



Tutkimustyöselostus  
15.10.2014



ALTONA MINING LTD/KUHMO METALS OY

**Tutkimustyöselostus**  
**Kiannanniemi – Myllyaho 1 ja 2**  
**(8618/3-4)**

Sanna Juurela

KUHMO METALS OY (Y-tunnus 1925450-2)

Kaivostie 9, FIN-83700 Polvijärvi, FINLAND  
Tel. +358 10 271 0090

## SISÄLTÖ

1. JOHDANTO.....	3
1.1 Liikenneyhteydet.....	3
1.2 Luonnonsuojelu ja maanomistusoikeudet valtausalueilla .....	4
1.3 Alueen geologinen kuvaus.....	5
2. TUTKIMUSHISTORIA.....	5
2.1 Aiemmat tutkimukset.....	5
2.2 Kuhmo Metals Oy:n tutkimukset.....	6
3. MINERAALIVARANNOT.....	7
4. JATKOTOIMET.....	7

### Liitteet

#### Liite 1. Kuvailulehti

8618\_1\_15102014.docx

#### Liite 2. Geofysiikka

8618\_4\_15102014.xlsx

Survey and logistics report on a VTEM survey on the Kuhmo areas 2008.pdf

8618\_VTEM\_R542\_2008.gdb

# 1. JOHDANTO

Tämä on Kuhmo Metals Oy:n tutkimustyöselostus nikkeliin liittyvästä malminetsinnästä Myllyaho 1 ja 2 –nimisillä valtauksilla Suomussalmen kunnassa, Kiannan kylässä (kuva 1 ja taulukko 1). Alueet sijaitsevat UTM25 karttalehdellä R5421 ja R5422. Valtaukset ovat rauenneet huhtikuussa 2014.



Kuva 1. Rauenneiden valtausten sijainti peruskartalla. Projektio: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m  
Fig 1. Location of the lapsed claims on a basemap Projection: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m.

Taulukko 1. Rauenneiden valtausten tiedot  
Table 1. Information of the lapsed claims.

No	Nimi	Omistaja	Pinta-ala (ha)
8618/3	Myllyaho 1	Kuhmo Metals Oy	8.3
8618/4	Myllyaho 2	Kuhmo Metals Oy	30.1

## 1.1 Liikenneyhteydet

Myllyahon valtausalueet sijaitsevat noin 2 km Kiannanniemen kylästä pohjoiseen Palovaara-Kiannanniemi-Kaapinsalmi -yhdystien 9161 itä- ja länsipuolella. Kiannanniemen kylä sijoittuu puolestaan noin 8 kilometriä viitostien itäpuolelle. Myllyaho 1 -valtaukselta, joka sijaitsee tien

9161 itäpuolella, on noin 200 metriä Kiantajärven rantaan. Järven rannalla on useita mökkejä, joille kulku tapahtuu Myllyaho 1 –valtauksen läpi.



Kuva 2. Kulku valtausalueelle.

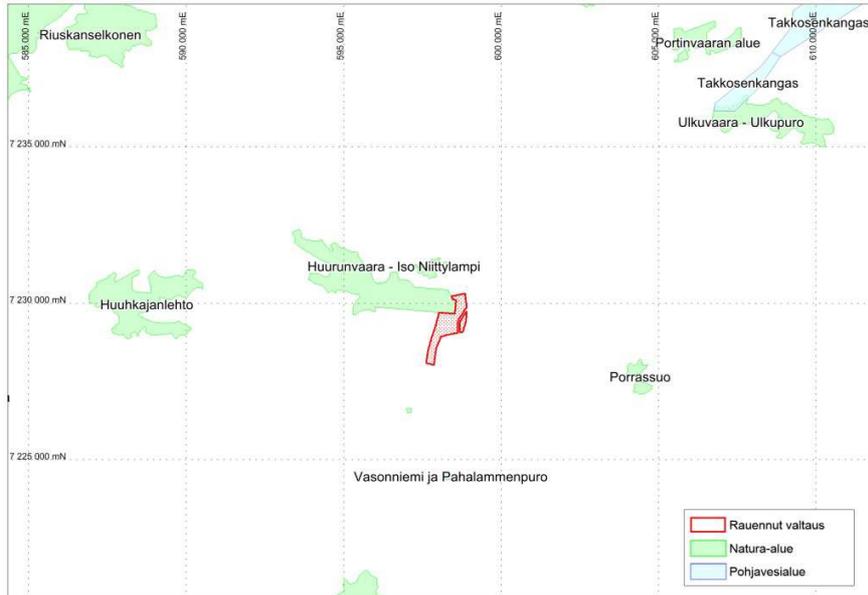
Fig 2. Access to the claim area.

## 1.2 Luonnonsuojelu ja maanomistusoikeudet valtausalueilla

Myllyaho 1 ja 2 valtaukset eivät sijaitse Natura 2000 –verkostoon kuuluvalla tai muulla luonnonsuojelualueella. Myllyaho 2 –valtaus sijoittuu kuitenkin suoraan Huurunvaara-Iso Niittylampi Natura-alueen itäpuolelle. Suojelualue on kaikkiaan noin 517 hehtaaria, jolla sijaitsee mm. useita lehtojensuojelualueita ja reheviä korpinoitkoja. Huurunvaaran – Iso Niittylammen alueella esiintyy lintudirektiivin liitteen I linnut laulujoutsen, metso ja palokärki sekä muuna lajistona kuukkeli, käenkaali, kalkkimaariankämme, kotkansiipi, näsiä, punakonnanmarja, raidankeuhkojäkäkä (silmälläpidettävä muualla paitsi Ahvenanmaalla, jossa rauhoitettu) sekä lukuisia kääpälajeja.

Lähin, Takkusenkankaan II luokan pohjavesialue sijaitsee noin 10 km valtauksista koilliseen. Kuvassa 3 on esitetty luonnonsuojelu- ja muiden alueiden esiintyminen valtauksiin nähden.

Myllyaho 1 –valtauksella on noin 6 hehtaaria valtion metsämaita ja noin 3 hehtaaria Keinälänniemen lohkokunnan omistamia yhteisiä alueita. Muutoin sekä Myllyaho 1 että Myllyaho 2 –valtaukset sijaitsevat yksityisten henkilöiden omistamilla kiinteistöillä.



Kuva 3. Rauenneet valtaukset ja suojelualueet. Projektio: ETRS-TM35FIN. Grid: 5000m x 5000m.  
Fig 3. Lapsed claims and nature protection, conservation and ground water areas. Projection: ETRS-TM35FIN.  
Grid: 5000m x 5000m.

### 1.3 Alueen geologinen kuvaus

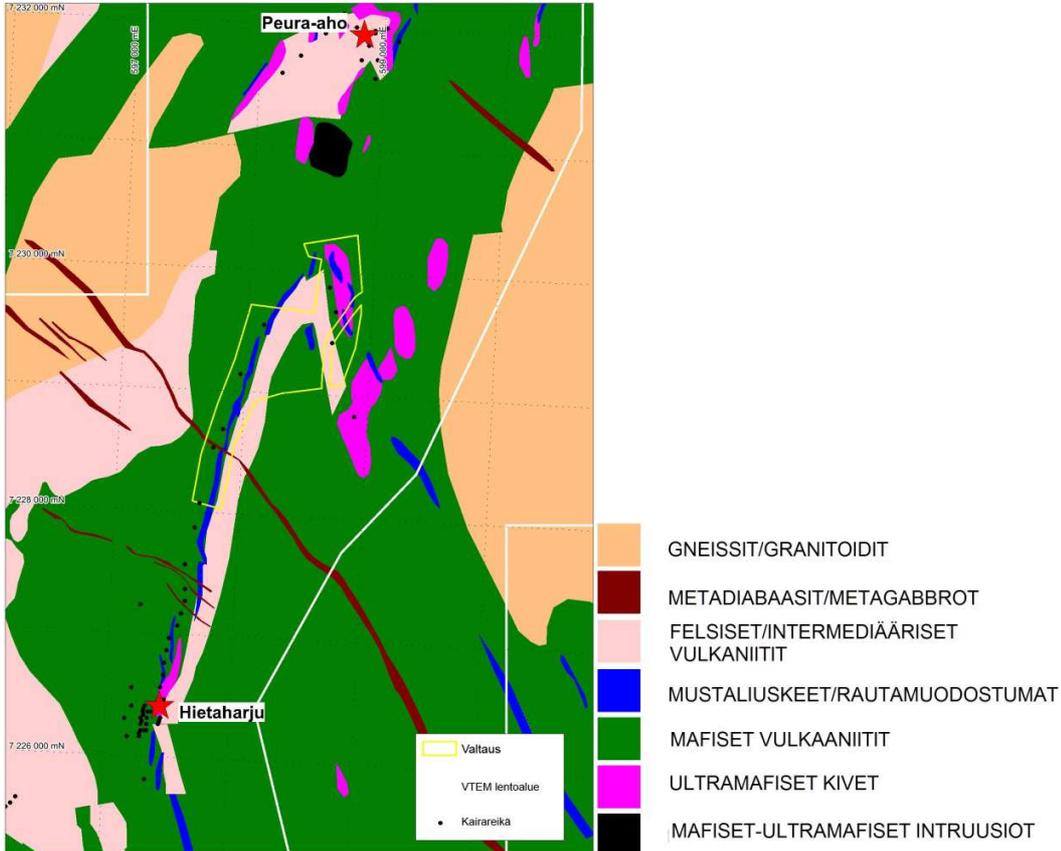
Myllyahon tutkimusalue sijoittuu tunnettujen Hietaharjun ja Peura-ahon nikkeliyesiintymien väliin noin 1.5km Hietaharjun pohjoispuolelle. Hietaharjun muodostuma liittyy pohjois-etelä suuntaiseen talkki-karbonaattiutuneeseen kumulaattiyksikköön, jonka yhteydessä esiintyy myös lukuisia kloriitti-amfibolikivi vyöhykkeitä. Hietaharjun esiintymästä pohjoiseen ulottuu noin 4 km pitkä yhtenäinen vyöhyke, joka on tulkittu felsisiksi vulkaniiteiksi sekä näihin liittyviksi mustaliuskeiksi (kuvat 4 ja 5). Myllyahon tutkimusalueen eteläpuolelle ulottuvasta EM mittausaineistosta ei ole kyetty osoittamaan massiivisiksi sulfideiksi tulkittavia muodostumia mutta toisaalta heikommin johtavien pirotteisten esiintymien mahdollisuutta ei ole myöskään kairauksin sterilisoitu.

## 2. TUTKIMUSHISTORIA

### 2.1 Aiemmat tutkimukset

Kiannanniemen alueella on suoritettu lukuisia kartoitus- ja näytteenotto-ohjelmia, jotka kattavat koko Hietaharju-Peura-aho –alueen. Tutkimuksiin on kuulunut perusmalminetsinnän

keinoja geofysikaalisista mittauksista geokemialliseen näytteenottoon ja kairaukseen. Myllyahon valtausalueille on 1960 -luvulla kairattu muutamia reikiä noin 400-500 metrin välein (kuva 4).



Kuva 4. Kiannanniemen alue geologisella kartalla. Projektio: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m.  
Fig 4. Kiannanniemi region on a geological map. Projection: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m.

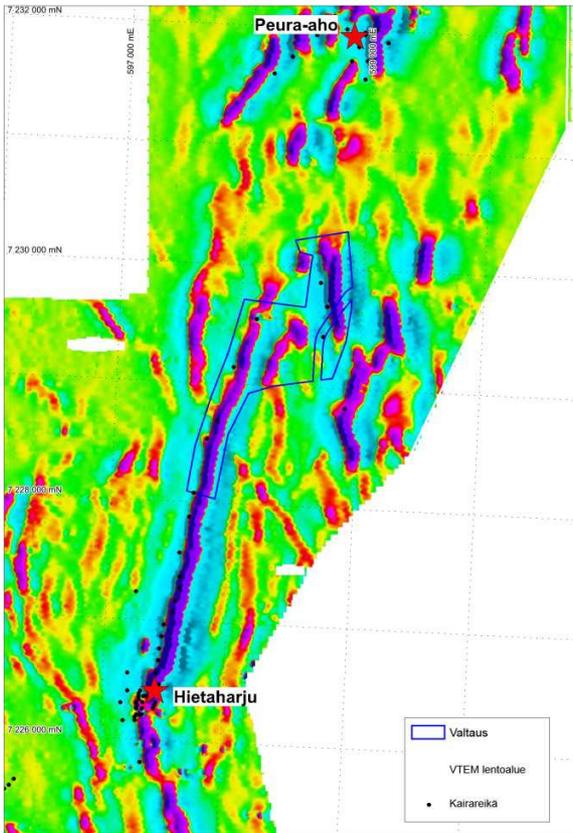
## 2.2 Kuhmo Metals Oy:n tutkimukset

Kuhmo Metals Oy:n tutkimukset ovat rajoittuneet olemassa olevan geologisen tiedon yhdistämiseen ja tulkitsemiseen. Valtausalueet ovat myös kuuluneet vuoden 2008 laajaan Kuhmo-Suomussalmialueen VTEM matalalentomittaukseen.

### VTEM

Peura-ahon-Hietaharjun alueella suoritettiin vuonna 2008 VTEM helikopterilentomittauksia osana laajaa Kuhmo-Suomussalmen lentomittauksia. Mittauksen urakoi Geotech Airborne Ltd. Mittausten tulkinna suoritti Astrock Oy. VTEM mittaus suoritettiin 50 metrin linjavälein. Mittausten perusteella Myllyahon alueella ei identifioitu uusia, korkean prioriteetin

malminetsintäkohteita. Tarkemmat tiedot ja tulokset mittauksista löytyvät tämän raportin liitteestä 2.



Kuva 5. Kiannanniemen alue VTEM aineistosta tuotetulla magneettisella pohjakartalla. Projektio: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m.

Fig 5. Kiannanniemi region magnetic image of the VTEM survey. *Projection: ETRS-TM35FIN. Grid: 1000m x 1000m.*

### 3. MINERAALIVARANNOT

Valtauksen alueelta ei ole suoritettu mineraalivarantoarviota.

### 4. JATKOTOIMET

Kuhmo Metals Oy katsoo että raportoitavien alueiden malminetsintäpotentiaali ei ole tarpeeksi riittävä jatkotutkimusten kannalta ja on päättänyt luopua ko. valtauksista valtausten rauettua.