



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

SLAG TIL JERN-
dag/au

Bergvesenet rapport nr 3988	Intern Journal nr 0609/94	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering A pen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel GALANII'TO				
Forfatter Risto Anttonen L.Nessvoll		Dato januar 93	Bedrift BIDJOVAGGE GRUBER A/S	
Kommune Kautokeino	Fylke Finnmark	Bergdistrikt Troms og Finnmark	1: 50 000 kartblad 1832 I SIEBE 1832 II ADDJIT	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geofysikk Geokjemi Diamantboring Geologi		Dokument type	Forekomster Ingen	
Råstofftype Cu Au		Emneord		
Sammendrag GALANII'TO ligger ca.25km sydvets for Kautokeion på syd siden av Kautokeino elven og på østsiden av Favrusjåkka.Området ligger også ca. 15km fra nærmeste vei. I 1989 ble det i området tatt 63 tungmineral prøver og noen av disse viste små mengder gull.Ut fra disse målingene ble det besluttet å gjøre geofysikk over området med Aerodat-systemet med helikopter (NGU), og ca. 130 kvadratkilometer ble målt. Ut fra dette ble det boret fire borhull i noen av strukturene, tilsammen 710 meter. Omvandlingen har hvert lav, og analysene viser lave gehalter av Cu og ingen gull.				

1 INNLEDNING

Målet med prosjektet "Samtolkning av geodata i Kautokeino-grønnsteinsbeltet" er å påvise områder med muligheter for funn av økonomisk interessante malmforekomster av Bidjovagge-type. Anomaliområdene er prioritert og anbefalinger for videre undersøkelser er gitt.

Prosjektet er en videreføring av det regionale tolkningsprosjektet "Samtolkning av geodata fra Kautokeino/Masi-området" som er rapportert av Olesen o.a. (1992). Den digitale tolkningsmetodikk utviklet i det regionale prosjektet er benyttet på et mere detaljert nivå i de områdene hvor detaljerte helikoptermålinger er utført i 1991; Čabardasjåkka og Riednjajav'ri (Walker 1991). Galanii'to-området er også vurdert. Disse områdene sammenfaller med interessante områder påvist under den regionale samtolkningen.

Digitale geofysiske (magnetiske, elektromagnetiske, gravimetriske og topografiske) og geologiske data er benyttet. Billedbehandlingsteknikk med ERDAS programsystem og det geografiske informasjonssystemet pcARC/INFO er brukt for henholdsvis å framheve informasjonen i de geofysiske data og å utføre tolkninger av geologiske vektordata.

Feltundersøkelsene sommeren 1992 ble i samråd med oppdragsgiver konsentrert til Čabardasjåkka-området. Malmgeologisk kartlegging, prøvetaking og radiometriske bakke-målinger er utført i anomaliområdene 1-5. I tillegg er andre radiometriske anomalier i Čabardasjåkka-området fulgt opp. Oppfølging av de radiometriske anomaliene ble bestemt i løpet av sommeren. Bare mindre arbeider er utført utenfor dette området, hovedsakelig malmgeologisk kartlegging og prøvetaking i Av'žijav'ri-området etter anbefaling fra den regionale tolkningen (Olesen o.a. 1992).

Bergartsprøver ble grovknust ved NGU og ca. 100 gram av hver prøve ble utsplittet og sendt til ACME Analytical Laboratories i Canada. Innholdet av gull, platina, palladium og rhodium er bestemt ved bruk av ICP/grafittovn (30 gram prøve), svovel med LECO (total S) og syreløselig innhold av 30 grunnstoffer ved bruk av ICP (Tabell 2).

Undersøkelsene er finansiert av Outokumpu/Bidjovagge Gruber og Finnmark Fylke - Utbyggingsfondet. Arbeidet er utført i samarbeid mellom Universitetet i Oslo og Norges geologiske undersøkelse.

Foreløpig rapport med kartbilag ble sammenstilt september 1992.

2 DATAGRUNNLAG

2.1 Geofysiske data

Helikoptermålinger ble utført av NGU på oppdrag for Outokumpu i Galanii'-to-området i 1989 (Håbrekke o.a. 1989) og i Čabardasjåkka- og Riednjajav'ri-området i 1991 (Walker 1991). Flyhøyden var ca. 60 m og profilavstanden var ca. 50 m.

De magnetiske målingene fra 1991, totalt 2450 profil-km, er interpolert til et nett som består av 50 x 50 m celler. Den elektromagnetiske responsen er benyttet til å kartlegge elektriske ledere ved hjelp av vertikal plate modell. Konduktansen (dvs. produktet av ledningsevne og mektighet) i mhos av vertikal plate modellen er beregnet og plottet på tolkningskartene (Kart 2 og 3). I tillegg er de samme gravimetriske og topografiske data som ved den regionale samtolkningen benyttet (Olesen o.a. 1992).

Kart over U-, Th- og K-strålingen fra de radiometriske målingene ble framstilt av Walker (under bearbeidelse) til bruk under oppfølgingen i felt.

2.2 Geologiske data

Blotningene fra kart i målestokk 1:20.000 fra Čabardasjåkka-området (Hagen 1985) og Riednjajav'ri-området (Dalsegg o.a. 1985) er digitalisert og overført til ARC/INFO. Ved framstilling av de endelige berggrunnskartene (Kart 2 og 3) er tilsvarende bergartsinndeling som på kartet over Kautokeino-grønnsteinsbeltet (Olesen o.a. 1992, Kart 1) benyttet. Blotningsgraden er generelt liten selv om et mindre område rett nord for Riednjajav'ri er bra blottet.

Metabasalter og metatuffitter som er omdannet ved grønnskifer-facies metamorfose, dominerer berggrunnen lengst vest i Čabardasjåkka-området (Kart 2). Mot øst og oppover i stratigrafien øker innslaget av metasedimenter, leirskifre, karbonatbergarter og grafittskifre. Sørøstover fra en nord-sør orientert forkastning over Hoallumaras-Ginalvarri dominerer lavmetamorfe meta-vulkanitter med mange intrusjoner av metadiabas. Øst for Uccavuovdaš finnes høyere metamorfe amfibolitter. Lengst sørvest og i nordøst dominerer kvartsitter som tilsvarer Masiformasjonen eller et høyere stratigrafisk nivå.

I Riednjajav'ri-området er en suprakrustal-serie med lagerganger av metadiabas foldet rundt et større massiv med kvarts-monzonitt. Amfibolitt-facies metatuffitter dominerer og i tillegg finnes tynnere lag av glimmerskifre, karbonatbergarter og grafittskifre. Sekvensen tilhører trolig samme stratigrafiske nivå som i Bidjovagge.

3 TOLKNINGSMETODER

De samme tolkningsmetodene som ble utviklet ved den regionale tolkningen (Olesen o.a. 1992) er benyttet. Programsystemet ERDAS er brukt til prosessering av rasterdata (geofysikk) og pcARC/INFO til editering av vektordata (geologi). Blotningene ble tegnet ut i et "overlay"-plan over de ulike geofysiske data. Tolkningene av forkastninger og bergartsgrenser er digitalisert direkte på skjermen. Underlag for de geologiske data under tolkningen var hovedsakelig magnetiske relieffkart (Fig. 1). Nærmere beskrivelse av metodene og de ulike typer prosesserte data er gitt av Olesen o.a. (1992). I tillegg ble det brukt en prosessert utgave av en ny type tilsynelatende motstandskart (Fig. 2) hvor det er tatt hensyn til bidraget fra magnetitt i bergarten til EM-responsen (pers. meddel. P. Walker 1992). Fallvinkler på de magnetiske kroppene er beregnet fra de magnetiske helikoptermålingene med et interaktivt modellerings-program (Torsvik 1992). Resultatet er vist på Kart 2. Et eksempel på modellering av fallvinkler er vist i Fig. 3 (profil 1040). De magnetiske anomaliene skyldes hovedsakelig magnetitt-holdige metadiabaser, men enkelte basaltiske tuffer/tuffitter med forhøyet magnetittinnhold, finnes også i området. De magnetiske egenskapene (Olesen & Solli 1985, Olesen o.a. 1990) for disse bergartene er benyttet i modelleringen. Usikkerheten på fallberegningen er antatt å være $\pm 10^\circ$. Denne metoden er imidlertid lite sensitiv for dypdeutstrekningen på slike tynne og steiltstående kroppar. De magnetiske legemene er avsluttet ved 1 - 1,5 km, men de kan være vesentlig dypere eller grunnere. I tillegg til profil 1040 er de østlige deler av profilene 770, 810, 890 og 1170 tolket og fallvinklene i den vestlige delen av området er vurdert.

Ved vurdering av områder med potensiale for Bidjovagge-type malmforekomster er det lagt vekt på de kriteriene som er listet opp i Olesen o.a. (1992):

- a) Elektriske ledere som representerer grafittskifre
- b) Uregelmessig forløp på lederne og/eller brudd på disse (pga. oksydasjon av grafitt til albittfels langs skjærsoner)
- c) Hydrotermalt omvandlete bergarter
- d) Magnetisk metadiabas
- e) Metamorfosegrad ved overgangen grønnskifer- og amfibolitt-facies
- f) Avstand 2-5 km fra regional skjærsoner
- g) Regional tyngdeanomalier
- h) Høyt kobberinnhold i bekkersedimenter
- i) Lavt manganinnhold og middels-høyt kobberinnhold i bekkersedimenter

Profile name: PR1040.OUT

Title : CREATED WITH PROFILE PROGRAM MAGNETIC DATA SUBTRACTED 52600

Model name : PR1040.mod

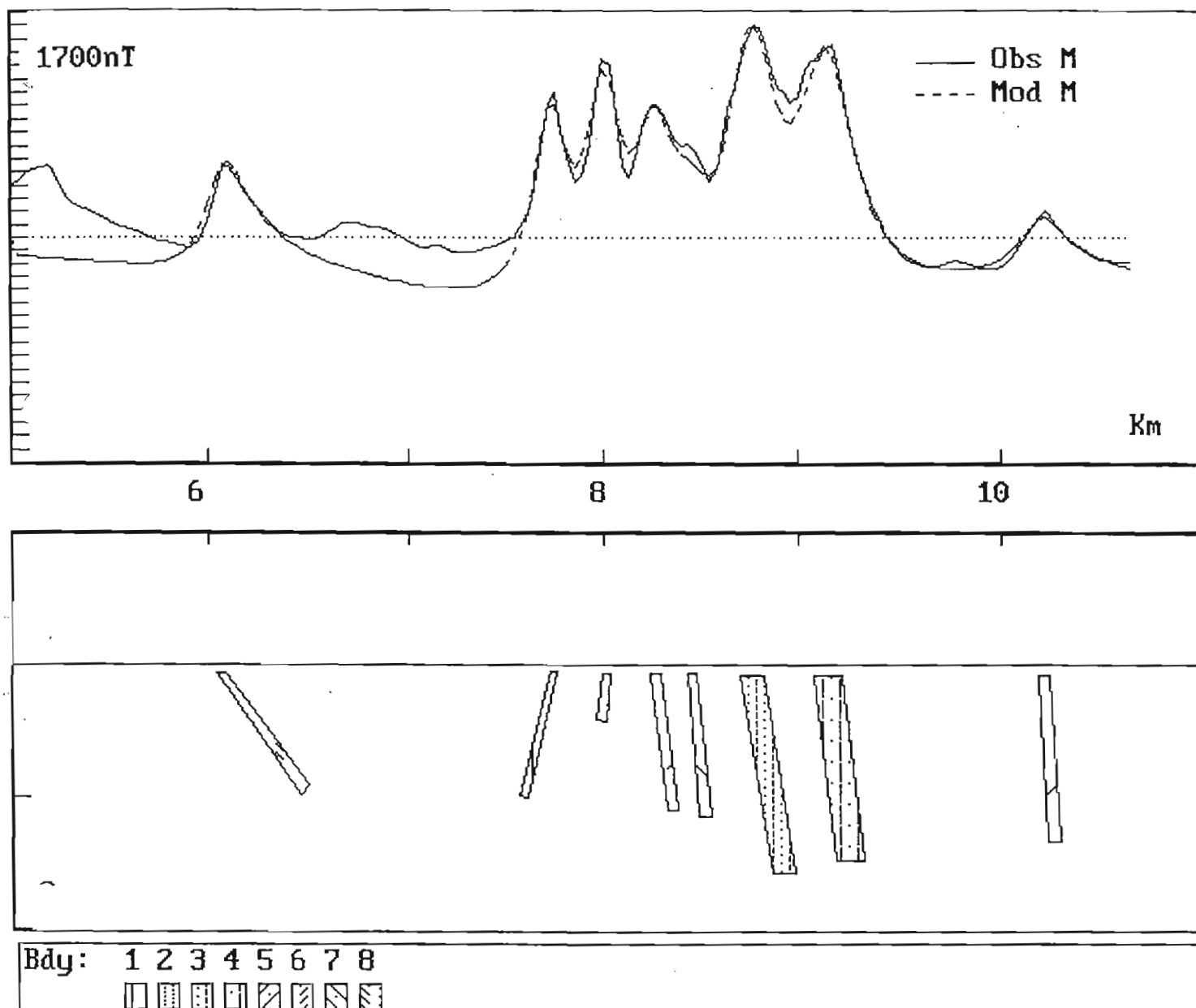


Fig. 3. Modellberegninger av magnetiske data langs profil 1040 for bestemmelse av fallvinkler på de magnetiske kroppene. Usikkerheten på fall-beregningen er antatt å være $\pm 10^\circ$. Denne metoden er imidlertid lite sensitiv for dypde-utstrekningen på slike tynne og steiltstående kroppar. De magnetiske legemene er avsluttet ved 1 - 1,5 km, men de kan være vesentlig dypere eller grunnere.

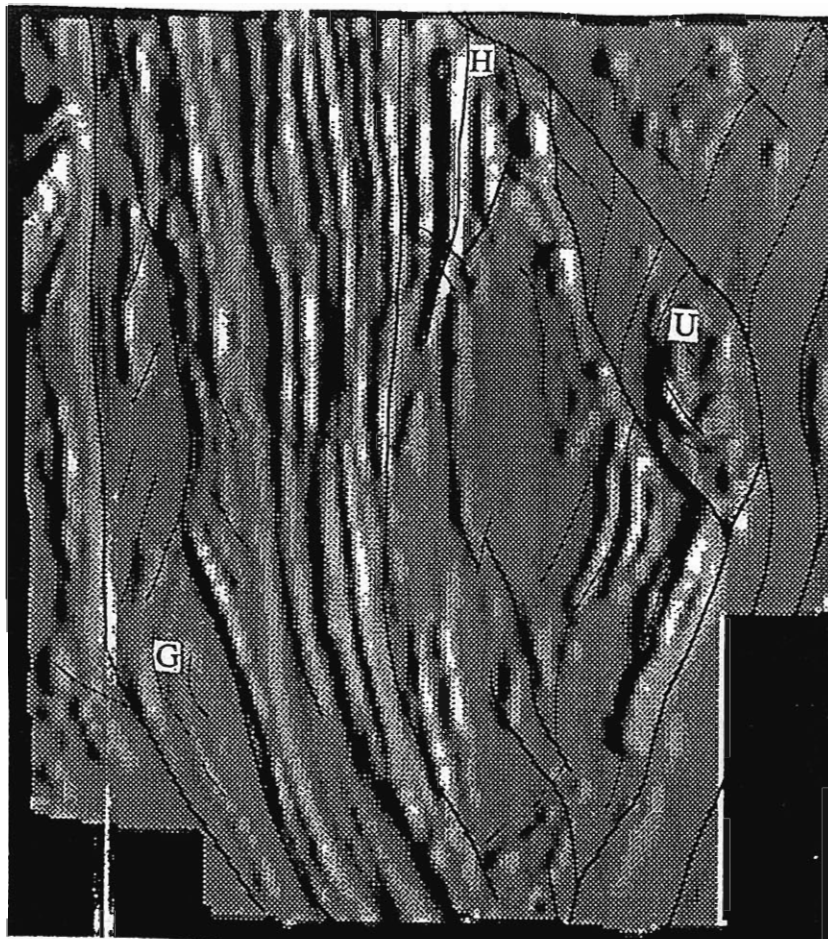


Fig. 1. Aeromagnetisk relieffkart ('belysning' fra øst) med tolkning av forkastninger fra Čabardasjåkka-området framstilt ved bruk av Erdas og Arc/Info. U - Uccavuovdaš, H - Hoallumaras og G - Gæs'samaras.

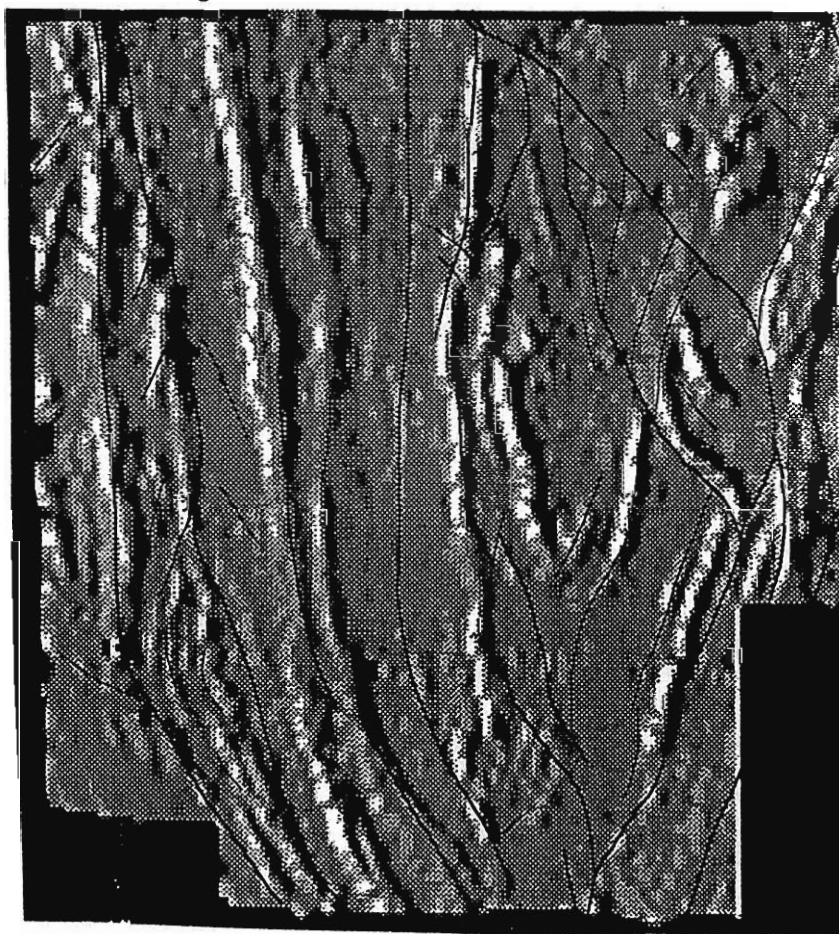


Fig. 2. Relieffkart ('belysning' fra øst) over tilsynelatende motstand med tolkning av forkastninger fra Čabardasjåkka-området framstilt ved bruk av Erdas og Arc/Info.

4 TOLKNINGSRESULTATER

FRA NGU RAPPORT
92.255

4.1 Regionale vurderinger

I undersøkelsene er det lagt vekt på tolkningen av forkastninger og skjærsoner. Spesielt forholdet mellom de mindre strukturene innenfor de undersøkte områdene og de store regionale hovedstrukturene er vurdert. Årsaken til dette er at skjærsone-relaterte gull-mineraliseringer ofte opptrer langs sekundære strukturer tilknyttet regionale skjærsoner (f.eks. Hodgson 1989).

Den NNV-SSØ-gående Alta-Kautokeinoriften er begrenset i vest og øst av hovedsakelig steile forkastninger, Čiegñaljákká-Boaganjav'ri-lineamentet i vest, CBL, og Soadnujav'ri-Bajasjav'ri-forkastningen, SBF, i øst (Olesen o.a. 1992, Kart 1). I tillegg opptrer 1-2 regionale forkastningssoner sentralt i riften tilnærmet parallelt hovedforkastningene. Bevegelser langs den NØ-SV orienterte regionale Mierujav'ri-Sværholtforkastningssonen, MSFS (Olesen o.a. 1990) har også hatt betydelig innvirkning på den tektoniske utviklingen i de midtre deler av riften, dvs. nordøst og sørvest for Kautokeino. En generell vurdering av de tre aktuelle områdene er foretatt med denne bakgrunn.

Čabardasjákká-området ligger sentralt i Alta-Kautokeinoriften. Området dels gjennomskjæres og dels omslutes av de sentrale NNV-SSØ-gående forkastningssonene. Disse er igjen tilknyttet den østlige hovedforkastningen, SBF (Kart 1). I tillegg opptrer NØ-SV orienterte forkastninger som dels kan ha sammenheng med bevegelser langs MSFS. Området har vært utsatt for en kompleks tektonisk utvikling og muligheten for strukturkontrollerte mineraliseringer er antatt å være gode.

I Riednjav'ri-området sør i grønnsteinsbeltet er det vanskelig å knytte de tolkede mindre forkastningene til bevegelser langs de regionale forkastningssonene. Bevegelser langs den regionale forkastningssonen vest for Suolujav'ri (Olesen o.a. 1992, Kart 1) ser ikke ut til å ha påvirket Riednjav'ri-området.

Galanii'to-området ligger langs den vestlige begrensningen av Alta-Kautokeinoriften og nord for Riednjav'ri kvarts-monzonitt. Området består av en suprakrustal bergartsserie med skifre, karbonater og svarte skifre som sannsynligvis er den samme sekvensen som finnes i Bidjovagge. I vest opptrer arkeisk (?) basement som er gjennomgått av yngre granitter. Området grenser opp mot den vestlige hovedforkastningen, CBL, til grønnsteinsbeltet. Den nord-sør til nordvest-sørøst orienterte forkastningen sentralt i området er trolig en forgreining av denne hovedforkastningen.

FRA NGU RAPPORT 92.255

Riednjajav'ri-området

Mindre NØ-SV- til ØNØ-VSV-gående forkastninger er tolket i suprakrustalene nord og øst for Riednjajav'ri (Kart 3). De ser ikke ut til å være dannet i forbindelse med regionale forkastninger. De har trolig sammenheng med intrusjonen av kvarts-monzonitten og foldningen av suprakrustalene rundt denne. Mindre bevegelser har foregått langs flankene av ombøyningen nord og øst for intrusjonen. Øst for vannet er kraftige elektriske ledere forskjøvet, mens grafittskiferen nord for vannet danner en fleksur langs den ene foldeflanken. De kjente mineraliseringene ved Riednjajav'ri er dermed ikke relatert til påviste forkastninger.

Galanii'to-området

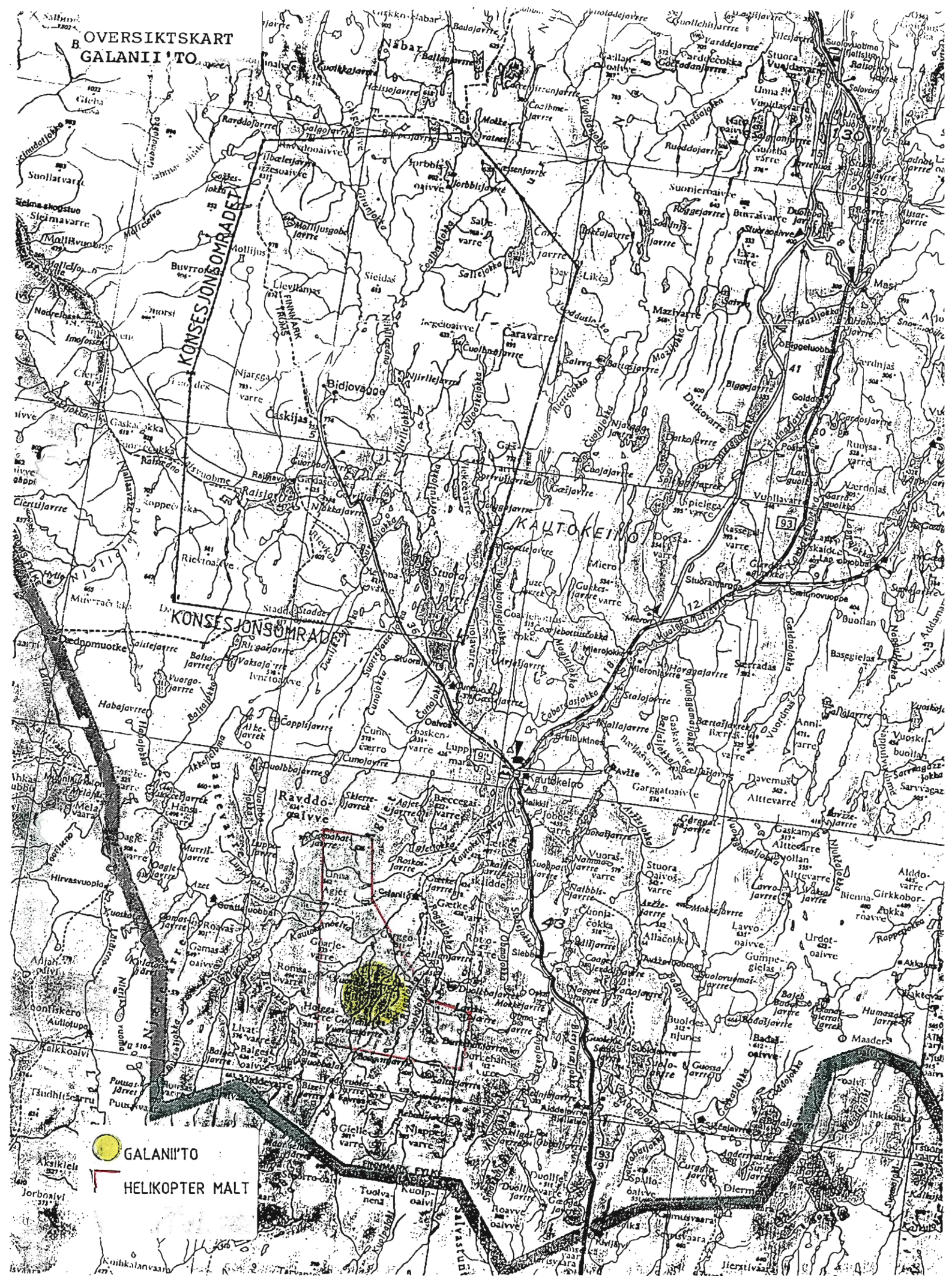
Galanii'to-området ble prioritert for detaljerte helikoptermålinger ut fra at strukturene lignet på Bidjovagge, regional gravimetrisk anomali og at metamorfosegraden var innen overgangen grønnskifer-/amfibolittfacies. De detaljerte helikoptermålingene bekreftet at N-S "antiklinalen" nordvest for Riednjajav'ri er det mest interessante feltet innen området. Målingene viste et noe variabelt magnetisk nivå over diabasene og hurtige variasjoner i ledningsevnen som antyder hydrotermal omvandling. Det er få klare overlappinger av ledere (se tidligere rapporter av R. Hagen fra Kautokeino-området), og dette kan skyldes at området ikke har gjennomgått kraftige strike-slip bevegelser. Strukturen ble i 1990 diamantboret på vestsjenkelen. Resultatet var negativt med hensyn på malmmineraliseringer. Ut i fra direkte sammenligning med Bidjovagge bør imidlertid den østlige sjenkelen ha det største potensialet. Østsjenkelen har flere brudd på lederen, muligens på grunn av hydrotermal omvandling. Det er også to mindre Cu-anomalier i bekkesedimentprøvene på østsjenkelen (Olesen o.a. 1992, Kart 4). Dette bidrar også til en mere positiv evaluering av denne sjenkelen.

6 KONKLUSJON

En prioritert liste over anomaliområder som bør følges opp med videre malmleting ble satt opp etter tolkning av de geofysiske og geologiske data. Resultatene fra årets feltundersøkelser viser at området med den tolkede skjærlinsen som omslutter Uccavuovdas-skjerpet og anomaliområde 2 er det mest lovende med hensyn til muligheten for funn av Bidjovagge-type malmforekomster, spesielt i den sørlige delen av skjærlinsen (anomaliområde 2). Stedegne blokker av albittfels av Bidjovagge-type med økt uran-stråling er påvist i dette området som gir en markert, positiv uran-anomali. Selv om metallinnholdet i de analyserte prøvene er lavt, anbefales kjerneboring, eventuelt røsking, i dette området. I den nordlige delen av skjærlinsen mangler de elektriske lederene, og albitt-karbonat-hematitt omvandling tilknyttet sprø deformasjonsforhold er mere vanlig. Områder som ligger ved overgangen mellom hematittholdige (oksyderende) og sulfidførende breksjer kan imidlertid være gunstige for utfelling og lokalisering av eventuelle malmførende løsninger. Anomaliområdene 3 og 4 bør også testes med kjerneboring da det er svært liten informasjon å finne i dagen.

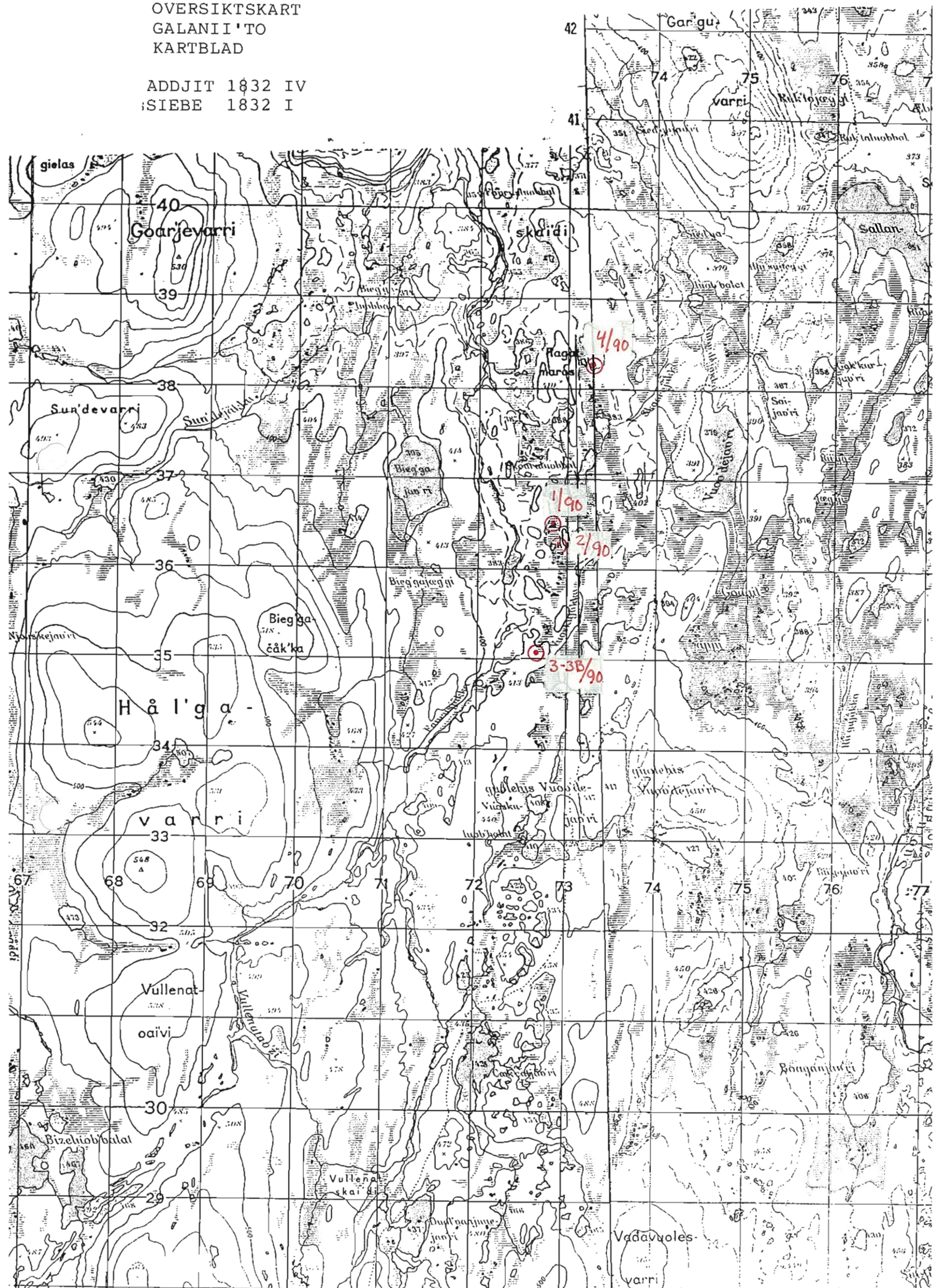
De foreslåtte undersøkelser i de lavere prioriterte anomaliområdene etter tolkningen, Galanii'to øst, Gæs'sajåkka og Riednjav'ri bør vurderes på bakgrunn av alle eksisterende data. Videre undersøkelser i Av'žijav'ri-området anbefales ikke. På bakgrunn av den nye kunnskapen om dannelsen av Bidjovagge-type malmforekomster og de regionale vurderinger (Olesen o.a. 1992) bør Suovrarap'pat-området vurderes på nytt. Tidligere undersøkelser i dette området var basert på en stratabundet malmmodell. Ytterligere detaljerte helikoptermålinger nordøst for Riednjav'ri kan vurderes. Bidjovagge-området bør da samtidig måles som referanseområde.

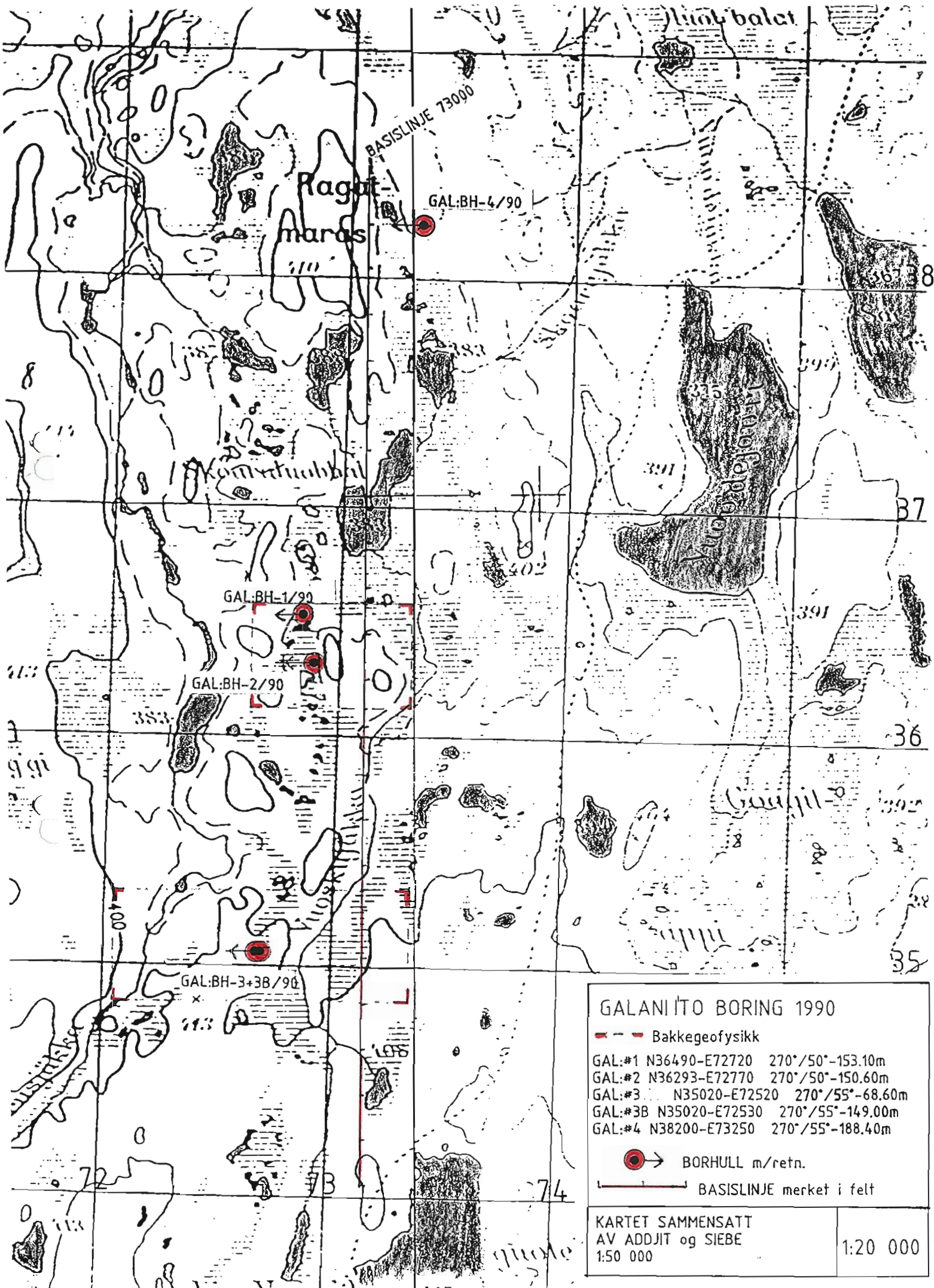
B. OVERSIKTSKART
GALANIITTO

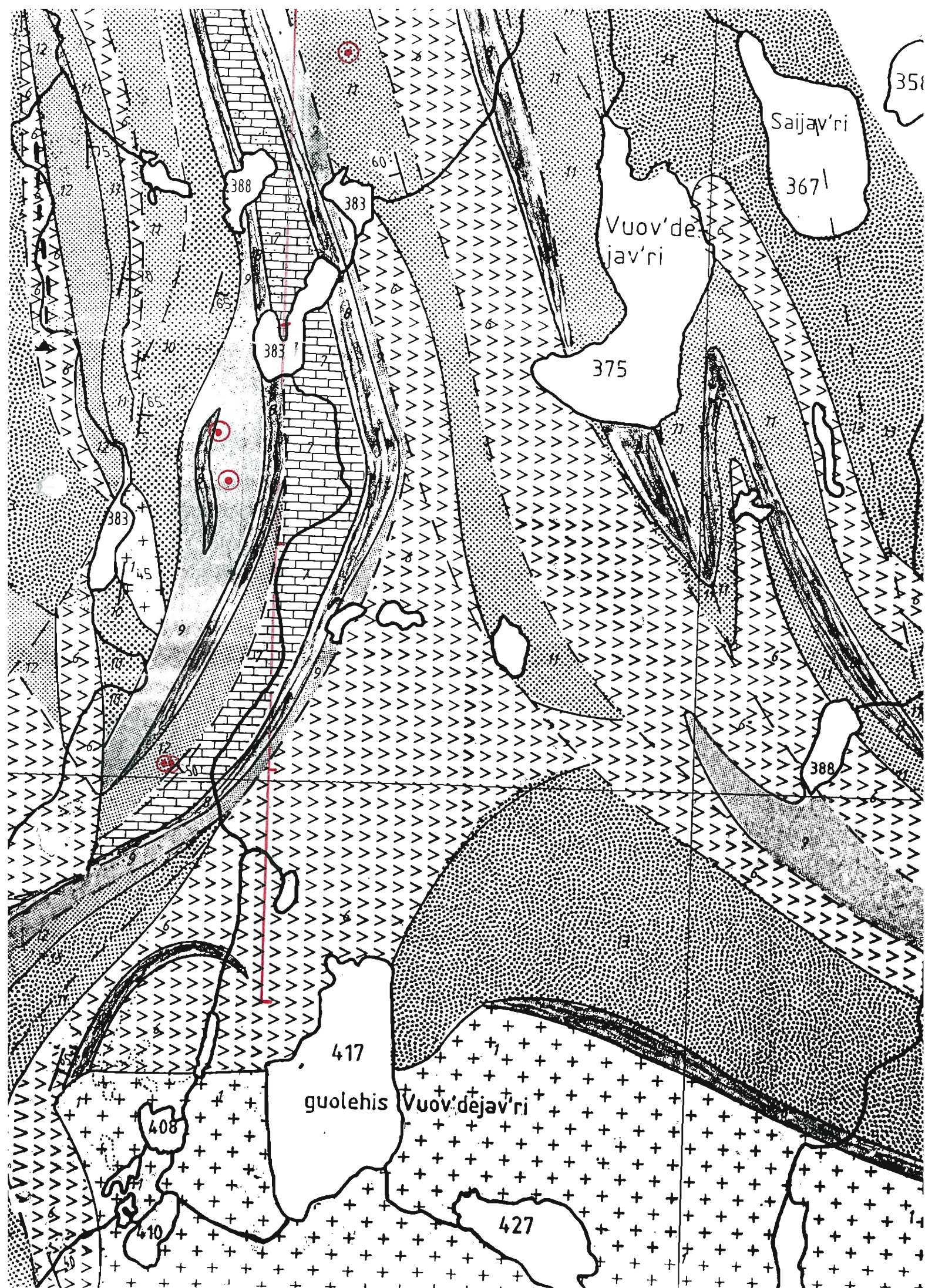


OVERSIKTSKART
GALANII'TO
KARTBLAD

ADDJIT 1832 IV
SIEBE 1832 I







DÆL'LJADAS-GALANI'TO-FAVRUSJAKKA, SYDVESTLIGE KAUTOKEINO GRØNNSTEINSBELTE.

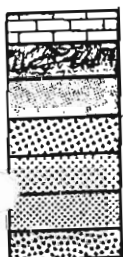
INTRUSIVER

50



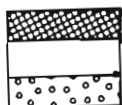
- 01 Granitt,rød,middels-grovkornet,dels pegmatittiske kroppar
- 02 Granodioritt-granitt.Lys rød; middels-grovkornet, gang bergart.
- 03 Kvartsmonzonitt, middelskornet rødlig grå [Riednjajav'ri pluton]
- 04 Kvartsdioritt, middelskornet rødlig grå [Jun'kavarri]
- 05 Dioritt-granodioritt, middelskornet grå, sterkt foliert gneis.Vestlige gneisområde.
- 06 Diabas,mørk grå, middels-grovkornet, stedvis noe foliert.

SUPRAKRUSTALER



- 07 Kalkspatmarmor. Massiv hvit, grovkornet, skifrige lag.
- 08 Grafittskifer og markerte geofysiske EM-ledere.
- 09 Tuffitt med kalklag, vekslende amfibolitt, biotittskifer og lyse kalklag.
- 10 Tuffitt med biotittskifer.
- 11 Basisk tuff-tuffitt. Vekslende grovkornet amfibolitt og finlaminerte band.
- 12 Tuffitt med lyse finkornete sedimenter.
- 13 Metabasalt, finkornet [middels] mørk grønngrå amfibolitt.

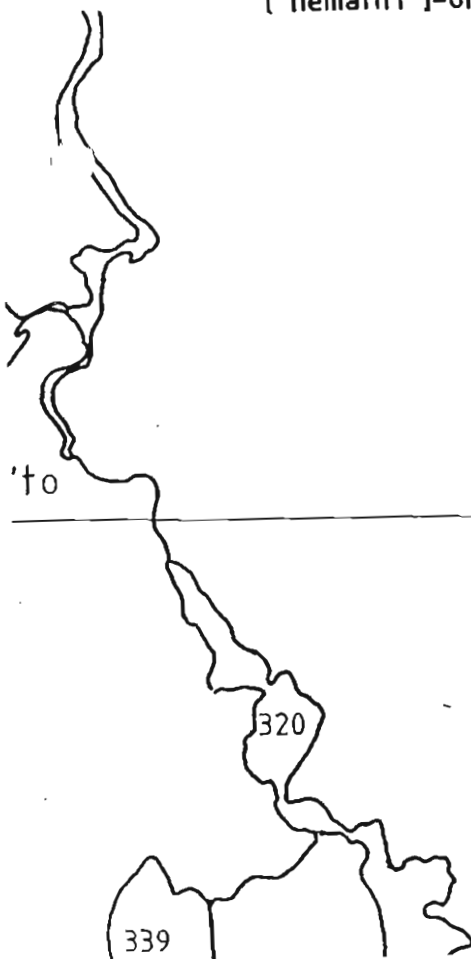
BASEMENTBERGARTER



- 14 Amfibolitt, middelskornet granulær foliert, antatt høyere metamorf i basalt eller diabas.
- 15 Kvartsitt og grovkornet metaarkose. [Masiformasjon]
- 16 Granittisk gneis, båndet middelskornet granulær med migmatitter og grovkornete pegmatittiske bånd. [Arkeisk?]

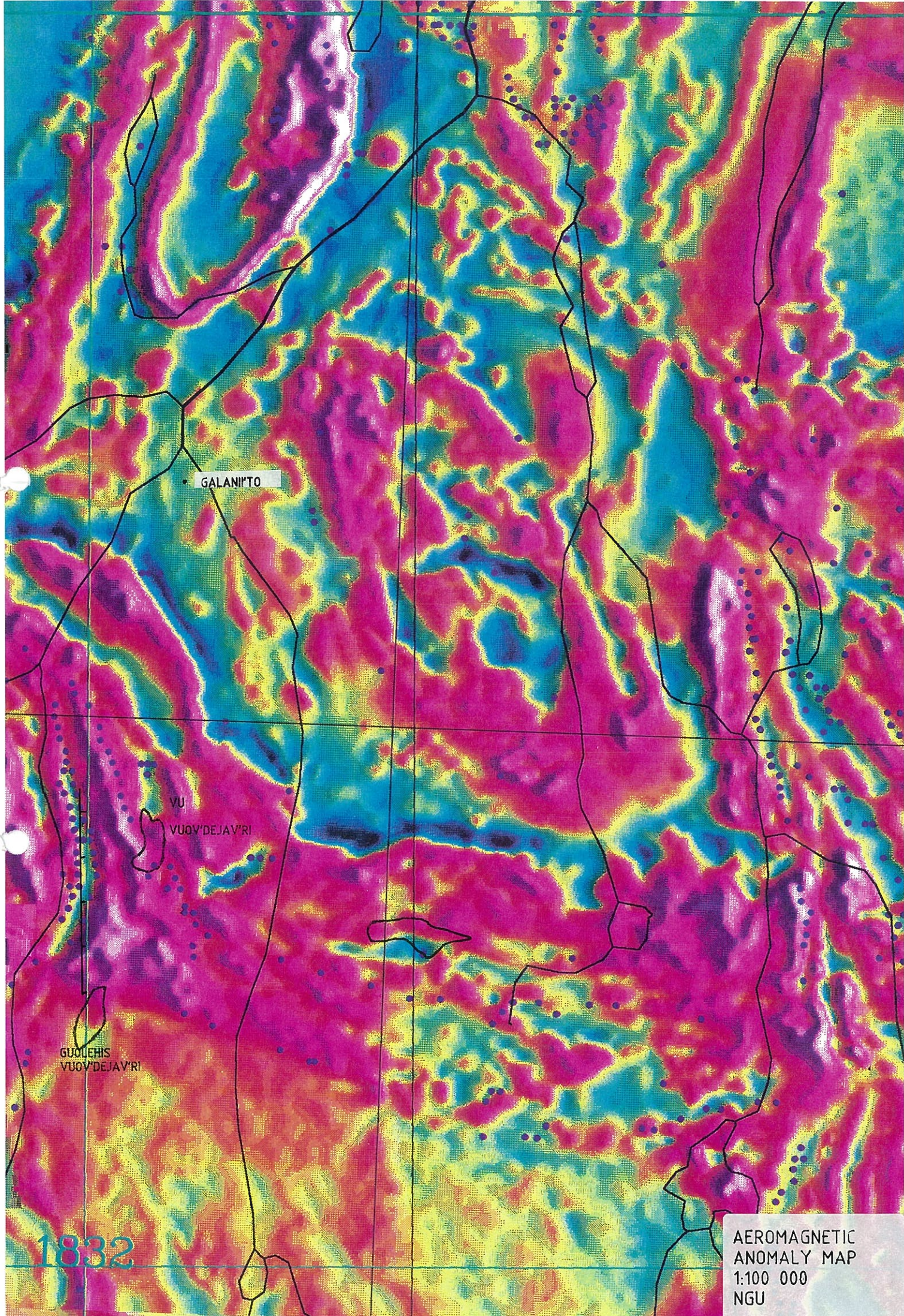


- 17 Forkastninger og breksjer [sprø deformasjon] med noe albitt-karbonat [hematitt]-omvandling.



Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk
11-90	Kjell S Nilsen		1:25 000
A/S BIDJOVAGGE GRUBER			
Henvising:	Leiv Nessvoll		Beregning:

0 0,5 1Km 2Km



1832

AEROMAGNETIC
ANOMALY MAP
1:100 000
NGU

GALANITO, KAUTOKEINO
NORWAY

HELICOPTER GEOPHYSICAL SURVEY 1989

RED: SHADED RELIEF IMAGE OF MAGNETIC DATA,
ILLUMINATION AZ 0 EL 50

GREEN: P2-IMAGE OF PCA ON APPARENT RESISTIVITY
(923 AND 4551 Hz) DATA

BLUE: IMAGE OF APPARENT RESISTIVITY RATIOS
(4551Hz/923Hz)

PIXEL SIZE 25 m x 25 m

SCALE 1:50000



A/S EIDSWADGE GRUBER

63400

63200

1:00

570 00

572 00

574 00

576 00

578 00

GALANITO, KAUTOKEINO
NORWAY

HELICOPTER GEOPHYSICAL SURVEY 1989

RED: ENHANCED IMAGE OF MAGNETIC DATA

GREEN: ADAPTIVELY FILTERED IMAGE OF
MAGNETIC DATA

BLUE: SHADED RELIEF IMAGE OF MAGNETIC
DATA, PLOTTED AS NEGATIVE,
ILLUMINATION AZ 300 EL 50

PIXEL SIZE 25 m x 25 m

SCALE 1:50000



AS BIDJOVAGGE GRUBER

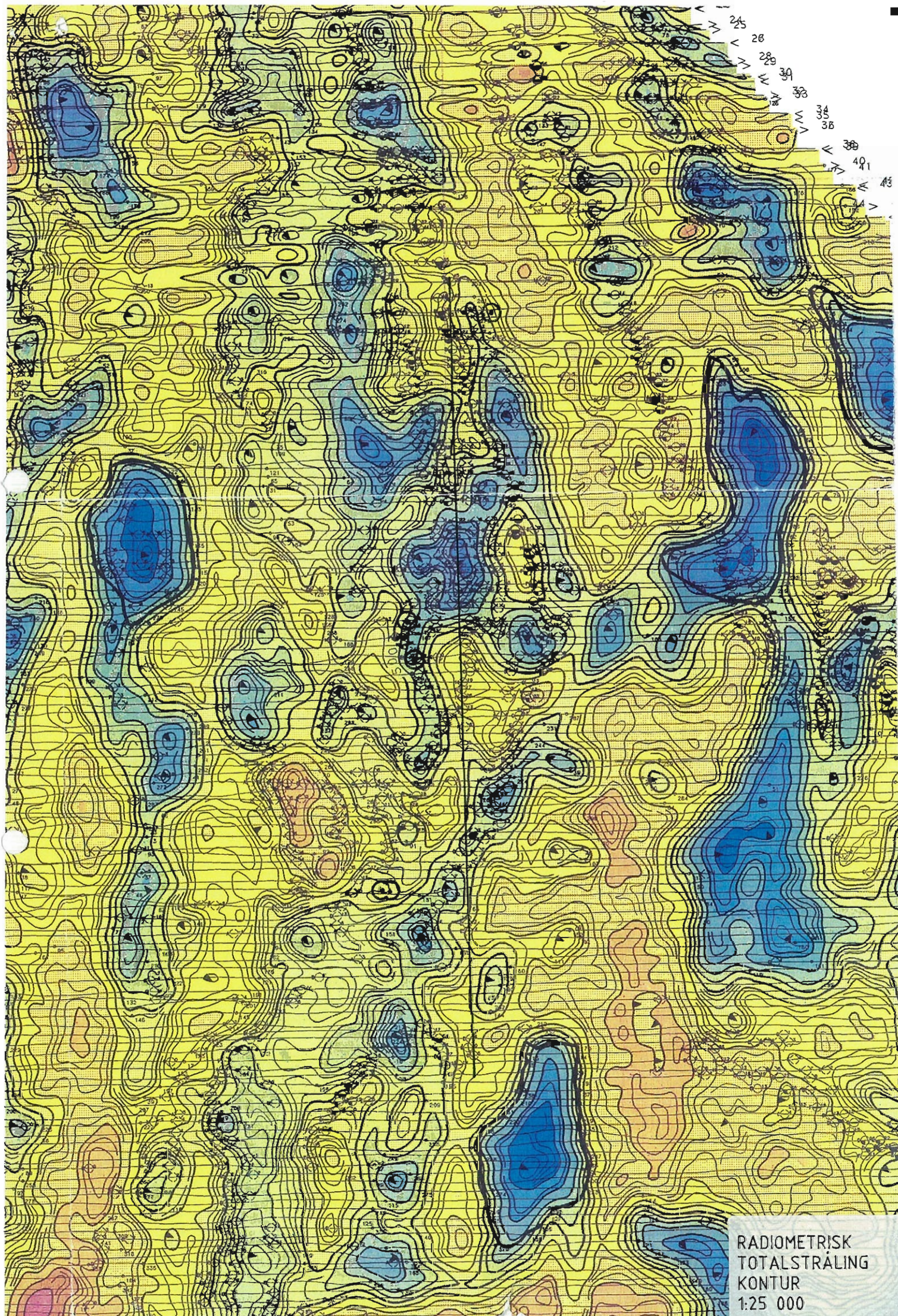
Mittakaava
1: 50000

63400

63200

57000

57200



Totalstraling

Radiometrisk totalstråling
(i tellinger per sekund)

Kartkonturene er multiplum av
de som er listet nedenfor

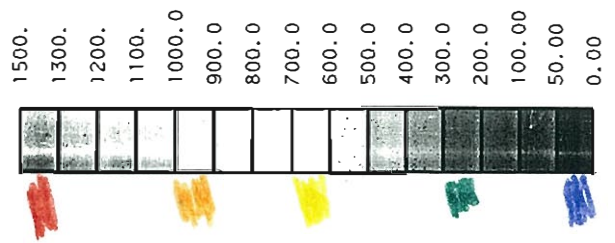
- 5 cps
- 10 cps
- 100 cps
- 500 cps
- 1000 cps

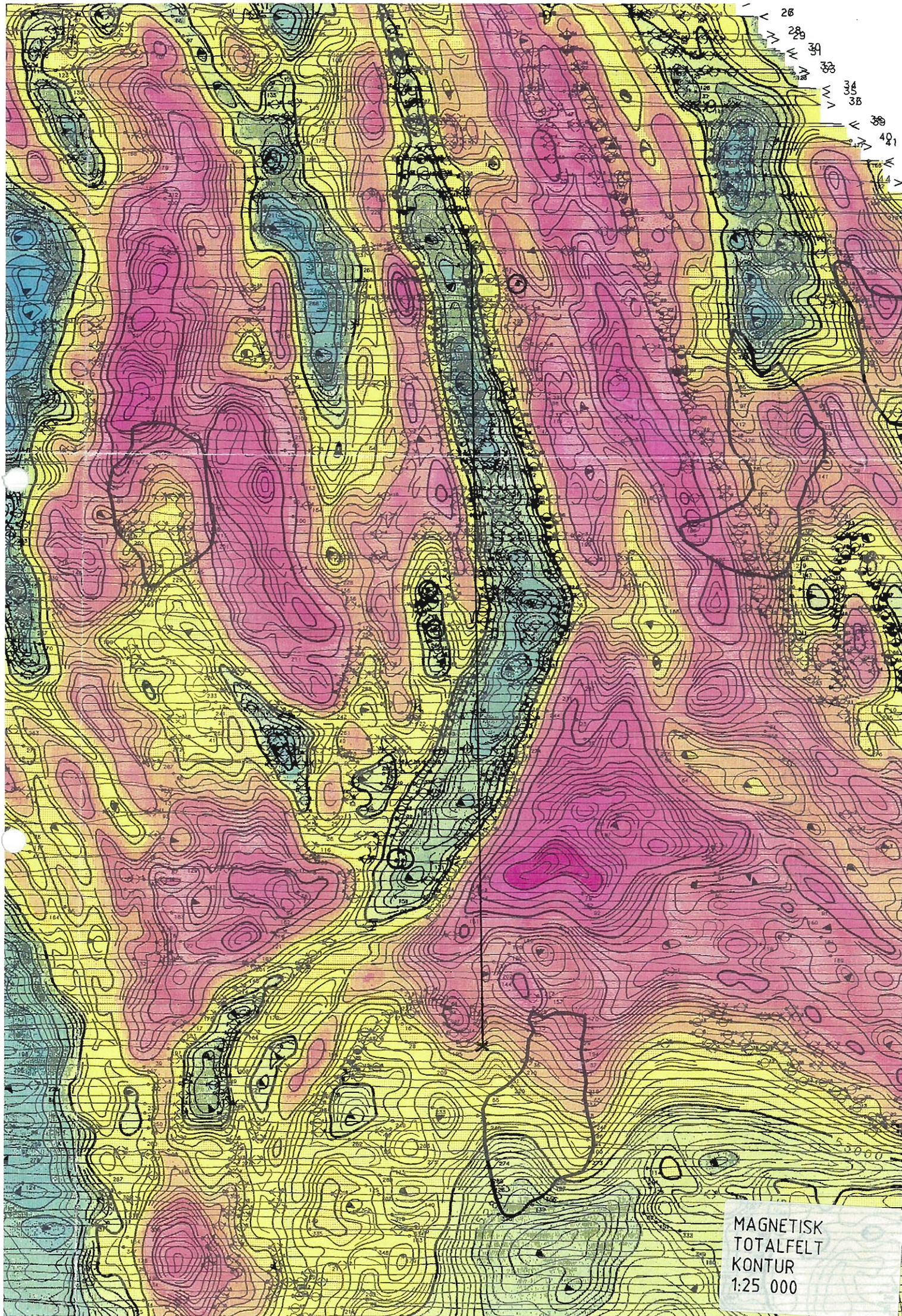
Farger ~ distribuert etter en fargeskala
som vist nedenfor

EM Anomalier

Ledningsevne X lykkelse (mhos)

- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 4
- 4 - 8
- 8 - 15
- 15 - 30
- > 30





35500

72400

3-38/90

⊕

GEOPHYSICS

SHEET GALANITO

430 SLINGRAM Z-COMP. REEL

GRID 10* 20 M ↔ 190

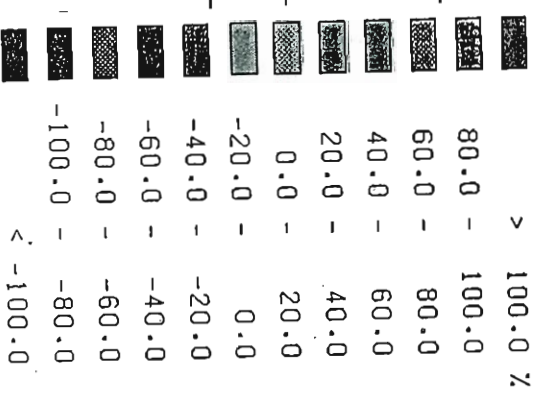
A = 60 M F = 111 HZ

BACKGROUND 0 %

PLOTTING SCALE 20.0 %/CM

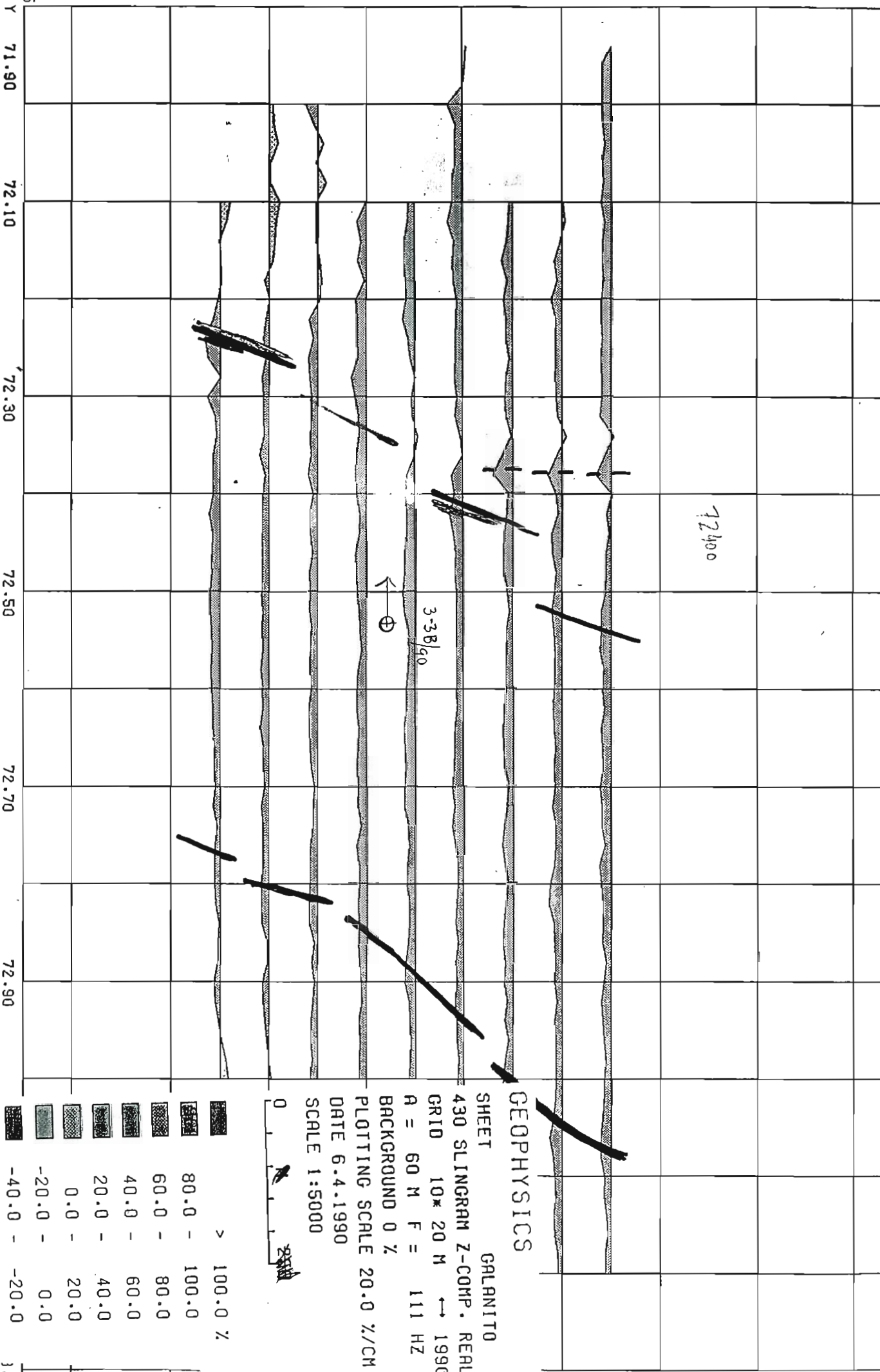
DATE 6.4.1990

SCALE 1:5000

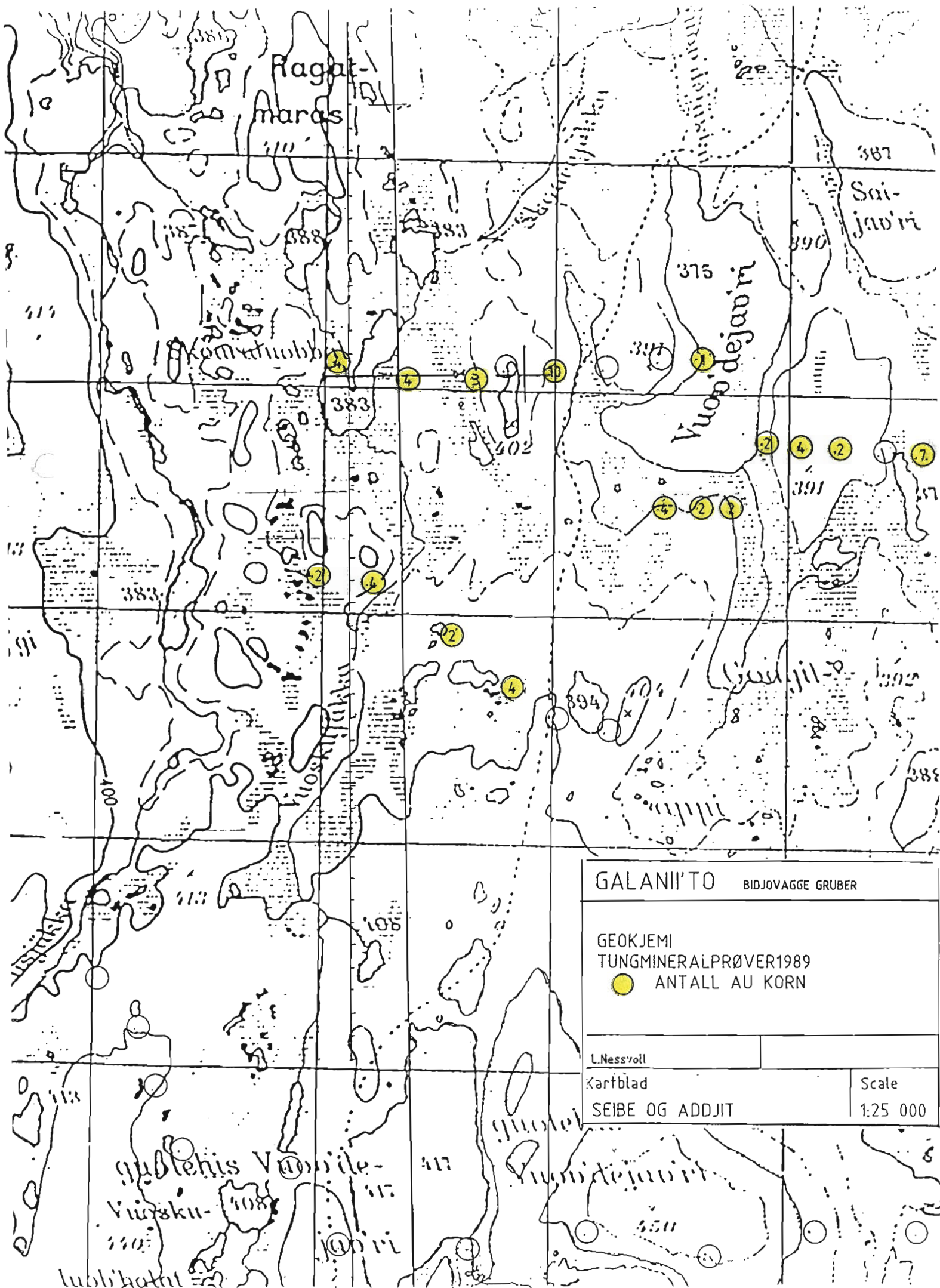


34.65

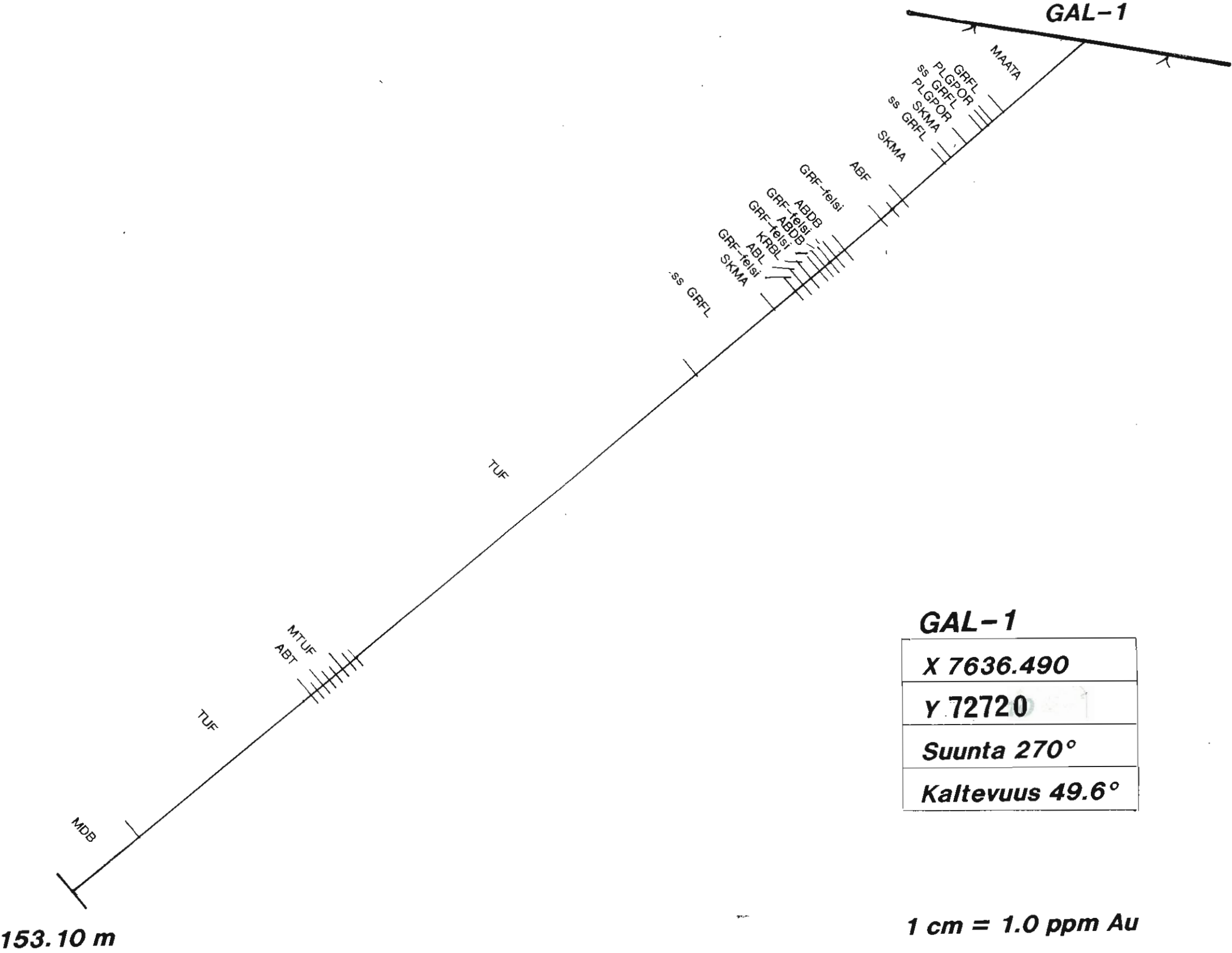
35000



77400



**KAUTOKEINO,
GALANITO
1:500**



Leikkaus n:o

Reikä n:o

GAL - 1

Revised: 10/1/2010

12/1/2019	1830	1830
12/2/2019	1830	1830
12/3/2019	1830	1830
12/4/2019	1830	1830
12/5/2019	1830	1830
12/6/2019	1830	1830
12/7/2019	1830	1830
12/8/2019	1830	1830
12/9/2019	1830	1830
12/10/2019	1830	1830
12/11/2019	1830	1830
12/12/2019	1830	1830
12/13/2019	1830	1830
12/14/2019	1830	1830
12/15/2019	1830	1830
12/16/2019	1830	1830
12/17/2019	1830	1830
12/18/2019	1830	1830
12/19/2019	1830	1830
12/20/2019	1830	1830
12/21/2019	1830	1830
12/22/2019	1830	1830
12/23/2019	1830	1830
12/24/2019	1830	1830
12/25/2019	1830	1830
12/26/2019	1830	1830
12/27/2019	1830	1830
12/28/2019	1830	1830
12/29/2019	1830	1830
12/30/2019	1830	1830
12/31/2019	1830	1830

Suunta:

7636. 490

Si jainti: ~~Gamanito~~

~~50~~ 49.6

07720 ~~07720~~

Kairattu aikana: 4/90

5851

KAI RAUS RAPORTTI

Geologi: QSA

100

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

[illegible]

Reikä n:o

Leikkaus n:o

Ge 1A-79

ikä n:o 68 - 1 Leikkaus n:o

Syvyys m	Kivilaji lyhenne	Kivilajiseloste	Pituus m	Analyysit							N:o
				KATKASL 26	SÄTEILY 31	CU 36	AU 41	CU+AU 46	51	56	
19.20 -22.00	(SS) GFL	erittäin GEF - paksu, piko- mainen muokaleimale							51 SH 21.1 - 21.6	56 21.8 - 22.0	
28.65	SKMA	ks ed. SKMA, pouton pulttaloitus olei kivi							SH: 23.5 - 23.7, 24.5 - 24.6, 24.8 - 24.9		
30.00	ABF	erittäin muokaleimale josta pöytä pöytästä + ei kiinnity							25.1 - 25.3, 27.2 - 27.9		
32.00	ABF	CA & 60° mukelo rikkonainen, pöytä helvetti pöytästä & riketti- vää pöytästä, pöytästä pöytä- tään olla pöytästä?				0.03	0.0		SH: 28.65 - 29.00		90-65001
37.10	GEFF	CA & 60° pöytä pöytästä kerron- pöytästä on pöytästä pöytä- pöytästä, pöytästä pöytästä SK - pöytästä/pöytästä pöytä- pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä ovat pöytästä pöytä- pöytästä pöytästä pöytästä				0.01	0.0		SH: 30.1 - 30.75		90-65002
38.25	ABDB	pöytä "pöytästä pöytästä" pöytä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä pöytästä				0.04	0.0		SH: 33.8 - 34.2, 35.0 - 35.2 32.0 - 32.4		90-65003

tähti pöytästä pöytästä

pöytä/vu/Su

AB-
pöytä

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEONALYTTINEN LABORATORIO
RF-ANALYYSITULOKSIA 25.06.90

ILAAJA: ~~B. ANTTONEN/BIDJOVAGGE~~
LUE: BIDJOVAGGE GALANITU 1

LASK.P: BIDJOVAGGE OPER: MLM 52 F1
KARTTAL.: JAKELU: MLM

	9065001	9065002	9065003	9065004	9065005	9065006
	%	%	%	%	%	%
SI02	88.6	61.2	57.4	52.8	57.6	56.9
TI02	0.346	1.16	0.642	0.583	0.842	0.886
AL203	3.60	12.6	16.7	11.3	19.5	12.3
CR203	0.0165	0.0264	0.0090	0.0211	0.0047	0.0404
V203	0.0146	0.0332	0.0216	0.0449	0.0321	0.0478
FE0	1.93	6.58	6.20	8.47	3.40	5.59
MNO	0.0541	0.295	0.0962	0.0172	0.0332	0.0395
MGO	0.26	3.42	2.37	1.02	2.79	1.80
CA0	1.47	4.53	3.09	0.588	3.09	1.76
RB20	0.0016	0.0036	0.0007	0.0008	0.0037	0.0065
SRO	0.0007	0.0010	0.0014	0.0005	0.0023	0.0007
BA0	0.006	0.012	0.003	0.002	0.012	0.023
NA20	1.00	5.30	9.20	6.84	7.78	2.78
K20	0.835	2.25	0.400	0.405	2.29	5.07
RO2 ZR02	0.0045	0.0126	0.0185	0.0111	0.0198	0.0113
P205	0.015	0.072	0.295	0.096	0.319	0.069
CO2	3.887	3.043	4.950	48.875	1.137	35.199
OKSUM	99.7	99.3	99.3	99.4	99.8	99.6
CU	0.0320	0.0128	0.0472	0.0317	0.0403	0.0705
NI	0.0125	0.0140	0.0156	0.0122	0.0114	0.0160
CO	0.0120	0.0090	0.0066	0.0175	0.0097	0.0112
ZN	0.0009	0.0008	0.0000	0.0002	0.0000	0.0002
PB	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	0.766	1.45	2.62	7.52	1.94	4.47
AS	0.0030	0.0069	0.0013	0.0145	0.0021	0.0067
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0006	0.0018	0.0014	0.0032	0.0022	0.0025
NB	0.0007	0.0013	0.0009	0.0010	0.0009	0.0008
MO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022	0.0000	0.0018
SN	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
W	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
PT						
CL	0.024	0.234	0.073	0.027	0.951	0.275
BR						
TH	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
U	0.0010	0.0006	0.0010	0.0016	0.0007	0.0012
CS	0.000	0.005	0.003	0.001	0.002	0.004
LA	0.002	0.000	0.002	0.005	0.001	0.005
CE	0.004	0.005	0.000	0.011	0.006	0.004
PA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND						
SM						
EU						
GO						
TB						
DY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
LOI						

UTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEONALYTTINEN LABORATORIO
 RF-ANALYYSITULOKSIA 25.06.90

ILAAJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE
 LUE: BIDJOVAGGE GALANITU 1

LASK.P: BIDJOVAGGE OPER: MLM S2 F1
 KARTTAL.: JAKELU: MLM

	9065007	9065008	9065009	9065010	9065011	9065012
	%	%	%	%	%	%
SI02	43.9	51.8	57.6	52.3	49.1	53.9
TIO2	0.694	1.25	0.536	1.65	1.63	1.49
AL2O3	7.56	7.45	14.0	13.7	14.3	17.3
CR2O3	0.0179	0.0382	0.0147	0.0219	0.0229	0.0216
V2O3	0.0195	0.0274	0.0384	0.0596	0.0627	0.0564
FeO	6.85	5.24	7.66	9.85	10.43	4.51
MNO	0.542	0.295	0.164	0.257	0.254	0.141
MGO	4.13	1.28	2.78	7.48	8.47	4.52
CaO	19.5	15.7	4.94	5.91	7.01	6.96
R820	0.0044	0.0036	0.0045	0.0064	0.0040	0.0035
SRO	0.0024	0.0034	0.0023	0.0021	0.0021	0.0049
BAO	0.011	0.007	0.018	0.018	0.009	0.009
NA2O	1.20	1.69	2.96	1.65	3.85	6.94
20 K2O	2.39	2.24	3.25	5.18	2.85	1.90
ZRO2	0.0074	0.0148	0.0123	0.0130	0.0128	0.0155
P2O5	0.068	0.213	0.224	0.138	0.156	0.232
CO2	13.456	14.776	6.380	0.697	1.137	3.117
OKSUM	91.3	91.6	99.3	99.0	98.9	99.6
CU	0.0138	0.0190	0.0624	0.0260	0.0159	0.0185
NI	0.0054	0.0068	0.0181	0.0114	0.0105	0.0068
CO	0.0067	0.0018	0.0047	0.0058	0.0050	0.0072
ZN	0.0006	0.0007	0.0042	0.0001	0.0001	0.0002
PB	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	0.831	0.529	5.51	0.174	0.100	0.344
AS	0.0019	0.0035	0.0071	0.0010	0.0016	0.0045
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021	0.0024	0.0022
NB	0.0010	0.0031	0.0009	0.0011	0.0010	0.0008
MO	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000
20 SN	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002
W	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
PT						
CL	0.322	0.065	0.537	0.470	0.495	0.739
BR						
TH	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
U	0.0005	0.0008	0.0011	0.0007	0.0002	0.0008
CS	0.000	0.003	0.001	0.001	0.006	0.006
LA	0.000	0.002	0.003	0.000	0.003	0.004
CE	0.001	0.006	0.005	0.004	0.004	0.006
PR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND						
SM						
EU						
GD						
TB						
DY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

25.06.90

ILAAJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE
LUE: BIDJOVAGGE GALANITU 1

LASK.P: BIDJOVAGGE OPER: MLM 52 F1
KARTTAL.: JAKELU: MLM

	9065013	9065014	9065015	9065016
	%	%	%	%
SI02	52.7	51.0	57.0	61.7
TI02	1.48	1.66	0.927	0.412
AL203	14.6	13.8	15.9	17.8
CR203	0.0229	0.0240	0.0121	0.0039
V203	0.0560	0.0667	0.0342	0.0102
FEO	10.22	13.99	5.61	1.28
MNO	0.210	0.171	0.144	0.0596
MGO	7.40	8.76	4.83	2.16
CAO	5.24	3.64	4.35	4.20
RB20	0.0026	0.0017	0.0020	0.0004
SRO	0.0021	0.0017	0.0025	0.0029
BAO	0.006	0.005	0.005	0.004
NA2O	4.54	3.52	7.99	10.4
20 K2O	1.62	1.09	1.16	0.084
ZR02	0.0125	0.0127	0.0129	0.0139
P205	0.162	0.155	0.216	0.265
CO2	1.320	1.173	3.483	4.877
OKSUM	98.9	98.4	99.4	99.8
CU	0.0305	0.0271	0.0085	0.0013
NI	0.0112	0.0121	0.0062	0.0021
CO	0.0056	0.0060	0.0045	0.0038
ZN	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000
PB	0.001	0.001	0.001	0.001
AG	0.000	0.000	0.000	0.000
S	0.112	0.197	0.148	0.088
AS	0.0018	0.0008	0.0017	0.0006
SB	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000
TE				
Y	0.0019	0.0026	0.0013	0.0008
NB	0.0009	0.0010	0.0012	0.0008
MO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N SN	0.001	0.002	0.001	0.000
W	0.001	0.001	0.000	0.000
PT				
CL	0.274	0.110	0.193	0.032
BR				
TH	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
U	0.0004	0.0004	0.0005	0.0003
CS	0.000	0.005	0.002	0.002
LA	0.001	0.003	0.001	0.003
CE	0.002	0.002	0.004	0.004
PA	0.0	0.0	0.0	0.0
ND				
SM				
EU				
GD				
TB				
DY				
HO				
ER				
TM				
YB				
LU				
HF				
TA	0.000	0.000	0.000	0.000

**KAUTOKEINO,
GALANITO
1:500**

***GAL-2***

X 7636.293

Y 72770

Suunta 270°

Kaltevuus 50°

1 cm = 1.0 % Cu

Kivilaji lyhemys	Kivilajiseloste	Analyysit						
		Kerosolus	Siemens	Stms	du	An	Cu+Au	N:o
1920 -390 ABFST	biotit apatit Biotit forsvinner Lyseregra	26	31	36	0.01	0.0	46	56 90 65043
-40 ABFST					0.02	0.0		65044
-41 ABFST	Samme				0.02	0.0		65045
-42 ABFST	Samme med mørkespætt og mørke partier @41,5-41,8				0.02	0.0		65046
-43 ABFST	Samme, lidt mørkere Pyrit og sprekker				0.04	0.0		65047
-44 ABFST	Lyser, fra 43,8 skifter til lyser med klorid og biotit. Sprekker parallel med bær, strenge				0.01	0.0		65048
-45 ABFST	apertater av gnejsitet over parallel Rigitt med Pyrit Epido!				0.05	0.0		65049
-46 ABFST	Chertaktig albittfels med py og Rødbrun Biotit				0.21	0.0		65050
543 Grak fSt	Grak fSt med bandar py(50%) fælt (primær lagning)				0.13	0.0		65051
558 AB FST	oksyderet gnejs holdig sediment Mye karbonat. Brekksjunt				0.02	0.0		65052
57 AB FST	Albittfels Ingen grafitt, Mye karbonat				0.01	0.0		65053
57.6 ABFST	Spættier av Akt/Schl				0.02	0.0		65054
58.2	Klorit gra. band med Skapolit og Rødbrun Biotit.							
59.0 Korb-	Brekksjunt Pyrit-Biotit. Hvit Kalkgerpart							
60.2 Grak fSt	Oksyderet svart skifer med tyne arter av albitt							
62.7 Karb	Karbonat brekksjunt med							

Kivilajit lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit						N:o	
		Karkeusluvu	Sinisyys	Pinuus	Ch	Am	Cu + Au		
1920		26	31	36	41	46	51	56	66
7693 TUFF	myy kloriittia, rousu-purkua kloriittia Bändet karbonaattikiviedimenttiä Vekslingimellon Biotiittia, kloriittia, o. j. meri rene lyse karbonaattien Enkelte morkere sand Bändingse-er folder, antaglig primär lagning Intensiv brekshier, b.a. Fragmenter 2-30 mm av albittfels, Matruks biotitt, kloriitt, karbonaatt Fra 22,5 Mye kloriitt Lite Biotitt Ren Biotitt b.a. grovkornet poras med kloriitt are" — 20m ved 76m Slette Ren Biotitt b.a. grovkornet poras varme bergart. Fiolette og gregge Samme b.a. Enkelte fiolette partier Sprekker parallelt m. bergringen Lys albittrik b.a. mullig M.D. Finfordelt puritt og sotid biotitt På grensa mot ABEST mye Py Albittfels med mye Py Albittfels med røder og grafittels Mindre puritt Oksideret grafittels								
7746 ABEST									
7777 Karb									
7944									
850 Karb									
869 Karb									
1084 Karb					0.01	0.0			90 65055
1103 ABEST									
1116 ABEST									
1128 ABEST									
1143 Grafittels									

GRFST

Kivilaji- lyhemys	Kivilajiseloste	Analyysit							N:o
		Korrosus	Säure	Frms	Ch	An	Cu+Au		
130,15 ^{19,20}	Karb	26	31	36	41	46	51	56	66
	middelegravkornet karbonat, med kalsitt og enkelte soner med kloritt.								
131,9	AB FST			0.04	0.0				90-65056
132,9	AB FST			0.03	0.0				90-65057
133,9	AB FST			0.03	0.0				90-65058
134	Tuff			0.02	0.0				90-65059
	Biotitrik båndet mørk brun til grøn, med spæller og årer av amfibol (aktit)								
143,2	Tuff								
	båndet biotit skifter med spæller av aktinolit								
149,2	AB FST								
	Mer homogen, men biotit spættet sa med uregelmæssige, mer med kalsitt ankerit aktinolit et pyritt. Mulig Mo								
150,6	Tuff								
	Båndet biotitrik b.a. kan være båndet tuff eller skjørtoliet Mo								
	Slutt								

OUTOKUMPU OY

Kunta: Kaukekeino Leikkaus n:o

Esiintymä:

Sijainti: Salonito Suunta:

Kairattu aikana: 5-90 Kaltevuus:

Geologi: HAA Lisätietoja:

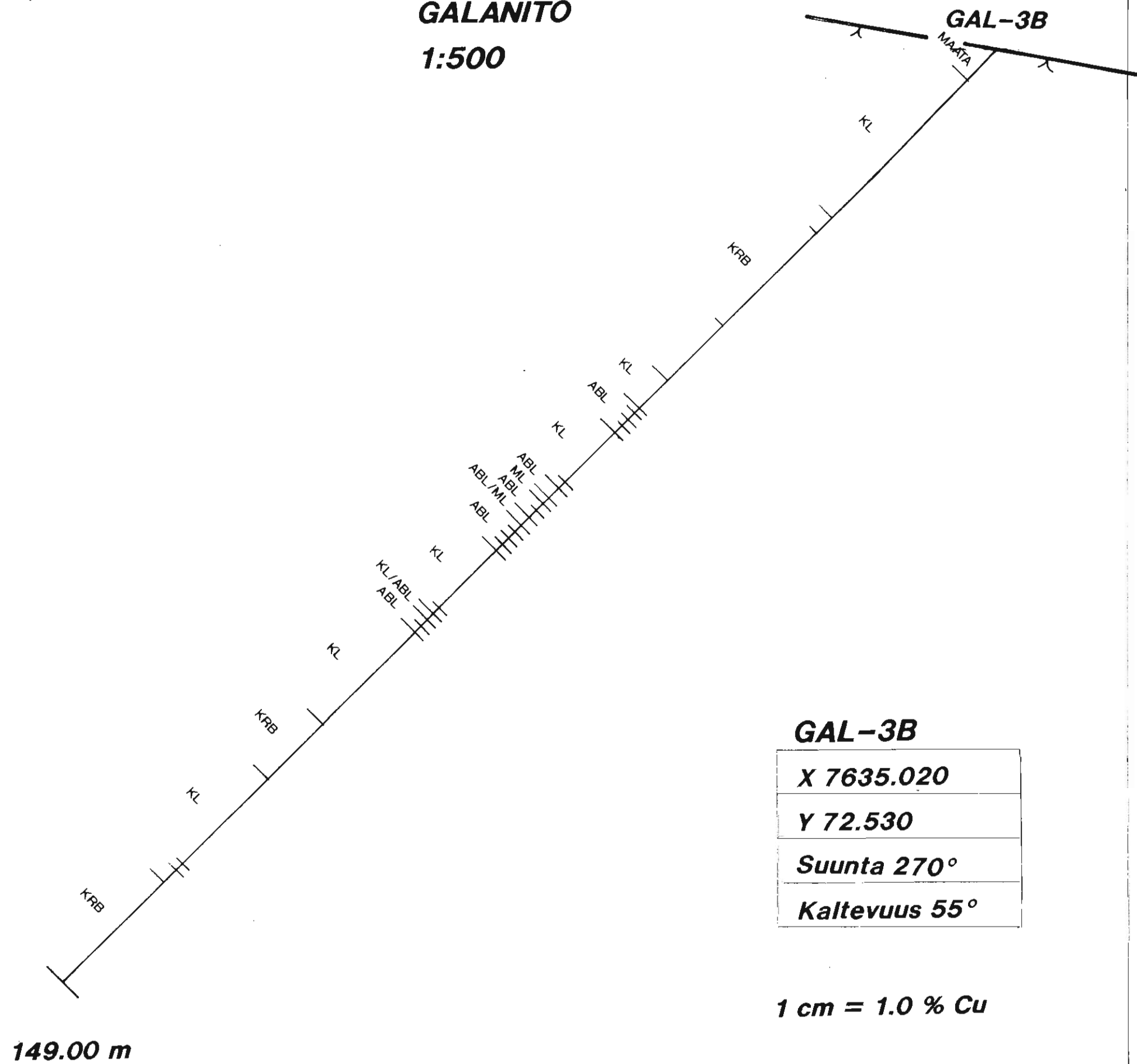
KAIRAUSRAPORTTI

12	Reikä n:o	8
25	Koordinaatit X:	9
33	Y:	0
41	Z:	0

Syvyys m	Kivilajin lyhenne	Kivilajiseloste	Analyysit									
			29	31	33	35	37	39	41	43	45	N:o
16.7	m		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.7	MD	Jord bevring	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.8	MD	NOR folieakt. men homogen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.9	MD	Biotit holdig. Mulig M.O. Skiftings	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.9	MD	Støppe kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.9	MD	Samme MD Skifrig lys gra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22.9	MD	Støppe kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23.9	MD	Samme MD lys gra skifrig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24.9	MD	Støppe kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25.9	MD	Samme MD lys gra skifrig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26.9	MD	Kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27.9	MD	Samme MD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28.9	MD	Støppe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29.9	MD	Samme MD skifrig - 40°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30.9	MD	Kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31.9	KARB	Karbonat / kalsit lys gra H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32.9	KARB	lys brun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33.9	KARB	Kjernetap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34.9	KARB	Karb., Nor mørkere Clal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Syvys m	Kivilaji lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit						
			Karbonsuor.	Sinert.	Pinus	Ch	An	Cu+An	N:o
33,4	19 20 Karb	Ren karbonat. Lys grå til svakt rødlig	26	31	36	41	46	51	56
33,7	Karb	Noe mørkere (klorit) foliert 65°							
38,7	Karb	Mer homogen. Kun enkelt bånd med klorit (45°)							
41,7	KARB	Mer foliert, høyere innhold av Biotit og klorit. Foliationsløsning							
43,1	KARB	Renere karbonat. Klorit							
43,5		Kjerne tap							
44,1		Ren karbonat. Klorit							
45,8	Karb	Brekstøret karbonat med mye klorit (forkastning)							
57,6	Karb	Mørkere mer kloritrik. Kert med kalsitt. Ved 51,8 Ozare							
60,2	Skifer	Små foldet kompekter foliert Biotit/karbonat							
60,5	Skifer	Skifer. Foliasjon = skråning = 80°							
62,9	Skifer	Foliasjon = 80°							
66,8	Karb	Mer homogen karbonat							
67		Mindre biotit. Foliasjon mindre tydelig							
68	Graf	Kjerne tap gratifikte							
68,6		Klorit are med opidat slut							

**KAUTOKEINO,
GALANITO
1:500**



Leikkaus n:o

Esíintymä:

Sijainti: Galanito

Kairattu aikana:

KAIRAUSRAPORTTI

Geologi:

Lisätietoja:

Reikä n:o

Koordinaatit X:

天

 $\ddot{z}$

8	Reikä n:o	Gal 38	12
9	Koordinaatit X:	75	
20		Y: 7635.020	
0		Z: 33	
			72.530
			71

Syvyys	Kivilaji-
m	lyhennys

Kivilajiseloste

Analyysit

Всего 22

Fallert 16.11.19 grä. f. onsdag

alimmeskeres v. Kori H/Bloitt

Skidrihet 550 i hela sekunden

from the other two branches

tra dweller mer leirøding

Vexling mellan klar/skiter

of kalkbærker (cabb.)

Ralkenstein Græv til middelfkornet

Kaleil

Run med mørkere ora ned med

transcribed with new
(202) 475

Jan 10/11 (587)

Revising mein Wörterbuch

Handwritten: *Handwritten signature*

Pen karbonat b.a. foliaser(s)

Korbanat brekšir (for breakfast)

09/09/11 11:11 AM

61 DIOI HIOZT VOZQZQZ

bediment Vektore

Carboniferous: prodigious quantities

Teikkans n:o

பெயர்:

Teikkang n:o

Syvys m	Kivilaji- lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit							N:o	
			Karvosluu	Sisäisy	Rmus	Ch	An	CutAn			
			26	31		36	41	45	51	56	61
-58	¹⁹ 20 Karb	Karbonaata stakit folioit/lagring? 60° Noe kloriit				0.01	0.0			90	65017
-59	Kovylähti	Feliasjen/lagring (60°) Alttihärd				0.00	0.0			90	65018
-60	Karvalla	Feliasjen/lagring (60°) Alttihärd				0.00	0.0			90	65019
-61	Karvalla	Feliasjen/lagring (130°) Alttihärd				0.00	0.0			90	65020
-68,4	Karbosed	Bändel folioit sediment veokse mellon biotit/kloriit og kalsiit. Feliasjen: 55°									
-69,0	KARB	Karbonat med mindre chl/Blö									
-70,0	KARB	Renere karbonat (kalsiit)				0.01	0.0			90	65021
-71,5	KARB	Ren karbonat				0.00	0.0			90	65022
-72,5	Graf	Oppknust grafitt fels				0.03	0.0			90	65023
-73,5	KARB	Graf till middeldokterne karbonat				0.00	0.0			90	65024
		Ren kalsiit karbonat									
-74,5	Karb	Ren karbonat (samme)				0.01	0.0			90	65025
-76,0	TUFF	Kloriit bergart noe (hem, Epidd) feliasjen 65°				0.03	0.0			90	65026
77	TUFF	samme				0.06	0.0			90	65027
78	TUFF	samme noe breksitet				0.07	0.0			90	65028
79	Fell	samme noe ber albitt				0.10	0.0			90	65029
80	TUFF	bändel med biotit kloriit albit				0.05	0.1			90	65030
89	TUFF	Bändel biotit kloriit kloriiten folioit 55°									
90	TUFF	Kloriit skifter				0.00	0.0			90	65031
91	TUFF	samme men med høyere				0.00	0.0			90	65032

9

GNL 4

Leikkaus n:o

Reikä n:o

Syvyys m	Kivilajin lyhenne	Kivilajiseloste	Pituus m	Analyysit							N:o	
				26	31	36	41	46	51	56		66
147,3		Sloppa										
148		Klabb-H leire										
148,4		Sloppa										
149		Klabb-H leire										
		Slubb										
130 - 180 KL							0,07	0,0				65035

JTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYTTINEN LABORATORIO
RF-ANALYYSITULOKSIA 26.06.90

LAAJA: RF-ANETONEN/BIDJOVAGGE
UE: BIDJO PROSP GAL 3B

LASK.P: BIDJO OPER: MLM 53
KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065017	9065018	9065019	9065020	9065021	9065022
	%	%	%	%	%	%
SI02	26.3	30.3	12.8	17.5	16.6	8.95
TI02	0.322	0.359	0.207	0.269	0.398	0.179
AL203	4.62	4.88	2.62	3.73	3.74	1.73
CR203	0.0130	0.0123	0.0078	0.0093	0.0094	0.0058
V203	0.0109	0.0092	0.0049	0.0068	0.0100	0.0052
FE0	4.33	4.63	2.10	2.73	3.18	1.87
MNO	0.243	0.232	0.203	0.194	0.542	0.448
MGO	11.1	13.1	9.09	11.8	6.90	1.76
CA0	26.8	21.7	37.2	31.9	37.1	47.2
RB20	0.0015	0.0011	0.0010	0.0009	0.0035	0.0017
BR0	0.0074	0.0053	0.0103	0.0072	0.0084	0.0090
BA0	0.015	0.004	0.052	0.007	0.013	0.015
NA20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K20	0.642	0.274	0.328	0.565	1.37	0.927
RO2	0.0047	0.0048	0.0020	0.0048	0.0038	0.0005
P205	0.120	0.149	0.123	0.132	0.103	0.077
CO2	24.859	22.806	36.849	31.496	30.066	39.012
OKSUM	81.6	82.1	74.9	77.4	78.6	74.0
CU	0.0088	0.0026	0.0007	0.0019	0.0058	0.0031
NI	0.0046	0.0045	0.0031	0.0040	0.0050	0.0036
CO	0.0038	0.0025	0.0028	0.0018	0.0025	0.0031
ZN	0.0004	0.0011	0.0003	0.0006	0.0015	0.0013
PB	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	0.404	0.264	0.087	0.076	0.576	0.352
AS	0.0002	0.0005	0.0005	0.0003	0.0026	0.0010
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0009	0.0011	0.0013	0.0009	0.0013	0.0009
NB	0.0006	0.0010	0.0006	0.0007	0.0010	0.0005
MO	0.0000	0.0010	0.0005	0.0000	0.0001	0.0000
SN	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
J	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
PT						
CL	0.037	0.025	0.032	0.022	0.055	0.054
BR						
TH	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
U	0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.0009	0.0012
CS	0.004	0.001	0.003	0.001	0.003	0.004
LA	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004
CE	0.002	0.003	0.001	0.002	0.004	0.004
PR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO						
SM						
EU						
GD						
TB						
DY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
LOI						

ILAAJA: R. ANTTONEN/BIDJOVAGGE LASK.P: BIDJO OPER: MLM 53
LUE: BIDJO PROSP GAL 38 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065023	9065024	9065025	9065026	9065027	9065028
	%	%	%	%	%	%
SI02	46.9	7.24	7.92	48.3	59.2	56.8
TI02	0.671	0.166	0.186	0.925	0.689	0.771
AL203	9.67	1.44	1.62	12.1	11.7	16.4
CR203	0.0242	0.0048	0.0059	0.0200	0.0263	0.0106
V203	0.0558	0.0057	0.0065	0.0735	0.0705	0.0277
FE0	9.69	1.90	1.89	12.62	9.31	7.07
MNO	0.117	0.432	0.344	0.0888	0.0817	0.0460
MGO	5.36	1.34	1.63	7.59	3.18	5.04
CA0	7.84	48.6	48.4	4.23	4.09	1.59
RB20	0.0041	0.0012	0.0010	0.0076	0.0016	0.0086
SA0	0.0025	0.0081	0.0091	0.0027	0.0036	0.0039
BA0	0.027	0.015	0.005	0.047	0.014	0.120
NA20	1.75	0.03	0.05	1.19	4.64	2.60
20	2.30	0.827	0.623	3.67	1.11	6.31
ZR02	0.0094	0.0003	0.0010	0.0133	0.0137	0.0163
P205	0.187	0.075	0.077	0.229	0.172	0.253
CO2	31.019	40.406	39.012	5.427	7.113	0.880
OKSUM	95.5	73.3	73.7	95.7	98.9	98.3
CU	0.0335	0.0031	0.0071	0.0334	0.0576	0.0677
NI	0.0134	0.0032	0.0042	0.0156	0.0169	0.0108
CO	0.0131	0.0028	0.0026	0.0089	0.0095	0.0051
ZN	0.0003	0.0000	0.0019	0.0006	0.0002	0.0001
PB	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	4.68	0.402	0.380	5.94	5.03	1.74
AS	0.0014	0.0006	0.0005	0.0008	0.0011	0.0011
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0023	0.0011	0.0022	0.0017	0.0028	0.0019
NB	0.0011	0.0007	0.0006	0.0013	0.0011	0.0011
MO	0.0030	0.0003	0.0000	0.0024	0.0031	0.0000
JN	0.002	0.002	0.000	0.001	0.001	0.001
W	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000
PT						
CL	0.027	0.061	0.061	0.023	0.024	0.024
BR						
TH	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
U	0.0007	0.0013	0.0009	0.0020	0.0012	0.0018
CS	0.001	0.002	0.005	0.005	0.003	0.000
LA	0.002	0.000	0.004	0.002	0.003	0.002
CE	0.004	0.002	0.004	0.003	0.005	0.004
PR <i>An</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND						
SM						
EU						
GO						
TB						
OY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

MUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYYTTINEN LABORATORIO
 RF-ANALYYSITULOKSIA 26.06.90

ILAAJA: R. ANTTONEN/BIDJOVAGGE
 LUE: BIDJO PROSP GAL 38

LASK.P: BIDJO OPER: MLM 53
 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065029	9065030	9065031	9065032	9065033	9065034
	%	%	%	%	%	%
SI02	53.3	56.6	52.6	56.0	58.8	60.7
TI02	0.942	1.32	1.24	1.24	0.557	0.495
AL203	10.4	13.8	15.2	15.3	17.3	17.8
CR203	0.0272	0.0233	0.0160	0.0160	0.0075	0.0054
V203	0.0582	0.0717	0.0462	0.0411	0.0195	0.0138
FED	17.98	10.69	9.93	9.15	5.94	5.20
MNO	0.0183	0.0852	0.176	0.216	0.0991	0.0945
MG0	1.63	3.74	7.06	6.00	3.36	2.56
CA0	0.523	2.49	3.39	3.66	3.91	3.22
RB20	0.0009	0.0029	0.0037	0.0017	0.0020	0.0017
SRO	0.0012	0.0029	0.0053	0.0074	0.0067	0.0055
BA0	0.007	0.019	0.019	0.008	0.015	0.008
NA20	5.01	4.20	4.83	5.53	7.05	7.74
K20	0.346	1.93	2.09	1.000	1.13	0.769
ZR02	0.0143	0.0123	0.0145	0.0164	0.0182	0.0197
P205	0.167	0.175	0.224	0.175	0.255	0.237
CO2	0.147	1.797	1.467	1.357	2.127	1.320
OKSUM	98.0	97.1	97.6	99.0	99.4	99.4
CU	0.0965	0.0508	0.0039	0.0033	0.0039	0.0025
NI	0.0329	0.0108	0.0077	0.0084	0.0025	0.0023
CO	0.0596	0.0117	0.0056	0.0033	0.0032	0.0038
ZN	0.0000	0.0033	0.0014	0.0013	0.0009	0.0010
PB	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	14.6	2.71	0.265	0.225	0.314	0.169
AS	0.0008	0.0014	0.0007	0.0008	0.0008	0.0006
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
TE						
Y	0.0015	0.0018	0.0019	0.0018	0.0014	0.0014
NB	0.0018	0.0010	0.0010	0.0007	0.0007	0.0008
MO	0.0071	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SN	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001
W	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001
PT						
CL	0.013	0.033	0.309	0.182	0.164	0.137
BR						
TH	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
U	0.0008	0.0006	0.0002	0.0010	0.0001	0.0007
CS	0.005	0.004	0.006	0.002	0.002	0.002
LA	0.002	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003
CE	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003	0.006
PR	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
ND						
SM						
EU						
GD						
TB						
OY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

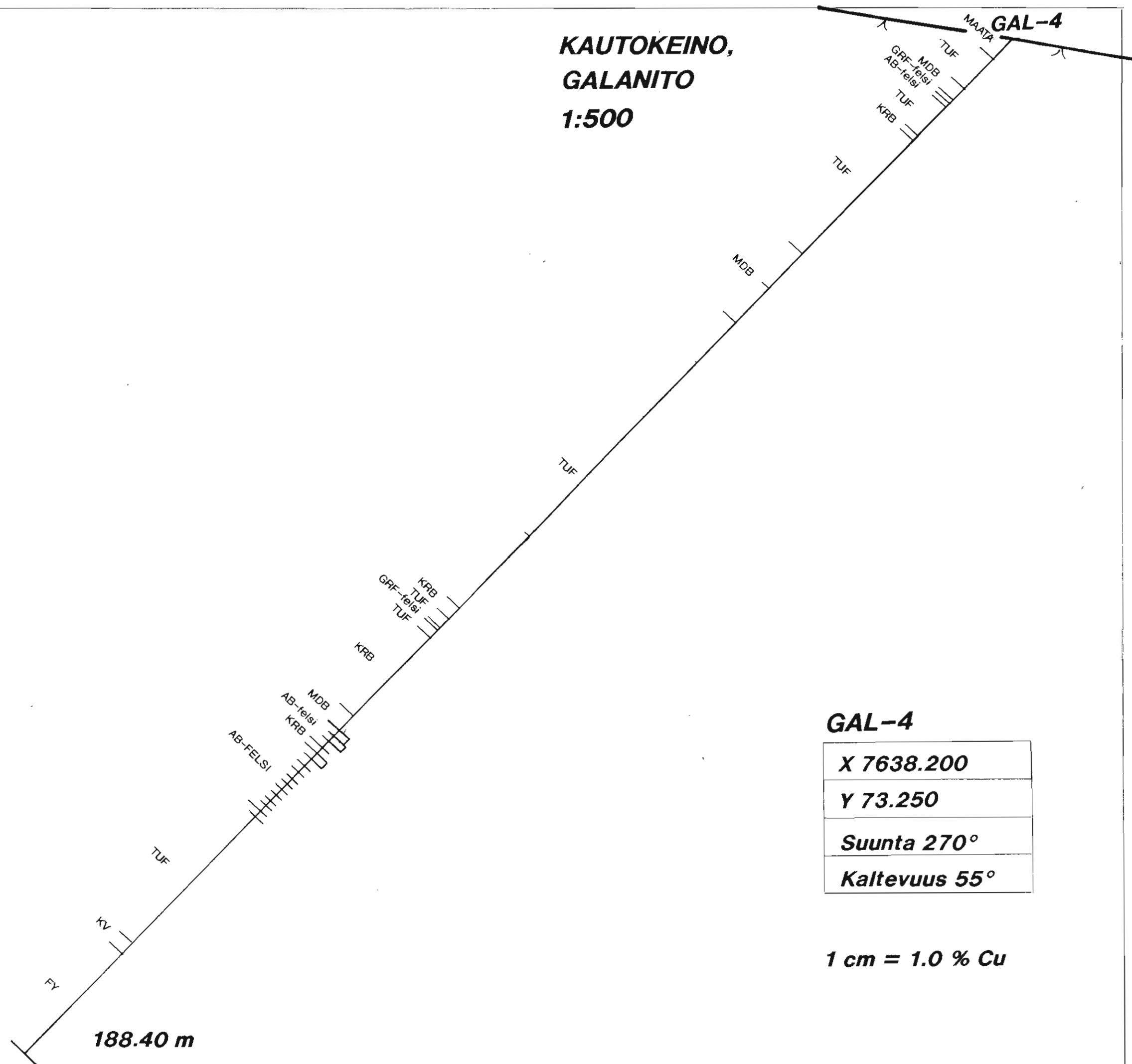
UTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYYTTINEN LABORATORIO
 RF-ANALYYSITULOKSIA 26.06.90

ILAAJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE
 LUE: BIDJO PROSP GAL 38

LASK.P: BIDJO OPER: MLM S3
 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	906S035
	%
SI02	56.4
TI02	1.14
AL203	14.8
CR203	0.0185
V203	0.0399
FE0	9.94
MNO	0.0568
MGO	5.58
CA0	2.21
RB20	0.0050
SRO	0.0038
BA0	0.018
NA20	6.74
20	1.33
ZR02	0.0143
P205	0.152
CO2	1.357
OKSUM	98.9
CU	0.0041
NI	0.0071
CO	0.0037
ZN	0.0003
PB	0.001
AG	0.000
S	0.043
AS	0.0004
SB	0.000
BI	0.000
TE	
Y	0.0023
NB	0.0009
MO	0.0000
JN	0.001
W	0.000
PT	
CL	0.059
BR	
TH	0.0000
U	0.0007
CS	0.005
LA	0.001
CE	0.002
PR	0.0
ND	
SM	
EU	
GD	
TB	
OY	
HO	
ER	
TM	
YB	
LU	
HF	
TA	0.000
INT	

**KAUTOKEINO,
GALANITO
1:500**



GAL-4

X 7638.200
Y 73.250
Suunta 270°
Kaltevuus 55°

1 cm = 1.0 % Cu

OUTOKUMPU OY

Kunta:

Kautokkeino

Esilintymä:

Sijainti: Galanito

Kairattu aikana:

KAIRAUSRAPORTTI

Leikkaus n:o

Suunta:

Kaltevuus:

8

Reikä n:o

Koordinaatit X:

Y:

Z:

Gal 4

7638.200

73.250

- 390

Lisätietoja:

HAA

Lisätietoja:

HAA

Kaltveus- mittaukset	Syvyys m	Kivilaji- lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit														N:o						
				16/17 m	55.2°	10	24/25 m	55.1°	20	32/33 m	55.5°	30	40/41 m	55.5°	40	48/49 m	55.6°		50	56/57 m	55.7°	60	64/65 m	70
	4		Jordgortling																					
	9.6	TuH	Biotid/klorid skifer Banded																					
	11.8	MD?	Snakere banding																					
	12.4	Grad 1-6	oksydent grafiitt keltainen Q2400																					
	13.9	AB FST	lys albiitt keltainen tra 12, 9 klorid banded																					
	18.5	TuH	Banded kloridrik b.g. med 10e																					
	19.3	Karb	karbonat 10 pa borstrenge																					
	40.0	TuH	Ren karbonat bank																					
			Veksling mellan klorid/Biotid/B.A.																					
			med tunnare lag av karbonat (10e)																					
			Kan minne om mikr-serien																					
			Bidjovagge ved 32.7 ore																					
		MD?	av Q2.01 C (3m bred)																					
	46.4	MD?	Mer homogen Biotid/klorid rik																					
			B.A. Mindre folier																					
	52.4		Mer foliered samme mineralog																					
			(30°) (Biotid/klorid skifer)																					
	52.8	MD	Homogen lite folier																					

Reikä n:o

Leikkaus n:o

Ce 1A-79

Reikä n:o

2014

Leikkaus n:o

(2)

Syvyy- m	Kivilaji lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit							N:o
			Kerosolus	Sämeny	Ruus	Ch	An	Cu+An		
92	1920 Tuft	BiotiH/KloriH skifer Enkelte ärer og ortogroblaster med oklinall	26	31	36	41	46	51	56	66
1054	Tuft	BiotiH skifer foliasjon 20° Enkelte tunn bånd med akt								
1074	Karb	Lysere bergart med mye kalsiH								
1092	Tu.FF	BiotiH skifer								
1095	gratid	gratidfels foliert 25° (skrifig)								
1099	Tuft	BiotiH skifer bindingthiasjon 25°								
1254	Karb	Karbonat b.a. KalsiH, LiH Po								
1280	MD	Lys albiH-kalsiH rik homogen bergart Kan være M.D.								
1293	ABFST	AlbiHfels. Kan være albiHsen sediment			0.33	0.0	0.0			90-65060
130	ABFST	Chertaktig albiHfels. Grødt			0.46	0.0	0.0			90 65061
1313	ABFST	Skjær foliert. Noe stråling			0.20	0.0	0.0			90 65062
1324	Karb	Danne Lysgrå Chert KalsiH rik b.a. Kan være en åre. Endel Bio, Chl, and			0.21	0.0	0.0			90 65063
1335	ABFST	Chert, AlbiHfels. mye Chl skrifig 10°			0.35	0.0	0.0			90 65064
1347	ABFST	AlbiH rik kloriH skifer			0.09	0.0	0.0			90 65065
1357	ABFST	skrifig ~ 0° parallel Samme			0.08	0.0	0.0			90 65066
1370	ABFST	Mindre skrifig, fortsett skjær foliert			0.09	0.0	0.0			90 65067

Syvyyss m	Kivilaji lyhennys	Kivilajiseloste	Analyysit							N:o
			Karvosluvu	Sämeny	Rmus	Ch	Aw	Cu+Au	56	61
138,0	ABSFT	AluH-Hale bändel og skjørtent 30° Sand m karbonat alkalilid Chl. Arlite Py	26	31	36	0,04	0,0	45	56	61
139,0	ABSFT	Samme, mer oppsprukket og LH greksjert skjørtent				0,16	0,0		90	65069
140,0	ABSFT	Samme skjørtent (15°)				0,13	0,0		90	65070
141,0	ABSFT	Klorid på sørekketlater Brekksjert alkaliske gjennomvask av karbonatåren				0,10	0,0		90	65071
142,0	ABSFT	Samme, i liten årer				0,08	0,0		90	65072
143,0	ABSFT	Samme				0,11	0,0		90	65073
144,0	TUFF	Biotit/klorid skifer foliert 25°				0,02	0,0		90	65074
167,5	TUFF	Biotit/klorid skifer foldet i store åpne folder bølgete engle 50 cm amplitude per								
169,4	Kvarts	Grav pressur kvartsåre								
188,4	Fyllitt	Kvartsklumpet skifer foliert 25° Enkelte tynne stikk med Chap og py								
		Slutt								

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEODANALYYTTINEN LABORATORIO
XRF-ANALYYSITULOKSIA 30.08.90

TILAAJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE LASK.P: BIDJO 1406 OPER: MLM 88
ALUE: GALANITU BH 2 JA 4 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065060	9065061	9065062	9065063	9065064	9065065
	%	%	%	%	%	%
SI02	36.1	65.5	69.8	36.6	63.5	65.2
TI02	0.322	0.347	0.927	1.32	1.28	1.07
AL203	5.44	15.6	12.9	7.77	11.5	15.0
CR203	0.0114	0.0080	0.0138	0.142	0.0417	0.0334
V203	0.0299	0.0172	0.0318	0.0738	0.0460	0.0274
FE0	15.37	3.57	3.82	7.34	5.03	2.93
MNO	0.212	0.0326	0.0198	0.208	0.0605	0.0389
MGO	8.28	1.07	0.68	7.30	1.27	2.18
CA0	11.8	1.70	1.25	19.1	5.73	2.86
R820	0.0006	0.0006	0.0010	0.0035	0.0004	0.0014
SRO	0.0020	0.0020	0.0012	0.0053	0.0027	0.0023
TA0	0.005	0.011	0.010	0.035	0.013	0.010
NA20	2.85	9.20	7.77	2.32	6.92	8.02
K20	0.206	0.472	0.424	1.81	0.335	0.785
ZR02	0.0104	0.0436	0.0334	0.0153	0.0256	0.0286
P205	0.173	0.060	0.118	0.253	0.205	0.144
CO2	18.443	1.283	0.990	15.803	4.547	2.163
GKSUM	91.1	99.7	99.6	90.6	99.5	99.7
CU	0.328	0.459	0.202	0.206	0.351	0.0851
NI	0.0598	0.0121	0.0108	0.0184	0.0126	0.0073
CO	0.0427	0.0126	0.0077	0.0147	0.0100	0.0040
ZN	0.0000	0.0000	0.0001	0.0005	0.0000	0.0001
PB	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	9.34	2.06	2.59	3.22	3.34	1.12
AS	0.0018	0.0022	0.0029	0.0022	0.0029	0.0039
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0017	0.0028	0.0022	0.0073	0.0029	0.0023
NB	0.0018	0.0040	0.0026	0.0013	0.0022	0.0024
MO	0.0046	0.0022	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000
SN	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
W	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
PT						
CL	0.028	0.021	0.016	0.031	0.024	0.030
BR						
TH	0.0008	0.0029	0.0013	0.0002	0.0000	0.0008
U	0.0039	0.0013	0.0007	0.0030	0.0011	0.0010
CS	0.002	0.002	0.000	0.006	0.005	0.001
LA	0.006	0.004	0.004	0.014	0.005	0.003
CE	0.004	0.006	0.008	0.012	0.006	0.008
PR						
ND						
SM						
EU						
GD						
TB						
OY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						
TA	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

JUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEONALYTTINEN LABORATORIO
(RF-ANALYYSITULOKSIA) 30.08.90

YLA-AJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE LASK.P: BIDJO 1406 OPER: MLM 88
TULU: GALANITU BH 2 JA 4 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065066	9065067	9065068	9065069	9065070	9065071
	%	%	%	%	%	%
SI02	62.5	62.0	46.3	58.3	64.2	41.8
TI02	0.546	0.566	0.928	1.29	0.828	0.208
AL203	17.2	16.7	11.8	8.74	10.1	6.94
CR203	0.0233	0.0324	0.0371	0.0411	0.0114	0.0072
V203	0.0130	0.0143	0.0305	0.0375	0.0227	0.0146
FE0	2.56	2.49	3.39	4.78	7.38	8.57
MNO	0.0336	0.0462	0.208	0.0990	0.0383	0.117
MGO	2.91	2.84	2.43	2.23	0.54	0.84
CA0	3.09	4.29	17.0	12.1	4.78	19.7
RB20	0.0022	0.0022	0.0011	0.0003	0.0004	0.0006
TR0	0.0031	0.0035	0.0052	0.0031	0.0015	0.0049
BA0	0.016	0.018	0.008	0.007	0.002	0.004
NA20	8.23	7.96	6.58	4.93	6.71	4.45
K20	1.42	1.32	0.465	0.228	0.082	0.055
ZR02	0.0357	0.0297	0.0214	0.0150	0.0234	0.0201
P205	0.083	0.093	0.174	0.213	0.098	0.033
CO2	2.310	3.300	14.006	9.460	4.107	16.573
OKSUM	99.8	99.7	93.8	97.1	99.2	91.0
CU	0.0844	0.0877	0.0435	0.155	0.131	0.100
NI	0.0047	0.0062	0.0078	0.0146	0.0239	0.0334
CO	0.0017	0.0021	0.0027	0.0074	0.0321	0.0373
ZN	0.0007	0.0024	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000
PB	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
S	0.551	0.565	1.05	2.69	6.11	6.86
AS	0.0015	0.0012	0.0017	0.0015	0.0079	0.0019
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TE						
Y	0.0035	0.0032	0.0032	0.0032	0.0026	0.0070
NB	0.0030	0.0026	0.0017	0.0016	0.0021	0.0022
MO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0003	0.0009
SN	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000
W	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
PT						
CL	0.021	0.020	0.033	0.026	0.019	0.038
BA						
TH	0.0022	0.0016	0.0009	0.0000	0.0007	0.0009
U	0.0010	0.0016	0.0011	0.0009	0.0007	0.0012
CS	0.001	0.004	0.003	0.000	0.004	0.004
LA	0.005	0.007	0.002	0.000	0.002	0.006
CE	0.010	0.011	0.005	0.004	0.006	0.005
PR						
ND						
SM						
EU						
GO						
TB						
DY						
HO						
ER						
TM						
YB						
LU						
HF						

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYYTTINEN LABORATORIO
XRF-ANALYYSITULOKSIA 30.08.90

TILAAJA: R. ANTONEN/BIDJOVAGGE
ALUE: GALANITU BH 2 JA 4

LASK.P: BIDJO 1406 OPER: MLM 88
KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065072	9065073	9065074
	%	%	%
SI02	65.5	67.1	43.0
TI02	0.649	1.21	0.891
AL203	13.0	9.08	10.2
CR203	0.0111	0.0329	0.0440
V203	0.0268	0.0384	0.0406
FE0	4.64	2.68	8.27
MNO	0.0278	0.0860	0.207
MGO	1.10	0.97	6.65
CA0	3.75	9.37	14.2
RB20	0.0009	0.0004	0.0015
SR0	0.0016	0.0024	0.0048
JA0	0.008	0.004	0.014
NA20	7.65	5.65	3.08
K20	0.487	0.189	1.32
ZR02	0.0338	0.0176	0.0127
P205	0.053	0.170	0.130
CO2	3.263	7.553	12.246
OKSUM	99.5	99.6	92.0
CU	0.0800	0.109	0.0229
NI	0.0090	0.0085	0.0146
CO	0.0097	0.0027	0.0048
ZN	0.0000	0.0000	0.0002
PB	0.001	0.000	0.002
AG	0.000	0.000	0.000
S	3.24	1.60	0.834
AS	0.0022	0.0016	0.0017
SB	0.000	0.000	0.000
BI	0.000	0.000	0.000
TE			
Y	0.0026	0.0024	0.0025
NR	0.0032	0.0016	0.0010
MO	0.0013	0.0002	0.0000
SN	0.001	0.001	0.002
W	0.001	0.000	0.000
PT			
CL	0.013	0.023	0.071
BA			
TH	0.0019	0.0000	0.0000
U	0.0008	0.0006	0.0008
CS	0.003	0.002	0.002
LA	0.003	0.002	0.004
CE	0.005	0.005	0.004
PR			
ND			
SM			
EU			
GO			
TB			
DY			
HO			
ER			
TM			
YB			
LU			
HF			

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYYTTINEN LABORATORIO
XRF-ANALYYSITULOKSIA

30.08.90

TILAAJA: R. ANTONEN/BIOJO
ALUE: GALANITU BH 2 JA 4

LASK.P: OPER: MLM 88
KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065060	9065061	9065062	9065063	9065064	9065065
	%	%	%	%	%	%
C	5.030	0.350	0.270	4.310	1.240	0.590
F						
NA	2.12	6.83	5.77	1.72	5.13	5.95
MG	4.99	0.65	0.41	4.40	0.77	1.32
AL	2.88	8.24	6.83	4.12	6.11	7.95
SI	16.9	30.6	32.6	17.1	29.7	30.5
P	0.075	0.026	0.052	0.110	0.089	0.063
S	9.34	2.06	2.59	3.22	3.34	1.12
CL	0.028	0.021	0.016	0.031	0.024	0.030
K	0.171	0.392	0.352	1.50	0.278	0.651
CA	8.43	1.21	0.895	13.6	4.09	2.04
TI	0.193	0.208	0.556	0.791	0.769	0.639
V	0.0203	0.0117	0.0216	0.0502	0.0313	0.0186
CR	0.0078	0.0055	0.0095	0.0972	0.0285	0.0229
MN	0.165	0.0252	0.0153	0.161	0.0468	0.0301
FE	11.95	2.78	2.97	5.71	3.91	2.28
CO	0.0427	0.0126	0.0077	0.0147	0.0100	0.0040
NI	0.0598	0.0121	0.0108	0.0184	0.0126	0.0073
CU	0.328	0.459	0.202	0.206	0.351	0.0851
ZN	0.0000	0.0000	0.0001	0.0005	0.0000	0.0001
GA	0.0009	0.0029	0.0021	0.0019	0.0021	0.0023
AS	0.0018	0.0022	0.0029	0.0022	0.0029	0.0039
RB	0.0006	0.0006	0.0010	0.0032	0.0003	0.0013
SR	0.0017	0.0017	0.0010	0.0045	0.0023	0.0019
Y	0.0017	0.0028	0.0022	0.0073	0.0029	0.0023
ZR	0.0077	0.0323	0.0247	0.0114	0.0189	0.0211
NB	0.0018	0.0040	0.0026	0.0013	0.0022	0.0024
MO	0.0046	0.0022	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SN	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CS	0.002	0.002	0.000	0.006	0.005	0.001
BA	0.005	0.010	0.009	0.031	0.011	0.009
LA	0.006	0.004	0.004	0.014	0.005	0.003
CE	0.004	0.006	0.008	0.012	0.006	0.008
TA	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
W	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
PB	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
BI	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TH	0.0008	0.0029	0.0013	0.0002	0.0000	0.0008
U	0.0039	0.0013	0.0007	0.0030	0.0011	0.0010
LOI						

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEODANALYYTTINEN LABORATORIO
XRF-ANALYYSITULOKSIA 30.08.90

TILAAJA: R. ANTOONEN/BIDJO LASK.P: OPER: MLM 88
ALUE: GALANITU BH 2 JA 4 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065066	9065067	9065068	9065069	9065070	9065071
	%	%	%	%	%	%
C	0.630	0.900	3.820	2.580	1.120	4.520
F						
NA	6.10	5.90	4.88	3.66	4.98	3.30
MG	1.76	1.71	1.46	1.34	0.32	0.51
AL	9.12	8.83	6.26	4.63	5.33	3.67
SI	29.2	29.0	21.7	27.2	30.0	19.5
P	0.036	0.041	0.076	0.093	0.043	0.014
S	0.551	0.565	1.05	2.69	6.11	6.86
CL	0.021	0.020	0.033	0.026	0.019	0.038
K	1.18	1.10	0.386	0.189	0.068	0.046
CA	2.21	3.06	12.1	8.61	3.41	14.0
TI	0.327	0.339	0.556	0.774	0.496	0.125
V	0.0089	0.0097	0.0207	0.0255	0.0154	0.0099
CR	0.0159	0.0222	0.0254	0.0281	0.0078	0.0049
MN	0.0260	0.0358	0.161	0.0767	0.0297	0.0906
FE	1.99	1.93	2.64	3.72	5.74	6.66
CO	0.0017	0.0021	0.0027	0.0074	0.0321	0.0373
NI	0.0047	0.0062	0.0078	0.0146	0.0239	0.0334
CU	0.0844	0.0877	0.0435	0.155	0.131	0.100
ZN	0.0007	0.0024	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000
GA	0.0023	0.0025	0.0022	0.0018	0.0019	0.0014
AS	0.0015	0.0012	0.0017	0.0015	0.0079	0.0019
RB	0.0020	0.0020	0.0010	0.0003	0.0004	0.0005
SR	0.0026	0.0030	0.0044	0.0026	0.0013	0.0041
Y	0.0035	0.0032	0.0032	0.0032	0.0026	0.0070
ZR	0.0264	0.0220	0.0158	0.0111	0.0173	0.0149
NR	0.0030	0.0026	0.0017	0.0016	0.0021	0.0022
MO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0003	0.0009
AG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SN	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000
SB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CS	0.001	0.004	0.003	0.000	0.004	0.004
BA	0.014	0.016	0.007	0.006	0.002	0.004
LA	0.005	0.007	0.002	0.000	0.002	0.006
CE	0.010	0.011	0.005	0.004	0.006	0.005
TA	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
W	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
PB	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TH	0.0022	0.0016	0.0009	0.0000	0.0007	0.0009
U	0.0010	0.0016	0.0011	0.0009	0.0007	0.0012
LOI						

OUTOKUMPU OY, MINING SERVICES, GEOANALYYTTINEN LABORATORIO
XRF-ANALYYSITULOKSIA 30.08.90

TILAAJA: R. ANTOONEN/BIDJO LASK.P: OPER: MLM 88
ALUE: GALANITU BH 2 JA 4 KARTTAL.: KAIRAU JAKELU: MLM

	9065072	9065073	9065074
	%	%	%
C	0.890	2.060	3.340
F			
NA	5.67	4.19	2.28
MG	0.66	0.58	4.01
AL	6.86	4.81	5.42
SI	30.6	31.4	20.1
P	0.023	0.074	0.057
S	3.24	1.60	0.834
CL	0.013	0.023	0.071
K	0.404	0.157	1.09
CA	2.68	6.69	10.2
TI	0.389	0.723	0.534
V	0.0182	0.0261	0.0276
CR	0.0076	0.0225	0.0301
MN	0.0216	0.0666	0.160
FE	3.61	2.09	6.43
CO	0.0097	0.0027	0.0048
NI	0.0090	0.0085	0.0146
CU	0.0800	0.109	0.0229
ZN	0.0000	0.0000	0.0002
GA	0.0024	0.0015	0.0021
AS	0.0022	0.0016	0.0017
RB	0.0008	0.0003	0.0014
SR	0.0013	0.0021	0.0040
Y	0.0026	0.0024	0.0025
ZR	0.0250	0.0130	0.0094
NB	0.0032	0.0016	0.0010
MO	0.0013	0.0002	0.0000
AG	0.000	0.000	0.000
SN	0.001	0.001	0.002
SB	0.000	0.000	0.000
CS	0.003	0.002	0.002
BA	0.007	0.003	0.013
LA	0.003	0.002	0.004
CE	0.005	0.005	0.004
TA	0.000	0.000	0.000
W	0.001	0.000	0.000
PB	0.001	0.000	0.002
BJ	0.000	0.000	0.000
TH	0.0019	0.0000	0.0000
U	0.0008	0.0006	0.0008
LOI			