

## KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on kaivoslain (621/2011) perusteella 1.9.2021 hyväksynyt seuraavan malminetsintäluvan jatkoaikaa koskevan hakemuksen:

Hakija: NewPeak Finland Oy  
Alueen nimi: Hopeavuori  
Lupatunnus: ML2014:0098  
Alueen sijainti ja koko: Valkeakoski, 24,90 ha

Päätökseen saa kaivoslain (621/2011) 162 §:n nojalla hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen. Valitus on tehtävä kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä päätöksen julkaisemisesta. Päätöksen liitteenä olevasta valitusosoituksesta ilmenee, miten muutosta haettaessa on menettävä.

Päätös on nähtävillä Tukesin kotisivulla osoitteessa: <https://tukes.fi/malminetsintaluvat-ja-valtaukset>

Tieto päätöksen antamisesta on julkaistu sijaintikunnan verkkosivuilla.

Lisätietoja [kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi) tai Antti Mikkola puh. 029 505 2184

Kuulutettu 1.9.2021

Pidetään nähtävänä 8.10.2021 asti (valitusajan päättymispäivä).

## LIITTEET

Liite 1: Lupakartta malminetsintäalueesta

NewPeak Finland Oy  
c/o Pekka Pesonen  
Kanavaranta 1 B 26  
90100 Oulu

## **PÄÄTÖS MALMINETSINTÄLUVAN VOIMASSAOLOAJAN JATKAMISESTA JA SITÄ KOSKEVA MÄÄRÄYS TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA**

Hakija: NewPeak Finland Oy  
Y-tunnus: 3152921-4  
Suomi

**Yhteystiedot:**

Kanavaranta 1 B 26  
90100 Oulu

**Lisätietoja antaa:**

Pekka Pesonen  
pekka.pesonen@mail.suomi.net  
Puh: +358 400 687 070

**Alueen nimi:** Hopeavuori  
**Alueen sijainti:** Valkeakoski

Jatkoaikahakemus on tullut vireille 12.3.2018. Päivitetty jatkoaikahakemus on toimitettu 7.9.2020 ja täytäntöönpanomääräyshakemus on tullut vireille 10.9.2020. Kaivosviranomainen on tehnyt hakemustarkastuksen ja todennut hakemuksen täyttävän kaivoslain (621/2011) 34 §, 61 §, ja 169 §:n vaatimukset. Hakemuksen lupatunnus on ML2014:0098 ja kaivoslain 34 §:n mukainen etuoikeuspäivämäärä 12.3.2018.

**Hakemuksen tarkoitus:** Malminetsintä kaivoslain (621/2011) pykälien 5, 9 ja 32 tarkoittamalla tavalla

## **PÄÄTÖS**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) jatkaa kaivoslain (621/2011) 61 §:n nojalla NewPeak Finland Oy:lle malminetsintäluvan nimeltä "Hopeavuori" voimassaoloa lupatunnuksella ML2014:0098.

Perustelut: Hakija on osoittanut, että kaivoslaissa (621/2011) säädetyt edellytykset täyttyvät eikä luvan myöntämiselle ole kaivoslaissa säädettyä estettä. Tässä malminetsintälupapäätöksessä annetut tarkennetut tarpeelliset määräykset yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi perustuvat kaivoslain (621/2011) 51 §:ään.

Malminetsintäluvan nojalla luvanhaltijalla on oikeus omalla ja toisen maalla tässä luvassa mainitulla alueella (malminetsintäalueella) tutkia geologisten muodostumien rakenteita ja

koostumusta sekä tehdä muita kaivostoimintaa valmistelevia tutkimuksia ja muuta malminetsintää esiintymän paikallistamiseksi sekä sen laadun, laajuuden ja hyödyntämiskelpoisuuden selvittämiseksi sen mukaan kuin tässä malminetsintäluvassa tarkemmin määrätään. **Malminetsintälupa ei oikeuta esiintymän hyödyntämiseen.**

### **Päätöksen voimassaolo**

Malminetsintälupa on **voimassa tällä päätöksellä enintään kolme (3) vuotta** päätöksen lainvoimaiseksi tulosta.

Perustelut: Hakija on hakenut malminetsintälupaa kaivoslain (621/2011) 34 §:n mukaisesti. Mikäli luvanhaltija haluaa pienentää voimassa olevaa malminetsintälupaa sen voimassaoloaikana tai luopua siitä kokonaan, tulee luvanhaltijan toimittaa kaivosviranomaiselle hakemus joko osittaisesta tai koko malminetsintäalueen raukeamisesta (Kaivoslaki 621/2011, 61 §, 66 §, 67 §).

### **Päätöksen täytäntöönpano**

Kaivoslain (621/2011) 168.1 §:n mukaisesti malminetsintälupaan perustuvat toimenpiteet saa aloittaa, kun siihen oikeuttava lupapäätös on saanut lainvoiman ja lupapäätöksessä määrätyt velvoitteet on suoritettu. Kaivosviranomaisen voi kuitenkin kaivoslain (621/2011) 169 §:n nojalla antaa päätöksen täytäntöönpanomääräyksen perustellusta syystä hakijan pyynnöstä, jolloin luvassa yksilöityihin toimenpiteisiin voidaan valituksesta huolimatta ryhtyä lupapäätöstä noudattaen.

Jos asianomaisen toimenpiteen suorittaminen edellyttää muualla lainsäädännössä vaadittua lupaa, saa toimenpiteen kuitenkin aloittaa vasta, kun asianomainen lupapäätös on saanut lainvoiman tai toiminnan aloittamiseen on saatu oikeus asiassa toimivaltaiselta viranomaiselta.

NewPeak Finland Oy on 10.9.2020 hakenut päätöksen täytäntöönpanomääräystä kaivoslain 169 §:n mukaisesti ja perustellut hakemuksessaan täytäntöönpanomääräyksen tarpeen.

Tukes määrää kaivoslain (621/2011) 169 §:n nojalla, että tämän lupapäätöksen lupamääräyksessä 1 kuvattuihin yksilöityihin toimenpiteisiin 1-2 voidaan valituksesta huolimatta ryhtyä annettuja lupamääräyksiä noudattaen. Toimenpiteet olivat sallittuja myös aikaisemmin voimassa olleessa luvassa.

Tutkimustoimenpiteet (lupamääräys 1 kohdat 1-2) voidaan kuitenkin aloittaa vasta, kun malminetsintäluvan ML2014:0098 jatkoaikapäätöksessä edellytetyt velvoitteet on suoritettu. Toimet on suoritettava tässä malminetsintäluvan jatkoaikapäätöksessä annettuja lupamääräyksiä noudattaen. Luvanhaltija voi tämän lisäksi ryhtyä myös sellaisiin malminetsintätutkimuksiin, joihin ei kaivoslain (621/2011) 7 ja 9 §:n nojalla vaadita malminetsintälupaa.

### **Malminetsintäalueen tiedot**

Pinta-ala: 24,90 ha  
Alueen nimi: Hopeavuori  
Sijainti: Valkeakoski  
Alueen tarkempi sijainti ja rajat ilmenevät tähän päätökseen liitetystä lupakartasta (Liite 1).

### **Alueesta tarkemmin**

Lupa-alue sijaitsee Valkeakosken kaupungin alueella. Alueella ei ole voimassa asemakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 alue on maaseutualuetta ja alueen kautta on esitetty ulkoilu- ja virkistysreitti. Aluetta sivuaa merkinnät kiviaineshuollon kannalta tärkeä alue (EOk) (Patavuori, Pikku-Patavuori, kohde 1600 sekä Hopeavuori, Matalakangas, kohde 17). Malminetsintälupa-alueella ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai Natura 2000-verkoston kohteita, luonnonsuojeluohjelma-alueita eikä valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita.

### **Otaksuma mineraaleista**

Alueelta olemassa olevaan tutkimustietoon ja aiempiin töihin perustuen hakija otaksuu alueella olevan kultaa (Au).

## **Yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset lupamääräykset (velvoitteet ja rajoitukset)**

1. Määräys malminetsintätutkimusten sallituista ajankohdista ja menetelmistä, sekä malminetsintään liittyvistä laitteista ja rakennelmista

Tämän malminetsintäluvan nojalla on sallittua suorittaa seuraavia malminetsintätoimenpiteitä ja soveltaa seuraavia malminetsintämenetelmiä:

1. Geofysikaaliset ja geokemialliset tai vaikutuksiltaan niihin verrattavat tutkimusmenetelmät
2. Koneellisesti tehtävät maaperä- ja kallioperänäytteenotto (moreeni-, ura- ja pistenäytteet, kairaus)

Perustelut: Hakija on esittänyt hakemuksessaan nämä menetelmät ja kaivosviranomaisen arvioi ne tarpeelliseksi, jotta alueen mineraalipotentiali saadaan tehokkaasti tutkittua. Jotta mahdolliselle jatkoluvalle edellytetty vaade tehokkaasta malminetsinnästä toteutuu, tässä lupamääräyksessä tarkoitettujen toimenpiteiden tulee olla pääosin suoritettuina.

2. Määräys tutkimustöitä ja -tuloksia koskevasta selvitysvelvollisuudesta

Malminetsintäluvan haltijan on vuosittain toimitettava kaivosviranomaiselle selvitys suoritetuista tutkimustöistä ja niiden tuloksista. Tutkimustöitä ja -tuloksia koskevaan vuosittaiseen selvitykseen on sisällytettävä: käytetyt tutkimus- ja työmenetelmät, yhteenveto tehdyistä tutkimuksista ja pääasialliset tulokset. Kaivosviranomaisen voi ohjeistaa hakijoita tarkemmin raportoinnin muodosta ja ajankohdasta. Ohje löytyy Tukesin internet-sivuilla. Kunkin kalenterivuoden tutkimustöistä ja -tuloksista on raportoitava seuraavan vuoden kesäkuun loppuun mennessä, ellei toisin ohjeisteta.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011) 14 § ja VNa kaivostoiminnasta (391/2012) 4 §.

3. Määräys jälkitoimenpiteiden ajankohdasta ja ilmoittamisesta kaivosviranomaiselle

Kun malminetsintälupa on rauennut tai peruutettu, malminetsintäluvan haltijan on

- 1) välittömästi saatettava malminetsintäalue yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon, poistettava väliaikaiset rakennelmat ja laitteet, huolehdittava alueen kunnostamisesta ja siistimisestä sekä saatettava alue mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan. Malminetsintäluvan haltijan on tehtävä kirjallinen ilmoitus kaivosviranomaiselle, malminetsintäalueeseen kuuluvien kiinteistöjen omistajille ja muille oikeudenhaltijoille, kun toimenpiteet on saatettu loppuun. Ilmoituksen tulee sisältää tiedot jälkitoimenpiteiden päättymispäivästä sekä kuvaus toteutetuista jälkitoimenpiteistä.
- 2) kuuden kuukauden kuluessa luovutettava kaivosviranomaiselle tutkimustyöselostus, tutkimukseen liittyvä tietoaineisto ja kirjallinen esitys edustavasta otoksesta kairasydämiä. Kaivosviranomaisen ohjeistaa hakijoita tarkemmin raportoinnin muodosta. Ohje löytyy Tukesin internet-sivuilla.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011), 15 § ja VNa kaivostoiminnasta (391/2012), 5 §.

#### 4. Määräys kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta ja sen noudattamisesta

Malminetsintäluvan haltija on velvollinen huolehtimaan maa- ja kiviainesjätteen synnyn ehkäisemisestä, sen haitallisuuden vähentämisestä sekä jätteen hyödyntämisestä tai käsittelemisestä.

Malminetsinnästä tässä luvassa myönnettyillä menetelmillä ei synny kaivannaisjätettä. Hakijan maininta kaivannaisjätteen määrästä ja käsittelystä lupahakemuksessa ovat riittävät. Töiden loputtua kohteella on alue välittömästi saatettava mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan ja korjattava mahdolliset maastovahingot.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011) 13 § ja VNa kaivostoiminnasta (391/2012) 3 §.

#### 5. Määräys ilmoitusvelvollisuudesta koskien malminetsintäalueen maastotöitä ja rakennelmia

Malminetsintäluvan haltijan on hyvissä ajoin etukäteen ilmoitettava kirjallisesti malminetsintäalueeseen kuuluvien kiinteistöjen omistajille (sekä näihin rinnastettaville, Kaivoslaki 5.2 §) ja muille oikeudenhaltijoille kaikista maastotöistä, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa tai haittaa, sekä väliaikaisista rakennelmista. Malminetsintäluvan haltijan on lisäksi ilmoitettava maastotöistä toimialueellaan yleistä etua valvoville viranomaisille:

- Tukesille
- Pirkanmaan ELY-keskuksen ympäristövastuualueelle
- Mikäli lupa-alueelta löydetään tutkimusten yhteydessä muinaismuistolaissa tarkoitettuja kohteita, tulee luvanhaltijan toimia siten kuin muinaismuistolaissa todetaan ja ilmoittaa löydöksistä viipymättä Pirkanmaan maakuntamuseoon.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011) 12 § ja VNa kaivostoiminnasta (391/2012) 2 §.

#### 6. Määräys malminetsintäalueen koon pienentämisen aikataulusta

Kaivosviranomainen ei näe malminetsintäalueen pienentämisen aikataululle olevan tarvetta. Tutkimuksia voidaan pitää perusteltuna koko ML2014:0098 alueelle. Jos luvan haltija haluaa pienentää voimassa olevaa malminetsintälupaa tai luopua siitä kokonaan, tulee luvan haltijan tehdä siitä ilmoitus kaivosviranomaiselle.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011) 11 §, 51, 67 §).

Otettaessa huomioon alueen koko, tutkimussuunnitelma ja sen perustelut, sekä seikka, että kyseessä on vaiheittain etenevä tutkimustoiminta, voidaan tutkimuksia pitää perusteltuna koko alueelle.

#### 7. Määräys vakuuden asettamisesta

Tässä malminetsintäluvassa **ML2014:0098 määrätään lupakohtainen 2000 euron** suuruinen vakuus. Vakuus asetetaan pankkitalletuksena Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain (621/2011) 15 §:ssä tarkoitettujen jälkitoimenpiteiden sekä 103 §:ssä tarkoitettun vahingon ja haitan korvaamista, sekä muiden kaivoslakiin perustuvien velvoitteiden täyttämistä varten. Tässä malminetsintäluvassa määrätty vakuus on asetettava viimeistään 30 päivänä siitä, kun malminetsintälupa on tullut lainvoimaiseksi, luvanhaltijan malminetsinnästä mahdollisesti

aiheutuvaa vahinkoa, haittaa tai muuta kaivoslaissa mainittua velvoitetta varten pankkiin avatulle vakuustalletustilille. Kaivoslain 73 §:ssä tarkoitettu luvan siirto ei vapauta vakuutta.

Perustelut: Määräyksen perusteena on kaivoslaki (621/2011) 107, 109, 110 ja 111 §. Vakuus asetetaan kaivosviranomaisen arvion perusteella. Kaivosviranomaisen on arvioinut toiminnan laatua ja laajuutta (lupamääräys 1 kohdat 1-2), toiminta-alueen erityispiirteitä, sekä luvassa säädettyjä velvoitteita lupamääräykset huomioiden ja päätyttyä määrättyyn vakuuteen. Kaivosviranomaisen on luvan siirron tai muuttamisen yhteydessä harkittava, onko vakuuden lajia tai suuruutta tarkistettava.

8. Määräykset malminetsintää ja malminetsintäalueen käyttöä koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu kaivoslaissa (621/2011) kiellettyä seurausta

Malminetsintäluvan haltijan on kairauksen päätyttyä tulpattava kairareitit teräksisen maakairausputken paikalleen jäädessä mansettitulpalla pohjaveden maanpinnalle nousun estämiseksi. Kairaputket on katkaistava noin 0,10-0,20m pituuteen läheltä maanpintaa, kairaputken päät on peitettävä metallisella suojahatulla ja merkittävä selvästi huomiovärillisin puupaaluin, joissa on kairauspaikan tunnisteet ja heijastin. Kairakohteiden jätehuolto sekä siistiminen on tehtävä välittömästi töiden loputtua kohteella. Jos kairauksessa käytettävän veden määrä ylittää 100m<sup>3</sup>/vrk, on toimittava siten kuin vesilain (587/2011) 2. luvun 15 §:ssä todetaan. Tutkimustöitä tehtäessä on otettava huomioon ympäristönsuojelulain (527/2014) 17§:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto. Malminetsinnästä ja muusta malminetsintäalueen käytöstä ei saa aiheutua merkittäviä muutoksi luonnonolosuhteissa, eikä merkittävää maisemallista haittaa.

Perustelut: Malminetsintäluvan haltijan on luovuttuaan malminetsintäalueesta tai sen menetettyään viipymättä saatettava malminetsintäalue yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon, sekä saatettava alue mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan (621/2011) 11 ja 15 §.

9. Määräykset yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista

Vaikka tässä malminetsintäluvassa sallitut tutkimusmenetelmät eivät vaikuta laajasti ympäristöön, malminetsintäluvan haltijan on oltava kuitenkin riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää.

Luvansaajan on huolehdittava tutkimustoiminnassaan, ettei eri tutkimusvaiheissa päädy kiintoaineista pintavesiin ja lisäksi jos tutkimuskairauksessa kertyy maanpinnalle merkittävästi kairaussoijaa, on se kerättävä pois maastosta.

Lisätietoja kohteen tilanteesta saa Pirkanmaan ELY-keskuksen lausunnossa (Liite 5) mainitulta yhteyshenkilöltä tai Tukesilta.

Malminetsintäluvan haltijan tulee esittää hyvissä ajoin ennen tutkimustöiden aloittamista tarkka tutkimussuunnitelma toimenpiteineen ja sijaintitietoineen Tukesille. Lisäksi tutkimussuunnitelma tulee toimittaa tiedoksi toimivaltaiselle Pirkanmaan ELY-keskukselle ja Pirkanmaan maakuntamuseolle.

Perustelut: Tutkimussuunnitelman esittämisvelvollisuudella varmistetaan, että toimenpiteisiin voidaan tarvittaessa valvonnallisesti puuttua. Samalla Tukesin on mahdollista kaivoslain valvonnan toteuttamiseksi arvioida toimenpiteiden vaikutusta ja tarvittaessa antaa tarkempia lisämääräyksiä toimenpiteiden suorittamisesta. Kaivoslaki (621/2011) 11 § ja 12 §, VNa (391/2012) 2 §.

Siirtyminen lupa-alueelle, ja lupa-alueella liikkuminen on sulanmaan aikana pyrittävä suunnittelemaan niin, että luontaisia aukkoja käytetään mahdollisimman paljon hyväksi. Kosteikkoalueilla liikkumista tulee välttää sulanmaan aikana.

Malminetsintäluvan haltijan on rajoitettava malminetsintä ja muu malminetsintäalueen käyttö tutkimustyön kannalta välttämättömiin toimenpiteisiin. Toimenpiteet on suunniteltava siten, että niistä ei aiheudu kohtuudella vältettävissä olevaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Malminetsintäluvan nojalla tapahtuvasta malminetsinnästä ja muusta malminetsintäalueen käytöstä ei saa aiheutua:

- 1) haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle;
- 2) olennaista haittaa muulle elinkeinotoiminnalle;
- 3) merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa;
- 4) harvinaisten tai arvokkaiden luonnonesiintymien olennaista vahingoittumista;
- 5) merkittävää maisemallista haittaa.

Perustelut: Määräys perustuu kaivoslain (621/2011) 11 § ään.

#### 10. Määräys malminetsintäkorvauksen suuruudesta ja maksuajankodasta

Alueella on ollut voimassa aiemmin kaivoslain (503/1965) mukainen valtaus (KaivNro 8585/1) kolme (3) vuotta ja kaivoslain (621/2011) mukainen malminetsintälupa kolme (3) vuotta. Tämä päätös jatkaa malminetsintäluvan voimassaoloa kolme (3) vuotta. Malminetsintäluvan haltijan on maksettava malminetsintä alueeseen kuuluvien kiinteistöjen omistajille vuotuista korvausta **ensimmäiseltä vuodelta 30 euroa hehtaarilta ja toiselta sekä kolmannelta vuodelta 40 euroa hehtaarilta.**

Malminetsintäkorvaus on ensimmäiseltä vuodelta maksettava viimeistään 30 päivänä siitä, kun malminetsintälupa on tullut lainvoimaiseksi. Seuraavina vuosina korvaus on maksettava vastaavana ajankohtana. Mikäli malminetsintäaluetta kuitenkin pienennetään osittaisella raukeamisella ennen varsinaisen päätöksen maksuajankohtaa (lainvoimaisuus päivämäärä), määräytyy maksu raukeamispäätöksen lainvoimaisuus päivämääränä voimaan jäävän alueen pinta-alan mukaisesti.

Määräys perustuu kaivoslain (621/2011) 99 §:ään, jossa säädetään malminetsintäkorvauksen suuruudesta ja maksutavasta, sekä 51 § ja 67 §:ään, jossa säädetään malminetsintäluvan raukeamisesta.

#### 11. Määräys vahinkojen ja haittojen korvaamisesta malminetsintäalueella

Malminetsintäluvan haltijan on korvattava malminetsintäalueella tapahtuvasta kaivoslakiin (621/2011) perustuvasta toiminnasta aiheutuneet vahingot ja haitat, jollei jonkin toimenpiteen osalta korvauksesta toisin säädetä.



Perustelut: Määräys perustuu kaivoslain (621/2011) 103 §:ään, jossa säädetään vahinkojen ja haittojen korvaamisesta malminetsintäalueella.

### Hakemuksen käsittely

Jatkoaikahakemus: Sotkamo Silver Oy	12.3.2018
Hakemuksen muutos: Sotkamo Silver Oy (hakemuksen siirto Sotkamo Silver Oy:ltä NewPeak Finland Oy:lle)	2.9.2020
Hakemuksen muutos: (NewPeak Finland Oy toimittanut päivitetyn hakemuksen)	7.9.2020
Hakemuksen muutos: (NewPeak Finland Oy toimittanut täytäntöönpanomääräyshakemuksen)	10.9.2020
Lausuntopyyntö: Tukes	16.11.2020
Päätös: Tukes	1.9.2021

### Lupahakemuksesta tiedottaminen

Tukes on tiedottanut hakemuksesta 16.11.2020 kuuluttamalla siitä 30 päivän ajan. Hakemus on ollut myös Valkeakosken kaupungin kuulutettavana. Hakemus on ollut nähtävillä myös Tukesin internet-sivuilla 16.12.2020 saakka.

Tukes on tiedottanut hakemuksesta asianosaisia maanomistajia kirjeitse.

Lausunnot ja mielipiteet on pyydetty toimitettavaksi viimeistään 16.12.2020. Tämän päivämääränkin jälkeen toimitetut lausunnot ja mielipiteet on otettu ratkaisussa huomioon.

### Lausuntopyyntö ja lausunnot hakemuksesta

Hakemuksesta on lähetetty lausuntopyyntö ja saatu lausunnot seuraavasti:

- 1) Tukesin lausuntopyyntö on lähetetty **Valkeakosken kaupungille** 16.11.2020. Valkeakosken kaupunki on antanut lausunnon 20.1.2021.
- 2) Tukesin lausuntopyyntö on lähetetty **Pirkanmaan ELY-keskukselle** 16.11.2020. Pirkanmaan ELY-keskus on antanut lausunnon 16.12.2020 (Liite 5).
- 3) Tukesin lausuntopyyntö on lähetetty **Pirkanmaan maakuntamuseolle** 16.11.2020. Pirkanmaan maakuntamuseo on antanut lausunnon 9.12.2020.

## Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksen johdosta esitettiin kaksi muistutusta tai mielipidettä:

Katri Mäkelä-Korpi 14.12.2020

Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan piiri ry,  
Kansalaisten Kaivosvaltuuskunta ry,  
Vesiluonnon puolesta ry,  
Suomen luonnonsuojeluliiton Valkeakosken yhdistys ry,  
Akaan Ympäristö yhdistys ry 16.12.2020

## Hakijan vastine

Hakijalta ei pyydetty selitystä.

## Tukesin kannanotto mielipiteissä, muistutuksissa ja lausunnoissa esitettyihin yksilöityihin vaatimuksiin

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt asiat on otettu lupapäätöksessä huomioon lupamääräyksen kaikilta niiltä osin, kuin ne koskevat malminetsintää.

Lähtökohtaisesti kaikissa mielipiteissä esitetään, että malminetsintälupaa ei tulisi myöntää. Perusteluna tälle on mahdollisen malminetsintälupahakemusta seuraavan kaivostoiminnan aiheuttamat haitat luonnolle ja muulle maankäytölle, jos luvan myöntämisestä myöhemmin seuraa kaivostoimintaa hakemuksen kohteena olevalla malminetsintäalueella.

Malminetsintälupa ei mahdollista kaivostoimintaa alueella. Malminetsintälupa mahdollistaa alueella tehtävän tutkimustyön, jotta voidaan selvittää, löytyykö alueelta taloudellisesti hyödynnettäviä kaivosmineraaleja. Mielipiteissä ei esitetä sellaisia kaivoslakiin perustuvia seikkoja, joiden puolesta kaivosviranomaisen tulisi hylätä malminetsintälupahakemus. Kaivoslain 45 §:n mukaisesti kaivosviranomaisen on myönnettävä malminetsintälupa, mikäli kaivoslain edellytykset täyttyvät, eikä luvan myöntämiselle ole kaivoslaissa säädettyä estettä.

Malminetsintälupahakemus on tarkastettu sen saavuttua 12.3.2018, päivitetty lupahakemus 7.9.2020, ja päätöksen täytäntöönpanomääräystä koskeva hakemus 10.9.2020, ja todettu sisältävän kaivoslain 34 §:n ja 169 §:n mukaiset tiedot. Lisäksi hakemus sisältää Valtioneuvoston asetuksen (391/2012) 12 (kohdat 1-9) ja 13 (kohdat 1-4) pykälissä edellytetyt tiedot.

Hakemus sisältää kaikki kaivoslain edellyttämät tiedot, tämä on todettavissa hakijan toimittamasta hakemuslomakkeesta, joka löytyy Tukesin internet sivuilta. Malminetsintälupahakemus ei tule vireille, jos hakemustarkastuksessa todetaan, että hakemus ei täytä kaivoslain 34 §:n vaatimuksia. Tällöin hakijalle varataan mahdollisuus täydentää hakemustaan hallintolain (434/2003) mukaisesti.

Malminetsintälupahakemuksen kuuluttamisesta säädetään kaivoslain 40 §:ssä. Kuulutisasiakirjan sisällöstä säädetään VNa kaivostoiminnasta [391/2012 26 §](#)ssä. ML2018:0098 hakemuksen kuulutuksessa käytetty kuulutusasiakirja sisältää asetuksen 26 §:n mukaiset tiedot, lisäksi kuulutusasiakirjan liitteenä on ollut hakijan toimittama hakemuslomake ja kaivosviranomaisen laatima kartta. Kuulemisasiakirjat ovat siis kaivoslain mukaiset.

Kyse on malminetsinnästä, kuulemisasiakirjassa ei edellytetä muita hankekokonaisuuteen

kuuluvia lupa-alueita, hankealueen asianosaisia, saati antaa määräyksiä yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisia määräyksiä tai vakuuden määrittämisperusteita. Kyse on hakemuksen kuuluttamisesta, jossa toimitaan selkeästi kaivoslain 40 §:n mukaisesti. Hakemuskuulutuksessa ei anneta minkäänlaisia lupamääräyksiä, vaan lupamääräykset annetaan malminetsintälupapäätöksessä.

Kuulutuksesta tiedotetaan asianosaisia maanomistajia kaivoslaissa säädetyllä tavalla. Tässä tapauksessa ilmoitus on tapahtunut kaivoslain 40 §:n mukaisesti. Asianosaisille on lähetetty asiaa koskeva kirje.

Malminetsintälupapäätöksessä annettavat lupamääräykset perustuvat kaivoslain 51 §:ään, jossa säädetään malminetsintäluvassa annettavista yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeellisista määräyksistä. Nämä määräykset on annettu tässä lupapäätöksessä siltä osin kuin ne koskevat aluetta: Lupamääräykset 1-11. Hakemusmateriaalit on julkisesti kuulutettu ja hakemusmateriaaleissa olevat tiedot voidaan todeta mm. Tukesin nettisivuilla olevasta materiaalista.

### **Kaivannaisjäteasiat**

Kaivoslain 13 §:n vaatimukseen (Malminetsintäalueen maa- ja kiviainesjätettä koskevat toimenpiteet), hakija on viitannut lupahakemuslomakkeen kohdassa 4.2, jossa kyseiset asiat on selvitetty riittävällä tarkkuudella. Luvassa sallituilla menetelmillä malminetsintätoiminnasta ei synny varsinaista kaivannaisjätettä. Kairauksesta voi kertyä maanpinnalle kairaussoijaa, joka on hienojakoista kyseisen kohteen kallioainesta. Lupamääräyksissä kairaussoija on kerättävä ja kuljetettava pois tutkimusalueelta, mikäli sitä kertyy merkittävästi maanpinnalle. ELY-keskus voi tarvittaessa antaa asiaan liittyen määräyksiä saatuaan tutkimussuunnitelman ennakolta kuten tässä luvassa on määrätty.

### **Vakuusasiat**

Malminetsintäluvalle määrättävän vakuuden määrää kaivosviranomainen. Tämän lupapäätöksen lupamääräyksessä 7 on määrätty vakuus, joka asetetaan pankkitalletuksena Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain (621/2011) 15 §:ssä tarkoitettujen jälkitoimenpiteiden sekä 103 §:ssä tarkoitetun vahingon ja haitan korvaamista, sekä muiden kaivoslakiin perustuvien velvoitteiden täyttämistä varten.

Lupakohtainen vakuus on varmistuksena siitä, että velvoitteet myös hoidetaan. Määrätty vakuussumma on luvanmukaiselle toiminnalle riittävä toiminnan laatu ja laajuus huomioon ottaen. Suomessa on myönnetty satoja malminetsintälupia, eikä niissä määrättyjä vakuuksia ei ole tarvinnut käyttää kertaakaan. Malminetsinnästä johtuneet vähäiset vahinkoasiat ovat hoidettu lupamääräyksessä 11 (Määräys vahinkojen ja haittojen korvaamisesta malminetsintäalueella) määrätyn velvoitteen kautta.

### **Korvausasiat ja etäisyydet ja muut seikat.**

Malminetsinnässä käytettävä kairaus on vastaavanlaista toimintaa kuin esimerkiksi maalämpökaivon kairaaminen. Kun malminetsintäkairauksessa kairauksen aikana syntyvä kairaussoija kerätään talteen kairauspaikalta pois kuljetettavaksi, on kairaus vaikuttavuudeltaan ympäristöön vähäisempää kuin maalämpökairaus. Tutkimuskairauksessa kairasydän otetaan talteen ja tutkitaan. Maalämpökaivoja kairataan Suomessa asutuksen välittömässä läheisyydessä moninkertaisia määriä malminetsintäkairaukseen verrattuna. Valituksessa kuvattu

ympäristövaikutuksia ei aiheudu tavanomaisesta tutkimuskairauksesta. Malminetsinnästä johtuvia mahdollisia maanomistajalle aiheutuvia vahinkoja ovat puustovahingot (joudutaan kaatamaan yksittäisiä puita kairausalueelle pääsemiseksi) tai tutkimusalueelle johtavalle tielle aiheutuneet vauriot. Luvanhaltija on velvollinen korvaamaan ne. Veden saastuminen, kemialliset haitat, tai meluhaitat eivät liity hetkelliseen malminetsintäkairaukseen. Pohjaveden pilaamiskielto on mainittu lupamääräyksessä 8. Pirkanmaan ELY-keskus on antanut lausunnon jossa se toteaa malminetsinnästä; ”Tutkimukset on rajoitettava niihin toimenpiteisiin, jotka ovat välttämättömiä tutkimustyön tarkoituksen saavuttamiseksi.” sekä lisäksi ” Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kohteella on mahdollista jatkaa tehokasta malminetsintää hakemuksen mukaisilla tutkimusmenetelmillä ilman, että niistä aiheutuu haittaa ihmisen terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle, merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa, harvinaisten ja arvokkaiden luonnonesiintymien olennaista vahingoittumista tai merkittävää maisemallista haittaa, mikäli otetaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt seikat.”.

Malminetsintään liittyvä kairaustoiminta tapahtuu paikallisesti ja ajallisesti lyhytkestoisesti. Tässä tapauksessa, jossa malminetsintäalue on pieni (24,90 hehtaaria), kairauksesta aiheutuva meluhaitta tulee olemaan vähäinen. Malminetsintään liittyvistä kairauksista tehdyissä tutkimuksissa ei ole todettu syntyvän sellaista melua, jonka voitaisiin olevan haitallista ympäristölle ja lähialueella asuville. Kairakoneen melu on tutkitusti n. 100 m 26db. Kairaus ei aiheuta tärinää, koska suunnitellussa kairauksessa ei käytetä iskuporamenetelmää.

## **Tiedoksi luvan haltijalle**

### **Kaivoslain (621/2011) suhde muuhun lainsäädäntöön**

Sen lisäksi, mitä kaivoslaissa säädetään, sovelletaan kaivoslain mukaista lupa- tai muuta asiaa ratkaistaessa ja muutoin tämän lain mukaan toimittaessa muun muassa; luonnonsuojelulakia ([1096/1996](#)), ympäristönsuojelulakia ([257/2014](#)), erämaalakia ([62/1991](#)), maankäyttö- ja rakennuslakia ([132/1999](#)), vesilakia ([587/2011](#)), poronhoitolakia ([848/1990](#)), säteilylakia ([592/1991](#)), ydinenergialakia ([990/1987](#)), muinaismuistolakia ([295/1963](#)), maastoliikennelakia ([1710/1995](#)) ja patoturvallisuuslakia ([494/2009](#)). Malminetsintäluvan haltijan on aina noudatettava Suomen lainsäädäntöä ja asiaan liittyviä muita kansainvälisiä sopimuksia.

### **Maastossa liikkuminen**

Maastoliikennelain (1710/1995) 4.1 §:n ja 4.2 §:n 9-kohdan mukaan kaivoslaissa (621/2011) tarkoitetulla malminetsintäalueella ja 30 metrin etäisyydellä sen rajasta moottorikäyttöisellä ajoneuvolla liikkuminen ei edellytä maanomistajan tai haltijan lupaa, kun kyse on asianomaisessa malminetsintäluvassa tai kaivosluvassa tarkoitetun toiminnan kannalta välttämättömästä liikkumisesta. Viitaten lupamääräykseen 9, malminetsintäluvan haltija veloitetaan rajoittamaan malminetsintä ja malminetsintäalueen käyttö tutkimustyön kannalta välttämättömiin toimenpiteisiin. Malminetsinnästä ei saa aiheutua merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa, harvinaisten tai arvokkaiden luonnonesiintymien olennaista vahingoittumista tai merkittävää maisemallista haittaa. Aiheutetut vahingot on korvattava maanomistajalle.

### **Luvan muuttaminen ja raukeaminen**

Malminetsintäluvan haltijan on kaivoslain (621/2011) 69 §:n mukaan haettava malminetsintäluvan muuttamista, jos tutkimussuunnitelmaa muutetaan tai täydennetään siten, että lupamääräyksiä on tarpeen tarkistaa. Luvanhaltija voi lisäksi hakea malminetsintäluvan muuttamista lupamääräysten tarkistamiseksi, kun luvan mukaista toimintaa on tarpeen muuttaa.

Kaivosviranomaisen on kaivoslain (621/2011) 67 §:n mukaan päätettävä, että malminetsintälupa raukeaa, jos luvanhaltija tekee asiaa koskevan ilmoituksen. Luvanhaltija on velvollinen tekemään ilmoituksen, jos tarkoituksena ei enää ole harjoittaa lupaan perustuvaa toimintaa. Malminetsintälupa raukeaa ilmoituksen saavuttua kaivosviranomaiselle.

### Luvan voimassaolon jatkaminen

**Mikäli luvan voimassaoloa halutaan jatkaa kaivoslain (621/2011) 61 §:n mukaisesti, tulee hakemus malminetsintäluvan voimassaolon jatkamiseksi toimittaa kaivosviranomaiselle viimeistään kaksi kuukautta ennen luvan voimassaolon päättymistä. (VnA kaivostoiminnasta (391/2012) 27.1 §).**

Kaivoslain (621/2011) 61.1 §:n mukaan malminetsintäluvan voimassaoloa voidaan jatkaa enintään kolme vuotta kerrallaan siten, että lupa on voimassa yhteensä **enintään viisitoista vuotta**.

Kaivoslain (621/2011) 61.2 §:n mukaan malminetsintäluvan voimassaolon jatkamisen edellytyksenä on, että:

- 1) malminetsintä on ollut tehokasta ja järjestelmällistä;
- 2) esiintymän hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen edellyttää jatkotutkimuksia;
- 3) luvanhaltija on noudattanut tässä laissa säädettyjä velvollisuuksia samoin kuin lupamääräyksiä;
- 4) voimassaolon jatkamisesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle.

Kaivoslain (621/2011) 66 §:n mukaan malminetsintäluvan voimassaolon jatkamista varten lupaviranomaiselle on ennen luvan voimassaolon päättymistä toimitettava lupahakemus sekä lupaharkinnan kannalta tarpeelliset ja luotettavat selvitykset edellä mainituista voimassaolon jatkamisen edellytyksistä.

Kaivostoiminnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (391/2012) 27.2 §:n mukaan hakemuksesta tulee käydä ilmi hakijan haluamat muutokset lupa-alueeseen tai muut merkittävät muutokset sekä asianosaisissa tapahtuneet muutokset. Asetuksen 27.3 §:n mukaisesti hakemukseen tulee liittää lupaharkinnan kannalta tarpeellinen ja luotettava selvitys:

- 1) hakemuksen kohteena olevan luvan nojalla tehdyistä toimenpiteistä ja niiden tuloksista;
- 2) alueelle kohdistuneiden tutkimuskustannusten määrästä;
- 3) esiintymän hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusten tarpeellisuudesta;
- 4) perustelut aluerajaukselle.

Lisäksi hakemukseen sovelletaan vastaavasti, mitä lupahakemuksesta säädetään kaivoslain (621/2011) 34 §:ssä.

### Lupapäätöksestä tiedottaminen

Lupapäätös on toimitettu päätöksenantopäivänä:

- NewPeak Finland Oy:lle,

Jäljennös päätöksestä on toimitettu antopäivänä:

- Valkeakosken kaupungille,
- Pirkanmaan ELY-keskukselle
- Pirkanmaan maakuntamuseolle tiedoksi
- niille, jotka ovat jäljennöstä erikseen pyytäneet

Päätöksen antamisesta on ilmoitettu

- maanomistajille (kirjeitse)
- asianosaisille, joita asia erityisesti koskee
- muistutuksen esittäjille
- niille, jotka ilmoitusta ovat erikseen pyytäneet

Tukes toimittaa Maanmittauslaitokselle malminetsintäluvasta tiedot merkittäväksi kiinteistötietojärjestelmään.

Perustelut: Päätöksestä tiedottaminen ja siinä noudatettu menettely perustuvat kaivoslain (621/2011) lupapäätöksestä tiedottamista koskevaan 58 §:ään.

### **Päätösmaksu**

Tästä päätöksestä perittävä maksu on **3000 €**. Lisäksi luvan saajalta peritään ilmoitus- ja käsittelykulut. Valtion talous- ja henkilöstöhallinnan palvelukeskus lähettää laskun hakijalle.

Maksu perustuu hakemuksen vireille tullessa voimassa olleeseen asetukseen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston maksullisista suoritteista (1579/2015).

### **Muutoksenhaku**

Tähän päätökseen saa kaivoslain (621/2011) 162 §:n nojalla hakea muutosta valittamalla **Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen**.

Valitus on tehtävä kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista (808/2019, 13 §). Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä päätöksen julkaisemisesta. Liitteenä olevasta valitusosoituksesta ilmenee, miten muutosta haettaessa on meneteltävä.

Päätöksestä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

### **Lisätietoja**

kaivosasiat@tukes.fi tai ylitarkastaja Antti Mikkola puh. 029 505 2184

Asian on esitellyt ylitarkastaja Antti Mikkola ja ratkaissut ylitarkastaja Ilkka Keskitalo. Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti. Allekirjoittajan henkilöllisyyden ja allekirjoituksen ajankohdan voi varmistaa allekirjoitusta klikkaamalla ja asiakirjan aitous voidaan todentaa sähköisesti. Jos asiakirjaa muutetaan jälkikäteen, allekirjoitus ei ole enää kelvollinen. Sähköinen asiakirja on alkuperäiskappale, eikä allekirjoituksen oikeellisuutta voi varmistaa paperitulosteesta. Alkuperäisen sähköisen asiakirjan voi tarvittaessa pyytää Tukesin kirjaamosta.

LIITTEET

Liite 1	ML2014:0098 malminetsintälupakartta
Liite 2	Tilakohtaiset pinta-alat malminetsintälupa-alueella
Liite 3	Asianosaiset maanomistajat
Liite 4	Valkeakosken kaupungin lausunto
Liite 5	Pirkanmaan ELY-keskuksen lausunto
Liite 6	Pirkanmaan maakuntamuseon lausunto
Liite 7	Muistutukset ja mielipiteet
Liite 8	Ohje vakuuden asettamiseksi

## **VALITUSOSOITUS**

### **Valitusviranomainen**

Päätökseen saa hakea muutosta valittamalla sille hallinto-oikeudelle, jonka tuomiopiirissä pääosa tässä päätöksessä tarkoitettusta alueesta sijaitsee. Toimivaltainen hallinto-oikeus on mainittu valitusosoituksen lopussa. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa hallinto-oikeuden kirjaamoon.

### **Valitusaika**

Valitus on tehtävä kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä päätöksen julkaisemisesta.

### **Valitusoikeus**

Malminetsintälupaa, kaivoslupaa ja kullanhuuhtontalupaa koskevaan päätökseen, mainitun luvan voimassaolon jatkamista, raukeamista, muuttamista ja peruuttamista koskevaan päätökseen sekä kaivostoiminnan lopettamispäätökseen saa hakea muutosta:

- 1) asianosainen;
  - 2) rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät;
  - 3) toiminnan sijaintikunta tai muu kunta, jonka alueella toiminnan haitalliset vaikutukset ilmenevät;
  - 4) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja muu asiassa toimialallaan yleistä etua valvova viranomainen;
  - 5) saamelaiskäräjät sillä perusteella, että luvassa tarkoitettu toiminta heikentää saamelaisten oikeutta alkuperäiskansana ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan;
  - 6) kolttien kyläkokous sillä perusteella, että luvassa tarkoitettu toiminta heikentää kolttialueella kolttien elinolosuhteita ja mahdollisuuksia harjoittaa elinkeinoja.
- Kaivosviranomaisella on lisäksi oikeus valittaa sellaisesta päätöksestä, jolla hallinto-oikeus on muuttanut sen tekemää päätöstä tai kumonnut päätöksen.

### **Valituksen sisältö**

Valituskirjelmässä on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava



myös tämän nimi ja kotikunta.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla).

### Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta valittamalla, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- asiamiehen valtakirja

### Valituskirjelmän toimittaminen perille

Valituskirjelmän voi viedä valittaja itse tai hänen valtuuttamansa asiamies. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Postiin valituskirjelmä on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen aukioloajan päättymistä. Hallinto-oikeudessa kirjaamon aukioloaika on klo 8.00–16.15. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa **oikeudenkäyntimaksu 260 euroa**. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa (701/1993) on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Toimivaltaisen hallinto-oikeuden yhteystiedot muutoksenhakua varten:

#### **Hämeenlinnan hallinto-oikeus**

käyntiosoite: Arvi Kariston katu 5, 13100 HÄMEENLINNA

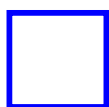
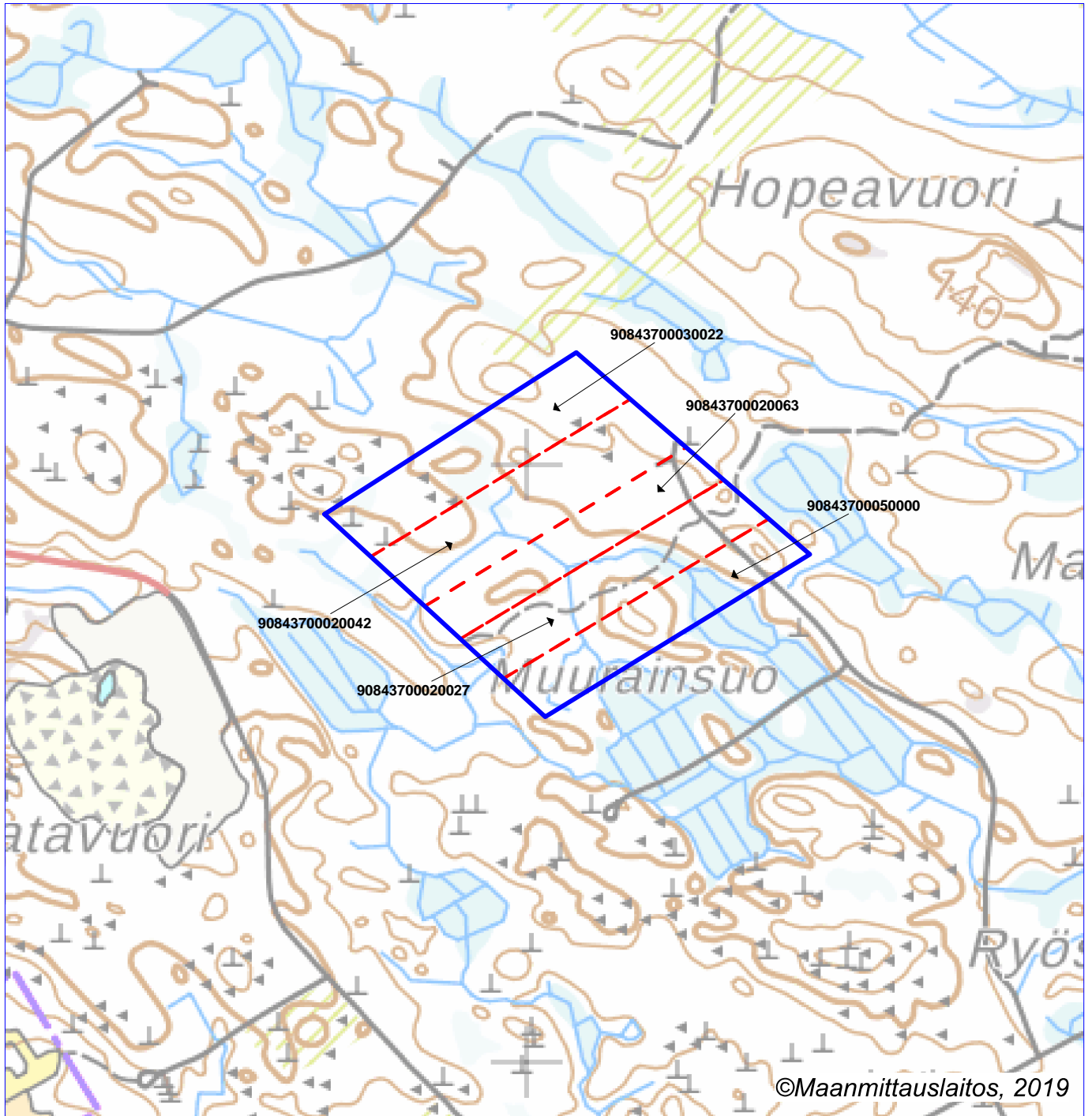
postiosoite: Raatihuoneenkatu 1, 13100 HÄMEENLINNA

puhelinvaihe: 029 56 42200

faksi: 029 56 42269

sähköposti: hameenlinna.hao@oikeus.fi

Sähköinen asiointipalvelu: <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>



Malminetsintäalupa-alue



Kiinteistörajat

Mittakaava 1:10 000

NewPeak Finland Oy  
Hopeavuori  
ML2014:0098



Kiinteistötunnus	Pinta-ala (ha)
90843700020027	4,88
90843700020042	6,00
90843700020063	4,03
90843700030022	5,45
90843700050000	4,61



---

Dno VLK/2934/00.04.00/2020

**Lausunto: Valkeakosken kaupungin alueelle kohdistuva malminetsintähakemus  
ML2014:0098, NewPeak Finland Oy, Hopeavuori**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) pyytää kaivoslain (10.6.2011/621) 37 §:n nojalla Valkeakosken kaupungilta lausuntoa Valkeakosken kaupungin alueelle kohdistuvasta malminetsintälupahakemuksesta sekä hakemusta luvan täytäntöönpanemiseksi muutoksenhausta huolimatta. Alueelle on myönnetty aikaisemmin lupa, jolle nyt hakemuksen mukaan haetaan lisäaikaa. Lausunto tulee toimittaa Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon lupatunnus ML2014:0098 mainiten 1.2.2021 mennessä.

Kaivoslain mukaan malminetsinnällä tarkoitetaan kaivosmineraaleja sisältävän esiintymän paikallistamiseen ja tutkimiseen käytettäviä geologisia, geofysikaalisia ja geokemiallisia tutkimuksia sekä näytteenottoa esiintymän koon ja laadun selvittämiseksi.

Kaivoslain mukaan jokaisella on toisenkin alueella oikeus kaivosmineraalien löytämiseksi tehdä geologisia mittauksia ja havaintoja sekä ottaa vähäisiä näytteitä, jos toimenpiteistä ei aiheudu vahinkoa eikä vähäistä suurempaa haittaa tai häiriötä (etsintätyö).

Malminetsintään on oltava kaivosviranomaisen lupa (malminetsintälupa), jos malminetsintää ei voida toteuttaa 7 §:n mukaan etsintätyönä tai kiinteistön omistaja ei ole antanut siihen suostumustaan.

Malminetsintälupa on myös oltava, jos:

- 1) malminetsinnästä voi aiheutua haittaa ihmisten terveydelle tai yleiselle turvallisuudelle, haittaa muulle elinkeinotoiminnalle taikka maisemallisten tai luonnonsuojeluarvojen heikentymistä;
- 2) malminetsintä kohdistuu uraania tai toriumia sisältävän esiintymän paikallistamiseen ja tutkimiseen; tai
- 3) lupa on tarpeen tässä laissa tarkoitetun etuoikeuden saamiseksi esiintymän hyödyntämiseen.

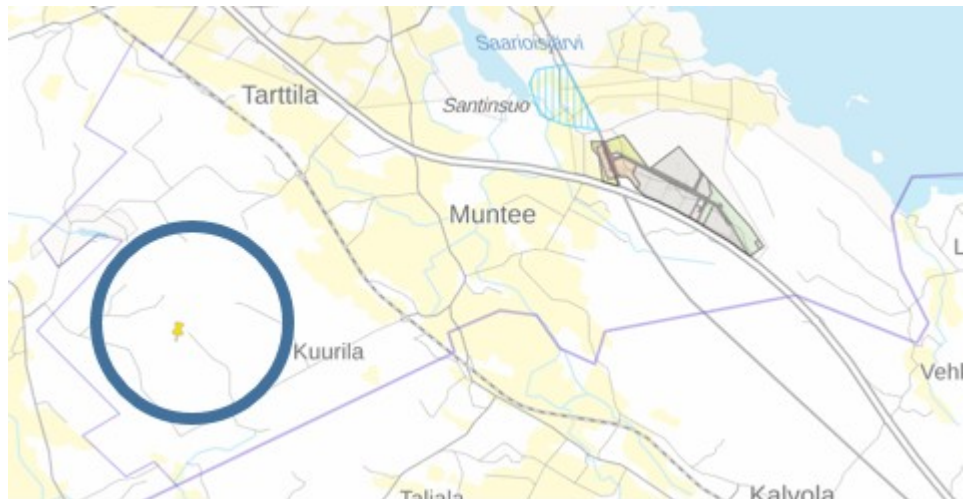
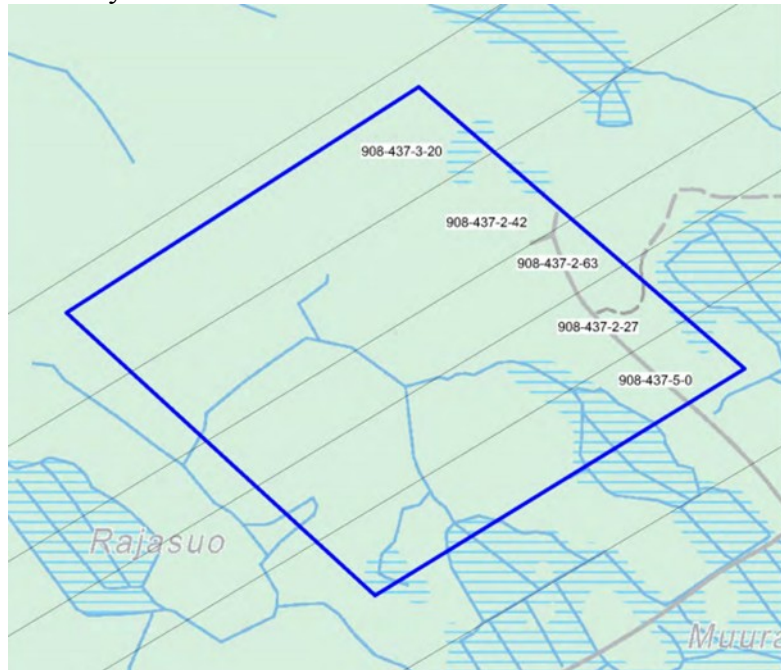
Malminetsintäluvan nojalla luvanhaltijalla on oikeus omalla ja toisen maalla luvassa tarkoitettulla alueella (malminetsintäalue) tutkia geologisten muodostumien rakenteita ja koostumusta sekä tehdä muita kaivostoimintaa valmistelevia tutkimuksia ja muuta malminetsintää esiintymän paikallistamiseksi sekä sen laadun, laajuuden ja hyödyntämiskelpoisuuden selvittämiseksi sen mukaan kuin malminetsintäluvassa tarkemmin määrätään. Malminetsintäluvan haltija saa rakentaa tai siirtää malminetsintäalueelle tutkimustoimintaa varten tarpeellisia väliaikaisia rakennelmia ja laitteita sen mukaan kuin malminetsintäluvassa tarkemmin määrätään.

Malminetsintälupa ei rajoita kiinteistön omistajan oikeutta käyttää aluettaan tai määrätä siitä, ellei 1 tai 2 momentista muuta johdu.

---

Lausuntopyynnön asiakirjojen mukaan NewPeak Finland Oy hakee malminetsintä lupaa Valkeakosken Patavuoren läheisyyteen noin 25 ha alueelle tiloille 908-437-3-20, 908-437-2-42, 908-437-2-63, 908-437-2-27 ja 908-437-5-0.

Alue sijaitsee noin kuuden - seitsemän kilometrin päässä Jutikkalan teollisuusalueesta länteen päin. Valkeakosken kaupungilla ei ole maankäytöllisiä suunnitelmia alueelle.



Kuva: Karttaote alueen sijoittumisesta

Hakemuksen mukaan alueella aikaisemmin tehtyjen syväkairausten ja kairasydämistä tehtyjen analyysien perusteella alueelta on paikannettu kultaesiintymä. Syväkairausten lisäksi alueella on tehty geofysiikan mittauksia ja moreeninäytteenottoa, joista tehdyt tulokset viittaavat kultaesiintymän jatkuvuuteen. hakijan suunnittelemat malminetsinnän maastotyöt tehdään

---

pääosin timanttisyväkairaamalla, jolloin ei synny kaivannaisjätettä. Muut jätteet siivotaan työkohteista kairakoneiden siirtojen yhteydessä ja toimitetaan asianmukaiselle jätteenkäsittelylaitokselle.

Hakemuksen mukaan malmitutkimusten vaikutukset vesistöihin, ihmisiin, eläimiin ja maa- tai kallioperään ovat vähäiset tai niitä ei ole lainkaan. vaikutuksia ympäristönsuojeluun ei ole.

Hakijan näkemyksen mukaan Hopeavuoren ja sen länsipuolelle sijoittuvan Hopeavuori 4 -nimisen ME-alueen kultamalmipotentiali on hyvin merkittävä. Hopeavuori 4 -alueelle on haettu malminetsintälupaa, joka on kaivosviranomaisen käsittelyssä ja sovittu siirrettäväksi hakijalle heti sen tultua lainvoimaiseksi.

Yhtiön näkemyksen mukaan yllä mainittuja lupa-alueita on syytä tarkastella yhtenä kokonaisuutena, koska alueilla tehtävät malmitutkimukset kohdistuvat samaan mineralisaatioon. Tästä syystä on 7.9.2020 jättämässään ME lupahakemuksen päivityksessä esittänyt, että kaivosviranomaisen käsittelisi Hopeavuoren jatkoaikahakemuksen nopeutetussa aikataulussa niin, että molempia alueita voitaisiin tutkia samanaikaisesti ja lupajaksot muodostuisivat mahdollisimman samankaltaisiksi. Samasta syystä yhtiö hakee jo tässä vaiheessa kaivoslain 169 §:n mukaista lupaa sille mahdollisesti myönnettävän Hopeavuoren malminetsintäluvan täytäntöönpanoon vireillä olevasta muutoksenhausta huolimatta, jotta se voisi kaivoslain mukaisesti jatkaa alueen malmipotentialin joutuisaa ja huolellista selvittämistä. Tutkimusten ja näytteenoton jatkamisella on yhtiön toiminnalle hyvin merkittävät vaikutukset.

Kaivoslain 169 §:n mukaan kaivosviranomaisen voi perustellusta syystä hakijan pyynnöstä malminetsintäluvan voimassaolon jatkamista taikka kaivoslupaa tai kaivosturvallisuuslupaa koskevassa päätöksessä määrätä, että luvassa yksilöityihin toimenpiteisiin voidaan valituksesta huolimatta ryhtyä lupapäätöstä noudattaen. Yhtiö hakee oikeutta suorittaa kaikkia 17.4.2015 annettua lupapäätöksessä ML2014:0098 sallittuja toimenpiteitä kuitenkin niin, etteivät ne tee mahdollista muutoksenhakua hyödyttömäksi.

Hakijan mukaan perustellut syyt päätöksen täytäntöönpanoon muutoksenhausta huolimatta voivat hallituksen esityksen 273/2009 mukaan liittyä muun muassa toimenpiteisiin ryhtymisen tarpeellisuuteen sekä viivytyksestä aiheutuviin haittoihin.

Kaivoslaki edellyttää, että tärkeän malminetsintäalueen malmipotentiali selvitetään joutuisasti ja perinpohjaisesti. Mikäli yhtiön malmitutkimukset lupapäätöksestä mahdollisesti jätettävien muutoksenhakujen vuoksi estyvät lupa-alueelta tunnetun kultaesiintymän osalta, viivästyy yhtiön tutkimussuunnitelman toteuttaminen merkittävästi myös viereisellä lupa-alueella Hopeavuori 4, koska esiintymän jatkeita on vaikeaa ja siten kallista hahmottaa etäällä jo tunnetusta esiintymäalueesta. Näin ollen jo käynnissä olleen malmipotentialin joutuisan ja huolellisen selvittämisen jatkaminen ei

---

---

olisi mahdollista. Yksin tämä seikka on riittävä täyttämään kaivoslakiin liittyvässä hallituksen esityksessä mainitut edellytykset luvan täytäntöönpanon tarpeellisuudesta.

Mikäli täytäntöönpanomääräystä ei muutoksenhakutilanteessa sallita, keskeytyy yhtiön toiminta lupa-alueella vähintään vuoden 2021 syksyyn saakka, ja mikäli hallinto-oikeuden päätöksestä valitetaan edelleen korkeimpaan hallinto oikeuteen, vuoden 2022 loppuun. Tätä voidaan pitää kohtuuttomana ja yhtiön toiminnan kannalta kohtalokkaana.

Kaivoslain 169 §:n mukaan edellytyksenä määräykselle on, että täytäntöönpano ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi. Hakijan mukaan haettu täytäntöönpanomääräys ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi ainakaan siltä osin kuin haku koskee oikeutta jatkaa 19.5.2018 rauenneen ME-luvan mukaista toimintaa, kunnes muutoksenhaku on ratkaistu. Mahdolliset valitukset kohdistuvat kaivosviranomaisen tekemään päätökseen, jonka lupaehdot aiemmin voimassa olleeseen lupaan verrattuna sallivat vastaavat malminetsintätoimenpiteet lupa-alueella, mikäli lupa myönnetään hakemuksen mukaisesti. Kaivosviranomaisen 2.5.2017 tekemästä ME-lupapäätöksestä ML2014:0098 HOPEAVUORI ei jätetty valituksia hallinto-oikeuteen.

Hakemusalueella tai sen läheisyydessä ei ole kansallisia luonnonsuojelu- eikä Natura 2000 -verkostoon sisältyviä alueita. Alueella jatkettavat malminetsintätoimenpiteet ovat tavanomaisia malmitutkimuksia joiden vaikutukset vesistöihin, pohjavesiin, ihmisiin, eläimiin ja maa- tai kallioperään ovat vähäiset tai niitä ei ole lainkaan. Yhtiö noudattaa toiminnassaan uhanalaisista kasveista ja eläimistä annettuja selvilläolo- ja suojelumääräyksiä. Näin ollen mahdollinen luonnonsuojelullisiin näkökohtiin perustuva muutoksenhaku ei käy täytäntöönpanomääräyksen johdosta hyödyttömäksi.

Kiinteistörekisterin tietojen mukaan alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa tai asemakaavaa. Alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Maakuntakaavassa on alueen kautta esitetty ulkoilu- ja virkistysreitti. Alueella tai 150 metrin päässä siitä ei ole Valkeakosken karttapalvelun mukaan asumiseen tai työntekoon tarkoitettuja rakennuksia. (valm. maankäytön johtaja Sirpa Jokela, 040 335 6040)

Ratkaisuvalta: Hallintosääntö 21

Ehdotus: Valkeakosken kaupunki esittää lausuntonaan malminetsintälupahakemukseen seuraavaa:  
Alueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040, joka tulee huomioida. Maakuntakaavassa on alueen kautta esitetty ulkoilu- ja virkistysreitti. Alueella tai 150 metrin päässä siitä ei ole Valkeakosken karttapalvelun mukaan asumiseen tai työntekoon tarkoitettuja rakennuksia. Valkeakosken kaupungilla ei ole

---



maankäytöllisiä suunnitelmia alueelle. Valkeakosken kaupunki ei näe estettä malminetsintähakemukseen eikä hakemukseen luvan täytäntöönpanemiseksi muutoksenhausta huolimatta. (Tkj)

Päätös: Hyväksyttiin ehdotus yksimielisesti.

Tiedoksi/toimenpiteitä varten: Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi tai kaivosasiat@tukes.fi (doc- tai rtf-tiedostona) **1.2.2021 mennessä**.  
Kaupsu/S Jokela, Ympsu/ O Riihimäki, Rakyla

---



Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes Rovaniemi  
Valtakatu 2  
96100 ROVANIEMI

Viite: lausuntopyyntönnö 16.11.2020, ML2014:0098

## **Lausunto kaivoslain 37§ mukaisesta malminetsintälupahakemuksesta, NewPeak Finland Oy, Hopeavuori 1, Valkeakoski**

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on pyytänyt Pirkanmaan ELY-keskukselta lausuntoa NewPeak Finland Oy:n malminetsintälupahakemuksesta koskien 25 hehtaarin aluetta (Hopeavuori 1) Valkeakosken kaupungin alueella. Kyseessä on jatkoaikahakemus.

Alueella jatketaan kallioperäkartoituksia. Maastotutkimuksia tehdään kairaamalla, pääasiallinen näytteenottomenetelmä on timanttisiväkairaus. Malminetsinnän päättyessä alue ennallistetaan mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan.

Pirkanmaan ELY-keskus lausuu asiasta seuraavaa:

### **Yleistä**

Tutkimukset on rajoitettava niihin toimenpiteisiin, jotka ovat välttämättömiä tutkimustyön tarkoituksen saavuttamiseksi. Toimenpiteet on suoritettava siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän vahinkoa tai haittaa naapurustolle. Kairaustoiminnasta ei saa aiheutua Valtioneuvoston päätöksen (993/92) mukaisten melutason ohjearvojen ylittymistä häiriintyvien kohteiden, kuten päiväkotien, sairaaloiden, luonnonsuojelualueiden ja asuinalueiden piha-alueilla.

### **Kaavoitus ja maankäyttö**

Alueella ei ole voimassa asemakaavaa tai oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 alue on maaseutualuetta. Aluetta sivuaa merkinnät kiviaineshuollon kannalta tärkeä alue (EOk) (Patavuori, Pikku-Patavuori, kohde 1600 sekä Hopeavuori, Matalakangas, kohde 17). Alueen halki kulkee suunniteltu ulkoilureitti Valkeakoski-Hämeenlinna. Malminetsintätoiminnalle ei ole kaavoituksellista estettä.

### **Luontoarvot**

ELY-keskuksen paikkatiedoissa ei ole tiedossa olevia huomioitavia luontokohteita varsinaisella malminetsintälupahakemuksen alueella eikä alle 500 metrin etäisyydellä malminetsintäalueesta. ELY-keskuksen tiedot luontoarvokohteista eivät kuitenkaan ole kattavia. Lähimmät

tiedossa olevat luontokohteet ovat hakemusalueen lounaispuolella n. 570 m etäisyydellä sijaitseva arvokas geologinen muodostuma, Patavuori (paikallisesti arvokkaat kalliot), ja hakemusalueesta n. 750 metrin etäisyydellä sijaitseva uhanalaisen ja luontodirektiivin liitteen IV a) lajin, kirjopapurikon tiedossa oleva esiintymisalue. Luontodirektiivin liitteen IV a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

### **Vesistövaikutukset ja pohjavedet**

Malminetsinalueen halki kulkee puroja/ojia. Vesilaissa on säädetty luonnontilaisten lähteiden, purojen ja pienten lampien luonnontilaisena säilymisestä (vesilain 2. luku 11 §).

Malminetsintälupa-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu pohjavesialueita.

### **Teiden käyttö**

Malminetsintäalueelle ei sijoitu yleisiä teitä.

### **Johtopäätökset**

Pirkanmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kohteella on mahdollista jatkaa tehokasta malminetsintää hakemuksen mukaisilla tutkimusmenetelmillä ilman, että niistä aiheutuu haittaa ihmisen terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle, merkittäviä muutoksia luonnonolosuhteissa, harvinaisten ja arvokkaiden luonnonesiintymien olennaista vahingoittumista tai merkittävää maisemallista haittaa, mikäli otetaan huomioon tässä lausunnossa esitetyt seikat.

Asia on käsitelty Pirkanmaan ELY- keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen ympäristönsuojeluyksikössä. Lisätietoja asiasta antaa ylitarkastaja Mira Niemelä ja tienpidon asiantuntija Jouko Sivula (liikenneasiat).

IR, MK, JS

### **Asiakirjan hyväksyntä**

Lausunnon on esitellyt ylitarkastaja Mira Niemelä ja ratkaissut ylitarkastaja Vesa Hyvärinen. Asiakirja on hyväksytty sähköisesti ja merkintä hyväksynnästä on asiakirjan lopussa.

Tämä asiakirja PIRELY/15721/2020 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PIRELY/15721/2020 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Hyvärinen Vesa 16.12.2020 07:49

Esittelijä Niemelä Mira 16.12.2020 10:14

Asiakirjan diaarinumero: 733/2020

Päivämäärä: 09.12.2020

Otsikko: Valkeakoski, malminetsintälupahakemus Hopeavuoren alueelle  
(ML2014:0098)

---

**Allekirjoittajat:**

<i>Nimi</i>	<i>Allekirjoitettu tunnisteella</i>	<i>Allekirjoituspäivä EE(S)T</i>
Lesell Anna Kreetta	Vahva	2020-12-09 09:32
Adel Vadim	Vahva	2020-12-09 10:20



**Tämä dokumentti sisältää:**

- Etusivun
- Alkuperäisen dokumentin (tai dokumentit)
- Sähköiset allekirjoitukset. Nämä eivät ole asiakirjan sivuilla nähtävillä, mutta ovat sähköisesti liitettynä.



Tämä tiedosto on sinetöity digitaalisella allekirjoituksella, joka toimii asiakirjan eheyden takaajana. Asiakirjamuoto tukee pitkäaikaista säilytystä.



PIRKANMAAN MAAKUNTAMUSEO

09.12.2020 DIAR: 733/2020

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Tukes  
Valtakatu 2

96100 Rovaniemi

kaivosasiat@tukes.fi

Lausuntopyyntöne 16.11.2020

VALKEAKOSKI, MALMINETSINTÄLUPAHAKEMUS HOPEAVUOREN ALUEELLE  
(ML2014:0098)

Pirkanmaan maakuntamuseo on tutustunut sille toimitettuun aineistoon ja toteaa seuraavaa. Malminetsintäalueelta ja sen läheisyydestä ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä eikä muita arkeologisia kohteita. Maakuntamuseo ei edellytä alueen arkeologista inventointia. Jos malminetsinnän yhteydessä tulee kuitenkin tietoa tai havain-toja mahdollisista arkeologisista kohteista, esimerkiksi kiviröykkiöistä tai maakuopis-ta, tulee niistä viipymättä olla yhteydessä maakuntamuseoon. Tällaiset kohteet voi-vat olla kiinteitä muinaisjäännöksiä. Kiinteän muinaisjäännöksen ja sen suoja-alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu niihin kajoaminen ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kielletty (MML 1 ja 4 §). Näissä tapauksissa maakuntamuseo antaa tarkemmat ohjeet. Monilla muinaisjäänöksillä ja niiden suoja-alueilla ei saa esimerkiksi liikkua työkoneilla. Muinaisjäänösalueille ei saa myöskään rakentaa teitä tai kaivaa ojia.

Mikäli alueelle haetaan myöhemmin kaivoslupaa, maakuntamuseo antaa asiasta uu-den lausunnon.

Vs. yksikön päällikkö

Vadim Adel

Tutkija

Kreetta Lesell

Tiedoksi: Museovirasto/Kulttuuriympäristöpalvelut; Pirkanmaan liitto; Pirkanmaan ELY-keskus/Y-vastuualue/Yhdyskunnat ja luonto

KL/ki

TUKES

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Viite: Malminetsintähakemus

Hakija: NewPeak Finland Oy

Lupa-alueen nimi: Hopeavuori

Lupatunnus: ML2014:0098

Alueen sijainti: Valkeakoski, 24,9ha

Olen saanut ilmoituksen, että aiotte tehdä malminetsintää omistamallani tilalla Metsä-Tapio 908-437-2-42. Minä kiellän kyseisen toiminnan tilallani.

Omistamani metsätila on on hyvin hoidettua talousmetsää ja malminetsintätoimenpiteenne aiheuttaisivat sille huomattavaa vahinkoa.

Mikäli kiellostani huolimatta aiotte ryhtyä etsintätoimenpiteisiin, on teidän hyödynnettävä tilallani olemassa olevaa ajouraverkostoa varoen puiden, erityisesti taimien, ja maaston tarpeetonta vahingoittamista.

Mahdollisesti kaataessanne puita, tulee teidän tuoda kaadetut puut puutavaralajeittain katkottuna tien varteen, jotta välttyään tarpeettomalta hyönteistuhoriskiltä. Maaperälle ja puustolle aiheutettu vahinko pitää korvata täysimääräisesti ja vauriot korjattava.

Mikäli malminetsintä etenee vastustuksestani huolimatta, pitää maastotyöstä tulla ilmoitus vähintään kahta viikkoa ennen töiden aloitusta.

Töistä ilmoitettava:

1) Jari Antila, metsäasiantuntija, MHY Pirkanmaa, [REDACTED]

p. [REDACTED]

2) Jaana Korpi, metsänomistajan asiainhoitaja, [REDACTED]

p. [REDACTED]

Helsingissä 13.12.2020

[REDACTED]  
Katri Mäkelä-Korpi

Asiaa hoitaa tyttäreni Jaana Korpi, ~~hän~~neen voitte olla yhteydessä.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan piiri ry

LAUSUNTO

16.12.2020

yhteyshenkilöt:

Anne Hirvonen, aluesihteer

Kirjeenvaihto asiassa pyydetään ensimmäisen lausujan lisäksi sähköisesti myös Jari Natuselle (puheenjohtaja allekirjoittaneissa yhdistyksissä Vesien puolesta ry; Kansalaisten Kaivosvaltuuskunta ry):

Jari Natunen

biokemisti, FT

(viestit molempiin sähköposteihin)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKESille

toimitetaan osoitteisiin [kaivosasiat@tukes.fi](mailto:kaivosasiat@tukes.fi); [kirjaamo@tukes.fi](mailto:kirjaamo@tukes.fi)

### **LAUSUNTO koskien malminetsinnän jatkolupaa**

Hakija: NewPeak Finland Oy

Lupa-alueen nimi: Hopeavuori

Lupatunnus: ML2014:0098

Alueen sijainti ja koko: Valkeakoski, 24,9 ha.

### **MÄÄRÄAIKA**

16.12.2020

### **VAATIMUKSET**

#### **1. Malminetsintälupaa ei pidä myöntää.**

##### **1.1. Alueen välittömässä ympäristössä on ollut pitkään vireillä olleita etsintälupahakemuksia, joita ei ole huomioitu yhteisvaikutusten tarkastelussa.**

Yleiset ja yksityiset edut edellyttävät kokonaistarkastelua. Toiminta johtaisi lukuisiin ympäristövaikutuksiltaan kohtuuttomiin louhoksiin ja ympäristöä pilaavaan rikastamotoimintaan. Kaivannaisjätteiden pitkäaikaiset ja laittomat vaikutukset rikkovat kaivannaisjäteasetusta, ympäristölainsäädäntöä sekä EU:n kaivannaisjäte- ja vesidirektiivejä ja ovat yhteiskunnan kokonaisedun sekä vesilain intressipunninnan vastaisia.



**1.2. Vaikutukset luontoarvoihin ja puutteelliset luontoselvitykset.** Lupahakemuksissa ja lausunnoissa mainitut ja muut todennäköiset vaikutukset heikentävät alueen luontoarvoja. Suojelutoimenpiteitä ei voi jättää malminetsijän arvioitavaksi ja vastuulle.

Pirkanmaan ELY:n lausunnon mukaan tiedot alueen luontoarvoista eivät ole kattavia ja alueen välittömässä läheisyydessä esiintyy erityistä suojelua vaativa laji. (ELY:n lausunto, s. 1-2 (lihavointi lisätty):

**“ELY-keskuksen tiedot luontoarvokohteista eivät kuitenkaan ole kattavia. (...) .. ja hakemusalueesta n. 450 m pohjoiseen sijaitseva uhanalaisen ja luontodirektiivin liitteen IV a) lajin, kirjopapurikon tiedossa oleva esiintymisalue.”**

Luontodirektiivin liitteen IV a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Mielestämme malminetsintäluvan myöntäminen aiheuttaisi vakavia riskejä Euroopan Unionin luontodirektiivillä suojellun kirjopapurikon esiintymille. Luontoarvojen selvittämättä jättäminen oli ilmeinen virhe Valkeakosken Kaapelinkulman luvassa, jossa kirjopapurikon esiintymä vahingossa hävitettiin kaivostoiminnan yhteydessä ja kaivostoiminta alkoi ilman, että kalasääsken pesiä oli selvitetty.

Lupahakemuksesta puuttuvat myös mm. selvitykset vaikutuksista suuriin petolintuihin, erityisesti kalasääskeen. Kaapelinkulman virheet selvityksissä johtivat mahdollisesti yhden pesän autoitumiseen jo malminetsintävaiheessa.

PERUSTELUT: Tilanne on verrattavissa Tukesin myöntämään Raahen Nordic Mines yhtiön malminetsintälupa, jossa alueella todennäköisten muinaismuistojen arviointi jätettiin malminetsijöiden arvioitaviksi ja hallinto-oikeus joutui palauttamaan luvan<sup>1</sup>. Vesiensuojeluun liittyvä havainnointi vaatii asiantuntemusta ja ojissa voi esiintyä useita uhanalaisia ja tiukasti suojeltuja lajeja. Nyt lupahakemuksesta puuttuvat kemiallisten vaikutusten arviointi. Kun kairauksesta tulee kemiallisesti saastunutta vettä (kts. kohta 1.3 ja liite 2), niin pelkkä kiintoaineksen laskeutus tai suodatus maaperään ei estä pinta- ja pohjaveden saastumista. Verraten Sakatti mining Oy:n Viiankiaavan kairauksien Natura-arvioon (liite 2) lupahakemuksen väitteet kaivannaisjätteiden ja vaikutusten puuttumisesta ovat ilmeisen väärää kairauksen osalta. Viranomaisten hurskaat toiveet ilman oikeita selvityksiä ja niihin perustuvaa lupaharkintaa eivät pelasta Natura- ja muita luontoarvoja.

Muut luontoarvot: Hakemuksessa tulee selvittää direktiivillä ja muuten suojeltujen lajien, kuten viitasammakon, suojeltujen sudenkorentojen, lepakoiden tai saukon esiintyminen.

PERUSTELU: Esimerkiksi Dragon Miningin Kaapelinkulman kaivoksen alueella esiintyvä kirjopapurikko edellytti, että osa kaivospiiristä rajattiin toiminnan ulkopuolelle. Lintujen pesinnän suojelusta ei ole annettu lupamääräyksiä, kuten kairauksien ajallista rajoittamista tai pesäpuiden kaatamisen kieltoa. Esimerkiksi suurten petolintujen, kuten kotka ja kalasääksi, pesinnän rauhoitusaika on tyypillisesti pesimäaika, joka kotkalla voi alkaa talvella ja kalasääskellä huhtikuun alussa jatkuen ainakin heinäkuun lopulle. Suojaetäisyys pesimäaikaan on 1100 metriä esimerkiksi Mawsonin 2019 valituksenalaisessa malminetsintäluvassa<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Pohjois-Suomen HaO:n päätös 16/0335/1 18.10.2016 koskien Tukesin päätöstä 11.2.2015, malminetsintälupa ML2014:0035

<sup>2</sup> ML2013:0041, Ylitornio

### **1.3. Kairauksen kemiallisia ympäristövaikutuksia ei ole huomioitu asianmukaisesti ja kaivoslain edellyttämä kaivannaisjättesuunnitelma puuttuu.**

PERUSTELU: Asiassa puuttuvat valtioneuvoston asetuksen kaivostoiminnasta (391/2012) 3§ edellyttämät selvitykset jätteistä. Sakatti Mining Oy:n selvitykset kairauksista Sodankylässä<sup>3</sup> paljastavat todennäköisesti merkittävää pinta- ja pohjaveden saastumista kairauksen lähistöllä johtuen kairausjätteistä (ml. vaarallisen kaivannaisjätteen, saastuneen kairausveden ja kivennaisjätteet) sekä luvattomien kairauskemikaalien käytöstä ja pohja- ja pintavesien sekoittumisesta (kts. liite 2).

EU:n vesidirektiivit, vaarallisten aineiden lainsäädäntö ja vastaavat Suomen lait edellyttävät, ettei mineraaleista vapautuvia aineita, kuten metalleja, arseenia tai yhdisteitä, suspendoituneita aineita, fluoridia, tai kairauksen lisäaineissa mahdollisia mm. pysyviä hiilivetyjä tai pysyviä tai kertyviä orgaanisia yhdisteitä päästetä luvatta pintavesiin (713/2014, 15§, liite 1), ja pohjavesillä on *ehdoton pilaamiskielto*, joka tarkoittaa myös vastaavien aineiden päästökieltoa (1022/2006, 4a§, liite E, 1038/2015), eikä pohjaveden ja vesistöjen laatua heikennetä, mitä valvotaan metallien ja muiden haitta-aineiden laatuormeilla (1022/2006, 341/2009). Lisäksi ympäristönsuojelulaisissa on maaperän pilaamiskielto. Näitä ongelmia on katsottu läpi sormien syväkairausten suhteen.

#### *Saastuva vesi jätteenä*

Hakemuksen perusteella kairauksessa käytetään vettä, jonka käsittelystä ja luontoon pääsystä seuraava saastuminen on välttämätöntä luvittaa. Vesi pilaantuu kairareian seinämistä ja erityisesti hienojakoisesta kiviaineksesta eli nk. soijasta. Kairauksessa käytetään tyypillisesti apuaineita, joita Sakatti Miningin malminetsintäluvassa Sodankylässä kerrotaan tarvittavan soijan erottamiseen vedestä. Aineita markkinoidaan myös kairareikien stabilointiin erilaisissa maaperissä, voiteluaineena ja veden pH-arvon säätämiseen noin tasolle 10. Luvan määräykset ovat selvästi puutteelliset veden, soijan ja apuaineiden suhteen.

Jos taas apuaineita ei käytettäisi, on epäselvää, kuinka soija erotetaan kairausvedestä tai kuinka kairareikä stabiloidaan pintamaan kerroksissa. Vedenkierrätys on mainittu mm. edellä mainitussa Sakatti Miningin luvassa, mutta se vaikuttaa haasteelliselta myös kyseisessä, erittäin hyvin resursoidussakin hankkeessa.

Laadullisesti on edelleen huomattava, että syväkairauksella saavutettavat jopa satojen metrien syvyydellä olevat pohjavedet ovat pintavesiä suolaisempia ja sisältävät kasvavia haitta-ainepitoisuuksia. Pelkästään yleiset suola-aineet, kuten sulfaattisuolat, ovat haitallisia luonnon makealle vedelle, näiden lisäksi esiintyy raskasmetalleja, arseenia, radioaktiivisia aineita ml. kaasumainen radon ja edelleen mahdollisesti myrkyllisiä kaasuja rikkivetyä ja metaania.

Luvasta puuttuu määräys kerätä/kierrättää ylijäänyt vesi ja tuoda se pois tutkimusalueelta. Mikäli taas on kuitenkin tarkoitus sallia veden johtaminen maastoon, toiminnan turvallisuudesta ja valvonnasta täytyy olla selvitys. Myös veden määrä tulee etukäteen laskennallisesti määrittää kairausmetriä kohden ja valvoa jälkikäteen. Luvasta puuttuvat myös tämän valvonnan lupamääräykset. Saastuneen veden käsittelyyn tulee myös olla lupamääräykset.

#### *Kairauksen kiinteä mineraalijäte – ”soija”*

---

<sup>3</sup> ML2012:0036, Sodankylä

Ilmeisesti vastaaja esittää, että kiinteä mineraalijäte kerätään täysin talteen. Luvassa ei ole määräystä tästä, kuten toisaalta on usein kairausta sisältävissä malminetsintäluvuissa. Mineraalijäte voi käsittää sulfidista mineraalia, jonka reagoi vedessä ja ilman kanssa syntyä hapanta kivi(kaivos)vuotoa (acid rock/mine drainage). Mineraalijäte voi sisältää myös asbestia tai muita yleisiä haitallisia kuituisia mineraaleja. Jäte on merkittävältä osalta suspendoituvaa kiintoainesta, joka on haitallista pintavesissä. Näitä ympäristövaikutuksia ei ole selvitetty ja väite, ettei ympäristövaikutuksia olisi, ei ole myöskään varmuudella kestävä ja perusteltu. Mahdollisesti haitallisen kairausjätteen/liejun/soijan vaikutuksista ja käsittelystä tulee luvassa myös olla selvitys ja täsmälliset määräykset. Kyseessä on mahdollinen vaarallinen eli ongelmajäte. Sakatti Miningin kairauksissa Sodankylässä on syntynyt vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä (liite 2).

Ruotsin kaivannaisteollisuus kiinnittää huomioita vaarallisiin kairausjätteisiin, Suomen jätteasetuksessa<sup>4</sup> on seuraavat luokat:

01 05 06\* porauslietteet ja muut porausjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita

Vaarallisia jätteitä voi myös syntyä kivien sahaamisessa malminetsinnässä, jolloin jäteluokka on "01 04 07\* muiden kuin metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita" (kts. liite 2).

Kairauksen melu voi olla 100-120 dB ja ylittää siten valtioneuvoston ohjeen sekä STM:n asetuksen sisämelun rajat taikka moottoriradoille asetetun maksimimelurajan 60 dB.

#### **1.4. Maastoon jätettäväksi esitettyjen kairausputkien ympäristövaikutukset olisivat kestävämmät.**

Yhtiön esitys kairausputkien mahdollisista katkaisemisesta maan alta tai poistamisesta maanomistajan niin halutessa, ei ole riittävä. Lupadokumenteissa ei ole selvitystä kairausputkien ympäristövaikutuksista.

PERUSTELU: Ruostuvat putket pilaavat ympäristöä, ovat putoamisriski pienille eläimille ja voivat vahingoittaa maastossa kulkevia eläimiä ja ihmisiä sekä aiheuttaa paikallista pohjaveden pilaantumista (kts. liite 2).

Maastoon jätetyt kairausputket tuhoavat yleisesti metsäkoneiden renkaita. Pitkäaikaisten haittojen välttämiseksi maanpinnan tason lähellekin katkaistut kairaputket ja tulpatut ovat ongelmallisia aikanaan ruostuessaan ja rikkoutuessaan vuotaviksi sekä toisaalta liikkumisesteinä vaarantaen ihmiset ja eläimet. Ruosteiset kairausputket pilaavat pinta- ja pohjavesiä ja aiheuttavat siten laittomia seurauksia. Kaivosyhtiöiden konsulttina toimivan GTK:n jäljiltä tunnetaan puhkiruostuneita paineellista pohjavettä vuotavia kairausputkia, jotka esimerkiksi Kuusamon Kouervaarassa vuotavat radioaktiivisia aineita.

Tulppauskohdassa ei keskustella paineellisen pohjaveden yhteydessä tulppauksen kaasutiiveydestä. Sakatti Mining Oy:n konsultti Goldner esitti Sodankylän luvan<sup>5</sup> dokumenteissa vaihtoehdoksi tulppaukselle reikiä betonointia, joka vaikuttaa kestävämmältä ratkaisulta ainakin pintavesien suhteen. Ratkaisun yhteydessä tulee kuitenkin myös selvittää betonin kestävyys, tyypillisesti kaupalliset kestävät betonin kestävät vain noin 200 vuotta. Betonin kestävyydelle asettaa rajoituksia mm. paikallisen kallioperän mineraalit, vesi, suuret lämpötilavaihtelut ja

<sup>4</sup> (179/2012, Liite 4: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179>)

<sup>5</sup> ML2012:0036, Sodankylä

jäätyminen. Lisäksi tulee selvittää betonoinnin järjestelyt ympäristöä vahingoittamatta, betonin ympäristökelpoisuus ja siitä pitkänkin ajan kuluessa liukenevat haitta-aineet sekä mahdollisuus estää betonoinnilla eri pohjavesikerrosten sekoittuminen.

Sakatti Mining Oy:n em. luvassa kairaputkien käsittely on hieman kestävämpää. Mukana on velvoite valvoa, ettei kairauskohdista vuoda pohjavettä sekä merkitä putkien päät heijastimellisilla tolilla. Tämän järjestelyn tulisi kuitenkin kattaa ruostuvien putkien vaihtaminen sekä merkkitolppien säännöllinen uusiminen pysyvästi. Lisäksi myös merkkitolpista voi olla maastossa haittaa. On ilmeistä, että tällaisen järjestelyn kustannukset ja vakuudet olisivat pitkällä ajalla hyvinkin korkeat. Sakatin kairausputkilupamääräyksiä:

- Kairausreiät on tulpattava kairauksen jälkeen sekä valvottava, ettei kairauskohdista vuoda pohjavettä.
- Kairanreikien maaputket on lyhennettävä noin 0,15–0,20 m pituuteen sekä merkittävä selvästi puupaaluin, joissa on tunnisteet ja heijastin.

### **1.5. Yksityisteiden käytöstä aiheutuneet ja aiheutuvat haitat, vakuus- ja ilmoitustarpeet ovat hakemuksessa huomioimatta.**

PERUSTELU: Toiminnasta seuraisi haittaa ja mahdollisia vahinkoja pienille yksityisteille, joiden kantavuus ei riitä raskaille koneille.

### **1.6. Vakuutta ei ole asetettu suunnitellun toiminnan mukaan, koska suunnitelmat puuttuvat. Hakemuksessa pitää esittää kaivannaisjättesuunnitelma ja siihen liittyvät vakuudet.**

Suunnitelmat toiminnasta tarvitaan, jotta lupa- ja lausuntoviranomaiset, asianosaiset ja luonnonsuojelujärjestöt voisivat arvioida suunnitelmia. Tukesin on huolehdittava, että vahinkojen kattavaa korjaamista ja korvaamista varten asetetaan viipymättä vakuudet huomioiden kaivannaisjätteistä aiheutuvat lyhyt- ja pitkäaikaiset haitat sekä jo aiheutetut haitat. Kaivoslain mukaisesti Tukesin tulee varmistaa ja seurata, että kaikki vahingot ja haitat tulevat korvatuiksi viipymättä. Mikäli muuta vastuutahoa ei joltain osalta löytyisi, on Tukes vastuussa.

PERUSTELU: Tukesin tehtävänä on valvoa yleisiä ja yksityisiä etuja kaivos- ja malminetsintätoiminnan suhteen. Kaivoslaki määrää jälkitoimenpiteistä. Kaivoslain mukaan kaikki haitat on korvattava.

### **1.7. Hakijan edellytykset ja tarkoitus ryhtyä malminetsintään on epäselviä.**

PERUSTELU: NewPeak yhtiö vaikuttaa ilmoittaneet Australian pörssissä, että sen luvat ovat kunnossa ja esitellen lupahakemuksia hyväksytyinä lupina. Yhtiön tarkoituksena ovat epäselvät ja ilmeisen virheelliseltä vaikuttavalla tiedolla on nostettu huomattavia rahamääriä. Yhtiön toiminta ei vaikuta lakeja kunnioittavalta ja Tukesin pitää huomioida tämä ja hylätä hakemus. Hakemusta ei ole tehty tai korjattu kaivoslain mukaisesti.

### **1.8. Lupahakemuksen siirtoa ei ole selvitetty hakijan uskottavuuden kannalta.**

Kaivoslaki tuntee myönnettyjen lupien siirron. Kun lupahakemus siirretään asianosaisilla ei ole mahdollisuutta muistuttaa asiasta. Lupaprosessissa ei ole tähän saakka mitään selvitystä hakijan uskottavuudesta, edellisen kohdan perusteella se on erittäin kyseenalainen.

### **1.9. Meluvaikutuksia ei ole selvitetty.**

Luvassa ei ole huomioitu tai selvitetty rinnakkaisessa luvassa (2016 0013) Lavajärvi1 Hämeenkyrön kunnan kohtuullisia ja lakiin perustuvia vaatimuksia kairauksen rajoittamisesta päiväaikaan ja lintujen pesimäajan ulkopuolelle.

Luvassa ei ole huomioitu tai selvitetty saman alueen viereisessä lupahakemuksessa esitettyä Pirkanmaan ELY:n vaatimusta:

”Kairaustoiminnasta ei saa aiheutua Valtioneuvoston päätöksen (993/92) mukaisten melutason ohjearvojen ylittymistä häiriintyvien kohteiden, kuten päiväkotien, sairaaloiden, luonnonsuojelualueiden ja asuinalueiden piha-alueilla.”

PERUSTELU: Rajoitukset ovat perusteltuja, koska kairauskoneet tuottavat voimakasta melua, alueella on asutusta ja lintujen pesimäalueita. Lintujen pesinnän suojelu perustuu luonnonsuojelulakiin sekä EUn lintudirektiiviin.

### **1.10. Huomautamme, että asiassa tapahtuu kuulemis- ja kuulutusvirheitä, jos edellä mainituista asioista ei esitetä riittävää selvitystä.**

Valkeakosken kaupungille, muistuttajille tai yhdistyksille tulee antaa hallintolain mukainen vastineoikeus Tukesin vastineen, lupamääräysten ja yhtiön rajausten johdosta.

PERUSTELU: Selvitykset malminetsinnän ympäristö- ja luontovaikutuksista ovat puutteelliset, kuten edellä on esitetty.

Århusin sopimus, teollisuuspäästödirektiivi ja hallintolainsäädäntö edellyttävät asianmukaista kuulemista. Hankkeelle tulee esittää yksityiskohtaista työsuunnitelmaa, jotta maanomistajat ja muut tahot voivat arvioida yksityisille ja yleisille eduille aiheutuvia haittoja.

### **1.11. Lupakokonaisuutta Pirkanmaalla ja paikallisesti ei ole tarkasteltu kokonaisuutena.**

PERUSTELU: Yleinen etu ja Natura-alue valuma-alueella edellyttää kokonaistarkastelua. Toiminta johtaisi lukuisiin ympäristövaikutuksiltaan kohtuuttomiin louhoksiin ja ympäristöä pilaavaan rikastamatoimintaan. Kaivannaisjätteiden pitkäaikaiset ja laittomat vaikutukset rikkovat kaivannaisjäteasetusta, ympäristölainsäädäntöä sekä EU:n kaivannaisjäte- ja vesidirektiivejä ja ovat yhteiskunnan kokonaisedun sekä vesilain intressipuinnin vastaisia. Paikallisesti alueella on harjoitettu malminetsintää, jonka ympäristövaikutuksia ei ole selvitetty.

### **1.12. Alueen pienvedet ja niihin kohdistuvat riskit ovat selvittämättä.**

Pirkanmaan ELY on huomauttanut alueen purojen huomioimisesta. Nämä on kuitenkin jätetty rajaamatta pois lupa-alueesta.

#### **Vesistövaikutukset ja pohjavedet**

Malminetsinalueen halki kulkee puroja/ojia. Vesilaissa on säädetty luonnontilaisten lähteiden, purojen ja pienten lampien luonnontilaisena säilymisestä (vesilain 2. luku 11 §).

### **1.13. Alueen muinaismuistot on selvittämättä.**

PERUSTELU: Kaivoslaki. Alue on merkittävä kulttuurialuetta, jossa on useissa suunnissa merkittäviä muinaismuistoja

## TOISSIJAISET VAATIMUKSET

**1. Pidämme luvan hyväksymistä täysin mahdottomana.** Mikäli kuitenkin viranomainen päättäisi toisin, vaadimme toissijaisesti seuraavia asioita. Perusteluna katso myös edellisten kohtien, erityisesti kohdan 1, perustelut yleistä ja yksityistä etua loukkaavasta toiminnasta.

**2. Alueen luontoarvot, kuten liito-oravat, on asianmukaisesti huomioitava luvassa.** Liito-oravan mahdolliset esiintymisalueet ja pesä- ja levähdyspaikat tulee rajata riittävällä suojaetäisyydellä pois ELY-keskuksen valituskelpoisella päätöksellä. Lajin lisääntymisen kannalta herkinä aikoina malminetsintä tulee kieltää.

Muut luontoarvot on selvitettävä ja suojattava.

### **3. Ympäristövaikutukset on selvitettävä.**

Kemiallisten vaikutusten ja kairausputkien ja -reikien huomioiminen, pöly- sekä meluvaikutukset on selvitettävä.

Mahdollisen malminetsintäluvan määräykset on korjattava seuraavasti. Perusteluna liitteen 2 selvitys malminetsinnän ympäristövaikutuksista.

3.1. Malmin etsinnässä kairareivät tulee tukkia pysyvästi ja mahdolliset kairaputket (maaputket) poistaa, (kts. liite 2). Tukkiminen tulee tapahtua ympäristöviranomaisten hyväksymällä tavalla ja siihen tulee hakea asianmukaiset ympäristöluvat

3.2. Malminetsinnän vedet tulee kierrättää ja puhdistaa käytön jälkeen, soija tulee käsitellä/stabiloida pysyvästi stabiiliin muotoon. Asia tulee käsitellä ympäristölupa-asiana.

Lupa on lisättävä yksikäsitteinen määräys kairausveden tuomisesta etsintäalueelle ja määräys kerätä/kierrättää ylijäänyt vesi ja tuoda se pois tutkimusalueelta.

Haitallisen kairausjätteen/liejun/soijan laskennallisista määristä, vaikutuksista ja käsittelystä tulee luvassa myös olla selvitys ja täsmälliset määräykset.

3.3. Malminetsinnän vesille tulee määrätä tarkkailu käsittäen kemikaalit, raskasmetallit ja öljyhiilivedyt. Asia tulee käsitellä ympäristölupa-asiana.

Veden määrä tulee etukäteen laskennallisesti määrittää kairausmetriä kohden ja valvoa jälkikäteen, joten luvasta puuttuu myös tämän valvonnan lupamääräykset. Saastuneen veden käsittelyyn tulee myös olla lupamääräykset.

3.4. Alueen saastuminen tulee selvittää niin, ettei saasteita leviä pinta- ja pohjavesiin tai maaperään. Etsintätöiden alueet on valokuvattava kattavasti ennen ja jälkeen toimenpiteiden.

3.5. Toiminnan pölyvaikutukset ja niiden torjunta on selvitettävä ja tarvittaessa on asetettava rajoitukset ja raja-arvot läheinen asutus ja luontoarvot huomioiden. Asbestin esiintyminen kiviaineksessa on selvitettävä ja tarkkailtava, sekä mahdollisesta esiintymisestä on ilmoitettava valvovalle viranomaiselle sekä ryhdyttävä tarvittaviin jätehuolto, työ- ja ympäristöturvallisuustoimiin siten että työntekijät, luonto ja ympäristössä liikkuvat ihmiset eivät altistu asbestille.

Perustelu: Tukes on huomionnut asbestia esim. Tuusniemen Rääpysjärven malminetsintäluvassa<sup>6</sup> 2019, mutta se on tehtävä tarkemmin ja myös naapurien suhteen.

3.6. Hakemuksessa pitää olla kaivannaisjätesuunnitelma ja siihen liittyvät vakuudet. Sakatti Mining Oy:n malminetsintäluvan YVA-selvitys Sodankylässä<sup>7</sup> osoittaa, että kairauksesta tulee jopa vaaralliseksi luokiteltavaa jätettä (eli ongelmajätettä), (kts. liite 2).

Ruotsin kaivannaisteollisuus kiinnittää huomioita vaarallisiin kairausjätteisiin, Suomen jäteasetuksessa<sup>8</sup> on seuraavat luokat:

01 05 06\* porauslietteet ja muut porausjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita.

Vaarallisia jätteitä voi myös syntyä kivien sahaamisessa malminetsinnässä, jolloin jäteluokka on "01 04 07\* muiden kuin metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita" (kts. liite 2).

3.7. Toiminnan melulle on asetettava raja-arvot huomioiden lähin asutus/loma-asutus.

Tehtävistä töistä on ilmoitettava hyvissä ajoin etukäteen myös etsintäalueen läheisille/raja-naapureille (lupamääräys 5).

Toiminnan melulle on asetettava raja-arvot ja ajalliset rajoitukset vuodenajoittain huomioiden luontoarvot ja luonnonsuojelualueet sekä yksityiset edut.

3.8. Toiminnalle on edelliset vaikutukset huomioiden määrättävä YVA-arviointimenettely sekä ympäristö- ja vesilupakäsittely.

EU:n säännöt edellyttävät syväkairaukselle, joka on muuta kuin maaperän stabiilisuuskartoitusta, ympäristövaikutusten arvioinnin.

Johtuen ympäristövaikutuksista ympäristölupa on oltava ja ainakin pohjavesivaikutusten vuoksi myös vesilupa (kts. liite 2).

#### **4. Yksitysteiden käyttö on säädeltävä, käytöstä aiheutuvat haitat, vakuus- ja ilmoitustarpeet on käsiteltävä luvassa.**

Luvassa on kiellettävä malminetsintä teiden 30 metrin suoja-alueilla ja nämä alueet on poistettava malminetsintäluvasta, samoin kuin mahdollisten yleisten teiden alueet. Luvassa on määrättävä toiminnasta yksityistien tienhoitokunnalle aiheutuvat kaikki haitat korvattaviksi ml. sopimus-, hallinto- ja selvityskulut. Lisäksi kaivosyhtiö on määrättävä ilmoittamaan hoitokunnalle suunnitellusta tienkäytöstä aikoiheen ja kalustoineen hyvissä ajoin etukäteen, jotta portti voidaan avata, mahdollisiin haittoihin tielle ja sen muulle käytölle voidaan varautua sekä käyttömaksu voidaan periä.

#### **5. Vakuus on asetettava suunnitellun toiminnan todellisten vaikutusten perusteella mukaan.**

Vakuuden tulee kattaa riskit kiinteistöarvojen alenemisesta sekä ympäristövahinkojen riskit, jotka ovat erityisesti pohjaveden suhteen korkeat. Vakuus on asetettava riski- ja varovaisuusperiaatteiden mukaan ja sen on oltava noin 500 000 euroa. Rikkipitoisen kulta-arseenin mineralisaatiossa syntyvistä lukuisista haitta-mineraaleista sekä ruhjeisesta kalliosta johtuvat aikaisempien kairauksien vahingot ovat selvittämättä (kts. liite 1).

---

<sup>6</sup> ML2017:0104, Tuusniemi

<sup>7</sup> ML2012:0036, Sodankylä

<sup>8</sup> (179/ 2012, Liite 4: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179> )

PERUSTELU: 2000 euron vakuus on täysin riittämätön ja poikkeuksellisen pieni mille tahansa malminetsintäalueelle. Koska malminetsintään liittyy suuria kemiallisia riskejä pinta- ja pohjavesien suhteen, eikä kairareikien täyttötekniikkaa ole testattu ja hyväksytty ympäristöviranomaisten toimesta, täytyy vakuuden olla riittävä. Pitkiä kairareikiä tulee todennäköisesti kymmenittäin ja niiden kokeellinen käsittely ja tarkkailu on kallista ja haastavaa. Tätäkin varten työsuunnitelmat on tehtävä. Yhtiö ei ole vakavarainen, mikä korostaa vakuuksien tarvetta.

Hakija esittää, että se voisi harjoittaa esimerkiksi kairausta. Tällaiselle toiminnalle pitää olla kattava vakuus. Kairauksen riskeihin kuuluu pohjaveden pilaaminen, jonka korjaaminen on erittäin vaikeaa. Kairareikien pysyvään vaarattomaksi tekemiseen ei ole myöskään vakuutta. Riippuen uskottavan pohjavesien riskinhallintaohjelman sisällöstä sekä betonointiteknologiasta, vakuus nousee satoihin tuhansiin.

Koska tutkimussuunnitelmaa ei ole esitetty, eikä lupapäätökseen tutkittu, oikeaa vakuuden suuruutta ei voida edes teoriassa tietää tai määrittää lupakohtaisesti KHO:n vuosikirjapäätöksessään määräämällään tavalla (KHO:2018:46)<sup>9</sup>.

**6. Omistajan resurssit ja uskottavuus on selvitettävä.** Hakija NewPeak -yhtiön tarkoitus hankkeessa on epäselvä. Vaikuttaa siltä, että väärillä tiedoilla on nostettu suuria summia australialaisesta pörssistä/sijoittajilta. Jatkolupahakemus on siirretty ennen sen hyväksymistä.

Yhtiön lokakuun 2020 malminetsintäluvuissa on suuria ongelmia, mm. todennäköisesti lainvastaiset malminetsintäalueet, joten yhtiön luotettavuus on kyseenalainen. Virheellisen tiedon antamisella on mahdollisesti pyritty turvaamaan tehty kauppa esiintymistä. Uusi omistaja NewPeak Metals on ilmeisesti hallinnut lupahakemuksia elokuusta lähtien.

Lokakuussa hyväksytyihin lupiin ei kuitenkaan ole korjattu uutta omistajaa. Luvat koetetaan saada hyväksytyä Suomessa toimivan Sotkamo Silver-kaivosyhtiön maineella.

Hakija Sotkamo Silver on 14.8.2020 ilmoittanut<sup>10</sup> myyneensä malminetsintäalueensa Pirkanmaalla ja Ruotsissa Dark Horse Resources Limitedin (ASX: DHR) täysin omistamille tytäryhtiöille NewPeak Finland Oy ja NewPeak Sweden Oy. Kauppa ja lupien siirto edellyttää paikallisten kaivosviranomaisten hyväksyntää ja sen odotetaan toteutuvan vuoden 2020 loppuun mennessä. Myyntihinta on 150 000 euroa. Malminetsintälupahakemuksen tarkoituksena vaikuttaisi olevan vähintäänkin enemmän pörssikeinottelu kuin malminetsintä.

Hakemusalueet on jo ennen luvan myöntämistä myyty ruotsalaisten esiintymien kanssa. Kauppa oli sekä hakijan, että ilmeisimmin myös Tukesin tiedossa lokakuun malminetsintälupia myönnettäessä. Lokakuun lupapäätöksissä ei siten ole malminetsintälupien todellinen omistaja, eikä lupaprosessissa ole selvitetty uuden omistajan uskottavuutta. Tukes ei kertonut kuulutuksessa oikeuksien tosiasialista omistajaa, vaikka ilmeisimmin tietää sen.

Nyt valituksenalaista hakemusta ei ole tehty tai korjattu kaivoslain mukaisesti kuten edellä on esitetty. Lupaa ei tule myöntää perustuen Kaivoslain 46 § kohtaan 8) ”hakijalla ei ole edellytyksiä tai ilmeisesti tarkoitustakaan ryhtyä luvan mukaiseen toimintaan”.

<sup>9</sup> <https://www.kho.fi/fi/index/paatoksia/vuosikirjapaatokset/vuosikirjapaatos/1522906846161.html>

<sup>10</sup> <https://www.silver.fi/fi/sjoittajat/tiedotus/lehdistotiedotteet/newsfeed?postid=128B3CD93BC47F13>



Ilmoitettu uusi omistaja ei ole vakavarainen, vaan osakkeen arvo on alle yhden dollarisentin, käteisvarat ovat pienet ja toiminta Suomessa edellyttäisi uutta rahankeräystä. Yhtiö kertoo pyrkivänsä hakemaan rahoitusta malminetsintää kolmelle lupa-alueelle, todellinen kiinnostus on kuitenkin ilmeisimmin Valkeakosken Hopeavuoren alueella. Yhtiö on juuri muuttanut nimensä, Dark Horse Resources on vaihdettu NewPeak:iksi.

*Hakijan laiminlyönnit.* Lupaa ei tule myöntää perustuen Kaivoslain 46 § kohtaan 8) ”hakija on aikaisemmin olennaisesti laiminlyönyt tähän lakiin perustuvia velvollisuuksia”. Hakija ei ollut korjannut tietojaan lokakuun lupahakemukseen tai valituksenalaisen lupahakemuksen em. tietoja, jotka ovat ilmeisiä rinnakkaisista hakemuksista. Siirto- ja lupahakemus olisi ilmeisimmin pitänyt käsitellä yhdessä. Rinnakkaisissa luvissa virheelliset asuntojen ja pihojen suoja-alueet ovat vakava väärinkäytös. Rinnakkaisessa Järvenpää 1 -luvassa yhtiö on esittänyt kartan, josta puuttuu rakennuksia.

PERUSTELU: Kaivoslain velvoitteiden rikkomiset ympäristön sekä yleisten ja yksityisten etujen suhteen tulee selvittää.

### **7. Lupaan on korjattava ELY:n ja rinnakkaisessa luvassa (2016 0013) Lavajärvi1 Hämeenkyrön kunnan esittämät kohtuulliset ja lakiin/asetuksiin ja valtioneuvoston ohjeisiin perustuvat vaatimukset**

- vakituisten ja loma-asuntojen, luonnonsuojelualueiden sekä muiden herkkien kohteiden melun ohjearvojen noudattamisesta,
- kairauksen rajoittamisesta päiväaikaan, loma-aikojen ulkopuolelle ja lintujen pesimäajan ulkopuolelle.

Lisäksi vaadimme STM:n asetuksen sisämelun rajojen noudattamista ml. matalataajuiset äänet sekä moottoriradoille määrätyn maksimimelurajan 60 dB noudattamista. Kairaus- ja kaivinkoneen ja muiden meluavien laitteiden kuten kallionsahauslaikkojen melutasojen mukaan tulee määrittää suojaetäisyys asuin- ja työskentelyrakennuksiin sekä yksityisiin pihoihin ja rajata nämä kairaus/kaivin/muun meluavan toiminnan ulkopuolelle.

PERUSTELU: Lupahakemuksessa ei ole huomioitu rinnakkaisen luvan Pirkanmaan ELY:n vaatimusta:

”Kairaustoiminnasta ei saa aiheutua Valtioneuvoston päätöksen (993/92) mukaisten melutason ohjearvojen ylittymistä häiriintyvien kohteiden, kuten päiväkotien, sairaaloiden, luonnonsuojelualueiden ja asuinalueiden piha-alueilla.”

Luvassa ei ole huomioitu rinnakkaisessa luvassa (2016 0013) Lavajärvi1 Hämeenkyrön kunnan kohtuullisia ja lakiin perustuvia vaatimuksia kairauksen rajoittamisesta päiväaikaan, ja lintujen pesimäajan ulkopuolelle. Rajoitukset ovat perusteltuja, koska kairauskoneet tuottavat voimakasta melua, alueella on asutusta ja lintujen pesimäalueita. Lintujen pesinnän suojele perustuu luonnonsuojelulakiin sekä EU:n lintudirektiiviin.

### **8. Lupakäsittelyyn on sisällytettävä ja hakemuksen yhteydessä on kuulutettava e.m. puutteellisesti käsitellyt asiat.**

Puuttavia/puutteellisia/virheellisiä tietoja ovat esimerkiksi: toiminnan ympäristö- ja luontovaikutukset, kaivannaisjätesuunnitelma, tienkäytön vaikutukset, vakuus ja sen määrä. Asianosaisia tulee kuulla. Nyt kiinteistönomistajia ei ole kuultu edes malminetsintäalueen rajauksissa, joissa on ilmeisiä virheitä. Yksitystien tiekuntaa ja yksityisteiden omistajia ei ole kuultu.

Hakemuksesta ja tai kuulutuksesta puuttuu oleellisia ja lain edellyttämiä tietoja. Edelleen osa esitetystä tiedosta on liian ylimalkaista hakemuksen asianmukaisuuden arviointiin. Näiden johdosta hakemus on myöskin virheellisesti kuulutettu.

Hakemuksen yhteydessä on myös kuulutettava kaivannaisjättesuunnitelma sekä valtioneuvoston asetuksen kaivostoiminnasta 391/2012 ja kaivoslain edellyttämät asiat. Tutkimusten suunnitelma on oltava niin yksityiskohtainen, että asianosaiset voivat arvioida kiinteistöllään ja niiden läheisyydessä aiheutuvia haittoja:

391/2012: 12§

6) suunnitelma tarpeellisten tutkimusten määrästä, laadusta ja aikataulusta;

391/2012: 3§

Kaivoslain 13 §:n mukaisen malminetsintäalueen kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laadinnassa on otettava huomioon:

- 1) toimenpiteiden vaikutukset jätehuoltoon;
- 2) maa- ja kiviainesjätteiden sekä pintamaiden palauttaminen ottamispaikkaan, jos se on taloudellisesti ja teknisesti mahdollista eikä siitä aiheudu kiellettyä ympäristön pilaantumista;
- 3) toiminnasta aiheutuvien haitallisten ympäristövaikutusten ehkäiseminen mahdollisimman tehokkaasti.

Sen lisäksi, mitä kaivoslain 13 §:ssä säädetään, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää:

- 1) pääpiirteiset tiedot malminetsinnässä syntyvästä maa- ja kiviainesjätteestä ja sen ominaisuuksista;
- 2) arvio maa- ja kiviainesjätteen kokonaismäärästä ja suunnitelma jätteen hyödyntämisestä ja muusta käsittelystä;
- 3) tiedot maa- ja kiviainesjätteen merkittävistä ympäristövaikutuksista;
- 4) tiedot jätealuetta koskevista jälkitoimenpiteistä malminetsintäalueella.

Jätehuoltosuunnitelmassa on lisäksi esitettävä muut sellaiset tiedot, jotka ovat tarpeen sen arvioimiseksi, että maa- ja kiviainesjätteen synnyn ehkäisy ja haitallisuuden vähentäminen sekä jätteen käsittely on järjestetty kaivoslain ja tämän asetuksen mukaisesti.

**9. Luvassa tulee kieltää kairaus ja montutus puiden läheisyydessä.** Luonnossa operoidessa tulee määrätä keräämään kaikki kairausvesi ja soija, sekä poistamaan kairausputket ja tukkimaan kairareiat ympäristöturvallisesti koko putken matkalta.

PERUSTELU: Kairauksien maaputket ovat yleinen ongelma maa- ja metsätaloudelle. Hämeenkyrön kunta on huomauttanut asiasta.

Toiminta-aika on määrättävä kelirikkoajan ulkopuolelle, puiden juurien vahingoittaminen on ehkäistävä. Montutuksessa puille on määrättävä turvaetäisyydet. Kuusten pintajuuristot on huomioitava toiminnanrajoituksissa.

**10. Hankkeelle on esitettävä yksityiskohtainen työsuunnitelma, jotta maanomistajat ja muut tahot voivat arvioida yksityisille ja yleisille eduille aiheutuvat haitat.**

**11. Alueen muinaismuistot on selvitettävä** kaivoslain perusteella sekä annettavat määräykset muinaismuistojen suojaamiseksi.

PERUSTELU: Kaivoslaki. Alue on merkittävä kulttuurialuetta, jossa on useissa suunnissa merkittäviä muinaismuistoja.

**12. Alueella pitää suorittaa aikaisemmin syntyneiden haittojen ja vahinkojen kartoitus ja kyseiset vahingot pitää korjata ja rajoittaa. Vakuuksien tulee kattaa vanhojen ja mahdollisten uusien vahinkojen korjaaminen ja korvaaminen.**

Lupahakemukseen tulee lisätä kattava selvitys jo aiheutetuista vahingoista ja riskeistä sekä esiintymän vaarallisista ja haitallisista mineraaleista. Nämä tiedot on vaadittava lupamääräyksissä esiintymän tutkimuksen vuosiraportteihin, joka on julkaistava seuraavan vuoden tammikuun aikana Tukesin sivuilla malminetsintäluvan täydennystietoina.

PERUSTELU: GTK on tutkinut Hopeavuorta kulta-**arseni**malmiona. Raportin mukaan arseenia esiintyy runsaasti suhteessa 1% arseenia 2 ppm/kultaa (2 grammaa tonnissa). Edelleen alueella esiintyy sulfidimineraaleja magneettikiisu, rikkikiisu ja arsenikiisu ja pölyssä ongelmallista kvartsia, lisäksi kallioperä on poikkeuksellisen ruhjeinen (kts. liite 1). Alueelle suunniteltu vakuus voi osoittautua riittämättömäksi jo aikaisempien kaivannaisjätteidensä käsittelyyn sekä erityisesti aiheutettujen pohjavesivahinkojen korjaamiseen. Lupahakemuksesta puuttuu selvitys esiintymän poikkeuksellisen ympäristölle haitallisesta luonteesta mahdollisesti seuraavista ympäristövaikutuksista.

Koska jatkolupahakemus on siirretty, tulee siirron saajan vastata myös edellisen toiminnanharjoittajan aiheuttamista vahingoista.


**LAUSUNNON ANTAJAT**

Suomen luonnonsuojeluliiton Pirkanmaan piiri ry.

Hannu Raittinen  
puheenjohtaja


Marjo Niemenmaa  
järjestösihteeri

Kansalaisten Kaivosvaltuuskunta ry (valtakunnallinen vireillepano-oikeudellinen yhdistys)

  
Jari Natunen

Jari Natunen  
puheenjohtaja

Vesiluonnon puolesta ry

  
Jari Natunen

puheenjohtaja

Suomen luonnonsuojeluliiton Valkeakosken yhdistys ry

Markku Heritty  
puheenjohtaja

Kari Järventausta  
sihteeri

Akaan Ympäristöyhdistys ry

Liisa Lilvanen-Pelkonen  
puheenjohtaja

Virpi Ojala  
sihteeri

Yhdistykset katsovat, että niillä on oikeus antaa lausunto, joka tapauksessa tämä kirjelmä tulee huomioida muistutuksena tai ainakin mielipiteenä.

## **LIITTEET**

**Liite 1 Hopeavuori-lupakokonaisuus ja tunnetut paikalliset mineraaleista ja geologiasta johtuvat ongelmat.**

**Liite 2 Kairauksen melu, kemikaalit, pohjavesivaikutukset ja ”kairaussoijan” koostumusesimerkki.**

**Liite 3 GTK\_lisäselvitys\_Kouvertaara\_26052020 pdf**  
(erillinen liite)

**Liite 1. Hopeavuori lupakokonaisuus ja paikalliset kemiallis-geologiset ongelmat. GTK:n Haku -tietokannassa on lukuisia perättäisiä lupia alueella.**

hakku.gtk.fi/fi/locations/search

**Paikkatietotuotteet**

Hae tuotteita hakusanoilla   Maksuton  GTK:n avoin lisenssi

**Pohjaveden isotoopit**

**Rauenneet valtaus- ja malminetsintäalupa -alueet**

Rauenneet malminetsintäalupa-alueet sisältää historiatietoa kaivoslain mukaisista rauenneista ja raportoiduista valtaus- sekä malminetsintäalupa-alueista. Aineisto sisältää rauenneen malminetsintä- tai valtausalueen aluerajauksen polygonina, alueeseen liittyvät attribuuttitiedot sekä linkin kaivoslain mukaiseen tutkimusöselostukseen, mikäli sellainen on luovutettu. Aineisto sisältää tietoa vuodesta 1948 eteenpäin. Aineiston koostamisessa on hyödynnetty Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) päätearkistossa olevia valtausasiakirjoja sekä Kauppa- ja teollisuusministeriön (KTM), Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) sekä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (TUKES) tuottamia kaivosrekisterin kartta-aineistoja. Aineisto ei ole kattava, vaan varsinkin vanhempien aineistojen osalta puutteellinen. Aineisto on tuotettu helpottamaan tutkimusöselostusten käyttöä sekä tarjoamaan historiatietoa malminetsintä- ja valtausalueista.

**Tiedostoformaattit ja koordinaattijärjestelmät**  
 esri\_file\_gdb epsg\_3067

**Rajapinta**  
 Hinta 0 € (alv 0%)

**Lataus**  
 Hinta 0 € (alv 0%)

**Metatiedot**

[Peruslisenssi](#) Viimeisin päivitys: 20.10.2020  
 Jakelukanavat: Mineral deposits and exploration

**Rauenneet luvat**

GTK:n kaivosrekisterin karttapalvelussa NewPeakin nimiin on pantu viereinen etsintäalupa, joka vaikuttaa rauenneen, todennäköisesti jatkolupa haettu.

**Malminetsintäalupahakemukset**

<b>Kaivosrekisterinumero</b>	ML2014:0098-02
<b>Alueen nimi</b>	Hopeavuori ML2014:0098
<b>Hakija</b>	NewPeak Finland Oy
<b>Saapumispvm</b>	24.11.2014
<b>Päätöspvm</b>	17.4.2015
<b>Voimassaolopvm</b>	19.5.2018
<b>Kaivoskivennäiset</b>	Kulta (Au),
<b>Status</b>	Hakemus

[Tarkenna kohteeseen](#)

Lausunnon viittaukset muihin malminetsintäalueisiin osoittavat, että kairauksien vaikutuksista on kasvava määrä todisteita, vaikka Tukes ja malminetsintäyhtiöt kiistävät vaikutuksia yksioikoisesti. Tiedot muualta eivät todista ongelmaa tällä malminetsintäalueella, mutta osoittavat sen hyvinkin mahdolliseksi. Paikallisesti tiedetään, että esim. arseeni- ja uraaniongelmat ovat todennäköisiä Pirkanmaan kultamalmioissa. GTK on tutkinut Hopeavuorta kulta-arsenimalmiona. Raportin mukaan arseenia esiintyy runsaasti suhteessa 1% arseenia 2 ppm/kultaa (2 grammaa tonnissa).

Edelleen alueella esiintyy sulfidimineraaleja magneettikiisu, rikkikiisu ja arseenikiisu ja pölyssä ongelmallista kvartsia. Raportin geologiset termit voivat tarkoittaa kultaesiintymien yhteydessä suhteellisen yleisten asbestimineraalien (esim. tremoliitti, aktinoliitti) esiintymistä, kuten muissakin Pirkanmaan kultamineralisaatiossa.

Esiintymästä kairauksessa vapautuvat jätteet olisivat siten poikkeuksellisen haitallisia. Erityisen ongelmallinen pohjavesiriskien vuoksi on juurikin Hopeavuori-malminetsintäalue, kun GTK:n vuoden 1996 raportin kuvan 3 mukaan alueella risteävät lukuisat kallioruhjeet.

Esiintymän riskien vuoksi alueella pitäisi suorittaa aikaisempien haittojen ja vahinkojen kartoitus. Alueelle suunniteltu vakuus voi osoittautua riittämättömäksi jo mahdollisten aikaisempien kaivannaisjätteiden käsittelyyn sekä erityisesti aiheutettujen pohjavesivahinkojen korjaamiseen. Lupahakemuksesta puuttuu selvitys esiintymän poikkeuksellisen haitallisesta luonteesta johtuvista ympäristövaikutuksista<sup>11</sup>.

GTK:n johtopäätös oli vuonna 1996, että esiintymä ei ole hyödyntämiskelpoinen ilmeisesti johtuen kullan satunnaisesta (oikukkaasta) esiintymisestä ja korkeista arseenipitoisuuksista.

---

<sup>11</sup> [http://tupa.gtk.fi/raportti/valtaus/m06\\_2114\\_96\\_1\\_10.pdf](http://tupa.gtk.fi/raportti/valtaus/m06_2114_96_1_10.pdf)

## LIITE 2

### Kairauksen melu, kemikaalit, pohjavesivaikutukset ja ”kairaussoijan” koostumusesimerkki.

Laatinut Jari Natunen, Ympäristöbiokemisti, FT

#### Uusimmat tiedot

Sakatti mining Oy:n Viiankiaavan kairauksien Natura-arvioinnissa 2019<sup>12</sup> kerrotaan kaatopaikkajätteestä ja massiivista sulfidimineraliassatiota kairatessa vaaralliseksi luokitellusta kairauksen kivennäisjätteestä (ns. soija). Raportissa kerrotaan myös kairausveden puhdistuksesta flokkulaatiolla, joka laskeuttaa kiintoaineista, muttei poista liuenneita aineita. Kairausvesi kerrotaan pumpattavan kairareikään, mikä tarkoittaa pohjavesiriskiä. Veden, joka ei mahdu kairausreikään, yhtiö tuo jätteen käsittelyyn. Lapin ELY on määrännyt toiminnalle tarkkailun.

Natura-arvioinnin liitteiden kerrotaan osoittavan käytetyt kemikaalit turvallisiksi, mutta näin ei ole. Pöyryn ja Goldnerin kemikaaliliitteet kertovat, että useimmista kemikaaleista ei ole ympäristöturvallisuustietoja. Flokkulaatiossa käytetään polyakryyliamideja, jotka voivat olla vesistöissä vaarallisia alla kerrotulla tavalla. Kemikaalien käyttö on laajamittaista suuruusluokkaa 1000 kg vuodessa.

Kuusamon Kouervaaran vanhoista uraanikairauksista<sup>13</sup> on saatu uusia GTK:n tuloksia veden ja erityisesti sedimentin saastumisesta uraanilla ja kuparilla. Jopa GTK:n oma arvio tuloksista osoittaa, että kairausputkesta vuotava vesi voi merkittävästi pilata purosedimenteitä uraanilla, radonilla ja muilla uraanin tytäraineilla ja erityisen haitallisilla raskasmetalleilla kuten kuparilla. Lisäksi tuloksissa nostetaan esille kohonneet seleeni- ja kadmiumpitoisuudet. GTK toteaa Kouervaaraa koskevassa yhteenvedossa seuraavaa:

*”Vuotavan putken alapuolisissa purosedimenteissä oli kohonneita pitoisuuksia erityisesti uraania ja kuparia. Niiden lisäksi sedimenttien kokonaisalfa- ja beetapitoisuudet olivat korkeita viitaten siihen, että sedimentit sisältävät myös muita alfa- ja beetasäteileviä radionuklideja kuin uraania. Mitatut pitoisuudet ovat todennäköisesti osittain luontaisia, mutta myös hiljalleen kairaputken vedestä sedimentteihin kertyneitä. Tulosten perusteella vuotavan kairaputken tulppaaminen ja purosedimenttien kunnostamistarpeen tarkempi arvioiminen on suositeltavaa.”*

#### Kairauksen melun vaikutusalue herkkiin kohteisiin

Kaivoksilla kairauskoneen melut ovat tyypillisesti 110-120 dB luokkaa. Sakatin Viiankiaavan kairauksien Natura-arviossa 2019 esitetään tunnetun urakoitsijan Oy Kati Ab:n kairausyksikön meluksi valmistajan mukaan 97 dB A ja melun vaikutusalueeksi lintuihin 30 dB A tasolla kahden kilometrin etäisyydellä kairauksesta (Natura-arvioinnin liitekartta). Toisaalta vaikutusalueeksi lintujen osalta esitetään koko Viiankiaavan Natura-aluetta.

#### Kemikaalien käyttö

Käytännössä kemikaalien käyttö on erittäin todennäköistä. Yhtiö ja Tukes eivät vastaa tiedusteluihin kemikaalien käytöstä, koska ilmeisesti katsovat kemikaalit hiljaisesti hyväksyttäväksi. Kemikaalien käyttöä on käsitelty Sakatin Natura-arviossa. Natura-arvion tietojen sekä muiden

---

<sup>12</sup> Sakatti Mining -yhtiön viite 2019 (<https://tukes.fi/malminetsintaluvat-ja-valtaukset>) ML2012:0036; Natura-arviointi ja Natura-arvioinnin liitteet 11.2.2020

<sup>13</sup> LIITE 3 GTK\_lisäselvitys\_Kouervaara\_26052020

hakemuksen kemikaalitietoden perusteella voidaan kuitenkin olettaa kemikaalit haitallisiksi. Kemikaalit edellyttävät ympäristöluvitusta, joten lupaa ei voida hyväksyä. Mikäli lupa kuitenkin hyväksyttäisiin, tulee siinä kieltää kemikaalien käyttö kairauksessa.

#### Kairauksissa käytetään haitallisia kemikaaleja

Julkista tietoa Sakatin kairauskemikaaleista on Lapin ELY:n lausunnossa<sup>14</sup> 5.8.2015. Viiankiaavalla ELY:n mainitsemat ja haitallisimpina pitämät kemikaalit olivat mineraaliöljytisle (tulee pitää luonnossa erityisen haitallisena), kaliumasettaatti ja etoksyloitu C12-15 alkoholi.

Kairauksissa käytetään apuaineita, jotka mahdollistavat soijan erottamisen ja veden kierrättämisen systeemissä. Ympäristöön jäävien haitallisimpien aineiden laskennalliset määrät suunnitelluissa kairauksissa ovat seuraavat:

- kaliumasettaatti	4 l/v
- mineraaliöljytisle	6,4 l/v
- etoksyloitu C12-15 alkoholi	0,24 l/v

#### Sakatin kairauksien kerrottujen kemikaalien ympäristöriskit

Lapin Ely:n lausunnossa on mainittu tarkemmin määrittelemätön mineraaliöljytisle. On mahdollista, että se sisältää luvanvaraisia aromaattisia aineita (PAH ja VOC-yhdisteet). Lisäksi öljyjakeille on ainakin pohjavedessä ympäristölaatu-normi, asetus 341/2009, öljyjakeet (C10-40) 50 µg/L. Jos tisleen tiheys on 1kg/L, niin yksi litra voisi pilata 20 000 pohjavesilitran laadun ja 6,4 litraa tisleettä 128 000 pohjavesilitran laadun. Pintavesille on Australian laatu-normidokumentissa mainittu USEPA metodeilla 7 mikrogramma/litra. Tällöin edellisellä tiheysoletuksella tisle voisi pilata 914 000 litraa pintavettä. Mahdollinen vaikutusarvo (trigger-value) voi olla dokumentin mukaan (Taulukko 8.3, s. 297) ja turvakertoimen 100 perusteella jopa 0.7 mikrog/L, jolloin pilaantuvan veden määrä olisi 9 140 000 litraa, eli 9 140 kuutiota (kts. gfmwq-guidelines-vol2-8.3b)<sup>15</sup>. Kemikaaleissa on mainittu myös etoksyloitu alkoholi.<sup>16</sup>

Ilmeisesti lista oli kuitenkin vajaa. ”Ympäristöturvallisten” kairauskemikaalien valmistajan mukaan toisin kuin lupahakemuksesta voisi olettaa, kairausliuos ei olekaan pelkkää vettä, vaan viskoosi kemikaali-cocktail, jonka pH on säädetty natriumkarbonaatilla arvoon 10 voimakkaasti emäksiseksi ja luonnossa haitalliseksi.<sup>17</sup>

Voiteluaineena on kasviperäinen öljy, joka korvaa kilpailijoiden tuotteista raskasmetalliuoksia ja mineraaliöljyä. Yksi voiteluaine on kasviöljyyn perustuva. Turvallisuusdokumentissa lukee, että siitä voi tulla palaessa vapautua rikkiyhdisteitä<sup>18</sup>, joten pelkät kasviöljyt eivät selitä koostumusta. Kasviöljyillä on vedessä haittavaikutuksia muiden öljyjen tavoin. Yksi vaikutus on myös biologinen hapenkulutus, joka voi johtaa hapettomuuteen vedessä.

<sup>14</sup> Lausunto\_NA\_täydennyksestä\_Sakatti\_5\_elokuu\_2015-3.pdf lausunto on Sakatin kairauslupaliite, liitteenä.

<sup>15</sup> <http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/water/nwqms-guidelines-4-vol2.pdf> , sivu 297.

<sup>16</sup> 0,24 litraa Australian ”99% protection of species”- laatu-normi pintavedessä on 50 mikrog/L (Alcohol ethoxylated surfactants (AE)) em. dokumentti, taulukko 3.4.1 sivu 10.

<sup>17</sup> Seuraava video havainnollistaa ”turvallista” kairausliuosta: <https://www.youtube.com/watch?v=iWtcDFuV0YU>

<sup>18</sup> ”Hazardous Decomposition Products” Carbon and oxides of sulphur on burning.”

<http://2mco.com/Files/iweb/FSC/RDO302ES.pdf>



Vähemmän ympäristöystävällisten vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ovat vielä haitallisempia<sup>19</sup>.

### Polyakryyliamidi ja muut varatut polymeerit

Mainituista polymeereistä tai varatuista polymeereistä ainakin yksi koostuu polyakryyliamidista<sup>20</sup>. Varattuja polymeerejä, kuten polyakryyliamidia, käytetään maaperän aineksien stabiloimiseen kairareissä sekä hienoaineksen sekautukseen eli ns. flokkulanttina. Polyakryyliamideista voi tulla ongelma, jos aine hajoaa tai sisältää monomeerejä. Emäksinen pH, lämpötila ja mineraalit voivat aiheuttaa hajoamista. Talvivaarassa on mitattu ilmeisesti vedenkäsittely-flokkulanttina käytetystä polyakryyliamidista tullutta akryyliamidi-monomeeriä.

### Varatut polymeerit ovat kaloille ja vesieliölle vaarallisia, vaikka ne eivät olisi ihmiselle myrkyllisiä

Australian vaikutusarvion mukaan vesien selkeytykseen käytettävistä orgaanisista flokkulanteista on haittaa 1 mikrog/L tasolla<sup>21</sup>. Pitoisuus tarkoittaa, että 1 gramma ainetta voi tehdä 1000 m<sup>3</sup> (eli miljoona litraa) vettä haitalliseksi vesieliöille. Siten polymeerit voivat olla kaikkein haitallisin komponentti kairausvesissä.

Käännösyhteenveto Australian laatunormien polymeeriarviosta<sup>22</sup>: "Polyelektrolyytti-flokkulantit, muutoin kutsuttu orgaanisiksi polymeeri-flokkulanteiksi (OPF), tarjoavat vaihtoehdon tavanomaiselle käsittelylle raudalla ja alumiinisuoloilla. Ne ovat korkean molekyyli­massan synteettisiä polymeerejä, joita voidaan formuloida spesifisiin sovelluksiin. OPF[aineita] kuvaavat seuraavat ominaisuudet (Lamberton 1995): polymeerin kemia, polaarisuus (kationinen, anioninen, tai amfoteerinen), molekyyli­paino, varaustiheys, fysikaalinen muoto (kiinteä, vesiliuos, emulsio jne). Australiassa useimmat (yleisimmät) polymeerien kemialliset ryhmät ovat polyakryyliamidit, poly-dadmac- ja epikloorihydriini-amiini-polymeerit (Bolto 1994). Yksi merkittävimmistä vaikeuksista flokkulanttien päästökäytössä on, että flokkulanttien vesipitoisuuksien analysointi on vaikeaa.

Ohjeet: Tieto oli vajaavaista, jotta voitaisiin kehittää ohjeellisia raja-arvoja OPF:lle, erityisesti joutuen laajasta joukosta polymeerityyppejä. Kun **akuutteja vaikutuksia on raportoitu niinkin alhaisella pitoisuudella kuin 10 mikrog./L, 1 mikrog./L polymeeripitoisuudet voivat aiheuttaa ympäristöhaittaa.**"

<sup>19</sup> Maininta vähemmän ympäristöystävällisistä vaihtoehtoista:

<https://www.matexdrillingfluids.ca/diamond-drilling.html> www.matex-ccc.com THREAD COMPOUND ES's unique formulation provides excellent protection against thread wear, galling and seizing for tool joints, drill collars and rotary shouldered connections. THREAD COMPOUND ES is free of both petroleum oil carriers and all heavy metals, such as lead, zinc, copper, aluminum, etc.

rikkiyhdisteet: SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

<sup>20</sup> Polyakryyliamidi polymeeri.

<ftp://ftp.nwb-oen.ca/registry/13%20CLOSED%20CANCELLED/2BE-BKL0609%20Majescor%20CLOSED/1%20APPLICATION/2007%20Amendment%201/070626%202BE-BKL0607%20MSDS%20Matex%20DD%202000-ILAE.pdf>

<sup>21</sup> <http://www.agriculture.gov.au/SiteCollectionDocuments/water/nwqms-guidelines-4-vol2.pdf> sivu pdf 428/678 page 8.3–301.

<sup>22</sup> Alkuperäinen teksti: "Polyelectrolyte flocculants, otherwise called organic polymeric flocculants (OPF), provide an alternative to conventional treatment with iron and aluminium salts. They are high molecular weight synthetic polymers, which can be formulated for specific applications. OPFs are characterised by a number of features (Lamberton 1995): • chemistry of the polymer • polarity (cationic, anionic, non-ionic or amphoteric) • molecular weight • charge density • physical form (solid, aqueous solution, emulsion, etc.). In Australia, most chemical groups of polymers are polyacrylamides, polydadmacs and epichlorohydrin-amine polymers (Bolto 1994). One of the major difficulties in controlling flocculant releases is that it is difficult to analyse for flocculant levels in water.

Guidelines There were insufficient data to develop guideline trigger values for OPFs, particularly given the range of polymer types. As **acute effects are reported as low as 10 µg/L, polymer concentrations greater than 1 µg/L may cause environmental harm.**"

## Kairauksien pohjavesivaikutukset ja niiden torjuminen

### Kairausjätteellä voi olla vaarallisen jätteen luokitus

Tukes esittää yksioikoisesti, ettei kaivannaisjätettä synny, mikä kuitenkin tavoitteena olevaan grafiittimalmiin kairatessa on ilmeistä. EU:nsäädöksissä ja Suomen laissa on jäteluokat malminetsinnän kairausjätteille, joihin Ruotsin kaivannaisteollisuus viittaa malminetsintäoppaassaan, josta lisää edempänä.

Osa jätteistä, kuten arseeni ja raskasmetallijätteet kuuluvat vaarallisten jätteiden (aikaisempi ongelmajäteluokka) luokkaan. Tukes ja yhtiö koettavat totuuden vastaisesti kiistää kairauksissa syntyvien tunnettujen jätteiden olemassaolon, ja niihin liittyvät veloitteet.

### Soijan ”talteenotto”

Vaaralliset jätteet ovat syy, miksi kairauksen soija on määrätty otettavaksi talteen. Menettelyä soijan talteenottoon ei kuitenkaan ole esitetty. Ns. suljettua kiertoa ei ole kuvattu asiakirjoissa ja sen toteutuminen on epävarmaa. Kierto saattaisi myös perustua hienoaineen laskeutuksessa käytettäviin kemikaaleihin, kuten ympäristössä haitallisiin polyakryyliamidi-polymeereihin, joiden käytöllä täytyy olla ympäristölupa. Lupaa ei voida myöntää ilmeisen riskialttiisiin menettelyihin.

Sakatin Natura-arviossa 2019 soijan kerääjä Oy Kati Ab kertoo, että talteenotto on vain flokkulaatiota. Tästä voidaan päätellä, että kairausvesi on saastunutta ja suljettu kierto ei ole suljettu muun kuin kiintoaineksen suhteen.

Sakatin selvityksessä (s. 21-22) kerrotaan jopa tuhansien kilojen soijamäärästä kairausta kohden. Osa tästä jää kairareikään, jokin osa reiän ympärille. Soijasta on tehty kaatopaikkaselvityksiä (ei julkaistu) ja vuonna 2018 yhden kairareian selvityksessä tuloksissa oli havaittu vaarallista jätettä, kun kilometrin pitkä kairaus oli lävistänyt 5%:n matkalta sulfidimalmia. GTK:n kairajäte ei laimene vastaavasti kiviaineksella, koska GTK tutkii maanpinnan lähellä olevaa esiintymää, eikä 500 metrin syvyydessä olevaa. Sakatin kaivannaisjätteen määrät ovat olleet luokkaa 300 tonnia vuodessa, pieni osa tästäkin olisi merkittävä jätemäärä. Malminetsintäluvasta puuttuvat kaivannaisjättesuunnitelma ja määräykset jätteiden käsittelystä ja tarkkailusta, jota Sakatin yhteydessä harjoitetaan.

### Kairaussoija jätteenä EU-jäteluettelon mukaan ja Ruotsin kaivannaisteollisuuden ohje

Niiltä osin kuin soija olisi talteenotettavissa, tulee sen käsittelyllä on asianmukaiset luvat. Tukes esittää kuitenkin vastineessaan epä johdonmukaisesti, että kaivannaisjätettä ei synny menettelyissä. Jos kairaukselle voitaisiin luvittaa laillinen suljetun kierron menettely, tulee siihen sisältyä lainmukainen jätteenkäsittely. Esimerkiksi Ruotsin kaivannaisteollisuus Svemin tuo malminetsintäoppaassaan esille, että kairausjätteitä luokitellaan jätteeksi ja vaarallisiksi jätteiksi<sup>23</sup>.

Sama jäteluettelo on voimassa Suomen jäteasetuksessa<sup>24</sup> ja se sitoo myös Tukesia, joka on kemikaaliturvallisuudesta vastaava viranomainen. Erityistä huomioita tulee kiinnittää vaarallisten jätteiden jäteluokkiin Luokassa 01 ”MINERAALIEN TUTKIMISESSA, HYÖDYNTÄMISESSÄ, LOUHIMISESSA SEKÄ FYSIKAALISESSA JA KEMIALLISESSA KÄSITTELYSSÄ SYNTYVÄT JÄTTEET”.

<sup>23</sup> [https://www.svemin.se/?file\\_download&file=3765](https://www.svemin.se/?file_download&file=3765) ks sivu 66, 5.3.4.11.5 Hazardous waste from exploration.

<sup>24</sup> 179/ 2012, Liite 4: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179>

Malminetsintään liittyvät luokat **01 05 porauslietteet ja muut porausjätteet**, joista vaarallisia jätteitä ovat:

01 05 05\* öljyä sisältävät porauslietteet ja -jätteet,

01 05 06\* porauslietteet ja muut porausjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita.

Vaarallisia jätteitä voi myös syntyä kivien sahaamisessa malminetsinnässä, jolloin jäteluokka on "01 04 07\* muiden kuin metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita".

### **Pohjavesivaikutukset**

Syväkairauksilla on vaikutuksia, joita Tukes ei suostu tunnustamaan. Kairauksilla on arvaamattomia vaikutuksia pohjavesiin. Kaikki maaperän ja kallioperän vesi on pohjavettä, jolla on ympäristösuojelulain nojalla ehdoton pilaamiskielto. Esimerkiksi syväkairauksien tiedetään sekoittavan eri syvyyksien pohjavesiä ja johtavan saastumiseen.

Reikien betonointi on otettu esiin asiantuntijoiden toimesta. Reikien pysyvä tukkiminen on mainittu myös eräissä USA:n kaivostandardeissa. Esim. Michiganin osavaltio edellyttää hylättyjen kaivojen täyttämistä koko reiän matkalta<sup>25</sup>. Malmikairausreiät vastaavat porakaivoja.

Menettely on erittäin hyvin perusteltu käytännön esimerkein<sup>26</sup>, joissa

a) syvemmän pohjaveden suola vanhasta tukkimattomasta kaivosta pilaa uuden kaivon (1983 - Alcona County),

b) läheisen vanhan kaivon kautta tuleva pintavesi pilaa kaivon polttonesteillä, bakteereilla tai muilla haitta-aineilla.

Edelleen Viiankiaavan YVA:ssa<sup>27</sup> kaivosyhtiö kertoo kairareikien betonoinnista malminetsintäkairauksissa, arvioissa on mainittu myös ruhjevyyöhykkeeseen kairaus.

Hankealueella malminetsintäkairauksesta peräisin olevat kairareivät tulpataan sementillä kairakauden lopuksi. Täyttö tehdään kahteen kohtaan kairareikää, heti mineralisaation yläpuolelle sekä rapautuneen kallioperän alapuolelle. Kairareikiin laitetaan ensin mekaaninen tulppa, jonka yläpuolelle laitetaan noin 10-20 metriä sementtiä. Pinnalle tulee vielä mansettitulppa. Tulppauksen riittävyys tullaan selvittämään tarkemmin ennen kaivostoiminnan aloittamista.

Toisaalta betonointi on ollut vaihtoehtona Viiankiaavan malmikairauksien reikien loppukäsittelyssä.

Lupa-alueelta ei ole selvitetty ruhjevyyöhykkeitä.

Allekirjoittanut Jari Natunen ollut tutkimassa Kuusamon Kouervaarassa neljää kairausputkea ympäröivää sedimenttiä. Putkien läheisyydessä radioaktiivisuus oli 30-, 6-, ja 1.25-kertainen suhteessa kansainväliseen IAEA:n säteilyjätteen arviointinormiin 1000 Bq/kg kuiva-ainetta. Neljännen putken mittausta alitti määritysrajan 500 Bq/kg. Alfa-aktiivisuuden 1000 Bq/kg ylittävät jätteet ml. maa-aines ovat Säteilyturvakeskuksen (STUK) säteilysuojeluohjeen VAL2<sup>28</sup> mukaan Luokan II jätteitä, "joiden käyttöä on tarpeen säädellä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi". Luokan III raja on 100 Bq/kg.

<sup>25</sup> [https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313\\_3675\\_3689---,00.html](https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689---,00.html)

[https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313\\_3675\\_3689-8001--,00.html](https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689-8001--,00.html)

<sup>26</sup> [https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313\\_3675\\_3689-7993--,00.html](https://www.michigan.gov/deq/0,4561,7-135-3313_3675_3689-7993--,00.html)

<sup>27</sup> Katso Arviointiohjelma (Lappi\_YVA\_Sakatti\_YvaOhjelma\_liitteineen sivu 37).

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi\\_luvat\\_ja\\_ymparistovaikutusten\\_arviointi/Ymparistovaikutusten\\_arviointi/YVAh\\_ankkeet/Sakatin\\_monimetalliesiintymän\\_kaivoshanke\\_Sodankyla/Sakatin\\_monimetalliesiintymän\\_kaivoshanke\(45902\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAh_ankkeet/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshanke_Sodankyla/Sakatin_monimetalliesiintymän_kaivoshanke(45902))

<sup>28</sup> (<https://www.stuklex.fi/fi/ohje/VAL2>)

Radioaktiivisuudesta mitattiin vain ravintoketjuissa ja luonnossa vaarallisinta alfa-hiukkassäteilyä. Suurimmat arvot ovat poikkeuksellisia luonnossa ja siten on olemassa ilmeinen saastumisriski. Toiseksi korkeimman pitoisuuden putken vedestä mitattiin urania 12.8 mikrogrammaa/litra. Tämä ylittää STUK:n säteilyturvanäkokoehdasta Talvivaaran uraanille antaman vesirajan 10 mikrog/L. Huomioiden uraanin kemiallisen myrkyllisyyden ekologinen raja-arvo makeassa vedessä on noin 1.0-0.1 mikrog/L<sup>29</sup>. On huomattava, että vastaavasti voi vapautua muita raskasmetalleja ja haitta-aineita.

Uraanin vapautuminen ja liukoisuus on muualtakin tunnettu ongelma. Kairausten aiheuttama uraanipitoisen veden vapautuminen tunnetaan Yhdysvaltain tiedeakatemian Virginian valtiolle tekemässä katsauksesta. Mekanismeina on hapen pääsy pohjaveteen ja uraanin vapautuminen kallion sisällä sekä suolapitoisen syvemällä olevan pohjaveden pääsy ylempiin pohjavesiin.<sup>30</sup> Tämä vastaa Michiganin kaivosesimerkkiä.

Myös kairaputkien jättäminen maastoon on monin tavoin haitallista. Maanpinnan yläpuolelta katkaistut putket ovat vaarallisia eläimillä ja maastossa liikkujille, esimerkiksi talvella moottorikelkkailijoille, tai muutoinkin metsäkoneiden renkaille. Tyypilliset kairaputket ruostuvat luonnossa ja muodostuvat entistä vaarallisemmaksi ja haitallisemmaksi jätteeksi. Jos pohjavesi on paineellista, niin tulppaus on vain rajallisen ajan toimiva ratkaisu. Ruostuvat putket pilaavat pinta- ja pohjavesiä. Raudan hapettuminen ruostuvassa putkessa voi johtaa esimerkiksi arseenin vapautumiseen maaperästä, mahdollisesti myös mangaanin. Ulkomailla on säännöksiä, jotka kieltävät putkien jättämisen esimerkiksi hylättyihin kaivoihin. Putkien poistaminen on suhteellisen pieni toimenpide.

Maaputken ruostumisen vaikutus on myös havaittu myös Helsingin yliopistossa tehdyssä pro gradu-tutkielmassa.<sup>31</sup> Porakaivojen saneeraaja suosittelee ruostuvien hiiliteräspuutkien korvaamista ruostumattomalla teräksellä<sup>32</sup>.

Myös Heinäveden Aitolammilla on todettu kohonneita metallipitoisuuksia maastoon jätetyissä soijanäytteissä, taulukko sivuilla 20-22.

---

<sup>29</sup> (EU SCHER Depleted uranium 2010)

<sup>30</sup> Scientific, Technical, Environmental, Human Health and Safety, and Regulatory Aspects of Uranium Mining and Processing in Virginia, kappale 6, sivut 197-198 <https://www.nap.edu/read/13266/chapter/9>.

<sup>31</sup> Kähkölä, K., *Hiiliteräksisen suojaputken vaikutus maaporattujen kalliokaivojen vedenlaatuun*. Pro Gradu. Helsingin yliopisto, Geologian laitos, Geologian ja mineralogian osasto, 2005

<sup>32</sup> <http://porakaivot.blogspot.com/2018/05/>

## Heinäveden Aitolammen kairauksien maastoon jätettyjen soijanäytteiden metalli- ja alkuainepitoisuuksia.

Oikeanpuoleinen sarake on virheraja. Korkein rikkipitoisuus on 7,3%, mm. kadmium, kupari, nikkeli, sinkki ja vanadiini ylittävät pilaantuneen maan korkeimpiakin normeja selvästi.

Kadmium, Cd	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	9,2	7,9	2,2	mg/kg ka	
Kupari, Cu	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	350	340	110	mg/kg ka	20
Mangaani, Mn	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	260	260	200	mg/kg ka	20
Molybdeeni, Mo	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	28	45	10	mg/kg ka	20
Natrium, Na	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	670	420	340	mg/kg ka	25
Nikkeli, Ni	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	450	350	90	mg/kg ka	20
Pii, Si	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	1 600	1 500	1 200	mg/kg ka	25
Rauta, Fe	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	130 000	110 000	27 000	mg/kg ka	25
Rikki, S	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	74 000	62 000	13 000	mg/kg ka	25
Seleeni, Se	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	69	42	13	mg/kg ka	30
Sinkki, Zn	*	ICP-OES: SFS-EN ISO	1 200	1 200	280	mg/kg ka	20

Strontium, Sr	*	11885:2009 ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	15	8,6	11	mg/kg ka	20
Vanadiini, V	*	11885:2009 ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	340	290	79	mg/kg ka	20
Arseeni, As	*	11885:2009 ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2	3	5	2	mg/kg ka	20
Tallium, Tl		ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2 2016	2			mg/kg ka	20
Uraani, U		ICP-MS: SFS-EN ISO 7294-2 2016	5	4	1	mg/kg ka	40

Neljäs  
näyte

Kadmium, Cd	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		7,1		mg/kg ka	20
Kupari, Cu	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		730		mg/kg ka	20
Magnesium, Mg	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		9 900		mg/kg ka	25
Mangaani, Mn	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		450		mg/kg ka	20
Molybdeeni, Mo	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		77		mg/kg ka	20
Natrium, Na	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		580		mg/kg ka	25
Nikkeli, Ni	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		280		mg/kg ka	20
Pii, Si	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		1 300		mg/kg ka	25
Rauta, Fe	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		58 000		mg/kg ka	25
Rikki, S	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009		30 000		mg/kg ka	25

Seleeni, Se	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	32	mg/kg ka	30
Sinkki, Zn	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	930	mg/kg ka	20
Strontium, Sr	*	ICP-OES: SFS-EN	18	mg/kg	20
Vanadiini, V	*	ICP-OES: SFS-EN ISO 11885:2009	290	mg/kg ka	20
Arseeni, As	*	ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2	3	mg/kg ka	20
Lyijy, Pb	*	ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2 2016	9	mg/kg ka	20
Uraani, U		ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2 2016	4	mg/kg ka	40

26.5.2020

GTK/348/00.17/2019

Geologian tutkimuskeskus  
Kiertotalouden ratkaisut  
Kuopio

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue  
Veteraanikatu 1, 90130 Oulu  
PL 86, 90101 Oulu  
s-posti: [kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@elykeskus.fi](mailto:kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@elykeskus.fi)

Viite: Vastinepyyntö 14.5.2019, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

### **KITKAN VIISAAT RY:N TEKEMÄ VIREILLEPANO**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus pyysi 14.5.2019 GTK:lta vastinetta Kitkan Viisaat ry:n tekemästä vireillepanosta (POPELY/1797/2017). Vireillepanon asiakohta 2 käsitteli Kuusamon Kouvervaarasta raportoituja kolmea vanhaa GTK:n kairaputkea, joista purkautuu vettä maan pinnalle.

Vireillepanon mukaan kairareijistä tuleva vesi täyttää talousveden laatuvaatimukset ja liitteenä olleen STUK:n lausunnon mukaan kohde ei edellytä säteilysuojelullisia toimenpiteitä. GTK toteaa 23.8.2019 antamassaan vastineessa (GTK/348/00.17/2019), että on kuitenkin mahdollista, että vedestä on vuosien varrella rikastunut alkuaineita alueen purosedimentteihin ja totesi selvittävänsä tilannetta Kouvervaarassa.

GTK:n asiantuntijat geologi Hannu Panttila, geologi Toni Eerola ja sertifioitu näyttötoimittaja, tutkimusassistentti Pekka Forsman kävivät tutustumassa Kouvervaaran tilanteeseen 10.9.2019. Samalla he ottivat näytteitä alueelta havaitun vuotavan kairaputken vedestä ja putken alapuolisen puron sedimenteistä niiden laadun selvittämiseksi. Tutkittujen näytteiden tiedot ja analyysitulokset on esitetty yksityiskohtaisesti liitteissä 1 ja 2.

Tulosten perusteella vuotavan kairaputken veden uraanipitoisuudet ovat alhaisempia kuin pienten yksiköiden talousvedessä sallittu pitoisuus, mutta veden radonpitoisuus ylittää laaturajan. Vuotavan putken alapuolisen puron sedimenteissä on kohonneita pitoisuuksia uraania ja kuparia. Lisäksi sedimenttien kokonaisalfa- ja beetapitoisuudet ovat korkeita viitaten siihen, että sedimentit sisältävät myös muita alfa- ja



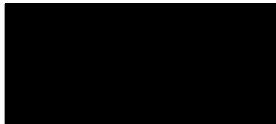
26.5.2020

GTK/348/00.17/2019

beetasäteileviä radionuklideja kuin uraania. Sedimenteistä mitatut pitoisuudet ovat todennäköisesti osittain luontaisia, mutta myös hiljalleen kairaputken vedestä sedimentteihin kertyneitä.

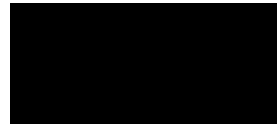
Tulosten perusteella vuotavan kairaputken tulppaaminen on tarpeellista ja purosedimenttien kunnostamistarpeen tarkempi arvioiminen on suositeltavaa.

GTK ryhtyy toimiin putken tulppaamiseksi ja purosedimenttien kunnostustarpeen arvioimiseksi. Samalla GTK kartoittaa myös, onko alueella muita GTK:n vuotavia kairaputkia, joita ei havaittu syksyllä 2019 tehdyssä maastokatselmuksessa, ja ryhtyy myös niiden osalta tarvittaviin toimiin.



Olli Breilin

Johtaja, operatiivinen toiminta



Jouko Nieminen

Päällikkö, Kiertotalouden ratkaisut

## Liitteet

Liite 1. Vuotavan kairaputken veden ja purosedimentin laatu Kouvervaarassa, syksyllä 2019

Liite 2. Analyysitulokset.

## JAKELU

GTK:n kirjaamo  
GTK:n operatiivinen johto  
Jouko Nieminen  
Pasi Heino  
Eeva Käpyaho  
Pekka Tuomela  
Päivi Kauppila

Antti Pasanen  
Mari Kivinen  
Hannu Panttila  
Toni Eerola  
Pekka Forsman  
Tommi Kauppila  
Esa Pohjolainen

# Kairaputken veden ja purosedimentin laatu Kouvertaarassa

Päivi Kauppila

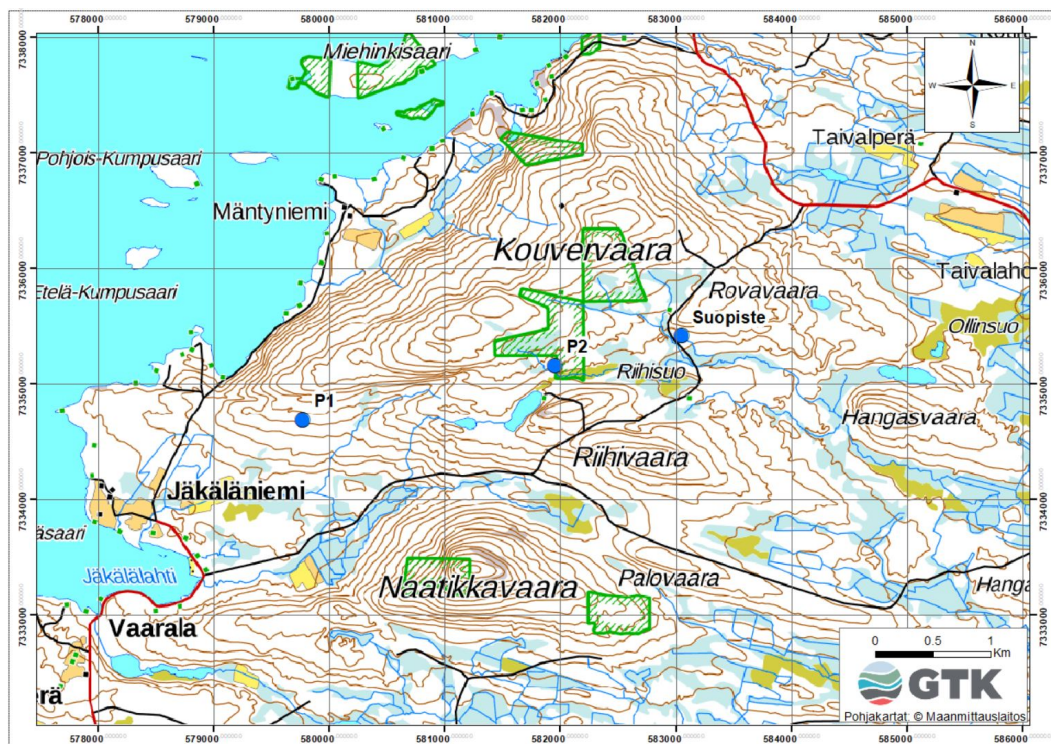
26.5.2020

## VUOTAVAN KAIRAPUTKEN VEDEN JA PUROSEDIMENTIN LAATU KOUVERVAARASSA, SYKSYLLÄ 2019

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) asiantuntijat geologi Hannu Panttila, erikoisasiantuntija Toni Eerola ja sertifioitu näytteenottaja, tutkimusassistentti Pekka Forsman kävivät tutustumassa Kouvervaaran tilanteeseen 9.-10.9.2019. Samalla he ottivat näytteitä alueelta löydetyn vettä purkavan kairaputken vedestä sekä ko. putken alapuolisen puron purosedimentistä niiden laadun selvittämiseksi. Tässä liitteessä kuvataan maastokatselmuksen havainnot, näytteenottoa sekä tutkittujen näytteiden kemialliset analyysitulokset.

### 1. Maastokatselmus

GTK on kairannut Kouvervaaraan 70-luvun lopulla ja 80-luvulla noin 60 malminetsinnän kairanreikää. Malminetsintätutkimukset ovat kohdistuneet uraanin, koboltin ja kullan etsintään (Pyy 1981, Tarvainen 1985, Vanhanen 1988, 1989). GTK:n lisäksi alueella ovat tehneet malmietsintää Suomen Malmi Oy 1950–1960-luvulla ja Outokumpu Oy 1970–1980-luvuilla (Vanhanen 1989). Maastokatselmuksella kuljettiin kahden päivän ajan Kouvervaaran uraaniestymän alueella ja sen lähistöllä etsien mahdollisia pohjavettä purkavia kairaputkia sekä näytteenottoon soveltuvia lähteitä.



Kuva 1. Havaintopisteiden sijainnit Kouvervaarassa.

Katselmuksessa Kouvervaaran ympäristöstä löydettiin yksi pohjavettä purkava kairaputki (P1) ja toinen putki (P2), josta ei tullut vettä. Kairaputki P1 sijaitti Kouvervaaran luoteisosassa ja putki P2 kaakkoisosassa (Kuva 1). Putki P1 oli melko

26.5.2020

tukevasti kalliossa ja siitä tuli vettä noin litra 2,3 sekunnissa (0,4 l/s, Kuva 2a). Vesimäärä mitattiin astialla ja sekuntikellolla. Kairauspaikan ympäristössä ei ollut GTK:n eikä muidenkaan jättämiä roskia.



Kuva 2. Kairausputki P1 Kouvervaarassa syyskuussa 2019. Kuvat H. Panttila, GTK.

Putki P2 sijaitsi töyrään juuressa ja oli käytännössä irti, minkä vuoksi putkesta ei purkautunut vettä. Sen sijaan töyrään rintauksesta näytti purkautuvan vettä koko rintausten matkalta kallionpintaa myöten (Kuva 3). On mahdollista, että osa rintauksesta purkautuvasta vedestä on peräisin kairaputkesta.



Kuva 3. Kairausputki P2 ja viereisen töyrään rintausta Kouvervaarassa syyskuussa 2019. Kuvat H. Panttila, GTK.

Kairaputkien lisäksi maastokatselmuksessa käytiin tarkistamassa Kouvervaaran itäpuoleisella suolla sijaitseva pieni vesilammikko ("suopiste", Kuva 1), jonka läheisyydessä karttakuvan perusteella olisi sijainnut lähde. Lammikon vesi edusti kuitenkin ilmeisesti ennemminkin sadevettä tai läheiseltä suolta virrannutta vettä.

Maastokatselmuksessa ei löydetty alueelta muita putkia tai lähteitä. Osa vanhoista putkista on voinut esimerkiksi vahingoittua tai kaatua metsäkoneiden teloissa alueella tehtyjen metsätöiden yhteydessä. GTK:n malminetsintäraporteissa (Pyy 1981, Tarvainen

26.5.2020

1985, Vanhanen 1988, 1989) kuvattujen koordinaattien avulla putkia on suhteellisen vaikea löytää, sillä koordinaatit on aikoinaan kirjattu karttatulkinnan perusteella eikä käytettävissä ole ollut tarkkuus-GPS:ää. Vuotavien putkien koordinaateista ja sijainneista pyydettiin tarkempaa tietoa myös vuotavista putkista havainnot tehneeltä Kitkan Viisaat ry:ltä, mutta tietoja ei saatu.

## 2. Näytteenotto ja analyysit

Vesinäyte otettiin putkesta P1 purkautuvan veden laadun mittaamiseksi (Kuva 1). Näytteenoton yhteydessä vedestä mitattiin pH, sähkönjohtavuus, redox-potentiaali sekä liuenneen hapen määrä kannettavalla monielektrodimittarilla (YSI). Vedestä otettiin osanäytteet monialkuainemäärityksiin (suodatettu, kestävä näyte muovipulloon) sekä radiologisiin mittauksiin (suodattamaton, kestävä näyte lasipulloon). Lisäksi käsiteltiin ns. nollanäyte näytteenoton ja analyysien laadun varmistamiseksi. Kenttämittaukset tehtiin putken P1 ohella myös suolammikosta ("suopiste", Kuva 1). Lammikosta ei kuitenkaan otettu näytteitä, koska vesi edusti todennäköisemmin pinta-kuin pohjavettä. Näytettä ei myöskään otettu putkesta P2, koska kalliorintauksessa esiintyvä ja virtaava vesi ei purkautunut suoraan putkesta P2.



Kuva 4. Putken P1 alapuolelta lähtevä puro. Kuvat H. Panttila, GTK.

P1-putkelta lähtevästä purosta (Kuva 4) otettiin kaksi sedimenttinäytettä (toinen rinnakkainen), jotta voitiin arvioida, kuinka putkesta purkautuva vesi on vaikuttanut purosedimenttien laatuun. Näytteet otettiin haavilla 3 litran muovipusseihin noin 10–20 m päästä putkesta (vrt. Lahermo et al. 1996) (Kuva 5).

Vesi- ja sedimenttinäytteet toimitettiin kemiallisia määrittämiä varten Eurofins Labtium Oy:n laboratorioon ja radiologisia mittauksia varten Säteilyturvakeskuksen (STUK) laboratorioon analysoitaviksi. Näytepisteiden koordinaatit on esitetty taulukossa 1.

Vesinäytteestä määritettiin laboratorioissa liuenneiden ionien määrät ICP-OES-tekniikalla standardin SFS-EN ISO 17294-2 mukaan. Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuudet määritettiin nestetuikemenetelmällä (kokonaisalfa- ja -beetapitoisuus, STUK:n menetelmä VALO 4.6.6) ja radonpitoisuus nestetuikespektrometrialla (STUK:n menetelmä VALO 4.11). Kokonaisalfa- ja

26.5.2020

kokonaisbeetamittauksia käytetään yleisesti seulomaan pitkäaikaisten radionuklidien esiintymistä (Salonen et al. 2003). Mittauksissa havaittavia alfasäteilyä lähettäviä aineita ovat  $^{238}\text{U}$ ,  $^{234}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$  ja  $^{210}\text{Po}$  ja beetasäteilyä lähettäviä aineita  $^{210}\text{Pb}$ ,  $^{228}\text{Ra}$  ja  $^{40}\text{K}$ . Sedimenttinäytteistä määritettiin happoliukoisten alkuaineiden pitoisuudet mikroaaltotehosteilla typpihappoliuotuksella käyttäen ICP-OES-tekniikkaa (EPA3051).



Kuva 5. Sedimenttinäytteenottopiste kairaputken P1 alapuolisessa purossa Kouvervaarassa syyskuussa 2019. Kuvat H. Panttila, GTK.

### 3. Tulokset ja niiden tulkinta

Taulukkoon 1 on koottu näytepisteiden koordinaattitiedot ja vesinäytteiden kenttämittausten tulokset. Taulukkoon 2 on koottu vesinäytteen tulosten tarkastelun kannalta keskeisten alkuaineiden pitoisuudet ja taulukkoon 3 vastaavat tulokset sedimenttinäytteestä.

Taulukko 1. Havaintopisteiden koordinaatit sekä putken P1 ja suovesilammikon veden kenttämittausten tulokset.

Havaintopiste	X (KKJ)	Y (KKJ)	T (°C)	pH	ORP (mV)	EC (μS/cm)	O <sub>2</sub> (% Kyll.)	O <sub>2</sub> (mg/l)	TDS (mg/l)
<b>Kairaputket</b>									
Putki P1	3579972	7337759	5,5	7,5	167	156	47,9	6,0	101,0
Putki P2	3582159	7338227	Putkesta ei purkautunut vettä						
<b>Pintavesilammikko</b>									
Suopiste	3583255	7338487	10,8	7,5	154	28	71,5	7,9	18,0
<b>Purosedimentti</b>									
Sedimenttinäyte	3579760	7334677	Ei kenttämittauksia						

Taulukoissa 2 ja 3 on esitetty myös suomalaisten porakaivovesien (Lahermo et al. 2002) ja orgaanisten purosedimenttien (Lahermo et al. 1996) vertailuarvot. Lisäksi kairaputken veden laatua on verrattu talousveden laaturajoihin (STM 2001: pienet yksiköt; ja STM 2015) ja purosedimenttien pitoisuuksia ruotsalaiseen (SEPA 2000) ja kanadalaiseen (CCME 1999) sisävesistöjen sedimenttien laatuksiterieihin. Näitä vertailuarvoja käytettiin, koska vastaavia suomalaisia laatuksiterieitä ei ole saatavilla ja olosuhteet Ruotsissa ja

26.5.2020

Kanadassa ovat mm. kallioperä-, maaperä- ja ilmasto-oloiltaan samankaltaisia kuin Suomessa. Tulokset on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2.

Tulosten perusteella kairaputken P1 purkautuvan veden uraanipitoisuus (8,8 µg/l) alitti talousveden laatuvaatimuksen (STM 2015: U 30 µg/l) ja oli myös selvästi alhaisempi kuin esimerkiksi STUK:n määrittelemä pitoisuustaso (100 µg/l), jonka jälkeen juomavedestä tulisi poistaa uraania (esim. Vesterbacka & Vaaramaa 2013). Verrattuna suomalaisten porakaivojen mediaaniarvoihin (Lahermo et al. 2002) tai uraanin keskimääräisiin pitoisuuksiin Kuusamon alueen porakaivovesissä (U: 1 µg/l Vesterbacka & Vaaramaa 2013) uraania oli kairaputkessa noin 9-10 -kertainen määrä, mutta uraanin pitoisuus oli kuitenkin alhaisempi kuin suomalaisten tai lappilaisten porakaivojen uraanin kesiarvopitoisuudet (koko Suomi: 13,7 µg/l; Lahermo et al. 2002; Lappi 26 µg/l; Vesterbacka & Vaaramaa 2013). Muiden ympäristölle haitallisten metallien pitoisuudet olivat kairaputken vedessä samaa luokkaa tai alhaisempia kuin porakaivojen vedessä ja alittivat talousveden laatusuositukset (ks. Taulukko 2). Myös veden pH ja sähkönjohtavuus olivat samaa luokkaa kuin suomalaisissa porakaivoissa keskimäärin (vrt. Lahermo et al. 2002).

Sen sijaan radonpitoisuus (1 240 Bq/l) ylitti kairaputken vedessä sekä radonille asetetun talousveden laatusuosituksen että -vaatimuksen. STM:n pieniä vesilaitoksia ja yksityisiä kaivoja koskevassa asetuksessa (401/2001) on asetettu radonpitoisuutta koskevaksi laatusuositukseksi pienille talousvesiyksiköille 300 Bq/l ja yksityiselle kaivovedelle 1000 Bq/l (STM 2001). Radonpitoisuus oli noin 10 -kertainen verrattuna suomalaisten porakaivojen mediaaniarvoihin (Lahermo et al. 2002) ja noin 7-kertainen verrattuna Kuusamon alueen porakaivoista mitattujen kalliopohjavesien keskiarvoon (n. 171 Bq/l, Vesterbacka & Vaaramaa 2003). Vastaavasti radonpitoisuus oli myös korkea verrattuna esimerkiksi uraania sisältävän Talvivaaran alueen lähdevesiin, joiden pitoisuus oli STUK:n tekemässä radiologisessa selvityksessä (Solatie et al. 2012) enimmillään 170 Bq/l yhtä yksittäistä pistettä lukuun ottamatta. Graniittialueiden pohjavesissä voi kuitenkin olla luontaisesti huomattavasti korkeampiakin pitoisuuksia radonia kuin mitä Kouvertvaaran kairaputken vedestä mitattiin. Esimerkiksi Kauniaisten alueen porakaivojen radonpitoisuuden keskiarvo on 4 595 Bq/l ja suurin mitattu pitoisuus 24 000 Bq/l (Vesterbacka & Vaaramaa 2013).

Kouvertvaaran kallioperä koostuu kvartsiitista. Purkavasta kairausputkesta mitatut uraani- ja radonpitoisuudet heijastavat alueen uraaniesiintymää, jonka kairaus on luultavasti läpäissyt. Radon kulkeutuu kairausputkesta purkavan veden mukana ja vapautuu ilmaan.

Radonin ohella Kouvertvaaran kairaputken vedestä mitattiin myös kokonaisalfa- ja -beetapitoisuudet. Suomalaisissa porakaivovesissä kokonaisalfa-aktiivisuus koostuu tyypillisesti U-238 sarjan pitkäikäisistä alfa-aktiivisista isotoopeista, kuten uraanista (U-238 ja U-234), radiumista (Ra-226) ja poloniumista (Po-210) (Vesterbacka & Vaaramaa 2013). Veden kokonaisbeeta koostuu puolestaan U-238 sarjan pitkäikäisistä beeta-aktiivisista isotoopeista: Ra-228, Pb-210 ja K-40 (Ahonen et al. 2008). Sekä kokonaisalfa-

26.5.2020

että beetapitoisuus olivat kairaputken P1 vedessä samaa luokkaa kuin suomalaisten porakaivovesien keskivertoaktiivisuudet (kokonaisalfa: 0,55 ja 0,61 Bq/l ja kokonaisbeeta 0,35 Bq/l), mutta jonkin verran suuremmat kuin niiden mediaanipitoisuudet (kokonaisalfa 0,15 ja 0,09 Bq/l ja kokonaisbeeta 0,18 Bq/l) (Ahonen et al. 2008). Kokonaisalfa-aktiivisuus oli samaa luokkaa kuin Pohjois-Pohjanmaan porakaivoissa keskimäärin (0,3 Bq/l, Salonen et al. 2003). Kokonaisbeetapitoisuudesta ei ollut vastaavaa pitoisuutta saatavilla.

*Taulukko 2. Vesinäytteen pääalkuaineiden, hivenmetallien ja radonin pitoisuudet sekä kokonais-alfa ja -beeta. Vertailuarvoina on esitetty suomalaisten porakaivojen mediaanipitoisuudet (Lahermo et al. 2002) sekä talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset (STM 2001: pienet yksiköt ja STM 2015). Pitoisuudet, jotka ylittävät yli 5-kertaisesti porakaivojen mediaanipitoisuudet, on merkitty sinisellä varjostuksella.*

Parametri	Yksikkö	Putki P1	Porakaivot mediaani	Talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset
<b>Pääalkuaineet</b>				
Ca *	mg/l	22,3	16	
Fe *	mg/l	<0,03	0,03	0,2**
K *	mg/l	2	2,99	
Mg *	mg/l	2,8	4,48	
Mn *	µg/l	0,19	16,3	50**
Na *	mg/l	1,46	8,98	
P *	µg/l	<20	<6,5	
Rb *	µg/l	2,27	1,82	
S *	mg/l	<1	3,83	
Si *	mg/l	4,23	6,45	
Sr *	µg/l	13,5	81,2	
<b>Hivenmetallit</b>				
Al *	µg/l	4,43	2,47	200**
As *	µg/l	0,07	0,16	10
Cd *	µg/l	<0,02	<0,02	5
Co *	µg/l	0,03	0,04	
Cr *	µg/l	<0,2	<0,2	50
Cu *	µg/l	13,1	9,06	2000
Ni *	µg/l	0,35	0,60	20
Pb *	µg/l	0,05	0,15	10
Sb *	µg/l	<2	0,02	5,0
Se *	µg/l	0,58	<0,5	
Th *	µg/l	<2	<0,02	
Tl *	µg/l	<0,01	<0,02	
U *	µg/l	8,83	0,64	30***
V *	µg/l	0,28	0,16	
Zn *	µg/l	1,76	21,7	
<b>Radiologiset muuttujat</b>				
Kok.-alfa	Bq/l	0,27 ± 0,05	0,09	
Kok.-beeta	Bq/l	0,31 ± 0,16		
Rn-222	Bq/l	1 240 ± 0,05	138/460*	300**/1000***

\*Vesterbacka & Vaaramaa 2013; \*\*laatusuositus (STM 2001); \*\*\* laatuvaatimus (STM 2015)



26.5.2020

Taulukko 3. Sedimenttinäytteiden pääalkuaineiden, hivenmetallien ja radonin pitoisuudet sekä kokonais-alfa ja -beeta. Vertailuarvoina on esitetty suomalaisten orgaanisten purosedimenttien mediaanipitoisuudet (Lahermo et al. 1996) sekä ruotsalaiset ("sed. krit. 1" SEPA 2000) ja kanadalaiset ("sed. krit. 2", CCME 1999) laatukriteerit. Pitoisuudet, jotka ylittävät org. purosedimenttien mediaaniarvot yli 5-kertaisesti, on merkitty sinisellä varjostuksella. Lisäksi pitoisuudet, jotka ylittävät jommankumman laatukriteerin vähintään 5-kertaisesti on merkitty punaisella kirjaimella.

Parametri	Yksikkö	Sedimentti 1	Sedimentti 2	Purosedim. med.	Sed. krit. 1	Sed. krit. 2
<b>Pääalkuaineet</b>						
Ca	mg/kg	17 800	17 600	5 600		
Fe	mg/kg	53 700	55 000	26 000		
K	mg/kg	860	858	1 600		
Mg	mg/kg	1 870	1 880	3 800		
Mn	mg/kg	1 770	1 780	546		
Na	mg/kg	106	105	270		
P	mg/kg	1 730	1 740	870		
Rb	mg/kg	6	5,5			
S	mg/kg	3 400	3 420	1 260		
Sr	mg/kg	16,1	16	35,7		
<b>Hivenmetallit</b>						
Al	mg/kg	13 700	13 800	11 400		
As	mg/kg	5,63	5,69	2,90	8	5,9
Cd	mg/kg	0,96	0,97	0,08	0,3	0,6
Co	mg/kg	11,7	11,7	10,5	15	
Cr	mg/kg	27,7	28	31,3	15	37,3
Cu	mg/kg	625	635	12,4	15	35,7
Ni	mg/kg	30,1	30,7	13,9	10	
Pb	mg/kg	37	35,5	8,3	5	35,0
Mo		2,23	2,25	0,91		
Sb	mg/kg	<0,02	<0,02	0,052		
Se	mg/kg	15	15,3	<1,0		
Th	mg/kg	5,61	5,71	4,93		
Tl	mg/kg	0,23	0,23	0,17		
U	mg/kg	184	186	2,01		
V	mg/kg	40,9	41,8	44,1	20	
Zn	mg/kg	36	36,1	45,9	100	123
<b>Radiologiset muuttujat</b>						
Kok.-alfa	Bq/kg	7 080 ± 1 550				
Kok.-beeta	Bq/kg	3 900 ± 2 100				

Kairaputki 1:n alapuolisissa purosedimenteissä esiintyi kohonneita pitoisuuksia erityisesti urania ja kuparia. Niiden lisäksi myös kadmiumin ja seleenin pitoisuudet olivat suomalaisiin orgaanisiin purosedimentteihin verrattuna korkeampia. Metallipitoisuuksista kupari, lyijy ja kadmium ylittivät selvästi joko ruotsalaiset tai kanadalaiset sisävesien sedimenteille asetetut laatukriteerit.

26.5.2020

Kupari- ja uraanipitoisuuksien lisäksi sedimenttinäytteiden kokonaisalfa- ja -beeta-arvot olivat korkeita (7 080 ja 3 900 Bq/kg) ja ylittivät esim. uraanin tai toriumin tuottamiseksi harjoitettavassa kaivos- tai malminrikastustoiminnassa yksittäisille radionuklideille määritellyn tuotantojätteen raja-arvon (1 000 Bq/kg). Varsinaisia vertailuarvoja sedimenttien kokonaisalfa- ja beeta-arvoille ei ollut Suomesta saatavilla. Tulosten perusteella sedimentit sisälsivät siis runsaasti alfa- ja beetasäteilyä lähettäviä radionuklideja.

Sedimenttitulokset osoittavat, että joko alueen purosedimenteissä esiintyy luontaisesti runsaammin metalleja ja radionuklideja kuin suomalaisissa purosedimenteissä, tai että purosedimentteihin on vuosien kuluessa kertynyt kairaputken vedestä uraania, muita metalleja ja radionuklideja. Nykyisten kairaputken veden laatutulosten perusteella vesi ei sisältäisi merkittäviä määriä sedimenteissä havaittuja metalleja tai radionuklideja (paitsi radonia), joten veden laatu ei yksinään selittäisi sedimenteissä havaittuja kohonneita pitoisuuksia. Todennäköisesti kyseessä ovat siis sekä luontaiset pitoisuudet että kairaputken vedestä sedimentteihin hiljalleen kertyneet pitoisuudet ja myös radonin radioaktiivisessa hajoamisessa muodostuneet radionuklidit.

#### 4. Johtopäätökset

GTK havaitsi Kouvervaaran maastokatselmuksessa alueelta yhden vuotavan kairaputken (putki P1). Putken vedessä uraanipitoisuus oli pienempi kuin pienten yksiköiden talousvedessä sallittu pitoisuus, vaikka sitä oli noin 9 kertaa enemmän kuin Kuusamon alueen porakaivovesissä keskimäärin. Vastaavasti veden radonin pitoisuus oli myös noin 7 kertaa korkeampi kuin Kuusamon alueen kallio pohjavesissä keskimäärin, mutta se ylitti pienten yksiköiden talousvesien laaturajan. Muiden tutkittujen muuttujien osalta kairaputken veden laatu vastasi suomalaisten porakaivojen vettä ja täytti myös talousveden laatusuositukset ja -vaatimukset.

Radon on hajuton, mauton ja näkymätön kaasu, joka kulkeutuu veteen liuenneena ja vapautuu kairaputkesta purkautuvan veden mukana ilmaan. Vesi ei ole talousvesikäytössä eikä ole syytä olettaa, että putken vettä käytettäisiin muutenkaan juomavetenä, joten siitä ei aiheudu suoraa säteilyriskiä ihmisille. Siitä saattaa kuitenkin aiheutua säteilyriski vettä mahdollisesti hyödyntäville eliöille. Alueella on poronhoitoa. Radonin hajotessa syntyy radioaktiivisia raskaita tytäralkuaineita, kuten lyijyisotooppia  $^{210}\text{Pb}$  (Lahermo et al. 2002), jotka voivat kertyä putken alapuolisiin purosedimentteihin.

Vuotavan putken alapuolisissa purosedimenteissä oli kohonneita pitoisuuksia erityisesti uraania ja kuparia. Niiden lisäksi sedimenttien kokonaisalfa- ja beetapitoisuudet olivat korkeita viitaten siihen, että sedimentit sisältävät myös muita alfa- ja beetasäteileviä radionuklideja kuin uraania. Mitatut pitoisuudet ovat todennäköisesti osittain luontaisia, mutta myös hiljalleen kairaputken vedestä sedimentteihin kertyneitä.

Tulosten perusteella vuotavan kairaputken tulppaaminen ja purosedimenttien kunnostamistarpeen tarkempi arvioiminen on suositeltavaa.

26.5.2020

**LÄHTEET**

Ahonen, M. H., Kaunisto, T., Mäkinen, R., Hatakka, T., Vesterbacka, P., Zacheus, O. & Keinänen-Toivola, M. M. 2008. Suomalaisen talousveden laatu raakavedestä kuluttajan hanaan vuosina 1999-2007. Vesi-instituutin julkaisu 4. Vesi-Instituutti, Turku. 147 s. <https://www.samk.fi/wp-content/uploads/2016/06/VI-julkaisu4.pdf>

CCME 1999. Canadian sediment quality guidelines for the protection of aquatic life. Summary tables. [https://www.elaw.org/system/files/sediment\\_summary\\_table.pdf](https://www.elaw.org/system/files/sediment_summary_table.pdf)

Lahermo, P., Väänänen, P., Tarvainen, T. & Salminen, R. 1996. Suomen geokemian atlas, osa 3: Ympäristögeokemia – purovedet ja sedimentit. Geologian tutkimuskeskus, Espoo 1996. 150 s.

Lahermo, P., Tarvainen, T., Hatakka, T., Backman, B., Juntunen, R., Kortelainen, N., Lakomaa, T., Nikkarinen, M., Vesterbacka, P., Väisänen, U. & Suomela, P. 2002. Tuhat kaivoa - Suomen kaivovesien fysikaalis-kemiallinen laatu vuonna 1999. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 155. 92 s.

Pyy, H. 1981. Uraanimalmitutkimukset Kuusamon liuskealueella vuosina 1979–1981. Geologinen tutkimuslaitos, raportti M 19/4522/-81/1/60. 14 s.

Salonen, L., Vesterback, P., Mäkeläinen, I., Weltner, A., & Arvela, H. 2003. Talousveden radioaktiiviset aineet. Teoksessa: Pöllänen, R. (toim.) Säteily ympäristössä. Säteilyturvakeskus, Hämeenlinna. ISBN 951-712-995-5 (pdf). ss. 162–199.

SEPA 2000. Environmental quality criteria. Lakes and Watercourses. Swedish environmental protection agency, report 5050. 81 p. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-6032-5.pdf>

Solatie, D., Leppänen, A-P., Ylipietä, J., Reisbacka, H. & Vesterbacka, P. 2012. Talvivaaran ympäristön radiologinen perustilaselvitys. Loppuraportti 31.3.2012. STUK. <https://tem.fi/documents/1410877/5522041/06+a+Liite.+Kaivoksen+ymp%C3%A4rist%C3%B6n+radiologinen+perustilaselvitys%2C+loppuraportti+31.3.2012>

STM 2001. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. 401/2001. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401>

STM 2015. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista. 1325/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151352>

Tarvainen, T. 1985. Kuusamon Kouervaaran Co-Au-esiintymän malmiarvio. Geologian tutkimuskeskus, raportti M 19/4522/-85/1/10. 85 s.

Vanhanen, E. 1988. Kuusamon Kouervaaran koboltti-kultaesiintymän malmitutkimukset vuosina 1982–1988. Geologian tutkimuskeskus, raportti M19/4522/-88/1/10. 42 s.

26.5.2020

Vanhanen, E. 1989. Kuusamo Kouvervaaran uraaniesiintymän malmitutkimukset vuosina 1979–1987. Geologian tutkimuskeskus, raportti M19/45222/-89/1/10. 14 s.

**ANALYYSITULOKSET**

Kouvervaaran vesi- ja purosedimenttinäytteistä Eurofins Labtium Oy:ssä teetettyjen kemiallisten analyysien ja STUK:lla teetettyjen radioaktiivisuusmääritysten tulokset.

Raporttinumero: 060939

26.9.2019

GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys  
 Pekka Forsman  
 PL 96  
 02151 Espoo

Tilaus: S19-17932  
 Asiakkaan viite: 50408-80008  
 Tilausnumero: 45829  
 Vastaanottopvm: 12.9.2019  
 GTK hanke:

**Testaustulokset**

Suorite: 139M  
 Suoritteen kuvaus: Monialkuainemääritys ICP-MS-tekniikalla  
 Standardiviite: SFS-EN ISO 17294-2

Analyysikoodi	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *
Parametri	Ag *	Al *	As *	B *	Ba *	Be *	Bi *	Cd *
Yksikkö	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Määrittysraja	0.01	1	0.05	5	0.05	0.05	0.5	0.02
Näytetunnus								
VE_HPPA-2019-1.1	<0.01	4.43	0.07	<5	5.32	<0.05	<0.5	<0.02
VE_HPPA-2019-1.2	<0.01	<1	<0.05	<5	<0.05	<0.05	<0.5	<0.02

Analyysikoodi	139M *	139M *	139M *	139M	139M *	139M *	139M *	139M *
Parametri	Co *	Cr *	Cu *	I	Li *	Mn *	Mo *	Ni *
Yksikkö	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Määrittysraja	0.02	0.2	0.1	2	0.1	0.02	0.02	0.05
Näytetunnus								
VE_HPPA-2019-1.1	0.03	<0.2	13.1	<2	0.70	0.19	0.36	0.35
VE_HPPA-2019-1.2	<0.02	<0.2	0.18	<2	<0.1	<0.02	<0.02	<0.05

Analyysikoodi	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *	139M *
Parametri	P *	Pb *	Rb *	Sb *	Se *	Sr *	Th *	Tl *
Yksikkö	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Määrittysraja	20	0.05	0.01	2	0.5	0.1	2	0.01
Näytetunnus								
VE_HPPA-2019-1.1	<20	0.05	2.27	<2	0.58	13.5	<2	<0.01
VE_HPPA-2019-1.2	<20	<0.05	<0.01	<2	<0.5	<0.1	<2	<0.01

Analyysikoodi	139M *	139M *	139M *
Parametri	U *	V *	Zn *
Yksikkö	µg/l	µg/l	µg/l
Määrittysraja	0.01	0.05	0.2
Näytetunnus			
VE_HPPA-2019-1.1	8.83	0.28	1.76
VE_HPPA-2019-1.2	0.02	0.14	0.51

\* Akkreditoitu

Raporttinumero: 060939

26.9.2019

**Suorite:** 139P  
**Suoritteen kuvaus:** Monialkuainemääritys ICP-OES-tekniikalla  
**Standardiviite:** SFS-EN ISO 11885

Analyysikoodi	139P *	139P *	139P *	139P *	139P *	139P *	139P *
Parametri	Ca *	Fe *	K *	Mg *	Na *	S *	Si *
Yksikkö	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Määrittäjä	0.1	0.03	0.01	0.05	0.2	1	0.1
Näytetunnus							
VE_HPPA-2019-1.1	22.3	<0.03	2.00	2.80	1.46	<1	4.23
VE_HPPA-2019-1.2	<0.1	<0.03	<0.01	0.06	<0.2	<1	<0.1

\* Akkreditoitu

**Lisäkommentti** Alkuperäisessä tilauksessa oli 6 kpl näytteitä, mutta niitä tuli laboratorioon vain 2 kpl.

26.9.2019 Hanna Kahelin  
 Asiantuntija, kemisti

**Jakelu** GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
 Labtium, hankinta / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
 Panttila, Hannu / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
 Forsman, Pekka / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
 Neuvonen, Tarja / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131

Analyysitulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty. Mittausepävarmuudet ovat saatavissa pyydettyäessä.

Raporttinumero: 061915

10.10.2019

GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys  
 Pekka Forsman  
 PL 96  
 02151 Espoo

Tilaus: S19-17943  
 Asiakkaan viite: 50408-80008  
 Tilausnumero: 45830  
 Vastaanottopvm: 12.9.2019  
 GTK hanke:

**Esikäsittelysuoritteet**

Suorite	Suoritteen kuvaus	Näytteiden lkm
13	Näytteen kuivaus kylmäkuivaustekniikalla	1 kpl
26 *	Maaperä/ympäristönäytteen seulonta <2mm fraktioon	1 kpl
40	Näytteen jauhatus karkaistussa hiilliteräsjauhinpannussa	1 kpl
503 *	Typpihappoliuotus mikroaaltouunissa (EPA3051)	1 kpl

\* Akkreditoitu

**Testaustulokset**

Suorite: 503M  
 Suoritteen kuvaus: Monialkuainemääritys ICP-MS-tekniikalla

Analyysikoodi	503M *	503M *	503M *	503M *	503M	503M *	503M *	503M *
Parametri	Ag *	As *	Bi *	Cd *	Mo	Sb *	Se *	Th *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	0.01	0.05	0.2	0.01	0.02	0.02	0.5	0.02
Näytetunnus								
PSM_HPPA-2019-1.4	0.26	5.63	0.40	0.96	2.23	<0.02	15.0	5.61
PSM_HPPA-2019-1.4 (2)	0.26	5.69	0.42	0.97	2.25	<0.02	15.3	5.71

Analyysikoodi	503M *	503M *
Parametri	Tl *	U *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	0.01	0.01
Näytetunnus		
PSM_HPPA-2019-1.4	0.23	184
PSM_HPPA-2019-1.4 (2)	0.23	186

\* Akkreditoitu

Suorite: 503P  
 Suoritteen kuvaus: Monialkuainemääritys ICP-OES-tekniikalla



Raporttinumero: 061915

10.10.2019

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Al *	B *	Ba *	Be *	Ca *	Co *	Cr *	Cu *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määrittäysraja	15	5	1	0.2	50	1	1	1
Näytetunnus								
PSM_HPPA-2019-1.4	13700	<5	97.7	0.55	17800	11.7	27.7	625
PSM_HPPA-2019-1.4 (2)	13800	5	98.1	0.55	17600	11.7	28.0	635

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Fe *	K *	Li *	Mg *	Mn *	Na *	Ni *	P *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määrittäysraja	50	50	1	10	1	50	2	20
Näytetunnus								
PSM_HPPA-2019-1.4	53700	860	4.7	1870	1770	106	30.1	1730
PSM_HPPA-2019-1.4 (2)	55000	858	4.2	1880	1780	105	30.7	1740

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Pb *	Rb *	S *	Sr *	Ti *	V *	Zn *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määrittäysraja	5	1	20	1	2	1	1
Näytetunnus							
PSM_HPPA-2019-1.4	37.0	6.0	3400	16.1	351	40.9	36.0
PSM_HPPA-2019-1.4 (2)	35.5	5.5	3420	16.0	348	41.8	36.1

\* Akkreditoitu

Suorite: 90  
 Suoritteen kuvaus: Näytteen erillinen punnitus

Analyysikoodi	90
Parametri	Paino
Yksikkö	g
Määrittäysraja	
Näytetunnus	
PSM_HPPA-2019-1.4	270.2

Suorite: 94  
 Suoritteen kuvaus: Näytteen märkäpunnitus

Analyysikoodi	94
Parametri	Paino
Yksikkö	g
Määrittäysraja	
Näytetunnus	
PSM_HPPA-2019-1.4	1454

**Laadunvalvontanäytteet**

Suorite: 503M

Suoritteen kuvaus: Monialkuainemääritys ICP-MS-tekniikalla

Analyysikoodi	503M *	503M *	503M *	503M *	503M	503M *	503M *	503M *
Parametri	Ag *	As *	Bi *	Cd *	Mo	Sb *	Se *	Th *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	0.01	0.05	0.2	0.01	0.02	0.02	0.5	0.02
Laadunvalvontanäytteen tunnus / Kuvaus								
19034606 / QCWQB1	0.74	24.2	0.61	2.10	0.88	0.02	2.30	8.52
19034607 / QCSOKEA	<0.01	<0.05	<0.2	<0.01	<0.02	<0.02	<0.5	<0.02

Analyysikoodi	503M *	503M *
Parametri	Tl *	U *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	0.01	0.01
Laadunvalvontanäytteen tunnus / Kuvaus		
19034606 / QCWQB1	0.95	3.62
19034607 / QCSOKEA	<0.01	<0.01

\* Akkreditoitu

Suorite: 503P

Suoritteen kuvaus: Monialkuainemääritys ICP-OES-tekniikalla

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Al *	B *	Ba *	Be *	Ca *	Co *	Cr *	Cu *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	15	5	1	0.2	50	1	1	1
Laadunvalvontanäytteen tunnus / Kuvaus								
19034206 / QCSOKEA	16	<5	<1	<0.2	81	<1	<1	<1
19034207 / QCWQB1	29800	24	275	1.30	9240	16.8	51.3	74.0

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Fe *	K *	Li *	Mg *	Mn *	Na *	Ni *	P *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	50	50	1	10	1	50	2	20
Laadunvalvontanäytteen tunnus / Kuvaus								
19034206 / QCSOKEA	<50	<50	<1	<10	<1	<50	<2	<20
19034207 / QCWQB1	41900	6620	45.1	9280	2210	358	59.3	1320

Analyysikoodi	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *	503P *
Parametri	Pb *	Rb *	S *	Sr *	Ti *	V *	Zn *
Yksikkö	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Määritysraja	5	1	20	1	2	1	1
Laadunvalvontanäytteen tunnus / Kuvaus							
19034206 / QCSOKEA	<5	<1	<20	<1	<2	<1	<1
19034207 / QCWQB1	73.5	44.0	2200	39.2	103	50.5	263

\* Akkreditoitu

Raporttinumero: 061915

10.10.2019

---

10.10.2019 Susanna Arvilommi  
Laboratoriopäällikkö/Laboratory manager

Jakelu GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
Labtium, hankinta / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
Panttila, Hannu / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
Forsman, Pekka / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131  
Neuvonen, Tarja / GTK Tuotantoympäristöt ja kierrätys 5040300131

---

Analyysitulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty. Mittausepävarmuudet ovat saatavissa pyydettäessä.

Geologian tutkimuskeskus  
[hannu.panttila@gtk.fi](mailto:hannu.panttila@gtk.fi)

## Radioaktiivisuuden määrittäminen vesinäytteestä

**Tilaaaja** Geologian tutkimuskeskus

### Mittauksen kohde

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Vesinäyte, VE_HPPA-2019-1.2, 6688	11.9.2019	11.9.-21.11.2019
Vesinäyte, VE_HPPA-2019-1.3, 6687	11.9.2019	11.-17.9.2019

**Analysointimenetelmät** Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittäminen nestetuikemenetelmällä, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)  
Veden radonpitoisuuden määrittäminen, akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.11)

**Näytteenotto** Analyysit ja mittaukset tehtiin asiakkaan Säteilyturvakeskukselle toimitamista näytteistä.

**Näytteen kunto** Näytteen laadussa ei havaittu tuloksen oikeellisuuteen vaikuttavaa poikkeavuutta.

**Tulokset** Seuraavassa taulukossa esitettävät radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet on laskettu näytteenottopäivään

Mittauksen kohde	Referenssipäivä*	Nuklidi	Tulos ± epävarmuus
Vesinäyte, VE_HPPA-2019-1.2, 6688	10.9.2019	Kok-alfa Kok-beeta	0,27 ± 0,05 Bq/l 0,31 ± 0,16 Bq/l
Vesinäyte, VE_HPPA-2019-1.3, 6687	10.9.2019	Rn-222	1 240 ± 130 Bq/l

\* Referenssipäivä on se päivämäärä, jolle tulos on laskettu.

**Tulosten epävarmuus** Tulosten epävarmuus (2 sigma) ilmoittaa, että tulokset ovat 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.

**Allekirjoitukset** Tarja Heikkinen  
Tarkastaja

Tämä tulosseloste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Näytteenotto ei sisälly akkreditointiin.



Geologian tutkimuskeskus  
[hannu.panttila@gtk.fi](mailto:hannu.panttila@gtk.fi)**Radioaktiivisuuden määrittäminen vesinäytteestä**

Tilaaaja Geologian tutkimuskeskus

**Mittauksen kohde**

Mittauksen kohde	Saapumispvm	Analysointipvm
Sedimentti, PSM_HPPA-2019-1.4, 15350Z	27.9.2019	27.9.- 3.12.2019

**Analysointimenetelmät** Pitkäaikaisten alfa-aktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuuden määrittäminen nestetuikemenetelmällä, ei-akkreditoitu menetelmä (nestetuikespektrometria, sisäinen ohje VALO 4.6.6)**Näytteenotto** Analyysit ja mittaukset tehtiin asiakkaan Säteilyturvakeskukselle toimitamista näytteistä.**Näytteen kunto** Näytteen laadussa ei havaittu tuloksen oikeellisuuteen vaikuttavaa poikkeavuutta.**Tulokset** Seuraavassa taulukossa esitettävät radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet on laskettu näytteenottopäivään

Mittauksen kohde	Referenssipäivä*	Nuklidi	Tulos ± epävarmuus
Sedimentti, PSM_HPPA-2019-1.4, 15350Z	10.9.2019	Kok-alfa	7 080 ± 1 550 Bq/kg
		Kok-beeta	3 900 ± 2100 Bq/kg

\* Referenssipäivä on se päivämäärä, jolle tulos on laskettu.

**Tulosten epävarmuus** Tulosten epävarmuus (2 sigma) ilmoittaa, että tulokset ovat 95 %:n todennäköisyydellä ilmoitettujen tulosrajojen sisällä.**Allekirjoitukset** Tarja Heikkinen  
Tarkastaja

Tämä tulosseloste voidaan julkaista tai kopioida vain kokonaisuudessaan. Osittaiseen käyttöön on saatava kirjallinen lupa Säteilyturvakeskukselta. Tulokset pätevät vain tutkittuihin näytteisiin. Näytteenotto ei sisälly akkreditointiin.





NewPeak Finland Oy  
c/o Pekka Pesonen  
Kanavaranta 1 B 26  
90100 Oulu

## KAIVOSLAIN (621/2011) MUKAINEN VAKUUS

Kaivoslain 10 luvun 107 §:n mukaan malminetsintäluvan haltijan on asetettava vakuus mahdollisen vahingon ja haitan korvaamista sekä jälkitoimenpiteiden suorittamista varten, jollei tätä ole pidettävä tarpeettomana toiminnan laatu ja laajuus, toiminta-alueen erityispiirteet, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja luvan hakijan vakavaraisuus huomioon ottaen.

Tukes on määrännyt malminetsintäluvalle ML2014:0098 asetettavaksi lupakohtaisen 2000 euron suuruisen vakuuden. Vakuus tulee asettaa pankkitalletuksena Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain (621/2011) 15 §:ssä tarkoitettujen jälkitoimenpiteiden sekä 103 §:ssä tarkoitettun vahingon ja haitan korvaamista, sekä muiden kaivoslakiin perustuvien velvoitteiden täyttämistä varten.

Talletus tulee tehdä pankkiin Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksi. Pankin tulee toimittaa tilivarojen panttausilmoitus avatusta vakuustilistä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (os. Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi) sekä antaa sitoumus, jolla se luopuu kuittausoikeudesta kyseiseen tiliin. Vakuustili ei saa olla määräaikainen.

Tilivarojen panttausilmoituksen allekirjoittaa pankin edustaja sekä pantattavan tilin omistaja, eli luvan saajan [YHTIÖN NIMI] kaupparekisteriotteessa mainittu henkilö(t) joilla on nimenkirjoitusoikeus.

Vakuus on asetettava viimeistään 30 päivänä siitä, kun malminetsintälupa on tullut lainvoimaiseksi. Pyydämme täydentämään ja allekirjoittamaan liitteenä olevan panttaussitoumuksen.

Tukesille vakuutta varten toimitettavat asiakirjat:

- Yleispanttaussitoumuslomake (liitteenä)
- Pankin tilivarojen panttausilmoitus
- Pantinantajan kaupparekisteriote

Asiakirjat tulee toimittaa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle osoitteeseen Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi.

Antti Mikkola  
ylitarkastaja

YLEISPANTTAUSSITOUMUS

Pantinantaja \_\_\_\_\_

Y-tunnus \_\_\_\_\_

Pantti Tili n:o \_\_\_\_\_

Tilin saldo panttauspäivänä: \_\_\_\_\_

Vastuut, josta pantti vastaa

Yllä mainitun yhtiön (pantinantaja) kaivoslakiin (621/2011) perustuva malminetsintäluvan- tai lupien nojalla harjoitettava toiminta. Pantti asetetaan kaivoslain 15 §:ssä tarkoitettujen jälkitoimenpiteiden sekä 103 §:ssä tarkoitetun vahingon ja haitan korvaamista, sekä muiden kaivoslakiin perustuvien velvoitteiden täyttämistä varten.

Panttaussitoumus Luovutamme edellä yksilöidyn pantin Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle tässä sitoumuksessa mainittujen vastuiden täyttämisen vakuudeksi.

Voimassaoloaika Tämä yleispanttaussitoumus on voimassa toistaiseksi

Päiväys \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

Allekirjoitus \_\_\_\_\_

Nimen selvennys \_\_\_\_\_