



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
5370				

Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Killingdal Grubeselskap				

Tittel
Undersøkelser over Rauhammeren kislelt 1957

Forfatter	Dato	År	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)
Johs. Færden	17.12	1957	Killingdal Grubeselskap

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Holtålen	Sør-Trøndelag	Trondheimske	17204	Røros

Fagområde	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
Geologi		Rauhammeren kislelt
Boring		

Råstoffgruppe	Råstofftype
Malm/metall	Kis

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

KYLJINGDAL GRUBESELSKAB

Undersøkelser
over

RAUHANNEREN KISFELT

1957.

KILLINGDAL GRUBESELSKAP.

Undersøkelser over

RAUHAMMEREN KISFELT 1957.

Sommeren 1957 ble det på Rauhammerfeltet foretatt diamantboringer, raskinger og geologisk kartlegging.

Været var usedvanlig slett og virket hemmende på arbeidene.

Resultatet av undersøkelsene er at man har en målt og indikert malmengde på mellom 770.000 t. og 850.000 t. fra dagen + 10 m. til 640 m. nivå.

1. Diamantboring.

Det er boret 3 hull, nr. 18, 19 og 20 på tile. 812,30 m. A/S Norsk Bergverk foresto diamantboringen. Det var meningen å bore 5 hull med ca. 35 m. avstand. Da jeg forsto at dette ikke ville kunne gjennomføres på en sommer, reduserte jeg alt i juli programmet til 4 hull med ca. 45 m avstand. På grunn av uhell som ikke burde ha inntruffet, fikk man bare boret 3 hull. Boringen endte med at hus og delvis utstyret brandt opp.

I forbindelse med diamantboringen ble det foretatt målinger av borchullsavvikelser. Hullene 8, 12, 13, 14, 16, 17 og 18 ble ferdigmålt. Borchullene 19 ble målt til 188 m. og det gjenstår der å måle 100 m. Borchull 20 er overhodet ikke målt og tilsammen gjenstår det da å måle ca. 370 m. Hullene kunne ikke måles i år, da nedsettingsutstyret var brendt opp og åretiden tillot ikke at man ventet på nytt. Målerer og winch beror på Haltdalsvolden så at man kan få målt hullene tidlig på sommeren 1958.

2. Geologisk kartlegging og raskninger.

Det ble foretatt en geologisk kartlegging av malmfeltet og dets nærmeste omgivelser. I forbindelser med kartleggingen ble det gravet endel rasker, tilsammen ca. 220 løpende meter rask. Forholdene ble endel klarlagt, men på grunn av rustdannelser og forvitring, fikk man ikke noe klart bilde av malmens utgående.

3. Malmberegninger:

På grunnlag av de nå foreliggende opplysninger, har jeg foretatt en ny malmberegning. Da beregningene bygger på diamantboringer brukes betegnelsen målt malm og indikert malm istedet for påvist malm og sannsynlig malm.

860 - 780					780 - 700				700 - 640			
Profil	m ²	midd	avst.	m ³	m ²	midd	avst.	m ³	m ²	midd	avst.	m ³
1	50	102	25	2550								
2	154	154	25	3850								
3	154	247	25	6175								
4	340	546	25	13650								
5	752	745	25	18625								
6	738	589	25	14725								
7	440	500	25	12500	298	314	25	7850	192	187	25	4675
8	560	466	25	11650	330	304	25	7600	182	211	25	5275
9	372	390	25	9750	278	273	25	6825	240			
10	408	204	25	5100	268							
11	0											
				98.575				22.275				9.950

$$98.575 \cdot 4 = 394.300 \sim$$

390.000 t.

$$22.275 \cdot 4 =$$

89.100 ~ 89.000 t.

$$9.950 \cdot 4 = 39.800 \sim$$

39.000 t.

Sum målt malm: 518.000

Malmberegning.

På grunnlag av de for tiden foreliggende opplysninger har jeg beregnet indikert malm på to måter:

- I Under forutsetning av at malmen har et aksefall på 90° og
- II under forutsetning av at malmen har et aksefall på 75° mot syd.

Som beregningsgrunnlag er brukt de panelene som representeres av profilene.

.....

I Malmberegning når aksefallet er 90° .

I nivå 880 - 780, profil 7 - 10, har man 1.390 t./m. avsenkning
i nivå 780 - 700, profil 7 - 10, har man 1.072 t/m avsenkning
i nivå 880 - 780, profil 7 - 9, har man 862 t/m avsenkning
i nivå 700 - 640, profil 7 - 9, har man 642 t/m avsenkning
Tallene tilsvarende en reduksjon mot dypet som følger:

$$880 - 780 = 100\%, \quad 780 - 700 = 77\%, \quad 700 - 640 = 75\%$$

For indikert malm får man da følgende oppstilling:

$$\begin{aligned} 880 - 780\text{m} &= 390.000 \text{ t.} : 126 = 3100 \text{ t/m} : 10 = 310\text{t/m og profil} \\ 780 - 700\text{m} &= [(310\text{t} - 23\%) \cdot 83] \cdot 7 = 139.440 \sim 139.000 \\ 700 - 640\text{m} &= [(310\text{t} - 25\%) \cdot 62] \cdot 8 = 115.568 \sim 115.000 \\ &254.000 \end{aligned}$$

Oppetillinger for målt og indikert malm blir da som følger:

Nivå	Målt malm	Indikert malm	Sum:	pr. m. avsenk. etter fallet
880 - 780	390.000 t.		390.000t.	3.100 t.
780 - 700	89.000 t.	139.000t.	228.000t.	2.700 t.
700 - 640	39.000 t.	115.000t.	154.000t.	2.480 t.
	518.000 t.	254.000t.	772.000t.	

II Malmberegning når aksefallet er 75° mot syd.

I nivå 880 - 780, profil 8 - 11, har man 946 t/m avsenkning
 i nivå 780 - 700, profil 7 - 10, har man 1072 " "
 i nivå 890 - 780, profil 9 - 11, har man 530 " "
 i nivå 700 - 640, profil 7 - 9, har man 629 " "

Dette tilsvarer en økning mot dypet som følger:

$$880 - 780 = 100\%, 780 - 700 = 111\%, 700 - 640 = 116\%$$

For indikert malm får man da:

$$\begin{aligned} 880 - 780 &= 390.000 \text{ t.} : 126 = 3100 \text{ t/m} : 10 = 310 \text{ t/m og profil} \\ 780 - 700 &= [(310 + 10\%) \cdot 8] \cdot 7 = 190.540 \sim 190.000 \text{ t.} \\ 700 - 640 &= [(310 + 15\%) \cdot 62] \cdot 8 = 176.080 \sim 176.000 \text{ t.} \\ &366.000 \text{ t.} \end{aligned}$$

(Dette er en økning på 112.000 t. fra I)

Oppstilling for målt og indikert malm blir da:

Nivå	Målt malm	Indikert malm	Sum:	pr. m. avsenk. etter fallet
880 - 780	390.000t.		390.000t.	3100 t.
780 - 700	89.000t.	190.000t.	279.000t.	3300 t.
700 - 640	39.000t.	176.000t.	215.000t.	3400 t.
	518.000t.	366.000t.	884.000t.	

Selv om malmberegning II viser en økning mot dypet, bør man ikke regne med dette, men gå ut fra at malmen er konstant hvis malmen har et aksefall på 75° mot syd. Med andre ord, man bør regne med 3100 t/m avsenkning mot dypet.

Man får da som indikert malm 180.000 t. mellom 780 - 700 og 152.000 t. mellom 700 - 640, tilsammen 332.000 t.

Sum målt og indikert malm 880 - 700 blir da: 659.000 og mellom 880 - 640: 850.000 t.

Alle malm-mengder er brutto.

Det er bare regnet med malm med mektigheter $\geq 1,2$ m.

Malmgehalten er uforandret som tabellen på side 5 viser.

Hengmalmens gjennomsnittegehalt.

Borhull	% S	Lengde	Avst.	L x A	L x A x S	% Cu	L x A x Cu
II	30,3	6,8	37	251,6	7623,5		
III	37,2	5,5	25	137,5	5115,0	0,05	6,88
1	21,6	5,7	35	199,5	4309,2	0,13	25,93
2	38,0	3,3	30	99,0	3762,0	0,24	23,76
3	33,3	8,2	35	287,0	9557,1	1,07	307,09
4	37,1	1,4	55	77,0	2856,7	0,61	46,97
11	44,6	8,2	20	164,0	7314,4	0,24	39,36
8	36,3	4,0	40	160,0	5808,0	0,26	41,60
9	43,7	0,8	65	52,0	2272,4	0,06	3,12
12	27,4	1,0	35	35,0	959,0	0,05	1,75
13	41,9	3,0	35	105,0	4399,5	0,07	7,35
14	35,3	1,4	40	56,0	1976,8	0,07	3,92
16	40,7	11,8	35	413,0	16809,1	0,42	173,46
17	34,6	2,4	55	132,0	4567,2	0,17	22,44
18	29,7	4,4	30	132,0	3920,4	0,2	26,4
19	40,1	4,2	40	168,0	6736,8	0,2	33,6
20	38,9	3,2	55	176,0	6846,4	0,1	17,6
				<u>2644,6</u>	<u>94833,5</u>		<u>781,23</u>

$$\frac{\sum (L \times A \times S)}{\sum (L \times A)} = \frac{94833,5}{2644,6} = 35,9\% \text{ S}$$

$$\frac{\sum (L \times A \times Cu)}{\sum (L \times A)} = \frac{781,23}{2644,6} = 0,3\% \text{ Cu}$$

4. Videre undersøkelser.

Etter det oppsatte program for 1957, skulle vi ha diamantboret 5 hull. Dette ble i løpet av sommeren redusert til 4 hull. Resultatet ble at vi fikk boret 3, hvorav det ene, hull nr. 21 burde ha vært boret 10 m. til, idet jeg der ikke er sikker på at vi har passert liggmalmen, selv om man etter avstanden fra hengmalmen burde ha passert den.

Utgiftene til fortsettelse av diamantboringene vil bli relativt store, idet man får transporten fra og til bilvei, alt for et borthull. Noen vesentlig økning av malmengden, summen av målt og indikert malm, vil man neppe få med fortsatt diamantboring til 640 m. dyp.

Det er et annet problem som synes meg langt mere vesentlig og det er spørsmålet om malmen virkelig er sammenhengende i hele streklengden, eller om den forekommer i linser, stjert om stjert eller på annen måte.

Jeg hadde håpet at vi skulle fått svar på dette av de rekningsarbeidene som ble utført sommeren 1957, men må beklageligvis meddele at forholdene er mere uklare nå enn før.

Dette skyldes for størstedelen malmens forvitring, som gjør at malmen ikke opptrer entydig i dagen.

Jeg mener at det er av største betydning å få klarlagt malmens karakter og er redd for at dette bare kan gjøres ved å gå under dagen og kartlegge forekomsten ved hjelp av feltorter og tverrslag.

For å være sikker på at man kommer klar av forvittringssonen må man nok gå inn på 850 m. o.h. Med en stigning på 1:100, vil man da komme under utgående i en høyde på 853 m.o.h. Det vil si at man får en overhøyde på 31 m. nordligst og på 46 m. sydligst under malmens utgående i dagen. Dette burde være tilstrekkelig til at man kan få klarlagt forholdene selv om man kanskje har noen grad av forvitring.

Stollen fra dagen mener jeg burde legges under eller nær synk C. Stollen blir da ca. 285 m. . Traceen er ikke nivillert og lengden kan derfor bli noe lenger eller kortere.

Jeg regner med at følgende arbeider vil bli nødvendige:

Stoll	285 m	4	4 m ²
Feltort	230 "	"	4 "
Tverrslag	170 "	"	4 "
	<u>685 m.</u>	4	kr. 500 ~ 343.000 Kr.

Transport	}	
Brakke		49.000 "
Diverse		
Hullmåling		<u>8.000 "</u>
		<u>400.000 Kr.</u>

Det gjenstår måling av borkullsavvikelsar for 370 m. Dette bør i alle tilfelle gjøres.

Dessuten bør røkningsarbeidene fortsatte i noen utstrekning.

Disse arbeidene vil koste ca.:

Måling av 370 m. á kr. 9,- Kr. 3.500,-

Transport av måleutstyr: " 2.000,- Kr. 5.500,-

Røkningsarbeider

ca.:

" 2.500,-

Tilsammen ca.:

Kr. 8.000,-

Utgiftene for diamantboring av ca. 300 m. + hullmåling og røsking
setter jeg til ca. kr. 50.000,-

.....

Hvis Killingdal Grubeselskab finner at den hittil beregnede
malningsmengde gir grunnlag for videre undersøkelser, vil jeg
anbefale at man driver nevnte stillarbeider, at man foretar
måling av borkullsavvikelsar, at man i noen grad fortsetter
røkningsarbeidene for om mulig á kunne korte av på tverr-
slagene, og at man ikke gjenopptar diamantboringene.

Oslo, den 17. desember 1957.

John Farden

John Farden

RAPPORT FOR DIAMANTBORING RAUHAMMEREN

B 15

Borhull 18 1957. Børselskap: A/S N.B.

Betegnelse	Fra m	Til m	Malm m	Grå m	Tap m	Prøve nr.	% S	% Cu	m x S	mxCu	m.mektighet gj.snitt % S, %
Porfyrritt	216.50										
Kis, middels til rik, rh	216.50	217.30	0.80			70	21.83	0.60	17.5	0.5	
Amf og porf	217.30	221.60		4.30							
Kis, rh.	221.60	222.60	1.00			71	35.48	0.25	35.5	0.3	
Trond	222.60	222.76									
Imp	222.76	222.86		0.10							
Kis, rh	222.86	223.77	0.91			71			32.3	0.2	
Trond, litt imp	223.77	224.20		0.43							3.4 m.
Kis, rh	224.20	225.70	1.50			71			53.2	0.3	29.7% S
Magnetkis	225.70	225.96	0.26			71			9.2	0.1	0.2% Cu
Gråberg	225.96	227.12									0.6 m.
Kobberkis imp	227.12	227.50	0.38	1.16		72	11.30	0.48	4.3	0.2	
Svak imp	227.50	227.70	0.20			72			2.3	0.1	17.6% S
Magnetkis, svovelkis	227.70	227.92	0.22			73	34.18	0.94	7.5	0.2	0.6% Cu

RAPPORT FOR DIAMANTBORING RAUHAMMEREN
Borhull 19 1957. Børselskap A/S N.B.

B 16.

Betegnelse	Fra m.	Til m.	Malm m.	Grå m.	Tap m	Prøve nr.	%S	% Cu	mxS	mxCu	m.mektighet gj.snitt %S, %Cu
Trondhjemitt		258.75									
Magnetitt, kobberkis	258.75	258.81	0,06			74	40.85	0,56	2,5	-	} 0,7 m 40,9% S 0,5% Cu
Trondh m. imp	258.81	258.90	0,09			74			3,7	-	
Kis, rh	258.90	259,38	0,48			74			19,6	0,3	
Magnetkis	259.38	259.75	0,37			74			15.1	0.2	
Gråberg	259.75	262.70		2.95							
Magnetkis, svovelkis	262.70	262.80	0,10								
Gråberg	262.80	263.68		0.88							
Kis, rh	263.68	264.13	0.45			75	41.62	0,25	18.7	0.1	
Amfibolitt	264.13	265.65		1.52							
Kis, rh	265.65	268.50	2.05			76	40.10	0.25	114.3	0.7	} 2,9 m. 40.1% S 0,2% Cu
Trond m imp	268.50	268.65	0.15			76			6,0	-	
Kis, rh	268.65	269.85	1.20			76			48.1	0.3	
Trondhjemitt	269.85	271.11		1.26							
Kis, blandet	271.11	271.24	0.13			77	28.56	1.87	3.7	0.2	
Amf og porf	271.24	272.80		1.56							
Kis, blandet	272.80	273.50	0.70			78	29.74	1.21	20.8	0.8	} 1.4 m. 29.7% S 1.1% Cu.
Imp, mest roser	273.50	273.95	0.45			78			13.4	0,5	
Kis, blandet	273.95	274.75	0.80			78			23.8	1.0	
Gråberg	274.75	277.15		2.40							
Amf m. kiaroser	277.15	278.40	1.25			79	8.80	0.53	11.0	0.6	} 1.1 m. 13.3% S 0,7% Cu
Kis, kobberrik	278.40	278.70	0,30			80	32.46	1.73	9,7	0,5	

RAPPORT FOR DIAMANTBORING RAUHAMMEREN
 Borhull 20. 1957. Borseløstap A/S N.B.

B 17.

Betegnelse	Fra m.	Til m.	Malm m.	Grå m.	Tap m.	Prøve nr.	% S	% Cu	mxS	mxCu	m.mekti het g.j. %S, %C
Amfibolitt		244.20									
Kis	244.20	244.62	0.42			81	34.10	1.41	14.3	0.6	
Amfibolitt	244.62	245.50		0.88							
Kisstriper i amf.	245.50	245.75		0.25							
Kis, rh	245.75	247.62	1.87			82	41.50	0.20	77.6	0.3	2.45 m
Kvarts m. imp.	247.62	247.85	0.23			82			9.5	-	38.9% S
Kis, rh	247.85	248.60	0.75			82			32.1	0.1	0.150
Trond	248.60	248.80		0.20		82					
Kis, rh	248.80	248.97	0.17			82			7.0	-	
Porfyritt	248.97	249.85		0.88							
Magnetkis	249.85	249.92	0.07								
Amfibolitt	249.92	250.62		0.70							
Kis, middels til god	250.62	251.30	0.68			83	39.22	1.28	26.7	0.9	

Dbh 18. Rauhammer.

Helning 60°

	Malm	Kjernetap	prøve m.	Geol.prøve
0.00				
14.20 amfibolitt				
30.50 porf og amf				
35.60 mørk fink.dioritt				31,80
39.45 lysere " "				36,0
47.80 amf				
51.30 porf				
58.25 amf.litt porf				
58.45 sløppe,kloritt				
60.90 amf				
62.70 gabbro				61,50
75.55 porf og amf				
75.70 grafittskifer				
80.60 porf				
83.20 amf				
83.60 sløppet i amf				
86.30 amf				
86.70 sløppe i amf				
90.50 porf				
91.52 klorittisert amf				
98.70 amf				
98.90 kjernetap		0,20		
99.35 bk				
99.60 kisimp				
105.25 sterk bx epidotisert	0,25			
119.00 amf og porf				104,70
119.50 kalk, uren				
120.30 amf				
120.50 kv.føpatt				
125.70 amf				
130.80 porf				
142.50 amf og porf				
142.90 kvarts				
143.60 trond				
153.00 amf og porf				
153.90 trond				
156.25 porf og amf				
156.65 trond				
157.65 amf				
158.90 trond				
159.90 amf				
160.95 trond				
161.60 amf				
164.60 trond				
165.20 trond og amf				
169.35 trond				
169.55 kvarts				

Dbh. 18. Rauhammer. (forts.)

	Malm	Kjernetap	Prøve m.	Geol.prøve
170.00	porf m kvarts			
171.95	porf			
173.60	trond			
175.15	amf			
176.00	porf			
177.30	amf			
177.75	trond			
184.30	amf			
188.00				184.80
188.60				188.55
189.10	som 184.80			
199.20	trond			
205.60	amf m kvartsårer, litt porf			
206.50	porf			
206.60	kjernetap	0.10		
207.00	porf			
209.60	dioritt			
210.00	amf			
210.50	kvartsrik b a			
216.50	porf			
217.30	kis, midd. til rik rh	0.80	70	
221.60	amf og porf			
222.60	kis rh	1.00	71	
222.76	trond			
222.86	imp.			
223.77	kis rh	0.91	71	
224.20	trond litt imp			
225.70	svovelkis rh	1.50	71	
225.96	mest magnetkis	0.26	71	
226.90	amf			
227.12	trond, klorittisert			
227.50	kobberkisimp			
227.70	svak imp	0.58	72	
227.92	magnetkis, svovelkis	0.22	73	
228.55	trond			
229.25	kloritt - sericitt svak imp			
229.93	trond			
232.20	porf			
232.50	trond			
240.48	amf og porf			

Kjernetap $\leq$ 0,3 m

Dbh 12. Raubhammer.

Helling 65°.

	Malm	Kjernetap	Prove m.	Geol.prøve
0.00				
0.80 amf				
2.00 kjernetap				
5.00 fink.dioritt				
5.80 porf				
6.00 kjernetap		0.20		
7.30 porf				
8.04 amf bx sone				
10.65 porf				
12.30 amf				
15.40 trond og dio				
19.60 porf og litt amf				
28.45 dio				20.0
28.90 fink gabbro				
29.15 porf				
30.60 ap.litt				29.8
31.60 fink.gabbro oppkn				
32.00 kjernetap		0.40		
33.25 fink gabbro				
36.90 dioritt epidotærer				
38.60 dioritt				
38.95 kjernetap		0.15		
39.50 dioritt				
40.60 amf.				
43.63 trond				
44.50 amf				
44.68 kjernetap		0.18		
49.85 amf, litt porf				
50.00				
51.45 amf				
54.60 middels.k.porf				53.70
55.90 amf				
56.40 middels.k.porf				53.70
76.70 amf og porf				
77.55 råta sone				
77.95 grafittsk.				
78.75 amf				
79.00 grafittsk.				
80.30 amf noe bx				
81.65 kjernetap		1.35		
85.65 amf noe bx				
86.10 grafitt				
91.20 bx epidotisert				
91.26 grafitt				
98.00 bx epidotisert				
100.40 amf				
104.20 bx epidotisert				
107.10 grov porf				105.60
107.50 bx epidotisert				
110.05 kalk og amf i striper				
111.75 uren amf				
dioritt, amf i striper				

(forts.)

Dbh 19. Rauhammer. (forts.)

	Malm	Kjernetap	prøve nr.	Geol.prøve
117.55	noe klorittisert			
120.10	epidotisert			
123.55	anf			
125.75	grovk.porf			
134.90	anf			
138.65	skifring ba m kalkstriper			
140.30	klorittisert anf m kalkstripe			137.40
147.05	anf	"	"	
147.25	ba med epidot			
153.01	anf m kalkstripe			
153.60	epidotårer spr.anf			
153.64	kiesimp			
154.40	porf			
156.90	stadig epidot i porf			
158.35	porf			
159.90	råtten lys ba med kis			
163.75	trond og kvarts			
164.25	anf			
168.00	kvarts			
171.10	anf			
172.15	uren kvarts			
172.25	anf			
173.50	trond			
175.20	porf			
178.20	trond			
178.35	anf			
179.20	trond			
179.32	anf			
179.73	trond			
179.90	anf			
181.16	trond			
182.50	anf			
183.08	trond			
183.35	anf			
184.50	trond			
186.80	anf og porf.kvartsfær			
189.70	trond			
189.95	anf			
191.50	trond			
198.03	anf og porf			
198.60	trond			
202.35	anf			
203.40	trond.svak imp			
204.50	anf			
204.25	kjernetap	0.15		
209.50	trond.svak imp			
210.65	porf.			
211.55	trond			
212.80	anf. og porf			
221.50	trond.svak imp			
224.15	anf			
225.00	kvarts			
225.50	kjernetap	0.50		
227.65	trond og kvarts			
	(forts.)			

Dbh. 19. Rauhammer. (forts.)

	Malm	Kjernetap	Prøve nr.	Geol.prøve
230.00	amf			
233.35	trond.svak imp			
234.00	trond.noen kiseroser			
235.50	trond.			
236.90	amf			
239.60	trond			
240.00	amf			
243.20	trond			
247.50	amf og porf			
248.40	trond			
252.95	porf.			
254.60	trond			
254.98	amf			
256.00	trond			
257.50	amf			
258.75	trond			
258.81	magnetkis, kobberkis	0.06	74	
258.90	trond imp	0.09	74	
259.38	svovelkis rh	0.48	74	
259.75	magnetkis	0.37	74	
260.00	trond			
262.70	amf og prof			
262.80	magnetkis - svovelkis	0.10		
263.13	gl.rik. råttan m imp.			
263.68	trond			
264.13	kis rh, bland	0.45	75	
265.65	amf			
268.50	kis, rh	2.85	76	
268.65	trond m imp.	0.15	76	
269.85	kis rh	1.20	76	
271.11	trond			
271.24	kis, blandet	0.13	77	
272.80	amf og porf			
273.50	kis, blandet	0.70	78	
273.95	imp.mest roser	0.45	78	
274.75	kis, blandet	0.80	78	
276.65	trond			
276.60	amf			
277.15	trond			
278.40	amf m kiseroder	1.25	79	
278.70	kis, kobberrik	0.30	80	
281.00	kloritt - sericitt m imp.			
290.55	amf og porf			

Kjernetap $\leq$ 2,93

Dbh 2o. Rauhammer.

Helning 65°

	Malm	Kjernetap	Prøve nr. Geol.prøve
0.00			
6.00 amf og porf		1.60	
7.60 kjernetap		1.60	
26.60 amf.litt porf			
27.00 trond			
44.30 amf			
45.40 gabbro			
47.30 porf			
51.40 amf			
51.65 granat - kloritt			
53.40 amf			
53.90 kjernetap		0.50	
57.05 amf			
57.65 kjernetap		0.60	
58.60 amf			
60.00 kjernetap		1.40	
60.60 amf			
62.70 kjernetap		2.10	
65.30 amf litt porf			
65.30 gabbro			
66.30 amf			
67.20 gabbro			
70.00 amf			
70.40 oppknust			
79.60 amf			
80.70 foldet, bx			
82.85 amf			
84.60 klorittisert			
88.80 amf noe bx			
89.30 amf			
91.85 amf noe bx			
99.90 amf, kalkstripe			
100.95 amf			
102.15 porf			
103.40 amf			
103.80 kjernetap		0.40	
117.03 amf			
117.90 amf noe bx m epidot			
124.55 amf			
124.80 kalk			
127.50 amf m kalkstripe			
127.75 kjernetap		0.25	
128.90 amf m kalkstripe			
130.75 glimer kloritt bergart			
135.60 amf			
139.00 amf og porf, striper kloritt			
143.70 amf			
144.30 trond			
144.80 amf			
145.30 kvartsinntr. i amf.			
147.95 porf			
150.05 kvarts, litt imp.			
(forts.)			

Dbh. 20. Rauhammer. (forts.)

	Malm	Kjernetap	Prøve nr.	Geol. prøve
150.30 trond				
153.20 kjernetap		2.90		
153.50 trond				
157.30 amf og porf				
159.95 kalkrik bergart				
167.80 kvarts og trond				
169.15 amf				
169.50 trond				
169.80 kjernetap		0.30		
170.35 trond				
172.95 kvarts				
177.45 amf m kvartsintr.				
178.40 kvarts				
182.50 amf og porf m kvartsintr.				
184.55 trond				
185.10 amf				
189.00 trond og kvarts				
189.50 dioritt				
190.10 kvartsintr.				
192.80 amf				
196.00 trond				
196.70 intr. i amf				
196.90 amf				
200.00 trond				
202.15 trond litt imp				
203.10 trond				
203.40 amf				
204.00 trond				
208.00 amf og trond				
212.70 trond				
213.40 kjernetap		0.70		
214.80 trond				
215.10 kjernetap		0.30		
215.55 amf				
216.40 trond				
217.60 amf				
220.30 trond litt imp.				
221.35 amf				
221.65 trond				
223.65 amf og porf				
224.00 epidot				
225.70 porf				
227.20 amf porf kvartsinjeksjon				
229.00 injeksjonsbergart				
241.75 trond, litt imp				
241.95 amf				
243.30 trond				
244.20 amf				
244.62 kis	0,42		81	
245.50 amf				
245.75 kisstriper i amf				
247.62 kis rh	1.87		82	
247.85 kvarts m imp	0,23		82	

(forts.)

Dbh 20. Rauhammer. (forts.)

	Malm	Kjernetap	Prøve nr.	Geol.prøve
248.60 kis rh	0.75		82	
248.80 trond			82	
248.97 kis rh	0.17		82	
249.85 porf				
249.92 magnetkis	0.07			
250.62 smf				
251.30 kis middels til god	0.68		83	
252.70 trond				
254.20 porf				
260.00				
270.00 impregnasjon fattig				
enkelte kisstriper				

Kjernetap Σ 11.05

RAUHAMMEREN
Koordinat-beregnings-protokoll.

all nr. 8

Boxhull nr. 12.

Total rer- lengder	Avvik. vert.	Retn.	Vert. dyp	Avst.fr. h.o.linje	Avst.fr. vert. linje	Rer- lengde	Total rer- lengde	Avvik. vert.	Retn.	Vert. dyp	Avst.fr. h.o.linje	Avst.fr. vert. linje
12.14	29.3	0.0	10.58	0.0000	5.937	12.14	12.14	33.7	0.0	10.10	0.000	6.89
42.49	32.0	0.1	36.68	0.0135	21.397	30.35	42.49	36.0	0.6	35.00	0.091	24.23
72.84	33.0	-0.4	62.28	-0.0576	37.697	30.35	72.84	36.0	6.3	59.45	1.164	42.04
103.19	33.7	-3.4	87.63	-0.6106	54.367	30.35	103.19	38.0	6.4	83.69	3.183	60.19
115.33	34.7	-1.9	97.67	-0.9260	61.183							

all nr. 13.

Boxhull nr. 14.

12.14	33.0	0.0	10.18	0.0000	6.61	12.14	12.14	30.0	0.0	10.51	0.00	6.07
42.49	35.3	4.0	35.29	0.59	23.63	30.35	42.49	30.7	-2.7	36.69	-0.36	21.40
72.84	35.3	1.1	60.05	1.37	41.15	30.35	72.84	30.7	-1.6	62.78	-0.94	36.88
103.19	36.7	1.7	84.59	1.81	58.98	30.35	103.19	32.3	-2.2	82.65	-1.47	52.72
						18.21	121.40	33.0	-4.9	103.98	-2.08	62.52

RAUHAMMEREN
Koordinat-beregnings-protokoll.

full nr.: 16

Borhull nr.: 17.

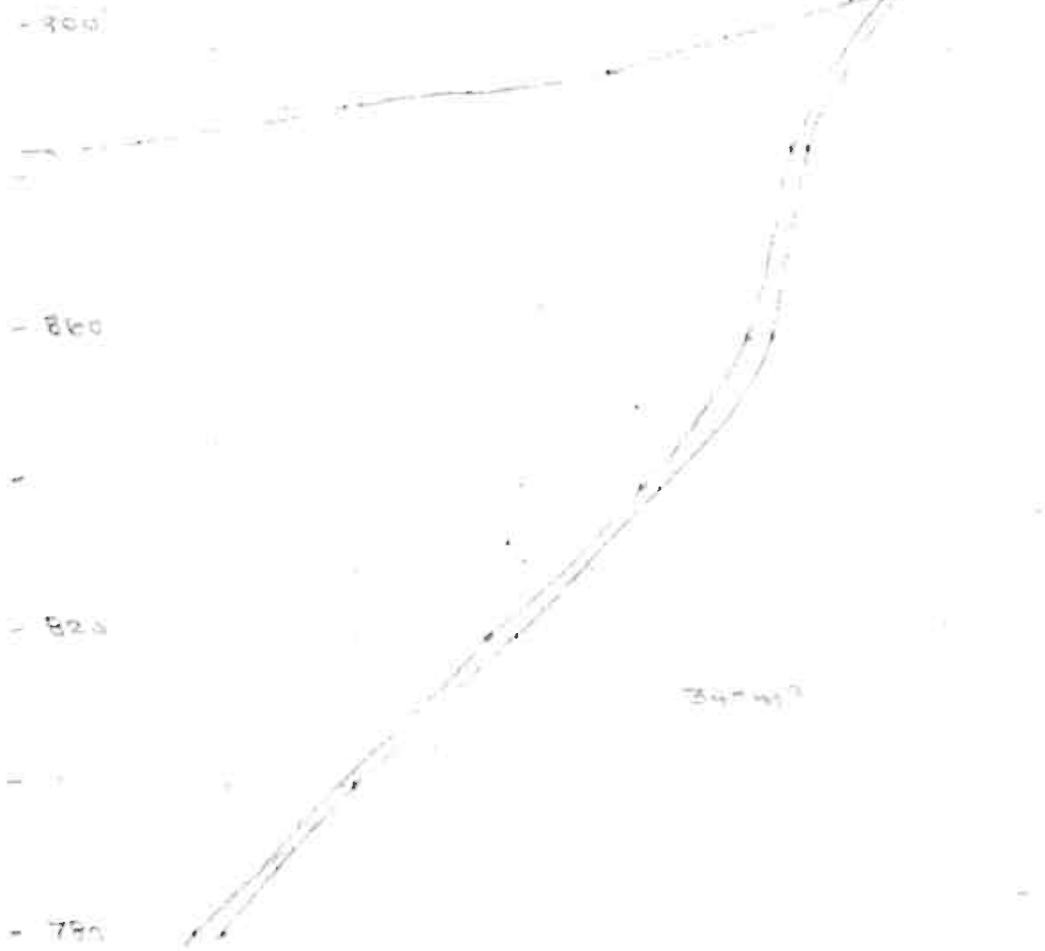
Total rer- lengder	Avvik. vert.	Retn.	Vert. dyp	Avst.fr. h.o.linje	Avst.fr. vert. linje	Rer- lengde	Total rer- lengde	Avvik. vert.	Retn.	Vert. dyp	Avst.fr. h.o.linje	Avst.fr. vert. linje
12.14	32.7	0.0	10.22	0.000	6.56	12.14	12.14	30.3	0.0	10.48	0.0000	6.123
42.49	36.3	2.1	35.22	0.315	23.74	30.35	42.49	37.3	10.4	35.69	1.530	22.93
72.84	37.3	5.5	59.53	1.520	41.87	30.35	72.84	37.3	11.6	59.83	5.037	40.98
109.26	38.3	5.7	88.30	3.697	64.08	30.35	103.19	38.0	11.1	83.85	8.684	59.15
						18.21	121.40	40.0	13.7	98.00	11.145	70.34

full nr.: 18.

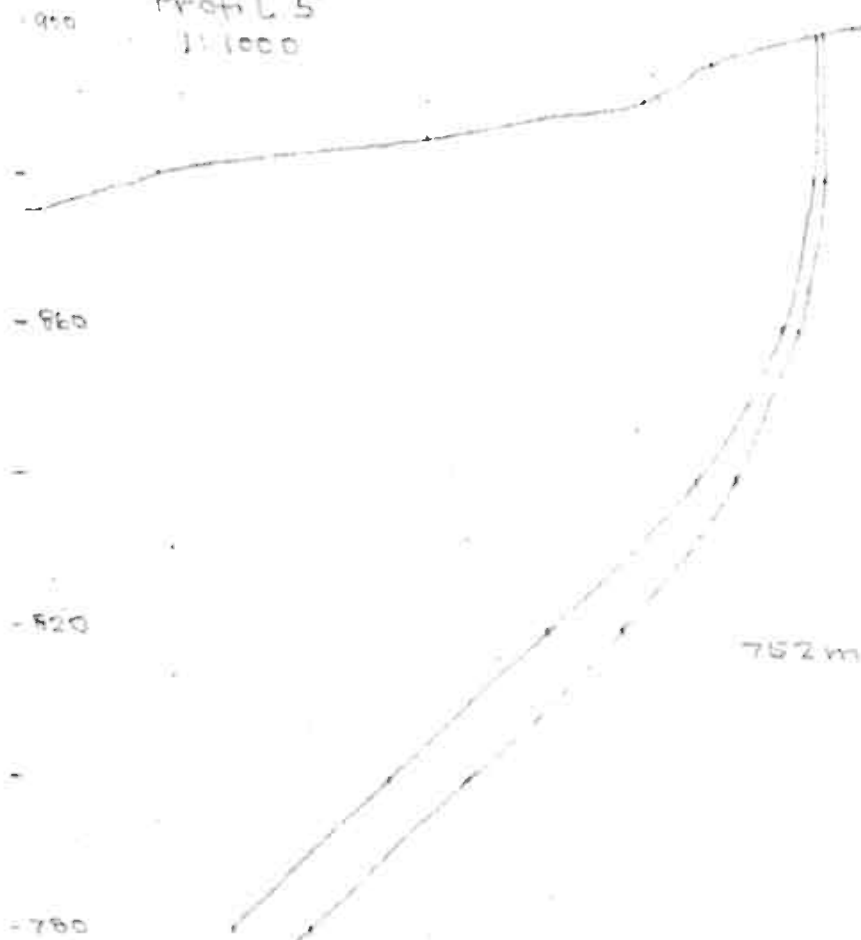
Borhull nr.: 19.

6.07	33.0	0.0	5.09	0.000	3.306	6.07	6.07	25.7	0.0	5.47	0.00	2.63
12.14	33.0	-3.9	10.18	-0.113	6.611	30.35	36.42	28.0	0.0	32.56	0.00	16.30
48.56	38.0	-3.5	39.83	-1.831	27.711	30.35	66.77	28.8	+0.4	59.25	0.05	30.73
78.91	41.0	-1.9	63.24	-2.740	46.991	30.35	97.12	29.7	+1.0	85.23	0.23	45.55
109.26	43.3	-5.0	85.74	-3.965	67.321	30.35	127.47	29.7	+5.8	111.58	1.12	60.56
139.61	46.7	-4.2	107.19	-5.685	88.701	30.35	157.82	31.0	+3.5	137.76	2.42	75.84
169.96	49.3	+2.6	127.49	-6.000	111.241	30.35	188.17	31.7	+4.7	163.08	3.55	91.98
200.31	51.0	+1.4	147.26	-5.197	134.241							
230.66	51.0	+2.5	166.36	-4.395	157.801							

Profile 4
1:1000



Profile 5
1:1000



Profile 6
1:1000

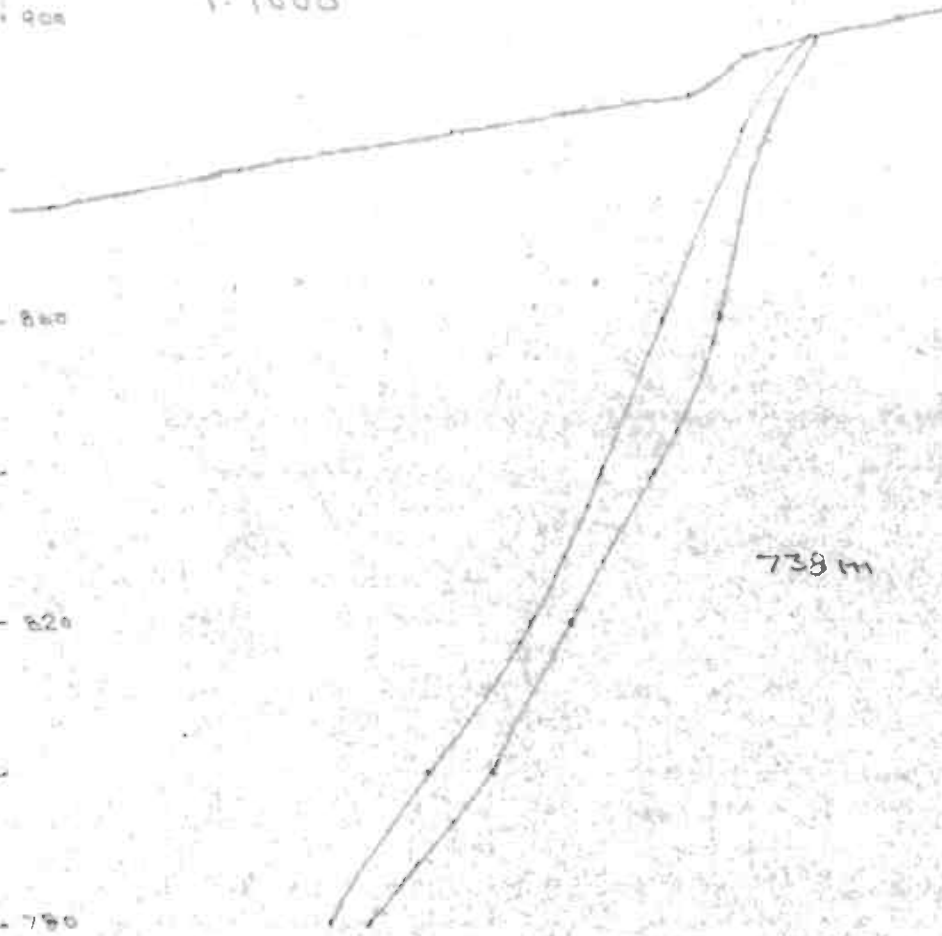
900

800

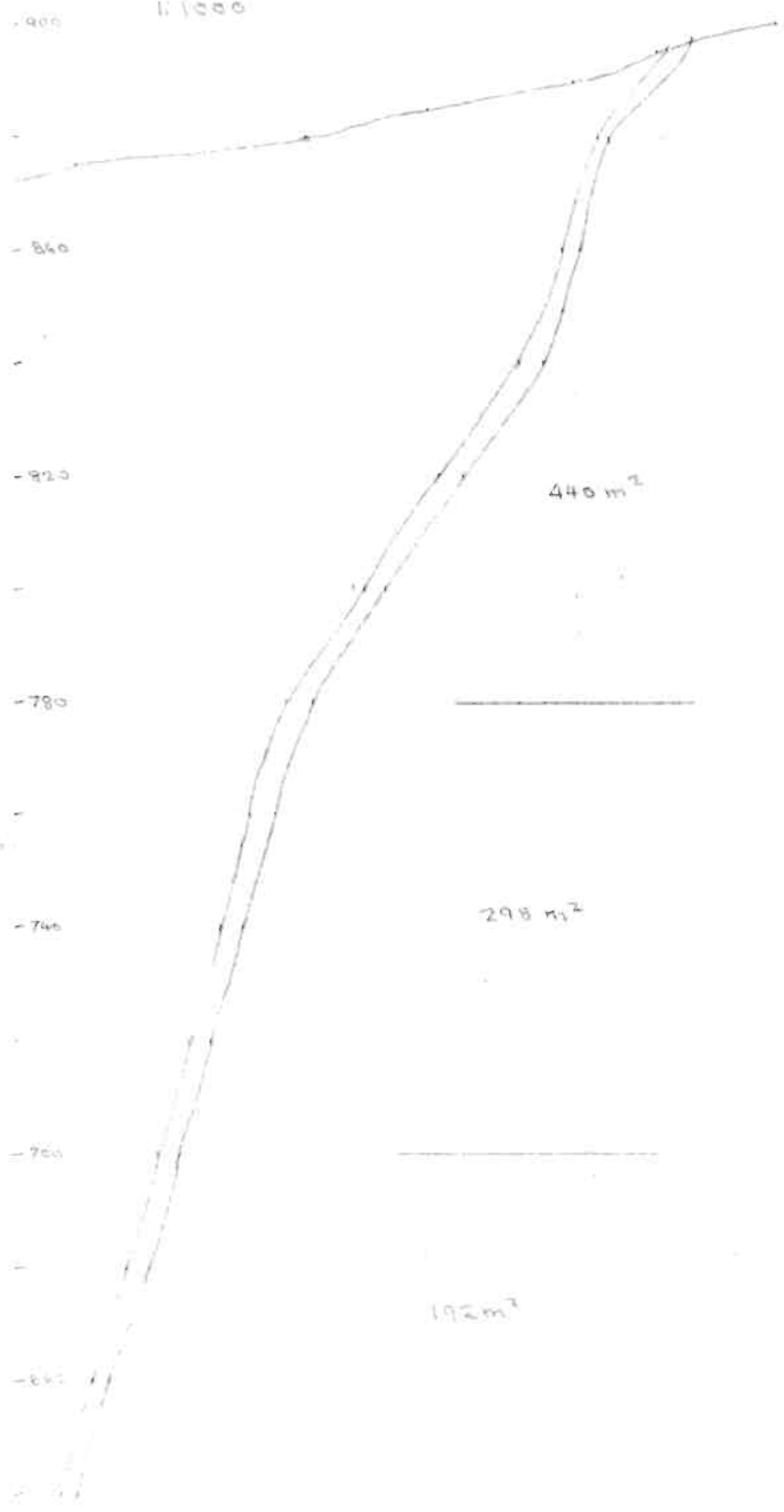
720

700

738 m



Profile 7
1:1000



Profil 8

1 1000

-900

-850

-820

-780

-740

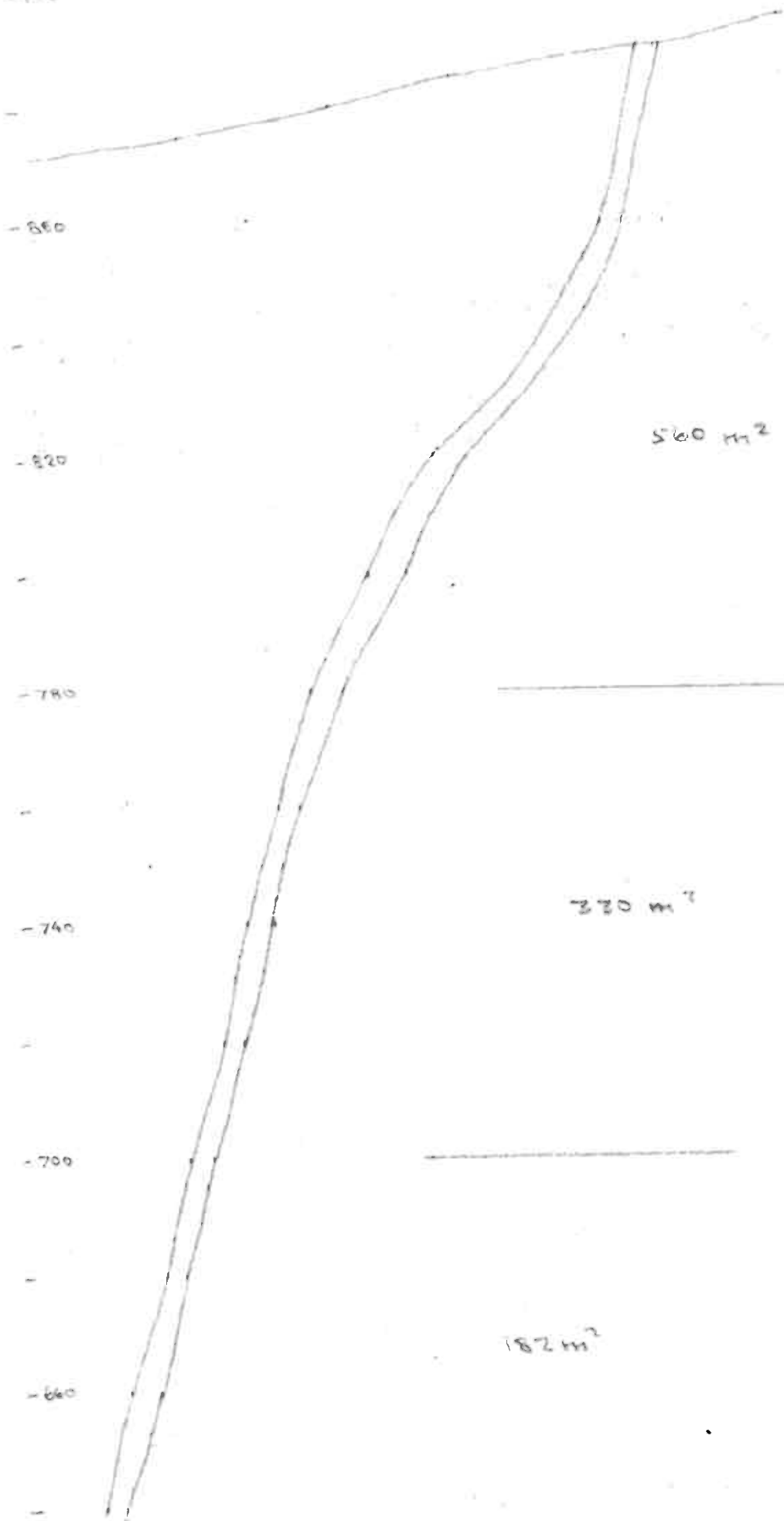
-700

-660

560 m²

330 m²

182 m²



Profile 9
1/10/95

-900

-860

-820

-780

-740

-700

-680

372 m²

27.8 m²

240 m²

60 m² to 620 m

Profil 10
1:1000

-900

-860

-820

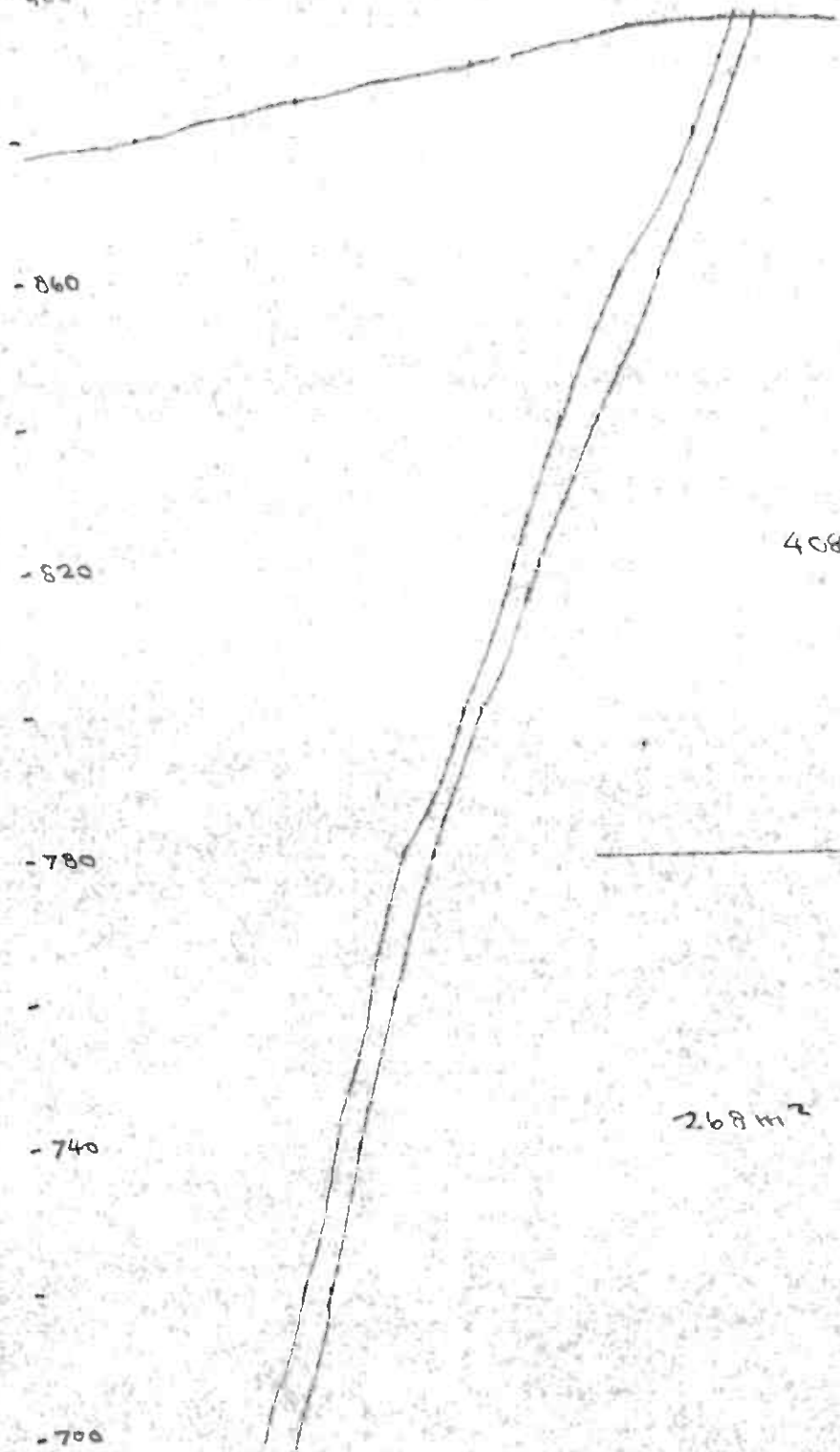
-780

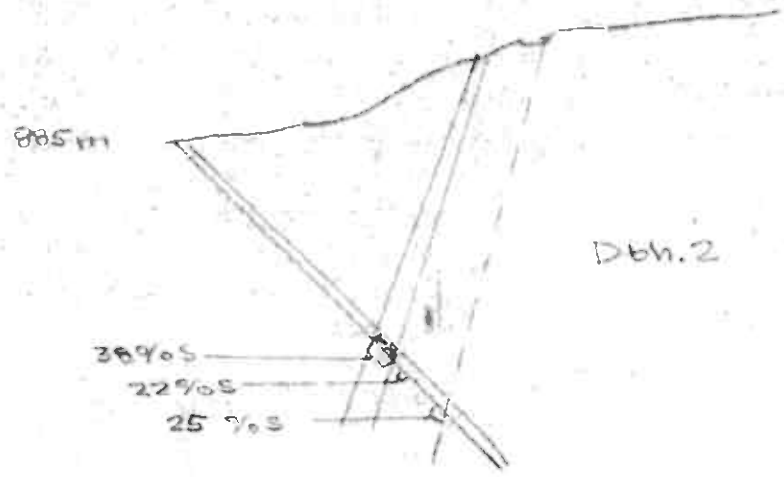
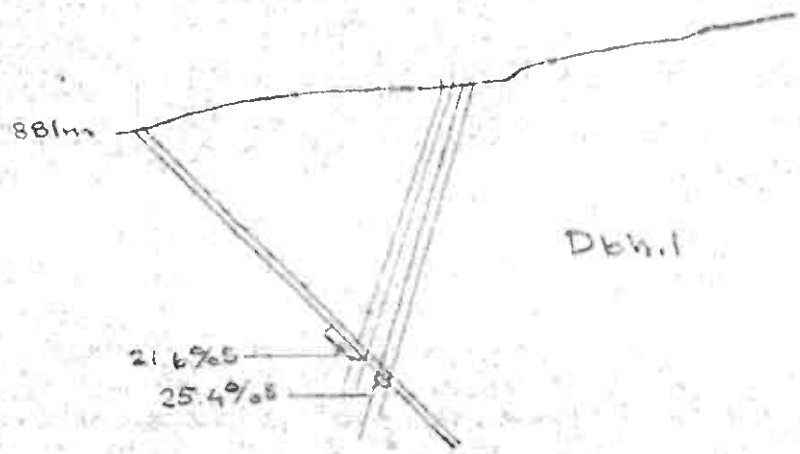
-740

-700

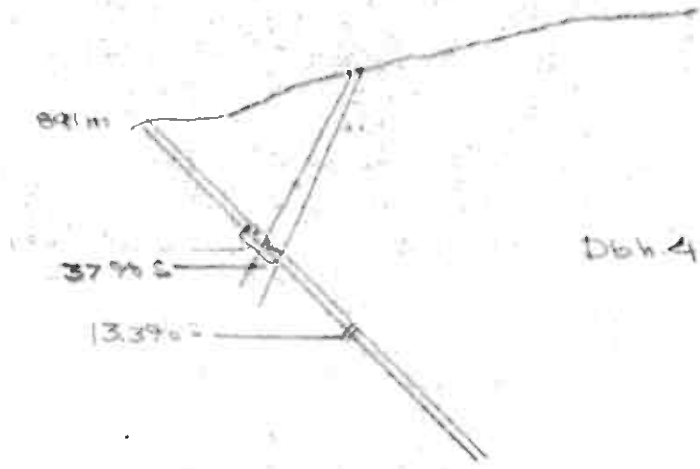
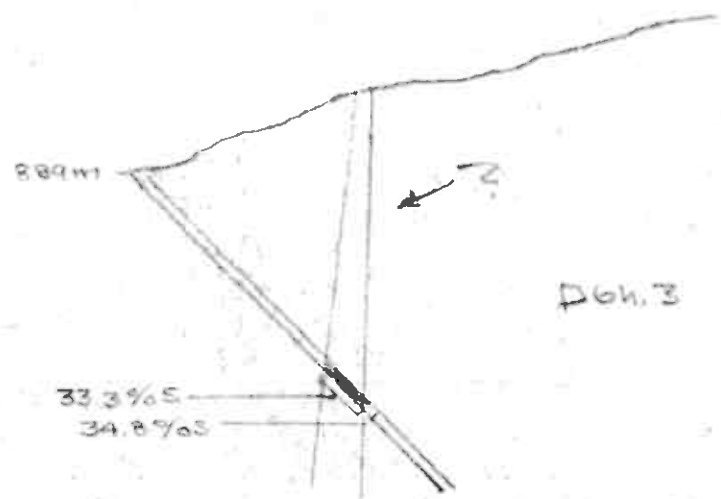
408m²

268m²





1:1000



874m

Dbh. 6

1:1000

8700

887.2

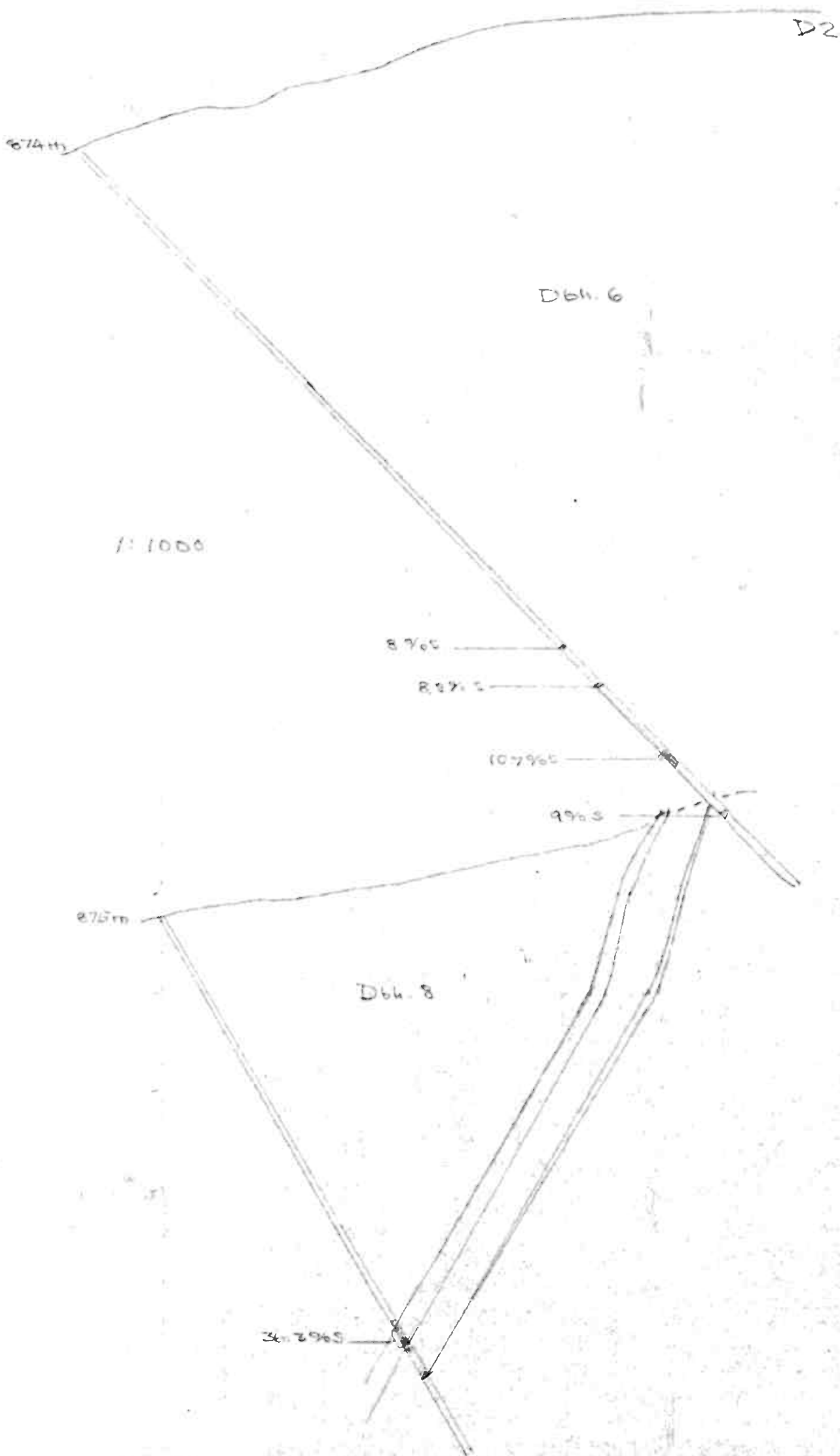
107900

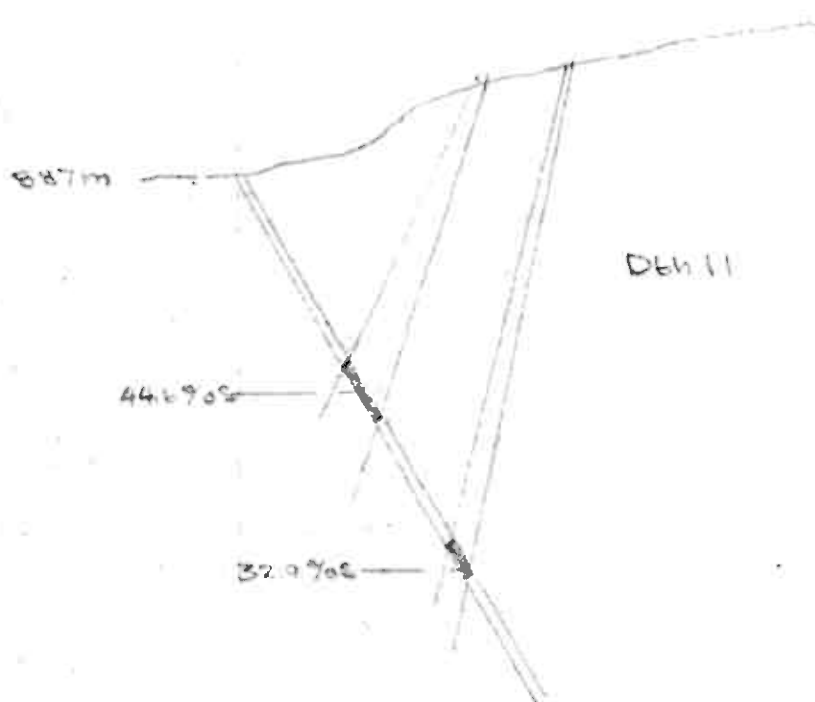
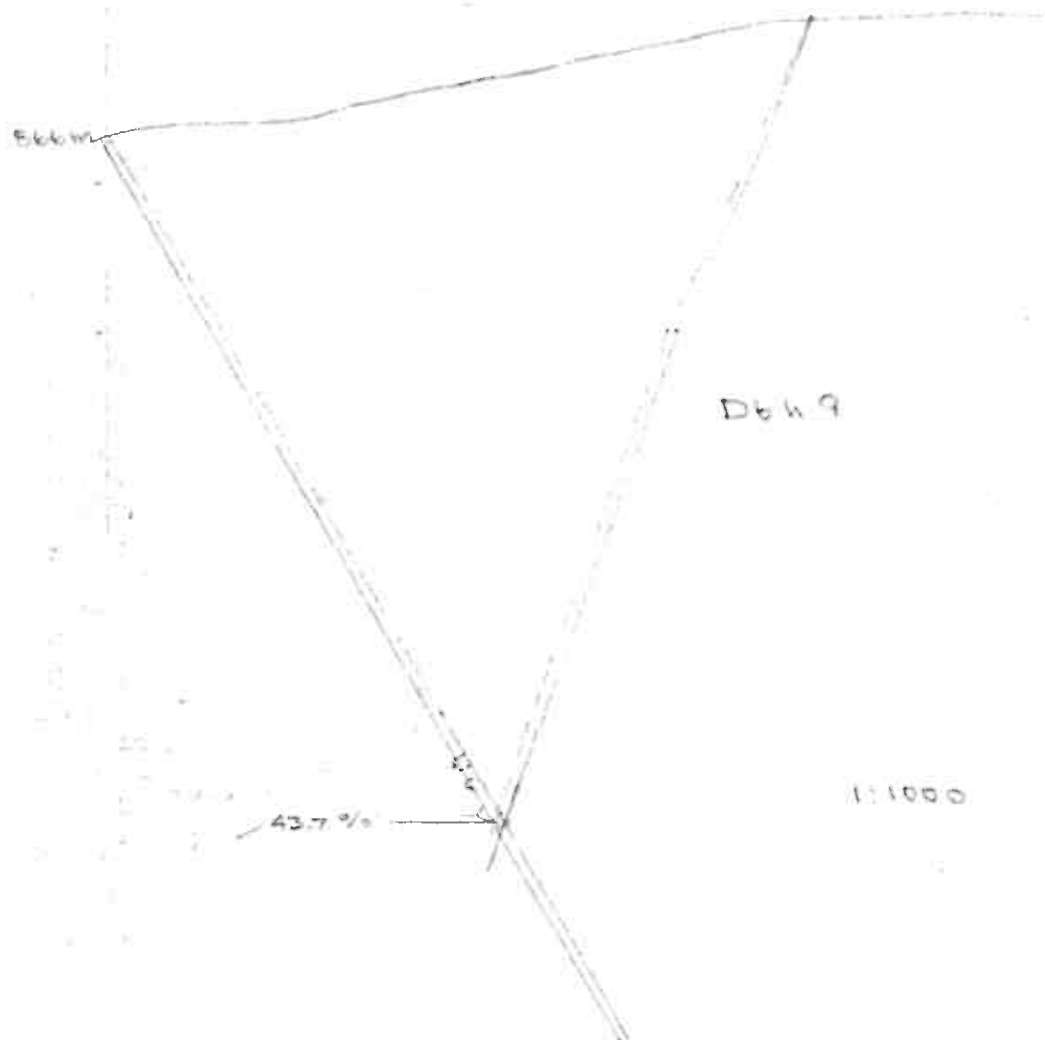
9903

875m

Dbh. 8

30.2905





875m

D6h.12

28.6% S

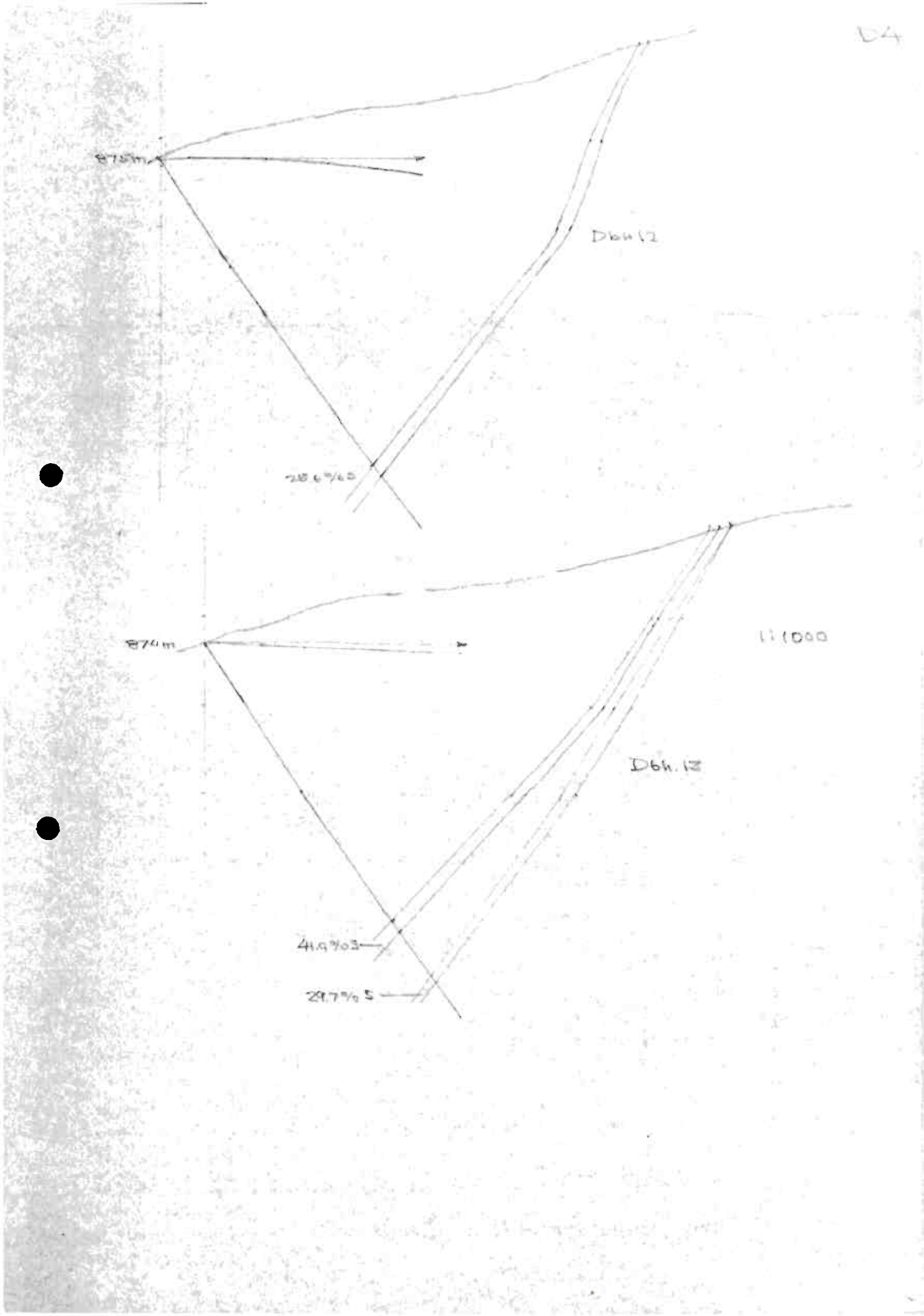
870m

111000

D6h.13

41.9% S

29.7% S



D5

876m

Dish 14

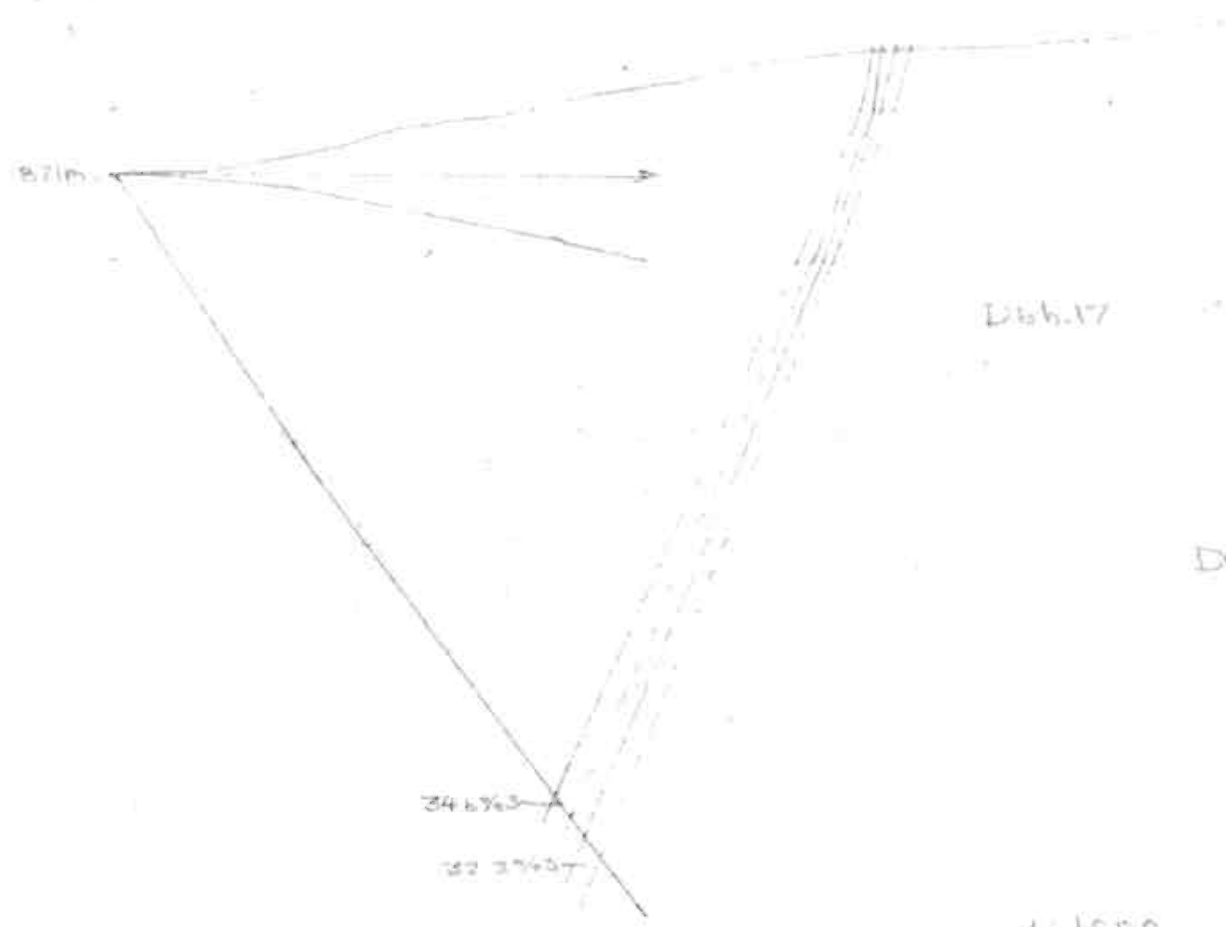
35.3%

1:1000

875m

Dish 16

40.7%



854m

Dew. 18

1:1000

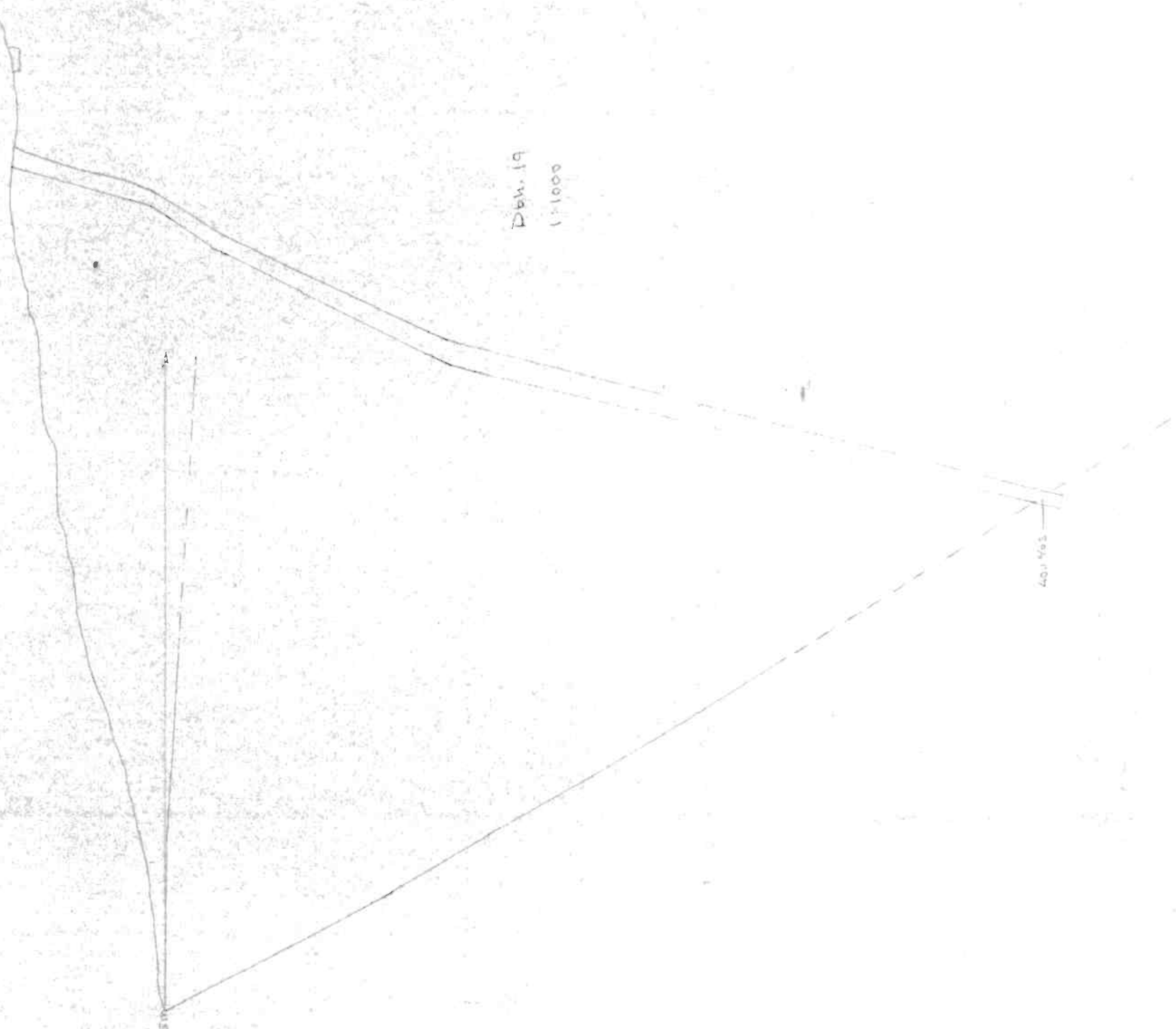
29.7 702

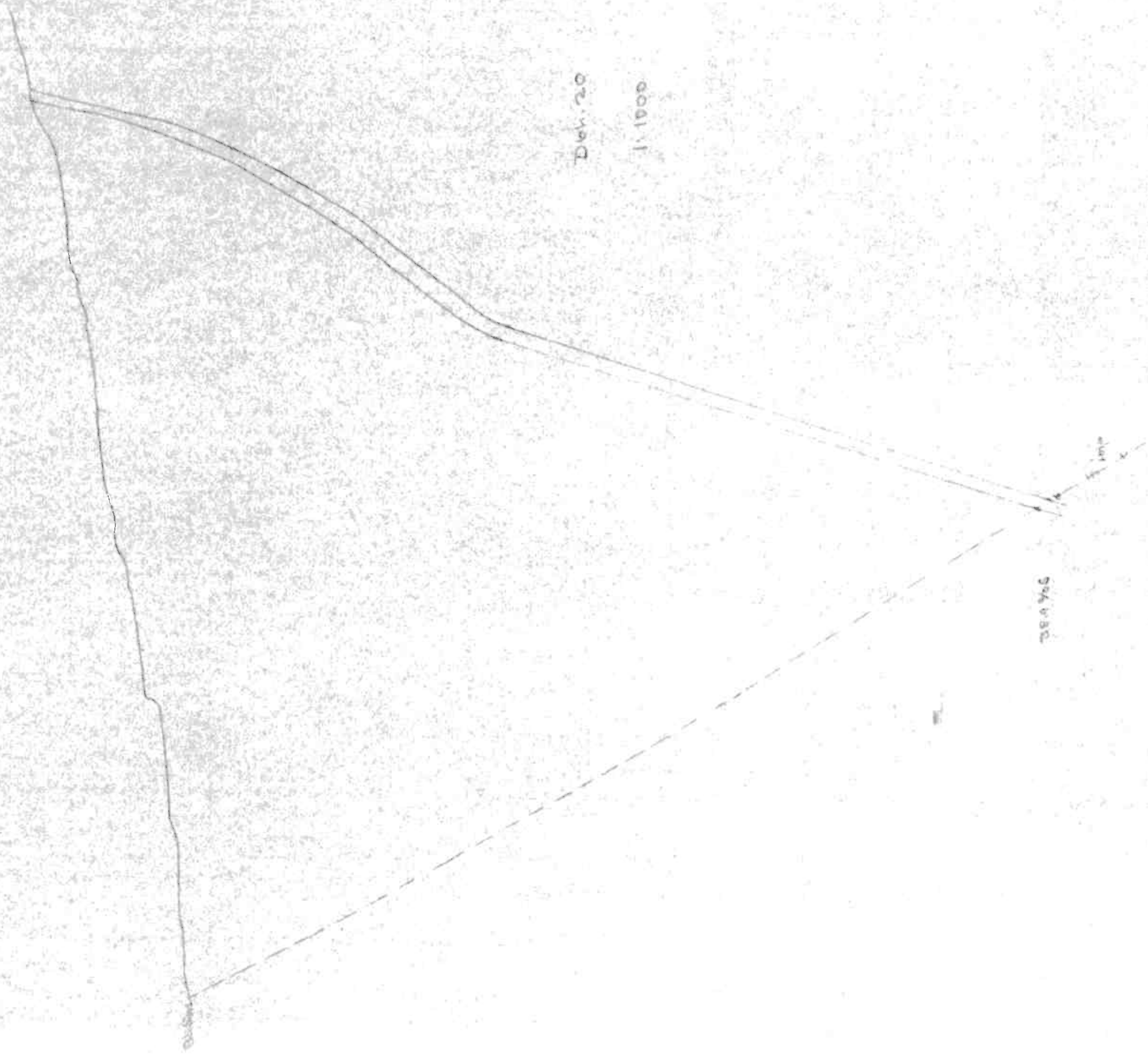
57.

Dbw. 19
1:1000

500 400

855m



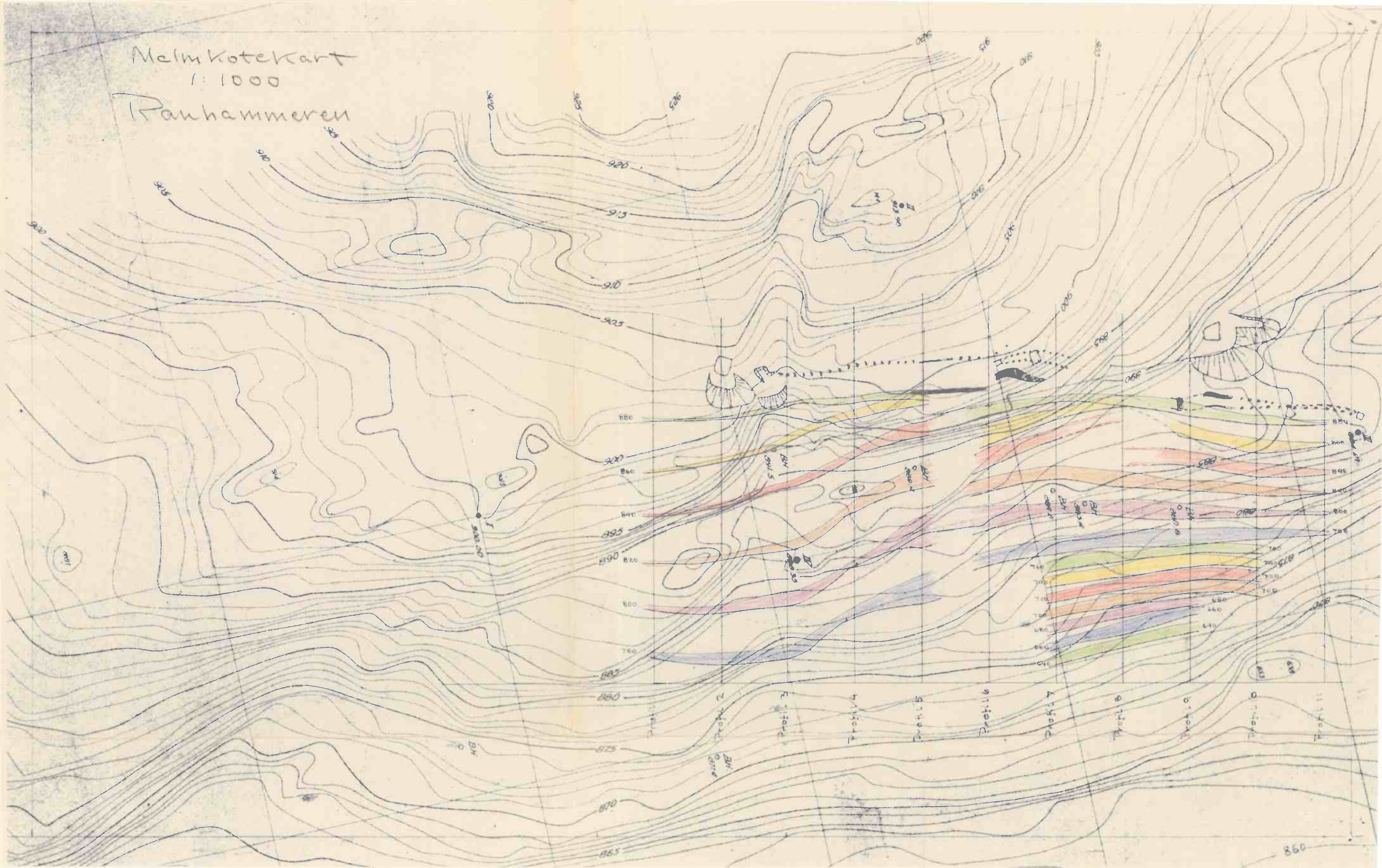


Dth. 20

1000

SEA LEVEL

Malmkotekart
1:1000
Ranhammeren



Rauhammeren

FORKLARING:

- SVØVELKIS, MAGNETKIS
- RUST.
- GLIMMERKIFER
- SURE OG INTERMED. BERGARTER
- AMFIBOLITT OG PORFYRITT.

1:1000

