

NGU-rapport 84.062
Radiometriske bilmålinger i Troms



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor. Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 84.062	ISSN 0800-3416	Åpen/ Kontroll xil	
Tittel: Radiometriske bilmålinger i Troms 1983.			
Forfatter: Harald Hatling		Oppdragsgiver: NGU, Uranprosjektet	
Fylke: Troms		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1331 I, 1432 I, III, IV, 1433 I-IV, 1434 I-III, 1534 I, III, IV.	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: kr. 30.00
		Kartbilag: 2	
Feltarbeid utført: 9.8.-2.9.83	Rapportdato:	Prosjektnr.:	Prosjektleder: Ingvar Lindahl
Sammendrag: Radiometriske målinger fra bil foretatt på 17 kartblad i målestokk 1:50 000. Av disse ble 16 ferdigmålt. På 4 lokaliteter ble det registrert høyere radioaktivitet enn 600 i/s, og disse er nærmere beskrevet. En radioaktiv anomali i Spansdalen er anbefalt nærmere undersøkt. Granitten som anomalien ligger i er inntegnet på berggrunnskart Narvik 1:250 000.			
Emneord	Radiometriske bilmålinger	Uran	
		Thorium	

INNHOOLD

Innledning	4
Radiometriske målinger	5
De radioaktive anomalier	5
Konklusjon	7
Litteratur	8

BILAG

1. Oversikt over de sterkeste radioaktive anomalier (større enn 600 i/s).
2. Oversikt over måledekning av veinett og antall anomalier.
3. Prøver analysert på uran og thorium med gammaskpektrometer.

FIGURER

- 84.062-01. Radiometriske bilmålinger i Troms 1983.
84.062-02. Oversikt over radiometriske bilmålinger i Troms 1975-1983.

INNLEDNING

De radiometriske bilmålingene i Troms ble utført i august 1983 av ingeniør Harald Hatling med Tom Arntsen som assistent.

Til bilmålingene ble brukt et kanadisk gammaspektrometer av type Geometrics DiGRS 3001. Dette instrumentet har 4 kanaler som kan innstilles for å måle gammastråler med forskjellige energier, eller måler summen av alle gammastråler innenfor et bredt energibånd. Gammastrålene treffer detektoren som består av fire Na I krystaller på tilsammen 452 kubikktommer (ca. 7 l).

Strålingen blir omvandlet til elektriske pulser som summeres og leses ut som antall pulser eller counts pr. sekund. Instrumentet skiller mellom pulser av forskjellig energi.

Spektrometeret er koblet til en skriver av type Chesseil Charf Recorder Mo. 30 l. med 3 penner.

Strømmen til instrumentet fåes fra bilens batteri. Ved hjelp av en omformer (Victron B.V.) blir strømmen transformert opp til 24 volt likestrøm som er scintillometerets driftsspenning.

Ved bilmålingene ligger detektorene ca. 45° på veibanen og vinkelrett på kjøretretningen. Detektorene er plassert på bilens høyre side, ca. 1 m over veibanen.

Ved målingene ble 3 kanaler brukt; en for uran, en for thorium og en for totalstråling. På skriveren var det da i bruk 3 penner med forskjellige farger.

Bilen som ble brukt er en VW buss. Kjørehastigheten er 45 km pr. time på offentlig vei, på skogsbilveier endel mindre. Veistrekningene ble rutinemessig målt i begge retninger.

Som håndinstrument ble brukt et scintillometer av type Saphymo Strat med krystallstørrelse 25 x 37,5 mm. Alle måleverdier i denne rapport refererer seg til dette instrument, som samtidig er referanseenheter for våre radiometriske målinger.

Innsamlede prøver fra radioaktive anomalier er analysert på uran og thorium (bilag 3). Analysene er utført på et Phillips gammaspektrometer. Det er anvendt en måletid på 40 minutter på 10 g nedknust materiale.

Radiometriske målinger fra bil ble foretatt på 17 kartblad (bilag 2) i målestokk 1:50 000. Av disse ble 16 ferdig målt.

Kartene ligger på 1:250 000 kartene Narvik og Tromsø.

Tidligere er det foretatt radiometriske målinger i fylket i 1975 og '76 (Lindhøi & Oftedahl 1975, Hatling 1976, Hatling og Thorkildsen 1976 og Lindhøi 1976).

Radiometriske målinger

Målingene ble foretatt på 1:50 000 kartene langs kysten fra Narvik til Tromsø.

Arealmessig er glimmerskifer og glimmergneis av kambrosilurisk alder mest utbredt. I de samme områdene er det også mange lokaliteter av kalkspat- og dolomittmarmor. Lengst ute ved kysten på Senja og Kvaløya er det vesentlig granittiske bergarter av prekambrisk alder. Det henvises til berggrunnskartene Narvik og Tromsø i målestokk 1:250 000. Dessuten foreligger det foreløpige kart i målestokk 1:50 000. Disse er 1333 II, 1433 II, 1433 III, 1433 IV og 1434 III.

Høyest radioaktivitet ble målt i områder med granittiske bergarter. Det må tilføyes at de fleste kartblad har dårlig veidekning.

DE RADIOAKTIVE ANOMALIER

I det undersøkte området er det registrert 188 radioaktive anomalier. Av disse er 4 meget sterke (større enn 1999 i/s), 2 sterke (600-1999 i/s), 50 middels sterke (200-599 i/s) og 130 svake anomalier (100-199 i/s).

Anomali nr. 326, Spansdalen (kartblad Gratangen 1432 III. UTM-koord.175-255).

Anomalien ligger i en granittisk bergart av antatt kaledonsk alder. Hovedbergarten i området er glimmerskifer og glimmergneiser. (Se berggrunnskart Narvik 1:250 000). Granitten viser en sterk vekslende radioaktivitet.

Prøve U 2496 (2453 ppm U, 518 ppm Th) er tatt på et punkt hvor det ble målt 6000 i/s. Prøve U 2497 (13 ppm U) ble tatt 4 m fra foregående prøve. Aktiviteten her er 2000 i/s. Mellom disse to prøvelokalitetene ble det på et punkt målt 12000 i/s.

Omlag 6 m fra første prøvelokalitet er aktiviteten 500 i/s. Nær kontakten til sidebergarten er aktiviteten ca. 80 i/s. Aktiviteten i sidebergarten er ca. 100 i/s.

Prøve U 2496 inneholder 1400 ppm uran.

Det anbefales at granitten hvor disse prøver er tatt undersøkes nøyere.

Anomali nr. 327 Aglapsvik (kartblad Lenvik 1433 I, UTM koord. 905-084).

Bergarten her er en prekambrisk granitt. Samme type bergart er det på Senja rett over fjorden. Prøve U 2511 (72 ppm U og 91 ppm Th) er tatt ved høyeste måling på 1000 i/s. Dette var punktmåling. Ca. 1 m fra ble prøve U-2512 (36 ppm U) tatt. Radioaktiviteten her viste 400 i/s. Generell bakgrunnsaktivitet ble målt til ca. 200 i/s for området rundt Aglapsvik.

Anomali nr. 328 Natmålstinden (kartblad Mefjordbotn 1433 IV. UTM koord. 075-932).

Denne radioaktive anomalien ligger ved veis ende på toppen av fjellet. Hele området består av granitt og anomalien er en ca. 5 m langs sone som også er granitt. Bredden på sonen er ca. $\frac{1}{2}$ m, og den går i en bue fra veien. På 2-3 m av sonen var radioaktiviteten høyere enn deteksjonsgrensen for instrumentet (15000 i/s). Prøve U 2507 (247 ppm U og 5 ppm Th) er tatt fra dette partiet.

Videre sank radioaktiviteten til ca. 400 i/s. Generell aktivitet i området er fra 100-150 i/s. Det ble målt i terrenget rundt uten at flere høyere målinger ble registrert.

Anomali nr. 329 Ørnfjorden (kartblad Mefjordbotn 1433 IV, UTM koord. 043-109).

Lokaliteten er en ca. 10 m mektig gang av pegmatitt i migmatitt. Radioaktiviteten i migmatitten på begge sider av pegmatitten var ca. 200 i/s. Gjennomsnittlig bakgrunnsaktivitet i området er noe lavere, 100-150 i/s.

Prøve U 2527 (69 ppm U og 279 ppm Th) er fra ett punkt i pegmatitten hvor det ble målt en radioaktivitet på 6000 i/s. Ca. 3 m fra dette punkt ble det på ett punkt målt 1500 i/s. Ellers lå radioaktiviteten i pegmatitten på ca. 200 i/s.

Pegmatitten var synlig som en gang i en tilnærmet loddrett skjæring.

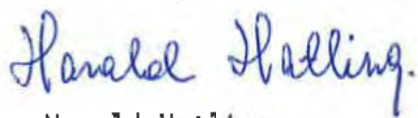
Nedenfor veien er det rett ned i sjøen. Pegmatittgangen er steiltstående.

KONKLUSJON

Ut fra årets radiometriske undersøkelser i Troms er det en granitt i Spansdalen (anomali 326) som anbefales undersøkt nærmere. Analyse av en prøve derfra viser 2543 ppm U og 518 Th. Granitten sees på berggrunnskart Narvik 1:250 000.

Utenom denne lokalitet er det ikke registrert områder hvor det bør foretas videre undersøkelser.

Trondheim, 29.03.84



Harald Hatling

LITTERATUR

- Hatling, H. 1976: Radiometriske bilmålinger i området Bardu-Salangsdalen, samt radiometriske målinger fra fly og på bakken på Orrefjell, Troms. NGU-rapport nr. 1416/1, 7 sider + bilag.
- Hatling, H. og Thorkildsen, C.D. 1976: Radiometriske målinger på Kvaløya, Troms. sider + bilag.
- Lindahl, I. 1976: Radiometriske bilmålinger og uranundersøkelser i Troms og Finnmark. NGU-rapport nr.1389/1. 14 sider + bilag.
- Fareth, E. 1977: Berggrunnskart Tranøy 1433 III, M 1:50 000. Preliminær utgave. NGU.
- Fareth, E. og Johannessen, G.A. 1983: Stonglandet, berggrunnskart 1333 II, 1:50 000, foreløpig utgave. NGU.
- Fareth, E. 1983: Målselv, berggrunnskart 1433 II 1:50 000, foreløpig utgave. NGU.
- Fareth, E. 1983: Mefjordbotn, berggrunnskart 1433 IV /: 50 000, foreløpig utgave. NGU.
- Fareth, E. 1983: Hekkingen, berggrunnskart 1434 III /: 50 000, foreløpig utgave. NGU.
- Fareth, E. 1983: Berggrunnsgeologisk kart Tromsø nr. 33, 34-8 M 1:250 000, foreløpig utgave. NGU.
- Gustavson, M. 1973: Berggrunnskart Narvik, målestokk 1:250 000. NGU.

BILAG 1: OVERSIKT OVER DE STERKESTE RADIOAKTIVE ANOMALIER (STØRRE ENN 600 i/s)

Anomali nr.	Anomali navn	Kartbl.	UTM-koord.	Bergart	Feltmål i/s	Prøve nr	U ppm	Th ppm
326	Spansdalen	1432 III	175-255	Granitt	6000	U-2496	2453	518
"	"	"	"	"	2000	U-2497	13	-
327	Aglapsvik	1433 I	905-084	"	1000	U-2511	72	91
328	Natmålstinden	1433 IV	075-932	"	>15000	U-2507	247	5
329	Ørnfjorden	"	043-109	Pegmatitt	6000	U-2527	69	2790

BILAG 2: OVERSIKT OVER MÅLEDEKNING AV VEINETT OG ANTALL ANOMALIER PÅ MÅLTE KARTBLAD I TROMS FYLKE

Kartbl. nr.	Kartbl. navn	Måledekn. av k.b.	Antall anomalier	Anomali styrke	Vekdekn. på k.b.	Videre arbeid
1432 I	Bardu	Ferdig	14	5 sv., 6 m., 1 st., 2 m.st.	Dårlig	Anbef. se rapp. 1416 I, 1976
1432 III	Gratangen	"	20	13 sv., 5 m., 2 m.st.	"	Anbefales
1432 IV	Salangen	"	15	12 sv., 3 m.	"	Anbefales ikke
1333 I	Berg	"	10	9 sv., 1 m.	"	" "
1333 II	Stonglandet	"	10	7 sv., 3 m.	"	" "
1333 III	Bjarkøy	"	1	1 sv.	"	" "
1433 I	Lenvik	"	28	21 sv., 6 m., 1 st.	Brukbar	" "
1433 II	Målselv	"	8	6 sv., 2 m.	"	" "
1433 III	Finnsnes	"	17	12 sv., 5 m.	"	" "
1433 IV	Mefjordbotn	"	15	8 sv., 5 m., 2 m.st.	Dårlig	" "
1434 I	Vengsøya	"	3	3 sv.	Brukbar	" "
1434 II	Tussøya	"	26	21 sv., 5 m.	Dårlig	" "
1434 III	Hekkingen	"	7	2 sv., 5 m.	"	" "
1534 I	Reinøy	"	0		"	" "
1534 III	Tromsø	6/10	8	5 sv., 3 m.	"	" "
1534 IV	Ringvessøya	Ferdig	6	5 sv., 1 m.	"	" "

Anomali styrk: m.st. = meget sterk anomali, større enn 2000 i/s

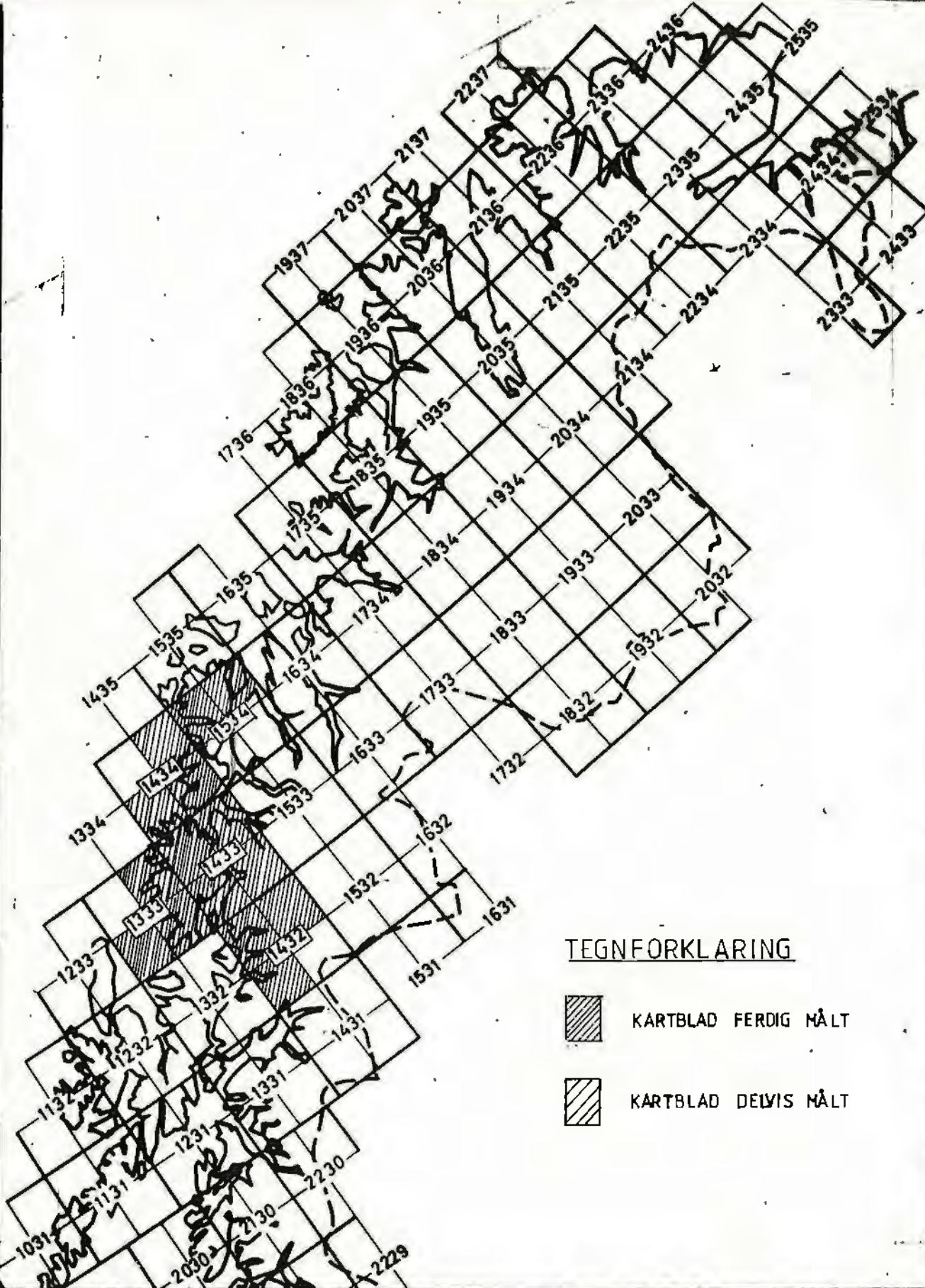
st. = sterk anomali, 600-1999 i/s

m. = middels anomali, 200-599 i/s



sv. = svak anomali, 100-199 i/s

BILAG 3: PRØVER ANALYSERT PÅ URAN OG THORIUM MED GAMMASPEKTROMETER

Prøve nr.	Kartbl. nr.	UTM-koord.	Lokalitet	Bergart	Feltmålt i/s	U. ppm	Th. ppm
U-2494	1432 III	051-087	Storberget	Glimmerskifer	350 i/s	17	72
U-2495	"	094-184	Storbakken	"	300 i/s	23	85
U-2496	"	175-255	Spansdalen	Granitt	6000 i/s	2543	518
U-2497	"	"	"	"	2000 i/s	13	-
U-2498	1432 IV	033-425	Skarneset	Glimmerskifer	450 i/s	33	67
U-2499	"	035-426	"	"	500 i/s	27	67
U-2500	1433 III	009-745	Rotvika	Granitt	150 i/s	17	9
U-2501	"	013-657	Espjorda	Glimmerskifer	500 i/s	75	339
U-2502	"	004-660	Skogshamn	"	300 i/s	14	11
U-2503	1432 IV	999-545	Steinvollen	"	450 i/s	6	137
U-2504	1433 III	056-675	Finnlandsvika	Glimmergneis	400 i/s	23	50
U-2505	1333 II	943-725	Buksneset	Granitt	200 i/s	20	37
U-2506	"	782-643	Finnelva	"	450 i/s	53	2
U-2507	1433 IV	075-932	Natmålstinden	"	>15000 i/s	247	5
U-2508	"	"	"	"	400 i/s	22	-
U-2509	1333 I	919-897	Kaperfjellet	"	220 i/s	23	-
U-2510	1433 I	905-080	Aglapsvik	"	450 i/s	-	172
U-2511	1433 I	905-084	Aglapsvik	Granitt	1000 i/s	72	91
U-2512	"	"	"	"	400 i/s	36	-
U-2513	1433 II	972-674	Trolldalsodden	"	250 i/s	35	-
U-2514	1433 I	943-970	Indre Straumen	Mylonittgneis	250 i/s	15	33
U-2515	1534 III	087-395	Slettneset	Granitt	150 i/s	8	22
U-2516	"	113-325	Sjursnes	Granittgneis	500 i/s	64	-
U-2517	"	119-324	"	"	500 i/s	20	-
U-2518	1434 II	946-263	Lauklineset	Granitt	500 i/s	54	11
U-2519	"	937-258	Gileneset	Pegmatitt	350 i/s	75	34
U-2520	"	908-266	Bogbukta	Pegm.granitt	550 i/s	18	52
U-2521	1534 III	202-372	Finnvik	Gneis	200 i/s	18	-
U-2522	1433 IV	103-087	Skitteselva	"	300 i/s	10	22
U-2523	"	043-109	Ørnfjorden	Granitt	200 i/s	4	208
U-2524	1434 III	039-175	Husøy	Gneis	300 i/s	16	-
U-2525	"	106-158	Sørdalsvatnet	"	260 i/s	24	-
U-2526	"	094-177	Gamvikhaugen	"	310 i/s	14	7
U-2527	1433 IV	043-109	Ørnfjorden	Pegmatitt	6000 i/s	69	2790



TEGNFORKLARING

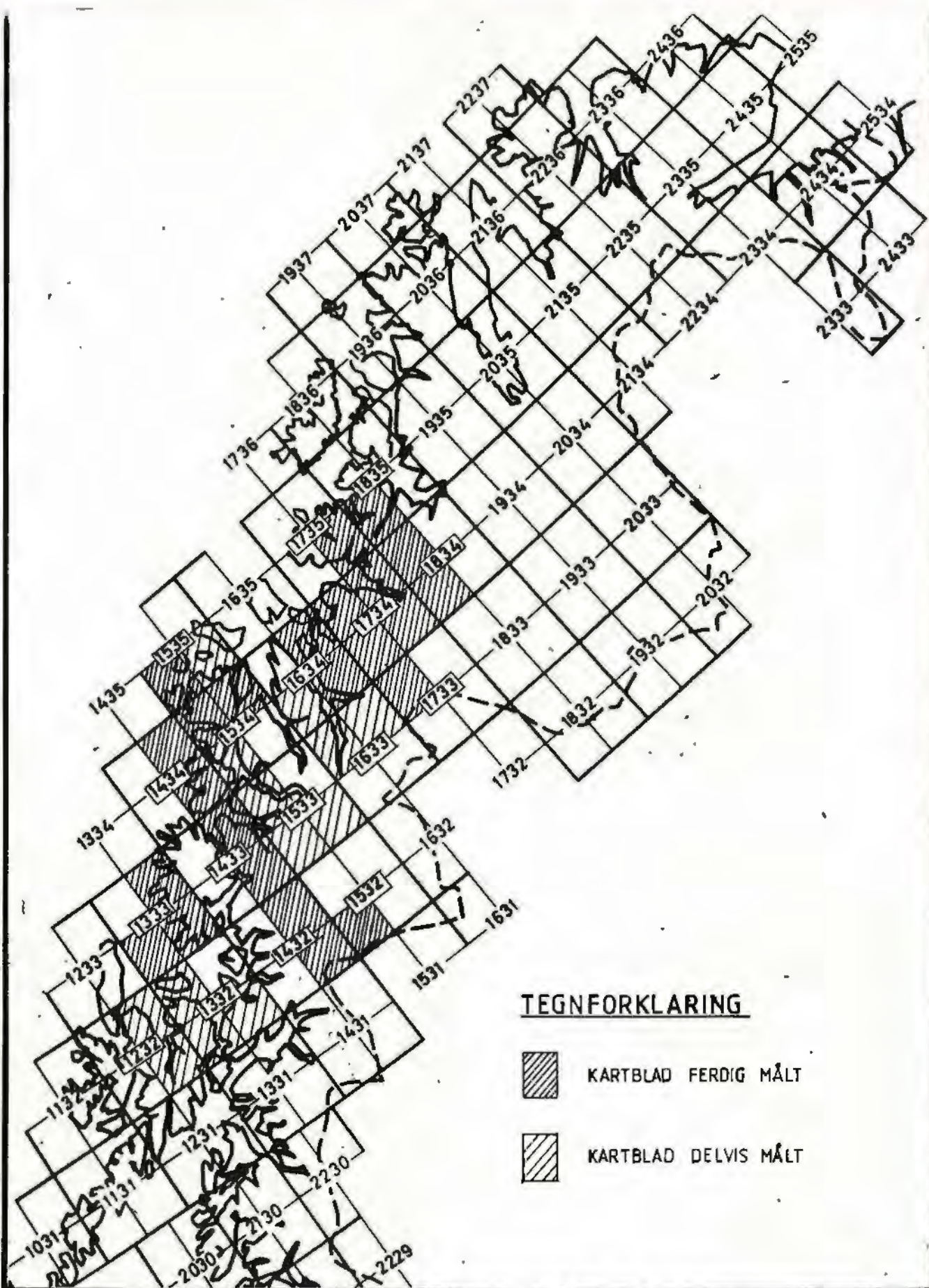
-  KARTBLAD FERDIG MÅLT
-  KARTBLAD DELVIS MÅLT

URANPROSPEKTERING I NORGE
 Radiometriske bilmålinger i
 Troms 1983

MÅLESTOKK 1: 2,8 mill.	MÅLT H.H.	1983
	TEGN.B.S.I.	1984
	TRAC.	
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

TEGNING NR. 84.062-01
 KARTBLAD (AMS)



TEGNFORKLARING



KARTBLAD FERDIG MÅLT



KARTBLAD DELVIS MÅLT

URANPROSPEKTERING I NORGE

Oversikt over radiometriske bil-
målinger i Troms 1975-1983

MÅLESTOKK

1: 2,8 mill.

MÅLT

TEGN. B.S.I.

TRAC.

KFR.

1975-83

1984

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
84062-02

KARTBLAD (AMS)