

UNDERSØKELSE AV STATENS BERGRETTEGHER

1980/1981

NGU-rapport nr. 1850/48F

RADIOMETRISKE MÅLINGER PÅ ORREFJELL

Salangen kommune, Troms



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1850/48F		Åpen/Forfattet
Tittel: Radiometriske målinger på Orrefjell, Salangen, Troms		
Oppdragsgiver: Industridepartementet	Forfatter: Leif Furuhaug	
Forekomstens navn og koordinater: Orrefjell	Kommune: Salongen	
Fylke: Troms	Kartbladnr. og -navn (1:50000): 1432 I, Bardu	
Utført: Feltarbeid: Høsten 1980 og 1981 Rapport : Januar 1982	Sidetall: 6 Tekstbilag: 1 Kartbilag: 2	
Prosjektnummer og -navn: 1800, Undersøkelse av Statens Bergrettigheter		
Prosjektleder: Ingvar Lindahl		
Sammendrag: <p>Høsten 1980 ble det laget stikningsnett over Orrefjell uranforekomst som tidligere er geologisk kartlagt. Radiometriske målinger ble gjort i stikningsnettet. Disse viste ikke klar avgrensning av anomaliområdet, og måleområdet ble derfor utvidet sommeren 1981. Anomalikartet gir et godt bilde av uranforekomstens utgående. Målingene er ikke til noen hjelp i den geologiske kartlegging av granittmassivet.</p>		
Nøkkelord	Radiometriske målinger	
	Uran	

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

	<u>Side</u>
<u>INNHOOLD</u>	
INNLEDNING	3
FELTARBEID	3
MÅLERESULTATER OG VURDERING	4
KONKLUSJON	5
LITTERATUR	6

BILAG

Bilag 1: Radiometriske målinger s. 1-16

TEGNINGER:

1850/48F -01: Oversiktskart over målt område

-02: Radiometriske målinger. Anomalikart.

INNLEDNING

Før dette arbeidet ble utført, er det gjort andre undersøkelser ved Orrefjell uranforekomst. Området ble først befart og en begrenset del målt radiometrisk i 1969 (Øvereng), geokjemisk undersøkt 1978 og 1979 (Krog 1980), helikopter-målt 1978 (Håbrekke 1980) og geologisk undersøkt 1979 med bl.a. diamant-boringer med Packsack (Rindstad 1980). Sommeren 1980 ble det utført diamant-boringer, geologisk kartlegging (Rindstad 1981) og radiometriske målinger over den aktuelle granitten. Dette arbeidet ble fortsatt i 1981. Denne rapporten omhandler de radiometriske målinger.

FELTARBEID

Feltarbeidet ble utført i perioden 25. august-10. september 1980 og 13.-19. juli 1981. Oppgaven var å lage stikningsnett og gjøre radiometriske målinger over uranmineraliseringen og granitten. Granitten var allerede foreløpig kartlagt av Rindstad (1980) i målestokk 1:5 000. Den strekker seg som ei linse med lengde ca. 1.8 km i nord-syd retning. Største bredde er ca. 1 km.

Stikningsnettet ble laget med utgangspunkt i høyde 485, og dette punktet ble gitt koordinatene 5000Ø-5000N (Tegn.2). Herfra ble ei basislinje stukket i nord-syd retning, sydover til 4000N og nordover til 5800N. For hver hele 100 m i basislinja ble det satt ned en stolpe (2" x 2") rødmalt i toppen med koordinater skåret inn.

Vinkelrett på basis ble det så stukket profiler med 50 m avstand og med stikker for hver 25. m. Disse profilene ble gjort så lange at en kom ut til glimmerskifer både i vest og øst.

Stikningsnettet ble laget av Tove Aune, Johan Gust og Jomar Staw. Det ble laget så stort at det akkurat gikk over hele granitten ut til kontakten mot glimmerskifer. De radiometriske målinger ble gjort i dette stikningsnettet av Leif Furuhaug. Dette arbeidet ble utført i 1980.

Anomalikartet som fremkom etter disse målinger, viste ikke noen klar avgrensning av anomaliområdet. Det ble derfor bestemt at en skulle utvide måle-

området ca. 200 m både i vest og i øst.

Dette arbeidet ble utført sommeren 1981 av Tor Peter Sager og Leif Furuhaug. Stikningsnettets ble ikke utvidet idet en orienterte seg ved hjelp av kart og kompass samt bruk av målebånd.

Til målingene ble det brukt et scintillometer med betegnelse G.B.H. KNIRPS med krystallstørrelse 1" x 1". Instrumentet måler totalaktivitet med enheten impulser pr. minutt.

Symbolene på Tegn. 2 representerer gjennomsnittsverdier av en rekke målinger ca. 12 m før og etter hver stikke i ϕ -V profilene. Hvis en hadde maksimumsmålinger som var betydelig høyere enn gjennomsnittet, ble disse notert (bilag 1). Det ble ikke gjort målinger i området mellom profil-linjene.

MÅLERESULTATER OG VURDERING

Noe av hensikten med de radiometriske bakkemålingene var å forsøke og finne små variasjoner i aktivitet som kunne være til hjelp i kartleggingen av granittmassivet som er inhomogent. Granitten varierer fra å være relativt finkornet aplittisk til å være en pegmatitt. Enkelte steder kan en også finne inneslutninger av glimmerskifer og amfibolitt.

Forekomsten var fra før nokså detaljert målt radiometrisk (Øvereng 1969) uten at dette var framstilt i form av anomalikart. En visste således at de interessante geohalter av uran fantes i den vestlige kontakten mellom glimmerskifer og granitt og noe østover fra denne.

Målingene som ble gjort i 1980 gikk bare ut til kontakten mot glimmerskiferen. Dette gir ikke et klart avgrenset anomalibilde. Det ble derfor bestemt at en skulle utvide måleområdet slik at det gikk ca. 200 m inn i glimmerskiferen langs hele kontakten.

Dette ble gjort i 1981, og en fikk et bedre anomalibilde av forekomsten med klar avgrensning i alle retninger (Tegn. 2). Det viste seg imidlertid å være vanskeligere å finne blotninger inne i glimmerskiferen enn i granitten.

Som tegning 2 viser, er det en hel del overdekte målepunkter i ytterkantene av måleområdet. Også de målingene som er plottet, bygger på færre observasjoner her enn inne i granitten. En fikk imidlertid ikke et eneste anomalt målepunkt i glimmerskifer, slik at det med sikkerhet kan fastslås at uranmineraliseringen er knyttet til granitten i den vestlige kontakten glimmerskifer/granitt.

Det er håpet på, nemlig å få skilt mellom forskjellige typer granitt ut fra små variasjoner i aktivitet, slo imidlertid feil. Kartet viser riktignok at granitten ikke er helt jevn i aktivitet, men dette er usystematisk og ikke til noen hjelp i kartleggingen av granitt-typer.

Tegning 2 gir imidlertid et godt bilde av uranforekomstens forløp. To områder skiller seg ut som særlig høye, et mindre belte på 50-100 m mektighet mellom 4300 N og 4500 N, og et større belte på 100-150 m mektighet mellom 4900 N og 5500 N. Bilag 1 viser at det innen disse områder er svært varierende aktivitet med maksimumsverdier langt over gjennomsnittsverdiene som er plottet på anomali-kartet. Dette skyldes at uraninitt forekommer anrikt i flekker og ikke som en jevn impregnasjon i bergarten.

I tegnforklaringen til tegning 2 er målingene også omregnet til impulser/sekund gjeldende for instrumentet Saphymo SRAT, da dette er standardenhet ved radiometriske målinger brukt av NGU (Thorkildsen og Lindahl 1975).

Konklusjon:

Anomalikartet som er et resultat av de radiometriske målingene, gir et godt bilde av Orrefjell uranforekomst.

De små variasjonene i aktivitet inne i selve granittmassivet gir ikke mulighet til å skille ut forskjellige typer granitt og er ikke til noe hjelp i den geologiske kartleggingen.

Stikningsnettets er gjort nøyaktig og merket godt slik at det kan brukes ved eventuelt videre arbeid ved forekomsten.

Trondheim, 4. januar 1982.


Leif Furuhaug.

LITTERATUR

- Gustavson, M. 1974: Geologisk kart 1:250 000, Narvik. 1 kartbilag.
- Håbrekke, H. 1980: Målinger fra helikopter over Orrefjell, Salangen og Bardu nord og Stordalen, Bardu. NGU-Rapport nr. 1650/48A. 10 s. + bilag.
- Krog, R. 1980: Geokjemisk undersøkelse Orrefjell/Leirvassfjell og Sjørdalen, Salangen og Bardu, Troms. NGU-rapport nr. 1750/48B. 9 s. + bilag.
- Rindstad, B.I. 1980: Geologiske undersøkelser av Orrefjell og Leirvassfjell, Salangen og Bardu kommune, Troms. NGU-rapport nr. 1750/48C. 9 s. + 11 bilag.
- Rindstad, B.I. 1982: Geologiske undersøkelser på Orrefjell, Salangen kommune, Troms. NGU-rapport nr. 1800/48D. 7 s. + bilag.
- Sverdrup T., Thorkildsen, Chr. D. og Bjørlykke, H. 1960: Uran og thorium i Norge. NGU nr. 250A. 31 s.
- Thorkildsen, Chr. D og Lindahl, I. 1975: Resultater fra målinger med bærbare scintillometre i laboratoriet og i feltet, samt forsøk med utstyr for bilmålinger. NGU-uranprosjektet. Notat nr. 8, 11 s. + bilag.
- Øvereng, O. 1969: Radiometrisk undersøkelse av Orrefjell uranforekomst, Salangen, Troms. NGU-rapport nr. 939H. 14 s. + kartbilag.

BILAG 1Radiometriske målinger

Gj.snitt betyr gjennomsnittsverdi av målinger ca. 12 m til hver side for den oppgitte koordinat i profilet.

Maks betyr registrert maksimumsverdi i området ca. 12 m til hver side for den oppgitt koordinat i profilretningen.

Tallene for radiometriske målinger er gitt i antall tusen impulser/minutt.

Forholdet mellom målinger med instrumentet som her er brukt (KNIRPS) og standardinstrument (SRAT):

KNIRPS (imp./min) : SRAT (imp/s.) = 45:1.

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
3850	4950	2		3950	4850	4	
	4975	2			4875	3	
	5000	2			4900	2	
	5025	2			4925	2	
	5050	2			4950	-	
3900	4900	-		4975	-		
	4925	-		5000	-		
	4950	2		5025	-		
	4975	2		5050	-		
	5000	2		5075	2		
	5025	2		5100	2		
	5050	2		5125	-		
	5075	3		5150	2		
3950	5100	-		5175	-		
	4800	-		5200	-		
	4825	-					

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4000	4750	2		4050	5025	-	
	4775	2			5050	-	
	4800	2			5075	2	
	4825	3			5100	2	
	4850	2			5125	2	
	4875	2			5150	2	
	4900	-			5175	2	
	4925	2			5200	2	
	4950	2.5			5225	-	
	4975	7			5250	2	
	5000	4		4100	4625	-	
	5025	-			4650	-	
	5050	-			4675	-	
	5075	-			4700	-	
	5100	2			4725	2	
	5125	2			4750	3	
	5150	3			4775	2	
	5175	3			4800	3	
	5200	3			4825	6	
	5225	2			4850	10	
	5250	2			4875	3	
4050	4650	-			4900	-	
	4675	-			4925	3	
	4700	2			4950	3	
	4725	2			4975	3	
	4750	2			5000	4	
	4775	5			5025	4	
	4800	-			5050	3	
	4825	-			5075	3	
	4850	-			5100	3	
	4875	50	70		5125	1	
	4900	4			5150	3	
	4925	10			5175	-	
	4950	3			5200	3	
	4975	-			5225	2	
	5000	-			5250	2	
					5275	2	
					5300	2	

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger		
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.	
4150	4600	-		4200	5125	3		
	4625	-			5150	3		
	4650	2			5175	-		
	4675	2			5200	3		
	4700	1			5225	-		
	4725	3			5250	-		
	4750	2			5275	2		
	4775	-			5300	2		
	4800	5			5325	3		
	4825	10	20		5350	2		
	4850	10	15		5375	2		
	4875	3			5400	1		
	4900	3			5425	-		
	4925	4			4250	4550	-	
	4950	5				4575	-	
	4975	3		4600		-		
	5000	3		4625		2		
	5025	-		4650		2		
	5050	-		4675		3		
	5075	4		4700		3		
	5100	4		4725		2		
	5125	3		4750		10		
	5150	4		4775		5		
	5175	2		4800		3		
	5200	-		4825		4		
	5225	-		4850		4		
	5250	-		4875		3		
	5275	-		4900		3		
	5300	-		4925	4			
	5325	1		4950	8			
5350	2		4975	5				
5375	2		5000	5				
4200	4575	-		5025	3			
	4600	-		5050	3			
	4625	-		5075	3			
	4650	-		5100	3			
	4675	2		5125	4			
	4700	-		5150	4			
	4725	-		5175	3			
	4750	3		5200	3			
	4775	10		5225	3			
	4800	10	15	5250	4			
	4825	12	100	5275	2			
	4850	4		5300	-			
	4875	3						
	4900	3		5325	2			
	4925	3		5350	2			
	4950	3		5375	2			
	4975	-		5400	-			
	5000	3		5425	-			
	5025	3		5450	-			
	5050	3		4300	4525	-		
	5075	4			4550	3		
5100	3							

KOMMITTÉ GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger		
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.	
4300	4575	3		4350	4975	5		
	4600	3			5000	4		
	4625	2			5025	4		
	4650	-			5050	4		
	4675	3			5075	4		
	4700	3			5100	3		
	4725	10	30		5125	3		
	4750	20	200		5150	3		
	4775	10	15		5175	2		
	4800	3			5200	2		
	4825	3			5225	2		
	4850	3			5250	3		
	4875	3			5275	-		
	4900	3			5300	-		
	4925	4			5325	3		
	4950	4			5350	2		
	4975	5	10		5375	2		
	5000	4			5400	2		
	5025	3			5425	-		
	5050	3			5450	-		
	5075	3			5475	2		
	5100	4			5500	-		
	5125	3			5525	-		
	5150	3			4400	4400	2	
	5175	3				4425	3	
	5200	3				4450	2	
	5225	3				4475	-	
	5250	-				4500	2	
	5275	3				4525	3	
	5300	2				4550	-	
	5325	2				4575	4	
	5350	-				4600	-	
	5375	-				4625	25	80
	5400	2				4650	25	40
	5425	-				4675	10	25
5450	2		4700	6				
5475	2		4725	8		40		
5500	1		4750	3				
4350	4475	2		4775	8			
	4500	-		4800	3			
	4525	3		4825	3			
	4550	-		4850	3			
	4575	2		4875	4			
	4600	2		4900	3			
	4625	3		4925	3			
	4650	4		4950	4			
	4675	-		4975	4			
	4700	20	25	5000	5			
	4725	15	250	5025	5			
	4750	20	80	5050	3			
	4775	5	120	5075	3			
	4800	3		5100	4			
	4825	4		5125	3			
	4850	3		5150	3			
	4875	8		5175	2			
	4900	8		5200	2			
	4925	6	15	5225	2			
	4950	5						

NATURTEOLOGISKE UNDERSØGELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4400	5250	2		4450	5425	-	
	5275	-			5450	1	
	5300	-			5475	2	
	5325	-			5500	2	
	5350	2			5525	-	
	5375	2			5550	2	
	5400	2		4500	4350	-	
	5425	2			4375	2	
	5450	-			4400	4	
	5475	2			4425	-	
	5500	1			4450	-	
	5525	2			4475	2	
	5550	-			4500	-	
4450	4400	4			4525	3	
	4425	2			4550	15	
	4450	2			4575	15	20
	4475	-			4600	8	
	4500	3			4625	10	15
	4525	3			4650	5 k	10
	4550	4			4675	4	
	4575	-			4700	4	
	4600	10			4725	4	
	4625	10	80		4750	4	
	4650	5	30		4775	4	
	4675	5	15		4800	4	
	4700	5			4825	5	
	4725	4			4850	3	
	4750	5			4875	4	
	4775	5			4900	4	
	4800	4			4925	4	
	4825	3			4950	4	
	4850	3			4975	4	
	4875	3			5000	3	
	4900	4			5025	3	
	4925	4			5050	2	
	4950	3			5075	2	
	4975	4			5100	2	
	5000	4			5125	2	
	5025	3			5150	2	
	5050	3			5175	2	
	5075	3			5200	-	
	5100	2			5225	3	
	5125	2			5250	3	
	5150	3			5275	2	
	5175	2			5300	-	
	5200	2			5325	-	
	5225	-			5350	-	
	5250	3			5375	-	
	5275	-			5400	-	
	5300	-			5425	2	
	5325	-			5450	-	
	5350	-			5475	2	
	5375	-			5500	2	
	5400	2					

NORJES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4500	5525	2		4600	4425	2	
	5550	-			4450	2	
	5575	-			4475	-	
4550	4325	4			4500	-	
	4350	3			4525	3	
	4375	3			4550	3	
	4400	2			4575	4	
	4425	-			4600	6	
	4450	2			4625	4	
	4475	2			4650	7	
	4500	2			4675	4	
	4525	3			4700	3	
	4550	5			4725	3	
	4575	7			4750	3	
	4600	6			4775	3	
	4625	6			4800	3	
	4650	4			4825	3	
	4675	4			4850	3	
	4700	4			4875	3	
	4725	4			4900	3	
	4750	4			4925	3	
	4775	4			4950	3	
	4800	3			4975	2	
	4825	3			5000	2	
	4850	4			5025	2	
	4875	4			5050	2	
	4900	4			5075	2	
	4925	3			5100	2	
	4950	3			5125	2	
	4975	2			5150	2	
	5000	-			5175	2	
	5025	3			5200	2	
	5050	2			5225	2	
	5075	2			5250	-	
	5100	2			5275	-	
	5125	3			5300	2	
	5150	2			5325	-	
	5175	-			5350	-	
	5200	2			5375	-	
	5225	-			5400	-	
	5250	-			5425	2	
	5275	2			5450	2	
	5300	-			5475	2	
	5325	-			5500	-	
	5350	-			5525	2	
	5375	-			5550	2	
	5400	-			5575	-	
	5425	2		4650	4275	2	
	5450	-			4300	-	
	5475	-			4325	-	
	5500	2			4350	2	
	5525	-			4375	3	
	5550	-			4400	-	
	5575	2			4425	2	
4600	4325	2			4450	2	
	4350	2			4475	3	
	4375	2			4500	5	
	4400	3					

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4650	4525	40	80	4700	4625	4	
	4550	3			4650	4	
	4575	3			4675	3	
	4600	4			4700	3	
	4625	4			4725	4	
	4650	4			4750	4	
	4675	4			4775	4	
	4700	4			4800	3	
	4725	4			4825	4	
	4750	4			4850	3	
	4775	3			4875	3	
	4800	4			4900	2	
	4825	3			4925	4	
	4850	3			4950	3	
	4875	3			4975	-	
	4900	3			5000	-	
	4925	-			5025	2	
	4950	2			5050	2	
	4975	2			5075	2	
	5000	2			5100	2	
	5025	-			5125	2	
	5050	-			5150	2	
	5075	2			5175	2	
	5100	2			5200	-	
	5125	2			5225	2	
	5150	2			5250	2	
	5175	2			5275	-	
	5200	2			5300	-	
	5225	2			5325	2	
	5250	2			5350	-	
	5275	2			5375	2	
	5300	2			5400	-	
	5325	-			5425	-	
	5350	2			5450	2	
	5375	-			5475	-	
	5400	-			5500	2	
	5425	-			5525	-	
	5450	-			5550	3	
	5475	2		4750	4250	-	
	5500	2			4275	-	
	5525	3			4300	-	
	5550	-			4325	2	
	5575	2			4350	2	
4700	4275	-			4375	2	
	4300	3			4400	2	
	4325	2			4425	-	
	4350	-			4450	3	
	4375	-			4475	4	
	4400	2			4500	10	
	4425	2			4525	4	
	4450	2			4550	4	
	4475	10	20		4575	4	
	4500	3			4600	4	
	4525	4			4625	4	
	4550	4			4650	4	
	4575	4			4675	4	
	4600	3			4700	4	

NDRS DEOLOGISKE LÅDERSKELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4750	4725	3		4800	4725	3	
	4750	3			4750	3	
	4775	4			4775	3	
	4800	4			4800	4	
	4825	4			4825	4	
	4850	3			4850	4	
	4875	2			4875	-	
	4900	2			4900	5	
	4925	2			4925	2	
	4950	2			4950	2	
	4975	-			4975	2	
	5000	2			5000	2	
	5025	-			5025	2	
	5050	-			5050	3	
	5075	-			5075	3	
	5100	2			5100	2	
	5125	2			5125	2	
	5150	2			5150	2	
	5175	2			5175	2	
	5200	2			5200	2	
	5225	2			5225	-	
	5250	2			5250	2	
	5275	-			5275	-	
	5300	3			5300	4	
	5325	2			5325	-	
	5250	-			5250	-	
	5275	2			5375	-	
	5400	-			5400	-	
	5425	-			5425	-	
	5450	-			5450	2	
	5475	-			5475	-	
	5500	2			5500	2	
	5525	2			5525	1	
5550	-		5550	2			
5575	-		4850	4200	3		
4800	4225	2		4225	2		
	4250	2		4250	2		
	4275	2		4275	2		
	4300	2		4300	2		
	4325	-		4325	3		
	4350	2		4350	3		
	4375	-		4375	5		
	4400	-		4400	5		
	4425	5		4425	6		
	4450	-		4450	5		
	4475	4		4475	5		
	4500	4		4500	5		
	4525	4		4525	4		
	4550	4		4550	4		
	4575	4		4575	5		
	4600	3		4600	4		
	4625	3		4625	4		
	4650	3		4650	4		
	4675	3		4675	3		
	4700	4	4700	3			

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger		
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.	
4850	4725	3	18	4900	4825	4	50	
	4750	3			4850	4		
	4775	-			4875	4		
	4800	3			4900	4		
	4825	3			4925	3		
	4850	3			4950	3		
	4875	3			4975	2		
	4900	3			5000	2		
	4925	3			5025	3		
	4950	3			5050	3		
	4975	2			5075	-		
	5000	2			5100	2		
	5025	2			5125	2		
	5050	2			5150	2		
	5075	-			5175	2		
	5100	2			5200	2		
	5125	2			5225	2		
	5150	2			5250	2		
	5175	3			5275	3		
	5200	2			5300	3		
	5225	2			5325	3		
	5250	-			5350	2		
	5275	5			5375	-		
	5300	3			5400	2		
	5325	-			5425	-		
	5350	-			5450	1		
	5375	-			5475	-		
	5400	-			5500	-		
	5425	-			5525	2		
	5450	-			4950	4200		-
	5475	-				4225		2
	5500	2				4250		3
	5525	2				4275		2
5550	-	4300	2					
4900	4200	2	4325	3				
	4225	2	4350	6				
	4250	2	4375	20				
	4275	2	4400	-				
	4300	3	4425	15				
	4325	4	4450	-				
	4350	6	4475	6				
	4375	10	4500	4				
	4400	25	4525	4				
	4425	15	4550	3				
	4450	svaberg	4575	4				
	4475	4	4600	4				
	4500	4	4625	4				
	4525	4	4650	4				
	4550	4	4675	4				
	4575	4	4700	2				
	4600	4	4725	3				
	4625	5	4750	-				
	4650	4	4775	-				
	4675	4	4800	4				
	4700	3	4825	2				
	4725	3	4850	6				
	4750	4	4875	4				
	4775	4	4900	3				
	4800	3						

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
4950	4925	2		5000	5025	3	
	4950	3			5050	3	
	4975	3			5075	3	
	5000	2			5100	2	
	5025	2			5125	2	
	5050	2			5150	2	
	5075	2			5175	2	
	5100	2			5200	3	
	5125	3			5225	2	
	5150	2			5250	2	
	5175	-			5275	3	
	5200	3			5300	3	
	5225	-			5325	2	
	5250	2			5350	3	
	5275	3			5375	3	
	5300	3			5400	-	
	5325	2			5425	-	
	5350	2			5450	2	
	5375	2			5475	-	
	5400	-			5500	-	
5425	-		5525	-			
5450	-		5550	2			
5475	2		5050	4200	2		
5500	2			4225	2		
5525	-			4250	2		
5550	2			4275	2		
5000	4200	2			4300	3	
	4225	2			4325	3	
	4250	2			4350	5	
	4275	3			4375	10	
	4300	-			4400	10	
	4325	-			4425	20	120
	4350	3		4450	50	80	
	4375	10		4475	50	70	
	4400	15	20	4500	6		
	4425	50	250	4525	4		
	4450	100	200	4550	3		
	4475	20	40	4575	4		
	4500	5		4600	3		
	4525	3		4625	3		
	4550	3		4650	3		
	4575	3		4675	3		
	4600	3		4700	3		
	4625	3		4725	3		
	4650	3		4750	2		
	4675	4		4775	2		
	4700	4		4800	3		
	4725	3		4825	3		
	4750	2		4850	2		
	4775	2		4875	3		
	4800	-		4900	2		
	4825	4		4925	-		
	4850	2		4950	2		
	4875	3		4975	2		
4900	-		5000	2			
4925	3		5025	2			
4950	4		5050	2			
4975	4	10	5075	2			
5000	4						

NORDBY BORTLØS BÅE LINDERÅNKELESE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
5050	5100	3		5100	5175	2	
	5125	3			5200	4	
	5150	2			5225	-	
	5175	3			5250	3	
	5200	2			5275	2	
	5225	2			5300	2	
	5250	2			5325	2	
	5275	3			5350	-	
	5300	2			5375	-	
	5325	2			5400	-	
	5350	-			5425	2	
	5375	-			5450	2	
	5400	-			5475	-	
	5425	2			5500	2	
	5450	-			5525	-	
	5475	-			5550	2	
	5500	-					
	5525	2		5150	4225	2	
	5550	2			4250	2	
5100	4225	2			4275	2	
	4250	2			4300	2	
	4275	2			4325	3	
	4300	3			4350	3	
	4325	3			4375	3	
	4350	4			4400	-	
	4375	5			4425	20	
	4400	-			4450	100	
	4425	50	80		4475	15	
	4450	30			4500	15	
	4475	10			4525	10	
	4500	8			4550	5	
	4525	4			4575	4	
	4550	4			4600	4	
	4575	4			4625	4	
					4650	4	
	4625	4			4675	5	
	4625	4			4700	4	
	4650	4			4725	4	
	4675	4			4750	2	
	4700	4			4775	2	
	4725	3			4800	2	
	4750	2			4825	3	
	4775	2			4850	4	
	4800	4			4875	-	
	4825	3			4900	2	
	4850	2			4925	-	
	4875	-			4950	3	
	4900	-			4975	2	
	4925	2 k			5000	2	
	4950	3			5025	3	
	4975	4	6		5050	3	
	5000	2			5075	2	
	5025	2			5100	2	
	5050	2			5125	2	
	5074	4			5150	3	
	5100	4			5175	4	
	5125	3			5200	2	
	5150	2			5225	2	

NORDBERG BOLDO SKE LINDERSKOLEN

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
5150	5250	2		5250	4325	2	
	5275	2			4350	2	
	5300	2			4375	3	
	5325	3			4400	2	
	5350	3			4425	2	
	5375	2			4450	3	
	5400	2			4475	4	
	5425	2			4500	-	
	5450	2			4525	25	
	5475	2			4550	10	
	5500	2			4575	20	100
	5525	-			4600	15	
	5550	1			4625	6	
	5575	-			4650	4	
	5200	4475	25		250	4675	5
4500		50	4700	6			
4525		10	4725	4			
4550		5	4750	4			
4575		5	4775	4			
4600		4	4800	3			
4625		4	4825	3			
4650		4	4850	2			
4675		3	4875	2			
4700		4	4900	2			
4725		4	4925	2			
4750		3	4950	2			
4775		3	4975	2			
4800		2	5000	2			
4825		2	5025	2			
4850		2	5050	2			
4875		2	5075	2			
4900		3	5100	3			
4925		3	5125	2			
4950		3	5150	2			
4975		-	5175	2			
5000		3	5200	3			
5025		2	5225	2			
5050		-	5250	2			
5075		2	5275	2			
5100		2	5300	2			
5125		2	5325	3			
5150		2	5350	2			
5175		2	5375	2			
5200		2	5400	2			
5225		2	5425	-			
5250		-	5450	2			
5275		2	5475	-			
5300		3	5500	-			
5325		3	5525	2			
5350	-						
5375	2	5300	20				
5400	2	4625	10				
5425	-	4650	7				
5450	-	4675	6	15			
5475	2	4700	5				
5500	2	4725	4				
		4750	5	15			

NORDIS PROLOG S&E UNDERKUNNELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
5300	4775	4		5350	5125	-	
	4800	4			5150	2	
	4825	4			5175	2	
	4850	3			5200	-	
	4875	2			5225	-	
	4900	2			5250	2	
	4925	2			5275	2	
	4950	2			5300	2	
	4975	2			5325	3	
	5000	2			5350	3	
	5025	2			5375	2	
	5050	-			5400	2	
	5075	-			5425	-	
	5100	-			5450	-	
	5125	2			5475	-	
	5150	2		5500	-		
	5175	2		5525	-		
	5200	2		5400	4550	3	
	5225	2			4575	2	
	5250	2			4600	2	
	5275	-			4625	3	
	5300	3			4650	3	
	5325	2			4675	3	
	5350	1			4700	3	
	5375	2			4725	8	
	5400	2			4750	7	
	5425	2			4775	50	80
5450	-		4800		40	100	
5475	2		4825		10	20	
5500	-		4850	4			
5525	2		4875	3			
5350	4450	2		4900	3		
	4475	2		4925	3		
	4500	2		4950	3		
	4525	2		4975	2		
	4550	2		5000	2		
	4575	2		5025	2		
	4600	4		5050	4		
	4625	20		5075	2		
	4650	40	100	5100	2		
	4675	20	40	5125	2		
	4700	8		5150	2		
	4725	5		5175	-		
	4750	10	20	5200	2		
	4775	5		5225	2		
	4800	8		5250	-		
	4825	8		5275	-		
	4850	3		5300	-		
	4875	3		5325	-		
	4900	3		5350	2		
	4925	3		5375	2		
	4950	3		5400	2		
	4975	3		5425	2		
	5000	3		5450	-		
	5025	2		5475	-		
	5050	2		5500	-		
	5075	2		5525	-		
	5100	2					

NORDBEGRÆNSENDE LINDERSKNEKSELSE

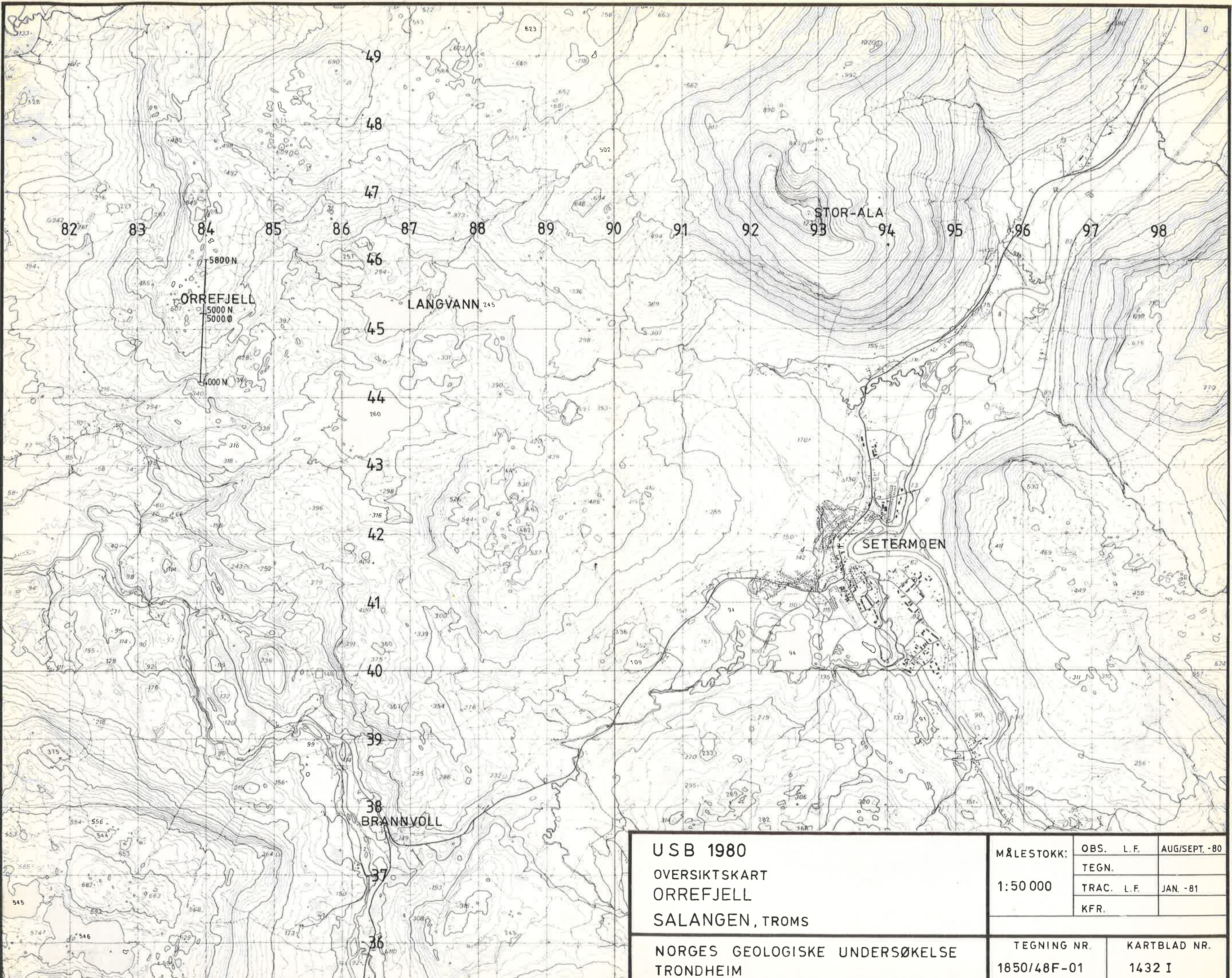
Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger		
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.	
5450	4600	2	50	5500	5025	2		
	4625	2			5050	2		
	4650	2			5075	2		
	4675	3			5100	2		
	4700	3			5125	2		
	4725	3			5150	2		
	4750	3			5175	-		
	4775	4			5200	2		
	4800	20			5225	2		
	4825	6			5250	2		
	4850	4			5275	2		
	4875	-			5300	2		
	4900	3			5325	2		
	4925	3			5350	2		
	4950	3			5375	2		
	4975	3			5400	2		
	5000	2			5425	2		
	5025	3			5450	3		
	5050	3			5475	3		
	5075	2			5500	2		
	5100	2			5525	2		
	5125	-			5550	-		
	5150	2			5575	2		
	5175	2			5600	2		
	5200	2			5625	-		
	5225	2			5650	-		
	5250	2			5550	4650		2
	5275	3				4675		2
	5300	2				4700		2
	5325	2				4725		2
	5350	3				4750		2
	5375	2				4775		2
	5400	2				4800		3
5425	2	4825	3					
5450	-	4850	4					
5475	2	4875	20					
5500	2	4900	15					
5525	-	4925	-					
5550	-	4950	-					
5575	2	4975	-					
5600	-	5000	-					
5500	4625	2	5025	-				
	4650	2	5050	2				
	4675	2	5075	2				
	4700	3	5100	2				
	4725	3	5125	2				
	4750	3	5150	2				
	4775	-	5175	2				
	4800	-	5200	2				
	4825	40	5225	2				
	4850	5	5250	-				
	4875	3	5275	2				
	4900	3	5300	2				
	4925	3	5325	2				
	4950	2	5350	2				
	4975	2	5375	2				
5000	3	5400	2					

NORDBEVARINGENS UNDERKJØLSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
5550	5425	2		5650	5125	2	
	5450	2			5150	-	
	5475	2			5175	-	
	5500	2			5200	-	
	5525	2			5225	-	
	5550	2			5250	2	
	5575	2			5275	2	
	5600	-			5300	2	
	5625	-			5325	2	
	5650	2			5350	-	
5600	4800	2		5375	2		
	4825	2		5400	2		
	4850	-		5425	-		
	4875	2		5450	-		
	4900	2		5475	-		
	4925	4		5500	3	20	
	4950	-		5525	2		
	4975	-		5550	-		
	5000	2		5575	2		
	5025	2		5600	2		
	5050	2		5625	-		
	5075	-		5650	-		
	5100	-		5675	2		
	5125	-		5700	4900	2	
	5150	-			4925	2	
	5175	-			4950	2	
	5200	2			4975	2	
	5225	2			5000	2	
	5250	2			5025	2	
	5275	2			5050	-	
	5300	3			5075	2	
	5325	2			5100	2	
	5350	-			5125	3	
	5375	-			5150	2	
	5400	-			5175	2	
	5425	2			5200	2	
	5450	2			5225	2	
5475	-		5250		2		
5500	-		5275		2		
5525	2		5300		2		
5550	-		5325		2		
5575	-		5350		2		
5600	2		5375		2		
5625	-		5400		2		
5650	4850	2			5425	1	
	4875	2			5450	-	
	4900	4			5475	-	
	4925	2			5500	-	
	4950	1			5525	-	
	4975	2			5550	2	
	5000	-		5575	-		
	5025	1		5600	-		
	5050	1		5625	-		
	5075	1		5650	2		
5100	2		5675	2			
			5700	-			

NORDBI GETLØD SKE LINDEPRØKELSE

Koordinater		Rad.målinger		Koordinater		Rad.målinger	
N	Ø	Gj.snitt	Maks.	N	Ø	Gj.snitt	Maks.
5750	5000	2					
	5025	2					
	5050	2					
	5075	2					
	5100	2					
	5125	2					
	5150	2					
	5175	2					
	5200	2					
	5225	2					
	5250	-					
	5275	1					
	5300	2					
	5325	-					
	5350	-					
	5375	-					
	5400	2					
	5425	2					
	5450	4		8			
	5475	-					
	5500	-					
	5525	-					
	5550	2					
5575	-						
5600	1						
5625	2						
5650	-						
5675	3						
5700	2						
5800	5275	-					
	5300	2					
	5325	2					
	5350	2					
	5375	2					
	5400	2					
	5425	1					
	5450	-					
	5475	-					
	5500	2					
	5525	-					
	5550	2					
	5575	2					
	5600	2					
5625	-						
5650	2						
5675	2						
5700	2						

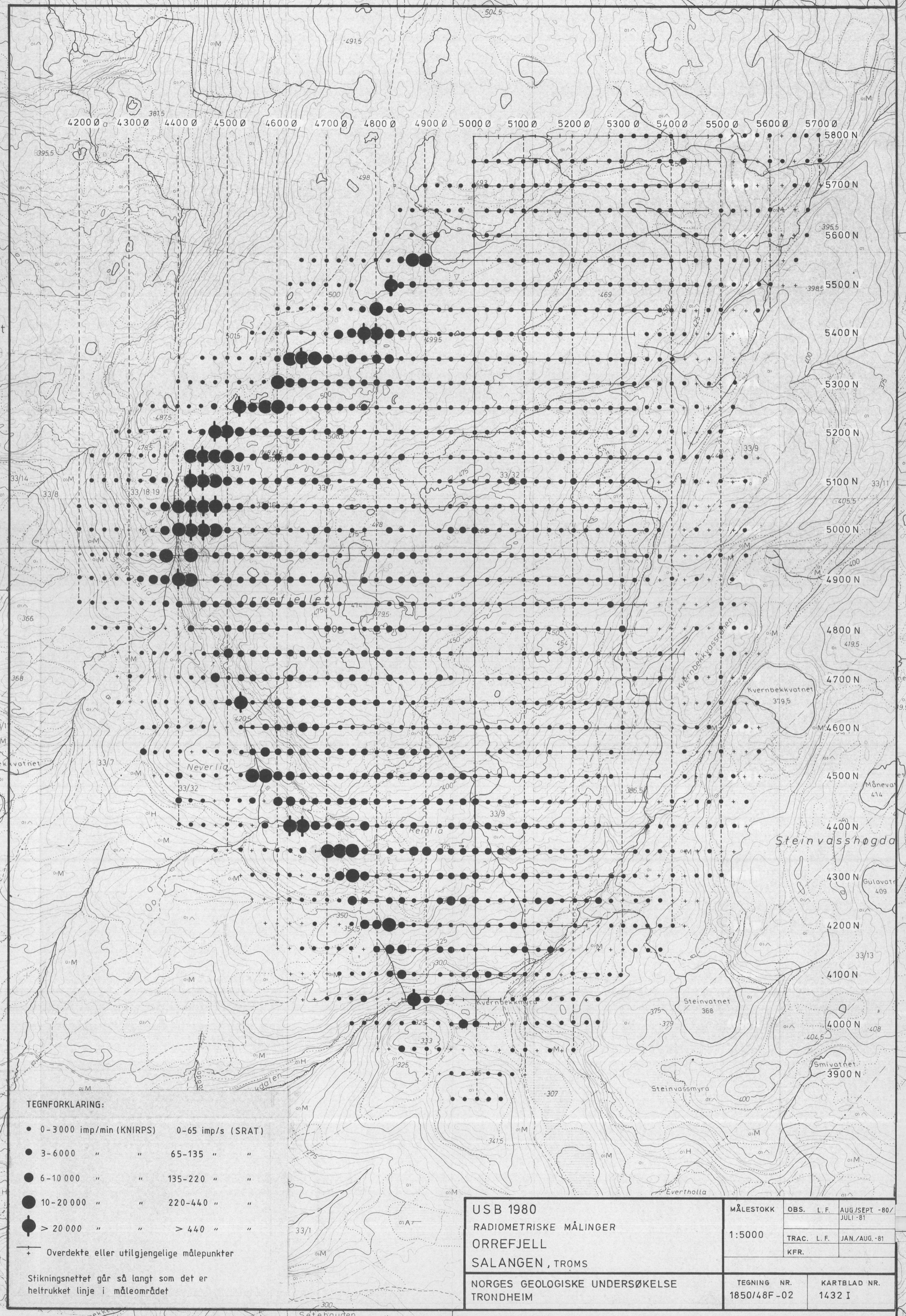


USB 1980
 OVERSIKTSKART
 ORREFJELL
 SALANGEN, TROMS

MÅLESTOKK: 1:50 000	OBS. L.F.	AUG/SEPT. -80
	TEGN.	
	TRAC. L.F.	JAN. -81
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

TEGNING NR. 1850/48F-01	KARTBLAD NR. 1432 I
----------------------------	------------------------



TEGNFORKLARING:

- 0-3000 imp/min (KNIRPS) 0-65 imp/s (SRAT)
 - 3-6000 " " 65-135 " "
 - 6-10 000 " " 135-220 " "
 - 10-20 000 " " 220-440 " "
 - > 20 000 " " > 440 " "
- + Overdekte eller utilgjengelige målepunkter

Stikningsnettet går så langt som det er heltrukket linje i måleområdet

USB 1980
RADIOMETRISKE MÅLINGER
ORREFJELL
SALANGEN, TROMS

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK 1:5000	OBS. L. F.	AUG/SEPT -80/ JULI -81
	TRAC. L. F.	JAN./AUG. -81
	KFR.	

TEGNING NR. 1850/48F-02	KARTBLAD NR. 1432 I
----------------------------	------------------------