

1925

Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkiv .

Rapport nr.: 2926

P R O M M E M O R I A

O V E R

A A M D A L S K O B B E R V E R K

A V

B E R G M E S T E R C A R L C. R I I D R.

-----0000000-----

P R O M E M O R I A

over

A A M D A L S K O B B E R V E R K

med forslag til gjenoptagelse av verkets drift med driftsplan, onkostningsoverslag og rentabilitetsberegning.

I september f. aar foretok jeg en befaring av Aamdals kobberverk, hvis drift har været nedlagt siden 1/5 - 1919. Etterat ha befaret verkets gruber og anlegg med tilhørende grund - og vandrettigheter ^{og andre berettigelser} og gjennomgået de foreliggende tekniske og økonomiske driftsrapporter og resultater fra saavel de tidligere selskapers som særlig det sidste selskaps drift er jeg kommen til det resultat, at med anvendelse av nutidens høit udviklede flotationsmetoder for malmens anrikning vil en gjenoptagelse av driften være en oplagt god forretning. Hovedårsaken til at verket gjennom tiderne har bragt sine eiere liten gevinst, mest tap ligger i den slette utvinding av malmens kobberindhold. Naar kobberpriserne var høie, kunde nok driften bære sig og enkelte aar lønne sig ganske godt selv med det store kobbertap under behandlingen, der efter de officielle bergmesterberetninger utgjorde 40 - 45 %, enkelte aar enda mere, i 1915 sogar ⁷³ 73 % - vaskeriet blev ogsaa da efter et slikt exceptionelt slet resultat strax ombygget -, men naar saa kobberpriserne sank under et vist lavmaal, blev det driftsunderskuet og stans. Dette daarlige utbringende skyldes væsentlig kobbertapet i slammet. Som bekjendt fører Aamdalsgruberne sølle, sprøde kobberertsar, der ved knusningen leverer meget fint slankobber, som ved opberedningen flyter som olje paa vandet og er vanskelig at opsamle og vinde selv med de bedste slamherder. Da tilmed vaskeriet paa Aamdal ikke var utstyret med apparater for tilgodegjørelse av slammet, randt alt slankobber i elven og gik tapt, og under saadanne omstendigheter kan det ikke forundre, at driften har bragt gjentagne skuffelser og derved Aamdals verk i en miskredit, som det efter min overbevisning ikke fortjener. Der er nok av malm i gruberne og den er ikke blitt fattigere, hellere rikere end før, saaledes som ved det sidste selskaps drift i fornemmelig Howardgruben konstatert, hvorefter nærmere i det følgende, og man besidder nu i de høit udviklede nye flotationsmetoder, t.ex. Mineral Separation, Callow, Gröndal, slamutvindingsapparater, som gir et utbringende av minst 90 % av malmens kobberindhold.

Det trenger ingen nærmere kommentar, hvilken økonomisk betydning det har at faa kobberutbyttet øket fra 55, høist 60 % til mindst 90 %, en forøkelse av mindst 50 %. Forat gi en ide om, hvilke summer der herved er tapt, kan opplyses, at verket i driftsperioden 1876 - 1919 har levert godser med ca. 8000 tonn kobber, følgelig vilde merutbringendet, hvis slamkobberet hadde kunnet bli tilgodegjort, andraget til 4000 tonn kobber med en verdi efter nuværende noteringer av ca. 8 millioner kroner. Det sidste selskap var fuldt opmerksom paa dette forhold og planlagde i 1919 indførelse av flotation efter Mineral Separation system for behandling av 200 tonn pr. døgn, men det lykkedes ikke at skaffe den nødvendige kapital og da dette anlegg var en livsbetingelse for verket, maatte selskapet indstille driften. De siden da dedagende tider med lave kobberpriser og strammere og strammere pengemarked har medført, at det ikke har lykkedes at kunne reise den til verkets modernisering og drift nødvendige kapital, men nu synes tiden at være inde til at gjenreise dette verk. Langsom men sikkert har kobbermarkedet arbeidet sig opover, konsumet av kobber stiger jevnt med den oppgang, som endelig synes at være indvarslet for industrien efter den langvarige depression efter verdenskrigen, og interessen for kobberpapirer er stigende i utlandet. I vort land vedvarer endnu pengestramheten og den norske kapital har faat en del mistillid til bergverksforetagender efter erfaringer fra sin deltagelse i flere av de under høikonjunkturerne dannede og desværre mindre godt funderte selskaper. Aamdals kobberverk bør være undtat fra denne mistillid, det er et godt fundert foretagende og da det nu tilmed er at faa for en meget lav pris vil det modernisert og godt ledet bli et meget lukrativt foretagende, hvad jeg i det følgende skal nærmere vise. Først hitsættes en kort beskrivelse av verket med gruber og anlegg.

GRUBERNE. Verket eier ialt 54 mtingsrettigheter, hvorav 35 dækker hovedgruberne med Hoffnunggangen, parallelgangen, Howardgangen og Johannesgangen. Samtlige rettigheter er holdt i hævd ved fristbevillinger. Gruberne er drevet paa kobbermalmførende kvartsganger med stor og regelmæssig utstrekning og med et fall paa 50 - 60°, som tillater avbygning med den billigt faldende magazinbrytning. Gruberne løses av en grundstoll ind til Hoffnunggangen, av længde 560 m ind til tverslaget til Howardgangen og gjennom denne stoll foregaar al malmtransport fra samtlige. Gangene fører sødel kobbermalm, kobberkis med brogetkob-

ber, der i flere drifter har vist sig saapas sølvholdige, at det har økonomisk betydning. Noget gedigent sølv er ogsaa av og til pastruffet, saaledes i den saakaldte synk "G" i Hoffnung og i "Pitcairnsynken" i Howard.

Hoffnungsgangen er opfaaret i en laengde av ca. 1650 m i grunnstollens niveau. Det indre partier av gruben var ikke adkommelig, da stollen var sperret ved nedrasninger, men efter opgave av stiger Rykstølen, som var ansat under det sidste selskaps drift, var der fra 900 til 1600 m ind gode malmanbrudd hele stollensalen indover, likesaa i de under denne drevne synker, hvorav han specielt omtalte den ovenfor nevnte synk "G". Men ogsaa i de indre takstrosser opover mot dagen var der efter hans opgave gode malmanbrudd. Gangmægtigheten i disse partier kan ansettes til gjennemsnittlig 1 m. Der foreligger ingen opgaver over de i det indre av Hoffnung opfaarte malmforraad, men efter en forsigtig beregning kan de anslaaes at utgjøre mindst 300.000 tonn. Malms gehalt blev i 1884, da jeg som ung student i følge med professor Helland besøkte verket, opgit til ca. 2 %, hvorav kun utvandt 55 %, og dette stemmer med opgaverne i bergmesterberetningerne. I den efterfølgende driftstid synes gehalten at være sunket til 1.5 %. Da imidlertid rikere og mindre rike zoner vexler, faar man indtil videre forbigaa de mindre rike partier og kun utta de rikere og skulde man da, som ogsaa bergmester Borchgrevink fremholder i en uttalelse utfra sit indgaende kjendskap til gruben, kunne gjøre regning paa en malm med mindst 2 % kobber. Det fremgaar forøvrig av de foreliggende beretninger, at der mellem Hoffnungsgangen og Parallelgangen, hvis indbyrdes avstand kun er en 3 - 4 m, optraeder malmforende tverganger, de saakaldte "spring-ganger", der karakteriseres ved særlig rik malmföring i gangkrydserne, et forhold som bör vies særlig opmærksomhet ved gjenoptagelse av drifte Parallelgangen. Denne löper parallelt med Hoffnungsgangen og kun i 3 - 4 m avstand fra dennes hæng. Mægtigheten er ikke fuldt 1 m, med tildels rikere malmföring end Hoffnungsgangen. I bergmesterberetningen for 1915 meddeles, at der dengang anstod mellem koordinaterne 680 og 760 til avbygning opfaaret malm 10.000 tonn a 2.5 % kobber. Parallelgangen er imidlertid i sin helhet lidet opfaaret og avbygget, da man tidligere ikke var opmærksom paaden, og det naa derfor noksaa sikkert kunne antas, at denne ved en energisk opfaring vil vise sig at kunne levere baade megen og god malm. Ved befaringen kunde jeg paa flere steder

konstatere vakre malmanbrudd av kobberkis og brogetkobber.

Howardgangen. Denne løper likeledes parallelt med Hoffnunggangen i ca. 60 m avstand fra dennes hæng og staar ved flere tverslag i forbindelse med denne. I de senere driftsperioder har driften hovedsagelig foregaaet paa denne gang og den maa vistnok ansees for verkets bedste grube. Gangen er opfaret i en længde av ca. 800 m og til et dyp av ca. 75 m under grundstollens niveau. møgtigheten varierer fra 1.5 til 2.5 m. Raamalmens gehalt kan for de bedre partiers vedkommende sættes til 2 %, men der findes ogsaa adskillig rikere partier fornehmellig ved den saakaldte "Piteairnsynk" med op til 4 % og her er tillike ogsaa paatruffet gedigent sølv. De 2 nedre etager laa ved min befaring under vand, men jeg slog ved vandkanten i strosserne vakre stuffer av ren kobberkis i 1.5 m møgtig gang. Efterat døme av driftsresultaterne synes baade gang og malmføring at ha tiltat mot dypet. Der anstaar i denne grube ganske betydelige opfarte malmforraad saavel i de over grundstollen værende etager som under samme. De er i 1919 av direktør Bugge ved Norges geologiske Undersøkelse beregnet at utgjøre 600.000 tonn. Med hensyn til malmsens gehalt foreligger flere opgaver fra 1.5 %, andre til 2 % og partierne ved "Piteairnsynken" til 4 % og mere.

Johannesgangen. denne løper parallelt med Howardgangen og i 6 m avstand fra dennes hæng. Den er i liten grad opfaret og avbygget og der foreligger ingen beregninger over opfarte malmforraad. Bemerkelsesværdig er, at denne gang foruten kobberkis og brogetkobber ogsaa fører noget sølvkis.

I Hoffnung og Howard ligger utbrudt ca. 8000 tonn raamalm, hvorav man regner at kunne utfordre uten større omkostninger 6000 tonn, og da den indeholder søgen rik malmsubus, kan gehalten anslaaes til mindst 2 %.

Til verket hører følgende anlegg og eiendomme :

Kraftstation. ved Øvre Verkselvfos for drift av grubeheiser og bormaskiner bestaaende av turbine paa 180 HK med 2 Atlaskompressorer for 120 pounds tryk pr. kvadrattomme, alt i fuld driftsmæssig stand og vel vedlikeholdt. Anlægget driver samtidig 14 bormaskiner, heis og pumper. Tryklufften tilføres gruberne gjennom en 9" støpejernrørsledning ind gennem Crosouttiverslaget til Howard grube, hvorfra den videre fordeles ved 3" støpejernrørsledninger til de forskjellige etager og arbeidspunkter i gruberne.

3 rykluffheiser i gruberne, hvorav en større paa 60 HK for skaktfor-

dringen i Howard grube, og 2 mindre for drift av etagesynker, alle i driftsmæssig stand.

2 trykluftpumper av ældre konstruktion, men brukbare.

Komplette skinnebaner i gruberne, efter opgivende 3300 banemeter.

56 grubevogner i gennemgaaende god stand, med nyttelast 6 a 700 kg.mal

Skeidehus, grubekontor, spisehus og borsalie ved grundstollens mundloeh.

Elektrisk kraftstation ved nedre Verkselvfos bestaaende av 2 turbiner paa henh. 260 og 240 HK, den aeldste med en 100 KW dynamo vekslestrøm a 230 volt. Stationen er i fuld driftsmæssig stand og er i daglig drift for belysning. Den leverte den fornødne kraft til drift av vaskeriet og de øvrige anlegg i dagen. I kraftstationen var indsat for tilkobling en omtrent ny større luftkompressor bestemt for besseseringsanlægget.

Vaskeribygning med komplet opberedningsmaskineri for den hittil anvendte metode med knusemaskiner, tromler, setmaskiner, herder og pumper, drevet av 3 elektromotorer paa 50, 32 og 30 HK, for behandling av 100 ton malm i 2 skift a 8 timer. Til vaskeriet hører oplagshus med reservedeler for maskineriet. I vaskeriet er installeret et mindre forsøksanlegg for flotation efter Mineral Separation med kapacitet 1 ton i timen, var kun en kort tid i drift like før driftens indstilling i 1919.

Mekanisk verksted med fuldt inventar av maskiner og verktøi, snækkerverksted, sleie med inventar og sag med cirkelsag, spansag og vedkutter drevet av en 17 HK elektromotor. Videre en jernbod.

Laboratoriumsbygning med buffelovner og fuldt utstyret laboratorium.

Kontorbygning med inventar og ildfast rum.

Bakeribygning med vedskur.

Staldbygning for 15 hester, høilade med hakkelsesmaskine med 2 HK elektromotor, samt vegaskur.

Badhus med bad og varmtvandskjedel.

Stor direktørbolig, delvis møblert, med stor have og parkanlegg, 2 ingeniørboliger, gammel bestyrerbolig, doktorbolig, stigerbolig, alle i vedlikeholdt stand.

27 arbeiderboliger med ca. 40 leiligheter med kjøkken.

Nesmark gaard med ca. 1500 maal vexterlig skog og indmark.

Svegdalen gaard med ca. 200 maal ind- og utmark.

"Gamlebyen" med alle verksanleggene, utgjørende ca. 350 maal forpagtet grund paa ubegrenset tid av Aandal gaard mot aarlig avgift kr. 56,00.

Reifallsjuvet, et noksa stort grundstykke ved Crosscut-tverslaget indkjøpt av Mule gaard.

Grunnen paa begge sider av vaskeriveiten, 3 m paa hver kant av kanalen.

Smeltehytte av cementhulsten, endnu ikke benyttet, elektrolysebygning efter Hybænnet.

Vandrettigheterne i Verkselven med opdamningsrettigheter av Gausbövandet med damfeste, hvorved erholdes 3000 HK til verkets drift. Gausbødammen blev paabegyndt av det sidste selskap og er halvferdig.

Grunnstykke ved Sandakslid med større lagerbygning.

DRIFTSPLAN.

Der er malm nok i hovedgruberne. Alene i Howard grube er de opførte malmforraad av direktør Dahl i hans rapport av 21/3 - 1919 deregnet til 400.000 tonn a gjennemsnittlig 1,5 % kobber, av direktør Bugge i hans i det foregaaende omtalte rapport til 600.000 tonn. Over malmforraadene i Hoffnung grube foreligger ingen beregninger, men de er meget betydelige. Fra Parallelgangen bør man kunne paaregne et godt tilskudd til produktionen av mindst 2-procentsmalm, og saavel her som i Howard grube-bør man bryte for sig den malm, som er saapas sølvholdig, at det vil betinge ekstrabetaling for sølvindholdet i exportproduktet. Idethelehet synes hittil malmens gehalt paa sølle metaller at ha været paaagtet for lidet. I analyser fra 1916 opgives saaledes koncentratet at ha holdt fra 0,01 til 0,3 % sølv uten at man av salgsopgjørene kan se, at der herfor er opnaaet særskilt betaling, skjönt man herfor skulde ha betaling, naar gehalten oversteg 0,0125 % sølv. Paa Johannesgangen faar man gaa igang med videre undersøkelsesarbeide. Mosmarkfeltet faar indtil videre holdes i reserve, likesaa det længere bortliggende Mosnapfelt.

Ved fuld drift kunde det sidste selskap med de daværende maskinelle indretninger, som fremdeles er forhaanden, utbryte 3000 tonn raamalm pr. maaned, men da man nödig vilde drive vaskeriet med natskift som vilde være nödvendig med den produktions behandling, nöiet man sig med en produktion av 100 tonn malm pr. dag, hvilket var vaskeriets kapacitet med 2 skift $\S$ 8 timer. Driften foregik da omtrent utelukkende i Howard og fordremaskinens kapacitet var da fuldt utnyttet. Ved at gjøre denne dobbelttrömlen, hvortil der er anledning og skakten dobbeltsporet, vil kapaciteten fordobles. Videre ved i Hoffnung grube at op-

rydde og forbygge grunnstollen helt ind til skran vil store og gode malmpartier i denne grubes indre og paa Parallelgangen kunne levere en betydelig produktion. Det skulde derfor ingen vanskelighet by og heller ingen betenkelighet være ved at øke produktionen til 4000 tonn raamalm pr. maaned, men da man fra først av forat konsolidere stillingen fortrinsvis bør utbryte noget rikere malm, ikke under 2 %, foreslaaes fra først av at bli staaende ved 3000 tonn raamalm pr. maaned som en efter omstendighetene moderat produktion. For stollfordringen foreslaaes anskaffet 2 benzinlokomotiver. Der kunde ogsaa være tale om elektriske eller trykluftlokomotiver, men der maatte isaafald betydelige utrømningsarbeider i stollførsten og siderne, hvilket vilde medføre temmelig betydelige utgifter. Malmen styrtes i det strax utenfor stollmundingen liggende skeidehus over tysieter, gjennomfaldende gods gaar direkte til flotationsanlegget, overfaldende gaar til grovskeidning, hvorved man faar utskilt en del uholdig ty. Flotationsanlegget bygges ilke nedenfor stollmundingen. Det gamle vaskeri sløifes og rives, de derved erholdte materialer anvendes til opførelsen av den nye flotationsbygning, knusemaskineriet tillikemed pumper rørledninger og transmissioner samt elektromotorerne benyttes i flotationsanlegget. Til dette drift maa skaffes elektrisk kraft ved at forlænge kabelnettet 4 a 500 m.

Med hensyn til den videre behandling av det fremstillede koncentrat, hvis kobbergehalt vil dreie sig om 25 %, har man to veier at gaa, enten exportere det som saadant eller forædle det paa stedet til bessemerkobber, eventuelt videre til elektrolytkobber. I første tilfælde maa koncentratet embaleres i søkker, 20 søkker pr. tonn, og man faar dertil en 4-doppelt større fragtutgift end for bessemerkobberet og vel saa det, da man ogsaa maa betale emballage og fragt for vandindholdet som utgjør ca.2 %. For den anslaaede produktion av 650 tonn kobber aarleg vil disse utgifter for de to alternativer utgjøre :

Alternativ I. Export av koncentrat :

Emballage og fragt av 2600 ton koncentrat a kr.50 pr.ton	kr.130.000
+ tillegg for ca.50 tonn vandindhold	" 2.600
	<u>kr.132.600</u>

Alternativ II. Export av bessemerkobber:

Emballage falder bort. Fragt av 623 tonn bessemerkobber a 98 % -	
der fragaar 6 % tap ved forædlingen - a kr.30 pr. tonn	
	<u>kr.18.690</u>

Export av koncentratet medförer således en merutgift i
försendelseskostnader av ----- kr.113.910

Vidare indvinder man ved förädling til bessesmerkobber
en merbetaling for kobberindholdet, utgjørende med fra-
drag av smelteomkostningerne ca.kr.300 pr.tonn, følge-
lig for 611 tonn ----- kr.183.300

Som man ser vil förädlingen medføre en gevinst av tilsam.* 297.210

og maa derfor ubetinget tilraades. Det sidste selskab hadde ogsaa den fulde forståelse av dette forholds rent avgjørende økonomiske betydning og hadde allerede bygget smeltehytte og indkjøpt det fornødne utstyr for elektrisk smelteovn og bessesmering, samt paabegyndt regulering av vassdraget og Gausbødammen, men opnaadde ikke at faa dette ferdig til drift, da selskapet maatte indstille. Smeltehytten er opført av cementsluten og staar ferdig til indredning, kompressor til bessesmeringen er tilstede, medens det øvrige er bortsolgt og maa anskaffes paany. Videre maa der skaffes mere elektrisk kraft. Ifølge ingeniør Westlys opgave er den disponible kraft, naar de øvrige formaal har tat sit behov, kun tilstrekkelige til smeltning av 5 tonn koncentrat pr. døgn, medens der her handles om 10 tonn pr. døgn. Og da man maa regne med erstatninger for røkskade paa skog ved smeltning i sommerhalvaaret, bør man forat undgaa disse likesaa godt med engang bestemme sig for at henlægge denne til vinterhalvaaret og vil da faa i 7 maaneder at forsmelte 17 tonn pr. døgn, hvortil efter indhentet opgave vil utkræves ca.400 KW. At skaffe denne kraftkrænge kræver fuldførelse av Gausbødammen, hvad der dog efter opgave ikke vil andra til mere end kr.12000, og videreutbygning av øvre eller nedre Verkselvfos. Da dette spiller forholdsvis mindre rolle, enten man utbygger noget mere eller mindre, bør man ved henblik paa fremtiden utbygge med engang noget mere, andslagsvis 1000 HK, hvilket hensigtsmessigst bør ske av øvre fos i forbindelse med det derværende kompressorkraftanlegg, hvorved man faar en kraftstation for det hele verk istedenfor som nu to og sparer betjening.

Til transport av exportprodukterne ned til Bandakslid, hvor verket like ved dampskipsanløpsstedet eier grund med stort lagerhus, og returtransport med materialer og varer foreslaaes anskaffet en 2-tonns lastebil.

Efter den således optrukne driftsplan opføres følgende

anleggs- og driftsutgifter, idet med hensyn til de sidste bemærkes, at intet beløb er nødvendig at opføre til sikkerhedsfond, idet det er oplyst, at dette allerede er bragt op til den fastsatte størrelse kr.25000 i 1919 og siden ad har henlagt urørt og påløbet renter og rentesrenter.

ANLEGGsutgifter.

1. Grubedriften.

Hammerbornaskiner -----	kr. 20.000
Borhvaaningsmaskine -----	" 3.500
2 benzinlokomotiver, koster anskaffet fra utlandet kr.30.000, men foreslases som ved Hadelands Bergverk forarbejdet selv for -----	" 8.000
Til forsterkning av stollbanen for lokomotivtransport, lensning av gruberne etc. opføres --	" 20.000
	<u>Kr. 51.500</u>

2. Flotationsanlegget.

Opføres efter bergmester Borchgrevinks overslag av 1919, der forøvrig efter nutidens priser kan være vel høie for enkelte posters vedkommende, uforandret med -----	" 130.000
---	-----------

3. Smeltshytteanlegget.

Opføres efter ingeniør Westlys opgave av 1917, hvori fragear beløpet for bygning, men kommer til et tilsvarende for Vindkjedel, røkkammer etc. -----	" 65.000
--	----------

4. Kraft.

Fuldførelse av Gausbødammen -----	kr 12.000
Utvidelse av kraftstationen ved øvre fos ---	" 100.000
5. Lastebil -----	" 10.000

6. Diverse (som rivning av vaskeriet, reparationer etc.)

samt uforutsete utgifter -----	" 31.500
	<u>kr.400.000</u>
Som driftskapital opføres -----	" 150.000
	<u>Tilsammen kr.550.000</u>

Driftsutgifter pr.aar ved brytning av 36.000

tonn raamalm. Pr. tonn raamalm:

Brytning -----	kr. 5.00
fordring -----	" 2.50
Transport. "	7.50

	Transport.	kr. 7.50
Skakthauerarbeider -----	"	0.50
Grovskeidning 1 dagen -----	"	1.00
Flotationsbehandling ifølge direktør Thesens opgave av 1919 opført med -----	"	3.00
Smelteutgift pr. tonn koncentrat kr.50 ifølge ingeniør Westlys opgave av 1917, gjør pr tonn raamalm avrunnet -----	"	4.00
Generalutgifter, R.F., kredassjekasse, skatter og diverse opføres med kr.108.000.- utgjør pr. tonn raamalm -----	"	3.00
Tilsammen		kr.19.00

36000 tonn raamalm a 2 % kobber gir ved flotation med 10 %
tap 2600 tonn koncentrat a 25 % kobber og dette igjen ved viderefor-
edling med 6 % smeltetap 62%,5 tonn bessemærkobber a 96 % kobber. Føl-
gelig medgaar til fremstilling av 1 tonn koncentrat 13.8 tonn malm og
av 1 tonn bessemærkobber 57.7 tonn malm.

Produktionsprisen blir:

Pr. ton koncentrat 13,8 x 15,00 ----- Kr. 207,00

Pr. ton bessemærkobber 57,7 x 19,00 ----- " 1096,30

excl. renter og amortisation, løbe verk. Ved export til utlandet maa
for koncentratet for emballage og fragt tillægges kr.50 pr.ton, for
bessemærkobberet kr.30 pr. ton.

RENTABILITETSBEREGNING.

A. Export av koncentratet.

Ved valg av et 25-procents koncentrat maa regnes med
et fradrag av 1,3 unit og £ 15/- av noteringen for B.S.

1 ton koncentrat - 250 kg. kobber

+ 1,3 unit - 13 " "

N^o 237 kg. kobber

Nuværende Londonernotering £ 69/ pr. 1016 kg. B. S.

Fradrag --- 15 " " " "

Betaling --£ 54/- " " " "

der efter kurs kr. 31,30 utgjør kr. 1,66 pr. kg. og

følgelig pr. ton koncentrat 237 x 1,66 = kr. 393,42.

Inntekt :

2600 tonn koncentrat a kr. 393,42 = ----- kr.1,022.892

Utgift :

2600 tonn koncentrat a kr.257,00 = kr.668.200

1 % salgskommission ----- " 10.229 " 678.429

Overskudd kr. 344.463

B. Export av bessemærkobber.

Ved salg herav kan efter indhentet oplysning regnes

at erholde prisnotering som for B.S. uten fradrag

i gehalten. Nuværende Londonernotering er £ 69 pr.

1016 kg. hvilket efter kurs kr. 31,30 utgjør

kr.2,13 pr. kg.

Inntekt :

623,5 tonn bessemærkobber a 98 % = 611 tonn kobber

a kr.2,13 pr. kg. ----- kr.1.301.430

Utgift :

623,5 tonn bessemærkobber a kr.1126,20 = kr.702.247

1 % salgskommission ----- " 13.014 -" 715.261

Overskudd kr. 586.169

excl. renter og amortisation av den i foretagendet nedlagte kapital.

Det vil bemærkes, at der ikke under indtægtsopgaverne er opført noget beløb for indholdet av sødte metaller, da man vanskelig kan opføre nogen paalidelig gjennomsnittsgehalter herav.

For sølvindholdet regnet man i 1917 et fradrag av 50 gram pr.100 kg. kobber og ellers fuld betaling efter Londonernotering, hvad man vistnok fremdeles kan regne at erholde. Der foreligger flere analyser av Aamdalskoncentratet visende fra 0,01 op til 0,3 % sølv. Regner man 0,05 % som er forsigtig gjennomsnittsansettelse, skulde man efter denne anførte beregning erholde betaling for 375 gram sølv pr. ton koncentrat, hvad der efter nuværende sølvnotering ca.kr.150,- pr. kg. utgjør kr.56,25 og for en årsproduktion av 2600 tonn kr.146.250, som blir at tillegge paa indtægtsiden.

Driftsoverskuddet blir derved forøket til:

Alternativ A ----- avrundet til kr.480.000

No. B ----- likesaa " kr.630.000.

626 14/2-1925.

Carl C. Riber (Sign)