

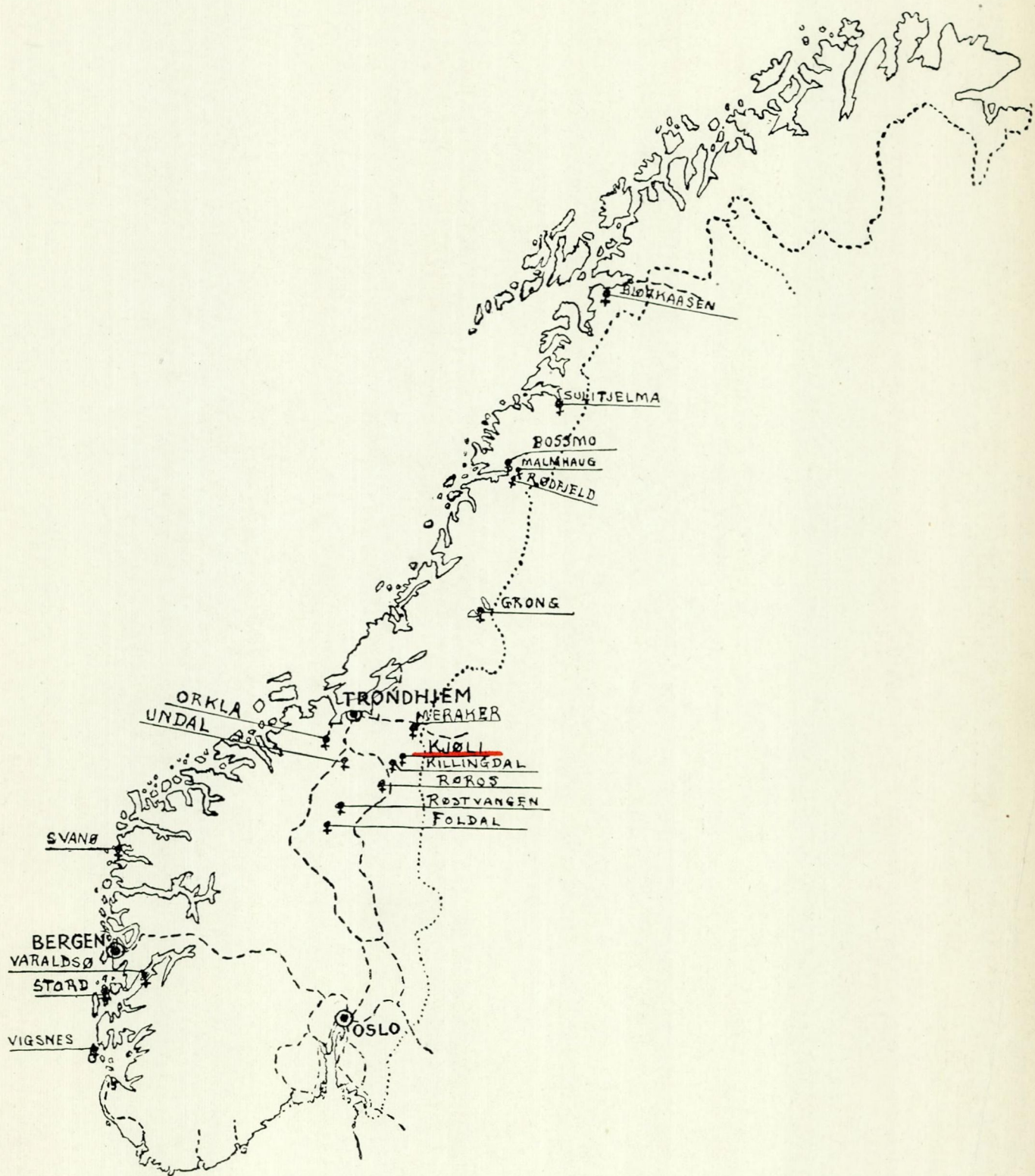


Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

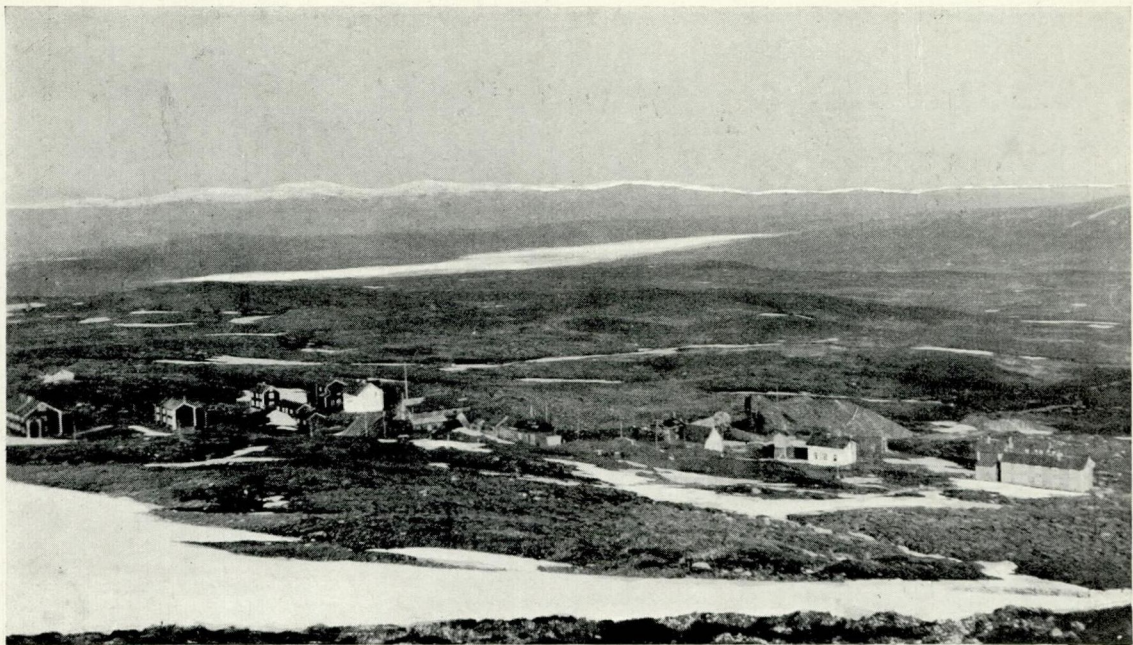
Bergvesenet rapport nr BV 71	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rentabilitetsberegning av Kjøli gruber basert på berg.ing. Tvetens rapport av 27.08.1926.				
Forfatter Berg.ing. Tveten		Dato 27/2 1926	Bedrift Metal-Kemi N/A	
Kommune Holtålen	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad 17204	1: 250 000 kartblad
Fagområde Gruveteknisk Malmberegning	Dokument type		Forekomster Kjøli	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu Kis			
Sammendrag Bilaget mangler.				



Svovlkisgruber i Norge.

Pyrites mines in Norway. Schwefelkiesgruben i Norwegen.

Mines de pyrites en Norvège.



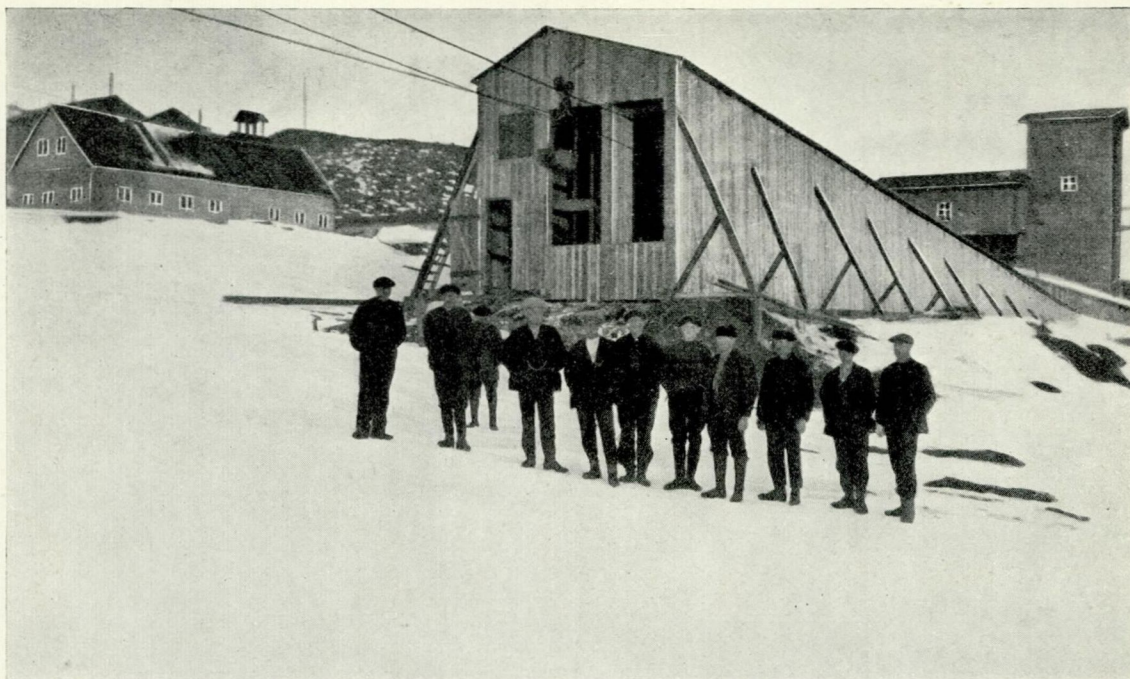
Kjøli Gruber.

The Kjøli mines. Die Kjøli Gruben. Les mines de Kjøli.



Reparation av stoll=indgangen.

Reparation of the pit-head. Réparation de l'entrée de la mine.
Reparation des Grubenmundloches.

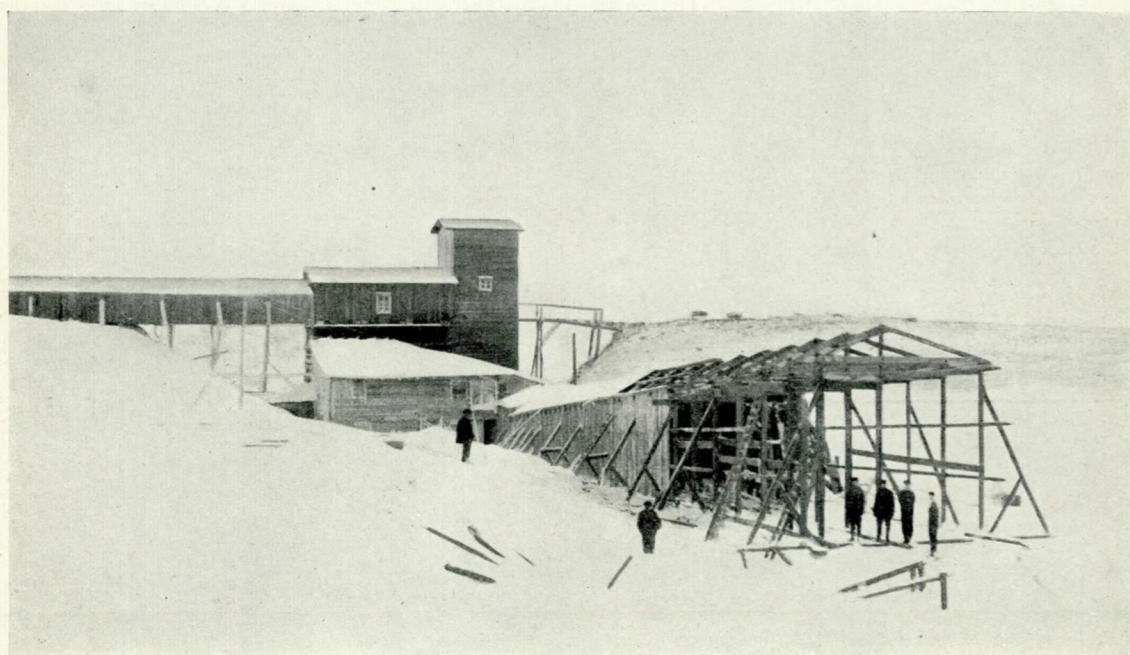


Ny taugbane, i bakgrunden verkstedsbygningen.

New ropeway, in background the repair-shop.

Neue Drahtseilbahn, im Hintergrund Werkstattgebäude.

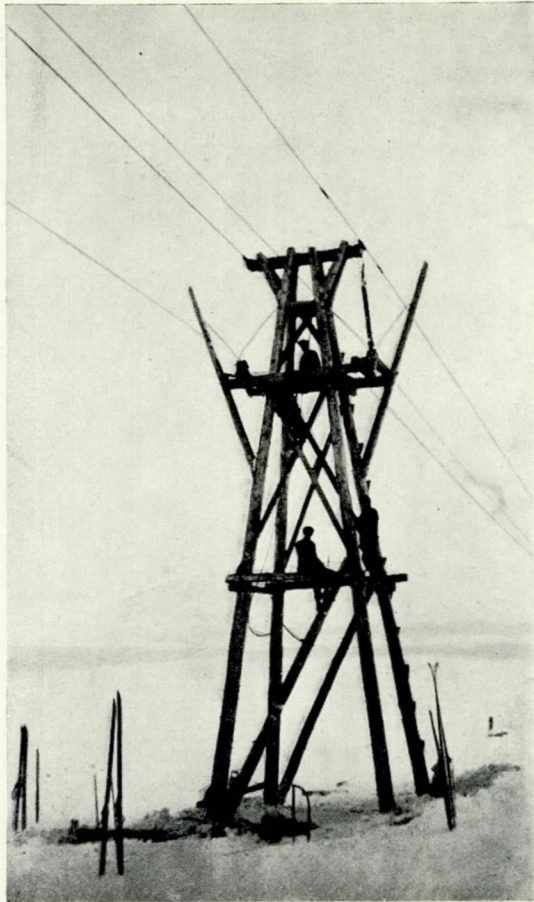
Nouvelle transporteur aérien à câble. Au fond l'atelier.



Taugbanestationen.

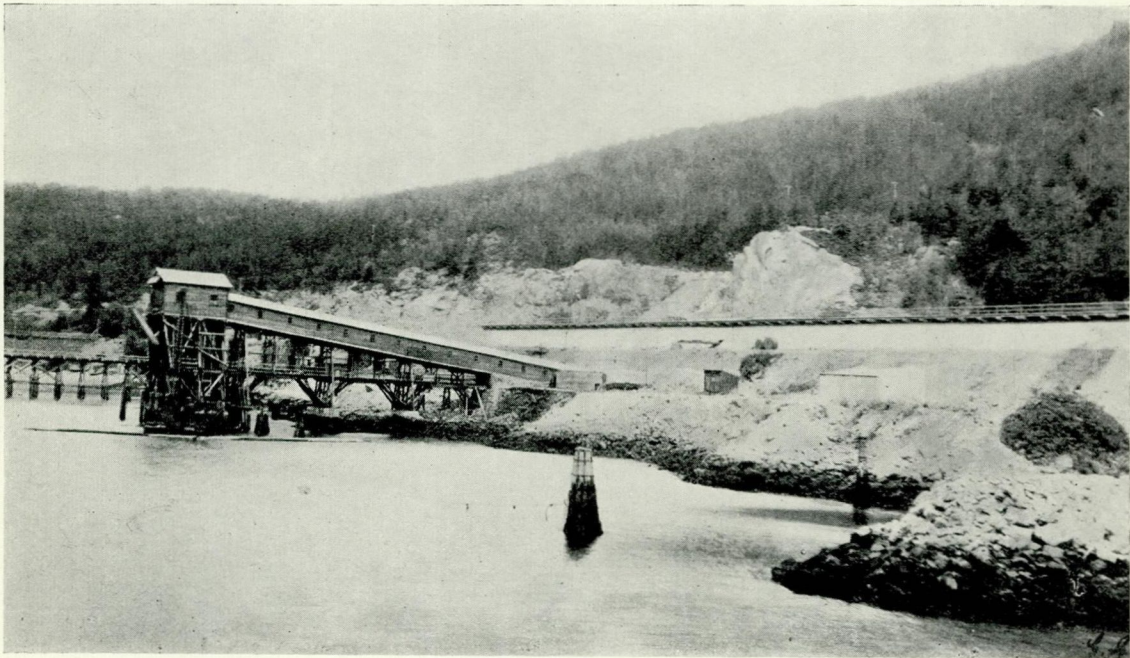
The ropeway station. Drahtseilbahnstation.

La station du transporteur aérien à câble.



Taugbanebuk.

Ropeway trestle. Drahtseilbahnbock.
Tréteau du transporteur aérien.



Kislastningsarrangementet i Trondhjem.

Pyrites loading arrangement at Trondhjem. Einladeeinrichtung in Trondhjem.
Arrangement de chargement de pyrites à Trondhjem.



Bestyrerboligen.

Manager's house. Bestriebsleiterwohnung. Maison d'administrateur.



Villa «Skogheim» ved Reitan.

The Cottage «Skogheim» at Reitan. Villa «Skogheim» bei Reitan.
La villa «Skogheim» à Reitan.

Rentabilitetsberegning

for

Kjöli Gruber, basert paa bergingeniör Thetings rapport av 27/8 1926,
opsat av N/A Metal-Kemi, Oslo.

---0---

Indtægt av 30.000 tons Kjöli finkis med 44 % S og 1,9 % Cu.

Svovl: 44 % S a $5\frac{1}{2}$ d pr. unit c.i.f. - pr. ton kis £ 1. 0. 2

Kobber: 1,9 % Cu ÷ 0,75 % Cu frit avdrag - 1,15 % Cu.

Notering for kobber B. S. - £ 65.0.0.

£ 65.0.0 ÷ £ 12.10.0 - £ 52.10.0

£ 52.10.0 x 1000/1016 -

£ 51.13.6 pr. metr. ton x 1,15 % - pr. ton kis " 0.11.11

Pr. ton kis c.i.f. for svovl og kobber £ 1.12. 1

Anslaat fragt " 0. 6. 0

Indtægt pr. ton kis f.o.b. Trondhjem £ 1. 6. 1

Produktionsomkostninger pr. ton kis kr.16,77
a kr.22,20 pr. £ " 0.15. 1

Netto fortjeneste pr. ton kis £ 0.11. 0

eller for 30.000 tons kis £ 16.500.--
=====

Nyarlæg kr.392.600,- a kr.22,20 pr. £ £ 17.685.--

Salgssum " 37.315.--

Total - £ 55.000.--

hvorved fortjeneste - 30 % av den anvendte kapital.

---0---

Nedenstaaende rapport over Kjöli gruber er utarbeidet paa basis av egen beifaring av gruben.

Som materiale har jeg hat til avbenyttelse karter over gruben samt rapport av bergingeniör Aasgaard, datert 30/7 1921.

Nuværende eiendomme.

(se bilag I).

Kjöli gruber er beliggende i Aalen herred, Sör Tröndelag fylke, 1060 m. o. h. og er forbundet med Reitan st. med en 15 km. lang taugbane samt god fjeldvei.

Fra Reitan fører 130 km. jernbane til utskibningshavn i Trondhjem.

Til gruben hörer fölgende eiendomme:

A. Gruberettigheter:

Hertil hörer den til nu drevne "Nygruben" og "Gamlegruben" samt en række skjærp i samme ertsdrag.

B. Anlæg i gruben og i dagen:

I gruben er monteret heis for fordring av grubegods i skraaskakt samt pumpe for vandlensningen.

I dagen er bygget:

1. Taugbane fra gruben til Reitan st. - 15 km. lang - med stationer og siloer for 600 tons kis.
2. Funktionærboliger, kontor, arbeiderbarakker for ca. 170 mand samt villa "Skogheim" ved Reitan.
3. Verksted og smie, kraftstation, knuserhus, skeidehus, stald og dynamithus.
4. Av maskiner forefindes Dieselkraftanlæg (100 H.K.) med elektrisk overføring til grube, knuseverk, verksted og smie.

Desuten reservemaskiner for driften og speciel driftsmaskin for taugbanen.

Der er endvidere moderne verkstedmaskiner, knusemaskiner, samt redskaper, verktöi og materiel av forskjellig slags.

Besiddelsesforhold.

Overnævnte herligheter tilhører nu L. Huitfeldt & Co., Trondhjem, som har koncession paa driften i 80 aar regnet fra januar 1912.

Geologi, malmtilgange, tidligere produktion.

(se bilag II og III).

Kjöli gruber indeholder kobberholdig svovlkis i rene, mot det omliggende fjeld skarpt avgrænsede gange. Eisen optræer i et betydelig ertsdrag förende glimmerskifer og amphibolit mot omliggende gabbromassiver. Forekomstens strök er N.E. - S.W. med ca. 20° fald mot N.W.

De 2 gruber hvorpaa drift har foregaaet er neddrevet ca. 160 m. efter faldet med en samlet driftsfront mot dypet av 500 m. Regnes hertil det mellemliggende parti, som ogsaa er malmförende, faaes ialt ca. 600 m.s driftsfront mot dypet.

Der anstaar nu ca. 15.000 tons opfaaret malm i gruben. Desuten er ved diamantboringer paavist gangens fortsættelse mot dypet, saaledes at man indtil disse borhul kan regne som paavist og sandsynlig malm over

300.000 tons,

hvortil kommer at regne med betydelige mængder mulig malm utenfor disse grændser.

Forekomsterne, som blev fundet i 1766, blev oprindelig drevet som kobbergrube med en samlet produktion av ca. 250 tons metallisk kobber.

Siden 1896 er den drevet paa svovlkis, og er der indtil 1920 uttatt ialt 201.513 tons eksportkis.

Analysen.

Paa basis av en række selgsanalyser gjennem mange aar kan Kjölikisen ansees at holde i gjennomsnit ved god skeidning

1,8 - 2 % Cu og 44 % S.

Generalanalysen paa kisen viser, at den praktisk talt er fri for skadelige ~~forurensninger~~.

Forslag til gjenoptagelse av drift.

(se bilag IV).

Driften ved Kjöli gruber foreslaaes optat med en produktion av 30.000 tons eksportkis pr. aar og efter følgende driftsanordning:

1. Hovedsynken i Gamlegruben fortsættes mot dypet og utbygges som fordreskakt, saaledes at al malm samles til denne. Heisning fra Nygruben ophører.
2. Der anlægges maskindrift i gruben.
3. Godset heises direkte til dagen, passerer skideverk, knuservork og leveres til taugbanosiloon som finkis med kornstørrelse max. 10 mm. De for en saadan drift nødvendige forberedende arbeider beregnes at være tilendebragt i løpet av 1½ aar.

Omkostningerne vil anslagsvis bli:

- | | | |
|--|--------------|--------------|
| 1. <u>Anlæg i gruben</u> | kr.191.600,- | |
| 2. <u>Anlæg i dagen + generalomkostninger</u> .. | " 183.000,- | |
| 3. <u>Rentetap</u> | " 18.000,- | kr.392.600,- |
| | ----- | ===== |

Driftskalkyle

for en aarsproduktion av 30.000 tons kis.

- | | | |
|--|--------------|--------------|
| 1. <u>Lønninger og administration</u> | kr.226.600,- | |
| 2. <u>Materiel</u> | " 136.500,- | |
| 3. <u>Jernbanefragt av 30.000 tons kis til</u>
<u>Trondhjem</u> .. | " 96.000,- | |
| 4. <u>Leie av lagerplads samt</u>
<u>lastningsutgifter i Trondhjem</u> .. | " 30.000,- | |
| 5. <u>Rentetap</u> | " 20.000,- | kr.509.100,- |
| | ----- | ===== |

hvilket utgjör

kr.16,77 pr. ton f.o.b.

---0---

Oslo, 27. august 1926.

sign. Fr. Theting

Bergingeniör.

Opgave over Kjöli grubers eiendomme.

A. Gruberettigheter.

Til gruben hörer følgende malmanvisninger:

1. Kjöli Grube no. 1, utmaalt 3/8 1880.
2. " " " 2, " " "
3. Midtgruben, " " "
4. Fortsættelse i vest for Kjöli Grube no. 1.
5. Malmforekomst ca. 500 m. vest for Kjöli grube.
6. Fortsættelse i øst for Kjöli Grube no. 2.
7. " " " " " " " " og ca. 300 m. øst for samme.
8. Kjöli Grube no. 2, skjærpet 8/10 1897, 140 favne øst for skjærpeaapningen av Kjöli grube.
9. Malmindikation ca. 600 m. øst for Kjöli Grube no. 2.
10. " " 600 " " efter strök.
11. " " 1200 " " for Kjöli Grube no. 2.
12. " " 900 " nordöst " " " "
13. " " 1200 " " " " " "
14. " " 600 " " " Midtgruben.
15. " " 240 " vest for "
16. " " 900 " nord " "
17. Berghalde ved Kjöli grube, skjærpet 1899.
18. Malmindikation i synk I, skjærpet 1905.
19. " " " " " 1906.
20. " " den vestre side av synk V.
21. " " " østre " " " V.
22. " " " nordøstre side av etage 12 øst.

B. Bygninger og anlæg.

1. Bestyrerbolig, tømmerbygning, 8 x 10 m.
2. Kontor og stigerbolig, tømmerbygning, 10,5 x 5,8 m.
3. Funktionærbolig, 7,8 x 10,2 m, 4 leiligheter a 1 vær. & kjøkken.
4. Butik, 2 etager, 8,2 x 18,3 m. Indeh. 2 sykevær.
5. Arbeiderbarakke "Det nye hotel", 8 leiligheter a 1 vær. + kjøkken.

6. Staldbarakken, 8,6 x 22,2 m. Stald for 5 heste.
Forøvrig indrettet til beboelseshus.
7. Rødbarakken, tømmerbygning, 5,3 x 13 m. 2 etager a 4 vær. + kjøkken.
8. Storbarakken, tømmerbygning, 6 x 6,6 m. Plads for 20 a 24 mand.
9. Lillebarakken, 5 x 14 m. 2 vær. med plads til 10 mand.

Foruten ovennævnte bygninger have:

10. Arbeiderbarakke ved vinkelstationen, 7,15 x 7 m. Indeh. 1 vær. & kjøkken.
11. Barakke ved taugbanestationen ved Reitan, 3,2 x 4,5 m. med plads til 4 mand.
12. Villa "Skogheim" ved Reitan med $\frac{1}{2}$ maal grundareal, 7 x 9 m, 2 etager.

Andre bygninger:

13. Maskinhus med betongfundament, 7 x 9 m., for 100 H.K. Dieselmotor med generator.
14. Reparationsverksted og smie av betong, 9 x 22 m.
15. Övre Taugbanestation med silo for 600 tons kis, med varehus og sneoverbygning for grubeaapningen og den første del av taugbanen. I forbindelse med stationen er bygget veiehus for veining av grubevognene.
16. Gammelt skeidehus av reisverk, 15,5 x 18 m.
17. Det gamle knuserhus, reisverk i 2 etager, 7 x 7 m.
18. Snekkerverksted, 5 x 9 m.
19. Husholdningskjelder av betong, 5 x 9 m.
20. Dynamithus, reisverksbygning, 3 x 5 m.
21. Tydalsstalden med plads for 10 heste.
22. Kraft- og stationshus ved vinkelstationen for driftsmaskineri for taugbanen.
23. Endestation for taugbanen ved Reitan, ca. 6 x 16 m. med silo, 5 x 30 m. for 400 tons kis, varehus 7 x 10 m. og kjelder 4 x 7m.
I husene ved Reitan er installert elektrisk lys fra Killingdal grubers kraftanlæg.
24. Taugbanelinjen Kjöli gruber - Reitan station, system Pohlig, 14.770 m. lang med kapacitet ca. 10 tons pr. time.

Saa vel bygninger som taugbanen er i god stand og holdes vel vedlike.

C. Maskiner, indbo, værktøi, redskaper m. v.

I staldbarakken:

1 skysskjærre,
2 bekkvogner,
1 langvogn,
2 sleder med 3 par skjeker,
1 hakkelsesmaskin,
2 seletøier,
2 senger,
2 bord,
10 stoler,
7 komfyrer,
2 ovner.

I rødbarakken:

2 komfyrer,
3 koksovner,
1 ovn.

I kontorbygningen:

1 skap med apotekersaker,
1 tegnebord,
1 presseskap,
1 skrivepult,
3 elektriske ovner,
2 hestedekkener,
1 theodolit,
1 elektrisk mineavfyrringsapparat,
2 balloner syre,
1 kuffert,
nivelleringsstenger og stativer,
1 centraltelefonapparat m/ lynavleder og elektrisk klokke,
1 seng m/madras og pute,
1 brandsprøite,
1 bord,

1 vaskeservant,

1 kjøkkenbenk,

1 brandsprøite,

3 ovner,

1 komfyr,

I storbarakken:

2 koksovner,

I lillebarakken:

1 jernduk.

I snekkerhuset:

1 utrangert parafinmotor samt
endel brom.

I "Hotellet":

2 ovner,

8 komfyrer.

I butikbygningen:

2 telefonapparater,

1 jernseng,

4 koksovner,

4 komfyrer,

5 ovner.

I knuseriet:

1 stentygger m/ tilbehør,

1 elektrisk motor paa 12 H.K. m/ tilbehør,

1 grubeline.

I maskinhuset:

1 ovn,

1 dynamo paa 80 H.K.,

1 Diesel motor,

1 elektrisk motor paa 3 H.K.,

1 talje,

1 skruestikke,

1 slipesten,

1 halvt fat olje (cylinderolje),

1 halvt fat lagerolje,

I det ældre maskinhus:

27 fat raæolje,

1 dampkjele,

1 reservekraftanlæg, bestaaende av

1 dynamo,

1 "Nidaros" motor paa 12 H.K.,

1 mellemaksling m/skiver,

1 dampmaskine,

1 svingskive,

33 tomme jernfat.

I lagerhuset:

1 reol, indeholdende bolter og

reservedeler,

5 $\frac{1}{2}$ kasse maskinspiker,

1 disk, indeholdende diverse jernvarer og

reservedeler,

1 rørsnit,

10 skuffer og spader,

10 spand og oljekander,

3 kasser traadspiker,

25 bundter tjærelunte,

6 feisler,

30 kg. stoppeskiver,

$\frac{1}{2}$ kasse spiker,

2 kasser taugbanereservedeler,

1 kasse lunter, 7 pakker,

1 kasse ildfast ler,

1 balatarem,

5 stensløgger,

6 setthammere,

6 gamle setthammere,

1 borvinne,

1 papprull,

1 kasse maskindele,
40 kg. muttere,
1 kasse traadspiker,
1 skap, indeholdende
 bolter og muttere, ca. 50 kg.,
2 bokser tran,
1 bismar,
1 parafinbeholder,
300 kg. nagler og skruer,
4 ruller panelingspap,
3 ruller takpap,
3 kasser spiker, 300 kg.,
9 staalspet,
4 fat med en slump olje,
 hvorav 1 jernfat,
3 pumper for haandkraft,
60 kg. brukt borstaal,
14 nye malmbret,
endel brukte krafser og malmbret,
1 ballon syre,
5 kg. haard harpiks,
20 m. vandledningsrör,
endel smie og rund-jern,
endel hövlede panelbord,
1 donkraft,
23 kasser spiker,
200 kg. karbid,
6 bundter panelingspap,
1 tomt jernfat,
3 kasser stöpesand og ildfast ler,
endel hamptrosser,
100 kg. brukt borstaal,
1 sugeslange,
1 søkketralle,

1 talje m/taug,
8 cementspader og 1 møkkegrep,
2 nøster pakningsstry,
9 taljeblokker,
25 kg. sikrit,
1 spröite,
15 kg. kjetting,

I ingeniörboligen:

1 komfyr,
8 ovner,
5 elektriske ovner,
1 pengeskap.

I verkstedets 1ste etage:

1 krabbekran m/ remskiver,
1 "Trygg" motor paa 8 H.K.,
1 smergel- og polerskive,
1 boremaskin,
1 metaldreiebænk,
1 demontert benzinmotor,
1 shapingmaskin,
1 trykpumpe m/ motor og igangsætning,
1 centrifugalpumpe m/ motor,
1 motor paa 15 H.K. m/ kontroller,
1 en-cylindret pumpe for remdrift,
1 to-cylindret pumpe, ubrukelig,
1 ambolt,
1 ovn,
1 slipesten m/ stativ og remskiver,
1 jernsaks for haandkraft,
1 jernsag for maskindrift,
1 pumpe,
5 skruestikker,
1 motor paa 5 H.K.,
1 apparat for autogen sveisning,

akslinger med remskiver,
1 elektrisk haandbor,
diverse verktöi,
reservedeler for taugbanen.

I verkstedets 2den etage:

1 motor paa 5 H.K. m/ igangsætning,
1 " " 6 " " "
1 " " 3 " " "
1 skruestikke,
1 reol, indeholdende elektrisk materiel,
endel installationsrör,
7 apparatskap (vandtætte) for elektrisk installation
i gruben,
endel elektriske ledninger, isolerte og blanke,
1 reol m/ elektrisk materiel,
1 " " elektriske lamper.

I smien:

1 "Trygg" motor paa 6 H.K.,
1 ambolt,
endel jernplater,
1 feltsmie,
1 ambolt,
endel brukt borstaal, ca. 400 kg.,
endel stenkul, ca. 10 hl.,
endel smieverktöi.

I grubegangen:

1 kisvegt,
1 benzinfat,
2 tomme fat,
1 ovn,
21 grubevogne,
1 tralle,
1 krabbevogn.

I taugbanestationen:

2 tomme fat,

1 fat raaolje,
1 fat taksmurning,
1/3 fat stenkultjære,
endel hjulganger,
1 trillebaare,
1 skindpresse,
1 talje m/ kjettinger,
180 kibber,

I dynamithuset:

50 kasser dynamit,
endel aerolit, sikrit og stjernedynamit,
angit som ubrukelig,

I gruben:

2 grubeheiser,
1 elektrisk motor paa 23 H.K.,
1 pumpe m/ elektrisk motor paa 10 H.K.,
150 m 3" rör,
1 pumpe m/ 1 elektrisk motor paa 1 H.K. samt
70 m. 1 $\frac{1}{2}$ " rör,
ca. 1000 banemeter skinnegang.

I laboratoriet:

2 komfyrer,
1 kokeovn,
4 ovner,
1 telefonapparat,
4 tømmerstokker.

I barakken ved vinkelstationen:

1 komfyr,
1 ovn,
1 telefonapparat.

I vinkelstationen:

1 feltsmie,
1 ambolt,
1 ovn,
1 "Atlas" raaoljemotor paa 35 H.K. m/ tilbehør,

1 patenttalje,
1 taugtalje,
1 gaslampe, f.t. ubrukbar,
1 slipesten,
diverse verktøi,
1 telefonapparat,
1 borvinne,
1 skruestikke,
1 patenttalje,

I vegthuset:

1 kisvegt.

Paa taugbanens endestation:

31 tomme oljefat,
1 skruestikke,
1 feltesse,
1 borvinne,
2 damppumper,
4 trillebaarer,
1 grubeline, ca. 500 m. lang,
1 sæketrille,
en slump trømaterieler,
1 telefonapparat,
ca. 800 kg. smijern.

I villa "Skogheim":

2 komfyrer,
2 cylinderovner,
2 cylinderovner, mindre,
2 koksovner,
1 telefonapparat.

---0---

Oslo, 27. august 1926.

sign.Fr.Theting.

Bergingeniör.

Geologi, malmtilgange, tidligere produktion.

Kjöli grubers geologi er utförlig beskrevet av bergingeniör Aasgaard i rapport av 30/7 1921.

Forekomsten optrær i en grönlig finkornet glimmerskifer. I denne skifer forekommer større og mindre partier av gabbro og amphibolitskifer og gabbroide bergarter i alle overgange mellem gabbro og den nævnte glimmerskifer.

Forekomsten, som stryker N.E. - S.W. med ca. 20° fald mot nordvest, ligger i et ertsdrag med flere kjendte kisforekomster, hvorav særlig skal nævnes Killingdal gruber.

Malmen bestaar av kobberholdig svovlkis, og dens optræden er karakterisert ved en række nærliggende linser, der grundet smaa forkastninger ligger anordnet trappetrinformet mot dypet, tilsynelatende med dragning i felt mot vest.

Linsernes mægtighet er op til 3 m., og kisen anstaar ren med skarpe grændser mot hæng og ligg. Magnetkis forekommer sjælden og magnetit kun lokalt.

Gruben er drevet i to avdelinger, "Gamlegruben" og "Nygruben" med en sammenlagt front mot dypet av ca. 500 m.

Da det mellemliggende parti ved diamantboringer ogsaa er paavist malmførende blir den samlede ertsføring i felt ca. 600 m.

Malmtilgange.

Kisens fortsættelse mot dypet er paavist ved 2 diamantborehul, borhul nr. IV, ca. 60 m. N.W. for Nygruben, og borhul nr. VI, ca. 250 m. N.W. for Gamlegruben, med henholdsvis 1,2 og 0,3 m. ren kis. Hertil kommer borhul V i partiet mellem begge gruber med 1,3 m. kis.

Det saaledes paaviste malmareal (merk. $S_1 - S_5$) utgjör ca. 90.000 m² horizontal flate.

Da ifölge ingeniör Aasgaards beregninger grubens malmføring kan sættes til 4 tons kis pr. m² faaes med fradrag av 15 % over

300.000 tons kis

paa dette areal, som paavist og sandsynlig malm, hvortil ca. 15.000 tons opfaret malm i gruben.

Utenfor nævnte grændse maa desuten regnes med betydelige forraad mulig malm efter faldet i analogi med forholdene i Killingdal grube, hvor kisen nu avbygges i henved 700 meters dypde regnet efter faldet.

Historie.

Kjöli gruber blev fundet i 1766 og oprindelig drevet som kobbergrube.

I 1766 - 1798 og 1857 - 1868 blev uttatt ialt ca. 250 tons metallisk kobber.

Den er drevet 1896 - 1907 og 1910 - 1920 paa svovlkis med en samlet produktion av 201.513 tons eksportkis. Den aarlige produktion har variert 3.195 - 27.238 tons.

Analyser.

Kisens kobber- og svovl-gehalt belyses gjennom følgende række gjennemsnittsværdier av salgsanalyser:

1905 og 1906	1,93 % Cu	og	43,81 % S
1912	2,02 % Cu	"	43,47 % S
1913	1,82 % Cu	"	43,93 % S
1916	1,88 % Cu	"	42,41 % S
1917	1,80 % Cu	"	41,54 % S
1918	2,01 % Cu	"	42,68 % S
1920	1,93 % Cu	"	41,70 % S.

Som det vil sees har man en temmelig konstant værdi av

1,8 - 2 % Cu og 41,5 - 43 % S.

Ved god skeidning kan man regne med en gehalt i eksportvaren av

1,8 - 2 % Cu og 44 % S.

Kisens kvalitet forövrig vil fremgaa av følgende fuldstændige analyse, utfört av kemiker Dillner, Trondhjem, i 1920.

Pröven er tat av D/S "Asturia"s last.

SiO ₂	-	5,02 %
Cu	-	2,35 %
S	-	45,90 %
Fe	-	43,80 %
Al ₂ O ₃	-	0,64 %
CaO	-	0,73 %
MgO	-	0,45 %
Zn	-	0,17 %
As	-	0,00 %
Se	-	0,00 %
Pb	-	spor
Ni	-	0,00 %
Ag	-	0,0004 %
Au	-	0,8 gram pr. ton kis.

---O---

Oslo, 27. august 1926.

sign. Fr. Theting.

Bergingeniör.

Forslag til gjenoptagelse av drift.

Som tidligere nævnt utgjør det mot dypet opborede malmareal ca. 90.000 m², som sammen med den i gruben anstaaende malm representerer over 300.000 tons kis med betydelige reserver mulig malm.

Der foreslaaes anlagt drift paa det paaviste parti med en produktion av 30.000 tons pr. aar, idet jeg dog præciserer, at der - i betragtning av den lange driftsfront - vil være store muligheter for en øket produktion, naar opfaringerne er langt nok fremskredne.

Driften bør foregaa efter følgende anordning:

1. Hovedsynken i Gamlegruben fortsættes mot dypet og utbygges som mest fordreskakt for grubegodset.
2. Der drives forbindelsesort fra denne mot Nygruben til dennes dypeste niveau og forövrig opfaringsorter til begge sider av synkene med etagehøide 30 m. maalt efter faldet.
3. Ved skaktaapningen i dagen bygges malmsilo, hvorpaa kisen passerer skeidebælte, knuseverk og leveres til taugbanesiloen som finkis med kornstørrelse maksimum 10 mm.

Höideforskjellen mellem skaktaapning og taugbanesilo er 15,6 m. og er gunstig for anlæg av knuseverk, som bør bestaa av: grovknuser, disccrusher og 2 finvalser med sigtetromler.

Det bør ogsaa tas under overveielse at indschalte en magnetseparator for eventuel magnetit i grubegodset.

4. Al finskeidning henlægges til dagen.
5. Der anlægges maskindrift for boringen i gruben.

Fordelene ved dette arrangement vil være - bortset fra at man faar et lettere salgbart produkt - en forenklet, billigere og mere effektiv grube-drift end nu.

Den projekterte fremdrift av hovedsynken i Gamlegruben vil gjennemskjære forekomstens midtparti og - i betragtning av dens store feltutstrækning - være det fordelagtigste samlested for malmen fra begge sider.

Endvidere vil ved denne anordning arbeiderantallet relativt

set kunne reduceres betydelig.

De forberedende anlægsarbejder i gruben og i dagen for en saadan drift vil antagelig kunne udføres i løbet av 1½ aar.

Anlægsudgifterne beregnes at ville bli:

Gruben.

Lænsning, fortsættelse av hovedsynken

60 m.	kr. 25.000,-	
Forbindelsesdrift med Nygruben, opfaringsorter, ialt 500 m.	" 65.000,-	
Fordring og heisning	" 12.000,-	
Baneanlæg i synken til dagen	" 5.000,-	
Baneanlæg i opfaringsorterne	" 2.000,-	
Transportmateriel	" 6.000,-	
Grubeheis, 2-tromlet, med motor	" 20.000,-	
Heisewire	" 2.000,-	
Centrifugalpumpe, 600 liter pr. minut .	" 2.500,-	
Maskinboringsanlæg komplet med 80 H.K. kompressor	" 25.000,-	
Bergboremaskiner og rørledning	" 14.500,-	
Opsyn	" 12.600,-	kr.191.600,-

Dagen.

Dieselmakraftanlæg, 150 H.K. med generator	kr. 38.000,-	
18" discrusher	" 7.500,-	
Finvalse og tromler	" 4.600,-	
Skeidesbaand og transportrem med knuser	" 6.000,-	
Knuserhus for discrusher og valser ...	" 10.000,-	
Remmer og transmissioner	" 1.000,-	
Fragt og transport av maskiner	" 2.000,-	
Makraftanlæggets drift	" 30.000,-	
Taugbanens drift (leilighetsvis)	" 10.000,-	
Vedlikehold av taugbanen	" 6.000,-	
Verkstedets drift	" 13.500,-	
Diverse dagen	" 10.000,-	

Transport - kr.138.600,- kr.191.600,-

Transport	-	kr.138.600,-	kr.191.600,-
Brændsel	"	2.000,-	
Administration	"	33.400,-	
Assurance	"	9.000,-	
Rentetap	"	18.000,-	" 201.000,-
		-----	kr.392.600,-
			=====

Driftskalkyle

for en produktion av 30.000 tons kis pr.aar.

I. Lönningsutgifter:

a. Grubens drift:

Minering, 35 mand,	kr.70.000,-	
Fordring og lempning, 20 mand, ..	" 32.600,-	
Heiskjøring 2 mand,	" 4.000,-	
Opsyn, 2 mand,	" 7.000,-	
Pumpning, skakthugning, 2 mand, .	" 3.500,-	
Kompressorpasning	" 3.500,-	kr.120.600,-

b. Dagdriftens konti og generalomkostninger:

Kraftstation, 2 mand,	kr. 5.000,-	
Tip, 2 mand,	" 3.000,-	
Verksted og smie, 6 mand,	" 13.000,-	
Skeidning, 6 mand,	" 9.000,-	
Knusning, 2 mand,	" 3.000,-	
Veining og tipning, 4 mand,	" 6.000,-	
Diverse dagen, 2 mand,	" 3.000,-	
Taugbanedrift, 20 mand,	" 32.000,-	
Materielassistent, 1 mand,	" 2.500,-	
Administration	" 21.000,-	
Sykekasse, Riksforsikrings- anstalten,	" 2.500,-	
Assurance	" 6.000,-	" 106.000,-

Transport	-	kr.226.600,-

Transport - kr. 226.600,-

II. Materialer.

Minering	kr. 60.000,-	
Borhves	" 1.000,-	
Fordring	" 1.000,-	
Heisning	" 4.000,-	
Skakthugning	" 2.000,-	
Kraftstation	" 32.000,-	
Vinkelkraftstationen	" 5.000,-	
Knusning	" 12.000,-	
Diverse dagen	" 2.500,-	
Brændsel	" 3.000,-	
Taugbanen	" 14.000,-	" 136.500,-

III. Rentetap	" 20.000,-	

		kr. 382.100,-
		=====

Arbejderbelægget beregnes = 108 mand.

---0---

Oslo, 27. august 1926.

sign. Fr. Theting.

Bergingeniör.