

SIMRISHAMNS KOMMUN	
Samhällsbyggnadsnämnden	
2009 -03- 09	
Diariernr.	Örtarieplanbeteckn.
2007/53	214

09-048

HÖSTÄPPLET AB, LUND.

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK
UNDERSÖKNING FÖR DETALJPLAN Å
HJÄLMARÖD 4:20 OCH 4:203 I KIVIK,
SIMRISHAMNS KOMMUN.

Härtill bilaga A, SGF:s beteckningsblad 1-4
samt ritning 09-048 -1.

GeoSyd AB

270 35 BLENTARP

TEL. 0411-47101

UTLÅTANDE ÖVER DE GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDENA Å HJÄLMARÖD 4:20 OCH 4:203 I KIVIK, SIMRISHAMNS KOMMUN.

Orientering.

På uppdrag av Höstället AB, Lund, har vi utfört översiktlig geoteknisk undersökning för detaljplan inom rubricerade område. Syftet med undersökningen har varit att fastställa de geotekniska förhållandena i stort samt att, med ledning av undersökningsresultatet, lämna geotekniska rekommendationer.

Undersökningens omfattning och redovisning.

Fältarbetet, som utförts i februari 2009, har omfattat:

- Utsättning av borrhäls punkter.
- Kontinuerlig provtagning med skruvborr i 12 punkter.
- Maskinell viktsondering till fast botten i 6 punkter.
- Installation av markradonmätare i 4 punkter.
- Inmätning av fria vattenytor i borrhålen.

Avvägning har ej skett. Angivna höjder har erhållits med hjälp av å grundkartan angivna nivåkurvor.

Undersökningsresultatet redovisas i plan och profil å ritning 09-048 -1 samt å provtagningsprotokoll, bilaga A.

Resultatet av utförd markradonmätning redovisas i separat PM då utvärdering skett.

Geoteknisk översikt.

Undersökningsområdet är beläget vid Kiviks hotell i nordöstra delen av Kivik.

Området utgöres av skogsmark, en äppelodling och tomtmark. Området gränsar i öster till en hög och brant slänt.

Marken inom området sluttar mot öster och ligger på nivåer mellan ca +24 och +28.

Vid provtagning med skruvborr konstaterades, att marken överst består av 0,1-0,3 m matjord. Under matjorden består marken av sand till borrhåls djup, som mest 4,6 m. Sanden kan lokalt vara grusig och mycket stenig. Borrstopp mot sten eller block har erhållits i ett flertal borrhäls punkter.

Resultatet av de utförda viktsonderingarna ger vid handen, att marken kan vara löst-halvfast lagrad till ca 1,0 m:s djup och att den är fast lagrad på större djup.

Efter avslutade borrhäls punkter konstaterades, att samtliga borrhåls punkter var torra.

Geotekniska rekommendationer.

Undersökningsområdet kommer huvudsakligen att bebyggas med småhus. Den närmre utformningen är ännu inte känd.

Undersökningsresultatet ger vid handen, att området ur geoteknisk synpunkt är väl lämpat för planerad bebyggelse. Med ledning av undersökningsresultatet föreslår vi, att grundläggning sker frostfritt med utbredda plattor som nedföres genom förekommande matjordslager till naturlig mark av sand. Om nivåförhållandena så erfordrar kan grundläggning även ske på uppfyllnad av friktionsmaterial enligt Anläggnings AMA 98, tab CE/1, materialtyp 2 och tabell CE/4. I geoteknikklass i (GK1) kan tillåten medeltryckpåkänning beräknas enligt BKR 94, kap 4:312 (GK1) som för grundläggning på sand (100kPa).

Golvet i byggnaderna kan utföras fribärande eller som betonggolv på mark. Golv på mark kan, sedan förekommande matjordslager avbanats och till erforderlig höjd ersatts med fyllning av friktionsmaterial enligt ovan, utläggas på ett minst 0,15 m tjockt lager av tvättad makadam på fiberduk alternativt på frigolit och ett dränerande gruslager.

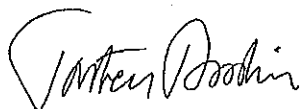
Marken inom området består till stort djup av genomsläpplig "självdrenerande" sand. Vid grundläggning över högsta förekommande grundvattennivån erfordras härvid normalt ingen speciell dränering (utöver dränerande lager under golv enligt ovan). Dagvatten kan i detta fall infiltreras inom området via stenkistor.

All erforderlig schakt torde kunna ske i torrhet.

Denna undersökning är översiktlig. Kompletterande undersökning kan ske när byggnadernas läge och utformning är kända.

Blentarp 2009-02-27

GEOSYD AB



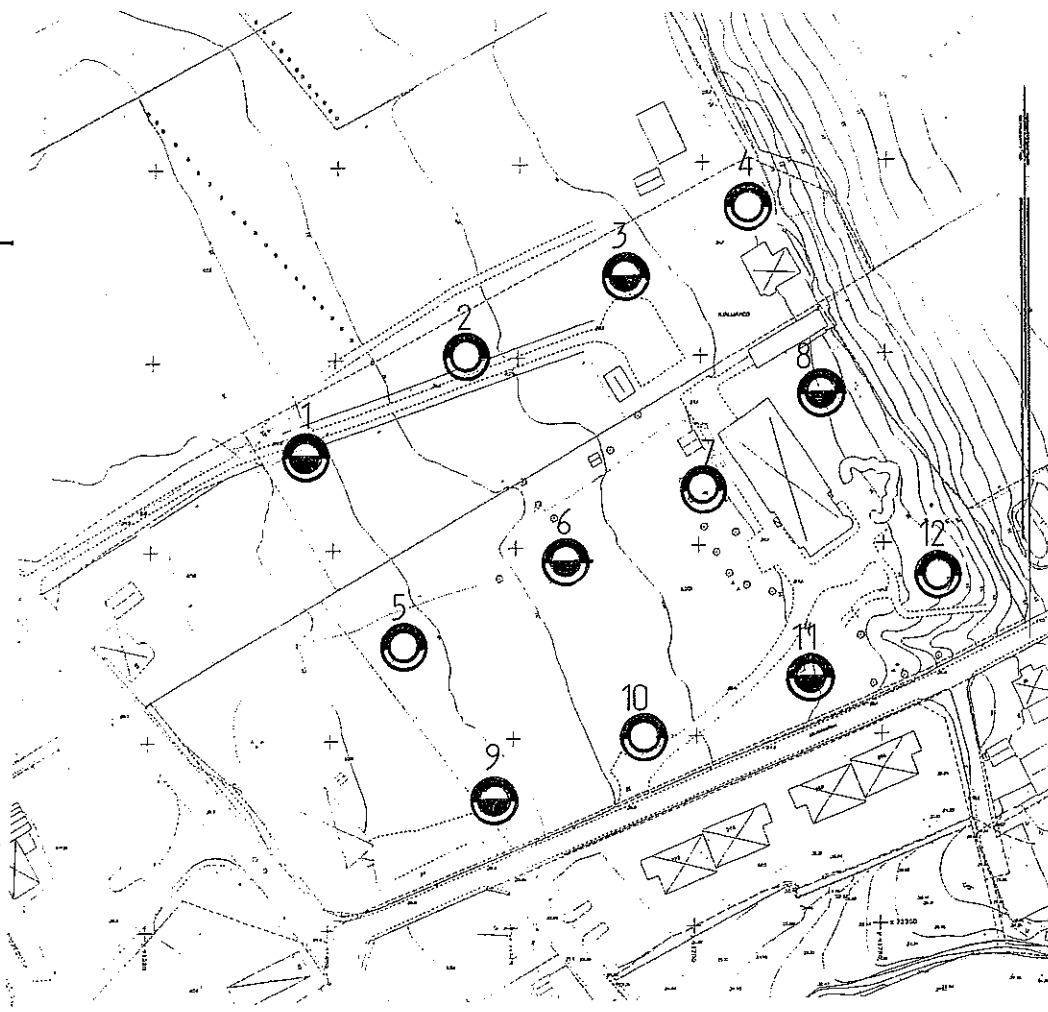
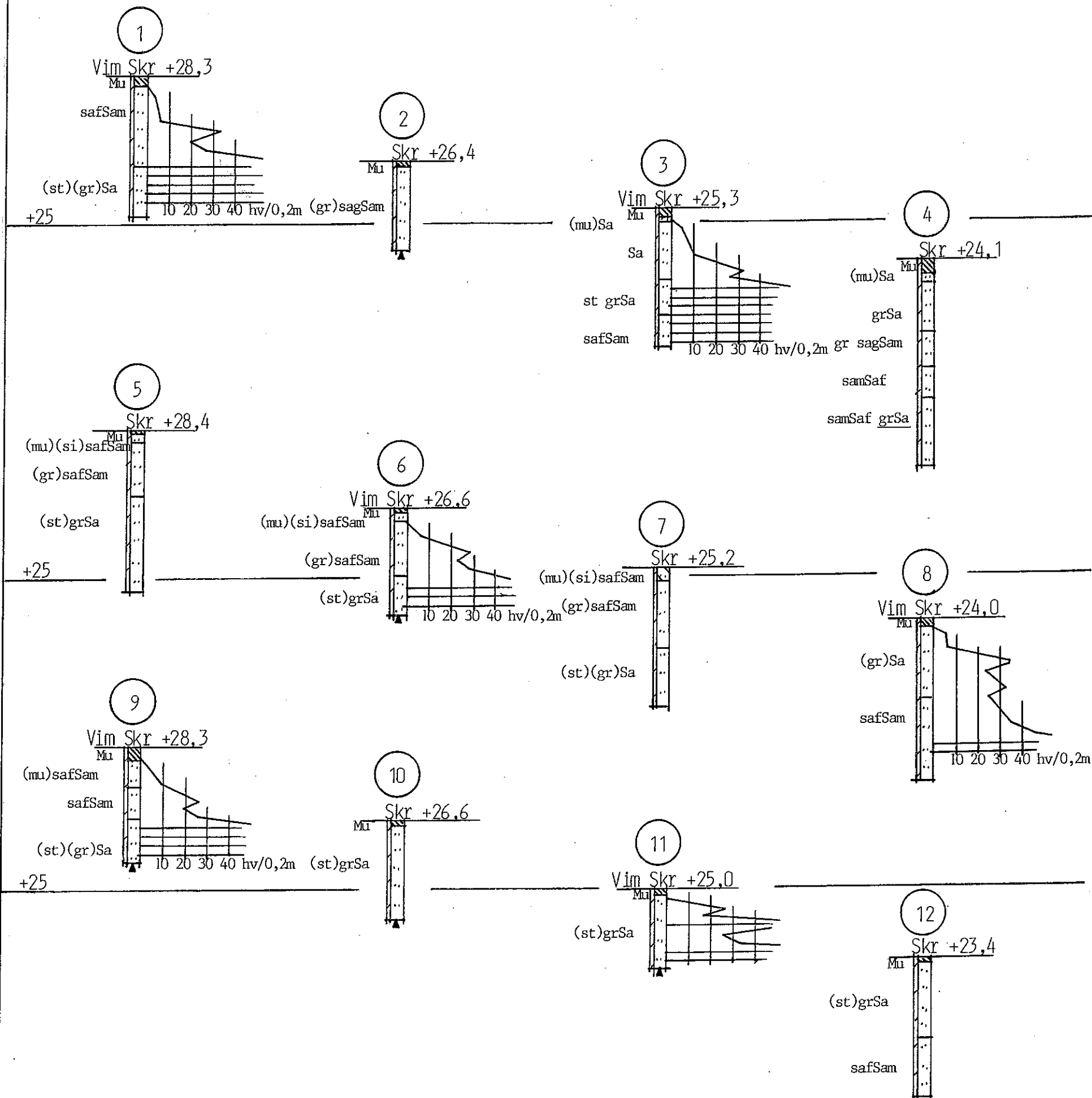
Torsten Brodin

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

Borrhål nr	Till djup under m y (m)	Jordartsbenämning
1	0,2	Matjord.
	2,0	Brun finsandig mellansand.
	3,1	Brun något stenig, något grusig sand.
2	0,1	Matjord.
	2,0	Brun något grusig, grovsandig mellansand.
		Borrstopp mot sten eller block.
3	0,2	Matjord.
	0,3	Gråbrun något mullhaltig sand.
	1,6	Brun sand.
	2,4	Brun stenig grusig sand.
	3,1	Brun finsandig mellansand.
4	0,3	Matjord.
	0,5	Gråbrun något mullhaltig sand.
	1,6	Brun grusig sand.
	2,4	Brun grusig grovsandig mellansand.
	3,1	Brun mellansandig finsand.
	4,6	Brun mellansandig finsand med skikt av något grusig sand.
5	0,1	Matjord.
	0,3	Något mullhaltig, något siltig, finsandig mellansand.
	1,5	Brun något grusig, finsandig mellansand.
	3,6	Brun något stenig, grusig sand.
6	0,1	Matjord.
	0,3	Gråbrun något mullhaltig, något siltig, finsandig mellansand.
	1,5	Brun något grusig, finsandig mellansand.
	2,4	Brun något stenig, grusig sand.
		Borrstopp mot sten eller block.
7	0,3	Gråbrun något mullhaltig, något siltig, finsandig mellansand.
	1,8	Brun något grusig, finsandig mellansand.
	3,1	Brun något stenig, något grusig sand.

PROVTAGNINGSPROTOKOLL

Borrhål nr	Till djup under m y (m)	Jordartsbenämning
8	0,2	Matjord.
	1,8	Brun något grusig sand.
	3,6	Brun finsandig mellansand.
9	0,3	Matjord.
	0,9	Gråbrun något mullhaltig, finsandig mellansand.
	1,6	Brun finsandig mellansand.
	2,6	Brun något stenig, något grusig sand. Borrstopp mot sten eller block.
10	1,8	Brun något stenig, grusig sand.
		Borrstopp mot sten eller block.
11	2,2	Brun något stenig, grusig sand.
		Borrstopp mot sten eller block.
12	0,1	Matjord.
	1,8	Brun något stenig, grusig sand.
	3,1	Brun finsandig mellansand.



HÖSTÄPPLET AB, LUND.

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FÖR DETALJPLAN A HJÄLMARÖD 4:20 OCH
4:203 I KIVIK, SIMRISHAMNS KOMMUN.

BORRPLAN SKALA 1:2000

BORRPROFILER SKALA H 1:100

GeoSyd AB

270 35 BLENTARP
TELEFON 0411-471 01
FAX 0411-471 00

SKALA

BLENTARP 098227

UPPDRAG NR

09-048

RITNING NR

1

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

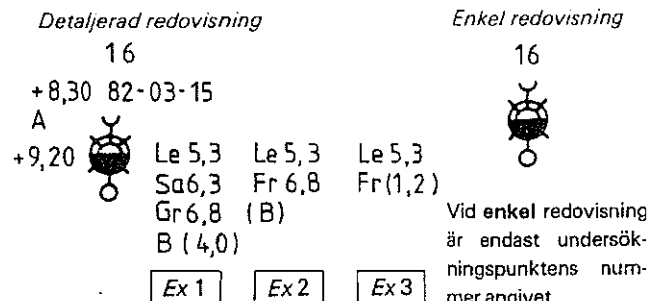
- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5
- Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Porttryckmätning

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)
- Undersökningsspunkt i övrigt (jämte förkortning, t ex TrP = porttrycksondering)

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 undersökningsspunktens 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

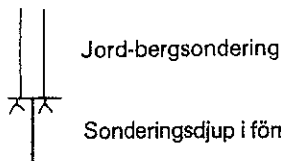
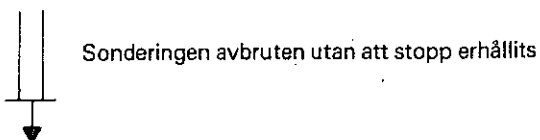
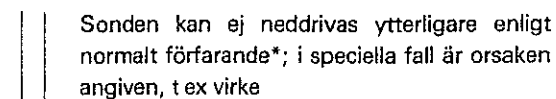
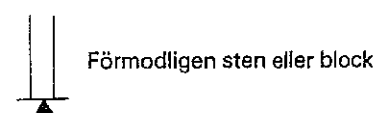
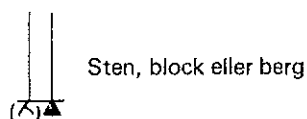
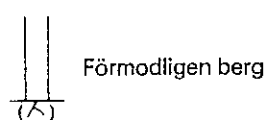
	Mulljord (mylla, matjord)		Lera (< 0,002 mm)		Morän (i allmänhet)
	Torv (i allmänhet)		Silt (0,002—0,06 mm) (tidigare benämnd mjåla och finmo)		Lermorän (tidigare benämnd moränlera)
	Lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		Sand (0,06—2 mm)		Växtdelar och trärester
	Mellantorv		Grus (2—60 mm)		Skalfjord
	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



Sonderingsdjup i förmodat berg (ritat skalenligt)

Bergstecken 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.

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Berg och jord

Huvudord	
B	berg
Bl	blockjord
Br	rösberg
Dy	dy
Gy	gyttja
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
Tl	lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)
Tm	mellantorv
Th	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)

Tilläggsord		Skikt/lager	
bl	blockig		
dy	dyig	dy	dyskikt
gy	gyttig	gy	gyttjeskikt
gr	grusig	gr	grusskikt
le	lerig	le	lerskikt

Jfr SGFs Laboratorieanvisningar,
del 2

mu	mullhaltig	mu	mullskikt
sa	sandig	sa	sandskikt
si	siltig	si	siltskikt
sk	med skal	sk	skalskikt
st	stenig	st	stenskikt
su	sulfidjordshaltig	su	sulfidjordsskikt
		t	torvskikt

F	fyllning (jfr blad 2)		
Vx	växtdeklar (träraster)	vx	med växtdeklar
		vx	växtdeklarskikt
Gy/Le kontakt, gyttja överst, lera underst	() något, t ex (sa) = något sandig	()	tunnare skikt
t (efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbe- hållas glaciära 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 = 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	frikationsjord	P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord		Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
O	organisk jord	X	används när jordart ej be- stämts eller jord ej bedömts
Fr, Ko och O används när man genom neddrivnings- motstånd eller hörselintryck (eller av närliggande prov- tagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.			

Anm

Jord = jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

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

Sondering

Hf	hejarsondering (t ex HfA)
Jb	jord-bergsondering
Slb	slagssondering
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

lkl	inklometarmätning
Pg	provgrop
Pu	prov pumpning
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)
w _l	flytgräns
w _p	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

Blad 1 — 3 (1987)

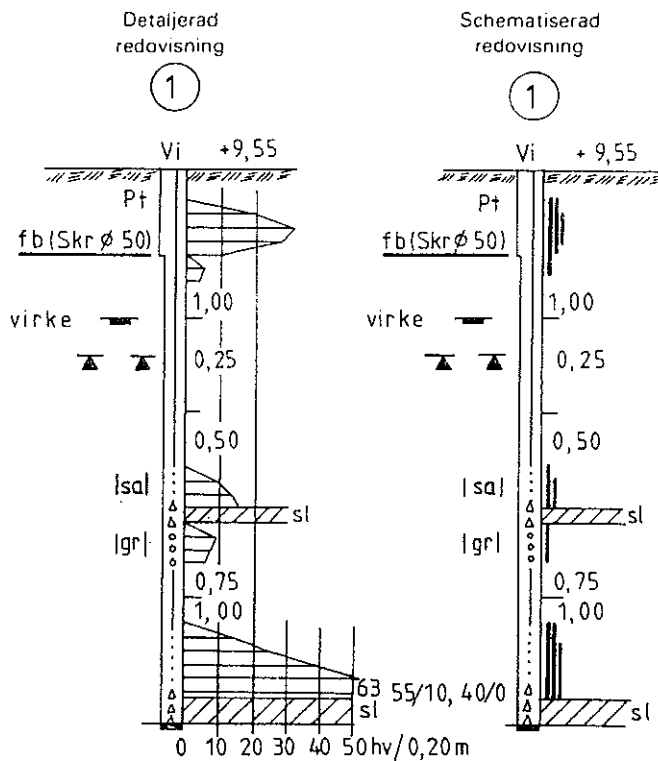
Jfr SGF Blad 4

AB Svensk Byggtjänst
171 88 Solna

Copyright SGF

Tel. 08-734 51 00 Fax 08-734 50 98

SGF 1m-3m. 100.000.87.03



Beteckningar över sonderingshål

- ① hålets nummer (samma som på plan);
i stället för cirkel kan rektangel användas
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- När annan stångdimension än ø 22 mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 (ø 25 mm)
- + 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

- kohesionsjord
sandig jord
grusig jord
förekomst av sten
(sonden "hugger")
- Bedömt vid faltundersökning framst med ledning av ljud i sondstangen under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

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 rymms 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.

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 för borrhning (fb) gjorts. Skr ø 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborrning är även markerad genom vidgning av sonderingshålet

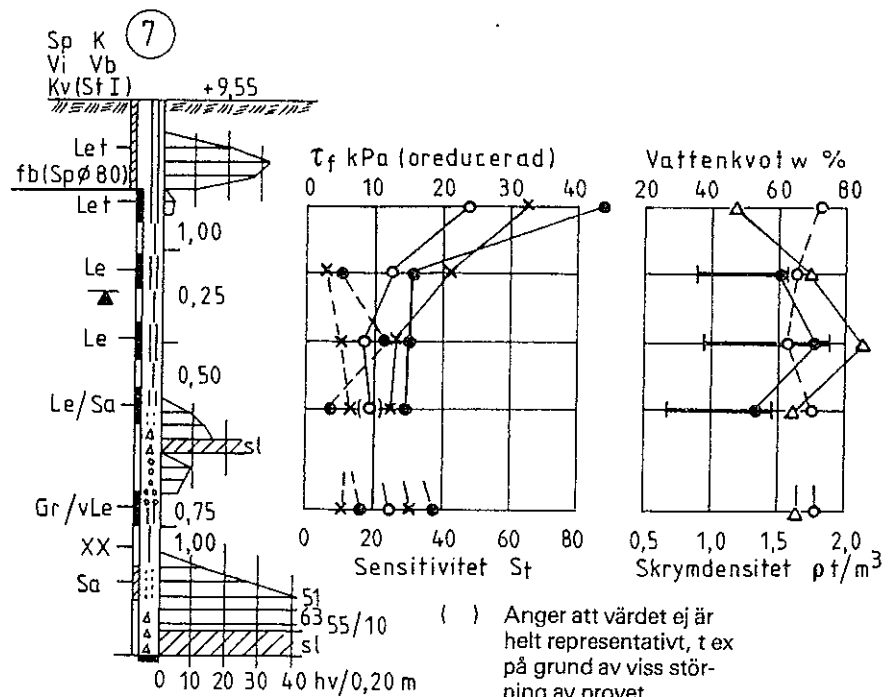
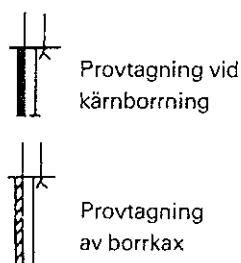
Provtagning i jord

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



Anm
I vissa fall kan diagram ersättas med siffror.

XX anger förlorat prov på angiven nivå och indikerar vanligen mycket löst material

Observera att figurerna på detta blad av utrymmesskal är något förminskade, hål 4–6 nedreproducerade till 80 % och övriga hål till 90 %.