

Lausuntopyyntö

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) pyytää kaivoslain (10.6.2011/621) 37 §:n nojalla lausuntoa liitteenä olevasta Forssan kaupungin ja Tammelan kunnan alueelle kohdistuvasta malminetsintälupahakemuksesta. Erityisesti Tukes pyytää mainintaa tutkimussuunnitelman mukaisen toiminnan vaikutuksista alueen kaavatilanteeseen, ympäristö- ja muista vaikutuksista.

Lausunto tulee toimittaa lupatunnus **ML2024:0051** mainiten viimeistään 30.6.2025 osoitteeseen:

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

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

Määräajan noudattamatta jättäminen ei estä asian ratkaisemista.

Lisätietoja asiasta voi tarvittaessa kysyä Esa Tuomiselta puh. 029 5052 018
esa.tuominen@tukes.fi

Eeva Viljamaa
Tarkastaja

LIITTEET

Malminetsintälupahakemus (kopioid)

MALMINETSINTÄ- LUPAHAKEMUS

HUOM!

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



Uusi malminetsintälupahakemus



Jatkoaikahakemus
(valtaus, malminetsintälupa)

Liittyvä lupatunnus

VA2022:0053

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan

1.1 Hakija (ei sivuliike)

Rio Tinto Exploration Finland Oy

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

c/o Grant Thornton Oy
PL 18
00271 Helsinki

Maria Lohela
Maajohtaja
maria.lohela@riotinto.com
+358 50 512 0789

1.3 Kotipaikka

Helsinki

1.4 Sähköposti

RioTintoSuomi@riotinto.com
lupaasiat@geopool.fi

1.5 Y-tunnus

3136491-5



1.6 Virkatodistus (liitteenä)



1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Rio Tinto Exploration Finland Oy on osa Rio Tinton malminetsintää tekevää Rio Tinto Exploration -ryhmää.

Rio Tintolla on vuosikymmenien kokemus malminetsintähankkeista joista monesta on kehittynyt maailmanluokan kaivos tai projekti. Näistä esimerkkeinä ovat Winu, Tom Price iron ore, Weipa bauxite, Argyle diamonds, Diavik diamonds, Resolution copper Escondida Este copper sekä Jadar lithium.

Rio Tinto Explorationin tavoitteena on luoda mahdollisuuksia Rio Tinton kasvulle.

Lisätietoja löytyy osoitteesta www.riotinto.com.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Rio Tinto rekisteröi suomalaisen tytäryhtiön (Rio Tinto Exploration Finland Oy) huhtikuussa 2020.

Yhtiön Suomessa työskentelevä monialainen ryhmä koostuu geologeista, kenttätöhenkilöstöstä, maajohtajajasta sekä muista toimintaa tukevista henkilöistä

Oman henkilökunnan lisäksi tutkimustoimissa käytetään palveluntarjoajia malminetsintään liittyvissä palveluissa sekä esimerkiksi geofysiikan mittauksissa ja kairauksissa.

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

2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Särki 1

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

Pinta-ala: 3078,60 ha
Sijainti: Forssa, Tammela

2.3 Kaavoitustilanne

Haetulle malminetsintälupa-alueelle kohdistuu kohteita Kanta-Hämeen maakuntakaavasta 2040, kuten Forssa-Riihimäki ratayhteystarvelisäksi hakemusalue sijoittuu osittain Kaukjärven osayleiskaava alueelle. Osayleiskaava-alue on pääosin Maa- ja metsätalousvaltaista aluetta.

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Hakemusalueella ei sijaitse luonnonsuojelu- eikä pohjavesialueita.

Hakemusalueen lähistöllä, vähintään 150 metriä tämän ulkopuolella sijaitsevat seuraavat luonnonsuojelukohteet:

- Mustialan luonnonsuojelualue 2 (YSA203844)
- Heinijärven kannaksen lehmuskohde (LTA269055)
- Myllykylän linnoitusten luonnonsuojelualue (YSA248345)
- Vekkilän luonnonsuojelualue (YSA202470)
- Pehkijärven suojelualue (YSA201413, YSA201414, YSA201415)
- Pehkijärvi (länsipää) (LVO040108)
- Pehkijärvi (SPAFI0344006)
- Mustilala - Porras - Kaukolanharju (MAO040044)
- Mustialan luonnonsuojelualue (YSA203798)
- Saloistenjärvi-Kyynärjärvi (RSO040032, SACFI0344007)

Hakemusalue rajautuu Lunkinharjun (0406151) ja Pätinkiharjun (0483419) pohjavesialueisiin.

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Ei tiedossa.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Alueelta oletetaan löytyvän Cu, Ni, Co, Au, Ag, Zn, Li, Ta, Sn, Cs, P, Ti, V sekä PGE-ryhmän metalleja (Pd, Pt, Ir, Os, Rh, Ru).

Yhtiö on varausaikana koonnut ja käynyt läpi aikaisempaa tutkimustietoa sekä tehnyt geofysikaalisia lentomittauksia alueella. Hakemusalueelta tiedetään löytyvän nikkeli- ja kuparipitoisia sulfideja. Hakemusalueelta sekä sen ympäröivältä alueelta löytyy myös LCT-pegmatiitteja.

3. Malminetsintäalueeseen liittyvät asianosaiset ja heidän tietonsa



3.1 Malminetsintäluvhakemus 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)

Tammelan kunta
Hakkapeliitantie 2
31300 Tammela

Hämeen ELY-keskus
PL 29
15141 Lahti

Forssan kaupunki
PL 62
30101 Forssa

Yhteiset alueet listattu liitteessä 1.

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista

4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Ensimmäisen lupavuoden aikana yhtiön tavoitteena on löytää lupa-alueelta ennestään tunnettujen Ni-Cu mineralisaatioiden jatkeita. Yhtiö on varausaikana koonnut ja käynyt läpi alueen aikaisempaa tutkimustietoa sekä ollut yhteydessä Tammelan kuntaan.

Ensimmäisen lupavuoden aikana:

- Yhteisöä ja sidosryhmiä tiedotetaan yhtiön malminetsintäsuunnitelmista. Mikäli suunnitelmat aiheuttavat huolenaiheita, niitä käsitellään. Yhteydenpito ja kanssakäyminen on jatkuvaa malminetsintäluvan voimassaolon ajan, ja etenkin ennen uusien työvaiheiden aloittamista.
- Laaditaan tarkempi tutkimussuunnitelma.
- Tehdään maastovierailuja, joiden tarkoituksena on selvittää kulkureittejä sekä löytää kalliopaljastumia tulevia tutkimuksia varten.
- Suoritetaan mahdollisesti geofysikaalisia lentomittauksia ja/tai geofysikaalisia maastomittauksia kuten painovoima- ja magneettimittauksia, jotka eivät riko maanpintaa.
- Suoritetaan mahdollisesti maanpintaa rikkovia geofysikaalisia maastomittauksia (EM, IP)
- Suoritetaan kallioperän pintaan ulottuvaa kairausta (ToB = top of bedrock), jonka avulla pyritään selvittämään alueen geologiaa siltä osin, kun se jää maapeitteiden alle.
- Suoritetaan syväkairausohjelma sekä geofysikaalisia kairareikämittauksia. Kohteina Ni-Cu mineralisaatiot.
- Käydään läpi tutkimustuloksia ja suunnitellaan näiden perusteella tulevan lupavuoden tutkimuksia.

Lupavuosina 2-4 käytetään pääpiirteittäin samoja menetelmiä. Suunnitelmat saattavat kuitenkin vaihdella ensimmäisen vuoden tutkimustuloksista riippuen. Näiden vuosien tutkimusten tavoitteena saattaa olla löytää uusia mineralisaatioita tai tiedossa olevien mineralisaatioiden jatkeita. Toisen lupavuoden aikana tarkoituksena on lisäksi ennallistaa edellisen vuoden tutkimustulosten jälkiä, mikäli sellaisia on.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Liite 2

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset

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

Malminetsinnän vaikutukset ympäristön- ja luonnonsuojeluun, vesistöihin, pohjaveteen, ihmisiin tai maa- tai kallioperään ovat vähäisiä. Tutkimuksia valvotaan, jotta vähäistä suurempaa haittaa ei pääse aiheutumaan. Tutkimukset suorittavat kokeneet urakoitsijat ja vahinkoja ennaltaehkäistetään sijaintikohtaisilla riskiarvioilla.

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 tarkoitettu 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 Merkinnot 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 esitetyille toiminnalle ja perustelut

Ottaen huomioon alueen pinta-alan, malminetsintään käytetyt tutkimusmenetelmät sekä niistä mahdollisesti koituvat haitat, yhtiön ehdotus vakuudeksi on 4000 euroa. Vakuus asetetaan kuitenkin Tukesin antaman lupamääräyksen mukaisesti.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Malminetsinnän vaikutukset maastoon ovat vähäisiä. Hakija huolehtii alueen kunnostamisesta ja siistimisestä sekä saattaa alueen mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan heti maastotutkimusten jälkeen ja kaikki vahingot korvataan. Tutkimusalueet tarkistetaan ennen toimintaa, toiminnan aikana ja toiminnan 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.

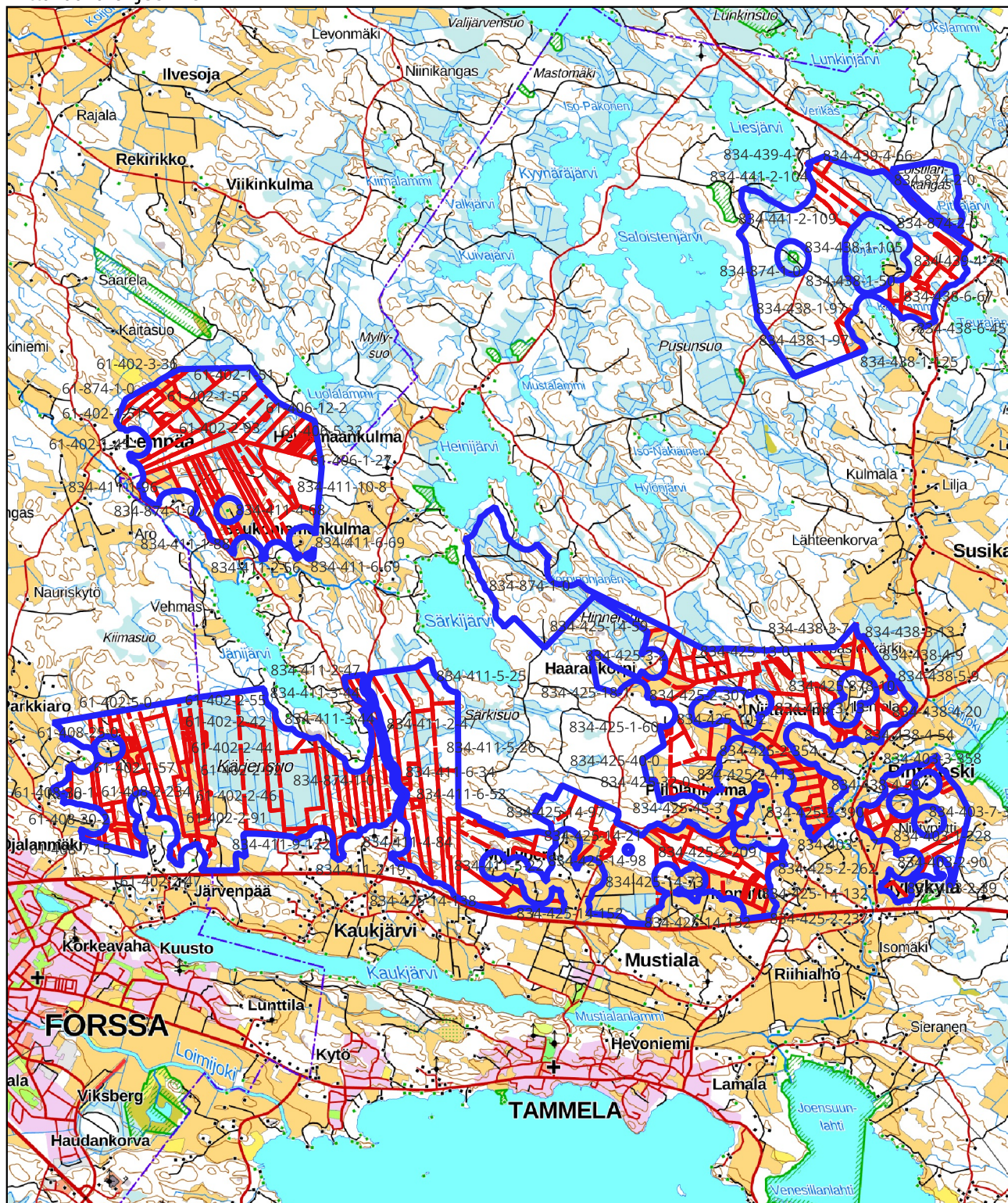
Voit tulostaa ja tallentaa lomakkeen itsellesi ao. painikkeiden avulla. Antamasi tiedot tallennetaan Tukesin (ao.) rekisteriin. Lisätietoja tukes.fi/tietosuoja.

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.

Kartta malminetsintäluupahakemusalueesta
Mittakaava ohjeellinen



Malminetsintäluupahakemusalue



Kiinteistörajat

Mittakaava 1:80 000
Rio Tinto Exploration Finland Oy
Särki 1
ML2024:0051

tukes
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma

Malminetsintälupahakemus: Särki 1 ML2024:0051

Tämä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittu Tukesin pyynnöstä, joka perustuu oikeusasteiden päätöksiin ja aiemmista käytännöistä muuttuneisiin viranomaislausuntoihin sekä korkeimman hallinto-oikeuden ratkaisun (15.8.2024) uuteen tulkintaan, jonka mukaan kairaussoija on kaivannaisjätettä.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta säädetään valtioneuvoston asetuksessa kaivannaisjätteistä (190/2013).

1. Selvitys alueen ympäristöstä

Malminetsintäalue Särki 1 (ML2024:0051) koostuu useasta erillisestä alueesta Tammelan ja Forssan pohjoispuolella. Se sijoittuu enimmäkseen metsäiselle alueelle ja ojitetuille suoalueille valtatie 10 pohjoispuolelle Lempään, Susikkaan, Teuron ja Myllykylän väliin.

Malminetsintäalueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita eikä Natura 2000- tai muita luonnonsuojelualueita. Luonnonsuojelualueisiin on jätetty vähintään 150 metrin etäisyys. Järvet on poistettu malminetsintäalueesta. Alueella ei esiinny arvokkaita geologisia muodostumia. Malminetsintäalueella on useita pienialaisia Metsälain (1093/1996) 10 §:ssä määriteltyjä erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita (ns. metsälakikohteita).

Peruskartan merkintöjen perusteella alueella on ainakin neljä lähettä. Näiden lisäksi alueella voi olla muitakin lähteitä, esimerkiksi Metsäkeskuksen ylläpitämän erityisen tärkeät elinympäristökuviot -aineiston mukaan alueella on Kärjensuon eteläpuolella lähteikkö ja Malkasuon pohjoispuolella lähde. Näistä kumpaakaan ei ole merkitty peruskarttapohjalle.

Alueella ei ole SYKE:n kokoaman paikkatietoaineiston perusteella serpentiinivaikuttavia ympäristöjä, kuten serpentiinikallioita, -kivikoita ja -sorakoita tai vanhoja serpentiinivaikuttavia louhoksia. Serpentiinikalliot, -kivikot ja -soraikot on luonnonsuojelulain (Luonnonsuojelulaki 9/2023) 65 §:ssä mainittu tiukasti suojeltu luontotyyppi, joiden hävittäminen ja heikentäminen on suoraan kielletty, ilman erillistä ELY-keskuksen rajauspäätöstä.

Malminetsintäalueelta on rajattu pois kiinteät muinaisjäänteet, RKY-alueet ja muut kulttuuriperintökohteet. Malminetsintäalueella on paikkatietoikkunan mukaan ainoastaan yksi muinaisjäännösten alakohde, nauriskuoppa. Se sijaitsee Myllyperän ja Piilolankulman välissä ja sen luoteispuolella noin 150 metrin päässä on kiinteä muinaisjäännös (nauriskuoppa), joka on rajattu malminetsintäalueen ulkopuolelle.

2. Kaivannaisjäte ja sen ominaisuudet

Malminetsintä lupahakemuksessa esitetyistä tutkimusmenetelmistä kaivannaisjätettä syntyy timanttikairauksessa. Kallioon porataan reikä timanttikärkistä terää käyttäen, jonka avulla kalliosta irrotetaan sylinterimäinen kivinäyte (kairasydän). Kairauksessa muodostuu hienojakoista kiviainesta, jota muodostuu terän jauhaessa kalliota. Kiviaines sekoittuu veteen, jota käytetään teräkaluston jäähdyttämisessä ja reiän huuhtelussa. Yhdessä nämä muodostavat vetisen liejun, jota kutsutaan kairaussoijaksi.

Kairaussoijan koostumus vastaa kairauksessa lävistettävien maa- ja kivilajien koostumusta. Maa-aines koostuu tavallisesta pilaantumattomasta pintamaasta (hiekkä, sora, savi, orgaaninen aines). Alueella ei tavata happamia sulfaattimaita (lähde GTK), joten maa-aineisten paljastamisesta aiheutuva ympäristön pilaantumisriski on vähäinen. Malminetsintä lupa-alueen kallioperä koostuu mm. emäksisistä vulkaniiteista.

3. Kaivannaisjätteen määrä, hyödyntäminen ja loppukäsittely

Timanttikairauksessa syntyvän kairaussoijan määrä riippuu kohteen kallioperän ominaisuuksista kuten kairauksessa tavattavista kivilajeista ja kallion ruhjeisuudesta. Kairaussoijaa kertyy tämänhetkisen arvion mukaan vähän yli 1 m³/300 m (kairasydänmetri). Alustavasti malminetsintä lupa-alueelle on suunniteltu ensimmäiselle vuodelle noin 2000–3000 metrin kairausohjelma. Tämän kokoisessa kairausohjelmassa kairaussoijaa voisi syntyä arviolta 7–10 m³.

4. Kaivannaisjätteen jätealueet

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.

5. Kaivannaisjätteen ympäristövaikutukset

Kairaussoijan talteenoton ansiosta kairaussoijaa ei pääse kertymään maastoon vaan se kerätään talteen ja kuljetetaan pois alueelta. Näin ollen ympäristövaikutuksia ei synny pitkälläkään aikavälillä.

Yleisesti voidaan todeta, että ilman soijan talteenottoa suuret määrät kairaussoijaa voivat tietyissä olosuhteissa aiheuttaa ympäristön kannalta kielteisiä vaikutuksia. Paksu kerros kairaussoijaa voi tukahduttaa aluskasvillisuutta ja aiheuttaa muutoksia lajistossa. Kasvillisuuden peittovaikutukset rajoittuvat kairareian ympärille.

Tietyt fysikaaliskemikaaliset ominaisuudet voivat aiheuttaa vesistöjen tai maaperän pilaantumista. Mikäli kairaussoijaa päätyy vesistöön se voi aiheuttaa vesistöjen

kuormitusta ja heikentää niiden tilaa. Erityisesti pienemmät vesistöt ovat herkkiä muutoksille. Happamat ja metallipitoiset valumavedet heikentävät pintavesistöjen kemiallista ja ekologista tilaa. Niitä voi syntyä, jos kairauksessa lävistetään sulfidi- ja rikkipitoisia geologisia muodostumia kuten mustaliuskeita tai metallimalmeja. Hapettuessaan sulfidi- ja rikkipitoinen kiviaines voi aiheuttaa myös maaperän pilaantumista. Valtaosa Suomen kallioperän muodostavista kivilajeista ei sisällä ympäristön kannalta vaarallisia alkuaineita haitallisina pitoisuuksina.

6. Ennaltaehkäisevät toimenpiteet

Kairauksessa käytetään kairakonetta, jossa on kairaussoijan talteenotto ja suljettu vesikierto. Kairauksessa käytetystä vedestä erotettava kiviaines (kairaussoija) kerätään talteen ja kuljetetaan pois kairauskohteesta. Suljetun vesikierron laitteistolla kairaussoijasta saadaan talteen 90–100 %. Lisäksi kairauksessa käytettävä vesi suodatetaan ja käytetään uudelleen, mikä vähentää merkittävästi (yli 95 %) kairauksessa tarvittavan veden määrää. Tällöin optimaalisissa keliolosuhteissa veden kulutus on noin 15 m³ / 500 m kairaussyvyys.

Kairauksessa käytetään kairauksen lisäaineina vain biohajoavia kemikaaleja, joista ei aiheudu haittaa ympäristölle. Kairausurakoitsija käyttää työkoneissa biohydrauliöljyä fossiilisen hydrauliöljyn sijaan. Biohydrauliöljy on valmistettu uusiutuvista raaka-aineista ja se on biohajoavaa. Työkoneissa on valuma-altaat, jotka estävät mahdolliset vuodot ympäristöön.

7. Seuranta ja tarkkailu

Kairausten jälkeen sekä urakoitsija että Rio Tinto Exploration Finland Oy tarkastavat kairauskohteen ympäristön ja varmistavat, ettei alueelle jää ympäristölle haitallisia jätteitä tai muita tarpeettomia jälkiä tehdyistä toimista.

8. Toiminnan lopettaminen ja jälkihoito

Kairausurakoitsija kuljettaa kairaussoijan pois maastossa. Tästä eteenpäin jätehuolto siirtyy L&T:lle, joka toimittaa kairaussoijan jäteasemalle asianmukaiseen jatkokäsittelyyn. Koska tutkimuskohteelle ei synny väliaikaista eikä pysyvää kaivannaisjätealuetta, ei laajemmalle jälkitarkkailulle nähdä tarvetta.