

# RAUTARUUKKI OY

TUTKIMUSSELOSTUS LOHKARE-ETSINNÄSTÄ JA PALJASTUMAKAR- N:o  
 TOITUKSESTA HOMEVAARAN YMPÄRISTÖSSÄ KITTILÄSSÄ v. 1982 001/2732,2741/AS/

Tutkimusalue	Laatija		Jakelu
HOMEVAARAN YMPÄRISTÖ	A. SIITONEN		83/4 LM (2 kpl)
Kunta	Laat. pvm.	Hyv.	
KITTILÄ	27.1.1983		
Karttalehti 2732 09 2741 07	Liitekartat ja selosteet		
Koordinaatit	Palj. + lohkarekartta Analyysituloksia		Arkisto LM; Kt, Kk
Vertaa			
ATRI:n ja OKU:n aikaisemmat työt Muusanlammilla			

Lohkare-etsintä ja paljastumakartoitustyö Homevaaran ympäristössä Kittilässä 24.5. - 8.6.1982 välisenä aikana. Lohkare-etsinnässä E. Takala ja E. Ritvakari sekä paljastumahavainnoissa allekirjoittanut.

Aiheen em. työhön antoi Heimo Kohon lähettämät kolme lohkarettä; KN 311/III/82 lyhdeliuske, jossa SKI-juonia ja sinkkiä 1 %, KN 311/IV/82 tummanharmaa, tiivis albitiitti, jossa SKI-breksiaa Co 0,15 % ja KN 311/7A/82 intermediäärinen tuffiitti, jossa Fek-Cuk raitoina sekä hienona pirotteena Cu 1 %.

H. Kohon lohkareet sijoittuvat kaikki Homevaaran E-rinteeseen, paikalla on runsaasti em. tyyppin kiisu-lohkareita, osa suuria yli 1 m<sup>3</sup>:n massaisia ja pyörityneitä kiviä. Kiisut ovat kuitenkin yli 90 %:sti magneettikiisua ja H. Koho on ottanut näytteensä yleensä parhaista kivistä, missä on ollut runsaasti rikkikiisua tai kuparikiisusta merkkejä. Vaaran rinne, missä lohkareikko sijaitsee, on paksu moreenipeite n. 10 - 20 m. Alarinteessä on huuhtoutuma kalliokkoa, joka on tavallisin vihreäkivityyppi alueella. Em. kivissä ei kiisuuntumia näkynyt. Lohkareissa on kyllä kiisuja, varsinkin magneetti-rikkikiisua niin paljon, että kivi aiheuttaa selvän sähköisen ja mahdollisesti myös magneettisen anomalian, mikäli kivikompleksin vahvuus on kymmenien metrien luokkaa. Matalalento-mittausta ei ole alueelta tehty, niin ei lohkareikolle osannut osoittaa mitään selvää lähtökohtaa, jota olisi voinut geofysiikalla tai moreenigeokemialla tutkia.

Alue, joka käsittää Jolhikon, Home-Jolhikon, Homevuotson, Kaunismaan ja Homevaaran, on Homevaaran lakea lukuunottamatta hakattu paljaaksi ja kynnetty ja ojitettu, joten paikalla on runsaasti lohkareita näkyvisä. Alue näyttää olevan Homevaaraa lukuunottamatta

kalliokkoa, joka on ohuen n. 1 - 10 m:n huuhtoutumasoran peitossa, vain korkeimpien mäkien päällä on moreenia. Home-Jolhikon ja Jolhikon välistä Jolhikkolampien luota löytyi pienestä kummuusta intermediäärisen tuffiitin  $K 135^{\circ}/50^{\circ}$  ja N-S-suuntaisen AB-gabron kontaktista mineralisaatio, jossa n. 10 m:n läpimitteisellä alueella maantien leikkauksessa. Breksiassa, jossa on karbonaattia, kvartssia, kloriittia, turmalliinia, antofylliitti-amfibolia sekä epähomogeenisena pirotteena kupari-, rikki- ja magneettikiisiä ja molybdeenihohdetta. Paikasta on näytteet 9382-7001 - 7010. Näytteistä analyysyjä; 9382-7004 on antofylliittikivi, jossa Moh-pirote; Mo 0,14 % ja 9382-7005 on kvartsi-antofylliittikivi, jossa Cu 0,74 % ja Au 1,4 ppm. On huomattava, että mineralisaatio, joka on em. paikassa näkyvässä, on voimakkaasti rapautunut ja hyvin epähomogeeninen, joten näytteet eivät edusta koko mineralisaatiota.


Lehmikoskelta Aakenusjoelta on myös muutama näyte albiitti-antofylliittikiviä 9382-7022 - 7027, joissa on Moh- ja U-pitoisia mineraaleja sekä landanideja. Mm. lohkar n. reilun nyrkin kokoinen albitiitti, jossa U 0,12 %, La 0,09 % ja Au 0,16 ppm.  $Na_2O$  8,26 %. Lehmikosken kivissä kallioista ja vanhoista montuista on  $Na_2O$  5,49 - 7,77 %. Näissä on U-pitoisuus välillä 0,042 - 0,16 % ja Mo 0,014 - 0,12 % sekä näytteessä nro 9382-7027, jossa on lisäksi La 0,15 % ja Ce 0,061 %. Molemmat em. mineralisaatiot ovat luonteeltaan niin samanlaisia, että on syytä olettaa niitä olevan alueella monessakin paikassa maapeitteiden alla ja lähinnä em. muodostumien välisellä alueella. Kiisupitoisuudet ovat kyllä sen verran pieniä, että sähköisiä johteita ei niissä ole, mutta geokemialla voivat hyvinkin tulla näkyviin. Em. muodostumien lohkarit eivät yleensä säily maanpinnalla, vaan rapautuvat moroksi maaperään.

Muusanlammilla käytiin kanssa vanhoja kaivantoja sekä paljastumia katsomassa ja otettiin kolme kappaletta näytteitä lammen eripuolilta. Nro 9382-7017 on Ask-juonien breksioima kvartsiitin ja vihreäkiven kontaktikivi, vanha monttu lammen E-rannalla niemen eteläpuolella. Kivessä on Co 0,043 % ja Au 0,9 ppm. Metavulkaniitti, jota breksioi karbonaatti-kuparikiisujuonet, nro 9382-7018. Kivi on lähinnä karbonaattipitoinen biotiitti-kloriittikivi, hyvin musta. Analyysin mukaan Cu 0,49 %, Au 0,56 ppm, muiden metallien pitoisuudet ovat merkityksettömiä. Vanha tutkimusmonttu ATRI:n tekemä, jossa em. vulkaniitissa vahva magneettikiisupirote ja juoniverkko sekä sitä lähinnä leikkaavia Ask-juonia. Em. juonesta n. 5 - 10 cm vahvasta otettiin näyte lähinnä kultakontrollia varten, kun oli keväällä puhetta, että em. montussa olisi tavattu paljain silmin näkyvää kultaa. Näytteestä 9382-7019 tehty analyysi antoi seuraavan tuloksen; As 10,47 %, S 19,7 %, Cu 0,15 %, Co 0,16 % ja Au 30,3 ppm. Pintahieessä Au-rakeet näkyvät cumulusmaisina Au-pölypilvinä As-kiisussa ja vähän isompina rakeina kvartsi- ja kuparikiisujuonissa As-kiisun sisällä.

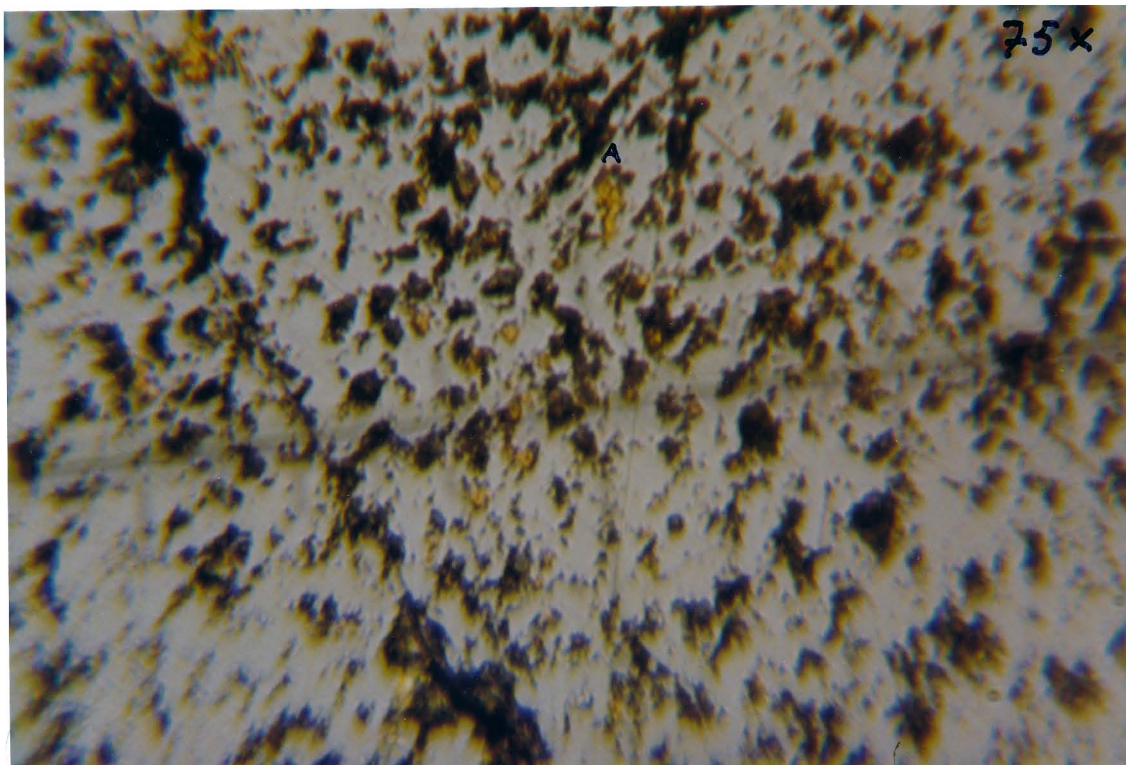
Otin tämän raportin liitteeksi muutamia mikroskooppikuvia. Kuvien värin toisto ja terävyys ei ole paras mahdollinen, mutta pääasia kyllä niistä selviää.

Yhteenvedona voi Heimo Kohon lohkareista sanoa, että ainakin osa em. kiisukivistä on lähtöisin suuren sähköisen anomalian alueelta, mikä näkyy hyvin v. 1963 OKU:n ABEM-lentomittauksessa. Kirjoittajalla ei ollut tietoa tästä mittauksesta kesällä, kartat löytyivät myöhemmin syksyllä, kun työ alueella oli lopetettu.

Muusanlampien, Home-Jolhikon ja Lehmikosken mineralisaatiot sattuvat samalle N-S-suuntaiselle vyöhykkeelle, jossa on mahdollinen suurruhje ja Ab-diabaasit ovat tunkeutuneet em. heikkousvyöhykkeeseen muodostaen paikallisten kiisuliuskeiden kanssa em. mineralisaatiota Ab-kivien kontaktivyöhykkeisiin. Alueelta löytyy runsaasti pyörityneitä An-gabrolohkareita. Karkearakeisia kiviä voisi käyttää johtolohkareina kuljetussuuntaa selvitettäessä, yhdestä em. lohkareesta 9382-7012 on analyysi.



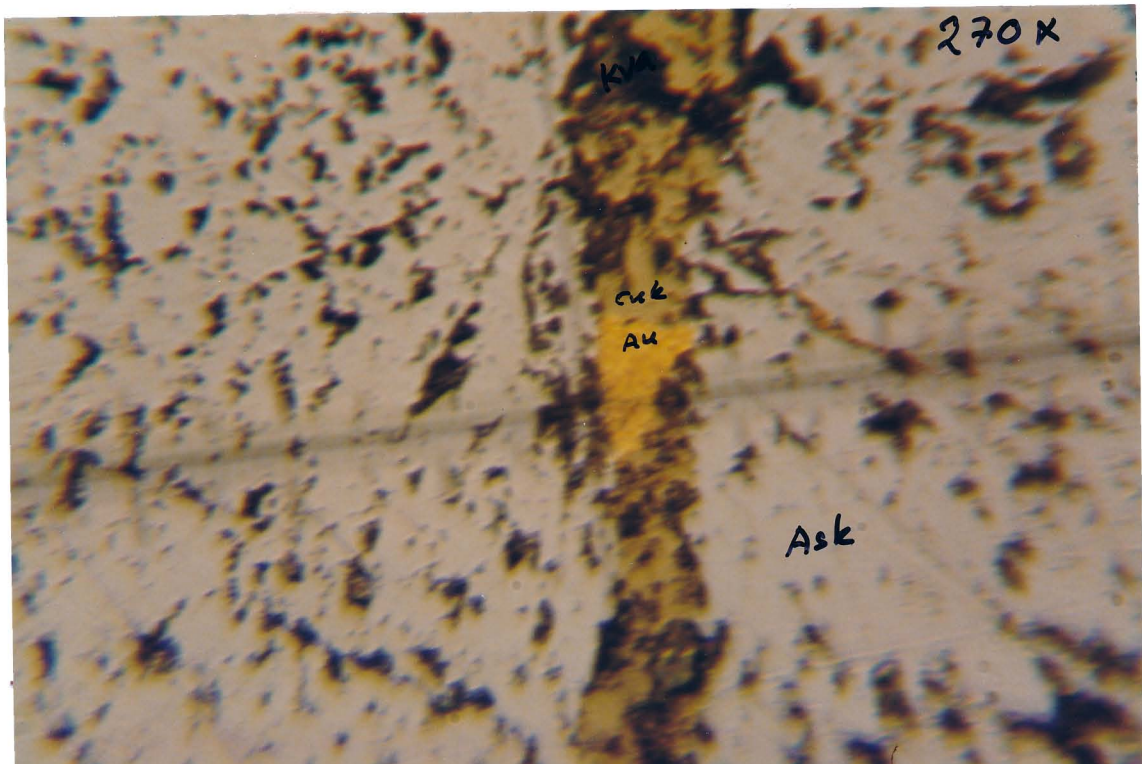
Huom. Valokuvat alkuperäisessä, Kt:n kappaleessa.



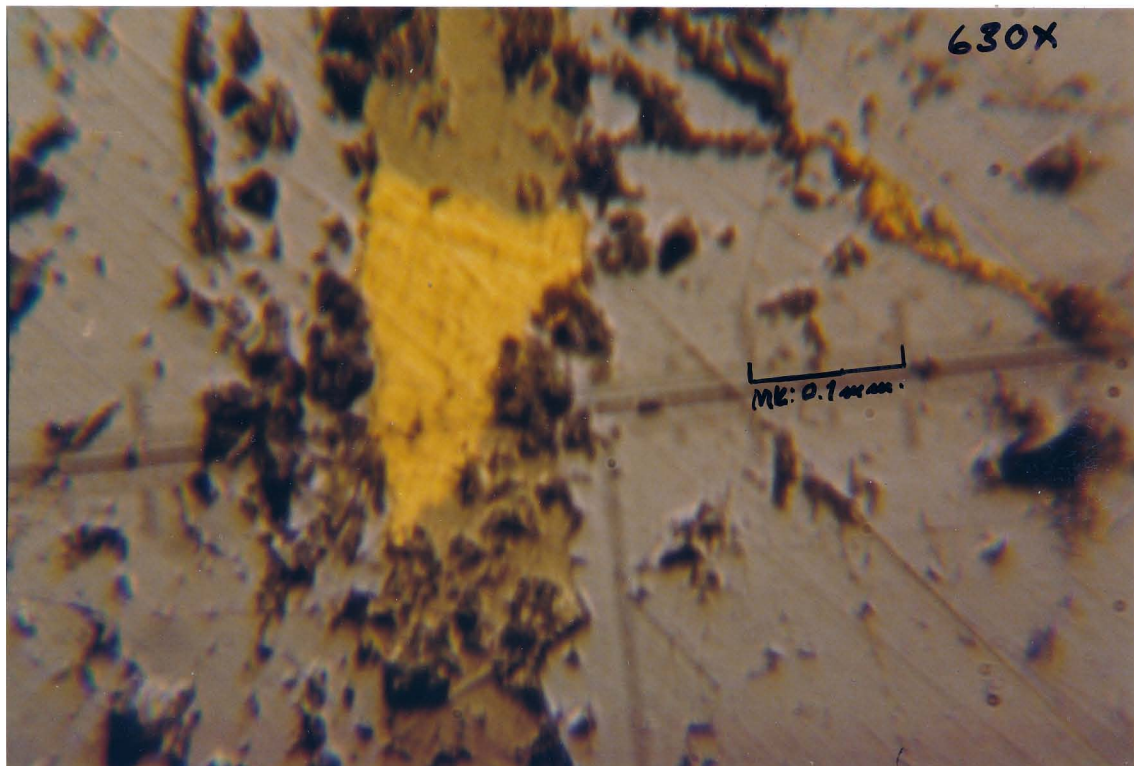
Kuvat 75 x suurennos ja 270 x , jossa rae A = sama kummassakin kuvassa, vaalea pohja Ask, jossa keltaisia Au-rakeita ja musta kvartsia.







As-kiisua, jossa Cuk-juonessa Au-rae alakuvassa.  
Osasuurennos ja mittakaava 0,1 mm, mustat rakeet kvartsia.





AS  
 KK

NKOD 9382

KAIRASYD.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTENO	5742	5743	5744	5745	5746	5747	5748	5749	7003	7004
SI02	50.49	51.64	47.30	47.10	50.10	49.46	50.47	50.00	51.03	55.04
AL2O3	10.33	14.57	24.79	17.22	16.83	8.58	13.14	15.50	6.54	4.19
MGO	13.22	10.09	3.67	7.34	8.58	15.04	12.62	9.12	12.07	14.53
CAO	10.89	11.00	12.61	13.43	11.86	11.12	10.38	13.65	10.78	9.53
NA2O	1.40	2.53	2.70	1.40	1.85	0.847	1.93	2.32	2.36	2.08
K2O	0.183	0.163	0.264	0.425	0.369	0.133	0.135	0.334	0.120	0.084
S	0.014	0.011	0.022	1.30	0.014	0.091	0.025	0.009	0.080	0.097
FE	5.29	3.85	2.61	5.98	4.71	5.67	4.98	3.74	11.34	9.74
TI	0.141	0.265	0.098	0.172	0.137	0.119	0.103	0.144	0.147	0.082
V	0.013	0.015	0.005	0.014	0.011	0.016	0.009	0.013	0.032	0.021
CR	0.126	0.053	0.012	0.042	0.164	0.248	0.043	0.109	0.011	0.009
MN	0.122	0.079	0.049	0.090	0.101	0.138	0.110	0.095	0.267	0.123
CU	0.026	0.015	0.001	0.555	0.005	0.029	0.011	0.009	0.041	0.003
NI	0.025	0.018	0.007	0.227	0.013	0.035	0.024	0.019	0.007	0.010
CO	0.005	0.003	0.002	0.009	0.003	0.006	0.005	0.003		
W	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ZR	0.004	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	0.003	0.001
P	0.014	0.045	0.010	0.005	0.010	0.006	0.020	0.034	0.005	0.007
BA	0.009	0.007	0.009	0.010	0.013	0.008	0.009	0.011	0.008	0.005
SR	0.017	0.020	0.042	0.028	0.030	0.012	0.022	0.027	0.008	0.004
SUM	94.82	96.32	95.43	97.60	97.05	94.21	96.32	96.98	99.99	100.13
MAG									7.89	5.18
ZN									0.003	0.002
PB									0.001	0.002
MO									0.017	0.139
SN									0.001	0.001
U									0.000	0.001
TH									0.000	0.001
TA									0.000	0.000
NB									0.000	0.000
LA									0.000	0.016
CE									0.002	0.016

Moh. pit.



RAUTARUUKKI OY  
RAAHEN RAUTATEHDAS  
RA TLB

MALMIANALYYSIYHTEENVETO X402  
IVITTÄINEN 01.09.82

20 02.09.82

NKOD 9382

KAIRASYD.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTEND 5742

5743

5744

5745

5746

5747

5748

5749

7003

7004

AS  
AU  
AG  
SB  
BI

0.001

0.000

<0.02P

<0.02P

<0.1P

0.4P



NKOD 9382

KAIRASYD.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTENO	7005	7006	7007	7008	7009	7010	7012	7017	7018	7019
SiO2	50.03	51.97	46.57	94.71	79.11	94.01	35.73	80.13	44.66	40.71
Al2O3	1.02	2.10	18.98	0.227	4.15	0.155	9.61	3.95	14.03	5.80
MgO	15.31	14.03	3.81	0.814	3.49	1.74	6.34	0.223	6.13	2.75
CaO	9.08	12.52	8.96	1.32	4.18	1.06	9.28	0.089	0.149	1.63
Na2O	0.609	0.754	5.13	0.100	1.32	0.113	1.52	0.134	0.000	0.124
K2O	0.065	0.115	1.41	0.012	0.177	0.013	0.328	1.08	3.68	1.56
S	2.69	0.662	0.181	0.029	0.318	0.090	0.300	1.44	0.668	7.44
FE	14.94	11.07	4.80	1.10	4.56	1.32	20.99	5.19	18.45	19.70
TI	0.053	0.075	0.430	0.008	0.089	0.006	3.77	0.046	0.805	0.333
V	0.021	0.035	0.023	0.002	0.009	0.002	0.154	0.001	0.029	0.015
CR	0.004	0.027	0.011	0.021	0.021	0.029	0.004	0.013	0.020	0.002
MN	0.127	0.152	0.091	0.035	0.049	0.024	0.226	0.121	0.102	0.354
CU	0.734	0.343	0.028	0.011	0.020	0.052	0.007	0.006	0.492	0.150
NI	0.019	0.020	0.005	0.002	0.006	0.002	0.005	0.005	0.005	0.033
CO								0.043	0.005	0.166
W	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
ZR	0.001	0.001	0.006	0.001	0.002	0.001	0.006	0.007	0.009	0.004
P	0.002	0.018	0.040	0.002	0.003	0.000	0.024	0.018	0.052	0.056
BA	0.006	0.007	0.032	0.002	0.004	0.004	0.009	0.017	0.022	0.013
SR	0.001	0.003	0.025	0.001	0.007	0.001	0.016	0.001	0.001	0.001
SUM	100.12	98.58	93.16	99.71	100.04	99.98	100.17	100.20	97.99	100.37
MAG	5.72	5.43	0.780	0.920	0.360	0.290	8.27	0.001	0.120	0.480
ZN	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	0.001	0.002	0.004
PB	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
MO	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
SN	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
U	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
TH	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000
LA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000
CE	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.002	0.003



RAUTARUUKKI OY  
RAAHEN RAUTATEHDAS  
RA TLB

MALMIANALYYSIYHTEENVETO X402  
IVITTÄINEN 01.09.82

22 02.09.82

NKOD 9382

KAIRASYD.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTENO 7005 7006 7007 7008 7009 7010 7012 7017 7018 7019

AS	0.005	0.001	0.000	0.003	0.002	0.003	0.005	3.97	0.016	10.47
AU	1.40P	0.08P	0.02P	<0.02P	<0.02P	<0.02P		0.90P	0.56P	30.3P
AG	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P		0.3P	0.2P	0.7P
SB								0.000	0.000	0.000
BI								0.000	0.000	0.007



NKOD 9382

KAIRASYÖ.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTENO	7022	7023	7024	7025	7026	7027
SI02	59.38	40.68	57.18	59.09	60.66	61.09
AL203	16.14	8.43	10.96	15.08	14.49	15.46
MGO	1.43	13.20	7.58	3.12	4.26	2.47
CAO	0.838	10.29	6.01	5.40	4.23	2.10
NA2O	8.26	0.833	5.49	7.46	7.50	7.77
K2O	0.375	4.79	0.232	0.295	0.163	0.123
S	0.273	0.549	0.410	0.201	0.365	0.029
FE	6.83	9.28	6.65	2.68	2.88	3.60
TI	1.57	0.703	0.912	0.804	0.722	1.68
V	0.035	0.021	0.027	0.012	0.010	0.029
CR	0.184	0.165	0.139	0.029	0.027	0.116
MN	0.067	0.171	0.080	0.072	0.055	0.095
CU	0.014	0.010	0.025	0.004	0.006	0.002
NI	0.006	0.093	0.026	0.010	0.014	0.006
CO						
W	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ZR	0.019	0.011	0.012	0.034	0.034	0.018
P	0.008	0.046	0.073	0.112	0.153	0.133
BA	0.016	0.058	0.007	0.003	0.002	0.016
SR	0.004	0.002	0.004	0.006	0.005	0.005
SUM	100.09	94.07	99.68	96.51	97.71	98.26
MAG	3.01	0.040	3.48	0.077	0.890	0.890
ZN	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001
PB	0.066	0.002	0.024	0.022	0.006	0.082
MO	0.002	0.000	0.004	0.002	0.111	0.014
SN	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.003
U	0.112	0.000	0.068	0.042	0.005	0.161
TH	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.005
TA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NB	0.002	0.001	0.000	0.002	0.002	0.002
LA	0.094	0.000	0.063	0.024	0.000	0.150
CE	0.059	0.000	0.030	0.016	0.004	0.061



RAUTARUUKKI OY  
RAAHEN RAUTATEHDAS  
RA TLB

MALMIANALYYSIYHTIEN VETO X402  
PÄIVITÄINEN 01.09.82

24 02.09.82

NKOD 9382

KAIRASYD.-NÄYTTEITÄ

LAPIN MALMI/2

NÄYTENO 7022 7023 7024 7025 7026 7027

AS	0.030	0.010	0.006	0.002	0.002	0.000
AU	0.16P	0.05P	0.03P	<0.02P	<0.02P	<0.02P
AG	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P	<0.1P
SB	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004
BI	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000





203	210

Selitykset lehdellä 2732 09

<b>Lapin Malmi</b>	1:20000
KITTILÄ	
Homevaara	
x7520v520	

A SIITONEN-82 palj. 9382 7001-11, 7013, 7025-27  
 lohk. 9382 7012, 7014-16, 7020-22  
 kallionaytt. 9382 7017-7019

- Paljastuma
- Havaintopiste
- Lohkare
- Kallionayte
- FEK
- CUK
- ASK
- MOH

203	210
152	

<b>Lapin Malmi</b>	1:20000
KITTILÄ	
Homevaara	
x7510 y 520	
2732 09	