

A/S FOLLDAL VERK
NGU Rapport nr. 760.

Geokjemiske undersøkelser
GRIMSDALEN III
SAVALEN IV

Saksbearbeider: R. Krog

NORGES GEOLOGISKE UNDERSÖKELSE
KJEMISK AVDELING
TRONDHEIM

I N N H O L D

INNLEDNING	s. 3
OMRÅDEGRENSER	s. 3
FELTDATA	s. 3
PRÖVEBEHANDLING	s. 4
ANALYSEMETODER	s. 4
RESULTATER	s. 5
VURDERING AV RESULTATENE	s. 6
SAMMENLIGNING MELLOM AA OG Kol, tabell	s. 8

Bilag.

- Pl. 5. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig kobber og
nikkel, tall.
- Pl. 6. Kart over SAVALEN IV, syreløselig kobber og
nikkel, tall.
- Pl. 7. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig kobber, fig.
- Pl. 8. Kart over SAVALEN IV, syreløselig kobber, fig.
- Pl. 9. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig nikkell, fig.
- Pl. 10. Kart over SAVALEN IV, syreløselig nikkell, fig.
- Pl. 11. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig bly og sink,
tall.
- Pl. 12. Kart over SAVALEN IV, syreløselig bly og sink, tall.
- Pl. 13. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig sink, fig.
- Pl. 14. Kart over SAVALEN IV, syreløselig sink, fig.
- Pl. 15. Kart over GRIMSDALEN III, syreløselig bly, fig.
- Pl. 16. Kart over SAVALEN IV, syreløselig bly, fig.
- Pl. 17. Oversiktskart GRIMSDALEN III.
- Pl. 18. Oversiktskart SAVALEN IV.
- Pl. 19. Kart over GRIMSDALEN III, lettløselig kobber, tall.
- Pl. 20. Kart over SAVALEN IV, lettløselig kobber, tall.
- Pl. 21. Kart over GRIMSDALEN III, lettløselig kobber, fig.
- Pl. 22. Kart over SAVALEN IV, lettløselig kobber, fig.

INNLEDNING.

Etter oppdrag fra A/S Folldal Verk ble det sommeren 1967 utført geokjemiske undersøkelser av bekkesedimenter i et område ved Grimsdalen (GRIMSDALEN III) og et område ved Savalen (SAVALEN IV).

Områdene dekker tilsammen 450 km^2 . Denne rapport, NGU rapport nr. 760, behandler resultatene fra disse områdene.

OMRÅDEGRENSER.

GRIMSDALEN III har følgende yttergrenser: Fra Tofte ved Lågen til Vardhö, Gråsida, Kattuglehö, Mesäterhö, Vardhö, Loni ved Folla, langs Folla til Husom, videre til Knutshovda, Streitkampen, sørvestover til Grimsi, langs Grimsi til Storberget, videre til Bottkletten, Langdalen ved Lågen, parallelt med Lågen til Tofte.

SAVALEN IV har følgende yttergrenser: Fra Ryeng ved Folla til Gråvola, Slettfjellkleppen, Björnhö, videre rett ned til Einunna, langs Einunna til Nystuguseter, derfra til Storpershö, Finnshö, Tostenkletten, Lågegga, Mehö, Grönhö, Rundhö, Storborren, Flåfalfjellet, Vollhammeren, Spar-sjövollen, Kustofjell, Kletten, derfra til Fåra, langs Fåra til Glåma, langs Glåma til Strömmen, derfra til Brandvollsberget, videre til Måntröa ved Folla, langs Folla til Ryeng.

FELTDATA.

Feltarbeidet for begge områdene ble utført i tidsrommet fra 22. juni til 25. september. Arbeidsstokken varierte fra 2 til 7 mann. I alt ble det til selve prøvetakingen brukt ca. 250 dagsverk.

Fra de to områdene ble det tilsammen tatt 2616 prøver. Av disse kommer 644 prøver fra GRIMSDALEN III ($\text{ca. } 100 \text{ km}^2$), og 1972 prøver fra SAVALEN IV ($\text{ca. } 350 \text{ km}^2$).

PRÖVEBEHANDLING.

Sedimentprøver ble innsamlet fra alle bekker og elver i området. Langs bekken var avstanden mellom prøvestedene ordinært 250 m. Ved hvert prøvested ble tatt en prøve midt i bekken. I større bekker og elver ble prøver tatt minst 1 meter fra bredden. På stedet ble prøven våtsiktet gjennom nylonduk med lysåpning 180 micron. Bare finfraksjonen ble tatt vare på. Prøvene ble oppbevart i papirposer som senere ble plassert i tørkeovn og tørket ved ca. 50° C.

ANALYSEMETODER.

Lettløselig kobber bestemmes på samme måten som tidligere ved at prøvene rystes med en kald oppløsning av ammoniumcitrat ved pH 3. Det ekstraherte kobber bestemmes kolorimetrisk med dithizon.

Ved de andre analysemetodene, syreløselig Cu, Ni, Zn og Pb, bringes metallene i løsning med kokende HCl 6N. Deretter bestemmes de forskjellige metallene ved hjelp av et atomabsorbsjons spektrofotometer. Instrumentet er et Perkin Elmer 303. Den nye analysemetodikken med atomabsorbsjon (AA) er en vesentlig forbedring i forhold til de gamle kolorimetriske (Kol) metodene. De kolorimetriske metodene hadde store såvel systematiske som tilfeldige feil. De tilfeldige feil kan ved overgang til AA anses redusert fra ca. $\pm 30\%$ til ca. $\pm 10\%$ ved 95 % konfidensnivå.

En sammenligning av AA og Kol viser at de gamle metodene ga systematisk for lave verdier. For sammenhengens skyld ble et utvalg av prøver fra oppdrag 685 (HJERKINN I og II, 1966) reanalysert på AA og resultatene sammenlignet med de kolorimetriske resultatene (se tabellen på side 8). Generelt viser det seg at sammenhengen mellom de to metodene kan skrives tilnærmet:

$$Zn_{Kol} \approx 0,8 \cdot Zn_{AA}$$

$$Ni_{Kol} \approx 0,6 \cdot Ni_{AA}$$

$$\text{Cu}_{\text{Kol}} \approx \text{Cu}_{\text{AA}} \cdot \frac{1}{10} \cdot 12 \text{ ppm}$$

$$\text{Pb}_{\text{Kol}} \approx \text{Pb}_{\text{AA}} \cdot \frac{1}{10} \cdot 35 \text{ ppm}$$

RESULTATER.

Resultatene er fremstilt på kart som bilag til rapporten. Kartene er tegnet på grunnlag av topografiske kart i målestokk 1:50 000. Kartbladene har kjenningsnummer 760.

Lettløselig kobber. Pl. 19 og 20 viser analyseresultatene i tall og på pl. 21 og 22 er analyseresultatene fremstilt med symboler. Lettløselig kobber i prøvene varierer mellom 0,2 og 350 ppm. Ca. 50 % av prøvene har konsentrasjoner mindre enn 0,9 ppm som derfor kan anses som bakgrunn. Konsentrasjoner over 5,0 ppm anses som anomale. Ni prøver overstiger 10 ppm og de kommer fra dreneringen av Rödalen gruve, Sivilvangen gruve og Grimsdalen gruve. Se oversiktskartene pl. 17 og 18.

Syreløselig kobber. Pl. 5 og 6 viser analyseresultatene i tall og på pl. 7 og 8 er analyseresultatene framstilt med symboler. Kobberinnholdet i prøvene varierer mellom 2 og 581 ppm. Ca. 50 % av prøvene har konsentrasjoner mindre enn 17 ppm som derfor kan anses som bakgrunn. Konsentrasjoner over 70 ppm anses som anomale. Syv prøver overstiger 200 ppm, og de kommer fra de tidligere nevnte gruveområdene og fra Svartåsenområdet på østsiden av Savalen. Se oversiktskartene.

Syreløselig nikkel. Pl. 5 og 6 viser analyseresultatene i tall og på pl. 9 og 10 er analyseresultatene framstilt med symboler. Nikkelinnholdet i prøvene varierer mellom 3 og 452 ppm. Ca. 50 % av prøvene har konsentrasjoner mindre enn 50 ppm som derfor kan anses som bakgrunn. Konsentrasjoner over 200 ppm anses som anomale. Ti prøver overstiger 300 ppm og de kommer fra området ved Gråsida og området rundt Svartåsen. Se oversiktskartene.

Syreløselig sink. Pl. 11 og 12 viser analyseresultatene i tall og på pl. 13 og 14 er resultatene framstilt med symboler. Sinkinnholdet i prøvene varierer mellom 8 og 1767 ppm. Ca. 50 % av prøvene har konsentrasjoner mindre enn 48 ppm som derfor kan anses som bakgrunn. Konsentrasjoner over 200 ppm anses som anomale. Åtte prøver overstiger 1000 ppm og de kommer fra de tidligere nevnte gruveområdene og dessuten fra Svartåsenområdet.

Syreløselig bly. Pl. 11 og 12 viser analyseresultatene i tall og på pl. 15 og 16 er resultatene framstilt med symboler. Blyinnholdet i prøvene varierer mellom 2 og 40 ppm. Ca. 50 % av prøvene har konsentrasjoner mindre enn 9 ppm som derfor kan anses som bakgrunn. Konsentrasjoner over 17 ppm anses som anomale. Tre prøver overstiger 30 ppm og de kommer fra området ved Svartåsen, området ved Gråsida og et område nord for Mjovatn.

VURDERING AV RESULTATENE.

De geokjemiske resultatene må ses i sammenheng med resultatene fra de geologiske og geofysiske undersøkelsene i området. En inngående vurdering av anomaliene forutsettes derfor gjort av oppdragsgiveren. Her vil det bare bli pekt på de mest framtreddende trekk ved resultatene.

De kjente malmforekomstene gir anomalier på følgende metoder:

Grimsdalsgruva:	Anomali på lettløselig kobber, syreløselig kobber og syreløselig sink.
Nygruva, Grimsdalen:	Anomali på lettløselig kobber, syreløselig kobber, syreløselig sink og syreløselig bly.
Rödalen gruve:	Anomali på lettløselig kobber og syreløselig kobber.
Sivilvangen gruve:	Anomali på lettløselig kobber, syreløselig kobber og syreløselig sink.

Det fremgår at de mest pålitelige metodene for dette området er lettløselig kobber, syreløselig kobber og syreløselig sink. Sink gir ikke anomali ved Rødalen gruve, men ved de andre gruvene gir sink meget høye verdier (0,1 - 0,2 % Zn). Manglende anomalier på bly og nikkel skyldes sannsynligvis at malmene er fattige på disse metallene.

De gamle gruvene har stor forvittringsoverflate og gir tilsvarende kraftige anomalier. Anomalier fra urørt mineralisering har derfor lett for å bli trengt litt tilbake når området inneholder så mange gamle gruver. Likevel er det en anomali ved Svartåsen på østsiden av Savalen som er like sterk som gruveanomaliene. Den må betraktes som meget lovende med opptil 335 ppm Cu og 1323 ppm Zn (0,13 %). Den ligger i et NS-gående anomalidrag som strekker seg fra Sivilvangen gruve over Svartåsen til Fåra (se pl. 8. Syreløselig kobber).

Anomalidraget i Grimsdalen er også kraftig og meget utholdende (se pl. 7. Syreløselig kobber). Det mineraliserte draget her er mer eller mindre kjent fra før og i hvilken grad de geokjemiske anomaliene bringer noe nytt må vurderes av oppdragsgiveren.

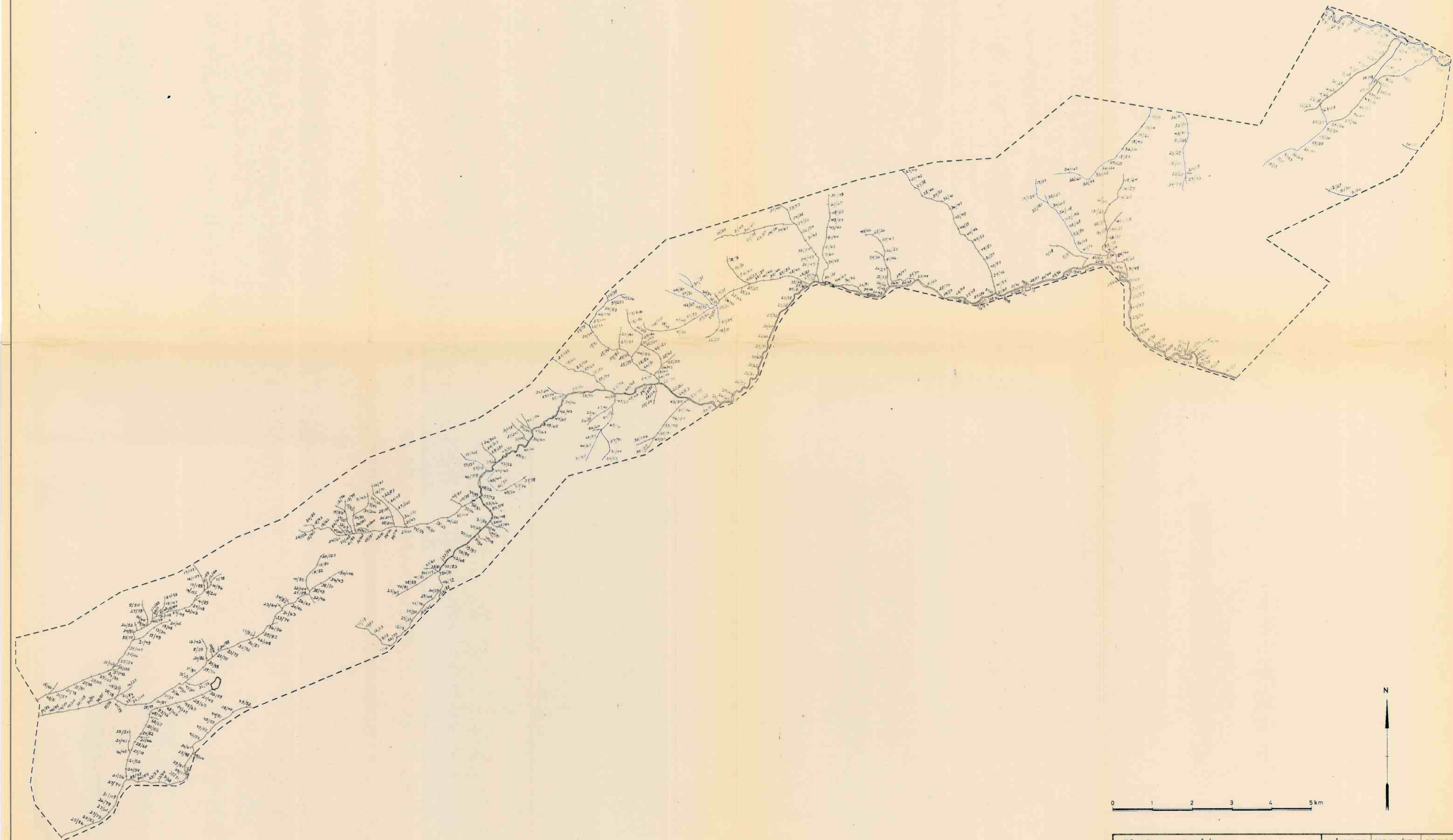
Et tredje anomalidrag ligger på vestsiden av Savalen, sydvestover fra Gjöstjernene (se pl. 8. Syreløselig kobber). Det er svakere enn de to foregående drag.

Trondheim, mars 1968

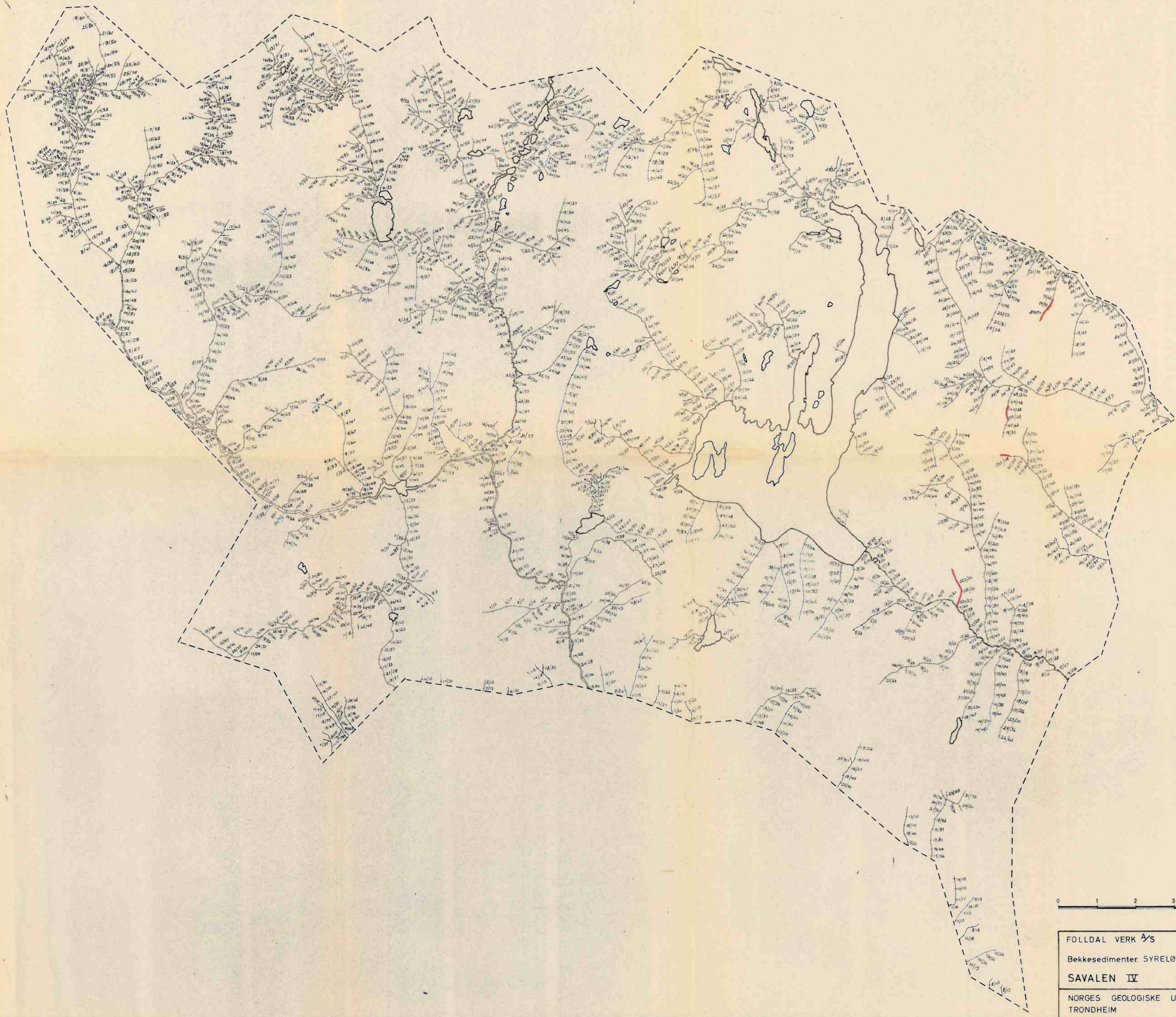
Reidar Krog
Reidar Krog

Sammenstilling av resultater fra atomabsorbsjonsanalyser (AA) og kolorimetriske analyser (kol) på et utvalg av prøver fra oppdrag 685.

Nr.	Cu		Zn		Pb		Ni	
	Kol	AA	Kol	AA	Kol	AA	Kol	AA
100	0	15	38	43	0	12	12	35
200	0	5	18	20	0	4	10	14
300	0	6	16	24	0	5	14	15
400	0	16	28	36	0	8	12	32
500	0	9	30	32	0	0	10	18
600	0	4	4	12	0	2	4	6
700	0	14	32	60	0	9	12	33
800	0	2	6	8	0	2	2	2
1000	0	5	28	35	0	4	6	15
1100	0	10	44	46	0	11	10	21
1200	2	13	36	39	0	6	18	31
1300	0	9	24	37	0	6	12	22
1400	2	16	28	43	0	9	12	29
1500	12	24	47	42	0	13	17	30
1600	2	8	22	21	0	5	8	13
1700	2	9	6	15	0	7	0	1
1800	10	25	60	72	0	14	30	55
1900	24	36	60	63	0	10	28	63
2000	14	30	46	69	0	12	30	52
2200	2	3	35	10	0	4	2	2
2300	0	8	31	42	0	7	10	20
2400	6	19	41	53	0	10	22	41
2500	4	20	52	83	0	9	20	44
2600	1	10	33	38	0	9	23	24
2700	2	5	22	16	0	15	4	3
2800	4	9	22	24	0	8	8	11
2900	0	14	32	46	0	3	16	26
3000	4	15	38	39	0	6	16	16
3100	0	13	38	40	0	8	18	27
3200	7	17	43	47	0	12	28	35
3300	0	5	26	37	0	4	8	11
3400	0	6	28	33	0	6	8	11
3500	11	15	31	30	0	8	22	28
3600	1	6	30	37	0	5	14	17
3700	4	9	25	24	0	5	11	10
3800	3	8	29	33	0	6	23	27
3900	5	26	38	57	0	10	29	50
4000	4	14	60	78	0	8	35	40

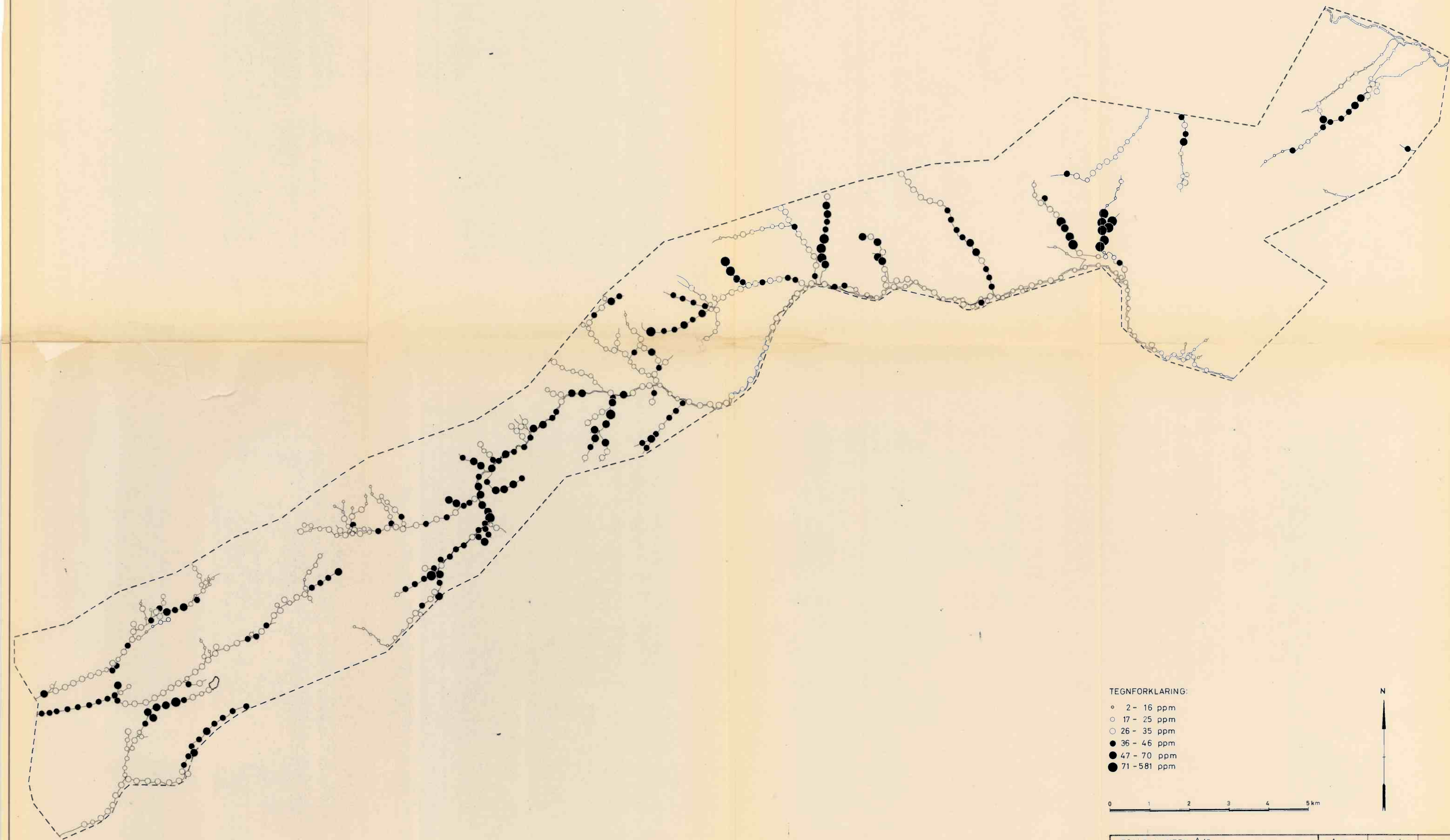


FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter, SYRELØSELIG Cu Ni GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT, RK / HT	22 6 14.7 67
	1: 50,000	ANAL. JE GNRK	
		TEGN. <i>ef</i>	29 1. 1968.
		KFR. <i>P. K.</i>	30 1. 1968
TEGNING NR. 760-5	KARTBLAD (AMS)		
	1519 II III 1718 IV		



0 1 2 3 4 5 km

FOLLIDAL VERK Δ s Bekkesedimenter. SYRELØSELIG Cu Ni SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JEGN. RK	26.1.1968
		TEGN.	27.1.1968
		KFR.	
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760 - 6	1619 III, IV 1519 I, II	



TEGNFORKLARING:

- 2 - 16 ppm
- 17 - 25 ppm
- 26 - 35 ppm
- 36 - 46 ppm
- 47 - 70 ppm
- 71 - 581 ppm

0 1 2 3 4 5 km



FOLLIDAL VERK A/S Bekkesedimentet. SYRELØSELIG KOBBER. GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT RK/HT	22.6.14.7.67
	ANAL JE GNRK		
	TEGN. <i>ed</i>		30.1.1968.
	KFR. <i>R.K.</i>		31.1.1968.
TEGNING NR. 760-7	KARTBLAD (AMS) 1519 II III 1718 IV		



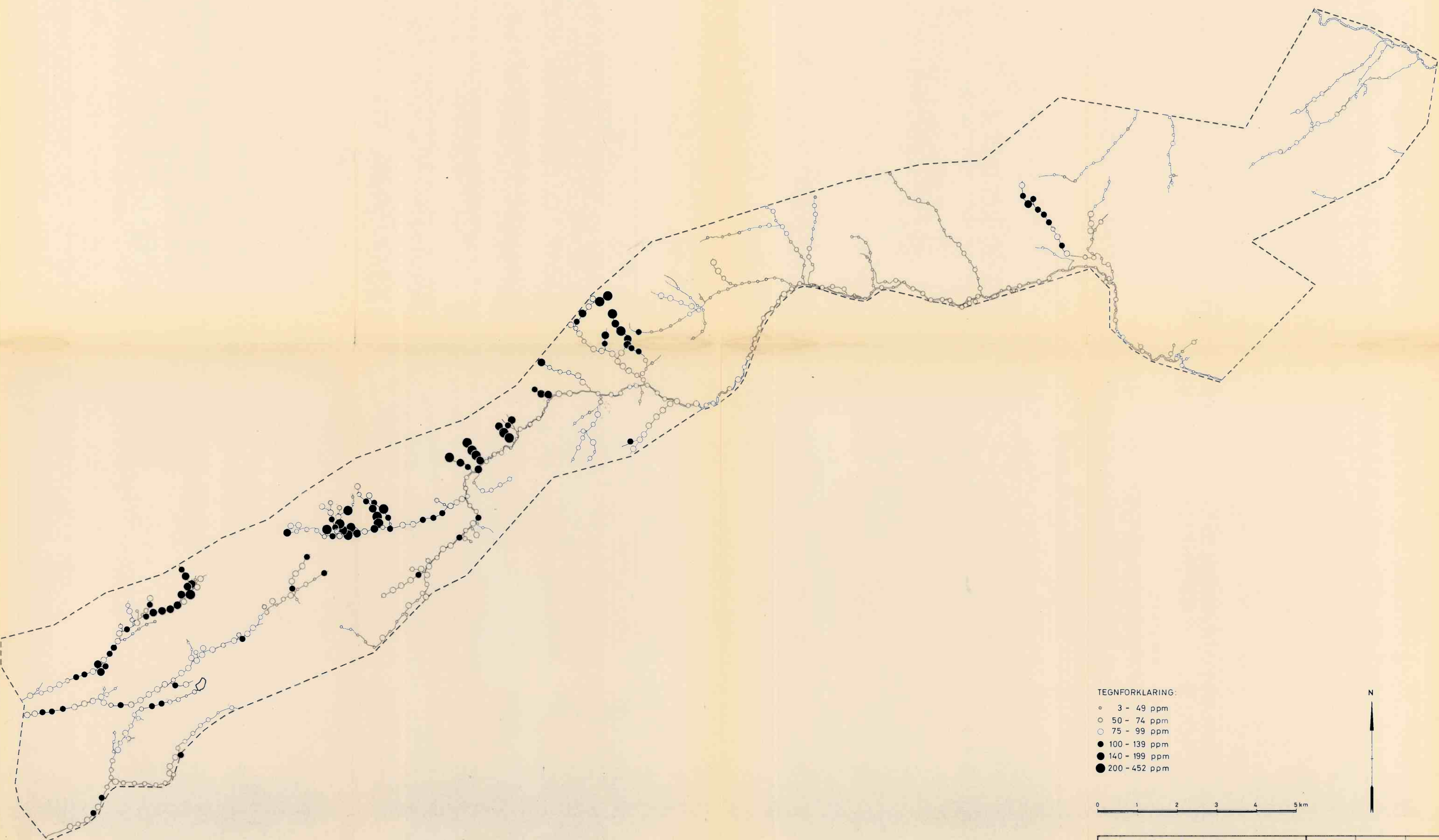
TEGNFORKLARING:

- 2 - 16 ppm
- 17 - 25 ppm
- 26 - 35 ppm
- 36 - 46 ppm
- 47 - 70 ppm
- 71 - 581 ppm

0 1 2 3 4 5 km

N

FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. SYRELØSELIG KOBBER. SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	
		TEGN. <i>et</i>	5 2 1968
		KFR. <i>RK</i>	6 2 1968
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760 - 8	1619 III IV 1519 I II	



TEGNFORKLARING:

- 3 - 49 ppm
- 50 - 74 ppm
- 75 - 99 ppm
- 100 - 139 ppm
- 140 - 199 ppm
- 200 - 452 ppm



FOLLDAL VERK 4/5 Bekkesedimenter. SYRELØSELIG NIKKEL GRIMSDALEN III	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	22.6.14.7.67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	
		TEGN. <i>et</i>	2.2.1968
		KFR. <i>R.K.</i>	2.2.1968
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 760-9	KARTBLAD (AMS) 1519 II III 1718 IV	

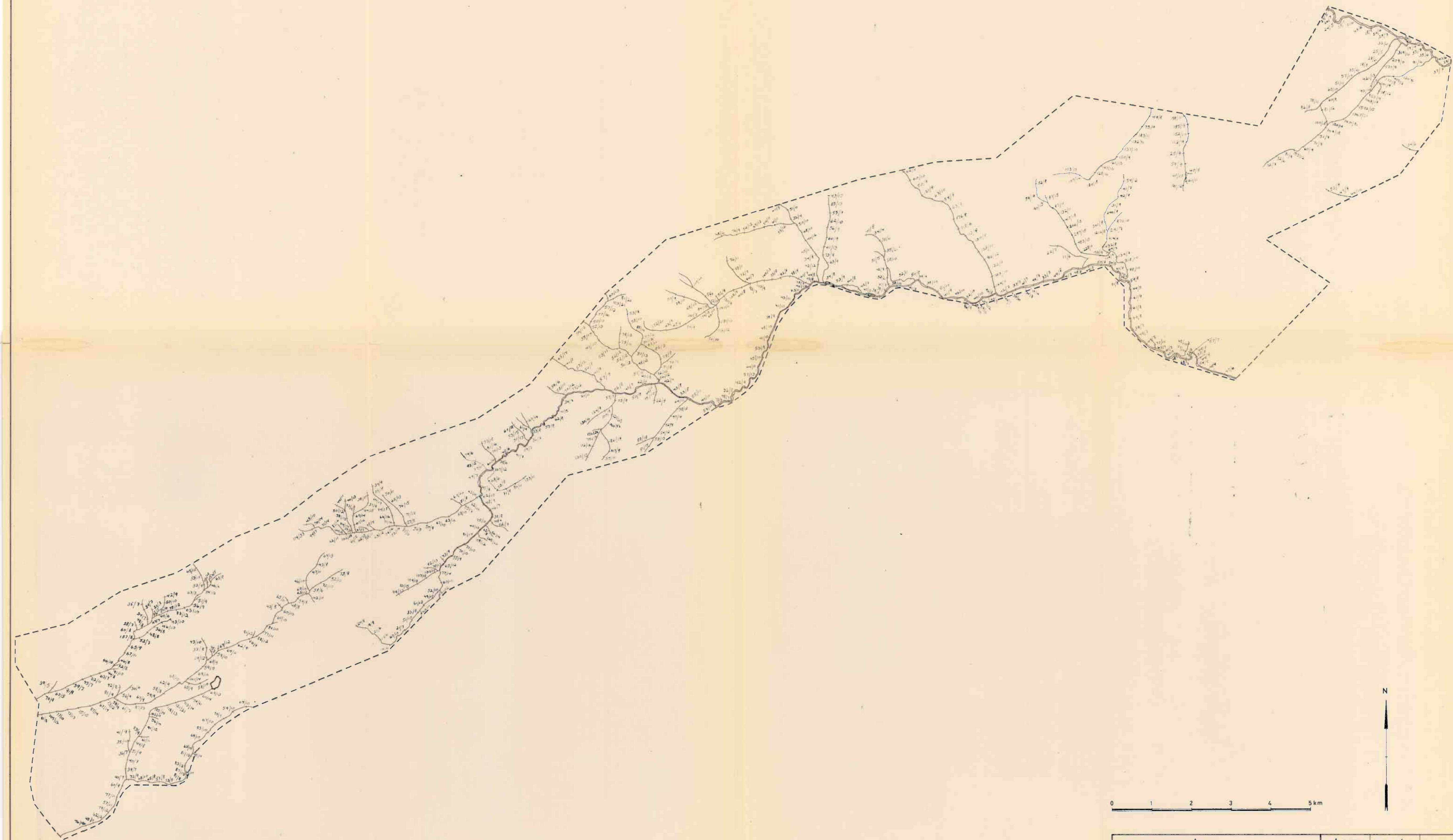


TEGNFORKLARING:

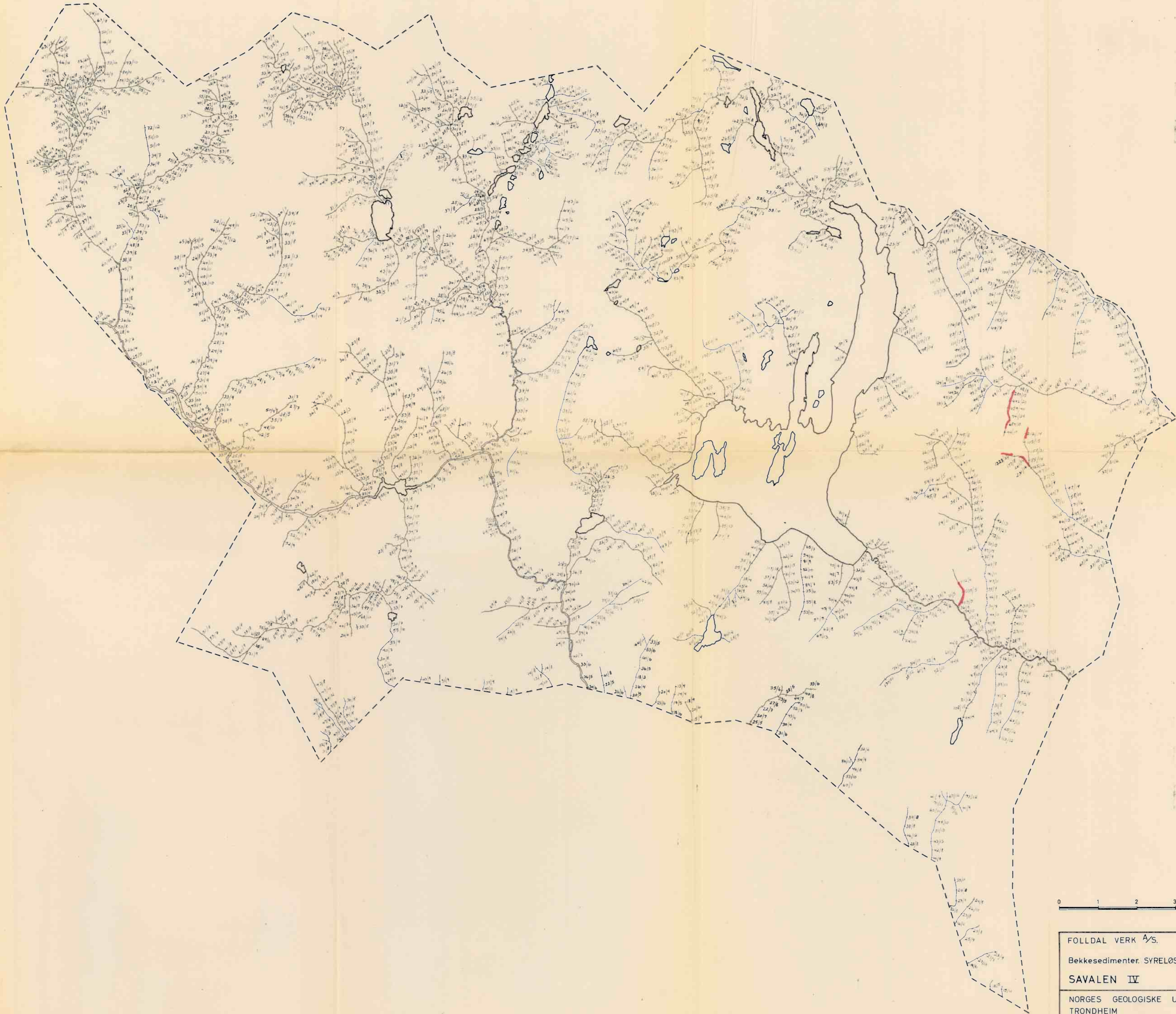
- 3 - 49 ppm
- 50 - 74 ppm
- 75 - 99 ppm
- 100 - 139 ppm
- 140 - 199 ppm
- 200 - 452 ppm



FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. SYRELØSELIG NIKKEL SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9.67
	1:50.000	ANAL. JE. GNRK.	
		TEGN.	5.2.1968
		KFR.	5.2.1968
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-10	1619 III IV 1519 I II	



FOLLIDAL VERK Δ s Bekkesedimenter. SYRELØSELIG Zn Pb GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	22.6 14.7 67
	ANAL. JE. GNRK		
	1:50.000	TEGN. E. H.	9.2.1968
		KFR. R. K.	10.2.1968
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-11	1519 II III	1718 IV



FOLLDAL VERK A/S. Bekkesedimenter. SYRELOSELIG Zn Pb SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JE GNRK	
	TEGN. NR.	9 2 1968	
	KFR	9 2 1968	
TEGNING NR. 760-12		KARTBLAD (AMS) 1619 III, IV 1519 I, II	



TEGNFORKLARING:

- 8 - 47 ppm
- ◐ 48 - 65 ppm
- ⊗ 66 - 87 ppm
- 88 - 118 ppm
- ◐ 119 - 200 ppm
- ⊗ 201 - 1767 ppm



FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimentet. SYRELØSELIG SINK. GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT RK/HT	22.6 14.7 67
	ANAL JE GN RK		
	1: 50.000	TEGN. <i>E.H.</i>	15. 2. 1968.
		KFR. <i>R.K.</i>	16. 2. 1968.
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-13	1519 II III	1718 IV



TEGNFORKLARING:

- 8 - 47 ppm
- 48 - 65 ppm
- 66 - 87 ppm
- 88 - 118 ppm
- 119 - 200 ppm
- 201 - 1767 ppm

0 1 2 3 4 5 km

N

FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter, SYRELØSELIG SINK. SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	
	TEGN. NR.	19. 2. 1968	
	760-14	20. 2. 1968	
		KARTBLAD (AMS)	
		1619 III IV	
		1519 I II	



TEGNFORKLARING:

- 2 - 8 ppm
- 9 - 10 ppm
- 11 - 12 ppm
- 13 - 14 ppm
- 15 - 17 ppm
- 18 - 40 ppm



FOLLIDAL VERK A/S Bekkesedimenter, SYRELØSELIG BLY. GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	22 6 14 7 67
	1: 50.000	ANAL. JEGNRK	
		TEGN. <i>E.H.</i>	26 2 1968
		KFR. <i>R.K.</i>	26 2 1968
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-15	1519 II III	1718 IV



TEGNFORKLARING:

- 2 - 8 ppm
- 9 - 10 ppm
- 11 - 12 ppm
- 13 - 14 ppm
- 15 - 17 ppm
- 18 - 40 ppm



FOLLDAL VERK ^{A/S} Bekkesedimenter, SYRELOSELIG BLY. SAVALEN IV	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	15.7-25.9.67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	
		TEGN.	21.2.1967
		KFR.	22.2.1967
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 760-16	KARTBLAD (AMS) 1619 III IV 1519 I II	



012345 km

N

FOLLDAL VERK A/S OVERSIKTSKART GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	22 6 14,7 67
	1: 50,000	ANAL. JERK GN	
	TEGN. <i>CH</i>	21 3 1968	
	KFR. <i>RA</i>	21 3 1968	
TEGNING NR. 760-17	KARTBLAD (AMS)	1519 II III 1718 IV	

Pb.

Pb



- TEGNFORKLARING:
- 2 - 8 ppm
 - 9 - 10 ppm
 - 11 - 12 ppm
 - 13 - 14 ppm
 - 15 - 17 ppm
 - 18 - 40 ppm



FOLLDAL VÆRK A/S Bekkesedimenter. SYRELØSELIG BLY. SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9.67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	21. 2. 1967
		TEGN.	22. 2. 1967
		KFR	
TEGNING NR. 760-16	KARTBLAD (AMS) 1619 III IV 1519 I II		

LeM: Cu.



- TEGNFORKLARING:
- 0,2 - 0,8 ppm
 - 0,9 - 1,3 ppm
 - 1,4 - 2,0 ppm
 - 2,1 - 2,9 ppm
 - 3,0 - 4,9 ppm
 - 5,0 - 3500 ppm

0 1 2 3 4 5 km

LeM. Cu

23 213
23 435 x 3,7
164055
70305
861093 2-433547

23 213
23 435 x 6,1
164055
164135.100
6,1

FOLLALDER VERK A/S Bekkesedimenter. LETTLØSELIG KOBBER SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	15.7-25.9.67
	1:50.000	ANAL. JEGN. RK	25.3.1968
		TEGN. 64	25.3.1968
		KFR. 8-61	
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-22	1619 III, IV 1519 I, II	

Ni

Ni

N

Ni



TEGNFORKLARING:

- 3 - 49 ppm
- ◐ 50 - 74 ppm
- ⊗ 75 - 99 ppm
- 100 - 139 ppm
- ◐ 140 - 199 ppm
- ⊗ 200 - 452 ppm

0 1 2 3 4 5 km

FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. SYRELOSELIG NIKKEL SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JE. GNRK	
		TEGN.	5 2 1968
		KFR.	5 2 1968
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-10	1619 III IV 1519 I II	

Co

Co



TEGNFORKLARING

- 2 - 9 ppm
- 10 - 13 ppm
- 14 - 17 ppm
- 18 - 23 ppm
- 24 - 30 ppm
- 31 - 60 ppm

0 1 2 3 4 5 km



FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. Syreløselig kobolt SAVALEN IV <i>Figurer</i>	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL SS/TM	24.5 31.5 68
		TEGN. IT	27.8-30.8 68
		KFR. F/K	30.8-1968
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 760-24	KARTBLAD (AMS) 1619 I, IV 1519 I, II	

Syrel: Cu



TEGNFORKLARING:

- 2 - 16 ppm
- 17 - 25 ppm
- 26 - 35 ppm
- 36 - 46 ppm
- 47 - 70 ppm
- 71 - 581 ppm

0 1 2 3 4 5 km

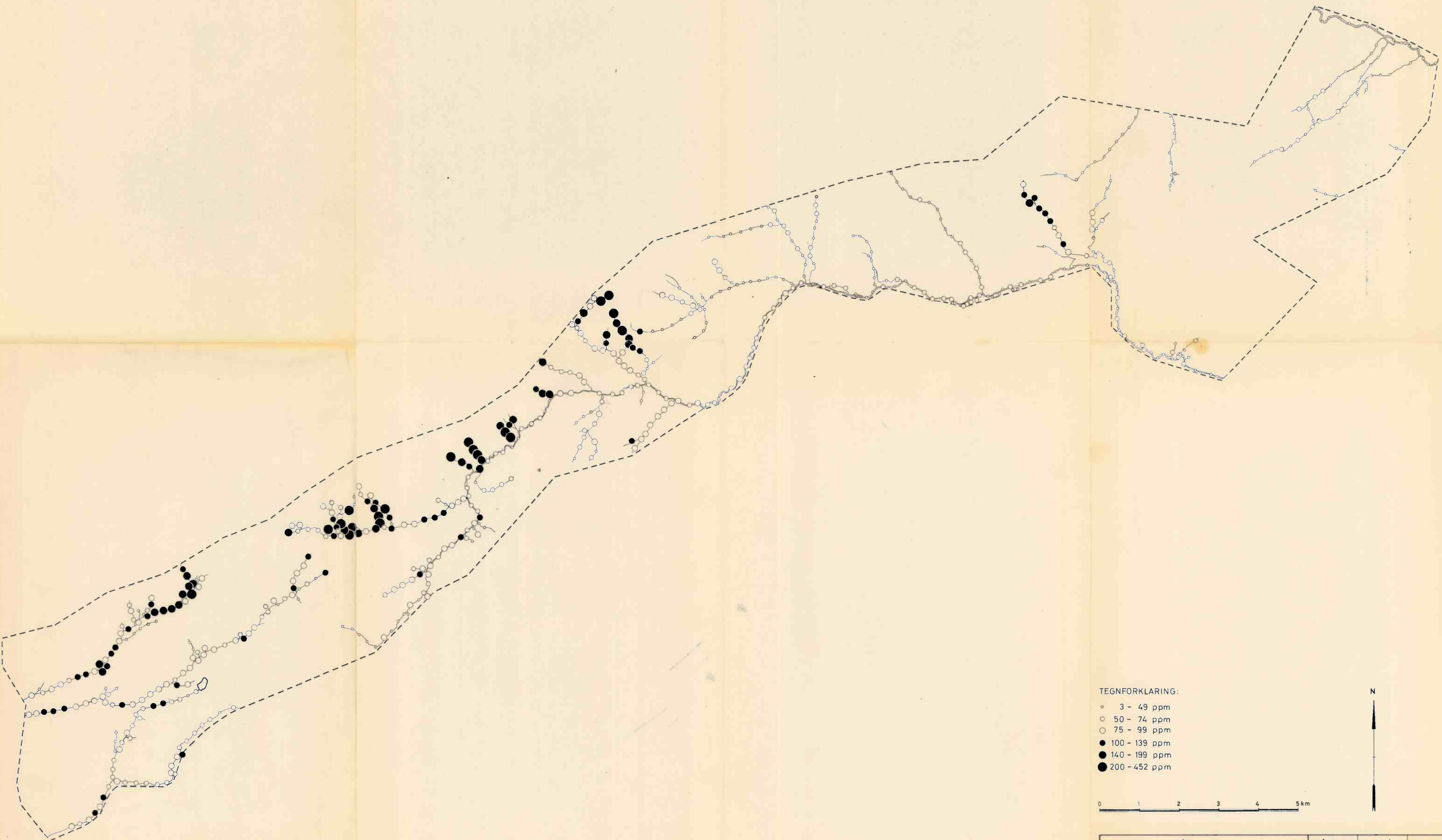


FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. SYRELØSELIG KOBBER. SAVALEN II	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9.67
	1:50.000	ANAL. JE. GNR. RK	
		TEGN. <i>eh</i>	5.2.1968
		KFR. <i>R. W.</i>	6.2.1968
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 760-8	KARTBLAD (AMS) 1619 III IV 1519 I II	

Cu

Syrel. Ni.

Ni



Syrel. Ni.

TEGNFORKLARING:

- 3 - 49 ppm
- 50 - 74 ppm
- 75 - 99 ppm
- 100 - 139 ppm
- 140 - 199 ppm
- 200 - 452 ppm



FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter, SYRELØSELIG NIKKEL GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	22.6 / 14.7.67
	ANAL. JE. GN. RK		
	TEGN	ET	2.2.1968
	KFR.	R.K.	2.2.1968
TEGNING NR.		KARTBLAD (AMS)	
760-9		1519 II III 1718 IV	

Zn



TEGNFORKLARING:

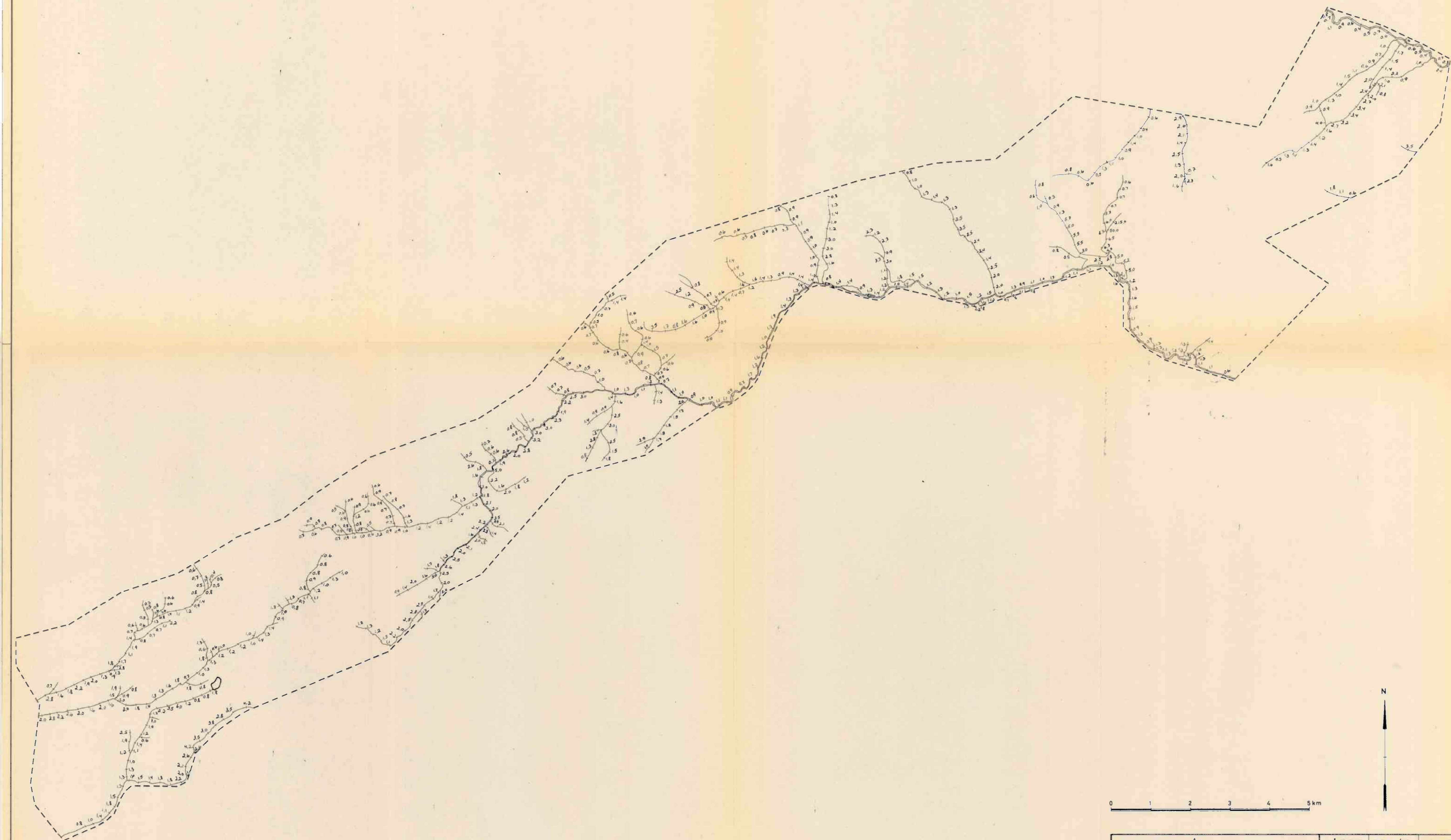
- 8 - 47 ppm
- 48 - 65 ppm
- 66 - 87 ppm
- 88 - 118 ppm
- 119 - 200 ppm
- 201 - 1767 ppm



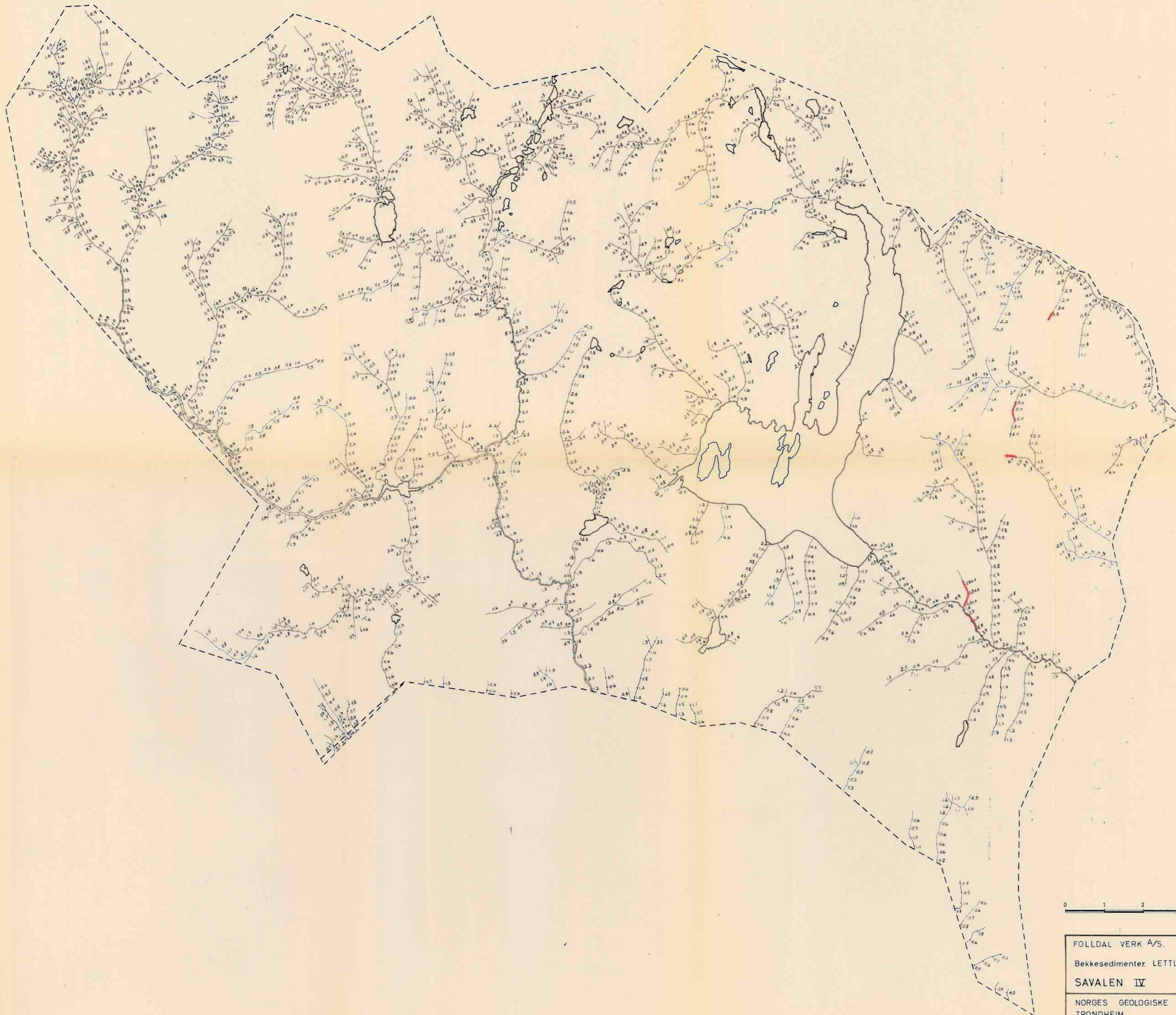
FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. SYRELØSELIG SINK. SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JE. GN. RK	
	TEGN. EH	19. 2. 1968	
	KFR. RK	20. 2. 1968	
TEGNING NR. 760-14	KARTBLAD (AMS) 1619 III IV 1519 I II		



Oversiktskart SAVALEN IV	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	157-25 9 57
	1:50.000	ANAL.	
	TEGN.	18 3 1968	
	KFR.		
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-18	1619 III IV	1519 I II



FOLLIDAL VERK A/S. Bekkesedimenter. LETTLØSELIG KOBBER GRIMSDALEN III NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	22.6 14.7 67
	ANAL. JE. GNRK		
	1: 50,000	TEGN. <i>EH</i>	20.3 1967.
		KFR. <i>P. K.</i>	21.3 1967.
	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-19	1519 II, III 1718 IV	



FOLLDAL VERK A/S. Bekkesedimenter. LETTLØSELIG KOBBER. SAVALEN IV NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	MÅLESTOKK	PRT. RK / HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANALJE GNRK.	
	TEGN. <i>CH</i>	22. 3. 1968	
	KFR. <i>R.K.</i>	23. 3. 1968	
TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)		
760-20	1619 III, IV 1519 I, II		



FOLLDAL VERK A/S Bekkesedimenter. LETTLØSELIG KOBBER GRIMSDALEN III	MÅLESTOKK	PRT RK/HT	22.6.14.7.67
	1:50.000	ANAL JE GNRK	
		TEGN. <i>EH</i>	21.3.1968
		KFR. <i>PK</i>	21.3.1968
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 760-21	KARTBLAD (AMS) 1519 II, III 1718 IV	



TEGNFORKLARING:

- 0,2 - 0,8 ppm
- 0,9 - 1,3 ppm
- 1,4 - 2,0 ppm
- 2,1 - 2,9 ppm
- 3,0 - 4,9 ppm
- 5,0 - 350,0 ppm

0 1 2 3 4 5 km

N

FOLLDAL VERK A/S	MÅLESTOKK	PRT. RK/HT	157-25 9 67
	1:50.000	ANAL. JEGN. RK	
		TEGN.	25 3 1968
		KFR.	25 3 1968
SAVALEN IV			
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)	
	760-22	1619 III, IV 1519 I, II	