



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1404	Intern Journal nr BA 3481	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv NGU	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over orienterende undersøkelser av Vasstveit kopperforekomster, Hovin Telemark				
Forfatter H. Bjørlykke		Dato 19/6 1964	Bedrift NGU	
Kommune Tinn	Fylke Telemark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 16141	1: 250 000 kartblad
Fagområde Historisk vurdering	Dokument type		Forekomster Vasstveit kopperforekomst	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu			
Sammendrag Rapporten gir en historisk og geologisk oversikt over Vasstveit kopperforekomster. Videre gir rapporten en beskrivelse av 6 diamantborhull boret av NGU i 1963, samt analyser av borkjerner. Analysene av borkjernene fra disse orienterende borer viser at mineralisasjonen i malmsonen er meget ujevn, og gehaltene ligger betydelig under det som må ansees for nødvendig for en økonomisk drift, selv om man må ta hensyn til sølvgehalten. Man må derfor regne med at mulighetene for å finne drivverdig malm innen dette grubefeltet er så små at det ikke kan anbefales noen videre undersøkelsesarbeider.				

Bergarkivet m. 3481

Rapport over orienterende undersøkelser av
Vasstveit koppperforekomster, Hovin, Telemark.

Av direktør Harald Bjørlykke.

Beliggenhet.

Forekomstene ligger på østsiden av Tinnsjø på vestsiden av en bratt åsrygg ned mot vannet. Grunneiere er gårdene Søndre og Nordre Vasstveit. De drives av Sigurd Vasstveit på N. Vasstveit, mens S. Vasstveit står ubebodd.

Terrenget, hvor malmsonen har sitt utgående, er meget sterkt dekket av løsmasser med en overordentlig frodig vegetasjon av gress, bregner, urter og løvskog.

Historikk.

A/S Tinsjø Kobberminer ble startet i 1907.

I 1928 ble der bygget vaskeri og utført oppfaringsarbeider i en del av feltet (Storekaas). Vaskeriet var beregnet å kunne behandle 150 t. berg pr. dag.

I 1909 var der anleggs- og forsøksdrift. Aksjekapitalen var oppbrukt før der var kommet igang regulær produksjon.

I 1910 gikk A/S Tinsjø Kobberminer konkurs. Der foreligger ingen beretning. Der var drevet dagbrudd i Storekaas over 25 - 30 m og høyde 10 - 15 m. Av påsatt gods antas utvunnet bare ca. $\frac{1}{2}$ prosent.

A/S Hovin kobberverk.

A/S Tinsjø Kobberminer gikk i 1919 over til skipsreder Johan Henriksen, Haugesund, og ing. Lund, Stavanger m.fl. som dannet et aksjeselskap til grubenes drift under navn A/S Hovin kobberverk.

A/S Hovin kobberverk ble registrert 18. jan. 1921. Grubene ligger på gårdene Søndre og Nordre Vasstveit på østre side av Tinnsjø.

Grubene ble befart 21. april 1921 av fungerende geschworne som ved befaringen fikk inntrykk av at det utfordrede gods i gjennomsnitt ikke kan nå opp til 1 % kopper, og at derfor hele den malmførende sone ikke kan avbygges, men at undersøkelsene måtte gå ut på å påvise rikere partier til avbygning innen denne sone.

I 1923 ble driften innstillet på grunn av verserende odelstvist.

I 1925 ingen drift.

I 1927 ingen drift. Der arbeides med å skaffe ny kapital.

Tidligere rapporter.

Der foreligger i NGU's bergarkiv et meget stort antall rapporter over Vasstveit-forekomstene, men de fleste av disse inneholder lite av interesse. En sammenfatning av disse rapporter er gjort av dr. C.W. Carstens i en rapport av 6. juli 1940, som bygger på en befaring han foretok av forekomstene 10. og 11. juni samme år. (NGU Bergarkiv nr. 878.)

Geologi.

Det blottede fjell og gods fra berghaldene viser at bergartene på stedet består av amfibolitt og kvartsittiske eller leptittiske bergarter som stryker N-S og står steilt med overveiende fall mot ϕ . I mikroskopisk preparat viser amfibolitten seg å bestå av kvarts, hornblende, plagioklas, biotitt samt forholdsvis store mengder apatitt og noe kalkspat. (Det betydelige apatittinnhold er sannsynligvis årsaken til den usedvanlig frodige vegetasjon.) Kvartsen er undulerende og enkelte prøver viser en meget sterk mylonittisering med tildels tydelig murbrukstruktur. De kvartsittiske lag består overveiende av kvarts med undulerende utslukking og murbruk. Enkelte prøver viste også en del plagioklas samt kalkspat.

Ertsmineralisasjonen.

De viktigste ertsmineraler på forekomsten er broket kopper (bornitt) (Cu_5FeS_4), kopperglans (Cu_2S) og kopperkis. Videre finner man som sekundært mineral noe malakitt, særlig nær dagflaten. Kopperertsene er karakterisert ved et betydelig innhold av sølv. Rene stykker av broket kopper og kopperglans viste ved analyse ved NGU's laboratorium 63,74 % Cu og 0,43 % sølv. Dette stemmer godt med den tidligere erfaring fra driften at 1 % Cu i malmen ga 70 g sølv pr. t. Sølvinnholdet er således et betydelig biprodukt og vil etter vanlige priser utgjøre ca. 40 % av kopperverdien. Ertsmineralene opptrer på uregelmessige kalkspat-kvartsårer og som svake impregnasjoner i omgivende bergart, fortrinnsvis i et bånd av amfibolitt med mektighet 20 - 40 m (se profiler). Mindre impregnasjoner kan også sees i tilgrensende kvartsitt.

De kopperholdige oppløsninger må ha fulgt den oppknuste sone i amfibolitten.

De befaringer som jeg foretok i feltet sommeren 1962 viste at det mineraliserte området hadde en stor utstrekning og kan følges ved gamle skjerp flere km både sydover og nordover i en N-S-gående mylonittsone. Forekomsten på Vasstveit syntes avgjort å være den mest lovende, og forekomstens opptreden som en steil malmsone i den bratte fjellside mot Tinnsjø gjorde at den lå gunstig til for dagdrift i stor stil.

Den tidligere drift på forekomsten var basert på vasking av skeidemalm, og driftsresultatene gir derfor ingen sikre opplysninger om råmalmens gjennomsnittlige gehalt.

Da den finkornede mineralisasjon av broket kopper og kopperglans er ofte meget vanskelig å se med det blotte øye, var det umulig å danne seg et begrep av gehaltene ved en befaring. En svakt impregnert prøve uttatt under befaringen viste ved analyse 0,23 % Cu.

Før man gikk til noe større undersøkelsesarbeid i feltet var det nødvendig å konstatere om der forelå en jevn mineralisasjon med gehalter som kunne gi muligheter for en økonomisk drift. Det ble derfor foreslått 6 kortere borhull gjennom malmsonen med kjemiske analyser av kjernene.

Diamantboringene.

Boringene ble utført høsten 1963 av et borlag fra NGU, Geofysisk avdeling. Der ble boret 3 hull (1, 2 og 6) i vifte like ved det gamle dagbrudd og en tilsvarende vifte 60 m nordenfor (se vedlagte kartskisse og profiler). Geologisk rapport av borkjernene er vedlagt.

For å være sikker på å få registrert selv meget svake impregnasjoner, ble hele kjernene delt opp i 1 m prøver og analysert. Analysene ble utført av NGU, Kjemisk avdeling, og oversikt over analyseresultatene, tilsammen 459 prøver, er vedlagt.

På vedlagte profilskisse over boringene er angitt alle analyser som viser $> 0,1$ % Cu, og for de beste områder er utregnet gjennomsnittsgehalter.

Konklusjon.

Analysene av borkjernene fra disse orienterende boringer viser at mineralisasjonen i malmsonen er meget ujevn, og gehaltene ligger betydelig under det som må ansees for nødvendig for en økonomisk drift, selv om man må ta hensyn til sølvgehalten. Man må derfor regne med at mulighetene for å finne drivverdig malm innen dette grubefelt er så små at der ikke kan anbefales noen videre undersøkelsesarbeider.

Trondheim, 19. juni 1964.

Harald Bjørlykke
Harald Bjørlykke
direktør

Geologisk rapport av borkjerner.

Hovin. Diamantborhull 1.

Syd for dragbrudd. Retning N 76° Ø. Helling 0°.

0 - 5 m	Amfibolitt. Fra 2,70 - 3,00 m sleppe ≠ borretningen som deler kjernen i to deler. Ingen speildannelse.
5,00 - 12,50 m	Meget massiv amfibolitt. Ved 11,40 m sleppe ∠ ca. 16°. Ved 11,80 m sleppe ≠ og ∠ 20°. Fra 11,00 meget svake Cu-kisimpregnasjoner.
12,50 - 18,80 m	Overveiende mere presset amfibolitt med enkelte impregnasjoner av Cu-kis.
18,80 - 19,00 m	Rødlig, antagelig granittisk bergart med kalkspatårer, litt kis.
19,00 - 19,75 m	Forholdsvi massiv amfibolitt.
19,75 - 19,87 m	Kalkspatgang uten synlig impregnasjon.
19,87 - 20,00 m	Rødlig, antagelig granittisk bergart.
20,00 - 32,00 m	Forholdsvi massiv amfibolitt. Enkelte soner med Cu-kisimpregnasjon. Ved 21,20 sleppe ∠ ca. 20°. 23,25 - 23,27 sprekkefylling med kalkspat og kvarts uten synlig impregnasjon. 22,70 - 22,90 forholdsvi rik Cu-kisimpregnasjon. 23,60 sleppe med svak speildannelse ≠ borretning. 25,00 - 25,25 sleppe ∠ ca. 10° belagt med rød jernoksyd. Ved 26,70 sleppe ∠ ca. 10°. Fra 26,30 blir bergarten mere finkornet presset ⊥ borretning og får en rødlig farge. Prøve 27,20. Ved 28,20 sleppe med malakitt ≠ borretning. Ved 29,90 sleppe med malakitt ∠ 10°.
32,00 - 40,00 m	Grønnlig finkornet bergart (pr. 32,40). Lagdeling ∠ 60 - 70°. Slepper 5 - 10° ved 33,20, 34,20, 35,80, 38,50 og 39,20. Prøve ved 40 m. Slutt.

Hovin. Diamantborhull 2.

Syd for dagbrudd. Retning N 76° Ø. Helling 30°.

- 0,00 - 14,60 m Amfibolitt. Temmelig massiv. En del slepper med spiss vinkel med borretningen. Enkelte soner med grove hornbl. xx (prøve ved 3,80 m). Ingen synlig ertsimpregnasjon.
- 14,60 - 18,10 m Amfibolitt med enkelte spredte klyser og impregnasjoner av Cu-kis.
Ved 16,40 m 5 cm mektig pegmatittåre.
- 18,10 - 19,50 m Normal amfibolitt.
- 19,50 - 21,00 m Amfibolitten får gradvis rødlige innsprengninger (antagelig mikroklin). Den blir også noe klorittholdig og enkelte steder sees små impregnasjoner av broket Cu og kis (prøve 20,60).
- 21,00 - 24,00 m Fra 21 m får amfibolitten et stadig mere granittisk utseende. I nærheten av disse granittsoner finnes kalkspatårer hvorav enkelte fører større klyser av broket Cu.
Ved 21,30 7 cm kalkspatåre uten synlig Cu-impregnasjon.
21,50 - 21,55 5 cm broket Cu, noe kalkspat og kloritt.
21,80 2 cm broket Cu og kalkspat.
22,20 1 cm kalkspat uten Cu-impregnasjon.
22,80 - 22,85 kalkspat med klyser av broket Cu.
- 24,00 - 26,00 m Normal amfibolitt lik den ved påhugget.
25,50 2 cm kalkspatåre, svakt Cu-impr.
25,70 - 25,80 sleppe med glidespeil $\angle$ ca. 5°.
- 26,00 - 31,00 m Normal amfibolitt enkelte steder svakt impr. med Cu-kis. Mange slepper med spiss $\angle$ mot borretning.
- 31,00 - 38,40 m Amfibolitt med enkelte Cu-kisimpr. soner.
31,00 - 33,00 forholdsvis massiv, gabbroaktig (pr. 31,60). Slepper nesten $\neq$ borretning (pr. 40,40).
- 38,40 - 48,30 m Gradvis mere skifrig, lysere bergart $\angle$ ca. 60°.
- 48,30 - 60,00 m Lys skifrig bergart, leptittisk, etterhvert mere kvartsholdig.
Ved 60 m kvartsgang 30 cm uten impregnasjon.
- Slutt.

Hovin. Diamantborhull 3.

Borpl. N for dagbrudd. Retning N 58° ϕ . Helling 0° .

- 0 - 38,80 m Grå kvartsrik leptittisk bergart (pr. 9,40 m).
Ved 9 m stripning $\angle 60^{\circ}$.
Ved 30 m sleppe $\neq$
Ved 20,20 sleppe $\angle 5 - 10^{\circ}$.
Ved 12,50 sleppe $\angle 60^{\circ}$ m. speil.
- 38,80 - 39,80 m Sone med skifrige lag $\angle 60^{\circ}$ (pr. 39,35).
- 39,80 - 43,80 m Leptittisk bergart lik påhugget $\angle 60^{\circ}$.
40,40 - 40,80 sterkt oppsprukket.
- 43,80 - 65,25 m Amfibolitt, enkelte steder granatførende og forholdsvis grovkornet. Enkelte klyser Cu-kis (pr. 49 m).
50,45 - 50,55 gang av kvarts, kalkspat og noe kloritt, en lignende gang ved 53,78 - 53,97.
58,10 - 58,40 sleppe med tydelig speil $\angle 5 - 10^{\circ}$
glidestriper 60° på boraksen.
59,60 - 59,80 kvartsgang med kloritt og granat? (pr. 61,70).
63,80 - 64 kvartssoner.
68,10 slepper $\angle 5 - 10^{\circ}$.
- 65,25 - 69,40 m Leptittisk bergart.
Slutt.

Hovin. Diamantborhull 4.

Borpl. N for dagbrudd. Retning N 58° ϕ . Helling 30° .

- 0 - 47,80 m Grå leptittisk bergart.
9,80 - 10 m sleppe $\angle$ ca. 10° .
8,55 - 9,00 skifrig (pr. 8,60).
4,80 m tynt skiferlag $\angle$ ca. 60° .
14,40 - 14,80 skifrig sone med biotitt $\angle$ ca. 60° . (pr. 27,80).
31 - 33 m noe stripet $\angle$ ca. 60° (pr. 31,30).
Ved 41,50 sleppe $\angle$ ca. 5° svakt speil.
47,00 - 47,80 sterkt kvartsittisk rødlig bergart (pr. 47,50).

- 47,80 - 72,40 m Amfibolitt. Ved 48,80 sleppe $\angle 5 - 10^\circ$.
I begynnelsen er amfibolitten grovkornet med lange
hornblende xx, senere mere jevnkornet.
52,5 sleppe $\neq$ borretning.
59,28 - 59,33 kvartsåre uten synlig impregnasjon.
64,73 - 64,80 kvarts og kalkspat uten impr.
62,40 - 62,70 kvarts og kalkspat uten impr.
Amfibolitten nu meget massiv og uten ertsimpr.
- 72,40 - 82,25 m Veksling av rødlig granatførende amfibolitt og
kvartsittlag (pr. 72,90).
- Slutt.

Hovin. Diamantborhull 5.

Borpl. N for dagbrudd. Retning N $58^\circ \phi$. Helling 60° .

- 0 - 98,50 Lys, forholdsvis massiv sericittførende kvartsittisk
bergart.
14 - 20 m slepper $\angle 20 - 30^\circ$. Enkelte steder stripning
 $\angle$ ca. 30° .
29,30 - 29,60 kjernetap.
34,40 sleppe med speil $\angle 2 - 4^\circ$.
69 - 70 m sleppe $\neq$ borretning.
71,40 - 76,55 kvartsgang uten mineralisasjon.
76,05 - 76,30 skifrig sone $\angle$ ca. 45° med 4 cm
kvartsgang uten mineralisasjon.
87,50 - 87,70 rødlig sone med kalkspatårer xx
av broket Cu.
Ved 96 og 97 slepper $\angle$ ca. 10° .
- 98,50 - 136,00 m Ved 98,50 skarp grense mot mørkere amfibolitt.
98,90 kalkspatåre (prøve).
99,80 kalkspatåre med Cu-kis og broket Cu (prøve).
Etter 100 m blir amfibolitten mere grovkornet og
gabbroaktig (pr. 103,70). Enkelte impr. av Cu-kis
(pr. 105,70).
116,30 - 116,40 kalkspatgang med broket Cu.
Prøve av grovkornet amfibolitt 117,40.
- 136,00 - 139,65 m Gradvis overgang til lys kvartsittisk bergart.
(Pr. 139,65.)
- Slutt.

Hovin. Diamantborhull 6.

Borplass 1. S for dagbrudd. Retning N 76° Ø. Helling 50°.

0,00 - 0,70 m Kjernetap.

0,70 - 64,25 m Amfibolitt. Enkelte steder litt Cu-kis.
(Pr. 18,40 m.)

26,20 - 26,50 kalkspatgang med Cu-kis og broket Cu
(prøve). Slepper $\angle 2 - 5^\circ$.

49,60 kvartsgang med Cu-kis.

51,60 - 51,80 kvartsgang uten mineralisasjon.

55,80 - 55,90 kvartsgang uten mineralisasjon.

Slutt.

Analysereport.

Analysar av borkjerner fra Hovin grube, Telemark.

Utført av Norges geologiske undersøkelse, Kjemisk avdeling.

Utført av: Kjemilab. v/A. Holmen.

Hver prøve representerer 1 m borkjerne.

Resultat:

<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>	<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>	<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>
<u>Borhull 1.</u>					
1/0 - 1	0,01	1/32 - 33	0,00	2/21 - 22	2,22
1/1 - 2	0,01	1/33 - 34	0,00	2/22 - 23	0,40
1/2 - 3	0,03	1/34 - 35	0,01	2/23 - 24	0,60
1/3 - 4	0,08	1/35 - 36	0,00	2/24 - 25	0,74
1/4 - 5	0,10	1/36 - 37	0,00	2/25 - 26	0,16
1/5 - 6	0,01	1/37 - 38	0,01	2/26 - 27	0,06
1/6 - 7	0,02	1/38 - 39	0,01	2/27 - 28	0,36
1/7 - 8	0,05	1/39 - 40	0,01	2/28 - 29	0,03
1/8 - 9	0,01			2/29 - 30	0,07
1/9 - 10	0,04	<u>Borhull 2.</u>		2/30 - 31	0,02
1/10 - 11	0,15	2/0 - 1	0,00	2/31 - 32	0,21
1/11 - 12	0,41	2/1 - 2	0,00	2/32 - 33	0,11
1/12 - 13	0,09	2/2 - 3	0,00	2/33 - 34	0,08
1/13 - 14	0,01	2/3 - 4	0,01	2/34 - 35	0,02
1/14 - 15	0,13	2/4 - 5	0,08	2/35 - 36	0,00
1/15 - 16	0,01	2/5 - 6	0,01	2/36 - 37	0,02
1/16 - 17	0,07	2/6 - 7	0,02	2/37 - 38	0,04
1/17 - 18	0,31	2/7 - 8	0,07	2/38 - 39	0,01
1/18 - 19	0,16	2/8 - 9	0,02	2/39 - 40	0,01
1/19 - 20	0,42	2/9 - 10	0,02	2/40 - 41	0,00
1/20 - 21	0,00	2/10 - 11	0,01	2/41 - 42	0,01
1/21 - 22	0,34	2/11 - 12	0,01	2/42 - 43	0,03
1/22 - 23	0,31	2/12 - 13	0,28	2/43 - 44	0,30
1/23 - 24	0,15	2/13 - 14	0,10	2/44 - 45	0,40
1/24 - 25	0,11	2/14 - 15	0,29	2/45 - 46	0,01
1/25 - 26	0,34	2/15 - 16	1,63	2/46 - 47	0,01
1/26 - 27	0,35	2/16 - 17	0,13	2/47 - 48	0,01
1/27 - 28	0,19	2/17 - 18	0,05	2/48 - 49	0,02
1/28 - 29	0,10	2/18 - 19	0,54	2/49 - 50	0,01
1/29 - 30	0,00	2/19 - 20	0,55	2/50 - 51	0,01
1/30 - 31	0,01	2/20 - 21	3,30	2/51 - 52	0,01
1/31 - 32	0,01			2/52 - 53	0,01

<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>	<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>	<u>Prøve mrk.</u>	<u>Cu %</u>
2/53 - 54	0,01	3/39 - 40	0,01	4/15 - 16	0,01
2/54 - 55	0,01	3/40 - 41	0,01	4/16 - 17	0,01
2/55 - 56	0,01	3/41 - 42	0,01	4/17 - 18	0,01
2/56 - 57	0,00	3/42 - 43	0,01	4/18 - 19	0,01
2/57 - 58	0,01	3/43 - 44	0,02	4/19 - 20	0,01
2/58 - 59	0,01	3/44 - 45	0,04	4/20 - 21	0,01
2/59 - 60	0,01	3/45 - 46	0,31	4/21 - 22	0,01
		3/46 - 47	0,06	4/22 - 23	0,01
		3/47 - 48	0,03	4/23 - 24	0,01
		3/48 - 49	0,53	4/24 - 25	0,01
		3/49 - 50	0,14	4/25 - 26	0,01
		3/50 - 51	0,25	4/26 - 27	0,01
		3/51 - 52	0,02	4/27 - 28	0,01
		3/52 - 53	0,01	4/28 - 29	0,01
		3/53 - 54	0,02	4/29 - 30	0,06
		3/54 - 55	0,01	4/30 - 31	0,13
		3/55 - 56	0,01	4/31 - 32	0,02
		3/56 - 57	0,01	4/32 - 33	0,01
		3/57 - 58	0,01	4/33 - 34	0,01
		3/58 - 59	0,01	4/34 - 35	0,01
		3/59 - 60	0,02	4/35 - 36	0,01
		3/60 - 61	0,01	4/36 - 37	0,00
		3/61 - 62	0,01	4/37 - 38	0,00
		3/62 - 63	0,01	4/38 - 39	0,01
		3/63 - 64	0,01	4/39 - 40	0,01
		3/64 - 65	0,01	4/40 - 41	0,01
		3/65 - 66	0,32	4/41 - 42	0,01
		3/66 - 67	0,02	4/42 - 43	0,01
		3/67 - 68	0,02	4/43 - 44	0,01
		3/68 - 69	0,02	4/44 - 45	0,01
		3/69 - 70	0,02	4/45 - 46	0,01
				4/46 - 47	0,01
				4/47 - 48	0,01
				4/48 - 49	0,01
				4/49 - 50	0,02
				4/50 - 51	0,01
				4/51 - 52	0,01
				4/52 - 53	0,01
				4/53 - 54	0,01
				4/54 - 55	0,01
				4/55 - 56	0,01
				4/56 - 57	0,01
				4/57 - 58	0,02
				4/58 - 59	0,01
				4/59 - 60	0,01
				4/60 - 61	0,01
				4/61 - 62	0,01
				4/62 - 63	0,02
				4/63 - 64	0,02

Borhull 3.

Borhull 4.

Prøve mrk.	Cu %	Prøve mrk.	Cu %	Prøve mrk.	Cu %
4/64 - 65	0,01	5/27 - 28	0,01	5/76 - 77	0,01
4/65 - 66	0,01	5/28 - 29	0,01	5/77 - 78	0,01
4/66 - 67	0,01	5/29 - 30	0,01	5/78 - 79	0,01
4/67 - 68	0,01	5/30 - 31	0,01	5/79 - 80	0,01
4/68 - 69	0,01	5/31 - 32	0,01	5/80 - 81	0,01
4/69 - 70	0,01	5/32 - 33	0,01	5/81 - 82	0,01
4/70 - 71	0,03	5/33 - 34	0,01	5/82 - 83	0,01
4/71 - 72	0,01	5/34 - 35	0,01	5/83 - 84	0,01
4/72 - 73	0,01	5/35 - 36	0,01	5/84 - 85	0,01
4/73 - 74	0,01	5/36 - 37	0,07	5/85 - 86	0,01
4/74 - 75	0,01	5/37 - 38	0,01	5/86 - 87	0,01
4/75 - 76	0,01	5/38 - 39	0,01	5/87 - 88	0,23
4/76 - 77	0,02	5/39 - 40	0,01	5/88 - 89	0,01
4/77 - 78	0,01	5/40 - 41	0,01	5/89 - 90	0,01
4/78 - 79	0,02	5/41 - 42	0,01	5/90 - 91	0,01
4/79 - 80	0,02	5/42 - 43	0,01	5/91 - 92	0,01
4/80 - 81	0,01	5/43 - 44	0,01	5/92 - 93	0,01
4/81 - 82	0,02	5/44 - 45	0,01	5/93 - 94	0,01
4/82 - 83	0,01	5/45 - 46	0,01	5/94 - 95	0,01
		5/46 - 47	0,01	5/95 - 96	0,01
		5/47 - 48	0,01	5/96 - 97	0,06
		5/48 - 49	0,01	5/97 - 98	0,02
		5/49 - 50	0,01	5/98 - 99	0,03
		5/50 - 51	0,01	5/99 - 100	0,15
		5/51 - 52	0,02	5/100-101	0,01
		5/52 - 53	0,01	5/101-102	0,02
		5/53 - 54	0,01	5/102-103	0,06
		5/54 - 55	0,01	5/103-104	0,01
		5/55 - 56	0,01	5/104-105	0,01
		5/56 - 57	0,01	5/105-106	0,18
		5/57 - 58	0,01	5/106-107	0,09
		5/58 - 59	0,01	5/107-108	0,31
		5/59 - 60	0,01	5/108-109	0,33
		5/60 - 61	0,01	5/109-110	0,03
		5/61 - 62	0,01	5/110-111	0,02
		5/62 - 63	0,01	5/111-112	0,28
		5/63 - 64	0,01	5/112-113	0,15
		5/64 - 65	0,01	5/113-114	0,13
		5/65 - 66	0,01	5/114-115	0,42
		5/66 - 67	0,02	5/115-116	0,15
		5/67 - 68	0,01	5/116-117	0,32
		5/68 - 69	0,01	5/117-118	0,37
		5/69 - 70	0,01	5/118-119	0,96
		5/70 - 71	0,01	5/119-120	0,08
		5/71 - 72	0,01	5/120-121	0,35
		5/72 - 73	0,01	5/121-122	0,15
		5/73 - 74	0,01	5/122-123	0,13
		5/74 - 75	0,01	5/123-124	0,47
		5/75 - 76	0,01	5/124-125	0,55

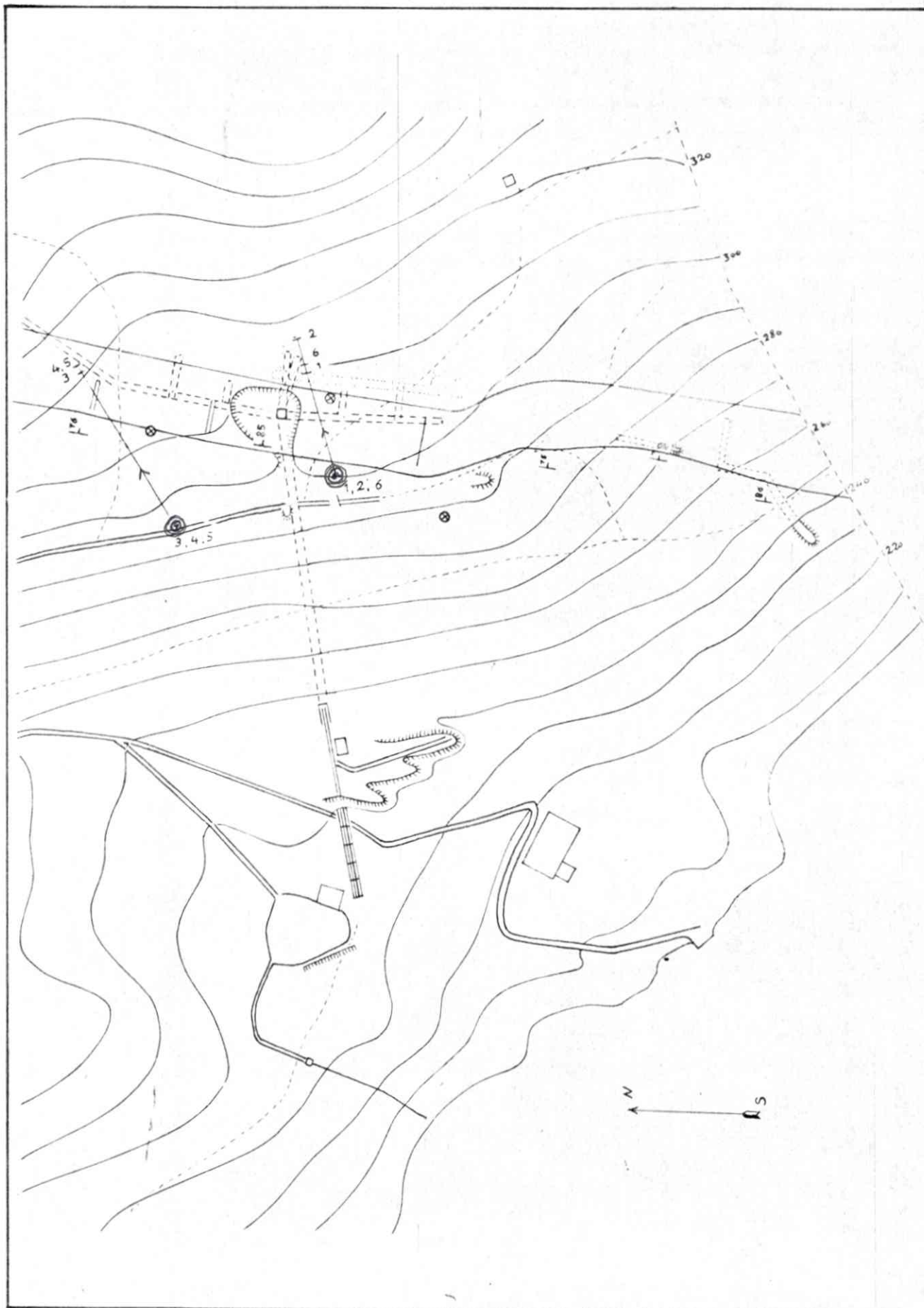
Borhull 5.		
5/0 - 1	0,01	
5/1 - 2	0,01	
5/2 - 3	0,01	
5/3 - 4	0,01	
5/4 - 5	0,01	
5/5 - 6	0,01	
5/6 - 7	0,01	
5/7 - 8	0,01	
5/8 - 9	0,01	
5/9 - 10	0,01	
5/10 - 11	0,01	
5/11 - 12	0,01	
5/12 - 13	0,01	
5/13 - 14	0,01	
5/14 - 15	0,01	
5/15 - 16	0,01	
5/16 - 17	0,01	
5/17 - 18	0,01	
5/18 - 19	0,01	
5/19 - 20	0,01	
5/20 - 21	0,01	
5/21 - 22	0,01	
5/22 - 23	0,01	
5/23 - 24	0,01	
5/24 - 25	0,01	
5/25 - 26	0,01	
5/26 - 27	0,01	

gj. sn.	
11 m	
0,36%	
Cu	

Prøve mrk.	Cu %	Prøve mrk.	Cu %
5/125-126	0,07	6/33 - 34	0,04
5/126-127	0,01	6/34 - 35	0,11
5/127-128	0,05	6/35 - 36	0,13
5/128-129	0,01	6/36 - 37	0,02
5/129-130	0,17	6/37 - 38	0,40
5/130-131	0,02	6/38 - 39	0,01
5/131-132	0,01	6/39 - 40	0,01
5/132-133	0,01	6/40 - 41	0,03
5/133-134	0,01	6/41 - 42	0,72
5/134-135	0,01	6/42 - 43	0,16
5/135-136	0,01	6/43 - 44	0,03
5/136-137	0,01	6/44 - 45	0,02
5/137-138	0,01	6/45 - 46	0,96
5/138-139	0,01	6/46 - 47	0,26
5/139-140	0,01	6/47 - 48	0,40
		6/48 - 49	0,10
		6/49 - 50	0,31
		6/50 - 51	0,14
		6/51 - 52	0,45
		6/52 - 53	0,03
		6/53 - 54	0,01
		6/54 - 55	0,01
		6/55 - 56	0,06
		6/56 - 57	0,13
		6/57 - 58	0,01
		6/58 - 59	0,01
		6/59 - 60	0,01
		6/60 - 61	0,01
		6/61 - 62	0,01
		6/62 - 63	0,01
		6/63 - 64	0,01
		6/64 - 65	0,01
		6/65 - 66	0,01
<u>Borhull 6.</u>			
6/0 - 1	0,16		
6/1 - 2	0,03		
6/2 - 3	0,01		
6/3 - 4	0,01		
6/4 - 5	0,01		
6/5 - 6	0,02		
6/6 - 7	0,36		
6/7 - 8	0,11		
6/8 - 9	0,02		
6/9 - 10	0,02		
6/10 - 11	0,18		
6/11 - 12	0,16		
6/12 - 13	0,02		
6/13 - 14	0,03		
6/14 - 15	0,01		
6/15 - 16	0,07		
6/16 - 17	0,10		
6/17 - 18	0,36		
6/18 - 19	0,39		
6/19 - 20	0,14		
6/20 - 21	0,11		
6/21 - 22	1,11		
6/22 - 23	0,38		
6/23 - 24	0,43		
6/24 - 25	0,35		
6/25 - 26	0,50		
6/26 - 27	0,90		
6/27 - 28	0,16		
6/28 - 29	0,38		
6/29 - 30	0,62		
6/30 - 31	0,03		
6/31 - 32	0,06		
6/32 - 33	0,17		

gj. sn.
7 m
0,37%
Cu.

gj. sn.
13 m
0,45%
Cu



VASSTVEIT KOBBERFOREKOMST
HOVIN.

ETTER ORIGINALKART AV MIDDELFART OG LJUNGBERG

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:2000

OBS.

TEGN.

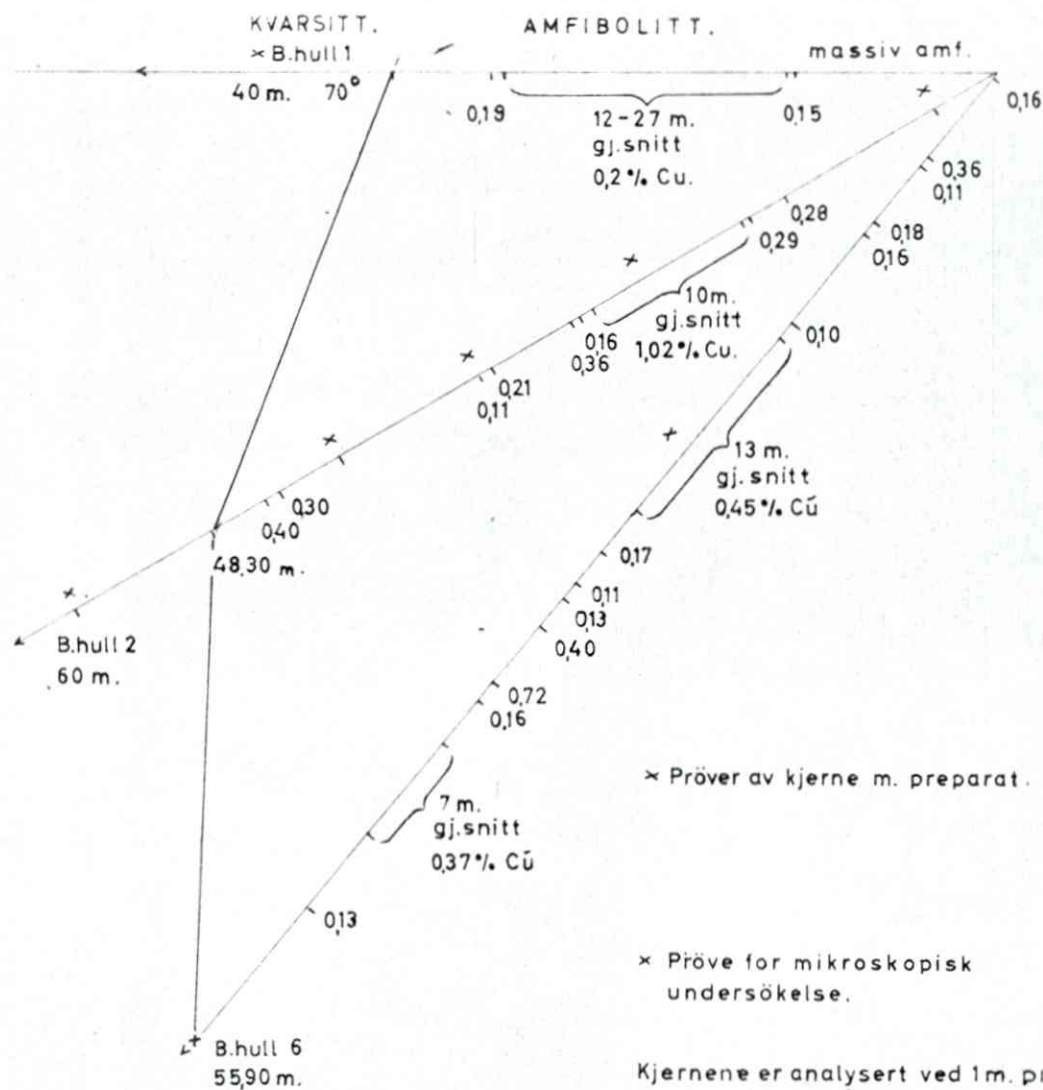
TRAC. *RW*

KFR.

1-5-64

TEGNING NR.

KARTBL. (AMS)



Kjernene er analysert ved 1 m. prøver
Analyser som viser < 0,1 % Cu er
ikke opført.

DIAMANTBORING:
VASSTVEIT, HOVIN

MÅLESTOKK
1: 400

OBS.

TEGN. H.Bj.

TRAC. *PN*

KFR.

27 · 6 · 64

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR

KARTBLAD (AMS)