



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2323	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "553230001"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Kyanitt - Saltfjellet.				
Forfatter		Dato 1972	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Diverse materiale med arbeider pr. 1972 pÅ Saltfjellet med kyanitt mineraliseringene ved Semske. En del kartmateriale, analyse, korrespondanse, mikroskopi, markedsvurdering. Ikke sammenstilt materiale. Saltdal.				

SULITJELMA BERGVERK AS

Tlf: (081) 40500
Telex: 64065 SUA-N

Ref.nr:	Krt.nr:	Prj.nr:	År:
---------	---------	---------	-----

Forfatter:

Ant:

Tittel:

Fordeling
Sulitjelma:

Ngakkoord:

X1:	Y1:	Z:
-----	-----	----

X2:	Y2:
-----	-----

Sulis koord:

X3:	Y3:	Z:
-----	-----	----

X4:	Y4:
-----	-----

Resyme:

Andre:

Kommentar:

Saksbehandling
Rettigheter - Avtaler

DIREKTORATET FOR STATENS SKOGER

O P S J O N S A V T A L E .

A/S Sulitjelma Gruber gis enerett til undersøkelse av ikke mutbare mineraler innenfor det med rødt avgrensede område på vedlagte kartkopi - med opsjon på driftsavtale for mineralforekomster innefor samme område som selskapet på grunn av undersøkelsene måtte anse driveverdige.

Området har følgende grenser :

Beskrevet ut fra vedheftede kart - AMS, Norway-Norge, 1:50.000, Sheet 2123 III, Series M 711, First Edition, Lønsdal - har feltet følgende begrensning:

Nordlig begrensning	-	7403 km	nord
Sørlig	"	7392 "	"
Vestlig	"	511 "	Øst
Østlig	"	520 "	"

For avtalen gjelder følgende vilkår :

1.

Opsjon på leieavtale og enerett til undersøkelse av ikke mutbare mineraler gjelder til 1. juli 1975.

2.

Direktoratet for statens skoger yter ingen refusjon av medgitte utgifter til undersøkelser av forekomstene.

Dersom A/S Sulitjelma Gruber ikke benytter seg av sin rett til drift og inngår leieavtale innen opsjonsfristens utløp, skal firmaet uten ekstra godtgjørelse overdra til Norges Geologiske undersøkelser alle resultater fra sine undersøkelser i området.

Av hensyn til A/S Sulitjelma Grubers muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for N.G.U. for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet til 10 år.

Direktoratet for statens skoger forplikter seg også til å overholde denne sperrefrist med hensyn til de undersøkelsesresultater en blir kjent med.

Dersom A/S Sulitjelma Gruber når opsjonstiden er omme ikke har rukket å avslutte sine undersøkelser, anser en det rimelig at firmaet får anledning til en rimelig forlengelse av avtalen, slik at det kan avslutte undersøkelsene og foreta den nødvendige vurdering av forekomstens drivverdi.

Dette dog under den forutsetning at firmaet kan dokumentere at undersøkelsene har vært drevet frem på en tilfredsstillende måte eller at forsinkelsen skyldes spesielle forhold som firmaet ikke har kunnet påvirke.

Vurderingen av disse omstendigheter overlates bergmesteren. Slik forlengelse kan settes til 2 år.

Når opsjonsfristen er ute, står det Direktoratet for statens skoger fritt å utleie området til andre.

3.

Vilkårene for en fremtidig leie i driftsøyemed kan forhandles, men det er en forutsetning at en eventuell leieavtale skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår.

Restbeholdningen av området skal kunne reguleres slik at den blir såpass mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

4.

Den bruk som hittil har vært utøvet i området (f.eks. til reindrift, jakt, fiske m.v.) skal i den tiden tillattelsen til undersøkelse gjelder, kunne fortsette som før.

Innvalundersøkelsen må foretas på en slik måte at det så langt det er mulig ikke blir til ulempe for foran nevnte rettigheter - dette gjelder spesielt reindriften.

5.

Undersøkelsene må foregå på en slik måte at fastere av terreng m.v. i området ikke skjenkes.

6.

Spesielt skånsomt må inngrep foretas i terrang for den del av områdets vedkommende som innbefattes av foreslått nasjonalpark.

7.

A/S Sulitjelma Gruber forplikter seg til å rydde opp på under-

søkelsesstedene i overensstemmelse med pålegg fra skogforvalteren - samt å erstatte upåregnelige skader som måtte bli påført statens skogers eiendom ved undersøkelsene.

8.

A/S Sulitjelma Gruber forplikter seg videre til å dekke ethvert tap for grunneier som følge av skader og ulemper påført tredjemann ved undersøkelsene. Dersom reininteressene påføres skader og ulemper ved undersøkelsene og eventuell senere drift, må disse erstattes av A/S Sulitjelma Gruber og er Direktoratet for statens skoger uavkommende.

9.

Så snart som mulig etter at undersøkelsene er avsluttet, skal A/S Sulitjelma Gruber sende Statens skogforvaltning en utførlig redegjørelse som viser omfanget og resultatet av undersøkelsene.

Firmaet skal dessuten innen 1. april hvert år i opsjonstiden sende Bergmesteren planer for årets undersøkelse - o. ved hvert kalenderårs utgang gi oppgave til Bergmesteren over de undersøkelser som er foretatt i området.

10.

Det forutsettes at det inngås en samarbeidsavtale med A/S Rana Mineraler om felles oppredning og salg av kyanitt fra selskaperes respektive områder.

Dersom det kan dokumenteres på tilfredsstillende måte at seriøse forhandlinger om slik avtale har vært ført mellom selskaperne, uten at man dog har lyktes å komme til en avtale, kan Industridepartementet samtykke i at A/S Sulitjelma Gruber driver kyanittforekomstene innefor sitt avtaleområde - uavhengig av A/S Rana Mineraler.

11.

Opsjonen på leieavtale og tillatelsen til undersøkelse er gratis.

12.

Denne avtale skal kunne tinglyses.

Utgifter til stempeling og tinglysing bæres av A/S Sulitjelma Gruber.

13.

Denne avtale kan ikke overdras uten samtykke fra Direktoratet for statens skoger.

DIREKTORATET * FOR * STATENS SKOGER

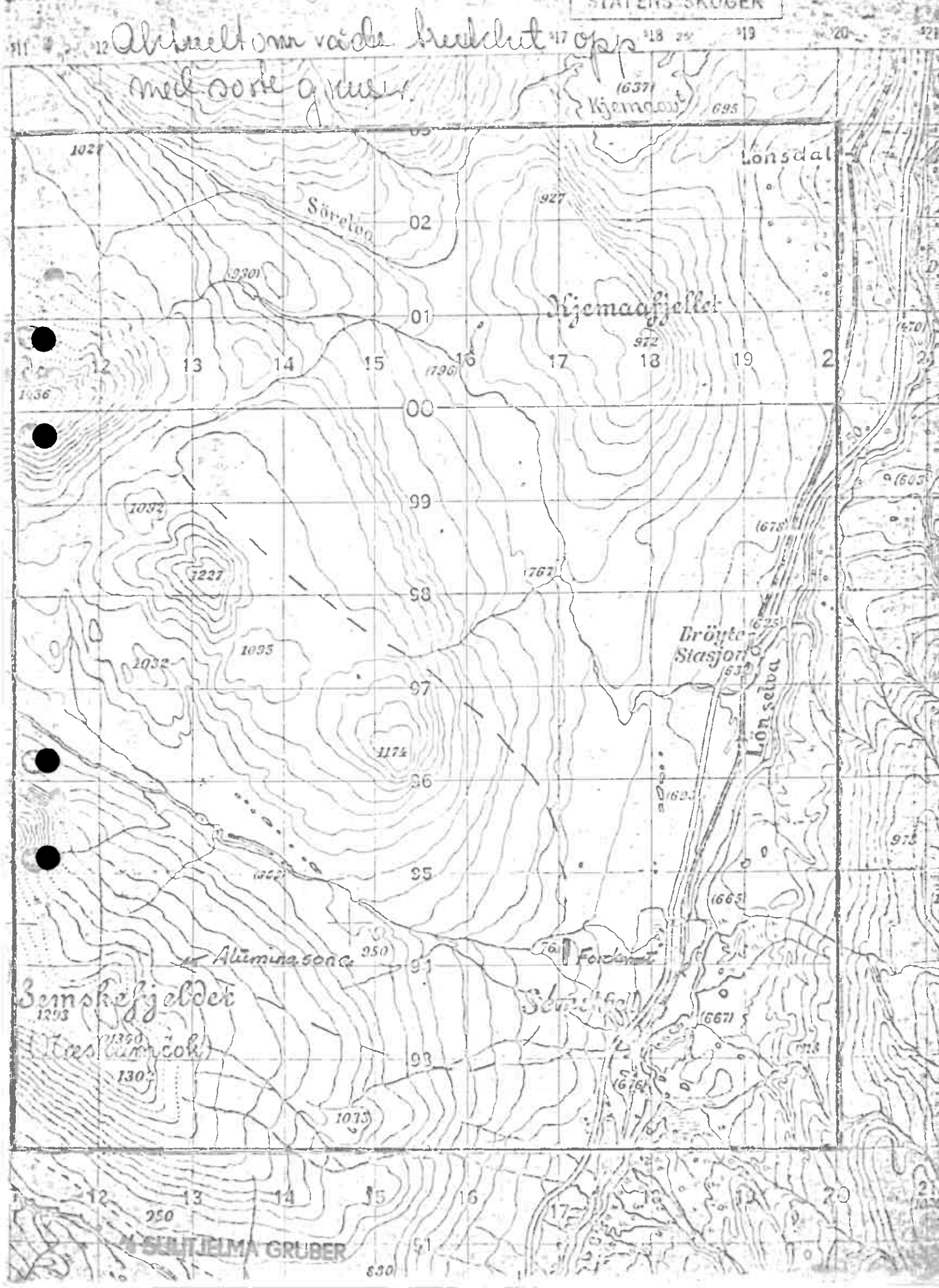
For Direktoratet for statens skoger,
Fauske, den 23. juni 1972.

SALTEN SKOGFORVALTNING

Eugene Rasmussen
e.f.

1/2 SULITJELMA GRUBER

Gunnar Arnesen



A V T A L E

Nord-Helgeland skogforvaltning på vegne av Direktoratet for Statens skoger (nedenfor kalt bortleieren) gir herved - i sam-svar med direktoratets brev av 5.5.1970 -

A/S SULITJELMA GRUBER (nedenfor kalt leieren)

rett til undersøkelse av ikke mutbare mineraler med første-rett til senere driftsavtale for forekomster innenfor et ca. 75 km² stort område av statens eiendom Nord-Ranen Almenning gnr. 147 bnr. 1 i Rana. Området ligger vest for Randalselva i Bolnatrakten og har følgende grenser:

Mot vest avgrenses området av en rett linje som begynner i grensen mot privateiendommene under Krokstrand nordre gnr. 75 og går i nord over høyde 846 til et punkt rett vest for h. 1209, d.v.s. til grensen for den foreslåtte nasjonalpark i Saltfjell-trakten. Herfra grenser avtaleområdet mot den foreslåtte nasjonalpark, først ca. 1 km rett i øst til h. 1209 og videre ca. 4 km i ØNØ retning (d.v.s. retning mot Bolna h. 1393). For øvrig avgrenses området mot nord av en linje som går i øst-vest over h. 1325.

Mot øst avgrenses området av Randalselva. Mot sør avgrenses det av en linje som går i øst-vest fra Randalselva over h. 841 til grensen mot privateiendommene på Krokstrand nordre og derpå følger grensen for disse eiendommer til utgangspunktet for be-skrivelsen.

V i l k å r:

1. Leieren får i tiden frem til 31.12.1972 rett til å gjennom-føre de undersøkelser han anser nødvendige for å bringe på det rene om området inneholder drivverdige forekomster.

Dersom leieren når avtaletiden er omme ikke har rukket å avslutte sine undersøkelser, anser en det riktig at han får anledning til å forlenge avtalen, slik at han kan avslutte undersøkelsene og foreta den nødvendige vurdering av fore-komstens drivverdighet. Dette dog under den forutsetning at han kan dokumentere at undersøkelsene har vært drevet frem på en tilfredsstillende måte eller at forsinkelsen skyldes spesielle forhold som han ikke har kunnet påvirke. Vurderingen av disse omstendigheter overlates bergmesteren. Forlengelsen kan eventuelt settes til 2 år.

2. Planer for undersøkelsene skal forelægges staten via berg-mesteren så snart som mulig etter at avtalen er underskrevet. Innen 1. april hvert år skal planer for de videre undersøkel-ser sendes bergmesteren, som også ved hvert kalenderårs ut-gang skal tilstilles oppgave over de undersøkelsene som er foretatt. Kopi av årsrapportene skal sendes Industrideparte-mentet.
3. Undersøkelsene skal foregå på en slik måte at skadene ikke blir større enn strengt tatt nødvendig og slik at naturen og omgivelsene på stedet ikke blir unødig skjemmet. Leieren forplikter seg til å rydde opp på undersøkelses-stedene i overensstemmelse med pålegg fra skogforvalteren og til å yte erstatning for upåregnelige skader som måtte bli påført bortleierens eiendom ved undersøkelsene.

4. Den bruk som hittil har vært utøvet i området (f.eks. reinbeite, jakt, fiske m.v.) skal kunne fortsette i avtaletiden, og undersøkelserne må foregå på en slik måte at festere av tomter m.v. ikke generes.

Leieren forplikter seg til å dekke ethvert tap for bortleieren som følge av skader og ulemper påført tredjemann ved undersøkelserne. Dersom skader og ulemper påføres rein-driftsinteressene ved undersøkelserne og eventuell senere drift, må disse erstattes av leieren og skal være bortleieren uvedkommende.

5. Dersom leieren ikke benytter seg av sin førsterett til drifts-avtale og inngår ny leieavtale innen 31.12.1972 - eventuelt innen utløpet av forlenget gyldighetstid for denne avtale - skal han uten ekstra godtgjørelse innen 6 måneder overdra til Norges Geologiske undersøkelse alle resultater fra undersøkelserne med kart over de undersøkte steder. Av hensyn til leierens muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for NGU for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet på 10 år.

Kopi av meldingen til NGU skal sendes bergmesteren, som skal overholde samme sperrefrist.

Også bortleieren forplikter seg til å overholde sperrefristen med hensyn til de undersøkelsesresultater han måtte bli kjent med.

6. Bortleieren yter ingen refusjon av medgatte utgifter til undersøkelse av forekomstene.
7. Hvis bortleieren i opsjonstiden tar kontakt med andre for drift i området av malmer eller mineraler som ikke omfattes av denne avtale, skal slik driftsrett for andre ikke være av en slik art at den hindrer leieren i utnyttelsen av ikke mutbare mineraler.
8. Når opsjonstiden er ute, står det bortleieren fritt å leie ut området til andre - for såvidt leieren ikke har fått nye rettigheter ved ny avtale.
9. Vilklårene for en eventuell fremtidig leie i driftsøyemed kan foreløpig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår. Utstrekningen av området skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

Leieren er oppmerksom på at driftsavtalen når det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av følgende vilkår:

Det forutsettes at det inngås en samarbeidsavtale med A/S Rana Mineraler om felles oppredning og salg av kyanitt fra selskapenes respektive områder. Dersom det kan dokumenteres på tilfredsstillende måte at seriøse forhandlinger om slik avtale har vært ført mellom selskapene, uten at man dog har lyktes å komme til enighet, kan Industridepartementet samtykke i at A/S Sulitjelma Gruber driver kyanittforekomstene innenfor sitt avtaleområde uavhengig av A/S Rana Mineraler.

10. Retten til undersøkelser og opsjonen på leieavtale er gratis.
11. Denne avtale skal kunne tinglyses. Utgifter til stempling og tinglysing bæres av leieren.

Mo, den 18 / 5 1971

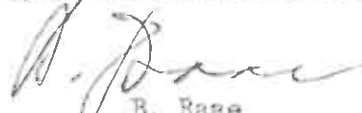
Som bortleier:

NORD-HELGELAND SKOGFORVALTNING



Som leier:

for A/S SULITJELMA GRUBER



B. Rase
Verksdirektør

den 10. juli 1972

A/S Sulitjelma Gruber

OSLO

LS/IE

**OPSJONSAVTALE MED SALTEN SKOGFORVALTNING
UNDERSKELSER PÅ SALTFJELLET**

./.

Vedlagt oversendes i 4 eksemplarer til underskrift og retur
avtale om rett til underskelser på Saltfjellet.

Avtalen omfatter et område som ligger i tilslutning til det
område vi i fjor inngikk avtale med Nord-Helgeland Skogfor-
valtning om.

Vi håper på hurtig ekspedisjon.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

L. Strøm
Økonomiforvalter

Hktr. 3
Grin
Økon

DSS. 774/72. EML/ST.

4. mai 1972.

Salten skogforvaltning,
8200 - Fauske.

VERKSKONTORET	
Ank. 265	Besv.
J.nr. 775	Ark.
VEDI	GRIN
ØKON	FOST
OSIS	TRAF
ELRA	VEAS
PERS	MAIN
INKO	BYIN
VEBO	TSH

Sulitjelma statsskoger. Mineralforekomster. Søknad fra
A/S Sulitjelma Gruber.

En viser til tidligere korrespondanse, senest Deres brev hit
av 9. november 1971, jnr. 647/71.

Det underrettes om at saken ble drøftet i regjeringskonferanse
10. februar d.å., og at Regjeringen er kommet til at det ikke
bør reises innvendinger mot at A/S Sulitjelma Gruber's søknad
innvilges.

En forutsetter imidlertid, at mineralundersøkelsene foretas på
en slik måte at det så langt det er mulig ikke blir til ulempe
for reindriften.

Direktoratet har etter Industridepartementets forslag utarbeidet
teksten til opsjonsavtale.

Vedlagt følger denne i 4 eksemplarer - med kartkopi vedlagt
hvert eksemplar.

Skulle det være bestemmelser etter de lokale forhold - De ønsker
å ta inn i avtalen, bes dette gjort.

Med hensyn til avgrensning av området, bes De foreta denne i
avtalen. Denne skal være i overensstemmelse med avgrensningen
med rødt på kartkopien som er vedlagt avtale-eksemplarene.

De gis fullmakt til å underskrive på direktoratets vegne, og
2 eksemplarer av fullt undertegnet avtale bes i sin tid innsendt.

I retur følger brev fra Lappefogden i Nordland til Dem av
3. nov. 1971.

POSTBOKS 176. 8201 FAUSKE - TELEFON 142

Jnr. 572/71 Ark nr.
(Bes oppgitt ved svar)

Deres brev
(j.nr. og datum)

Datum 11. oktober 1971.

VERSKS KONTORET	
Ank. 131	Desv.
J.nr. 1988	Ank.
X VEDI	X GRIN
X ØKON	FORS
X OSIS	TRAF
ELRA	VEAS
PERS	MAIN
INKO	BYIN
VEBO	

A/S Sulitjelma Gruber,
8230 Sulitjelma.

Mineralforekomster Saltfjellet Nordland.

VALLA O.Y. SOLHEIM

Deros brev. av 7/10 d.å. TC/OV/IE 51899.

I anledning Deres forespørsel vedlegges fotokopi av gjenpart av brev av 6/9 d.å. hertil fra Direktoratet for statens skoger.

Direktoratets brev med vedlegg ble oversendt lappfogden til uttalelse ved brev av 14/9 d.å. herfra, og saken er ikke kommet tilbake derfra.

SALTEN SKOGFORVALTNING

Ernest W. Smith

DSS. 2885/71. ENI/ER.

6. sept. 1971.

Salten skogforvaltning,
3200 - Fauske.

Saltdal statsaker. Mineralforekomster. Søknad fra A/S Sulitjelma
Gruber.

En viser til tidligere korrespondanse, senest Deres brev hit
av 23. 10. 1970, og oversender følgende dokumenter :

1. Foto av brev hit fra A/S Sulitjelma Gruber av 28.8.1970.
2. Foto av brev til Salten skogforvaltning fra Nordlandske
Bergmesterembete av 14.10.1970.
3. Foto av brev hit fra A/S Sulitjelma Gruber av 25.11.1970.
4. 2 kartkopier.
5. Foto av brev hit fra Industridepartementet av 28. mai 1971.

Skoginspektøren har i påtegning av 27. okt. 1970 på Deres brev
av 23. okt. 1970, uttalt at reindriften blir berørt av de tiltak
A/S Sulitjelma Gruber ønsker å sette i verk. I såtilfelle ber
en Dem forelegge saken for leppefogden til uttalelse.

Til orientering oversendes ^{direktoratets brev av} gjenpart av 4 dag til Kommunaldeparte-
mentet, Administrasjonen for friluftsliv og naturvern.

T. Solheim

den 7. oktober 1971

Salten Skogforytning
8200 FAUSKE

TC/OV/IR.51899

MINERALFOREKOMSTER SALTJELLET NORDLAND

Vi minner om vårt brev av 28. august 1970, stilet til Direktoratet for statens skoger, Oslo Dep., hvor vi søker om enerett til undersøkelse (prøvetaking, dismounting etc.) med forsterrett til senere driftsavtale for mineralforekomster innen et avgrenset område.

Da vi enda ikke har hørt noe vedr. skunden tar vi forbeholdt hvordan saken nå står.

Med hilsen
for A/S SULITJELVA GRUBER

T. Rønn
Verksdirektør

Christoffersen
Overingeniør

Nord-Helgeland Skogforytning
Hktr. 2
Ved
Grin 2

Flkh.

Bm

14.08

64065 sua n

11247 sua n

14.4.1971

att.: geolog raith

vi refererer til telefonsamtale raith/carstens i dag samt deres telex av 8.3.1971.

vi er innforstaatt med foreslaatte paragraf 9 i avtale-utkastet med skogforvaltningen.

11247 sua n

64065 sua n

Raith

602 11247+ 818

14.34

11247 sua n

64065 sua n

8.3.1971 tc/nr/oj

angaaende deres brev til industridepartementet av 17. juni 1970 : pkt. 9a og 9b i avtaleutkastet blir erstattet med foelgende passus:

pkt. 9:

vilkaarene for en eventuell fremtidig leie i driftsoeyemed kan foreloebig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes paa vanlige og for begge parter rimelige vilkaar. utstrekningen av omraadet skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom omraadets stoerrelse og de funn som er gjort naar leieavtalen opprettes.

leieren er oppmerksom paa at driftsavtalen naar det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av foelgende vilkaar:

det forutsettes at det inngaas en samarbeidsavtale med a/s rana mineraler om felles oppredning og salg av kyanitt fra selskapenes respektive omraader. dersom det kan dokumenteres paa tilfredsstillende maate at serioese forhandlinger om slik avtale har vaert foert mellom selskapene, uten at man dog har lykket aa komme til enighet, kan industri departementet samtykke i at a/s sulitjelma gruber driver kyanittforekomstene innenfor sitt avtaleomraade uavhengig av a/s rana mineraler.

avtaleutkastet mellom skogforvaltningen og rana mineraler inneholder den samme forandring, men er ikke i kraft ennaa. skogforvaltningen antyder at hverken rana mineraler eller sulitjelma vil faa en annen form for avtalen. vi anbefaler aa godta den.

64065 sua nv

11247 sua nt

Raath

ØSIS

Vår interesse for Bolva området
er betydelig høyere ~~til~~ og
med de nye fjern leger word

stort interesse har anlegelig
hvarstforhøielsen rett vest for
stasjonen.

Jeg synes vi bør inngå denne avtale
med skogforvaltningen ~~rettet~~ for
å ha hånd om området rundt vi
ser utviklingen vedr bygning og
krante på Saltfjellet.

hvor finner frem avtalen for deg.

9/1-71.

H. S. Hoiland

Vedr.

Mineralundersøkelser af Bolna.

Stoffelandet anbefaler at vi i mængden
den friske aabale med Slagbrovningerne
vedr. Kyarritt området ved Bolna st.

Etter hfr. med O. Valla frislås at
vi til sommeren prøvetes feltet af røstning
sluks at noe undersøkelsesarbeide blir gjort
ifølge aabalen.

Samtidig kan glimmerbekomsten i
området kartlegges.

GRIN

for en gang i dette. Brg fra i ordne
akolalen 31277 8 Proce

1/2-71

Do.

STATENS SKOGER

NORD-HELGELAND SKOGFORVALTNING

POSTADRESS: MO I RANA - TELEFON 1104
POSTGIRO 5365

VERIKSKONTORET	
Ank.....	Besv.....
J.nr.....	De Ark.....
X VED	GRIN
X ØKON	FORS
X OSIS	TRAF
X BERG	VEAS
PERS	MAIN
INKO	ELIN
VEBO	BYIN

J.nr.
(Besværgitt ved svar)

Ark. nr.

Deres brev
(J.nr. og dato)

A/S Sallijelma Tønder,
8230 SALLIJELMA

Erkjendelse av skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Denne erklæring er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten. Denne erklæringen er gitt av skogforvalteren i Bolsetrekten i forbindelse med en skogforvalters kontor i Bolsetrekten.

Lars E. Eide

POSTADRESSE: MO, I RANA — TELEFON 51047
POSTGIRO 5365

Ark. nr.

Deres brev
1 nr. og dato

Date 22. Sept. 1970.



den 9. oktober 1970

Nord-Helgeland Skogforvaltning
8600 MO

HPE/-

⁹
22.10.70

Has/AK

AVTALE OM MINERALUNDERSØKELSER VED BOLNA

Punkt 9 vedrører forholdet mellom A/S Rana Mineraler og A/S Sulitjelma Gruber.

Vi forutsetter at et tilsvarende punkt er medtatt i avtalen mellom A/S Rana Mineraler og Nord-Helgeland Skogforvaltning og ber Dem bekrefte dette.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

E. Raao
Verksdirektør

H. Skofteland
Overingeniør

Vedi
Berg

AVTALE

Nord-Helgeland skogforvaltning på vegne av Direktoratet for statens skoger (neftenfor kalt bortleieren) gir herved - i samsvar med direktoratets brev av 5/5 1970 -

A/S SULITJELMA GRUVER (neftenfor kalt leieren)

rett til undersøkelse av ikke mutbare mineraler med førsterett til senere driftsavtale for forekomster innenfor et ca. 75 km² stort område av statens eiendom Sør-Ranen Almanning gnr. 147 bnr. 1 i Rena. Området ligger vest for Randalselva i Bolna-trakten og har følgende grenser:

Mot vest avgrenses området av en rett linje som begynner i grensen mot privateiendommene under Krokstrand nordre gnr. 75 og går i nord over høyde 846 til et punkt rett vest for h. 1209, d.v.s. til grensen for den foreslåtte nasjonalpark i Saltfjell-trakten. Herfra grenser avtaleområdet mot den foreslåtte nasjonalpark, først ca. 1 km rett i øst til h. 1209 og videre ca. 4 km i SØØ retning (d.v.s. retning mot Bolna h. 1393). Forsvrig avgrenses området mot nord av en linje som går i øst-vest over h. 1325.

Mot øst avgrenses området av Randalselva. Mot sør avgrenses det av en linje som går i øst-vest fra Randalselva over h. 841 til grensen mot privateiendommene på Krokstrand nordre og derpå følger grensen for disse eiendommer til utgangspunktet for beskrivelsen.

V i l k a r :

1. Leieren får i tiden fram til 31/12 1972 rett til å gjennomføre de undersøkelser han anser nødvendige for å bringe på det rene om området inneholder drivverdige forekomster.

Dersom leieren når avtaletiden er omme ikke har rukket å avslutte sine undersøkelser, anser en det rimelig at han får anledning til å forlenge avtalen, slik at han kan avslutte undersøkelsene og foreta den nødvendige vurdering av forekomstens drivverdighet. Dette dog under den forutsetning at han kan dokumentere at undersøkelsene har vært drevet frem på en tilfredsstillende måte eller at forsinkelsen skyldes spesielle forhold som han ikke har kunnet påvirke. Vurderingen av disse omstendigheter overlates bergmesteren. Forlengelsen kan eventuelt settes til 2 år.

2. Planer for undersøkelsene skal forelegges staten via bergmesteren en snart som mulig etter at avtalen er underskrevet. Innen 1. april hvert år skal planer for de videre undersøkelser sendes bergmesteren, som også ved hvert kalenderårs utgang skal tilstilles oppgave over de undersøkelsene som er foretatt. Kopi av årsrapportene skal sendes Industridepartementet.

3. Undersøkelsene skal foregå på en slik måte at skadene ikke blir større enn strengt tatt nødvendig og slik at naturen og omgivelsene på stedet ikke blir unødig skjæmmet. Leieren forplikter seg til å rydde opp på undersøkelsesstedene i overensstemmelse med pålegg fra skogforvalteren og til å yte erstatning for upåregnelige skader som måtte bli påført bortleierens eiendom ved undersøkelsene.

4. Den bruk som hittil har vært utøvet i området (f.eks. reinbeite, jakt, fiske m.v.) skal kunne fortsette i avtaletiden, og undersøkelsene må foregå på en slik måte at festere av tomter m.v. ikke generes.

Leieren forplikter seg til å dekke ethvert tap for bort-

Forslått i
Rønne felt
9 røsking 2 fiske omg.
Lønn 1/2 uke til

Sommeren

Samtidig bearbeiding
av glimmerpulver
i samme felt.

(Iførlig Skogforvalters
rapport av 20/11 83)

27/11-71

B.

leieren som følge av skader og ulemper påført tredjemand ved undersøkelser. Dersom skader og ulemper påføres rein driftsinteressene ved undersøkelsene og eventuell senere drift, må disse erstattes av leieren og skal være bortleieren uvekkende.

5. Dersom leieren ikke benytter seg av sin første rett til driftsavtale og inngår ny leieavtale innen 31/12 1972 - eventuelt innen utløpet av forlenget gyldighetstid for denne avtale - skal han uten ekstra godtgjørelse innen 6 måneder overføre til Norges geologiske undersøkelser alle resultater fra undersøkelsene med kart over de undersøkte steder. Av hensyn til leierens muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for NGU for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet på 10 år.

Kopi av meldingen til NGU skal sendes bergmasteren, som skal overholde samme sperrefrist.

Også bortleieren forplikter seg til å overholde sperrefristen med hensyn til de undersøkelsesresultater han måtte bli kjent med.

6. Bortleieren yter ingen refusjon av medgitte utgifter til undersøkelse av forekomstene.
7. Hvis bortleieren i opsjonstiden tar kontakt med andre for drift i området av malmer eller mineraler som ikke omfattes av denne avtale, skal slik driftsrett for andre ikke være av en slik art at den hindrer leieren i utnyttelsen av ikke utbære mineraler.
8. Når opsjonstiden er ute, står det bortleieren fritt å leie ut området til andre - for såvidt leieren ikke har fått nye rettigheter ved ny avtale.
9. Villkårene for en eventuell fremtidig leie i driftsøyemed kan foreløpig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår. Uttakningen av området skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

Leieren er oppmerksom på at driftsavtalen når det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av følgende vilkår:

Det forutsettes at det inngås en samarbeidsavtale med A/S Rana Mineraler om felles oppgraving og salg av kyanitt fra selskapenes respektive områder. Dersom det kan dokumenteres på tilfredsstillende måte at seriøse forhandlinger om slik avtale har vært ført mellom selskapene, uten at man dog har lyktes å komme til enighet, kan Industridepartementet anerkjenne i at A/S Sulitjelma Gruber driver kyanittforekomstene innenfor sitt avtaleområde uavhengig av A/S Rana Mineraler.

10. Retten til undersøkelser og opsjonen på leieavtale er gratis.
11. Denne avtale skal kunne tinglyses. Utgifter til stempeling og tinglysing bæres av leieren.

Ko, den / - 1970.

Som bortleier:
KARI-FRILAND
(Skriftlig)

Som leier:

utgår

leieren som følge av skader og alenper påført tredjemann ved undersøkelsene. dersom skader og alenper påføres reledriftsinteressene ved undersøkelsene og eventuell senere drift, så disse erstattes av leieren og skal være bortleieren uveskomende.

5. Dersom leieren ikke benytter seg av sin forsterrett til driftsavtale og inngår ny leieavtale innen 31/12 1972 - eventuelt innen utløpet av forlenget gyldighetstid for denne avtale - skal han uten ekstra godtgjørelse innen 6 måneder overrøre til Norges geologiske undersøkelse alle resultater fra undersøkelsene med kart over de undersøkte steder. Av hensyn til leierens muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for NGU for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet på 10 år.

Kopi av meldingen til NGU skal sendes bergresteren, som skal overholde samme sperrefrist.

Også bortleieren forplikter seg til å overholde sperrefristen med hensyn til de undersøkelsesresultater han måtte bli kjent med.

6. Bortleieren yter ingen refusjon av medgatte utgifter til undersøkelse av forekomstene.
7. Hvis bortleieren i omløpsvriden tar kontakt med andre for drift i området av malmer eller mineraler som ikke omfattes av denne avtale, skal slik driftsrett for andre ikke være av en slik art at den hindrer leieren i utnyttelsen av ikke metbare mineraler.
8. Når opsjonstiden er ute, står det bortleieren fritt å leie ut området til andre - forsvært leieren ikke har fått nye rettigheter ved ny avtale.
9. Villkårene for en eventuell fremtidig leie i driftsøyemed kan foreløpig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår. Utstrækningen av området skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

Leieren er oppmerksom på at driftsavtalen når det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av ett av nedenstående to vilkår:

- a. Dersom de forekomster A/S Rana Mineraler måtte påvise på sine rettighetsområder ikke kan danne tilstrekkelig råstoffbasis for en økonomisk drift, skal samarbeidsavtale inngås mellom selskapene på følgende opretholdning og salg av kyanitt fra de respektive områder.

- b. Dersom A/S Rana Mineraler påviser tilstrekkelig store forekomster til å basere drift på disse alene, skal A/S Sulitjelma trekke innen drift på kyanitt settes i gang på betingelse at markedet er tilstrekkelig stort til at selskapets salg ikke vil komme til fortrengsel for A/S Rana Mineraler.

10. Betalen til undersøkelse og opsjonen i leieavtale er gratis.
11. Denne avtale skal kunne tinglyses. Utgifter til stempeling og tinglysing bæres av leieren.

Do, den

WERNER-ALLEN & S. WERNER-ALLEN

Leie Opsal

den 9. desember 1970

ELKEM A/S
Grubedivisjonen
Postboks 5430 Majorstua
OSLO 3

Has/AK

SJELDNE JORDARTER

Vi viser til vårt brev av 24.8.1970 samt til brev fra Tromsø Museum, geolog Binns av 4. september 1970 til overingenier Bråten, ELKEM A/S.

./.
./.
Videre vedlegger vi kopi av brev fra Tromsø Museum til A/S Sulitjelma Gruber av 1.12.1970 samt kopi av vårt svar av 9.12.1970.

Vi ber Dem sørge for at geolog Binns, Tromsø Museum får svar på sin henvendelse til ELKEM A/S av 4. september 1970.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

Vedi
Økon
Oslo
Vebo
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

Vedi

- Etter dette kan vel vi få
en ny kontakt med Mollensen
og få hans reaksjon på vårt
forslag til anskaffelse av 27.5-70
samt diskutere videre de synspunkter
som kommer frem i notat av
16.7-70. (vedlagt)
- Vi har ikke hørt noe fra Mollensen
etter vårt brev av 16.7-70 (vedlagt)

OK. Svar på Mollensen
Helsen

19/10/70

BR

STATENS SKOGER
NORD-HELGELAND SKOGFORVALTNING

NORDLANDSVEGEN 18, 8600 MO -
POSTGIRO 5365

J.nr. HPE/- Ark. nr.

Deres brev

9. okt.

Ank. 15.10 Besv.

J.nr. 2382 Date

12. oktober 1970.

A/S Sulitjelma Gruber,
8230 SULITJELMA

VERKSKONTORET	
☒ VEDI	☐ GRI
☒ ØKON	☐ FORS
☒ OSIS	☐ TRAF
☒ BERG	☐ VEAS
☐ PERS	☐ MAIN
☐ INKO	☐ ELIN
☐ VEBO	☐ BYIN

Avtale om mineralundersøkelser ved Bolna

Jeg viser til Deres brev av 9/10 1970 ang. pkt. 9 i det avtaleutkastet som ble sendt Dem den 22/9 1970.

I den avtalen som nå gjelder mellom A/S Rana Mineraler og skogforvaltningen er det ikke medtatt noen bestemmelse om forholdet mellom nevnte selskap og A/S Sulitjelma Gruber, men et forslag til utvidelse av avtalen som er sendt A/S Rana Mineraler til underskrift for noen få dager siden, inneholder nøyaktig samme bestemmelse som det forslaget som er sendt Dem - bare med den selvfølgelige forskjell at selskapsnavnene er ombyttet.

Lars Opsal
Lars Opsal

den 16. juli 1970

Herr Hans Kallersen

8600 NO

Has/AX 51899

KVARTS/KYANITT SALTFJELLET

Det har vært meget vanskelig å få kontakt med Dem den senere tid vedrørende denne sak. Vi antar at dette skyldes ferier og sterk belastning på andre områder for både Dem og oss.

Persom De er interessert i fortsatte forhandlinger, ter vi be Dem ta kontakt med Verkskontoret i Sulitjelma for å avtale nytt møte. Vi vil foreslå siste halvdel av august.

For ordens skyld vil vi gjerne gjøre oppmerksom på at vi i sommer kommer til å ha 2 geologer i Saltfjellaområdet.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

R. Strande
Økonomisjef

Hktr.2
Fiskna Verk
Vedl
Skon
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

NOTAT VEDRØRENDE KVARTS/KVANTITT SALTFJELLET

Vi har i løpet av de siste måneder hatt flere møter med Hans Møllersen om et samarbeid/overtagelse vedrørende forekomster på Saltfjellet. Telex fra ELKEM 26.5.1970 som omhandler samarbeidsavtale, er diskutert med og overlevert til Møllersen på møte 27.5.1970.

Møllersen har gitt uttrykk for at han kunne tenke seg at ELKEM/Sulitjelma overtok rettighetene på Saltfjellet på betingelser som skissert:

1. Alle utgifter inntil overdragelsen dekkes etter regning.
2. Engangssum for overdragelsen.
3. Tomavgift.

Møllersen ville selv komme med forslag til sum etter punkt 2 og 3.

Den siste løsning anser vi for å være mest fordelaktig.

Fiskaa Verk har enda ikke mottatt prøvepartiet av kvarts på ca. 800 tonn. Det kan ikke komme på tale med noen form for avtale vedrørende kvarts før resultatet av prøvesmeltingen foreligger.

Vi er kjent med at Møllersen har satt i gang diamantboring på kvartsforekomsten.

Dette virker ikke gjennomtenkt så lenge han ikke vet om kvartsen holder mål med hensyn til smelteegenskaper.

På grunn av beliggenheten er vi sterkt i tvil om de nåværende kvartspriser er høye nok til at man kan sette i gang drift på kvartsforekomsten.

Ifølge direktør Hatvig vil Fiskaa Verk være interessert i å overta forekomsten for å ha den som reserve.

Vi kjenner til at Møllersen forhandler med andre selskaper om samarbeid/overtagelse, men vi kjenner ikke til om disse forhandlinger har gitt resultater.

Kfr. brev til Møllersen av 16.7.1970 fra A/S Sulitjelma Gruber.

forslag til avtale om utnyttelse av mineralforekomster på salt-
fjellet mellom

hans møllersen (nedenfor kalt møllersen)

og

a/s sulitjelma gruber (nedenfor kalt sulitjelma)

1.

partene er enige om å undersøke forekomstene, mulighetene for
brytning, oppredning og markedsføring av kyanitt, kvarts og even-
tuelt andre ikke mutbare mineraler innen et område som vist på
bilag 1 og som omfatter de områder som møllersen (og sulitjelma)
har fått håndgivelse på.

2.

undersøkelsesperioden begynner1...7..... 1970 og er
forutsatt å vare til1...4...73.

Sulit

3.

undersøkelser i undersøkelsesperioden blir å fordele med 60-0/0
på sulitjelma og 40-0/0 på møllersen ifølge et mellom partene
nærmere avtalt budsjett.

sulitjelma vil etter spesifisert oppgave fra møllersen betale
ham kontant 60-0/0 av de utgifter møllersen hittil har hatt i
sitt område til håndgivelse, undersøkelser etc. (møllersen vil
tilsvarende betale sulitjelma 40-0/0 av de utgifter sulitjelma
har hatt til håndgivelse, undersøkelser etc. i sitt område.)

4.

undersøkelsene ledes av et styre bestående av en representant
fra sulitjelma og herr møllersen. partene oppnevner en kvalifisert
leder som saksbehandler. resultatene av undersøkelsene blir å
meddele såvel møllersen som sulitjelma etter hvert som de fore-
ligger.

5.

sulitjelma stiller ~~etter~~ etter nærmere avtale den sak-
kyndighet til rådighet når det gjelder undersøkelser, utredninger
om brytning og oppredning. markedsundersøkelsene foretas gjennom
nor-mineral a/s. avsetning av kvarts til elkem a/s og evt. andre
kjøpere skal søkes nærmere kl innlagt.

27.5 m² øke
m/Møllersen

Tomavgift til Møllersen

6.
.....6..... måneder etter utløpet av undersøkelsesperioden skal det foreligge en samlet rapport over undersøkelsene med reabilitetsberegning. møllersen og sulitjelma må ta standpunkt til eventuell drift innen ytterligere6..... måneder.

7.
dersom partene ønsker å delta i driften, skal det dannes et kommandittaksjeselskap s med a/s rana mineral som komplementær og møllersen og sulitjelma som kommanditister. komplementærens aksjekapital skal være det minimum loven forlanger. kommandittinnskuddene skal være ^{max.} tilsammen kr. 750.000,-, fordelt med 40-0/0 på møllersen og 60-0/0 på sulitjelma. ytterligere kapital forutsettes skaffet ved lån. hvis begge parter blir enige kan en annen selskapsform velges.

8.
styret i kommandittaksjeselskapet skal bestå av to medlemmer fra sulitjelma og et medlem fra møllersen.
selskapets sete skal være i

Drives etter forretningsmessige prinsipper

9.
hvis den ene part ikke skulle ønske å delta i driften etter undersøkelsesperioden, skal den annen part ha anledning til å forestå driften selv ved å overta alle rettigheter og betale den part som ikke ønsker å delta de utgiften denne har hatt til undersøkelsen etc.

10.
sulitjelma tar forbehold om å kunne overdra sine rettigheter til batteriselskap eller annet tilknyttet selskap.

A V T A L E

Nord-Helgeland skogforvaltning på vegne av Direktoratet for statens skoger (nedenfor kalt bortleieren) gir herved - i samsvar med direktoratets brev av 5/5 1970 -

A/S SULITJELMA GRUBER (nedenfor kalt leieren)

rett til undersøkelse av ikke mutbare mineraler med førsterett til senere driftsavtale for forekomster innenfor et ca. 75 km² stort område av statens eiendom Nord-Ranen Almennings grnr. 147 bnr. 1 i Rana. Området ligger vest for Randalselva i Bolna-trakten og har følgende grenser:

Mot vest avgrenses området av en rett linje som begynner i grensen mot privateiendommene under Krokstrand nordre grnr. 75 og går i nord over høyde 846 til et punkt rett vest for h. 1209, d.v.s. til grensen for den foreslåtte nasjonalpark i Saltfjell-trakten. Herfra grenser avtaleområdet mot den foreslåtte nasjonalpark, først ca. 1 km rett i øst til h. 1209 og videre ca. 4 km i SNO retning (d.v.s. retning mot Bolna h. 1393). Forzvrig avgrenses området mot nord av en linje som går i øst-vest over h. 1325.

Mot øst avgrenses området av Randalselva. Mot sør avgrenses det av en linje som går i øst-vest fra Randalselva over h. 841 til grensen mot privateiendommene på Krokstrand nordre og derpå følger grensen for disse eiendommer til utgangspunktet for beskrivelsen.

V i l k å r :

1. Leieren får i tiden frem til 31/12 1972 rett til å gjennomføre de undersøkelser han anser nødvendige for å bringe på det rene om området inneholder drivverdige forekomster.

Bersom leieren når avtaletiden er omme ikke har rukket å avslutte sine undersøkelser, anser en det rimelig at han får anledning til å forlenge avtalen, slik at han kan avslutte undersøkelsene og foreta den nødvendige vurdering av forekomstens drivverdighet. Dette dog under den forutsetning at han kan dokumentere at undersøkelsene har vært drevet frem på en tilfredsstillende måte eller at forsinkelsen skyldes spesielle forhold som han ikke har kunnet påvirke. Vurderingen av disse omstendigheter overlates bergmesteren. Forlengelsen kan eventuelt settes til 2 år.

2. Planer for undersøkelsene skal forelegges staten via bergmesteren så snart som mulig etter at avtalen er underskrevet. Innen 1. april hvert år skal planer for de videre undersøkelser sendes bergmesteren, som også ved hvert kalenderårs utgang skal tilstilles oppgave over de undersøkelsene som er foretatt. Kopi av årsrapportene skal sendes Industridepartementet.
 3. Undersøkelsene skal foregå på en slik måte at skadene ikke blir større enn strengt tatt nødvendig og slik at naturen og omgivelsene på stedet ikke blir usdig skjemet. Leieren forplikter seg til å rydde opp på undersøkelsesstedene i overensstemmelse med pålegg fra skogforvalteren og til å yte erstatning for upåregnelige skader som måtte bli påført bortleierens eiendom ved undersøkelsene.
 4. Den bruk som hittil har vært utøvet i området (f.eks. reinbeite, jakt, fiske m.v.) skal kunne fortsette i avtaletiden, og undersøkelsene må foregå på en slik måte at fester av tomter m.v. ikke generes.
- Leieren forplikter seg til å dekke ethvert tap for bort-

leieren som følge av skader og ulemper påført tredjemann ved undersøkelsene. Dersom skader og ulemper påføres reindriftsinteressene ved undersøkelsene og eventuell senere drift, må disse erstattes av leieren og skal være bortleieren uvedkommende.

5. Dersom leieren ikke benytter seg av sin første rett til driftsavtale og inngår ny leieavtale innen 31/12 1972 - eventuelt innen utløpet av forlenget gyldighetstid for denne avtale - skal han uten ekstra godtgjørelse innen 6 måneder overdra til Norges geologiske undersøkelser alle resultater fra undersøkelsene med kart over de undersøkte steder. Av hensyn til leierens muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for NGU for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet på 10 år.

Kopi av meldingen til NGU skal sendes bergmesteren, som skal overholde samme sperrefrist.

Også bortleieren forplikter seg til å overholde sperrefristen med hensyn til de undersøkelsesresultater han måtte bli kjent med.

6. Bortleieren yter ingen refusjon av medgatte utgifter til undersøkelse av forekomstene.
7. Hvis bortleieren i opsjonstiden tar kontakt med andre for drift i området av malmer eller mineraler som ikke omfattes av denne avtale, skal slik driftsrett for andre ikke være av en slik art at den hindrer leieren i utnyttelsen av ikke uttbare mineraler.
8. Når opsjonstiden er ute, står det bortleieren fritt å leie ut området til andre - for såvidt leieren ikke har fått nye rettigheter ved ny avtale.
9. Vilklårene for en eventuell fremtidig leie i driftsøyemed kan foreløpig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår. Utstrekningen av området skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

Leieren er oppmerksom på at driftsavtalen når det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av ett av nedenstående to vilkår:

- a. Dersom de forekomster A/S Rana Mineraler måtte påvise på sine rettighetsområder ikke kan danne tilstrekkelig råstoffbasis for en økonomisk drift, skal samarbeidsavtale inngås mellom selskapene om felles oppredning og salg av kyanitt fra de respektive områder.
- b. Dersom A/S Rana Mineraler påviser tilstrekkelig store forekomster til å basere drift på disse alene, skal A/S Sulitjelma Gruber innen drift på kyanitt settes i gang ha godtgjort at markedet er tilstrekkelig stort til at selskapets salg ikke vil komme til fortrengsel for A/S Rana Mineraler.
10. Retten til undersøkelser og opsjonen på leieavtale er gratis.
11. Denne avtale skal kunne tinglyses. Utgifter til stempeling og tinglysing bæres av leieren.

No, den

NORD-HELIGELAND SKOGFORVALTNING

Iars Opsal

leieren som følge av skader og ulemper påført tredjemann ved undersøkelser. Dersom skader og ulemper påføres reindrifftsinteressene ved undersøkelsene og eventuell senere drift, må disse erstattes av leieren og skal være bortleieren uvedkommende.

5. Dersom leieren ikke benytter seg av sin førsterett til driftsavtale og inngår ny leieavtale innen 31/12 1972 - eventuelt innen utløpet av forlenget gyldighetstid for denne avtale - skal han uten ekstra godtgjørelse innen 6 måneder overdra til Norges geologiske undersøkelser alle resultater fra undersøkelsene med kart over de undersøkte steder. Av hensyn til leierens muligheter for salg av sine undersøkelsesresultater til eventuelle andre interessenter, settes en sperrefrist for NGU for offentliggjørelse av hele eller deler av materialet på 10 år.

Kopi av meldingen til NGU skal sendes bergmesteren, som skal overholde samme sperrefrist.

Også bortleieren forplikter seg til å overholde sperrefristen med hensyn til de undersøkelsesresultater han måtte bli kjent med.

6. Bortleieren yter ingen refusjon av medgatte utgifter til undersøkelse av forekomstene.
7. Hvis bortleieren i opsjonstiden tar kontakt med andre for drift i området av malmer eller mineraler som ikke omfattes av denne avtale, skal slik driftsrett for andre ikke være av en slik art at den hindrer leieren i utnyttelsen av ikke mutbare mineraler.
8. Når opsjonstiden er ute, står det bortleieren fritt å leie ut området til andre - forsåvidt leieren ikke har fått nye rettigheter ved ny avtale.

9. Vilkårene for en eventuell fremtidig leie i driftsøyemed kan foreløpig ikke fastsettes, men det er en forutsetning at leieavtalen skal opprettes på vanlige og for begge parter rimelige vilkår. Utstrekningen av området skal kunne reguleres slik at det blir samsvar mellom områdets størrelse og de funn som er gjort når leieavtalen opprettes.

Leieren er oppmerksom på at driftsavtalen når det gjelder drift av kyanitt vil bli gjort avhengig av følgende vilkår:

Det forutsettes at det inngås en samarbeidsavtale med A/S Rana Mineraler om felles oppredning og salg av kyanitt fra selskapenes respektive områder. Dersom det kan dokumenteres på tilfredsstillende måte at serisse forhandlinger om slik avtale har vært ført mellom selskapene, uten at man dog har lyktes å komme til enighet, kan Industridepartementet samtykke i at A/S Sulitjelma Gruber driver kyanittforekomstene innenfor sitt avtaleområde uavhengig av A/S Rana Mineraler.

10. Retten til undersøkelser og opsjonen på leieavtale er gratis.
11. Denne avtale skal kunne tinglyses. Utgifter til stempeling og tinglysing bæres av leieren.

No, den / - 1970.

Som bortleier:

Som leier:

NORD-HELGELAND
SKOGFORVALTNING

[illegible]

CWC/AG 51899

Vi viser til brev fra Nord-Helgeland Skogforvaltning av 25.5.70 med forslag til avtale om undersøkelse og drift av ilde muthare mineraler.

I henhold til ovenstående ber vi Dem vurdere om De kan sløffe punkt 9a og punkt 9b i ovennævnte avtale.

Vi håper å høre fra Dem snarest og er innforstått med den fore-
slåtte avtale dersom punktene 9a og 9b kan utgå.

A/S SULITJELMA GRUBER

Fredrik Ovalo

C. W. Carafens
C. W. Carafens

den 9. oktober 1970

Nord-Helgeland Skogforvaltning
8600 MO

HPE/-

22.10.70

HaS/AK

AVTALE OM MINERALUNDERSØKELSER VED BOLNA

Punkt 9 vedrører forholdet mellom A/S Rana Mineraler og
A/S Sulitjelma Gruber.

Vi forutsetter at et tilsvarende punkt er medtatt i avtalen
mellom A/S Rana Mineraler og Nord-Helgeland Skogforvaltning
og ber Dem bekrefte dette.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Raae
Verksdirektør

H. Skofteland
Overingeniør

Vedi
Berg



krySTALLINISKE kvartZ

Prövestad

Kartgrunnlag: topografisk
kart i mål. 1:100.000

Date	Name	Da	Kort	Signatur
14-68-001	14-69	25300	CI	7 Tolland

RANA
BLAD 1
M.: 1:10.000

1:14.500

5.10.1970
HaS/AK

VEDRØRENDE BEFARING KVARTSFOREKOMSTER NASAFJELL 2.10.1970

Deltakere: Velken fra Fiskaa Verk, Skofteland fra A/S Sulitjelma
Gruber og Øynes fra A/S Rana Mineraler.

A/S Rana Mineraler har levert et prøveparti på 275 tonn til Fiskaa Verk. Partiet ble prøvetatt og analysert på Fiskaa Verk. Analysene viste et CaO -innhold på 0,73 %. Dette gjør at kvartsen er ubrukbar for Si-metall fremstilling.

Befaringen var kommet i stand for å undersøke på brytningsstedet om det var CaCO_3 til stede foruten en generell vurdering av forekomstene ut fra foretatte arbeider.

Det ble forsøkt med saltsyre på en mengde steder i bruddet, og man fikk positiv reaksjon på ett sted. Videre var det i selve bruddet et sterkt forurenset sted hvor vi fant et stykke ren kalkspat på 3 - 4 kg. Øynes påpekte at det ikke var tatt kvarts til prøvepartiet herfra.

Dog mener jeg at man ikke kan utelukke at det kan ha kommet inn forurensninger herfra under utlastingen.

Kvartsen på Nasafjell inneholder en mengde store og små druserom. Det er meget sannsynlig at forurensningene av CaCO_3 skriver seg fra disse, som kalkspatkrystaller i og belegg på sprekker i nærheten av druserommene. Forekomsten er derfor meget vanskelig å prøveta.

Ifølge Øynes har man boret 3 diamantborhull i forekomsten. Kjernevinningen var 85 - 90 %. Kjernetapet hadde man fortrinnsvis i og omkring druserommene. Av denne grunn vil jeg være meget forsiktig med å stole 100 % på resultatene fra kjerneboringene.

Den mest sikre metode for prøvetaking er uten tvil å ta ut prøver på flere tonn systematisk over hele forekomsten, gjerne i forbindelse med røkegrefter.

Man kan også tenke seg støvboring med spesielt utstyr hvor alt borstøvet kan samles opp. Også her må man først få en prøve på metodens sikkerhet ved sammenligning med en større utskutt prøve.

Sivilingeniør Velken tok en del vilkårlig valgte stuffer fra bruddet hvor partiet til Fiskaa Verk var tatt. Øynes tok parallelle prøver. For øvrig påpekte Øynes at borkjernene (nevnt ovenfor) skulle analyseres av en "nøytral" instans.

Vi fikk inntrykk av at han betvilte riktigheten av analyser utført ved Fiskaa Verk uten at dette ble sagt direkte.

Kvartsforekomstene på Nasafjell er usædvanlig store til å være denne type forekomster. 1 - 2 km nærmere svenskegrensen enn den forekomsten hvor prøvepartiet er tatt, ligger nok en forekomst av samme type med et vesentlig større utgående. Så vidt vi kjenner til er denne ikke prøvetatt på noen måte.

Vi gikk over denne forekomsten og jeg fikk inntrykk av at den var fastere og mindre oppsprukket på overflaten enn den første forekomsten.

Det kalkholdige prøveparti som er tatt ut til Fiskaa Verk indikerer at kvartsforekomstene på Nasafjell, eller deler av disse, har et høyt kalkinnhold. Man skal imidlertid være meget forsiktig med å trekke slutninger på grunnlag av én prøve. Vi anser det for utelukket at prøvepartiet er blitt forurenset under transporten til Fiskaa Verk.

Sulitjelma, den 5. oktober 1970.

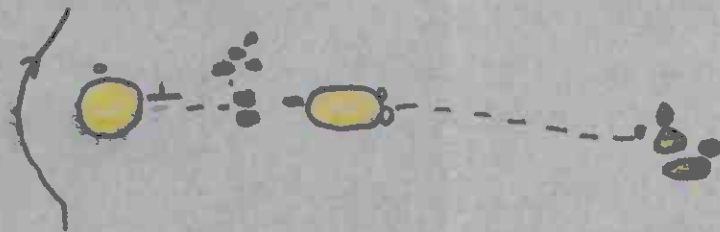
Halvard Skotteland

Semuka
(73944/5168)

N15°E

0 20 40 60 80 100 m.

S15°W



(73988/5106)

0 10 20 30 m.

I

A 20

W

E



(73986/5117)

0 10 20 30 m.

II

A 19

E

W



(73989/5126)

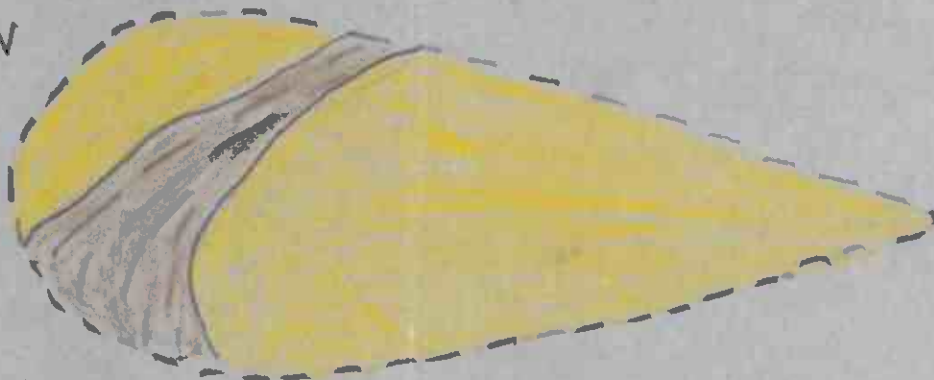
0 10 20 30 40 m

III

A 22

W

E



(73988/5134)

IV

A23

0 10 20 30 40m

W

E



0 25 50 75 100

V

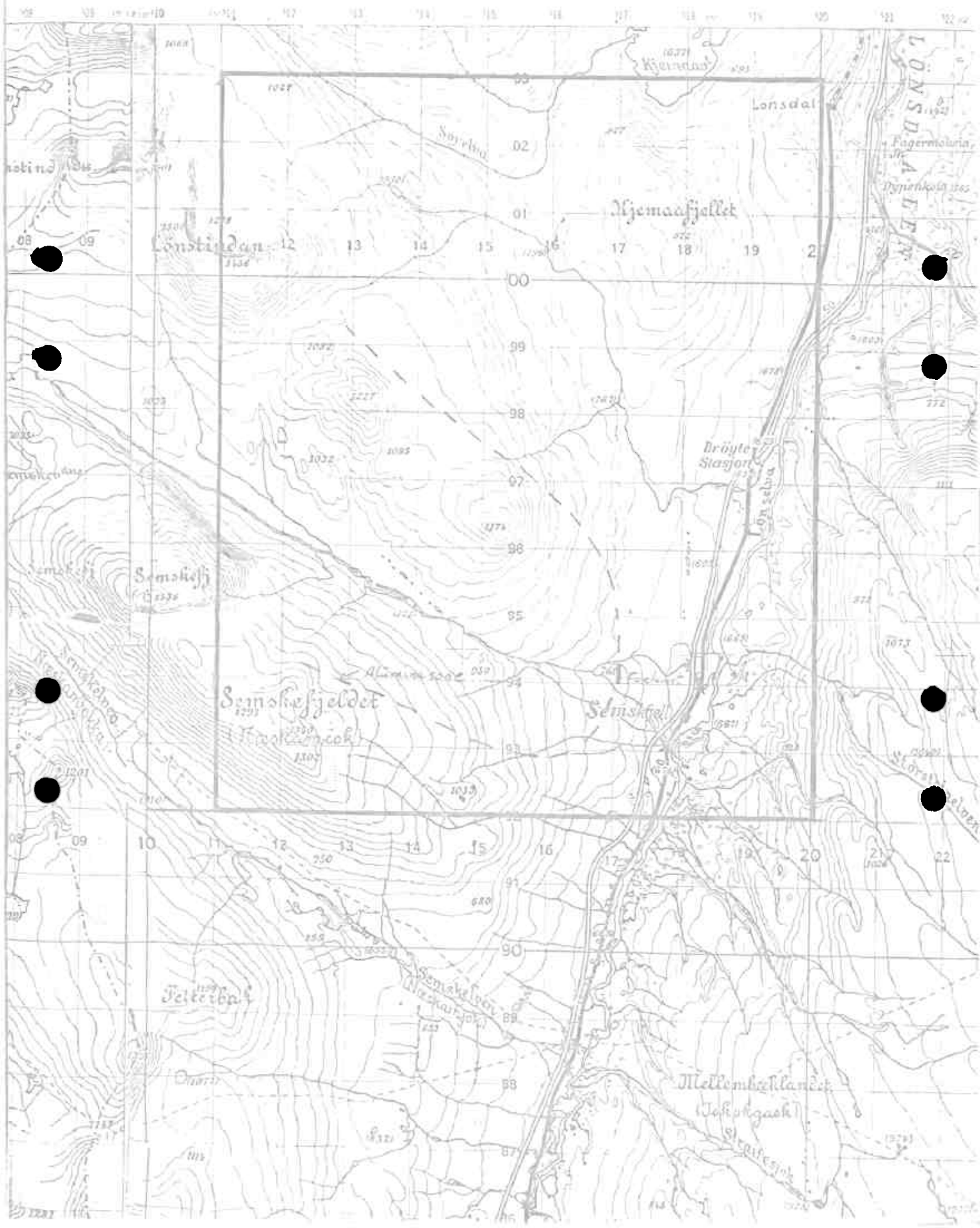
(73985/5140)

W

E



A15, A16



den 28. august 1970

Direktoratet for statens skoger
Storgt. 10 b
OSLO DEP.

HES/AX

MINERALFOREKOMSTER SALTPJELLET NORDLAND

./.
Vi har i sommer funnet flere forekomster av ikke nytbare,
økonomisk interessante mineraler innen et område på Salt-
fjellet innrammet på vedlagte kart, AMS målestokk 1:50000.

Vi søker herved om enerett til undersøkelse (prøvetaking,
diamantboring etc.) med forsterrett til senere driftsavtale
for mineralforekomster innen det viste område.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

H. Skofteland
Overingeniør

Salten Skogforvaltning
Nord-Helgeland Skogforvaltning
Hktr. 2
Ved1
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

den 16. juli 1970

Herr Hans Møllersen

8600 NO

Has/AK 51899

KVARTS/KYANITT SALTJELLET

Det har vært meget vanskelig å få kontakt med Dem den senere tid vedrørende denne sak. Vi antar at dette skyldes ferier og sterk belastning på andre områder for både Dem og oss.

Persom De er interessert i fortsatte forhandlinger, tør vi be Dem ta kontakt med Verkskontoret i Sulitjelma for å avtale nytt møte. Vi vil foreslå siste halvdel av august.

For ordens skyld vil vi gjerne gjøre oppmerksom på at vi i sommer kommer til å ha 2 geologer i Seltfjellsområdet.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBEN

R. Strands
Økonomiagf

Hktr.2
Fiskna Verk
Ved
Skon
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

NOTAT VEDRØRENDE KVARTS/KYANITT SALTFJELLET

Vi har i løpet av de siste måneder hatt flere møter med Hans Møllersen om et samarbeid/overtagelse vedrørende forekomster på Saltfjellet. Telex fra ELKEM 26.5.1970 som omhandler samarbeidsavtale, er diskutert med og overlevert til Møllersen på møte 27.5.1970.

Møllersen har gitt uttrykk for at han kunne tenke seg at ELKEM/Sulitjelma overtok rettighetene på Saltfjellet på betingelser som skissert:

1. Alle utgifter inntil overdragelsen dekkes etter regning.
2. Engangssum for overdragelsen.
3. Tonnavgift.

Møllersen ville selv komme med forslag til sum etter punkt 2 og 3.

Den siste løsning anser vi for å være mest fordelaktig.

Fiskaa Verk har enda ikke mottatt prøvepartiet av kvarts på ca. 800 tonn. Det kan ikke komme på tale med noen form for avtale vedrørende kvarts før resultatet av prøvesmeltingen foreligger.

Vi er kjent med at Møllersen har satt i gang diamantboring på kvartsforekomsten.

Dette virker ikke gjennomtenkt så lenge han ikke vet om kvartsen holder mål med hensyn til smelteegenskaper.

På grunn av beliggenheten er vi sterkt i tvil om de nåværende kvartspriser er høye nok til at man kan sette i gang drift på kvartsforekomsten.

Ifølge direktør Natvig vil Fiskaa Verk være interessert i å overta forekomsten for å ha den som reserve.

Vi kjenner til at Møllersen forhandler med andre selskaper om samarbeide/overtagelse, men vi kjenner ikke til om disse forhandlinger har gitt resultater.

Kfr. brev til Møllersen av 16.7.1970 fra A/S Sulitjelma Gruber.

forslag til avtale om utnyttelse av mineralforekomster på sult-
fjellet mellom

hans møllensen (nedenfor kalt møllensen)

og

a/s sultjelma gruber (nedenfor kalt sultjelma)

1.

partene er enige om å undersøke forekomstene, mulighetene for
brytning, oppredning og markedsføring av kyanitt, kvarts og even-
tuelt andre ikke mutbare mineraler innen et område som vist på
bilag 1 og som omfatter de områder som møllensen (og sultjelma)
har fått håndgivelse på.

2.

undersøkelsesperioden begynner1.7..... 1970 og er
forutsatt å vare til1.1.73.

Sult

3.

undersøkelser i undersøkelsesperioden blir å fordele med 60-0/0
på sultjelma og 40-0/0 på møllensen ifølge et mellom partene
nærmere avtalt budsjett.

sultjelma vil etter spesifisert oppgave fra møllensen betale
ham kontant 60-0/0 av de utgifter møllensen hittil har hatt i
sitt område til håndgivelse, undersøkelser etc. (møllensen vil
tilsvarende betale sultjelma 40-0/0 av de utgifter sultjelma
har hatt til håndgivelse, undersøkelser etc. i sitt område.)

4.

undersøkelsene ledes av et styre bestående av en representant
fra sultjelma og en fra møllensen. partene oppnevner en kvalifisert
leder som saksbehandler. resultatene av undersøkelsene blir å
meddele såvel møllensen som sultjelma etter hvert som de fore-
ligger.

5.

sultjelma stiller ~~etter nærmere avtale~~ etter nærmere avtale den sak-
kyndigst til rådighet når det gjelder undersøkelsen, utredninger
om brytning og oppredning. markedsundersøkelsene foretas gjennom
non-mineral a/s. avsetning av kvarts til elkem a/s og evt. andre
kjøpere skal søkes nærmere klartlagt.

27.5 m² k
m/Møllersen

Tomavgift til Møllersen

6.
.....6..... måneder etter utløpet av undersøkelsesperioden skal det foreligge en samlet rapport over undersøkelsene med netabilitetsberegning. Møllersen og Sulitjelma må ta standpunkt til eventuell drift innen ytterligere6..... måneder.

7.
dersom partene ønsker å delta i driften, skal det dannes et kommandittaksjeselskap s med a/s Rana Mineral som komplementær og Møllersen og Sulitjelma som kommanditister. Komplementærens aksjekapital skal være det minimum loven forlanger. Kommanditt-innskuddene skal være ^{max.} tilsammen kr. 750.000,-, fordelt med 40-0/0 på Møllersen og 60-0/0 på Sulitjelma. Ytterligere kapital forutsettes skaffet ved lån. Hvis begge parter blir enige kan en annen selskapsform velges.

8.
styret i kommandittaksjeselskapet skal bestå av to medlemmer fra Sulitjelma og et medlem fra Møllersen.
selskapets sete skal være i

Drives etter forretningsmessige prinsipper

9.
Hvis den ene part ikke skulle ønske å delta i driften etter undersøkelsesperioden, skal den annen part ha anledning til å forestå driften selv ved å overta alle rettigheter og betale den part som ikke ønsker å delta de utgifter denne har hatt til undersøkelser etc.

10.
Sulitjelma tar forbehold om å kunne overdra sine rettigheter til datterselskap eller annet tilknyttet selskap.

Vårt tilbud til Mollersen blir
overført slik:

Hans utgifter inntil overtagelsen dekkes
eller regning

Engangssum for overtagelsen kr 50 - 100 000

Royalte i størrelsesorden kr 1,00 pr tonn.

Vi overtar alle rettigheter som Mollersen har
på Saltfjellet og får overført alle
undersøkelserresultater.

Berg

Kyarrite.

Måtte Møllerren 11/6 70. Antallet

Senere målt i Guligelma

Antallet på fredag 18.6.70, kan

skulle være det, for næsten
bestemt.

Han vil holde fast på

a) Udflytning af det

b) Udflytning (100 m. l. m. ²)

c) Røgnet (x l. m. (f. m.))

Førstede del af ~~den~~ ^{diskuteret} ~~my~~ ~~veto~~

Det med mig på fredag morgen.

Kan vi sige at røgnet -
verden på Kyarrite?

Hillem

Bm

BERG

den 9. juni 1970

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Has/IS.51899

AVTALE KYANITT SALTFJELLET MELLOM NORD-HELGELAND SKOGFOR-
VALTNING OG A/S SULITJELMA GRUBER

Vi viser til samtale mellom adm.direktor Qvale og byråsjef
Ross samt samtale mellom direktør Raae og byråsjef Ross
1.6.1970.

Vi erklærer herved at vi er villig til å inngå en samarbeids-
avtale med A/S Rana Mineraler vedr. utnyttelse av kyanitt på
Saldfjellet.

Bersom dette viser seg umulig, skal vi ha rett til å drive
forekomstene på vårt eget felt uavhengig av A/S Rana Mineraler
eller andre rettighetshavere.

Vi ber om at punkt 9a og b blir samarbeidet i henhold til oven-
stående.

Vi er kjent med at A/S Rana Mineraler har søkt om rettigheter
et annet sted på Saldfjellet, og forutsetter at et lignende
pålegg om samarbeid blir gjort gjeldende også her.

Vi ber Dem forelegge dette for Departementet.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Raae
Verksdirektor

Inktr.3
Vedi
Borg

H. Skofteland
Overingeniør

ELKEM A/S
Fiskaa Verk
Postboks 487
4601 KRISTIANSAND

VERKSKONTORET			
Ank. 5.5		Bosv.	
J.nr. 1085		Ark.	
X	VEDI		GRIN
X	BYON		FORS
X	OSIG		TRAF
X	ERIS		VEAS
X	PERE		PAAIN
X	IKKO		ELIN
X	VESE		BYIN

Grubediv.
Q/OBM/IS

28. april 1970

RAMMEAVTALE - KRYSTALLKVARTS SALTFJELLET

Vi viser til møtet 24. ds. mellom herrne Møllersen, Natvig og Skofteland og oversender vedlagt utkast til avtale om kjøp av krystallkvarts fra Saltfjellet til Dem.

Såvidt vi forstår er det i første runde tale om en ren rammeavtale for kjøp av krystallkvarts, men vi har likevel tatt med enkelte punkter i avtalen (del II) som gjelder undersøkelser og drift av forekomsten.

Hva angår de øvrige betingelser som vanligvis hører inn under en slik kjøpekontrakt, som priser, leverings- og betalingsbetingelser, veiling, prøvetaking og analyser, går vi ut fra at dette best kan avtales direkte med herr Møllersen, enten nå eller når drift igangsettes.

Herr Møllersen mente det kunne være noe problematisk for ham å fremskaffe sammenlignbare priser på kvartsen, men håpet at Fiskaa Verk kunne gi ham de nødvendige opplysninger.

Når det gjelder et eventuelt videre samarbeide vedrørende drift og mineralundersøkelser, vil disse bli fulgt opp av oss, antagelig gjennom A/S Sulitjelma Gruber.

For å spare tid tør vi foreslå at De med en gang innleder forhandlinger med herr Møllersen på basis av vedlagte utkast til rammeavtale, samtidig som De sender oss Deres bemerkninger til denne, som vi deretter for ordens skyld vil la gjennomgå påny.

Med hilsen
pr. ELKEM A/S

BILAG

Fredrik Qvale

KOPI TIL:

ELKEM A/S - Fiskaa Verk

A/S Sulitjelma Gruber, Qvale

A/S Sulitjelma Gruber, Sulitjelma, att.: Skofteland

RAMMEAVTALE

Denne kontrakt er betinget av at de videre undersøkelser bekrefter forekomstens antydende størrelse og at kvartsens kvalitet er i henhold til avtale.

I. KJØP AV KRYSTALLKVARTS

Selger: A/S Rana Mineraler
Postboks 100
8601 MO

Kjøper: ELKEM A/S
Fiskaa Verk
Postboks 487
4601 KRISTIANSAND

Mengde: Etter behov - minimum 20.000 tonn krystallkvarts
pr. år.

Kvalitet: Ca. 0,055% Al_2O_3
" 0,055% Fe_2O_3
" 0,006% TiO_2
" 0,005% CaO
" 0,002% P

Stabilitet i henhold til resultatet av prøvelast.

Størrelse 2-4" (praktisk tolereres 1-5").

Siktet på firkant sikt.

Leveringstid: Kontrakten gis en varighet av 10 år fra driften kan påbegynnes, dvs. senest fra utgangen av 1972.

Pris: Prisen blir normalt å avtale for hvert år.
I årsavtalen skal fremgå hvordan prisen er å forstå (FOB, CIF osv.), mengde, betalingsbetingelser, vektbestemmelse, prøvetaking, analyseutveksling og fremgangsmåte dersom laster skulle gå tapt. Prisbasis blir i kalkylen å regne levert smelteovn, idet hensyn blir tatt til tap som følge av sikting.
Prisgrunnlaget er for krystallkvarts den reneste kvalitet som markedet kan tilby, med justeringer for denne spesielle kvalitet.

II. UNDERSØKELSE OG DRIFT

- A. Analyse av alle borkjerner skal foretas av Fiskaa Verk.
- B. Representant(er) for ELKEM A/S eller tilknyttet selskap har inspeksjonsrett ved undersøkelse og drift av forekomsten.
- C. Hvis en økonomisk utnyttelse av forekomsten tilsier en produksjon utover salget til Fiskaa Verk, kan det overskytende kvantum selges til andre. Slike salg skal på forhånd godkjennes av Fiskaa Verk og må ikke på noe tidspunkt redusere avtalte leveranser til dette selskap.
- D. Til undersøkelse og drift vil ELKEM-konsernets tekniske apparat i rimelig grad kunne stilles til disposisjon.

Fauske, den 1970
A/S Rana Mineraler

Kristiansand, den 1970
ELKEM A/S Fiskaa Verk

den 28. mai 1970

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Has/18.51899

KYANITT SALTØJELLET

Vi viser til brev fra Verkskontoret av 26.1. og 1.4.1970 hvor vi anmodet om bistand til markedsundersøkelser kyanitt.

Under de pågående forhandlinger med Hans Møllersen kommer spørsmålet om markedet inn, bl.a. for å fastlegge en tonnavgift.

Produksjonens størrelse vil komme sterkt inn ved enhver forhåndskalkyle og vi antar at markedet vil være bestemmende for produksjonen.

Vi synes huske å ha hørt at firmaet H. Sjørum har foretatt en form for markedsanalyse, bl.a. at de her hatt en mann i England i denne forbindelse.

Vi ber om å få snarest og innen 6. juni 1970 en uttalelse som antyder hvilken størrelsesorden produksjonen kan tenkes å bli ved en eventuell drift på Saltfjellet.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Raabe
Verksdirektør

Mktr.3
Vedi
Øken
Berg

Publ. 129

RAMMEAVTALE

KONTRAKT VEDR. UNDERSØKELSER OG FORSØK AV KVARTS FRA NASAFJELLET, SALTEN, MELLOM

A/S Rana Mineraler, Mo i Rana,

og

Etken A/S Fiskaa Verk, Kristiansand,

1. Rana Mineraler leverer i begynnelsen av juni 1970 ca. 800 tonn kvarts fob. Mo i Rana. Pris kr. 60,- pr. tonn fob. eksklusive merverdiavgift.

Størrelse ca. 1." maksimum med minst mulig subb, d.v.s. minus 1⁰.

Oppgjør på grunnlag av utlosset vekt Fiskaa Verk.

(Kfr. forvørig bestillingsbrev av 2/4-1970).

2. Fiskaa Verk anvender umiddelbart prøvelasten i en forsøks-smelting.

Lasten prøvetas og analyseres nøyaktig.

Kvartsens godhet i smelteprosessen konstateres.

Analysesertifikat tilstilles Rana Mineraler.

3. Hvis tilfredsstillende resultater med hensyn til analyser og drift, igangsettes etter nærmere fastsatt program mellom Rana Mineraler og Fiskaa Verk med assistanse av Sulitjelma Gruber, boring av feltet.

Fiskaa tar initiativet til sammenkalling av program møte i juni 1970.

Den eventuelle boring bekostes av Rana Mineraler.

4. Borukjerner analyseres og arbeidet betales av Fiskaa Verk. Analyseresultatet vurderes i fellesskap for bedømmelse av feltet kvalitativt og kvantitativt.

5. Hvis forekomsten så langt viser seg tilfredsstillende, utføres av Rana Mineraler en grovprosjektering for fastslåing av nødvendig investering og produksjonsomkostninger.

Prosjekteringen utføres for alternative kapasiteter.

Elkem assisterer ved prosjekteringen.

6. Elkem forbeholder seg opsjon til fremtidige leveranser.

Hva Elkem ikke finner å ville ta ut, stilles til fri disponering av Rana Mineraler.

Mø i Rana, 21. mai 1970.

A/S Rana Mineraler

pr. pr. Elkem A/S Fiskaa Verk

Forslag til

Avtale om utnyttelse av kyanittforekomster på Saltfjellet
mellom

Hans Møllersen (A/S Rana Mineraler ?)

og

A/S Sulitjelma Gruber (ELKEM ?)

1. Det opprettes et aksjeselskap for videre undersøkelse og utnytting av kyanittforekomster innen et område spesifisert i bilag 1.
2. Aksjekapitalen fastsettes til kr. 750 000,- som fordeles med 40 % på Hans Møllersen og 60 % på A/S Sulitjelma Gruber. Ved nødvendig utvidelse av aksjekapitalen når anlegg og drift besluttes igangsatt skal partene ha rett til å delta i utvidelsen i ovennevnte forhold.
3. Hans Møllersen og A/S Sulitjelma Gruber overdrar til det nye selskap sine rettigheter til samtlige kyanittforekomster innen området.
4. Det nye selskap har i forhold til Hans Møllersen og A/S Sulitjelma Gruber enerett til undersøkelse og erverv av rettigheter til kyanittforekomster i området, slik at Hans Møllersen og A/S Sulitjelma Gruber hverken direkte eller indirekte kan foreta slike undersøkelser eller erverv av rettigheter.
5. Som vederlag for overdragelsen av rettighetene som nevnt i punkt 3 og 4 godtgjør det nye selskap samtlige påløpne utgifter til undersøkelser m.v. vedrørende forekomstene i henhold til vedlagte spesifikasjoner i bilag 2 (Hans Møllersen), og bilag 3 (A/S Sulitjelma Gruber). Videre betales ved eventuell igangsetting av drift en tonnavgift som angitt i bilag 4. Tonnavgiften fordeles med 2/3 til Hans Møllersen og 1/3 til A/S Sulitjelma Gruber uavhengig av hvilke felter driften omfatter.
6. Det nye selskap skal foreta de nødvendige tekniske, økonomiske og markedsmessige undersøkelser for å fastlegge om det foreligger grunnlag for igangsetting av drift.
7. Hans Møllersen har anledning til å påta seg drift av bruddet frem til levering ved oppredningsverk. Driften skal til enhver tid skje etter driftsplaner fastlagt av det nye selskap og til konkurrerende priser. Oppredningsverket forutsettes drevet av det nye selskap.

Str/OJ
14.5.1970

KYANITTFOREKOMSTER SALTFJELLET

BILAG 4 TIL AVTALE MELLON HANS MOLLERSEN OG A/S SULITJELMA GRUBER

Tonnavgift beregnet pr. tonn Al_2O_3 levert til oppredningsverk etter vektoppgaver og analyser.

Kr. 15,- pr. tonn for første 5 000 tonn pr. år Al_2O_3

Kr. 12,- pr. tonn for neste 5 000 tonn pr. år Al_2O_3

Kr. 9,- pr. tonn for neste 5 000 tonn pr. år Al_2O_3

Kr. 6,- pr. tonn for overskytende kvantum

KYANITT SALTFJELLET

Møte med Hans Møllersen fredag 24.4., ELKEM-bygget, Oslo.

Til stede: Møllersen, Skofteland

Møllersen er fremdeles interessert i et samarbeid med ELKEM/Sulitjelma om utnyttelse av kyanittforekomstene på Saltfjellet. Han har i løpet av vinteren fått utført oppredningsforsøk ved Strossa.

Resultatene herfra vil foreligge før 20. mai.

Forekomsten er likeledes oppboret sesongen 1969 slik at man nå har bedre holdepunkter for å fastslå forekomstens størrelse og kvalitet samt hvilket oppredet produkt man kan vente seg.

Jeg avtalte med Møllersen at vi i slutten av mai 1970 skulle ha et møte i Oslo, Mo eller Sulitjelma for å diskutere nærmere hvilken samarbeidsform man kan tenke seg.

Vi bør finne frem til en form som gjør at Møllersen ikke helt mister kontakten med den eventuelle fremtidige bedrift. Det kan her tenkes flere alternativer.

1. Møllersen eier og driver bruddet og selger råvarene til ELKEM/Sulitjelma som så foretar den videre foredling og salg. Prisfastsettelsen for gods fra bruddet kan bli svært vanskelig.
2. Det opprettes et aksjeselskap hvor ELKEM/Sulitjelma har aksjemajoriteten og Møllersen de resterende aksjeposter. Møllersen overdrar sine rettigheter til det nye selskap for en engangssum eller får en royalty pr. tonn utdrevet etter at driften er kommet i gang. Royalty kan eventuelt gjøres avhengig av produksjonens størrelse og/eller oppnådde priser på produktet. Vi må her ta i betraktning at Møllersen allerede har hatt en del utgifter vedr. kyanittforekomsten. Disse utgifter må da sannsynligvis overtas av det nye selskap mot resultatene. Vi nevner lån fra DUF på kr. 175 000.-. Videre skulle det være mulig å overlate Møllersen driften av bruddet på entreprenørbasis.

Det kan selvsagt tenkes mange andre former for samarbeid, men det må få en form som kan aksepteres av Møllersen. De øvrige kyanittforekomster på Saltfjellet hvor A/S Sulitjelma Gruber har søkt om rettigheter, bør kunne gå inn i det eventuelle nye selskap.

Det kan også diskuteres hvorvidt den nærliggende krystallkvartsforekomst hvor Møllersen har rettighetene, skal inngå.

Til det avtalte møte i mai må vi ha klart et konkret forslag til samarbeid.

Møllersen legger ikke skjul på at han har vært i kontakt med andre, både norske og utenlandske selskaper om et samarbeid for utnyttelse av forekomsten.

Jeg nevner Philips Brothers og Christiania Spigerverk.

Han er innstilt på å selge til høystbydende og der hvor han kan få den mest gunstige avtale for seg selv (f.eks. drift av bruddet).

A/S Sulitjelma Gruber er ansvarlig for at saken blir bearbeidet frem til slutten av mai 1970 og innkaller til møte med Møllersen.

den 1. april 1970

A/S Sulitjelma Gruber
OSLO

HaS/AX 51899

KYANITT SALTFJELLET

Vi viser til vårt brev av 26. januar 1970 hvor vi anmoder om bistand til markedsundersøkelser for kyanitt.

Vi mener det er helt nødvendig å ha et bilde av kvalitetskrav, priser og avsetningsmuligheter før vi går inn for mer detaljerte undersøkelser av de registrerte forekomster med uttak av prøvepartier, oppredningsforsøk etc.

Da feltseesongen nærmer seg raskt, ber vi Dem komme tilbake til denne sak snarest.

Vi er videre interessert i å høre hvorledes saken med undersøkelsestillatelsen står og om vi kan vente noen avgjørelse her før feltseesongen starter.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

H. Jørgen
Kontrollingen

Hktr.3
Vedl
Berg

H. Skjøtteland
Overingeniør

den 23. februar 1970

A/S Sulitjelma Gruber
8230 SULITJELMA

Q/IS

KRYSTALLKVARTS FRA SALTFJELLET

Vi refererer til vårt brev av 10.2.1970 til ELKEM A/S Grubedivisjonen.

Vi har mottatt meddelelse fra Fiskaa Verk gjennom Ferrolegeringsdivisjonen som bestiller en prøvelast for levering april 1970 til 55-60 kr/tonn fob. Mo i Rana, siktet på firkant sikt 1" og 5".

Ved tidligere befaringer av professor Bugge, herrene Hald, Skofteland og Velken 3.6.1969 viste overflate stikkprøver:

ca. 0,095% Al_2O_3
ca. 0,024% Fe_2O_3
ca. 0,0005% TiO_2
ca. 0,005% CaO
ca. 0,0003% P
Stabilitet 44/79

Fiskaa Verk har 26.12.1969 oppgitt ønsket kvalitet til:

ca. 0,055% Al_2O_3
ca. 0,055% Fe_2O_3
ca. 0,006% TiO_2
ca. 0,005% CaO
ca. 0,002% P
Stabilitet 70/100

Størrelse 2-4" (praktisk tolereres 1-5". Siktet på firkant sikt).

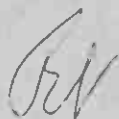
Møllersens forbehold om å få alle data som måtte fremkomme ved prøvingen av kvartsen kan inntekommehes hva angår kjemiske analysedata. Driftsdata fra selve smelteforsøket er utelukket. Vi er enig i at Vkrtr. betinger seg at en representant fra A/S Sulitjelma Gruber, Sulitjelma, er tilstede under brytningen og ved den videre behandling av det nevnte kvartsparti til den er levert fob. Mo i Rana.

Vennligst tre i direkte forbindelse med Fiskaa Verk for formidling av nærmere avtale, som må skje mellom Fiskaa Verk og Møllersen.

./.
Når det gjelder et eventuelt fremtidig samarbeide med herr Møllersen har vi utarbeidet et "Letter of intent", som vedlegges og som vi ber Vkr. behandle med herr Møllersen. Vi hører gjerne nærmere om resultatet av disse forhandlinger.

Vennlig hilsen

A/S SULITJELMA GRUBER



10/Vktr.4

KOPI:

ELKEM A/S Fiskaa Verk

ELKEM A/S Ferrolegeringsdivisjonen

FORSLAG TIL "LETTER OF INTENT" FOR UTNYTTELSE
AV KRYSTALLKVARTSFOREKOMST PÅ SALT FJELLET.

Herr Hans Møllersen og A/S Sulitjelma Gruber, nedenfor kalt
henholdsvis H.M. og S.G., er i prinsippet blitt enig om følgende:

1. Etablering av et samarbeide for å undersøke mulighetene
for lønnsom drift av følgende krystallkvartsforekomst:

(spesifiseres)

NB!

Det er noe uklart for oss hvilken samarbeidsform H.M. kan
tenke seg, og vi setter her opp flere forhandlingsforslag,
som er rangert i den rekkefølge som er av størst interesse
for oss.

- set I*
2. S.G. overtar straks de rettigheter til krystallkvarts H.M.
har på Saltfjellet, mot at H.M. får en fast tonnavgift på
kr. hvis ordinær drift besluttet, og eventuelt en minste-
avgift på kr. i undersøkelsesperioden. Undersøkelses-
perioden settes til maksimum 3/5 år fra avtaledato.

- set II*
3. H.M. oppretter en salgskontrakt med ELKEM A/S på salg
av all den krystallkvarts ELKEM A/S har behov for.

De krav ELKEM A/S Fiskaa Verk stiller til kvaliteten er
følgende:

ca. 0,055% Al_2O_3

ca. 0,055% Fe_2O_3

ca. 0,006% TiO_2

ca. 0,005% CaO

ca. 0,002% P

Stabilitet 70/100

Størrelse 2-4" (praktisk tolereres 1-5". Siktet på firkant sikt.)

Prisen levert Fiskaa Verk skal ikke overstige den pris bedriften
betaler for kvarts av samme kvalitet levert annetsteds fra.

Salgsavtalen bør være prisbundet og langsiktig.

- alt. III*
- 3a. Utgiftene til prospektering og prosjektering deles i et visst forhold på H.M. og S.G.
- 3b. Forhandlinger med andre partnere om utnyttelse av ovennevnte forekomst må på forhånd godkjennes av både H.M. og S.G.
- 3c. Hvis ordinær drift besluttet, kan det dannes et selskap hvor S.G. ^{*for sin majoritet med stats*} ~~deltar med maksimum 75%~~ og H.M. med den resterende del.
- Selskapsform og en mulig annen fordeling av andeler på H.M. og S.G. blir å avtale senere.
- 3d. Til undersøkelse og eventuelt til drift vil S.G.'s tekniske apparat mot vanlig godtgjørelse kunne stilles til disposisjon.

Fr alt. II og III 2-3. tillegg

S.G. har i alle tilfelle inspeksjonsrett under brytningen av krystallkvartsen.

Fauske, 1970.

Hans Møllersen

Oslo, 1970.

A/S Sulitjelma Gruber

24.2.1970

OBM/IS

BERG.

Krystallkvarts Snuffelfelt.

1) Hvordan går det med
antalen med Mållene
(Kv vært bes at $\frac{10}{280}$ af
kk's var at $\frac{23}{280}$)

2) Fisker Vek ^{na} har ^v bestik
1000 ton dybte hos
fåne mineraler.

Skiv hvor ^{til} kkt om hvordan
phl 1) na stui. Hilsen

7/4 1970

BR

Se side 2

den 23. februar 1970

A/S Sulitjelma Gruber

8230 SULITJELMA

Q/IS

KRYSTALLKVARTS FRA SALTFJELLET

Vi refererer til vårt brev av 10.2.1970 til ELKEM A/S Grube-
divisjonen.

Vi har mottatt meddelelse fra Fiskaa Verk gjennom Ferrolegerings-
divisjonen som bestiller en prøvelast for levering april 1970 til
55-60 kr/tonn fob. Mo i Rana, siktet på firkant sikt 1" og 5".

Ved tidligere befaringer av professor Bugge, herrene Hald,
Skofteland og Velken 3.6.1969 viste overflate stikkprøver:

ca. 0,095% Al_2O_3
ca. 0,024% Fe_2O_3
ca. 0,0005% TiO_2
ca. 0,005% CaO
ca. 0,0003% P
Stabilitet 44/79

Fiskaa Verk har 26.12.1969 oppgitt ønsket kvalitet til:

ca. 0,055% Al_2O_3
ca. 0,055% Fe_2O_3
ca. 0,006% TiO_2
ca. 0,005% CaO
ca. 0,002% P
Stabilitet 70/100

Størrelse 2-4" (praktisk tolereres 1-5". Siktet på firkant sikt).

Møllersens forbehold om å få alle data som måtte fremkomme ved
prøvingen av kvartsen kan imøtekommes hva angår kjemiske ana-
lysedata. Driftsdata fra selve smelteforsøket er utelukket. Vi er
enig i at Vkrtr. betinger seg at en representant fra A/S Sulitjelma
Gruber, Sulitjelma, er tilstede under brytningen og ved den videre
behandling av det nevnte kvartsparti til den er levert fob. Mo i Rana.

Vennligst tre i direkte forbindelse med Fiskaa Verk for formidling
av nærmere avtale, som må skje mellom Fiskaa Verk og Møllersen.

./.

Når det gjelder et eventuelt fremtidig samarbeide med herr Møllersen har vi utarbeidet et "Letter of intent", som vedlegges og som vi ber Vkr. behandle med herr Møllersen. Vi hører gjerne nærmere om resultatet av disse forhandlinger.

Vennlig hilsen

A/S SULITJELMA GRUBER

RF

10/Vktr.4

KOPI:

ELKEM A/S Fiskaa Verk

ELKEM A/S Ferrolegeringsdivisjonen

Berg

den 26. januar 1970

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Has/IS.51899

KVARTS - KYANITT SALTFJELLET VEST FOR BOLNA ST.

Kvarts av Saltfjelltypen er etter de opplysninger vi har innhentet (Fiskaa Verk) meget interessant, og forholdsvis store kvanta vil kunne avsettes til meget bra priser. Våre kvarteundersøkelser vil derfor fortsette sesongen 1970.

Når det gjelder kyanitt, er vi derimot svært usikre. Vi kjenner faktisk ikke til om kyanitt av denne type er salgbar i det hele tatt.

Før vi går videre med kyanittundersøkelsene vil vi gjerne få klarhet i følgende:

1. Kvalitetskrav til kyanittkonsentrat?
2. Dersom våre forekomster holder mål kvalitetsmessig, hvilke mengder kan vi regne med å få avsatt?
3. Hvilket prisnivå er sannsynlig?

Det er klart at kyanitt av Saltfjelltypen er finkornet sammenlignet med for eksempel indiske forekomster.

En tilfeldig sikteanalyse av kyanittkonsentrat ser ut som følger:

+ 0.5 mm	2.3 %
+ 0.25 mm	35.0 %
+ 0.125 mm	40.1 %
+ 0.071 mm	18.4 %
- 0.071 mm	3.8 %
	99.6 %

Denne sikteanalyse må kun betraktes som veiledende før å gi et inntrykk av den kornstørrelse det dreier seg om.

Såvidt vi har forstått kan det være aktuelt med kalsinering før å oppnå den riktige kornstørrelse.

Det skulle videre være mulig å legge an oppredningsprosessen slik at man forskyver siktekurven og får en større prosentdel av de grove fraksjoner.

Vi håper De kan hjelpe oss med disse spørsmålene, slik at vi i god tid før feltsesongen 1970 får klarhet i om fortsatte kyanittundersøkelser på Saltfjellet har noen hensikt.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

John. Olsen
Overingeniør

Hktr.3
Vedl
Berg

H. Skotteland
Overingeniør

den 28. november 1969

Entreprenør Hans Møllersen

8600 MO

Konklusjon

Has/IS 51899

KVARTS - KYANITT SALTFJELLET

Vi bekrefter mottakelse av Deres brev av 13.11.69.

Vi vil presisere at vi hele tiden i denne sak har opptrådt fair.

Kyanitt er intet nytt mineral. Det har imidlertid fått adskillig blest som følge av avis skrivelser i forbindelse med funnet på Saltfjellet, og De måtte derfor være forberedt på større aktivitet på dette område. Vi har konsentrert våre undersøkelser på den motsatte side av Dunderlandsdalen langt borte fra Deres funn og kan ikke innse at vi derved har gjort oss skyldig i noe beklagelig forhold eller "vist negativ form for samarbeide".

Ad punkt 3 i Deres brev:

Vi kan på det nåværende tidspunkt ikke trekke tilbake den søknad vi har sendt Salten Skogforvaltning vedr. mineralfunn vest for Bolna. Vi er dog ikke fremmed for tanken om å overdra våre rettigheter her til et nydannet selskap som arbeider for å utnytte alle kyanittforekomster i området og hvor vi har en aksjepost.

Punkt 1 og 2 i Deres brev gjelder kvarts hvor De i punkt 1 fremsetter ønske om tilskudd, stort kr. 30 000, for de undersøkelser som er foretatt, og i punkt 2 et lån stort kr. 50 000 for fremtidige undersøkelser.

Som motytelse tilbyr De en langsiktig leveringskontrakt av finkvarts.

Fra vår side ser denne saken ut slik:

Dersom det gjelder en leveringskontrakt, skal risikoen ved undersøkelsene ligge på leverandørenes side. Det er ikke kunden som skal betale for å få forekomsten undersøkt. For vi yter tilskudd/lån bør vi vite hvilke kvaliteter/kvantiteter leverandøren kan levere og til hvilke priser. Vi er ikke interessert i kvarte til priser høyere enn hva vi kan kjøpe andre steder lvert verk.

Dersom det kan bli aktuelt med et samarbeid for å utnytte forekomsten, stiller saken seg annerledes. Vi kan da tenke oss å gå inn med en sum for å få forekomsten undersøkt samt bære de øvrige utgifter som samarbeidsformen forutsetter.

Dersom undersøkelsene er negative, må vi bære et tap, mens vi i motsatt fall vil få våre penger igjen i form av del i den fortjeneste utnyttelse av forekomsten måtte medføre.

Vi er interessert i å diskutere dette videre, og ber Dem ta kontakt med oss når det måtte passe med et møte.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Raag
Verksdirektør

Hktr. 2
Vedi
Berg

H. Skotteland
Overingeniør

Hans syn har ikke noe for seg
vi mener å ha opptrådd korrekt
telefon men har ventet brevlig svar
relativt å gjendrive.

Brev av 10.11

Stor fastholder vår fremst
og han

vil til å diskutere
hva er hans motyktelse
og andre samarbeidsform.

Kyanoitt - kvarts adskilt

Vi vil undersøke nærmere

og bli opplyst hvilke kvalitet og
kvalitet han kan levere

Dersom dette er usikkert

forstår vi overhodet ikke pkt 1 og 2
i brevet

Ettersom interessen var borte

rett til å sikre oss hvilket

vi har gjort på den annen side
av dalen utenfor hans interesse.

Gjøre sett at løsen i brevet hadde
vært en annen. fair play korrekt
fremtiden.

sko i dagbrüdd reservasjon.
 Kraftige reservasjon for
 myra vanskelig ~~na~~ å si om
 planen kan følges
 grunnundersøkelse marginalanalyse.
 Pallene ~~750~~ 1:200

vis det er uventet utfør prekonen å
 drive uten fine og elstha av denne
 grunn må oppstartning slye tidligere.
 av betydning driftsklart være 1970
 forbrukte anleggsarbeid i løpet
 av vinteren 1970-71 og
 oppbygging. Være 1971 for a mange vintere
 under bygging. ~~er ikke vurdert~~
 utgifter til lagring, transport, sikring Salten Verk
 er kan anslutt spjalt i 900 pr tonn
 1970-71 med 10000 tonn hvitbakk.

kr 2472

9.52

$$\text{Fakt} = \frac{\ln 9.00 \cdot 185000}{175000}$$

kr 15.20

$$\text{Prod outk} = \frac{\ln 10.61 \cdot 250000}{175000}$$

Silkefap Salten Verk 4%

Silkefap Hauus 26%

Pris for hvitbakkil ^{ovnsilo} Salten Verk 30000 + drift.



SULITJELMA GRUBER

VERKSKONTORET

TELEFON: 040 - TELEX: BOD 4065
TELEGRAMADR: GRUBERNE, SULITJELMA

SULITJELMA.

den 24. november 1969

Entreprenør Hans Møllersen

8600 MO

DERES REFERANSE

DERES BREV AV

VÅR REFERANSE

HaS/AK

KVARTS KYANITT SALTFJELLET

Vi bekrefter mottagelse av Deres brev av 13.11.1969.

Det er foreløbig ikke mulig for oss å behandle kyanitt og kvarts under ett da kyanitt skal behandles av det nydannede mineral-selskap.

Ad. punkt 3 i Deres brev:

Vi kan på det nåværende tidspunkt ikke trekke tilbake den søknad vi har sendt Salten Skogforvaltning vedrørende mineralfunn vest for Bolna. Vi er dog ikke fremmed for tanken om å overdra ^{VGIC} eventuelle rettigheter her til et nydannet selskap som arbeider for å utnytte alle kyanittforekomster i området og hvor vi har en aksjepost.

Punkt 1 og 2 i Deres brev gjelder kvarts hvor De i punkt 1 forlanger et tilskudd for utførte undersøkelser, og i punkt 2 et lån for fremtidige undersøkelser. Som motytelse tilbyr De en langsiktig leveringskontrakt av "finkvarts".

Fra vår side ser denne saken ut slik:

Dersom det gjelder en leveringskontrakt, skal risikoen ved undersøkelser ligge på leverandørens side. Det er ikke kunden som skal betale for å få forekomsten undersøkt. Før vi yter tilskudd/lån



BLAD 2 TIL Entreprenør Hans Møllersen, 8600 MO.

bør vi vite hvilke kvaliteter/kvantiteter leverandøren kan levere og til hvilke priser. Vi er ikke interessert i kvart for enhver pris.

Dersom det kan bli aktuelt med et samarbeide for å utnytte forekomsten, stiller saken seg annerledes. Vi kan da tenke oss å gå inn med en sum for å få forekomsten undersøkt samt bære de øvrige utgifter som samarbeidsformen forutsetter. Dersom undersøkelsene er negative, må vi bære et tap, mens vi i motsatt fall vil få våre penger igjen i form av del i den fortjeneste utnyttelse av forekomsten måtte medføre.

Vi er interessert i å diskutere dette videre og ber Dem ta kontakt med oss når det måtte passe med et møte.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

Hans Møller, Mo i Rana

Mo i Rana 13/11-69

A/S Sulitjelma Gruber

Verksdirektøren, Sulitjelma

Ad. Svarte-Svanit, Saltfjellet.

Jeg takker for motvitt brev av 10/11, vedlagt notat fra vårt møte 4/11-69.

Den sakspresntasjon som blir gitt bekrefter jeg å ikke kunne godta, slik at jeg fradeler beholder mitt syn på intensjonene og fremgangsmåten som er benyttet fra A/S Sulitjelma Gruber.

Jeg tillater å referere til at jeg i løpet av juni-juli del. delte to samtaler med Deres overordnede, skottelend om et mulig samarbeid om undersøkelser og utnyttelse av mineralfeltet ved Solna på Saltfjellet. Denne kontakten fant imidlertid ingen positiv utvirkning på direktørplanen i A/S Sulitjelma Gruber. I tiden juli-sept. foretok det imidlertid en del virksomhet som tydet på at det var større interesse for en negativ del for samarbeid enn en positiv.

Jeg skal her ikke ta konkret opp det som har handlet, men jeg tillater meg å ha den oppfatning at slik interesse ikke er ivarettatt på en heldig måte for et fremtidig samarbeid.

Skal et eventuelt fremtidig samarbeid starte på et tilfredsstillende grunnlag har det ikke ved et konkret, positivt tiltak fra A/S Sulitjelma Gruber Co. slik som nå.

Mine ønsker for et eventuelt fremtidig samarbeid skulle da bli følgende:

1. A/S Sulitjelma Gruber yter undertegnede et tilskudd, størst kr 30 000,- for de undersøkelser som er foretatt på Korteisfjellområdet.
2. A/S Sulitjelma Gruber yter A/S Rana Mineraler (et selskap stiftet av Hans Møller) et lån størst kr 50 000,- for videre undersøkelser (boring) av kvartefeltet året 1970. Beløpet skal være rentefritt i ett år fra det blir effektivt.

3. A/S Sulitjelma Gruber trekker tilbake der selskapet har sendt inn for et kvartefelt i Saltfjellet vest for Solna st. Dette feltet ble funnet av geolog Hans Wines allerede i 1967, men av forskjellige grunner ble det ikke sendt formell søknad på feltet før sept. 1969.

Som motytelse kan A/S Rana Mineraler til A/S Sulitjelma Gruber Co. Eikem en langvarig leveringsavtale på finkvart som kan stå sin betydning fra våren 1971. I tilfelle forekomsten er under 2 millioner tonn kan vi være villig til å diskutere en anskaffelse under forutsetning at det utviste svante gir grunnlag for en rasjonell drift.

Jeg bekrefter at jeg fradeler er interessert i å diskutere en videre form for en felles utnyttelse av Solna-feltet (f.eks. aksjeselskap). Men saken med utnyttelse av kvartefeltet er så langt fremkredet at viktige beslutninger blir tatt i slutten av denne del. Jeg kan derfor først ta endelig stilling til endingen av dette samarbeidet i løpet av jan. 1970 i samarbeid med styret i A/S Rana Mineraler.

Med hilsen

Hans Møller
Hans Møller

Hans Møllersen, Mo i Rana

Mo i Rana 13/11-69

A/S Sulitjelma Gruber

Verksdirektøren, Sulitjelma

Ad. Kvarts-Kyanitt, Saltfjellet.

Jeg takker for mottatt brev av 10/11, vedlagt notat fra vårt møte 4/11-69.

Den sakafremstilling som blir gitt beklager jeg å ikke kunne godta, slik at jeg fredeles beholder mitt syn på intensjonene og fremgangsmåten som er benyttet fra A/S Sulitjelma Gruber.

Jeg tillater å referere til at jeg i løpet av juni-juli d.å. hadde to samtaler med Deres overing. Skottefjord om et mulig samarbeid om undersøkelse og utnyttelse av mineralfeltet ved Bolna på Saltfjellet. Denne kontakt fant imidlertid ingen positiv gjenklang på direktørplanet i A/S Sulitjelma Gruber. I tiden juli-sept. foregikk det imidlertid endel virksomhet som tydet på at det var større interesse for en negativ form for samarbeid enn en positiv.

Jeg skal her ikke ta konkret opp det som har hendt, men jeg tillater meg å ha den oppfatning at Elkems interesser ikke er ivarettatt på en heldig måte for et framtidig samarbeide.

Skal et eventuelt framtidig samarbeid starte på et tillitsfullt grunnlag bør det skje ved et konkret, positivt tiltak fra A/S Sulitjelma Gruber co. Elkems side.

Mine ønsker for et eventuelt framtidig samarbeid skulle da bli følgende:

1. A/S Sulitjelma Gruber yter undertegnede et tilskudd, stort kr 30 000,- for de undersøkelser som er foretatt på Kvartsforekomsten.
2. A/S Sulitjelma Gruber yter A/S Rana Mineraler (et selskap stiftet av Hans Møllersen) et lån stort kr 50 000,- for videre undersøkelser (boring) av kvartsfeltet året 1970. Beløpet skal være rentefritt i ett år fra det blir effektivt.

3. A/S Sulitjelma Gruber trekker tilbake den søknad selskapet har sendt inn for et kyanittfelt i Rausfjell vest for Bolna st. Dette feltet ble funnet av geolog Hans Øines allerede i 1967, men av forskjellige grunner ble det ikke sendt formell søknad på feltet før i sept. 1969.

Som motytelse kan A/S Rana Mineraler gi A/S Sulitjelma Gruber co. Eiken en langsiktig leveringskontrakt på finkvarts som kan få sin begynnelse fra våren 1972. I tilfelle forekomsten er under 2 millioner tonn kan en være villig til å diskutere en enkontrakt under forutsetning at det uttatte kvanta gir grunnlag for en rasjonell drift.

Jeg bekrefter at jeg fredeles er interessert i å diskutere en videre form for en felles utnyttelse av Bolna-feltet (f.eks. aksjeselskap). Men saken med utnyttelse av kyanitten er så langt fremskreden at viktige beslutninger blir tatt i slutten av denne mnd. Jeg kan derfor først ta endelig stilling til omfanget av dette samarbeidet i løpet av jan. 1970 i samarbeid med styret i A/S Rana Mineraler.

Med hilsen

Hans Møllersen
Hans Møllersen

den 10. november 1969

Entreprenør Hans Møllersøen
8600 MO

Konfidensielt

Has/IS.51899

KVARTS - KYANITT / SALTPJELLET

./.
Vi oversender herved notat fra møte 4.11.69 og håper at dette gir et korrekt bilde av det som fremkom på møtet.

Vi har snakket med geolog Farden og han forteller at han presenterte våre engelske geologer for Øynes og fortalte hva de skulle gjøre i området, nemlig følge opp kvarts - kyanittsonen på vestsiden av Bolna st. Farden presiserer at han ikke la skjul på hva vi skulle gjøre og benekter absolutt at han ble fortalt om forekomster i området vest for Bolna st.

Farden var på det tidspunkt ansatt i A/S Bjørkassen Gruber og var utlånt til A/S Sulitjelma Gruber for å rettlede utenlandske geologer i overingeniør Skøftelands fravær. Han arbeidet etter en plan oppsatt av undertegnede våren 1969.

Geolog Blatt som fant forekomsten er for tiden i USA, og det er derfor vanskelig å få kontakt med han. Vi vil imidlertid forsøke å få en uttalelse fra han dersom De mener det er ønskelig.

Ang. nytt møte som nevnt i vedlagte notat foreslår vi mandag 17.11. kl. 1030 i Sulitjelma. Vi vil kontakte Dem over telefon for å få klarlagt om det nevnte tidspunkt/sted passer for begge parter.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Rane
Verksdirektør

Hktr.2
Vedl
Berg

B. Skøfteland
Overingeniør

Møtet fra møte tirsdag 4.11.69.

Til stede: B. Raae, H. Møllersen, H. Skøfteland.

KVARTS - KYANITT / SALTJELLET

Møtet var kommet i stand etter initiativ fra A/S Sulitjelma Gruber for å forsøke å komme til enighet om samarbeidsavtale/leveranseavtale for kvartsforekomster på Saltfjellet som Møllersen har rettigheter til.

Møllersen ville helst se utnyttelsen av kvarts og kyanitt i området under ett, men dette er vanskelig på det nåværende tidspunkt, da kyanitten skal behandles av det nydannede mineralselskap. Han var imidlertid ikke uvillig til i denne omgang å se separat på kvartsen, men håpet at kyanitten kunne komme med senere.

Møllersen sa videre at han var meget skuffet over den behandling hans forespørsel om lån hadde fått, idet han enda ikke hadde fått svar. Forespørselen til A/S Sulitjelma Gruber er datert 10.7.1969.

A/S Sulitjelma Gruber har søkt om mineralrettigheter i et område vest for Bolna st. Møllersen var skuffet over dette idet han mente det hadde funnet sted en indiskresjon ved at hans geolog Øynes under fortrolige samtaler med geolog Farden hadde nevnt at det var kyanitt i dette område.

Raae/Skøfteland benektet å kjenne til at dette hadde skjedd og selv om det var riktig, kunne det ikke hatt noen betydning, da geologene var satt inn i området etter en plan lagt langt id i forveien og at geolog Farden ingen innflytelse hadde over hvor geologene våre skulle arbeide.

Møllersen har høsten 1969 foretatt en del undersøkelser på kvartsforekomsten og han mener det er rimelig at A/S Sulitjelma Gruber bekrefter disse undersøkelser som en inngangsbillett til et samarbeide. Beløp på kr. 10 000 til kr. 40 000 ble nevnt.

Vi tar sikte på et nytt møte snarest mulig og A/S Sulitjelma Gruber skal da ha klart hvor meget kvarts av denne kvalitet Elken A/S kan avta, samt ha klart spørsmålet om tilskudd til de foretatte undersøkelser.

Begge parter skal klart ha for seg hvilken samarbeidsform man ønsker og eventuell aksjefordeling.

Møllersen skal i nær fremtid hente en del utstyr/prøver oppe i feltet og tilbyr at A/S Sulitjelma Gruber sender en representant med for å ta nye prøver i reskene på kvartsforekomsten. Reskene er tidligere prøvetatt av Møllersen, og disse prøvene ligger i sekker ved Bolna st.

H. Skøfteland

Ben 9

den 20. oktober 1969

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Has/IS.51899

KYANITT OG KRYSTALLKVARTS VEST FOR BOLNA ST. SALTFJELLET

./.

Vi oversender herved kopi av korrespondansen som har foregått siden høsten 1968 da den første henvendelsen fra Hans Møllersen ble gjort til direktør Raae, Sulitjelma. Det var stadig kontakt mellom Møllersen og A/S Sulitjelma Gruber, verksekontoret inntil sommeren 1969, da vi ble informert om at saken skulle behandles av det nye mineralselekskaps leder, direktør H. Bjørum.

Som det vil gå frem av vedlagte korrespondanse, har Møllersen også rettigheter til en kvartsforkomst i nærheten av kyanittforkomsten. Kvartsforkomsten ser meget interessant ut, og når vi tar Elken's behov for kvarts av denne kvalitet i betraktning, mener vi det burde vært tatt et initiativ for å sikre denne for konsernet.

Som kjent har A/S Sulitjelma Gruber funnet både kyanitt og kvarts vest for Bolna st. uten at vi på det nåværende tidspunkt kan uttale oss om drivverdigheten av disse forekomster.

Det er her enda ikke i orden med rettigheter, men vi går ut fra at dette blir avklart i løpet av kort tid.

Vi mener det må være riktig å se utnyttelse av all kyanitt på Saltpjeldet under ett, og at man derfor bør komme til forståelse med Møllersen om et samarbeid i en eller annen form. Vårt utgangspunkt i en forhandling er meget sterkere nå enn tidligere i og med funnet av de nye forekomster.

Vi vil i god tid for neste feltseksjon sette opp et program for videre undersøkelser av forekomstene vest for Bolna st. I denne forbindelse vil vi be om å få se resultatet av de markedsundersøkelser som er foretatt.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

Hktr.3
Vedl
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

NOTAT

til: Qvale
Raas
Skotteland

fra: Carstens

BOLNA-OMRÅDET I NORD-HELGELAND

1. Verkskontoret ved A/S Sulitjelma Gruber søkte 14.8.1969 skogforvalteren i Nord-Helgeland om enerett til undersøkelse med førsterett til senere driftsavtale for oppgitt område på vedlagte kart.
2. Oslokontoret sendte 15.8.1969 tilsvarende søknad til Direktoratet for statens skoger. Det ble her oppgitt at det var kvartsförekomster vi ønsket å undersøke nærmere.
3. Etter telefonsamtale Raas/Carstens ringte Carstens noen dager senere til statskogsjef Wiseth og gjorde oppmerksom på at søknaden gjaldt alle ikke mutbare mineraler i området.
4. Under konferanse med ekspedisjonssjef Dæhlin og byråsjef Ross i Industridepartementet 10.9.1969 var man kjent med at bergmesteren gikk inn for å anbefale at Elkem kun fikk tillatelsen med henblikk på kvartsförekomsten. Qvale/Carstens fremholdt da det urimelige i en avgrensning i undersøkelsen av ikke mutbare mineraler og presiserte igjen at vår søknad i Bolna-området omfattet alle ikke mutbare mineraler.
5. Etter at Oslokontoret fikk Verkskontorets brev av 9.9.1969 med kart hvor kyanitt- og kvartsförekomster innen Bolna-området var inntegnet, tok Carstens påny kontakt med byråsjef Ross i Industridepartementet. Ross fremholdt at Departementet måtte ha for øye å ikke ødelegge mulighetene for Møllersen, som jo allerede var i gang med diamantboring i kyanitt-feltet. Ross var imidlertid klar over at dette var på andre siden av dalen og hadde stor forståelse for vårt synspunkt om at en undersøkelsestillatelse etter mineralforekomster burde omfatte alle ikke mutbare mineraler. Byråsjefen lovte å bearbeide saken og at vi skulle få høre nærmere fra ham torsdag 18. ds.
6. Byråsjef Ross meddelte 18. ds. over telefonen til Carstens at han personlig mente det var riktig at Sulitjelma/Elkem fikk undersøkelsestillatelse for alle ikke mutbare mineraler i det angitte område, og han ville gå inn for dette i Industridepartementet.

19.9.1969



den 12. september 1969

Fjellanger Ingeniør- og Arkitektfirma
Postboks 969
7001 TRONDHEIM

HaS/OJ

FLYFOTOGRAFERING SALTFJELLET

Att.: Kobberød

Vi viser til telefonsamtale og oversender herved kart i målestokk
1 : 50 000 hvor det nye området er inntegnet med rødt.

Fotograferingen i målestokk 1 : 7 000 går ut og hele området foto-
graferes i målestokk 1 : 12 000.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

Berg

den 25. november 1970

Direktoratet for Statens Skoger
Storg. 10 b

OSLO-BEF

J.nr. DES 4444/70
1311/70

12.11.70

Has/AK 51899

SAUTDAL STATSSKOGER MINERALFOREKOMSTER

Vi overreander herved et kart i målestokk 1:50 000 for det aktuelle område på Sautfjellet. På kartet er grovt lagt inn bergartagrensar, bergartstyper samt "aluminasjonen" med forakjellige kyanittforekomster. Foruten kyanitt har vi flere steder i "aluminasjonen" funnet forekomster av muskovit. Disse er ikke inntegnet på kartet. Kyanittforekomstene har en lengde i utgåendet på inntil 200 meter etter streket og dektighet inntil 10 - 12 meter, mens glimmerforekomstene til dels er vesentlig større. Vi antar å finne "aluminasjonen" også i Sjønaufjellet.

Vårt arbeid i dette felt har hittil vært geologisk kartlegging uten noen form for systematisk prøvetaking eller andre ting som betinger sprengning eller utstyr utover en geologhammer.

Våre intensjoner i fremtiden er å undersøke forekomstene (kyanitt og muskovit) med prøvetaking på overflaten, disamthoring, markedsanalyser samt oppredningstekniske forsøk. Vi håper derved å få bestemt om forekomstene er økonomisk drivverdige og kan gi grunnlag for oppføring av en bedrift.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

E. Børre

Geologisk leder

Vedlegg:

Topografisk kart i målestokk 1:50 000 med
det aktuelle område inntegnet.

Geologisk kart over det samme område.

Bktr.2
Vedi
Berg

H. Skofteland
Overingeniør



den 23. august 1969

Fjellanger Ingeniør og Arkitektfirma
Postboks 969
7001 TRONDHEIM

Has/IS

FLYFOTOGRAFERING SALTFJELLET

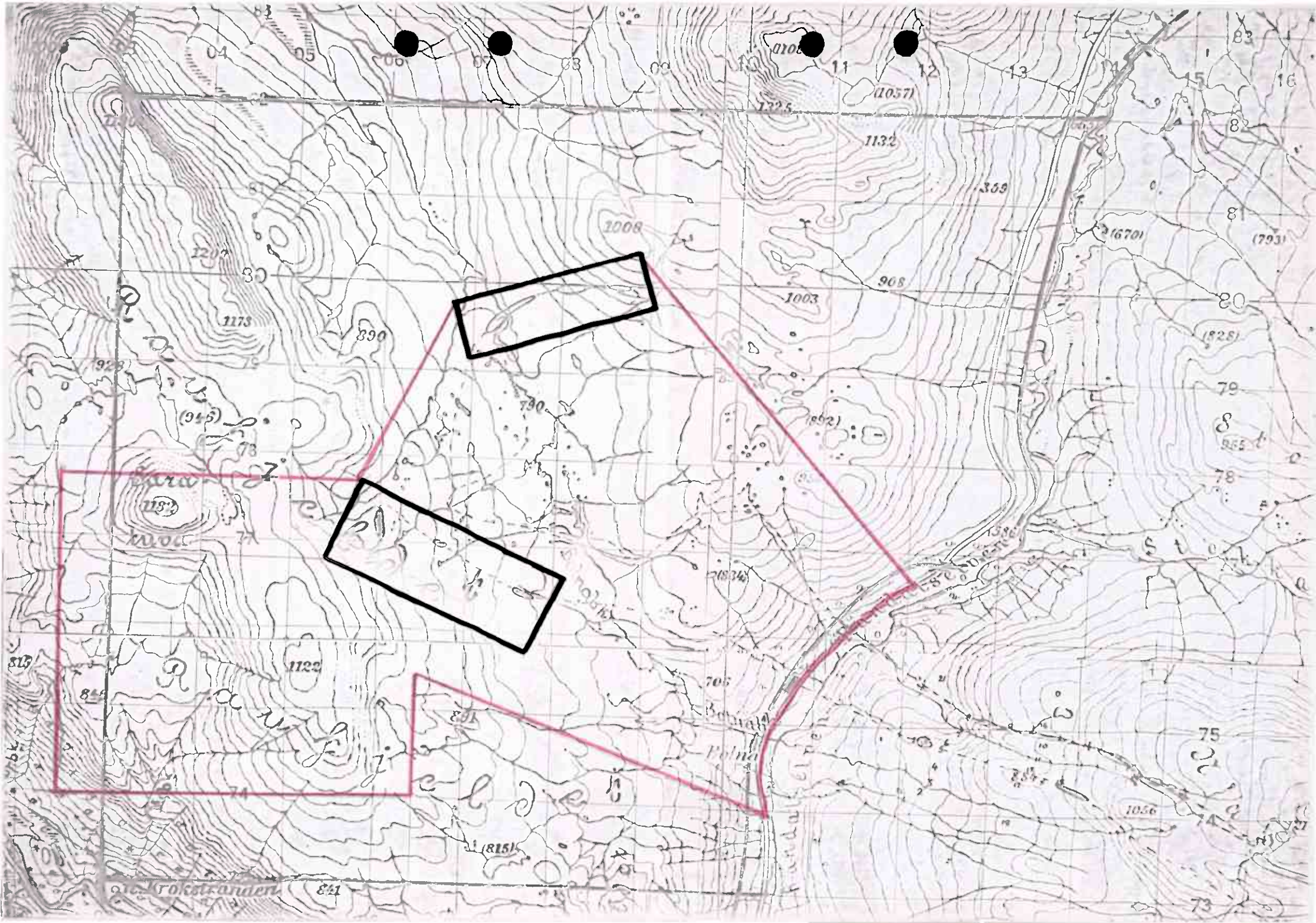
Vi viser til telefonsamtale 22.8.69 med avd.sjef Kobbervad
og bekrefter at vi ønsker flyfotograferingen, som spesi-
fisert i vårt brev av 20.8.69, utført snarest mulig.
Oppdraget utføres for en pris av ca. kr. 7000.-.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

Johs. Olsenberg
Overingeniør

H. Skotteland
Avdelingsjef

Vedi
Økon
Berg



den 9. september 1969

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Konfidensielt

HaS/IS

KYANITT VEST FOR BOLNA ST.

Vi viser til samtale mellom Ad. og Vedi idag hvor Berg-
nesterens standpunkt ble diskutert.

./.

For å konkretisere saken oversender vi herved et topo-
grafisk kart i målestokk 1:50000 hvor de forskjellige
forekomster er inntegnet, samt et kart i målestokk
1:20000 hvor geologien i det samme området er antydnet.
Røde forekomster betyr kyanitt og gule betyr kvarts.
Kartene kan eventuelt legges frem for departementet.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

John. Olsen
Overingeniør

R. Strande
Kronarbeider

Hktr. 3
Vedi
Berg



den 14. august 1969

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

BR/IS

Att.: Adm.dir. F. Qvale

MINERALFOREKOMST BOLNA

./.

Det vises til telefonsamtale AD/Vedi i dag. Vedlagt følger kopi av det brev vi sendte skogforvalteren i Nord-Helgeland i dag, og som er en bekreftelse på den telefonsamtale overingeniør Skofteland hadde med skogforvalteren samme dag som vi fikk rede på funnet.

./.

Vedlagte kartutsnitt av AMS Bolna 1:50000 viser det interessante område.

Som nevnt over telefonen ba vi om at hovedkontoret straks tok kontakt med skogdirektoratet og industridepartementet (ekspedisjonssjef Dehlin) for å sikre vårt funn ytterligere idet det vil ta noen tid før henvendelsen gjennom Skogforvaltningen når frem.

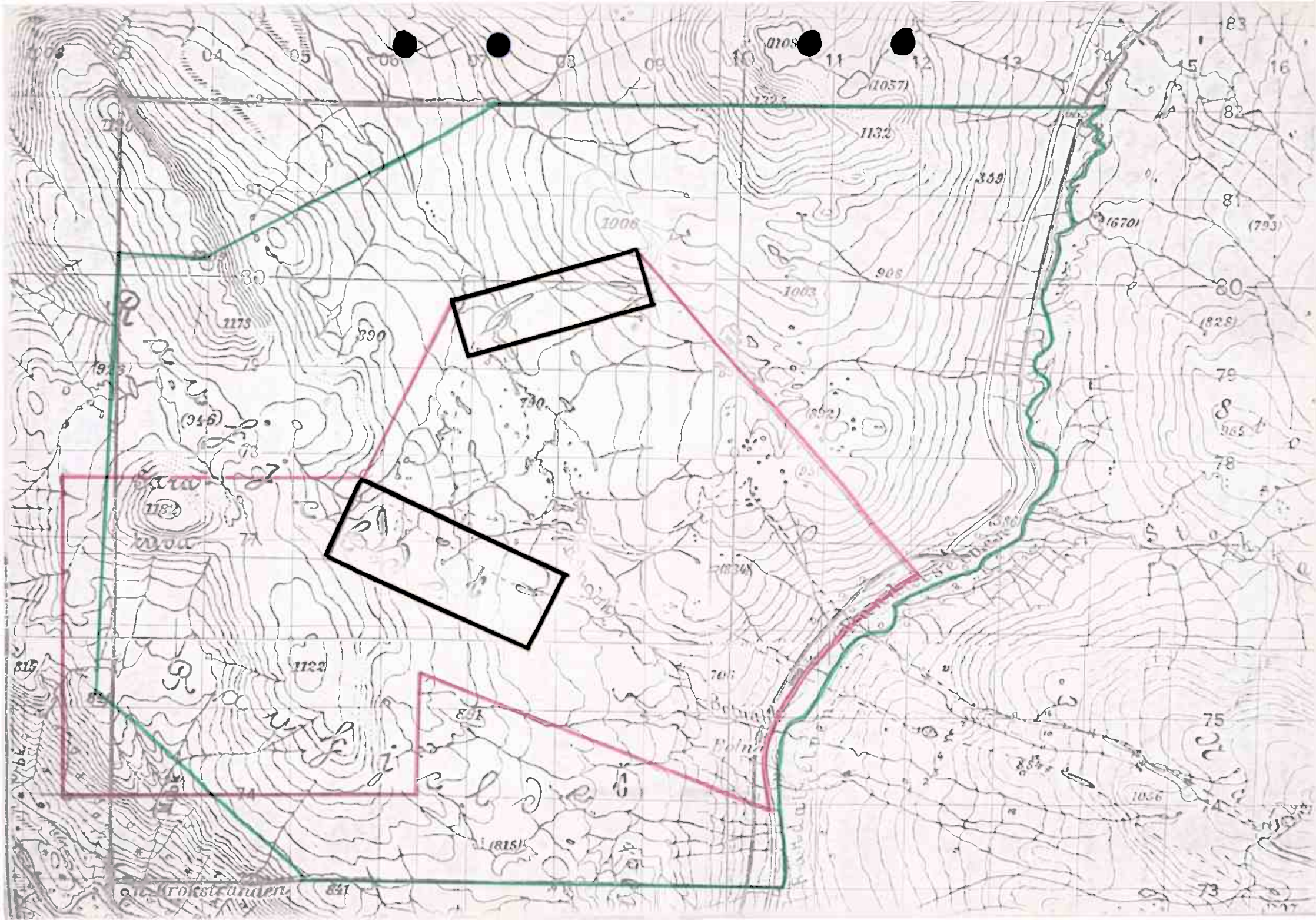
Det vi vil sikre er enerett til undersøkelser inklusive prøvetaking og diamantboring av mineralforekomsten beliggende innenfor det avmerkede område og med forsterrett til senere driftsavtale.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Rasmussen
Verkedirektor

Hktr. 3
Vedi
Berg



den 14. august 1969

Skogforvalteren i Nord-Helgeland

8600 MO

kontidentfalt

Has/IS

MINERALFOREKOMSTER I ET OMRÅDE VEST FOR BOLNA JERNBANEST.

Vi viser til telefonsamtale med skogforvalteren 13.8.69
vedr. diverse forekomster i et område som er nærmere vist
på vedlagte kopier av AMS kart 1:50000.

Forekomstene ligger på statens grunn og vi anmoder om
enerett for undersøkelse inkludert prøvetaking og diamant-
bering, med forsterett til senere driftsavtale for fore-
komster innen det innrammede skraverte område.

Forekomstene er funnet under geologisk kartleggingsarbeide
for vår bedrift i sonner.

Det dreier seg om ikke nytbare mineraler.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Haas
Verksdirektor

H. Skotteland
Avdelingsjef

Hktr. 2
Vedl
Berg

den 10. juli 1969

A/S Sulitjelma Gruber

0 8 1 0

Konfidensiell

Bas/18.51899

KVARTS - KYANITT SALTSJELLET

./.
Vi viser til telefonsamtale med sivilingeniør Minnsaas og
oversender herved et notat etter samtale med Hans Møllersen
9.7.1969 i Sulitjelma.

Ifølge telefon med adm.dir. Qvale 10.7. gir vi Møllersen
muntlig beskjed om at saken er interessant, men at det p.g.a.
ferien ikke er mulig å få noen avgjørelse før i august måned
1969. Vi ber likeledes Møllersen om å ta kontakt med direktør
N. Bjørn snarest mulig etter 1. august.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

John. Rasmussen
Sulitjelma

H. Skotteland
Avdelingschef

Ektr. 3
Ved
Osle
Shen
Borg

VEDR. KVARTS - KYANITT SALTPJELLET

Entreprenør Hans Møllersen, Mo, har rettigheter til begge forekomster. Han har fått et lån fra D.U.F. til undersøkelser. Dette lån strekker imidlertid ikke til for å fullføre sommerens program (diamantboring, resking, prøvetaking).

Møllersen er etter forutgående kontakt med A/S Sulitjelma Gruber interessert i å komme til en avtale med det nystablerte mineral-selskap om utnyttelse av forekomstene, og han er klar til å begynne forhandlinger i august måned 1969.

Det vil sannsynligvis på en tid før en slik avtale er etablert, og før at man ikke skal miste feltsesongen 1969, foreslår Møllersen følgende:

A/S Sulitjelma Gruber yter et lån stort kr. 60 000.- for at sommerens program kan fullføres.

A/S Sulitjelma Gruber gir faglig bistand ved undersøkelse av kvartsaforekomsten og ordner med at A/S Bjørkaasen Gruber påtar seg diamantboringen i feltet på entreprisse.

Overring. Ottar Brække er konsulent for undersøkelse av kyanittforekomsten. Dette gir garanti for at denne forekomst blir undersøkt på en faglig forsvarlig måte.

Dersom enighet om samarbeidsform for utnyttelse av forekomstene oppnås, skal ovennevnte lån inngå som en del av A/S Sulitjelma Grubers (mineralselskapets) andel i den nye samarbeidsform.

Dersom enighet om samarbeidsform ikke oppnås, skal lånet tilbakebetales innen 1 år etter at pengene er stilt til Møllersens disposisjon.

I siste tilfelle skal det betales 6 % rente.

A/S Sulitjelma Gruber gis anledning til å avregne beløpet innen de løpende kontrakter Brødrene Møllersen har med ELKEM eller A/S Sulitjelma Gruber.

Boringen og feltarbeidene bør starte snarest, og vi bør en hurtig behandling.

20. - k/t Botne - Vallgård - Jepsrud.

VNDR. KVARTS - KYANITT SALTPELLET

Entreprenør Hans Møllersen, Mo, har rettigheter til begge forekomster. Han har fått et lån fra D.U.F. til undersøkelser. Dette lån strekker imidlertid ikke til for å fullføre sommerens program (diamantboring, reking, prøvetaking).

Møllersen er etter forutgående kontakt med A/S Sulitjelma Gruber interessert i å komme til en avtale med det nyetablerte mineral-selskap om utnyttelse av forekomstene, og han er klar til å begynne forhandlinger i august måned 1969.

Det vil sannsynligvis gå en tid før en slik avtale er etablert, og før at man ikke skal miste feltsesongen 1969, foreslår Møllersen følgende:

A/S Sulitjelma Gruber yter et lån stort kr. 60 000.- for at sommerens program kan fullføres.

A/S Sulitjelma Gruber gir faglig bistand ved undersøkelse av kvartsforekomsten og ordner med at A/S Bjarvassan Gruber påtar seg diamantboringen i feltet på entrepris.

Overrøing. Ottar Brække er konsulent for undersøkelse av kyanittforekomsten. Dette gir garanti for at denne forekomst blir undersøkt på en faglig forsvarlig måte.

Dersom enighet om samarbeidsform for utnyttelse av forekomstene oppnås, skal ovennevnte lån inngå som en del av A/S Sulitjelma Grubers (mineralselskapets) andel i den nye samarbeidsform.

Dersom enighet om samarbeidsform ikke oppnås, skal lånet tilbakebetales innen 1 år etter at pengene er stilt til Møllersens disposisjon.

I siste tilfelle skal det betales 6 % rente.

A/S Sulitjelma Gruber gis anledning til å avregne beløpet innen de løpende kontrakter Kredrene Møllersen har med NKKM eller A/S Sulitjelma Gruber.

Boringen og feltarbeidene bør starte snarest, og vi bør en hurtig behandling.

den 23. april 1969

A/S Sulitjelma Gruber

O s l o

Kas/IS.51899

KVARTS - KYANIT SALTFJELLET

- ./.
- Vi oversender herved konsept til avtale med Hans Møllersen. Konseptet bør betraktes som et diskusjonsgrunnlag. Ifølge muntlig avtale med Møllersen vil han gjerne diskutere dette med oss snarest for om mulig å komme frem til en avtale. Vi ber Dem antyde størrelse av royalty.

Kvarts Lundia - Moholdt, Bardu.

Som nevnt av adm.direktor Qvale i telefonen er eiendoms- og rettighetsforholdene uklare for disse forekomster, og vi er enig i at berging. Hald sammen med en advokat søker å klarlegge disse. Vi har foreløpig bare kjennskap til forekomstene ut fra tidligere befæringsrapporter. Rapportene er meget positive hva kvalitet angår, og kvantiteten er uvanlig stor sammenlignet med andre kjente norske krystallkvartsforekomster.

Vi er taknemlig for å bli holdt orientert om sakens utvikling spesielt dersom det blir snakk om ytterligere undersøkelser med tanke på drift.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

B. Rane
Verksdirektør

Ektr. 3
Vedi
Berg.

B. Rane
Verksdirektør

VEDR. KYANIT OG KVARTS SALTFIJELLET

Samtale med Hans Møllersen 16.4.1969.

Møllersen har vært i forbindelse med distriktenes utbyggingsfond for å skaffe kapital. Han har videre rådført seg med stortingsmennene fra Nordland, bergmesteren og diverse andre for å få klarlagt hvordan han skal gå frem i denne saken.

Oppredningsforsøkene i Trondheim har vært positive og indikerer at man kan lage et salgbart kyanitkonsentrat, kvartskonsentrat og glimmerkonsentrat.

Markedsforholdene er det mest usikre punkt, men også her mener han å ha så gode opplysninger at det ikke er noen fare å satse på forekomsten.

Alt i alt mener han å stå så sterkt at han forlanger et samarbeid i form av et aksjeselskap hvor han har en del av aksjene. Videre at han får en royalty, pr. tonn eller på annen måte, for å overdra sine rettigheter til det nye selskap. Jeg mener også å kunne spore en viss interesse hos ham for å overta driften av bruddet som en entreprise.

Det er selvsagt for tidlig å opprette et selskap for forekomsten er undersøkt og fullstendige planer for drift foreligger. Men på det nåværende tidspunkt bør vi forsøke opprettet en kontrakt med Møllersen som indikerer hvorledes selskapsformen skal bli samt hvilke royalties og rettigheter Møllersen får. Det er på det nåværende tidspunkt vanskelig å fastsette størrelsen av royalties, men jeg kan nevne at firma H. Bjerum betaler kr. 260.- pr. tonn anorthosit til grunneierne for brudd- og kalirettigheter ved sitt brudd i Sognefjorden. Produktene herfra har en fobverdi på kr. 35.- pr. tonn.

Iflg. Møllersen er mange interessert i kyanitforekomsten. Han vil derfor gjerne diskutere et tilbud fra oss i løpet av uke 17 1969.

Det er sannsynlig at Staten som grunneier vil betinge seg en tonnavgift.

Krystallkvarts Saltfjellet.

Møllersen er innstilt på å overdra sine rettigheter til det nye selskap som blir etablert. Den foreløpige kontrakt bør derfor inkludere en avtale om utnyttelse av kvartsforekomsten.

Vårt "letter of intent" bør inneholde antydninger om:

1. Selskapsform og aksjefordeling.
2. Royalty til rettighetshaver og grunneier.
3. Fordeling av utgiftene ved prosjektering av forekomstene. Adm.direktør Qvale har tidligere antydnet at A/S Sulitjelma Gruber skulle bekoste og administrere en totalprosjektering av anleggene og at dette skulle være vår inngangsbillett i det nye selskap. Dette må sees i sammenheng med fastsettelse av royalty til rettighetsinnehaver.

Møllersen har senere overfor H. Bjerum sagt at han vil søke distriktenes utbyggingsfond om lån til oppbering av forekomsten. Vårt tilbud til Møllersen bør foreligge i løpet av kort tid. Dersom vi skal bore opp forekomstene sesongen 1969, bør vi snarest begynne å planlegge.

Antoni Skoteland

Kyanit (tlf. adm.dir. Qvale 21/10.68).

Momenter for et samarbeid med A/S Sulitjelma Gruber.

1. A/S Sulitjelma Gruber er ikke kjøper av kyanit.
Borgestad og Spigerverket er kjøpere.
Et bedriftssamarbeid kjøper og selger er alltid vanskelig idet prisene vil bli presset.
Iflg. Øynes er Møllersen for tiden ikke stemt for samarbeid med Spigerverket.
2. Vi har meget gode kontakter på salgs- og markedsiden.
3. Som gammelt grubeselskap har vi lang erfaring og know how på
 1. Grubedrift
 2. Oppredning
 3. Undersøkelser (konf. hva Møllersen selv har utført i høst).
4. Sintring blir sannsynligvis nødvendig p.g.a. kornstørrelsen.
På konsernbasis kan vi stille til disposisjon førsteklasses eksperter på dette område.

Vi bør forsøke å få opsjon, første rett til å inngå en avtale dersom Møllersen bestemmer seg til en eller annen form for samarbeide med et annet selskap. Det bør også være en tidsfrist for når man skal begynne å diskutere avtalen.

Hatleund Shofeland

Vi har tidligere tilbudt å undersøke forekomstene teknisk og økonomisk. Dette må i tilfelle sikre oss forskudd til avtale. Dersom vi ikke ønsker å benytte oss av denne rett og drift blir igangsatt av andre skal vi ha tilbakebetalt våre omkostninger.

Vi undersøker gjennom HK hvilken rett (undersøkelser drift) Møllersen har og om han kan slutte avtaler med andre. Staten er grunneier.

Kyanit (tlf. adm.dir. Qvale 21/10.68).

Momenter for et samarbeid med A/S Sulitjelma Gruber.

1. A/S Sulitjelma Gruber er ikke kjøper av kyanit.
Borgestad og Spigerverket er kjøpere.
Et bedriftsamarbeid kjøper og selger er alltid vanskelig idet prisene vil bli presset.
Iflg. Øynes er Møllersen for tiden ikke stemt for samarbeid med Spigerverket.
2. Vi har meget gode kontakter på salgs- og markedsiden.
3. Som gammelt grubeselskap har vi lang erfaring og know how på
 1. Grubedrift
 2. Oppredning
 3. Undersøkelser (konf. hva Møllersen selv har utført i høst).
4. Sintring blir sannsynligvis nødvendig p.g.a. kornstørrelsen.
På konsernbasis kan vi stille til disposisjon førsteklases eksperter på dette område.

Vi bør forsøke å få opsjon, første rett til å inngå en avtale dersom Møllersen bestemmer seg til en eller annen form for samarbeide med et annet selskap. Det bør også være en tidsfrist for når man skal begynne å diskutere avtalen.

Hatleund Skjoldland

Vi har tidligere tilbudt å undersøke forekomstene teknisk og økonomisk. Dette må i tilfelle sikre oss først rett til avtale. Dersom vi ikke ønsker å benytte oss av denne rett og drift blir igangsatt av andre skal vi ha tilbakebetalt våre omkostninger.

Vi undersøker gjennom HK hvilken rett (undersøkelser drift) Møllersen har og om han kan slutte avtaler med andre. Ståfne er grunn Eier.

VEDR. KYANITFOREKOMST SALTFJELLET

Brødrene Møllersen Mo i Rana har rett til å undersøke forekomsten etter avtale med Nord-Helgeland Skogforvaltning. Denne avtale løper ut i 1969. Brødrene Møllersen vil sannsynligvis få førsterett til forlengelse av den eksisterende avtale samt til drift av forekomsten. Dersom det kommer så langt som til drift av forekomsten, vil Staten som grunneier sannsynligvis betinge seg en tonnavgift.

Dersom Brødrene Møllersen overdrar sine rettigheter til andre, vil det fra Statens side innebære at denne tredje part vil få de samme rettigheter som Brødrene Møllersen tidligere har hatt (kfr. notat av 2.11.68 dir. Raae).

I vårt tilfelle vil det si at vi må i første omgang opprette en avtale med Brødrene Møllersen. Denne bør gå ut på at vi får anledning til å undersøke forekomsten på egen bekostning mot en førsterett til å komme frem til avtale om drift når undersøkelsene er avsluttet. Vi kan på det nåværende tidspunkt ikke avtale om direkte belsp da vi kjenner alt for lite til forekomsten. Spesielt er markedssiden meget uklar. Vi må ha rede på hvilke kvanta som kan selges og til hvilke priser.

Brødrene Møllersen har fått utført en del oppredningsforsøk ved NTH. Disse kjenner vi ikke resultatene fra.

Overing. Finne har utført oppredningsforsøk i Sulitjelma. Resultatene av disse er såpass oppmuntrende at vi finner det riktig å gå videre med saken og snarest få en avtale med Brødrene Møllersen om undersøkelsesrett med senere førsterett til driftsavtale.

Ut fra det kjennskap vi foreløpig har til forekomsten kan vi antyde et malmareal på minst 4000 m². Dette gir en tonnasje på $3,6 \cdot 4000 = 144\ 000$ tonn rågods pr. meter avsenkning. Kyanitgehalten varierer sannsynligvis sterkt innen forekomsten (10 - 60% kyanit).

Godset til oppredningsforsøkene er tatt på tilfeldige steder og er derfor sannsynligvis ikke representativt.

Oppredningsforsøkene må foreløpig utføres med dette usikre gods og kan ikke bli annet enn retningsgivende. Jeg vil dog anta at man i det foreliggende gods har variasjoner innen kyanitgehalt og kornstørrelse slik at man kan komme frem til en sannsynlig typeløsning for oppredningen med angivelse av hva slags produkt man kan vente. Det siste er meget viktig for markedsanalysene.

Oppredningsforsøkene bør derfor gå sin gang med det gods vi har. Undersøkelsene av forekomsten kan ikke starte før ca. 1.7.69. Jeg regner da at det vil ta ca. 1 måned å kartlegge samt bore opp hele saken.

Vi må så foreta en malmberegning og samholde denne med oppredningsforsøkene og muligens utføre kompletterende oppredningsforsøk.

Deretter må vi foreta en grovkalkulering av anlegget med tilhørende avgjørelse om vi skal gå inn for drift eller ikke.

Rammeplan for videre undersøkelser:

1. Markedsanalyser	1.9.1969
2. Oppredningsforsøk	1.9.1969
3. Topografisk og geologisk kartlegging med prøvetaking (røsking) og diamantboringer	1.7. - 1.8.1969
4. Rapportskrivning, malmberegning	1.8. - 1.9.1969
5. Grovprosjektering ut fra foreliggende data	1.9. - 1.10.1969

Dersom avgjørelsen blir positiv, og vi går inn for drift, må vi komme til en ordning med Brødrene Møllersen og Staten om driftsavtale.

Senere vil detaljprosjektering av anlegget komme til, men hvorvidt denne skal utføres avhenger av om det blir drift, og jeg setter foreløpig ikke opp noen tidsramme for dette.

Det er viktig at markedsanalysene snarest gir svar på hvilke kyanitprodukter som er salgbare. Det kan bli aktuelt at produktet må calcineres før salg. Oppredningsforsøkene bør også ta sikte på å vurdere hvorvidt man kan få svovelkisprodukt, glimmerprodukt og kvartssprodukt.

Vår første avtale om undersøkelser med Brødrene Møllersen bør inneholde et punkt om at dersom vi ikke ønsker å sette i gang drift, eller at vi ikke kommer frem til en avtale om drift med Brødrene Møllersen og Staten, skal vi ha refundert våre utgifter til undersøkelsene så snart en annen setter igang drift på forekomsten.

Dersom kyanitforekomsten ikke blir satt i drift, må vi bære omkostningene ved undersøkelsene selv.

Omkostningsoverslag:

Diamantboring entreprise	kr. 100 000.-
Topografisk kartlegging med innmåling av diamantborhull	" 5 000.-
Geologisk kartlegging samt prøvetaking i dagen	" 10 000.-
Oppredningsforsøk	" 40 000.-
Grovprosjektering av brudd og anlegg	" 5 000.-
Tilsammen	kr. 160 000.-
	=====

Utgiftene til markedsanalyser kommer i tillegg.

Harald Støfteland

2/11 1968

BR/IS

PORTROLIG

KYANIT

(Notat fra møte med skogforvalter L. Opsal, 26.10.68 i Mo i Rana)

Undertegnede hadde bedt om et møte for å få klarlagt hva som ville skje når den tidsbegrensede rett Brødrene Møllersen har med Nord-Helgeland ^{Stig/forvaltning} på undersøkelse av mineraler på et nærmere definert område på sydsiden av Saltfjellet bortfaller.

Uten at han kunne binde seg på forhånd, mente skogforvalteren at den som hadde satt inn penger på undersøkelsene måtte ha en "førsterett" til forlengelse og drift. Samme synspunkt ville bli gjort gjeldende overfor den som eventuelt løste ut Møllersen. Det ville følgelig også for fremtiden bli en topartsforhandling, der Staten som grunneier alene ville betinge seg et tonnere i tilfelle drift kom i stand.

Det ble presisert at dette ikke var noe forsøk fra vår side på å gå bak rettighetshaverens rygg, men ene og alene for å prøve å klare opp en usikkerhet som var til stede slik kontrakten nå var utformet.

Jeg ba om at samtalen måtte behandles konfidensielt.



Hktr.

Vedi

Økon

Berg

den 14. november 1968.

A/S Sulitjelma Gruber,

O s l o.

Has/LH

ANVENDTE FORSKNINGSMETODER

Den 13.11.68 hadde vi en konferanse med Hans Møllersen på verkedirektørens kontor i Sulitjelma.

Møllersen har for tiden gjende oppredningsforsøk ved oppredningslaboratoriet N T H Trenchheim. Han venter å få resultater av dette midt i januar 1969. Før disse resultater foreligger vil han ikke inngå noen form for avtale.

Når oppredningsforsøkene ved N T H har gitt et resultat, vil vi bli kontaktet først for å komme frem til en avtale om utnyttelse av forekomsten.

Møllersen antyder at avtalen burde være av en slik art at distriktet ble mest mulig tilgodesett, oppredning og eventuell sintring burde foregå i distriktet. Han er selvstendig og interessert i at avtalen ville gi ham selv økonomiske fordeler.

Oppredningsforsøkene i Sulitjelma har startet, og vi antar å kunne gi en foreløbig uttalelse før 15. januar.

Vi vil presisere at oppredningsforsøkene i Sulitjelma kun vil være av retninggivende art, idet vi ikke vet om prøvene er representative for forekomsten.

Det ble høsten 1968 boret i diamantborerull og foretatt en del geologisk kartlegging på overflaten. Prøvene for oppredningsforsøkene både ved N T H og i Sulitjelma, er skutt ut mer eller mindre vilkårlig, og vi kjenner ikke til hvorledes kvaliteten varierer innen forekomsten.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

Ved
Fors
Eken
Berg

HS

den 14. november 1968.

A/S Sulitjelma Gruber,
O s l o.

Has/LH

RYANITTFOREKOMST SALTJELLET

Den 13.11.68 hadde vi en konferanse med Hans Møllersen på verksdirektørens kontor i Sulitjelma.

Møllersen har for tiden gående oppredningsforsøk ved oppredningslaboratoriet N T H Trondheim. Han ventet å få resultater av dette midt i januar 1969. Før disse resultater foreligger vil han ikke inngå noen form for avtale.

Når oppredningsforsøkene ved N T H har gitt et resultat, vil vi bli kontaktet først for å komme frem til en avtale om utnyttelse av forekomsten.

Møllersen antydte at avtalen burde være av en slik art at distriktet ble mest mulig tilgodesett, oppredning og eventuelt sintring burde foregå i distriktet. Han er selvstendig og også interessert i at avtalen ville gi ham selv økonomiske fordeler.

Oppredningsforsøkene i Sulitjelma har startet, og vi antar å kunne gi en foreløbig uttalelse før 15. januar.

Vi vil presisere at oppredningsforsøkene i Sulitjelma kun vil være av retningsgivende art, idet vi ikke vet om prøvene er representative for forekomsten.

Det ble høsten 1968 boret 1 diamantborehull og foretatt en del geologisk kartlegging på overflaten. Prøvene for oppredningsforsøkene både ved N T H og i Sulitjelma, er skutt ut mer eller mindre vilkårlig, og vilkjenner ikke til hvorledes kvaliteten varierer innen forekomsten.

Med hilsen

for A/S SULITJELMA GRUBER

Ved
Fors
Økon
Berg

1/5

den 16. august 1968

Adm.direktør F. Qvale
A/S Sulitjelma Gruber
O s l o

BR/IS

KYANIT (DISTEN)

Undertegnede fikk i går kjennskap til at et privat firma har sikret seg undersøkelsesrettigheter på et område inneholdende en steiltstående forekomst av kyanit (disten). Forekomsten ligger ved Saltfjellet, er oppgitt å ha bra mektighet og ligger ca. 4 km fra riksveg/jernbane. For å skaffe opplysninger om kvaliteten er jevn også videre nedover, hadde man i tankene et mindre diamantbøringsprogram til 50-100 000 kr.

Det er opplyst at analysen fra røsegrøftene er ca. 80 % disten, resten hvit glimmer som ved oppberedning lett burde kunne skilles fra.

Av de tre mineraler med samme kjemiske formel, sillimannit, andalusit og disten, har andalusit tidligere hatt en viss betydning som råstoff for aluminiumfremstilling, men er vel nå ute av billedet.

I stedet har mineralet kyanit (disten) blitt brukt for fremstilling av ildfast materiale og isolasjonsmateriale (bl.a. til tennplugg, for raketter etc.). Bruksområde sammen med oppgave over produksjon og forbruk er belyst i vedlagte fotostatkopi av artikkelen "Kyanite and related minerals".

Såfremt vår bedrift eller konsernet har interesse av saken, hører jeg gjerne nærmere fra Dem.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

F. Inge
Verksdirektør

BERG

Til fortrolig undersøkning

16/8 68 JR.

80% er et meget høyt tall
I USA operer man med
impregnasjoner 10-45% kyanit
Fanger flere opplysninger om
mulig etc. so produkt.

Uttørte og påkluste
UNDERSKRIFTER

PROSPEKTERING 1972
PROSJEKT 13 - UNDERSØKELSESTATUSStatus for mineralundersøkelsene i Bolna-feltet på Saltfjellet

- Bolna-feltet: En viser til avtale av 18.5.1971 med Direktoratet for statens skoger v/Nord-Helgeland skogforvaltning.
- Mineralfore-
komster : Det er ved rekognoserende geologisk kartlegging og regionalgeologisk kartlegging påvist syv rikere kyanittforekomster, en kyanittførende bergarts-serie med stedvise anrikninger og endelig fire kvartsforekomster.
- Kvalitet : Rekognoserende og usystematisk prøvetaking viser at forekomsttypen med rikere kyanittkonsentrasjon består av en finkornig tekstur med hovedsakelig kyanitt og kvarts. Lokale partier holder variable mengder med muskovitt.
Likeledes viser undersøkelser at kvartsforekomstene er av en meget ren type.
En systematisk prøvetaking av foreløpig de beste forekomstene, analyseres for tiden både kvalitativt og kvantitativt, og vil videre danne grunnlaget for systematiske oppredningsforsøk og en grundig markedsbearbeiding.
- Kvantitet : Detaljgeologisk kartlegging med strukturgeologiske undersøkelser har gitt et foreløpig bilde av forekomstens sannsynlige form og størrelse.
- Markeds-
vurdering : På bakgrunn av oppredningsforsøk av spredte prøver er det foretatt en markedsundersøkelse. I dag har konsernets fagmann på området påbegynt en grundigere markedsbearbeiding. Konsernet er selv forbrukere av kyanitt.
- Forprosjek-
tering : Med grunnlag i kvantitetsberegninger og sannsynlige markedspriser har en foretatt en enklere forprosjektering med rentabilitetsberegning. Prosjektet er således fastslått som interessant og følges derfor nå opp med systematiske oppredningsforsøk og en grundig markedsbearbeiding.

Foreløpig rapport

UNDERSØKELSE AV MINERAL-FOREKOMSTENE PÅ SALTFJELLET

Bakgrunn

Sommeren 1969 ble det ved regionalgeologisk kartlegging påvist en rekke kvarts-kyanitt- og glimmerforekomster i Bolna-området på Saltfjellet. Først forsommeren 1971 og etter lang saksbehandling ble en avtale om rett til å drive undersøkelser inngått med grunneieren v/Nord-Helgeland Skogforvaltning. Dette tidspunkt var for sent for å få planlagt et effektivt undersøkelsesopplegg for den allerede påbegynte feltsesong. Et forsøk på likevel å komme i gang i september måtte oppgis p.g.a. snøstorm og tidlig vinter.

Regionalgeologisk kartlegging sommeren 1970 påviste en del kvarts, kyanitt og glimmerforekomster i Stødi-området på Saltfjellet. Først i sommer ble opsjonsavtalen underskrevet med grunneieren v/Salten Skogforvaltning.

A/S Rana Mineraler har tilsvarende avtaler og undersøkelser pågående i omliggende områder.

Planlagte arbeider for 1972

På årets prospekteringsbudsjett var avsatt midler til en systematisk og ordentlig prøvetaking av forekomstene for analysering og oppredningsforsøk med en markedsundersøkelse. En var bestemt på å vurdere begge områdene under ett.

Utførte arbeider 1972

Prøvetaking: Etter en rekognosering av forekomstene ble en systematisk prøvetaking utført over de forekomstene som så mest lovende ut. I profiler over forekomstene ble det for hver meter boret og sprengt ut en frisk representativ prøve.

Analysering: I samarbeid med Spigerverket er i høst forsøkt og videreutvikle en analyse-metode for kyanitt. Metoden er enkel og en har valgt å utføre analyse av alle prøvene i driftslaboratoriet ved A/S Sulitjelma Gruber. På grunn av periodevis overbelastning har ikke analysearbeidet kunnet ta til før i desember.

Oppredningsforsøk : Ved A/S Sulitjelma Grubers eget opprednings-pilotanlegg er planlagt et opplegg hvor en tar sikte på å fastslå de konsentratkarakteristika et oppredningsprodukt vil få. I påvente av analyseresultatene vil arbeidet bli satt i gang i nær framtid.

**Markeds-
vurdering :** De frembrakte konsentratkarakteristika vil danne grunnlaget for den videre markedsbearbeiding. Både vårt eget konsern og dets nærmeste kunder er årlige forbrukere av så vel kyanitt som kvarts og glimmer.

Fortsatte arbeider

Avslutning av analyseringen, mikroskopundersøkelser og oppredningsforsøk vil bli fullført etter en systematisk og metodemessig riktig framgangsmåte. Den videre markedsvurderingen vil bli overlatt til grubedivisjonens fagmann på området. Resultatene fra disse arbeider vil danne grunnlaget for undersøkelsesarbeidene i 1973.

Grimm, T. Om
Rauha

TS/11/3-71

KYANITT - forekomster, Saltfjellet

1. Bolva-området, ca 75 km².

Søknad ang. avtale med Nord-Helgeland skogsförvaltning om rett til undersøkelser av ikke rutilære mineraler med forsterett til senere driftsavtale under visse vilkår, er under utarbeidelse.

Området er geologisk kartlagt av geologstudent J.P. Platt sommeren 1969.

2. Semskva-området.

Her ligger søknad inne hos departementet om tillatelse til nærmere undersøkelser av området.

Geologstudentene R. Badkar og J.K. Cunningham foretok sommeren 1970 en nærmere geologisk kartlegging av kyanittforekomstene i området.

Generelt.

I begge områdene ligger kyanittforekomstene noe spredt i en Al-rik son.

Tusen av områdene er nærmere undersøkt hva gjelder prøvetaking i form av diamantholing, rasking o.l.

Det for Bolusfeltet mot smektagrensen, her H. Møllersen sitt undersøkelsesområde. Her er det i 1968 foretatt en del prøvetaking i form av diamantboring og mer eller mindre tilfeldig østking. Analyser fra denne prøvetakingen viser følgende sammensetning:

15-25 %	Kyanitt
1-2 %	Svovelkis
ca 67%	Kvarts
ca 6%	Lys glimmer

Det har vært foretatt oppredningsforsøk av kyanitten ved Oppredningslaboratoriet, N.T.H. Resultatet er uljønt.

Overing, Finne har utført oppredningsforsøk i Sulitjelma. En tilfeldig sikkeanalyse av kyanittkonsentratet viser

+ 0,5 mm	2,3 %
+ 0,25 mm	35,0 %
+ 0,125 mm	40,1 %
+ 0,071 mm	18,4 %
- 0,071 mm	<u>3,4 %</u>
	<u>99,6 %</u>

Til sammenligning kan nevnes at ved Borgstads Fabrikker brukes ierdisk kyanitt med til området 3,3-1,7 mm.

Geografisk forhold

I Semskefallet ligger en bryanittforekomst ca 1 km fra nærmeste vei (E6). Ellers er avstandene fra veien (E6) til forekomstene relativt store; i Bolnæsfallet fra 3 til 7 km og i Semskefallet fra 3 til 8 km i luftlinje.

Markedsforholdene

Den bryanitt-typen som finnes på Salsfjellet er meget finkorret i forhold til de markeds typer som idag benyttes i industrien.

Eksperten fra Nor-minerals mener imidlertid at dette i og for seg ikke betyr så mye dersom bare innholdet av næringsde elementer (Fe, Ti, også glimmer) holdes høyt nok.

I alle tilfelle forstås forholdene slik at det ved ^{en}eventuell produksjon vil bli snarlig om markedsføring av et nytt produkt.

Den totale produksjon av bryanitt, andalusitt og sillimanitt i den vestlige verden er 150 - 200 000 tonn pr. år, derav utgjør bryanittproduksjonen 120 - 150 000 tonn.

U.S.A. produserer omkring 80 000 tonn pr. år, Produksjonen i India har i de senere år vært mellom 30 - 60 000 tonn.

Siden 1966 har verdensproduksjonen minsket med omkring 1% pr. år. Dette skyldes nok delvis

den skende fremstilling av syntetisk mullit, sluttproduktet etter kalsinering av kyanitt ut fra bauxitt og andre mineraler.

Forbrukere av kyanittkausement i Europa er hovedsakelig Tyskland (2 000 tonn pr. år) og England (1 000 tonn pr. år). Forbruket av grovkornet kyanitt (boilder-type) er derimot adskillig større. Her kommer Tyskland, Frankrike, England, Italia, Sverige, Belgia og Nederland også inn i bildet som forbrukerland, størrelsesorden totalt ca 35 000 tonn pr. år (andalusitt og Sillimanitt er ikke medregnet).

Norske forbrukere: Spigerverket og Borgstad Fabrikker

Bruksområder

1. Tildfast konstruktive f.eks. teglstein
2. Støpeindustrien bl.a. i støpeformer
3. Glassindustrien
4. Porcelensindustrien: f.eks. hjemme og elektriske artikler.

Økonomi

Kyanitt produsert i Virginia og South Carolina har prisen i 1968 og 69 ligget på \$ 58 pr. short tonn. Godset har da holdt + 0,074 mm og er levert i sekker.

Forslag til videre undersøgelser

1. Rørling ev. prøveborring (med lettere udstyr) af forekomstene.

a. Samsboområdet, aktuelle prøvefelter.

73943/5168

73985/5140

{ 73989/5126
73988/5106 }

b. Bolnaområdet.

Ifølge rapport fra R. Barker og J. K. Cunningham blev der ikke observeret nogen massive kugulitkugler nord for Bolnabekken. 1

Rørling foreslås i den tydelige Al-rørke søne helt nord i feltet.

KYANITT SALTFJELLET

1. Vi vet foreløpig lite om forekomstens størrelse, gehalter og brytningsforhold.

Verdens produksjon kyanittkons. 120 - 150 000 tonn pr. år
Forbruk i USA 70 000 tonn pr. år
USA eksporterer 15 000 tonn pr. år
India produserer 30 - 60 000 tonn pr. år
Forbruk i Europa og Japan 30 - 50 000 tonn pr. år.
Forbruk og produksjon i Øst-Europa er ukjent.

2. Vi stipulerer en gjennomsnittlig kyanittgehalt på 30 %.
Vi har foreløpig ikke gjennomført markedsanalyser slik at vi er på meget usikker grunn når det gjelder produksjonens størrelse.

Ved denne anledning fastsetter vi en produksjon på
10 000 tonn konsentrat pr. år.

Dette tilsvarer en rågodsproduksjon på 33 000 tonn pr. år.

3. Oppredningsverket forutsettes lagt i nærheten av Bolna st.

4. Prisnivå.

Pris kyanitt levert USA's østkyst for produkt 200 mesh har de siste 2 år ligget på 58 dollar pr. shorttonn.
Vi tipper en pris på 300 kr/tonn levert Mo.

5. Investeringer:

Vei fra brudd til oppredningsverk	
Bolna, 5 km á kr. 50.- pr. m (halv belastning)	kr. 250 000.-
Oppredningsverk inkl. lager for rågods og ferdigvarer, vannanlegg, verksted etc.	" 7 000 000.-
Brakker, brudd og oppredningsverk	" 200 000.-
Avgangsbehandling, anlegg	" 200 000.-
Undersøkelser	" 500 000.-
Div. uforutsett ca. 24 %	" 190 000.-
S u m	kr. 10 000 000.-

Bryting, opplasting og transport utføres ved entreprenør.

6. Driftsutgifter ved rågodsproduksjon 33 000 tonn/år.

	kr/tonn	kr/år
Boring, sprengning	4.50	15 000.-
Opplasting og transport til oppredningsverk	7.-	230 000.-
Oppredning	12.-	400 000.-
Avgangsbehandling	3.-	100 000.-
Transport til Mo	12.-	400 000.-
Administrasjon	3.-	100 000.-
Malmleting	3.-	100 000.-
Generalia	2.-	66 000.-
Div. uforutsett	10.-	330 000.-
	56.50	1 874 000.-

	kr/tonn	kr/år
Salgsinntekter	90.-	3 000 000.-
Årlig kontantoverskudd	33.50	1 136 000.-
Avskrivningstid 15 år.		

Rentabilitet etter DCF: $\frac{10\,000\,000}{1\,136\,000} = 8.8$

hvilket gir 7.5 %

Kapitalbelastning etter 7.5 % rente og 15 års avskrivningstid

$0.1168 \cdot 10\,000\,000 = \text{kr. } 1\,136\,000 \text{ pr. år}$
eller kr. 33.50 pr. tonn.

KYANITT SALTFJELLET

1. Vi vet foreløpig lite om forekomstens størrelse, behalter og brytningsforhold.

Verdens produksjon kyanittkons. 120 - 150 000 tonn pr. år
Forbruk i USA 70 000 tonn pr. år
USA eksporterer 15 000 tonn pr. år
India produserer 30 - 60 000 tonn pr. år
Forbruk i Europa og Japan 30 - 50 000 tonn pr. år.
Forbruk og produksjon i Øst-Europa er ukjent.

2. Vi stipulerer en gjennomsnittlig kyanittgehalt på 30 %.
Vi har foreløpig ikke gjennomført markedsanalyser slik at vi er på meget usikker grunn når det gjelder produksjonens størrelse.

Ved denne anledning fastsetter vi en produksjon på
10 000 tonn konsentrat pr. år.

Dette tilsvarer en rågodsproduksjon på 33 000 tonn pr. år.

3. Oppredningsverket forutsettes lagt i nærheten av Bolna st.

4. Prisnivå.

Pris kyanitt levert USA's østkyst for produkt 200 mesh har de siste 2 år ligget på 58 dollar pr. shorttonn.
Vi tipper en pris på 300 kr/tonn levert Mo.

5. Investeringer:

Vei fra brudd til oppredningsverk	
Bolna, 5 km á kr. 50.- pr. m (halv belastning)	kr. 250 000.-
Oppredningsverk inkl. lager for rågods og ferdigvarer, vannanlegg, verksted etc.	" 7 000 000.-
Brakker, brudd og oppredningsverk	" 200 000.-
Avgangsbehandling, anlegg	" 200 000.-
Undersøkelser	" 500 000.-
Div. uforutsett ca. 24 %	" 190 000.-
S u m	kr. 10 000 000.-

Bryting, opplasting og transport utføres ved entreprenør.

6. Driftsutgifter ved rågodsproduksjon 33 000 tonn/år.

	kr/tonn	kr/år
Boring, sprengning	4.50	15 000.-
Opplasting og transport til oppredningsverk	7.-	230 000.-
Oppredning	12.-	400 000.-
Avgangsbehandling	3.-	100 000.-
Transport til Mo	12.-	400 000.-
Administrasjon	3.-	100 000.-
Malmleting	3.-	100 000.-
Generalia	2.-	66 000.-
Div. uforutsett	10.-	330 000.-
	56.50	1 874 000.-

	kr/tonn	kr/år
Salgsinntekter	90.-	3 000 000.-
Årlig kontantoverskudd	33.50	1 136 000.-
Avskrivningstid 15 år.		

Rentabilitet etter DCF: $\frac{10\,000\,000}{1\,136\,000} = 8.8$

hvilket gir 7.5 %

Kapitalbelastning etter 7.5 % rente og 15 års avskrivningstid

$0.1168 \cdot 10\,000\,000 = \text{kr. } 1\,136\,000 \text{ pr. år}$
eller kr. 33.50 pr. tonn.

Notat

KVARTS SALTFJELLET

1. Forekomstens størrelse 600 000 til 1 million tonn brytbar i dagbrudd.
2. Årsproduksjon.
Fiskaa Verk vil de nærmeste år kunne avta ca. 20 000 tonn ferdigvare med mulighet for økning til ca. 40 000 tonn etter noen år.
Vi kan også regne med avsetning til andre bedrifter slik at en årsproduksjon på 40 - 50 000 tonn bør være realistisk.
I dette oppsett regner vi med 40 000 tonn ferdig siktet kvarts.
3. Siktetap.
Kvartsen skal leveres med stykkstørrelse fra - 5 til + 1". Ifølge uttalelser fra Fiskaa Verk kan man i ugunstige tilfeller få siktetap på ca. 30 %. Vanligvis ligger siktetapet på ca. 15 %. Kvartsen fra Saltfjellet ser ut til å være ganske sprø og vi regner derfor med 20 % siktetap.
4. Salgspris levert Fiskaa Verk kr. 80.- pr. tonn siktet vare.
5. Investeringer.
Vi forutsetter at man ikke investerer i borutstyr, lasteutstyr i bruddet samt biler for transport til Mo.

Deeneste investeringer som blir nødvendige er da følgende:

2 stk. Moelvenbrakker m/utstyr	kr. 35 000.-
Veianlegg kyanittbrudd - kvartsbrudd	
2 km á kr. 100.- pr. meter	" 200 000.-
Veianlegg kyanittbrudd - riksvei belastes med kr. 50.- pr. meter	
5 km á kr. 50.- pr. meter	" 250 000.-
1 stk. knuser	kr. 100 000.-
1 stk. sikt	" 30 000.-
Lagringsplass ved brudd	10 000.-
Lagringsplass Mo i Rana	" 10 000.-
Undersøkellesarbeider	" 100 000.-
Div. uforutsett ca. 22 %	" 165 000.-
Sum investeringer	<u>kr. 900 000.-</u>

6. Driftsutgifter.

Boring, sprengning	kr. 4.50 pr. tonn
Opplasting og transport til knuser	" 3.00 " "
Knusing, sikting	" 1.50 " "
Omlasting lagringsanlegg	" 1.00 " "
Utgifter	<u>kr. 10.00 pr. tonn</u>

Omregnet for 20 % siktetap $\frac{10 \cdot 100}{80} = \text{kr. } 12.50 \text{ pr. tonn}$

Transport til Mo i Rana kr. 0.30 pr.
tonn/km

$100 \cdot 0/30$

= kr. 30.- pr. tonn

Omlasting Mo i Rana

" 2.00 " "

Skipning Mo - Kristiansand S

" 30.00 " "

Administrasjon

" 1.00 " "

Sum I

kr. 75.50 pr. tonn

Kapitalutgifter ved årsproduksjon

40 000 tonn ferdigvare pr. år og

investering kr. 900 000.-

Avskrivningstid 10 år, rentefot 8 %

$\frac{\text{kr. } 900\,000 \cdot 0.149}{40\,000}$

kr. 3.50 pr. tonn

Sum II

kr. 79.00 pr. tonn

I tillegg kommer avgifter til grunneier og rettighetshaver.

Notat

KVARTS SALTFJELLET

1. Forekomstens størrelse 600 000 til 1 million tonn brytbar i dagbrudd.
2. Årsproduksjon.
Fiskaa Verk vil de nærmeste år kunne avta ca. 20 000 tonn ferdigvare med mulighet for økning til ca. 40 000 tonn etter noen år.
Vi kan også regne med avsetning til andre bedrifter slik at en årsproduksjon på 40 - 50 000 tonn bør være realistisk.
I dette oppsett regner vi med 40 000 tonn ferdig siktet kvarts.
3. Siktetap.
Kvartsen skal leveres med stykkstørrelse fra - 5 til + 1". Ifølge uttalelser fra Fiskaa Verk kan man i ugunstige tilfeller få siktetap på ca. 30 %. Vanligvis ligger siktetapet på ca. 15 %. Kvartsen fra Saltofjellet ser ut til å være ganske sprø og vi regner derfor med 20 % siktetap.
4. Salgspris levert Fiskaa Verk kr. 80.- pr. tonn siktet vare.
5. Investeringer.
Vi forutsetter at man ikke investerer i borutstyr, lasteutstyr i bruddet samt biler for transport til Mo.

Deeneste investeringer som blir nødvendige er da følgende:

2 stk. Moelvenbrakker m/utstyr	kr. 35 000.-
Veianlegg kyanittbrudd - kvartsbrudd	
2 km á kr. 100.- pr. meter	" 200 000.-
Veianlegg kyanittbrudd - riksvei belastes med kr. 50.- pr. meter	
5 km á kr. 50.- pr. meter	" 250 000.-
1 stk. knuser	kr. 100 000.-
1 stk. sikt	" 30 000.-
Lagringsplass ved brudd	<u>10 000.-</u>
Lagringsplass Mo i Rana	" 10 000.-
Undersøkelserarbeider	" 100 000.-
Div. uforutsett ca. 22 %	<u>" 165 000.-</u>
Sum investeringer	<u>kr. 900 000.-</u>

6. Driftsutgifter.

Boring, sprengning	kr. 4.50 pr. tonn
Opplasting og transport til knuser	" 3.00 " "
Knusing, sikting	" 1.50 " "
Omlasting lagringsanlegg	<u>" 1.00 " "</u>
Utgifter	kr. 10.00 pr. tonn

Omregnet for 20 % siktetap $\frac{10 \cdot 100}{80} = \text{kr. } 12.50 \text{ pr. tonn}$

Transport til Mo i Rana kr. 0.30 pr.
tonn/km

$100 \cdot 0/30$

= kr. 30.- pr. tonn

Omlasting Mo i Rana

" 2.00 " "

Skipning Mo - Kristiansand S

" 30.00 " "

Administrasjon

" 1.00 " "

Sum I

kr. 75.50 pr. tonn

Kapitalutgifter ved årsproduksjon

40 000 tonn ferdigvare pr. år og

investering kr. 900 000.-

Avskrivningstid 10 år, rentefot 8 %

$\frac{\text{kr. } 900\,000 \cdot 0.149}{40\,000}$

kr. 3.50 pr. tonn

Sum II

kr. 79.00 pr. tonn

I tillegg kommer avgifter til grunneier og rettighetshaver.

Utklipp fra:

Adressavisen

TRONDHEIM

Politisk tendens: Høyre

(Se baksiden!)

15. Mai 1970

Mineralforekomstene på Saltfjellet er lovende

Forhandlinger med amerikansk stor-konsern om markedsføringen vil snart bli sluttført

Mo i Rana-konferansen. Så snart aksjetrykkgrensningen oppheves skal et prøveparti på 1000 tonn kvartskvarts fra Saltfjellet, fraktes ned til Mo for utskuling til Flakå Verk i Kristiansand. Hvis smeltestabiliteten viser seg å være tilfredsstillende er grunnlaget aksept for drift og utvinning av Saltfjell-kvartsen for levering til silisium-metall-industrien. I dag importeres kvarts fra Spania og Portugal til denne industrien.

Hans Møllersen som er hovedaksjonær i A/S Rana Mineraler som har fått konsesjon på kvartskvartsfeltene ved Nasafjellet Saltfjellet, sier til Adresseavisen at han anser det mulig å skipe ut kvarts fra Mo i Rana til konsesjonsdyktig pris. Kvartsforsøkene har opppe har en sjelden smeltetgrad på nær opp til 100 prosent, og med den oversikt man i dag er det adskillig millioner som kvarts som kan utvinnes ved dagbruksdrift. I sommer skal det foretas diamantboringer i løst for å undersøke hvor dypt kvartsforkomstene går.

Laboratorieprøvene som er gjort med Saltfjell-kvartsen har vært meget lovende. Norsk industri har vist interesse også for å utprøve kvartsen i produksjon av silisiumcarbide. Hvis også disse prøvene gir tilfredsstillende resultat, er man sikret avtak også for kvartsavfallet, sier Møllersen.

Det er ikke regningsvarende å benytte denne kvalitetskvarsten i ferrosilicium-industrien.

Både når det gjelder kvarts og kyanitt har undersøkelsene bekreftet betydelige forekomster. Det er foretatt diamantboringer på kyanittfeltet som viser at forekomsten er tilstrekkelig stor for å sette i gang utvinning. Flotasjonsprøver ved NTH i Trondheim og ved Grålagberg Bolaget i Sverige har gitt et høyverdig produkt av stor kvalitet.

Problemet for utvinning av kya-

nitt har vært markedsføringen av dette mineralet. Vanskeligheten er at så få firmaer er inne i bildet når det gjelder markedsføring, og de som er har en ganske sterk monopolstilling, sier Møllersen.

Forhandlinger med et større amerikansk konsern har pågått en tid, og forhandlingene ventes sluttet i den nærmeste fremtid. Konsernet er interessert i å kjøpe et kvantum stort nok til at en regningsvarende drift kan settes i gang. Driften kan i så fall begynne så snart detaljprosjekteringen er ferdig og langsiktige leveringskontrakter er inngått.

Forundersøkelsene av mineralforekomstene i Nasu-området vil koste ca. 350 000 kroner. Distriktenes Utbyggingsfond har bevilget 175 000 kroner til forundersøk-

else. Siden forekomstene ble kjent for 4-5 år siden har det ikke manglet på interesse fra industriside for å få hånd om området, med sikte på drift. Intensjonene bak dannelsen av A/S Rana Mineraler, er imidlertid at kommende grubedrift på Saltfjellet skal komme distriktet til gode. Anleggsinvesteringene for produksjon, blant annet med et flotasjonsverk i Mo og ved fra Nasu til jernbanelinjen på Bolna, er beregnet å koste mellom åtte og ti millioner kroner.

KAPITALPROBLEMER

— Det er å håpe at vi klarer å skaffe den kapitalen som skal til på lokalt hold, flere har også sagt, og interessert. Det er etter min mening en oppgave som langt på

vei kan og bør løses på lokalt hold. Startkapitalen bør kunne skaffes til veie ved en utvidelse av aksjekapitalen og ved hjelp av langsiktige salgavtaler kan resten finansieres, sier Møllersen.

Grubedrift ved Nasafjellet vil i første omgang gi arbeid til 30 mann i sesongen. Møllersen regner ikke med de fire hardeste vintermånedene. Ved en intensiv drift i resten av året kan imidlertid nok råstoff utvinnes til helårs drift i flotasjonsanlegget og for eksport.



BYRÅET FOR AVISUTKLIPP
PILESTREDET 7 - OSLO 1
TLF. 33 43 14 - 33 43 15

Utklipp fra:

Utdredningen

TRONDHEIM

Politisk tendens: Høyre
(Se bakside!)

15. mai 1970

Mineralforekomstene på Saltfjellet er lovende

Forhandlinger med amerikansk stor-konsern om markedsføringen vil snart bli sluttført

Mo i Rana. Så snart myndighetenes undersøkelse oppheves skal et prøveparti på 1000 tonn krystallkvarts fra Saltfjellet, fraktes ned til Mo for utskipning til Flakke Verk i Kristiansand. Hvis smeltestabiliteten viser seg å være tilfredsstillende er grunnlaget aksept for drift og utvinning av Saltfjell-kvartsen for levering til silicium-metall-industrien. I dag importeres kvarts fra Spania og Portugal til denne industrien.

Hans Møllersen som er hovedkonsjonnær i A/S Rana Mineraler, som har fått konsesjon på kvarts- og kyanittfeltene ved Nasafjellet på Saltfjellet, sier til Adresseavisen at han anser det mulig å akseptere kvarts fra Mo i Rana til konkurransedyktig pris. Kvartsforekomstene har oppe har en spjeldent kvalitet på nær opp til 100 prosent, og med den oversikt man har i dag er det adskillig millioner tonn kvarts som kan utvinnes bare ved dagbrudd-drift. I sommer skal det foretas diamantboringer i et øst for å undersøke hvor dypt kvartsforekomstene går.

Laboratorieprøvene som er gjort med Saltfjell-kvartsen har vært meget lovende. Norsk industri har vist interesse også for å utprøve kvartsen i produksjon av siliciumcarbide. Hvis også disse prøvene gir tilfredsstillende resultat, er man sikret avtak også for kvartsavfallet, sier Møllersen.

Det er ikke regningsvarende å benytte denne kvalitetskvartsen i ferrosilicium-industrien.

Både når det gjelder kvarts og kyanitt har undersøkelsene bekreftet betydelige forekomster. Det er foretatt diamantboringer på kyanittfeltet som viser at forekomsten er tilstrekkelig stor for å sette i gang utvinning. Flotasjonsprøver ved NTH i Trondheim og ved Grängesberg Bolidet i Sverige har gitt et høyverdig produkt av stor kvalitet.

Problemet for utvinning av kya-

nitt har vært markedsføringen av dette mineralet. Vanskeligheten er at så få firmaer er inne i bildet når det gjelder markedsføring, og de som er har en ganske sterk monopolstilling, sier Møllersen.

Forhandlinger med et større amerikansk konsern har pågått en tid, og forhandlingene ventes sluttført i den nærmeste fremtid. Konsernet er interessert i å kjøpe et kvantum stort nok til at en regningsvarende drift kan settes i gang. Driften kan i så fall begynne så snart detaljprosjekteringen er ferdig og langsigtede leveringskontrakter er inngått.

Forundersøkelsene av mineralforekomstene i Nasafjellet vil koste ca. 300 000 kroner. Distriktenes Utbyggingsfond har bevilget 175 000 kroner til forundersøkelse.

Siden forekomstene ble kjent for 4-5 år siden har det ikke manglet på interesse fra industriens side for å få hånd om området, med sikte på drift. Intensjonen bak dannelsen av A/S Rana Mineraler, er imidlertid at kommende grubedrift på Saltfjellet skal komme distriktet til gode. Anleggsinvesteringene for produksjon, blant annet med et flotasjonsverk i Mo og vei fra Nasafjellet til jernbanestasjonen på Bolidet, er beregnet å koste mellom åtte og ti millioner kroner.

KAPITALPROBLEMER

— Det er å håpe at vi klarer å skaffe den kapitalen som skal til på lokalt hold, flere har også sagt seg interessert. Det er etter min mening en oppgave som langt på

vei kan og bør løses på lokalt hold. Startkapitalen bør kunne skaffes til veie ved en utvidelse av aksjekapitalen og ved hjelp av langsiktige salgssavtaler kan resten finansieres, sier Møllersen.

Grubedrift ved Nasafjellet vil i første omgang gi arbeid til 30 mann i sesongen. Møllersen regner ikke med de fire hardeste vintermånedene. Ved en intensiv drift i resten av året kan imidlertid nok råstoff utvinnes til helårs drift i flotasjonsanlegget og for eksport.

SU.
14.5.70

Kygnitt Sørfjell
Kfr. Bry / Øen 14.5.70

Årsproduksjon i størrelsesorden 30 - 90.000 tonn
røsmaln anten i og 10 - 20.000 tonn
kvartert med 60% Al_2O_3

Investeringer antydte i størrelsesorden
15 mill. kroner som skal dekke opprednings-
ark, undersøkelse, og sei til første felt
(5 km i 200 m/år)

Basert på 90.000 tonn røsmaln

90.000 tonn i 30.- (bygging, transport, oppredning)

2.700.000.-

30.000 tonn i 50.- (transport kvartert

til skibningsplan)

1.500.000.-

Administrasjon og selgsutgifter

500.000.-

Sonavgift

200.000.-

4.900.000.-

Selgsimulert 30.000 t i 350.-

10.500.000.-

Kontantoverskudd I

5.600.000.-

180.000 tonn gruberg i 19.-

1.800.000.-

Kontantoverskudd II

3.800.000.-

Redubler selgsimulert 50.-/tonn

1.050.000.-

Kontantoverskudd III

2.750.000.-

Rentabilitet I $\frac{15000}{56000} = 2.6786$ >: 35% på 10 år

— — II $\frac{15000}{38000} = 3.9474$ >: 22% på 10 år

— — III $\frac{15000}{27500} = 5.4545$ >: 13 1/2% på 10 år
165% på 15 år

Kyanitt fra Bolna.

Generelt.

Kyanitt har sammensetningen Al_2SiO_5 (33,3 % Al) og egenvekt er 3,6. Fargen kan være hvit til blå eller grønn. Mineraliet har langstrakte tettsidekrystaller. De mest tilfelle prøver ser ut til å holde relativt store mengder kvarts og mindre mengder svevelkis ved siden av kyanitt.

Fraksjonerings av mineraler etter egenvekt.

Denne fraksjonerings ble foretatt i en såkalt Heavy Liquid Density Separation Column - apparatur, hvor man kort fortalt legger seg en tung væske som synker jevnt i egenvekt fra bunn til topp i en glass-sylinder. En liten del av den knust mineralsammelingen heiles i sylinderen og mineralene vil således seg i seg etter egenvekt og kan derfor skilles ut hver for seg. (Apparaturen er konstruert med tetthetsgradient).

1. For å få klart for seg hvor langt ned man må enes for å få kyanitt og kvarts. Bl. prøve merket i knust ned ved støting i mørtel og siktet til alt + 6 mesh (0,75 mm). Fraksjonene ble kjørt på tetthetsgradient med tilføyet vann (ca. 10 ml) (egenvekt 3,31).
I Fig. 1 ser man at fra og med +25 mesh (0,6 mm) ^{nåes et maksimum} av mineraler tydelig (ca. 3,31) (kyanitt og svevelkis).
2. Prøve merket I ble knust ned til alt + 35 mesh og fraksjonene ble kjørt på tetthetsgradient. Fig. 2 og tabell I viser mineralsammelingen.
3. De øvrige 3 prøver ble behandlet som prøve I (knust ned til alt + 35 mesh) og fraksjonene kjørt på tetthetsgradient. Tabellene II, III og IV viser resultatene.
4. For mineraler med egenvekt større enn 3,31 (kyanitt og svevelkis) ble alle fraksjoner + 100 mesh (0,15 mm) slått sammen og analysert på A. og B. Det samme ble gjort med fraksjonene + 100 mesh og man fikk følgende resultater:
Se tabell V
5. Ved mikroskopering av egenvektfraksjonene fant man at ^{i den siste fraksjonen} ~~av den siste fraksjonen~~ var kvarts med litt lys kyllingglimmer. I midterste fraksjon (3,0 - 3,31) glimmer og litt kvarts og i tyngste fraksjon (>3,31) kyanitt og svevelkis. Man fant også og muligvis også litt kyanitt og svevelkis i midterste. Ja, det er i tyngste fraksjon. Det kan forklare: opprinnelig var disse mineraler nok i tyngste fraksjon, men under stillingen i apparaturen har de fleste seg til kvartsen og det brags utløp og har så fulgt med den lettere fraksjon. Det er så ut. Det var oppmerksom på dette forhold, men det var uunngåelig på grunn av det slik som apparaturen er konstruert.
Det reelles forhold blir så at det skal være litt mer kyanitt og svevelkis og litt mindre glimmer og kvarts enn tabellene viser.

Sammen-drag .

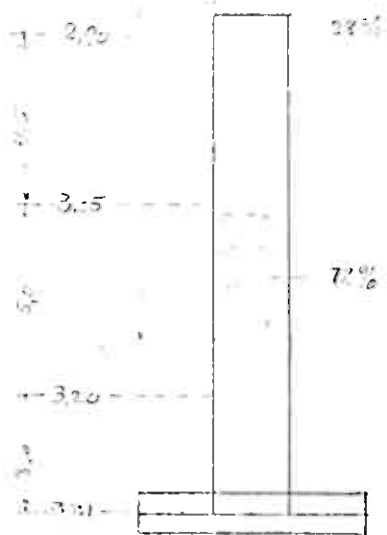
Man kan dra følgende slutning av forsøkene med disse prøver:

1. For å få skilt cyanitten fra de øvrige mineraler må man smelte med til
+ 35 mesh.
2. Gjennomsnittlig nær prøvene holdt:
 - a. Ca. 67 % kvarts som hovedsakelig har samlet seg i fraksjonen 44. og 45. gjen-
vækt.
 - b. ca. 6 % lys kalsilimner som for det meste ligger i fraksjon 2. og 3.3.
 - c. ca. 25 % cyanitt.
 - d. ca. 2 % svovelkis.

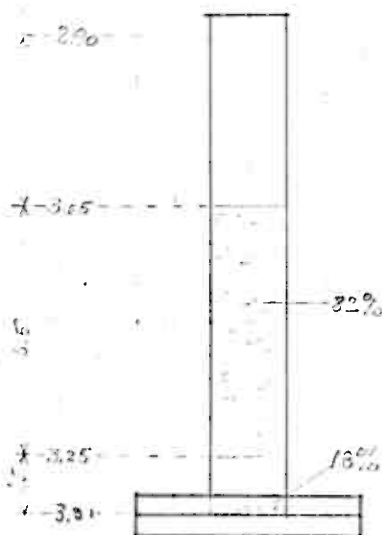
91-69
15
25
7

Fig. 1.

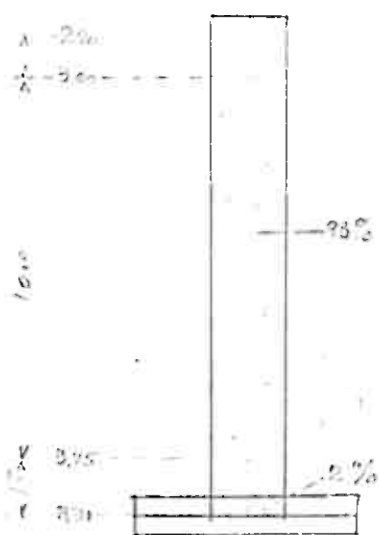
Fraksjon
- 6 + 10 mesh



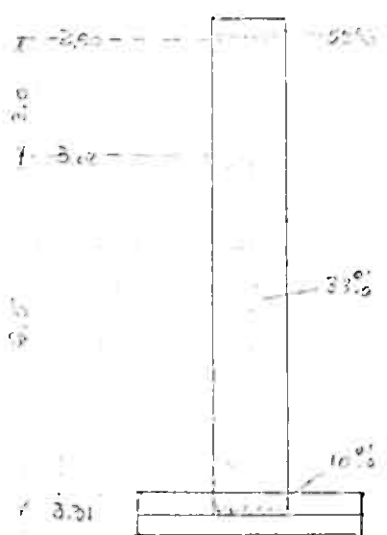
Fraksjon
- 10 + 14 mesh



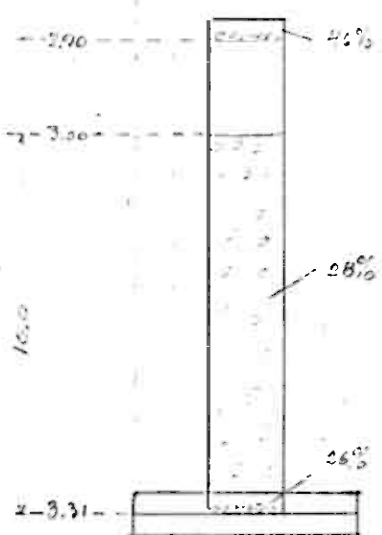
Fraksjon
- 14 + 20 mesh



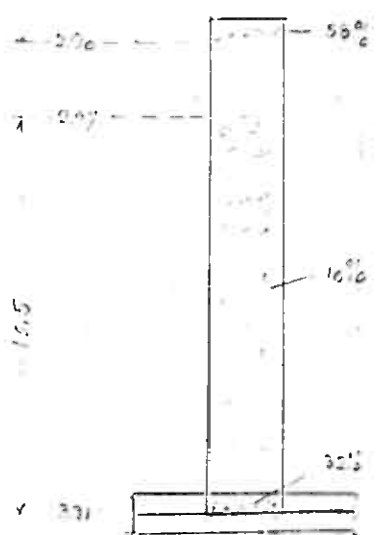
- 20 + 28 mesh



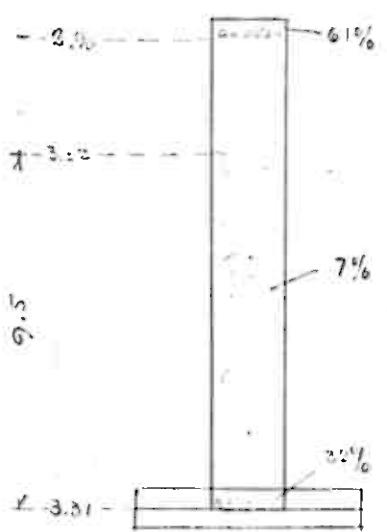
- 28 + 35 mesh



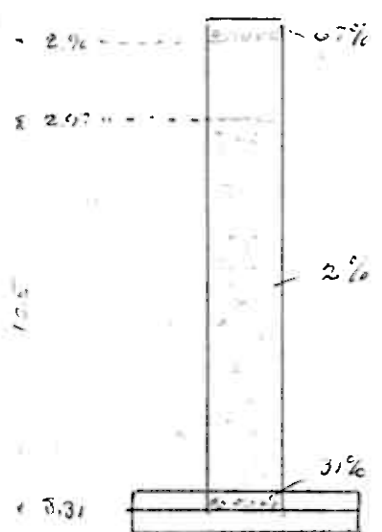
- 35 + 48 mesh



- 48 + 65 mesh



- 65 + 100 mesh



- 100 mesh

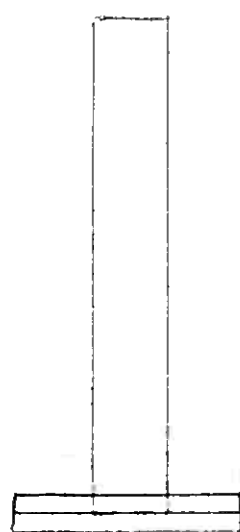
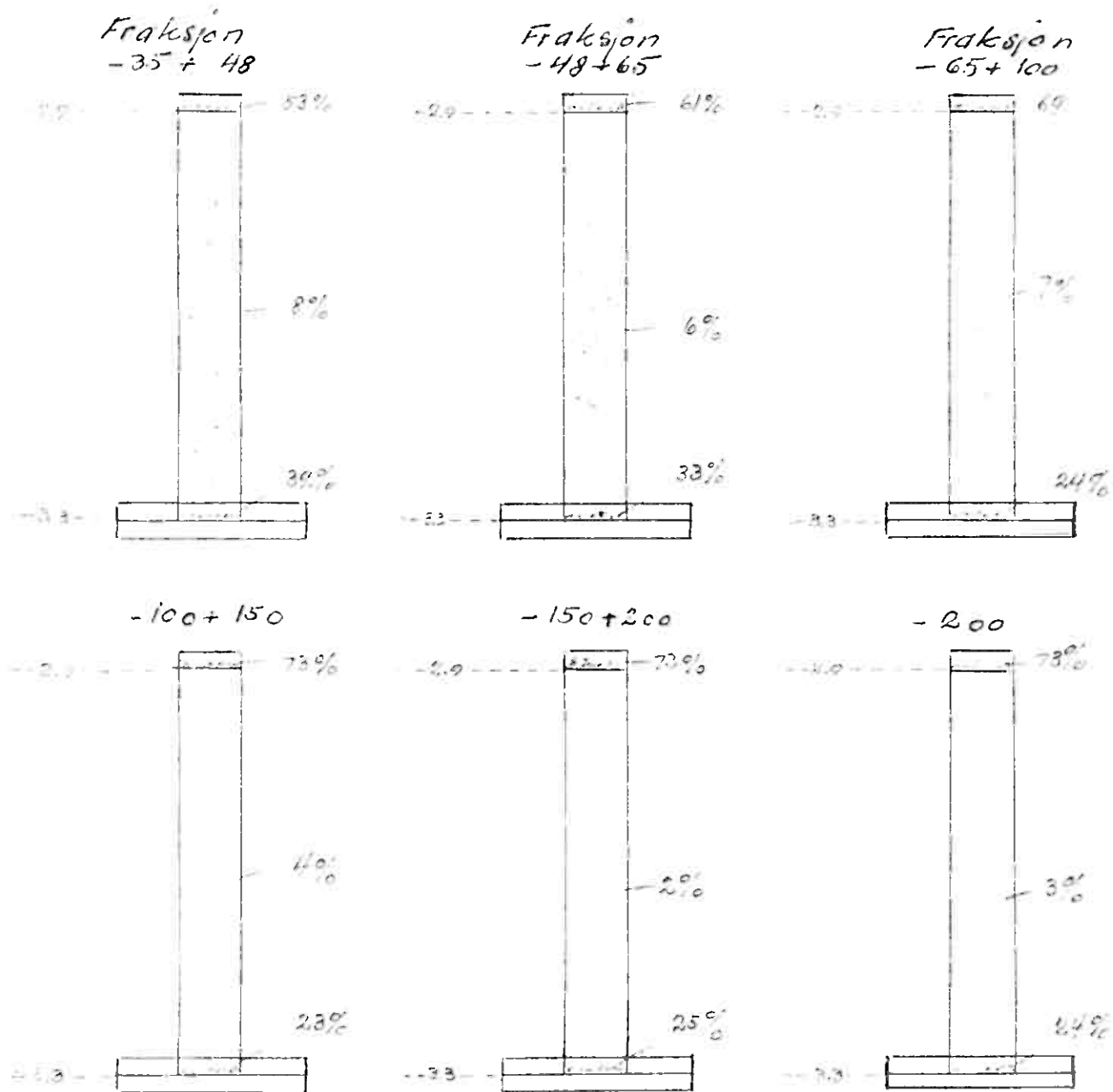


Fig. 2



Tabell 1.
Sikleanalyse og fordeling av mineraler

Fraksjon mestv	Vekt %	Mineraler					
		egentl. < 2.9		egentl. 2.9 - 3.3		egentl. > 3.3	
		%	% ford.	%	% ford.	%	% ford.
-35 + 48	16	53	13.0	8	25.6	39	22.1
-48 + 65	20	61	18.6	6	24.0	33	23.3
-65 + 100	16	69	17.1	7	22.4	24	13.7
-100 + 150	14	73	15.6	4	11.2	23	11.4
-150 + 200	12	73	13.4	2	4.8	25	10.6
-200	20	73	22.8	3	12.0	24	18.9
Totalt	100	66.8	100.0	5	100.0	28.2	100.0

Kyanitt Bolna, prøve merket II

Tabell II

Sikteanalyser og fordeling av mineraler

Fraksjon - +		Vekt %	Mineraler					
			egentl. < 2.9		egentl. 2.9-3.3		egentl. > 3.3	
			%	% ford.	%	% ford.	%	% ford.
	42	17.8	35.6	10.0	7.3	20.7	51.1	30.7
48	65	19.5	45.0	14.0	6.4	25.7	48.0	27.2
65	100	14.8	69.9	16.5	3.9	11.9	26.2	11.8
100	150	13.6	78.7	17.5	4.3	11.9	17.0	7.1
150	200	12.1	77.3	15.0	3.9	9.7	18.2	7.0
200		22.2	76.0	27.0	3.1	14.1	20.9	14.2
Total		100.0	62.2	100.0	4.9	100.0	32.9	100.0

Kyanitt Bolna, prøve merket III

Tabell III

Sikteanalyse og fordeling av mineraler

Fraksjon - +		Vekt %	Mineraler					
			egentl. < 2.9		egentl. 2.9-3.3		egentl. > 3.3	
			%	% ford.	%	% ford.	%	% ford.
	48	14.2	64.0	16.2	10.7	32.2	25.3	27.1
48	65	19.8	71.5	18.8	8.0	24.8	20.5	22.8
65	100	14.5	76.5	14.5	4.7	10.6	18.3	15.3
100	150	12.2	80.2	12.8	4.9	9.4	14.9	10.1
150	200	13.0	84.4	13.5	4.8	9.0	10.8	7.3
200		22.3	82.0	24.2	4.0	14.0	14.0	17.4
Total		100.0	76.1	100.0	6.5	100.0	17.4	100.0

Kyanitt Bolna, prøve merket IV

Tabell IV

Sikteanalyser og fordeling av mineraler

Fraksjon - +		Vekt %	Mineraler					
			egentl. < 2.9		egentl. 2.9-3.3		egentl. > 3.3	
			%	% ford.	%	% ford.	%	% ford.
	48	12.1	59.0	14.7	9.3	22.3	37.7	22.0
48	65	20.1	66.2	12.2	9.7	33.7	24.1	22.9
65	100	17.2	72.3	14.7	6.0	18.2	21.7	15.0
100	150	6.3	81.3	5.0	3.0	3.2	15.7	4.7
150	200	19.0	81.8	21.3	2.0	8.5	15.0	14.0
200		21.7	81.0	24.1	3.0	11.0	16.0	16.4
Total		100.0	72.9	100.0	5.9	100.0	21.2	100.0

Tabell V

Kyanitt og svovelkis i fraksjon +100 mesh
og i fraksjon -100 mesh.

Prøve I.

Mesh	Vekt % av totalt	Kyanitt %	% av totalt	Svovelkis %	% av totalt
+100	16.6	89.1	14.8	6.1	1.1
-100	11.6	87.2	10.1	7.6	0.9
Sum gj.snitt	28.2	88.2	24.9	7.0	2.0

Prøve II

+100	23.6	90.0	21.2	5.9	1.4
-100	9.3	87.5	8.1	8.0	0.7
Sum gj.snitt	32.9	89.5	29.3	6.4	2.1

Prøve III

+100	11.4	88.7	10.1	6.7	0.8
-100	6.0	88.0	5.3	7.7	0.5
Sum gj.snitt	17.4	88.2	15.4	7.0	1.3

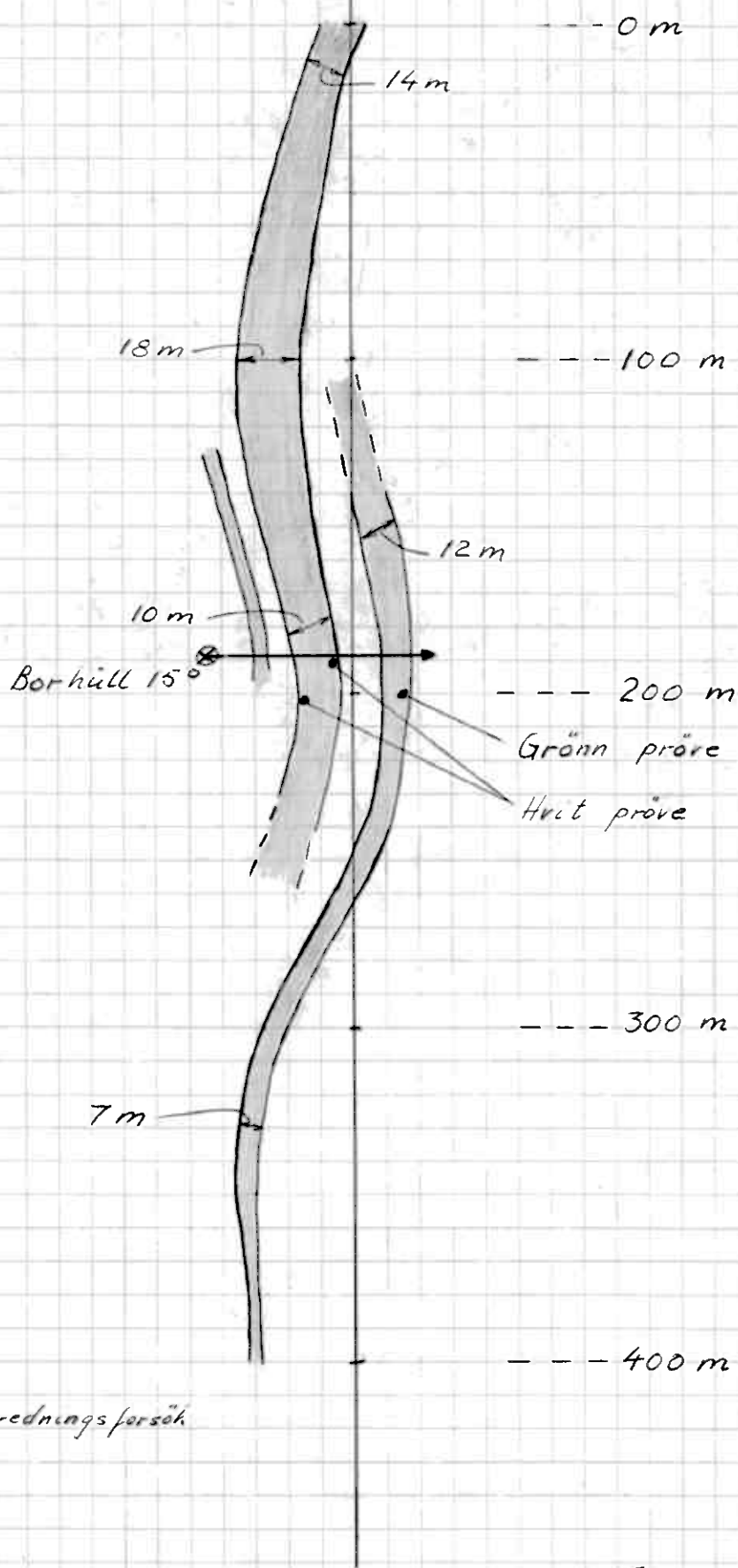
Prøve IV

+100	13.7	88.9	12.2	6.2	0.85
-100	7.5	87.1	6.5	7.9	0.67
Sum gj.snitt	21.2	88.1	18.7	6.8	1.52

Gjennomsnitt
prøve I, II, III, IV

+100	16.3	89.2	14.6	6.3	1.0
-100	8.6	87.5	7.5	7.8	0.7
Sum gj.snitt	24.9	88.6	22.1	6.8	1.7

Skisse av utgåendet
kvanittforekomst Saltfjellet



- Prøver for oppredningsforsøk
Saltfjelma.

Etter geologstudent Øynes
kartlegging.

28.10-68 Halund Skofeland

Vedi
Berg

12/5 1969
PMF/KJ

KYANITFOREKOMST SALTFJELLET

Undersøkelse av prøver mrk. I, II, III og IV, mottatt høsten 1968.

Ved henvendelse til Borgstad Fabriker opplyste inspektør Seltveit at de knuser indisk kyanit til 6-10 mesh (3.3 - 1.7 mm). Det ble tatt sikte på en orienterende undersøkelse om hvor grovt produkt man kunne lage. Prøve I ble knust til -6 mesh, fraksjonert og fraksjonene separert etter egenvekt. Allerede i fraksjonen 6-10 mesh ble en del kvarts friknust, mens kyanitten ble friknust fra 10 mesh av. Først ved kornstørrelser under 35 mesh (0.4 mm) ble andel mellomprodukt i siktefraksjonen (spv 3.0 - 3.3) under 10%.

Prøvene I - IV ble knust til -35 mesh, siktet og fraksjonert etter egenvekt.

Tungmineralene konsentrerte seg i fraksjonene -35 +100 mesh (ca 60-70%).

Tungfraksjonene (sp v > 3.3) holdt fra 88.1 til 89.5% kyanit, og fra 6.4 til 7.0% svovelkis, resten (ca 5%) ubestemt.

Prøvene inneholdt fra ca 15 til ca 25% kyanit, 1-2% svovelkis, forøvrig kvarts (ca 67%) og lys glimmer (ca 6%).

Konklusjon:

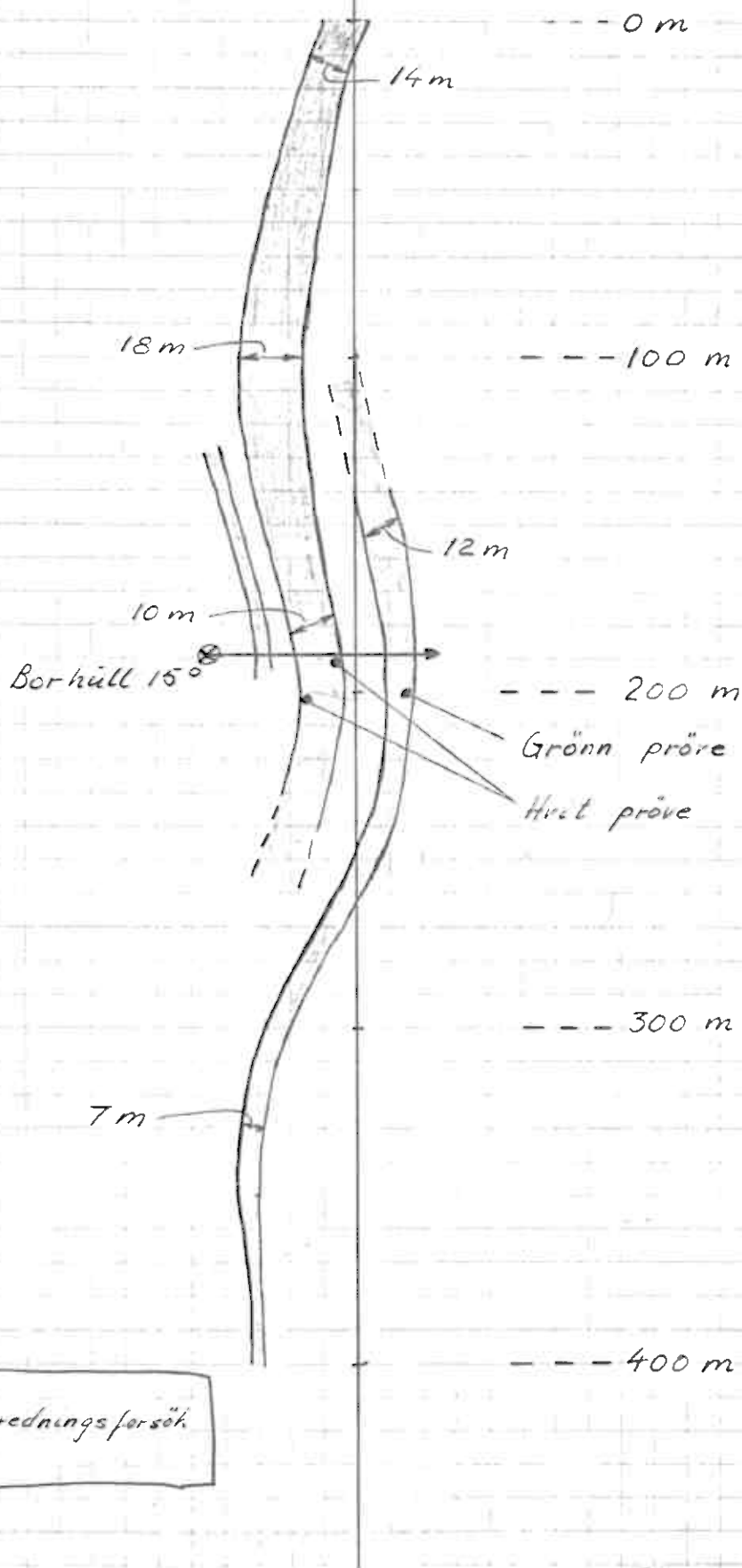
Det bør være mulig å utvinne på våtmekanisk vei ca 50% av kyanitinnholdet i kornstørrelser 10 til 100 mesh.

De mindre kornstørrelser må oppredes ved flotasjon. Svovelkis og kvarts antas å være uten verdi på grunn av mengde/beliggenhet, men glimmerkonsentrat kan tenkes som et biprodukt. Videre forsøk bør drives med våtmekanisk oppredning og flotasjon, for å bringe på det rene hvilke konsentratenheter som kan oppnås, og hvilke avgangstap en må regne med. Verdiforholdene mellom grove og finere kornede produkter bør bringes på det rene for at man skal vite hvilken vekt som bør legges på å få mest mulig grovt konsentrat.

F. H. Finne

Skisse av utgåendet

Kyanitt forekomst Saltfjellet



• Prøver for oppredningsforsøk
Saltjelma

Etter geologstudent Øynes
kartlegging.

28.10-68 Salund Skof/Liland

KYANITFOREKONST SALTPELLET

Undersøkelse av prøver ark. I, II, III og IV, mottatt høsten 1968.

Ved henvendelse til Borstad Fabriker opplyste inspektør Seltveit at de knuser indisk kyanit til 6-10 mesh (3.3 - 1.7 mm). Det ble tatt sikte på en orienterende undersøkelse om hvor grovt produkt man kunne lage. Prøve I ble knust til -6 mesh, fraksjonert og fraksjonene separert etter egenvekt. Allerede i fraksjonen 6-10 mesh ble en del kvarts friknust, mens kyanitten ble friknust fra 10 mesh av. Først ved kornstørrelser under 35 mesh (0.4 mm) ble andel mellomprodukt i siktefraksjonen (spv 3.0 - 3.3) under 10%.

Prøvene I - IV ble knust til -35 mesh, siktet og fraksjonert etter egenvekt.

Tungmineralene konsentrerte seg i fraksjonene -35 +100 mesh (ca 60-70%).

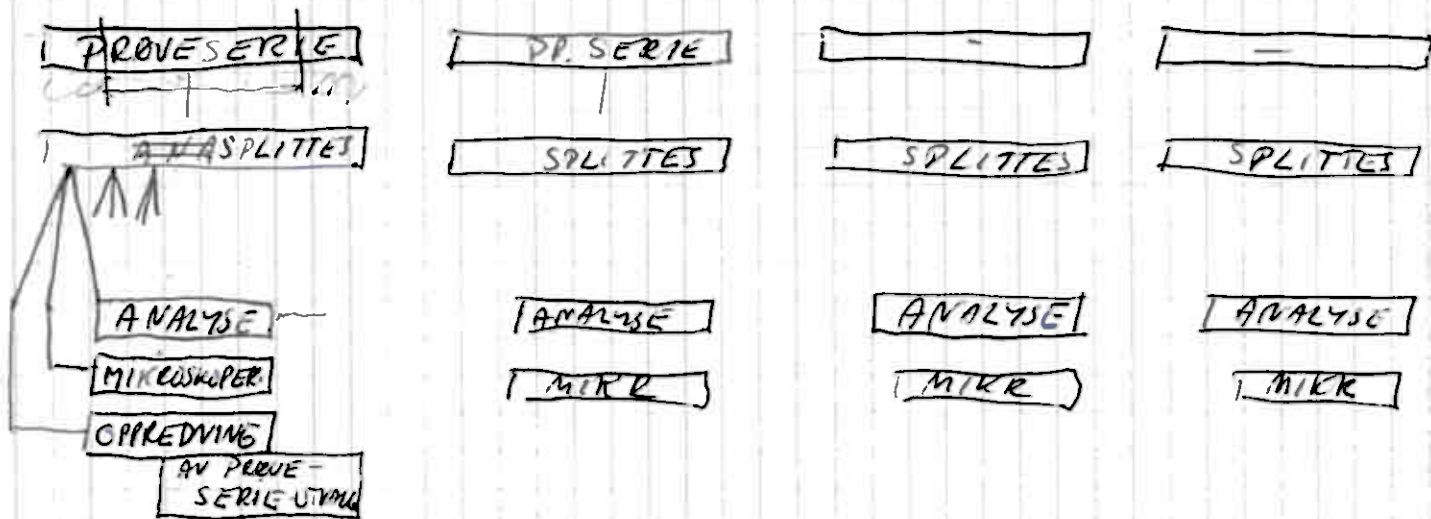
Tungfraksjonene (sp v 3.3) holdt fra 88.1 til 89.5% kyanit, og fra 6.4 til 7.0% svovelkis, resten (ca 5%) ubestemt.

Prøvene inneholdt fra ca 15 til ca 25% kyanit, 1-2% svovelkis, forøvrig kvarts (ca 67%) og lys glimmer (ca 6%).

Konklusjon:

Det bør være mulig å utvinne på våtmekanisk vei ca 50% av kyanittinnholdet i kornstørrelser 10 til 100 mesh.

De mindre kornstørrelser må oppredes ved flotasjon. Svovelkis og kvarts antas å være uten verdi på grunn av mengde/beliggenhet, men glimmerkonsentrat kan tenkes som et biprodukt. Videre forsøk bør drives med våtmekanisk oppredning og flotasjon, for å bringe på det rene hvilke konsentratenheter som kan oppnås, og hvilke avgangstap en må regne med. Verdiforholdene mellom grove og finere kornede produkter bør bringes på det rene for at man skal vite hvilken vekt som bør legges på å få mest mulig grovt konsentrat.



SAMMENBLANDING
SPLITTING

A B C D E F

Våtmaling i tid t_1

SIKTING

VISUELL KORNUNDERSGRANS

Våtmaling i tid t_2

SIKTING

VISUELL KORNUNDERSGRANS

BESTEMMELSE AV FRIMALINGSGRAD

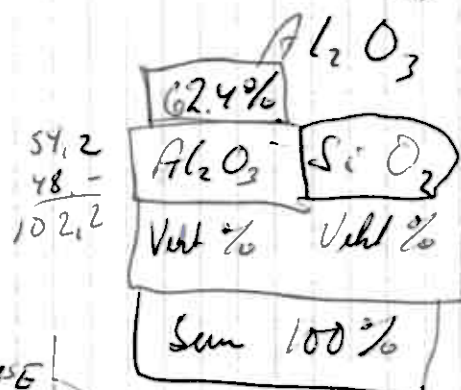
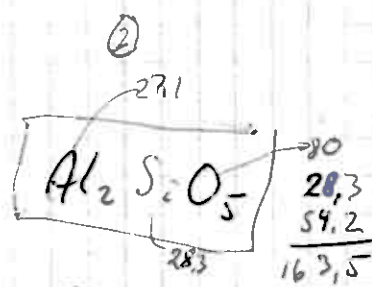
VÅTMALING i tid t_3

FLOTASJON AV KJØNNET

STRINN 1 → VISUELL UNDERSGRANS → ANALYSE
 STRINN 2 → VISUELL UNDERSGRANS → ANALYSE
 STRINN 3 → VISUELL UNDERSGRANS → ANALYSE
 STRINN 4 → VISUELL UNDERSGRANS → ANALYSE

VISUELL U.

$$\frac{163}{100} \times \frac{102}{x} \cdot 100$$



Ren Kyantit: 62,4% Al_2O_3

3,8% SiO_2

60 %
2,4 % 10,1

Analyserapport

Prøve fra: Saltfjellet.								
J.nr.	Prøve av:	% Cu	% Zn	% S	% Fe	% uløst	% Al2SiO5	
195	Prøve 3-I						38,66	
96	" 6-I						34,18	
97	" 9-I						32,90	
98	" 12-I						1,36	
99	" 15-I						32,56	
200	" 18-I						39,44	
1	" 21-I						33,72	
2	" 24-I						39,48	
3/ Fors Flin T.S.H. ✓								

Sulitjelma, den 17 Januar 1973.

A.H.

200,-

280,-

KYANITT ANALYSER.

Serie I

Prøve	3	38,66	Al_2SiO_5
	6	34,18	✓
	9	32,50	✓
	12	1,36	✓
	15	32,56	✓
	18	39,44	✓

∴ 179 30,-

Räknaluvdi: $\frac{30}{60} \cdot 28 \cdot 15,10 = 210 \text{ kr/t}$

80 3/4 m

1560

(50.000 t/år)

UTGIFTER PR 1.1. 1973

År	Arbeider	Kostnad	Totalt.
1968:	Transport	→ Kr.	2.250.00
1969:	Honorar Reiser	354.00 423.00 → Kr.	777.00
1970:	Matr. forbruk Honorarer Reiser Lønn	64.- 1.248.- 2.260.- 11.900 → Kr.	15.473.-
1971:	Kartgrunnlag Geologi Befaring, prøvetaking	Kr. 184.- Kr. 698.- Kr. 3.584.- → Kr.	4.474.-
1972	Prøvetaking Analysering	Kr 5.176.- → Kr.	5.176.-
	SUM		28.150.-

Markedsvurdering

GRIN

9,73
m

Metallgesellschaft A.G.
D-6, FRANKFURT/M/V. TYROLAND
Reuterweg 10

HFG/ES

1. Dezember 1966

KYANIT/SILLIMANIT

Sehr geehrte Herren,

Wir waren vor einigen Jahren schon einmal in Verbindung mit Ihnen bezüglich der Marktmöglichkeiten für Kyanit. Unser damaliger Direktor Overlin, und der Unterzeichneter hatten u.a. mit Ihren Herren Prokurist Eock, Diplom-Kaufmann Horstmann und Herrn Bichler im November 1966 ein Gespräch in Frankfurt. Wir kamen damals zu dem Ergebnis, dass es sich für uns nicht lohnt die Sache weiter zu verfolgen.

Wie Sie vielleicht erfahren haben, sind wir im Laufe des Jahres mit der Firma Elkem A/S. fusioniert worden. Nach Einleitung der Zusammenarbeit zeigt es sich nun, dass einer der früheren Elkem - Betriebe sich ein Kyanit-Vorkommen gesichert hat. Da ich von meiner früheren Arbeit her die Materie kenne, hat der Betriebsleiter mich gebeten, die Angelegenheit noch einmal zu untersuchen.

Es ist anzunehmen, dass man etwa folgendes Produkt erzeugen kann:

Maximale Korngröße	ca. 0,4 mm
Chemische Zusammensetzung	
	Al ₂ O ₃ 60%
	SiO ₂ 39%
	Fe ₂ O ₃ 0,7%
	K ₂ O 0,1%
	MgO 0,03%
	H ₂ O 0,22%

Sie deuteten bei unserem Besuch an, dass der Verbrauch an einem solchen Produkt in Europa in der Größenordnung 2000 - 3000 t pro Jahr liegt. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir mitteilen könnten, ob der Verbrauch noch immer in diesem Bereich liegt oder ob eine wesentliche Veränderung eingetreten

Metallgesellschaft AG, Frankfurt

1. Dez.

ist, die dazu führen würde die Marktsituation anders
zu beurteilen als vor 4 Jahren.

Mit bestem Dank im Voraus für Ihre Bemühungen.

Für Elkeni - Spigerverköt A/S

Dr. Hans Peter Geis

METALLGESELLSCHAFT

DRAHTVORT:
METALLBANK

FERNSCHREIBEN
04 1225

FERNSHEDDER:
(001) 15 31

LANDEZENTRALBANK FRG
GIROKONTO 505 504 00
POSTSPARKONTO FRG 23 60

Meinigenesfachschicht AG #0300 Frankfurt (Main) i. Postfach 2009

Christiania Spigerverk
Mining and Metals Division
z. Md. Herrn Dr. H. P. Geis

P.O. Box 4224

Oslo 4 / Norwegen

WIR BITTEN IN ANTWORTGEBEUN UNSEN
ZEICHEN UND DOCH BETREFF ANGEDECH

6000 FRANKFURT (MAIN) 1

IHR ZEICHEN

IMP SCHREIBEN VOM

DURCHWAHL
159 / 2427

UNGER ZEICHEN

POSTFACH 2609
REUTERWEG 14

MI/IPa 20. Dezember 1972

ABTEILUNG: Erze II
BETREFF: Kyanit/Sillimanit

Sehr geehrte Herren,

wir bestätigen dankend den Erhalt Ihres Schreibens und möchten dazu wie folgt Stellung nehmen:

Unserer Kenntnis nach liegt der europäische Verbrauch der besagten Qualitäten auch jetzt noch bei ca. 2 - 3.000 t pro Jahr, wobei die Verbraucher z. Zt. nicht lebhaft interessiert sind, Abschlüsse zu tätigen. Dieses Verhalten entspricht der allgemeinen Marktsituation auf der Absatzseite der Feuerfest-Industrie, während andererseits wiederum von mehreren Seiten Kyanit und Sillimanit angeboten wird.

Unsererseits besteht grundsätzliches Interesse an den Materialien, weshalb wir Ihnen dankbar wären, wenn Sie uns gelegentlich mitteilen könnten, wann, welche Mengen und ggf. zu welchen Preisen Sie liefern könnten. Da wir in ständigen Kontakt mit der Feuerfest-Industrie zumindest in Deutschland stehen, wäre ggf. eine Chance für ein Geschäft gegeben. Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

METALLGESELLSCHAFT

$$\Delta_0 = G_0$$

Addressed to
A. G. 2

Fränk & Schulte GmbH

D-45 ESSEN 1/V. TECKLAND
Postfach 515

HFR/ES

1. december 1972

NYANIT/SILLIMANIT

Wir waren vor einigen Jahren schon einmal in Verbindung mit Ihnen bezüglich der Marktmöglichkeiten für Nyanit. Damals kamen wir zu dem Ergebnis, dass es sich für uns nicht lohnt die Sache weiter zu verfolgen.

Nach der Fusion mit Elkes A/S zeigt es sich nun, dass einer der früheren Elkes - Betriebe sich ein Nyanit-Kommen gesichert hat. Der Betriebsleiter hat sich bei uns wegen unserer früheren Beschäftigung mit der Sache gebeten die Angelegenheit noch einmal zu untersuchen.

Es ist anzunehmen, dass man etwa folgende Erträge erwarten kann:

Maximale Korrosionsschuttschicht 0,4 mm

Charakteristische Werte für die Korrosionsschichtdicke in mm

100	0,2
200	0,3
300	0,4
400	0,5
500	0,6
600	0,7
700	0,8
800	0,9
900	1,0
1000	1,1

Sie teilten uns ferner mit, dass die gleiche Produkt keine akzeptable ist. Der kleine Punkt ist jedoch, wenn Sie uns mitteilen, inwieweit es sich um eine Verbesserung handelt, ist die Sache für uns immer die gleiche. Sie bitte auch zu beurteilen.

Die Firma Elkes A/S hat uns mit der Sache beauftragt.

Fränk & Schulte GmbH A/S

H. Fränk & Schulte GmbH

FRANK & SCHULTE

GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

Frank & Schulte GmbH 43 Essen I Postfach 515

Firma
Christiania Spigerverk
Mining and Metals Division
z.Hd. Herrn Dr. H.P. Geis



P.O. Box 4224

Oslo 4 / NORWEGEN

Ihr Zeichen

HPG/ES

Ihr Schreiben vom

Unser Hautruf

242

Unser Zeichen

RW/Wal

Essen I, Alfredstraße 151

5. Dez. 1972

Betr.: Kyanit - Sillimanit -

Sehr geehrter Herr Dr. Geis!

Wir danken Ihnen für Ihr Schreiben vom 1. Dez. 1972, mit dem Sie erneut die Frage nach einer Verwendung des norwegischen Kyanits aufwerfen.

Auch heute müssen wir Ihnen zu unserem Bedauern sagen, daß Kyanit in der von Ihnen beschriebenen Form, insbesondere durch seine mechanische Beschaffenheit, auf dem Kontinent in der Feuerfestindustrie nicht einsetzbar ist. Wie Ihnen bereits in der Vergangenheit mitgeteilt, ist eine wesentliche Voraussetzung zum Verkauf von Kyaniten in der beschriebenen chemischen Zusammensetzung, daß das Material stückig ist. Aus einem Material in der Feinheit von ca. 0,4 mm lassen sich keine Steine herstellen. Es müßte vielmehr ein Weg mittels Schmelzen oder Kalzinieren gefunden werden, um ein verkaufsfähiges Produkt herzustellen.

Uns würde es jedoch interessieren, welche Preisvorstellungen Sie für das von Ihnen beschriebene Material hätten, um beurteilen zu können, ob daraus ein verkaufsfähiges Produkt hergestellt werden kann.

Wir erwarten gern Ihre weiteren Nachrichten.

Mit freundlichen Grüßen

FRANK & SCHULTE
Gesellschaft m.b.H.

Geschäftsleitung
Adolf Frank
Dr. H. Reimer
H. W. Giesing

Deutsche Bank AG, Essen
Dresdner Bank AG, Essen
Commerzbank AG, Essen

Deutsche Unionbank GmbH,
Düsseldorf
Landeszentralbank, Essen
Postcheckkonto, Essen 22174

Sti. der Gesellschaft: Essen
Anlagekch Essen 1128 111
Telefonnum.: 581um 1128
Fernschreiber: 082 675

Telefon
Gefachschl 828 416
Durchwahl: 427
Verwaltung: 473

GRIN

Til Berping, Tor Sigland-Hansen
i/S Sultihjelma Jenter
Sultihjelma

Oversendes uten følgeskrivelse

CHRISTIANIA SPIGERVERK
JERN- OG STALVERK

Hilse

RW

N O T A T

TIL: Overlie.

FRA: Gals.

DATO: 21. november 1968.

3x/HPG/KL

MARKEDSFORHOLDENE FOR KYANITT.

Aktuelle mineraler.

De mineralene som i første rekke brukes til høyildfaste produkter er kyanitt, sillimanitt og andalusitt. Det nevnes enkelte steder at sillimanitt blir foretrukket fremfor de to andre da det ikke er nødvendig å kalsinere sillimanitt. Det samme sies om andalusitt. Ved omvandlingen til mulitt skjer det nemlig en ekspansjon som ved andalusitt og sillimanitt er 5-6%, mens den for kyanitt utgjør 16%.

I mindre målestokk benyttes også mineralenedumortieritt og topas til de samme formål.

Kyanittprodusenter.

Det finnes bare et fåtall kyanittprodusenter:

Indian Copper Corporation. Firmaet produserte i 1967 38.000 tonn kyanitt av hvilke det ble eksportert 24.000 tonn (den totale eksport fra India var 44.000 tonn). Firmaet produserer følgende produkter:

AB grade, større enn 6 tommer, 20½ £.

C grade 4-8 tommer, £ 21.

D grade, 1-4 tommer, £ 18½.

Prisen er fob indisk havn.

Det nevnes at materialet kan bli knust, malt, siktet og magnetseparert. Mengdeandelen av de enkelte produkter blir ikke oppgitt.

Assam Sillimanite Ltd. synes å være den eneste produsenten av sillimanitt. Det produseres :

Sagede blokker som kan brukes direkte.

Stykkegods, 1-4 tommer.

5 mesh gods.

10 mesh gods.

Godset 1-4 tommer blir foretrukket av de fleste kjøpere, men også her mangler det en oppgave over hvilken andel de enkelte produkter har av den totale produksjon. I "New World Mining" oppgis det for 1967 som Indias totalproduksjon av sillimanitt 5.797 tonn. Dette tallet er omtrent det halve av produksjonen i 1966 og i 1965. "Industrial Minerals" oppgir sillimanitt-eksporten i 1967 med 1.618 tonn.

De øvrige indiske produsenter kunne jeg ikke finne noe om.

Pella Refractory Ores i Syd-Afrika produserer et sillimanitt-korund produkt. Rågodset blir knust og sakket. Mer kunne jeg ikke finne ut. Den totale sillimanittproduksjon i Syd-Afrika var 1965 42.000 tonn. I 1961 hadde den ligget på 84.000 tonn.

Zeerust Andalusite Ltd. produserer et andalusittkonsentrat fra en andalusittsand. Al_2O_3 -gehalten er 54%. Tidsskriftet "Industrial Minerals" oppgir en pris på £ 22-24 pr. long tonn sekket, cif. Syd-Afrikas totale andalusittproduksjon er for 1967 oppgitt med 24.500 tonn

Kyanite Mining Company, U.S.A. driver på en forekomst som antageligvis ligner på Sørøy. Ved flotasjon, magnetseparasjon og sikting blir det laget:

48 mesh produkt.

100 mesh produkt

200 mesh produkt

325 mesh produkt.

20-25% av fabrikkens produksjon er kalsinert. Ifølge en rapport fra 1941 var anleggets kapasitet den gangen 2.000 tonn kyanittkonsentrat pr. måned. Nyere tall er ikke kjent. De to amerikanske bedrifters samlede produksjon anslåes til 60.000 tonn. Man regner med at Kyanite Mining Company er den største av de to.

Commercialores, Inc. driver forekomsten Henry Knob. Også her foregår det flotasjon og magnetseparasjon, hvorved det fremstilles en 35 mesh kyanitt. Størsteparten av konsentratet må imidlertid males lenere ned. Konsentratet kan også etter kundens ønske kalsineres

Generelle markedsforhold.

Den totale grubeproduksjon var i 1966 og 1967 ifølge United States Bureau of Mines i overkant 225.000 tonn. Det synes som Sovjet-Unionen er inkludert her. Summen av de tallene som er oppgitt av Institute of Geological Sciences in London for 1966 er 195.000 tonn.

Det ser ut som markedsforholdene i USA nokså forskjellige fra dem i de andre land:

Grubeproduksjonen 1966 - 60.000 tonn.

Syntetisk mullitt - 45.000 tonn.

Import - 3.100 tonn. (Hesten alt fra India).

Eksport - 12.700 tonn.

Syntetisk mullitt blir laget av aluminiumoksyd eller bauxitt blandet med leire eller kvartssand. Den har i stor grad fortrenget den importerte kyanitten.

United Kingdom importerte i begynnelsen av 1960-årene mellom 20 og 36.000 tonn kyanittmineraleer hvert år. 95% av dette kommer fra India og Syd-Afrika og er altså sikkert stykk-kyanitt. I størrelsesorden 500 tonn pr. år kommer fra USA, men hvilken godstype dette er, vites ikke.

I Vest-Tyskland var det fra 1960 til 1963 en jevn stigning fra 13.000 til 21.000 tonn. Også dit kommer størsteparten fra India og Syd-Afrika og er vel stykkmalme. Fra USA importeres det i størrelsesorden 500 tonn pr. år.

Av de andre europeiske land importerer:

Frankrike ca. 3.000 tonn råprodukt (2.500 tonn fra India, 500 tonn fra Syd-Afrika) og ca. 2.000 tonn kalsinert produkt.

Italia importerte i 1963 12.000 tonn hvorav 8.000 kom fra India og 1.000 fra Syd-Afrika. I 1965 var importen imidlertid bare på 4.300 tonn. Nederland importerer også sterkt varierende mengder. I 1961 - 15.000 tonn, i 1963 - 3.000 tonn. I 1961 skal 3.000 tonn ha kommet fra India og 13.000 tonn fra Syd-Afrika hvilket jo gir et høyere tall enn det som er oppgitt som import. I 1963 skal 3.500 tonn ha kommet fra India og 500 fra Syd-Afrika, hvilket også er høyere enn import-tallet.

Belgia og Luxembourg tilsammen importerte i begynnelsen av 1960-årene mellom 2.500 og 4.000 fra India og mellom 500 og 4.500 fra Syd-Afrika. Summene varierte mellom 1960 og 1963 mellom 2.500 og 7.500 tonn pr. år.

→ Danmark kjøpte mellom 1960 og 1963 mellom 500 og 5.000 tonn pr. år fra India.

Det ble også kjøpt litt kyanitt av en rekke andre land, men i helt ubetydelig mengder. De ovennevnte tall skulle således tyde på at det importeres mellom 70 og 80.000 tonn kyanitt til Vest-Europa hvert år.

Det siste store kyanittimporterende land er Japan. Her varierte importens størrelse i første halvdel av 1960-årene mellom 18.500 og (i 1963) og 39.000 tonn (1961). Av dette kom det i størrelses-

orden 1.000 tonn hvert år fra India og resten fra Syd-Afrika. - Fra Överlie foreligger det et notat av 10.6.1963 hvor han nevner at Uddeholm Bruk i Sverige har en forekomst på ca. 20 mill. tonn som denne gangen ble undersøkt. Man hadde her klart å lage et produkt med 62,5% Al_2O_3 og 1,25% Fe. Uddeholm skulle bruke kyanitten til ildfast sten. Hva som har skjedd videre, er ukjent for meg.

Krav til kornstørrelse.

De forholdene i USA synes å være forskjellige fra dem i resten av verden, kan vi se bort fra USA's krav. Overseas Geological Survey i London nevner som en *donnerregel*:

Maksimum 10% + 12,5 mm.

Maksimum 1% - 60 mesh (0,25 mm).

De nevner videre følgende kornsammensetning for å oppnå den maksimale tetthet i kyanittsten:

45% 7-25 mesh. 2,8 - 2,7 mm

10% 27-42 mesh. 0,7 - 0,35 mm

45% -72 mesh. -1,35 mm

Överlie noterte etter en samtale med direktør Knudsen ved Borgestad Fabrikker 20.4.66 at Borgestad bare ville kunne ta halvparten av sitt behov fra oss hvis vi leverte flotert kyanitt fra Sørøy som hadde 55% -200 mesh. De trenger korning helt opp til 2 mm.

Frank & Schulte skriver i et brev av 9.10.64 at det kreves et hårdstykket gods av hvilket man kan fremstille de følgende fraksjoner:

0 - 1 mm

1 - 3 mm

3 - 6 mm

Praktisk talt fra for fraksjonen -0,1 mm.

Gregory & Søn nevner i et brev av 28.9.66 en rekke forskjellige avtagere i Storbritannia som også tar finkornet materiale. En tar 48 mesh gods, en annen 100 mesh gods, en tredje et 35 mesh produkt.

Det nevnes av Overseas Geological Surveys at 5% syrup kan brukes for pelletisere kyanitt.

Konklusjon.

Som konklusjon må sies at hvis vi skal komme inn på markedet med en kyanitt, så må dette skje i Europa. Alt tyder på at dette markedet i vesentlig grad er basert på stykkmalmer som da kommer fra India og Syd-Afrika. Jeg tipper på at forbruket på finkornet (flotert) kyanitt ligger under 10.000 tonn pr. år. USA's eksport til Europa

var i 1963 1.500 tonn og Syd-Afrikas eksport av andalusitt (hvis man går ut fra at også denne er et finkornet produkt) var i samme år på 3.000 tonn. Dette blir altså tilsammen 4.500 tonn. Går man ut fra at også India leverer noe finkornet avfall og at det har skjedd en viss produksjonstigning så ser man iallfall at man ligger godt under 10.000 tonn.

Alle data tyder på at det ikke vil være så veldig ^(e) å få innpass på markedet med et finkornet produkt. Hva kundene vil si til en pellittisert kyanitt kan man selvfølgelig ikke vite i dag. En annen mulighet er man prøver å få utviklingen i samme retning som i USA, hvor ca. 2/5 av produksjonen av ~~mulitt~~produksjonen er basert på syntetisk mulitt (kunne dette være noe for Bremanger?) og 3/5 flotert kyanitt.

Ut fra dette å ta stilling til hva man skal gjøre med Nasa kyanittforekomst er ikke så enkelt. Denne forekomsten er rikere enn alt annet vi tidligere har vært borte i. Beliggenheten er ikke så verst og det må handles raskt. Dette tilsier at man prøver å komme til en ordning som gjør en oppsigelse fra vår side mulig, og som selvfølgelig ikke må bli for kostbar for oss. Men den her gitte oversikt tilsier i grunnen at vi foretar mere grundige undersøkelser av og leting etter forekomster av kyanitt-gruppen, spesielt burde det legges større vekt ^{på} sillimanitt.



P.o.box 5683
Briskeby
Oslo 2

Telephone: (02) 56 78 50
Telex: Oslo 11159
Bankers: Andresens Bank A/S

NM

NOR-MINERAL A/S

Referer dir. Qvale

Direktør Fr. Qvale
A/S Sulitjelma Gruber
Postboks 5101,
Majorstua
Oslo 3

Deres ref.:
Your ref.:

Vår ref.: HBJ/mrh
Our ref.:

Oslo, 5. juni 1970

Vedr.: Kyanit - Møllersen

Vi refererer til gårsdagens telefonsamtale og har fornøyelsen av å oversende vedlagt kopier av brev fra Deering Products Ltd. datert henholdsvis 28/3-69 og 22/5-69 samt et PM av 31/3-70.

H. Bjørnum
Firma H. Bjørnum har i mange år hatt et meget nært samarbeide med Deering Products Ltd., London. Dr. Hirschler, som er en av hovedinteressentene i selskapet, er selv metallurg og firmaet arbeider i nær tilknytning til støperiindustrien og den ildfaste stenindustri, såvel i England som på kontinentet. Firmaet har også ivarettatt vårt salg av olivin i Europa, bortsett fra Skandinavia.

Firma H. Bjørnum har meddelt Deering Products Ltd. sakens nåværende stilling, og at det eventuelt vil bli Nor-Mineral A/S som vil markedsføre den norske kyanit. Vis á vis herr Møllersen har det fra firma H. Bjørnum's side, fra begynnelsen av, vært hevdet at vi gjerne ville bidra med en begynnende markedsundersøkelse under forutsetning av at vi ville komme frem til en avtale, i hvertfall om salget, hvis prosjektet skulle vise seg å ha livets rett. De opplysninger som er fremkommet er efter hvert blitt tilstillet herr Møllersen og hans tekniske konsulent ingeniør Melleby, under deres gjentagne besøk i Oslo.

I tillegg til de forhandlinger som har vært ført med Deering Products, har vi hatt drøftelser med større selskaper i Tyskland, som også kunne være interessert i markedsføring av norsk kyanit.

Med vennlig hilsen
NOR-MINERAL A/S



TELEPHONE:
01722 2881

CODES:
BENTLEY'S COMPLETE
BENTLEY'S SECOND PHASE

TELEGRAMS:
INLAND: PRODEERING, LONDON, TELEX
FOREIGN: PRODEERING, LONDON (SV)
TELEX NO. 23336

DEERING PRODUCTS LTD.

DIRECTORS: C. HIRSCHLER, F.G. HIRSCHLER, B.Sc., Ph.D.

ORCHARD HOUSE,
14, GREAT SMITH STREET,
LONDON, S.W.1.

FGH/CMB

Messrs H. Bjorum,
P.O. Box 5683,
Briskeby,
Oslo 2,
Norway.

28th March, 1969

- 1 APR 1969

Dear Sirs,

KYANITE

We would like to refer to the conversation we had with Mr. Dugstad concerning Kyanite from the north of Norway. We have, in the meantime, had a few more enquiries for this material and it is quite evident that the Kyanite is of considerable interest. As you will have gathered from the information we obtained in our various conversations this week, the users are rather keen to find another source of supply but, of course, the fact that your production will be in the form of a fine material has some limitations. Nevertheless, the information we have obtained makes it quite clear that if you can offer a Kyanite with a very low content of Iron and Titanium then this will form a very attractive material from the point of view of chemical analysis and the customers may well make some considerable efforts to overcome the problems associated with using a fine material instead of a lump material.

We give you enclosed a list showing some of the properties of aluminous minerals which are at present being used in the refractory industry. We have listed the ratio of Fe_2O_3/Al_2O_3 , of TiO_2/Al_2O_3 and also of $TiO_2 \div 2 \div Fe_2O_3 \div Al_2O_3$ because as a very rough approximation the harmful activity of Fe_2O_3 is twice as great as that of TiO_2 .

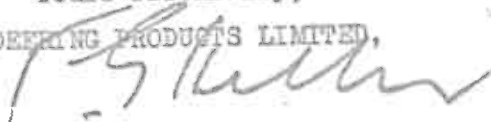
If the Norwegian Kyanite can be produced to give a lower ratio than the other materials it is bound to be very attractive from the chemical point of view. Of the materials listed, Alumina is, of course, very expensive and probably does not need to be taken as a standard of comparison.

cont...

In addition to having a very low content of Iron and Titanium it is essential that the Kyanite should contain an absolute minimum of fluxing elements. This means that a very high degree of separation is required between the Kyanite and the Mica.

We should be very much obliged if you could let us know as soon as possible what analysis figures have been obtained in the pilot plant tests and we would also like to have a sample of this material if this is available.

Yours faithfully,
DEERING PRODUCTS LIMITED,



KYANITE

Qualities of Competitive Materials

	Ratio $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$	Ratio $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	Ratio $\frac{\text{TiO}_2 + 2 \times \text{Fe}_2\text{O}_3}{\text{Al}_2\text{O}_3}$
Indian Kyanite	0.0119	0.0268	0.0506
American Kyanite	0.0156 - 0.0027	0.0112	0.0424
S. African Sillimanite	0.0058	0.0192	0.0166
Indian Sillimanite	0.0067	0.0370	0.0504
Bauxite	0.0198	0.0310	0.0706
Alumina	0.0045	0.0001	0.0091
Andalusite	0.0300	0.0100	0.0700

TELEPHONE:
01-222 2501

CODER:
BENTLEY'S COMPLETE
BENTLEY'S SECOND PHASE

TELEGRAMS:
INLAND: PRODEERING LONDON, TEXA
FOREIGN: PRODEERING LONDON, TEXA
Telex No. 23336

DEERING PRODUCTS LTD.

DIRECTORS: G. HIRSCHLER, F.G. HIRSCHLER, O.Sc., Ph.D.

ORCHARD HOUSE,
14, GREAT SMITH STREET,
LONDON, S.W.1.

FGE/CMB

22nd May, 1969

Messrs H. Bjorun,
Post Box No. 5683,
Briskeby,
Oslo,
Norway.

Dear Sirs,

KYANITE



We would like to refer to our yesterday's conversation and would like to emphasize again that we are very interested to pursue the question of the possible Kyanite production. We believe that we have with this material a chance of establishing a specialized market which, very likely, will not be subject to some of the competitive elements which are experienced in other markets.

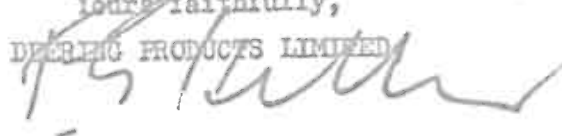
From the point of view of political considerations and the possibilities of accurate and reliable quality control, (the) source of supply from Norway would weigh very heavily in favour of this new source of supply compared with some of the traditional sources. It will, of course, be necessary to produce a material of impeccable quality. In effect, this means that the Kyanite concentrate is to be low in Iron and low in Titania and entirely freed from mica. If this technical object can be achieved we are sure that the other obstacle of a small grain size can be overcome in the long run. At present, of course, customers are inclined to prefer lump material to Kyanite concentrates but even apart from this preference, a new market is growing which actually requires a fine material.

We should be very much obliged if you would send us as soon as possible such analysis results as you have for the Kyanite concentrate even if these stem from flotation tests which are not yet satisfactory.

cont....

We would have a possibility of discussing this with potential customers and we feel sure that their co-operation will be of help in establishing a satisfactory process for the treatment of this material.

Yours faithfully,
DEERING PRODUCTS LIMITED



The three minerals with the same chemical composition are Sillimanite, Kyanite and Andalusite all of which are Orthosilicates. They vary in structure, Sillimanite being the least and Kyanite the most compact crystal structure. The variation in the basic structure accounts for the difference found when these minerals are heated since they all eventually produce a mixture of Mullite and Silica. The densest mineral, Kyanite, undergoes the largest volume expansion in the formation of these products. The mixture of Mullite and Silica is highly refractory and consequently the main use of the above minerals is for the manufacture of refractory bricks and shapes. These are chiefly used in the metallurgical, glass, enamelling, ceramic, chemical, electrical, gas and cement industries. The largest proportion (up to 90%) of Mullite refractories is used about equally in the metallurgical and glass industry. Apart from bricks and shapes, increasing quantities are used for the manufacture of castable and ramable refractories. Smaller quantities of these minerals are also used in the manufacture of abrasives and for non-refractory ceramic purposes.

On firing Andalusite and Sillimanite undergo an expansion of about 5% - 6% whereas Kyanite undergoes an expansion of about 16% - 17%. When this expansion has taken place the bodies made from these raw material do not undergo any further sudden expansion on heating. Expansion can be brought about either by precalcining or by heating when in use. In practice the expansion of Kyanite of 16% - 17% is far too large to allow for in shaping bodies with the uncalcined material and Kyanite, therefore, requires precalcining. Sillimanite and Andalusite can be used uncalcined to form refractory shapes allowing for the 5% - 6% expansion to reach the final dimensions.

Kyanite is available in three main forms.

- a) Massive boulder Kyanite from Lapso Buru, India which on heating converts into strong aggregates of inter-laced crystals of Mullite and Silica.
- b) Coarse bladed Kyanite which results in weaker aggregates of crystals on heating.
- c) Kyanite concentrates in which the effect of heating produces crystallisation within the small grains only.

From Dering Products.

Sillimanite

- a) Indian Sillimanite of high purity was formerly exported in large blocks which were cut to shape using diamond saws. Relatively little Indian Sillimanite is now exported either in blocks or fine material, the small grain Indian Sillimanite showing generally inferior properties in the finished bricks or shapes.

- b) South African Sillimanite.

This is the main source of Sillimanite. Material shipped is both reasonably pure Sillimanite and a Sillimanite-Corundum mixture. The higher Alumina content of the Sillimanite-Corundum mixture presents some advantage in higher refractoriness of the finished product but also has the disadvantage of being very difficult to crush. Also difficulties due to different expansion on heating are encountered.

- c) Sillimanite Sand.

A by product from the mining of beach sands for other minerals. Usually requires fine grinding to produce a high purity product by flotation. Such a product is being produced in United States mainly for incorporation in special shapes and porcelain.

Andalusite

The chief source is South Africa. Andalusite is generally rather lower in Alumina content than Kyanite or Sillimanite. However, it has the advantage over Sillimanite of decomposing at a lower temperature into Mullite and Silica.

All of these material are normally supplied in bulk either in the form of lumps or gravel as the material occurs. For certain markets where the material requires to be ground by the producer or merchant it is usual to ship the finished product packed in bags. The bulk of the lump Sillimanite and Kyanite is supplied in the uncalcined state, calcination is carried out by the final consumer. Calcination is normally carried out at the following temperatures:-

Andalusite	1450°C
Kyanite	1480°C
Sillimanite	1650°C

The present United Kingdom consumption of the above minerals which are all imported, is about 20,000 tons per year and consumption in Germany is also about 20,000 tons per year and in France about 2/3,000 tons per year.

Apart from the direct use in the manufacture of refractory bricks, these minerals can also form raw material for the production of synthetic mullite which is being produced and used increasingly in the manufacture of refractories.

One of the raw materials for the manufacture of synthetic mullite is calcined bauxite which is in increasingly short supply and growing demand for Sillimanite group minerals may be expected on this account. The demand for high Alumina refractories as a whole is increasing and in the United States the consumption of bauxite for this use has increased over the last seven years by over 100%.

The following is the approximate breakdown of the types of Aluminium silicate refractory material used in European countries.

Germany	Massive Kyanite	about 9000 tons per year
	Sillimanite	about 9000 tons per year
	Kyanite concentrate	about 2000 tons per year
France	Massive Kyanite	2/3000 tons per year
United Kingdom	Massive Kyanite	about 7000 tons per year
	Andalusite	about 10000 tons per year
	Sillimanite	about 2000 tons per year
	Kyanite concentrate	about 1000 tons per year
Italy	Massive Kyanite	about 10000 tons per year
Sweden	Massive Kyanite	about 2000 tons per year
Belgium/ Netherlands	Massive Kyanite	about 4000 tons per year

TERRATEST AB

POSTBOX 11068, 161 11 BROMMA 11

TELEFON: 08/30 27 20

TELEGRAM: PROSPECTING

TELEX: 17106

A/S Sulitjelma Gruber
Verkskontoret
SULITJELMA
Norge

Att: Överingenjör H Skofterud

VERKSKONTORET	
Ank. 149	Des.
J.m. 9.9.77	A.k.
VEDI	GRUN
ORON	POIS
OSIS	TRAF
ESRO	VEAS
ELKO	MAIN
VEDO	ELIN
VEDO	BYIN
VAR REFERENS	
HIL/MP/IK	

Företaget bedriver den kontraktssamhet, som tidigare utförts av Svenska Diamantbergbergnings AB och AB Elektrisk Malmoething (ABEM).

ERY BREV

ER REFERENS

DATUM

10 april 1970

Beträffande utredning om kyanit

Refererande till samtal mellan Överingenjör Skofterud och vår tekniske direktör Björn Tornqvist nyligen, kan vi lämna en del preliminär information beträffande produktion och marknadsföring av kyanit i världen. Samtidigt vill vi hänvisa till möjligheten att låta Terratest göra en undersökning av förutsättningarna för utvinning och marknadsföring av denna mineralråvara.

1. Användningsområden

Som bekant ingår mineralet kyanit i en grupp av i naturen förekommande aluminiumsilikat, kyanit, andalusit och sillimanit, vilka alla används i huvudsak för eldfasta ugnsmaterial; tegel, murbruk och instampningsmassor.

Smärre mängder av kyanit ingår i framställning av glas och speciella porslinskvaliteter för kemiska och elektriska ändamål, bland annat i tändstift.

Nya användningsområden, bl a för framställning av aluminium-silikonlegeringar har påkallat intresse för detta mineral från flera aluminiumföretag.

2. Världsproduktion och marknad

Den totala produktionen av samtliga ovannämnda mineral i den s k sillimanitgruppen torde för närvarande uppgå till i runt tal 150.000 - 200.000 ton per år utanför östblocksländerna. Därav utgör kyanit största delen med ca 120.000 - 150.000. ton.

Den största marknaden utgörs av USA, där förbrukningen torde uppgå till ungefär 70.000 ton per år. Importen dit uppgår dock bara till några tusen ton per år, medan USA exporterar ca 15.000 ton. De europeiska och japanska marknaderna ligger lägre men utgör sannolikt potentiella avsättningsområden.

Produktionen av kyanit är också störst inom USA, där tre bolag, varav två är dotterbolag till samma industrigrupp, ur fyra gruvor svarar för huvudparten av leveranserna. Den amerikanska produktionen ligger kring 80.000 ton per år. Därefter kommer Indien med produktionssiffror, som under senare år varierat kraftigt mellan 30.000 och 60.000 ton.

En viss osäkerhet råder för närvarande i försörjningen till USA-marknaden utifrån, vilket även torde gälla Europa och Japan, då de syd-afrikanska producenterna ej längre synes kunna bidra med leveranser och Indien genom exportrestriktioner och prishöjningar gjort sina produkter mindre attraktiva för konsumenterna utanför detta land.

Produktionen av kyanit inom USA har under de två årtiondena fram till 1966 ökat med 10 % per år. Efter 1966 har en årlig nedgång med 1 % skett. En viss konkurrens till de naturliga mineralen ligger i framställningen av syntetisk mullit, slutprodukten efter kalcinering av kyanit, ur bauxit och andra material.

3. Prisläge

Priserna på kyanit förefaller att ha legat relativt oförändrat i många år. Så har t ex under de senaste två åren priset på importerad kyanit, 60 % grade, i säckar, cif hamnar på USA:s östkust legat mellan US \$ 86 och 91 per short ton.

Kyanit från Virginia och South Carolina, 200 mesh, i säckar, har haft ett jämnt pris under samma tidsrymd om \$ 58 per short ton.

4. Förekomst och exploatering av kyanit

Kyanit förekommer företrädesvis i berggrundsområden, som underkastats tryck- och temperaturomvandling i stor skala, så kallad regionalmetamorfos. Således uppträder detta mineral ofta över relativt stora områden i gnejser, kvartsiter och kristallina skiffrar i relativt låga koncentrationer på upp till 10 %. Andra förekomster med större ansamlingar av kyanit kan påträffas, där mer lokala geologiska omvandlingsfenomen uppträder; i kontaktzoner mellan intrusivbergarter, t ex graniter och omgivande berggrund, pegmatiter, kvartsgångar, kvartslinser etc.

De för ekonomisk utvinning nödvändiga reserverna måste givetvis kvalitativt och kvantitativt helt bedömas mot bakgrunden av flera andra faktorer, marknadsförhållanden, transportläge, brytningsläge och anrikningsegenskaper. Generellt ligger storleksordningarna på reserverna för lönsam utnyttjning mellan några hundratusen ton vid 30 - 40 % och flera miljoner ton vid 10 - 20 % kyanit.

10.4.70 A/S Sulitjelma Gruber

sid. 3

5. Undersökningsarbeten på kyanitfyndigheter

För eventuella undersökningsarbeten på kyanitfyndigheter gäller generellt som förutsättning att dessa kommer att brytas i dagbrott. Som kyanit och de bergarter, vari detta mineral uppträder, inte äger några geofysiskt utpräglat specifika egenskaper, kan användningen av geofysiska metoder för prospektering och undersökning av kyanitfyndigheter anses vara av begränsat värde. Detta utesluter dock inte att exempelvis magnetometriska mätningar kan lämna värdefull bakgrundsupplysning i många fall.

I stort måste dock undersökningar av kyanitförekomster basera sig på ytkartering, provgrovar, -diken, kärnbörning och eventuellt tunneldrivning. Noggranna mineralogiska och petrologiska undersökningar i anslutning till anrikningsförsök är nödvändiga för en allsidig utredning av lönsamheten i specifika brytningsprojekt.

6. Rekommendationer

Beroende på utgångsläget för ett eventuellt intresse i utvinning och marknadsföring av kyanit kan en utredning och därav följande undersökningsarbeten läggas upp på olika vis.

Terratest AB kan under utnyttjande av sina egna resurser samt - för vissa specialundersökningar - tillsammans med associerade företag erbjuda sina tjänster över hela det nu berörda området; geologiska undersökningar inklusive borrhningsarbeten, mineralogisk-kemiska undersökningar, anrikningsförsök samt sist men inte minst utredningar av marknadsläge och möjligheter till marknadsföring. Dessa senare utredningar bör lämpligen göras på tidigast möjliga skede för att rätt kunna avgränsa ramen för ett eventuellt brytningsprojekt och för att förbereda en riktig marknadsföring av den brutna produkten.

En sådan första marknadsundersökning skulle kunna utföras för en totalkostnad på ca 30.000 - 50.000 kronor, beroende på förutsättningarna. Vi står med nöje till förfogande för vidare diskussioner och upplysningar om Terratests förutsättningar att biträda Er med tjänster på detta område. Här vill vi också tillfoga att Terratest genom sina internationella förbindelser har möjligheter att förmedla kontakter med andra företag både på finans- och marknadssidan, om så skulle vara önskvärt.

Med vänlig hälsning

TERRATEST AB
Geoavdelningen

Hans Helfrich

Martin G. Beyer
/Martin G. Beyer

Oppsynsmann Franning
Fauske.

innredelbart etter
pakke.

141	
169	20000
132 000	2000
	3600
	2500
<u>37</u>	<u>28100</u>

0.03

15% - 1"

0.01

7080
141 200
36 800
33 700
<u>218780</u>

Tap av finstoff ved krusing 15%
ikke over 12" og minst mulig
slibb. Reduksjon på kr 10. -

Veldig strenge krav til finstoff prosess
 Fe_2O_3 0.05 % og jevnt fordelt
byggningsplater

Til SiC < 0.03% Al_2O_3 .

Pt 20 - 30 000 tonn pr år

40 - 50 000 - " -

190 000. -

Morken Færholmen.
Strømmen nr 17
eller Stene.

Arnt Eilertsen

Alf Eilertsen
Fauske.

Kaolin

B. F. Buie,

Prof., Dept. of Geology,
The Florida State University,

The major new development in the domestic kaolin industry has been the introduction by the State of Georgia of a law requiring rehabilitation of lands affected by surface mining. This law went into effect January, 1969. The law and its relation to the kaolin industry were discussed in a paper presented by Paul F. Thiele, president of Thiele Kaolin Co., in an IMD session during the AIME Annual Meeting, February 1968 in New York. Mr. Thiele also reviewed the efforts being made by the kaolin mining companies to promote the rehabilitation of mined areas, and described research being conducted with the co-operation of the U. S. Department of Agriculture Soil Conservation Service and Agricultural Experiment Stations. An estimate at that time was that cost of rehabilitation will vary from \$40 to \$400 per acre.

Impact of Land Reclaiming Law Uncertain

Experience has not been sufficient to permit full appraisal of the affect this new Georgia law will have on the kaolin industry, but the opinion of most of the producers is that the law can be lived with. One favorable feature of the law is that it permits the substitution of equal areas mined in the past for areas currently being mined.

U. S. Bureau of Mines data indicate domestic kaolin production in 1969 will exceed that of 1968 by 5 to 10% in tonnage and 15 to 20% in value. This will equal or surpass the industry's best prior year, 1966. Final production figures for 1968, only slightly above those for 1967, were 4,201,000 short tons valued at \$92,486,000, or an average of \$22 per ton.

During the period under survey, ownership in the domestic kaolin industry has been relatively stable. However, National Lead Co. acquired the Edgar Plastic Kaolin Co. operations in Florida in 1968.

More Basic Research Needed

Although all of the major domestic producers are engaged in some laboratory research, the amount of this effort is still modest for an industry to which research has so much to offer beyond the stage of routine quality control. Further progress is needed in more effective and more economical methods of delamination, and in reducing the viscosity of those clays which form slurries too viscous for use in paper coating.

Exports by U. S. producers have shown a strong upward trend during recent years and U. S. Bureau of Mines reports indicate that for 1968, 390,000 tons valued at \$13.0 million, an increase from 322,000 tons and \$9.9 million in 1967, was sold overseas. Canada, Japan, Italy, and West Germany were the major recipients. This continuing trend has caused some of the U. S. producers to consider plants for foreign areas.

Production of china clay (kaolin) outside the U. S., as reported by the Bureau of Mines through 1968,

shows few significant changes in recent years. The United Kingdom's production for 1968 is estimated at 3,004,000 short tons, an increase of over 30% from the previous year. Similarly, South Korea's production shows an increase of 17%, from 113,000 to 133,000, and Japan's an increase of about 16%, from 166,000 to 192,000.

Imports of kaolin, predominantly English china clay, to the United States continue to decline, and in 1968, imports amounted to only about 2% in both tonnage and value of the kaolin used in this country.

Kyanite and Related Minerals

John W. Sweeney, Mining Engineer

Knoxville Office of Mineral Resources
Bureau of Mines
U. S. Department of the Interior

Domestic kyanite production remained at about the same level as in 1968. Kyanite, used primarily for making mullite refractories, was produced by three companies from four mines in 1969: Commercialores, Inc., Clover, S. C., and Aluminum Silicates, Inc., Lincolnton, Ga., both subsidiaries of Combustion Engineering, Inc.; and Kyanite Mining Corp., with mines near Farmville and Dillwyn, Va. In addition, E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., recovered a kyanite-sillimanite mixture from its heavy minerals operation in Clay County, Fla. This product is marketed by M & T Chemicals, Inc. Output of domestic kyanite increased at an average annual rate of over 10% for the two decades prior to 1966. Since 1966, however, the average annual output has decreased by 1%, indicating a slight lessening in demand which in turn reflects a leveling off of demand for synthetic mullite refractories.

Imports of Kyanite Down

Imports of kyanite and related minerals through June, 1969, totaled 240 tons, an amount considerably below the 1960 rate. Sillimanite from the Republic of South Africa accounted for 47% of the total imports, and the remainder came from Canada and Mozambique. Exports of kyanite and mullite through June amounted to 3,770 tons, a decrease from the 1968 level. However, domestic producers anticipate an improvement in foreign sales in the last half of the year.

Increased interest is being shown by U. S. consumers in domestic kyanite supplies because of the uncertainty of supply from African sources, export restrictions, and price increases of Indian kyanite. Several aluminum companies have shown interest recently in the production of aluminum-silicon master alloys from kyanite. The U. S. Bureau of Mines is conducting research to improve the recovery of kyanite from raw materials and to develop methods that will produce low-iron, titanium free kyanite for use in porcelain and glass manufacture. E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., is conducting research on a kyanite-zircon mixture for use in refractories.

Prove nr 1
fra borhygiene

$$+ 9.65 = + 0.25$$

$$3,404 = + 0.071$$

$$5,488 = + 0,125$$

$$1,670 = \frac{+ 0.25}{+ 0.071}$$

Fingodisk er
sluttet bor

11,489

Vekt kvartil 3,760 g

$$\frac{3,76}{11,5} = 30,9$$

+ 0.08 gpm + 0.5 mm

1,30 g + 0,25 mm

1,50 g + 0.125 mm

0,68 g + 0.071 mm

0,14 g - 0.071 mm

3,70 g

Vekt av mineraler med
sp.v. < 3.2 4.6 g

+ 0.5 mm spor

+ 0.25 mm

+ 0.125 mm

+ 0.071 mm

+ 0.071 mm



Sulitjelma 14/968

Til BERG

Fra VED1

Vedr. KYANIT.

Forbruget i 1967 var som følger:

England 14.000 t

Tyskland 14.000 t

U.S.A (vevstøtter) 1.800 t

Andre

Sam Europa 35-40.000 t

Det er alltså få kyanitt i tilstrekkelig
 kvanta. Krysallinsk kyanitt er i
 forbruk, og gir også den beste prisen
 med minst til pulver har det liten innvirkning.



Sulitjelma,

Til

Fra

Vedr.

Bort er fingerstype, "boulderstype" og
 "elefanteggtypen".

Charakterer er som følger:

Italiensk type: Vanlig type:

Al_2O_3 > 62% > 62%

Fe_2O_3 < 0,5% < 1,0%

TiO_2 < 1,0% < 1,7%

CaO < 0,5% < 2,5% < 0,6%

Øvrige skadelige bestanddeler < 0,5%

Prisen er en funksjon av krysallinn,
 finkheten og innholdet av skadelige bestanddeler.

Kopi: FORS.

14/10/68 RD

BERG

Kyanit wird allgemein in stückiger Form gewonnen, entweder in langen, plattenförmigen Kristallen, die bis 15" lang, 2" breit und $\frac{1}{8}$ " dick sein können, oder in kleinen länglichen Kristallen verschiedener Form.

Bei dem indischen Kyanit des "boulder type" (die sogenannten "elephant eggs") handelt es sich um grosse, in der Natur glattgeschliffene, runde Stücke in Abmessungen sogar bis zu 26". Es wird jedoch auch mit geringerer maximaler Stückgrösse von z.B. max. 18" oder max. 12" geliefert, wobei dann eine Klassierung stattfindet bzw. die zu grossen Blöcke gebrochen werden. Typische Siebanalysen dieses Materials lauten wie folgt:

	<u>max. 26"</u>	<u>max. 25"</u>	<u>max. 18"</u>	<u>max. 12"</u>
über 12"	37%	28%	47,2%	-
8 - 12"	23%	17%	50,4%	86,3%
6 - 8"	13,5%	18%		9,0%
4 - 6"	14%	20%	2,1%	4,1%
2 - 4"	11%	15%	0,2%	0,6%
unter 2"	1,5%	2%	0,1%	
	100%	100%	100%	100%

Der sogenannte "finger type" hat ein ganz anderes Aussehen und besteht aus fingerförmigen kristallischen Stäben von etwa 4-10 cm Länge und 1-2 cm Durchmesser.

Kyanit aus Süd-Afrika, das meistens nur 54-57% Al_2O_3 enthält und wegen seiner chemischen Eigenschaften nicht beliebt ist, kommt in der Form von Kristallen in der Grösse $\frac{1}{4}$ " - 2" vor, meist ca. 1".

Das amerikanische Material, das wir in unserem Schreiben vom 11.v.Mts. auch erwähnten, wird nur gemahlen geliefert und zwar in verschiedenen Feinheitstufen. Wir fügen zu Ihrer Unterrichtung Photokopien der diesbezüglichen Aufgaben von 2 Produzenten in USA bei.

Wie wir Ihnen bereits geschrieben, wird Kyanit kalsiniert, um die Härte des Materials zu verringern und dadurch das Zermahlen zu erleichtern. Durch das Kalsinieren entsteht die chemische Umwandlung in Mullit.

Vielleicht ist es für Sie nützlich, dass wir Ihnen die U.S. National Stockpile Specification aufgeben, die für die Minerale gelten, die für die Herstellung von feuerfestem Material des Mullit-Typs geeignet sind, wie Kyanit, Sillimanit usw. Hinsichtlich der mechanischen Beschaffenheit lauten diese Vorschriften wie folgt:

- 1) Lump material shall not be larger than a man can conveniently handle and shall not contain over 10 per cent. matter passing $\frac{1}{2}$ -in. screen, nor over 1 per cent. of material passing a No. 60 U.S. Standard screen;
- 2) Fine material, whether in its natural form or calcined, must not contain over 60 per cent. passing a No. 76 U.S. Standard screen, nor over 5 per cent. retained on $\frac{1}{2}$ -in. screen;
- 3) The crushing characteristics of the material after calcination must be such that a representative sample from each consignment after being crushed and screened, shall not contain more than 60 per cent. of material passing a No. 16 U.S. Standard screen and the grains shall be strong and suitable for the manufacture of refractory brick and special shapes.

Kyanite

Screen Analyses

R - Raw Kyanite

C - Calcined Kyanite

Tyler Screen	35R	48R	100R	200R	35C	48C	100C	200C
Plus 35	5-10	0-1	0.1	0.1	6-16	0.4	0.1	0
48	22	4	0.2	0.1	27	2	0.1	0.2
" 65	28	10	0.9	0.5	30	5	0.5	0.2
" 100	21	12	2-4	1	15	8	3	0.2
" 150	14	14	9	4	9	11	8	1
" 200	6	14	24	12	2	14	19	10
minus 200	4-9	45-53	60-66	80-86	1-5	55-65	65-75	85-91

KYANITE PRODUCTS

<u>35 Mesh %</u>	<u>48 Mesh %</u>	<u>100 Mesh %</u>	<u>200 Mesh %</u>	<u>325 Mesh %</u>
On 35- 7.2	On 48- 8.8	On 100- 6.9	On 200- 10.4	On 325- 11.2
48-17.0	100- 29.6	150- 16.1	325- 19.3	-325- 88.8
100-43.8	150- 13.0	200- 12.8	-325- 70.3	
150-21.4	200- 9.3	325- 20.9		
200- 4.5	325- 11.7	325- 46.5		
325- 5.1	-325- 27.6			
-325- .9				
Total 99.9	100.0	100.0	100.0	100.0

MULLITE (Calcined Kyanite) PRODUCTS

<u>35 Mesh %</u>	<u>48 Mesh %</u>	<u>100 Mesh %</u>	<u>200 Mesh %</u>	<u>325 Mesh %</u>
On 35-11.1	On 48- 4.9	On 100- 5.8	On 200- 8.9	On 325- 9.8
48-29.7	100- 13.1	150- 10.0	325- 18.1	-325- 90.1
100-43.1	150- 11.6	200- 18.7	-325- 73.0	
150-14.2	200- 10.0	325- 16.0		
200- 1.8	325- 18.7	-325- 44.7		
325- 1.5	-325- 36.7			
325- 1.0				
Total 99.8	99.0	99.8	100.0	99.9

Andue Kyantit-
underskriver

den 9. desember 1970

Tromsø Museum

9000 TROMSØ

1.12.1970

Has/AX 51899

Attention avdelingsbestyrer R. Binns

KYANITT - ALLANITT OG ANDRE FOREKOMSTER I TROMS

Vi takker for Deres brev av 1.12.1970. Den vedlagte reiseregning vil bli utbetalt i nær fremtid.

Vedrørende kyanitt-forekomstene mellom Skibotn og Kåfjord må vi dessverre uttale at disse etter vår mening ikke er interessante i dagens teknisk økonomiske situasjon. Forekomstene på Saltfjellet er vesentlig større og rikere, og vi vil konsentrere våre arbeider i dette område.

Når det gjelder allanitt-forekomstene ved Lassejokka, var det meningen at dette skulle behandles fra ELKEM, Oslo. Vi skal etterlyse denne saken.

Vi vil gjerne uttrykke vår taknemlighet for den interesse De har vist vår bedrift og håper at vi kan opprettholde en lignende form for samarbeid i fremtiden.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER

H. Skofteland
Overingeniør

ELKEM A/S, Grubediv.

Vedl
Økon
Vebo
Berg

H. Skofteland
Overingeniør

Oppredningslaboratoriet, N.T.H.

Standard lysåpninger for prøvesikter

Lysåpning		Betegnelse i forskjellige standardserier			Anvendelsesområde og utførelse
mm	tommer	Tyler	A.S.T.M. og U.S.B.M.	British standard	
25,9	1,06				Grovsikting med rektangulære ca. 200x300 mm siktrammer
19,1	0,75				
13,4	0,53				
9,52	0,375				
6,68	0,263	3 mesh			
4,75	0,187	4 "	4 mesh eller nr. 4		
3,36	0,132	6 "	6 " " " "	5 mesh eller nr. 5	
2,38	0,094	8 "	8 " " " "	7 " " " "	
1,68	0,066	10 "	12 " " " "	10 " " " "	
1,19	0,047	14 "	16 " " " "	14 " " " "	
0,84	0,033	20 "	20 " " " "	18 " " " "	Finsikting med runde ca. 200 mm eller ca. 80 mm diameter rammer.
0,59	0,023	28 "	30 " " " "	25 " " " "	
0,42	0,0165	35 "	40 " " " "	36 " " " "	
0,297	0,0117	48 "	50 " " " "	52 " " " "	
0,210	0,0083	65 "	70 " " " "	72 " " " "	
0,147	0,0058	100 "	100 " " " "	100 " " " "	
0,104	0,0041	150 "	140 " " " "	150 " " " "	
0,074	0,0029	200 "	200 " " " "	200 " " " "	
(0,053	0,0021)	(270 ")			
(0,043	0,0017)	(325 ")			
(0,038	0,0015)	(400 ")			Bare for spesialundersøkelser

Den oppførte serie har siktfaktor = $\sqrt{2}$ unntatt for 0,043 mm - 325 mesh-siktet. Hvis man ønsker hele serien eller en del av den med siktfaktor = 2, skal de understrøkete størrelser fortrinnsvis brukes. På siktskjemaer og i rapporter skal alltid lysåpning i mm (eventuelt mikron) oppgis. Brukes dessuten meshbetegnelse, skal denne være ifølge Tyler.

Trondheim 1 oktober 1957

Oppredningslaboratoriet

BEFARING KYANITT I OMRÅDET SKIBOTN - KÅFJORD 20.8.1970

På grunn av en henvendelse fra Tromsø Museum, geolog Binns, foretok undertegnede en befaring sammen med geolog Binns av det aktuelle området.

Statens Vegvesen holder på med en ny parsell av E6 fra Skibotn til Kåfjord. I vegskjøringene langs østsiden av Lyngenfjorden mente man å ha funnet "store mengder" kyanitt.

Berggrunnen består av sedimenter fra kambro-silur tiden og i det aktuelle området var det skifre som lignet meget på Furulund-avdelingen i Sulitjelma. Skifrene var gjennomsett av kvartslinser som stort sett lå parallelt lagdelingen. Kvartslinsene var sjelden over 2 meter lange og 0,5 meter mektige. De fleste kvartslinsene inneholdt små mengder kyanitt i forholdsvis store krystaller.

Mengden av kyanitt i skiferen var nok en del større enn i Sulitjelmafeltet, men man kan ikke snakke om noen forekomst, idet det er utenkelig å drive på de små linser det her gjelder.

Kyanittforekomstene på Saltfjellet er av en helt annen karakter både med hensyn til størrelse og kvalitet.

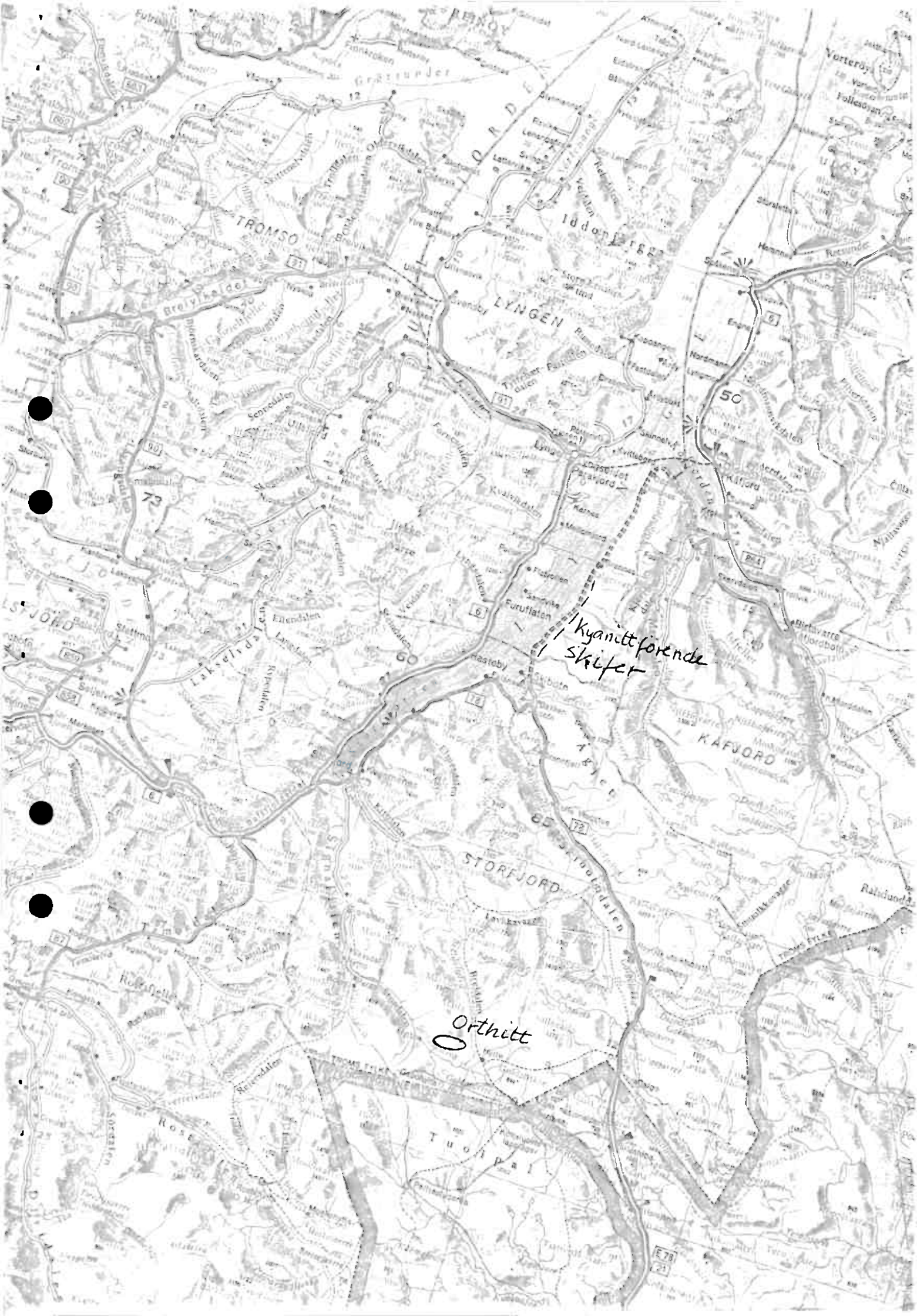
Geolog Binns nevnte ellers et funn av allanitt (orthitt) fra Sallujokka i Indre Troms. Se vedlagte brev til Grubedivisjonen.

Syd for Helligskogen på vegen mellom Skibotn og Finland kunne man finne orthitt i en vegskjøring. Det var her bare enkelte spredte krystaller. Ifølge geolog Binns skulle den prøven som er oversendt Grubedivisjonen representere et gjennomsnitt av forekomsten ved Sallujokka. Det må imidlertid sies å være en meget usikker antagelse.

Halvard Skofteland

Vedi
Grubedivisjonen
Prof. Bugge
Berg

H. Skofteland
Overingeniør



Kyanittförende
skiefer

Orthitt

den 24. august 1970

KLEEM A/S
Grubedivisjonen
Postboks 5430 H3
0 8 1 0 3

Has/IS

SJELDNE JORDARTER

I forbindelse med en reise til Troms ble vi av geolog Richard Binns informert om et funn av allanitt i Nord-Troms like syd for treeriksgrensa.

1213. geolog Binns ligger funnet i sparagnittformasjonen. Det har en maktighet på ca. 10 meter med ukjent lengde i strekkretningen. Funnet består av allanittkrystaller fordelt i en grunnmasse av kvartseittisk skifer.

En vedlagte kopi av analyserapport representerer sannsynligvis analyse av en krystall allanitt og sier således lite om gehaltene i selve forekomsten. Funnstedet ligger meget avsides, ca. 2 dagers tur fra nærmeste vei.

Geolog Binns står gjerne til tjeneste med ytterligere opplysninger.

Med hilsen
for A/S SULITJELMA GRUBER.

Hktt.2
Prof. Bugge
Geolog R. Binns,
Troms Museum
Vedi
Perg

H. Skofteland
Overingeniør

Trondheim, 5. desember 1969.

A n a l y s e r a p p o r t

fra : NGU Kjemisk avdeling

til : NGU Geologisk avdeling (T. Svardrup).

Oppdrag: Analyse på Y, Eu og Sm i en prøve (urminitt-
cerianitt.) *allanite*

Utført: Spek.lab. v/ M. Ødegård.

Resultat:

Eu ikke påvist. < 0,001 % Eu

Y_2O_3 : ca. 0,1 %

Sm_2O_3 : ca. 0,05 %

Store mengder Ce, La, Fe.

KJEMISK AVDELING

Aslak Kvalheim
Aslak Kvalheim
direktør

Gjert Chr. Faye
Gjert Chr. Faye
lab.ing.

BEREGNING AV RENTABILITET

Det finnes og anvendes flere forskjellige metoder for beregning av rentabilitet. Imidlertid er det ønskelig å komme frem til en standard-metode, slik at de rentabilitetsprosjenter man kommer frem til for forskjellige investeringer vil være direkte sammenlignbare. Metoden bør være enkel, men samtidig skal den gi et riktig resultat.

Man vil forsøksvis innføre "Discounted-cash-flow"-metoden (DCF-metoden) i Elektrokemisk. Metoden kan synes komplisert, men hvis tallmaterialet er enkelt (de årlige kontantoverskudd i driftsperioden like) er metoden enkel. Er de årlige kontantoverskudd varierende i driftsperioden, er metoden arbeidskrevende, men den gir et riktig resultat, hvilket man ikke får frem ved de enklere metodene.

Når man skal beregne rentabiliteten for en investering etter DCF-metoden, søker man frem til den rentesats som de årlige kontantoverskudd (som investeringen skaper) må diskonteres til for at summen av disse årlige diskonterte overskudd (nåtidsværdien) skal bli lik investeringsbeløpet.

Hvis kontantoverskuddene i de enkelte år varierer, kan man ikke lese seg direkte frem til rentabiliteten fra rentetabeller, men man må prøve seg frem med forskjellige prosenter til man kommer frem til den prosent-sats som passer.

Driftsperiodens lengde fastsettes på grunnlag av en vurdering av anleggets tekniske og økonomiske levetid. For fast anlegg kan man vanligvis regne med en 20-årsperiode, mens det i enkelte tilfelle (f.eks. for kjøretøyer) vil være riktig å basere seg på en adskillig kortere levetid.

I de følgende to eksempler er det forsøkt å illustrere metoden.

Eksempel I. (Varierende årlige kontantoverskudd)

Investering : Maskin til kr. 250.000,-

Driftsperiode: 5 år

Denne investering medfører følgende økede kontantoverskudd:

	Å r				
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Innsparte lønninger	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
- Vedlikehold av den nye maskinen	20.000	30.000	40.000	50.000	80.000
+ Utrangerings- verdi					<u>25.000</u>
KONTANTOVER- SKUDD	<u>80.000</u>	<u>70.000</u>	<u>60.000</u>	<u>50.000</u>	<u>45.000</u>

Oppgaven blir så å finne den prosent som kontantoverskuddene i perioden må diskonteres etter for at summen av de diskonterte kontantoverskudd skal bli kr. 250.000, -.

For denne rentabilitetsberegning benyttes kolonne nr. 2 i vedlagte rentetabeller:

$R^{-1} = (1 + r)^{-n}$ dvs. nåtidsverdien av kr. 1, - i n år.

År (n)	Årlige kontantoverskudd	Nåtidsverdi diskontert etter:	
		10 %	8 %
1	80.000	73.000	74.000
2	70.000	58.000	60.000
3	60.000	45.000	48.000
4	50.000	34.000	37.000
5	<u>45.000</u>	<u>28.000</u>	<u>30.000</u>
Sum	<u>305.000</u>	<u>238.000</u>	<u>249.000</u>

Ved først å benytte 10 % ble nåtidsverdien av kontantoverskuddene i disse 5 år kr. 238.000; dvs. kr. 12.000 lavere enn investeringsbeløpet og følgelig var 10 % for høyt. Med 8 % blir nåtidsverdien kr. 249.000 eller temmelig lik investeringsbeløpet, og dermed kan sies at rentabiliteten for denne investering på kr. 250.000 er 8 %.

Eksempel 2 (Like årlige kontantoverskudd)

Investerings: kr. 250.000,-

Driftsperiode: 5 år.

Årlige kontant-
overskudd: kr. 75.000,-.

I dette tilfelle beregner man ganske enkelt forholdet mellom den opprinnelige investering og det årlige kontantoverskudd): $\frac{250.000}{75.000} = 3,333$ og så søker seg frem i rentetabellene på linjen for 5 år til den kolonne for $A = \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n}$ som inneholder faktoren 3,333 eller den nærmestliggende til 3,333. Man ser da at for rentesats lik 15 % blir $A = 3,352$ og for rentesats lik 16 % blir $A = 3,274$. Følgelig kan slås fast at rentabiliteten i dette eksempel er (tilnærmet lik) 15 %.