



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 6423	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Råna nikkelfelter - oppredningstekniske undersøkelser.

Forfatter

Sandvik og Digre. Oppredningslaboratoriet
NTH.

Dato

År

15.01. 1973

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Stavanger Staal A/S

Kommune
Ballangen

Fylke
Nordland

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad
13311

1: 250 000 kartblad

Fagområde
Oppredning

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
Råna

Råstoffgruppe
Malm/metall

Råstofftype
Ni

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Møtereferat? Det refereres til en konferanse mellom Overing, Grønli, dir. Ingvaldsen, dosent Sandvik og professor Digre.
Beskrivelse av forberedelse til mikrosondeundersøkelser. Betraktninger rundt verdien av råmalmen.

Kopi i Hattula 15. jan. 73.

Notat for Stavanger Staal v/overing. T. Grønli.

Råna nikkelfelter - oppredningstekniske undersøkelser.

Ref: Konferanse 12.d.m., overing. Grønli, dir. Ingvaldsen, dosent Sandvik, professor Digre.

Det vil om kort tid komme borkjernematerialet fra fjorårets boringer, og det ønskes utført flotasjonsforsøk i benkskala med disse prøver. Kjernematerialet må da slås sammen så vi får minst 10 kg, men helst 20-30 kg gods for hver prøve. Prøvene analyseres på Ni, Cu, Co, S. S-analysene er viktig for flotasjonsundersøkelsene, idet de setter grense for oppkonsentreringen av Ni ved bulkflotasjon.

Da oksydasjonsgraden kan bety meget for flotasjonen vil det være ønskelig å få gjort forsøk med oksydert borkjernemateriale tatt nære dagflaten.

For å få et bedre grunnlag for å bedømme flotasjonsresultatene er det meget ønskelig å få utført en mikrosondeundersøkelse av utvalgte slip. Formålet er å klarlegge hvordan Ni opptrer og følgende punkter har særlig interesse:

- 1) Ni i olivin og enstatitt, mengde og opptreden (gitterbundet eller inneslutninger).
- 2) Ni i magnetkis, både uomvandlet og lamellert.
- 3) Hvilke egentlige Ni-mineraler som opptrer.

På Outokumpus forskningsavdeling i Tapiola har de i en årrekke gjort mikrosondeundersøkelser av liknende malmtyper, og med deres erfaring på feltet har de det beste grunnlag for en slik oppgave. Ved mitt besøk i Tapiola i april i år spurte jeg dr. Wennervirta om Outokumpu kunne være villig å utføre en slik undersøkelse av Råna-prøver, og han mente det var godt mulig forutsatt at de ikke var for hardt belastet med sitt eget arbeide.

Så snart føreforholdene tillater det vil det bli tatt ut en større malmprøve for male- og flotasjons-forsøk i pilotskala ved Oppredningslaboratoriet. Det har da særlig interesse å undersøke om malmen egner seg for autogenmaling. Til en slik undersøkelse vil det minst trenges 10 tonn malm nedknust under 150 mm stykkstørrelse. Det vil være en fordel om vi kan få prøvene allerede i første halvdel av juni. Vi kan da komme så langt før sommerferien at vi kan si om det trenges ytterligere gods for undersøkelsene.

For disse forsøk er det da om å gjøre å få tatt ut en prøve som både i bergartssammensetning og sulfidinnhold er best mulig representativ for forekomsten.

Hvis forekomsten har malmsoner som det er grunn til å anta har spesiell malekarakteristikk, f.eks. er særlig hardboret eller har avvikende kornstørrelse har det stor interesse å få gjort separate autogenmaleforsøk med slikt materiale. Da det her bare dreier seg om maleforsøk er det tilstrekkelig med prøver på 1.5 - 2 tonn gods nedknust under 150 mm.

Verdien av råmalmen ble diskutert. Det synes som et samlet tap på vel 30% av Ni-innholdet ved oppredning - smelting - raffinering er realistisk. En del foreliggende data tyder videre på at kostnadene for smelting og raffinering vil sluke ytterligere 20% av metallverdien i råmalmen. Antagelsen om at bortimot 50% av brutto metallverdi blir disponibel for dekning av brytnings og oppredningskostnader skulle derfor være holdbar.

Til belysning av edelmetallverdien har vi funnet frem til følgende distribusjon av edelmetaller i Sudbury ifølge J.E. Hawley - "The Sudbury Ores, their Mineralogy and Origin":

$\frac{1}{1000} = 0.3$

Mineral	Tall i 02/ton						
	Pt	Pl	Rh	Au	Ag		
Kobberkis	0.045 0.135	0.2 0.6		0.03 0.1	5.8 172		
Pentlandit	0.058 0.174	0.10 0.3		0.005 0.015	0.11 0.33		
Magnetkis	0.013 0.039	0.032 0.09	0.007 0.02	0.004 0.012	0.06 0.18		

Et lignende innhold i Råmalmen vil neppe øke råmalmverdien mer enn en krone pr. tonn. 70-80% av koboltinnholdet var bundet til pentlanditen, antagelig som fast bestanddel av krystallgitteret.

Gjenpart: Dir. Ingvaldsen, Tr.heim. ✓

Trondheim, 15. jan. 1973