



ÖHMAN & ÖHMAN AB

ARKITEKTUR GEOTEKNIK SAMHÄLLSPLANERING
BIRGER SVENSSONS VÄG 40 432 40 VARBERG
TEL. 0340/858 55 FAX. 0340/771 66

190. |
arb nr 89639 sid 1 (4)

GEOTEKNISKT UTLÅTANDE över grundförhållanden på Muraren 8, Skene, Marks kommun

OBJEKT: Nybyggnad av flerbostadshus

BESTÄLLARE: Ubbhults Bygg & Fastighets AB
PL 156
430 64 Hällingsjö
tel 0301-432 30

HANDLÄGGARE: Ingenjör Sven-Åke Öhman
ÖHMAN & ÖHMAN AB
Birger Svenssons väg 40
432 40 VARBERG
tel 0340-858 55

INNEHÅLL:

1. Läge
2. Uppdragets omfattning
3. Planerad bebyggelse
4. Befintliga förhållanden
5. Geotekniska undersökningar
6. Grundförhållanden
7. Sättningar
8. Förslag till grundläggning
9. Schaktning

BILAGOR: Sammanställning av laboratorie-undersökningar bilaga 1

Svenska Geotekniska Föreningens
beteckningsblad

Ritning 89639 G 1 Geoteknisk undersökning

1. LÄGE Tomten har gatuadress Örbyvägen 13, Skene.
2. UPPDRAGETS OMFATTNING Undersökningen avses utgöra geotekniskt underlag för projektering av planerad byggnad.
3. PLANERAD BEBYGGELSE Byggnationen planeras omfatta ett vinkelställt flerbostadshus, ca 8 x 16 + 8 x 11 m i 2,5 plan med källare under den mindre vinkeldelen. Byggnaden skall uppföras med yttervägg av lättklinkerblock med putsad fasad och EW- bjälklag.
4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN Tomten var tidigare bebyggd. Vid undersöknings-tillfället hade byggnaden rivits. Mindre byggnadsrester kvarlåg på tomten. Marken är tämligen plan.
5. GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR Fältundersökningen utfördes i november 1989 och omfattade maskinell viktsondering till ca 12 till 13 m djup, tagning av störda prover med skruvborr i 1 punkt samt vattenobservationer i det öppna provtagningshålet.

Störda jordprover jordartsbestämdes och på lerprover undersöktes vattenhalt.

Markhöjder vid borrhål har interpolerats med ledning av nybyggnadskartan.
6. GRUNDFÖRHÅLLANDEN I provtagningshålet består jorden huvudsakligen, uppifrån räknat, av:

finsand * fyllning
* siltig, mullhaltig lera (matjord)
* lera

fyllning Fyllningen består huvudsakligen av sand med inslag av lera, finsand och mulljord.

siltig, mullhaltig lera På ca 1 m djup påträffades ett ca 30 cm tjockt lager av mullhaltig lerjord ("matjord").

lera Från ca 1,3 m djup består jorden av mycket fast lera av torrskorpekaraktär som i sin övre del är siltig. Hållfastheten uppmättes med vingsond till ca 100 kPa eller mer. Enstaka sandskikt har

påträffats i leran.

fast botten

Sonderingen avbröts på 12 till 13 m djup.

vattennivå

Vid undersökningstillfället låg vattenytan i det öppna provtagningshålet ca 2,2 m under markytan.

7. SÄTTNINGAR

Med ledning av uppmätt hållfasthet och övriga utförda laboratorieprov bedöms leran vara överkonsoliderad. Detta innebär att lerjorden "tål" tämligen hög nettolastökning utan att stora sättningar behöver befaras. Graden av överkonsolidering kan ej säkert fastställas utan kompletterande provtagningar och laboratieförsök. En erfarenhetsmässig bedömning tyder dock på att lerjorden är överkonsoliderad med ca 150 - 200 kPa. Utan kompletterande provtagningar och kompressionsförsök bör spänningsökningen i lerjorden begränsas till 100 kPa.

Beräkningsmässigt skulle detta medföra sättningar i storleksordningen ca någon cm som till större delen kommer att utbildas i samband med byggnationen.

8. FÖRSLAG TILL GRUNDLÄGGNING

Byggnaden föreslås grundläggas på förstyvad platta i mark med följande villkor och förutsättningar:

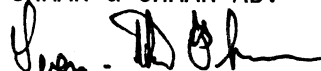
- * Spänningsökningen i lerjorden begränsas till 100 kPa. Hänsyn skall då tas till lastspridning i ovanförliggande jordlager och urschaktning liksom till all last som belastar jorden, såsom nyttig last inom och utom byggnad och eventuell uppfyllnad.
- * Grundsulor dimensioneras med förutsättning att jorden består av löst lagrad finsand med vattenytan i sulans undersida (obs dock villkor enligt föregående punkt).
- * Fyllning under byggnad utföres med material och utförande enligt Mark AMA C1.1.
- * Under byggnad utskiftas all jord med organiskt innehåll

- * Runt källaren återfylls med ett minst 20 cm dränerande lager av makadam som skyddas med fiberduk mot omgivande jord. Dränering i övrigt utföres enligt MarkAMA.

9. SCHAKTNING

Schaktning bedöms kunna ske till ca 3 m djup i lutning 3:1 utan förstärkningsåtgärder.

Varberg 1989-11-27
ÖHMAN & ÖHMAN AB.


Sven-Åke Öhman

**ÖHMAN & ÖHMAN AB**BIRGER SVENSSONS VÅG 40
43240 VARBERG Tel. 0340 / 85855

BORRPLATS: Muraren 8, Skene, Marks kommun

PROVTAGNING UTFÖRD MED: Skruv

LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

UPPDRAG 89639

DATUM 89-11-27

SIGNATUR SÖ

SID 1

SEKTION/BORRHÅL DJUP m m	BENÄMNING	VATTEN- KVOT %	ANMÄRKNING
BH 1			
0,0 - 0,4	gråbrun Fyllning: lerig, siltig, mullhaltig SAND med växtdeklar		
0,4 - 0,6	ljusbrun Fyllning: något siltig, finsandig SAND		
0,6 - 1,0	brun Fyllning: ljust brunfläckig, siltig LERA med körtlar av sandig mulljord		
1,0 - 1,3	svart, siltig, mullhaltig LERA med växtdeklar		
1,3 - 1,4	brungrå, siltig LERA		torrskorpekaraktär
1,4 - 2,0	brungrå, något siltig LERA	34	"
2,0 - 2,5	brungrå, något siltig LERA	28	"
2,5 - 3,3	brungrå LERA		"
3,3 - 3,6	brungrå LERA med sandskikt	42	"
3,6 - 6,0	grå LERA	30	"

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
- 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)
- Östörda prover
(vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp)
Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i beskrivande text

Hydrologiska bestämningar

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

Övriga bestämningar

- 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 = porttrycksondering)

Exempel

Kombination av tecken samt övrig redovisning i plan

Detaljerad redovisning

16
+ 8,30 82-03-15
A
+ 9,20
Le 5,3
Sa 6,3
Gr 6,8
B (4,0)
Ex 1 Ex 2 Ex 3

Enkel redovisning

16
+ 9,20
Le 5,3
Sa 6,3
Gr 6,8
B (1,2)
Ex 1 Ex 2 Ex 3

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)

Torv (i allmänhet)

Lågförmultnad torv
(tidigare benämnd filttorv)

Mellantorv

Högförmultnad torv
(tidigare benämnd dytorv)

Dy eller gyttna

Lera (< 0,002 mm)

Silt (0,002—0,06 mm)
(tidigare benämnd mjäla och finmo)

Sand (0,06—2 mm)

Grus (2—60 mm)

Sten (60—600 mm)

Block (> 600 mm)

Morän (i allmänhet)

Lermorän
(tidigare benämnd moränlera)

Växtdelar och trärester

Skaljord

Förmodligen sten eller block
(genomborrning)

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

Förmodligen berg

Sten, block eller berg

Förmodligen sten eller block

Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande*; i speciella fall är orsaken angiven, t ex virke

Sonderingen avbruten utan att stopp erhållits

Jord-bergsondering

Sonderingsdjup i förmodat berg (ritat skalenligt)

Bergtecken inom parentes innebär osäkerhet i fråga om bergytans läge
Betr notering av sprickor och slag i berg, se blad 4

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

Berg och jord

Huvudord
B berg
Bl blockjord
Br rösborg
Dy dy
Gy gyttna
Gr grus
J jord
Le lera
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 fyllning (jfr blad 2)

Vx växtdelar (trärester)

Gy/Le kontakt, gyttna överst,
lera underst
t (efter huvudord) torrskorpa,
t ex Let och Sit = torrskorpa
av lera resp silt

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre.
Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sisaLe 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
Ko oorganisk kohesionsjord
O oorganisk 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.
P oorganisk eller oorganisk kohesionsjord
Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordarter.
X används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Anm

Jord = jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

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

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Tilläggsord Skikt/lager

bl blockig

dy dyig
gy gyttna
gr grusig

le lerig
le lerskikt

Jfr SGFs Laboratorieanvisningar,
del 2

mu mullhaltig
sa sandig
si siltig
sk med skal

st stenig
su sulfidjordshaltig

st stenskikt
su sulfidjordsskikt

t torvskikt

vx med växtdelar
vx växtskikt

() något, t ex (sa) =
något sandig
v varvig, t ex vLe =
varvig lera
(beteckningen
varvig bör förbe-
hållas glaciala av-
lagringar)

GW grundvattennivå (-yta)
My markyta
W vattenyta
w vattenkvot (tidigare -halt)
wL flytgräns
wp plasticitetsgräns
Övriga förkortningar, se resp
metod, blad 4

Sondering

Hf hejarsondering (t ex HfA)
Jb jord-bergsondering
Slb slagsondering
Sti sticksondering
Tr trycksondering
TrP porttrycksondering
TrS spetstrycksondering
Vi viktsondering
Vim viktsondering, maskinell
vridning

Provning in situ

Pm pressometermätning
Pp porttryckmätning
Vb vingsondering

Provtagare

Fo folieprovtagare
Js jalusiprovtagare
K kannprovtagare
Kr kärnprovtagare
Kv kolvprovtagare
Ps provtagningsspets
Skr skruvprovtagare
Sp spadprovtagare

Speciella metoder

IkI inklinometermätning
Pg provgrop
Pu propumpning
Rf rör med filter
Rt rotationsborrning
Rö öppet rör, foderrör
Se seismik
Vfm vattenförlustmätning

Andra förkortningar

A analys (speciell)
fb förborrning, med t ex spad-
eller skruvprovtagare
GW grundvattennivå (-yta)
My markyta
W vattenyta
w vattenkvot (tidigare -halt)
wL flytgräns
wp plasticitetsgräns
Övriga förkortningar, se resp
metod, blad 4

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Distribution av SGFs blad 1—4

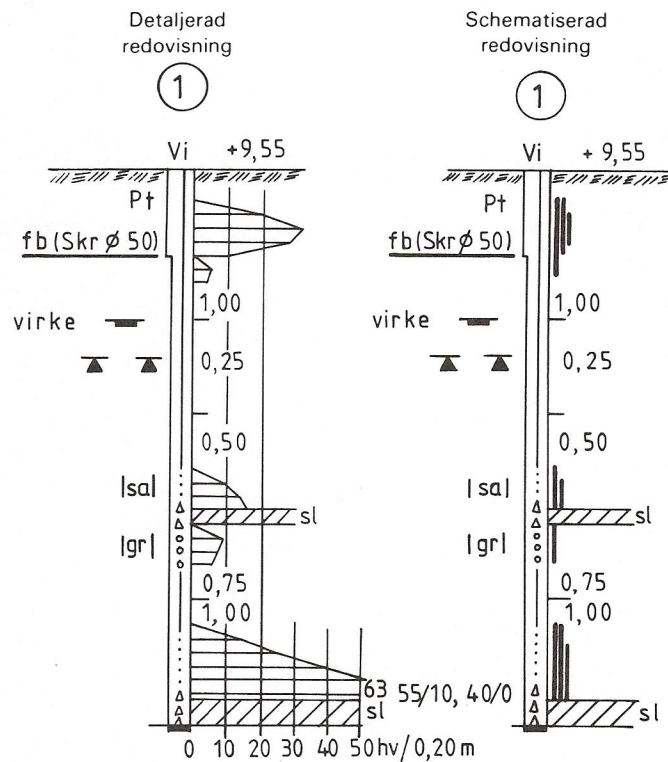
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 1 — 3 (1984)

Copyright SGF

SGF 1m — 3m. 100.000.84.09

Viktsondering



Detaljerad redovisning

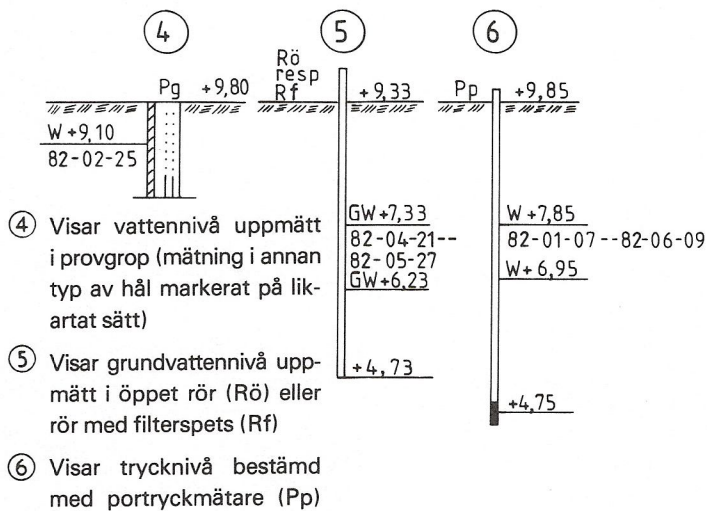
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara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

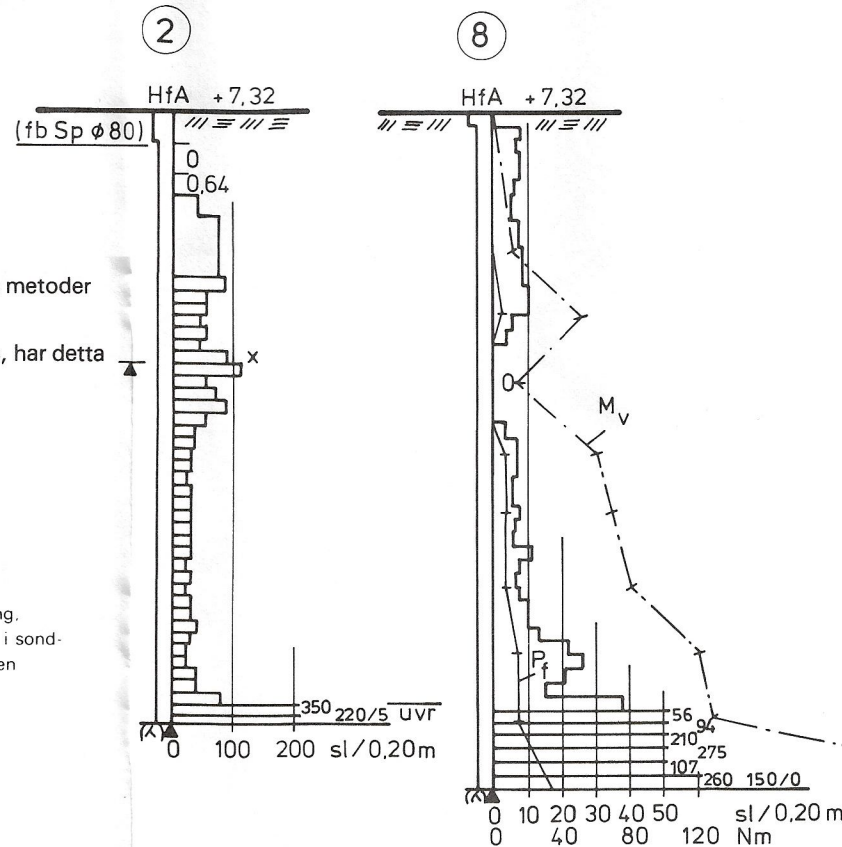
- ett streck anger 1—10 hv/0,20 m sjunkning
- två streck anger 11—20 hv/0,20 m sjunkning
- tre streck anger >20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och portryckmätning



- Visar vattennivå uppmätt i provgrop (mätning i annan typ av hål markerat på likartat 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 nivån

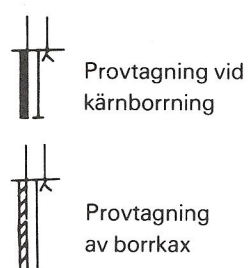
Provtagning i jord

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 bestämd 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.

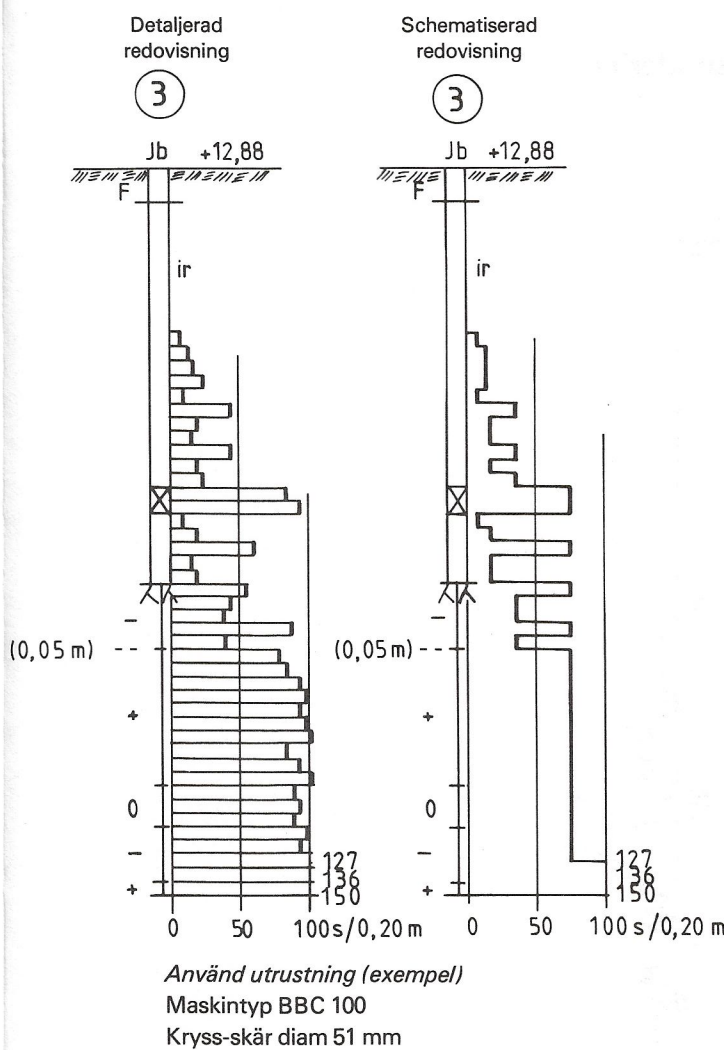
Jfr även blad 2 och 3.

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)
 - Konfliktgräns (w_{Lkon})
 - Stötflytgräns ($w_{Lstör}$)
 - 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.

Gemensamt galler

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotstånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är i exemplen begränsade till 100 s/0,20 m. Observera de grova vertikala strecken i diagrammen, varigenom jord-bergsondering kan skiljas från hejarsondering. De horisontala linjerna i den detaljerade redovisningen t v kan i vissa fall vara utelämnade.

Använd utrustning och speciella förhållanden vid sonderingen är angivna.

ir sonderingsmotståndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t h enl tabellen nedan

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

Notering av sprickor och slag

(t v om hålens nedre del mellan nivåmarkeringar på hållinjen)

- + 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 för slaget har noterats
- ib förekomst av sprickor eller slag har icke bedömts

Det bör observeras att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Slagsondering (motordriven) Slb

Diagrammen anger sonderingsmotståndet uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är uppritade som vid jord-bergsondering, men med tunna vertikala linjer. Normalt förekommer vidstående skala

Använd maskintyp angiven: t ex Cobra, Pionjär eller Wacker.

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1—5	3
6—15	10
16—25	20
26—50	35
>50	50

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

FÖRKLARINGAR

 FÖRESLAGEN BYGGNAD
 BEFINTLIG BYGGNAD

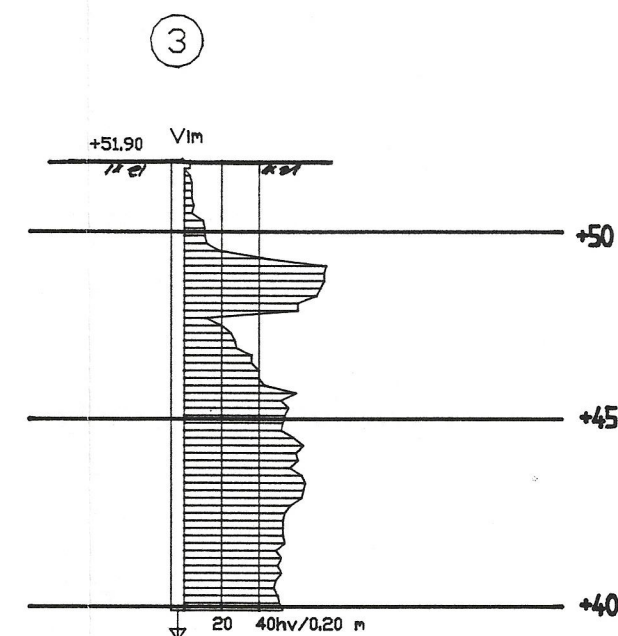
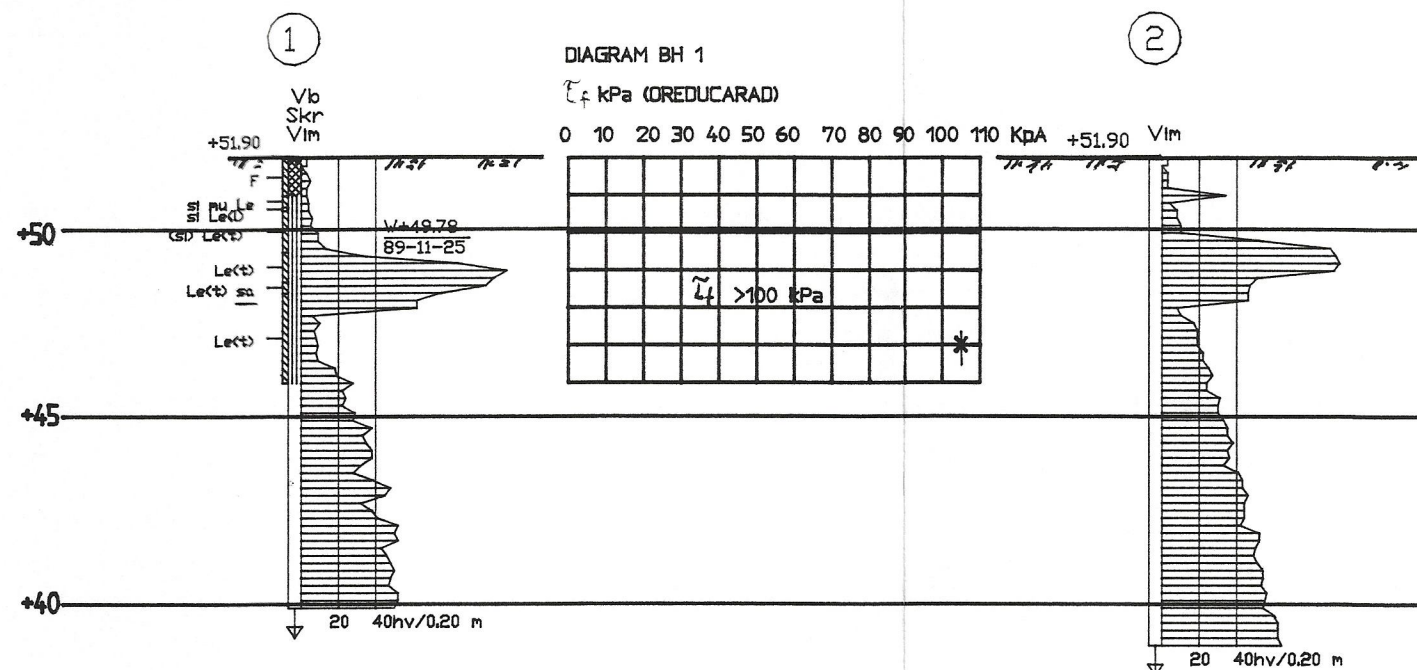
BETECKNINGAR I ÖVRIGT ENLIGT SVENSKA
GEOTEKNISKA FÖRENINGENS BETECKNINGS-
BLAD

ANMÄRKNINGAR

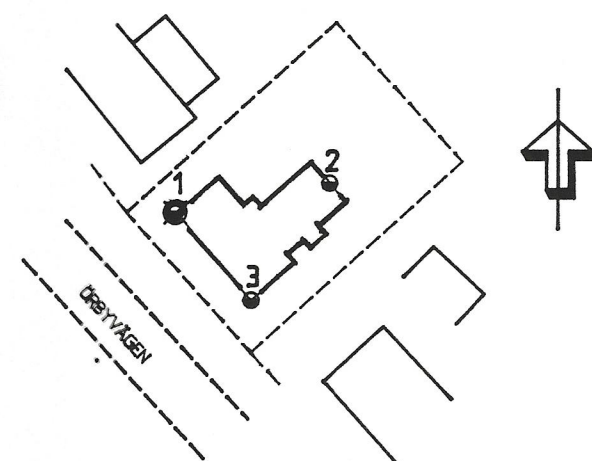
PLUSHÖJDER INTERPOLERADE FRÅN
NYBYGGNADSKARTAN

SONDERING OCH PROVTAGNING HAR UTFÖRTS
MED BORRVÄGN TYP GEOTECH

FÄLTARBETET UTFÖRT NOVEMBER 1989



SKALA 1:100



SKALA 1:500

KOPIAN SKALÄNDRAD
TILL HALV SKALA

BYG	ANT	ANVÄNDNING	AMN	EDN	DATUM
OHMAN & OHMAN AB ARKITEKTER - GEOTEKNIK SAMHÄLLEPLANERING Björns Svanström Väg 40 432 40 Varberg Tel 0340-850 55 Fax 0340-771 66 * * * 18 RÅDG * ALLEMAN - EXPERT - SYSTEM * * * OHMAN					
MURAREN 8, SKENE MARKS KOMMUN UBBHULTS BYGG & FASTIGHETS AB GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
1989-11-27 89639 G 1					