

Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2073	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "542112002"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Elektromagnetiske borhullsmålinger Jakobsbakken synk /Sulitjelma. EM. Måling. Borhullsgeofysikk.				
Forfatter SINGSAAS P. NGU		Dato 1969	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag Utførte elektromagnetiske borhullsmålinger i Dbh.27 e i forlengelsen av Jakobsbakken synk. Målingene tyder ikke på at det opptrer større malmer i nærheten av borhullet. Svake anomalier flere stefer, men trolig svake impregnasjoner uten økonomisk interesse. EM. Måling. Borhullsgeofysikk.				

Oppdrag
A/S SULITJELMA GRUBER

GM Rapport nr. 386 A

Elektromagnetiske borhullsmålinger
JAKOBSBAKKEN SYNK / SULITJELMA
24. - 28. mai 1963

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Oppdrag

A/S SULITJELMA GRUBER

GM Rapport nr. 386 A

Elektromagnetiske borhullsmålinger

JAKOBSBAKKEN SYNK / SULITJELMA

24. - 28. mai 1963

Utført av : Per Singsaas

Henrik Opsahl

INNHold:

Innledning

Målingenes anlegg og utførelse

Resultater

Sammenfatning

Bilag:

Feltkurver fra borhullet vist sammen
med et profil gjennom synken og hullet

INNLEDNING.

Denne rapport meddeler resultater av elektromagnetiske målinger utført i borhull 27 e i forlengelsen av Jakobsbakken synk. Målingene var planlagt utført i september 1962 samtidig med målingene i Anna-orten og i borhullene fra dagen i området Jakobsbakken - Sagmo (GM Rapport nr. 386). På grunn av uheldige omstendigheter måtte målingene i borhullet fra synken utsettes den gang, og de kom først til utførelse i dagene 24. - 28. mai 1963.

MÅLINGENES ANLEGG OG UTFØRELSE.

Det ble anvendt 500 per. vekselstrøm tilført undergrunnen gjennom en kabel utlagt på bakken langs taubanen mellom Jakobsbakken og Sagmo. Kablet ble forlenget ned gjennom Jakobsbakken grube og festet til elektrode utlagt på etasje 13, alternativt etasje 16 $\frac{1}{2}$. Ved Sagmo ble kabelen forbundet med elektrode plassert i malmsonens utgående.

Målingene foregikk med to ulike borhullsspoler som ble ført ned i hullet hver for seg. Med den ene ble feltstyrkens komponent parallell med hullretningen bestemt, med den andre feltstyrkens komponent vinkelrett på hullretningen. Det understrekes at retningen av sistnevnte komponent ikke er nærmere fastlagt. En fullstendig retningsbestemmelse ville ha krevet orientert spole. Som instrument for registrering av styrke og fase av de induerte spenninger i borhullsspolene ble anvendt fasefølsomt voltmeter. Observasjoner ble foretatt i punkter med innbyrdes avstand gjennomgående 6 meter, svarende til to lengder av rørene som ble anvendt ved nedføringen av spolene i hullet. Målingene ble innledet med strømtilførsel på etasje 13 og gjentatt med strømtilførsel på etasje 16 $\frac{1}{2}$.

Målingene ble noe forstyrret av felter fra strømførende kabler i gruben. En rekke kontroller viser imidlertid at forstyrrelser av denne art ikke har nedsatt målingenes sikkerhet nevneverdig.

RESULTATER.

Feltkurvene fra målingene er vist i vedlagte plansje, som ellers omfatter profil av Jakobsbakken synk og borhullet i dens forlengelse (M 1:400).

Plansjen er tracet etter tegning utlånt av oppdragsgiver. Kurvene viser hvordan de målte feltkomponenter forløper nedover hullet ved de to energiserings-alternativer som ble brukt. Feltstyrken er angitt i μ Gauss/Amp ved samme fase som feltstyrken i et vilkårlig valgt punkt ca. 5 meter over bunnen av synken.

Det er ikke fremkommet anomalier som tyder på tilstedeværelse av større malmkropper i nærheten av borhullet. Som det fremgår av kurvene er feltforløpet meget nær det samme ved de to alternativer for strømtilførsel, og det synes kun å være fremkommet anomalier på svakt ledende soner kloss inntil hullet. De punkter i borhullet hvor det synes å foreligge anomalier er i plansjen markert med sirkler.

På de første 10 meter av hullet ble det observert anomalier som antakelig skyldes skinner og rør i synken. I et dyp av ca. 65 meter ble det observert en forholdsvis klar anomali. Boringene har registrert spor av kis ca. 5 meter lenger nede, mellom $69\frac{1}{2}$ og 71 meter. Det er mulig at anomalien har sammenheng med disse kisimpregnasjoner. Svake anomalier ble likeledes observert i ca. 92 meters dyp, i 120-125 meters dyp og i ca. 138 meters dyp. Sistnevnte anomali må anses forårsaket av de kisimpregnasjoner som er gjennomboret i 140-142 meters dyp. Målingene kan tyde på at disse impregnasjoner strekker seg langs med hullet nedover mot grensen mellom kloritt og skifer ved 182 meter. Bergartsgrensen er indikert ved et markert fall i feltstyrken.

Det er ellers ikke mulig å si med større sikkerhet hva som kan ha forårsaket anomaliene. Ifølge berrapportene er det i hullet påtruffet mange små skyveplan dekket med magnetkis. Med så vidt liten avstand som det var mellom borhullet og jordingspunktene må en regne med muligheten av at disse skyveplan, eventuelt slepper, kan ha gitt anomalier.

Et viktig spørsmål det er naturlig å stille i forbindelse med undersøkelserne er hvilken rekkevidde målingene kan antas å ha hatt. Dessverre lar spørsmålet seg ikke besvare nøyere da flere faktorer av betydning for målingene synes noe usikre. Bl. a. er det ikke mulig å avgjøre med sikkerhet om partiet omkring borhullet har vært tilstrekkelig energisert ved det kabelanlegg og de jordinger som ble anvendt. Det skal dog bemerkes at undersøkelsesbetingelsene i flere henseende utvilsomt har vært gunstige. Et betydningsfullt forhold i denne sammenheng er at det ikke opptrer sterke effekter fra helt nærliggende ledende soner, likeledes at målingene ikke ble forstyrret nevneverdig av effekter fra tekniske anlegg i gruben. Som regel vil rekkevidden av målingene være sterkt avhengig av borhullets lengde, d. v. s. av målelinjens lengde. Det under-

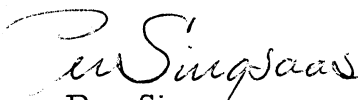
søkte borhull er 216 meter langt. I betraktning av de til dels gunstige forhold målingene foregikk under, tør en i et så vidt langt hull regne med å ha hatt en rekkevidde på minst 25-50 meter. Under særlig heldige omstendigheter vil rekkevidden i et hull av denne lengde utvilsomt være enda større. Slike faktorer som malmenes størrelse og ledningsevne samt riktig energisering vil da spille en avgjørende rolle.

SAMMENFATNING.

Målingene tyder ikke på at det opptrer større malmer i nærheten av borhullet. Det ble observert svake anomalier flere steder, men anomaliene skyldes sannsynligvis kisimpregnasjoner uten større interesse i hullets helt umiddelbare nærhet. Undersøkelsesbetingelsene synes å ha vært relativt gode, og målingene har trolig hatt tilfredsstillende rekkevidde. Det foreligger dog noen usikkerhet i spørsmålet om hvorvidt partiet omkring borhullet har vært tilstrekkelig energisert.

Trondheim 25. november 1963.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling


Per Singaas

