

**Bergvesenet**

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Duplikat ?

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1364	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr Syd 775	Oversendt fra Sydvaranger A/S	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Kjerneboring ved GræsliGruber, Tydal, Sør-Trøndelag				
Forfatter Øyvind Gvein		Dato 12.02 1975	Bedrift Sydvaranger A/S	
Kommune Tydal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad 17213	1: 250 000 kartblad Trondheim
Fagområde Boring	Dokument type Rapport	Forekomster Græsli (Gressli) grube		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu, Zn, Ag			
Sammendrag Forekomstene ved Gressli gruber som ble drevet i korte perioder på 1700 og 1800 tallet er en relativt Zn-rik svovelkismalm. Tidligere EM-undersøkelser har gitt en meget svak anomali over gruben og nye orienterende VLF undersøkelser gir en begrenset anomali nær malmens utgående. En høyspentledning vanskeliggjør arbeidet forøvrig. Forekomsten er boret opp med 5 hull av samlet lengde 490m. Resultatet av denne og tidligereboring sansynliggjør at forekomsten er liten, men vi har for få data til tilfredstillende malmberegning. Sansynligmalm er beregnet til ca 25 000 tonn. Sansynlig + mulig malm til 65 000 tonn.				



AKTIESELSKABET SYDVARANGER

PROSPEKTERINGSKONTORET

TLF. (02) 53 89 76

NORDRAAKS VEI 2 - 1324 LYSAKER

TLF. (02) 12 05 18

ARKIV/REF.: ØG/lw

DATO: 26/2-1975

Killingdal Grubeselskab A/S
v/dir. Lange
Bynesveien 30
7000 Trondheim

Rapport Græsli.

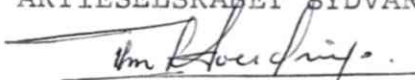
Herved oversendes rapport vedrørende siste års undersøkelser i Græsli.

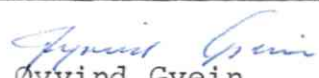
Rapporten mangler følgende:

1. Sølvanalyser. Materiale er som kjent oversendt Boliden for analyser.
2. Mikroskopiske beskrivelser. Noen prøver er til preparering.
3. Amanuensis Grønli's rapport vedrørende geofysiske undersøkelser i Græsli. Grønlie reiste til U.S.A. umiddelbart etter målearbeidet i Græsli og etterlot seg en rapport i kladd. Rapporten følger straks vi får rentegnet kart og diagram.

Forøvrig vil vi nevne at kartlokaliseringen av hull 7/75 (vest for forkastningen) kanskje ikke er helt presis. Hullet må måles inn. Dog har dette ingen betydning for konklusjonen.

Med hilsen
for AKTIESELSKABET SYDVARANGER


Thor L. Sverdrup
Prospekteringssjef


Øyvind Gvein
Geolog

DATO: 75-02-12

RAPPORT NR: 775

KARTBLAD

Antall sider
— " — bilag

SAKSBEARBEIDER Øyvind Gvein

RAPPORT VEDPØRENDE:

Kjerneboring ved Gressli Gruber,
Tydal, Sør-Trøndelag

FORDELING

OSLO:

☒ H.K.☒ P.K.

KIRKENES:

ANDRE:

☒ Dir. Lange

RESYMÉ:

Forekomsten ved Gressli gruber som ble drevet i kortere perioder på 1700 og 1800-tallet er en relativt Zn-rik svovelkismalm. Tidligere EM-undersøkelser har gitt en meget svak anomali over gruben og nye orienterende V.L.F. undersøkelser gir en begrenset anomali nær malmens utgående. En høyspentledning vanskeliggjør forøvrig arbeidet.

Forekomsten er boret opp med 5 hull av samlet lengde 490 m. Resultatet av denne og tidligere boring sannsynliggjør at forekomsten er liten, men vi har for få data til tilfredstillende malmberegning.

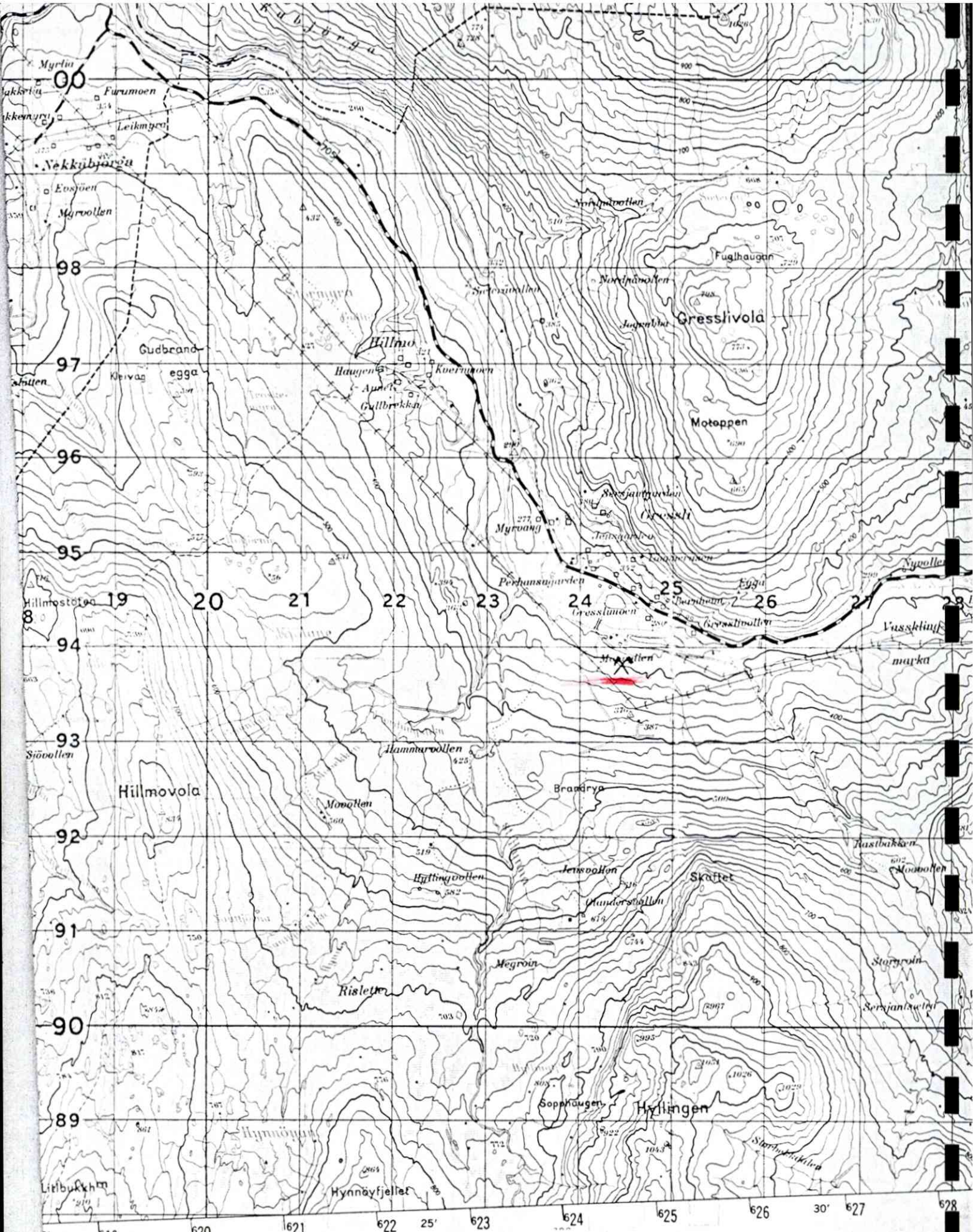
Sannsynlig malm er beregnet til ca. 25000 t.
Sannsynlig + mulig malm til 65000 t.

KOMMENTAR:



Innholdsfortegnelse.

Innledning	s. 1
Geofysikk	s. 1
Geologi	s. 2
Malmen	s. 2
Boring	s. 3
Mengdeanslag	s. 4
Videre arbeid	s. 5
Tabell 1, data ad. tidligere borhull	s. 6
Tabell 2, " " nye "	s. 7
Kjerne beskrivelser	s. 8
Litteratur	s. 15
Bilag 1. Utsnitt geologisk kart over Gressliområdet.	
2. Skisse over gammel synk.	
3. Skisse ad. VLF-anomali, mengdeberegning og borhullsforslag.	
4. Hovedkart.	



UTSNITT KBL. TYDAL 172111

M = 1:50000.



RAPPORT no 775.

Kjerneboring ved Gressli Gruber, Tydal, Sør-Trøndelag.

Innledning.

Gressli gruber ble drevet i slutten av 1700-tallet og i noen perioder på 1800-tallet (N.G.U.) 129.) Forekomsten ble drevet på kobber mens den idag først og fremst er interessant som sinkforekomst. I 1916 ble det boret tre borhull, av samlet lengde ca. 200m.

Feltet ble undersøkt geofysisk ved turammålinger i 1947. (NGU-rapport no. 59). Samtidig ble feltet kartlagt geologisk (kart NGU's bergarkiv). A/S Sulfidmalm boret i 1973 350m fordelt på 2 korte og 3 lengre hull, men måtte ut av området grunnet manglende alder i felt.

A/S Killingdal Grubeselskab har i inneværende år, med faglig støtte fra A/S Sydvaranger, boret 490 m fordelt på 5 hull. Videre er det utført noen geofysiske målinger ved VLF og selvpotensial.

Geofysikk.

Turammålinger foretatt av NGU viser en liten og svak anomali over malmens utgående. Geofysiker Singsaas antyder en vestlig dragning på malmen. (Kartutsnitt bilag 1).

Geofysiker Logn har på grunnlag av 3 V.L.F. 2 profiler med 25 m avstand registrert en mindre anomali syd for malmens utgående samt antydning til et anomalt område noe lenger vest. Geofysiske undersøkelser vanskeliggjøres imidlertid av en høyspentledning 250m SV for malmens utgående.

Logns anomali mot malmens utgående (bilag 3) svarer i noen grad til det malmfeltet som er avgrenset etter boringen.



Geologi. Berggrunnen ved Gressli ble kartlagt i 1947/48 av daværende statsgeolog H. Bjørlykke og assistentene Skjeseth og Spjeldnes. Et utsnitt av deres kart fra området omkring gruben er vedlagt i bilag 1.

Bergartene i feltet er: Gabbro, profyritt, hornblende-glimmerskifer (kalt metagråvakke i kjernebeskrivelse), grafittskifer samt kvarts-feltspatrike dels forskifrede bergarter som også er malmens heng og liggbergart.

Det geologiske bildet kompliseres ved at porfyritten er gjennomsettende, hvilket bl. a. gir seg utslag i at det er meget vanskelig å trekke forbindelseslinjer mellom borkjerner (bilag 4).

Den generelle strøkretning i området er N-S med vestlig fall, men ved gruben er det en lokal avbøyning i vestlig retning, og malmens utgående stryker VNV-ØSØ.

Bjørlykke peker på en VSV-strykende forkastning straks vest for gruben som er mulig årsak til denne strøkendringen.

Malmen.

Malmen har utgående i 130 m. lengde i strøretning VNV, med ca. 55° fall mot SSV. Heng og liggbergart er en hard, lys kvarts-feltspatbergart, tildels forskifret.

I den vestlige del er det drevet en skjæring og en synk. I skjæringen anstår en malmsone av 2,5-3 m. mektighet. Synken er vannfylt, men etter en gruveskisse fra Stiger Jøersen (1796) bilag 2, er synken drevet 7 m. loddrett ned og så videre til 30 m. dyp etter malmens fall. Malmens mektighet forskjellige steder i gruben er påført skissen.

Synk no. 2 vet en lite om, men her skal også ha vært drevet ortdrift. Etter Marlow (1916) skal synken være 15 m. dyp og malmen ved utgående 2 m. mektig. I det østlige utgående av malmen er mektigheten 1 m. ifølge Marlow (1916). 5 prøver fra malmens utgående viser en gjennomsnittelig Zn-gehalt på 15,42% (Aasgaard 1927).



Boring.

I 1916 ble det boret 3 hull med resultater som er anført i tabell 1 s. 6. Hullenes lokalitet er angitt i kartbilag 4.

I 1973 boret A/S Sulfidmalm 5 hull. Vi har ingen direkte resultater fra denne boring, men Logn har utført selvpotensialmålinger i borhullene (rapport av 11/9-74) og påvist gode ledere ved dyp for forventet skjæring i tre av borhullene. (Tabell 1 s. 6).

Selvpotensialmålinger bør forøvrig gjentas med kortere avstand mellom målepunktene for mer presis å kunne angi ledernes mektighet.

Ved A/S Killingdals boring i 1974 ble det boret 5 hull av samlet lengde 490 m. Borhullsdata og kjemiske analyser er gitt i tabell 2 s. 7. Kjernebeskrivelser følger i vedlegg etter tabell 2. Data og profil er innlagt på kartbilag 4. (Dette kart er trukket over noen innmålte punkt i terrenget og er ikke presist.)

Mot vest og sydvest må malmlegemet betraktes som avgrenset av de "tørre" eller svakt malmførende hull DBh-5, G.Bh-2 BhVI, Bh V og Bh IV (bilag 4).

Mot øst står Bh-1, som ved en arbeidsulykke er boret for kort. Dog antyder både malmens utgående som tynner ut mot øst og VLF-anomali at malmen er svak her.

Malmen i utgående stryker som nevnt VNV med 55° fall mot SSV. Boringene viser imidlertid at malmen faller ca. 30° , trukket mellom borhullsskjæring og utgående. Dette må bety at malmen flater ut meget raskt fra utgående.

Strøket dreier i NV-retning i den vestligste del av utgående og tilsvarende er tilfellet ved de vestligste borhullene. Forutsettes det nemlig at malmskjæring ved 118,5 m. i Bh V, ved 107,0 m. i Bh IV og ved 62 m. i D.BH-1 ligger i samme plan,



kan malmens strøkretning ved en enkel konstruksjon fastlegges til 165°N og fall til 30° .

Profilen A-A' (bilag 4) er lagt loddrett til denne retning (dvs. 265°N). D.Bh-1, DBh VII, Bh IV og Bh-V danner basis for profilen, men videre fremgår det tydelig at malmfølingen i Bh. VI og selvpotensial-anomalien i D.Bh-2 hører til samme malmnivå ved innføringen til profilplanet.

Mengdeanslag.

De foreliggende data som gir et bilde ((dog ufullstendig) av malmens kjemiske sammensetning er følgende:

Fra utgående 5 analyser med gj. snittsgehalt $15,42\%$ Zn

Gammelt bh - Gbh-1	3,41 m. á	0,92% Cu		
" Gbh-3	2,25 m. á	1,12% Cu, 7,48% Zn		
Nytt bh Bh-VII	4,7 m. á	0,50% Cu, 5,17% Zn, 0,1. ppm Au		
			14.	ppm Ag.

Ag er analysert i tre analysesoner i Bh-VII.

Analysesone	% Cu,	% Zn,	ppm Ag,	ppm Ag/%Cu,	ppm Ag/%Zn
40,3-43,0	0,72	6,64	15	21	2,3
43,0-43,5	0,15	4,20	13	87	3,1
43,5-45,0	0,21	2,85	8	38	2,8

Fordelingsmønsteret av Ag i forhold til Cu og Zn tyder på at Ag er "knyttet til" Zn. (Pb er ikke analysert). Malmen kan dermed karakteriseres som en relativt Zn-rik malm med noe Cu, og tilleggsverdier i Ag.

Malmektigheter.

Utgående:

I vest	Synk 1.	synk 2.	To østlige røsker
2,5-3 m	4 m	2 m	1 m
	(Stiger Jøersen)	(Marlow)	(Marlow 1916).
	1796	1916	

Gammelt borhull no 3. 2,25 m.

Nytt borhull Bh VII 4,7 m.

(Vi kan her se bort fra det gamle borhull no. 1 som er påsatt nær Bh VII, men som gir en grunnere skjæring).

Som sannsynlig malm kan en da regne den trekant som er begrenset av utgående, Bh VII og Gbh-3 (bilag 3). (Den østliges del er noe usikker).

A - 130 x 45/2

Sp,v. 3,5 ~25500t sannsynlig malm.

Mektighet 2,5

Sannsynlig malm 25 500 t med fradrag for det som er brudt i synk I og II.

På kart bilag 3 er det antydnet en mulig økonomisk grense. Regnes 2 m. mektighet innenfor dette området er sannsynlige + mulige reserver.

~65 000 t.

Videre arbeid.

Det synes avgjort at Gresslimalmen er liten. Hvis det likevel måtte være av interesse å få klarhet i mengdeforhold på 30 000 - 100 000 t må det bores anslagvis 350m.

Borhullsforslag er skissert i bilag 3 der det er plassert 7 borhull i 3 profil.

Profil A med 2 hull á ca. 30 m = 60 m.

Profil B med 3 hull á ca. 50 m = 150 m.

Profil C med 2 hull á ca. 70 m = 140 m.



I tillegg er det av interesse å foreta en "miss a la masse"-måling for om mulig å få fastlagt malmaksen. Samtidig vil også selvpotensialmålinger i borhullene bli repetert.

Arvid Gvein
Arvid Gvein
Geolog.

Tabell 1.

Tidligere boring i Gressli
(G Bh- gamle borhull (1916), DBh-A/S Sulfidmalm borhull i 1973)

Borhull	Helning/Retning	Antall m	Malm soner.	"Mektighet" i m	% Cu	% Zn	% S
GBh-1	45 ^o mot NØ	62,7	46,14-46,85	0,71	1,93		37,58
			46,85-47,60	0,75	0,49		25,54
			47,60-47,67	0,07	0,45		34,37
			47,67-48,69	1,02	1,03		20,85
			48,69-48,89	0,20	0,95		30,69
			48,89-49,55	0,66	0,46		10,23
			46,14-49,55	3,41	0,92		
GBh-2	Loddhull	96					
GBh-3	60 ^o mot NØ	38,8	29,6-31,85	2,25	1,12	7,48	39,80
DBh-1	60 ^o mot N60 ^o Ø	~100	62,0 -65,0	Selvpotensialmåling viser god leder			
DBh-2	LODDHULL	~100	52,0 -54,0	Relativt god leder.			
DBh-3	LODDHULL	~ 15	3,5 - 9,0	God leder			
DBh-4	ved DBh-3		Går i "strosse"				
DBh-5	LODDHULL	~100					

BORING 1974

Borhull.	Helning/Retning	Antall bormeter	Malmsoner	"Mekt" i m.	% Cu	% Zn	ppm Au	ppm Ag.
Bh I	45° i retn. N 15° ø	40,4	97 - 98					
Bh IV	Loddhull	118,5	107,0-107,20		Svak imp.			
Bh V	Loddhull	133,5	108,9-110,0	1,10	0,23	0,4		
			110,2-111,35	1,15	0,08	0,3		
			118,2-118,75	0,55	0,85	3,2		
Bh VI	Loddhull	141,0	82,5- 82,7	0,2	2,35	3,00		
			87,25-87,80	0,55	0,15	0,60		
			87,80-88,65	0,85	0,10	1,50		
Bh VII	60° i retn. N 38° ø	55,5	40,3- 41,0	0,7	1,65	8,7		
			41,0- 41,2	0,2	0,35	15,6	0,1	15
			41,2- 42,0	0,8	0,40	4,3		
			42,0- 43,0	1,0	0,40	5,3		
			43,0- 43,5	0,5	0,15	4,2	0,1	13
			43,5- 43,8	0,3	0,10	2,7		
			43,8- 44,3	0,5	0,30	3,30	0,1	8
			44,3- 45,0	0,7	0,20	2,60		
			40,3- 45,0	4,7	0,50	5,7	0,1	12



GRESSLI - Bh-I. (1974).

Boret meter.	Bergart.	Skifrihet.
2,0	Jord	
12,5	Porfyrritt, tett m. porfyrer	
15,0	Hvitspettet, fink. gabbro	
18,0	Trondhemitt, fink.	
20,5	Intrusiv, grå fink/tett.	
31,8	Porfyrritt, tett av porfyrer.	
32,6	Brunlig gråvakke.	
33,6	Porfyrritt m. spredte porfyrer	
40,0	Brunlig gråvakke, kloritt - granatførende,	39.8 ~ 70 ^g

GRESSLI - Bh-^{IV}~~VI~~. (1974).

Boret meter.	Bergart.	Skifrihet
1,6	Jord	
4,5	Grønnskiifer	4,2~80 ^g
8,5	Porfyrritt, tett av porfyrer.	
9,6	Fink. hvitspettet gabbro.	
24,7	Porfyrritt tett av porfyrer (18-20 fri for porf.)	
31,6	Grønn gråvakke om. kalksp.årer. 29,3-29,95 knusesone.	
38,4	Brun gråvakke. Konglomeratisk (35,2-35,5)	37,7~70 ^g
40,3	Fink. hvitspettet gabbro.	
49,2	Porfyrritt m. jevnt fordelte porf.	
51,0	" , tett av porfyrer	
53,5	Hvitspettet, spredte ---"	
57,7	Porfyrritt, tett av ---"	
60,3	Hvitspettet, spredte ---"	
65,2	Porfyrritt, tett av ---"	
68,6	Fink. svakt hvitspettet gabbro.	
73,5	Porfyrritt, tett av porfyrer.	
75,3	Grå serisittførende skifer (hard).	
84,7	Porfyrritt jevnt fordelte noe spredte porfyrer.	
89,2	Grå feltspatrik bergart.	86,4~65 ^g
97,1	Porfyrritt, tett av porfyrer.	
99,2	Grå kvarts/feltsp. sikt sediment. Spor av magnetkis ved 97,1.	
100,4	Porfyrritt, spredte porfyrer.	
100,8	Lyst feltsp.rikt sediment.	
104,6	Porfyrritt, vesentlig tett av porfyrer.	
113,0	Grå, svakt brunlig fink. br.feltsp. rikt sediment. To smale striper av magnetkis med spor av kopperkis ved 107 m.	110 ~ 65 ^g
116,4	Porfyrritt, tett m. porfyr, men porfyrfri ½ m i hver ende.	
118,8	Grått feltsp. rikt sediment.	



GRESSLI - Bh-V. (1974).

Boret meter.	Bergart.	Skiffrighet.
1,3	Jord.	
2,5	Gr.st. med spredte porfyrer, gradvis overg. til	
5,8	porfyrritt, tett av porfyrer.	
8,5	Gr.st., årer av kalksp.	
10,1	Gr.st. spredte porfyrer	
10,3	Konglomerat, polymikt, boller oftest <1 cm.	
12,3	Grønn og brunlig gråvakke m. kalksp. årer.	
16,7	Vesentlig brun gråvakke m. ---"---"---	14,6~70 ^g
17,9	Grønn gråvakke.	
18,0	Konglomerat.	
18,8	Brun gråvakke.	
25,7	Vesentlig fink. gr.stein.	
29,9	Porfyrritt m. spredte porfyrer. (tett fra 27,3-28,5)	
33,0	Svakt båndet brun gråvakke m. kalksp. årer.	
38,6	Grønn gråvakke m. spredte kalksp. årer.	38,2~55 ^g
40,5	Porfyrritt. De første 20 cm fri for porfyrer.	
41,6	Grønn gråvakke.	
75,4	Porfyrritt, med vekslende mengder porfyrer.	
83,6	Grønn til grå gråvakke m. kalksp. årer.	77,5~60 ^g
103,0	Porfyrritt med vekslende mengder porfyrer.	
103,4	Lys homogen kvartsfeltsp. bg.	
104,6	Porfyrritt m. spredte porfyrer.	
105,7	Lys homogen	
107,3	Gradvis overgang til grå-brun klorittbåndet granatførende skifer	~80 ^g
108,5	Porfyrritt m. enkelte spredte porfyrer.	
108,9	Båndet grå skifrig bergart.	



Bh - V. s. 2

Boret meter.	Bergart.	Skiffrighet.		
		m.	% Cu	% Zn.
110,0	Grå klorittrik skifer med kvartsrike partier Svak imp.	1,10	0,23	0,4
110,2	Lys grå - kvartsrik			
111,35	Vekslinger mellom grå fink.homogen kv.feltsp. bg. og mer kvartsrike partier. Svak imp.	1,15	0,08	0,3
111,5	Lys grå, svak imp.			
115,8	Porfyrritt, jevnt for- delte porfyrer.			
116,05	Lys. kv. feltsp.rik bg.			
117,0	Porfyrritt - spredte porfyrer.			
118,2	Lys grå, svakt båndet kv. feltsp. bg. svak. imp.			
118,75	Som ovenfor. God. imp. Sinkblende vanskelig å se.	0,55	0,85	3,2
121,7	Porfyrritt, spredte porfyrer. i begynnelsen, tett etter hvert.			
127,0	Lys gullig grå kv.feltsp.bg.			
130,4	Porfyrritt. Mot denne sone er det i heng 30 cm grensesone av en tett grønn bg.			
133,7	Gullig grå kv.feltsp. bg.			132,8 ~ 90 ^g



GRESSLI - Bh-VI. (1974).

Boret					
meter.	Bergart				Skifrichet.
1,6	Jord				
9,5	Porfyritt, tett av porfyrer.				
15,9	Hvitspettet, enkelte porfyrer, gabbroid.				
19,4	Porfyritt, tett av porfyrer				
22,0	Hvitspettet, spredte ---				
41,0	Porfyritt, tett av p.				
42,3	Hvitspettet, spredte.				
44,1	Porfyritt, tett av p.				
46,4	Grønn gråvakke.				46,2 ~ 65 ^g
48,8	Grønn/svakt brunlig båndet gråvakke.				
	Lys mot slutten.				
50,8	Porfyritt, jevnt fordelte porfyrer.				
53,2	Fink/tett intrusiv.				
54,0	Keratofyr				
57,1	Fink/tett intrusiv.				
67,4	Keratofyr.				
80,0	Porfyritt tett av p.				
83,3	Porfyritt med spredte porfyrer oppsprukket ved				
	81,70-81,85 og 82,5-83,20. 82,57-82,63				
	kobberkisførende magnetkis. Utover denne kompakte				
	malmstripe litt imp.				
		m	% Cu	% Zn	
		82,50-82,70	0,20	2,35	3,00
86,7	Porfyritt, litt av p.	87,25-87,80	0,55	0,15	0,60
		87,80-88,65	0,85	0,10	1,50
					Skifrichet.
87,95	Keratofyr (kvartsitt?) med bånd av				
	svovelkis, sinkblende vanskelig å se				~ 80 ^g
88,65	Mørkere enn ovenfor, men kvartsrik partier.				
	Magnetkis, svovelkis med sinkblende og				
	spor kobberkis. Rikere parti, 5 cm				
	omkring 88,6.				

Bh VI s. 2

Boret Bergart Skiffrighet.
meter.

90,0	Porfyrritt også med svarte porfyrer (hornblende ?)	
90,3	Hvit kvarts/feltspatbg. m. serisitt	
90,95	Porfyrritt sprendte p.	
91,60	Hvit kvarts/feltsp. bg. m. serisitt.	
92,00	Porfyrritt spredte p.	
94,05	Hvit kvarts/feltsp.bg.	
96,1	Porfyrritt spredte p.	
103,2	Svakt rosa kvarts/feltsp.bg.	96,2 ~ 75 ^g
113,3	Prfyrritt tett av p.	
118,1	Grå kvarts/feltsp.bg. med granat.	
119,5	Hvitspettet gabbro m. enkelte porfyrer.	
121,3	Grå. br.feltsp. bg.	
127,8	Porfyrritt, tett av p.	
129,5	Kvarts/feltsp. rik bg.	~ 65 ^g
136,9	Porfyrritt, dels gabbro karakter	
141,0	Lys kvarts/feltsp. bg.	



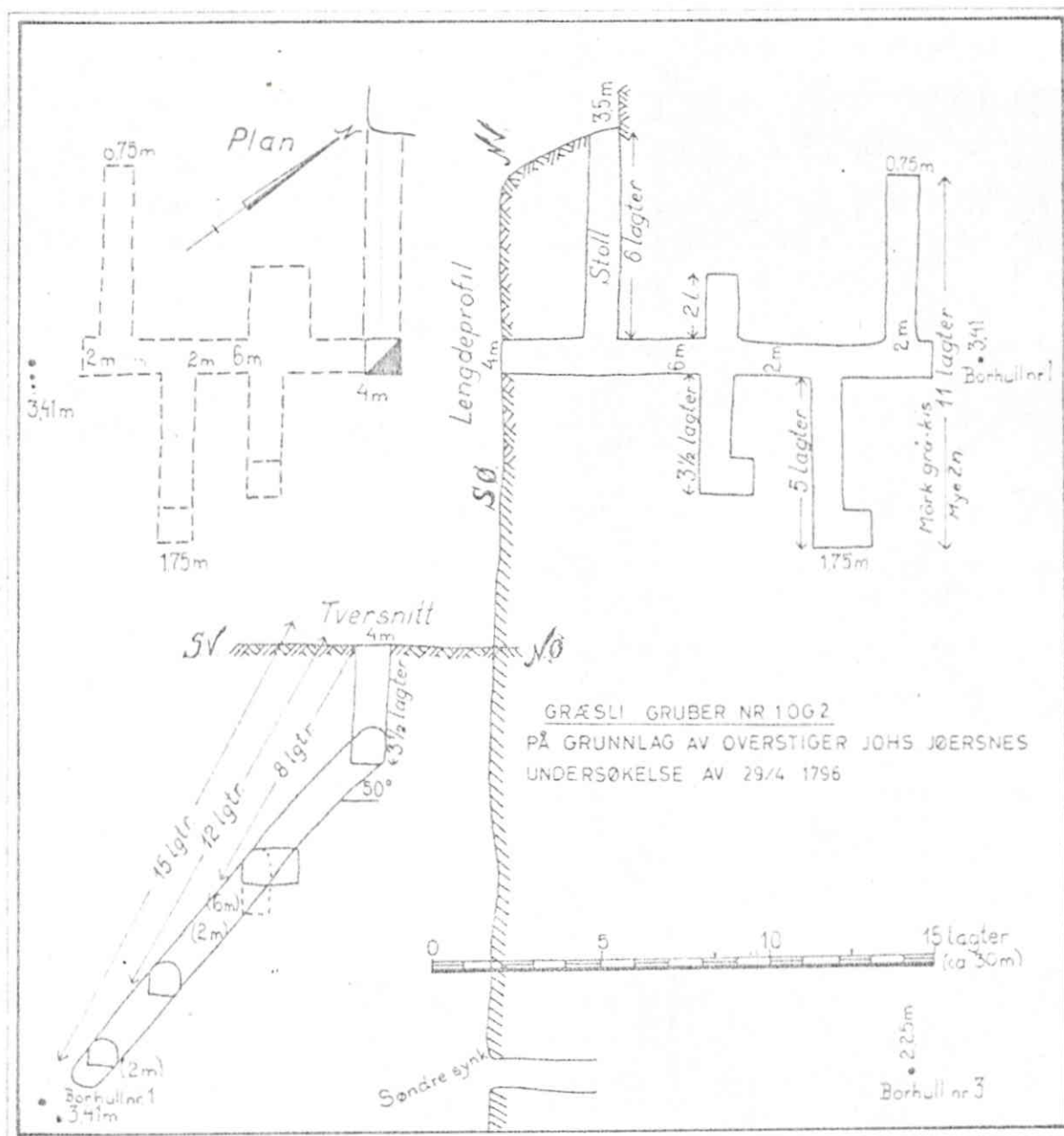
GRESSLI - Bh-VII (1974).

Boret meter	Bergart	Skiffrighet.
3,0	Jord.	
3,6	Gabbro	
18,6	Grønn gråvakke m. årer av kalksp.	16,6 ~ 70 ^g
20,1	Lys kvarts/feltsp.bg. (keratofyr el. kvartsitt)	
27,2	Porfyrritt tett av p.	
31,7	Lys kvarts/feltsp.bg. Foldet ved 31,4 med smale bånd av svovelkis/magnetkis og spor Cu-kis.	
32,4	Porfyrritt spredte p.	
33,0	Lys kvarts/feltsp.bg.	
34,3	Porfyrritt spredte p.	
40,3	Vesentlig den lyse hardart noe oppbrudt, av og til med svovelkis på sprekker	39,8 ~ 85 ^g
		m. % Cu % Zn
41,0	Kompakt svovelkismalm m. Sinkblende og kobberkis	0,70 1,65 8,7
41,20	Rik Zn-imp. i lys. kvarts/feltsp.bg	0,20 0,35 15,6
42,00	Svovelkis, sinkblende imp.	0,80 0,40 4,3
43,00	----"-----"-----"	1,00 0,40 5,3
43,50	----"-----"-----"	0,50 0,15 4,2
43,80	Svak svovelkis imp. m. sinkblende	0,30 0,10 2,7
44,3	Svovelkis imp. m. sinkblende	0,50 0,30 3,3
45,0	Svak svovelkis imp. m. sinkblende	0,70 0,20 2,6
40,3 - 45,0		4,7 0,50 5,17
45,2	Lys skiffrig kvarts/feltsp.bg. Ingen imp.	
46,3	Porfyrritt spredte p.	
50,0	Porfyrritt tett av p.	



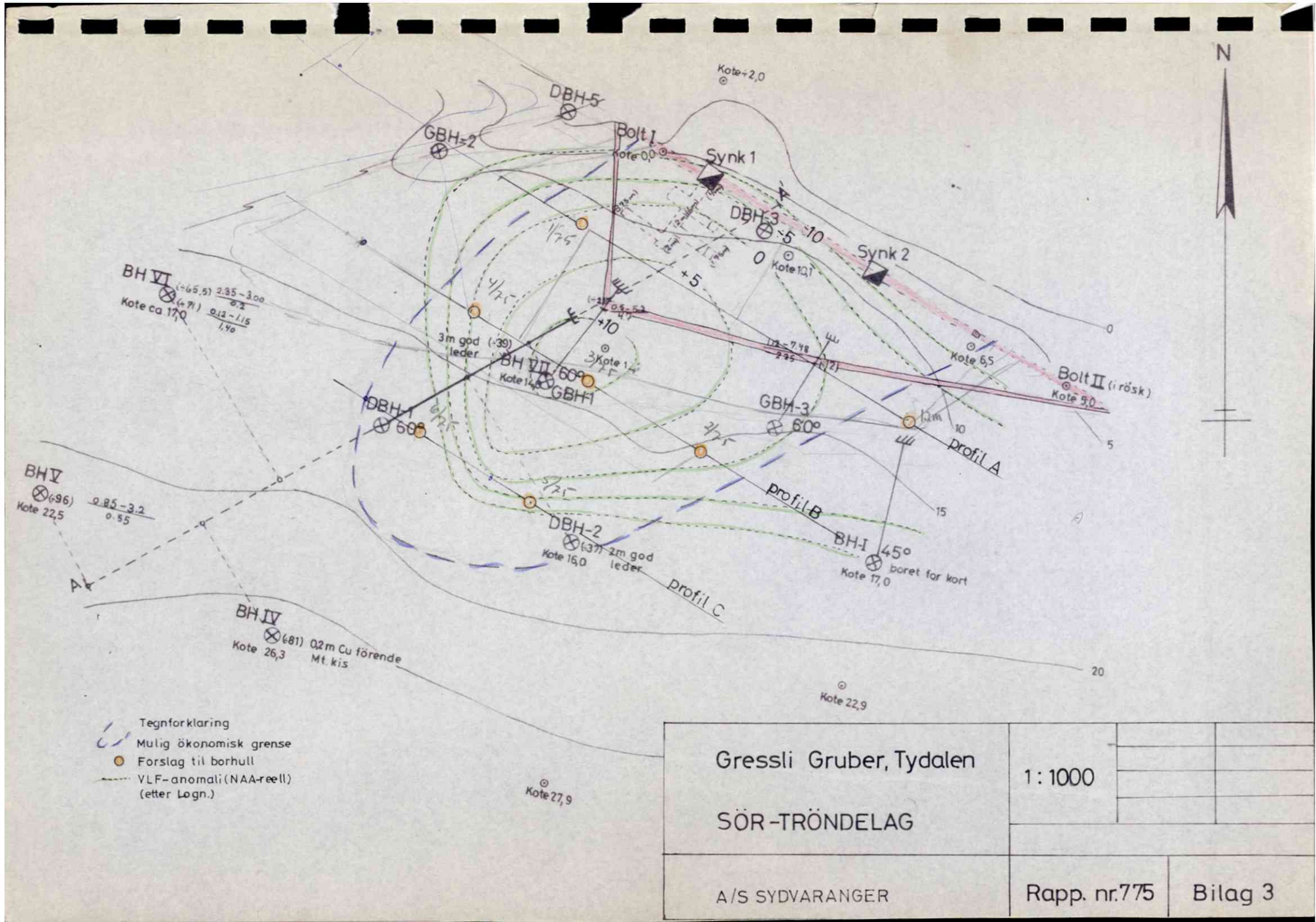
Litteratur.

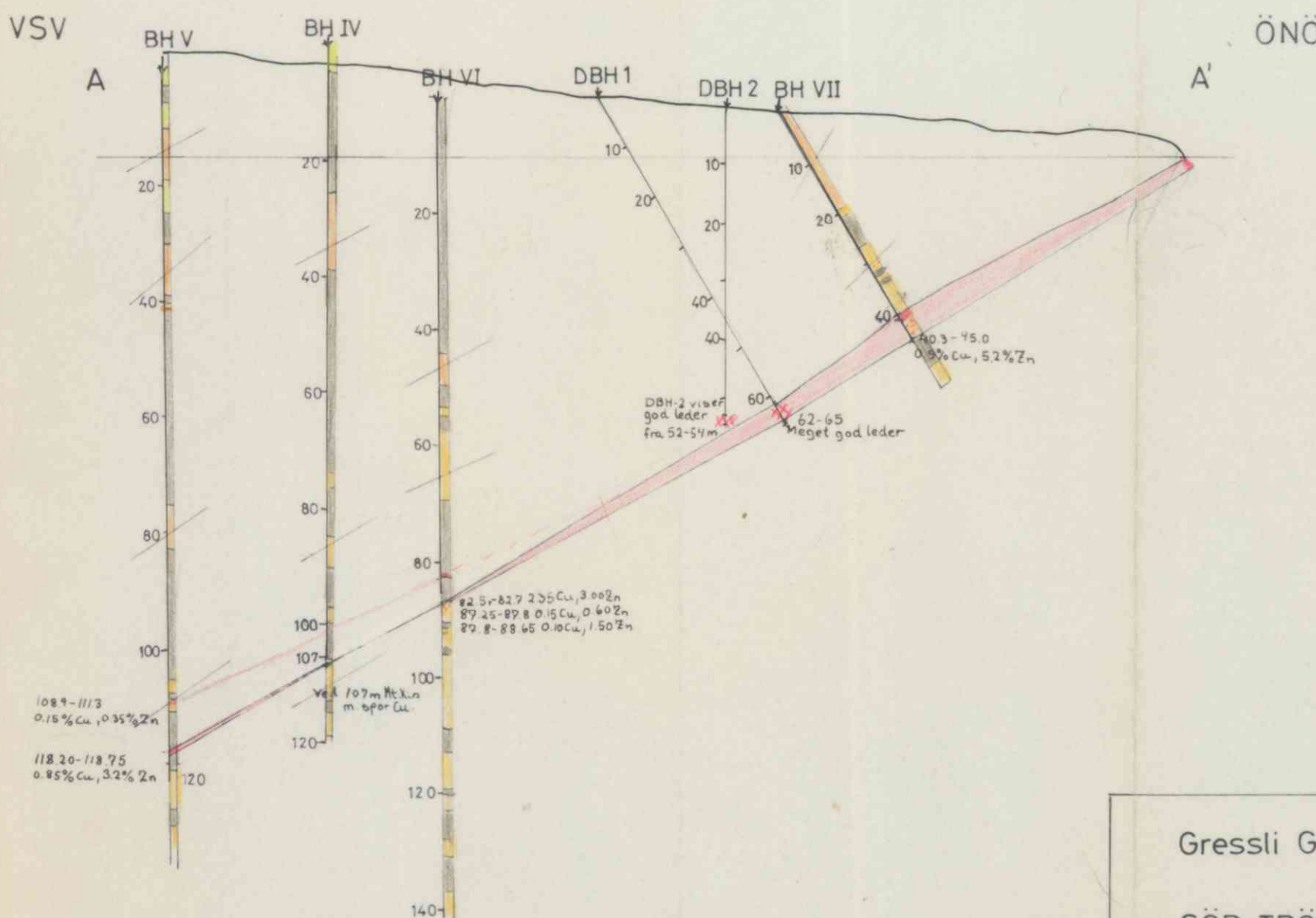
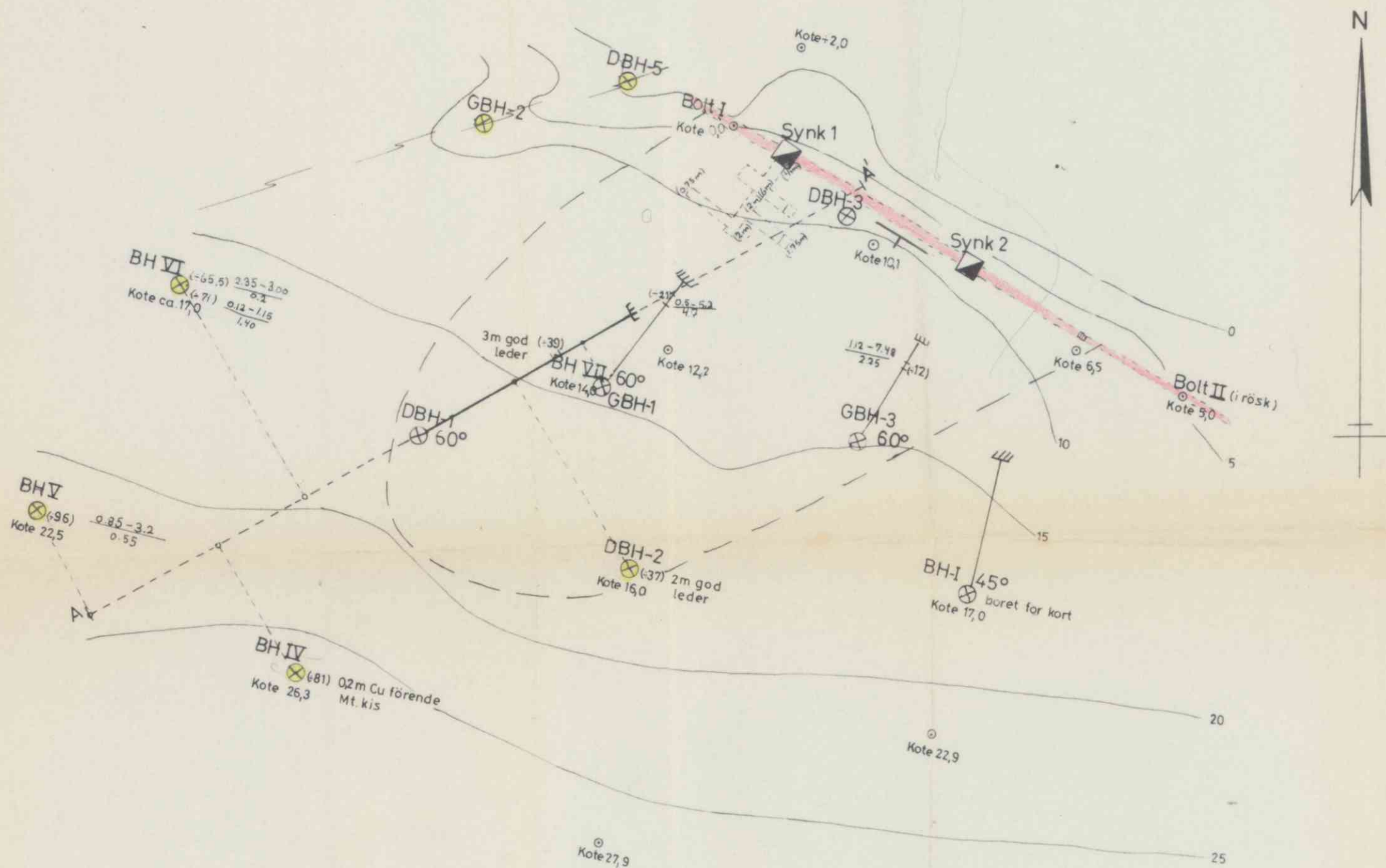
- Bjørlykke, H: (1949) Geologisk rapport, Haltdalen Tydal-Græsli Grube. m. kart. NGU' bergarkiv no. 1150.
- Logn, Ø: (1974) Geofysisk befaring av Græsli Grube, Tydal, Sør-Trøndelag (Intern rapp. 1974-09-11).
- Marlow, T: (1916) Rapport over Græsli Grube, Tydalen. NGU's bergarkiv no.2951.
- Singsaas, P (1947) Geofysisk undersøkelse ved Græsli Gruber. GM-rapport no. 59.
- Aasgaard, G (1927) Gruber og Skjerp i kisdraget Øvre Guldal-Tydal. NGU nr. 129.



BILAG 2.

SKISSE OVER SYNN 1.





TEGNFORKLARING

Tall i parentes ved gamle gruve angir malmmektighet (Jøersen, 1795)

- ⊗ Loddhull
- Kote relativ høyde
- (-17) Relativ høyde for malmskjæring. Ført vertikalt til dagskjæring i gradhull

— Mulig økonomisk malmgrense

$$\frac{0.5 - 5.2}{4.7} = \frac{0.5\% \text{ Cu} - 5.2\% \text{ Zn}}{47\text{m kjernelengde}}$$

GBH - gamle borhull

DBH - A S Sulfidmalms borhull

BH - Egne borhull

- Grønnstein
- Brun og grønn sediment-bergart (Gråvakke)
- Porfyritt
- Hvit lagdelt bergart (keratofyr-kvarts-serisitt skifer)
- Kompakt malm
- Imp.
- Geofysisk indikert
- Forkastning

Gressli Gruber, Tydalen

1:1000

SÖR-TRÖNDELAG

A/S SYDVARANGER

Rapp. nr. 775

Bilag 4