

FLENS KOMMUN

MELLÖSA

DEL AV MELLÖSABY 2:16

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

6216-862126

1988-06-30

Adress

Telefon

Lillbrogatan 4

611 38 NYKÖPING

0155-825 60



862126

FLENS KOMMUN

MELLÖSA

DEL AV MELLÖSABY 2:16

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Härtill hör : SGFs beteckningsblad 1 - 4
 Ritning 6216-2126-1 , Plan och sektion

OMFATTNING

På uppdrag av Flens kommun har VIAK utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom del av Mellösaby 2:16 Mellösa, Flens kommun. Undersökningen skall ligga till grund för planläggningen av området.

Fältarbetet, som utförts under juni 1988 har bestått av viktsondering med maskinsond samt kartering, avvägning och utsättning av borrhöjningarna.

Området som sluttar mot sydost består huvudsakligen av skogsmark i väster och ängsmark i öster.

Berg i dagen finns ställvis inom området.

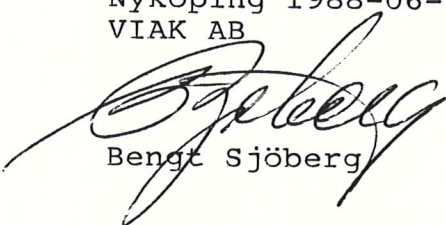
Grundläggning av 1 och 2 plans villabyggnader kan ske med plattor i naturligt lagrad jord eller packad fyllning. Om bergkontakt erhålles skall detta avsprängas 0,3 m under konstruktion.

Normal dränering utföres.

Jorden är vid kontakt med vatten flytbenägen.

Schakt för servisledning kan ske med slänt till normalt läggningsdjup.

Nyköping 1988-06-30
VIAK AB


Bengt Sjöberg

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 hjälsondering, 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 samnt undersökning av borkkax
 - 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 kolprovtagare 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 lång-tidsobservation (öppet system)
- } Jfr blad 4, mål 5
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Portryckmätning

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
- Provgröp (större)
- Undersökningspunkt i övrigt (jämte förkortning, t ex TRP = portrycksondering)

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter vid provtagning

Bedömda jordar vid sondering, se blad 4

	Mulljord (myla, matjord)		Lera (< 0.002 mm)		Morän (i allmänhet)
	Torv (i allmänhet)		Slit (0.002—0.06 mm) (tidigare benämnd mjäla och finmo)		Lermorän (tidigare benämnd moränlera)
	Lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		Sand (0,06—2 mm)		Växtrester och trärester
	Mellantorv		Grus (2—60 mm)		Skalljord
	Högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		Sten (60—600 mm)		Förmodligen sten eller block (genomborring)
	Dy eller gytja		Block (> 600 mm)		Fyllning (fylningens 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, Jo-daternas indelning och benämning

Sonderingshåls avslutning

	Förmodligen berg		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande*, i speciella fall är orsaken angiven, t ex virke
	Sten, block eller berg		Sonderingen avbruten utan att stopp erhållits
	Förmodligen sten eller block		Jord-bergsondering
	Sonderingsdjup i förmodat berg (fritt skalenligt)		Bergtecken inom parentes innebär osäkerhet i fråga om bergytans läge

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

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Sondering

- Hf hjälsondering (t ex HfA)
- Jb jord-bergsondering
- Sib slagssondering
- Sti sticksondering
- Tr trycksondering
- TRP portrycksondering
- TRS spestrycksondering
- Vi viktsondering
- Vim viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

- Pm pressometermätning
- Pp portryckmätning
- Vb vingsondering

Provtagare

- Fo folieprovtagare
- Js jalsiprovtagare
- K kannprovtagare
- Kr kärnprovtagare
- Kv kolprovtagare
- Ps provtagningspess
- Skr skruvprovtagare
- Sp spadprovtagare

Speciella metoder

- IkI inklinometermätning
- Pg provgröp
- Pu provpumpning
- Rf rör med filter
- Rt rotationsborrning
- Rö öppet rör, foderör
- Se seismik
- Vfm vattenförlustmätning

Andra förkortningar

- A analys (speciell)
- fb eller skruvprovtagare
- GW grundvattennivå (-yta)
- My markyta
- W vattentyta
- w vattenkört (tidigare -halt)
- wL flytgrens
- w_p plasticitetsgrens
- Övriga förkortningar, se resp metod, blad 4

Berg och jord

Huvudord	Tilläggsord	Skikt/lager
B berg		
Bl blockjord	bl blockig	
Br röberg		
Dy dy	dyg dyig	dy dyskikt
Gv gytja	gy gyrtig	gy gyrtesskikt
Gr grus	gr grusig	gr grusskikt
J jord		
le lera	le lerig	le lerskikt
M morän		
BlM block- och stennorän		
StM stennorän		
GfM grusmorän		
SamM sandmorän		
StM stilmorän		
LeM lermorän (moränlera)		
Mu muljord (myla, matjord)	mu mulhaltig	mu mulskikt
Sa sand	sa sandig	sä sandskikt
Si slit	si slitig	si silskikt
Sk skaljord	sk med skal	sk skalskikt
Skgr skalgrus		
Sksa skalsand		
St stenjord	st stengig	st stenskikt
Su sulfjord (svartmokka)	su sulfjordshaltig	sū sulfjordsskikt
Sule sulfidlera		
SuSi sulfidsilt		
T torv		
TI lägförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		t tonskikt
Tm mellantorv		
Th högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		

F	Vx	vx	vx
F	fyllning (jfr blad 2)	med växtrester	växtrester
Vx	växtrester (trärester)		
Gv/Le kontakt, gytja överst, lera underst	() något, t ex (sa) = något sandig	() tunnare skikt	
t	() efter huvudord/ torskorpa, t ex Let och Sit = torskorpa av lera resp silt	v varvig, t ex vLe = varvig lera	(be)teckningen varvig bör förbe-hållas glaciäla av-lagringar)

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre.
Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sisale sj = slitig, sandig lera med siltskikt.
Mineraljorden kan indelas i grupperna fln-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Ssf = fmsand.

Sammanfattande förkortningar

Fr	Ko	O	P
fr friktionsjord	ko oorganisk kohesionsjord	o oorganisk jord	p oorganisk eller oorganisk kohesionsjord
Fr, Ko och O används när man genom neddrivnings-mostånd eller höjelslutröck (eller av närliggande prov-tagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.		X	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordart. används när jordart ej be-stämts eller jord ej bedömts

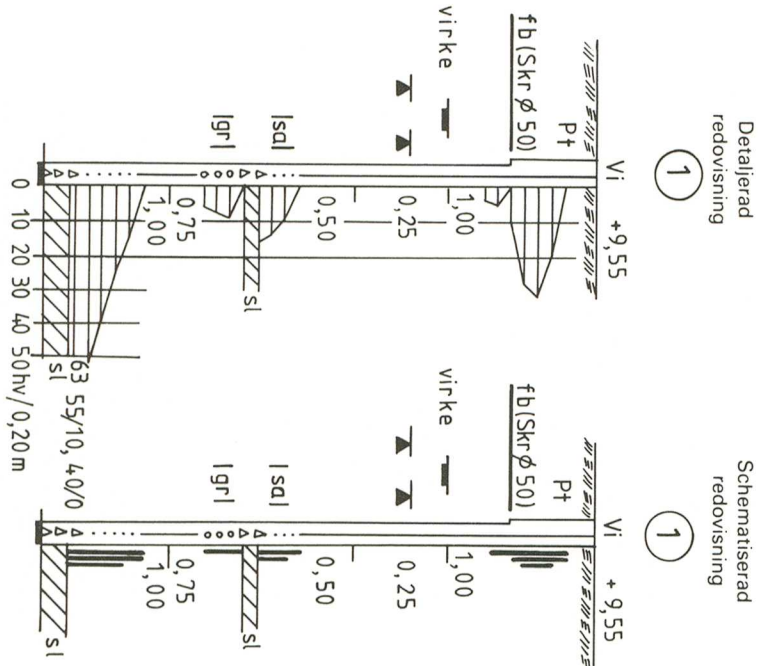
Amm = jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

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

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Viktsondering



Beteckningar över sonderingshål

1 hålets nummer (samma som på plan); i stället för cirkel kan rektangel användas

Vi använd metod (se Förläggningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)

När annan stängdimension än 22 mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 (25 mm)

+ 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

kohesionsjord
sandig jord
grusig jord
förekomst av sten (sonden "hugger")

Bedomt vid fältundersökning.
främst med ledning av ljud i sond-
stängens under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

Siffror anger belastning på sonden i kN

Pt Torskorpa av kohesionsjord

fb (Skr 50) Horisontalt grovt streck anger hur långt förboring (fb) gjorts. Skr 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förboring är även markerad genom vridning av sonderingshålet

Flera sonderingsförsök har utförts ned till avgivna nivåer. Tecken anger stopp mot lokala hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

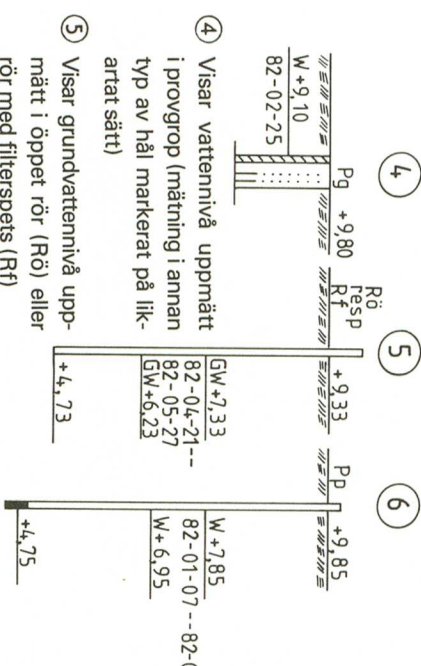
Isol Förläggning inom rak parentes är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen)

(Jordartsförläggningar i övrigt, se blad 3)

sl Sonden har drivits ned med slag

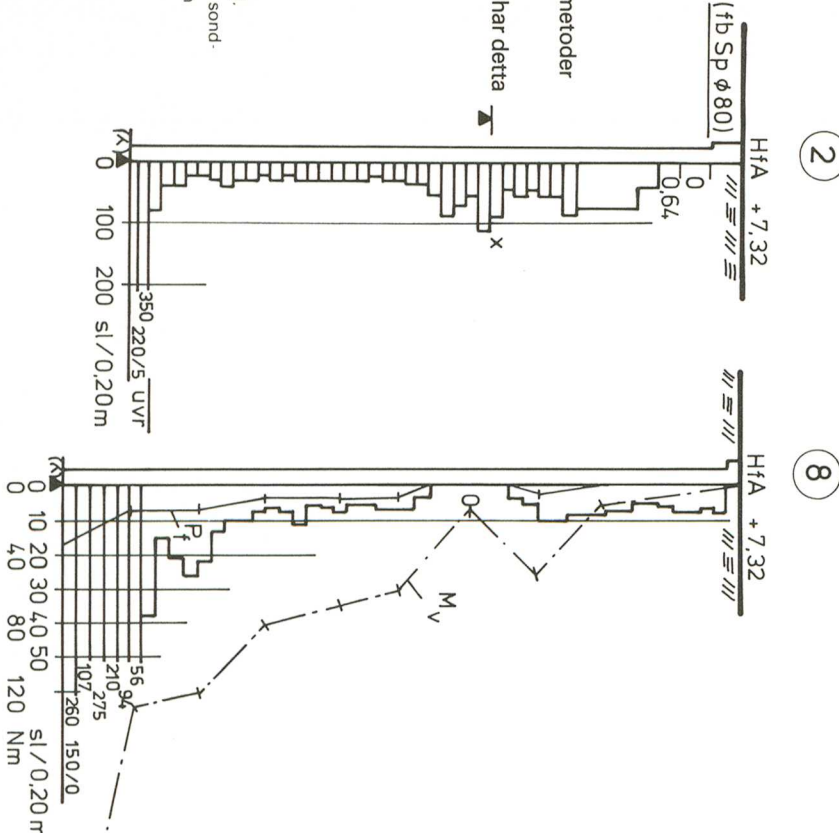
hv halvvar

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)

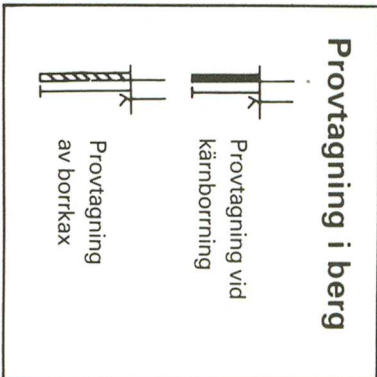
uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och vingsondering samt redovisning av provningsresultat

Stapeln i 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 (håll 1) på detta blad.



Gemensamt gäller

Exemplen följer SGFs standard för hejarsondering enligt metod A. Berörande på jordens fasthet och styfhet 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, totalmotsstånd, 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 sondstängens. P_f är beräknad eller uppmätt mantryckkraft på stängens (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.

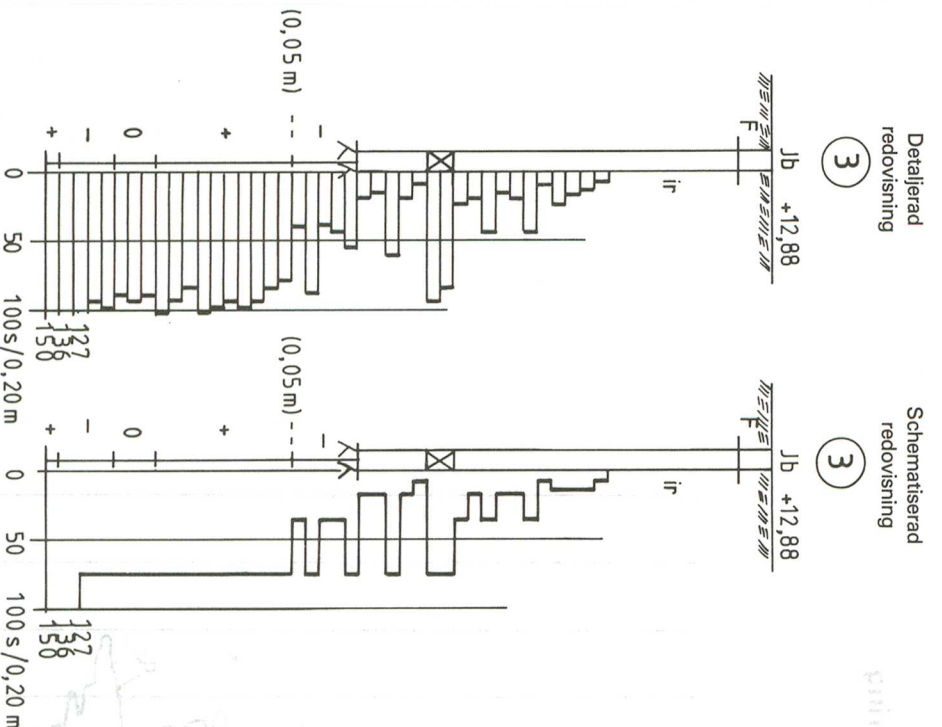
Övriga beteckningar förklaras under viktsondering. Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

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

Uppmätt sonderingsmotsstånd 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



Använd utrustning (exempel)
Maskintyp BBC 100
Kryss-skär diam 51 mm

Beteckningar i diagram för

Skjuvfallfasthet (τ_f) enligt:

- Konförsök*
- Vingsondering
- Enaxligt tryckförsök

Sensitivitet (S_f) enligt:

- Konförsök
- Vingsondering

Vattenkvot och densitet

- Naturlig vattenkvot (w)
- (vikt-% av torsionsstans)
- Konfitygräns (w_{kon})
- Stötflytgräns (w_{stf})
- Plasticitetsgräns (w_p)
- (utvullningsgräns)
- Skrymmande (ρ)

Slagsondering (motordriven) Sib

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

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

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotsstånd s/0,20 m

Redovisat med s/0,20 m

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

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

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

Distribution av SGFs blad 1—4

Jfr SGF Blad 1—3

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

Gemensamt gäller

Övre delen av hållen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotsstånd 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.

I sonderingsmotsståndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

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

Uppmätt sonderingsmotsstånd 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 hållens nedre del mellan nivåmarkeringar på hålllinjen)

ej märkbara sprickor; jämn sjunkning av sonden

sprickigt berg; märkbara sprickor (sonden "hugger")

mycket sprickigt berg; sonden "hugger" hela tiden, svårgreper att vrida sonden

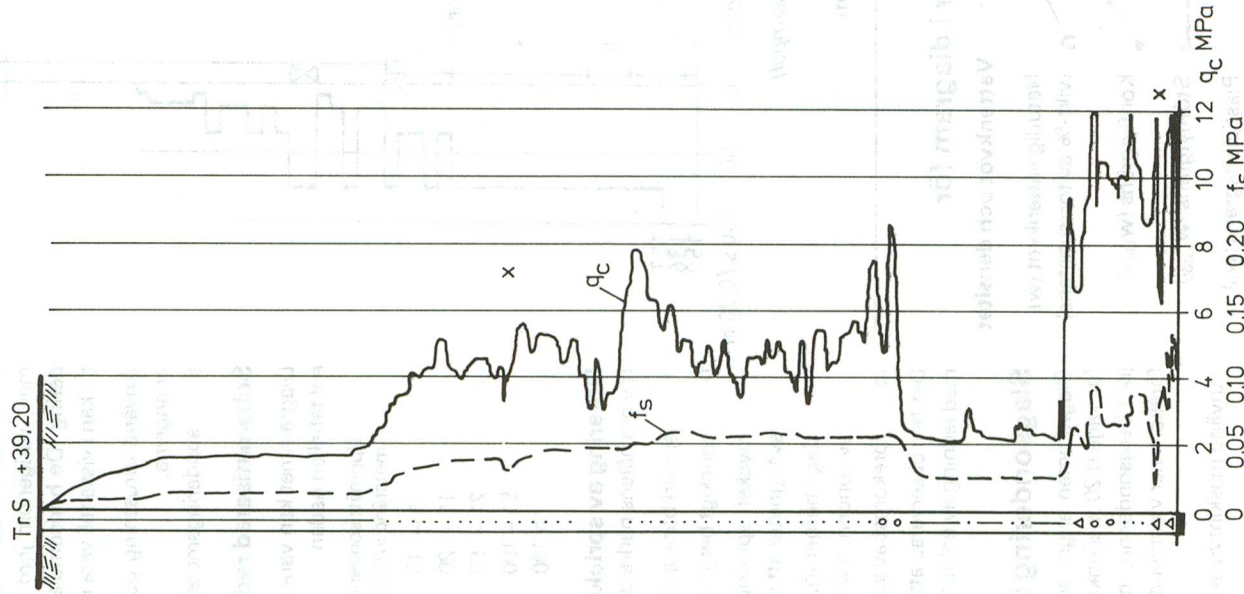
slag i berget (öppet eller lertyllt); i stort sett frt sjunkning av sonden, mätt och nivå för slaget har noterats

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.

Spetstryckssondering

9

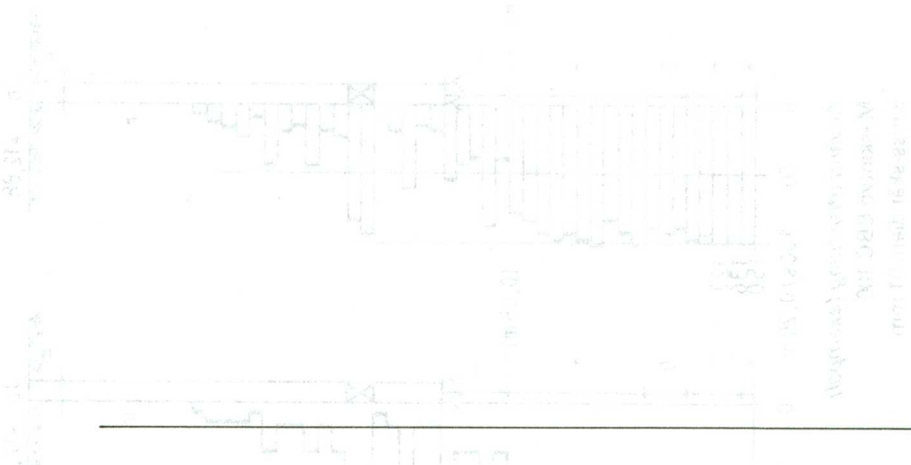


I diagrammet anger den heldragna kurvan spetsmotståndet, q_c . Den streckade kurvan anger mantelfriktionen, f_s , uppmätt på en hylsa onedelbart över spetsens kon. Den i diagrammet använda skalan är rekommenderad standard. För speciella undersökningar kan annan skala förekomma.

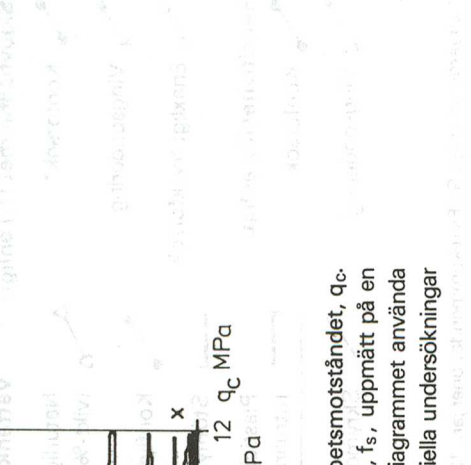
Jordangivelsen i hålet har baserats på en bedömning av diagrammet och iakttagelser under sonderingen (jfr viktsondering).

X anger längre uppehåll i sonderingen (> 5 min).

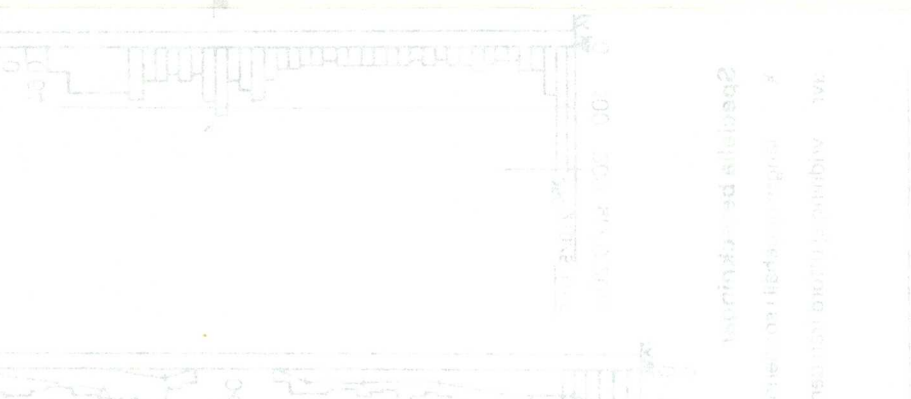
geoteknisk bult



injection



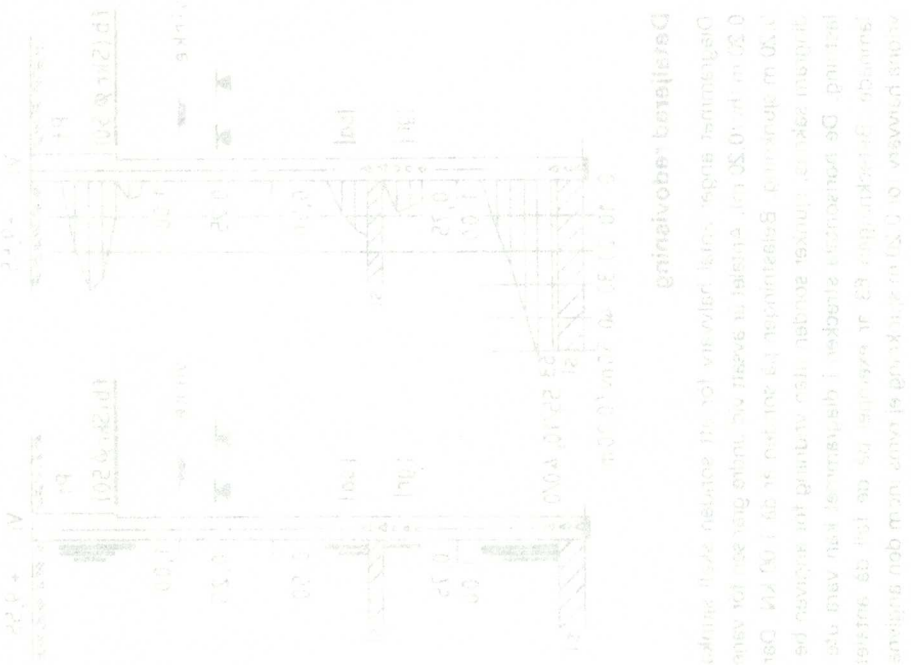
Hejlsöndring



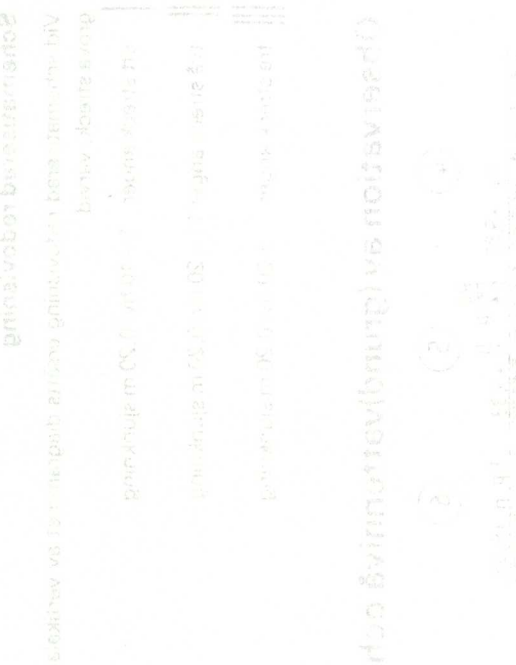
plömsöndring

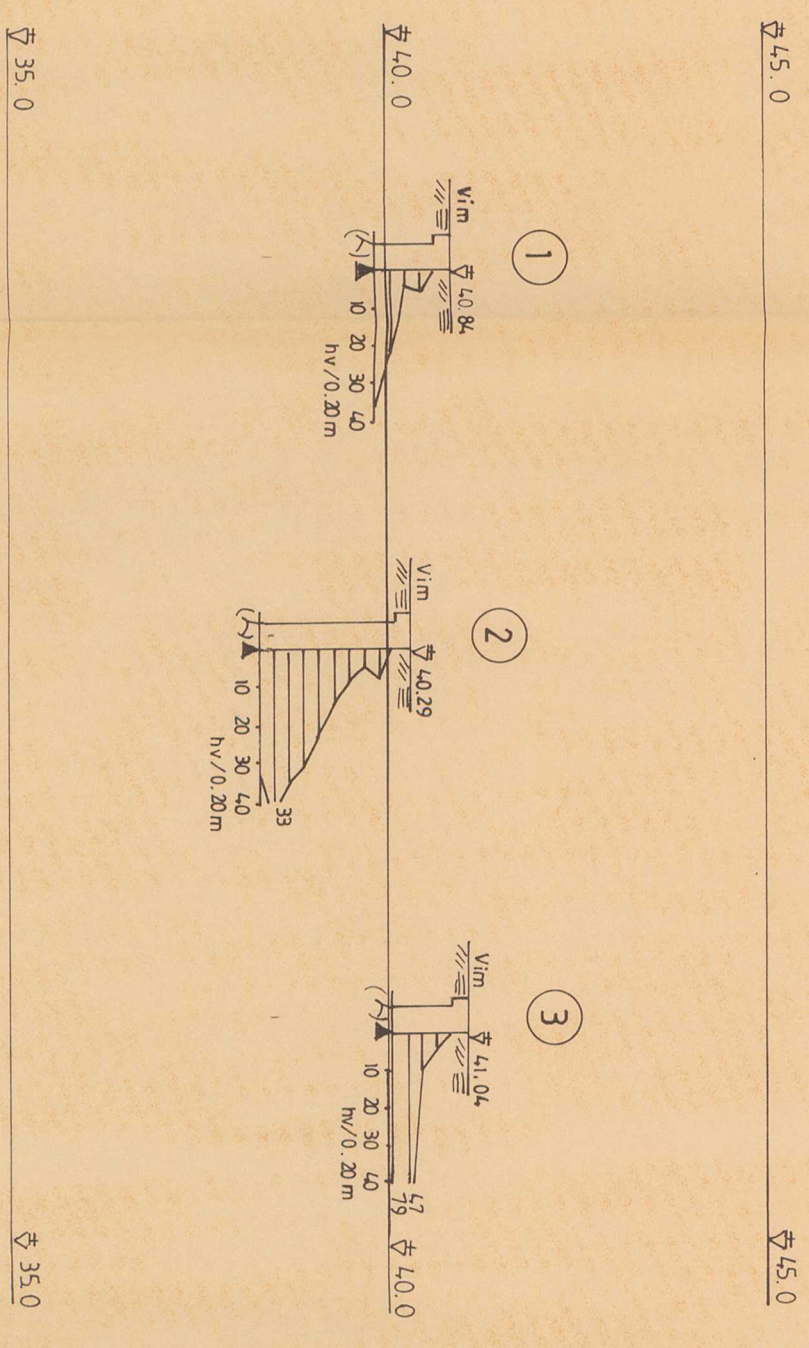
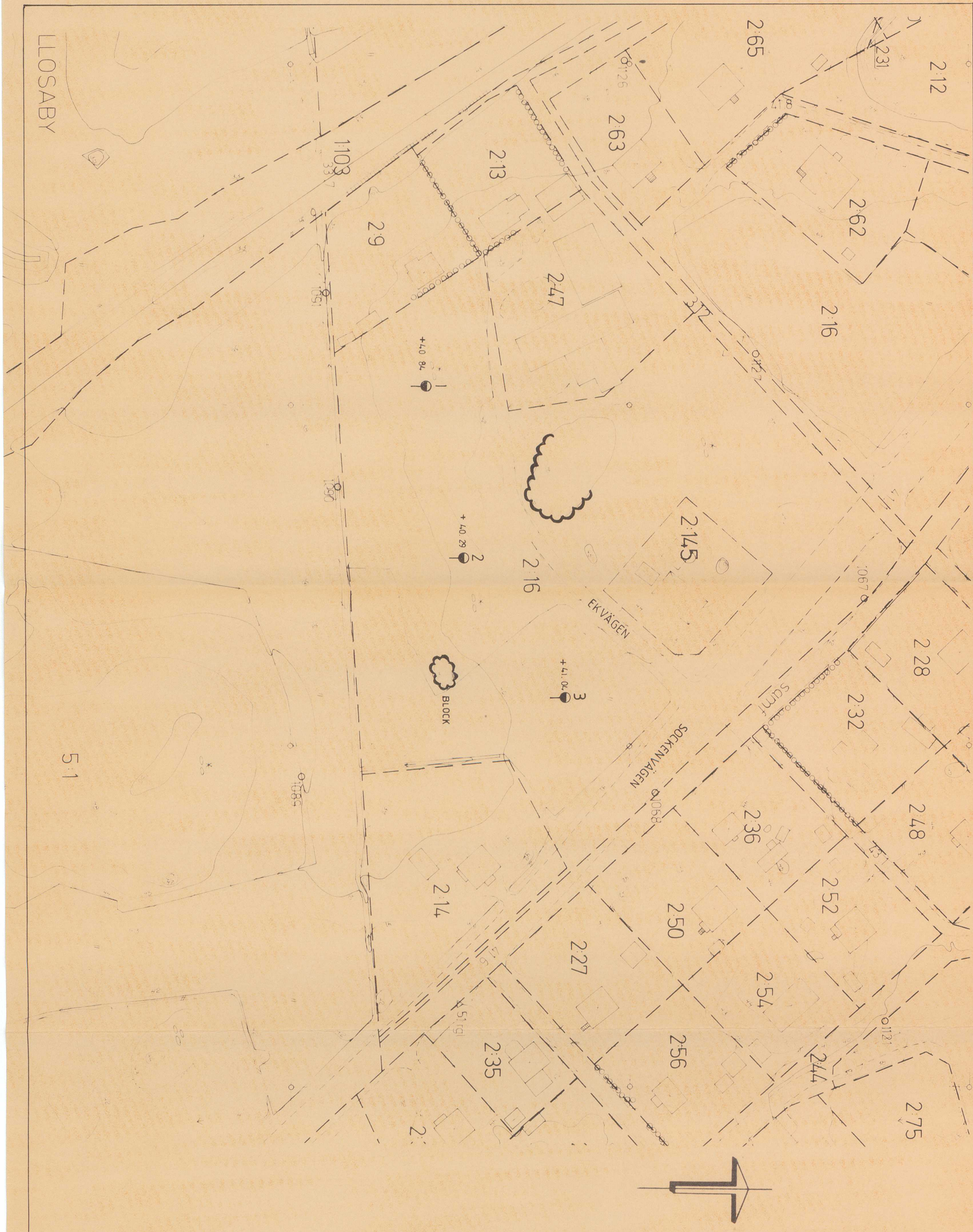


gröndring



gröndring





BETECKNINGAR:
SE SGFS BLAD 1-4,
BERG I DAGEN

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FLENS KOMMUN MELLÖSABY 2:16 ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
VLAK AB LILLBROGATAN 4, 611 38 NYKÖPING TEL 0155-925 60				
KONSTRUERAD P. KARLSSON				
RITAD SA				
HÄNDLAGGARE BENGT SJÖBERG				
NYKÖPING 1988 - 06 - 30				
ARBETSNUMMER 6216 - 2126				
PLAN OCH SEKTION SKALA 1:1000				
RITNINGSNUMMER 1				
REV				