

VIAK AB

Verksamhets- och tekniska ingenjörskontoret

Yttrande

över

grundförhållandena för blivande ålderdomshem i Skene
(ersätter tidigare yttrande daterat 14.5.1969)

SKENE KRONOG

3:17

33



Yttrande
över
grundförhållandena för blivande ålderdomshem i Skene
(ersätter tidigare yttrande daterat 14.5.1969)

Härtill hör:

Ritning nr 64.5227-1 Avvägningsplan i skala 1:400
Ritning nr 64.5227-2 Borrplan i skala 1:400
Ritning nr 64.5227-3 och -4 Sektioner i skala L=1:400 H=1:100

Bilagor: jordprovstabell, beteckningar för geotekniska undersökningar
samt protokoll över motorslagsondering.

På uppdrag av Skene köping har VIAK AB utfört grundundersökning för
rubricerad byggnad. Fältarbetet, som utfördes i maj 1969, omfattade ut-
sättning, rutavvägning med utgång från pp 516 (+54.88 och pp 806 (+53.57),
viktsondering, spadborrning och motorslagborrning.

Geoteknisk översikt

Det undersökta området sluttar svagt mot sydost och begränsas i
öster av en djup bäckravin.

Jorden består under myllatäcket (c:a 0,3 m) huvudsakligen av 25 - 30 m
fast lagrad mjällig torrskorpelera på friktionsmaterial. På nivån c:a 1.0 -
1.5 m under markytan finns ett 1.5 - 2.0 m tjockt lager med mycket fast
lagrad moig mjällig lera, som oftast endast kunde passeras medelst motor-

slagborrning. Grundvattenytan i spadborrhålen stod 0.5 - 2.5 m under markytan.

Vattengången i brunn 2 och 3 i Kronogatan avvägdes och låg på +49.89 respektive +50.19.

Grundläggning

Byggnadskomplexet skall bestå av två 4-vånings byggnadskroppar varav den ena med källare samt i övrigt 1-vånings byggnader utan källare.

Om grundläggningen sker i det mycket fasta lagret d.v.s. med underkant plattor på c:a +50.70 kan plattorna dimensioneras för ett högsta grundtryck på 10 t/m².

Sättningarna bedömes då komma att uppgå till 6 - 12 cm för de båda fyravåningsbyggnaderna.

Sättningarna torde utbildas relativt jämt varför de för byggnaderna själva inte innebär några nackdelar. Vid anslutningen till 1-våningsbyggnaderna uppstår dock olägenheter och här måste dilatationsfogar, vilka kan uppta de relativt stora sättningsdifferenserna, anordnas.

Om 4-vånings byggnaderna utföres med hel styv bottenplatta och med källare under båda husen så bedömes sättningarna komma att uppgå till 4 - 8 cm. Risken för ojämna sättningar är i detta fall mycket liten.

I båda fallen har hänsyn tagits till att en uppfyllnad om högst c:a 1 m kan bli nödvändig utanför källarna.

Kan ovanstående sättningar inte accepteras, bör grundläggningen för fyravånings byggnaderna ske på stödpålar av betong.

Vi rekommenderar att grundläggningen sker antingen på hel styv bottenplatta eller på stödpålar. Vid grundläggning på pålar bedömes dessa nedtränga till ungefär de nivåer där stopp erhållits vid motorslagborrningen.

Schaktning

Materialet är i vattenmättat tillstånd flytbenäget vilket kan medföra att schaktbotten blir lös och uppältad. Grundläggningen skall då ske på en betongavjämning, sedan det uppältade materialet borttagits. Dräneringsrören bör läggas i ett filter av minst 20 cm grus för att igenslamning skall förhindras.

Göteborg den 2 juni 1969

VIAK AB

B. G. Lindh

B. Göran Lindh

JORDPROVSTABELL

SKENE

Arb.nr. 64.5227

Borr- håls- nr	Provtag- nings- djup m	Gäll- er mellan djupen m	Geologisk benämning	Tjäl- farlig- hets- grad
3	0,8	0,3-1,2	Brun rostfläckig mjälig torrskorpelera	III
3	2,0	1,2-2,4	Brungrå rostfläckig moig mjälig torr- skorpelera	III
3	3,0	2,4-3,0	Grå lera torrskorpekaraktär	II
3	4,0	3,0-4,0	Grå något mjälig lera torrskorpekaraktär	II
5	1,0	0,8-1,6	Brun rostfläckig mjälig lera	III
5	2,0	1,6-2,2	Brun något mjälig lera torrskorpe- karaktär	II
5	3,0	2,2-	Grå lera torrskorpekaraktär	II
5	4,0	-4,0	Grå lera torrskorpekaraktär	II
10	0,8	0,4-	Brun rostfläckig mjälig torrskorpe- lera	III
10	1,6	-1,8	Brun rostfläckig mjälig torrskorpe- lera	III
10	2,4	1,8-2,8	Brun rostfläckig moig mjälig torr- skorpelera	III
10	3,7	2,8-4,0	Grå något mjälig lera torrskorpe- karaktär	II
13	1,0	0,3-	Brun rostfläckig moig mjälig torrskorpe- lera	III
13	2,0	-2,4	Brun rostfläckig moig mjälig torrskorpe- lera	III
13	3,0	2,4-	Grå lera torrskorpekaraktär	II
13	4,0	-4,0	Grå lera torrskorpekaraktär	II

Sonderingsprotokoll

Uppdrag				Blad nr			
Sektion		Hål nr 1	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum	
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor Rot. hastighet: v/min		HEJARSONDERING Spetstyp: ☐ Lös ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG-SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär ☐ Spets- typ		JORD-BERG-SONDERING 	

Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv	Anm	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm					Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm					Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm					Anm
				40	30	20	10	0			40	30	20	10	0			40	30	20	10	0	
1										16							31						
2										17							32	8/10					
3										18							33						
4										19													
5										20													
6										21													
7										22													
8										23													
9										24													
10										25													
11										26													
12										27													
13										28													
14										29													
15										30													

100 50 0 fortsättning 100 50 0 fortsättning 100 50 0

Slag/20 cm Slag/20 cm Slag/20 cm

Sonderingsprotokoll

Uppdrag					Blad nr						
Sektion		Hål nr 2	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum					
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor Rot. hastighet: _____ v/min		HEJARSONDERING Spetstyp: ☐ Lös ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG-SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär ☐ _____ Spets-typ _____		JORD-BERG-SONDERING _____ _____ _____					
Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv		Anm	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0		Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0		Anm
1								16			
2								17			
3								18			
4								19			
5								20			
6								21			
7								22			
8								23			
9								24			
10								25			
11								26			
12								27			
13								28			
14								29			
15								30			
				Slag/20 cm		fortsättning		Slag/20 cm			

Sonderingsprotokoll

Uppdrag				Blad nr	
Sektion	Hål nr 5	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor Rot. hastighet: _____ v/min		HEJARSONDERING Spets- typ: ☐ Lös ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG- SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär ☐ Spets- typ	
JORD-BERG- SONDERING					

Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv	Anm	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	Anm
1						16			31		
2						17			32		
3						18			33		(A)▲
4						19					
5						20					
6						21					
7						22					
8						23					
9						24					
10						25					
11						26					
12						27					
13						28					
14						29					
15						30					
				100 50 0	fortsättning					100 50 0	fortsättning
				Slag/20 cm						Slag/20 cm	

Sonderingsprotokoll

Uppdrag					Blad nr				
Sektion		Hål nr 7 a	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum			
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor		HEJARSONDERING Spets- ☐ Löss ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG- SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär ☐ Spets- typ		JORD-BERG- SONDERING			
Rot. hastighet:		v/min							
Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv	Anm	Halvvarv/20-cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	Anm	Djup m	Halvvarv/20-cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	Anm	
1						16			
2						17			
3						18			
4						19			
5						20			
6						21			
7						22			
8						23			
9						24			
10						25			
11									
12									
13									
14									
15									

100 50 0 fortsättning 100 50 0
Slag/20 cm Slag/20 cm

Sonderingsprotokoll

Uppdrag					Blad nr						
Sektion		Hål nr 9	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum					
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor Rot. hastighet: v/min		HEJARSONDERING Spetstyp: ☐ Lös ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG-SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär ☐ Spets-typ		JORD-BERG-SONDERING					
Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv		Anm	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0		Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0		Anm
1								16			
2								17			
3								18			
4								19			
5								20			
6								21			
7								22			
8								23			
9								24			
10								25			
11								26			
12								27			
13								28			
14											
15											
					100 50 0		fortsättning		100 50 0		
					Slag/20 cm				Slag/20 cm		

Sonderingsprotokoll

Uppdrag					Blad nr				
Sektion		Hål nr 10	Markyta +	Ref. nivå +	Sign.	datum			
VIKTSONDERING ☐ Manuell ☐ Bensinmotor ☐ El. motor Rot. hastighet: v/min		HEJARSONDERING Spetstyp: ☐ Lös ☐ Fast ☐ Rund ☐ Fyrkant ☐ Hf ☐ Ho		MOTORSLAG-SONDERING ☐ Cobra ☒ Pionjär Spets-typ		JORD-BERG-SONDERING			
Djup m	Vikt kg	Antal slag, sek. eller halvvarv	Anm	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0		Anm	Djup m	Halvvarv/20 cm Sekunder/20 cm 40 30 20 10 0	
1							16		
2							17		
3							18		
4							19		
5							20		
6							21		
7							22		
8							23		
9							24		
10							25		
11									
12									
13									
14									
15									
				100 50 0				100 50 0	
				Slag/20 cm		fortsättning		Slag/20 cm	

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 borrkax
- Kärnborrning minst 3 m under förmodad bergyta

Hydrologiska bestämningar

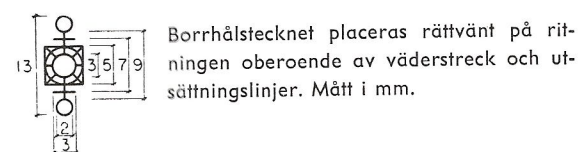
- Dagvattenyta bestämd, i t. ex. spadborrhål
- Grundvattenyta bestämd vid kort- resp. långtidsobservation (vanligen öppet system)
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning (vanligen slutet system)

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)

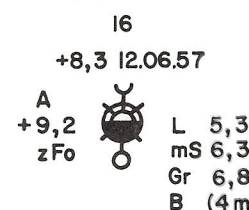
Mått



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).

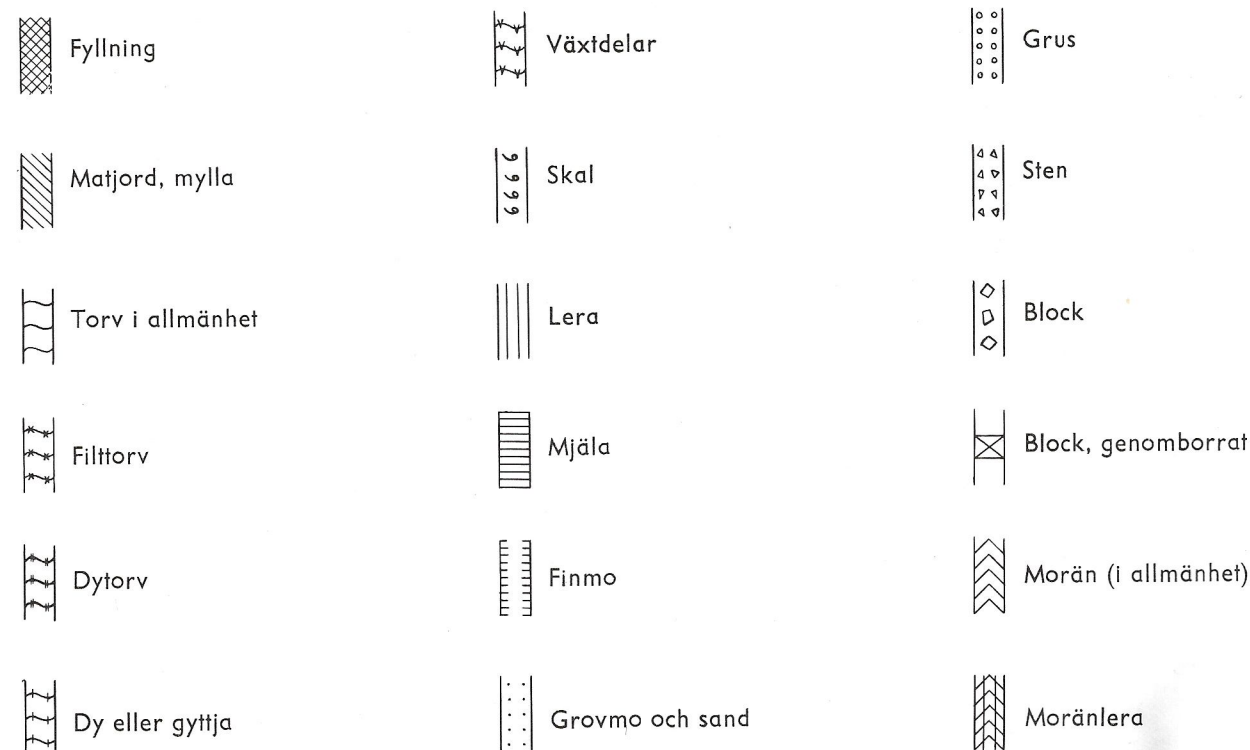
Påträffade lagerföljder antecknas till höger om borrhålstecknet med angivande av läget på respektive lagars underyta antingen såsom djup från markytan (enligt exemplet) eller annan utgångsnivå eller medelst plushöjd.

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.

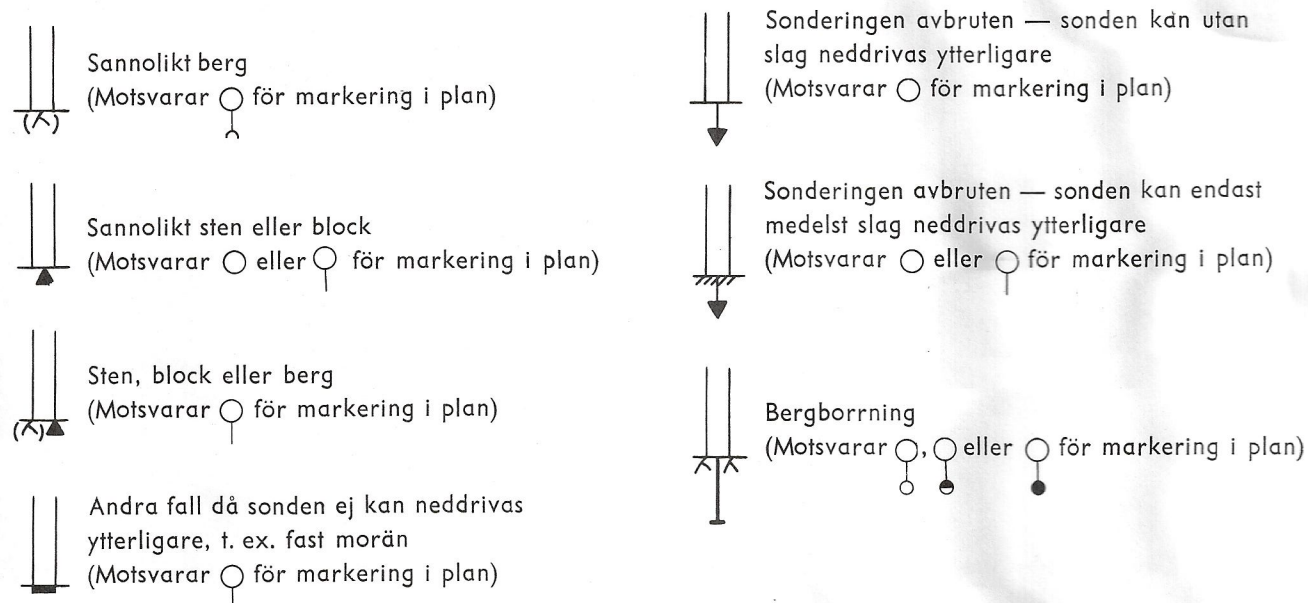
Om av utrymmesskäl eller andra orsaker kompletta borrhålstecken ej utsätts, skall det utelämnade särskilt anges

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	bl	blockig	st	stensikt
Br	rösberg	st	stenig	gr	grussikt
Bl	block	gr	grusig	s	sandsikt
St	sten	s	sandig	m	mosikt
Gr	grus	m	moig	m _s	grovmosikt
S	sand	m _s	grovmoig	m _r	finmosikt
M	mo	m _r	finmoig	m _j	mjålsikt
M _s	grovmo	m _j	mjålig	l	lerig
M _r	finmo	l	lerig	dy	dyg
M _j	mjåla ¹	dy	dyg	g	gyttig
L	lera ¹	g	gyttig	t	torvig
Dy	dy ¹	t	torvig	dt	dytorvig
G	gyttja ¹	dt	dytorvig	ft	filttorvig
T	torv	ft	filttorvig		
Dt	dytorv				
Ft	filttorv				
Mn	morän				
Mnl	moränlera				
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 växt- delar	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 kohesionsjordart
Ko	oorganisk kohesionsjordart		Beteckningen används då man ej kan skilja på dessa jordartstyper.
O	organisk jordart	Pt	torrskorpa i kohesionsjord ¹
	Fr, Ko och O används då man genom neddrivningsmönstret, hörseltryck el- ler av närliggande provtagning kan sluta sig till jordarten, eller som sam- manfattande beteckning vid provtagning.	X	jordart ej bestämd

¹ Om man vill ange de i en torrskorpa ingående jordarterna, används beteckningarna Mjt, 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/ = utfyllt sandig lera, eller genom annan angivning av fyllningsart.

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	jalusiborr
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

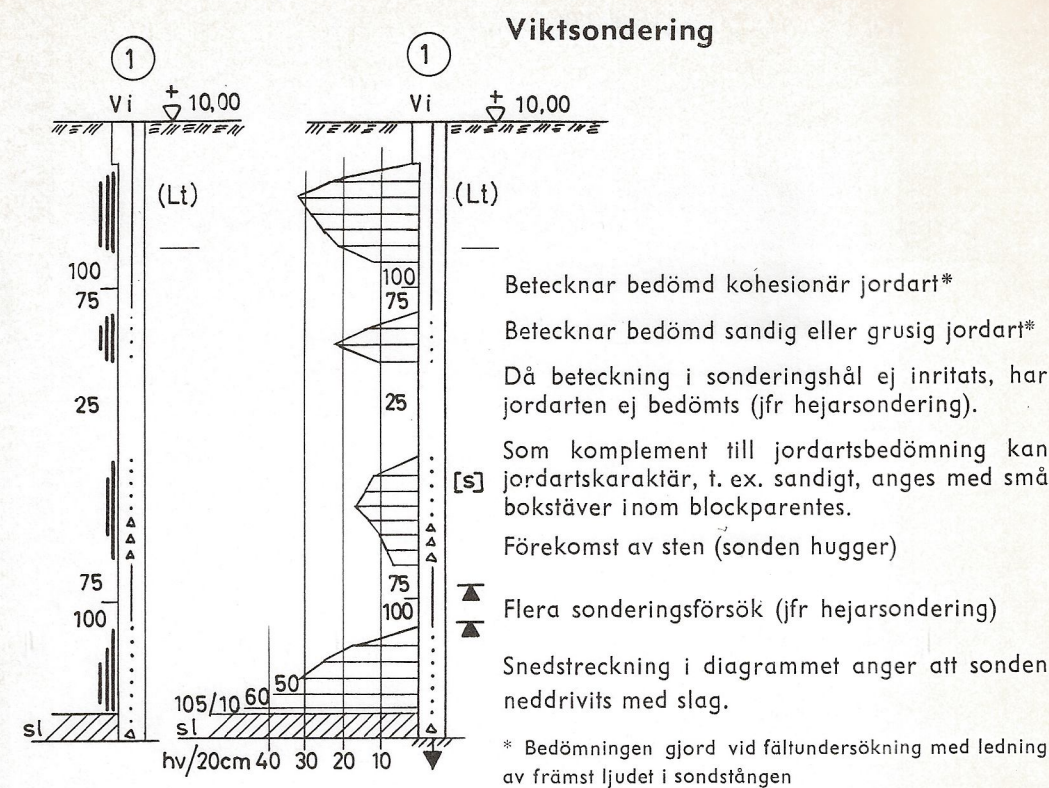
A	analys
Pg	provgrop
sl	slagning eller stötning
W	vattenyta
w	vattenhalt (naturlig)
wL	flytgräns
wP	plasticitetsgräns
wF	finlekstäl

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



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.

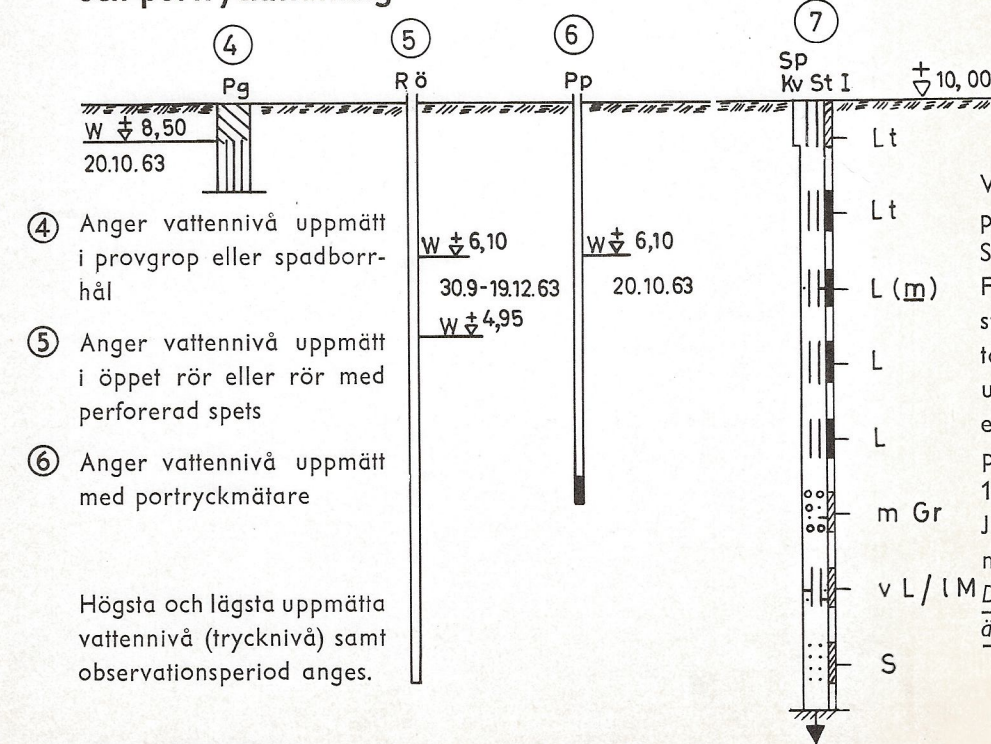
Vidgning av sonderingshålet 1 mm åt vänster anger att hålet vidgats i fält genom t. ex. spettnings, såvida ej annat anges genom förkortning, t. ex. Sp (spadborr). Torrskorpans tjocklek kan anges genom begränsningsstreck och förkortning inom parentes, t. ex. (Lt) eller (Xt).

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.

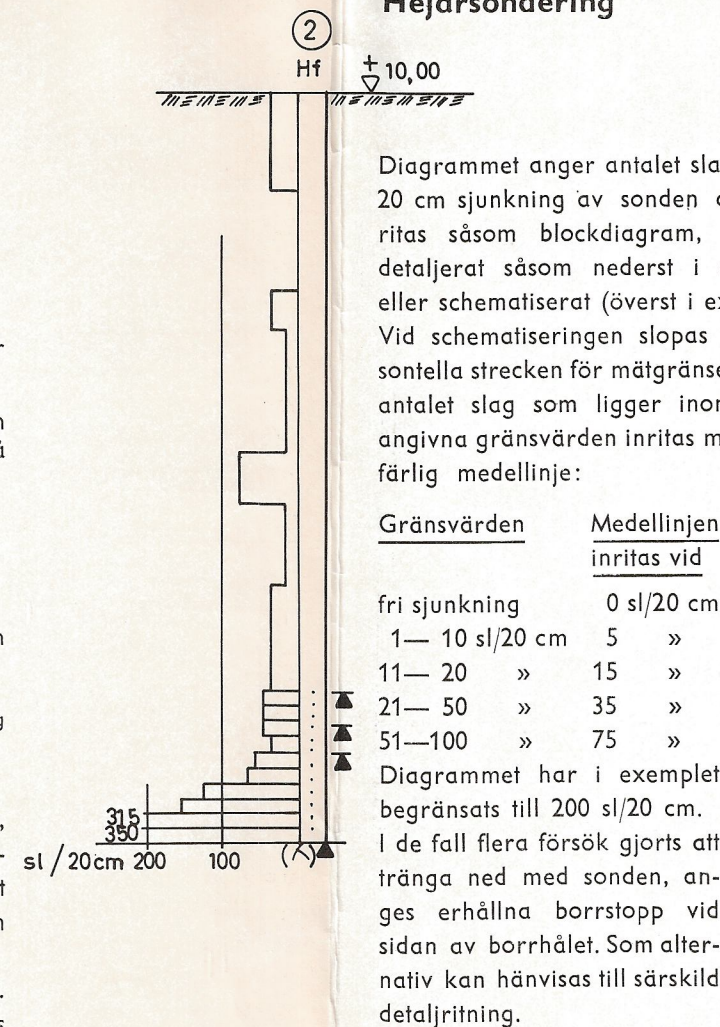
Observation av grundvattenyta och porttryckmätning



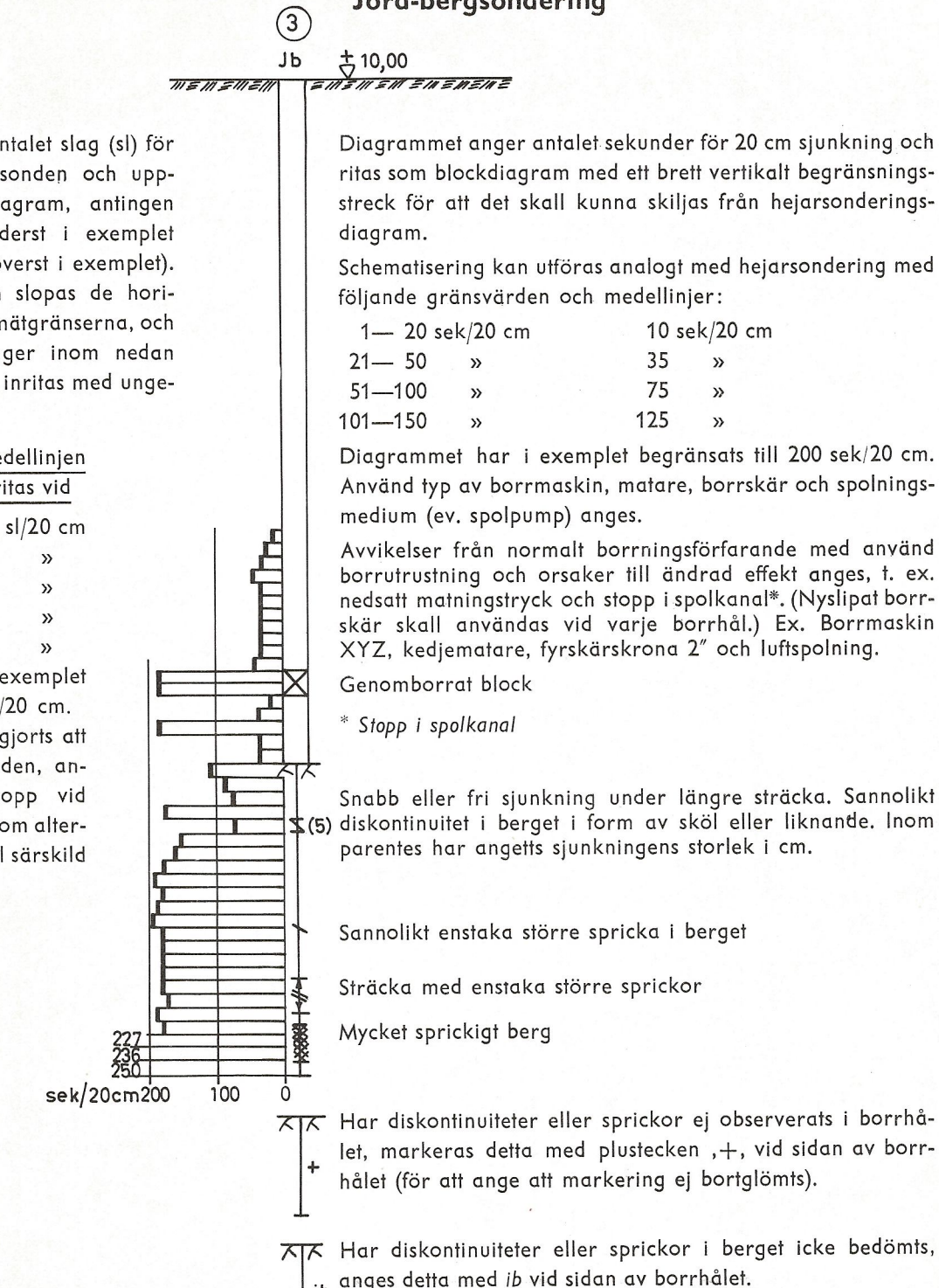
Provtagning i jord

Vidgning av borrhålet 1 mm åt vänster anger att t. ex. provgrop 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 provhylsan, 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.

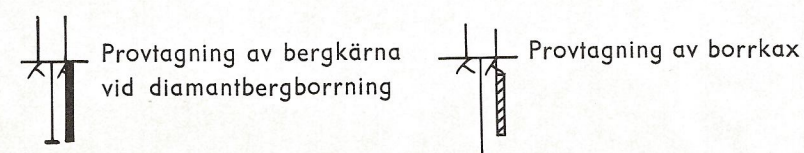
Hejarsondering



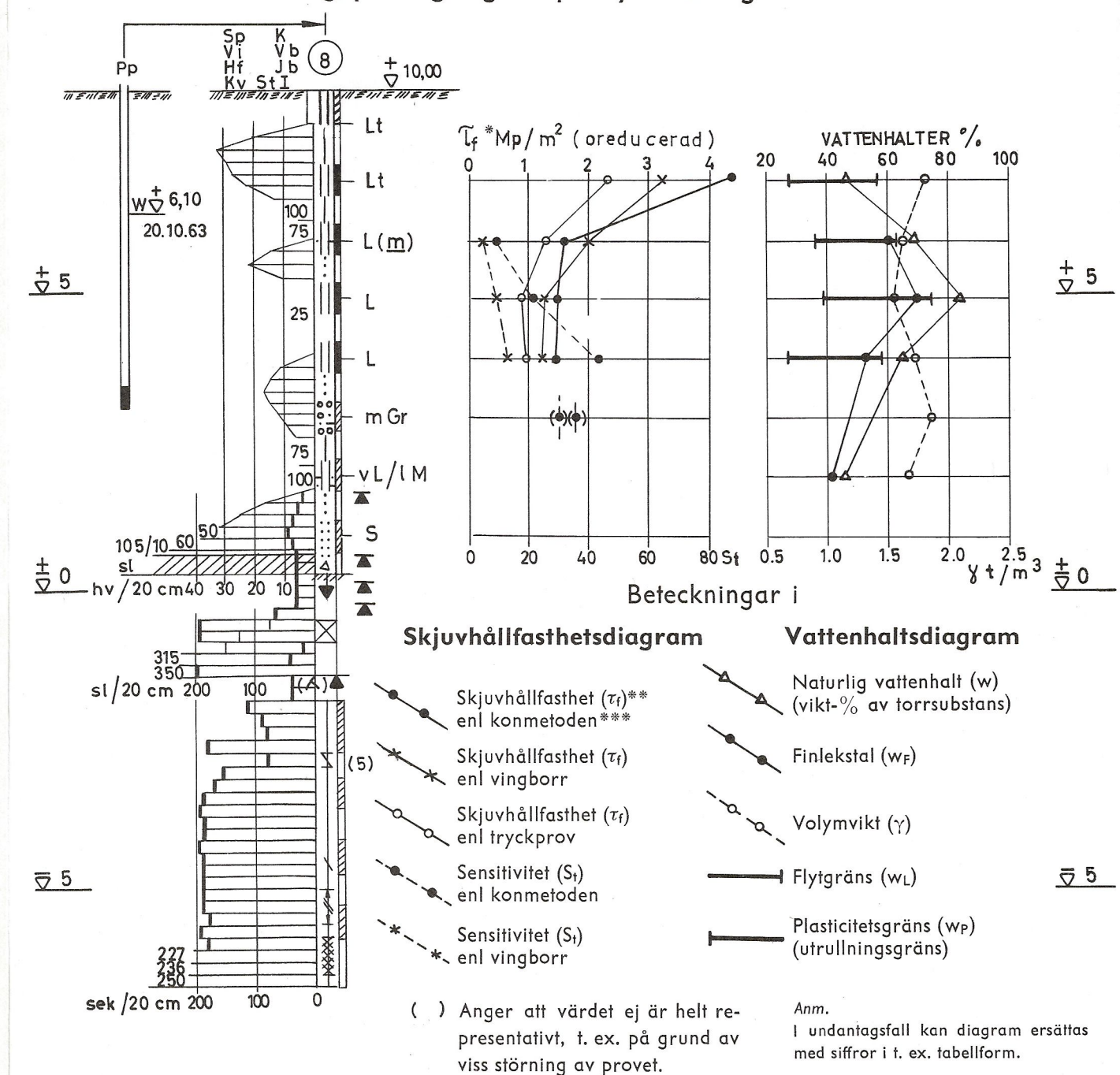
Jord-bergsondering



Provtagning i berg



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 tenddjupet med en linje i hålets mitt från vattenytan till sjöbotten.

Genomgående referensnivålinje uppritas. (Använt höjdsystem anges.)

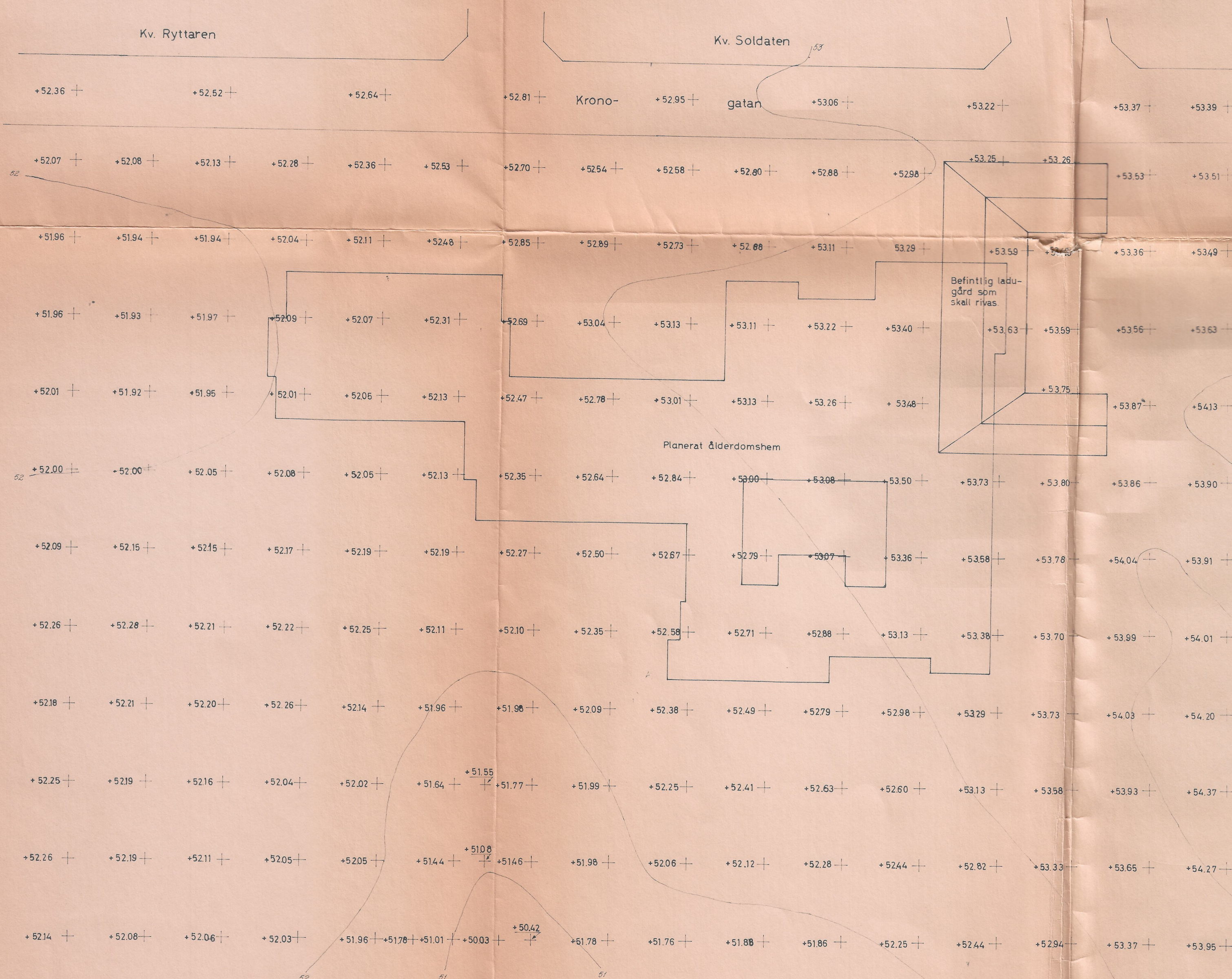
Längdmätning och höjdskala utsätts.

BETECKNINGAR FÖR GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

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

AVVÄGNINGSPLAN

SKALA 1:400

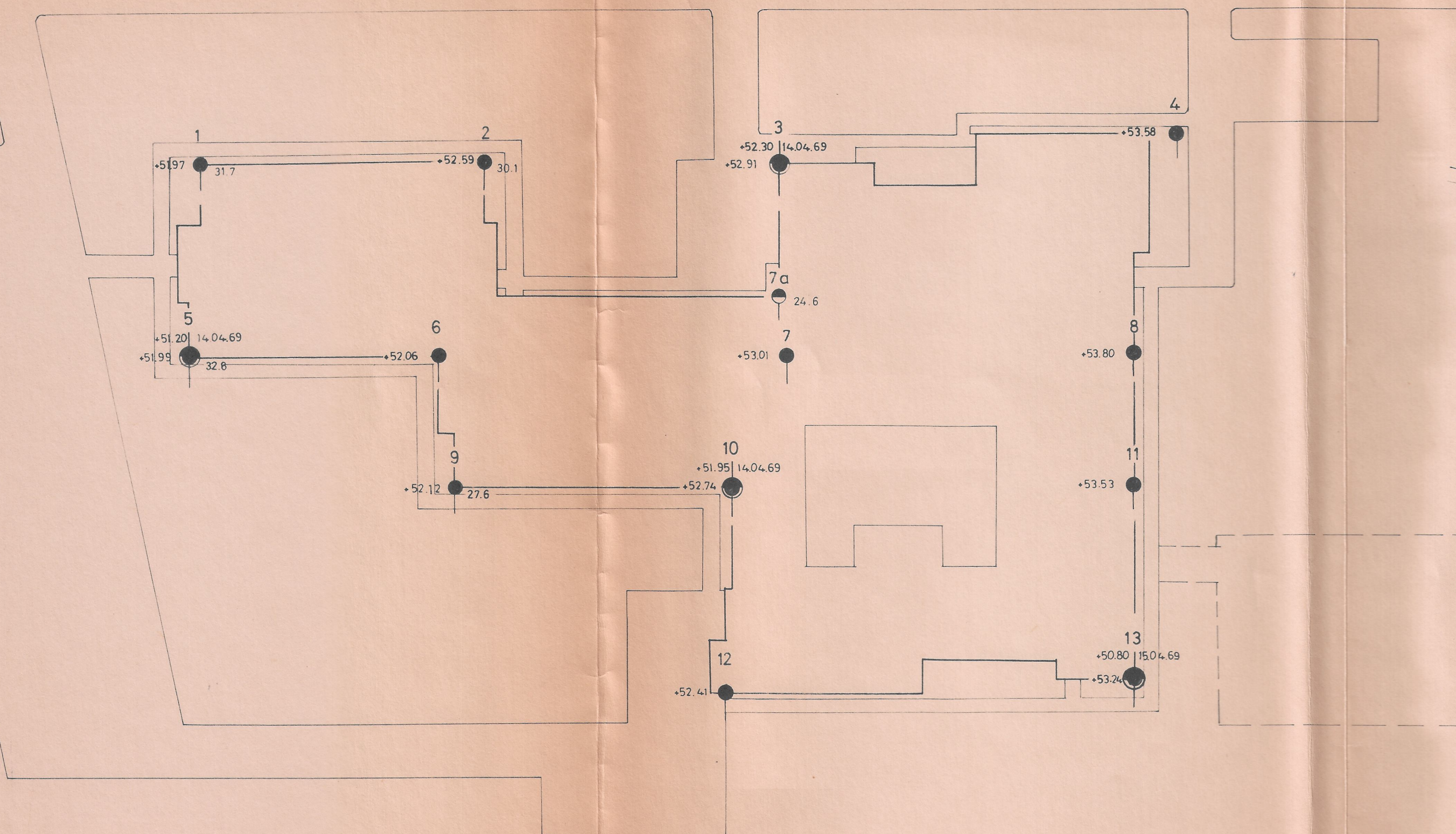


SKENE KÖPING
SKENE
KRONOGÅRDEN
Planerat ålderdomshem
Grundundersökning
Avvägningsplan

 INGENJÖRSBYRÅN VIAK AKTIEBOLAG	KONSTRUERAD AV
	GRANSKAD AV <i>Bengt Jönell</i>
DATUM 14.05.1969	SKALA 1:400
64.5227-1	

BORRPLAN

SKALA 1:400



BETECKNINGAR

+ 51.97 31.7 Djup till fast botten eller berg
bestämt medelst motorslagborring

SKENE KÖPING

SKENE

KRONOGÅRDEN

Planerat ålderdomshem

Grundundersökning

Borrplan

 INGENJÖRSBYRÅN VIAK AKTIEBOLAG	KONSTRUERAD AV
	GRANSKAD AV
DATUM 14.05.1969	SKALA 1:400
64.5227-2	

ÄNDRINGAR

REV

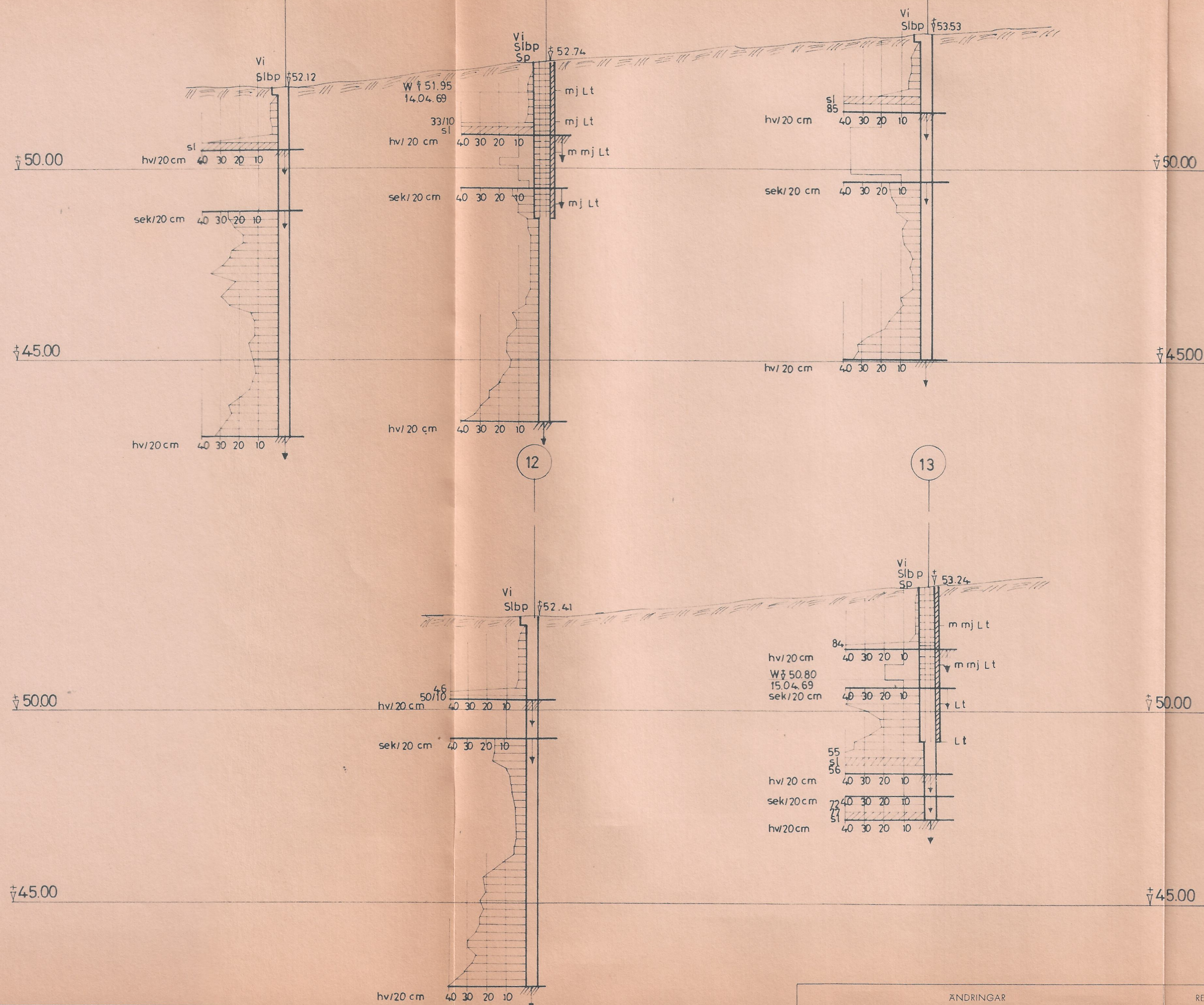
DAT

SIGN

SEKTIONER

LÄNGDSKALA 1:400

HÖJDSKALA 1:100



SKENE KÖPING

SKENE

KRONOGÅRDEN

Planerat ålderdomshem

Grundundersökning

Sektioner

	INGENJÖRSBYRÅN		KONSTRUERAD AV
	VIAK		AB
	AKTIEBOLAG		GRANSKAD AV
			64.5227-4
DATUM	14.05.1969	SKALA	1:400 1:100
ANDRINGAR	REV	DAT	SIGN