



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 3222	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Bergverksselskapet	Ekstern rapport nr AK 6901	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Mofjell Grube 1400-1800 Ø Geologisk kart + profiler linse II + rapport				
Forfatter Aart Kruse		Dato År 18.03 1969	Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Bergverksselskapet Nord-Norge A/S	
Kommune Rana	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 19271	1: 250 000 kartblad Mo i Rana
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Mofjell		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Pb Zn Cu			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Rapporten omhandler geologisk kartlegging av linse II i området 1400-1800 Ø. Videre kartlegging skal følge driften østover.				

MOFJELL GRUBE 1400 - 1800 Ø

Geologisk kart + profiler linse II + rapport.

=====

Linse II ble geologisk kartlagt i området 1400 - 1800 Ø. Videre kartlegging skal følge driften østover. Et sinnrikt geologisk kart kan kun fremstilles av flatorter (som ligger i en eller flere bestemte horisontalplan). I det aktuelle område er derfor topp-orten, mellom orten og kom.orten (på ca. -20, -30 og 40 m resp. kartlagt (se vedlagte kart).

Geologien av strosser i Mofjell Grube kommer best frem på vertikal-snitt. Flere profiler ble fremstilt. Vedlagt følger de 2 viktigste profiler (1500 og 1540 Ø). Diamantborprofilene vil etter rentegning bli tilsendt Oslo-kontoret og Gruben.

BERGARTER.

Malmmineraliseringer kan etter utseende og kvalitet inndeles i 3 sorter.

1. Malmimpregnasjoner består av jevn svake malmimpregnasjoner over øhle mektigheten, eller av spredte (event. uregelmessige) malmimpregnasjoner. Kvaliteten ligger vanligvis under 5 Zn-enheter (basert på verdi-forholdet $0.5 \% \text{ Pb} = 0.2 \% \text{ Cu} = 10 \% \text{ S} = 1 \% \text{ Zn.}$)
2. Stripet malm består i sin typiske form av en avveksling av malmstriper med rene gråbergstriper ("båndet malmgneis"). Stripene kan ha forskjellige tykkelser. Kvaliteten ligger vanligvis mellom ca. 5 og 7.5 Zn-enheter. Når malmstripenes kvalitet avtar går denne malmsorten over i malmimpregnasjoner. Når gråbergstripene avtar og/eller blir tynnere, slik at gråbergstripene utgjør mindre enn halvparten av malmen, går denne malmsorten over i "homogen" malm.
3. "Homogen" malm. I sin rene form er det en homogen, jevn tett, og (meget) rik (massiv) malmimpregnasjon uten gråbergstriper. I praksis er denne malmsorten aldri virkelig homogen, enten p.g.a. variasjon i malmmineral- og gangmineralinnholdet, eller p.g.a. iblanding med gråbergstriper. I praksis dreier det seg derfor om en rik malm hvorav gråbergstripene utgjør mindre enn ca. halvparten av malm-mektigheten. Malmverdien ligger over 7.5 Zn-enheter.

Denne mer geologiske 3-delingen lar seg i praksis meget vel gjennomføre, og faller omtrent sammen med inndelingen som vi ofte rent kvalitetsmessig har brukt før, nemlig: dårlig malm (= malmimpregnasjoner), middelsmalm (= stripet malm), god malm (= "homogen" malm). Grensene 5 og 7.5 Zn-enheter korresponderer med ca. $0.35 \% \text{ Pb}$, $0.35 \% \text{ Cu}$, $2 \% \text{ Zn}$, $7 \% \text{ S}$ og $0.5 \% \text{ Pb}$, $0.35 \% \text{ Cu}$, $4 \% \text{ Zn}$, $8 \% \text{ S}$ resp.

Siden utseendet av malmmineraliseringer er lettere å bedømme (når veggene ikke er altfor skitne!) enn kvaliteten, og siden kvaliteten blir bedømt etter innholdet av den rikeste komponent, - d.v.s. sinkblende (ved siden av svovelkis) -, må malmkvalitet forståes semikvalitativt. Sorten stripet malm kan ofte være noe over 7.5 Zn-enheter. Vekslende Cu-innhold er vanskelig å bedømme, og et Cu-innhold som ligger litt over det vanlige nokså konstante innhold av 0.35% gir en ganske sterk økning i malmverdien.

forts. Mofjell Grube 1400 - 1800 ø.

Som konklusjon kan derfor gjelde at malmverdien av malmimpr. og stripet malm ofte kan ligge noe over grenseverdiene 5 og 7.5 Zn-enheter resp.

Glimmergneiser opptrer i forskjellige typer og er som oftest granatholdige. Når en nærmer seg bly- sink-mineraliseringer avtar vanligvis granat- og feltspat-innholdet, mens kvarts- og tildels glimmerinnholdet tiltar. Malmen er m.a.o. for det meste omgitt av glimmerskifre og kvartsglimmerskifre uten granat. Denne karakteristik er også av interesse ved diamantboring.

Granat- hornblende- glimmergneis er heller ingen homogen bergart. Den varierer fra en typisk båndet gneis med avvekslende granat-glimmergneis og granat-amfibolitt eller granat-hornblende-glimmergneis på den ene side, til en mer homogen hornblendeførende granat-glimmergneis. Granat-innholdet veksler. Den båndete typen består bestandig for mindre enn ca. halvparten av amfibolitt.

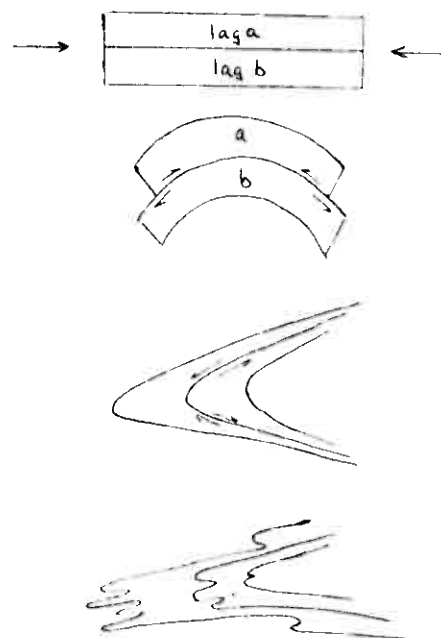
Amfibolittene er oftest lite båndet og har i alle fall under 50 % glimmer-gneis-striper.

MALMKROPPENS FORM.

Av senere diamantborprofiler og geologisk kartlegging i gruben går det frem at formen av linse II i vert.snitt rent skjematisk er som skissen viser. Begrensningen f-f, som danner toppen av en liggende fold, viser ofte spor etter bevegelse. Profil 1595 ø på mellomorten viser således en 5 cm tykk, finkorning oppknust sone (breksje), se vedlagte profil. Breksje-fragmentene er igjen sammenvokst til en hard (kvartsrik?) bergart. Bevegelsesplanen f-f kan skjære litt gjennom bergartene.



Nevnte bevegelsen henger antagelig sammen med dannelsen av den liggende fold. For å kunne danne folder må de overliggende befgarter skyve over de underliggende, slik som skissen viser i vert.snitt. Under mer plastiske forhold som i våre metamorfe bergarter har vært tilstede, opptrer ofte en betydelig materialtransport til toppen av folden som forårsaker en fortykkelse av bergartene (se skissen), og en anrikning av visse mineraler som kvarts, feltspat og malmmineraler. Vanligvis opptrer det også småfolding, særlig i toppen av foldene, men også på foldeskjenklene, se skissen.



Denne foldestilen forklarer formen av linse II. Siden skyvebevegelsen langs f-f passer i foldetypen, antar vi at denne bevegelsesgrensen f-f ikke kommer til å skape nevneverdige komplikasjoner.

SPREKKER.

Det opptrer flere sprekkesystemer:

1. et eldre system med retning NV-SØ, sammen med en svaker utviklet NNØ - SSV - retning, begge med meget bratt (østlig) fall;
2. et system med V-Ø-lig retning og moderat nordlig fall (20 - 50° N, for det meste 50° N);
3. et yngre, ca. vertikalt system med N-S-lig retning.

Bare fra enkelte steder i gruben er sprekke angitt på kartet. Uten å ha et systematisk grunnlag å bedømme sprekke-intensiteten, er vårt inntrykk fra gruben, at intensiteten ikke har forandret seg nevneverdig fra vest mot øst.

Det er særlig de vest-øst-gående sprekker med moderat nordlig fall som i kombinasjon med lagdelingen (skifriheten) forårsaker noen vanskeligheter ved avbygging.

FORKASTNINGER, FORSKYVNINGER.

Forkastninger og forskyvninger fins det heldigvis lite av. Det sprekkesystem som kan ha gitt forskyvninger er det eldste med NV-SØ-lig retning. Hittil er kun 2 slike (horisontal-) forskyvninger konstatert: en i de avbyggede partier på ca. 875 Ø (med 80-85° vestlig fall), en på ca. 1540 Ø.

Strøket av forskyvningen på 1540 Ø er N 130° - 150° Ø, fallet bratt og vekslende, oftest 80° NØ. Forskyvningen er ledsaget av en bleket oppskyvningssone som igjen er sammenvokst, og som er opptil 1 m tykk. Sonen fører på sine steder meget rik malm som hovedsakelig består av ZnS. Bergartene rundt omkring har ofte en karakteristisk lyse rønn farge. Blokken østenfor forskyvningen er forskjøvet ca. 2 m mot syd og muligens samtidig litt oppvoer (ca. 1-2 m). (Også på 875 Ø var den østlige blokken forskjøvet noen m mot syd.)

Det er muligens en "regel" at malmen i østblokken er forskjøvet mot S ved disse NV-Sø-forskyvninger.

MALMGRENSER.

De inntegnete malmgrenser er sannsynlige avbyggingsgrenser, konstatert i diamantborprofiler og under grubekartlegging. Disse grenser lar seg vanligvis ikke fastlegge helt nøyaktig ved boring fra gruben, fordi det da må bores forholdsvis lange hull under meget ugunstig vinkel med lagdelingen (skifriheten). Dessuten er det nokså stor avstand mellom borprofil 1450 Ø og 1580 Ø. Men grensene er i alle fall tilnærmelsesvis riktige.

For å få bedre snitt over linse II og dens grenser foreslås det derfor, at den systematiske boring skal foretaes fra både kom.orten og topporten, og ikke bare fra kom.orten som hittil.

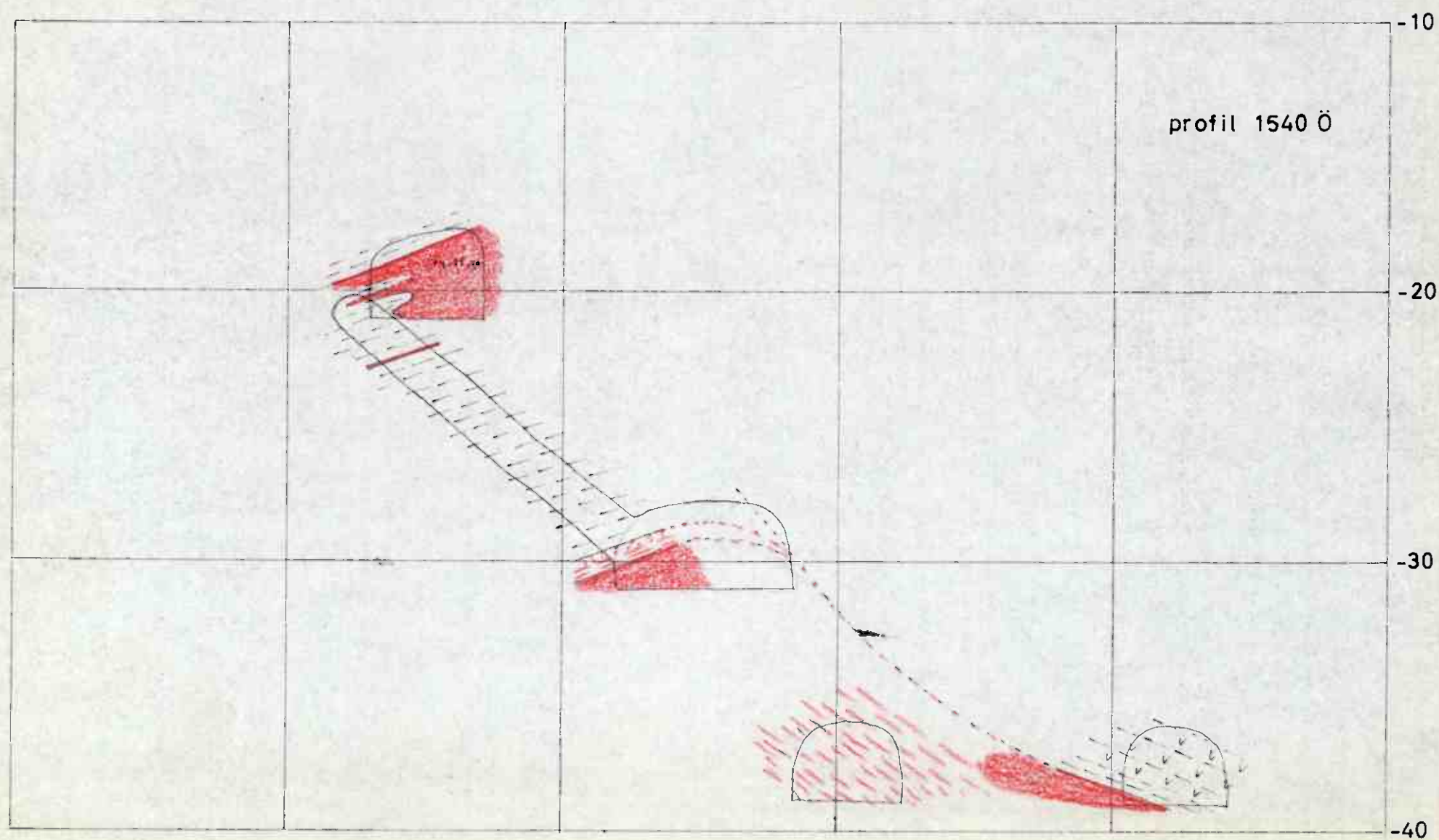
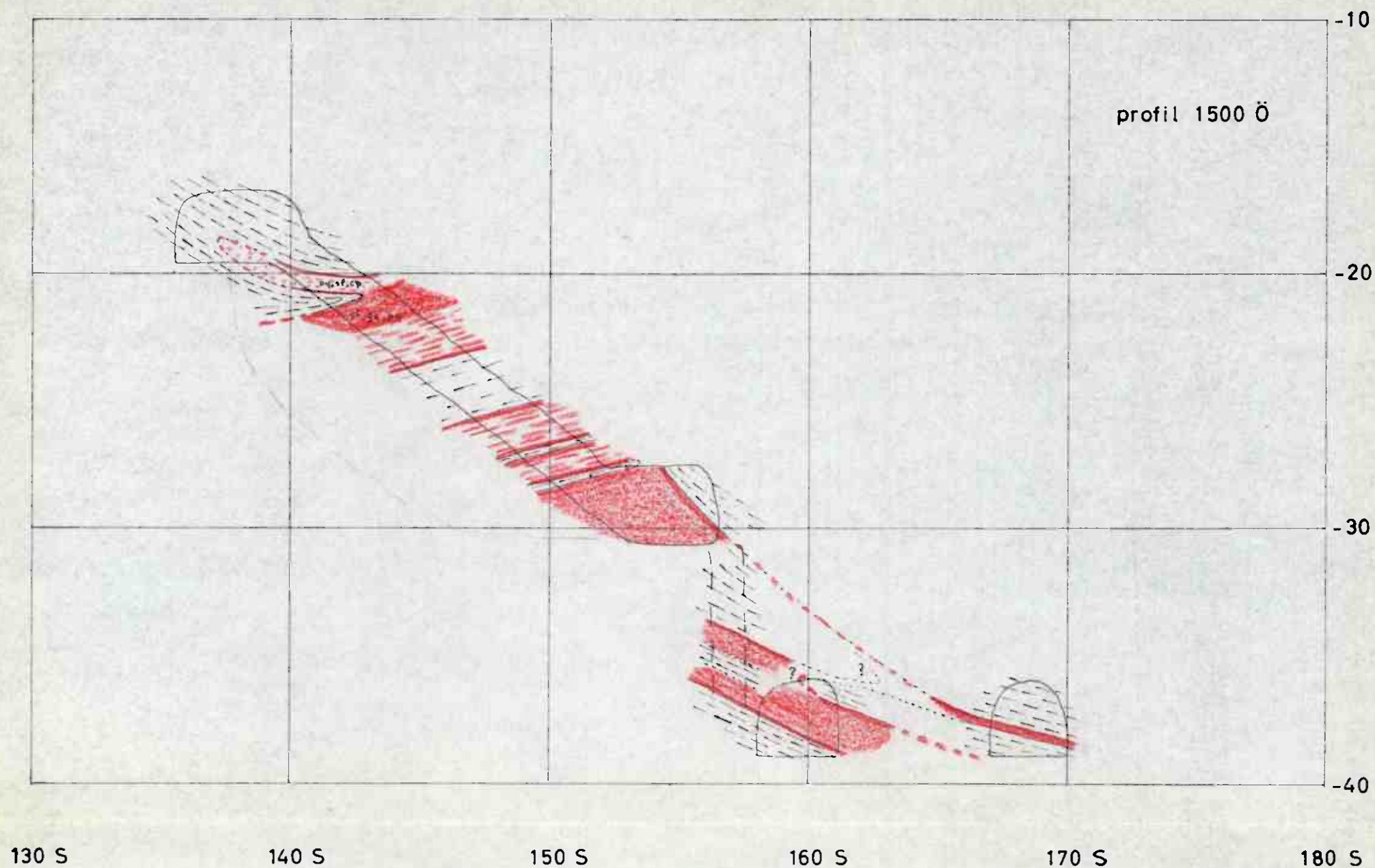
Åga, 18. mars 1969

Pr. Bergverkselskapet Nord-Norge A/S

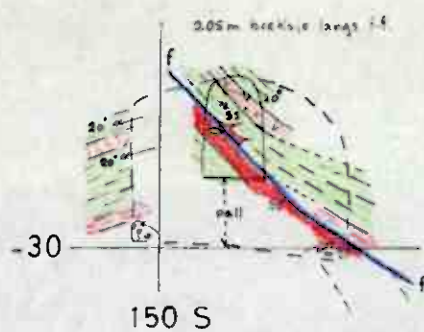
Vedlagt: geologisk kart over linse II
1400 - 1800 Ø,
geologiske profiler 1500 og 1540 Ø.

Kopi til: Direktør Jonsson
Ing. Holmsen

Paul Kause



stuff mellomort
1595 Ö

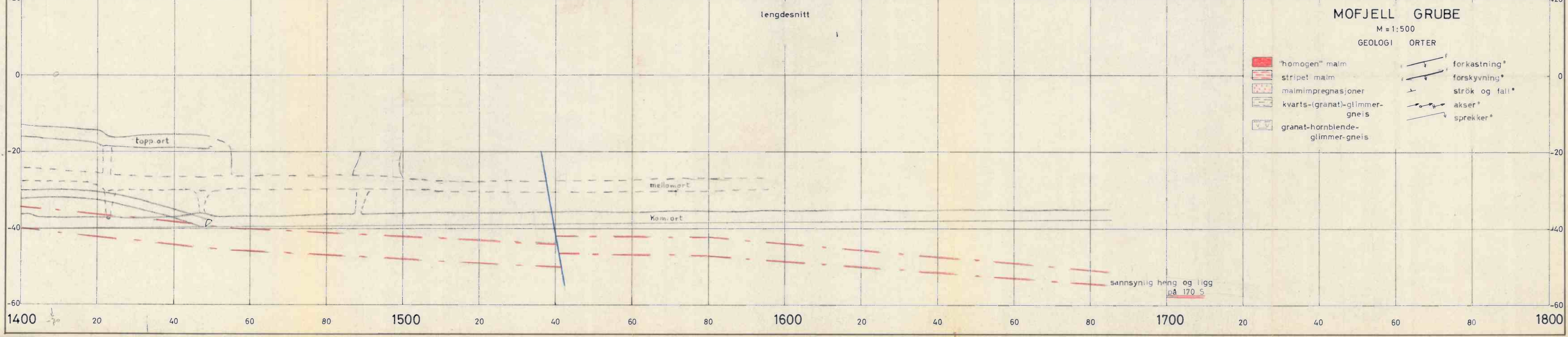
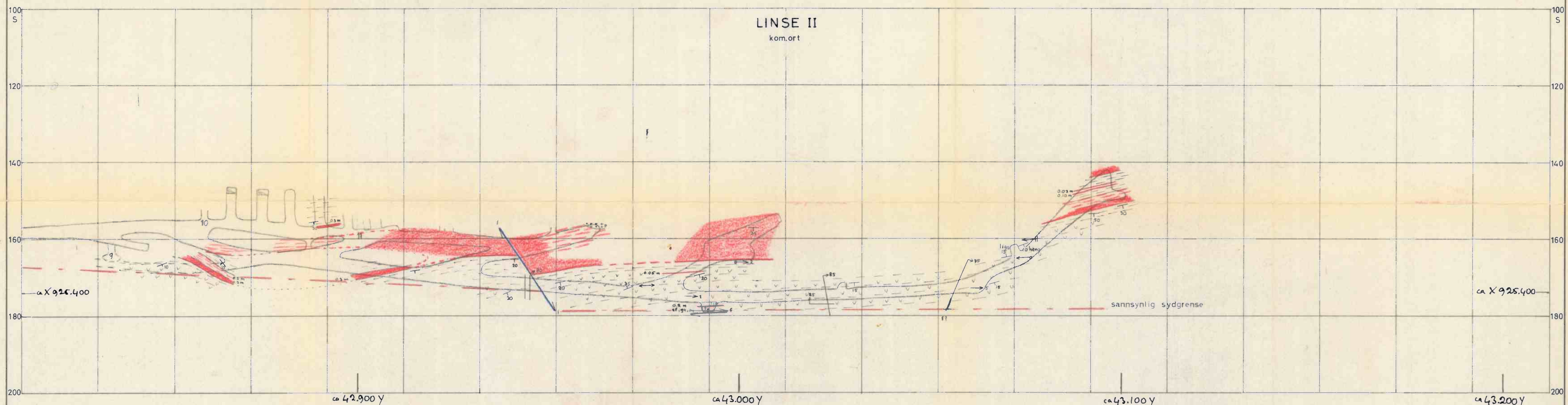
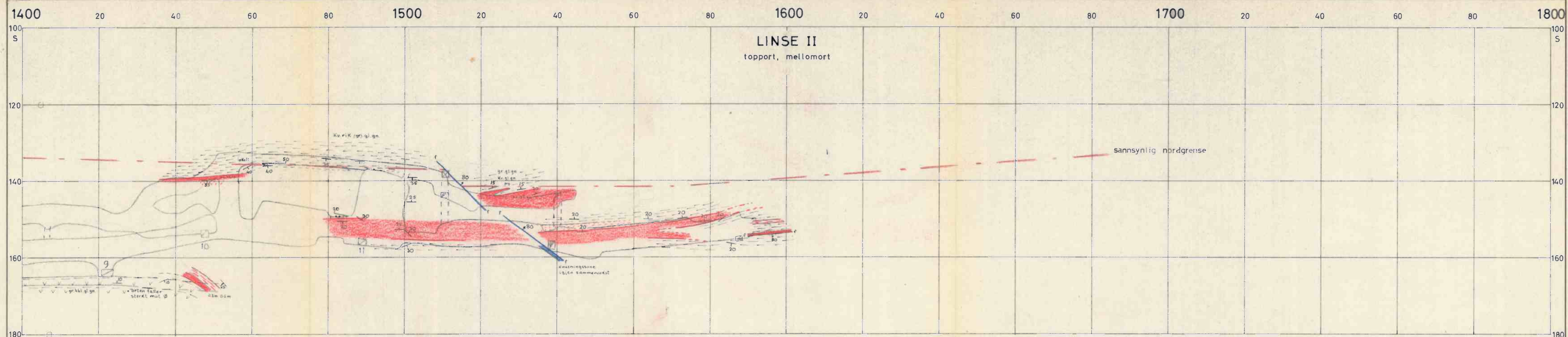


MOFJELL GRUBE

profiler linse II

1:200

tegnforklaring se kart



MOFJELL GRUBE
M = 1:500

GEOLOGI	ORTER
homogen malm	forkastning*
stripet malm	forskyvning*
malmimpregnasjoner	strøk og fall*
kvarts-(granat)-glimmer-gneis	akser*
granat-hornblende-glimmer-gneis	sprekker*