
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: STIFTELSEN IDRE FJÄLL

Detaljplan för Hjelmbacken (tidigare "Daeliebyn Norr")

UPPDRAGSNUMMER: 13009951-001

RAPPORT

DATUM: 2020-11-19

SWECO CIVIL AB
FALUN GEOTEKNIK

HANDLÄGGARE: THOMAS REBLIN

GRANSKARE: DAVID KÄLLANDER

Innehållsförteckning

1	Objekt.....	3
2	Ändamål och skede.....	3
3	Underlag för undersökningen.....	3
4	Styrande dokument.....	4
5	Geoteknisk kategori.....	5
6	Befintliga förhållanden.....	5
7	Geologiska förhållanden.....	5
8	Positionering.....	6
9	Geotekniska undersökningar.....	6
10	Geotekniska laboratorieundersökningar.....	7
11	Hydrogeologiska undersökningar.....	7
12	Härledda värden.....	8
13	Värdering av undersökning.....	8

BILAGOR

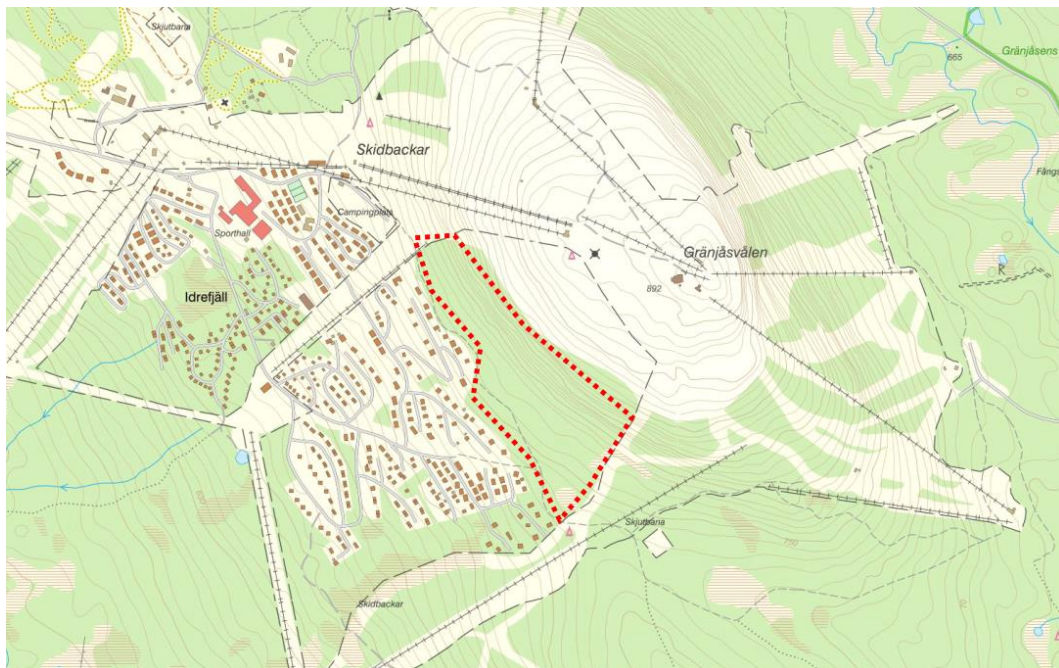
<i>Beteckning</i>	<i>Innehåll</i>	<i>Datum</i>
Bilaga 1	Provgropsprotokoll	2020-06-09
Bilaga 2	Siktanalyser	2020-06-26
Bilaga 3	Härledda värden – Morän E-modul och friktionsvinkel	2020-11-19

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Innehåll</i>	<i>Skala</i>	<i>Datum</i>
G-10.1-01	Plan, översikt	1:2000	2020-11-19
G-10.1-02	Plan, Västra delen	1:1000	2020-11-19
G-10.1-03	Plan, Östra delen	1:1000	2020-11-19
G-10.2-01	Sektion A-A	1:400	2020-11-19
G-10.2-02	Sektion B-B	1:400	2020-11-19
G-10.2-03	Sektion C-C	1:400	2020-11-19
G-10.2-04	Sektion D-D	1:400	2020-11-19
G-10.2-05	Borrhålsritning	1:100	2020-11-19
G-10.2-06	Borrhålsritning	1:100	2020-11-19

1 Objekt

På uppdrag av Stiftelsen Idre Fjäll har Sweco utfört en geoteknisk undersökning inför upprättande av detaljplan för fritidshus, gator och ledningar vid Idre Fjäll, Älvdalens kommun.



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde markerat i rött.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat. Beskrivning av geotekniska förutsättningar redovisas i separat Geoteknisk PM.

2 Ändamål och skede

Undersökningen syftar till att klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden.

Undersökning är av översiktlig karaktär och avser att utgöra underlag för fastställande av detaljplan.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts:

- Geoteknisk PM "Detaljplan Dähliebyn Norr, daterad 2020-07-03".
- Justerad detaljplan "Dähliebyn Norr version 3 2020.dwg. (erhållet via e-post från Ola Strand, Idre Fjäll, 2020-10-15)
- Ledningsunderlag, erhållet från ledningsägare i området
- Geologiska kartor, erhållet från SGU

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 1. Planering och redovisning

<i>Moment</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 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Jord-bergsondering (JB2)	SGF Rapport 4:2012
Hejarsondering (HfA)	SS-EN ISO 22476–2:2005 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Provgropsgrävning (Pg)	VV Publ 2006:59 Provgropsundersökning, SGF Rapport 1:2013 samt provhantering SS-EN ISO 22475-1:2006.

Tabell 4. Laboratorieundersökningar

<i>Metod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Okulär klassificering	SS-EN/ISO 14688–1 och 14688–2
Jordartsförkortning	Beteckningsblad IEG 2011-05-08 (Bilaga C IEG Rapport 13:2010)
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 17
Lab-undersökningar	Uppgifter om standard eller andra styrande dokument ges på tabeller, diagram m.m

Tabell 5. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
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

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

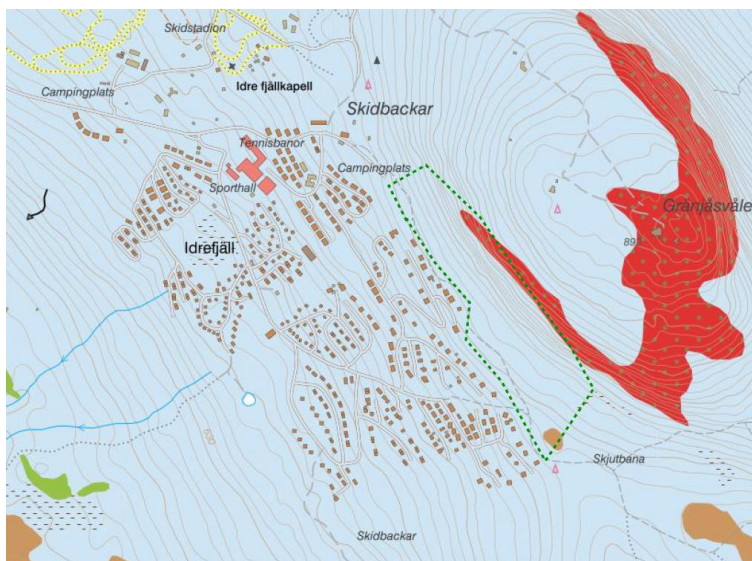
Aktuellt område är till övervägande del skogsbevuxet. Ytskiktet består av vegetation, mull och ställvis torv. Området sluttar mot sydväst med varierande marklutningar.

6.2 Befintliga konstruktioner

Inom området finns beredd mark för gångstigar, cykelleder och skidspår. Sydväst om aktuellt område finns befintliga byggnader i 1-2 plan ovan mark.

7 Geologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta framgår att jorden inom undersökningsområdet består av morän (blå färg), torv (brun färg) inom områdets sydöstra del och berg (rör färg) inom områdets östra högre belägna del.



Figur 2. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Källa www.sgu.se, © Sveriges geologiska undersökning. Undersökningsområdet markerat med grön streckad linje.

8 Positionering

Inmätning av borrhäls punkter, terrängpunkter mm har utförts av fältpersonal vid Sweco med GPS-RTK i mätningssklass B.

Koordinatsystem:

Plan: Sweref 99 13 00

Höjd: RH2000

9 Geotekniska undersökningar

9.1 Utförda fältförsök och provtagningar

Fältundersökningen har omfattat 16 borrhål som omfattar följande metoder:

Tabell 6. Fältundersökningar

<i>Metod</i>	<i>Förkortning</i>	<i>Antal</i>
Provgropsgrävning	Pg	10
Jord-bergsondering	Jb2	9
Sticksondering	Sti	4

Fältkartering omfattar inmätning av block, berg och sankmarksområden.

Resultat av utförda fältundersökningar redovisas på bifogade ritningar.

9.2 Undersökningsperiod och personal

Fältkartering och provgropsgrävning utfördes 2020-06-08 – 10 av Roland Jonuks (Geolog) och Mårten Löwegren (Geotekniker) från Sweco.

Geotekniska fältundersökningar utfördes 2020-11-02 – 04 av Oscar Kjellberg och Markus Sjöberg från Sweco.

Geotekniska fältarbeten är utförda med geoteknisk borrhandsvagn typ Geotech 605.

9.3 Provhantering

Upptagna skruvprover har klassats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1. Utvalda jordprover har tagits och paketerats i vattentäta plastpåsar vilka märkts med provpunktens namn, provtagningsdjup, projektnamn samt fältklassificering. Upptagna jordprover sparas i 6 månader för eventuell laboratorieanalys.

9.4 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda SW20xx, där 20 står för årtal, SW för Sweco och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna

handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningpunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lägesdata (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt eller i tabell.

10 Geotekniska laboratorieundersökningar

10.1 Utförda undersökningar

Följande analyser har utförts på störda jordprover:

- 4 st Okulär jordartsklassificering, samt bestämning av materialtyp och tjälfarlighetsklass, siktning och sedimentering.

Laboratorieundersökningens omfattning är så begränsad att ingen separat Försöksrapport/Lab har upprättats. All information redovisas i Bilaga 1.

10.2 Undersökningsperiod och laboratorieingenjörer

Alla diagram och tabeller är daterade, där det framgår när proverna analyserades.

Jordprover har analyserats på Sweco Geolab, Stockholm. Handläggare redovisas med signaturer i tabeller och diagram.

Övriga jordprover har benämnts i fält direkt av fältingenjören. Dessa prover redovisas endast på sektionsritningar och är inte medtagna i jordprovstabeller från laboratoriet.

10.3 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieanalyser är utförda av Sweco Geolab, som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001. Kalibreringsdata för använd utrustning finns dokumenterad på laboratoriet enligt godkända certifieringsrutiner och kan på begäran uppvisas.

10.4 Provförvaring

Proverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas efter utförd undersökning i fyra månader.

11 Hydrogeologiska undersökningar

Installation av 8 filterförsedda grundvattenrör i stål 1" (Rf) har utförts.

Installationen utfördes i samband med den geotekniska fältundersökningen.

Avlästa värden redovisas i tabell 7 nedan.

Tabell 7. Avläsningar grundvatten

ID	Marknivå (+Z, m)	Spetsnivå	Gw-nivå	Meter under markyta (m)	Datum/tid för avläsning
SW2012GW	+749,85	+744,64	+746,85	3,00	2020-11-04
			+746,15	3,70	2020-11-10
SW2013GW	+758,62	+753,23	+754,48	4,14	2020-11-10
SW2014GW	+761,88	+758,48	+758,95	2,93	2020-11-10
SW2015GW	+737,04	+731,99	+734,07	2,97	2020-11-04
			+732,79	4,25	2020-11-10
SW2016GW	+751,21	+746,91	+747,80	3,41	2020-11-05
			+747,96	3,25	2020-11-10
SW2017GW	+758,99	+753,84	+756,85	2,14	2020-11-04
			+755,94	3,05	2020-11-10
SW2019GW	+755,76	+750,46	+751,26	4,50	2020-11-04
			+751,16	4,60	2020-11-10
SW2020GW	+761,73	+756,78	+760,71	1,02	2020-11-04
			+760,48	1,25	2020-11-10

12 Härledda värden

Härledda värden (E-modul och friktionsvinkel) har utvärderats från hejarsonering i 3 punkter enligt TRGeo där friktionsvinkel utvärderats enligt figur 5.2.9 och moduler enligt figur 5.2.8 (se bilaga 3).

13 Värdering av undersökning

Inga avvikelser har noterats vid undersökningen

PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2001		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +6		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Sluttning				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjäldjup
Antal block/100m2		0 st	0 st	0			0

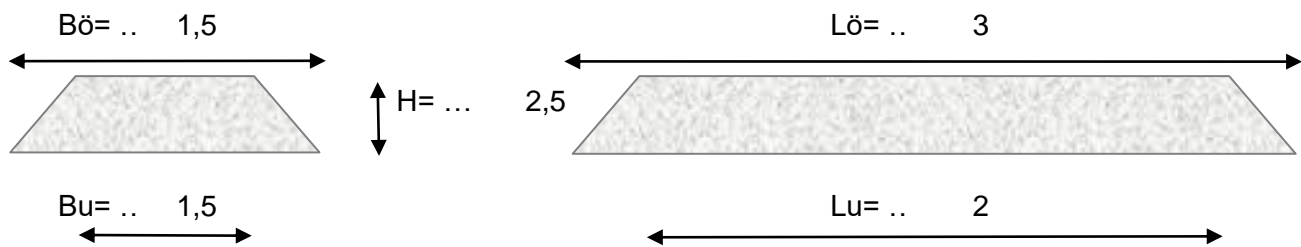
SYFTE

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet |
| <input type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr. | <input type="checkbox"/> |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	0,5		sisafMn				ljusgrå
0,5	2		(st)sasiMn				instabil,fuktig
2	2,3		stsisaMn				
2,3	2,5		stsisaMn				bottenmorän

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 2,2

Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film se sid 2	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2002		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +6		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Släntfot				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjäldjup
Antal block/100m2		0 st	0 st	0			0

SYFTE

<input checked="" type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klarläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	0,2		sisafMn				ljusgrå
0,2	0,4		(sa)siMn				Torrt
0,4	1,7		(si)saMn				siltskikt,torrt
1,7	1,9		(st)saMn				Torrt
1,9	2,4		stsaMn	kantigt st			kvartsit
2,4	3,1		berg? Vittrad svart skiffer				torrt

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 4



H= ... 3,1



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3-4	Foto/Film F2002	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt ldre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2003		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +8		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Flackt				Markslag Skog, grund mosse			
Ytblockighet		200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjäldjup
Antal block/100m2		1st	0 st	0			0

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klartläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	1,5		F/sasiMn, torvinslag/		enstaka		omrört, ledn. grav
1,5	2,5		sasiMn				torrt i botten

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 4



H= ... 2,5



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 1m

X Torrt i botten

Flödar/Forsar in på 1,5m

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film F2003	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2004		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +8		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Släntfot				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm		630-1800 mm		>1800 mm	
Antal block/100m2		0		0 st		0	
Plushöjd MY				Tjäldjup			
				0			

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klartläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	0,3		(st)sisafMn				gråvit
0,3	2,3		stgrsaMn				rostig överst
2,3	2,6		saMn				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 4



H= ... 2,6



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på2m

Flödar/Forsar in på 2,2m

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 4	Foto/Film F2004	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2005		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +8		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Sluttning				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm		630-1800 mm		>1800 mm	
Antal block/100m2		0		0 st		0	
Plushöjd MY				Tjäldjup			
				0			

SYFTE

<input checked="" type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klartläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	0,8		sasiMn				
0,8	1,5		sisaMn				
1,5	2		grstsaMn				hård mot djupet

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 3



H= ... 2



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan

Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3-4	Foto/Film F2005	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2006		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +8		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Svag sluttning				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm		630-1800 mm		>1800 mm	
Antal block/100m2		0		0 st		0	
Plushöjd MY				Tjäldjup			
				0			

SYFTE

<input checked="" type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Kläräg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	1,4		safsiMn				gråvit
1,4	2,3		stgrsisaMn		1st		
2,3	2,6		grstsaMn				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 4



H= ... 2,6



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film F2006	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2007		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +8		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Släntfot				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm		630-1800 mm		>1800 mm	
Antal block/100m2		0		0 st		0	
Plushöjd MY				Tjäldjup			
				0			

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå
Klarläg. Grundvattenförhåll.
Kartläg. Markförorening

Bestämning av schaktbarhet
Bestämning resursegenskaper
Kartläg.bef. Anl/konstr.

Best. tekn.eg. för grundl.
Best schaktstabilitet

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,2		safsiMn				gråvit
0,2	0,7		siMn				
0,7	2,4		stgrsisaMn				fuktig
2,4	2,5		saMn				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 4



H= ... 2,5



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 2,5

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film F2007	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2008		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +10		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Sluttning				Markslag Skog			
Ytblockighet		200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjäldjup
Antal block/100m2		0	0	st	0		0

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klarläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,1		Mu				
0,1	0,6		sisafMn		2st		gråvit
0,6	1,5		grsasiMn				
1,5	1,9		stgrsasiMn				
1,9	3		stgrsisaMn				kantigt st.mtrl
			stenigt i botten – nära berg?				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 5



H= ... 3



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 1,9

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film F2008	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion		Provgrop Nr PG2009		Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band		Väderlek sol		Temp. +10		Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Flack				Markslag Mosse			
Ytblockighet Antal block/100m2		200-630 mm 0	630-1800 mm 0	>1800 mm 0	Plushöjd MY		Tjäldjup 0

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klarläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,4		Tl				
0,4	1,3		Tm				
1,3	1,5		stsaMn				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 5



H= ... 1,5



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 1,3

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 2	Foto/Film	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projekt Idre Fjäll		Sektion	Provgrop Nr PG2010	Datum 2020-06-09	
Schaktutrustning Yanmar 10ton band	Väderlek mulet		Temp. +10	Ansvarig Roland Jonuks	
Topografi Sluttning			Markslag Skog		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block/100m2	0	0	st	0	0

SYFTE

X Best. jordlager/bergnivå	Bestämning av schaktbarhet	Best. tekn.eg. för grundl.
Klarläg. Grundvattenförhåll.	Bestämning resursegenskaper	Best schaktstabilitet
Kartläg. Markförorening	Kartläg.bef. Anl/konstr.	

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	Andel sten 63<d<200 (vikt%)	Andel block 200<d<630 (vikt%)	Andel stora bl 630<d (vikt%)	Anm. (t ex. block>1800)
Från	Till						
0	0,2		TI				ytligt vatten
0,2	1,8		sasiMn				
1,8	2,7		stgrsasiMn				

PROVGROPENS GEOMETRI

Bö= .. 1,5

Lö= .. 5



H= ... 2,7



Bu= .. 1,5

Lu= .. 2

GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan

X Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet 3	Foto/Film F2010	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projekt: **Geoteknisk undersökning Idre Fjäll**

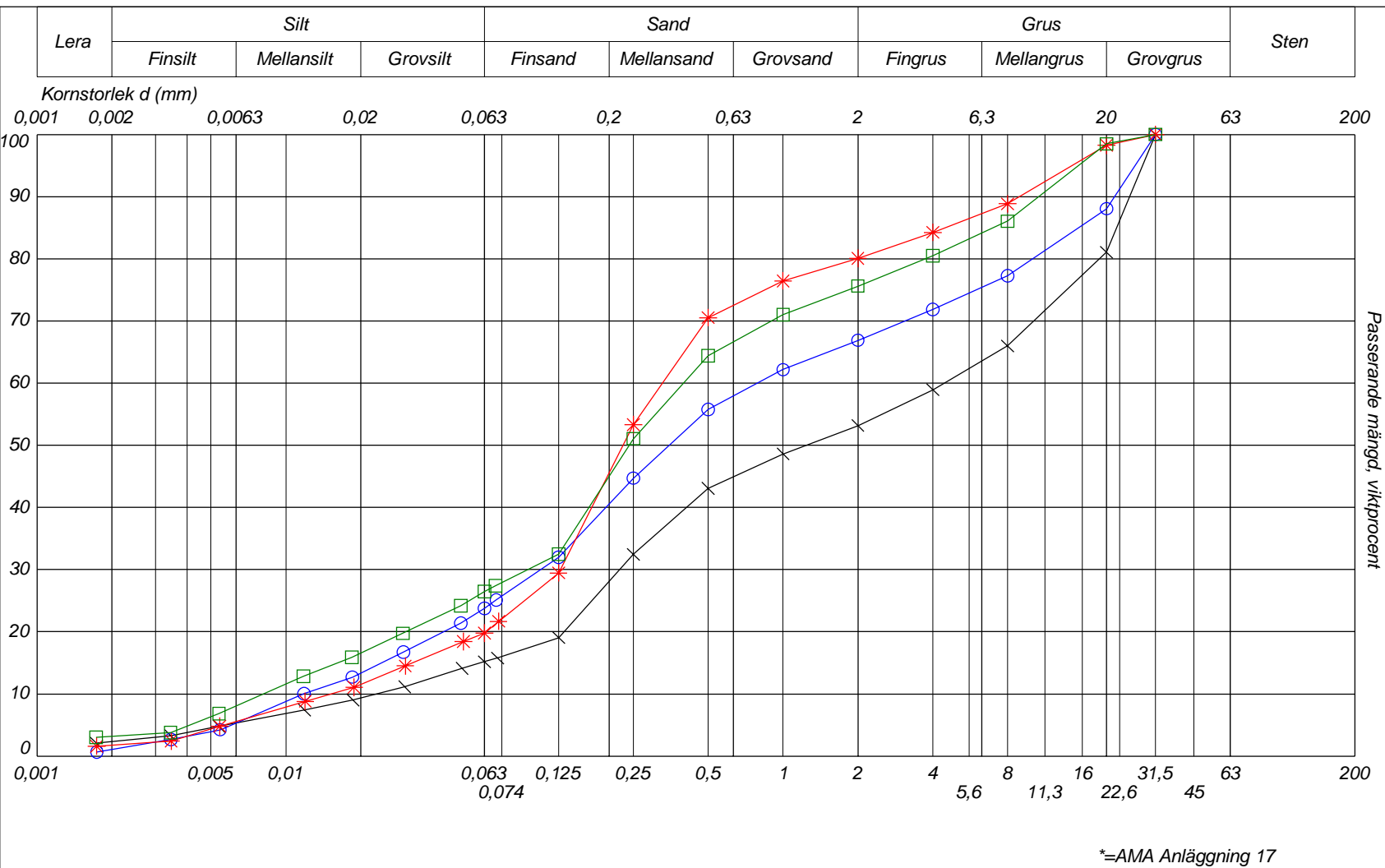
Datum: 2020-06-26

Uppdragsnr: 13009951-100

Provtagningsdatum: 2020-06-09

Uppdragsgivare: SWECO Civil AB, Falun

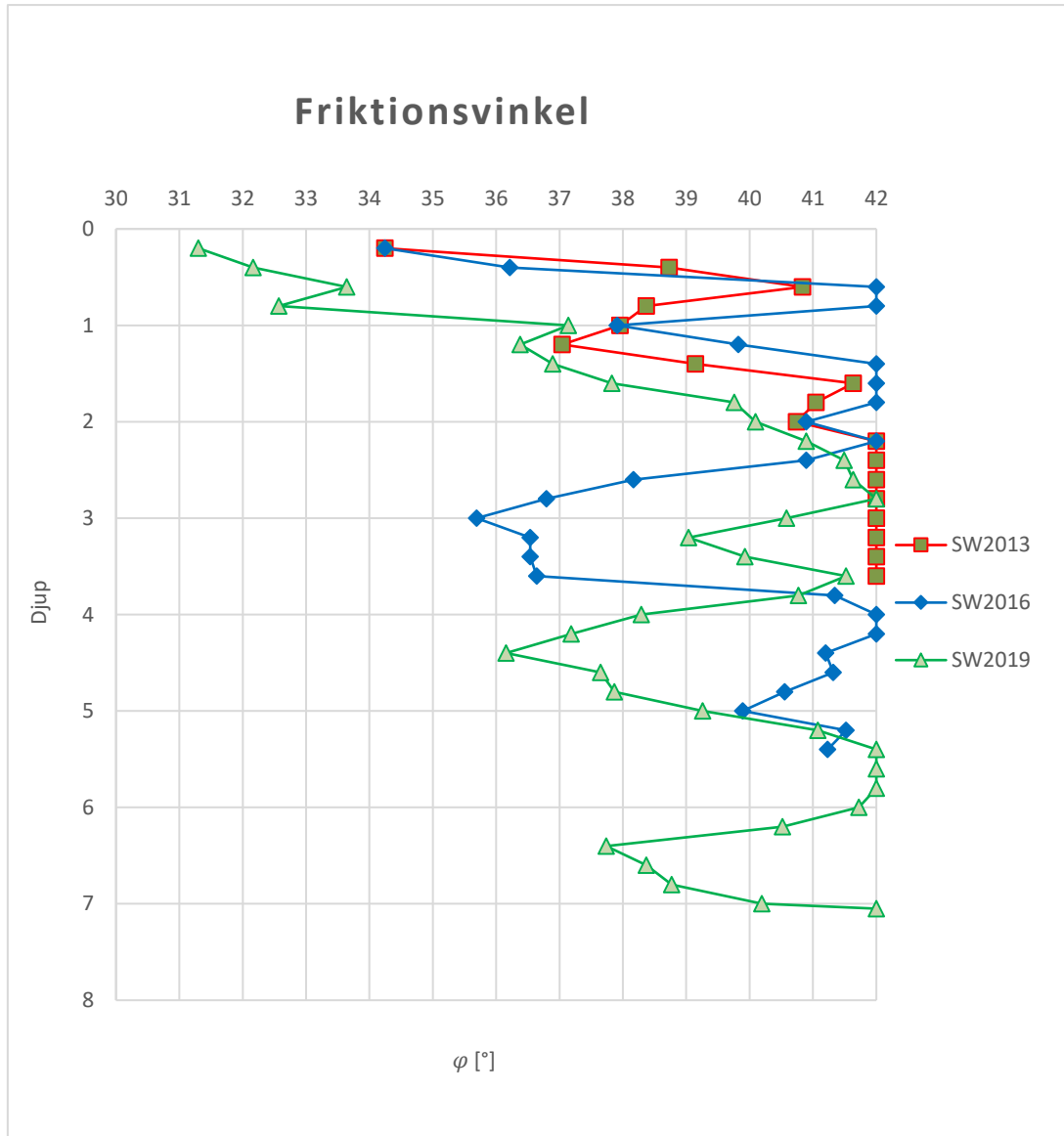
Löp-nr: 35164
Gransk./Sigr. *Börn Östman*
Bolv

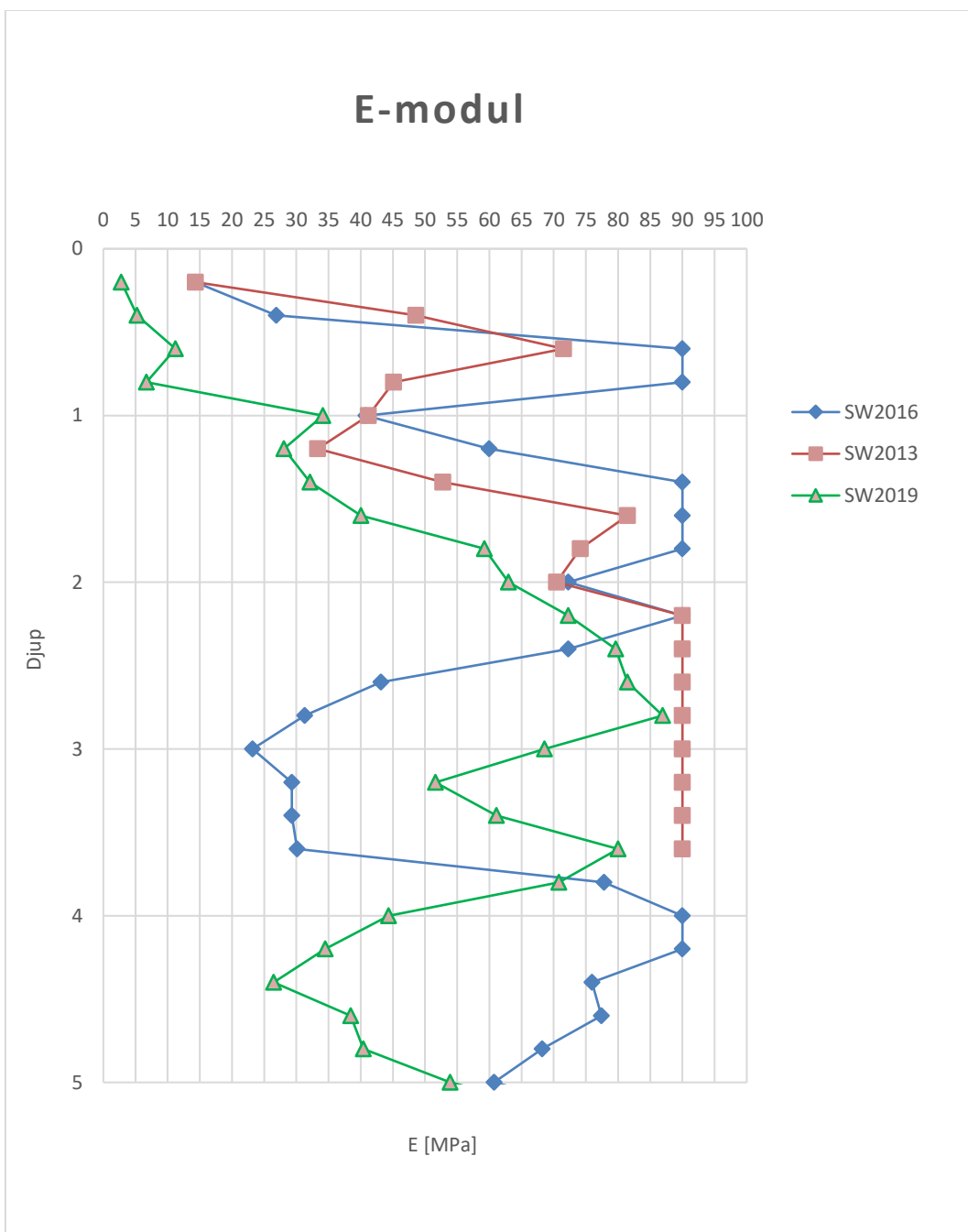


Sektion Borrhål	Prov- beteckning	Djup (m)	Gäller mellan (m)	Benämning	Siktat Prov (g)	Glödgn.- förlust %	Mtrl % > mm	Tjäl- farlighet	d10	d60	d90
PG2001	— x —	1,5		Sandig grusig siltig MORÄN	1008			3B/2*	0,023	4,445	24,785
PG2002	— ○ —	1,2		Grusig sandig siltig MORÄN	888			3B/2*	0,012	0,792	21,530
PG2008	— * —	0,3		Siltig SAND med enstaka växtdelar	743			3B/2*	0,015	0,327	8,965
PG2008	— □ —	1,5		Sandig siltig MORÄN	1189			3B/2*	0,008	0,398	10,709

BILAGA 3, HÄRLEDDA VÄRDEN

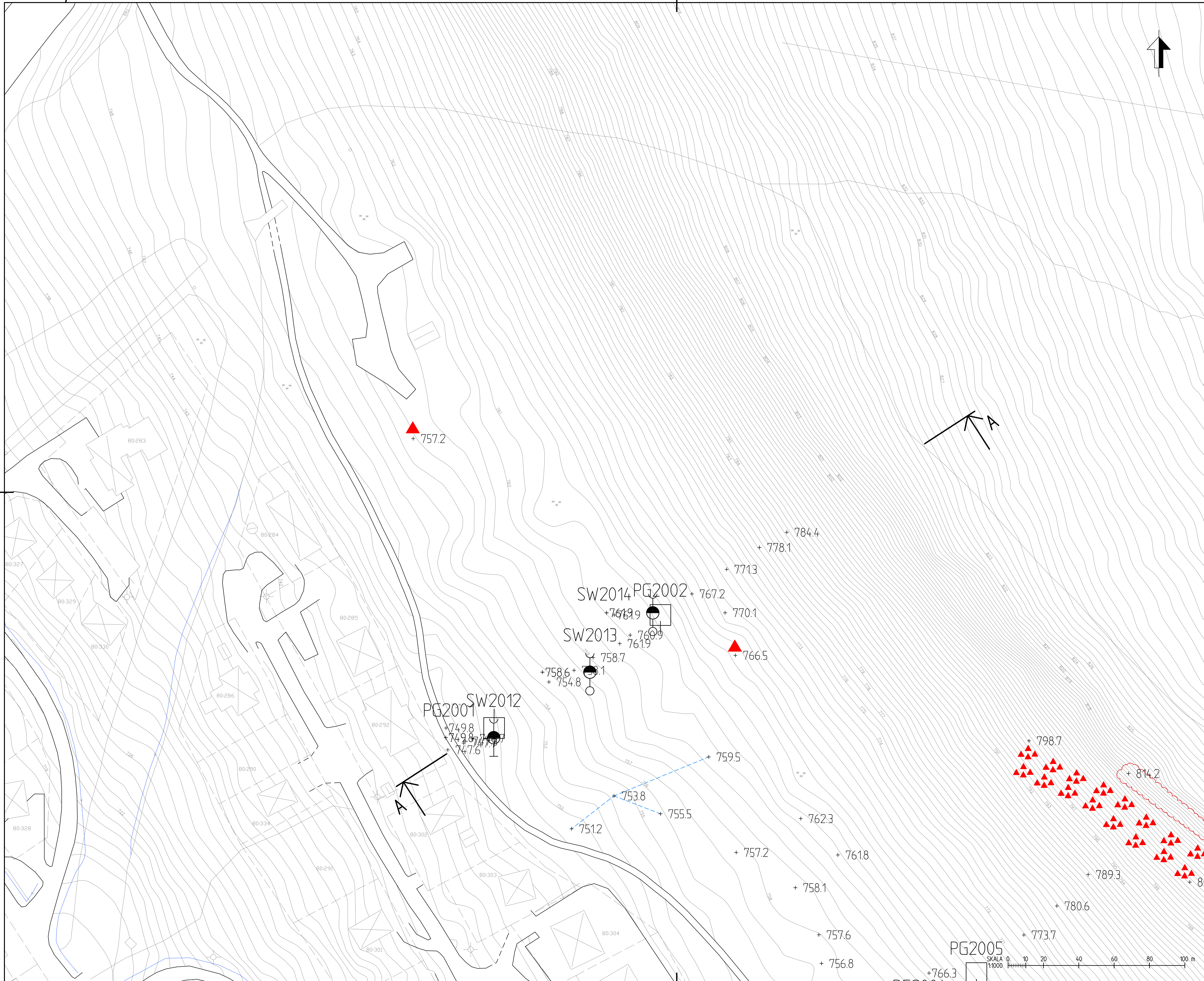
UPPDRAG Detaljplan för Hjelmbacken, Idre Fjäll	UPPDRAGSLEDARE Thomas Reblin	DATUM 2020-11-18
UPPDRAGSNUMMER 13009951-001	UPPRÄTTAD AV Thomas Reblin	





2 (2)

BILAGA 3, HÄRLEDDA VÄRDEN
2020-11-18



TECKENFÖRKLARING

PG20XX ID-NR FÖR PROVGRÖPAR
 SW20XX ID-NR FÖR BORRPNKTER
 +XXX INMÄTT MARKHÖJD

SONDERING OCH PROVTAGNING

- ENKEL SONDERING UTAN REDOVISNING AV SONDERINGSNOTSTÅND, TEX STICKSONDERING
- DYNAMISK SONDERING, TEX JORDBERGSONDERING
- PROVGRÖP
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMT I TEX PROVTAGNINGSHÅL

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWREF99 13 00
 HÖJD: RH2000

BORRBANDVAGN

GEOTECH 605

JORD-BERGSONDERING (Jb2)

BORRSTÅL GEOSTÅNG Ø44mm
 KRÖNA STIFT Ø57mm
 SLAGHAMMARE AC-CP150
 SPOLMEDIUM VATTEN

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

INMÄTNINGAR

- SANKMARK
- INMÄTT BERG
- MINDRE VATTENDRAG
- INMÄTT BLOCK

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

STIFTELSEN IDRE FJÄLL



UPPDRAG NR	RITAD/KONTOR AV	HANDLÄGGARE
13009951	T REBLIN	T REBLIN
DATUM	GRANSKAD AV	ANSVÄRIG
2020-11-19	D KÄLLANDER	T REBLIN

**DETALJPLAN FÖR HJELMBACKEN
 IDRE FJÄLL, ÄLVDALENS KOMMUN**

PLAN VÄSTRA DELEN

FORMAT/SKALA	NUMMER	BET
A1 1:1000 A3 1:2000	G-10.1-02	

C:\Users\johanna\OneDrive\Documents\13009951\plan\10.1-02.dwg, Skapat av: Stefan, Tidpunkt: 2020-11-18 10:00

TECKENFÖRKLARING

PG20XX ID-NR FÖR PROVGROPAR

SW20XX ID-NR FÖR BORRPUNKTER

— BEFINTLIG MARKYTA

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF99 13 00

HÖJD: RH2000

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

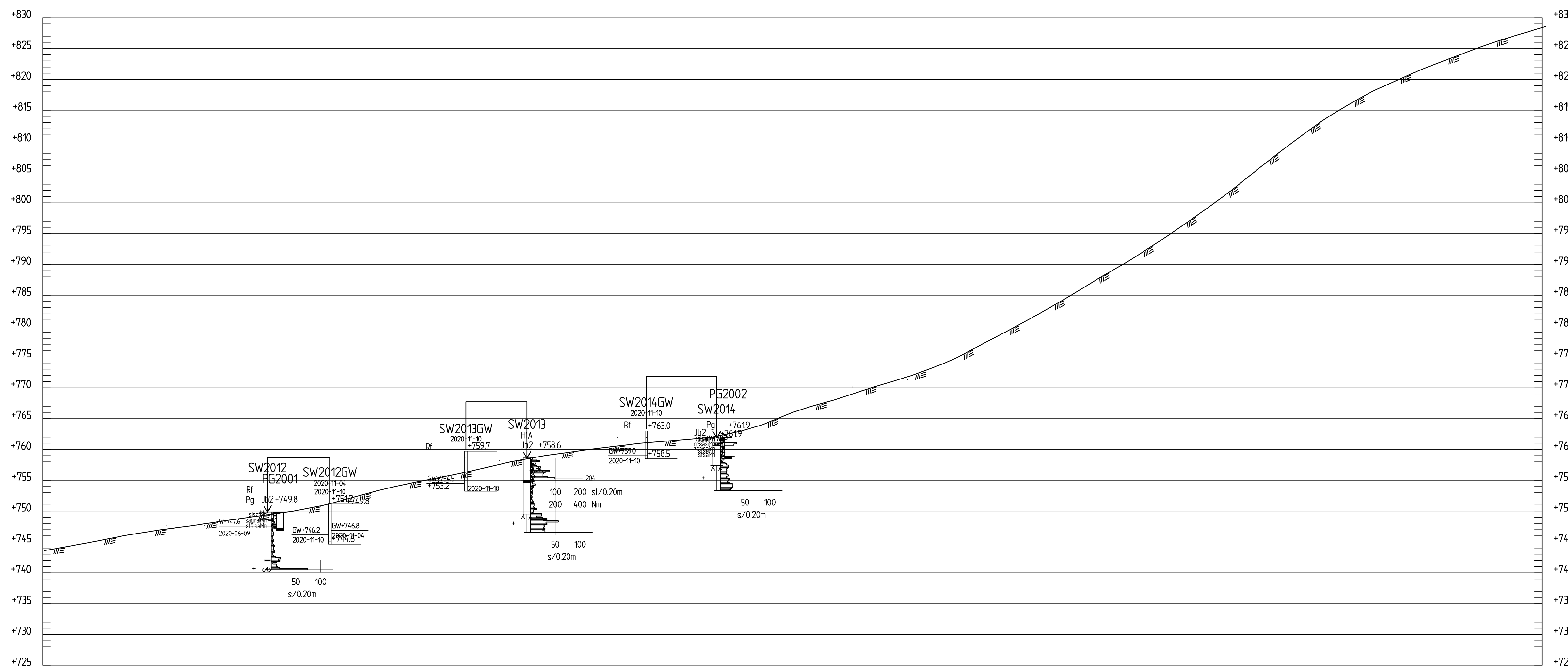
Le	LERA	Mn	MÖRÅN
Si	SILT	B	BERG
Sa	SAND	T	TORV
Saf	FINSAND	Dy	DY
Gr	GRUS	Gy	GYTTJA
St	STEN	Mu	MULLJORD
Bl	BLOCK	Vx	VÄXTDELLAR

FÖRKORTNINGAR AV UNDERSÖKNINGSMETOD

- Hf HEJARSONDERING
- Jb JORD-BERGSONDERING
- Sti STICKSONDERING
- Pg PROVGROP

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

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



SEKTION A-A
1:400

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

STIFTELSEN IDRE FJÄLL

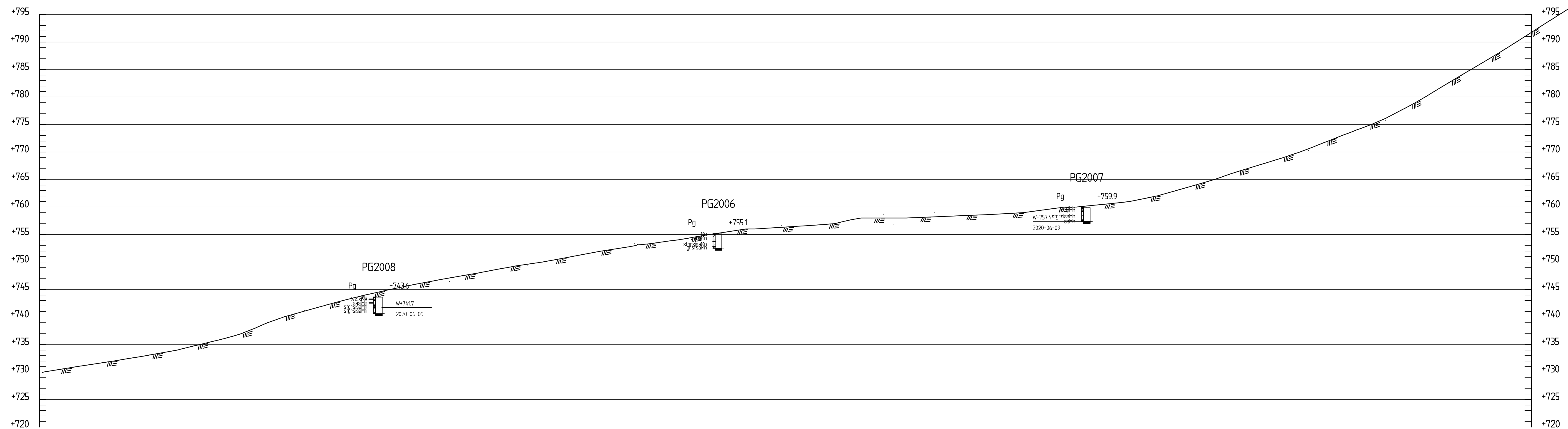


UPPDRAG NR 13009951-001	RITAD/KONSTR. AV T REBLIN	HANDLÄGGARE T REBLIN
DATUM 2020-11-19	GRANSKAD AV D KALLANDER	ANSVARIG T REBLIN

DETALJPLAN FÖR HJELMBACKEN IDRE FJÄLL, ÄLVDALENS KOMMUN

SEKTION A-A

FORMAT/SKALA A1 1:400 A3 1:800	NUMMER G-10.2-01	BET 1
--------------------------------------	---------------------	----------



SEKTION C-C
1:400

TECKENFÖRKLARING

PG20XX ID-NR FÖR PROVGROPAR
SW20XX ID-NR FÖR BORRPUNKTER

ME BEFINTLIG MARKYTA

KOORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF99 13 00
HÖJD: RH2000

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

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

**FÖRKORTNINGAR AV
UNDERSÖKNINGSMETOD**

Hf HEJARSONDERING
Jb JORD-BERGSONDERING
Sh STICKSONDERING
Pg PROVGROP

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

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
STIFTELSEN IDRE FJÄLL				
 SWECO SE 08 - 695 60 00				
UPPDRAG NR	13009951-001	RITAD/KONSTR. AV	T REBLIN	HANDLÄGGARE
DATUM	2020-11-19	GRANSKAD AV	D KALLANDER	ANSVARIG
			T REBLIN	T REBLIN
DETALJPLAN FÖR HJELMBACKEN				
IDRE FJÄLL, ÄLVDALENS KOMMUN				
SEKTION C-C				
FORMAT/SKALA	A1 1:400	NUMMER	G-10.2-03	1 BET
	A3 1:800			

