



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr

5271

Intern Journal nr

Internt arkiv nr

Rapport lokalisering

Gradering

Komener fra arkiv

Grong Gruber AS

Ekstern rapport nr

NGU 1065

Oversendt fra

Grong Gruber a.s.

Fortrolig pga

Fortrolig fra dato:

Titel

Grongprosjektet. Objekt 84 - Vallervann-Renselsvann. Geo- rekognosering.
Røyrvik, Nord-Trøndelag. 27. juli og 2. september 1971.

Forfatter

Ø. Logn

Dato

År

1971

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

NGU

Kommune

Røyrvik

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

19241

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Geologi
Geofysikk
Geokjemi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Vallervann - Renselsvann

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu
Zn

Sammendrag, innholdsforregnelse eller innholdsbeskrivelse

Innhold:

Stedsangivelse

Stikkord

Bakgrunn

Formål

Utførelse

Resultater

Kommentar

Oppdrag

GRONGPROSJEKTET

NGU Rapport nr. 1065

OBJEKT 84

VALLERVANN-RENSELSVANN

Geo-rekognosering

Røyrvik, Nord-Trøndelag

27. juli og 2. september 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	4
4.	Formål	4
5.	Utførelse	4
5.1.	Geologi	4
5.2.	Geofysikk	5
5.3.	Geokjemi	5
5.3.1.	Feltarbeide	5
5.3.2.	Laboratoriearbeide	5
5.4.	Stikning og høydemåling	6
6.	Resultater	6
6.1.	Geologi	7
6.2.	Geofysikk	8
6.3.	Geokjemi	9
6.3.1.	Cu i jord	
6.3.2.	Zn i jord	
6.3.3.	Pb i jord	
6.3.4.	Ag i jord	
6.3.5.	Ni i jord	
6.3.6.	V i jord	
7.	Kommentar	10

Bilag:

Kartskisser:

1065-00:	Oversiktskart	M. 1:250 000
1065-05:	Aero-magnetisk kart	M. 1:20 000
1065-05EM:	Aero-el.magn. kart	M. 1:20 000
1065-145:	Geo-rekognoseringsprofil: Vallervann - Renselsvann, østre del	M. 1:5 000
1065-146:	Geo-rekognoseringsprofil: Vallervann - Renselsvann, vestre del	M. 1:5 000

OBJEKT 84. VALLERVANN - RENSELSVANN georekognoseringsprofil.

1. Stedsangivelse

Oversiktskart 1065-00

Målestokk 1:250 000

Nøyaktigere stedsangivelse:

1. Kartblad 1924 I A

Målestokk 1:20 000

Tegning 1065-05. Aero-magnetisk kart. Kartgrunnlag tegning 579-05.

Tegning 1065-05 EM. Aero-el.magnetisk kart. Kartgrunnlag tegning 579-05 EM.

2. Kartblad 1924 I D.

Målestokk 1:20 000

Tegning 1065-04. Aero-magnetisk kart. Kartgrunnlag tegning 579-04.

Tegning 1065-04 EM. Aero-el.magnetisk kart. Kartgrunnlag 579-04 EM.

2. Stikkord.

Profilen krysser serier av sedimenter og tuffaktige effusiver.

Profilen viser et karakteristisk potensialbillede (SP):

- Lavt potensial over grafittholdige fyllitter. Laveste potensial er -1280 mV.
- Høyt potensial over sandstein og kvartsitt.
- Relativt høyt potensial også over grønnstein (men lavere enn over sandstein og kvartsitt).
- Magnetisk anomali (+ 2000 gamma) over en jernkvartsittbank sentralt beliggende på profilen.

Profilen viser flg. geokjemiske bilede:

- Over sandstein, grønnstein og kvartsitt holder jordsmonnet lave sporgehalter av metallene Cu, Zn, Pb, Ag, Ni og V.
- Over de grafittholdige fyllitter holder jordsmonnet noe høyere gehalter særlig av Ni og V enn over de omgivende bergarter.

SP-målingene antyder en mulighet for positive bidrag når det gjelder vurderinger av geologiske observasjoner i et relativt jevnt overdekket område.

3. Bakgrunn.

Området nord for Orklumpen er ansett som et nøkkelområde når det gjelder problemet å løse Grongfeltets geologiske oppbygning. I flere år har det foreligget forslag om å se nærmere på geologiske detaljer i området, som er jevnt overdekket og derfor vanskelig tilgjengelig for direkte geologiske observasjoner. Det ble i denne forbindelse planlagt i løpet av sommeren 1971 å gå opp et geo-rek. profil tvers over hele bergartskomplekset for å søke å skaffe til veie geologiske, geofysiske og geokjemiske data som kunne ha verdi under senere geologiske vurderinger.

4. Formål.

Hensikten med undersøkelsen var således klar:

- 1) I første hånd utføre et mest mulig nøyaktig geologisk detalj-studium langs profilet i den grad dette kunne la seg gjennomføre innen den fastsatte tidsramme.
- 2) Skaffe geofysiske og geokjemiske data som kunne være til støtte for geologiske vurderinger, fortrinnsvis i de områder hvor overdekkingen hindrer geologisk detaljarbeide.

5. Utførelse.

Utført: 27. juli og 2. september 1971

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

Ansvarlig observatør (SP): H. Elstad, konstruktør

T. Sjørdal, teknisk assistent

2 timelønnete arbeidere fra Namdal for magnetometer-måling og prøvetaking.

5.1. Geologi.

Geologiske observasjoner og prøvetaking av bergarter ble utført i feltets vestre del ved R. Kvien, samtidig med gjennomføringen av de geofysiske og geokjemiske undersøkelser. I østre del foretok Kvien bare spredte befaringer for å supplere det kjennskap han hadde til geologien i området fra tidligere arbeider ved Grong Gruber.

5.2. Geofysikk.

Anvendte geofysiske metoder: 1) Selvpotensial (SP).

2) Magnetometer

Lengde av det rekognoserte profil: 6000 m.

Antall observasjoner: 1) SP: 190 2) Magn.: 190 Sum: 380

Målepunktsavstand: 12 - 50 m.

5.3. Geokjemi.

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

Utstyr: 1,4 m langt spiralbor.

5.3.1. Feltarbeide.

Prøvetatt profillengde: 6000 m.

Antall prøvepunkter: 168.

Gjennomsnittlig prøvepunktsavstand: 35,7 m.

Prøvenes størrelse: ca. 100 cm³.

Punktprøver i størst mulig dyp.

Jordtype: Mineraljord.

Prøvenr. 1065/4387-4459, 5995-6089

5.3.2. Laboratoriearbeide.

Ansvarlig kjemiker: G. Næss, avd.ingeniør

Analysemetode: Atomabsorpsjon

Kornfraksjon: -180 my (μ)

Innveiling: 1 gram

Oppløsning: 5 ml HNO₃, 1:1, 3 timer 110° C.

Fortynning: 20 ml

Analysert på: Cu, Zn, Pb, Ag, Ni og V pr. februar 1973.

5.4. Stikning og høydemåling

Det ble ikke foretatt nøyaktig utstikning av målelinjer. Profilet ble oppgått ved hjelp av Silva-kompass og merket kabel samtidig med utførelsen av de geofysiske målinger og geokjemiske prøvetakinger. I feltets vestlige del ble høydemålinger samtidig utført ved hjelp av et feltbarometer. I den østlige del ble det ikke utført barometermålinger. Avstanden mellom de høydebestemte punkter på profilet var som regel 50 m.

Antall høydebestemmelser: 58

6. Resultater.

Resultater er fremstillet i profil i tegningene 1065-145 og 1065-146. Målestokk 1:5 000.

På tegningene er anvist:

- 1) SP-profil, som viser fordelingen av de naturlige potensialer langs profilet i forhold til et vilkårlig referansepotensial.
- 2) Magnetisk vertikalintensitet som viser variasjonene i feltstyrke langs profilets vestre del. Den magnetiske intensitet er ikke opptegnet på profilets østre del, idet målingene var mindre gode p.g.a. instrumentfeil. Man kan ut fra erfaringer andre steder i Joma-området regne med at feltvariasjonene er små på denne del av profilet.
- 3) Aero-elektromagnetiske indikasjoner.
- 4) Geokjemiske konsentrasjoner i jordprøver langs profilet. Konsentrasjoner, fremstillet som sirkelsymboler, er gitt for metallene Cu, Zn, Pb, Ag, Ni og V.
- 5) Geologisk snitt. På vestre del av profilet (tegning 1065-146) basert på geologiske feltobservasjoner v/R. Kvien. På østre del av profilet (tegning 1065-145) basert på en del eldre geologiske feltobservasjoner ved Kvien.
- 6) Topografisk profil i vestre del (tegning 1065-146). Langs østre del av profilet ble det som nevnt ikke gjort barometriske høydebestemmelser. Høydeforskjellene i østre del er små.
- 7) Det dyp de geokjemiske prøver er hentet opp fra.

6.1. Geologi.

Det geologiske snitt som er fremstillet i tegning 1065-146 baserer seg på feltobservasjoner, samt en vurdering av 25 bergartsprøver, hvis posisjon fremgår av tegningen (angitt ved prøvenr.). Prøvene er makroskopisk bedømt, delvis er vurderingen bygget på mikroskopering (9 tynnslip). Prøvenr. samt makroskopisk-mikroskopisk beskrivelse fremgår av tabell 1. Prøvene er ikke kjemisk analysert.

Følger man profilet fra syd-øst (i Sverige) mot nord-vest, passerer man flg. bergartsserie:

- 1) Bred benk med kalkfyllitt (Brakfjällsfyllitt, G. Nilsson).
- 2) Kvartsitt og fyllitt, delvis grafittholdig (nr. 7 og 6, tegn. 1065-145).
- 3) Sandstein og fyllitt (grafittholdig) i veksellagring (nr. 5 og 6)
- 4) En smal grønnsteinsbenk (usikker, kan være sediment, nr. 4)
- 5) Sandstein, fyllitt (grafittholdig) og kvartsitt i veksellagring (nr. 5, 6 og 7).
- 6) En relativt smal kvartsittbenk (nr. 8)
- 7) Grafittholdig fyllitt (nr. 6)
- 8) Grønnsteinsbenk, relativt smal (nr. 4)
- 9) En benk med grønnstein, jernkvartsitt og keratofyr (nr. 1, tegning 1065-146)
- 10) Fyllitt (grafittholdig) og sandstein (nr. 6 og 5)
- 11) Kvartsittbenk, smal (nr. 8)
- 12) Fyllitt (grafittholdig) og grønnstein i veksellagring (nr. 6 og 4)
- 13) Kalksteinsbenk (huddingskalken, nr. 3)
- 14) Grønnstein, jernkvartsitt og keratofyr i veksellagring (nr. 1 og 2)
- 15) Fyllitt (grafittholdig, kvartsitt og sandstein i veksellagring (nr. 6, 7, 8 og 9).

Det går frem av ovenstående at man har 4 sedimentserier med 3 mellomliggende, relativt smale benker av mere tuffaktig karakter.

6.2. Geofysikk.

SP-profilet har et meget karakteristisk forløp. Potensialet ligger relativt høyt og viser små variasjoner i den østre del (øst koordinat 1300 V). Profilet passerer Riksgrensen omtrent ved 1250V. Bergarten her er av svenske geologer kalt Brakfjällsfillitt (kalkfyllitt). Vest for koordinat 1300V endrer potensialfeltet fullstendig karakter. Sterke variasjoner med potensialminima helt ned til -1280 millivolt opptrer over hele intervallet vest for 1300V, bare avbrudt av 3 mellomliggende partier med roligere potensialforløp. Hvert av disse partier er 300-400 m brede.

Korrespondansen med de tidligere utførte aero-elektromagnetiske målinger er, som det vil fremgå av kartene 1065-04EM, 1065-05EM, 1065-145 og 1065-146, utmerket. Aero-indikasjonene viser seg ved målinger på bakken å svare til et stort antall sterke SP-indikasjoner på gode elektriske ledere, som må antas å være utgående under tynt overdekke.

Sammenligning med det geologiske snitt gir følgende opplysninger:

- a) Grafittholdige fyllitter (godt elektrisk ledende) er årsak til de fleste sterke SP-indikasjoner.
- b) Grafittfyllitt i kvartsitt er årsak til den resterende del av SP-indikasjonene.
- c) Jernkvartsitt og sandstein (kalkglimmerskifer) synes å ha høyest potensial.
- d) Grønnstein og grønnskifer synes også å ha relativt høyt potensial, men de enkelte benker synes å antyde muligheten av flere potensialnivåer.
- e) Kalksteinsbenken (Huddingskalken) ligger nær en grafittskifer-sone, og potensialet over kalken er påvirket av strømmen rundt sonen. Kalksteinsbenkens potensial gir seg derfor ikke tilkjenne, men fra undersøkelser noe lengere vest (NGU Rapport 905-obj. 36) kjenner vi til at den er ledsaget av relativt høyt potensial.

Det magnetiske profil viser små variasjoner i feltstyrken. En markert anomali forekommer over jernkvartsittsonen som finnes i heng av Huddingskalken. Maksimal positiv anomali er ca. 2 000 gamma. Jernkvartsitten er tydelig registrert også ved de aero-magnetiske målinger (kart 1065-04).

6.3. Geokjemi.

Tungmetallkonsentrasjonene (Cu, Zn, Pb, Ag, Ni og V) i jordprøver er relativt lave langs hele profilet, bortsett fra enkelte prøver lengst vest som viser høye vanadiumgehalter, samt noen prøver ved koordinater 1900 - 2300V, som har høye nikkelgehalter. En enkelt prøve holder hele 600 ppm Ni. Ellers ligger de høyeste gehalter i intervallene:

50-100 ppm Cu, 200-400 ppm Zn, 50-100 ppm Pb, 1-1,5 ppm Ag,
200-600 ppm Ni og 200-400 ppm V.

Fordelingen av de høyere sporgehalter viser en viss korrelasjon med de sterkere SP-anomalier, d.v.s. med de best ledende grafittholdige fyllitter. De sterkeste Ni-gehalter forekommer således i nær tilknytning til de lave potensialer ved koordinat 2000-2300V, og er dessuten ledsaget av Zn-, Pb- og V-sporgehalter. Videre synes SP-anomaliene ved 3300V og være ledsaget av svake sporgehalter i Cu, Zn, Pb, Ni og V. SP-anomaliene ved 3800-4000V er fulgt av svake sporkonsentrasjoner av fortrinnsvis V og Ni, og i mindre grad av Zn, Pb og Cu. SP-anomaliene ved 4600-5500V kan også sies å ha visse paralleller i sporgehalter i jordprøvene, fortrinnsvis i vanadium, men i dette området er spormetallopptredenen mere spredt og fordelt. De høyeste sporgehalter av vanadium lengst NV på profilet har ingen klar korrelasjon til SP-anomalier.

Ved sammenligning med det geologiske profil finner man følgende trekk fremtredende:

- a) Over de grafittholdige fyllitter og kvartsitter holder jordsmonnet noe øket sporinnhold av først og fremst vanadium og nikkel, til en viss grad også av bly og zink.
 - b) Over kalkglimmerskifer (sandstein) holder jordsmonnet lave gehalter av alle metaller, bortsett fra vanadium (særlig lengst NV).
 - c) Over grønnstein holder jordsmonnet lave gehalter av alle metaller.
 - d) Kvartsittbenkene synes også være fulgt av lave sporgehalter.
- Forbindelsen er vanskeligere å fastslå fordi kvartsittene opptrer i relativt små mektigheter. En viss anrikning av vanadium synes mulig ved kontaktene mot omgivende bergarter.

Profillet faller utenfor det område som er undersøkt ved prøvetaking av bekkesedimenter, og det er derfor ikke mulig å foreta noen sammenligning mellom geokjemiske resultater ved jordprøvetaking med prøvetaking av bekkesedimenter.

7. Kommentar.

Det er neppe tvilsomt at de sterke SP-anomalier med negative potensialer helt ned mot -1300 millivolt skyldes systemer av godt elektrisk ledende grafittholdige skifre. De relativt lave tungmetallgehalter, samt det forhold at tyngden av tungmetallsporgehaltene ligger på nikkel og vanadium støtter denne oppfatning.

Det fremkomne mønster i SP-anomaliene kan gi grunn til geologiske refleksjoner. Der opptrer soner av omtrent samme bredde med høye og jevne potensialer vekslende med soner med sterkt varierende potensial. De siste soner forekommer i et antall av 3, og bredden av sonene er av omtrent samme størrelsesorden (900-1400m).

Det skal videre gjøres oppmerksom på den symmetriske oppbygging av potensialfeltet i profillets vestre del. Potensialene har her en relativt god symmetrisk fordeling omkring et punkt beliggende ved 4200-4500V i grønnsteins-jernkvartsitt-(kalksteins?)-avdelingen. Det sentrale område er karakterisert ved høyt og jevnt potensial. På begge sider forekommer et område av nær 900 m bredde med sterkt vekslende potensialer. På vestre side kan man ta ut 9 soner med ekstremt lave potensialer, på østre side 8. Mot vest grenser vestre sone opp mot et område med høye jevne potensialer av bredde ca. 350 m (sandstein). Mot øst grenser østre sone opp mot et tilsvarende område, som også har bredde som geofysisk sett kan tyde på en repetisjon av en karakteristisk lagrekke bestående av fyllitt, kvartsitt, sandstein og eventuelt kalkstein og grønnskifer. Materialet er for lite bearbeidet geologisk til at man kan trekke slutninger på det eksisterende grunnlag, men det geofysiske materiale foreligger og bør inngå i en samlet vurdering på et senere tidspunkt. Geofysisk sett skulle det ikke være umulig å benytte selvpotensialmålinger ved løsning av geologiske problemstillinger.

Den utførte geo-rekognosering kan bare antyde muligheter som står åpne hvis man skulle ønske å ta geofysiske metoder i bruk for å løse stratigrafiske og strukturelle problemer i forbindelse med geologisk kartlegging. De foran beskrevne resultater skulle antyde ønskeværdigheten av et supplerende geologisk-geofysisk arbeide i dette spesielle område. Mulighetene for at visse koordinerte undersøkelser burde kunne gi opplysninger som har verdi for best mulig forståelse av feltets geologiske oppbygning synes å være tilstede.

Trondheim, 23. mars 1973

Ø. Logn
Ø. Logn

Tabell 1: Fastfjellsprøver. Posisjon, se tegning 974-146.

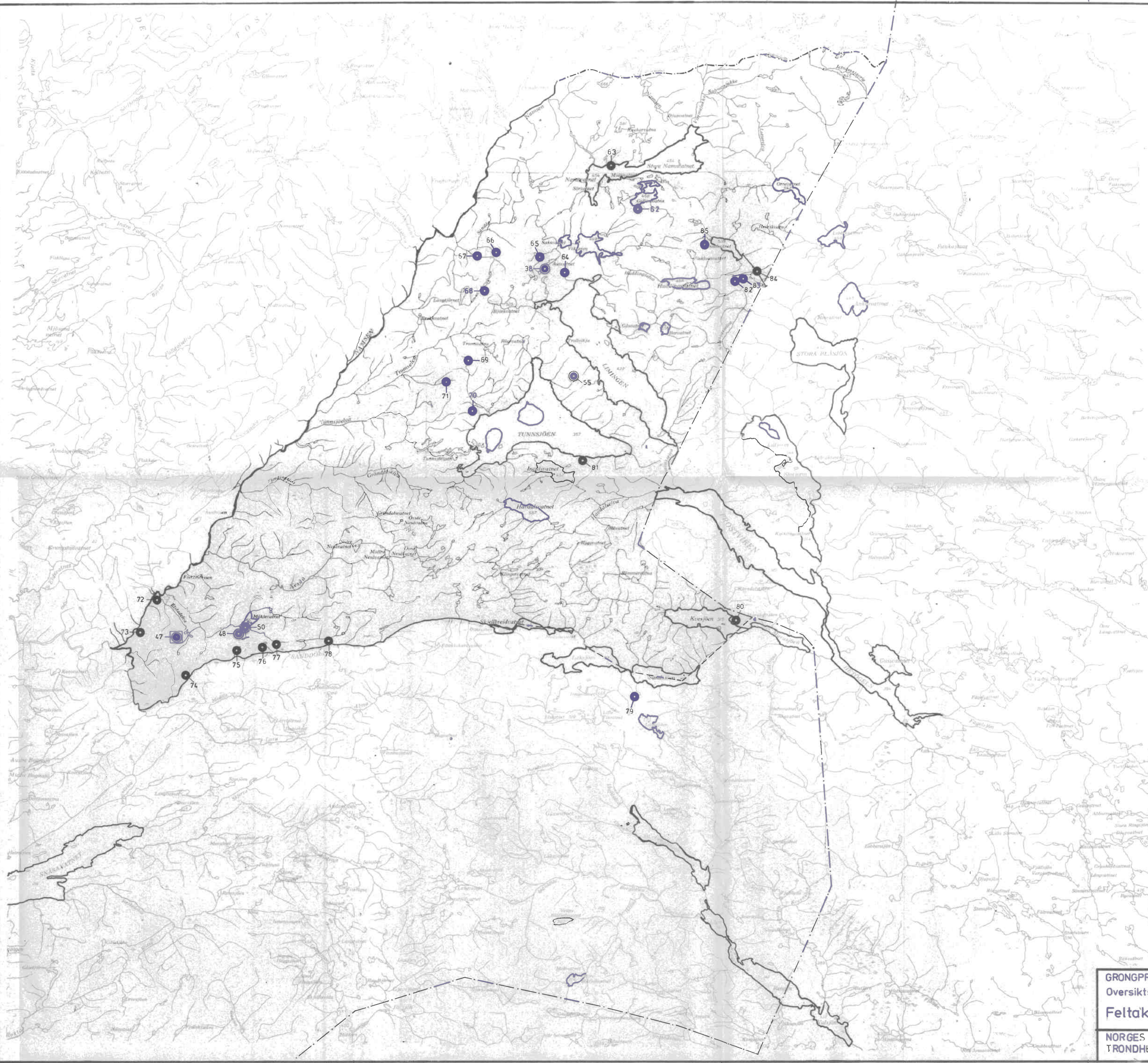
Makroskopisk-Mikroskopisk beskrivelse

1065/

1553 T	Amfibol kloritt plag. b.a. m/epidot + Eukoxen. Grønnstein (SLIP)
54 T	Foliert epidot kloritt amf. b.a. Grønnskiifer
55	Rørvikfyllitt, kvartsklyser
56	" re. mørk
57 T	" kvartsstriper
58 T	Kalkrik sandstein
59	Rørvikfyllitt, kvartsrik
60 T	Plag., Kloritt amfibol b.a. m/epidot, lys grønnsteinsskiifer
1561	Rørvikskiifer, muskovittrik m/py.-krystaller
1563	Huddingskalk
64	Keratofyr?, klorittskiifer, stripet, mye kvarts
65 T	Amf., kloritt-biotitt. Epidot m/finfordelt plag., Grønnstein
66	Keratofyr, stripet klorittskiifer Fe_3O_4 -holdig
67	Kv.keratofyr, tuff? Tett, småfoldet
68	Blåkvarts, kvartsitt med fordelt Fe_3O_4 krystaller
69	Muskovittrik b.a. magnetitt-krystaller
70	" " markert lineasjon, sek.skiffrighet, rustflekker
71 T	Kalkrik sandstein
72	Gl.skiifer, foldet stripet m/granat?
1573	" " " " muskovittrik
1576	Glimmer b.a. knust og foldet
1577	
1578	Glimmerskiifer grønn - Rørvikfyllitt
1579 T	Kvarts feltspat-kloritt, b.a. kalkholdig, kalk gl.skiifer. Foldet
1580 T	En foldet karb.-feltspat-amf. Epidot b.a. kalkglimmerskiifer

T mikroskoperte prøver - tynnslip

Prøvene er ikke analysert pr. 20. mars 1973



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



5 0 5 10 15 20 25 km

GRONGPROSJEKTET 1971
Oversiktskart over GRONGFELTET
Feltaktivitet 1971

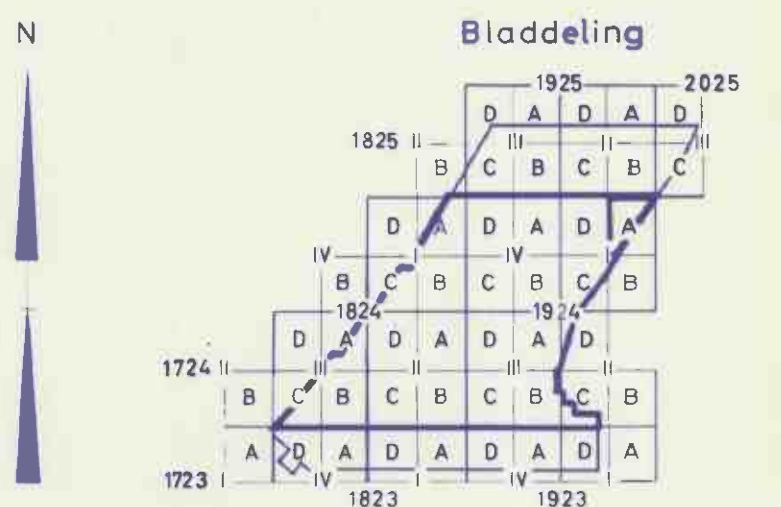
NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	OBS.	
1:250.000	TEGN.	
	TRAC. H.E.	JAN. 72
	KFR. O. L.	JAN. 72

TEGNING NR.	KARTBLAD I A.M.S.
1065-00	NO 33,34-9



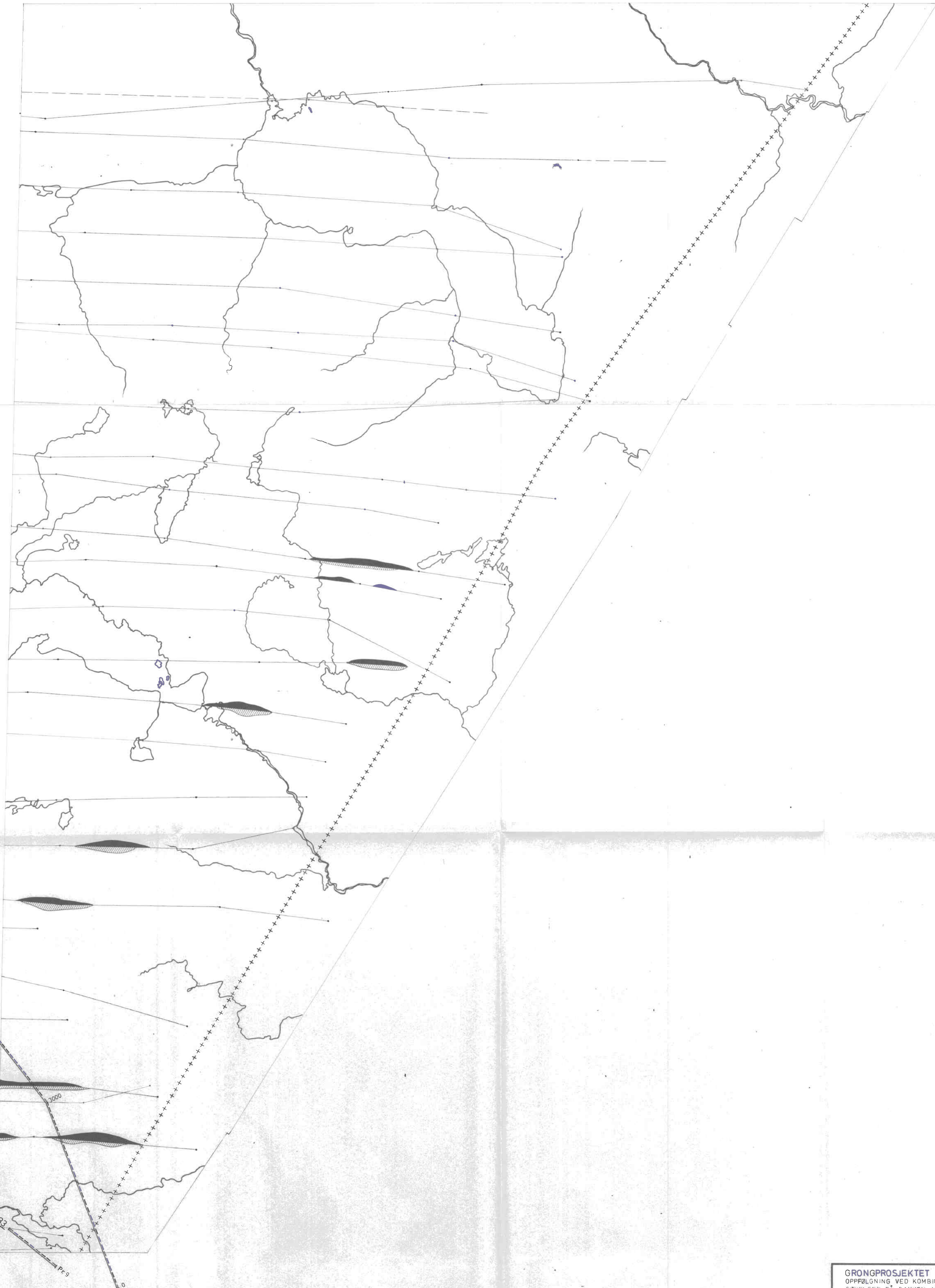
- FLYLINJE MED PLOTTET PUNKT
- MAKSIMUM
MINIMUM
- ISOMAGNETISKE KURVER
MED INTERVALL 25 GAMMA
- SR-MÅLT PROFIL
- PRØVETATT PROFIL



0 1 km 2 km

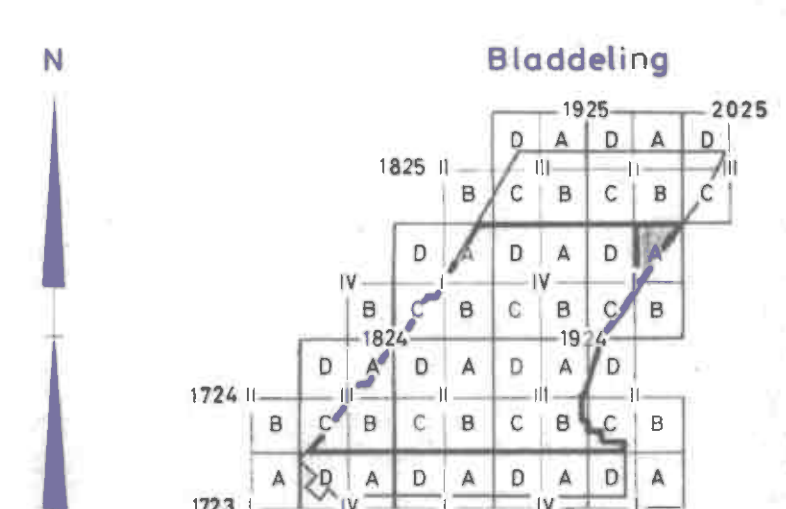
GRONGPROSJEKTET 1971 OPPFØLGNING VED KOMBINERTE UNDER- SØKELSER PÅ LAKKEN AV TIDLIGERE UNDERSØKELSER GRONGFELTET	MALESTOKK	MÅLT HH KB.Juni/Aug.64
	TEGN	LAA.
	1:20000	TRAC T.Sol. Jan/Feb.68
	KFR	LAA.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1065-05	KARTBLAD (AMS) 1924 I A
---	------------------------	----------------------------



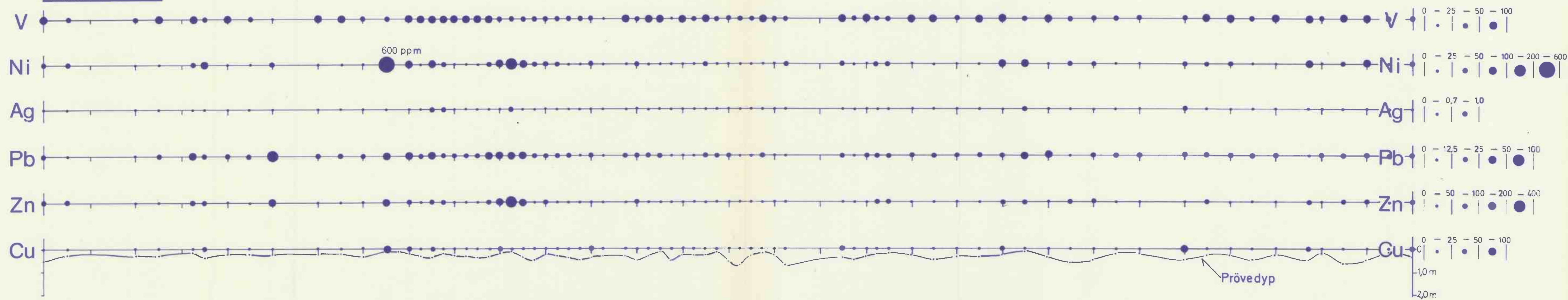
TEGNFORKLARING

- SP MÅLT PROFIL
- PRØVETATT PROFIL
- FLYLINJE MED PLOTTET PUNKT
- FLYLINJE MED EL MAGN. INDIKASJON

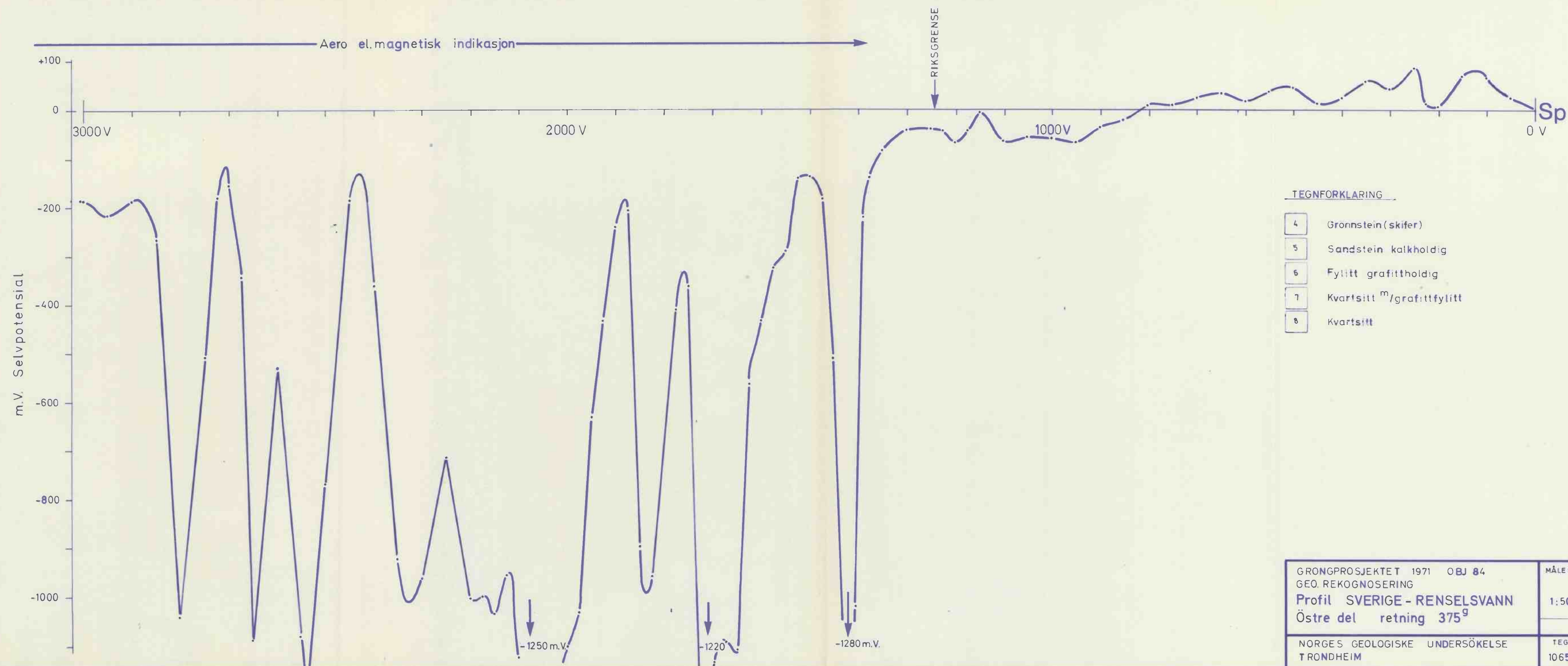


GRONGPROSJEKTET 1971 OPPFØLGNING VED KOMBINERTE UNDER- SØKELSER PÅ BAKKEN AV TIDLIGERE UNDERSØKELSER GRONGFELTET	MÅLESTOKK	MÅLT H.H. K.B. Juni/Aug. 64
	TEGN. K.B.	Okt./Nov. 67
	TRAC. RP	Mars 68
	KFR. LAa	15/3 - 68
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1065-05.E.M.	KARTBLAD (AMS) 1924 I A

JORDPRÖVER



GEOLOGI | Fall ca. 60-70° mot N.V. | Overdekke | BRAKFJALLSFYLLITT



TEGNFORKLARING

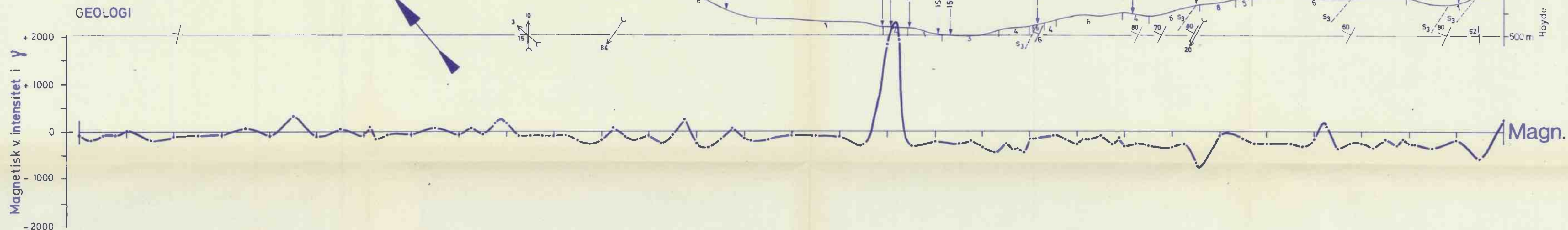
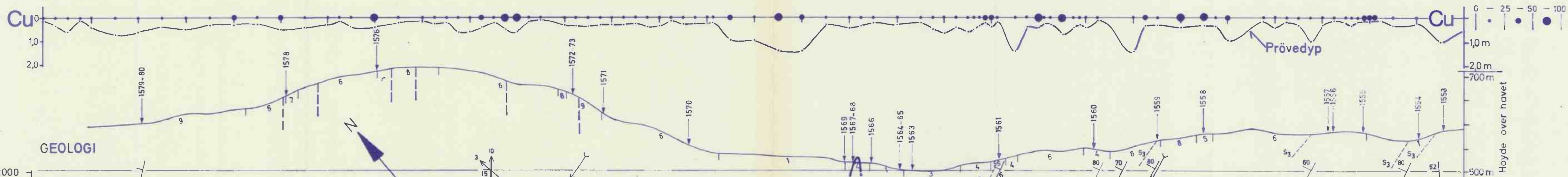
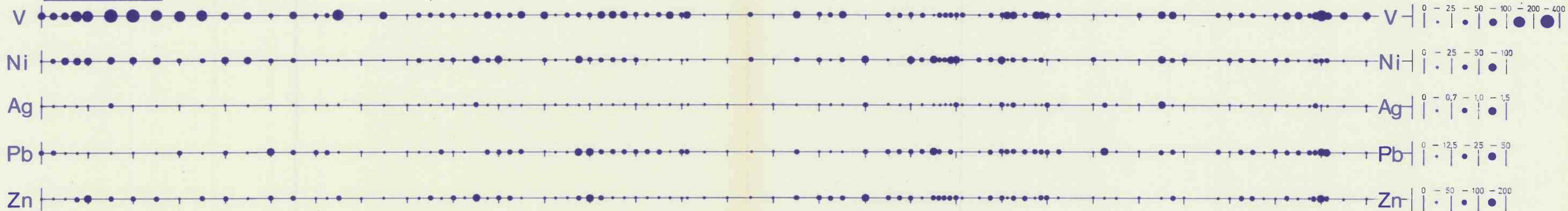
- 4 Grønnstein (skifer)
- 5 Sandstein kalkholdig
- 6 Fyllitt grafittholdig
- 7 Kvartsitt^m/grafittfyllitt
- 8 Kvartsitt

GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ 84
GEO. REKOGNOSERING
Profil SVERIGE - RENSELSVANN
Östre del retning 375°

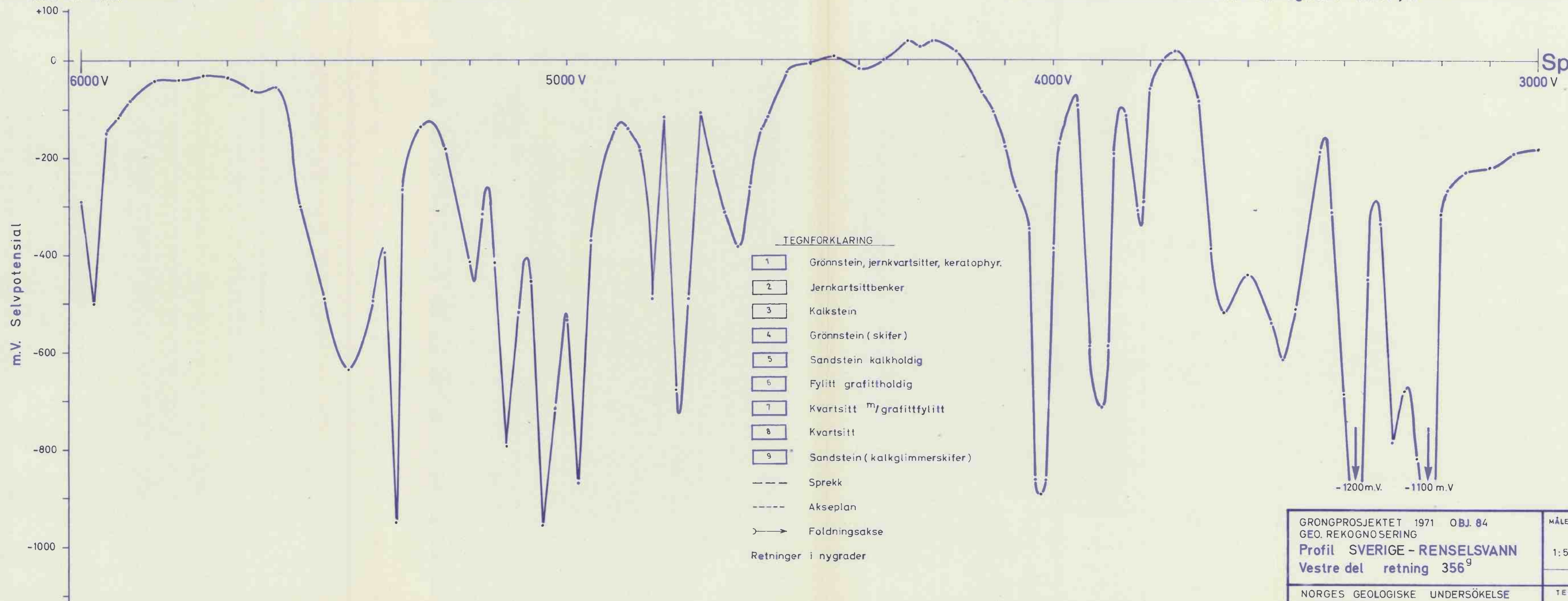
NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	OBS. R. K. T. S.	JULI 1971
1:5000	TEGN. H. E.	FEBR. 1973
	TRAC. H. E.	FEBR. 1973
	KFR. Ö. L.	FEBR. 1973
TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
1065 - 145	1924 I	

JORDPRÖVER



Aero el. m. ind. Aero el. m. ind. Aero el. magnetisk indikasjon



GRONGPROSJEKTET 1971 OBJ. 84
GEO. REKOGNOSERING
Profil SVERIGE - RENSELSVANN
Vestre del retning 356°

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLE STOKK OBS. R. K/HE SEPT. 1971
TEGN. H.E. FEBR. 1973
TRAC. H.E. FEBR. 1973
KFR. Ö.L. FEBR. 1973

TEGNING NR. 1065 - 146 KARTBLAD (AMS) 1924 I