

Oppdragsgiver:
ORKLA INDUSTRIER A/S

NGU Rapport nr. 1342 B

CP-målinger
HOVEDMALMEN, LØKKEN - DRAGSET
MELDAL, SØR-TRØNDELAG

19. september - 8. oktober 1975

Ansvarlig leder: Per Eidsvig geofysiker
Assistent : Einar Dalsegg ingeniør

Norges geologiske undersøkelse
Geofysisk avdeling
Postboks 3006
7001 TRONDHEIM
Tlf.: (075) 15860

*Norges geologiske undersøkelse
Statens*

<u>INNHold:</u>	<u>Side:</u>
INNLEDNING	3
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	3
MÅLEMETODE	3
MÅLINGENES UTFØRELSE	4
MÅLERESULTATER	5
TOLKNING	5
KONKLUSJON	7

Bilag:

- Pl. 1342-12: CP borhullsprofiler, elektrode på 266 m dyp i DBH 1240
- Pl. 1342-13: CP borhullsprofiler, elektrode på 120 m dyp i DBH 1019
- Pl. 1342-14: CP bakkemålinger, elektrode på 120 m dyp i DBH 1019

INNLEDNING

På oppdrag fra Orkla Industrier A/S utførte NGU i tiden 19. september - 8. oktober 1975 CP-målinger i området Løkken - Dragset.

Det ble benyttet tre jordingspunkter, ett i malmskjæringen på 266 m dyp i DBH 1240, ett på 120 m dyp i DBH 1019 og ett i Hovedmalmen på nivå 810, nordøst for diabasgangen.

Hensikten med målingene var å finne hvordan de enkelte kjente malmer i de vestlige deler av Løkkenmalmen henger sammen og å forsøke å bestemme Hovedmalmens utstrekning mot vest, eventuelt også angi dens plassering.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

NGU har tidligere utført en rekke oppdrag i området. De følgende rapporter dekker de viktigste av disse i den aktuelle sammenheng:

- GM rapport nr. 224
- GM rapport nr. 235 A/B/C
- GM rapport nr. 256 A
- GM rapport nr. 263 B
- GM rapport nr. 269
- GM rapport nr. 289

MÅLEMETODE

Ved CP-målinger lader en opp lederen en vil undersøke ved å plassere en strømelektrode i lederen og den andre strømelektroden så langt bort at den

ikke influerer på potensialbildet i måleområdet. Potensialbildet som den oppladede lederen gir på overflaten - eventuelt også i borhull - måles så opp.

Disse målinger gir vanligvis gode opplysninger om størrelse og plassering av lederen det er jordet i, mens en får lite informasjon om eventuelle andre ledere i måleområdet, dersom ikke disse er store i forhold til malmen.

MÅLINGENES UTFØRELSE

Fjernelektroden ble plassert like ved riksvei 701, 8.6 km syd for Astrup sjakt.

Bakkemålingene ble utført som gradientmålinger, i alt vesentlig ble disse foretatt på veier og stier i et uregelmessig mønster. Samtlige målinger ble knyttet sammen i runddrag for å muliggjøre kontroll og korreksjon. Måleavstanden var 100 m.

Målingene ble sterkt sinket av meget vanskelige måleforhold, idet det elektriske toget sendte store og varierende strømmer i bakken. Dette umuliggjorde målinger i lange perioder hver dag. Bakkemålingene var enkelte steder sterkt forstyrret av lekkasjestrøm fra lysnettet fra enkelte gårder.

Målingene ble også sterkt sinket av flere kabelbrudd.

Tilsammen ble det målt ca. 67 profilm bakkemålinger og 14.5 profilm borhullsmålinger. Tilsammen ble det utført 40 dagsverk inklusive reise- og fridager.

MÅLERESULTATER

Måleresultatene for målingene med jording på 266 m dyp i DBH 1240 er vist som kotekart i de forskjellige borhullsprofiler i pl. 1342-12.

Måleresultatene for målingene med jording på 120 m dyp i DBH 1019 (Hovedmalmen), er vist som kotekart i pl. 1342-13 (borhullsprofiler) og i pl. 1342-14 (bakkemålinger).

Måleresultatene for målingene med jording i malmen nordøst for diabasgangen i nivå 810 er ikke tatt med, men blir behandlet under tolkningen.

TOLKNING

a) Jording på 266 m dyp i DBH 1240.

Målingene viser klart at kompakkisen i jordingspunktet ikke henger sammen med Hovedmalmen. Tvert imot er denne kompakkisen av svært begrenset utstrekning, og har en maksimal lengde på 150 m, sannsynligvis ligger hele denne linsen mellom profil 139 og profil 143. I profil 136 kommer Hovedmalmen frem som et stort ekvipotensialområde i nivå 1170 mellom DBH 1065 og DBH 1103. Se pl. 1342-12 og 13. Potensialforløpet viser at kompakkisen i jordingspunktet ligger i et lavere nivå enn Hovedmalmen og forskjøvet mot syd i forhold til denne. Linsen faller svakt mot vest. I profilene vest for profil 146 antyder potensialmaksima at strukturene stiger, men dette kan være et falskt inntrykk grunnet virkningen av skinnegangen i stollen.

b) Jording på 120 m dyp i DBH 1019 (Hovedmalmen).

Fra borhullsprofil 136 fremgår at kisen mellom nivå 1060 og 1100 i borhullene 1065, 1066, 1071 og 1101 er sammenhengende med Hovedmalmen - og at Hovedmalmen "passerer" profil 136 bare i dette området.

Det er således klart at det allerede i profil 136 bare er rester igjen av Hovedmalmen.

I DBH 1085 i profil 140 er det i nivå 1105 en impregnasjon som er i god elektrisk kontakt med Hovedmalmen og derfor representerer denne. Det er imidlertid uklart hvorvidt det er kompaktkis i tilknytning til denne impregnasjonen, en kan heller ikke gi sikre holdepunkter for hvor en eventuell kompaktkis befinner seg i forhold til impregnasjonen i DBH 1085.

Problemstillingen er nå: Representerer de fragmentariske rester av Hovedmalmen i profil 136 og 140 avslutningen mot vest, eller kan det tenkes at mektigheten tar seg opp igjen videre mot vest?

For å finne svar på dette, ble det utført modellforsøk hvor en simulerte Orkladalens gode ledningsevne, strømmen som følger Astrup sjakt og bruddet i den elektriske kontakten i området øst for Astrup sjakt.

Disse modellmålinger viser at Hovedmalmen ikke kan ha sammenhengende god ledningsevne lenger vest enn til rundt profil 140 - 146, sannsynligvis ikke lenger enn til profil 142. Den eneste mulighet for at den skal kunne fortsette lenger mot vest, er at den dreier meget sterkt mot nord rundt profil 140. Det ville imidlertid vist seg på bakkemålingene dersom malmen fortsetter vesentlig lenger enn ovenfor angitt. En må her presisere at den tilsynelatende forskyvningen av potensialmaksimum mot nord i området like vest for Orkla (bakkemålingene, pl. 1342-14), skyldes at Orkladalen her går i en bue - også dette ble reproduisert ved modellmålingene.

Hvorvidt det opptrer nye malmdannelser mot vest, kan ikke besvares av de utførte målinger.

Kisen under nivå 1200 i profilene vest for profil 142, har ingen elektrisk forbindelse med hovedmalmen.

De noe merkelige potensialforløp i disse profilene skyldes innvirkningen av skinnegangen på nivå 930.

c) Jording i Hovedmalmen på nivå 810 nordøst for diabasgangen.

De utførte målinger viste at det er et tydelig elektrisk brudd mellom malmen øst og vest for diabasgangen, men også at disse to delene likevel ligger på meget nær samme potensial. Målingene viste også at malmen i DBH 1295, 1296 og 1297 lå på samme potensial som jordingspunktet og derfor er sammenhengende med Hovedmalmen nordøst for diabasgangen.

KONKLUSJON

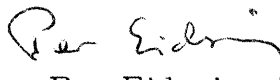
De utførte målinger har vist at hovedmalmen kiler ut i området mellom profil 140 og profil 146 og at de siste rester av den ligger nord for det oppborede området.

Kompaktkisen i profil 140 og 142 er en liten isolert linse beliggende i et nivå under og syd for Hovedmalmens.

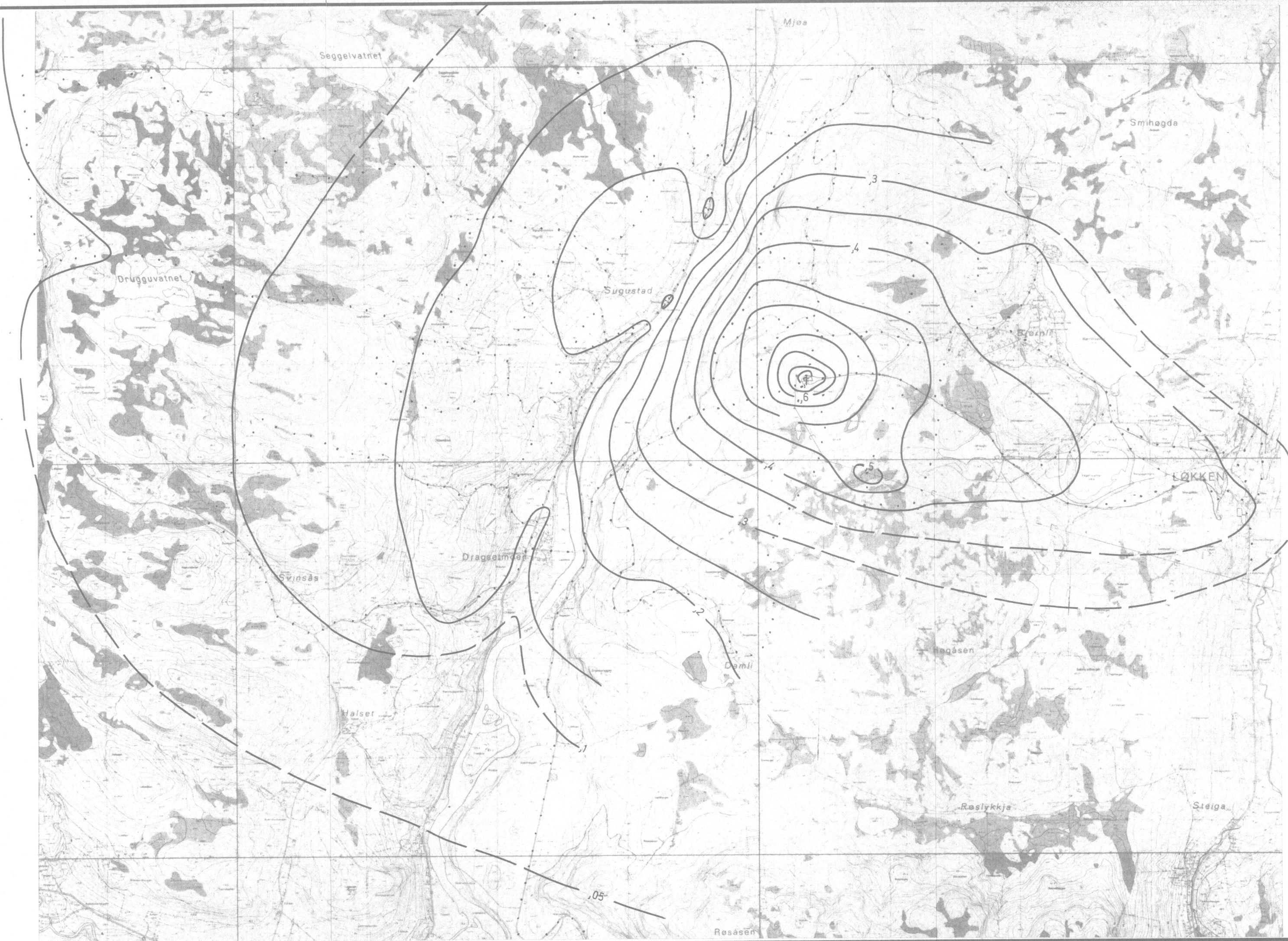
Malmen i DBH 1295, 1296 og 1297 er sammenhengende med Hovedmalmen.

Trondheim 8. desember 1975.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geofysisk avdeling



Per Eidsvig
geofysiker



TEGNFORKLARING:

STRØM: 1A
 EKVIPOTENSIALAVSTAND: 0,05 V
 FJERNELEKTRODE CA.8,6km SYD FOR ASTRUP SJAKT.
 .. MÅLEPUNKT

ORKLA INDUSTRIER A/S CP BAKKEMÅLINGER MED JORDING PÅ 120m DYP DBH 1019.(HOVEDMALMEN) LØKKEN - DRAGSET, MELDAL.	MÅLESTOKK	MÅLT PE.	SEPT. 75
	1:20000	TEGN PE.	NOV. 75
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	1342-14	1521 III	