

Oppdrag
A/S SYDVARANGER

NGU Rapport nr. 699
Geokjemisk undersökelse
PORSANGER 1966

A/S SYDVARANGER
NGU Rapport nr. 699.

Geokjemiske undersøkelser
PORSANGER 1966

Ansvarlig leder: A. Kvalheim
Leder for feltarbeidet: G. Næss
Saksbearbeidelse: G. Næss og A. Kvalheim.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
KJEMISK AVDELING
TRONDHEIM

INNHOLD

Innledning	side	3
Operative data	"	3
Metodikk	"	4
Resultater	"	5
Vurdering av resultatene	"	6

Bilag:

- P1. 53 Kart over undersøkt område med mosaikkinndeling.
- P1. 80 Oversiktskart Vest, lettløselige tungmetaller, tall.
- P1. 81 Oversiktskart Öst, lettløselige tungmetaller, tall.
- P1. 82 Oversiktskart Vest, lettløselige tungmetaller, figurer.
- P1. 83 Oversiktskart Öst, lettløselige tungmetaller, figurer.
- P1. 84 Oversiktskart Vest, bly etter bisulfatmetode, tall.
- P1. 85 Oversiktskart Öst, bly etter bisulfatmetode, tall.
- P1. 86 Oversiktskart Vest, bly etter bisulfatmetode, figurer.
- P1. 87 Oversiktskart Öst, bly etter bisulfatmetode, figurer.

INNLEDNING.

I 1965 utførte NGU Kjemisk avdeling etter oppdrag fra A/S Sydvaranger v/prof. J.A.W. Bugge en geokjemisk undersøkelse av bekkersedimenter i et utvalgt område rundt en blyforekomst på høyfjellet mellom Porsangerfjorden og Tanadalen i Finnmark fylke. Forekomsten er kjent som Gurrogaissa blyforekomst og ligger ved Graselva i Gurrogaissas sydøstlige skråning. Resultatene av undersøkelsene foreligger i NGU Rapport nr. 614 B GURROGAISSA 1965. Undersøkelsene ga tydelig anomali fra forekomsten, og en nesten sammenhengende sone av blyanomalier både i nordvestlig og sydøstlig retning fra forekomsten.

A/S Sydvaranger ønsket i 1966 å utvide undersøkelsene sydover og vestover fra det tidligere undersøkte område. Resultatene fra undersøkelsene foreligger i denne rapport som er kalt NGU Rapport nr. 699. Geokjemiske undersøkelser PORSANGER 1966,

OPERATIVE DATA.

Det undersøkte område er ca. 335 km² og har følgende områdegrenser: se pl. 53

Fra Suonjergaissas sydskråning sydover til Starrosvarre, fra Starrosvarre vestover til Kvilhaugen, derfra i en nesten rett linje til Lillekaggen, langs Storekaggen ned mot Caskeljokka, om Caskelvarre til Halkavarre, rett øst til Luostejokka sydover langs Luostejokka til sammenløp med Vansjokka. Derfra østover om Grasfjellet til Suonjergaissa.

Prøveantall : 1956

Feltarbeidet ble utført i tidsrommet 26.7 - 20.9.1966

METODIKK

Prövebehandling.

Sedimentprøver ble innsamlet fra alle bekker og elver i området. Avstanden mellom de enkelte prøvestedene var ordinært 250 meter. Ved hvert prøvested ble tatt en prøve midt i bekken. I større bekker og elver ble prøven tatt minst 1 meter ut fra bredden. På stedet ble prøvene våtsiktet gjennom aluminiumsikt med lysåpning 2 mm.

Prøvene ble transportert med fly til Skoganvarre hvor de ble tørket og sendt videre til NGU's laboratorium i Trondheim hvor de ble siktet gjennom nylonduk med lysåpning 180 micron. Den fine fraksjonen ble brukt for analyse.

Analysemetoder.

Alle analyser er semikvantitative. Man kan regne med et standardavvik på $\pm 30 \%$ ved 95 % konfidensnivå.

Lettløselige tungmetaller CxHM.

Metoden er beskrevet av Harold Bloom (1956). Tungmetallene løses ut i kald ammoniumcitrat (pH 8.9) og bestemmes kolorimetrisk med dithizon i benzen.

Bly etter bisulfatmetoden.

Metoden er beskrevet blant annet av R.E. Stanton og medarbeidere (Stanton 1962). Fremgangsmåten er i korthet at prøvene smeltes med bisulfat i 5 min. og siden kokes i $1\frac{1}{2}$ time med 1 M saltsyre. Bly blir bestemt med dithizon løst i benzen ved pH ca. 8.5.

RESULTATER.

Resultatene er fremstilt på kart som bilag til rapporten. Det undersøkte område dekkes av 13 flybildemosaikker i målestokk 1 : 20 000. For å få en hendigere oversikt er disse montert sammen til 2 oversiktskart, Porsanger Øst og Porsanger Vest, som dekker hele det undersøkte område. Se pl. 53.

Kartbladene har kjenningsnummer 699.

Lettløselige tungmetaller. Plansje 80,81,82 og 83.

Lettløselige tungmetaller varierer mellom 0 og 70 ppm. Ca. 50 % av prøvene har mindre enn 1,4 ppm som anses som bakgrunn. Konsentrasjoner fra 15 ppm og oppover betraktes som anomale. På plansje 82 og 83 er de forskjellige konsentrasjonsintervall oppdelt i 6 grupper og fremstilt som symboler. Fordelingen av analysetallene innenfor de forskjellige grupper var stort sett i samsvar med resultatene for det tilstøtende område som ble undersøkt i 1965. Det er derfor benyttet den samme gruppeinndeling også for dette område.

Bisulfatløselig bly. Plansje 84,85,86 og 87.

Blyanalysene viser variasjoner mellom 0 og 500 ppm. Ca. 93 % av prøvene ga et blyinnhold under 2 ppm som er følsomhetsgrensen for analysemetoden. Under 2 ppm er ansett som bakgrunn. På plansje 86 og 87 er de forskjellige konsentrasjonsintervall inndelt i 4 grupper og framstilt som symboler. Analysetallene innenfor de forskjellige konsentrasjonsintervall viste god overensstemmelse med foregående års resultater fra det tilstøtende område og de forskjellige symboler representerer de samme analyseverdier.

Vurdering av resultatene.

Det undersøkte område kan i store trekk karakteriseres som tynt overdekket, men mindre deler er dekket av et noe tykkere lag av blant annet løsmaterialer fra de sedimentære bergarter i området.

De geokjemiske kart viser følgende hovedtrekk:

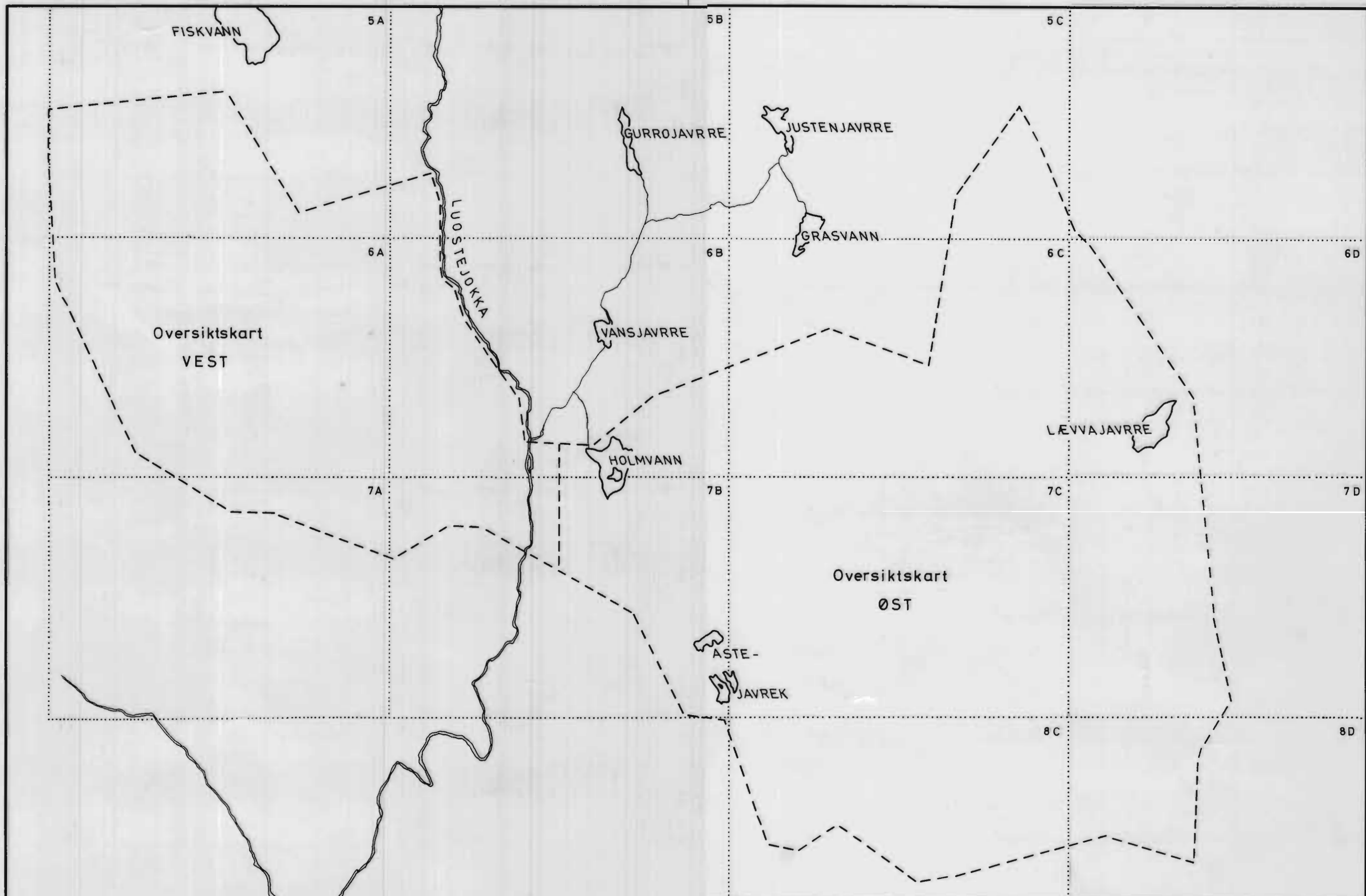
- 1) Den sone av blyanomalier som ble påvist i NGU Rapport nr. 614 B GURROGAISSA 1965 og som går i nordvestlig-sydøstlig retning fra Gurrogaissa blyforekomst fortsetter sydvestover til Lævajavrre. Se pl. 85 og 87. Innenfor denne sone, ca. 4 km nordvest for Lævajavrre er der en forholdsvis sterk og samlet blyanomali. Et typisk trekk ved anomalien er at bekker som drenerer et relativt flatt platå, som danner et vannskille, er anomale bare på sydøstsiden, se NGU Rapport nr. 614 B. Anomalien kan ha sin opprinnelse i løsavsetninger fra hyulithussonen, men det er like nærliggende å tro at den skyldes mineralisering i fast fjell i anomaliens umiddelbare nærhet. En godt konsentrert blyanomali er fremkommet ca. 3 km nordøst for Myrvann, se plansje 84 og 86. Anomaliområdet er tynt overdekket og med en del blokker. Det har liten utstrekning og bekker som drenerer nærliggende områder viser ingen tegn til metallanrikninger. Det er grunn til å tro at anomaliene må skyldes mineralisering i fast fjell i nærheten.
- 2) Kartene over lettløselige tungmetaller tyder på at det undersøkte område er delt av 2 atskilte bergartstyper med forskjellige bakgrunnsverdier. For å få et lesbart geokjemisk kart må metallkonsentrasjonene deles opp i grupper etter størrelsen. Hver gruppe får sitt symbol. Oppdelingen skjer etter optelling av samtlige analyseresultater i ett

område, Konsentrasjonene deles opp slik at halvparten av samtlige prøver skal ha metallkonsentrasjoner lavere enn bakgrunnsverdien. I dette tilfelle ser det ut til at bakgrunnsverdiene er en del høyere i område Öst. De høye grenser for anomalier gjør at kartene allikevel kan brukes til malmløstingsformål. Kartene over lettløselige tungmetaller viser at det foruten blyanomaliene finnes anomalier som må tilskrives sink og/eller kobber. Det regnes forøvrig med at denne analysemetode i det vesentlige viser sink, og analysetallene er angitt som Zn-ekvivalenter. Det kan pekes på den anomale bekk i det nordvestlige hjørne av det undersøkte område, plansje 80 og 82. Anomalien er godt avgrenset mot sør, og det er tydelig at en eventuell mineralisering må komme inn fra nord.

En konklusjon som det synes å være riktig å trekke av denne geokjemiske undersøkelse er:
Anomaliene opptrer på en slik måte at det er grunn til å tro at de er av lokal opprinnelse. Som kjent har tykkelsen av overdekket betydning for dannelsen av geokjemiske anomalier idet metoden er mer følsom der det er tynt overdekke. Den relativt sterke frostforvitring i deler av området kan gi seg utslag i anrikninger fra bergarter med normalt tungmineralinnhold. Slike forhold tatt i betraktning synes resultatene å være godt egnet som støtte for geologiske undersøkelser.

Trondheim, april 1967

Aslak Kvalheim

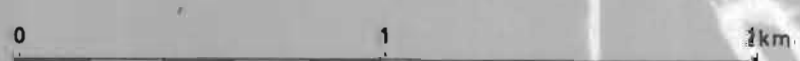


A/S SYDVARANGER PRØVETATT OMRÅDE MED MOSAIKKINDELING FINNMARK - PORSANGER	MÅLESTOKK	PRT. GN/JE	19.7. -19.9.66.
		ANAL.	
		TEGN. <i>E.H.</i>	17. 2. 1967
		KFR. <i>G.N.</i>	17. 2. 1967
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		699 - 53	

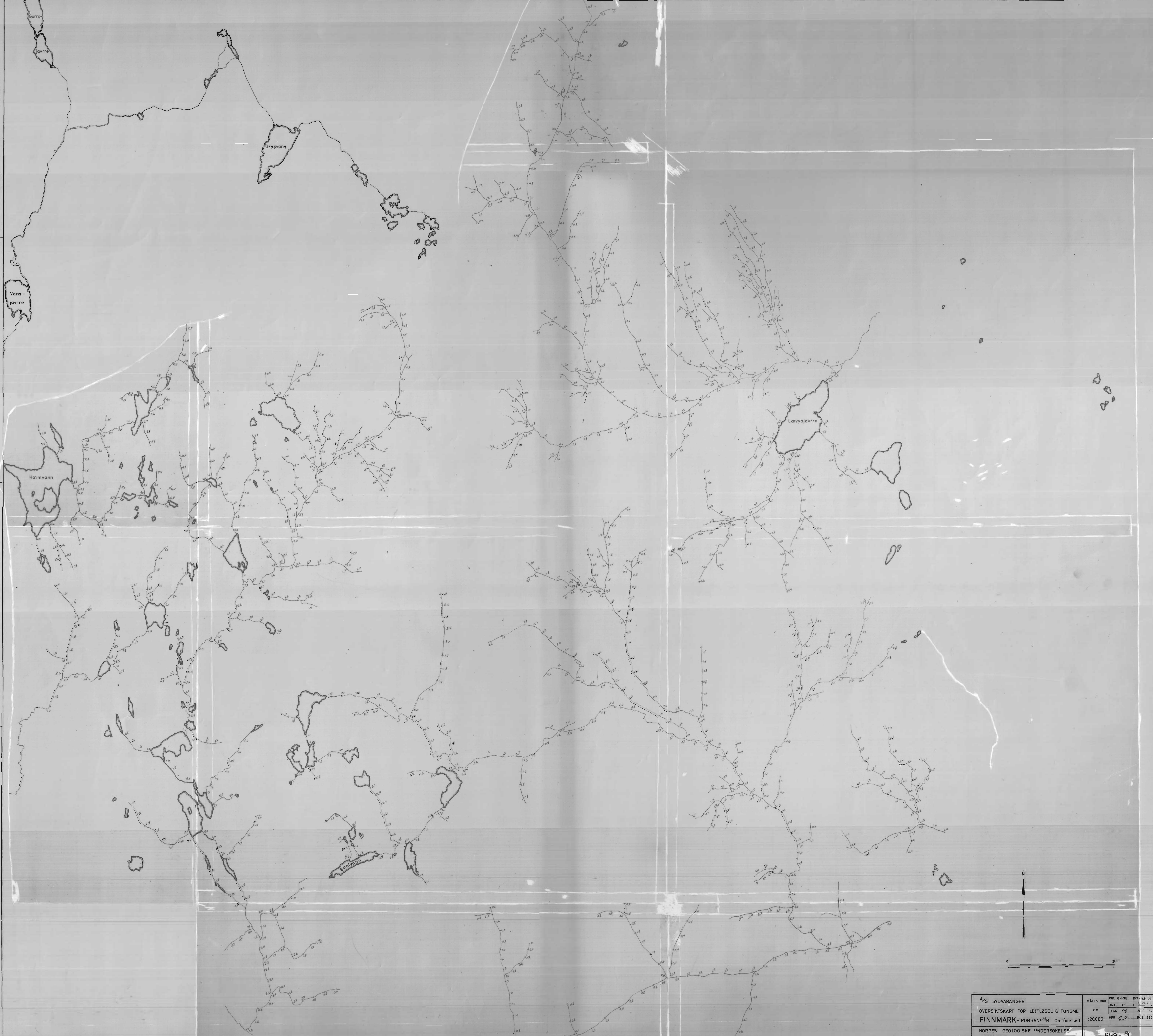
Fiskvann

LUOSTEJOKKA

Myrvann



A/S SVIDVÅRANGER	MÅLESTOKK	PRT	GN	JE	197-19.9.66
OVERSIKTSKART FOR LETTLØSELIG LUNGMET.	CO.	ANAL	IT	20.1-19.2.67	
FINNMARK - PORSÅNGER Område vest	1:20.000	TEK	EH	23.3.1967	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		KP	GLK	22.3.1967	
				695 - 80	



A/S SYDVARANGER OVERSIKTSKART FOR LETTLØSELIG TUNGMET. FINNMARK - PORSANØR Område øst NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRØV. GNZ/IE	197-199.66
	1:20000	ANAL. IT	18.1.1977
		TEK. C4	3.1.1983
		KFE	20.3.1987
			699-51

Fiskvann

LUOSTEJOKKA

Myrvann

TEGNFORKLARING:

- 0 - 1,4 ppm
- 1,5 - 3,0 ppm
- 3,1 - 5,5 ppm
- 5,6 - 10,0 ppm
- 10,1 - 14,0 ppm
- >15,0 ppm

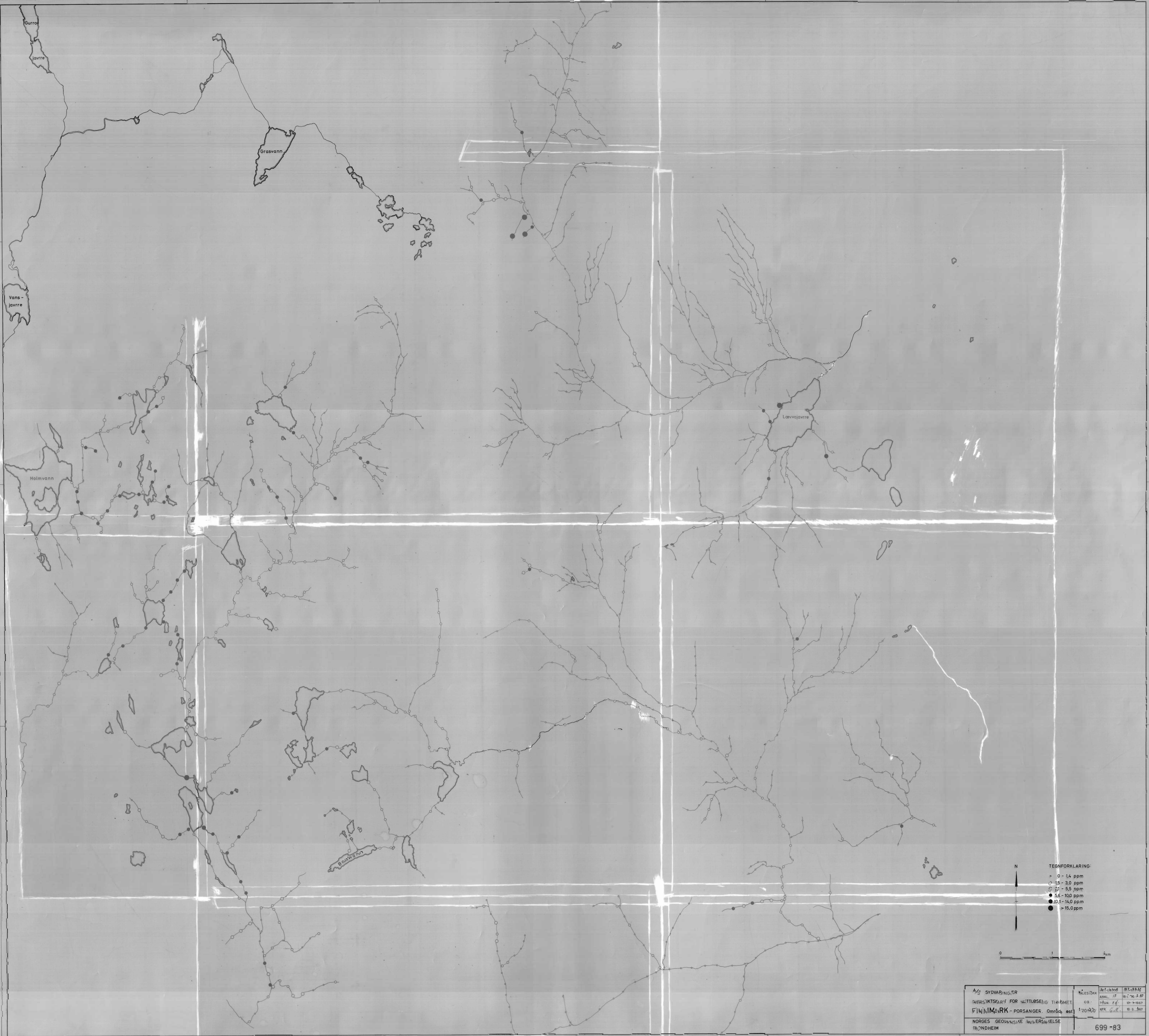
0 1 2 km

AVS SYDVARANGER
OVERSIKTSKART FOR LETTLØSELIG TUNGMET
FINNMARK - PORSANGER, Område vest

MÅLSTOKK	PRT. GN./JE	197-199. 86
ca.	ANAL. IT	20.1-19.2. 67
1:20 000	TEGN. EF	7.3. 1967
	KFR. G.B.	7.3. 1967

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

699 - 82

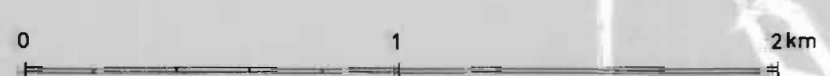


A/S SVØVARINGER		MÅLESØKK		12/1984	
Oversiktskart for uretlig tungmet		ANAL. ST.		10.1.84	
FINNMARK - PORSANGER, Område		1:20000		10.3.84	
NORGES GEOLOGISKE LANDERISSELSKAP		TRONDHEIM		699-83	

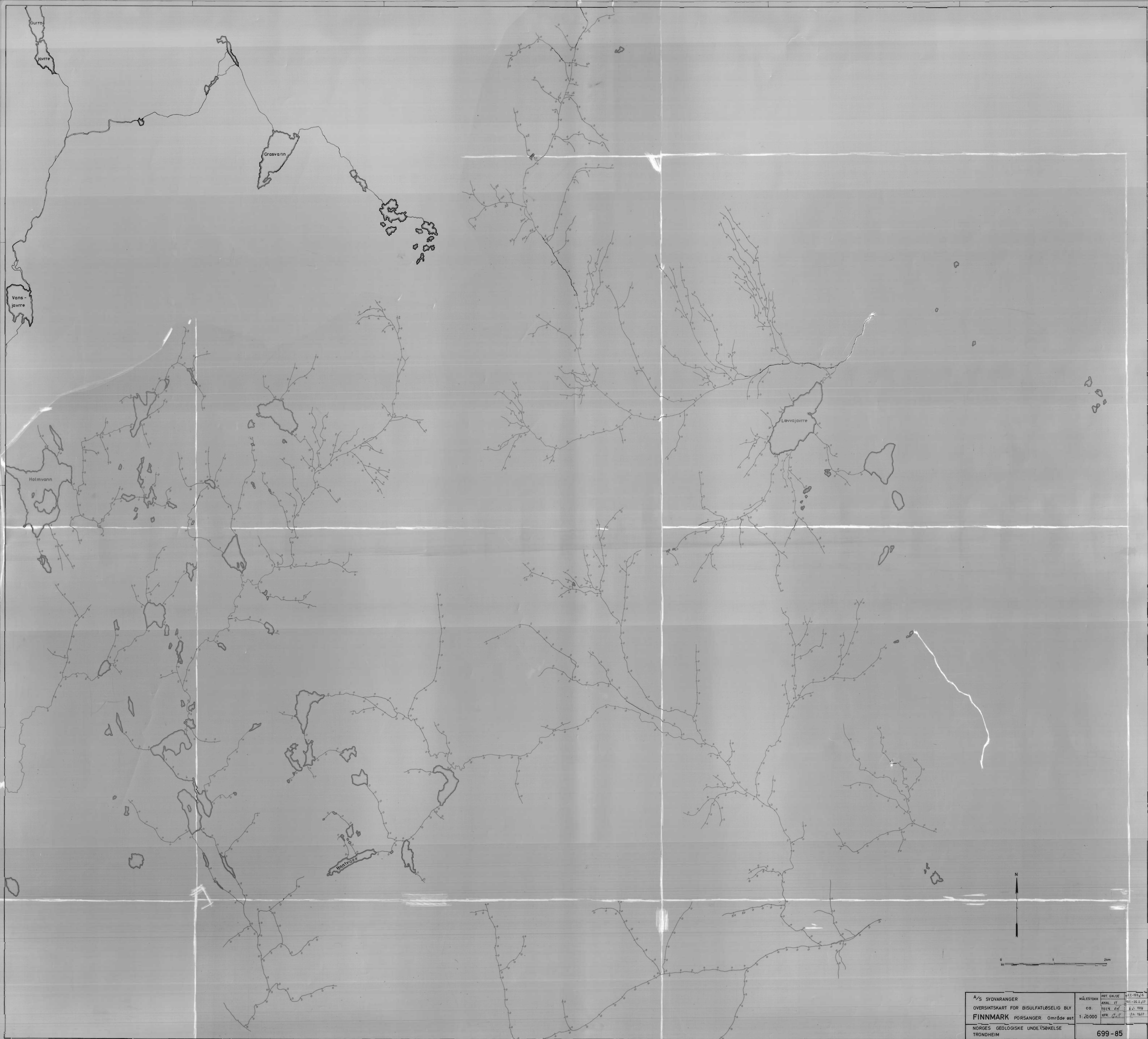
Fiskvann

LUOSTEJOKKA

Myrvann



A/S SYDVARANGER OVERSIKTSKART FOR BILJULFØRSELIG FLY FINNMARK - PORSANGER. Område vest	MÅLESKALA	ROT. GN. SE	19.7-19.8.66
	ca. 1:20.000	ANAL. IT	19.1-19.2.66
		TES. N. 47	30.3.1966
		KPR. 27	30.3.1967
NORGES GEOLGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM			699-84



A/S SYDVARANGER		PROJEKT	1952-1953
OVERSIKTSKART FOR BISULFATLØSELIG BLY		ANAL. IT	1951-26.1.1952
FINNMARK PORSANGER, Område øst		TEK. ED	3.2.1959
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		SFR.	28.1957
TRONDHEIM		MÅLSTOKK	1:20000
		699-85	

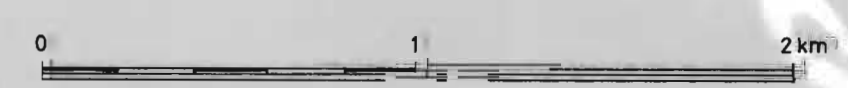
Fiskvann

LUOSTEJOKKA

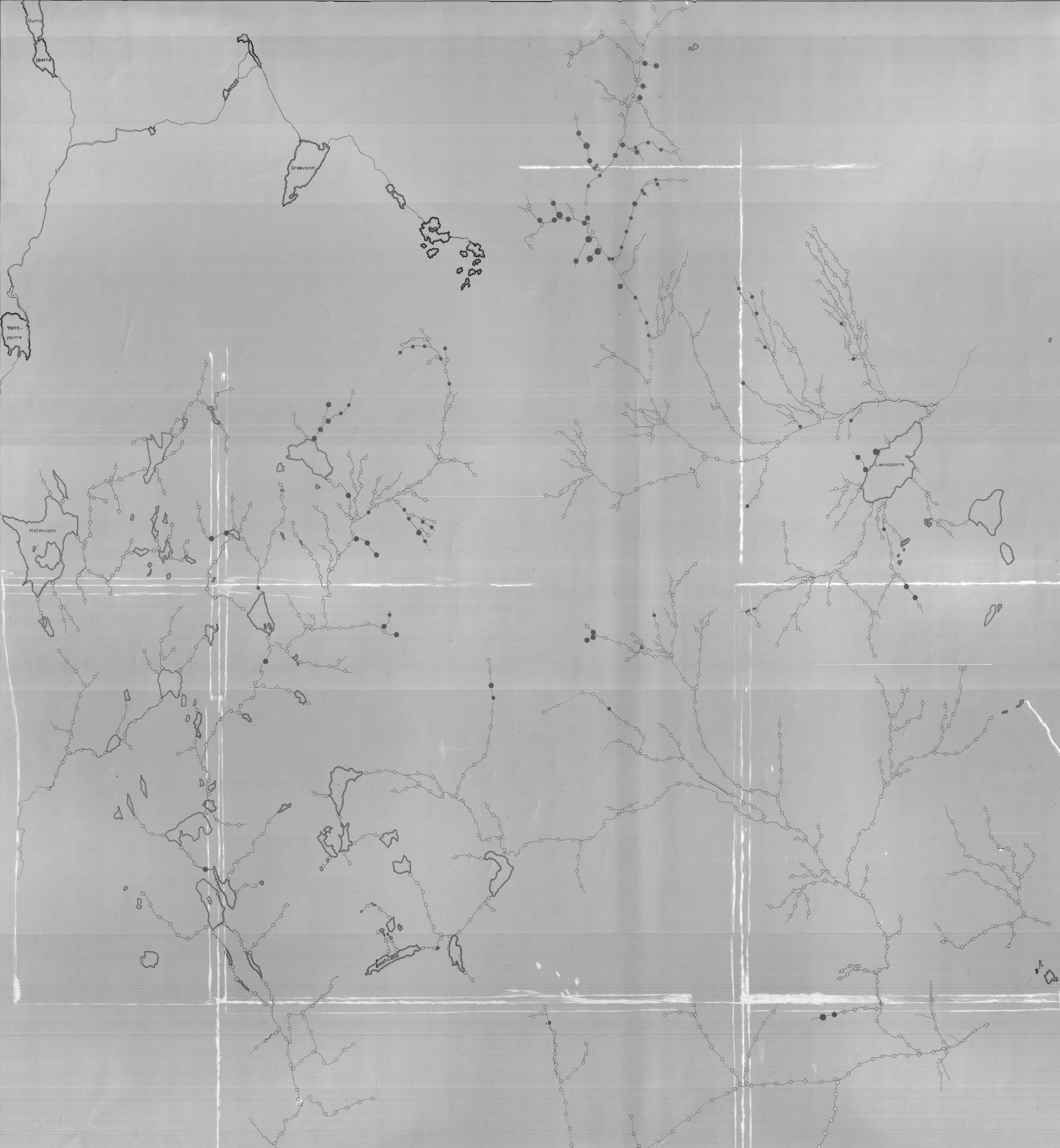
Myrvann



- TEGNFORKLARING:
- 0 ppm
 - 2 - 4 ppm
 - 5 - 30 ppm
 - 31 - 500 ppm



A/S SYDVARANGER OVERSIKTSKART FOR BISULFATLØSELIG BLY FINNMARK - PORSANGER, Område vest	MALESTOKK	PRT. GN/JE	197-198 3 66
	ca. 1:20.000	ANAL. IT	20.1-19.2 3.7
		TEGN	ca. 17.3.1967
		KFR	ca. 17.3.1967
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	69.9-8.6		



TEGNFORKLARING

- 0 ppm
- 2 - 4 ppm
- 5 - 30 ppm
- 31 - 500 ppm

0 1 2 km

A/S SVDVÅRANGER		MAÅLSTOKK	PROJEKSJON	INSTRUMENT
OMKREPTEKART FOR BILUTLØSELIS TILY		1:50.000	1982	1982
FINNMARK - FORPÅRBEI		1:50.000	1982	1982
NORGES GEOLIGISKE UNDERSØKELSE		TRONDHEIM		

699-87