



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3943	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Utkast til retningslinjer for driften av Knaben II Gruber 1969 - 80.				
Forfatter Bøe, Å. B.		Dato 07.05 1969	Bedrift Knaben Molybdængruber A/S	
Kommune Kvinesdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad 14123	1: 250 000 kartblad
Fagområde Malmberegning Drift	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

DV 3943

A/S KNABEN MOLYBDÆNGRUBER.

UTKAST TIL RETNINGSLINJER FOR DRIFTEN

AV KNABEN II GRUBER 1969 - 80.

Å.B. P.M. NR. 9.

APRIL 1969.

UTKAST TIL RETNINGSLINJER FOR DRIFTEN AV
KNABEN II GRUBE 1969 - 1980.

INNHOOLD:

MALMRESERVE	.....	SIDE	2
GEHALT	.....	SIDE	3
KRAFTFORSYNING	.....	SIDE	4
VANNFORSYNING	.....	SIDE	4
AVGANGSDEPONERING	.....	SIDE	5
BOLIGER	.....	SIDE	5
HOVEDVEI	.....	SIDE	6
SKOLE	.....	SIDE	6
AVBYGGINGSPLANER	.....	SIDE	6
SJAKTER	.....	SIDE	7
OPPREDNINGSVERKET	.....	SIDE	8
DRIFTSØKONOMI	.....	SIDE	8
INVESTERINGER	.....	SIDE	8

4476 KNABEN GRUVOR, den 7.5.1969.
A/S Knaben Molybdængruber

Ånen B. Bøe
- adm. direktør -

MALMRESERVENE.

Bilag 1, "Ad. malmberegninger pr. 1.1.1969" og bilag 2, kopi av tegning 01.114, viser malmreservene pr. 1.1.1969. Der ble i 1968 påsatt oppredningsverket 228 000 t.v. Nedgang i reserven av oppfart malm var 105 000 t.v. Der er således "funnet" 123 000 t.v. ny malm. Dette stammer vesentlig fra revurdering av dagbruddet hvor tilgangene stadig er usikre.

A. Oppfart malm x 1000 t.v.

Dagbrudd	100
Over etg. VIII	99
VIII - X	386
X - XIII	<u>1.140</u>
Over etg. XIII (utløst med nuværende sjakthanlegg)	1.725
XIII - XV	<u>540</u>
Over etg. XV	2.265

Med produksjon stigende fra 280 til 400 tusen tonn vil oppfart malm over etg. XIII, 1.725 mill. t., dekke behovet for perioden 1969 - 72 som er 1,33 mill. t.

Der er visse muligheter for å finne malm over etg. XIII, syd for sjakt 5, men denne undersøkelse er ikke ferdig ennå, og det som foreligger hittil ser ikke overbevisende ut.

Hvis man kan finne en metode til å av bygge området XIII - XV med uttransport på etg. XV, vil man over det nuværende knusernivå ha oppfart malm, 2.265 mill. t., for perioden 1969 - 73 som er 1,78 mill. t.

B. Sannsynlig malm x 1000 t.v.

X - XV mellom S5 og Hommenforkastning..	600
XV - XXIV mellom Sj. 5 og Hommenforkastning	<u>1.500</u>
Over etg. XXIV	2.100

Fremdeles under den forutsetning at etg. XV kan benyttes som fordrernivå, og at den sannsynlige malm som er antatt mellom etg. X og XV virkelig finnes, vil der da være malm nok, 2.865 mill. t. for perioden 1969 - 74 som er 2,23 mill. t.

Mellom etg. XV og XXIV og syd for sjakt 5 er oppført 1.500 mill. t. sannsynlig malm. Denne oppfatning grunner seg på diamantboringer utført i tiden 1938 - 1952. De senere utførte to borhull, H. 4.3 og H. 5.4 endret ikke billedet. Man kan altså ikke vente at sonen strekker seg så langt nord som til Sj. 4. Knaben Molybdængrubers viktigste mulig-

heter for å finne mer malm ligger følgelig innenfor dette feltet, etg. XV - XXIV og i dets forlengelse mot syd, også syd for Hommenforkastningen. Etg. XV er nu tilgjengelig for normal oppfaring, som når den er gjennomført vil gi noget av svaret på spørsmålet om malmtilgangene.

Man må imidlertid også skaffe seg lavereliggende snitt gjennom malmkroppen. En så tett boring som her vil kreves kan ikke utføres fra dagen, kostnaden blir for 30 profiler minst 3 mill. kroner, og p.g.a. hullenes usikre lokalisering må der allikevel bores fra gruben til støtte for oppfaringen.

Man kan drive en feltort på etg. XV langt på hengen, og bore ned fra denne. Dette er aktuellt hvis man ikke vil beslutte sjaktsenkning under etg. XV før man har oversikt over malmreservene. Men det er tidskrevende, og vi kan lett komme i tidsnød, se ovenfor.

C. Mulig malm.

Ovenfor er nevnt de viktigste muligheter over etg. XXIV. Også under dette nivå gis betydelige muligheter for malmfunn, antagelig helst mot dypet og mot syd. Også dette felt må undersøkes fra grubens dypetasjer.

GEHALTER.

Bilag 3 viser at vi i årene 1949 - 68 har oppredet 3.440 mill. t.t. med 0,203% MoS₂. Hvis man i disse 20 år skiller ut alle måneder hvor bidraget fra dagbruddriften har vært ubetydelig, kommer man frem til 1.399 mill. t.t. med 0,189% MoS₂. Man må anse at denne gehalt er representativ for hele grubeproduksjonen som er 2.334 mill. t.t. i disse 20 år. Dagbruddstenen utgjør i samme tid 1.106 mill. t. som da må ha holdt 0,233% MoS₂.

Deler man det hele opp i to tiårsperioder får man:

	<u>Grube.</u>	<u>Dagbrudd.</u>	<u>Middel.</u>
1949 - 58	0,182	0,216	0,193
1959 - 68	0,194	0,242	0,209
1949 - 68	0,189	0,233	0,203

Der er neppe nogen feilbillede av betydning i resonnementet.

Tabellen stemmer med det generelle billede man hadde av forekomsten for 20 år siden idet produksjonen såvel i dagbrudd som i grube har foregått i mer sentrale deler i perioden 1959 - 68 enn i perioden 1949 - 58, og altså i bedre malm.

Stemmer det så med de utstrakte diamantboringer der er gjort i gruben? For ca. 15 år siden ble der foretatt enmalmberegning for en

blokk som da skulle avbygges. Den omfattet 0,420 mill. t. og skulle etter borkjerneanalysene holde 0,188% MoS_2 . Vi har i virkeligheten tatt 2,334 t.t. med 0,189% MoS_2 fra gruben de siste 20 år.

Den omtalte blokk på 0,420 mill. t. ligger ganske sentralt i det avbygde felt, og må antas i praksis å ha gitt mer enn de beregnede 0,188% MoS_2 .

Der må gjøres nye gehaltberegninger på basis av diamantboringene. Dette er en stor regneoppgave som vi ennå ikke har rukket å ta fatt på, den må føres 20 år tilbake i tiden.

Konklusjonen er at borkjerneanalysene viser et korrekt, eller et litt for lavt, resultat.

D. Antatt gehalt i påvist malm over etg. XV:

Dagbruddmalm..... 0,100 mill. t.t. á 0,233% MoS_2

Grubemalm..... 2,165 mill. t.t. á 0,189% MoS_2

Disse gehalter kan for en stor del kontrolleres mot diamantboringer. Dette skal bli gjort.

Man må her basere seg på dels kontinuitetsbetraktningen, dels på de lange borhull. Av borhullene får man det inntrykk at malmsonen mot dypet blir mektigere og fattigere, se bilag 4.

Et overslag basert på disse borhull fører til en malmreserve på ca. 3,4 mill. t. mellom etg. XV og XXIV og mellom borprofil 5 og Hommenforkastningen, med gehalt 0,15% MoS_2 , altså større kvantum og lavere gehalt enn for antatt.

Vi er imidlertid tidligere blitt ført på villspor ved å trekke slutninger på basis av noen få lange borhull. Man bør derfor ikke trekke definitive konklusjoner av dette overslag, men avvente resultatene av den tette boring i gruben. Det kan dog ikke skade å overveie konsekvensene av en slik utvikling, og eventuelt forberede seg på den.

KRAFTFORSYNING.

Linjen Skjerka - Knaben, som forsyner Knaben II med kraft er overbelastet. Den alternative linje opp Kvinesdal er så svak at den bare kan levere nödkraft til pumping etc., men praktisk talt intet til ordinær drift.

På vår forespørsel opplyser Vest-Agder Elektrisitetsverk at Skjerka - Knaben kan levere tilstrekkelig kraft for fåre aktuelle planer dersom der innstalleres en reguleringstrafo på Knaben, iallfall 4000 KW.

Prosjektet bearbeides av VAE nu.

VANNFORSYNING.

I 1969 så vel som i 1968 har vi vært svært langt nede med magasinbeholdningene, dels like før snesmeltingen (1969 og 1968) dels om

sommeren (1968 som var uvanlig tørr). Det er åpenbart at vi med våre nuværende magasiner, Finndalen og Bergetjern, ikke ville greitt 450 000 t. rågods, sannsynligvis ikke engang 3000 000 t.

Finndalsdammen som nu rummer ca. 3000 000 m³ er bygget slik at den ~~den~~ kan forhøyes til å rumme 1 mill. m³.

Vi er i kontakt med firmaet Chr. Gröner, som bygde dammen, om prosjektet. Det kan muligens gjøres allerede denne sommer. Vi har ennå ~~ingen~~ kostnadsberegning.

AVGANGSDEPONERING.

Bilag 5, vår tegning 00.162 "Slamdeponering. Generalplan. Utkast mars 1969" viser hvordan den stedlige ledelse tenker seg å løse problemene frem til 1980.

K.M.'s styre har besluttet 1. trinn av denne plan, som er å bygge dam over dalføret ovenfor Store Knabetjern. Dersom dette blir vellykket, kan man fortsette oppfyllingen ved å bygge terrasse over Lille Knabetjern, så høyt som bebyggelsen tillater, terrenget blir da slik som tegningen viser. Videre kan man - når den nye hovedvei er lagt til andre siden av Knabeåna over den først bygde sanddam - bygge opp en 10 m. høy terrasse i Ørnehommen.

Endelig kan man forhøye lukkedammen nedenfor Store Knabetjern med inntil 6 m.

Dette vil anslagsvis gi plass for følgende mengder x 1000 t.

Dam ovenfor Store Knabetjern, under vann.....	800
Terasse Lille Knabetjern, over vann.....	1.000
Terasse Ørnehommen, over vann.....	2.900
Store Knabetjern, settingsområde.....	300
Sum	5.000

Vi er nu av N.V.E. pålagt å søke om tillatelse til å slippe ut slam i Knabeåna.

Vi har også fått beskjed om å søke 2 år i forveien dersom vi skal slippe ut gjennom Hålands Øyevann.

BOLIGER.

Vi hadde pr. 1.5. i alt 116 ansatte. Av disse bodde 77 i familieleiligheter, 11 i "Unkarsbr akke" og 6 bodde utenfor bedriftens område. Vi hadde 82 familieleiligheter til disposisjon, disse er regelmessig i bruk untatt ledighet for flytting og oppussing.

Den boligpolitikk vi nu fører, er meget kostbar. Vi kan regne ca. kr. 2,00 pr. timeverk i de siste to år dersom vi belaster vann og kloakk, direkte vedlikehold og avskrivninger, men ikke renter.

88 + 21 + 7 = 116
i familie 77 + 16 bopis 93
i Stb. 12 105
i egen hus 3 108
i Planen 2 110
utenfor bedr. 6 116

Det er allikevel ikke lett å se nogen vei forbi. Muligens kan en god kjørevei til Kvinlog, og ungdomsskole der, medføre at nogen vil flytte dit og bygge hus der, og ta reisen opp og ned hvert skift. Vi skulle kunne subsidiere en slik ide, d.v.s. husbyggingen som også vil være berettiget til husbanklån.

Videre bør man holde øye med utviklingen på Biddjovagge hvor et internatsystem med 3 uker arbeide og en uke fri skal forsøkes.

Imidlertid er situasjonen den at vi for å øke produksjonen trenger flere boliger, i alt minst 20.

Dessuten bør bebyggelsen ovenfor sykestuen avvikles så snart som mulig, i alt 16 leiligheter.

Dette gir et boligbehov på 36 leiligheter som i dag vil koste 3,6 mill. kroner når tomtomodning tas med.

HOVEDVEI.

Det ser nu ut for at ny fylkesvei Knaben Gård - Knaben Gruvor kan komme på budsjettet fra 1970 av. Med den politikk veivesenet nu benytter, seir det intet om hva tid anleggsarbeidet vil ta til, i det man nu helst ikke begynner på et så lite prosjekt før man har nok bevilgninger til å fullføre det.

Ny vei er en forutsetning for slamdeponeringsplanen, og antas å være et spørsmål av stor betydning for trivselen.

SKOLE.

Der foreligger nu fra skolemyndighetene en rumplan for ny barne-skole, firedelt syvårig, med gymnastikksal og svømmehall på Knaben Gruvor. Arkitekt Wendt, Mandal, er engasjert, men har hittil ikke vært i kontakt med oss om tomt, hvilket tyder på lite aktivitet.

AVBYGGINGSPLANER.

Den metode vi nu bruker gir en ganske effektiv og billig produksjon, men bare den omstendighet at den blev etablert for 20 år siden gjør at man har sett etter nye og spesielt etter mindre arbeidskraftkrevende metoder.

Det er dog intet som viser at det nuværende brytingssystem ikke vil kunne brukes ned til etg. XXIV, og vi må nu iallfall bruke det ned til etg. XIII.

På etg. XV må man ventelig etablere en form for lasting direkte fra strosse i vogn, enten ved skraping over lasteramp, eller ved maskinlastning i vogn.

Bilag 6 viser hovedtrekkene av en metode som kan brukes hvis man får bergtrykkproblemer. Der anlegges vertikale langsgående pillarer

istedenfor de tversgående ribber vi nu bruker. Forekomsten tilredes med en lasteort under strossen på langst hvorfra lastes med maskin. Der anlegges en bunnskive og drives bororter i malmkroppen hvorfra langhullsbores og skytes.

Metoden gir større avbyggingstap og er betydelig mindre elastisk enn vår nuværende - den krever en regelmessig malmkropp. Vi har ved Knaben Gruvor aldri hatt egentlig gode resultater med maskinlasting. Resultatet av sommerens drift med leide Brøyt X 2 - maskiner vil derfor bli av betydning for vurderingen av ovennevnte metode.

SJAKTER.

Det nylig ombygde sjaktanlegg virker bra, bortsett den automatiske fylling som antakelig vil bli i orden i løpet av mai måned. Når dette er gjort vil anlegget ha en kapasitet:

16	skifts	uke:	424	tusen	tonn	pr.	år.
15	"	"	:	385	"	"	"
18	"	"	:	466	"	"	" (to søndagsskift).
17	"	"	:	423	"	"	"

Med de nødvendige dispensasjoner for søndagskjøring, kan man få anlegget opp i 450 000 tonn pr. år.

Vi har overveiet bygging av helt ny sjakt, loddsjakt, istedenfor å fortsette med skråsjakt. Med våre beskjedne malmreserver har vi funnet at nytt sjaktanlegg blir for dyrt sammenlignet med skråsjakt, og at loddsjakt ikke er nødvendig så lenge produksjonen holdes omkring 500000 tonn pr. år.

Den stedelige ledelse mener at senkingen av skråsjakt skal foretas med Crydemann senkingsspill som har funnet vid anvendelse i Borge (Orkla, Killingdal, Rødsand, Fosdalen og Sydvaranger). Der trenges da et ganske stort senkingsspill med nyttelast ca. 8 tonn ved entromlet belastning. Anskaffer man et totromlet spill som tåler dette, vil man senere kunne bruke samme for malmtransport i skråsjakt.

Det prosjekt vi nu bearbeider er derfor å anskaffe Crydemannutstyr og et sådant spill og å sette igang senking av sjakt 5 fra etg. XV. Dersom undersøkelsene viser at malmengdene er små, avbygges disse fra sj. 5 og heises til etg. XV for videretransport til H.sj.

Viser det seg at malmreservene er store, kan man fremdeles drive seg bort til H.sj., forlenge denne, anskaffe ny heis, bygge om sjakttårn og sette opp nytt heishus.

Gjennomførbarheten av det skisserte prosjekt avhenger meget av at vi finner en passende heis.

Kostnader ved sjaktsenking til etg. XXIX x 1000 kr.:

Spill	1.500
Crydemann sjaktsenkingsutstyr (bevilget)	160
Höyspentlinje m/trafo	200
Bergarbeider	1.600
Knusestasjon etg. XXIX	<u>1.200</u>
Sum	4.660

OPPREDNINGSVERKET.

Når ombyggingen av verket blir ferdig i mai 1969, vil det ha en kapasitet på 380 000 t. pr. år, se bilag nr. 7.

Med 8 møller går kapasiteten opp i 500 000 tonn.

Vi anser det ikke nødvendig av kapasitetsgrunner å foreta gjennomgripende endringer i verket, bare dersom selvstendige kalkyler skulle vise at endringer medfører vesentlige økonomiske fordeler.

Kostnad ved å gjenoppbygge 2 gamle møller er 200 000 kroner.

Driftsøkonomi.

Bilag 8 og 9 viser et forsøk på å beregne driftsresultatene i 1973 og i 1980 på visse forutsetninger:

1. Rågodsproduksjonen 450 000 tonn pr. år.
2. Konsentratmengde 855 tonn (eff. 0,19% MoS₂).
3. Prisstigning på MoS₂ 4% pr. år.
4. Produktivitetsøkning 0,05 t. pr. time pr. år.
5. Stigning i lønn 7% pr. år.
6. Stigning i sosiale kostnader 9,2% pr. år.
7. Stigning i matr. og kraft 4% pr. år.
8. Stigning i andre kostnader 5% pr. år.
9. Renteutgifter kumuleres.
10. Avskrivning 1 mill. pr. år.

Beregninger viser at der blir ca. 2 mill. kr. i overskudd. Dette er dog bare 2,47 kr. resp. kr. 2,25 pr. kg. MoS₂, eller ca 0,3 resp. 0,2% på gehalten.

Disse tall må ikke betraktes som endelige, det er et arbeidsgrunnlag.

INVESTERINGER.

Som nevnt foran er mange saker under utredning, og anleggs-kostnadene usikre. Som oversikt har følgende tall en viss verdi:

Kraftforsyning (spenningsregulator).....	200 000
Vannforsyning	400 000
Avgangsdeponering 1. trinn	500 000
Avgangsdeponering 2. trinn	400 000
Boliger	3 600 000
Sjakter	4 660 000

Oppredningsverket 200 000

Sum 9 960 000

.....


Knaben Gruvor, Ånen B. Bøe, adm. direktør.

A/S Knaben Molybdængruber.

Driftsingeniøren.

Ad. malmberegninger p.r. 1.1.1969.

Tallene er basert på malmberegninger pr. 1.1.1968.

Forandringer på de forskjellige poster er følgende:

1. Dagbrudd: Brutt 72 000 tonn som er ført til fradrag. Gjenstående malm anslått til 100 000 tonn.
2. Strosse 28 - 31 I - VIII: Brutt 42 000 tonn. Gjenstående malm 99 000 tonn. Overskudd på strosser 3000 tonn.
3. Rest ved hovedsjakt: Uforandret.
4. Strossene sj. 1 - 37 VIII-X: Brutt 101 000 tonn. Gjenstående malm 387 000 tonn. Overskudd på strosser 34 000 tonn.
5. Strossene 29 - 40 XIII-IV: Uforandret.
6. Strossene 29 - 41 X - XIII: Uforandret.
7. Sj. 5 - H. forkasting X-XVI: Uforandret.
8. Sj. 5 - H. forkasting XVI-XXIV: Uforandret.
9. Profil 10 - 12 X - XV: Uforandret.

4476 KNABEN GRUVOR, 24. april 1969.

A/S Knaben Molybdængruber.

Driftsingeniøren.

Oversikt over malmbeholdninger pr. 1.1.1969.

	Oppfaret malm.		Sansynlig malm.		Oppfaret + sansynlig malm.		Mulig malm.		Anm.
	1.1.68	1.1.69	1.1.68	1.1.69	1.1.68	1.1.69	1.1.68	1.1.69	
1. Dagbrudd.....	100	100			100	100	noe	noe	
2. 28 - 31 I - VIII.....	137	99			137	99			
3. Rester ved hovedsjakt.....			95	95	95	95			tvilso
4. Str. sj. 1 - 37 VIII - X.....	453	386			453	386			
5. Str. 29 - 41 X - XIII.....	1140	1140			1140	1140			
6. Str. 29 - 40 XIII - XV.....	540	540			540	540			
7. Sj. 5 - H. forkastning X - XVI..			700	700	700	700	betydelig		
8. Sj. 5 - H. forkastn. XVI - XXIV.			1400	1400	1400	1400	betydelig		
9. Profil 10 - 12 X - XV.....							noe	noe	
Sum.....	2370	2265	2195	2195	4565	4460			
Forandringer i 1968.....		-105				-105			

Brutt i 1968, 228.000 tonn, hvorav 214.000 tonn fra ovennevnte strosseområde.

4476 KNAKEN GRUVOR, den 24. april 1969.

A/S Knaben Molybdængruber.

Driftsingeniøren.

Bilag I. Malmberegninger for Knaben II Grube pr. 1.1.1969.

Malmoversikt I - VIII etg.

Enhet tonn våt råmalm.

Sted.	Malmkvantum pr. 1.1.68.	Uttatt 1968	Gjenstående malm pr. 1.1.1969.	Anmerkninger.
Strosse 28 I - VIII	40 000	0	40 000	
Strosse 30 I - VIII	82 318	23 415	58 903	
Strosse 31 I - VIII	15 000	18 339	0	Overskudd 3339
Sum.....	137 318	41 754	98 903	3 339

Klart for bryting pr. 1.1.1969. 58 903 tonn.

4476 KNABEN GRUVOR, den 25. april 1969.

A/S Knaben Molybdængruber.

Driftsingeniören.

Bilag II. Malmberegninger for Knaben II Grube pr. 1.1.1969.

Malmoversikt VIII - X etg.

Enhet tonn våt råmalm.

Sted.	Malmkvantum pr. 1.1.68.	Uttatt 1968	Gjenstående malm pr. 1.1.1969.	Anmerkninger.
Strosse sj. 1	16 908		16 908	
Strosse 28	80 000		80 000	
Strosse 29	60 000	3 978	56 022	
Strosse 30	60 000		60 000	
Strosse 31	51 132		51 132	
Strosse 32	56 373		56 373	
Strosse 33	20 866	1 061	19 805	
Strosse 34	52 780	16 330	36 450	
Strosse 35	10 000		10 000	
Strosse 36	30 000	42 920	0	Overskudd 12 920
Strosse 37	15 000	36 346	0	Overskudd 21 346
Sun	453 059	100 635	386 690	34 266

Klart for bryting pr. 1.1.1969. 246 690 tonn.

4476 KNABEN GRUVOR, den 25. april 1969.

A/S Knaben Molybdængruber.

Driftsingeniøren.

Bilag III. Malmberegninger pr. 1.1.1969 for Knaben II Grube.

Maloversikt etg. X - XIII.

Enhed tonn våt råmalm.

Sted.	Malnkvantum pr. 1.1.68	Uttatt 1968	Gjenstående malm pr. 1.1.1969.	Anmerkninger.
Strosse 28	-	-	-	meget tvilsom
Strosse 29	100 000	-	100 000	
Strosse 30	45 000	-	45 000	
Strosse 31	90 000	-	90 000	
Strosse 32	55 000	-	55 000	
Strosse 33	81 000	-	81 000	
Strosse 34	53 000	-	53 000	
Strosse 35	105 000	-	105 000	
Strosse 36	98 000	-	98 000	
Strosse 37	127 000	-	127 000	
Strosse 38	97 000	-	97 000	
Strosse 39	109 000	-	109 000	
Strosse 40	100 000	-	100 000	
Strosse 41	80 000	-	80 000	
Sum	1 140 000	-	1 140 000	

Klart for bryting pr. 1.1.1969. 0 tonn.

4476 KNABEN GRUVOR, den 25. april 1969.

A/S Knaben Molybdængruber.
Driftsingeniøren.

Bilag IV. Malmberegninger for Knaben II Grube pr. 1.1.1969.

Malmoversikt etg. XIII - XV.

Enhet tonn våt råmalm.

Sted.	Malmskvantum pr. 1.1.68	Uttatt 1968	Gjenstående malm pr. 1.1.1969.	Anmerkninger.
Strosse 29	40 000	-	40 000	
Strosse 30	50 000	-	50 000	
Strosse 31	50 000	-	50 000	
Strosse 32	55 000	-	55 000	
Strosse 33	50 000	-	50 000	
Strosse 34	45 000	-	45 000	
Strosse 35	48 000	-	48 000	
Strosse 36	50 000	-	50 000	
Strosse 37	62 000	-	62 000	
Strosse 38	45 000	-	45 000	
Strosse 40	45 000	-	45 000	
Sum	540 000	-	540 000	

Klart for bryting pr. 1-1.1969. 0 tonn.

4476 KNAKEN GRUVOR, den 25. april 1969.

MOLYBDÉN I RÁGODC 1949-1968.

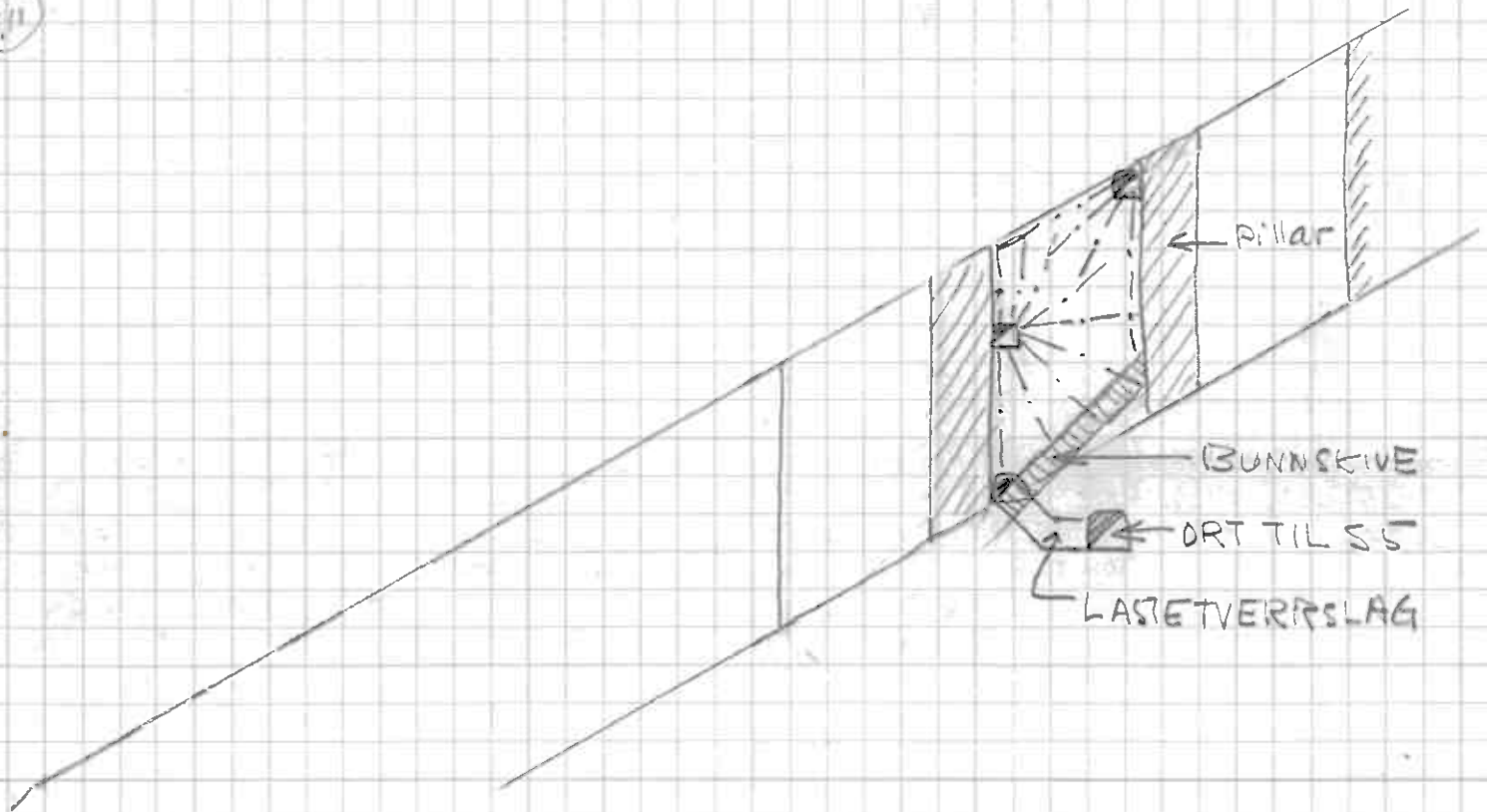
ÅR	I ALT			MÅNEDER U. DAGSR.			MÅNEDER M. DAGSR.			FRA DAGGRUD		
	RÄGONS T.T.	% MoS ₂	MoS ₂ KG	RÄG. T.T.	% MoS ₂	MoS ₂ KG	RÄG. T.T.	% MoS ₂	MoS ₂ KG	RÄG. TV	% MoS ₂	MoS ₂ TON
49	83.940	.165	138.406	58.503	.151	88.271	25.437	.197	50.735	27.208		
50	62.977	.205	129.015	25.488	.221	56.412	37.489	.194	72.603	25.230		
51	110.545	.217	239.911	34.466	.207	71.187	76.079	.222	168.724	48.170		
52	113.638	.206	226.969	37.293	.175	65.013	76.345	.213	161.956	56.809		
53	140.455	.176	247.561	53.948	.174	93.640	86.807	.178	153.921	56.961		
54	144.267	.178	256.124	49.741	.173	86.181	94.826	.180	169.943	42.852		
55	171.399	.182	311.412	74.135	.187	138.713	97.264	.187	172.699	46.753		
56	160.803	.193	316.845	72.976	.180	131.622	87.827	.204	179.223	30.129		
57	157.911	.206	326.021	61.672	.196	120.789	96.239	.213	205.232	41.290		
58	189.657	.206	391.295	81.605	.181	147.539	108.052	.225	243.756	59.149		
59	206.475	.204	422.134	77.232	.152	117.479	129.237	.236	304.655	75.476		
60	206.817	.218	451.188	78.498	.228	179.299	128.319	.212	271.889	66.153		
61	178.113	.250	445.369	84.885	.210	177.954	93.228	.290	267.415	48.100		
62	199.746	.245	488.766	87.669	.216	189.644	112.077	.267	299.122	75.236		
63	199.227	.199	396.196	71.817	.199	142.933	127.410	.199	253.263	63.538		
64	224.756	.185	416.328	72.211	.186	134.397	152.545	.185	281.931	82.028		
65	223.031	.207	460.829	101.090	.199	202.750	121.941	.211	258.079	79.917		
66	210.092	.199	418.093	78.093	.178	139.155	121.999	.211	278.938	51.194		
67	233.820	.216	505.740	102.464	.190	194.608	131.356	.236	311.132	80.434		
68	223.009	.181	404.031	95.577	.174	166.509	127.432	.186	237.522	71.913		

69
70

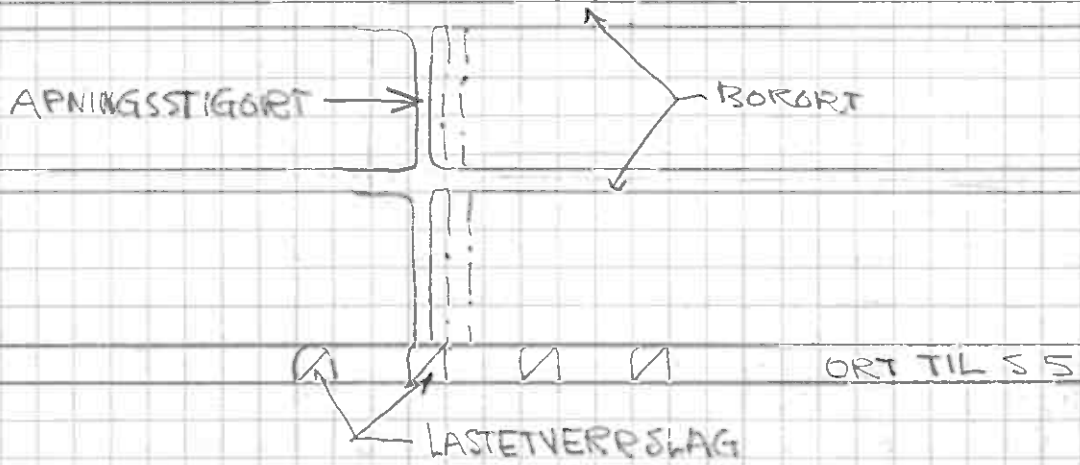
49-68	3.44.678	203	6.986.233	1.599.369	189	2.644.095	2.441.209	213	4.342.138	1.128.540	233	2.573
49-58	1.335.592	193	2.577.559	549.827	182	999.367	785.765	208	1.573.192	434.551	216	921
59-68	2105.086	209	4408.674	849.542	194	1.644.728	1.255.544	220	2.763.946	693.989	242	1.644
										x 980%		

S. 11
SKISSEMÆSSIG OVERSIKT OVER DIAMANTISORINGER I
HOMMENFELTET.H2. MALMSONE 40 M med ca 0,025 % MoS_2 H4. MALMSONE 100 M med < 0,010 % MoS_2 H4A. MALMSONE 90 M med < 0,100 % MoS_2 H5. MALMSONE 50 M med 0,118 % MoS_2 H5A MALMSONE 25 M med 0,136 % MoS_2 H6B. MALMSONE 27 M med 0,240 % MoS_2 H6A MALMSONE 30 M med 0,100 % MoS_2 H7 MALMSONE 25 M med 0,150 % MoS_2

(11)



TVERRSNITT, MEKTIGHET 30M



LENGDESNIITT

ANBYGGING MED LANGSGÅENDE PILLAR

Rør Mars 1969

1. 15.3.19. Utkort av B&A

BILAG NR 7 TIL ÅRS. RM. NR 9

Beregning av Møllekapasitet i nuværende anlegg.

I ÅR = 52 UKER

$5\frac{1}{2}$ FERIE + ANDRE FRIDAGER
= $46\frac{1}{2}$ UKER $\times$ 16 skift $\times$ 8 timer = 5920 timer.

II DRIFTS-DAGER I F. STATISTIK 295 TIL 302. DE SISTE 4 ÅR MIDDEL 301,5

ANTAR 301,5

- FERIER 24,0

REST 277,5

LØRDAGER 46 $\times$ 8 h = 368

ALM. DAGER 233,5 $\times$ 24 h = 5604

Sum driftstid **5972**

ANTAR MIDDEL 5950 DRIFTSTIMER PR ÅR I VASKERIET - 5950 h

STANS PR MØLLE FOR FØRING OG VEDLIEKELSD 150 h pr år 150 h

DRIFTSTID PR MØLLE MED NUVÆRENDE ARBEIDSTID 5800 h

DRIFTSTID MED 5 DAGERS UKE (FØRING OG REP OM LØRDAG!) 5550 h

KAPASITET TON PR ÅR

6 MØLLER A 10 TON

6 — — 11 —

6 — — 12 —

NU

348.000

383.000

418.000

5 DAG UKE

333.000

366.000

400.000

I 1953 KJØRTE VI MED 12 T PR H PÅ DISSE MØLLER. MAN KAN MULIGENS FØRKASTE DETTE TALL MED HENVISNING TIL ANALYSE- OG VEIEFEIL. DERIMOT KAN MAN NEPPE FØRKASTE ALLE ÅR 1953-59 SOM VISER KNAPI 11 T PR H I MIDDEL (10,94 EKSAKT). ÅRENE 1954 TIL 1959 VISER 10,81 T PR H I MIDDEL.

VI HAR NU SATT INN NY KNUSER. DETTE BØR MEDFØRE KAPASITETSØK-
NING PÅ MØLLENE. JEG ANSER DET REALISTISK Å REGNE MED AT VI
NÅR 12 T PR H.

ANTAGELIG KAN VI REKONSTRUERE TO MØLLER SOM FINNES HER. VI
VET ENNU IKKE HVA DET VIL KOSTE

KAPASITET TON PR ÅR

8 MØLLER A 12 TON

8 — — 11 TON

8 — — 10 TON

NU

555.000

511.000

464.000

5 DAG UKE

533.000

488.000

444.000

til brev av 10.4.1968 fra Bøe til Balhammar.

9.4.1968. Si.

Diverse opplysninger

om A/S Knaben Molybdængrubers regnskaper fra starten i 1918 til 1967.

År	Vinst	Tap	Merknader
1918)		31.685.20	
1919)			
1920		257.216.65	
1921		293.051.99	
1922		146.768.59	
1923		8.676.44	
1924	105.140.31		
	105.140.31	737.398.87	632.258.56 = oppsamlet tap.

Den 31.12.1924 ble det foretatt en regnskapsanering og refinansiering. Tapssaldoen på kr. 632.258.56 forsvinner da av regnskapet. - Den gamle aksjekapital ble nedskrevet. Samtidig ble det tegnet ny kapital. Herom senere under omtale av aksjekapitalen.

År	Vinst	Tap	Merknader
1925		24.831.18	
1926		92.113.22	
1927		128.444.71	
1928		16.924.02	
1929		12.231.71	
1930		10.411.14	
1931		251.646.48	
1932	53.683.53		<i>Driftsoverskuddet i perioden</i>
1933	80.590.54		
1934		155.623.00	
1935	199.131.63		
1936	126.588.02		
1937		150.702.65	
1938	220.135.90		
1939	5.490.39		
1940		154.842.42	
1941		510.98	
1942	56.789.24		
1943	47.571.25		
1944	18.113.81		
1945		97.025.63	
1946		370.477.60	
1947		259.640.74	
1948		32.707.41	950.038.58 = oppsamlet tap.
1949	771.675.99		= Drifts- og saneringsresultat.
1950		352.970.17	
1951	1.586.24		
1952		24.039.35	
1953		793.38	
1954		329.891.61	

År	Vinst	Tap	Merknader
1955	153.688.02		
1956	77.689.44		
1957	21.456.55		
1958	309.829.36		
1959	282.258.35		
1960	205.786.79		
1961	711.886.11		
1962	243.054.89		1.121.178.65 =oppsamlet vinst.
1963	202.202.30		
1964		280.910.25	
1965	74.221.94		
1966		618.105.97	
1967	197.628.13		
	4.061.058.42	3.364.843.62	696.214.80 =oppsamlet vinst.

Som det fremgår av foranstående viser regnskapene fra 1925 til 1967 at vinstene i dette tidsrom er kr. 696.214.80 større enn tapene i tilsvarende tidsrom. Balansekonto pr. 1.1.1968 skulle da egentlig ha hatt en saldo i kredit på kr. 696.214.80 (= oppsamlet overskudd). Imidlertid ble det iflg. styrets beretning for 1962 bestemt at de pr. 31.12.1962 oppsamlede vinster, kr. 1.121.178.65, skulle overføres til et nyopprettet disposisjonsfond med kr. 1.021.178.65 og et nyopprettet reservefond med kr. 100.000. -, tilsammen kr. 1.121.178.65 - Senere års overskudd og underskudd er ført til disposisjonsfondet og reservefondet efter følgende oppstilling:

År	Til disposisjonsfondet	Til reservefondet	Sum
1962	1.021.178.65	100.000.00	1.121.178.65
1963	202.202.30	-	202.202.30
1964	- 280.910.25	-	- 280.910.25
1965	74.221.94	-	74.221.94
1966	- 618.105.97	-	- 618.105.97
1967	177.628.13	20.000.00	197.628.13
	576.214.80	120.000.00	696.214.80

Ad regnskapet for 1949.

Pr. 31.12.1949 ble foretatt en sanering av regnskapet. Noen erstatningsbeløp ble kreditert og en del gamle anlegg debitert. Dette ble gjort, som det heter, for korrigerings av krigsårenes regnskapsmessige vanskeligheter. Som det fremgår av foranstående oppstilling er drifts- og saneringsresultatet for 1949 en vinst på kr. 771.675.99

Ad regnskapet for 1963.

Regnskapet for dette år viser en vinst på kr. 202.202.30. Imidlertid er det egentlige resultat et tap på kr. 473.829.98, idet antasiperte avskrivninger på vaskeriet er tilbakeført over vinnings- og tapskonto med kr. 676.032.28, efter pålegg av Skatteinspektøren i Vest-Agder, hvorved oppstår en tilsvarende skinnggevinst.

Aksjekapitalen.

På generalforsamling i A/S Knaben Molybdængruber den 20. desember 1918 ble det besluttet å slå sammen A/S Ørnehommen Molybdængruber, en tidligere drevet grube, og A/S Knaben Molybdængruber, under sistes firmanavn.

De sammensluttete selskaper hadde en aksjekapital på tilsammen kr. 3.605.000. -, hvorav Knaben kr. 2.750.000. - og Ørnehommen kr. 855.000. - Aksjenes pålydende var opprinnelig kr. 250. -, men ble ved refinansieringen i 1924 skrevet ned fra kr. 250. - til kr. 10. - pr. aksje, altså nedskrivning med tilsammen kr. 3.460.800. - til kr. 144.200. - Aksjekapitalen ble samtidig forhøyet ved utstedelse av 7868 nye ordinære aksjer á kr. 10. - = kr. 78.680. - og 113986 nye preferanseaksjer á kr. 10. - = kr. 1.139.860. -, tilsammen kr. 1.218.540. - Dette beløp, sammen med den gamle, nedskrevne kapital på kr. 144.200. - utgjør tilsammen kr. 1.362.740. -, som er selskapets nuværende aksjekapital.

22288 ordinære aksjer á kr. 10. - 222.880.00
113986 preferanse " " " 10. - 1.139.860.00

1.362.740.00

Aksjeeiere pr. 1.1.1968

Eier	Ordinære	Preferanse	Sum
Avesta Jernverks AB	20364	107114	127478
150 andre aksjonærer (norske)	1924	6872	8796
	22288	113986	136274

Avesta Jernverks AB's langsiktige fordring på A/S Knaben Molybdængruber.

Centralbanken i Norge i likvidasjon hadde i 1930 to fordringer på A/S Knaben Molybdængruber på tilsammen kr. 1.144.459.28 - A. Johnson & Co. overtok disse to fordringene i 1930. I 1932 ble de overført til Rederiaktiebolaget Nordstjernen og i 1944 til Avesta Jernverks AB, som nu står som Knabens lånekreditor. Gjelden med renter er pr. 1.1.1968 kommet opp i n.kr. 2.489.943.92

A. Johnson & Co.'s langsiktige fordring i svenske kroner på A/S, Knaben Molybdængruber.

I 1942 fikk A/S Knaben Molybdængruber overført fra A. Johnson & Co. som finansieringslån (står det i de gamle papirene) s.kr. 350.000. - og s.kr. 314.000. -, tilsammen s.kr. 664.000. - Gjelden med renter er pr. 1.1.1968 kommet opp i s.kr. 1.591.148.27 = n.kr. 2.208.513.80

Konsernbidrag til gjenoppbygging av bombeskadd vaskeri.

Overført fra Avesta Jernverks AB i 1955	800.000. -
1956	1.065.000. -
1957	135.000. -
	<u>2.000.000. -</u>

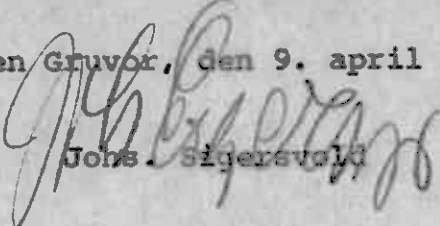
Konsernbidraget er inntektsført over Knaben vinnings- og tapskonto.

Diamantboringer og undersøkelser bekostet av A. Johnson & Co.

Hvor meget A. Johnson & Co. gjennom årene har lagt ut for diamantboringer på Knaben fremgår ikke av våre bøker. -

I 1950 og 1951 fikk vi overført n.kr. 195.000. -, som er brukt til undersøkelsesarbeider i 1950, 1951 og 1952. Men også før den tid hadde A. Johnson & Co. stilt til disposisjon midler til undersøkelsesarbeider. - Vi har et notat datert 17.2.1953 som viser at A. Johnson & Co. pr. 31.12.1952 har betalt til Svenska Diamantbergborrnings AB s.kr. 309.746.25 - Iflg. kontrakt av 21.12.49, hvorav gjenpart finnes i vårt arkiv, har også Norske Diamantborings-A/S hatt diamantboringsoppdrag for A. Johnson & Co. på Knaben, men hvor meget disse boringer har kostet kan ikke sees av våre bøker.

Knaben Gruver, den 9. april 1968.


John Sigersvold

442

[illegible]

UTKAST TIL DRIFTSPLAN FOR KNÅREN I GRUBE 1969-80

	< Regnskap > Prisdg <			Kalkyler										
	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1. VERDI AV MoS_2 -PROD.	7233	5823	7.727				16410							21.614
2. ANDRE INNTEKTER.	103	164	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4. SUM INNTENT	7336	5987	7.817				16510							21.714
6. DRIFTMATERIALER	1681	1471	2.030				3818							5.231
7. LØNN TIMELØNNEDE + FERIE	2048	2608	2.640				5395							7.209
8. LØNN MÅNEDSLØNNEDE	699	789	864				1107							1.770
9. SOC. UTG. ARBEIDERE	269	367	335				814							1.251
10. SOC. UTG. FUNKSJONÆRER	244	229	270				356							658
11. EL. KRAFT + LEIEINNT.	224	230	239				392							516
12. KONSULENTER + LEGE	41	37	40				52							83
13. FORSIKRING 5%	86	79	99				101							142
14. AVG. OG KONT. 5%	45	45	55				58							81
15. FRAKT OG SPED. 5%	70	64	81				166							267
16. PROVISJON	73	59	78				164							216
17. STYRE OG AD.	130	134	134				150							250
20. DIVERSE	207	190	200				260							360
21. SUM	5.817	5.642	7.065				17.933							19.034
23. OVERSK. PÅ DRIFT	1.519	345	752				3.677							3.680
26. RENTEUTG.	262	205	225	231	241	252	263	275	287	300	314	328	342	358
27. BELASTET V. ÅRSLUTT	145	120					300							400
28. AVSKRIVN.	975	649					1.000							1.000
29. OVERSKUD	197	629					2.114							1.922
30. — — — PR. KG MoS_2	0.43						2.47							2.25