

Heinäveden kunta
Kermanrannantie 7
79700 Heinävesi

Lausuntopyyntö

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

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

Lausunto tulee toimittaa lupatunnus **ML2016:0040** mainiten viimeistään 2.5.2024 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 Susanna Sovalta puh. 029 5052 269
susanna.sova@tukes.fi

Susanna Sova
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

ML2016:0040 Pitkäjärvi

1. Tiedot hakijasta ja tämän edellytyksistä haettavaan toimintaan



1.1 Hakija (ei sivuliike)

Grafintec Oy

1.2 Yhteystiedot (osoite ja puhelinnumero)

Linnankatu 36 A7, 20100 Turku
Puh. 050-5877246

1.3 Kotipaikka

Turku

1.4 Sähköposti

rasmus.blomqvist@
grafintec.com

1.5 Y-tunnus

2472202-4

1.6 Virkatodistus (liitteenä)

1.7 Kaupparekisteriote (liitteenä)

1.8 Malminetsinnän rahoitus esitettyyn toimintaan

Suunniteltu toiminta tullaan rahoittamaan Grafintec Oy:n emoyhtiön Beowulf Mining Plc:n malminetsinnän budjetista.

1.9 Henkilöstö ja sen asiantuntemus

Rasmus Blomqvist, geologi. Yli 20 vuoden kokemus malminetsinnästä Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa.

Sauli Raunio, geologi. Noin kahdeksan vuoden kokemus malminetsinnästä Suomessa ja Ruotsissa.

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



2.1 Hakijan ehdotus nimeksi

Pitkäjärvi

2.2 Hakemusalueen pinta-ala ja sijainti

407,45 ha
Heinävesi

2.3 Kaavoitustilanne

Alueella on voimassa yleiskaava ja rantayleiskaava.

2.4 Luonnonsuojelutilanne

Tutkimusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000-verkoston kuuluvia tai muita luonnonsuojelualueita. Alueella ei myöskään sijaitse muita suojeluohjelmiin kuuluvia alueita.

2.5 Muun lainsäädännön rajoitukset

Suunnitellulla alueella ei ole kaivoslain pykälän 7 tarkoittamia esteitä.

2.6 Arvio alueella olevista kaivosmineraaleista ja selvitys, mihin arvio perustuu

Grafiitti. Alueella sijaitsee yksi Euroopan suurimmista tunnetuista suomugrafiittiesiintymistä. Alueen ensimmäiset tutkimukset, kartoitukset, geofysikaaliset mittaukset ja grafiitin alustavat karakterisointitestit antoivat jo alkuvaiheissa selkeitä viitteitä siitä, että alueella saattaa esiintyä taloudellisesti hyödynnettävää grafiittimalmia. Tutkimukset aloitettiin yhteistyössä Åbo Akademi kanssa v. 2015-2016. Tämän jälkeen Grafintec on suorittanut mahdollisimman tehokasta malminetsintää ja testityötä v. 2016-2023 (v. 1-4 & 5-7) ja selvittänyt sekä kasvattanut alueen mineraalipotentialiaa. Grafiitin pitoisuutta ja laatua on tutkittu eri analyysimenetelmillä ja metallurgisilla rikastustesteillä, kuten mineraali- ja alkuainekoostumusanalyysi, mikroskooppiset analyysit, Raman-spektroskopia ja vaahdotus- sekä puhdistustestit. Tutkimustyöt ja testitulokset ovat osoittaneet, että malminetsintäalueen mineraalipotentialia on suuri ja alueella sijaitsee hyvänlaatuisen grafiittiesiintymä, jota täytyy edelleen tutkia tarkemmin. Alustavalla Aitolammen hankekartoituksella (eng. Scoping Study) olemme myös mm. pystyneet selvittämään tähän mennessä suorittaman työn laatua ja tunnistamaan etenemissuunnitelma seuraavaa projektin kehitysvaihetta varten. Hankekartoituksen esiselvitykset ovat osoittaneet projektin olevan taloudellisesti ja teknisesti toteutettavissa.

Malminetsinnän tutkimusmenetelmiin on mm. kuulunut: kallioperäkartoitus ja lohkare-etsintä, näytteenotto ja analyysi, geofysikaaliset maastomittaukset, tutkimuskaivannot, timanttikairaus ja kairasydänten analyysi, rikastustestit- ja puhdistustestit sekä malmiarvio. Ensimmäinen malmiarvio tehtiin 2018: 19.3 Mt (miljoonaa tonnia), 4.5% grafiittipitoisuus (12.8 Mt, 5% grafiittipitoisuus), jonka jälkeen tehtiin lisäkairauksia ja malmiarvio kasvoi 2019: 26.7 Mt, 4.8% grafiittipitoisuus (17.2 Mt, 5.2% grafiittipitoisuus).

Alueen grafiittimalmi on todettu korkealaatuiseksi ja täyttää vaatimukset "high-tech" -sovelluksiin, kuten anodimateriaaliksi litiumioniakkuihin. Grafiittimalmin rikastustestit ovat tuottaneet 96.8-97.5% grafiittirikastetta ja puhdistustestit ovat saavuttaneet yli 99.95% puhtauden, joka on litiumioniakkujen vaatima markkinataso. Korkean laadun ja lämpökestävyyden takia tuote soveltuu myös erittäin hyvin esimerkiksi sulattamoihin ja voiteluaineeksi.

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)

-

4. Selvitys toimintaa koskevista suunnitelmista



4.1 Tutkimusmenetelmät, -välineet ja aikataulu

Malminetsintäluvan jatkoaikaa haetaan kolmeksi vuodeksi. Jatkoluvan aikana (v. 8-10) on tarkoitus jatkaa alueen malminetsintää ja grafiittitutkimuksia, jotta pystytään tarkemmin selvittämään alueella sijaitsevan grafiittiesiintymän hyödyntämismahdollisuuksia ja samalla kasvattamaan alueen mineraalipotentialia. Mahdollisiin tutkimusmenetelmiin sisältyy tarpeen mukaan tarkentavaa maastokartoitusta, geofysikaalisia maasto- ja kairareikämittauksia, geokemiallinen näytteenotto, metallurgiset testit ja koneellisesti tehtävä näytteenotto, kuten kairaus ja tutkimuskaivantojen tekeminen. Lisäksi tarpeen mukaan mahdollisesti suoritetaan pienimuotoista koelouhintaa kallionpinnalta (max. 3000 tonnia kiveä). Koelouhinta edellyttää lainsäädännöstä Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 119 § luvan. Koeluonteinen louhinta kiintokalliosta edellyttää myös erikseen asetetun vakuuden.

Tutkimusmenetelmät auttavat tarkemmin sekä laajemmin selvittämään grafiittimalmin laatua, kokoa, rakenteita ja koostumusta keräämällä lisää näytteitä metallurgisia rikastus- ja puhdistustestejä varten. Aikaisempia kairasydännäytteitä pyritään edelleen käyttää mahdollisimman tehokkaasti ennen kuin mahdollisia lisäkairauksia tai muita koneellisia näytteenottoja tehdään. Metallurgisilla testeillä ja rikastusprosessin optimoinnilla tutkitaan tarkemmin Aitolammen luonnollisen grafiitin soveltuvuutta anodimateriaaliksi litiomioniakkuihin. Lisäselvityksiä tarvitaan myös niin ympäristön kuin kaivosjätteen huollosta sekä ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Hankekartoituksen avulla pystymme tarkemmin selvittämään tähän mennessä suorittaman työn laatua ja tunnistamaan etenemissuunnitelma seuraavaa projektin kehitysvaihetta varten.

Tavoitteenamme on, että voimme pitkällä aikavälillä käyttää Aitolammen grafiittia raaka-aineena suunnitellulle grafiittianodimateriaalitehtaallemme Mustasaaren ja mahdollistaa sen, että Grafintecistä tulee Euroopan akkuteollisuuden omavarainen korkealaatuisen anodimateriaalin valmistaja.

Uuden jatkoajan tarve arvioidaan ja mahdollinen jatkohakemuksen valmistelu tehdään v. 10 aikana.

4.2 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kairauksesta saattaa syntyä pieni määrä kairaussoijaa, joka otetaan talteen ja poistetaan tutkimusalueelta. Jos kallion pinta paljastetaan, alue entisöidään. Jätteitä toiminnasta muodostuu vain vähän. Mahdollisen koelouhinnan yhteydessä muodostuu kaivannaisjätteinä vain pinta- ja irtomaita. Pinta- ja irtomaat ovat ohuen aluskasvillisuuden peittämää hiekkamoreenia, jota hyödynnetään sellaisenaan alueen entisöintiin. Louhinnan yhteydessä mahdollisesti syntyvä koerikastukseen kelpaamaton kiviaines hyödynnetään myös alueen entisöinnissä ja maisemoinnissa. Tämän kiviaineksen määrä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä.

5. Toiminnan ympäristö- ja muut vaikutukset



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

Suunnitellut toimenpiteet lukuunottamatta koelouhintaa ovat tavanomaisia malmitutkimuksia joiden vaikutukset vesistöihin, pohjavesiin, ihmisiin ja maa- tai kallioperään ovat hyvin vähäiset tai niitä ei ole lainkaan. Vaikutuksia ympäristön- tai luonnonsuojeluun ei ole.

Tela-asusteiset kairauskalustoyksiköt kuljetetaan tutkimusalueelle niin, että mahdollisimman vähän vahinkoa aiheutuu maapinnalle. Mahdolliset vahingot entisöidään ja/tai korvataan maanomistajille. Kairaukset saattaa aiheuttaa jonkun määrän melua.

Mahdollisesta koelouhinnasta voi aiheutua melua ja tärinää lähialueella. Pienimuotoinen koelouhinta on kestoaltaan lyhytaikaista, jolloin mahdolliset ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Mahdolliset vaikutukset ympäristöön otetaan huomioon töiden suunnittelussa ja toteutuksessa, jotta vaikutukset ympäristöön voidaan minimoida. Mikäli koeluonteiseen toimintaan tai suurten tutkimuskaivantojen avaamiseen on tarvetta, on yhtiö Ympäristönsuojelulain (527/2014) 119 §:n mukaisesti ensin hyväksyttyä ajoin yhteydessä ympäristöviranomaisiin erillisen luvan saamiseksi ja oikean menettelyn varmistamiseksi.

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

Yhtiö ehdottaa lupakohtaiseksi vakuudeksi 5000€, joka kattaa tässä hakemuksessa kaivoslakiin perustuvasta toiminnasta mahdollisesti aiheutuneiden vahinkojen ja haittojen korvaamisen sekä kaivoslain mukaisten jälkitoimenpiteiden suorittamisen. Vakuus asetetaan kuitenkin Tukesin ohjeiden mukaisesti ja täydennetään tarvittaessa uusien lupien voimaantulon mukaisesti.

9. Malminetsintäluvan jälkitoimenpiteet

9.1 Selvitys jälkitoimenpiteistä malminetsintälupa-alueella toiminnan lopettamisen jälkeen

Kun malminetsintälupaan perustuva toiminta alueella päättyy, malminetsintäalueen saatetaan välittömästi yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon: tutkimuskaivannot täytetään ja maisemoidaan, ja kairanreikien suojaputket katkaistaan 10-20 senttimetriä maan pinnan yläpuolelta, hatutetaan ja jätetään paikalleen mahdollisten myöhempien alueella tahtävien jatkotutkimusten ja -luotausten varalta. Vettä vuotavat kairareivät tukitaan. Suojaputket poistetaan mikäli maanomistaja niin haluaa. Mahdolliset kuopat, jotka ovat aiheutuneet koelouhinnasta täytetään ja maisemoidaan.

Alueelle ei ole tarkoitus rakentaa väliaikaisia rakennelmia. Alueella käytetyt laitteet poistetaan. Alue kunnostetaan ja siistitään siltä osin kun yhtiön malminetsintätoimenpiteet ovat aiheuttaneet tähän tarvetta, ja alue saatetaan mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan. Yhtiö tekee kirjallisen ilmoituksen kaivosviranomaiselle, ELY-keskukselle, kunnalle, malminetsintäalueeseen kuuluvien kiinteistöjen omistajille sekä muille oikeudenhaltijoille, kun yllä kuvatut toimenpiteet on saatettu loppuun. Ilmoitus sisältää tiedot jälkitoimenpiteiden päättymispäivästä sekä kuvauksen toteutetuista jälkitoimenpiteistä.

JATKOAIKAHAKEMUS

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



10. Malminetsintäluvan voimassaolon edellytykset

10.1 Selvitys malminetsinnän tehokkuudesta, tehdyistä toimenpiteistä, tuloksista ja kustannuksista

Aitolammen grafiittimalmiesiintymän laatua, kokoa, pitoisuuksia ja soveltuvuutta anodimateriaaliksi on vuosien 5-7 aikana selvitetty pääosin käyttämällä jo olemassa olevia näytteitä. Rikastustestit ovat tuottaneet yli 95% grafiittirikastetta pilottimittakaavassa ja optimoidut puhdistustestit ovat saavuttaneet yli 99.95% puhtauden, joka on litiumioniakkujen vaatima markkinataso.

Alueen aiemmat tutkimukset ovat sisältäneet kallioperäkairauksia (23 kairareikää), kolme tutkimusjojaa, geofysiikan mittauksia sekä geologista kallioperäkartoitusta. Lisäksi alueella on tehty ympäristöselvityksiä, kuten Aitolampi alueen luontoseelvitys ja pinta- sekä pohjaveden tarkkailua, ja näin lisännyt alueen luontotietoa.

Aitolammen grafiittiesiintymää on selvitetty mm. Afryn tekemällä hankekartoituksella (Scoping Study) ja eri metallurgisilla testeillä sekä laboratorio- että pilottimittakaavassa. Uudelle koneelliselle näyteenotolle ei ole ollut tarvetta, koska tutkimuksiin on mahdollisimman tehokkaasti käytetty aikaisempia kairausnäytteitä ja testeissä tuotettua materiaalia.

Hankekartoituksen ja testitöiden lisäksi on jatkettu Aitolammen pinta- ja pohjavesimittauksia ja jatkuvalla tarkkailulla kerätty vesistön taustatietoja. Akkreditoitu vesilaboratorio on analysoinut pintavesinäytteitä kaksi kertaa vuodessa, jotta saadaan muodostettua lähtötilannekuva vedenlaadun osalta. Ajatuksena on, että seurataan sekä vesistöihin tulevia että niistä lähteviä uomia, jotta mahdolliset muutokset vedenlaadussa (ainemäärissä) voidaan havaita ja myös ymmärtää, millä osavalmu-alueella tuo mahdollinen muutos on tapahtunut ja miksi.

Alueen grafiittimalmi on todettu korkealaatuiseksi ja täyttää vaatimukset anodimateriaaliksi litiumioniakkuihin. Vaikka tähän saakka saadut tulokset Aitolammella ovat olleet lupaavia, niin vielä ei olla siinä vaiheessa, että päätöstä kaivos- ja ympäristölupahakemuksesta olisi tehty. Siksi haemme edelleen malminetsintälupaa, koska tarvitsemme lisäselvityksiä niin ympäristön kuin kaivosjätteen hullosta sekä ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Aitolammen grafiitin laatua ja soveltuvuutta akkuihin on testattu lupaavilla tuloksilla, mutta jatkoluvan aikana on kuitenkin tarvetta jatkaa tutkimuksia ja testata grafiitin laatua ja soveltuvuutta suuremmissa määrissä.

Malminetsintäluvan voimassaolon aikana on kustannukset tähän mennessä olleet n. 1,9 miljoonaa euroa. Suurin osa kustannuksista on kulunut malminetsintäkuluihin ja metallurgisiin testeihin, joista n. 350 000 euroa vuosien 5-7 aikana.

Aitolampi malminetsintätoimenpiteet v. 5-7:

- Malmin lajittelukokeet - Steinert 2021-2023
- Hankekartoitus (Scoping Study) - Afry 2022
- Rikastusjätteen ympäristövaikutusten pilottitestaus - SGS Canada 2022
- Pilottirikastuskampanja - SGS Canada 2022
- Kairauksen vaikutukset pinta- ja pohjavesiin - Envineer 2022
- Lämpöpuhdistuksen vaikutus grafiitin sähkökemialliseen suorituskäytöön - Itä-Suomen yliopisto 2023
- Geometallurginen karakterisointi ja rikastustestit - GTK 2023
- Pinta- ja pohjaveden tarkkailu - Mitta Oy & Eurofins

10.2 Selvitys esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta

Aitolammen grafiittiesiintymän hyödyntämismahdollisuuksia on selvitetty mm. Afryn tekemällä hankekartoituksella (Scoping Study) ja eri metallurgisilla testeillä sekä laboratorio- että pilottimittakaavassa. Hankekartoituksella olemme pystyneet selvittämään tähän mennessä suorittaman työn laatua ja tunnistamaan etenemissuunnitelma seuraavaa projektin kehitysvaihetta varten.

Alueella tehdyt aiemmat tutkimukset, kartoitukset, geofysikaaliset mittaukset ja grafiitin alustavat karakterisointitestit antoivat jo alkuvaiheissa selkeitä viitteitä siitä, että alueella saattaa esiintyä taloudellisesti hyödynnettävää grafiittimalmia. Seitsemän vuoden aikana alueen mineraalipotentialiaalia on kasvatettu huomattavasti ja ensimäinen malmiarvio laskettiin jo 2018. Grafiittimalmin pitoisuutta, kokoa ja laatua on tutkittu eri analyysimenetelmillä ja tulokset ovat osoittaneet, että malminetsintäalueen mineraalipotentialiaali on suuri ja alueen hyvänlaatuisella sekä karkearakeisella grafiittiesiintymällä on selkeä hyödyntämismahdollisuus. Grafiitin puhdistustestit ovat osoittaneet sen, että pienellä optimoinnilla pääsee litiumioniakkujen vaatimaan 99.95% markkinatasoon.

Vuosien 8-10 aikana on tarkoitus jatkaa alueen malminetsintää ja optimoimaan esiintymän hyödyntämismahdollisuuksia, ja näin myös tarkentamaan ja kasvattamaan alueen mineraalipotentialiaalia. Mahdollisiin jatkotutkimuksiin sisältyy tarpeen mukaan tarkentavaa maastokartoitusta, geofysikaalisia maasto- ja kairareikämittauksia, lisäkairauksia ja tutkimuskaivantoja tai mahdollista pienimuotoista koelouhintaa kallionpinnalta. Mahdollisen kaivostoiminnan kehittämisen kannalta potentiaalisimmilla alueilla tullaan tarvittaessa kaivamaan tutkimuskaivantoja geologisia kartoituksia ja rikastuskoenäytteiden ottamista varten.

Tutkimusmenetelmät ovat tarpeellisia ja auttavat tarkemmin sekä laajemmin selvittämään grafiittimalmin laatua, kokoa, rakenteita ja koostumusta keräämällä lisää näytteitä rikastus- ja puhdistusprosessien optimointia varten. Testeillä tutkitaan tarkemmin grafiitin soveltuvuutta litiumioniakkuihin ja muihin sovelluksiin. Tutkimukset jatkuvat jos grafiittimateriaalin laatu ja määrä osoittautuu kannattavaksi.

Grafintec toimii aktiivisesti koko akkuarvoketjussa ja tavoitteenamme on, että voimme pitkällä aikavälillä käyttää Aitolammen grafiittia raaka-aineena suunnitellulle grafiittianodimateriaalitehtaalle Mustasaareen ja mahdollistaa sen, että Grafintecistä tulee Euroopan akkuteollisuuden omavarainen korkealaatuisen anodimateriaalin valmistaja. Tämä edistäisi myös Suomen tavoitetta tulla omavaraiseksi akkujen valmistuksessa. Oma raaka-ainetarjontamme vähentää riippuvuuttamme Aasian raaka-aineista ja samalla vähentää ympäristövaikutuksia lyhyempien kuljetusten ja kestävämmän kaivostoiminnan ansiosta.

Jatkoajan saaminen tutkimustoiminnalle on välttämätöntä, jotta esiintymän hyödyntämismahdollisuuksia saadaan tarkemmin selvitettyä sekä tutkimustulosten kokoaminen ja analysoiminen saadaan tehtyä. Yhtiö hakee alueelle täyttää kolmen vuoden jatkoaikaa.

10.3 Perustelut alueen rajaukselle

Aluerajaus sama kuin ennen. Vuosien 1-4 jälkeen alue rajattiin jo noin puolet pienemmäksi ja tehtyjen tutkimusten perusteella nykyinen alue on edelleen malminetsinnän ja mineraalipotentialin kannalta hyvin kiinnostava.

11. Lisätietoja



11.1 Lisätietoja malminetsintälupaa varten

12. Lomakkeen lähettäminen

Voit tulostaa ja tallentaa lomakkeen itsellesi ao. painikkeiden avulla.

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.

Allekirjoitus

Nimenselvennys

Two horizontal lines representing input fields for signature and name, with a large black redaction box covering the text in between.

Tulosta lomake

Tallenna ja lähetä lomake

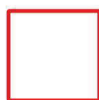
HUOM!

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.



Malminetsintälupahakemusalue



Kiinteistörajat

Mittakaava 1:45 000

**Grafintec Oy
Pitkämäki
ML2016:0040**

tukes

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto