



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr

5302

Intern Journal nr

Internt arkiv nr

Rapport lokalisering

Gradering

Kommar fra arkiv

Grong Gruber AS

Ekstern rapport nr

Oversendt fra

Grong Gruber a.s.

Fortrolig pga

Fortrolig fra dato:

Tittel

Oppfølging av elektromagnetiske indikasjoner fra helikoptermålinger (HEM - anomalier)

Forfatter

T.H. Tan

Dato

År

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Grong Gruber

Kommune

Fylke

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

1: 250 000 kartblad

Nord-Trøndelag

Grong

Fagområde

Geologi
Geofysikk

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Sanddøla - området
Nordli - området
Nesåpigg - Tunnsjø området
Huddingsdal - område

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu
Zn

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Håndskrevet rapport til A. Haugen.

Utan gen!

Vedlagt oversikt over virksomhetene i Grongfeltet når det gjelder tilslupptee anomalierne.

Det er ikke meningen at den skal ramme opp allt, det er sammenheng med kap I, II, III og IV, men jeg trodde det kunne være nyttig å ha en god del detaljer i bakgrunden hvis det dukker opp noe spørsmål.

Villem

THT.

OPPFØLGING AV ELEKTROMAGNETISKE INDIKASJONER FRÅ HELIKOPTERMÅLINGER (ITEM-anomalier)

I INNLEDNING.

Arbeidet varte 17 uke. De oppfulgte ITEM-anomalier ligger i følgende områder: Sanddøla-omu., Nordli-omu., Nesåpiggen-Tunnsjøen-omu., Huddingsdal omu.

Anvendt tid:

Sanddøla-omu. (bare Belgård) : 2 uke

Nordli-omu (bare Kroemo, Løvsjølig Sandvika) 3-4 uke

Nesåpiggen-Tunnsjø-omu. (bare Gårdsbygda, Berg) knapt 2 uke

Huddingsdal-omu. (bare "Villan" i Gjersvik) 9 uke.

Enn i mellom ble det utført VLF-målinger og rørlingsarbeide ved en del andre feltet som er kjent fra tidligere perioder, f.eks. Renselsvann N, Gjersviktiern, Joma-fosforstens utgående, og dessuten ble det disponert noen dager til VLF-målinger over molybden/kobber mineraliseringer ved "Amøbetjern" og Frumstfjell, begge i sydøstenden av Trondhjemsfjordområdet. Arbeidet i Sanddøla-området inneholder også noe oppfølgingsarbeide over EM-anomaliene fra helikoptermålinger i 1972.

II GEOLOGISKE GRUNNLAG.

Det foreligger gode og detaljerte geologiske kart av 1:20.000 skalaen av Kollung for området nord for Tunnrisen. I det østlige ~~sørøstlige~~ Orong-feltet er den geologiske informasjon nokre ujevn, og tildels mangelfull. Det geologiske kart for Nordli-området skrevte sammen 1976 bare i manuskript form, det var hverken representativt eller tykt slik at dette, kartet ikke var tilgjengelig under feltarbeidet. Den nesten kontinuerlige kontakt med Kollung i sør og oppover imidlertid for en del større mangelen.

UTVELGING AV ANOMALIENE.

I Neråpiggen-Tunnris-området, samt Nordli- og Sanddola-området, var utvelgingskriteriene følgende: HEM-anomaliene får første prioritet til oppfølging når disse ligger innenfor Gjersvik- eller Nordli-gruppen, deruten om anomaliene ligger i tilknytning til vulkanitter eller deres metamorfe produkter (f.eks. gneiss, amfibolitter), og beside i tinnrør. I Nordli-området skal deruten HEM-anomaliene beliggende i Stenfjell-zonen prioriteres. I Huddingsdal-området, som er hovedsakelig bygget opp av den

ynge Huddingsdal gruppen, og historene anderledes. Utvelgelsen av HEM-anomaliene i Huddingsdalen var forøvrig utført av Høyen.

Man vil kunne se at undersøkelsesobjektene i Nordli- og Sanddola-området var meget store. Dette kom av at helikopter-anomaliene er svært lange og brede, og en har ment at når en HEM-anomali svarer til forventede utvelgingskriteria, bør hele anomalien gjøres oppstand til bakkeundersøkelse. I Huddingsdal området er undersøkelsesobjektene som regel meget små og utgjør bare mindre deler av de tildels svært store helikopter-anomaliene. Grunnen til at man mente å kunne gå mer relativt fram i Huddingsdalen var ^{provis} at det ~~ble~~ ^{var} foretatt en del geologisk informasjon og evt. interne opplysninger som minneliseringer her.

III. PROSEDYRE

De utvalgte HEM-anomaliene ble overført fra NGU's geofysiske kart til flybilde.

I feltet ble undersøkelsesobjektene målt med VLF, som regel etter stikking av

en basislinje.

De fem gamle VLF-indikationer blir så fastlagt nøjagtig på bakken ved hjælp af Apex-målinger. Derudover skal det udføres geologisk befaring ved anomalien. Videre skal det gives forsøg på reolering over anomalien, og de mineraliserede rocke prøver sendes til kem. analyse.

RESULTAT:

Sanddøla:

HEM 4, Finnby Øst: (Østlig fortællelse af Finnby feltet).

Størrelse: 1100 m x 750 m

Resultat VLF: positivt.

Resultat Apex: negativt. —. foreløbig antagelse: konduktoren ligger for dybt.

Kommentar: Ingen reolering

§ Apex-undersøkelser over tidligere påviste EM-anomalier i hovedfeltet, og over Petersens rook, og derimod tydelig udslag.

Skiftesmyr: (HEM-anomali fra 1972, Høngens nummerering 21/72)

Størrelse: 1000 m x 700 m.

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : negativt.

Bemerkning : Ingen blokkeringer
Ingen rothing.

Ovenfor Godejord (Helt-anomalier fra '72, Høngens nummerring 20/72)

Størrelse : 100-200 m.

Resultat VLF : negativt.

Bemerkning : Ingen videre oppfølgingsarbeid.

~~Øst~~ Wordli

Alle anomalier i Wordli er angitt
etter Tan's nummerring.

HEM 67, - Østnes . Beliggende i Stekenjokk sonen.

Størrelse : 2.500 m x 900 m

Resultat VLF : positivt.

~~Resultat~~
~~Apex~~ Apex : positivt.

Result. Rothing : Bare noen få anomalier på måle-
profilene var egnet til rothing.

Profilene var ikke direkte positive.

Bemerkning : Det ble brukt altfor lite tid til
dette stadiet, nokon uoversiktlige
områder (tildels meget tett skog).

Ikke alle anomalier er representant
ved rothingprovene.

Overblikk med detalj. geologisk kart
Bør følger opp i 1977.

HEM 72 og 73 - Østgødalter. Belliggende i Stehngolden omr. Fortæller nordover i svensk territorium.

Størrelse : 1.800 m x 1.500 m.

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apek : positivt

Resultat roding : Røding lyktes bare ved et sted, prøvene herfra var meget rikh grafitt-holdig skifer uden synlig his mineralisering.

Bemærkning : Meget omfattende overdekke, meget mæ. Det er liten henrikt i utfor mere overflateundersøkelser. Imidlertid bør man overvåge geokjemisk prøvetaking av morene fra større dyb, f.eks med Helaks-bor - Sydvaranger eller en slik bor.

HEM 75, 76 og 77 - Kvæli Belliggende i amfibolitt hørende til Nordli-gruppen

Størrelse: Sydfeltet: 1.400 m x 800 m, Nordfeltet: 2.500 m x 400 m

Resultat VLF : positivt

Resultat Apek : positivt.

Resultat roding : Sydfeltet: lyktes bare ved en graf. Prøvene viser grafitteluffer og his mineralisert bergart. Meget tett skog, og den annen del dekket mark med ganske tykt overdekke.

Nordfeltet: Ingen rosling ennå funnet.

Reinsekning:

Det anbefales mye rosling i Nordfeltet, helst ved hjelp av sprøemaskin. Eventuelt også manntekster i Søndrefeltet.

Nesøpiggen - Tunningsområdet

HEM 27. 30. 87. Gården Østlig og vestlig fortsettelse av EH-anomalien som ble undersøkt i '75

Etterforskning

: Vestfeltet 600 m x 300 m

Østfeltet 400 m x 500 m

Resultat VLF

: positivt

Resultat Apex

: delvis positivt

Reinsekning

: Når man søkesholdet for Apex-utslag på indikatorene, er Apex-utslaget mindre lite utholdende, nærmest tilfeldig, med utbredning av bare 1-3 meter.

Tynne utstrømmer ser ganske ofte i nærheten av EH-indikatorene, særlig i forbindelse av py som opptrer som små fenninger i grunnstoffer og svart silt. En meget sterk Apex-utslag (som umiddelbart ser meget liten utbredning, 1-3 m) synes å være

forårsaket av en sterk pos. impres-
sjon i en kvartærisk horisont.

I de undersøkte partier i
Gaivelfeltet får en inntrykk av
at mineraliseringen bare består
av py.

HEM 25 Kongletjen Middels stor og middels
sterk anomali ved en
gabbe-intrusjon.

Størrelse : 500 x 300 m
Resultat VLF : negativt
Bemerkning : Ingen videre oppfølging foreligger.
Foreslår kontroll av plottning og se-
arbeidene av denne anomalien i Heli's
arbeidsmateriale. Ufastslått hvorfor
vi ikke fikk utslag på VLF.
HEM-anomaliens form, størrelse
og styrke (5 x 5) er sammen-
lignbar med HEM-anomalien over
Skarvass-faekrøsten.

HEM 23 Tredjevann Kjent skip i nærheten.

Størrelse : 300 x 200 m
Resultat VLF : positivt.

Resultat Apen : positivt.

Bemerkning : Rustromer i tillegg tving til anoma-
lier. Tydelig tegn på rustning
ved denne rustromen, sannsyn-
ligvis forårsakt av skrover som
ingen videre oppfølging

HEM 21

NV hullning av Nerøpiggen.

Størrelse : 100-200 m

Resultat VLF : negativt.

Bemerkning : Ingen videre oppfølging.

Dalen fra 2^{de} vatnet til Midtrevatnet (Nerødalen øst). Ingen

HEM-anomalier, bare positive reell
HEM-veier.

Kjente rustromer, område med "ex-
halitter". Relativt måling utført ut
bortsett av itangen.

Størrelse : ca 1000 m

Resultat VLF : Trilsson positivt ved et profil
negativt ved de øvrige.

Bemerkning : Ingen videre oppfølging foreslås.

Huddingsdal - området

Alle anomalier i Huddingsdal er angivet efter Høngens nummerering.

H 2. Storbekketjern

i Kalkfyldt.

Størrelse :

3.500 m x ca 400 m.

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : For det meste negativt.

Ved nærmere se på stedet findes en anom. Apex udslag, hvilket som oftest kan forklares med ^{obstrukt} dybt indhold i kalkfyldtet.

Bemærkning :

Feltundersørelsen på Apex-anomalien sandsynliggjort at være delvis. Anomalien er godt anerkendt og kan evt. findes igen næste sommer.

H 3. "Øksefeltet".

Størrelse : 400 m x 400 m

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : til dels fuldstændig negativt.
mest steder et lidt overbevisende, svagt udslag.

Bemærkning : Anomaliene f. d. meste i nyr
 eller overløbet område.
 Ved en anomali en slotning av
 glimmerstrøfer.

H4 - Vekt^{en} post : I

Størrelse : 1000 m x 400 m

VLF resultat : positivt.

Apex : positivt (delvis).

Bemærkning : Området ligger i Døggafjell kvartitt.
 VLF-anomaliene er forårsaket av
 et over 1 m høyt ringjerd
 som går langs parallelt basis-
 linjen. Det er utvilsomt ring-
 jerdet som har forårsaket
 HEM-anomaliene.

Det finnes nok lokalt noe meget
 svake VLF-anomaliene lenger bort
 fra ringjerdet. Apex målingen her
 er imidlertid negativ, og det
 er ingen slotninger i nærheten.

H.6 - Vektulen N.

Størrelse : 1.200 m x 600 m.

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : delvis positivt.

Bemerkning : Et meget sterkt ^{VLF} anomali der er
fått anskuet over en underjords
telefonkabel, og er utvilsomt for-
årsaket av den. Kabelen gir imi-
ddelt ingen Apex anomali.

En noe svakere VLF anomali
er funnet lenger bort fra telefon-
kabelen. Den har til dels rett
sterke Apex anomali. Usikkerhet
her er imidlertid meget høy og
det lokaliteten egner seg sannsyn-
ligvis ikke for manuell grøfting.

H.7 - Skånali

Størrelse : 1.200 m x 600 m

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : positivt.

Bemerkning : Området er bygget opp av
(kvikkleire, fyltett, med flere lag av
av grøftede fyltett. Eke-anomaliene
er utvilsomt forårsaket av grøft-

skiferen. Ingen her mineralisering.
 Det synes i ha liten hensikt i
 legge mere arbeid i dette område.

H9 - Mellom Krokvann og Golumvann

Størrelse : 450 m x 400 m

Resultat VLF : positivt.

Resultat Apex : positivt.

Bemerkning : EM-anomalier ligger i ^{kvarts-}glimmer-
 skifer som inneholder grafitt. Ingen
 her mineralisering ble observert. Objektet
 ligger høyt utenfor området med måling
 -potential

H10 - Nord for Krokvann

Størrelse : 200 m x 400 m

VLF resultat : positivt

Apex. resultat : til dels positivt.

Bemerkning : Apex-anomalier er meget ujevn-
 mæssig, men kan lokalt vise meget
 sterke verdier.

Nærmere Krokvann, ble det funnet
 både grafittskifer og en felt, kvart-
 sgrussaktig (kvartspg?) bergart
 med en fin impregnering av py.
 Forløpet går en utfra at
 de sterke apex-anomalier er for

har samme årsak.

H 14. - Kjemnes Tidligere målt og undersøkt
(sef Hanger).

~~Reaktoring~~: Apea resultat : positivt

Rasking : Rasking forsøk mislykket.
p.g.a. innrig er gjennomvann

H 15 ~~skille~~ - Renselovann n. Ø.

Størrelse : $500^m \times 300^m$

VLF - resultat : positivt.

Apea - resultat : positivt.

Bemerkning : Noen svake apea-utslag.
Bergarten er hvakt glimmer-
skifer eller hvakt fylt. Ingen
grafitt eller lignende mineralisering
er observert.
Det synes at objektet ligger
utenfor det området med antatt
malmpotensial.

1416 Renselvannet S

- Storrelse : ca. 500 m x 500 m.
- Resultat VLF : positivt, sterk men uje-
messig.
- Resultat Apex : Positivt. Kildels sterk
- Bemerkning : I tett skog, med tynt ~~over-~~
dekke.
Bergarten er hvitkalk, en gang
obrukt litt gress. Ingen
kristallisering. Det synes at
objektet ligger utenfor området
med malmpotensial.

Di vane

- "Amøbetjern"
- Lokal, rik Cu og Mo mineri-
sering.
- VLF resultat : Negativt, selv over mineri-
seringsblotningen.

Fremstfjell

- VLF resultat : Positivt (vistnok meget bedrog
svakt) ca 2-400 m S for den hvide
Mo furestedene. Negativt ved
selve furestedene.

II SAMMENDRAG RESULTATET

Av de utvalgte HEM-anomaliene ble det undersøkt ca 25 objekter.

Av disse objektene ble det funnet 2 objekter som er forårsaket av his mineralisert bergst, som imidlertid ikke ser ut til å være øst-normisk. Det ene objekt ligger i Huddingsdalen, det andre i Nordli.

Ved flere objekter, både i Nordli og i Huddingsdalen, er EM-anomaliene forårsaket av grafitt grafittinnhold i bergarten.

Ved i alle fall 2 objekter viste det seg at EM-anomaliene hadde "unaturlige" årsaker (reingjerd, underjords kabel).

Granskingen av de påbegynte undersøkelsesobjekter i Nordli må ikke anses ferdig.

Vi har foreløpig gått fra EM-anomaliene som ikke har gitt utslag på Apex.

Det gjenstår også en del raske forsøk (da helst med gravemaskin) over Apex-anomali i Huddingsdalen.