



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr

5269

Intern Journal nr

Internt arkiv nr

Rapport lokalisering

Gradering

Kommer fra arkiv

Grong Gruber AS

Ekstern rapport nr

NGU 1065

Oversendt fra

Grong Gruber a.s.

Forrolig pga

Forrolig fra dato:

Tittel

Grongprosjektet. Objekt 79 - Skroklipluten. Geo- rekognosering
Nordli, Lierne, Nord-Trøndelag. 18. august 1971

Forfatter

Ø. Logn

Dato

År

1971

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

NGU

Kommune

Lierne

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

19234

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Geologi
Geofysikk
Geokjemi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Skroklipluten

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu
Zn

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Innhold:

Stedsangivelse

Stikkord

Bakgrunn

Formål

Utførelse

Resultater

Kommentar

Oppdrag

GRONGPROSJEKTET

NGU Rapport nr. 1065

OBJEKT 79

SKROKSLIPLUTEN KISBLOKKER

Geo-rekognosering omkring funnstedet for kisførende
løsblokker beliggende i veifylling på ny riksvei til Sørli.

Nordli, Lierne, Nord-Trøndelag

18. august 1971

Saksbehandler: Ø. Logn, lic.techn.

Norges geologiske undersøkelse
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf.: (075) 20166

INNHold:

	Side
1. Stedsangivelse	3
2. Stikkord	3
3. Bakgrunn	3
4. Formål	4
5. Utførelse	4
5.1. Geologi	4
5.2. Geofysikk	4
5.3. Geokjemi	4
5.3.1. Feltarbeide	5
5.3.2. Laboratoriearbeide	5
5.4. Stikning	5
6. Resultater	6
6.1. Geologisk beskrivelse	6
6.2. Prøvetaking av blokker	7
6.3. Geofysiske resultater	7
6.3.1. Selvpotensialer	7
6.3.2. Magnetisk feltstyrke	8
6.4. Geokjemiske resultater	8
6.4.1. Cu i jordprøver	8
6.4.2. Zn i jordprøver	9
6.4.3. Pb i jordprøver	9
6.4.4. Ag i jordprøver	9
7. Kommentar	9

Bilag:

1065-00:	Oversiktskart	Målestokk 1:250 000
1065-37:	Aero-magnetisk kart	Målestokk 1:50 000
1065-126:	Profil Skroklipluten	Målestokk 1:2 000

Objekt 79. Skroklipluten kisblokker. Geo-rekognosering omkring funnstedet for kisleførende løsblokker beliggende i veifylling ved ny riksvei til Sørli.

1. Stedsangivelse.

Oversiktskart 1065-00.

Målestokk 1:250 000.

Nøyaktigere stedsangivelse:

Kartblad 1923 IV

Målestokk 1:50 000

Tegning 1065-37. Aero-magnetisk kart.

2. Stikkord.

1. Blokkene holder lokalt kobberkis.
2. Midlere gehalter av blokkene er: 0,38% Cu, 0,06% Zn, 11 ppm Pb, 15 ppm Ag, 7 ppm Cd, 45 ppm Ni, 31 ppm V, 0,05% Mn og 22,4% Fe (aritmetisk).
3. Svake SP-anomalier er registrert i området.
4. Magnetiske anomalier forekommer i en viss tilknytning til SP-anomaliene.
5. Anomale Cu-konsentrasjoner finnes i jordsmonnet i området. Høyeste Cu-konsentrasjon i jordprøver er 300 ppm.
6. Zn-, Pb- og Ag-konsentrasjonene i jordsmonnet ligger i bakgrunnsområdet.

3. Bakgrunn.

Bergingeniør R. Kvien hadde fått kjennskap til at der under omlegging av riksvei til Sørli var sett kismineraliseringer i en ny veifylling mellom Eidet og Løvsjøli. Selv om funnstedet ligger ca. 3 km syd for Grongfeltets grense, fant man funnet såvidt interessant at man foretok en befaring dit med den NGU-gruppe som på det tidspunkt foretok geo-rekognosering ved Musutangen "Grube" i Nordli.

4. Formål.

Befaringen hadde til formål å skaffe tilveie geologiske, geofysiske og geokjemiske opplysninger, som kunne danne grunnlag for vurderinger av fremgangsmåte ved eventuell videre oppfølging av foreliggende kismineraliseringer.

5. Utførelse.

Utført: 18. august 1971.

Bemanning: Ansvarlig for opplegg og utførelse: R. Kvien, bergingeniør

Ansvarlig for geologiske observasjoner: R. Kvien

Ansvarlig observatør (SP): H. Elstad, konstruktør

Ansvarlig for jordprøvetaking: H. Elstad

Magnetometermåling ved hjelpemannskap. 2 mann ansatt på timelønn.

Befaringen ble lagt opp som en geo-rekognosering.

5.1. Geologi.

Befaring ble foretatt på funnstedet for løsblokkene, og 14 typiske prøver fra veifylling ble medtatt. De nye veiskjæringer sydover til Løvsjøli ble oppgått.

5.2. Geofysikk.

Anvendte geofysiske metoder: 1. Selvpotensial (SP)

2. Magnetometer

Rekognoserte profiler:

Antall: 2

Total profillengde: 950 m

Antall observasjoner: 1) SP: 47 2) Magn.: 47 Sum: 94

Målepunktsavstand: 12 - 50 m

5.3. Geokjemi.

Anvendt geokjemisk metode: Jordprøvetaking, utført samtidig med de geofysiske målinger.

Utstyr: 1,4 m lang spiralbor.

5.3.1. Feltarbeide.

Antall profiler: 2

Total profillengde: 950 m

Totalt antall prøvepunkter: 41

Gjennomsnittlig prøvepunktsavstand: 23,2 m

Prøvens størrelse: ca. 100 cm³

Punktprøver i størst mulig dyp.

Jordtype: Mineraljord.

Prøvenr.: 1065/5267 - 5307.

5.3.2. Laboratoriearbeide.

Jordprøver:

Ansvarlig kjemiker: G. Næss, avd.ingeniør.

Analysemetode: Atomabsorpsjon.

Kornfraksjon: -180 my (μ).

Innveiling: 1 gram.

Oppløsning: 5 ml HNO_3 , 1:1, 3 timer 110°C .

Fortynning: 20 ml.

Analysert på Cu, Zn, Pb og Ag pr. august 1972.

Kisblokker:

Ansvarlig kjemiker: B. Th. Andreassen, lab.ingeniør.

Analysemetode: Atomabsorpsjon.

Nedknusing: Kjeftetygger og svingmølle til analysefinhet.

Møllegods: Sinterkorund.

Kornfraksjon: -180 my (μ).

Innveiling: 1/4 - 1 gram.

Oppløsning: 5 ml HNO_3 , 1:1, 3 timer 110°C .

Fortynning: 20 ml.

Analysert på Cu, Zn, Pb, Ag, Cd, Ni, V, Mn og Fe pr. juni 1972.

Prøvenr. fremgår av tabell 1.

5.4. Stikning.

Det ble ikke foretatt utstikning. Linjene ble oppgått med kompass og lengder målt ved hjelp av merket kabel.

6. Resultater.

Resultater fra de 2 profiler er vist på tegning 1065-126. På skissen er sammenstillet:

1. SP-anomalikurver, som viser potensialfordelingen langs profilene i millivolt i forhold til et vilkårlig null-potensial.
2. Magnetiske anomalikurver, som viser variasjonene i magnetisk vertikalintensitet i gamma langs de 2 profiler.
3. Geokjemiske anomalikurver, som viser konsentrasjoner påvist i jordprøver for metallene Cu, Zn, Pb og Ag langs profilene. Konsentrasjonene er angitt i ppm.
4. Kurver som angir det dyp prøvene er hentet opp fra.
5. Jordprøvenes farver er angitt etter en farveskala. Farven er vurdert av prøvetakeren på prøvestedet.

Analyser av 14 kisblokker tatt fra veifyllingen er sammenstillet i tabell 1.

6.1. Geologisk beskrivelse.

Det anviste sted ligger ca. 3 km fra Eidet i Nordli. Her fant man uten vanskelighet adskillig rust i nyanlagte veiskjæringer langs vei-profilet Skrokслиpluten - Løvsjøli. Bergarten er granatamfibolitt (feltbetegnelse), som lokalt kan variere fra finkornige til grovkornige typer. Rustdannelsene representerer impregnasjoner av svovelkis, magnetkis og kobberkis.

Blokkene fra veifyllingen kan inndeles i 3 grupper: 1) Grovkornig, kompakt, nykrystallisert pyritt (av nevestørrelse) med flukser av hornblende. Lokalt forekommer kobberkis. 2) Grovkornig amfibolitt med rikelig kobberkis og magnetkis. 3) Grovkornig granatholdig amfibolitt med pyritt.

6.2. Prøvetaking av kisblokker.

Analyseresultatene i tabell 1 viser følgende data for de 14 analyserte prøver fra veifyllingen:

	Cu %	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Cd ppm	Ni ppm	V ppm	Mn %	Fe %
Aritm. middel	0,38	600	11	1,5	7	45	74	0,05	22,4
Median	0,17	289	10	1,1	7	48	20	0,02	26,0
Høyeste analyse	1,1	2000	18	2	10	79	212	0,17	30
Laveste analyse	0,03	120	6	0	1	26	0	0,01	6

Det fremgår at kismineraliseringen holder kobbergehalter som under gunstige omstendigheter kan ha økonomisk interesse. Zinkgehaltene er underordnet og bly forekommer i spormengde. Ellers legger man merke til at V-gehalten varierer sterkt for de forskjellige prøver. Sølvgehalten ligger på 1 - 2 g/t.

6.3. Geofysiske resultater (tegning 1065-126).

Linje 0 passerer langs veien som går omtrent parallelt med bergartsstrøket i området. Profil 250N passerer loddrett på linje 0 ved koordinat 250N, som er omtrentlig den posisjon der kisblokkene ble funnet.

6.3.1. Selvpotensialer.

SP-profilet langs linje 0 viser at potensialvariasjonene ligger innenfor intervallet 150 millivolt, d.v.s. relativt svake variasjoner i relasjon til de variasjoner man vanligvis får over utgåendet av kompakte kisforekomster (500 - 800 millivolt). Sterkeste anomali (-150 millivolt) er imidlertid ikke påvist på det sted blokkene er funnet, men ca. 400 m lengere syd. På funnstedet finnes dog en meget svak anomali (ca. -80 mV), som er påvist både på linje 0 og profil 250 N. Dessuten foreligger flere anomalier av størrelsesorden 50 - 60 millivolt langs linje 0.

Det er sannsynlig at de 2 sterkeste anomalier skyldes svake kis-mineraliseringer. Årsaken til de øvrige svakere anomalier er mere tvilsom. Potensialer av 50 - 100 millivolts variasjon kan man observere også over myrer og overdekker av varierende elektrisk ledningsevne og varierende redokspotensial.

6.3.2. Magnetisk feltstyrke.

Magnetisk feltstyrke varierer mellom + 1000 og - 1000 gamma i forhold til et vilkårlig valgt nullnivå. Variasjonene er krappest i området omkring funnpunktet for blokkene. Den mest markerte magnetiske anomali i dette område korresponderer relativt bra med den svake SP-anomali som er påvist på stedet. Anomalienes innbyrdes avstand (SP-magn.) som kan tas ut av anomalikurvene, er både på linje 0 og profil 250N av størrelse omtrent 10 m og antyder at magnetitt- og kismineralisering ikke forekommer samlet.

Den sterkeste SP-anomali (ved koordinat 165S) er ledsaget av variasjoner i magnetfeltet på lignende måte som den nordenforliggende SP-anomali ved blokksamlingen. Det ser således ut som om der er en viss sammenheng mellom magnetitt- og kismineralisering, selv om disse ikke forekommer samlet.

6.4. Geokjemiske resultater.

De geokjemiske resultater er vist i de 4 øverste kurver på tegning 1065-126.

6.4.1. Cu i jordprøver.

Høyeste Cu-konsentrasjon langs linje 0 er 300 ppm. Naturlig bakgrunnsnivå langs linjen synes å ligge i intervallet 10 - 30 ppm.

Dette er således en klart anomal konsentrasjon. Den synes ikke å være ledsaget av sikre SP-anomalier. Tydelig anomale, men noe svakere Cu-konsentrasjoner finnes forøvrig på 3 steder langs profilet:

- 1) Ved koordinat 100S. Cu-konsentrasjon 270 ppm.
Cu-gehalten kan ha tilknytning til SP-anomalien som ligger mellom 100 og 200S.

- 2) Ved koordinat 175 - 200N. Cu-konsentrasjon 120 ppm.
Konsentrasjonen har ingen sikker parallell anomali i SP-målingene. Den ligger innen området med magnetiske variasjoner og kan på en eller annen måte ha tilknytning til SP-anomalien på 250N. Avstanden mellom de 2 anomali-typer (Cu-SP) er imidlertid så stor som 50 - 70 m.
- 3) Ved koordinat 400N. Cu-konsentrasjon 200 ppm.
Anomalien kan ha tilknytning til de 2 meget svake (usikre) SP-anomalier i området 350 - 450N,

På profilet 200N er det ikke påvist anomale Cu-konsentrasjoner.

6.4.2. Zn i jordprøver.

Kurven for Zn-konsentrasjoner viser ingen likheter med forløpet av kobber-kurven. Zn ligger langs begge profiler innenfor bakgrunnsområdet med terskelverdi i intervallet 10 - 50 ppm.

6.4.3. Pb i jordprøver.

Bly-gehaltene i jordprøvene er lave (5 - 10 ppm) og ligger innenfor bakgrunnsområdet. Gjennomsnittsverdien for Pb (7 - 8 ppm) må sies å være relativt lav, sammenlignet med bakgrunnsverdier for Pb i jord andre steder i Grongfeltet.

6.4.4. Ag i jordprøver.

Sølvgehaltene varierer mellom 0,2 og 0,8 ppm og ligger således som bly-gehaltene innenfor bakgrunnsområdet for Ag.

7. Kommentar.

Resultatene av denne rent orienterende befaring kan summeres opp i følgende punkter:

1. Kompakt svovelkis med kobberkis er funnet i veifylling.
Prøver viser en gjennomsnittlig kobbergehalt på 0,38%.
2. Blokkene må være utsprengt fra en nærliggende veiskjæring.
3. Orienterende SP-målinger i området har vist potensial-variasjoner av størrelse 150 millivolt. Invertfall delvis kan potensialene antas å være forårsaket av kisimpregnasjoner.

4. Magnetiske anomalier av størrelse ± 1000 gamma er påvist. De synes indirekte knyttet til SP-anomaliene og må antas forårsaket av fordelt magnetitt i bergarten.
5. Det er påvist varierende kobbergehalter i jordprøver fra området. Høyeste gehalt på 300 ppm er tatt i 1,2 m dyp. Sporgehalter av denne størrelsesorden er påvist andre steder i Grongfeltet over:
 - a) Kobberfattige kompakte kismalmer som er utgående under lite overdekke.
 - b) Kisimpregnasjoner utgående under lite overdekke.
6. Sterkeste Cu-konsentrasjon i jord har ingen direkte parallell i de 2 sterkere SP-anomalier. Derimot kan de 2 nest høyeste Cu-anomalier med en viss godvilje parallelliseres med de 2 nevnte SP-anomalier.
7. Zn, Pb og Ag i jord ligger i bakgrunnsområdet.

Trondheim, 6. november 1972

Ø. Logn
Ø. Logn

Saunders

1. Barometerprofil for måtelinjen for kfr av dimering.
2. Lokalisering av måtelinjen i forhold til øst-vestside av vekk
(Skorvas' EM-målinger i området)

Ø.

Oppdrag 1065 - Obj. 79. SKROKSLIPLUTEN.

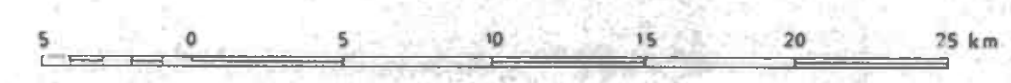
Tabell 1: Prøvetaking av løsblokker. Analyser. Gehalter i ppm (%).

Pr. nr. 1065/	Cu %	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Cd ppm	Ni ppm	V ppm	Mn %	Fe %
1586	0,60	1000	14	1	8	35	164	0,06	16,0
87	1,00	1000	6	2	7	26	164	0,12	9,0
88	0,57	1000	12	1	6	48	172	0,08	16,0
89	0,05	178	6	1	1	35	212	0,08	6,0
1590	1,10	2000	12	2	10	49	156	0,17	19,0
91	0,50	387	10	2	7	79	88	0,07	15,0
92	0,17	203	18	1	7	49	4	0,02	30,0
93	0,36	262	12	2	8	65	4	0,02	30,0
94	0,17	270	10	1	5	56	20	0,02	30,0
95	0,10	136	16	0	8	57	0	0,01	28,0
96	0,39	529	12	2	9	51	0	0,01	30,0
97	0,03	120	6	2	3	45	0	0,02	26,0
98	0,15	289	6	2	8	36	44	0,03	27,0
1599	0,08	1000	12	2	10	42	4	0,01	30,0
14 stk/ Sum	5,27	8374	152	21	97	673	1032	0,72	312,0
Aritm. middel	0,38	600	11	1,5	7	45	74	0,05	22,4
Median	0,17	289	10	1,1	7	48	20	0,02	26,0



TEGNFORKLARING

- 67-● OBJEKT REKOGNOSERT 1971
- 50-● SUPPLERENDE REK. PÅ TIDLIGERE UND. OBJEKTER
- 84-— REK. PROFIL MED STÖRRE LENGDE ENN 3000 M.
- 47-□ GEOFYSISK DETALJUNDERSÖKEELSE 1971



GRONGPROSJEKTET 1971 Oversiktskart over GRONGFELTET Feltaktivitet 1971 NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK		OBS.	
	TEGN.			
	1:250.000		TRAC. H.E.	JAN. 72
			KFR. O. L.	JAN. 72
TEGNING NR. 1065-00		KARTBLAD I A.M.S. Serie M 515 NO 33,34-13 09 NO 33,34-9		

AEROMAGNETISK KART

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

(1924 III)

NORDLI - 1923 IV



(1923 III)

MÅLESTOKK 1:50 000

1 0,5 1 2 3 4 5 km



De magnetiske data er utarbeidet av Geofysisk avdeling ved NGU på grunnlag av målinger utført i 1968 med et kontinuerlig registrerende flux-gate magnetometer av type AN/ASQ-3A montert i fly.

Ved målinger i oktober 1964 med et protonmagnetometer av type ELSEC 592 er felts absolutte verdi bestemt.

De angitte verdier viser det magnetiske totalfelt i gamma.

Flygingen er utført etter kart i målestokk 1:50 000 og flylinjene er senere fastlagt ved hjelp av 36 mm film av bakken. Bildene er tatt under målingen med tidsintervall på 2 sekunder.

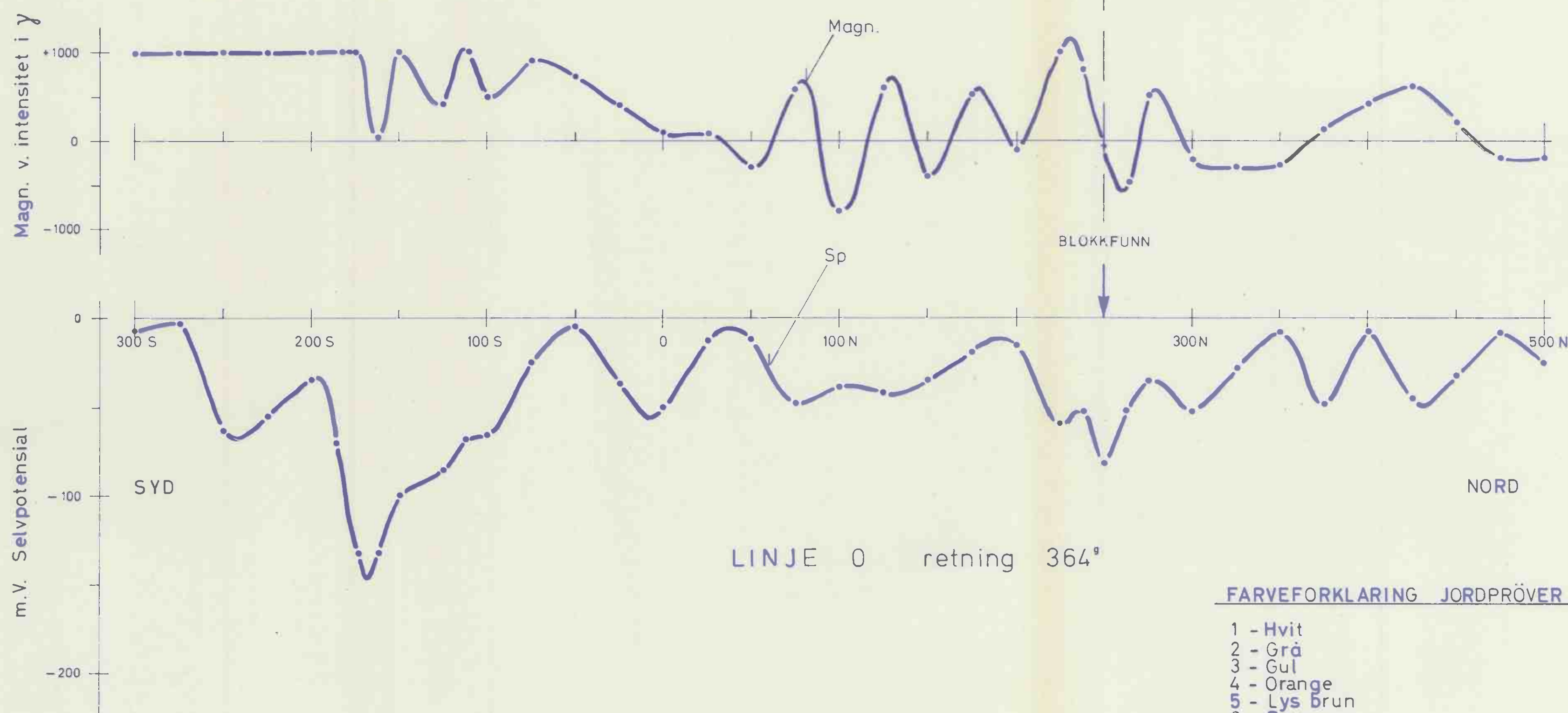
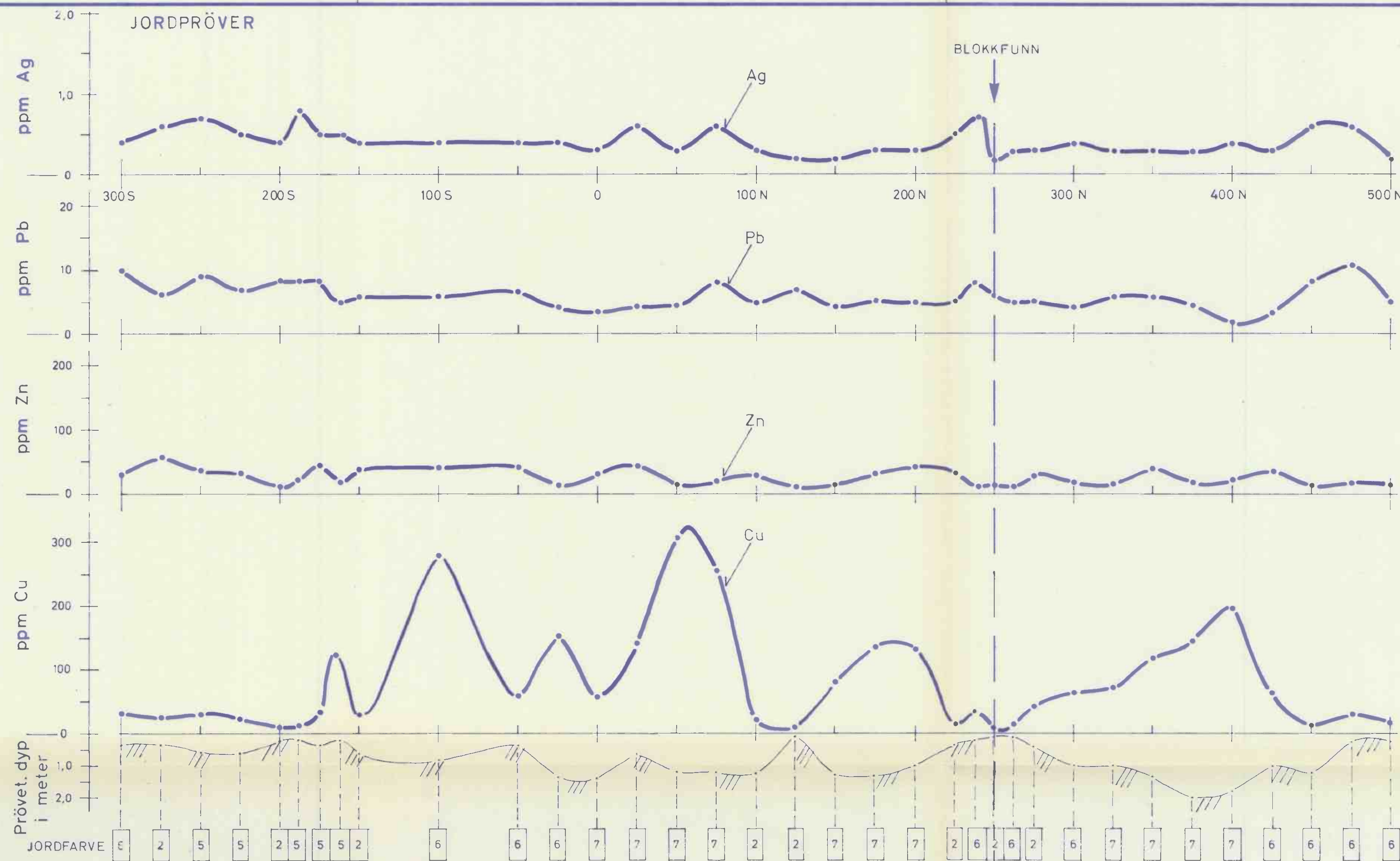
Flyhøyden er forsøkt holdt mellom 100 og 150 meter over bakken i den utstrekning terrenghold og flyets yteevne har tillatt dette.

All topografi er basert på Norges geografiske oppmålings kart, serie M 711. Bare de viktigste elver og vann samt kystkontur er tatt med.

GRONGPROSJEKTET 1971
OVERSIKT GEO-REKOGNOSERING
GRONGFELTET

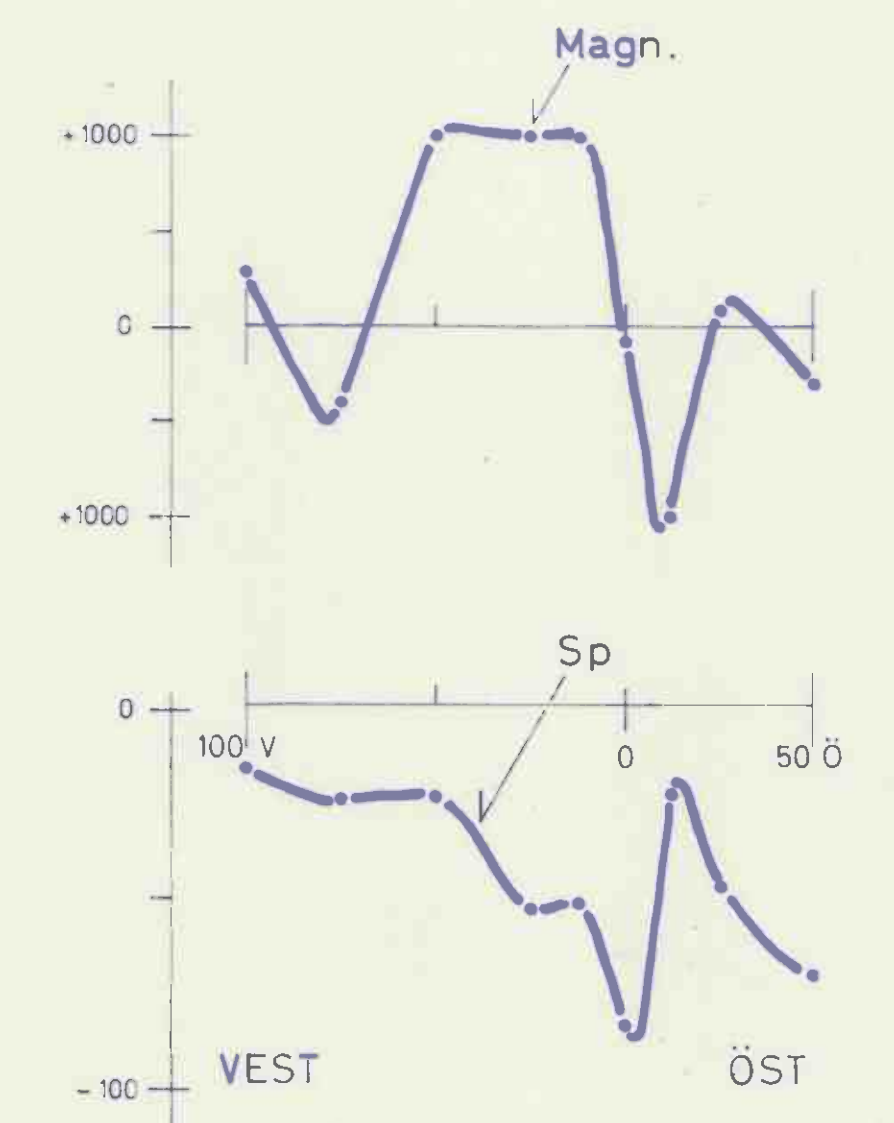
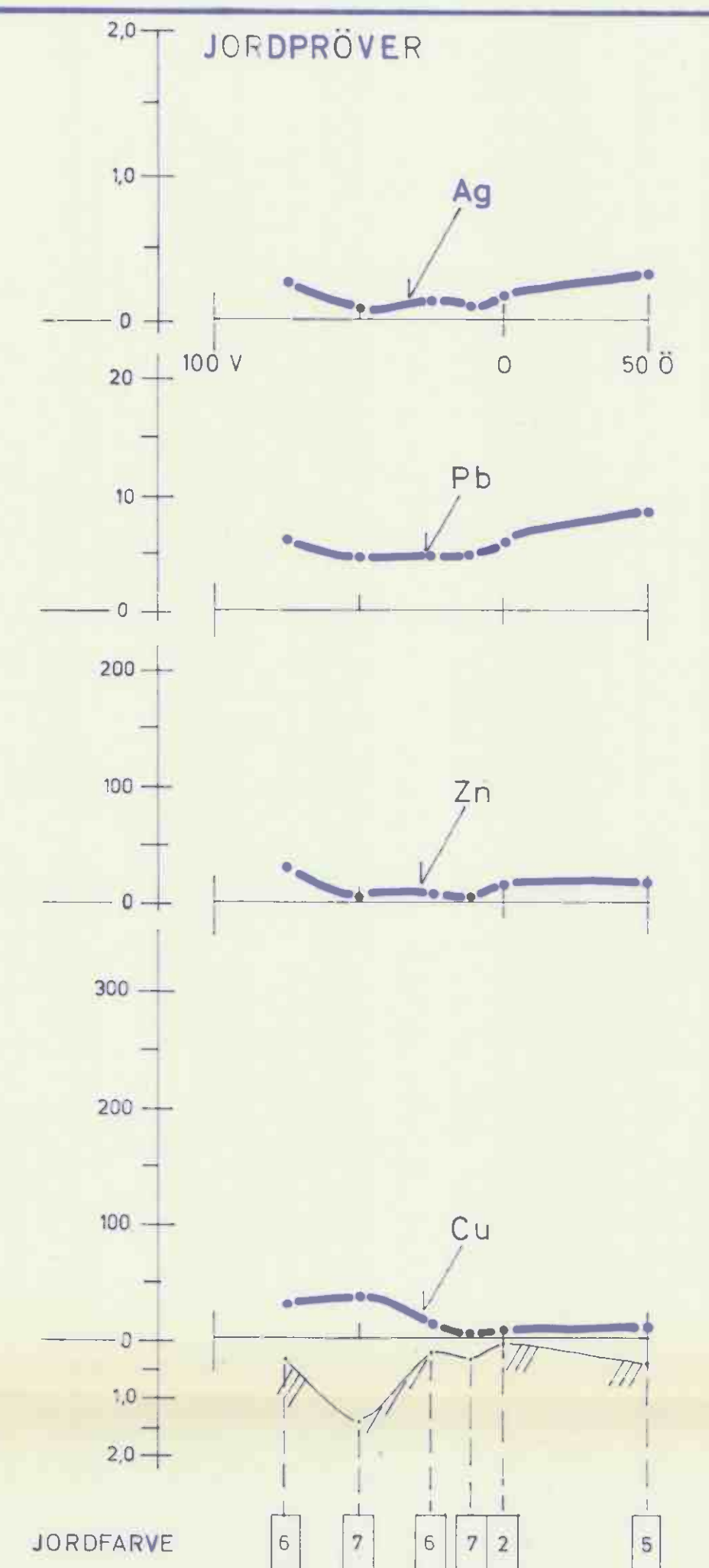
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	1:50 000
BAKKEUNDERS. KFR. Ø.L.	
TEGNING NR	1065 - 37
KARTBLAD (AMS)	1923 IV



FARVEFORKLARING JORDPRÖVER

- 1 - Hvit
- 2 - Grå
- 3 - Gul
- 4 - Orange
- 5 - Lys brun
- 6 - Brun
- 7 - Mörk brun



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ. 79

GEO-REKOGNOSERING

SKROKSLIPLUTTEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	OBS. H.E.	AUG. 71
TEGN. H.E.	OCT. 72	
TRAC. H.E.	OCT. 72	
KFR. O.L.	OCT. 72	

1:2000

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
1065-126	1923 IV