



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Innlegging av nye rapporter ved: Arve

Bergvesenet rapport nr 5125	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Elkem Skorovas AS	Ekstern rapport nr P4-11-25 BA-196(?)	Oversendt fra Elkem Skorovas AS	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Rapport over kort befarings av A/S Laksaadalens Molybdengruber og A/S Saltens molybdengruber 11.oktober 1936

Forfatter

Thorkilsen, Birger

Dato År

24.11 1936

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Kommune

Gildeskål

Fylke

Nordland

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

19281

1: 250 000 kartblad

Mo i Rana

Fagområde

Forekomstbeskrivelse
Gruveteknikk
økonomi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Laksaadalens grube
Oterstrand skjerp

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Mo

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Gjennomgang av feltet, malmanalyser, malmverdier, investeringsoverslag

over kort befaring av A/S Lakseadalsens Molybdængruber og A/S Saltens Molybdængruber, 11. Oktober 1934 Rapport nr: 198

P4-11-25

Begge forekomster ligger i Gildeskål ved den søndre ende av Sørifjorden paa syd siden av Saltenfjorden. -

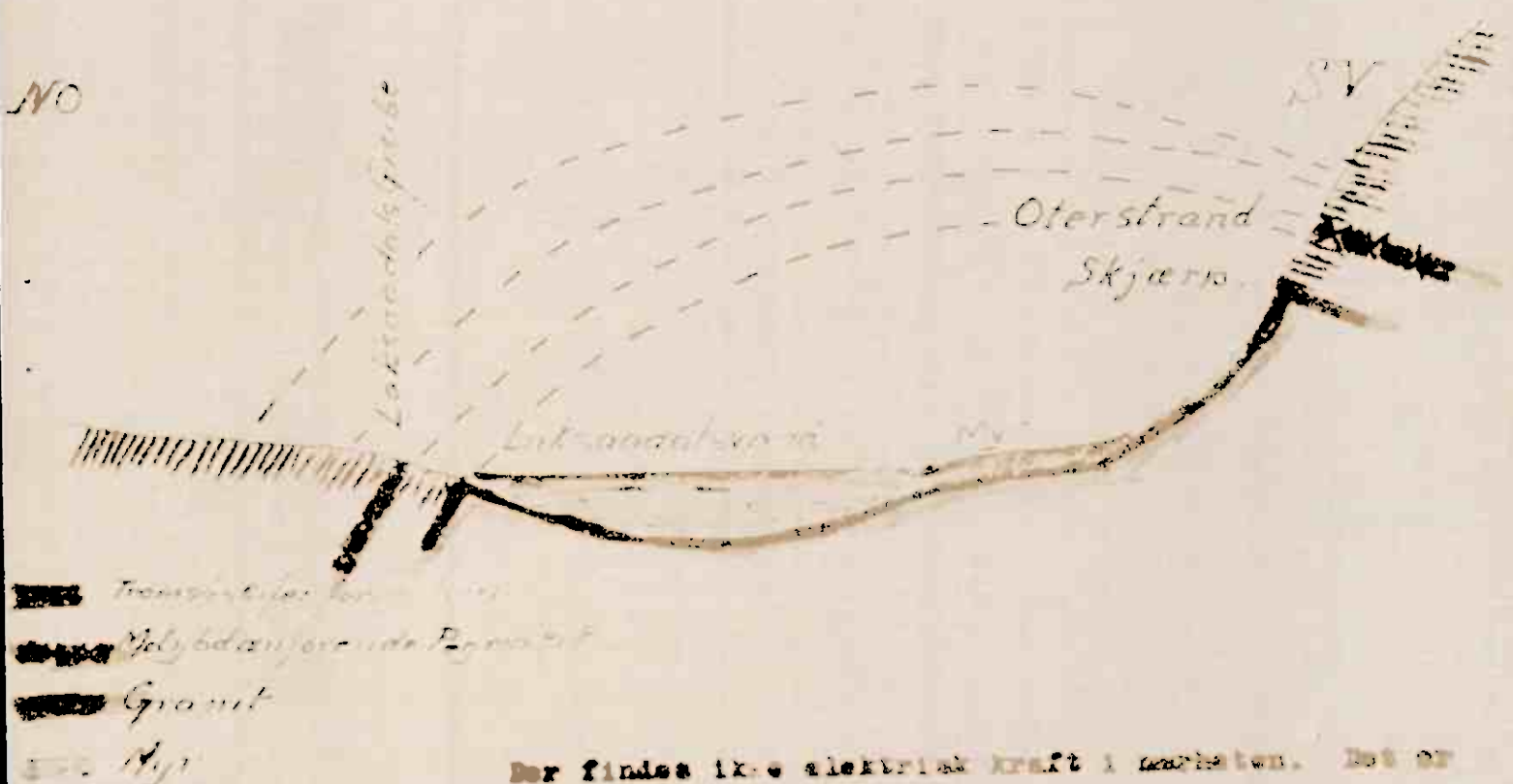
Sørifjorden er seilbar for større fartøier helt ind.

Ca. 600 meter SØ for bunden av fjorden ligger Lakseadalsvandet (10 meter o.h.). Paa nordsiden av dette og 30 - 40 m. o.h. ligger Lakseadalsgruben, medens Oterstrand (A/S Saltens Molybdængruber) ligger S.V. for vandet i en steil dal side mellem 200 og 575 meter o.h.

Paa begge sider av Sørifjorden og sydover strekker der sig et magtig belte av Trossø kalk-glimmerskiferformationen.

Paa begge sider av Lakseadalsvandet optrer en stor granitlakolit, som har løftet skiferformationen, saa denne paa nordsiden av Lakseadalsvandet falder steilt mot nord (ved Lakseadalsgruben) mens den paa syd siden av dette ved Oterstrandskjærene falder svakt mot vest.

Fig 49



Der findes ikke elektrisk kraft i nærheten. Det er ca. 40 km. til Aloufjord kraftanlegg og ca. 6 km. til Skrosmoanlegg, som ikke er utbygget. Muligens vil et diesel-anlegg gi den billigste kraft. Jeg henviser forøvrig til Bergmaster C. Milners rapport av 1/5-28.

Malgangen følges saa videre østover ved en stoll
paa ca. 20 meters længde, hvorav de sidste 7 meter er drevet som feltert
fra lodskakten.

De vestligste 13 meter af stollen var tilgjengelig.
Malmen saa her fattigere ut, hvilket muligens henger sammen med daarlig
lys og at erten er meget smalere end gangen, som saa ut til at være
rikst med kung og ligg.

Lodskakten var ufarbar, da forbygningen var røttet
og styrtet ned.

Skakten er 23 meter dyb og passagert paa gangen.
Da denne falder steilt mot nord, mens skakten er lodret, saa skjærer
malmen ut av skakten i en dybde av 12 meter.

I skakten saa man i de 3 vegger rik impregnering
med større klumper av molybdunglass.

I 6 meters dybde saa man den ovenfor omtalte feltert.

I henhold til Riibens foransnevnte rapport beskrives
den nu utilgjængelige feltert saaledes:

"I felterten mot øst, som var inddrevet 24 meter viste gangen valker
og meget rik malnföring, især i grensepartiene mot skiferen, som ogsaa
i skraa (endeplaten), hver gangen anstod med 1 meters mæktighet. I
felterten mot vest, som var inddrevet 7 meter, var innerst neddrevet en
5 meter dyb synk, der stod under vand under vor befarung. Gangens mæktig-
het var her innækræket ved store innleirede skiferflak i gangpassas.

23 meter ned i skakten var drevet tverralag mot nord forat kunne inn-
paa gangen, der har et steilt nordlig fald og derfor paa dybet er kommet
utenfor den vertikalt drevne skakt. Da skjæringsarbeidet innstilledes
i 1920, var man med tverralaget naaet inn paa gangen og hadde saavidt
paabegynt utlenkningerne paa denne.

I skaktsynkens østre stoss (side) var utstøstet fra dagen og 6 meter
med et malparti, hvorav blev tatt gjennomsnittsprøve og analysert med
utvisende $1.38\% \text{ MoS}_2$.

Østover er hovedgangen flere steder paavist ved
rækning i 40 meters længde. Disse ræker var nu helt gjenrøst og
tilgrodd, men 20 meter øst for skakten, hvor gangen passerer gangstien
som danner fortsettelsen av veien til gaarden Lakseidal kunde jeg se
ganske paa impregneringen. -

Utenfor skjeringen ligger endel av gullet fra den tidligere drift. Av dette utskutte guld var der haandskudet ekspert-malm, som var fjernet. De resterende ca. 400 tonn indeholdt betydelige mængder av molybdanglans. -

En prøve taget tværs over tippen i damens overflade og i 12 meters længde holdt exkl. sidersten: 0.516 % MnO_2 , 0.054 % Cu og 81.7 % UO_2 .

Under prøvetagningen blev der tagt en sten for hver 30 cm., hvor der var til at se at det ene eller andet stykke blev altid det dårligste tagt.

Hvad malmgehalten angaar tror jeg Riiber regner helt konservativt, naar han sætter malmens nettoehold til 0.75 % MnO_2 .

Da nogen anrikning i mægheden af overflaten (sekunder anrikning) neppe kan tænkes har man lov til at anse den af Riiber antagelse holdt af 0.75 % MnO_2 som anvendelig for hele malslaget.

Jeg havde ikke anledning til at grave op raskningerne med det, som sammen med helt kjendt strøklængde gir en malmelængde paa 90 meter; men jeg saa malmen i en længde af 70 meter. Raskningen maa dog jeg til ca. 4 meter i gennemsnitt.

Riiber beregnet i 1919 malmforraadet til 14000 tons. Driftsbestyreren beregnet senere paaregnet malmforraad til 60000 tons efterat malmen var paatruffet i 23 meters dyb ved tværsnit fra skakten. Jeg mener, at man ikke bør sætte sig i sight til mere end ca. 15000 tons og kommer til dette paa følgende maade:

Længde 90 meter, bredde 4.9 meter, dybde 23 meter, og sp.v. 2.6; man faar da:

$$90 \times 4.9 \times \frac{23}{2} \times 2.6 = 15200 \text{ tons.}$$

Isidorets er gongen som regelmæssig og saa smuk, at der er grund til at tro at den fortæller sandt og der kan ikke være dybde - 23 m.

Med hensyn til driftsudgifterne tror jeg at malmen kan leveres som derlig koncentrat for kr. 15.- pr. ton exkl. general-udgifter, amortisation, renter og skatter. -

Prisen pr. kg. MnO_2 skulde under nævnte forudsætning

blive kr. 2.-. For hver meteringen er 1/10-36 - 42 u. pr. lb. MnO_2 i 70 % koncentrat - kr. 3.75 pr. kg. MnO_2 . Denne forudsætter et koncentrat, som er temmelig frit for kobber.

Andelen av et ton malm = 0.75 % MoS_2 netto skulde altså bli:

7.5 x 3.78 - Kr. 28.30

Produktionsutgift " 15.-

Til generalutgifter, amortisasjon, renter og skatter

Kr. 13.30

Føresetningen herfor er at man bryter minst 15000 tons pr. aar.

Da man nu vet om ca. 15000 tons og der er stor sandsynlighet for at man kan regne med 25000 tons, saa der skaffes visket for mere malm, for man kan gaa til anlegg av kraftstasjon, vaskeri etc.

Der bør efter min mening skaffes visket for 120000 to andel av det manglende kvantum kan man sikkert gjøre regning paa at faa fra det nærliggende Oterstrand molybdænmalafelt (2 km. sydligere), mens resten bør pavises i Laksandalfeltet.

Av foran nevnte prøve blev enkelte stykker av uidsminen (arkifer) fjernet og resten flotert i vor prøvecelle. Da malmen var tilsynelatende fattig og da et under rapporten om Oterstrand utført forsøk viste forliten malning og for kort flotasjonstid, saa blev denne malm, der først var knust paa laboratoriebakkene malt i dobbelt tid, nemlig 10 min. og flotert 1 time.

Resultatet blev:

	Gr.	MoS_2 :	Cu:	Fe:	Total Si	Ulost:
Konsentrat	56	13.30	0.73	14.10	14.58	50.0
afald	1896	0.07	0.03	2.00	0.79	82.7
Samlet	1952	0.516	0.054	2.51	1.26	81.7

Det bemærkes, at der ikke blev gjort noget forsøk paa at krykke kobberet; beaktning blev der forsøkt paa at faa over i konsentratet saavel molybdænglene som de forskjellige kiser.

II. Oterstrand molybdænfelt

Jeg henviser til Bergvesenets C. Albers og Bergingen H. H. Smiths rapport av 27/11-1919. Med henvisn til den geologiske formasjon og foranstaltende rapport om Laksandalegruben.

Forekomstene her ligger ca. 2 km. syd-vest for
Laksandalsgruben i en meget steil fjelside paa sydvest slaan av
Laksandalsvandets utløp i Sørfjorden. -

Der findes ikke nogen vei op til feltet og alt
som skal op til gruben maa transporteres over en ca. 1 km. bred meget
bløt myr og derpaa op til 2 - 400 meters høide. Paa og ved myren
laa 3 - 4 søtre og et myrbrak. -

Malm-anvisningerne ligger i en meget brat dalside,
hvor faldet paa mange steder er 45-55°.

Tilføds for at dalsiden er saa steil, er terrenget
i nærheden av malm-anvisningerne overdekket. Malm-anvisningerne her
som i Laksandals-gruben paa kalkholdige pegmatitgange; men her falder
gangene svakt mod vest, mens de i Laksandalsgruben falder steilt mod
nord.

Det er vanskelig at uttale sig om antallet og længden
av disse gange, da terrenget er helt overdekket og der er 100 meter
og mer mellem de fleste anvisninger. -

Det ser indlydende ud til at være flere parallelle
gange og flere av anvisningerne ligger saa at si paa ret linje, saa
det er at forudsætte at flere ligger paa samme gang; men om hvilken gangen
er malmførende mellem de forskellige anvisninger kunde ikke avgøres.

Paa grund av regn og storm blev der kun anledning til
at se paa de centralt beliggende dele av feltet, nemlig utmaalene
5, 4 og 3 over en længde av vel 300 meter, og fandt jeg, at det man
kunde læse stente godt overens med hvad Milner og Smith har meddelt
i sin ovennævnte rapport.

Paa utmaal 5 i det saakaldte Stortrud var der
indarevet en kortere skjæring som viste 2 gange.

Glimmerskifer

Malmgang

Glimmer
Skifer

Malmgang

Snit af Stortrud

Malmkone



en moderat gang var i stoffen 4 meter høi, derover kom 0.5 meter
 silfer og derover øvre gang ca. 0.5 meter mæktig. Snavel i stoff
 i skjæringens sider saa man en særdeles pen molybdænmalm og
 under skjæringen laa et 20 - 30 tons meget pen malm. Den
 ige brudte malm er ramlet utover dalsiden.

Gangen bestod af kalkspatförende pegmatit med en
 impregnasjon av molybdænglans og rikere malmkoncentrasjoner.

En uttatt prøve av impregnasjonsmalmen viste sig
 holde 0.79 % MoS_2 og 0.08 % Cu. I impregnasjonsmalmen var der ogsaa
 skillig magnetkis og noget kobberkis og svevlkis. Den rikere malm
 te mindre kobber og svevlkis.

Riber og Smith uttok prøver av gangmassen i
 bruddet og fandt:

	MoS_2 :	Cu:	Bi:	CaO:
	-----	-----	-----	-----
Stærkere impregnasjonsmalm	1.26	0.07	0.00	13.02
Rikere -"	2.67			

Gangens fald var ca. 20° ind i fjeldet altens mot vest.

Ca. 150 meter længere mot nord og noget lavere
 laa skjæringen nr. 4.

der var der ogsaa to parallelle gange med ca. 1.0 m.
 mellemrumme glimderskifer. fald ca. 20° mot vest. Gangene var
 hver i et snit 0.5 meter mæktige. ren malmföring, men noget
 fattigere.

Lidt over 100 meter længere mot nord og noget lavere
 laa skjæring nr. 5. Her var der fremdeles to parallelle gange, lavere
 og fattigere end de foregaaende.

Det er umulig at si, om der findes flere steder paa
 gangen eller gangene, hvor man har saa stor mæktighed som i "Storbruddet";
 men en forholdsvis rimelig reækning skulde vel kunne gi adskillige
 holdpunkter m.h.t. malmæktigheden.

Hvis der er en nogenlunde længde paa et parti, som
 det i "Storbruddet", vilde det ganske vist være en meget lönende forretning
 at drive denne malm i forbindelse med drift af lavendalsgruben.
 men fra disse gange vilde forholdsvis et lille stykke til
 med flere løipestrænger eller en langbane. Avstanden

Varianter i en fattigere impregnationsmiddel fra "Storbruddet".

Resultater i %:

	Gr. 1	Mod. 2	Gr. 3	Mod. 4	Total 5:	Udbyt:
koncentrat 1.	22	24.75	2.35	19.5	50.85	27.5
koncentrat 2.	38	14.25	1.85	31.7	27.05	21.0
ufald	1500	0.13	-	7.7	1.23	79.9
resant	1640	0.707	0.075	8.44	2.14	77.8

Det er vanskelig at uttale sig om produktionsprisen for Othervand-feltet, idet man vet forlittet om malmens mæktighed og gehalt. Men mit indtryk er at krytningen sandsynligvis vil bli noget dyrere end i Laksefalden, men at gehalten til gjengjæld vil bli noget større.

Hvis man legger et mulig påvist malmkvantum paa 120000 tons til grund for regningen kan man for Laksefaldsfeltet sætte op følgende regning, idet man som tidligere regner med 15000 tons pr. aar.

Rente for tjente i 8 aar
 af 120000 tons a Kr. 13.50 Kr. 1.596.000.-

Anlegg (1941..driftskapital)..... Kr. 500.000.-

Generaludgifter i 8 aar -
 8 x 25000 " 200.000.-

Skatter 6 x 20000 " 120.000.- " 360.000.-

Til indkjøb af forekomst og renter Kr. 736.000.-

Man kan for forekomstene for en royalty
 af Kr. 0.20 pr. Mg. Malt, netop opad
 beregnet til Kr. 200.000.-

Royalty " 180.000.-

Til renter i 8 aar Kr. 556.000.-

" " i 1 " " 69.500.-

eller 13.9 % af nedlagt kapital.

Hvis man derimot brøt de 120000 tons paa 6 aar, altsaa 20000 tons pr. aar, vilde anlegget bli i væsentlig dyrere (anlegget antages at koste 500.000.-, generaludgifter 150.000.- og skatter i 160.000.-) og man ville faa 13.5 % istedetfor 13.9 % udbytte. Efter at royaltyen er helt betalt, som de to sidste tal henholdsvis 24.5 % og 19.4 %, hvis de

forhold hold sig uforandret.

union

Laksedal- og Oterstrand feriekomsterne, særlig den
ste, er såvidt store og rike, at jeg finder det fulst fornuftig
anbefale en videre undersøkelse av begge.

En undersøkelse av feltene skulde jeg anta vilde
komme på ca. Kr. 30.000.-.

Jeg forutsetter da at der i Laksedalen berres
4 huller på 50 meter og 4 huller på 100 meter, til sammen 600 meter.
Beregningerne hermed anslaaes til maksimum Kr. 20.000.-

For Oterstrandfeltets vedkommende antar jeg man
første rekke bør røkke for at se om gangen har nogen utstrekning
alt samt mindre litt på de nye regninger. Utgifterne hertil
anslaar jeg til maksimum Kr. 10.000.-

Ialt Kr. 30.000.-

Skulde resultatet på et tidligere stadium vise
sig forskjelligt end forutset, kan arbeidet nærmest øyeblikkelig
avbrytes og resten av pengene spares. -

Representant for Laksedalen: Herr Maaken Larsen jnr., Oslo } Begge ved
" Oterstrand: Ingeniør Thomas Eger, Oslo } Bergsmester
Riber.

Lesji kan finnes på Sjøfinset hos handelsmann
Johansen (telefon) og hans søn Darre Johansen er lokalkjent ved grubene
og har notert seg. -

Evje den 24. November 1936.

Pieter Thorsildsen