

Savonlinna
Olavinkatu 27
57130 Savonlinna

Lausuntopyyntö

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) pyytää kaivoslain (10.6.2011/621) 37 §:n nojalla lausuntoa liitteenä olevasta Savonlinnan ja Enonkosken kuntien alueelle kohdistuvasta malminetsintälupahakemuksesta.

Erityisesti Tukes pyytää mainintaa tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan vaikutuksista alueen kaavatilanteeseen, ympäristö- ja muista vaikutuksista.

Lausunto tulee toimittaa lupatunnus **ML2013:0084** mainiten viimeistään 4.11.2024 osoitteeseen:

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)
PL 66 (Opastinsilta 12B)
00521 Helsinki

tai sähköisesti doc- tai rtf-tiedostona osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Määräajan noudattamatta jättäminen ei estä asian ratkaisemista.

Lisätietoja asiasta voi tarvittaessa kysyä Maija Viikiseltä puh. 029 5052 166
majja.viikinen@tukes.fi

Maija Viikinen
Ylitarkastaja

LIITTEET

Liite 1 Malminetsintälupahakemus (kopioid)

MALMINETSINTÄ- LUPAHAKEMUS

Tyhjennä lomake

HUOM!

Ennen lomakkeen täyttämistä, tutustu erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä).

Uusi malminetsintälupahakemus

Jatkoaikahakemus
(valtaus, malminetsintälupa)

Liittyvä lupatunnus

ML2013:0084

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan



1.1 Hakija (ei sivuliike)

FinnAust Mining Finland Oy

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

Kummunkatu 23
83500 Outokumpu

Eric Sondergaard
+1 403 809 4982

Olga Solovieva
+1 403 472 2055

lupaasiat@geopool.fi
040 1293415

1.3 Kotipaikka

Helsinki

1.4 Sähköposti

eric@80mile.com
olga@80mile.com
lupaasiat@geopool.fi

1.5 Y-tunnus

2352776-1

1.6 Virkatodistus (liitteenä)

1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Bluejay Mining Plc (nyk. 80 Mile Plc) on Lontoon ja Frankfurtin pörsseihin listautunut malminetsintäyhtiö ja rahoittaa sitä kautta toimintaansa Suomessa.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Urpo Kuronen, FinnAust Mining Finland Oy:n Senior Advisor/Vanhempi neuvonantaja (geologi, n. 40 v. kokemus)

Bluejay Mining Plc:n (nyk. 80 Mile Plc) henkilöstö, mm. Eric Sondergaard, Managing Director (geologi) ja Olga Solovieva (geologi). Myös Bluejay Mining Plc:n (nyk. 80 Mile Plc) geologit ja geoteknikot osallistuvat tarpeen mukaan yhtiön maastotutkimuksiin.

Geologian opiskelijoita palkataan tarpeen mukaan, keskimäärin 3-4 opiskelijaa/työohjelma. Geologisia, geofysikaalisia ja geokemiallisia konsulttipalveluita käytetään tarpeen mukaan.

2. Alue, sen sijainti ja sen käyttöä mahdollisesti koskevat rajoitukset



2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Enonkoski C

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

Pinta-ala: 1795,13 ha
Sijainti: Enonkoski, Savonlinna

2.3 Kaavoitustilanne

Alueella on voimassa kolme maakuntakaavaa: Etelä-Savon maakuntakaava, Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaava sekä Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaava. Maakuntakaavayhdistelmään on merkitty kaksi osa-alueita, jotka sijaitsevat osittain malminetsintälupa-alueella: pohjavesialueet Särkijärvenharju sekä Heinharju. Alueelle on valmistella Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava, jossa käsitellään seudullisesti merkittäviä tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Suunnitellut tuulivoima-alueet eivät sijoitu 16.9.2024 päivättyssä kaavaehdotuksessa malminetsintälupahakemusalueelle. Haettu malminetsintälupa-alue sijoittuu Kerimäen sisäjärvien osayleiskaavan lähelle.

Lomake jatkuu seuraavalla sivulla >>

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Lupa-alueella ei sijaitse luonnonsuojelukohteita.

Alueen läheisyydessä sijaitsevat luonnonsuojelukohteet:

- Anttilan luonnonsuojelualue (YSA233775)
- Laurilan luonnonsuojelualue (YSA205370)
- Ritokorven luonnonsuojelualue (ESA302482)
- Toimelan rauhoitusalue (MRA206392)

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Ei tiedossa olevia rajoituksia.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Hakija olettaa alueelta löytyvän nikkeliä (Ni), kuparia (Cu), kobolttia (Co) sekä platinaryhmän alkuaineita (PGE). Arvio perustuu alueen olemassa olevaan aikaisempaan tutkimustietoon sekä hakijan tekemiin tutkimuksiin. Lisäksi alueelta löytyy runsaasti kansannäytteinä tulleita nikkeli-kupari-koboltti malmiviitteitä.

Enonkoskella sijaitsee kaksi suljettua Ni-Cu-Co kaivosta (Laukunkangas ja Hälvälä). Lisäksi lupa-alueella on useita jo tiedossa olevia pieniä Ni-Cu-Co mineralisaatioita, jotka liittyvät samaan geologiseen ympäristöön kuin kaivoksien mineralisaatiot. Tunnetut esiintymät sijoittuvat samaan NW-SE Ni-Cu-kriittiseen vyöhykkeeseen, joka ulottuu Laukunkankaan luoteispuolelta Makkolan ja Hälvälän kautta kohti valtakunnan rajaa.

Historialliset tutkimustulokset yhdessä FinnAust Mining Finland Oy:n suorittamien uusien geologisten tutkimuksien sekä tulkintojen kanssa osoittavat malminetsintäalueelta löytyvän mineralisaatioita, jotka liittyvät mafisiin-ultramafisiin intruusioihin. Yhtiön tutkimuksissa on löydetty uusia viitteitä Ni-Cu mineralisaatiosta mm. Laukunkankaan kaakkoispuolelta.

3. Malminetsintäalueeseen liittyvät asianosaiset ja heidän tietonsa



3.1 Malminetsintälupahakemus alueeseen liittyvien asianosaisten ja maanomistajien osalta pyynnöstä toimitetaan erilliset liitteet (Excel-tiedostot). Tiedostoista käy ilmi asianomaisen nimi, osoite, tilarekisterinumero, yksittäisen tilan rajat sekä pinta-ala.



3.2 Muut kuin yksityiset asianosaiset (alueeseen liittyvät elinkeinot ja yhteiset alueet)

Enonkosken kunta
Enonkoskentie 3T, 58175 Enonkoski

Savonlinnan kaupunki
Olavinkatu 27, 57130 Savonlinna

Etelä-Savon ELY-keskus
PL 164, 50101 Mikkeli

LIUKKOMÄEN YHTEISMETSÄ, C/O LIUKKO TUOMAS, NUOTTAKATU 16, 45160 KOUVOLA
KARVILAN OSAKASKUNTA, C/O RÖNKKÖNEN ARTO OLAVI, KARVILANTIE 594, 58160 KARVILA
JUVOLAN OSAKASKUNTA, C/O MAKKONEN IRENE MARJUT ANNIKKI, LAASALANTIE 1063, 57310 SAVONLINNA
KYRÖNPELLON OSAKASKUNTA, C/O HALONEN TOUKO, SALONKYLÄNTIE 468, 57310 SAVONLINNA
HAUKINIEMEN OSAKASKUNTA, C/O LOIKKANEN OLLI TAPANI, JUVOLANTIE 1946, 57310 SAVONLINNA
KYRÖNPELLON OSAKASKUNTA, C/O HALONEN TOUKO, SALONKYLÄNTIE 468, 57310 SAVONLINNA
KOLVOSEN PÄÄN OSAKASKUNTA, C/O KARVINEN HANNU, MUHOLANTIE 540, 58160 KARVILA
MUHOLAN OSAKASKUNTA, C/O PUURTINEN ERKKI JOHANNES, KAUNISMÄENTIE 26, 58160 KARVILA
KUPOLA 14 OSAKASKUNTA, C/O SOINI JOUKO PÄIVIÖ, KUPOLANTIE 30, 57310 SAVONLINNA
PYYVEDEN OSAKASKUNTA, C/O ERKKI SAARANEN, LEKOTINTIE 7, 58300 SAVONRANTA
JÄRVENPÄÄN OSAKASKUNTA, C/O TURUNEN KARI, VÄÄRÄNRANNANTIE 144, 58170 SIMANALA
NIITTYLAHDEN OSAKASKUNTA, C/O VIINANEN VESA ISMO TAPANI, JUVOLANTIE 680, 57310 SAVONLINNA

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista



4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Malminetsintälupaa haetaan kolmeksi vuodeksi. Tutkimussuunnitelman mukaan jatkotutkimusten ensimmäisessä vaiheessa selvitetään ja tarkennetaan uusia timanttikairauskohteita ja seuraavissa vaiheissa suoritetaan timanttikairausta.

Suunnitellut tutkimusmenetelmät:

- Geologinen kartoitustyö ja lohkare-etsintä jatkuu Enonkosken alueella.
- Uusia geofysikaalisia maasto- ja UAV-mittauksia on suunniteltu lupa-alueelle. Mittaussuunnitelmiin kuuluu muunmuassa painovoima- ja EM mittauksia.
- Jatketaan Enonkosken alueen yksityiskohtaista ns. integroitua tulkintaa, jossa olemassa oleva vanha ja uusi data yhdistetään yhdeksi tulkinnaksi. Myös tulkintaan pohjautuvan 3D mallin työstäminen jatkuu.
- Osalle lupa-alueella sijaitsevista kohteista on suunniteltu pintamoreenin näytteenottoa MMI, Ionic leach ja SGH analyyseja varten.
- Kalliopinnan näytteenottoa kevyellä kalustolla jatketaan aiempien tutkimusten perusteella määritellyissä kohteissa.
- Timanttikairausta suoritetaan suunnitelman mukaan 1., 2. ja 3. vuoden aikana. Kairauskohteita on tässä vaiheessa neljästä kuuteen. Kairaussuunnitelmia täsmennetään uusien tutkimustulosten perusteella. Syväreit mitataan tarpeen mukaan reikämittauskalustolla. Kairasydämet analysoidaan valikoiden tai systemaattisesti (mittausväli 1,5m) kannettavalla XRF analysaattorilla, mag. susk./johtavuus mittarilla (mittausväli 1,5m) ja osa näytteistä analysoidaan laboratoriossa. Kaikki kairasydämet valokuvataan. Petrofysikaalisia mittauksia suoritetaan tarpeen mukaan.
- 3. vuoden aikana tulkitaan saatuja tuloksia ja suoritetaan mahdolliset mallinnustyöt. Tutkimusaineiston kokonaisvaltainen analysointi ja tulkinta.
- Mahdollisen jatkoaikahakemuksen valmistelu 3. vuoden aikana.

Tutkimusvälineet:

- Ajoneuvot: Auto, maastoauto, mönkijä, lumikelkka, traktori. Geofysikaaliset mittauslaitteet; TEM, Slingram, magneettinen ja painovoima mittauskalusto, drone/UAV. Reikämittauskalusto, mm. Digi Atlantis EM mittauksia. Kannettava XRF analysaattori. Kenttätyöntekijöiden välineet, mm. vasara, kuokka, lapiot. Timantti- ja/tai Poka kairauskoneita.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Liite: Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma_Enonkoski C.pdf

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset



5.1 Vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmiseen ja maa- tai kallioperään

Suunnitellun tutkimustoiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset ovat vähäiset ja malminetsinnän vaikutukset ovat hyvin rajalliset sekä ajallisesti että alueellisesti. Suunniteltu malminetsintä ei aiheuta haittaa alueen luonnonarvoille ja kaikki maastotutkimukset suunnitellaan ja toteutetaan kokeneen henkilöstön ja urakoitsijan toimesta ja yhteistyössä maanomistajien kanssa.

Näytteenottoaikat (kairauspaikat) ilmoitetaan kartalla ennen työn aloittamista paikalliselle ELY-keskukselle, jolloin vielä varmistetaan, ettei ko. paikalla tai sen välittömässä läheisyydessä ole esim. suojeltuja eläin- tai kasvilajeja. Suunniteltu malminetsintä ei aiheuta merkittävää vahinkoa maa- tai kallioperään ja pehmeillä suoalueilla koneellinen näytteenotto keskittyy talviaikaan, jolloin routa ja lumipeite suojaa maanpintaa. Kairauspaikalla kairakoneen alle sijoitetaan suojapeite maaston suojaksi. Porasoiha kuljetetaan tarpeen mukaan pois kairauspaikalta ja suljettu kairausvesijärjestelmä on lähtökohtaisesti aina käytössä. Kairakoneen käyttämät maastoreitit sekä kairausveden ottoaikat suunnitellaan aina yhteistyössä maanomistajien kanssa, ja pyrkimyksenä on aina käyttää jo olemassa olevia metsäuria liikkumiseen jotta puusto- ja taimikkovahingot jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Pintamoreenin näytteenotossa kaivetaan lapiolla muutaman 10 cm:n syviä kuoppia mistä otetaan n. 200-300 gramman painoinen kiviainesnäyte muovisella kukkalapiolla. Kuoppa täytetään heti näytteenoton jälkeen eikä maastoon jää näin ollen pysyviä jälkiä. Myöskään tutkimussuunnitelman mukaisista geofysikaalisista maasto- tai dronemittauksista ei synny maastovahinkoja.

Tutkimussuunnitelman mukaisilla malminetsintämenetelmillä ei ole vaikutuksia vesistöihin tai pohjaveteen. Suunniteltu malminetsintä ei aiheuta sellaista melua tai muuta häiriötä että se häiritsee paikallisia asukkaita. Kaikki tutkimukset tehdään yhteistyössä maanomistajien kanssa ja esimerkiksi tutkimusajankohdasta sovitaan erikseen maanomistajan tai asukkaan kanssa jos koneellista näytteenottoa suoritetaan asuintalon tai kesämökin läheisyydessä. Koneellista näytteenottoa ei lähtökohtaisesti suoriteta kesälomakaudella.

Yhtiön toimintaperiaatteiden mukaisesti malminetsintää ei suoriteta luonnonsuojelualueilla. Yhtiö on Kaivosteollisuus ry:n jäsenenä mukana kehittämässä malminetsinnän parhaita käytäntöjä ja on alusta alkaen ollut mukana kehittämässä malminetsinnän vastuullisuusjärjestelmää.

6. Ilmoitus malminetsintäalueelle rakennettavista väliaikaisista rakennelmista



6.1 Hakija ei aio rakentaa malminetsintäalueelle väliaikaisia rakennelmia

6.2 Työstä vastaa

6.3 Rakennelmien tiedot ja sijainti (liite-tiedosto)

6.4 Käyttötarkoitus ja käytön kesto

7. Kaivoslain edellyttämien liitteiden, aineistojen ja selvitysten tarkastuslista



- 7.1 Virkatodistus liitteenä
- 7.2 Kaupparekisteriote liitteenä
- 7.3 Sähköiset paikkatietotiedostot
- 7.3.1 Malminetsintäalue (koko alueen rajat), josta esteet on rajattu pois (kts.liite 1) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.2 Yleispiirteinen kartta, joka osoittaa hakemuksen kohteena olevan alueen sijainnin (Pdf-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.3 Malminetsintäalueetta leikkaavat tilarajat omana tiedostona (ei rajanaapureita) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.3.4 Malminetsintäalueen maanomistajat
(Excel-tiedosto, joka toimitetaan vasta viranomaisen pyynnöstä ennen hakemuksen kuuluttamista.
Malli: <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kaivokset/Malminetsintaluvat-ja-jatkoajat/Malminetsintalupa/>)
- 7.4 Selvitys kunnalta hakemuksen kohteena olevasta alueesta ja sen kaavoitustilanteesta, alueen käyttöä koskevista rajoituksista sekä niistä, joiden etua, oikeutta tai velvollisuutta asia saattaa koskea (asianosainen).
(Selvitys voidaan toimittaa myöhemmin, mutta ennen kuin hakemus kuulutetaan)
- 7.5 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma liitteenä
- 7.6 Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma on tehty ympäristönsuojelulain nojalla
- 7.7 Viranomaisen todistukset, rekisteriotteet ja vastaavat asiakirjat, joilla varmennetaan hakemuksessa esitettyjen tietojen sekä säädettyjen vaatimusten huomioon ottaminen
- 7.8 Selvitys rakennelmista malminetsintäalueella ja niiden sijainti liitteenä tai ilmoitus ettei niitä ole
- 7.9 Liitteenä luonnonsuojelulain 65 §:ssä tarkoitettua arvioinnista ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus tai Natura-arvio.
- 7.9.1 Liitteenä tarkka tutkimussuunnitelma suojelualueelta, joka sisältää kulku-urat ja yksityiskohtaiset tutkimuskohteet paikkatiedostoina (Tab-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- 7.9.2 Tiivistelmä Natura-arviosta ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten (vain julkiset tiedot)*
- 7.10 Tiivistelmä hakemuksessa ja sen liitteissä esitetyistä tiedoista kuulutusta varten*
- 7.10.1 Tätä malminetsintäluvhakemusta voidaan käyttää kuulutusasiakirjana, eikä erillistä tiivistelmää hakemuksesta toimiteta
- 7.11 Merkinnät hakemustietojen julkisuudesta*
- 7.12 Hakemukseen liittyviä yhteisiä alueita**

*) Luvan hakijan tulee ilmoittaa lupahakemuksen toimittamisen yhteydessä perusteltu käsityksensä siitä, miltä osin lupahakemus tai sen liitteet sisältävät viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) tai muun lainsäädännön mukaan salassa pidettäviä tietoja. Hakijan tulee mahdollisuuksien mukaan toimittaa hakemuksen yhteydessä yleisluontoinen yhteenveto 1 momentissa tarkoitetuista hakemuksen tiedoista, joita voidaan esittää yleisölle.

**) Jos kaivoslain 34 §:n mukainen hakemus koskee yhteisalueissa (758/1989) tarkoitettua yhteistä aluetta tai yhteismetsälaissa (109/2003) tarkoitettua yhteismetsää, hakemukseen on liitettävä sellainen selvitys, joka on tarpeen tiedoksiannon toimittamiseksi yhteisen alueen tai yhteismetsän osakaskunnalle. Vna (391/2012)

8. Vakuus malminetsintälupaa varten

8.1 Hakijan ehdotus vakuudeksi hakemuksessa esitetylle toiminnalle ja perustelut

Ottaen huomioon lupa-alueen koko ja hakemuksessa mainitut tutkimusmenetelmät sekä niistä mahdollisesti aiheutuvat vahingot ja jälkihoitotoimeenpidetarpeet, on yhtiön ehdottama lupakohtainen vakuus 2500 euroa. Vakuus asetetaan kuitenkin viranomaisen ohjeiden mukaan.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Tutkimussuunnitelman mukaisista maastotoista jää vain vähäisiä jälkiä. Hakija huolehtii alueen kunnostamisesta ja siistimisestä sekä saattaa alueen mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan heti tutkimustöiden jälkeen. Kairauspaikat osoitetaan punaisiksi maalatuilla puupaaluilla, mahdolliset maahan jätetyt maaputket katkaistaan läheltä maanpintaa, loppusiivous suoritetaan välittömästi työn loputtua ja kaikki kairareivät tulpataan. Tutkimuskohteet tarkistetaan ja valokuvataan ennen työn aloittamista, tutkimusten aikana ja tutkimusten jälkeen. Kairauspaikat jälkitarkistetaan useampaan kertaan. Geokemiallisessa pintamoreenin näytteenotossa lapiolla kaivetut kuopat täytetään välittömästi näytteenoton jälkeen ja erillisiä jälkitoimenpiteitä ei tarvita.

Yhtiö korvaa mahdolliset malminetsintätöiden yhteydessä syntyvät puusto- ja maastovahingot täysimääräisesti maanomistajille keskinäisen sopimuksen tai paikallisen Metsänhoitoyhdistyksen edustajan arvion perusteella. Mahdolliset tiestövahingot korjataan välittömästi tieosuuskuntien ja maanomistajien tai asukkaiden toiveiden mukaisesti ja paikallisen urakoitsijan toimesta.

JATKOAIKAHAKEMUS

(Tämä osa koskee edellisten lisäksi vain valtauksien ja malminetsintälupien jatkoaikahakemuksia)



10. Malminetsintäluvan voimassaolon edellytykset

10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdystä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

Enonkoski C:n lupa-alue muodostaa yhden kokonaisuuden yhtiön Makkolan ja Hälvälä 2:n lupa-alueiden kanssa. FinnAust Mining Finland Oy:n suorittamat tutkimukset Enonkoski C malminetsintälupa-alueella vuosina 2020-2023:

- Vuosina 2021-2023 suoritettiin kaikkiaan neljä syväkairausohjelmaa, jolloin kairattiin yhteensä 29 kairausreikää sekä kaksi vanhojen reikiä jatkettuna (yhteensä ~ 9 670m).
- Suurin osa uusista rei'istä sekä merkittävä osa alueella olevista vanhoista kairareikiästä mitattiin reikämittauskalustolla (Down hole EM).
- Alueella suoritettiin useassa eri paikassa Top of Bedrock- kallioperän näyteenottoa (ToB). Kahden ohjelman aikana lupa-alueella kairattiin 146 lyhyttä kairareikää (n. 1005m kairausista josta 770m maakairausista ja 235m kallioperäkairausista). Samalla koneella suoritettiin myös Base of Till (BoT) näyteenottoa.
- Neljällä eri alueella suoritettiin 3C mag VT fixed-wing dronemittaus.
- Tevanjoen ja Laukunsuon alueella suoritettiin magneettisia mittauksia sekä Laukunsuon alueella tehtiin Tromino - seisminen mittaus maaperän paksuuden määrittämiseksi.
- Yhteensä 48:sta vanhasta kairareikästä (n. 11 000m kiveä) tutkittiin uudestaan GTK:n kairasydänarkistolla Lopella ja niille suoritettiin systemaattisesti susceptibiiliteetti- johtavuus- sekä myöhemmin tiheysmittauksia. Lisäksi mittauksia tehtiin kannettavalla XRF- analyysaattorilla. Yhteensä 979 näytettä lähetettiin laboratorioanalyysiin. Kivet lisäksi kuvattiin.
- Geokemiallista, rakenteellista, geofysikaalista sekä geologista dataa, vanhaa sekä uutta, on tulkittu ja käytetty uusissa mallinnuksissa.
- Malmipotentialiset intruusiot alueella arvioitiin Hannu Makkosen toimesta korkeimmasta alhaisimpaan potentiaaliin. Uusista kairasydämistä valmistettiin ohutheitä joilla suoritettiin lisätutkimuksia mikroskoopin avulla.
- GTK:ta ostettiin suuri määrä Outokumpu Oy:n vanhaa dataa, mm Ni-ohjelman koko data sekä geofysikaalista dataa.
- Kesällä 2021 sekä 2022 suoritettiin myös geologista kartoitustyötä, näyteenottoa vasaralla sekä lohkarieksintää. Suurin osa kerätyistä näytteistä lähetettiin analysoitavaksi. Kaikista näytteistä mitattiin susceptibiiliteetti, johtavuus sekä tiheys ja ne mitattiin kannettavalla XRF-analyysaattorilla sekä valokuvattiin.

Yhtiön suorittamat tutkimukset osoittavat, että suljetun Laukunkankaan kaivoksen lähiympäristö on erittäin malmipotentialinen. Alueella on löydetty uusi, ennestään tuntematon Ni-Cu mineralisaatio. Mineralisaatiot tiedettävästi liittyvät alueella oleviin mafisiin-ultramafisiin intruusioihin. Lupa-alueelta löytyy muutama mahdollinen uusi malmipotentialinen intruusio jotka vaativat laajoja lisätutkimuksia. Lisäksi jo tiedossa olevat isot mafiset - ultramafiset Kolvosjärven ja Muholan intruusiot vaativat merkittäviä määriä lisätutkimuksia, mukaan lukien geokemiallista näyteenottoa, geofysiikkaa, kalliopinnan näyteenottoa ja syväkairausa.

Lupa-alueella suoritettiin vuosina 2012-2019 mm. lentomittauksia, timanttikairausa (yhteensä 30 timanttireikää) sekä geofysikaalisia mittauksia. Lisäksi tutkimusaineistoa on analysoitu ja tulkittu kokonaisvaltaisesti. Arvio näiden tutkimusten kustannuksista on noin 700 000€. Vuosina 2020-23 tutkimuksiin käytettiin noin 4 milj €. Yhtiön tutkimustöiden tähänastiset kokonaiskustannukset Enonkoski C:n lupa-alueella ovat näin ollen 4,7 milj €.

10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

Suoritettujen tutkimusten perusteella FinnAust Mining Finland Oy pitää Enonkoski C:n lupa-aluetta erittäin malmipotentialisena. Viitteitä uusista mineralisaatioista löytyy kairasydämistä, kalliopinnasta, lohkarieksista ja moreenista. Lupa-alueella on tässä vaiheessa 4-6 kairauskohdetta, jotka alustavan arvion mukaan vaativat seuraavassa tutkimusvaiheessa 3-10 syväreikää/kohdealue. Lopulliset kairaus suunnitelmat täsmentyvät työn edetessä. Koska jatkoaikahakemuksessa mainitut tutkimustyöt, kuten esimerkiksi pintamoreenin geokemiallinen näyteenotto ja analysointi sekä yksityiskohtainen integroitu tulkintatyö, ulottuvat koko n. 15km pitkälle Enonkosken jaksolle on oletettavaa, että tutkimuksissa korostuu myös uusia, ennestään tuntemattomia kohteita jotka vaativat lisätutkimuksia mukaan lukien timanttikairausa.

Jatkotutkimukset tulevat alkuvaiheessa kohdistumaan suljetun Laukunkankaan kaivoksen luoteis- ja kaakkoispuolelle sekä Muholan ja Kolvosjärven intruusioihin. Kyseisiä kohteita on aikasemmin tutkittu hyvin vähän ja osa kohteista on kokonaan tutkimatta. Laukunkankaan kaakkoispuolelta löydetty uusi mineralisaatio ja sen mahdolliset jatkeet vaativat myös lisätutkimuksia. Kolvosjärven/Muholan ympäristö vaatii lisätutkimuksia ja sen lisäksi myös lupa-alueen kaakkoisosassa on muutama mahdollinen mafinen intruusio johon on alustavasti suunniteltu kalliopinnan näyteenottoa ja/tai syväkairausa.

Hyödyntämismahdollisuuksia on mahdoton arvioida tutkimusten tässä vaiheessa.

10.3 Perustelut alueen rajaukselle

Jatkoaikaa haetaan koko lupa-alueelle. Lupa-alueen rajausta perustuu geologiseen, geokemialliseen ja geofysikaaliseen aineistoon ja työhön ja yhtiön arvion mukaan koko alue on erittäin malmikriittinen. Yhtiöllä on Enonkosken alueella useampi lupa-alue ja alueet muodostavat yhden kokonaisuuden josta haettava alue on olennainen osa.

11. Lisätietoja



11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

FinnAust Mining Finland Oy on Kaivosteollisuus ry:n jäsenenä sitoutunut noudattamaan malminetsinnän vastuullisuusjärjestelmän toimintaperiaatteita. Vastuullinen malminetsintä kattaa malminetsinnän koko elinkaaren suunnittelusta jälkihoitoon.

12. Lomakkeen lähettäminen

Lomake lähetetään sähköisesti Tukesiin **Tallenna ja lähetä lomake** -painiketta painamalla; ohjelma pyytää sinua ensin tallentamaan lomakkeen jonka jälkeen sen voi lähettää oman tietokoneesi sähköpostiohjelmalla Tukesiin. Voit lähettää lomakkeen myös itse suoraan osoitteeseen: kaivosasiat@tukes.fi.

Voit tulostaa ja tallentaa lomakkeen itsellesi ao. painikkeiden avulla. Antamasi tiedot tallennetaan Tukesin (ao.) rekisteriin. Lisätietoja tukes.fi/tietosuoja.

Allekirjoitus

Nimenselvennys



Tulosta lomake

Tallenna ja lähetä lomake

HUOM!

Muistithan ennen lomakkeen täyttämistä tutustua erilliseen liitteeseen: [Huomioitavat lain ja asetuksen kohdat](#) (klikkaa linkkiä).

Jotta hakemus saa kaivoslain (621/2011) 32 §:n mukaisen etuoikeuden kohteelle, on kaikki kaikkiin kohtiin vastattava ja kaivoslain 34§:n edellyttämällä tavalla, 7 § JA 9 §:n esteet huomioiden. Vastaa kaikkiin kohtiin ja POISTA ESTEET ALUERAJAUKSESTA.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Lupa-alue: Enonkoski C

Haettavalla lupa-alueella ei ole tällä hetkellä suunnitelmissa tehdä tutkimuskaivantoja, joten isoja maansiirtoja ei ole tiedossa. Tiedossa ei ole myöskään, että alueella olisi ennestään merkittäviä maa- ja kiviainesjätealueita.

Haettavalla lupa-alueella on tarkoitus suorittaa kahdenlaista näytteenottoa kairaamalla: kallionpintänäytteenottoa pienellä kairauskoneella ja syväkairausta suuremmalla kairausyksiköllä. Näissä molemmissa menetelmissä nousee maanpinnalle jonkin verran kairaussoijaa.

Kallionpintänäytteenotossa reiät ovat yleensä pystyjä ja menevät moreenin läpi ja näyte otetaan 1–3 m pituudelta kallion pinnasta. Tässä kairauksessa muodostuva soijamäärä on hyvin pieni ja koostuu yleensä moreeniaineksesta. Reikäsyvyys on yleensä 5 m – 15 m. Tätä kairaussoijaa ei ole tarkoitus kerätä talteen.

Timanttikairauksessa reikien syvyys vaihtelee ja samalla myös kairaussoijan määrä vaihtelee. Kalliosta tulevan kairaussoijan koostumuksesta suurin osa tulee kiisuttomista kiillegneisseistä tai vähäkiisuisesta/kiisuttomasta emäksisestä intruusiokivestä. Koska kairareikä suunnitellaan usein menemään intruusion kontaktin läpi, voi kontaktialueella esiintyä vaihtelevan paksuisia grafiittiliuskeita, joissa kiisujen määrä myös vaihtelee. Näiden grafiittipitoisten vyöhykkeiden yksittäinen paksuus on yleensä muutamia metrejä. Alueella esiintyy myös paksumpia grafiittiliuskevyyhykkeitä, mutta ne eivät yleensä liity kohteisiin, jonne kairausta suunnitellaan. Yleensä timanttikairareivät lävistävät myös useita, kapeita ruhjevyyhykkeitä, joilla voi olla vaikutusta pintaan nousevan kairaussoijan määrään.

Kairauksissa käytetään suljettua kairausvedenkiertoa ja soijan talteenottoa. Joidenkin arvioiden mukaan kairaussoijaa syntyy 500–1000 kg sataa kairattua metriä kohden, mutta sen määrään vaikuttaa oleellisesti kalliooperän rikkonaisuus ja se voi olla joka reiällä hieman erilainen. Kairaussoijan määrä on tyypillisesti kuitenkin selkeästi laskennallista enimmäisarvoa pienempi. Soijan talteenoton ansiosta kairaussoija voidaan kuljettaa pois kairauspaikalta. Soijaa ei voida laittaa takaisin reikään, koska reikä on pidettävä avoimena mahdollisia reikämittauksia varten. Soijan talteenotto tapahtuu erillisellä talteenottolaitteella. Koska kairakoneen alle laitetaan myös yleensä pressu estämään mahdollisia pieniä öljytippoja menemästä maahan, myös sille kerääntyvä kairaussoija voidaan kerätä talteen.

Kairaussoijan vaikutusta ympäristöön voi tarkastella lupa-alueella tutkimalla vanhoja kairauspaikkoja. Enonkoski C alueella on useita kohteita, joista löytyy historiallisia kairauspaikkoja. Siihen aikaan, kun ne kairaukset on tehty, on kairausvesi soijineen laskettu reiän lähiympäristöön. Näyttää siltä, että etenkin kosteilla alueilla ja metsissä nuo kairauspaikat ovat ennallistuneet hyvin nopeasti. On jopa havaittavissa, että kairareistä tullut hienoaines on toiminut eräänlaisena lannoitteena. Etenkin alle 500 m:n kairanrei'illä soijan määrä on jäänyt niin vähäiseksi, että se on suotautunut maahan hyvin nopeasti ja kasvit ovat vallanneet paikan hyvin nopeasti.

Kairausprojektin aikana yhtiön geologit valvovat työmaan turvallisuutta ja siisteyttä sekä projektin jälkeen suorittavat jälkitarkastuksen alueella. Kiinteistön omistaja voi olla halutessaan mukana tarkastuksessa. Projektin jälkeen kairauspaikalle jää ainoastaan maaston myötäiseksi tasattu metalli- tai muoviputki kairareian suojaksi. Reikä itsessään on noin 10 cm halkaisijaltaan ja suoja tätä hieman suurempi. Suojaputken tarkoitus on mahdollistaa tarvittaessa myöhemmin tehtävät geofysikaaliset mittaukset ja jatkokairaus. Mikäli reikä vuotaa pohjavettä, se tulpataan.

Mikäli kairausta suunnitellaan tehtävän lähellä pohjavesialuetta tai muita ympäristöllisesti herkkiä alueita, ollaan yhteydessä paikallisiin ympäristöviranomaisiin ennen lopullista kairauspäätöstä. Maanomistajaan ollaan aina yhteydessä ennen kairauksen aloittamista.

Yleiset kuvaukset FinnAust Mining Oy:n Malminetsinnan ympäristövaikutuksista on kirjattu yhtiön kotisivuille <https://finnaustmining.fi/malminetsinta/malminetsinnan-ymparistovaikutukset/>.

