



1

MARKKONSULT AB

VÄSTERLÅNGGATAN 30, 502 30 BORÅS • TELEFON 033-13 14 60

Y T T R A N D E

54

över markundersökning i Björketorp

Konsulterande för:

Vatten- och avloppsanläggningar, grusfilterbrunnar, gator och vägar, byggnadsteknik, fritidsanläggningar, täktplaner, expropriations- och vattendomsärenden, värderingar, markundersökningar, kontroll, byggledning m m

130

Allmänt

Härtill hör:

Ritning nr 230-3

Siktanalys för jordprov

På uppdrag av Mark kommuns gatukontor har Markkonsult AB, Borås, utfört grundundersökning i Björketorps samhälle. Fältarbetet har omfattat viktsondering och spadborrning.

Geoteknisk översikt

Jordarten på den undersökta platsen utgöres av sandig mo, som till ett djup av 5-6 meter är fast lagrad. Grundvattenytan var den 25.10.72 belägen c:a 2.5 meter under markytan.

Grundläggning

Enligt uppgift från gatukontoret var avsikten med viktsonderingen att utröna undergrundens bärighet för grundläggning av va-ledningar, vilka även skall korsa järnvägsområdet.

Läggningsdjupet för ledningarna kommer att bli c:a 4 meter under markytan.

På detta djup har marken tillräcklig bärighet för att nedlägga planerade ledningar. På grund av skakningar från järnvägen bör samtliga ledningar utföras av rör med gummikopplingar.

En ledningsbädd av 40 cm makadam bör utläggas i rörgravsbotten.

Schaktning

Vid schaktning under grundvattenytan har materialet stor flytegenskap. En grundvattensänkning vid arbetets utförande kommer att bli erforderlig.

Materialet tillhör tjälfarlighetsklass I, schaktklass A.

Borås den 1.11.1972

MARKKONSULT AB

[Signature]
.....

UNDERSÖKNINGS PROTOKOLL

Uppdragsgivare : Markkonsult AB, Borås

Arbetsplats : Björketorp

Föremål : Ett styck jordprov, insänt i plastburk, utan märkning.

Undersökningens ändamål : Jordartsklassifikation och siktanalys.

Utförda prov : Siktanalysen har utförts som tvättsiktning, d v s det torkade och vägda jordprovet har först tvättats så att partiklar mindre än 0,075 mm frångjorts. Återstoden har sedan torkats och siktats på vanligt sätt.

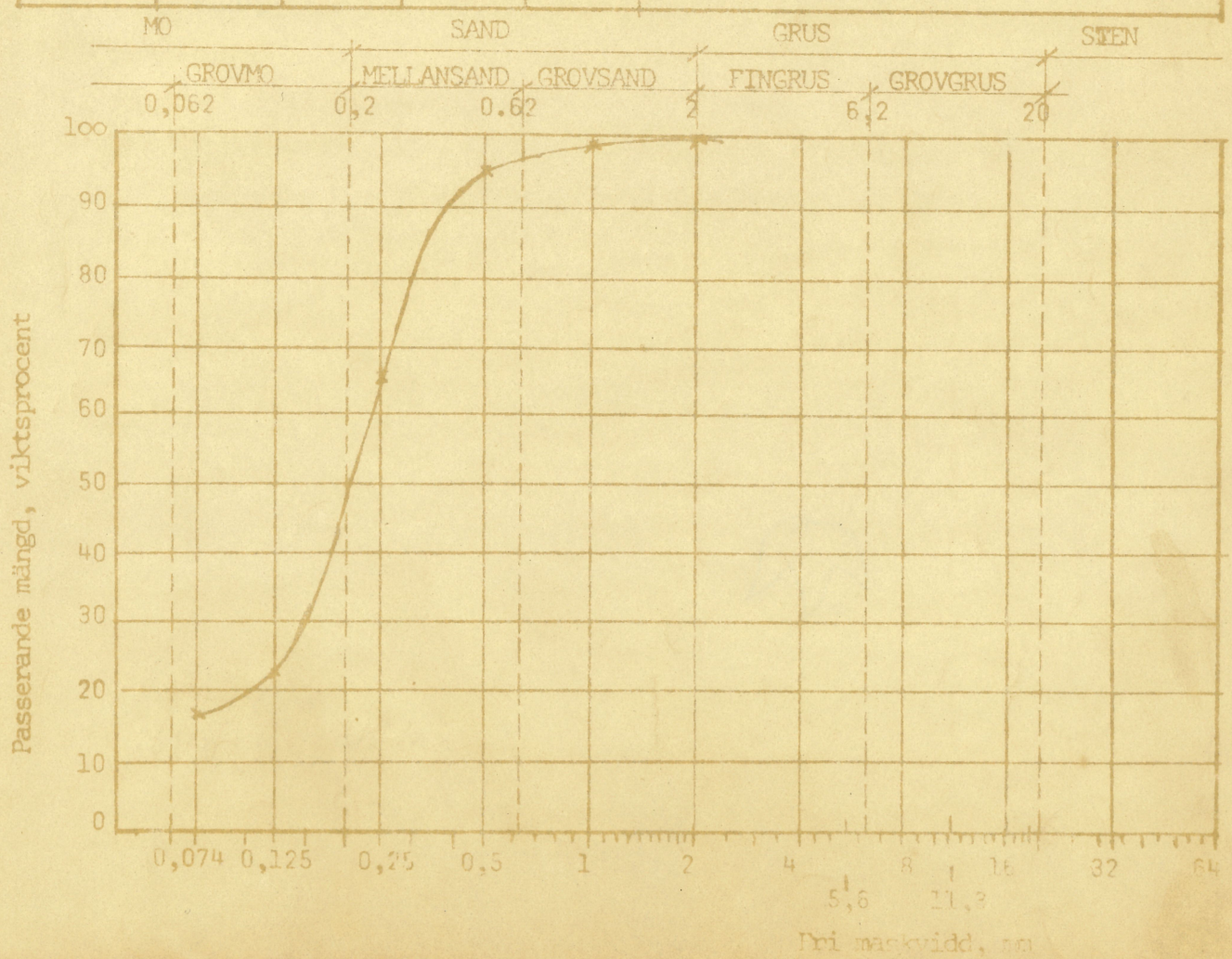
Utlåtande : Resultatet av siktanalysen framgår av bifogade siktdiagram, bilaga 1.
Jordarten har klassificerats som sandig mo. Provet är brunfärgat, innehåller enstaka värtedelar och små lerklumpar.

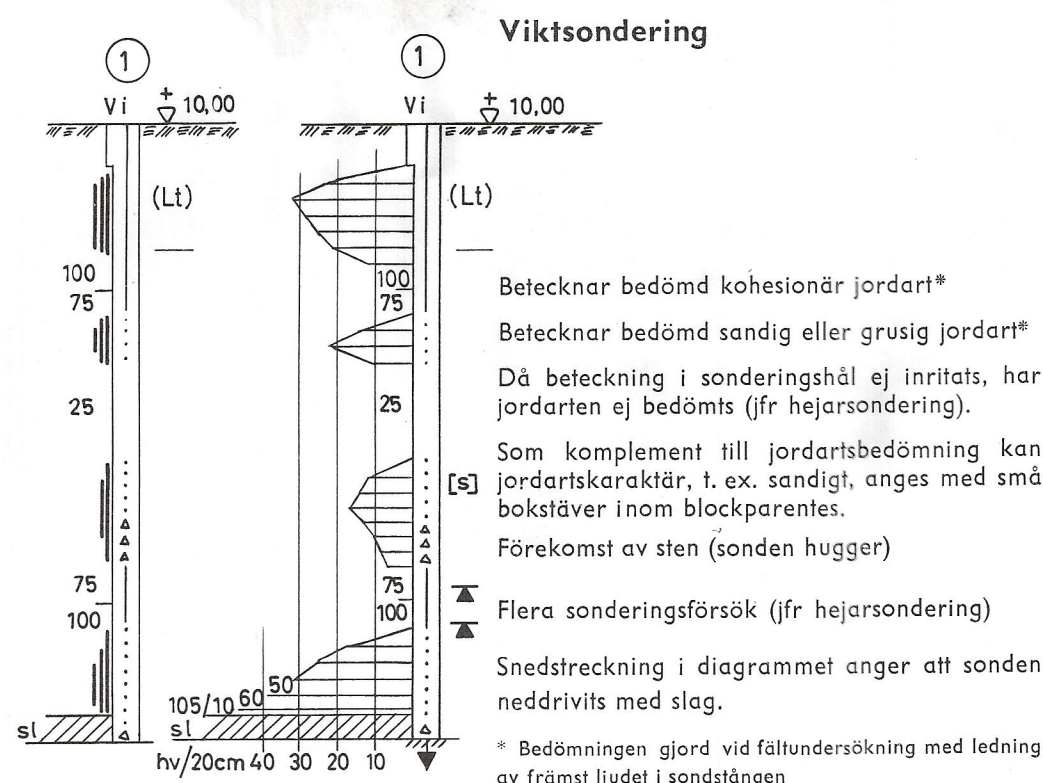
Borås som ovan

Arnold Kristiansson
Arnold Kristiansson
föreståndare

Byggnadstekniska avdelningen
SIKTANALYS

Sikt	Stannar på sikten		Passerar sikten		Provtagning
mm	g	%	g	%	Björketorp Plt (1)
16					Största stenstorlek _____ mm
12,5					Hela provet _____ g
6	1				Material >16 mm _____ g
5,6					Halt av mtrl >16 mm _____ %
4					
2			~100		Tvättsiktning
1	2	1	99		Före tvättning _____ 500 g
0,5	22	4	95		Efter tvättning _____ 417 g
0,25	149	30	65		Borttvättat _____ 83 g
0,125	219	44	21		
0,075	23	4	17		Jordart Sandig mo
Sikt-rest	1				
Borttvättat	83	17			Övriga anm. Enstaka växt-
Summa	500				delar; enstaka lerklump-
Urspr mängd	500				ar; brunfärgat
Diff	-				





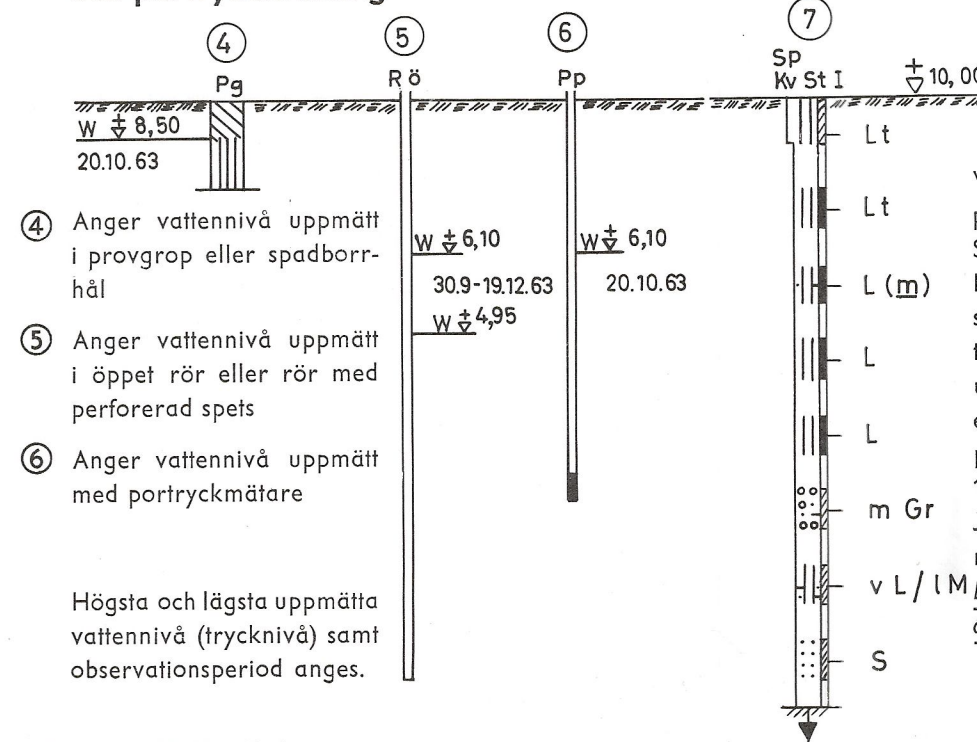
Borrhålens nummer placeras ovanför hålet inom cirkel. Siffror intill borrhålet anger belastning på sonden i kg. När vridning förekommer, är belastningen alltid 100 kg. Diagrammet (till vänster eller höger om borrhålet) anger antalet halvvarv (hv) för 20 cm sjunkning av sonden vid 100 kg belastning. Antalet 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. spättning, 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.

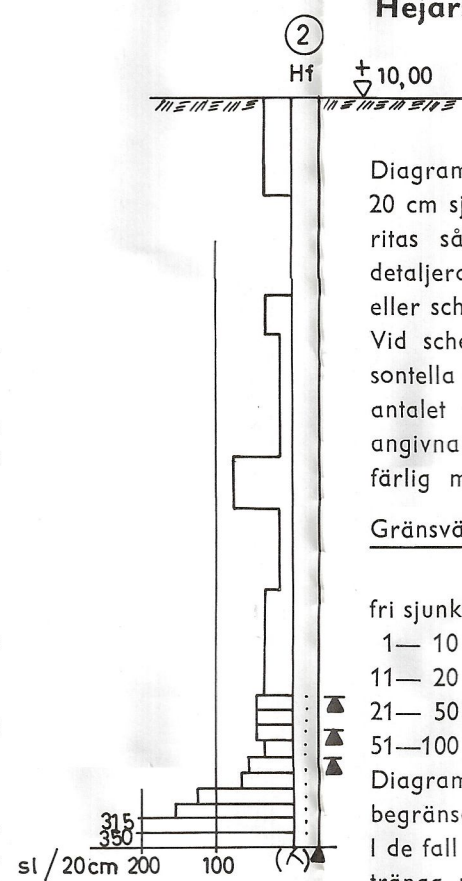
Observation av grundvattenyta och porttryckmätning



Provtagning i jord

Vidgning av borrhålet 1 mm åt vänster anger att t. ex. provgröp 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 provhysan, 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

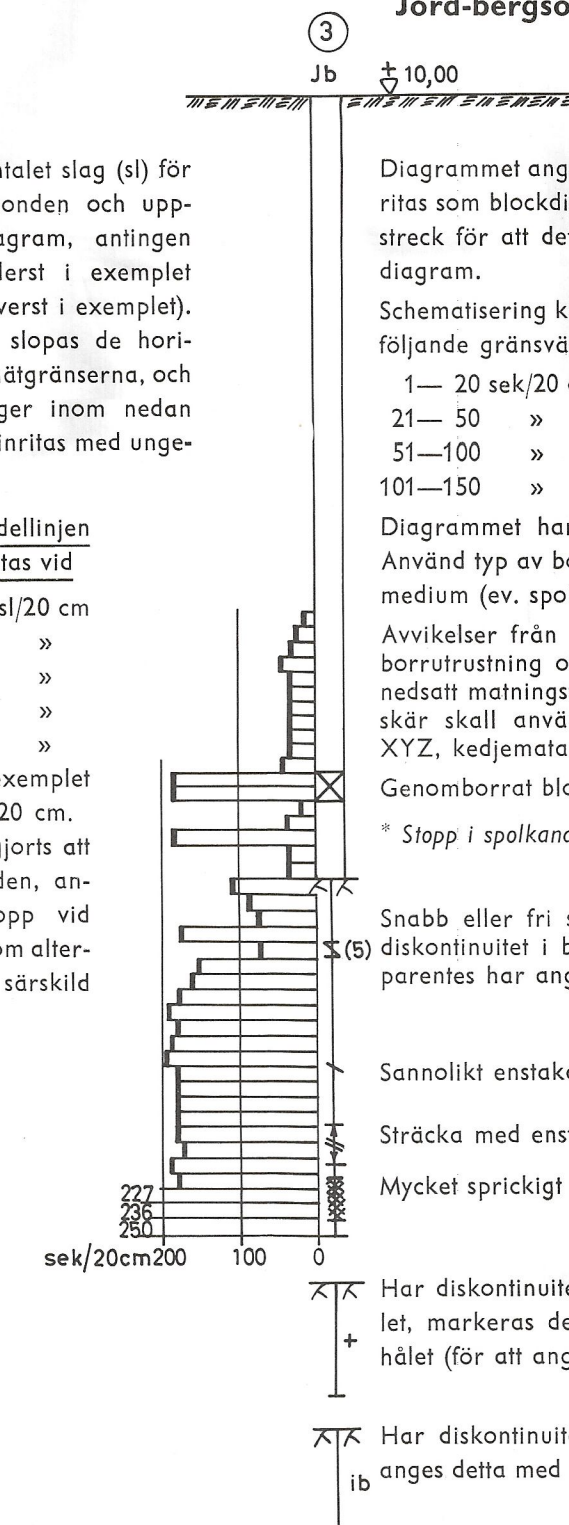


Diagrammet anger antalet slag (sl) för 20 cm sjunkning av sonden och uppritas såsom blockdiagram, antingen detaljerat såsom nederst i exemplet eller schematiserat (överst i exemplet). Vid schematiseringen slopas de horisontella strecken för mätgränserna, och antalet slag som ligger inom nedan angivna 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, borskär och spolningsmedium (ev. spolpump) anges.

Avvikelse från normalt borrhållsförfarande med använd borrhålls- och orsak till ändrad effekt anges, t. ex. nedsatt matningstryck och stopp i spolkanal*. (Nyslipat borskär skall användas vid varje borrhål.) Ex. Bormaskin XYZ, kedjematare, fyrskärskrona 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).

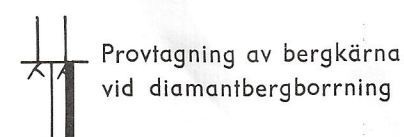
Har diskontinuiteter eller sprickor i berget icke bedömts, anges detta med ib vid sidan av borrhålet.

Diagramskala vid borrhåll med bensinmotor driven slagbormmaskin (Sib) av typ Cobra och Pionjär

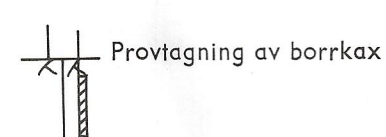
Schematisering kan utföras analogt med hejarsondering med följande gränsvärden och medellinjer:

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

Provtagning i berg

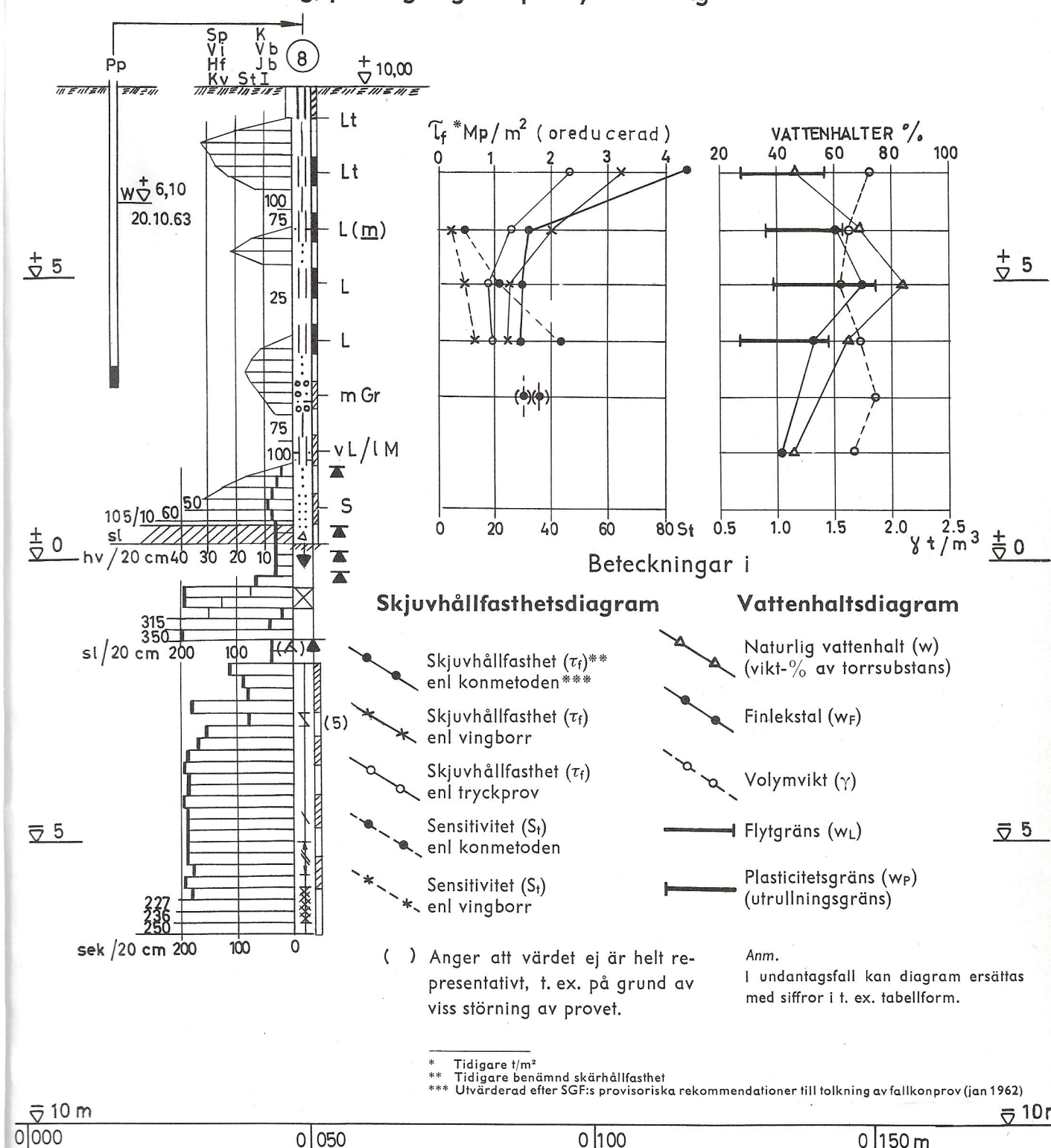


Provtagning av bergkärna vid diamantbergborrning



Provtagning av borrhåll

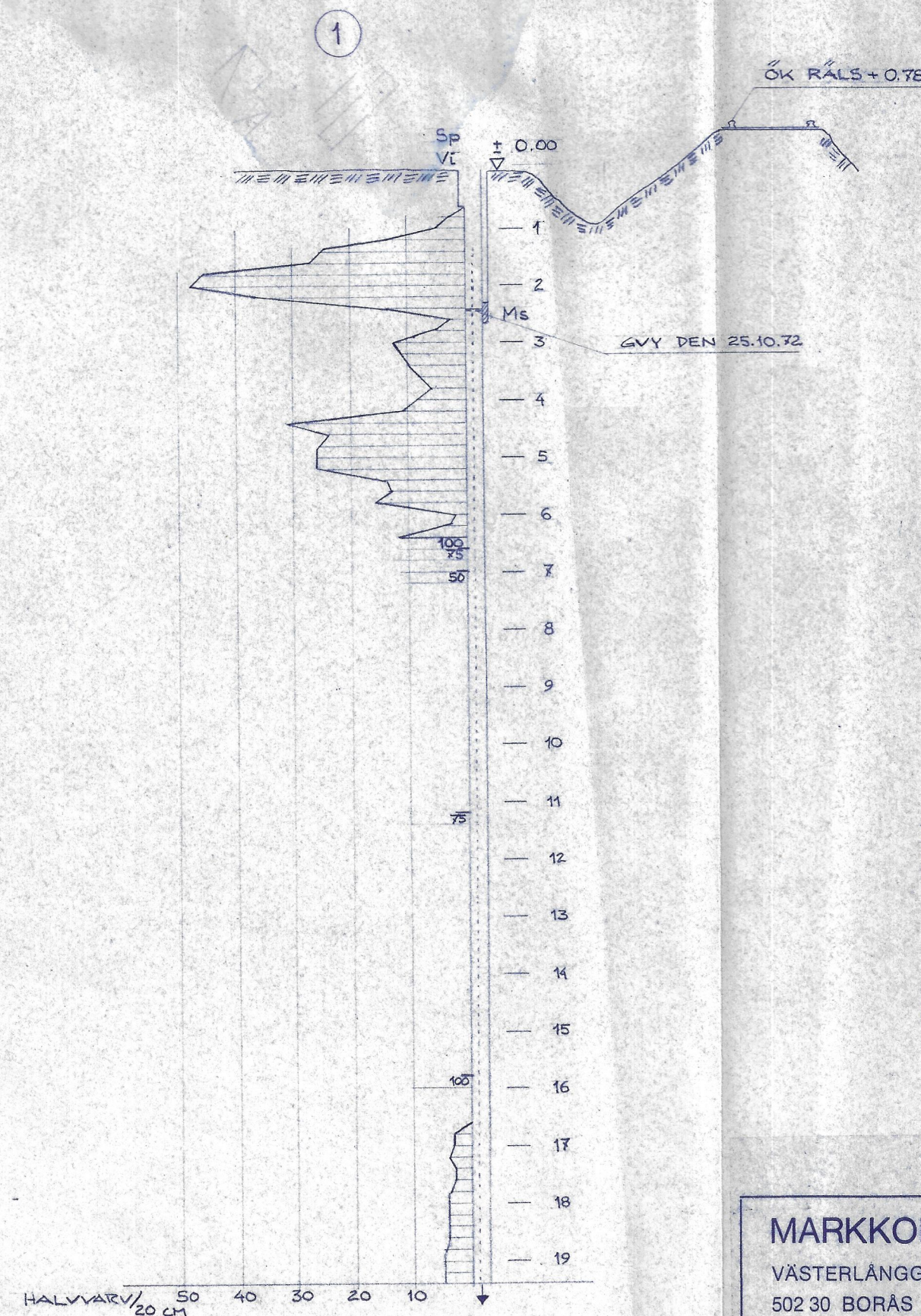
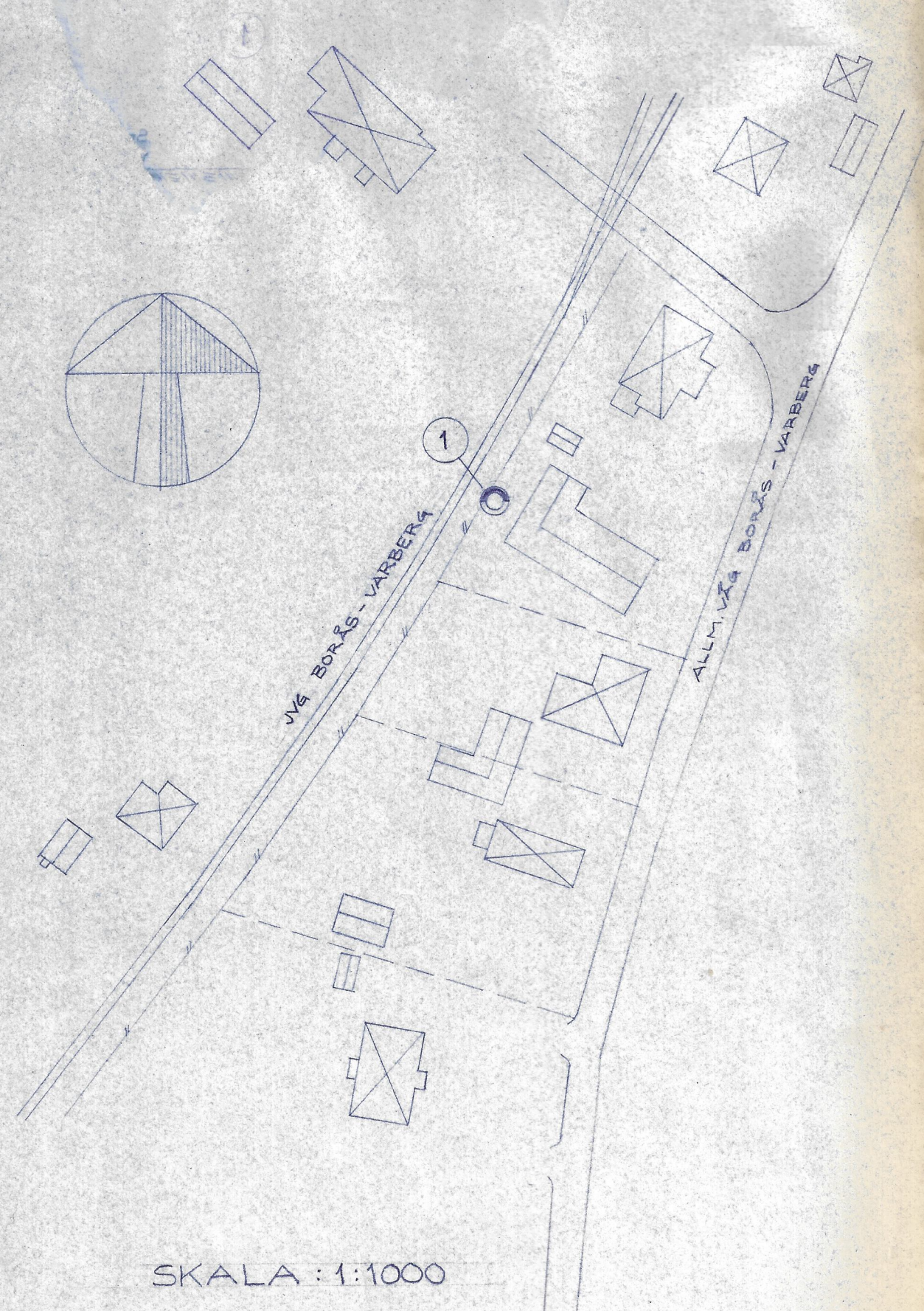
Kombinerad sondering, provtagning och porttryckmätning



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



BETECKNINGAR, SE SVENSKA GEO-
TEKNISKA FÖRENINGENS BLAD 1-4

SE ÄVEN MARKS GK'S RITN. NR 34-70.1

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM	GRANSKAD
MARKKONSULT AB VÄSTERLÄNGGATAN 32 502 30 BORÅS TEL. 033-13 14 60, 11 21 19 MARKS KOMMUN MARKUNDERSÖKNING-BJÖRKETORP					
RITAD AV	KONSTR AV	SKALA	ARB NR	RITN NR	REV
S.W.	G.O.	1:1000 1:100	230	3	
BORÅS DEN	1.11.72				