



TORSBY KOMMUN
OLEBY

TEKNISK PM, Geoteknik

Falun 2001-02-23
SCANDIACONSULT SVERIGE AB

Björn Dehlbom

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
1. UPPDRAG	3
2. GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	3
3. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	3
4. GEOTEKNISK SYNPUNKTER PÅ MARKANVÄNDNING	3

Tillhörande bilagor

- 1 - Rapport geotekniska undersökningar, daterad 2001-02-23.

1. UPPDRAG

På uppdrag av Torsby kommun har Scandiaconsult Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning och upprättat Teknisk PM, Geoteknik inför planerad nyexploatering i Oleby.

2. GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Underlag för undersökningar samt utförda undersökningar redovisas i RGeo, daterad 2001-02-23.

3. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Aktuellt område för nyexploatering ligger invid sjön Övre Fryken. Terrängen består av åker- och ängsmark. Marknivåerna inom området varierar mellan ca +63 och +73. Marken sluttar ned mot sjön Övre Fryken.

Marken består, under vegetationsskikt och mulljord, av sediment av varierande tjocklek. I utförda borrhål har siltig torrskorpelera, silt och sand påträffats. Sedimentens relativa fasthet varierar från att vara mycket låg inom de översta skikten till att mot djupet övergå i hög relativ fasthet. Sedimenten inom området är mycket tjällyftande. Sedimenten underlagras av fast friktionsjord, sannolikt morän.

Grundvattennivån har bestämts genom observation i öppna skruvborrhål. 2001-01-09 observerades vatten i tre borrhål på nivåer varierande mellan 0,8 – 2,0 m under markytan.

4. GEOTEKNISK SYNPUNKTER PÅ MARKANVÄNDNING

Sedimenten inom området är mycket tjällyftande vilket skall beaktas vid planering av byggnader, hårdgjorda ytor, ledningar etc.

Byggnader kan grundläggas på plattor som förs ned till friktionsjord med hög relativ fasthet. Grundplattor nedförs till frostfritt djup alternativt skall tjälisolering utföras. Golv skall tjälisoleras.

Jorden inom området är flytbenägen och känslig för vatten och upprepad belastning från exempelvis byggtrafik. Vid schakt under grundvattenytan erfordras spont.

Med hänsyn till markens lutning skall

- byggnader och uppfyllnader planeras med hänsyn till markens stabilitet samt
- erforderliga avvattningsåtgärder utformas med hänsyn till att jorden inom området är erosionsbenägen.

Markanvändning planeras med avseende på högsta högvattenyta för sjön Övre Fryken.

Överbyggnad för hårdgjorda ytor bör dimensioneras enligt AnläggningsAMA för terrassmaterial av materialtyp 5A enligt tabell DC/1.

Scandiaconsult Sverige AB
Falun

Björn Dehlbom

Rapport Geotekniska undersökningar, RGEO

OLEBY

**RAPPORT GEOTEKNISKA
UNDERSÖKNINGAR**

**SCANDIACONSULT
SVERIGE AB**

Falun 2001-02-23

Rapport Geotekniska undersökningar, RGEO

OBJEKT / PROJEKT

OLEBY

BESTÄLLARE

TORSBY KOMMUN

OMFATTNING, ÄNDAMÅL

Geoteknisk undersökning.

UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGAR

För redovisning av undersökningar har Torsby kommuns grundkarta använts. Ritning G-101, visar utförda borrhälsar i plan med grundkartan som underlag och daterats 2001-02-23.

Marklinjerna på sektioner har tolkats utifrån höjdkurvor på grundkartan. Höjdsystem är RH 70.

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR, ARBETEN

Fältarbeten:

Fältarbeten har utförts under januari 2001 under ledning av Lars Erik Slars vid Scandiaconsults Falukontor. Undersökningarna har omfattat följande moment:

- Viktsondering i 9 punkter
- Slagsondering i 2 punkter
- Störd provtagning med skruvprovtagare i 3 punkter

Utsättning och inmätning har utförts av Torsby kommun. Använt höjdsystem är RH 70 och koordinatsystem i plan är RT R05 Gon Väst 60:14.

Laboratoriearbeten:

- Okulär jordartsklassificering har utförts. Dessutom har bedömning av tjälfarlighetsgrupp och materialgrupp skett.
-

GEODATABAS

Alla sonderingar finns lagrade i digitalt format i en geodatabas i AutoGRAF-format.

Rapport Geotekniska undersökningar, RGEO

BILAGOR OCH RITNINGAR**Bilagor:**

Bilaga 1 Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR, 2001-02-01

Bilaga 2 Utdrag ur SGF / BGS betckningssystem, version 2001:2.

Ritningar:

G-101 Plan, skala 1:1000. Sektioner A – A t o m B – B, L skala 1:500, H skala 1:100

G-102 Sektioner C - C t o m G - G, L skala 1:500, H skala 1:100.


Falun 2001-02-23

Uppdragsnummer 820318-01

SCANDIACONSULT SVERIGE AB

Falukontoret

Björn Dehlbom

		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR			
Pelle Bergs backe 3, Box 1932, 791 19 Falun Tel 023 - 840 50 Fax 023 - 199 83		Uppdrag			
PROVTAGNING Datum:2001-01-09/10		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum:2001-02-01			
Provtagningsredskap Skr		Godkänd den 2001-02-01 Björn Dehlbom		Uppdragsnummer 580224-01	
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Tjälfarl klass	Materiatyp enl tab CE/1 Anläggnings- AMA 98	Anm
2 1,0 2,0 2,6	Grå TORRSKORPESILT med rottrådar Grå SILT Grå finsandig SILT		4 4 4	5A 5A 5A	Vatten observerat i borrhål ~ 1,2 m under markyta
3 1,0 1,8 1,8 - 2,4	Brun siltig FINSAND Brun siltig FINSAND Brun grusig siltig SANDMORÄN		2 2 2	3B 3B 3B	Inget vatten
6 1,0 2,0 3,0	Grå siltig TORRSKORPELERA Grå finsandig SILT Grå finsandig SILT		4 4 4	5A 5A 5A	Vatten observerat i borrhål ~ 0,8 m under markyta
9 1,0 2,0 3,0 3,5	Grå siltig TORRSKORPELERA Grå lerig SILT Grå något finsandig SILT Grå något finsandig SILT		4 4 4 4	5A 5A 5A 5A	Vatten observerat i borrhål ~ 2,0 m under markyta

korn = kornfördelning
pack = packningsförsök

Svenska Geotekniska Föreningen (SGF)
Byggnadsgeologiska Sällskapet (BGS)

Beteckningssystem

för geotekniska utredningar

Innehållsförteckning

Inledning	4
Giltighet	4
Struktur	4
Tillgänglighet	5
Redovisning i plan	6
Allmänt	6
Sondering	7
Tillägg för djup- och bergbestämning	7
Provtagning	8
In situ-försök	9
Deformations- och spänningsmätningar	10
Hydrogeologiska undersökningar	11
Miljötekniska markundersökningar	12
Geofysiska undersökningar	13
Redovisning i sektion	14
Sondering	14
Allmänt	14
Sticksondering	17
Viktsondering	18
Trycksondering	19
CPT-sondering	20
Slagsondering med registrering	22
Slagsondering utan registrering	22
Hejarsondering	23
Jord-bergsondering	24
Provtagning	27
Allmänt	27
Provtagning av jord	28
Provtagning i provgrop	29
Provtagning i berg	30
In situ-försök	31
Allmänt	31
Vingförsök	32
Dilatometerförsök	33
Pressometerförsök	35
Hydrogeologiska undersökningar	36
Miljötekniska markundersökningar	38
Allmänt	38
Geofysiska undersökningar	39

Redovisning av tolkad geoinformation	40
Allmänt	40
Jordarter – redovisning i plan	41
Bergarter – redovisning i plan	42
Bergartsstrukturer	44
Lineament	45
Vittringsgrad	46
Geohydrologi	47
Miljötekniska beteckningar	48
Redovisning av grundläggningssätt samt jord- och bergförstärkningsåtgärder	49
Allmänt	49
Grundläggning	50
Pålgrundläggning	50
Ytgrundläggning	51
Ytgrundläggning (forts)	52
Jordförstärkningar, fyllningar – redovisning i plan	53
Stödkonstruktioner – redovisning i plan	54
Bergförstärkningar	55
Planredovisning av tillåtna vibrationsnivåer	56
Bilaga 1 Förkortningar	57
Sondering	57
Provning in situ	57
Provtagare	57
Analysmetoder	58
Speciella metoder	58
Mineral och sprickfyllnad	58
Gångbergarter	58
Berg och jord	59
Berg- och jordparametrar	60
Sammanfattande förkortningar	60
Övriga förkortningar	61

Inledning

Detta beteckningssystem är framtaget i samarbete mellan Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) och Byggnadsgeologiska Sällskapet (BGS). Beteckningssystemet ger riktlinjer för geoteknisk, geologisk och miljöteknisk redovisning i plan och i sektion. Systemet omfattar redovisning av undersökningar, tolkade grundförhållanden, grundkonstruktioner samt olika former av förstärkningsåtgärder.

Beteckningssystemet vänder sig till

- de som utför geotekniska utredningar (fältpersonal, handläggare, laboratoriepersonal, rit- och CAD-personal)
- beställare av geotekniska utredningar och mark- och grundläggningsarbeten
- entreprenörer för mark- och grundläggningsarbeten
- övriga som kommer i kontakt med någon form av geoteknisk redovisning

Giltighet

Detta beteckningssystem, Version 2001:2, gäller från 2001-01-01 och därmed upphör samtliga tidigare av SGF utgivna beteckningsblad att gälla.

För att beteckningarna i detta system skall gälla måste hänvisning till SGF/BGS beteckningssystem med aktuell version åberopas i aktuella dokument.

Struktur

Beteckningssystemet har jämfört med tidigare beteckningsblad utökats med nya geotekniska, ingenjörsgelogiska och miljötekniska undersökningsmetoder. Dessutom ingår redovisning av grundkonstruktioner och förstärkningsåtgärder.

Beteckningssystemet är indelat med avsikt att följa normal arbetsgång från projektering till produktion, dvs redovisning av:

- Undersökningar
- Tolkning av grundförhållanden från undersökningsresultat
- Grundläggningsmetod och förstärkningsåtgärder
- Grundläggning och förstärkning

Förutom de olika symbolerna, redovisning av sonderingar och andra undersökningar, raster för grundläggningsmetoder och förstärkningsåtgärder etc, redovisar beteckningssystemet tillhörande beskrivningskoder och attribut enligt SGF:s ”**Dataformat för överföring av data från geotekniska undersökningar**” (Rekommenderad standard 1994-10-12).

SGF:s överföringsformat tillämpas normalt för fältminnesregistrering. Det ger även möjligheter till neutral överföring av geoteknisk information mellan olika programsystem.

Det är möjligt att utnyttja SGF/BGS beteckningssystem för att "plocka" önskade textavsnitt och symboler, som är relevanta för aktuell redovisning.

Tillgänglighet

Beteckningssystemet är tillgängligt via SGF:s hemsida på Internet med adressen www.sgf.net. Användare kan hämta hela eller delar av beteckningssystemet för egen användning. En vägledning för användning kan hämtas på startsidan för beteckningssystemet.

En pappersversion kan beställas från SGF sekretariat, 581 93 Linköping.

SVENSKA GEOTEKNISKA FÖRENINGEN

BYGGNADSGEOLOGISKA
SÄLLSKAPET

Redovisning i plan

Allmänt

Undersökningens läge anges med en cirkel med en diameter av 3 mm med centrum i undersökningens punkt. Cirkeln kan sedan byggas på med attribut, t ex streck, cirklar och skrafferingar. Attributen anger vilken typ av sondering, provtagning och mätning som utförts.

Exempelvis betyder en ofylld 3 mm cirkel att en ”enkel sondering” utförts, t ex en sticksondering utan angivande av sonderingsmotstånd. Om den undre cirkelhalvan är fylld innebär detta att statisk sondering utförts, t ex viktsondering. Ifylld övre cirkelhalva innebär att dynamisk sondering utförts, t ex hejarsondering eller slagsondering. Ett lodrätt streck under cirkeln och streckets avslutning - eller avsaknaden av lodrätt streck - anger hur sonderingen avslutats, t ex om sondering utförts till för metoden normenligt stopp eller om sondering utförts i berg.

En yttre omgivande 5 mm cirkel lagd över en 3 mm cirkel anger att provtagning av jord utförts. Fylld övre respektive undre cirkelhalva anger om provtagningen är störd eller ostörd, d v s taget med t ex skruvborr respektive taget med kolvprovtagare.

Cirkeln (3 mm) avser undersökning i jord. Ett lodrätt streck ovan cirkeln anger någon form av hydrogeologisk mätning. Ett lodrätt streck under cirkeln anger att stopp erhållits vid sondering eller att sondering utförts i eller till förmodat berg.

Intill undersökningens punkt anges identitetsnummer. Till vänster om punkten anges markytans nivå eller annan referensnivå.

Lutande borrhål, vilket är vanligt vid långa undersökningshål i berg, anges med ett streck som utgör borrhålets planprojektion. Ibland kompletteras information med uppgifter om lutning, längd och riktning.

Sondering

- Undersökningspunkt (grundsymbol) utan attribut vid sondering samt enkel sondering utan redovisning av sonderingsmotstånd (t ex sticksondering eller slagsondering utan registrering av sonderingsmotstånd)
- Statisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex vikt- och trycksondering)
- ◐ CPT-sondering
- Dynamisk sondering med redovisning av sonderingsmotstånd i jord (t ex hejarsondering)

Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering avslutad utan att stopp erhållits
- | Sondering till förmodad fast botten, d v s sonden kan inte med normalt förfarande utan svårighet drivas ned ytterligare
- | Sondering till förmodat berg
- | Sondering mindre än 3 m i förmodat berg
- | Sondering minst 3 m i förmodat berg
- ● Sondering minst 3 m i förmodat berg samt analys av borrkax
- ● Kärnbörning minst 3 m i förmodat berg
- ●
/ Lutande borrhål genom jord ned i förmodat berg. Planprojicerat läge redovisas samt bergnivå och borrhålsslut. Lutning och längd kan anges.

Provtagning

- Störd provtagning
(vanligen med kann-, skruv- eller spadprovtagare, provtagningspets eller specialprovtagare, t ex ballastprovtagare)
- Ostörd provtagning
(vanligen med kolvprovtagare av standardtyp eller kärnprovtagare)
- Provgrop. Större provgrop redovisas skalenligt.
- T, P, C** Ytlig provtagning i berg/knackprov.
Utförda analyser och mätningar på prover kan anges med bokstavsförkortningar enligt följande:

T = annan teknisk analys

P = petrografisk analys, tunnslipsanalys

C = kemisk analys

Redovisning i sektion

Sondering

Allmänt

Resultat från sondering redovisas vid sidan av sonderingsstapel. Denna utgörs av dubbla vertikala linjer och motsvarar sonderingshålets längd. Över stapeln anges undersökningspunktens identitet, mätningsklass enligt SGF:s Fälthandbok (SGF Rapport 1:96) i förekommande fall utrustningsklass, markytans nivå samt utförda undersökningar i kronologisk ordning. Vid sidan av stapeln redovisas resultat från sondering, in situ-försök och laboratorieanalyser. Dessa uppgifter kompletterar uppgift om nivå respektive metod.

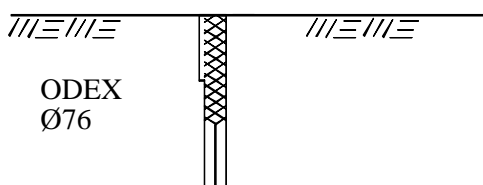
Vid sondering registreras neddrivningsmotståndet som ett mått på jordens fasthet. Motståndet kan mätas som t ex antal vridna halvvarv för neddrivning (hv/0,2 m, viktsondering), antal slag för neddrivning (sl/0,2 m, hejarsondering), tidsåtgång för neddrivning (sek/0,2 m, slagsondering) eller med angivande av spetsmotstånd, mantelfriktion och portryck (CPT-sondering). Neddrivningsmotståndet anges vid sonderingsstapel med olika typer av stapeldiagram eller kontinuerliga diagram.

Vid sticksondering registreras vanligtvis inte neddrivningsmotståndet. Även slagsondering och jord-bergsondering kan utföras utan registrering av neddrivningsmotstånd.

Sonderingsstapelns avslut anger erhållen typ av stopp och är kopplad till plansymbolen.

Angiven kod i följande stycken, t ex kod HM=91, avser kod enligt SGF:s ”Dataformat för överföring av data från geotekniska undersökningar”.

Påbörjande av sondering med förborring

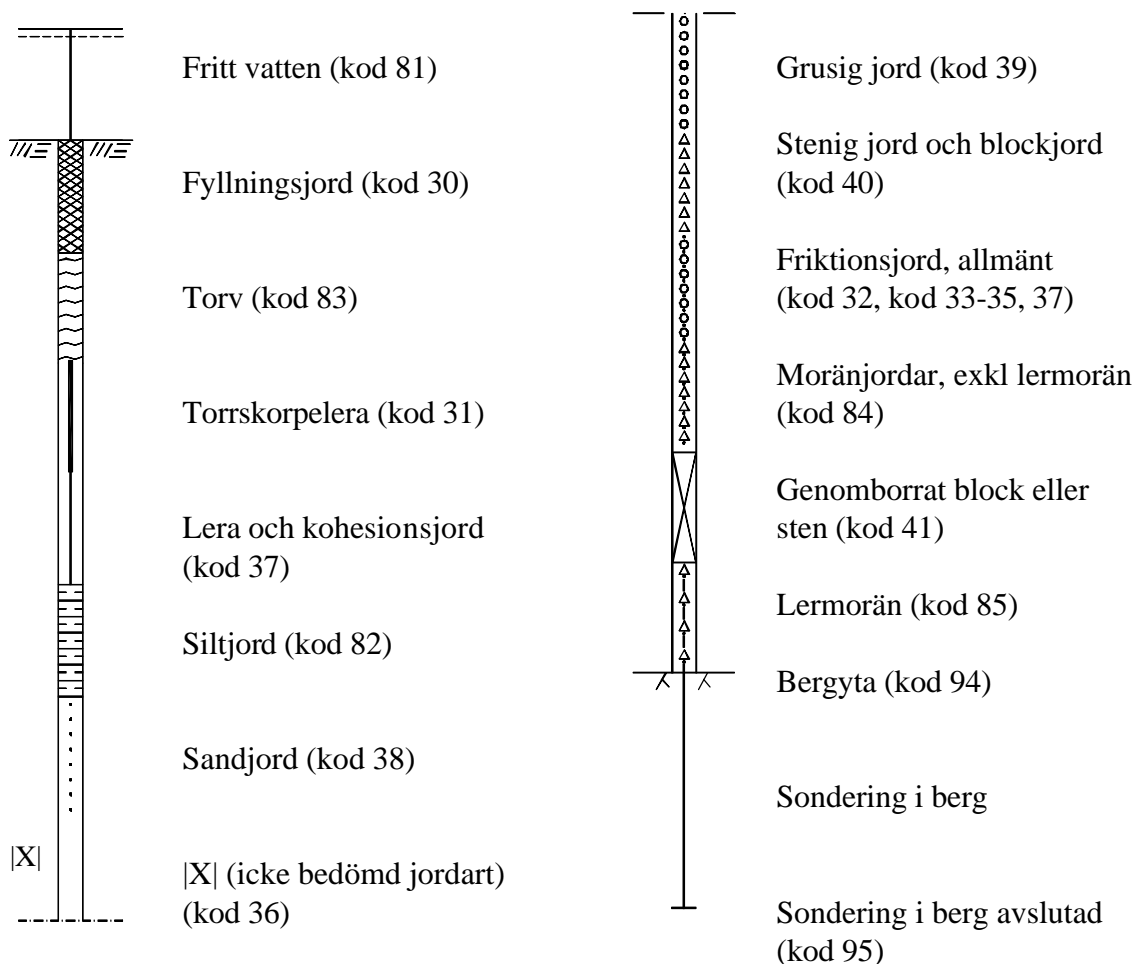


Förborringsdjupet anges med vidgad stapel enligt figuren.

Metod för förborring och borr diameter anges, t ex ODEX-borring.

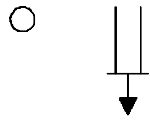
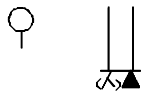
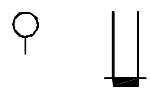
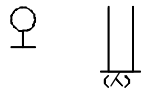
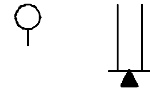
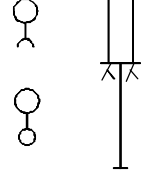
Beteckningar i sonderingsstapel

I fält bedömda jordarter vid sondering redovisas enligt följande.




Avslutning av sondering

Exemplen nedan redovisas med tillhörande plansymbol.

	Sonderingen avslutad utan att stopp erhållits (kod 90)		Block eller berg (kod 93)
	Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (kod 91)		Stopp mot förmodat berg (kod 94)
	Stopp mot sten eller block (kod 92)		Jord-bergsondering. Sondering i förmodat berg (kod 95). Vid 3 m eller längre borrlängd i berg redovisas undre plansymbol annars övre

Viktsondering

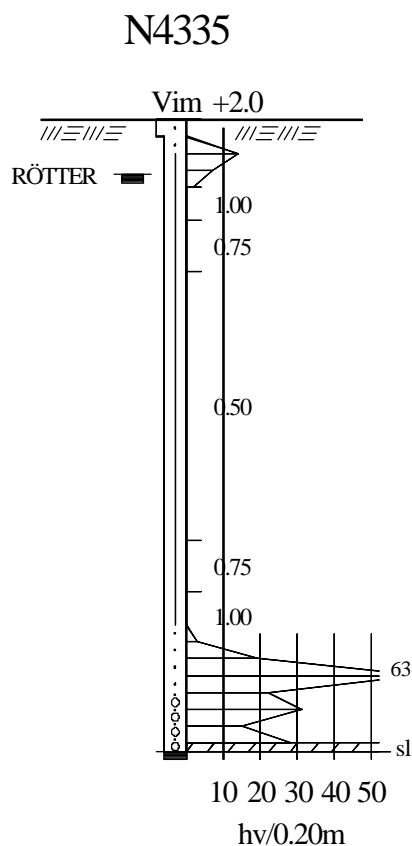
Grundsymbol i plan: 

(kod HM=01)

Neddrivningsmotståndet registreras som belastning i kN utan eller med samtidig vridning.

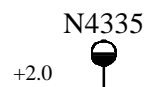
Motståndet vid självsjunkning anges med belastning i kN för markerade intervall. Vid vridning av sonden avsätts antal halvvarv (hv/0,2 m) vid intervallets undre gräns. Skrafferat intervall och "sl" anger att sonden drivits ned med slag.

Tecken till vänster om stapeln anger stopp mot lokala hinder, nederst sten, block eller berg, överst annat hinder (t ex virke). Sonderingsförsök har utförts till angivna nivåer. Bedömda jordarter i samband med sonderingen kan anges i borrstapeln.




Vim använd metod
 +2,0 utgångsnivå för sondering
 N4335 hålets identitet (samma som i plan)
 0,50 belastning i kN
 63 exempel på de fall då antalet halvvarv ej ryms inom angiven skala.

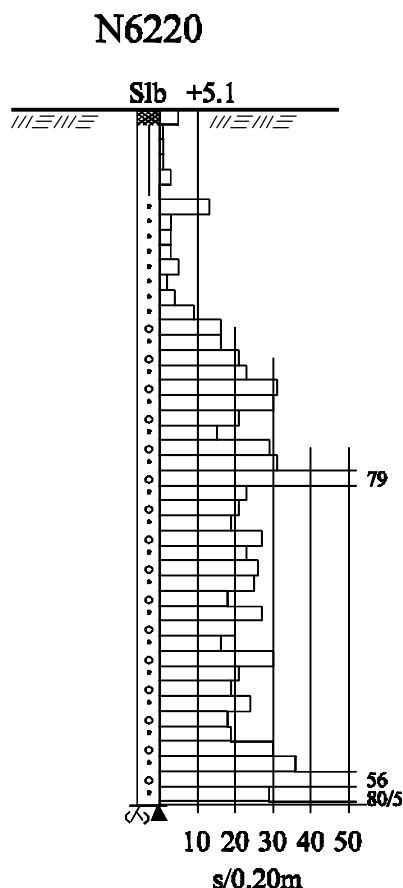
Plansymbol i exemplet:



Slagssondering med registrering

Grundsymbol i plan: 

(kod HM=10)



Motstånd anges som tid för neddrivning per djupintervall (sek/0,2 m) och redovisas i stapeldiagram.

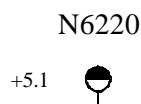
Jordarter, bedömda i samband med sondering, kan anges i borrhöjningen.

Siffrorna till höger om diagram för neddrivningsmotståndet anger antal sek/0,2 m neddrivning i de fall de överskrider angiven skala.

80/5 innebär att 80 sekunder erfordrats för att driva sonden 5 cm (innan stopp erhållits).

Maskintyp och stångdiameter bör anges.

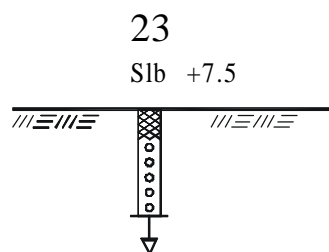
Plansymbol i exemplet:



Slagssondering utan registrering

Grundsymbol i plan:

(kod HM=11)



Provtagning

Allmänt

Provtagning redovisas med en 1 mm bred stapel respektive text till vänster om sonderingsstapeln. Stapelns längd motsvarar neddrivningsdjupet och redovisas skalenligt. Över stapeln anges undersökningspunktens identitet. Över stapeln till höger anges markytans nivå. Över stapeln till vänster anges utförda undersökningar i den ordning de utförts. Fylld stapeldel anger ostört prov, skrafferad stapeldel anger stört prov. Jordarter angivna vid horisontellt streck markerar centrum av prov undersökt i laboratorium. Jordartsbenämning som anges vid sonderingsstapeln är fältpersonalens bedömning vid sonderingen. Generellt används laboratoriepersonalens jordartsbedömning vid sondering.

Resultat från laboratoriebestämningar av vattenkvot, densitet, förkonsolidering etc redovisas på diagram placerade intill sonderingsstapeln.

Benämning på berg och jord anges enligt bilaga 1. Exempelvis innebär (si)Le \underline{s} af ”något siltig lera med finsandskikt”. Tilläggsord är placerade före huvudord och så att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre. Skiktangivelsen står efter huvudordet. Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fin-, mellan- och grov-, (f, m, och g), t ex Saf = finsand.

Provtagning av jord

Störd provtagning, grundsymbol i plan:

(kod HM = 26, 27, 31, 32, 33, 34)



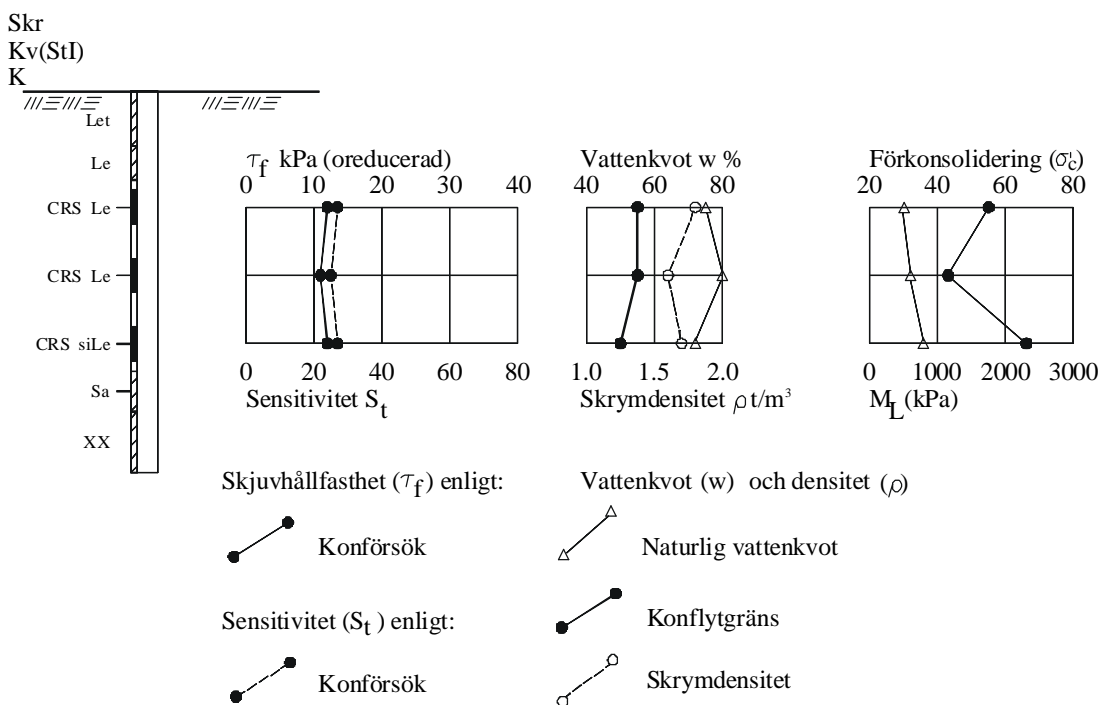
Ostörd provtagning, grundsymbol i plan:

(kod HM = 25, 28, 29, 30)



Provtagning redovisas med en 1 mm bred stapel till vänster om sonderingsstapel. Horisontellt streck anger att prov undersökts på laboratorium. Jordart anges med förkortning till vänster om redovisningsstapel. xx anger förlorat prov.

I diagrammen redovisas okorrigerad skjuvhållfasthet (τ_k) och sensitivitet (S_{tk}), vattenkvoter (naturlig w_N , flytgräns w_L) och skrymdensitet (ρ). Förkonsolideringstryck (σ'_c) och kompressionsmodul M_L , bestämda vid kompressionsförsök, i detta fall CRS-försök.



Plansymbol i exemplet:



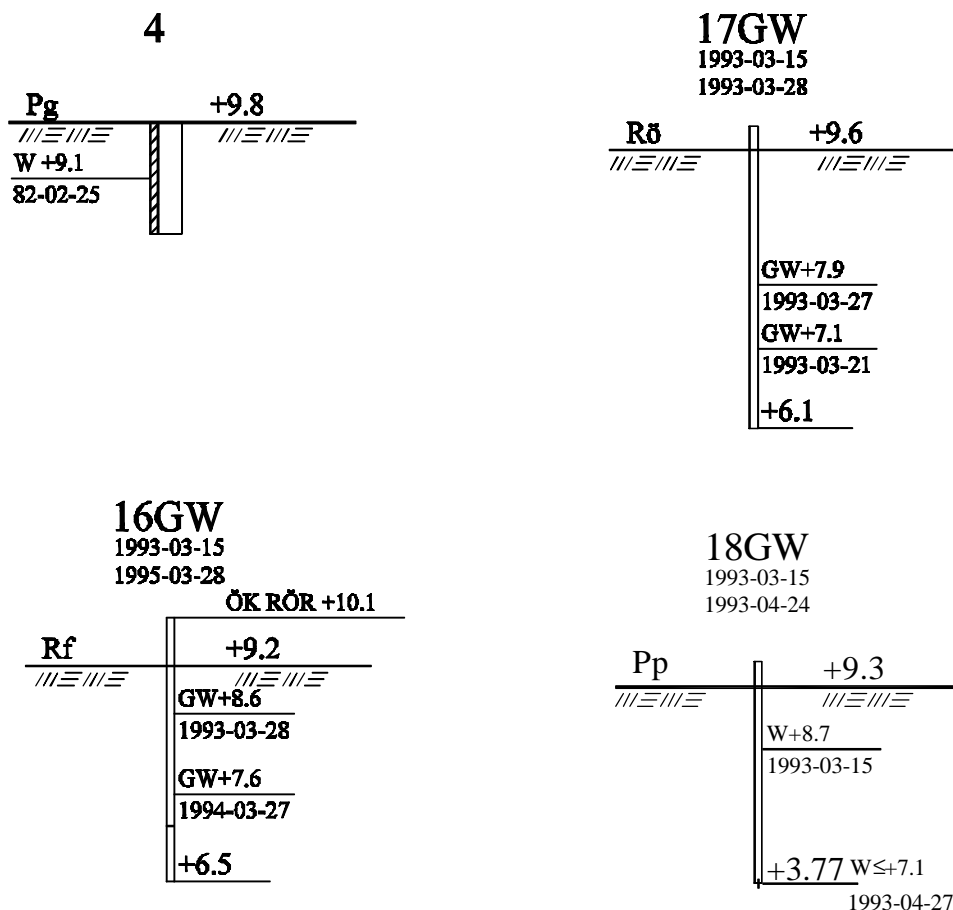
Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenrör och portryckspets redovisas med 1 mm bred stapel. Filterspets visas med verklig längd av filtret. Portryckspets anges med 1 mm fylld stapel. Rörspets, filter- eller portrycksmätarens nivå anges . Ovanför observationsröret anges observationsperiod .

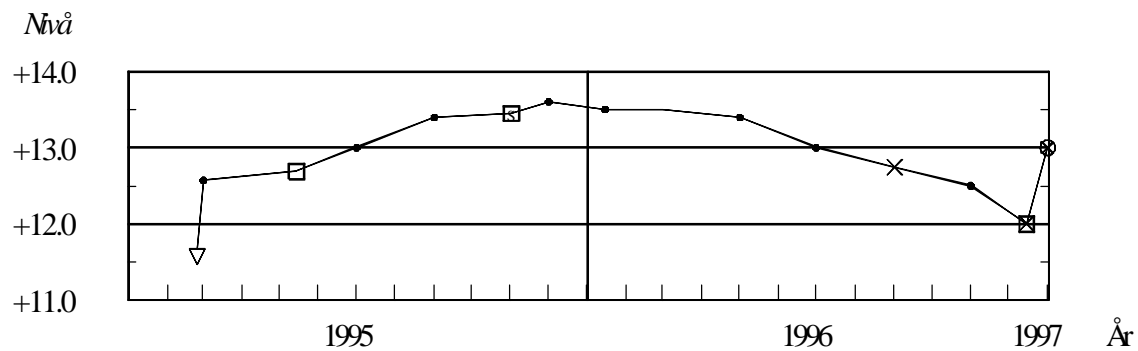
Vatten-, grundvatten- samt portrycksnivåer anges utefter observationsröret med ett horisontellt streck tillsammans med datum för observationen. De högsta och lägsta observationsnivåerna redovisas enligt:

- GW grundvattenyta eller nivå
- W andra vattennivåer och portryck
- Rö öppet rör
- Rf filterspets
- Pp portrycksmätare

Uppmäts inget vatten i röret anges "torrt", alternativt "< nivå "



Kommentarer till observationer vid redovisning av grundvattendiagram utförs med symboler enligt nedan.



FÖRKLARINGAR

- ▽ Torr
- Ersatt
- Funktionskontroll godkänd
- × Hinder
- Fruset
- ↑ Flödar
- ⊗ Avslutat
- ⊠ Funktionskontroll ej godkänd
- ⊡ Spolat

Bilaga 1

Förkortningar

Sondering

CPT	Cone Penetration Test
Hf	hejarsondering (t ex HfA)
Jb-1, Jb-2, Jb-3	jord-bergsondering
Slb	slagssondering
Sti	sticksondering
Tr	trycksondering
TrP	portrycksondering
TrS	spetrycksondering
Vi	viktsondering
Vim	viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

DMT	dilatometerförsök
Kb	kärnboring
PMT	pressometerförsök
Pp	portryckmätning
Vb	vingförsök

Provtagare

Fo	folieprovtagare
Grundvattenprovtagning i öppet rör:	
Ba	- hämtare
Gl	- gas lyft (blåsning, mammutpump m fl)
MI	- mekanisk (centrifugal, bladder m fl)
Sl	- sugpump
Hsa	hollowstem auger
Js	jalusiprovtagare
K	kannprovtagare
Kr	kärnprovtagare
Kv	kolvprovtagare
Ps	provtagningsspets
Sgs el Plp	porluftprovtagning
cSgs	kontinuerlig porluftprovtagning
Skr	skruvprovtagare
Sp	spadprovtagare

Analysmetoder

AAS	atomabsorbtions-spektrofotometri
DT	detector tubes
FID	flamjonisationsdetektor
GC	gaskromatografi
HPLC	vätskekromatografi
ICP	Induktiv kopplad plasma-spektrometri
IR	infraröd-spektrofotometri
MS	masspektrometri
PID	fotjonisationsdetektor
TK	övriga testkits för fältbruk
XRF	röntgenfluorescensdetektor

Speciella metoder

γ	total gammastrålning
γ_s	total gammastrålning vid mätning med gammaspektrometer
EL	elektrisk
EM	elektromagnetisk
GM	gravimetrisk
GPR	georadar
Ikl	inklinometermätning
MG	magnetisk
Pg	provgrop
Pu	provpumpning
Rf	rör med filter
Rö	öppet rör, foderrör
SE	seismisk
Vfm	vattenförlustmätning (falling- resp constant head eller brunnförsök)

Mineral och sprickfyllnad

an	andalusit	ho	hornblände	le	lera
co	cordierit	jo	jord	of	ofylld
ep	epidot	ka	calcit	ore	malmmineral
fe	järn	kfsp	kalifältspat	plag	plagioklas
fs	flusspat	kl	klorit	si	sillimanit
ga	granat	kv	kvarts	su	sulfider
gf	grafit	ky	kyanit	ta	talk

Gångbergarter

A	Amfibolit	Gö	Grönsten
Ap	Aplit	M	Mylonit
B	Breccia	P	Pegmatit
Db	Diabas	Pf	Porfyr

Berg och jord

<i>Huvudord</i>		<i>Tilläggsord</i>		<i>Skikt/lager</i>	
B	berg				
Bl	blockjord	bl	blockig		
Br	rösberg				
Dy	dy	dy	dyig	<u>dy</u>	dyskikt
Cs	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	föroreningar finns som tunnare skikt
F	yllning				
Gy	gyttja	gy	gyttjig	<u>gy</u>	gyttjeskikt
Gy/Le	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något, t ex(sa)= något sandig	<u>()</u>	tunnare skikt
Gr	grus	gr	grusig	<u>gr</u>	grusskikt
J	jord				
Le	lera	le	lerig	<u>le</u>	lerskikt
Mn	morän				
BlMn	block- och stenmorän				
StMn	stenmorän				
GrMn	grusmorän				
SaMn	sandmorän				
SiMn	siltmorän				
LeMn	lermorän (moränlera)				
Mu	mulljord (mylla, matjord)	mu	mullhaltig	<u>mu</u>	mullskikt
Sa	sand	sa	sandig	<u>sa</u>	sandskikt
Si	silt	si	siltig	<u>si</u>	siltskikt
Sk	skaljord	sk	med skal	<u>sk</u>	skalskikt
Skgr	skalgrus				
Sksa	skalsand				
St	stenjord	st	stenig	<u>st</u>	stenskikt
Su	sulfidjord	su	sulfidjordshaltig	<u>su</u>	sulfidjordsskikt
SuLe	sulfidlera				
SuSi	sulfidsilt				
T	torv			<u>t</u>	torvskikt
Tl	lågformultnad torv (tidigare benämnd filttorv)				
Tm	mellantorv				
Th	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)				
Vx	växtdelar (trärester)	vx	med växtdelar	<u>vx</u>	växtdelskikt
t	(efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa 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 : 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.

Berg- och jordparametrar

E_D	dilatometermodul (DMT)
E_{pm}	pressometermodul (PMT (Menard))
σ'_c	förkonsolideringstryck (effektivt)
σ'_k	karaktäristisk spänning (effektiv)
f_T	mantelmotstånd (areakorrigerat (CPT))
I_D	materialindex
τ_{fu}	odränderad skjuvhållfasthet
τ_{RV}	horisontal skjuvhållfasthet efter omrörning (från V_b)
τ_v	okorrigerad skjuvhållfasthet (från V_b)
K_D	horisontellt spänningsindex (DMT)
M_L	kompressionsmodul
p_0	kontakttryck (DMT)
p_{0m}	gränstryck (PMT)
p_1	expansionstryck (DMT)
p_l	gränstryck (PMT)
p_i^*	nettogränstryck (PMT)
q_T	spetsmotstånd (areakorrigerat (CPT))
S_t	sensitivitet
S_{tv}	sensitivitet (från V_b)
u	portryck
w	vattenkvot
W_L	flytgräns
w_N	naturlig vattenkvot
w_p	plasticitetsgräns
V_O	initiell volym (PMT)
V_f	krypvolum (PMT)

Sammanfattande förkortningar

Fr	friktingsjord
Ko	oorganisk kohesionsjord
O	organisk jord
P	oorganisk eller organisk kohesionsjord
	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar.
X	används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

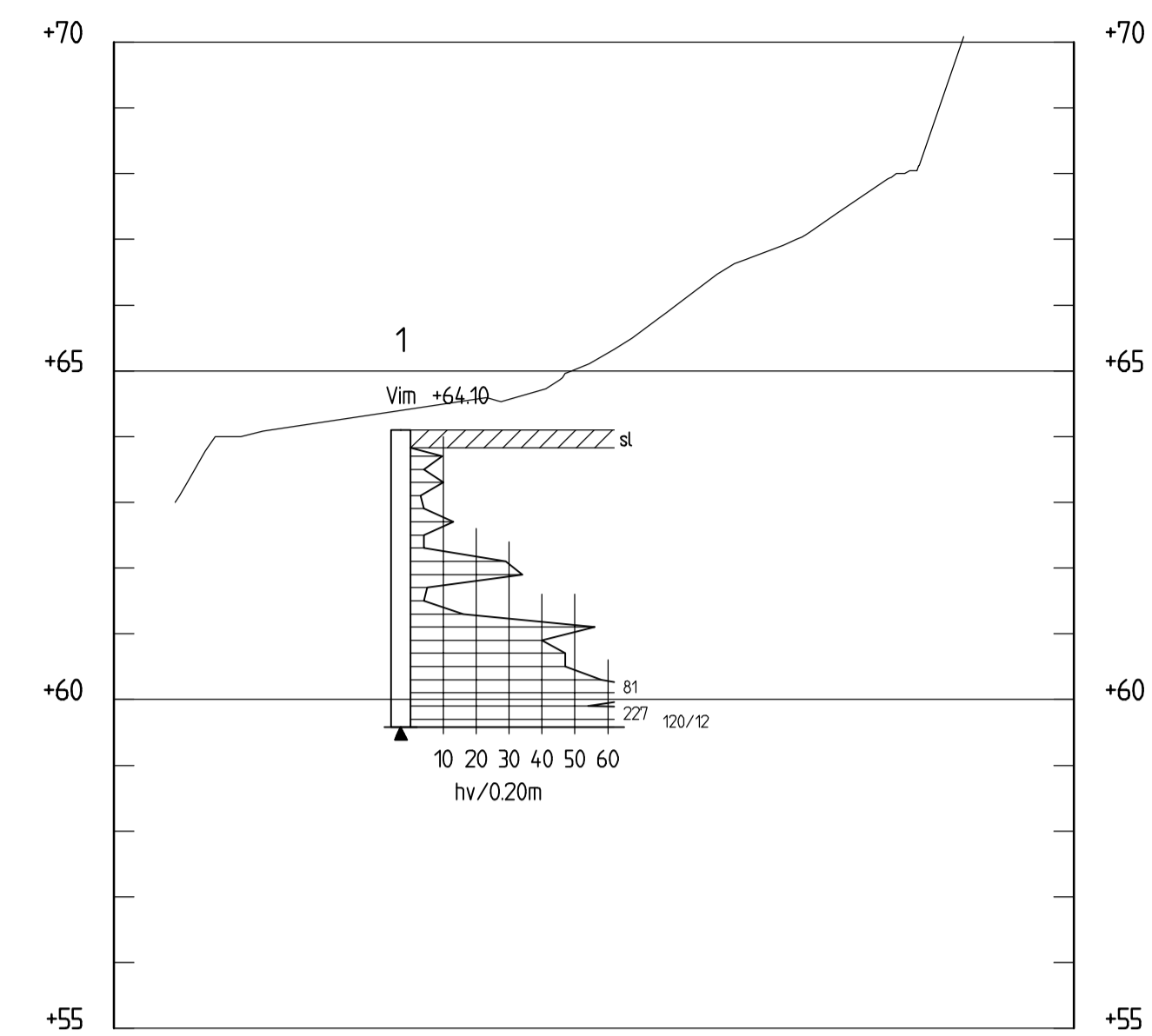
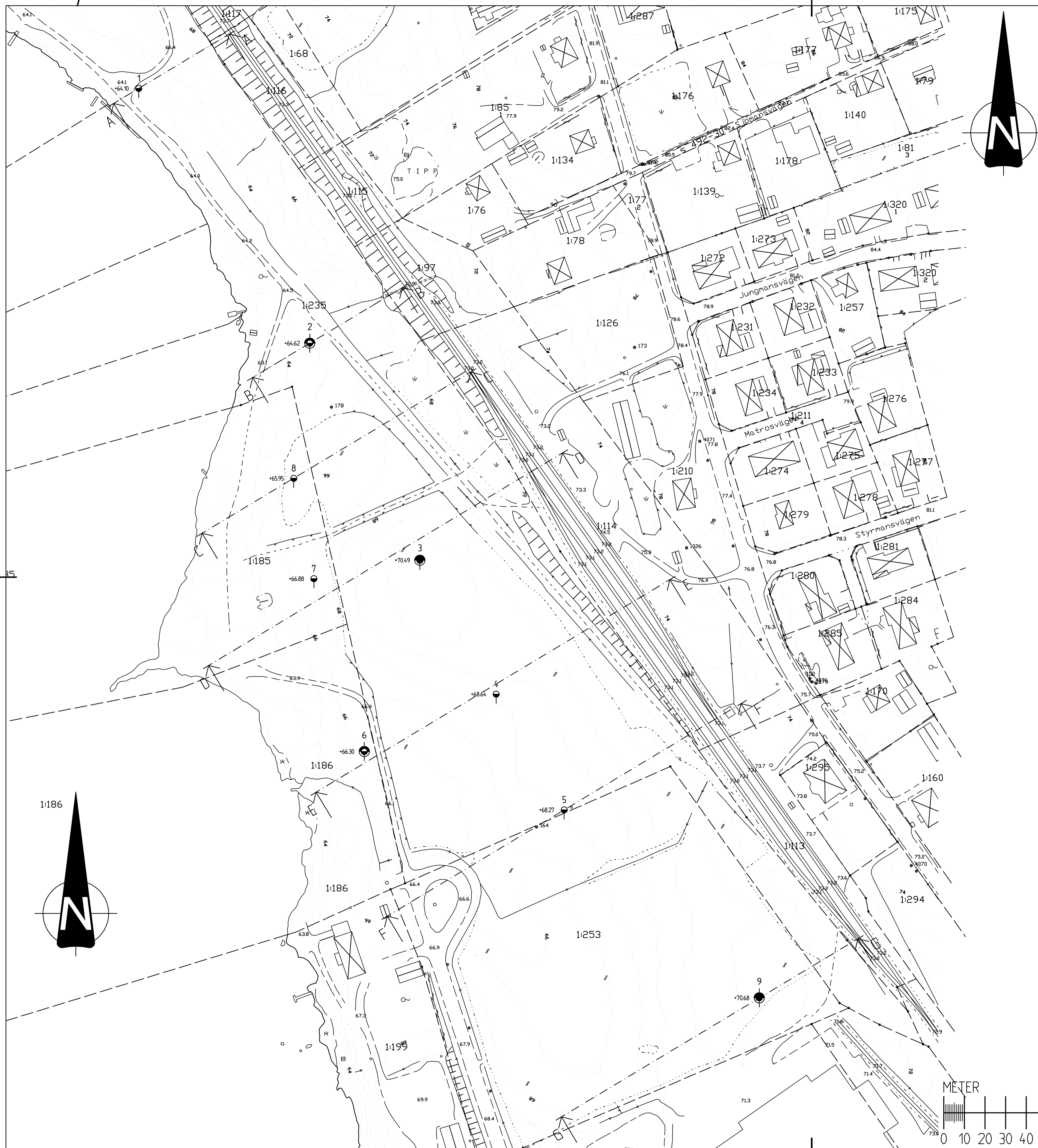
Fr, Ko och O används när man genom neddrivningsmotstånd eller hörselintryck (eller av närliggande provtagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.

Anmärkning:

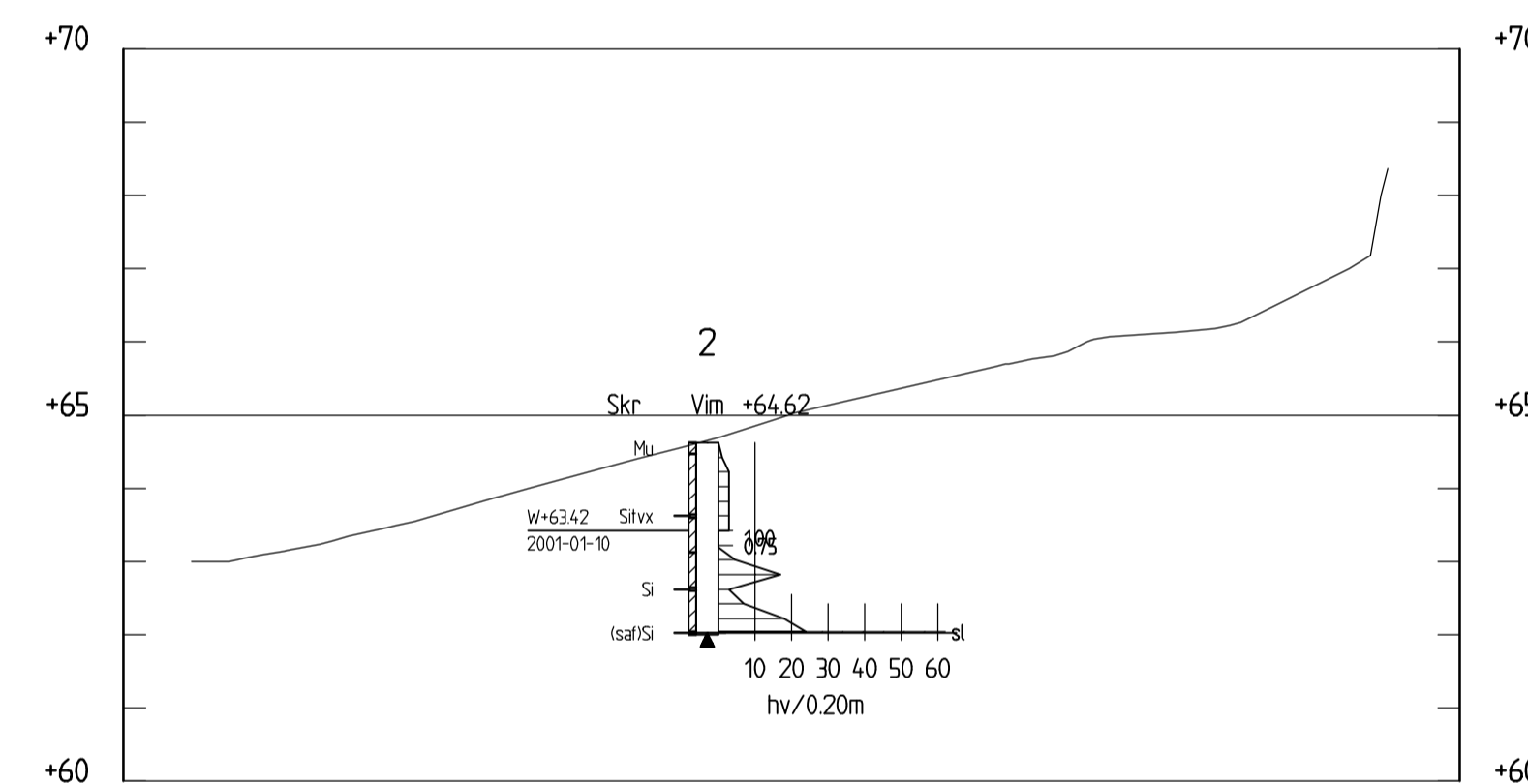
Jord	jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart	klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

Övriga förkortningar

A	analys (speciell)
fb	förborring
GW	grundvattennivå
MkA, MkB, MkC	inmätningssklass A, B och C enl. HMK-BA2
My	markyta
Ro	rotationsborring (tidigare Rt)
Sb	sänkhammarborring
W	fri vattenyta, portrycksnivå



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:500



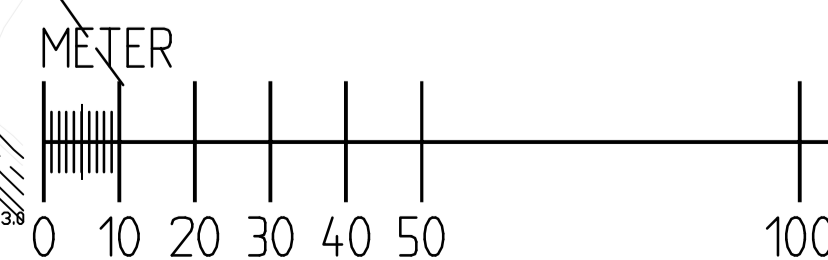
SEKTION B-B
H 1:100 L 1:500

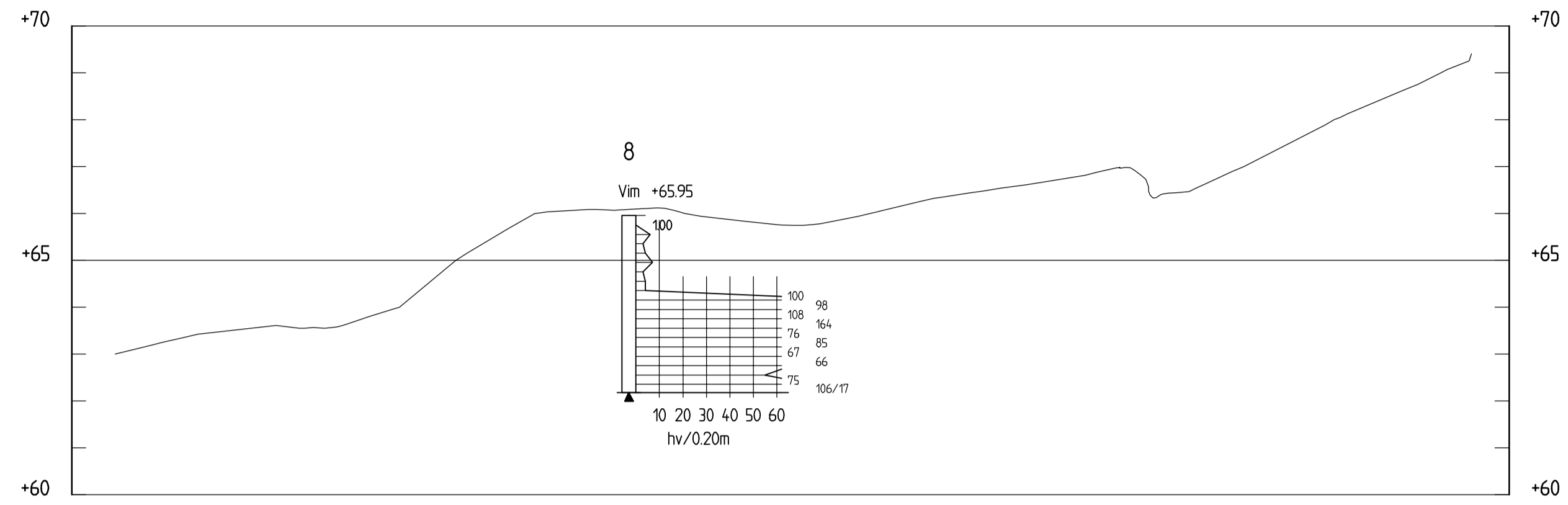
ANMÄRKNINGAR
 RITNING AVSEDD ENDAST FÖR REDOVISNING
 AV GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.
 MARKLINJEN PÅ SEKTIONER SKAPADE UTFRÅN BEFINTLIGA HÖJDKURVOR
 SAMT INMÄTTA PUNKTER.

HÖJDSYSTEM
 RH70

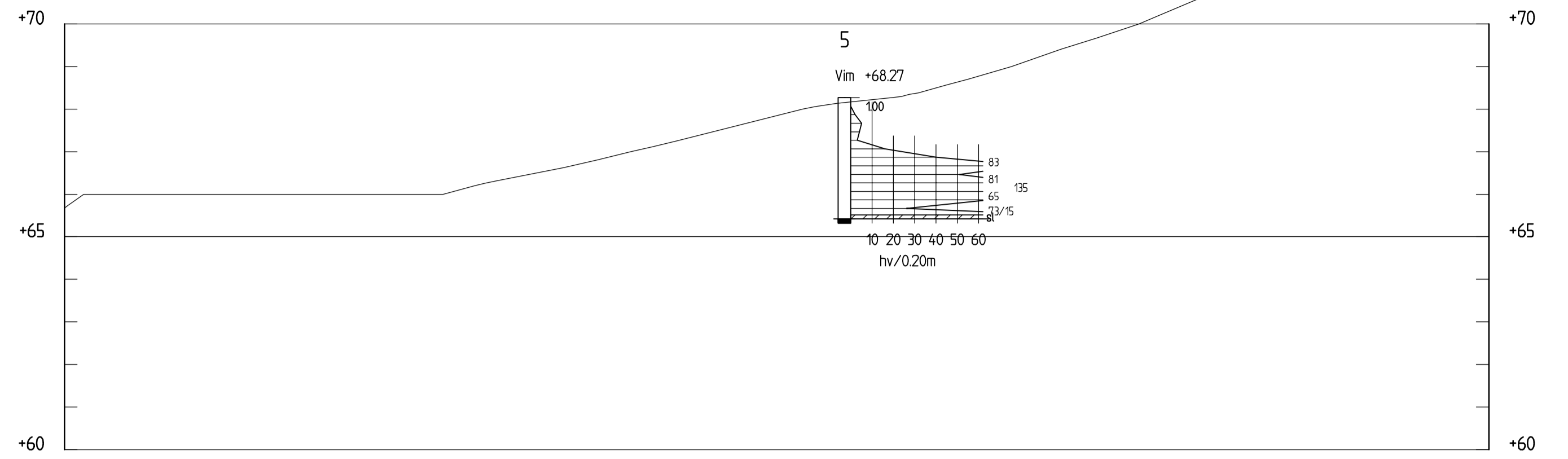
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SCANDIACONSULT		Box 1932 791 19 FALUN	Tel: 023-840 50 Fax: 023-199 83
UPPDRAG NR 820318-01	RITAD/KONSTR./GRANSKAD Lars Jansson	TORSBY KOMMUN OLEBY	
DATUM 2001-02-23	HANDLÄGGARE Björn Dehlbom	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR PLAN, SEKTION A-A, B-B	
ANSVARIG	SKALA PLAN=1:1000	NUMMER G-101	BET

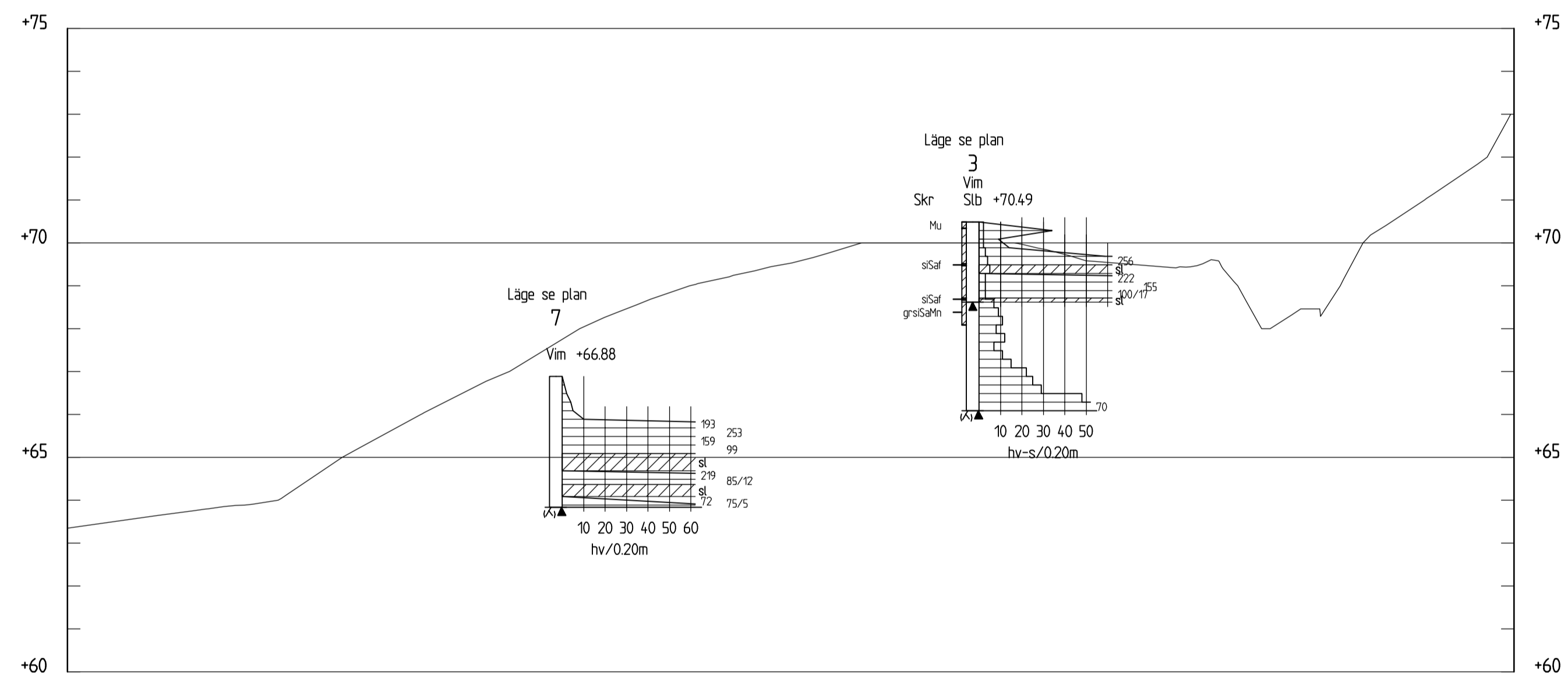




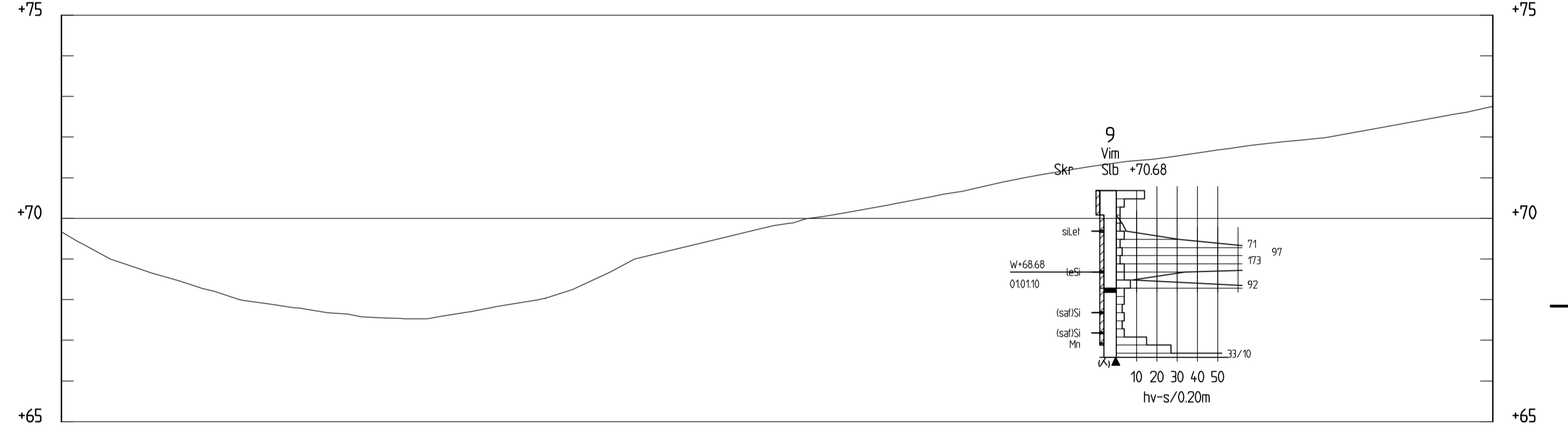
SEKTION C-C
H 1:100 L 1:500



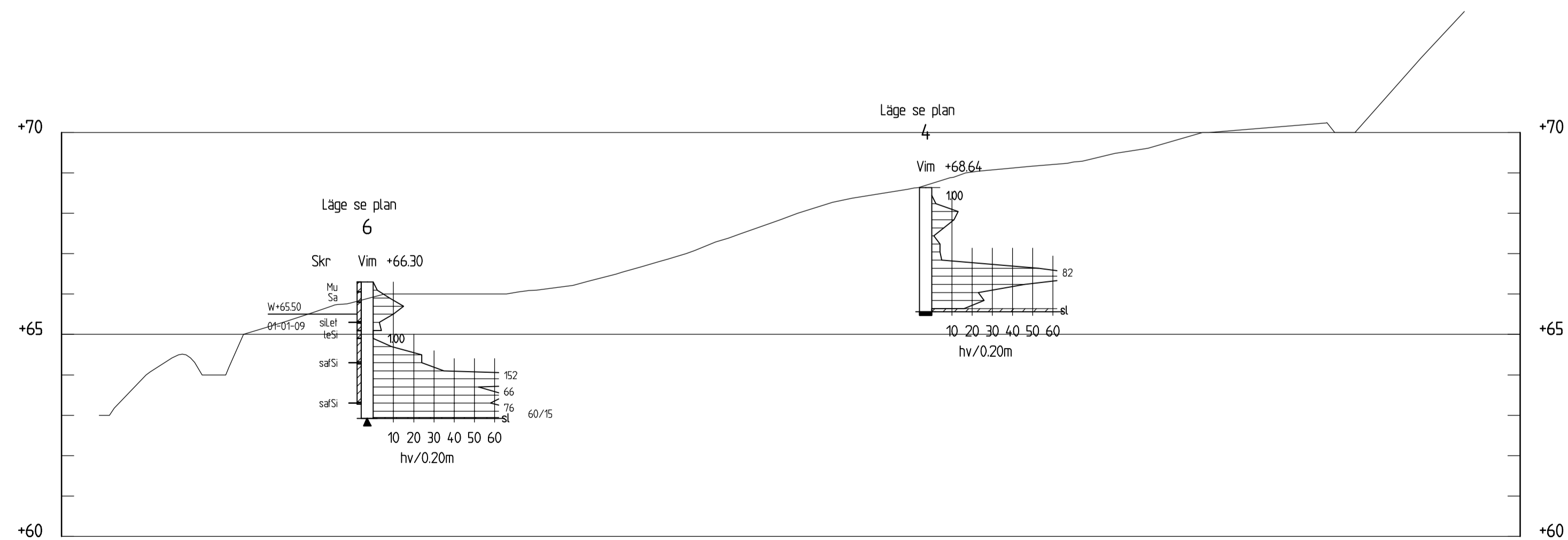
SEKTION F-F
H 1:100 L 1:500



SEKTION D-D
H 1:100 L 1:500



SEKTION G-G
H 1:100 L 1:500



SEKTION E-E
H 1:100 L 1:500

ANMÄRKNINGAR
RITNING AVSEDD ENDAST FÖR REDOVISNING
AV GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.

MARKLINJEN PÅ SEKTIONER SKAPADE UTIFRÅN BEFINTLIGA
HÖJDKURVOR SAMT INMÄTTA PUNKTER.

HÖJDSYSTEM
RH70

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SCANDIACONSULT		Box 1932 791 19 FALLUN	Tel: 023-840 50 Fax: 023-199 83
UPPDRAG NR 820318-01	RITAD/KONSTR./GRANSKAD Lars Jansson	TORSBY KOMMUN OLEBY GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR SEKTIONER	
DATUM 2001-02-23	HANDLAGGARE Björn Dehlbom	SKALA L=1500, H=1100	NUMMER G-102
ANSVARIG			BET

