

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

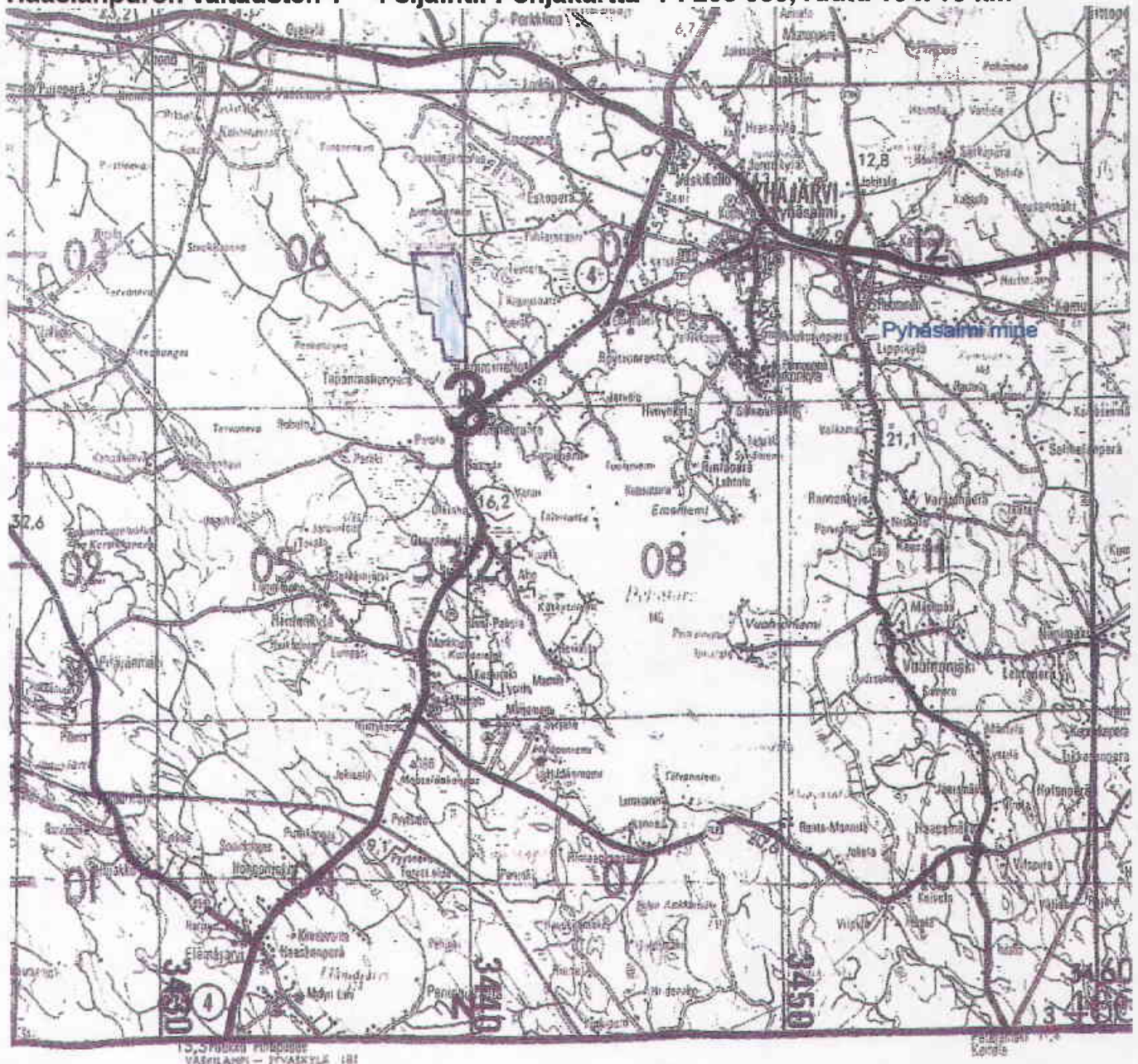


Jakelu Kauppa- ja teollisuusministeriö 2 kpl
Pyhäsalmi Mine Oy 1 kpl

Tutkimustyöselostus Pyhäjärven Haasianpuron vulkaniittivyöhykkeellä valtauksilla Haasianpuro 1 – 4 vuosina 2000 – 2001 suoritetuista malmitutkimuksista

Kaivoslain 19 §:n mukainen tutkimustyöselostus

Haasianpuron valtausten 1 – 4 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

25.09.2006

Johdanto Tutkimustyöselostuksessa käsitellään Outokumpu Mining Oy:n vuosina 2000 -2001 Haasianpuron vulkaniittijaksolla aikaisemmissa malmitutkimuksissa tavattujen sinkkipitoisten muuttumisvyöhykkeiden malmitutkimuksien selvittämiseksi suorittamia malmitutkimuksia. Alun perin Outokumpu Mining Oy:n omistuksessa olleet valtaukset siirtyivät 22.11.2001 Pyhäsalmi Mine Oy:n hallintaan eikä Pyhäsalmi Mine Oy ole sen jälkeen suorittanut varsinaisia malmitutkimuksia. Pyhäsalmen alueen lentomittaukset vuonna 2005 ulottuivat myös Haasianpuron alueelle. Koska kaikki valtaukset, joiden kaivoskivennäisinä ovat sinkki (Zn), kupari (Cu), lyijy (Pb) 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 alueelle rajoittuneita malminetsintätöitä. Outokumpu Mining Oy on jo aiemmin luopunut Haasianpuron vulkaniittijakson alueella olevista valtauksistaan, "Haasianpuro" (no 6117/1) sekä "Perälä" (no 6441/1) ja "Nahkasilmä" (no 6441/2), joista on tehty KTM:lle luopumisraportit (080/3321 06C/PVH/1998 ja 080/3321 05D, 06C ja 09D/PVH/1998).

Sijainti Pyhäsalmi Mine Oy:n valtaukset Haasianpuro 1 - 4, jotka on eritelty taulukossa 1, sijaitsevat Oulun läänissä Pyhäjärven kaupungin alueella, noin 15 km Pyhäsalmen kaivokselta länteen, peruskarttalehtien 3321 06 ja 09 alueella (liitteet 2- 4).

Taulukko 1. Haasianpuron valtausten tiedot**Table 1. Data of Haasianpuro claims**

Valtauksen nimi	Valtauksen numero	Päätös KTM pvm		Raukeamis pvm	Jatkohakemus pvm	Päätös KTM pvm	Raukeamis pvm	pinta-ala ha
Haasianpuro 1	6982/ 1	17.2.2000	x)	17.2.2005	15.2.2005	25.2.2005	17.2.2008	99,6
Haasianpuro 2	6982/ 2	17.2.2000	x)	17.2.2005	15.2.2005	25.2.2006	17.2.2008	98,3
Haasianpuro 3	6984/ 1	17.2.2000	x)	17.2.2005	15.2.2005	25.2.2005	17.2.2008	92,6
Haasianpuro 4	7209/ 1	22.5.2001	x)	22.5.2006	ei hakem.			100,0
Yht. / Tot								390,5

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

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

FM Pertti Hakanen on toiminut valtausalueiden Haasinpuro 1-4 tutkimusten vetäjänä ja vastuullisena geologina. Di Timo Rekola on vastannut geofysiikkaan liittyvistä toimista. Seppo Penninkilampi on ollut hankkeen vastaavana geoteknikkona.

Geologinen kuvaus

Haasianpuron vulkaniitit muodostavat noin 15 km pitkän ja 2 km leveän rakenteen läntisen Väätin granodioriitin ja itäisen kiillegneissialueen väliin (liite 5). Nykykäsitteksen mukaan Haasianpuron vulkaniitit luetaan Pohjanmaan liuskevyöhykkeeseen (ikä 1880 Ma = 1880 miljoonaa vuotta) ja ne ovat noin 40 Ma Ruotasen muodostumaa (ikä 1920 Ma) nuorempia. Vulkaniittijakso sijaitsee n. 15 km Pyhäsalmen kaivokselta länteen ja on kuluftaan lähes pohjois-eteläinen (N-S) ja kaateeltaan jyrkkä, pääasiallisesti länteen kallistuva.

Jakso koostuu enimmäkseen intermediäärisistä vulkaniiteista, jotka vuorottelevat mafisten (emäksisten) ja felsisten (happamien) vulkaniittien kanssa. Kivissä näkyy harvemmin primäärirakenteita. Paikoin on tavattu diabaasimaisia juonikiviä. Felsissä vulkaniiteissa on tavattu muuttumisvyöhykkeitä kiisuuntumiseen. Vulkaniittijakso rajoittuu itäpuolelta siirros/ ruhjevyöhykkeen kautta laajaan kiillegneissialueeseen, jossa on siellä täällä kapeina kerroksina felsistä vulkaniittia ja serisiittiliusketta. Harvakseltaan on myös pegmatiitti- ja kvartsijuonia. Vulkaniittijaksolla on myös lounaaseen suuntautuva sivuhaara. Vulkaniittijakso jatkuu Haasianpuroilta etelään ainakin Pyhäjärven rannan tuntumaan, mutta jatkuuko se vielä järven eteläpuolelle, on epäselvää.

Aikaisemmat tutkimukset

Malmitutkimukset Haasianpuron alueella saivat alkunsa 1970- luvun lopussa Pyhäjärven rannasta löytyneen Zn- pitoisen (2,92 % Zn) kordieriittigneissilohkareen takia. Lohkareen oletetussa kuljetussuunnassa tehty kalliopintänäyteenotto ja systemaattinen maanpintageofysiikka (Mag-EM) johtivat kolmen reiän (HSP-1 – 3) kairaamiseen (taulukko 2, HSP- 1 – 3). Yksi rei'istä (HSP-2) lävisti 0,75 m / 1,4 % Zn ja 0,3 % Pb. Tulokset eivät kuitenkaan muilta osin rohkaisseet jatkoon. Tämän vaiheen tutkimuksista vastasi geologi Tauno Huhtala (TEH) ja tehtyjä tutkimuksia on selostettu raporteissa 001/3321/TEH/81 ja 030/3321/TEH/81.

Uusi tutkimusvaihe toteutettiin vuosina 1994–1996 perusteluina vulkaniittialueen suuri koko, kivilajien tunnuspiirteet ja otaksuttu Au- potentiaali. Työ käsitti geologista kartoitusta, maanpintageofysiikkaa (13 km² Mag, 6 km² IP, 7.5 km² Grav ja 13 linjaa EM -mittausta) geokemiaa (348 pistettä ICP+ Au) ja kairausta (ks. taulukko 2) 11 lyhyttä reikää (1136m) ja neljä pitempää reikää (1136m). Kairausnäytteistä on tehty runsaasti XRF- ja AAS- analyysejä.

Yksikään kairareii'istä (ks. liite 6) ei lävistänyt yhtä hyviä sinkkipitoisuuksia kuin kolmessa ensimmäisessä reiässä 1980. Toisaalta geofysiikalla (ks. liitteet 7 ja 8) ja kairauksella oli paikannettu pari kilometriä pitkä perusmetalli- ja Ba -anomaalinen muuttumisvyöhyke. Kairaus kohdistui ainoastaan muodostuman pintaosiin, ja kaikki

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

indikaatiot syvyysuuntaan jäivät avoimiksi. Tulokset eivät olleet erityisen lupaavia, siksi tutkimukset tällä erää lopetettiin ja valtauksista luovuttiin. Tämän vaiheen geologisista tutkimuksista vastasi geologi Pertti Hakanen, geofysiikasta Timo Rekola ja geokemiasta Erkki Ilvonen. He ovat koonneet tutkimuksista ja tuloksista koostera-portin 001/3321/PVH, TPR, EI/97 (Outokumpu).

Taulukko 2. Kairanreikälista, Haasianpuro

Table 2. Drilling Data, Haasianpuro

Kairanreiät - Drillholes 1980 - 1996 / by Outokumpu Finnmines Oy:

Reikä Hole-id	Koord./Fin KKJ- 3 Northing Easting		Suunta ° Azimuth	Kalt. ° Dip	Kork.m Elevat.	Pituus m Lenght	Vuosi Year	Geologi Geologist
PYO/HSP-1	7062100	3439570	90	49,9	151	203,55	1980	T. Huhtala
PYO/HSP-2	7062300	3439550	90	49,6	152	176,40	1980	T. Huhtala
PYO/HSP-3	7062250	3439550	90	45,1	152	147,85	1980	T. Huhtala
PYO/HSP-4	7063400	3439100	90	52,0	156	74,60	1995	P. Heikura
PYO/HSP-5	7063400	3439355	270	46,0	156	104,25	1995	P. Heikura
PYO/HSP-6	7063400	3439227	270	45,0	156	112,00	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-7	7063200	3439280	270	45,6	156	109,50	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-8	7062800	3439400	270	45,0	153	113,45	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-9	7062500	3439500	90	45,0	151	111,10	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-10	7062500	3439375	90	45,6	151	116,40	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-11	7061900	3439650	90	40,7	150	135,30	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-12	7062800	3440130	90	44,3	156	109,45	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-13	7063000	3440140	90	44,0	156	70,70	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-14	7063000	3440020	90	45,0	156	82,50	1995	P. Hakanen
PYO/HSP-15	7063000	3439450	270	46,1	150	290,05	1996	P. Hakanen
PYO/HSP-16	7062600	3439350	90	46,5	150	322,20	1996	P. Hakanen
PYO/HSP-17	7062600	3439100	90	45,9	150	243,45	1996	P. Hakanen
PYO/HSP-18	7061800	3440600	90	46,0	150	280,20	1996	P. Hakanen
Yht. - Tot.						2802,95	m	

Kairanreiät - Drillholes 2001 / by Outokumpu Mining Oy:

Reikä Hole-id	Koord./Fin KKJ- 3 Northing Easting		Suunta ° Azimuth	Kalt. ° Dip	Kork.m Elevat.	Pituus m Lenght	Vuosi Year	Geologi Geologist
PYO/HSP-19	7061800	3439470	90	58,6	160	324,25	2001	P. Hakanen
PYO/HSP-20	7062100	3439470	90	60,3	150	328,06	2001	P. Hakanen
PYO/HSP-21	7062300	3439500	90	60,5	155	252,30	2001	P. Hakanen
PYO/HSP-22	7062600	3439300	90	61,0	156	430,50	2001	P. Hakanen
PYO/HSP-23	7063400	3439280	90	61,2	156	281,85	2001	P. Hakanen
Yht. - Tot.						1616,96	m	

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

Kuitenkin myöhemmin nämä tosiasiat, kuten myös Haasianpuron vanhojen geofysikaalisten aineistojen prosessaus 1999 Espoossa monikomponenttikartoiksi, johtivat koko alueen uudelleen arviointiin ja uuden tutkimusvaiheen käynnistämiseen.

2000-luvun tutkimukset

Tutkimusten käynnistyttyä uudelleen vuonna 2000 Outokumpu Mining Oy haki Haasianpuron kohteelle kolme valtausta "Haasianpuro 1 – 3 (valt.no:t 6982/ 1 -2 ja 6984/ 1 ja myöhemmin 2001 tutkimusten ollessa jo käynnissä valtausta "Haasianpuro 4" (valt.no. 7209/1) taatakseen etsintätoimille kaivoslain mukaiset oikeudet suunnitellulla kairausalueella (taulukko 1 ja liitteet 2 – 4).

Geologinen kartoitus

Tutkimusapulaiset täydensivät Haasianpuron alueella vuonna 2000 geologista kartoitusta sekä litogeokemiallista näytteenottoa pääosin felsisistä vulkaniiteista . Tarkoituksena oli testata ns. "kuumia " ryoliitteja, joiden oletettiin indikoivan vulkaniiteihin liittyviä massiivisia sulfidiesiintymiä (VMS).

Geofysikaaliset mittaukset

Vuonna 2000 tehtiin Gefinex -400S sähköisiä luotauksia (SMOY) Haasianpuron alueella. Uudet linjat tehtiin aikaisemman kairauskentän pohjois- ja eteläjatkeille. Mittaus ei antanut selviä indikaatioita mineralisaation jatkumisesta viimeisestä kairausleikkauksesta pohjoiseen. Gravimetrinen mallinnus ja konnektointi vanhempaan kairausaineistoon antoivat aiheen syvemmälle tasolle ulottuvaan kairaukseen aikaisemmalla kairausalueella. Nimittäin aikaisemman kairauksen anomaaliset perusmetallipitoisuudet jäivät maanpinnan ja +100-tason väliin.

Kesällä 2005 tehty matalalentomittaus ulottui myös Haasianpuron valtausalueille. Tehdyissä mittauksissa ei saatu uusia selvitettäviä anomaliaita.

Kairaukset

Vuonna 2001 toteuttiin viiden reiän kairausohjelma (ks. taulukko 2 ja liite 6), jonka SMOY urakoi touko-lokakuussa 56-kalustolla, yhteensä 1616,96 m. Tarkoituksena oli tutkia tunnettuja muuttumis- ja mineralisoitumisvyöhykkeitä paikoissa, jotka olivat malmipotentialisia litogeokemiallisen ja gravimetrinen tulkinnan mukaan sekä Gefinex indikaatioiden perusteella.

Ensimmäisen reiän HSP- 19 kairaus eteni hitaasti johtuen erityisen kovasta myloniittisesta ja kvartsirikkaasta kivistä. Syvyysvälillä 250 – 270 m se lävisti voimakkaan muuttumisvyöhykkeen (serisiitti-kloriitti-granaatti), joka sisälsi 5 -20 % pyriittimagneettikiisupiroetta ja stringereitä, mutta ei perusmetalleja. Reiällä ei lävistetty oletettua toista muuttumisvyöhykettä, ja se lopetettiin 325 metrissä mafiseen vulkaaniseen yksikköön.

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

Reiän HSP -20 lopetusvyvyys oli 328,06 m. Reikä lävisti 120 m vaihtelevasti muuttunutta (serisiitti – kloriitti – flogopiitti – granaatti – kordieriitti) ja pyriittipirotteista vulkaniittia ilman merkittävää sinkkivälkepitoisuutta.

Reikä HSP -21 kairattiin aikaisemmin kairatun reiän HSP- 2 alle ja sen loppusyvyys oli 252,3 m (ks. liite 7). Se lävisti kaksi vaihtelevasti muuttunutta (serisiitti – kloriitti – flogopiitti – granaatti – kordieriitti) ja pyriitti – magnettikiisupirotteista vyöhykettä. Syvyysvälillä 204,85 – 212,7 m oli hiukan sinkkivälkettä pirotteena ja vähäisinä rai

toina. Kairanreiästä HSP- 21 loopilla 1 (liite 10) mitatut Protem- tulokset osoittavat reiän läheisyydessä olevan heikkoja johteita osittain reiän lävistäminä. Samaa kertovat myös reiän loggaustulokset (liite 11), joissa näkyy joukko johtavia osuuksia. Mitatut vastusarvot tosin ovat varsin pieniä, toisin kuin Protem-tuloksista on tulkittavissa. Osa johteista on myös magnetoituneita.

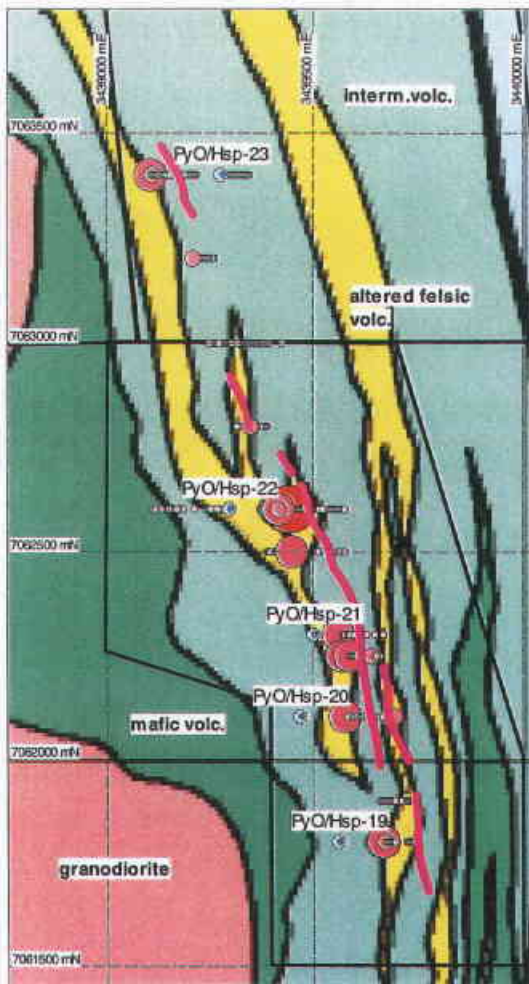
Reikä 22 päättyi 430,5 metrin syvyyteen. Sillä tarkistettiin ”kuumaa” ryoliittia ja gravimetristä anomaliaa aikaisemman reiän HSP- 16 Zn-Ba anomalipiikin syvyysjatkeilla. Reikä lävisti muuttunutta, rautakiisuista intermediääristä ja mafista vulkaniittia, mutta perusmetallipitoisuudet olivat merkityksettömiä.

Reikä HSP- 23 lopetettiin 281,85 m:n syvyyteen. Sen tarkoituksena oli tutkia reikä HSP -6:n vahvan Ba-pyriitti (1,4 % Ba/ 10 % SW) anomalian syvyysjatkeita, joihin liittyi Gefinex EM anomalia. Reikä lävisti 170 m paksun hyvin Mg-rikkaan (kordieritista päätellen) muuttumisvyöhykkeen, joka oli vahvasti pyriittiutunut vulkaniitti, mutta perusmetallipitoisuudet olivat heikot. Muuttumisvyöhykkeen vahvuus näyttää kasvavan alaspäin.

Vuoden 2001 omistajan vaihdoksen jälkeen Haasianpuron alueella ei ole tehty varsinaisia malmitutkimuksia, mutta alue kuului osana Pyhäsalmi Oy:n tilauksesta 2005 tehtyyn laajempaan geofysikaaliseen matalaentomittausalueeseen (liite 12). Pyhäsalmi Mine Oy haki 2005 valtauksille Haasianpuro 1 -3 jatkoaikaa kohteen uudelleen arvioimiseksi.

Tutkimustulokset

Vuonna 2001 Outokumpu Mining Oy kairasi Haasianpuron alueella viisi timanttikairausreikää, yhteensä 1617 m. Niillä haluttiin selvittää gravimetrisiä / Gefinex – anomalioita, joiden otaksuttiin liittyvän perusmetallianomaaliseksi todetun muuttumisvyöhykkeen syvempiin osiin. Kairanreiät lävistivät melko yhtenäisiä rautasulfidipitoisia, vaihtelevasti muuttuneita mafisia–felsisiä vulkaniitteja, joissa on kaapina nauhoina pirotteista sinkkivälkettä, mutta ei malmin luokkaa olevia pitoisuuksia.



Kuva 1. Haasianpuron 2001 kairanreiät, VMS –anomaaliset ”kuumat” ryoliitit (punaiset pallot) ja EM_res anomaliat (violetit nauhat) geologisella karttapohjalla.
Fig. 1. Haasianpuro 2001 DD-holes, VMS anomalous ”hot” rhyolites (filled red circles) and EM_res anomalies (magenta trends) on a geological base map. (Ref. Outokumpu Mining Oy / Exploration/ Annual report 2001/ H. Puustjärvi).

Kaikista rei’istä on tehty litogeokemiallinen näytteenotto ja runsaasti XRF ja AAS analyysejä. Lisäksi rei’istä on tehty Protem EM kairanreikämittaukset ja niiden tulokinnan on tehnyt GX -Consulting / Turo Ahokas. Tulokintatulokset eivät anna viitteitä merkittävästä malmipotentialista.

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

25.09.2006

Yhteenveto

Edellä kuvatuissa 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 Haasianpuron alueelta mitään olennaisesti uutta, joka antaisi aihetta uusiin tutkimuksiin. Näin ollen Pyhäsalmi Mine Oy luopuu valtauksista eikä hae niitä kaivospiiriin.

Liitteet ja liitteiden selitykset

1. Valtausselostuksen yhteenvetosivu (KTM-kaavake)
2. Valtaukset Haasianpuro 1 -2, peruskartta 1: 10 000
3. Valtaus Haasianpuro 3, peruskartta 1: 10 000
4. Valtaus Haasianpuro 4, peruskartta 1: 10 000
5. Valtausalueiden sijainti Pyhäjärven geologisella kartalla 1: 200 000
6. Haasianpuron litologinen kartta ja kairanreiät, 1: 8000
7. Haasianpuron gravimetrinen kartta, vanhemmat kairanreiät & kivilajirajat
8. Gefinex-mittauksien tulokset profiililta X= 62300 & reikiä HSP -2 ja HSP-21 sijainti
9. Kairausprofiili X= 62300/ kairanreiät HSP- 2 ja HSP- 21.
10. Protem-luotaus reiästä HSP- 21, profiili X= 62300
11. Suskeptibiliteetti- ja vastusluotaus reiästä HSP- 21, profiili X =62300
12. Geofysikaalinen matalalentomittausalue vuonna 2005

Muut raportit aikaisemmista tutkimuksista (1980 – 1998):

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

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

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

Hakanen, P., Rekola, T. & Ilvonen, E. 1997. Haasianpuro-Purolan vulkaniittijakson Zn- vyöhykkeen tutkimukset. Outokumpu Mining Oy, arkistoraportti 001/3321/ PVH, TPR, EI/ 97.

Hakanen, P. 1998. Kaivoslain 19§:n mukainen tutkimustyöselostus Pyhäjärvi, Haasianpuro 3321 06C. "Haasianpuro", kaiv. rek. n:o 6117/1. Outokumpu Mining Oy, arkistoraportti 080/3321 06C/PVH/1998.

Pyhäsalmi Mine Oy

25.09.2006

Hakanen, P. 1998. Kaivoslain 19§:n mukainen tutkimustyöselostus Pyhäjärvi, Haasianpuro 3321 05D, 06C ja 09A. "Perälä", kaiv. rek. n:o 6641/1 ja " Nahkasilmä" kaiv. rek. n:o 6441/2. Outokumpu Mining Oy, arkistoraportti 080/3321 06D, 06C ja 09A/PVH/1998.

Valtausten Haasianpuro 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 2000 and 2001) sekä muutamiin kuukausiraportteihin ja arkistotietoihin.

Raporttiin liitetyt digitaaliset aineistot (oheistettu CD rom):

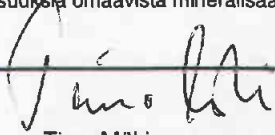
1. Tutkimustyöselostus digitaalisena (Report)
2. Valtausasiat (Claims)
3. Kartoitukseen liittyvät asiat (Mapping)
4. Geofysiikkaan liittyvät aineistot (Geophysics)
5. Kairaukseen liittyvät asiat (Drilling)

Kuopiossa 25. syyskuuta 2006

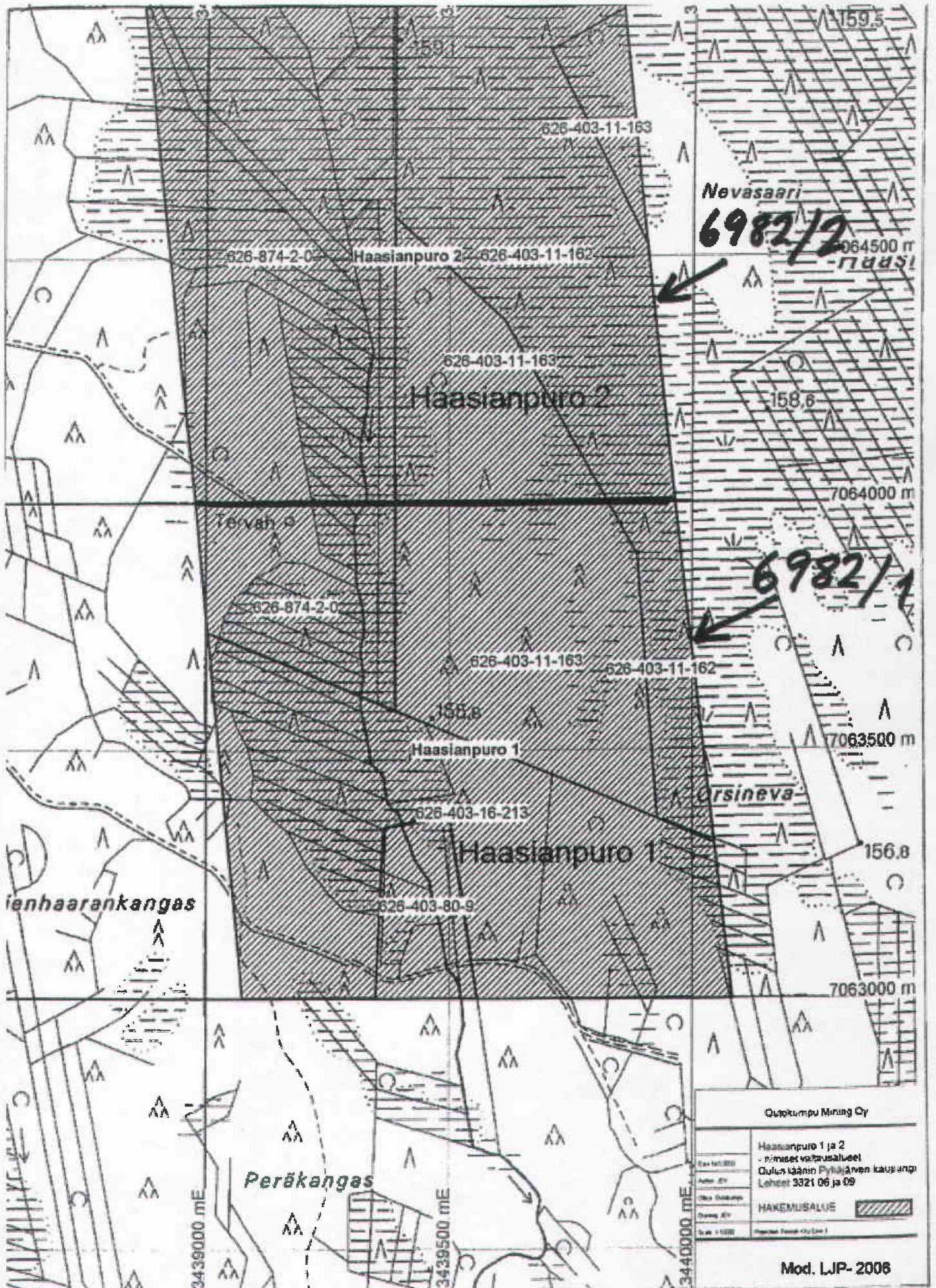
Lauri Pekkarinen
Konsulttigeologi, Tresbit Oy Ltd
Rypysuontie 63 A A7
70280 KUOPIO
Tel. +358 045 1104806 e-mail: lauri.pekkarinen@kolumbus.fi

Valtaustyöselostuksen yhteenveto

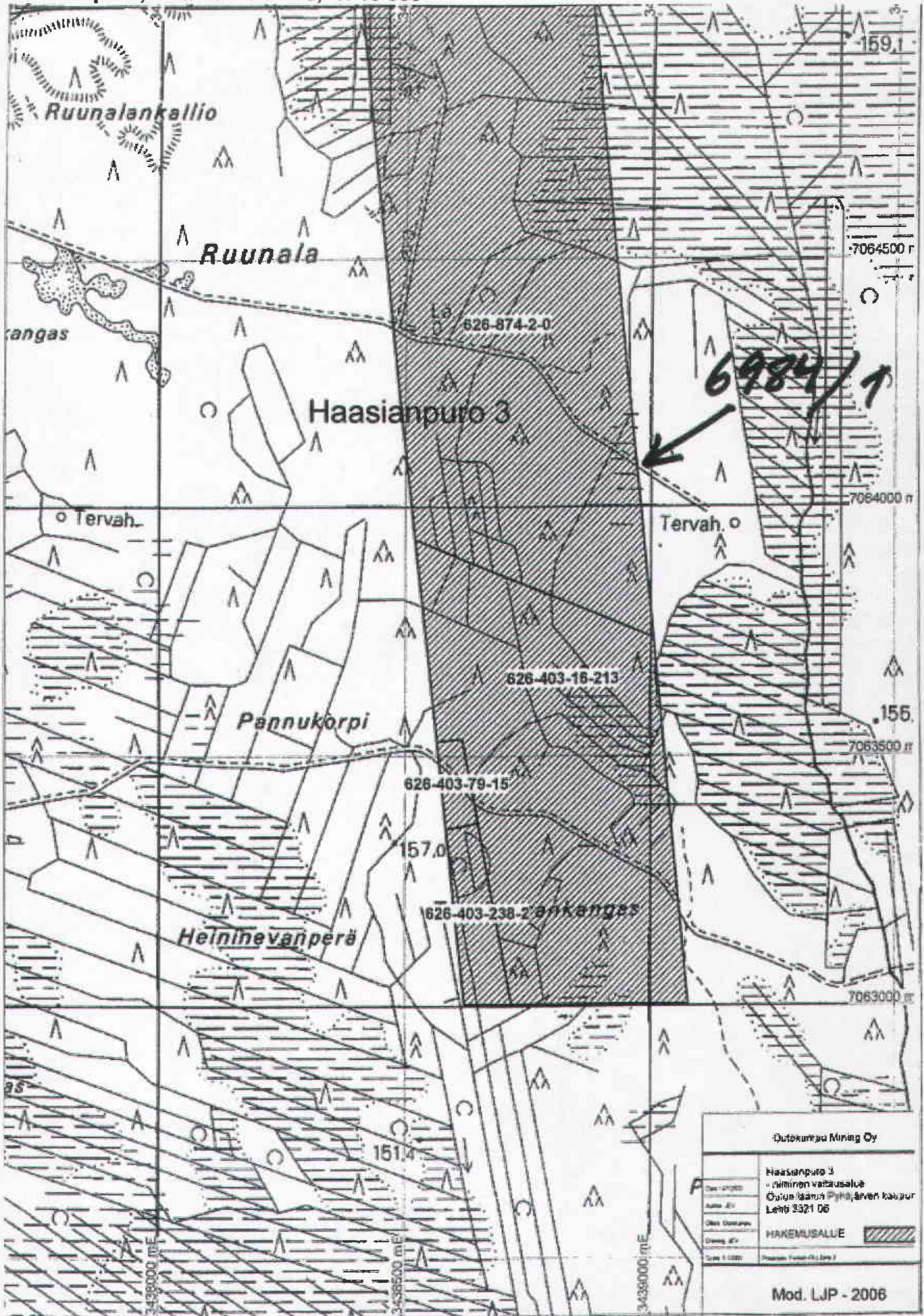
Liite 1

Saapunut	Tarkastaja	Tarkastettu	Rap.aika	Julkisuus		
Valtauksen nimi						
Haasianpuro 1 -3, haettu jatkoaikaa 15.2.2005 ja saatu 27.3.2008 saakka		Kaivosrek.n:ot 6982/1-2, 6884/1	Koko ha 290,5	Haettu 15.2.2005	Myönnetty 17.2.2006	Päättynyt 22.5.2006
Haasianpuro 4, ei haettu jatkoaikaa		7209/1	100		22.5.2001	22.5.2006
Karttalehti 3321 06, 09	X, Y-koordinaatit (keskipiste) X=7063.250 Y=3439.225		Kunta Pyhäjärven kaupunki			
Valtauksen haltija(t) Pyhäsalmi Mine Oy (Valtaukset siirtyivät Outokumpu Mining Oy:ltä 22.11.2001)			Osoite P.O. Box.51 FIN-86801 Pyhäsalmi FINLAND		puhelin 08-7696111	
Raportin tekijät Timo Mäki Lauri Pekkarinen			Osoite Pyhäsalmi Mine Oy Rypysuontie 63 A7, 70280 Kuopio		puhelin 045-1104806	
Valtauksen peruste Haasianpuron vulkaniittijakson tunnetun kiisuuntuneen muuttumisvyöhykkeen Zn-potentiaalin uudelleen arviointi.						
Luettelo suoritetuista tutkimuksista						
Uusi tutkimusvaihe 2000- 2001	Vuosi	reikiä	yht. m			
Revidoivaa kartoitusta	2000					
1980- 1996 reikien loggausta	2000					
Gefinex-400 mittausprofiileja	2000					
Kairaus (HSP-19 – 23)	2001	5	1616,98 m			
Protem-luotauksia kairanreistä	2001					
Suskeptibiliteetti- ja vastuluotauksia reiästä	2001					
Geofys, mittauksien tulosten tulkinta ja mallinnus	2001					
Lentomittaus	2005					
Yhteenveto tuloksista						
Uusi tutkimusvaihe						
Haasianpuron alueella kairattiin 2001 viisi reikää (HSP-19 – 23), yhteensä 1617 m, tarkistamaan Ba- ja VMS-anomaalisten felsisten vulkaniittien kohdalla esiintyviä gravimetrisiä/Gefinex- anomaliaita aikaisemmissa tutkimuksissa todetun pyriitti+magneettikiisu ± sinkkivälkepitöisen serisiitti-kloriitti-flogopiitti-kordieriitti-granaattimuuttumisvyöhykkeen sekä pituus- että syvyysuunnassa. Reiät lävistivät melko yhtenäisiä rautasulfidipitoisia vaihtelevasti muuttuneita mafisia – felsisiä vulkaniitteja, joissa on on kapeina raitoina pirotteista sinkkivälkettä, mutta ei malmin luokkaa olevia pitoisuuksia. Vuoden 2005 lentomittauksissa ei alueelta saatu uusia tutkittavia kohteita.						
Short summary: New exploration stage.						
2001 in the Haasianpuro area a total of 1617 m of diamond drilling in 5 holes (HSP- 19 – 23) tested depth and strike gravimetric/ Gefinex anomalies connected to Ba- and VMS anomalous felsic volcanics within the previously known pyrite+pyrrhotite+sphalerite bearing sericite-chlorite-flogopite-cordierite-garnet alteration zone. Holes intersected a quite continuous iron sulphide bearing, variably altered mafic – felsic volcanics having narrow bands of disseminated sphalerite of no ore grades. No new targets was found in airborne surveys 2005.						
Raporttiliitteet						
1. Valtausselostuksen yhteenvetosivu	7. HSP gravimetrinen kartta, kivilajirajat & vanhat kairanreiät					
2. Valtaukset Haasianpuro 1-2, karttapohja 1:10 000	8. Gefinex-tulokset, X=62300 & reikien HSP-2 ja 21 sijainti, 1: 4000					
3. Valtaus Haasianpuro 3, karttapohja 1: 10 000	9. Kairausprofiili X=62300, reiät HSP- 2 & 21, 1: 2000					
4. Valtaus Haasianpuro 4, karttapohja 1:10 000	10. Protem-mittauksien tulokset reiästä HSP -21, profiili X=62300					
5. Valtaukset Pyhäjärven geol. kartalla 1: 200 000	11. Suskept. & vastuluotaukset reiästä HSP- 21					
6. Haasianpuron litologinen kartta & kairanreiät, 1: 8000	12. Geofysikaalinen matalalentomittaus, Pyhäjärvi, 2005					
Muista raporteista on luettelo raporttitekstin lopussa						
Luopumisen syyt	Etsinnöissä ei saatu viitteitä malminluokan pitoisuuksia omaavista mineralisaatioista ja tutkimukset päätettiin lopettaa ja valtauksista luopua					
Päiväys	Raportin allekirjoitus					
15.11.2006	 Timo Mäki					
	Nimen selvennys					

Haasianpuro, valtaukset – claims 1 – 2, 1: 10 000



Haasianpuro, valtaus – claim 3, 1: 10 000



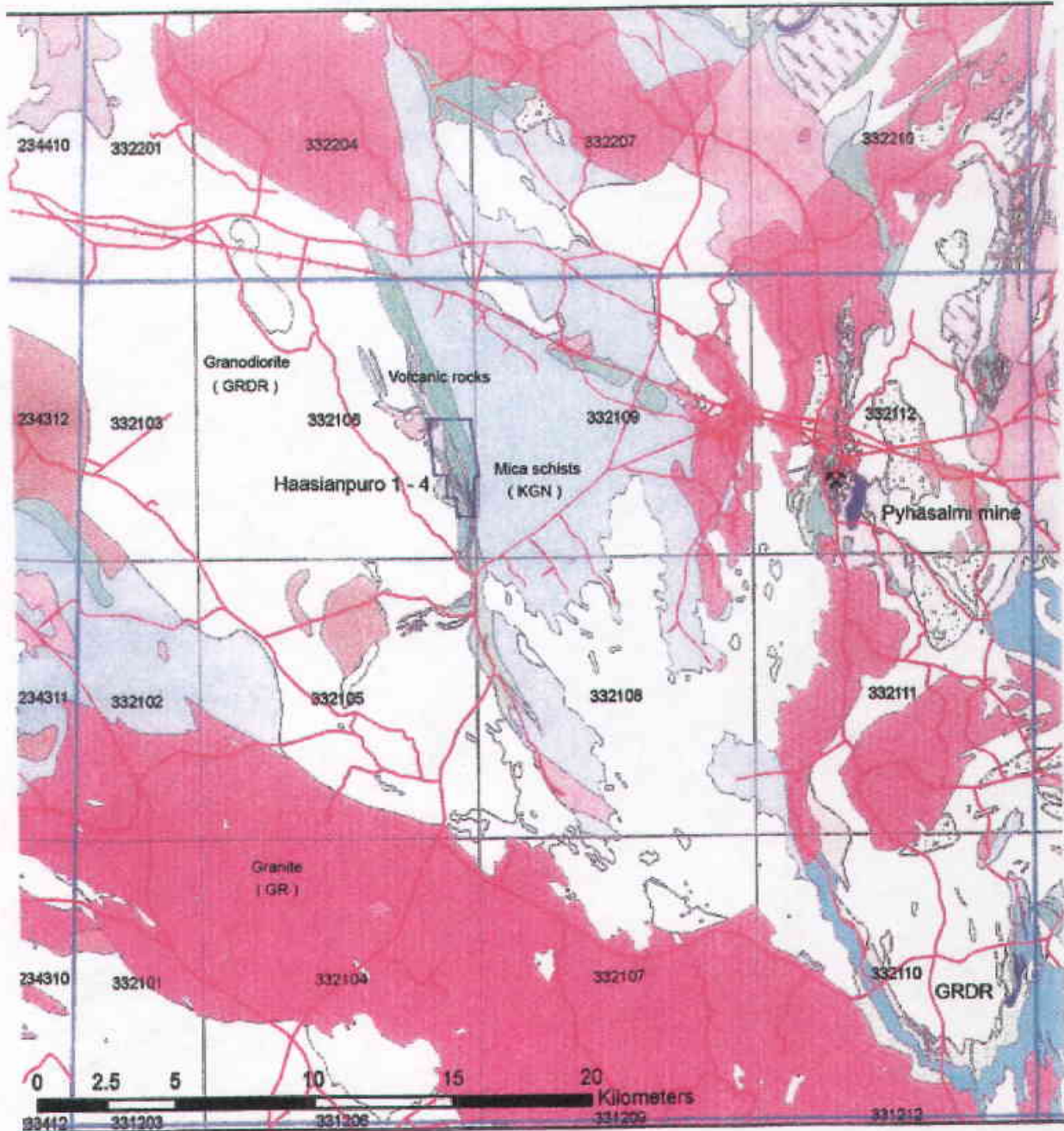
Outokumpu Mining Oy

Haasianpuro 3
 o:n rajoitusalue
 Oulun läänin Pyyhäjärven kappeli
 Lehti 2321 DE

HAKEMUSALUE

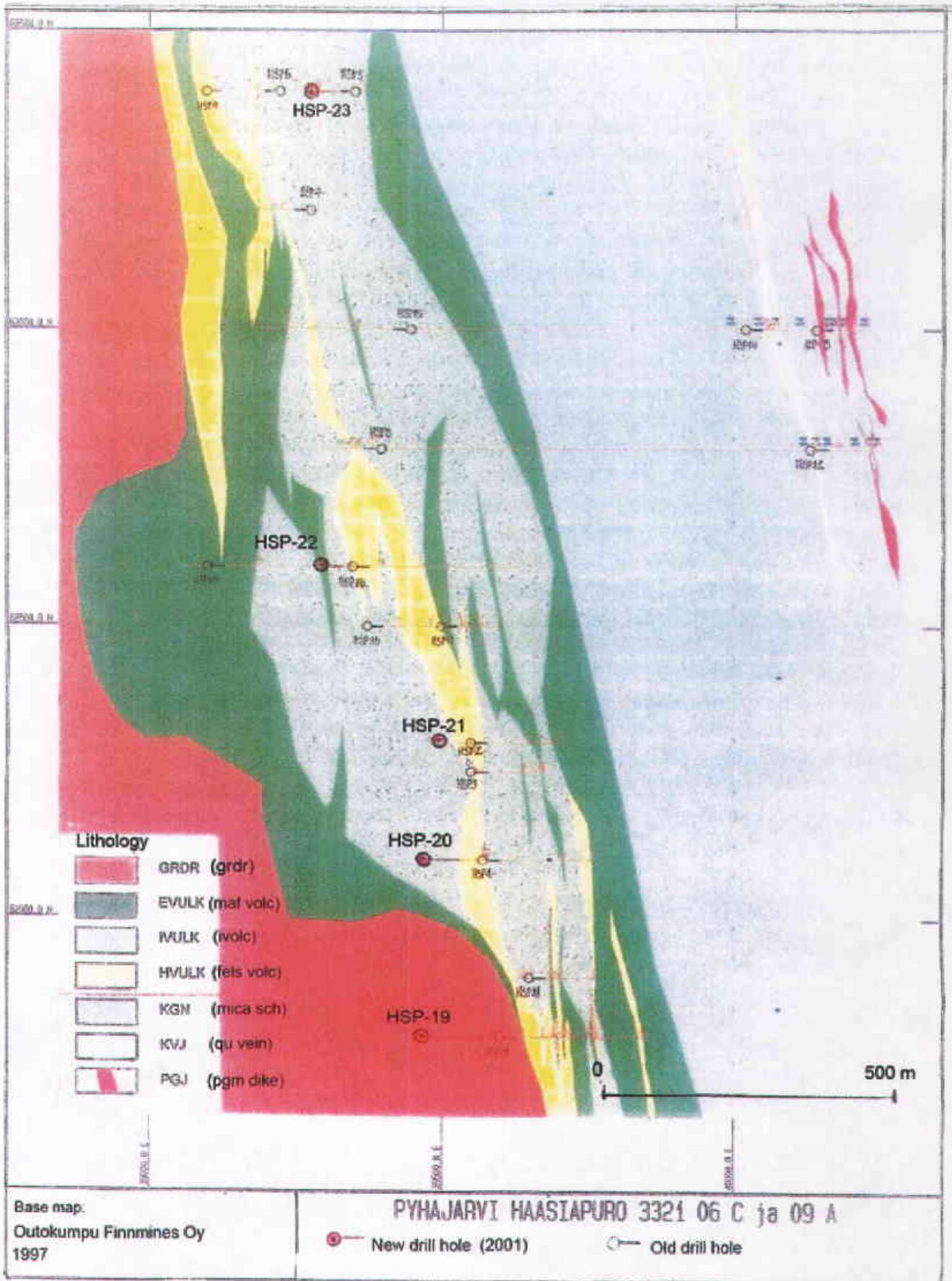


Valtausten Haasianpuro 1-4 sijainti Pyhäjärven yksinkertaistetulla geologisella kartalla
 Location of the claims of Haasianpuro 1-4 on the simplified Pyhäjärvi geological map

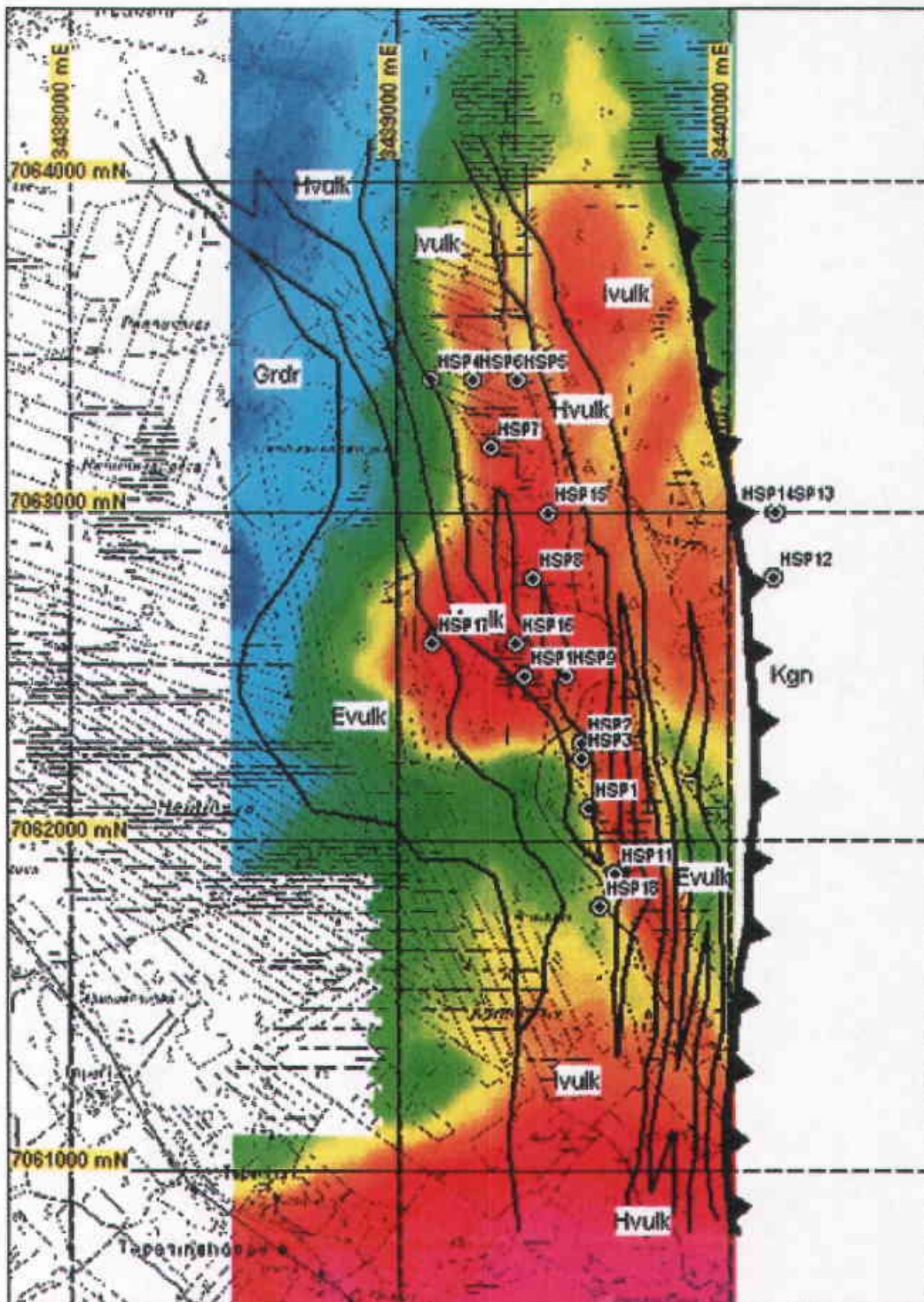


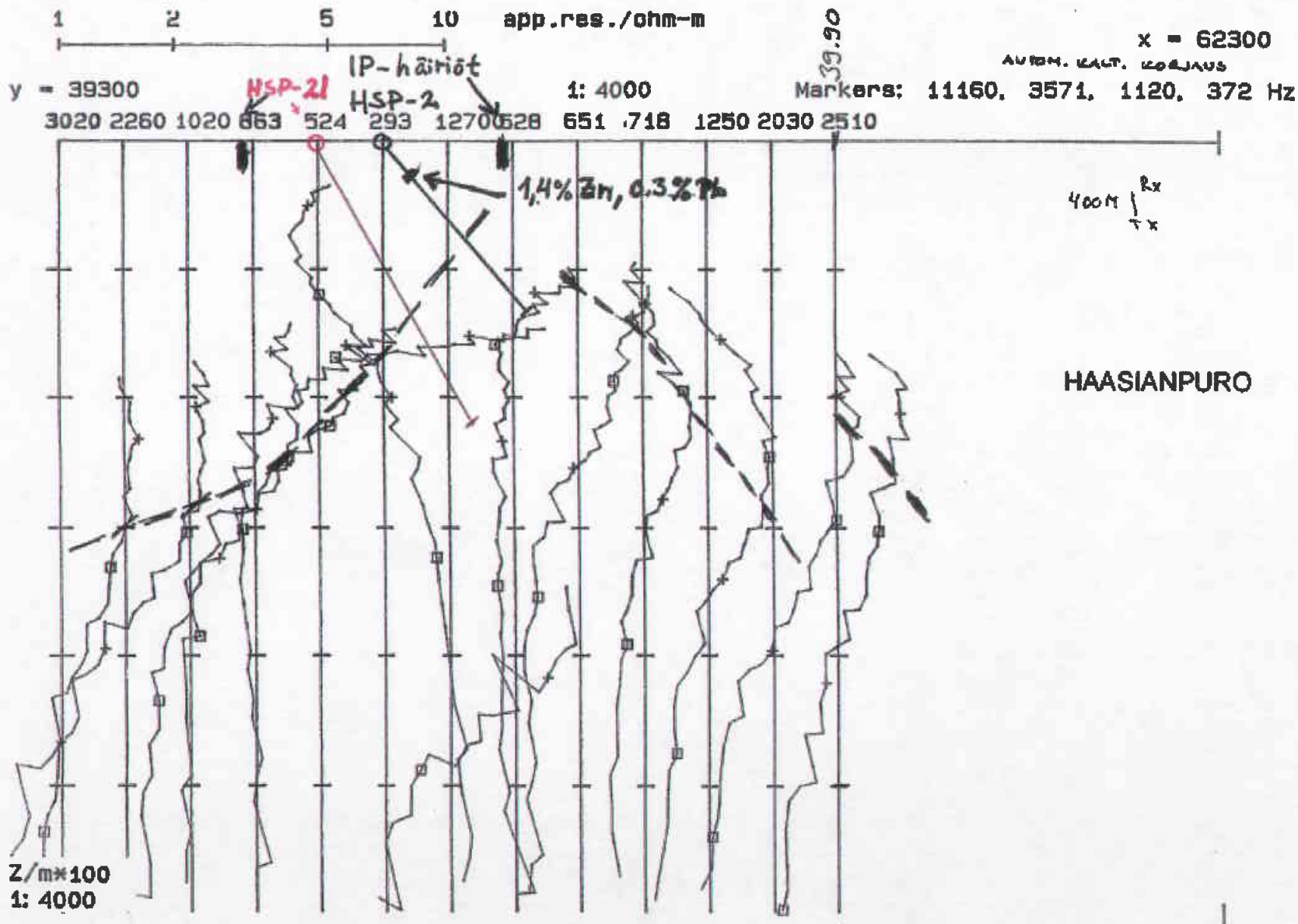
Base map: GTK/ Kousa et al. 2006

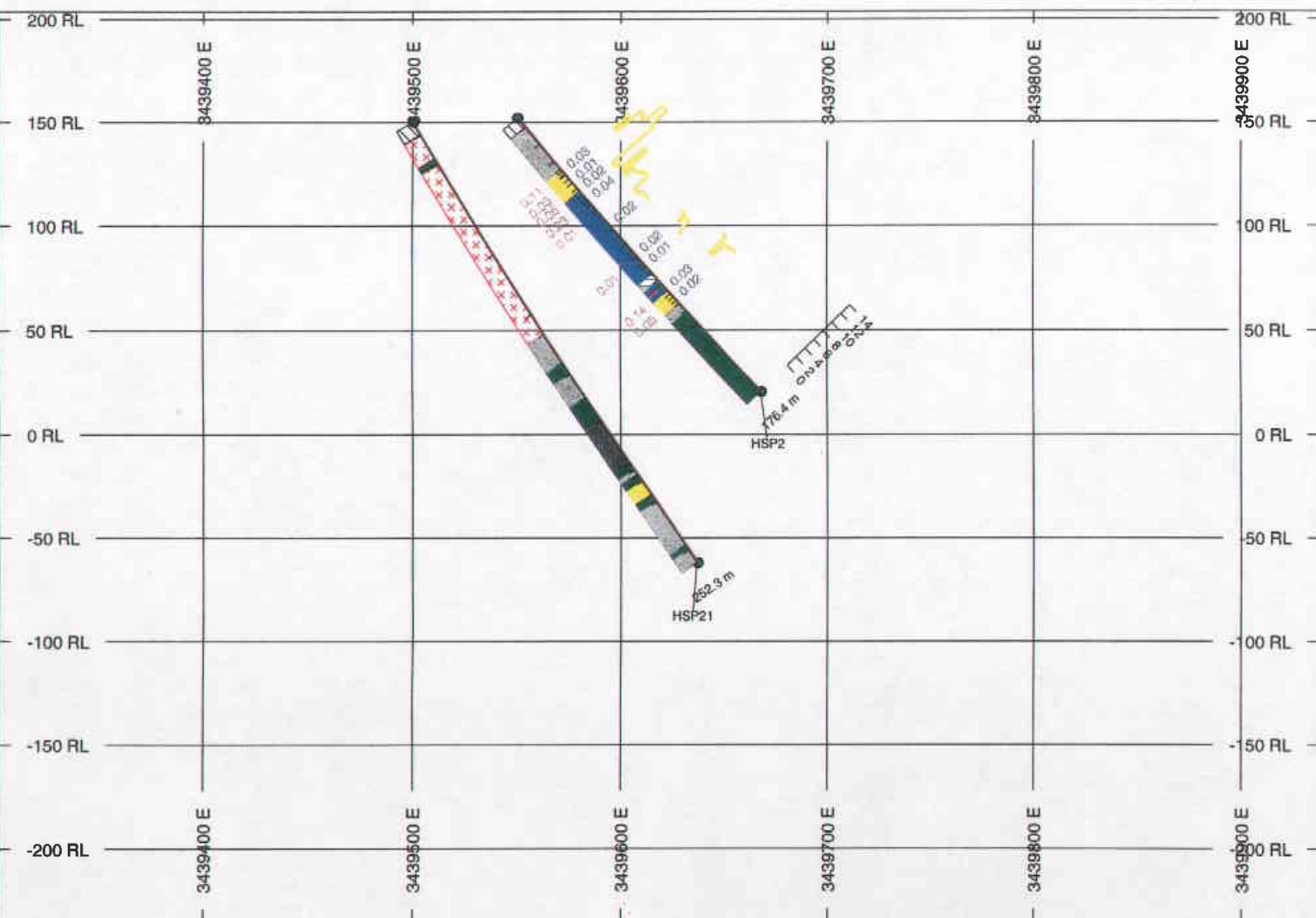
HAASIANPURON LITOLOGINEN KARTTA JA KAIRANREIÄT
 THE LITHOLOGICAL MAP OF HAASIANPURO AND DRILL HOLES



Haasianpuron gravimetrinen kartta, kivilajirajat ja 1980 – 1996 kairanreiät
 Haasianpuro gravimetric map, lithological boundaries and 1980 – 1996 drill holes







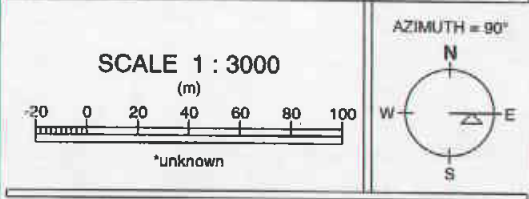
PROFILES	L/R	COL		
S	R			

ROCK CODES	L/R	PAT	LABEL	DESCRIPTION
Rock_class	L	[Pattern]	Altered volcanics	
		[Pattern]	Felsic Intrusive	
		[Pattern]	Felsic volcanics	
		[Pattern]	Intermediate volcani	
		[Pattern]	Mafic volcanics	
		[Pattern]	Sedimentary unit	
		[Pattern]	Soil	
		[Pattern]	Volcaniclastics	

ASSAYS	L/R	TEXT	RANGE
ZN	R	Min 0.01
CU	L	Min 0.01

SECTION SPECS:

REF. PT. E, N	3439620 m	7062300 m
EXTENTS	636.2 m	438.5 m
SECTION TOP, BOT	203.7 m	-234.9 m
TOLERANCE +/-	25 m	

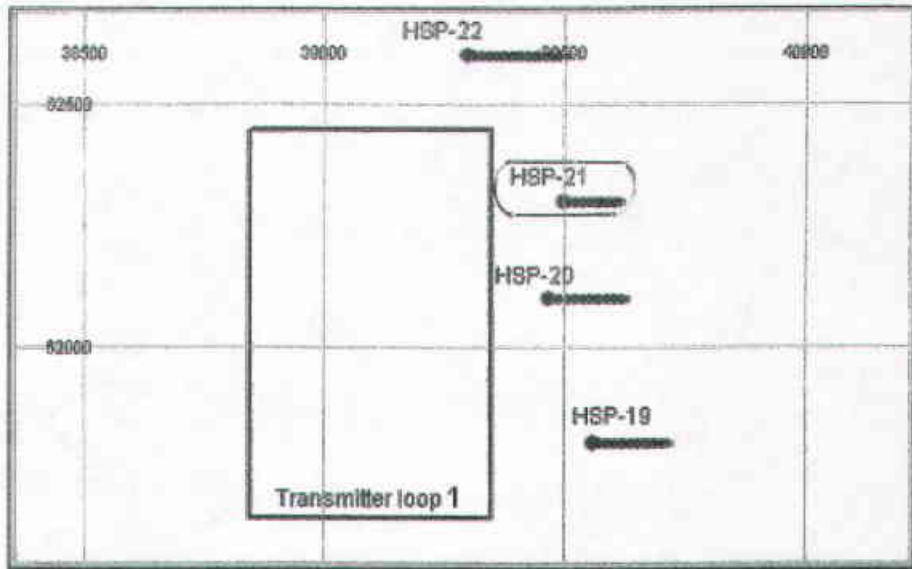


PYHASALMI MINE OY
 Haasiapuro 1-4
 Leikkaus 62 300
 HSP-2 ja HSP-21 / MJL 112006

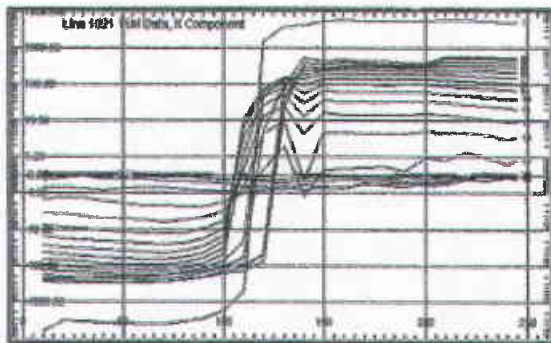
LITTE 3.

Protem-luotaus Haasianpuro X= 62300, loopin1 sijainti ja luotustulokset kairanreiästä HSP- 21

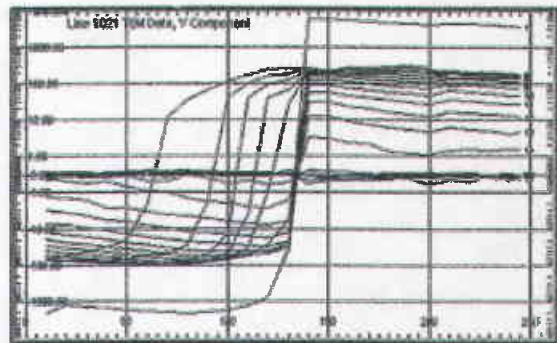
Protem logging Haasianpuro X= 62300, locations of loop 1 and logging results from drill hole HSP -21



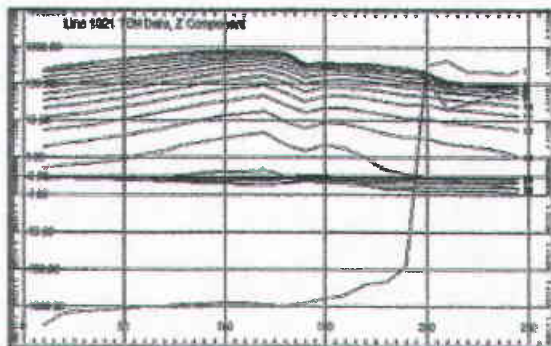
a) X Component



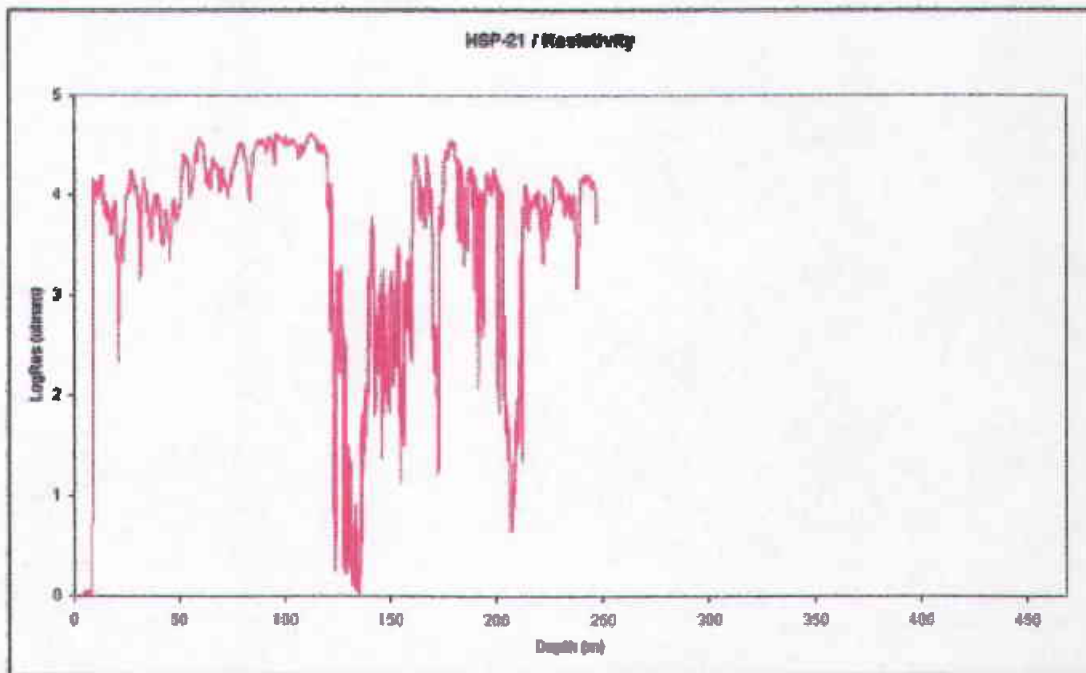
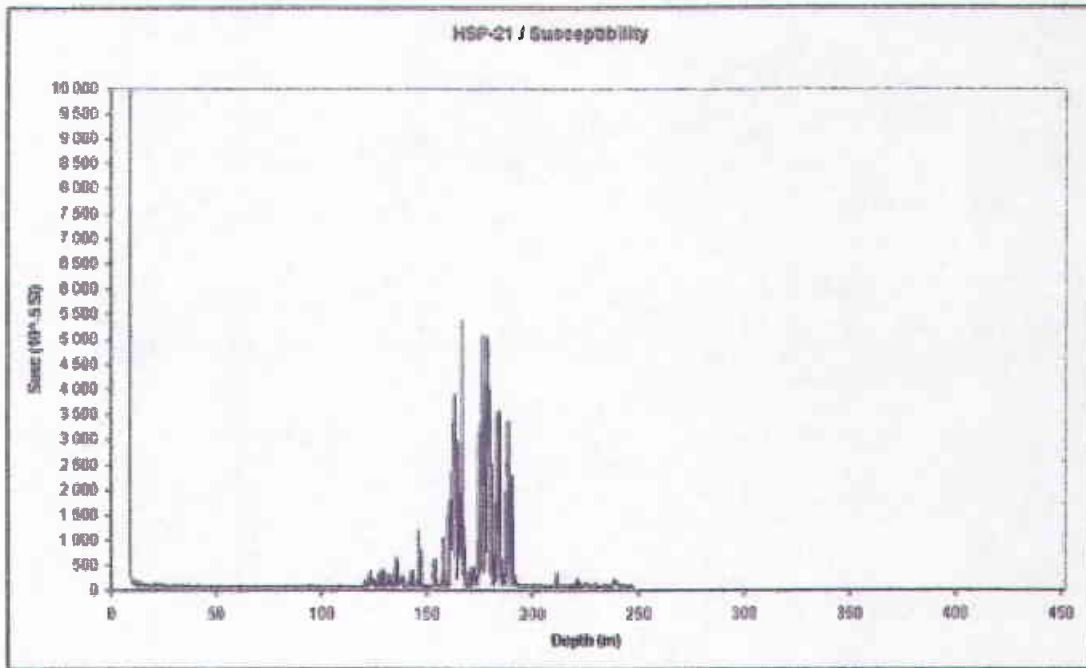
b) Y Component

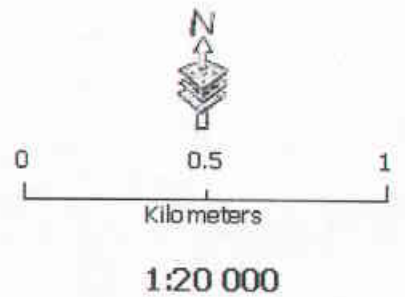
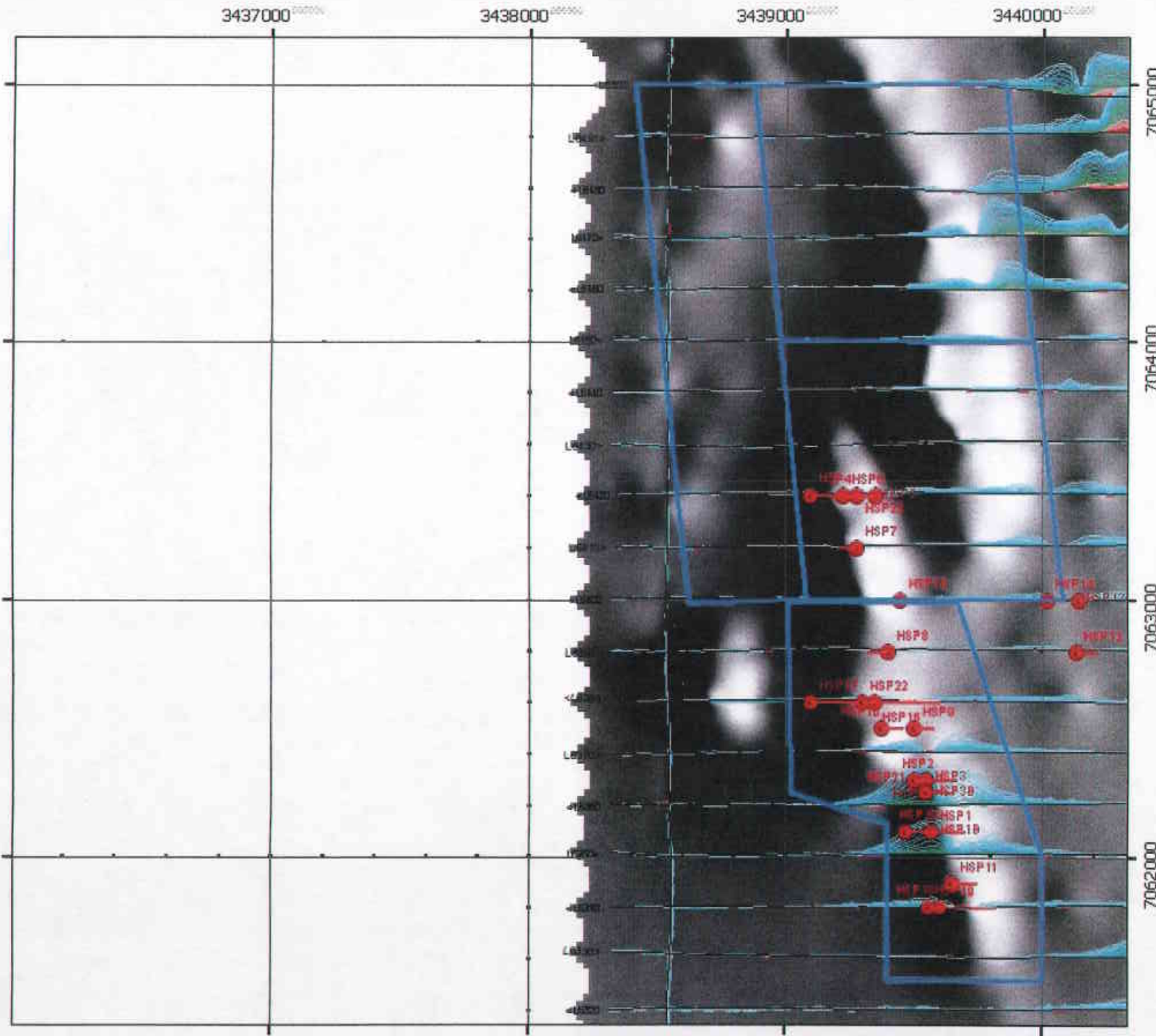


c) Z Component



Kairanreiän HSP -21 susceptibiliteetti- ja vastusloggaustulokset
Susceptibility and resistivity logging results from drill hole HSP- 21





Selite

- Haasiapuro 1-4
- Kairareikä

VTEM MAG TMI HZ Az. 90

Value

High

Low

PYHÄSALMI MINE OY

HAASIAPURO 1-4 / LIITE 12
VTEM Mag TMI + EM profiilit

PMO/MJL/112006 - FIN YKJ

LIITE 12