

Metria AB

Enen 10, Herrljunga kommun

Översiktlig geoteknisk undersökning
PM Geoteknik



Datum: 2023-02-28	Rev:	Uppdragsnummer: 5000054
Upprättad av: Sanar Behnan Elias		
Granskad av: Jakob Johansson		



INNEHÅLL

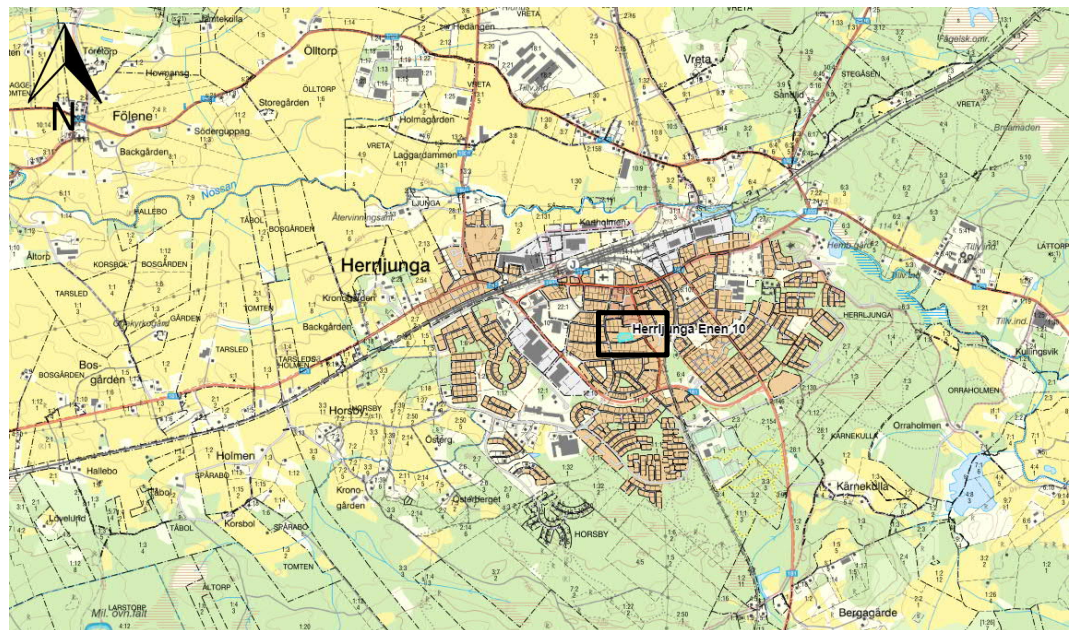
1	OBJEKT OCH UPPDRAG.....	3
2	OMRÅDESBESKRIVNING.....	3
3	UNDERLAG	5
4	STYRANDE DOKUMENT	5
5	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	5
5.1	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	5
5.2	JORDPROVER	5
5.3	POSITIONERING	6
6	GEOLOGI	6
7	MARKFÖRHÅLLANDEN	6
8	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
9	STABILITET.....	8
10	SCHAKTNING.....	8
11	GRUNDLÄGGNING.....	10
12	RADON.....	10
13	GEOTEKNISKA SYNPUNKTER.....	10

Omslagsbild: Vy över området.

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Metria AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom Enen 10 belägen i den sydöstra delen av Herrljunga tätort, se Figur 1. Inom fastigheten planeras för ett flerbostadshus. Vid undersökningstillfället är inte utformning, eller antal våningar fastställt.

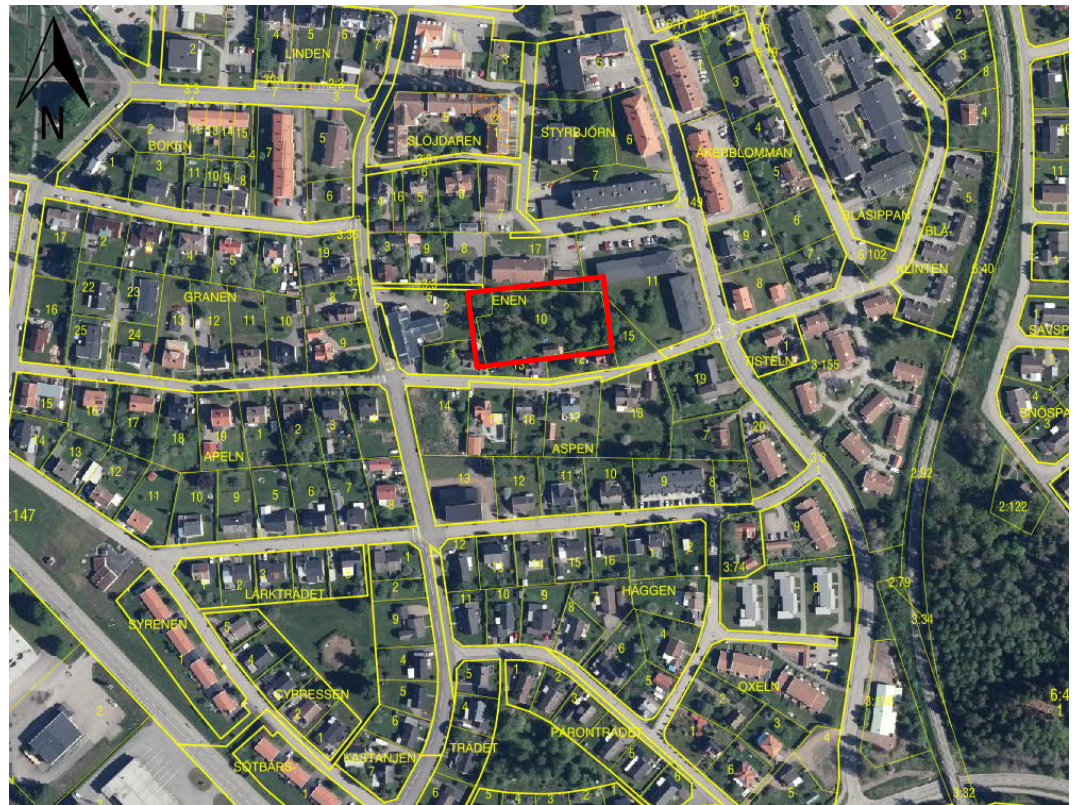
Syftet med undersökningen är att utföra en geoteknisk utredning inför planering av bostadsbyggande i detaljplaneskede.



Figur 1. Översiktsskarta (Min karta, lantmäteriet), Skarpåsen 1:2 markerad med svart.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

Området utgörs idag av en gräsyta belägen mellan Nästegårdsgatan och Fabriksgatan och norr om Västergårdsgatan. Området runt aktuell fastighet utgörs av bostadsbebyggelse.



Figur 2 Översiktskarta (Min karta, lantmäteriet).



Figur 3. Vy över området.

3 UNDERLAG

Följande underlag har nyttjats:

- Grundkarta i Dwg-format, erhållen 2023-02-08
- Jordartskarta från SGU:s kartvisare.

4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 med tillhörande nationell bilaga.

Styrande dokument för utredningsarbetet utgörs av:

- SS-EN 1997–1 och 2 med tillhörande nationell bilaga
- TK Geo 13, Publikation 2013:0667
- AMA Anläggning 20

5 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

5.1 Geotekniska fältundersökningar

Fältgeotekniska undersökningar genomfördes i januari 2023 med en borrhandsvagn av typen GM 85. Ansvarig fältgeotekniker var Axel Isaksson. Undersökningen med borrhandsvagn har omfattat:

- Störd jordprovtagning (Skr) i 4 st punkter
- Trycksondering (Tr) i 4 st punkter
- Hejarsondering (HfA) i 1 st punkter
- Radonmätning i 2 st punkter
- Installation av grundvattenrör i 1 st punkter.

Samtliga fältundersökningarna redovisas i plan på ritning G-10-1-001 och i sektioner på ritning G-10-2-001, Bilaga 1 och 2.

5.2 Jordprover

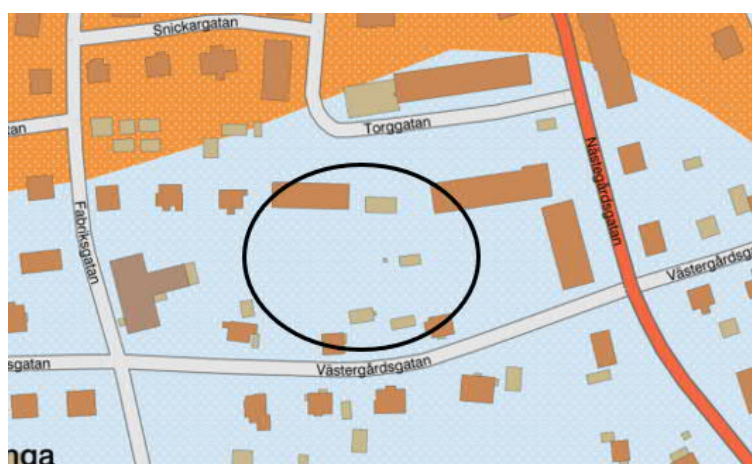
Upptagna jordprover har undersökts okulärt i fält. De prover som bedömts okulärt i fält framgår av sektionsritning, Bilaga 2.

5.3 Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med en GPS med RTK i samband med utförda undersökningar. Samtliga punkter är inmätta i plansystem Sweref 99 13 30 och i höjdsystem RH 2000.

6 GEOLOGI

Enligt jordartskartan består marken i ytan av sandig morän men även postglacial sand finns angivet i närområdet, se Figur 4. Enligt SGU:s jorddjupskarta uppgår djup till berg i området mellan 5-10 m.



Figur 4. Jordartskarta från SGU:s kartgenerator.

7 MARKFÖRHÅLLANDEN

Området utgörs idag främst av gräsyta.

Marknivån vid inmätta undersökningspunkter varierar inom området från ca +106,3 till +107,3 med lutning mot väst.

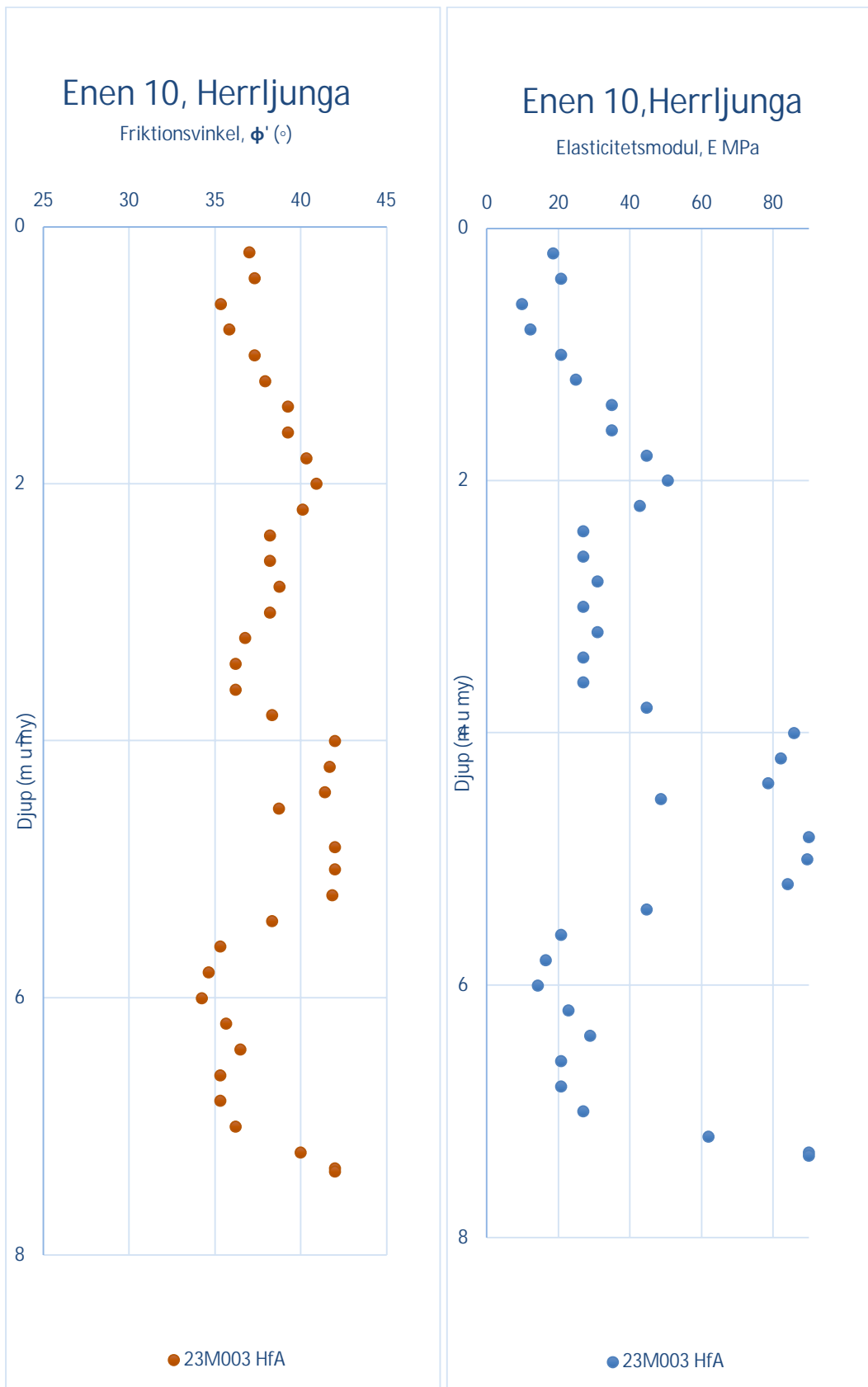
Ytskiktet i området består av något humushaltig/husmushaltig grusig sand till omkring 0,3–1,0 under markytan.

Under ytskiktet förekommer grusig sand till omkring 1–2,7 m under markytan.

Utförda trycksonderingar har avslutats med för metoden normalt förfarande mellan omkring 1–5 meter under markytan. Utförda Hejarsonderingar har avslutats med för metoden normalt förfarande omkring 7 meter under markytan.

Djup till berg har inte undersökts. Enligt SGU:s jorddjupskarta uppgår djup till berg i området till 5-10 m.

I figur 5 presenteras härledda värden utvärderade med stöd av TK Geo.



Figur 5 Grafer visar friktionsvinkel och E-modul från utvärderade HfA-sonderingar

8 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattennivån är avvägd i 1 grundvattenrör till omkring 2,7 m under markytan, se Tabell 1 nedan.

Enligt SGU:s grundvattenmätningar v 6 2023 är grundvattennivåerna i små magasin är över normal.

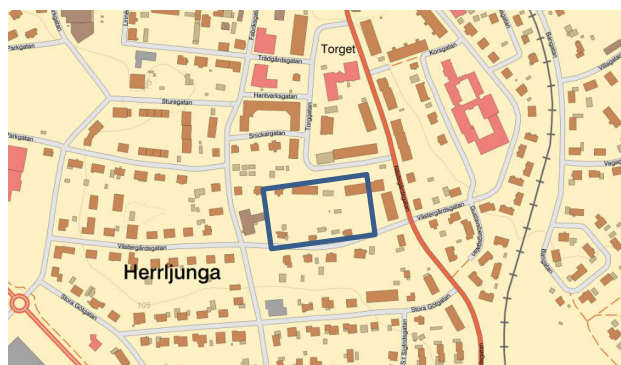
För att erhålla uppgifter om årstidsvariationer är det fördelaktigt med fortsatt mätning av grundvattennivå.

Tabell 1 Grundvattennivå 2023-02-03

Borrhål	Plushöjd	Mumy
23M003GW	+104,0	2,7 m

9 STABILITET

I enlighet med SGU:S geologiska kartblad för förutsättningar för skred i finkornig jordart bedöms det ej föreligga stabilitetsproblem i området, med hänsyn till planerad byggnation, rådande geometrier och markförhållanden. Detta förutsett att all schaktning och uppfyllning utförs säkert.



Figur 6 SGU:s geologiska kartblad för förutsättningar för skred i finkornig jordart, här anges inget akksamhetsområde i aktuellt område.

10 SCHAKTNING

Schaktens släntlutning är till stor del beroende av jordens egenskaper, schaktdjup, väderlek, hur lång tid schakten ska stå öppen samt grundvattennivåer och bör därför anpassas till rådande förhållanden på platsen.

Schaktning i friktionsjord kan över grundvattenytan utföras med en släntlutning av 1:1,5.

All schaktning skall utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015).

11 GRUNDLÄGGNING

Grundläggning av byggnader kan utföras på frostskyddad nivå med sulor, alternativt förstyvad bottenplatta, på naturligt lagrad jord eller väl packad fyllning (sedan allt organiskt material borttagits). Grundläggning kan utföras enligt SS-EN 1997-1 Geoteknisk kategori GK1 (där så är möjligt). Tillåtet grundtryck fd sättes till 100 kPa vid grundläggning på fast lagrad sand.

Grundsulor får ej utföras smalare än 0,5 m. Eventuella uppfyllnader ska medräknas i belastningen för konstruktionen.

Fyllning/packning skall utföras enligt AMA Anläggning.

Marken består av fast friktionsjord och tål uppfyllnader utan att skadliga sättningar kan uppkomma.

All mullhaltig jord ska bortschaktas.

Materialskiljande lager av geotextil bör användas innan fyllning pålägges. Fyllning/packning skall utföras enligt Anläggnings AMA.

Innan fyllning skall schaktbotten besiktigas av geotekniskt sakkunnig. Packningskontroll bör utföras där fyllning >1 m utförs för byggnader.

12 RADON

Radonmätning har utförts i 2 punkter med s.k. ROAC detektorer. Mätning i två punkter med halter enligt följande:

Tabell 1 – Radonresultat

Punkt	Radonhalt, kBq/m ³
23M001	40,0
23M004	49,0



De uppmätta halterna tyder på att marken kan klassas som normalradonmark vilket innebär att radonskyddad grundläggning rekommenderas.

13 GEOTEKNISKA SYNPUNKTER

Det bör beaktas att utförd undersökning är av översiktlig karaktär. I samband med projektering av områden krävs mer detaljerad undersökning.

14 RITNINGAR

Objekt	Beskrivning	Storlek	Skala
G-10-1-001	Planritning	A1	1:200
G-10-2-001	Sektioner/enstaka punkter	A1	1:100

Mitta Geoteknik, Vatten & Miljö	
 Sanar Behnan Elias	 Jakob Johansson

Bilagor

Bilaga 1 - Jordprovtabell

Bilaga 2 - SGF:s Beteckningsblad

MEASURING THE WORLD





TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

ENEN 10
HERRLJUNGA KOMMUN/METRIA AB



UPPDRAG NR 5000054	RITAD/KONSTRUERAD AV S.ELIAS	HANDLÄGGARE S.ELIAS
DATUM 2023-02-08	UPPDRAGSLEDARE M.ARGUS	

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

PLAN	SKALA 1:200	A1	NUMMER G-10-1-001	BET
------	----------------	----	----------------------	-----

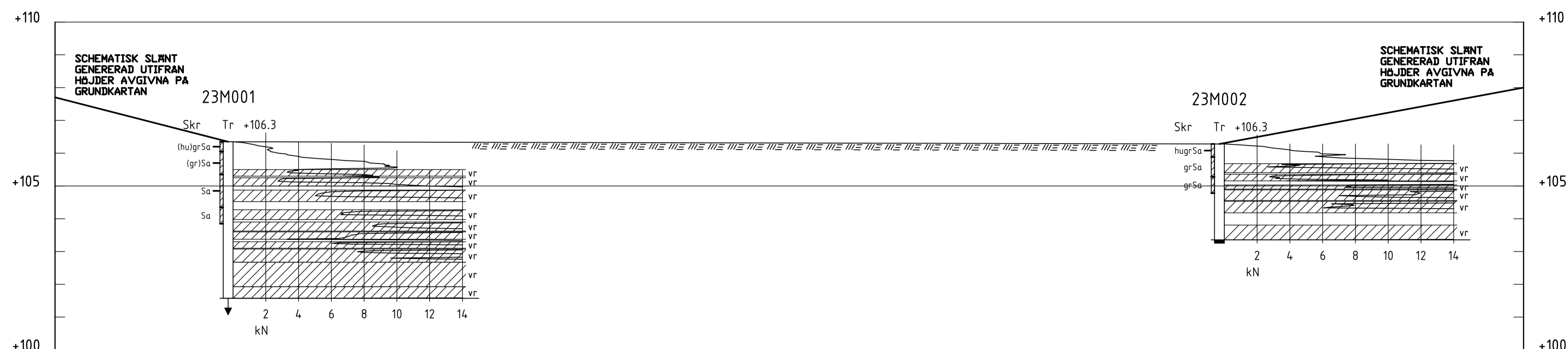
TECKENFÖRKLARING

MARKYTA INTERPOLERAD
MELLAN BORRPUNKTERNA

BETECKNINGAR ENLIGT SGF:5 BETECKNINGSSYSTEM 2001:2
OCH SS-EN 14688-1

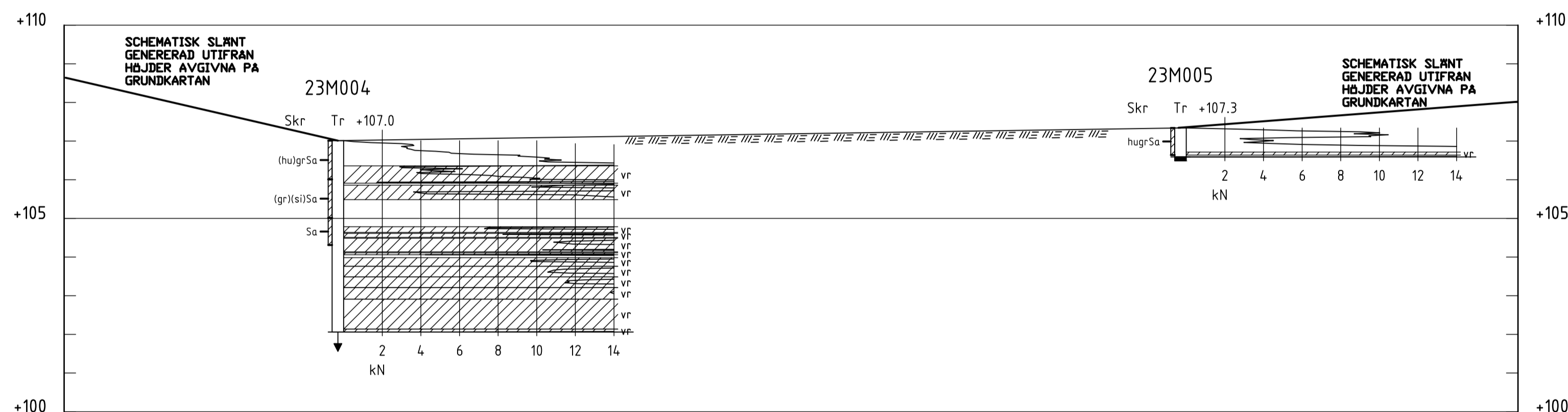
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR
FÖR BORRPUNKTERS EXAKTA LÄGEN SE PLAN.
RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION.
ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART
ILLUSTRATIVT SYFTE.



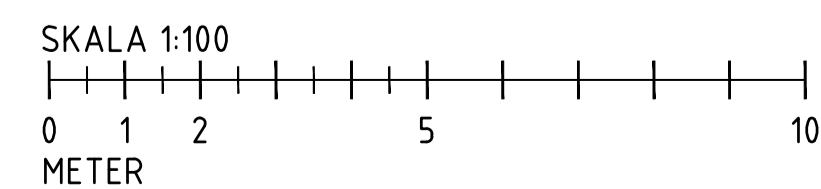
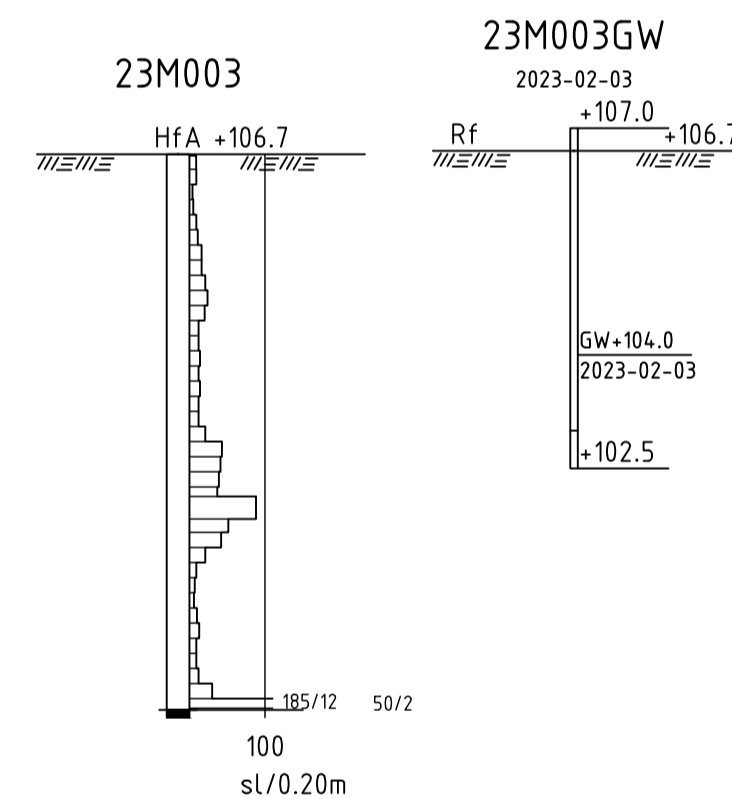
SEKTION A-A

1: 100



SEKTION B-B

1: 100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<p>ENEN 10 HERRLJUNGA KOMMUN/METRIA AB</p> <p>MITTA</p>			
UPPDRAG NR 5000054	RITAD/KONSTRUERAD AV S.ELIAS	HANDLÄGGARE S.ELIAS	
DATUM 2023-02-08	UPPDRAGSLEDARE M.ARGUS		
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR			
SEKTION A-A, B-B OCH BORRHÅL 23M003			
SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-001	BET 1

File: C:\Users\SmarElias\My Documents\Wp\Herrljunga\Enen 10\Herrljunga\GD\Borrhåll\G-10-2-001.dwg PLOTTAD: 2023-2-27 08:03:32 AV: ANVÄNDARE: SmarElias

Enen 10

Okulär bedömning FP 20230208

23M001

0-0,3 Mörkbrun ngt mullhaltig grusig SAND

Ev. fyllning, smårötter

-1,0 Brun ngt grusig SAND

Ev. fyllning

-2,0 Brun SAND

23M002

0-0,4 Mörkbrun mullhaltig grusig SAND

Ev. fyllning, smårötter

23M004

0-4-1,0 Mörkbrun ngt mullhaltig grusig SAND

Ev. fyllning

-2,0 Rödbrun ngt grusig ngt siltig SAND

-2,7 Gråbrun SAND

Enstaka gruskorn

23M005

0-0,7 Mörkbrun mullhaltig grusig SAND

Rötter, ev. fyllning

REDOVISNING I PLAN

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 borrhax
- Kärnboring minst 3 m i förmodat berg
- Lutande borrhål genom jord ned i förmodat berg. Planprojicerat läge redovisas samt bergnivå och borrhållslut. 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, tumslipsanalys
C = kemisk analys

In situförsök

- ⊗ Vingförsök (Vb)
- ⊕ Dilatometerförsök (DMT)
- ⊕ Pressometerförsök (PMT)
- Annan undersökning (metod anges med förkortning)

Hydrogeologiska undersökningar

- Vattennivå bestämd, t ex i provtagningshål
- Grundvattennivå bestämd vid korttidsobservation i öppet system
- Grundvattennivå bestämd vid långtidsobservation i öppet system
- ⊗ Avslutad observation
- ⊕ Portrycksmätning
- ⊕ Provpumpning eller infiltrationsförsök
- Vattenförlustmätning i berg
- Brunn (grävd, sprängd eller borrar)

Miljötekniska markundersökningar

- ▷○ Fältanalys
- ▶○ Laboratorieanalys

Undersökta/analyserade medier/prover anges med tilläggsbeteckningar under den trekantiga symbolen enligt nedan. Jordart på provtagningsnivån kan anges till vänster om symbolen.

Tilläggsbeteckningar:

- G Gas
- L Vätska (vanligen vatten)
- S Fast fas (vanligen jord)

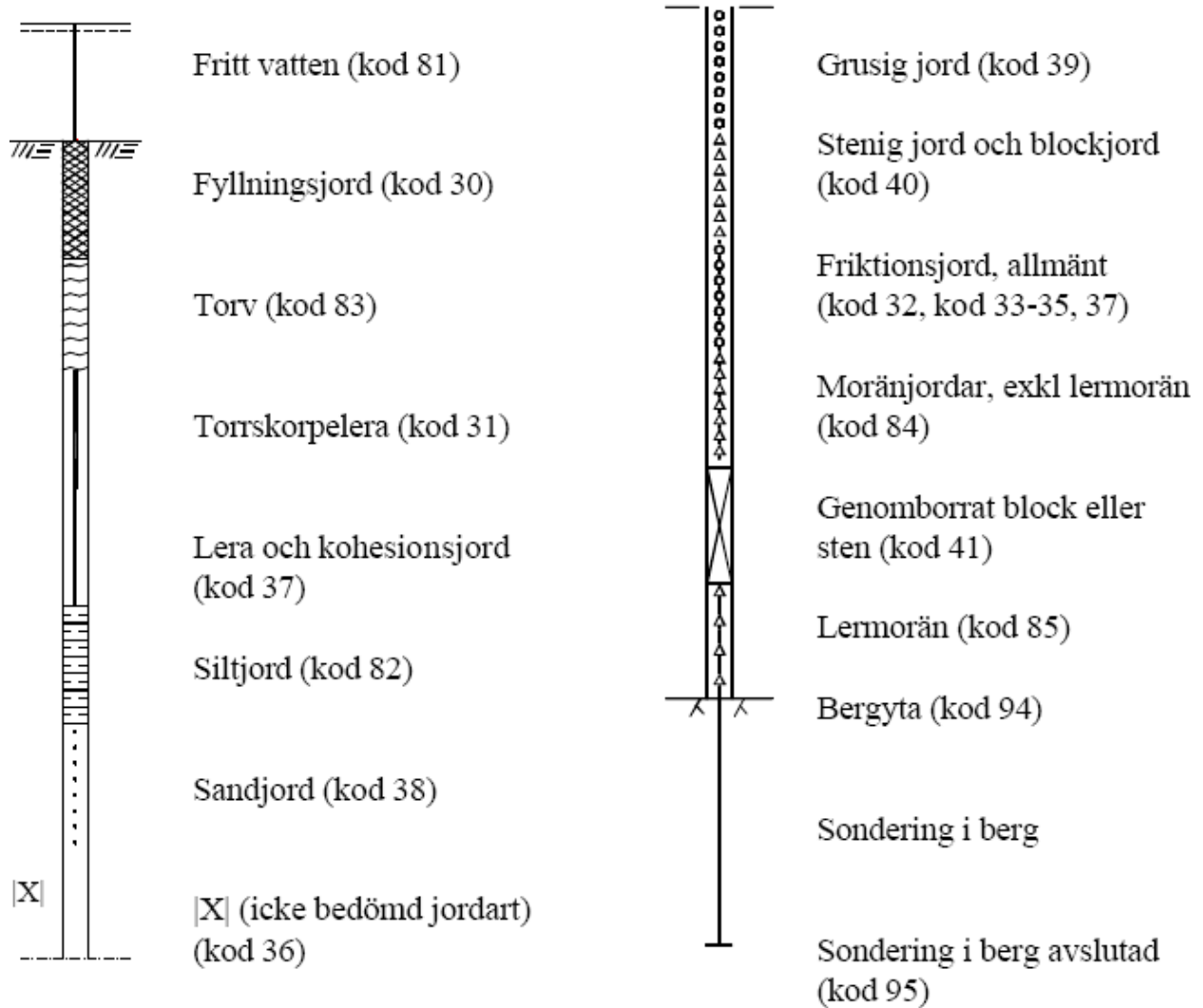
Tilläggsbeteckningar över den trekantiga symbolen:

- Rn Radonmätning

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar i sonderingsstapel

I fält bedömda jordarter vid sondering redovisas enligt följande.



Avslutning av sondering

Exemplen nedan redovisas med tillhörande plansymbol.

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

SONDERING

Trycksondering

Grundsymbol i plan:

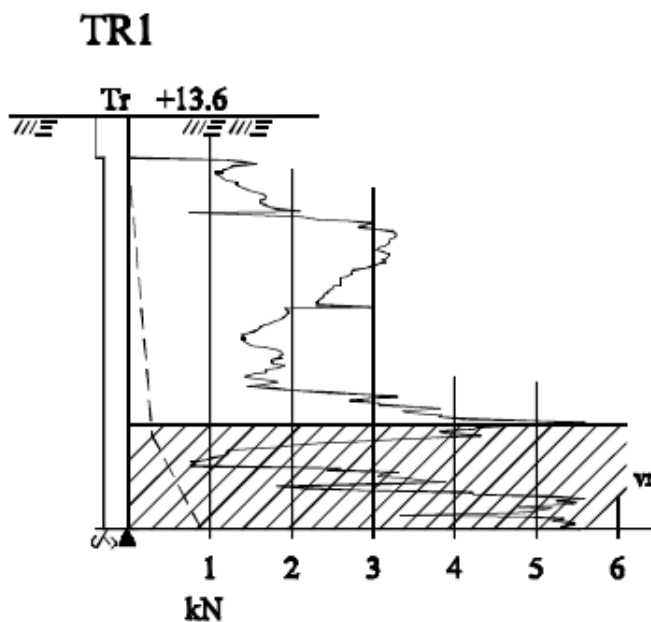


(kod HM=01)

Neddrivningskraften i kN när en pyramidformad spets penetrerar jorden. Stångfriktionen mäts på vissa nivåer med hjälp av en glappkoppling.

Registrering av sonderingsmotstånd skall göras och redovisas minst var 0,05 m och mantelfriktionen minst varannan meter.

Redovisning av sonderingsmotstånd och mantelfriktion görs i kN eller MPa. Redovisning skall omfatta alla nivåer mellan vilka vridning utförts och nivå för bedömt sondstopp.



Tr anger använd metod.

TR1 anger hålets identifikation.

+13.6 anger utgångshöjd för sondering.

Skrafferat intervall och vr anger att vridning utförts.


Heldragen linje anger sonderingsmotstånd.

Streckad linje anger mantelfriktion.

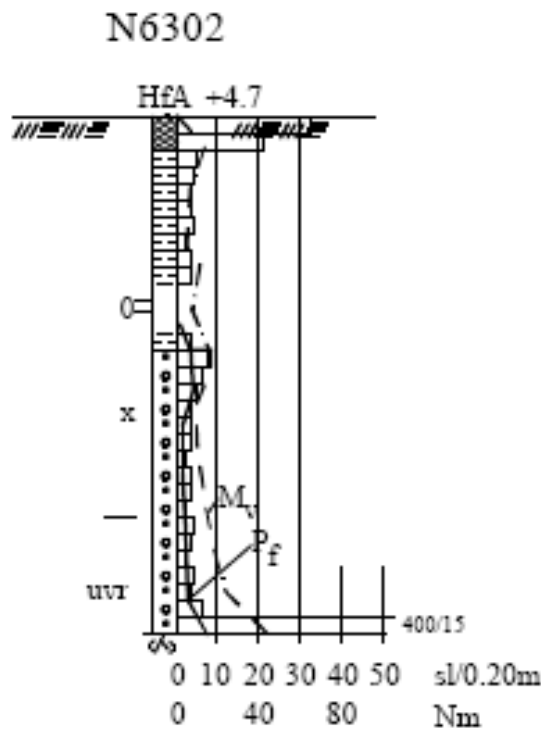
Plansymbol i exemplet:



Hejarsondering

Grundsymbol i plan: 

(kod HM=09)



Hejarsondering utförs enligt metod A eller B. Motståndet anges som antal slag för neddrivning (sl/0,2 m) och redovisas i stapeldiagram.

Olika skalor kan väljas.

Vridmotståndet (M_v i Nm) och beräknad mantelfriktion (P_f i sl/0,2 m) kan utelämnas.

Bedömda jordarter i samband med sondering kan anges i borrhstapeln.


Beteckningar till vänster om borrhstapeln:

uvr anger att vridning ej utförts från markerat djup.

x anger längre uppehåll än 5 min i sonderingen.

0 anger att sonden sjunker utan slag.

N6302

Plansymbol i exemplet: +4.7 

CPT-sondering

Grundsymbol i plan:



(kod HM=07)

Använd sonderingsklass, CPT 1, 2 eller 3, anges. Redovisning omfattar kurvor för de uppmätta basparametrarna spetsmotstånd (q_T , alt. q_C), mantelfriktion (f_T alt. f_C) och i förekommande fall portryck (u).

CPT 1

Neddrivningsmotståndet redovisas i diagramform.

I diagrammet anger den heldragna kurvan spetsmotstånd, q_C och den streckade mantelfriktion, f_C , mätt vid spetsen. x anger längre uppehåll i sonderingen (> 5 min).

Kurvorna för spetsmotstånd och portryck kan samredovisas till höger om stapeln och kurvan för mantelfriktion speglas till vänster.

CPT 2 och CPT 3

För CPT 2 och 3 redovisas även portryckskurvan. Spetsmotstånd och mantelfriktion anges areakorrigerade (q_C , f_C). I vissa fall redovisas även kurvor för de beräknade parametrarna friktionskvot (R_f) och portryckskvot (DPPR). Bedömda jordarter kan anges i borrhålsstapeln.

Aktuell sonderingsklass skall anges ovan sonderingsstapeln.

Vid uppritning skall följande skalor väljas:

Djup	1,0 m/cm	
q_T	2 MPa/cm	(heldragen linje)
f_T	50 kPa/cm	(heldragen linje)
u	200 kPa/cm	(heldragen linje)

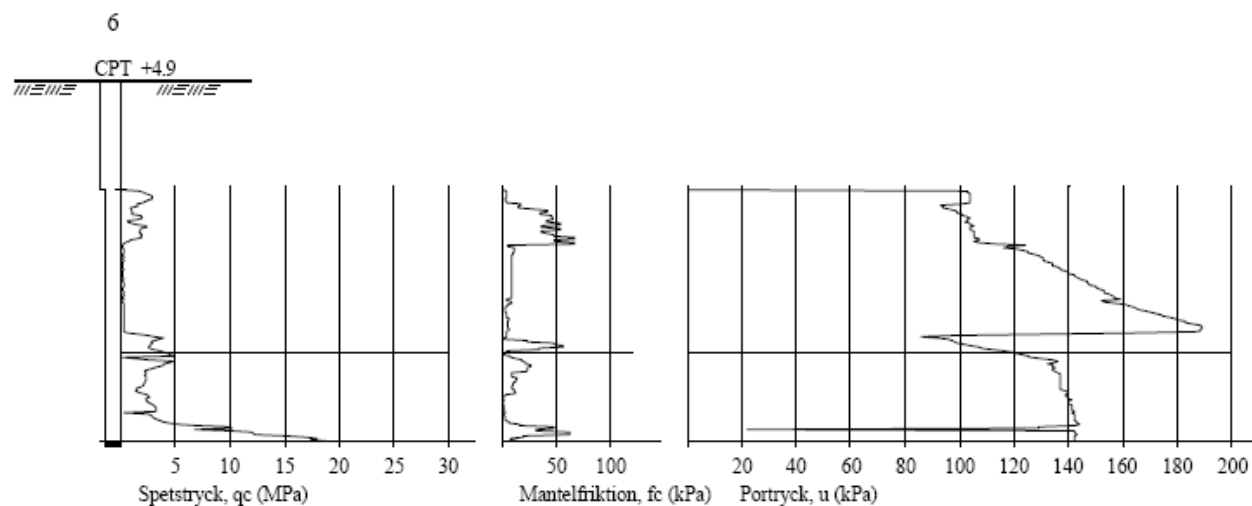
Kurvorna för spetsmotstånd och mantelfriktion redovisas till höger om stapeln medan porvattentrycket redovisas till vänster.

Bedömda jordarter kan redovisas i borrhålsstapeln. Uppehåll i sonderingen längre än 5 minuter anges med x.

I vissa fall redovisas också kurvorna för friktionskvot (R_f) och portryckskvot (DPPR).
Följande skalor skall då användas:

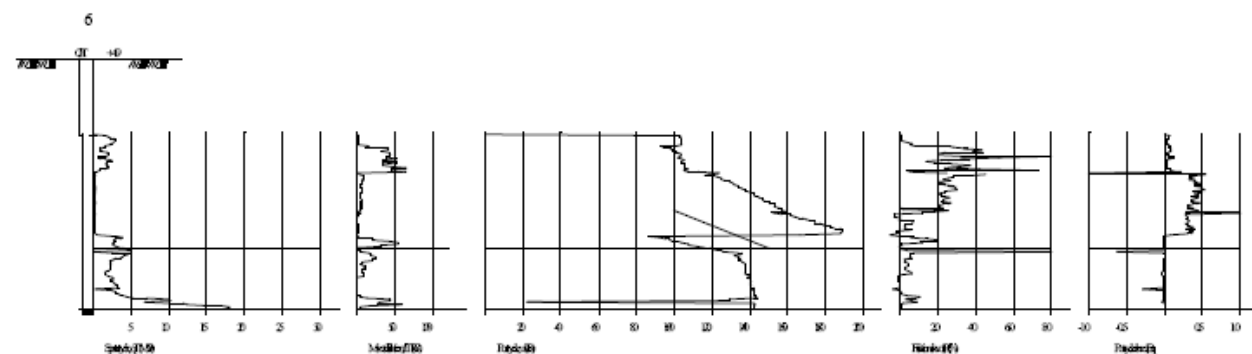
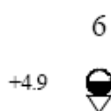
R_f 2 %/cm
DPPR 0,5/cm

Redovisning av dessa parametrar utföres alltid tillsammans med de uppmätta parametrarna. Redovisningen kan då antingen göras i den geotekniska sektionen eller separat.



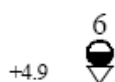
OBS! Figuren ej skalenlig

Plansymbol i exemplet:



OBS! Figuren ej skalenlig

Plansymbol i exemplet:



PROVTAGNING

Provtagning av jord

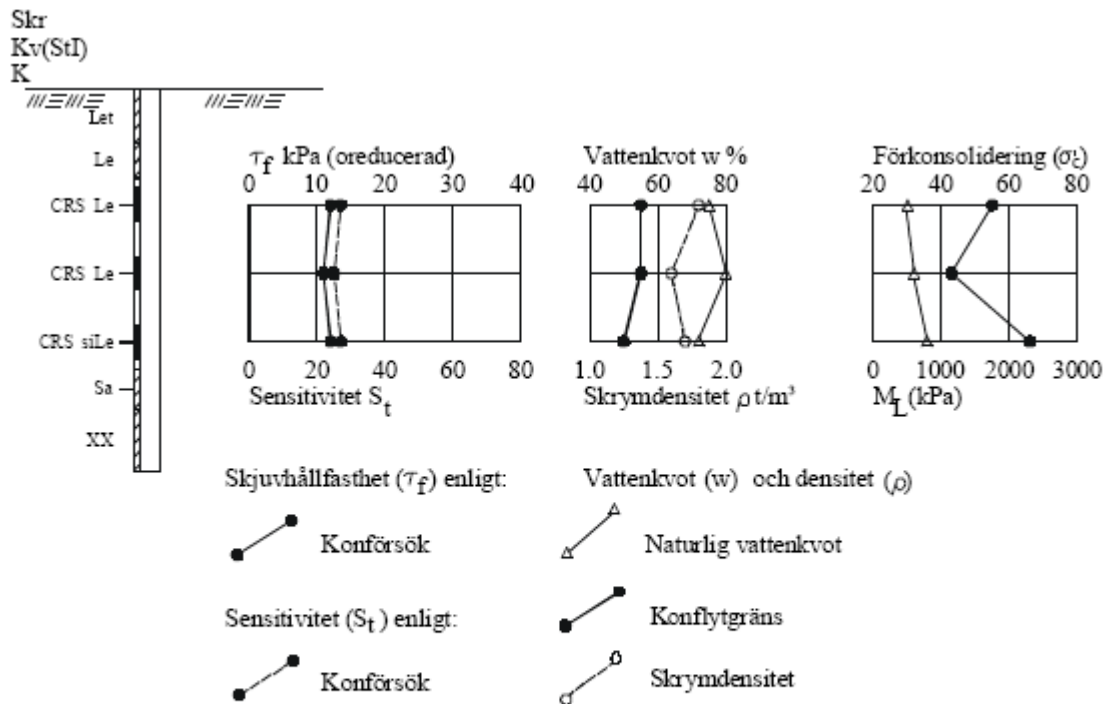
Störd provtagning, grundsymbol i plan:
(kod HM = 26, 27, 31, 32, 33, 34)



Ostörd provtagning, grundsymbol i plan:
(kod HM = 25, 28, 29, 30)



Provtagning redovisas med en 1 mm bred stapel till vänster om sonderingsstapeln. 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_d), 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:



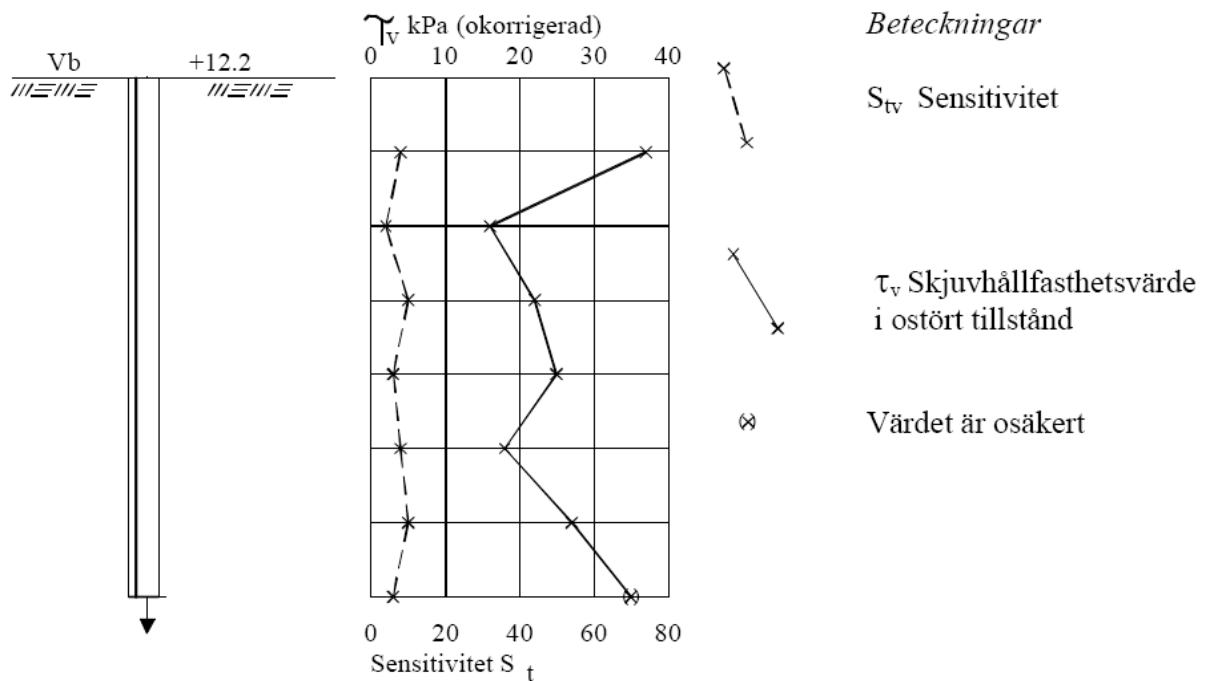
IN-SITU FÖRSÖK


Vingförsök

Grundsymbol i plan: 

(kod HM=13)

Vid vingförsök bestäms, på olika nivåer i jorden, dels det okorrigerade skjuvhållfasthetsvärdet τ_v i ostört tillstånd, dels skjuvhållfasthetsvärdet τ_{Rv} efter omrörning. Kvoten mellan skjuvhållfasthetsvärdet i ostört respektive stört tillstånd definieras som sensitiviteten S_t . Värdena på τ_v och S_t redovisas i diagram, ofta tillsammans med resultaten från rutinundersökning av ostörda jordprover tagna med provtagare.



Plansymbol i exemplet: +12.2 

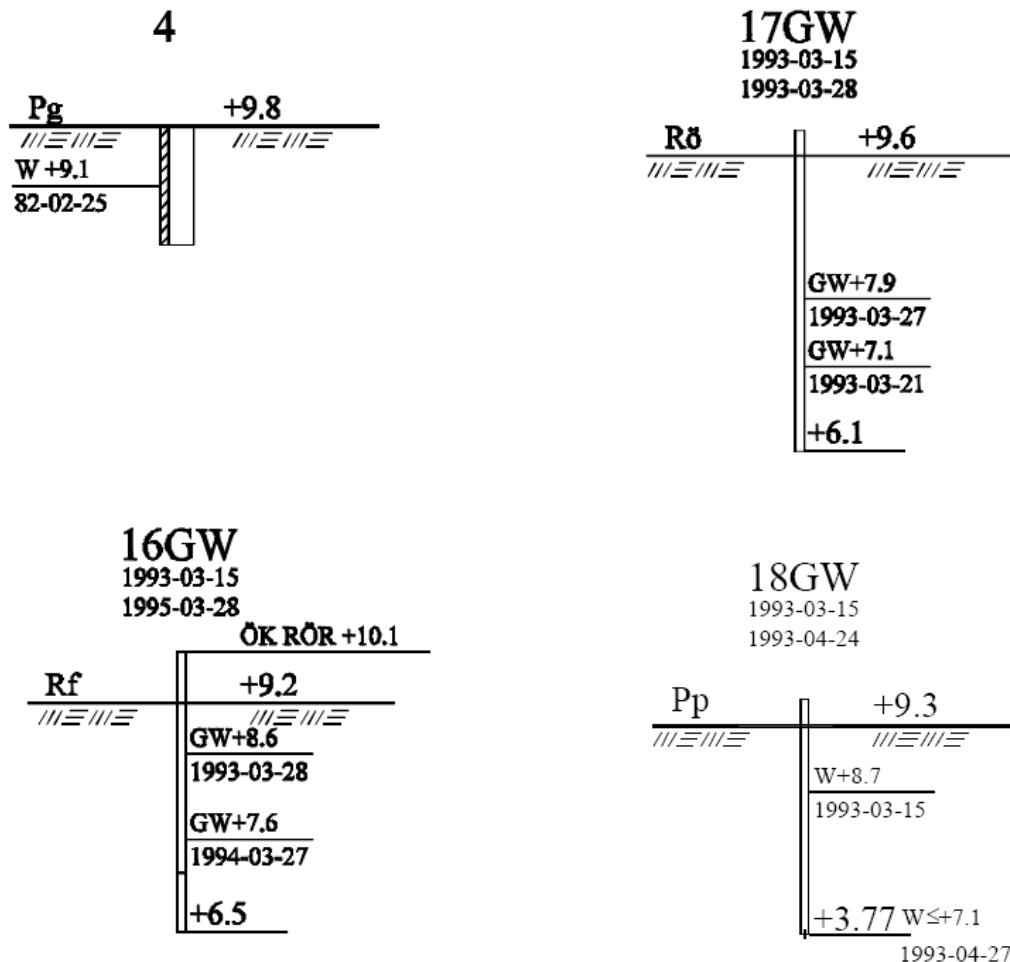
HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

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

Vatten-, grundvatten- samt porttrycksnivåer 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 porttryck
Rö	öppet rör
Rf	filterspets
Pp	porttrycksmätare

Uppmätts inget vatten i röret anges ”torrt”, alternativt ”< nivå ”



FÖRKORTNINGAR

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 fältfyllning	cs	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	föroreningar finns som tunnare skikt
F					
Gy	gyttja	gy	gyttjig	<u>gy</u>	gyttjeskikt
Gy/Le	kontakt, gyttja överst, lera underst	()	något, t ex(sa)= något sandig	()	tunnare skikt
Gr	grus	gr	grusig	<u>gr</u>	grusskikt
J	jord				
Le	lera	le	lerig	<u>le</u>	lerskikt
Mn	morän				
BIMn	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			t	torvskikt
Tl	lågformultnad torv (tidigare benämnd filttorv)				
Tm	mellantorv				
Th	högformultnad 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.

Sondering

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

Provning in situ

DMT	dilatometerförsök
Kb	kämborming
PMT	pressometerförsök
Pp	portryckmätning
Vb	vingförsök

Provtagare

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

Analysmetoder

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

Speciella metoder

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

Mineral och sprickfyllnad

an	andalusit	ho	homblände	le	lera
co	cordierit	jo	jord	of	ofyllad
ep	epidot	ka	kalcit	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 jordparametrar

E_D	dilatometermodul (DMT)
E_{pm}	pressometermodul (PMT (Menard))
σ'_c	förkonsolideringstryck (effektivt)
σ'_k	karaktäristisk spänning (effektivt)
f_T	mantelmotstånd (areakorrigerat (CPT))
I_D	materialindex
τ_{fu}	odränderad skjuvhållfasthet
τ_{RV}	horisontal skjuvhållfasthet efter onrörning (från Vb)
τ_v	okorrigerad skjuvhållfasthet (från Vb)
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_l^*	nettogränstryck (PMT)
q_T	spetsmotstånd (areakorrigerat (CPT))
S_s	sensitivitet
S_{sv}	sensitivitet (från Vb)
u	portryck
w	vattenkvot
W_L	flytgräns
w_N	naturlig vattenkvot
w_p	plasticitetsgräns
V_O	initieell volym (PMT)
V_f	krypvolum (PMT)

Sammanfattande förkortningar

Fr	friktionsjord
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	jordskorpanns 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