
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR/GEO)

BESTÄLLARE: SANDVIKENS KOMMUN

Hjalmarsmuren, Sandviken

UPPDRAGSNUMMER: 12703478



RAPPORT

DATUM: 2018-02-20

SWECO CIVIL AB
FALUN GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: THOMAS REBLIN
HANDLÄGGARE: CAROLINA WESTDAHL
GRANSKARE: THOMAS REBLIN

Sweco
Mariégatan 18E
Telefon +46 23 464 00
Fax +46 (0)8 6956010
www.sweco.se

Sweco Civil AB
Org.nr 556507-0868
Styrelsens säte: Stockholm

Carolina Westdahl
Handläggare Geoteknik
Falun
Telefon direkt +46 (0)23-66 66 409
Carolina.westdahl@sweco.se

En del av Sweco-koncernen

Innehållsförteckning

1	Objekt	1
2	Ändamål och skede	1
3	Underlag för undersökningen	1
3.1	Tidigare utförda undersökningar	2
4	Styrande dokument	2
5	Geoteknisk kategori	2
6	Befintliga förhållanden	2
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	2
6.2	Befintliga konstruktioner	3
7	Positionering	3
8	Geotekniska fältundersökningar	3
8.1	Utförda fältförsök och provtagningar	3
8.2	Undersökningsperiod och fältpersonal	3
8.3	Provhantering	3
9	Hydrogeologiska undersökningar	4
10	Miljötekniska undersökningar	4
10.1	Radon	4

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>
G01	Plan	1:500	A1	2018-02-20
G02	Sektion A-A, B-B, C-C och D-D	1:100/1:200	A1	2018-02-20

1 Objekt

På uppdrag av Sandvikens kommun har Sweco Civil AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför byggnation av en skola eller ett vård- och omsorgsboende i två till tre plan.

Byggnadens utformning och placering i plan var inte bestämt vid undersökningstillfället. Undersökningsområdet redovisas på planritning G01 samt i Figur 1.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.



Figur 1. Undersökningsområde. Källa: flygfoto www.eniro.se

2 Ändamål och skede

Undersökningen har syftat till att översiktligt klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden och därmed ge de geotekniska förutsättningarna inför val av grundläggningssätt och byggnadens placering.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts:

[A] "PM Geoteknik Hjalmarismuren" Utförd av Sweco Civil AB Uppdragsnummer 2417945000, daterad 2016-05-23

[B] Karta med inritat undersökningsområde som tillhandahållit av beställaren *Karta för geo.pdf*

[C] Jordartskarta över Sandviken, skala: 1:25 000, källa: www.sgu.se

3.1 Tidigare utförda undersökningar

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2011:10 – EKS 10

Tabell 1 Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	Undersökningsprogram enligt SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 med kompletteringsblad 2013

Tabell 2 Fältundersökningar – sondering, in-situ

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Slagsondering (Slb)	SGF Metodblad 2006-10-01 samt SGF Rapport 3:99
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 3:99

Tabell 3 Fältundersökningar - provtagning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 och SGF Rapport 3:99. Provtagningskategori B, kvalitetsklass 3

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Grundvattenrör (Rf/Rö)	SS-EN-ISO 22475-1:2006

5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningar för tillämpning av Geoteknisk Kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

Området ligger i anslutning mot Sättagatan i norr.

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Området utgörs till största delen av ängsmark med mindre vegetation i form av buskar och björkar i områdets östra del.

Marken är flack, inom undersökningsområdet ligger marknivån mellan +69,1 och +70,0.

Runt om området samt tvärsigenom området finns grävda diken, som vid undersökningstillfället var vattenfylt med vattenyta på nivån +68,9 respektive +68,2.

6.2 Befintliga konstruktioner

I kanten på området längs med Sättragatan finns el- och teleledningar. Längst områdets västra del ligger VA-ledningar.

7 Positionering

Utsättning och inmätning av borrhull har utförts av fältpersonal hos Sweco Civil AB med GPS-RTK i mätningssklass B.

Koordinatsystem: Sweref 99 16 30

Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök och provtagningar

Aktuella undersökningar omfattar:

<i>Metod</i>	<i>Förkortning</i>	<i>Antal</i>
Slagsondering	Slb	2 st.
Viktsondering	Vim	11 st.
Skruvprovtagning	Skr	6 st.
Grundvattenrör	Gvr	2 st.

Resultat av utförda fältundersökningar redovisas på ritningar.

Geotekniska fältarbeten är utförda med geoteknisk borrhullsvagn typ Geotech 604D.

8.2 Undersökningsperiod och fältpersonal

Sonderingar och provtagningar utförda under januari 2018. Vid undersökningstillfället var området snötäckt och marken tjälad.

Fältarbete har utförts av Niclas Fröbom och Oscar Rosendahl, fältingenjörer på Sweco Civil AB.

8.3 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt.

9 Hydrogeologiska undersökningar

Montering av två öppna filterförsedda grundvattenrör i stål 1" (Rö).

Montering utfördes i samband med geoteknisk fältundersökning av Niclas Fröbom och Oscar Rosendahl, fältgeotekniker på Sweco Civil AB.

Grundvattenrören har avlästs två gånger under perioden 31 januari till 6 februari 2018. Avlästa värden redovisas i tabell nedan.

<i>ID</i>	<i>Marknivå (+Z, m)</i>	<i>Gw-nivå</i>	<i>Meter under markyta (m)</i>	<i>Datum/tid för avläsning</i>
18S01GW	+69,8	+68,6	1,2	2018-01-31
		+68,5	1,3	2018-02-06
18S09GW	+69,3	+66	3,3	2018-01-31
		+68,5	0,8	2018-02-06

Vid den första avläsningen för 18S01GW bedöms vattenytan i röret ej som stabiliserad och redovisas därför inte på ritningar.

10 Miljötekniska undersökningar

10.1 Radon

I samband med den geotekniska fältundersökningen utfördes försök med att mäta markradon, dock var jordarna för täta för att få något resultat. Mätning i friktionsjorden under leran ej inte möjligt eftersom jorden är vattenmättad.



TECKENFÖRKLARING

18S01 ID-NR FÖR BORRHÅL
 +126.5 MARKHÖJD VID BORRHÅL
 --- UNDERSÖKNINGSOMRÅDE

SONDERING OCH PROVTAGNING

- ENKEL SONDERING UTAN REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅND, TEX STICKSONDERING
- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- CPT-SONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- OSTÖRD PROVTAGNING AV JORD

- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMD I TEX PROVTAGNINGSHÅL

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWREF99 16 30
 HÖJD: RH2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR
 FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net (Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

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

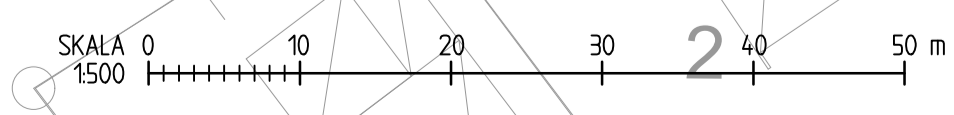
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SANDVIKENS KOMMUN



UPPDRAG NR 12703478	RITAD/KONSTR. AV C WESTDAHL	HANDLÄGGARE C WESTDAHL
DATUM 2018-02-20	GRANSKAD AV T REBLIN	ANSVARIG T REBLIN

HJALMARMUREN
SANDVIKEN

PLAN	FORMÅT/SKALA A1 1:500 A3 1:1000	NUMMER G 01	I BET
-------------	---------------------------------------	-----------------------	-------



TECKENFÖRKLARING

SW1801 ID-NR FÖR BORRHÅL
BEFINTLIG MARKYTA

STOPPKODER

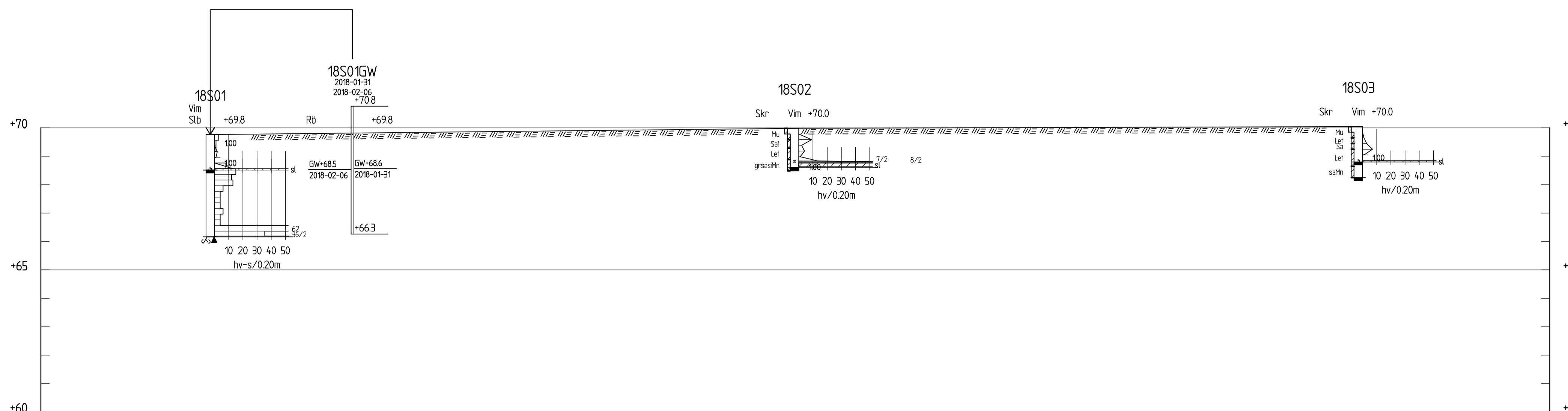
- ▲ STEN ELLER BLOCK
- ▼ SONDERING AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE
- ▨ FÖRMODAT BERG
- ▩ BLOCK ELLER BERG
- ✕ BERG

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Mu	Mulljord	Mn	MORÄN
Le	LERÅ	B	BERG
Si	SILT	T	TORV
Sa	SAND	Dy	DY
Saf	FINSAND	Gy	GYTTJA
Gr	GRUS	Mu	MULLJORD
St	STEN	Vx	VÄXTDELAR
Bl	BLOCK		

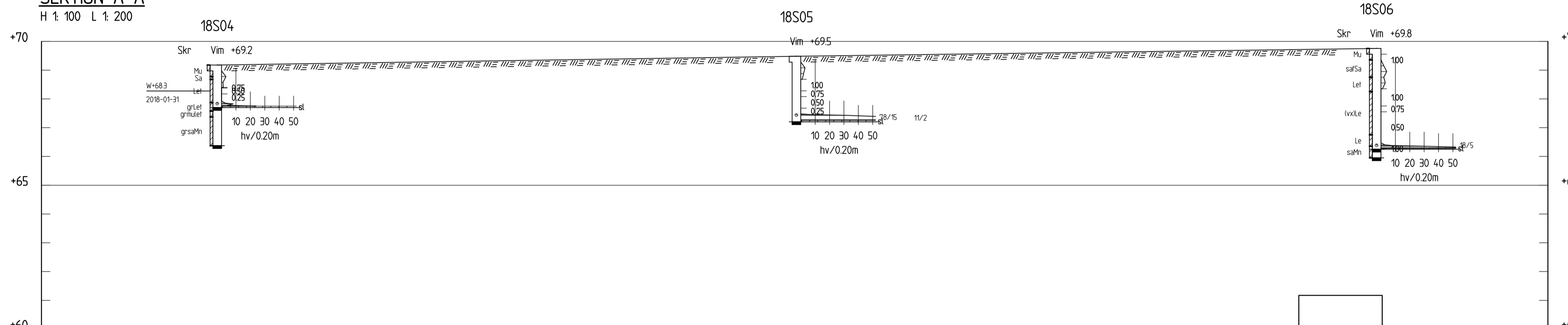
HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)



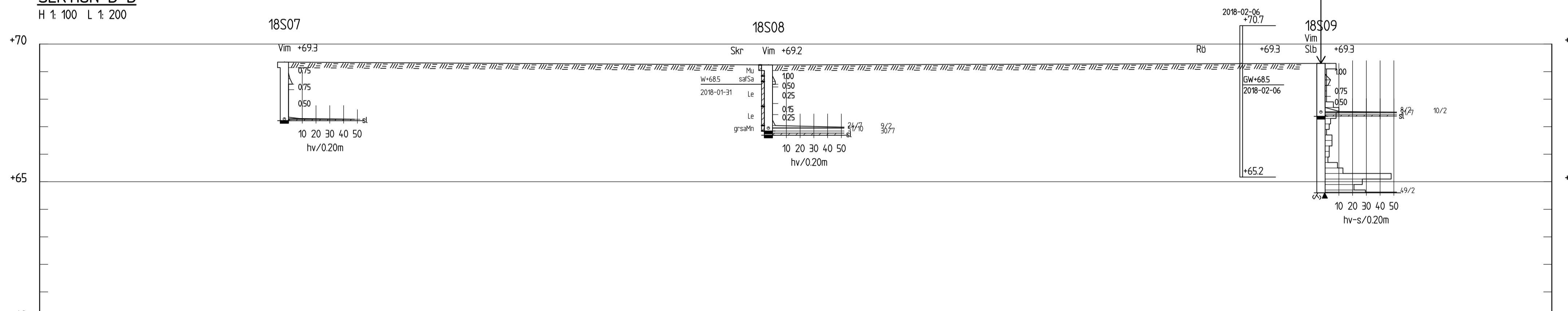
SEKTION A-A

H 1: 100 L 1: 200



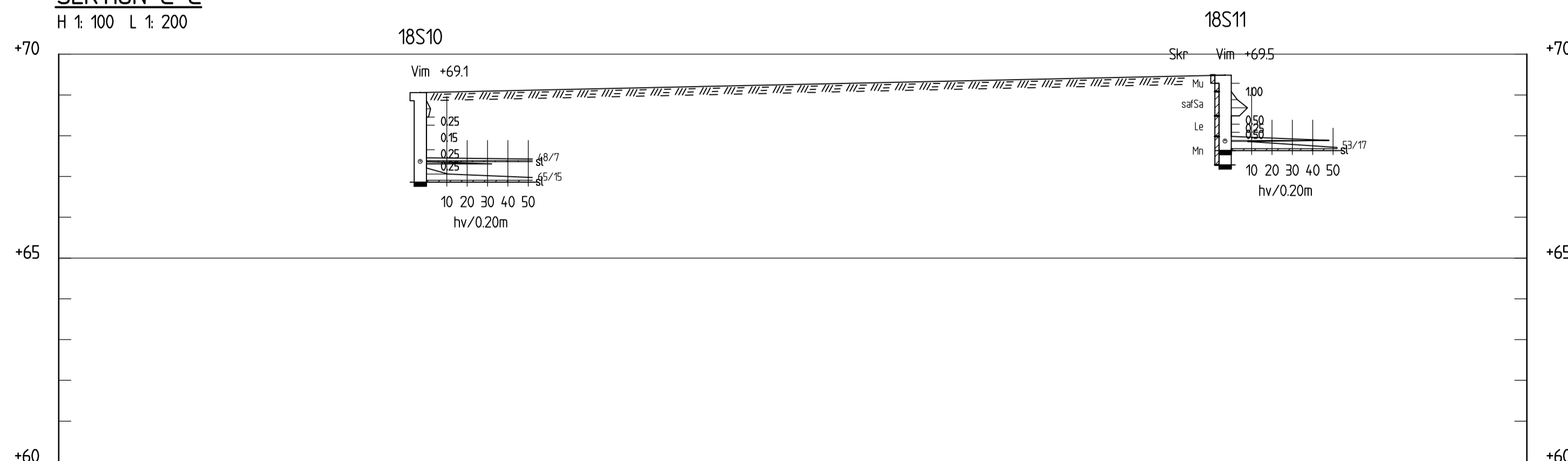
SEKTION B-B

H 1: 100 L 1: 200




SEKTION C-C

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION D-D

H 1: 100 L 1: 200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SANDVIKEN KOMMUN				
 SWECO SE 08 - 695 60 00				
UPPDRAG NR 12703478	RITAD/KONSTR. AV C WESTDAHL	HANDLAGGARE C WESTDAHL		
DATUM 2018-02-20	GRANSKAD AV T REBLIN	ANSVARIG T REBLIN		
HJALMARSMUREN				
SANDVIKEN				
SEKTION A-A, B-B, C-C OCH D-D				
FORMAT/SKALA A1 1:100 A3 1:200	NUMMER G 02	1 BET		