

91

Ärende MARKS KOMMUN	Datum 1981-06-01	Sida 1
Utfärdare Åke Johansson/KB	Ref. nr. 34302 057 230	

FOTSKÄL, ÖSTERGÅRD 4:28 M FL, BYGGNADSPLAN

UTLATANDE ÖVER GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning	Bilaga 1
Beteckningsblad, SGF	Blad 1 - 4
Situations- och borrhplan, skala 1:1000	Ritning G 101
Sonderings- och provtagningsresultat	Ritning G 301

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun, Byggnadsnämnden, har Göteborgs Förorter utfört en geoteknisk undersökning inom ett område i Fotskäl, Marks kommun (Fotskäl Östergård 4:28 m fl). Avsikten med undersökningen är att ge erforderligt geotekniskt underlag för byggnadsplan.

UNDERSÖKNINGAR

Fältarbetet, som utfördes under vintern 1980-81 har omfattat:

Utsättning, koordinatinmätning och avvägning av samtliga undersökningspunkter (detta arbete har utförts av beställaren).

Fältbesiktning, under vilken bland annat den preliminära borrhplanen reviderades.

Maskinell trycksondering för bestämning av jordlagrens måktighet och relativa fasthet.

Störd provtagning med skruvprovtagare.

Laboratorieundersökningarna har omfattat jordarts- och vattenkvotsbestämning på upptagna prover.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Redovisning

Resultatet av utförda undersökningar redovisas på bifogade bilagor och ritningar.

Topografi och jordlagerföljd

Markytan inom planområdet är måttligt kuperad och inom östra delen till stor del skogsbevuxen. Planområdets västra och centrala delar är till största delen bebyggt.

Enligt av Sveriges Geologiska undersökning (SGU) utförd inventering förekommer inom den västra och centrala delen genomgående fasta jordlager - dvs friktionsjord eller morän, direkt underlagrat av berg. Inom den östra och södra delen bedömdes även finsediment - dvs lera och silt - kunna förekomma. Markytan är här även delvis försumpad och täckt av ett organiskt ytlager (torv, gyttja, dy).

Den geotekniska fältundersökningen har koncentrerats till områdets östra och södra delar, dvs inom de områden där eventuellt geotekniska problem kunde förväntas. Även inom dessa delar förekommer till övervägande delen fasta jordlager av siltig sand och morän med måttlig mäktighet.

Det organiska ytlagret, som inom de försumpade partierna i södra och östra delen av planområdet består av dytorv, har liten mäktighet - i provtagningspunkterna max 0,3 m. Under lagret av torv eller mylla finns dock inom vissa partier material med organisk inblandning (t ex dyig sand) som ej kan tillåtas ligga kvar under t ex byggnader.

Den fast lagrade sanden och moränen överlagras inom delar av området av silt eller siltig sand med lösare lagring - detta lagers underkant ligger endast i undantagsfall mer än en meter under markytan (max 1,3 m i bh 11).

Med undantag för i det organiska lagret bedöms tilläggsbelastningar endast medföra obetydliga sättningar.

Siltmaterialet är mycket tjälfarligt.

Inom de försumpade partierna ligger grundvattenytan endast obetydligt under markytan.

REKOMMENDATIONER

De geotekniska förutsättningarna för utbyggnad av planområdet kan anses vara goda.

Under byggnader hårdgjorda ytor och inom övriga delar där sättningar är besvärande skall organiskt ytlager och underlagrande material med organisk inblandning bortschaktas.

Tunga byggnader bör grundläggas i morän eller fast lagrad sand. Lättare byggnader, såsom villor, kan även grundläggas på ytlager av sand eller silt med lösare lagring.

Vid schaktning kan erosions- och flyttjordsproblem riskeras.

GÖTEBORGS FÖRORTER
Ingenjörskontoret
Geotekniska avdelningen


Folke Ohlsson


Åke Johansson

KOMMUN

ÅL, ØSTERGÅRD 4:28 M FL, BYGGNADSPLAN, 34302 057 230

ARTSFÖRTECKNING

Farlighetsgrupperingen följer BYA 1976

Vattenkvot i vikt-% av torrsubstans

on ål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	W	Anmärkning
	+55,12	+55,0	0,0 - 0,3	DYTORV		278	
		80-12-17	0,3 - 1,0	Grusig mycket siltig SAND	II	14	Osorterat material, sannolikt morän. Provet innehöll ett tunt skikt (ca 2 mm) av organiskt material. Stopp i fast lagrat material.
	+56,00	+55,8	0,0 - 0,3	Dytorvig MYLLA		136	
		80-12-17	0,3 - 0,6	Dyig siltig SAND	II	24	
			0,6 - 1,0	Siltig grusig SAND (Sandig siltig MORÄN)	I-II	19	Osorterat material, sannolikt morän. Vattenmättat, flytbenäget. Stopp i fast lagrat material.

ion hål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	W	Anmärkning
	+57,20	+56,9 80-12-17	0,0 - 0,3	Gyttjig sandig siltig MYLLA	III	43	(Ej matjord).
			0,3 - 1,3	Lerig sandig SILT/Något lerig siltig SAND, enstaka grus- partiklar	III	16/14	
			1,3 - 2,2	Siltig SAND, enstaka grus- partiklar	II	15	Flytbenägen
			2,2 - 2,8	Siltig SAND, enstaka grus- partiklar	II	13	Vattenmättad, flytbenägen. Stopp i fast lagrat material.
	+60,64	+60,2 80-12-17	0,0 - 0,3	Sandig DYTORV, växtdelar		166	
			0,3 - 0,6	Siltig SAND	I-II	22	Enstaka gruspartiklar.
			0,6 - 0,7	Mycket siltig LERA	III	25	Fast
			0,7 - 1,0	Mycket siltig SAND	II-III		Spår av växtrester.
			1,0 - 1,4	Siltig grusig SAND	I-II		Osorterat material. Sanno- likt morän. Vattenmättat, flyter. Stopp i fast lagrat material.

on hål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	W	Anmärkning
	+57,68	+57,6	0,0 - 0,3	DYTORV		133	
		80-12-17	0,3 - 0,6	Dyig SAND	I	28	
			0,6 - 1,2	Något grusig och siltig SAND	I	14	
			1,2 - 2,0	Något grusig siltig SAND	I-II	11	Relativt osorterat material. Stopp i fast lagrat material.

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
(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 skruvprovtagare)
- ☒ Ostörda prover
(vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp)
Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i geotekniskt utlåtande

Hydrologiska bestämningar

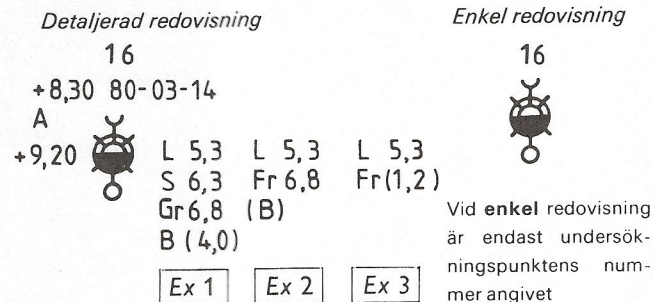
- ☐ Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- ☐ Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5
- ☐ Provpumpning eller infiltrationsförsök
- ☐ Porttryckmätning

Övriga bestämningar

- ☒ Vingsondering
(hållfasthetsbestämning in situ)
- ☐ Deformationsmätning i fält
medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- ☐ Seismisk undersökning
Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- ☐ Provgrop (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
vingsondering

I övrigt betyder:

(Förkortningar förklaras på blad 3)

- 16 undersökningspunktens nummer
- +8,30 grundvattennivå
- 80-03-14 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 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

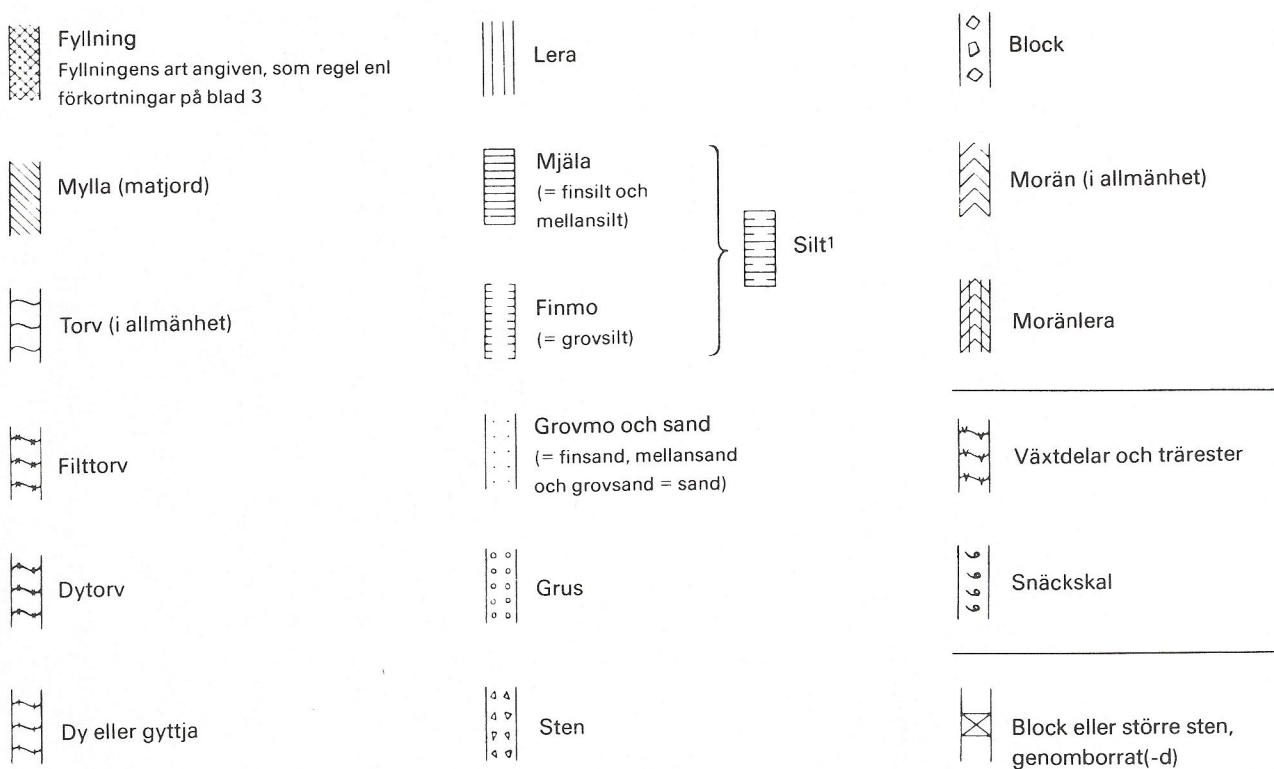
- L 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Fr (1,2) parentes anger att sondering utförts 1,2 m ned i friktionsjord

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

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter

Används vid provtagning

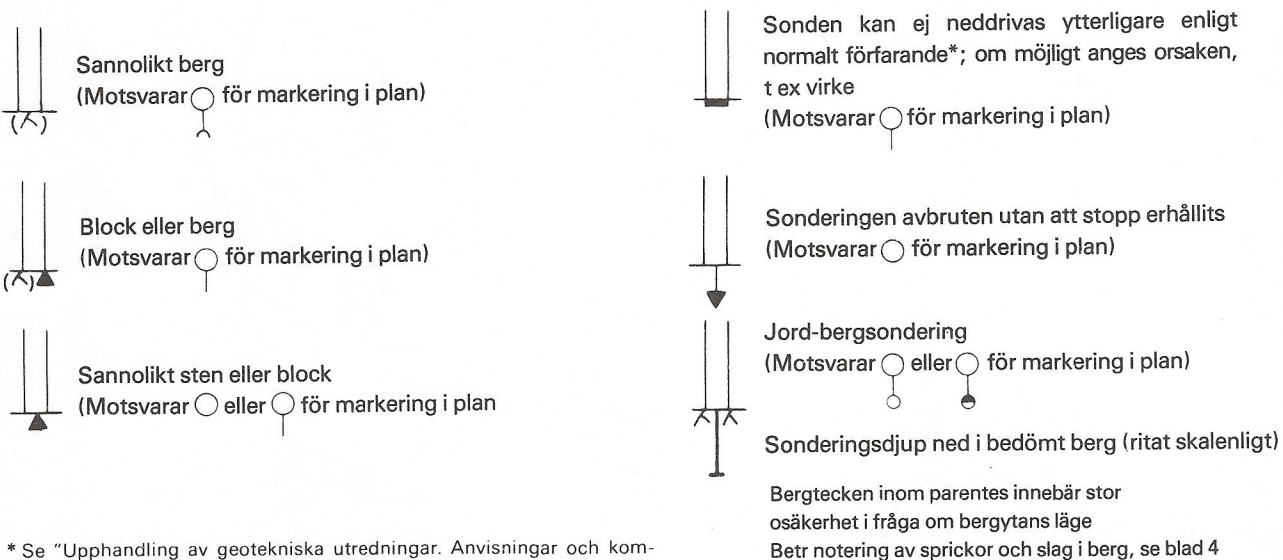
Beträffande *bedömda* jordar vid sondering, se blad 4

Blandjordarter anges genom kombination av tecken

Andra påträffade material anges i text, t ex virke

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
J	jord				
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 (trärester)	vx	med växtdelar	vx	växtdelskikt
G/L	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något exempelvis	()	tunna skikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Lt och Sit = torrskorpa av lera resp silt	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		
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	kan användas när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Anm
Jord = jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Utrustningar och förfaranden i överensstämmelse med SGFs standard har använts resp tillämpats, såvida ej annat angetts på ritning och i utlåtande

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR
REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Sondering

- Hf hejarsond
(t ex HfA resp HfB)
- Jb jord-bergsondering
- Slb slagborrmaskin
- Sti sticksond
- Tr trycksond
- Vi viktsond
- Vim viktsond, maskinell vridning

Provning in situ

- Pm pressometer
- Pp porttryckmätare
- Vb vingsond, vingborr

Provtagning

- Fo folieprovtagare
- Grk gruskannborr
- Js jalusiprovtagare
- K kannprovtagare
- Kr kärnprovtagare
- Kv kolvprovtagare
- Ps provtagningspets
- Skr skruvprovtagare
- Sp spadprovtagare

- C kontinuerligt (prov)
- D stört (prov)
- U ostört (prov)
- y ytligt (prov)
- z djupt (prov)

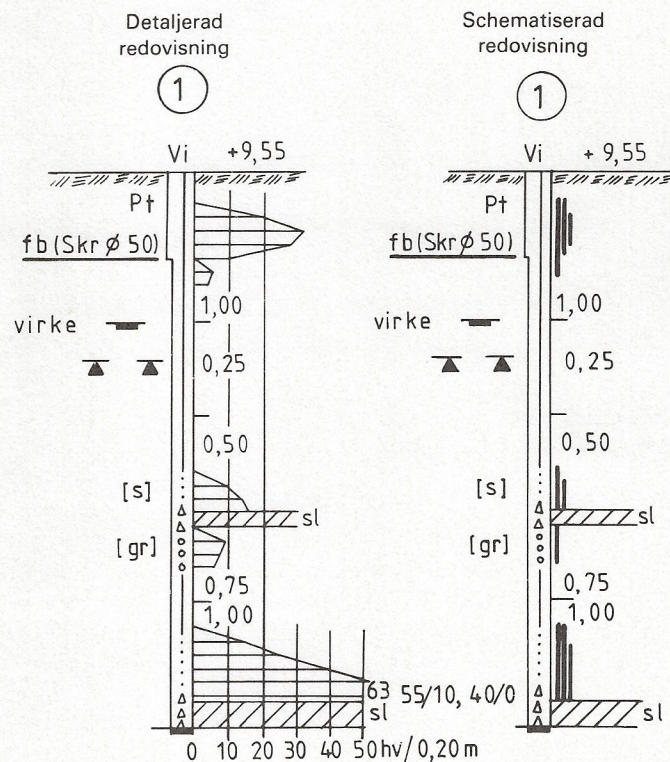
Speciella metoder

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

Övriga förkortningar

- A analys (speciell)
- fb förborrning, med t ex spad- eller skruvprovtagare
- GW grundvattennivå (-yta)
- hv halvvarv
- sl slagning eller stötning
- uvr utan vridning
- vr vridning
- W vattenyta
- w vattenkvot (tidigare -halt)
- wf konflytgräns (finlekstal)
- wL stötflytgräns
- wp plasticetsgräns

Viktsondering



Detaljerad redovisning

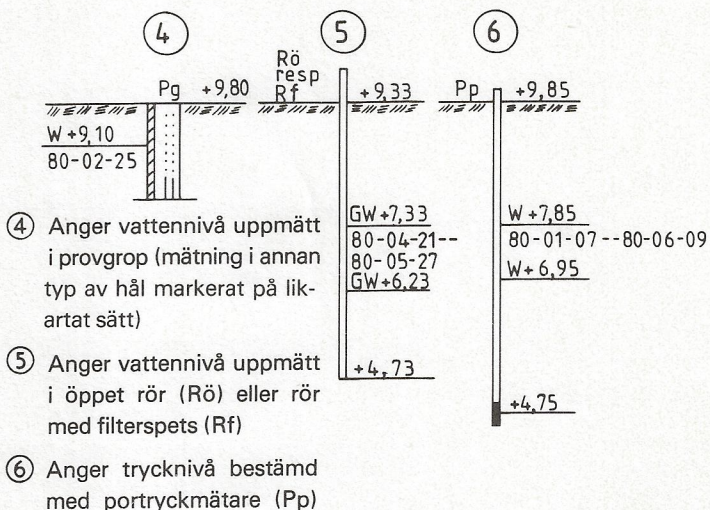
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara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



Beteckningar över sonderingshål

- ① hålets nummer (samma som på plan)
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- + 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

- kohesionsjord
- sandig jord
- grusig jord
- förekomst av sten (sonden "hugger")
- när beteckning saknas, har jordkaraktären ej bedömts

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kN

Pt Torrskorpa av kohesionsjord

fb (Skr ø 50) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborrning (fb) gjorts. Skr ø 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborrning är även markerad genom vidgning av sonderingshålet

- Flera sonderingsförsök har utförts ned till angiven nivå.
- Tecknen anger stopp mot lokalt hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

[s] Förkortning inom klammer är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen) (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3)

sl Sonden har drivits ned med slag

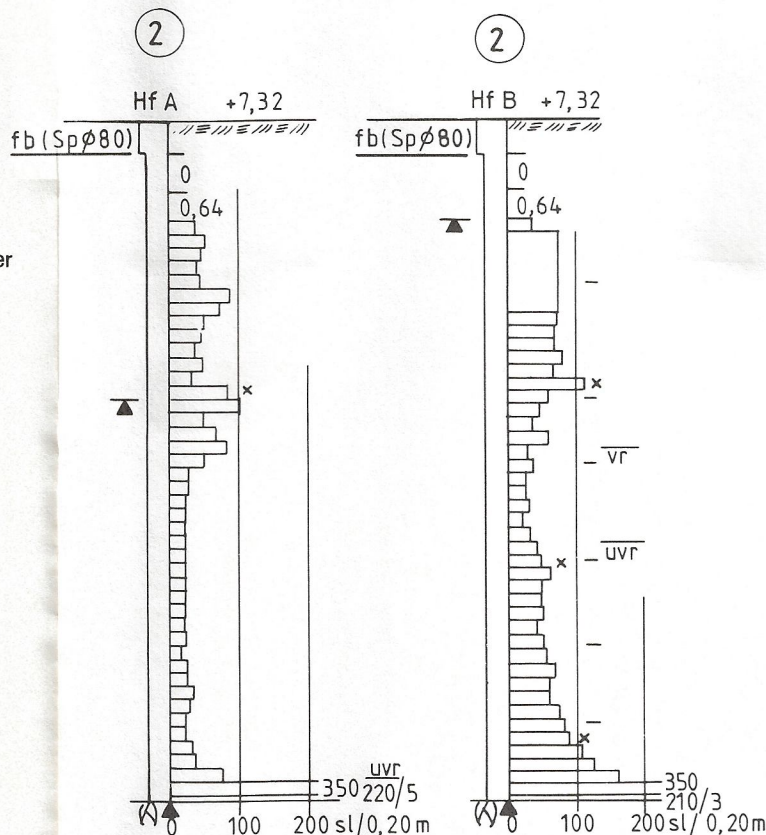
Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod angivna

GW anger uppmätt grundvattennivå i öppen eller sluten akvifer

W anger andra vattennivåer resp porttryck

Har inte (grund)vatten påträffats, har ordet "torrt" utsetts på lägsta kontrollerade nivå med angivande av observationsdatum såsom vid hål 4—6

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.

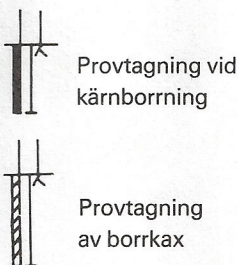
Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och redovisning av provningsresultat

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 gällar

Exemplen följer SGFs gällande standard, t v enligt högre kvalitetskrav (metod A) och t h enligt lägre krav (metod B). Exemplet visar två intilliggande sonderingshål enligt resp metod.

Diagrammen anger erforderligt antal slag för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 m). De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade. Där diagram saknas, sjunker sonden utan (0) resp med hejaren (0,64 kN) som belastning.

Beteckningen 350 är exempel på de fall då antalet slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. 220/5 resp 210/3 anger att sonderingen avbrutits sedan 0,05 resp 0,03 m sjunkning erhållits. Övriga beteckningar förklaras under viktsondering. Jfr även blad 2 och 3.

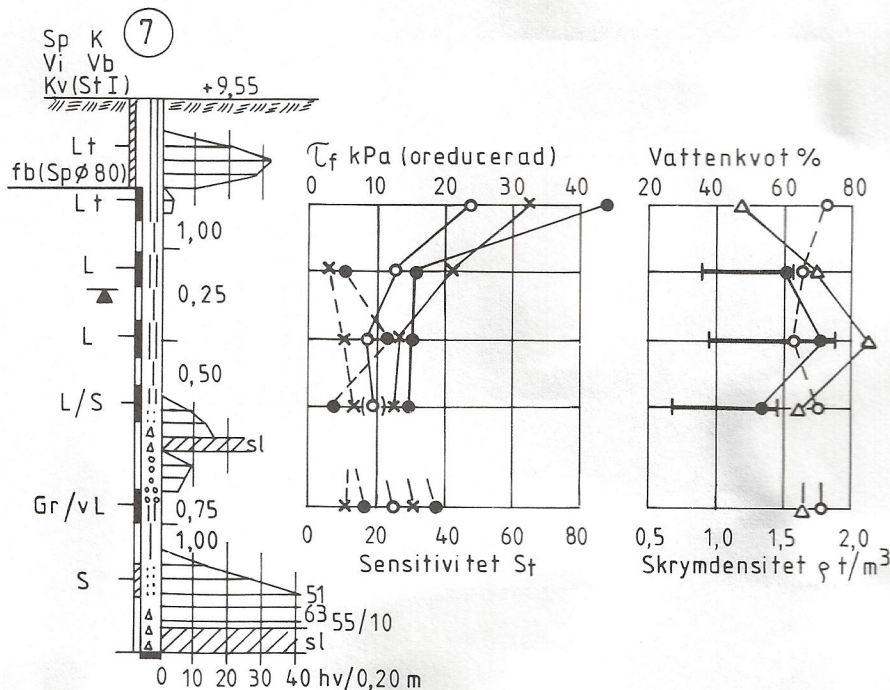
Schematiserad redovisning

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

5 sl/0,20 m	att sonden sjunker 0,20 m	för	1—10	slag
15 sl/0,20 m	"	"	"	"
35 sl/0,20 m	"	"	"	"
75 sl/0,20 m	"	"	"	"
100 sl/0,20 m	"	"	"	"

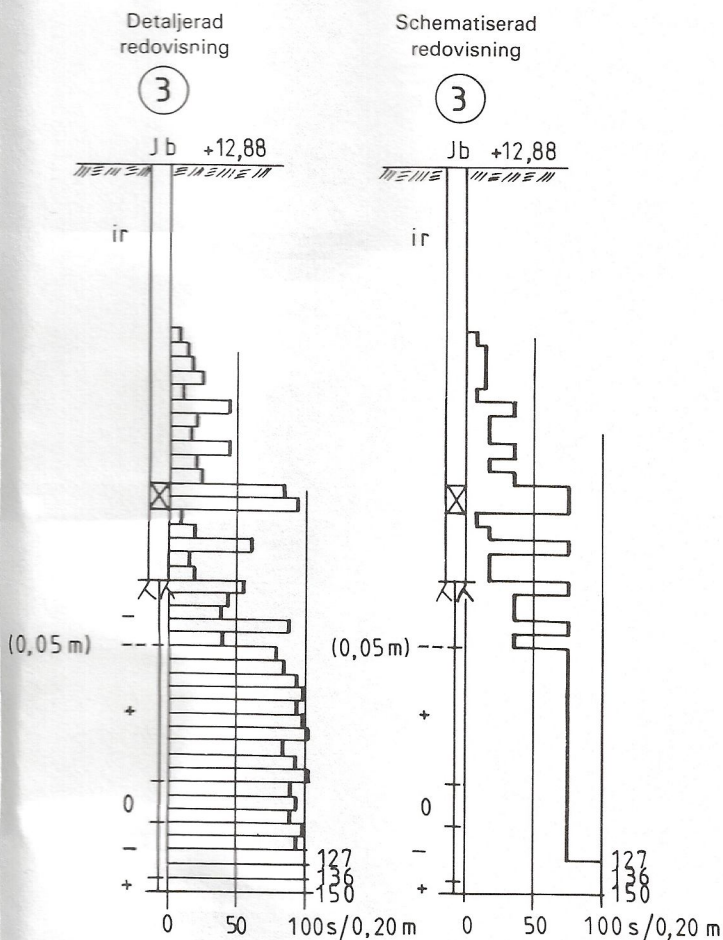
vr anger att vridning enligt metod A utförts från den markerade nivån. Gäller endast metod B.

uvr anger att vridning enligt metod A ej utförts från den markerade nivån



Observera att figurerna på detta blad är nedreproducerade, hål 4—6 till 80 % och övriga hål till 90 %

Jord-bergsondering



Beteckningar i

Skjuvhållfasthetsdiagram

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enl konmetoden*
- Skjuvhållfasthet (τ_f) enl vingmetoden
- Skjuvhållfasthet (τ_f) enl tryckmetoden
- Sensitivitet (S_f) enl konmetoden
- Sensitivitet (S_f) enl vingmetoden

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

Vattenkvotsdiagram

- Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
- Konfliktgräns (w_c)
- Stötflytgräns (w_l)
- Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
- Skrymdensitet (ρ)

Anm I undantagsfall kan diagram ersättas med siffror i tex tabellform.

*Utvärderad efter SGFs provisoriska rekommendationer till tolkning av fallkonprov (jan 1962).

Gemensamt gäller

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

Speciella förhållanden vid sonderingen är angivna, t ex nedsatt spolningstryck och stopp i spolkanal.

ir anger att sonderingsmotståndet ej registrerats.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t h. Härvid betyder en vertikal linje vid skalvärdet

5 s/0,20 m	att sonden sjunker 0,20 m	under	0—10	s
15 s/0,20 m	"	"	"	"
35 s/0,20 m	"	"	"	"
75 s/0,20 m	"	"	"	"
100 s/0,20 m	"	"	"	"

Notering av sprickor och slag

(t v om hålens nedre del mellan nivåmarkering 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 lertyllt); i stort sett fri sjunkning av sonden; mått och nivå för slaget har noterats
- ib förekomst av sprickor eller slag har ej bedömts

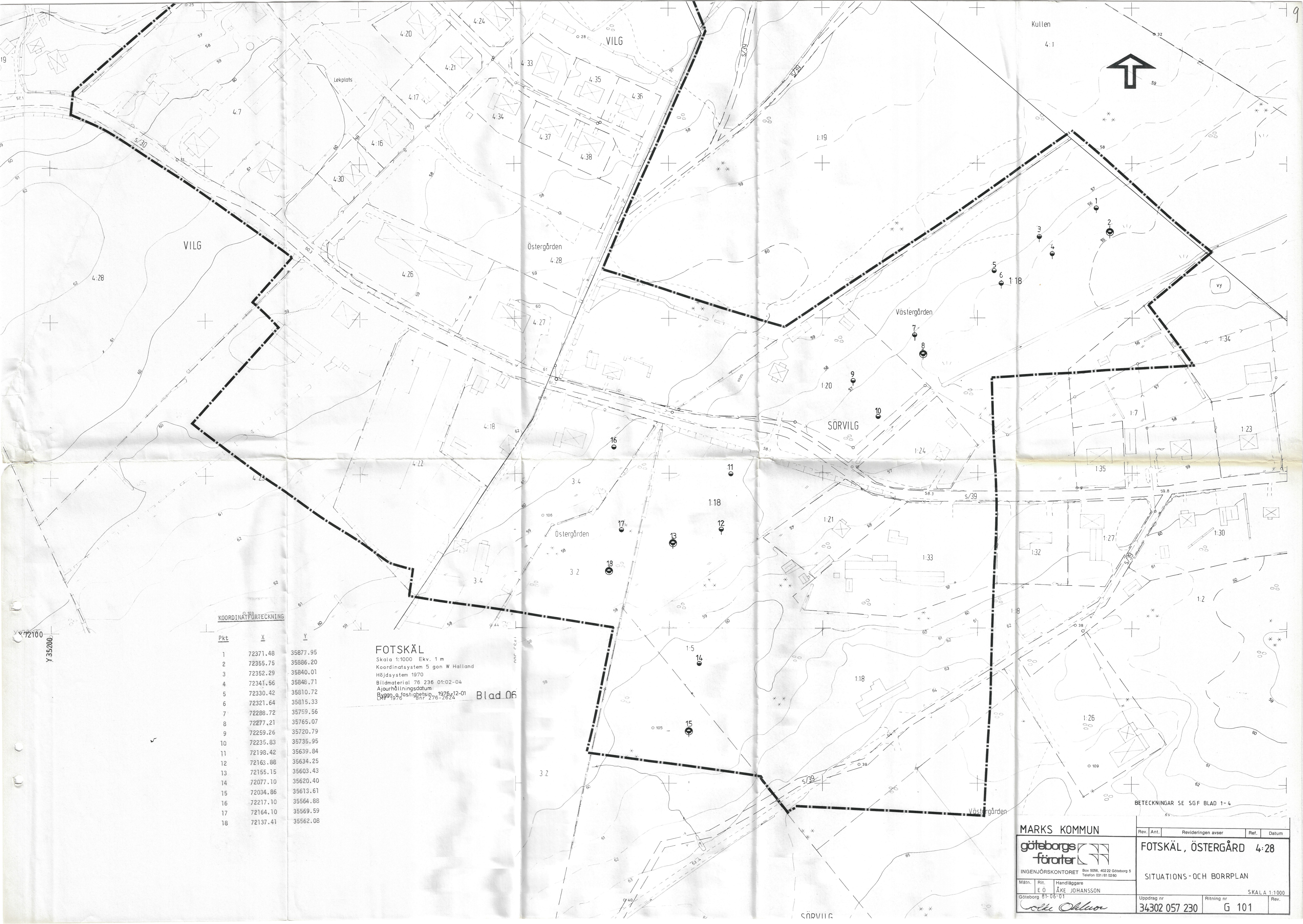
Det bör observeras att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Sondering med motordriven slagborrmaskin (Sib)

Diagrammen anger sonderingsmotstånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m). Diagrammen är uppritade som vid jord-bergsondering, men de vertikala linjerna är ritade tunna som vid hejarsondering. Normalt förekommer vidstående skala

3 s/0,20 m	att sonden sjunker 0,20 m	under	0—5	s
10 s/0,20 m	"	"	"	"
20 s/0,20 m	"	"	"	"
35 s/0,20 m	"	"	"	"
50 s/0,20 m	"	"	"	"

Utrustningar och förfaranden i överensstämmelse med SGFs standard har använts resp tillämpats, såvida ej annat angetts på ritning och i utlåtande.



KOORDINÄTFÖRTECKNING

Pkt	X	Y
1	72371.48	35877.95
2	72355.75	35886.20
3	72352.29	35840.01
4	72341.56	35848.71
5	72330.42	35810.72
6	72321.64	35815.33
7	72288.72	35759.56
8	72277.21	35765.07
9	72259.26	35720.79
10	72235.83	35735.95
11	72198.42	35639.84
12	72163.88	35634.25
13	72155.15	35603.43
14	72077.10	35620.40
15	72034.86	35613.61
16	72217.10	35564.88
17	72164.10	35569.59
18	72137.41	35562.08

FOTSKÄL

Skala 1:1000 Ekv. 1 m
Koordinatsystem 5 gon W Halland
Höjdsystem 1970
Bildmaterial 76 236 01:02-04
Ajourhållningsdatum: 1976-12-01
Byggnadsfastighetsnr 76-236-04

Blad 06

MARKS KOMMUN

göteborgs
förorter

INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 22 Göteborg 5
Telefon 031/81 02 60

Måtn. Rit. Handläggare
E O ÅKE JOHANSSON

Göteborg 81-06-01

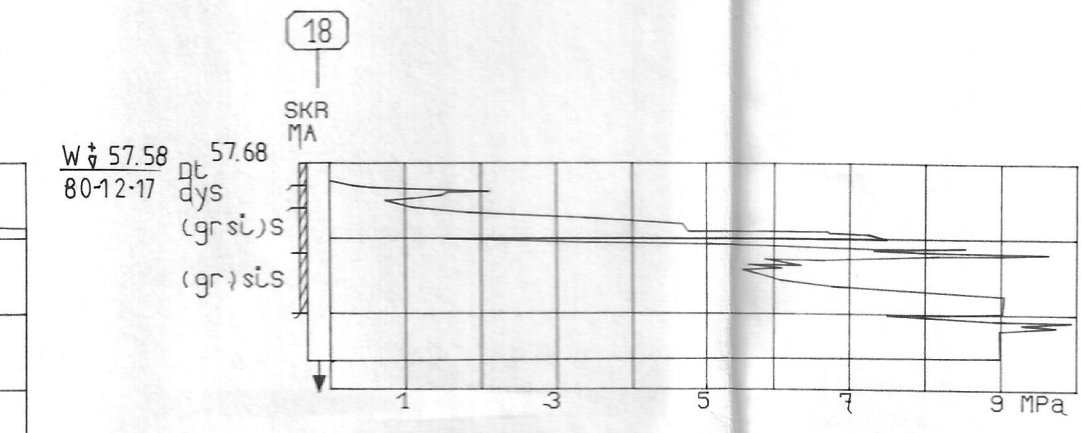
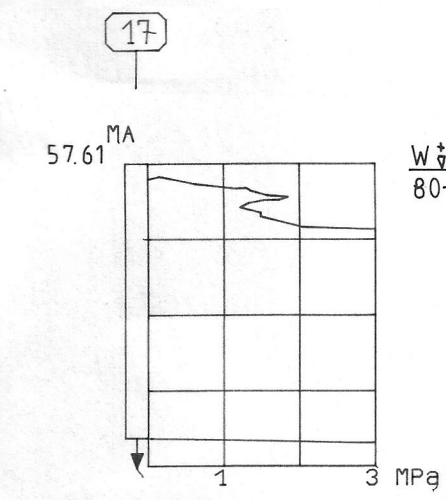
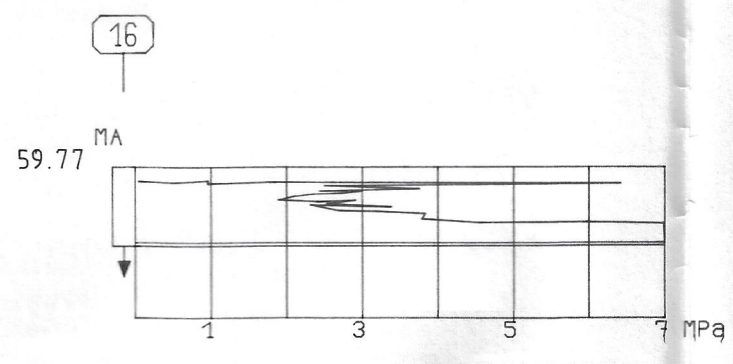
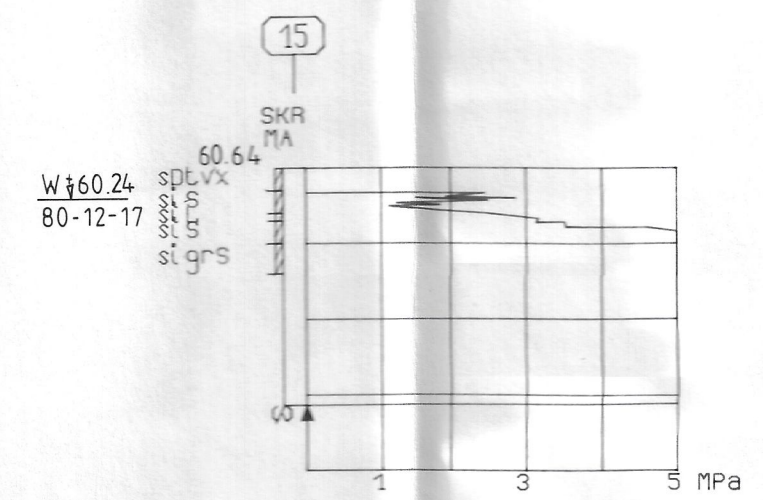
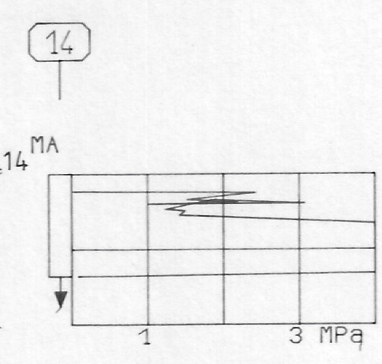
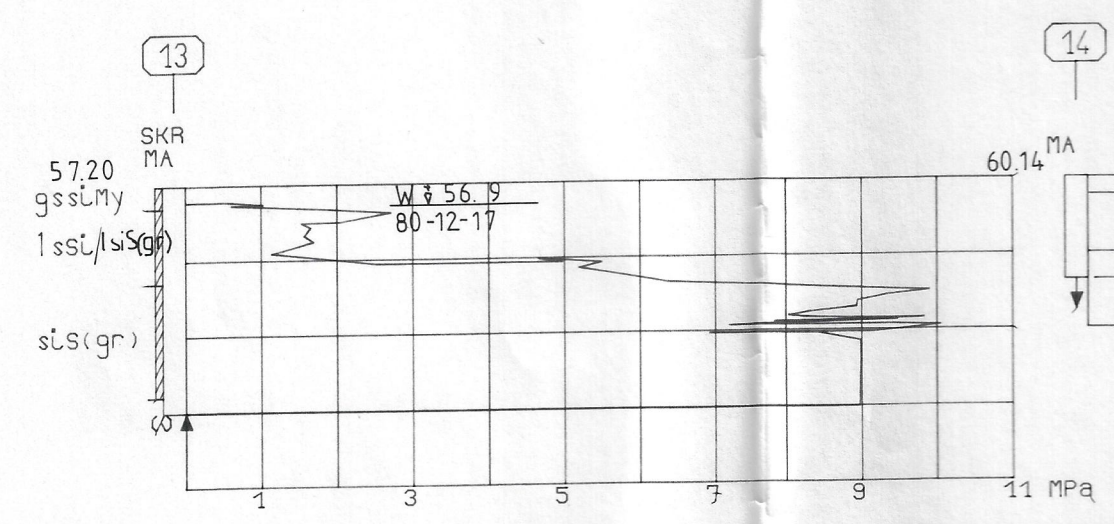
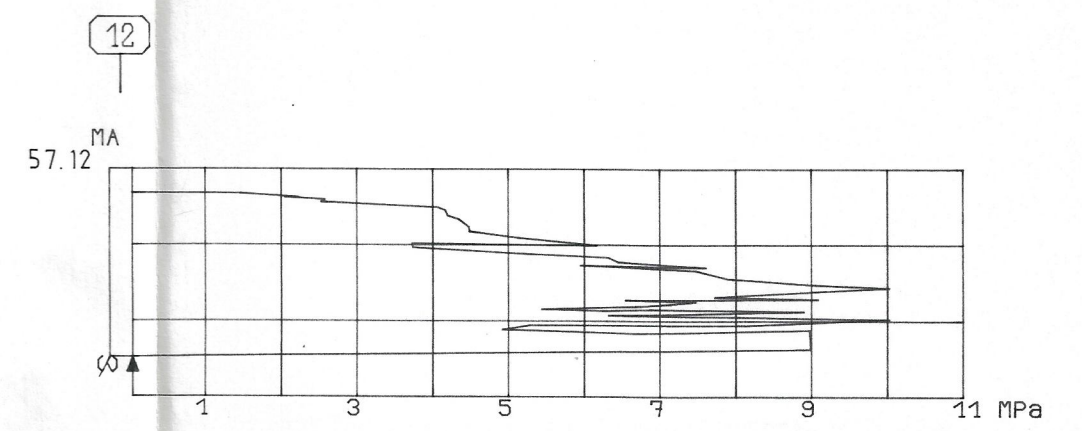
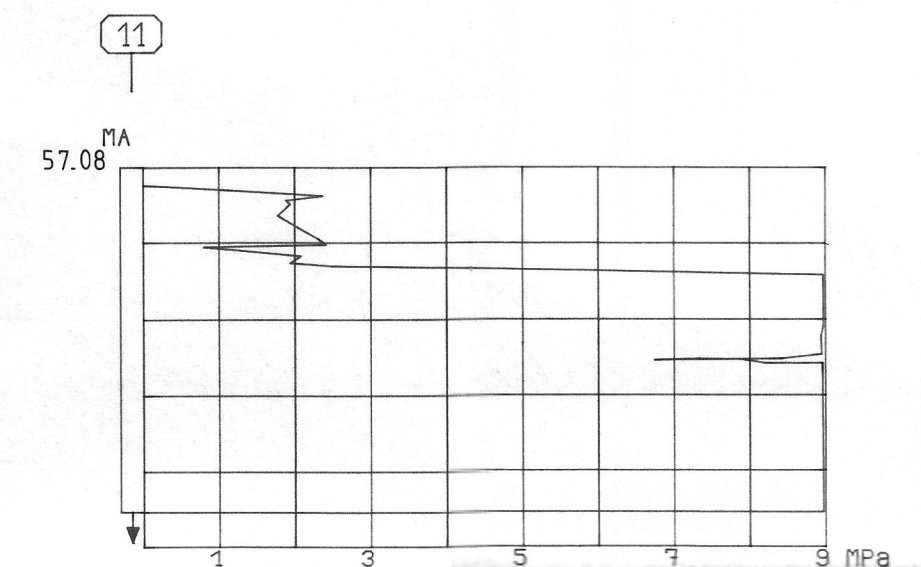
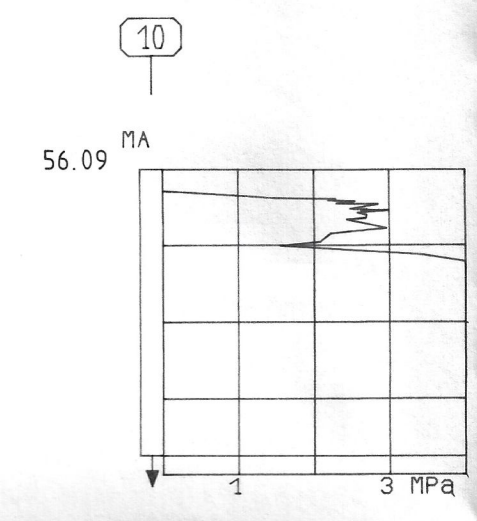
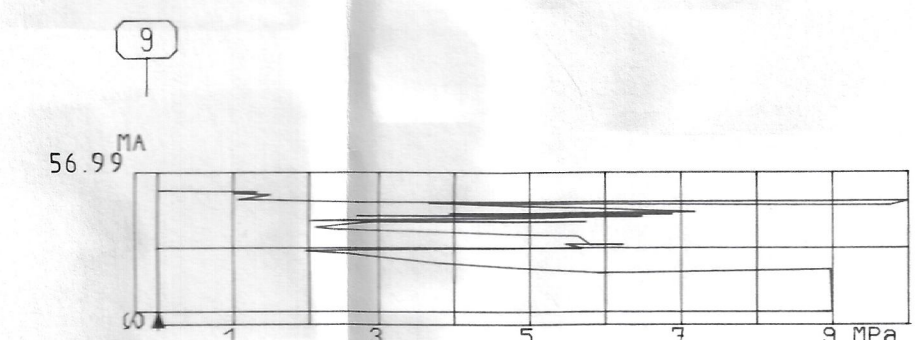
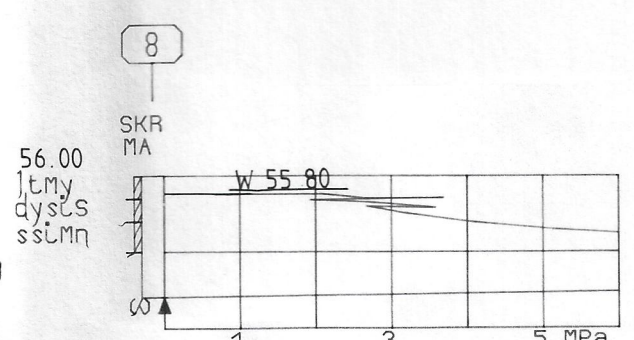
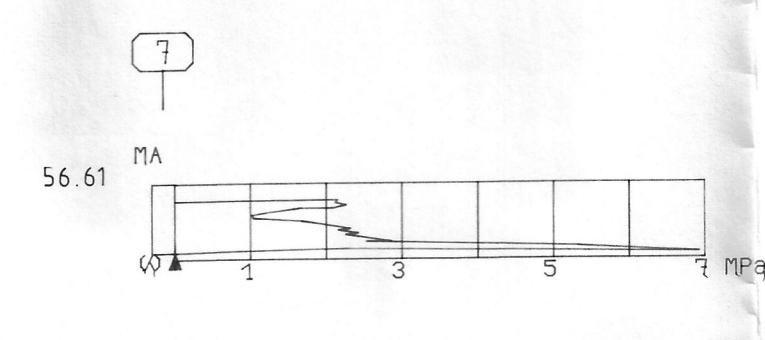
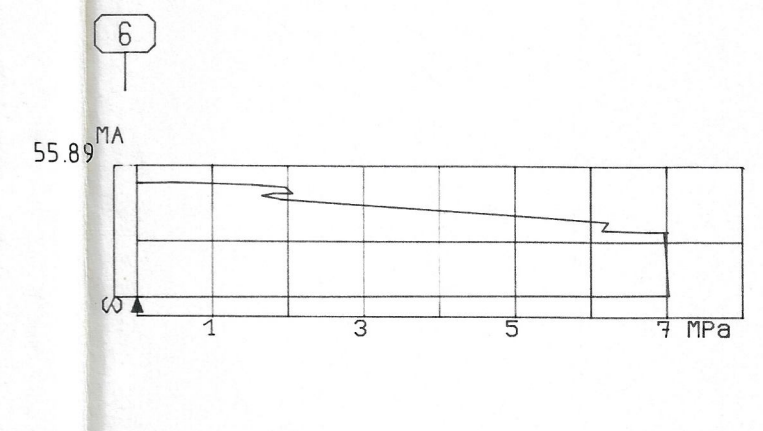
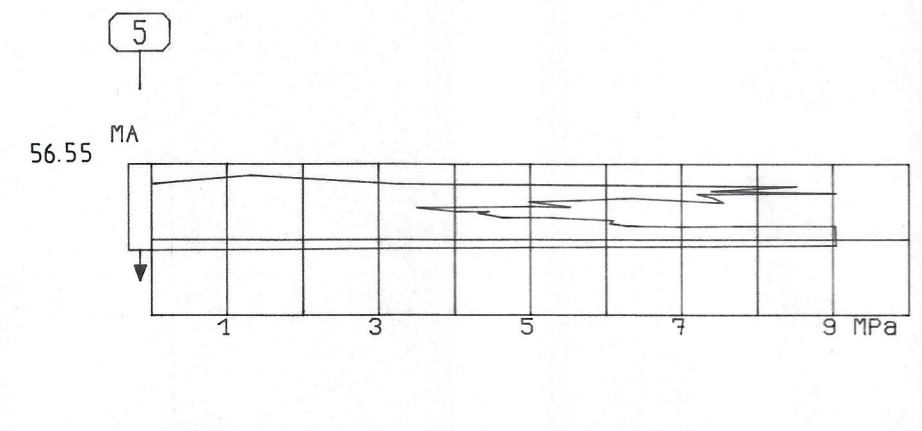
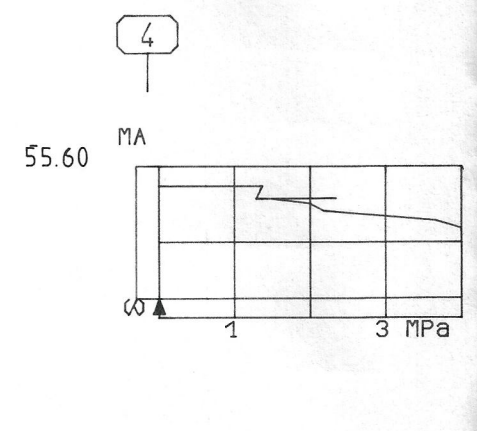
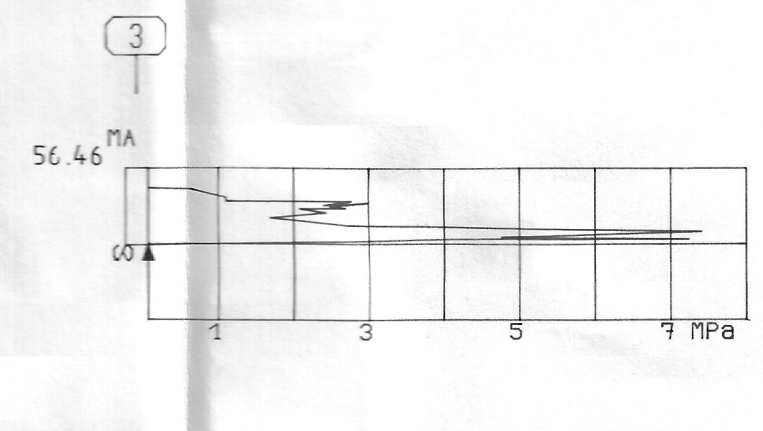
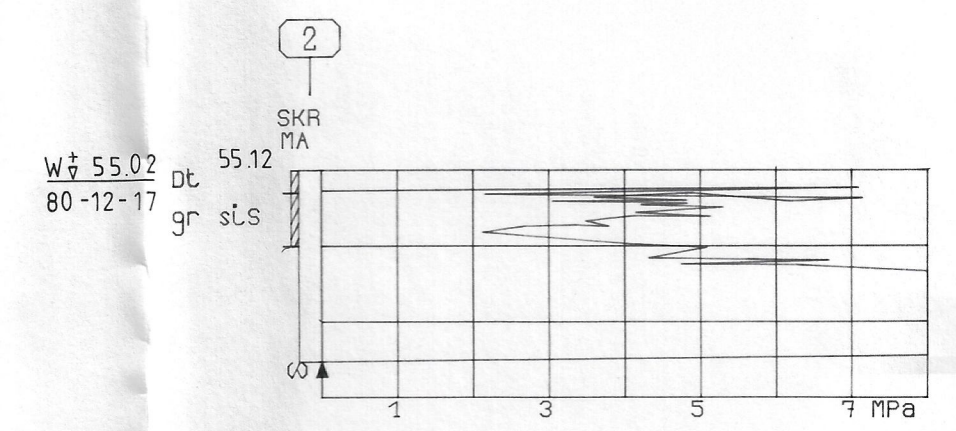
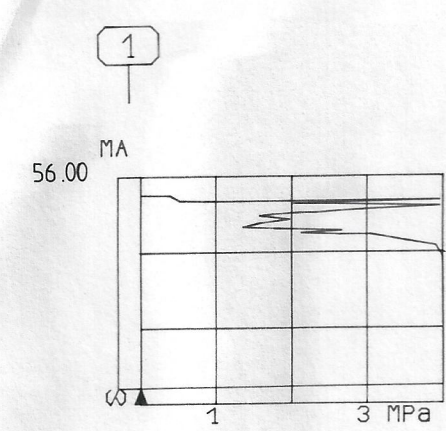
Rev. Ant. Revideringen avser Ref. Datum

FOTSKÄL, ÖSTERGÅRD 4:28

SITUATIONS- OCH BORRPLAN

SKALA 1:1000

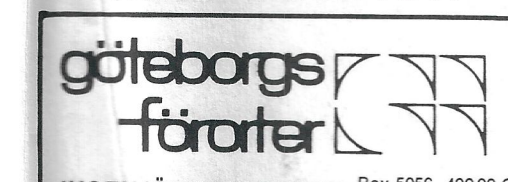
Uppdrag nr 34302 057 230 Ritning nr G 101 Rev.



BETECKNINGAR

SKR STÖRD PROVTAGN. MED SKRUVBORR
MA MASKINELL TRYCKSOND. VRIDEN SPETS

MARKS KOMMUN



INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 22 Göteborg S
Telefon 031/81 02 60

Måtn. Rit. Handläggare
E O ÅKE JOHANSSON

Göteborg 81-06-01

Rev. Ant. Revideringen avser Ref. Datum

FOTSKÄL, ÖSTERGÅRD 4:28

SONDERINGSPUNKTER 1-18

SKALA 1:100

Uppdrag nr 34302 057 230 Ritning nr G 301 Rev.

Åke Johansson