



UMEÅ KOMMUN


Kv Guldskrinet

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

2016-06-30

Upprättad av: Imran Zafar

Granskad av: Torbjörn Karlefors

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)

Umeå Kommun

Kv Guldskrinet

KUND


Umeå kommun
Samhällsbyggnadskontoret
901 84 Umeå

KONSULT

WSP Sverige AB
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 10 722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se


KONTAKTPERSONER

Imran Zafar	imran.zafar@wspgroup.se	010-722 68 14
Torbjörn Karlefors	torbjörn.karlefors@wspgroup.se	010-722 67 83

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		

INNEHÅLL

1	OBJEKT	5
2	ÄNDAMÅL	5
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	5
4	STYRANDE DOKUMENT	5
5	ARKIVMATERIAL	6
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
7	POSITIONERING	8
8	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	8
8.1	Utförda undersökningar	8
8.2	Undersökningsperiod	8
8.3	Fältingenjörer	8
8.4	Kalibrering och certifiering	8
8.5	Provhantering	8
9	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	9
9.1	Utförda undersökningar	9
9.2	Undersökningsperiod	9
9.3	Laboratorieingenjörer	9
9.4	Kalibrering och certifiering	9
9.5	Provförvaring	9
10	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	10
10.1	Utförda undersökningar	10
11	HÄRLEDDA VÄRDEN	11
11.1	Hållfasthetsegenskaper	11
11.2	Deformationsegenskaper	15
	Elasticitetsmodul	15
12	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	19
12.1	Generellt	19
12.2	Härledda värdens spridning och relevans	19


Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

RITNINGAR GEOTEKNIK

Borrplan	2016-06-30	G-10-1-01
Sektion A-A, B-B	2016-06-30	G-10-2-01
Sektion C-C, D-D	2016-06-30	G-10-2-02

BILAGOR

SGFs beteckningsblad Berg & Jord	2014-04-24	Bilaga 1
WSP Laboratorieundersökning	2016-05-19	Bilaga 2

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		

1 OBJEKT

På uppdrag av Umeå kommun har WSP Samhällsbyggnad utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför upprättande av detaljplan för delar av fastigheten kv Guldskrinet i Umeå kommun.

2 ÄNDAMÅL

De geotekniska undersökningarnas syfte är att översiktligt beskriva markförhållandena avseende jordlagerföljd och förutsättningarna för bebyggelse inom området.

Undersökningen ska ligga till grund för upprättande av detaljplan och utgöra underlag för planerad bostadsbebyggelse inom området.

3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

Som underlag för undersökningen har nyttjats situationsplaner tillhandahållna av Mex och grundkarta från Umeå kommun. Tidigare utförda geotekniska undersökningar i området som är redovisade nedan har beaktats vid utformningen av undersökningen:


- Badhus i Umeå, Utlåtande över grundförhållandena, daterad 1967-02-03.
Ingenjörfirman, JACOBSON & WIDMARK AB.
- Markundersökning för bostadshus och garage inom området Stadsliden i Umeå, daterad 1958-05-21.
SVENSK GEOTEKNISK UNDERSÖKNING.
- Umeå kommun, Gamliavallen Geoteknisk undersökningsrapport, daterad 1996-02-09.
VBB Viak

Dessutom har nedanstående underlag använts för undersökningen:

- Ledningsunderlag (www.ledningskollen.se samt Vakin)
- Jordartskarta (www.sgu.se)

4 STYRANDE DOKUMENT

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

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF kompletterat beteckningsblad 1 2013-04-24

Tabell 2. Fältundersökningar

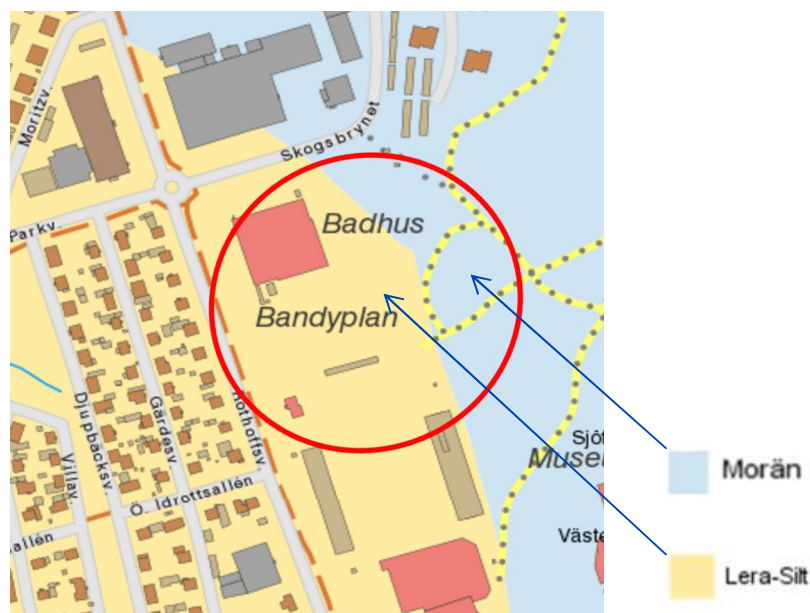
Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Hejarsondering	SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1 samt SS-EN 1997-2

Tabell 3. Laboratorieundersökningar


Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN/ISO 14688-1:2002, -2:2004

5 ARKIVMATERIAL

Enligt jordartskarta inhämtad genom kartgenerator på www.sgu.se består det undersökta området huvudsakligen av Lera-Silt. Morän återfinns i den östra delen. Se figur 1.



Figur 1. Jordartskarta (www.sgu.se).

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Det undersökta område 1 gränsar mot Skogsbrynet i norr, Rothoffsvägen i väster, Gammliaavallen i söder och Gammliasbogen i öster, se figur 2. En sonderingspunkt har även utförts i läge för område 2



Figur 2. Flygfoto, röd markering visar undersökt område 1 och område 2 © Lantmäteriet.


Marken inom undersökt område 1 sluttar svagt mot väster och söder med marknivåer vid undersökningspunkterna varierande mellan ca +14,5 och +10,5.

Hela det undersökta området är uppfyllt och sedan tidigare exploaterat. Tomten utgörs av byggnader (Umeå simhall) och hårdgjorda ytor, men även mindre gräsytor.

Öster om undersökt område stiger terrängen och marken är där jungfrulig med vegetation av granskog.

I borrhpunkt 4, område 2, som ligger öster om undersökt område ligger marknivån på ca +26 och utförd sondering har stoppat på ca 2,5 m djup under markytan mot block eller berg.

Utförda hejarsonderingar inom kv Guldskrinet har stoppat på ca 4,5-9 m djup under markytan.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

7 POSITIONERING

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Robert Granevald WSP Samhällsbyggnad med RTK-GPS i maj 2016. Samtliga inmätningar ansluter till referenssystem enligt tabell 4.

Tabell 4 Referenssystem

Referenssystem	
Plan	SWEREF 99 20 15
Höjd	RH2000

8 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

8.1 Utförda undersökningar

Den geotekniska fältundersökningen har omfattat:

Hejarsonderingar	10 punkter
Provtagning med skruvborr (82 mm)	10 punkter

Fältprotokoll har upprättats för varje metod och punkt, resultat från dessa har inarbetats i denna handling.

8.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen har utförts under maj månad 2016.

8.3 Fältingenjörer

Ansvarig fältgeotekniker har varit Robert Granevald WSP Samhällsbyggnad Umeå med borrhandsvagn GM75GTT. Hantlangare har varit Jonas Andersson och Imran Zafar båda från WSP Samhällsbyggnad Umeå.


8.4 Kalibrering och certifiering

Borrhandsvagn GM75GTT har kalibrerats av Geomek 2015-10-13.

8.5 Provhantering

Provhantering och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:96 Geoteknisk Fälthandbok.

46 st störda prover har förpackats i påsar och transporteras till WSPs jordlaboratorium i Umeå.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

9.1 Utförda undersökningar

De geotekniska laboratorieundersökningarna är utförda på WSPs jordlaboratorium i Umeå och har omfattat:

46 st okulärbenämningar på störda jordprover.

Laboratorieundersökningarna är redovisade i bilaga 2.

9.2 Undersökningsperiod

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts under maj månad 2016.

9.3 Laboratorieingenjörer


Laborarietekniker Jonas Andersson, WSP Samhällsbyggnad Umeå.

9.4 Kalibrering och certifiering

Samtlig utrustning uppnår krav enligt gällande EN standarder. Laboratorieutrustning kalibreras regelbundet enligt kalibreringsplan.

9.5 Provförvaring

Jordprover förvaras i rumstemperatur i tätförslutna påsar minst 1 månad efter utförd provtagning.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

10.1 Utförda undersökningar


De hydrogeologiska undersökningarna är korttidsobservationer och har omfattat installation och mätning av 4 st grundvattenrör med filterspets (öppet system) samt observationer i öppna borrhål. Uppmätta nivåer redovisas i tabell 5 och 6.

Tabell 5. Grundvattenmätningar i grundvattenrör

Punkt	Datum	Djup u.m.y [m]	Nivå
1GW	2016-05-18	2,5	+9,3
1GW	2016-06-23	2,9	+8,9
2GW	2016-05-19	2,4	+9,5
2GW	2016-06-23	2,6	+9,3
4GW	2016-05-18	0,8	+25,0
4GW	2016-06-23	1,0	+24,8
6GW	2016-05-18	1,9	+10,1
6GW	2016-06-23	2,1	+9,9

Tabell 6. Grundvattenmätningar i öppna borrhål

Punkt	Datum	Djup u.m.y [m]	Nivå
1	2016-05-18	1,3	+10,5
2	2016-05-18	2,1	+9,8
3	2016-05-18	1,0	+13,4
4	2016-05-18	0,7	+25,1
5	2016-05-18	1,3	+9,6
7	2016-05-18	0,6	+11,5
8	2016-05-18	2,1	+8,5
9	2016-05-17	1,9	+10,2
10	2016-05-17	1,5	+10,6

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldkrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		


11 HÄRLEDDA VÄRDEN

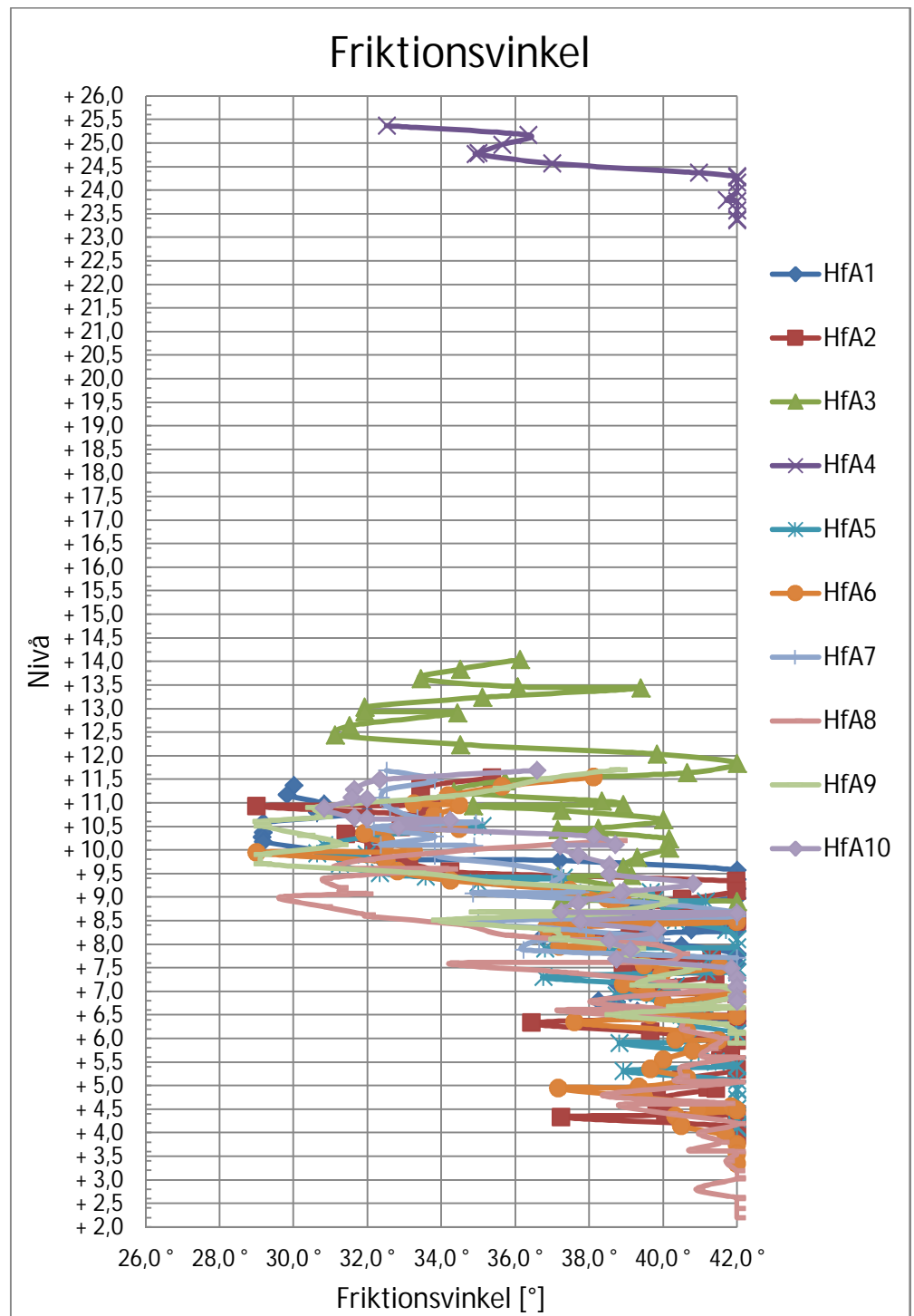
11.1 Hållfasthetsegenskaper

En sammanställning över härledda värden av friktionsvinklar utvärderade från samtliga utförda hejarsonderingar redovisas i figur 4. Utvärderingar har utförts enligt TR Geo 13 figur 5.2-9.


I figur **4a** redovisas undersökningspunkter inom kv Guldkrinet.

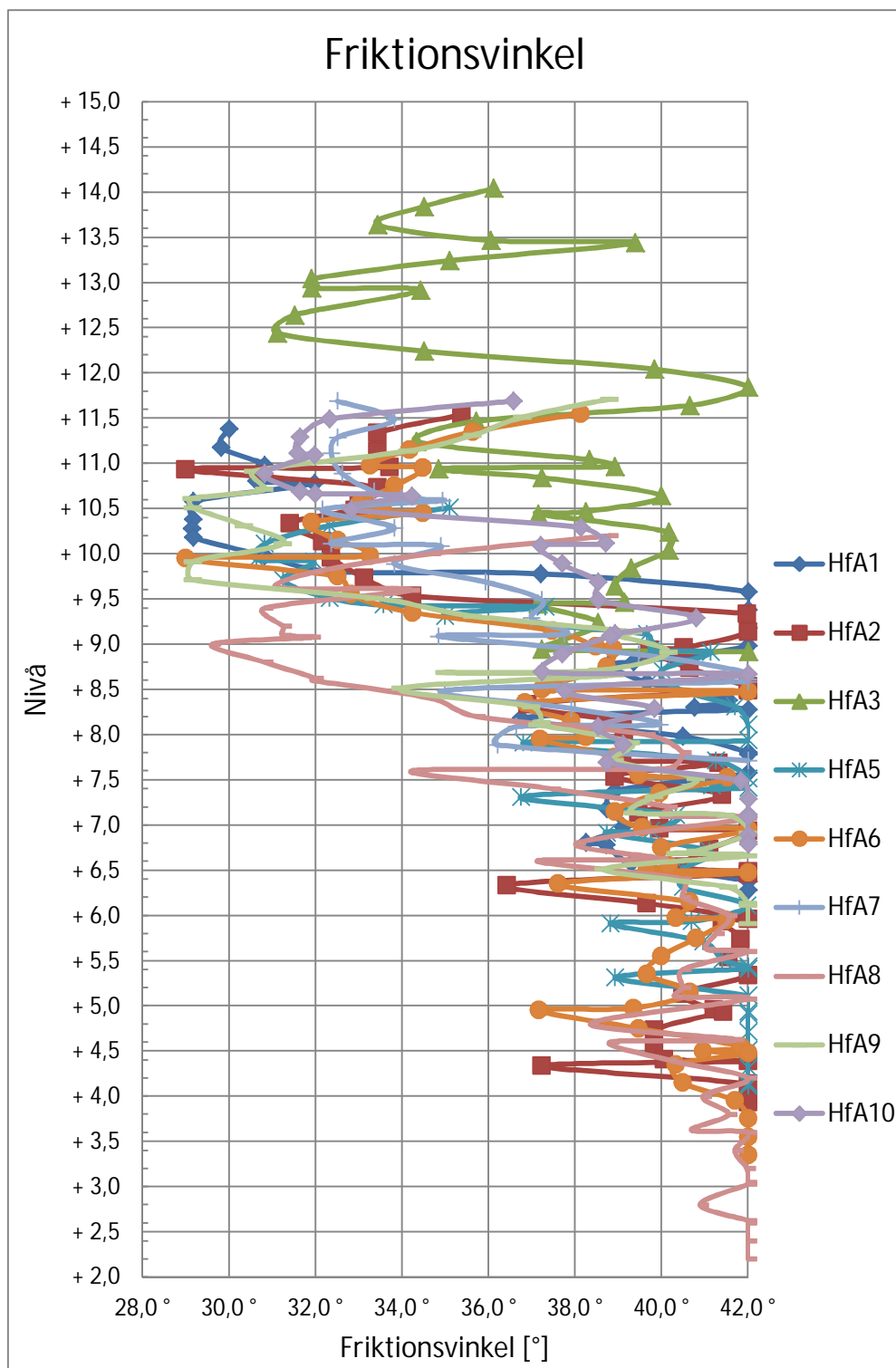
I figur **4b** redovisas undersökningspunkt 4 belägen öster om området i den högre terrängen.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		




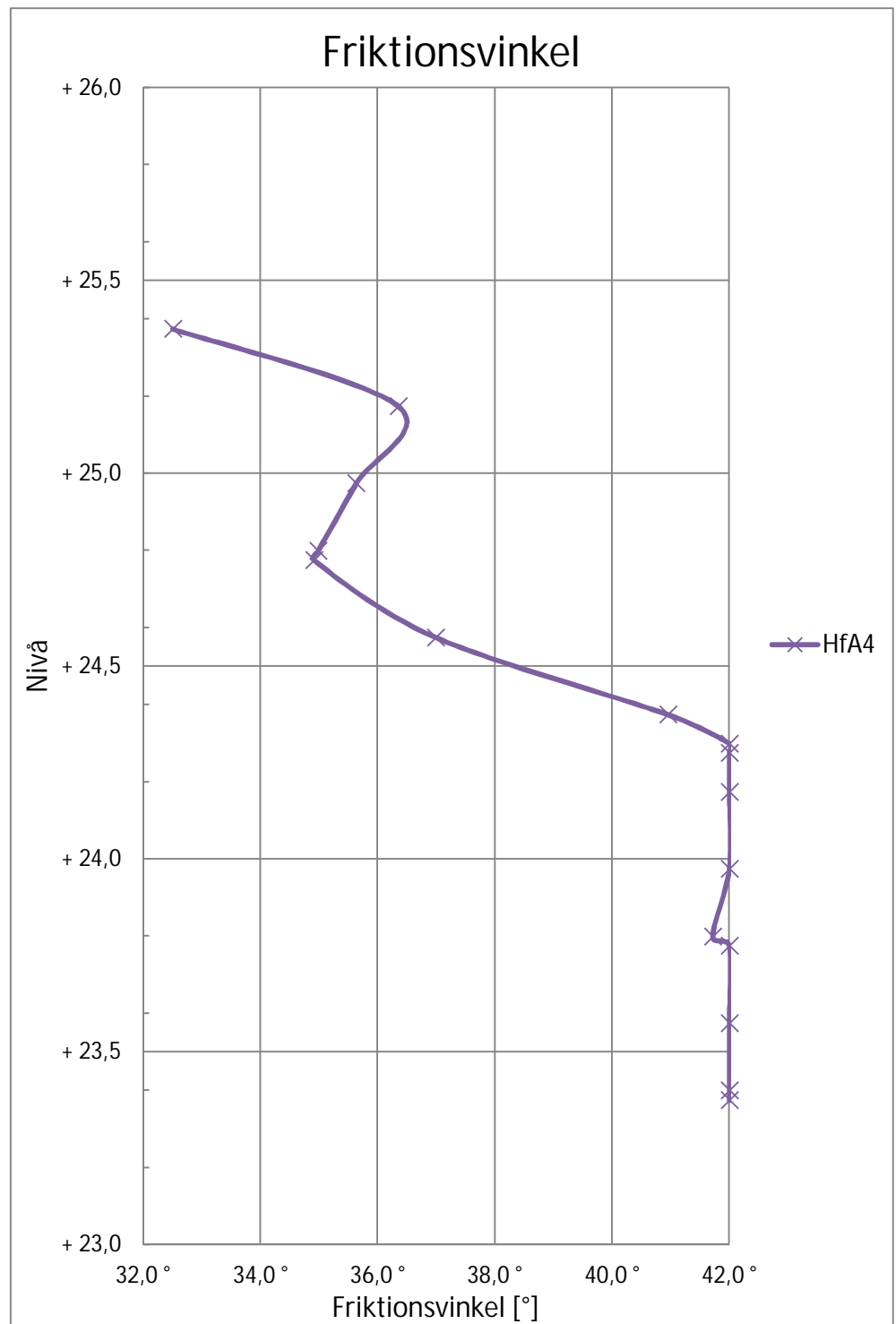
Figur 4. Härledda friktionsvinklar för samtliga undersökningspunkter.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		




Figur 4a. Härledda friktionsvinklar för undersökningspunkter inom kv Guldskrinet.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		



Figur 4b. Härledda friktionsvinklar vid undersökningspunkt 4 belägen öster om området i den högre terrängen.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	


11.2 Deformationsegenskaper

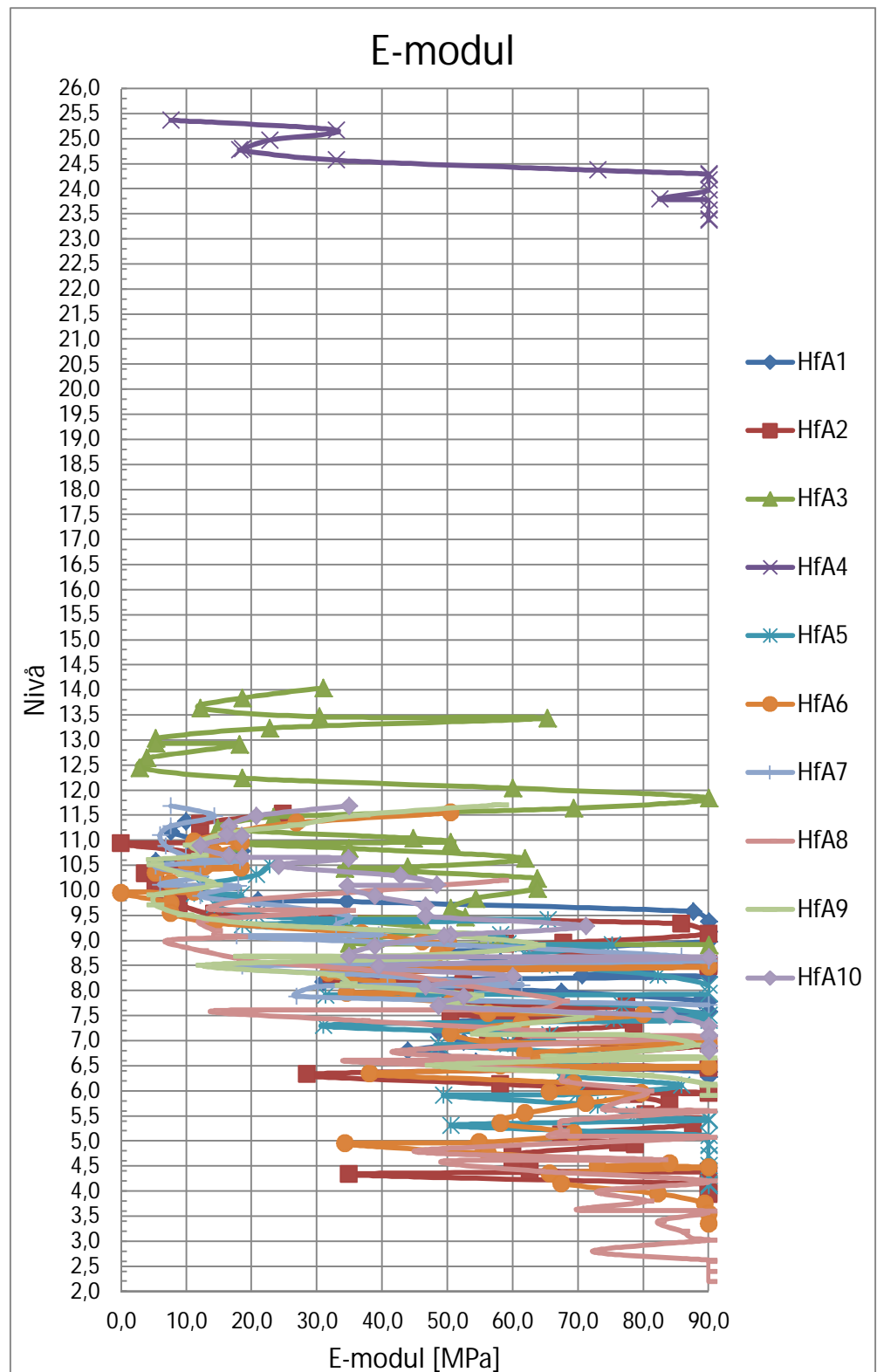
11.3 Elasticitetsmodul

En sammanställning över härledda värden av elasticitetsmodul från samtliga utförda hejarsonderingar redovisas i figur 5. Utvärderingar har utförts enligt TR Geo 13 figur 5.2-8.


I figur **5a** redovisas undersökningspunkter inom kv Guldskrinet.

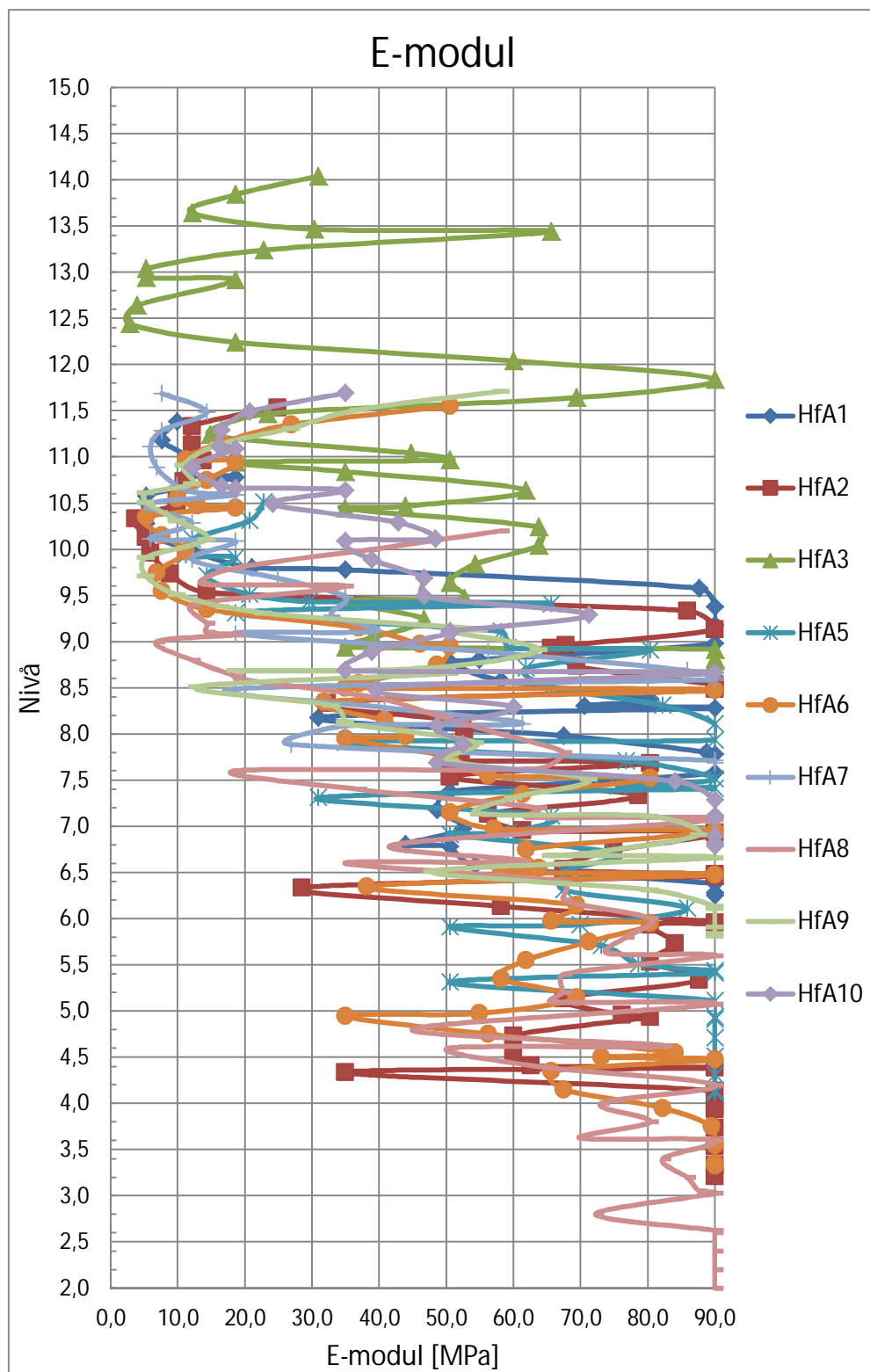
I figur **5b** redovisas undersökningspunkt 4 belägen öster om området i den högre terrängen.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		




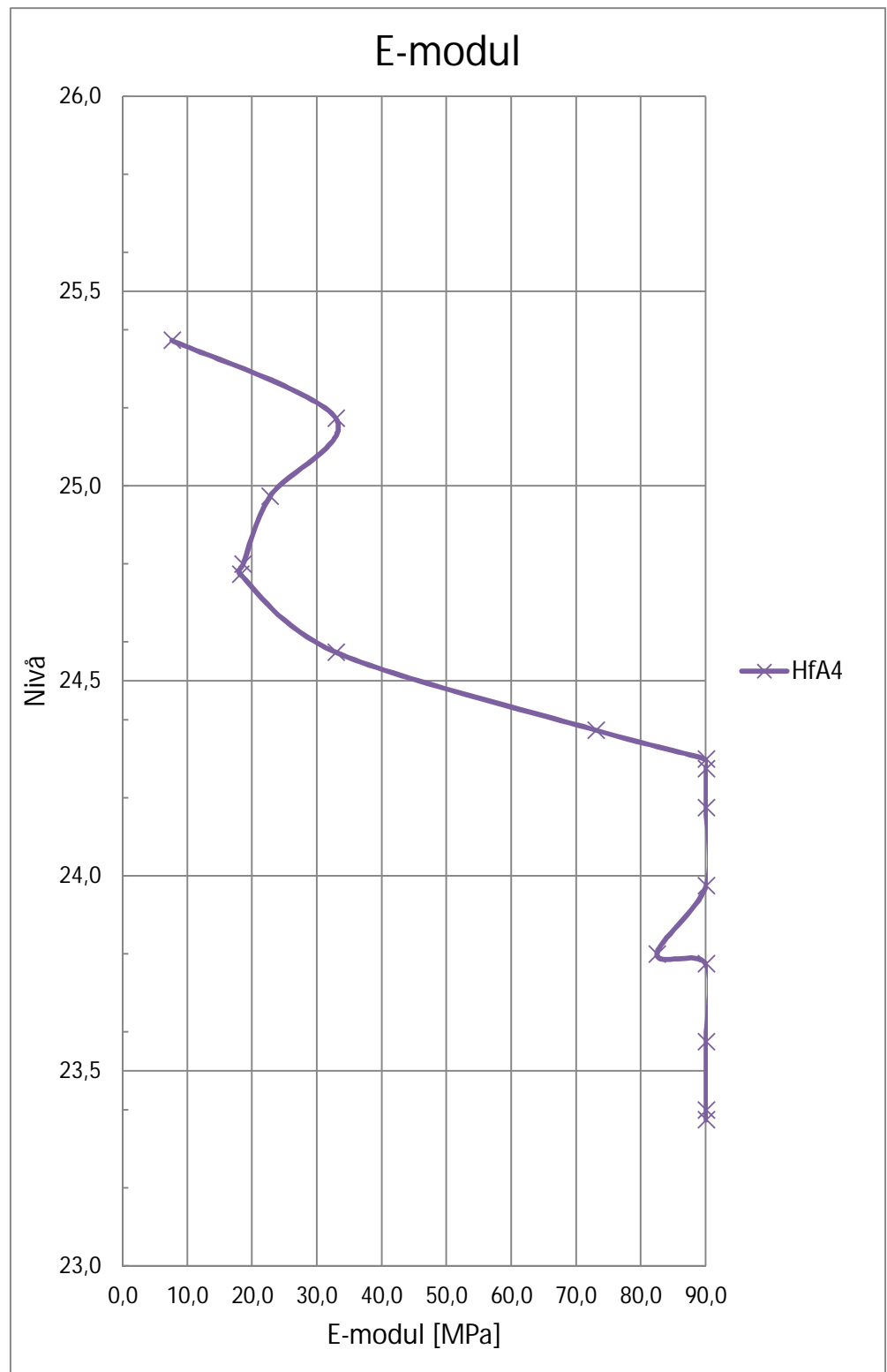
Figur 5. Härledda E-moduler för samtliga undersökningspunkter.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		




Figur 5a. Härledda E-moduler för undersökningspunkter inom kv Guldskrinet.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Reviderad:	Status:	
Handläggare: Imran Zafar		



Figur 5b. Härledda E-moduler vid undersökningspunkt 4 belägen öster om området i den högre terrängen.

Uppdragsnr: 10232261	Umeå Kommun Kv Guldskrinet	
Daterad: 2016-06-30		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Imran Zafar	Status:	

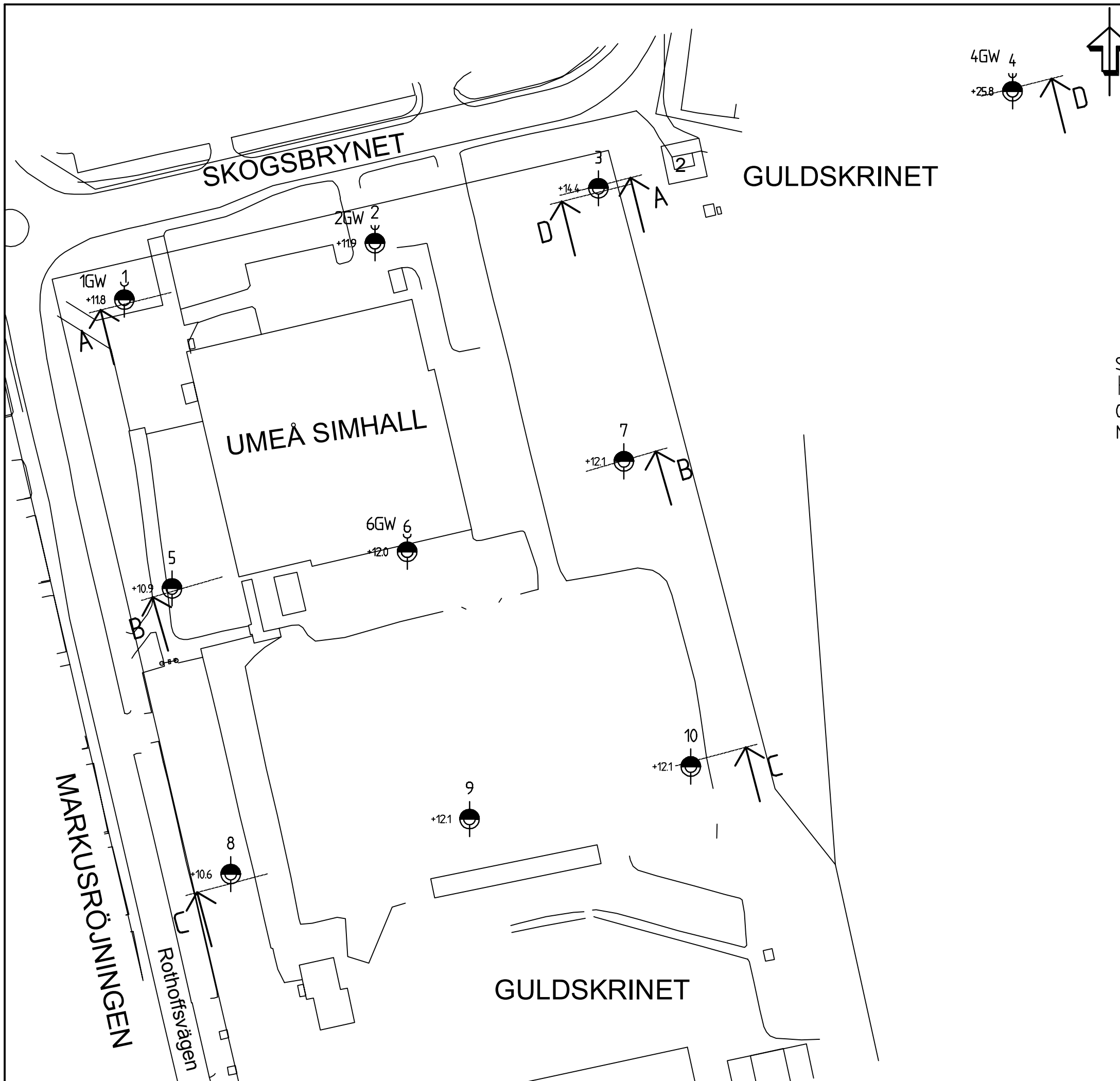
12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

12.1 Generellt

Alla undersökningar har utförts med samma fältpersonal och utrustning.
Fältpersonal har vid sonderingarna påpekat att påträffad morän varit svårborrad.

12.2 Härledda värdens spridning och relevans

God överensstämmelse av materialparametrar i den naturligt lagrade moränen.
Fyllningen som är heterogen har en viss spridning i materialparametrar.
Redovisade grundvattennivåer i öppna borrhål ska inte betraktas som stabila värden.



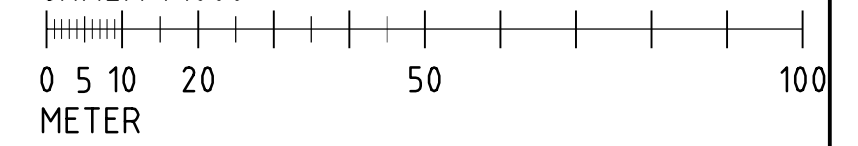
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAG "BERG OCH
JORD" DATERAT 2013-04-24
OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2, www.sgf.net

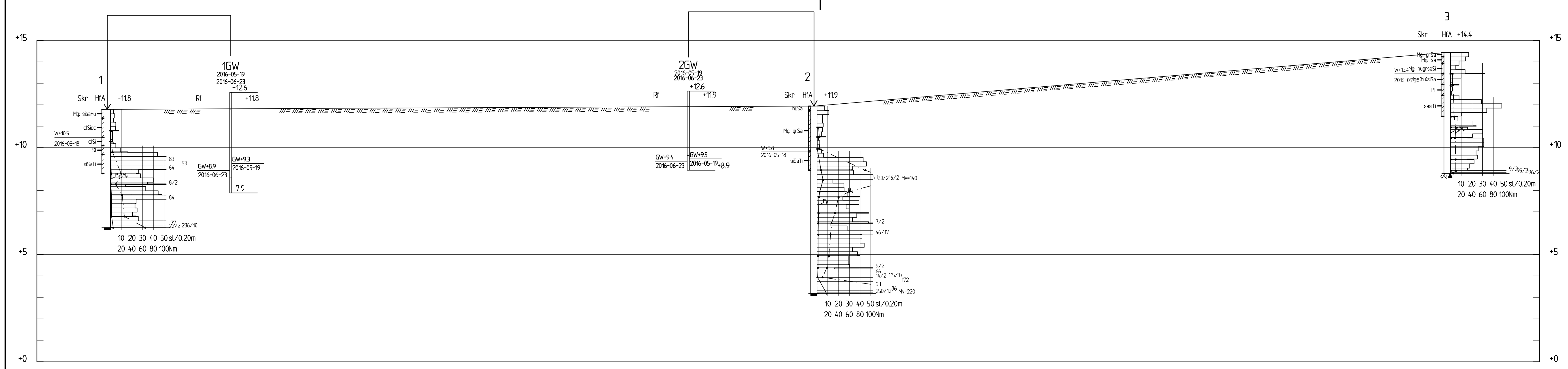
SKALA 1:1000



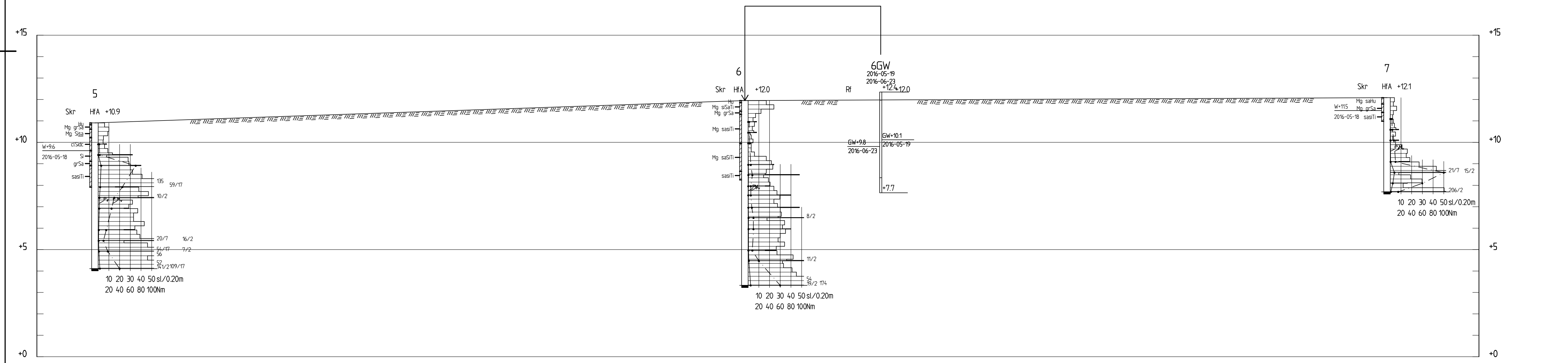
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<p>UMEÅ KOMMUN KV GULDSKRINET</p>			
<p>WSP Samhällsbyggnad Box 502 (Storgatan 59) 901 10 Umeå TEL: 010-722 50 00 www.wspgroup.se</p>			
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE	
10232261	I.ZAFAR	T.KARLEFORS	
DATUM	ANSVARIG		
2016-06-30			
<p>ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING BORRPLAN</p>			
SKALA	A3	NUMMER	BET
1:1000		G-10-1-01	

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 20 15
 HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR
 SE SGF'S KOMPLETTERADE
 BETECKNINGSBAD "BERG
 OCH JORD" DATERAT
 2013-04-24
 OCH SGF'S
 BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 2001.2,
 www.sgf.net



SEKTION A-A
 H 1: 100 L 1: 200



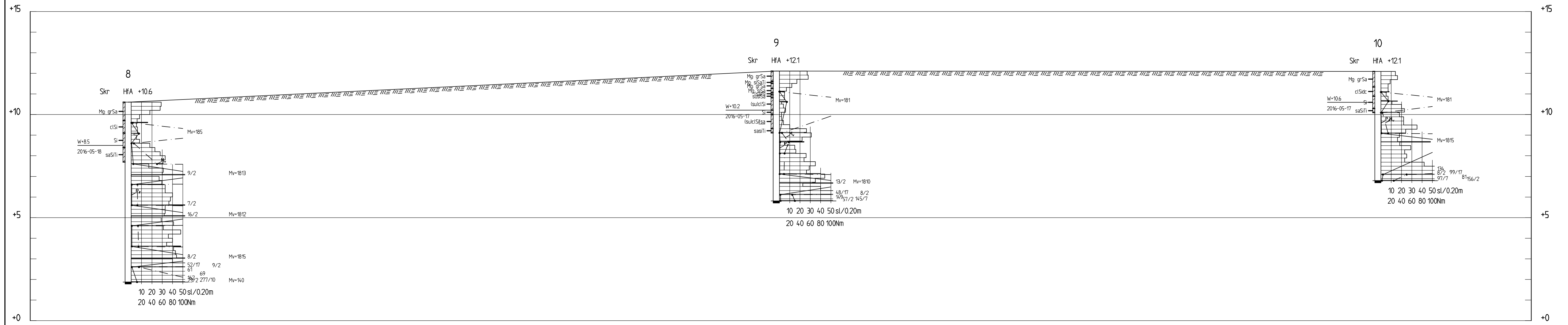
SEKTION B-B
 H 1: 100 L 1: 200

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UMEÅ KOMMUN KV GULDSKRINET			
WSP Samhällsbyggnad Box 502 (Storgatan 59) 901 10 Umeå TEL: 010-722 50 00 www.wspgroup.se			
UPPDRAG NR 10232261	RITAD/KONSTRUERAD AV I.ZAFAR	HANDLÄGGARE T.KARLEFORS	
DATUM 2016-06-30	ANSVARIG		
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING SEKTION A-A, SEKTION B-B			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER G-10-2-01	BET

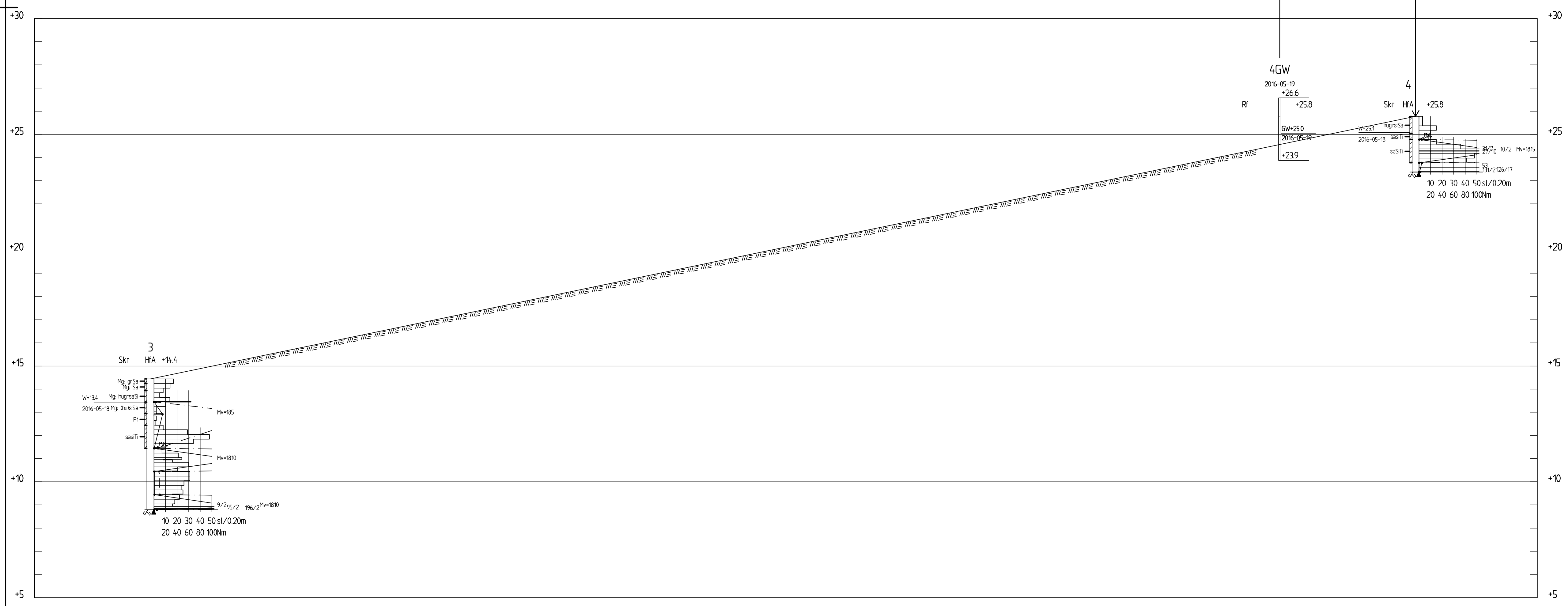
FILE:\user\umear\proj\sgf\5545\10232261\A-CAD\GULDSKRINET\G-10-2-01.dwg PLOTTAD: 2016-06-29 16:43:43 AV: ANVÄNDARE: S327187

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 20 15
 HOJD: RH 2000

BETECKNINGAR
 SE SGF'S KOMPLETTERADE
 BETECKNINGSBOK "BERG OCH
 JORD" DATERAT 2013-04-24
 OCH SGF'S BETECKNINGSSYSTEM
 VERSION 2001.2, www.sgf.net



SEKTION C-C
 H 1:100 L 1:200



SEKTION D-D
 H 1:100 L 1:200

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
UMEÅ KOMMUN KV GULDSKRINET			
WSP Samhällsbyggnad Box 502 (Storgatan 59) 901 10 Umeå TEL: 010-722 50 00 www.wspgroup.se			
UPPDRAG NR 10232261	RITAD/KONSTRUERAD AV I.ZAFAR	HANDLÄGGARE T.KARLEFORS	
DATUM 2016-06-30	ANSVARIG		
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK MARKUNDERSÖKNING			
SEKTION C-C, SEKTION D-D			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER G-10-2-02	BET

H:\VardLagning\Projects\5563\022261\CAD\Guldskrinet\G-10-2-02.dwg PLOTTAD: 2016-06-29 11:59 AV: ANNAKURE SEZ1051



Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av den översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och SS-EN 14688-1 som IEG presenterade i rapport 13:2010. Det kompletterade beteckningsbladet är utgivet av SGF.

Denna revidering avser komplettering med de engelska uttrycken och mindre redaktionella tillägg, i övrigt identiskt med tidigare version

Huvudord				Tilläggsord – före huvudord				Skikt/lager – efter huvudord			
EN ¹	SGF ²			EN	SGF			EN	SGF		
Ro	B	rock	berg								
Bo	Bl	boulder	blockjord	bo	bl	boulder-bearing	blockig				
FrRo	Br	fragmented rock	rösberg								
Dy	Dy	dy	dy	dy	dy	dy-bearing	dyig	<u>dy</u>	<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
Cs	Cs	suspected contaminated soil according to routine field evaluation	Misstänkt förorenad jord enligt rutinbedömning i fält	cs	cs	Local contamination (routine field evaluation)	lokalt förekommande föroreningar	<u>cs</u>	<u>cs</u>	contaminated layer	föroreningar finns som tunnare skikt
Mg	F	made ground	yllning								
Gy	Gy	gyttja	gyttja	gy	gy	gyttja-bearing	gyttjig	<u>gy</u>	<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
Gy/Cl	Gy/Le	Contact gyttja and clay (gyttja above/clay below)	kontakt gyttja överst, lera underst	()	()	somewhat, e.g. somewhat sandy	något, t ex (sa) = något sandig	(<u> </u>) (<u> </u>)	(<u> </u>) (<u> </u>)	thin layer thick layer	tunnare skikt tjockare skikt
Gr	Gr	gravel	grus	gr	gr	gravely	grusig	<u>gr</u>	<u>gr</u>	gravel layer	grusskikt
So	J	soil	jord								
Cl	Le	clay	lera	cl	le	clayey	lerig	<u>cl</u>	<u>le</u>	clay layer	lerskikt
Ti	Mn	till	morän								
BoTi	BlMn	boulder till	block- och stenmorän								
CoTi	StMn	cobble till	stenmorän								
GrTi	GrMn	gravel till	grusmorän								
SaTi	SaMn	sand till	sandmorän								
SiTi	SiMn	silt till	siltmorän								
CITi	LeMn	clay till	lermorän (moränlera)								
Hu	Mu	humus	mulljord (mylla, matjord)	hu	mu	humus-bearing	mullhaltig	<u>hu</u>	<u>mu</u>	humus layer	mullskikt
Sa	Sa	sand	sand	sa	sa	sandy	sandig	<u>sa</u>	<u>sa</u>	sand layer	sandskikt
Si	Si	silt	silt	si	si	silty	siltig	<u>si</u>	<u>si</u>	silt layer	siltskikt
Sh	Sk	shells	skaljord	sh	sk	shell-bearing	med skal	<u>sh</u>	<u>sk</u>	shell layer	skalskikt
ShGr	SkGr	shell gravel	skalgrus								
ShSa	SkSa	shell sand	skalsand								

¹ SS-EN 14688-1 nu gällande system med gällande nationella kompletteringar

² SGF/BGS beteckningsblad 2001 (äldre system)

Huvudord

EN	SGF		
Co	St	cobbles	stenjord
Su	Su	sulphide soil	sulfidjord
SuCl	SuLe	sulphide clay	sulfidlera
SuSi	SuSi	sulphide silt	sulfidsilt
Suox	Suox	oxidized sulphide soil	Sulfatjord = Oxiderad sulfidjord
Pt	T	peat	torv
Ptf	TI	fibrous peat	lågformultnad torv (tidigare benämnd filltorv) (eng. fibrous)
Ptp	Tm	pseudo-fibrous peat	mellantorv (eng. pseudo-fibrous)
Pta	Th	amorphous peat	högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv) (eng. amorphous)
Pr	Vx	plant (wood) remains	växtdelar (trärester) (eng. remains)

Tilläggsord – före huvudord

EN	SGF		
co	st	cobble-bearing	stenig
su	su	sulphide-bearing	sulfidjordshaltig
pt	t	peat-bearing	torvhaltig
pr	vx	containing plant remains	med växtdelar

Skikt/lager – efter huvudord

EN	SGF		
<u>co</u>	<u>st</u>	cobble layer	stenskikt
<u>su</u>	<u>su</u>	sulphide layer	sulfidjordssikt
<u>pt</u>	<u>t</u>	peat layer	torvskikt
<u>pr</u>	<u>vx</u>	layer of plant remains	växtdelsskikt

Tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t.ex. sandigt grus saGr, grusig lera grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse.

Skiktad jord skrivs med understrukna tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t.ex. grusig lera med sandskikt grCl sa).

Huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav.

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext på engelska efter kolon tecken t.ex. Mg:asphalt, brick,

Kompletterande beteckningar

EN	SGF		EN	SGF		EN	SGF				
dc	t	dry crust	(efter huvudord)	v	v	varved, e.g. vCl = varved clay (the term should be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)	()	()	somewhat, thin or sporadic	något, tunna eller enstaka
ox	ox	dry crust sulphide soil (oxidized)	torrskorpa av sulfidjord (oxiderad)	:	:	Made ground: consist of	Fyllning : bestående av) () () (Very, thick or rich	mycket, tjocka eller riklig


Mineraljordarter delas in i fin, mellan och grov exempelvis:

Mellangrus	Medium gravel	MGr
Fingrus	Fine gravel	FGr
Grovsand	Coarse sand	CSa

Exempel på andra benämningar:

Fine sand	Finsand	FSa
Coarse silt	Grovsilt	CSi
Fine silt	Finsilt	FSi

något lerig siltig sand med tunna siltskikt	(cl)siSa (<u>si</u>)
stenig grusig sandmorän	cogrSaMn
Oxiderad siltig torrkorpesulfidlera	siSuClOx
Fyllning av sand silt och tegel	Mg:sa, si, brick

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projekt Kv Guldskrinet Umeå kommun						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-05-16	Skr	RG		2016-05-19		JA	10232261	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
1								
0,0-0,4	Fyllning: Siltig sandig mulljord							Brunt, rötter
0,4-1,3	Lerig torrskorpesilt							Grått
1,3-1,7	Lerig silt							Grått
1,7-2,1	Silt							Grått
2,1-3,0	Siltig sandmorän							Grått
2								
0,2-2,1	Fyllning: Grusig sand							Brunt, frigolitrester
2,1-3,0	Siltig sandmorän							Grått
3								
0,0-0,2	Fyllning: Grusig sand							Mörkgrått
0,2-0,5	Fyllning: Sand							Gråbrunt
0,5-1,0	Fyllning: Mullhaltig grusig sandig silt							Brunt, avloppslukt
1,0-1,5	Fyllning: Något mullhaltig siltig sand							Brunt
1,5-2,0	Torv							Mörkbrunt
2,0-3,0	Sandig siltig morän							Grått
4								
0,0-0,75	Mullhaltig grusig siltig sand							Brunt, rötter
0,75-1,0	Sandig siltig morän							Grått
1,0-2,0	Sandig siltmorän							Grått
5								
0,1-0,3	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,3-0,7	Fyllning: Silt med sandskikt							Gråbrunt,
0,7-1,3	Lerig torrskorpesilt							Grått
1,3-1,8	Silt							Grått
1,8-2,0	Grusig sand							Gråbrunt
2,0-3,0	Sandig siltig morän							Grått
6								
0,1-0,5	Fyllning: Siltig sandmorän							Gråbrunt
0,5-0,65	Fyllning: Grusig sand							Gråbrunt
0,65-2,0	Fyllning? Sandig siltig morän							Grått
2,0-3,3	Fyllning? Sandig siltmorän							Grått
3,3-3,7	Sandig siltig morän							Grått


1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107

		LABORATORIEUNDERSÖKNING						
Storgatan 59, Box 502, 901 10 UMEÅ. Tel: 010-722 50 00		Projektnamn Kv Guldskrinet Umeå kommun						
Provdatum	Provtagningsredskap	Provtagare		Labdatum		Sign.	Uppdragsnummer	
2016-05-16	Skr	RG		2016-05-19		JA	10232261	
Sektion/ borrhål Djup/nivå	Okulär jordartsbenämning ¹⁾	Vatten kvot w ²⁾ (%)	Flyt gräns w _L ³⁾ (%)	Fin- jord halt ⁴⁾ (%)	Org. halt ⁵⁾ (%)	Anl.AMA 13		Anmärkningar
						Mtrl typ	Tjälf klass	
7								
0,3-0,7	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,7-1,1	Sandig siltig morän							Grått
8								
0,0-0,9	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,9-1,5	Lerig silt							Grått
1,5-2,2	Silt							Grått
2,2-2,9	Sandig siltmorän							Grått
9								
0,0-0,5	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,5-0,6	Fyllning: Siltig sandmorän							Brunt
0,6-0,85	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,85-1,05	Fyllning: Siltig sand							Gråbrunt
1,05-1,15	Något sandig silt							Grått
1,15-1,3	Sulfidjordshaltig siltig sand							Mörkgrått
1,3-1,9	Något sulfidjordshaltig lerig silt							Grått
1,9-2,1	Silt							Grått
2,1-2,8	Något sulfidjordshaltig lerig silt med finsandsskikt							Grått
2,8-3,0	Sandig siltig morän							Grått
10								
0,0-0,75	Fyllning: Grusig sand							Brunt
0,75-1,2	Lerig torrskorpesilt							Grått
1,2-1,8	Silt							Grått
1,8-2,0	Sandig siltmorän							Grått

1) Jordart enl. SS-EN ISO 14688-1:2002, -2:2004

2) Vattenkvot enl. ISO 17892-1:2014

3) Konflytgräns enl. SIS-CEN ISO TS 17892-12:2007

4) Finjord <0,063mm enl. SS-EN 933-1:2012

5) Organisk halt kolorimeter enl. SS 027107