



Bergvesenet rapport nr 5561	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv A/S Røros Kopperverk	Ekstern rapport nr	Oversendt fra A/S Røros Kopperverk	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Samlemappe for forskjellige deler av driften i 1939				
Forfatter		Dato År 1939	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) A/S Røros Kopperverk	
Kommune Røros	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 17203,17204	1: 250 000 kartblad Røros
Fagområde Gruveteknisk Oppredning Boring Undersøkelser	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Rørosfeltet Sextus grube Rødalen grube Nordgrubene Storvarts Kongens Solskinnsfeltet Kronprins Olavs grube Nyberggruben		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, Zn			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Inneholder korrespondanse og rapporter som knytter seg til aktuelle tema i driften av Kopperverket i 1939. Disse omfatter: Div korresp med departementet vedr anskaffelse av gruveløk og borslipemaskin, zink og kisutvinning ved Nordgrubevaskeriet, elektrisk malmleting, bergmesterens vurdering av elektrisk malmleting, Solskinnsfeltet med driftsbestyrerens forslag til undersøkelser og oppfaring (men kartskisse) Div korresp med Bergmesteren vedr. årsrapp for 1938 for Rødalen og Sextus grube Bergmesterens vurdering til dept om forslag til boring i Solskinnsfeltet Div korresp med verkets styre om malmleting ved Nordgrubenedepartementet vedlagt prof. Th. Vogts kart fra des 1938 over malmulighetene i området, Kongens grubes malmuligheter. Rørosutvalget av 1939: Gjennomgåelse av Kopperverkets driftsforhold og muligheter.				

Røros 13. jan.1939.

A/S Røros Kopperverks styre,
herr dommer E.D. Bøckman,
T r o n d h e i m .

Ad. Malmleting ved Nordgrubene:

Professor Vogts plan av 20/12 -38.

I styremøte 10. ds. blev fattet sådan beslutning:
Professor Vogts plan: "Forslag til elektrisk malmleting og
eventuell diamantboring i Kongens grube - Textusfjellet" inn-
sendes til departementet med ansøking om de fornødne midler.
Opstilling derover vil driftsbestyreren foreta. -

Overensstemmende hermed vedlegges professor Vogts
plan med bilag. Som det fremgår av kartet, bilag 2, foreslår
professoren 5 målefelter undersøkt i området Kongen-Textus-Lange-
landslie. Jeg mener som også fremholdt på styremøte, at disse
felter bør bli undersøkt i kommende vår-sommer-høstsesong, slik
at der begynnes allerede tidligst mulig på eftervinteren. Da
burde man først ta målefelt 5, mens isen ennå ligger på Årvsjøen,
derefter ta i rekkefølge målefeltene 1, 2, 3a, 3b, og 3c, dog
slik at dersom målefeltet 1 gir det forventede positive resultat,
bør dette resultat straks verifiseres ved boringer samtidig som
de elektriske målinger bør fortsettes ~~inn~~ videre østover etter
den nyfunne malms akseretning. Det er mulig at forekomsten på de
neste par kilometer ligger så dypt at man intet utslag får på
måleapparatet, men skulde dens utgående i Langelandslien dog kunne
finnes ved målingenes fortsettelse der efter professor Vogts an-

takelse.

Likeså kan der bli tale om en forandring i måleplanen, dersom målefelt 5 utover Årvsjøen gir positiv indikasjon slik at man straks i tilknytning dertil bør ta målefelt nr.2 og, eller kanskje et målefelt til en av de andre sider fra målefelt 5. Det får avhenge av betydningen av målingens resultat. Likeså om man i forbindelse med indikasjonen bør gå til undersøkelsesboring, kanskje på selve Årvsjøen ettersom mens isen ennå ligger sikker.

Om man til slutt også skal måle hele det store felt4, bør avhenge av de andre målefelters resultater og de penger man har fått til rådighet.

Vedrørende begrunnelsen for den foreslåtte elektriske malmleting henvises forøvrig til professor Vogts forslag. Utgiftene til det hele malmletings og boringsprogram etter professor Vogts forslag vil jeg anslå således:

Målefelt 5, utstrekning	0.5 km ²	kr. 1.200.-
" 1,	" 1.0 "	" 2.000.-
" 2,	" 1.0 "	" 2.000.-
" 3a,	" 2.5 "	" 5.000.-
" 3b,	" 1.3 "	" 2.500.-
" 3c,	" 0.65 "	" 1.500.-
	6.95 km ²	kr.14.200.-
Reiseutgifter og diverse		" 800.-
		kr.15.000.-
Boringer		" 5.000.-
		kr.20.000.-
Eventuellt målefelt 4	7.6 "	" 15.000.-
		kr.35.000.-

Måling i felt 4 kan, som av professor Vogt anført,

utstå inntil senere når resultatene fra målefeltene 1-3 fore-
ligger, og søknaden derfor nu innskrenkes til et beløp av kr.20.000.-

Overensstemmende hermed vil jeg derfor foreslå en
søknad til Socialdepartementet på kr. 20.000.- til malmleting og
boringer i Nordgrubeområdet for 1939 efter professor Vogts plan,
med tilsagn gitt oss snarest mulig og pengene stillet til disposi-
sjon pr. 1. mars iår, så vi kan straks treffe forbeholdelser og
ha alt ferdig til målingenes begynnelse i mars måned.

Ærbødigst

p.p.A/S Røros Kobberverk.

K.L.Bøckman. (sign.)

Røros 13. jan.1939.

A/S Røros Kobberverks styre,
herr dommer E.D. Bøckman,
T r o n d h e i m .

Ad. Malmleting ved Nordgrubene:

Professor Vogts plan av 20/12 -38.

I styremøte 10. ds. blev fattet sådan beslutning:
Professor Vogts plan: "Forslag til elektrisk malmleting og eventuell diamantboring i Kongens grube - Sextusfjellet" inn-sendes til departementet med ansøking om de fornødne midler. Opstilling derover vil driftsbestyreren foreta. -

Overensstemmende hermed vedlegges professor Vogts plan med bilag. Som det fremgår av kartet, bilag 2, foreslår professoren 5 målefelter undersøkt i området Kongen-Sextus-Langelandslien. Jeg mener som også fremholdt på styremøte, at disse felter bør bli undersøkt i kommende vår-sommer-høstsesong, slik at der begynnes allerede tidligst mulig på eftervinteren. Da burde man først ta målefelt 5, mens isen ennå ligger på Årvsjøen, derefter ta i rekkefølge målefeltene 1, 2, 3a, 3b, og 3c, dog slik at dersom målefeltet 1 gir det forventede positive resultat, bør dette resultat straks verifiseres ved boringer samtidig som de elektriske målinger bør fortsettes ~~inntil~~ videre østover efter den nyfunne malms akseretning. Det er mulig at forekomsten på de næste par kilometer ligger så dypt at man intet utslag får på måleapparatet, men skulde dens utgående i Langelandslien dog kunne finnes ved målingenes fortsettelse der efter professor Vogts an-

takelse.

Likeså kan der bli tale om en forandring i måleplanen, dersom målefelt 5 utover Årvsjøen gir positiv indikasjon slik at man straks i tilknytning dertil bør ta målefelt nr.2 og, eller kanskje et målefelt til en av de andre sider fra målefelt 5. Det får avhenge av betydningen av målingens resultat. Likeså om man i forbindelse med indikasjonen bør gå til undersøkelsesboring, kanskje på selve Årvsjøen etateds mens isen ennå ligger sikker.

Om man til slutt også skal måle hele det store felt⁴, bør avhenge av de andre målefelters resultater og de penger man har fått til rådighet.

Vedrørende begrunnelsen for den foreslåtte elektriske malmleting henvises forøvrig til professor Vogts forslag. Utgiftene til det hele malmletings og boringsprogram etter professor Vogts forslag vil jeg anslå således:

Målefelt 5, utstrekning 0.5 km ²	kr. 1.200.-
" 1, " 1.0 "	" 2.000.-
" 2, " 1.0 "	" 2.000.-
" 3a, " 2.5 "	" 5.000.-
" 3b, " 1.3 "	" 2.500.-
" 3c, " 0.65 "	" 1.500
6.95 km ²	kr.14.200.-
Reiseutgifter og diverse	" 800.-
	kr.15.000.-
Boringer	" 5.000.-
	kr.20.000.-
Eventuellt målefelt 4 7.6 "	" 15.000.-
	kr.35.000.-

Måling i felt 4 kan, som av professor Vogt anført,

utstå inntil senere når resultatene fra målefeltene 1-3 fore-
ligger, og søknaden derfor nu innskrenkes til et beløp av kf.20.000.-

Overensstemmende hermed vil jeg derfor foreslå en
søknad til Socialdepartementet på kr. 20.000.- til malmleting og
boringer i Nordgrubeområdet for 1939 efter professor Vogts plan,
med tilsagn gitt oss snarest mulig og pengene stillet til disposi-
sjon pr. 1. mars iår, så vi kan straks treffe forberedelser og
ha alt ferdig til målingenes begynnelse i mars måned.

Arbødigst

p.p.A/S Røros Kobberverk.

K.L.Bøckman. (sign.)

19/1 1939.

Handelsdepartementets Industrikontor,

O s l o .

j.nr. 268/39 I.

E.W.

A/S Røros Kobberverk. Anskaffelse av grubelokomotiv og borkvesse-
maskine.

Det ærede departement har sendt meg til uttalelse A/S Røros Kobberverks søknader om hjelp til anskaffelse av grubelokomotiv og borkvessemaskine for Rødalsgruben.

I dette høve skal jeg få sagt følgende:

Rødalsgruben ligger nær koordinat 3050 vest, og Kongens grubes vestligste drevne parti ligger på omkring 2500 vest. Der er således over 500 m. mellom Rødalsskakten og de indre partier av Kongens grube.

De hittil utførte opfarings og avbyggingsarbeider i Rødalsgruben viser tydelig at der er sammenhengende malm mellom Rødalsmalmen og malmen i Kongens grube. Man er nå nådd østover til koordinat 2750 vest med opfaringen av Rødalsmalmen, og derskulde da gjenstå 150 m. til man når inn til Kongens grubes område.

Det er således gitt at fordringen øst for skakten i Rødalen må bli meget lang og skal den utføres for hånden, så må den også bli uforholdsmessig kostbar. Dette har således verket helt rett i. Det gjelder derfor her å finne en ordning som kan redusere fordreutgiftene til et rimelig nivå.

Malmen i Rødalen fortsetter også mot vest fra

skakten på samme vis som østover. Der synes ikke å være tegn på at malmen her mot vest for skakten skal slutte, men alt tyder på at malmen vil fortsette mot vest. Her kan det også bli lange fordrestrekninger, hvor der bør anvendes lokomotivfordring. Det ansees for nødvendig at man i god tid tar fatt på opfaringsarbeidet også mot vest for Rødalsskaten.

Verkets forslag om å anskaffe et fordrelokomotiv som kan utføre arbeidet må derfor sies å være både nødvendig og økonomisk, og det må karakteriseres som absolutt påkrevet.

Hvad valg av lokomotiv angår, så er det riktig som verket anfører, at pressluftlokomotiv er uhensiktsmessig på grunn av det høie trykk og det store ekstra kraftforbruk som her vil bli nødvendig. Diesellokomotiv vilde derfor være det billigste, men dette kan ikke anvendes under dagen på grunn av fare for forgiftning fra ekshausten.

Det eneste som da kan passe er elektrisk akkumulator lokomotiv. Dette kan utnytte den elektriske kraft i de perioder denne ikke anvendes og passer således godt her.

Da stigningsforholdene i Rødalssgruben tildels er meget vanskelige, ser det ut til at bare det amerikanske lokomotiv Little Tr^ammer fra Storage Battery, som garanterer å kunne klare stigningene, kan komme i betraktning her.

Innkjøpskostnaden er ca. kr. 12.700.- cif. Oslo og leveringstid ca. 7 uker. Transportutgift m.m. til Rødalen kr.300.-, så lokomotivet regnes å koste i Rødalen

ca. kr. 13.000.- tollfritt.

Jeg finner så å se så betydningsfull for en økonomisk drift i Rødalssgruben at jeg må tilråde det ærede departement å hjelpe verket med et lån på ca. kr. 13.000.- til dette formål under forutsetning av at verket tilbakebetaler lånet med kr. 6.500.- pr.år.

Lånet vil således bli tilbakebetalt Staten på 2 år.

Borkvessemaskine for Rødalsgruben.

Det er riktig som verket sier, at den gamle borkvesse-maskine er utslitt og vanskelig å reparere eller å skaffe reserve-deler til, da den er av en så gammel type at den ikke lenger føres i handelen.

Det har også sin riktighet at der er så store fordele med anskaffelse av en oljefyret esse at en sådan bør anskaffes.

Kvessmaskinen koster ca. kr. 5.400.- tollfritt.

Esse	"	"	"	1.200.-	"
------	---	---	---	---------	---

Sum kr. 6.600.- tollfritt.					

Det søkte beløp på kr. 6.000.- foreslås derfor bevilget verket som lån på vanlige betingelser, mot at verket betaler beløpet tilbake i løpet av 3 år.

Min tilråding for det ærede departement går derfor ut på at der bevilges verket et lån til

lokomotivet	stort	kr. 13.000.-
-------------	-------	--------------

borkvessemaskinen	stort)	
Esse	"	} 6.000.-

Tilsammen	kr. 19.000.-
	-----,

mot at verket betaler lånet tilbake lokomotivet kr. 6.500 i 2 år og lånet til borkvessemaskinen og esse kr. 2.000.- i 3 år.

Med høyaktelse

20/1 1939.

Handelsdepartementets Industrikontor,

O s l o .

Ad A/S Røros Kobberverk.

I tillegg til mine tilråder av 19/1 1939 vedkommende

1) flotasjonsanlegg på Nordgrubene på	kr. 80.000.-
2) grubelokomotiv i Rødalsgruben "	" 13.000.-
3) borkvessemaskine og esse i Rødalen på	<u>" 6.000.-</u>
Sum	<u>kr. 99.000.-</u>

skal jeg få lov til å nevne følgende.

Howedsaka for Røros verk er at der finnes nok malm flere år fremover. Dette må etter det som nå foreligger sies å være tilfelle.

Det som da melder seg er å få utnytta denne malm med hele sitt innhold på den mest rasjonelle måte. Denne opgave har vært og er vanskelig. Den tar tid, arbeide og stor kapital, men den lar sig dog løse, så man kan til slutt komme fram til tilfreds stillende resultater. Det nytter ikke med halve åtgjerder, men man må søke løsningen i hvert enkelt avsnitt av bedriften på beste mulige måte. Det er derfor turvende å finne de billigste arbeidsmåter og arrangementer både ved gruvedrifta, malmseparasjonen og smeltinga, så det beste økonomiske resultat kan skapes og sikres.

Med lokomotivfordring i gruva, borkvessemaskine og oljefyra esse, bringes gruveutgiftene betraktelig ned. Med selektiv flotasjon får man skapt et større utbytte av malmen.

Ved videre rasjonalisering i smelteverket opnåes

en billigere produksjon for kobberet. Alt dette synes være helt nødvendig for å få en bedre økonomi i driften. Særlig viktig synes det å være å bringe smelteutgiftene ned for kobberets vedkommende, da det er kobberet som veier tyngst på inntektsida og her kan fremdeles skapes sparemonner som veier betydelig for verkets økonomi. Jeg finner derfor å burde råde det ærede departement til å hjelpe verket også med lån på

kr. 50.000.-

til rasjonalisering av smelteverket under tilvisning av mitt brev av 14/9 1938 om rasjonalisering i smeltehytta.

De samlede beløp, som her således trenges blir derfor:

Til smelteverket	kr. 50.000.-
" Flotasjonen på Nordgruvene	" 80.000.-
" Lokomotiv i Rødalen	" 13.000.-
" borkvessmaskine og oljefyrte esse	" 6.000.-

Sum kr. 149.000.-

Med disse beløp er det sikkert at verket vil få en betrekkelig billigere drift. Dette vil derfor spare Staten for store direkte tilskudd til driften.

De 99.000.- kroner til Nordgrubene vil bli betalt tilbake med renter i løpet av de 3 første år, om alt går vel.

I denne sammenheng skal jeg få lov til å peke på markeds og prisforholdene og deres betydning.

Kobberprisen synes å stabilisere seg nogenlunde på det nuværende nivå med mindre variasjoner op og ned. Så lenge de store kobberprodusenter, som også råder over de største kobberfelter, holder sammen og avgrensar kobberproduksjonen etter markedsforbruket, vil man kunne rekne med nogenlunde stabile priser.

Etter dette synes det for Røros verk/^{desto}nødvendig/^{-ere} å legge kobberproduksjonen an således at produksjonsutgifta bringes ned til det lavest mulige nivå. Rasjonaliseringa i smelteverket synes således i høi grad påkrevet.

Kisprisene ser ut til å holde seg bra oppe. De priser som verket har lagt til grunn for sine beregninger ser ut til å være sikkert opnåelige. Står det fritt i sine disposisjoner for salg, kan det hende at det kan oppnå litt bedre pris enn hvad det har reknet med som best.

Dette medfører at det er i høi grad gunstig for økonomien snarest mulig å utbygge flotasjonsanlegget på Nordgruvene for selektivflotasjon, så malmen kan utnyttes på hele sitt verdifulle innhold av kis, zink og kobber.

Zinkprisene ligger på et slikt lavmål at man må ha lov til å anta at de ikke kommer stort lavere. *Det var bare i perioden 1931-32-33 at de har vært lavere.* men den gang var alt nede i bølgedalen. Kunde zinkmalmprodusentene arbeide seg mere sammen enn hvad de har gjort hittil, vilde nok zinkprisen bli adskillig bedre enn den for tiden er.

Tilgangen av zinkmalm på markedet synes ikke å være så veldig stor som f.eks. av kobbermalmen, men zinkmalmfeltene er på mange og dårlig samarbeidende hender. Dette medfører at malmen utbys på markedet under meget skarp konkurranse med den følge at prisene trykkes ned til et minimum. De forsøk som er blitt gjort for å treffe kartellavtaler har ikke vært vellykket.

Det kan dog tenkes at der kan finnes en ordning som kan føre til adskillig bedre priser enn hvad den er. Det gjelder således for verket å stå rustet til å utnytte de verdier som ligger i malmens betydelige innhold av zink. Selv med de nåværende priser vil dette være en utmerket forretning.

Hadde verket allerede i 1937 kunnet utnytte sin malm på

kis, zink og kobber og fått inntekten av de store priser i første halvdel av dette år, så hadde det hatt så store inntekter at anleggenes anleggsutgifter kunde ha vært inntjent bare i denne periode.

Det gjelder derfor å være rustet således at man både kan arbeide på nåværende priser med fordel og være istand til å utnytte en konjunktur som kan komme.

Jeg vil derfor konkludere med å rå det ærede departement til å hjelpe A/S Røros Kobberverk med de lån som verket har søkt om, tilsammen

kr. 149.000.-,

på de vilkår som før er omtalt for hver enkelt post.

Med høiaktelse

19/1 1939.

Handelsdepartementets Industrikontor.

O s l o .

j. nr. 269/39 I.

E.W.

Røros Kobberverk., utvinning av zink og kis.

Det ærede departement har sendt mig papirene vedkommende utvinning av zink og kis ved Røros Kobberverk ved Nordgrubene.

Denne saka ser nå ut til å være såpass utredet at man kan ta sikkert standpunkt til den. Den syner seg å være så sikker og så fordelaktig for verket at den må søkes gjennomført på en eller annen måte.

Det ærede departement vil kjenne mitt standpunkt her fra før.

Like fra planleggelsen og starten av flotasjonsverket på Nordgrubene har jeg vært av den opfatning at verket må utnytte malmen i hele sin utstrekning for å skape den best mulige økonomi for driften. Jeg tok imidlertid ikke med zink og kisaparaterne fra først av i verket, da det blev hevdet, og det var nok også tilfellet, at man ikke kunde få avsatt flotasjonskiskoncentrat til bergelig pris, og zinkprisen ramlet ned til et/^{sådan}minimum at der var intet utkomme med å produsere zinkkoncentratet.

Jeg bygget imidlertid huset og anlegget således at man når som helst kunde montere cellene for både kis og zink.

Utviklinga har gått hurtig i den retning at nå kan

markedet kjøpe flotasjonskiskonsentratet til gode priser (vanlige kispriser), og zinkprisen er også noget bedre, så det vil lønne sig å utvinne zinken ved siden av.

Etter verkets plan og kalkuler basert på forsøk av ingeniør Holmsen, Mo i Rana, vil et anlegg for utvinning av malmens kis og zinkinnhold komme på ca. 80.000.- kroner. Man vil da kunne produsere zinkkonsentrat ved siden av å utvinne alt kobberet i malmen som et konsentrat med 20 % Cu.

De beregninger som verket har utført for driftsutgiftene og inntektene på grunn av de tilbud som det har fra Fangel & Co. og Egeberg & Mohn, synes være riktige, og viser tydelig fordelene med å gå over til selektivflotering av malmen for å utvinne dens innhold av kobberkis og zink.

Etter Egebergs & Mohns tilbud ligger verdien både for zink og kis av gjort høyere enn for Fangel & Co's part. Det kan derfor ikke være tvil om hvad der er gunstigst for verket.

Den tyske gruppe har gjennom Fangel & Co. tilbudt å låne verket de kr. 80.000.- på de vilkår som vedlagte kontrakt fastsetter. Et av vilkårene er at Staten viker prioritet for pantet i Nordgrubene og anleggene.

Spørsmålet er da om Staten bør vike prioritet og overlate finansieringen til den tyske gruppe eller om Staten skal påta seg denne finansiering og yte verket som lån det nødvendige beløp på kr. 80.000.- til dette formål. Det må som nevnt ansees for sikkert at det er en stor fordel for verket å få stå fritt i salg av sin zink og kis og kobberproduksjon. Staten har på sin side også fordel av at verket utbringer mest mulig av sin produksjon, da Statens hjelp til verket herved vil gå tilsvarende nedover.

Det har sin betydning for Staten at den oprettholder sin prioritet for på denne vis sikrere og bedre muligens med tiden å få tilbake noget av sine utlegg.

På Nordgrubene ser det for tiden godt ut. Rødalen viser god malm og har meget lovende malmanbrudd. Der synes være sikker sammenheng mellom malm i Kongens grube og malm i Rødalen grube. Dette har jeg hevdet hele tiden, og driften synes å gi min opfatning her rett.

Vest for Rødalsskat^Kten fortsetter malmen på samme måte som østenfor. Der er hittil intet som tyder på at malmen vest for Rødalsskakten vil ta snarlig slutt. Etter de lokale forhold å dømme kunde der være meget som taler for at man under Røsjøpartiet vil finne en større samling malm.

I Kongens grube er der fremdeles adskillig malm som kan avbygges. Likeså skulde der være muligheter for malm i den østlige fortsettelse av Kongens grube.

I Sekstus grube (Falkbergets grube) anstår god malm i vakre anbrudd. Den malm som er gjennemboret med et diamantborhull fra 45 - 49,5 m. dybde viser tilsammen 4.2 m. malm. Dette er en betydelig malmektighet i et, såvidt man kan forstå, nytt malmleie under den gamle grube. Dette malmleie er hittil upåaktet, men synes være særdeles lovende og kan komme til å bety meget for dette felts fremtid.

Mugg-gruben som ved en taubane kan forbindes med Kongens grube, fører utmerket flotasjonsmalm av samme kvalitet og mengde som hittil.

Etter dette synes forholdene hvad malmtilgang angår å ligge gunstig an for flotasjonsverket på Nordgrubene. Det er derfor desto nødvendigere å komplettere flotasjonsanlegget så malmens hele innhold kan utnyttes på kobber, kis og zink.

Etter dette finner jeg at forholdene ligger således an at Staten ikke bør vike prioritet, men gå til å gi verket de

kr. 80.000.-

til finansiering av anleggene for utvinning av kis og zink ved Nordgrubene på samme vilkår som den tyske gruppe tilbyr.

Jeg vil dog ha uttalt at amortisasjonsbeløpene

i første år	kr. 24.000.-
i 2. net "	" 24.000.-
i 3. dje "	<u>" 32.000.-</u>
	Sum kr. 80.000.- ,

synes mig satt ganske høit og kan bli tunge å bære for verket på så kort tid som 3 år, men dette kan Staten lempe på senere om det skulde vise sig nødvendig.

Konklusjon:

Min tilråding for det ærede departement er etter det foranstående således:

Prinsipialt bør ikke Staten vike prioritet i sitt pant i Nordgrubene, men yte Røros Kobberverk et lån på

kr. 80.000.-

til finansiering av ~~og~~ kis og zinkanleggene for selektiv flotering på Nordgrubene på samme vilkår som er tilbudt verket fra den tyske gruppe ved Fangel & Co.

Finner Staten at den ikke bør yte verket dette lån, så tilrådes Staten å vike prioriteten, så verket kan få kapitalen fra den tyske gruppe på de fastsatte vilkår.

Med høiaktelse

Hermed følger efter anmodning en kortfattet beretning om malmen i Rødalen grube og Sextus grube ved aarsskiftet:

Driften i Rødalen grube har i 1938 foregaatt m/. N. & S. niv. 200 og derover.

Der er drevet igjennem en ort niv. 200 coord. 3000 Vest til 2960 Vest fra den nye søndre stigort fra niv. 210 for sikring av trafikveien og med henblik paa lokomotivdrift. I denne ort var der tildels ganske pen malm og kis med en mægtighed fra 0.50 - 2.- m.

Paa loftet coord. 2970 V. 320 N. er der drevet strosse med malm-mægtighed fra ca. 3.50 m. imprægnasjon ved begynnelsen til ca. 0.60 m. ved strossens avslutning. Vestenfor denne blev indrevet en mindre strosse m/.N. til en forkastningsleppe, og malmen fra disse strosser blev styrtet ned gjennom en for anledningen opdrevet stigort fra niv. 202. I denne stigort var der en mindre malmgang et stykke opover.

I strossen stigort I coord. 2950 Vest 320 Nord blev der drevet strosse paa malm av 2 - 4 m. tildels ganske pen malm.

Fra tverslag I b. niv. 195 og opover m/.N. coord. 2930 Vest 300 N. er drevet strosse med fra 4.50 m. til 1.- m. mægtig malm og imprægnasjon av vekslende gehalt. Strossen der drives videre m/.N. og malm-mægtigheten øker nu paa igjen efter sammensnevringen. En feit lersleppe følger og av og til krydser malmen med ca. 30° stigning m/.N. Stenen fra denne strosse skrapes ned til lastebenk i tverslag I a. Til samme lastebenk fordres stenen fra strossen m/.S. fra tverslag II. coord. 2875 Vest 275 Nord. Malmen der har været 5 - 6 m. mægtig og av god kvalitet.

I tversag III niv. 190 coord 2850 V. 275 N. er der strosset m/.S. & V. og malmen der var fra 2.50 - 7.50 m. mægtig og av meget god kvalitet. Malmen fra denne strosse styrtes ned gjennom en stigort til lasterende niv. 200. Denne stigort fra niv. 200 til 190 følger malmgangen, som her staar i en stor foldning med nedre fløy svagt faldende m/. S. & V.

I tverslag 4 a. niv. 180 er der strosse over og paa siderne av malm-orten i meget pen malm med ca. 4 m. mægtighed. Stenen fra denne strosse styrtes ned gjennom en stigort til lastebenk tverslag 4 b. niv. 200 coord. 2810 Vest 275 Nord. Fra tverslag 4 a. er drevet stigort m/. N. i malmen.

Fra tverslag 5 niv. 180 coord. 2775 Vest 260 Nord er drevet stigort m/.N. i meget pen malm. Malmen styrtes ned gjennom en stigort til

lastebenk tverslag 5 i kommunikasjonsorten niv. 200.

Malmorten niv. 180 og kommunikasjonsorten niv. 200 er framdrevet til coord. 2760 Vest og følgelig gjenstaar nu ca. 210 m. til bund av Kongens grube.

Fra kommunikasjonsorten coord. 2840 v. er inddrevet ort m/. S.S-S. ca. 30 m. i malm og imprægnasjon av ca. 1 m. mægtighed.

Skinnegangerne niv. 210 og 200 i Rødalen er helt omlagt fra 7 kgs. til 18 kgs. skinner og 60 cm. sporbredder. En ventilasjonsvifte m/. luter er opsat niv. 210 og denne arbeider godt, saa ventilasjonen østover nu er meget bedre end før.

Der er opsat transformator i dertil indrettet rum niv. 210 og lagt løyspendt kabel fra dagen til denne og løyspendtkabler østover og vestover.

I aaret 1938 er utscheidet av malmholdigt berg ca. 632 tons smeltet malm á 5.42 % Cu. og ca. 14981 tons pukk á 1.875 % Cu. Dette gir en gjennomsnittlig gehalt av ca. 1.90 % Cu. i raalmalmen fra gruben, naar de utscheidede 999 tons grauberg medtages i den utfordrede tonnasje.

I Sextus grube er der drevet strosser i midtstollen paa kis og malm av fra 1 - 3.5 m. mægtighed, naar imprægnasjonen medregnes.

I "Singsaas" er der drevet strosser paa 5 forskjellige steder, og der er uttat ca. 203 tons smeltet malm á ca. 5 % Cu. og ca. 4404 tons pukk á 1.26 % Cu. Gangmægtigheten i strosserne har holdt sig paa fra 1 - 4 m. naar imprægnasjonen medregnes.

Ovennevnte produksjonstal er aa betrakte som foreløbige og blir korrigeret paa den egentlige bergmesterrapport.

Efterat vandspergsmaalet for flotasjonen blev ordnet efter den langvarige frost, gaar driften nu rigtig godt med stor produksjon av kobberkoncentrat, og det er godt om sten fra gruberne for kontinuerlig drift av flotasjonsverket nu. Det sørgelige er bare, at vi ikke skal ha midler til aa bygge ut flotasjonen for utvinding av zink- og svovelsulfidkoncentrat, saa kunde vi kanske med tiden blitt selvbergendes folk her paa fjeldet ogsaa.

Akkumulatorlokomotiv for fordringen i Rødalen er ogsaa helst paakrævet da veilængden for fordringen niv. 200 blir usædvanlig lang efterhvert som vi nærmer os Kongens grube.

Det er min opfatning av spersgsmaalet liv eller død for driften her fremover, at det bør lægges tilrette baade med planer og penger for forbedelser for lønsning av Kongens grube, saa den staar klar til gjennemslag.

naar vi kommer saa langt med driften i Rødalen grube, og som det første skridt paa den vej mener jeg der allerede i sommer maa paabegyndes en slæpsynk fra coord. 630 i dagskjøringen her for aa komme ned i stollen indenfor bukkingen, hvor vi har staaende pene strossepartier over og til syd for stollen, og under stollen ved "Gamleenden", og for aa komme ind til maskinrummet i Hanstensorten ved Oskarskakten med lønsemaskineriet.

Slæpsynken vestenfor forkastningsgleppen i Rødalen burde ogsaa drives for aa ha alt klart for drift vestover, til malmpartiet østover er uttatt om 3-4 aar med lit intens drift i gruben.

Kongens grube den 20/1 - 1939

Arbejdst

P. F. Phanche

4/2 1939.

R

Handelsdepartementets Industrikontor,

O s l o .

J.nr. 726/39 I.

E.W.

Det vrede departement har sendt meg Røros Kobberverks sknad av 13/1 1939 på kr.20.000.- til elektrisk malmletning og diamanthoring etter malm på Nordgrubene ifølge plan fra hr. professor Thorolf Vogt av 20/12 1938.

Ved Nordgrubene har de ^{utf}førte opfaringsundersøkelser og driftsarbeider hittil vist at der er gode malmmengder fremdeles og kvaliteten er også god. Driften er for så vidt sikret malmereserver i de nærmeste årene framover. Forholdene bør og må legges til rette på langst mulig sikt. Det gjelder derfor i tide å oppsøke de malmereserver som måtte finnes i området. Her er det at den geologiske undersøkelse, den elektriske malmletning og diamanthoring etter malm kan yte verket uvurderlig tjeneste, så det kan disponere riktig for framtiden.

Jeg må derfor anse malmletningen og den geologiske undersøkelse som en absolutt nødvendighet for verket. Hr.professor Thorolf Vogts plan for den elektriske malmletning av 20/12 1938 er jeg enig i. De synsmåter og forutsetninger som den bygger på synes å være riktige, og de stemmer ganske med min forståelse og opfatning, som jeg personlig har gjort meg i den tid jeg ledet

verket. Den foreslåtte progressjon i arbeidet kan jeg også være enig i, men jeg kunde dog ønske at Nord^{gruben} for 3 b blir utstrekkt helt fram til Arvsjøen. Videre må man ved Sextusgruben være særlig opmerksom på det gamle diamantborhull 315 m. vest og 45 m. nord for innslaget ved den nye stoll. Her viser diamantborhullet malm fra 45 m. dyp til 49.5 m. dyp, ialt 4.2 m. tykk malm. Dette ser ut til å være en ny og hittil ikke nærmere undersøkt malm av betydelig æktighet, som har absolutt krav på å bli nærmere undersøkt. Målings og borningsarbeidet ved Sextus bør derfor i første hånd ta fatt på dette område omkring dette borhullet og senere utvides til de andre foreslåtte områder.

Man bør også ha klart for seg at området omkring Røjsjøen har også krav på å bli nærmere undersøkt. Det synes sikkert nok at Kongens grube fortsetter forbi Rødsalsbakken og vestover, så her kan man vente adskillig tilgang på malt, men Kongens grubes - Rødsalsmalmen ligger her så dypt at den turde være vanskelig å påvise med elektrisk måling. Den må forfølges med driftsopphøring.

Som konklusjon kan jeg derfor si:

Der synes i disse områder å være store muligheter for nye malme. Det spiller en meget viktig rolle forverket å få klarhet over dette allerede på et tidlig stidspunkt. Jeg finner derfor å burde tilråde det nærede departement å hjelpe verket med det søkte beløp på kr. 20.000.- til disse undersøkelsesarbeider.

Papirene returneres.

Med høfaktelse

Adm. Kvalheim

BH

*1367
TB*

Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet.

Handelsdepartementets Industrikontor,

O s l o .

J.nr. 726/39 I.

E.W.

Kopi etter

Ni
N.G.U.'s Bergarkiv *iff*

Det ~~erode~~ departement har sendt meg Røros Kobberverks- søknad av 13/1 1939 om kr. 20.000.- til elektrisk malmletning og diamantboring etter malm på Nordgrubene ifølge plan fra hr. professor Thorolf Vogt av 20/12 1938.

Ved Nordgrubene har de utførte opfaringsundersøkelser og driftsarbeider hittil vist at der er gode malmmengder fremdeles og kvaliteten er også god. Driften er for så vidt sikret malmreserver i de nærmeste årene fremover. Forholdene bør og må legges til rette på lengst mulig sikt. Det gjelder derfor i tide å opsøke de malmreserver som måtte finnes i området. Her er det at den geologiske undersøkelse, den elektriske malmletning og diamantboring etter malm kan yte verket uvurderlig tjeneste, så det kan disponere riktig for fremtiden.

Jeg må derfor anse malmletningen og den geologiske undersøkelse som en absolut nødvendighet for verket. Hr. professor Thorolf Vogts plan for den elektriske malmletning av 20/12 1938 er jeg enig i. De synsmåter og forutsetninger som den bygger på synes å være riktige, og de stemmer ganske med min forståelse og oppfatning, som jeg personlig har gjort meg i den tid jeg ledet verket. Den foreslåtte progressjon i arbeidet kan jeg også være enig i, men jeg kunde dog ønske at

Nordgrensen for 3b blir utstrekt helt frem til Arvsjøen. Videre må man ved Sextusgruben være særlig opmerksom på det gamle diamantborhull 315 m. vest og 45 m. nord for innslaget ved den nye stoll. Her viser diamantborhullet malm fra 45 m. dyp til 49,5 m. dyp, ialt 4,2 m. tykk malm. Dette ser ut til å være en ny og hittil ikke nærmere undersøkt malm av betydlige mektighet, som har absolut krav på å bli nærmere undersøkt. Målings og boringsarbeidet ved Sextus bør derfor i første hånd ta fatt på dette område omkring dette borhullet og senere utvides til de andre foreslåtte områder.

Man bør også klart ha klart for seg at området omkring Røsjøen har også krav på å bli nærmere undersøkt. Det synes sikkert nok at Kongens grube fortsetter forbi Rødals-skakten og vestover, så her kan man vente adskillig tilgang på malm, men Kongens grube - Rødalsmalmen ligger her så dypt at den turde være vanskelig å påvise med elektrisk måling. Den må forfølges med driftsopfaring.

Som konklusjon kan jeg derfor si:

Der synes i disse områder å være store muligheter for nye malme. Det spiller en meget viktig rolle for verket å få klarhet over dette allerede på et tidlig tidspunkt. Jeg finner derfor å burde tilråde det ærede departement å hjelpe verket med det søkte beløp på kr. 20.000.- til disse undersøkelsesarbeider.

Papirene returneres.

Med høyaktelse

D/V.

Det kgl. departement for sosiale saker,

O s l o.

Ad Solskinnsfeltet (Kronprins Olavs grube) :

Under 6. mars iår har vår driftsbestyrer bl.a. tilskrevet styret i A/S Røros Kobberverk således :

" Ved Solskinnsfeltets oppfaring fra Nyberggrubens bunn er der ved utgangen av februar 1939 drevet følgende oppfaringsdrifter (se vedlagte skisse , bilag 1) :

- a) En skråsynk på ca. 25 m. lengde med 35° fall mot nord fra Nyberggrubens bunn til skjæring av Solskinnsfeltets malmgang, som blev påtruffet i 18 - 20 meters dyp etter fallet med en mektighet av 50 - 60 cm.
- b) En stigort med ca. 17° stigning mot nord etter gangen og med retning mot Solskinnsjakten i feltets nordre øvre del. Stigorten er drevet i 18 meters lengde og prøvetatt for hver 4de meter med følgende gjennemsnitt:
Mektighet 0,34 m. , gehalt 4,34% Cu, 3,76% Zn, 26,50% S.
- c) En ort mot nordøst, som i 60 meters lengde er holdt under malmgangen for å kunne holdes noenlunde i retning mot Borhull IV, men med loddrette oppsynker opp til malmgangen for hver 20de meter,

og hvor bredden til denne i de 2 første oppsynker har vært 4 - 5 meter over ortens tak, i den 3de kun ca. 2 meter, idet malingsgrenen kort etter kom ned til ortens nivå som forventet. Deretter har orten fulgt malingsgrenen i ca. 60 meters lengde i retning mot nord, slik at den passerer 15 - 20 meter vestenfor Bornhull IV. og med sin innerste ende vil være ca. 30 meter i retning litt vestenfor nord fra Bornhull IV. ved februar månedens utgang.

Over denne strekning er hittil tatt 15 prøver av malingsgrenen tilsvarende 60 meters lengde, de har gitt følgende gjennomsnitt:

tektighet 1,15 meter, gehalt 4,37% Cu, 3,05% Zn, 21,00 % S.

- 6) En ort mot vest-nordvest etter malingsgrenen i 32 meters lengde. Den er hittil prøvetatt i denne lengde med 8 prøver, som har gitt følgende gjennomsnitt:

tektighet 0,74 m., gehalt 4,37% Cu, 2,38% Zn, 28,40% S.

Derav viser de 3 prøver over de innerste 12 meter i orten en gjennomsnittstekthet av 1,30 meter med samme høye gjennomsnittsgenalt. Dette gir et særlig godt håp for oppfaringen videre vestover i denne ort.

Etter undertegnede driftsbestyrers mening viser denne oppfaring sammen med den tidligere oppfaring fra Solshinnasjaktens av følgende (jfr. vår skrivelse til Sosialdepartementet av 20/7.38) :

- 1) At Solshinnafeltet i sin nedre del ved Bornhuller IV. og V. er en stor sammenhengende malingsplate med vekslende tektighet og varierende graderinnhold, men med en temmelig jevn gehalt av prøvetatte gang på ca. 42% Cu, 3 - 32% Zn og 22 - 25% S.
- 2) At det opførte nedre område av feltet ved Bornhuller IV. og V. sammen med den tidligere oppfaring fra Solshinnasjaktens av til fulle bekrefter prof. Vogts generelle antakelse av en stor sammenhengende

malmsplate under Solskinnsfeltets overflate.

- 3) At denne malmsplate ikke ligger med så jevnt strek og fall som av prof. Vogt antydte skjematisk på hans kart ledsagende rapporten av 8/1.1937, men at malmsplaten synes å ligge i buktninger med fallfall én antiklinal (oppbuktning) i området mellom Bornhuller IV. og V. og én synklinal (nedbuktning) i området ved Bornhull IV. (se skissen, bilag 1).

Det er en velkjent sak at våre kistforekomster i

Norredistriktet helst ligger i og omkring slike synklinaler med sin lengdestrekning fallende sammen med eller parallelt med synklinalens akse, mens malmgangene jevnlig synes ut eller helt forsvinner i antiklinalene. Det er derfor ingen tilfeldighet at den større malmsæktighet med over 1 meter i gjennomsnitt i ortstrekningen ved Bornhull IV. tydelig ligger på den ene flanke av en synklinal, som antakeligvis har sin akse ved eller kanskje helst litt østenfor Bornhull IV., og at synklinalens akse eller malmgangens buktninger å denne går i retningen nord-syd til nordvest-sydøst, altså i retning mot Bornhull I eller Bornhull VII. Den samme har vist den største malmsæktighet nest etter Bornhull IV.

0,47 m.

0,38 m.

At Bornhull V og Bornhull VIII etter en parallell antiklinal akse eller i flanken av en sams viser langt mindre malmsæktighet (henholdsvis 0,47 og 0,38 m.), bestyrker i høy grad ovennevnte oppfatning av feltet. Fortsattes linjen over de to bornhull, mot sydøst, vil den skjære meget nær krysset av stigorten mot nord og orten mot vest-nordvest eller malmgangen, hvor malmsæktigheten er tilsvarende liten (0,34 og 0,42 m.). Dog ser vi at de indre 10-12 meter av orten mot nordvest, som ligger på omtrent den samme nevnte akselinje, viser en buktning mot vest som synes å antyde en lokal eller begynnende synklinal på dette sted og samtidig får vi her sammenhengende malmsæktighet på over 1 meter. Det er derfor mulig at vi kan ha en ny malmsynklinal vestenfor akse V.II - V, hvilket absolutt bør undersøkes ved videre oppfaring i denne ort.

I Bornhall II, som ligger ca. 70 m. øst for linjen over Bornhaller I og IV, har vi etter en målmektighet av bare 0,33 m. og synes dette å tyde på en antisklinal også på denne side av synklinalen. I Bornhall III ennå 50 meter østenfor er mektigheten vokset til 0,82 m. og i Bornhall IX som ligger 195 næste meter vest for no. I er malmgangens samlede mektighet vokset til 1,59 m. Det tyder på at vi her har fått en ny synklinal med større malmektighet.

Alt i alt synes det som vi over de 4-500 meters bredde vest-øst av feltet har 2 antisklinaler og 2, muligens 3, synklinaler vekselsvis, med ritt regnet 100 meter mellom disse av hver eller 200 meter fra én synklinal til den neste (se skissen). Er dette riktig, kan vi vente å finne størstedelen av malmen i feltet konsentrert i 2 eller 3 mektigere malmsoner følgende akson nordøst til nordvest-sydøst langs gang nr 2 - 3 synklinaler og med bredde på sonene opptil 100 meter.

Antas sonen over Bornhaller VII og IV å strekke seg iallfall noe utover de 250 meters avstand mellom disse, altså minst over 300 meters lengde, vil denne zone alone vise et gangareal av ca. 30.000 m², som ved en antatt gjennomsnittsmektighet av 1 - 1,5 meter vil gi 30.000 - 45.000 m³ gangmasse eller rundt regnet 150.000 tonn renbrutt malm av høy gehalt. Men der er all mulighet for at malmsonen kan strekke seg ennå videre mot syd-øst under by Solstien grube og vil den da kunne gi tilsvarende mere. Da malmen med sin vekselnde mektighet og grunnet de lunneleirede lag av gråberg ikke kan renbrytes, men alltid vil bli oppblånnert med mere eller mindre gråberg, bør vi her regne med en tilblanning av 1/3 gråberg eller mere, slik at vi istedetfor 150.000 tonn råmalm får minst 200.000 tonn malmholdig gods fra denne synklinal alone.

Om en mulig lengde av malm-synklinalen over Bor-

Anticlinen III og IV kan vanskelig uttales noe, da avstanden mellom disse bare er ca. 90 meter. Synklinalen vil i tilfelle strekke seg inn under gamle Solskinn grube, som ligger ca. 100 meter sydøst fra Børnall III. Om man tør regne med et par hundrede meters lengde, skulle man her ha 50% tillegg eller mere til malmsonen i synklinal IV - VIII. Dessuten har vi altså muligheten for den tredje synklinal vestenfor linjen VIII - V, hvor der også kan ligge atskillig malm i brytverdig mengdighet.

I det hele viser feltet etter den foretatte oppfaring sammen med borresultatene fra 1936 så gode chanser at undersøkelsene absolutt må videreføres, dels ved en fortsettelse av oppfaringen, dels og vesentligst ved ytterligere boringer til sammen - knyttning av resultatene fra de tidligere Børnall og oppfaringen. At Solskinnfeltet inneholder malm vet vi på forhånd, at der også er store mengder av malm og i brytbar mengdighet synes å framgå med stor tydelighet av de hittil foretatte undersøkelser og oppfaringer. Det videre undersøkelsesformål er for en vesentlig del å klarlegge, en var oppfatning av malmen som opptrædende med stor mengdighet i synklinalene soner av utstrekning og orientering noenlunde som antydnet på skissen, bilag 1, om denne oppfatning av feltet medfører riktighet. Derved vil vi kunne foreta ikke bare en pålitelig kubikering av malm-mengden i feltet, men også oppna den forståelse av det hele og de opplysninger, som er nødvendige for å kunne legge en riktig og rasjonal plan for feltets utnyttelse og de nødvendige anlegg derfor.

Dette formål mener jeg vil opnåes best ved en kombinasjon av videre oppfaring sammen med systematiske boringer. Oppfaringen bør helst gå både mot øst og vest i fortsettelse av begge ortene fra Nybergssynken. Jørlig bør vestorten fortsettes, så man får

se en malingsengen virkelig utvikler seg til en verdifull linje med god motlighet videre framover på denne front. Og hver meters fortsettelse av orten mot øst vil gi større klarhet i forholdene med hensyn til den her formodede malingsynklinale.

Men de beste opplysninger, ikke bare i den nedre del av feltet hvor vi nå har drevet oppfaringen, men over feltet i hele dets utstrekning, vil vi få i de rekker av tett satte bornull, som jeg har avmerket på skissen, bilag 1. Den første rekke på 10 bornull (nr. I - 10) ville jeg legge i feltets søre del tversover, forbindende de gamle bornull II, V og IV samt derfra i retning østnordøst til skjæring av den formodede østlige synklinals søre del like nordøst for gamle Solshinn grube. Innbefattet de nevnte gamle bornull vil man her få 13 bornull på rad i et tverrprofil av 300 meters lengde altså med en gjennomsnittsbetrand av bare 40 meter mellom hvert bornull og enda tettere plassert over den viktigste del av profilet fra bornull IV nordøstover. Bornullenes dyp vil vekse fra ca. 35 til 50 meter med ialt ca. 420 meters samlet dyp for de 10 nye bornull. Denne profillinje vil tydelig vise om vi virkelig har den oppbygging av feltet i synkinaler og antiklinaler, som jeg nå antar.

Den neste tverrgående bornullirekke ville jeg legge over de gamle bornull I og IX med en fortsettelse av linjen vestsydvestover fra I. til et ytterste vestlig bornull på linjen VIII - V. I denne rekke ville vi få 9 nye bornull (nr. 11 - 19), som sammen med de to gamle (I og IX) utgjør ialt 11 bornull over en profillengde av 300 meter eller 35 - 40 meter mellom hvert null. Det blir altså også en meget tett nullirekke, som skjærer tversover hele feltet med begge formodede synkinaler i denne øvre nordlige del. Lypden ned til malingsengen er mindre på denne del av feltet, så nullenes dyp vil variere fra 35 til 25 meter og utgjøre ialt ca. 300 meter

for de 9 nye hull.

Etter disse to hullrekker i ca. 200 meters avstand, som viser forholdene i henholdsvis feltets sydlige og nordlige del, ville jeg for den sikre masseberegnings skyld legge en mellomliggende tverrrekke over de gamle bornuller II og III med det vestligste bornull på linjen VIII - V og det østligste helt på yttersiden av den formodede østlige synklinal. Her skulle bli 11 nye bornull (nr. 20 - 30), altså sammen med de gamle bornull II og III ialt 13 hull på linje over et tverrprofil av lengde ca. 440 meter tvers over midten av feltet. Hulltettheten blir også her bare litt over 35 meter, så vi får et meget nøyaktig profil. De nye hulls dyp vil variere fra 40 til 25 meter med et snittet dyp av ca. 300 meter for de 11 nye bornull.

Dermed vil feltet i hovedtrekkene være klarlagt. Men den store vestlige synklinal går sannsynligvis videre nordover til det gode bornull VII fra 1936 og formentlig enda lengere. Vi har jo pitruftet malmingen i Solkinnssjakten østnordøst for VII og hadde vi her gangens beste del i retning vestover mot VII. Derfor vil en profilinje tversover fra gamle bornull VIII over VII til Solkinnssjakten være meget opplysende for forholdene her nordvestligst på feltet. Med de nye 3 huller (nr. 31-33) nedboret på denne linje i dyp på 20-30 meter til sammen ca. 70 meter ville man her få et tverrprofil av ca. 220 meters lengde fra bornull VIII til Solkinnssjakten med 3 bornull og 1 sjakt, altså bare 40 - 50 meter mellom hvert punkt.

Vi har dermed fått 4 profiler av stor punkt-tetthet. Men over de gamle huller kan også legges en rekke lengdeprofiler. Størst interesse av disse har profilene langs de formodede malmsynkinaler og bør disse forlenges til nær endepunktene i nord og syd for å få deres fulle lengde konstatert. Jeg vil derfor fore-

slå et bornull 34 og et 35 langt henholdsvis ca. 60 og 60 meter i forlængelsene nord og syd av linjen VII - IV etter den formodede store synkinnals lengdeakse. Gir disse bornull bedre resultater enn forventet, kan der bli tale om å fortsette lengdeprofilet ennå videre ved nye bornull og eventuelt også legges nye tverrprofiler i disse ytterkanter av synkinnalen. Bornull 35 sammen med det gamle Bornull I danner forøvrigt allerede et begynnende tverrprofil. Dybden av bornull 34 og 35 vil bli henholdsvis ca 25 og 60 meter, tilsammen 85 meter. Lengdeprofilet fra 34 til 35 blir nesten 400 meter langt og får 6 bornullpunkter foruten skjæringen av oppføringsorten mot Øst.

Liknå vil jeg foreslå et bornull nr. 36 ca. 15 meter dypt langt ca. 60 meter nordafor det gamle Bornull II på akselinjen 9 - 28 - IX. Denne vil derved forlænges til ca. 200 meter etter den formodede synkinnals lengde med 4 bornullpunkter i profilet. Også her kan en eventuell ytterligere forlængelse av profilet tenkes.

Ved disse 36 bornull med tilsammen ca. 1250 meters dyp vil vi få feltet meget omhyggelig undersøkt, så sannsynlig at vi på grunnlag av profilinjering og borkjerneanalyser ikke bare får kvantitet og kvalitet av malm høye fastlagt, men også malmsens fordeling i feltet og de andre nødvendige data for en sikker verdsettelse av feltet og for utarbeidelse av de endelige planer for anlegg og drift.

Berlig gjelder det å få plassert hoved-fordresjaktten kan på det riktigst mulige sted, nemlig nederst i feltet ved sonen for den største malmtilgang, slik at fordrevelen for den største del av malmen blir kortest mulig fram til sjakten og at all fordring i gruben foregår på horisontal vei eller nedover til sjakten, ingen fordring mot tyngden.

Hvis min oppfatning av feltet er riktig, slik

som grafisk framsett på skissen (bilag 1), så bør sjakten legges noe steder i nærheten av bornull nr. 35 nederst i den store vestlige malmssynklinal. Dette vil bli så sentralt grubens dypeste punkt og temmelig sentralt beliggende både med hensyn til den vestlige (mittre) og den mindre østlige malmssynklinal. Dessuten har punktet en heldig beliggenhet med hensyn til anleggene i dagen, på skråningen ved Ny Solvann grube med god tilplass, fritt for generende vanntilsigs, liten overdekning over det faste fjeld, god byggegrunn på egen utmark for sjakttårn, heishus, fylkasser, lastestasjon for torgbane etc. som anstalten ikke vil trenge å berøre den nærliggende innmark på annenmanns grunn.

Som det sees av skissen, bilag 1, vil etter planen 9 av de 30 bornull bli liggende på Grubehagens innmark og kreves derfor grundeierens tillatelse til boring av disse hull. Jeg har konferert med brukeren herom og ville han henvende seg til sine medarvinger i dødsboet om å gi denne tillatelse. Selvfølgelig må vi erstatte forvoldt skade ved boringen og være forberedt på at denne settes nok så høyt, kanskje helt opp i kr. 50.- pr. bornull. Jeg vil foreslå å avsett kr. 500.- til sams erstatning.

Noen slavisk etterfølgelse av det her oppsatte boreringsprogram med plassering i alle tilfeller av hullene slik som framsett på skissen (bilag 1) bør der selvfølgelig ikke bli tale om. Planen må oppfattes som helt generell og gjenstand for endringer etter de resultater man får og den derav følgende reviderte oppfatning av feltet. Noen profiler vil kanskje bli lagt underledes, noen huller sløyfes, mens andre nye kommer til, noen kanskje boret dypere enn først forutsatt, og det er sannsynlig at noen av profilene bør forlenges videre utover feltets grenser for å se om malmen fortsetter videre.

Boringene vil kunne komme igang så snart an-
 lysningen har sett inn, antaselig omkring midten av april og
 midten av mai, helst så tidlig som mulig. Etter vår erfaring fra i
 året kan vi regne med boring av 90-100 meter pr. uke, når vi driver
 arbeidet på 3 skift. Medregnet flytninger skulle da det hele program
 kunne avsluttes på 3 1/2 - 4 måneder. Det viktigste vil formentlig være
 først å ta hullene på landstrekken i tverrprofil 1 og 2 derfra både for
 å gjøre minst mulig skade på elendigheten og for derved sårest å få
 konstatert salmsynkinalen der. Sammen med borehull nr. 35 og muligens
 et hull fra Ny Solshinnas grube derfor vil vi kanskje allerede da
 vite nok til å kunne bestemme stedet for hovedsjakten, så den kan på-
 begynnes tidligst mulig på sommeren.

I tiden inntil boringen kan komme igang og
 videre samtidig med denne bør oppføringen fra Kyberggruben fortsette.
 Både den østlige ørt i synkinalen ved borehull IV og ventorten nær
 borehull V vil i sine fortsettelsler gi verdifulle og håndgripelige opp-
 lysninger om salmgangens videre forløp, størrelset, karakter og bonitet.
 Derved får vi også skaffet til veie et mest mulig representativt prøve-
 materiale for flotasjonsforsøk med Solshinnasalmen, idet vi ikke uten
 videre kan gå ut fra at den lar seg flotere eller bør flotasjonsbe-
 handles på akkurat samme måte og med samme reagenttilsættelser som valte-
 gødset på Stortartz eller salmen fra Stortartz grube. Enhver salmefor-
 søkst har nemlig sin spesielle karakter og sine særskendeligheter
 ved flotasjonsbehandling. Prover av Solshinnasalmen bør derfor inn-
 sendes f.eks. til Høyskulens oppredningsinstitutt og til firmaet
 Ferd. F. Egeberg til flotasjonsforsøk i laboratorientil, for vi slip-
 per salmen på vårt eget Stortartz flotasjonsverk i blanning med valte-
 gødset.

Til fortsettelse av oppføringen med videre

lagring av det brutte gull i myrgruben som nitill, i det meste flyttes myrene opp, og til de nevnte flotasjonsforsøk med malmen vil jeg foretå bevilget kr. 15.000.- /) For 3-4 måneders drift med det påvarende belegg. Vi kan regne dermed å komme 100-120 meter videre med begge orter til sammen slik som antydnet på skissen, bilag 1, altså få brukt temmelig på det rene den store synklinale karakter som sådan og i vestorten få se, om der virkelig skulle være enn en synklinale ved og vestenfor linjen VIII - V. Disse orter vil ikke være spilt arbeide, tvertimot vil de innge som et helt nødvendig ledd i forberedelsene for den senere utdrift av malmen, hvor ei hovedsjakter enn blir plassert. De vil bli til stor hjelp, når den tid kommer. "

Av foranstående innberetning til styret vil det sees, hvad der nitill er foretatt ved dette felt og hvad vår driftsbestyrer mener der videre bør gjøres for helt å komme tilbunde i størrelsen av forekomsten og hvordan den bør utnyttes.

Efter det som dit nu foreligger synes man å kunne slå fast, at dette felt, som ligner meget bekvemt til når det påvarende flotasjonsbelegg ved størrelse og like ved adskillig verdifulle eldre bergkaller som også kan utnyttes, når man får tounge fra til solskjensfeltet, er meget lovende. Vi tror å kunne slå fast:

1. At der fins rundt regnet 150.000 tonn renbrutt malm av 40% gehalt.
2. At det er all grunn til å anta at der fins meget mer renbrutt malm enn de nevnte 150.000 tonn. Driftsbestyreren nevner "tilsvarende mere". Styret er tilbøielig til å anta at det vil vise sig å være mange ganger mere.

Driftsbestyreren foreslår fortsatt undersøkelse av feltet, delvis ved diamantboring (36 boreull med til sammen 1250 m.), delvis ved fortsatt opklaring.

Tiltross for at styret helst så, at diamant - boringene blev innskærpet noe og opfaringen udvidet, idet dette skaffer folk arbejde og også vil ha betydning for den senere regu - lare drift, vover ikke styret at opta noe fra driftsbestyreren af - vikende forslag anderledes end at , hvis nedenfor nævnte bevilges , det da bevilges på den måde, at man ikke er bundet til i fordele ut - giftene mellem boring og opfaring som ønsket, men kan - og det fins tjenlig - anvende noe av boringpengene på opfaring og omvendt.

De beløp som efter styrets mening vil bli nød - vendige for å få gjennomført driftsbestyrerens plan er i 1939 m. boring a kr.25.- pr. l.m. = kr. 32.000.- . Visstnok har vi med vårt eget gamle borigsmaskineri kunnet utføre boringene siste året noe billigere, men vi vover ikke å regne med billigere pris enn kr.25.- , idet prisen, hvis vi skal leie til diamantboring, blir en 5 - 10 kr. dyrere pr. l.m. efter de tilbud vi har. Vi risikerer at det gamle maskineri vi har kan bli ubrukbart nærmest, og vi har dessuten også andre boringer å foreta(dertil har vi bevilgning) . Skal vi fore - ta så megen boring som foran nevnt, må vi ha et maskineri i reserve, og når vi regner kr.25.- pr.l.m., kommer vi oss istann til selv å fore - ta de fornødne boringer, deri medregnet anskaffelse av reserve. Det blir allikevel ca. kr. 10.000.- billigere enn å la lokale folk foreta boringene og etpar - tre av våre egne folk vil jo også bli engasjert, når vi foretar boringen selv. Når vi borar selv har vi også bli mulig kontroll over arbeidets utførelse.

Vi anslår således oss å få bevilget kr.32.000.- til boringer, idet vi håper og tror at vi vil komme ut med det beløp. Dessuten anslår vi oss å få bevilget inntil kr. 1.000.- til erstatning til grunneleren. Driftsbestyreren har her regnet med kr. 500.-, men vi er bange for, at det vil kunne vise sig knapt. Vi vil nødig regne

sa knapt mer at vi risikerer å få oversiktelse.

Sluttelig endrer vi så , i tilslutning til driftsbestyrerens uttalelse, å få bevilget til fortsatt opfaring kr. 15.000.- . Vi anser det absolutt påkrevet å fortsette denne opfaring, som etter styrets mening dog gir den beste oversikt.

De tre beløp tilsammen utgjør kr. 21.000.-

og tror vi sikkert å kunne si, at vi med den bevilling vil ha fullt kjennskap til bolshinnfeltet som vi lever oss meget av, både fordi det ligger bekvent til og fordi malmen der er av sær god kvalitet. Vi ber om å få bevilgningen avgjort hurtigst mulig, så vi kan fortsette opfaringsarbeidet kontinuerlig over påske og så vi kan sette boringene igang straks vi får ekspans midler at vi får det fornødne vann til boringene.

Mens vi er inne på bolshinnfeltet vil vi gjerne alt nu, uten at det for hverandre inneholder noe ansetgende om bevilling, kunne inn på våre forestående planer til dels regulere utnyttelse , når vi i løpet av noen måneder har den fulle oversikt.

Som det vil sees har vi i Nybergarken liggende endel utbredt god malm fra bolshinnfeltet , ca 1500 tonn, og vi vil med den ønskede fortsatte opfaring få endel mer, vi antar iallfall 2000 - 2500 tonn. Allerede nu overveier vi å sette endel av dette gods på flotasjonen, dels for å få erfaring m.h.t. de kemikalier som skal til for å få det flotert, dels for å utnytte det istedetfor å la det ligge. Hvordan vi best skal ordne det , har vi under overveieelse.

Når så feltet skal undergis ordinær drift - og

det bør søkes gjennomført hurtigst mulig - så vi i den lavest liggende del av feltet (nær bornull 33, se driftsbestyrerens foranstående rapport side 6 og 7) går ned med en hovedforsøksjakt.

Men for å få denne gode malm frem til storskarts flotasjonsanlegg (se 12 km.) må den ha et transportmiddel. Antagelig må det i dette fjellterreng med risiko for store innenganger bli en torgbane, og den må legges så at den også kan bringe frem de uendelig store malmengder som ligger i bornullene i terrenget om kring Solheimsfeltet.

Vi har allerede nå, for ikke å forsinke saken, bedt vår driftsbestyrer overveie disse spørsmål, og når han det har gjort vil vi innhente anbud eller overslag over bygging av torgbane samt de berøgte sjaktene og andre anleggs kostnader (se driftsbestyrerens foranstående rapport side 7), således at vi, så snart malmengden i Solheimsfeltet er endelig konstatert, kan innseende oppgi over hvad det vil koste i dette ordinær grube drift ligeså og hvordan utnyttelsen av malmen heldigst og billigst vil kunne gå. Når man finner en så god malm som den i Solheimsfeltet og den viser sig å være av den mestighet og gehalt som vi antar, går vi naturlig ut fra, at den mestest mulig og uten malmen må søkes utnyttet.

Arbeidsdirektør, den 29. mars 1939.

Arbeidsdirektør

25/4 1939.

Hr. Dommer Bøckman,
Trondheim.

Kjære Dommer Bøckman !

Ad Kongens grubes malmreserver i dagskjæringen og innover.

De bed meg om en orientering i stiger Skanckes forslag av 19/3 og 2/4 1939 om eventuell hel avbygning av de gjenstående malmpartier i fast fjell og løse masser i Arvedal og Kongens grubes dagskjæring.

Jeg har nu gjennomgått stiger Skanckes forslag og sett på driftsbestyrer Bøckmans grafiske fremstilling av malmzonen i Kongens skjæringen.

Stiger Skancke kommer ved en foreløbig beregning av massene i disse avsnitt av grubene til at der kan påregnes å anstå 1.5 millioner m³. Herav antas 3/4 er uboldig og må utsorteres, mens 1/4 er malmholdig og utgjør

1 125 000 tonn råmalm,
som kan brukes til flotasjongsods.

Han gir forøvrig tydelig oppmerksom på at malmkvantumet er meget vanskelig å beregne og der må derfor være plass for ganske betydelige reservasjoner.

Hans spesifiserte beregning av 2/4 1939, side 1, lyder på 1.342.250 m³.

Driftsbestyrer Bøckman kommer pr. 11/4 1939 etter stiger Skanckes anvisning ved en foreløbig og orienterende beregning på grunnlag av grubens og malmfeltets kjente utstrekning mellom lengdekoordinat 120 og 1000 vest til det resultat at der tenkes anstå

1.342.250 m³,
men driftsbestyreren antyder intet om hvormeg det kan tenkes å være malmholdig nok for flotasjongsods.

Både driftsbestyrer Bøckmans og stiger Skanckes beregninger viser dog tydelig at her har man betydelige malmmengder, som kan komme flotasjonsanlegget til gode, selv om man nu vil redusere malmmengdene til meget mindre dimensjoner enn disse to beregninger antyder.

Beregningene er av begge to sikkert ment bare som foreløbig orienterende for å gi uttrykk for de muligheter som her foreligger og at massene av oppberedningsgods i dette avsnitt etter alt å dømme turde være ganske betydelige.

De vil sikkert erindre fra den tid jeg ledet virksomheten i Kobbervirket at vi blev hårdt presset til å utvide driften for å skaffe flere arbeidere beskjeftigelse den tiden vi ventet på statens avgjørelse for bevilling av storlånet på kr. 550.000.- k. Jeg grep da til den utvei å forsøke produksjonsdrift på eksportkis i de gjenstående partier av yttre Kongens og Arvedals gruber. Alltså nettop i det parti av malmfeltet det her gjelder.

Det viste seg imidlertid at produksjonsdrift i disse partier på eksportkis falt for kostbar. Grunnen hertil var at eksportkisen for den vesentligste del av var avbygget før. Det som gjennstod av malm var anrikningsgods, som ikke kunde nyttas uten konsentrasjon.

Jeg lot undersøke på malm i hele dette parti av gruben i den utstrekning jeg hadde anledning til og penger hertil. Midlene var jo den gang ytterst vanskelige å skaffe, som De husker.

Resultatet av driften var at jeg blev overbevist om at

her finnes betydelige malm og kisereserver innover hele gruben, men malmen og kisen er for det meste anrikningsgods som høver utmerket for flotasjonsbehandling, men mindre som eksportkis.

Det var stiger Skancke som daglig ledet arbeidet her. Han har derfor personlig erfaring for malmføringen og personlig kjennskap til de gjenstående malm og kispertier. Det er således ikke antakelser, men sikre kjennsgjæringer han anfører, hvilket bør tillegges meget stor betydning.

Det er riktig som stiger Skancke anfører at der gjenstår flere ikke avbyggede malmpartier både under stollisålen, på sidene og i midtler, bergfester, loft og malm i ras og fyllinger. Prøvehullene som jeg lot bore viser stor og god malm. Det er mest kobberholdig malm med noget magnetkis og adskillig zink, men også delvis avovlkis. Ut til sidene anstår også kis og malm som kan utnyttes som utmerket flotasjons-gods.

De skal erindre at man ved den tidligere drift ikke kunde røre ved de partier nærmest den elektriske fordræbane, da fordringen på denne vis kunde bringes i fare.

Det som stiger Skancke anfører i sin tilråding av 19/3 og 2/4 1939 angående Yttre Kongens og Arvedals gruber stemmer med mine erfaringer og med forholdene i denne del av kislefeltet. Jeg gir derfor tilrådinga min fulle tilslutning.

Med hensyn til malm og kismassene så er disse som stigeren gjør oppmerksom på umulige å angi i nøiaktlige tall og beregninger. De beregninger som stigeren og driftslederen har gjort viser dog at her må anstå ganske betydelige mengder av malm og kis som kan bli gjenstand for avbygging. Disse malmreserver bør selvsagt søkes avbygget og utnyttet. Spørsmålet er da å finne den billigste og beste måte å gjøre dette på.

Stiger Skanckes forslag om å av bygge dagskjæringa som dagbrudd på sommertid høres meget rasjonelt ut. Det skulde kunde gjennomføres og tillappes således at De kunde få fatt på malmen med rimelige omkostninger. Det gjelder å få den enkelt og effektivt. Jeg tror at en dyktig ledelse vilde være istand til å finne arbeidsmåter som kan gi meget tilfredsstillende resultater.

Resumé.

I dagskjæringen i Kongens og Arvedals gruber mellom koordinat 120 og 1000 vest anstår meget betydelige malm og kisereserver. Det er for den vesentligste del anrikningsgods, som passer utmerket for flotasjonen.

Malm og kisereservene her synes være så betydelige at de vil yte meget betraktelige tilskudd til flotasjonsverket i mange år framover, om de blir avbygget på en enkel og tilstrekkelig billig måte.

Stiger Skanckes beskrivelse og påvisning av disse malmreserver i de undersøkte partier stemmer med virkeligheten. Det er ikke antagelser, men hans personlige erfaring fra sitt arbeide i dette område av gruben, hvilket må tillegges den største betydning.

Disse malm og kisereserver må søkes avbygget og utnyttet på en effektiv og billig måte. Stiger Skanckes forslag om å av bygge dem ved dagbrudd høres rasjonelt ut.

Videre vestover fra Gamle skakten anstår også bra reserver av malm, som bør søkes avbygget med rimelige utgifter, men her må finnes en annen måte for avbyggingen.

Vannlensinga kan utføres som anvist av Skancke.

Konklusjon:

Etter forenstående finner jeg å kunne gi stiger Skanckes forslag min tilslutning og tilråde dette på det beste. Papirene vedlegges.

Med venlige hilsener,
Deres A. Kvalheim. (sign.)

/her/

P.S. Stiger Skanckes tilråding om modernisering av driften ved Sextus grube ved å gå over til maskinboring synes meg å være bra og bør om mulig gjennomføres, hvis der kan skaffes kraft nok.

Det må dog nøie påsees at all modernisering kan føre til en billigere drift og større produksjon, ellers vil den ikke svare til hensikten.

De innsparte arbeidere må søkes beskjeftiget således at produksjonen kan økes.

D.S.

5/5 1939.

Handelsdepartementets Industrikontor,

O s l o .

J.nr. 3148/39 I.

T.F.

Røros Kobberverk. Solskinnsfeltet.

Det nærede departement har sendt meg forslag fra
A/S Røros Kobberverk om diamantboring i Solskinnsfeltet m.m.

Jeg skal i dette høve få orientere med følgende
utgreiding:

Det undersøkelsesarbeide som hittil har vært utført
i Solskinnsfeltet er

- 1) Geofysisk malmaleiting.
- 2) Diamantboring. 1936.
- 3) Opfaringsarbeide.

Ad 1. Professor Thorolf Vogt regner etter de geofysiske
målinger og diamantborkullene i 1936

75 140 m² malmareal med 0.915 m. mæktighet - 70 500 m³ ren malm,

hvorav 282 000 tonn med 4.6 % Cu.

og 47 000 " " 1.4 % "

Sum 329 000 tonn malm.

Ad 2. Diamantborhullene i 1936 viser følgende:

borhull nr.	Dyn til malmen	Malmekthet	Cu %	Ann.
I	32.62	1.45 m.	2.96	
II	32.43	0.35 m.	4.16	
III	22.40	0.89 m.	3.17	
IV	42.71 47.90	0.36 m. 2.06 m.	4.02	
V	46.70	0.50 m. 0.47 m.	4.62	
VI		0.00	0.00	utenfor
VII	24.70	1.30 m.	3.81	
VIII	17.70	0.38 m.	2.21	
IX	11.34	1.60 m.	4.11	
X	38.97	0.45	ikke analysert.	

Ad 3. Opfaringsarbeidene viser følgende:

I stigorten mot nord med 18 meters lengde og 17 graders fall er mektigheten 0.34 m. og gehalten 4.34 % Cu., 3.70 % Zn. og 26.5 % S.

I ort mot øst, ca. 120 m. lang er mektigheten 1.15 m. og gehalten 4.57 % Cu., 3.65 % Zn. og 21 % S.

I ort mot vest ca. 60 m. er mektigheten 0.75 m. og gehalten 4.37 % Cu., 2.38 % Zn. og 22.8 % S.

Det gjennomsnittlige kobberinnhold for hele orten 180 m. lang er

ca. 4.5 % Cu., 3 - 3.5 % Zn. og 22 - 25 % S.,
hvilket må karakteriseres som meget tilfredsstillende og lovende.
Kobberinnholdet i orten synes etter dette å være litt høyere enn
det som fremgår av analysene i diamantborhullene.

Malmen ligger i foldninger, og der optrær her og der malm i loft og søler, hvilket fremgår av resultatene i diamantborhullene. Længdeaksen i faldningene synes gå i nord-nordvestlig og syd-sydøstlig retning inn under Myrbergets og Nye Solskinns gruber.

Der er lokale foldninger som kan variere i retning og malmaføringen kan veksele i de forskjellige partier fra sted til sted, men stort sett synes dog den av verket beskrevne karakteristik å være nokså riktig.

Malmengdene.

Mellem borhull VII, IV og X og i de tilgrensende områder, over 300 m. langt og 100 m. bredt. Det utgjør over 30 000 m². Med en mæktighet av 1 - 1.5 m. gir dette etter verkets opgaver 30 - 45 000 m³ eller rundt regnet

ca. 150 000 tonn rik malm.

Denne beregning synes å holde stikk. Der er dessuten betydelige malmengder også utenfor disse områder, hvilket fremgår av de borede diamanthuller og de utførte elektriske målinger.

Solskinnsfeltet ser således ut til å skulle være et drivverdig felt, som vil skaffe en betydelig malmengde av rik kvalitet til verkets produksjon og flotasjonsverket.

Der synes blant enkelte å herske nogen tvil om det vil lønne seg å konsentrere denne rike malm ved flotasjon. Her vil jeg ha sagt at det er absolutt nødvendig å foredle malmen ved flotasjon, da dette er den billigste, beste og mest effektive foredlingsmåte og meget billigere enn å smelte gråfjellet og magnetkisen bort. Ved flotasjon kan også zinkblendene utvinnes og konsentreres. Dette kan bety et kjærkomment pluss, særlig om

zinkprisene kunde bli noget bedre enn nu for tiden, hvad man skulde vente.

Påregnelig malmproduksjon.

Allerede nu ser det ut til at man vil kunne påregne sikkert å tilføre flotasjonsverket en årlig produksjon fra Solskinnsfeltet på minst ca. 10 000 tonn malm, regnet etter et innhold av ca. 3 % Cu. eller brutto ca. 300 tonn kobber pr.år. Muligens kunne man også øke denne produksjon.

Dette vil bli et kjærkomment og noget verdifullt tillegg til produksjonen.

Det er gledeligvis som nevnt ingen tvil om at Solskinnsfeltet er drivverdig, hvad jeg den hele tid også har hevdet. Den pessimistiske opfatning som vilde gå så langt at driften i feltet skulde innstilles har vist seg også her å være ikke bare feilaktig, men likefrem farlig, da den vilde legge den døde hånd på såvidt betydelige muligheter. Det tjener departementet til ære at det valgte å støtte arbeidet i Solskinnsfeltet.

Spørsmålet er nu hvad der videre bør gjøres i feltet. Verkets leder mener at man må fortsette boringene for å bli mere klar over malmmengder og malmgehalter. Der foreslås ialt 36 diamantborhuller på tilsammen 1250 m. etter en pris av kr.28.- pr.m.

tilsammen	kr. 35.000.00
til grunneieren.	<u>" 1.000.00</u>
Sum	kr. 36.000.00
opfaring	<u>" 15.000.00</u>
Ialt	<u>kr. 51.000.00</u>

Jeg kan forstå at verket gjerne vil få utført disse borhuller for å kunne forvisse seg om malmeaktighetene og malm-

gehaltene noget fyldigere enn nu.

Ser man imidlertid praktisk på saka, så forekommer det meg at de foreslåtte boringer neppe vil gi andre resultater i mektighet, gehalter og malmmengder enn hvad man allerede vet om feltet.

Man vil således etter at boringene er utført stå omtrent på samme standpunkt som nu, både hvad gehalter og malm-mengde angår. Praktisk tal vil de penger og den tid som antendes på disse boringer for den vesentligste del bety bortkastede penger og tapt tid.

På den annen side er det klart at malmfeltet må avbygges. Hertil kreves videre opfaring og tilrettelegging for drift. Dette er en oppgave som må løses. Jo før man får en løsning her, desto gunstigere skulde det være for verket og alle parter. Jeg ser det således at man trenger å få produksjon fra Solskinnsfeltet og jo hurtigere man kan få feltet op i produktiv stand, desto bedre.

Opfaringsarbeidet må derfor fremmes med all kraft, og den videre tilrettelegging og avbygging bør snarest søkes gjennomført. Der bør snarest mulig fremlegges en plan som tar sikte på den videre opfaring og avbygging av feltet.

Dette må utredes på bredest mulig basis med de alternativer som nu kan komme i betraktning. Her bør man planlegge og kalkulere omkostningerne for opfarings og for avbygningsdriften, både ved valg av ny skakt i det sydøstligste parti av feltet og ved valg og utnyttelse av den gamle fordreskakten i Nyberget, som oppgis neddrevet til ca. 43 m. dybde, og som derfor bare skulde trenges neddrevet videre ca. 10 m. for å nå ned til den

den nuværende feltorts nivå. Tverslaget inn på denne skakt kan ved forlengelse av orten mot vest bli ca. 30 - 40 m. og er således et overkommelig arbeide.

Man har jo skakttårnmaterialer og heisehus m.m., så man vil kunne komme forholdsvis billig tildette om man tar fatt.

Ved valg av skakt må der tas hensyn til at den ligger lagelig til både for transporten av malmen i gruben og for transporten av det brukelige gods i berghaldene.

Det turde vise seg at fordreskakten i Nyberget når alt tas i betraktning ikke ligger så helt ulagelig til da den koster adskillig inn på veien til Storvarts, hvorhen all malmen skal transporteres.

I alle fall vil valg av denne skakt betydden snarreste og billigste måte i anlegg for å nå frem til drift av feltet. Dette bør veie nokså tungt.

Der bør overveies om man til å begynne med kan transportere malmen billig nok pr. bil de 2.5 - 3 kilometer fra Solskinnsfeltet til flotasjonen.

Dette transportalternativ bør kalkuleres og sammenlignes med transporten på en eventuell taugbane.

Vintertransporten kan eventuelt utføres ved hestetransport for det tilfelle at biltransporten vil bli billig nok om sommeren.

Saka synes å trenge en grundig utredning på bredest mulig basis.

Jeg ser saka således at det er bedre og meget viktigere å komme i produktiv stand på billigste og hurtigste måte,

så der kan skaffes malmproduksjon fra dette felt, selv med primitive midler og med valg av skakt som kunde ha ligget gunstigere for fordringen enn å drive disse foreslåtte boringer som neppe vil gi andre kunnskaper om malmmengder og gehalter enn hvad man allerede vet og har god grunn til å anta.

Jeg mener etter dette å burde råde det ærede departement til

- 1) der utarbeides planer for den videre opfarings og avbyggingsdrift på bredest mulig basis,
- 2) fordrings og transportspørsmålet utredes og planlegges både i gruben og i dagen. Herunder inngår også valg av skakt.
- 3) Der treffes nødvendige forberedelser og utføres nødvendige arbeider for snarest å bringe feltet i permanent drift - til å begynne med i mindre målestokk - .
- 4) Opfaringsdriften fortsettes med full kraft.
- 5) Til diamantboringer bør der ikke nu anvendes mere enn 2 høist 3000 kroner til de aller nødvendigste borhuller for undersøkelse av feltet videre.
- 6) Planene må godkjennes av departementet før de settes i verk.
- 7) Verket bevilges som lån til alle disse arbeider og planer en rund sum av kr. 50.000.-, som stilles til styrets disposisjon.
- 8) Der føres spesifisert regnskap for anvendelsen av pengene.

Med høyaktelse

Trondheimske bergvesen
Trondheim

A. Aallien

Rørosutvalget av 1939:

Fellesuttalelse.

Desember måned 1939.

Det av Sosialdepartementet i 1939 oppnevnte

S a k k y n d i g e u t v a l g

til gjennomgåelse av A/S Røros Kobberverks driftsforhold og muligheter er - efter at de enkelte medlemmer har gjennomgått sine spesielle oppgaver - blitt enige om å avgi en fellesuttalelse med det for sig å foranledige igangsatt straks de nye anlegg, som vi mener er sterkest påkravet.

A vente med disse inntil samtlige spesialrapporter er inn-sendt finner vi betenkelig, idet det foreligger tilstrekkelige data til bedømmelse av disse anleggs berettigelse.

Vi mener, at man med sikkerhet kan regne med følgende kobberbeholdninger:

Nordgruvene:

	Tonn råmaln (minst)	% Cu.	Tonn Cu-innh (minst)
Gruvegods Rødalen	90.000	} 1.50	2.100
" fester og utvegger	50.000		
Velter	490.000	0.84	4.100
Sun	630.000	0.98	6.200

Ivorvidt disse beholdninger kan tilgodegjøres økonomisk, må nærmere undersøkes. Mugs gruve og velter - som helt mangler anlegg - er således medregnet med 2.500 tonn Cu-innh.

Storvassfallet:

Gruvegods Olavsgruve	200.000	3.50	7.000
----------------------	--------------------	------	------------------

Storwartzfeltet:

Gruvegods Olavsgruva	200.000	3.50	7.000
Fester og utvegger	180.000	3.00	5.400
Velter	1.000.000	1.00	10.000
Sun	1.380.000	1.62	22.400

Gehalten - 1 % Cu i veltene - kan synes noe høi.

Gjennemsnitt av driften der fra 1931 til utgangen av november i år viser imidlertid en gehalt av 0.993 % Cu, samtidig vil vi bemerke, at vi som en sikkerhet har sat ned det materetisk beregnede tonnstill med ca. 30. % .

Slamdammen ved Kongens gruve er ikke medtatt. Heller ikke har vi regnet med den i Djupsjøen opsamlte avgang fra gamle Storwartz vaskeri, der likesom slamdammen blir å opfatte som sannsynligvis brukbare reserver.

Stillingen idag er altså den, at det kjente kobberinnhold ved Storwartzfeltet er 3 a 4 gange så stort som ved Nordgruvene. Vi ser, at dette har sin årsak såvel i større tonntall som i høiere gehalter ved Storwartzfeltet.

Verkets regnskap viser, at hovedårsaken til de store driftsunderskudd er å søke i det dårlige resultat ved Nordgruvene. Dette vil riktignok i tieblikket bedres ved selektiv flotasjon, men vi finner ikke å kunne foreslå ånlegg for dette, før Rødalen gruveteknisk er satt istand til - gjennom oppføringsarbeider - å kunne frevise større malmbeholdninger.

De beste driftsøkonomiske resultater ^{vi} maner/vil opnåes ved å koncentrere produksjonen omkring Storwartz, som har vært og som fremdeles er tyngdepunktet for kobberproduksjonen i Rørosfeltet. I veltene der har vi allerede malmtilgang stor nok til å forsvare utbygging av såvel flotasjonsanlegget på Storwartz som smeltehytten, uansett hvad der måtte finnes i gruvene. (Se vår beregning øverst på siden ang. veltene på Storwartz.) Men for å kunne øke kobberprocenten i inngående gods, bør

snarest mulig røving av bergfester i Kvintus, Ny og Gammel Storwarts igangsettes. Det vil være av stor betydning å komme igang med dette nu før Olavsgruva er kommet i produksjon. Anlegg for denne gruve anbefales igangsatt i sin tur.

Det viser seg, at det selv med de nuværende høje smelteomkostninger ikke er økonomisk å selge kobberkoncentratet. Vi anbefaler derfor, at hyttedriften fortsetter og foreslår, at den moderniseres som beskrevet i spesialrapport.

En sterkere utbygging av Verkets driftsmidler bør foregå etter følgende program:

	<u>Anslagsvis kostende:</u>	
1. Tilredning for bergfesterøving	kr. 25.000.-	} 300.000.-
2. Ombygging av Storwarts flotasjonsanlegg inklusiv anlegg for selektiv flotasjon	" 145.000.-	
3. Hyttens modernisering	" 130.000.-	
4. Olavsgruva, helt nytt anlegg	" 240.000.-	
5. Kongens gruves avsenkning mot vest	" 60.000.-	
	<u>S u m</u> kr. 600.000.-	

Anleggskapitalen blir å fordele på 3 år slik:

Første års forbruk	kr. 300.000.-, representerende pkt. 1, 2 og 3.	
Annet " " "	150.000.-	} - " - " 4 og 5.
Tredje " " "	150.000.-	

Disse siste anlegg blir dog å forberede allerede første år, men vi regner med, at dette tar såvidt lang tid, at utgiftene vesentlig vil melde seg adskillig senere.

Når den tid kommer, da tilstrekkelige malmkvanta er opfaret fra Rødalsskakten og vestover, kan driften ved Nordgruvene gjenontas. Selektiv flotasjon bør da være en forutsetning.

Kug, Sekstus og et par andre forekomster, representerende mulige malmreserver, fortjener avgjort undersøkelse, men der er til-

strekkelig malm i Storvartsfeltet for en årrekke, så man iallfall kan spare seg disse utgifter, til treårsplanen er gjennomført.

For å kunne opprett holde en rimelig kobberproduksjon ved Verket er det nødvendig, inntil ombyggingen av Storvartsflotasjonen er foretatt, også å drive Nordgruvene, men så snart Storvartsanlegget kan overta produksjonen alene, bør driften ved Nordgruvene opphøre. I et-
hvertfall bør vinterdrift ved Nordgruvene fra neste høst ikke finne sted. Men skal dette være mulig, er det uomgjængelig nødvendig snarest å få bevilging til ombygging av Storvartsanlegget.

Forutsatt rimelige konjunkturer skulde treårsplanens gjennomføring sikre Røros Kobberverk en økonomisk, lønnsom drift i de nærmeste år.

Einar Trøften

(sign)

Lorentz Loreck Hagen

(sign.)

P. Holmsen

(sign.)

Oskar Wergeland

(sign.)

Avskrift.

Anleggskostninger for smeltehytten på Røros.

Brikketering:

Blandemaskin, mater	kr. 6.000.-	
Brikettpresse	" 27.000.-	
Transportinnrettning gjennom støvkammeret	" 7.000.-	
Montasje	" 3.000.-	
Utbygging av hus	" 6.000.-	
Fyldkasse	" 3.000.-	kr.52.000.-

Smeltning:

Opsetting, avtrekk og montasje.....	kr. 5.000.-	
Brille med brillesnor etc.....	" 2.000.-	
Nytt støvkammer	" 10.000.-	
Conveyer for slagg	" 10.000.-	
Fyldkasse for slagg	" 3.000.-	
Forlengelse gamle slaggbane	" 3.000.-	" 33.000.-

Ny heis med sporarrangement " 15.000.-

Fyldkassearrangement

Forhøielse innkjørsel - fyllkasser	kr. 8.000.-	
Beskiktningsvogne, 3 stkr.	" 1.500.-	
Vekt	" 500.-	
Div. svingskiver, sporarrangement	" 1.500.-	
Påbygging kjørebros	" 1.500.-	" 13.000.-

Bessemering:

Nytt avtrekk " 4.000.-

Diverse uforutsett " 13.000.-

Tilsammen kr.130.000.-

Da malmbeholdninger i velter og opfaret malm efter siste målinger ved en årsproduksjon av 700 tonn kobberinnhold til hytten

vil vere 20 - 30 år, finner vi en avskrivningsperiode på 10 år passende for dette anlegg - eller kr. 13.000.- pr. år. Vi har regnet med, at anleggssummen er rentefri.

Eier	<u>Mutingsnummer</u> <u>Benevnelse/beligggenhet</u>	<u>Alder i</u> <u>felt</u>	Prøve- stuff	<u>KOMMUNE</u> <u>Utmålsnummer</u>
		<u>Mutings-</u> <u>datum</u>		

FOLLDAL (forts)

Staten	<u>GM-127-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 15	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-128-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 16	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-129-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 17	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-130-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 18	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-131-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 19	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-132-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 20	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-133-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr 21, Brændodden gr.	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-134-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 22	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-135-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr 23, Falsh.moen skj.1	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-136-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr 23, Falsh.moen skj.1	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-137-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 25	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-138-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr. 26	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-139-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Foldal nr 27, SØ Nygrubeskj.	<u>10.07.02</u>	Py	
	<u>GM-144-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Lillegruben	<u>10.07.02</u>	Py, Cu	
	<u>GM-145-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Bjørn-Tyskehuller gr.	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	
	<u>GM-146-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Elisabeth gr	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	
	<u>GM-147-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Glukauf gr.	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	
	<u>GM-148-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Lichtloch gr.	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	
	<u>GM-149-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Godthåbs gr.	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	
	<u>GM-150-1902-TB</u>	<u>10.07.02</u>		
	Berghald Julianc Mario gr.	<u>10.07.02</u>	Cu, Py	

7 Rows Koblenz

1939

Store Fjellsjø.

Lille Fjellsjø

ÄRVSJÖEN.

Sekstus gr

Kongens gr

Anslibolitt og grønnstein
(gabbrobergarter)

Retningsplan for Kongens grube malus

F 20 - 26
J 24 - 31
K 30 - 37

Forslag til elektrisk malus ledning for 1939.
og skematisk
omtrentlig angivelse av chasser for
ny malus (utgående)
Thorolf Vogt dec. 1938.