låg på nivån +28,6.

Projekterad byggnad. Synpunkter på grundläggningen

Byggnaden blir i en våning med källare. Överkant källargolv planeras vid byggnadens östra hälfta på +31,00 och vid dess västra hälft på +30,50.

Byggnaden kan grundläggas med platta delvis på torrskorpelera och delvis på en på berg eller större block utlagd, ca 2 dm tjock dyna av väl packad sand eller grus. Tillåten medeltryckpåkänning på torrskorpeleran kan, uttryckt i kg/cm^2 , sättas lika med plattans bredd i meter, dock högst 0,8 kg/cm^2 . Källargolv kan läggas direkt på mark. Sedvanlig dränering bör anordnas kring huset.

Stockholm den 30 september 1966

ALLMÄNNA INGENJÖRSBYRÅN AB
Avd geoteknik

Rolf Brink

Rolf Brink

1 *Eilert Bergman*
Eilert Bergman

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering utan angivande av jordens fasthet, t. ex. sticksondering
Cirkelns centrum anger borrhålets läge
- Sondering för bestämning av jordens ungefärliga fasthet genom belastning med eller utan vridning (»statisk sondering»), t. ex. viktsondering, trycksondering och maskinsondering
- Sondering för bestämning av jordens ungefärliga fasthet genom slagning eller vibrering (»dynamisk sondering»), t. ex. hejarsondering och sondering med slagborrmaskin

Provtagning

- Tagning av störda jordprover, med t. ex. spadborr
- Tagning av ostörda jordprover, med t. ex. kolvborr¹

Provning in situ

- Skjuvhållfasthetsbestämning i jorden, med t. ex. vingborr

Djup- och bergbestämning

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

Hydrologiska bestämningar

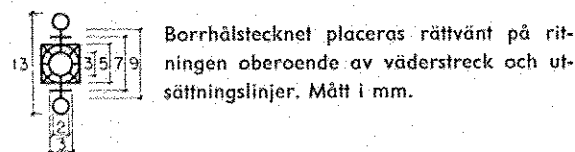
- Dagvattenyta bestämd, i t. ex. spadborrhål
- Grundvattenyta bestämd vid kort- resp. långtidsobservation (vanligen öppet system)
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning (vanligen slutet system)

¹ Använd kolvborrtyp anges på ritning

Övriga bestämningar

- Deformationsmätning i fält, genom t. ex. jordpegelobservation
- Provgrop (större) eller geoteknisk undersökningspunkt i övrigt (t. ex. provbelastning)

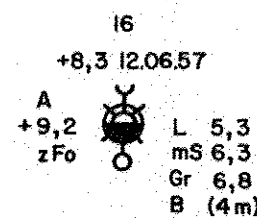
Mått



Exempel

(kombination av borrhålstecken i plan samt redovisning i plan)

Detaljerad redovisning



Enkel redovisning



Borrhålets nummer, 16, eller koordinat skall *alltid* anges och placeras över borrhålstecknet. Borrhålets nummer inom parentes anger att hålets läge i plan endast är ungefärligt.

För *detaljerad redovisning* gäller dessutom:

Marknivå, + 9,2, eller annan utgångsnivå anges mitt för och till vänster om borrhålstecknet.

Grundvattenyta(-or), + 8,3, anges mellan borrhålsnumret och tecken för hydrologisk bestämning med angivande av observationsdatum, 12.06.57.

Bokstaven A till vänster om hydrologiskt tecken anger att kemisk undersökning utförts av vattnet med eller utan bakteriologisk analys eller att andra speciella undersökningar utförts, t. ex. korrosionsanalys.

Borrmetod och yt- eller djupprovtagning av speciellt intresse anges nedtill till vänster om borrhålstecknet med förkortning enl. blad 3 (t. ex. zFo).

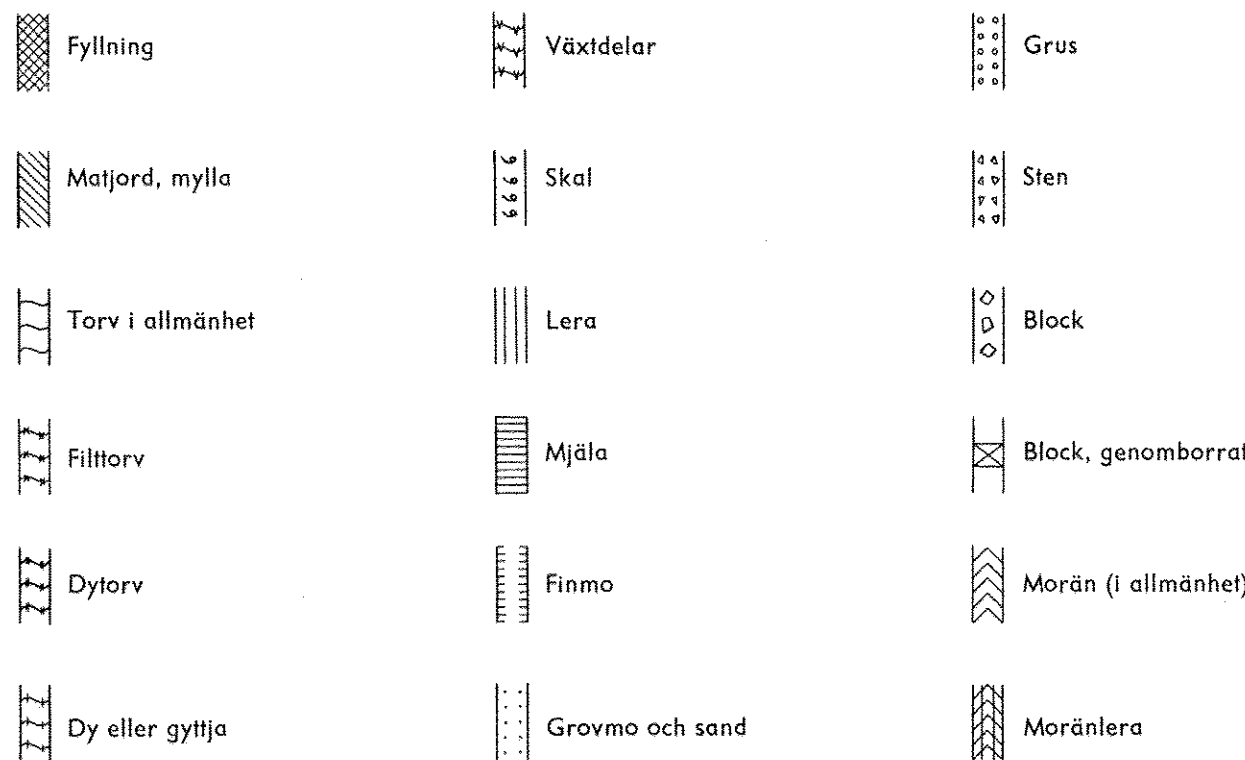
Påträffade lagerföljder antecknas till höger om borrhålstecknet med angivande av läget på respektive lagrets underyta antingen såsom djup från markytan (enligt exemplet) eller annan utgångsnivå eller medelst plushöjd.

I berg borrat djup anges inom parentes efter bokstaven B. I exemplet ligger sålunda bergytan på 6,8 m djup och borringen har skett 4 m ned i berget, dvs. till 10,8 m djup.

Vid *enkel redovisning* utsätts endast borrhålsnumret.

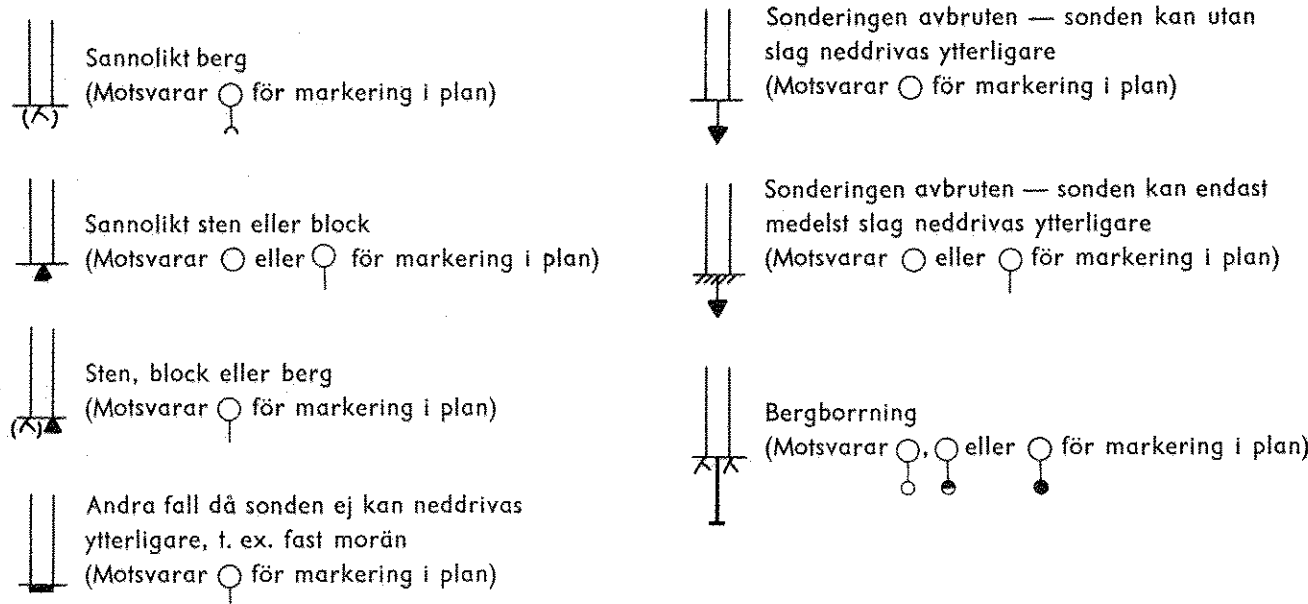
Om av utrymmesskäl eller andra orsaker kompletta borrhålstecken ej utsätts, skall det utelämnade särskilt anges

JORDARTER VID PROVTAGNING*



Vid blandjordarter kombineras tecknen. Vid fyllning skall ingående jordarter, om möjligt med förkortningar enl. blad 3, utsättas vid sidan av borrhålet.

SONDERINGSHÅLS AVSLUTANDE



* Bedömda jordarter vid sondering, se blad 4.

FÖRKORTNINGAR

Jordarter

B	berg				
Br	rösberg				
Bl	block	bl	blockig	st	stensikt
St	sten	st	stenig	gr	grussikt
Gr	grus	gr	grusig	s	sandig
S	sand	s	sandig	m	mosikt
M	mo	m	moig	m _s	grovmosikt
M _s	grovmo	m _s	grovmoig	m _f	finmosikt
M _f	finmo	m _f	finmoig	mj	mjäliskikt
Mj	mjåla ¹	mj	mjålig	l	leriskikt
L	lera ¹	l	lerig	dy	dysikt
Dy	dy ¹	dy	dyig	g	gyttjesikt
G	gyttja ¹	g	gyttig	t	torvskikt
T	torv	t	torvig	dy	dytorvskikt
Dt	dytorv	dt	dytorvig	ft	filltorvskikt
Ft	filltorv	ft	filltorvig		
Mn	morån				
Mnl	morånlera				
Sk	snäckskal	sk	med snäckskal	sk	snäckskalsikt
Skgr	skalgrus	skgr	skalgrusig	skgr	skalgrussikt
My	mylla och matjord	my	mullhaltig	my	mullskikt
Vx	växtdelar (även träbitar)	vx	med växtdelar	vx	växtdelsikt

G/L kontakt, gyttja överst, lera underst

F fyllning²

() tunna skikt

v varvig
() något /stenigt etc./

Vid angivande av en blandjordart skall adjektiven placeras före substantivet och så, att den kvantitativt större fraktionen sättes efter den mindre. Skiktangivelsen sättes efter substantivet. Exempel: mjsL (m) = mjålig, sandig lera med tunna mosikt.

Sammanfattande jordartsförkortningar

Fr	frikationsjordart	P	oorganisk eller organisk
Ko	oorganisk kohesionsjordart		kohesionsjordart
O	organisk jordart		Beteckningen används då man ej kan skilja på dessa jordartstyper.
Fr, Ko och O används då man genom neddrivningsmotstånd, hörselintryck eller av närliggande provtagning kan sluta sig till jordarten, eller som sammanfattande beteckning vid provtagning.		Pt	torrskorpa i kohesionsjord ¹
		X	jordart ej bestämd

¹ Om man vill ange de i en torrskorpa ingående jordarterna, används beteckningarna Mj, Lt, Dyt och Gt. Kan jordarten ej bedömas, används beteckningen Xt.

² Skall följas av jordartsbenämning, om möjligt med förkortningar enligt ovan, t. ex. F/sL/ = utfyllad sandig lera, eller genom annan angivning av fyllningens art.

Sondering

Hf	hejarsond, med förtjockad spets
Ho	hejarsond, utan förtjockad spets
Jb	jord-bergsondering ³
Slb	slagborrmaskin ³
Sti	sticksond
Tr	trycksond ³
Vi	viktsond

Provtagning

Fo	foliekärnborr
Grk	gruskannborr
Js	jalusi-borr
K	kannborr
Kv	kolvborr
Sp	spadborr
U	ostört (prov)
D	stört (prov)
C	kontinuerligt (prov)
y	ytligt (prov) ⁴
z	djupt (prov) ⁴

Provning in situ

Isk	iskymeter
Pp	porttryckmätare
Vb	vingborr

Speciella metoder

Rt	rotationsborrning
Rs	rördrivning med slutna rör (spets)
Rö	rördrivning med öppna rör

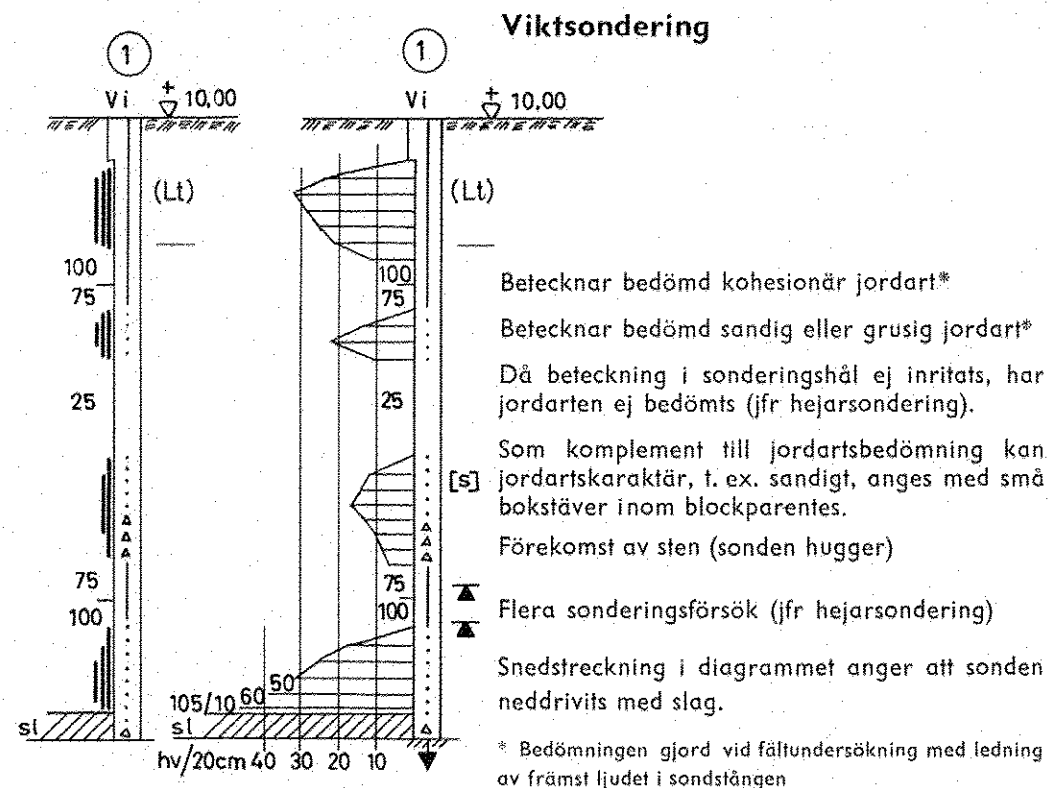
Övriga förkortningar

A	analys
Pg	provgrop
sl	slagning eller stötning
W	vattenyta
w	vattenhalt (naturlig)
w _L	flytgräns
w _p	plasticitetsgräns
w _f	finlekstal

³ Typ av borrmaskin anges.

⁴ Placeras före förkortning för redskap, t. ex. zFo = djupt foliekärnborrprov.

BETECKNINGAR FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
REDOVISNING I PLAN, JORDARTER VID PROVTAGNING,
SONDERINGSHÅLS AVSLUTANDE, FÖRKORTNINGAR



Borrhålens nummer placeras ovanför hålet inom cirkel. Siffror intill borrhålet anger belastning på sonden i kg. När vridning förekommer, är belastningen alltid 100 kg. Diagrammet (till vänster eller höger om borrhålet) anger antalet halvvarv (hv) för 20 cm sjunkning av sonden vid 100 kg belastning. Antalet halvvarv inritas vid sjunkningens undre gräns. Sjunkning mindre än 20 cm anges genom utsättning av antalet halvvarv/sjunkningslängd, t. ex. 105/10.

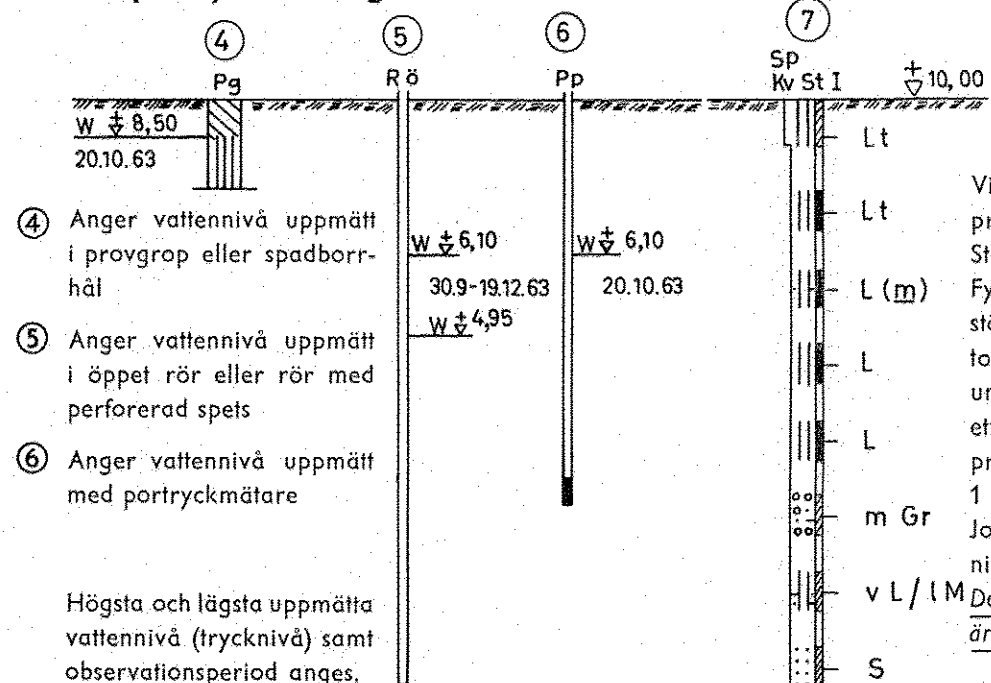
Vidgning av sonderingshålet 1 mm åt vänster anger att hålet vidgats i fält genom t. ex. spettning, såvida ej annat anges genom förkortning, t. ex. Sp (spadbörr). Torrskorpan tjocklek kan anges genom begränsningsstreck och förkortning inom parentes, t. ex. (Lt) eller (Xt).

Diagrammet kan schematiseras enligt alternativet till vänster, varvid

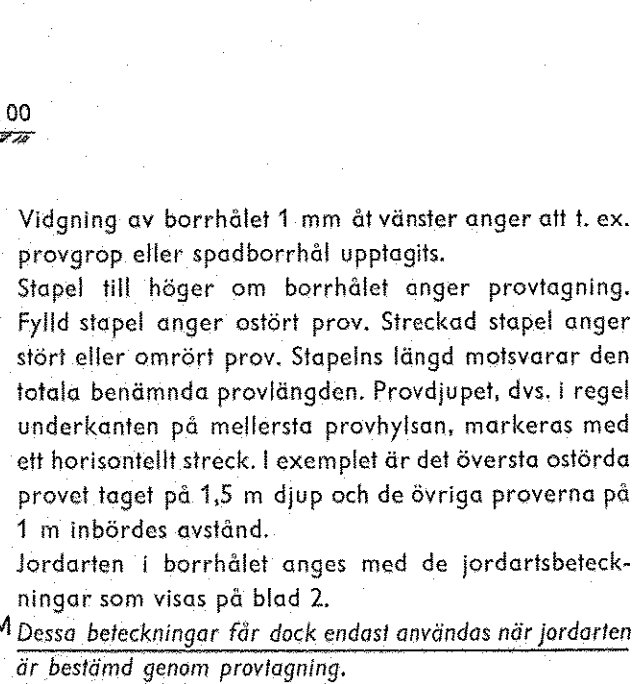
- 1—10 hv markeras med ett grovt streck
11—20 » » » två grova »
>20 » » » tre » »

Diagrammet har i exemplet begränsats till 40 hv/20 cm.

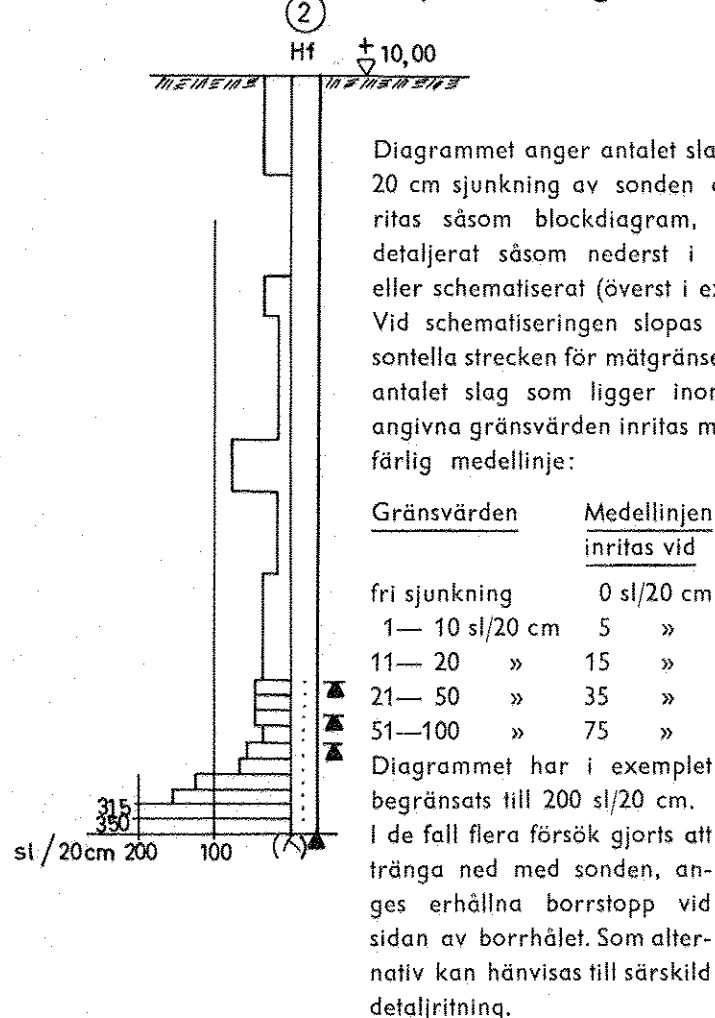
Observation av grundvattenyta och portryckmätning



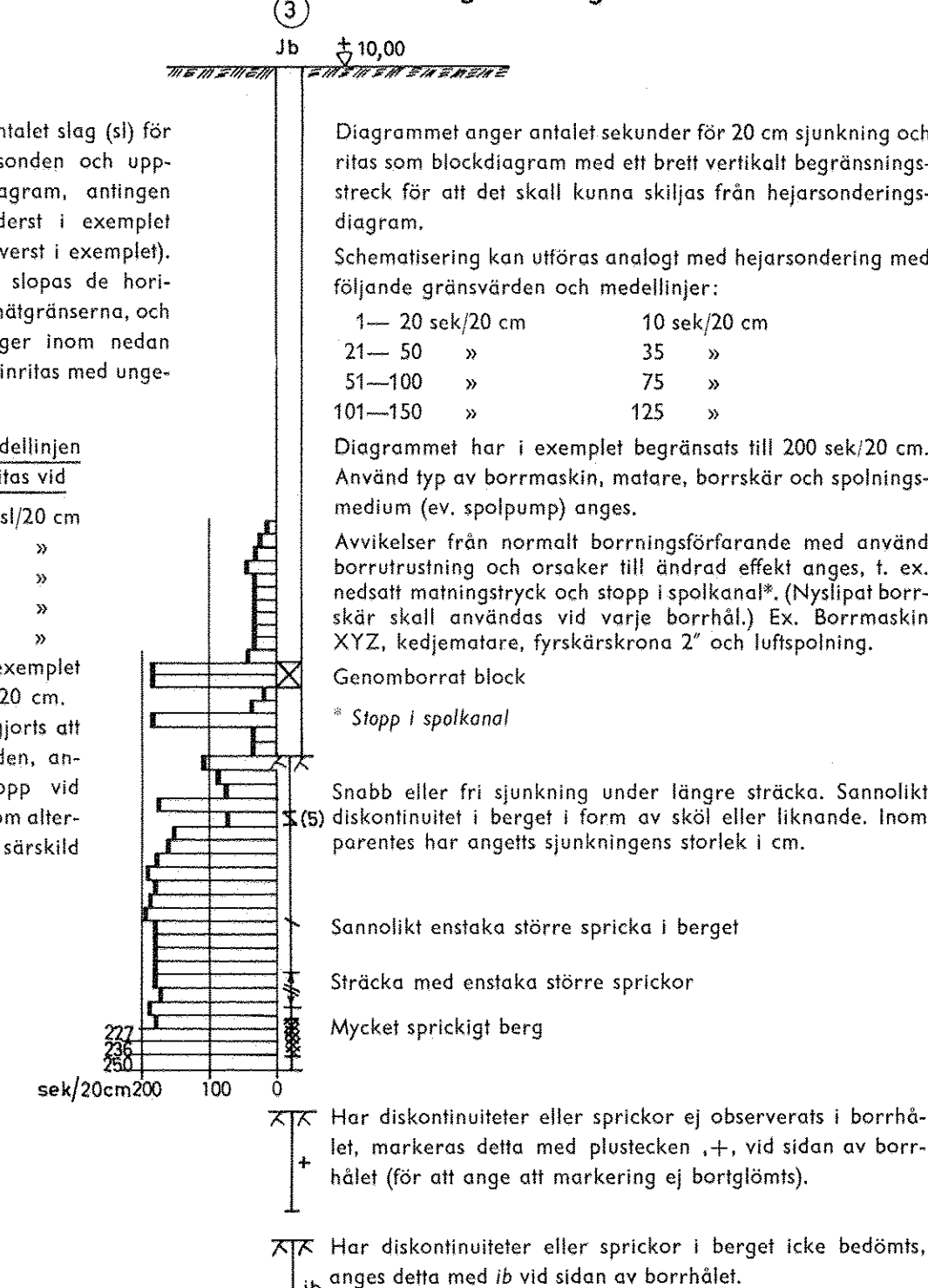
Provtagning i jord



Hejarsondering



Jord-bergsondering

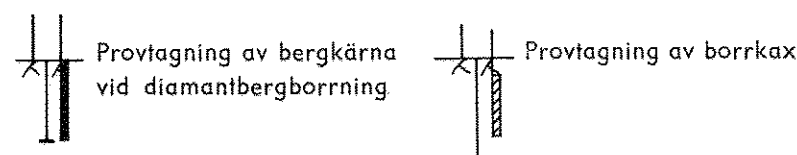


Diagramskala vid borrhåll med brensmotordriven slagbormaskin (Slb) av typ Cobra och Pionjär

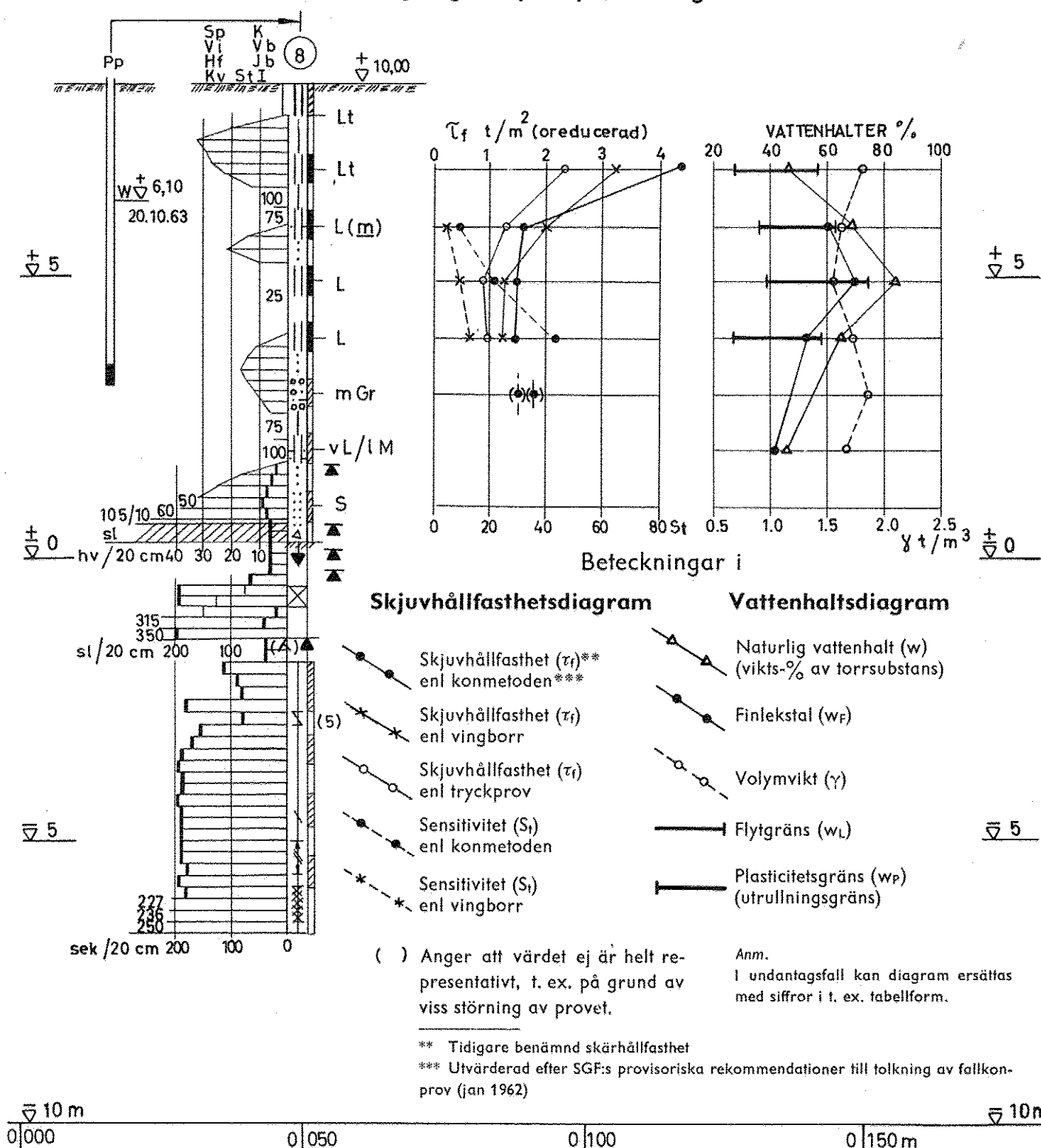
Schematisering kan utföras analogt med hejarsondering med följande gränsvärden och medellinjer:

1—5 sek/20 cm	3 sek/20 cm
6—15 »	10 »
16—25 »	20 »
26—50 »	35 »

Provtagning i berg



Kombinerad sondering, provtagning och portryckmätning



Samtliga sonderingshål i jord ritas 3 mm breda (även s. k. sticksondering). Det uppritade hålets mitt anger dess läge i sektion. För samtliga diagram gäller att uppmätt värde kan anges med siffror när värdet är så stort, att det faller utanför diagrammets valda begränsning.

Vid sondering och provtagning från t. ex. is markeras vattendjupet med en linje i hålets mitt från vattenytan till sjöbotten.

Genomgående referensnivålinje uppritas. (Använt höjdsystem anges.)

Längdmätning och höjdskala utsätts.

BETECKNINGAR FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, VINGBORRNING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Sektion eller borrhål nr	Djup i meter under m.y.	Jordart Markytans nivå ∇	Konförsök				W %	γ t/m ³	Glödg- förlust %	Tagdon:
			τ_{fu} t/m ²	τ_r t/m ²	S_t	W_F %				A n m.
15	1,0	Brun moig torrskorpelera					16			
	2,0	Brungrå torrskorpelera					27			
	3,0	Gråbrun torrskorpelera					39			
	4,0	Gråbrun torrskorpelera					33			

τ_{fu} , τ_r = oreducerad skjuvhållfasthet för ostört resp. omrört prov; S_t = sensitivitet; W_F , W = finlekstal resp. vattenhalt i vikts% av torrsubstans; γ = medelvolympvikt av hela provet;

Ärendet: nr 14051-00... Benämning ... FLEN

Tabell nr