
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: HOFORSHUS AB

Vårdboende Hofors

UPPDRAGSNUMMER: 12706124

PLANERINGSSKEDE

UNDERSÖKNINGSRAPPORT

DATUM: 2019-07-02

SWECO CIVIL AB
FALUN GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: BJÖRN SJÖGREN

HANDLÄGGARE: BJÖRN SJÖGREN

GRANSKARE: DAVID KÄLLANDER

Ändringsförteckning

Version	Datum	Ändringen avser	Granskad	Godkänd

Innehållsförteckning

1	Objekt.....	2
2	Ändamål och skede.....	2
3	Underlag för undersökningen.....	2
3.1	Tidigare utförda undersökningar.....	3
4	Styrande dokument.....	3
5	Geoteknisk kategori	3
6	Befintliga förhållanden.....	3
7	Positionering	4
8	Geotekniska fältundersökningar	4
8.1	Utförda fältförsök	4
8.2	Utförda provtagningar	4
8.3	Övrigt	4
9	Hydrogeologiska undersökningar	4
9.1	Utförda undersökningar.....	4
9.2	Avläsningar grundvattenrör	5
10	Värdering av undersökning	5
10.1	Generellt	5
11	Övrigt.....	5

Bilagor

<i>Beteckning</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>	<i>Sidor</i>
-	-	-	-

Ritningar

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Område</i>	<i>Datum</i>
G-10.1-01	Plan	Västerhöjden	2019-07-01
G-10.1-02	Plan	Nya Hesselgrenska	2019-07-01
G-10.2-01	Sektioner	Västerhöjden	2019-07-01
G-10.2-02	Sektioner	Nya Hesselgrenska	2019-07-01

1 Objekt

På uppdrag av Hoforshus AB har Sweco Civil AB utfört översiktlig geoteknisk undersökning inför planering av nytt vårdboende i Hofors. Projektet befinner sig i skisskede, två lokaliseringar utreds, "Nya Hesselgrenska" samt "Västerhöjden".

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Ändamål och skede

Undersökningen syftar till att översiktligt klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden och därmed ge de geotekniska förutsättningarna för byggnation av nytt vårdboende. Endast en av anläggningarna ska byggas, undersökningen syftar till att undersöka eventuella betydande skillnader mellan de två förslagen samt grovt avgöra förutsättningar för byggande.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- A-skisser från Mono arkitekter (PDF)
- Planritningar från Mono arkitekter med grundkarta samt placering av nya planerade byggnader (autocad .dwg).
- Ledningsunderlag har erhållits från Ledningskollen.se samt beställaren.
- Geologiska kartor, erhållet via SGU

3.1 Tidigare utförda undersökningar

Tidigare undersökningar samt information om befintliga eller tidigare anläggningar har inte varit tillgängliga.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10 [alternativt] TRVFS 2011:12.

Tabell 4.1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	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 Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 4.2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF Rapport 3:99
Jord-bergsondering (Jb2)	SGF Rapport 4:2012

Tabell 4.3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006.

Tabell 4.4. Hydrogeologiska undersökningar

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

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

Västerhöjden utgörs av ett öppet område med fri sikt. Området är utfyllt och lutar mot sydväst. Inom tänkt byggnad varierar markövertyans nivå mellan ca +155 och +147

Området Nya Hesselgrenska utgörs av ett befintligt vårdboende som ligger på en kulle. Området är bevuxet med skog. Vårdboendets grundläggning är inte känts, men bedöms ligga på platta på mark/källare.

Markförlagda ledningar finns i båda de undersökta områdena.

7 Positionering

Utsättning/Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS av typ nätverks-RTK. Mätarbeten har utförts av mättekniker Oscar Källberg, Sweco Civil AB.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 16 30

Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Viktsondering (Vim) 1 punkt
- Jord-bergsondering (Jb2) 16 punkter

Jord-Bergsonderingar har utförts med begränsat djup. Detta innebär att man avslutat sonderingen på ca 6 m om inget berg påträffats.

Berg i dagen har ej observerats inom undersökningsområdet.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning (Skr) 16 punkter

Utförda provtagningar redovisas på sektionsritningar.

8.3 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 19Sxx, där 19 står för årtal, S för Sweco och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite), informationen från denna kan exporteras och skickas på begäran.

9 Hydrogeologiska undersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Installation av 4 filterförsedda grundvattenrör (25 mm) av plast.

9.2 Avläsningar grundvattenrör

Tre av rören avlästes under pågående fältarbete. Det 4:e installerades i slutet av fältarbetet och saknar därför stabil avläsning. Avläsning bör utföras i nästa skede.

10 Värdering av undersökning

10.1 Generellt

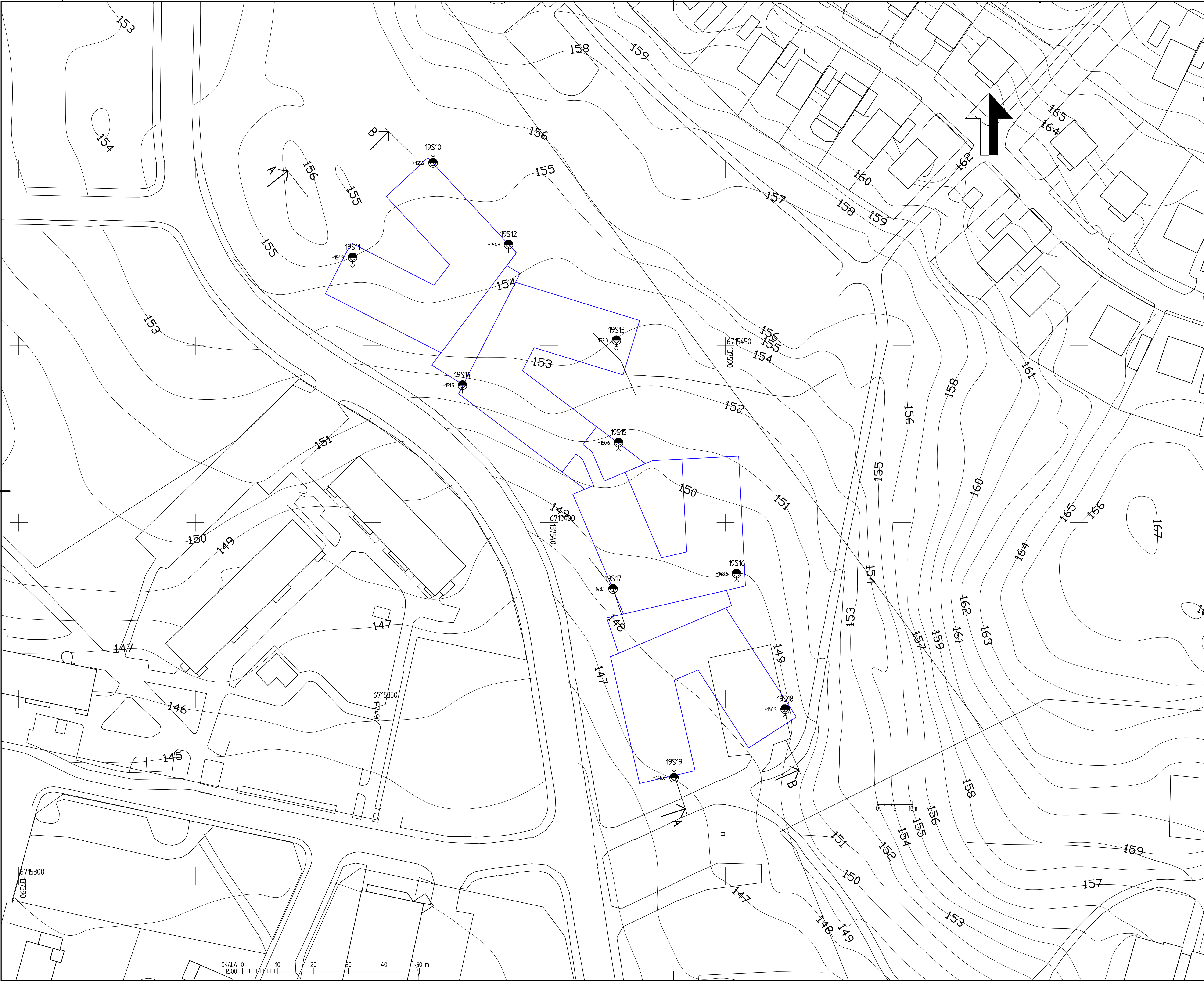
Jordbergsondering har använts för att bestämma jorddjup och bergytans nivå samt för bedömning av blockförekomst. För jordbergsonderingen finns ingen standardiserad metod att utvärdera jordens tekniska egenskaper utifrån sonderingsresultat, metoden kan endast avgöra var berg och block finns.

Utförd skruvprovtagning är mycket gles, i avståndet mellan undersökningspunkterna finns en osäkerhet vad gäller att täcka in variationerna jordlagerföljd.

Grundvattenmätning bör utföras under längre tid för att visa årstidsvariation. Grundvattennivåerna ska förväntas variera med årstid och nederbördsförhållandena.

11 Övrigt

Undersökningen är översiktlig. Inför byggskedet kan kompletteringar komma att krävas beroende på slutlig utformning och placering av byggnader mm inom fastigheten.



TECKENFÖRKLARING

SW1801 ID-NR FÖR BORRHÅL
+1265 MARKHÖJD VID BORRHÅL

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
- ÖSTÖRD PROVTAGNING AV JORD
- ✕ VINGFÖRSÖK
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMD I TEX PROVTAGNINGSHÅL

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF99 16 30
HÖJD: RH2000

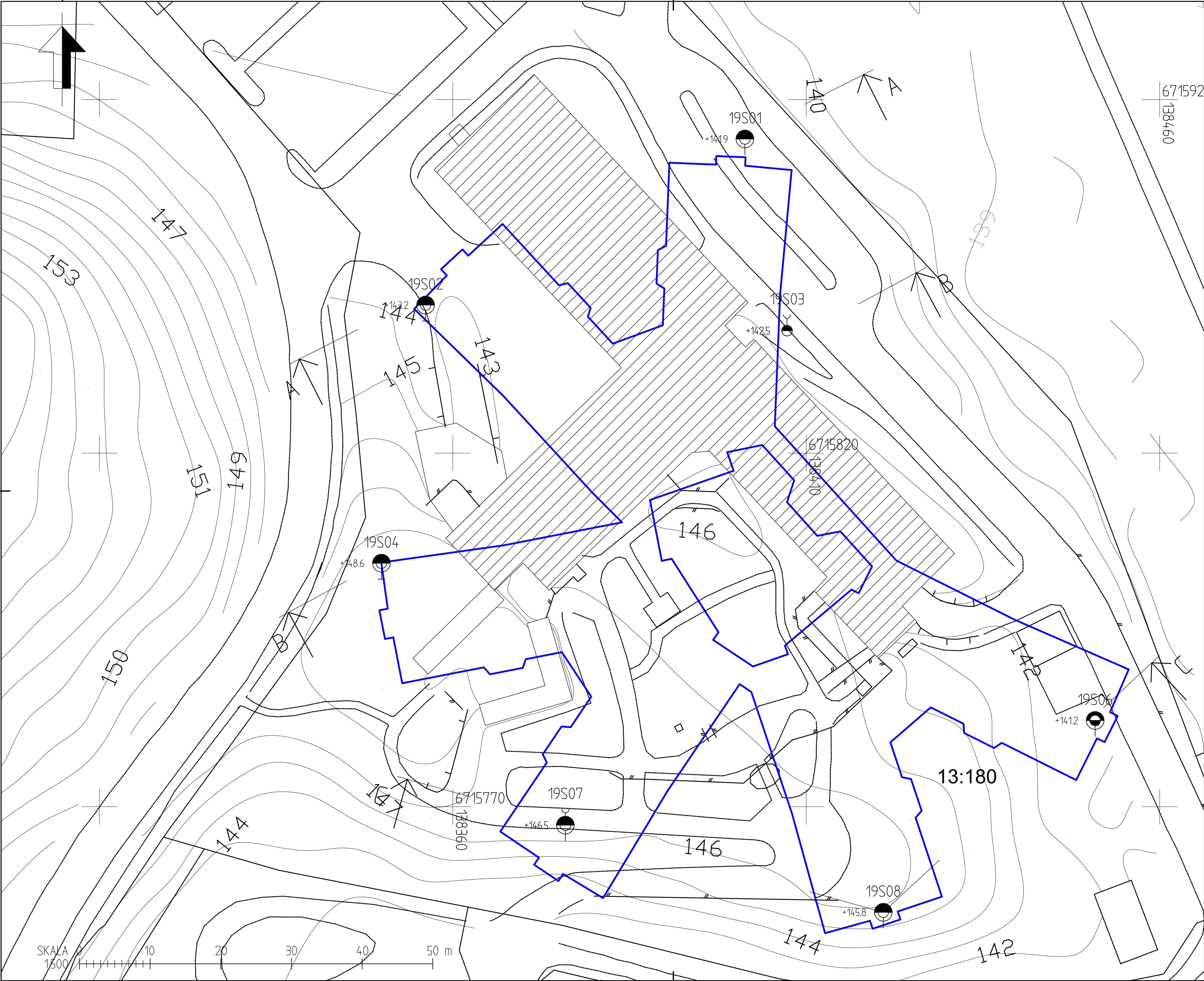
BORRBANDVAGN

GEOTECH 605

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
Hoforshus AB				
 SWECO SWECO.SE 08 - 695 60 00				
UPPDRAG NR 12706124	RITAD/KONSTR. AV BS	HANDLÄGGARE B. SJÖGREN		
DATUM 2019-07-01	GRANSKAD AV D. KÄLLANDER	ANSVARIG B. SJÖGREN		
Vårdboende Hofors VÄSTERHÖJDEN				
PLAN				
FÖRMÄT/SKALA A1 1:500 A3 1:1000	NUMMER G-10.1-01	BET		



TECKENFÖRKLARING

SW1801 ID-NR FÖR BORRHÅL
+1265 MARKHÖJD VID BORRHÅL

SONDERING OCH PROVTAGNING

- ENKEL SONDERING UTAN REDOVISNING AV SONDERINGSMÖTSTÅND, TEX STICKSONDERING
- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- CPT-SONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- OSTÖRD PROVTAGNING AV JORD
- ✕ VINGFÖRSÖK
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMD I TEX PROVTAGNINGSHÅL

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF99 16 30
HÖJD: RH2000

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

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

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

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Hoforshus AB



UPPDRAG NR 12706124	RITAD/KONSTR. AV BS	HANDLAGGARE B. SJÖGREN
DATUM 2019-07-01	GRANSKAD AV D. KÄLLANDER	ANSVARIG B. SJÖGREN

Vårdboende Hofors
NYA HESSELGRENska

PLAN

FÖRMA/T/SKALA A1 1:250 A3 1:500	NUMMER G-10.1-02	BET
---------------------------------------	---------------------	-----

\\sveco002\prosjekt\12706124\17082019\teckn\teckn\12706124_02.dwg Signat av: Sjögren, Björn 2019-07-01 10:28

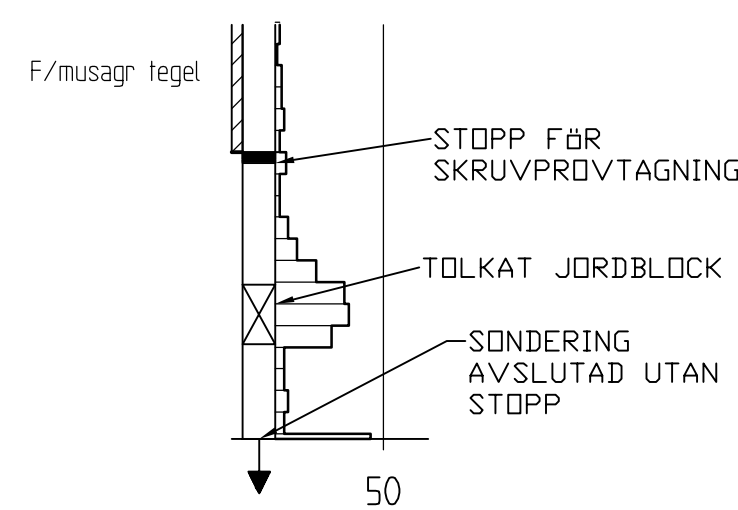
9S01 ID-NR FÖR BORRHÅL

**MARKYTA, ENDAST BASERAD PÅ
INMÄTTA BORRPUNKTER**

ENDAST BORRPUNKTER HAR INMÄTTS. ÖVRIGA HÖJDER
KOMMER FRÅN NYBYGGNADSKARTANS HÖJDKURVOR

STOPPKODER

- ▲ STEN ELLER BLOCK
- ▼ SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
- SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE
- ⚓ FÖRMODAT BERG
- ⚓▲ BLOCK ELLER BERG
- ⚓⚓ BERG



FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

F/x	FYLLNING AV x	Mn	MORÄN
Mu	Mulljord	B	BERG
Le	LERÄ	T	TORV
Si	SILT	Dy	DY
Sa	SAND	Gy	GYTTJA
Saf	FINSAND	Mu	MULLJORD
Gr	GRUS	Vx	VÄXTDELAR
St	STEN		
Bl	BLOCK		
safSi	FINSANDIG SILT		
SiSaf	SILTIG FINSAND		

FÖRKORTNINGAR AV UNDERSÖKNINGSMETOD

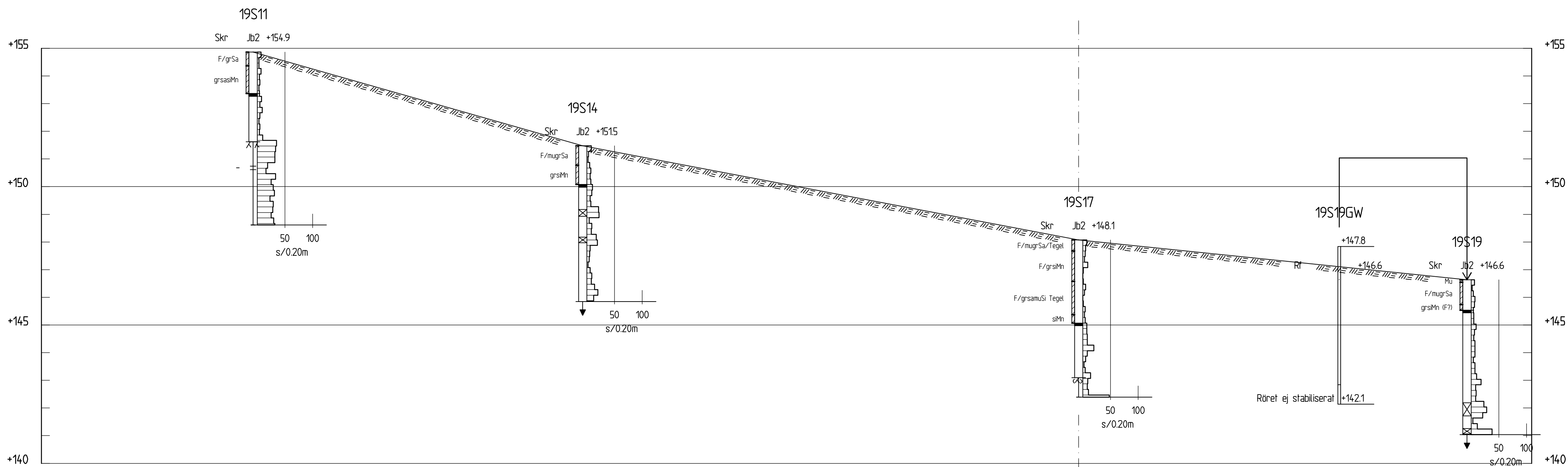
GVR	GRUNDVATTENRÖR
5kr	SKRUVPROVTAGNING
B2	JORD-BERG SONDERIN
Vim	VIKTSONDERING

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

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

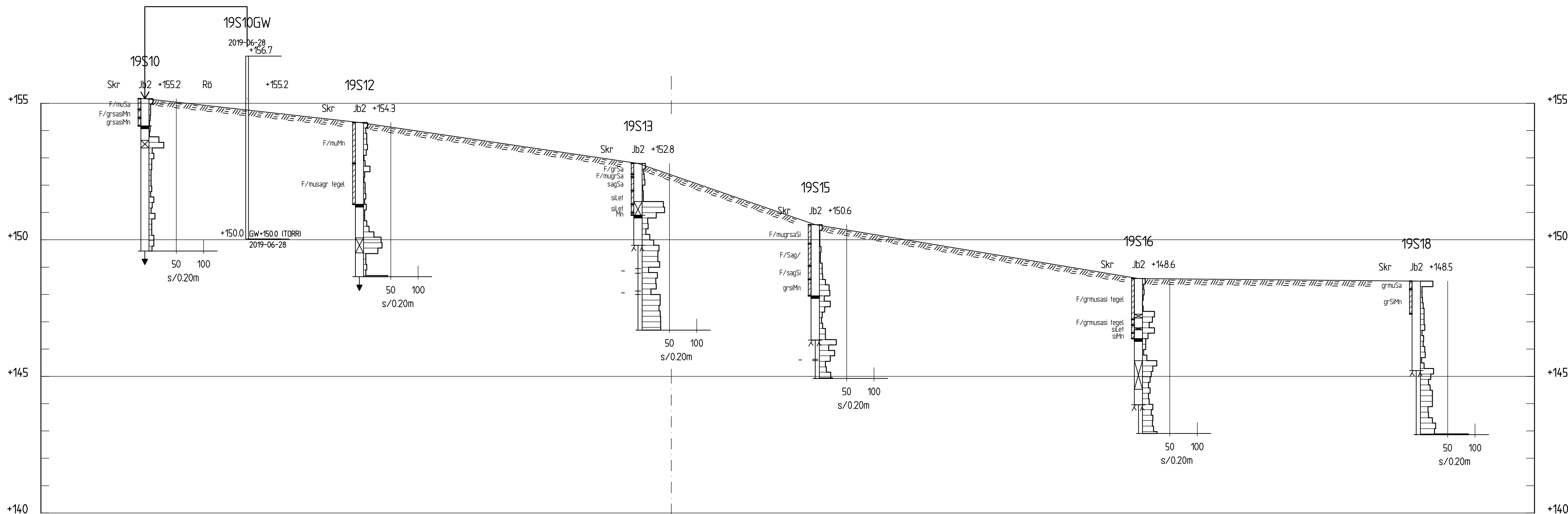
KOORDINATSSYSTEM

HÖJD: RH2000



SEKTION A-A

H 1: 100 L 1: 400



SEKTION B-B

H 1: 100 L 1: 400

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

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Hoforshus AB



UPPDRAAG NR 12706124	RITAD/KDNSTR. AV BS	HANDLÄGGARE B. SJÖGREN
DATUM 2019-07-01	GRANSKAD AV D. KÄLLANDER	ANSVARIG B. SJÖGREN

Vårdboende Hofors
VÄSTERHÖJDEN

SEKTIONER

FORMAT/SKALA A1 1:500 A3 1:1000	NUMMER G-10.2-01	BET
---------------------------------------	---------------------	-----

9S01 ID-NR FÖR BORRHÅL

ENDAST BORRPUNKTER HAR INMÄTTS. ÖVRIGA HÖJDER
KOMMER FRÅN NYBYGGNADSKARTANS HÖJDKURVOR

 STEN ELLER BLOCK
 SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
 SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE
 ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE

musagr tegel

STOPP FÖR SKRUVPROVTAGNING

TÖLKAT JORDBLOCK

SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP

50

F/x	FYLLNING AV x	Mn	MORÄN
Mu	Mulljord	B	BERG
Le	LERÄ	T	TORV
Si	SILT	Dy	DY
Sa	SAND	Gy	GYTJTJA
Saf	FINSAND	Mu	MULLJORD
Gr	GRUS	Vx	VÄXTDELAR
St	STEN		
Bl	BLOCK		
safsi	FINSANDIG SILT		
sisaf	SILTIG FINSAND		

GVR	GRUNDTVATTENRÖR
Sk	SKRUVPROVTAGNING
B2	JORD-BERG SONDERING
Vim	VIKTSONDERING

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

HÖJD: RH2000

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

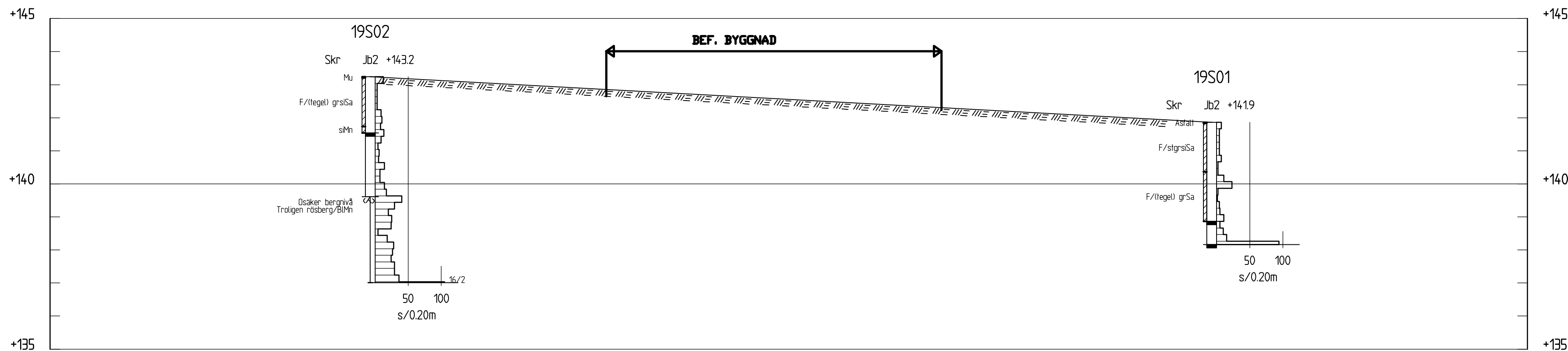
Hoforshus AB



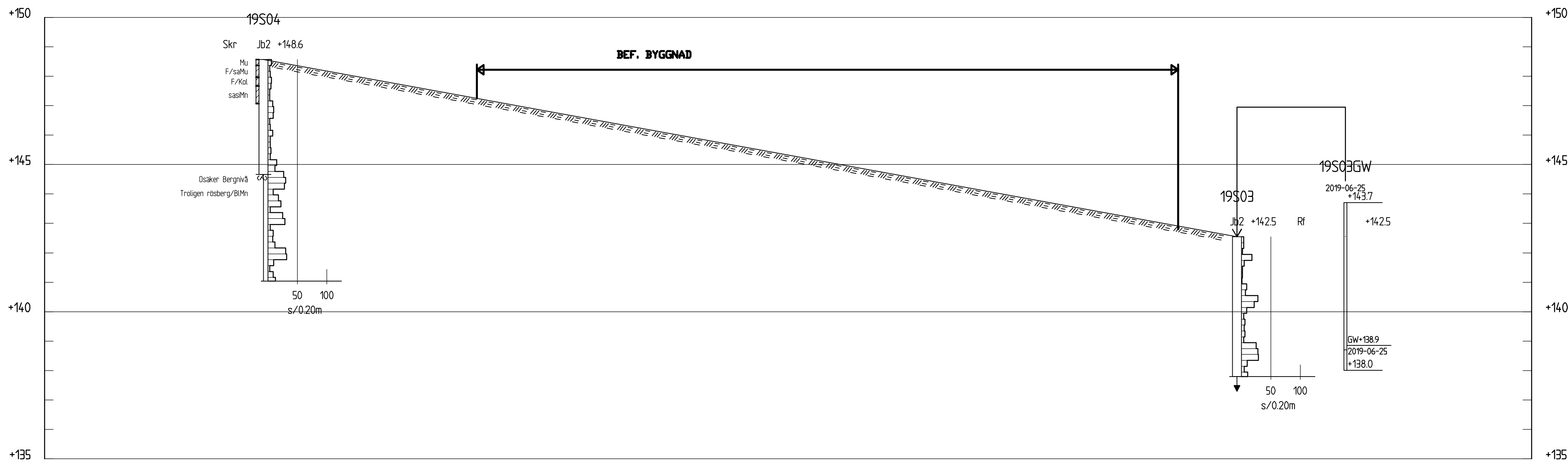
UPPDAG NR 12706124	RITAD/KONSTR. AV BS	HANDLÄGGARE B. SJÖGREN
DATUM 2019-07-01	GRANSKAD AV D. KÅLLANDER	ANSVARIG B. SJÖGREN

Vårdboende Hofors
NYA HESSELGRENKA

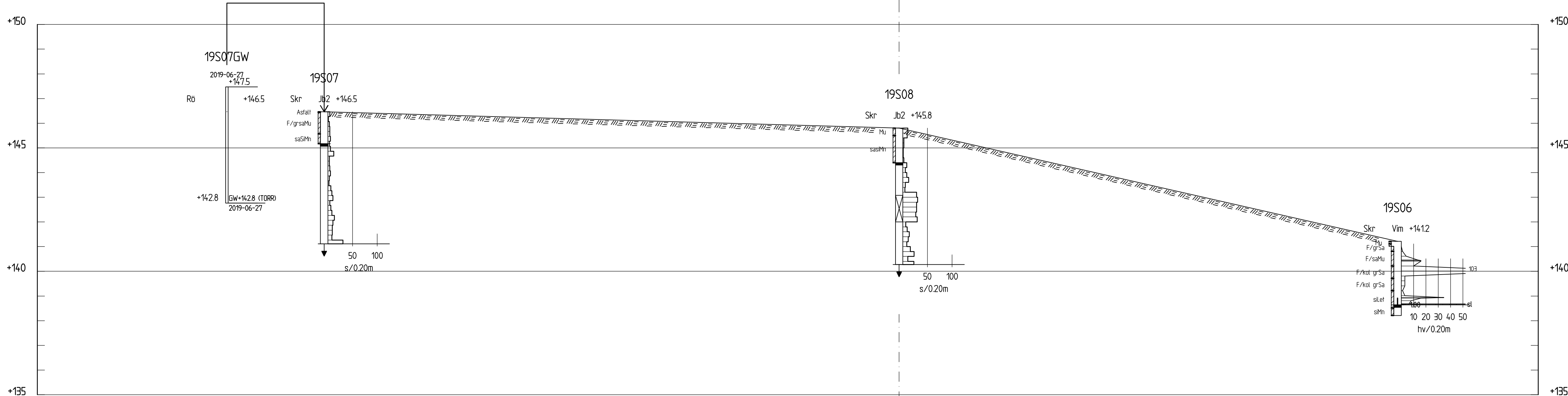
FORMAT/SKALA A1 1:500 A3 1:1000	NUMMER G-10.2-02	BET
---------------------------------------	---------------------	-----



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