

Ärende MARK/HSB REGION VÄSTER	Datum 1990-09-25	Sida 1
Utfärdare Lennart Blom/un	Ref. nr. 41443 065 230	

OMRÅDE VID TALLÅSGATAN, DETALJPLAN

GEOTEKNISKT UTLÅTANDE

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning

Beteckningsblad, SGF

Situations- och borrhålplan

Sektion, sonderingsresultat

Bilaga 1

Blad 1 - 4

Ritning G 101

Ritning G 301

ORIENTERING

På uppdrag av HSBs Riksförbund, Region Väster, har GF utfört en geoteknisk undersökning inom rubr område.

Undersökningens resultat skall ligga till grund för detaljplanearbetet. Området är beläget i Kinna tätort vid Tallåsgatan och norr om Mor Kerstins väg.

TOPOGRAFI

Inom området finns äldre villabebyggelse med uppväxta trädgårdar. Marken är relativt plan men området omges av ravinslänter mot söder, väster och norr.

Slänten mot Mor Kerstins väg i söder ingår delvis i planområdet. Total nivåskillnad är ca 8 m.

UNDERSÖKNINGAR

Nu utförda

I början av september 1990 utfördes totaltrycksonderingar i 11 punkter inom området. I borrhål 2 och 3 utfördes dessutom CPT-sondering genom de ytliga jordlagren. Störda jordprover togs upp med skruvprovtagare i 3 punkter. Avvägning av slänten utfördes i en sektion.

På laboratorium har de störda jordproverna klassificerats med avseende på jordart.

Tidigare utförda

Under ett tidigare skede av planarbetet har geotekniska undersökningar utförts av GF. Dessa redovisas i handlingarna:

- Kv Ytterås Kinna. Område vid Tallåsgatan, detaljplan. PM beträffande geotekniska förutsättningar. Ref nr 34302 135 230, dat 1988-12-15.
- Dito. Översiktlig geoteknik: Rapport över fält- och laboratorieundersökningar. Ref nr 34302 135 230, dat 1988-12-15.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Jordlager

Jorden består av sand och siltig sand till stort djup. Ner till 1 à 2 m djup är sanden relativt löst lagrad, därunder fast lagrad.

Borrstopp har erhållits på djup mellan 16 och 30 m.

Norr om Tallåsgatan är en ravin utfylld till nivå med omgivande mark.

Sättningar

I den naturligt lagrade jorden blir sättningarna mycket små och vid belastningar av t ex byggnader upp till 5 våningar blir sättningarna försumbara.

I den utfyllda ravinen norr om Tallåsgatan kan däremot skadliga sättningar uppkomma. Fyllningen är troligen inhomogen och inre erosion där grundvattenströmmar spolar ur finmaterial orsakar omlagring av fyllningsmaterialet. Befintliga byggnader har fått svåra sättningsskador.

Hydrologi

Någon grundvattenyta har ej påträffats i provtagningspunkterna. Provtagning har utförts ner till 3 m djup.

Stabilitet

Stabilitetsberäkningar har utförts för slänten mot Mor Kerstins Väg, sekt A-A.

Beräkningarna har utförts med $\emptyset$ -analys varvid en friktionsvinkel av 32° har antagits i de övre lösare sandlagren ner till ca 2 m djup. I de fastare lagren därunder bedöms friktionsvinkeln vara 36° .

Grundvattenytan antas ligga på 3 m djup intill 20 m från släntkrönet och i markytan vid släntfoten med jämn lutning mellan dessa punkter.

För den naturliga slänten mot Mor Kerstins Väg är säkerheten mot skred mer än 2-faldig.

REKOMMENDATIONER

Alt 1 - enbart femvåningsbyggnad

Enligt planförslaget skall en femvåningsbyggnad uppföras norr om släntkrönet. Bottenvåningen skall då utföras som souterrängvåning med golvnivån +59,2 vilket innebär en grundläggningsnivå kring +59,0.

Med en antagen last i byggnadens fasadlinje av 150 kN/m och att marken mellan byggnaden och slänten schaktas ner till +59,0 innebär detta att säkerheten mot skred lokalt blir för låg, ca 1,4-faldig.

För att uppnå tillfredsställande säkerhet, $F_0 = 1,5$, krävs att grundläggningsnivån närmast slänten sänks till nivån +57,5 eller lägre.

Alt 2 - femvåningsbyggnad och souterrängbyggnad i slänten

I planförslaget ges möjlighet att uppföra en fyrvåningsbyggnad i slänten mot Mor Kerstins Väg. De två nedersta våningarna skall då utformas som souterrängvåningar. Grundläggningsnivån blir ca +53,0.

Alt 2A - femvåningsbyggnaden uppförs innan souterrängbyggnaden

För att inte äventyra stabiliteten för femvåningsbyggnaden vid schakt för grundläggningen av souterrängbyggnaden krävs att grundläggningsnivån för femvåningsbyggnaden lokalt vid slänten sänks till nivån +56,5.

Schaktslätens lutning får ej vara brantare än 1:1,0 och ej flackare än 1:1,3.

Avståndet mellan byggnaderna får ej understiga 9 m.

Souterrängbyggnadens grundläggningsnivå får ej understiga +53,0 i de lägen där femvåningsbyggnadens grundläggning kan påverkas av schakten.

För att minska schaktvolymer i slänten kan spont mot norr övervägas.

Eventuell spont får ej slås ner, med tanke på skadliga vibrationer, utan får utföras som berlinerspont där de vertikala balkarna borras eller spolras ner.

Eventuella förankringsstag får ej borras in i slänten där de kan skada grundläggningen av femvåningsbyggnaden.

Alt 2B - femvåningsbyggnaden uppförs efter souterrängbyggnaden

Schakt för souterrängbyggnaden påverkas inte av laster från femvåningsbyggnaden men släntlutningen bör begränsas till att ej vara flackare än 1:1,3 för att inte försämra grundläggningsförhållandena för den övre byggnaden.

Grundläggningsnivån för femvåningsbyggnaden bör ej överstiga +57,0 närmast souterrängbyggnaden med anledning av att jordtrycken mot souterrängväggarna ökar med stigande nivå.

Grundläggning får ej ske på slagna pålar då det kan orsaka skador på souterrängbyggnaden till följd av vibrationer och eventuell massundandrängning.

Grundläggningsnivån för souterrängbyggnaden bör ej vara lägre än +53,0.

ÖVRIGT

Angivna grundläggningsnivåer för femvåningsbyggnaden gäller närmast släntkrön. Nivån kan höjas i lutning 1:3 med ökande avstånd från krönet.

Vilojordtrycken mot den södra byggnadens souterrängvägg med två våningars höjd blir relativt stora. Detta skall beaktas vid byggnadens konstruktion. Dessutom beaktas risken för glidning i jordtryckets riktning.

Vid schakt för byggnader skall beaktas risken för erosion i schaktslänter.

Vid projektering av byggnaderna skall förnyade beräkningar av grundtryck och släntstabilitet utföras med framräknade aktuella laster för respektive byggnad. Dimensionering utförs enligt Nybyggnadsregler (BFS 1988:18), geoteknisk klass 3 (GK 3) för geokonstruktioner nära slänten. För grundläggning m m i övrigt väljes geoteknisk klass vid projekteringen.

(Nybyggnadsregler, BFS 1988:18, gäller fr o m 1 januari 1991.)

I parkeringsplatsen norr om Tallåsgatan kan sättningar uppstå till följd av inre erosion i fyllningen.

Vid schakt för den norra femvåningsbyggnaden skall schaktbotten besiktigas och speciellt skall iaktas om eventuell otjänlig fyllning förekommer under grundläggningsnivån.

KONSULTFÖRETAGET GF
Geoteknik

Bengt Askmar



Lennart Blom

MARKS KOMMUN

OMRÅDE VID TALLÅSGATAN, DETALJPLAN, 41443 065 230

JORDARTSFÖRTECKNING

Tjälfarlighetsgrupperingen följer BYA 1984

w = vattenkvot i vikt-% av torrsubstans

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
3	-	- 90-09-10	0,0 - 0,2	Något stenig sandig MULLJORD			
			0,2 - 1,0	SAND			
			1,0 - 2,2	Något mullhaltig SAND			
			2,2 - 3,0	SAND			
8	-	- 90-09-06	0,0 - 0,5	Mullhaltig SAND			
			0,5 - 1,5	Sandig MULLJORD			
			1,5 - 3,0	SAND			
9	-	- 90-09-06	0,0 - 1,4	FYLLNING/MULLJORD, STEN, SAND			
			1,4 - 3,0	SAND			



Enhet/Department
Energiteknik
Handläggare/Handled by
Carina Johansson, cj

PROTOKOLL

Datum/Date
1992-10-06
Ert datum/Your date

Tallås, Kinna

Beteckning/Reference
Kol 508
Er referens/Your reference

Skanskas arbetsplats
Peter Karlsson
Enelundsvägen 5
511 54 KINNA

Bestämning av radondotterhalt i bostäder med koldosor enligt Statens Strålskyddsinstituts metodbeskrivning nr 3

SP översände 2 koldosor till uppdragsgivaren för bestämning av radondotterhalt i bostäder. Av dessa koldosor har 2 återsänts till SP för utvärdering. All utvärdering utförs av SP.

Metod

Metoden innebär mätning av radondotterhalten under 3 dygn. Radon diffunderar in i dosan och adsorberas på kolet. Vid utvärderingen, som görs av SP, mäts gammastrålningen från radondöttrarna i kolet med gammaspektrometer. Den avgivna gammastrålningen kan relateras till radonhalten under mätperioden. Genom att multiplicera radonhalten med 0,5 (förhållandet mellan radondöttrar och radonhalt, den s k jämviktsfaktorn) erhålls radondotterhalten.

Onoggrannhet

Det systematiska felet har bedömts till $\pm 20\%$ (variation av jämviktsfaktor). Det tillfälliga felet är korrigeringsfaktorn för instrumenten ($\pm 10\%$) samt för felet i mätningen (finns angivet i metodbeskrivningen). Vid radondotterhalter under 50 Bq/m^3 ökar dessa onoggrannheter. För att erhålla det totala tillfälliga felet vid beräkningen av årsmedelvärdet summeras felkällorna ovan samt för vilket typ av ventilationssystem bostaden har (variation av ventilationsgraden) och den relativa standardavvikelsen i beräkningen av årsmedelvärdet som har uppskattats till 30% .

Kontrollförfarande

Kalibrering har senast utförts 4-7 oktober 1991 hos Statens Strålskyddsinstitut. Metoden föreskriver kalibrering en gång per år.

SP
Husprovning

Ingemar Nilsson
Ingemar Nilsson

Carina Johansson
Carina Johansson

Swedish National Testing and Research Institute

Staatliche Materialprüfungs- und Forschungsanstalt • Institut national d'essai des matériaux et de recherches • Statens Provvningsanstalt

Postadress / Postal address	Besöksadress / Office	Telefon / Telephone	Telex / Telex	Telefax / Telefax	Bankgiro / Bank giro account	Postgiro / Postal account
SP Box 857 S-501 15 BORÅS SWEDEN	Västeråsen Brinellgatan 4 Borås	033-16 50 00 + 46 33 16 50 00	36252 TESTING S	033-13 55 02 + 46 33 13 55 02	715-1053	156 82-8

Peter Carlsson, Skanska AB
Enelundsvägen 5
511 54 KINNA

Bestämning av radondotterhalt (RnD) med koldosor

Fastighetsinnehavaren har intygat att instruktionerna i samband med mätningen har följts.

Mätningen är utförd:

1992-10-02--10-05

Beräknat årsmedelvärde för bostaden:

<50 Bq/m³

Årsmedelvärdet har beräknats med en jämviktsfaktor av 0,5.

Koldosa nr	Rum	Våningsplan	RnD under mätperioden Bq/m ³	Tillfälligt fel Bq/m ³	Systematiskt fel Bq/m ³
502	Sovrum	0	<50 1)	10	10
503	Vardagsrum	0	<50 2)	0	0

1) Uppmätt värde: 40

2) Uppmätt värde: 10

Kommentar

Mätningen har gjorts i flerbostadshus grundlagd med suterräng. Skifferbaserad lättbetong har inte använts som byggnadsmaterial: Fastigheten är uppförd 1992 och är ej ombyggd.

Fastigheten har mekanisk frånluftsventilation. Ventilationen har fungerat normalt under mätperioden.

Vädret har under mätperioden varit normalt för området.

Inga tidigare radonmätningar har utförts.

Följande gränsvärden gäller:

200 Bq/m³ för bostäder byggda före 1981

70 Bq/m³ för nyproducerade bostäder

SP

Byggnadsfysik

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 förmodad 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
- Kärnbörning i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)

* Lutande håll 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 bestämmningar

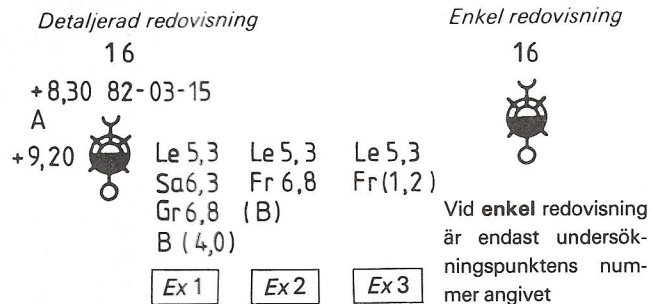
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system) Jfr blad 4, hål 5
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Portryckmätning

Övriga bestämmningar

- 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 (jämta 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

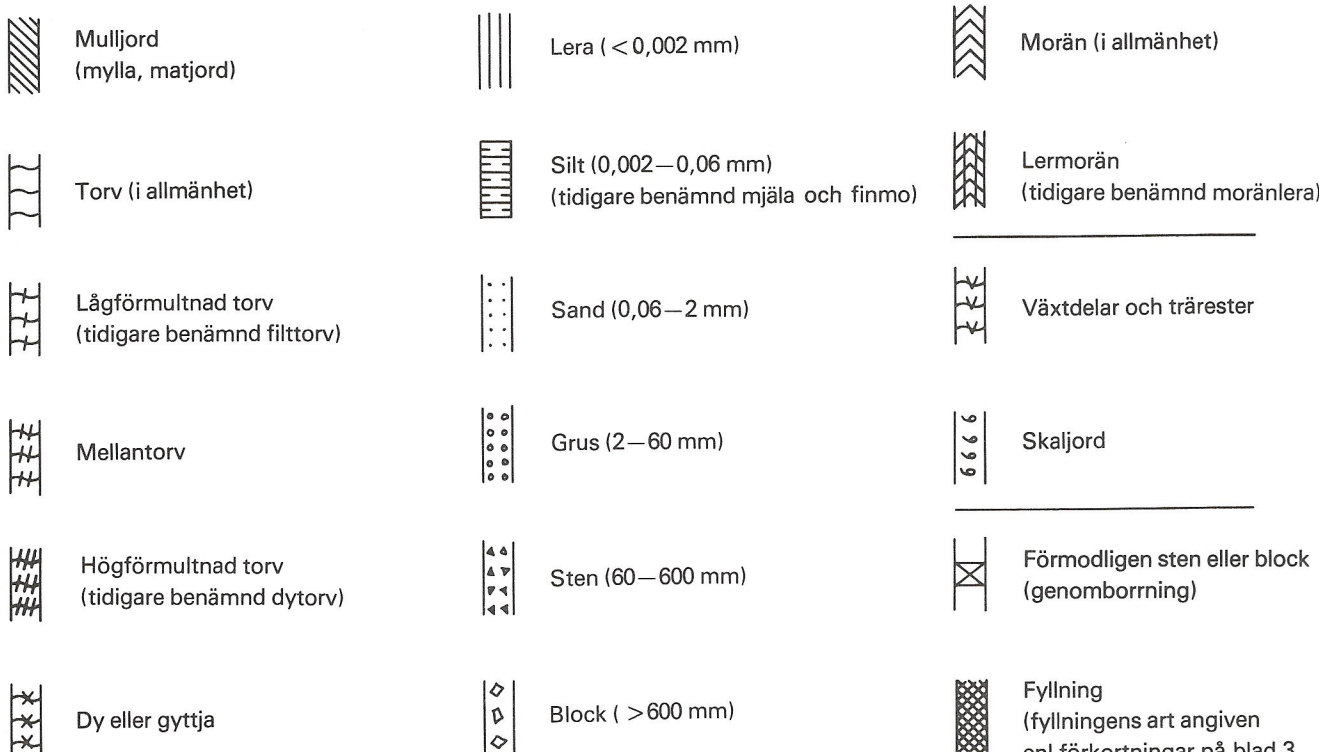
- Ex 3
- Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Fr (1,2) parentes anger att sondering utförts 1,2 m ned i friktionsjord

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

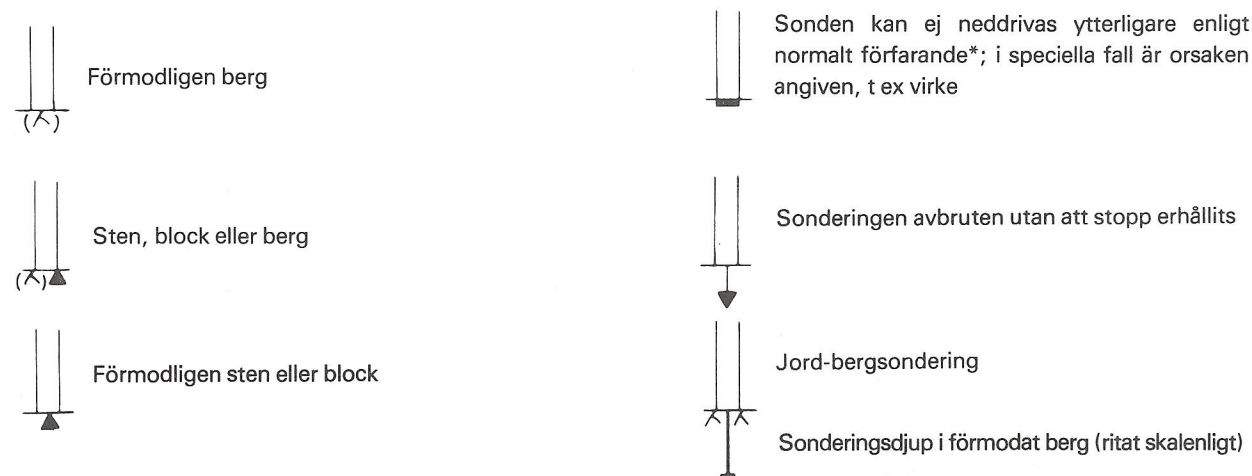


Kombinerade tecken anger två eller flera jordarter i naturlig blandning

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	
B1 blockjord		
Br rösbjerg		
Dy dy	dy dyig	dy dyskikt
Gy gytta	gy gytig	gy gytjeskikt
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)	mu mullhaltig	mu mullskikt
Sa sand	sa sandig	sa sandskikt
Si silt	si siltig	si siltskikt
Sk skaljord	sk med skal	sk skalskikt
Skgr skalgrus		
Sksa skalsand		
St stenjord	st stenig	st stenskikt
Su sulfidjord (svartmokka)	su sulfidjordshaltig	su sulfidjordsskikt
SuLe sulfidlera		
SuSi sulfidsilt		
T torv		t torvskikt
TI lägförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		
Tm mellantorv		
Th högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		

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

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

Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sileLe si = 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 = jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningsätt)

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

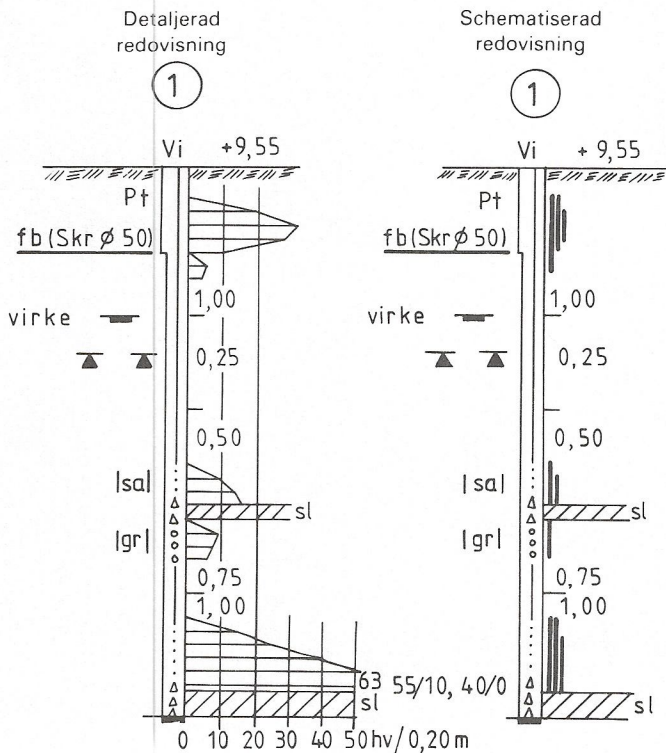
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 1 — 3 (1987)

Copyright SGF

SGF 1m—3m. 100.000.87.03

Viktsondering



Detaljerad redovisning

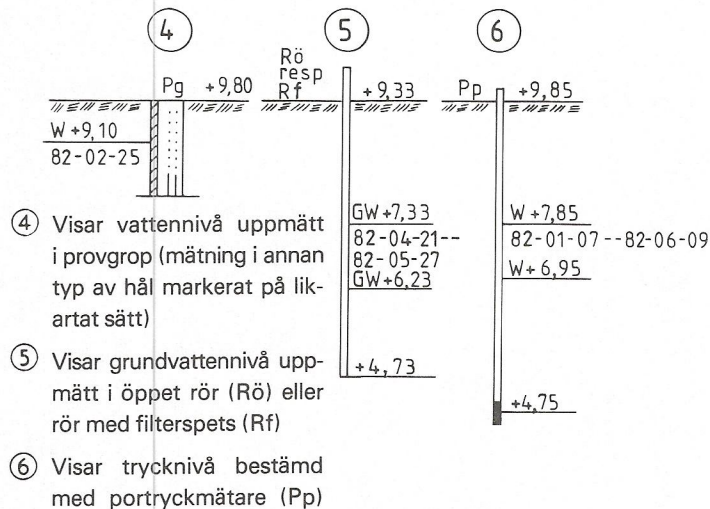
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara 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

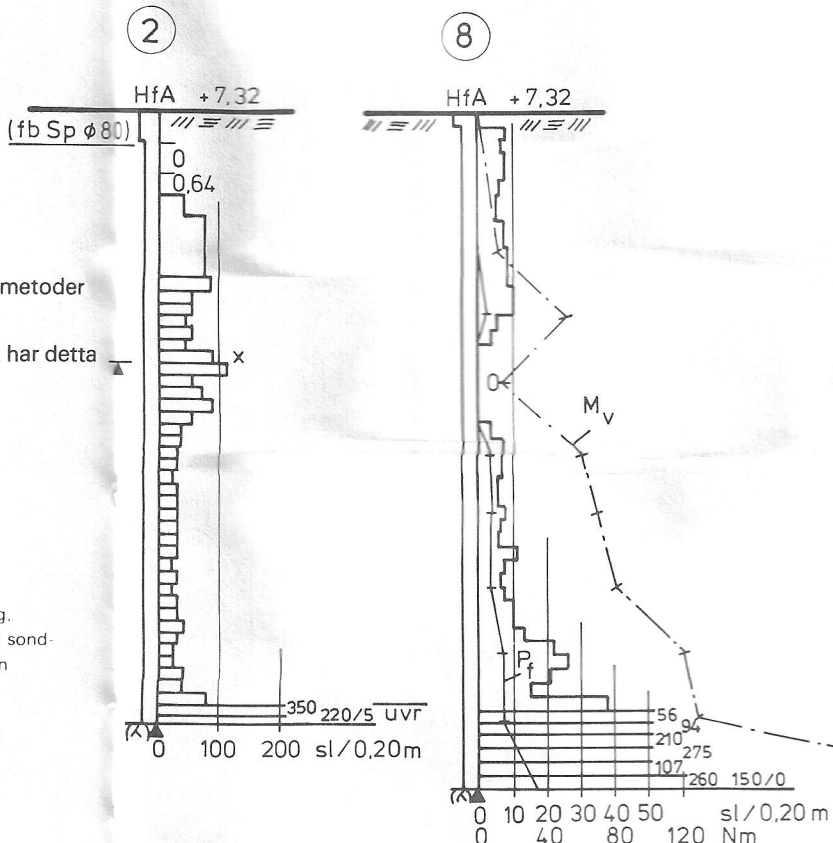
- ett streck anger 1—10 hv/0,20 m sjunkning
- två streck anger 11—20 hv/0,20 m sjunkning
- tre streck anger >20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och portryckmätning



- Visar vattennivå uppmätt i provgrop (mätning i annan typ av hål markerat på lik-artat sätt)
- Visar grundvattennivå uppmätt i öppet rör (Rö) eller rör med filterspets (Rf)
- Visar trycknivå bestämd med portryckmätare (Pp)

Hejarsondering



Speciella beteckningar

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

Provtagning i jord

kombinerad med viktsundering och vingsundering 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 bestämd på upptagna prover och markerade enligt blad 2, dels som jordart bedömd med ledning av viktsundering (hål 1 på detta blad).

Provtagning i berg

- Provtagning vid kärnborring
- Provtagning av borrhax

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 stängen (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.

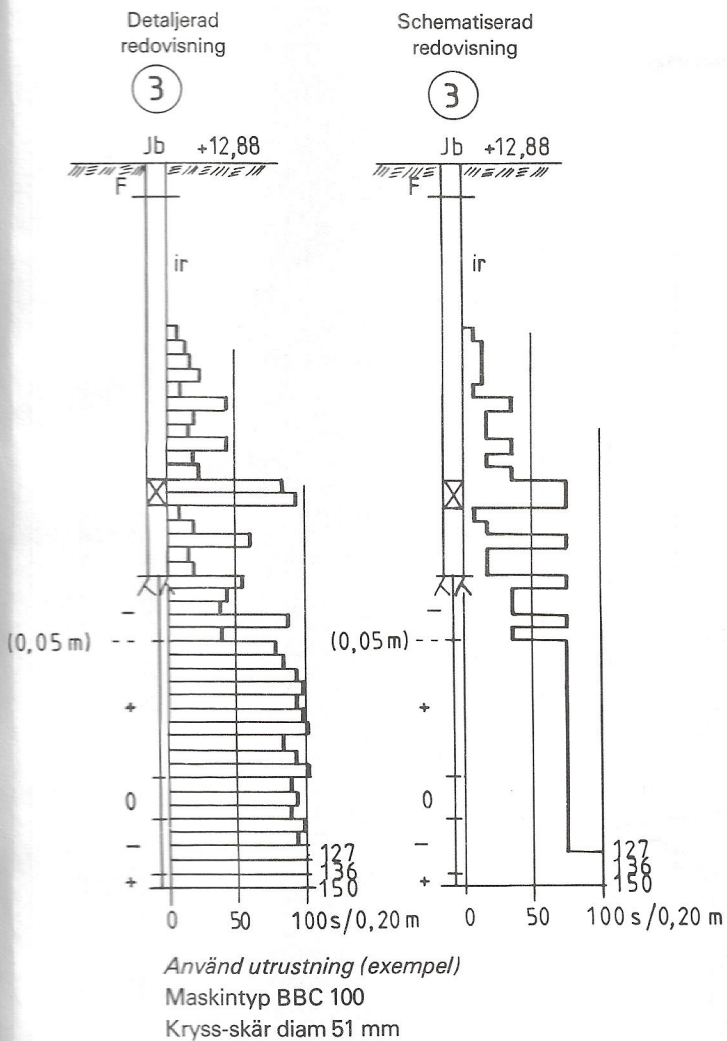
Övriga beteckningar förklaras under viktsundering. Jfr även blad 2 och 3.

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*
 - Vingsundering
 - 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
 - Vingsundering

* 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

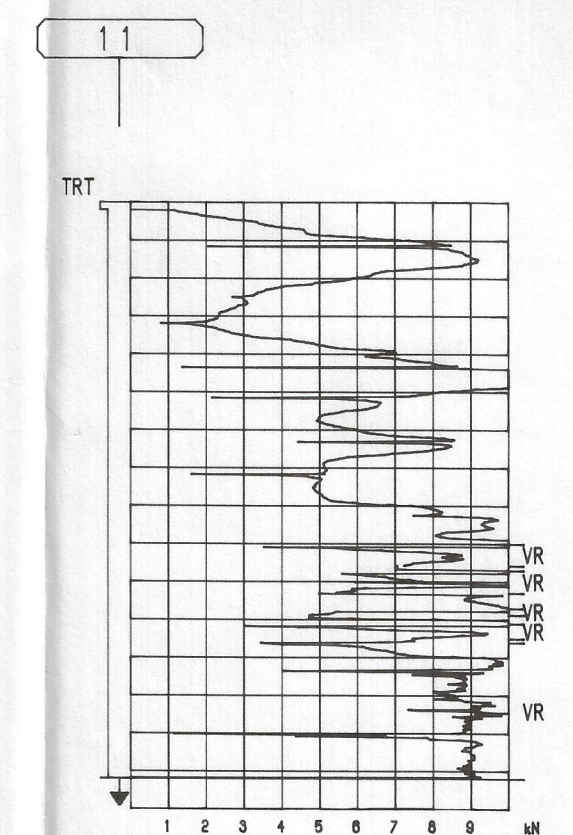
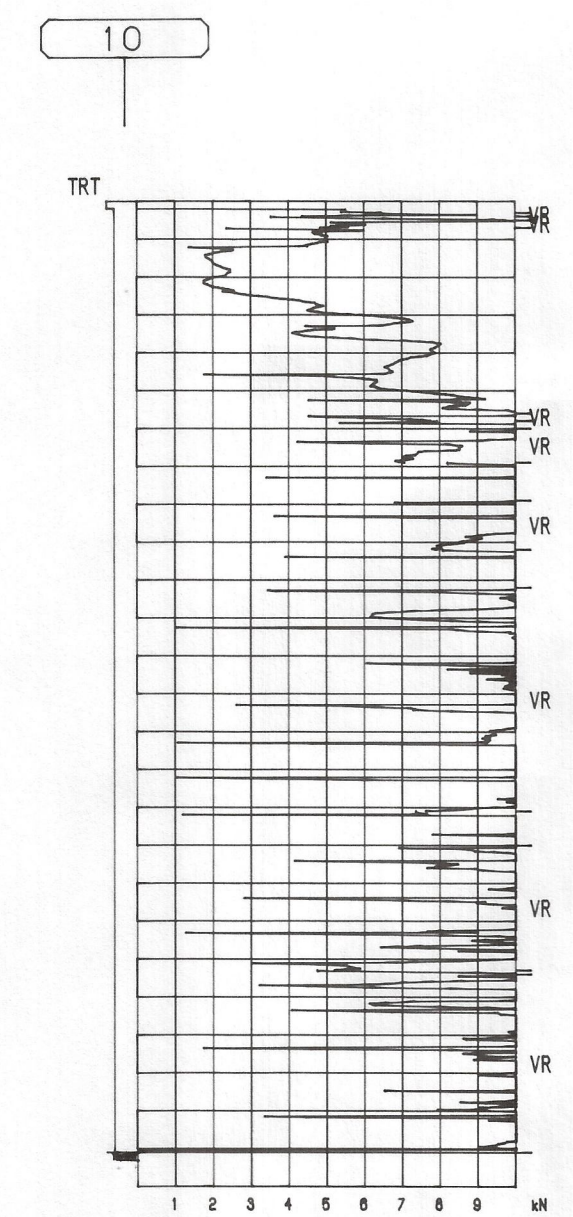
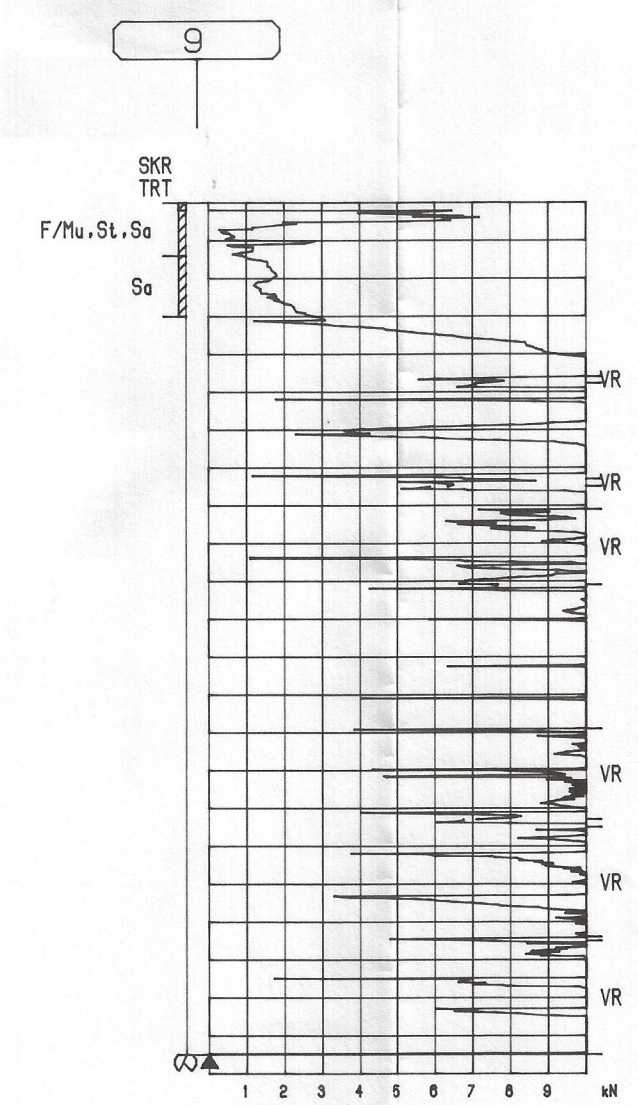
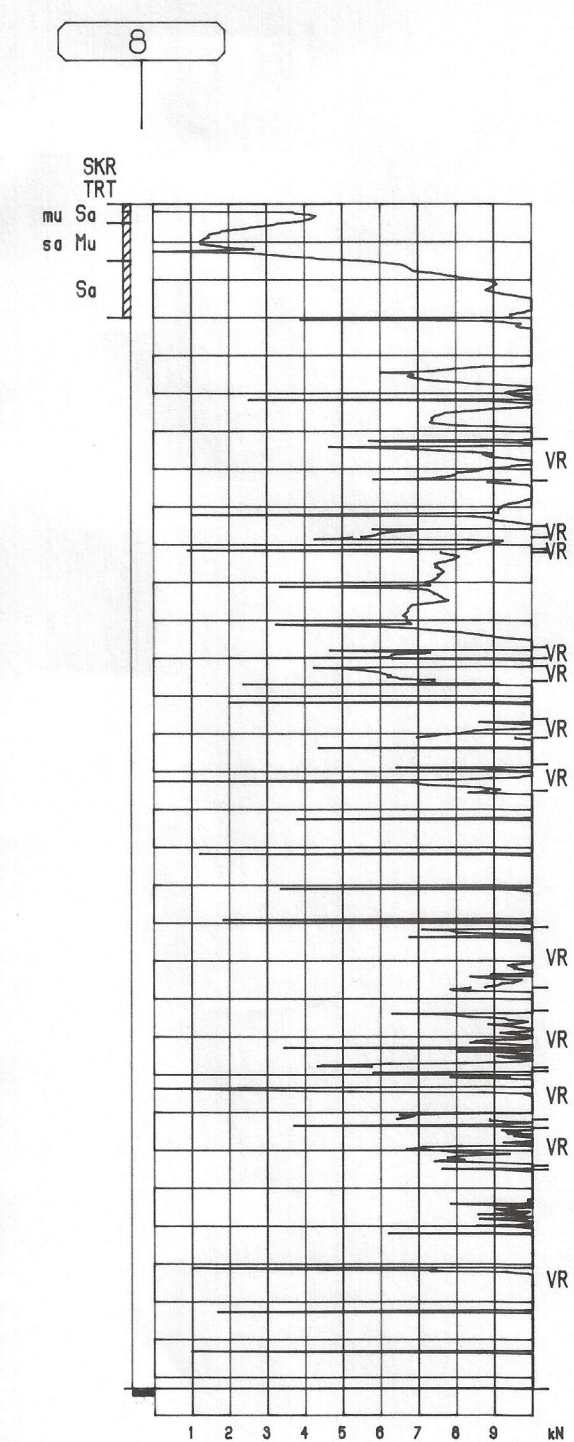
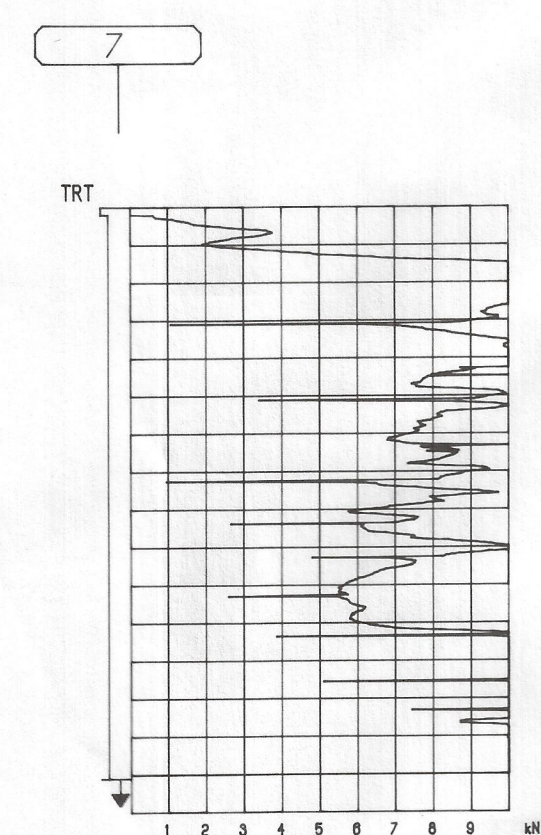
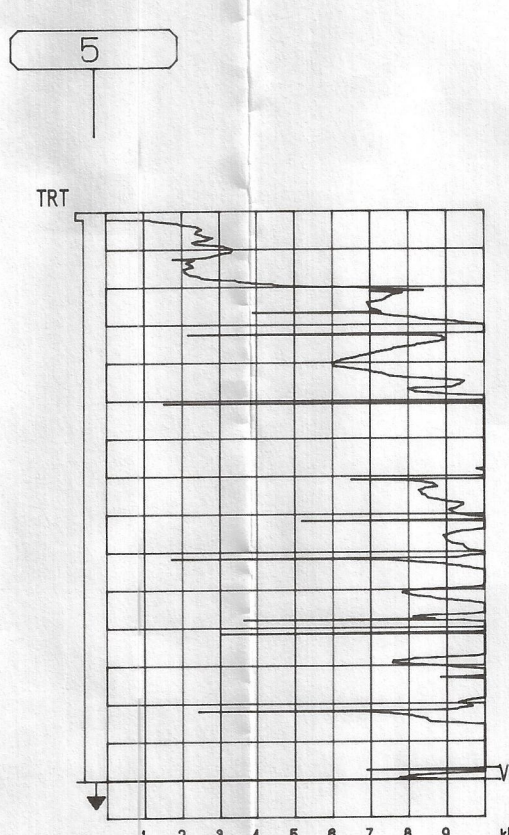
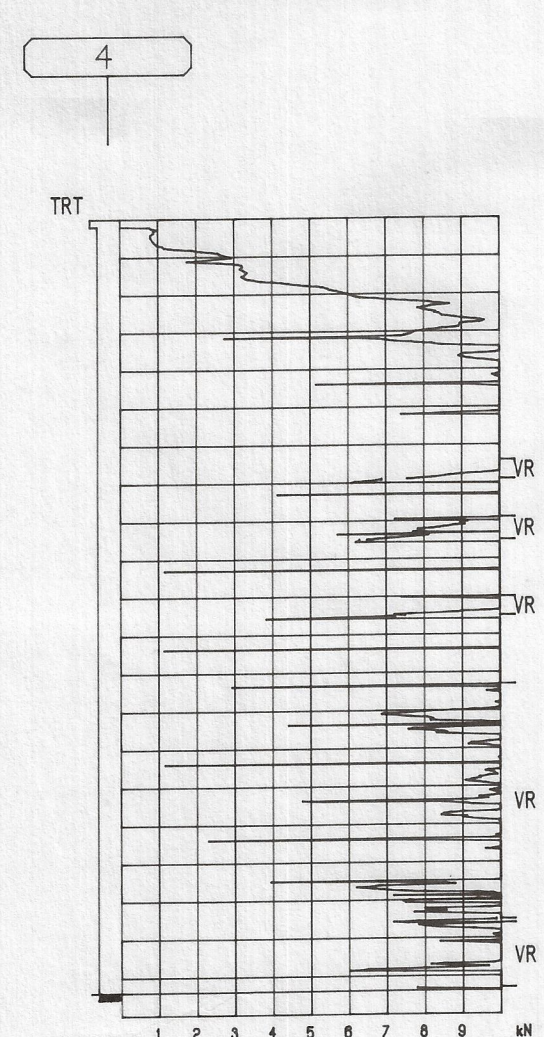
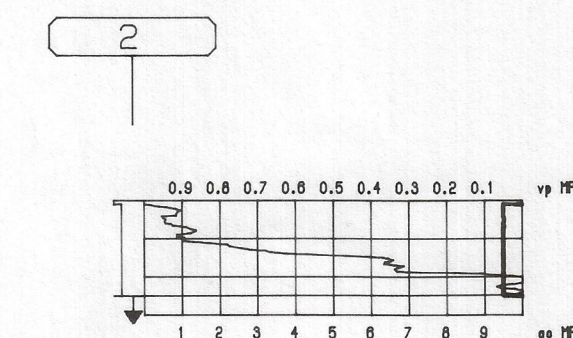
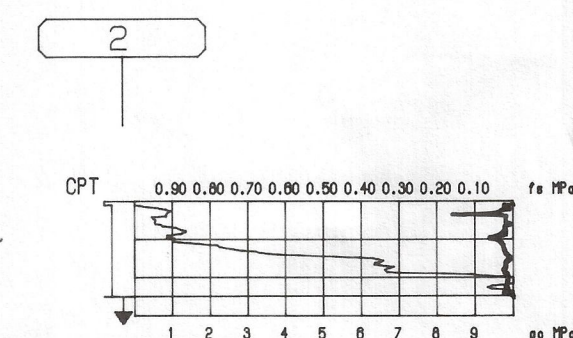
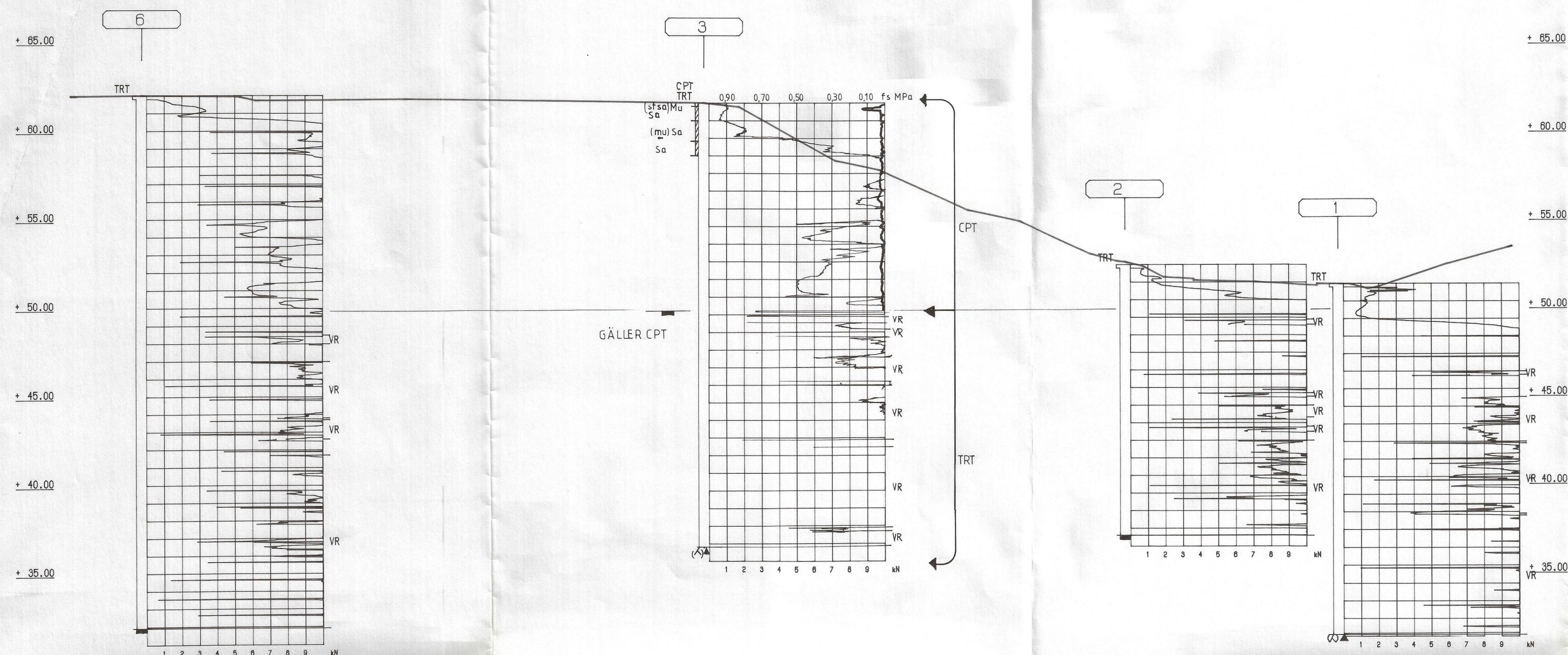
Distribution av SGFs blad 1—4
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 4 (1987)
Copyright SGF

SGF 4j. 100.000.87.03

Redovisning av spetstrycksondering, se baksidan.

SEKTION A

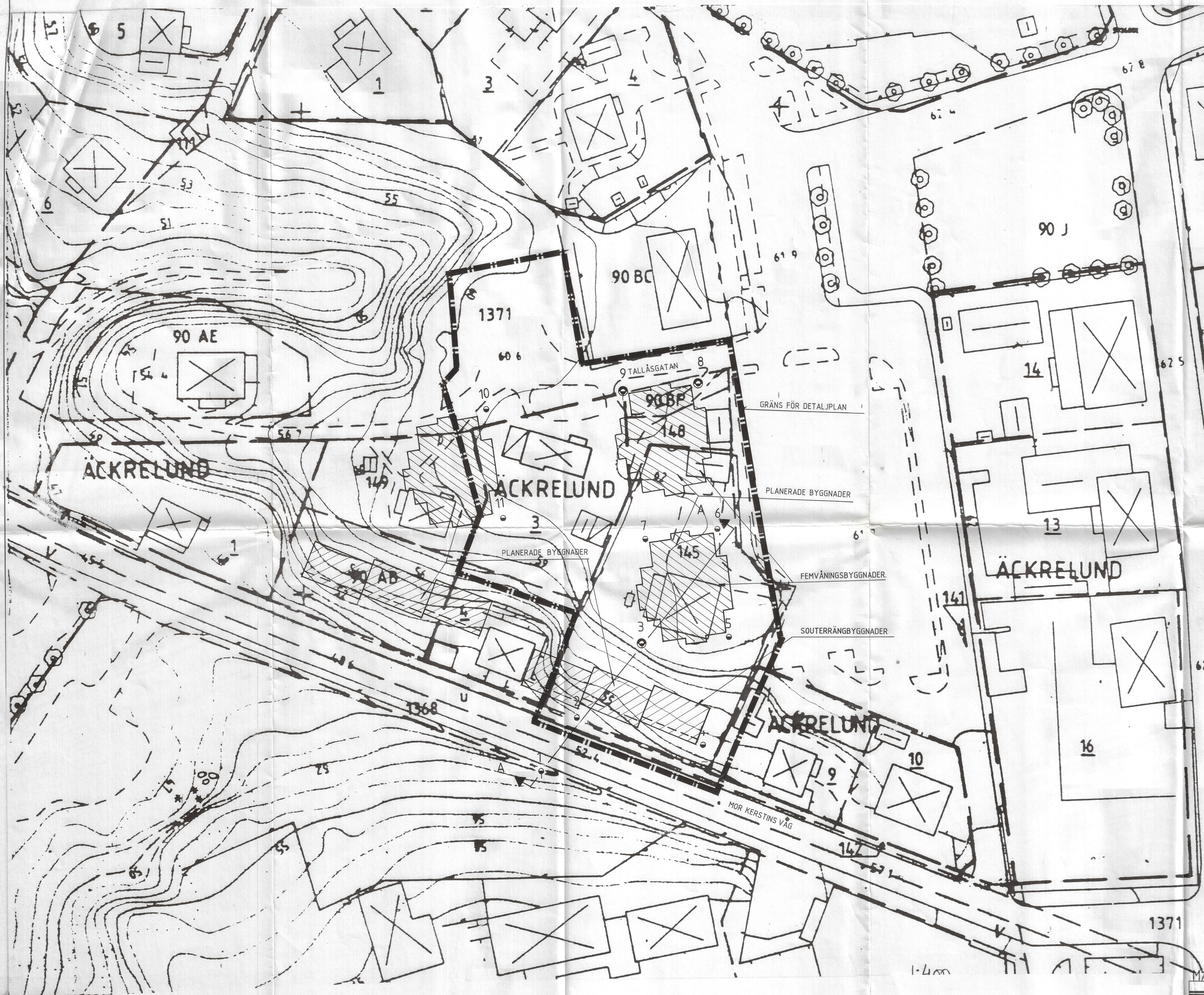


BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
CPT CPT-SONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

MARK / HSB REGION VÄSTER

GF GEOTEKNIK KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG TELEFON 031-35 5000		OMRADE VID TALLASGATAN	
Ritad av EA Göteborg		Ref LENNART BLOM 90-09-25	
Uppdrag nr 41443 065 230	Ritning nr G 301	SKALA 1:200	Reg.

Bengt Askmar



BETECKNINGAR SE SGF BLAD 1-4

MARK / HSB REGION VÄSTER

GF
GEOTEKNIK
KONSULTFÖRETAGET GF - BOX 5056 - 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 5000

OMRÅDE VID TALLÅSGATAN.

SITUATIONS- OCH BORRPLAN SKALA 1:400

Ritad av
EA
Göteborg

Ref
LENNART BLÖM
90-09-25

Uppdrag nr
41443 065 230

Ritning nr
G 101

SKALA 1:400

Reg.

Bengt Askmar