

KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (10.6.2011/621) 40 §:n nojalla

Malminetsintälupahakemuksen

Hakija: Finland Gold Resources S.a.r.l
Lupa-alueen nimi: Tainiovaara
Lupatunnus: ML2024:0074
Alueen sijainti ja koko: Lieksa, 530,23 ha.

Kuvaus hakemuksen mukaisesta toiminnasta

Hakija etsii alueelta nikkeliä, kuparia ja kobolttia. Tutkimusmenetelmät ovat tavanomaisia malminetsinnän tutkimusmenetelmiä, kuten tutkimusojia, geofysikaalisia mittauksia ja kairaus.

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset hakemuksesta voi lähettää 26.3.2025 mennessä lupatunnus mainiten Tukeisiin, osoitteeseen PL 66 (Opastinsilta 12B) 00521 Helsinki, tai sähköisesti doc-tai rtf-tiedostona osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Hakemuksen nähtävilläolo

Hakemusasiakirjat ovat nähtävänä Tukesin internet-sivuilla:
<https://tukes.fi/malminetsintaluvat-ja-valtaukset>

Tieto kuulutuksesta julkaistaan Lieksan kaupungin verkkosivuilla.

Lisätietoja Esa Tuominen puh. 029 5052 018 esa.tuominen@tukes.fi tai kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutettu 17.2.2025

Pidetään nähtävänä 26.3.2025 asti.

Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7) päivänä kuulutuksen julkaisusta.

MALMINETSINTÄ- LUPAHAKEMUS

HUOM!

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



Uusi malminetsintälupahakemus



Jatkoaikahakemus
(valtaus, malminetsintälupa)

Liittyvä lupatunnus

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan

1.1 Hakija (ei sivuliike)

Finland Gold Resources S.à r.l.

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

c/o Rantalainen Oy Helsinki
Rajatorpantie 8
01600 Vantaa

1.3 Kotipaikka

Luxemburg

1.4 Sähköposti

lupaasiat@geopool.fi
marmojukka@gmail.com

Jukka Marmo
040 551 5554
marmojukka@gmail.com

1.5 Y-tunnus

3168232-3 (Sivuliike)



1.6 Virkatodistus (liitteenä)



1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Finland Gold Resources S.à r.l on Jean Boule Groupin (JBG) kokonaan omistama tytäryhtiö, joka käyttää pääomaa ja resurssejaan kaupallisiin projekteihin ja voittoa tavoittelemattomiin tarkoituksiin. JBG:n on keskitetty seuraaville aloille:

- Malminetsintä ja kaivosten kehittäminen
- Lääketieteelliset teknologiat ja laitteistot
- Sairauksia ehkäisevät terapeuttiset teknologiat
- Maatalous ja uusiutuva energia
- Luonnonsuojelu- ja ympäristötietoisuus

Jean-Raymond Boule on Diamond Fields Resources Inc:n, Diamond Fields International Ltd:n, America Mineral Fields Inc:n ja Titanium Resources Group Ltd:n perustaja. Nämä ovat julkisesti noteerattuja yhtiöitä, jotka keskittyvät nikkeli, koboltti, kupari, sinkki, titaani ja timantti esiintymiin.

Jean-Raymond Boule on CCA:n (Corporate Council on Africa) hallituksen pitkäaikainen jäsen. CCA on perustettu vuonna 1993 edistämään liiketoimintaa ja investointeja Yhdysvaltojen ja Afrikan valtioiden välillä.

Jean-Raymond Boule oli Diamond Fieldsin (Diamond Fields Resources Inc. TSE:DFR) puheenjohtaja, perustaja ja toimitusjohtaja sekä pääomistaja. Diamond Fields löysi Voisey's Bay:n Ni-Cu-Co esiintymän. Jean-Raymond Boule ja Robert Friedland työskentelivät yhdessä Diamond Fieldsissä. Vuonna 1996 Inco osti Voisey's Bayn projektin 4,3 miljardilla Kanadan dollarilla.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Lester Kemp, geologi ja yhtiön malminetsinnän johtaja. Yli 30 vuoden kokemus alasta asiantuntijana, johtajana ja rahoitusjärjestelyissä eri puolilta maailmaa.

Jukka Marmo, geologi ja yhtiön operatiivinen vastuhenkilö Suomessa. Yli 40 vuoden kokemus alan asiantuntija- ja johtamistehtävistä.

Muu tarvittava asiantuntemus hankitaan palveluina sopimusurakoitsijoilta.

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

2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Tainiovaara

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

Pinta-ala: 530,23 ha
Sijainti: Lieksa

2.3 Kaavoitustilanne

Selvitys kaavoitustilanteesta toimitetaan Tukesin pyynnöstä ennen hakemuksen kuulutusta.

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Hakemusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelukohteita eikä pohjavesialueita.

Noin 600 metriä hakemusalueen eteläpuolella sijaitsee Koveronkosken luonnonsuojelualue (YSA206910).

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Ei tiedossa.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Lieksassa, Nurmeksessa ja Kuhmossa esiintyy granitoidien seassa komatiittisia kiviä, jotka ovat tyypillisiä nikkelimalmien isäntäkiviä. GTK löysi v. 1975 Tainionvaarasta ultramafisen linssin, jonka GTK:n vuonna 1981 toimittaman valtauseraportin mukaan arvioitiin sisältävän noin 450 000 tonnia noin 0,5% nikkeliä sisältävää kiveä. Lisäksi kivessä esiintyi vähäisiä määriä kuparia ja kobolttia. Tutkimukset käynnistyivät v. 1974 löytyneestä kansannäytteestä. GTK oli mm. tehnyt alueella maastogeofysiikan mittauksia ja kairannut alueelle 14 syväkairareikää, yhteispituudeltaan noin 2 000 metriä. Outokumpu Oy louhi 1989 linssin kaakkoispäässä sijaitsevan malmipuhkeaman kohdalta 20 000 tonnia rikasta malmia, jossa oli 1,4% nikkeliä.

Hakija on teettänyt Tainiovaarasta ja sen ympäristöstä uusia tulkintoja mm. GTK:n matalalentogeofysiikan aineistoista. Yhtiö uskookin, että koko yllämainitun alueen nikkeli-, kupari ja kobolttivarat voivat olla merkittävät.

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)

Lieksan kaupunki

PL 41

81701 Lieksa

Pohjois-Karjalan ELY-keskus

PL 69

80101 Joensuu

422-415-876-1, Lieksan kylän kalastuskunta

TURUNEN JUKKA EINARI

Iljanniementie 2 B 9, 81720 LIEKSA

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista

4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Alueella on suunniteltu ensimmäisen vuoden aikana tehtävän maastogeofysikaalisia mittauksia, kallioperäkartoitusta, kaivinkonemontutuksia ja tutkimusojia. Palanäytteitä otetaan vasaroimalla ja kalliosahalla. Käsiporalla otetaan kalliosta myös murskenäytteitä. Maastogeofysiikan mittaukset tehdään jalkaisin GPS-suunnistuksella sulan maan aikana. Kaivannot ja ojat tehdään raskaalla teloilla kulkevalla kaivinkoneella sekä sulan maan aikaan että talvella. Kaivuutyön kokonaiskestoksi arvioidaan 2 kk.

Toisen ja kolmannen vuoden aikana hakija aikoo teettää alueella syväkairauksia käsittäen noin 10 reikää, yhteispituudeltaan 3 000 metriä. Kairauksissa käytetään teloilla kulkevaa kairakonetta, ja huoltokuljetuksissa mönkijää, johon on kytketty peräkärri. Kairaukset ajoitetaan sekä sulan maan aikaan että talveen, ja niiden kokonaiskestoksi arvioidaan 3 kk.

Neljäntenä vuonna tehdään tutkimustulosten perusteella kokonaisarvio, jonka perusteella päätetään joko toimittaa Tukesille tutkimustyöselostus tai anoa etsintäluvalle jatkoaikaa. Hakemuksen liitteessä 1 selostetaan suunnitelmia yksityiskohtaisemmin.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kaikki näyteaines kuljetaan muualle tutkittavaksi, joten kaivannaisjätettä ei synny eikä jätehuoltosuunnitelmaa siten tarvita. Näytteenotossa syntyy vähäisiä määriä kivisoijaa, joka pyritään keräämään mahdollisimman tarkasti talteen, ja kuljettamaan asianmukaiseen paikkaan hävitettäväksi.

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset

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

Hakijan käsityksen mukaan suunnitelman mukaisesti toteutettuna yhtiön malminetsintätyöstä ei aiheudu vähäistä suurempia vaikutuksia ympäristön- ja luonnonsuojeluun, pohjavesille, vesistöille, maankamaraan, muulle luontoon eikä ihmisiin. Asia on selostettu tarkemmin hakemuksen liitteessä 2.

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 Malminetsintä lupa-alue (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 Malminetsintä lupa-aluetta leikkaavat tilarajat omana tiedostona (ei rajanaapureita) (MapInfo-tiedosto ETRS-TM35FIN)
- ☒ 7.3.4 Malminetsintä lupa-alueen 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 tarkoitetusta 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 malminetsintä lupahakemusta voidaan käyttää kuulutusasiakirjana, eikä erillistä tiivistelmää hakemuksesta toimiteta
- ☐ 7.11 Merkinnät hakemustietojen julkisuudesta*
- ☒ 7.12 Hakemukseen liittyy 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

Yhtiö ehdottaa vakuudeksi 2500 euroa. Hakemusalue on pinta-alaltaan pieni ja hakemuksessa mainituista tutkimusmenetelmistä mahdollisesti koituvat haitat vähäisiä. Vakuus asetetaan kuitenkin Tukesin antaman lupamääräyksen mukaisesti.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Kairareikiin jäävät suojaputket katkaistaan mahdollisimman läheltä maanpintaa. Mikäli suojaputket vuotavat vettä, ne tulpataan. Syväkairausten yhteydessä mahdollisesti ylivuotanut soija kerätään pois ja hävitetään asianmukaisesti.

Vahinkoja arvioidaan ajantasaisesti aina eri työvaiheiden päätyttyä katselmuksin, käyttämällä puolueettomia asiantuntijoita, ja syntyneet vahingot korvataan täysmääräisesti maanomistajille kunkin maanomistajan kanssa erikseen sovitun mukaisesti.

Roskat, jätteet ja mahdolliset merkintämateriaalit kerätään pois mahdollisimman pian aina kunkin työvaiheen päättymisen jälkeen.

JATKOAIKAHAKEMUS

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

10. Malminetsintäluvan voimassaolon edellytykset

10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdyistä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

10.3 Perustelut alueen rajaukselle

11. Lisätietoja

11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

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

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.



LIITE 1

Tainiovaaran malminetsintälupahakemuksen kohta 4.1.

Tutkimusmenetelmät, välineet ja aikataulut

Lupavuodet 1 ja 2

Maastogeofysikaaliset mittaukset

Sähkömagneettiset mittaukset tehdään sulan maan aikana jalan kulkemalla GPS-suunnistukseen tukeutuen. Magneettiset mittaukset toteutetaan talvisaikaan maastossa moottorikelkalla kulkien niin ikään GPS-suunnistukseen tukeutuen. Sähkömagneettiset tutkimukset kestävät noin kuukauden ja magneettiset mittaukset 4–6 viikkoa. Mittauksia tehdään tarvittaessa myös droonilla, johon on asennettu mittauksissa tarvittava laitteisto. **Tulosten perusteella laaditaan suunnitelmat tutkimusojille ja -montuille sekä syväkairausohjelma.**

Kallioperäkartoitus

Kartoitus toteutetaan maastossa jalan liikkuen. Kartoituksen yhteydessä kerätään kallioperästä laboratorio- ja geologismineralogisia sekä petrofysikaalisia tutkimuksia varten palanäytteitä sekä vasaroimalla että kivisahalla. Kartoituksella selvitetään alueella esiintyviä kivilajeja ja kallioperän rakennetta.

Tutkimusojat ja -kuopat

Kaivannot ja tutkimusojat tehdään raskaalla teloilla kulkevalla kaivinkoneella, ja niiden sijoittuminen maastoon määritetään geofysikaalisten mittausten tulosten perusteella. Kaivuutyön tarkkaa määrää ei ole vielä arvioitavissa, mutta kaikkea tarpeetonta vahingontekoa pyritään välttämään.

Kuopista ja ojista tehdään geologiset havainnot ja kerätään tarvittavat palanäytteet laboratorio- ja geologismineralogisia sekä petrofysikaalisia tutkimuksia varten vasaralla

ja kivisahalla. Kaivannoista ja kuopista kertyvällä tiedolla täydennetään kallioperäkartoituksesta saatua tietoa.

Kertyneen aineiston analysointi ja syväkairaus suunnitelma

Kerätyn uuden aineiston perusteella korjataan vanhaan aineistoon perustuvaa mallia geologisesta rakenteesta ja kallioperän yksiköistä, jotta alueen malmikriittisten yksiköiden tarkka kulku ja sijoittuminen niitä ympäröivissä gneisseissä voidaan määrittää.

Lähtömallinnuksen perusteella on mahdollista, ettei jo tunnistettu, deformatunut ja siirrosten osin pilkkoma malmikriittinen yksikkö Tainiovaaran avolouhoksen aluetta lukuun ottamatta puhkea lainkaan pintaan, vaan se voidaan tavoittaa ainoastaan syväkairauksin. Ensimmäisen ja toisen lupavuoden aikana kertyneen uuden aineiston perusteella laaditaan syväkairaus suunnitelma, joka on tarkoitus toteuttaa pääosin kolmannen ja neljännen lupavuoden aikana.

Lupavuodet 3 ja 4

Syväkairareikiä on suunnitteilla kaikkiaan 10 kpl vastaten 3000 kairausmetriä. Kairaukset aloitetaan kolmannen lupavuoden alussa Tainiovaaran lupa-alueen eteläisellä osalla, vanhan louhosalueen lähimaastossa sijoittuen louhoksesta itään ja etelään, mihin on alustavasti suunniteltu 4 noin 300 metrin reikää. Mikäli mahdollista kairaukset ajoitetaan sulan maan aikaan. Kairauksissa käytetään teloilla kulkevaa yksikköä, ja huoltokuljetukset toteutetaan mönkijällä, johon on kytketty peräkärri. Kairauksissa tarvittava vesi otetaan Iso Murtolammesta joko vesilinjaa pitkin tai kuljettamalla kairauspaikalle tankissa. Kairausvesi kierrätetään mahdollisimman tarkoin. Työt toteutetaan kolmessa vuorossa, ja niiden arvioitu kesto on noin neljä viikkoa.

Kairauksia jatketaan kolmannen lupavuoden aikana haetun lupa-alueen pohjoisella osalla, jonne on kaavailtu kuutta syväkairausreikää, yhteispituudeltaan 1800 m. Kairausten tavoitteena on saada näytteet oletetun malmikriittisen yksikön jatkeista, joiden arvellaan seurailevan Tainiovaaran pohjoisrinteen ja Onkimäen välistä selännettä. Maaston perusteella kairaukset voitaisiin toteuttaa sulan maan aikana, mutta myös talviaika on mahdollinen. Työt tehdään joko kaksi- tai kolmivuorotyönä ja ylläkuvatulla kalustolla. Kairaukset on suunniteltu toteutettaviksi yhtäjaksoisesti, ja niiden kestoksi arvioidaan 6–8 viikkoa.

Kairasydämet raportoidaan alustavasti kairausten kestäessä jo paikan päällä, ja niistä tehdään myös kemiallisia analyysejä kannettavalla analysaattorilla. Kaikki kairasydämet kuljetetaan aina reiän valmistuttua muualle tarkkoja tutkimuksia varten.

Neljännen lupavuoden aikana hakija tekee kertyneen aineiston ja tulosten perusteella kokonaisarvion, jonka perusteella joko toimitetaan tutkimusraportti tai haetaan etsintäluvalle jatkoaikaa.



LIITE 2

Tainiovaaran malminetsintälupahakemuksen kohta 5.1.

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

Tainiovaaran lupa-alueen eteläosassa sijaitsee 1989 louhittu avolouhos, josta irrotettiin koetoimintana 20 000 tonnia nikkelimalmia, joka kuljetettiin kokonaisuudessaan muualle rikastettavaksi. Toiminnan harjoittajana oli Outokumpu Oy. Avolouhoksen kohdalla on aidattu louhoslampi ja sen ympäristössä sivukivikasoja. Koska alueella ei ole varsinaista kaivannaisjätettä, sen tämänhetkistä riskiä ympäristölle voidaan pitää vähäisenä. Yhtiön suunnitelmissa ei myöskään ole kajota avolouhokseen, eikä paikalle syntyneen, nykyisen tasapainotilan odoteta siten muuttuvan.

Louhoksen länsipuolella, sen välittömässä läheisyydessä, sijaitsee mahdollisesti serpentiniittisiä avokallioita, joissa voi olla harvinaisten tai uhanalaisten lajien elinympäristöjä (mahdollisesti luonnonsuojelulain mukainen esiintymä, jota ei ole inventoitu). Yhtiö varmistaa, ettei se maastotöissään vahingoita kyseisiä kalliikohteita.

Yhtiö katsoo, ettei sen suunnitelmien toteuttamisesta aiheudu vähäistä suurempia puustovaurioita tai muita pysyviä vahinkoja. Alueella on varsin tiheästi metsäautoteitä ja maastossa muita ajouria, joita voidaan hyödyntää kalustoja liikuteltaessa. Lisäksi pyritään liikkumaan avoimessa maastossa ja kiertämään paikat, joissa kasvaa nuorta metsää. Kaluston kuljettamiseen maastossa ja tutkimuskohteilla voidaan siten pääsääntöisesti käyttää jo olemassa olevia kulku-uria. Kokonaan puustovahinkoja voidaan tuskin välttää, mutta vahinkojen minimoimiseksi kulkureitit kairaus- ja kaivuukohteille selvittää etukäteen yhteistyössä maanomistajien kanssa. Eri työkokonaisuuksien valmistuttua mahdolliset vahingot arvioidaan etukäteen sovitun mukaisesti käyttämällä tarvittaessa puolueetonta asiantuntijaa, ja korvataan täysmääräisesti ml. kasvavan taimikon odotusarvo. Maastogeofysikaalisista mittauksista ei synny puusto- tai maastovahinkoja. Tämä perustuu siihen, että työt toteutetaan pääosin jalkaisin GPS-paikannuksella, jolloin maastossa ei tarvita esimerkiksi linjoitusta. Talviaikaan mahdollisesti toteutettavissa mittauksissa saatetaan käyttää myös moottorikelkkaa tai mönkijää. Tästä ei kuitenkaan pitäisi koitua puustovaurioita, mutta kylläkin vähäistä, työnaikaista melua.

Kartoitus ja palanäytteenotto edellyttää paljastuneilla alueilla paikoitellen kalliota peittävän kunnan poistamista. Kunttaa pyritään töiden jälkeen mahdollisimman hyvin palauttamaan paikalleen, mutta osa paljastetuista kallioista jää paljaksi. Kaivinkoneella tehtävät kuopat ja tutkimusojat ovat sen sijaan helppo peittää ja maisemoida alkuperäisellä maa-aineksella, ja ne ennallistuvat yleensä muutamassa

vuodessa itsestään. Kaikki kuopat ja kaivannot täytetään heti, kun niistä on tehnyt havainnot ja otettu näytteet. Tarpeen vaatiessa osa kaivannoista voidaan joutua jättämään joksikin aikaa peittämättä, jolloin ne aidataan ja merkitään selvästi maastoon siten, ettei niistä aiheutu vaaraa muille maastossa liikkuville. Suunnitelmassa esitetyn etsintätöiden vaikutukset maa- ja kallioperään hakija arvioi vähäisiksi.

Kairauksissa saatetaan osua sulfideja sisältäviin kiviin, jolloin kairanreiän suulle saattaa kertyä pieniä määriä raskasmetalleja sisältävää soijaa, joka kuitenkin kerätään mahdollisimman tarkasti talteen ja kuljetetaan muualle asianmukaisesti hävitettäväksi. Kairauksissa luontoon valuvan veden mukana voi myös imeytyä maaperään pieniä määriä raskasmetalleja. Koska määrät ovat pieniä, niiden vaikutus luonnolle on lyhytaikainen ja ohimenevä. Kairareikiin jäävät suojaputket katkaistaan mahdollisimman läheltä maanpintaa. Mikäli suojaputket vuotavat vettä, ne tulpataan. Reiät myös merkitään maastoon, ettei niistä aiheudu haittaa esimerkiksi metsätöissä käytettäville metsäkoneille.

Lupa-alueeseen ei sisälly pohjavesimuodostumia eikä luonnonsuojelualueita. Lupa-alueen eteläpuolella on kaksi ja luoteistuulella yksi pienialainen luonnonsuojelualue, joiden luontoarvoja hakijan suunnittelema etsintätö ei vaaranna tai heikennä. Etsintätöistä ei myöskään hakijan käsityksen mukaan aiheudu vaaraa lupa-alueen pohjoispuolella olevalle pohjavesialueelle. Huomioitavat kohteet on merkitty hakemuksen liitteinä olevaan karttaan.

Osa etsintätöistä on suunniteltu tehtäväksi sulan maan aikaan, mutta tehdään vasta sen jälkeen, kun lintujen pesintä on päättynyt. Lisäksi hakija selvittää etukäteen alueella tai sen lähistöllä olevan petolintutilanteen, jotta se voidaan töiden ajoituksessa huomioida. Yhtiö huomioi myös esim. kalustojen kuljettamisessa ja työn aikatauluttamisessa mahdolliset muut suojelukohteet ja luontoarvot sekä pienvesistöjä ja ranta-alueita koskevat viranomais määräykset.

Lupa-alueen välittömässä läheisyydessä on vapaa-ajan asuntoja, ja lisäksi muutama talo, jotka voivat olla ympärivuotisesti asuttuja. Yhtiön suunnittelema etsintätöistä koituu lyhytkestoista ja ajoittaista melua ja liikennettä. Tarvittaessa voidaan esim. syväkairaukset tehdä kahdessa vuorossa. Lisäksi Onkimäessä on ampumarata, jonka ympärille on hakemuksen kartassa jätetty suoja-alue.

Yhtiö käyttää maastotöissään erilaisia urakoitsijoita. Ennen urakkasopimuksien solmimista yhtiö varmistaa, että kyseinen urakoitsija noudattaa asianmukaisia toimintatapoja ja että heillä on voimassa olevat vastuuvakuutukset vahinkojen varalta. Vahingon, esimerkiksi polttoainevuodon sattuessa sovitaan, kuinka asiasta ilmoitetaan viranomaisille ilman turhia viiveitä. Ennen töiden aloittamista yhtiö myös opastaa urakoitsijoita maanomistajien kanssa sovituista kulkureiteistä ja muista mahdollisista maastossa liikkumiseen kohdistuvista rajoituksista.

Yhtiö pyrkii toimimaan läpinäkyvästi ja tiedottamaan aktiivisesti malminetsintätöiden etenemisestä ja suunnitelmistaan. Vastuuviranomaisia ja paikallisia organisaatioita sekä Lieksan kaupunkia pidetään ajan tasalla tiedottamalla yhtiön suunnitelmista ja töiden etenemisestä, ja huomioidaan näiltä mahdollisesti yhtiölle tuleva palaute. Näin menetellen voidaan esimerkiksi varmistaa, ettei muulle elinkeinotoiminnalle aiheudu häiriöitä yhtiön toiminnasta. Paikallisissa ja alueellisissa tiedotusvälineissä julkaistaan tarpeellisia ilmoituksia, joissa esimerkiksi tiedotetaan etukäteen töiden aloittamisesta ja niiden kulloisestakin kestosta. Maanomistajiin otetaan etukäteen henkilökohtaisesti yhteyttä aina silloin, kuin heidän kiinteistöihinsä kohdistuu yhtiön toimenpiteitä. Samoin menetellään lähikiinteistöjen osalta. Yhtiö aikoo järjestää paikallisille tahoille ja muille kiinnostuneille keskustelu- ja tiedotustilaisuuden viimeistään silloin, kun lupahakemus on etenemässä kuulemisvaiheeseen. Muutenkin yhteydenpito paikallisten tahojen ja muiden asianosaisten kanssa on tiedonkulun ja molemminpuolisen vuorovaikutuksen kannalta hakijan mielestä tärkeää.

Yhtiön käsityksen mukaan suunnitelman mukaisesti toteutettuna malminetsintätyöstä ei aiheudu vähäistä suurempia vaikutuksia ympäristön- ja luonnonsuojeluun, pohjavesille, vesistöille, maankamaraan, muulle luontoon eikä ihmisiin.

Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma

Tainiovaara ML2024:0074

Yleisesti

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta säädetään valtioneuvoston asetuksessa kaivannaisjätteistä (190/2013). Esitetty jätehuoltosuunnitelma koskee malminetsinnässä suoritettavaa tutkimustoimintaa, jonka seurauksena ei synny pysyvää kaivannaisjätettä tai jätealueita. Jätealueita koskevia kohtia asetuksen 4 §:ssä ei täten ole tarpeellista käsitellä malminetsintää koskevassa jätehuoltosuunnitelmassa.

Aluekuvaus

Ympäristö

Malminetsintälupa-alue sijaitsee Lieksassa, noin 5 kilometriä koilliseen Lieksan keskustasta. Lupa-alueeseen kuuluu Tainiovaarassa sijaitseva avolouhos, jonka paikalla on nykyisin louhoslampi. Outokumpu louhi paikalta v. 1989 noin 20 000 tonnin erän nikkelimalmia koerikastukseen. Koko louhittu erä kuljetettiin muualle rikastettavaksi. Tutkimusten perusteella louhoslammen ympäristöriski on arvioitu vähäiseksi. Sitä paitsi avolouhos on kooltaan hyvin pieni. Koska malmin rikastus on tapahtunut toisaalla ei Tainiovaaran avolouhoksella ole rikastushiekkakasoja (Rissanen & Räsänen 2017). Hakijalla ei ole tiedossa, että hakemusalueella olisi muita maa- tai kiviainesjätteeksi luokiteltavia alueita.

Hakemusalueella ei ole luonnonsuojelu- tai pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue sijaitsee yli 3,5 kilometrin etäisyydellä. Lähimmille luonnonsuojelualueille on tutkimuskohteelta matkaa vähintään 500 metriä (YSA230667, YSA206910). Alueella saattaa esiintyä serpentiniittikallioita- tai kivikoita, jotka voivat kuulua luonnonsuojelulain 65 §:ssa mainittuihin tiukasti suojeltuihin luontotyyppeihin. Serpentiniittikalliot sijaitsevat lähellä Tainiovaaran louhosta. Tämän lisäksi alueella on muutama pienialainen metsälakikohde, joita on suojeltu erityisen arvokkaina elinympäristöinä.

Geologia

Hakemusalue sijaitsee arkeisella pohjagneissi alueella. Gneissin ohella alueella tavataan amfiboliitteja, amfiboliliuskeita ja graniitteja. Niiden ohella alueella esiintyy nikkelimalmeille otollisia emäksisiä ja ultraemäksisiä intruusioita. Tainiovaaran nikkelimineralisaatio on hallitsevasti pirotteista ja koostuu magneettikiisusta, pentlandiitista sekä kuparikiisusta. Massiivisia sulfidimineralisaatioita esiintyy satunnaisesti. Tainiovaaran nikkeliesiintymän kairasydänraportit osoittavat kallioperän olevan ruhjeista. Hakijan tekemät muut esiselvitykset tukevat tätä havaintoa. Tästä syystä voidaan olettaa, että kairauksessa syntyvä kairaussoija katoaa kallioperän ruhjeisiin ja vain pieni osa siitä nousee maanpinnalle.

Selvitys toiminnasta syntyvistä kaivannaisjätteistä ja niiden ominaisuuksista ja määrästä

Tutkimuksissa käytettävistä malminetsintämenetelmistä kaivannaisjätettä voi syntyä syväkairauksessa sekä tutkimuskaivannoissa.

Syväkairauksessa muodostuva kairaussoija

Syväkairauksessa kallioon porataan reikä timanttikärkistä terää käyttäen, jonka avulla kalliosta voidaan irrottaa sylinterimäinen kivinäyte (kairasydän). Putkimainen timanttiterä ja sen takana välittömästi oleva timanttikalvain jauhavat kalliota, jolloin muodostuu hyvin hienojakoista kiviaineista. Kairauksessa käytetään vettä teräkaluston jäähdyttämiseen, kitkan vähentämiseen ja kairareiän auki pitämiseen. Reiässä jauhautunut kiviaines liettyy huuhteluveteen vetiseksi liejuksi, jota kutsutaan kairaussoijaksi. KHO:n mukaan (KHO:2024:97) kairaussoija on kaivoslaissa tarkoitettua kaivannaisjätettä. Kairaussoijan koostumus vastaa kairauksessa lävistettävien maa- ja kivilajien koostumusta. Suurin osa Suomen peruskallion muodostavista kivilajeista ei luontaisesti sisällä haitallisena pidettyjä alkuihteita vaarallisina pitoisuuksina. Näin ollen syväkairauksessa syntyvä kairaussoija on pilaantumaton, luonnontilaista maa-ainesta, joka ei aiheuta ympäristön pilaantumista tai vaaraa (Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä 190/2013, 2 § kohta 5)

Kairauksessa syntyvän kairaussoijan määrää on etukäteen vaikea arvioida. Siihen vaikuttaa mm. kairareiän läpimitta ja pituus, kairauksessa lävistettävien kivilajien koostumus sekä kallion rikkonaisuus. Yhden kairareiän osalta kairaussoijan määrä on arvioilta joistakin kymmenistä muutamaan sataan kiloon. Jos tutkimuskohteen kallio on hyvin ruhjeinen, ei kairaussoijaa välttämättä nouse maanpinnalle lainkaan.

Tutkimuskaivantojen maa-aines

Tutkimuskaivannoissa maapeitteet poistetaan kaivinkonetta tai traktorikaivuria käyttäen, kunnes kalliopinta on saavutettu. Kaivannosta poistettu maa-aines läjitetään tutkimusten ajaksi kaivannon viereen. Tällöin kallionpinta, sekä maa-ainekasat altistuvat väliaikaisesti ilmassa olevan hapen takia hapettaville olosuhteille. Maa-aines koostuu tavallisesta pintamaasta kuten orgaanisesta karikkeesta, hiekasta, sorasta, savesta, moreenista ja niiden joukossa esiintyvistä lohkareista. Luonnontilainen maa-aines ei yleensä sisällä ympäristön kannalta haitallisia aineita. Kaivannot pyritään täyttämään ja tasamaan heti tutkimusten päätyttyä. Kairaussoijan tavoin tutkimuskaivannosta nostettavat pintamaat ovat ympäristön kannalta vaaratonta pilaantumaton maa-aineista.

Kaivannaisjätteen ympäristövaikutukset

Tässä osioissa on kuvailtu kaivannaisjätettä tuottavien malminetsintämenetelmien mahdollisia ympäristövaikutuksia yleisellä tasolla. Teknologisten ratkaisujen ja

ennaltaehkäisevien toimenpiteiden avulla toiminnan vaikutukset on mahdollista minimoida tai poistaa kokonaan.

Kasvillisuuden peittovaikutukset

Syväkairauksessa syntyvä kairaussoija voi levitä kairareiän lähiympäristöön, mikäli sitä ei oteta talteen kairauksen aikana. Suuret määrät kairaussoijaa voi muodostaa aluskasvillisuutta peittävän kerroksen, joka voi aiheuttaa kasvillisuuden eri asteista heikkenemistä, häviämistä ja muutoksia alueen kasvi- ja muussa eliölajistossa. Kosteilla luontotyypeillä, kuten avosoilla, kairaussoija häviää kasvillisuuden sekaan tai uppoaa turvekerrokseen. Malminetsinnän vaikutuksia arvioivissa seurantatutkimuksissa (Natura arvioinnit) kasvillisuusvaikutukset on todettu suoalueilla melko vähäisiksi. Muutokset ovat selkeämmin havaittavissa kuivilla kivennäismailla, missä palautumisen on todettu olevan suoalueita hitaampaa. Peittovaikutusten merkittävyys on sidoksissa peittoalueen laajuuteen, soijakerroksen paksuuteen ja tutkimuskohteen luontotyyppiin ja sillä esiintyvään kasvillisuuteen. Kairauskohteen kosteus ja pinnanmuodot vaikuttavat siihen, miten kairaussoija leviää kairareiän ympärillä.

Maa-aines kasat peittävät aluskasvillisuutta siinä missä kairaussoijakin. Tutkimuskaivannoilla voi täten olla samankaltaisia aluskasvillisuuden peittovaikutuksia kuin kairaussoijalla. Maa-aineksen peittovaikutuksen jäävät väliaikaisiksi, sillä tutkimusten päätyttyä maa-aines palautetaan takaisin tutkimuskaivantoon.

Vesistövaikutukset

Kiintoaineksen päätyminen vesistöön voi aiheuttaa vesistöjen kuormitusta ja heikentää niiden tilaa. Jo pelkästään veden sameutuminen, heikentää elinolosuhteita joidenkin lajien osalta. Happamilla ja metallipitoisilla valumavesillä on pintavesistöjen kemiallista ja ekologista tilaa heikentäviä ominaisuuksia. Tällaisia valumavesiä voi syntyä, jos kairauksessa lävistetään sulfidi- ja rikki-pitoisista geologisia muodostumia (mm. happamat sulfaattimaat, sulfidipitoiset mustaliuskeet, sulfidiset metallimalmit, uraaniesiintymät).

Maaperän saastuminen

Kairaussoija ja tutkimuskaivannoista nostettava maa-aines on pääsääntöisesti ympäristön ja ihmisen kannalta vaaratonta. Alueella tavattavat maa- ja kivilajit eivät sisällä sellaisia haitallisten alkuaineiden pitoisuuksia, jotka muodostaisivat ympäristöriskin. Maa- ja kiviaineksen luonnontilaisuudesta, pilaantumattomuudesta ja toiminnan väliaikaisuudesta johtuen fysikaalis-kemialliset muutokset kaivannaisjätteessä ovat epätodennäköisiä.

Ongelmallisia voisivat olla sulfidipitoiset mustaliuskeet, sulfidiset metallimalmit sekä uraaniesiintymät. Yli 1 % rikkiä sisältävät hienorakeiset materiaalit voivat hapettuessaan liuottaa ja mobilisoida metalleja, ja näin tapahtuessa aiheuttaa ympäristölle haitallisia vaikutuksia (Loukola-Ruskeeniemi ja muut 2023). Tutkimusalue ei sijaitse sulfidi- tai uraanimalmivyöhykkeellä, eikä sieltä tunneta happamia sulfaattimaita. Voidaankin todeta,



ettei lupahakemuksessa selostetuista malminetsintämenetelmistä aiheudu maaperän saastumista.

Selvitys ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tehtävistä toimista

Kairaussoijan ympäristövaikutukset lievennetään tai ne poistetaan kokonaan ottamalla kairaussoija talteen kairauksen yhteydessä. Timanttikairaukset pyritään ensisijaisesti suorittamaan kairausyksiköllä, jossa on erilliseen konttiin rakennettu vedenkäsittelylaitteisto (suljettu vesikierto), jonka avulla kairaussoija saadaan kerätyksi hyvin tarkoin talteen. Laitteiston avulla 90–100 % kairaussoijasta on mahdollista saada talteen. Menetelmän etuna on kairauksessa käytettävän veden kierrätys, jossa vesi suodatetaan ja johdetaan takaisin kairareikään. Timanttikairausta tarjoavien yritysten markkinatilanne on ollut asiakkaan (etenkin pienemmän asiakkaan) kannalta hankala jo useiden vuosien ajan. Suljetulla vesikierrolla ja soijantalteenotolla varustettua kairausyksikköä voi joutua odottamaan jopa yli vuoden. Tästä syystä yhtiö ei valitettavasti voi sitoutua pelkästään suljetun vesikierron kairausyksikköihin.

Toinen ja luultavasti todennäköisempi vaihtoehto kairaussoijan talteenottoon on kairausyksikkö, jossa on kairaussoijan talteenottolaitteisto. Kairaussoija otetaan talteen kairausyksikköön liitetyn laskeutusaltaan avulla. Tällöin suojaputkesta ulos valuva kairaussoijaa sisältävä vesi johdetaan laskeutusaltaihin, jossa suurin osa kiintoaineksesta laskeutuu altaan pohjalle. Pohjaan painunut kiintoaines kerätään talteen, eikä kairaussoijaa pääse näin leviämään kairareian ympärille paksuina kerroksina. Laskeutussäiliön ylivuotoputkesta valuva vesi sisältään vielä pieniä määriä kiintoaineista, joka jää kairauspaikalle. Tällä menetelmällä kairaussoijasta saadaan talteen (75–100 %). Kairauksen päätyttyä kairauspaikalle kertynyt kairaussoija kerätään mahdollisimman tarkoin talteen ja kuljetetaan pois asianmukaisesti hävitettäväksi. Näin ollen kairauspaikalle ei jää käytännössä kairaussoijaa.

Kairaussoijan talteenoton lisäksi kaivannaisjätteen vesistövaikutuksia voidaan hallita noudattamalla riittäviä suojavyöhykkeitä vesistöihin. Rajoittamalla toimintaa vesistöjen välittömässä läheisyydessä ja estämällä kairaussoijan sekä kairauksen hulevesien pääsy vesistöihin oijen kautta voidaan varmistaa, etteivät kaivannaisjätteet aiheuta kielteisiä ympäristövaikutuksia vesistöille.

Selvitys toiminnan tarkkailusta ja sen lopettamiseen liittyvistä toimista

Tutkimuskohteiden ympäristö tarkastetaan ennen töiden aloittamista ja toimintaa seurataan niiden päättämiseen asti. Kohteet siistitään ja ennallistetaan heti tutkimusten päätyttyä. Jos syväkairausta on tehty maan ollessa lumipeitteinen ja roudassa, kohteen lopullinen tarkastus ja mahdolliset siistimis- ja ennallistamistoimet tehdään sulan maan aikaan – yleensä seuraavana kesänä.

Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely

Kairaussoijan talteenotto ja käsittely tapahtuu kairauskohteella. Tutkimusten päätyttyä kairaussoija kuljetetaan asianmukaiseen jätteenkäsittelylaitokseen. Tutkimuskaivantojen maa-aines palautetaan takaisin monttuun tutkimusten päätyttyä.

Lähteet

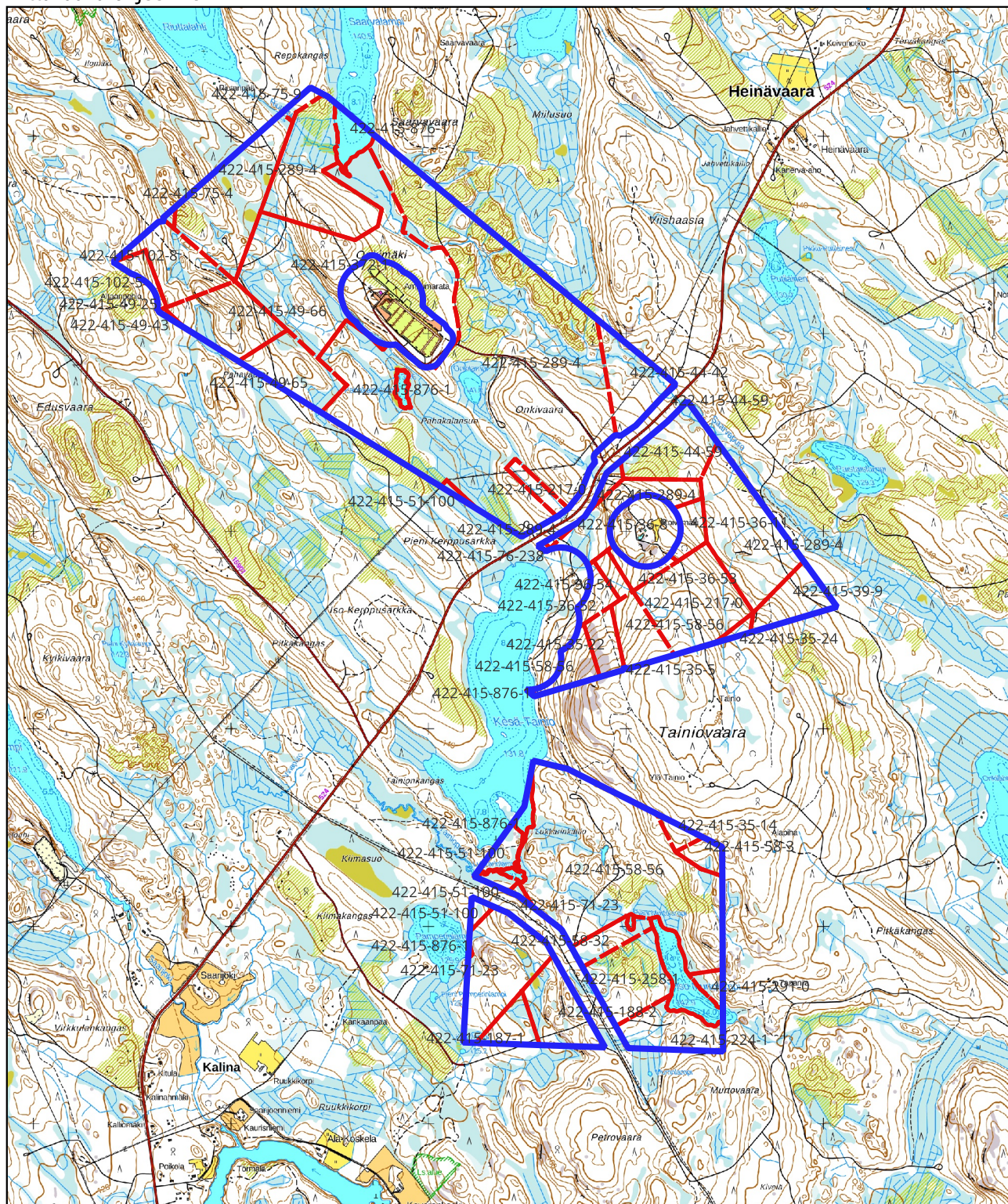
Loukola-Ruskeeniemi ja muut 2023, Opas mustaliuskeiden ympäristövaikutusten arviointiin ja hallintaan, GTK:n tutkimustyöraportti 81/2023

<https://www.researchgate.net/publication/376601925>

Rissanen ja Räsänen 2017, Tainiovaaran kaivos

<https://kaivostutkijat.blogaaja.fi/tainiovaaran-kaivos/>

Kartta malminetsintäluupahakemusalueesta
Mittakaava ohjeellinen



Malminetsintäluupahakemusalue



Kiinteistörajat

Mittakaava 1:30 000
Finland Gold resources Sarl
Tainiovaara
ML2024:0074

tukes
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto