


Tallbacken och Slumpkläppen Umeå kommun

Översiktlig PM/Geoteknik

Datum: 2023-03-15

Reviderad:

Handläggare: Arvid Lejon

Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Tallbacken och Slumpkläppen

Umeå kommun

Översiktlig PM/Geoteknik

Kund

Oskarsson och Nilsson åkeri AB
Kabelvägen 14F
901 33 UMEÅ

Konsult


LejonGEO AB
Haddingen 538
922 66 TAVELSJÖ
Tel: +46 70 3654110
VAT nr: SE559042002101
www.lejongeo.se

Kontaktperson

Arvid Lejon

arvid@lejongeo.se

070-3654110

Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Innehållsförteckning

1	OBJEKT OCH ÄNDAMÅL	4
2	UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM	4
2.1	<i>Erhållet underlag</i>	4
2.2	<i>Geotekniska och geohydrologiska undersökningar</i>	4
2.3	<i>Mätarbeten</i>	5
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	PLANERAD KONSTRUKTION	5
4.1	<i>Planerade byggnader</i>	5
5	MARKFÖRHÅLLANDEN	5
5.1.1	Tallbacken	5
5.1.2	Slumpkläppen	6
5.2	<i>Geohydrologiska förhållanden</i>	6
6	REKOMMENDATIONER	6

Bilagor

SGF beteckningsblad 2016	Bilaga 1
Tvättsiktsanalys punkt L5	Bilaga 2

Ritningar

Planritning	G-10
Sektionsritning A-A, B-B	G-20
Sektionsritning C-C	G-21
Borrhålsritning	G-30

Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	LejonGEO
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

På uppdrag av Oskarsson och Nilsson åkeri AB har LejonGEO AB översiktligt utrett de geotekniska förhållandena inom ett nytt planerat bostadsområde för småbostadshus inom Tallbacken och Slumpkläppen i Umeå kommun. Området ligger i närheten av *Fällforsån* öster om väg 364 strax norr om Umeå tätort.



Bild 1. Skiss av preliminär tomtpacering på jordartskarta.

Syftet med undersökningarna har varit att översiktligt kontrollera markförhållanden för planerad bebyggelse och förutsättningar för avloppsinfiltation inom olika delar av området samt bedöma torvlagrens mäktighet i framförallt de västra delarna av området.

Handlingen skall ligga till grund för vidare undersökningar och projektering.

2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

2.1 Erhållet underlag

Skiss av preliminär tomtpacering på karta.

Önskad placering av provgroppskontroller från VA-projektör.

2.2 Geotekniska och geohydrologiska undersökningar

LejonGEO AB har under februari och mars månad 2023 utfört översiktliga geotekniska undersökning i området omfattande provgroppskontroller, grundvattenkontroller, inmätningar och sticksonderingar av torvmark.

Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	<h1>LejonGEO</h1>
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Kontroller av provgropar, sticksondering samt installation av grundvattenrör utfördes av geotekniker Linnea Lejon, *LinLej AB*. Inmätningar, grundvattennivåkontroller i installerade rör och kompletterande sticksondering och utfördes av geotekniker Arvid Lejon, LejonGEO AB.

2.3 Mätarbeten

Inmätningar av marknivåer och undersökningspunkter utfördes i mätklass A av Arvid Lejon med RTK-GPS i Sweref 992015, RH2000.

3 STYRANDE DOKUMENT

- SS-EN 1997
- BFS 2019:1 samt EKS 11 med tillhörande nationella val
- IEGs tillämpningsdokument rapport 7:2008 "Plattgrundläggning"
- Anläggnings AMA 20
- TK Geo 13

4 PLANERAD KONSTRUKTION

4.1 Planerade byggnader

Inom området planeras byggande av småbostadshus, lokalgator samt avloppsinfiltrationsanläggningar. Preliminära placeringar fanns vid undersökningstillfället framtagna.

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

5.1.1 Tallbacken

I den västra delen av området benämnd *Tallbacken*, ligger terrängen på c:a nivå mellan +38-+40 med svag lutning mot väster. Området utgörs av gles blandskog med enstaka diken.

Enligt jordartskartan utgörs marken av torv och finkorniga sediment.

Utförda provgropskontroller i punkt L1, L2 och L6 verifierar ytliga torvlager 6(1) på mellan c:a 1-2 m mäktighet vilande ovan lösa, täta sediment av lerig silt 5A(4) och siltig lera (4B(3) till minst 3 m djup under markytan.

Då underliggande sediment var mycket lösa, uppstod vid sticksondering svårigheter att lokalisera övergångar mellan torvlager och underliggande lösa sediment.

Där bedömning kunnat utföras påvisas en generell variation mellan c:a 1-2 m yttlig mäktighet av torv i undersökta punkter. Både lokalt tjockare och tunnare lager skall dock förutsättas förekomma i området.



Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	<h1>LejonGEO</h1>
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

5.1.2 Slumpkläppen

Inom områdets östra delar stiger terrängen till ett höjdparti med sträckning i nordsydlig riktning. Marknivån har i undersökta punkter varierat mellan c:a nivå +42 och +48.

Enligt jordartskartan utgörs marken morän.

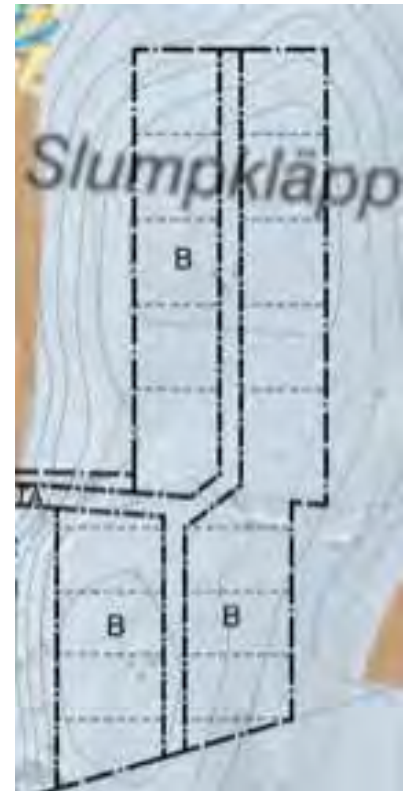
Utförda provgropskontroller i punkt L3, L4 och L5 verifierar ytliga torvlager 6(1) på c:a 0,1 m ovan tunna lager av grusig sand 2(1) till c:a 0,3-0,4 m djup vilande ovan fast sandig siltig morän 4A(3) alternativt siltig sandmorän 3B(2) till minst 3 m djup under markytan.

5.2 Geohydrologiska förhållanden

Inmätningar av grundvattenytor utfördes c:a 2 veckor efter installation av grundvattenrören.

I punkt L1, L2 och L6 inom område *Tallbacken* påträffades grundvatten variera mellan c:a 0-0,3 m djup under markytan i undersökta punkter.

I punkt L3, L4 och L5 inom område *Slumpkläppen* påträffades grundvatten på c:a 0,6 m djup i punkt L5. Rör i punkt L3 och L4 påträffades vara torra till minst 1,5 m djup under markytan.



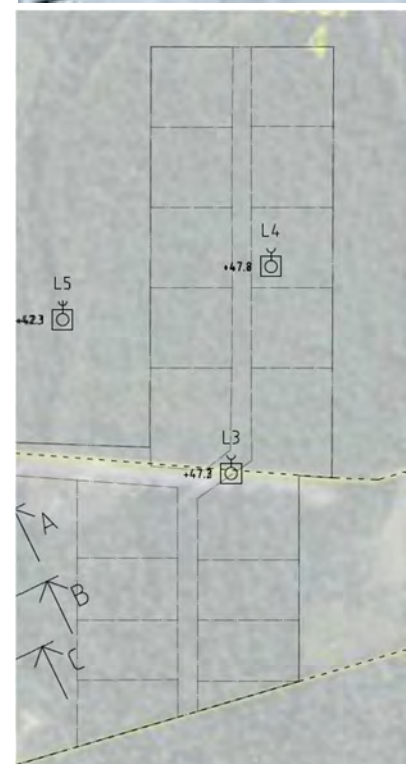
6 REKOMMENDATIONER


Område *Slumpkläppen* bedöms i huvudsak utgöras av fast friktionsjord och morän. Grundläggning av plattgrundlagda småbostadshus bedöms generellt vara möjlig utan större förstärkningsåtgärder.

Inför grundläggning av byggnader bör objektspecifika geotekniska undersökningar utföras genom exempelvis provgropskontroll för verifiering av nämnda jordartsförhållanden och grundläggning i geoteknisk kategori 1 (GK1).

Inom område *Tallbacken* bör dels urgrävning av ytliga torvlager utföras. Förstärkningsåtgärder av underliggande lösa sediment bedöms även erfordras för samtliga tomter innan byggnation påbörjas.

Inför grundläggning av byggnader bör objektspecifika geotekniska undersökningar utföras genom borrhning och sondering med kontroll av sättningsegenskaper i underliggande sediment och grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2). Förstärkningsåtgärder så som exempelvis urgrävning, förbelastning med överlast, kompensationsgrundläggning och/eller pålning kan vara lämpliga men skall bedömas och dimensioneras objektspecifikt.



Uppdragsnr: 23012	Tallbacken och Slumpkläppen	
Datum: 2023-03-15	Umeå kommun	
Revidering:	Översiktlig PM/Geoteknik	
Handläggare: Arvid Lejon		

Infiltrationsegenskaperna i jord för eventuella avloppsanläggningar bedöms gynnsammare inom område *Slumpkläppen* än *Tallbacken* där täta sediment och hög grundvattennivå påträffats.

Möjligheterna till rotzonsinfiltrering i befintlig torv har inte utretts.

Umeå, 2023-03-15

Geotekniker

Arvid Lejon

Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av beteckningssystemet i SS-EN 14688-1. Detta beteckningsblad är utgivet av SGF och ersätter tidigare kompletteringar från 2013-04-24 och det ingående beteckningsbladet i SGF/BGS beteckningssystem 2001:2.

Denna revidering avser tillägg för skiktjocklekar, ändring av benämning av humusjord, fyllning samt redaktionella ändringar, i övrigt identiskt med tidigare version. Enligt gällande standard ska beteckningar/förkortningar i text och på ritning skrivas med engelska förkortningar.

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord			Huvudord – huvudfraktion			Skikt/lager – efter huvudord			
Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	
			Ro	ROCK	BERG				
			FrRo	FRAGMENTED ROCK	RÖSBERG				
			So	SOIL (not specified)	JORD				
			LBo	LARGE BOULDERS	STORBLOCKIG JORD	> 630			
bo	boulder-bearing	blockig	Bo	BOULDER	BLOCKJORD	> 200 till 630			
co	cobble-bearing	stenig	Co	COBBLES	STENJORD	> 63 till 200	<u>co</u>	cobble layer	stenskit
gr	gravely	grusig	Gr	GRAVEL	GRUS	> 2,0 till 63	<u>gr</u>	gravel layer	grusskit
sa	sandy	sandig	Sa	SAND	SAND	> 0,063 till 2,0	<u>sa</u>	sand layer	sandskit
si	silty	siltig	Si	SILT	SILT	> 0,002 till 0,063	<u>si</u>	silt layer	siltskit
cl	clayey	lerig	Cl	CLAY	LERÄ	≤ 0,002	<u>cl</u>	clay layer	lerskit
			Ti	TILL	MORÄN				
			BoTi	BOULDER TILL	BLOCK- OCH STENMORÄN				
			CoTi	COBBLE TILL	STENMORÄN				
			GrTi	GRAVEL TILL	GRUSMORÄN				
			SaTi	SAND TILL	SANDMORÄN				
			SiTi	SILT TILL	SILTMORÄN				
			ClTi	CLAY TILL	LERMORÄN				
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS	HUMUSJORD (mulljord)		<u>hu</u>	humus layer	humusskit
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SHELLS	SKALJORD		<u>sh</u>	shell layer	skalskit
			ShGr	SHELL GRAVEL	SKALGRUS				
			ShSa	SHELL SAND	SKALSAND				
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	PEAT	TORV		<u>pt</u>	peat layer	torvskit
			Ptf	FIBROUS PEAT	LÅGFÖRMULTNAD TORV (filttorv)				
			Ptp	PSEUDO-FIBROUS PEAT	MELLANTORV				
			Pta	AMORPHOUS PEAT	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)				

¹ Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
dy	dy-bearing	dyig
gy	gyttja-bearing	gyttjig
su	sulfide-bearing	sulfidjordshaltig
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förekommande misstänkta föroreningar

Huvudord – huvudfraktion

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
Dy	DY	DY
Gy	GYTTJA	GYTTJA
Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	VÄXTDELAR (trärester)
Su	SULFIDE SOIL	SULFIDJORD
SuCl	SULFIDE CLAY	SULFIDLERA
SuSi	SULFIDE SILT	SULFIDSILT
Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL	SULFATJORD ²
Cs	suspected CONTAMINATED soil	misstänkt FÖRORENAD jord
Mg[]	MADE GROUND of	FYLLNING av

Skikt/lager – efter huvudord

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
dy	dy layer	dyskikt
gy	gyttja layer	gyttjeskikt
pr	layer of plant remains containing plant remains	växtdelsskikt med växtdelar
su	sulfide layer	sulfidjordssikt
cs	layer of suspected contaminated soil	misstänkta föroreningar finns som tunnare skikt

Kompletterande beteckningar

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g. vCl = VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCl (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)	dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cl _{dc} respektive TORRSKORPESILT Sid _c)(_)((_ -)_(very thin layer thin layer layer thick layer	mycket tunna skikt <1 mm tunna skikt 1 å 3 mm skikt 3 å 10 mm tjocka skikt >10 mm
()) (somewhat very or rich	något eller enstaka mycket eller riklig	/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl			

Mineraljordarter kan delas in i grov, mellan och fin (C, M och F) såsom:

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS > 20 till 63	CSa	COARSE SAND	GROVSAND > 0,63 till 2,0	CSi	COARSE SILT	GROVSILT > 0,02 till 0,063
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS > 6,3 till 20	MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND > 0,2 till 0,63	MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT > 0,0063 till 0,02
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS > 2,0 till 6,3	FSa	FINE SAND	FINSAND > 0,063 till 0,2	FSi	FINE SILT	FINSILT > 0,002 till 0,0063

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivs ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, 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. Lägst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

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

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser (t ex FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel]).

Exempel:

(cl)siSa (si)	något lerig siltig SAND med tunna siltskikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuCl _{ox}	siltig SULFATLERA ³
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

² Oxiderad sulfidjord

³ Normalt en torrskorpebildning av oxiderad sulfidlera

GeoLabbet Nord

GeoLabbet Nord AB, orgnr: 559048-6832
Spinnvägen 15, 903 61 UMEÅ. Tel: 070 - 36 54 110

Siktanalys utförd enligt SS-EN 933-1

Rapportnr

1S377

Grushalt %

15,5 %

Sandhalt %

56,1 %

Finjordshalt %

28,4 %

Jordart

Siltig sandmorän

Tjälfarlighetsklass

2

Materialtyp

3B

Graderingstal d_{60} / d_{10}

-

d_{60}

0,23

Projekt

Tallbacken tomter VA

Erat uppdragsnr

23012

Provpunkt

L5

Djup

0,4-1,3m

Fältdatum

2023-02-28

Labdatum

2023-03-03

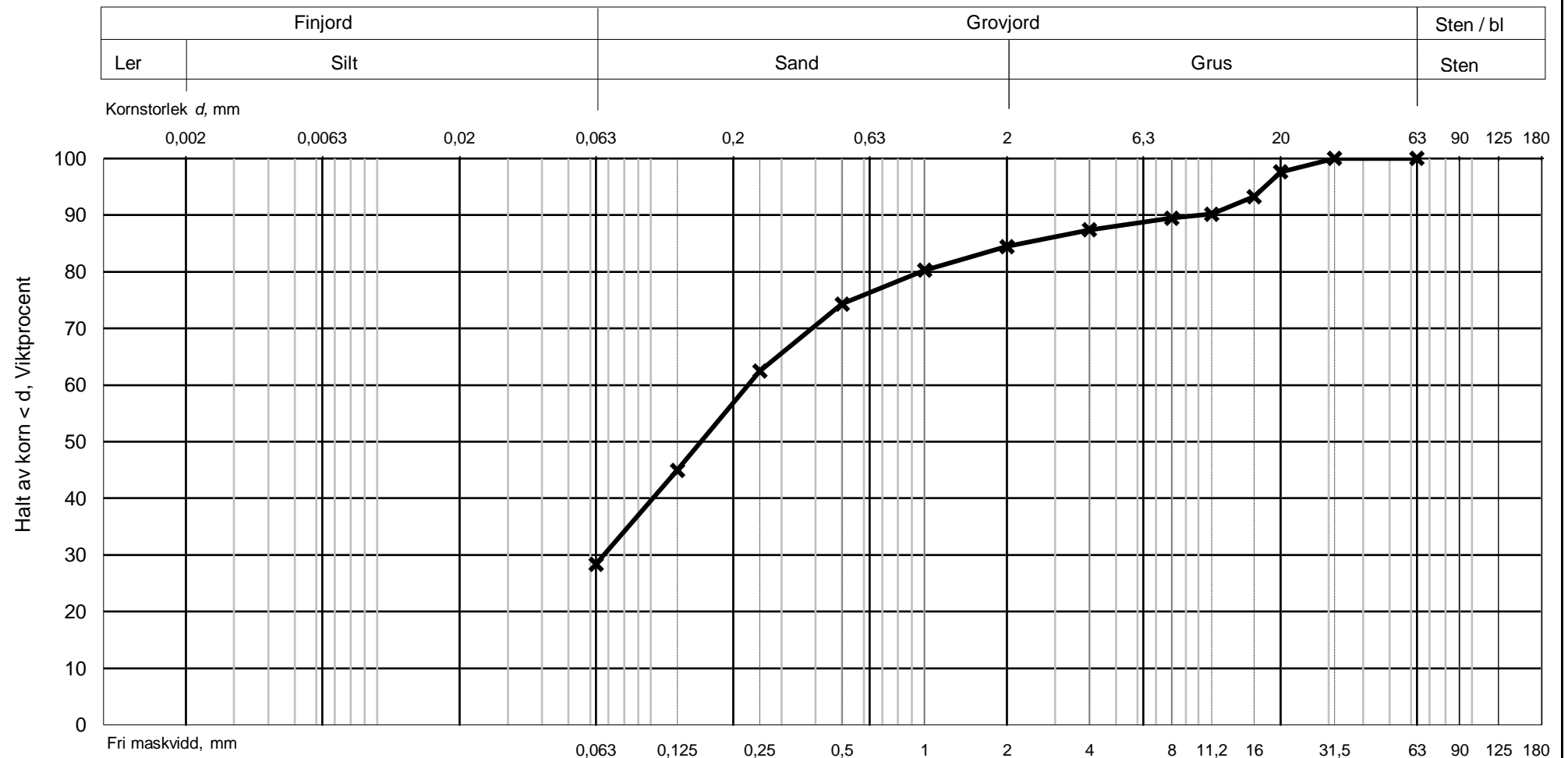
Lab.tekn

JA

Siktat prov

1034 gr

d_{10}





KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAD "BERG
OCH JORD" DATERAT
2016-11-01
OCH SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2,
www.sgf.net

0 100 200M
SKALA 1:2000

LejonGEO

OSKARSSON OCH NILSSON ÅKERI AB
TALLBACKEN SLUMPKLÄPPEN
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLANRITNING

HANDLÄGGARE
A.LEJON

RITAD AV
J.ANDERSSON

SKALA 1:2000

DATUM
2023-03-13

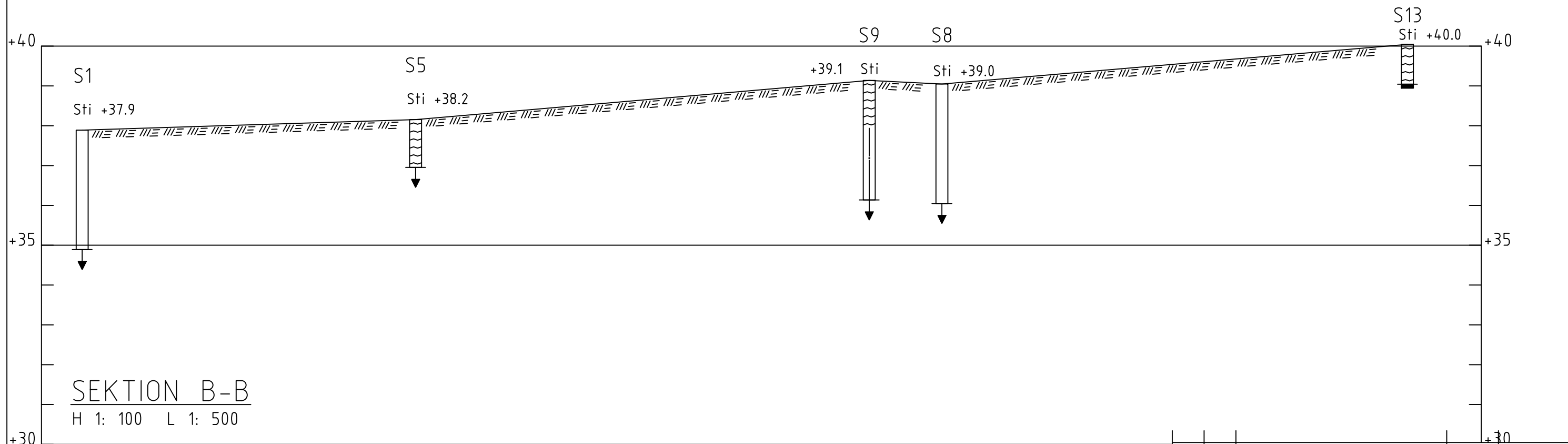
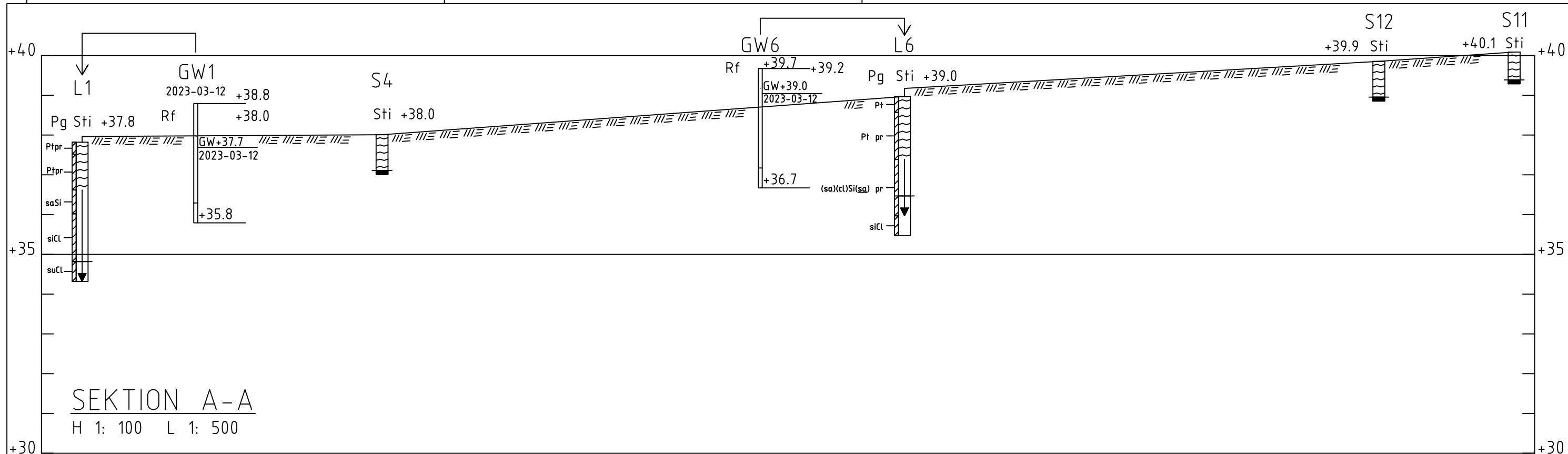
A3

UPPDRAGSNUMMER
23012

RITNINGSNUMMER
G-10

ÄNDR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

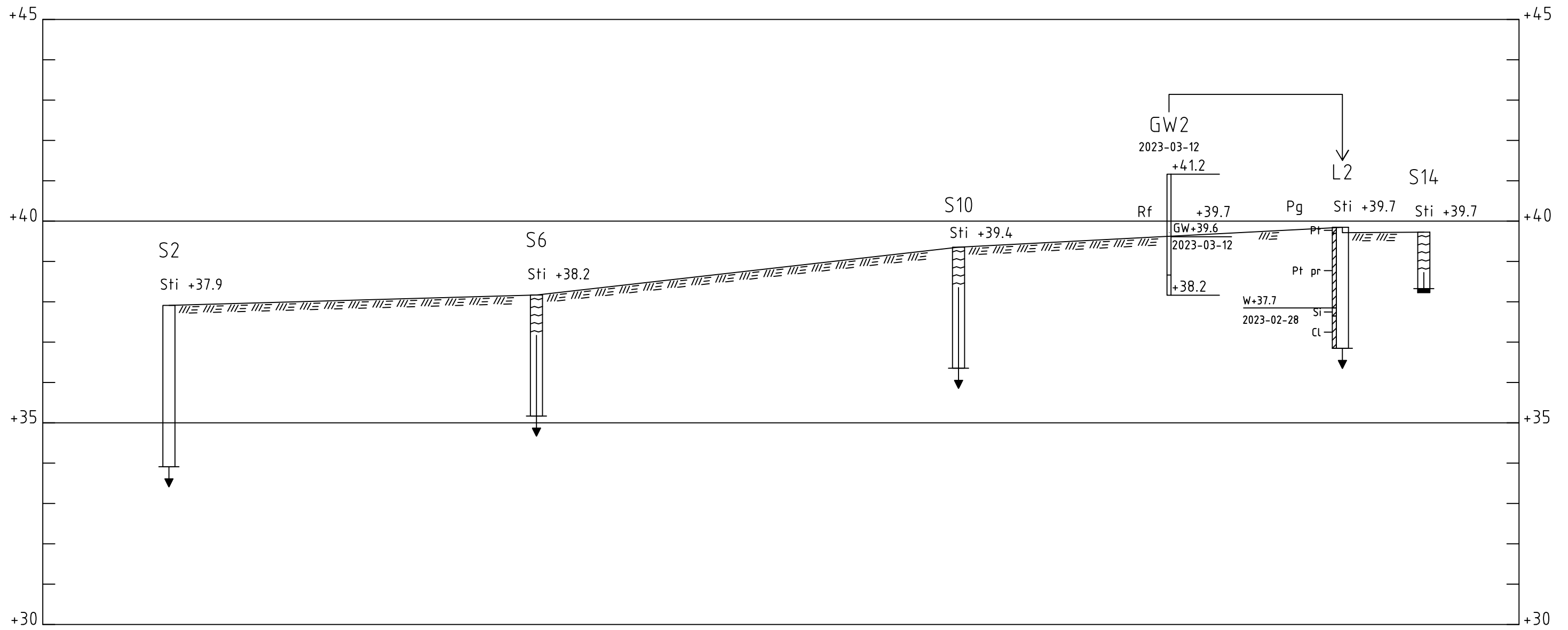
SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAG "BERG
OCH JORD" DATERAT
2016-11-01
OCH SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2,
www.sgf.net



HANDLÄGGARE
A.LEJON RITAD AV
J.ANDERSSON

DATUM
2023-03-13 A3

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
OSKARSSON OCH NILSSON ÅKERI AB				
TALLBACKEN SLUMPKLÄPPEN				
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONS-RITNING				
A-A, B-B			SKALA H1:100, L1:500	
UPPDRAGSNUMMER 23012		RITNINGNUMMER G-20		ÄNDR



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

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAG "BERG
OCH JORD" DATERAT
2016-11-01
OCH SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2,
www.sgf.net



HANDLÄGGARE
A.LEJON RITAD AV
J.ANDERSSON

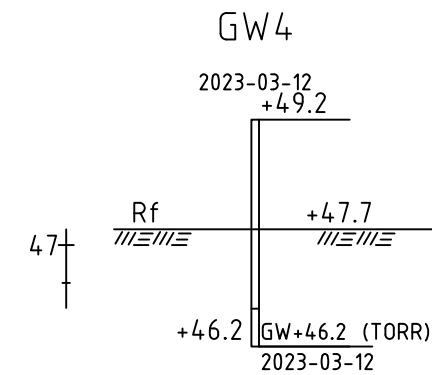
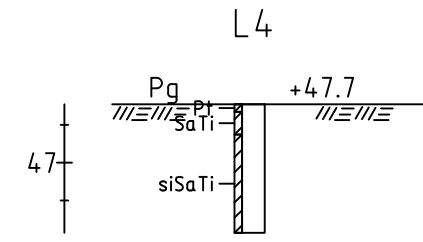
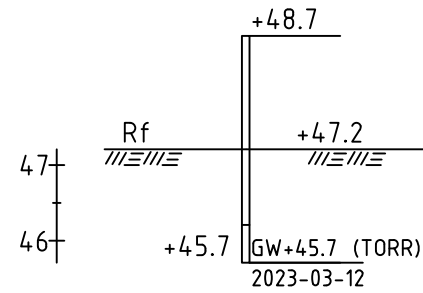
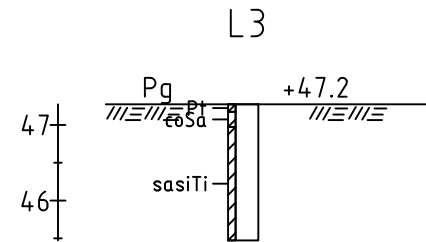
DATUM
2023-03-13 A3

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
OSKARSSON OCH NILSSON ÅKERI AB				
TALLBACKEN SLUMPKLÄPPEN				
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONS-RITNING				
C-C			SKALA H1:100, L1:500	
UPPDRAGSNUMMER 23012		RITNINGNUMMER G-21		ÄNDR

X=7089820.9
Y=153373.5

GW3

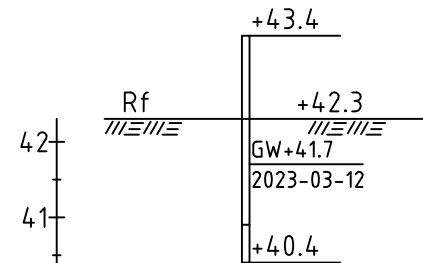
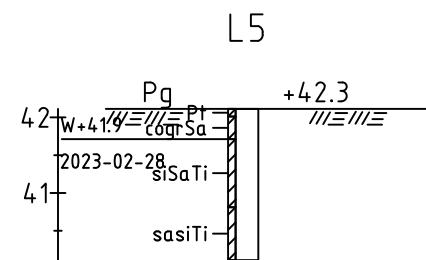
2023-03-12



X=7089897.2
Y=153290.1

GW5

2023-03-12



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 20 15
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAG "BERG
OCH JORD" DATERAT
2016-11-01
OCH SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2,
www.sgf.net

LejonGEO

HANDLÄGGARE
A.LEJON

RITAD AV
J.ANDERSSON

DATUM
2023-03-14

A3

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
OSKARSSON OCH NILSSON ÅKERI AB TALLBACKEN SLUMPKLÄPPEN ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRHÅLSRITNING				
				SKALA 1:100
UPPDRAGSNUMMER 23012		RITNINGNUMMER G-30		ÄNDR