

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

Kuopion yksikkö

M06/3242/2002/1/10

KUOPIO

Niinikoski

17.12.2002

Hannu Makkonen

Heikki Forss

TUTKIMUSTYÖSELOSTUS KUOPION KAUPUNGISSA VALTAUSALUEELLA  
NIINIKOSKI 1 (KAIV.REK.NRO 6777/1) SUORITETUISTA  
NIKKELIMALMITUTKIMUKSISTA VUOSINA 1996-2000

Päivämäärä

17.12.2002

Tekijät Hannu Makkonen hannu.makkonen@gsf.fi Heikki Forss heikki.forss@gsf.fi Geologian tutkimuskeskus, PL 1237 70211 Kuopio		Raportin laji M06	
Toimeksiantaja			
Raportin nimi Tutkimustyöselostus Kuopion kaupungissa valtausalueella Niinikoski 1 (kaiv.rek.nro 6777/1) suoritetuista nikkelimalmitutkimuksista vuosina 1996-2000			
Tiivistelmä Niinikosken nikkelimalmiaihe sijaitsee Kuopion kaupungissa, n. 12 km keskustasta länteen Joutenjärven kylällä. Lohkare-etsinnän, geofysikaalisten tutkimusten ja kairausten avulla paikannettiin kiillegneissin ympäröimä gabrointruusio, joka on pintaleikkauksessaan kooltaan n. 200 x 500 m ja ulottuu pohjoisosassa n. 200 m:n syvyyteen. Intrusion keskellä on lähes pystyasentoinen, kapea ja n. 300 m pitkä kiisuuntuma, joka ulottuu ainakin 100 m:n syvyyteen. Cutoff –arvolla 0.2 % Ni esiintymän mineraalivarantoarvio on <b>83 086 ton 0.43 % Ni, 0.13 % Cu, 0.045 % Co ja 6.52 % S</b> . Nikkelimineraalina on pentlandiitti ja muina sulfideina pääasiassa magneettikiisu ja kuparikiisu.			
Asiasanat (kohde, menetelmät jne.) Kuopio, Niinikoski, nikkeli, lohkare-etsintä, geofysiikka, kairaus.			
Maantieteellinen alue (maa, lääni, kunta, kylä, esiintymä) Suomi, Itä-suomen lääni, Kuopio, Joutenjärvi, Niinikoski.			
Karttalehdet 3242 09A			
Muut tiedot			
Arkistosarjan nimi M-raorttisarja		Arkistotunnus M06/3242/02/1/10	
Kokonaissivumäärä 13	Kieli suomi	Hinta	Julkisuus

Date

17.12.2002

Authors Hannu Makkonen hannu.makkonen@gsf.fi Heikki Forss heikki.forss@gsf.fi Geologian tutkimuskeskus, PL 1237 70211 Kuopio		Type of report M06	
		Commissioned by	
Title of report Tutkimustyöselostus Kuopion kaupungissa valtausalueella Niinikoski 1 (kaiv.rek.nro 6777/1) suoritetuista nikkelimalmitutkimuksista vuosina 1996-2000			
Abstract Niinikoski nickel prospect is located in Kuopio town, in Joutenjärvi village, c. 12 km W from the Kuopio city center. Gabbro intrusion surrounded by mica gneiss was found by boulder tracing, geophysical studies and diamond drilling. In its surface section the intrusion covers an area of 200 x 500 m and extends down to c. 200 m depth in the northern part. In the middle of the intrusion there is a nickel occurrence, which is subvertical, narrow, c. 300 m long and extends down to at least 100 m depth. With a cut-off value of 0.2 % Ni the mineral resource assessment is <b>83 086 ton 0.43 % Ni, 0.13 % Cu, 0.045 % Co and 6.52 % S</b> . The nickel carrier is pentlandite and other sulphides mainly include pyrrhotite and chalcopyrite.			
Keywords Kuopio, Niinikoski, nickel, boulder tracing, geophysics, diamond drilling.			
Geographical area Finland, East-Finland Province, Kuopio, Joutenjärvi, Niinikoski			
Map sheet 3242 09A			
Other information			
Report serial M		Archive code M06/3242/02/1/10	
Pages 13	Language Finnish	Price	Confidentiality

## JOHDANTO

Niinikosken tutkimuskohde sijaitsee Kuopion kaupungissa, n. 12 km keskustasta länteen Joutenjärven kylällä (kuva 1). Tutkimusten lähtökohtana olivat Jaakko Kaivosaaren lähettämät nikkelipitoiset gabronäytteet ( $Ni \leq 0.27 \%$ ) Kuopion Haminalahdesta syksyllä 1995. Tutkimusalueelle tehtiin valtausvaraus Niinikoski syksyllä 1997 ja valtaus Niinikoski 1 syksyllä 1998 (liite 1). Tutkimuksista on vastannut GTK:n Kuopion yksikön kallioperä ja raaka-aineet –toimialan hanke 2108001. Toimialapäällikkönä on ollut FT Erkki Luukkonen.

## SUORITETUT TUTKIMUKSET

### Lohkare-etsintä

Keväällä 1996 tehtyjen J.Kaivosaaren lähettämien lohkareiden tarkistuskäynnin yhteydessä (R.Lempiäinen) ei löytynyt uusia nikkelilohkareita. Kesällä 1996 lohkare-etsintää tekivät R.Toivanen ja K.Savolainen. Tällöin löytyi n. 5 km lohkareiden tulosuunnasta muutamia uusia heikosti malmituneita gabrolohkareita ( $Ni \leq 0.27 \%$ ). Kesällä 1997 aiheeseen palattiin vielä (H.Koskivuori) ja Joutenjärven kylältä löytyi kivilajiltaan aihelohkareita vastaavia lohkareita sekä Niinikosken talon pihasta gabropaljastuma, joka myös vastasi kivilajiltaan aihelohkareita (Kuva 2).

### Geofysikaaliset tutkimukset

#### Magneettiset mittaukset

Mittauksia tehtiin kahdessa vaiheessa. Marraskuussa 1997 mitattiin 10 m:n pisteväliä käyttäen kaksi yhteispituudeltaan 7,4 km:n ristikkäistä profiilia. Systemaattinen  $1.4 \text{ km}^2$ :n alue mitattiin vuotta myöhemmin lokakuussa 1998. Pistevälinä oli 10 m ja linjavälinä 50 m. Molemmista töistä vastasi GTK:n Väli-Suomen tekninen ryhmä ja mittaukset tehtiin Scintrex EnviMag protonimagnetometreilla totaalikomponentti-mittauksena. Maan magneettikentän ajallinen vaihtelu korjattiin maa-asemamittausten perusteella.

#### Maxmin-mittaukset

Myös Maxmin-mittaukset tehtiin kahdessa vaiheessa. Marraskuussa 1997 mitattiin samaiset kaksi ristikkäistä profiilia (yhteensä 7,36 km) kuin magneettisellakin menetelmälläkin. Mittauksessa käytettiin 20 m:n pisteväliä, 60 m:n kelaväliä ja 5 taajuutta (220, 880, 3520, 14080 ja 28160 Hz). Toisessa vaiheessa mitattiin systemaattinen  $1.4 \text{ km}^2$ :n alue loka-marraskuussa 1998. Mittaus tehtiin 20 m:n pistevälillä, 100 m:n linjavälillä, 60 m:n kelavälillä ja 3 taajuudella (440 3520 ja 14080 Hz). Mittaukset suoritti GTK:n Väli-Suomen tekninen ryhmä ja laitteistona oli GTK:n Apex MaxMin II.

#### Gravimetriset mittaukset

GTK:n Väli-Suomen tekniset mittasi kaksi kohdentavaa ristikkäistä profiilia marras-joulukuussa 1997 20 m:n pistevälillä. Profiilien yhteispituus oli 7,38 km. Systemaattinen gravimetrisen mittaus tehtiin samaisella  $1.4 \text{ km}^2$ :n alueella kuin Maxmin- ja magneettinen mittaus. Mittauksessa käytettiin 20 m:n pisteväliä ja 100 m:n linjaväliä. Systemaattinen mittaus tehtiin tammi-helmikuussa 1999 ja sen teki GTK:n Väli-Suomen tekninen ryhmä. Runkomittauksista korkeuden vaaitus tehtiin linjoituksen

mukaisesti, linjat 500 m:n välein ja paalut 50 m välein linjoilla. Gravimetrista runkomittausta ei tehty, mittausta sidottiin alueelle tehdyllä tasosidontapisteellä päivittäisin käyntikontrollimittauksin. Painovoimamittaukset on sidottu valtakunnalliseen tasoon geodeettisen laitoksen I luokan painovoimaverkon pisteellä 620010 (Kuopio). Korkeudet on sidottu N60-järjestelmään. Molemmat mittaukset tehtiin GTK:n Scintrex CG-3 Autograv-gravimetrilla sekä RPKM-20 (profiilit) tai LEVA-20 (systemaattinen) letkuvaakoja käyttäen.

### **Kallioperäkartoitus**

Kesällä 1998 kartoitettiin välittömästi Niinikosken kohteen länsipuolella oleva Rasinmäen alue (havainnot HVM-98-1—HVM-98-33). Alueella on positiivinen gravimetrinen anomalia. Se osoittautui malmittoman sarvivälkegabron ja dioriitin aiheuttamaksi. Muodostumaa ympäröi kiillegneissi.

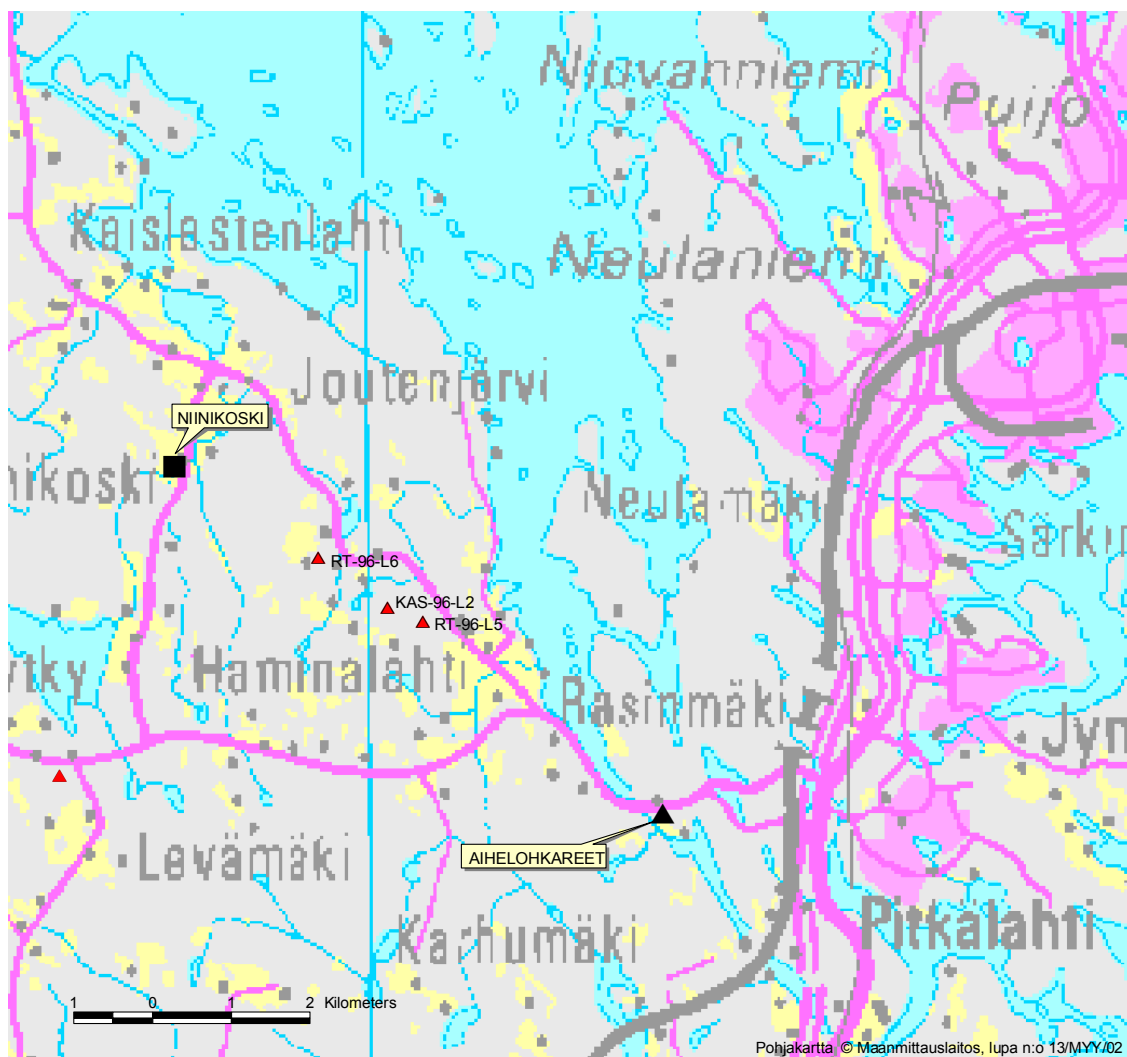
### **Kairaus**

Kohteeseen kairattiin ensimmäisessä vaiheessa touko-kesäkuussa 1998 GTK:n kalustolla (T-46) seitsemän Poka –reikää (R372-378, yht. 676.70 m). Pokausta jatkettiin joulukuussa 1998, jolloin kairattiin kolme reikää (R395-397, yht. 327.30 m). Syväkairauksen suoritti Geotek Oy huhti-toukokussa 1999. Reikiä kairattiin T-46 kalustolla neljä (R401-R404), yht. 1156.20 m (kuva x, liite x). Syyskuussa 2000 tehtiin vielä kaksi Poka –reikää GTK:n kalustolla (R405 ja R406, yht. 144.80 m). Niinikosken reikien yhteispituus on 2305.00 m. Reikien X-Y -koordinaatit mitattiin geofysiikan mittauksia varten tehdystä linjastosta. Z-koordinaatti arvioitiin peruskartan korkeuskäyrästä.

### **Mineralogiset tutkimukset**

Mikroskooppitutkimuksia varten tehtiin 43 kpl kiillotettuja ohuthieitä GTK:n Kuopion hielaboratoriossa (kts. liittyy –aineisto). Hieet tutkittiin heijastavassa valossa ja läpivalaisulla. Kaksi hietä oli mukana Jouko Himangan pro Gradu –tutkielmassa Oulun yliopistoon (Himanka 2002).





Kuva 2. Niinikosken lohkarajono.  
Fig. 2. Niinikoski ore boulder line.

## Kemialliset analyysit

Malmianalyysijä tehtiin lohkarista 9 kpl ja kairasydämistä 312 kpl. Analyysit tehtiin GTK:n Kuopion laboratoriossa. Kairasydämet analysoitiin kivilajirajat ja malmityyppi huomioiden yleensä n. 1 m:n pätkissä, jotka puolitettiin timanttisahalla. Näytteiden murskaus, jako ja jauhatus tapahtui automaattisella käsittelylinjalla mangaaniteräsvälineillä. Kaikista näytteistä analysoitiin ICP-monimetallianalyysiin kuuluvat komponentit (GTK:n menetelmä 511P; liuotus 90 °C kuningasvesi, analysointi ICP-tekniikalla) ja osasta näytteitä myös Pd ja Au (GTK:n menetelmä 521U; liuotus huoneenlämpöinen kuningasvesi, kerausostus elohopealla, analysointi GAAS-tekniikalla).

Kokokivianalyysinäytteet otettiin syväkairausrei'istä ja yhdestä paljastumasta, yhteensä 28 kpl. Analyysit tehtiin GTK:n Espoon laboratoriossa menetelmällä 175X (jauhatus Widia-astiassa, analysointi XRF:llä jauhepuristeesta).

## TUTKIMUSTULOKSET

### Niinikosken intruusio

Intruusion kivilajeja tavattiin kaikissa muissa kairausrei'issä paitsi R378:ssa, jolla tarkistettiin magneettinen anomalia (ns. Tyynelän anomalia). R378 lävisti magneettikiisu- ja grafiittipitoista kiillegneissia.

Gravimetrisen mittauksen, paljastumahavaintojen ja kairauksen perusteella intruusion pintaleikkaus on kooltaan n. 200 x 500 m. Positiivista gravimetristä anomaliaa ei ole reikien 405 ja 406 kohdalla, mikä voi johtua paksummista maapeitteistä (19 m) ko. kohdalla (liite 2). On tietysti myös mahdollista, että intruusio on eteläosassa huomattavasti matalampi kuin pohjoisosassa. Kairausten perusteella intruusio ulottuu pohjoisosastaan n. 200 m:n syvyyteen (kuva 3). Ympäröivä kivilaji on pääosin migmatiittista kiillegneissia. Intruusiota leikkaavat yleisesti apliittigraniittijuonet.

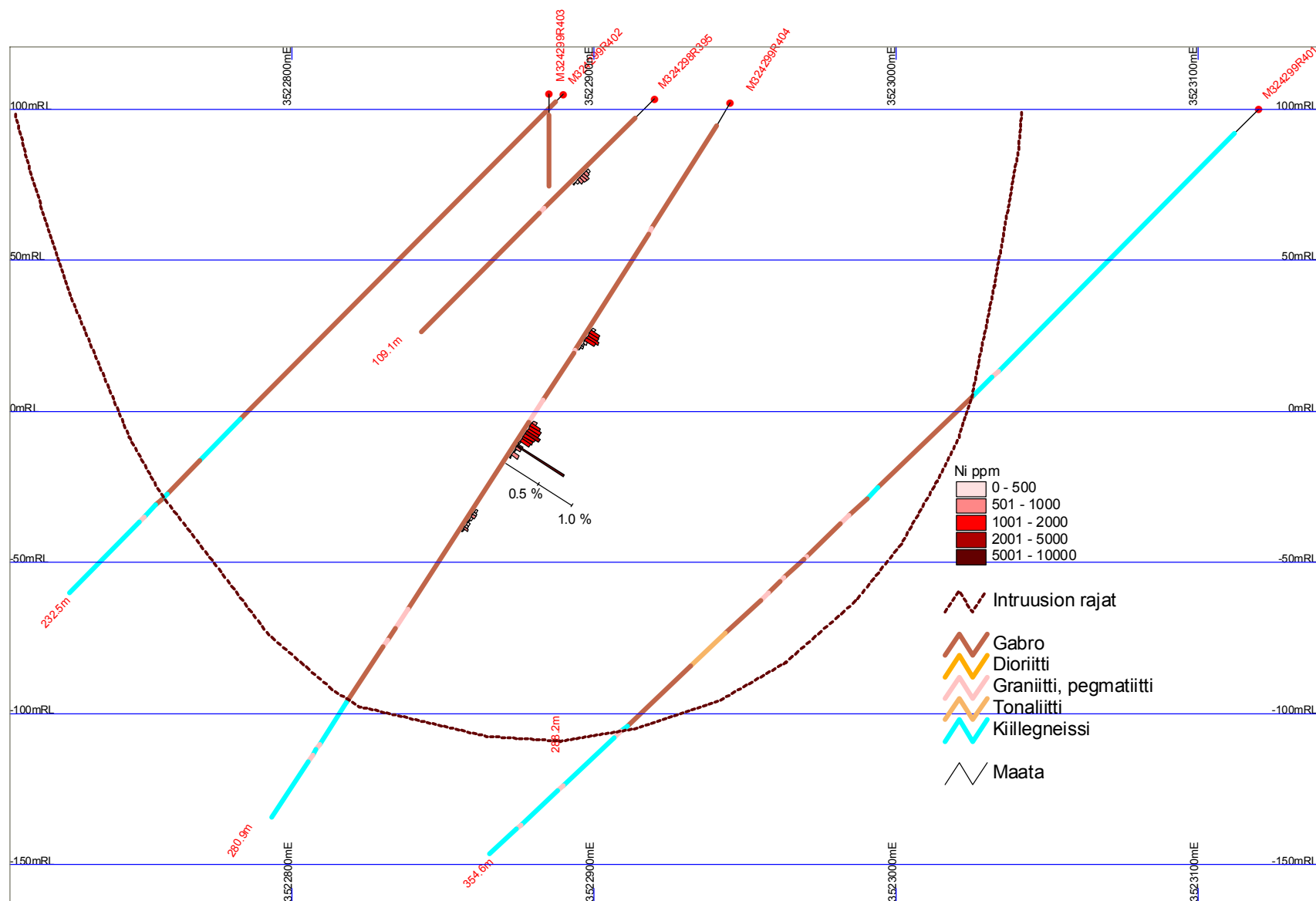
Intruusio koostuu pääosin *kummingtoniittigabrosta ja noriitista*. Päämineraaleina edellisessä ovat kummingtoniitti, plagioklaasi ja vihreä klinoamfiboli, joskus myös biotiitti. Noriitin päämineraalit ovat plagioklaasi ja ortopyrokseeni ja joskus myös klinoamfiboli. Joissakin noriittinäytteissä on nähtävissä ortopyrokseenia, joka on syntynyt plagioklaasin ja oliviinin välisessä reaktiossa, minkä perusteella myös oliviinia on kiteytynyt noriiteissa. *Oliivinigabroa* on tavattu varmuudella reiässä 374 välillä 83.00-92.60 sekä reiässä 405. Päämineraaleina siinä ovat plagioklaasi, ortopyrokseeni ja oliviini. Kapeat serpentiinisaumat (< 2 cm) ovat yleisiä intruusiassa. Ne voivat olla peräisin syvemmällä esiintyvistä peridotiitista.

Mineraalikoostumuksen tai käytettävissä olevan kokokivikemismien perusteella ei saa selkeää kuvaa intruusion sisäisestä rakenteesta, ts. primääriä pohjaa on vaikea osoittaa. Gravimetrisen mittauksen perusteella nikkeliesiintymä sijaitsee pintaosaltaan intruusion SW –reunalla (maksimi liitteessä 2), mutta kairausprofiililla X=6974.900 nikkeliesiintymä näyttäisi kuitenkin olevan intruusion keskellä (vrt. kuvat 3 ja 5).

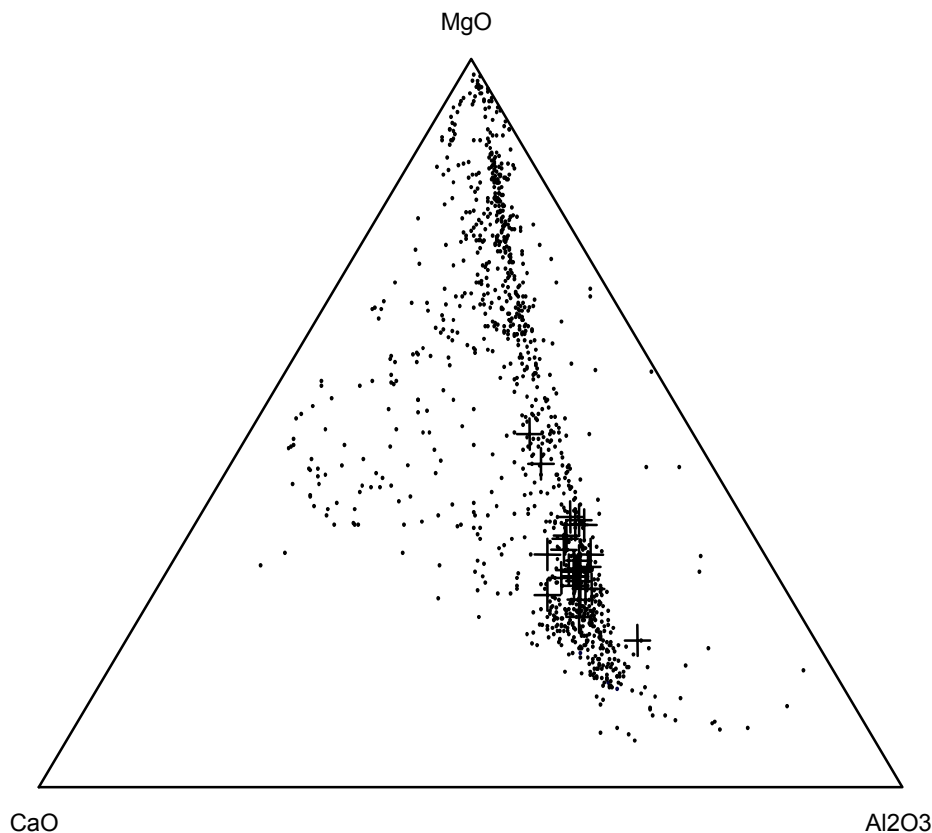
Oliivinigabrosta (R404) analysoidussa oliviinissa  $Fo = 76.1 \text{ m-\%}$  ja  $Ni = 850 \text{ ppm}$  (J.Himangan graduaineisto). Kokokiven  $MgO$  vaihtelee välillä 5.89-17.62 %. Korkeimmat pitoisuudet ovat reiän 395 lopussa.

Intruusio kuuluu svekofennialaisten intruusioiden luokittelussa ortopyrokseenivaltaiseen ja malmipotentialaiseen Kotalahti-tyyppiin (kuva 4).





Kuva 3. Kairausprofiili X = 6974.900.  
Figure 3. Drilling profile X = 6974.900.



Kuva 4. Niinikosken gabronäytteet CMA-kolmiossa (ristit). Pisteet edustavat Kotalahden Ni-vyöhykkeen intruusioita. Niinikoski kuuluu ortopyrokseenivaltaiseen Kotalahti-tyyppiin, mikä näkyy alhaisena  $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$  -suhteena.

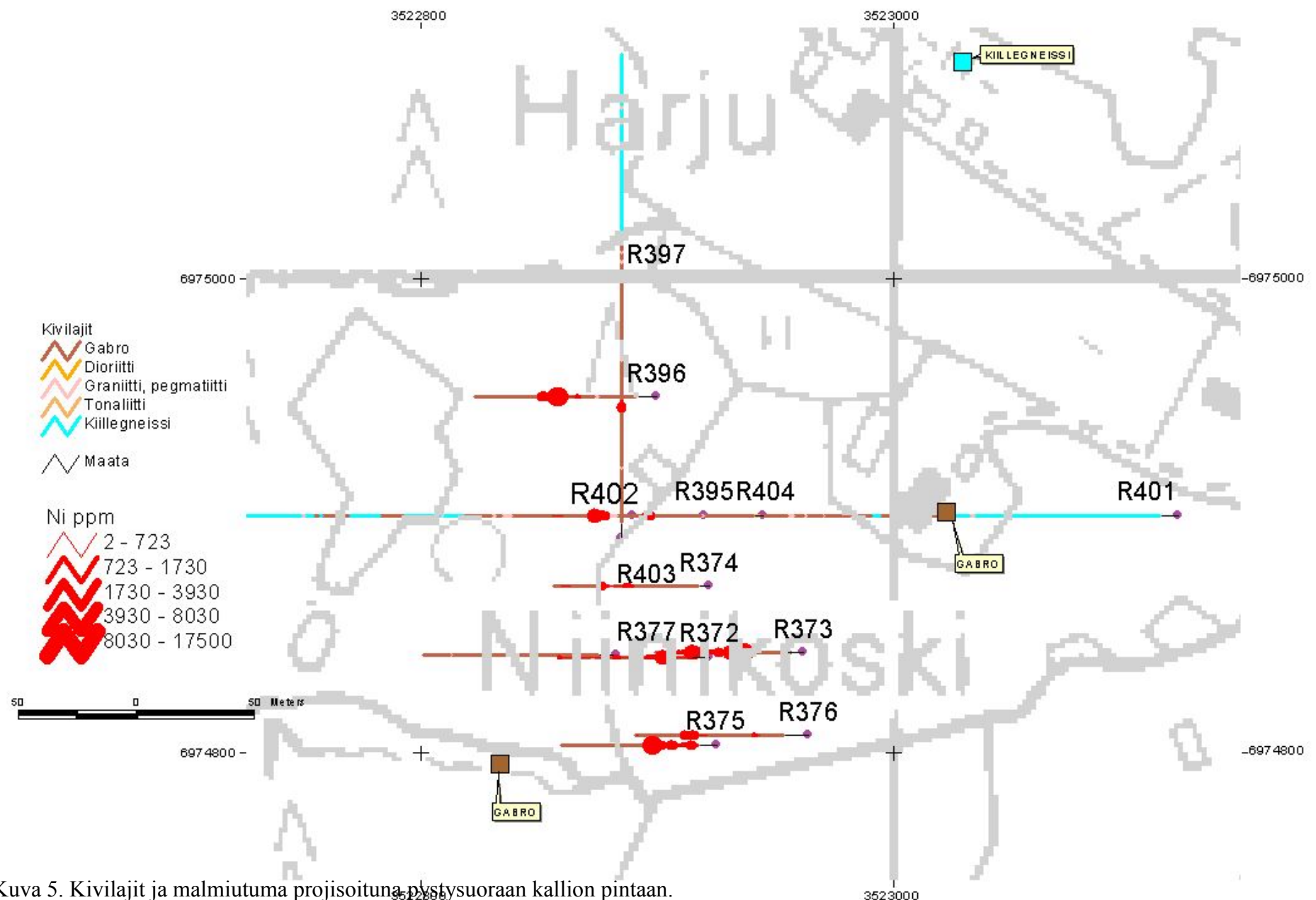
*Figure 4. Niinikoski gabbro samples on the CMA-plot (crosses). Dots represent other intrusions in the Kotalahti Ni Belt. Niinikoski belongs to the orthopyroxene dominated Kotalahti type, shown in low  $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$  ratio.*

### Nikkeliesiintymä

Ensimmäiset reiät lävistivät kiisuuntunutta gabroa. Kiisuuntunut osa erottuu pääosiltaan positiivisena magneettisena anomaliana ja osin myös Slingram –anomaliana. Magneettikiisun muuttuminen rikkikiisuksi vaikuttaa esiintymän aiheuttamaan magneettiseen anomaliaan: rikkikiisuvaltaiset osat eivät aiheuta anomaliaa (vrt. liite 3). Liki NS –suuntainen kiisuuntuma tavoitettiin 300 m:n matkalla viidellä EW –suuntaisella kairausprofiililla (kuva 5). Parhaimmillaan nikkelipitoisuus nousee 1.75 %:iin 1.40 m:n matkalla (R372) ja 1.38 %:iin 1.15 m:n matkalla (R373). 0.1-0.2 %:n pitoisuutta on useiden kymmenien metrien paksuudelta.. Esiintymä on lähes pystyasentoinen ja ulottuu kairauksen perusteella ainakin 100 m:n syvyyteen (kuva 3). Cutoff –arvolla 0.2 % Ni esiintymän mineraalivarantoarvio on (Heino 2002):

**83 086 ton    0.43 % Ni, 0.13 % Cu, 0.045 % Co ja 6.52 % S**

Cutoff –arvolla 0.25 % Ni tonnimäärä on 71215 ja nikkelipitoisuus 0.47 %; cutoff –arvolla 0.17 % Ni 133 830 ton ja 0.34 % Ni. Sulfidifaasin nikkelipitoisuus esiintymässä on alhainen: n. 2.5 %.



Kuva 5. Kivilajit ja malmitutuma projisoituna pystysuoraan kallion pintaan.  
 Figure 5. Rock types and nickel content projected vertically to the bedrock surface.

Esiintymän eteläpäässä (R405), jossa on emäksisimmät kivet, sulfidifaasin nikkelipitoisuus on korkeampi, n. 4 %. Analysoidut Au- ja Pd –pitoisuudet ovat alhaiset. Korkeimmillaan Pd on 95 ppb.

Malmimineraalit, magneetikiisu, rikkikiisu, pentlandiitti ja kuparikiisu esiintyvät pirotteena tai paikoin kompakteina juonina ja breksiamalmina. Magneetikiisu on osittain muuttunut rikkikiisuksi tai markasiitiksi ja pentlandiitti violariitiksi. Ilmeniitti on yleinen oksidi ja paikoin esiintyy grafiittia sulfidien yhteydessä.

## AIHEEN ARVIOINTI

Esiintymä on pieni ja arvometallipitoisuuksiltaan alhainen, joten sillä ei ole taloudellista merkitystä. Tämän vuoksi valtaukselta luovuttiin vuoden 2001 lopussa. Tutkittu intruusio on kuitenkin kooltaan kohtalainen ja siinä esiintyvät serpentiinisaumat viittaavat peridotiittisten kivien esiintymiseen lähistöllä, joten parempilaatuisen nikkeliesiintymän löytyminen intruusiosta ei ole pois suljettua. Tämän tutkimuksen perusteella jatkotutkimukset pitäisi tehdä intruusion eteläosassa.

## TUTKIMUSAINEISTON TALLENTAMINEN

Kairansydämet on varastoitu GTK:n Lopen arkistoon sekä Liittyy –aineisto GTK:n Espoon ja Kuopion arkistoihin. Liittyy –aineiston kairanreikä tiedot ja kallioperähavainnot on talletettu Oracle – tietokantaan.

Hannu Makkonen  
geologi

Heikki Forss  
geofyysikko

## LÄHDELUETTELO REFERENCES

*Heino, T. 2002.* Kuopion Niinikosken Ni-esiintymän mineraalivarantoarvio, valtaus Niinikoski1 (kaiv.rek. n:o 6777/1). Geologian tutkimuskeskus, arkistoraportti, M19/3242/2002/1/10.

*Himanka, J. 2002.* Raahe-Laatokka vyöhykkeen Ni-potentiaalisten intruusioiden koronarakenteiden tasapainottumisolosuhteista. Pro gradu –tutkielma, Oulun yliopisto, geotieteiden laitos.

## LIITTEET APPENDICES

1. Valtausalueen sijaintikartta

*1. Location of the claim*

2. Gravimetrinen kartta ja kairausreikien sijainti

BTWR –suodatettu (100-1000 m) Bouguer -anomalia

*2. Gravimetric map and drilling sites*

3. Magneettinen totaalianomaliakartta ja kairausreikien sijainti

3. *Magnetic total anomaly map and drilling sites*

4. Luettelo kairausrei'istä

4. *Borehole list*

## LIITTY

### RELATED MATERIAL

1. Raportti M19/3242/2002/1/10.

1. *Report M19/3242/2002/1/10.*

2. Kairanreiät ja raportit: M52.5/3242/98/R372-378, M52.5/3242/98/R395-397, M52.5/3242/99/R401-404, M52.5/3234/00/R405-406.

2. *Boreholes and reports.*

3. Kemialliset analyysit: til.nrot 30167, 62029, 62030, 62031, 62037, 62040, 62042, 62046 (kairaus, malmi); 62134, 53624 (lohkareet); 62038, 62044, 62047 (XRF).

3. *Chemical analyses.*

4. Kiillotetut ohuthieet: Ku22725-26, Ku27060-64, Ku27123-25, Ku27127, Ku27183-Ku27186, Ku27790-27800, Ku28086, Ku28314-17, Ku29031, Ku29034-38, Ku29227-231.

4. *Polished thin sections*

5. Lohkarehavainnot: RT-96-L5-6, KAS-96-L2, L3-HSK-97, L11-15-HSK-97.

5. *Boulder data*

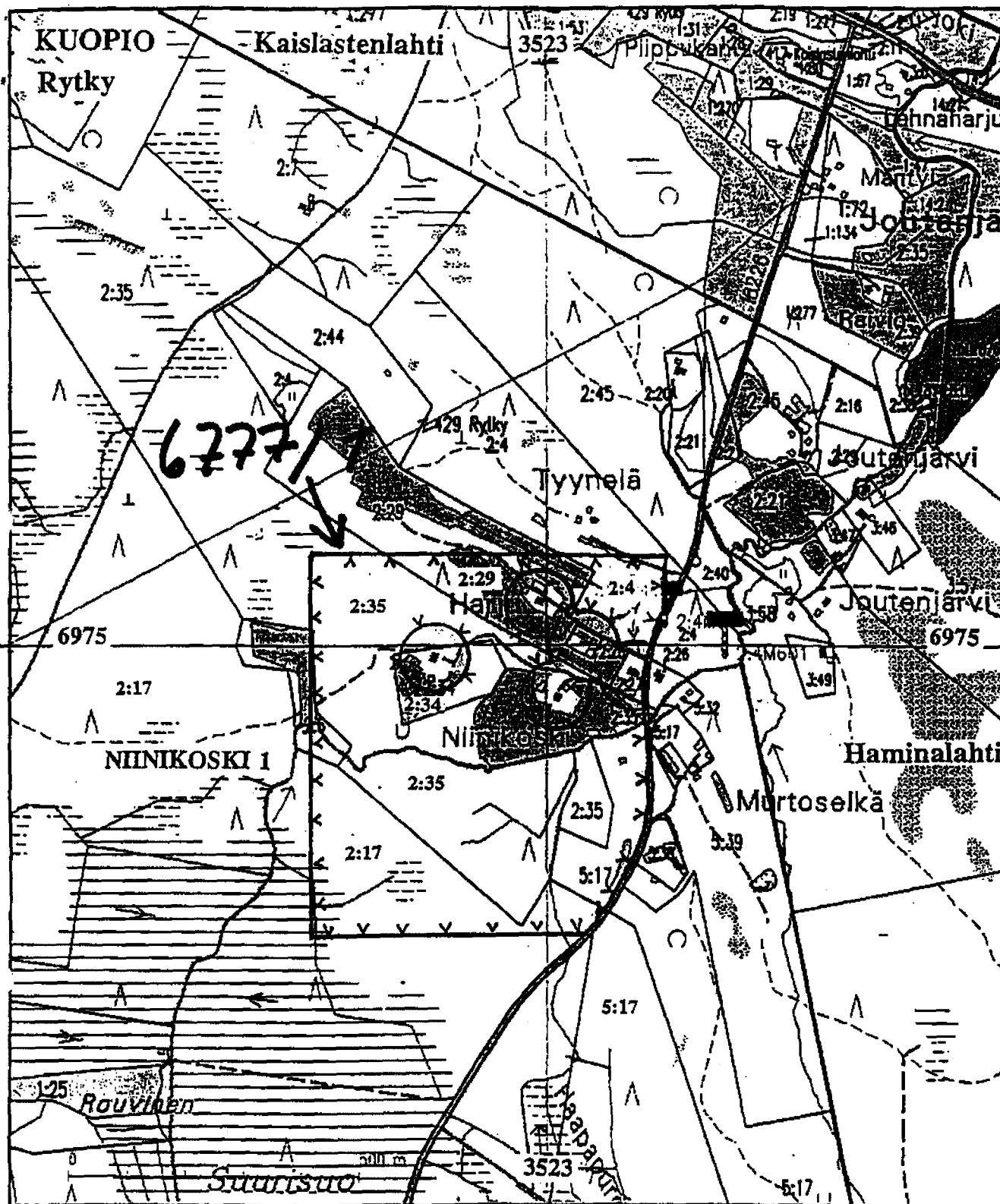
6. Kallioperähavainnot: HVM-98-1-33.

6. *Bedrock mapping data*

7. Geofysikaaliset kartat

7. *Geophysical maps*

Linjoitus:	Q06/3242 09	1:20000
Gravimetrinen mittaus:	Q21.1/3242 09/97	1:10000
	Q21.1/3242 09/99	1:10000
Magneettinen mittaus:	Q22.23/3242 09/97	1:10000
	Q22.21/3242 09/98	1:10000
Sähköinen (slingram) mittaus:	Q24.11/3242 09/97	1:10000
	Q24.111/3242 09/98	1:10000
	Q24.112/3242 09/98	1:10000



Harmaalla tai värillä esitetyt taulutiedot vain viitteellisiä  
(tietojen alkuperä maastokartta 1:20000)

Copyright Maanmittauslaitos, 1998  
Mittakaava 1:10000

Pohjakartta © Maanmittauslaitos,  
lupa nro 13/MAR/98

# GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS Väli-Suomen aluetoimisto

1:10 000

Kartta NIINIKOSKI 1 -nimisestä  
valtausalueesta Itä-Suomen  
länissä Kuopion kaupungin  
Rytty kylässä






M 06.1/3242 09A,B/98


- Valtausalueen raja
- Tilan raja
- Kylän raja



Gravimetrinen kartta  
- punainen = maksimi  
- vihreä = minimi

#### Kivilajit

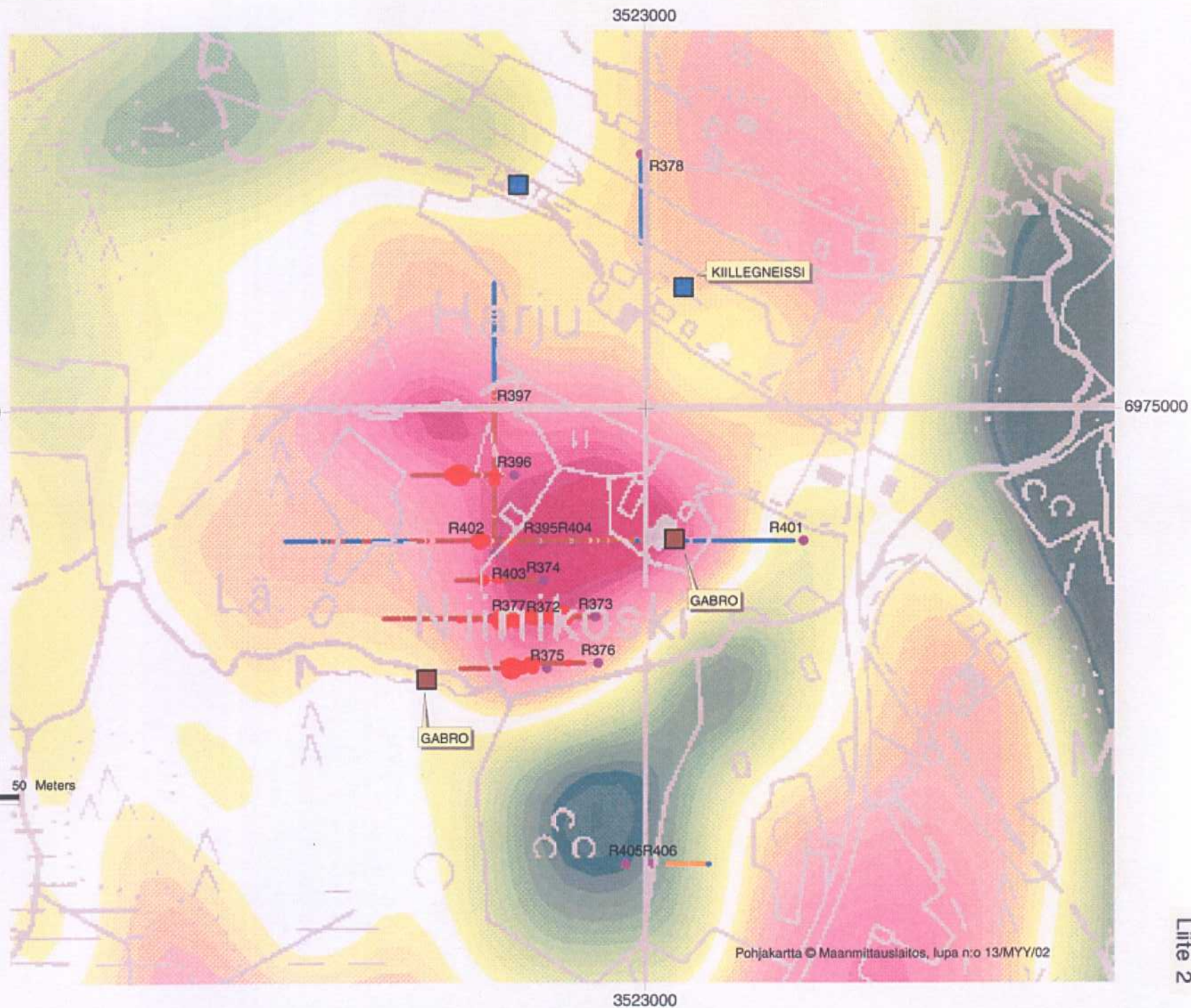
-  Gabro
-  Dioriitti
-  Graniitti, pegmatiitti
-  Tonalitti
-  Kiillegneissi

 Maata

#### Ni ppm

-  2 - 723
-  723 - 1730
-  1730 - 3930
-  3930 - 8030
-  8030 - 17500

50 0 50 Meters











3523000

Magneettinen kartta  
 - punainen = maksimi  
 - sininen = minimi

Kivilajit

 Gabro  
 Dioriitti  
 Graniitti, pegmatiitti  
 Tonalitti  
 Kiillegneissi

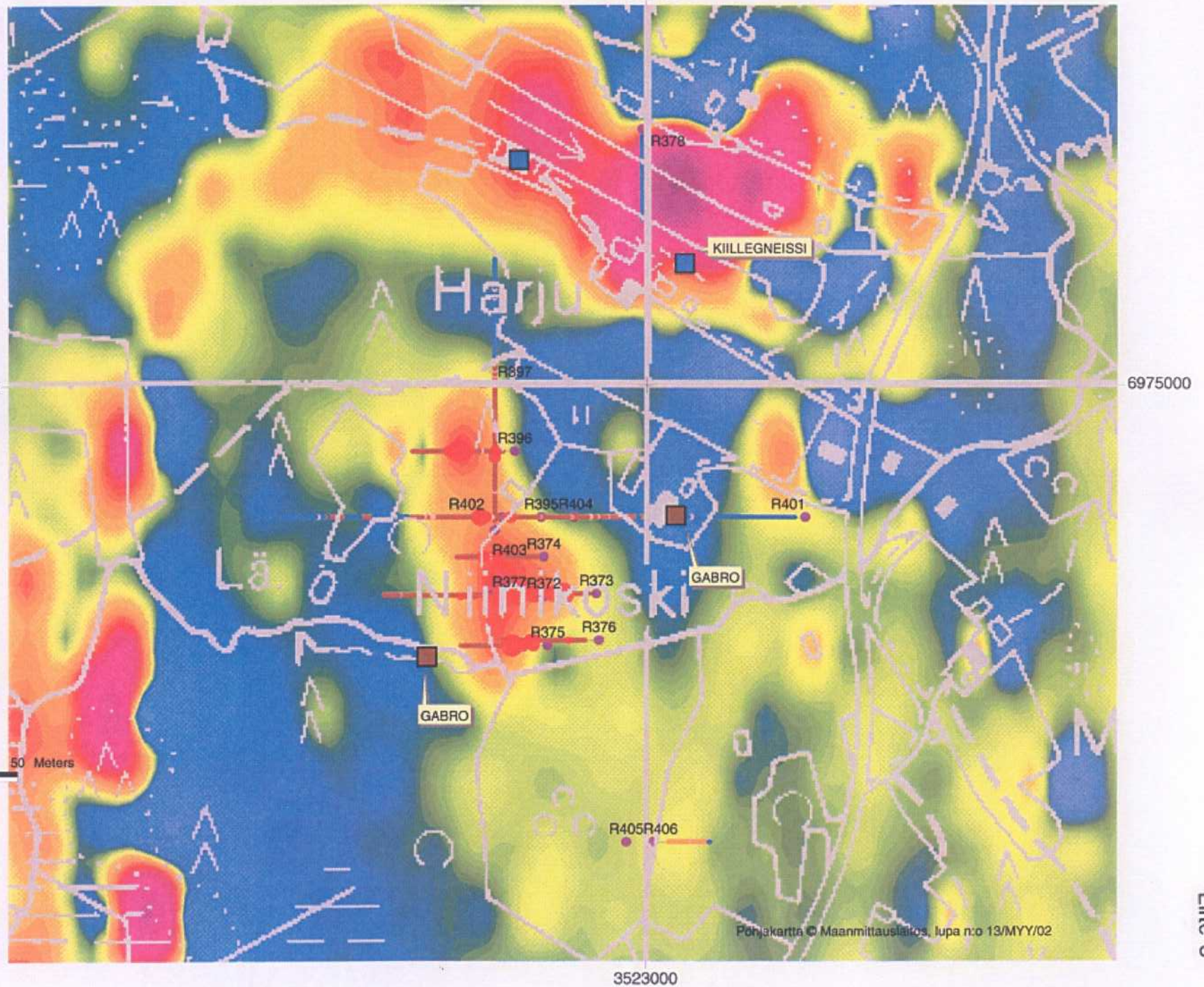
6975000

 Maata

Ni ppm

 2 - 723  
 723 - 1730  
 1730 - 3930  
 3930 - 8030  
 8030 - 17500

50 0 50 Meters



Pohjakaartta © Maanmittauslaitos, lupa n:o 13/MYY/02



## Liite 4

REIKÄ	Y-KOORD	X-KOORD	Z-KOORD	SUUNTA	KALT.	PITUUS (m)
M324298R372	3522922	6974840	101	270	45	89.60
M324298R373	3522962	6974842	99.5	270	45	88.30
M324298R374	3522922	6974870	102	270	45	92.60
M324298R375	3522925	6974803	100	270	45	92.60
M324298R376	3522964	6974807	99	270	45	103.20
M324298R377	3522883	6974841	102.5	270	45	115.60
M324298R378	3522997	6975192	110	180	45	94.80
M324298R395	3522920	6974900	103.5	270	45	109.10
M324298R396	3522900	6974950	102.5	270	45	109.10
M324298R397	3522900	6975000	110.5	270	45	109.10
M324299R401	3523120	6974900	100	270	45	354.60
M324299R402	3522890	6974900	105	270	45	232.50
M324299R403	3522885	6974890	105	360	45	288.20
M324299R404	3522945	6974900	102	270	45	280.90
M324200R405	3522985	6974655	99	360	90	77.10
M324200R406	3523005	6974655	99	360	90	67.70
yht.						2305.00