



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3858	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Supplerende opplysninger i tilknytning til søknad om økonomisk støtte til fullføring av pågående undersøkelser på en meget niob- og fosfor-rik malm i Vestfeltet, Nome, Telemark.				
Forfatter		Dato 1983	Bedrift Fenco	
Kommune Nome	Fylke Telemark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 17134	1: 250 000 kartblad Skien
Fagområde	Dokument type Notat	Forekomster Fensfeltet		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Nb P			
Sammendrag				

SUPPLERENDE OPPLYSNINGER I TILKNYTNING TIL SØKNAD OM ØKONOMISK STØTTE TIL
FULLFØRING AV PÅGÅENDE UNDERSØKELSER PÅ EN MEGET NIOB- OG FOSFOR-RIK MALM I
VESTFELTET, FENSFELTET, NOME, TELEMARK

INNLEDNING

Høsten 1979 etablerte selskapene S.D. Cappelen (Ulefos Jernværk), Elkem
Spigerverket A/S, A/S Sydvaranger og A/S Årdal & Sunndal Verk kommanditt-
selskapet K/S A/S Fenco (Fenco). Deltakerne er kommandittister med like store
innskudd, og de danner sammen et aksjeselskap, A/S Fenco, med like store an-
deler av aksjekapitalen. A/S Fenco er komplementær i kommandittselskapet.

Foranledning for selskapsetableringen var et samarbeide med det amerikanske
mineralselskapet Union Minerals (UM) om utforskning og eventuell utnyttelse
av sjeldne jordartselementer (rare earth elements = REE), niob (Nb) og tantal
(Ta) innenfor et geografisk avtalt område i Nome og Skien kommuner i Telemark,
bilag nr. 1.

UM, som har sitt hovedsete i Los Angeles, USA, var primært interessert i Fens-
feltet ved Ulefoss. Innen dette geologisk særegne feltet har det med enkelte
avbrudd vært drevet gruvedrift helt siden 1652 - først på jernmalm ved de
såkalte Fen Gruber og senere på niobmalm ved Søve Gruber, bilag nr. 2.

I driftsperioden til Søve Gruber ble det kjent at deler av Fensfeltet var rikt
på thorium (Th) og REE, og i slutten av 1960-årene foretok en del industri-
selskaper under navnet "Forskningsgruppe for sjeldne jordarter" (FSJ), under-
søkelser i Fensfeltet med henblikk på REE.

Det var spesielt Nb og REE som interesserte UM, idet de hadde en betydelig
kompetanse og erfaring innenfor oppredning og fremstilling av disse ele-
mentene. En samarbeidsavtale - Joint Venture Agreement (J.V.A.) ble inngått
i februar 1980.

Fenco ble oppnevnt som operator, og undersøkelsene i feltet startet opp
våren 1980.

Bergrettighetene i feltet innehas av S.D. Cappelen i den østre delen, og Den
norske stat ved Industridepartementet i den vestre delen, og Fenco har
inngått avtaler med disse rettighetshavere. Håndgivelsesavtalen, som er
inngått med Staten, går ut 01.01.1985, bilag nr. 3.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Fensfeltet er betegnelsen på et geologisk avgrenset område ved Ulefoss i Nome kommune. Området er 5 km² stort og består av karbonatitter og peralkaline bergarter, bilag nr. 2. Området ble første gang beskrevet av W.C. Brøgger i 1921 i den klassiske avhandlingen "Das Fengebit in Telemark, Norwegen. Senere har en rekke geologer og forskere arbeidet med dette feltets særegne geologiske og mineralogiske problemer. I økonomisk sammenheng har feltet også vært viet stor interesse, og allerede i 1652 ble det satt igang gruvedrift på jernmalm i området. Den største produksjon av jernmalm har foregått ved Fen Gruber, som med enkelte avbrudd ble drevet helt frem til 1927, og det er her totalt tatt ut ca 1 mill. tonn jernmalm.

I 1934 ble det kjent at enkelte av karbonatbergartene i Fensfeltet var relativt rike på pyroklor-mineralet koppitt som inneholder mellom 60 og 70% Nb₂O₅. Under siste verdenskrig ble det fra tyskernes side vist stor interesse for feltet med hensyn til niob. Den norske stat, som overtok bergrettighetene etter krigen, fortsatte arbeidet med undersøkelsene etter niob, og i 1951 ble dette arbeidet overlatt til det nyetablerte statseide selskapet A/S Norsk Bergverk. Dette selskapet utførte omfattende undersøkelser i Fensfeltet, spesielt innenfor karbonatitt-områdene, og regulær gruvedrift med produksjon av pyroklor-konsentrat startet i 1953. Gruvene, som fikk navnet Søve Gruver, ble drevet frem til 1965. Da var niob-prisene blitt så lave at gruvedriften ikke lenger var lønnsom. Undersøkelsene som i denne perioden ble utført av A/S Norsk Bergverk, Søve Gruver, var hovedsakelig knyttet til to perifere karbonatitter som er kalt "Cappelen" og "Hydro" og et stort sentralt karbonatittområde som er kalt "Tuftefeltet". Det var i disse tre områdene malm-brytingen foregikk, og det ble normalt brutt ca 100-140.000 tonn malm pr. år med et gjennomsnitt på 0.35-0.40% Nb₂O₅ og ca 7% apatitt.

I tilknytning til de omfattende undersøkelsene som ble utført av A/S Norsk Bergverk, ble det påvist at deler av Fensfeltet, spesielt jernmalmfeltene, hadde interessante anrikninger av Th og REE, men p.g.a. anstrengt økonomi ble mere omfattende undersøkelser etter disse elementer ikke utført.

I slutten av 1960-årene begynte en del industriselskaper å interessere seg for sjeldne jordartselementer. Det ble etablert en samarbeidsgruppe med navnet "Forskningsgruppe for sjeldne jordarter" (F.S.J.), og dette selskapet tok opp igjen undersøkelsene etter REE i Fensfeltet. Undersøkelsene ble utført av Norges geologiske undersøkelse etter oppdrag fra F.S.J. Resultatet av disse undersøkelsene er lagt frem i følgende rapporter:

Undersøkelse etter sjeldne jordartselementer i Fensfeltet.

Ulefoss, Nome i Telemark.

NGU-rapport nr. 776 1967

NGU-rapport nr. 820 1968

NGU-rapport nr. 820 B 1968

NGU-rapport nr. 966 1970

Dessuten ble det i 1973 etter oppdrag fra NTNF utarbeidet en samlerapport fra disse undersøkelsene med tittelen

Thorium i Fensfeltet, Nome, Telemark

NGU-rapport nr. 1162 1973

Undersøkelsene viste at det i området Gruveåsen-Rauhaug, bilag nr. 2, var interessante konsentrasjoner av sjeldne jordartselementer som Ce, La, Y, Eu, Gd og Sm. De REE-førende mineralene var imidlertid så finfordelt i bergartene at de ikke lot seg konsentrere ved vanlige anrikningsmetoder. Forekomstene ble derfor funnet ikke å gi grunnlag for økonomisk lønnsom drift, og F.S.J's undersøkelser ble avsluttet i 1970.

UNDERSØKELSER KNYTTET TIL AVTALE MELLOM FENCO OG UNION MINERALS

I 1979-80 var det en betydelig oppgang i prisene på Nb og Ta, og en forventet stigning i etterspørselen på enkelte sjeldne jordartselementer. Dette var årsaken til den nye interessen for Fensfeltet som førte til samarbeidsavtalen mellom Fenco og Union Minerals.

Avtaler med bergrettighetshaverne i Fensfeltet ble også ordnet, og undersøkelsesarbeidene startet opp våren 1980 med A/S Sydvaranger (Prospektering A/S) som sub-operator.

Arbeidet ble i første omgang konsentrert om jernmalmområdene i Østfeltet, der en tidligere hadde påvist de største anrikningene av sjeldne jordartselementer. Undersøkelsene bekreftet og underbygget tidligere resultater som hadde vist en sterk anrikning av REE i dette området.

Bergrettighetene her, som eies av S.D. Cappelen, ble med bakgrunn i disse undersøkelsene sikret med utmål høsten 1981, bilag nr. 3.

Fenco-Union har i sine undersøkelser i Fensfeltet utført prospektering etter niob, særlig i de søndre og vestre deler av feltet. Dette har ført til at en i området som er kalt Tuftehavna, har funnet partier med uvanlig høyt innhold av niob og fosfor (apatitt). De undersøkelsene som ble utført av A/S Norsk Bergverk med bl.a. over 50.000 m diamantboringer har påvist malmpartier med en gehalt på noe under 0,5% Nb_2O_5 . Undersøkelsene i Tuftehavna har imidlertid ført til påvisning av malmpartier med et gjennomsnitt på opptil 4% Nb_2O_5 , d.v.s. malm med 10 ganger så mye Nb som i den malmen som var gjenstand for drift ved Sove Gruver. Dalen som Tuftebekken renner gjennom i dette området, markerer en stor N-S gående forkastningssone, og det kan se ut som om en vest for denne sonen har en helt annen mineraliseringstype enn den som tidligere er kjent fra A/S Norsk Bergverks undersøkelser. Muligens kan en her p.g.a. forkastningen langs Tuftebekken befinne seg i et helt annet dybdesnitt i den "vulkanpluggen" som Fensfeltet representerer. Resultatene av de undersøkelsene som hittil er utført, er vedlagt som eget bilag nr. 5. De resultater som her er fremlagt viser at en i Tuftehavna har malmpartier som er eksepsjonelt rike på Nb og P, og de geofysiske undersøkelsene som er utført i området, tyder på at det er muligheter for at dette malmdraget fortsetter mot NV.

De pågående undersøkelsene har vist så positive resultater at fortsatte undersøkelser er sterkt å anbefale. De er også helt nødvendige for å kunne sikre disse interessante malmfunnene med utmål.

De undersøkelsene som hittil er utført gir lite grunnlag til å kunne sikre områdene med utmål, men med de lovende resultater en hittil har oppnådd mener vi det er absolutt nødvendig å fortsette undersøkelsene, slik at en kan få et tilfredsstillende grunnlag for eventuelt å kunne begjære utmål i det aktuelle området.

Mulighetene for å finne mer malm av denne type i området betraktes som meget gode. De mutingene som idag dekker området går ut 31.10.1986, og innen denne dato bør en søke disse belagt med utmål. De påbegynte undersøkelsene bør derfor fortsette minst to år til, og i et slikt omfang at en innen 31.10.1986 kan søke de aktuelle områdene belagt med utmål.

FINANSIERING AV VIDERE UNDERSØKELSER

I avtalen som Fenco inngikk med UM i februar 1980, heter det bl.a. at partnerne sammen skal prospektere for å finne mineralforekomster og eventuelt sette

disse i produksjon. UM skal betale 75% og Fenco 25% av prospekteringskostnadene inntil UM har nådd paritet med Fenco's egenkapital som svarer til Fenco-medlemmenes investeringer, enten direkte eller indirekte, i forbindelse med utførte berggrunnsundersøkelser, oppredningsarbeider, litteraturstudier o.l. fram til utgangen av 1978. Dette er samlet verdsatt til NOK 6 mill. regnet i 1979-kroner. Partenes egenkapital skal i avtaleperioden indeksreguleres med 1979 som basisår. Ved utgangen av 1983 var således Fenco's egenkapital NOK 11.1 mill. og UM's NOK 6.8 mill. Det står således tilbake for UM å ligne ut NOK 4.3 mill., se fig. nr. 1.

Som en følge av de meget lovende registreringene av rik niob-malm, og de meget interessante geofysiske anomalier som er kommet fram ved undersøkelsene i 1982, la Fenco for 1983 fram et omfattende arbeidsprogram med en kostnadsramme på NOK 3.4 mill.

I dette budsjettforslag på NOK 3.4 mill. var det lagt inn et omfattende diamantbøringsprogram som i hovedsaken var tenkt gjennomført i tilknytning til Tuftehavna-malmen i den hensikt å få en bedre registrering og forståelse av de malmførende bergartenes opptreden og koordinering med de geofysiske indikasjoner i Vestfeltet, innenfor Statens mutinger nr. 10, 11, 15, 16, 20, 21 og 25, se bilag nr. 3.

Tidligere undersøkelser hadde antydnet muligheten av en god korrelasjon mellom de benyttede geofysiske parametre og niobmineraliseringene.

UM var imidlertid ikke innstilt på å satse mer på prospektering i Fensfeltet for 1983, men etter en del forhandlinger gikk de med på et redusert undersøkelsesprogram med en kostnadsramme på NOK 1.1 mill.

Senere meddelte UM i brev til Fenco datert 18.11.1983 bilag nr. 4, at det p.g.a. vanskelig økonomi ikke lenger er interessert i å investere mer på undersøkelser i Fensfeltet, og at det ønsker å trekke seg fra avtalen.

Forholdet til UM er enda ikke helt avklart, en avklaring vil ventelig foreligge våren 1984, men ytterligere finansiering av undersøkelsene gjør selskapet ikke, se bilag nr. 4.

I sitt forhold til Staten, som eier av bergrettighetene i Vestfeltet, har Fenco i inngått håndgivelsesavtale forpliktet seg til å gjennomføre de undersøkelser som er nødvendige for om mulig å føre de leide mutinger fram til utmål. Denne forpliktelsen var imidlertid basert på økonomisk støtte i henhold til avtalen med Union Minerals.

Resultatet fra de utførte undersøkelsene er meget lovende, men ikke tilstrekkelige til eventuelt å få belagt hele Vestfeltets malmområde med utmål. Fenco mener derfor at undersøkelsene bør fortsettes, og forsøker å finne en finansieringsordning som gir selskapet mulighet innenfor 2-års perioden 1984-1985, å fortsette undersøkelsene på en slik måte at det kan legge fram den dokumentasjon som er nødvendig for en eventuell utmålssøknad.

Slik den økonomiske situasjonen er nå, har Fenco alene ikke muligheter til å finansiere de nødvendige, avsluttende undersøkelser. Fenco mener imidlertid at det er av meget stor betydning at undersøkelsene av Tuftehavna-malmen fortsetter, og søker derfor en offentlig støtte til gjennomføring av disse undersøkelsene.

Om tjenester med kostnader se neste side.

I overensstemmelse med den finansieringsplan som er fremlagt i vedlagte rapport, er det behov for en investering på kr. 2.100.000,- fordelt over to-årsperioden 1984-85 med følgende fordeling.

Kjerneboringer anslagsvis 2000 m á kr. 525,-	kr.	1.050.000
Kjernebeskrivelse og analytiske arbeider		250.000
Supplerende feltundersøkelser		90.000
Bearbeidelse og rapportering		75.000
S U M	kr.	1.465.000
Faste avgifter:		
Rettighetsavgifter		
pr. år kr. 25.000	kr.	50.000
Adm+regnskap+revisjon+husleie+		
lagerleie pr. år kr. 275.000	"	<u>550.000</u>
	kr.	600.000
Konsulentttjenester		35.000
SUM eks. 20% MVA.	kr.	2.100.000

Utenom de faste utgiftene, beregnet til kr. 600.000, regner FENCO med en egeninnsats på kr. 400.000.

Total egenfinansiering kr. 1.000.000.

Det manglende beløp for å få gjennomført en tilfredsstillende undersøkelse av malmområdet i Vestfeltet er kr. 1.100.000.

Økonomisk sett vil det være riktigst å gjennomføre borprogrammet kontinuerlig. Derved unngås dobbelte etableringskostnader for utstyr og personell.

Primært søkes det for kr. 1.100.000 for 1984, subsidiært om kr. 700.000 i 1984 og kr. 400.000 i 1985.

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
UTGANGSPUNKT	6.000.000	6.288.000	6.973.392	7.921.773	8.816.933		
KONSUMPR. INDEKS (ØEN %)	100	104.8	110.9	113.6	111.3		
SYDV. INSATS 1979	85.732	89.847	99.640	113.191	125.982		
1980		359.190	398.342	452.517	503.651		
1981			468.520	532.239	592.382		
1982				633.399	704.973		
1983					359.075		
1984							
SUM SYDVARANGER (INDEKS.)	6.085.732	6.746.037	7.939.894	9.653.119	11.102.996		
1979	257.197	269.542	298.922	339.575	377.947		
1980		1.077.569	1.195.024	1.357.547	1.510.950		
1981			1.405.559	1.596.713	1.777.144		
1982				1.900.198	2.114.920		
1983					1.077.223		
1984							
SUM (INDEKS.)	257.197	1.347.111	2.899.505	5.194.035	6.858.184		

SAMARBEIDSAVTALE

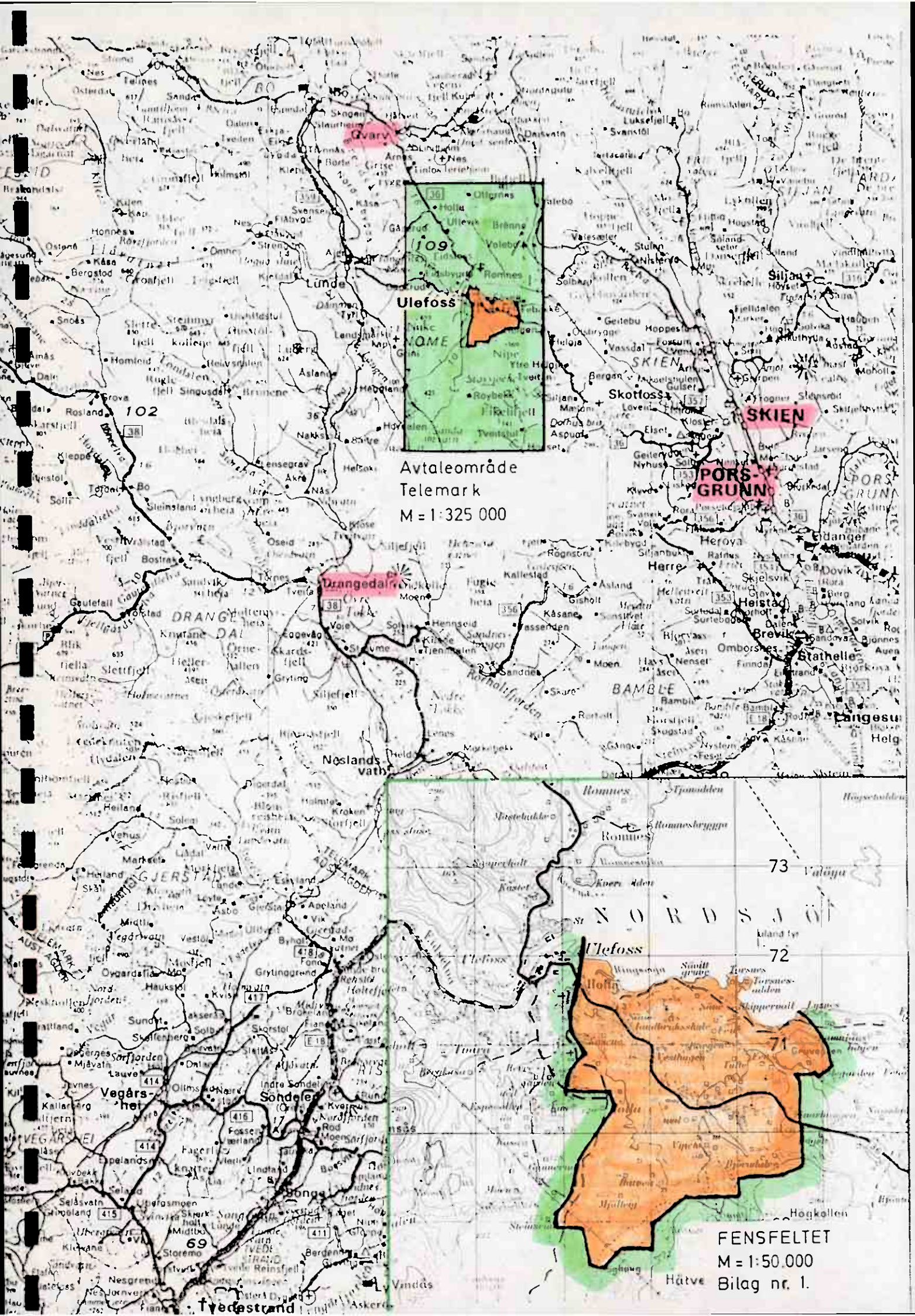
UNION

- 1/5 SYDVARANGER (FENCO)

OMRÅDE - FEN 17.961.180

ALSSIFENCO 61.8 %
UNION 38.2 %

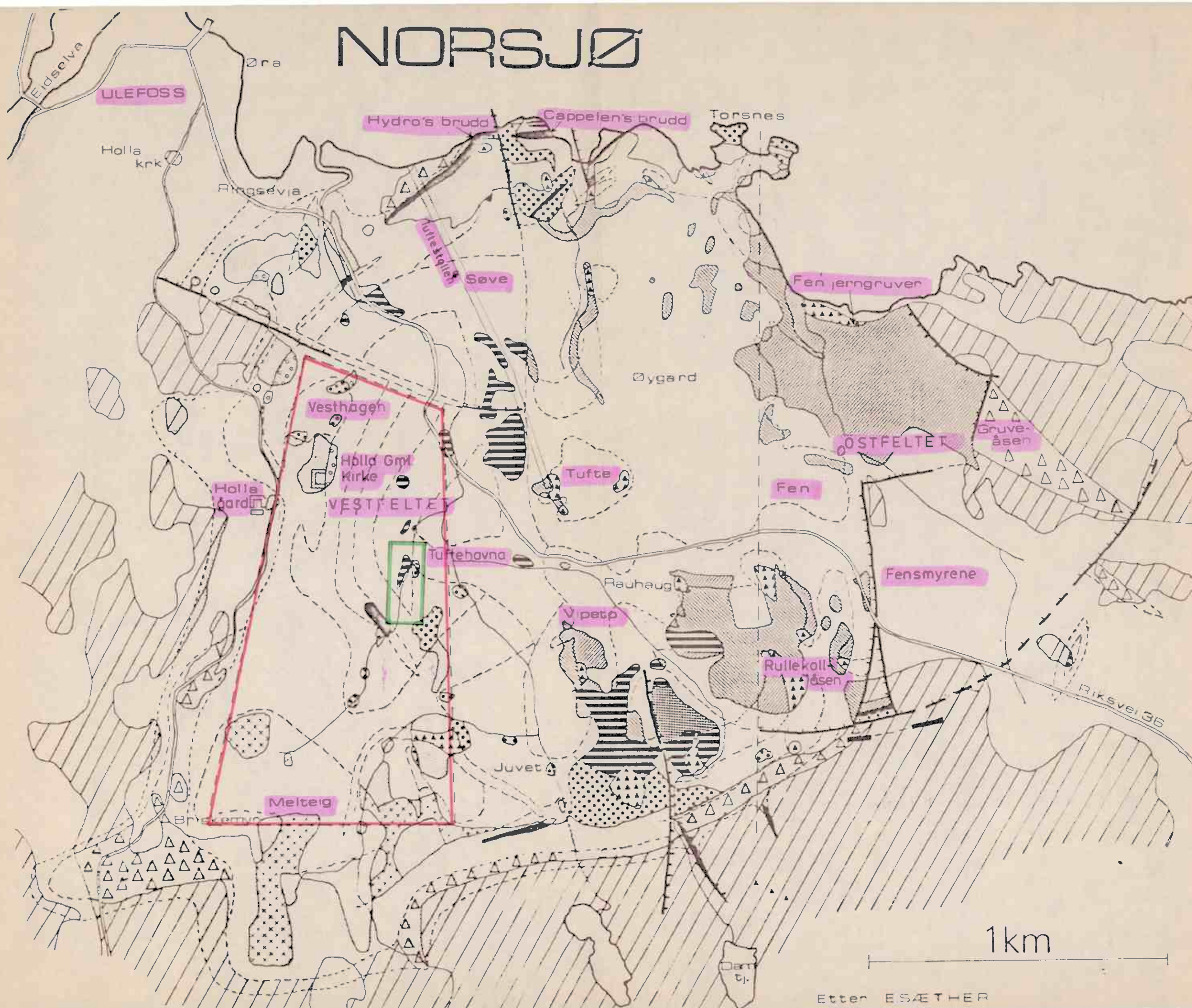
Fig. nr. 1.



Avtaleområde
Telemark
M = 1:325 000

FENSFELTET
M = 1:50.000
Bilag nr. 1.

NORSJØ



FENSFELTET

Sammenstillet og tegnet av S. Sæther, korrigert av E. Sæther og J. A. Dani, 1975.
FENSFELTET LIGGER VED ULEFOSS I TELEMARK, CA 120 KM SV FOR OSLO, OG CA 12 KM V FOR OSLOFELTETS VESTGRENSE. FENSFELTET BESTÅR AV KARBONATITTER OG BASISKE SILIKATBERGARTER DISSE GJENNOMSETTER DEN PREKAMBRISKE GNEISEN I OMRÅDET FENSFELTET ER CA 5 KM² STORT, OG ALDEREN ER ANTATT EOKAMBRISK.

- PREKAMBRISK GNEIS OG GNEISGRANITT
- GRANITTISK BREKSJE
- FENITTISERT GNEIS OG BREKSJE
- HOMOGEN FENITT, OMFATTER ENKELTE STEDER OGSÅ JUVITT FENITT SYENITT MED MIKROPERTHITTISK ALKALIFELTSPAT OG ÆGIRIN KVARTS I VARIERENDE MENGDER, MANGLER I TYPISK FENITT METASOMATISK OMVANDLET GNEIS I DE PERIFERE DELER AV FELTET. JUVITT: NEFELINSYENITT MED ORTHOKLAS, ÆGIRIN, BIOTITT OG NOE KALSITT.
- VIPETITT BESTÅR AV AUGITT, AMFIBOL, BIOTITT OG NOE KALSITT
- MELTEIGITT, JUVITT, URTITT. MELTEIGITT: ÆGIRIN-AUGITT ER HOVEDBESTANDDEL OPP TIL 30% NEFELIN. JUVITT: NEFELIN OG ÆGIRIN-AUGITT I VARIERENDE MENGDER. URTITT: 70-90% NEFELIN SAMMEN MED PYROKSEN OG BIOTITT.
- FORSKJELLIGE BASISKE SILIKATBERGARTER SOM FOREN STOR DEL ER OMVANDLET TIL BIOTITT-KALSITT OG KLORITT-KALSITT BERGARTER.
- PYROKSEN-SØVITT OG SØVITTISK MELTEIGITT (BRØGGER, HOLLATT)
- SØVITT I GANGER, NOEN STEDER SAMMEN MED RAUHAUGITT TYPE I. SØVITT KALSITT-BERGART MED NOE ANKERITT, GLIMMERE, MAGNETITT, KOPPITT OG FLUOR-APATITT. RAUHAUGITT TYPE I: ANKERITT-BERGART, $\text{CaMg}(\text{ICO}_3)_2$ MED CA 15% $\text{CaFe}(\text{ICO}_3)_2$ I MOLEKYLÆR TILBLANDING GUL FARGE PÅ 3/2 FORVITREDE FLATER 3/2.
- STØRRE KOMPLEKSER AV SØVITT SAMMEN MED RAUHAUGITT TYPE I OG BIOTITT-KALSITT BERGARTER.
- DAMKJERNITT: GANGER OG KOMPLEKSER, SAMT DAMKJERNITT-BREKSJE. DAMKJERNITT: FENOKRYSTALLER AV BIOTITT I EN FINKORNET MASSE AV AUGITT, AMFIBOL, BIOTITT, MAGNETITT, NEFELIN OG ALKALIFELTSPAT.
- RAUHAUGITT TYPE II: ANKERITT-BERGART, $\text{CaMg}(\text{ICO}_3)_2$ MED CA 30% $\text{CaFe}(\text{ICO}_3)_2$ I MOLEKYLÆR TILBLANDING RUSTFARGET PÅ 3/2 FORVITREDE FLATER.
- RØDBERG KARBONATITT MED OVERVEIENDE KALSITT OG NOE ANKERITT. DEN ER KARMOSINRØD PGA FINFORDELT HEMATITT. NOEN STEDER ER HEMATITT HOVEDMINERAL. BERGARTEN ER DA BRUKBAR SOM JERNMALM GRUE ER BLEI DREVET HER SPORADISK FRA 1652 TIL 1927.
- FORKASTNINGER TAGGER PÅ DEN NEDSUNKNE SIDE PÅ BEGGE SIDER HVIS DEN RELATIVE BEVEGELSE IKKE ER KJENT. ANTATT ELLER DIFFUS BERGARTSGRENSE ER STIPLET.
- IKKE TEGNGITTE OMRÅDER ER OVERDEKKEDE.
- BERGARTSGRENSE.

LITTERATUR:
W. C. BRØGGER, 1921 DIE ERUPTIVGESTEINE DES KRISTIANIAGEBIETES IV. DAS FENGEBIET IN TELEMARK, NORWEGEN. VID.-SELSK. SKR. 1 KL. 1920. NO. 22. PP. 1-100.
E. SÆTHER, 1957 THE ALKALINE ROCK PROVINCE OF THE FEN AREA IN SOUTHERN NORWAY. DKNVS. SKR. NR. 1. 1957. 150 PP.
I. BRAMBERG OG T. F. W. BARTH, 1966 EOCAMBIAN VOLCANISM IN SOUTHERN NORWAY. N. J. 42. 219-235.



Bilag nr. 3.

DET KONGELIGE INDUSTRIDEPARTEMENT
KONTOR AKERSGT. 42 TEL. 11 90 90 RIKSTELEFONER OG FJERNVÅLG TEL. 1021 41 50 10
POSTADRESS: POSTBOKS 8014 DEP. OSLO 1

BERGVERKSKONTORET

Undersøkelse av statens berg-
rettigheter
Postboks 3006

7001 TRONDHEIM

Ark: Ind. dep
14/3 80
h. h.

Deres ref.

Vår ref. (besvart ved svar)
ID 1754/80 S AP/AGL

Dato
12.3.1980

AVTALE OM HANDGIVELSE AV STATENS BERGRETTIGHETER I
PENSFELLET

././ Til orientering vedlegges som gjenspart av avtale med
K/S A/S Fenco av 14. januar 1980 om leie av statens
bergrettigheter i Pensfeltet. Avtalen er undertegnet av
selskapet 14. februar 1980.

I tilslutning til denne avtale er det inngått avtale,
datert 15. januar 1980, med S.D. Cappelen om gjensidig
prioritetsvikeleie innenfor to områder i Pensfeltet.
Avtalen er undertegnet av Cappelen 15. januar 1980.

././ Gjenspart vedlegges.

Endelig har en teknisk gruppe over Sjødane Jordarter ved
erklæring av 14. januar 1980 vedt prioritet for sine
rettigheter slik vedlegte gjenspart viser.

././

Kjeller Pullmaki

Hans Im. Ross

Arne Parmann

AVTALE

mellom

DEN NORSKE STAT V/INDUSTRIDEPARTEMENTET
(nedenfor kalt staten)

og

K/S A/S FENCO
(nedenfor kalt leieren).

1.

Under forutsetning av at staten kommer til enighet og inngår avtale med S. D. Cappelen om deling av interesse i Fensfeltet, og Forskningsgruppe for Sjeldne Jordarter viker prioritet vis a vis staten med sine 4 mutinger innenfor samme felt, håndgir staten til leieren for et tidsrom av 5 år regnet fra 1. januar 1980 sine 27 mutingsområder NR 98-124/1979 GB samt de av sine mutinger i henhold til den gamle bergverksloven som dekkes av GB av 1979 sine 17 mutingsområder i Fensfeltet i Røme kommune.

2.

Håndgivelsen forplikter leieren til å gjennomføre de undersøkelser som er nødvendige for om mulig å føre de leide mutinger innenfor et område med hjørnekoordinatene:

15.500 Ø. 72 000 N.

15.500 Ø. 69.000 N.

17.000 Ø. 72 000 N.

17.000 Ø. 69.000 N.

på kart M711-1713 IV Noragutu M = 1:50 000

fram til utmål. Så langt dette har latt seg gjøre, forplikter leieren seg til, i samråd med Industridepartementet/Bergvesenet - Undersøkelse av statens bergrettigheter, (boks 3006, 7001 Trondheim) innen 31. mars 1981 på egen bekostning og i statens navn å søke utmål for disse mutinger.

I de tilfelle leieren anser resultatene så tvilsomme at videre undersøkelser av deler av feltet med tilknytning til en eller flere av de leide bergrettigheter antas ikke å ville kunne føre til utmål, skal departementet konsulteres før beslutning om å innstille videre undersøkelser tas.

Planer for undersøkelser skal i to eksemplarer forelegges Industridepartementet/Bergvesenet - Undersøkelse av statens bergrettigheter innen 31. mars hvert kalenderår. Såfremt 1 år av avtaleperioden løper uten at undersøkelse pågår, kan staten når som helst deretter erklære avtalen for bortfalt. Departementet kan etter søknad dispensere fra denne bestemmelse.

3.

Undersøkelsene skal skje 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.

4.

Basis-punkter for stikningsnett sikres på varig og synlig måte. Markeringen skal skje med maksimalt 1 km avstand. Hvert markeringssted skal tydelig angi retningen for basis-linjen. Foreligger det økonomisk kart over området i målstokk 1: 5 000 eller 1: 10 000, legges stiknings-nettet også inn på dette.

Geologiske og geofysiske kart må inneholde tilstrekkelige topografiske data for en sikker lokalisering.

Alt prøvemateriale, herunder borkjerner, oppbevares i håndgivelsestiden og kan først tilintetgjøres etter at det er gjennomgått av representanter for departementet og NGU og tillatt tilintetgjort (jfr. post 11 c).

5.

Leieren kan si opp denne avtale med 6 måneders varsel (jfr. post 2, annet ledd).

6.

Så lenge håndgivelsen varer, betaler leieren for de omhandlede rettigheter en avgift som skal være lik den til enhver tid gjeldende årsavgift i henhold til § 45, jfr. § 68 nr. 7 i lov av 30. juni 1972 nr. 70 om bergverk. Avgiften betales forskuddsvis for ett år om gangen og første gang innen 1. mars 1980. Innbetalingen skjer til statens foliokonto 0629.05.0015 i Norges Bank med underretning til Industridepartementet.

7.

Leieren påtar seg å sikre de åpninger som han benytter seg av i sine undersøkelsesarbeider knyttet til denne avtale, og å holde dem sikret i avtaleperioden. Den her nevnte sikringsplikt er ikke ment å begrense den sikringsplikt som ellers måtte følge av bergverksloven for åpninger som leieren måtte ha laget.

8.

Dersom undersøkelser viser at en større eller mindre del av feltet med tilknytning til de leide bergrettigheter er drivverdige, forplikter Industridepartementet seg til å tilrå at det gis driftskonsesjon på dette, og forutsatt at leieren fremmer søknad i håndgivelsesperioden og forutsatt at Nome kommune og andre som har berettigede interesser å gjøre gjeldende ikke går i mot konsesjon.

Dersom konsesjon blir innvilget, har leieren (eller et selskap hvor leieren har aksjemajoritet) krav på å få leie bergrettighetene for et tidsrom lik konsesjonstiden.

I leie skal det betales en avgift som angitt under post 6.

Ved produksjonsdrift har staten dessuten i tillegg til dette rett til å kreve en rimelig avgift, hvis størrelse blir å fastlegge ved forhandlinger mellom partene.

9.

Leieren skal hvert år - innen 31. mars - gi rapport i to eksemplarer til Industridepartementet/Bergvesenet - Undersøkelse av statens bergrettigheter, over de undersøkelser som er foretatt på de leide bergrettigheter (jfr. post 1).

10.

Departementet eller den departementet utpeker skal i undersøkelsesperioden kunne ha adgang til alt undersøkelsesmateriale som til enhver tid måtte foreligge.

Alle rapporter/oppgaver behandles konfidensielt så lenge leieavtalen opprettholdes.

11.

Dersom avtalen bortfaller eller blir oppsagt i henhold til post 2 siste ledd eller post 5, eller leieren ikke benytter seg av sin rett til drift, skal leieren:

- a) Innen 6 måneder sende Industridepartementet/Bergvesenet - Undersøkelse av statens bergrettigheter, i tre eksemplarer rapport om de undersøkelser som er foretatt innenfor det malmfelt som knytter seg til denne avtale og de resultater disse har gitt.

I den utstrekning slike undersøkelser har vært foretatt, skal rapportene være i overensstemmelse med forskrifter om innsending av undersøkelsesrapporter i lov av 30. juni 1972 om bergverk, og skal bestå av følgende:

1. Geologiske kart.
2. Geofysiske anomalikart.
3. Geokjemiske anomalikart.
Alle ovennevnte kart må inneholde de opplysninger som er nødvendige for å kunne tyde dem.
4. Profil av diamantborehull med angitt geologi og analyseresultater.
5. Oversiktskart over det undersøkte område med innlagt geologi, røskinger, diamantborehull o.l. På kartet legges likeledes inn eventuelt stikningsnett for geofysiske undersøkelser eller liknende.
6. Ovennevnte kartverk med profiler suppleres med en spesifisert tegnforklaring som også skal omfatte fargesetting (jfr. forslag til geologiske standardtegn i BVLs tekniske rapport nr. 20).
7. Sammenfattende rapport med begrunnede konklusjoner på grunnlag av det foreliggende undersøkelsesmateriale, herunder resultat av eventuelle oppredningsforsøk, prosessforsøk m.v. uten at rapport om slike behøver avleveres.

Rapporteringen skal være så detaljert og fyldig at det er mulig å foreta en selvstendig vurdering av det fremlagte materiale.

- b) Innen 6 måneder sende Industridepartementet/Bergvesenet - Undersøkelse av statens bergrettigheter, i to eksemplarer en oversikt over hvilke undersøkelser som er gjort regionalt i forbindelse med denne avtale.
- c) Innen 6 måneder avgi alt prøvemateriale (jfr. post 4 tredje ledd) til Norges geologiske undersøkelse.
- d) Innen en av staten fastsatt frist som ikke skal strekke seg ut over 2 år, sikre nye åpninger i overensstemmelse med forskrifter gitt i medhold av lov av 30. juni 1972 nr. 70 om bergverk, § 7 annet ledd og § 51 annet ledd.
- e) Innen samme frist som for punkt d) ryddiggjøre grunnen på en slik måte at området blir minst mulig skjemmet av de utførte undersøkelser.

- f) Den rapportplikt som er nevnt under a) og som begrenser seg til malmfeltet, begrenser ikke den plikt som den som undersøker en malmforekomst har etter bergverksloven § 52 første ledd.

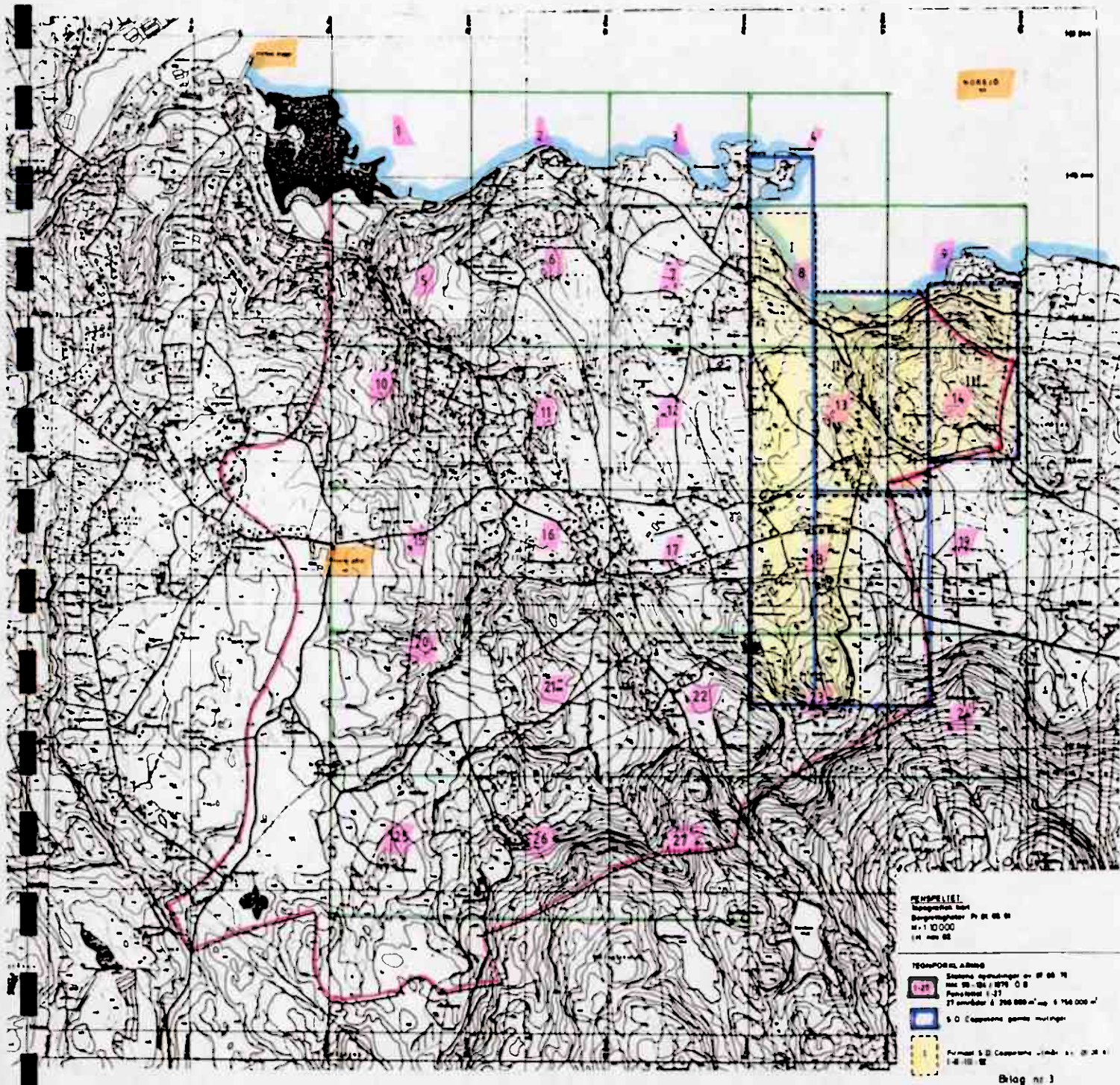
Denne avtale er utferdiget i 2 eksemplarer, hvorav hver av partene beholder ett.

Oslo, den 15. januar 1980

DEN NORSKE STAT
v/Industridepartementet

Thorgrim Haga
etter fullmakt

Hans Im. Ross



UNION MINERALS NORGE A/S

P.O. Box 377

4301 Sandnes - Norway

Bilag nr. 4.



18th November 1983

A/S FENCO

c/o Ulefoss Jernverk

3731 ULEFOSS

Attn: Mr. D. Cappelen

Dear Mr. Cappelen,

FEN PROJECT

Further to the Management Committee Meeting (MCM) of 2nd June 1983 and the informal meeting held on 28th June 1983, I am sorry to have to advise you that Union Minerals Norge (UMN) is unwilling to support continued work in the Fen area for 1984 and beyond.

At the conclusion of the MCM on 2nd June in which the work programme and budget for 1984 were not approved, UMN announced its intention to withdraw from the operation but agreed to participate in further informal meetings during 1983 to investigate the possibilities of a continuation of the Joint Venture (JV). At the subsequent informal meeting of 28th June, in the absence of any recommendation from the Feneco Group, UMN proposed that it would continue to participate if Feneco requested UMN to assume total responsibility for the conduct of the exploration phase of the project; the details of this proposal were summarized and distributed promptly to Feneco.

Since that time, through various communications, it is apparent that Fenco is unable to accept or implement the conditions of the proposal. This applies particularly to UMN's request that clause 3 of the Joint Venture Agreement (JVA) dated 14th February 1980 be modified and that nominated personnel from A/S Sydvaranger be made available to conduct the field operations under supervision of Molycorp specialists. In addition, inaccessibility to comparatively large tracts of the JV area has been a constant impediment to efficient operation. Although the Fenco partners would have continued to be involved in the modified operation UMN had proposed, there is no reason to believe that UMN would have been in a better position than A/S Sydvaranger to handle local resistance to exploration in the area. The above factors, combined with the fact that current world-wide market conditions do not favour high-risk exploration projects for rare earths, resulted in the decision not to support further work under the current agreement.

We very much regret the outcome of this decision and hope sincerely that Fenco is able to interest another co-venturer in this project. We understand that a meeting will be called in the near future to review the 1983 work programme and to formalise the closing of the Joint Venture.

Yours sincerely



B. W. Pace
Managing Director
Union Minerals Norge A/S

BWP/kha/447D

FENCO

December 2, 1983.

Union Minerals Norge A/S
Box 280
4301 SANDNES

F E N C O P R O J E C T .

Dear Sirs:

We have received your letter of November 18, 1983.

We regret that you have found it necessary to withdraw from the Venture. The Board accepted your withdrawal according to the Joint Venture Agreement point XXIX, 2.1.

We confirm the meeting between the Joint Venture partners in Oslo, December 19 at 10 o'clock, in Elken A/S' office, Middelthansgt. 27.

We assume that we will discuss questions in connection with your withdrawal.

Enclosed you will find: *i 2 lkr*

1. An Information of the Field Investigations per 01.11.83.
2. Monthly Reports from Prospecting Division, June - October.
3. Report Bsg 234 - Detailed Gravity Studies of the Fen Complex.

Yours faithfully,

Encls.

Kaasen:imr

DISTR. UTB. FOND.	
Kontor	Vidarebehandling
703023	01. MARS 84
Sign/ dato	
Arkivkode	Arkiveringsmø