

UNDERSØKELSE
AV
STATENS BERGRETTIGHETER
1980

NGU rapport nr. 1650/13D

Geokjemiske undersøkelser i
Njallavarre Ballangen, Nordland



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgiror. 5168232
Bankgiror. 0633.05.70014

Rapport nr. 1650/13D		Åpen/ Forbeholdt
Tittel: Geokjemiske undersøkelser Njallavarre.		
Oppdragsgiver: USB	Forfatter: Reidar Krog	
Forekomstens navn og koordinater: Njallavarre kobberskjerp 755 715 - 743 713	Kommune: Ballangen	
Fylke: Nordland	Kartbladnr. og -navn (1:50 000): 1331 II Frostisen 1331 III Tysfjord	
Utført: Feltarbeid 21.8-25.8 1978 Rapport oktober 1980	Sidetall: 7 Tekstbilag: Kartbilag: 2	
Prosjektnummer og -navn: 1650 Undersøkelse av statens bergrettigheter Prosjektleder: Ingvar Lindahl		
Sammendrag: Geofysiske målinger ved Njallavarre kobberskjerp påviste lange og til dels sterkt ledende soner nordvest for skjerpene, NGU-rapport nr. 1650/13D. For å finne årsaken, ble det tatt jordprøver i 9 profil på tvers av sonene. Prøvene er analysert på Cu, Zn, Pb, Ag og Cd. Ingen av analyseresultatene tyder på at de geofysiske anomaliene skyldes mineralisering av disse elementene.		
Nøkkelord	Geokjemi	Cu-Zn mineralisering
	Jordprøver	
	Malm	

Vedreferanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold

	Side
INNLEDNING.....	4
FELT- OG ANALYSEDATA.....	4
FRAMSTILLING AV RESULTATER.....	5
RESULTATER.....	5
KONKLUSJON.....	6
LITTERATUR.....	7

KARTBILAG:

1650/13D-1: Oversiktskart

1650/13D-2: Geokjemi tegnet på VLF-kart

INNLEDNING

Geofysisk avdeling ved NGU foretok i 1968 turammålinger i forbindelse med Njallavarre kobberskjerp i Ballangenfeltet. Det ble funnet ledende soner 500-600 m nordvest for skjerpene, NGU-rapport nr. 848.

I 1978 ble det utført VLF-målinger som bekreftet og utvidet sonene fra 1968, NGU-rapport nr. 1650/13C. For å finne årsaken til de ledende sonene, ble det foreslått en geokjemisk undersøkelse, NGU-rapport nr. 1575/13A. Det geokjemiske feltarbeidet ble utført i tidsrommet 20.-26.august 1978 under ledelse av Reidar Krog NGU, og med to engasjerte medarbeidere, Otto Lindahl og Ingvald Birkeland, begge fra Ballangen.

FELT- OG ANALYSEDATA

Det ble tatt jordprøver fra 9 profil som krysset de ledende geofysiske sonene, se kartbilag 1650/13D-2. I hvert profil ble det tatt 9 prøver, en prøve rett over anomaliene og fire på hver side med 2 m mellom hver prøve. Overdekket var til vanlig mellom 0.5 og 1 m dypt. Det ble brukt jordbor og prøvene ble tatt så dypt som mulig, de aller fleste helt nede på fjell-overflaten. Foruten prøvetaking av de anomale sonene, ble det også tatt 12 bakgrunnsprøver fordelt på 4 forskjellige profil syd for de anomale sonene. Videre ble det tatt 4 bekkesedimentprøver fra en bekk som krysser en av de anomale sonene. Samtlige prøver ble tørket og siktet gjennom nylonduk med lysåpning 180 mikron. Bare finfraksjonen ble tatt vare på for videre analyse. Etter siktingen ble 1 gram av prøvene behandlet med 5 ml salpetersyre 7N i 3 timer ved ca. 110°C. Etter fortynning til 20 ml, ble løsningen dekantert gjennom nylonfilter og oppbevart i glass med plastkork. De enkelte elementer, Cu, Zn, Pb, Ag og Cd ble bestemt i løsningen med atomabsorpsjon spektrofotometer.

FRAMSTILLING AV RESULTATER

Resultatene er framstilt på det geofysiske VLF-kartet, kartbilag 1650/13D-2. Den tette prøvetakingen gjør det plasskrevende å tegne resultatkart med tall eller symbol. For å slippe å bruke større målestokk en 1:2000 ble prøvenumrene tegnet i vifteform med henvisningsstrek til den nøyaktige plassering av prøvetakingspunktet. De tilhørende analyseresultatene ble satt opp i tabell på samme kartbilag. Resultatene er angitt i ppm. For å unngå kollisjon med de geofysiske opp-tegnelsene, ble disse radert bort der de geokjemiske profilene ble tegnet inn.

RESULTATER

Det framgår av tabellen på kartbilag 1650/13D-2 at kobberverdiene varierer stort sett mellom 20 og 50 ppm Cu og med høyeste verdi på 124 ppm Cu. Sinkverdiene varierer tilsvarende mellom 20 og 80 ppm og med åtte prøver over 100 ppm Zn. Den høyeste er på 164 ppm Zn. Blyverdiene ligger for en stor del mellom 5 og 20 ppm Pb. Den høyeste er på 42 ppm Pb. Sølv- og cadmiumverdiene er svært lave og ligger ned mot påvisningsgrensene ved denne analysemetoden.

Analyseresultatene tyder ikke på mineralisering av disse elementene. Tynt overdekke, godt definerte soner og sterkt hellende terreng langs sonenes utgående, skaper gunstige forhold for jordprøvetaking. En må derfor anta at eventuell utgående mineralisering av disse elementene ville ha skapt høyere verdier i overdekket. Kobber og sink ligger riktig nok på et forholdsvis høyt bakgrunnsnivå, men ikke høyere enn at spredte kiskorn, grafittskiifer eller øvrige bergarter i området kan være opphav til disse verdiene (NGU-rapport nr. 1650/13C).

KONKLUSJON

Resultatene fra den geokjemiske undersøkelsen er negative og tyder ikke på at økonomisk mineralisering er årsak til de geofysiske anomaliene.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

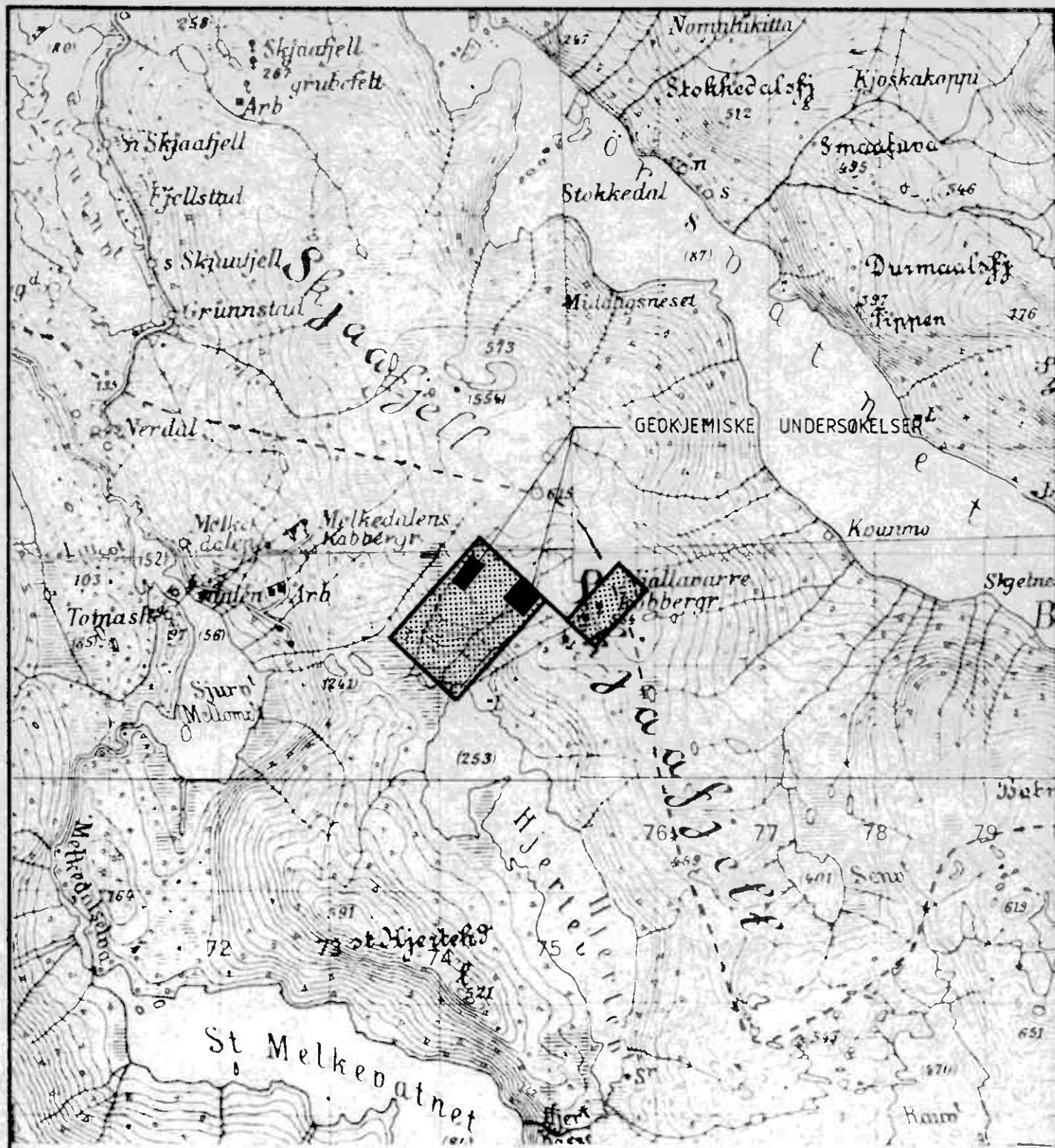
24.oktober 1980

Reidar Krog

Reidar Krog

LITTERATUR

- Gust, J. 1978 - Registrering av anvisninger i Ballangen, Nordland.
NGU-rapport nr. 1575/13A.
- Gust, J. 1978 - Supplerende undersøkelser av statens anvisninger i Ballangen, Nordland.
NGU-rapport nr. 1650/13C.
- Singsaas, P. 1969 - Geofysiske undersøkelser Njallavarre kobberskjerp, Ballangen, Nordland 1968.
NGU-rapport nr. 848.
- Singsaas, P. 1978 - VLF-målinger ved Njallavarre kobberskjerp, Ballangen, Nordland.
NGU-rapport nr. 1650/13B.



OMRÅDE SOM ER MÅLT GEOFYSSISK
OG DELVIS UNDERSØKT GEOKJEMISK

USB 1978

GEOKJEMI , OVERSIKTSKART

BALLANGENFELTET / Njallavarre

Ballangen, Nordland

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50.000

OBS.

TEGN

TRAC

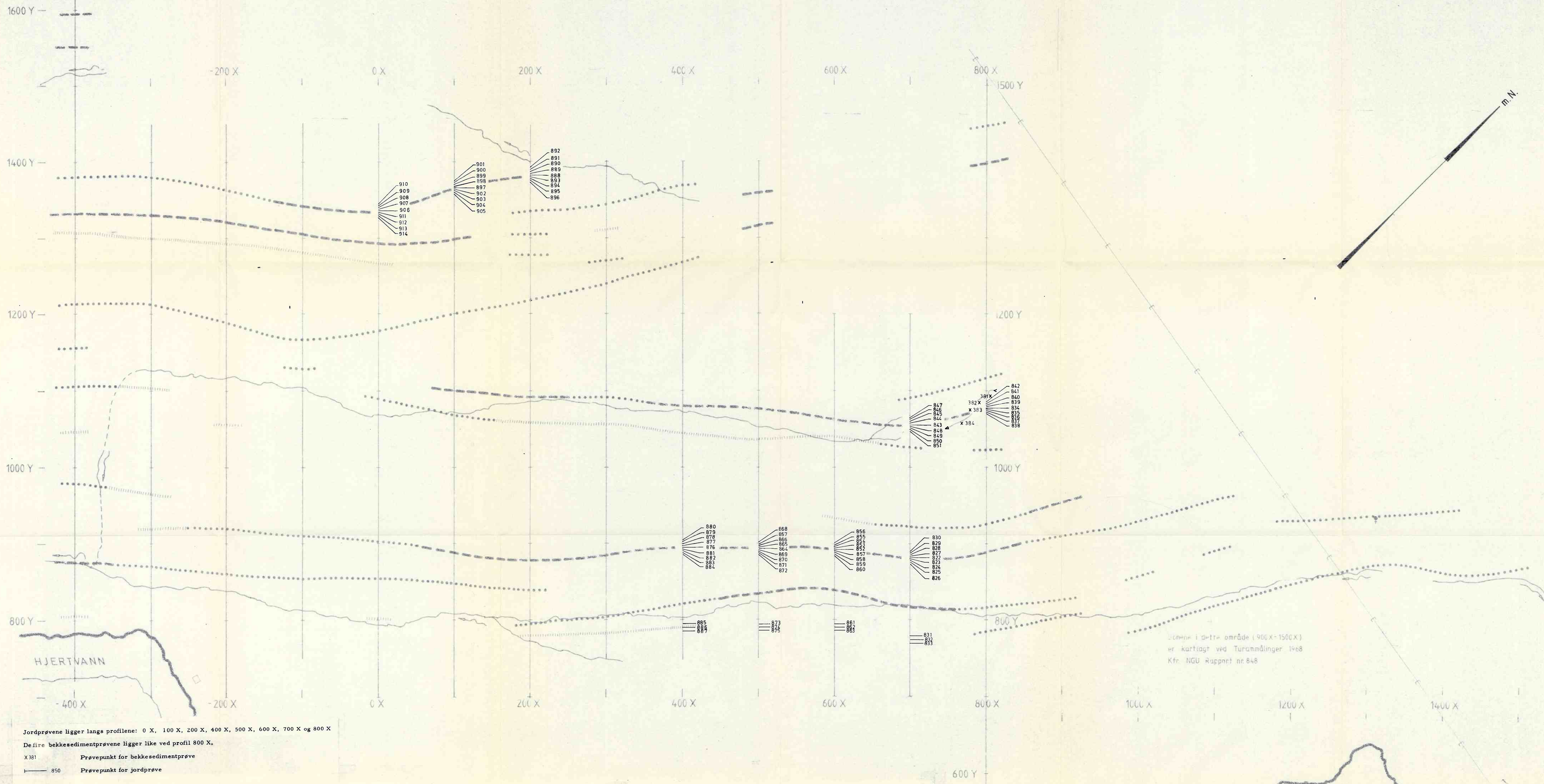
KFR.

TEGNING NR.

1650/13D - 01

KARTBLAD NR.

1331 II og III



Jordprøvene ligger langs profilene: 0 X, 100 X, 200 X, 400 X, 500 X, 600 X, 700 X og 800 X
De fire bekkesedimentprøvene ligger like ved profil 800 X.
X 381 Prøvepunkt for bekkesedimentprøve
850 Prøvepunkt for jordprøve

Tabell over sporelementinnhold i prøver av bekkesedimenter og jord.

Prøvenr.	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Cd ppm
381	31	59	16	0,3	0,5
382	40	61	42	0,5	0,9
383	31	68	23	0,3	0,8
384	45	74	24	0,5	0,6
822	124	151	<1	1,3	1,6
823	66	98	7	0,9	1,3
824	52	75	<1	0,8	1,4
825	44	47	12	0,5	0,9
826	19	52	<1	1,2	1,4
827	58	91	6	0,9	1,0
828	78	164	9	1,1	1,2
829	21	54	7	0,8	1,0
830	37	80	12	0,5	1,2
831	17	13	11	0,3	0,8
832	68	135	3	0,7	0,9
833	30	35	8	0,3	0,6
834	18	22	7	0,2	0,9
835	36	46	11	0,4	0,9
836	19	26	8	0,3	0,9
837	10	21	5	0,2	0,9
838	59	82	4	0,5	0,8
839	31	44	3	0,4	1,0
840	17	17	8	0,3	0,6
841	47	84	5	0,6	1,3
842	48	60	8	0,5	0,7
843	29	46	16	0,6	1,0
844	38	59	5	0,6	1,0
845	13	15	9	0,3	1,0
846	9	2	2	0,2	0,3
847	23	14	12	0,3	0,7
848	33	57	4	0,7	1,0
849	54	100	3	0,8	0,9

Prøvenr.	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Cd ppm
850	51	105	7	0,8	0,7
851	32	49	11	0,7	0,6
852	46	88	6	0,7	0,8
853	48	18	14	0,5	0,3
854	51	11	35	0,4	0,2
855	23	50	18	0,3	0,4
856	24	43	19	0,3	0,4
857	39	70	15	0,5	0,9
858	39	86	17	0,5	0,6
859	22	61	<1	1,0	0,9
860	30	75	8	0,7	0,8
861	10	3	18	0,1	0,1
862	36	63	8	0,6	0,4
863	20	31	7	0,3	0,4
864	27	46	6	0,4	0,7
865	19	36	10	0,4	0,5
866	14	22	15	0,4	0,4
867	19	41	7	0,4	0,5
868	32	35	10	0,5	0,3
869	22	36	7	0,5	0,4
870	26	39	4	0,3	0,3
871	29	36	6	0,3	0,3
872	42	54	11	0,3	0,4
873	14	25	15	0,3	0,1
874	17	36	11	0,2	0,3
875	17	34	8	0,3	0,3
876	25	80	8	0,7	0,5
877	16	25	26	0,5	0,4
878	32	92	1	0,7	0,6
879	39	94	2	0,7	0,9
880	16	25	15	0,1	0,2
881	38	50	13	0,6	0,6

Prøvenr.	Cu ppm	Zn ppm	Pb ppm	Ag ppm	Cd ppm
882	43	59	4	0,6	1,0
883	19	42	9	0,4	0,7
884	34	107	5	0,7	0,8
885	27	34	8	0,3	0,7
886	42	68	1	0,4	1,1
887	22	30	11	0,2	0,8
888	25	66	3	0,5	0,9
889	25	19	15	0,5	0,8
890	45	70	10	0,6	1,0
891	26	24	11	0,5	0,7
892	18	21	15	0,3	0,6
893	38	31	6	0,6	0,9
894	25	39	8	0,5	0,7
895	31	49	3	0,8	1,2
896	22	39	5	0,7	1,0
897	11	18	7	0,3	0,4
898	45	64	<1	1,0	0,9
899	26	33	6	0,5	1,0
900	31	43	7	0,4	0,7
901	27	28	9	0,3	0,7
902	40	52	<1	0,7	0,7
903	20	31	8	0,3	0,5
904	21	17	13	0,3	0,6
905	36	69	4	0,6	0,8
906	15	18	11	0,1	0,4
907	12	13	11	0,1	0,4
908	12	5	7	0,0	0,3
909	7	2	2	0,1	0,3
910	22	26	21	0,0	0,3
911	28	52	12	0,5	0,5
912	86	106	2	0,6	0,7
913	74	130	<1	1,2	1,4
914	25	36	3	0,6	0,6

Det ble ikke observert anomalier over kobberskjerpene
i løpet av Turammålingene (1968) eller ved
R.F.-målingene (1978).

Njallavarre Kobberskjerp