

**GEOTEKNISKT UTLÅTANDE**

över

grundförhållanden på Byslätt Jonasgården 3¹¹, Broby, Horred**OBJEKT:**Nybyggnad av mekanisk verkstad med
kontorsdel**Beställare:**AB Horreds Mekaniska
Broby
510 10 HORRED
tel 0320-80142**Handläggare:**Ingenjör Sven-Åke Öhman
Gemark-konsult
Stenåsavägen 121
432 00 VARBERG**Innehåll:**

1. Läge
2. Uppdragets omfattning
3. Planerad byggnad
4. Föreslagen byggnad
5. Geotekniska undersökningar
6. Grundförhållanden
7. Sättningar
8. Stabilitet
9. Förslag till grundläggning
10. Schaktning

Bilagor:Sammanställning av
laboratorieundersökningar bilaga 1

Kompressionsförsök bilaga 2-3

Provtagning i provgrop bilaga 4

Svenska Geotekniska Föreningens
beteckningsblad

Ritning 8682 G1

1. LÄGE
Platsen ligger ca 1,2 km sydöst om Horred, vid vägen mot Kungsäter.
2. UPPDRAGETS OMFATTNING
Undersökningen avses utgöra underlag för bestämning av grundläggningsmetod för planerad byggnad.
3. PLANERAD BEBYGGELSE
Byggnaden skall utgöras av en ca 30 x 18 m stor envånings industrihall med en kontorsdel i sydöstra delen. Byggnaden skall uppföras med stålstomme och fasader i stålplåt. Verkstadsdelen skall utrustas med en 30 kN travers.
4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN
Marken består av tämligen plan åker som sluttar något mot sydväst. Maximal höjdskillnad inom den planerade byggnaden uppgår till ca 0.9 m. Åkermarken ligger ca 0,9 m under nivån på vägen och en längs vägen utfylld upplagsyta.
5. GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
Fältundersökningen utfördes i april 1986 och omfattade maskinell viktsondering i 5 punkter, tagning av störda prover med skruvborr, tagning av ostörda prover med kolvborr, vingsondering med vingborr typ Nilcon samt vattenobservationer i det öppna provtagningshålet.

Störda jordprover jordartbestämmdes och ostörda prover undersöktes med avseende på densitet, vattenhalt, finlekstal, skjuvhållfasthet, och sensitivitet. På två nivåer från borrhål 3 utfördes undersökning av jordens sättningsegenskaper genom ödometer.

Planerad byggnad var utsatt genom beställarens försorg. Avvägning av borrhål utfördes i relation till golv i befintlig verkstadsbyggnad.

I samband med fältundersökningen grävdes en större provgrop med traktorgrävare för att undersöka markens lämplighet för infiltration. Gropen grävdes genom beställarens försorg ca 40 m sydväst planerad byggnad. I gropen utfördes jordartsbestämning och mätning av lerans hållfasthet med miniatyrvingborr.
6. GRUNDFÖRHÅLLANDEN
Inom området för planerad byggnad består jorden huvudsakligen av:
 - * vegetationsskikt
 - * lera
 - * friktionsjord till fast botten

vegetationsskikt	Jorden består huvudsakligen av mullhaltig, siltig lera eller mullhaltig finsandig silt.
lera	Lerdjupet varierar mellan ca 5 och 10 m. Leran har överst en fastare torrskorpa och är därunder lös. Hållfastheten uppmättes till mellan ca 15 och 20 kPa. Leran är skiktvis siltig.
fast jord	Leran underlagras av fastare jord, troligen friktionsjord, ovan fast botten. Mäktigheten varierar mellan ca 1,0 och ca 6,0 m.
fast botten	Sonderingen stannade på mellan 6,2 till 13,0 m djup.
vattennivå	Vattennivån i borrhål nr 3 låg ca 0,7 m från markytan vid undersökningstillfället.

7. SÄTTNINGAR

Med ledning av utförda laboratorieprov bedöms den lösa leran vara sättningssänslig. Leran är dock överkonsoliderad med ca 15-25 kPa. Detta innebär att lerjorden "tål" viss nettolastökning utan att stora sättningar behöver befaras. Övriga jordlager bedöms ej vara sättningssänsliga.

För att belysa jordens sättningssänsbenägenhet har överslagsmässiga sättningssänsberäkningar utförts med förutsättningar enligt borrhål nr 3. Leran under torrskorpan har därvid antagits vara överkonsoliderad med ca 15 kPa. Detta har antagits ungefär motsvara summan av den maximala uppfyllnad som erfordras för att erhålla en jämn marknivå utanför planerad byggnad, egenvikt betongplatta och nyttig last på golv. Övriga laster (pelar- och vägglaster) har då förutsatts medföra konsolideringssättningar i leran. Uppgifter om dessa lasters storlek har erhållits av konstruktören (Varbergs Byggkonsult).

Beräkningsmässigt erhålles en maximal sättning av storleksordningen ca 10 cm, varav ca hälften beräknas utbildas inom ca 2 år.

Genom att vissa sättningssänspåverkande omständigheter varierar i plan kommer framtida sättningar att variera inom den planerade byggnaden.

8. STABILITET

Områdets stabilitet har inte undersökts då detta ligger utanför denna undersöknings ram. Dock bedöms att stabiliteten sannolikt endast påverkas i liten omfattning av nu planerad byggnation.

9. FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING

Byggnadsstommen (pelare, väggbalkar) föreslås grundläggas på stödpålar slagna till fast botten. Pålarna tränger sannolikt djupare än vad sonderingen visar. Golvet i föreslås grundläggas direkt i mark under följande förutsättningar:

- * Nettolastökningen i lerjorden får ej överstiga 15 kPa.
- * Golvet frikopplas från pålad del av byggnaden
- * Sättningar upp till några cm i golv kan accepteras.

Förutsatt att vissa sättningar kan accepteras kan byggnaden alternativt grundläggas på kantförstyvad platta i mark. För att minska risken för skador på byggnaden som kan orsakas av ojämna sättningar bör följande åtgärder vidtas:

- * Byggnaden konstrueras och utformas med förutsättning att mindre sättningar kan förväntas.
- * Grundsulor dimensioneras så att minimal pålastning på leran erhålles.
- * Endast en mycket måttlig uppfyllnad (maximalt upp till någon decimeter) under och strax intill byggnaden kan tillåtas.
- * Montering av travers bör vänta ca två år.

En grundläggning utan pålning kommer, även om ovanstående åtgärder vidtas, att medföra risk för skador på byggnaden. Man får till exempel räkna med att efterhand justera skevande dörrar och fönster.

9. SCHAKTNING

Ur stabilitetssynpunkt kan schaktning i lutning 2:1 ske till ca 2,7 djup under markytan i leran utan förstärkningsåtgärder.

Varberg 1986-04-29

GEMARK-konsult

Sven-Åke Öhman
Sven-Åke Öhman

GEMARK KONSULT GEOTEKNIK		Stenåsavägen 121 432 00 VARBERG Tel. 0340 - 853 26		SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR				
PROVTAGNING		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR		Projekt				
datum 860412 U L		datum 860414 BA		Horreds mekaniska				
PROVTAGNINGSPREDSKAP		GODKÄND den 860415		Littera, uppdragsnr e. likn.		Tabellnr, planschnr e. likn.		
Skr, Kv St II		laboratorieförest.		982002		1		
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m³	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Sensiti- viteten konprov S _t	Skjuvhållfasthet (reducerad) τ _{fu} kPa*)		Anm.
						Tryckprov	Konprov	
3	Markyta +							vy 0.66 m
0.00-0.20	Brun, mullhaltig, lerig, finsandig SILT, rik i m rottrådar		25					u my (860412)
0.20-0.45	Brun, mullhaltig, siltig LERA		30					Gvy ej stabil
0.45-0.80	Brun, mullhaltig, siltig LERA, Brun, rostflammig, siltig LERA		40					Halvfast
0.80-1.80	Brun, rostflammig, siltig LERA		47					
1.80	Brun, rostflammig, siltig LERA							
2.0	Brun, rostflammig, siltig LERA	1.72			10		39	
2.2	Brun, rostflammig, siltig LERA	1.71	53	63				
2.8	Brungrå LERA	1.61	71				15.5	15.5 komp
3.0	Brungrå LERA	1.59			17			
3.2	Brungrå LERA	1.60	70	64				
3.8	Brungrå LERA	1.64	64					
4.0	Brungrå, sv siltig LERA	1.66			19		17.5	
4.2	Brungrå, sv siltig LERA	1.70	59	53				
5.8	Brungrå, sv siltig LERA	1.72	55					
6.0	Brungrå, sv siltig LERA	1.66			19		15.5	15.5 komp
6.2	Brungrå, sv siltig LERA	1.68	58	53				
ANM: Slutarbleck använt vid provtagningen med kolvprovtagare.								
*) Underströkning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga		Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar Nedanstående förkortningar kan tex användas Skj = direkta skjuvförsök korn = kornfördelning komp = kompressionsförsök pac = packningsförsök						

BORRHÅL 3. DJUP 3.0 M

HORRED

EFFEKTIVSPÄNNING KPA

50 100 150 200 250 300

+ - - - RIRYCK (A) DEFORMATION Z

(10) 5
(20) 10
(30) 15
(40) 20

$\bar{\sigma}_c = 42 \text{ kPa}$
 $M = 420 - \dots$

10^{-6}
 10^{-7}
 10^{-8}
 10^{-9}
- KONS. KOEFF. CV M2/S

EFFEKTIVSPÄNNING KPA

50 100 150 200 250 300

+ - - - ØDOMETER ØDUL KPA (10)

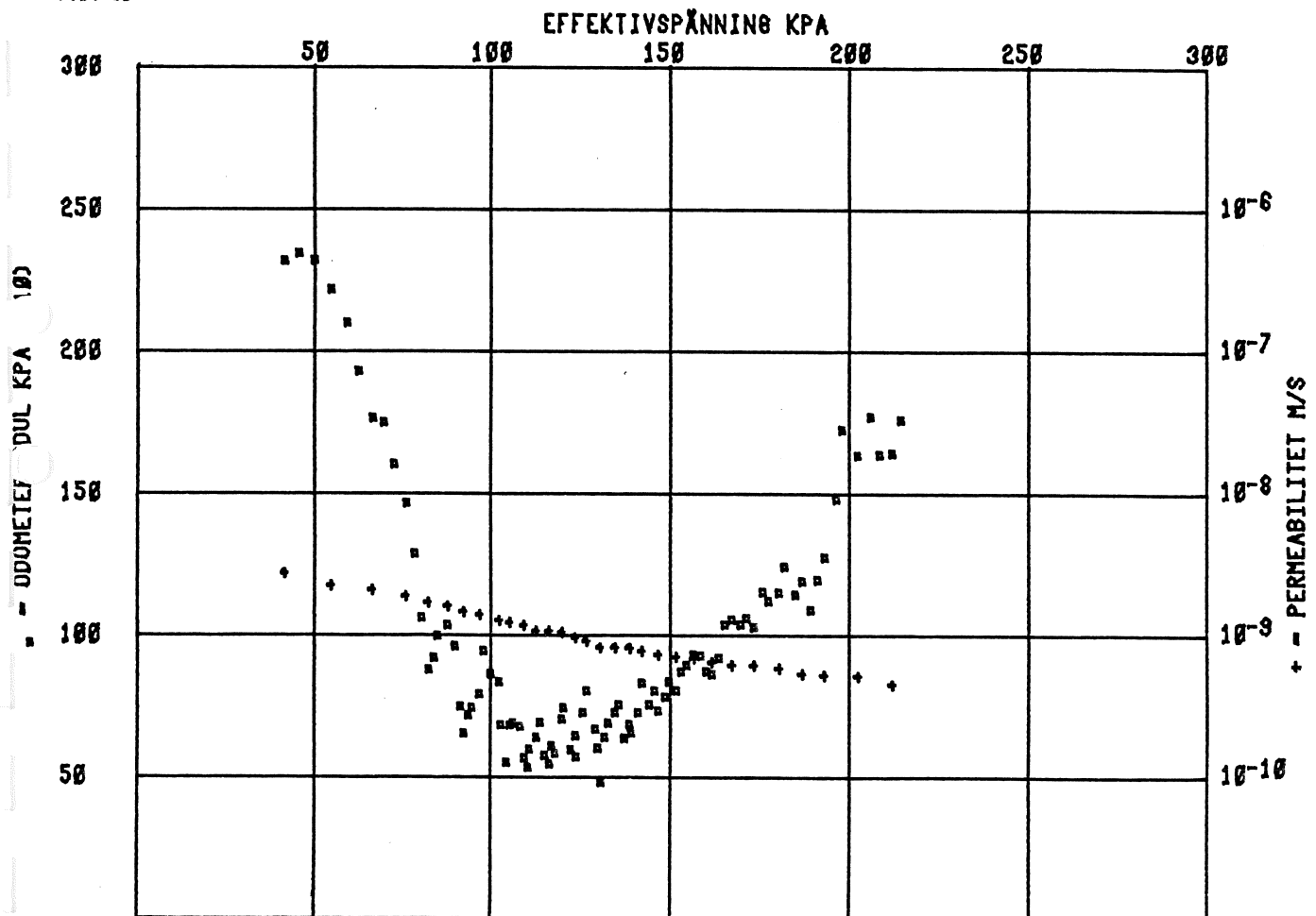
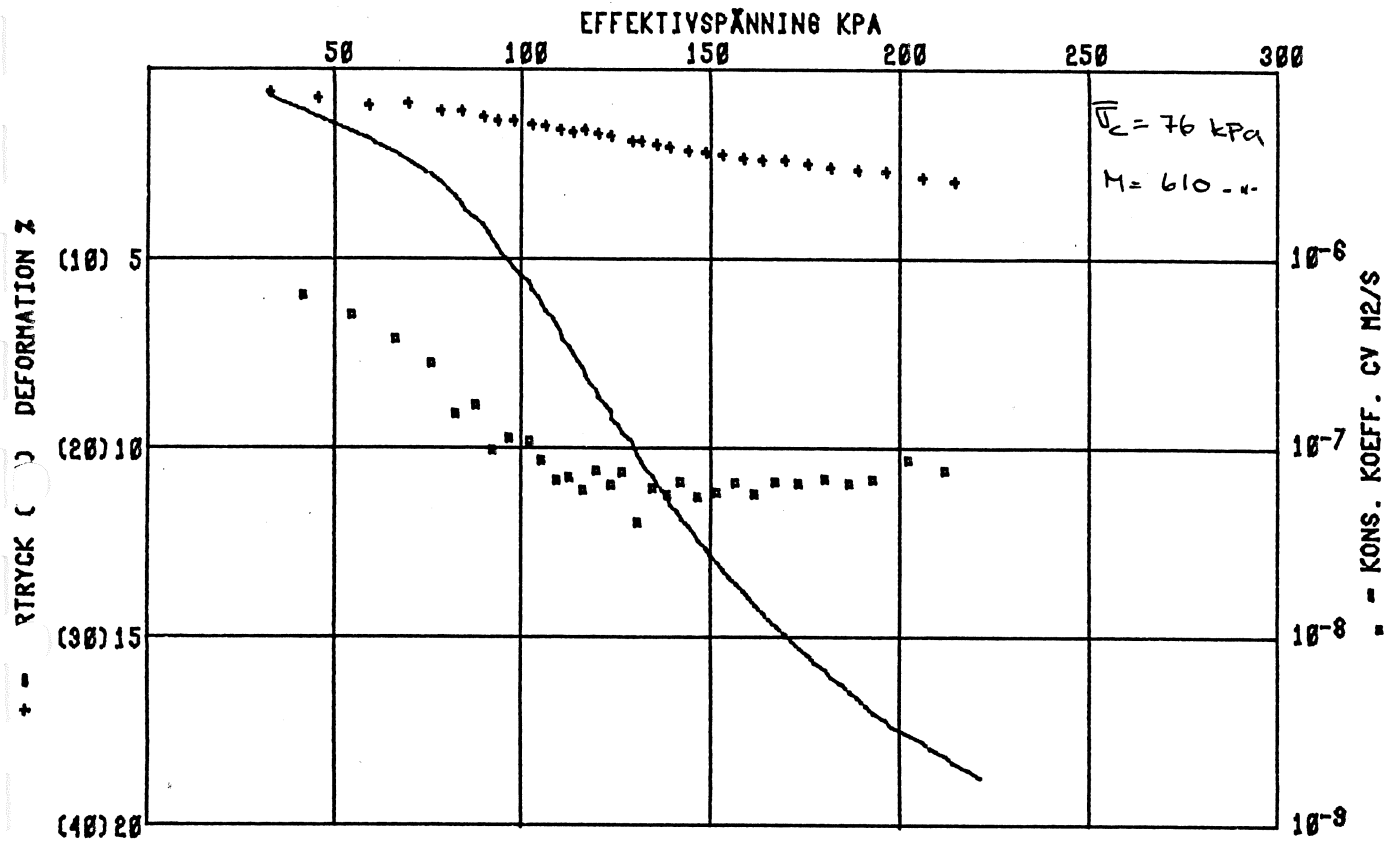
300
250
200
150
100
50

10^{-6}
 10^{-7}
 10^{-8}
 10^{-9}
 10^{-10}
+ - PERMEABILITET M/S

BORRHÅL 3. DJUP 6.0 M

HORRED

7



Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet γ t/m ³	Vattenhalt w %	Finlektal w _F %	Sensitivitet enl. konprov St	Skjuvhållfasthet (reducerad) τ_f kPa *)		ving	Övriga undersökningar**)	Anm.
						Tryckprov	Konprov			
provgrop	ca 40 m väster om planerad byggnad. Jordartsbenämningar utförda på platsen.									torrskorpa svag vattentillrinning i botte
0,0-0,4	svart mullhaltig siltig Lera, rikligt med växtdelar							17,3		
0,4-0,6	brunfläckig grå Lera							19,4		
0,6-2,2	grå något siltig Lera (torrskorpa ej bedömd)									
2,4										
2,7										

**) Övriga undersökningar (se bilagor)
skj = direkta skjuvförsök
komp = kompressionsförsök
korn = kornfördelning

Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar, t. ex. Atterbergs gränser, glödningsförlust, kapillaritet, tjälfarlighet, permeabilitet.

*) Understreckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrekktionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga
1 kPa = 1 kN/m² ≈ 0,1 Mp/m²

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering (sticksondering utan angivande av jordens fasthet)
- Statisk sondering (t ex vikt- och trycksondering; jordens fasthet bestämd genom belastning, vid viktsondering med eller utan vridning)
- Dynamisk sondering (t ex hejarsondering, jord-bergsondering och slagsondering)

Tillägg för djup- och bergbestämning*

- Sondering till förmodat fast botten
- Sondering till förmodat berg (s k bergsvar erhållet)
- Sondering ned i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)
- D:o samt undersökning av borrhax
- Kärnborrning i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)

* Lutande hål redovisas i projektion

Provtagning

- Störda prover (vanligen tagna med spad-, kann- eller skruvprovtagare)
- Ostörda prover (vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp) Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i beskrivande text

Hydrologiska bestämmingar

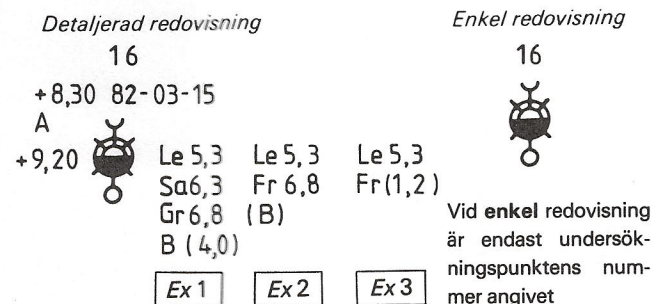
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system) Jfr blad 4, hål 5
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Portryckmätning

Övriga bestämmingar

- ✕ Hållfasthetsbestämning in situ med vingsond
- Deformationsmätning i fält medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- Geofysisk undersökning, t ex seismisk Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- Provgrop (större)
- Undersökningspunkt i övrigt (jämfte förkortning, t ex TrP = portrycksondering)

Exempel

Kombination av tecken samt övrig redovisning i plan



Enligt det kombinerade tecknet har följande undersökningar utförts:

- statisk sondering
- sondering ned i förmodat berg
- tagning av ostörda prover
- bestämning av grundvattennivån vid korttidsobservation
- vingsondering

I övrigt betyder:

(Förkortningar förklaras på blad 3)

- 16 undersökningspunktens nummer
- + 8,30 grundvattennivå
- 82-03-15 observationsdatum vid bestämning av grundvattennivå
- A analys utförd för bestämning av t ex korrosionsrisk
- + 9,20 markytans nivå (eller annan utgångsnivå för djupangivelse)

Redovisning av lagerföljder enligt exempel till höger om tecknet

- Ex 1
- Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Sa 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
- Le 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
- Le 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 vid provtagning

Bedömda jordar vid sondering, se blad 4

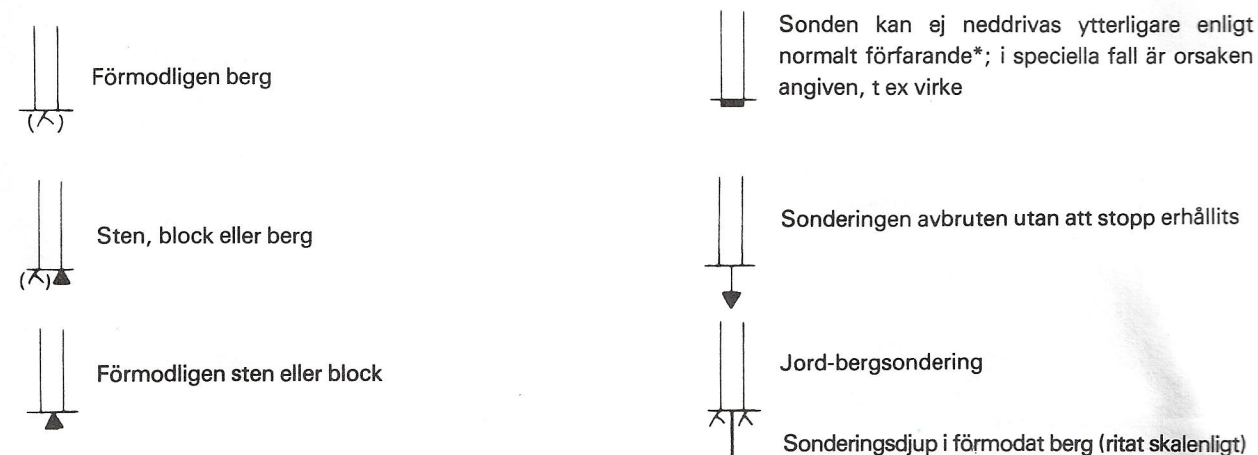
	Mulljord (mylla, matjord)		Lera (< 0,002 mm)		Morän (i allmänhet)
	Torv (i allmänhet)		Silt (0,002—0,06 mm) (tidigare benämnd mjäla och finmo)		Lermorän (tidigare benämnd moränlera)
	Lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		Sand (0,06—2 mm)		Växtdelar och trärester
	Mellantorv		Grus (2—60 mm)		Skaljord
	Högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		Sten (60—600 mm)		Förmodligen sten eller block (genomborrning)
	Dy eller gyttja		Block (> 600 mm)		Fyllning (fyllningens art angiven enl förkortningar på blad 3 eller med text)

Kombinerade tecken anger två eller flera jordarter i naturlig blandning

Andra påträffade material är angivna med text, t ex virke

Jfr SGFs Laboratorieanvisningar del 2, Jordarternas indelning och benämning

Sonderingshåls avslutning



* Se "Upphandling av geotekniska utredningar. Anvisningar och kommentarer", utgiven av SGF/SKIF 1971.

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Berg och jord

Huvudord	Tilläggsord	Skikt/lager
B berg	bl blockig	
Bl blockjord		
Br rörsberg		
Dy dy	dy dyig	dy dyiskt
Gy gyttja	gy gyttjig	gy gyttjeskikt
Gr grus	gr grusig	gr grusskikt
J jord		
Le lera	le lerig	le lerskikt
Mn morän		
BIMn block- och stenmorän		
StMn stenmorän		
GrMn grusmorän		
SaMn sandmorän		
SiMn siltmorän		
LeMn lermorän (moränlera)		
Mu mulljord (mylla, matjord)		
Sa sand		
Si silt		
Sk skaljord		
Skgr skalgrus		
Sksa skalsand		
St stenjord		
Su sulfidjord (svartmocka)		
SuLe sulfidlera		
SuSi sulfidsilt		
T torv		
Ti lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		
Tm mellantorv		
Th högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		

F	Vx	vx	vx
fyllning (jfr blad 2)	växtdelar (trärester)	med växtdelar	växtdelskikt
Gy/Le kontakt, gyttja överst, lera underst	() något, t ex (sa) = något sandig varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)	() tunnare skikt	
t (efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v		

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre.

Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sisaLe sj = siltig, sandig lera med siltskikt.

Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fin-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Saf = finsand.

Sammanfattande förkortningar

Fr friktionsjord	P oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko oorganisk kohesionsjord	
O organisk jord	
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.	X används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Anm

Jord = jordskorpanns lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Distribution av SGFs blad 1—4

Jfr SGF Blad 4

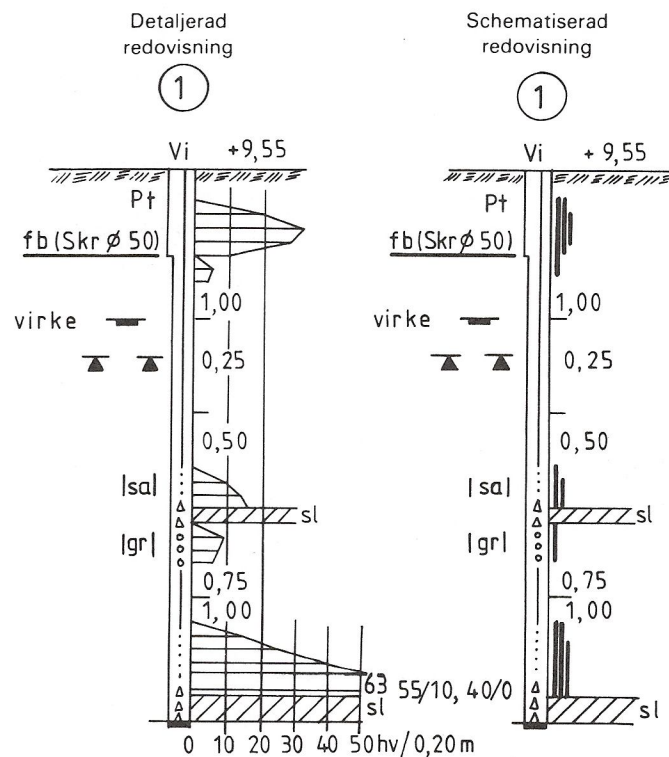
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 1 — 3 (1984)

Copyright SGF

SGF 1m—3m. 100.000.84.09

Viktsondering



Detaljerad redovisning

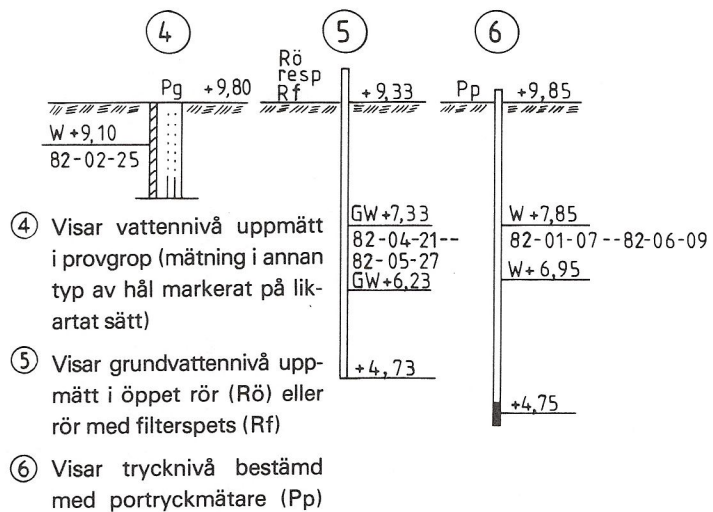
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade. Beteckningen 63 är exempel på de fall då antalet vridna halvvarv för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. 55/10 och 40/0 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 0,20 m resp 0-sjunkning för 40 halvvarvs vridning.

Schematiserad redovisning

Vid schematiserad redovisning ersätts diagrammet av vertikala grova streck, varvid

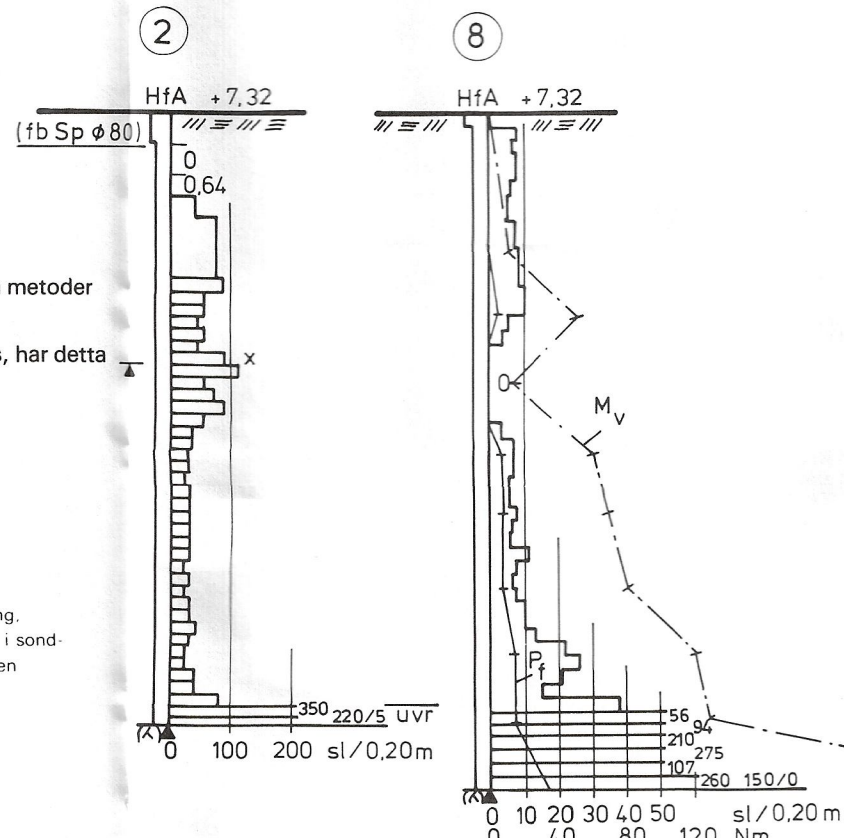
- ett streck anger 1—10 hv/0,20 m sjunkning
- två streck anger 11—20 hv/0,20 m sjunkning
- tre streck anger >20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och porttryckmätning



- ④ Visar vattennivå uppmätt i provgrop (mätning i annan typ av hål markerat på likartat sätt)
- ⑤ Visar grundvattennivå uppmätt i öppet rör (Rö) eller rör med filterspets (Rf)
- ⑥ Visar trycknivå bestämd med porttryckmätare (Pp)

Hejarsondering



Speciella beteckningar

- X längre uppehåll i sonderingen (>5 min)
- uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

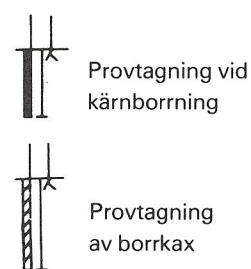
Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och vingsondering samt redovisning av provningsresultat

Stapeln t v om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört prov. Stapeldels längd motsvarar den totala upptagna provlängden. Horisontalt streck (vid stapeldel) markerar centrum av prov undersökt på laboratorium.

Beteckningar i hålet av jordarter anges dels som jordart *bedömd* på upptagna prover och markerade enligt blad 2, dels som jordart *bedömd* med ledning av viktsondering (hål ① på detta blad).

Provtagning i berg



Gemensamt galler

Exemplen följer SGFs standard för hejarsondering enligt metod A. Beroende på jordens fasthet och syftet med undersökningen kan olika skalor behöva användas vid redovisningen. I sonderingshål 2 visas exempel på redovisning i fast jord och i hål 8 i lösare jord.

Blockdiagrammen anger erforderligt antal slag, totalmotstånd, för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 m). De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade såsom i den schematiserade delen av hål 2 eller som i hål 8. Där diagram saknas, sjunker sonden utan belastning av hejaren (0) resp med belastning (0,64 kN) av hejaren.

M_v anger det vridmoment (Nm) som erfordrats för att vrida sondstäng. P_f är beräknad eller uppmätt mantelfriktion på stäng (sl/0,20 m). (Dessa mätningar utförs ej alltid.) Beteckningarna 350, 56, 94 etc är exempel då antal slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. Beteckningarna 220/5 resp 150/0 anger att sonderingen avbrutits innan 0,20 m sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd), dvs sonden har sjunkit endast 0,05 m resp ej sjunkit alls för de angivna slagen.

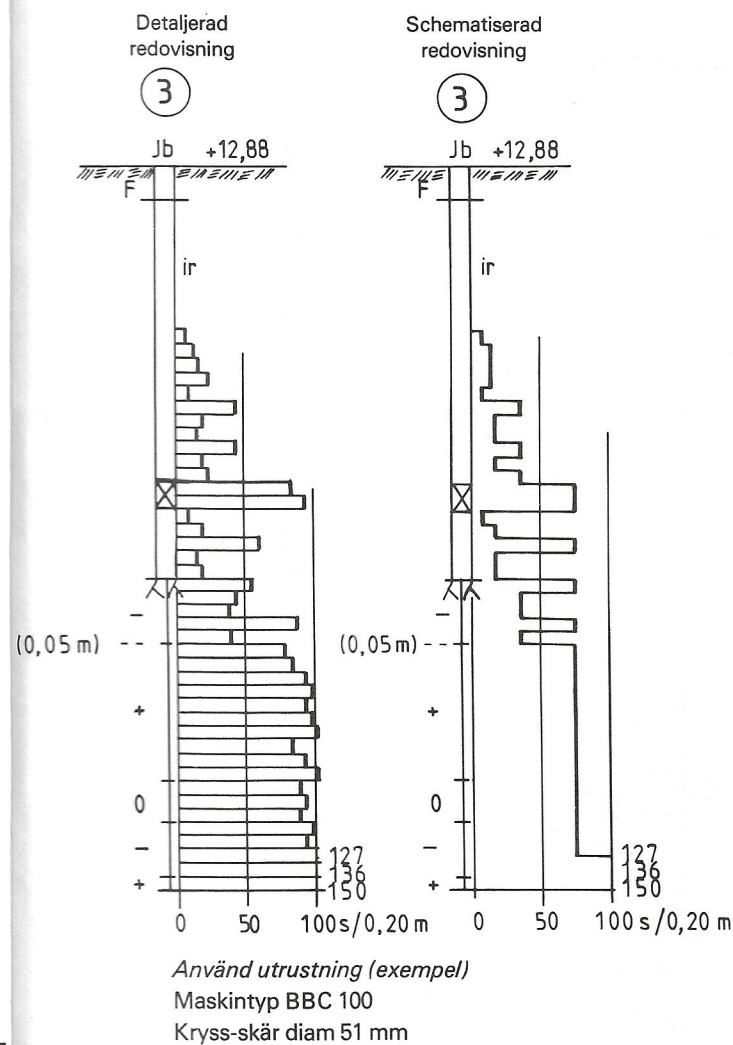
Övriga beteckningar förklaras under viktsondering. Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet hål 2 övre delen enligt tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd sl/0,20 m	Redovisat med sl/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100

Jord-bergsondering



Beteckningar i diagram för

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enligt:**
 - Konförsök*
 - Vingsondering
 - Enaxligt tryckförsök
- Vattenkvot och densitet:**
 - Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
 - Konflytgräns (w_{Lkon})
 - Stötflytgräns ($w_{Lstöt}$)
 - Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
 - Skrymdensitet (ρ)
- Sensitivitet (S_t) enligt:**
 - Konförsök
 - Vingsondering

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDVATTEN-OBSERVATION, VINGSONDERING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

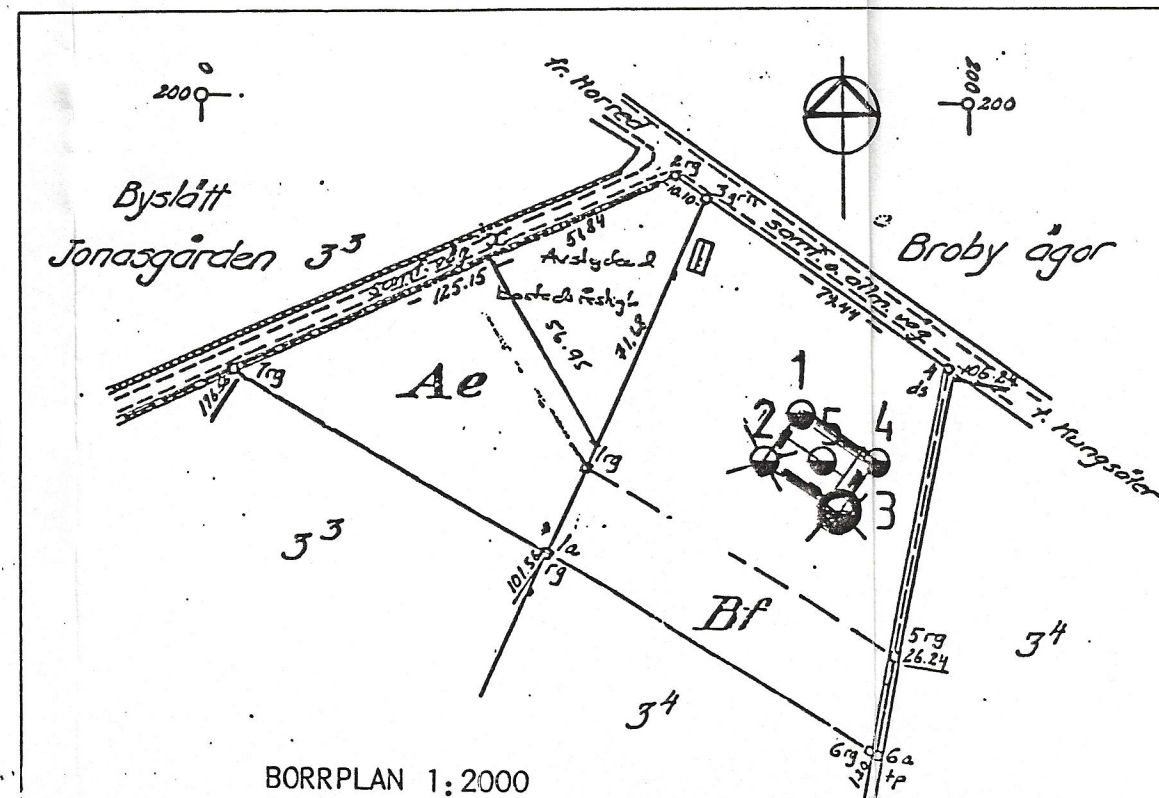
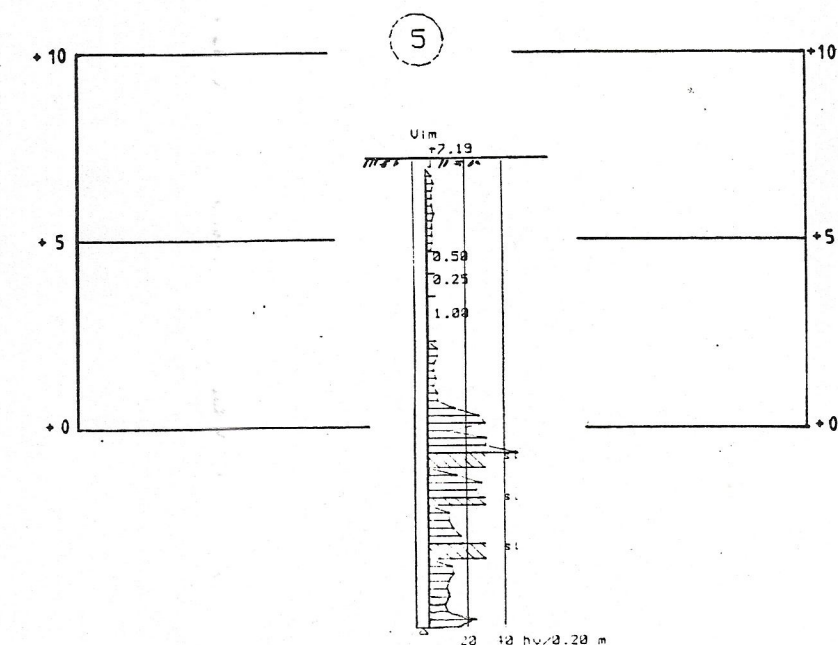
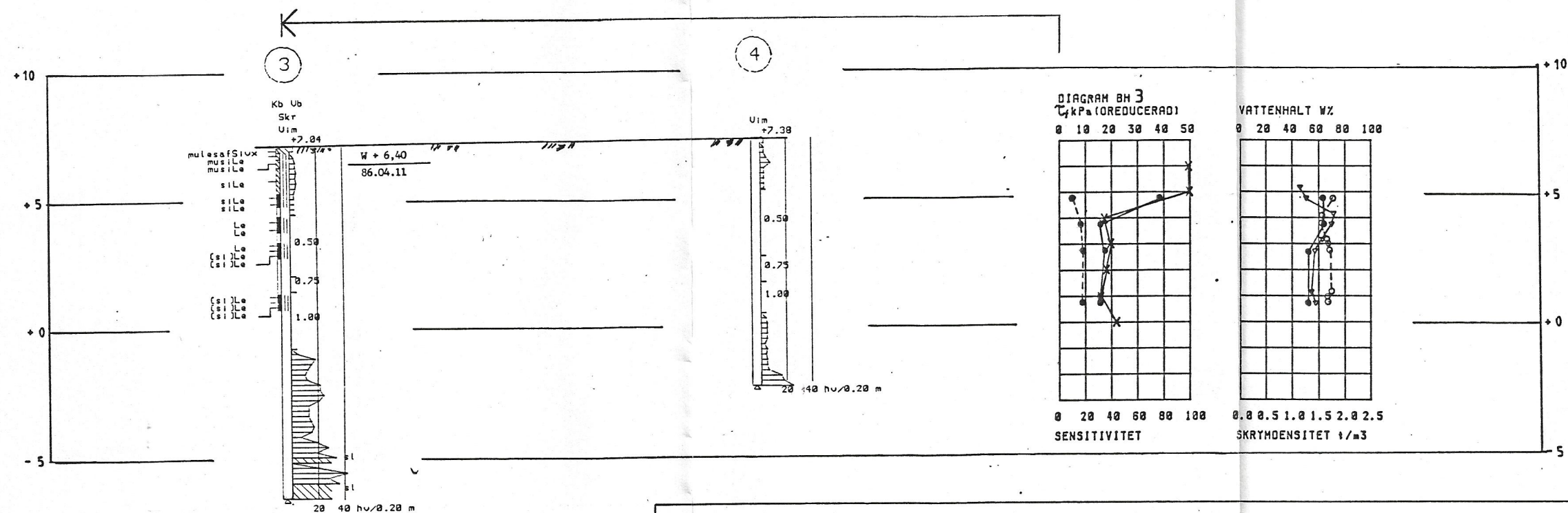
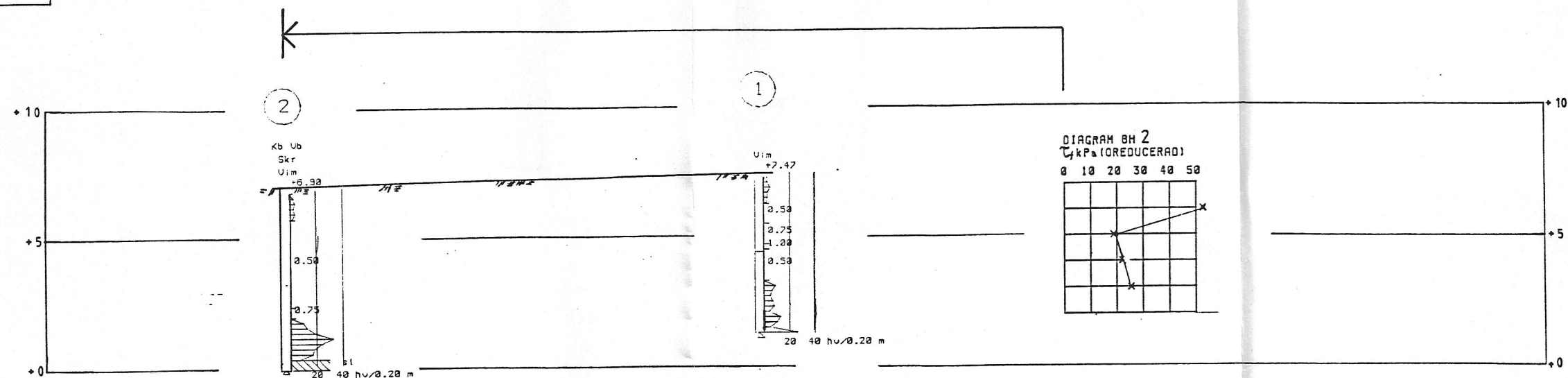
Jfr SGF Blad 1—3

Distribution av SGFs blad 1—4
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 4 (1984)
Copyright SGF

SGF 4j. 100.000.84.09

Redovisning av **spetstrycksondering**, se baksidan.



FÖRKLARINGAR

- FÖRESLAGEN BYGGNAD
- BEFINTLIG BYGGNAD

BETECKNINGAR I ÖVRIGT ENLIGT SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGSBLAD

ANMÄRKNINGAR

PLUSHÖJDER I RELATION TILL GOLV I BEFINTLIG VERKSTADSBYGGNAD, NORDÖST OM VÄGEN HORRED-KUNGSÄTER, ANTAGEN HÖJD + 10,00

SONDERING OCH PROVTAGNING UTFÖRD MED BORRVAGN TYP GEOTECH

FÄLTARBETET UTFÖRT APRIL 1986

KOPIAN SKALÄNDRAD TILL HALV SKALA

GEMARK
KONSULT GEOTEKNIK
Stensåvågen 121, 432 00 VARBERG
Telefon: 0340/853 28
86.04.23

RET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
AB HORREDS MEKANISKA, BROBY BYSLÄTT JONASGÅRDEN 33, HORRED				
NYBYGGNAD AV VERKSTADSBYGGNAD MED KONTORSDEL				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SKALA 1:100 1:2000				
KOD TYP FOR			RITNINGNUMMER	
			G 1	