

KUULUTUS

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

Malminetsintälupahakemuksen

Hakija: Karelian Diamond Resources Plc.
Lupa-alueen nimi: Riihivaara 24, 24 A ja 24 B
Lupatunnus: ML2013:0061
Alueen sijainti ja koko: Kuhmo, 131,95 ha.

Kuvaus hakemuksen mukaisesta toiminnasta

Hakija etsii alueelta timanttia. Tutkimusmenetelmät ovat tavanomaisia malminetsinnän tutkimusmenetelmiä, kuten geofysikaaliset mittaukset, näytteenotto mekaanisesti ja käsin, sekä timanttikairaus.

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset hakemuksesta voi lähettää 18.12.2023 mennessä lupatunnus mainiten Tukesiin, 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 Kuhmon kaupungin verkkosivuilla.

Lisätietoja Susanna Sova puh. 029 5052 269 susanna.sova@tukes.fi tai kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutettu 9.11.2023

Pidetään nähtävänä 18.12.2023 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

ML2013:0061

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan



1.1 Hakija (ei sivuliike)

Karelian Diamond Resources Plc.

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

Karelian Diamond Resources Plc. 3300 Lake Drive, Citywest Business Campus, Dublin 24, D24 TD 21, Ireland (phone +353 1 479 6180)

1.3 Kotipaikka

Irlanti/Suomi

1.4 Sähköposti

lupaasiat@geopool.fi

c/o
GeoPool Oy
PL35
01530 Vantaa
+358 401 293 415

1.5 Y-tunnus

2433152-5 (Suomen sivuliike)

1.6 Virkatodistus (liitteenä)

1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Karelian Diamond Resourcesin osakkeet on noteerattu Lontoon vaihtoehtoisilla sijoitusmarkkinoilla (London Alternative Investment Market, AIM).

Yhtiössä varoja asetetaan malminetsintään tarpeen mukaan. Tavanomaisesti rahoitus hankitaan AIM-markkinoilta, toisin sanoen oman pääoman ehtoisella rahoituksella.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Hakijayhtiön henkilöstöön kuuluvat:

Seniorigeologi, William Kevin McNulty (Institute of Geologist Irelandin, European Federation of Geologistin ja Society of Economic Geologistin jäsen)

Seniorigeologi Andrew Murrells (Institute of Geologist Ireland ja European Federation of Geologist jäsen).

Heistä molemmat ovat erikoistuneet kulta- ja timanttiesiintymien etsintään.

Konsulttigeologi, Howard M. Bird, joka on kansainvälisesti kokenut geotieteilijä (timantti, kulta, platina, perusmetallit). Howard on ollut mukana yli 100 kimberliittimuodostuman löytämisessä työskennellessään Kanadassa, Australiassa, Brasiliassa, Botswanassa ja Angolassa.

Lisäksi hakija käyttää muita geologeja ja konsultteja, kuten Geologian tutkimuskeskusta (GTK), jotka osallistuvat Seitaperän Kimberliittiipiipun tutkimiseen.

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



2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Riihivaara 24, Riihivaara 24 A ja Riihivaara 24 B

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

Pinta-ala: 131,95 ha
Sijainti: Kuhmo

2.3 Kaavoitustilanne

Selvitys kaavoitustilanteesta toimitetaan Tukesin pyynnöstä ennen hakemuksen kuulutusta.

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Lupa-alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelukohteita eikä pohjavesialueita.

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Ei tiedossa.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Yhtiö arvoi alueelta löytyvän timanttia.

Karjalan kratonin Suomen puoleisen osan timanttikriittisyys johtuu siitä, että se koostuu vanhoista, yli 2,5 miljardin ikäisistä arkeisista kivistä ja siitä, että sieltä on löytynyt useita kymmeniä timanttipitoisia kimberliittejä. Kratonin merkitys perustuu erittäin paksuun, kylmään litosfääriseen vaippaan, jossa vallitsevat timanttiesiintymiselle sopivat olosuhteet. Kokonaisuudessaan kratoni kattaa itäisen Suomen ja luoteisen Venäjän ja pieniä osia pohjoisesta Norjasta ja Ruotsista. Haettu lupa-alue osuu tälle kriittiselle alueelle, ja erityisesti Kuhmosta tunnetaan useita aiemmin löydettyjä kimberliittejä.


Yhtiön keräämästä moreeninäytteestä on Riihivaara 24, 24a ja 24b:n etsintäalueella löydetty kimberliittiipusta irronneita indikaattorimineraaleja. Myös Riihivaara 24, 24a ja 24b:n etsintäalueelta edenneen jäätikön kulkusuunnasta on löydetty useita kimberliittiipusta irronneita indikaattorimineraaleja.

Hakija on löytänyt sen toiselta malminetsintäalueelta (Riihivaara 26), joka on malminetsintäalueen Riihivaara 24, 24a ja 24b vieressä, kimberliittiesiintymän maaliskuussa 2015. Viereisellä Riihivaara 26 alueella suoritettiin kairausohjelma, jossa onnistuneesti identifioitiin kimberliittiä kolmessa kuudesta kairausreiästä. Kimberliitti osoittautui olevan II ryhmän orangeittinen kimberliitti. Kimberliittiä voi esiintyä rykelminä ja sen vuoksi jatkotutkimukset ovat tarpeellisia Riihivaara 24, 24a ja 24b alueella. Lisäksi alueen lähistöllä sijaitsevalla Seitaperän 6,9 hehtaarin alueella on löydetty timanttipitoista kimberliittiä. Haetun jatkoalueen moreenissa on useita kimberliittiipuista irronneita indikaattorimineraaleja, joita on seurattava lisätutkimuksilla niiden lähtöpaikkoihin kallioperässä..

Yllä selostetun perusteella hakijayhtiön mielestä lisätyöt alueella ovat tarpeellisia.

3. Malminetsintäalueeseen liittyvät asianosaiset ja heidän tietonsa



3.1 Malminetsintä lupahakemus 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)

Kuhmon kaupunki

PL 15

88901 Kuhmo

Valtion metsämaat

Metsähallitus/Kirjaamo, PL 94

01301 Vantaa

Kainuun ELY-keskus

PL 115

87101 Kajaani

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista



4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Ks. liitteenä 5 oleva etsintäsuunnitelma.

Etsintäsuunnitelman mukaisen malminetsinnän toteuttaisi joko hakijayhtiö tai sopimuksen mukaisesti hakijan yhteistyökumppani, ja työt käsittäisivät moreeninäytteiden keräämistä indikaattorimineraalitutkimuksiin käyttäen mekaanisen ja käsin tehtävän kaivutyön yhdistelmää. Näytteenoton jälkeen maan pintakerros ennallistettaisiin. Näytteenotto suoritettaisiin siten, että kasvistolle aiheutuvat haitat minimoidaan. Näytteet kuljetettaisiin pois lupa-alueelta analysoitavaksi.

Maastogeofysikaaliset tutkimukset suoritetaan tarvittaessa jatkoajan toisena vuonna, jotta kimberliittiesiintymä ja kairauspaikat voidaan määrittää. Mittaukset tehdään jalan GPS-avusteisesti.

Geofysikaalisten tutkimusten tuloksista riippuen jatkokauden toisena vuotena on tarkoitus tutkia kohteita timanttikairauksin. Kairauskalusto koostuu keveästä teloilla liikkuvasta kairausyksiköstä sekä mönkijäperäkäräy-yhdistelmästä, jota käytetään huoltokuljetuksiin.

Tätä myöhempien etsintöjen laajuus riippuu em. kahden ensimmäisen vuoden aikana suoritettujen etsintöjen tuloksista.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Magneettisten geofysikaalisten tutkimusten aikana ei tunkeuduta maahan eikä niiden aikana siten synny jätettä. Timanttikairauksissa kairausreiästä ulosjuokseva, jonkin verran kivisoijaa sisältävä jäähdytysvesi johdetaan maastoon laskeutussäiliön kautta. Reiän lopetuksen yhteydessä kullekin kairauspisteelle jää vähäinen määrä kivisoijaa. Henkilöstöllä tulee olemaan mukanaan asianmukaiset puhdistustyökalut siltä varalta, että hiilivetyä tai muuta nestettä pääsee valumaan maahan. Kaikki syntyvä jäte poistetaan ja käsitellään asianmukaisesti. Edellä selostetusta johtuen hakijayhtiö on sitä mieltä, ettei erillisen jätehuoltosuunnitelman laatiminen ole tarpeen.

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset



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

Kulkureitit näytteenottokohteille ja näytteenottoaikat ilmoitetaan etukäteen TUKESille, ELY-keskukselle ja maanomistajille ympäristövahinkojen minimoimiseksi ja mahdollisten luonnonarvojen huomioimiseksi. Talviaikana kairaaminen saattaa edellyttää pehmeiköillä kulkureittien vahvistamista jäädyttämällä. Sekä moreeninäytteenotosta että kalliokairauksesta odotettavat haitat ovat vähäisiä, ja tutkimusten jälkeen ympäristö palautuu lähes täysin ennalleen muutamassa vuodessa. Polttoaine- tai öljypäästöjen varalle näytteenottoryhmillä on mukanaan turvetta, jota voidaan käyttää vuodon imeyttämiseen.

Maastogeofysikaalisista mittauksista ei aiheudu maastovaurioita.

Ympäristövaikutuksia on kuvattu tarkemmin etsintäsuunnitelmassa liitteessä 5.

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

Suunnitelmien mukaan sekä suunnitellun ja jo suoritettun malminetsintätoiminnan luonne huomioon ottaen toiminnasta ei aiheudu tarvetta ennallistamiselle, eikä hakijayhtiön mukaan vakuudelle ole tarvetta. Vakuus asetetaan kuitenkin Tukesin antaman lupamääräyksen mukaisesti.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Kaikki tutkimukset suoritetaan aina siten, että maastoon jäisi mahdollisimman vähän jälkiä.

Kairauspaikat osoitetaan puupaaluilla, mahdolliset maahan jätetyt maaputket katkaistaan läheltä maanpintaa ja kairarei'ät tulpataan tarpeen mukaan. Tutkimuspaikat pidetään mahdollisimman siisteinä tutkimuksen aikana ja paikat ennallistetaan tutkimuksen päätyttyä sekä mahdolliset vauriot korvataan täysimääräisesti maanomistajalle. Tutkimusmontut ja kaivannot täytetään heti tutkimusten päätyttyä.

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

Malminetsintäalueella Riihivaara 26 maaliskuussa 2015 tehty kimberliittiesiintymän löytö osoittaa, että tähänastinen malminetsintä on ollut tehokasta ja järjestelmällistä.

Yhtiön keräämästä moreeninäytteessä on Riihivaara 24, 24a ja 24b:n etsintäalueella löydetty kimberliittiipusta irronneita indikaattorimineraaleja. Myös Riihivaara 24, 24a ja 24b:n etsintäalueelta edenneen jäätikön kulkusuunnasta on löydetty useita kimberliittiipusta irronneita indikaattorimineraaleja. Yhtiö on löytänyt viereiseltä malminetsintäalueelta (Riihivaara 26) uuden kimberliittiesiintymän. Kimberliittiä voi esiintyä rykelminä ja siksi viereinen etsintäalue Riihivaara 24, 24a ja 24b kiinnostaa yhtiötä edelleen. Alue nousi esiin myös alueellisessa geofysiikan arvioinnissa jatkotoimenpidealueeksi.

Ks. hakemuksen kohta 11.1, jossa on tarkempi kuvaus tehdyistä toimenpiteistä.

Tähänastisten töiden kustannukset ovat olleet yhteensä kymmeniä tuhansia euroja. Malminetsinnän tähänastiset kustannukset ovat koituneet pääosin kaivinkoneella tehdystä moreeninäytteenotosta, syväkairauksista, laboratoriotutkimuksista, asiantuntijapalveluista ja henkilöstökuluista.

10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

Kimberliittiesiintymän löytyminen alueelta Riihivaara 26 yhdessä sen seikan kanssa, että kimberliitti voi esiintyä ryhmittymissä, osoittaa jatkotutkimusten olevan tarpeellisia myös alueilla Riihivaara 24, 24A ja 24B. Jatkotutkimuksilla pyritään selvittämään, esiintyykö haetulla jatkolupa-alueella uusia Riihivaaran tyyppisiä kimberliittiesiintymiä, ja ovatko ne timanttipitoisia.

Mikäli uusia esiintymiä löydetään, niiden timanttipitoisuudet ja timanttien laatu vaikuttavat oleellisesti hyödyntämismahdollisuuksiin.

10.3 Perustelut alueen rajaukselle

Malminetsintäalueen raja on tarkoitus säilyttää samanlaisena kuin se voimassa olevan luvan mukaan on. Lentogeofysikaalisten matalalentokarttojen rakenne- ja anomaliatulkintojen sekä hakijan teettämien moreenin indikaattorimineraalitutkimusten perusteella alueen raja on edelleen tarkoituksenmukainen.

11. Lisätietoja



11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

Lisätietoa koskien hakemuksen kohtaa 10.1:

Malminetsintäohjelma oli erittäin tehokas ja tuotti merkittäviä tuloksia. Tuloksien perusteella pystyttiin hahmottamaan kimberliitin indikaattorimineraaliviuhka, mikä puolestaan johti viereisellä malminetsintäalueella, Riihivaara 26:lla sijaitsevan kimberliittiesiintymän löytämiseen. Kyseessä on ensimmäinen yli kymmeneen vuoteen tehty kimberliittilyöntö Suomessa. Timanttien etsinnässä lähialueilta saatu tieto voi olla erittäin käyttökelpoista ja hyödyllistä, sillä kimberliitit sijaitsevat usein ryppäissä ja esiintymän löytämisen kannalta keskeiset indikaattoriviuhkat voivat olla pituudeltaan useita kilometrejä.

Riihivaara 24, 24a ja 24b:n malminetsintäohjelmaan kuuluivat seuraavat toimenpiteet: Aluekohtaiset näytteet kerättiin paikallis- ja metsätieverkoston varrelta kaivaen kaivinkoneella enintään noin viiden metrin syvyyteen. Tällä tavalla kerättiin noin 60 kilogramman moreeninäytteitä. Näytteistä poistettiin raekooltaan yli 1,0 mm aines, josta esikonsentroinnin jälkeen tehtiin raskasmineraalikonsentraatit. Prosessointi suoritettiin GTK:n tutkimuslaboratoriossa Outokummussa. Prosessissa löydetyt raskaat mineraalikonsentraatit toimitettiin Ontariossa sijaitsevalle kanadalaiselle erikoislaboratoriolle Overburden Drilling Managementille ("ODM"), jossa ne tutkittiin stereomikroskoopilla indikaattorirakeiden löytämiseksi. Löydetyt, käsinpoimitut rakeet toimitettiin takaisin Suomeen GTK:n toimipaikkaan Espoossa. Tärkeimmät indikaattorirakeet (kuten granaatit) tutkittiin pyyhkäisyelektronimikroskoopilla ja luokitettiin elektronimikroanalysaattorilla tuotetun mineraalikemian perusteella. G9- tai G10- granaattien löytyminen on ratkaisevan tärkeää timanttien etsinnässä. Näiden näytteiden analysointi, niiden sijainti ja kimberliittiesiintymän kairaustulokset (Riihivaara 26:n malminetsintäalueella) yhdessä Riihivaara 24, 24a ja 24b:n malminetsintäalueella tehtyjen lentogeofysikaalisten lisätutkimusten kanssa viittaavat siihen, että kimberliittiesiintymä ulottuu mahdollisesti Riihivaara 24, 24a ja 24b:n malminetsintäalueelle tai että lisäetsinnöillä Riihivaara 24, 24a ja 24b:n alueella voidaan saada uutta, jopa ratkaisevan tärkeää tietoa.

Yhtiön mielestä tähänastiset, rohkaisevat tulokset edellyttävät malminetsinnän jatkamista perusteltuna ja pyytää siksi Riihivaara 24, 24a ja 24b:n malminetsintälupien jatkamista.

Yhtiö haluaa vielä korostaa, että moreenin raskasmineraalitutkimukset vievät paljon aikaa. Niillä pyritään seuraamaan indikaattorimineraaleja jäätikön tulosuuntaan riittävän lähelle kallioperässä olevaa kohdetta. Näytteitä otetaan kerralla rajattu määrä ja niiden tutkiminen edellä selostetulla tavalla vie yleensä kuukausia. Vasta tämän jälkeen voidaan päättää seuraavista näytteenottokohteista.

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

Two horizontal lines for signature and name, with a large black redaction box covering the text.

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.

Riihivaara 24, 24A ja 24B: malminetsintäluvan hakeminen

Etsintäsuunnitelma ja aikataulu

Karjalan kratonin Suomen puoleisen osan timanttikriittisyys johtuu siitä, että se koostuu vanhoista, yli 2,5 miljardin ikäisistä arkeisista kivistä ja siitä, että sieltä on löytynyt useita kymmeniä timanttipitoisia kimberliittejä. Kratonin merkitys perustuu erittäin paksuun, kylmään litosfääriseen vaippaan, jossa vallitsevat timanttiesiintymiselle sopivat olosuhteet. Kokonaisuudessaan kratoni kattaa itäisen Suomen ja luoteisen Venäjän ja pieniä osia pohjoisesta Norjasta ja Ruotsista. Haettu malminetsintäalue sijaitsee tällä timanttikriittisellä alueella.

Riihivara 26 etsintäalueen kimberliittilöydös maaliskuussa 2015 on osoitus yhtiön suorittamasta tehokkaasta ja systemaattisesta etsinnästä. Kimberliittejä voi esiintyä rykelminä ja sen vuoksi jatkotoimet ovat tarpeellisia Riihivaara 24, 24A ja 24B etsintäalueella.

Kenttätöihin kuuluu moreeninäytteiden kerääminen joko käsin lapiolla kaivaen tai tarvittaessa kaivinkoneella. Näytteenoton päätyttyä pintamaat palautetaan paikalleen ja näytteenottokohteet valitaan maastossa siten, että kasvillisuusvahingot jäävät mahdollisimman pieniksi. Näin varmistuu myös näytteenottoipaikan mahdollisimman nopea palautuminen ennalleen. Näytteet kuljetetaan Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) laboratorioon analysointia ja tutkimusta varten. Näytteenoton tekee joko yhtiö itse tai muu yhtiön yhteistyökumppani tilaustutkimuksina.

Ohjelmaan saattaa sisältyä myös syväkairauksia, jossa käytetään urakoitsijana kairauspalveluihin erikoistuvaa yhtiötä. Kairausurakoitsija on vastuussa kaikesta mobilisaatioon liittyvistä asioista, kairanäytteiden ottamisesta ja prosessoinnista sekä kairauspaikkojen ennallistamisesta. Urakoitsijan on pidettävä huolta siitä, että kairauspaikoille ei jää jätteitä tai kalustoa. Reikään kuitenkin jätetään metallinen suojaputki, joka katkaistaan mahdollisimman läheltä maanpintaa ja tulpataan. Reiän paikka merkitään maastoon selvästi näkyvällä tavalla.

Kairaukset ajoitetaan sopiviin vuodenaikoihin, korkeilla ja maapohjaltaan kovilla alueilla voidaan kairata milloin vain. Sen sijaan soilla ja muilla huonosti kantavilla pehmeäpohjaisilla alueilla kairaukset on ajoitettava talviaikaan, jolloin jäätyminen vuoksi maastovauriot jäävät vähäisiksi. Kairausreiästä ulosjuokseva, jonkin verran kivisoijaa sisältävä jäädytysvesi johdetaan maastoon laskeutussäiliön kautta. Reiän lopetuksen yhteydessä kullekin kairauspisteelle jää vähäinen määrä kivisoijaa, jolla ei ole ympäristövaikutuksia. Kairasydämet kuljetetaan muualle tutkittaviksi ja kairauspaikka ennallistetaan.

Kairauksia edeltävät maastogeofysikaaliset mittaukset, jotta kairauskohteet voidaan määrittää tarkasti. Mittaukset tehdään jalan kulkemalla ja GPS- paikannukseen perustuen. Mittaukset tekee urakoitsija eikä siinä synny mitään maastovaurioita.

Talviaikana kairaaminen saattaa edellyttää pehmeiköillä kulkureittien vahvistamista jäädyttämällä.

Kairauskalusto koostuu keveästä teloilla liikkuvasta kairausyksiköstä sekä mönkijäperäkärri-yhdistelmästä, jota käytetään huoltokuljetuksiin. Odotettavat haitat ja vauriot ovat marginaalisia ja ympäristö tulee palautumaan täysin muutaman vuoden sisällä etsintöjen päättymisestä.

Polttoaine- tai öljypäästöjen varalle näytteenottoryhmillä on mukanaan turvetta, jota voidaan käyttää vuodon imeyttämiseen. Mahdollisen vuodon pilaama maa-aines ja imeytysturve kuljetetaan asianmukaisesti jäteasemalle.

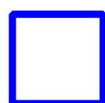
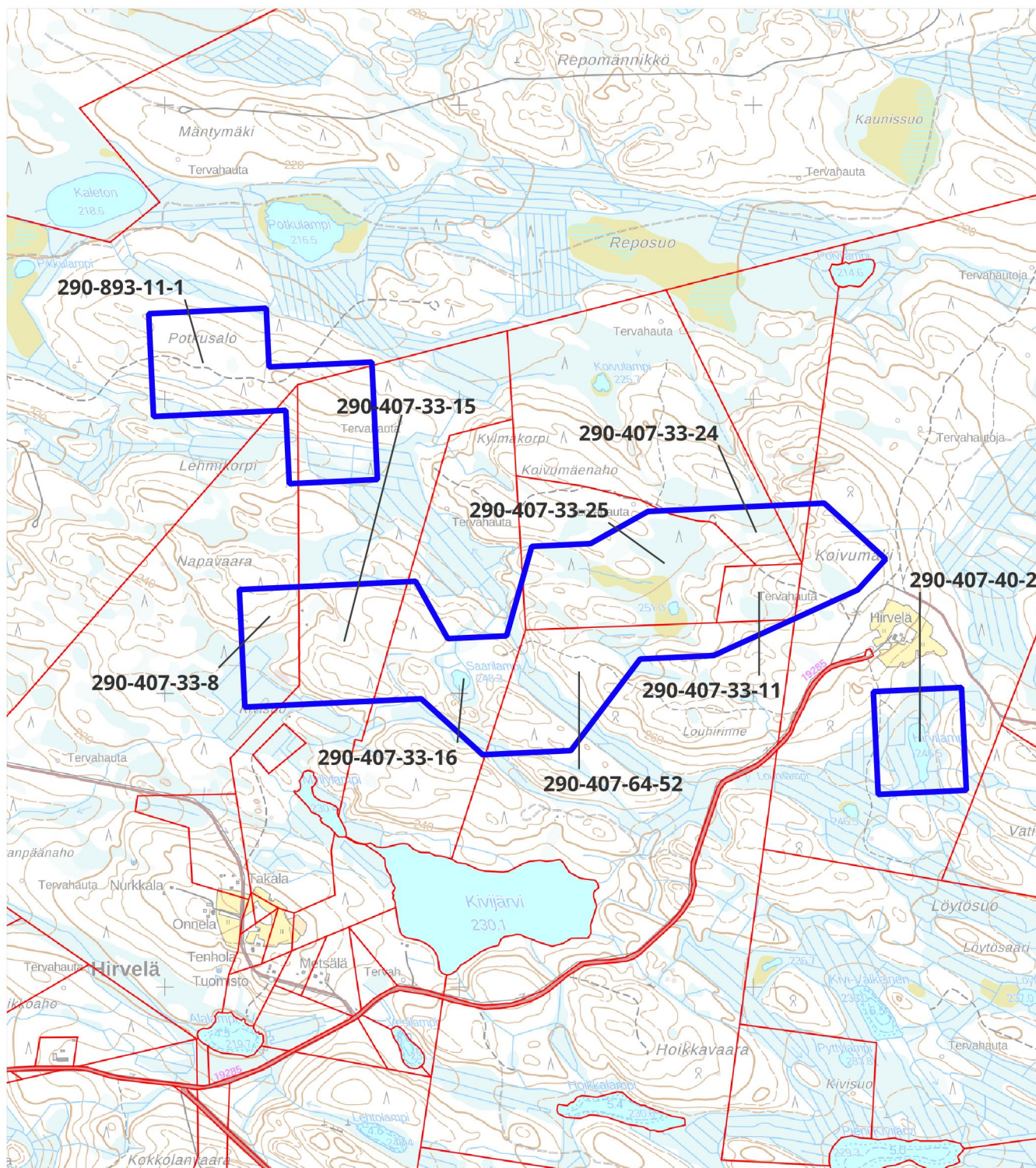
Kulkureitit näytteenottokohteille ja näytteenottopaikat ilmoitetaan etukäteen TUKESille, ELY-keskukselle ja maanomistajille ympäristövahinkojen minimoimiseksi ja mahdollisten luonnonarvojen huomioimiseksi.

Edellä kuvatusta ohjelmasta saadut tulokset arvioidaan ja niiden perusteella suunnitellaan mahdolliset jatkotoimet, jotka todennäköisimmin käsittävät tarkentavaa maaperänäytteenottoa ja syväkairausta.

Alustava aikataulu töiden toteuttamiselle on kuvattu alla.

Toimenpide	Vuosi 1	Vuosi 2	Vuosi 3
Maaperänäytteenotto			
Syväkairaukset			
Tutkimukset ja raportointi			
Kairasydänloggaus			
Tulosten arviointi			
Mahdolliset jatkotoimet			

Tätä myöhempien toimenpiteiden laajuus riippuu haetun jatkoajan aikana suoritettujen etsintöjen tuloksista.



Malminetsintäluvhakemusalue



Kiinteistörajat

Mittakaava 1:20 000

**Karelian Diamond Resources Plc.
Riihivaara 24, 24 A ja 24 B
ML2013:0061**

tukes
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto