

UNDERSØKELSE AV STATENS BERGRETTHETER

NGU-rapport nr. 84.023

Oppfølging av radiometrisk helikopter-
anomali i Njallaav'ži

NORDREISA, 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. 84.023	ISSN 0800-3416	Åpen/ Kart til til	
Tittel: Oppfølging av radiometrisk helikopteranomali i Njallaa'vzi.			
Forfatter: Leif Furuhaug og Ingvar Lindahl		Oppdragsgiver: Industridepartementet	
Fylke: Troms		Kommune: Nordreisa	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Nordreisa		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1733 II - Čier'te	
Forekomstens navn og koordinater: UTM 435 720		Sidetall: 11	Pris: 70,-
Kartbilag: 2			
Feltarbeid utført: August 1982	Rapportdato: 27.4.84	Prosjektnr.: 1900	Prosjektleder: I. Lindahl
Sammendrag: En radiometrisk anomali, kjent fra undersøkelser i 1975 og registrert ved helikoptermålinger i 1976, er radiometrisk detaljmålt og de høyeste utslag prøvetatt. Mineraliseringene er ujevne, har lang utstrekning, men synes uten økonomisk interesse.			
Emneord	Malmer	Uran	
	Radiometriske målinger		

Hydrogeologiske rapporter kan lånes eller kjøpes fra Oslokontoret, mens de øvrige rapportene kan lånes eller kjøpes fra NGU, Trondheim.

INNHold	Side
Innledning	4
Feltarbeid	4
Radiometriske målinger, prøvetaking og analyseresultater	4
Konklusjon	6
Litteraturliste	8

BILAG

1: Analyseresultater av sporelementer

TEGNINGER

84.023-01: Geologisk kart/Oversiktskart m/prøvelokaliteter

-02: Radiometriske feltmålinger

INNLEDNING

I forbindelse med geologisk kartlegging på Finnmarksvidda ble Njallav'ži uranmineralisering funnet av Gjelsvik (1955). Det ble gjort en del begrensede undersøkelser med diamantboringer på 1950-tallet og tidlig på 1970-tallet (Thorkildsen 1971). Området ble rekartlagt i 1973 og 1974 i regi av NGU og Nord-Norge-prosjektet (Fareth & Lindahl 1974, Lindahl 1975, Fareth et. al. 1977).

På grunn av at de tidlige diamantboringene ikke lyktes med å skjære forekomsten, ble arbeidene tatt opp igjen av USB. Det ble boret to hull som skjærer mineraliseringen hvor tyngdepunktet ble antatt å ligge (Ofte 1978, Lindahl et. al. 1979). Dette ble gjort etter at området var radiometrisk helikoptermålt (Håbrekke 1979). Ved de radiometriske helikoptermålingene ble det funnet en anomali i samme bergartsgrense som den tidligere kjente mineraliseringen, ca. 2 km NØ for denne.

FELTARBEID

USB's arbeider i dette feltet har vært omfattende (Ofte 1975, 1978, 1982, Håbrekke 1979 og Singsaas 1978), men helikoptermålingene viste den omtalte radiometriske anomalien som gjensto å undersøke for å få en helhet i uranmineraliseringen i feltet.

I. Lindahl, L. Furuhaug, E. Hassel og T. Thorvaldsen ble transportert med helikopter til Av'žev'arri hvor det ble slått leir. Arbeidet foregikk i tiden 2.-10. august. Transporten ut fra området ble foretatt med sjøfly fra Sai'tejav'ri, ca. 7 km sør for det undersøkte område.

RADIOMETRISKE MÅLINGER, PRØVETAKING OG ANALYSERESULTATER

Det ble laget stikningsnett med utgangspunkt (5000N-5000Ø) ved Njallajåkka (UTM 435 720). Basislinja ble lagt i dalens retning på den vestlige kanten mot vidda, og ut fra basis ble det laget tverrprofiler ned til dalbunnen med 50 m avstand (tegn. 1). Radioaktiviteten i profilene ble målt med et scintillometer av typen G.B.H. KNIRPS med

krystallstørrelse 25x25 mm. Instrumentet registrerer aktivitet i impulser pr. minutt; dette er senere omregnet til NGU's SRAT standard-enhet som gis i impulser pr. sek.

Så vidt mulig m.h.t. overdekning, ble gjennomsnittsverdier på blottet fjell for hver 5 m i profilene registrert. Blotningsgraden i de fleste profiler var imidlertid så dårlig at en totalt kun fikk mellom 10 og 20 enkeltmålinger. De fleste registrerte verdier er ikke gjennomsnittsmålinger, men måling på en enkelt blotning av noe varierende størrelse. Bare et fåtall målinger ga utslag utover bakgrunn. De få anomale punktene er vanskelig å følge på grunn av overdekningen. Der de lar seg følge synes imidlertid de mest radioaktive målingene å representere punktanomalier.

Tegning 2 viser resultatet av de radiometriske målingene som symbolkart. P.g.a. overdekke ble ikke profil 5450 N oppgått, og istedet for profil 5450 N ble 5475 N gått fordi det her var tydelig flere blotninger.

Det ble tatt prøver på de høyeste utslag. P.g.a. den lange transporten til fots ble det ikke tatt flere prøver enn høyst nødvendig. Prøvene er analysert etter samme prosedyre som Uranprosjektets prøver (bilag 1). U2158 (4000N-51450) har 4245 ppm uran. Selv om de andre prøvene har betydelig lavere gehalter, ville de vært interessante hvis de representerte gjennomsnittet i bergarten. Tatt i betraktning at dette er maksimalverdier i en antatt inhomogen mineralisering, blir forholdet et annet. Bergarten mineraliseringen opptrer i synes å være den samme som i den tidligere undersøkte mineraliseringen; en breksjert albittdiabas (Ofte 1978). Den opptrer i samme geologiske posisjon, - på grensen mellom den ovalt formede domstrukturen med granittiske gneiser og det smale beltet med grønnstein og amfibolitt som går gjennom Njallaav'Ži (se Fareth et. al. 1977). Mot nord synes mineraliseringen å avta, både ut fra helikoptermålingene og fra profiler gått ca. 5 km lenger nord.

Området på vidda rundt Njallaav'Ži er sterkt overdekket av morene og glacifluviale avsetninger. De største blottede områdene finner en i

spylerenner fra isavsmeltingen og i dalførene. Fra de radiometriske helikoptermålingene er det derfor vanskelig å få inntrykk av innholdet av radioaktive elementer i berggrunnen. Som de radiometriske helikoptermålingene viser (Håbrekke 1979, Lindahl et. al. 1979), er det vanskelig å få fram anomalier over relativt sterk uranmineralisering i dalsiden i Njallaav'Źi når profilene krysser dalen. Det ble derfor i tillegg til de systematiske målingene i stikningsnettets over den mest markerte anomalien målt stråling i spylerenne rett vest for anomalien og i en spylerenne ca. 5 km lenger nord som går helt fra Njallajåkka til de sentrale deler av dom-strukturen. På dette sted ble det målt to profiler helt ned til Njallajåkka.

Resultatet fra målingene i spylerenne på granittiske bergarter viser lav stråling uten funn av sterkt aktive punkter. Bakgrunnsstrålingen ligger i gjennomsnitt på drøyt 100 i/s. Profilene som ble målt helt ned til Njallajåkka ca. 5 km lenger nord, viste heller ikke forhøyet stråling selv om blotningsgraden er god hele veien fra den granittiske gneisen, gjennom kvartsitten og inn i grønnstein/amfibolitt.

Langs den østlige og sørøstlige grense av dom-strukturen NNV for Njallaav'Źi var det tidligere kartlagt bånd med fuchsitt-kvartsitt (Fareth et. al. 1979). Dette er en bergart som en finner flere steder i Nordkalottområdet og som ofte er sett på som en ledehorisont med en bestemt alder. Med tanke på zirkondatering ble det derfor tatt en prøve av den granittiske gneisen på ca. 30 kg (UTM 41457505) med slegge. Med dette vil en i tillegg til å finne alderen på den granittiske gneisen samtidig få maksimumsalderen på fuchsitt-kvartsitten. Prøven er overlatt Allan Krill i Finnmarksprogrammet for datering.

KONKLUSJON.

Oppfølging av uranmineraliseringen i Njallaav'Źi mot NØ og N har vist at mineraliseringen er svært ujevn. De ujevne urankonsentrasjonene sitter nær kontakten mellom en dom-struktur bestående av granittiske gneiser med bånd av kvartsitt og et smalt nedfoldet grønnsteinsbelte (Fareth et. al. 1977). Mineraliseringen sitter i en breksje hovedsaklig i en albittdiabas (Ofte 1978) hvor uranet ble introdusert i senprekambrisk tid (Lindahl 1983).

Lokalt har uranmineraliseringen relativt høye gehalter, mens den mellom punktene kan mangle helt. Den delen av utgående som er undersøkt er dels betydelig overdekket, men det ser likevel ut som om mineraliseringen blir svakere mot NØ og N. Den beste delen av mineraliseringen synes å være den som er undersøkt tidligere. Utgående kan imidlertid følges langs samme tektoniske sone og bergartsgrense over en strekning på 4-5 km. Under dagens situasjon er ikke mineraliseringen i Njallaav'zi økonomisk utnyttbar.

Trondheim 27.4.1984


Leif Furuhaug

Ingvar Lindahl
sign.

LITTERATURLISTE

- Fareth, E. & Lindahl, I. 1974: Prospekteringskartlegging i Čier'te-området. NGU-rapport 1164/8A. 15 sider + bilag.
- Fareth, E., Gjelsvik, T og Lindahl, I 1977: Čier'te. Beskrivelse til det berggrunnsgeologiske kart 1733 II - M 1:50 000. Norges geol. unders. 331. 28 sider.
- Gjelsvik, T. 1955: Notat angående Njallaav'ži uranforekomst. NGU-Ba. nr. 2607. 1 side.
- Gjelsvik, T. 1957: Pitchblende mineralization in the Precambrian plateau of Finnmarksvidda, Northern Norway. Geol. For. Forh. 78. S. 572-580.
- Håbrekke, H. 1979: Radiometriske og magnetiske målinger fra helikopter over Njallaav'ži. Nordreisa, Troms. NGU-rapport 1430/23A. 9 sider + bilag.
- Lindahl, I. 1975: Prospektering på kartblad Čier'te 1974. NGU-rapport 1243/1A-1. 18 sider + bilag.
- Lindahl, I., Bergstrøm, B., Fareth, E. & Often, M. 1979: Heavy-metal exploration in the western part of Finnmarksvidda, Northern Norway. Prosp. in glaciated terrain 1979. Inst. Min. Mat. 59-66.
- Lindahl, I. 1983: Classification of Uranium Mineralization in Norway. Norges geol. Unders. 38, 125-142.
- Often, M. 1975: Geokjemisk U-prospektering i Njallaav'ži. Nordreisa, Troms. Hovedoppgave NTH. 65 sider + bilag.
- Often, M. 1978: Diamantboring og geologiske undersøkelser av Njalla'av'ži uranforekomst. Nordreisa, Troms. NGU-rapport 1575/23B. 20 sider + bilag.

- Often, M. 1982: Undersøkelse av VLF-anomalier med diamantboring, Mir'kujåkka, Čier'te. Nordreisa, Troms. NGU-rapport 1650/24B. 12 sider + bilag.
- Singsaas, P. 1978: VLF-målinger, Čierte, Nordreisa, Troms. NGU-rapport 1575/24A. 11 sider + bilag.
- Skjerlie, F.J. 1957: Rapport fra uranseksjonens undersøkelser på Finnmarksvidda, Troms fylke 1956. NGU-Ba. nr. 3115. 17 sider.
- Thorkildsen, Chr. D. 1971: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, uranmineraliseringer. Delrapport I. NGU-rapport 968 F, 6 sider + bilag.
- Øvereng, O. 1970: Njallaav'ži uran- og thoriumforekomst. NGU-rapport 939E. 26 sider + bilag.

BILAG 1.

Radiometriske feltmålinger og sporelementanalyser.
Feltmålingene er angitt i i/s (SRAT-verdier).
Samtlige prøver er av en breksjert albitt-diabas-bergart.

* Analysert med atomabsorpsjon.

** Analysert med gammaspektrometer.

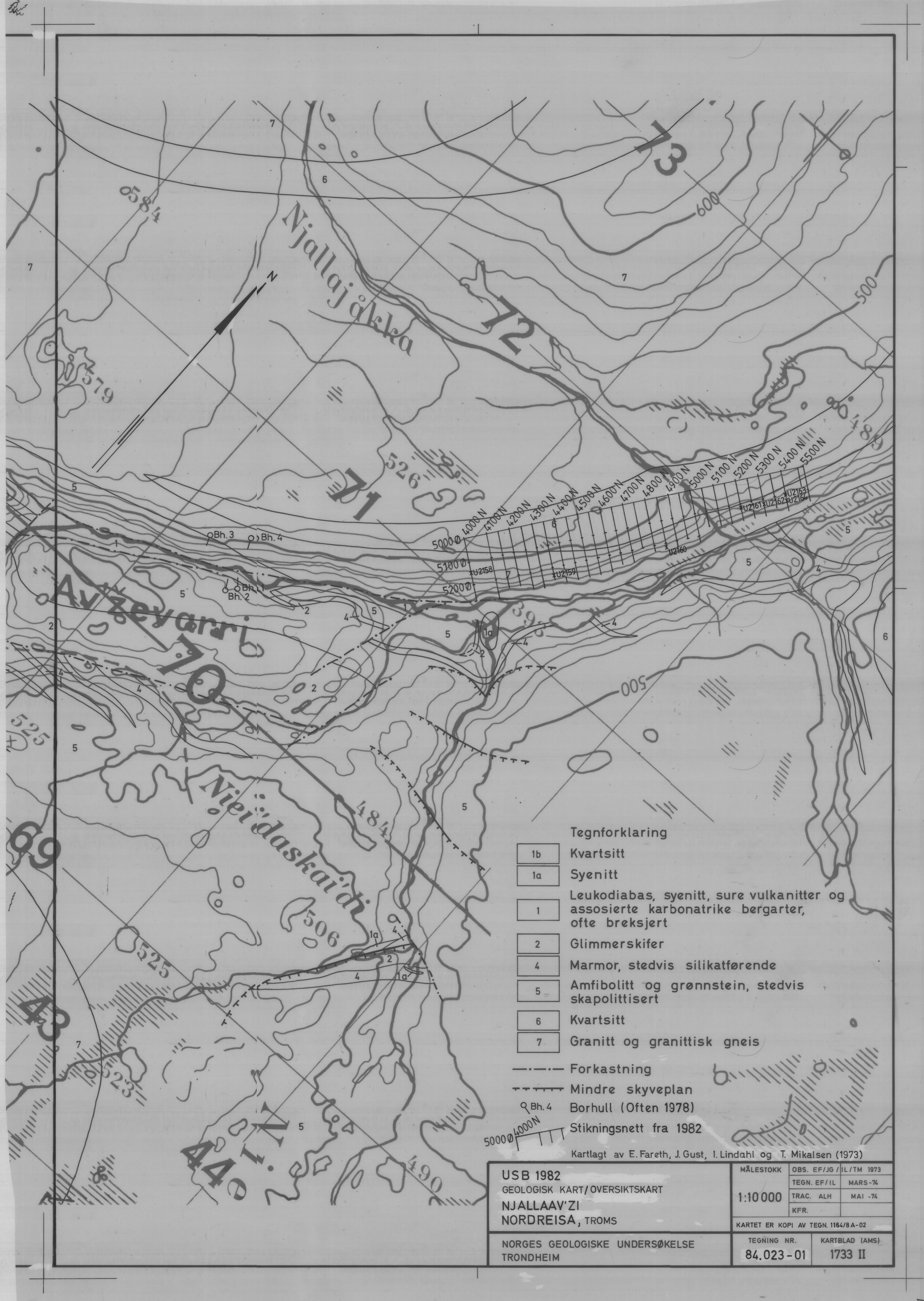
De øvrige elementer er analysert med røntgen-
spektrograf (XRF).

Analyses tall i ppm såfremt ikke annet er angitt.

Analysene er utført ved Geokjemisk avd., NGU.

Bilag 1, side 2

Pr.nr.:	U2158	U2159	U2160	U2161	U2162	U2163	U2164
Feltmål.:	1340	340	340	670	1110	560	890
Nb:	9	7	8	21	17	26	12
Zr:	220	141	124	124	135	137	168
Y:	<5	50	43	15	15	69	25
Sr:	<5	28	33	70	26	28	17
Rb:	<5	17	37	113	33	35	22
Zn:	32	13	8	23	27	21	12
Cu:	250	129	145	13	9	20	12
V:	385	120	41	204	181	237	130
Ba:	84	22	<10	79	<10	<10	16
Sn:	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mo:	5	<5	17	7	<5	8	<5
U:	1,1 %	275	379	318	42	372	62
Th:	<10	15	85	<10	<10	<10	<10
Pb:	0,15 %	75	69	33	<10	32	28
Co:	44	12	12	20	85	44	16
Ce:	691	76	53	46	23	80	31
La:	290	28	27	25	14	41	11
Cu*:	625	165	200	15	20	25	20
Co*:	80	15	10	20	5	35	15
Mo*:	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Pb*:	1550	75	75	30	15	30	25
Ag*:	1,0	1,5	2,0	1,0	0,5	1,0	1,0
Li*:	20	20	15	110	25	30	10
Be*:	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
U**:	4245	240	212	283	34	502	114
Th**:	<5	11	68	<5	10	19	<5



Tegnforklaring

- 1b Kvartsitt
- 1a Syenitt
- 1 Leukodiabas, syenitt, sure vulkanitter og assosierte karbonatrike bergarter, ofte breksjert
- 2 Glimmerskifer
- 4 Marmor, stedvis silikatførende
- 5 Amfibolitt og grønnstein, stedvis skapolittisert
- 6 Kvartsitt
- 7 Granitt og granittisk gneis
- Forkastning
- - - - - Mindre skyveplan
- Q Bh. 4 Borhull (Ofte 1978)
- Stikningsnett fra 1982

Kartlagt av E. Fareth, J. Gust, I. Lindahl og T. Mikalsen (1973)

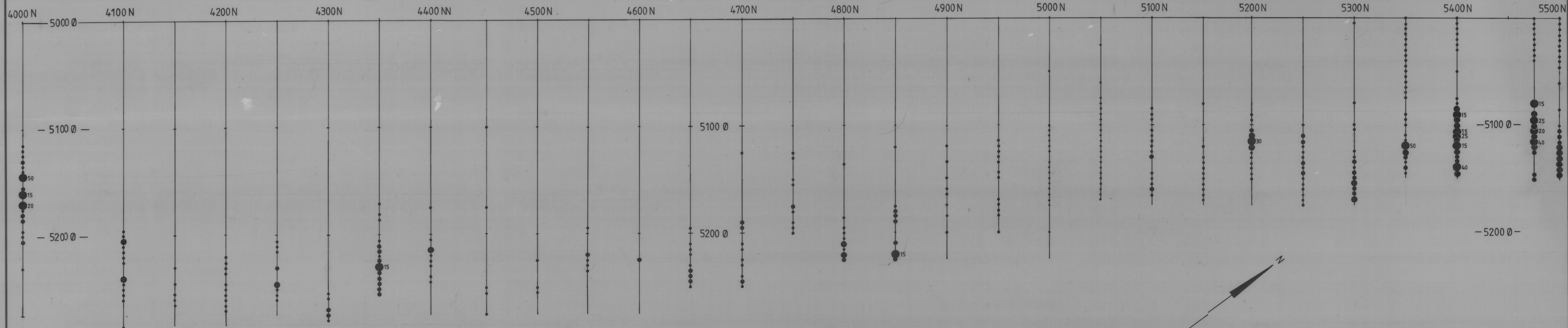
USB 1982
GEOLOGISK KART/OVERSIKTSKART
NJALLAAV'ZI
NORDREISA, TROMS

MÅLESTOKK	OBS. EF/JG/IL/TM 1973
1:10 000	TEGN. EF/IL MARS-74
	TRAC. ALH MAI -74
	KFR.

KARTET ER KOPI AV TEGN. 1164/8A-02

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
84.023-01	1733 II



TEGNFORKLARING:

- < 3 K i/min. KNIRPS : < 70 i/s SRAT
- 3 - 6 K " — " — 70 - 140 " "
- 6 - 10K " — " — 140 - 220 " "
- > 10K " — " — > 220 " "

I optrukket profil hvor ingen målinger er avmerket, er det overdekket.

ISB 1982 IADIOMETRISKE MÅLINGER IJALLAAV'ŽI IORDREISA, TROMS	MÅLESTOKK	MÅLT L.F./T.T.	AUG. - 82
	1: 2000	TEGN. L.F.	
		TRAC. L.F.	FEB. - 84
	KFR.		
JORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE RONDHEIM	TEGNING NR. 84.023 - 02	KARTBLAD (AMS) 1733 II	