



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1926	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr GM 157 A	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Supplerende elektromagnetiske målinger, Hovedmalmen/fortsettelse vest 29.06 - 23.08 1955				
Forfatter Sakshaug, G. F. Brækken, H.		Dato 30.06 1956	Bedrift Geofysisk Malmleting Orkla Industrier A/S	
Kommune Meldal	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk	Dokument type	Forekomster Hovedmalmen/fortsettelse vest		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				

Oppdrag:

ORKLA GRUBE A/B

GM Rapport nr. 157 A

Supplerende elektromagnetiske målinger

H O V E D M A L M E N / F O R T S E T T E L S E V E S T

29. juni - 23. august 1955.

Geofysisk Malmleting
Trondheim

Oppdrag:

ORKLA GRUBE A/B

GM Rapport nr. 157 A

Supplerende elektromagnetiske målinger

H O V E D M A L M E N / F O R T S E T T E L S E V E S T

29. juni - 23. august 1955.

Utførende: geofysiker G. F. Sakshaug

Innhold:

- S. 2 Oppdrags
- " Utførelse
- " Metode
- 3 Arbeidsopplegg etc.
- " Stikning
- 4 Målinger
- 6 Resultater
- " Dypindikasjonen
- 7 Andre ledere
- " Konklusjoner

Pl. 1 Kartskisse M ca. 1/5500

Oppgave.

Det var stillet som oppgave å forsøke om supplerende målinger ut fra andre, muligens gunstigere anlegg for strømtilføring og måling, kunne gi ytterligere data for sikrere vurdering av den formentlige dypindikasjon vest for hovedmalmen, som fremkom ved undersøkelsene over dette område i 1953 og 1954 (GM rapport nr. 124 og 135 D).

Utførelse.Metode.

Til undersøkelsene valgte man som før å anvende 500 per. elektromagnetisk konduktive målinger, med strømtilførsel til undergrunnen gjennom rettlinjet, isolert kabel utlagt henholdsvis østover i forlengelsen av hovedmalmens lengdeakse (styringslinjen) (anlegg I, II) og på sydsiden omtrent parallelt lengdeaksen (anlegg III). Den ene elektrode ble i samtlige tilfeller satt direkte til malmen.

Kvotientmålinger av det elektromagnetiske felts horisontalkomponenter parallelt og loddrett profilene ble foretatt langs de fleste profiler som var benyttet ved målingene i 1954 og i anlegg III også kvotientmålinger av feltets vertikalkomponent. Disse målinger ble kombinert med semiabsoluttbestemmelse av feltkomponentene i et antall punkter, slik at feltstyrkekurver kunne beregnes og tegnes.

Ved utregningen av horisontalfeltkurvene i siste anlegg (delvis også vertikalfeltkurvene) ble det, på grunn av de ettersøkte lederes store dyp og de påregnelige svake avvikelser fra normale feltkvotienter, foretatt korreksjoner for de tildels store høydeforskjeller mellom kabelen og de forskjellige målepunkter, som ble oppmålt med aneroidbarometer.

Arbeidsopplegg etc.

Under disse undersøkelser disponerte geofysikeren et hjelpemannskap fra Verket på 7 - 8 mann, hvilket tillot å arbeide med 1 stikketag og 1 eller leilighetsvis 2 målelag, idet motorpass og høydemålinger la beslag på 2 mann. Observasjonene ble foretatt av M. Østgård, øvet fra tidligere undersøkelser, og leilighetsvis av geofysikeren. Målingenes løpende bearbeidelse ble foretatt av geofysikeren. Ved ledighet ble hjelpemannskapet beskjeftiget på Fagerlia.

Værforholdene var gode, men tungt terreng og tett skog sinket målingene en del. Særlig i siste anlegg ble man også sinket av kabelbrudd.

Stikning.

På kartskissen er inntegnet de benyttede målelinjer som for overveiende del falt sammen med de som ble benyttet ved foregående års målinger. Videre stikning innskrenket seg i første omgang til forlengelse av en del profiler nordover, og stikning av pr. 14500 V, der det ikke var nedsatt stikker året før, videre stikning fra

Fearnleys skakt til 15350 V av styringslinjen (benevnt 1365 S, etter skjæringspunkt ved pr. 14800 V). Senere skulle det vise seg at et større antall av stikkene på de gamle profiler var falt ned og kommet så meget ut av retning at linjene måtte stikken om.

Målinger.

Anvendte kabel- og elektrodeutlegg for strømtilførselen, benevnt Anl. I, II, III, er inntegnet i kartskissen. Samtidig er inntegnet Anl. VI, VII fra målingene i 1954.

Anlegg I. Der ble innledet med forsøksvise målinger over hovedmalmens fortsettelse mot vest, under strømtilføring østfra direkte til hovedmalmen, ved elektrode satt henholdsvis ved Fearnleys skakt (elektrode B), og lengst vest i gruben (elektrode A). Kabel var utlagt østover langs styringslinjen over Fearnleys skakt, med østlige elektrode satt i grubehull på Høidal Grube. Ved målingenes begynnelse viste det seg at strømføringen i undersøkelsesområdet vest for elektrodene i hovedmalmen var vesentlig lavere enn normalt beregnet. Et forsøk på å forsterke elektroden i Høidal gr. bedret ikke forholdet. Etter at man, ved gjentatte målinger på en del punkter, mente å kunne anse målenøyaktigheten for brukbar, ble målinger ut fra elektrode B, som synes gunstigst, gjennomført for profilene 14800 V - 15350 V mellom ca. 300 S og 2500 S, samt langs styringslinjen fra 14800 V til 15475 V. De fremkomne anomalier viste seg imidlertid ikke å gi grunnlag for klare tyd-

ninger med hensyn på hovedmalmens mulige fortsettelse vestover.

Anlegg II. Den lave strømföring i undersökelsesområdet kan tenkes å skyldes at de ledende vasskissoner fra Höidal Grube i retning mot Hovedgruben har opptatt en overveiende del av strømföringen, at vasskissonene således kan ha virket som delvis direkte kortslutning mellom elektrodene. Man forsökte derfor målinger med elektroden flyttet fra Höidal 3 km. lengere mot Öst, til vestenden av Mjovann. Det viste seg dog at strømföringen i undersökelsesområdet, troas flere forsök på forsterkning av elektroden, fremdeles ikke ble tilstrekkelig til at den nödvendige målenöyaktighet kunne oppnåes. Videre målinger i dette anlegg ble da oppgitt.

Anlegg III. Som et avsluttende forsök på supplering av de tidligere målinger ble det besluttet å foreta målinger ut fra et tredje konduktivt anlegg, (symmetrisk til anlegg VI B 1954) på sydsiden av hovedmalmen. Kabel for strömtilföring til undergrunnen ble utlagt ca. 1300 m. syd for hovedmalmen, langs linje 2600 S og jordat i vest på ca. 17250 V - 2450 S. Den östre elektrode lå i malm nær Wallenberg skakt (samme sted som i 1954). Målinger ble foretatt langs profilene 14500 V - 15475 V i lengder opp til 2700 meter. På tvärs av profilene ble målt linjene 600 S og 1100 S.

Målingene i dette anlegg viste seg å gi mindre tydelige anomalier med hensyn på hovedmalmens eventuelle fortsettelse vestover enn der fremkom ved målingene i

1954. Dette kan skyldes at de kjente grunne magnetkisoner ca. 800 m. syd for kabelen (GM Rapport nr. 117, 1953) influerer strømfordelingen sterkere i dette anlegg. Det skal forøvrig bemerkes at effektene fra de påviste spredte, grunnere ledende soner i den sydlige del av området, samt sterke forstyrrelser fra kraftledninger i Øst, har bidratt til å vanskeliggjøre en sikker tydning av målekurvene.

Resultater.

Dypindikasjonen.

Ved fornyet gjennomgåelse av materialet fra de tidligere undersøkelser, sammen med det som nu er fremkommet, kan de samlede undersøkelsers resultater sammenfattes til følgende: Målingene fra nord, Anl. VI (1954), synes å ha gitt forholdsvis klare anomalier på hovedmalmen ved profil 14500 V samt på dens mulige fortsettelse vestover på profil 14800 V, muligens også på 15000 V. Videre vestover må anomaliene sies å være uklare, og de er forsvunnet på pr. 15475 V. Den eventuelle dypleder synes å trekke sydover mot vest. Målingene fra syd, Anl. III (1955), kan sies å være forenlig med dette indikasjonsbilde, dog uten å ha tilført det noen Øket sikkerhet eller sannsynlighet.

I kartskissen er dypindikasjonen antydnet som i rapport 135 D, og likeledes den sannsynlige beliggenhet av den mulige dypleder. Dog har en valgt å korte noe av dens utstrekning vestover, i betraktning av de mindre

klare indikasjoner ved målingene sydfra.

Andre ledere.

I den sydlige del av undersøkelsesområdet ga målingene indikasjoner på spredte, meget svakt ledende soner i relativt lite dyp. Deres nøyaktige posisjon og dyp er ikke bestemt ved disse målinger. De fleste av indikasjonene faller sammen med tidligere anviste soner i dette område.

Konklusjoner.

Det synes ikke å være utsikter til at der ved målinger fra overflaten, ved de metoder man nu disponerer, kan vinnes resultater utover det som foran er anført.

Med hensyn på den videre undersøkelse i gruben slutter en seg til den plan som en forstår at prof. Hofseth har fremsatt om at der foretas en viss videre fremdrift av stollen, i slik rething at der ut fra denne kan foretas en vifteformig oppboring tvers over det parti en har anvist som den sannsynlige beliggenhet for en eventuell fortsettelse av hovedmalmen.

Trondheim, den 30. juni 1956.

G. F. Sakshaug
G. F. Sakshaug

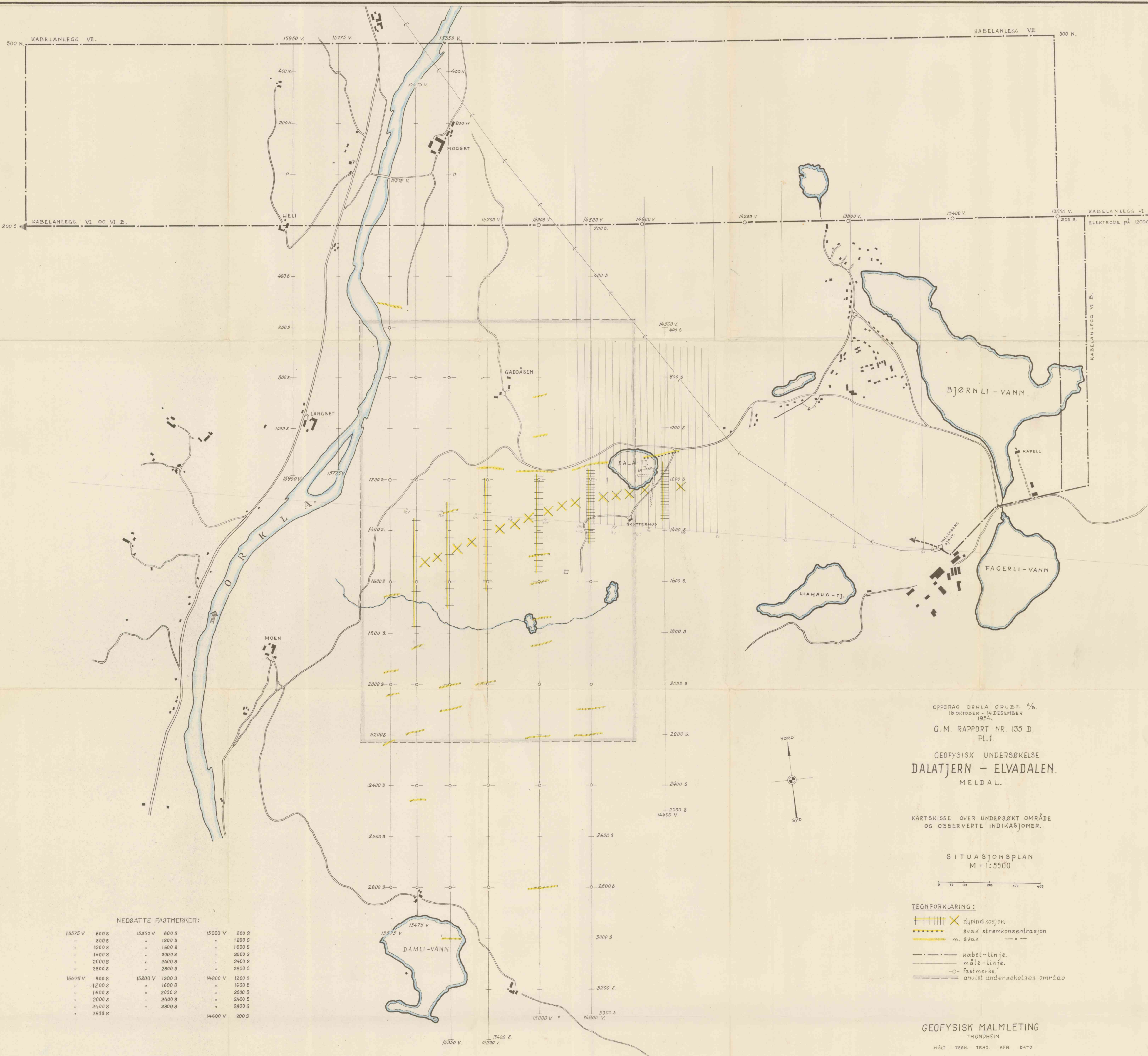
H. Brækken
H. Brækken



OPPDAG ORKLA GRUBE 1/8
29. JUNI - 23. AUG. 1955.
G M RAPPORT NR. 157 A
PL. I.
SUPPLERENDE UNDERSØKELSE
HOVEDMALMEN/FORTSETTELSE VEST
MELDAL
KARTSKISSE M: ca. 1/5500

- TEGNFORKLARING:
- Dyp-indikasjon
 - Sannsynlig beliggenhet av mulig dypløder
 - svak strøm-konsentrasjon
 - m. svak
 - Kabelinje
 - Målelinje
 - Fastmerker

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM
MÅLT TEGN KFR. DATO
4/5 2/5 56



NEDSATTE FASTMERKER:

15575 V	600 S	15350 V	600 S	15000 V	200 S
"	800 S	"	1200 S	"	1200 S
"	1200 S	"	1600 S	"	1600 S
"	1600 S	"	2000 S	"	2000 S
"	2000 S	"	2400 S	"	2400 S
"	2800 S	"	2800 S	"	2800 S
15475 V	800 S	15200 V	1200 S	14800 V	1200 S
"	1200 S	"	1600 S	"	1600 S
"	1600 S	"	2000 S	"	2000 S
"	2000 S	"	2400 S	"	2400 S
"	2400 S	"	2800 S	"	2800 S
"	2800 S	"		"	
		14600 V	200 S		

OPPDAG ORKLA GRUBE 4/6.
16 OKTODER - 14 DESEMBER
1954.
G.M. RAPPORT NR. 135 D.
PL.1.
GEOFYSISK UNDERSØKELSE
DALATJERN - ELVADALEN.
MELDAL.

KARTSKISSE OVER UNDERSØKT OMRÅDE
OG OBSERVERTE INDIKASJONER.

SITUASJONSPLAN
M = 1:5500

- TEGNFORKLARING:
- dyppindikasjon
 - svak strømkonsentrasjon
 - m. svak
 - kabel-linje.
 - måle-linje.
 - fastmerke.
 - anviset undersøkelses område

GEOFYSISK MALMLETING
TRONDHEIM
MÅLT TEGN. TRAO. KFR DATO



Orkla Grube-Aktiebolag

Institutt for grubedrift
Ønr. nr. 373

Telefon & Telegramadresse: PS/Pe
Orkla Løkken Verk
Ender A.B.C. 5^{te} utg.

Løkken Verk, den 17/11 1956.
Norge

Professor Arne Hofseth,
Institutt for Grubedrift,
Norges tekniske høgskole,
T r o n d h e i m .

Muligheter for geofysiske under-
søkelser i grubens vestre del.

Vi henviser til avtale ved Deres besøk her og over-
sender vedlagt et kart over grubens vestligste del med malm-
areal og malmsenterlinje inntegnet. Dessuten vedlegges noen
av de vestligste profiler.

Vi vil gjerne ha kartene i retur, når De har benyttet
dem under konferansen med herr Brækken.

Med hilsen

pr. pr. Orkla Grube-Aktiebolag

A. Olsen
Overingeniør

Arne Hofseth

PROFESSOR

TRONDHEIM, 2. januar 1957
BYÅSVEIEN 129

AH/IV

Herr overingeniør Arne Okkenhaug,
Orkla Grube-Aktiebolag,
Løkken Verk.

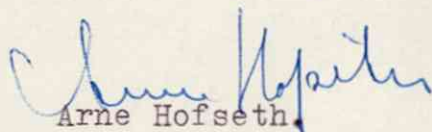
Som avtalt har jeg satt meg i forbindelse med direktør Brækken og har med ham drøftet hvordan geofysiske målinger kunne tenkes utført i de diamantborhull som allerede er boret fra gruben. Kart- og profilmateriale, som følger vedlagt i retur, har vært brukt som grunnlag.

Brækken har vist spørsmålet stor interesse og har uttalt at Geofysisk Malmleting vil være i stand til å ta fatt med feltmessige arbeider fra primo februar. Den første tid må arbeidet bli av eksperimentell karakter, og direktør Brækken har derfor foreslått at saken ikke blir å behandle som vanlig oppdrag. Geofysisk Malmleting er villig til å holde utstyr og vitenskapelig personell. Orkla Grube-Aktiebolag holder hjelpemannskap som i dette tilfelle vil bli beskjedent i antall.

Direktør Brækken antydnet også at han ville gi uttrykk for sin oppfatning av saken skriftlig. Denne uttalelse vil muligens bli sendt direkte til Dem.

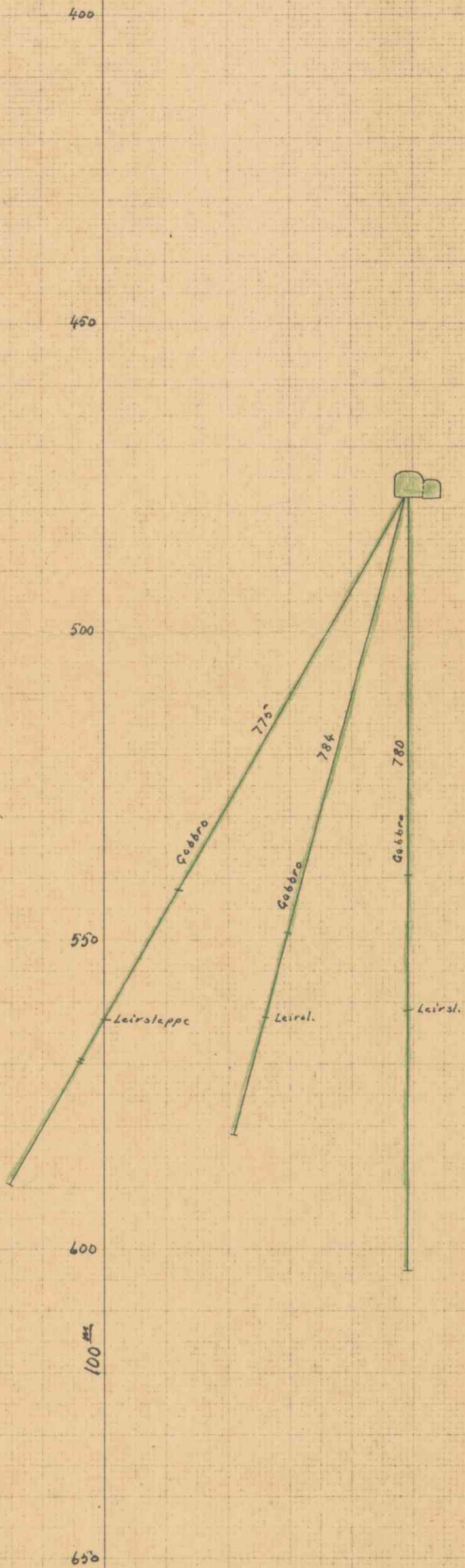
Jeg anbefaler undersøkelse ved Geofysisk Malmleting etter de linjer som er skissert foran.

Med hilsens godt nytt år.


Arne Hofseth.

Gjenpart til direktør H. Brækken,
Geofysisk Malmleting.

Bilag.



400

450

500

550

600

650

gøtbro

gøtbro

gøtbro

826

gøtbro

Leirsteppe

100 m

