



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 599	Intern Journal nr 283/89	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra P K M Sandvik	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Titel

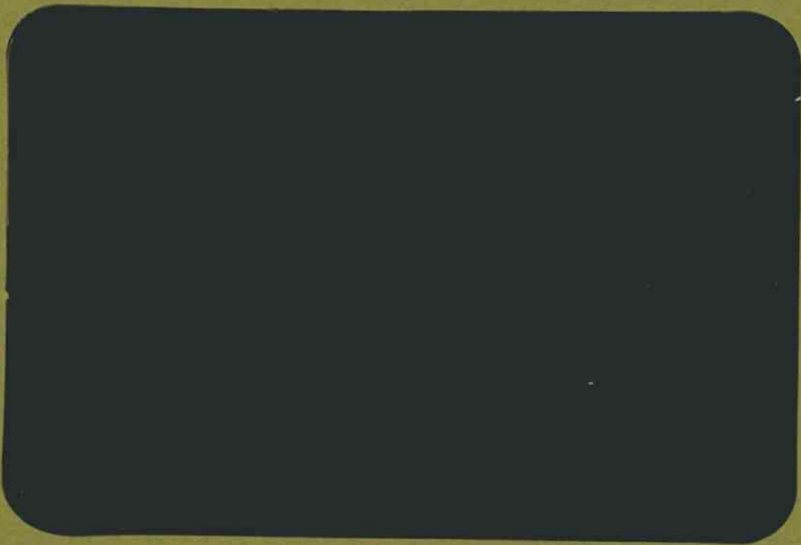
Beskrivelse av Auma grube og de der foreliggende undersøkelser

Forfatter Wolmer Marlow	Dato 21/09 1915	Bedrift Løkken verk
----------------------------	--------------------	------------------------

Kommune Tynset	Fylke Hedmark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 16193	1: 250 000 kartblad
-------------------	------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------

Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Auma = Sivilvangen
Råstofftype Malm/metall	Emneord Kis Cu	

Sammendrag



BERGVESENET

Mottatt:

31 MARS 1989

J.nr.: 283/89

Saksbeh.:

	Sett	Kopi
ON	OK	
AKH	AKH	
BZ		

Beskrivelse av A u m a grube og de der foretagne undersøkelser .

- Sivilvængen

A u m a grube er beliggende 4½ km. vest for Auma st. ved Rørosbanen. Der fører en god vei fra stationen ret forbi gruben. Terrænet omkring gruben er skogbevokset og helder svakt mot syd (hældning 1 : 10). Terrænets profil fra gruben til Auma st. fremgaar av nivellement for en eventuel teugbane. -

Gangen tilkjendegav sig i dagen ved søterveien, som gaar over forekomsten der, idet jorden her er sterkt opbrændt. Man paabegyndte en synk litt søndenfor søterveien og paa - traf her selve kisen.

Det viste sig, at gangen har sin strøkkretning i nord - syd samt et fald paa ca. 60° mot vest og en feltstapning paa ca. 30° mot syd. Gangen optræder meget regelmæssig. Trods gangen er dækket av et jordlag paa op til 4 m, har man med lethed kunnet opsøke den i dagen ved røskningsarbeide.

Der er ialt gravet 12 røsker tvers paa gangens strøkkretning, og gangens mægtighet viste sig da i dagen at være

i grøft no.	1	70 m nord for synken.....	1,0 m
" "	2	53 m " " "	1,5 m
" "	3	28 m " " "	1,5 m
" "	4	i synken	2,0 m
" "	5	62 m syd for synken	2,3 m
" "	6	100 m " " "	2,0 m
" "	7	112 m " " "	0,90 m
" "	8	125 m " " "	1,50 m
" "	9	140 m " " "	0,70 m
" "	10	160 m " " "	1,00 m
" "	11	180 m " " "	0,30 m
" "	12	200 m " " "	0,25 m

Man har saaledes fulgt gangen idagen i en længde av 270 m .

Jeg vil ogsaa samtidig gjøre opmerksom paa, at der ca. 500 m nord for synk no. 1 er en sterk impregnationszone i bækkefaret i samme strøkkretning - linje, hvor muting no. 2 er tat. At denne impregnationszone er en direkte fortsættelse av kiegangen synes utvilsom. Skjønt gangen forekommer meget regelmæssig i strøk og fald, har den som alle disse

kisforekomster lokale utvidelser og foransnevninger. Den hittil største mægtighet er målt i synk no. 2, hvor den mellem hängen og liggen i ca. 25 m dybde maalte 2,5 m.

Kisen optræder i de hittil undersøgte partier i synk no. 1 og 2 med ^{krydellinisk} stript struktur. Disse striper kan ha høist forskjellig tykkelse fra etpar cm. til etpar dm. Paa begge sider baade mot hängen og mot liggen gaar gangen over i en impregnationszone. I synk no. 1 har denne impregnationszone utgjort i gjennemsnit $\frac{1}{4}$ av gangens mægtighet. I kisingen optræder regelmæssig 2 kobberkisinger. Den ene er nærmest liggen og den anden nærmest hängen.

Den nærmest liggende kobberkising er den største og kan ha en mægtighet av op til 30 cm. Det er at merke, at hele kisingen iberegnet impregnationszonen har en forholdsvis meget høi kobberprocent (se de anførte analyse - resultater).

Foruten de før nevnte røkningsarbeider er der utført følgende arbeider for at klarlægge gangen baade med hensyn til utstrækning, mægtighet og kvalitet.

Der er utført diamantboringer og disse er gjort saaledes, at borchullerne har truffet gangen omtrent paa samme nivåa (serieboring) med et enkelt dypere hul for at konstatere, hvor langt ned man har gangen. Det viser sig, at man ved diamantboringen har op faat opfaaret gangen i strøkretningen i en længde av 400 m og i en dybde av 158 m efter faldet. - Der er i det hele sat 8 borchul i gangen med følgende resultater :

borhul no. 1	1,40 m mægtighet
" " 2	1,00 " "
" " 3	0,15 m "
" " 4	2,00 m "
" " 5	1,02 m "
" " 6	0,70 m "
" " 7	0,16 m "
" " 8	1,60 m "

altsaa gjennemsnittlig vel 1 m paa 400 m længde.

Dette gir altsaa ca. 1400 tons raagods pr meter avsenkning efter faldet. - Den paaviste malm er altsaa, idet boringsresultaterne lægges til grund for denne beregning

ca. 221.200 tons

Da man hverken i strøkretningen paa nogen kant endnu har naaet gangens yttergrænser og heller ikke mot dybet kan spore gangens avgrænsning, hvor den tværtimod synes at tilta i mægtighed, kan man trygt regne med en sandsynlig malm af 300.000 tons.

Av synker og strosser er der utført følgende :
synk no. 1, som er drevet ned 24 m efter faldet; fra denne synk er der drevet ind en nordgaaende og en sydgaaende stross den nordgaaende i en længde af 20 m, den sydgaaende 30 m i strøkretningen. Inderst i den sydgaaende strosse er der drevet ned en liten synk paa 7 m efter faldet.

10,0 m syd for synk no. 1 er der drevet ned en synk no. 2, som er naaet ned til et dyp af 33 m efter faldet. Denne synk gaar ret mot borhul no. 4, hvor man har et 2 m mægtig meget kobberrikt gangparti (med 2,9 % kobber). Paa grund af, at gangen staar saa steilt og at gangberget er forholdsvis løst, vil det man maa betegne som tilhørende dagverget strække sig temmelig langt ned. Dette viser sig ogsaa i denne synk, hvor man har maattet gaa ned hele 20 m, før man kan si, at den egentlige kisgang er naaet.

For at bestemme kisens kvalitet er der gjort følgende 3 prøvetagninger fra synk no. 1 og begge strosserne :

I. Der blev brutt ut 66 tons raagods, som blev skeidet.

Resultatet av dette var :

- | | | | | | |
|-----|----------|------------|-----------------|-----|---------|
| 1.) | 3,5 tons | kobbermalm | med gj. snitlig | 8 % | kobber. |
| 2.) | 13,5 " | primakis | " " | 2 % | " |
| 3.) | 12,0 " | sekundakis | " " | 2 % | " |

Sum.....29,5 tons skeidet gods.

Man faar altsaa 44 % skeidet gods av det utbrutte. Hvis alle 3 sorter slaaes sammen, faar man et produkt med 2,8 % kobber.

II. Anden prøvetagning paa 45 tons utbrutt raumalm gav :

- | | | | | | |
|-----|--------|------------|-----------------|-----|----------|
| 1.) | 2 tons | kobbermalm | med gj. snitlig | 4 % | kobber. |
| 2.) | 7 | " | primakis | " | 1,65 % " |
| 3.) | 8 | " | sekundakis | " | 1,55 % " |

Sum...17 tons skeldet gods.

Man faar altsaa her 38 % skeldet gods af det utbrutte. Slaaes de 3 sorter sammen, faaes et produkt med 1,88 % kobber.

Det bemerkes, at første prøvetagning blev gjort paa et parti, hvor man hadde kobberkisaaren, mens anden prøvetagning blev gjort paa et parti, hvor denne ere for en væsentlig del var borte. - Det fraskeldede gods, som gik paa berghalden, er altsammen udsærket vaskekis.

III. Den 3. prøvetagning blev gjort paa følgende maate :

Der var fra synk no. 1 og begge strosserne tat ut ca. 1390 tons raagods, herav var utskeldet 407 tons stykkis. - For nu at faa en saa korrekt gjennemsnitsprøve som mulig blev den utskeldede stykkis delt i 4 dele, og gjennem hver af disse 4 dele gik man med en skjæring; godset, ca. 10 tons, fra skjæringen blev saa finknust og blandet godt sammen. Herav tok man saa stikprøver, som blev indsendt til analyse ved 2 forskellige laboratorier.

For ligeledes at faa en fuldstændig gjennemsnitsanalyse af vaskekisen gik man med en skjæring paa skraa gjennem hele berghalden; godset fra skjæringen blev lagt for sig idet det rene graaberg blev utskeldet; derpaa blev der paa 3 forskellige steder af den uttagne vaskekis tat ut ca. 20 tons gods, som ligeledes blev finknust, og stikprøver blev tat og indsendt til analyse.

Det resultat, man af denne prøvetagning kom til og som gir et temmelig sikkert billede af gangens kvalitet er :

Av det fra gruben utbrutte raagods paa 1390 tons fik man :

407 tons stykkis	- 29,28 % av raagodset	holdende :	2,66 % Cu og 36,32 % S
246 " vaskkis I	17,70 % " "	1,46 % - -	27,80 % S
647 " " II	46,55 % " "	1,30 % - -	24,72 % S
90 " uholdigt	<u>6,47 %</u>		
<u>1390 tons</u>	<u>100,00 %.</u>		

Vaskkis no. 1 er avfald fra skelidhuset.

Vaskkis no. 2 har gaat direkte fra gruben paa berghalden.

Man faar altsaa, at gangen i sin helhet holder

1,7 % kobber og 28 % svovl

Ved vaskning av dette produkt vil man faa et utbytte av
50 % og et produkt, som holder

27,5 % kobber og 43 % svovl.

Rentabilitetsberegning .

Der kan påregnes brutt 30.000 tons raagods pr aar.

Dette gir 15.000 tons vasket export finkis ca. 4 mm.

Omkostninger :

brytning.....	Kr. 8,00	pr ton	<i>færdigprodukt</i>
vaskning.....	- 3,00	- -	
taugbanetransport	- 0,50	- -	
fragt til Trondhjem	- 4,50	- -	
omlastning i Trondhjem	- 1,00	- -	

Sum.....Kr. 17,00 pr ton f. o. b.

Betaling :

for svovlet 43 öre pr unit cif. Nordsverige

" kobberet £ 65. + £ 12.10. 0 - fradrag 0,75 % Cu.

Ved ⁴³ S faaes for svovletKr. 18,49

" ^{2,75} % Cu " " kobberet - 18,90

Sum ...Kr. 37,39 pr ton

+ sjøfragt - 6,39

Kr. 31,00 pr ton f. o. b.

BetalingKr. 31,00 pr tons

Omkostninger - 17,00 "

gevinst ...Kr. 14, - pr ton.

Overskud : 15.000 tons a Kr. 14,00Kr. 210.000, -

Fragaar til administration - 35.000, -

netto Kr. 175.000, -

For en produktion som ovenfor vil trænges Kr. 400.000, -
som anlægskapital.

Specifikation over anlægskapital.

Dieselmotorcentral.....	Kr.	40.000, -
Heis med motor	-	5.000, -
Taugbane med endestationer og grund	-	80.000, -
Byggegrund	-	20.000, -
Maskinhus	-	20.000, -
Skeidehus med taarn	-	30.000, -
Pumper med motorer.....	-	5.000, -
Elektrisk lys	-	10.000, -
Kompressoranlæg	-	15.000, -
Bormaskiner og borhvæsser	-	8.000, -
Vogne, skinner, dogs, borstaal etc.....	-	10.000, -
Forskjellig materiel	-	10.000, -
Kjøring og opsætning af maskiner	-	10.000, -
Ingeniør bolig	-	16.000, -
Stigerbolig med kontor	-	10.000, -
Barakke og arbejderbolig for 50 mand	-	40.000, -
Vaskeri indeholdende 1 kross, 1 valseverk, handseckgig og herd	-	70.000, -
Sum....	Kr.	<u>399.000, -</u>

Løkkens Verk, den 21. september 1915.

Wolmer Marlow

$\frac{1}{4} - \rightarrow$

$\sqrt{\frac{1}{4}} -$