

SKENE KÖPING

Grundförhållanden för planerad  
telestationsbyggnad å kv.  
Fabrikören 8 i Skene köping.

9026

31

BORÅS, Lilla Brogatan 17                      Tel. 033-10 03 60  
 Telex 3861 komplän, brs  
 GÖTEBORG C, Kungsportsavenyen 10    „    031-11 37 82  
 HÄLSINGBORG, Järnvägs-gatan 12, Bjuv   „    042-786 48  
 NORRKÖPING, Repslagaregatan 23    „    011-18 64 10  
 SKURUP, Stora Kyrkogatan 49        „    0411-401 16  
 VARBERG, Östra Långgatan 45        „    0340-161 20

Ing. Dahlqvist  
 Televerket  
 Pansargatan 5  
 502 58 BORÅS

Borås den 25 mars 1969

Beträffande grundförhållanden för planerad telestationsbyggnad å kv. Fabrikören 8 i Skene köping.

#### Område

Tomtområdet är beläget söder om Skene lasarett med Kronogatan, Kyrkogatan och Ödegårdsgatan som begränsning och utgör hörntomt för desamma. Området är avsett för uppförande av telestationsbyggnad.

#### Uppdragets omfattning

På uppdrag av ing. Dahlqvist, Televerket har fältarbeten utförts, vilka omfattat mättings- och avvägningsarbeten, viktsondering, samt upptagande av jordprover med spad- resp. kannborr. Proverna har enkelt okulärbesiktigats. Avsikten med grundundersökningen har varit att bedöma marklagrens jordsammansättning och fasthet med avseende för bebyggelsen.

#### Höjdsystem

Som utgångspunkt vid avvägningarna har använts polygonpunkt 806 +53,57 belägen väster om området (Örbyvägen, gångbanan invid Sparbankshuset).

#### Grundförhållanden

Under ett matjordstäckte om ca 0,3 m består marken av ett något moigt lerlager till ca 1,8 m djup. Upptaget material visar att leran normalt innehåller ringa vattenmängd. Materialet övergår därefter till mycket fast och hård grålera med betryggande mäktighetsdjup.

Mindre ändringar i lagerföljden saknar betydelse och utgör ingen påfallande markförsämring.

På grund av att motståndet i jordlagren är stort har nedträngning till bottengrunden bedömts oväsentlig varför borrhningarna avbrutits vid högsta djup av 8,5 meter.

#### Tillåten grundpåkänning

Undersökningen visar att tillåten grundpåkänning kan sättas till ca  $1 \text{ kg/cm}^2$  utan risk för att skadliga sättningar skall uppkomma vid grundläggning med utbredda grundsulor som alternativ grundläggningsmetod.

#### Övrigt

Genom upptagande av spadborrsgrop har försök gjorts att nå grundvattengränsen. Det hårda lermaterialet har gjort att arbetet fått avbrytas 1,6 m under befintlig marknivå utan att nå det tilltänkta. Övriga arbetsresultat redovisas i bilagda handlingar.

KOMMUNALTEKNISKA PLANERINGSBYRÅN AB

*Henry Cedlund*  
Henry Cedlund

Televerkets Centralförvaltning  
Husbyggnadssektionen  
Stockholm 16 Tel: 23 60 40

4  
TEKNISKA UPPGIFTER M.M. BETRÄFFANDE  
AVLOPPSLEDNINGAR

Datum 25/3 1969

BYGGNADSBETECKNING

Byggnad

TELESTATION

|                                       |                           |             |                                          |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|------------------------------------------|
| Tomt nr<br>8                          | I kvarteret<br>FABRIKÖREN | Stadsäga nr | Annan gällande fastig-<br>hetsbeteckning |
| Stad/köpingmunicipalsamhälle<br>SKENE | Stadsdel e dyl            | Landskommun | Socken                                   |

ÖNSKADE UPPGIFTER

Finns avloppsledningar  
invid eller i närheten  
av byggnadsområdet?

Avloppsledningar  
är planerade till

år

☒ Ja ☐ Nej

Läge, dimension och plushöjd på vattengång hos befintliga eller planerade avlopps-  
ledningar och brunnar

SE RITNING

Nr och datum på bifogad ritning

Var finns lämpliga punkter för inkoppling av servisledningar på huvudavlopp?

MELLAN PUNKTERNA 4-5 SE RITNING

Vilka är plushöjderna på vattengången i dessa punkter?

SE RITNING

Finns risk för bakvatten

☐ Ja ☒ Nej

Om så är fallet, på vilken lägsta plushöjd,  
bör avloppställes överkant förläggas för  
att undvika översvämningar?

Är befintliga avloppsnät ut-  
fört med skilda ledningar  
för regn och spillvatten

☒ Ja ☐ Nej

Skilda ledningar  
är planerade

Är

Lägen, dimensioner, plushöjder på vattengång hos planerade skilda regn och spill-  
vattenledningar

Får regnvatten från stuprör inkopplas  
på spillvattenledning?

☐ Ja ☒ Nej

Får vatten från dräneringsrör in-  
kopplas på spillvattenledning?

☐ Ja ☐ Nej

Fordras särskild reningsanordning för  
spillvatten innan detta släppes ut i  
huvudavloppsledning eller vattendrag

☐ Ja ☒ Nej

Är grundvatten så aggressivt att be-  
tongrör ej kan användas till avlopps-  
ledningar

☐ Ja ☐ Nej

Till vem hos Eder bör ev  
ytterligare förfrågningar  
i detta ärende ställas?

Titel och namn

HENRY CEDLUND

Adress

Tel nr

K. P. AB BORIS 031/100360

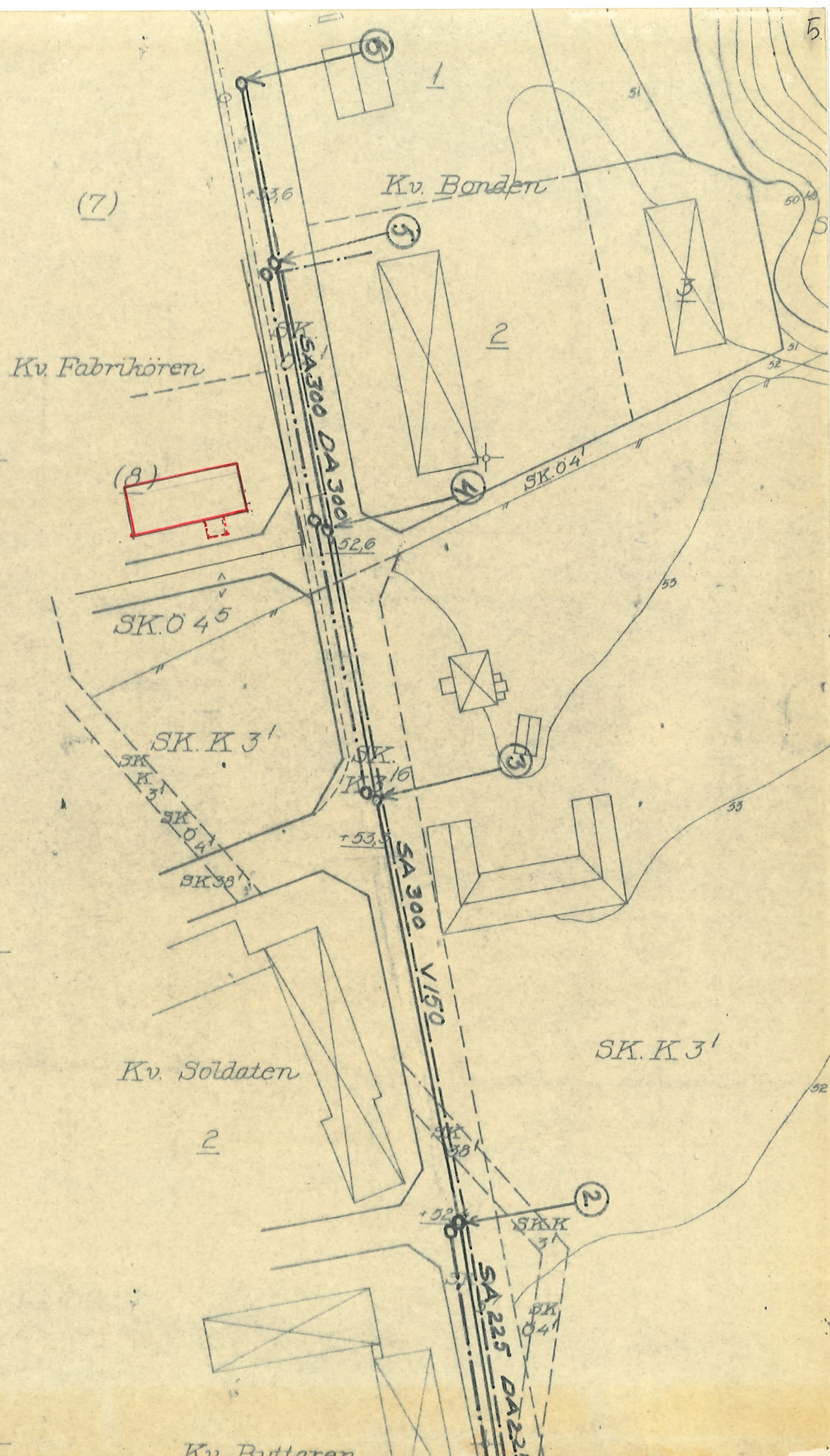
UNDERSKRIFT

Namn

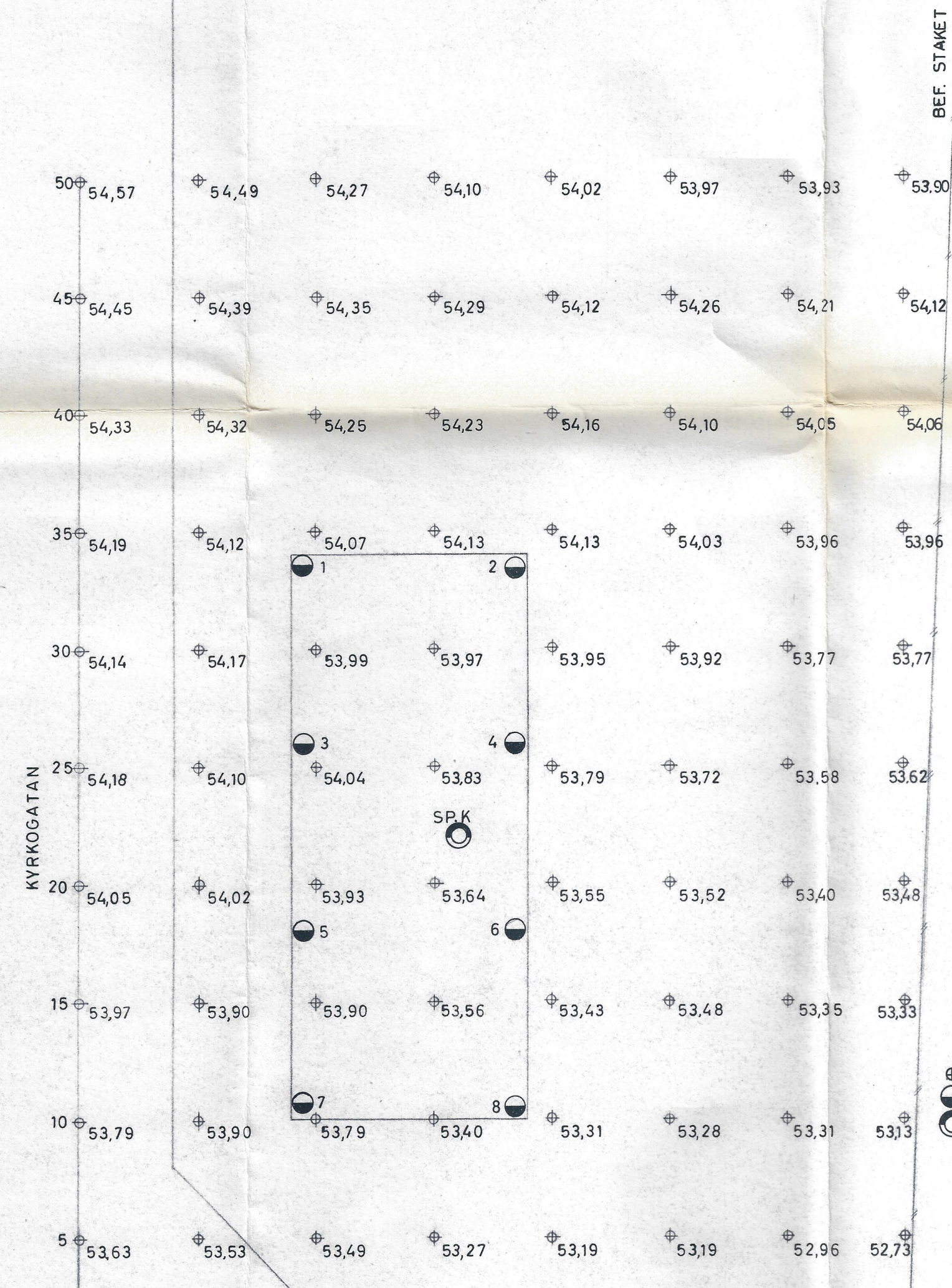
Tjänsteställning (ordf i byggn nämnd, stadsark, byggn chef)

Henry Cedlund

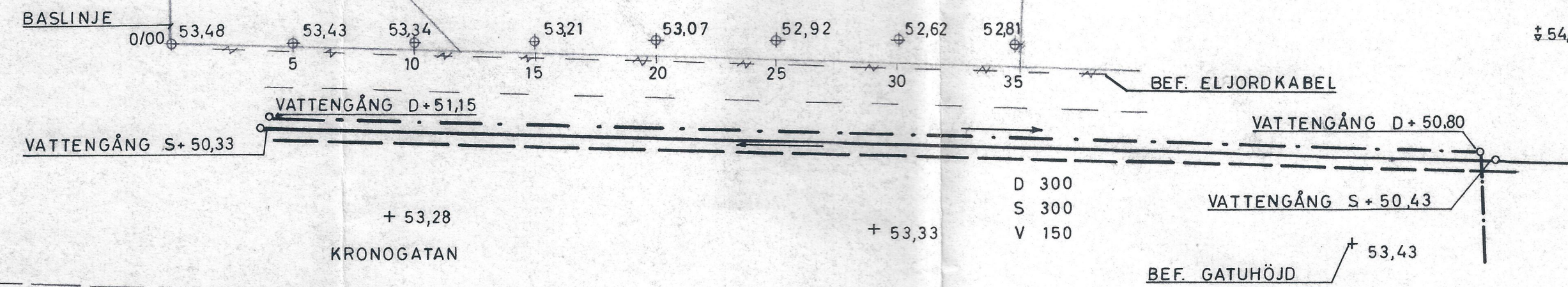
5



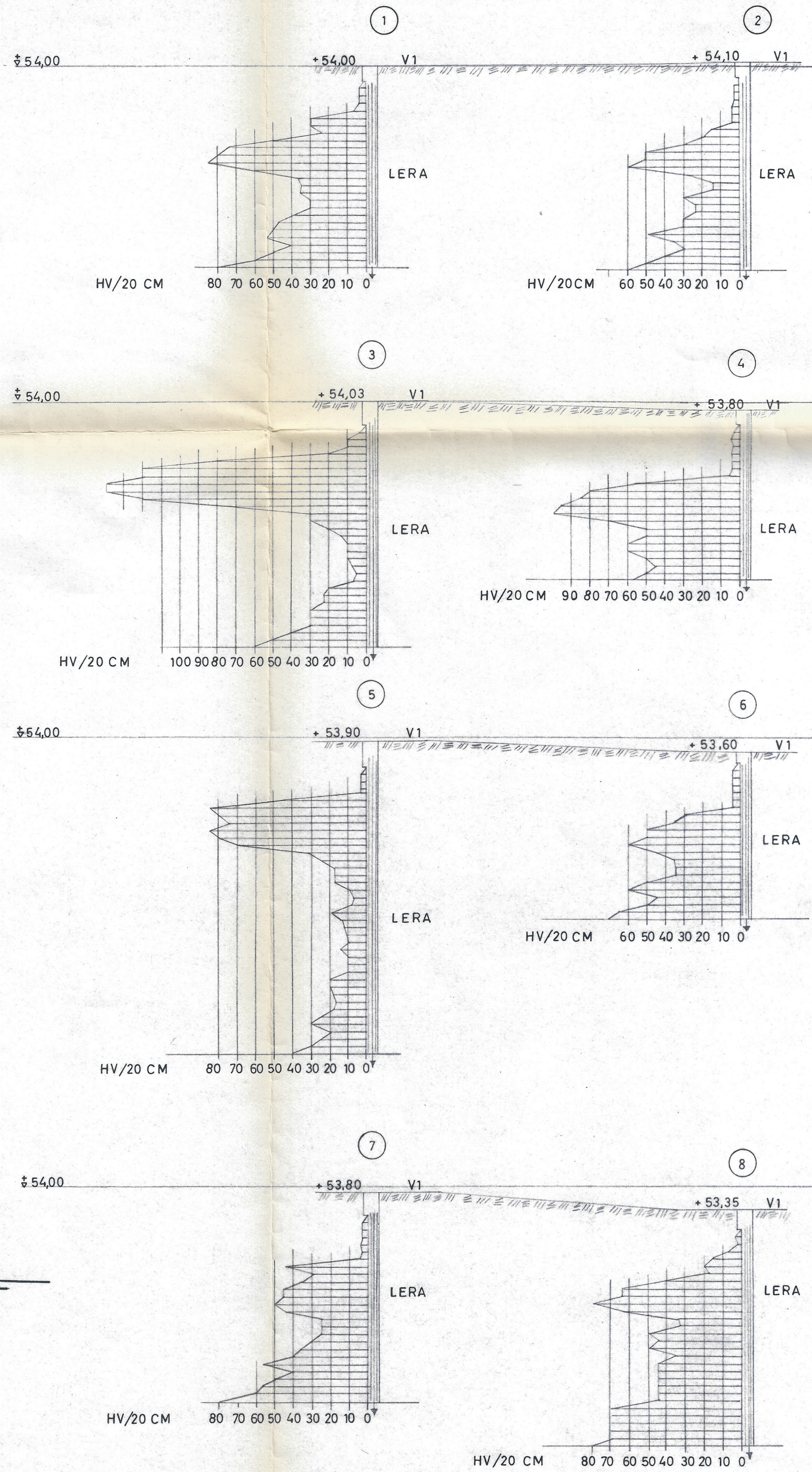




BETECKNINGAR  
 ⊕ BEF. MARKHÖJD  
 ○ VIKTSONDERING  
 ● SPADBORNING - PROVTAGNING

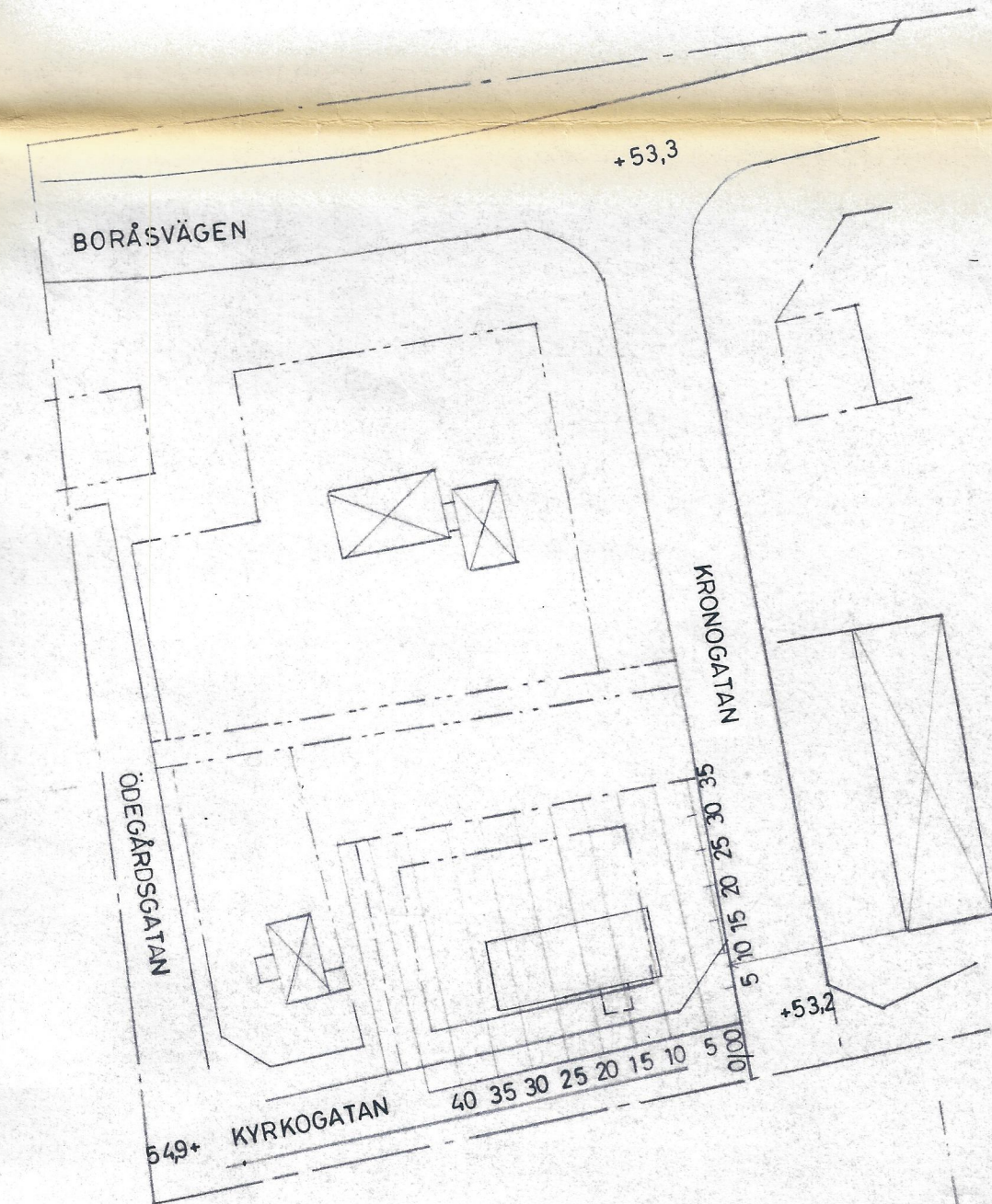


SKALA 1:200



PROVGRÖP SP.K

+53.65 MATJORD  
 GRÅBRUN NÅGOT  
 MOIG LERA  
 GRÅLERA  
 GRÅLERA



SITUATIONSPLAN 1:1000

SKENE KÖPING

KV. FABRIKÖREN 8  
 PLAN TELESTATION

VIKTSONDERING, AVVÄGNING

KOMMUNALTEKNISKA  
 BORÅS  
 BJUV  
 GÖTEBORG  
 NORRKÖPING  
 SKURUP  
 VARBERG

033/10 03 60  
 042/ 7 86 48  
 031/11 37 82  
 011/18 64 10  
 0411/ 401 16  
 0340/ 161 20

UTARB.  
 H. CEDLUND  
 RIT.  
 A. J.  
 BORÅS  
 DEN 25/3 1969

SKALA  
 1:100  
 1:200  
 1:1000  
 ARB.NR.  
 9026  
 RIT.NR.  
 1.

## 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. kolvborr<sup>1</sup>

## 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 borrhål
- 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
- ⊕ Portryckmätning (vanligen slutet system)

<sup>1</sup> 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

Borrhålstecknet placeras rättvänt på ritningen oberoende av väderstreck och ut-sättningslinjer. Mått i mm.

## Exempel

(kombination av borrhålstecken i plan samt redovisning i plan)

Detaljerad redovisning

16  
+8,3 12.06.57

A  
+9,2  
zFo

L 5,3  
mS 6,3  
Gr 6,8  
B (4 m)

Enkel redovisning

16

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).

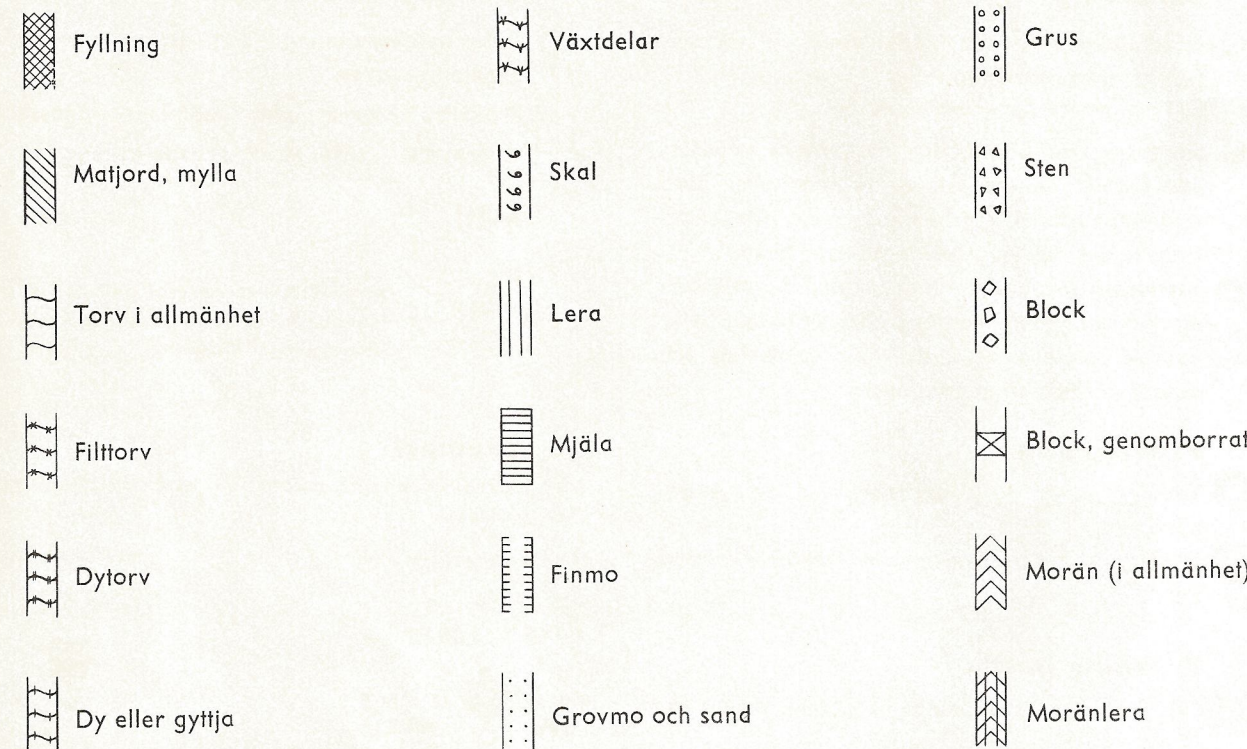
Påträffade lagerföljder antecknas till höger om borrhålstecknet med angivande av läget på respektive lagers underyta antingen såsom djup från markytan (enligt exemplet) eller annan utgångsnivå eller medelst plushöjd.

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.

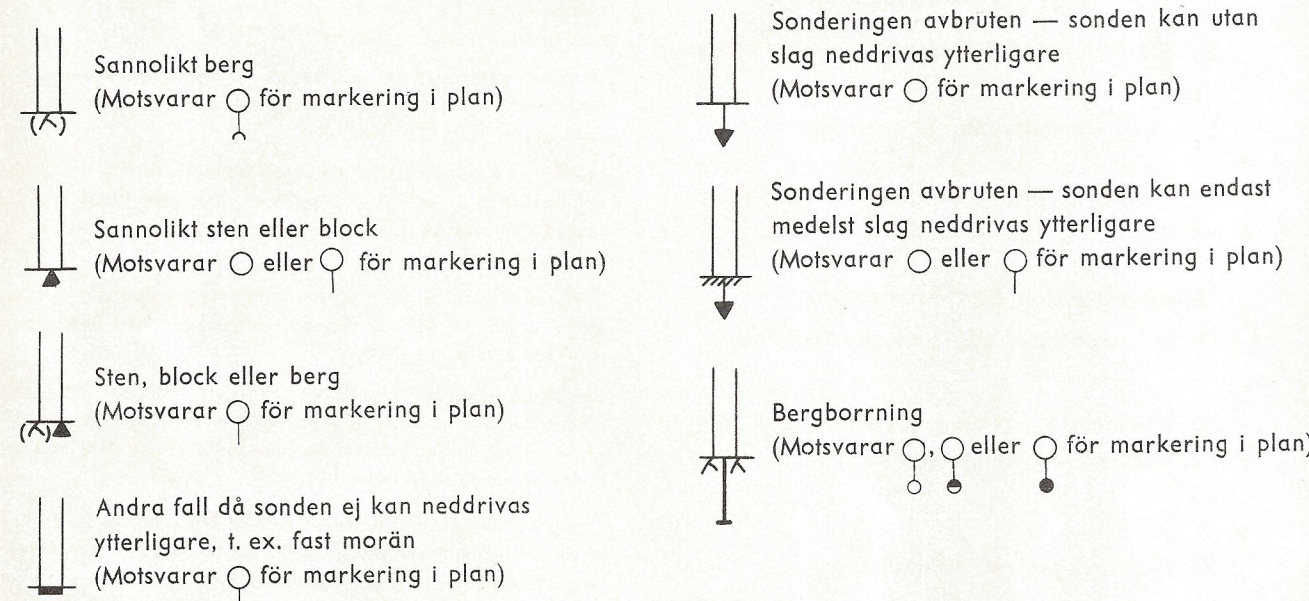
Om av utrymmesskäl eller andra orsaker kompletta borrhålstecken ej utsätts, skall det utelämnade särskilt anges

## 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             | sten                      | st             | stenig         | st             | stenskikt      |
| Gr             | grus                      | gr             | grusig         | gr             | grusskikt      |
| S              | sand                      | s              | sandig         | s              | sandskikt      |
| M              | mo                        | m              | moig           | m              | moskikt        |
| M <sub>s</sub> | grovmo                    | m <sub>s</sub> | grovmoig       | m <sub>s</sub> | grovmoskikt    |
| M <sub>f</sub> | finmo                     | m <sub>f</sub> | finmoig        | m <sub>f</sub> | finmoskikt     |
| Mj             | mjåla <sup>1</sup>        | mj             | mjålig         | mj             | mjålskikt      |
| L              | lera <sup>1</sup>         | l              | lerig          | l              | lerskikt       |
| Dy             | dy <sup>1</sup>           | dy             | dyig           | dy             | dyskikt        |
| G              | gyttja <sup>1</sup>       | g              | gyttig         | g              | gyttjeskikt    |
| T              | torv                      | t              | torvig         | t              | torvskikt      |
| Dt             | dytorv                    | dt             | dytorvig       | dt             | dytorvskikt    |
| Ft             | filttorv                  | ft             | filttorvig     | ft             | filttorvskikt  |
| Mn             | morän                     |                |                |                |                |
| Mnl            | moränlera                 |                |                |                |                |
| Sk             | snäckskal                 | sk             | med snäckskal  | sk             | snäckskalskikt |
| Skgr           | skalgrus                  | skgr           | skalgrusig     | skgr           | skalgrusskikt  |
| My             | mylla och matjord         | my             | mullhaltig     | my             | mullskikt      |
| Vx             | växtdelar (även träbitar) | vx             | med växt-delar | vx             | växtdelskikt   |

G/L kontakt, gyttja överst, lera underst

F fyllning<sup>2</sup>

( ) 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 moskikt.

## 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 neddrivningsmotsstånd, hörselintryck eller av närliggande provtagning kan sluta sig till jordarten, eller som sammanfattande beteckning vid provtagning. | Pt | torrskorpa i kohesionsjord <sup>1</sup>                           |
|    |                                                                                                                                                                                            | X  | jordart ej bestämd                                                |

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

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

<sup>3</sup> Typ av bormaskin anges.  
<sup>4</sup> Placeras före förkortning för redskap, t. ex. zFo = djupt foliekärnborrprov.

## Sondering

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

## Provtagning

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| Fo  | foliekärnborr              |
| Grk | gruskannborr               |
| Js  | jalusiborr                 |
| K   | kannborr                   |
| Kv  | kolvborr                   |
| Sp  | spadborr                   |
| U   | ostört (prov)              |
| D   | stört (prov)               |
| C   | kontinuerligt (prov)       |
| y   | ytligt (prov) <sup>4</sup> |
| z   | djupt (prov) <sup>4</sup>  |

## Provning in situ

|     |                |
|-----|----------------|
| Isk | iskymeter      |
| Pp  | portryckmätare |
| Vb  | vingborr       |

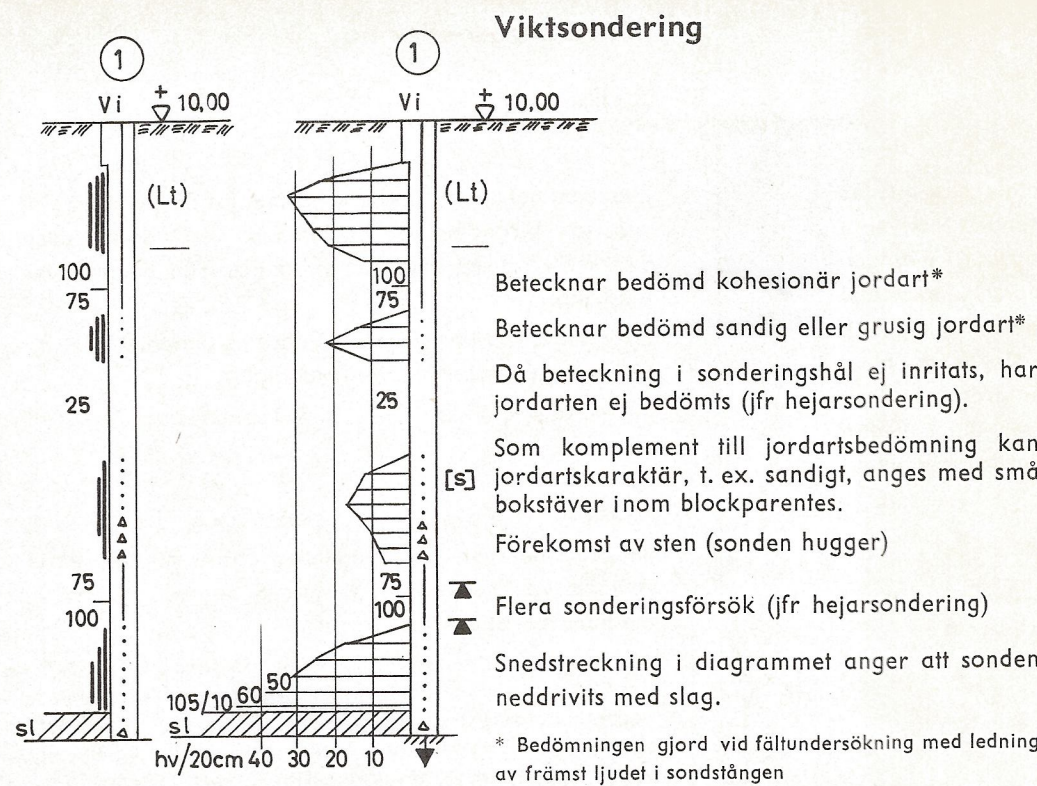
## Speciella metoder

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 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)   |
| wL | flytgräns               |
| wP | plasticitetsgräns       |
| wF | finlekstäl              |

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



Borrhålets 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.

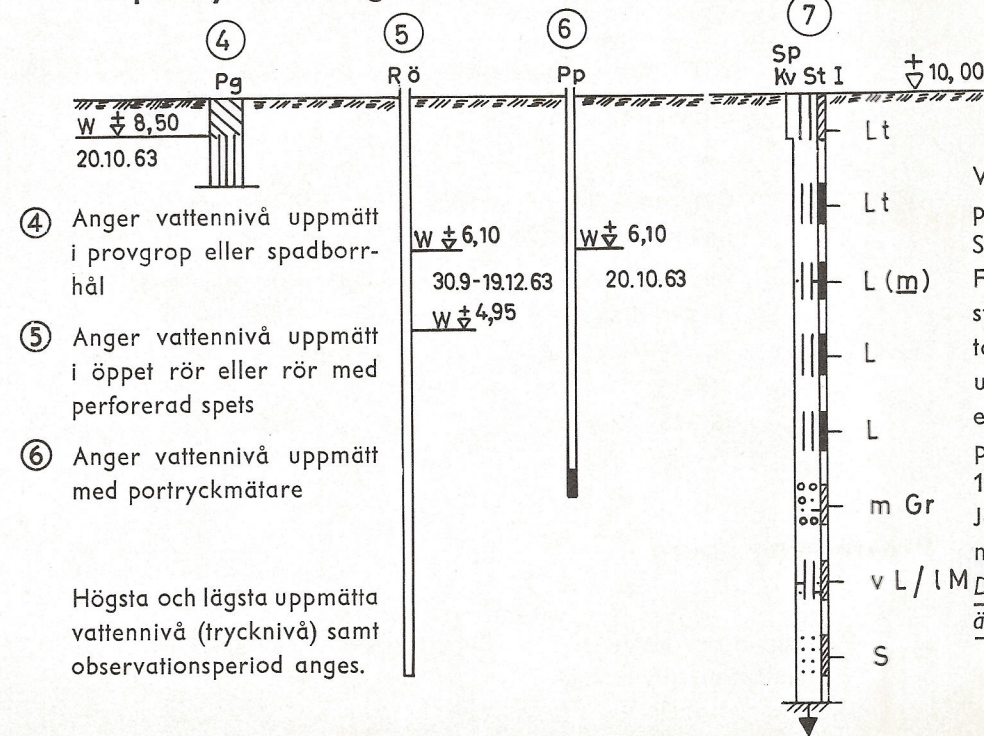
Vidgning av sonderingshålet 1 mm åt vänster anger att hålet vidgats i fält genom t. ex. spetning, såvida ej annat anges genom förkortning, t. ex. Sp (spadborr). Torrskorpans tjocklek kan anges genom begränsningsstreck och förkortning inom parentes, t. ex. (Lt) eller (Xt).

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.

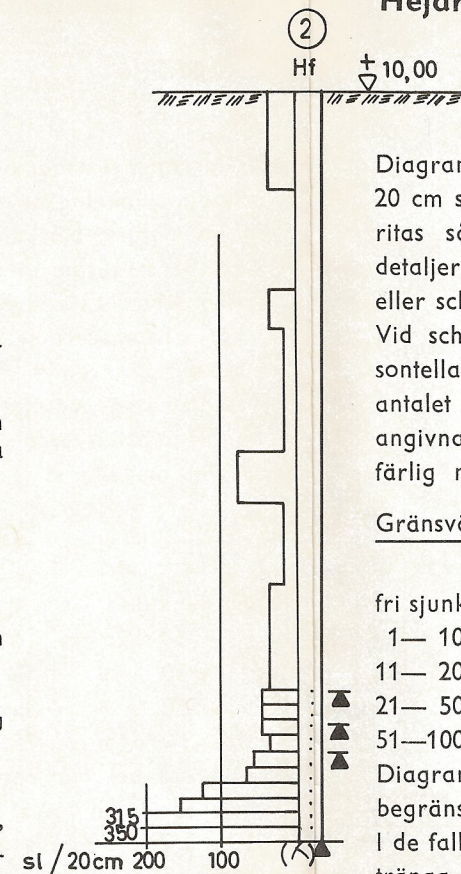
### Observation av grundvattenyta och porttryckmätning



Vidgning av borrhålet 1 mm åt vänster anger att t. ex. provgropp eller spadborrhål upptagits. Stapel till höger om borrhålet anger provtagning. Fylld stapel anger ostört prov. Streckad stapel anger stört eller omrört prov. Stapelns längd motsvarar den totala benämnda provlängden. Provdjupet, dvs. i regel underkanten på mellersta provhylan, markeras med ett horisontellt streck. I exemplet är det översta ostörda provet taget på 1,5 m djup och de övriga proverna på 1 m inbördes avstånd.

Jordarten i borrhålet anges med de jordartsbeteckningar som visas på blad 2.  
Dessa beteckningar får dock endast användas när jordarten är bestämd genom provtagning.

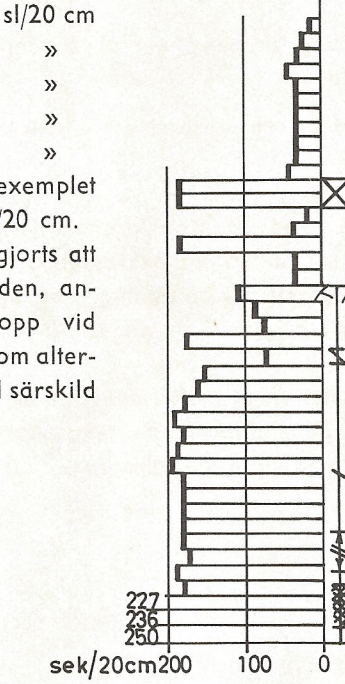
### Hejarsondering



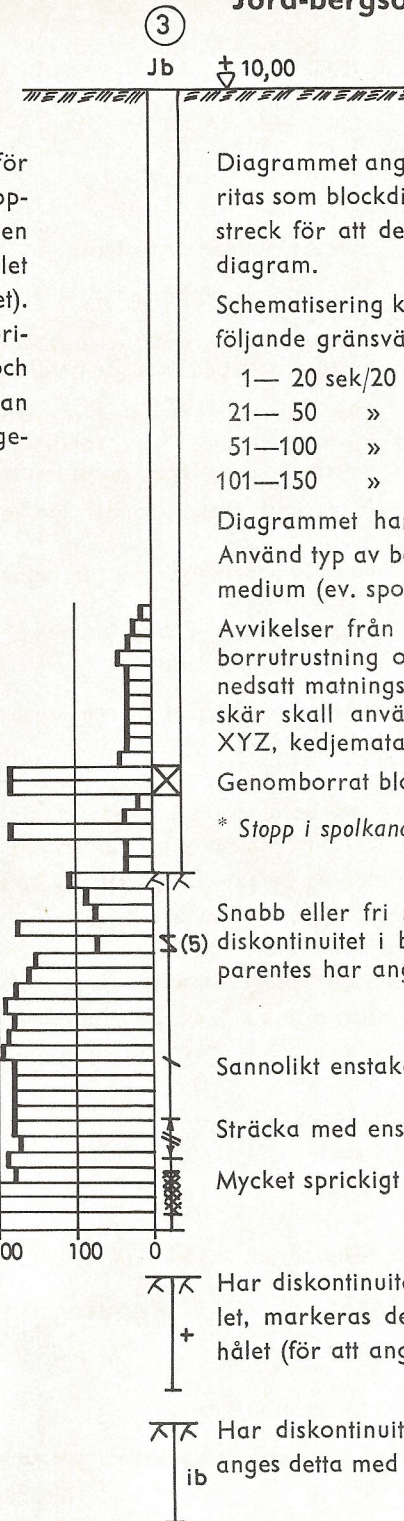
Diagrammet anger antalet slag (sl) för 20 cm sjunkning av sonden och uppritas såsom blockdiagram, antingen detaljerat såsom nederst i exemplet eller schematiserat (överst i exemplet). Vid schematiseringen slopas de horisontella strecken för mätgränserna, och antalet slag som ligger inom nedan angivna gränsvärden inritas med ungefärlig medellinje:

| Gränsvärden   | Medellinjen inritas vid |
|---------------|-------------------------|
| fri sjunkning | 0 sl/20 cm              |
| 1—10 sl/20 cm | 5 »                     |
| 11—20 »       | 15 »                    |
| 21—50 »       | 35 »                    |
| 51—100 »      | 75 »                    |

Diagrammet har i exemplet begränsats till 200 sl/20 cm. I de fall flera försök gjorts att tränga ned med sonden, anges erhållna borrhåll vid sidan av borrhålet. Som alternativ kan hänvisas till särskild detaljritning.



### Jord-bergsondering



Diagrammet anger antalet sekunder för 20 cm sjunkning och ritas som blockdiagram med ett brett vertikalt begränsningsstreck för att det skall kunna skiljas från hejarsonderingsdiagram.

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

|                |              |
|----------------|--------------|
| 1—20 sek/20 cm | 10 sek/20 cm |
| 21—50 »        | 35 »         |
| 51—100 »       | 75 »         |
| 101—150 »      | 125 »        |

Diagrammet har i exemplet begränsats till 200 sek/20 cm. Använd typ av bormaskin, matare, borrhåll och spolningsmedium (ev. spolpump) anges.

Avvikelser från normalt borrhållsförfarande med använd borrhålls- och orsaker till ändrad effekt anges, t. ex. nedsatt matningstryck och stopp i spolkanal\*. (Nyslipat borrhåll skall användas vid varje borrhål.) Ex. Bormaskin XYZ, kedjematire, fyrskränskrona 2" och luftspolning.

Genomborrat block

\* Stopp i spolkanal

Snabb eller fri sjunkning under längre sträcka. Sannolikt diskontinuitet i berget i form av sköl eller liknande. Inom parentes har angetts sjunkningens storlek i cm.

Sannolikt enstaka större spricka i berget

Sträcka med enstaka större sprickor

Mycket sprickigt berg

Har diskontinuiteter eller sprickor ej observerats i borrhålet, markeras detta med plustecken +, vid sidan av borrhålet (för att ange att markering ej bortglömts).

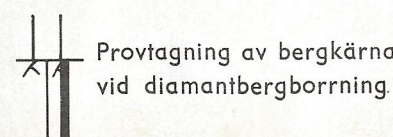
Har diskontinuiteter eller sprickor i berget icke bedömts, anges detta med ib vid sidan av borrhålet.

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

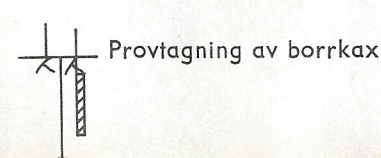
Schematisering kan utföras analogt med hejarsondering med följande gränsvärden och medellinjer:

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

### Provtagning i berg

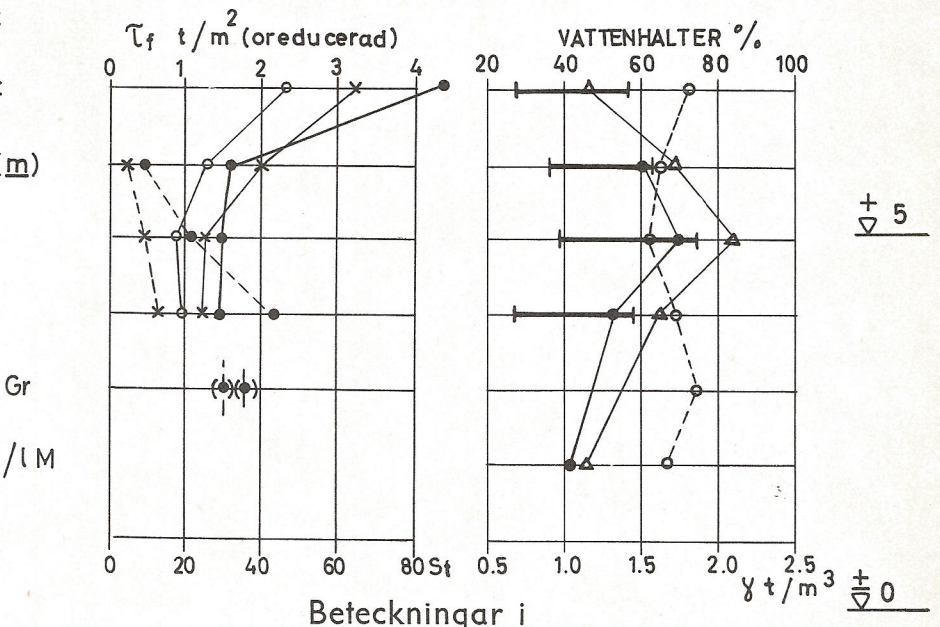
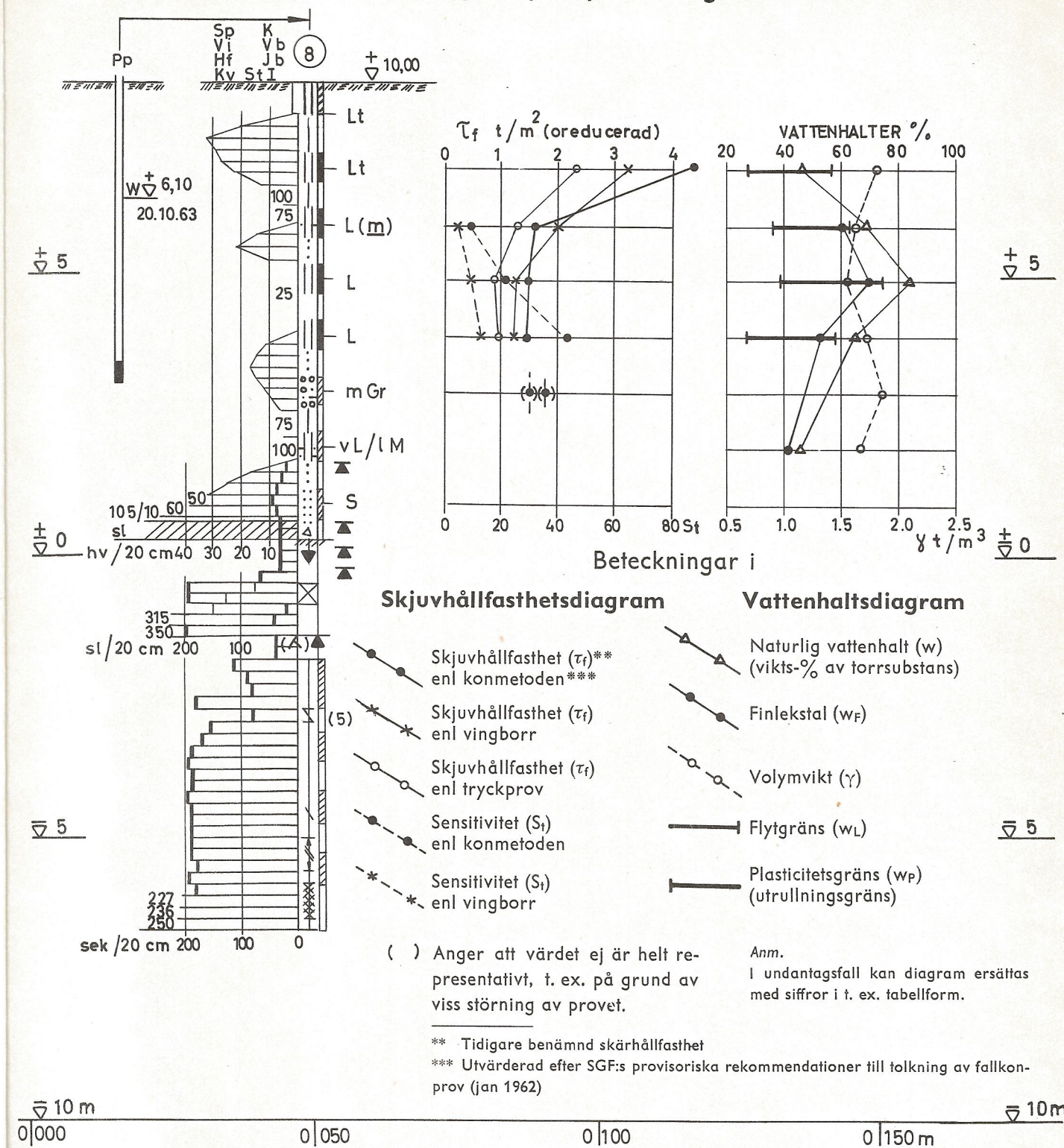


Provtagning av bergkärna vid diamanterborrning



Provtagning av borrhåll

### Kombinerad sondering, provtagning och porttryckmätning



### Skjuvhållfasthetsdiagram

- Skjuvhållfasthet ( $\tau_f$ )\*\* enl konmetoden\*\*\*
- Skjuvhållfasthet ( $\tau_f$ ) enl vingbör
- Skjuvhållfasthet ( $\tau_f$ ) enl tryckprov
- Sensitivitet ( $S_t$ ) enl konmetoden
- Sensitivitet ( $S_t$ ) enl vingbör

### Vattenhaltsdiagram

- Naturlig vattenhalt (w) (vikts-% av torrsubstans)
- Finlekstal ( $w_F$ )
- Volymvikt ( $\gamma$ )
- Flytgräns ( $w_L$ )
- Plasticitetsgräns ( $w_p$ ) (utrullningsgräns)

( ) 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.

\*\* Tidigare benämnd skärhållfasthet

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

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