



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 372	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Oslo	Gradering
Kommer fra ..arkiv Østlandske	Ekstern rapport nr NGU 1650/60C	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Befaring og prøvetaging i Spenningsbyfeltet, Nittedal, Akershus				
Forfatter		Dato 1980	Bedrift USB	
Kommune Nittedal	Fylke Akershus	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Spenningsbyfeltet		
Råstofftype Malm/metall	Emneord			
Sammendrag				

UNDERSØKELSE AV STATENS BERGRETTIGHETER
1980

NGU-rapport nr. 1650/60C
Befaring og prøvetaking i Spenningsby-
feltet, Nittedal, Akershus



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1650/60C		Apen/ Fortrolig til
Tittel: Befaring og prøvetaking i Spenningsbyfeltet, Nittedal, Akershus		
Oppdragsgiver: Industridepartementet		Forfatter: Svein Olerud
Forekomstens navn og koordinater: Spenningsbyfeltet senterkoordinat: 057624		Kommune: Nittedal
Fylke: Akershus		Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1915 III Nannestad
Utført: Feltarbeid: aug.- 1978 Rapport : mai 1979		Sidetall: 8 Tekstbilag: 1 Kartbilag: 1
Prosjektnummer og -navn: 1650 Undersøkelse av statens bergrettigheter		
Prosjektleder: Ingvar Lindahl		
Sammendrag: Spenningsbyfeltet består av kontaktmetamorfe kambro-silur sedimenter. Det er kjent noen Zn-forekomster i skarnomvandlede kalksteiner, samt en flusspatforekomst. Feltet ble befart og prøvetatt for å undersøke uran-, molybden- og vanadiuminnholdet i alunskiferhornfelsene, samt for å sjekke eventuelle mineraliseringer i alunskiferen. Kjemiske analyser viser at de ca. 40 øverste metrene av alunskiferen har de høyeste uran-, molybden- og vanadiumgehalter. Resultatene viser imidlertid at analysene er for lave til at videre undersøkelser vil bli gjort. Alunskiferen har ikke registrerte mineraliseringer av Zn eller Mo.		
Nøkkelord	Berggrunn	Kontaktforekomster
	Malmgeologi	U, Mo, V, Zn, F
	Alunskifer	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold

INNLEDNING	side	3
TIDLIGERE UTFØRTE ARBEIDER	"	3
GEOLOGISK OVERSIKT	"	3
PRØVETAKING - ANALYSER	"	4
Zn-MINERALISERINGER	"	5
VINSRUD FLUSSPATSKJERP	"	6
KONKLUSJON	"	6
LITTERATURLISTE	"	8

TEKSTBILAG

1. ANALYSERESULTATER

TEGNING

1650/60C-01 Geologisk kart, målestokk 1:10 000

INNLEDNING

Staten har 9 rettigheter som med sikkerhet kan sies å ligge i Spenningsbyfeltet i Nittedal, Akershus. En nærmere stedsangivelse av punktene ut fra bergmesterprotokollen kan ikke gis med sikkerhet.

I forbindelse med USB's undersøkelser på U, Mo, V og Zn i alunskifer i Elsjøfeltet 10 km lenger nord ble Spenningsbyfeltet befart. I august -78 ble det gjort en dags befaring i feltet, for å måle det radiometriske nivå i alunskiferen og prøveta et profil gjennom denne. I tillegg ble det besøkt noen Zn-skjerp og et gammelt flusspatskjerp.

TIDLIGERE UTFØRTE ARBEIDER

Mutinger i feltet er gjort i perioden 1903-1909. Noe mindre forsøksdrift og røsking ble utført i dette tidsrommet i noen skjerp øst i feltet.

Goldschmidt (1911) gir en kort beskrivelse av bergartene og Zn-mineraliseringene i feltet. Området er i de senere år brukt som øvelsesområde for studenter ved Universitetet i Oslo og kartet (tegning 1) er et resultat av dette.

GEOLOGISK OVERSIKT

Spenningsbyfeltet består av kontaktmetamorfe kambro-silurbergarter, det begrenses av prekambriske gneiser i sør og øst og av en permisk akeritt (monzonitt) intrusjon i nord. Mot vest be-

grenses feltet av overdekke. Se geologisk kart, tegning 1. En rekke permiske ganger av biotittgranitt, syenitt, akeritt og diabas skjærer gjennom feltet.

De sedimentære bergartene består av et mellom-kambrisk basal-konglomerat, kontaktmetamorf kambrisk alunskifer og ordovisiske hornfelter.

Basalkonglomeratet og de underste deler av alunskiferen er relativt flattliggende. Fra de øvre lag i alunskiferen og oppover tiltar foldningen av lagene slik at orthocerkalken og de båndede ordovisiske hornfelter er foldet i stående folder med akse NØ-SV.

En rekke mindre forkastninger gjennomsetter området, uten at disse er tegnet inn på kartet, tegning 1. Den mest markerte forkastningen i området går gjennom Bergstjern og fortsetter bekkefarene ned mot gården Berg Sør. Forkastningen har både horisontal og vertikal forskyvning som det går fram av kartet.

PRØVETAKING - ANALYSER

For å sjekke U, Mo og V innholdet i alunskiferen er det prøvetatt et profil langs bekken fra Vinsrud gård og nordover (tegning 1). Profilet er godt blottet, og det er målt med scintillometer for å kunne få tatt representative prøver av de forskjellige nivåer for radioaktiv stråling. Profilet representerer et stratigrafisk profil fra basalkonglomeratet og opp til de ordovisiske hornfelter. Hele lagpakken er anslagsvis 100 m mektig. Langt ned i stratigrafien intruderes lagene av en ca. 50 m mektig mænaitt lagergang.

Analyseresultatene er presentert i bilag 1. Disse viser at de øverste deler av alunskiferen (etg. 2c-e), opp mot den skarnom-

vandlede ceratopygekalken har høyest uraninnhold. Gjennomsnitt for 3 prøver som anslagsvis representerer 40 m mektighet er 118 ppm U analysert med gammaspektrometer, samme prøver gir 61 ppm U analysert med fluorometri-metoden. Fluorometrisk analyse er basert på syreuttrekk av knust bergartsprøve. Det er sannsynlig at ikke alt uranet er løst og dermed blir uranverdien for lav.

Vanadium gir gjennomsnittlig 667 ppm (atomabsorpsjon). De samme prøver analysert med røntgen vil erfaringsmessig ligge noe høyere. Molybden viser 130 ppm analysert med atomabsorpsjon, erfaringsmessig så ligger røntgenresultatene i samme nivå.

Den underste halvdelen av alunskiferen ligger på et lavere nivå. Gjennomsnitt for 5 prøver som representerer anslagsvis 50-60 m mektighet gir 42 ppm U (gammaspektrometer), 15 ppm U (fluorometri), 220 ppm V (atomabsorpsjon) og 57 ppm Mo (atomabsorpsjon).

I tillegg er alle prøvene analysert på Cu og Ag, 3 prøver er analysert på Zn, Ni, Cr, Co og S. Resultatene går fram av bilag 1.

Zn-MINERALISERINGER

I den østlige delen av feltet finnes 4 registrerte Zn-skjerp (Naterstad et al. 1976). Mineraliseringene er 1-3 m mektige plateformede skarnkropper dannet ved omvandling av kalklag. Det antas at alle 4 skjerpene ligger i omvandlet orthoserkalk, da denne enheten er isoklinalt foldet og repetert i området. De viktigste ertsmineraler er magnetkis, sinkblende, svovelkis og magnetitt.

Ute i prekambrium litt lenger øst er det også registrert et skjerp, dette er ikke besøkt.

Zn-mineraliseringene er av samme type som er beskrevet i Elsjøfeltet og Kirkebyfeltet (Ihlen 1978A og B). De tynne plateformede skarnmineraliseringene som alle ligger i ordovisiske hornfelter antas ikke å ha noen økonomisk interesse. Det er ikke registrert skjerp på legeringsmetaller i alunskiferen.

VINSRUD FLUSSPATSKJERP

100 m nord for gården Vinsrud er det drevet en mindre gruve på en flusspatgang. Det er drevet ut ca. 40 m langs strøket av en steiltstående gang med mektighet på mindre enn en $\frac{1}{2}$ meter.

Flusspatgangen ligger i alunskifer (etg. 2c-e), den har strøk parallelt med bekken og faller 80° mot vest. Den ligger 10-15 m øst for bekken. Bekken markerer en sen forkastning og dette gir ofte en kraftig breksiering i de nærliggende bergarter. Selve gangen synes nesten fullstendig utdrevet, men det som finnes av synlig flusspatmineralisering viser at flusspaten forekommer i en breksje med fragmenter av alunskifer og en matriks som hovedsakelig består av flusspat, kalkpat og kvarts.

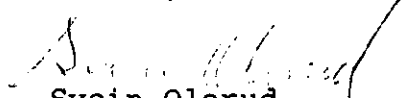
Flusspatgangen er en sen hydrotermal breksje. Mulighetene for å finne en stor flusspatforekomst i breksjen i selve bekken antas å være små, da området i og rundt forkastningen er godt blottet.

KONKLUSJON

Analysene viser at alunskiferen i Spanningsbyfeltet er fattigere på uran enn tilsvarende lag i Elsjø- og Kirkebyfeltet. Det er heller ikke registrert sink eller molybden mineraliseringer i

alunskiferen som i feltene lenger nord (Ihlen 1978A og B og Mathiesen et al. 1976). De besøkte sink og flusspat skjerp i feltet har for liten mektighet til å være økonomisk interessante, det anbefales derfor at USB ikke gjør videre undersøkelser på alunskifer eller mineraliseringer i dette feltet.

Trondheim, 3.mars 1980


Svein Olerud
statsgeolog

LITTERATURLISTE

- Gaut, A. 1974 : Geological localities in the Grua-Nittedal area. Intern rapp. Univ. i Oslo. 25 s.
- Goldschmidt, V.M. 1911 : Die Kontaktmetamorphose in Kristiania gebiete. Kgl. Norske Vid.Selsk. Skrifter, I, Mat.Naturv. Klasse nr. 1, 483 s.
- Ihlen, P.M. 1978A : Befaring av Djupdalen og Abbortjern gruver i Kirkebyfeltet, Nittedal, Akershus. NGU-rapp. nr. 1575/60A. 5 s. + bilag.
- Ihlen, P.M. 1978B : En malmgeologisk undersøkelse og kartlegging av Kongen, Sulitjelma, Røros, Øvre og Nedre Grubelien og Dalstjern gruver i Elsjøfeltet, Nannestad, Akershus. NGU-rapp. nr. 1575/16B. 8 s. + bilag.
- Mathiesen, C.O., Olerud, S., Eidsvig, P. 1976 : Geologiske og geofysiske undersøkelser i Elsjøfeltet, Nannestad/Nittedal, Akershus. NGU-rapp. nr. 1430/16A. 39 s + bilag.
- Naterstad, J., Vlad, Gaut, A. 1976 : Geologisk kart 1:10 000 over Spenningsbyfeltet. Upublisert materiale, Univ. i Oslo.

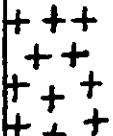
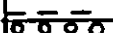
BILAG 1 : ANALYSERESULTATER FOR PRØVER FRA SPENNINGSBYFELTET

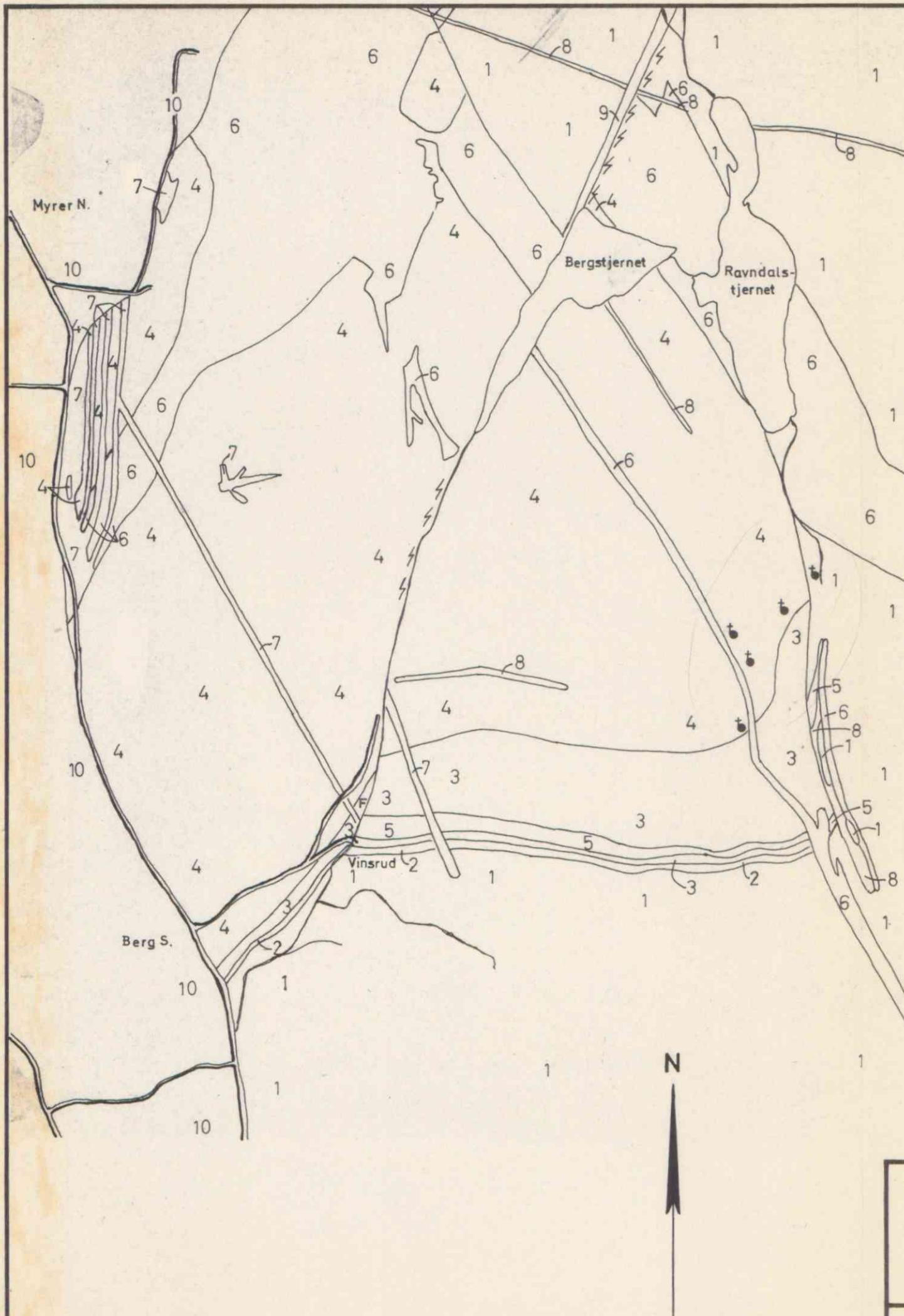
Analysene er utført ved Kjemisk avdeling, NGU, med følgende metoder :

U₁ - fluormetri
 U₂ - gammaspektrometer
 U₃, V₂ og Mo₂ - røntgenspektrograf

Mo₁, V₁, Cu, Ag, Zn, Cr og Co - atomabsorpsjon
 S - forbrenningsmetoden

Alle analyserte prøver er kontaktmetamorfe kambriske skifre. Radiometriske målinger er utført med Berthold scintillometer på blotninger. Målingene er i tabellen gitt i SRAT-verdier som er uranprosjektets standardskala (i/s = impulser/sekund).

Bergart	Prøve nr.	Radiom. måling i/s	U ₁	U ₂	U ₃	Mo ₁	Mo ₂	V ₁	V ₂	Cu	Ag	Zn	Ni	Cr	Co	S
Cerat. kalk		250														
	55	625	56	124		95		500		174	2	570	400	82	85	0,14%
	56	500	68	111	132	160	155	1100	1400	246	2					
Alunskifer/ hornfels	57	500	58	118		135		400		32	0	40	135	85	41	1,06%
	58	375	14	44	33	25	22	200	338	22	1					
	59	375	17	81	53	105	112	200	1400	40	2					
	60	300	14	29	27	30	25	300	324	80	1					
Mønaitt																
Alunskifer/ hornfels	52	70-125	3,4	21		20		200		36	0	32	5	15	16	0,12%
	51	50-60	28	35		105		200	1100	33	1					
Konglomerat																
Gneis																



Tegnforklaring:

10	Overdekket område .	
9	Diabasgang .	Perm .
8	Syenittgang .	
7	Biotittgranitt .	
6	Akeritt .	
5	Mænaitt	
4	Båndede hornfelter .	Ordovicium .
3	Alunskifer - hornfels .	Kambrium .
2	Basalkonglomerat .	
1	Udifferensierte gneiser .	Pre-kambrium .

- t Sink-skjerp .
- F Flusspat-gruve .
- ⚡ Breksierte bergarter .
- == Vei

Kartlegging ved J.Naterstad, Vlad, A.Gaut og studenter ved Universitetet i Oslo. Kartet kan bare kopieres med tillatelse fra J.Naterstad.

USB 1978 GEOLOGISK KART. SPENNINGSBYFELTET. NITTEDAL, AKERSHUS .	MÅLESTOKK:	OBS.	J.N.	
		TEGN.	S.O.	79
		TRAC.	T.S.	79
		KFR.		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.		KARTBLAD NR.	
	1650/60C -01		1915 - III	