



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 5652	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Grong Gruber AS	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Grong Gruber a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

GRONGPROSJEKTET - Malmletingsrapport for feltsesongen 1974 - 75 . Sandølagruppen

Forfatter

Øystein Pettersen

Dato År

15.5. 1975

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Grong Gruber AS

Kommune

Grong

Fylke

Nord-Trøndelag

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

18233

1: 250 000 kartblad

Grong

Fagområde

Geologi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Grongfeltet

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu Zn

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Rapporten har omfatter følgende aktiviteter som har vært utført fra våren 1974 til høsten 1975:

Helikoptermålinger østover fra feltet som ble målt i 1972

Geologisk kartlegging

Geokjemiske undersøkelser i Fremstfjellområdet (Mo, Cu) samt prøvetaking av bekkesedimenter i et restområde mellom Sandøla- og Skorovassfeltene.

Turmalin-målinger i områdene Skiftemyr - Brusvatnet, Skiftemyr Vest og Finnbu.

CP-målinger i Godejord og Skiftemyr

IP-målinger i Godejord

GRONGPROSJEKTET

MALMLEITINGSRAPPORT FOR FELTSESONGEN 1974-75

FRA SANDDØLAGRUPPEN

(SANDDØLAFELTET OG DIV. FRA HOVEDFELTET OG NORDLI)

INNHold

I. INNLEDNING

II. RESULTATER - SAMMENDRAG

III. KONKLUSJON

IV. DE ENKELTE OBJEKTER

SKIFTESMYR

SKIFTESMYR VEST

GODEJORD

FINNBU

HELIANOMALIER (8, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 32,
33, 36, 42)

PREMSTFJELL

SMÅVATNAN

GRØNNDALSVATN

FINNkjerringhullet

LANGVIKA

LILLE TROMSELV SKJERP

TROMSFJELL SKJERP (VISLETEN)

SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN

STORPLUTTEN

LILLEFJELL v/GJERSVIK

BORVASSELVA SKJERP

RENSELSVANN SKJERP

MUSUTANGEN

LØVSJØLI

V. ETTERORD

BILAG: (De merket (kladd) inngår bare i originalrapporten)

- Nr. 1. Oversiktskart Sanddøla 1:20 000.
- " 2. SKIFTESMYR. -Borhullslogger.
- " 3. " Malmberegning av borhull (skjema).
- " 4. " Geofysisk kart med borhull, 1:5000..
- " 5. " Borhullsprofiler, 1:2000.
- " 6. " Horisontalskisse, 1:2000.
- " 7. " Polygonkart for malmberegning, 1:2000.
- " 8. " VLF-profiler (kladd).
- " 9. ROSSET. VLF-profiler (kladd).
- " 10. GODEJORD. Borhullslogger.
- " 11. " Malmberegning av borhull (skjema).
- " 12. " Borhullsprofiler, 1:2000.
- " 13. " Horisontalskisse i dagen og fra malmnivået i borhullene, 1:2000.
- " 14. " VLF-profiler (kladd).
- " 15. FINNBU. Malmberegning av borhull (skjema).
- " 16. " VLF-målinger, 1:5000.
- " 17. " Gun-målinger, 1:5000.
- " 18. " Geologisk kart, 1:5000.
- " 19. " VLF-profiler (kladd).
- " 20. FINNBU VEST. VLF- og gunmålinger, 1:5000.
- " 21. " " VLF-profiler (kladd).
- " 22. HELIANOMALIER. VLF-, gun- og SP-profiler (kladd).
- " 23. FREMSTFJELL. VLF-profiler (kladd).
- " 24. GRØNDALSVATN. VLF-profiler (kladd).
- " 25. LANGVIKA. VLF-profiler (kladd).
- " 26. LILLE TROMSELV SKJERP. VLF-profiler (kladd).
- " 27. TROMSFJELL SKJERP. VLF-profiler.
- " 28. " " VLF-kotekart.
- " 29. SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN. VLF-profiler.
- " 30. " " " " VLF-kotekart.
- " 31. STORPLUTTEN. VLF-profiler (kladd).
- " 32. LILLEFJELL. VLF-profiler (kladd).
- " 33. BORVASSELVA SKJERP. VLF-profiler.
- " 34. " " VLF-kotekart.
- " 35. RENSELSVANN SKJERP. VLF-profiler.
- " 36. " " VLF-kotekart.
- " 37. HUDDINGSDALEN. VLF-profiler (kladd).

- Nr.38. MUSUTANGEN. VLF-profiler (kladd).
" 39. LØVSJØLI. Oversiktskart.
" 40. " VLF-profiler.
" 41. " VLF-kotekart.
" 42. " Minigun-kotekart.
" 43. Feltrapporter Sanddølagruppen 1974-75.

BILAG VEDLAGT RAPPORTEN.

Diverse kartkladder, tracinger, analyserapporter, korrespondanse, dagbøker, observasjonspapirer fra målingene, prøver, slip.

I. INNLEDNING.

Sesongen i Sanddølafeltet varte fra 4.6.-74 - 26.1.-75 og omfattet følgende aktiviteter:

Helikoptermålinger østover fra feltet som ble målt i 1972.

Geologisk kartlegging.

Geokjemiske undersøkelser i Fremstfjellområdet (Mo, Cu) samt prøvetaking av bekkesedimenter i et restområde mellom Sanddøla- og Skorovasfeltene.

Turammålinger i områdene Skiftesmyr - Brusvatnet, Skiftesmyr Vest, og Finnbu.

CP-målinger i Godejord og Skiftesmyr.

IP-målinger i Godejord.

VLF og /el. minigun og /el. SP APEX og /el. magnetometer og /el. røsking i Skiftesmyr, Skiftesmyr Vest, Rosset, Godejord, Finnbu, Fremstfjell, Langtjern samt helianomaliene 8, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 32, 33, 36 og 42 fra 1972-målingene.

Diamantboring i Skiftesmyr, Godejord og Finnbu.

Avviksmåling av borhull i Skiftesmyr.

I tillegg har Sanddølagruppen utført VLF-målinger ved Grønndalsvatnet, Langvasstjern, Langvika, Lille Tromselv, Tromsfjell (Visletten), Storplutten, Øst for Gjersviktjern, Lillefjell, Borvasselve, Renselsvann, Huddingsdalen, Musutangen, Løvsjøli.

De enkelte feltaktivitetenes varighet går fram av tidsskjemaet.

Rapporten omtaler feltaktivitetene i Sanddølafeltet, VLF-målingene i Hovedfeltet, undersøkelsene i Løvsjøli og kjerneboringene i Småvatnan.

Som oversiktskart er benyttet G. Gales geologiske kart over Sanddølafeltet 1972.

NB! Rapporter fra de geologiske og geofysiske undersøkelsene som foregikk i NGU's regi foreligger ikke, og kommentarene er rent foreløpige og må stå for undertegnede's regning.

II. RESULTATER - SAMMENDRAG.

Helikoptermålingene ga en rekke sterke anomalier i Finnbufeltet.

Noen av disse er undersøkt og skyldes utholdende py/grafittsoner eller py/po-soner av opptil én meters mektighet. Mot øst ebbet de ut ganske fort, og området Berg Gård - Langtjern - Skarffjell ga ingen interessante anomalier ved en foreløpig (NB!) gjennomgåelse i felt.

Den geologiske kartleggingen ga lite nytt i Skiftesmyrfeltet, mens en markert skyvesone eller forkastning skiller Rossetfeltet fra Skiftesmyr Vest. Turam-målingene og VLF-profilene ser ut til å kunne bidra til å rulle opp geologien i området, da det er registrert dypindikasjoner såvel under Trondhemittmassivet i nord som under et større gabbromassiv syd for Bryntjernene.

I Finnbufeltet har detaljkartlegging og VLF/gun-målingene sammen med oppdagelsen av to større forkastninger gitt et brukbart om enda ikke utførlig bilde av geologien. Forøvrig henvises til S. Kollungs rapport (1974) der han deler inn "grønnsteinsområdet" i tre distinkte enheter:

1. Metatuffer utviklet som båndete, amfibolittiske grønnsteiner med rikelig av keratofyrer. (Steinfjellets "eldre grønnstein")
2. Homogen grønnstein, metalava. (Gjersvik-grønnstein.)
3. Tuffittisk-sedimentært kompleks med grønnskifre etc. (Tjopasi.)

Kollung plasserer Skiftesmyrmalmen i 1., Finnbu og Godejord i 3., mens Rosset-malmen ligger øverst i en homogen, skifrig amfibolitt som ligger over 3., men som forøvrig har usikker plassering.

I Finnbufeltet finner vi 2. og 3. utviklet (? Ø.P.) og med Limingen-seriens metasedimenter mellom 2. og Trondhemittmassivet i nord.

Cu/Mo-prospekteringen i Fremstfjellområdet (Gale) førte til lokalisering av diverse py- og synlig Mo-impregnasjon som her forårsaket relativt sterke Cu/Mo-anomalier ved den geokjemiske prøvetakingen. Mineraliseringen er særlig knyttet til kvarts i forbindelse med sprekke- eller forkastningssoner.

I tillegg fant Gale en tynn sone med cpy-striper (5 - 15cm) øst for Fremsttjern. VLF-målinger over sonen viste at den var svak og av begrensa utstrekning.

Geokjemiske undersøkelser (bekkesedimenter, humus, steinprøver) ble foretatt i et begrensa areal i Fremstfjell - Langtjernområdet som "pilot-forsøk" for Cu/Mo-prospektering. Det ble registrert relativt høye Cu/Mo-verdier som gir grunnlag for videre undersøkelser i området.

ALVSEN

I et område mellom Sanddøla og Skorovasfeltet ble det dessuten samlet inn prøver av bekkesedimenter for å fullføre den regionale undersøkelsen som NGU har foretatt i Grongfeltet. Også ved disse undersøkelsene ble det registrert interessante Cu/Mo-anomalier.

Turammålingene i nord-øst og vest for Skiftesmyr registrerte fortsettelse av "dypindikasjonen" fra 1973 både mot nord-øst og vest, samlet lengde ca. 4 km. Imidlertid synes såvel CP-målinger med den ene elektroden i bh. 1-73 og årets kjerneboringer å vise at malmsonen har utgående i dagen i det sentrale Skiftesmyrområdet, og at lengden av utgående etter strøket er maks. 4 - 500 m.

Anomalien på nordflanken viste seg å skyldes to parallelle py-impregnasjonssoner med spor av cpy/sl, begge med utgående under overdekket.

Mot vest der en fremdeles kan oppfatte anomalibildet som en dyp-indikasjon, har en bare truffet po/py-soner uten tungmetaller. I tillegg registrerte turammålingene en rekke ledere i vestfeltet som er rekognosert ca. 4,5 km vestover fra Skiftesmyra.

I Finnbufeltet registrerte turammålingene en rekke sterke ledere, mens de kjente py/sl/cpy-mineraliseringene i området (Finnbugangen og Nordgangen) bare ga svake indikasjoner. Tilsammen er de to sonene (som etter all sannsynlighet er samme sonen adskilt ved en forkastning) ca. 6-700m lange.

CP-målingene i Skiftesmyr er nevnt, i Godejord viste de at mineraliseringen i hovedskjerpet har svært begrenset utstrekning etter strøket. Kjerneboringene bekreftet dette resultatet.

IP-målingene i Godejord forlenget anomalidraget noe mot vest og øst, men indikasjonene er svært svake.

Undersøkelser med lett geofysisk utstyr - VLF, minigun, SP, APEX, magnetometer - ble benyttet dels for å lokalisere heli-anomalier og bestemme røsepunkter, dels til detaljundersøkelse av dagnære lederes forløp. En rekke profiler fra turam-målingene ble målt med VLF for å vinne erfaring med instrumentet, og som støtte for borhullsplasseringen i enkelte tilfeller.

I Sanddølafeltet ga undersøkelsene ingen interessante funn utover de allerede kjente py/sl/cpy-forekomstene i Skiftesmyr, Rosset, Godejord og Finnbu.

VLF-undersøkelsene i Hovedfeltet ga interessante anomalier i Tromsfjell (Visletten). De øvrige objektene ga enten negative resultater eller resultatene er usikre p.g.a. kjente eller mulige grafittsoner (Renselsvann, Borvasselve) eller knusningssoner (Øst for Gjersvik-tjern) i tilknytning til mineraliseringene. I Løvsjøli ble cpy-mineraliseringen i vegskjæringen funnet å korrespondere med anomalier som må undersøkes nærmere.

I 1974-75 er det kjerneboret tilsammen 3.420m fordelt med 2.283m i Skiftesmyr, 457m i Godejord, 140m i Finnbu og 540m i Småvatnan.

Skiftesmyrfeltet er det mest interessante enkeltobjektet.

Boringene har registrert ca. 2,3mill. tonn malm med ca. 1,1% Cu og 1,7 - 1,8% Zn, eller ca. 1 mill. tonn pr. 100m langs fallet. Utstrekningen mot dypet er ikke klarlagt og det er usikkerhet m.h.t. malmaksens retning.

I Godejordfeltet viste kjerneboringene (7 hull) at Godejordskjerpet er knyttet til en rikmalmssone av svært begrenset strøklengde (50m) innenfor en utholdende py/sl/cpy-impregnasjonssone med beskjedne gehalter av Zn og Cu. Ett borhull traff rikmalmssonen. Denne var delt i to adskilte soner som slått sammen fører 0,4% Cu og 8,5% Zn over 6,3m i et horisontalsnitt. (Gråfjellsmellomlaget ikke medregnet, det forutsettes altså at sonene drives hver for seg).

Om en regner minimum strossebredde 1,5m og tar med 250m's strøklengde, gir det en malmføring på ca. 2.000 tonn pr. meter vertikal avsenkning med gehalter på ca. 0,4% Cu, 2,65% Zn, 0,04% Pb og 9g Ag/tonn. Altså tynne saker. Rikmalmssonen har sterk dragning i felt mot nordøst.

I Finnbufeltet ble det boret to hull på "Finnbugangens" forkastede forlengelse mot nordøst. Det ble truffet malm av ca. 2m's mektighet i begge hullene, med 0,11% Cu - 4,84% Zn og 0,7% Cu - 2,5% Zn, ca. 7-8g Ag/tonn for begge. Det er sannsynlig at "Nordgangen" også er samme malmsones forkastede forlengelse mot nordøst med en horisontalforskyvning på ca. 500m. Totalt for Finnbugangen - Nordgangen antas en samlet strøklengde på 6-700m, malmareal ca. 1100m², geologisk (NB!) malmtonnasje på ca. 4400 tonn pr. meter vertikal avsenkning. Gehaltene varierer fra ca. 1,1% Cu - 1,9% Zn i Finnbusynken til en mer kobberfattig og sinkrik type i Nordgangen (gjennomsnittsanalyser foreligger ikke).

I Småvatnan-området ble det boret fem hull på forskjellige indikasjonssoner som alle traff én eller flere soner med massiv po/py. Bare i ett hull, bh. 4, ble det truffet en sone av noen som helst interesse: 0,20% Cu og 0,08% Zn over 1,62m kjernelengde, forøvrig viste borhullene at indikasjonene skyldes utholdende po/py-mineraliseringer uten økonomisk interesse.

III. KONKLUSJON.

Malmletingen i Sanddølafeltet har hittil ført til registrering av én forekomst av økonomisk interesse - Skiftesmyr - mens mineraliseringene i Rosset, Godejord og Finnbu er beskjedne i størrelse og kvalitet.

Undersøkelsen av helikopteranomaliene fra 1972 er på det nærmeste fullført, og det er ikke funnet Cu, Zn-konsentrasjoner utenom de som er nevnt ovenfor.

Cu/Mo-anomaliene i Fremstfjellområdet er interessante, men hittil er det bare funnet ubetydelige mineraliseringer i dagen. Helikoptermålingene har ikke gitt nye indikasjoner av spesiell interesse i området Finnbu - Skarffjell.

Den geologiske oppbygningen i Sanddølafeltet er noe klarere enn tidligere, men mye gjenstår. VLF-målinger, kjerneboringer og detaljkartlegging kan bidra til å klargjøre feltet geologisk.

I Hovedfeltet er enkelte objekter interessante, først og fremst Visletten der SP og VLF-målinger har gitt betydelige anomalier. Andre mineraliseringer som må undersøkes nærmere er Renselsvann skjerp, Borvasselva skjerp samt Løvsjølifeltet i Nordli.

IV. DE ENKELTE OBJEKTER.

SKIFTESMYR.

Skiftesmyrfeltet pekte seg ut som det mest interessante enkeltobjektet etter feltsesongen 1973. Turammålinger hadde gitt en ca. 2 km lang anomali som i grove trekk fulgte strøket på 100 - 200m's dyp. Ett borhull hadde truffet kobber/sinkførende kismalm over 8 - 10m's mektighet i det aktuelle nivået.

Programmet for 1974 omfattet kjerneboringer, turammålinger i anomali-sonens forlengelse mot nordøst og vest, CP-målinger med én elektrode i malmsonen i bh. 1-73, samt geologisk kartlegging. I tillegg ble en del profiler målt med VLF/magnetometer. Tre borhull er avviksmålt.

Turammålingene ga som resultat at "dypanomalien" fra 1973 kunne forlenges både mot nordøst og vest, ialt var den fulgt ca. 4 km langs strøket. Imidlertid vist CP-målingene og borhullsresultatene at malmsonen hadde utgående i dagen i det sentrale Skiftesmyrområdet, og at lengden av utgående etter strøket var maksimalt 5 - 600m.

Anomalien på nordflanken viste seg å skyldes to parallelle py-impregnasjonssoner med spor av cpy/sl, begge med utgående under overdekket.

I bh. 11 viste de to sonene intervaller (langs hullet) på henholdsvis 29 og 25m. Liggsonen fører over et intervall på 14m ca. 0,05% Cu og 0,2% Zn, forøvrig er Cu/Zn-gehaltene helt ubetydelige. I borhullene 13 og 14 er de to sonene 12m - 16m og 11m - 10m respektive. Liggsonen i bh. 13 og hengsonen i bh. 14 er analysert, og Cu/Zn-gehaltene er ubetydelige i alle intervaller. Ifølge CP-målingene stopper Skiftesmyrmalmen ved ca. 4775 - 5500N. Forbindelsen med impregnasjonssonene på nordflanken er uklar, muligens går det en forkastning i Stordalens vestskråning (se fly-fotos). Skiftesmyrmalmen er knyttet til en mektig kvartskeratofyr med tilsvarende mineralisering som på nordflanken i ligg av malmsonen. Det er således mulig at Skiftesmyrmalmen og impregnasjonssonene ligger i samme nivå, men at tungmineralene bare er konsentrert lokalt ved ombøyningen. Tilsvarende utvikling finner en mot vest der nordligste utløper fører noe sl/cpy nærmest hovedmalmen, for så å gå over til en ordinær po/py-sone uten sl/cpy.

Lenger vest der en fremdeles kan oppfatte anomalibildet som en dyp-indikasjon, har en bare truffet po/py-soner uten tungmetaller.

I tillegg registrerte turammålingene en rekke ledere i vestfeltet som er rekognosert ca. 4,5km vestover fra Skiftesmyra mot Bryntjernene. (Skiftesmyr Vest.)

I 1974-75 er det boret 2.283m fordelt på 14 hull i Skiftesmyrfeltet. Av disse har 7 truffet kismalm (Skiftesmyrmalmen), 3 er boret på py-impregnasjonssonene på nordflanken, 2 på po/py-sonene mot vest, 1 på Stordalen Øst (svak py/cpy/sl-mineralisering) og 1 på en nordligere anomali ved Mellomflya. Det siste måtte avbrytes p.g.a. stort overdekke.

En foreløpig malmberegning etter polygonmetoden i et snitt i malm-nivået, gir malmkvanta av størrelsesorden 2,3 mill. tonn. Regnet i profiler vil malmføringen være ca. 1 mill. tonn pr. 100m langs fallet (malmaksen?). Gehaltene ligger på ca. 1,1% Cu og 1,7 - 1,8% Zn. Malmen er grovkornet, lett boret og svovelrik, d.v.s. at kompaktmalmen fører 40 - 50% S.

Utstrekningen mot dypet er ikke klarlagt, foreløpig er det registrert malm til 270m langs fallet. I dagen har målingene gitt 5 - 600m's strøklengde, mens boringene indikerer ca. 300m's utstrekning av økonomisk interesse. Forekomsten faller ca. 68° mot nord.

Det er registrert to andre mineraliseringer i Skiftesmyrfeltet med interessante sl/cpy-gehalter, men ubetydelige mektigheter:

I bh. 6 ble det truffet en svak py/sl/cpy-impregnasjon nær dagen, og i bh. 12 ble fortsettelsen mot nord av Stordalen Øst påtruffet. I tillegg ble bh. 9 forlenget til skjæring med en svak sone som går vestover fra Stordalen skjerp, men Cu/Zn-gehaltene var ubetydelige (0,08 - 0,01%).

SKIFTESMYR VEST.

I området som ble målt fra Skiftesmyrfeltet og vestover er det registrert en rekke ledere av varierende styrke og utholdenhet. Sammenhengen med anomaliene i Skiftesmyrfeltet er uklar p.g.a. hogspenninglinjen, men en må regne med at lederne stort sett er av samme karakter som po/py-sonen i bh. 6, dypindikasjonene i Rossetfeltet og py-sonene i området Godejord - Finnbu (og Småvatnan, Kirma etc.). D.v.s. at de må undersøkes nærmere, men har relativt lav prioritet.

Målingene har som nevnt gitt interessante bidrag til geologien, idet det er registrert anomalier såvel i (under) Trondhjemittmassivet i nord og gabbroen i vest, noe som tyder på at intrusivene overlager grønnsteinene relativt flatt, enten som "lag i lagene" eller som skyvedekker.

Det er målt noen VLF-profiler vestover fra turamfeltet, og det er mulig at VLF-målingen kan bidra til å næste opp geologien mellom Skiftesmyr Vest og Rosset.

GODEJORD.

Det ble boret 7 hull på IP-anomalien fra 1973. Alle traff svak py/sl/cpy-mineralisering, bortsett fra ett som traff rik sl-malm av samme type som i Godejordskjerpet. Regnet etter minimum 1,5m horisontal malmbredde (ca. 2m kjernelengde) ble resultatene:

Bh.	Koordinater	Fall	Intervaller	%Cu	%Zn	Pb%	Ag g/tonn	%S
1	51500 - 570N	60°	48,85 - 50,85=	2,00	0,18	0,72	0,13	7
2	53000 - 550N	60°	38,05 - 40,05=	2,00	0,49	1,34	0,04	11
3	53500 - 550N	60°	37,55 - 41,30=	3,85	0,45	6,20	0,14	23
			47,92 - 52,50=	4,58	0,38	9,78	0,15	13
		alt.	37,55 - 52,50=	14,95	0,23	4,64	0,08	9
4	54000 - 550N		58,15 - 60,15=	2,00	0,19	1,48	0	7
5	54500 - 550N		58,50 - 63,10=	4,60	0,41	1,99	0,04	11
6	55000 - 540N		57,20 - 60,20=	3,00	0,54	0,96	0,03	6
7	55460 - 540N	45°	62,05 - 64,05=	2,00	0,60	1,52	0,10	13
		alt.	55,20 - 64,05=	8,85	0,30	0,53	0,02	3

Aritmetrisk middel er benyttet. Pb- og Ag-verdiene ligger noe i underkant, da enkelte svakt mineraliserte intervaller ikke er analysert på Pb/Ag.

En grovregning over 250m's strøklengde 53000 - 55460 gir ca. 2000 tonn pr. meter vertikal avsenkning med 0,4% Cu, 2,65% Zn, 0,04% Pb og 9g Ag/tonn. Geologisk opptreer py/sl/cpy-mineraliseringen i en kalkrik bergart i ligg av en hard, magnetittimpregnert kvartsitt. Dels kan også kvartsitten føre svak py/sl/cpy-impregnasjon. Kvartsitten ses i dagen som (boudinerte) "klumper", den største er

25m lang og 10m brei. I borhullene opptrer den på samme måte med svært varierende mektigheter: i bh. 1: ca. 1,5m, bh. 2: 0,25m, bh. 3: 0m, bh. 4: 9,18m, bh. 5: 0m, bh. 6: 2,7m og bh. 7: 4m.

Ved å sammenligne kvartsittens og mineraliseringens opptreden i dagen og i borhullene, ser en at begge opptrer som linser med sterk draging i felt mot nordøst.

Rikmalmsonen i Godejordskjerpet og bh. 3 har ifølge CP-målingene en strøklengde på ca. 60m og borhullene bekrefter dette.

Anomaliene øst og vest for borfeltet er svake og innbyr ikke til videre undersøkelser foreløpig.

VLF-målinger registrerte tydelige utslag på Godejordsonen og kan eventuelt benyttes i tillegg til de utførte målingene.

FINNBU.

De kjente malmsonene i Finnbufeltet - Finnburgangen og Nordgangen - er beskrevet og navngitt av Foslie (NGU nr. 127). En kort oversikt er gitt i NGU nr. 202, skjerp nr. 101 og 102. Diverse notater (kopier fra matr. i Bergarkivet) er arkivert hos Skorovas Gruber.

Følgende arbeider er utført:

1914. Finnburgangen avdekket (oppfart etter strøk ca. 300m).

Av dette er 210m oppgitt drivverdig med 1-3m's mektighet og ca. 400m² malmareal.

Synk neddrevet ca. 19m etter fallet i gangens østlige del.

Tre borhull boret vertikalt i ca. 50m's avstand langs strøket fra øst mot vest. Et fjerde hull satt på i 45°'s vinkel ble stoppet før malmsonen ble truffet.

Nordgangen fulgt i strøk ca. 80m(?). To borhull boret fra samme posisjon i henholdsvis 45°'s hellning og vertikalt.

Opgitt mektighet 0,5 - 2m, malmareal 80m².

1968. E.m.g. målinger. Registrert anomali øst for Finnburgangen. Denne ble rasket på, men ingenting funnet.

1969. NGU's georek. undersøkelser.

1973. E.m.g. målinger.

1974. Helikoptermålinger.

1974. Turammålinger, VLF, E.m.g., røsking, geologisk detalj-kartlegging.

Boret to borhull på Finnburgangens forkastede forlengelse mot øst.

Årets undersøkelser ga ingen nye interessante objekter i Finnbu-
feltet, men Finnburgangens forkastede forlengelse mot øst ble
bekreftet ved boring, dessuten ble det i hovedsak klart at
Nordgangen og Finnburgangen er deler av samme malmsone adskilt
ved en større forkastning.

Nedenfor er samlet en del data vedrørende mektigheter og gehalter
i borhull, synken og skjerpene. De gamle borhullenes plassering
er noe usikker; det er dessuten en liten uoverensstemmelse mellom
synken inntegnet på NGU's turamkart og "økonomisk kart" 1:5000.
(Dette bør sjekkes i felt og alle data tegnes inn i M 1:2000.

Profil	Bh./skjerp	N-koord.	Helln.	Interv.	%Cu	%Zn	%S	Merknad	
49650	4-	1914	5405	45°S				Stoppet ved 12,64m	
50120	3-	1914	5385	90°	23-25	2,0m		"penkis", boret til 55,35m.	
50530	2-	1914	5388	90°	42-43	1,0m		"magnetkis", boret til 96m.	
50650	Synken	5355	ca. 60°N	1,5-	2,0m	0,8	2,7	44,4	Dagskjæring.
	"				1,70m	0,62	4,13	44,26	Gj.sn.prøve 9m dyp.
					1,70m	0,60	4,24	44,08	Gj.sn.3 pr. 9m "
					2,0 m	1,18	4,34	42,41	" " " " 11m "
					2,0 m	1,00	2,72	44,60	" " 2 " 11-12m"
					2,0 m	1,07	2,93	44,54	" " " " 12-13m"
					2,80m	1,3	1,8	45	" " 3 " 13,25m"

Gj.snitt synken 6 punkter 2,0 m 1,0 3,0 44

52000	1-	1974	5400	45°S	18,80-				
					20,85=2,05	0,12	4,86	31,49	
52500	2-	1974	5375	45°S	3,70-				
					6,00=2,30	0,69	2,46	40,15	

Usikker steds- angivelse	Nordgangen?				0,89	0,24	44,52	"Skjæring nr.1 tatt 2m fra heng".
	"	?			0,38	4,89	43,40	"Skjæring nr.1 lenger ned motligg"
	"	?			1,97	0,28	41,70	"Skjæring nr.3"
	"	?			0,46	5,85	46,70	"Nordre skjerp".
57150	Nordgangen (skjerp)		5800		0,4	3,7		Gj.sn. 3 prøver.
57800	5-	1914	5725	45°S	9-15	~ 6 m		"Pene kisstriper", boret til 33,75m.
57800	6-	1914	5725	90°	37-40	~ 2 m		"Pen Kis", boret til 50,35m.

Alle data bortsett fra bh. 1 og 2 - 1914 og Nordgangen (skjerp) er
tatt fra "FINBUR ANALYSERESULTATER" F.S. 29.1. 1915. Dessuten
oppgir Logn i Georek. rapport nr. 905 gjennomsnitt av 9 prøver fra
Finbursynken til 0,4% Cu, 2,3% Zn, mens tre prøver fra Nordgangen
fører mindre Cu og mer Zn.

Borhullene fra 1914 ga mindre malmektigheter enn ventet etter resultatene i synken og fra utgående. Imidlertid har borhullene 1 og 3 usikker plassering i forhold til hver sin forkastning, og malmaksens dragning i felt er ikke kjent, men regnes å være mot NØ. Analyser fra borhullene foreligger ikke. En velger derfor å vurdere Finnburgangen ut fra opplysningene fra Foslie, fortsettelsen mot øst ut fra bh. 1 og 2 og målingene 1974, og Nordgangen ut fra Foslie og målingene 1974.

Det gir følgende data:

Sone	Strøklengde	Mektighet l.m.	Malmtverrsn. m ²	Malmføring t/m langs fallet
Finnburgangen	210	1 - 3	400	1600
Finnbur øst	150	2	300	1200
Nordgangen	400	0,8-2	400	1600
Finnburfore- komsten	760	0,8-3	1100	4400

Gehalter i størrelsesorden 0,7% Cu, 3,4% Zn, 40%S, 7-8g Ag/tonn.

Årets undersøkelser viser at de tre sonene med all sannsynlighet utgjør samme malmforekomst oppdelt ved forkastninger som tydelig kan følges i terreng og på flyfotos. For å verifisere det, ble det boret et hull - 3-1974 - i 5500Ø - 5600N, hellning 45°S. Hullet traff po/py- og grafittstriper ved 49,45 - 54,10 og 67,20 - 77,40m, og ble avsluttet ved 100,00m. Sonene tilsvarer po/py/grafittsonene som har gitt sterke anomalier syd for Finnbuvatnet, mellom Finnbu-gruva og Bergtjern og østover fra Bergtjern der de forkastes mot NØ nok én gang.

Følgende steder er det funnet kis og/el. mt og/el. grafitt:

4600Ø	5213N	15cm kis, grafitt i ligg.	røsk
4815Ø	5300N	py	"
4815Ø	5312N	mt/grafitt	"
5215Ø	5675N	mt	A.K.H.
5600Ø	5535N	kis	A.K.H.
5950Ø	5420N	kis med grafitt	H.E.
5950Ø	5440N	30cm kis	H.E.
6430Ø	5520N	kis	A.K.H.
6790Ø	5980N	kis	A.K.H.
7810Ø	ca. 5340N	ca. 1m kis, noe mt og grafitt.	røsk (skjerp 99 i NGU nr. 202).

Et tilsvarende kisdrag er røsket på SV for Rognhaugtjernene:

ca. 2735Ø - 6000N, ca. 1m kis, litt grafitt. (Skjerp 103 i NGU nr.202)

Finnbuforekomsten er av mindre økonomisk interesse som selvstendig objekt, men sammen med andre forekomster i Sanddølafeltet, først og fremst Skiftesmyr, kan den vurderes som en mulig tilleggsmalm. Videre undersøkelser som CP-målinger med elektroder i de tre malmsonene, røsking og kjerneboringer er aktuelle metoder.

HELIANOMALIER.

Undersøkelsene skulle omfatte diverse anomalier fra helikopter-målingene i 1972. Desverre ble arbeidet sterkt hemmet av problemer med utstyret, særlig minigun-instrumentene. Ved alternativ benyttelse av minigun, SP og VLF kom det imidlertid fram resultater som er av nytte for framtidige undersøkelser. Enkelte steder har minigun-målingene gitt flere topper innenfor en hovedanomali. Ved røsking er lederen(e) ikke funnet. (Finnbu 1968, S-14, S-21, S-32 o.fl.) Kontrollmåling med SP eller VLF viser at det er én hovedleder, og at denne kan ligge mellom minigunanomali-toppene. SP eller APEX gir sikrest anvisning for røsking.

Helianomali nr. 8 (flyfoto 357.304 - matt serie) v/Kultjern.

Gun-målingene ga ingen sikre anomalier, men instrumentet sviktet til stadighet. Imidlertid var fjellet godt blottet, og flere tynne rustsoner med kis-impr. og magnetitt ble funnet i dagen.

Helianomali nr. 12 (flyfoto 357.405 - matt serie).

Det ble først målt og røsket øst for kraftlinja, der det ble funnet spor av grafitt i fyllitt.

Deretter ble hovedanomalien funnet vest for kraftlinja, men overdekningen var for stor til røsking. Målemetode: SP.

Helianomali nr. 13 (flyfoto 357.405 - matt).

Gun-målingene ga mange svake parallelle ledere. Overdekningen for stor til røsking. Det ble tatt jordprøver i ett profil.

Usikker plassering av profilene på oversiktskartet.

Helianomali nr. 14 (flyfoto 357.503 - matt).

Registrert sterke gun-anomalier, men bare mt funnet ved røsking. Antagelig røsket på feil sted.

Helianomali nr. 18 (flyfoto 357.501 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 19 (f.f. 357.501 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 21 (f.f. 357.504 - matt).

Anomalien funnet ved minigun. To topper. Fant Tynn py-stripe sammen med Fe-kvartsitt på sydligste anomalitopp, ingenting på den andre.

Anomalien bør sjekkes med VLF/APEX.

Helianomali nr. 22 (f.f. 357.502 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 32 (f.f. 357.704 - matt).

Målemetode: minigun, VLF, SP. Røsket på VLF-anomalien og fant 20cm py-sone (vasskis) samt 5cm mt.

Helianomali nr. 33 (f.f. 357.704 - matt).

Målt, røsket og funnet py-sone i 1973. VLF-profilet ga annen anomalitopp enn gun-målingene, men i dette tilfelle ga minigun korrekt anvisning.

Helianomali nr. 36 (f.f. 357.806 - matt).

Målemetode: SP. Røsket og funnet tre tynne py-striper i grønnstein.

Helianomali nr. 42 (f.f. 357.806 - matt).

Målemetode: SP. Mange svake anomalier og APEX-topper. Ikke røsket.

FREMSTFJELL.

- a) Geolog Gale fant en tynn cpy-stripe i SV-kant av et lite tjern kalt "Anøbetjern" på D. Smiths anomalikart fra Mo/Cu-prospekteringen. VLF-målinger ga ubetydelige utslag over sonen som lokalt når opp i 10 - 15cm's mektighet, men forøvrig er en ubetydelig cpy-stripe. F.f. 357.1206 - glansa.

b) Mo/Cu-impregnasjonssonen på Fremstfjell ble befart sammen med Gale, Smith & Co. Mitt inntrykk er følgende: prøvetakingen av jord, bergart og humus har gitt til dels sterke anomalier såvel på denne sonen som på enkelte andre lokaliteter. Anomaliene skyldes mineralisering i dagen. Fjellet er for det meste godt blottet, og det en kan se av py/Mo/Cu i dagen er svært tynne saker. Det tyder på at konsentreringen i bekkesedimenter og jord har vært sterk. Enkelte større Mo-anomalier forklares av mindre lokaliteter med ~1% Mo i kvarts. De sterke Cu-anomaliene er uoppklarte. Videre Undersøkelser bør i første omgang ta sikte på å undersøke Fremstfjell-sonen ved røsking for å få begrep om gehalter i friskt fjell og variasjoner innen sonen. Forøvrig henvises til Gales rapport.

c) Vi fant en tynn py/mt-stripe nord for Langtjern og målte noen VLF-profiler. Sonen som kan følges mer enn én kilometer inn mot Mo/Cu-sonen på Fremstfjell, ga svært svake anomalier. Analyse av py-prøve ga 0,2% Cu, 0,0% Zn.

Lenger opp i skråningen mot Skarfjell ble observert to andre rust-soner. Analyser av kis fra den nederste ga 0% Cu og Zn.

F.f. 357.1208 - glansa.

SMÅVATNAN.

Det ble boret fem hull på anomalier fra turammålinger i 1973. Bare malmsonene er logget, de er dessuten analysert på Cu, Zn og Fe.

Resultater:

Bh.	Koordinater	Helling	Interv.	Beskrivelse	%Cu	%Zn	%Fe
1		90°	30,00 39,00	Gr.st., enkelte blåkvarts/mt-striper. Skifr. 90 - 80°			
			40,51=1,51 50,00	Gr.st. m. po/py-str. Gr.st.	0,00	0,00	12,2
2		90°	40,00 43,00=3,00 54,85 71,70=16,85	Gr.st. m. po/py-imp. Massiv gr.st. Gr.st. m. po/py-imp. og po/py-vev i soner på opptil 1m's mekt.	0,01 0,01 0,01 - 0,04	0,01 0,01 0,00 - 0,10	6,4 3,3 - 35,2
3		60°	110,00 118,25	Gr.st. m. mt-striper og -imp. 60 - 70°.			
			119,70=1,45 121,62 122,57 130,00	Po/py-striper i gr.st. Gr.st. Po/py-vev og -imp. Gr.st.	0,02 0,02 0,02	0,02 0,01	13,9 24,8

Forts. fra side 13.

Bh.	Koordinater	Helling	Interv.	Beskrivelse	%Cu	%Zn	%Fe
4		90°	120,15 120,85=0,70	Gr.st. m. 15cm mt og po/py-striper.	0,02	0,03	18,4
			123,58 124,00=0,42	Trondhjemitt Po/py-striper i gr.st.	0,02	0,01	16,4
			128,86 133,00=4,14	Trondhjemitt Gr.st. m. po/py-vev og -imp.	-0,03	-0,07	-35,9
			134,62=1,62 140,00	Po/py-vev Gr.st.	0,20	0,08	35,9
5		90°	30,00 39,17	Gr.st., mye epidot- striper, noe blåkvarts m. mt.			
			40,05=0,88 91,00	Po/py-striper i gr.st. Gr.st.	0,05	0,03	27,9
			93,00=2,00 94,50	Gr.st. m. po/py-imp. Gr.st.	0,02	0,004	12,8
			94,62=0,12 95,83	Gr.st. m. po/py-imp. Gr.st.	0,14	0	14,4
			96,20=0,37 100,00	Gr.st. m. po/py-imp. Gr.st.	0,05	0,004	19,9

De registrerte anomaliene i Småvatnanfeltet skyldes utholdende horisonter av til dels mektig po/py-mineralisering. Bare ett intervall (bh. 4, 133,00 - 134,62m) skiller seg noe ut med 0,20% Cu - 0,08% Zn, forøvrig er det bare spor av Cu og Zn i enkelte intervaller. Sonene er av samme karakter som de tidligere undersøkte Hausvik- og Kirma-mineraliseringene og er av "vasskis-type". Om en vil se på de absolutte mengder av tungmetaller i slike "vasskis"-horisonter, kan en ta for seg en sone på 1 x 1 km med 1meters mektighet og 0,02% Cu. Det totale Cu-innholdet vil være 800 tonn. Kisdragene i området Småvatnan - Kirma fører det mangedobbelte av denne mengden. Det som mangler i området er således ikke Cu og Zn, men de strukturelle forhold (foldetektonikk etc.) som kunne virket mobiliserende og konsentrerende på Cu/Zn-mineraliseringen. HA!

GRØNDALSVANN. F.f. A 15.908 (forstørret).

Anomali fra helikopterundersøkelsene 1974. Gjenfunnet med VLF. Middels anomali på ett profil (i myr), avtar hurtig til begge sider. NØ-lig strøk.

FINNKJERRINGHULLET.

VLF-målinger i stikningsnett. To parallelle indikasjoner i området 150N til 0 N-S.

LANGVIKA.

VLF-målinger. Ikke utslag over skjerpet. Svak anomali stryker ØNØ ca. 75m syd for skjerpet.

LILLE TROMSELV.

Det ble målt tre profiler med VLF/magnetometer. De to første etter stikningsnettet fra georek.-undersøkelsene i retning NV, det siste i retning S-N øst for det to første. Pr. I passerte Lille Tromsfjell skjerp, ga en svak anomali over dette, men var ellers "blankt". Pr. II 500m lenger NØ ga en svak anomali ved 260 SØ samt en noe sterkere anomali ved 125 NV, over en rustsone der fjellskråningen begynner. Der begynner også en anomal utvikling av imaginærkomponenten som gjentar seg i brattskrenten i pr. III. Denne kan skyldes a) stigningen, b) en evt. skyvesone, c) rustsonene (py-impr.) i skråningen. I pr. III er det registrert en sterk anomali over en rustsone i bekken i bunnen av bratthenget. Sonen fører massiv py sammen med kvartsitt (som de øvrige skjerp i L. Tromselv-feltet), i tillegg er det funnet én prøve med cpy-impr. i sonen.

Med utgangspunkt i den siste anomalien - Pr. III - 50-75 N - bør det utføres detaljmålinger i stikningsnett med VLF kommende sesong. Sonen fortsetter dessuten som en tynn rustsone mot øst for deretter å dreie nordover, og bør følges med rekognoserende målinger.

TROMSFJELL SKJERP (VISLETEN) F.f. 357.1036.

Såvel georek.-undersøkelsene som VLF-målingene har gitt anomalier som tyder på en stokk- eller linjalformet leder med steilt fall mot nord og akseretning mot NV. Analysene fra georek.-undersøkelsene viser aritmetisk middel på 0,77% Cu, 3,05% Zn og 26,6 ppm. Ag og høyeste gehalter 3,8% Cu, 17,0% Zn og 89 ppm. Ag. Forekomsten må derfor betegnes som interessant og undersøkes videre.

VLF-bildet tyder på to parallelle ledere med utgående fra skjerpet og østover under overdekningen på Visletten. Anomaliene tyder også på at sonen(e) har liten bredde, størrelsesorden 100m i utgående og at altså linjalformen er utpreget.

To alternative opplegg er aktuelle for de videre undersøkelsene. Enten turammålinger - gjerne i tilknytning til en undersøkelse av hele Lille Tromselv/Tromsfjell-området - eller en kan bore et par hull på VLF-anomaliene før en vurderer videre målinger (CP, turan). Dersom boring ikke er aktuelt i 1975, er turammålinger å foretrekke, muligens uansett.

STORPLUTTEN. F.f. 357.1538.

Rekognoserende VLF-målinger med utgangspunkt i Storplutten skjerp.

Det ble først målt et 1200m langt profil vest-øst som passerte Storplutten skjerp 90m fra startpunktet i vest, og ga en svak anomali over skjerpet. Parallelle profiler 100m nord henholdsvis sør for skjerpet ga ubetydelige utslag. Fra østenden av langprofilet, PI, ble det målt 1200m mot NV, PII, uten anomalier av betydning, og et 1500m langt profil mot nord, PIII. Det siste ga en svak anomali over en kjent rustsone (py i kvartskeratofyr).

600m øst i PI ble det registrert en sterkere anomali over en gammel skjerpssone. Denne ble fulgt med VLF 400m mot nord og sør, men var sterkest i PI og nær dette. Sonen er neppe av interesse, - skjerpet 300m syd for hovedanomalien fører vasskis.

SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN. F.f. 357.1245.

VLF-målinger over skjerpet som fører sinkholdig svovelkis ga en svak anomali. 200m lenger nord fikk vi imidlertid sterkere utslag, og det ble stukket basis i et søkk i terrenget som følger en større knusningssone. Det viste seg da at anomalidraget følger knusningssonen og neppe har noe med mineraliseringen i skjerpet å gjøre.

LILLEFJELL v/GJERSVIK. F.f. 357.1245.

Ved NGU's bekkesedimentundersøkelser er det registrert noen Cu/Zn-anomalier i området mellom Småttjern og Kroktjern i det nordlige Lillefjellet nord for Gjersvik. Rustsoner og py/cpy-impregnasjoner er observert i et større område under den geologiske kartlegginga. Dette sammen med beliggenheten nord for Gjersvikforekomsten gjorde området aktuelt for georek.-undersøkelser og VLF-målinger.

Georek.-undersøkelsene ble foretatt i et felt sørvest for Småttjern. En markert rustsone med et lite skjerp ble prøvetatt. Middelgehaltene lå på 0,05%Cu og 1%Zn, men høyeste gehalt var 0,26%Cu og 2,2%Zn. Rustsonen skråner ned (nordover) mot elva der bekkesedimentprøvene var tatt, og kunne således forklare anomaliene. I tillegg ble det registrert spredte Cu/Zn-anomalier ved jordprøvetakinga, enkelte steder kombinert med svake SP-anomalier.

To VLF-profiler ble gått N 25° Ø like vest for georek. feltet, på tvers av en liggende antiform. En ledende sone ble registrert nær elveleiet i begge profilene, samt én anomali sør for "Lillefjellets rustsone" i pr. 2000.

Et annet felt ble målt lenger nordvest der en rustsone følger rundt buen på en mindre synklinal. Her ble det registrert svake anomalier.

Mineraliseringen i rustsonene på Lillefjellet likner py-impr.-sonene i hengen av Gjersvikforekomsten. Selv om det er vanskelig geologisk å få Gjersviksonen "ned igjen" utenfor utgående, er Lillefjellet et område som bør dekkes med systematiske målinger i stikningsnett, f.eks. VLF. De registrerte anomaliene bør røskes på og prøvetas i tur og orden.

BORVASSELVA SKJERP.

Skjerpet ligger i Røyrvikfyllitt med grafittførende skifer observert nær malmsonen i heng og ligg. Analyseresultatene fra georek.-undersøkelsene viser medianverdier på 0,58% Cu, 3,4% Zn, 0,11% Pb og 14 ppm. Ag pr. tonn. Aritmetisk middel ligger mye høyere på Cu og Ag p.g.a. et par cpy-prøver. Mektigheten er 0,2-lm.

Georek.-undersøkelsenes SP-målinger registrerte et anomalidrag fra skjerpet og 1100m mot syd, samt et par parallelle drag lenger vest og øst som er antatt å skyldes grafittskifer. VLF-målingene ga sterkest anomalier fra skjerpet og ca. 250m mot nord (ikke undersøkt med geo.rek.). Anomaliene antas i hovedsak å skyldes malmsonen. Røsking ble forsøkt nord for elva (skjerpet), men overdekningen var for stor. Ettersom Cu- og Zn-kartene (geo.rek.) ikke viser anomalier langs skjerpesonen, må en gå ut fra at overdekningen er stor langs hele anomalidraget. VLF-anomalien svekkes fort mot syd.

Kissonen ligger undulerende, nesten flatt med svakt fall mot øst i ligg av en kvartsitthorizont. Eventuell malmakse synes å kunne stryke nær parallellt strøket.

Det er anbefalt å undersøke sonen med CP.

RENSELSVANN SKJERP.

Under befaring for utlegg av mutingsområder (L.B. Løvaas) ble det klargjort at NGU's georek.-undersøkelser ikke dekket det beste skjerpet i området. VLF-målinger ble utført og betydelige anomalier ble registrert. Imidlertid faller ikke skjerpesonen sammen med noen av anomalidragene, eller i beste fall sammen med en mindre anomali i ett av profilene. Hva hovedanomalidraget skyldes er ikke påvist og grafitt skal ikke være observert i området.

Geologisk detaljkartlegging, VLF-målinger i et større område og røsking på anomaliene er anbefalt.

Skjerpet fører rik Cu/Zn-malm. Dersom de øvrige anomaliene skyldes grafittskifer eller andre ikke-økonomiske ledere, bør CP-målinger vurderes. Bergartene stryker ca. N-S med svakt vestlig fall.

HUDDINGSDALEN. F.f. 357.1824 og 1914.

Det ble gått et par profiler nordover fra vegen gjennom Huddingsdalen for å jammføre anomalidragene fra helikoptermålingene med geologien. Kommentarer utestår til heli-rapportene foreligger.

MUSUTANGEN.

Det er utført en del røskinger i området for å undersøke anomalier fra IP-målinger, men uten særlig resultat. Et par profiler ble forsøkt med VLF, men de ble sterkt forstyrret av høgspentlinje mm.

Minigun, APEX, evt. VLF anbefales for videre undersøkelser.

LØVSJØLI.

Det er tidligere utført betydelige undersøkelser i området med geologisk kartlegging, e.m.-målinger, røsking og kjerneboringer (Orkla Gruber 1956, Skorovas Gruber 1964).

En del positive Cu-indikasjoner er funnet, men hyppige grafitt-skiferdrag har gjort undersøkelsene vanskelige. Ved anlegg av ny veg (fylkesvegen Nordli - Sørli), ble det funnet pen po/cpy/mt-mineralisering i en vegskjæring like vest for Løvsjøli-gårdene. Et kombinert opplegg med VLF, minigun, SP, magnetometer, APEX og røsking ble derfor forsøkt siste år.

Gun-målingene og VLF-profilene ga sammenfallende anomalier hvorav én korresponderte med mineraliseringen i vegskjæringen. En annen anomali ble registrert øst for gårdene der det tidligere er røsket og boret ett hull. I forhold til gun/VLF-anomaliene er det en tynn liggsone som er undersøkt, mens hovedanomalien går under overdekning noe lenger nord.

Det er foreslått ett borhull på "vegskjæringssonen" og ett på den østlige sonen som også vil skjære en parallell anomali noe lenger syd. (Strøk øst-vest, fall nordlig.)

V. ETTERORD.

Undersøkelsene vil fortsette i de fleste feltene, på enkelte objekter er de bare i sin begynnelse. Det har derfor vært formålsløst å skrive utførlige, avsluttende rapporter for hvert objekt. Hovedhensikten har vært å gi en oversikt over de undersøkelsene som er utført og ta med de viktigste resultatene. Det presiseres at det ligger flere opplysninger i de forskjellige data som er innsamlet (VLF-kart og -profiler, kjernebeskrivelser, Georek.-rapporter, geofysiske og geologiske rapporter o.s.v.) enn det som er kommet med i rapporten. En del tilleggsopplysninger er gitt og vil bli gitt i møte med bergingeniør Arve Haugen i konferanse 16. mai 1975. Heller ikke forslag til videre undersøkelser er tatt med. Forslag med begrunnelser blir gitt muntlig.

Oslo, 15.5. 1975

Øystein Pettersen

GRONGPROSJEKTET

MAIMLEITINGSRAPPORT FOR FELTSESONGEN 1974-75

FRA SANDDØLAGRUPPEN

(SANDDØLAFELTET OG DIV. FRA HOVEDFELTET OG NORDLI)

INNHOOLD

- I. INNLEDNING
- II. RESULTATER - SAMMENDRAG
- III. KONKLUSJON
- IV. DE ENKELTE OBJEKTER
 - SKIFTESMYR
 - SKIFTESMYR VEST
 - GODEJORD
 - FINNBU
 - HELIANOMALIER (8, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 32, 33, 36, 42)
 - FREMSTFJELL
 - ✓ SMÅVATNAN
 - GRØNNDALSVATN
 - FINNKJERRINGHULLET
 - ✓ LANGVIKA
 - LILLE TROMSEIV SKJERP
 - TROMSFJELL SKJERP (VIGLETEN)
 - ✓ SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN
 - ✓ STORPLUTTEN
 - LILLEFJELL v/GJERSVIK
 - ✓ BORVASSELVA SKJERP
 - RENSELSVANN SKJERP
 - MUSUTANGEN
 - LØVSJØLI
- V. ETTERORD

BILAG: (De merket (kladd) inngår bare i originalrapporten)

- Nr. 1. Oversiktskart Sanddøla 1:20 000.
- " 2. SKIFTESMYR. -Borhullslogger.
- " 3. " Malmberegning av borhull (skjema).
- " 4. " Geofysisk kart med borhull, 1:5000.
- " 5. " Borhullsprofiler, 1:2000.
- " 6. " Horisontalskisse, 1:2000.
- " 7. " Polygonkart for malmberegning, 1:2000.
- " 8. " VLF-profiler (kladd).
- " 9. ROSSET. VLF-profiler (kladd).
- " 10. GODEFJORD. Borhullslogger.
- " 11. " Malmberegning av borhull (skjema).
- " 12. " Borhullsprofiler, 1:2000.
- " 13. " Horisontalskisse i dagen og fra malmnivået i borhullene, 1:2000.
- " 14. " VLF-profiler (kladd).
- " 15. FINNBU. Malmberegning av borhull (skjema).
- " 16. " VLF-målinger, 1:5000.
- " 17. " Gun-målinger, 1:5000.
- " 18. " Geologisk kart, 1:5000. *+ manglende*
- " 19. " VLF-profiler (kladd).
- " 20. FINNBU VEST. VLF- og gunmålinger, 1:5000.
- " 21. " " VLF-profiler (kladd).
- " 22. HELIANOMALIER. VLF-, gun- og SP-profiler (kladd).
- " 23. FREMSTFJELL. VLF-profiler (kladd). *Manglende*
- " 24. GRØNNDALSVATH. VLF-profiler (kladd).
- " 25. LANGVIKA. VLF-profiler (kladd).
- " 26. LILLE TROMSELV SKJERP. VLF-profiler (kladd). *Manglende*
- " 27. TROMSFJELL SKJERP. VLF-profiler. *Manglende*
- " 28. " " VLF-kotekart.
- " 29. SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN. VLF-profiler. *Manglende*
- " 30. " " " " VLF-kotekart. *Manglende*
- " 31. STORPLUTTEN. VLF-profiler (kladd).
- " 32. LILLEFJELL. VLF-profiler (kladd).
- " 33. BORVASSELVA SKJERP. VLF-profiler.
- " 34. " " VLF-kotekart.
- " 35. RENSELSVANN SKJERP. VLF-profiler.
- " 36. " " VLF-kotekart.
- " 37. HUDDINGSDALEN. VLF-profiler (kladd).

I. INNLEDNING.

Sesongen i Sanddølafeltet varte fra 4.6.-74 - 26.1.-75 og omfattet følgende aktiviteter:

Helikoptermålinger østover fra feltet som ble målt i 1972.

Geologisk kartlegging.

Geokjemiske undersøkelser i Fremstfjellområdet (Mo, Cu) samt prøvetaking av bekkesedimenter i et restområde mellom Sanddøla- og Skorovasfeltene.

Turammålinger i områdene Skiftesmyr - Brusvatnet, Skiftesmyr Vest, og Finnbu.

CP-målinger i Godejord og Skiftesmyr.

IP-målinger i Godejord.

VLF og /el. minigun og /el. SP APEX og /el. magnetometer og /el. røsking i Skiftesmyr, Skiftesmyr Vest, Rosset, Godejord, Finnbu, Fremstfjell, Langtjern samt helianomaliene 8, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 32, 33, 36 og 42 fra 1972-målingene.

Diamantboring i Skiftesmyr, Godejord og Finnbu.

Avviksmåling av borhull i Skiftesmyr.

I tillegg har Sanddølagruppen utført VLF-målinger ved Grønndalsvatnet, Langvasstjern, Langvika, Lille Tromselv, Tromsfjell (Visletten), Storplutten, Øst for Gjersvikstjern, Lillefjell, Borvasselve, Renselsvann, Huddingsdalen, Musutangen, Løvsjøli.

De enkelte feltaktivitetenes varighet går fram av tidsskjemaet.

Rapporten omtaler feltaktivitetene i Sanddølafeltet, VLF-målingene i Hovedfeltet, undersøkelserne i Løvsjøli og kjerneboringene i Småvatnan.

Som oversiktskart er benyttet G. Gales geologiske kart over Sanddølafeltet 1972.

NB! Rapporter fra de geologiske og geofysiske undersøkelserne som foregikk i NGU's regi foreligger ikke, og kommentarene er rent foreløpige og må stå for undertegneds regning.

- Nr. 38. MUSUTANGEN. VLF-profiler (kladd).
" 39. LØVSJØLI. Oversiktskart. - ?
" 40. " VLF-profiler. } m. l. g.
" 41. " VLF-kotekart.
" 42. " Minigun-kotekart.
" 43. Feltrapporter Sanddølagruppen 1974-75.

BILAG VEDLAGT RAPPORTEN.

Diverse kartkladder, tracinger, analyserapporter, korrespondanse, dagbøker, observasjonspapirer fra målingene, prøver, slip.

II. RESULTATER - SAMMENDRAG.

Helikoptermålingene ga en rekke sterke anomalier i Finnbufeltet. Noen av disse er undersøkt og skyldes utholdende py/grafittsoner eller py/po-soner av opptil én meters mektighet. Mot øst ebbet de ut ganske fort, og området Berg Gård - Langtjern - Skarffjell ga ingen interessante anomalier ved en foreløpig (NB!) gjennomgåelse i felt.

Den geologiske kartleggingen ga lite nytt i Skiftesmyrfeltet, mens en markert skyvesone eller forkastning skiller Rossetfeltet fra Skiftesmyr Vest. Turam-målingene og VLF-profilene ser ut til å kunne bidra til å rulle opp geologien i området, da det er registrert dypindikasjoner såvel under Trondhemittmassivet i nord som under et større gabbromassiv syd for Bryntjernene.

I Finnbufeltet har detaljkartlegging og VLF/gun-målingene sammen med oppdagelsen av to større forkastninger gitt et brukbart om enda ikke utførlig bilde av geologien. Forøvrig henvises til S. Kollungs rapport (1974) der han deler inn "grønnsteinsområdet" i tre distinkte enheter:

1. Metatuffer utviklet som båndete, amfibolittiske grønnsteiner med rikelig av keratofyrer. (Steinfjellets "eldre grønnstein")
2. Homogen grønnstein, metalava. (Gjersvik-grønnstein.)
3. Tuffittisk-sedimentært kompleks med grønnskifre etc. (Tjopasi.)

Kollung plasserer Skiftesmyrmalmen i 1., Finnbu og Godejord i 3., mens Rosset-malmen ligger øverst i en homogen, skifrig amfibolitt som ligger over 3., men som forøvrig har usikker plassering.

I Finnbufeltet finner vi 2. og 3. utviklet (? S.P.) og med Limingen-seriens metasedimenter mellom 2. og Trondhemittmassivet i nord.

Cu/Mo-prospekteringen i Fremstfjellområdet (Gale) førte til lokalisering av diverse py- og synlig Mo-impregnasjon som her forårsaket relativt sterke Cu/Mo-anomalier ved den geokjemiske prøvetakingen. Mineraliseringen er særlig knyttet til kvarts i forbindelse med sprekke- eller forkastningssoner.

I tillegg fant Gale en tynn sone med cpy-striper (5 - 15cm) øst for Fremsttjern. VLF-målinger over sonen viste at den var svak og av begrensa utstrekning.

Geokjemiske undersøkelser (bekkesedimenter, humus, steinprøver) ble foretatt i et begrensa areal i Fremstfjell - Langtjernområdet som "pilot-forsøk" for Cu/Mo-prospektering. Det ble registrert relativt høye Cu/Mo-verdier som gir grunnlag for videre undersøkelser i området.

I et område mellom Sanddøla og Skorovasfeltet ble det dessuten samlet inn prøver av bekkesedimenter for å fullføre den regionale undersøkelsen som NGU har foretatt i Grongfeltet. Også ved disse undersøkelsene ble det registrert interessante Cu/Mo-anomalier.

Turammålingene i nord-øst og vest for Skiftesmyr registrerte fortsettelse av "dypindikasjonen" fra 1973 både mot nord-øst og vest, samlet lengde ca. 4 km. Imidlertid synes såvel CP-målinger med den ene elektroden i bh. 1-73 og årets kjerneboringer å vise at malmsonen har utgående i dagen i det sentrale Skiftesmyrområdet, og at lengden av utgående etter strøket er maks. 4 - 500 m.

Anomalien på nordflanken viste seg å skyldes to parallelle py-impregnasjonssoner med spor av cpy/sl, begge med utgående under overdekket.

Mot vest der en fremdeles kan oppfatte anomalibildet som en dypindikasjon, har en bare truffet po/py-soner uten tungmetaller. I tillegg registrerte turammålingene en rekke ledere i vestfeltet som er rekognosert ca. 4,5 km vestover fra Skiftesmyra.

I Finnbufeltet registrerte turammålingene en rekke sterke ledere, mens de kjente py/sl/cpy-mineraliseringene i området (Finnbugangen og Nordgangen) bare ga svake indikasjoner. Tilsammen er de to sonene (som etter all sannsynlighet er samme sonen adskilt ved en forkastning) ca. 6-700m lange.

CP-målingene i Skiftesmyr er nevnt, i Godejord viste de at mineraliseringen i hovedskjerpet har svært begrenset utstrekning etter strøket. Kjerneboringene bekreftet dette resultatet.

IP-målingene i Godejord forlenget anomalidraget noe mot vest og øst, men indikasjonene er svært svake.

Undersøkelser med lett geofysisk utstyr - VLF, minigun, SP, APEX, magnetometer - ble benyttet dels for å lokalisere heli-anomalier og bestemme røskepunkter, dels til detaljundersøkelse av dagnære lederes forløp. En rekke profiler fra turam-målingene ble målt med VLF for å vinne erfaring med instrumentet, og som støtte for borthullsplasseringen i enkelte tilfeller.

I Sanddølafeltet ga undersøkelsene ingen interessante funn utover de allerede kjente py/sl/cpy-forekomstene i Skiftesmyr, Rosset, Godejord og Finnbu.

VLF-undersøkelsene i Hovedfeltet ga interessante anomalier i Tromsfjell (Visletten). De øvrige objektene ga enten negative resultater eller resultatene er usikre p.g.a. kjente eller mulige grafittsoner (Renselsvann, Borvasselva) eller knusningssoner (Øst for Gjersvik-tjern) i tilknytning til mineraliseringene. I Løvsjøli ble cpy-mineraliseringen i vegskjæringen funnet å korrespondere med anomalier som må undersøkes nærmere.

I 1974-75 er det kjerneboret tilsammen 3.420m fordelt med 2.283m i Skiftesmyr, 457m i Godejord, 140m i Finnbu og 540m i Småvatnan.

Skiftesmyrfeltet er det mest interessante enkeltobjektet.

Boringene har registrert ca. 2,3mill. tonn malm med ca. 1,1% Cu og 1,7 - 1,8% Zn, eller ca. 1 mill. tonn pr. 100m langs fallet. Utstrekningen mot dypet er ikke klarlagt og det er usikkerhet m.h.t. malmaksens retning.

I Godejordfeltet viste kjerneboringene (7 hull) at Godejordskjerpet er knyttet til en rikmalmssone av svært begrenset strøklengde (50m) innenfor en utholdende py/sl/cpy-impregnasjonssone med beskjedne gehalter av Zn og Cu. Ett borhull traff rikmalmssonen. Denne var delt i to adskilte soner som slått sammen fører 0,4% Cu og 8,5% Zn over 6,3m i et horisontalsnitt. (Gråfjellsmellomlaget ikke medregnet, det forutsettes altså at sonene drives hver for seg).

Om en regner minimum strossebredde 1,5m og tar med 250m's strøklengde, gir det en malmføring på ca. 2.000 tonn pr. meter vertikal avsenkning med gehalter på ca. 0,4% Cu, 2,65% Zn, 0,04% Pb og 9g Ag/tonn. Altså tynne saker. Rikmalmssonen har sterk dragning i felt mot nordøst.

I Finnbufeltet ble det boret to hull på "Finnbugangens" forkastede forlengelse mot nordøst. Det ble truffet malm av ca. 2m's mektighet i begge hullene, med 0,11% Cu - 4,84% Zn og 0,7% Cu - 2,5% Zn, ca. 7-8g Ag/tonn for begge. Det er sannsynlig at "Nordgangen" også er samme malmsones forkastede forlengelse mot nordøst med en horisontalforskyvning på ca. 500m. Totalt for Finnbugangen - Nordgangen antas en samlet strøklengde på 6-700m, malmareal ca. 1100m², geologisk (NB!) malmtonnasje på ca. 4400 tonn pr. meter vertikal avsenkning. Gehaltene varierer fra ca. 1,1% Cu - 1,9% Zn i Finnbusynken til en mer kobberfattig og sinkrik type i Nordgangen (gjennomsnittsanalyser foreligger ikke).

I Småvatnan-området ble det boret fem hull på forskjellige indikasjonssoner som alle traff én eller flere soner med massiv po/py. Bare i ett hull, bh. 4, ble det truffet en sone av noen som helst interesse: 0,20% Cu og 0,08% Zn over 1,62m kjernelengde, forøvrig viste borhullene at indikasjonene skyldes utholdende po/py-mineraliseringer uten økonomisk interesse.

III. KONKLUSJON.

Malmletingen i Sanddølafeltet har hittil ført til registrering av én forekomst av økonomisk interesse - Skiftesmyr - mens mineraliseringene i Rosset, Godejord og Finnbu er beskjedne i størrelse og kvalitet.

Undersøkelsen av helikopteranomaliene fra 1972 er på det nærmeste fullført, og det er ikke funnet Cu, Zn-konsentrasjoner utenom de som er nevnt ovenfor.

Cu/Mo-anomaliene i Fremstfjellområdet er interessante, men hittil er det bare funnet ubetydelige mineraliseringer i dagen. Helikoptermålingene har ikke gitt nye indikasjoner av spesiell interesse i området Finnbu - Skarfjell.

Den geologiske oppbygningen i Sanddølafeltet er noe klarere enn tidligere, men mye gjenstår. VLF-målinger, kjerneboringer og detaljkartlegging kan bidra til å klargjøre feltet geologisk.

I Hovedfeltet er enkelte objekter interessante, først og fremst Visletten der SP og VLF-målinger har gitt betydelige anomalier. Andre mineraliseringer som må undersøkes nærmere er Renselsvann skjerp, Borvasselva skjerp samt Løvsjølifeltet i Nordli.

IV. DE ENKELTE OBJEKTER.

SKIFTESMYR.

Skiftesmyrfeltet pekte seg ut som det mest interessante enkeltobjektet etter feltsesongen 1973. Turammålinger hadde gitt en ca. 2 km lang anomali som i grove trekk fulgte strøket på 100 - 200m's dyp. Ett borhull hadde truffet kobber/sinkførende kismalm over 8 - 10m's mektighet i det aktuelle nivået.

Programmet for 1974 omfattet kjerneboringer, turammålinger i anomali-sonens forlengelse mot nordøst og vest, CP-målinger med én elektrode i malmsonen i bh. 1-73, samt geologisk kartlegging. I tillegg ble en del profiler målt med VLF/magnetometer. Tre borhull er avviksmålt.

Turammålingene ga som resultat at "dypanomalien" fra 1973 kunne forlenges både mot nordøst og vest, ialt var den fulgt ca. 4 km langs strøket. Imidlertid vist CP-målingene og borhullresultatene at malmsonen hadde utgående i dagen i det sentrale Skiftesmyrområdet, og at lengden av utgående etter strøket var maksimalt 5 - 600m.

Anomalien på nordflanken viste seg å skyldes to parallelle py-impregnasjonssoner med spor av cpy/sl, begge med utgående under overdekket.

I bh. 11 viste de to sonene intervaller (langs hullet) på henholdsvis 29 og 25m. Liggsonen fører over et intervall på 14m ca. 0,05% Cu og 0,2% Zn, forøvrig er Cu/Zn-gehaltene helt ubetydelige. I borhullene 13 og 14 er de to sonene 12m - 16m og 11m - 10m respektive. Liggsonen i bh. 13 og hengsonen i bh. 14 er analysert, og Cu/Zn-gehaltene er ubetydelige i alle intervaller. Ifølge CP-målingene stopper Skiftesmyrmalmen ved ca. 4775 - 5500N. Forbindelsen med impregnasjonssonene på nordflanken er uklar, muligens går det en forkastning i Stordalens vestskråning (se fly-fotos). Skiftesmyrmalmen er knyttet til en mektig kvartskratofyr med tilsvarende mineralisering som på nordflanken i ligg av malmsonen. Det er således mulig at Skiftesmyrmalmen og impregnasjonssonene ligger i samme nivå, men at tungmineralene bare er konsentrert lokalt ved ombøyningen. Tilsvarende utvikling finner en mot vest der nordligste utløper fører noe sl/cpy nærmest hovedmalmen, for så å gå over til en ordinær po/py-sone uten sl/cpy.

Lenger vest der en fremdeles kan oppfatte anomalibildet som en dyp-indikasjon, har en bare truffet po/py-soner uten tungmetaller.

I tillegg registrerte turammålingene en rekke ledere i vestfeltet som er rekognosert ca. 4,5km vestover fra Skiftesmyra mot Bryntjernene. (Skiftesmyr Vest.)

I 1974-75 er det boret 2.283m fordelt på 14 hull i Skiftesmyrfeltet. Av disse har 7 truffet kismalm (Skiftesmyrmalmen), 3 er boret på py-impregnasjonssonene på nordflanken, 2 på po/py-sonene mot vest, 1 på Stordalen Øst (svak py/cpy/sl-mineralisering) og 1 på en nordligere anomali ved Mellomflya. Det siste måtte avbrytes p.g.a. stort overdekke.

En foreløpig malmberegning etter polygonmetoden i et snitt i malm-nivået, gir malmkvanta av størrelsesorden 2,3 mill. tonn. Regnet i profiler vil malmføringen være ca. 1 mill. tonn pr. 100m langs fallet (malmaksen?). Gehaltene ligger på ca. 1,1% Cu og 1,7 - 1,8% Zn. Malmen er grovkornet, lettborert og svovelrik, d.v.s. at kompaktmalmen fører 40 - 50% S.

Utstrekningen mot dypet er ikke klarlagt, foreløpig er det registrert malm til 270m langs fallet. I dagen har målingene gitt 5 - 600m's strøklengde, mens boringene indikerer ca. 300m's utstrekning av økonomisk interesse. Forekomsten faller ca. 68° mot nord.

Det er registrert to andre mineraliseringer i Skiftesmyrfeltet med interessante sl/cpy-gehalter, men ubetydelige mektigheter:

I bh. 6 ble det truffet en svak py/sl/cpy-impregnasjon nær dagen, og i bh. 12 ble fortsettelsen mot nord av Stordalen Øst påtruffet. I tillegg ble bh. 9 forlenget til skjæring med en svak sone som går vestover fra Stordalen skjerp, men Cu/Zn-gehaltene var ubetydelige (0,08 - 0,01%).

SKIFTESMYR VEST.

I området som ble målt fra Skiftesmyrfeltet og vestover er det registrert en rekke ledere av varierende styrke og utholdenhet. Sammenhengen med anomalier i Skiftesmyrfeltet er uklar p.g.a. hogspenninglinjen, men en må regne med at lederne stort sett er av samme karakter som po/py-sonen i bh. 6, dypindikasjonene i Rossetfeltet og py-sonene i området Godejord - Finnbu (og Småvatnan, Kirma etc.). D.v.s. at de må undersøkes nærmere, men har relativt lav prioritet.

Målingene har som nevnt gitt interessante bidrag til geologien, idet det er registrert anomalier såvel i (under) Trondhjemittmassivet i nord og gabbroen i vest, noe som tyder på at intrusivene overlagrer grønnsteinene relativt flatt, enten som "lag i lagene" eller som skyvedekker.

Det er målt noen VLF-profiler vestover fra turamfeltet, og det er mulig at VLF-målingen kan bidra til å næste opp geologien mellom Skiftesmyr Vest og Rosset.

GODEJORD.

Det ble boret 7 hull på IP-anomalien fra 1973. Alle traff svak py/sl/cpy-mineralisering, bortsett fra ett som traff rik sl-malm av samme type som i Godejordskjerpet. Regnet etter minimum 1,5m horisontal malmbredde (ca. 2m kjernelengde) ble resultatene:

Bh.	Koordinater	Fall	Intervaller	%Cu	%Zn	Pb%	Ag g/tonn	%S
1	51500 - 570N	60°	48,85 - 50,85=	2,00	0,18	0,72	0,13	7
2	53000 - 550N	60°	38,05 - 40,05=	2,00	0,49	1,34	0,04	11
3	53500 - 550N	60°	37,55 - 41,30=	3,85	0,45	6,20	0,14	23
			47,92 - 52,50=	4,58	0,38	9,78	0,15	13
		alt.	37,55 - 52,50=	14,95	0,23	4,64	0,08	9
4	54000 - 550N		58,15 - 60,15=	2,00	0,19	1,48	0	7
5	54500 - 550N		58,50 - 63,10=	4,60	0,41	1,99	0,04	11
6	55000 - 540N		57,20 - 60,20=	3,00	0,54	0,96	0,03	6
7	55460 - 540N	45°	62,05 - 64,05=	2,00	0,60	1,52	0,10	13
		alt.	55,20 - 64,05=	8,85	0,30	0,53	0,02	3

Aritmetrisk middel er benyttet. Pb- og Ag-verdiene ligger noe i underkant, da enkelte svakt mineraliserte intervaller ikke er analysert på Pb/Ag.

En grovregning over 250m's strøklengde 53000 - 55460 gir ca. 2000 tonn pr. meter vertikal avsenkning med 0,4% Cu, 2,65% Zn, 0,04% Pb og 9g Ag/tonn. Geologisk opptrer py/sl/cpy-mineraliseringen i en kalkrik bergart i ligg av en hard, magnetittimpregnert kvartsitt. Dels kan også kvartsitten føre svak py/sl/cpy-impregnasjon. Kvartsitten ses i dagen som (boudinerte) "klumper", den største er

25m lang og 10m brei. I borhullene opptrer den på samme måte med svært varierende mektigheter: i bh. 1: ca. 1,5m, bh. 2: 0,25m, bh. 3: 0m, bh. 4: 9,18m, bh. 5: 0m, bh. 6: 2,7m og bh. 7: 4m.

Ved å sammenligne kvartsittens og mineraliseringens opptrøden i dagen og i borhullene, ser en at begge opptrer som linser med sterk dragning i felt mot nordøst.

Rikmalmsonen i Codejordskjerpet og bh. 3 har ifølge GP-målingene en strøklengde på ca. 60m og borhullene bekrefter dette.

Anomaliene øst og vest for borfeltet er svake og innbyr ikke til videre undersøkelser foreløpig.

VLF-målinger registrerte tydelige utslag på Codejordsonen og kan eventuelt benyttes i tillegg til de utførte målingene.

FINNBU.

De kjente malmsonene i Finnbufeltet - Finnburgangen og Nordgangen - er beskrevet og navngitt av Foslie (NGU nr. 127). En kort oversikt er gitt i NGU nr. 202, skjerp nr. 101 og 102. Diverse notater (kopier fra matr. i Bergarkivet) er arkivert hos Skorovas Gruber.

Følgende arbeider er utført:

1914. Finnburgangen avdekket (oppfart etter strøk ca. 300m).

Av dette er 210m oppgitt drivverdig med 1-3m's mektighet og ca. 400m² malmareal.

Synk neddrevet ca. 19m etter fallet i gangens østlige del.

Tre borhull boret vertikalt i ca. 50m's avstand langs strøket fra øst mot vest. Et fjerde hull satt på i 45°'s vinkel ble stoppet før malmsonen ble truffet.

Nordgangen fulgt i strøk ca. 80m(?). To borhull boret fra samme posisjon i henholdsvis 45°'s hellning og vertikalt.

Oppgitt mektighet 0,5 - 2m, malmareal 80m².

1968. E.m.g. målinger. Registrert anomali øst for Finnburgangen. Denne ble røsket på, men ingenting funnet.

1969. NGU's georek. undersøkelser.

1973. E.m.g. målinger.

1974. Helikoptermålinger.

1974. Turammålinger, VLF, E.m.g., røsking, geologisk detalj-kartlegging.

Boret to borhull på Finnburgangens forkastede forlengelse mot øst.

Årets undersøkelser ga ingen nye interessante objekter i Finnburgfeltet, men Finnburgangens forkastede forlengelse mot øst ble bekreftet ved boring, dessuten ble det i hovedsak klart at Nordgangen og Finnburgangen er deler av samme malmsone adskilt ved en større forkastning.

Nedenfor er samlet en del data vedrørende mektigheter og gehalter i borchull, synken og skjerpene. De gamle borchullenes plassering er noe usikker; det er dessuten en liten uoverensstemmelse mellom synken inntegnet på NGU's turamkart og "økonomisk kart" 1:5000. (Dette bør sjekkes i felt og alle data tegnes inn i M 1:2000.

Profil	Bh./skjerp	N-koord.	Helln.	Interv.	%Cu	%Zn	%S	Merknad
49650	4-	1914	5405	45°S				Stoppet ved 12,64m
50120	3-	1914	5385	90°	23-25~2,0m			"penkis", boret til 55,35m.
50530	2-	1914	5388	90°	42-43~1,0m			"magnetkis", boret til 96m.
50650	Synken		5355	ca. 60°N	1,5- 2,0m	0,8 2,7	44,4	Dagskjæring.
					1,70m	0,62 4,13	44,26	Gj.sn.prøve 9m dyp.
					1,70m	0,60 4,24	44,08	Gj.sn.3 pr. 9m "
					2,0 m	1,18 4,34	42,41	" " " " 11m "
					2,0 m	1,00 2,72	44,60	" " 2 " 11-12m"
					2,0 m	1,07 2,93	44,54	" " " " 12-13m"
					2,80m	1,3 1,8	45	" " 3 " 13,25m"
Gj.snitt synken 6 punkter					2,0 m	1,0 3,0	44	
57000	Bh. -	1914	5365	90°				lengde 71,65, boret 32,0-37,40 vår. Logn 310 "
52000	1-	1974	5400	45°S	18,80- 20,85=2,05	0,12 4,86	31,49	
52500	2-	1974	5375	45°S	3,70- 6,00=2,30	0,69 2,46	40,15	
usikker stedes- avgivelse	Nordgangen?					0,89 0,24	44,52	"Skjæring nr.1 tatt 2m fra heng".
	"	?				0,38 4,89	43,40	"Skjæring nr.1 lenger ned mot ligg"
	"	?				1,97 0,28	41,70	"Skjæring nr.3"
	"	?				0,46 5,85	46,70	"Nordre skjerp".
57150	Nordgangen (skjerp)			5800		0,4 3,7		Gj.sn. 3 prøver.
57800	5-	1914	5725	45°S	9-15~6 m			"Pene kisstriper", boret til 33,75m.
57800	6-	1914	5725	90°	37-40~2 m			"Pen Kis", boret til 50,35m.

Alle data bortsett fra bh. 1 og 2 - 1914 og Nordgangen (skjerp) er tatt fra "FINBUR ANALYSERESULTATER" F.S. 29.1. 1915. Dessuten oppgir Logn i Georek. rapport nr. 905 gjennomsnitt av 9 prøver fra Finbursynken til 0,4% Cu, 2,3% Zn, mens tre prøver fra Nordgangen fører mindre Cu og mer Zn.

Borhullene fra 1914 ga mindre malmektigheter enn ventet etter resultatene i synken og fra utgående. Imidlertid har borhullene 1 og 3 usikker plassering i forhold til hver sin forkastning, og malmaksens draging i felt er ikke kjent, men regnes å være mot NØ. Analyser fra borhullene foreligger ikke. En velger derfor å vurdere Finnburgangen ut fra opplysningene fra Foslie, fortsettelsen mot øst ut fra bh. 1 og 2 og målingene 1974, og Nordgangen ut fra Foslie og målingene 1974.

Det gir følgende data:

Sone	Strøklengde	Mektighet l.m.	Malmtyverrsn. m ²	Malmføring t/m langs fallet
Finnburgangen	210	1 - 3	400	1600
Finnbur øst	150	2	300	1200
Nordgangen	400	0,8-2	400	1600
Finnburfore- komsten	760	0,8-3	1100	4400

Gehalter i størrelsesorden 0,7% Cu, 3,4% Zn, 40%S, 7-8g Ag/tonn.

Årets undersøkelser viser at de tre sonene med all sannsynlighet utgjør samme malmforekomst oppdelt ved forkastninger som tydelig kan følges i terreng og på flyfotos. For å verifisere det, ble det boret et hull - 3-1974 - i 55000 - 5600N, hellning 45°S. Hullet traff po/py- og grafittstriper ved 49,45 - 54,10 og 67,20 - 77,40m, og ble avsluttet ved 100,00m. Sonene tilsvarer po/py/grafittsonene som har gitt sterke anomalier syd for Finnbuvatnet, mellom Finnbu-gruva og Bergtjern og østover fra Bergtjern der de forkastes mot NØ nok én gang.

Følgende steder er det funnet kis og/el. mt og/el. grafitt:

46000	5213N	15cm kis, grafitt i ligg.	røsk
48150	5300N	py	"
48150	5312N	mt/grafitt	"
52150	5675N	mt	A.K.H.
56000	5535N	kis	A.K.H.
59500	5420N	kis med grafitt	H.E.
59500	5440N	30cm kis	H.E.
64300	5520N	kis	A.K.H.
67900	5980N	kis	A.K.H.
78100	ca. 5340N	ca. 1m kis, noe mt og grafitt.	røsk (skjerp 99 i NGU nr. 202).

Et tilsvarende kisdrag er røsket på SV for Rognhaugtjernene:

ca. 27350 - 6000N, ca. 1m kis, litt grafitt. (Skjerp 103 i NGU nr.202)

Finnbuforekomsten er av mindre økonomisk interesse som selvstendig objekt, men sammen med andre forekomster i Sanddølafeltet, først og fremst Skiftesmyr, kan den vurderes som en mulig tilleggsmalm. Videre undersøkelser som CP-målinger med elektroder i de tre malmsonene, røsking og kjerneboringer er aktuelle metoder.

HELIANOMALIER.

Undersøkelsene skulle omfatte diverse anomalier fra helikopter-målingene i 1972. Desverre ble arbeidet sterkt hemmet av problemer med utstyret, særlig minigun-instrumentene. Ved alternativ benyttelse av minigun, SP og VLF kom det imidlertid fram resultater som er av nytte for framtidige undersøkelser. Enkelte steder har minigun-målingene gitt flere topper innenfor en hovedanomali. Ved røsking er lederen(e) ikke funnet. (Finnbu 1968, S-14, S-21, S-32 o.fl.) Kontrollmåling med SP eller VLF viser at det er én hovedleder, og at denne kan ligge mellom minigunanomali-toppene. SP eller APEX gir sikrest anvisning for røsking.

Helianomali nr. 8 (flyfoto 357.304 - matt serie) v/Kultjern.

Gun-målingene ga ingen sikre anomalier, men instrumentet sviktet til stadighet. Imidlertid var fjellet godt blottet, og flere tynne rustsoner med kis-impr. og magnetitt ble funnet i dagen.

Helianomali nr. 12 (flyfoto 357.405 - matt serie).

Det ble først målt og røsket øst for kraftlinja, der det ble funnet spor av grafitt i fyllitt.

Deretter ble hovedanomalien funnet vest for kraftlinja, men overdekningen var for stor til røsking. Målemetode: SP.

Helianomali nr. 13 (flyfoto 357.405 - matt).

Gun-målingene ga mange svake parallelle ledere. Overdekningen for stor til røsking. Det ble tatt jordprøver i ett profil.

Usikker plassering av profilene på oversiktskartet.

Helianomali nr. 14 (flyfoto 357.503 - matt).

Registrert sterke gun-anomalier, men bare mt funnet ved røsking. Antagelig røsket på feil sted.

Helianomali nr. 18 (flyfoto 357.501 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 19 (f.f. 357.501 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 21 (f.f. 357.504 - matt).

Anomalien funnet ved minigun. To topper. Fant Tynn py-stripe sammen med Fe-kvartsitt på sydligste anomalitopp, ingenting på den andre.

Anomalien bør sjekkes med VLF/APEX.

Helianomali nr. 22 (f.f. 357.502 - matt).

Målemetode: SP. Ingen anomalier.

Helianomali nr. 32 (f.f. 357.704 - matt).

Målemetode: minigun, VLF, SP. Røsket på VLF-anomalien og fant 20cm py-sone (vasskis) samt 5cm mt.

Helianomali nr. 33 (f.f. 357.704 - matt).

Målt, røsket og funnet py-sone i 1973. VLF-profilen ga annen anomalitopp enn gun-målingene, men i dette tilfelle ga minigun korrekt anvisning.

Helianomali nr. 36 (f.f. 357.806 - matt).

Målemetode: SP. Røsket og funnet tre tynne py-striper i grønnstein.

Helianomali nr. 42 (f.f. 357.806 - matt).

Målemetode: SP. Mange svake anomalier og APEX-topper. Ikke røsket.

FREMSTFJELL.

- a) Geolog Gale fant en tynn cpy-stripe i SV-kant av et lite tjern kalt "Amøbetjern" på D. Smiths anomalikart fra Mo/Cu-prospekteringen. VLF-målinger ga ubetydelige utslag over sonen som lokalt når opp i 10 - 15cm's mektighet, men forøvrig er en ubetydelig cpy-stripe. F.f. 357.1206 - glansa.

b) Mo/Cu-impregnasjonssonen på Fremstfjell ble befart sammen med Gale, Smith & Co. Mitt inntrykk er følgende: prøvetakingen av jord, bergart og humus har gitt til dels sterke anomalier såvel på denne sonen som på enkelte andre lokaliteter. Anomaliene skyldes mineralisering i dagen. Fjellet er for det meste godt blottet, og det en kan se av py/Mo/Cu i dagen er svært tynne saker. Det tyder på at konsentreringen i bekkesedimenter og jord har vært sterk. Enkelte større Mo-anomalier forklares av mindre lokaliteter med ~1% Mo i kvarts. De sterke Cu-anomaliene er uoppklarte. Videre undersøkelser bør i første omgang ta sikte på å undersøke Fremstfjellssonen ved røsking for å få begrep om gehalter i friskt fjell og variasjoner innen sonen. Forøvrig henvises til Gales rapport.

c) Vi fant en tynn py/mt-stripe nord for Langtjern og målte noen VLF-profiler. Sonen som kan følges mer enn én kilometer inn mot Mo/Cu-sonen på Fremstfjell, ga svært svake anomalier. Analyse av py-prøve ga 0,2% Cu, 0,0% Zn. Lenger opp i skråningen mot Skarfjell ble observert to andre rustsoner. Analyser av kis fra den nederste ga 0% Cu og Zn. F.f. 357.1208 - glansa.

SMÅVATNAN.

Det ble boret fem hull på anomalier fra turammålinger i 1973. Bare malmsonene er logget, de er dessuten analysert på Cu, Zn og Fe.

Resultater:

Bh.	Koordinater	Helling	Interv.	Beskrivelse	%Cu	%Zn	%Fe
1		90°	30,00 39,00	Gr.st., enkelte blåkvarts/mt-striper. Skifr. 90 - 80°			
			40,51=1,51	Gr.st. m. po/py-str.	0,00	0,00	12,2
			50,00	Gr.st.			
2		90°	40,00 43,00=3,00	Gr.st. m. po/py-imp.	0,01	0,01	6,4
			54,85	Massiv gr.st.			
			71,70=16,85	Gr.st. m. po/py-imp. og po/py-vev i soner på opptil 1m's mekt.	0,01 - 0,04	0,00 - 0,10	3,3 - 35,2
3		60°	110,00 118,25	Gr.st. m. mt-striper og -imp. 60 - 70°.			
			119,70=1,45	Po/py-striper i gr.st.	0,02	0,02	13,9
			121,62	Gr.st.			
			122,57	Po/py-vev og -imp.	0,02	0,01	24,8
			130,00	Gr.st.			

Forts. fra side 13.

Bh.	Koordinater	Helling	Interv.	Beskrivelse	%Cu	%Zn	%Fe
4		90°	120,15 120,85=0,70	Gr.st. m. 15cm mt og po/py-striper.	0,02	0,03	18,4
			123,58	Trondhemitt			
			124,00=0,42	Po/py-striper i gr.st.	0,02	0,01	16,4
			128,86	Trondhemitt			
			133,00=4,14	Gr.st. m. po/py-vev og -imp.	-0,03	-0,07	-35,9
			134,62=1,62	Po/py-vev	0,20	0,08	35,9
			140,00	Gr.st.			
5		90°	30,00 39,17	Gr.st., mye epidot- striper, noe blåkvar- ts m. mt.			
			40,05=0,88	Po/py-striper i gr.st.	0,05	0,03	27,9
			91,00	Gr.st.			
			93,00=2,00	Gr.st. m. po/py-imp.	0,02	0,004	12,8
			94,50	Gr.st.			
			94,62=0,12	Gr.st. m. po/py-imp.	0,14	0	14,4
			95,83	Gr.st.			
			96,20=0,37	Gr.st. m. po/py-imp.	0,05	0,004	19,9
			100,00	Gr.st.			

De registrerte anomaliene i Småvatnanfeltet skyldes utholdende horisonter av til dels mektig po/py-mineralisering. Bare ett intervall (bh. 4, 133,00 - 134,62m) skiller seg noe ut med 0,20% Cu - 0,08% Zn, forøvrig er det bare spor av Cu og Zn i enkelte intervaller. Sonene er av samme karakter som de tidligere undersøkte Hausvik- og Kirma-mineraliseringene og er av "vasskis-type". Om en vil se på de absolutte mengder av tungmetaller i slike "vasskis"-horisonter, kan en ta for seg en sone på 1 x 1 km med 1meters mektighet og 0,02% Cu. Det totale Cu-innholdet vil være 800 tonn. Kisdragene i området Småvatnan - Kirma fører det mangedobbelte av denne mengden. Det som mangler i området er således ikke Cu og Zn, men de strukturelle forhold (foldetektonikk etc.) som kunne virket mobiliserende og konsentrerende på Cu/Zn-mineraliseringen. HA!

GRØNNDALSVANN. F.f. A 15.908 (forstørret).

Anomali fra helikopterundersøkelsene 1974. Gjenfunnet med VLF. Middels anomali på ett profil (i myr), avtar hurtig til begge sider. NØ-lig strøk.

FINNKKJERRINGHULLET.

VLF-målinger i stikningsnett. To parallelle indikasjoner i området 150N til 0 N-S.

LANGVIKA.

VLF-målinger. Ikke utslag over skjerpet. Svak anomali stryker ØNØ ca. 75m syd for skjerpet.

LILLE TROMSELV.

Det ble målt tre profiler med VLF/magnetometer. De to første etter stikningsnettet fra georek.-undersøkelsene i retning NV, det siste i retning S-N øst for det to første. Pr. I passerte Lille Tromsfjell skjerp, ga en svak anomali over dette, men var ellers "blankt". Pr. II 500m lenger NØ ga en svak anomali ved 260 SØ samt en noe sterkere anomali ved 125 NV, over en rustsone der fjellskråningen begynner. Der begynner også en anomal utvikling av imaginærkomponenten som gjentar seg i brattskrenten i pr. III. Denne kan skyldes a) stigningen, b) en evt. skyvesone, c) rustsonene (py-impr.) i skråningen. I pr. III er det registrert en sterk anomali over en rustsone i bekken i bunnen av bratthenget. Sonen fører massiv py sammen med kvartsitt (som de øvrige skjerp i L. Tromselv-feltet), i tillegg er det funnet én prøve med cpy-impr. i sonen.

Med utgangspunkt i den siste anomalien - Pr. III - 50-75 N - bør det utføres detaljmålinger i stikningsnett med VLF kommende sesong. Sonen fortsetter dessuten som en tynn rustsone mot øst for deretter å dreie nordover, og bør følges med rekognoserende målinger.

TROMSFJELL SKJERP (VISLETEN) F.f. 357.1036.

Såvel georek.-undersøkelsene som VLF-målingene har gitt anomalier som tyder på en stokk- eller linjalformet leder med steilt fall mot nord og akseretning mot NV. Analysene fra georek.-undersøkelsene viser aritmetisk middel på 0,77% Cu, 3,05% Zn og 26,6 ppm. Ag og høyeste gehalter 3,8% Cu, 17,0% Zn og 89 ppm. Ag. Forekomsten må derfor betegnes som interessant og undersøkes videre.

VLF-bildet tyder på to parallelle ledere med utgående fra skjerpet og østover under overdekningen på Visletten. Anomaliene tyder også på at sonen(e) har liten bredde, størrelsesorden 100m i utgående og at altså linjalformen er utpreget.

To alternative opplegg er aktuelle for de videre undersøkelsene. Enten turammålinger - gjerne i tilknytning til en undersøkelse av hele Lille Tromselv/Tromsfjell-området - eller en kan bore et par hull på VLF-anomaliene før en vurderer videre målinger (CP, turam). Dersom boring ikke er aktuelt i 1975, er turammålinger å foretrekke, muligens uansett.

STORPLUTTEN. F.f. 357.1538.

Rekognoserende VLF-målinger med utgangspunkt i Storplutten skjerp. Det ble først målt et 1200m langt profil vest-øst som passerte Storplutten skjerp 90m fra startpunktet i vest, og ga en svak anomali over skjerpet. Parallelle profiler 100m nord henholdsvis sør for skjerpet ga ubetydelige utslag. Fra østenden av langprofilet, PI, ble det målt 1200m mot NV, PII, uten anomalier av betydning, og et 1500m langt profil mot nord, PIII. Det siste ga en svak anomali over en kjent rustsone (py i kvartskeratofyr).

600m øst i PI ble det registrert en sterkere anomali over en gammel skjerpssone. Denne ble fulgt med VLF 400m mot nord og sør, men var sterkest i PI og nær dette. Sonen er neppe av interesse, - skjerpet 300m syd for hovedanomalien fører vasskis.

SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN. F.f. 357.1245.

VLF-målinger over skjerpet som fører sinkholdig svovelkis ga en svak anomali. 200m lenger nord fikk vi imidlertid sterkere utslag, og det ble stukket basis i et søkk i terrenget som følger en større knusningssone. Det viste seg da at anomalidraget følger knusningssonen og neppe har noe med mineraliseringen i skjerpet å gjøre.

LILLEFJELL v/GJERSVIK. F.f. 357.1245.

Ved NGU's bekkesedimentundersøkelser er det registrert noen Cu/Zn-anomalier i området mellom Småtjern og Kroktjern i det nordlige Lillefjellet nord for Gjersvik. Rustsoner og py/cpy-impregnasjoner er observert i et større område under den geologiske kartlegginga. Dette sammen med beliggenheten nord for Gjersvikforekomsten gjorde området aktuelt for georek.-undersøkelser og VLF-målinger.

Georek.-undersøkelsene ble foretatt i et felt sørvest for Småtjern. En markert rustsone med et lite skjerp ble prøvetatt. Middelgehaltene lå på 0,05%Cu og 1%Zn, men høyeste gehalt var 0,26%Cu og 2,2%Zn. Rustsonen skråner ned (nordover) mot elva der bekkesedimentprøvene var tatt, og kunne således forklare anomaliene. I tillegg ble det registrert spredte Cu/Zn-anomalier ved jordprøvetakinga, enkelte steder kombinert med svake SP-anomalier.

To VLF-profiler ble gått N 25° Ø like vest for georek. feltet, på tvers av en liggende antiformal. En ledende sone ble registrert nær elveleiet i begge profilene, samt én anomali sør for "Lillefjellets rustsone" i pr. 2000.

Et annet felt ble målt lenger nordvest der en rustsone følger rundt buen på en mindre synklinal. Her ble det registrert svake anomalier.

Mineraliseringen i rustsonene på Lillefjellet likner py-impr.-sonene i hengen av Gjersvikforekomsten. Selv om det er vanskelig geologisk å få Gjersviksonen "ned igjen" utenfor utgående, er Lillefjellet et område som bør dekkes med systematiske målinger i stikningsnett, f.eks. VLF. De registrerte anomaliene bør røskes på og prøvetas i tur og orden.

BORVASSELVA SKJERP.

Skjerpet ligger i Røyrvikfyllitt med grafittførende skifer observert nær malmsonen i heng og ligg. Analyseresultatene fra georek.-undersøkelsene viser medianverdier på 0,58% Cu, 3,4% Zn, 0,11% Pb og 14 ppm. Ag pr. tonn. Aritmetisk middel ligger mye høyere på Cu og Ag p.g.a. et par cpy-prøver. Mektigheten er 0,2-1m.

Georek.-undersøkelsenes SP-målinger registrerte et anomalidrag fra skjerpet og 1100m mot syd, samt et par parallelle drag lenger vest og øst som er antatt å skyldes grafittskifer. VLF-målingene ga sterkest anomalier fra skjerpet og ca. 250m mot nord (ikke undersøkt med geo.rek.). Anomaliene antas i hovedsak å skyldes malmsonen. Røsking ble forsøkt nord for elva (skjerpet), men overdekningen var for stor. Ettersom Cu- og Zn-kartene (geo.rek.) ikke viser anomalier langs skjerpesonen, må en gå ut fra at overdekningen er stor langs hele anomalidraget. VLF-anomalien svekkes fort mot syd.

Kissonen ligger undulerende, nesten flatt med svakt fall mot øst i ligg av en kvartsitthorisont. Eventuell malmakse synes å kunne stryke nær parallellt strøket.

Det er anbefalt å undersøke sonen med CP.

RENSELSVANN SKJERP.

Under befaring for utlegg av mutingsområder (L.B. Løvaas) ble det klargjort at NGU's georek.-undersøkelser ikke dekket det beste skjerpet i området. VLF-målinger ble utført og betydelige anomalier ble registrert. Imidlertid faller ikke skjerpesonen sammen med noen av anomalidragene, eller i beste fall sammen med en mindre anomali i ett av profilene. Hva hovedanomalidraget skyldes er ikke påvist og grafitt skal ikke være observert i området.

Geologisk detaljkartlegging, VLF-målinger i et større område og røsking på anomaliene er anbefalt.

Skjerpet fører rik Cu/Zn-malm. Dersom de øvrige anomaliene skyldes grafittskifer eller andre ikke-økonomiske ledere, bør CP-målinger vurderes. Bergartene stryker ca. N-S med svakt vestlig fall.

HUDDINGSDALEN. F.f. 357.1824 og 1914.

Det ble gått et par profiler nordover fra vegen gjennom Huddingsdalen for å jammføre anomalidragene fra helikoptermålingene med geologien. Kommentarer utestår til heli-rapportene foreligger.

MUSUTANGEN.

Det er utført en del røskinger i området for å undersøke anomalier fra IP-målinger, men uten særlig resultat. Et par profiler ble forsøkt med VLF, men de ble sterkt forstyrret av høgspentlinje mm.

Minigun, APEX, evt. VLF anbefales for videre undersøkelser.

LØVSJØLI.

Det er tidligere utført betydelige undersøkelser i området med geologisk kartlegging, e.m.-målinger, røsking og kjerneboringer (Orkla Gruber 1956, Skorovas Gruber 1964).

En del positive Cu-indikasjoner er funnet, men hyppige grafitt-skiferdrag har gjort undersøkelsene vanskelige. Ved anlegg av ny veg (fylkesvegen Nordli - Sørli), ble det funnet pen po/cpy/mt-mineralisering i en vegskjæring like vest for Løvsjøli-gårdene. Et kombinert opplegg med VLF, minigun, SP, magnetometer, APEX og røsking ble derfor forsøkt siste år.

Gun-målingene og VLF-profilene ga sammenfallende anomalier hvorav én korresponderte med mineraliseringen i vegskjæringen. En annen anomali ble registrert øst for gårdene der det tidligere er røsket og boret ett hull. I forhold til gun/VLF-anomaliene er det en tynn liggssone som er undersøkt, mens hovedanomalien går under overdekning noe lenger nord.

Det er foreslått ett borhull på "vegskjæringssonen" og ett på den østlige sonen som også vil skjære en parallell anomali noe lenger syd. (Strøk øst-vest, fall nordlig.)

V. ETTERORD.

Undersøkelsene vil fortsette i de fleste feltene, på enkelte objekter er de bare i sin begynnelse. Det har derfor vært formålsløst å skrive utførlige, avsluttende rapporter for hvert objekt. Hovedhensikten har vært å gi en oversikt over de undersøkelsene som er utført og ta med de viktigste resultatene. Det presiseres at det ligger flere opplysninger i de forskjellige data som er innsamlet (VLF-kart og -profiler, kjernebeskrivelser, Georek.-rapporter, geofysiske og geologiske rapporter o.s.v.) enn det som er kommet med i rapporten. En del tilleggsopplysninger er gitt og vil bli gitt i møte med bergingeniør Arve Haugen i konferanse 16. mai 1975. Heller ikke forslag til videre undersøkelser er tatt med. Forslag med begrunnelser blir gitt muntlig.

Oslo, 15.5. 1975

Øystein Pettersen

SANDDØLA / HOVEDFELTET - RAPPORT FOR TIDSROMMET 1.8.- 7.9.

Aktiviteter: Geologisk kartlegging
 Helikoptermålinger
 VLF/magnetometer/minigun
 Diamantboring
 Mutinger
 Diverse

Geologisk kartlegging: Gale har arbeidet i Rossetfeltet, syd for Skiftesmyr og i Finnbu-Fremsttjern. Kollung har vært på noen dagers befarings. A.K.Horn-dahl har kartlagt på stikningsnett ca. 3x2 km østover fra Finnbuvatnet. Geo-logisk kart fra dette feltet foreligger i råtkast. Sammen med geofysisk ano-malikart, Gale's observasjoner og undersøkelse av et par forkastninger har detaljkartlegginga gitt bra kjennskap til området.

Helikoptermålinger: Områdene vest for Søndre Grøndalsfjell, syd for Tunnsjøen, nordøstover til Borvatnet, Namsvatnet- Huddingsdalen- riksgrensa og Nordli-feltene ble undersøkt i tidsrommet 21.-30.8.

Sør og sørvest for Søndre Grøndalsfjell ble det registrert svake anomalier på to profiler. I Skorovasfeltet og området østover til Borvatnet er det ikke registrert nye anomalier som må oppfølges inneværende sesong. I de øvrige feltene er det mange sterke anomalier som må bearbeides ved NGU før en pri-oritering kan foretas. Totalt sett har helikoptermålingene gitt få anomalier som det er nødvendig/ mulig å følge opp denne sesongen.

VLF/magnetometermålinger/ minigun: Finnbufeltet er stort sett dekket med VLF og mindre områder detaljmålt med minigun. Metodene supplerer hverandre. I Skiftesmyr er det målt sju profiler i stikningsnettet fra turammålingene. I Hovedfeltet er det utført rekognoserende målinger med VLF/ magnetometer ved Lille Tromselv skjerp, Visletten, Øst for Gjersviktjern og Storplutten. Resultatene fra Visletten er svært interessante, ~~Øst for Gjersviktjern og Storplutten~~ interessante og Lille Tromselv mindre interessante. Målingene fortsetter i alle fire feltene. Visletten og ~~Øst for Gjersviktjern~~ peker seg ut som diamantbøringsobjekter for neste sesong.

** bekrefter, det er krusningssonen som har gitt anomaliene.*

Diamantboring:

Felt	Bh.nr.	Koordinater	Helling	i m.	Maskin	Tidsrom
Skiftesmyr	4-74	5000V- 5465N	60°	89,04	Diamec	5.8.-9.8.
	1-73	" 5515N	"	170,00	" (Teratest 1973).	
	2-74	" 5615N	"	227,75	"	13.7.-31.7.
under boring	3-74	" 5715N	"	ca. 95	Longyear	28.8.-
	6-74	5800V-5940N	"	274,06	"	22.7.-23.8.

Sum 1974 ca. 686m.

Godejord	1-74	51500-570N	60°	66,11	Diamec	14.8.-17.8.
	2 "	53000-550N	"	50,90	"	19.8.-20.8.
	3 "	53500- "	"	60,00	"	21.8.-22.8.
	4 "	54000- "	"	72,08	"	22.8.-24.8.
	5 "	54500- "	"	70,00	"	26.8.-27.8.
		6XXXXXXXX54400XX				
	6 "	55000-540N	"	68,00	"	27.8.-28.8.
	7 "	55460-540N	45°	69,72	"	29.8.-30.8.
			Sum	456,81m.		
finnbu	1-74	52000-5400N	45°	30,00	"	3.9.-3.9.
	2-74	52500-5375N	"	10,00	"	4.9.-4.9.
	3-74	55000-5590N	"	100,00	"	5.9.-7.9.
			Sum	140,00m.		

Totalt pr. 8.9.-74 ca.1283m.

Resultater:

Skiftesmyr	sh.nr.	Mineralisering	Beskrivelse	%Cu	%Zn
	4-74	42,95- 67,21= 24,26m.	Py/sl/cpy	1,09	1,48
	1-73	106,80-117,00= 10,20"	"	1,1	2,0
	2-74	192,60-208,79= 16,19	"	1,11	1,70
	6-74	34,42- 36,45= 2,30	"impr. Middels gehalter		
		36,80- 39,85= 3,05	" " Svake		"
		240,25-261,60= 21,35m.	Sprede py/po-striper og -impr. uten synlig sl/cpy.		

Kommentar: py/po-stripene i bh.6 forklarer den svake (og eventuelle) dyp-anomalien i profil 5800 v (se VLF-profilene). Sammenhengen mellom denne sonen og Skiftesmyrsonen er uklar, CP- målingene indikerer ikke forbindelse (eller riktigere: ingen dypanomali).

Turam- og VLF- målingene gir sterkest anomalier fra Skiftesmyrskjerpet og ca. 1 km. langs nordflanken. Georek-rapportene viser de største Cu/Zn- anomaliene i samme området. En kan derfor vente den største malmtynghda langs nordflanken.

Godejord	1-74	47,55			
		48,16 = 0,61m.	Svak py/cpy-impr.		
		49,00 = 0,84"	Grått		
		49,50 = 0,50	Ubetydelig py/sl/cpy- impr.		
		50,10 = 0,60	Svak	"	"
		50,50 = 0,40	Bra	"	"
		50,85 = 0,35	Svak	"	"
		53,60 = 0,85	Ubet.	"	"
		54,80 = 1,20	Grått		
		56,35 = 1,55	ubet.	"	"

Godejord
(forts.)

2-74	38,05			
	39,62	= 1,57m.	Svak py/sl/cpy-	impr.
3-74				
3-74	37,55	=		
	37,90	= 0,35m.	Svak py/sl/cpy-	impr.
	39,85	= 1,95	Rik	" "
	40,40	= 0,55	Bra	" "
	40,85	= 0,45	Rik	" "
	41,20	= 0,35	Grått	
	41,30	= 0,10	Rik	" "
		3,75m.	malmsone	
	45,40	= 4,10	Grått	
	45,53	= 0,13	middels	" "
	47,92	= 2,39	Grått	
	48,50	= 0,58	Dels massiv sl/py/cpy(impr.)	
	52,50	= 4,00	Rik py/sl/cpy-	impr.
		4,58m.	Malmsone	
4-74	57,75			
	58,10	= 0,35m.	Py-striper, svak sl-	impr.
	58,75	= 0,65	Grov py-impr.	
	60,15	= 1,40	Middels py/sl/cpy-impr.	
5-74	58,50			
	59,40	= 0,90m.	Rik py/sl/cpy-	impr.
	63,10	= 3,70	Svak til ubet. py/sl/cpy-	impr.
6-74	55,20	=		
	57,20	= 2,00m.	Ubet. cpy-	impr.
	57,90	= 0,70	Svak til middels py/sl/cpy-	impr.
	59,80	= 1,90	Svak	" "
	60,20	= 0,40	Bra	" "
7-74	55,20			
	56,00	= 0,80m.	Ubet. py/cpy/sl-	impr.
	57,75	= 1,75	Svak	" "
	58,75	= 1,00	"/middels	" "
	62,45	= 2,70	Svak	" "
	63,70	= 1,25	"/middels	" "
	64,05	= 0,35	Bra	" "

Kommentar: Sonen varierer svært langs utgående. Det beste partiet (bh.3) har en strøklengde på ca. 50 m., noe også CP-målingene viser. Den stopper mot en blåkvartssone på 25x10 m. som er blottet i dagen ca. 20 m. øst for Godejord-skjerpet. Blåkvartssonene og de best mineraliserte partiene ligger som parallelle linser med sterk draging i felt mot øst.

Gehalter er vanskelig å anslå.

NB! Fallet på sonen er ca. 70°. For å få reelle mektigheter må de mineraliserte intervallene i borchullene reduseres med ca. 20 %.

Finnbu	1-74	18,80		
		19,10	= 0,30m.	Py/sl/cpy.
		19,45	= 0,35	Grått
		20,85	= 1,40	Py/sl/cpy
	2-74	2,70		
		6,00	= 2,30	Py/sl/cpy
	3-74	49,45		
		54,10	= 4,65m.	Grafitt- og po/py- striper.
		67,20		
		77,40	= 10,20m.	Py/po- striper, spor av grafitt.

Kommentar: Bh.1 og 2 er satt på Finnbugangens forkastede forlengelse mot øst. Den har en strøklengde på ca. 150 m. og stopper mot en ny forkastning. Der er

den forkastet ca. 400 m. mot nordøst og fortsetter som den såkalte Nordgangen vel 100 m. vest for der denne er rasket på. Finnbugangen/ Nordgangen har gitt geofysiske indikasjoner over en samlet strøklengde på ca. 850 m. hvorav 600m. er betegnet som "svak" og 250 m. "meget svak" (Sakshaug). Kjente mektigheter fra Finnbugangen, borhullene og Nordgangen varierer fra 0,8 - 3,0 m. Sonen antas å ha sterk draging i felt mot øst, men dette er ikke påvist ved boring (ingen langhull).

Uftedahl oppgir (etter Foslie- NGU nr. 202) at Finnbugangen "har 210 m. drivverdig lengde med 1- 3 m. mektighet og ca. 400m² malmareal". Nordgangen "har mektighet 0,5- 2m. og et malmareal på 80 m²". Etter årets undersøkelser får Finnbugangen 360m. strøklengde og anslagsvis 820m² malmareal. Nordgangen ca. 300m. strøklengde og 4-500m² malmareal. Det gir en geologisk (NB!) malmtonnasje i størrelseorden 5000 tonn pr. m. vertikal avsenkning og 0,5 mill. tonn pr. 100m. vertikal avsenkning. rinnbuforekomsten ligger derved an til videre oppboring.

Mutinger: I møte med Svindal og Wiik er det avklart hva Sanddølagruppa skal ta hånd om. Vi er så vidt kommet i gang med utsetting av fastmerker i felter hvor det ikke er stikningsnett med fastmerker.

Diverse: Resultatene fra Sanddølafeltet er presentert på møte med styringsgruppa m.fl. i Skorovatn 21.8. Dagen etter var det ekskursjon til Skiftesmyr og Godejord.

Forslag til utvidet borprogram i Skiftesmyrfeltet er oversendt Styringsgruppa.

P765446X00X1H540KmeX 0X84X30X84X09X4X30.4Se04Ehb6X

Program for tidsrommet 9.- 30. september:

1. Diamantboring: Bh.3-Skiftesmyr ventes fullført.
Boring i Småvatnan- feltet starter opp 9.9. Vi må regne med 1-2 ukers opphold under elgjakta..
2. VLF: 2 dager i Lille Tromselv /Visletten, 2 dager øst for Gjernsviktjern, 2 dager ved Storplutten, 2-3 dager ved Borvasselva skjerp, 2 dager sydvest for Skorovatn, 1 dag ved Kirma/Ausvann, 1 dag ved Langvika, 2 dager i Skiftesmyr, 1 dag øst for Fremsttjern. Og så får vi se...
3. Mutinger: Papirarbeidet og utsetting av fastmerker bør fullføres i september.
4. Analyser: Samtlige hull fra Godejord og Finnbu og bh.6 fra Skiftesmyr analyseres.
5. Kuriositeter: Et par klasser ved ungdomsskolen i Grong får innføring i "geologisk historie, landskapsformer og enkelte bergarter" ved berg i Sannerdalen den 9.9.

Mannskap: Pr 9.9. er følgende mannskap i feltet:

Grunnboring: 8 mann (to skift på Diamec i Småvatnan, to skift på Longyear i Skiftesmyr.

VLF: Elstad/ Sørdaahl med Ø.P. som avløser for Sørdaahl i tidsrommet 12.- 27.9.

Geologi: Gale.

Grong 8.september

3. P.

DIVERSE MALMBEITING SOPPGAVER 1975.

(viktste objekter merket med *)

- * Skiftesmyr: Kjerneboringer, Cp med elektrode i po/py-sonen i bh. 6 for å se hvor den sonen går i dagen (om den gjør det). Forøvrig vurdere sammen med geofysikerne ved NGU vha som må gjøres av borhullsmålinger. F.eks. E.m.-målinger i alle borhull.
Røsking på anomalisoner i pr. 5100V. - 5200V'
Geologi vurderes etter at Gales rapport og Ø.P.'s profiler foreligger.
- * Skiftesmyr Vest: Kjerneboringer.
- * Skiftesmyr SV og Rosset: VLF fortsetter der vi slapp i fjor for å klargjøre geologien.
- * Rosset: CP med elektrode i malmsonen i bh. 2-73.
- Godejord: Husk kjerneprøve av malm til Bergstøl.
- Finnbu: Fullføre det geologiske kartet.
- Fremstfjellet: Vurdere røskinger o.a.
- Lillefjellklumpen: Kjerneboringer på dypanomalier.
- * Visletten og Lille Tromselv: Cp- med elektrode i skjerpene.
Vurdere kjerneboringer i Visletten.
Vurdere VLF eller Turam på stikningsnett.
- Storplutten: Vurdere forholdet geologi/VLF-anomalien.
- Ø. for Gjersvik tjern: Vurdere VLF-resultatene.
- * Borvasselva skjerp: CP-målinger med elektrode i skjerp + VLF på stikningsnett, + detaljgeologi for å undersøke om slutt på malmsonen kan være tektonisk.
Deretter vurdere kjerneboringer.
- * Renselsvann skjerp: CP-målinger med elektr. i skjerp (om nødv. i flere skjerp) og VLF på stikningsnett.
Vurdere røsking eller kjerneboringer.
- Løvsjøli: Kjerneboringer (to hull).

Forslag til kjerneboringer i Skiftesmyrfeltet 1975.

Formål: Undersøke I. Evt. dragning i felt.
 II. Malmføringen i ett fullboret
 tverrsnitt - malmprofilen.
 III. Utviklingen mot dypet.

Alt. 1: Undersøke I. + III.

Borhull A:	5100 V - 5550 N - 60°	(I + II +)	200m
" B:	4900 V - 5700 N - 60°	(I + II +)	300m
" C:	* - 5900 N - 60°	(III)	500m
Evt. " D:	5100 V - 5700 N - 60°	(I + II)	350m

* A og B bores først og C's posisjon bestemmes deretter (5900 N - 4900 el. 5000 el. 5100 V). Er det stor tvil må D bores før C kan settes på.

A og B bores først og C's posisjon bestemmes deretter (5900 N - 4900 el. 5000 el. 5100 V). Er det stor tvil må D bores før C kan settes på.

Alt. 2: Undersøke I. + II.

Borhull A:	5100 V - 5550 N - 60°	(I + II)	200m
" E:	5050 V - 5550 N - 60°	(I + II)	180m
" F:	4950 V - 5550 N - 60°	(I + II)	150m
" B:	4900 V - 5700 N - 60°	(I + II)	300m
" D:	5100 V - 5700 N - 60°	(I + II)	350m
S u m			1180m

Ideelt burde samtlige hull bores, tilsammen 1680m.

Oslo, 1.4. 1975

Ø. Pettersen

Skiftesmyrfeltet.

Kommentar til geologiske borhullsprofiler.

Bergartene som er påtruffet i borhullene er i hovedsak metala-
lavaer (visuell bedømmelse). Derimot er det relativt lite av
vanlig homogen grønn grønnstein. Ifølge borhullsbeskrivelsene
veksler det mellom "lys, feltspatrik homogen grønnstein",
"kvartsholdig grønnstein" og "grå kvartsrik bergart", tilsyne-
latende en intermediær metalava. Metatuffer med vekslende
lyse og grønne striper opptrer i mindre intervaller.

Kvartskeratofyr er den bergart som skiller seg mest ut, kvit
hard og rein med tydelige feltspatporfyrer. Men også denne
bergarten kan opptre i veksel og blanding med de øvrige bergartene
og være vanskelig å skille ut. Der den fører svovelkisimpregnasjon,
særlig i ligg av malmsonen, er den sericittisert og bløtere.
Borhullene har også truffet Trondhjemitt- og diabasganger, samt
blåkvarts/mt-soner.

Det er vanskelig å følge de enkelte grønnsteinsvariantene fra
borhull til borhull. P.g.a. de små variasjonene er det lett å
bedømme intervallene forskjellig fra dag til dag, fra begynnelsen
til slutten av et lengre hull, influert av vær, humør m.v.
Det viktigste som kom fram var at den mektige kvartskeratofyren
i heng av malmen i bh. 1 var nesten borte i bh. 2, men tilsyne-
latende erstattet av intermediær bergart av omtrent samme mektighet.

Oslo, 20.6. 1975

Ø. Pettersen

Aktiviteter 6. Turammålinger i Skiftesmyr og Finnbu.

9. Diamantboring i Skiftesmyr.

8. VLF/magnetometermålinger i Skiftesmyr, Rosset, Godejord og Finnbu.

7. CP/IP i Godejord, CP i Skiftesmyr.

5. Oppfølging av helikopteranomali med minigun, SP, VLF, Apex og røsking.

4. Prøvetaking av bekkesedimenter i grønnsteinsområdene mellom Sanddøla- og Skorovasfeltene.

4. "Pilot- forsøk" med diverse prøvetaking av bekkesedimenter, humus og bergartsprøver i "Cu/Mo- området" ved Langtjern.

2. Helikoptermålinger.

1. Geologisk kartlegging.

Turam: Det foreligger rapportskisser fra målingene i Møklevann-, Skiftesmyr- og Finnbu- feltene.

Skiftesmyrsonen (dypanomalien) er fulgt ca. 4-500 m. lenger mot nord enn i fjor, men den svekkes etter hvert. Den tilsvarende dagsonen som løper nær parallellt med dypanomalien, er fulgt sammenhengende enda 600m. lenger mot nord. En annen dypanomali løper nær parallellt med Skiftesmyrsonene i ca. 400 m's lengde fra av- siden av Storflya. I resten av feltet mot Brusvatnet var det ingen ting av interesse.

I Skiftesmyr vest er dypanomalien muligens fulgt til 7800 V, men effekter fra høgspentkabelen gjør forbindelsen uklar (jfr. Ridsvigs CP- kommentarer). Mulig lengde på Skiftesmyrsonen er dermed ca. 4 km.

En annen dypanomali løper parallellt den første fra 7200 V til 8200 V ca. 400 m. syd for Skiftesmyrsonen.

Forøvrig opptrer det en del andre anomalier både innenfor Trondhjemittområdet i nord og lengst vest i feltet. Kommentarer må utstå til Sakshaugs rapport foreligger og til vi har målt mer med VLF i området.

I Finnbu ble det målt et område fra vestenden av Finnbusvann til vestenden av Bergtjern eller ca. 2,5 km. langs strøket. Finnbuforekomsten og indikasjonen vi skal bore på ga relativt svake anomalier over ca. 400 m.'s strøklengde. De sterkeste anomaliene i området løper syd for Finnbusvann (registrert ved gun-målinger i 1968) og østover fra Finnbuforekomsten. Disse er røsket på, og skyldes grafitt og pyritt som opptrer sammen. Sakshaug har (sitert) "anvist noen dypanomalier. De fleste av dem (dybder 200- 250 m.) er nok til dels meget usikre, mens andre (dybder 80- 125 m.) synes å være noe sikrere."

Det samme området er målt fra helikopter, dessuten følger vi opp med VLF, minigun og røsking. Finnbufeltet virker interessant.

Målingene i Skiftesmyrfeltet ble avsluttet 8.7., i Finnbu 19.7.

CP/IP : I Godejord-feltet ble IP- området fra i fjor utvidet mot vest og øst. Det ble registrert svake anomalier i fortsettelsen av Godejord-draget. CP- målinger med den ene elektroden i Godejord- skjerpet ga i følge notat fra Eidsvig " relativt små dimensjoner på ledere i horisontalplanet. Draging i felt mot øst, dypet kan være stort, men anslag må utstå til senere, foreløbig kan en bare antyde en dybdeutsrekning på ca. 100- 200 m." I Skiftesmyr ga CP- målinger med den ene elektroden i malmsonen i bh.1-1973 " Sannsynlig god forbindelse til (Skiftesmyr) skjerpet. God overensstemmelse med EM- målingene mot nord, sannsynlig utstrekning mot nord fra skjerpet ca. 1,3 km. Dårligere overensstemmelse med EM- målingene mot vest, sannsynlig utstrekning mot vest ca. 700 m. fra skjerpet. Foreløpig vanskelig å vurdere om malmen flater ut mot dypet. Grove anslag gir malmareal på av størrelseorden 0,5- 1 km², med en malmlengde på ca. 2 km gir dette en dybdeutsrekning på ca. 200- 500 m." (Eidsvig)

Målingene i Godejord og Skiftesmyr ble utført i tidsrommet 1.- 20.7.

Diamantboring: A/S Grunnboring ankom med fire mann og utstyr 3.juni. Imidlertid manglet de muskeg første uka og var ikke i boring i Skiftesmyrfeltet før 13.7. Det første hullet (Skiftesmyr nr. 2-1974) ble avslutta 31.7. på 227,75 m. Malmsone fra 191,60- 208,80 m, derav ca 13 m. py/cpy/sl og noen kisstriper og -impr. Malmsonen får dermed et fall på ca. 60° i profilet.

bh. 6- 1974 (5800 x* V- 5940 N) sto på ca. 60 m. ved månedsskiftet. Traff svak py/cpy/sl- impr. ved 34,50- 40,00 m.

VLF/magnetometer : A- laget har fortsatt målingene fra Skiftesmyr Vest til 12.000 v. Feltet er derved delvis knyttet sammen med Rosset-feltet, men det gjenstår en del målinger for å bestemme forløpet av de forskjellige anomali-dragene. Direkte forbindelse mellom anomaliene i Skiftesmyr vest og Rosset ser det ikke ut til å være. De siste dreier i følge VLF- målingene mot nord vest for Bryntjernene, mens Skiftesmyranomaliene fortsetter i retning vSV.

I Godejordfeltet er det gått noen lange VLF- profiler. Godejordsonen kommer bra fram, dessuten opptrer det markerte variasjoner i feltkurvene som det foreløpig er vanskelig å tolke.

I Finnbufeltet er noen av profilene fra turammålingene målt, noen profiler er forlenget langt inn i Trondjemittområdet, dessuten utvides målefeltet mot vest og øst.

SP/minigun/APEX/røsking. B- laget fortsatte oppfølging av heli- anomalier fra 1972 i første halvdel av måneden, og var deretter i Løvsjøli sammen med A- laget. Fra 25.7. er laget i gang med undersøkelser av årets heli- anomalier i Finnbufeltet.

Løvsjøli : Kissonen i den nye vegskjæringen (po/cpy/mt) lot seg lett følge med VLF og minigun. Det ble registrert flere adskilte ledere med 100- 200 m.å utstrekning langs streket. Mineraliseringen i vegskjæringen ligger helt i vest-enden av en slik anomali. En gammel røsk, orklas bh. 14- 1956 samt en ny røsk av året skjærer liggsiden av en av de andre anomaliene. Ingen av anomalitoppene var tilgjengelige for røsking. Spor av grafitt ble funnet sammen med kismineralene i vegskjæringene. I den nye røsken var det mer grafitt enn po/cpy. Et par av anomaliene har bores på i første omgang.

Helikoptermålinger : NGU/Helilift startet opp 20.7. og målte 190 profiler før de tok sommerferie 26.7. Området som er dekket strekker seg fra Sanddøla til Store Skorovatn, østsida av Øverste Nesåvatn (Drikkevatnet) og vestsida av Stor-Gaizeren.

Bortsett fra i området vest og øst for Berg gård (Finnbu) er det kommet fram lite av interesse, eller kurvene er så uregelmessige at det ikke har noen hensikt å plukke ut anomalier for oppfølging før rapporten fra NGU foreligger.

Bekksedimenter : To mann har vært i sving i grønnsteinsområdet mellom Langtjern og Gaizervannene fra 8.7. Prosjektet går tilfredsstillende til tross for dårlig vær og lange avstander.

Langtjern Mo/Cu : Geokjemiker David Smith med assistent var i feltet fra 2.7.- 27.7. Innenfor et avgrenset område nord for Langtjern samlet de diverse prøver av bekkesedimenter, humus og steinprøver som et "pilotforsøk" for Mo/Cu- prospektering.

686E8g288K8R894388g58888

Geologisk kartlegging : Gale med assistent Minsaas dro til Langtjernområdet 4.7. hvor de først drev rekognoserende Mo/Cu- prospektering i Trondhemitt. Mo/Cu- mineraliseringen viste seg å være knyttet til kvarts i knusningssoner (forkastninger). Mineraliseringen er stort sett svak, men det er funnet små lokaliteter med bra Mo- gehalt. I tillegg har Gale funnet Årer med massiv cpy og cpy- impr. i en forkastningssone øst for Fremsttjern. I det siste området vil det bli gjort forsøk med SP, minigun og VLF. Mo/Cu- funnene er geologisk interessante, og eventuell videreføring av prosjektet må vurderes.

Gale fullfører kartleggingen estover i Gaizerområdet og tar derefter for seg Sanddølafeltet igjen.

Program for august :

1. DIAMANTBORING : Diamec- maskina borer bh. 4 i Skiftesmyr og flyttes til Godejord. Longyearmaskina borer ferdig bh. 6 og tar deretter bh. 3 og 5 i Skiftesmyr.
2. HELIKOPTERMÅLINGER : Ventes å komme i gang igjen ca. 19.8.
3. VLF/magnetometer : A- laget fortsetter i områdene Skiftesmyr- Rosset, Skiftesmyr - Finnbu og østover fra Berg gård. I tillegg vil det bli utført rekognoserende målinger i Lille Tromselv, ved Storplutten og Borvasselva i Hovedfeltet.
4. SP/minigun/APEX/rasking : B- laget fortsetter i området ved Finnbu. Kommer deretter til å sjekke noen heli- anomalier som ble målt og rasket på i fjør. Vil dessuten delta i et kombinert opplegg på cpy- mineraliseringen øst for Fremsttjern og i Borvasselva.
5. BEKK-SEDIMENTER : Prøvetakingen ventes avsluttet 9.8.
6. Geologi : Gale og Minsaas vil antagelig gjøre seg ferdig i Gaizerområdet 9.8. og tar deretter for seg det vestligere Sanddelafeltet igjen.
7. Anmeldelser/muting : Vil det bli tatt grep om på et møte i Skorovatn i siste halvdel av august.

Mannskaper : Pr. 5.8. er det følgende mannskap i feltet :

Grunnboring : 6 mann (to skift på Diamec, ett på Longyear)

A- laget : Elstad, O. Rosset, A.k. Horndahl.

B- laget : Kihl, Romstad.

C- laget : Særdahl, Sandberg.

Romstad slutter 9.8., Særdahl og Sandberg går over på B- laget fra 12.8.

Geologi : Gale, Minsaas.

Grønt 7.8.- 74.

B.P.

GRUNDFORSLAGET 1974.

Sandefeltet - mæledrappert ludi.

Følgende aktiviteter har vært i gang: turammalinger i Skjellvann/Skiftesmyr feltene, magnetometer- og VLF-målinger samme sted, oppfølging av helikopter-anomaliene med v.d.g.m. 30. VLF og rasking, geologisk kartlegging.

TURAMMALINGEN I SANDVANN/SKIFTESMYR-FELTENE.

NUG v/Sandhaug startet opp 28.5. Har pr. 30.6. målt ca. 35 profilkilometer mot NO (Brunvatnet), og målt eller planlagt målt ca. 30 pr.km. mot vest. Målingene er lagt opp med den ene elektrosen i malmsonen i b.t. i Skiftesmyr. Dette ser ut til å ha vært lite gunstig i det forstyrrelsene fra nægspektlinje langs NO-feltet ser ut til å ha blitt forsterket i forhold til måleoppsettet fra i fjor.

I NO-feltet er det ikke registrert nye anomalier, men vi har fått noe bedre posisjonsbestemmelse av Skiftesmyrsonens NO-ende.

Mot vest har en ikke kunnet følge Skiftesmyrsonen forbi nægspektlinje (ca. 6500V). Enkelte mindre anomalier er registrert fra 6000-7400V. Området fra 7600-9600V er derimot geofysisk "aktivt" med en rekke større og mindre anomalier. Vi var sikte på å dekke området med profiler i 200 m.'s avstand. Deretter vil vi flytte elektrosen fra ø. enden mot vest for å få bedre måleforhold i området over 7400V. Vi håper dermed å kunne undersøke en evt. sammenheng mellom Skiftesmyrsonen og anomaliene lenger vest.

VLF I SKIFTESMYR.

Vi har målt noen prøveprofiler etter stikningsmetoden og sammenliknet med turammalingene for å vinne erfaring. Vi regner med å fortsette målingene videre med VLF for å undersøke evt. tilknytning til magnet-anomaliene.

MAGNETOMETRI I SKIFTESMYR.

F.eks. vanskeligheter med v.d.g.m.-instrumentene er "utslaget" blitt satt til å måle i samme feltet med magnetometer.

UNDERSØKELSE AV HELIKOPTERANOMALIENE:

A-laget startet opp 28.5. under ledelse av distal. Fra til 26.6. ble arbeidet sterkt redusert på at begge minigun-instrumentene og VLF-instrumentet sviktet. Fra og med 26.6. benyttes SP-utstyr utlånt fra AGU, og fra og med 27.6. VLF-instrument med provisorisk dipolballe. B-laget under ledelse av Per Rind er i øving fra og med 24.6.

Med to sett av VLF-instrument samt en minigun, (utlånt fra AGU) skulle vi stå for rundt tolv helikopter-anomaliene.

GEOL.:

Geologiske med assistent er i feltet fra 10.6. kartlegger i målefeltet vestover fra Skiftesmyr.

Program for juli:

1. DIAMANTBORING. Grunnboring har meldt sin ankomst 5.7.
2. TURAM. Avsluttende arbeider i Skiftesmyrfeltene og overflytting til Finnbu. ferdig ca. 20.7.
3. A-LAGET. Måler med VLF og magnetometer i området Skiftesmyr - Rosset. Til Løvsjøli med samme opplegg. Merker anmeldte punkter. Følger helikopter-målingene når de kommer i gang.
4. B-LAGET. Måler med GP eller gun og røsker på helianomalier fra 1972 og 1974.
5. HELIKOPTERMALINGENE. Ventes å komme i gang ca. 15.7.
6. GP/IP. Lidsvig starter opp ved Godejord 1.7.
7. GEOLOGI. Gule og assistent 2 fortsetter i området Skiftesmyr/ Rosset. Deretter Irondjemitt- prosjektet og grønnsteinsdraget østenfor Langtjern.
8. Sekkesedimenter. Starter opp i grønnsteinsområdet mellom Sanddala- og Skoro-vas- feltene ca. 8.7.
9. Cu/Mo ved Langtjern. Starter opp ca. 8.7.

Grong 1.7. 1974

v.F.

GRONGPROSJEKTET

SANDDØLA / HOVEDFELTET - Rapport for tidsrommet 8.9. - 30.11. -74.

Aktiviteter: Geologisk kartlegging (Gale, div. avslutningsarbeider.)
VLF / Røsking
Diamantboring / analyser
Avviksmålinger

VLF/Røsking: Det er utført målinger i Skiftesmyr, Fremsttjern (cpy-stripe), Tromsfjell (Visletten), Øst for Gjersviktjern, Småvatnan, Storplutten, Borvasselva, Langvika, Grøndalsvatnet, Finnkjæringhullet, Renselsvann, Lillefjell (v/Gjersvik), Musutangen.

Målearbeidet ble avsluttet 24.10.

Bare Visletten og Renselsvann ga særlig interessante anomalier, dessuten Stordalen Øst-sonen i Skiftesmyr.

Røsking ble forsøkt i Borvasselva, men overdekningen var for stor.

Diamantboring:

Felt	Bh.nr.	Koordinater	Helling	Hullengde i m.	Maskin	Tidsrom
Skiftesmyr	3-74	5000V-5715N	60°	338,80	Longyear	29. 8.-18.10.
	13-74	6000N-4653V	45°	111,91	Diamec	15.10.-19.10.
	14-74	6000N-4800V	45°	301,29	"	22.10.- 4.11.
	5-74	5200V-5600N	45°	143,77	"	7.11.-12.11.
	7-74	5300V-5515N	45°	39,90	"	14.11.-19.11.
	9-74	4900V-5460N	45°	ca.133	"	22.11.-29.11.
	8-74	5100V-5460N	45°	ca.116	"	26.11.-29.11.
Småvatnan	1-74	5000X- 750Y	90°	60,00	"	9. 9.-10. 9.
	2-74	5000X-1140Y	90°	89,18	"	11. 9.-12. 9.
	3-74	7400X-1375Y	60°	134,53	"	14. 9.-17. 9.
	4-75	6600X-2050Y	90°	144,29	"	18. 9.-23. 9.
	5-74	6250X-2850Y	90°	111,97	"	3.10.- 7.10.

Totalt

pr. 30.11.

25 borhull

Bh 5 (for p. 1)

5 39,97

2923 m

150

Resultater:

Felt	Bh.nr.	Mineralisering	Beskrivelse	%Cu	%Zn
Godejord	1	50,10 - 50,85= 0,75m	Py/sl/cpy-imp.	0,3	1,6
	2	38,05 - 39,62= 1,57m	- " -	0,5	1,7
	3	37,55 - 41,30= 3,75m	- " -	0,5	6,4
		47,92 - 52,50= 4,58m	- " -	0,4	9,9
	4	58,75 - 60,15= 1,40m	- " -	0,3	2,1
	5	59,40 - 63,10= 3,70m	- " -	0,5	2,9
	6	57,20 - 60,20= 3,00m	- " -	0,6	1,0
	7	62,45 - 64,05= 1,60m	- " -	0,8	2,8

Felt	Bh.nr.	Mineralisering	Beskrivelse	%Cu	%Zn
Finnbu	1	18,80 - 20,85= 2,05m	Py/sl/cpy	0,1	4,6
	2	3,70 - 6,00= 2,30m	- " -	0,7	2,5
	3	ikke Cu eller Zn.			
Småvatnan	1	38,30 - 38,80= 0,50m	Po/py	Ikke analysert	
	2	40,30 - 42,90= 2,60m	Py/po-striper og -impr.		
		54,80 - 72,85=18,05m	Po/py-striper og -impr.		
			Kompakteoner på inntil 0,5m's mektighet.		
	3	118,30 - 119,70= 1,40m	Po/py-striper		
		121,60 - 122,55= 0,95m	- " -		
	4	120,20 - 120,85= 0,65m	Po/py-striper		
		128,85 - 130,00= 1,15m	" "		
		132,00 - 134,60= 2,60m	Dels kompakt po/py og -striper.		
	5	39,00 - 40,20= 1,20m	Po/py/cpy (spor).		
		91,00 - 92,00= 1,00m	Po/py-striper.		
Skiftesmyr	3	294,85 - 295,75= 0,90m	Py/po(?)/sl/cpy og -impr.		
		299,45 - 301,28= 1,83m	Overv. py/sl/cpy		
		301,28 - 302,00= 0,72m	Py/sl/cpy-striper.		
		302,00 - 307,60= 5,60m	Overv. py/sl/cpy		
		307,60 - 330,00=22,32m	Py-impr.		
	6	34,42 - 35,42= 1,00m		0,13	1,15
		35,42 - 36,45= 1,03m		0,17	0,46
		240,25 - 261,60=21,35m	Py/po-striper uten Cu/Zn		
	13	50,50 - 62,30=11,80m	Py-striper og -impr.		
		86,50 - 101,95=15,45m	Py-striper, svak cpy-impr.		
	14	212,40 - 221,00= 8,60m	Py-striper og -impr.		
		250,70 - 260,30= 9,60m	Py-striper og -impr.		
	5	130,05 - 133,80= 3,75m	Po/py-striper		
	7	30,10 - 32,20= 2,10m	Po/py-striper		
	8	23,40 - 23,55= 0,15m	Po/py/cpy (svak)		
		52,03 - 52,15= 0,12m	Py		
		54,10 - 54,60= 0,50m	Py-impr.		
		64,23 - 64,46= 0,23m	Py/sl/cpy-striper		
		68,03 - 77,80= 9,77m	Overv. py/sl/cpy		
		77,80 - 82,35= 4,55m	Py-striper og -impr.		
	9	24,75 - 25,00= 0,25m	Py/sl(?)/cpy(?)		
		30,35 - 32,40= 2,05m	Py/sl/cpy		
		37,75 - 40,30= 2,55m	Py-impr.		
		40,30 - 40,80= 0,50m	Py/sl/cpy-striper		
		40,80 - 47,90= 7,10m	Py-striper og -impr.		

Kommentarer: Bh.nr. 8 og 9 samt CP-målingene viser at hovedsonen i Skiftesmyr går i dagen (i Skiftesmyra) over en streklengde av 4 - 500m. Den nordligste dagsonen gjennom Midtre og Vestre skjerp fører bare po/py-striper og ubetydelig cpy.

Borprogrammet videre:

Bh.nr. 5	forlenges med ca. 120m.		
" 10	4900V - 5550N	60°	ca. 170m.
" 11	5600N - 4700V	45°	ca. 100m.
" 12	5800N - 4470V	45°	ca. 80m.

samt eventuelt et borhull på anomalien ved
Mellomflya.

Avviksmålingen er utført av Hetland, NTH,
i borhullene 3, 6 og 14.

Grong, 2.12. 1974

Øystein Pettersen

Grongprosjektet 1974.

Kjerneboringer i Skiftesmyrfeltet.

Bh. 5 er forlenget til 303,00 m

Mineraliseringer: 209,15
212,60 = 3,45m Py/sl/cpy og -striper i kv.k.
212,75 = 0,15 Kv.k. med spredte py-krystaller.
213,80 = 1,05 Kv.k.
214,10 = 0,30 Py/sl/cpy.
214,70 = 0,60 Gr.st.
217,10 = 2,40 Kv.k. med py/sl/cpy-impr.
218,20 = 1,10 " " py-impr.
218,65 = 0,45 " " ubet. py-impr.

260,40
260,90 = 0,50m Blåkvarts med py-impr.
260,93 = 0,03 Py

293,60
293,85 = 0,25m Po/py samt et par cpy-striper
i kv.k.
294,60 = 0,75 Kv.k., litt po/py-impr.

Bh.10 4900V - 5553N 60° boret til 175,71m

Mineraliseringer: 126,05
126,25 = 0,20m Py-impr. i kv.k.
127,60 = 1,35 Py/sl/cpy.
131,50 = 3,90 Kv.k. med ubet. py-impr.
135,55 = 4,05 Overv. py/sl/cpy.
140,00 = 4,45 Kv.k. og bland.b.a.,
ubet. py-impr.
148,50 = 8,50 Foldet gr.sk., noe kv.k.
153,00 = 4,50 Middels py-impr.

168,50
171,00 = 2,50m Svak py-impr., cpy og sl
observert.

NB! I notat av 2.12.74 er det oppgitt en feil koordinat for bh. 9.
Hullet har posisjonen:

4900V - 5460N.

Oslo, 31.12.74

Øystein Pettersen

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 2		År 1974		Beskreivet av Ø.P.		År 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 60° i retn. 184°		Lengde 227,75 m		x 5000 V		y 5615 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjeredekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00			Topp jordrør	Jordboring								
1,00			MYR									
1,30	0,30	0,30	GRØNNSTEIN									
1,70	0,40	0,40	— " —	Lys, kvartarikt								
3,40	1,70	1,70	— " —	Tett, stripet, skifr. 45°								
5,10	1,70	1,70	2	Lys, stripet, "sandig" b.a.								
10,90	5,80	5,80	GRØNNSTEIN	Overu. tett med lyse striper. Tuff? 50-60° Relativt lite oppsprukket						Lite oppsprukket		
16,70	5,80	5,80	— " —	Tett, med bredere kalkspat- striper								
21,30	4,60	4,60	— " — (2)	Tett, grågrønn, kvartarikt, striper med vanlig gr.st. 40-50°, lite oppsprukket						— " —		
24,70	3,40	3,40	— " —	Tett, med lyse striper (tuff)								
25,40	0,70	0,70	KVARTSKERAT.	Litt kvarts.								
28,00	2,60	2,60	GRØNNSTEIN	Tett, lyse (kalk)striper, (tuff?)								
29,10	1,10	1,10	KVARTSKERATOFYR	Massiv								
30,00	0,90	0,90	GRØNNSTEIN	Tett, lyse striper, 30-40° (lite oppsprukket)						— " —		
30,80	0,80	0,80	— " —	Tett, lyse striper								
34,10	3,30	3,30	— " — (2)	Tett, grå, kvartarikt								
38,30	4,20	4,20	— " —	Lysgrønn, homogen, feltpatrit								
38,90	0,60	0,60	— " —	Tett m. lyse spetler, parf. utsec.								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 2		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 60° i retn. 1849		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
39,50	0,60	0,60	GRØNNSTEIN	Lys grønn, homogen, f.sp. rik						Lite oppsprukket		
40,30	0,80	0,80	— " —	Tett m. lyse spetter (porfyrisk) Lite oppsprukket.								
46,30	6,00	6,00	— " —	Lys, f.sp. rik, homogen. Små granater observert.								
49,60	3,30	3,30	— " —	Tett, lyse striper (dels kalksp.) (tuff?) SK. fr. 40-50° til 45 m, deretter 30-20-15° (store folder).								
50,90	1,30	1,30	— " —	Lys, homogen, f.sp. rik.						50-56,20 m.: svært oppsprukket		
52,50	1,60	1,60	?	Lys, kv. rik b.a.								
53,30	0,80	0,00		Kjernetap								
53,70	0,40	0,40	?	Lys, kv. rik b.a.								
56,15	2,45	2,45	GRØNNSTEIN	Tett, lyse striper (tuff)						56,20-60 : lite — " —		
62,10	5,95	5,95	— " —	Lys, homogen, f.sp. rik m. små granater og kvartestriper, 40-50°								
64,30	2,20	2,20	— " —	tett, lyse striper						62-70 m. svært oppsprukket		
65,10	0,80	0,80	?	Grå, kv. rik b.a.								
70,00	4,90	4,90	— " —	Lys, f.sp. rik, homogen m. Kvartertike soner. 45-55°								
71,30	1,30	1,30	— " —	Lys, f.sp. rik, homogen, små granater								

Borfelt			Borhull nr.		Ar	Beskrevet av			Ar
SKIFTESMYR			2		1974				
Hulldiameter			Fall		Lengde	x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjemedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
80,10	7,80	7,80	GRØNNSTEIN	Tett, lyse striper (kv. og f.sp.) 40-50°					oppsprukket i mindre soner.
81,60	1,50	1,50	— — —	Lys, homogen, f.sp.-rik.					
81,95	0,35	0,35	— — —	Tett, lyse striper.					
82,40	0,45	0,45	— — —	Lys, f.sp.-rik.					
84,20	1,80	1,80	— — — ?	Lys, homogen, kvartsrik.					
90,00	5,80	5,80	— — —	Lys, homogen, f.sp.-rik, tett m. lyse striper i enkelte soner. 45-50°.					Oppsprukket v. 81-83,60 og 86,50-89,10 m.
92,80	2,80	2,80	— — —	tett, lyse striper.					
95,00	2,20	2,20	GRØNNKIFER	Foldet, sliret, spettet, biotittrik.					
97,10	2,10	2,10	— — —	Mer homogen, men med biotitt-porfyrer og kvartsstriper.					
100,50	3,40	3,40	— — —	Spettet, lys, "gabbroid". 40-35°, men svært variabel					noe oppsprukket i enkelte soner.
104,30	3,80	3,80	KVARTSIFERATOFYR	"Urein", m. mørke striper og soner.					
106,40	2,10	2,10	GRØNNSTEIN	Udensartet, tett.					
110,00	3,60	3,60	— — —	Lys, f.sp.-rik, homogen.					noe oppsprukket v. 100-107,40 m.
116,00	6,00	6,00	— — —	30-60-30-40° samme b.o., enkelte striper av tett grønl., tektonisert mot slutten av interv.					
120,20	4,20	4,20	— — —	tett, lyse striper 40-30°					noe oppsprukket

Borfelt			SKIFTE SMYR		Borhull nr. 2		År 1974		Beskrevet av		År	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
121,90	1,70	1,70	GRØNNSTEIN	Lys, f.sp.rik.					Næ oppsprunget			
130,00	8,10	8,10	— - —	Tett, lyse striper, 45-50°								
141,30	11,30	11,30	— - —	Overu. samme b.o., soner u. uregelmessige grønne striper og kvarts, klorittrik mot slutten. 45-60°								
146,05	4,75	4,75	GR.ST. / KV.K	Kjemtepr. v. 132,80-133,00 m Bl. b.o.					Svært oppsprunget til 146,10 m.			
147,10	1,05	1,05	GRØNNSTEIN	spettet								
148,30	1,20	1,20	— - —	Lys, stripet.								
150,10	1,80	1,80	— - —	Lys, f.sp.rik, 45-60°.								
151,90	1,80	1,80	KVARTSITERATOFYR									
155,70	3,80	3,80	GRØNNSTEIN	stripet					Ubet. oppsprunget			
158,50	2,80	2,80	KVARTSITERATOFYR	stripet, enkelte grønt. soner.								
159,60	1,10	1,10	GRØNNSTEIN	stripet								
160,20	0,60	0,60	KVARTSITERATOFYR	50-65°								
162,90	2,70	2,70	GRØNNSTEIN	stripet, enkelte kv. k. soner.								
170,00	7,10	7,10	— - —	Lys, f.sp.rik., grågrønn. 45-55°					172,40-173,00: svært oppsprunget.			
180,00	10,00	10,00	— - — 2.	Lys, finkornt, homogen, grå. 30-50°								
185,00	5,00	5,00	— - — 2.	Samme								
188,80	3,80	3,80	GR.ST. / KV.K.	stripet bl. b.o.					187,50-188,00: — - —			
190,00	1,20	1,20	KVARTSITERATOFYR	40-50°								

Borfelt			Borhull nr.		Ar	Beskrevet av			Ar
SKIFTESMYR			2		1974				
Hulldiameter			Fall		Lengde	x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
191,62	1,62	1,62	KVARTSKERATOFYR	Oppsprukket, bra py/cpy/sl-imp. første 30 cm.	0,31	0,07	8,1	8,4	Oppsprukket 191,10-62
192,60	0,98	0,98	— — —						
194,00	1,40	1,40	PY/SL/CPY		1,72	1,94	45,9	38,7	
195,15	1,15	1,15	— — — /KV.K.	Overv. lemp. kis, noe kv.k. m. bra imp.	1,24	0,75	25,2	22,8	
196,65	1,50	1,50	KVARTSKERATOFYR	Uhet. kisimp., oppsprukket	0,00	0,04	2,8	2,5	
198,00	1,35	1,35	— — — /IMP.	Bra py/sl/cpy-imp.	0,91	0,63	17,5	16,1	
199,00	1,00	1,00	PY/SL/CPY	Oppsprukket	1,35	2,33	43,7	36,7	
200,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,57	2,18	46,4	40,0	
201,00	1,00	1,00	— — —		1,39	2,31	48,0	41,4	
202,00	1,00	1,00	— — —		1,42	2,15	49,1	41,6	
202,89	0,89	0,89	— — —		1,08	1,94	49,6	42,5	
203,27	0,38	0,38	GRØNNITEIN	Lys, uhet. imp.	0,00	0,11	0,50	7,4	
204,00	0,73	0,73	PY/SL/CPY		1,58	2,27	50,0	42,8	
205,00	1,00	1,00	— — — /KV.K.	kis til 204,80, kv.k. til 205,08,	1,26	2,20	45,4	37,6	
206,00	1,00	1,00	— — — /— — —	kis til 205,47, kv.k. til 205,57	1,43	2,69	39,1	32,3	
207,05	1,05	1,05	PY/SL/CPY	Litt kv.k.	1,04	1,36	43,5	36,5	
207,72	0,67	0,67	GR.ST./KISIMP.	Lys grst. m. granater.	0,23	0,74	4,0	5,3	
208,79	1,07	1,07	KIS/KV.K.		1,03	1,84	40,5	33,3	
210,00	1,21	1,21	KVARTSKERATOFYR	Kisstriper og -imp. Skjefr. 50-55° i heng og ligg av malmsonen.	0,11	0,18	12,4	11,2	

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	2	År	1974	Beskrevet av		År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad		
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe			
210,00											
210,15	0,15	0,15	KVARTSKERATOFYR	m. py-imp.							
211,10	0,95	0,95	DIABAS	Grønn b.o.							
220,25	9,15	9,15	KVARTSKERATOFYR	m. py-imp. 50-55°						ubet. oppsprukket	
220,70	0,45	0,45	— " —	m. py/cpy-imp.							
223,20	2,50	2,50	— " —	m. py-imp.							
225,80	2,60	2,60	— " —								
226,40	0,60	0,60	DIABAS (?)								
227,75	1,35	1,35	KVARTSKERATOFYR	60-35°							

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	3	Ar	1974	Beskrevet av	Ø.P.	Ar	1974
Hulldiameter			46 mm		Fall	59° i retn. 193°		Lengde	338,80 m		x	5000 V
							y	5715 N		z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00				Topp jordnær								
0,80	0,80	0		Jordboring								
4,40	3,60	3,60	GRØNNSTEIN	Stripet								
5,20	0,80	0,80	KVARTSITERATOFYR ?									
10,00	4,80	4,80	GRØNNSTEIN	Stripet, dels grå, dels grønn								
12,30	2,30	2,30	— " —	Samme 40-50°								
20,00	7,70	7,70	— " — (?)	Hard, kvartserikt.								
21,30	1,30	1,30	— " — "									
21,80	0,50	0,50	— " —	Bløtt sleppematr.								
24,80	3,00	3,00	— " — (?)	Hard, kvartserikt, lys (tørre kj.)								
30,00	5,20	5,20	— " —	Dels stripet, dels tett. 40-50°								
40,00	10,00	10,00	— " —						Oppsprukket i enkelte intervaller			
50,00	10,00	10,00	— " —	50-40°								
60,00	10,00	10,00	— " —	40-50°								
67,00	7,00	7,00	— " —									
68,00	1,00	1,00	— " —	Mer kvartserikt								
71,15	3,15	3,15	— " —	50-40°								
73,20	2,05	2,05	— " —	Mer kvartserikt								
76,10	2,90	2,90	— " —									
76,65	0,55	0,55	— " —									
80,00	3,35	3,35	— " —	40-50°								
90,00	10,00	10,00	— " —	Mer tuffittisk, småfolda 50-60°								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 3		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernerdekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
100,00	10,00	10,00	GRØNNSTEIN	50-60°								
110,00	10,00	10,00	— " —	dels — " —, dels varierende foldning.								
114,55	4,55	4,55	— " —	Samme								
115,10	0,55	0,55		Biotitrik skifer								
120,00	4,90	4,90	GRØNNSTEIN									
123,00	3,00	3,00	— " —									
124,10	1,10	1,10	KVARTSKERATOFYR									
130,60	6,50	6,50	GRØNNSTEIN						128-129m : noe oppsprukket			
132,00	1,40	1,40	— " —	Biotitrik								
135,90	3,90	3,90	— " —									
137,70	1,80	1,80	— " —									
140,00	2,30	2,30	GR.ST./KV.K.	50°								
142,25	2,25	2,25	GRØNNSTEIN									
144,70	2,45	2,45	— " —	Lys, kvartarik								
146,90	2,20	2,20	— " —									
149,50	2,60	2,60	— " —	Overv. kvartsrik, homogen								
150,00	0,50	0,50	— " —	Noe grønnere, m. granater 55°								
154,00	4,00	4,00	— " —	Overv. homogen, kvartsrik,								
160,20	6,20	6,20	— " —	granatforende. 50°								
170,00	9,80	9,80	— " —	Homogen, mørk, kv.rik, granater.								
172,50	2,50	2,50	— " —									
178,35	5,85	5,85	— " —									
180,20	1,85	1,85	— " —	Mer kv.rik, 30-80°								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 3		År 1974		Beskrevet av		År	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
184,40	4,20	4,20	GRØNNSTEIN	Varierende utværende.								
186,00	1,60	1,60	— " —	Kvartsrik.								
186,40	0,40	0,40	GRØNNSKIFER									
190,00	3,60	3,60	GRØNNSTEIN	Lys, spetlet, "gabbroid".								
192,70	2,70	2,70	— " —									
197,55	4,85	4,85	— " —	Mer tuffittisk matr.								
202,30	4,75	4,75	— " —	Lysere, kv. rik., 50-60°								
210,00	7,70	7,70	— " —	Varierende, stripet, kalkstriper								
220,00	10,00	10,00	GRØNNSKIFER	biotittrike lag. 50°						215-220 m: oppsprukket		
224,70	4,70	4,70	— " —	Biotittførende u. kalkstriper, småfoldet.								
				Samme, enkelte større folder.								
227,20	2,50	2,50	GRØNNSTEIN							Svart — " —		
230,00	2,80	2,80	GRØNNSKIFER	Foldet, blåkvartstriper siste 50 cm.								
240,00	10,00	10,00	GRØNNSTEIN	Mer homogen, finkornet, auff. biotittisk, 50-60° samt folder.								
250,00	10,00	10,00	— " —	Etterhvert mer tuffittisk, 50°								
253,10	3,10	3,10	— " —									
260,00	6,90	6,90	KV. R. / GR. ST.	Grønsteinen er kvartsrik 70-50°								
266,50	6,50	6,50	GRØNNSTEIN	Homogen, mørke, granatførende.								
268,20	1,70	1,70	— " —	Kvartsrik								
270,00	1,80	1,80	— " —									
280,00	10,00	10,00	— " —	Varierende, overv. kv. rik								
286,85	6,85	6,85	— " —	Skifrig.								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	3	År	1974	Beskrrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjerneredkn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
290,00	3,15	3,15	KVARTSKERATOFYR	(Keratofyriske b.a.) 50°						
294,85	4,85	4,85	GR.ST./KV.K.	Kvartsrik, granatførende gr., kv.k. og bl. b.a. 50°						
295,75	0,90	0,90	PY/SL/CPY-IMP.	1 fold.	0,59	3,59	15,4			
299,45	3,70	3,70	KVARTSKERATOFYR	Nae bl. b.a.						
301,28	1,83	1,83	PY/SL/CPY	Overv.	1,30	2,20	39,4			
302,00	0,72	0,72	GR.ST./---	Kvartsrik gr., tilf. 15 cm. kin	0,39	0,79	17,2			
303,00	1,00	1,00	PY/SL/CPY		0,59	2,19	41,0			
304,00	1,00	1,00	---		1,19	2,20	46,1			
305,00	1,00	1,00	---		1,19	1,64	47,7			
306,00	1,00	1,00	---		1,19	1,90	46,0			
307,00	1,00	1,00	---	Kvartsrik gr. 306,60-306,80m	0,98	2,09	44,1			
307,68	0,68	0,68	---		0,91	1,72	38,8			
310,00	2,32	2,32	KV.K./PY-IMP.	svak sl/cpy-imp. 60-70°	0,13	0,12	11,8			
320,00	10,00	10,00	---	ubet. ---						
330,00	10,00	10,00	---	noe svakere py-imp.						
338,50	8,50	8,50	KV.K.	Ubet. py-imp.						
338,80	0,30	0,30	GRUNNSKIFER							

Borfeilt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 4		År 1974		Beskrevet av P.P.		År 1974	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
46 mm			60°: ret. N 1853		89,04 m		4996V		5465N			
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00			Topp jordrør									
1,30	1,30	0	Jordboring									
1,65	0,35	0,35	Gneisstein	Grønn, spettet k.a.								
4,00	2,35	2,35	Tuff (?)	Svære k.a., mørke og lyse striper, mye kvarts, uvelsott.								
6,40	2,40	2,40	KVARTSKERATOFYR	med grønne sliker og spredt py-impr. (grove x) Noe tekto- nisk.								
9,65	0,55	0,55	GRØNNSTEIN	"Gabbroid", mye feltspat og klorittiseret hornblende, Sk. fr. 30-60°								
9,10	2,70	2,70	— — —	Tatt, med krite smygdelo- ider.								
11,60	1,95	1,95	TUFF (?)	Overv. keratofprink matr.								
17,40	5,80	5,80	GRØNNSTEIN	Lyse, spettet - dels homogen, dels stripet.								
17,55	0,15	0,15	KVARTS									
19,65	2,10	2,10	KVARTSKERATOFYR	Overv. kv.k.								
21,30	1,65	1,65	GRØNNSTEIN	Spettet, kalkholdig, lyse, py/cpy (?) - impr. ved 20,90- 21,20 m, mye epidot niste 15 cm. 40-60°								
30,00	8,70	8,70	KVARTSKERATOFYR	Sk. fr. 45-55°								
35,05	5,05	5,05	— — —	Overv. kv.k., 50°								

Borfelt			Borhull nr. 4		År 1974	Beskrevet av			År
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
35,70	0,65	0,65	GRØNNSTEIN	T ₂ H, 60°.					
40,00	4,30	4,30	KVARTSKERATIFYR	Overv., 45°.					
42,95	2,95	2,95	— — —	40°.					
44,00	1,05	1,05	PY/SL/CPY-IMP	Grov imp. til 43,54, noe imp. i grønt. og kv.k. til 43,87, deretter py/sl/cpy	0,81	1,60	24,2	23,2	
45,00	1,00	1,00	PY/SL/CPY	Overv. massiv kis.	1,13	1,03	45,9	42,6	
46,00	1,00	1,00	— — —	— — —	2,16	1,27	47,5	43,6	
47,00	1,00	1,00	— — —	— — —	2,27	1,56	44,8	41,3	
48,00	1,00	1,00	— — —	Rik imp. i kv.k. til 47,58, deretter komp. kis.	1,81	0,60	30,9	28,6	
49,00	1,00	1,00	— — —	Overv. komp. kis.	2,16	1,02	47,6	44,2	
50,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,54	2,70	47,5	42,6	
51,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,51	2,36	47,2	42,2	
52,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,57	1,70	47,8	42,3	
52,81	0,81	0,81	KV.K., KIS.	Kinstriper første 15 cm, deretter kv.k.	0,09	0,26	10,1	9,2	
54,50	1,69	1,69	PY/SL/CPY	Overv. komp. kis.	1,06	2,47	50,6	44,7	
55,24	0,74	0,74	KV.K.	Små kis-imp.	0,07	0,07	3,3	4,3	
55,70	0,46	0,46	PY/SL/CPY	Komp. kis, gj. skjærende grenser.	0,63	3,31	49,4	43,2	

Borfelt			Borhull nr. 4		Ar	Beskrevet av			Ar
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelsen	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
57,82	2,12	2,12	KV.K.	Svak kising., gj-settelse	0,10	0,00	0,28	1,8	
58,67	0,85	0,85	PY/SL/CPY	svake triler. Py/sl/cpy-imp. til 58,00, deretter komp. kis	2,23	2,25	45,0	39,4	
59,46	0,79	0,79	KV.K.	Svak kis-imp., granater	0,20	0,29	4,8	7,0	
61,00	1,54	1,54	PY/SL/CPY	og biotitt	1,04	2,29	50,5	42,6	
62,00	1,00	1,00	— — —		0,85	2,46	50,6	42,9	
63,00	1,00	1,00	— — —		1,44	1,70	46,0	39,0	
64,00	1,00	1,00	— — —		1,60	1,31	49,1	42,3	
65,00	1,00	1,00	— — — og KV.K.	Kv.k. med spredt kis- imp. fra 64,64-65,05.	1,07	0,68	36,2	32,9	
66,00	1,00	0,80	PY/SL/CPY	10 cm. kjernetop med 65,77%	0,39	0,50	38,9	35,4	
67,21	1,21	1,21	— — —		1,07	0,90	46,9	40,4	
68,00	0,79	0,79	KV.K.	Svak kis-imp.	0,08	0,75	4,2	4,3	
69,00	1,00	1,00	— — —		0,08	0,65	4,5	3,3	
70,00	1,00	1,00	— — —		0,36	0,20	11,7	9,7	

Borfelt			Borhull nr. 4		År	Beskrevet av			År
Hulldiameter			Fall	Lengde	x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjerneredkn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
80,00	10,00	10,00	KV.K	Pg-imp., 70-60°					
81,30	1,30	1,30	"	" , sl. obsesunt					
83,80	2,50	2,50	"	ubet. pg-imp.					
83,90	0,10	0,10	DIABAS	grønn b.o.					
89,04	5,14	5,14	KV.K.	ubet. pg-imp., skjeft 60° til ca. 83m, deretter store folder slik at skjeftet per steder gir parallelt kjerner. Fjellet var til dels sterkt oppsprukket over ueløsninger.					

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 5		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1975	
Hulldiameter 46 mm			Fall 45° i retn. 185°			Lengde 303,00 m		x 5200 V		y 5600 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad				
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe					
0,00					Topp jordrør								
1,76	1,76	0			Jordboring								
10,00	8,24	8,24	GRØNNSTEIN		50-60°								
13,05	3,05	3,05	— — —										
13,40	0,35	0,35	KVARTSKERATOFYR		m. py-imp.								
20,00	6,60	6,60	GRØNNSTEIN		60-50°								
30,00	10,00	10,00	— — —		Noe kvik. siste 2m. 50-60°								
40,00	10,00	10,00	— — —		60-70°								
50,00	10,00	10,00	— — —		60-50-60°								
51,50	1,50	1,50	— — —										
52,50	1,00	0			Kjernetap p.g.s. kjernerørhode.								
56,40	3,90	3,90	— — —										
57,40	1,00	1,00	KVARTSKERATOFYR										
59,00	1,60	1,60	GRØNNSTEIN										
59,70	0,70	0,70	TRONDHEIMITT		Intrusiv kontakt.								
					60°								
70,00	10,30	10,30	GRØNNSTEIN		stripet (tuff) 60°								
80,00	10,00	10,00	— — —		Dels foldet. 70-60-70°								
90,00	10,00	10,00	— — —		70°								
91,50	1,50	1,50	— — —										
94,15	2,65	2,65	KVARTSKERATOFYR		'Urein' m. granater								
100,00	5,85	5,85	GRØNNSTEIN		Litt kvik., 60-70°								
103,90	3,90	3,90	— — —		Noe kvik.								

Borfelt			Borhull nr. 5		År 1974		Beskrevet av		År			
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
107,35	3,45	3,45	INTERMEDIÆR	Vulkanisk b.a.								
107,40	0,05	0,05	BLÅKVARTS	m. mt.								
110,00	2,60	2,60	GRØNNSTEIN	Næ foldet, 70-60-70°								
117,00	7,00	7,00	— " —	Lysc. striper. (tuff)								
120,00	3,00	3,00	GR.ST./BLÅKVARTS	Grønt m. blåkvarts/mt-striper.								
121,18	1,18	1,18	GRØNNSTEIN	Stripet								
121,34	0,16	0,16	PO/MT		0,14	0,00		25,0				
122,98	1,64	1,64	INTERMED. B.A.	Lys, svak po-imp.								
123,44	0,46	0,46	— " —	m. po/mt-imp.	0,00	0,00		10,9				
127,40	3,96	3,96	GRØNNSTEIN									
127,56	0,16	0,16	KVARTSKERATOFYR	Overg. til kv.b. m. po-striper.								
130,08	2,52	2,52	— " —	70°								
130,54	0,46	0,46	— " —/KIS	m. po/py/mt-striper	0,02	0,00		14,8				
131,00	0,46	0,46	— " —	m. — " — -imp.								
131,66	0,66	0,66	INTERMED. B.A.	Lys.								
132,09	0,43	0,43	KVARTSKERATOFYR	m. po-imp.	0,09	0,18		14,1				
132,60	0,51	0,51	GRØNNSTEIN/KIS	(tuff) m. po/py/mt-vev								
133,28	0,68	0,68	GRØNNSTEIN	m. po/py-imp.	0,19	0,23		40,6				
133,77	0,49	0,49	PO/MT-IMP	Po m. mt-imp.								
135,80	2,03	2,03	KVARTSKERATOFYR	m. po-imp.								
140,67	4,87	4,87	GRØNNSTEIN	60°								
142,20	1,53	1,53	KVARTSKERATOFYR	Po/py-imp.								
143,20	1,00	1,00	— " —	Næ mer — " —	0,00	0,00		8,6				
146,32	3,12	3,12	— " —	spredt — " —								

Borfelt			Borhull nr.		År	Beskrevet av		År	
SKIFTESMYR			5		1974				
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
146,78	0,46	0,46	KVARTSKERATOFYR	m. po/py-imp.	0,04	0,00		17,7	204,65-90, 208,60-90 : oppsprukket
148,40	1,62	1,62	GRØNNSTEIN	Næ kv.le. og kallesp., ubet. po/py-imp.					
148,80	0,40	0,40	GR.ST./KV.K.	m. py-imp.	0,00	0,00		7,9	
150,00	1,20	1,20	GRØNNSTEIN	Spetlet, kornet. 50-60-70-50° 50-80°					
160,00	10,00	10,00	— " —						
170,00	10,00	10,00	— " —	Stripet mye kallesp., 90-70°					
180,00	10,00	10,00	— " —	— " — 80°					
188,07	8,07	8,07	— " —						
189,55	1,48	1,44	KVARTSKERATOFYR	m. py-striper					
200,00	0,45	0,45	GRØNNSTEIN	m. kallespatstriper					
209,00	9,00	9,00	— " —						
209,17	0,17	0,17	KV.K./PY	Kv.le. m. py-stripe.	0,26	0,05	4,5	6,8	
210,00	0,83	0,83	PY/SL/CPY		0,96	0,69	32,7	30,4	
211,00	1,00	1,00	— " —		0,50	0,76	42,6	36,7	
212,00	1,00	1,00	— " —		0,94	1,72	33,4	30,4	
212,80	0,80	0,80	KV.K./— " —		0,31	0,08	19,0	18,0	
213,80	1,00	1,00	KVARTSKERATOFYR		0,01	0,01		3,0	
214,10	0,30	0,30	— " —	m. py-imp.	0,11	0,01		35,2	
214,72	0,62	0,62	DIABAS (?)	Litt py-imp.	0,01	0,04		5,7	
216,00	1,28	1,28	KV.K./PY/SL/CPYIMP		0,18	0,14		21,2	
217,00	1,00	1,00	— " —		0,11	0,03		21,5	
218,00	1,00	1,00	— " —						
218,66	0,66	1,66	KVARTSKERATOFYR	svakt til ubet. py-imp.	0	0,04		4,9	
219,00	0,34	0,34	GRØNNSTEIN		0,04	0,18		5,8	
220,00	1,00	1,00	KVARTSKERATOFYR	m. ubet. py-imp.					

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	5	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjeredekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
223,24	3,24	3,24	KVARTSKERATOFYR						} Kan ikke se å ha passert noen forkastning	
223,60	0,36	0,36	GRØNNSTEIN							
228,25	4,65	4,65	KVARTSKERATOFYR							
229,50	1,25	1,25	GRØNNSTEIN	Spettet, gabbroid						
230,00	0,50	0,50	— " —	Stripet						
240,00	10,00	10,00	— " —	Sterkt foldet, mye epidot 80-50(?)°						
250,00	10,00	10,00	— " —	Dels foldet, kalkp. striper, 50-40° (svært variabelt)						
259,95	9,95	9,95	— " —	Foldet. 40-30°						
261,25	1,30	1,30	BLÅKVARTS	m. mt- og py-imp, noe diabas (?) (skjennede kontakt)						
262,45	1,20	1,20	KVARTSKERATOFYR							
263,00	0,55	0,55	GRØNNSTEIN							
269,85	6,85	6,85	KVARTSKERATOFYR	40-0-40° (store folder)						
273,25	3,40	3,40	GRØNNSTEIN	spettet, mørk.						
275,10	1,85	1,85	KVARTSKERATOFYR							
276,60	1,50	1,50	GRØNNSTEIN	spettet.						
280,00	3,40	3,40	KVARTSKERATOFYR	25-30°						
285,85	5,85	5,85	— " —							
290,00	4,15	4,15	GRØNNSTEIN (DIABAS ?)	Mørk, homogen, middels Kornet, "gabbroid" DIABAS ? 40-45-60°, kontaktene ca 45°.						
290,36	0,36	0,36	DIABAS (L.)							
290,60	0,24	0,24	KVARTSKERATOFYR							
291,90	1,30	1,30	DIABAS							

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	5	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde	x	y	z			
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
292,90	1,00	1,00	KVARTSKERATOFYR							
293,57	0,67	0,67	BLÅKVARTS/GR. ST.	m. mt.	0,04	0,01		9,3		
293,78	0,21	0,21	PY/PD	Spr av cpy	0,03	0,002		31,9		
294,60	0,82	0,82	BLÅKVARTS	m. Mt og py-imp.	0	0,01		11,2		
296,58	1,98	1,98	GRØNNSTEIN							
296,71	0,13	0,13	BLÅKVARTS	m. Mt						
299,51	2,80	2,80	GRØNNSTEIN	m. kalkpatetstriper						
299,74	0,23	0,23	BLÅKVARTS	m. py-imp.	0,03	0,01		4,7		
303,00	3,26	3,26	— — —	m. kvarts, spredt py-imp.						

Borfelt			SKIFTES MYR		Borhull nr. 6		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1974	
Hulldiameter 46 mm.			Fall 60° i retu. 180°		Lengde 274,06 m		x 5800 V		y 5940 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelsen	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00				Topp jordrer								
1,60	1,60	0		Jordboring								
5,40	3,80	3,80	GRØNNSKIFER	Grågrønn m. lysere striper								
5,50	0,10	0,10	TRONDHEIMITT									
16,47	10,97	10,97	GRUNNSTEIN	Stripet, skifrig								
17,00	0,53	0								Kjernetap		
17,45	0,45	0,45	— " —	— " —						— " —		
18,25	0,80	0										
18,50	0,25	0,25	— " —	— " —						— " —		
19,20	0,70	0										
20,00	0,80	0,80	— " —	— " — 70-75° py-imp. i surt water. v. 9,20-9,27 m						Dårlig fjell		
22,00	2,00	2,00	— " —	Skifrig								
22,20	0,20	0,20								Kjernetap		
30,00	7,80	7,80	— " —	— " —, noe bedre fjell fra 23,70 m								
34,42	4,42	4,42	— " —	Skifrig						Noe oppsprukket		
35,42	1,00	1,00	BL.B.A./KIS-IMP	Py/sl/cpg-imp. i senere b.o.	0,13	1,15		16,2				
36,45	1,03	1,03	— " —	— " —	0,17	0,46		17,1				
36,80	0,35	0,35	DIABAS		0,02	0,03		4,6				
37,80	1,00	1,00	KV.K./GR.ST.	Skifrig, foldet, m. py/sl/cpg-imp. gn. observert v. 37,50 m	0,01	0,44		11,8		Noe oppsprukket		
				60°	0,01	0,01		9,8				
38,80	1,00	1,00	— " —	— " —						— " —		
39,85	1,05	1,05	— " —	— " —	0,01	0,24		12,0		— " —		

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 6		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1974	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
41,80	1,95	1,95	KVARTSKERATOFYR	Nærl. h.a., faldet.						Nærl. oppsprunget		
43,40	1,60	1,60	— " —	Helt kvitt v. 42,50-90.								
43,90	0,50	0,50	GRØNNSTEIN	SKIFRIG, nærl. h.a.								
50,00	6,10	6,10	— " —	— " —								
58,10	8,10	8,10	— " —	— " —, stripet								
58,65	0,55	0,55	TRONDHEIMITT	Kvartsrik (kv.k.)? med						Bra fjell, oppklemt v. 66,50-67 m.		
62,00	3,35	3,35	GRØNNSTEIN	rosa skjær.								
66,15	4,15	4,15	— " —	Skifrig, behlende sure striper.								
67,00	0,85	0,85	KV.K. ?	Mer homogen grå b.a.								
70,00	3,00	3,00	GRØNNSTEIN	Kvartsittisk b.a. m. nærl. h.a. kontaktet, litt py/cpy (?) -imp. Homogen, litt stripet, grå.								
84,30	14,30	14,30	— " —	60-70° Skifrig og mer tuffittisk, nær sure intervaller, svak py-imp. fra 83,50 m.								
84,80	0,50	0,50	KVARTSKERATOFYR	Behl. py-imp.								
90,00	5,20	5,20	GRØNNSTEIN	Skifrig, stripet, tuffittisk.								
92,20	2,20	2,20	— " —	70-60° Muligens m. pyroklastisk mater.								
94,90	2,70	2,70	INTERMED. B.A.	Lys, grå.								
99,60	4,70	4,70	GRØNNSTEIN	Stripet, grå.								
100,60	1,00	1,00	TRONDHEIMITT	Intensive kontaktet.								
110,00	9,40	9,40	GRØNNSTEIN	SKIFRIG, stripet, 60°.								
120,00	10,00	10,00	— " —	Lys (blå) partier fra 117 m. Enkelte sure striper.								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	6	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
124,10	4,10	4,10	GRØNNSTEIN	Stripet, skifrig, sure striper.					Kjernetap Oppsprukket	
124,85	0,75	0,75	KVARTSKERATOFYR	?						
128,00	3,15	3,15	GRØNNSTEIN	Grå, noen sure striper.						
128,65	0,65	0								
129,60	0,95	0,95								
130,15	0,55	0,55	KVARTSKERATOFYR	2 cm. brekke v. 130,08 m. 60°					Kjernetap Oppsprukket	
133,20	3,05	3,05	GRØNNSTEIN	stripet						
134,10	0,90	0,90	KVARTSKERATOFYR							
139,00	4,90	4,90	GRØNNSTEIN	stripet, enkelte sure lag.						
140,10	1,10	1,10	KVARTSKERATOFYR							
145,15	5,05	5,05	GRØNNSTEIN							
145,70	0,55	0,55		Pyroklastiske matr. ? Svakt py-imp.						
147,15	1,45	1,45								
147,95	0,80	0,80		Grovkornet, spetthet						
152,00	4,05	4,05		Stripet, små grovkorn. interm.						
155,00	3,00	3,00		Intervaller m. svart pyroklastiske matr. svakt py-imp. muligens uløst. sl/epg-imp.						
155,60	0,60	0,60		Grovkorn. spetthet.						
158,00	2,40	2,40		Delvis pyrokel. matr.						
161,70	3,70	3,70		Tuffittiske. 60-90°						
163,00	1,30	1,30		Sauer m. svart matr.						
164,00	1,00	1,00							Svært oppsprukket	
164,80	0,80	0,80		Pyrokel. matr. (?) m. py-imp.						

Borfelt			Borhull nr.		År	Beskrevet av			År
SKIFTESMYR			6		1974				
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
180,00	15,20	15,20	GRØNNSTEIN	Varierte, delst tuffittisk, noen sure lag. 60°					
196,25	16,25	16,25	— " —	Tufflag, kvartittisk matr.					
196,55	0,30	0,30	TRONDHEMITT	Hornbl. fjørde, samme l.a. intrusert i foldet tuffsk. i heng av T-gangen. 60-80°.					
204,57	8,02	8,02	GRØNNSTEIN						
204,85	0,28	0,28	TRONDHEMITT	Fin til middels kornet m. mt/py/po-imp. (sl?)					
208,45	3,60	3,60	— " —	Lys, vanlig.					
209,00	0,55	0,55	KVARTSITT	eller fins. Tr. kj. m. py/mt/po-imp.					
211,15	2,15	2,15	GRØNNSTEIN						
211,70	0,55	0,55	BLÅKVARTS	m. mt (sterkt ugjeldisk)					
220,00	8,30	8,30	GRØNNSTEIN	Kalksp. - og kvartstriper. 70°					
227,35	7,35	7,35	— " —						
228,00	0,65	0,65	— " —	Grov, spaltet.					
238,80	10,80	10,80	— " —	stripet.					
240,25	1,45	1,45	KVARTSITERATOFYR	Noe grist. 70°					
242,55	2,30	2,30	BL.B.A.	Foldet, grønt og lyst matr. m. py/po-striper og -imp.	0,00	0,01		6,3	
246,20	3,65	3,65	GRØNNSTEIN	Grov, spaltet.					
246,70	0,50	0,50	— " —	stripet.					
247,20	0,50	0,50	BL.B.A.	Py/po-striper.	0,01	0,00		9,0	
248,65	1,45	1,45	INTERMED. BA.	Lys, fjørde, ulst. po-imp.	0,00	0,00		2,5	
250,00	1,35	1,35	?	Litt sure l.a. m. py/po-striper og -imp. 40-60-50°.	0,00	0,00		24,2	

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	6	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde	x	y	z			
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
252,80	2,80	2,80	GRØNNSTEIN	Lys.						
253,15	0,35	0,35	GR.ST./PO/PY	Ps/py-imp. til 253,00, deretter ps/py.	0,00	0,00		13,6		
256,85	3,70	3,70	GRØNNSTEIN	Lys.						
257,15	0,30	0,30	— — —	u. ps/py-striper.	0,04	0,00		21,4		
258,45	1,30	1,30		Lys intermed. l.a. u. ps/py-imp.	0,00	0,02		4,5		
260,70	2,25	2,25		— — — suale — — —	0,00	0,00		3,4		
261,25	0,55	0,55	GRØNNSTEIN	Lys u. py/ps-striper.	0,02	0,03		24,4		
261,60	0,35	0,35	— — —	" " ubet. — — —	0,00	0,00		7,0		
274,06	12,46	12,46	— — —							

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	7	År	1974	Beskrevet av	Ø.P	År	1975
Hulldiameter			46 mm		Fall	45° i retn. 185°		Lengde	39,90 m		x	5300 V
								y	5515 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjerneredkn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00				Topp jordør								
1,32	1,32	0	Myrjord	Jordboring								
10,00	8,68	8,68	GRØNNSTEIN									
20,00	10,00	10,00	— — —	m. blåkvartsstriper og små mt-imp. 60°								
30,00												
30,23	0,23	0,23	KVARTSKERATOFYR									
32,16	1,93	1,93	— — —	og bl.b.e. m. porfy-striper	0,01	0,00			13,2			
39,90	7,74	7,74	GRØNNSTEIN	Mye kalkspatstriper 60-70-50-70°								

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 8		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1975	
Hulldiameter 46 mm.			Fall 45° i retn. 185°			Lengde 116,00		x 5100 V		y 5460 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad				
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe					
0,00													
1,00	1,00												
7,00	6,00	6,00	GRØNNSTEIN		Topp jordrør								
10,00	3,00	3,00	— - —		Jord boring								
15,63	5,63	5,63	— - —		Stripet, augitbolittisk								
15,81	0,18	0,18	PO/CPY/MT-IMP.		Middels kornet, "gabbroid".								
16,25	0,44	0,44	GRØNNSTEIN		45-55°								
17,20	0,95	0,95	KVARTSKERATOFYR		Svare brekksjikt b.o. u.	0,13	0,00			10,9			
20,00	2,80	2,80	GRØNNSTEIN		po-ver og cpy/mt-imp.								
24,24	4,24	4,24	?		Biotitrik								
24,40	0,16	0,16	PO/py/cpy/mt		Svakt po/py/cpy-imp. v.	0,44	0,70			33,2			
28,80	4,40	4,40	GRØNNSTEIN		17,13-17,17m.								
29,21	0,41	0,41	KVARTSKERATOFYR		og tuff.	0,08	0,00			9,1			
30,00	0,79	0,79	GRØNNSTEIN		Interned. vulk. b.o.								
32,22	2,22	2,22	— - —		Brekke-malm								
32,27	0,05	0,05	— - —		PO/py/cpy-imp. v. 28,25-30.								
32,58	0,31	0,31	— - —		PO/py/cpy-imp.								
32,88	0,30	0,30	— - —		50°	0,05	0,00			4,1			
35,85	2,97	2,97	— - —		m. po/py/cpy(?) - imp.								
			— - —		po/py-imp. v. 33,17, 34,00-18.								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 8		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1975	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelsen	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
36,21	0,36	0,36	GRØNNSTEIN	m. po/py/cpy(?)imp.	0,07	0,00		5,6				
37,80	1,59	1,59	— " —									
40,70	2,90	2,90	— " —	? Spettet gabbroid b.a., po/py-imp. v. 39,06-39,11 m								
42,10	1,40	1,40	GRØNNSTEIN	50-70° st. ipet gr. st. (tuff)								
44,20	2,10	2,10	— " —	Spettet, gabbroid.								
52,03	7,83	7,83	— " —									
52,17	0,14	0,14	PY		0,05	0,00		36,6				
52,93	0,76	0,76	GRØNNSTEIN	st. ipet (tuff)								
53,05	0,12	0,12	— " —	m. po/py/cpy-imp.								
54,13	1,08	1,08	— " —									
54,60	0,47	0,47	— " —	m. py-imp.	0,03	0,00		11,1				
54,96	0,36	0,36	KVARTSICERATOFYR	— " —								
60,00	5,04	5,04	GRØNNSTEIN	Stript til uer homogen, enkelte lealkop. str., 70-80°.								
64,23	4,23	4,23	— " —	Relativt homogen, varierende farge.								
64,49	0,26	0,26	— " —	m. py/sl/cpy-imp.	0,40	0,00	20,2	27,5				
68,00	3,51	3,51	— " —	homogen, m. lealkop. striper.								
69,00	1,00	1,00	PY/SL/CPY		0,90	0,00	44,9	41,7				
70,00	1,00	1,00	— " —		1,36	0,46	35,1	32,8				
71,00	1,00	1,00	— " —		0,81	1,17	31,0	29,1				
72,00	1,00	1,00	— " —		0,84	3,51	40,9	35,7				
73,00	1,00	1,00	— " —	60-70° : malmsonen	1,22	2,61	33,8	30,8				

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 8		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1975	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
74,00	1,00	1,00	PY/SL/CPY		1,21	2,08	42,4	39,3				
75,00	1,00	1,00	— " —		1,33	2,09	47,3	40,1				
76,00	1,00	1,00	— " —		1,50	2,45	47,2	42,1				
77,00	1,00	1,00	— " —		2,21	2,80	44,1	38,6				
77,77	0,77	0,77	— " —		1,70	0,67	46,8	39,8				
79,00	1,23	1,23	KVARTSSERICTT SK.	m. py-imp., ulet sl/cpy.	0,09	0,07	21,9	20,0				
80,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,00	0,00	24,7	21,2				
81,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,00	0,00	22,4	21,0				
82,36	1,36	1,36	— " —	— " —	0,03	0,00	26,2	22,1				
82,94	0,58	0,58	— " —	svak py/cpy-imp.	0,02	0,21	4,8	3,5				
90,00	7,06	7,06	KVARTSICERATOFYR	70-80°								
100,00	10,00	10,00	— " —	80°								
110,00	10,00	10,00	— " —	80-45-60°								
116,00	6,00	6,00	— " —	70°								

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 9		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1975	
Hulldiameter 46 mm.			Fall 45° i retn. 185°			Lengde 132,97 m		x 4900 V		y 5460 N		z	
Dyp	Kjerneleengde	Kjernedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad				
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe					
0,00					Topp jordrør								
0,70	0,70				Jordboring								
10,00	9,30	9,30	GRØNNSTEIN		Kvartark, noe kv.k.								
10,60	0,60	0,60	— " —		70-60°								
14,90	4,30	4,30	KVARTSKERATOFYR										
16,80	1,90	1,90	— " —		m. py-imp.								
20,00	3,20	3,20	KV.K. / GR.ST.		60-50-60°								
22,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR		Py/cpy (?) streper v. 21,45,								
					21,57 og 21,97 m								
22,38	0,38	0,38	— " —		m. biotittstrieper.								
23,25	0,87	0,87		2	Biotittrik b.a. i kv.k.								
23,79	0,54	0,54	KVARTSKERATOFYR		m. biotittstrieper.								
24,00	0,21	0,21	— " —		m. svake py/cpy-imp.	1,83	0,14	7,5	8,8				
24,10	0,10	0,10	PY/CPY-IMP		Rik.	4,92	0,40	16,6	17,6				
24,73	0,63	0,63	KVARTSKERATOFYR		svake py-imp.	0,08	0,04	2,0	3,6				
25,00	0,27	0,27	PY/SL/CPY			0,27	1,54	44,5	38,3				
29,76	4,76	4,76	GRØNNSTEIN		Kvartark m. mørke amygdalo-								
					loider eller b.a. fragmenter,								
					og mange små granater.								
30,33	0,57	0,57	KVARTSKERATOFYR		m. py-imp.	0,02	0,03	6,9	5,9				
32,40	2,07	2,07	PY/SL/CPY		60-70°	1,28	0,95	44,9	38,4				
33,46	1,06	1,06	KVARTSKERATOFYR		svake py-imp.	0	0,03		3,3				
37,00	3,54	3,54	BL.B.A.		Kvartssericittik. og grønt.								
38,00	1,00	1,00	KVARTSSERICITTSK.		m. svake py-imp.	0,02	0,08		7,0				
39,00	1,00	1,00	— " —		— " —	0,01	0,05		10,4				

-2-

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	9	År	1974	Beskrivet av	År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedegn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
40,00	1,00	1,00	KVARTSSERICITISK	m. svake py-imp	0	0,02		10,8		
41,00	1,00	1,00	— " —	— " —, mer komp.	0	0,02		15,1		
43,00	2,00	2,00	— " —	py/el/cpy v. 40,60 - 40,78 m.	0	0,01		8,4		
45,00	2,00	2,00	— " —	m. py-imp.	0	0,01		11,6		
47,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,004		11,2		
48,00	1,00	1,00	— " —	m. py/el-imp. (el v. 47,88 m)	0,06	0,17		7,0		
50,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFER	70°						
70,00	20,00	20,00	— " —	uhet. py-imp. 70°						
78,65	8,65	8,65	— " —	delvis "urein"						
78,80	0,15	0,15	BL.B.A.	Spettet, biotittrike grule og kalk.						
80,00	1,20	1,20	KVARTSKERATOFER	70°						
90,00	10,00	10,00	— " —	70-40-60°						
91,26	1,26	1,26	— " —							
92,00	0,74	0,74	— " —	m. py-imp.	0	0,004		9,4		
93,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0	0		4,2		
93,95	0,95	0,95	— " —	— " —	0	0		7,6		
95,40	1,45	1,45	BLÅKVARTS	m. mt.						
100,00	4,60	4,60	GRØNNSKIFER	Biotittjønnele, snøfaldet.						
110,00	10,00	10,00	— " —	Nydelt, foldet (F2,3) m.						
119,21	9,21	9,21	— " —	epidot og kalkspat. (tuff)						
				60-70°						

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	9	År	1974	Beskrevet av		År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad		
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe			
119,85	0,64	0,64	GRØNNSTEIN	Kalk. rik, m. py-imp., cpy/ps observert.	0,08	0,01		9,7			
120,59	0,74	0,74	— " —	Noe mer massiv.							
120,64	0,05	0,05	PY	i striper.	0,08	0,01		11,5			
129,29	8,65	8,65	GRØNNSTEIN	Enkelte folder							
129,51	0,22	0,22	— " —	m. py-striper og -imp.	0,02	0,01		16,0			
132,97	3,46	3,46	GRØNNKIFER	Foldet. 70°							

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 10		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1975	
Hulldiameter 46 mm			Fall 60° i retn. 185°			Lengde 175,71 m		x 4900 V		y 5553 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad				
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe					
0,00					Topp jordrer								
1,18	1,18				Jordboring								
10,00	8,82	8,82	GRØNNSTEIN		Overv. stripet, dels m. biotitt								
					30-40-30°								
20,00	10,00	10,00	— " —		— " —								
29,35	9,35	9,35	— " —		Dels kvartsitt, dels m. biotitt							Enkelte sprøkesoner.	
30,10	0,75	0,75	KVARTSITERATOFYR		30-50-40°								
40,00	9,90	9,90	GRØNNSTEIN		stripet og foldet. 40-0-20°								
50,00	10,00	10,00	— " —		Dels kvartsitt. 20-30-50°								
56,50	6,50	6,50	— " —		m. et par kv. le. soner.								
60,00	3,50	3,50	KVARTSITERATOFYR		Dels m. svak py - imp. 50-70°								
70,00	10,00	10,00			Interned. b.o. eller kv. rikt gr. st.,								
					homogen. 70°								
77,80	7,80	7,80			Samme, litt kv. le. Enkelte folier								
78,40	0,60	0,60	KVARTSITERATOFYR		70-60-50°								
80,00	1,60	1,60	GR. ST. / KV. K.										
90,00	10,00	10,00	GRØNNSTEIN		Nae kv. le., foldet. 50-30-60°								
91,94	1,94	1,94	— " —		— " —								
94,20	2,26	2,26	KVARTSITERATOFYR										
100,00	5,80	5,80	GRØNNSTEIN		Nae kv. le. 50-40°								
102,00	2,00	2,00	KV. K. / GR. ST.										
106,00	4,00	4,00	GRØNNSTEIN		— " —								
110,00	4,00	4,00	KVARTSITERATOFYR		Nae gr. st. Spredt py - imp.								
					40-60-50°								

Borfelt			Borhull nr.		År	Beskrevet av			År
SKIFTESMYR			10		1974				
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
113,50	3,50	3,50	GRØNNSTEIN	Overv. kvartorik, etter hvert mer foldet og skifrig.					
116,40	2,90	2,90	— " —	Grov, spaltet, gabbrøid.					
120,00	3,60	3,60	KVARTSSERICITISK	og bl.b.a. uhet. py-imp. 60-20-40-70°					
126,05	6,05	6,05	— " —	Py-striper v. 123,44 og 124,28-34 m.					
126,27	0,22	0,22	PY	Py-roser.	0,05	0,36	9,86	9,8	
127,60	1,33	1,33	PY/SL/CPY	Nue imp.	2,00	1,71	39,34	39,3	
128,00	0,40	0,40	KVARTSSERICITISK	Uhet. py/cpy-imp.	0,12	0,00	5,1	2,5	
129,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,07	0,00	5,1	3,8	
130,00	1,00	1,00	— " —	60-90 (i malmen)-70°.	0,05	0,00	6,4	4,7	
131,00	1,00	1,00	— " —	Uhet. py/cpy-imp.	0,00	0,00	3,9	3,4	
131,54	0,54	0,54	— " —	— " —	0,09	0,00	4,9	3,1	
131,73	0,19	0,19	PY/SL/CPY		0,60	0,69	40,8	34,3	
131,82	0,09	0,09	KVARTSSERICITISK						
132,00	0,18	0,18	PY/SL/CPY						
133,00	1,00	1,00	— " —	til 172,72, Kv. seric. st. til 172,90, py/sl/cpy til 173,17, kv.k.m. py-striper til 173,35, deretter py/sl/cpy.	0,86	0,30	39,3	35,8	
134,00	1,00	1,00	— " —		0,54	1,73	42,0	35,8	
135,00	1,00	1,00	— " —		1,39	1,17	46,2	40,4	
135,57	0,57	0,57	— " —		0,88	1,64	42,3	36,1	
136,00	0,43	0,43	KV. SERICITISK	m. svak py-imp.	0,00	0,06		4,4	
137,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,00	0,00		2,8	

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	10	År	1974	Beskrivet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde		x	y	z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
138,00	1,00	1,00	KVARTSKERATOFYR	m. svak py-imp.	0,00	0,00		2,2		
139,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,00	0,00		3,8		
140,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,03	0,00		5,2		
142,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,00	0,00		7,1		
144,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,00	0,00		10,8		
146,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0		7,2		
148,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0		8,1		
150,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0		14,1		
151,23	1,23	1,23	— " —	— " —	0	0		11,3		
151,43	0,20	0,20	PY/SL/CPY(2)		0,05	0,04		34,4		
153,00	1,57	1,57	KVARTSKERATOFYR	m. py-imp.	0,00	0,06		8,9		
162,00	9,00	9,00	— " —	ubet. — 70-40°						
164,00	2,00	2,00	— " —	m. py-imp.	0,00	0,13		5,0		
166,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0		4,1		
168,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,03	0,34		3,0		
170,00	2,00	2,00	— " —	— " —						
170,80	0,80	0,80	— " —	— " —						
171,00	0,20	0,20	— " —	— " —	0,11	0,46		4,8		
173,00	2,00	2,00	— " —	— " —						
173,45	0,45	0,45	— " —	— " —	0	0		6,7		
174,30	0,85	0,85	— " —	— " —						
174,43	0,13	0,13	— " —	m. py-striper	0,08	0,84		5,1		
175,71	1,28	1,28	— " —	— " —						

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 11		År 1975		Beskrevet av			År 1975	
Hulldiameter 46 mm			Fall 45° i retu. 85°			Lengde 105,95 m		x 5600 N		y 4720 V		z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad					
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe						
0,00			1	Topp jordør										
0,85	0,85			Jordboring										
2,10	1,25	1,25	GRØNNSTEIN	Litt kv.le.										
3,47	1,37	1,37	KVARTSKERATOFYR											
3,70	0,23	0,23	GRØNNSTEIN											
4,28	0,58	0,58	KVARTSKERATOFYR											
5,29	1,01	1,01	GRØNNSTEIN											
6,31	1,02	0		Sleppe								Kjernetap.		
10,00	3,69	3,69	— " —	Skale pg-imp. 40-45°										
19,40	9,40	9,40	K											
12,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR	— " —	0,05	0,03					3,12			
14,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,01	0,01					4,75			
16,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,02					5,12			
18,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,01					3,59			
20,00	2,00	2,00	— " —	— " — 40-50°	0	0					3,52			
22,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,03	0,05					5,99			
24,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0					5,60			
26,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,01	0					10,77			
28,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,01					4,64			
30,00	2,00	2,00	— " —	— " — 50-55°	0	0,01					3,19			
32,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,01					4,87			
34,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,01					7,59			
36,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0	0,01					11,84			
38,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,01	0,01					10,30			
39,00	1,00	1,00	— " —	— " —	0,02	0,03					6,16			

Borfelt			Borhull nr.		År	Beskrevet av			År
SKIFTESMYR			11		1975				
Hulldiameter			Fall		Lengde	x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernerdekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
40,07	1,07	1,07	KVARTSKERATOFYR	Uvet. py-imp. 55-60°					Kjernetap p.g.a. dårlig kjernerørhode.
42,69	2,62	0							
47,80	5,11	5,11	GRØNNSTEIN	Næ. kv.k.					
50,00	2,20	2,20	KVARTSKERATOFYR	55°					Enkelte svakhetsoner.
58,75	8,75	8,75	— " —						
60,60	1,85	1,85	GRØNNSTEIN	60°					
61,80	1,20	1,20	KVARTSKERATOFYR						Kjernetap p.g.a. kjernerørhode.
63,00	1,20	1,20	GRØNNSTEIN						
63,50	0,50	0,50	— " —	m. ut-imp.					
63,84	0,34	0,34	BLÅKVARTS	— " —					
64,50	0,66	0,66	GRØNNSTEIN	— " —					
70,00	5,50	5,50	— " —	50°					
74,85	4,85	4,85	— " —						
78,22	3,37	0 3,37							
79,15	0,93	0,93	— " —						
80,00	0,85	0,85	GR.ST./KV.K.	svak. py-imp.	0,02	0,01		5,79	
82,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR	m. py-imp.	0,02	0,01		6,86	
84,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,02	0,06		7,72	
86,00	2,00	2,00	— " —	— " —, cpy/sl v. 85,91-96	0,03	0,24		5,99	
88,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,08	0,31		8,00	
90,00	2,00	2,00	— " —	— " — 55-60°	0,02	0,07		9,67	
92,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,04	0,25		11,06	
94,00	2,00	2,00	— " —	— " —, cpy/sl v. 93,91 m	0,04	0,17		10,16	

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	11	År	1975	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
96,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR	k. py.-imp. Cpy/Ld v. 95,07-11,95,60	0,06	0,37		9,04		
98,00	2,00	2,00	— " —		0,07	0,05		8,76		
100,00	2,00	2,00	— " —	55-60°	0,02	0,02		7,56		
102,00	2,00	2,00	— " —		0,01	0,01		3,63		
104,32	2,32	2,32	— " —		0,02	0,01		2,64		
105,95	1,63	1,63	GRØNNSTEIN	overgang til stripet grønt. 50-60°						

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 12		Ar 1975		Beskrevet av Ø. P.		Ar 1975	
Hulldiameter 46 mm			Fall 45°; retn. 85°		Lengde 50,00 m		x 5800 N		y 4490 V		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00				Topp jordrør								
1,85	1,85			Jordboring								
4,42	2,57	0									Kjernetop, delvis fjell.	
7,00	2,58	2,58	GRUNNTEIN								Oppsprukket	
7,45	0,45	0 0,45									Kjernetop	
8,40	0,95	0,95	— " —								Oppsprukket	
9,00	0,60	0									Kjernetop	
10,00	1,00	1,00	— " —	30-40°							Oppsprukket	
20,00	10,00	10,00	— " —	Stripet (tuff) 50°								
27,00	7,00	7,00	— " —	— " —								
27,75	0,75	0									Kjernetop	
30,00	2,25	2,25	— " —								I tillegg observert loje-ene	
32,85	2,85	2,85	— " —								v. 27,80-28,50, 29,20-30, 29,80-30,00.	
34,00	1,15	1,15	— " —								Oppsprukket og oppboret	
34,28	0,28	0,28	KVARTSKRATOFYR	m. py-imp.	0,08	0,00			5,0			
35,60	1,32	1,32	GRUNNTEIN	stripet								
36,43	0,83	0,83	— " —	— " m. py-imp.	0,09	0,04			12,0			
36,52	0,09	0,09	C PY/SL	i grønt.	8,92	4,01			10,9			
36,82	0,30	0,30	GRUNNTEIN	stripet, dels m. py-imp.	0,22	0,64			6,7			
37,76	0,94	0,94	— " —	— " —								
37,90	0,14	0,14	— " —	— " m. py-imp. 70°	1,34	2,18			11,2			
50,00	12,10	12,10	— " —	— " , noe fullstet, 70°							noe oppsprukket fra 45 m.	

Borfelt			SKIFTESMYR			Borhull nr. 13		År 1974		Beskrevet av Ø.P.			År 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 45° i retn. 85°			Lengde 111,90 m		x 6000 N		y 4653 V		z		
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad					
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe						
0,00					Topp jordør									
5,10					Jordboring									
6,20	1,10	1,10	GRØNNSTEIN		Granatførende, kvartsitt.									
9,50	3,30	3,30	— " —		Stripet 60°									
15,05	5,55	5,55	— " —		Kv. rike, m. granater.									
18,80	3,75	3,75	— " —		Kv. rike, m. granat									
21,00	2,20	2,20	— " —		Grønn tuff m. kalkstriper									
23,30	2,30	2,30	— " —		og kv. rike gr. st.									
24,60	1,30	1,30	— " —		Kv. rike									
30,00	5,40	5,40	— " —		70°									
37,85	7,85	7,85	— " —		Kv. rike							Oppsprukket i enkelte		
41,00	3,15	3,15	— " —		Kv. rike							intervaller.		
46,40	5,40	5,40	— " —		Tuff og gr. st., m. kvartsitt							Oppsprukket		
50,50	4,10	4,10	KVARTSITT (?)		m. lyse (jorkestrings) årer.							næ — " —		
52,00	1,50	1,50	GRØNNSTEIN		Kvartsitt med matr., lyse årer.									
54,00	2,00	2,00	— " —		70-80°									
56,00	2,00	2,00	— " —		Kv. holdig gr. st. el. kv. m. pyrit									
58,00	2,00	2,00	— " —		— " —									
60,00	2,00	2,00	— " —		— " —									
62,30	2,30	2,30	— " —		— " —									

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	13	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
70,00	7,70	7,70	GRØNNSTEIN	Tuffittisk 60°						
80,00	10,00	10,00	— " —	— " — 60°					Oppsprukket v. 6,80-72,60	
86,00	6,00	6,00	— " —	— " — 50-60°						
88,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR	h. py-striper og -imp. epq (spor)	0,02	0,01	6,2			
90,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,03	0,02	5,4			
92,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,04	0,02	7,8			
94,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,03	0,03	5,5			
96,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,02	0,02	9,7			
98,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,03	0,01	12,1			
100,00	2,00	2,00	— " —	— " —	0,04	0,01	14,6			
102,00	2,00	2,00	— " —	— " — 50-60°	0,06	0,06	8,9			
111,90	9,90	9,90	GRØNNSTEIN	Tuffittisk 80-40°						

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 14		År 1974		Beskrevet av Ø.P.		År 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 45° i retn. 89°		Lengde 301,29 m		x 6000 N		y 4800 V		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernerdekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00										Topp jordrør		
1,50	1,50									Jordboring		
1,85	0,35	0								Kjernetap		
2,70	0,85	0,85	GRØNNSTEIN							Oppsprukket		
4,00	1,30	0								Kjernetap		
10,00	6,00	6,00	— " —	Et par sure striper. 50-60°								
20,00	10,00	10,00	— " —	m. tuffstriper								
23,80	3,80	3,80	— " —									
30,00	6,20	6,20	— " —	m. lyse, gjennomsekkende ører. Litt blåkvarts. 25, 70-80: ubel. py/po-imp, litt ep-imp. Lyse striper.								
35,65	5,65	5,65	— " —	Finkornet, gabbroid.								
37,05	1,40	1,40	— " —	70-60°								
40,00	2,95	2,95	— " —	og brekasje (2).								
45,30	5,30	5,30	— " —	60°								
45,60	0,30	0,30	KVARTS									
50,00	4,40	4,40	GRØNNSTEIN									
52,85	2,85	2,85	— " —									
52,90	0,05	0,05	MT	m. py-imp.								
60,00	7,10	7,10	GRØNNSTEIN	60-70-50°								
70,00	10,00	10,00	— " —	m. kalksp. striper 70°								
80,00	10,00	10,00	— " —									
90,00	10,00	10,00	— " —	Et par blåkvartsstriper 70-80°						Oppsprukket v. 85, 10-40.		

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	14	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall		Lengde		x	y	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
100,00	10,00	10,00	GRØNNSTEIN						Oppsprukket ved 101-101,50, 102-102,30, 104,40-105 (forcastning?)	
110,00	10,00	10,00	— " —	70-80°						
120,70	10,70	10,70	— " —	— " —						
122,15	0,45	0,45	— " —	Lys.						
128,40	6,25	6,25	— " —						Oppsprukket v. 125,70 og 126,35 m.	
128,65	0,25	0,25	BREKJE	m. rosa kalkspat.						
135,85	7,20	7,20	GRØNNSTEIN	stripet.					Oppsprukket fra 150.	
136,95	1,10	1,10	KVARTSKERATOFYR							
139,00	2,05	2,05	GRØNNSTEIN							
140,60	1,60	1,60		Intermedier, lys b.a. m. små granater.						
142,40	1,80	1,80	GRØNNSTEIN							
146,30	3,90	3,90	— " —	Intermed. lys. b.a.						
151,10	4,80	4,80	— " —	70°						
153,00	1,90	1,90	KVARTSKERATOFYR							
155,85	2,85	2,85	GRØNNSTEIN	stripet.						
160,00	4,15	4,15	KVARTSKERATOFYR	60°						
161,00	1,00	1,00	KV.K./GR.ST.						Oppsprukket } Forcast- — " — } ning?	
162,00	1,00	1,00	GRØNNSTEIN							
165,20	3,20	3,20	— " —						Oppsprukket v. 184,50	
167,40	2,20	2,20		Lys, intermed. b.a.						
170,00	2,60	2,60	GRØNNSTEIN							
180,00	10,00	10,00	— " —	60-50°						
185,00	5,00	5,00	— " —	m. kalkspatstripes.						

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr. 14		År 1974		Beskrevet av		År	
Hulldiameter			Fall		Lengde		x		y		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
186,20	1,20	1,20	GRØNNSTEIN	m. rosa kalkp. striper						Oppsprukket		
191,00	4,80	4,80	— " —	m. lysene lag. 60-80°								
193,50	2,50	2,50	— " —									
200,00	6,50	6,50	— " —	80°								
204,40	4,40	4,40	— " —	litt kv. k.								
205,20	0,80	0,80	KVARTSKERATOFYR									
206,80	1,60	1,60	GR. ST. / KV. K.									
210,00	3,20	3,20	KVARTSKERATOFYR	Uhet. py-imp. 80°								
212,00	2,00	2,00	GRØNNSTEIN	Kv. k. til 210,00, gr. st. til 212,40	0,05	0,07	2,8					
214,00	2,00	2,00	KVARTSKERATOFYR		0,04	0,03	4,0					
216,00	2,00	2,00	— " —	} egentlig grønnlig bl. b. e. m. py-striper og -imp. 80°	0,00	0,01	6,8					
218,00	2,00	2,00	— " —		0,01	0,01	10,4					
220,00	2,00	2,00	— " —		0,01	0,02	9,8					
221,00	1,00	1,00	— " —									
223,00	2,00	2,00	GRØNNSTEIN	m. svak py-imp.								
230,00	7,00	7,00	— " —	m. biotittstriper. 80-60°								
240,10	10,10	10,10	— " —	m. biotitt								
240,40	0,30	0,30	— " —	rød kalkp. på sprekker.								
250,70	10,30	10,30	— " —	stripet, foldet. 80-60°								
252,00	1,30	1,30	KVARTSKERATOFYR	m. py-striper og -imp.								
254,00	2,00	2,00	— " —	— " —								
256,00	2,00	2,00	— " —	— " —								
258,00	2,00	2,00	— " —	— " —								
260,30	2,30	2,30	— " —	— " —								

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	14	År	1974	Beskrevet av	År
Hulldiameter			Fall	Lengde	x	y	z			
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
270,80	10,50	10,50	GRØNNSTEIN	stripet						
275,00	4,20	4,20	KVARTSKERATOFYR	Blålig.						
278,50	3,50	3,50	GRØNNSTEIN							
280,00	1,50	1,50	KVARTSKERATOFYR	— " —						
281,15	1,15	1,15	GRØNNSTEIN							
282,30	1,15	1,15	KVARTSKERATOFYR							
283,60	1,30	1,30	GRØNNSTEIN							
286,40	2,80	2,80	KVARTSKERATOFYR	— " —						
286,85	0,45	0,45	DIABAS							
288,10	1,25	1,25	GRST./KV.H.	— " —						
295,00	6,90	6,90	GRØNNSTEIN	80-90-70°						
301,29	6,29	6,29	— . —	Blågrøn. 60-70°						

Grong Gruber AS

Geologisk borrappportskjema

Borfelt			SKIFTESMYR		Borhull nr.	15	År	1975	Beskrevet av	Ø.P.	År	1975
Hulldiameter			Fall	60° i retu. 185°	Lengde	16,5 m	x	5200 V	y	ca. 6105 N	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjemedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00			Myrjora Blåleire	morene (Tromsøenitt og granit i opptaket fra 16,50 m)								
14,00												
16,50												

Bortfelt					SKIFTESMYR		Borhull nr. 1		Ar 1973		Fall 60°		Korreksjonstall 0,9		Beregnet av Ø. P.		Ar 1975	
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v	A m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	% Pb	Merknad					
106,65																		
106,80	0,15				0,17	0,15	11,1	11,8				< 0,10						
107,00	0,20		4,04	0,82	1,52	1,81	37,6	32,1	1,25	1,48	30,8	"						
108,00	1,00		4,58	4,58	0,86	2,01	47,3	38,5	3,94	9,21	216,6	"						
109,00	1,00		4,79	4,79	1,05	2,42	50,0	40,8	5,03	11,59	239,5	"						
109,35	0,35		4,65	1,63	1,71	1,47	49,2	40,3	2,79	2,40	80,2	0,15						
110,00	0,65		2,78	1,81	0,10	0,07	1,5	4,7	0,18	0,13	2,7	< 0,10						
111,00	1,00		4,65	4,65	2,40	1,95	48,0	38,7	11,16	9,07	223,2	0,50						
112,00	1,00		4,78	4,78	1,25	2,53	50,1	41,2	5,98	12,09	239,5	< 0,10						
113,00	1,00		4,82	4,82	1,58	2,27	50,6	41,1	7,62	10,94	243,9	"						
114,00	1,00		4,83	4,83	1,20	2,19	50,8	41,4	5,80	10,58	245,4	"						
114,55	0,55		4,52	2,49	0,96	1,04	46,5	38,6	2,39	2,59	115,8	0,15						
115,00	0,45		2,87	1,29	0,37	0,16	4,6	5,6	0,48	0,21	5,9	0,40						
116,00	1,00		3,11	3,11	0,38	2,17	16,0	12,1	1,18	6,75	49,8	0,10						
117,00	1,00		2,96	2,96	0,45	4,45	9,5	6,2	1,33	13,17	28,1	< 0,10						
118,00	1,00		2,83		0,21	0,69	5,8	4,3				"						
119,00	1,00		2,77		0,03	0,53	3,7	2,9				"						
120,00	1,00		2,88		0,11	0,14	9,1	8,1				"						
106,80																		
114,55	7,75	6,98		35,20	1,31	1,99	46,5		46,14	70,08	1.637,6							
117,00	2,45	2,21		7,36	0,41	2,74	11,4		2,99	20,13	83,8							
106,80																		
117,00	10,20	9,18	4,2	42,56	1,15	2,12	40,4		49,13	90,21	1.721,4							

R.1.5

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr 2		Ar 1974	Fall 60°	Korreksjonstall			Beregnet av Ø. P.	Ar 1975
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp v	A = m x sp v	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad	
191,62													
192,60	0,98		2,92		0,31	0,07	8,1	8,4					
194,00	1,40		4,52		1,72	1,94	45,9	38,7	10,72	12,09	286,1		
195,15	1,15		3,55		1,24	0,75	25,2	22,8	5,23	2,72	120,4		
196,65	1,50		2,79		0,00	0,04	2,2	2,5	0	0,7	7		
198,00	1,35		3,27		0,91	0,63	17,5	16,1	4,12	2,29	73,9		
199,00	1,00		4,46		1,35	2,33	43,7	36,7	5,87	19,12	150,1		
200,00	1,00		4,62		0,57	2,18	46,4	40,0	2,52	7,52	210,2		
201,00	1,00		4,62		1,39	2,31	48,0	41,4	6,37	10,58	219,2		
202,00	1,00		4,71		1,42	2,15	49,1	41,6	6,32	9,87	225,4		
202,89	0,89		4,77		1,08	1,94	49,6	42,5	4,45	7,99	204,4		
203,27	0,38		2,84		0,00	0,11	0,5	7,4	0	0,12	0,6		
204,00	0,73		4,77		1,58	2,27	50,0	42,8	5,43	7,76	171,0		
205,00	1,00		4,58		1,26	2,20	45,4	37,6	5,54	9,62	199,2		
206,00	1,00		4,24		1,43	2,69	39,1	32,3	5,89	11,08	161,1		
207,05	1,05		4,31		1,04	1,36	43,5	36,5	4,74	6,20	198,4		
207,72	0,67		2,92		0,23	0,74	4,0	5,3	0,44	1,42	7,7		
208,79	1,07		4,26		1,03	1,84	40,5	33,3	4,53	8,10	175,2		
210,00	1,21		3,11		0,11	0,18	12,4	11,2					
192,60													
208,79	16,19	14,90	4,0	13,33	1,11	1,71	37,4		72,44	111,12	2454,1		

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt					SKIFTESMYR		Borhull nr. 3		År 1974		Fall 3		Korreksjonstall		Beregnet av Ø. P.		År 1975	
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v	A = m x sp. v.	%Cu	%Zn	%S	%Fe	A x %Cu	A x %Zn	A x %S	098 Merknad						
294,85																		
295,75	0,90		3,22		0,59	3,59	15,4											
299,45	3,70																	
301,28	1,83		4,21		1,30	2,20	39,4											
302,00	0,72		3,34		0,39	0,79	17,2											
303,00	1,00		4,27		0,59	2,19	41,0											
304,00	1,00		4,58		1,19	2,20	46,1											
305,00	1,00		4,67		1,19	1,64	47,7											
306,00	1,00		4,60		1,19	1,90	46,0											
307,00	1,00		4,52		0,98	2,09	44,1											
307,68	0,68		4,17		0,91	1,72	38,8											
310,00	2,32		3,03		0,13	0,12	11,8											
299,45																		
307,68	8,23	7,98	4,4	36,25	1,05	1,93	4,3		37,42	8,23	1,96							

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr. 4		Ar 1974		Fall 60°		Korreksjonstall	Beregnet av	Ar
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - hoyde	Sp. v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad	
42,95													
44,00	1,05		3,46		0,81	1,60	24,2	23,2					
45,00	1,00		4,52		1,13	1,03	45,9	42,1					
46,00	1,00		4,60		2,16	1,27	47,5	43,6					
47,00	1,00		4,43		2,27	1,56	44,8	41,3					
48,00	1,00		3,74		1,81	0,60	30,9	28,6					
49,00	1,00		4,61		2,16	1,02	47,6	44,2					
50,00	1,00		4,57		0,54	2,70	47,5	42,6					
51,00	1,00		4,60		0,51	2,36	47,2	42,2					
52,00	1,00		4,63		0,57	1,70	47,8	42,3					
52,81	0,81		3,08		0,09	0,26	10,1	9,2					
54,50	1,69		4,79		1,06	2,47	50,6	44,7					
55,24	0,74		2,82		0,07	0,07	3,3	4,3					
55,70	0,46		4,73		0,63	3,31	49,4	43,2					
57,82	2,12		2,78		0,10	0	0,88	1,8					
58,67	0,85		4,48		2,23	2,25	45,0	39,4					
59,46	0,79		2,90		0,20	0,29	4,8	7,0					
61,00	1,54		4,86		1,04	2,29	50,5	42,6					
62,00	1,00		4,86		0,85	2,46	50,6	42,9					
63,00	1,00		4,48		1,44	1,70	46,0	39,0					
64,00	1,00		4,85		1,60	1,31	49,1	42,3					
65,00	1,00		4,10		1,07	0,68	36,2	32,9					
66,00	1,00		4,21		0,39	0,50	38,9	35,4					

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr. 4		År 1974		Fall		Korreksjonstall 0,35	Beregnet av	År
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad	
67,21	1,21		4,65	3	1,07	0,90	46,9	40,4		41,96	40,57,5		
68,00	0,79		2,82		0,08	0,75	4,2	4,3					
69,00	1,00		2,83		0,08	0,65	4,5	3,3					
70,00	1,00		3,03		0,36	0,20	11,7	9,7					
42,95		788											
67,21	24,26	2,73	4,2	1,2		1,07	39,5			41,96	40,57,5		

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt		SKIFTESMYR					Borhull nr.	Ar		Fall	Korreksjonstall		Beregnet av	Ar
							5	1974		45°	1 0.98		Ø. P.	1975
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad		
209,00														
209,17	0,17		2,86		0,26	0,05	4,5	6,8	1,12	0,08				
210,00	0,83		3,86		0,96	0,69	32,7	30,4	2,02	2,86				
211,00	1,00		4,30		0,50	0,76	42,6	36,7	2,10	3,86				
212,00	1,00		3,87		0,94	1,72	33,4	30,4	2,77	3,86				
212,80	0,80		3,33		0,31	0,08	19,0	18,0	3,57	0,23				
213,80	1,00				0,01	0,01		3,0						
214,10	0,30				0,11	0,01		35,2						
214,72	0,62				0,01	0,04		5,7						
216,00	1,28				0,18	0,14		21,2						
217,00	1,00				0,11	0,03		21,5						
218,00	1,00				0	0,04		4,9						
218,66	0,66				0,04	0,18		5,8						
209,00														
212,80	3,80			12,0	0,42	0,85			12,13	11,75				
209,17														
212,00	2,83	2,71		11,7	0,73	1,67			9,13	12,50				

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr. 8	Ar 1974	Fall 45°	Korreksjonstall 45°-0,94			Beregnet av Ø.P.	Ar 1975
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp v	A - m x sp v	%Cu	%Zn	%S	%Fe	A x %Cu	A x %Zn	A x %S	Merknad
64,23												
64,49	0,26		3,61	3	0,40	0,00	20,2	27,5				
68,00												
69,00	1,00		4,57	6	0,90	0,00	44,9	41,7	5,14	7,0	15,2	
70,00	1,00		4,06	-	1,36	0,46	35,1	32,8	4,22	1,2	129,5	
71,00	1,00		3,84	-	0,81	1,17	31,0	29,1	3,24	4,63	116,4	
72,00	1,00		4,26	-	0,84	3,51	40,9	35,7	3,01	15,13	113,5	
73,00	1,00		3,90	-	1,22	2,61	33,8	30,8	5,00	10,70	127,3	
74,00	1,00		4,40	6,5	1,21	2,08	42,4	39,3	5,45	9,25	156,9	
75,00	1,00		4,57	4	1,33	2,09	47,3	40,1	5,13	9,47	186,5	
76,00	1,00		4,65	-	1,50	2,45	47,2	42,1	6,90	11,27	193,7	
77,00	1,00		4,53	6,5	2,21	2,80	44,1	38,6	9,55	10,60	173,7	
77,77	0,77		4,57	3,5	1,70	0,67	46,8	39,8	5,95	2,35	179,30	
79,00	1,23		3,39		0,09	0,07	21,9	20,0				
80,00	1,00		3,46		0,00	0,00	24,7	21,2				
81,00	1,00		3,36		0,00	0,00	22,4	21,0				
82,36	1,36		3,54		0,03	0,00	26,2	22,1				
82,94	0,58		2,85		0,02	0,21	4,8	3,5				
68,00												
77,77	9,77	9,23	4,4	42,7	1,31	1,21		3,2	15,81	7,35	186,6	

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr. 9		Ar 1974		Fall 45°		Korreksjonstall	Beregnet av	Ar
Dyn	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp v	A - m x sp v	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad	
23,79													
24,00	0,21		2,97		1,83	0,14	7,5	8,8					
24,10	0,10		3,23		4,92	0,40	16,6	17,6					
24,73	0,63		2,79		0,08	0,04	2,0	3,6					
25,00	0,27		4,43		0,27	1,54	44,5	38,6					
29,76	4,76												
30,33	0,57		2,87		0,02	0,03	6,9	5,9					
32,40	2,07		4,48		1,28	0,95	44,9	38,4					
33,46	1,06				0	0,03		3,3					
37,00	3,54												
38,00	1,00				0,02	0,08		7,0					
39,00	1,00				0,01	0,05		10,4					
40,00	1,00				0	0,02		10,8					
41,00	1,00				0	0,02		15,1					
43,00	2,00				0	0,01		8,4					
45,00	2,00				0	0,01		11,6					
47,00	2,00				0	0,004		11,2					
48,00	1,00				0,06	0,17		7,0					
23,79													
25,00	1,21												
	2,00	1,54		6,10	0,54	0,36			3,34	2,25			
30,33													
32,40	2,07	1,0			1,28	0,95		38,4					

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt SKIFTESMYR					Borhull nr. 10		Ar 1974		Fall 60°		Korreksjonstall	Beregnet av Ø.P.	Ar 1975
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Merknad	
126,05													
126,27	0,22		3,00		0,05	0,36	6,9	9,8					
127,60	1,33		4,48		2,00	1,71	45,5	39,3					
128,00	0,40		2,83		0,12	0,00	5,1	2,5					
129,00	1,00		2,85		0,07	0,00	5,2	3,8					
130,00	1,00		2,87		0,05	0,00	6,4	4,7					
131,00	1,00		2,82		0,00	0,00	3,9	3,4					
131,54	0,54		2,81		0,09	0,00	4,9	3,1					
132,00	0,46		4,15		0,60	0,69	40,8	34,3					
133,00	1,00		4,18		0,86	0,30	39,3	35,8					
134,00	1,00		4,32		0,54	1,73	42,0	35,8					
135,00	1,00		4,52		0,89	1,17	46,2	40,4					
135,57	0,57		4,28		0,88	1,64	42,3	36,1					
136,00	0,43				0,00	0,06		4,4					
137,00	1,00				0,00	0,00		2,8					
138,00	1,00				0,00	0,00		2,2					
139,00	1,00				0,00	0,00		3,8					
140,00	1,00				0,03	0,00		5,2					
131,54													
135,57	4,03	3,71	4,4	17,7	0,70	1,11			15,89	17,02			
126,05													
127,60	1,55	1,93		6,7	1,80	1,57			12,04	10,51			

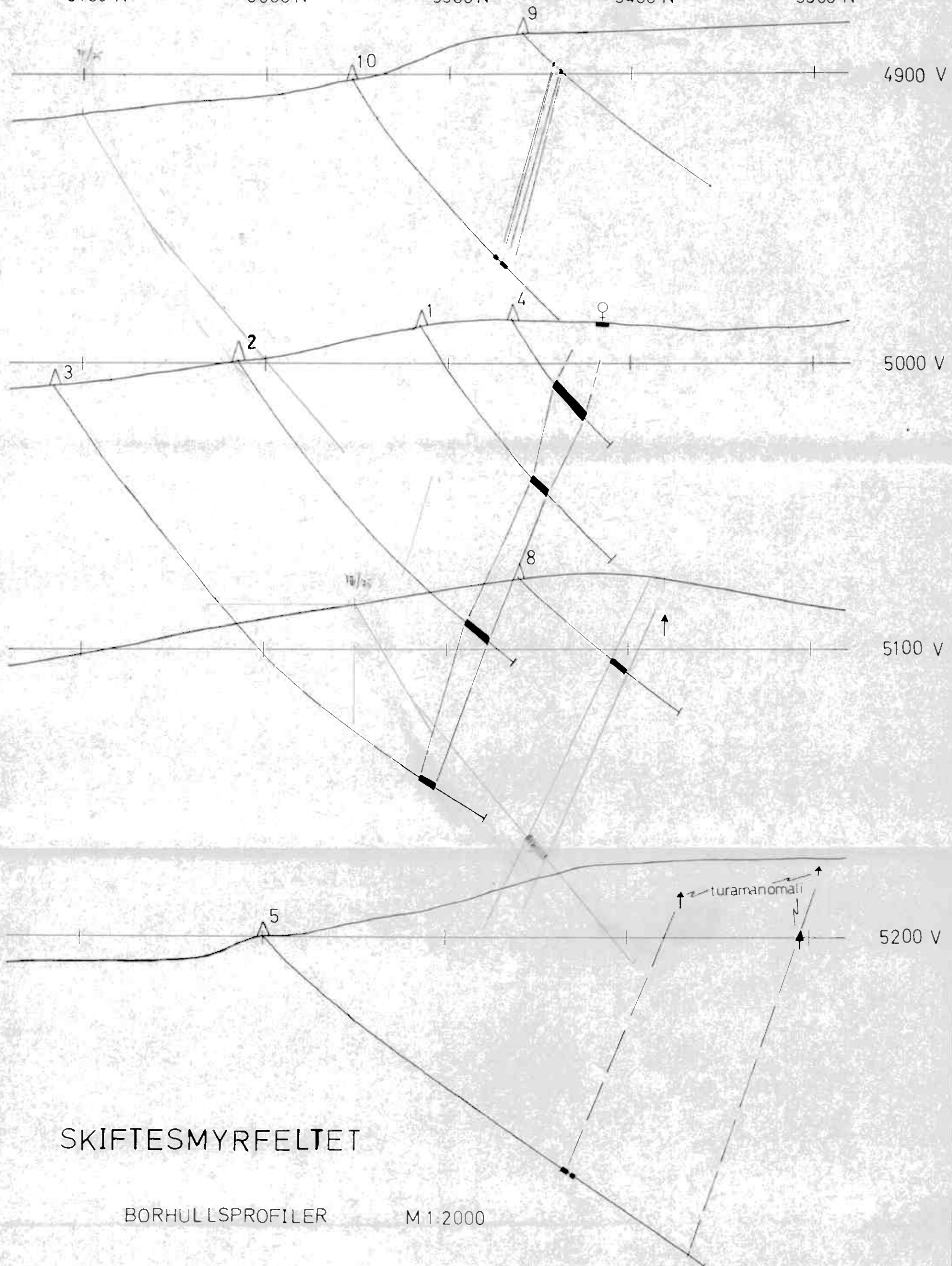
5700 N

5600 N

5500 N

5400 N

5300 N



SKIFTESMYRFELTET

BORHULLSPROFILER

M 1:2000

Tegn. ØP 72-75
Trac. MJ -75

81.5



SKIFTESMYRFELTET

BORHULLSPROFILER

M 1:2000

- kvartsskeratof.
- intermed. b.d.
- grønnst./tuff
- malm/py-imp.
- blåkv/mt

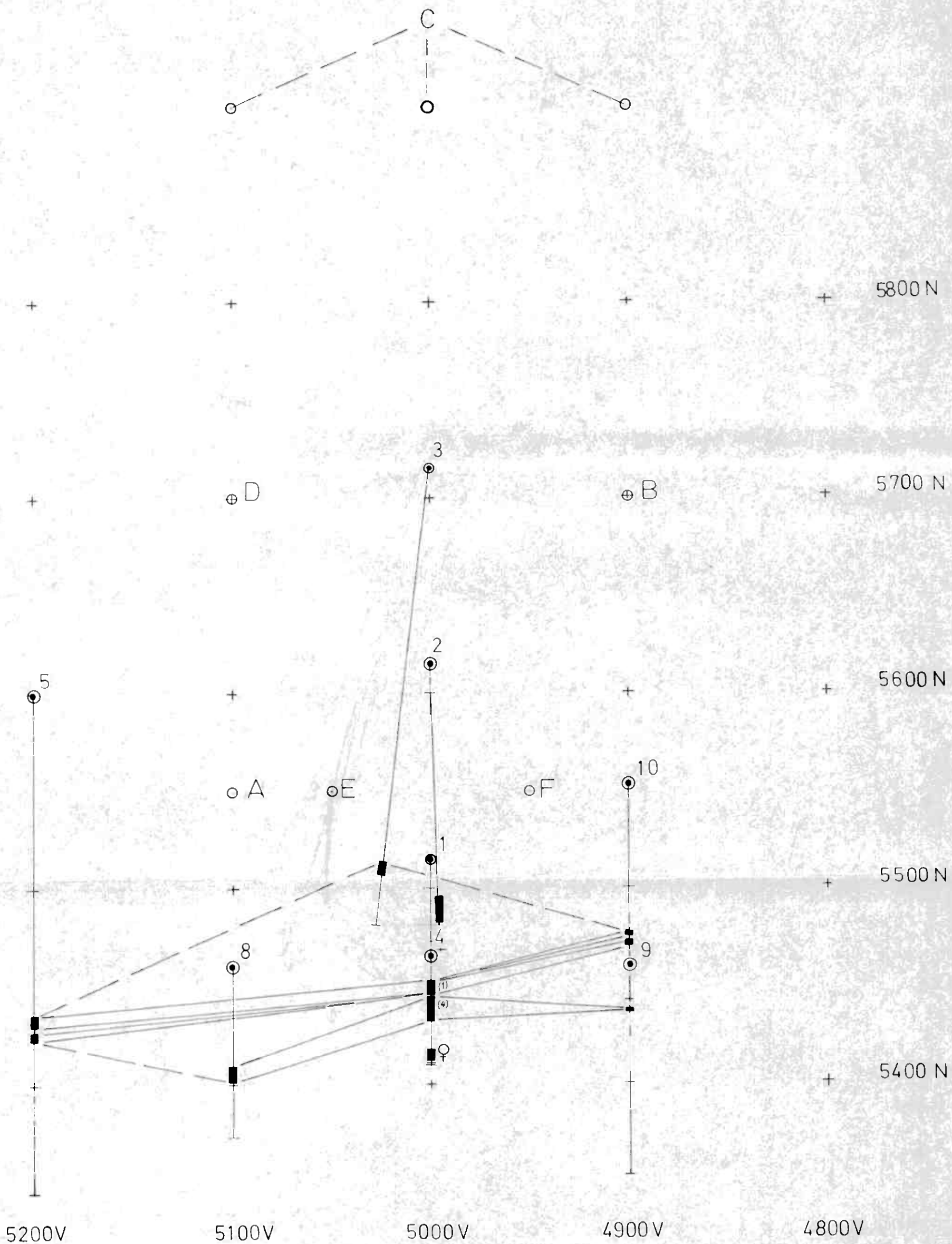
Bil. 5b

Tegn. ØP 72-75
Trac. MJ -75

SKIFTESMYRFELTET

HORISONTALSKISSE MED PROJEKSJONER AV
BORHULL OG MALMSKJARINGER SAMT
ALTERNATIVE FORSLAG TIL BORHULL 1975

M 1:2000



SKIFTESMYR

POLYGONKART

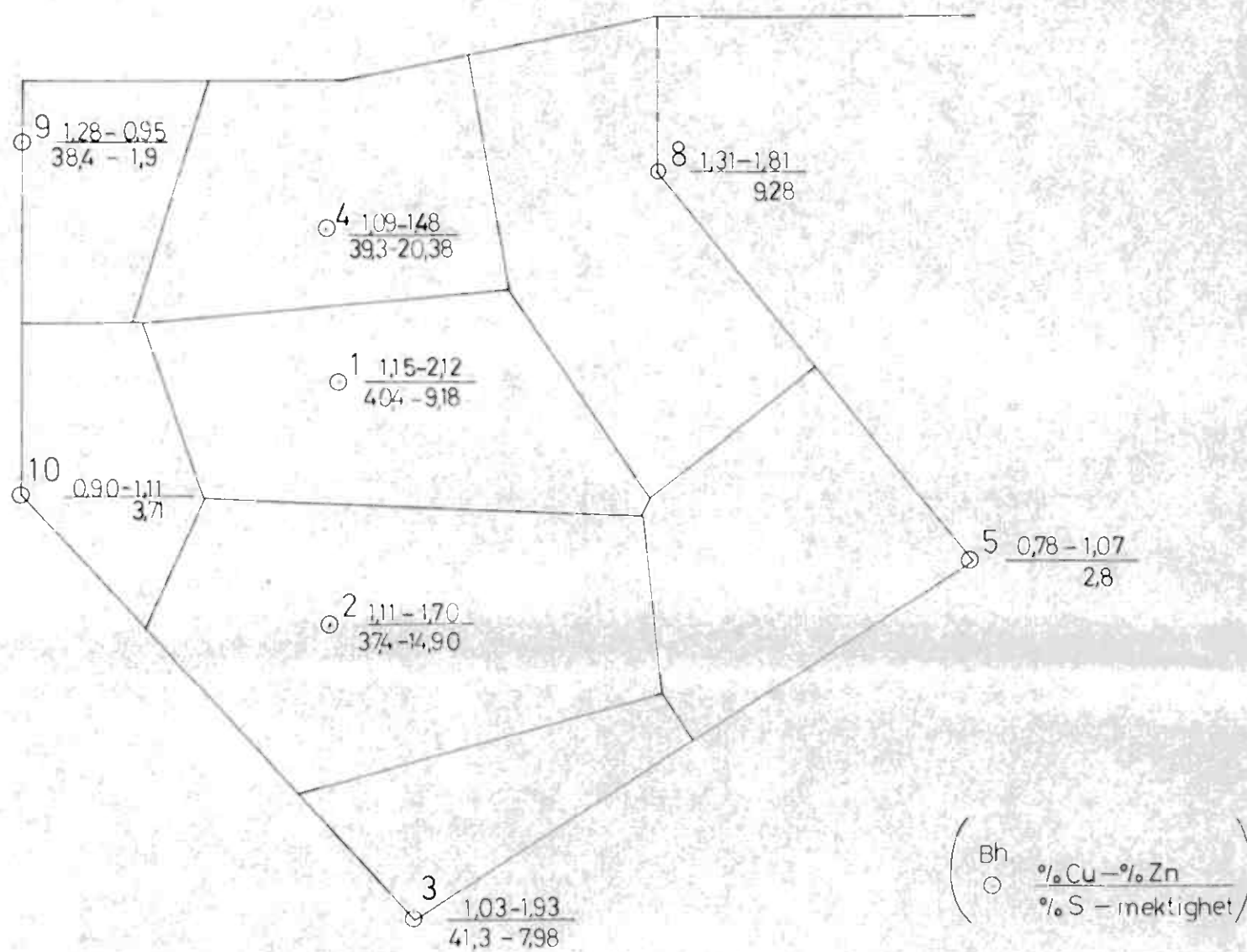
M 1:2000

4900V

5000V

5100V

5200V



MALMBEREGNING:

Bh	Mekt	Spv	Areal	Tonnasje	%Cu	%Zn	%S
9	1,9	4,4	3590	31590	1,28	0,95	38,4
10	3,7	4,4	3700	60240	0,90	1,11	
4	20,4	4,2	7470	640030	1,09	1,48	39,3
1	9,2	4,2	8450	326510	1,15	2,12	40,4
2	14,9	4,0	11500	702540	1,11	1,70	37,4
3	8,0	4,4	3820	134460	1,03	1,93	41,3
8	9,3	4,4	8590	351500	1,31	1,81	
5	2,8	3,8	6750	92340	0,78	1,07	
8	8,8		53870	2339210 TONN	1,1	1,7	

Tegn DP-75
Trac 11.7.75

Borfelt	GODEJORD			Borhull nr	1	Ar	1974	Beskrevet av	Ø.P.	Ar	1974			
Hulldiameter	46 mm		Fall	60°		Lengde	66,11 m		x	5150 Ø	y	580 N	z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernerdekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad					
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe						
0,00														
1,23	1,23	0	Mykjord, bløtt										Jordboring	
47,55	46,32		GR.SK./TUFF											
48,16	0,61	0,61	GR.SK.	Grove py-x og noe cpy-imp.	0,24	0,10	0,55	2,6						
49,00	0,84	0,84	---	Etterhvert mer kalkspat og kvartittlike matr.	0,01	0,08	0,11	1,5						
49,50	0,50	0,50	KVARTSITT	m. whet. py/sl/cpy-imp.	0,03	0,15	0,11	1,6						
50,10	0,60	0,60	---	---	0,08	0,26	0,72	1,2						
50,50	0,40	0,40	BL.B.A.	m. leirvass og kalkspat, noe py/sl/cpy-imp.	0,63	2,43	7,1	6,3	0,41% Pb, 0,0036% A					
50,85	0,35	0,35	TUFF	Lys, kalkrike, røde imp.	0,08	0,66	2,8	3,1						
53,60	2,75	2,75	---	Kalksp. og kvarts, ---	0,00	0,04	0,22	1,5						
54,80	1,20	1,20	GR.SK.	m. biotittstriper	0,00	0,05	0,28	4,2						
56,35	1,55	1,55	BL.B.A.	Lys m. kalksp., kvarts, imp.	0,03	0,12	0,11	2,2						
66,11	9,76	9,76	GR.SK.	m. biotittstriper										

B.L. 10

Geologisk borrappportskjema

Borfelt	GODEJORD	Borhull nr.	2	Ar	1974	Beskrevet av	Ø.P.	Ar	1974
Hulldiameter	46 mm	Fall	60°	Lengde	50,90 m	x	5300 Ø	y	550 N
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
0,00									
0,80	0,80	0	Sandjord						Jordboring
37,65	36,85		GR. SK./TUFF						
37,90	0,25	0,25	KVARTSITT/SL.BA.	biotittførende u.py-imp.					
38,05	0,15	0,15	GR. SK.						
39,62	1,57	1,57	— " —	Næ kalkspat, svake py/il/cpy-imp.	0,49	1,70	5,3	5,5	0,049% Pb, 0,0014%A
50,90	11,28	11,28	— " —						

Grong Gruber AS

Geologisk borrapportskjema

Borfelt			GODEJORD		Borhull nr. 3		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 60°		Lengde 60,00 m		x 5350 Ø		y 550 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				% Pb		Merknad	
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00												
0,60	0,60		Sandjord									Jordboring
37,55	36,95		GR.SK./TUFF	Kalkenit, m. granat og fremstilt som porfyroblasten. i grønt Kalkenit								
37,90	0,35	0,35	PY/SL/CPY-IMP		0,75	2,74	6,9	5,1	0,26	0,0029		
39,85	1,95	1,95	— " —	— " —	0,64	8,14	7,4	4,5	0,144	0,0027		
40,40	0,55	0,55	— " —	— " —	0,00	1,29	0,77	1,9	0,124	0,00024		
40,85	0,45	0,45	— " —	— " —	0,48	8,07	7,4	3,4	0,22	0,0026		
41,20	0,35	0,35	GR.SK.	— " —	0,00	0,20		1,9				
41,30	0,10	0,10	SL/PY		0,02	26,33	19,5	4,7	0,003	0,0004		
45,40	3,90	3,90	GR.SK.									
45,53	0,13	0,13	PY/SL/CPY-IMP		0,17	5,16	9,5	11,8	0,41	0,0014		
47,92	2,39	2,39	GR.SK.		0,05	26,99		5,7				
48,50	0,58	0,58	SL/PY		0,05	26,99	19,3	5,7	0,12	0,0010		
49,50	1,00	1,00	PY/SL/CPY-IMP.	i kalkenit grønt.	0,39	6,95	16,5	9,9	0,22	0,0026		
50,50	1,00	1,00	— " —	— " —	0,26	7,81	15,7	9,8	0,109	0,0012		
51,50	1,00	1,00	— " —	— " —	0,53	8,70	16,4	9,2	0,20	0,0021		
52,50	1,00	1,00	— " —	— " —	0,54	5,68	7,9	5,0	0,071	0,0016		
60,00	7,50	7,50	GR.SK.									

Grong Gruber AS

Geologisk borrapportskjema

Borfelt			GODEJORD		Borhull nr. 4		Ar 1974		Beskrevet av Ø.P.		Ar 1974	
Hulldiameter 46 mm			Fall 60° i retu.		Lengde 72,08 m		x 5400 Ø		y 550 N		z	
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe				
0,00										Jordboring		
0,20	0,20	0	Myrjord									
45,37	45,17		GR. SK. / TUFF									
54,55	9,18	9,18	KVARTSITT	(blåkvarts) m. int- og litt py-imp.								
57,75	3,20	3,20	GRØNNSKIFER							0,006% Pb 0,0010% As		
58,10	0,35	0,35	— — —	m. py-striper, litt sl-imp.	0,02	0,16	11,3	10,3				
58,75	0,65	0,65	— — —	m. spredt, grov py-imp.	0,00	0,15	1,2	7,3				
60,15	1,40	1,40	TUFF	svært kalkerik m. py/l/cpy-imp. skif. 50-60°	0,27	2,11	1,4	2,9				
72,08	12,83	12,83	GRØNNSKIFER									

Grong Gruber AS

Geologisk borrappportskjema

Bortelt			GODEJORD		Borhull nr.	5	Ar	1974	Beskrevet av	Ø.P.	Ar	1974
Hulldiameter			46 mm		Fall	60°	Lengde	70,00	x	5450 Ø	y	550 N
Dyp	Kjernelengde	Kjernedekn	Bergartsbeskrivelse		Analyser				Merknad			
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe	% Pb	% Ag		
0,00												
0,30	0,30	0	Myrjord									Jordboring
0,97	0,47	0										Kjernetap
58,50	57,53		G.R. SK. / TUFF									
59,40	0,90	0,90	— — —	Kalkete, bra py/sl/oppimp	1,36	3,97	10,0	7,3	0,083	0,0034		
60,00	0,60	0,60	— — —	— — —, sukk	0,40	1,97	3,1	1,9	0,045	0,0011		
61,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,07	0,66	1,3	1,5	0,042			
62,00	1,00	1,00	— — —	— — —	0,16	1,50	3,1	2,8	0,042	0,0005		
63,10	1,10	1,00	— — —	— — —	0,20	2,25	2,3	1,6	0,032	0,0006		
70,00	6,90	6,90	G.R. SK.	55-65°, store folder i malmsonen, deretter 50°, 50-65° mot slutten av borerullet.								

Grong Gruber AS

Geologisk borrappportskjema

Borfelt **GODEJORD** Borhull nr. **6** År **1974** Beskrevet av **Ø.P.** År **1974**

Hulldiameter **46 mm** Fall **60° i retn.** Lengde **68,00** x **5500 Ø** y **540 N** z

Dyp	Kjernelengde	Kjerneredokn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				% Pb	Merknad
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe		
0,00										
0,30	0,30	0	Myrjord							
55,20	54,80		GR. SK. / TUFF							Jordboring
56,20	0,70	0,70	KVARTSITT	Spredte cpy-korn	0,00	0,02	0,28	3,0		
57,20	1,00	1,00	— " —	— " —	0,09	0,06	0,83	1,9		
57,90	0,70	0,70	— " —	Py/sl/cpy - imp.	0,61	0,34	3,5	4,1		
58,80	0,90	0,90	TUFF	Kalkrike m. svake imp.	0,44	0,75	6,2	6,3		
59,80	1,00	1,00	— " —	— " —	0,08	0,36	5,1	4,6		
60,20	0,40	0,40	— " —	— " — m. bra imp.	1,80	4,00	18,6	13,5	0,24	0,0045
68,00	7,80	7,80	GRUNNSKIFER							

Grong Gruber AS

Geologisk borrapportskjema

Borfelt **GODEJORD** Borhull nr **7** År **1974** Beskrevet av **Ø.P.** År **1974**

Hulldiameter **46 mm** Fall **45° i retu.** Lengde **69,72** x **5546 Ø** y **540 N** z

Dyp	Kjemelengde	Kjernedekn.	Bergartsbeskrivelse		Analyser				% Pb	Merknad	% Ag
			Betegnelse	Karakteristikk	% Cu	% Zn	% S	% Fe			
0,00											
0,85	0,85		Sandjord								
53,80	52,95		GRØNNSKIFER	Gr. skifer, dels med granater, tuffittiske sedimenter.							
55,20	1,40		KVARTSITT								
56,00	0,80		— — —	Noe py/cpy/sl-imp. ved	0,23	0,13	1,2	3,8			
57,75	1,75		— — —	SS 25 og SS 95 m. svake imp.	0,37	0,24	3,5	7,7			
58,75	1,00		KVARTS/BL.B.A	Kalkerite m. noe py/cpy/sl/mt-imp.	0,31	0,25	4,0	7,4			
59,75	1,00		TUFF	Lys, kalkerite m. svake — —	0,13	0,20	2,2	4,8			
60,75	1,00		— — —	— — —	0,08	0,25	2,0	2,6			
61,75	1,00		— — —	— — —	0,10	0,28	1,9	3,3			
62,45	0,70		— — —	— — —	0,04	0,19	1,6	2,4			
63,70	1,25		— — —	Kvartsittlike m. bra py/sl/	0,64	2,10	7,4	6,1	0,096	0,0014	
64,05	0,35		KVARTSITT	cpy-imp. slite 35 cm	1,13	4,39	18,3	13,8	0,20	0,0019	
69,72	5,67		GRØNNSKIFER	Sl:fr. 60°							

Topp jordner
Jordboring

Borfelt					GODEJORD		Borhull nr.	1	Ar	1974	Fall	60°	Korreksjonstall		Beregnet av	
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sj. v.	A = m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	Pb	% As	Merknad	A	
47,55																
48,16	0,61				0,24	0,10	0,55	2,6								
49,00	0,84		2,73		0,01	0,08	0,11	1,5								
49,50	0,50		2,69		0,03	0,15	0,11	1,6	0,02	0,08						
50,10	0,60		2,69		0,08	0,26	0,72	1,2	0,05	0,16						
50,50	0,40		2,92		0,63	2,43	7,1	6,3	0,25	0,97		0,41	0,0036			
50,85	0,35		2,84		0,08	0,66	2,8	3,1	0,03	0,23						
53,60	2,75				0,00	0,04	0,22	1,5								
54,80	1,20				0,00	0,05	0,28	4,2								
56,35	1,55				0,03	0,12	0,11	2,2								
					-	-	-	-								
48,85																
50,85	2,00	1,50			0,18	0,72			0,35	1,44		0,13	0,0007	0,0014		
2: 38,05																
39,62	1,57		2,96		0,49	1,70	5,3	5,5	0,77	2,67		0,05	0,0014	0,0022		
	2,00	1,50			0,39	1,34						0,04	0,0011			

B.1.11

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt					GODEJORD		Borhull nr.	År	Fall	Korreksjonstall			Beregnet av		År
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v.	A = m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	% Pb	% Ag	Merknad	A %
37,55															
37,90	0,35		2,91		0,75	2,74	6,9	5,1	0,26	0,96		0,26	0,0029	0,09	0,0016
39,85	1,95		2,93		0,64	8,14	7,4	4,5	1,25	15,87		0,14	0,0027	0,27	0,0055
40,40	0,55		2,76		0,00	1,29	0,77	1,9	0	0,71		0,12	0,00024	0,07	0,0005
40,85	0,45		2,96		0,48	8,07	7,4	3,4	0,22	3,63		0,22	0,0026	0,10	0,0016
41,20	0,35		2,78		0,00	0,20	1	1,9	0	0,07		-	-	-	-
41,30	0,10		3,05		0,02	26,33	19,5	4,7	0	2,63		0,003	0,0004	-	-
45,40	4,10		3,32		0,17	-	-	-	-	-		-	-	-	-
45,53	0,13		3,05		0,67	5,16	9,5	11,8	0,02	0,67		0,41	0,0014	0,05	0,0002
47,92	2,39				0,39	-	-	-	-	-		-	-	-	-
48,50	0,58		3,32		0,05	26,99	19,3	5,7	0,03	15,65		0,12	0,0010	0,07	0,0006
49,50	1,00		3,27		0,39	6,95	16,5	9,9	0,39	6,95		0,22	0,0026	0,22	0,0026
50,50	1,00		3,27		0,26	7,81	15,7	9,8	0,26	7,81		0,11	0,0012	0,11	0,0012
51,50	1,00		3,28		0,53	8,70	16,4	9,2	0,53	8,70		0,20	0,0021	0,20	0,0021
52,50	1,00		3,10		0,54	5,68	7,9	5,0	0,54	5,68		0,07	0,0016	0,07	0,0016
37,55															
41,30	3,85	2,89			0,45	6,20			1,73	23,87		0,14	0,0023	0,53	0,0076
47,92															
52,50	4,58	3,44			0,38	9,78			1,75	44,79		0,15	0,0013	0,67	0,0061
37,55															
52,50	14,95	11,21			0,23	4,64			3,50	69,33		0,08	0,0009	1,25	0,0139

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

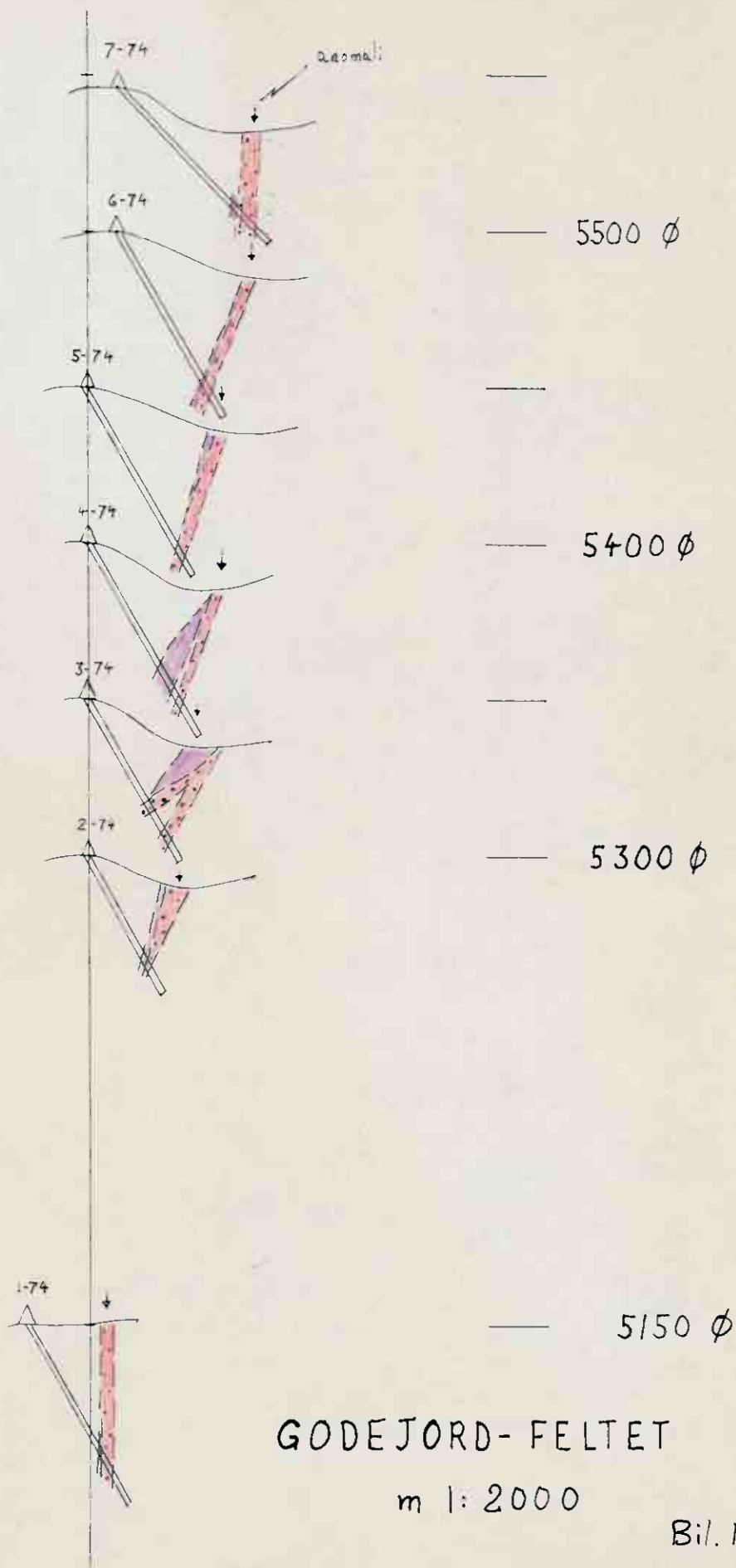
Borfelt					Borhull nr.		År		Fall		Korreksjonstall		Beregnet av		År	
GODEJORD					4,5,6		1974				0,75					
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	% Pb	% Ag	Merknad		
Bh. 4: 58,75																
58,10	0,35				0,02	0,16	11,3	10,3	0,51	0,06						
58,75	0,65		2,91		0,00	0,15	1,2	7,3	0	0,00						
60,15	1,40	1,55	2,91		0,27	2,11	1,4	2,9	0,75	2,91		0,006	0,0010	0	4,010	
58,15																
60,75	2,00	1,50			0,19	1,42						0	0,0007			
Bh. 5: 58,50																
59,40	0,90		3,16		1,36	3,97	10,0	7,3	1,22	3,57		0,08	0,0034	0,07	0,0071	
60,00	0,60		2,97		0,40	1,97	3,1	1,9	0,24	1,18		0,05	0,0011	0,03	0,0007	
61,00	1,00		2,89		0,07	0,66	1,3	1,5	0,07	0,66		-	-	-	-	
62,00	1,00		2,92		0,16	1,50	3,1	2,8	0,16	1,50		0,04	0,0005	0,04	0,0005	
63,10	1,10		2,89		0,20	2,25	2,3	1,6	0,20	2,25		0,03	0,0006	0,03	0,0006	
58,50																
63,10	4,60	3,45			0,41	1,99			1,89	9,16		0,04	0,0011	0,17	0,0049	
Bh. 6: 55,20																
56,20	1,00				0,00	0,02	0,28	3,0								
57,20	1,00				0,09	0,06	0,83	1,9								
57,90	0,70		2,82		0,61	0,34	3,5	4,1	0,43	0,24						
58,80	0,90		2,97		0,44	0,75	6,2	6,3	0,40	0,68						
59,80	1,00		2,95		0,08	0,36	5,1	4,6	0,08	0,36		0,24	0,0045			
60,20	0,40		3,30		1,80	4,00	18,6	13,5	0,72	1,60		0,24	0,0045	0,10	0,0018	
57,20																
60,20	3,00	2,25			0,54	0,96			1,63	2,88		0,03	0,0006	0,10	0,0018	

Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Borfelt			GODEJORD		Borhull nr. 7		År 1974		Fall 4		Korreksjonstall 0,73		Beregnet av		År	
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - høyde	Sp. v.	A - m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	% Pb	% Ag	Merknad		
55,20																
56,00	0,80		2,76		0,23	0,13	1,2	3,8	0,2	2,1						
57,75	1,75		2,84		0,37	0,24	3,5	7,7	2,5	0,2						
58,75	1,00		2,89		0,31	0,25	4,0	7,4	0,71	2,5						
59,75	1,00		2,92		0,13	0,20	2,2	4,8	0,13	2,2						
60,75	1,00		2,92		0,08	0,25	2,0	2,6	0,22	0,25						
61,75	1,00		2,97		0,10	0,28	1,9	3,3	0,10	0,28						
62,45	0,70		2,83		0,04	0,19	1,6	2,4	0,07	0,13						
63,70	1,25		2,97		0,64	2,10	7,4	6,1	0,80	1,50		0,10	0,0014	0,13	0,0018	
64,05	0,35		3,20		1,13	4,39	18,3	13,8	0,40	1,54		0,20	0,0019	0,07	0,007	
62,45						2,90										
64,05	1,60	1,20			0,75	1,90			1,20	3,04		0,13	0,0015	0,20	0,0025	
55,20																
64,05	8,85	6,64			0,30	0,53			2,68	4,67		0,07	0,0003	0,20	0,0025	
	2,00	1,50			0,60	1,52						0,10	0,0013			

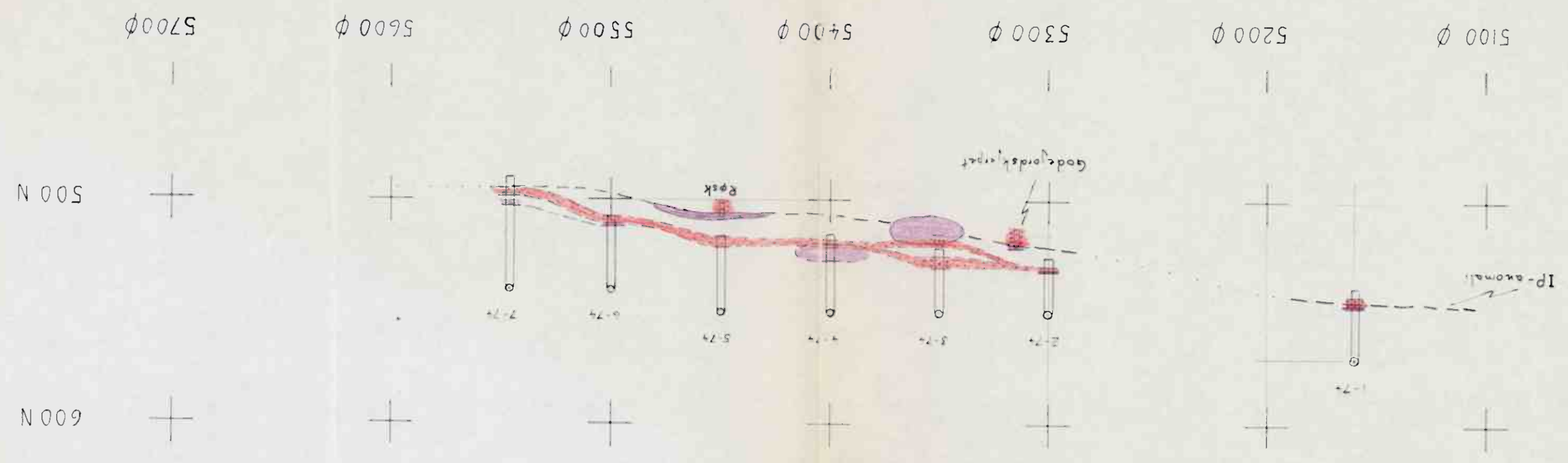
550 N



Skjematiske borkhullsprofiler med anomali punkter, skjerp, mineraliserte soner og kvartzett i dagen og borkhullene.

GODEFJORD-FELTET M 1:2000

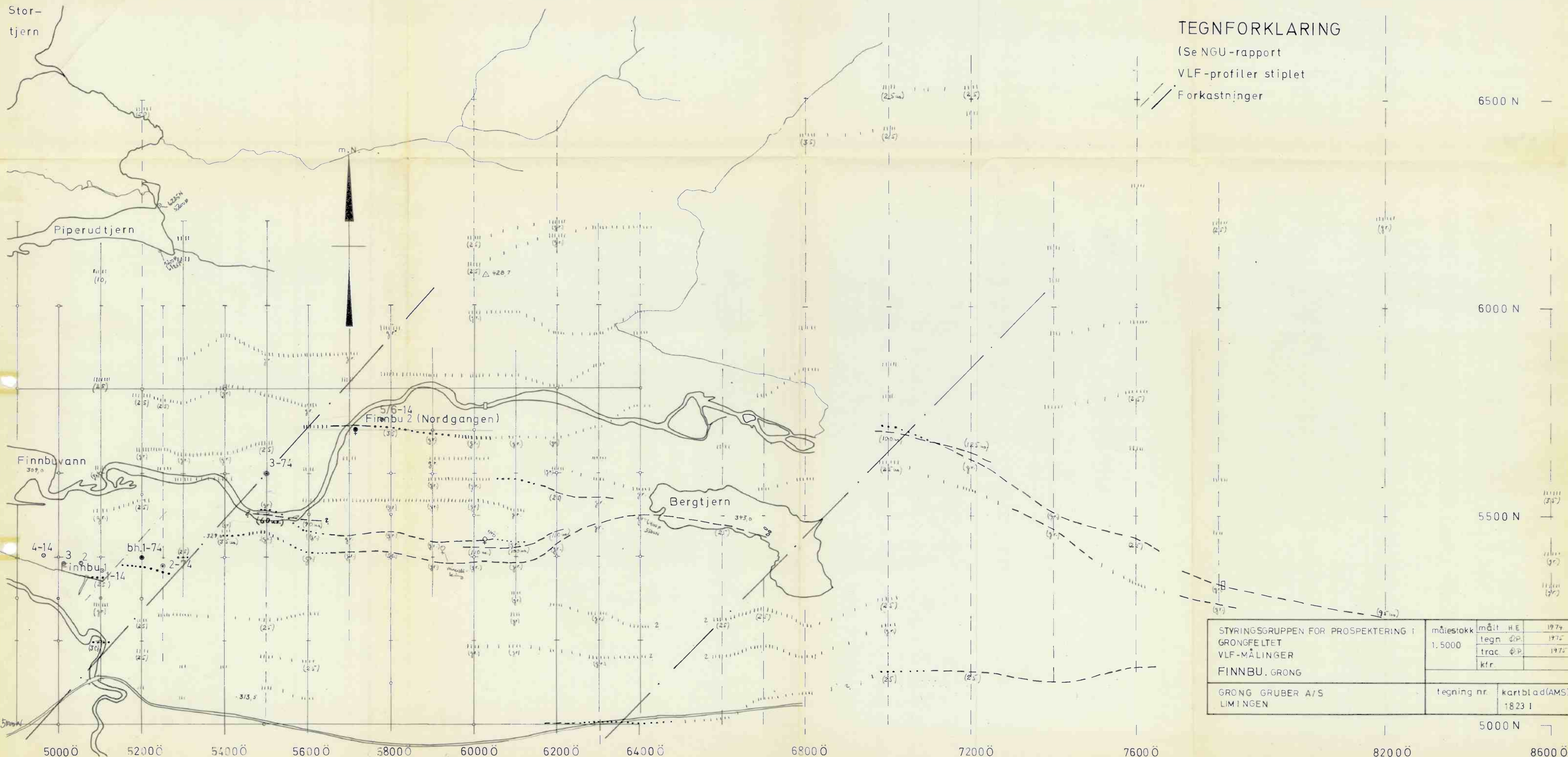
Anomalisoneer utgående med skjeip
Borhulleres plassering og horisontalspor
Blåkratts/mt-soner i dagen
" " borhullene
Ry/sl/cpy-soner i røker og barhull



Grong Gruber AS

Malmberegning av borhull

Bortfelt					Borhull nr.		Ar	Fall	Korreksjonstall			Beregnet av	Ar
FINNBU					1,2		1974	45°					
Dyp	Kjerne - lengde	Malm - hoyde	Sp v.	A = m x sp. v.	% Cu	% Zn	% S	% Fe	A x % Cu	A x % Zn	A x % S	% Pb	% Ag Merknad
Bl. 1: 18,80													
19,06	0,26		4,11	1,07	0,09	5,15	33,0	33,9	0,10	5,51	35,31	0,055	0,0006
19,40	0,34		2,95	1,00	0,00	0,05	0,22	11,9	0	0,05	0,22		
20,85	1,45		4,00	5,80	0,14	5,13	36,1	31,1	0,81	32,65	212,28	0,09	0,0008
18,80													
20,85	2,05			7,87	0,12	4,86	31,49		0,91	38,21	247,81	0,08	0,0007
Bl. 2: 3,70													
5,00	1,30		4,45	5,79	0,81	1,70	40,7	39,2	4,69	9,84	235,65	0,028	0,0009
6,00	1,00		4,30	4,30	0,54	3,48	39,4	39,1	2,32	14,96	169,42	0,041	0,0007
3,70													
6,00	2,30		4,45	10,09	0,59	2,46	40,25	39,2	7,01	24,80	405,07	0,03	0,0008



TEGNFORKLARING

(Se NGU-rapport
VLF-profiler stiplet
Forkastninger

STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I GRONGFELTET VLF-MÅLINGER FINNBU, GRONG	målestokk	målt H.E.	1974
	1:5000	tegn. Ø.P.	1975
		trac. Ø.P.	1975
		kfr.	
GRONG GRUBER A/S LIMINGEN	tegning nr.	kartblad(AMS) 1823 I	

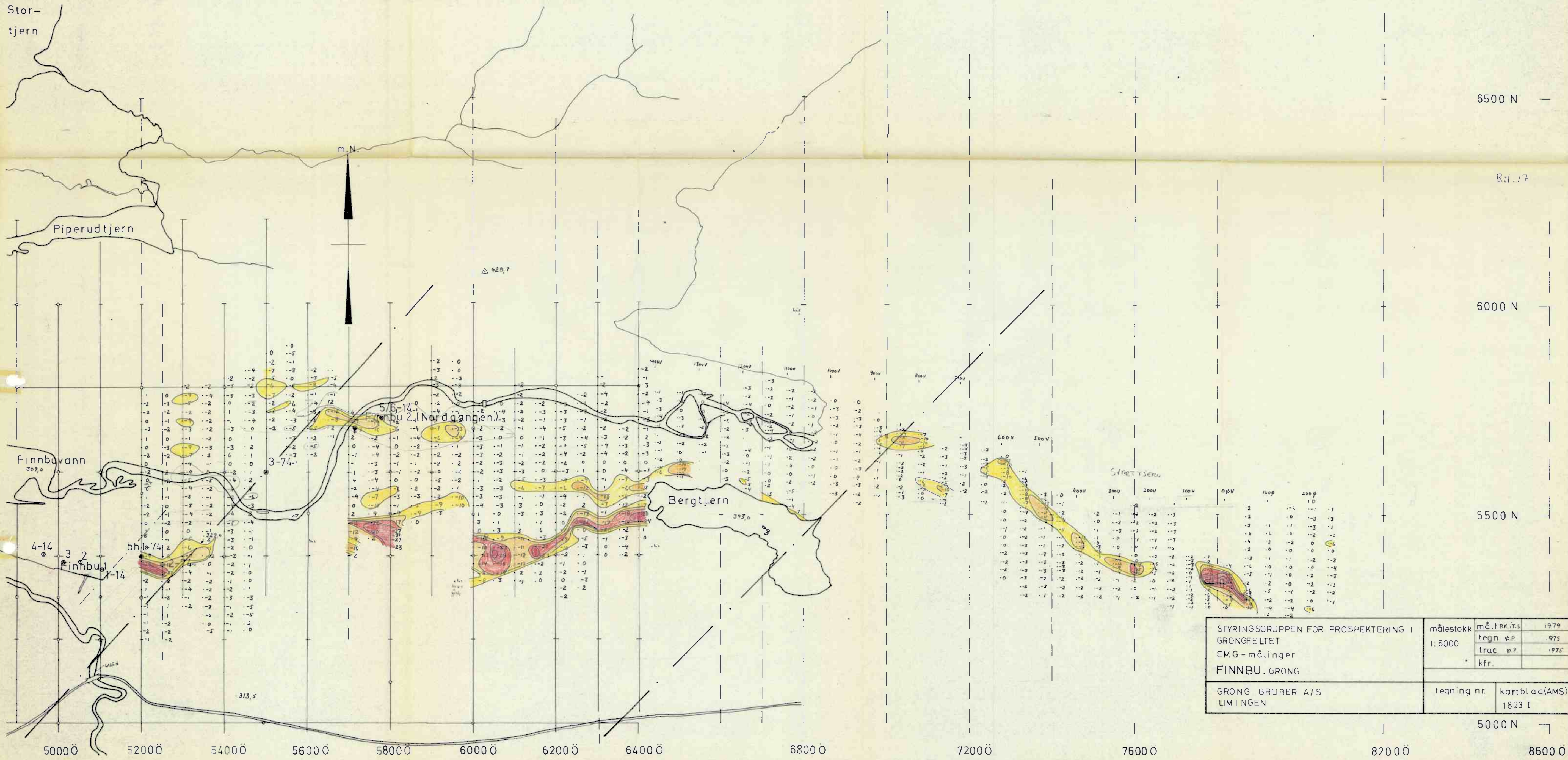
6500 N

6000 N

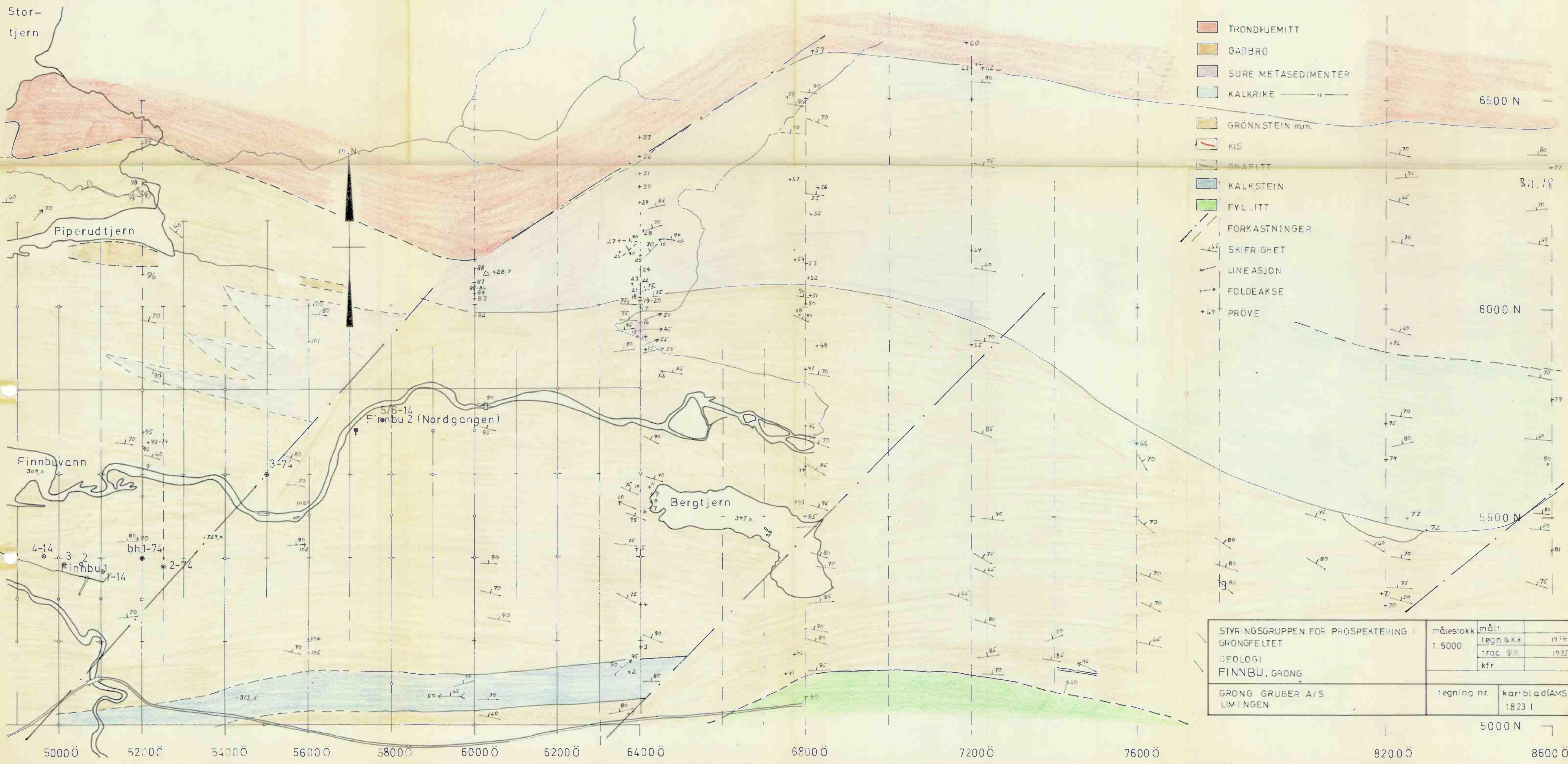
5500 N

5000 N

5000Ö 5200Ö 5400Ö 5600Ö 5800Ö 6000Ö 6200Ö 6400Ö 6800Ö 7200Ö 7600Ö 8200Ö 8600Ö



STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I GRONGFELTET EMG-målinger FINNBU, GRONG	målestokk	målt R.K./T.S.	1974
	1:5000	tegn. Ø.P.	1975
		trac. Ø.P.	1975
		kfr.	
GRONG GRUBER A/S LIMINGEN		tegning nr.	kartblad(AMS) 1823 I



- TRONDHEMITT
- GABBRO
- SURE METASEDIMENTER
- KALKRIKE

- GRÖNNSTEIN m.m.
- KIS
- GRAFITT
- KALKSTEIN
- FYLLITT

- FORCASTNINGER
- SKIFRIGHET
- LINEASJON
- FOLDEAKSE
- PRÖVE

STYRINGSGRUPPEN FOR PROSPEKTERING I GRONGFELTET GEOLOGI FINNBU. GRONG GRONG GRUBER A/S LIMINGEN	målestokk	målt	
	1:5000	tegn. A.K.H.	1974
		trac. Ø.P.	1975
		kfr.	
tegning nr.		kartblad(AMS)	
		1823 I	

6500 N

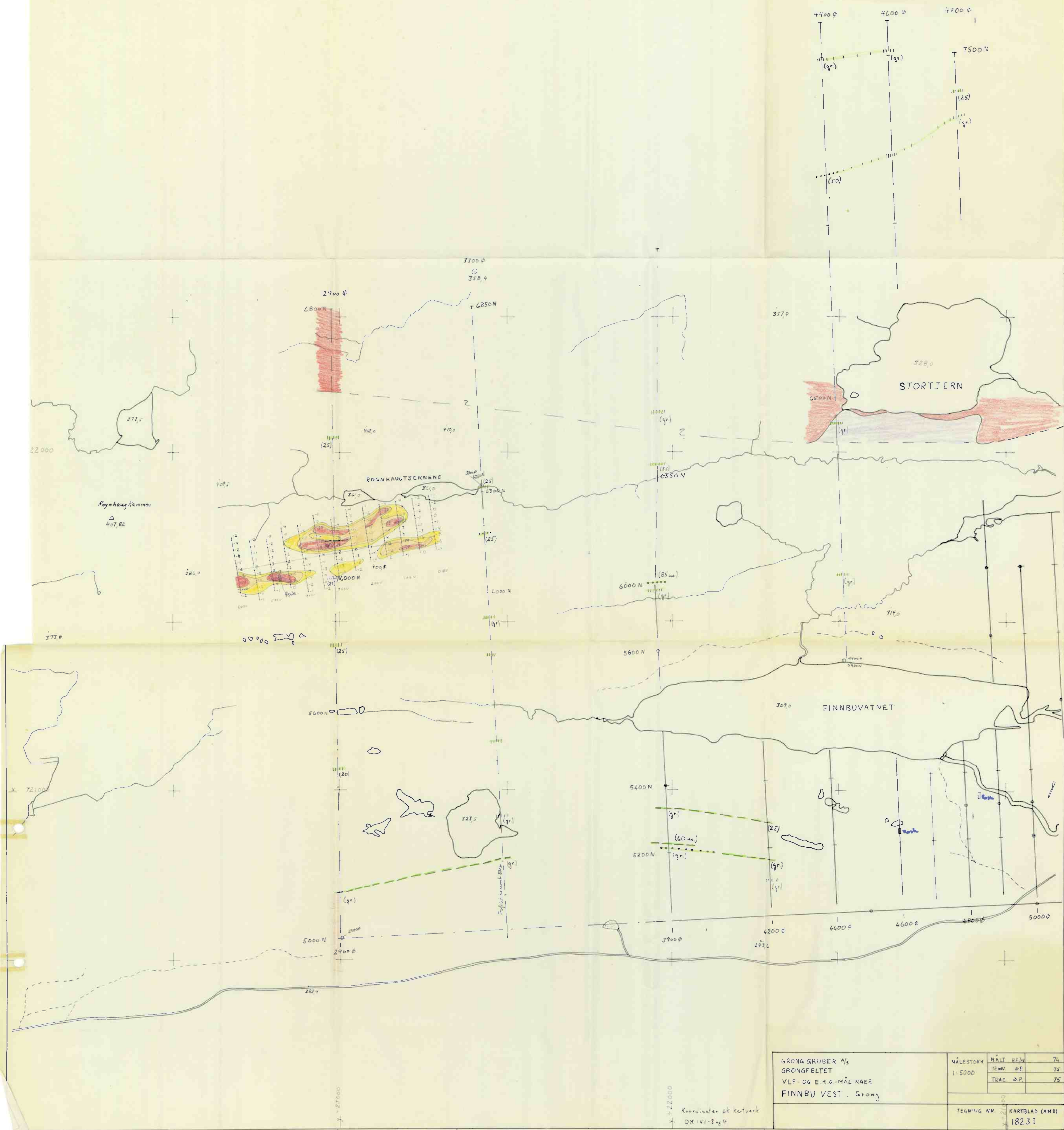
Bil. 18

6000 N

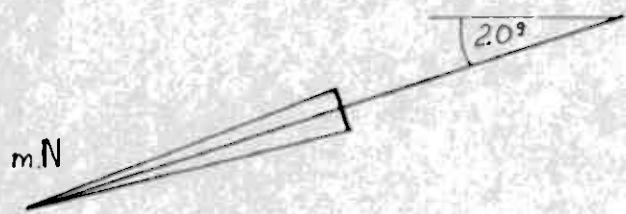
5500 N

5000 N

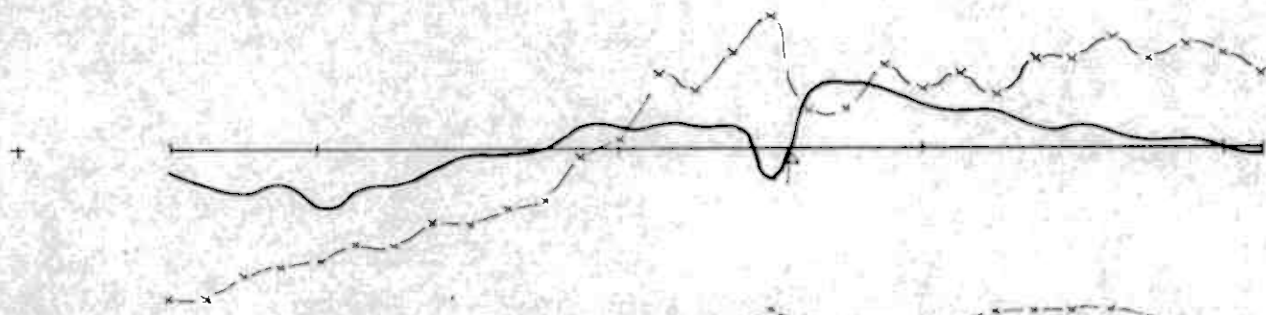
5000Ö 5200Ö 5400Ö 5600Ö 5800Ö 6000Ö 6200Ö 6400Ö 6600Ö 6800Ö 7000Ö 7200Ö 7400Ö 7600Ö 7800Ö 8000Ö 8200Ö 8400Ö 8600Ö



GRONG GRUBER A/s GRONGFELTET VLF- OG E.M.G.-MÅLINGER FINNBUE VEST. Grong	MÅLESTOKK 1:5000	MÅLT	REF	74
		TEGN	PP	75
		TRAC	GP	75
		TEGNING NR	KARTBLAD (AMS)	
			18231	



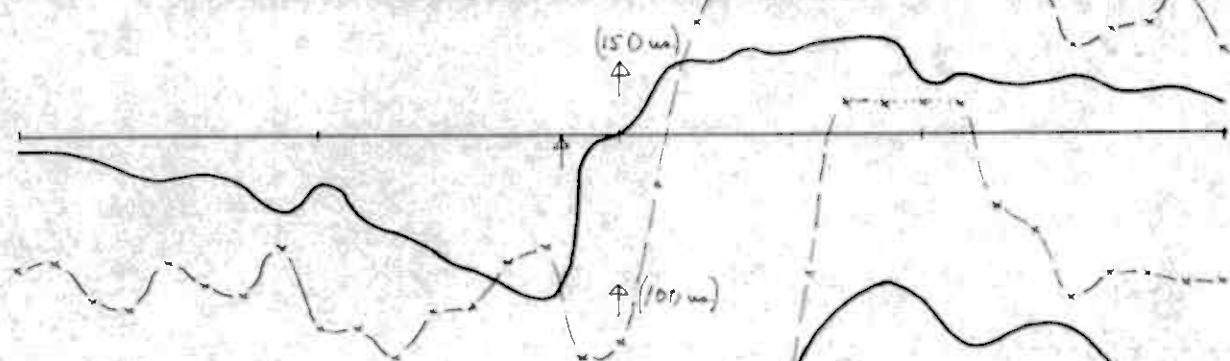
PVI



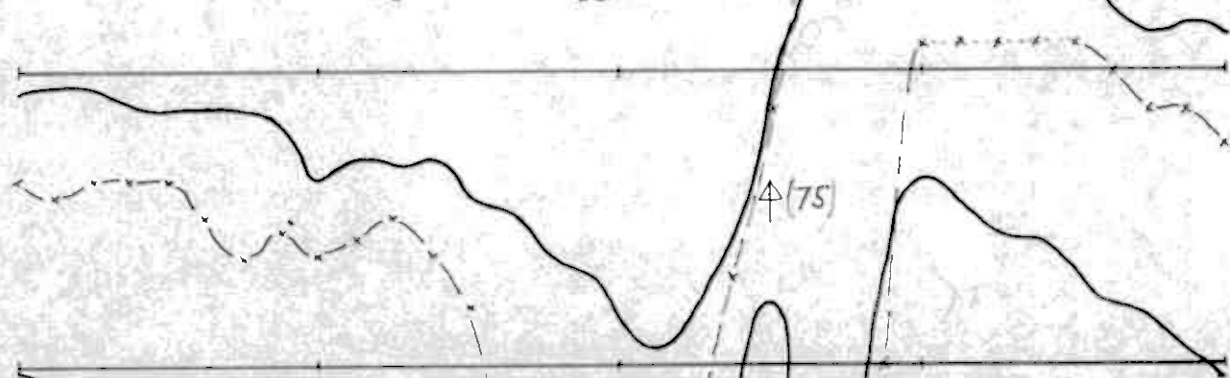
V



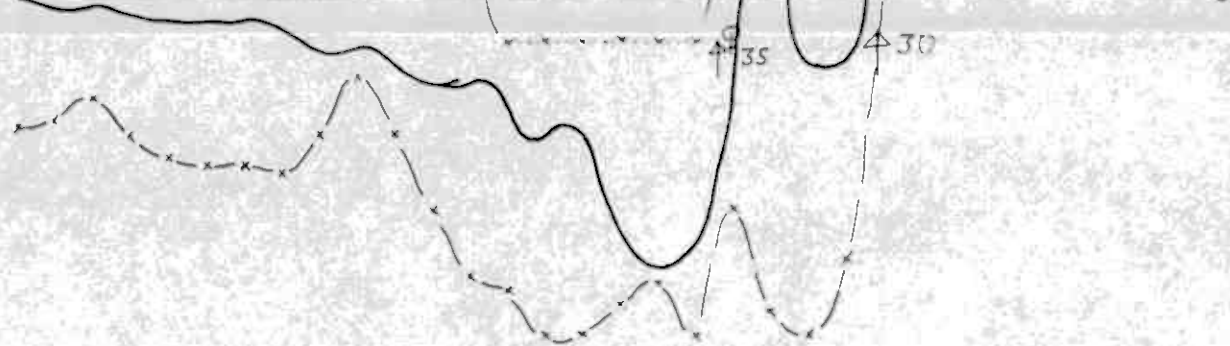
IV



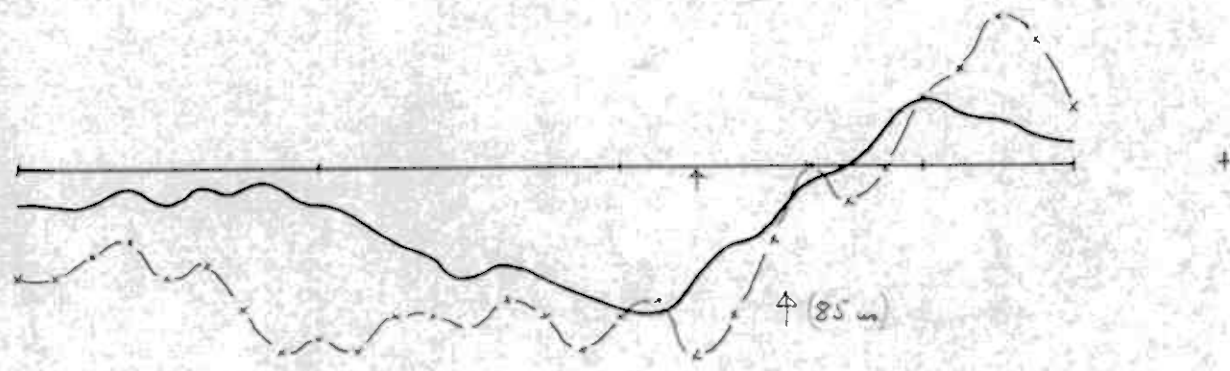
III



II



I



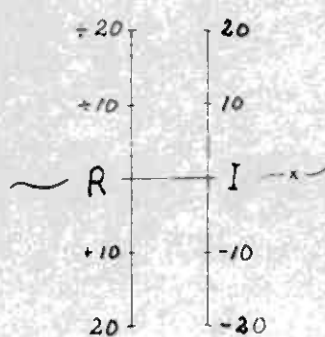
+ 800 NNφ

+

+ 400 NNφ

+

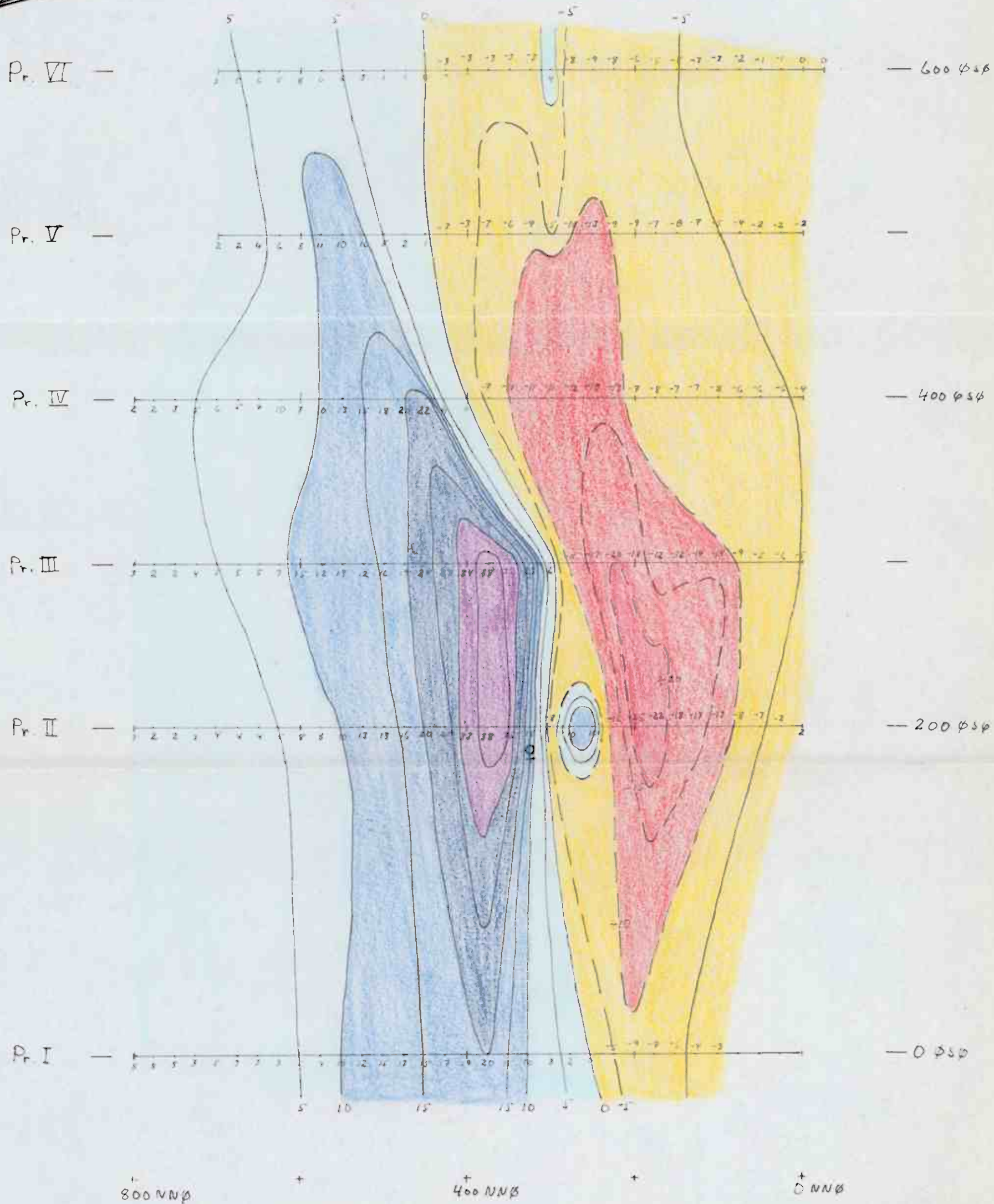
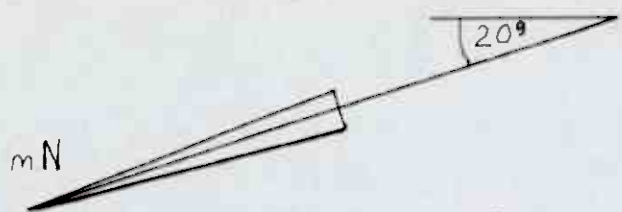
+ 0 NNφ



TROMSFJELL SKJERP
(Vidsletten) VLF 1974

Stasjon: NAA målt/tegn H.E.
trac. Ø.P.

3.1.27



M N-S 1:5000

Ø-V 1:2500

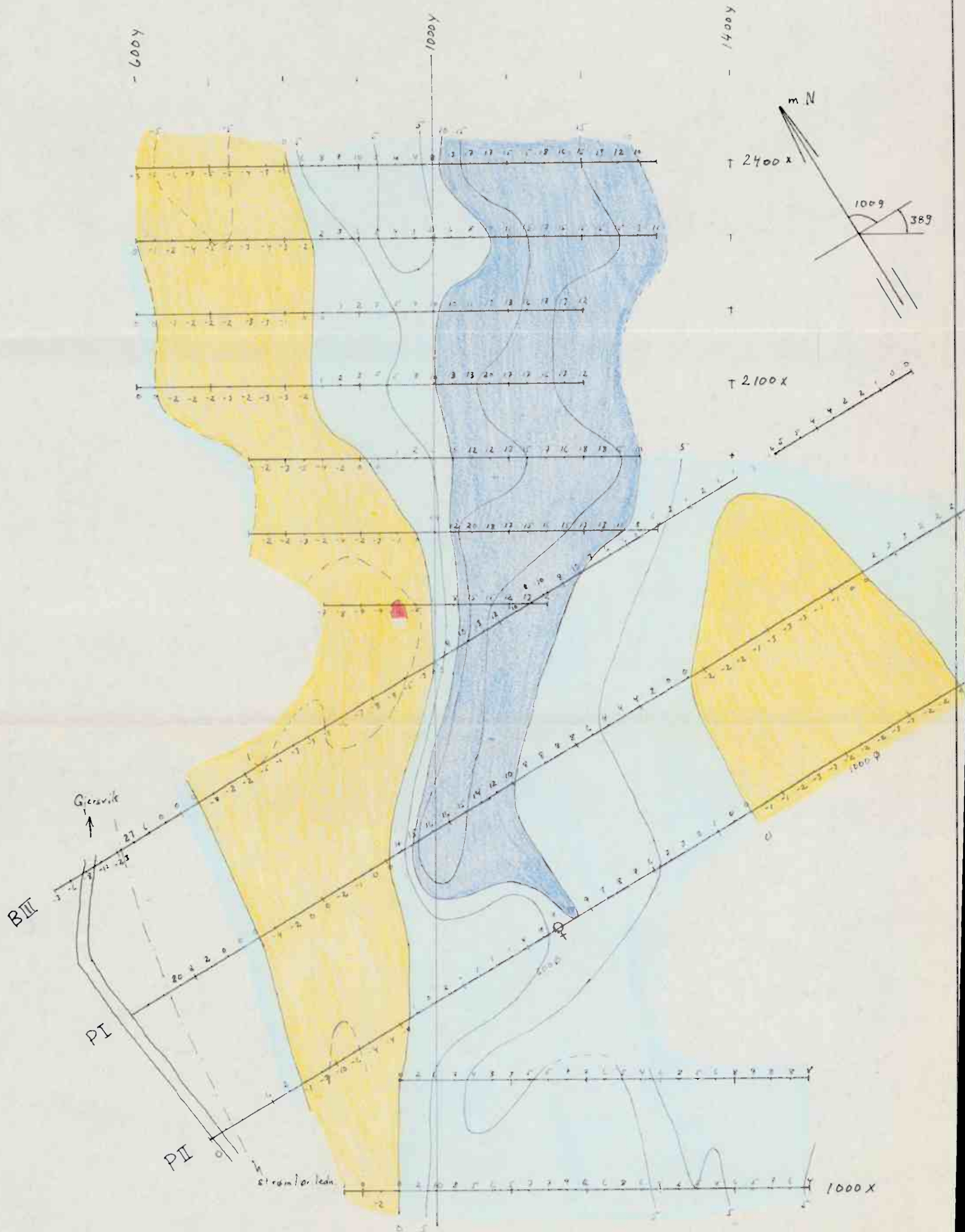
Stasjon NAA

TROMSFJELL SKJERP

(Visletten) 1974

VLF - reellkomponent

mål H.E tegn. Ø.P.



SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN

VLF-1974 Reellkomponent m:5000

Stukket basis



— 600 N

— 500 N

— 400 N

— 300 N

— 200 N

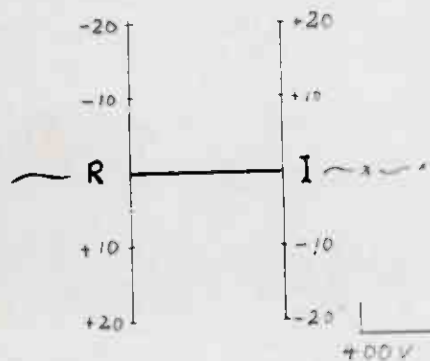
— 100 N

— 0 N S

— 100 S

— 200 S

BORVASSELVA



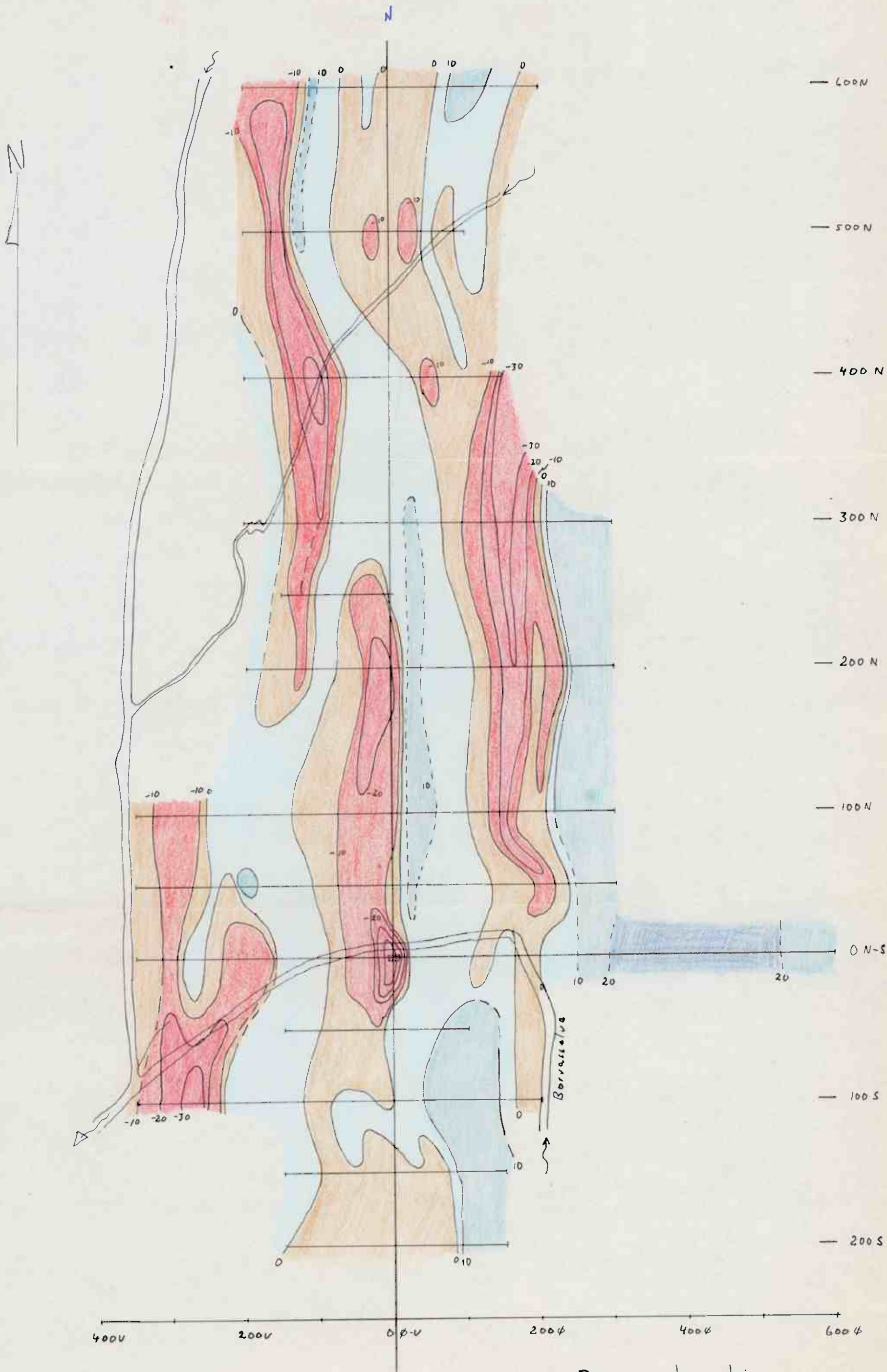
Stasjon IXZ

mält/tegnat H.E.
tracing P.P.

BORVASSELVA SKJERP

VLF 1974 M1:5000

M:N-S 1:2500

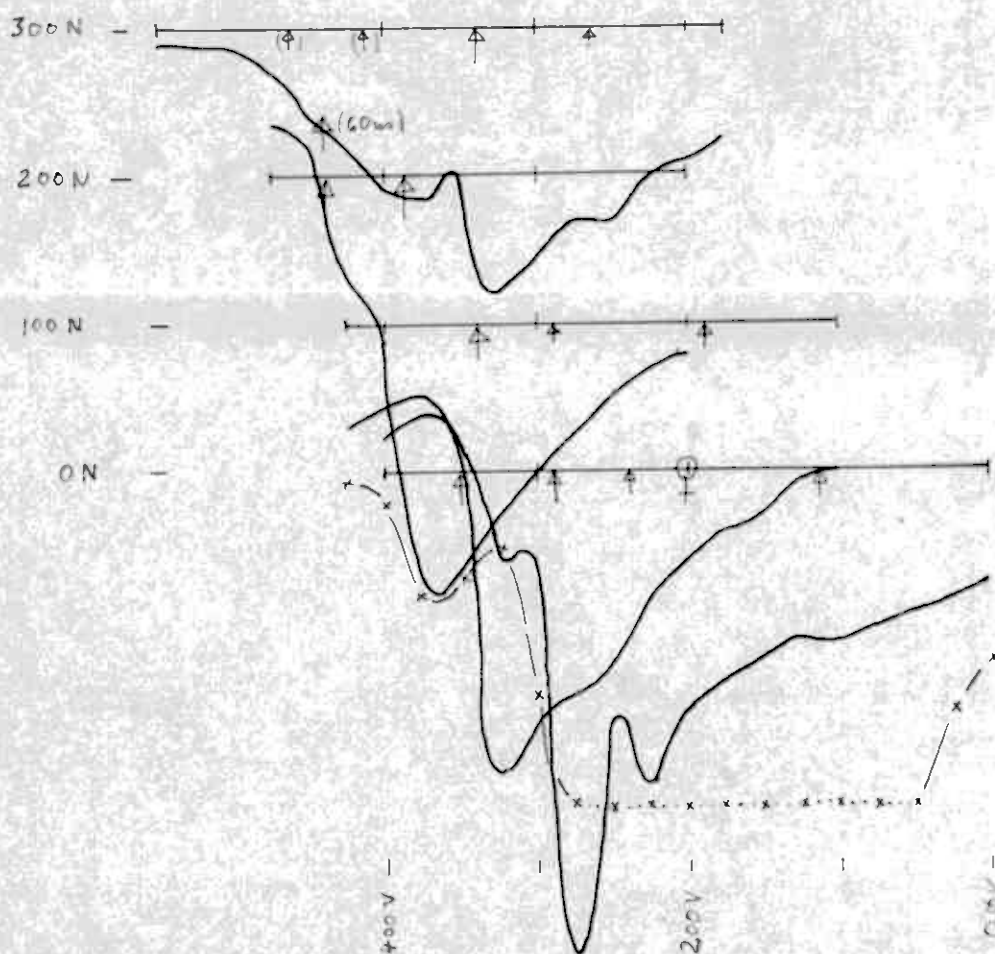
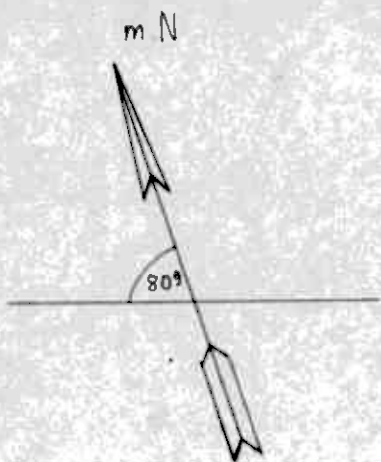


M 1:2500 N-S
1:5000 Ø-V

Borvasselva skjerp
VLF 1974
Reellkomponent

mit H.E.
tegn. Ø.P.
trac. "

B.1.54

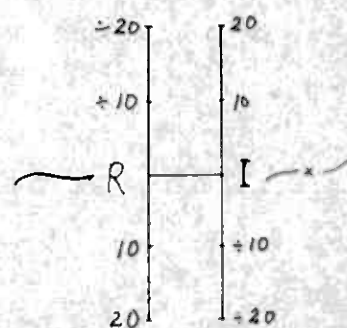


RENSELSVANN SKJERP

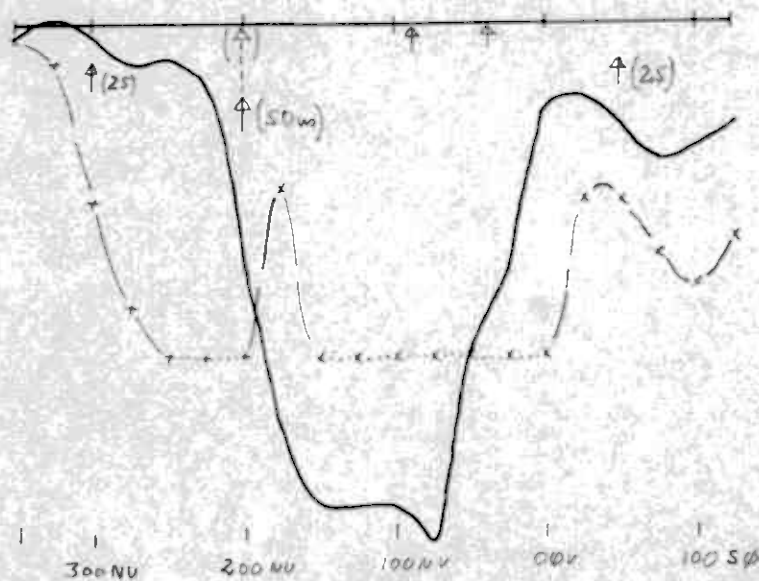
VLF 1974

M 1:5000

Stasjon JXZ

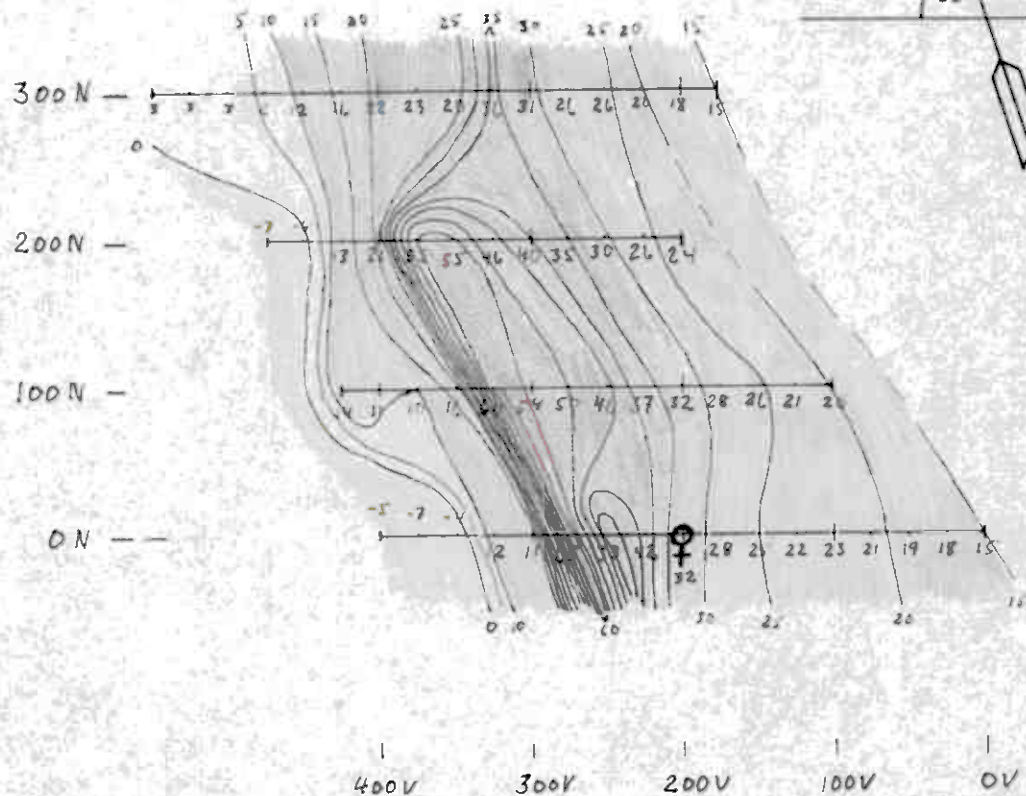


Profil 50 NØ (Georek 1971)



målt/tegn. HE-74

trac. Ø.P.-75



Renselvann skjerp
 VLF - reellkomponent 1974
 stasjon JXZ m 1:5000

målt H.E.
 regn. Ø.P.

B.I.39

m.N.

Skolestjeru
(502)

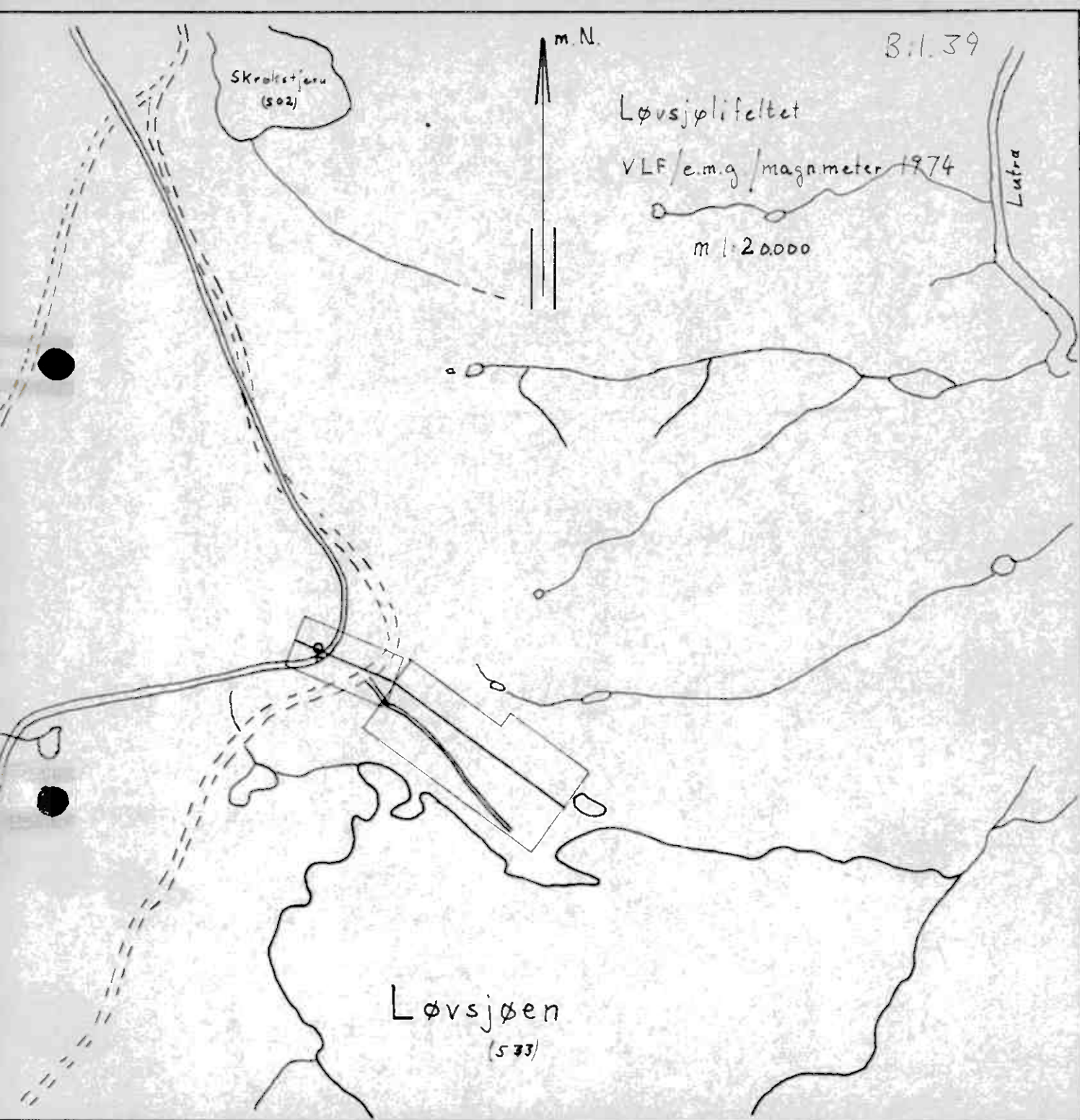
Løvsjølifeltet

VLF/e.m.g./magnetometer 1974

m 1:20.000

Lutra

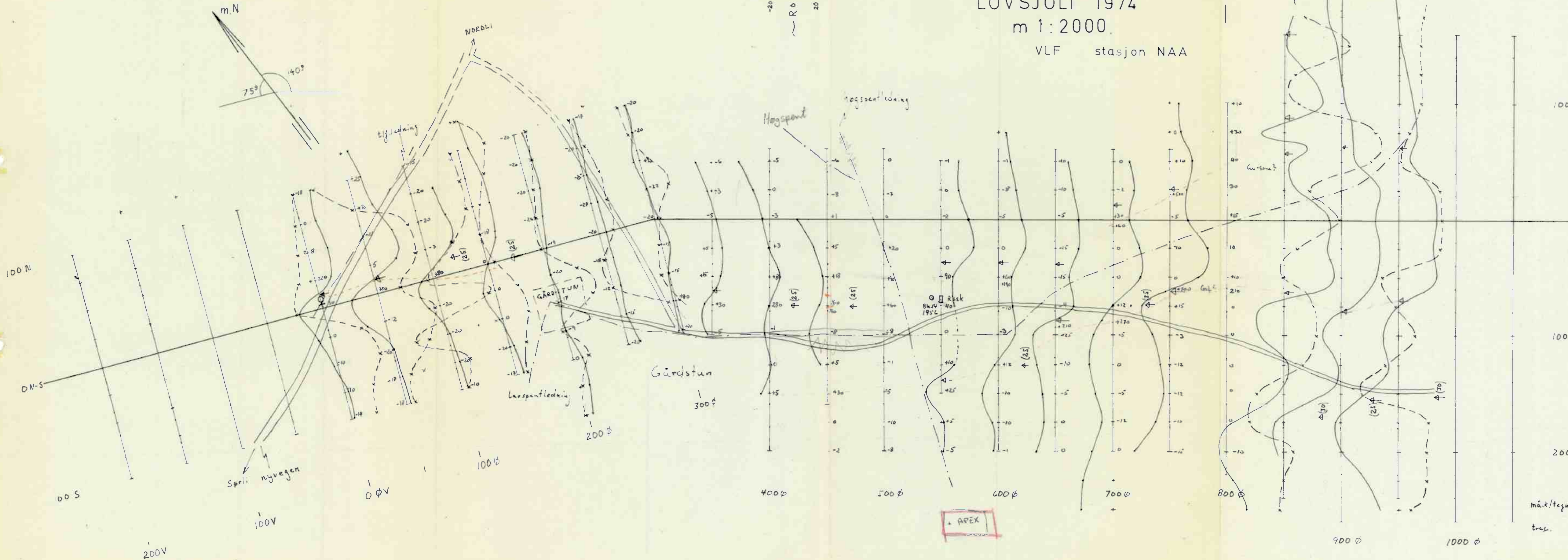
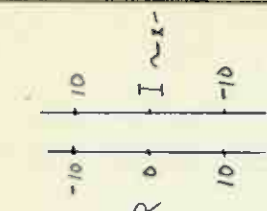
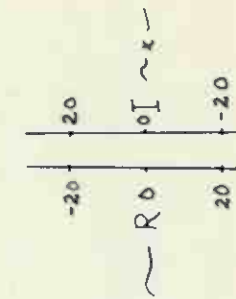
Løvsjøen
(533)



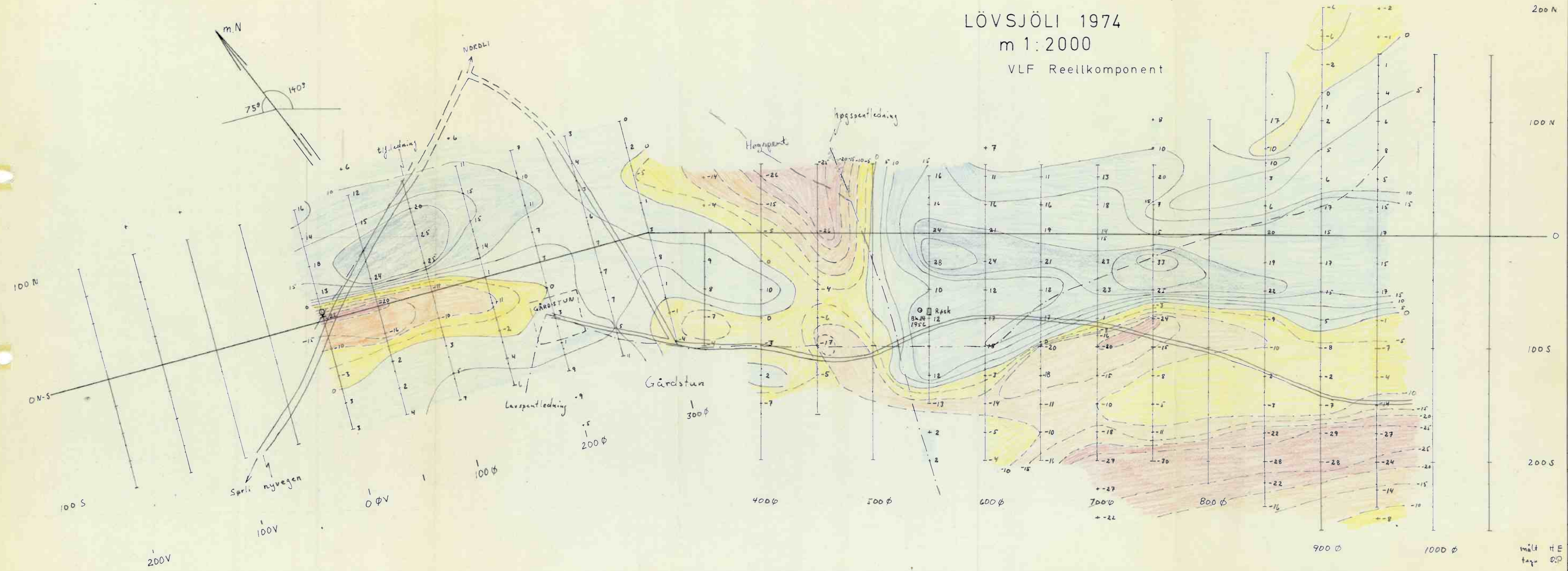
LÖVSJÖLI 1974

m 1:2000

VLF stasjon NAA



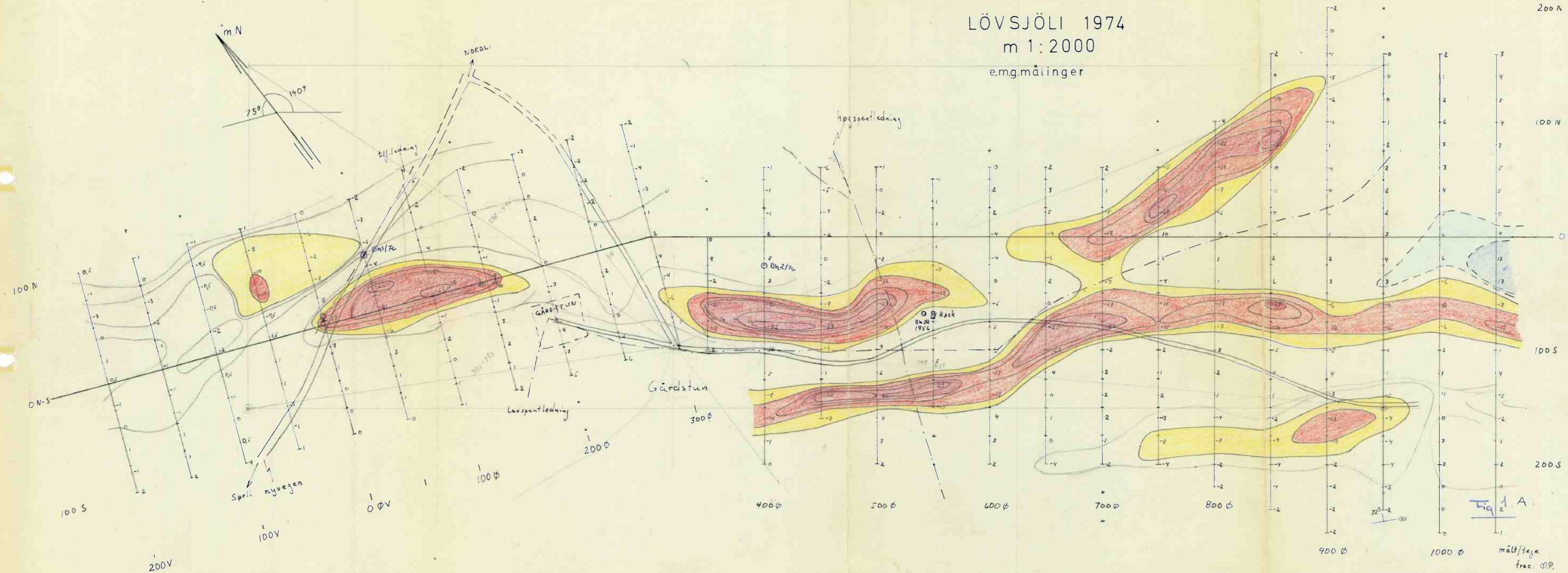
LÖV SJÖLI 1974
m 1:2000
VLF Reellkomponent



LÖVSJÖLI 1974

m 1:2000

e.m.g.målinger

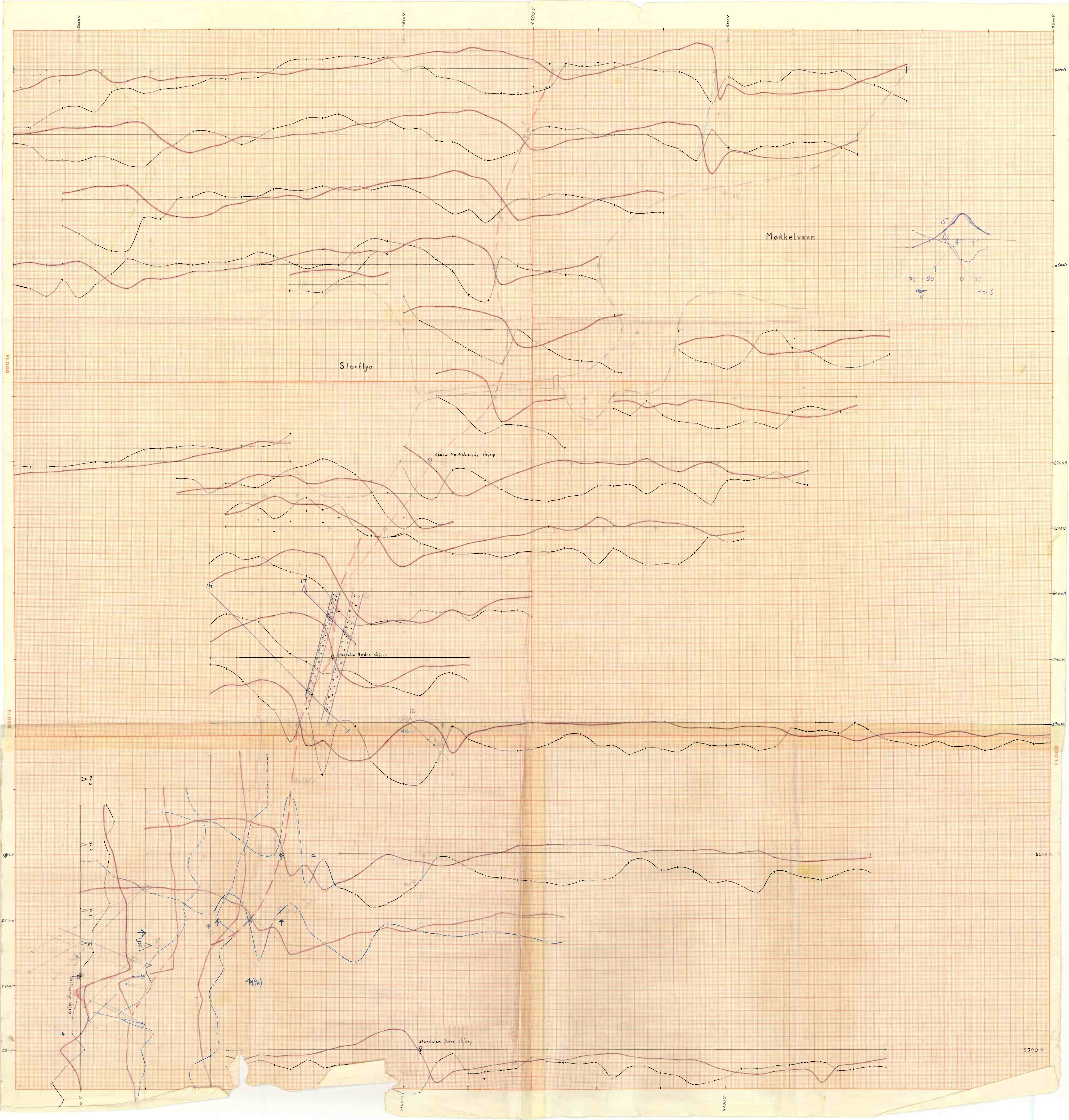


BILAG

~~8~~. 8

SKIFTESMYR

VLF-profiler



5000N

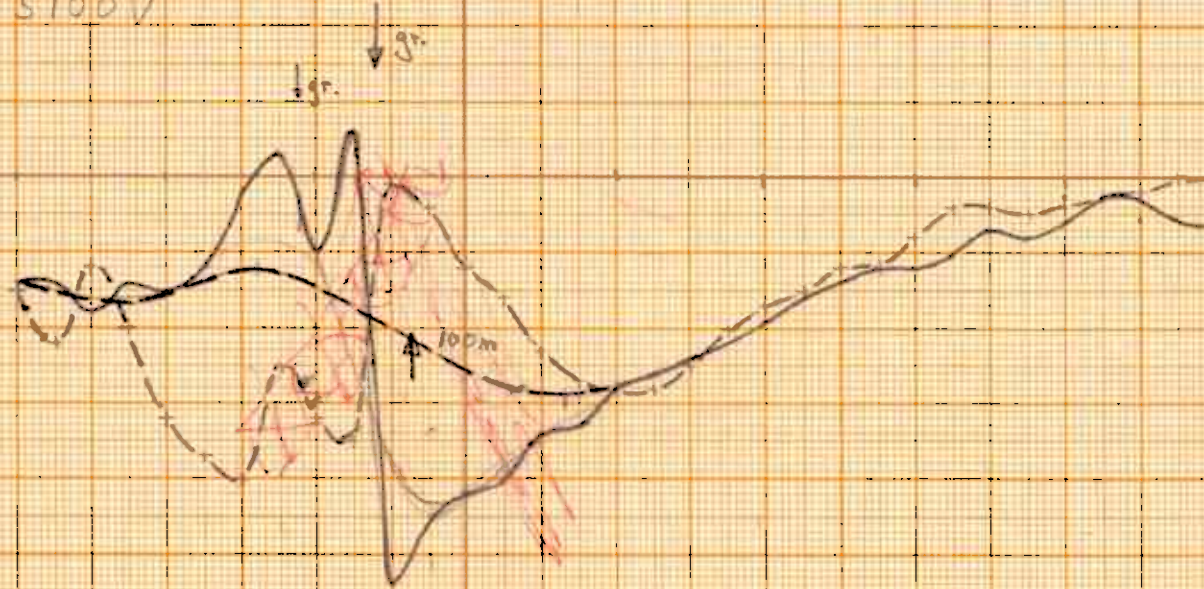
5500N

4x2

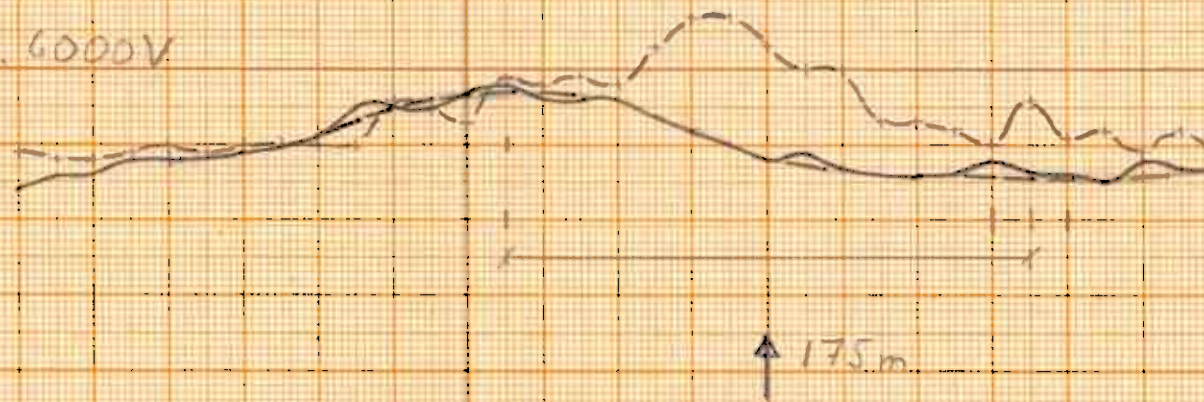
6000N

20
10
0
10
20
↑ I+
↓ R+

P₁ 5100V



P₁ 6000V



SKIFTESMYRFELTET

VLF 1974

PROFIL 5000V:

R₊
20
10

I₊
10
20

PROFIL 6000V:

PROFIL 100V

(125)

5000V

5000V

6000V

GRONGPROSJEKTET 1974

SKIFTESMYR

Målinger med VLF; stikningsnett

Benyttet stasjon 7x2

R 1
-10 +10
0 0

Pr. 6800 N

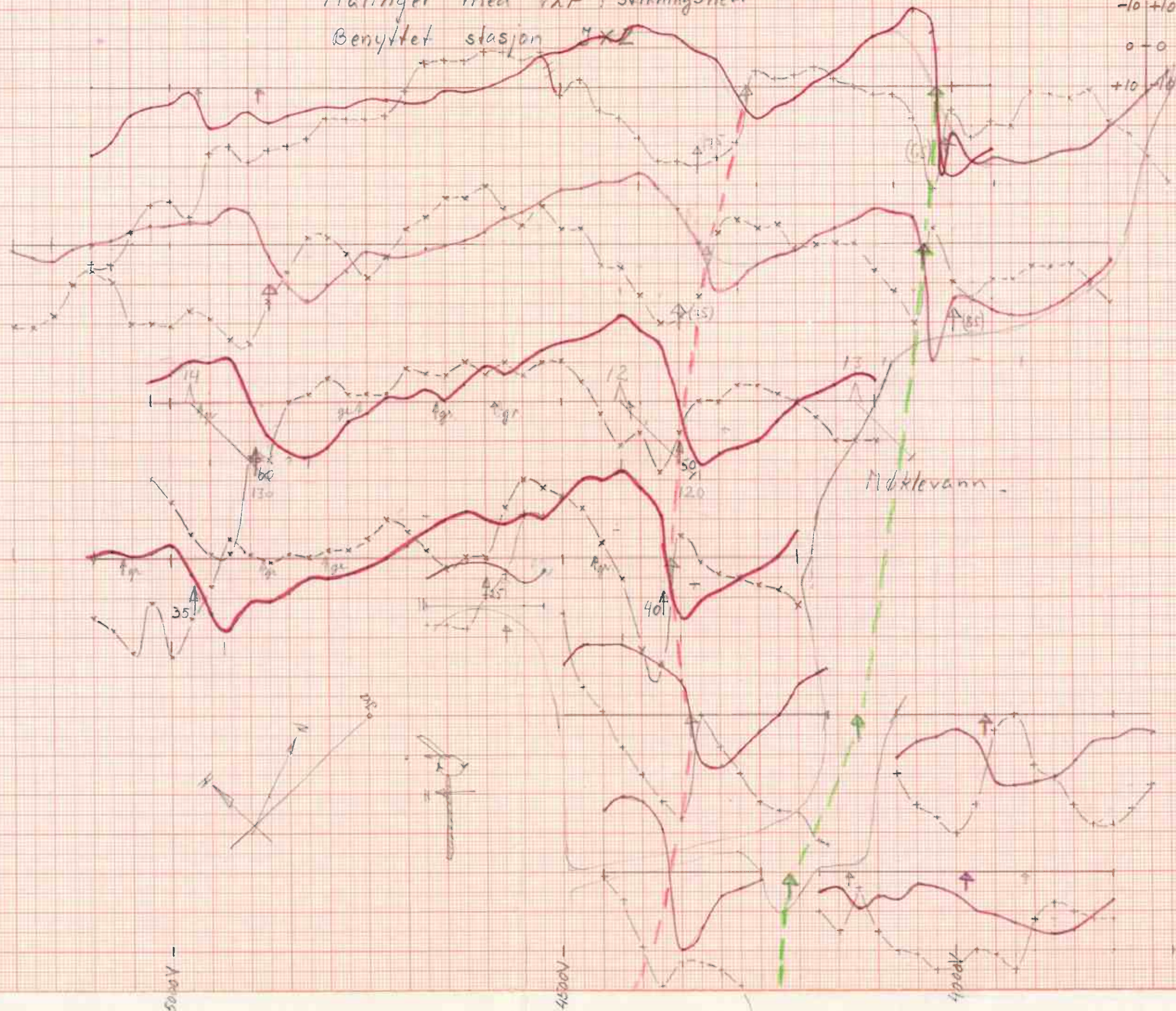
Pr. 6700 N

Profil 6600 N

Profil 6500 N

Pr. 6400 N

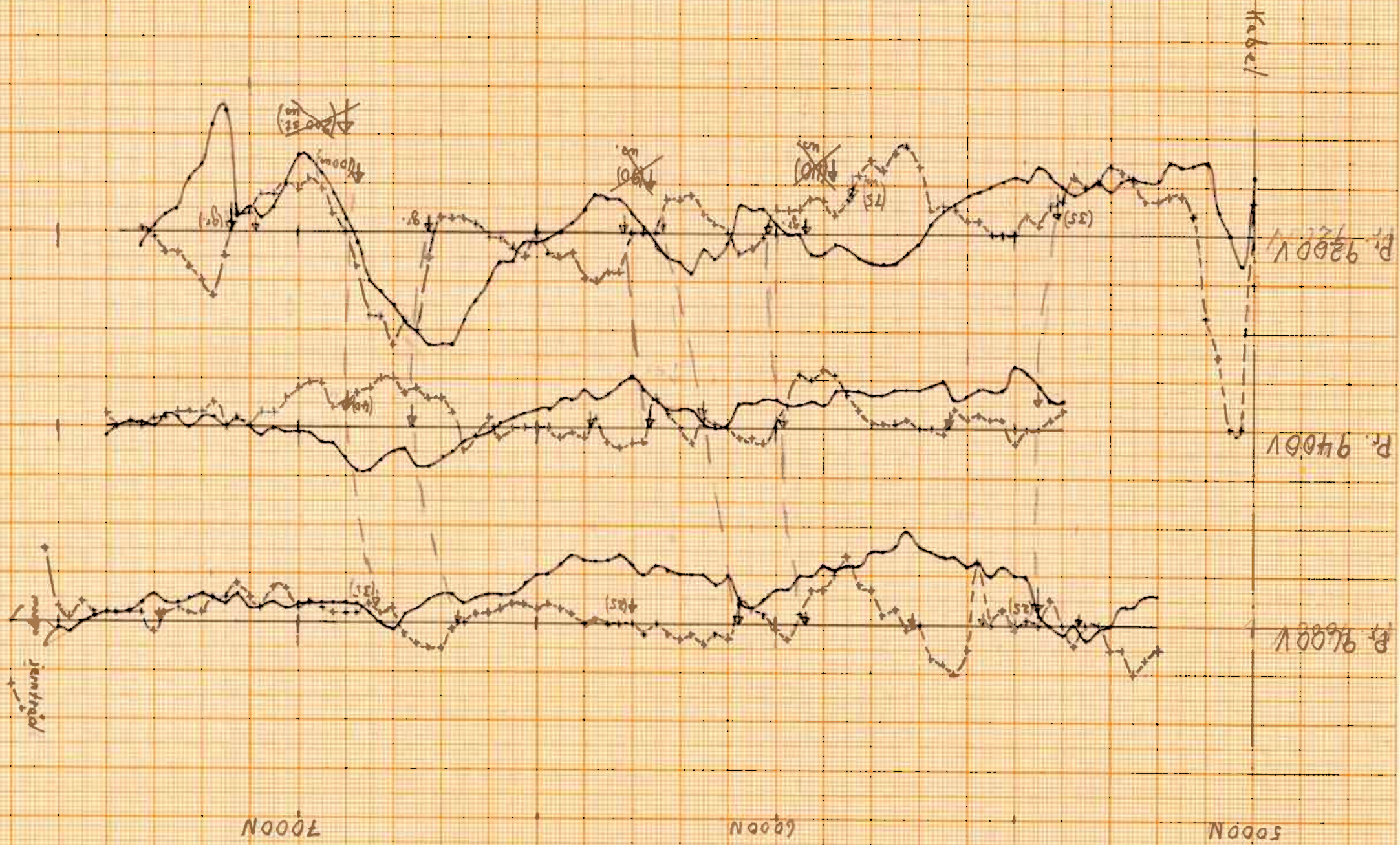
Pr. 6300 N



BILAG 8 b.

SKIFTESMYR
VEST

VLF-profiler



SKIFTESMYR VEST M 1:10.000

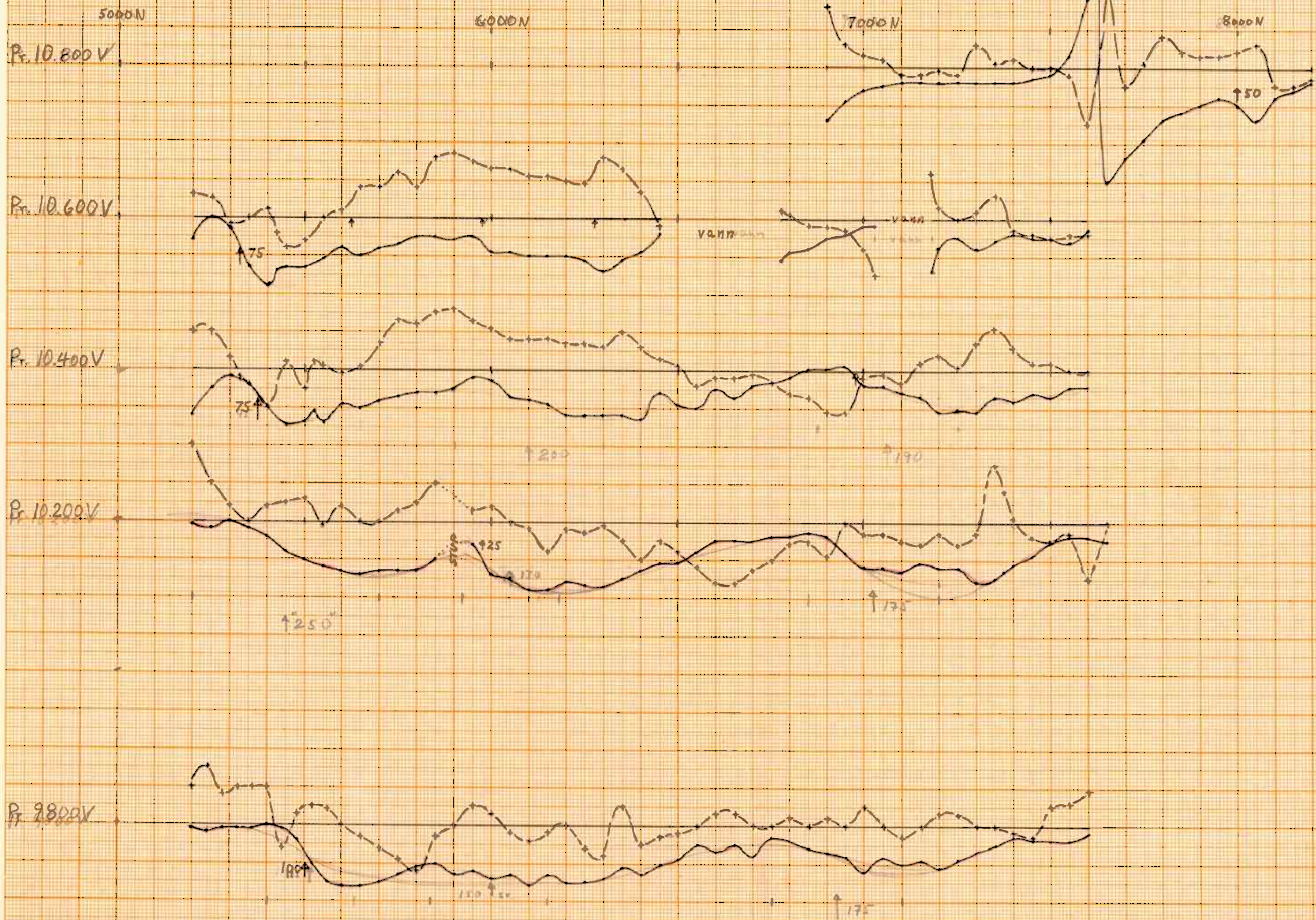
SKIFTESMYR VEST 1974

M 1:10.000

SKIFTESMYRFELTET VEST

VLF 1974

M 1:10.000



SKIFTESMYR FELTET



SKIFTESMYRFELTET

VEST

VLF 1974

M 1:5000

5500 N

6000 N

6500 N

7000 N

P. 12.000 V

högspänningslinje

9160

210

SKIFTESMYRFELTET VEST

VLF 1974

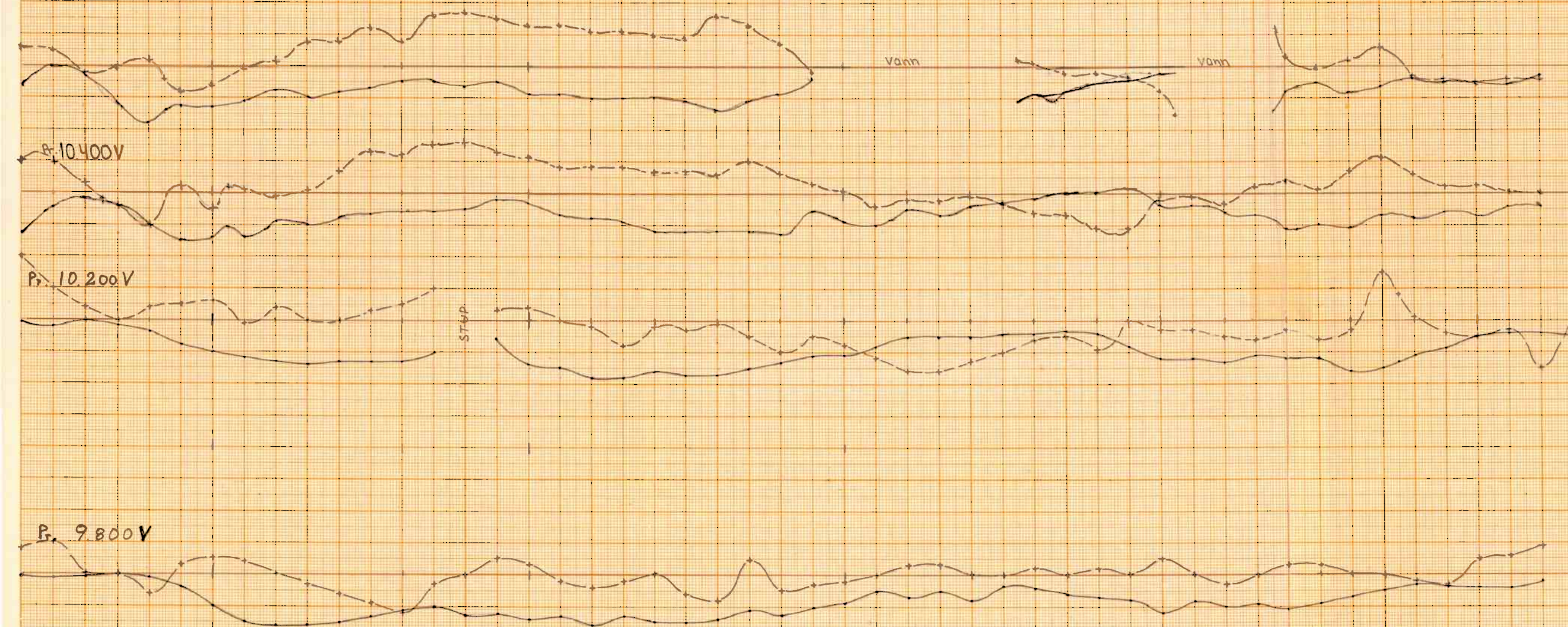
M 1:5000

5500 N

6000 N

6500 N

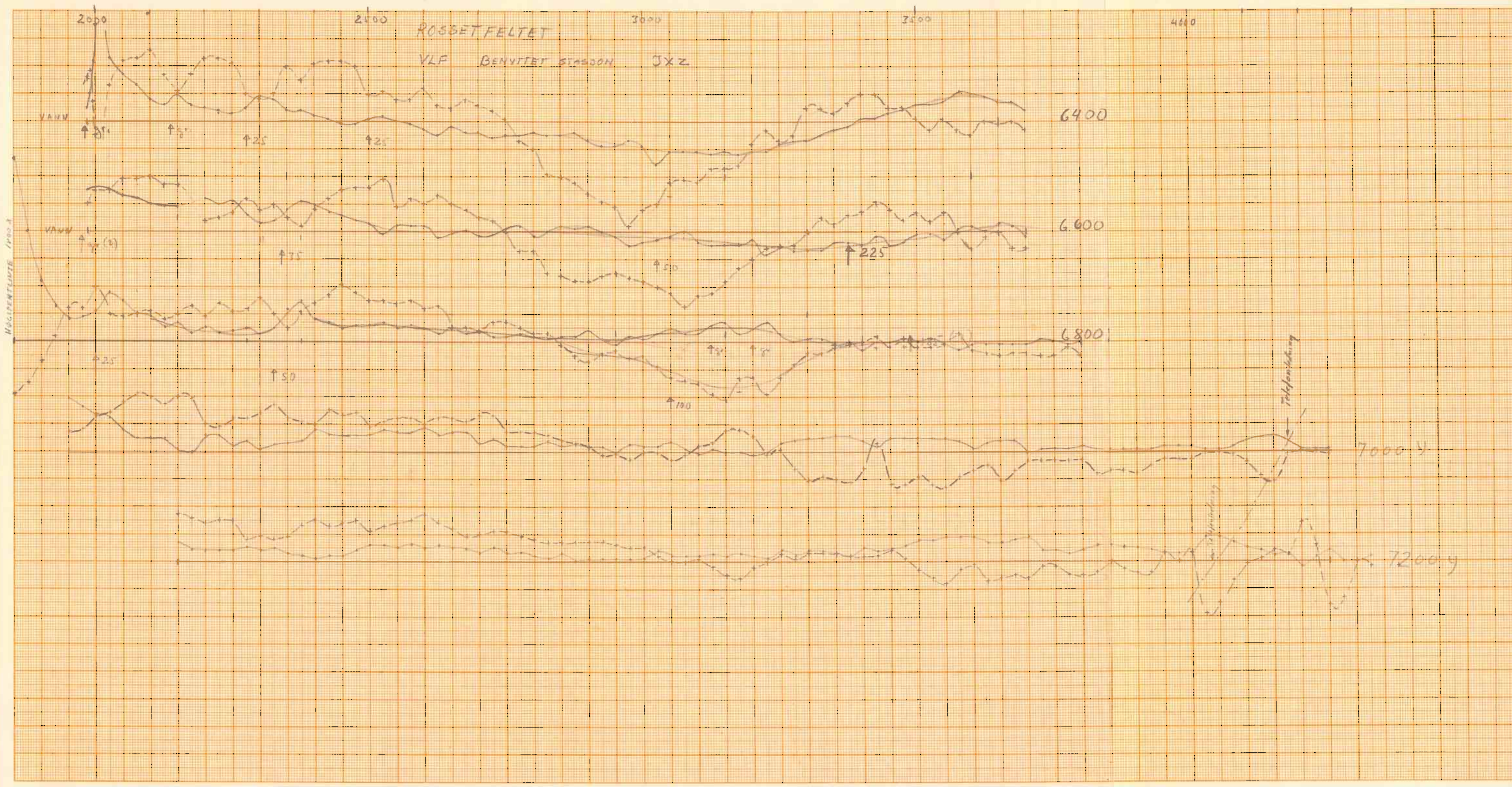
7000 N



BILAG 9

ROSSET

VLF-profiler



3600	T ₁ = 16 B ₁ = 11	Exp m 15	T ₂ = 17 B ₂ = 14	Exp m 15	T ₃ = 18 B ₃ = 15
3400	T ₁ = 16 B ₁ = 11	Exp m 15	T ₂ = 17 B ₂ = 14	Exp m 15	T ₃ = 18 B ₃ = 15
2000	T ₁ = 16 B ₁ = 11	Exp m 15	T ₂ = 17 B ₂ = 14	Exp m 15	T ₃ = 18 B ₃ = 15
3000	T ₁ = 16 B ₁ = 11	Exp m 15	T ₂ = 17 B ₂ = 14	Exp m 15	T ₃ = 18 B ₃ = 15
3025			T ₂ = 17 B ₂ = 14		T ₃ = 18 B ₃ = 15
					R ₁ = 6 I ₁ = 6
2500	B ₁ = 11	→ -12 → -7	B ₂ = 0	→ -6	

P. 5300Y

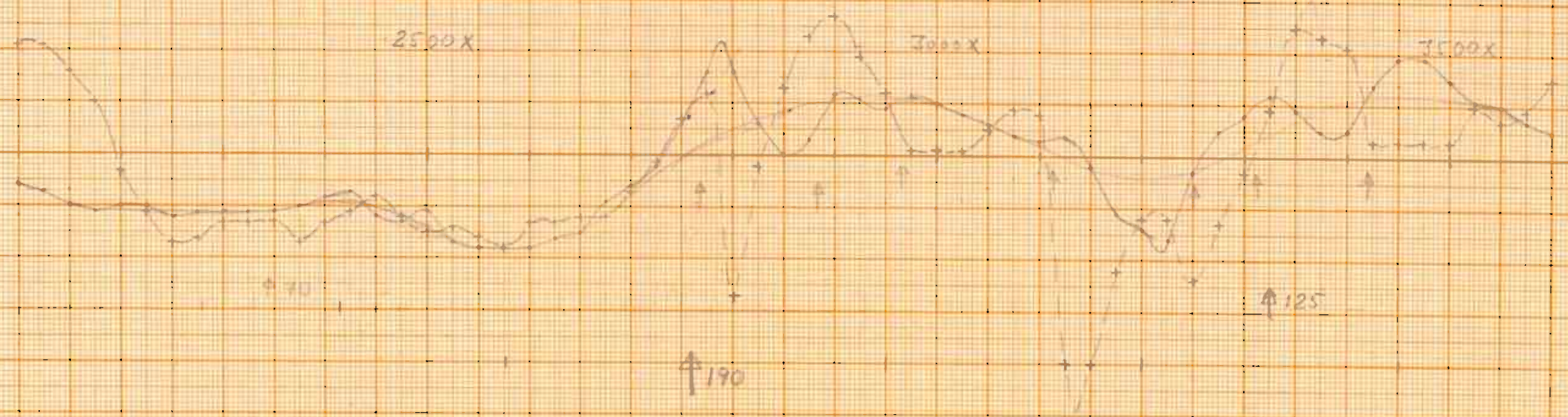
ROSIET

2000X

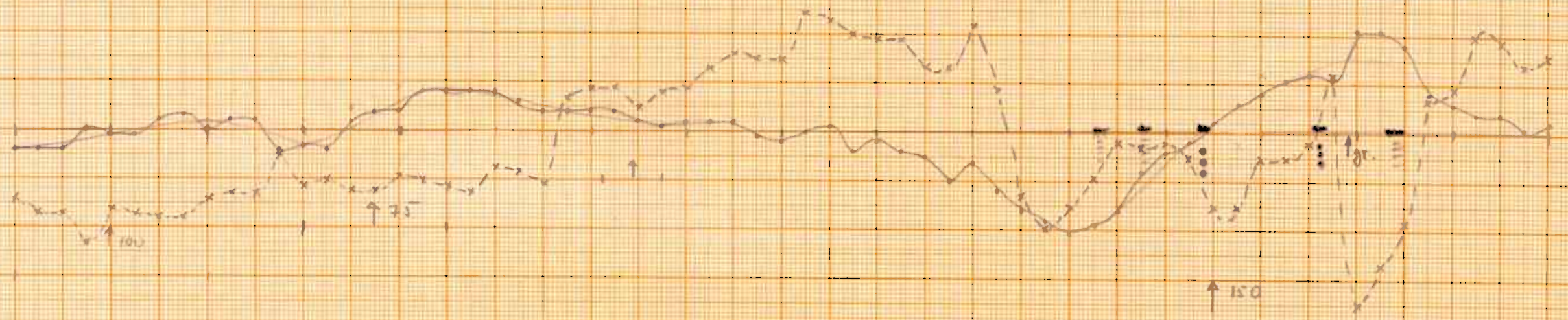
2500X

3000X

3500X



Profil 6200Y



2000

2500

3000

3500X

Bilag 14

GODEJORD

VLF-profiler

GRONGPROSJEKTET 1974

70N GODEJORD SKJERP

Måling med VLF

Stasjon NAA

1400N

1200N

1000N

800N

600N

400N

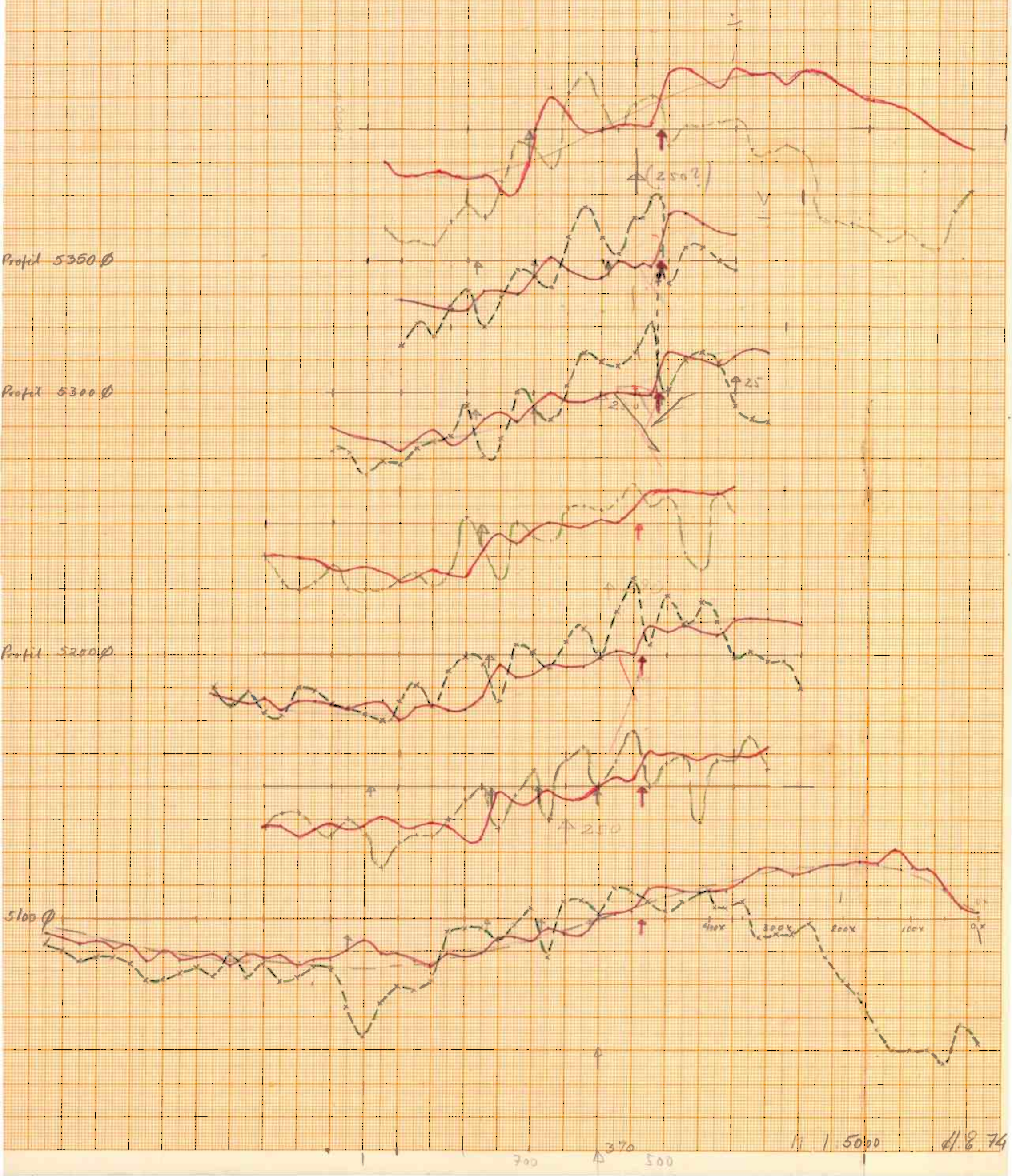
200N

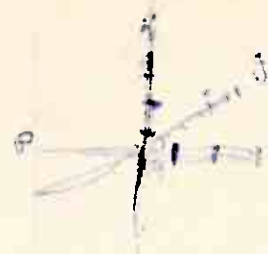
Profil 5350 Ø

Profil 5300 Ø

Profil 5200 Ø

5100 Ø





GRONGPROSJEKTET 1974

Målinger med VAF

John Godtjord skjerp

Profil 5600 ϕ

Profil 5550 ϕ

Profil 5500 ϕ

Profil 5450 ϕ



Måling 13 S
Tegn H 5

GRONPROJEKTET 1974

P. 4300 f

GODEJORDFELTET

VLF

1500 N

1000 N

500 N

200 N

4(75)

2.9 (110)

1.8

1.8

1.8

P. 4400 f

65

20

2.9 (160)

P. 4100 f

25

4300

1000 N

500

200

100

50

BILAG 19

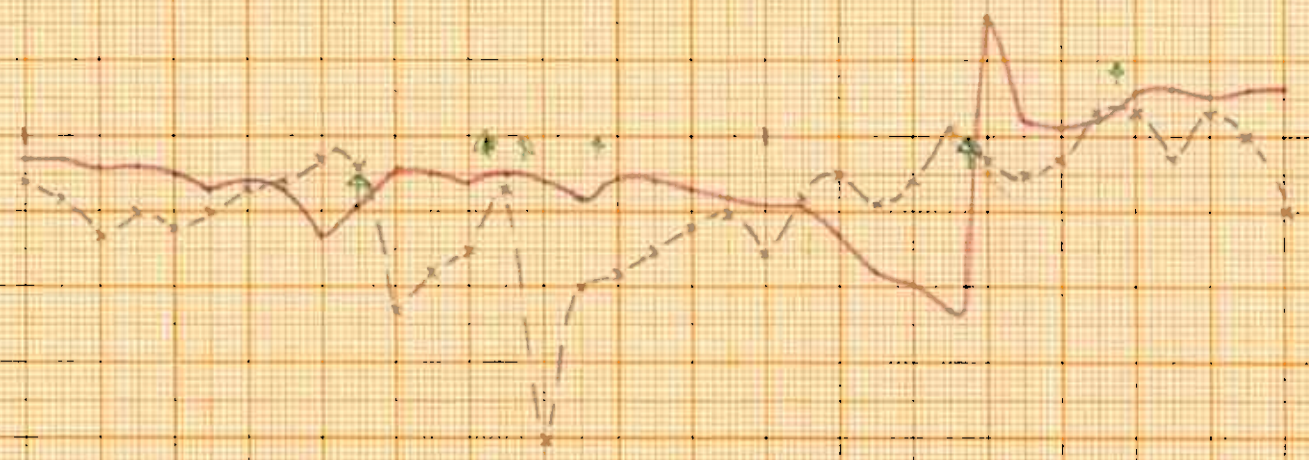
FINNBU

VLF-profiler

Plotting av profiler

FINNBU FERTEI

Profil 52500



FINNBUFORROMSTEN

5500 N

EVOM

VLF-målinger i stikningsnett

Profil 5700 Ø

Profil 5600 Ø

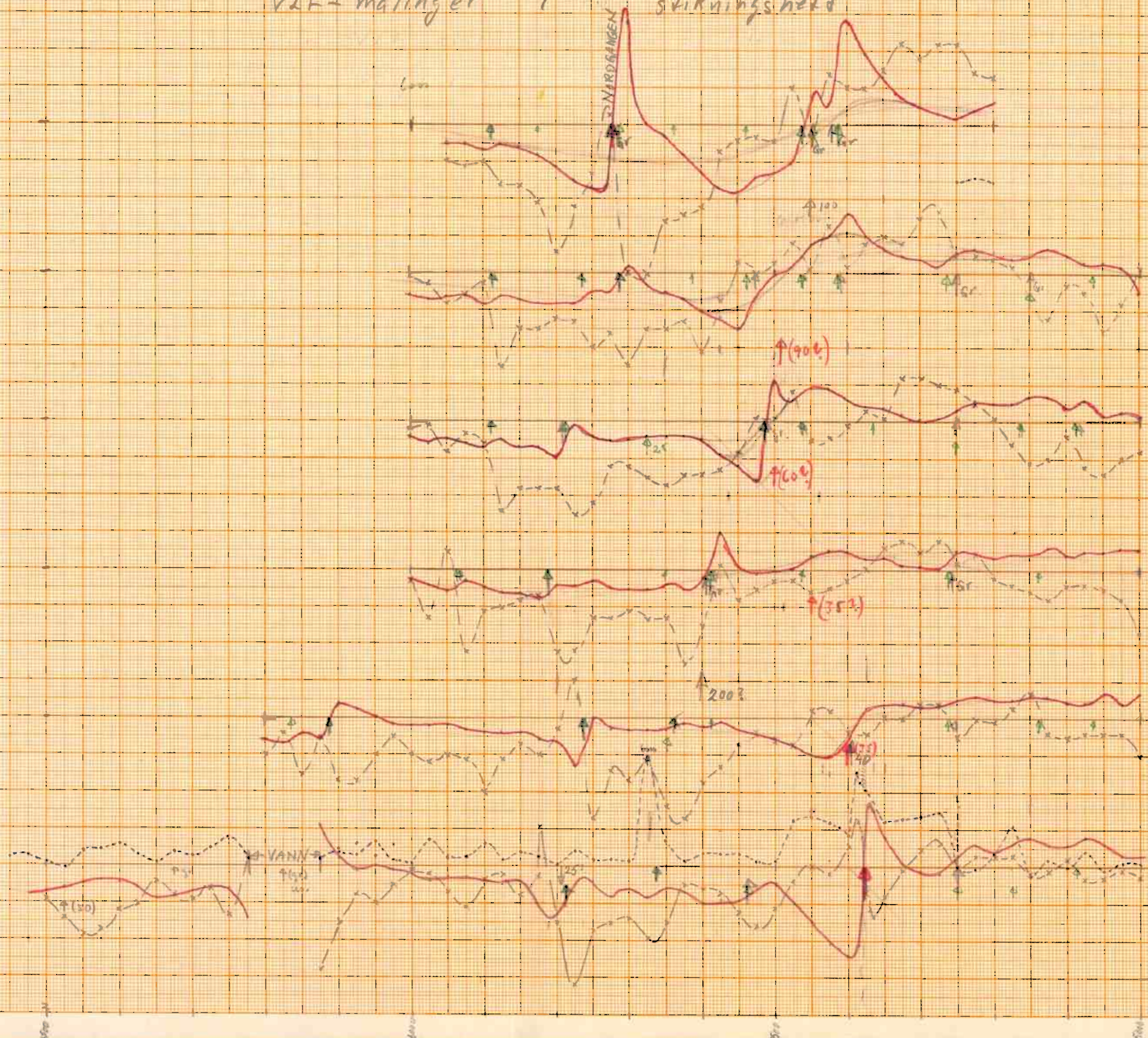
Profil 5500 Ø

Profil 5400 Ø

Profil 5300 Ø

Profil 5200 Ø

Nord ←



→ Syd
28.8.1974

FINNBVFOREKOMSTEN

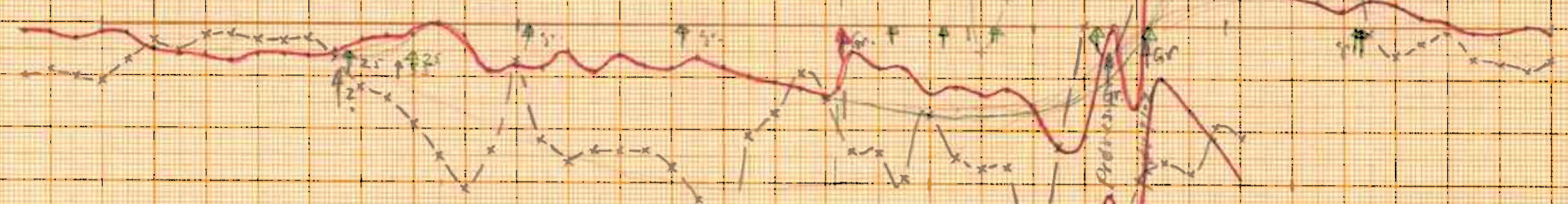
VLF-målinger i stikningsnett

— Reell
--- Imaginær

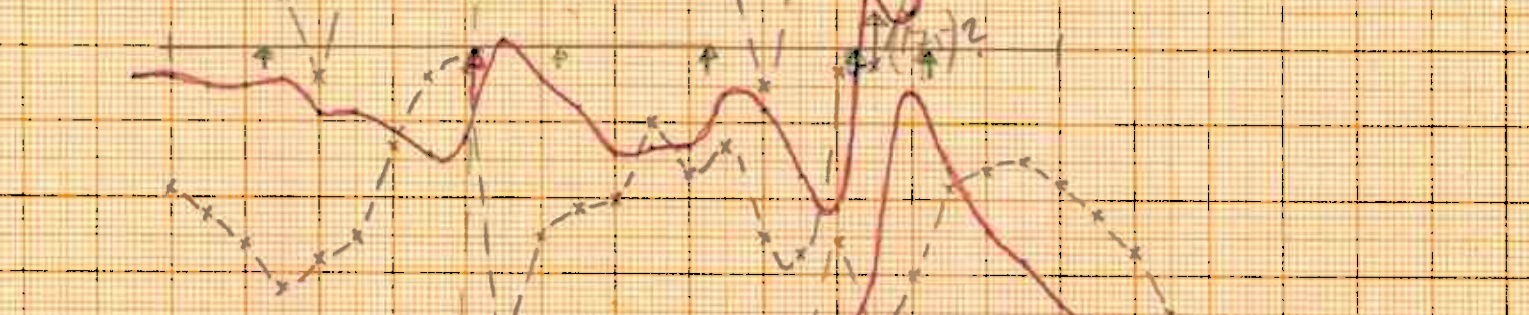
P6200 Ø



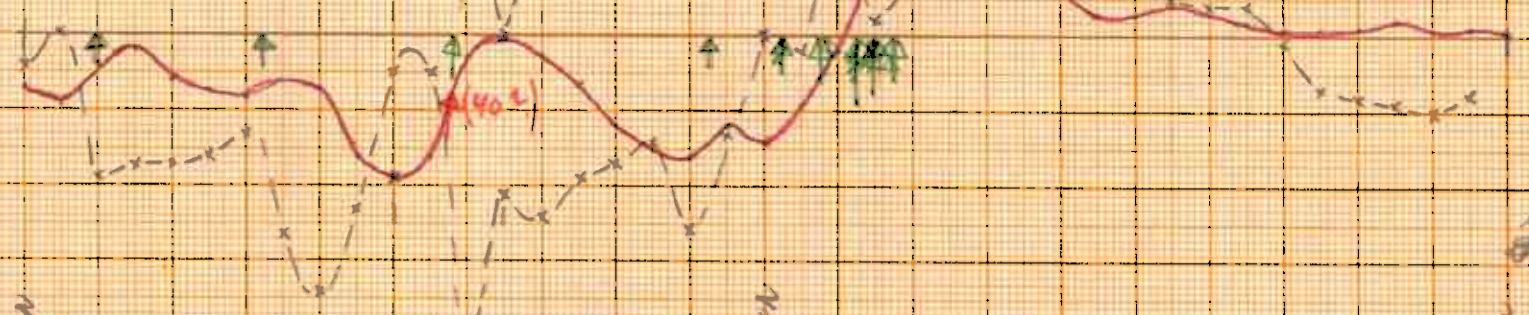
P6000 Ø



P5900 Ø



P4800 Ø



5000

6000

5000

5000

4/8
1984

FINNBVFOREKOMSTEN

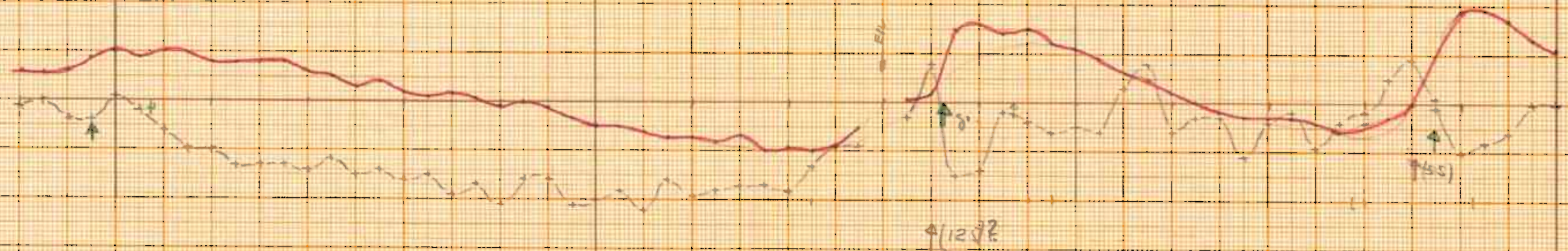
6500N

6000N

5500N

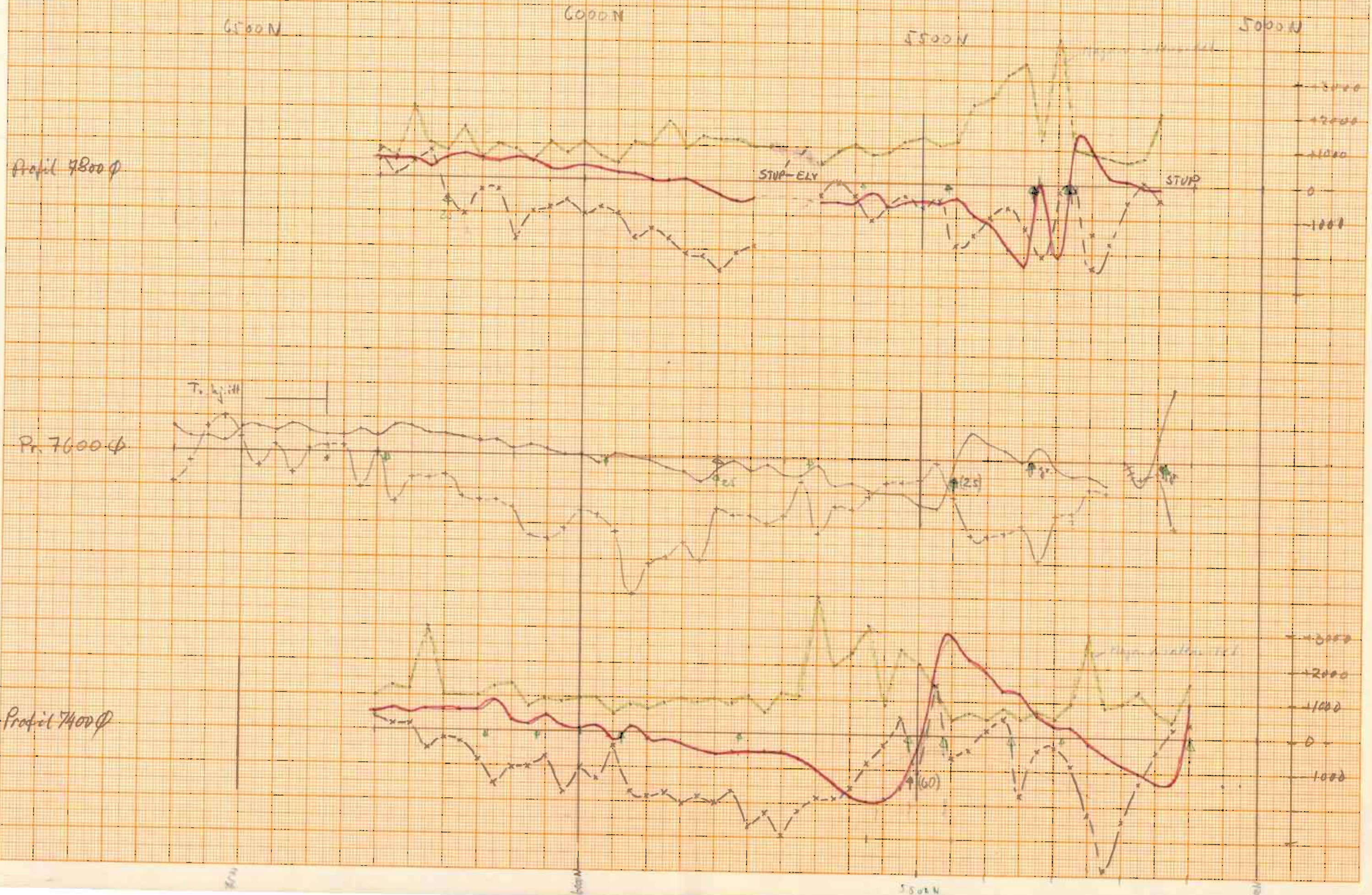
5000N

Pr 7200φ



GRONDPROSJEKTET 1974

FINNBUFFELTET Målinger med VLF og Magnetometer.



FINNBUFFETET Målinger med VLF og Magnetometer.

Profil Eboop



Profil 8200

Tchjemitt. ?

Ship

IVann

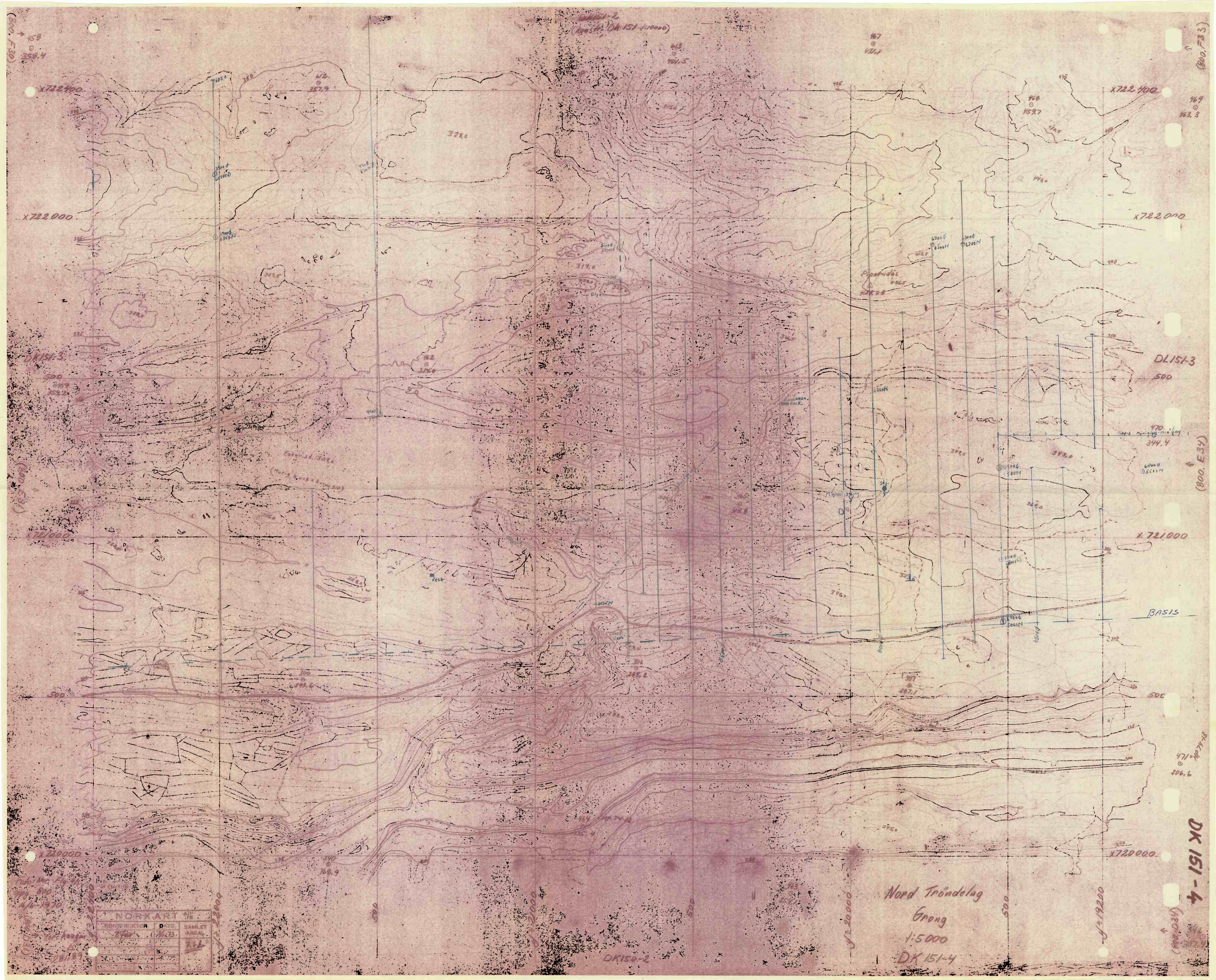
Ship

6000 N

6000 N

5000 N

3000
2000
1000
0

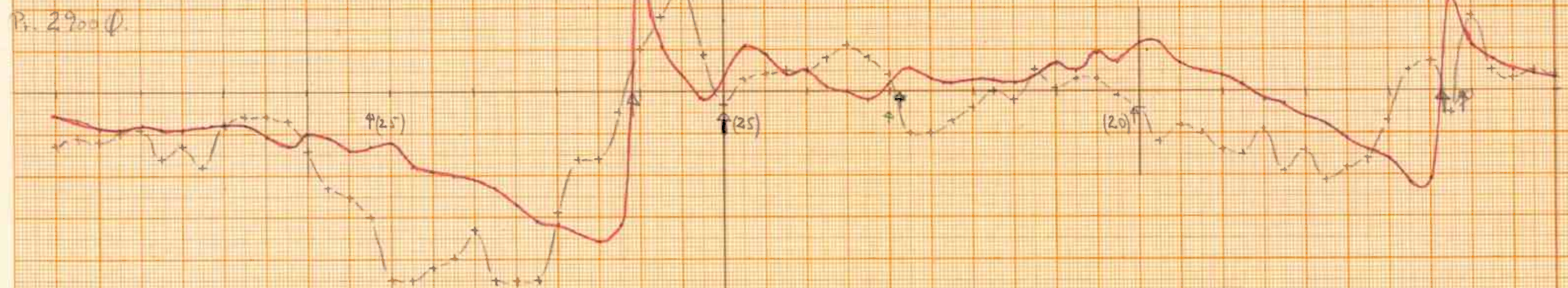


BILAG 21

FINNBU VEST

VLF-profiler

FINNBUFOREKOMSTEN



P. 51004

FINNBY FOREKOMSTEN
VLF-mätningar

P4800 Ø

P4600 Ø

P4400 Ø

NORD

IVANN

SYD

1994

SANDBLAFELTET

Hedionomalier

VLF, SP, Gun,

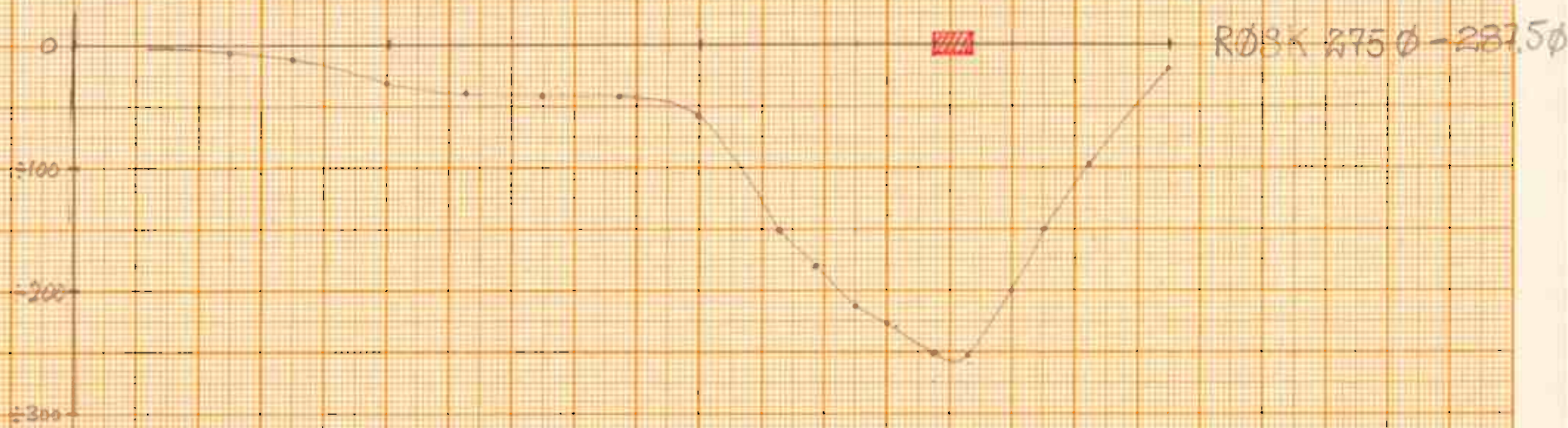
GRONG-PROSJEKTET, SANDDØLAFELTET - 1974

HELIANOMALI 12, men ØST for kraftlinja!

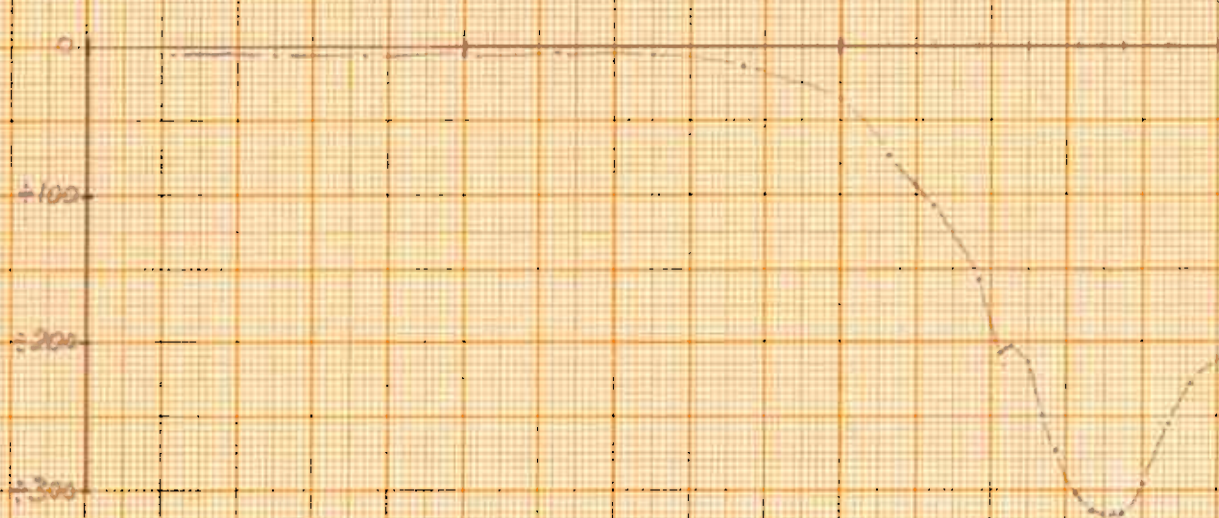
Flyfoto nr. 357.405

0 1000 2000 3000 → 1200

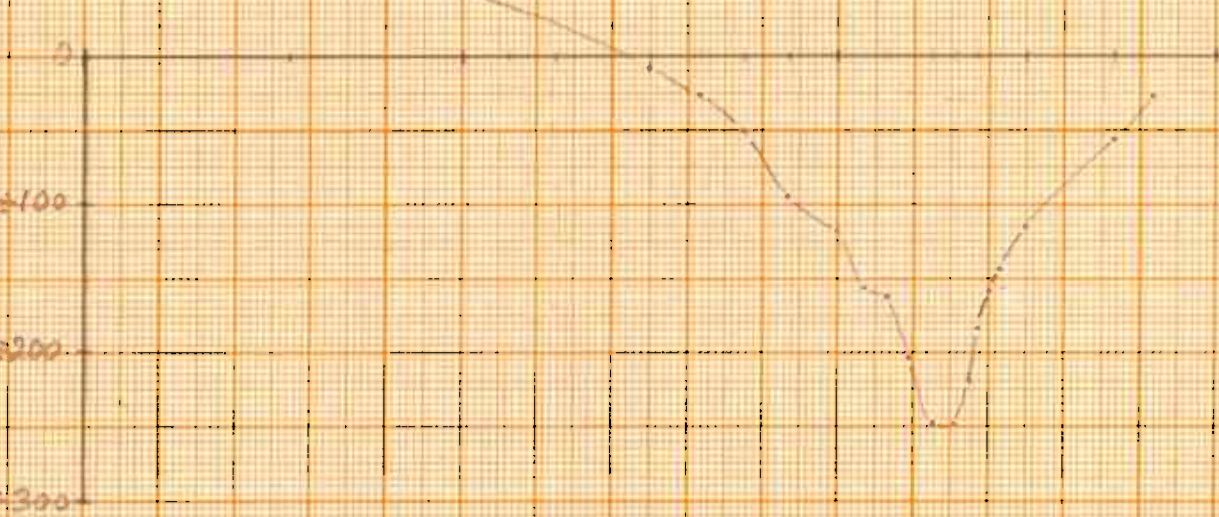
Profil 0 NS



Profil 100 S



Profil 200 S



Profil 0 NS

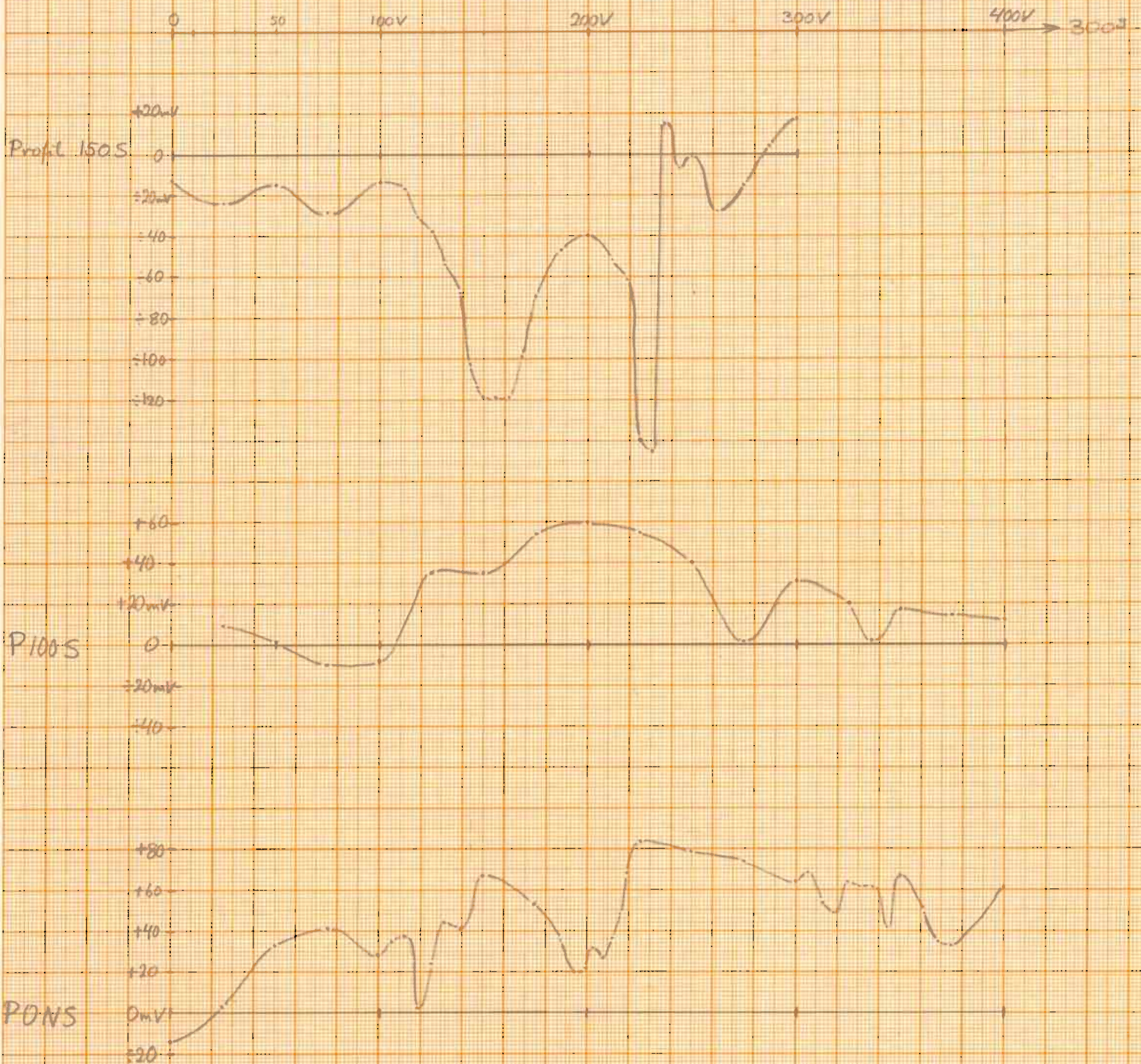


RØSK 275 Ø - 287.5 Ø GRAFITT

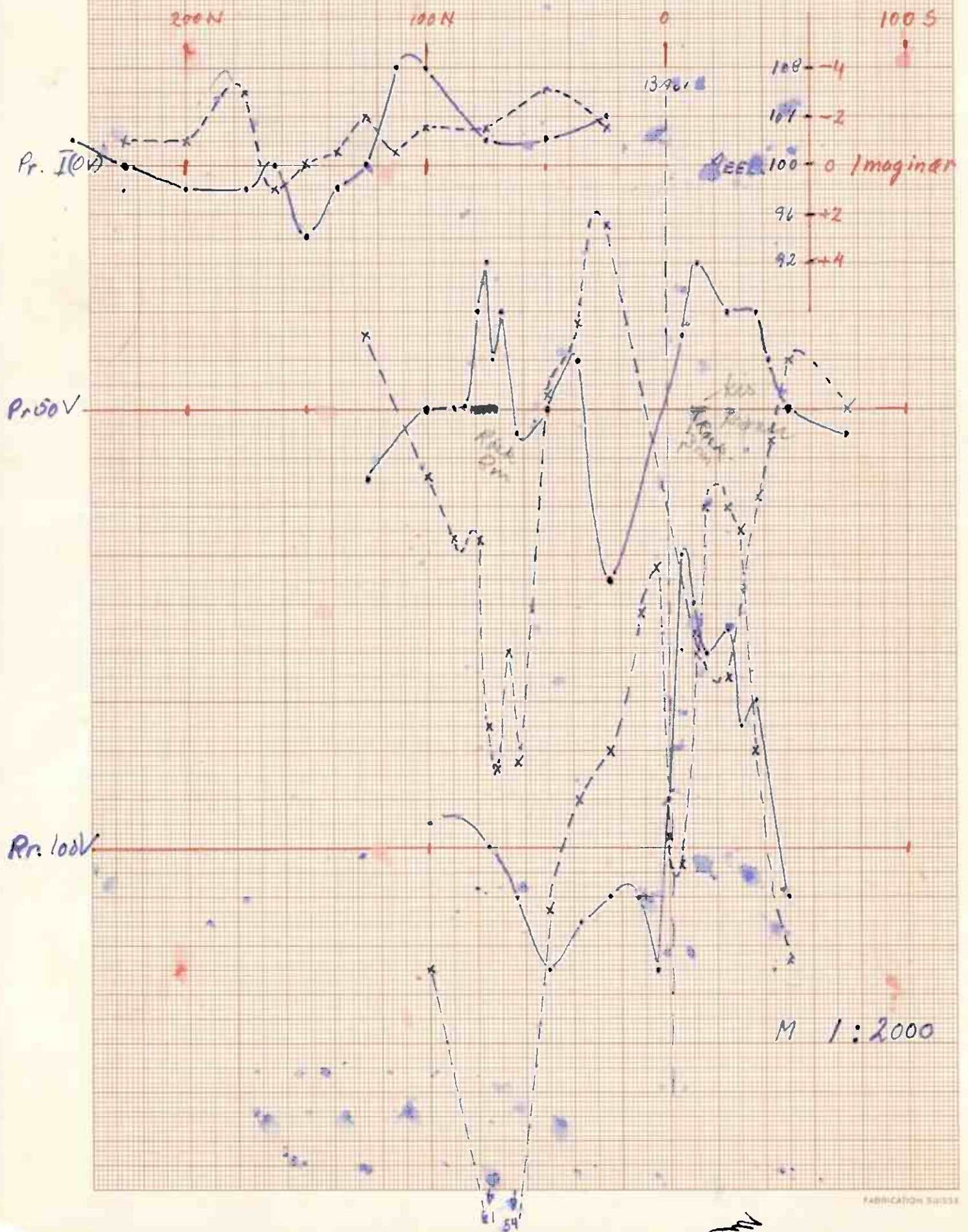
GRONG-PROSJEKTET, SANDDØLAFELTET - 1974

Helianomali 12, Rossetjern. Flyfoto: V-65.357.405

SP-målinger VEST for kraftlinje.



BA318: RETNING 70°

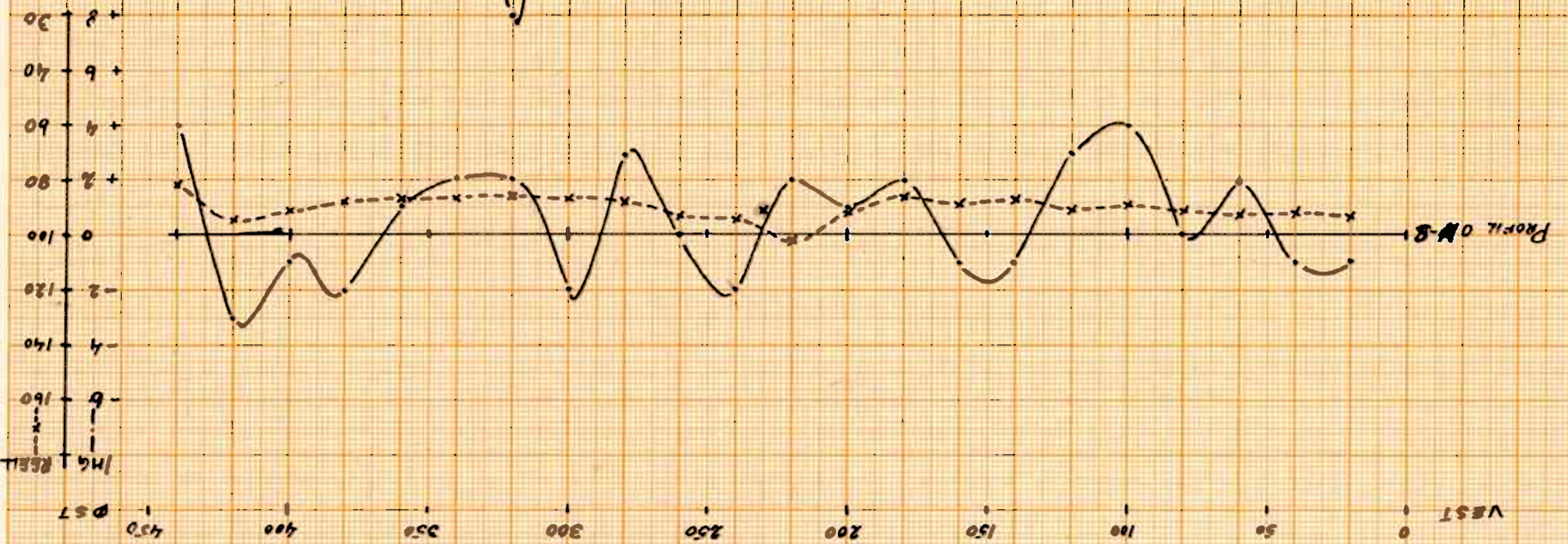


GRONGPROSJEKTET - SANDØKRAFTET

HELIANOMALI 13

PROFILRETNING 1008

INSTRUMENT: MINI-GUN



PROFIL 100 N

PROFIL 200 N

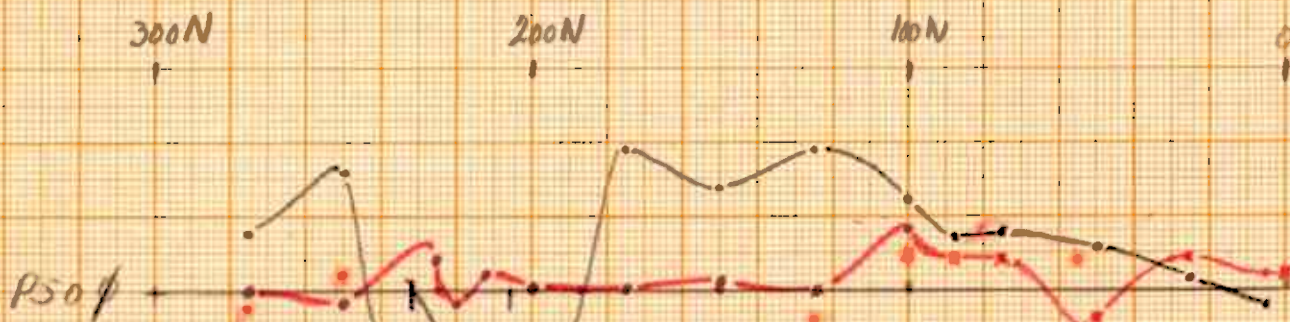
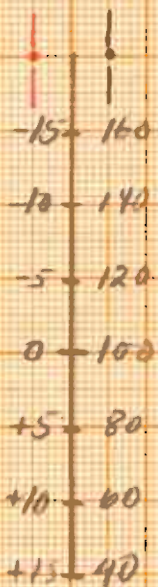
001	200 N - 440 Ø
002	- 439 Ø
003	- 438 Ø
004	- 437 Ø
005	- 435 Ø
006	- 433 Ø
007	- 431 Ø
008	- 428 Ø
009	- 420 Ø
010	- 410 Ø
011	- 408 Ø
012	- 402 Ø

JORDPROFILER H/PRØVENUMMER 1295/-

H 1:2000

Frøberg

IMAG REEL



YASK: 162-167, 170-75,

196-182

125 and 182 labels
not filled

P100V

P150V

YASK: se innovali kart

179-184N

P200V

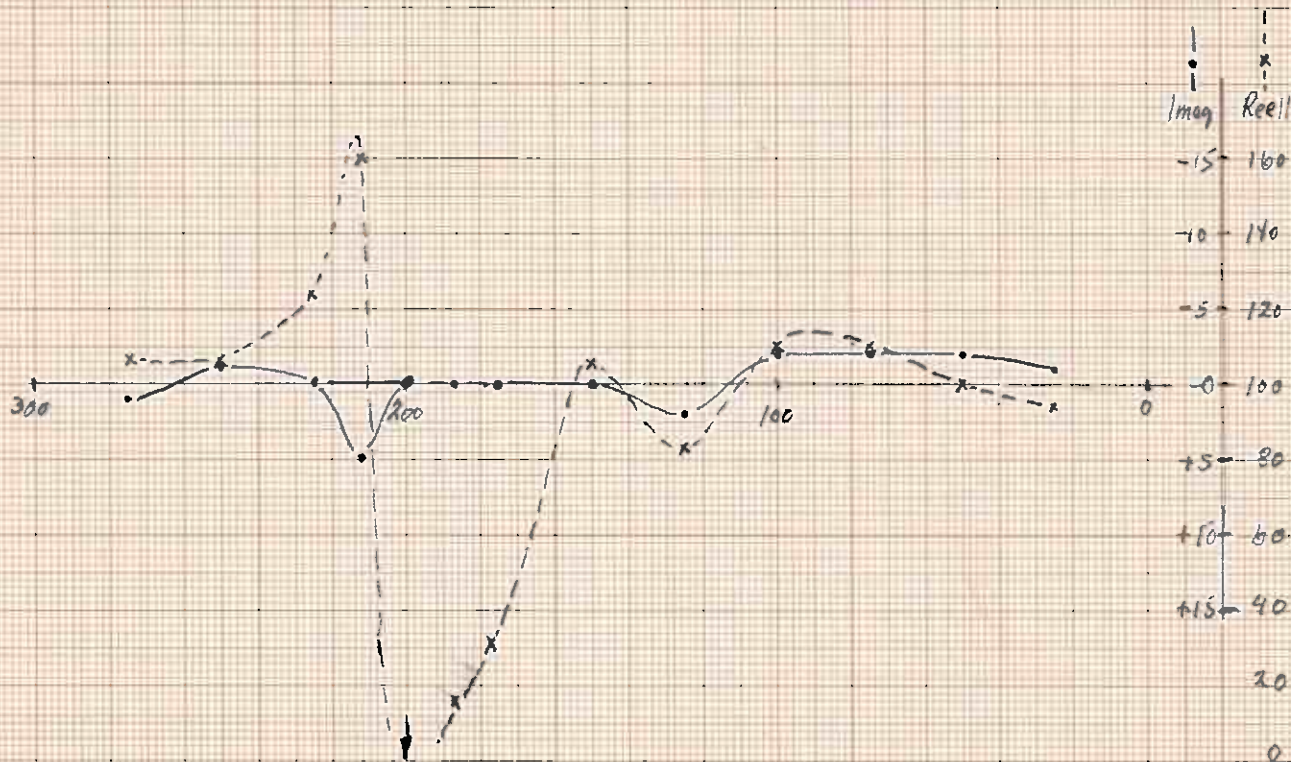
P250V



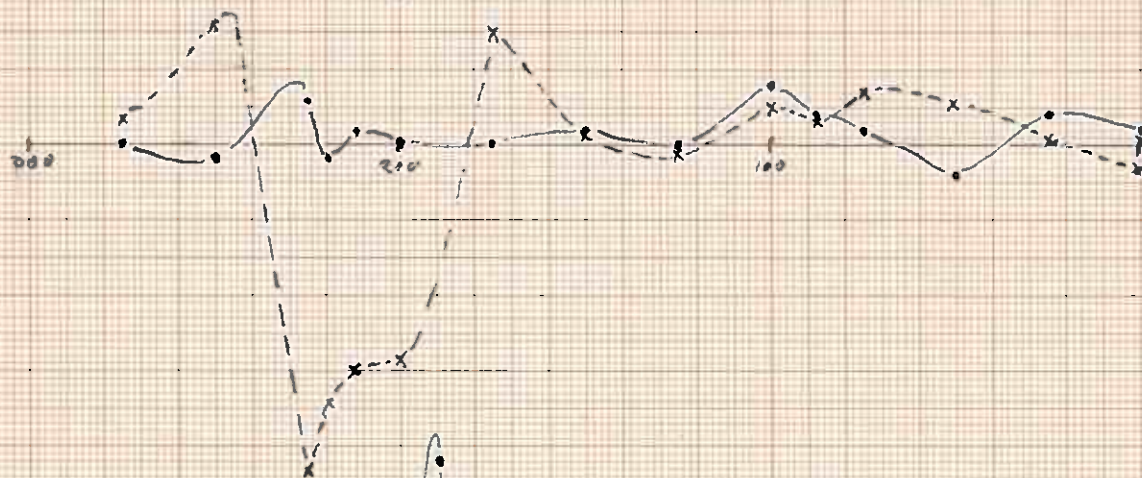
GRONGPROSJEKTET SANDØIAFELTET

H/ERIANOMALI 14

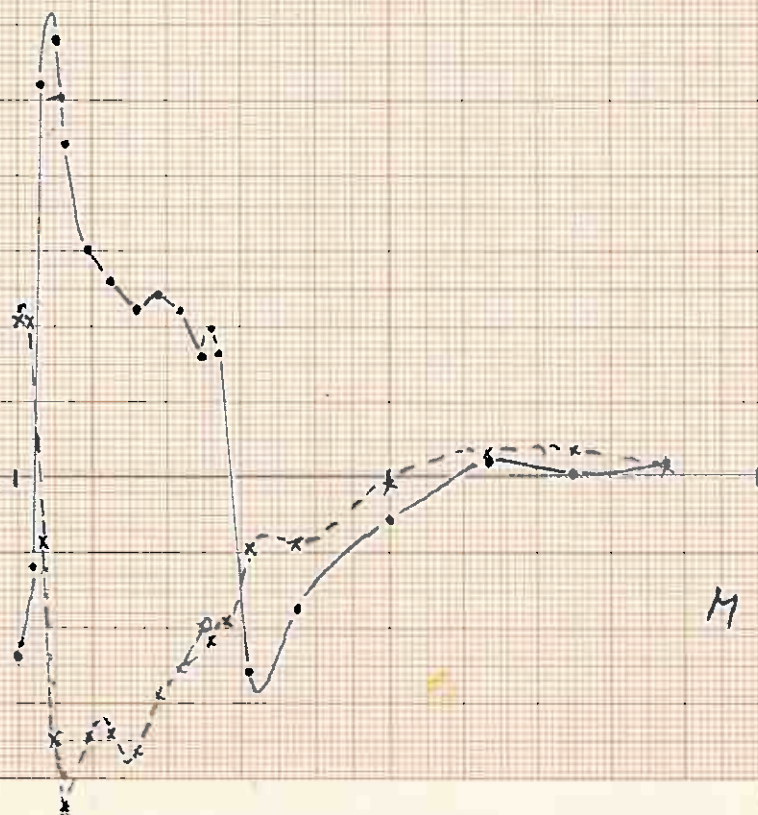
P.O



50 Ø



50 V



M 1:2000

$$\frac{40^3}{353} \cdot 100 = \frac{64000}{42875} \times 100 \sim$$

4

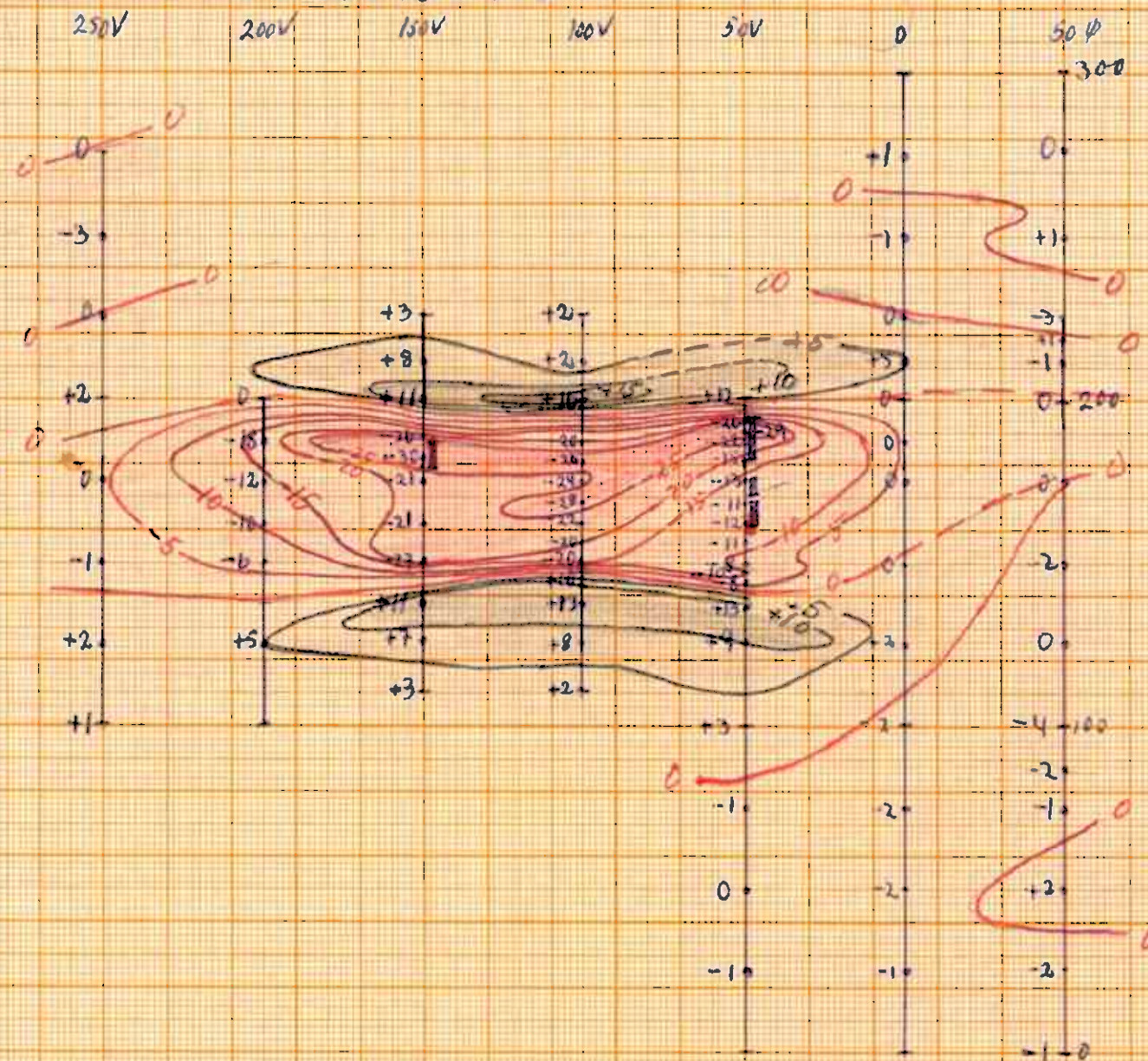
$$\begin{array}{r} 1600 \cdot 40 \\ \hline 64000 \\ 35 \cdot 35 \\ \hline 1225 \\ 105 \cdot 35 \\ \hline 3675 \\ 1225 \cdot 35 \\ \hline 42875 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64000 : 42875 = 12 \\ \hline 42875 \\ \hline 211250 \\ 0 \end{array}$$

GRONGPROSJEKTET 1974 SANDØLAFELTET
 HELIANOMALI 14
 MINI-GUN MÅLINGER

BASISRETNING 64°

IMAGINÆR - KOMPONENTEN



FASTFJELLSPRØVER

- Prøve nr. 1 P50V-162N (Timmagnetisk) I RØSK
 — " — 2 P50V-162N (Magnetisk)
 — " — 3 P50V-164N
 — " — 4 P50V-164N

12-6-1974

af. 8

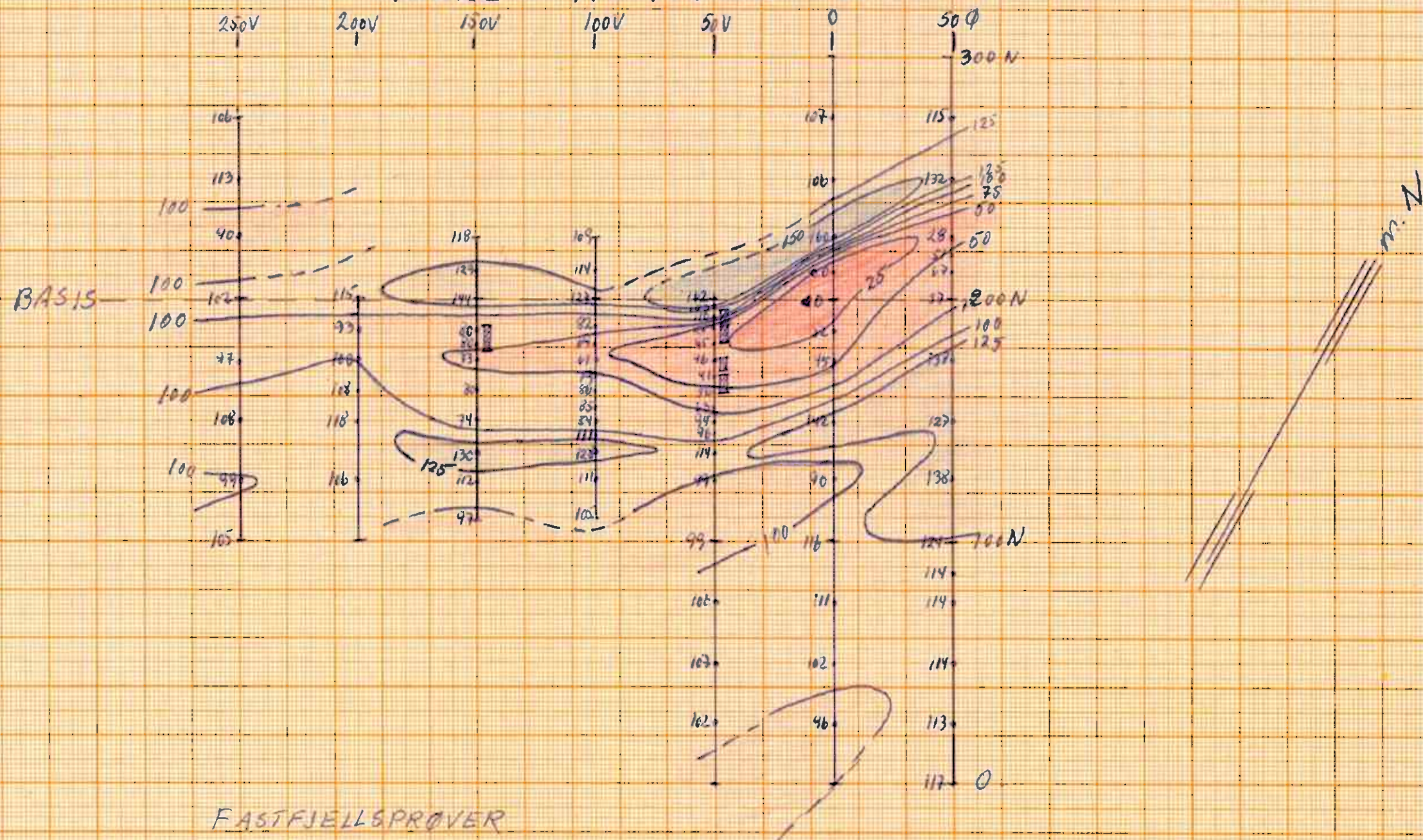
GRONGPROSJEKTET 1974 SANDØLAFELTET

HELIANOMALI 14

BASISRETNING 64°

MINI-GUN MÅLINGER

REELL - KOMPONENTEN



FASTFJELLSPRØVER

Prøve nr 1 P 50V - 162N (i magnetisk)

— " — 2 P 50V - 162N (magnetisk)

— " — 3 P 50V - 164N

— " — 4 P 50V - 167N

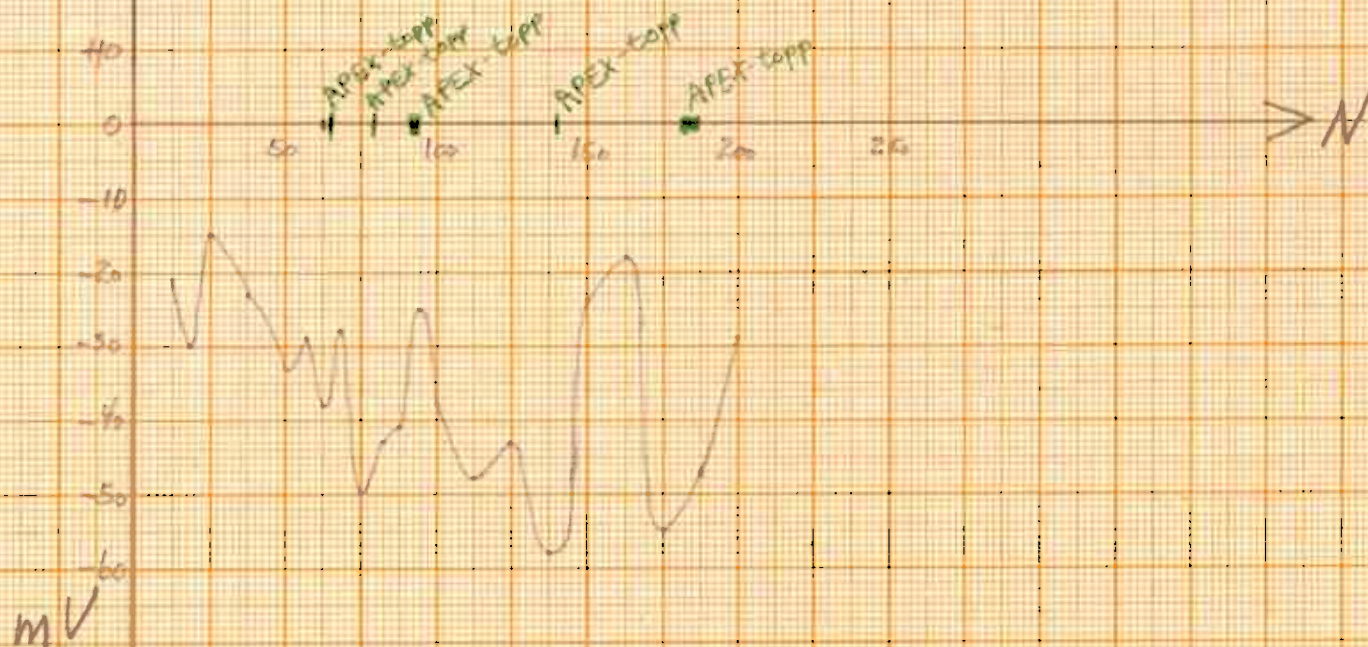
ROSK

12-6-1974

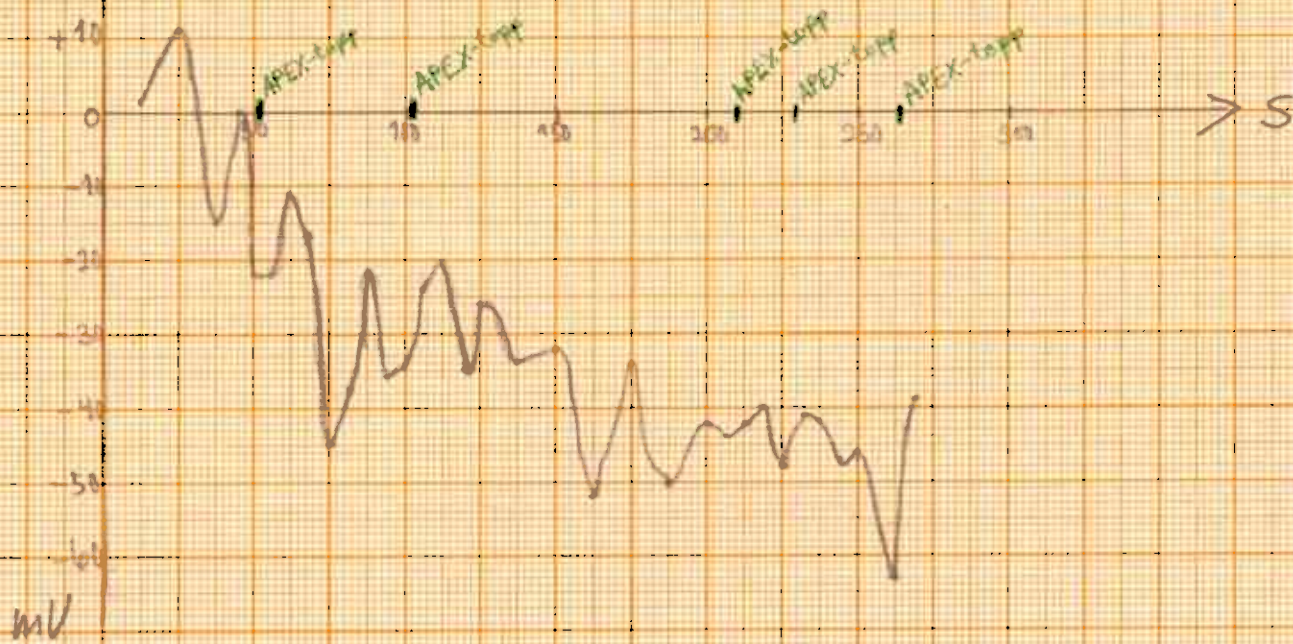
H. Ø.

Helianomali 42 (Setertjern)

Pot. 200 V



Pot. 200 V

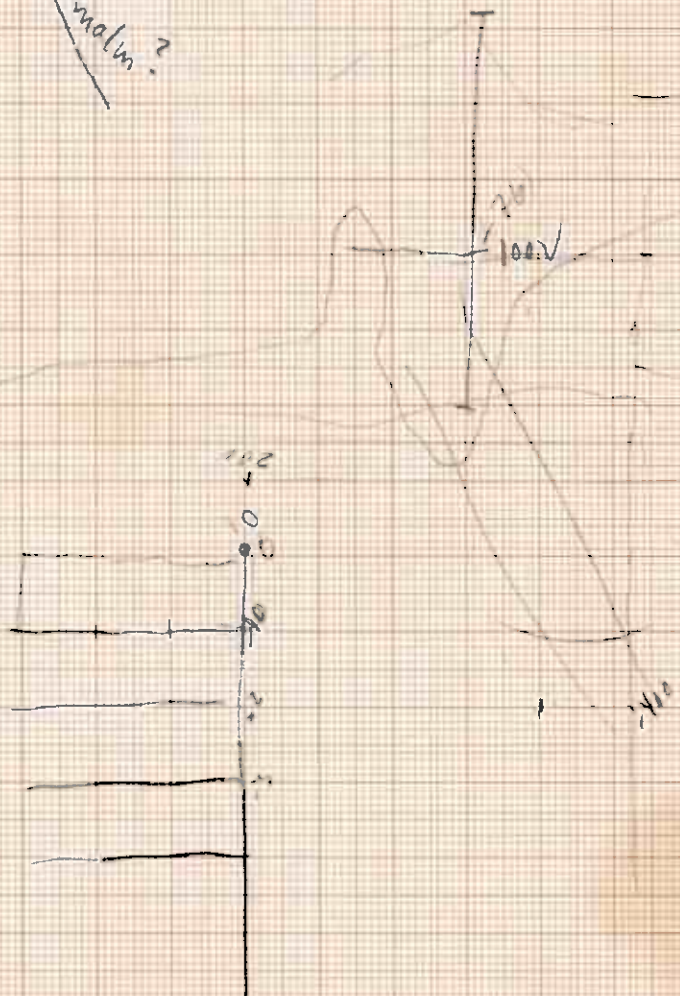
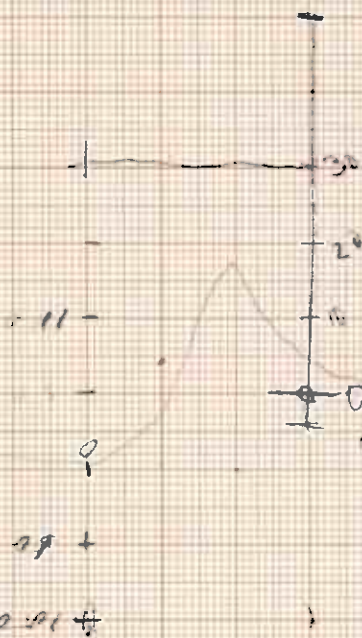
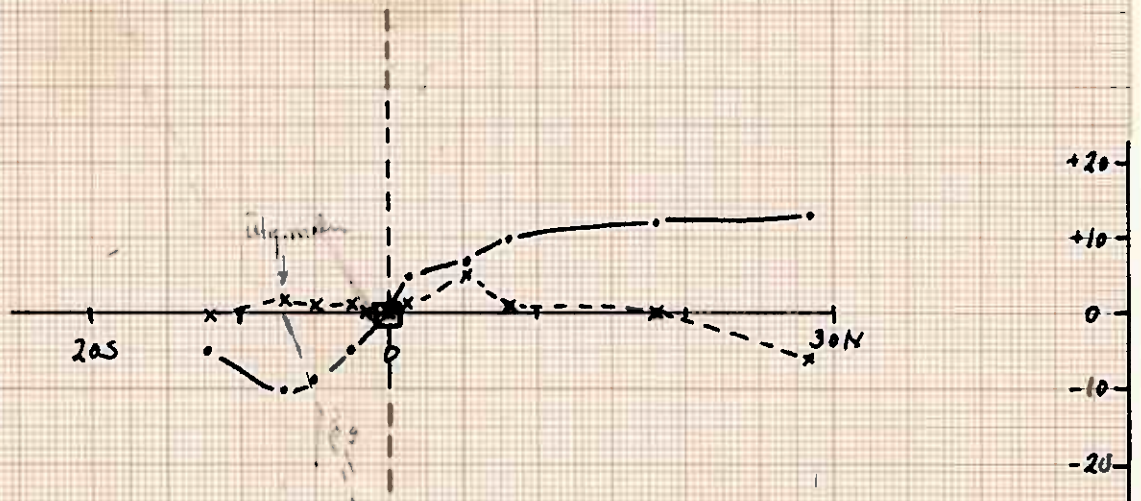


GRONGPROSJEKTET SANDØLA FÆLTET

HELIANOMALI NR 33

Profil 50V

VLF - type PAULSEN PROTOTYPE



524 - 51 - 50 - 201
100 - 103 - 15 - 425
50 - 100 - 201 - 45

Prove profil over Helianomali 37

- 16

- 10

148

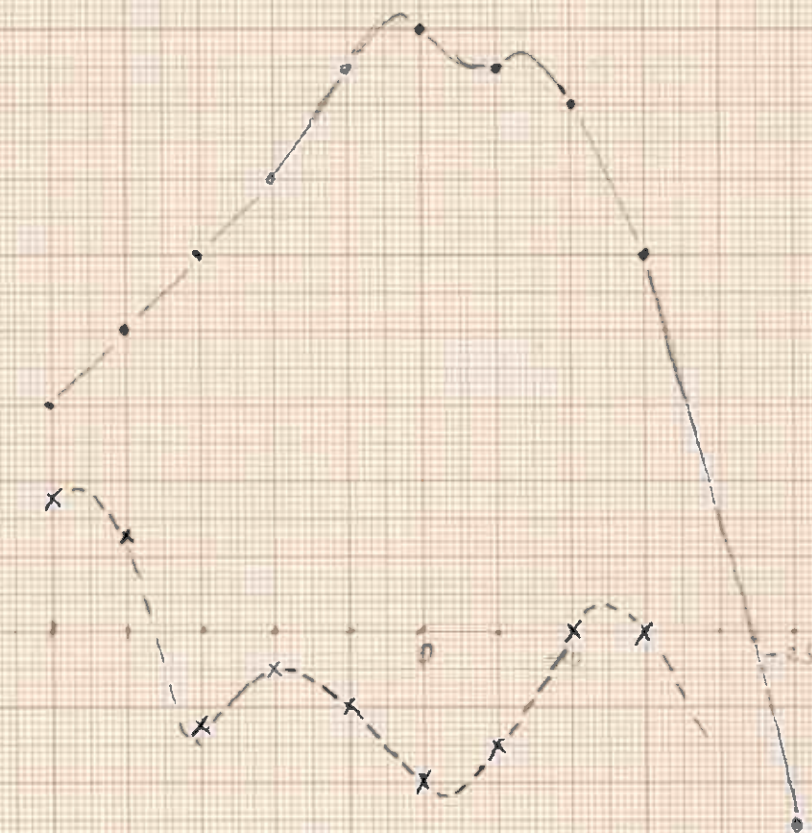
- 112

100

+ 2 96

92

88

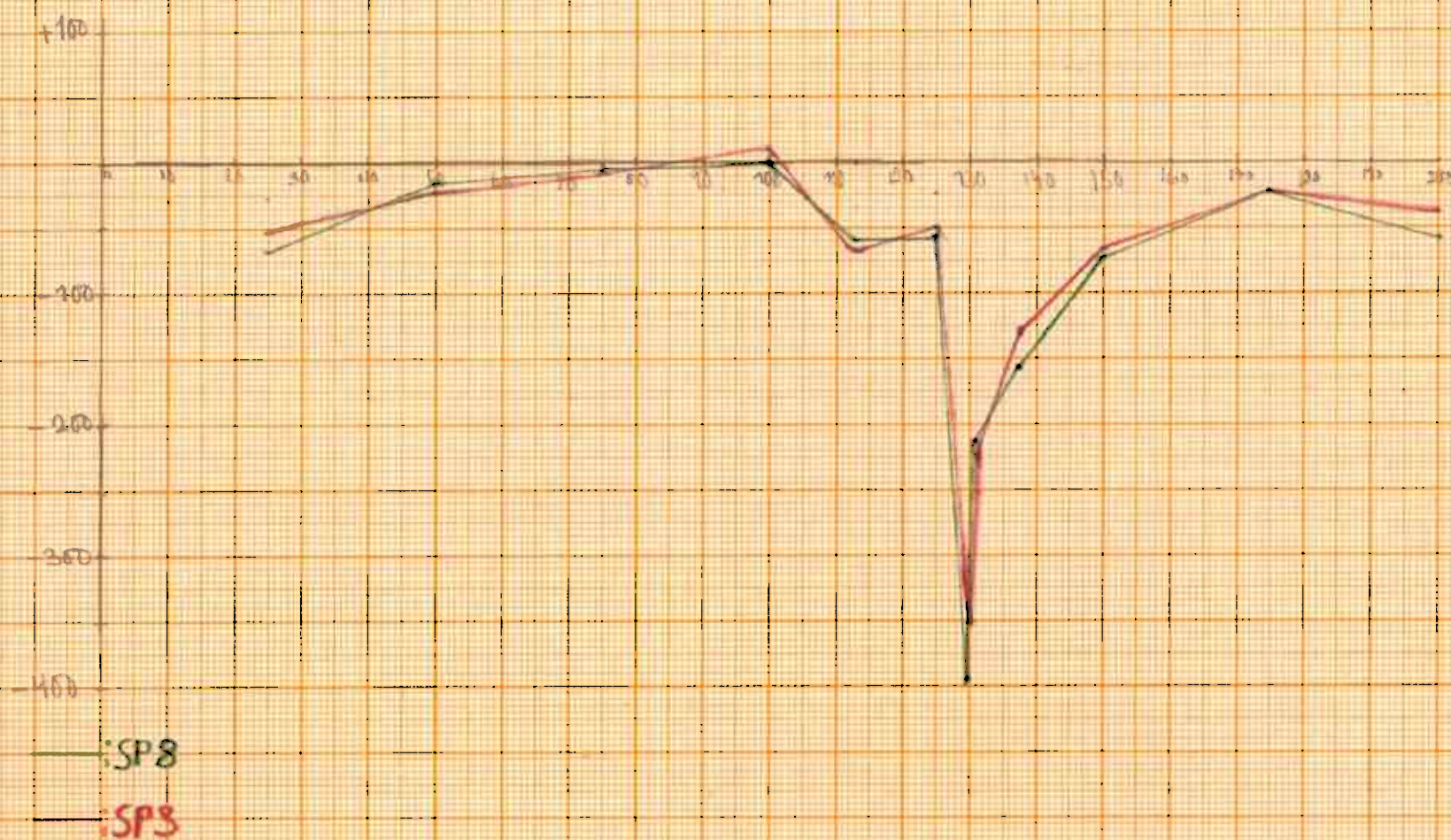
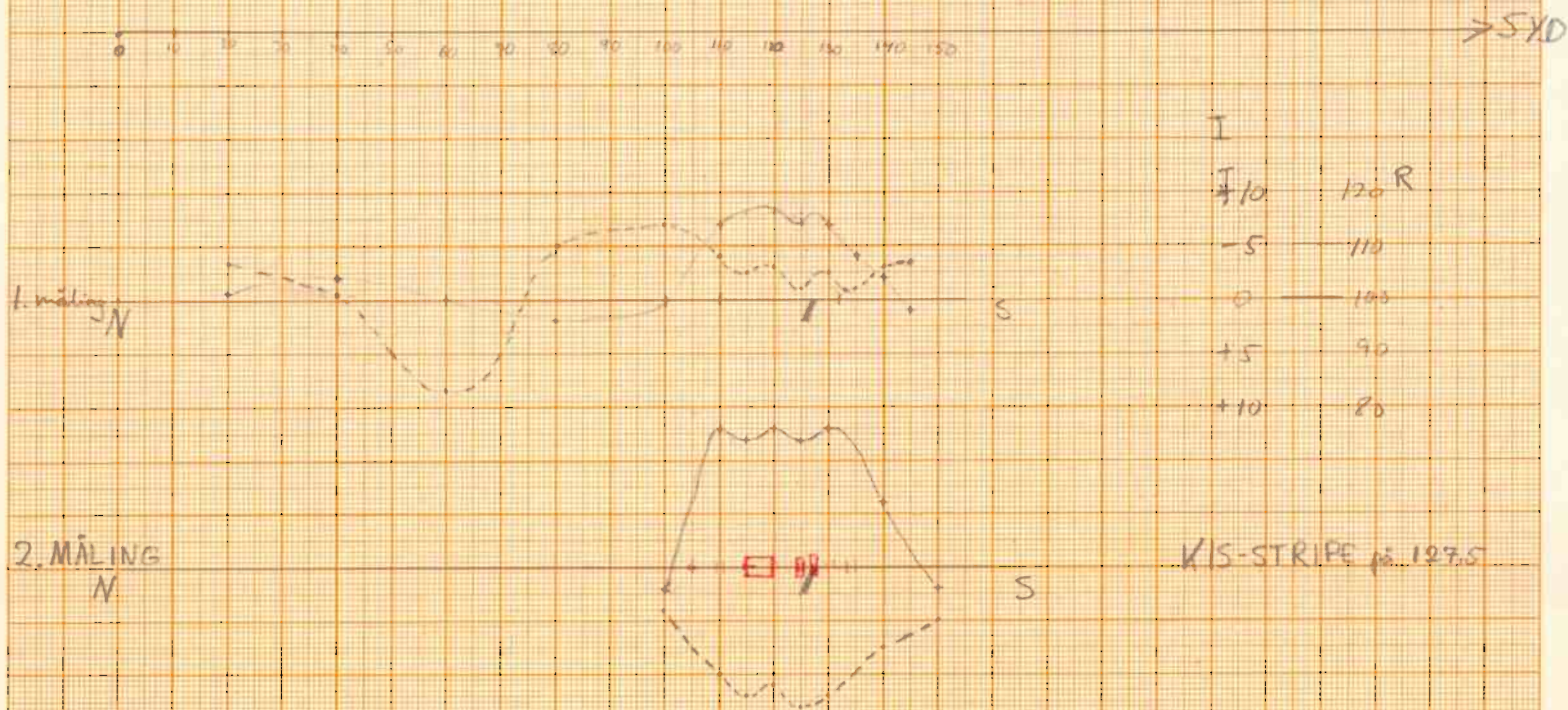


GRONGPROSJEKTET - SANDMØLAFELTET 1974

HELLANOMALI NR. 33

M 1:1000

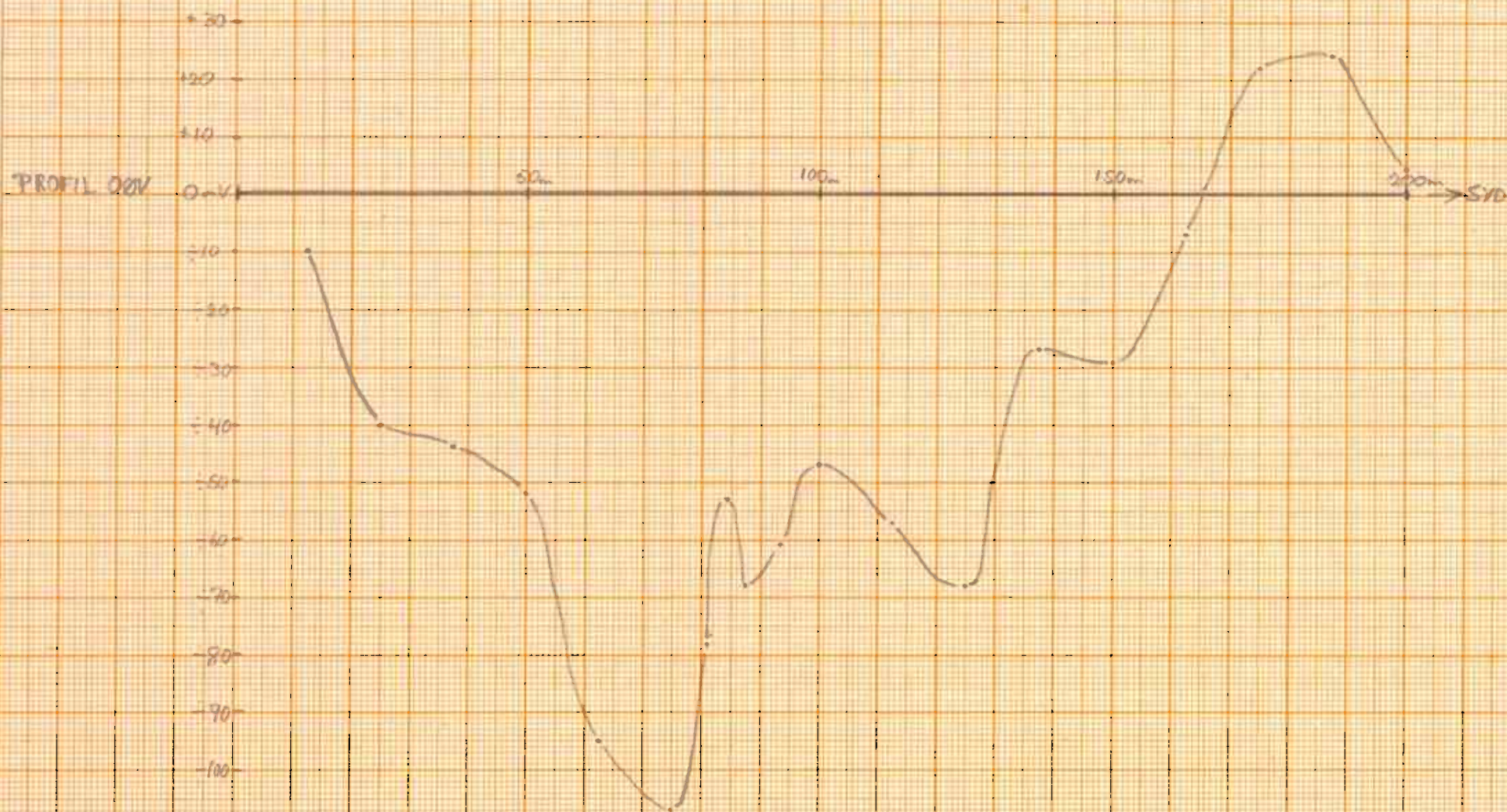
Pr. 50 V.



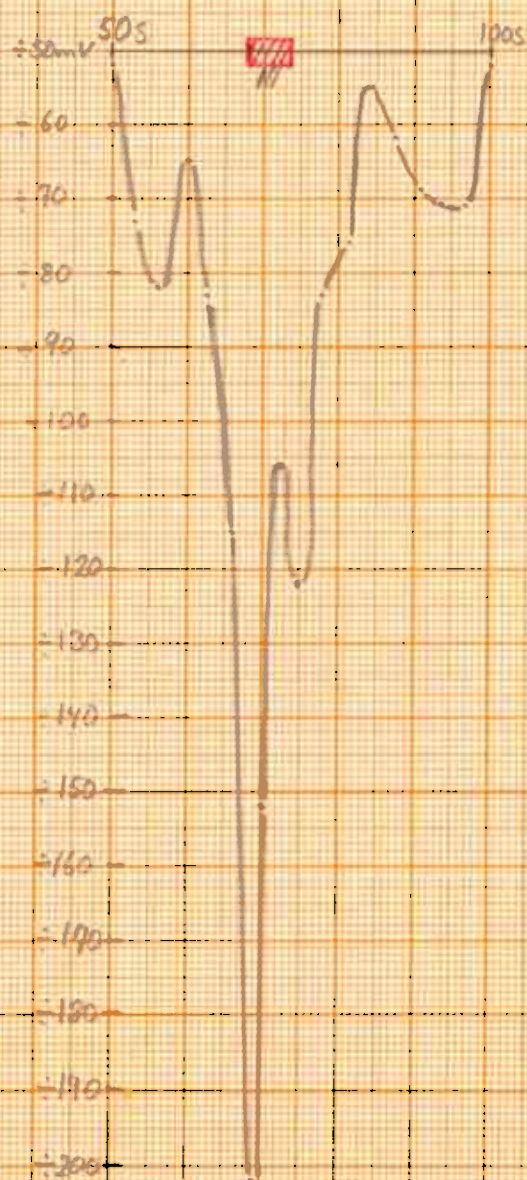
GRONG-PROSJEKTET, SANDDØLAFELTET 1974

Helianomali 36, Setertjern.

SP-målinger i rdn. 200°, lang. 3 snaufelt, tatt østfra.



P Ø ØV, gjentatte målinger:



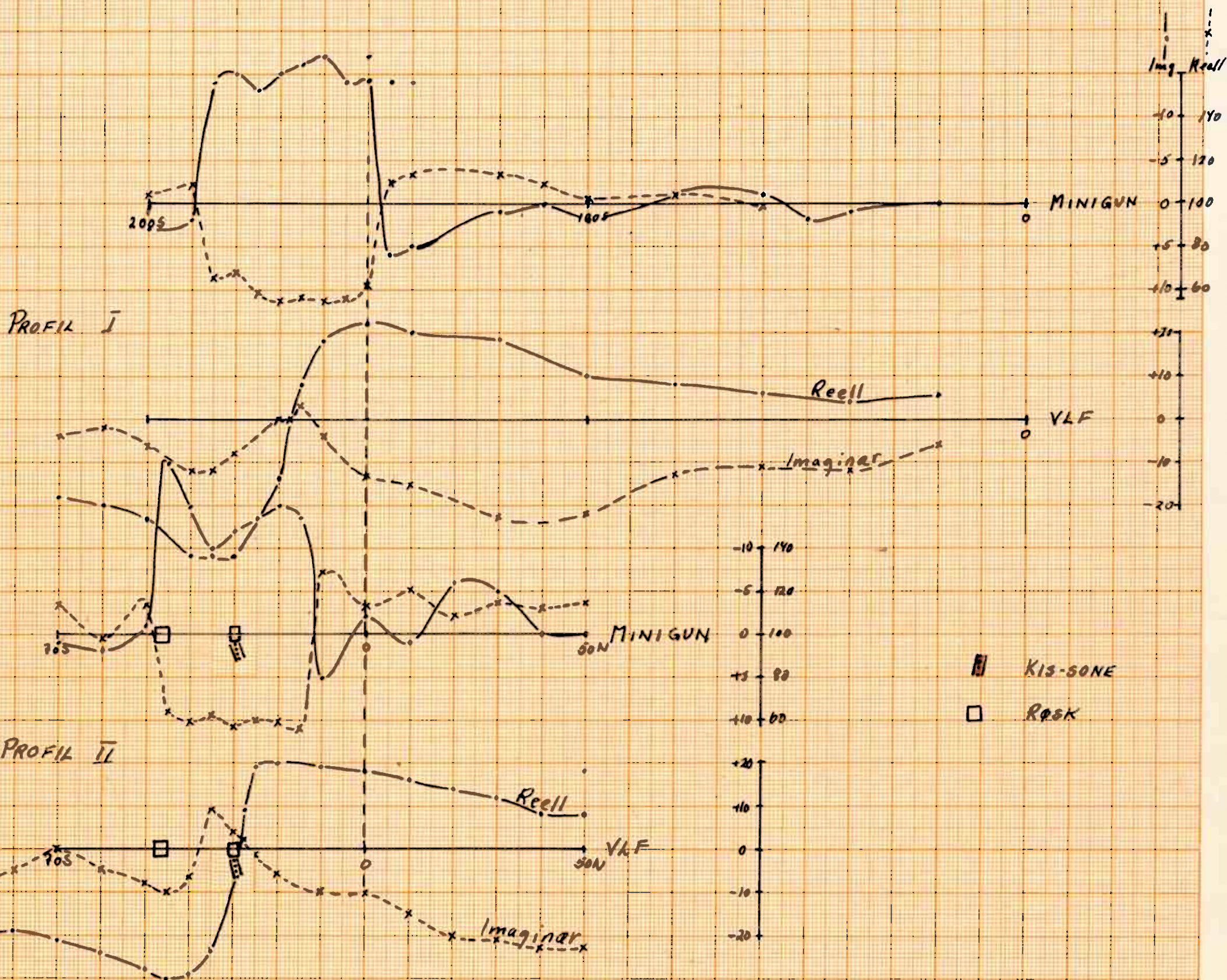
RØSK: 68-735

GRONGPROSJEKTET 1974 SANDRAFELTET

Målinger med VLF og MINIGUN

HELIANOMALI 32

Basisredning 286°



STASJON BENYTTET VED VLF-MÅLINGENE: NAA

Instrument: PAULSEN-PROTOTYPE

FASTFJELLSPRØVER:

M 1:1000

Prøve	A	Fra kissone (20cm bred)
"	B	Fra magnetittsone (5cm bred)
"	C	Fra bergart mellom magnetitt- og kissone
"	D	magnetitt-kvarts

17/6 -1974
H. Elstad

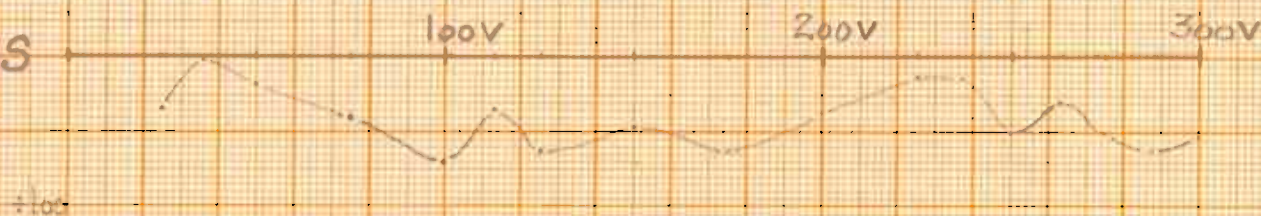
GRONGPROSJEKTET - SANDØLAFELTET 1974

Helioanomali 18

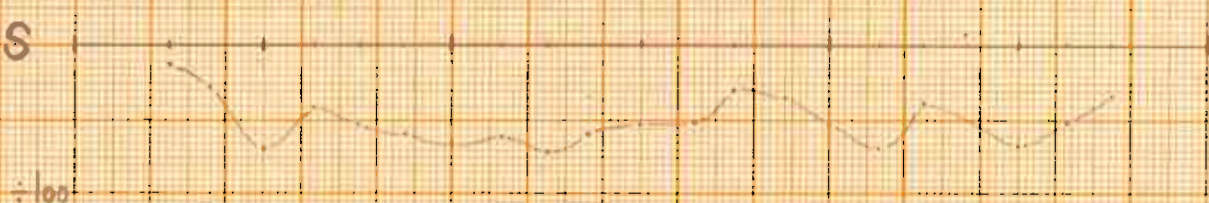
SP-målinger

Flyfoto nr 357.501

Profil 0 NS



Profil 50 S

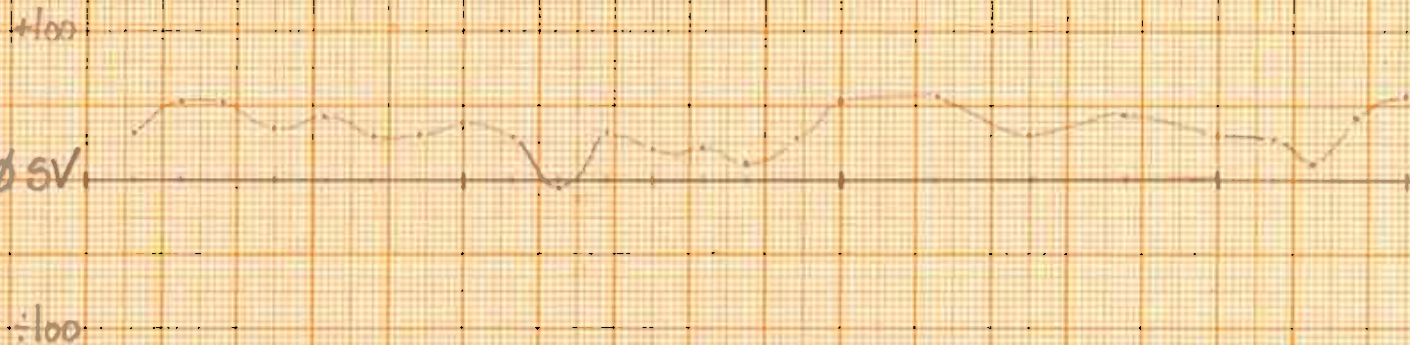


Helioanomali 19

SP-målinger

Flyfoto nr 357.501

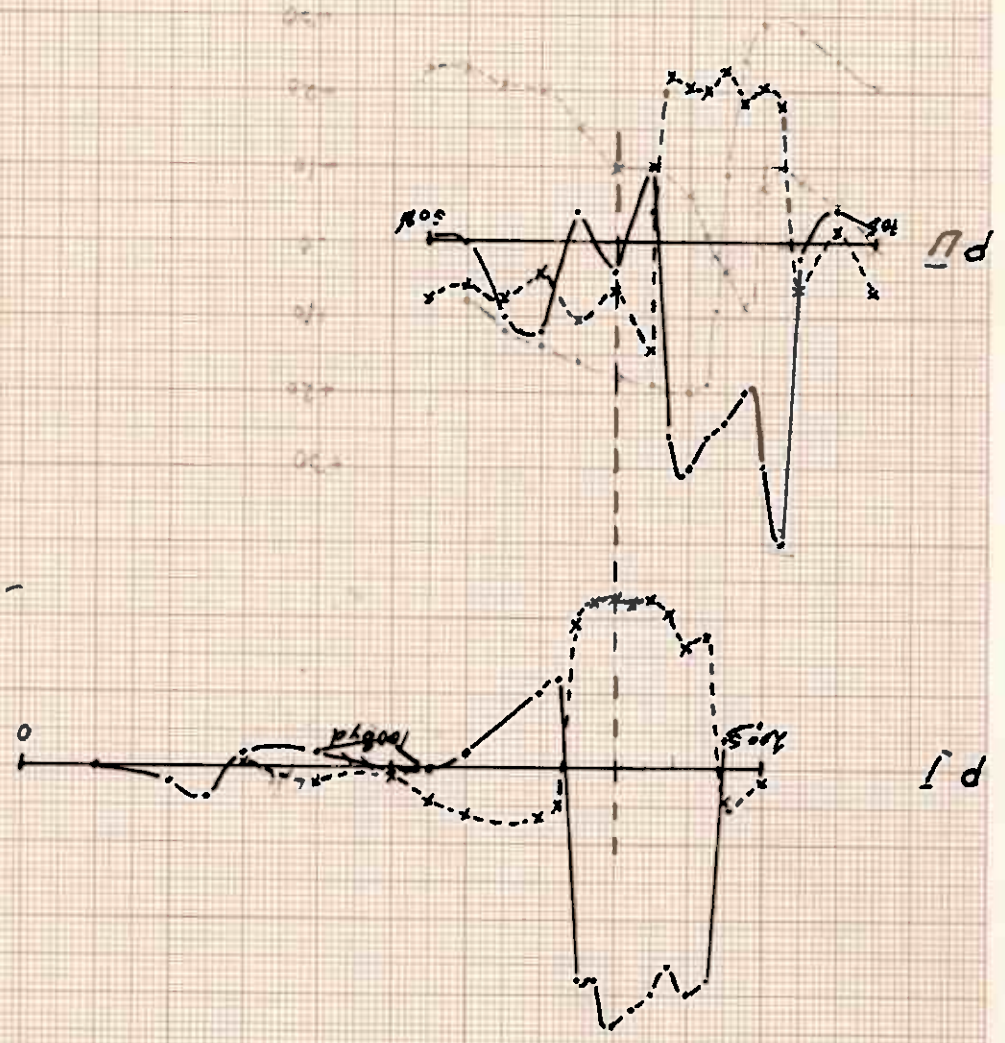
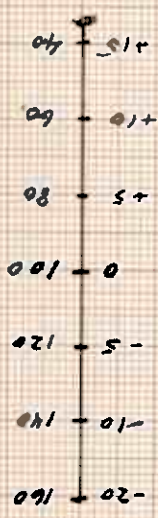
Profil 0 NØ SV



GRONCPROSIKTET 1974

HELIANDHALLI 32

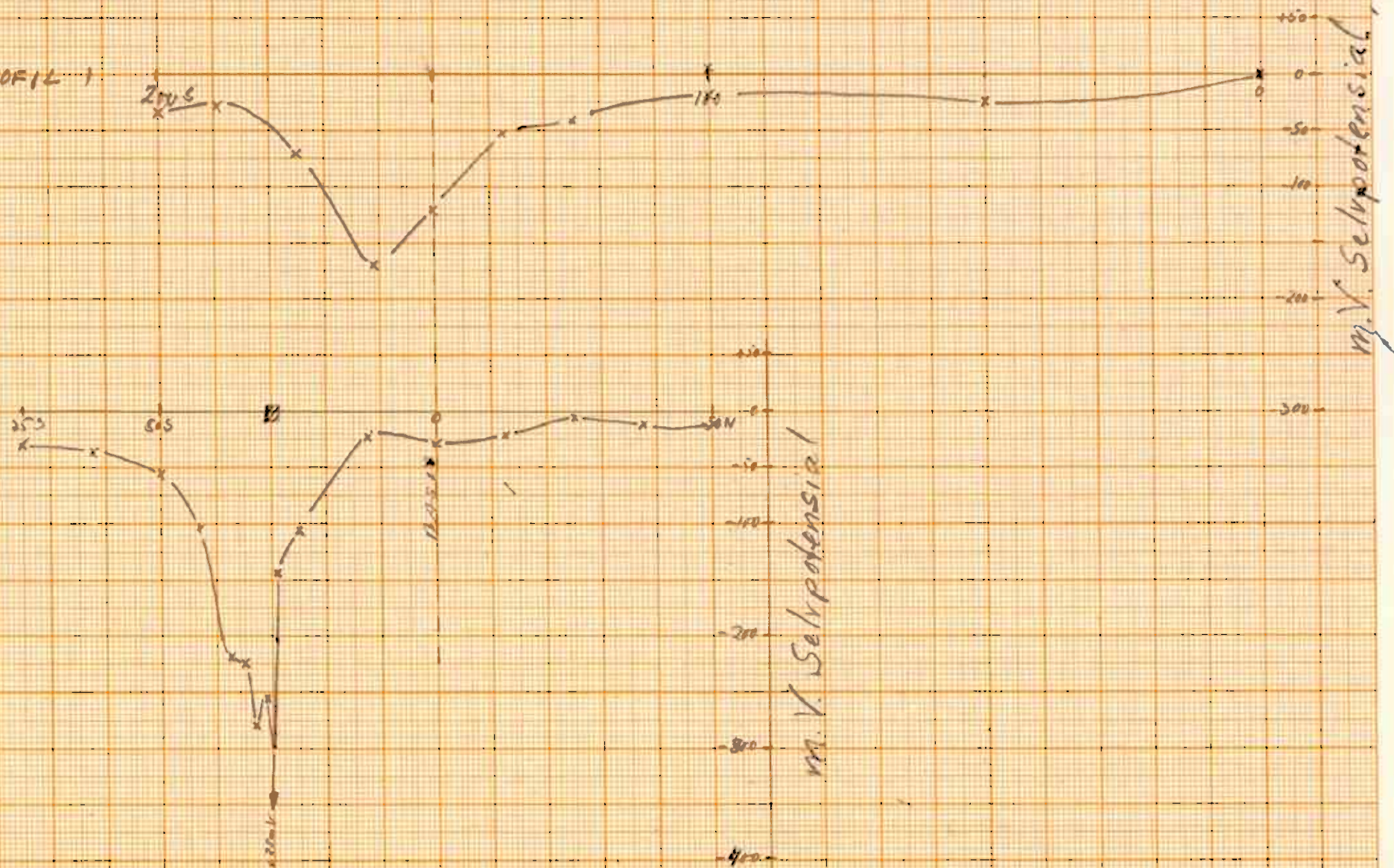
Prof. Irén 1869



Wm

HELIANOMALI 32
SP-Malingen

PROFIL 1



BILAG 23

FREMSTFJELL

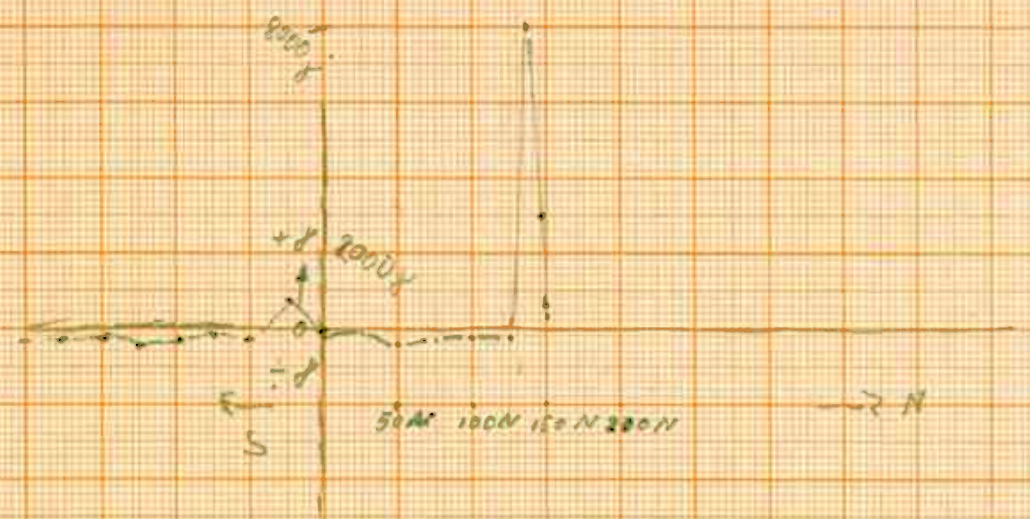
VLF-profiler

Mr
0

150 200 250 300 350

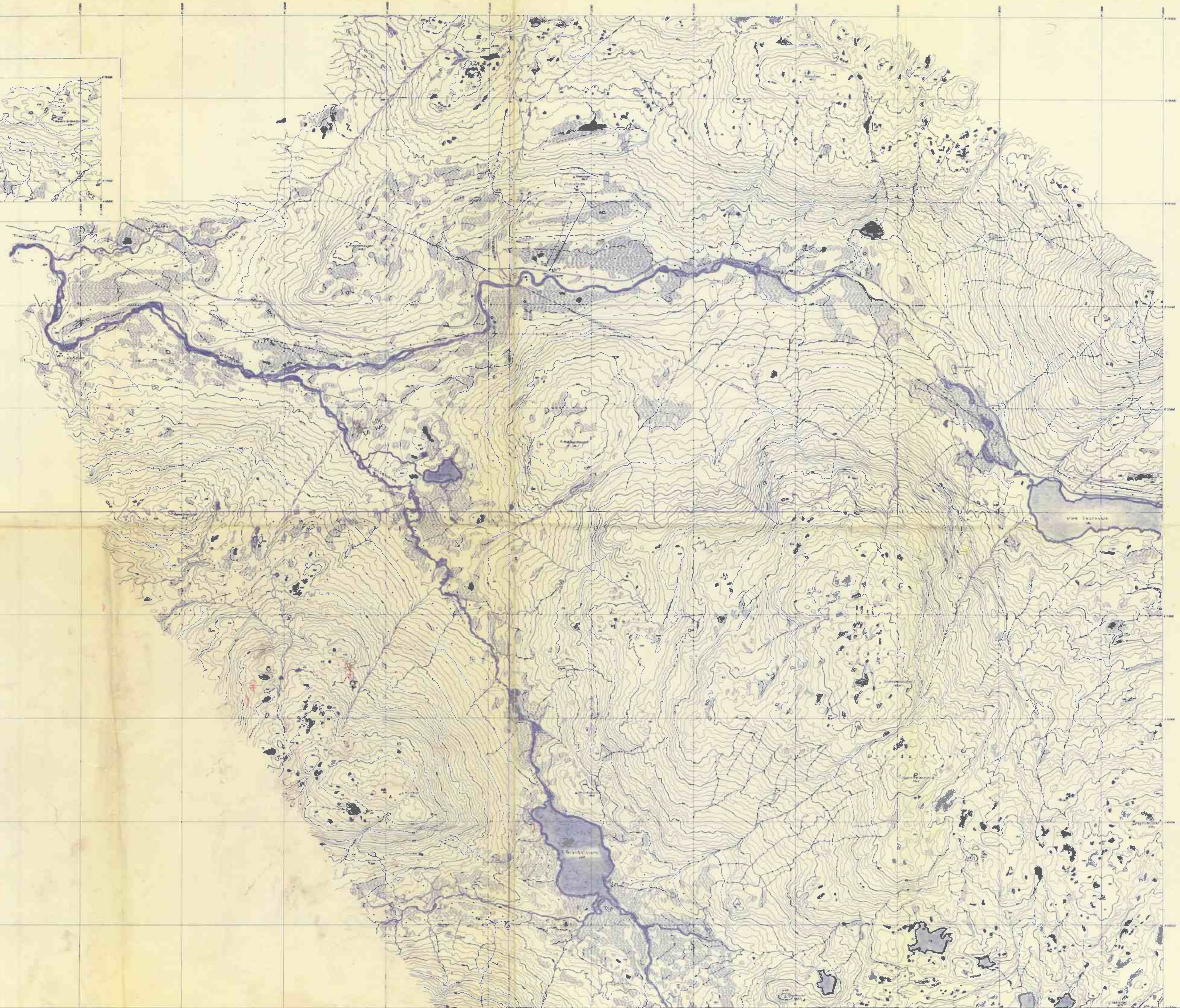
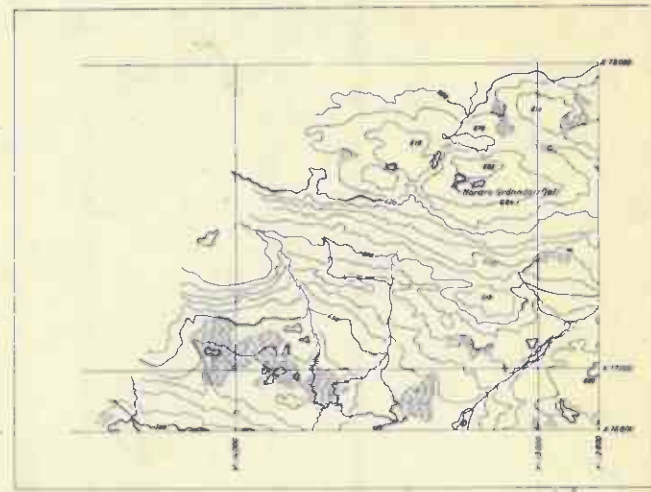


Mr
0



GRØNNDALSVATN

VLF-profiler,
kart, flyfoto-kopi



Издание 1950 г. (1950 edition)

Nedl fra M.1:10000

SKOROVAS 1:25,000

NR 1

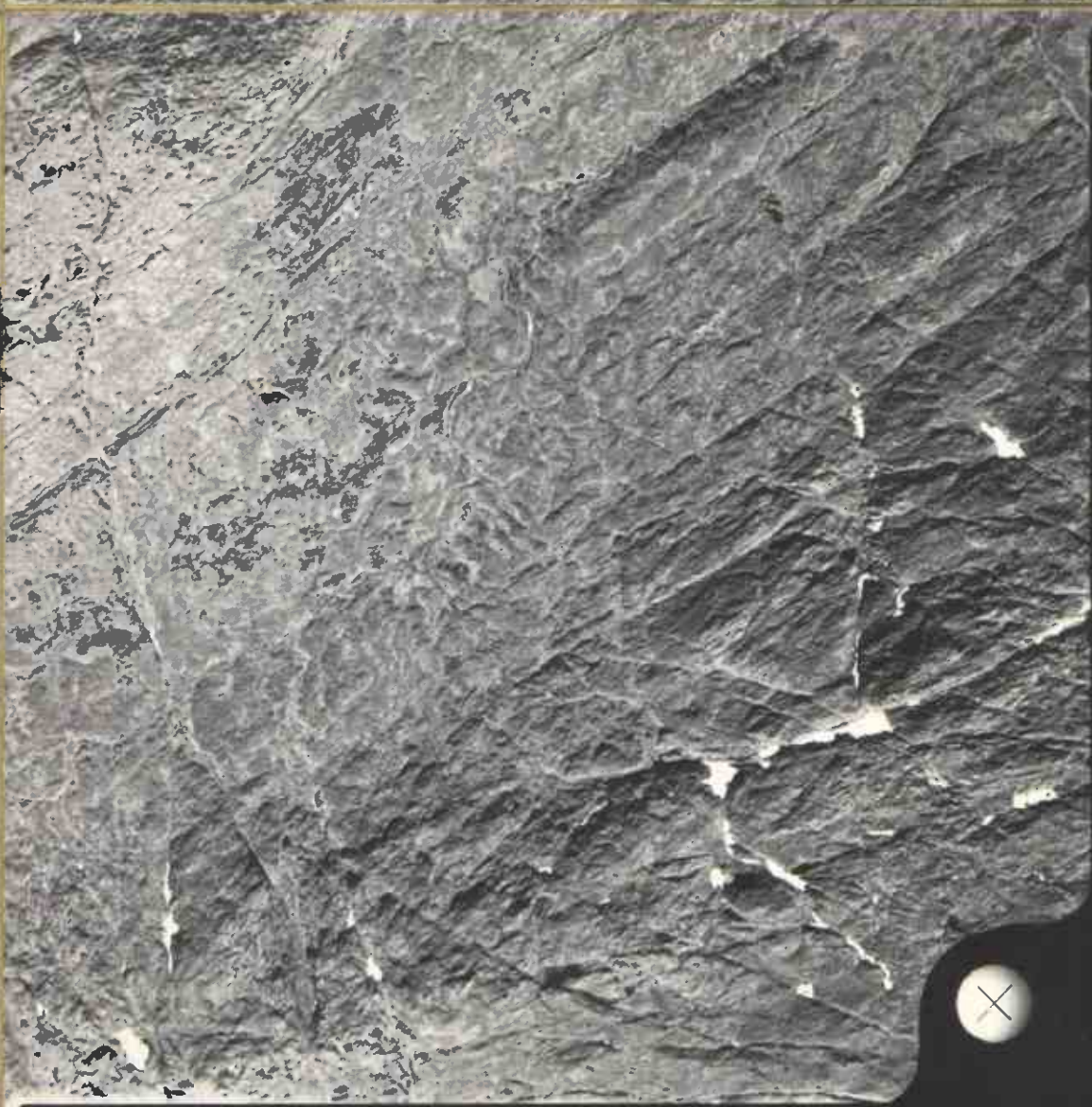
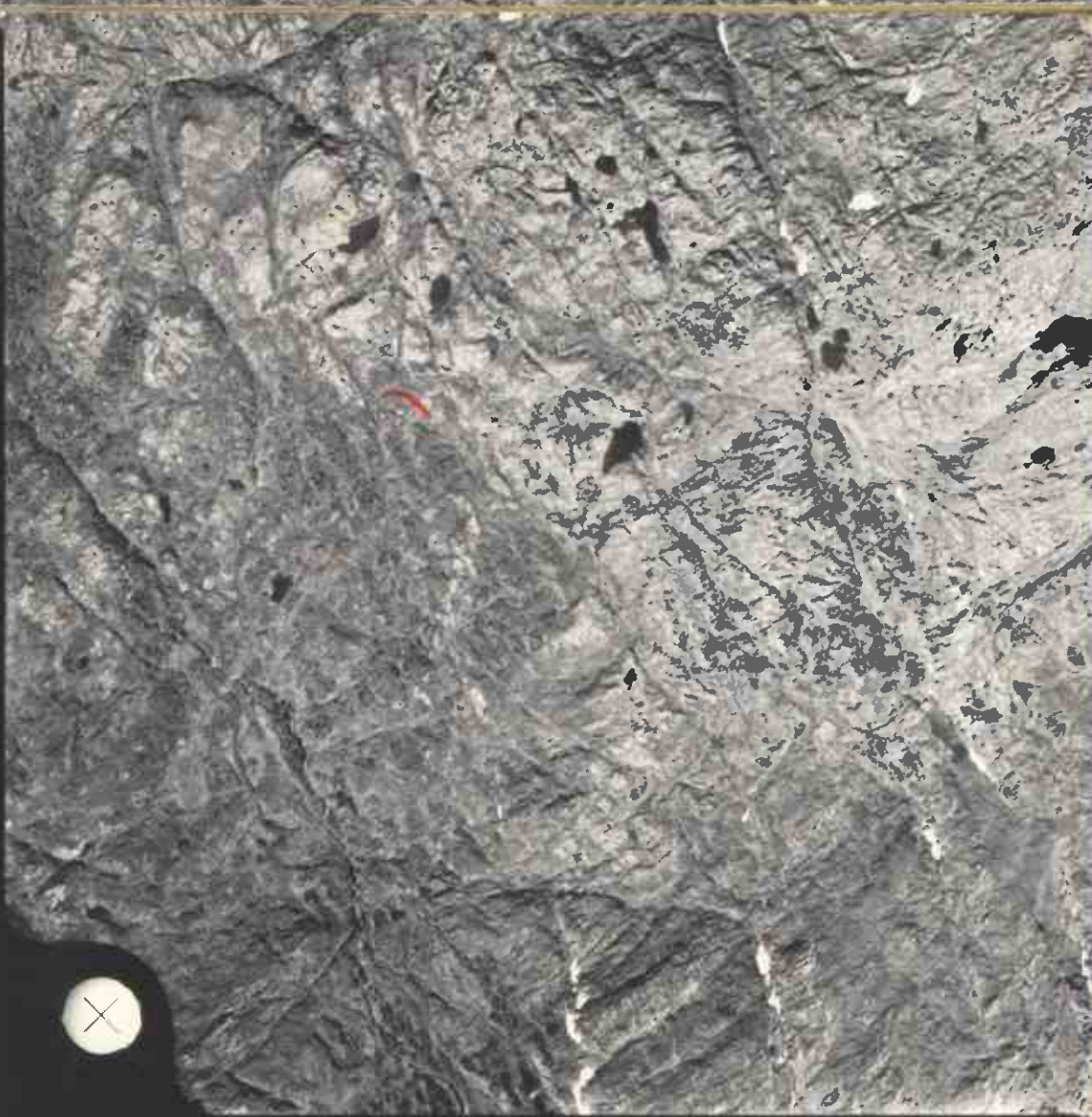
83
1957



A15

No 1
114

908



BILAG 25

LANGVIKA

VLF-profiler

GRONPROSJEKTET 1974

LANGVIKA skjerp

Målinger med VLF

Profilredning 400⁹

Stasjon 3XZ

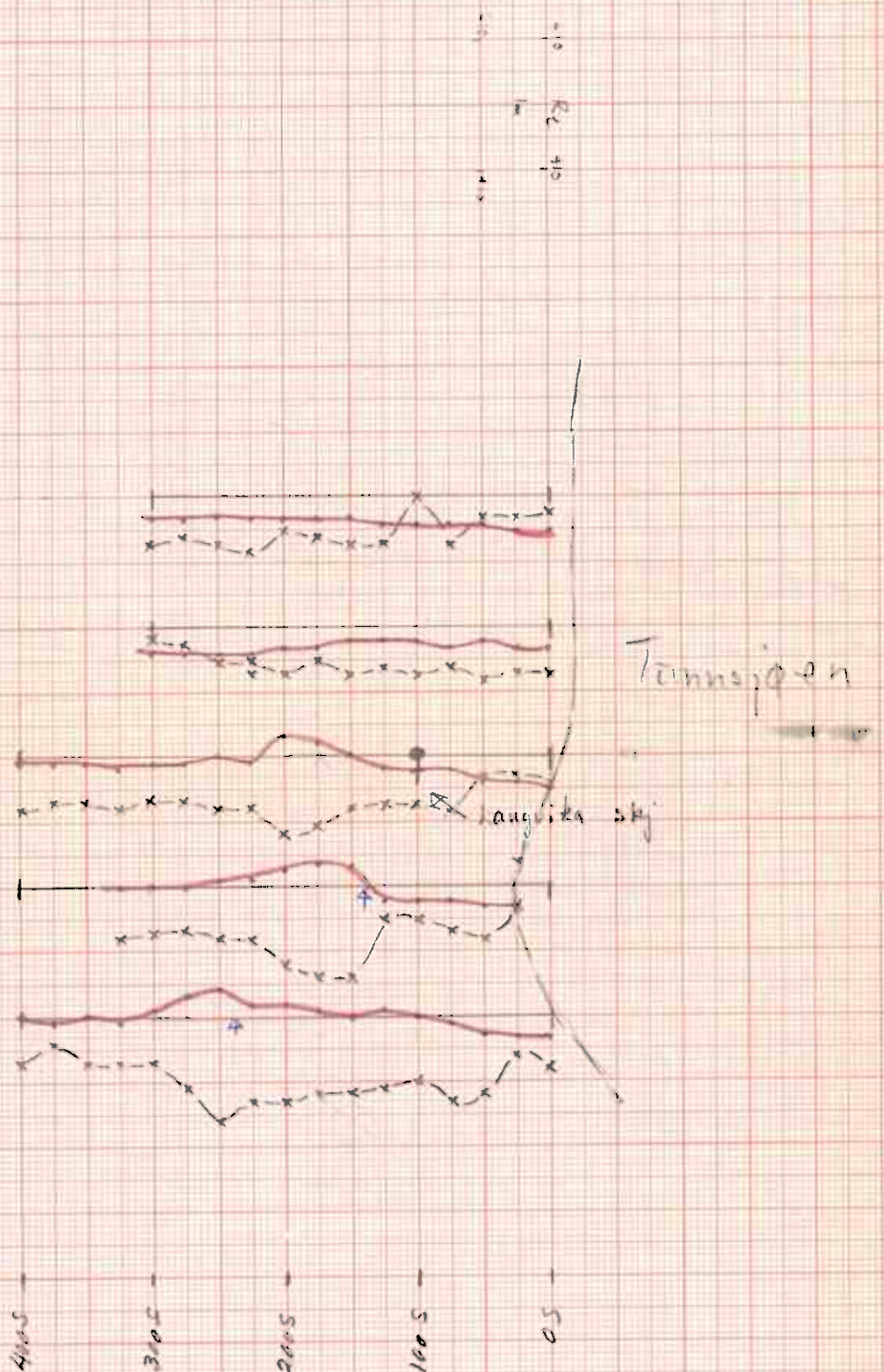
Profil 100V

Profil 50V

Profil 0

Profil 50φ

profil 100φ



Langrika.

Flyfoto ~~1/2~~

Elstad.

BILAG 26

LILLE TROMSELV

VLF - profiler

LILLE TRON
Möfönger

uphill

Breakout

Profile III

(RT=300S)

300S

500N

Lille Tromsølv

LILLE TROMSELV skj.
Målinger med VLF



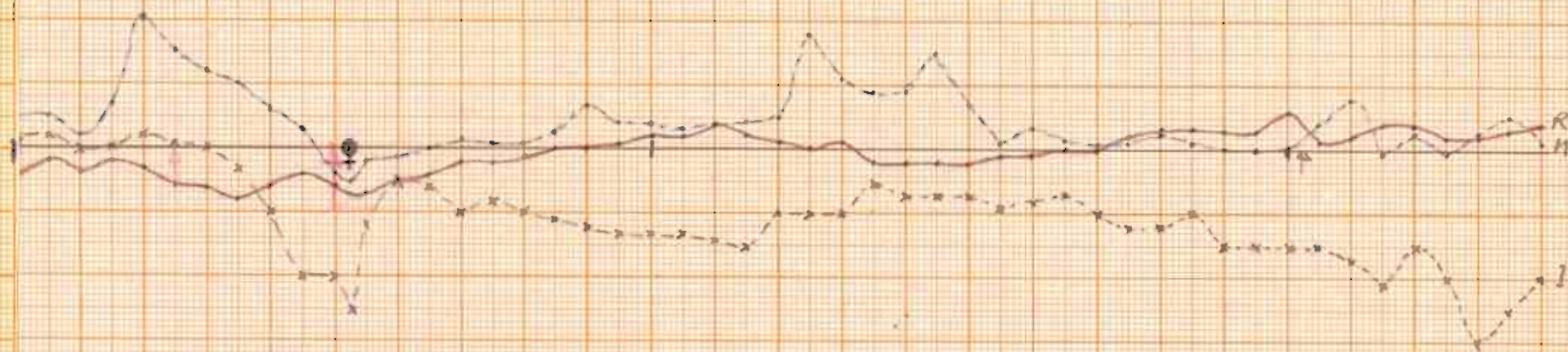
GRONNPROSJEKTET 1974

Gille Tramselv skj.

Målinger med VLF og Magnetometer

M 1:5000

Profil I



Profil II



BILAG 31

STORPLUTTEN

VLF-profiler

STORPLUTTEN. F.f. 357.1538.

Rekognoserende VLF-målinger med utgangspunkt i Storplutten skjerp.

Det ble først målt et 1200m langt profil vest-øst som passerte Storplutten skjerp 90m fra startpunktet i vest, og ga en svak anomali over skjerpets. Parallelle profiler 100m nord henholdsvis sør for skjerpets ga ubetydelige utslag. Fra østenden av langprofilet, PI, ble det målt 1200m mot NV, PII, uten anomalier av betydning, og et 1500m langt profil mot nord, PIII. Det siste ga en svak anomali over en kjent rustsone (py i kvartskratofyr).

600m øst i PI ble det registrert en sterkere anomali over en gammel skjerpssone. Denne ble fulgt med VLF 400m mot nord og sør, men var sterkest i PI og nær dette. Sonen er neppe av interesse, - skjerpets 300m syd for hovedanomalien fører vasskis.

SKJERP ØST FOR GJERSVIKTJERN. F.f. 357.1245.

VLF-målinger over skjerpets som fører sinkholdig svovelkis ga en svak anomali. 200m lenger nord fikk vi imidlertid sterkere utslag, og det ble stukket basis i et søkk i terrenget som følger en større knusningsone. Det viste seg da at anomalidraget følger knusningssonen og neppe har noe med mineraliseringen i skjerpets å gjøre.

LILLEFJELL v/GJERSVIK. F.f. 357.1245.

Ved NGU's bekkesedimentundersøkelser er det registrert noen Cu/Zn-anomalier i området mellom Småttjern og Krokttjern i det nordlige Lillefjellet nord for Gjersvik. Rustsoner og py/cpy-impregnasjoner er observert i et større område under den geologiske kartlegginga. Dette sammen med beliggenheten nord for Gjersvikforekomsten gjorde området aktuelt for georek.-undersøkelser og VLF-målinger.

Georek.-undersøkelsene ble foretatt i et felt sørvest for Småttjern. En markert rustsone med et lite skjerp ble prøvetatt. Middelgehaltene lå på 0,05%Cu og 1%Zn, men høyeste gehalt var 0,26%Cu og 2,2%Zn. Rustsonen skråner ned (nordover) mot elva der bekkesedimentprøvene var tatt, og kunne således forklare anomaliene. I tillegg ble det registrert spredte Cu/Zn-anomalier ved jordprøvetakinga, enkelte steder kombinert med svake SP-anomalier.

To VLF-profiler ble gått N 25° Ø like vest for georek. feltet, på tvers av en liggende antiform. En ledende sone ble registrert nær elveleiet i begge profilene, samt én anomali sør for "Lillefjellets rustsone" i pr. 2000.

Et annet felt ble målt lenger nordvest der en rustsone følger rundt buen på en mindre synklinal. Her ble det registrert svake anomalier.

Mineraliseringen i rustsonene på Lillefjellet likner py-impr.-sonene i hengen av Gjersvikforekomsten. Selv om det er vanskelig geologisk å få Gjersviksonen "ned igjen" utenfor utgående, er Lillefjellet et område som bør dekkes med systematiske målinger i stikningsnett, f.eks. VLF. De registrerte anomaliene bør raskes på og prøvetas i tur og orden.

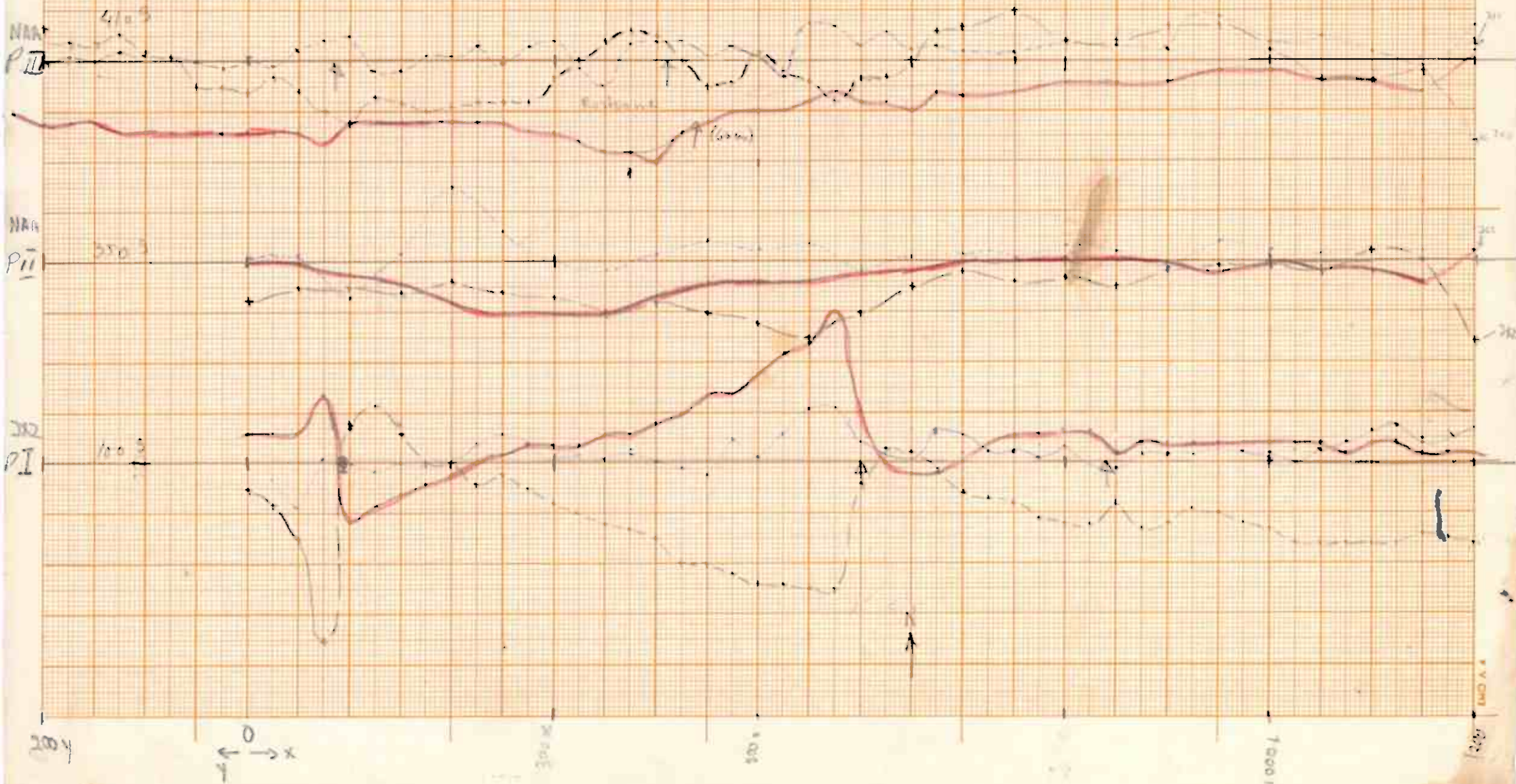
GRONG PROJEKT 1974

profunditet, 100°

STORRAUTTEN S.K.D.

Vållinger med 125 og Magnetometer.

H I



BILAG 32

LILLEFJELL

✓/Gjersvik

VLF-profiler

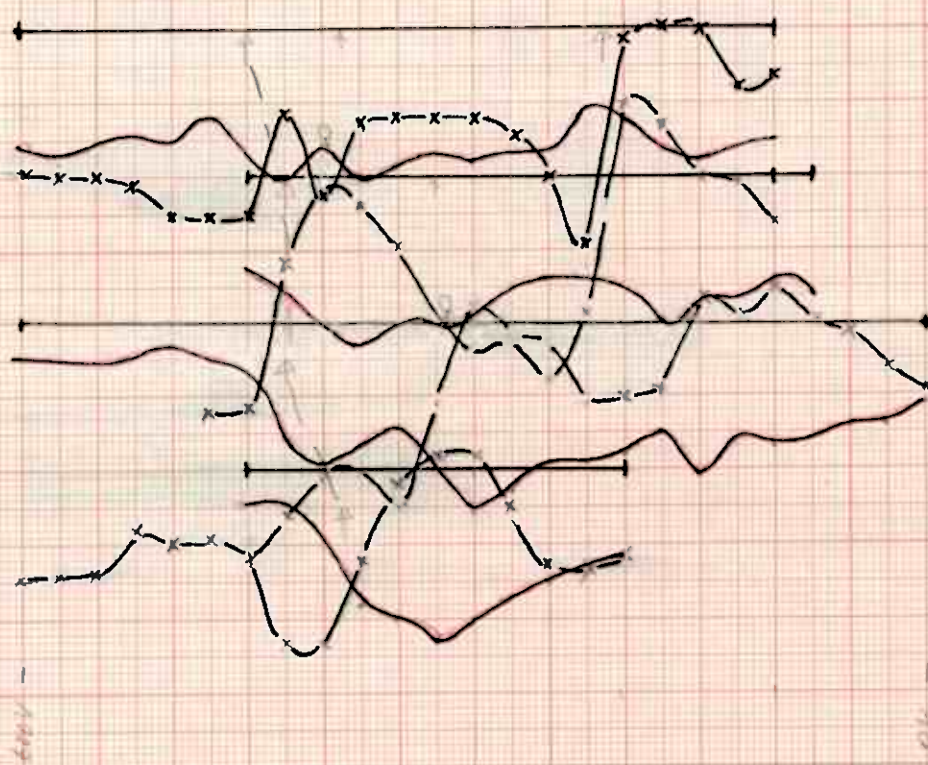
GRONGPROSJEKTET 1974
LILLEFJELLET (GJERSVIK)
VLF - Målinger.

Profil 200N

Profil 100N

Profil 0

Profil 100S



Profil I

Profil II (2000)



BILAG 37

HUDDINGSDALEN

VLF-profiler

HUDDINGSDALEN

PROFIL I

1:5000

1000

