

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

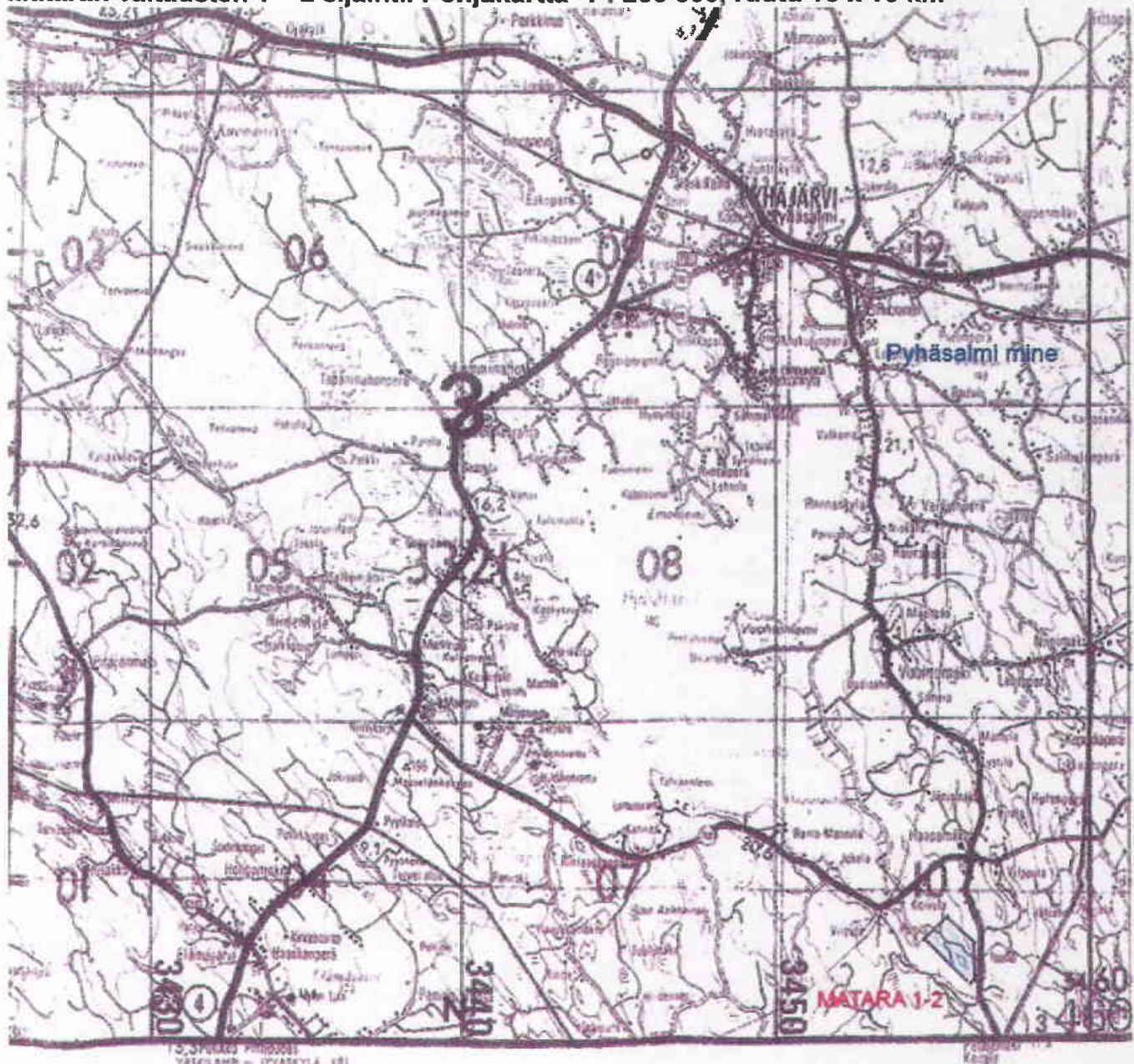


Jakelu Kauppa-ja teollisuusministeriö 2 kpl
Pyhäsalmi Mine Oy 1 kpl

Tutkimustyöselostus Pyhäjärven Mataran vulkaniittivyöhykkeellä valtauksilla Matara 1 – 2 vuosina 1998 – 1999 suoritetuista malmitutkimuksista

Kaivoslain 19 §:n mukainen tutkimustyöselostus

Mataran valtausten 1 – 2 sijainti. Pohjakartta 1 : 200 000, ruutu 10 x 10 km



PYHÄSALMI MINE OY

P.O. Box, FIN – 86801 Pyhäsalmi, FINLAND
Tel. +358 8 7696 111, Fax +358 8 780 404

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

Johdanto Tutkimustyöselostuksessa käsitellään Outokumpu Mining Oy:n vuosina 1998 - 1999 Maaselänlahden vulkaniitti- sedimenttikivijaksolla aikaisemmissa malmitutkimuksissa tavattujen sinkkipitoisten muuttumisvyöhykkeiden ja kultapitoisten vyöhykkeiden malmipotentialin selvittämiseksi tehtyjä malmitutkimuksia. Alun perin Outokumpu Mining Oy:n omistuksessa olleet valtaukset siirtyivät 22.11.2001 Pyhäsalmi Mine Oy:n (INMET) hallintaan eikä Pyhäsalmi Mine Oy ole sen jälkeen suorittanut varsinaisia malmitutkimuksia. Vuonna 2005 tehty geofysikaalinen lentomittaus ei aiheuttanut muita tutkimuksia. Koska kumpikin valtaus, joiden kaivoskivennäisinä ovat sinkki (Zn), kupari (Cu) ja kulta (Au), liittyvät samaan etsintähankkeeseen ja geologiseen kokonaisuuteen, ne raportoidaan tässä yhtenä kokonaisuutena.

Kuvattavat tutkimukset ja niiden tulokset koskevat vain tässä vaiheessa raportoitavien valtausten Matara 1- 2 alueelle rajoittuneita malminetsintätöitä.

Valtausten sijainti

Pyhäsalmi Mine Oy:n valtaukset Matara 1 - 2, jotka on eritelty taulukossa 1, sijaitsevat Oulun läänissä Pyhäjärven kaupungin alueella, noin 20 km Pyhäsalmen kaivokselta etelään, peruskartalehden 3321 10 alueella (liitteet 1 -2).

Taulukko 1. Mataran valtausten tiedot
Table 1. Data of Matara claims

Valtauksen nimi	Valtauksen numero	Päätös KTM pvm		Raukeamis pvm	Jatkohakemus pvm	Päätös KTM pvm	Raukeamis pvm	pinta-ala ha
Matara 1	6893/ 1	13.9.1999	x)	13.9.2004	24.8.2004	26.8.2004	13.9.2007	84,9
Matara 2	6893/ 2	14.9.1999	x)	13.9.2004	24.8.2004	26.8.2004	13.8.2007	100,0

x) Outokumpu Mining Oy on myynyt valtaukset 22.11.2001 Pyhäsalmi Mine Oy:lle (INMET)

Koordinaatit ja paikannus

Tässä raportissa ja oheistetussa digitaalisessa aineistossa on käytetty koordinaatistona Suomen kartastokoordinaattijärjestelmää (KKJ), jolla kaikki valtausalueet sijoituvat KKJ – 3 -kaistalle. Kairanreikien paikannus on tehty linjoitukseen sidottuna.

Henkilöstö

FM Heikki Puustjärvi on toiminut valtausalueiden Matara 1 - 2 tutkimusten vetäjänä ja vastuullisena geologina. Di Timo Rekola ja Di Aimo Hattula ovat vastanneet geo-

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

fysiikkaan liittyvistä toimista. Seppo Penninkilampi on ollut hankkeen vastaavana geoteknikkona.

Geologinen kuvaus

Mataran alue kuuluu osana noin 15 km Pyhäsalmen kaivokselta etelään alkavaan ns. Maaselänlahden vulkaanis - sedimenttiseen rakenteeseen, joka noin 1,5 km leveänä ja noin 10 km pitkänä vyöhykkeenä reunustaa itäpuoleltaan granodioriitti – tonaliittialuetta, ja länsireunalla on grauvakkamaisia kiillegneissejä (liite 3). Mataran alue sijaitsee jakson eteläpäässä (liite 4).

Jakso on lähinnä vulkaaninen yksikkö koostuen etupäässä erilaisista mafiiteista ja intermediäärিসistä tuffiittisista liuskeista ja felsisten tuffien ollessa vähemmistönä. Harvakseltaan on tavattu myös pyroklastisia breksiarakenteita. Metavulkaniitit ovat isokliinisesti poimuttuneita ja poimuakseli painuu loivasti etelään. Länsiosassa on sillimaniitti-kiillegneissejä ja grafiittipitoisia gneissejä em. kiviyksiköiden välissä.

Mataran alueella vulkaniittijakson päävyöhykkeessä esiintyy runsaasti mafisia ja intermediäärisiä vulkaniitteja. Mafiset kivet ovat pääosin erilaisia porfyriittejä, kun taas intermediääriset kivet tuffeja. Vyöhykkeessä on myös felsisiä tuffeja, joihin liittyy sekatuffeja, karsikiviä ja karsidolomiitteja. Vyöhykkeen keskiosassa on katkonaisina ja kapeina vyöhykkeinä sillimaniittipitoisia granaattigneissejä, joiden korkeahko FeO- pitoisuus viittaa Fe- muodostumiin. Vyöhykkeessä on runsaasti mafisia juonia. Päävyöhykkeen itäreunalla on tonaliittia ja länsireunalla grauvakkamaista kiillegneissiä. Malminetsinnän kannalta kiinnostavimpia ovat karsikivien ja vulkaniittien kontaktialueet ja kvartsiutuneet vyöhykkeet (liite 7).

Aikaisemmat tutkimukset

Maaselänlahden noin 1,5 km leveä ja 10 km pitkä vulkaanis - sedimenttinen liuske-alue on ollut aika ajoin Outokumpu Oy:n Malmietsinnän tutkimusten kohteena 1964 – 1987 välisenä aikana. Kaikkiaan 11 kairanreikää on kairattu tähän vyöhykkeeseen aero- ja maanpintageofysiikaalisilla mittauksilla todettujen johteiden selvittämiseksi. Kivilajiseurue muistuttaa Pyhäsalmi-tyyppiä ja muuttumisen litogeokemiasa on VMS-esiintymiä indikoivia piirteitä sekä perusmetalli- ja bariumanomaliaita. Kuitenkin geofysiikan ja litogeokemian perusteella kairatuissa kohteissa Zn-, Cu- ja Pb-pitoisuudet jäivät vain anomaaliselle tasolle. Tarkempia tietoja näiden aikaisempien tutkimusvaiheiden tuloksista löytyy raporteista 062/3321/VIH/80, 030/3321/TEH/81 ja 001/3321/ TM/1997(Outokumpu).

Maaselänlahden vulkaniittijakson revidointikartoituksen yhteydessä oli tullut esille pieni Cu – Au –aihe Matarankallion alueelta jakson eteläosasta. Vuonna 1985 löytyi kvartsiutunut, granaattipitoinen paljastuma Mataran (= Matarankallion alue) alueelta Maaselänlahden eteläpäästä (liite 4). Siitä otettu näyte sisälsi anomaalisesti Cu ja Au (0,7 % Cu ja 1,14 ppm Au). Kvartsiutunut vyöhyke oli ryoliitin ja porfyriksen vulkaniitin kontaktissa. Tämä viite antoi aiheita uusille tutkimuksille. Tehtiin is-

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

kuporanäytteenotto kolmella linjalla, ja se antoi anomaalisia Zn, Cu, ja Au arvoja sekä moreeni- että kallionäytteissä. Tehtyjen suppeiden moreeni- ja litogeokemiallisten tutkimusten perusteella alueen granaattigneisseihin ja plagioklaasiporfyriitteihin näytti liittyvän lievää Au-potentiaalia.

Tutkimusvaihe 1998 - 1999

Vuonna 1998 Outokumpu Mining Oy aloitti Mataran alueen tutkimukset uusien ideoin.

Geologinen kartoitus

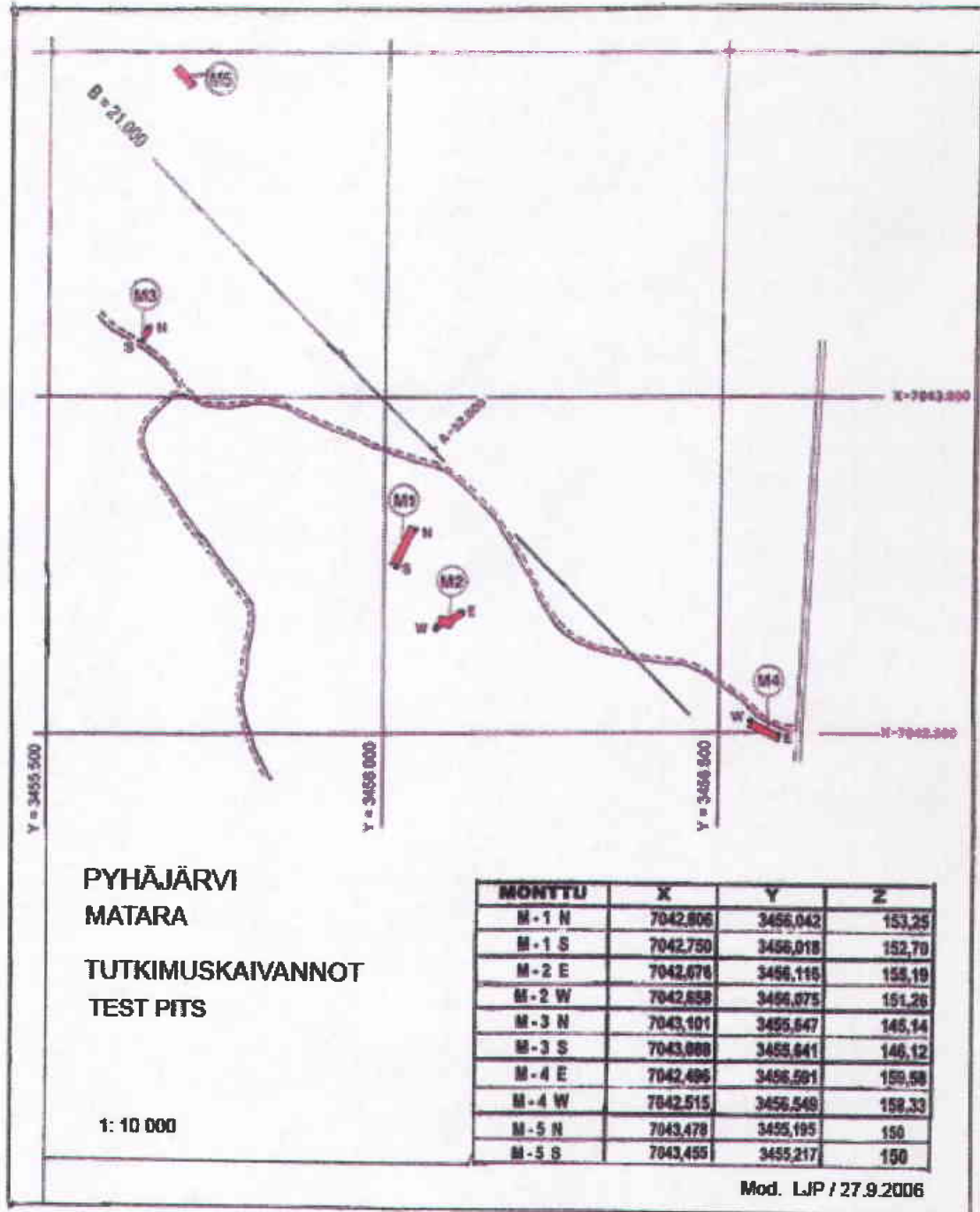
Tutkimusapulaiset täydensivät kesinä 1998-1999 aikaisempaa Mataran alueen kartoitusta ja litogeokemiallista näytteenottoa. Erityisen tarkistuksen kohteena olivat vulkaniittien kontaktivyöhykkeet ja karsiutuneet kivet.

Tutkimuskaivannot

Aikaisempien tutkimustulosten sekä revidoinnin yhteydessä saatujen uusien malmi-viitteiden perusteella Mataran alueelle tehtiin 1998 viisi tutkimuskaivantoa (kuva 1). Näytteistä tehtiin XRF- ja AAS- analyysjä sekä Au GAAS ja S Leco. Ne osoittivat heikosti anomaalisia Au-, Cu- ja Zn- pitoisuuksia, parhaimmat kaivannoissa M1: 0,69 ppm Au ja M3:ssa 1,34 ppm Au. Näytteenottopaikat olivat lähellä aikaisemmin tunnettuja vyöhykkeitä. Perusmetallipitoisuudet olivat alhaisia, esim. Zn maksimi on M3:ssa 0,57%. Granaattigneissien Fe- pitoisuus on korkeahko, esim. FeO_{max} 36% M6:ssa, mikä viittaa silikaattifasieksen rautamuodostumiin (vrt. Mäki 1997).

Geofysikaaliset tutkimukset

Vuonna 1999 Maaselänlahden alueen vanhaa geofysikaalista aineistoa oli prosessoitu Espoossa monikomponenttikarttojen tuottamiseksi. Lisäksi tehtiin IP- profiilimitauksia sekä Gefinex-200 mittauksia suunniteltujen kairausten pohjaksi. Outokumpu Mining Oy haki 1999 tutkimusoikeuksien turvaamiseksi kohteelle valtauksia nimellä Matara 1- 2 (ks. taulukko 1 ja liite 2).



Kuva 1. Mataran tutkimuskaivantojen sijainti ja koordinaatit (X, Y).
Fig.1. Localization of Matara test pits and coordinates (X, Y).

Kairaukset

Vuonna 1999 Outokumpu Mining Oy toteutti 6 reiän kairausohjelman (ks. taulukko 2 ja liite 5), jonka KATI OY urakoi marras- joulukuussa käyttäen 56-kalustoa. Kai-

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

raus käsitti yhteensä 1140,4 m. Tarkoituksena oli tutkia tunnettuja muuttumis- ja mineralisoitumisvyöhykkeitä paikoissa, jotka vaikuttivat malmipotentialisilta litogeo-kemiallisten indikaatioiden ja geofysikaalisen tulkinnan perusteella. Reikien perustiedot on esitetty taulukossa 2. Kairausnäytteistä on tehty runsaasti XRF- ja AAS-analyysyjä

Taulukko 2. Kairanreikälista, Matara

Table 2. Drilling Data, Matara

Kairanreiät - Drillholes 1999 / by Outokumpu Mining Oy:

Reikä	Koord./Fin KKJ- 3		Local	Local	Suunta °	Kalt. °	Kork.m	Pituus m	Geologi
Hole-id	Northing	Easting	North	East	Nat Azim	Dip	Elevat.	Lenght	Geologist
PYO/MAT-1	7042898	3456201	51900	21075	225	49,7	150	299,50	H.Puustjärvi
PYO/MAT-2	7042779	3456068	51900	20900	225	49,9	150	157,80	H.Puustjärvi
PYO/MAT-3	7042692	3455981	51900	20775	225	49,3	150	232,20	H.Puustjärvi
PYO/MAT-4	7042762	3456614	51500	21275	225	64,1	150	151,10	H.Puustjärvi
PYO/MAT-5	7042987	3456007	52100	21000	225	51,2	150	164,00	H.Puustjärvi
PYO/MAT-6	7043501	3455247	53000	20825	225	49,0	150	135,80	H.Puustjärvi
							Yht.	Tot.	1140,40 m

Kairaus osoitti, että Mataran vulkaniittivyöhykkeessä ei voida erottaa selkeitä koostumukseltaan ja rakenteeltaan yhtenäisiä yksiköitä, vaan siinä esiintyy kivilajien epäsäännöllistä vuorottelua, ja välissä on myös sedimenttisiä yksiköitä (liite 7). Systemiä mutkistavat lisäksi lukuisat mafiset juonet. Profiilissa A = 51.900 on kolme reikää (liite 6) ja ne muodostavat noin 500 m pituisen likipitäen yhtenäisen kairausleikkauksen.

Reikä MAT-1 lävisti aluksi tonaliitti – granodioriittialueen reunan ja sen jälkeen on mafisia vulkaniitteja noin 130 m:iin saakka. Sitten on sekaturffeja mafisten ja felsisten raitojen vuorottelessa keskenään. Mukana on hiukan kiisuja. Reiän lopussa, lähellä 300 m, esiintyy karsiutumista.

Reikä MAT- 2 alkaa felsisillä turffeilla, 20 m:n jälkeen sitä seuraa sillimaniitti- granaattigneissi aina 50 m:iin saakka, sen jälkeen on kerrostuma vuorottelevia ja osin karsiutuneita felsisiä ja mafisia turffeja, mukana myös kiillegneissikerroksia noin 100 m:iin. Reiän loppuosa on karsiutuneita felsisiä vulkaniitteja ja porfyriittejä & harvakseltaan mafisia juonia; loppusyvyytys 157,80m.

Reiän Mat- 3 alkupäässä vuorottelevat karsiutuneet mafiset porfyriitit, felsiset vulkaniitit ja karsikivet & mukana mafisia juonikiviä 92 m:iin saakka. Loppupään kivet

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

ovat mafisia vulkaniitteja, osin laavamaisia, harvakseltaan kiilleliuskekerroksia. Loppusyvyys 232m.

Reiän Mat -4 kivilajit muodostavat sekalaisen "paketin" vuorottelevia, osin karsiutuneita plagioklaasi-uraliittiporfyriittejä ja felsisiä tuffeja sekä dolomiittikarsia, joissa on harvakseltaan mafisia juonia. Aivan reiän loppupäässä on granaattikiillelegneissisiä; loppusyvyys 151.10 m.

Reikä Mat- 5 alkaa sekatuffilla, jossa on kiillelegneissikerroksia ja vaihtuu n. 50 m:n tienoilla granaattikiillelegneissiksi, jota on vain muutama metri. Sitä seuraa felsinen vulkaniitti, jossa on 88 – 99 m:n välillä uraliittiporfyriittimäistä mafista vulkaniittia. Sen jälkeen kivi vaihtuu jälleen felsiseksi vulkaniitiksi, joka on vaihtelevasti karsiutunutta ja sitä on reiän loppuun saakka; loppusyvyys 164 m.

Reiässä Mat -6 on 88 m:iin saakka vaihtelevasti karsiutuneita felsisiä tuffeja sekä harvakseltaan kiillelegneissikerroksia sekä mafisia juonia. Sitten on loppuun saakka mafista vulkaniittia, paikoin uraliittiporfyriittimäistä, mukana grauvakkamainen kerros. Loppusyvyys 135,80m.

Kaikista rei'istä on tehty litogeokemiallinen näytteenotto ja runsaasti XRF ja AAS analyysejä. Tehty kairaus osoitti Mataran geologisen kuvan monimutkaisemmaksi kuin mitä aikaisemmin oli otaksuttu (liite 7).

Tutkimustulokset

Vuonna 1998 Outokumpu Mining Oy teki Mataran alueella viisi tutkimuskaivantoa ja kairasi seuraavana vuonna kuusi timanttikairausreikää. Kairausta oli yhteensä 1140,40 metriä. Tarkoituksena oli tutkia tunnettujen muuttumis- ja mineralisointivyöhykkeiden jatkeita paikoissa, jotka vaikuttivat malmipotentialisilta litogeokemiallisten ja geofysikaalisen indikaatioiden perusteella. Tutkimuskaivannoissa tavattiin ainoastaan pesäkemäisiä anomaalisia Au-pitoisuuksia, korkein M3:ssa 1,34 ppm Au. Samoihin vyöhykkeisiin liittyy myös anomaalisia Cu- ja Zn- pitoisuuksia. Yksikään kairarei'istä ei tavoittanut merkittäviä perusmetallipitoisuuksia, ei edes sellaisia kuin tutkimuskaivannoissa, joskin Cu- ja Zn- pitoisuudet ovat lievästi anomaalisia.

Tutkimusaineistot

Tutkimustyöselostukseen liittyvät digitaaliset aineistot, mukaan lukien raporttiteksti, käsittävät valtausalueilla valtausten voimassaoloaikana ja sitä ennen tehtyjen tutkimusten tulokset, ja ne löytyvät tähän raporttiin oheistetulta CD -levykkeeltä.

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

Yhteenveto

Edellä kuvatuissa Outokumpu Mining Oy:n vuosien 1998 – 1999 tutkimuksissa ei valtausalueilta löytynyt taloudellisesti hyödyntämiskelpoisia malmiesiintymiä tai sellaisen olemassaoloon viittaavia indikaatioita. Lisäksi Pyhäsalmi Mine Oy:n toimesta 2005 suoritettu geofysikaalinen matalalentomittaus ei myöskään tuonut esille Mataran alueelta mitään olennaisesti uutta, joka antaisi aiheutta uusiin tutkimuksiin. Näin ollen Pyhäsalmi Mine Oy luopuu valtauksista eikä hae niitä kaivospiiriin.

Liitteet ja liitteiden selitykset

1. Valtausselostuksen yhteenvetosivu (KTM-kaavake)
2. Valtaukset Mataran 1 -2, peruskartta 1: 20 000
3. Valtausaluiden sijainti Pyhäjärven geologisella kartalla 1: 200 000
4. Kaaviomainen geologinen kartta Maaselänlahden liuskevöhykkeen eteläosasta 1:20 000
5. Mataran alueen paikallinen linjoituskaavio sekä valtausten ja kairanreikien sijainti 1: 20 000
6. Kairausprofiili A= 51.900 / kairanreiät Mat -1 , Mat -2 ja Mat -3, 1: 4 000
7. Mataran alueen yksinkertaistettu geologinen kartta & valtaukset, kairanreiät ja tutkimuskaivannot 1: 10 000
8. Lentogeofysiikan kartat, magneettinen ja elektromagneettinen.

Muut raportit aikaisemmista tutkimuksista (1980 – 1997):

Hurskainen, V. 1980. Moreeninäytteenotto. Pyhäjärvi, Maaselänlahti (Pyhäjärven lentomittausalue). Outokumpu Oy Malminetsintä, arkistoraportti 062/3321/VIH/80.

Huhtala, T. 1981. Kairausraportti. Pyhäjärvi, Maaselänlahti. Outokumpu Oy, Malminetsintä, arkistoraportti 0303321/TEH/ 81.

Mäki, T. 1987. Zn –Cu –malmitutkimukset Pyhäjärven Maaselänlahdella 1984 – 1986. Outokumpu Oy, Malminetsintä, arkistoraportti 001/3321 10, 11/ TVM/ 87.

Wikström, L. 1996. Selostus kenttäkauden 1996 kallioperäkartoituksesta Pyhäjärven Haasianpurolla sekä Pyhäjärven länsi- ja eteläreunassa. Outokumpu Finnmines Oy, Malminetsintä, arkistoraportti 001/3321/ L. Wikström /96.

Valtausten Mataran 1 -4 voimassaoloaikana tehdyistä malminetsintätöistä *ei ole laadittu varsinaisia tutkimusraportteja* ja tämän tutkimustyöselostuksen tiedot perustuvat suurelta osin Outokumpu Mining Oy:n vuosiraportteihin (Outokumpu Mining Oy /Exploration Annual reports 1998 – 2000) sekä muutamiiin kuukausiraportteihin ja arkistotietoihin.

Pyhäsalmi Mine Oy

01.10.2006

Raporttiin liitetyt digitaaliset aineistot (oheistettu CD rom):

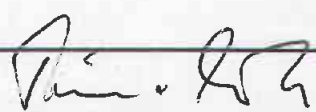
1. Tutkimustyöselostus digitaalisena (Report)
2. Valtausasiat (Claims)
3. Kartoitukseen liittyvät asiat (Mapping)
4. Geofysiikkaan liittyvät aineistot (Geophysics)
5. Tutkimuskaivantoihin liittyvä asia (Test pits)
6. Kairaukseen liittyvät asiat (Drilling)

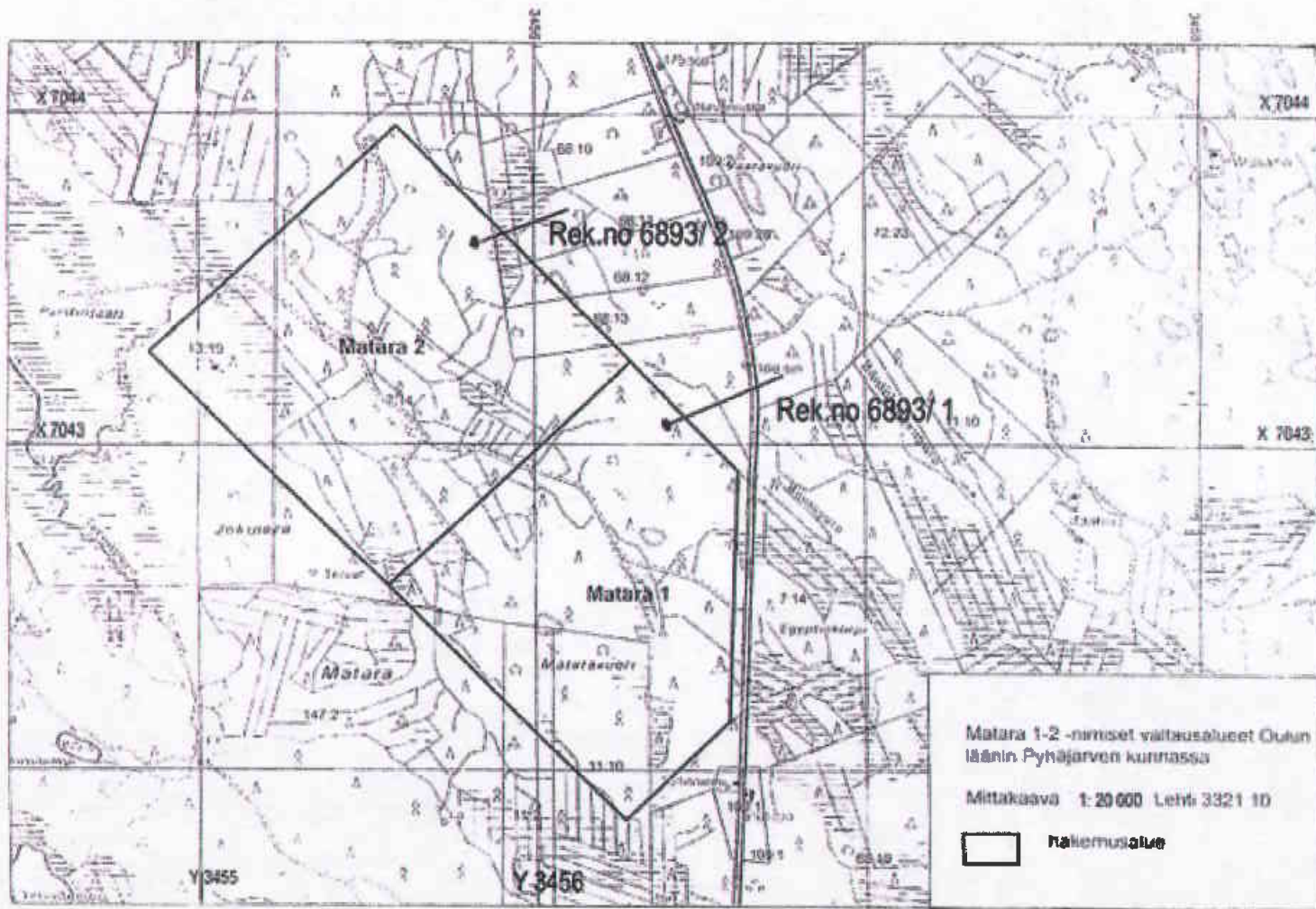
Kuopiossa 1. lokakuuta 2006

Lauri Pekkarinen
Konsulttigeologi, Tresbit Oy Ltd
Rypysuontie 63 A A7
70280 KUOPIO
Tel. +358 045 1104806 e-mail: lauri.pekkarinen@kolumbus.fi

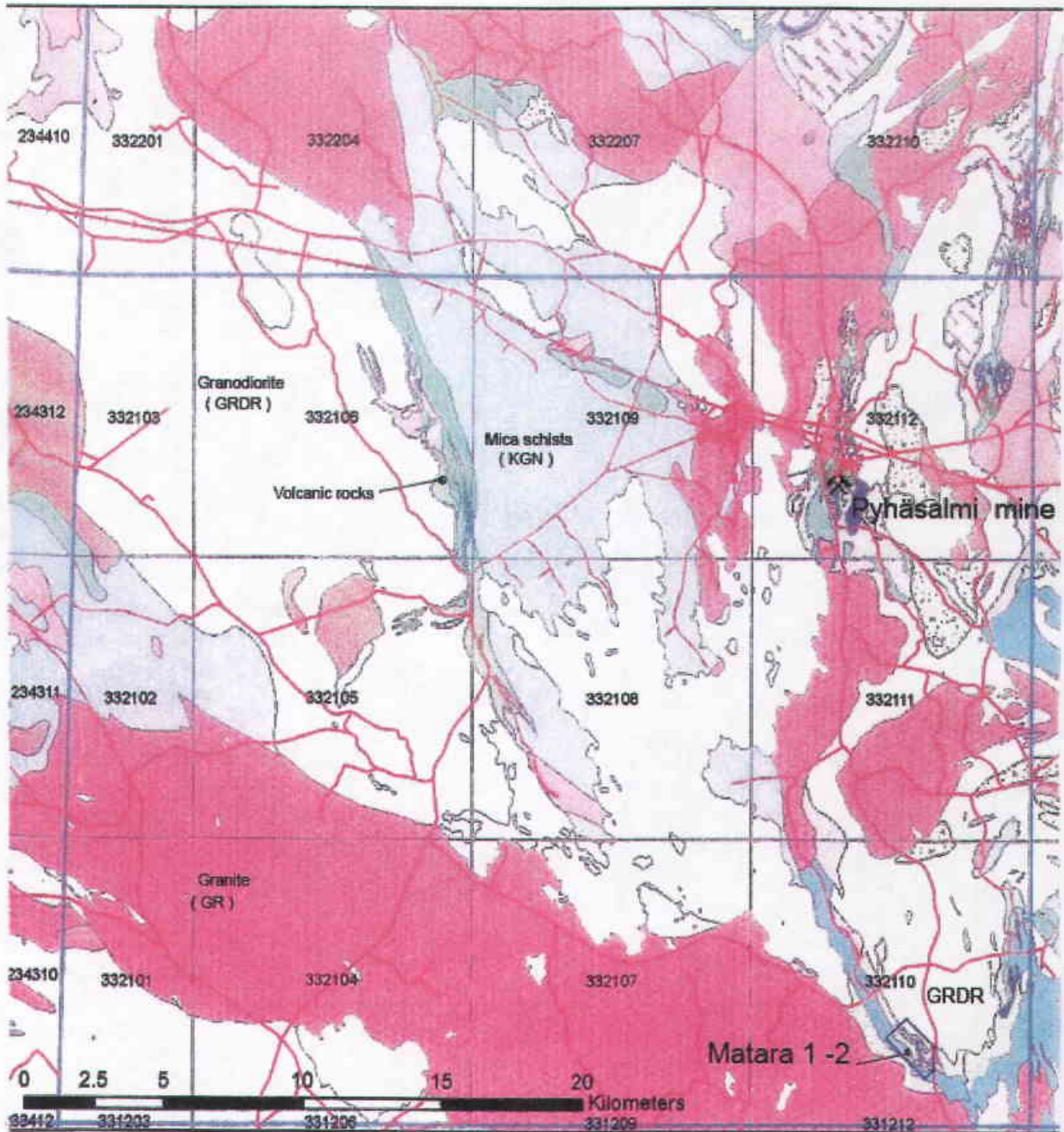
Valtaustyöselostuksen yhteenveto

Liite 1

Saapunut	Tarkastaja	Tarkastettu	Rap.aika	Julkisuus
Valtauksen nimi Mataran 1 - 2, haettu jatkoaikaa 24.8.2004 ja saatu 13.9.2007 saakka, luovuttu 28.12.2005				
Kaivosrek.n:o 6893/1-2 6884/1		Koko ha 184,9	Haettu 24.8.2004	Myönnetty 26.8.2004
Karttalehti 3321 10	X, Y-koordinaatit (keskipiste) X=7042.910 Y=3455.740	Kunta Pyhäjärven kaupunki		
Valtauksen haltija(t) Pyhäsalmi Mine Oy (Inmet) (Valtaukset siirtyivät Outokumpu Mining Oy:ltä 22.11.2001)		Osoite P.O. Box. FIN-86801 Pyhäsalmi FINLAND		puhelin 08-769611
Raportin tekijä Timo Mäki Lauri Pekkarinen		Osoite Pyhäsalmi Mine Oy Rypysuontie 63 A7, 70280 Kuopio		puhelin 045-1104806
Valtauksen peruste Aikaisemmissa malmitutkimuksissa malmikriittiseksi todetun kiisuuntuneen muuttumisvyöhykkeen Zn-, Cu- ja Au-potentiaalin testaus ja uudelleen arviointi				
Luettelo suoritetuista tutkimuksista				
Tutkimusvaihe 1998 – 1999	Vuosi	reikiä	yht. m	
Revidoivaa kartoitusta	1998			
Tehty 5 tutkimuskaivantoa & litogeokemiaa	1998			
IP- profiilimittauksia	1999			
Kairaus (MAT-1 – 6)	1999	6	1140.40	
Yhteenveto tuloksista 1998 –1999 tutkimusvaihe Vuonna 1985 revidoivan geologisen kartoituksen aikana Mataran kohdealueelta otetussa kvartsiutuneessa ja granaattipitoisessa paljastumanäytteessä todettiin anomaalisia Cu- ja Au- pitoisuuksia (0.7%, 1.14ppm) osoittaen kohteen malmipotentialiseksi. Myöhempi, 1998 montutus ja näytteenotto toivat esille lisää Cu-Zn-Au- anomaalisia pitoisuuksia perinpohjin muuttuneissa (sillimaniitti – granaatti) felsiiteissä. Vuonna 1999 kohde vallattiin ja tehtiin IP-mittauksia. Myöhemmin IP- anomalioita tarkistettiin kairauksella (6 reikää, 1140 m), mutta tulokset eivät vastanneet odotuksia ja tutkimukset lopetettiin. Vuonna 2005 tehdyn geofysikaalisen lentomittauksen tulokset eivät tuoneet lisäarvoa kohteelle.				
Short summary: 1998 – 1999 exploration stage. In 1985 a silicified and garnetiferous outcrop sample taken during reversionary geological mapping from Mataran target area returned anomalous Cu and Au (0.7%, 1.14ppm) showing that this target is ore potential. Subsequent trenching and sampling in 1998 returned further anomalous Cu-Zn-Au grades in pervasively altered (sillimanite - garnet) felsics. In 1999 the target was reclaimed and IP- survey carried out on the property. Later some IP- anomalies were drill tested (6 holes, 1140 m) but results were discouraging and all exploration was terminated. Airborne geophysics, (2005), did not bring any new targets on Mataran.				
Raporttiliitteet 1. Valtausselostuksen yhteenvetosivu 2. Valtaukset Mataran 1-2, karttapolku 1:10 000 3. Valtaukset Pyhäjärven geol. kartalla 1: 200 000 4. Kaaviomainen geologinen kartta Maaselänlahden liuskevyöhykkeen eteläosasta 1: 20 000 5. Mataran alueen paikallinen linjoituskaavio 1: 20 000 sekä valtausten ja kairanreikien sijainti 6. Kairausprofiili A= 51.900/ reiät Mat 1 – 3, 1: 2000. 7. Mataran alueen yksinkertaistettu geologinen kartta 1: 10 000 sekä valtaukset, kairanreiät ja tutkimuskaivannot 8. Matalalentogeofysiikka, magneettinen ja elektromagneettinen kartta Muista raporteista on luettelo raporttitekstin lopussa				
Luopumisen syyt Etsinnöissä ei saatu viitteitä malmiluokan pitoisuuksia omaavista mineralisaatioista ja tutkimukset päätettiin lopettaa ja valtauksista luopua				
Päiväys 15.11.2006	Raportin allekirjoitus  Timo Mäki			
Nimen selvitys				



Valtausten Matara 1 - 2 sijainti Pyhäjärven yksikertaistellulla geologisella kartalla
Location of the claims of Matara 1 - 2 on the simplified Pyhäjärvi geological map



Base map: GTK / Koussa et al. 2006

**MYLLYRANTA
AU-KVARTSIJUONI**

□ (IP-MITTAUS)

GRAUVAKKOJA (GRA +SIL)
INTERMEDIÄÄRISIÄ
PORFYRIITTEJA
JA TUFFEJA
&
MUSTALIUSKE-
VÄLIKERROKSIA

LIITE 4
**PYHÄJÄRVI
MAASELÄNLAHTI**

GRANO- KVARTSIDIORIITTI

55.00

PORFYRIINEN
GRANIITTI

Y 3455.5
N

X 7045

YO PYO-77
YO PYO-78

MATARANKALLIO

CU-AU-MINERALISAATIO

X 7042

Y 3457.5
X 7043

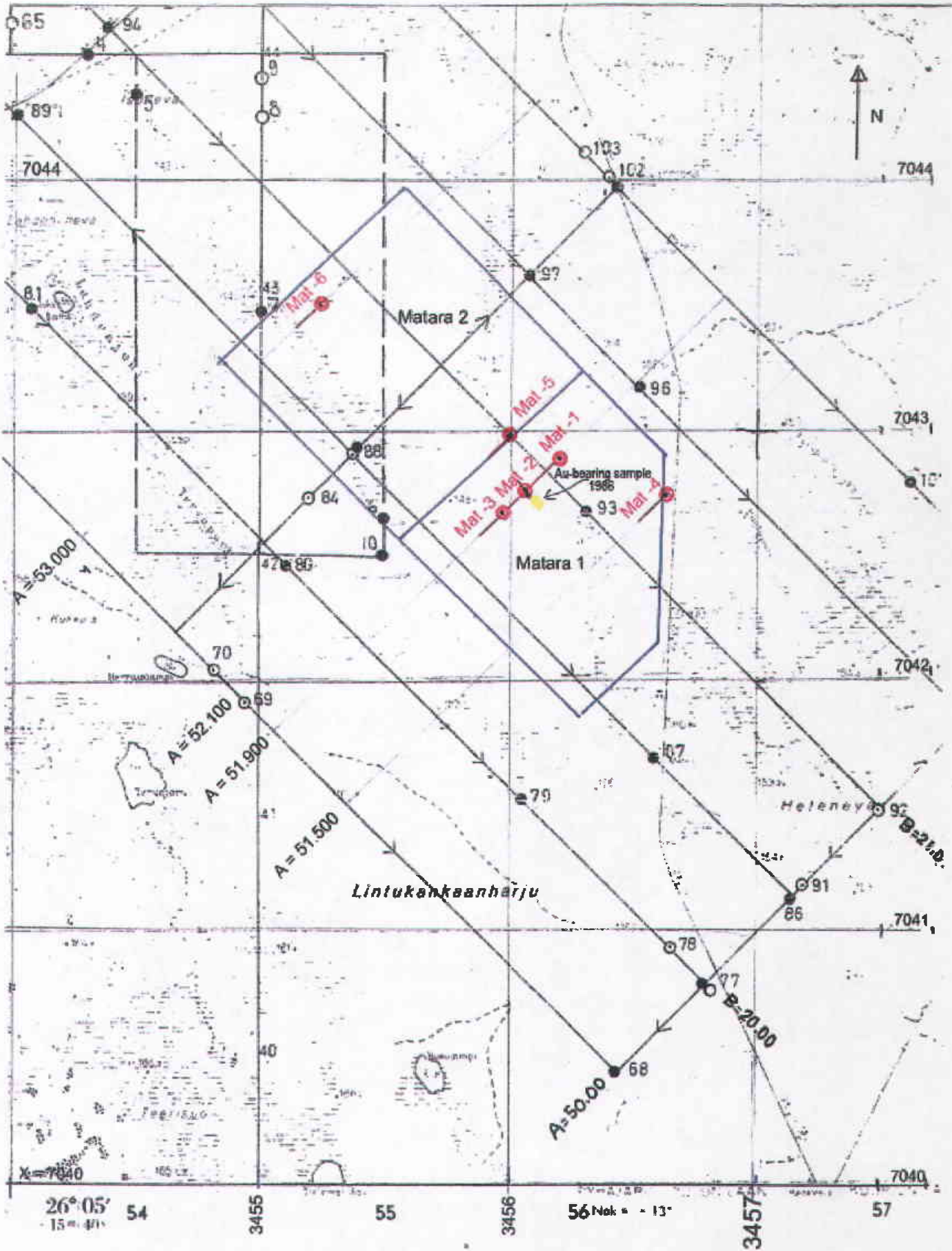
A 50.00

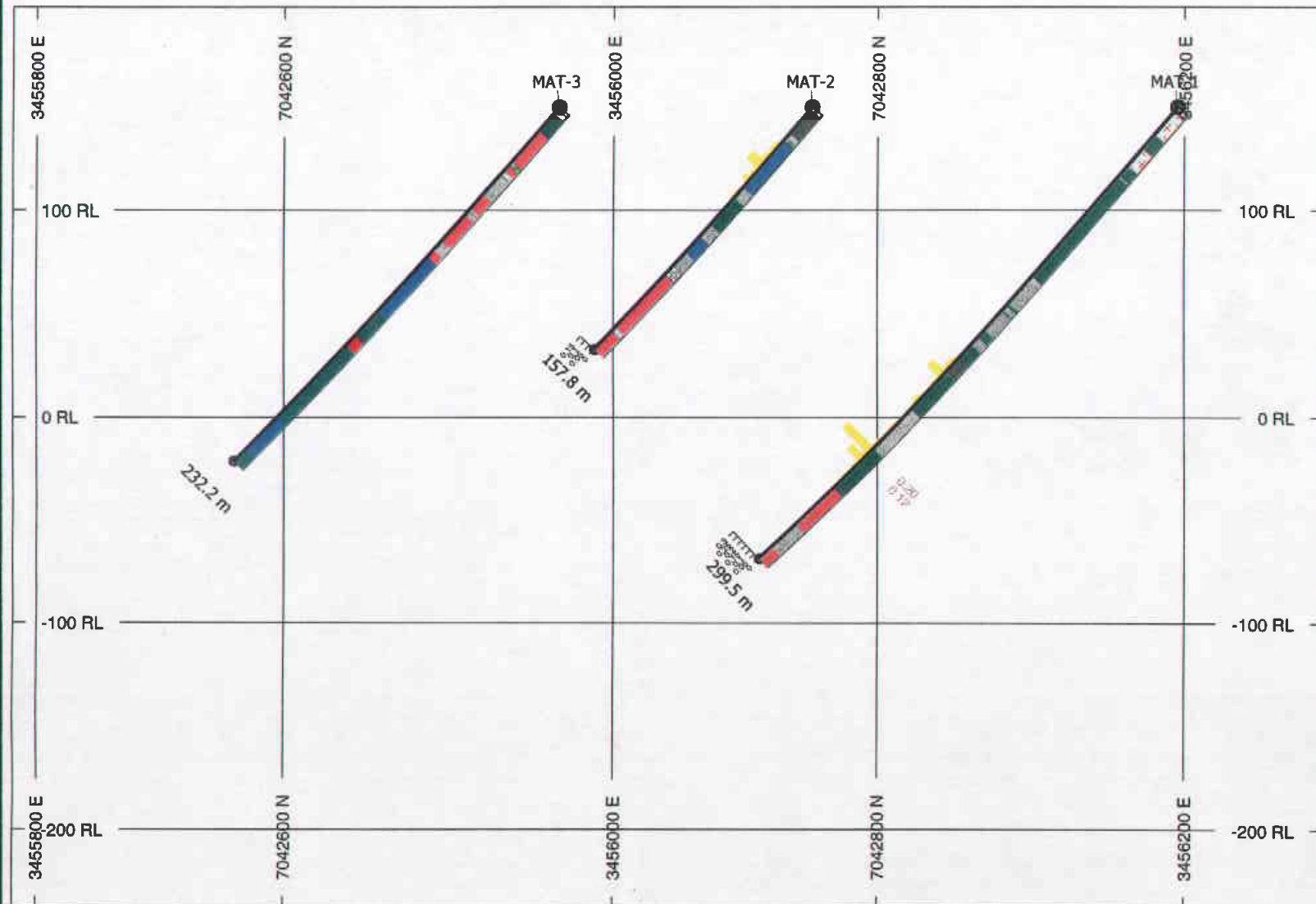
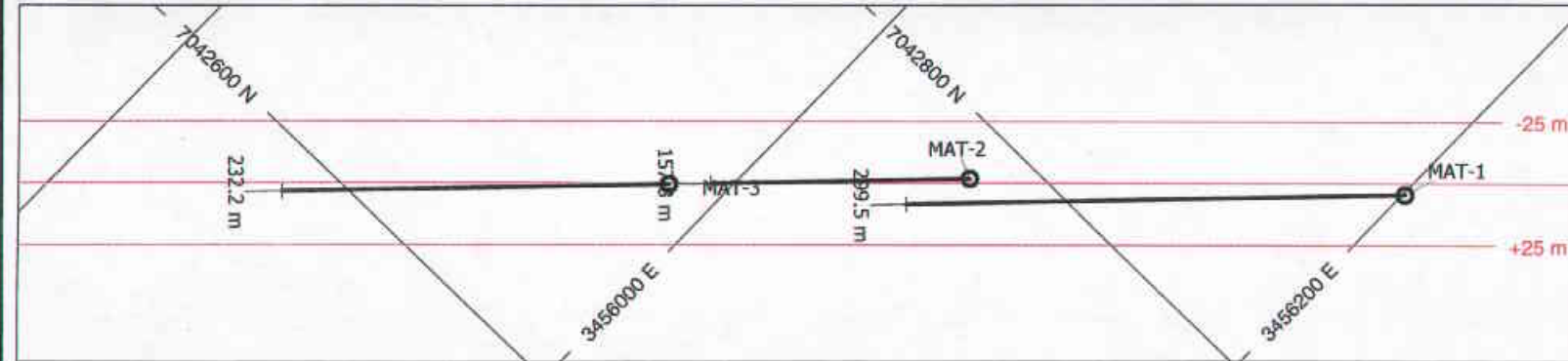
B 19.50

Kaaviomainen geologinen kartta Maaselänlahden liuskevyöhykkeen etäosasta
Schematic geological map of the southern part of the Maaselänlahti schist zone
(ref. T. Mäki 1997)

Mataran alueen paikallinen linjoituskaavio sekä valtausten ja kairanreikien sijainti, 1: 20 000

Local grid lines on the Matara area and claim and drillhole locations, 1: 20 000





HOLES PLOTTED

TOTAL 3

MAT-1 MAT-2 MAT-3

BAR GRAPHS	L/R	COL
Au_ppm	L	Yellow

ROCK CODES	L/R	PAT	LABEL	DESCRIPTION
Rock_class	R	[Pattern]	Calcsilicate unit	
		[Pattern]	Felsic intrusive	
		[Pattern]	Felsic volcanics	
		[Pattern]	Intermediate volcanic	
		[Pattern]	Mafic dyke	
		[Pattern]	Mafic volcanics	
		[Pattern]	Mylonite	
		[Pattern]	Pegmatite	
		[Pattern]	Porphyrite Felsic	
		[Pattern]	Porphyrite, Intermed	
		[Pattern]	Quartz vein	
		[Pattern]	Sedimentary unit	
		[Pattern]	Soil	

ASSAYS	L/R	TEXT	RANGE
Cu_	R	[Symbol]	Min 0.1
Zn_	R	[Symbol]	Min 0.1

SECTION SPECS:

REF. PT. E, N	3456020 m	7042730 m
EXTENTS	634.4 m	437.2 m
SECTION TOP, BOT	198.7 m	-238.5 m
TOLERANCE +/-	25 m	

SCALE 1 : 3000

(m)

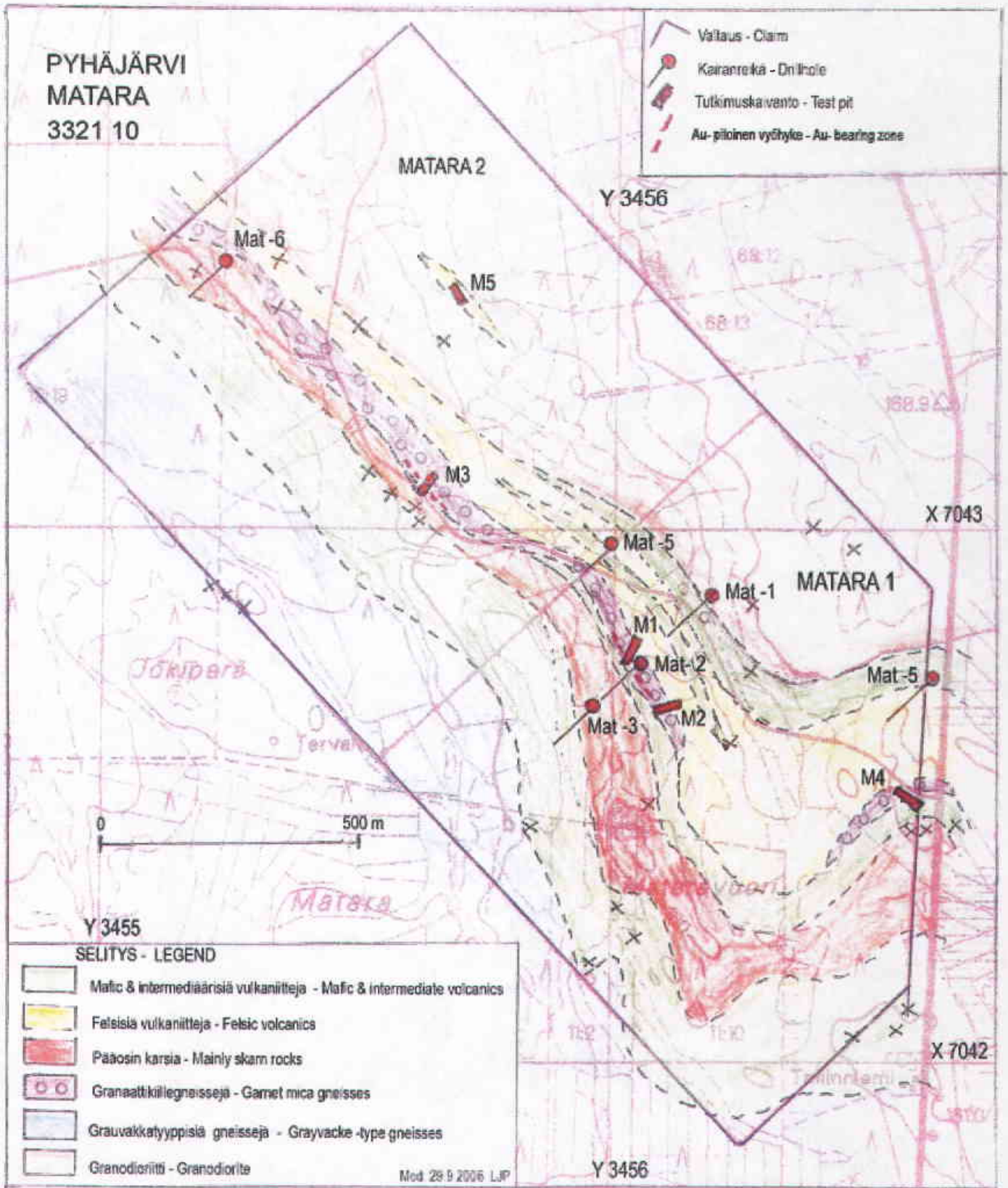
*unknown

AZIMUTH = 46°

PYHÄSALMI MINE OY
Matara 1-2
 Kairaus A= 51 900
 Reiät MAT-1-3 /112006 MJL

L11176

Mataran alueen yksinkertaistettu geologinen kartta & valtaukset, kairanreiät, tutkimuskaivannot ja Zn-Au-Ag- pitoisia vyöhykkeitä



Simplified geological map of the Mataran area & claims, drillholes, test pits and Zn-Au-Ag-bearing zones

3454000 000000

3456000 000000

3458000 000000



0 0.25 0.5
Kilometers

1:20 000

7044000

7042000

Selle

- Kairareikä

Matara CDI 100m
<VALUE>

- Ei johdetta
- Heikko johde
- Keskipitkertainen johde
- Hyvä johde

VTEM TMI Hillshade Az.50
Value

- High
- Low

PYHÄSALMI MINE OY

Matara 1-2
Liite 8
VTEM EM + CDI + Mag TMI
Projekti : VTEM 2006
Alue : Pyhäsalmi-Matara
Geologi : MJL
PMD/POL/032006 - FIN YK

LINE 8

