



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 5480	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Kommentar til opplegg for boring av Halsauet dolomittforekomst i Åfjord kommune				
Forfatter Trygve Mikalsen		Dato År 26.02 1981	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)	
Kommune Åfjord	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 16233	1: 250 000 kartblad
Fagområde Boring	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Halsauet dolomittforekomst	
Råstoffgruppe Industrimineral	Råstofftype Kalk			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Kommentar til opplegg for boring av Halsauet dolomittforekomst				

KOMMENTAR TIL OPPLEGG FOR BORING AV HALSAUNET DOLOMITT- FOREKOMST I ÅFJORD KOMMUNE

Som et resultat av den utførte geologiske kartleggingen har en kommet fram til et område ved Kvislaseter hvor det er foreslått diamantboret.

Dolomittdraget er kartlagt opp langs Kvisladalen hvor dolomitten stort sett opptrer i en bekk. Ved Kvislaseter har den størst utbredelse NV for bekken, og hensikten med boringen er å belyse:

1. Dolomittens mektighet
2. Dolomittens kvalitet/kvalitetsvariasjoner

Pkt. 1

Etter det fremlagte borprogram er det foreslått 4 gradhull med 45^g å 75 m, hvor hullene er plassert i to profiler NV for elva.

I utstrekning vil en både i horisontal- og vertikal retning bore 53 m, og fra høyeste topografiske nivå over elva (25 m) vil en komme 28 m under elva.

Dolomittdraget som er kartlagt opptrer med steiltstående og varierende fall i NV- og SØ-retning med omtrent konstant NØ-strøkretning. Ut fra dette kartbildet og andre tolkninger er det grunn til å anta at dolomittdraget opptrer som en nedfoldet synform, og en kan derfor ^{ukv}regne ⁿⁿå få boret i et sammenhengende profil.

I NGU-rapport nr.1725 er det antydnet en tonnasje på 105 000 tonn pr.m avsenkning. Dette er basert på at forekomsten er 300 m lang og med en bredde på 100-150 m.. NGU-rapport nr.662 forutsetter det samme og regner med i tillegg 30₃m høyde, og kommer frem til en brytbar tonnasje på 450 000 m

Jeg tror begge tallene som er oppgitt er beheftet med stor usikkerhet da en har gått ut fra og betraktet det hele som en stor blokk, samtidig som en har tatt med dolomitt som opptrer på begge sider av elva.

Det mest realistiske vil heller være å beregne tonnasjen av dolomitten på NV-siden av elva, og i første omgang bare ned til dens nivå. Ved å ta hensyn til dette kan en kalkulere med følgende:

Lengde: 300 m
Bredde: 80 m
Høyde : 25 m (ved elva 0 m)

Tonnasje på NV-siden av elva:

$$300 \times 80 \times \frac{25}{2} \times 2,8 = \underline{840\,000 \text{ tonn}}$$

Dette tallet angir det som en maksimalt kan vente å ta ut

hvis en tar hensyn til innsig fra elva ved bryting under dennes nivå.

Pkt. 2

Det som en legger merke til ved de analyseresultater av de prøver som er tatt, er den store forskjell på verdien av MgO i forholdet syreløselig- og totalanalyse (spektrografisk). Vanligvis vil analyser på syreløselig MgO og spektrografisk MgO kunne angi forholdet mellom MgO bundet til dolomitt (syreløselig) og MgO bundet til silikater. For å belyse dette kan en ta utgangspunkt i aktuelle forurensende mineraler som opptrer i dolomitt, og beregne overskudd av MgO med SiO_2

Tremolitt (amfibol): $\text{Ca}_2\text{Mg}_5\text{Si}_3\text{O}_{22}(\text{OH})_2$

Atomvekter:	Mg	24
	Si	28
	O	16

$$5 \text{ MgO} = 5 (24 + 16) = 200$$

$$8 \text{ SiO}_2 = 8 (28 + 32) = 480$$

$$\text{Forholdet } \frac{\text{MgO}}{\text{SiO}_2} \text{ i tremolitt: } \frac{200}{480} \approx 0,4$$

Biotitt: $\text{K}(\text{MgFe})_3(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$

$$3 \text{ MgO} = 3 (24 + 16) = 120$$

$$3 \text{ SiO}_2 = 3 (28 + 32) = 180$$

$$\text{Forholdet } \frac{\text{MgO}}{\text{SiO}_2} \text{ i biotitt: } \frac{120}{180} \approx 0,7$$

Ved å bruke disse verdiene og analysetallene på prøvene kan en komme frem til følgende:

Eks:

Prøve	106B/79	Syreløselig MgO:	15,08%
		Totalanalyse MgO:	20,60%
		Totalanalyse SiO_2 :	3,70%

$$\text{Overskudd MgO: } 20,6 - 15,1 = 5,1$$

Til å fordele dette kan en ta utgangspunkt i innhold av SiO_2 .

$$\text{Forbruk MgO i tremolitt: } 3,7 \times 0,4 = 1,48\%$$

$$\text{Forbruk MgO i biotitt: } 3,7 \times 0,7 = 2,59\%$$

Selv om en fordeler differansen av MgO mellom syreløselig og

spektrografisk analyse vil en få; $5,1 - 2,6 = 2,5\%$ i overskudd som en ikke kan fordele.

Det samme gjentar seg ved flere regne-eksempler, og en må derfor være litt skeptisk til de analysetallene som er fremlagt.

Foruten kjemiske analyser er det på en prøve utført sintringsforsøk som blir betegnet som tilfredsstillende. Det bør likevel utføres flere forsøk.

Forsøkene med hvithetsmåling blir regnet for å være relativt god. Disse forsøkene er imidlertid ikke så avhengig av gode analyseresultater, da innhold av mørke mineraler er avgjørende for testeforsøkene.

Generelle betraktninger.

Tilslutt kan en spørre seg om diamantboring er nødvendig når en tar med så mye som taler imot? Personlig vil jeg tro at en boring etter det oppsatte program vil gi svar på de fleste spørsmål, og til de spekulasjoner som ville komme hvis det ikke hadde blitt gjennomført. Men for å være realistisk må en være klar over at det ikke kan bli noen stor produksjon, og heller håpe på å få salg på dolomitten som er spesialprodukt med gode priser.

Et annet moment som er avgjørende er bygging av en vei på 7 km, med høyeste prisanslag på 6 mill.kr. og laveste på kr. 2,1 mill., noe som vil gi en transportlengde på ca 1 mil til nærmeste havn.

I tillegg til dette ser det heller ikke ut til at Åfjord kommune har kunnet få kontakt med noen som har vist interesse til forekomsten.

Trondheim, den 26.januar 1981

Trygve Mikalsen
Trygve Mikalsen