

NGU Rapport nr. 1091A

Prospektering i Bindalsområdet

NORDLAND FYLKE

14/8 - 8/10 1971

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Oppdragsgiver:

A/S SYDVARANGER

NGU Rapport nr. 1091A

Prospektering i Bindalsområdet

NORDLAND FYLKE

14/8 - 8/10 1971

Saksbehandler : Jens Hysingjord, statsgeolog

Ansvarshavende: Jens Hysingjord, statsgeolog

Norges geologiske undersøkelse
Geologisk avdeling
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf.: (075) 20166

INNHOLD:

Side:

INNLEDNING	3
FELTARBEIDET	4
LABORATORIEARBEIDET	5
Mineralogisk undersøkelse	5
Kjemiske analyser	5
WOLFRAMPROSPEKTERINGEN	6
Fastfjellsundersøkelsen	7
Scheelittførende bergarter	9
Tungmineralvaskingen	11
NIKKELFØRENDE BERGARTER	12
RADIOMETRISKE UNDERSØKELSER	14
EDELMETALLANALYSER	15
BYGNINGSTEN	18
SAMMENDRAG OG KONKLUSJON	19
LITTERATUR	21

BILAG:

Pl. 1091A-01 Tungmineralvasking kart 1:100.000.

Pl. 1091A-02 Oversikt over prospekteringsarbeidet kart 1:250.000.

INNLEDNING.

I januar 1969 ble en del av NGU's samlinger gjennomgått med ultrafiolett lampe. Scheelitt ble funnet i en rekke prøver fra Nord og Syd-Norge. Det var bemerkelsesverdig at flere bergartstyper og malmer fra Bindalsområdet inneholdt scheelitt. Det ble funnet scheelitt i arsenkis fra flere forekomster (Kolsvik, Reppen), i magnetkis fra Seljemark Ursfjord, og fra kalksilikatgneiser ved Tosenfjorden. Statsgeolog Nissen har funnet scheelitt i dolomitt nær Mosjøen.

Ut fra disse observasjoner synes det berettiget å foreta en nøyere undersøkelse av hvorledes wolframmineraliseringen opptrer i Bindalsområdet, og om det er mulighet for å finne fram til større konsentrasjoner wolfram.

Våren 1971 ble det mellom NGU og prospekteringsleder Thor Sverdrup, A/S Sydvaranger inngått en avtale om prospektering i Bindalsområdet.

Statsgeolog Jens Hysingjord skulle forestå prospekteringsarbeidet i dette området. Som medarbeidere deltok tekn.ass. Oddvar Furuhaug, NGU og Sverre Storli, A/S Sydvaranger.

Målsettingen for arbeidet var i første rekke å foreta en regional prospektering etter wolfram. Dette innbefattet også en undersøkelse av wolframmineraliseringer i Kolsvik og Reppen gull-arsenkisforekomster. Disse forekomster er undersøkt tidligere og det foreligger en rekke rapporter fra forekomstene. Saksbehandleren innskrenket feltundersøkelsen på disse forekomster til å gjelde wolframmineraliseringen.

En geologisk undersøkelse av gullfeltene som skulle kunne bringe noe vesentlig nytt utover det som er kjent fra tidligere arbeider, ville kreve atskillig tid, og følgelig en annen prioritering av arbeidsoppgaven.

Ved siden av wolframprospekteringen var forutsetningen at andre typer malm og mineralforekomster skulle undersøkes i den utstrekning tiden tillot.

FELTARBEIDET.

Feltarbeidet ble utført av saksbehandleren sammen med tekn. ass. Oddvar Furuhaug og Sverre Storli, A/S Sydvaranger. Feltarbeidet ble utført i tidsrommet 14/7 - 8/9 1971 på følgende kartblad: 1721 I, 1826 III, 1725 I, II, 1925 I, II, III, IV, 1724 I, II, 1824 I, II, III, IV, 1924 III, IV, 1823 IV og 1723 I.

Den viktigste del av arbeidet var en regional prospektering etter wolfram. Denne prospekteringen ble utført etter to arbeidsmetoder:

- 1) Elve- og bekkegrus fra større vassdrag i området ble vasket med gullvaskepanne. Grusprøver på ca. 5 kg ble vasket til tungmineralkonsentrater på 10 - 20 gram. Det ble i alt samlet inn 128 slike konsentrater. Tungmineralkonsentratene ble belyst med UV-lampe og antall fluoriserende korn ble talt.

Disse fluoriserende mineralkorn ble siden identifisert ved røntgenopptak. Kart. 1091A-01 viser resultatene av tung-mineralvaskingen.

- 2) Den andre regionale undersøkelsesmetode besto i å belyse vegskjæringen med UV-lampe. For dette formål ble et Honda strømaggregat fastspent på biltaket, og UV-lampe ble tilkoblet via en transformator. Strømaggregatet ble nyttet fordi vanlig batteridrevne UV-lamper er lyssvake og lite tilfredsstillende til formålet.

Ved å bruke disse relativt sterke UV-lamper, kan en rekke å gå over de vegskjæringer som fantes på en vegstrekning på 2 - 3 mil i løpet av en natt.

Kalkstener i området var gjenstand for særlig oppmerksomhet. Ved siden av de kalkstenssoner som fantes i vegskjæringer,

ble kalkstener i Storfjordbotn, Storbørja og Langfjorden undersøkt. Videre ble Kolsvik og Reppen gull-arsenkisforekomster undersøkt med UV-lampe (se rapport nr. 1091C og 1091D).

Det ble foretatt innsamling av prøver for edelmetallanalyser. En del av gabbroene ble undersøkt for mulige kisimpregnasjoner. En finkornet gabbro nær Rugåsvann ble prøvetatt for nikkelanalyser. I den grad tiden tillot ble det foretatt leting etter kisblokker. Radiometriske målinger ble foretatt langs vegskjæringer. I Grongfeltet ble det samlet inn endel større blokker av trondhemitt for poleringsforsøk.

LABORATORIEARBEIDET.

Laboratoriearbeidet ble utført i tiden september - desember 1971. Det innsamlede materiale ble undersøkt mineralogisk og kjemisk.

MINERALOGISK UNDERSØKELSE.

Vaskekonsentratene (128 stk.) ble siktet og separert med en Frantz magnetseparator. Fraksjonene ble undersøkt under binokularlupe. Fluoriserende mineralkorn ble identifisert på røntgen. På et par av bergartene ble det også utført separasjon med tunge væsker. Fluoriserende mineraler i innsamlede bergartshandstykker ble identifisert på røntgen. Mikroskopering av malmer og bergarter ble utført.

KJEMISKE ANALYSER.

Det ble utført 34 wolfram analyser, 28 nikkelanalyser, 58 edelmetallanalyser, 6 svovelanalyser, en kobberanalyse og en arsenanalyse. Videre ble det tatt endel spektrografiske opptak for mer kvalitative bestemmelser.

Wolfram ble anrikt ved ekstraksjon og bestemt spektrofotometrisk. Laveste sikre angivelse ved metoden er 3 ppm W. Det skilles videre mellom påviste wolframgehalter <3 ppm og prøver hvor wolfram ikke er påvist.

Ved edelmetallbestemmelse gikk en ut fra en innveiling på 20 gr. analysemateriale. Prøvene ble tilsatt $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ og Ag NO_3 og smeltet i reduserende miljø. Edelmetallene ble derved anrikt i en blyperle. Blyet ble avdrevet og edelmetallene ble igjen i en liten sølvperle. Gull, platina og palladium ble så bestemt spektrografisk i sølvperlen. Nikkel ble bestemt gravimetrisk og ved atomabsorpsjon.

WOLFRAMPROSPEKTERINGEN.

Scheelitt er et relativt hyppig forekommende mineral i Bindalsområdet. Mineralet er kjent fra kvartsganger, dolomitt og kalksilikatgneiser. Mineralet er også funnet på bly-sinkforekomster og i magnetkis. Det forekommer hyppig på slepper bl.a. i Bindalsgranitt og scheelittkorn finner en i de fleste vaskekonsentrater. Wolframmineraliseringen er en sen fase og sammenhengen med Bindalsgranitten synes klar.

Innholdet av wolfram i Bindalsgranitten kan en ikke få noe eksakt mål for med den anvendte analysemetode. En serie på 18 analyser som statsgeolog Nissen har fått utført på granitter omkring Vefsenfjorden inneholdt samtlige påviselige mengder wolfram <3 ppm. Den regionale wolframprospektering ble utført etter to metoder, en fastfjellsundersøkelse med UV-lampe og undersøkelse av vaskekonsentrater med UV-lampe.

FASTFJELLSUNDERSØKELSEN.

Denne undersøkelse gikk hovedsakelig ut på å belyse vegskjæringer med UV-lampe og prøveta fluoriserende soner. Arbeidet måtte foregå om natten og det er først ut i august måned at det er tilstrekkelig mørkt til at denne del av prospekteringen kunne iverksettes.

Til formålet ble et Honda bensindrevet strømaggregat fastspent på biltaket og via en 115 volt transformator tilkoblet UV-lampen. På denne måte var det mulig å få undersøkt vegskjæringer innen en strekning på 2 - 3 mil i løpet av en natt. Kart 1091A-02 viser hvilke vegprofiler som ble undersøkt på denne måte.

Utenom vegprofilene ble kalkdrag i Langfjorden, Storbørja, Storfjorden, på Torget og ved Horn prøvetatt og undersøkt med UV-lampe. Gull-arsenkisforekomstene ved Kolsvik og Reppen ble også undersøkt med UV-lampe (se rapport nr. 1091C og 1091D).

Ved prospekteringen viste det seg at særlig kalkstenene inneholdt flere fluoriserende mineraler. En del av disse kan i felt lett forveksles med scheelitt. Det er derfor under en wolframprospektering ønskelig å stå i forbindelse med et kjemisk eller mineralogisk laboratorium.

Kart 1091A-02 viser lokaliteter der scheelitt ble funnet i fast fjell. Det ble tatt wolframanalyser av stuffer fra en rekke av de scheelittførende lokaliteter. Tabell I viser resultatet av analysene:

Tabell I. Wolframanalyser fra Bindalen - Grongdistriktet.
Analytiker: Per Reidar Graff.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. W
W 23	Amfibolitt	Vegskj. 3,2 km fra Finn- vollan mot Gjersvik.	57 ppm
W 24	"	" " "	3 "
W 25	"	" " "	17 "
W 26	"	" " "	22 "
W 27	Åregneis med fluor.min. på sleppen	Vegskj. ved Tosenfjorden	<3 "
W 28	Gneis	Vegskj. 2,5 km ovenfor Nesan Brekkvasselv.	<3 "
W 29	Gjennems.n.pr.	Mannerheimstoll, Kolsvik, Kartbl. 1825 II.	<3 "
W 30	"	" " "	<3 "
W 31	"	Søndre Skarstoll "	<3 "
W 32	"	Nordre Skarstoll "	<3 "
W 33	"	Boliden stollen "	10 "
W 34	"	Hartvigstollen "	<3 "
W 35	"	Nederste grube (B11) "	6 "
W 36	Kvarts	Mannerheimstollen, ytre parti	<3 "
W 37	"	Seksa " "	<3 "
W 38	Gneis, side- bergart, arsenkis	Finli, Tosenfjord Kartbl. 1825 II	31 "
W 39	Arsenkis	Finli	<3 "
W 40	"	" "	<3 "
W 41	"	" "	<3 "
W 42	Gneis	Vegskj. m. Aunet og Urvoll Kartbl. 1825 III Åbygda	<3 "
W 43	"	" " "	144 "
W 44	Kalkstein	" " "	<3 "
W 45	"	" " "	<3 "
W 46	Gneis	Vegskj. n.f. Terråktunnelen Kartbl. 1725 III	<3 "
W 47	"	" " "	I.p.
W 48	Granitt med fluor.min.	Terråk	35 ppm

Tabell I forts.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. W
W 49	Kisf.gneis	Storfjordbotn Kb. Vevelstad	1,11%
W 50	Kvarts	Godvatn. Kartbl. 1825 I	21 ppm
W 51	Amfibolitt	Vegskj. 3,2 km fra Finnvollan mot Gjersvik.	<3 "
W 52	Kalk m.fluor- riserende min.	Vegskj. n.f. Hongset Kartbl. 1825 IV	<3 "
W 53	Gneis m.fluo- riserende min.	Vegskj. 4 km s.f. Holm	<3 "
W 54	Magnetkis- arsenkis.	Reppen (skjærp 8?) eldre matr.	0,34%
W 55	Svovelkis- kvarts.	Flyttblokk 1,5 km SV for St. Trones, Grong.	0,79%
W 59	Vaskekonsentr.	Håkaune	213 ppm

SCEELITTFØRENDE BERGARTER.

Amfibolitt, vegskjæring 3,2 km fra Finnvollan mot Gjersvik (Pr. W 23 - 26 og 51). Bergarten er synlig i en vegskjæring over en lengde på 70 - 80 m. Amfibolitten inneholder hornblende, store mengder magnetitt, granat, kalkspat og kvarts. Scheelitt er synlig i spredte, små, sterkt fluoriserende korn. Denne mineralisering er synlig over hele vegskjæringen.

Magnetittgehalten i amfibolitten er så stor at amfibolitten framkommer som en svak magnetisk anomali på de magnetometriske kart. Wolframmineraliseringen i vegskjæringen (3 - 57 ppm W) er altfor liten til å ha økonomisk interesse, men bergarts-soner bør likevel undersøkes nøyere med UV-lampe.

Åregneis og granitt mellom Lande og Tosbotn (Pr. 27) inneholder litt scheelitt på smale slepper. Ingen grunn til å følge videre opp.

Stollene i Kolsviken ble undersøkt med UV-lampe. En kunne se en spredte korn av et sterkt fluoriserende mineral som ble identifisert som scheelitt. Gjennomsnittsprøver ble tatt fra

stollene. Det ble tatt prøver med jevne mellomrom uten å bruke UV-lampe.

Analysene viste gehalter fra <3 ppm - 10 ppm W. Fra nederste grube (B11) ble det tatt en liten gjennomsnittsprøve som viste 6 ppm W. På grunn av dagslyset, ble ikke denne korte stoll undersøkt med UV-lampe. Statsgeolog Nissen har fått analysert en scheelittførende stoff herfra som viste 0,97% W. Undersøkelsen av Kolsvikfeltene tyder ikke på utnyttbare gehalter av wolfram.

Arsenkisen fra Finli (Pr. W 39 - 41) viser gehalter av wolfram på <3 ppm. En enkelt stoff av sidebergart viste 31 ppm W (W 38).

Gneis fra vegskjæring mellom Aune og Urvoll, Åbygda viser 144 ppm W. Prøven (W 43) er fra en scheelittførende, glimmerrik gneis. Området her må undersøkes nøyere med UV-lampe.

Kisførende gneis fra Storfjordbotn kb. Vevelstad viste 1,11% W. Gneisen ligger nær kontakt med granitt. Prøven (W 49) ble tatt uten bruk av UV-lampe. Det er all grunn til å undersøke denne lokalitet nøyere.

Gneis ved vegskjæring 100 n.f. Terråktunnelen. Her er synlig spredte, cm store krystaller av scheelitt, langs en smal sleppe. Scheelitten ligger i kvartslinser. Sidebergarten viser <3 ppm W (Pr. W 47).

Arsenkis-magnetkisprøve merket Reppen, Bindalen inneholdt cm store scheelittkrystaller. Prøven er innsendt av A. Bjerke. Påslip viser at kopperkis er tilstede i små mengder. Analyse av stoffen viser følgende resultat:

Pr. W 54.	Arsenkis, Reppen.
W	0,34%
Cu	0,35%
Au	1,6 ppm
Analytiker: P.R. Graff	

Prøven kan på grunn av sitt wolframinnhold ikke stamme fra Rundhaugen forekomstene. Det er mulig prøven stammer fra det såkalte svovelkisskjerpet og dette bør undersøkes nøyere (se rapport 1091C).

Svovelkis-kvartsstuff med scheelitt fra Grongfeltet viste 0,79% W og 2,5 ppm Au.

Stuffen stammer fra en flyttblokk (60 x 40 x 30 cm) funnet 1,5 km SV for St. Tromsvann. Blokken ble funnet av Homstad 28/8 1958, under et blokkletingsprogram ledet av daværende statsgeolog Oftedahl. Det er mulig at blokken ikke er særlig langt transportert (se rapport 1091B).

TUNGMINERALVASKINGEN.

Det ble foretatt vasking med gullvaskepanne av sand fra bekker og elver i området. Sandprøver på ca. 5 kg ble vasket til tungmineralkonsentrater på 10 - 20 gr. Antall fluoriserende korn ble senere talt under UV-lampe. Korreksjoner ble foretatt etter at mineralene ble identifisert på røntgen. Enkelte prøver inneholder diopsid som kan forveksles med scheelitt.

På grunnlag av telling av mineralkorn med blåvit fluoresens, ble det laget et "geokjemisk kart" over Bindalsområdet i målestokk 1:100.000 (se kart 1091A-01). Kartet gir et tilnærmet bilde av variasjonen av scheelitt i elvegrus.

En av prøvene fra Kolsvik som viste over 100 scheelittkorn i konsentratet, kan ikke sammenliknes med de øvrige prøver, da prøven er hentet fra grus på bunnen av gruestollene.

En av vaskeprøvene fra Håkaune inneholdt flere hundre scheelittkorn, og en analyse av konsentratet viste 213 ppm W. Dette området bør undersøkes nøyere.

NIKKELFØRENDE BERGARTER.

I den utstrekning tiden tillot ble det lett etter sulfid-impregnasjoner i blokker og i fast fjell.

En følge av dette var at det ble funnet tre bergarter som inneholdt små mengder nikkel.

Tabell II viser resultatet av nikkelanalysene.

Tabell II. Syreløslig nikkel, Bindalsområdet.

Analytiker: Per Reidar Graff.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Ni	S
W 1	Kisførende gabbro	S.V.ende av Rugåsvann - 60 m	0,37	9,85
W 2	"	SV ende av Rugåsvann - 15 m	0,40	9,85
W 3	"	SV ende av Rugåsvann + 20 m	0,07	-
W 4	"	SV ende av Rugåsvann + 40 m	0,11	-
W 5	"	SV ende av Rugåsvann + 80 m	0,18	-
W 6	"	SV ende av Rugåsvann 10mV for + 80	0,06	-
W 7	"	SV ende av Rugåsvann	<0,01	-
W 8	"	SV ende av "	0,08	-
W 9	"	SV ende av "	0,06	-
W10	Kis	SV ende av "	0,15	-
W11	Gabbro	Sausfjell 881.455. Kartbl. 1825 IV	0,11	-
W12	Kalkstein med magnetkis	Storfjordbotn Kartbl. 1826 III	ikke påvist	
W13	Magnetkislins	Storfjordbotn Kartbl. 1826 III	"	
W14	Magnetkis	Barstadelva, 954.403 Kartbl. 1825 I	0,04	-
W15	Magnetkis i løsblokk	Godvatn 073.505 Kartbl. 1825 I	ikke påvist	

Tabell II forts.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Ni	S
W16	Gneis	Skjerp, Hongset v/Langvatn	ikke påvist	
W17	Sinkskjerp	Kråen v/Fuglevatn	"	
W18	Serpentin	Lund s.f. Horn	0,33	0,14
W19	Dunitt	Nær Oppsjø	0,28	0,09
W20	"	" "	0,22	0,09
W21	Serpentin	Påskogen 902 454 Kartbl. 1825 IV	0,02	-
W22	Magnetkis f.blokk	Storelva 069454 Kartbl. 1825 I	0,01	-

Av tabellen ser en at det er tre bergarter som har relativt høyere gehalter av nikkel:

Gabbro, nær Rugåsvann. (Pr. W1 - W9.) Denne bergart er blottet på en kolle ca. 300 m øst for SV enden av Rugåsvann, i en lengde på vel 100 m og i en bredde på 50 - 60 m.

Det ble tatt prøver langs en profillinje på ca. 140 m. De østligste prøver er av en kisførende kvartsitt. De høyeste gehalter av nikkel ble funnet i de prøver som var tatt lengst vest. Bergarten inneholder svovelkis og magnetkis med pentlanditt.

Dunitt, Oppsjø. Dette dunittfeltet ligger på østsiden av Heggefjord. Det er ca. 4 km langt og opptil 1 km bredt. Dunitten er serpentinisert i vekslende grad. Ifølge Kollung (1967) er ca. 1/3 av olivinen serpentinisert i feltets minst omvandlede deler. I de sterkt omvandlede deler av området er ca. 2/3 av olivinen omvandlet til talk og magnesitt. Enkelte steder opptrer det striper av kromitt. Langs Heggefjorden er det endel skjerp på kromitt.

Fra feltets sydlige del ble det tatt to prøver for analyse. Bergarten består her overveiende av olivin. Nikkelanalyser

av prøvene (W19 og W20) viste henholdsvis 0,28% og 0,22% Ni (syreløslig). Prøve W19 inneholder dessuten påvist Au <0,1 ppm og påvist Pd ca. 0,05 ppm.

Følgende ertsmineraler er funnet i dunitten: magnetitt, kromitt, svovelkis og pentlanditt. Feltet bør prøvetas nøyere for å undersøke om nikkelgehalten er vesentlig høyere i deler av feltet.

Serpentin v/Lund s.f. Horn. Denne serpentinen som er relativt liten, er blottet ved riksvegen syd for Horn. Et tynnslip av bergarten viste at den er helt serpentinisert, bare små rester av uomvandlet olivin er tilstede. Prøve W18 viste et innhold på 0,33% Ni (syreløslig). I prøven ble det dessuten påvist Au <0,1 ppm.

I prøven ble det funnet følgende ertsmineraler: magnetitt, arsenkis og svovelkis.

RADIOMETRISKE UNDERSØKELSER.

For å undersøke om det skulle være noen forbindelse mellom wolframmineralisering og eventuelle radioaktive anomalier, ble det foretatt radiometriske målinger. Et scintelometer ble montert på bilen og en automatisk skriver ble tilkoblet apperaturen. Dette er tilstrekkelig for å registrere selv små radioaktive anomalier i vegskjæringen når en kjører med en hastighet på ca. 30 km/t. Det ble bare funnet små variasjoner i radioaktiviteten. Bakgrunnsverdiene var en del høyere i Bindalsgranitten enn i omgivende bergarter.

EDELMETALLANALYSER.

Fra Bindalsområdet er det foretatt en rekke edelmetallanalyser på forskjellige bergartstyper. Resultatet av dette gjengis i tabell III.

Tabell III. Edelmetallanalyser fra Bindalsområdet.
Analytiker: Graff/Faye.

Gabbro.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
			I.pv.	I.pv.	I.pv.
4	Gabbro	Skjelviksjøen i Bindal	<0,5	<0,5	<0,1
67	"	Flotvann, Velfjord	"	"	"
79	Hornblende-gabbro	Svanvann, "	"	"	"
255	Gabbro	Vegskjæring nær Aspeli, Bindalen	"	"	"
260	"	På vegen til Svanvann V for Sausvann, Bindal	"	"	"
529	"	Rugås -60 m. Kartbl. 1825 IV	"	"	"

Serpentin m.m.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
			I.pv.	I.pv.	I.pv.
26	Krommalm	Holmen gård, Heggefjord, Velfjord.	<0,5	<0,05	<0,1
29	Peridotitt	Holmen gård, Velfjord.	"	"	"
86	Serpentin	Durmålstind, Tosbotn.	"	"	"
168	"	Kolle v.riksv.7 v.f.Lund, Vevelstad koord. 764732	"	"	"
275	Serpentinitt	Røyrmak Ø.f. Berg, Velfjord	"	"	"
287	"	Havnøya. Kolle N.f. Havn Kartbl. Vevelstad 1826 III.	"	"	"

Forts.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
			I.pv.	I.pv.	I.pv.
325	Serpentin	Røddbergan N.f. Vik, S. Helgeland (N 682476)	<0,5	<0,05	<0,1
528	"	Ved veien S.f. Sausvann Kartbl. 1825 IV	"	"	"
532	"	Nær Oppsjø, Kartbl.1825 IV	"	"	"
538	"	Nær Horn, Koord. som pr. nr. 168	"	"	p.v. <0,1
538	"	Oppsjø	"ca.0,05	p.v. <0,1	p.v. <0,1

Granitt.

			I.pv.	I.pv.	I.pv.
160	Granitt	Bindalen	"	"	"
197	"	"	"	"	"
265	"	Ved gruvene. Kolsvik, Bindal	"	"	"
272	Bindals- granitt	Kartbl. Velfjord	"	"	"

Kvartsganger med ev. arsenkis.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
214	Kvartsgang	100 m.V. Langgrunns vann, Kartbl. Tosbotn.	I.pv.	I.pv.	0,57
217	Arsenkis i kvartsgang	Sti 900 m SV for Hongbar- stad gård, Bindal	"	"	0,27
218	Arsenkis	100 m vest Søbørgsli gård	"	"	3,3
219	Arsenkis på kvarts- gang	100 m V.f. nords. av Svart- vann. Kartbl. Tosbotn.	"	"	0,76
220	Arsenkis	Finlifjell, Majaklumpen	"	"	10,1
222	Arsenkisimp.	" " "	"	"	0,93
254	Kvartslinse	Ca. 300 m fra veg høyeste punkt Skillebotn-Skomovik, Bindalen	"	"	I.pv.
256	Kvartsgang	Hongbarstad, Bindalen	"	"	"

Forts.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
257	Kvartsgang	N for Søbergsli, Bindalen Kartbl. 1825 III 916352	I.pv.	I.pv.	I.pv.
261	"	Bl.nr.5. Søbergsli, Bindal	"	"	"
264	"	Pr.nr.1. Langgrunns vann, Bindal	"	"	"
266	"	Bl.nr.1. Søbergsli	"	"	"
267	"	Bl.nr.2. Langgrunns vann, Bindal	"	"	"
268	Kvartslinse	Bl.nr.3. Søbergsli, Bindal	"	"	"
516	Gjennomsn. prøve	Boliden stoll, Kolsvik, Kartbl. 1825 II	"	"	"
517	"	Boliden stoll, Kolsvik, Kartbl. 1825 II.	"	"	"
518	"	Søndre skarstoll, Kolsvik.	"	"	"
519	"	Nordre " "	"	"	"
520	"	Boliden stollen, "	"	"	1,1
521	"	Hartvigstollen, "	"	"	<0,1
522	"	Nederste grube Bll, "	"	"	I.pv.
523	Kvarts	Mannerheimstoll "	"	"	<0,1
524	Kvarts	Ort m.N6-10 n.f. synken Saksa	"	"	1,5
533	Kvarts med arsenkis og svovelkis	Repfjell, Reppen Kartbl. 1825 III 911287	"	"	0,5
534	Kvarts	Reppen	"	"	I.pv.
537	Arsenkis	" (skjærp D)	"	"	32,-
541	Svovelkisf. kvartsgang	1,5 km SV for Stor Troms- vann Grongfeltet	"	"	2,5

Diverse andre malmer.

Pr.nr.	Bergart	Lokalitet	Innh. i ppm.		
			Pt	Pd	Au
215	Svovelkis	300 m ø.f. SV-enden av Rugåsvann	I.pv.	I.pv.	I.pv.
216	Blyglans og sinkblende på marmor	Skjerp 400 m SV Yt.Kaleien, Vevelstad	"	"	0,33
221	Sinkblende-malm	Skjerp v.Stølan seter Vevelstad	"	"	<0,2
540	Magnetkis-arsenkis	Reppen, Bindal (skjerp 8?)			1,6

Andre bergarter.

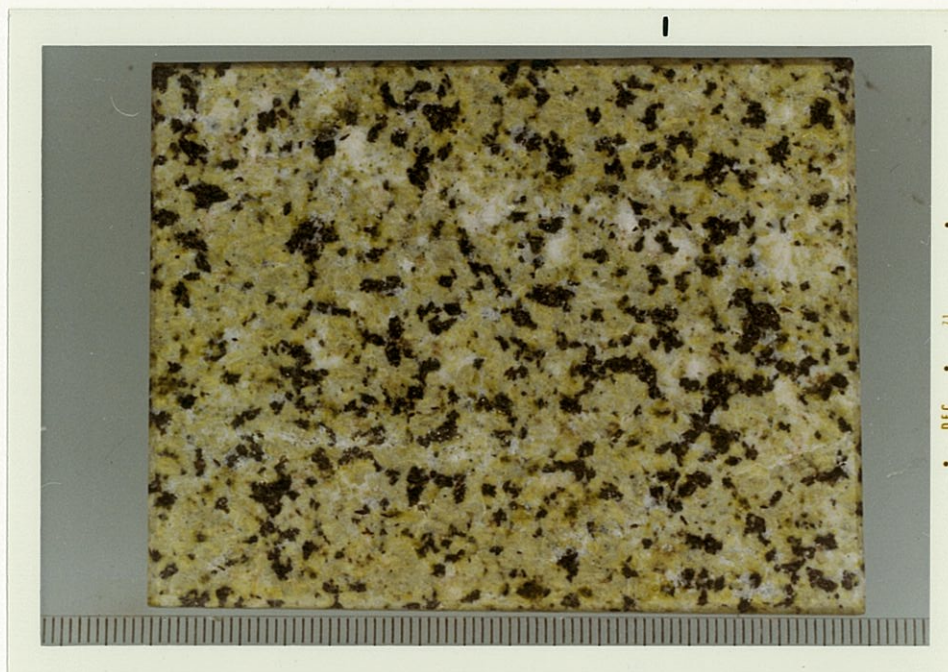
207	Kalksten	Vegskj. 700 m S.f. Leirvik-seter gård, Foldereid.	"	"	I.pv.
209	Fuchitt-førende gl. skifer	300 m ø.f. SV-enden av Rugåsvann, Velfjord	"	"	"
213	Kisførende kvartsitt	300 m ø.f. SV-enden av Rugåsvann, Velfjord	"	"	"
259	Kisførende kalksten	Ovenfor Søbervann på vegen fra Søbervann, Bindalen	"	"	"
263	Kisførende bergart	Vegskjæring ovenfor Søbervann livatn, Bindalen	"	"	"

BYGNINGSTEN.

Under prospekteringsarbeidet ble det i Grongfeltet funnet en grønn trondhemitt. Bergarten ble funnet i blokker og små skjæringer SØ for Møklevann ved skogsilveg mellom Solem, Harran og Nyneset ved Sandøla.

Den grønne trondhemitten ble funnet nær grensen til det store trondhemitt-massiv som er avtegnet på den nordlige del av det geologiske kart Sandøla 1:100.000.

I en skjæring nær Nordli ble det tatt endel små blokker av bergarten for poleringsforsøk.



Polert trondhemitt. Nær Nordli, SØ for Møklevann.

UTM koord. 891521

Kartbl. Grong 1823 IV. Foto: Aamo.

Slipundersøkelse av bergarten viste følgende hovedmineraler: epidotisert (grønn) plagioklas, kvarts og biotitt.

Bergarten lar seg lett polere og blir såpass pen at det er grunn til å undersøke i felt om det er mulig å ta ut større homogene og sprekkefrie blokker for fasadesten.

SAMMENDRAG OG KONKLUSJON.

Ved prospekteringen er det ikke gjort noe funn som en uten videre kan si er drivverdig. Men det er framkommet en rekke positive indikasjoner som det er grunn til å følge opp.

Ved wolframprospekteringen er det funnet tre lokaliteter for scheelitt i fast fjell, et blokkfunn og en vaskeprøvelokalitet som bør undersøkes nøyere. Videre bør et av skjerpene i Reppen undersøkes i denne sammenheng.

1. Kisførende gneis (pr. W48) fra Storfjordbotn viste 1,11% W. Nærmere enkeltheter kan om scheelittens utbredelse ikke gis da det ble tatt en tilfeldig prøve uten bruk av UV-lampe.
2. Gneis fra skjæring mellom Aune og Urvoll, Åbygda (pr. W43) viste 144 ppm W. Prøven er fra en scheelittførende glimmer-gneis.
3. Amfibolitt, 3,2 km ovenfor Finnvollan mot Gjersvik (pr. W32-W26). Scheelitt er registrert i 75 m lang vegskjæring. Gehalten på 3 - 27 ppm W ble funnet. Amfibolitten forekommer som magnetisk anomali på de magnetometriske kart 1:50.000.
4. Kisblokk 1,5 km SV for St. Tromsvann. (Pr. W55) viste 0,79% W. Prøven inneholder dessuten 2,5 ppm Au.
5. Vaskekonsentrat Håkaune. I konsentratet ble det funnet flere hundre scheelittkorn. Analyse på konsentratet viste 213 ppm W.
6. Arsenkis-magnetkisstuff (W54) fra Reppen viste 0,34% W og 0,35% Cu. Det stammer muligens fra skjerp 8 (svovelkis-skjerp) og dette bør undersøkes nøyere.

Det ble funnet tre bergarter som inneholdt små mengder nikkel. Bergartene bør prøvetas nøyere for analyse.

1. Gabbro Rugås. Denne kisleførende gabbro viser relativt høye nikkelgehalter i den vestlige del av feltet. (W1: 0,37% Ni, W2: 0,40% Ni).
2. Dunitt, Oppsjø. To analyser av denne bergart viste henholdsvis 0,28% Ni (W19) og 0,22% Ni (W20).

3. Serpentin s.f. Horn. Denne bergart viste 0,33% Ni (Pr. W18).

Reppenfeltet ble befart (se rapport 1091C). Det foreslås en reanalysering av gullforekomstene. Skjerp 8, (svovelkisskjerpet) bør undersøkes med UV-lampe.

Kolsvikfeltet ble befart (se rapport 1091D). Det foreslås at løsavsetningene prøvevaskes og undersøkes på sitt gullinnhold. Ønsker en å gå videre i fastfjellsundersøkelsen her, bør området i første rekke detaljkartlegges.

Bygningsten, Møklevann, Grong. Det ble funnet en vakker grønn trondhemitt som lett lot seg polere. Det bør undersøkes i felt om det er mulig å finne områder hvor det er mulig å ta ut homogene, sprekkefrie blokker av bergarten.

LITTERATUR.

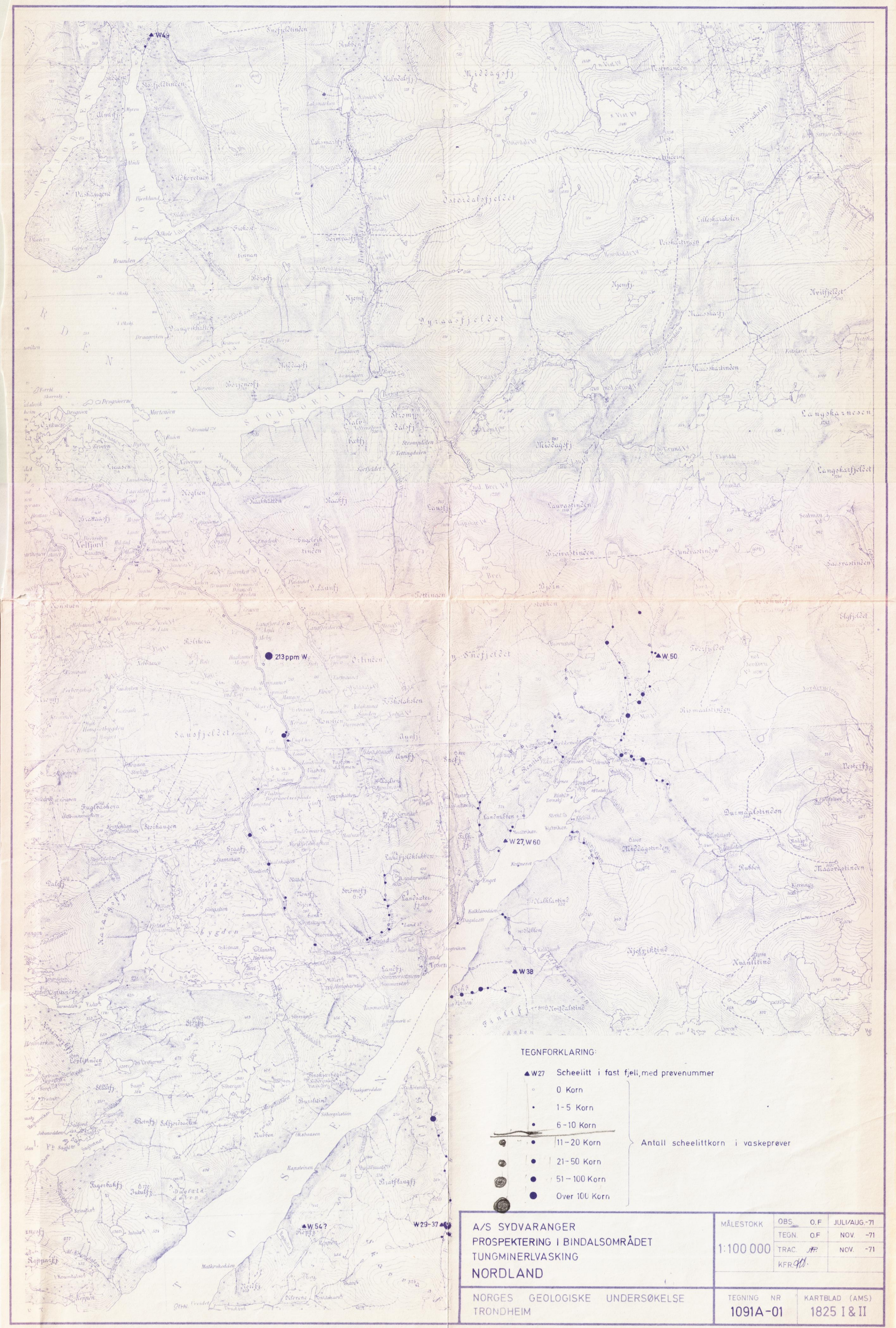
- Birkeland, T., 1958: Geological and petrological investigations in northern Trøndelag. N.G.T. 38.
- Kollung, S., 1967: Geologiske undersøkelser i sørlige Helgeland og nordlige Namdal. NGU nr. 254.
- Nissen, A., 1965: En petrografisk-mineralogisk undersøkelse i området syd for Majavatn, spesielt granaters sammensetning under regional metamorfose. NGU nr. 234.
- Nissen, A., 1969: A new Norwegian occurrence of scheelite. NGU nr. 258.
- Rekstad, T., 1901: Geologisk kartskisse over traktene omkring Velfjorden med beskrivelse. NGU nr. 34.
- Rekstad, T., 1910: Beskrivelse til det geologiske kart over Bindalen og Leka. NGU nr. 53.

Rekstad, T., 1917: Vega. Beskrivelse til det geologiske generalkart. NGU nr. 80.

Rekstad, T., 1924: Hattfjelldalen. Beskrivelse til det geologiske generalkart. NGU nr. 124.

Trondheim 22. desember 1971
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Geologisk avdeling

Jens Hysingjord
statsgeolog



TEGNFORKLARING:

▲ W27 Scheelitt i fast fjell, med prøvenummer

○ 0 Korn

• 1-5 Korn

• 6-10 Korn

• 11-20 Korn

• 21-50 Korn

• 51-100 Korn

• Over 100 Korn

Antall scheelittkorn i vaskeprøver

A/S SYDVARANGER
PROSPEKTERING I BINDALSOMRÅDET
TUNGMINERLVASKING
NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

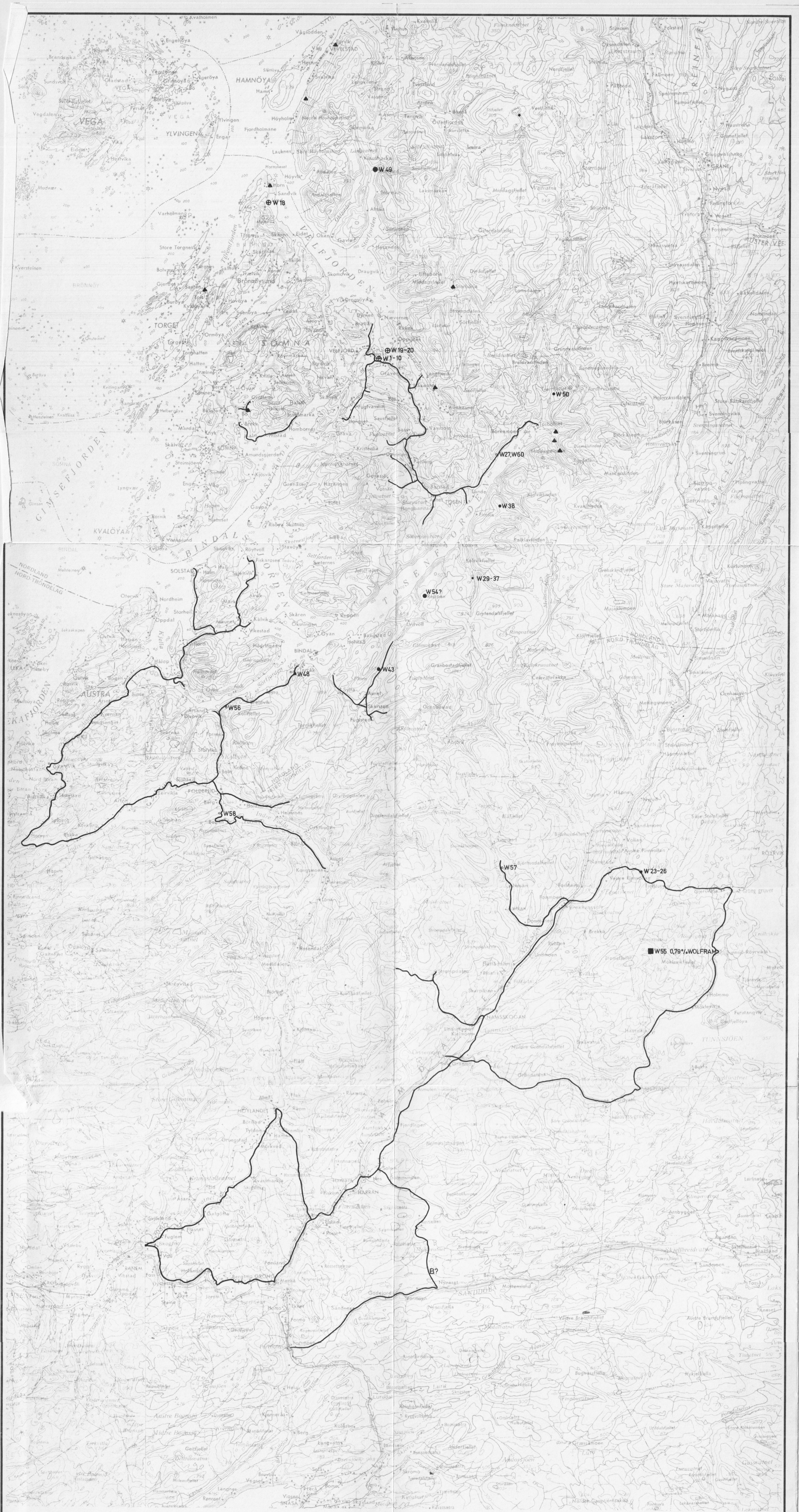
MÅLESTOKK

1:100 000

OBS.	O.F.	JULI/AUG.-71
TEGN.	O.F.	NOV. -71
TRAC.	FF.	NOV. -71
KFR.	901	

TEGNING NR
1091A-01

KARTBLAD (AMS)
1825 I & II



TEGNFORKLARING:

- Veiprofiler kjert med UV-lampe
- Identifisert
- 3-10 ppm
- 11-100 ppm
- 101-1000 ppm
- 1001-10000 ppm
- > 10000 ppm
- Scheelitt i fast fjell
- Scheelitt i løsblokk
- Ni-førende bergart
- Bygningsten
- Andre undersøkte områder
- Prevenummer

A/S SYDVARANGER PROSPEKTERING I BINDAL SOMRÅDET NORDLAND OG NORD-TRØNDELAG	MÅLESTOKK	OSB. JH.O.F.S.S.	SEPT. 1971
	1:250000	TEGN. O.F.	NOV. 1971
		TRAC. J.P.	DES. 1971
		KFR. J.P.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 1091A-02	KARTBLAD (AMS)	