

Utlåtande över geoteknisk undersökning för
planerad tillbyggnad av Almedals Fabriker AB
å fastighet Häggådalen 1, Marks kommun, Kinna.

Arbetsnr 79.070

1979.10.02

Innehåll:

Text sid 1 - 3

SGF:s beteckningsblad 1 - 4

BAAB. -" 1

Ritning nr G 1 Borr- och avvägningsplan

G 2 Sektioner

G 3 Sektion

MARKS KOMMUN
STADSARKITEKTKONTORET

1979-10-11

DNR 1979.610 086.022

CIVILINGENJÖR BO ALTE AB

KONSULTERANDE INGENJÖRSFIRMA
GEOTEKNIK • KARTERING
MARKPLANERING • KONTROLL



NORDHEMSGATAN 25 • 413 06 GÖTEBORG • TEL. 031-420 430



Utlåtande över geoteknisk undersökning för planerad tillbyggnad av Almedals Fabriker AB å fastighet Häggådalen 1, Marks kommun, Kinna.

Uppdrag och redovisning

På uppdrag av Betonaktiebolaget Vestra Sverige har vi utfört geoteknisk undersökning och ytavvägning inom ovan rubricerade fastighet. Uppdraget med vårt arbetsnummer 79.070 redovisas på bifogade ritningar enligt innehållsförteckning.

Omfattning

Undersökningen i fält har omfattat följande arbeten.

- Utsättning och avvägning av borrhöjningar och rutnät c/c 10 m.
- Pejling av sektion genom Häggån.
- Viktsondering i 11 punkter.
- Sondering typ totaltrycks-sondering i 3 punkter.
- Upptagning av störda jordprover med skruvprovtagare i 4 punkter.

De störda jordproverna har undersökts på vårt laboratorium beträffande jordart och vattenkvot.

Utsättning och avvägning

Utsättning av borrhöjningar och rutnät har skett från befintlig fabrik. Avvägning har utförts från fix 103 med höjdnivån +44.078 i höjdsystem RH 70.

Terräng- och jordlager-beskrivning

Undersökningsområdet är beläget mellan Almedals Fabriker - Lyddevägen och Häggån. Marken där tillbyggnaden skall uppföras sluttar i ungefärlig riktning från nordväst mot sydost med en största uppmätta nivåskillnad på ca 3 m. Områdets nordvästra del är asfaltbelagd (se ritn G 1) medan de övriga delarna är gräsbevuxna, vegetationstäcket är tunt, området har förmodligen tidigare varit bebyggt.



De övre jordlagren ner till ca 0,6-0,8 m under markytan är mycket skiftande, vilket kan förklaras med att fyllning har blivit påförd tomten. Jorden därunder utgöres i huvudsak av löst lagrad något organisk silt (troligen svämmaterial) till ca 3-5 m. Friktionsjorden är lagrad på en mycket fast lera av torrskorpekaraktär i vilken totaltrycksonderingen trängde ner 15-16 m. Vattenkvoterna på de upptagna jordproverna översteg ej 30% med undantag av ett skikt på nivån 3,0-3,2 m under markytan i borrhål 5 där trä- och torvresten påträffats med en vattenkvot av 120%.

Planerad be-
byggelse och
grundläggning

Den planerade tillbyggnaden kommer i princip att utgöras av 2 delar där den norra delen bygges i 2 plan utan källare medan den södra uppföres i ett plan med källare. Storleken på den norra respektive södra delen är 18x44 m resp 24x44 m. Golv-nivåerna är projekterade till +40,97 respektive +38,37. Mark-nivåerna inom den norra delen varierar mellan +39,2 och +41,7 vilket innebär uppfyllnad av nuvarande markyta inom den norra byggnadens södra del med max ca 1,8 m. Inom tillbyggnadens södra del varierar marknivåerna mellan +38,6 och +39,9 vilket innebär max avschaktning av nuvarande markyta med ca 1,5 m och någon uppfyllnad erfordras ej.

Grundläggning av tillbyggnaderna är planerade att utföras med grundplattor direkt på jordlagren och för att detta skall kunna ske vill vi rekommendera en lätt stomme så att tillåtet grundtryck maximeras till 150 kPa dock helst 100 kPa. Då en äldre påförd fyllning kan vara av ojämn kvalitet vill vi föreslå kontroll av jordlagren vid varje grundläggningpunkt. Påträffas dåligt material urschaktas detta och ersättes med ett fullgott, speciellt gäller detta för ledningsstråket som går utmed den befintliga byggnaden.

Vid provtagningen påträffades ett tunt lager torvjord ca 20 cm; förmodligen är detta lokalt och bör i förekommande fall ej ge upphov till större sättningar än max 1-2 cm.



Uppfyllning under golv skall ske med packningsbart material som packas enligt SBN 75 vilket även gäller för all uppfyllning i samband med byggnationen.

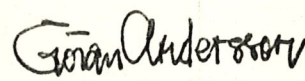
Stabilitet

Eftersom jordlagren i huvudsak utgöres av friktionsjord och en mycket fast lera anser vi stabiliteten mot Håggån vara betryggande. För att minska risken för erosion vid strandkanten närmast den planerade byggnaden föreslår vi att ett erosionsskydd utlägges i strandkanten.

Göteborg 1979.10.02
CIVILINGENJÖR BO ALTE AB



Bo Alte



Göran Andersson



MASKINSONDERING (Ma)

TECKENFÖRKLARING

EXEMPEL PÅ TOLKNING

BETECKNINGS-
BLAD 1

Maskinell sondering (Ma) utföres med standardiserad viktsonderingsutrustning monterad på traktor med hydraulisk drift för nedpressning och vridning.

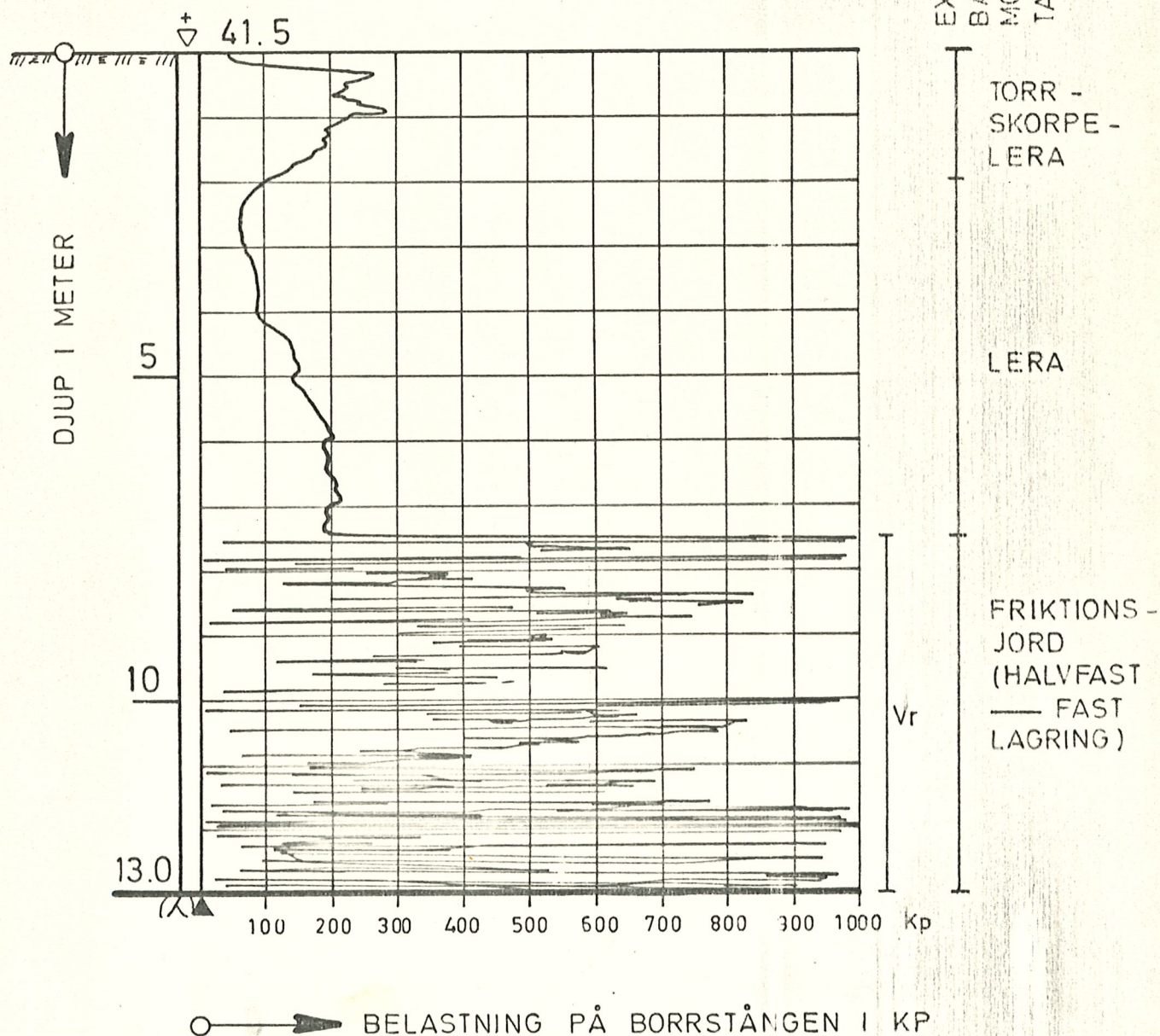
I lös jord: Registrering av den vertikala belastningen på borrhållstangen (normalt max. 700 kg).

I fast jord: Vridning (ca 1 varv/sek) och registrering av den vertikala belastningen.

Vr = vridning

Sl = slagning

BORRHÅL NR 13



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 bestämningar

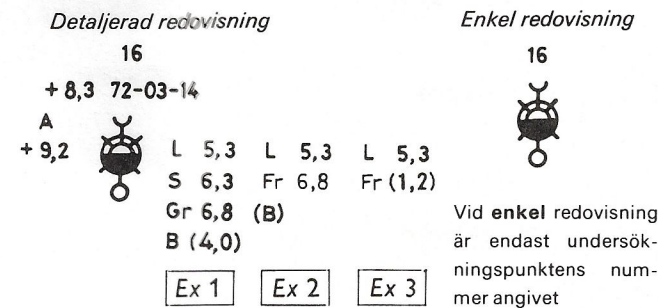
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långstids-observation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5 och 6
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Portryckmätning

Övriga bestämningar

- ⊖ Vingprovning (hållfasthetsbestämning in situ)
- Deformationsmätning i fält medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- Seismisk undersökning
Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- Prövgrop (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

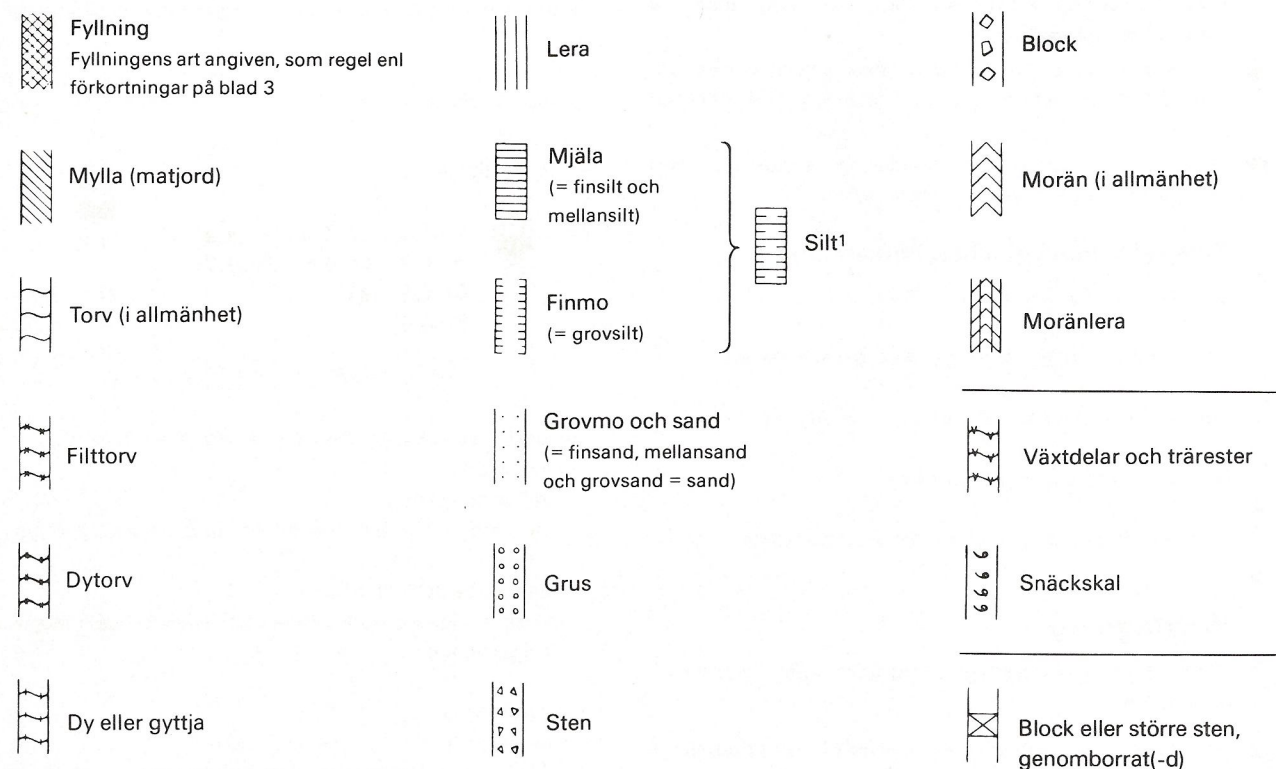
I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter

Används vid provtagning

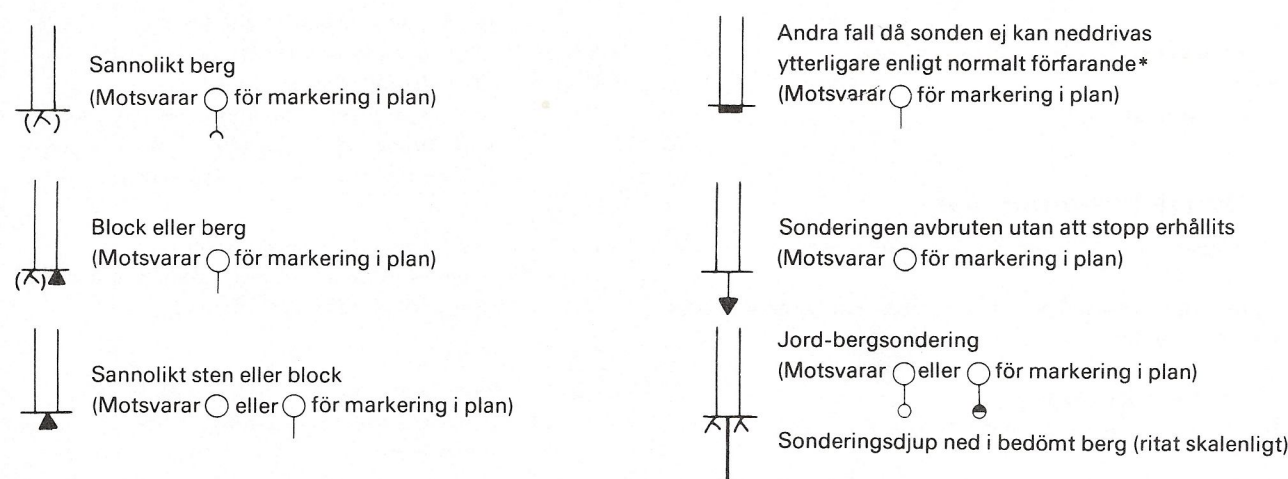
Beträffande bedömda jordar vid sondering, se blad 4



Kombinerade tecken anger blandjordar

1 Ersätter mjåla och finmo (grovmo 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	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 _f	finmo (= grovsilt)	m _f	finmoig	m _f	finmoskikt
M _s	grovmo (= finsand)	m _s	grovmoig	m _s	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 (trärestes)	vx	med växtdelar	v _x	växtdelskikt
G/L	kontakt, gytjtja överst, lera underst	()	något exempelvis	()	tonna skikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Lt och Sit = torrskorpa av lera resp silt		(s) = något sandig	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			
Jord	= jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)		
Jordart	= klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)		
1 Typ av utrustning m m framgår av utlåtande eller anmärkning på ritning			
2 Tidigare benämnd vattenhalt			

Sondering¹

- 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 situ¹

- Pm pressometer
- Pp portryckmätare
- Vb vingsond, vingborr

Provtagning¹

- Fo folieprovtagare
- Grk gruskännborr
- 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

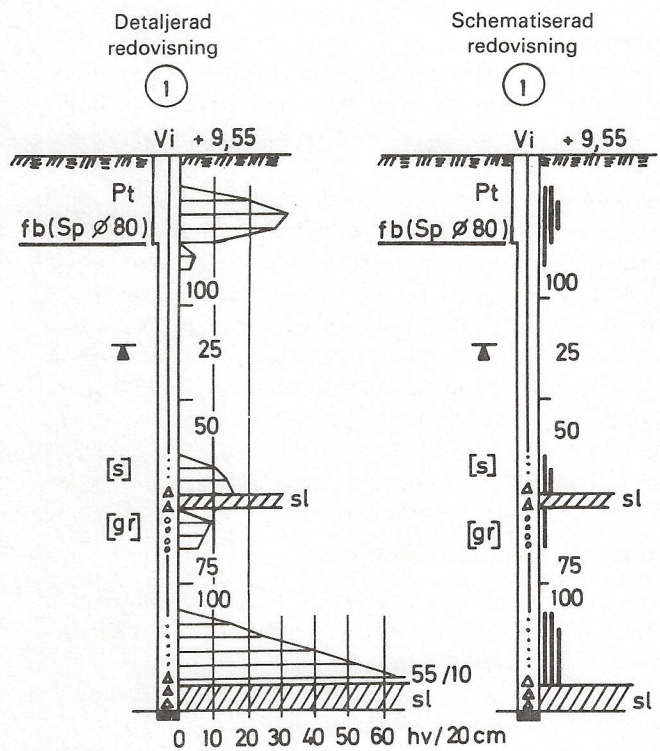
- lkl inklinometermätning
- Pg provgrop
- Rf rör med filter
- Rt rotationsborrning
- Rö öppet rör
- Se seismik
- Vfm vattenförlustmätning

Övriga förkortningar

- A analys (speciell)
- fb förborring, med t. ex. spad- eller skruvprovtagare
- GW grundvattennivå (-yta)
- hv halvvarv
- sl slagning eller stötning utan vridning
- uvr vridning
- vr vridning
- W vattenyta
- w vattenkvot², naturlig
- w_F konflytgräns (finlekstäl)
- w_L stötflytgräns
- w_P plasticitetsgräns

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Viktsondering



Detaljerad redovisning

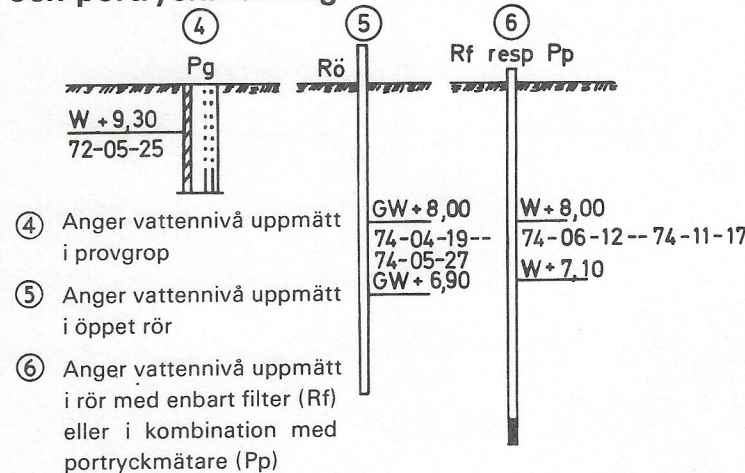
Diagrammet (vid sidan av hålet) anger erforderligt antal halvvarv för att sonden skall sjunka 20 cm (hv/20 cm). Detta antal är avsatt vid undre gränsen för varje 20 cm sjunkning. Viktbelastningen på sonden är då 100 kg¹. (Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade.) Beteckningen 55/10 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 20 cm (även nollsjunkning stundom redovisad, tex 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 (grund)vattennivå och portryckmätning



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

Har inte (grund)vatten påträffats, utsätts ordet "torrt" på lägsta kontrollerade nivå med angivande av observationsdata i likhet med ovan

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

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

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

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckning vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kg

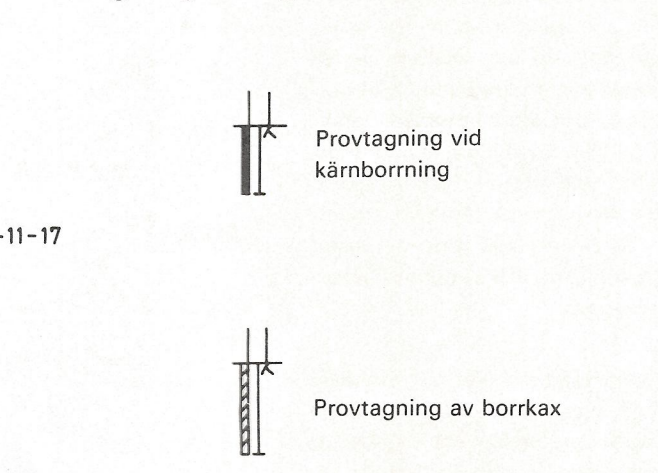
Pt Torrskorpa av koheisionsjord.
Förkortning inom klammer, tex [s], är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen). Om klammer saknas, har jordarten bedömts vid tex förborring eller med ledning av provtagning i närheten. (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3.)

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

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

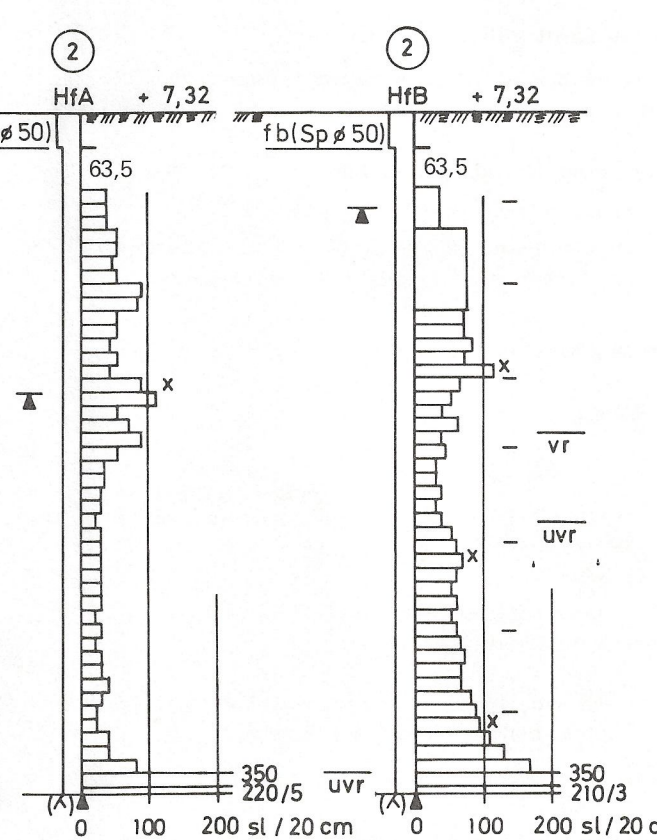
Sonden har drivits ned med slag (sl)

Provtagning i berg



¹ För angivande av kraft, kN, genom viktbelastning, se SGF:s Standard för viktsondering, 1976.

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 spadprovtagningen (eller i förekommande fall provgrop) sträcker sig. Stapeln tv om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört. Stapeldels längd motsvarar den totala provlängden. Horisontalt streck (mitt för stapeldel) markerar läge av prov insänt till laboratorium (normalt mellersta provhylan).

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, tv enligt högre kvalitetskrav (metod A) och th 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 belastning av hejaren (0) resp med belastning (63,5)¹ av hejaren. Där sonderingen av någon anledning påbörjats på visst djup, anges detta med tex förborring (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 upphädd).

Schematiserad redovisning

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

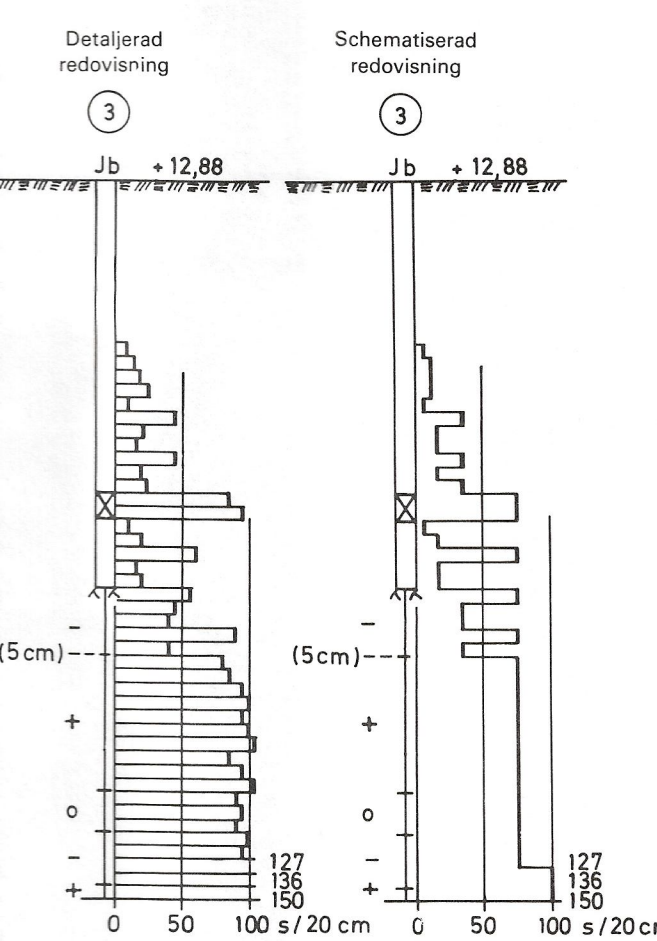
5 sl/20 cm	att sonden sjunker 20 cm för	1—10	slag
15 sl/20 cm		20 cm	.. 11—20 ..
35 sl/20 cm		20 cm	.. 21—50 ..
75 sl/20 cm		20 cm	.. 51—100 ..
100 sl/20 cm		20 cm	.. > 100 ..

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.

Jord-bergsondering



ib förekomst av sprickor eller slag har ej bedömts
Observera att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Beteckningar i

Skjuvhållfasthetsdiagram

- Skjuvhållfasthet (τ_i) enl konmetoden**
- Skjuvhållfasthet (τ_i) enl vingmetoden
- Skjuvhållfasthet (τ_i) enl tryckmetoden
- Sensitivitet (S_t) enl konmetoden
- Sensitivitet (S_t) enl vingmetoden

() Anger att värdet ej är helt representativt, tex på grund av viss störning av provet.

Vattenkvotsdiagram

- Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
- Konflytgräns (w_f)
- Stöflytgräns (w_L)
- Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
- Skrymdensitet (ρ)

Anm
I undantagsfall kan diagram ersättas med siffror i tex 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, VINGPROVNING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Gemensamt gällar

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). 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 tv 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.

Avvikelser från "normalt" sonderingsförfarande är speciellt angivet, t ex ej registrerat motstånd (ir), nedsatt spolningstryck, stopp i spolkanal eller genomborrat block.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet th. 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 sprickor och slag

(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 sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

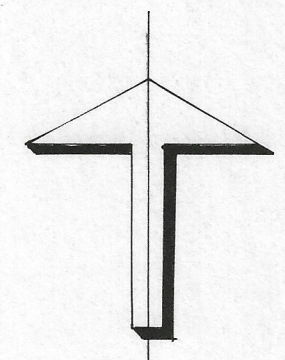
Sondering med motordriven slagbormaskin (Slb)

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



INOM DETTA OMRÅDE
ANORDNAS
P-PLATSER

SITUATIONSPLAN

1:400

 = TILLBYGGNAD

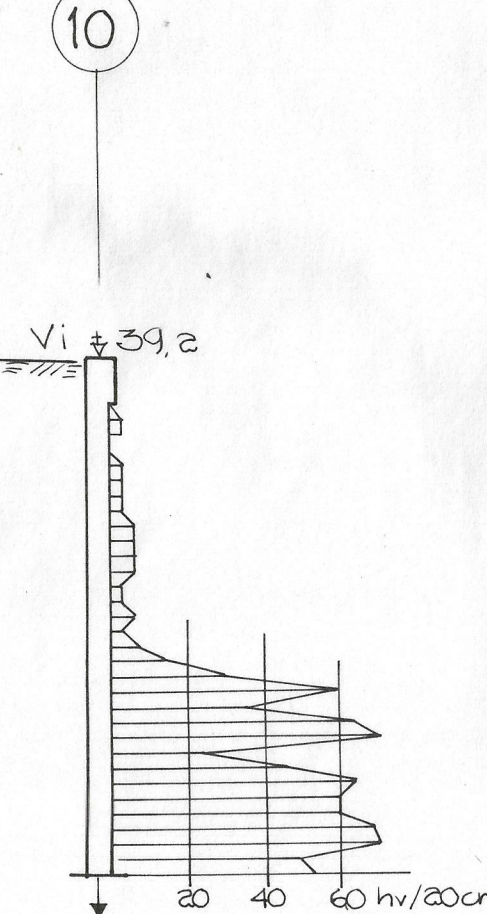
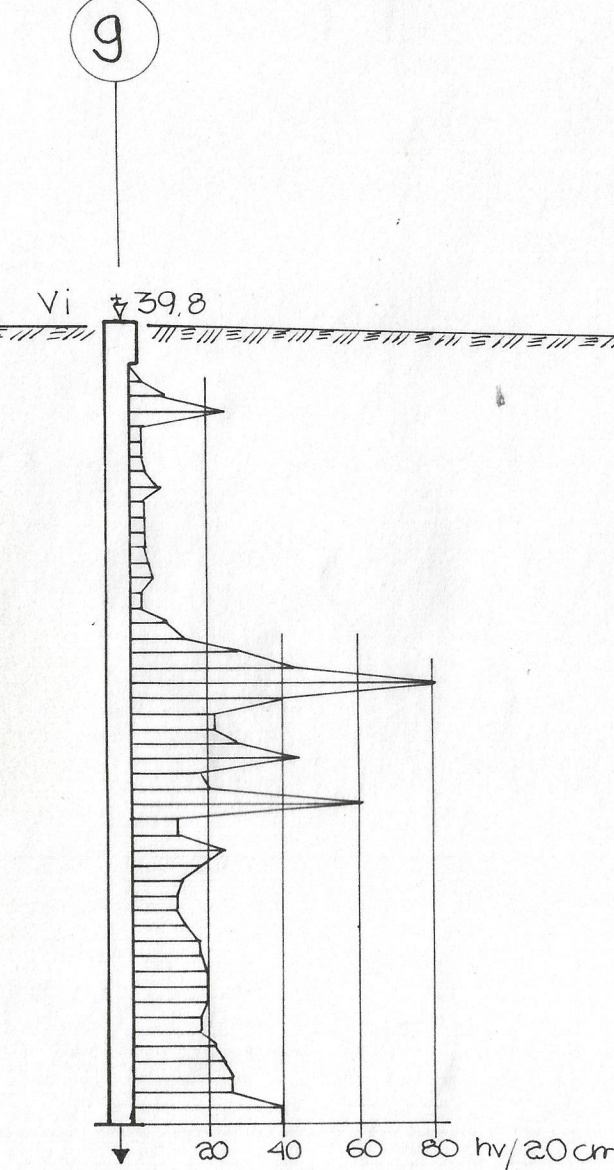
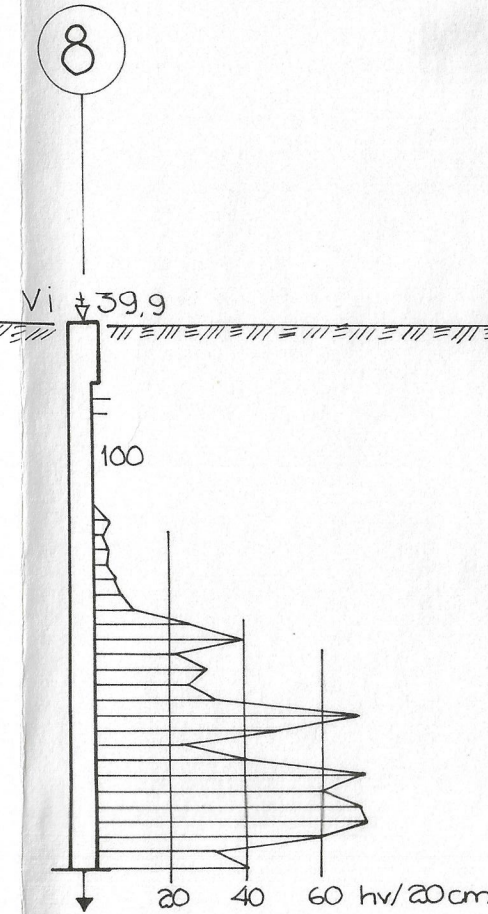
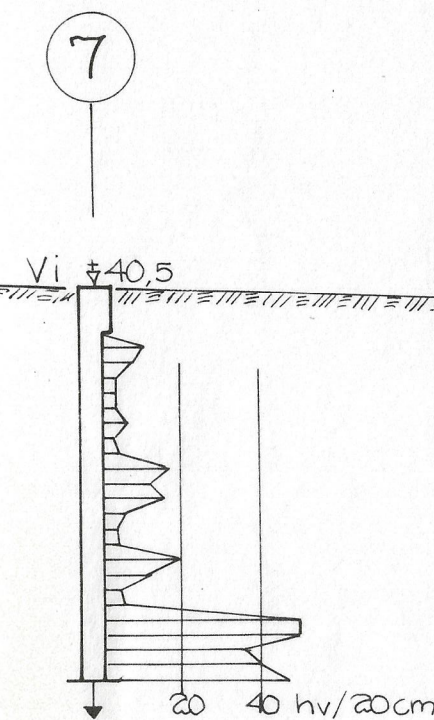
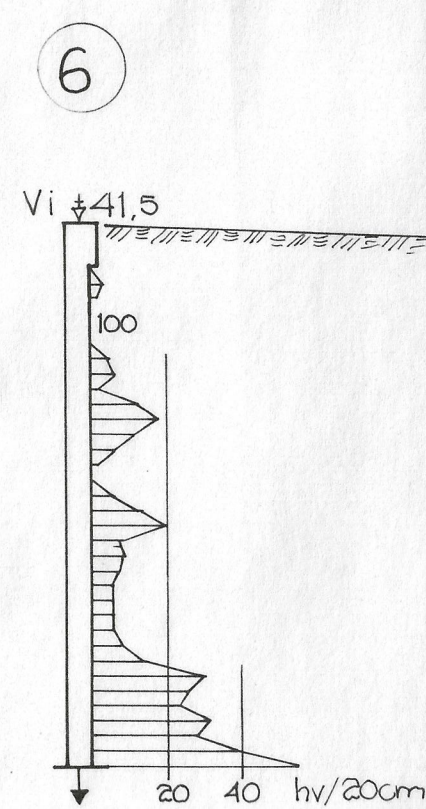
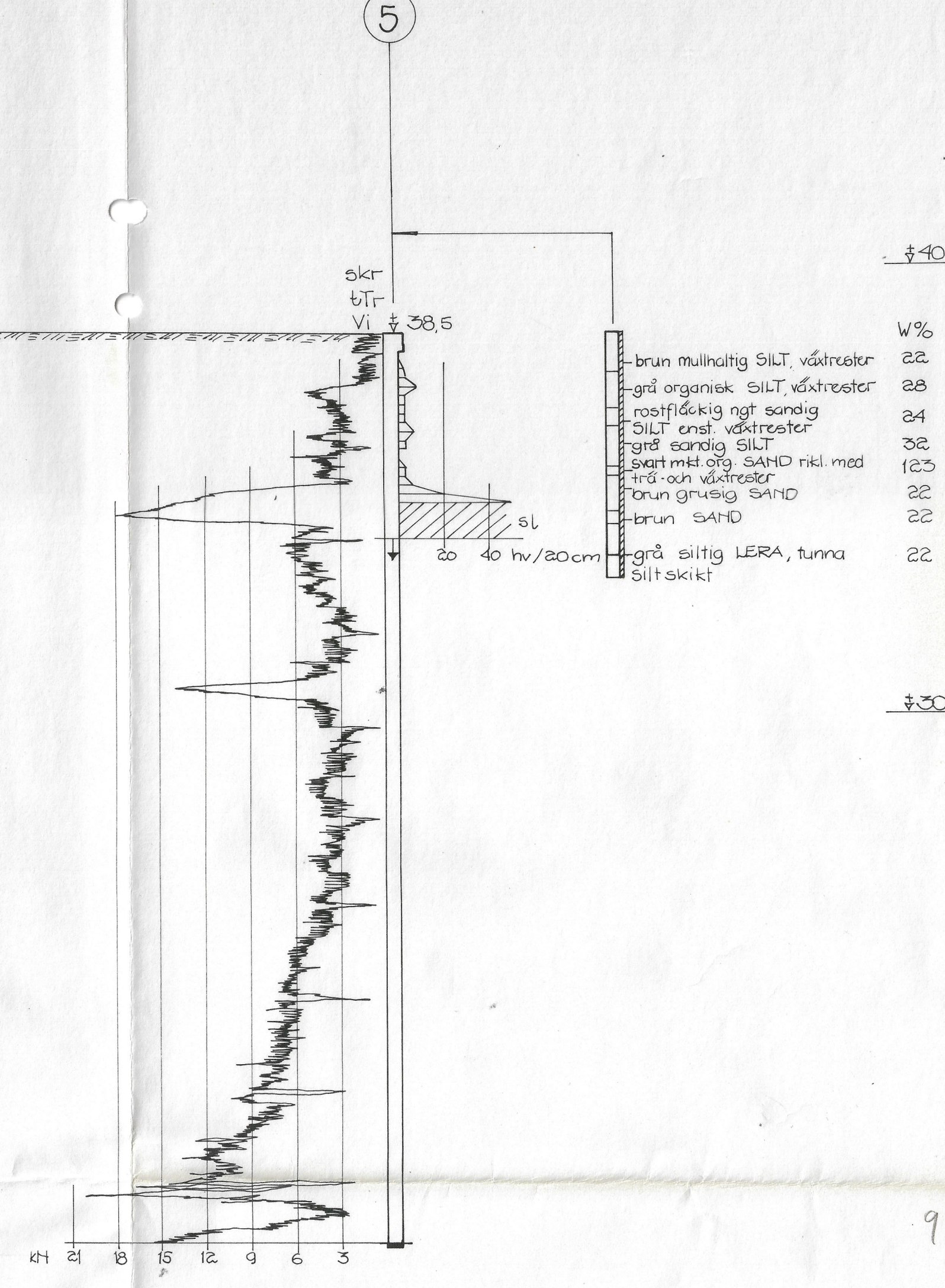
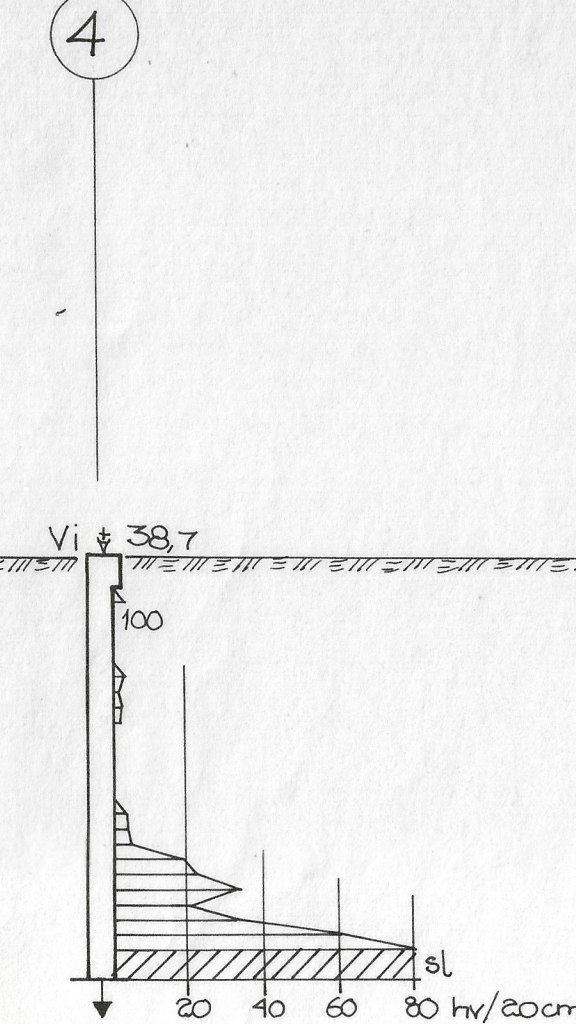
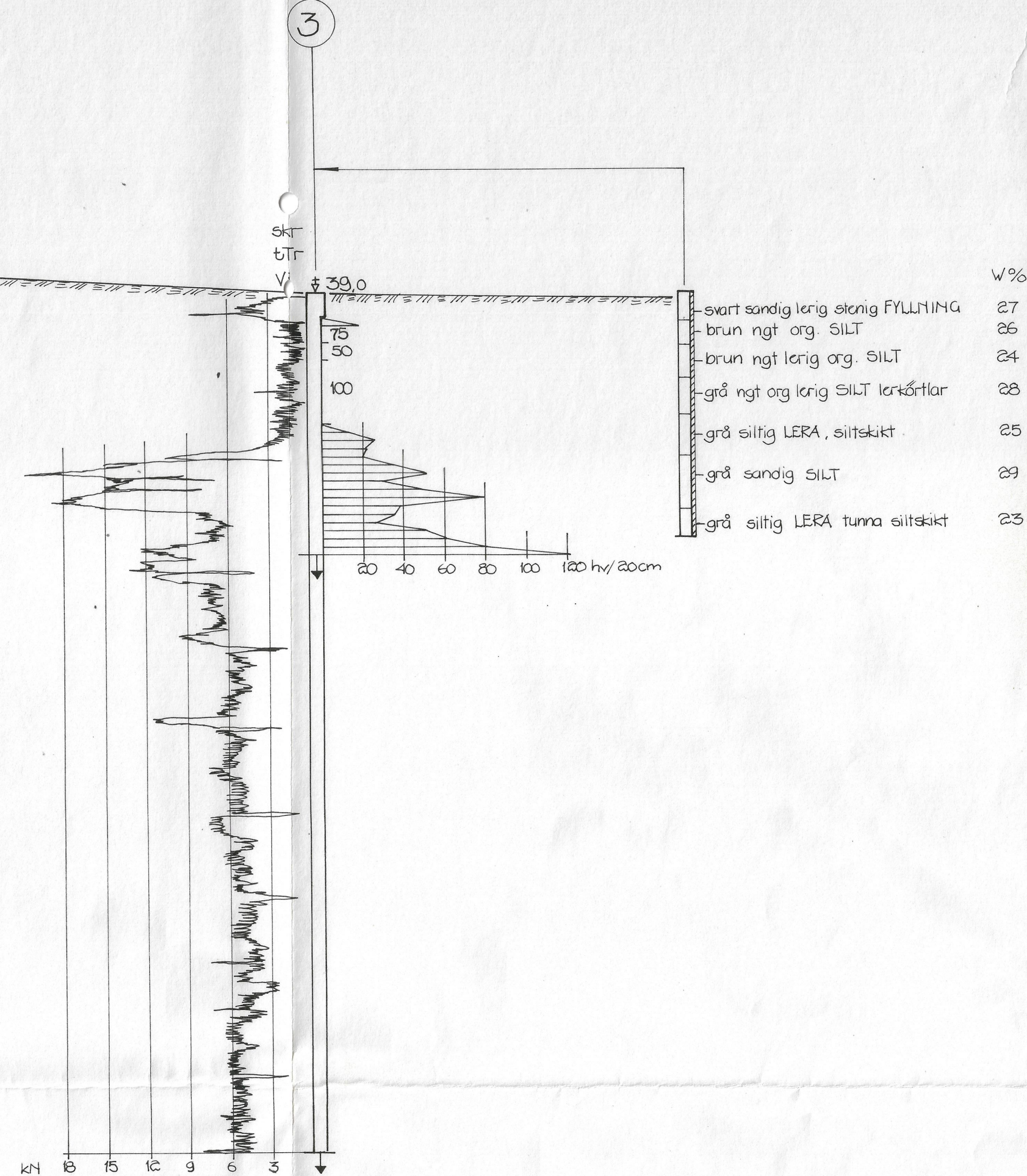
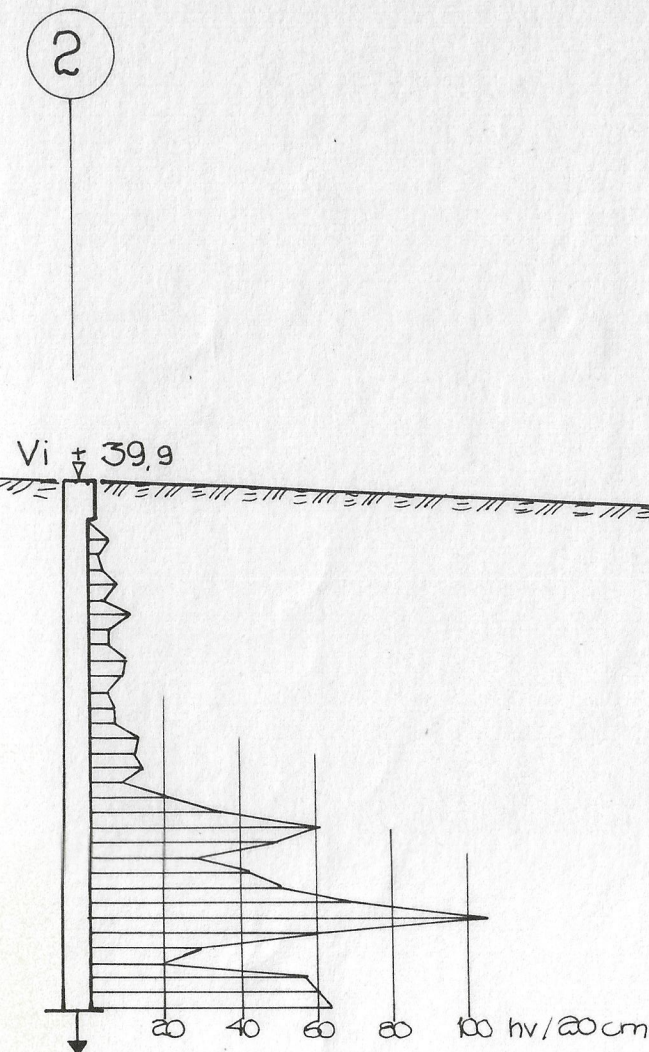
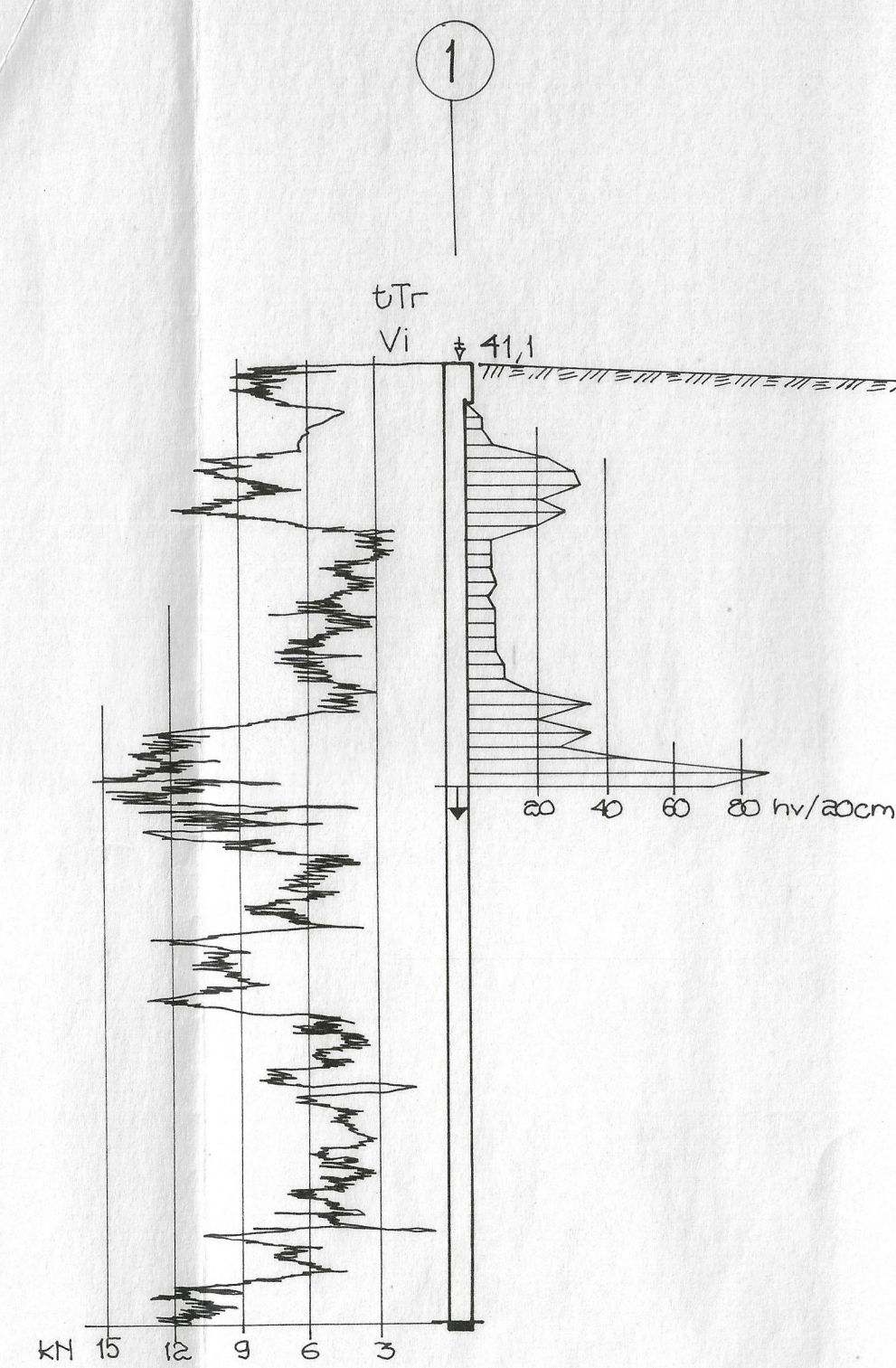
HÄGGAN

BAB CIVILINGENJÖR BO ALTE AB
KONSULTERANDE INGENJÖRSFIRMA
GEOTEKNIK - KARTERING
MARKPLANERING - KONTROLL

NORDHEMIGATAN 25 • 413 06 GÖTEBORG • TEL. 031-420 430
RIT. *Anngret* HANDELAGGARE *Göran Andersson*
GÖTEBORG DEN 1973.10.02

KINNA ALMEDAL FABRIKER AB
TILLBYGGNAD
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
BORR- OCH AVVÄGNINGSPÅN
SKALA 1:400
UPPDRAG 79.070 RIKTNINGSNR. G1

8





 CIVILINGENJÖR BO ALTE AB KONSULTERANDE INGENJÖRSFIRMA GEOTEKNIK • KARTERING MARKPLANERING • KONTROLL	REV.		ANT.	REV. AVSER		SIGN.	DAT.
	KINNA, ALMEDAL FABRIKER AB		TILLBYGGNAD		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		SEKTION
NORDHEMSGATAN 25 • 413 06 GÖTEBORG • TEL. 031-420 430 RIT. <i>Annagret</i> HANDLÄGGARE <i>Göran Andersson</i> GÖTEBORG DEN 1979.10.02		UPPDRAG		RIKTNINGSNR.		REV.	
		79.070		G3			