



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1304	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Ellen Ørsjødal	Fortrolig pga Muting	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over elektriske målinger av malmfelt ved gården Ørsjødal i Verran herred. (Med kart over naturlige potensialer)				
Forfatter Håkon Lie og Ingv. Ryen		Dato 05.07 1938	Bedrift	
Kommune Verran	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 16224	1: 250 000 kartblad Trondheim
Fagområde Geofysikk	Dokument type Rapport	Forekomster Ørsjødalen		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu Mo			
Sammendrag Personlig overlevert fra Ellen Ørsjødal i 1991 til Bergvesenet. Se også BV 1303: En samling av rapporter over Ørsjødals malforekomster i Verran 1918 - 1946.				

Rapport

over elektriske malinger av malmfelt ved gårdene Orsjödal
i Verran herred.

På runslag en konferanse med herr Anton Orsjödal, blev det høsten 1937 oprettet en kontrakt, hvorved ingeniørerne Hakon Lie og Ingv. Ryen blev overdratt arbeidet med elektrisk opmåling av et malmfelt ved gårdene Orsjödal i Verran herred.

Meningen var at malingerne skulde foretas høsten samme år, men på grunn av at vinteren kom overraskende blev malingerne først utført 12 - 17 juni i år.

Feltet ligger i lien N. for gårdene. Berget er her gneis og grå stripet granit som oppe på fjellet går over i mere ren granit. Nede i dalbunnen ligger skillet mellom gneis - granitten i N. og skiferne tilhørende Fronhjemsgruppen i S. Dette skille ligger delvis i terrenget og i delvis i elvleiet.

Malmen består av impregnasjoner av kobberkis med noget svovelkis, her og der litt magnetkis. Malmen er også molybdénførende, spesielt i feltets østre del. På noen steder er det også påtruffet noget magnetit, og av andre skal også zinkblende være påvist, uten at underetende kunne finne nogen slik.

På visse steder kan malmen forekomme ganske rikt (lommer) mens den på andre steder neppe er synbar. Gneisarten er kvarts, og de malmførende ganger strekker sig langs hele lien. Som type betraktet synes feltet å være relativt ensartet og av den art at malmgangene står som i linialer, og som på mange steder fremgår i dagen, med forskjellige forkastninger. De ganger som idag er blottet

har en mektighet av fr. 1 cm. til over 2 m. Stigningen er vertikal med nogen avvikelser til begge sider. Strøkretningen er V-Ö lo gr. N.

Feltet blev elektrisk målt efter tverrprofiler i en bredde langs lien av ca. 2 km., og det er ikke tvil om at malmgangene fortsetter utenfor det opmålte område. Resultatet av den elektriske måling blir å betrakte som profiler over de naturlige potentialer, og er tegnet sammen med en omtrentlig profilinje av terrenget på vedlagte profilblad.

Stigningen i lien er meget stor og kan i gjennomsnitt ansies til ca. 30 gr. Det opmålte område strækker sig helt fra dalbunnen og op på fjellet, en stigning på ca. 400 m. Toppen av Blankhøia i N. for gårdsene ligger 544 m. og gårdsene ca. 100 m. over havet.

Feltet har for vært forskjellig undersøkt. Det er således mest oppå i lien ovenfor den gamle gravet inn en stoll i en lende av 60 m. Lengre borte er det gjort undersøkelser på malmganger som har vært blottet i bakkefar eller på annen måte har vært synlig i dagen. Det er her sprenget å skillig på flere steder. På dette sted var det at Bergmester Kvalheim på vist molybdenslans i malmen sommeren 1937. Etter Bergmesterens anvisning blev det senere tatt en prøve av malmen tvers over en gang. Denne prøve skal efter hva som er meddelt oss ha gitt som resultat 3 % kobber og 2 gr. guld foruten 5 gr. sølv pr. tonn. Molybdenshalten skal variere mellem 0.3 og 0.5 %.

Jeg fant at denne analyse måtte være for høi for visse deler av gangene, men forefinnes som nevnt for såkalte lomser

hvor kobberinnholdet ihvertfall er langt høiere. Man må derfor anse den ovenfor nevnte analyse som et foreløbig uttrykk for malmrikdommen. Som det har fremgått av de elektriske målinger er det kun små ganger, eller ganger med liten potential, som er bearbeidet. Erfaringsmessig har man rett til å tro at de ganger som har høi potential er de mest kompakte og derfor de malmrikeste.

En elektrisk opmåling av malm av sådan type som denne er meget vanskelig, idet utslagene blir så meget mindre enn man får ved en kompakt malm. Malmen ligger også i kvarte som er meget isolerende. Det anvendte apparat viste sig dog å fungere utmerket. Man hadde for anledning til å kontrollere motoren ved å måle på ganger som var synlige i dagen. Ved et par steder var dette litt vanskelig, idet man hadde ganger av langt betydeligere styrke ved siden av de små synlige ganger, men med finmålinger fikk man også bestemt de små ganges retning. Som en demonstrasjon blev en magnetkispang ved Berggruber ca. 5 km. fra grubeområdet opmålt. Her kunde man med stor nøiaktighet bestemme kispangens fortsettelse til begge sider av grubesekken. Man må derfor gå ut ifra at de opmålte resultater er pålitelige. Under målingene var det hver dag dette er mindre ønskelig, spesielt under sådant arbeid, men regnet bevirket at jordbunnen til hver tid var godt gjennomfuktet, hvilket er av stor betydning for erhøvelse av konstante resultater.

Utnyttelse av malmfeltet:

Feltet ligger utmerket tilrette for grubearbeid. Det kan åpnes med en stoll nede i lien. Denne stoll vil da skjære de malmførende ganger på forholdsvis stort dyp. Malmen brytes

så nedenfra og opover hvorved løset kan tappes nedover mot stollen, og fraktes ut i dagen gjennom denne. Flere sådanne stoller kan anlegges eftersom drifta utvides. Den malm som finnes under stollens niveau, kan utrives etterat man har slått en synk nedover på et beleiligt steds. Alt grubevann over stollen kan renne ut gjennom denne, mens det fra den underliggende grubeavslinng må pumpes op til stollen.

I nærheten av stollens munning anlegges et flotasjonsverk. Vann til dette verk kan enkelt tappes fra de mange bekker som renner utover lian. I spesielt tørre perioder kan man pumpe vann op fra elven som eleri vil bli tørr. Slamm fra flotasjonen kan i elven og vil efter beboernes uttalelse neppe forrsake nogen skade på sin tur ned mot fjorden. Det erholte koncentrat kan lett fraktes den 5 km. lange vei ned til Varrabotten, som er en utmerket havn. Drivkraft til verket kan skaffes fra en eller om nødvendigt, 2 mindre fosser i elven. Her vil der enn nok kraft kunne skaffes især da store og lille Örsjö like ovenfor lett kan reguleres. Man må på grunn av de ideelle forhold ha rett til å anta at grubedriften vil bli meget billig.

Videre undersøkelse av feltet:

De foretatte malinger må bli betrakte som en orientering, da bevisene midler stod til forbindelse til deres utførelse. De er så utførlige at man nu kan bestemme hvor i feltet man vil begynne. For de videre undersøkelser vil vi da foreslå:

Som det fremgår av profilbladene er profilene B, C og D av liten verdi, da de ikke er lange nok. (Det er å bemerke at all malinger er foretatt efter eierens ønsker.) Disse kurver blir

derfor først og fremst å føre ut til begge sider, så de blir like lange som de andre, d.v.s. A. Etter dette arbeide blir det å bestemme hvor det videre skal finmåles. Som vi nu kan se saken an vil vi anbefale å finmåle til begge sider om profilen A., helst i vest for denne, men antar vi at feltet er mest interessant omkring profilene B og K, og bør det hovedsakelig måles mest her.

Etter resultatene av disse foreslåtte målinger, vil det sannsynligvis vise sig at man på enkelte steder kan rydde vekk overdekningen og med litt minering blottlegge malmen. På denne måte kan man kanskje komme til et resultat på en av de anvisninger med kraftig utslag, bestemme malmens riktighet og sammensetning.

Om det ovenstienende arbeide peker i retning på ennå mere forundersøkelser vil vi foreslå til å begynne med et diamantborehull horisontalt inn i fjellet med ansats like over dalbunnen. Resultatene fra denne boring vil bestemme om flere hull bør bores.

Det gjelder å skaffe sig mere kjennskap til malmen og dens sammensetning. Dette gjelder først og fremst i den del av feltet hvor Molybden med sikkerhet er blitt påvist.

Økonomisk oversikt:

Man kjenner idag kun analysen på de malanger som stikker ut i dagen og som her er anhugget. Man har da intet annet å holde sig til enn den hovedprøve som er tatt efter Bergmesterens anvisning. Etter denne skulde man da ha en metallverdi pr. tonn malm omtrent som følgende: (Beregnet efter omtrentlige priser på disse metaller idag.)

Kobber	3 %	30 kg. pr. t. a	40	=	kr.	24.00
Molybdæn	0.4 %	4 " " " "	kr. 6.00	=	"	24.00
Guld		2 gr. " " " "	5.00	=	"	10.00
Sølv		5 " " " " "	0.05	=	"	0.25
Tilsammen						kr. 58.25

Reknes med 10 % tap ved flotasjonen igjenstar kr. 52.43.

Ved salget av konzentratet fragir ytterligere så det igjenstar kr. 41 - 42 pr. tonn malm.

Drift på en malm på basis av ovenstående analyse vil derfor gi et bra driftsoverskudd. Grubedriften med flotasjon og frakt bør ikke overstige kr. 15.00 pr. t. malm.

På basis av ovenstående vil vi hermed anbefale videre undersøkelse av feltet, som bestemt har en langt større utstrekning enn det hittil konstaterte.

Trondheim den 5/7 1938.

Haakon Lie (sign.)

Ingv. Ryen. (sign.)



Bilag.

Metallpriser.

I denne malm er det hovedsagelig Molybden som er av interesse. Prisen på dette metall har i den senere tid variert meget. De land som idag er de bestemmende med hensyn til produksjon og pris er De Forente Stater og Norge. Australia spilte før verdenskrigen også en viktig rolle. Prisen pr. kr. metall har under de senere årene vært som følger, regnet pr. kg. metall i konsentrat med 60 - 90 % Mo.

1913	kr.	5.00	6.00
1914	"	"	"
1915/16	"	10.00	15.00
1918	"	35.00	40.00
1919	"	20.00	10.00
1920	"	15.00	5.00
1922	"	4.00	6.00
1923	"	7.00	8.00
1924	"	8.00	
1925		-	-
1926	"	6.84	
1927	"	6.30	
1928	"	6.16	
1929	"	6.06	
1930	"	5.74	

Prisen har siden 1930 variert noget mellem 6 - 7 kr. pr.

I Amerika er det funnet nogen store forekomster så at dette land nu produserer ca. 2000 t. konsentrat med 70 - 90 % Mo pr. år. Norge produserer 220 - 250 tonn samme sorts konsentrat.



Profiler over naturlige potentialer

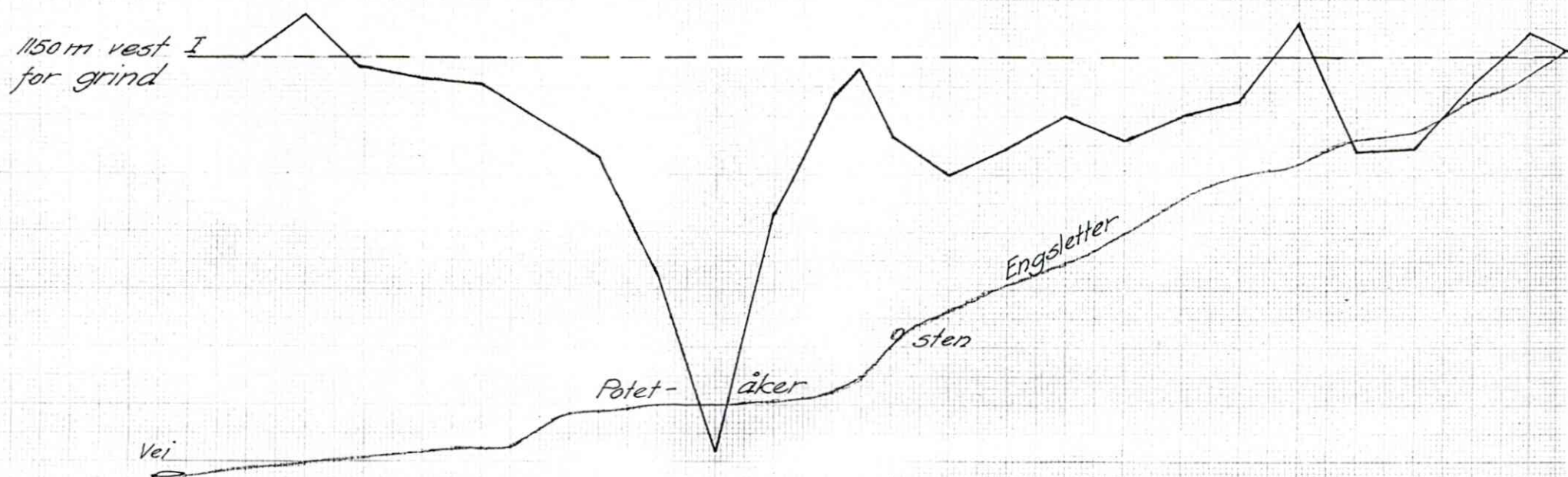
ØRSJØDAL MALMFELTER

(vestre del)

Målt 12-17 juni 1938

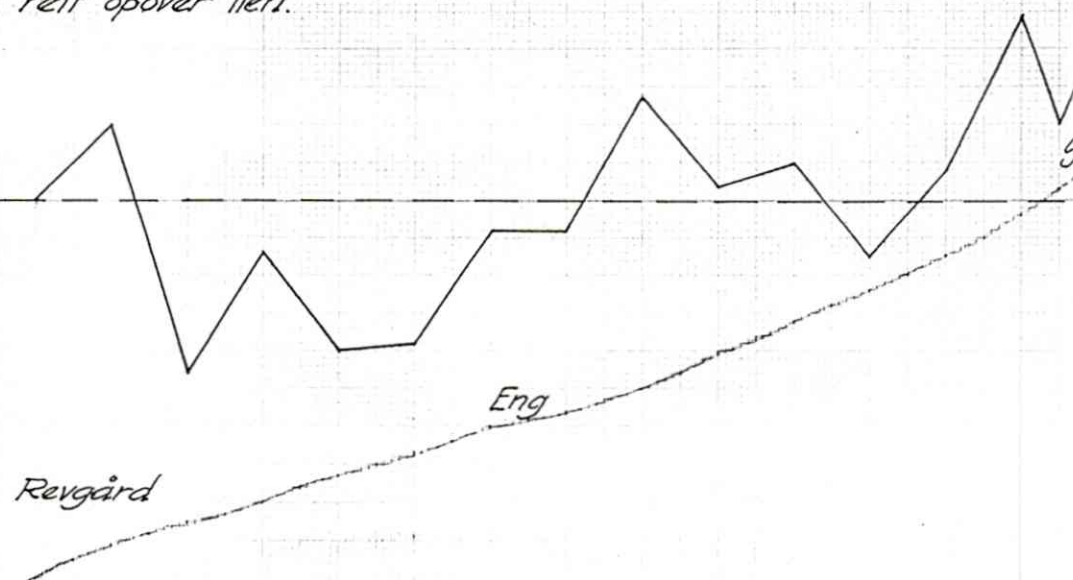
Profiler - 1 mm = 1 m V.
Avstande - 1 cm = 20 m.

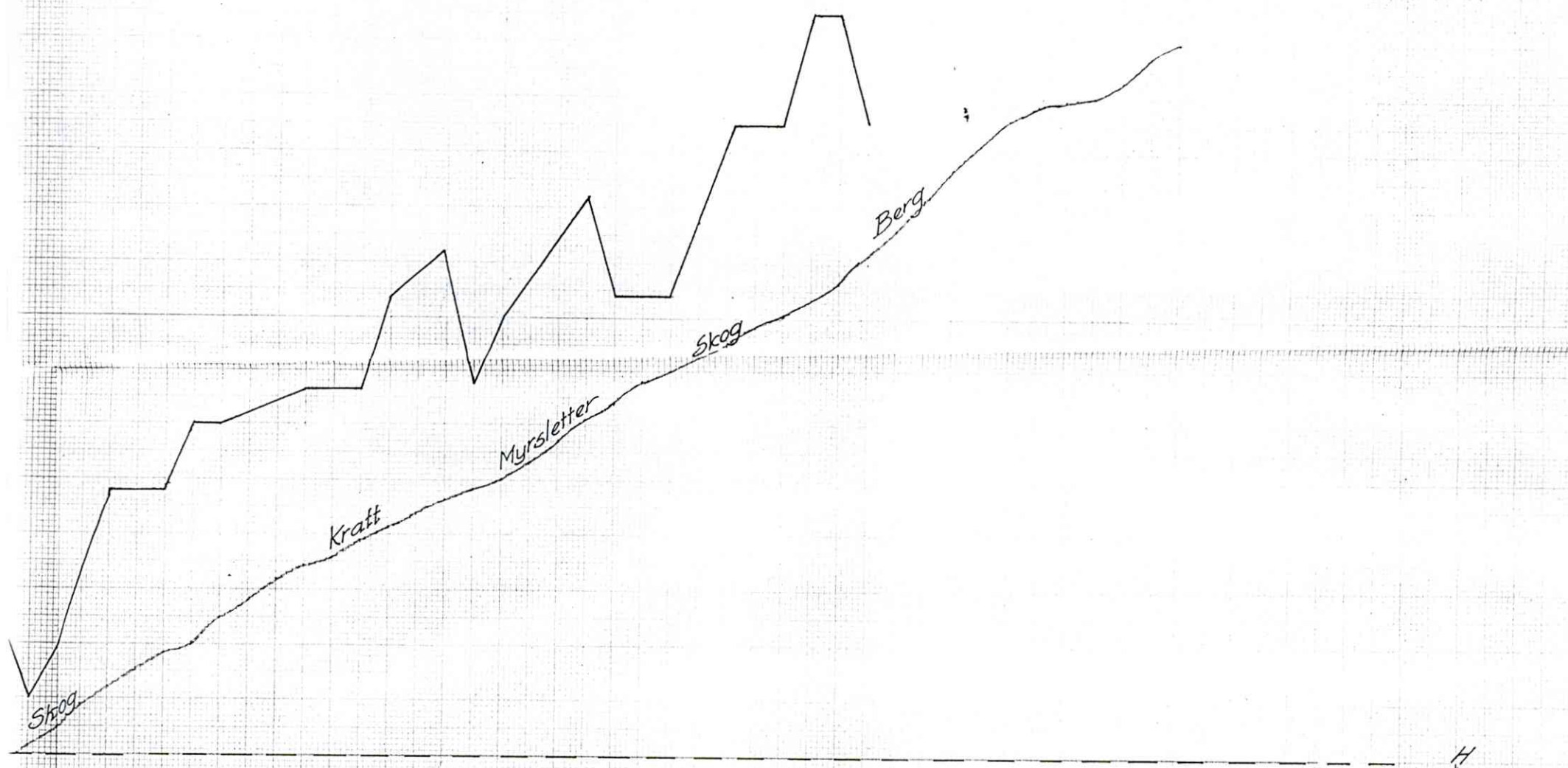
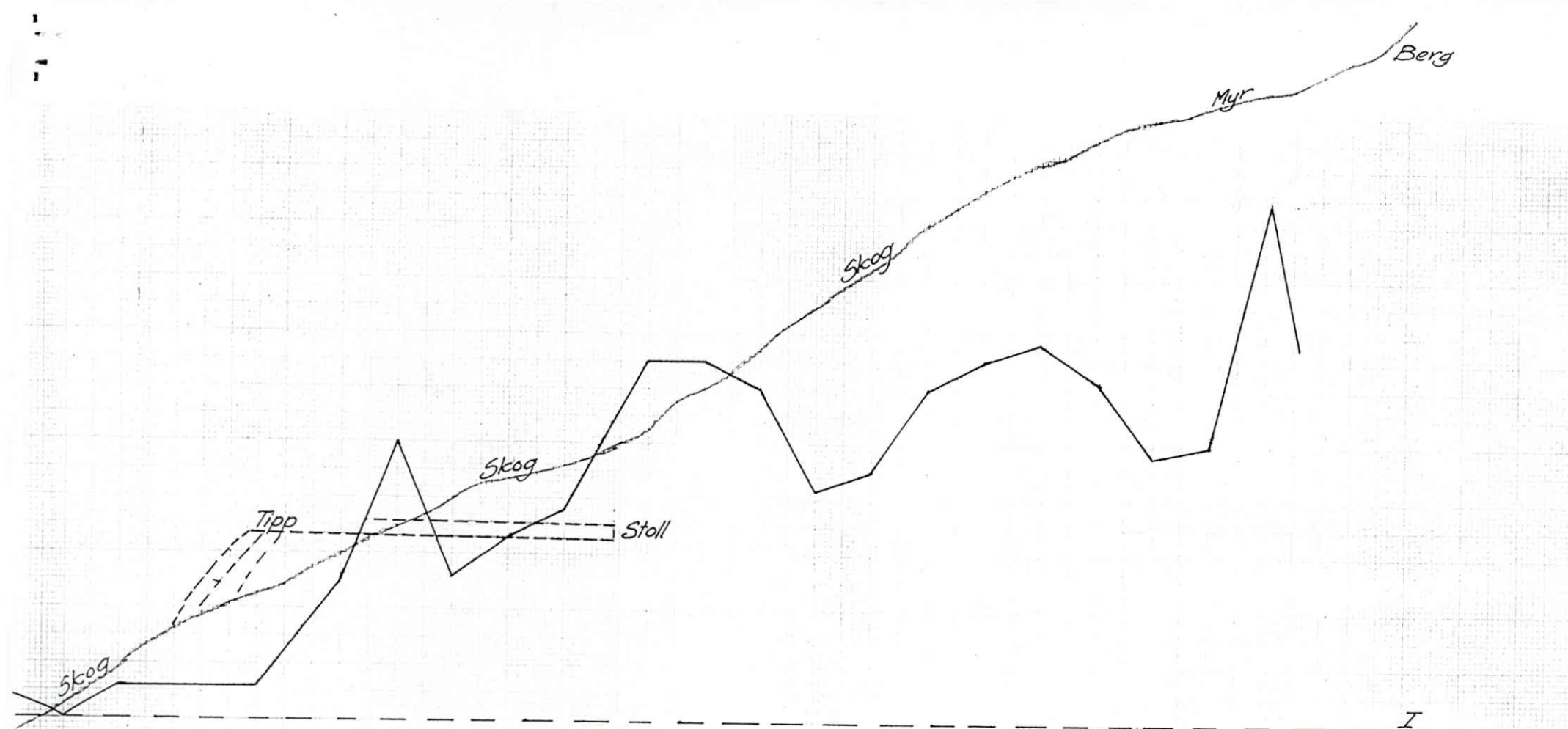
Fra Sommerfjøs vestre Ørsjødal
og rett opover lien



Fra revgård midtre Ørsjødal
og rett opover lien.

850 m. vest H
for grind





Trondheim 6-7-1938

A. Lie
(sign)

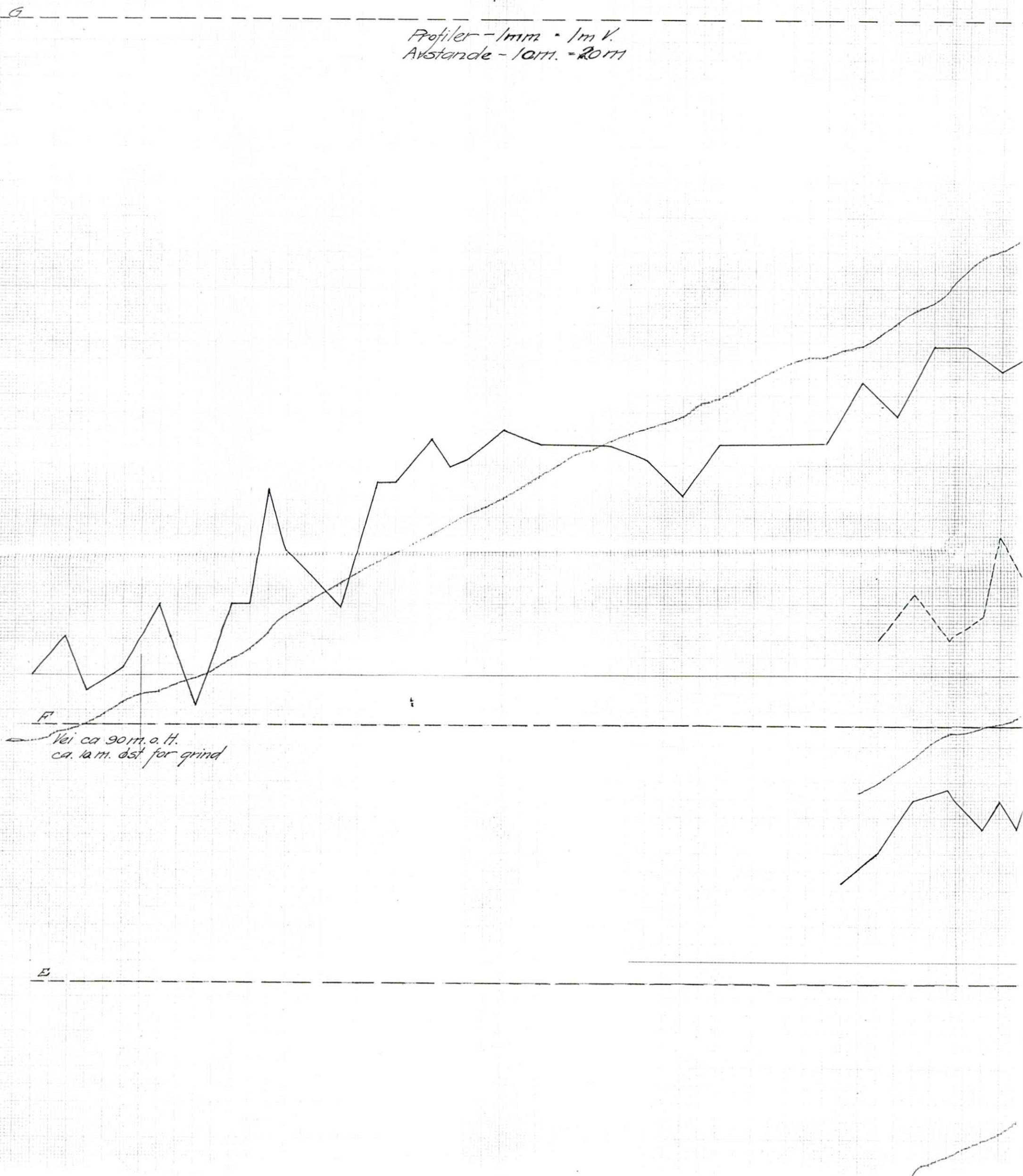
Ingv. Ryerz
(sign)

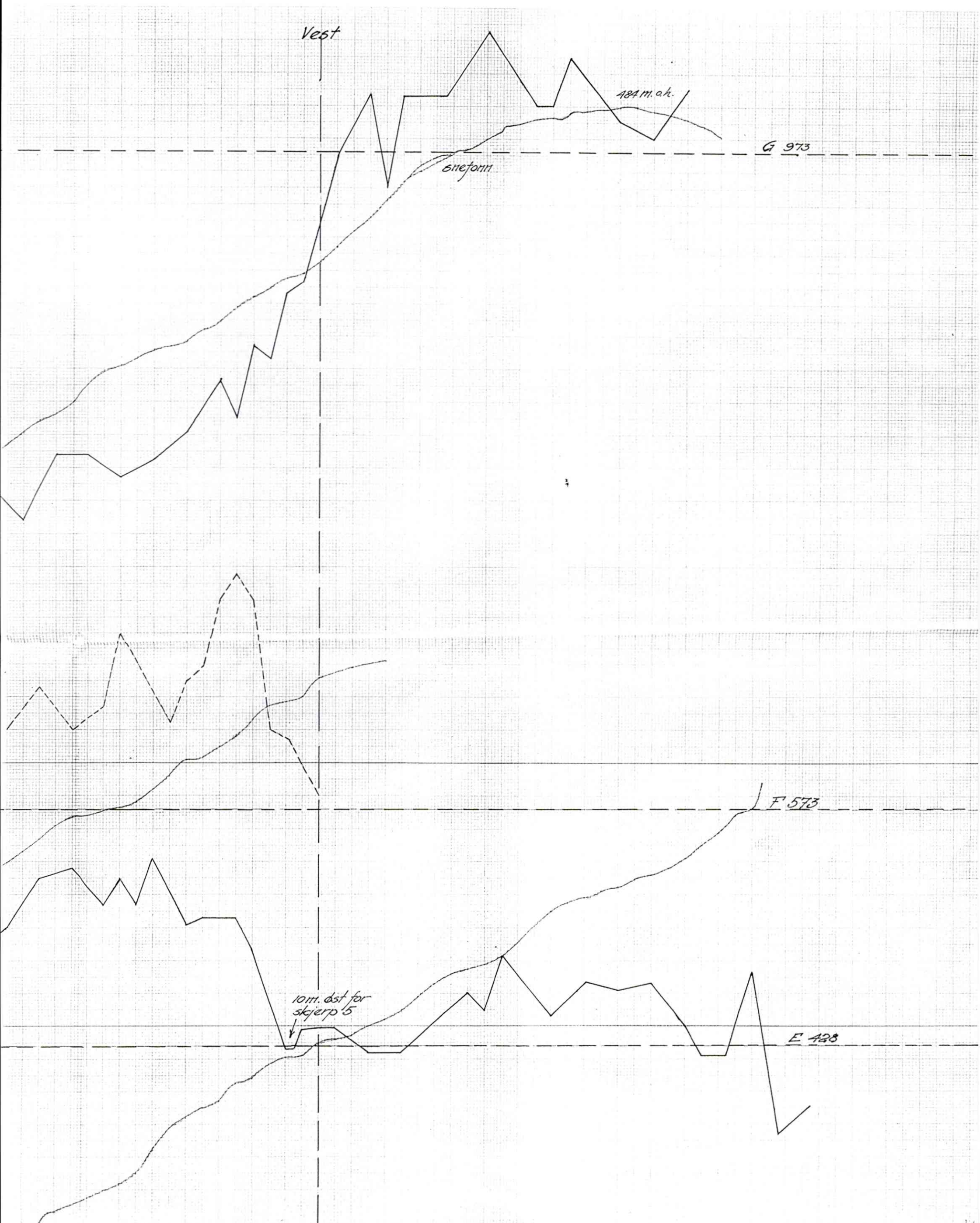
Trac. J. Opim.
1948

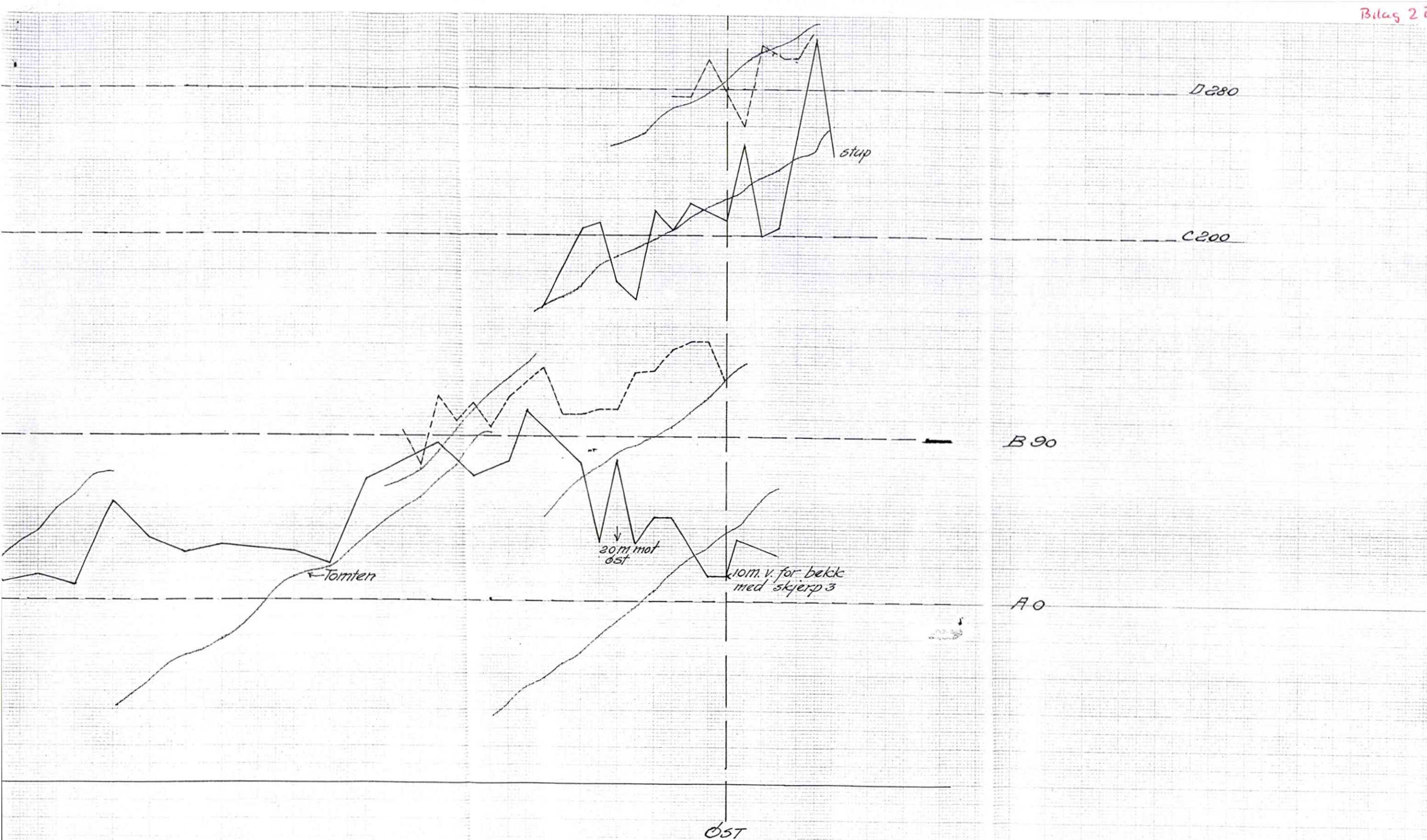
Profiler over naturlige potentialer
ØRSJØDAL MALMFELTER
 (østre del)

Målt 12-17 juni 1938.

Profiler - 1 mm - 1 m V.
 Afstande - 10 m. - 20 m







Trondheim, 6-7-1938
 A. Lie Inge. Ryer
 (sign) (sign)

J. E. E. 1948

II nedre del
 Øst (Øst del)

