



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

|                                                       |                        |                              |                                        |                     |
|-------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>BV 1879</b>              | Intern Journal nr      | Internt arkiv nr             | Rapport lokalisering<br>Trondheim      | Gradering           |
| Kommer fra ..arkiv                                    | Ekstern rapport nr     | Oversendt fra                | Fortrolig pga                          | Fortrolig fra dato: |
| Tittel<br>Geologiske undersøkelser i Killingdal Grube |                        |                              |                                        |                     |
| Forfatter                                             |                        | Dato<br>19.11 1970           | Bedrift<br>Killingdal Grubeselskap A/S |                     |
| Kommune<br>Holtålen                                   | Fylke<br>Sør-Trøndelag | Bergdistrikt<br>Trondheimske | 1: 50 000 kartblad                     | 1: 250 000 kartblad |
| Fagområde<br>Geologi                                  | Dokument type          |                              | Forekomster<br>Killingdal              |                     |
| Råstofftype<br>Malm/metall                            | Emneord                |                              |                                        |                     |
| Sammendrag                                            |                        |                              |                                        |                     |

RAPPORT TIL KILLINGDAL GRUBESELSKAB A/S

HØSTEN 1970

Rapporten innbefatter:

Undersøkelser på nivå 64 og 65.

Undersøkelser på nivå 45.

Geologisk kartlegning i dagen omkring utgående.

Diverse andre geologiske undersøkelser utenfor grubeområdet.

I Rapporten medfølger 5 kart og profiler.

Det som nå er kjent vedrørende geologien på nivåene 64 og 65 er vist på kartbilag 1.

I tverrslag 64 ses ikke skikkelig massiv malm, kun sterkt impregnerte sidestensomvandlede bergarter som gjerne opptrer i forbindelse med malmen (se Rui's rapport for 1969 og 1970). I D.Bh. 4 og 5 har det heller ikke lyktes å påvise malm, men sidestensomvandlingen har et betydelig omfang. I D.Bh. 8 og 9 er Nordgangen "antatt" truffet på ca. 60 m med ca. 2,70 m massiv malm i D.Bh. 9 (skrått skåret). I D.Bh. 8 er det samme profilet oppfluket i tre soner med massiv malm fordelt over 5 - 6 m. Nordgangens fortsettelse mot S kan kun spores som sidestensomvandling i D.Bh. 6 og svakere i D.Bh. 7. Sidestensomvandlingen i forbindelse med Nordgangen er adskillig svakere enn tilfellet er omkring Hovedgangen.

I D.Bh. 9 på ca. 35 - 36 m er påtruffet 0,55 m massiv malm. (Dette kan eventuelt være Nordgangens nivå). Sidestensomvandling i forbindelse med denne malmsonen er ikke sikkert registrert i borhullene mot S - det er imidlertid satt spørsmåltegn i dagboken. Om denne siste malmsonen vites lite, men sannsynligvis vil den ta seg opp mot N.

I tverrslaget på nivå 65 har Hovedgangens malmsone forbedret seg noe slik at opptil 1 m massiv malm finnes i hengen av kvartsericit-skiferen. Over malmen står også her "fet" klorittskifer som videre mot N går over i mindre omvandlet hornblendeskifer. På bilag 1 er tverrslag 65 plassert i tilnærmet riktig posisjon i forhold til tverrslag 64.

#### Oppsummering av fakta.

1. Fra sentralstasjonen og ned til nivå 64 synes Hovedgangens dimensjoner og dens kvalitet stadig nedadgående. (Bilag 2).
2. Fra tverrslag 64 til 65 antydes en bedring. (Bilag 1).
3. Sidestensomvandlingen synes på ingen måte å avta mot dypet.
4. To malmsoner er påtruffet ved diamantboring mot heng på nivå 64. En av disse må antas å representere Nordgangen. Hvis den øverste av disse sonene representerer Nordgangen, må denne i så fall dreie av i forhold til Hovedgangen. (Bilag 2). Den undre sonen ligger sannsynligvis i en mer normal posisjon i relasjon til Hovedgangen.



### Forslag til videre undersøkelser.

1. Området N for nivå 64 bør prefereres for videre undersøkelser, f.eks. ved fortsatt diamantboringer. Plasseringen av nye hull - D.Bh. 10 og 11 er antydnet på bilag 1.
2. Muligens skal man sette et hull mot ligg i syd for D.Bh. 4. (Antydnet på bilag 1).
3. Synken fortsettes til nivå 66 eventuelt nivå 67. Nytt (nye) tverrslag må her kartlegges geologisk før man avgjør hva som videre bør gjøres.

### GEOLOGISKE UNDERSØKELSER I KILLINGDAL GRUBE, NIVÅ 45

Undersøkelsene på dette nivået har vært skuffende fra et malm-geologisk synspunkt. De nye borhullene som ble påsatt etter at forrige rapport ble skrevet (Rui, 1969 og 70) har ikke truffet malm bortsett fra D.Bh. 315 som traff Nordgangen på ca. 55 m.

De elektromagnetiske anomaliene som fremkom ved målinger i D. Bh. 302 har vist seg ved boring av D.Bh. 316 å måtte tilskrives tynne mørke skifere med et relativt høyt innhold av magnetkis og tildels grafitt. (Bilag 3).

### Oppsummering av fakta.

1. Ingen nye malmsoner er påtruffet ved diamantboring.
2. Elektromagnetiske anomalier fra borhulls-målinger skyldes sannsynligvis mørke, magnetkis og grafittholdige skifre.
3. Boringene synes å vise at det står igjen betydelig malm i profil 45. (Bilag 3 og 4). Den gjenstående malm må antas å være av god kvalitet (Cu-rik).
4. Hengen i de gjenstående malmpartier (bilag 4) må antas å være svært dårlig (klorittskifer). Spesielle foranstaltninger bør settes i verk i tilfelle man beslutter å ta den gjenstående malm.

### Videre undersøkelser.

Videre undersøkelser stilles i bero til eventuelle resultater fra de elektro-magnetiske målingene utført av NGU (ved Singsås) foreligger.

## GEOLOGISKE UNDERSØKELSER OMKRING DAGÅPNINGEN

Et detaljert geologisk kart er utarbeidet omkring utgående av malmen (bilag 5). Selvpotensialmålinger er blitt gjort på oppdrag av NGU. Det geologiske kartet er basert på stikningsnettet fra disse målingene.

Det geologiske kartet korresponderer meget vel med boringene på nivå 45. Malmen ligger i grenseområdet mellom grønne hornblendeskifere (vulkanske bergarter) og diverse skifere. Grønnskifrene er innfoldet i de omgivende skifere. Foldningsaksen er antatt å være parallell med malmaksen (ca.  $30^{\circ}$  fall mot V). Av kartet går det således frem at malmen er konsentrert i foldekneet av den overfornevnte folden.

I en liten skjæring (koord. 1800 N - 530 W) er observert mørke magnetkis- og grafittførende skifere lik de som ble observert i tilsvarende stratigrafisk nivå i D.Bh. 316, nivå 45.

Et preliminært ekvipotensialkart (NGU) fra området viser en meget sterk anomali omkring utgående. Et par mindre anomalier vises ved koord. 1200 N - 475 W og ved koord. 1075 N - 425 W. Årsaken til disse anomaliene er ikke kjent, men mye kisholdig materiale fra driftstiden ligger spredt omkring i området. Ved oksydasjon kan kanskje dette gi anomalier. Magnetkis- og grafittførende mørke skifere som flere steder opptrer nær grønnsten kan også være en mulig anomaliårsak.

Videre undersøkelser stilles i bero inntil rapport fra NGU's målinger foreligger.

## ARBEIDER UTENFOR GRUBEOMRÅDET

Terratest målte kisdraget fra Menna-feltet til Grønnskar-feltet, N for Kjøligr. Flere interessante anomalier ble registrert - spesielt i Grønnskar- og Menna-feltene. Rui bisto som observatør og veileder mens målingene pågikk.

Rapport fra Terratest er ennå ikke mottatt. Når denne foreligger bør opplegget for en systematisk undersøkelse kommende sommer diskuteres i fellesskap.

Killingdal Grubeselskab A/S bidro med kr. 5.000,- til mer regionalt anlagte geologiske undersøkelser - det såkalte "Rørosprosjektet" under ledelse av professor Bugge. Disse pengene ble delvis brukt til å dekke hovedfagstudent I. Bakkes feltutgifter i Kjølområdet. Resultatene av Bakkes undersøkelse vil bli meget nyttige når Terratests måleresultater skal vurderes. (Kartblad



Stugusjø er på det nærmeste ferdig kartlagt og rentegnet. Det her aktuelle området på kartblad Ålen er ferdig kartlagt, men ikke rentegnet ennå. Materialet vil senere bli oversendt).

Rui gjorde mer detaljerte undersøkelser i områdene mellom Ålen og Hessdalen (Storhøgda). Arbeidet vil fortsette i dette området kommende sommer. De foreløpige resultatene tyder på at Killingdal bør satse mer på dette området, kanskje allerede fra kommende sommer. Dette bør også diskuteres nærmere i fellesskap.

Rui's kartlegning av andalusittskifere i området V for Øyungen førte til at selskapet foretok prøvetakning av disse bergartene i høst. Materialet floterer på NTH. Resultater av dette arbeidet foreligger ennå ikke. I tilfellet av positive resultater bør andalusittskifrene prøvetas mer systematisk til sommeren.

Oslo, 19. november 1970

## Tegnforklaring til Grubeprofilene

Massiv malm

Kvarts-sericit-skifer

Klorittskifer

} sidestensomvandling

Hornblende skifer (grønnskifer)

Mørk fyllittisk skifer

Grønnlig skifer (antagelig et sediment oppblandet med vulkansk materiale, bare vist på bilag III)

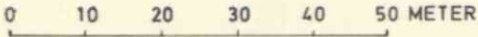
Mørk skifer med grafitt/magnetkis

Breksje/mylonitt

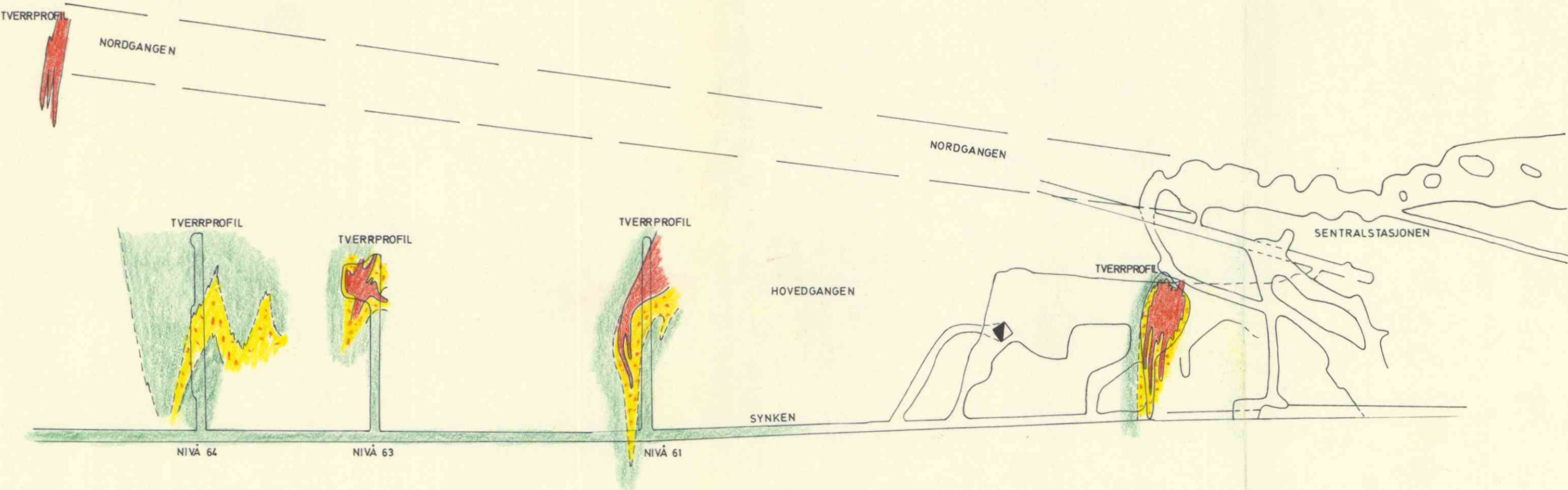
q

Kvarts

KILLINGDAL GRUBE  
SENTRALSTASJONEN - NIVÅ 64

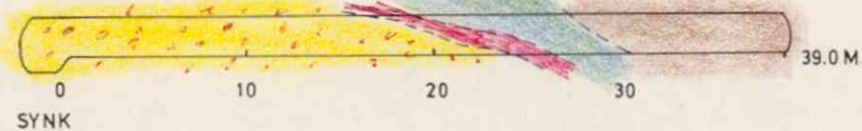


INGOLF JARLE RUI, 1970





NIVÅ 65



DBH. 7

DBH. 6

DBH. 8

51.90 M.

43.50 M.

51.80 M.

DBH. 9

72.0 M.

40.0 M. q

q

30.0 M. q

q

40.0 M.

0.95 M.

1.60 M.

2.70 M.

60.0 M.

20.0 M.

20.0 M.

DBH. 2

DBH. 1

18.10 M.

29.20 M.

0.55 M.

9°

q

13.0 M.

34°

48°

50° ?

q

NIVÅ 64

DBH. 4

DBH. 5

21.20 M.

32.15 M.

# KILLINGDAL GRUBER

NIVÅ 64 OG 65 SETT MOT DYPET. (V)



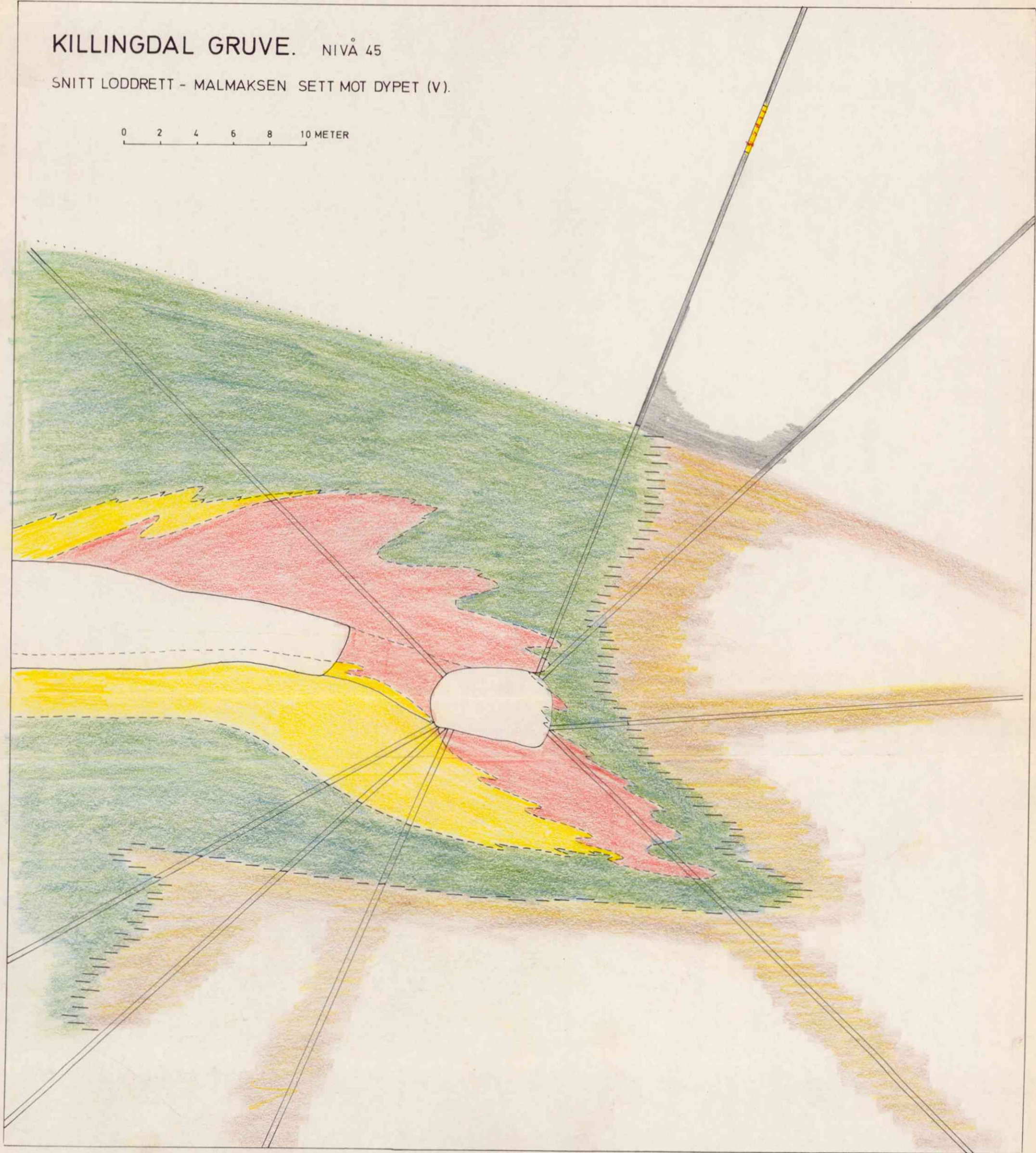
INGOLF JARLE RUI, 1970



# KILLINGDAL GRUVE. NIVÅ 45

SNITT LODDRETT - MALMAKSEN SETT MOT DYPET (V).

0 2 4 6 8 10 METER





Sundin

Borrkjernerprøver - borrhull (5 - 7) 107 - 108 - 109

Nordgrubegangen - tverrsnit 45.

| Borrhull | Merke | Meter         | Cm   | Cu<br>% | Zn<br>% | S<br>% | Fe<br>% | Uløst<br>% | % Cu x m. | % Zn x m. |
|----------|-------|---------------|------|---------|---------|--------|---------|------------|-----------|-----------|
| 107      | 5 - 1 | 27.90 - 28.30 | 40   | 0.45    | 1.80    | 9.66   | 14.00   | 59.40      | 0.18      | 0.72      |
|          | 5 - 2 | 28.30 - 29.80 | 150  | 2.20    | 4.10    | 47.90  | 41.20   | 3.40       | 3.30      | 6.15      |
|          | 5 - 3 | 29.80 - 30.15 | 35   | 1.05    | 3.40    | 26.77  | 23.20   | 40.00      | 0.37      | 1.19      |
|          |       |               | 2.25 | 1.71    | 3.58    |        |         |            | 3.85      | 8.06      |
| 108      | 6 - 1 | 24.50 - 25.50 | 100  | 0.45    | 0.80    | 8.25   | 14.00   | 56.20      | 0.45      | 0.80      |
|          | 6 - 2 | 25.50 - 27.00 | 150  | 0.58    | 0.60    | 8.60   | 16.80   | 55.60      | 0.87      | 0.90      |
|          | 6 - 3 | 27.00 - 27.90 | 90   | 0.43    | 0.75    | 6.98   | 9.20    | 60.00      | 0.39      | 0.68      |
|          | 6 - 4 | 27.90 - 28.70 | 80   | 1.85    | 7.60    | 45.90  | 38.20   | 4.40       | 1.48      | 6.08      |
|          | 6 - 5 | 28.70 - 29.30 | 60   | 2.90    | 2.90    | 46.70  | 40.40   | 4.80       | 1.74      | 1.74      |
|          | 6 - 6 | 29.30 - 30.15 | 85   | 1.10    | 1.50    | 14.40  | 16.40   | 54.80      | 0.93      | 1.28      |
|          |       |               | 2.25 | 1.84    | 4.04    |        |         |            | 4.15      | 9.10      |
| 109      | 7 - 1 | 28.00 - 28.68 | 68   | 0.38    | 0.55    | 5.10   | 8.20    | 71.00      | 0.26      | 0.37      |
|          | 7 - 2 | 28.68 - 29.40 | 72   | 4.90    | 3.10    | 42.30  | 38.00   | 10.60      | 3.53      | 2.23      |
|          | 7 - 3 | 29.40 - 30.10 | 70   | 1.25    | 2.50    | 23.30  | 21.30   | 37.60      | 0.88      | 1.75      |
|          | 7 - 4 | 30.10 - 30.60 | 50   | 0.62    | 4.00    | 22.60  | 21.60   | 44.20      | 0.31      | 2.00      |
|          |       |               | 2.60 | 1.92    | 2.44    |        |         |            | 4.98      | 6.35      |