

18.5.2020

KaivNro 6926
KaivNro K7441
KaivNro K7977
KaivNro 3831

KUULUTUS

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) kuuluttaa kaivoslain (621/2011) 62 §:n nojalla

kaivospiirejä koskevat kuulemisasiakirjat

Yhtiö:	Endomines Oy
Kaivospiirit ja KaivNro:	Hosko 6926, Kuivisto K7441, Muurinsuo K7977, Rämepuro 3831
Alueiden sijainti:	Ilomantsi

Kuvaus kuulemisasiakirjoista

Yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi annettavien tarpeellisten määräysten tarkistaminen

Mielipiteet ja muistutukset

Mielipiteet ja muistutukset kuulemisasiakirjoista voi lähettää 17.6.2020 mennessä KaivNro 6926 tai K7441, K7977 tai 3831 mainiten Tukesiin, osoitteeseen PL 66, 00521 Helsinki tai sähköisesti osoitteeseen kaivosasiat@tukes.fi

Kuulutuksen nähtävilläolo

Kuulutusasiakirjat ovat nähtävänä 17.6.2020 saakka Ilomantsin kunnan ilmoitustaululla (Soihtulantie 7, Ilomantsi) ja Tukesin kirjaamossa (Opastinsilta 12 B, Helsinki). Kuulemisasiakirjoihin voi tutustua myös osoitteessa <https://tukes.fi/paatokset-ja-kuulutukset/yleiset-ja-yksityiset-edut-kaivostoiminta>

Lisätietoja Maria Kivi, puh. 029 5052 132

Kuulutettu 18.5.2020

Pidetään nähtävänä 17.6.2020 saakka

Kuulemisasiakirja
18.5.2020

KaivNro K7441

KAIVOSLUVASSA ANNETTAVIEN YLEISTEN JA YKSITYISTEN ETUJEN TURVAAMISEKSI TARPEELLISTEN
MÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN
Kaivoslaki (621/2011) 62§

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukesin) laatima yhteenveto kuultavasta kohteesta

Kaivospiirin haltija

Endomines Oy
y-tunnus: 1061211-5
Ilomantsi
Suomi

Yhteystiedot:
Endomines Oy
Pampalontie 11
82967 Hattu

Lisätietoja antaa:
Hannu-Pekka Raappana, puh. +358 505 982 751

Kaivospiiri

Kuivisto (KaivNro K7441)

Sijainti

Ilomantsi (kaivospiirin kartta on esitetty liitteessä 1)

Kuulemisen peruste

Kuulemisen peruste on kaivoslain (621/2011) 52.3 §, 108 § ja 109 §.

Kaivosluvassa on annettava yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi tarpeelliset määräykset:

1) kaivostoiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi tai rajoittamiseksi sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistamiseksi;

2) toimenpiteistä, joilla varmistetaan, että kaivostoiminnassa ei harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta;

- 3) esiintymän hyödyntämisen laajuutta ja tuloksia koskevasta selvitysvelvollisuudesta;
- 4) poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi erityisellä poronhoitoalueella;
- 5) sen varmistamiseksi, ettei luvassa tarkoitettulla toiminnalla vaaranneta saamelaiden asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella;
- 6) kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta 10 luvun mukaisesti sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista;
- Kaivosluvan haltijan on asetettava kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuus, jonka on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomioon ottaen.
 - Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa. Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti.
- 7) lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettavasta määräajasta;
- 8) muista kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta;
- 9) muista yleisen ja yksityisen edun kannalta välttämättömistä ja luvan edellytysten toteuttamiseen liittyvistä seikoista.

Kaivosviranomainen viittaa Kuivisto-kaivospiirille annettuihin lupamääräyksiin 24.6.2014, erityisesti lupamääräykseen 5:

Lupamääräykset tarkistetaan ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista, kuitenkin viimeistään 1.6.2019.

Kaivosviranomaisen päätöksessä sovellettavat säädökset

Kaivoslaki 56.1 §

Kaivoslupaa koskevassa päätöksessä on selostettava hakemuksen tarkoitus tai liitettävä hakemus tarpeellisilta osin päätökseen. Päätöksessä on otettava kantaa lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin YKSILÖITYIHIN vaatimuksiin.

Kaivoslaki 62.2 §

Lupaviranomaisen on tarkistettava toistaiseksi voimassa olevan kaivosluvan määräyksiä vähintään kymmenen vuoden välein. Lupaviranomaisen on ilmoitettava tarkistusväli luvassa. Välttämättömän yleisen tai yksityisen edun turvaamiseksi taikka muusta erityisestä syystä myös määräajan voimassa olevan kaivosluvan määräyksiä voidaan määrätä tarkistettavaksi määräajoin.

Kaivoslaki 38 §

Asian selvittämisessä saamelaisen kotiseutualueella, koltta-alueella ja erityisellä poronhoitoalueella noudatetaan kaivoslain 38 §:ää.

Kaivoslaki 108 §, Vakuus kaivostoiminnan lopettamista varten

Kaivosluvan haltijan on asetettava kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuus, jonka on oltava riittävä kaivostoiminnan laatu ja laajuus, toimintaa varten annettavat lupamääräykset ja muun lain nojalla vaaditut vakuudet huomiioon ottaen.

Kaivoslaki 109 §, Vakuuden asettamista koskeva menettely

Lupaviranomainen määrää vakuuden lajin ja suuruuden asianomaisessa luvassa.

Vakuuden suuruutta on tarvittaessa tarkistettava, kun kaivoslupaa tarkistetaan 62 §:n mukaisesti taikka kaivoslupaa muutetaan 69 §:n mukaisesti tai luvan voimassaoloa jatketaan 61, 63 tai 65 §:n mukaisesti.

Vakuus on asetettava kaivosviranomaiselle, jonka tulee valvoa korvauksen saajan etua vakuuden asettamisessa sekä tarvittaessa toimia vakuuden rahaksi muuttamista ja varojen jakamista koskeissa asioissa.

Kaivoslaki 110 §, Vakuudesta suoritettavat kustannukset

Vakuudesta voidaan suorittaa ne kustannukset, jotka ovat tarpeen tässä laissa säädettyjen tai asianomaisessa luvassa määrättyjen velvoitteiden suorittamiseksi.

Kaivosviranomaisen tulee vapauttaa vakuus, kun luvanhaltija on täyttänyt 1 momentissa tarkoitetut velvoitteet. Vakuus on mahdollista vapauttaa myös osittain.

Kaivosviranomaisen 24.6.2014 antamat lupamääräykset yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi

Lupamääräys 1

Kaivostoiminta ei saa aiheuttaa haittaa ihmisten terveydelle tai vaaraa yleiselle turvallisuudelle.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 2

Kaivostoiminta tulee järjestää siten, ettei louhinnassa ja esiintymän hyödyntämisessä tapahdu kaivosmineraalien ilmeistä tuhlausta, eikä toiminnalla vaaranneta tai vaikeuteta kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä.

Perustelut: Kaivoslaki 18 §

Lupamääräys 3

Kaivosluvan haltija on velvollinen vuosittain toimittamaan kaivosviranomaiselle selvityksen esiintymän hyödyntämisen laajuudesta ja tuloksista tämän luvan mukaiselta alueelta. Selvityksessä on ilmoitettava louhitun malmin ja sivukiven määrä, kaivoksella käsitellyn pintamaan määrä tonneina, kaivoksella tuotetun rikasteen tai vastaavan välituotteen määrä tonneina, kaivoksella työskentelevien henkilöiden määrä henkilötyökuukausina ja erittely kaivoslain 17 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista kaivostoiminnan sivutuotteista.

Perustelut: Kaivoslaki 18 § 2 momentti ja valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta (391/2012) 31 §

Lupamääräys 4

Kaivosluvan haltijalle ei tässä vaiheessa määrätä kaivostoiminnan lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten vakuutta.

Perustelut:

Kaivoksen rakentamistoimenpiteitä ei ole vielä aloitettu.

Kaivoslaki 108 §, 109 § ja 181 §

Lupamääräys 5

Lupamääräykset tarkistetaan ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista, kuitenkin viimeistään 1.6.2019.

Perustelut: Kaivoslaki 62 §

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta

Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta on esitetty liitteessä 2.

Kaivosyhtiön esitys kaivosvakuuden suuruudesta ja vakuuden lajista

Kaivosyhtiö on esittänyt ennen kaivostoiminnan aloittamista asetettavan vakuuden suuruudeksi 1 000 euroa (pankkitakaus) kairaputkien katkaisua varten.

Alueelle ei rakenneta mitään kiinteitä rakennuksia vaan kaikki toiminta tulee tapahtumaan siirrettävissä parakeissa. Avolouhoksen loppuvaiheessa ympärille rakennetaan aitaa arviolta 750 m.

Kaivosviranomaisen ennakkotiedonanto

Kaivosviranomainen tulee määräämään Kuiviston kaivospiirille kaivoslain 109 §:n mukaisesti vakuuden suuruuden ja lajin kuultavaa asiaa koskevan päätöksen yhteydessä.

Kaivosviranomaisen lisätietoja maanomistajille

Kaivosviranomainen pyytää huomioimaan seuraavaa:

Kaivospiiritoimituksessa tai kaivostoimituksessa määrätyt kiinteistökohtaiset korvaukset sekä korvaukset mahdollisista kaivostoiminnan aiheuttamista vahingoista ja haitoista eivät kuulu tähän kuulemismenettelyyn eivätkä sen jälkeiseen päätöksentekoon.

Näihin asioihin liittyviä mielipiteitä ei siis huomioida tässä kuulemismenettelyssä eikä sen jälkeisessä päätöksenteossa.

Edellä mainituissa asioissa toimivaltainen viranomainen on Maanmittauslaitos.

Asianosaisten kuuleminen ja lausuntopyynnöt

Ennen asian ratkaisemista Tukes varaa asianosaisille tilaisuuden tehdä muistutuksia lupa-asian johdosta. Muille kuin asianosaisille Tukes varaa tilaisuuden ilmaista mielipiteensä lupa-asian johdosta.

Tukes pyytää ennen päätöksentekoa hakemuksesta lausunnot Ilomantsin kunnalta, Pohjois-Karjalan ELY-keskukselta, Pohjois-Karjalan maakuntaliitolta ja tarvittaessa muussa lainsäädännössä mainituilta tahoilta.

Asiasta kuulutetaan Tukesin ja Ilomantsin kunnan ilmoitustauluilla. Kuulemisesta ilmoitetaan asianosaisille kirjeitse. Asian vireilläolosta ilmoitetaan Pogostan Sanomat -lehdessä.

Kaivoslaki 37 §, 39 § ja 40 § sekä valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta 25 §

Jatkotoimenpiteet kuulemismenettelyn jälkeen

Kaivosoikeuden haltijan kuuleminen

Kaivosyhtiölle ja muille asianosaisille on varattava tilaisuus selityksen antamiseen sellaisista lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyistä vaatimuksista ja selvityksistä, jotka saattavat vaikuttaa asian ratkaisuun. Selityksen johdosta asianosaisille on varattava tilaisuus vastaselityksen antamiseen, jos selitys saattaa vaikuttaa asian ratkaisuun.

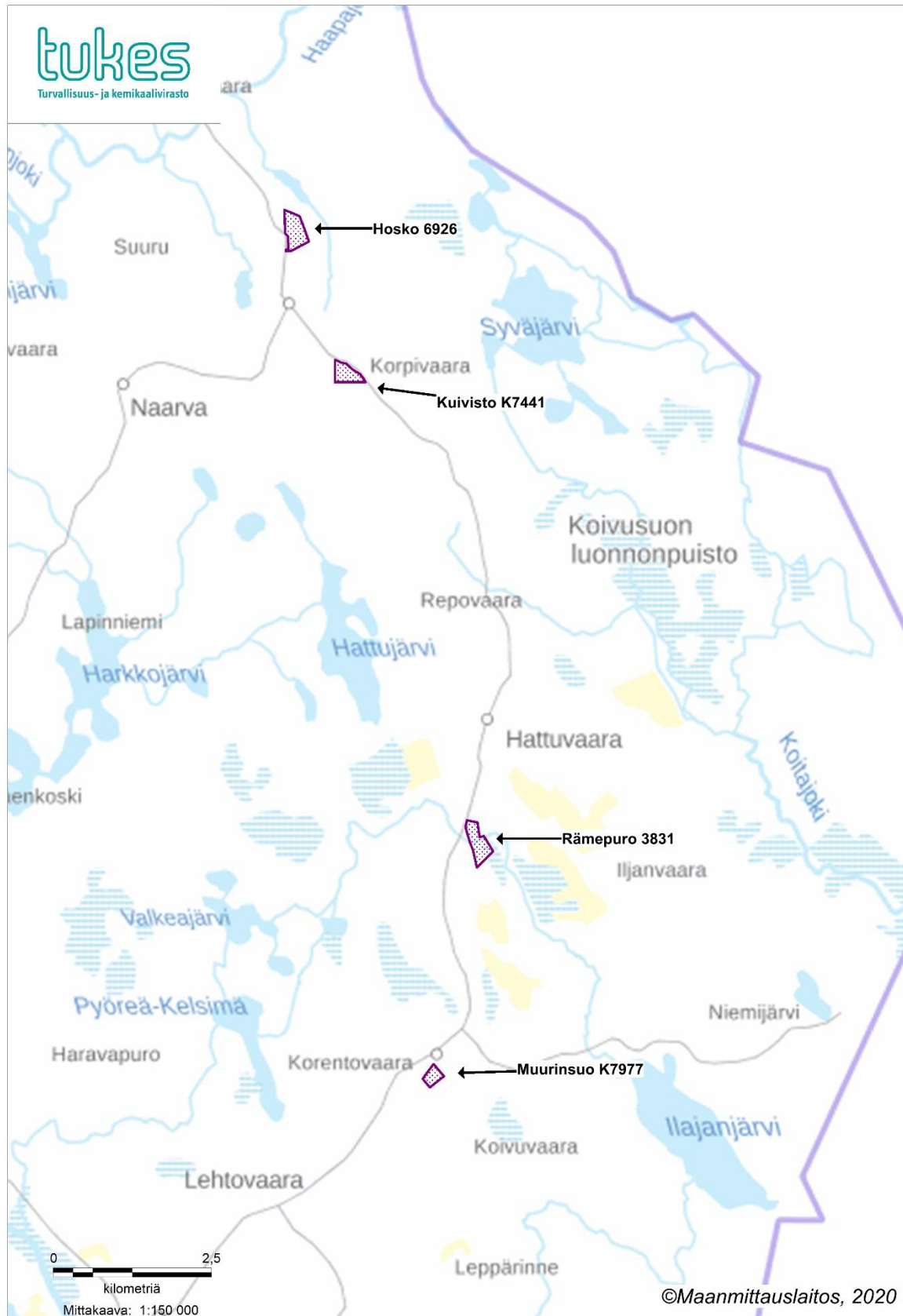
Kaivoslaki 42 §

Liitteet

1. Kaivospiirin kartta
2. Kaivosyhtiön selvitys yleisten ja yksityisten etujen turvaamisesta sekä esitys vakuudesta

Endomines Oy:n kaivospiirien sijainti (mittakaava ja rajat ohjeelliset):

Hosko KaivNro 6926, Kuivisto KaivNro K7441, Rämepuro KaivNro 3831 ja Muurinsuo KaivNro K7977



Sisällys

1 Haitallisten vaikutusten välttäminen ja rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen.....	2
2 Selvitys toimenpiteistä, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhintatyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta.....	4
3 Selvitys tutkimustuloksista ja esiintymän laajuudesta.....	5
4 Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella.....	6
5 Selvitys siitä, että toiminnalla ei vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella	6
6 Kaivostoiminnan lopettamisen vakuus sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista.....	6
7 Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toteuttamiseen asetettava määräaika.....	7
8 Selvitys kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta	7

1 Haitallisten vaikutusten välttäminen ja rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) antoi päätöksen (1.11.2013) Kuiviston kaivospiirin (KaivNro K7441) määräämisestä. Alueella ei tällä hetkellä harjoiteta kaivostoimintaa. Alustavien suunnitelmien mukaan Kuiviston kaivospiirin alueelle on suunniteltu avolouhos, sivukivialue, pintamaiden läjitysalue sekä kuivanapitovesien selkeytysaltaat. Kaivosalueelle ei ole suunniteltu rakennettavaksi rikastamoa. Kaikki malmi tullaan kuljettamaan Pampalon rikastamolle rikastettavaksi. Kuiviston kaivospiirin alueelle ei tulla rakentamaan kiinteitä rakennuksia.

Kuiviston kaivosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole kiinteistöjä tai toimintoja, joiden turvallisuuteen kaivostoiminta vaikuttaa. Liikkumista kaivosalueella tullaan turvallisuussyistä rajoittamaan ja alueelle liikkuvilta tullaan vaatimaan henkilösuojainten käyttöä. Kaivostoiminnalla ei odoteta olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäröivään luontoon tai lähialueilla elävien ihmisten elinolosuhteisiin kaivoksen toimiessa ympäristöluvassa annettavien lupamääräysten mukaisesti. Kuiviston kaivoksella ei ole voimassa olevaa ympäristölupaa.

Kaivostoiminta voi aiheuttaa vähäisiä vaikutuksia ympäristölle ja alueella eläville ihmisille. Vaikutuksia voidaan havaita maisemavaikutuksina, vesistökuormituksena, pölylaskeumana, melun ja värinän sekä liikenteen lisääntymisenä. Toiminnasta aiheutuvan kuormituksen määrää ja laatua sekä kuormituksen aiheuttamia vaikutuksia toiminta-alueen ympäristöön ja alueella asuvien ihmisten elinolosuhteisiin tullaan tarkkailemaan ympäristöluvassa määritellyn velvoitetarkkailun mukaisesti.

Kaivosalueelta tullaan keräämään kuivanapitovesiä, jotka johdetaan selkeytysaltaiden kautta luontoon. Kaivoksen purkuvedet aiheuttavat vähäistä kuormitusta kaivoksen alapuolisiin vesistöihin. Vesistökuormitus näkyy purkureitin alkupäässä lievästi kohonneina metallien, kiintoaineen, typen ja sulfaatin pitoisuuksina.

Purkuvesien tyyppi on peräisin räjähdysaineista. Tarpeen vaatiessa Kuiviston kaivoksella voidaan siirtyä käyttämään niukkaliukoista tyyppiä sisältäviä emulsioräjähdysaineita vesistökuormituksen vähentämiseksi. Vesienkäsittelyssä laskeutumista voidaan tehostaa flokkulantin tai saostuskemikaalin avulla.

Kaivostoiminnasta saattaa aiheutua pohjavedenlaadun muutoksia kaivospiirin alueella. Muutoksia voi tapahtua pohjaveden sulfaatti- ja typpipitoisuuksissa sekä joidenkin metallien pitoisuuksissa. Kuiviston kaivosalueelle tullaan asentamaan ennen toiminnan aloittamista pohjavesiputkia, joista pohjavedenlaatua tarkkaillaan.

Karjalan kultalinjan ympäristövaikutusten arvioinnissa mallinnettiin Kuiviston louhinnasta ja malmikuljetuksista johtuvien melupäästöjen aiheuttamia melutasoja sekä toiminnasta aiheutuvan pölyn leviämistä. Melumallinnuksen perusteella Kuiviston louhostoiminnan takia melutason ohjearvot eivät ylity millään asuinkiinteistöllä tai loma-asunnolla tutkituissa tilanteissa. Kuiviston kaivoksen pölypäästöt tulevat olemaan vähäisiä ja niistä ei normaalioloissa aiheudu pölyhaittaa lähialueen asukkaille. Kaivosalueella ei tulla murskaamaan malmia, joten pölylähteet rajoittuvat louhintaan ja läjitysalueisiin. Lisäksi pölypäästöjä syntyy jonkin verran malmikuljetuksista sekä työmaaliikenteestä. Malmikuljetusten aiheuttamasta tien pölyämisestä saattaa aiheutua haittaa tien välittömässä läheisyydessä asuville asukkaille. Kuiviston kaivoksen toiminnan merkittävimmät tärinävaikutukset aiheutuvat avolouhoksen louhintaräjäytyksissä. Kuiviston kaivoksella louhintaräjäytykset tullaan suunnittelemaan siten, että niiden aiheuttama tärinävaikutus on mahdollisimman pieni.

Kaivostoiminnan myötä alueen maankäyttö muuttuu. Alueella ollut talousmetsä joudutaan osittain kaatamaan ja alueelta poistetaan pintamaita kaivoksen toimintojen alta. Näillä toimilla on vaikutuksia alueen kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen. Vaikutukset vähenevät nopeasti siirryttäessä toiminnoista poispäin. Kuiviston kaivospiirin alueella ole merkittäviä linnusto- tai luontoarvoja. Kuiviston kaivos ei sijaitse suojelualueiden läheisyydessä eikä toiminnalla ole vaikutuksia lähimpiin suojelualueisiin eikä Koitajoen Natura-alueeseen.

Kaivostoiminnasta on havaittavissa vähäisiä maisemavaikutuksia, jotka rajoittuvat kaivospiirin välittömään läheisyyteen. Kaivosalue ei ole nähtävissä seututielle. Kaivostoiminnan aiheuttama maisemavaikutus on väliaikainen. Jälkihoitotöiden jälkeen kaivosalueella on havaittavissa sivukivien läjitysalueen paikalla havaittavissa metsitetty keinotekoinen vaara ja avolouhoksesta muodostunut metsälampi.

Kuiviston kaivokselle laaditaan riskianalyysi, joka päivitetään vuosittain. Riskianalyysin pohjalta laaditaan toimintaohje onnettomuustilanteisiin. Riskien hallitsemiseksi tullaan tekemään varoitusjärjestelmiä, työsuunnitelmia ja koulutetaan henkilöstöä. Onnettomuuksien varalta henkilöstölle tullaan järjestämään harjoituksia.

Kuiviston avolouhokselta malmi tullaan kuljettamaan rekka-autoilla Pampalon rikastamolle, mikä tulee lisäämään arkipäivisin raskaankaluston määrää seututiellä noin 40-80 ajoa vuorokaudessa, mikä tarkoittaa kokonaisvuorokausiliikenteen lisääntymistä noin 53-105 %:lla. Raskaanliikenteen lisääntyminen lisää onnettomuusriskiä 0,14 onnettomuudesta 0,18 onnettomuuteen vuodessa. Kuiviston kaivos tulee lisäämään selvästi liikennettä seututien 522 Kuivisto-Pampalo -välisellä osuudella, mutta liikenteen lisääntymisellä arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia liikenteeseen tai liikenneturvallisuuteen.

Kaivostoiminnalla arvioidaan olevan sekä positiivisia että negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia. Pampalon kaivoksella on ollut positiivinen vaikutus Ilomantsin aluetalouteen elinkeinotoimintaa edesauttavana ja stimuloivana toimijana. Negatiivisia vaikutuksia kaivostoiminnalla pelätään olevan virkistysalueisiin sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

2 Selvitys toimenpiteistä, joilla varmistetaan, ettei kaivostoiminnassa harjoiteta ilmeistä kaivosmineraalien tuhlausta taikka kaivoksen mahdollista tulevaa käyttöä ja louhintatyötä ei vaaranneta tai vaikeuteta

Kuiviston esiintymän louhittavan malmin rajapitoisuus (ns. cut-off) määritetään kerran vuodessa. Samalla esiintymän malmiarvio laaditaan tai päivitetään. Rajapitoisuuden määrittämisessä käytetään parametreinä rikastamon saantia ja rikasteen maksuprosenttia, kullan hintaennustetta, ennustettua valuutan vaihtokursseja ja toteutuneita tai ennakoituja kustannuksia. Näillä perusteilla määritellään eri tilanteisiin ja louhintakohteisiin tarkoituksenmukaiset vaihtuvat marginaali- ja kokonaiskustannukset kattavat pitoisuudet huomioiden myös tavoiteltu taloudellinen kate ja tarvittavat rahoituskustannukset.

Geologisesti Kuivisto sijaitsee yli 2500 milj. vuotta vanhassa Ilomantsin vihreäkivivyöhykkeeseen kuuluvassa Hatun liuskejaksossa. Monesta kapeasta ja haaroittuvasta liuskejaksosta koostuva Ilomantsin vihreäkivivyöhyke sijoittuu suureksi osaksi Ilomantsin kunnan alueelle. Suomen puolelta vihreäkivivyöhyke jatkuu valtakunnan rajan yli pohjoiskoilliseen aina Kostamuksen vihreäkivivyöhykkeelle ja etelään Venäjän Karjalaan. Suomen puolella vyöhyke on n. 80 km pitkä ja leveimmillään n. 5 km.

Vallitsevia kivilajeja ovat n. 2750 - 2700 miljoona vuotta vanhat, veteen kerrostuneet sedimenttikivet sekä happamat ja intermediääriset pyroklastiset ja vulkaaniset kivet. Emäksisiä ja ultraemäksisiä vulkaniitteja on vain vähän. Hatun liuskejaksolla vanhin kivilajiyksikkö on n. 1 km paksu Sivakkojoki- muodostuma, jota koostuu suurimmaksi osaksi runsaasti maasälpää sisältävistä grauvakoista. Sivakkojoki- muodostumaa seuraa Hosko- muodostuma, joka koostuu karkeahkoista vulkaniklastisista sedimenteistä. Muodostumalle on tyypillistä voimakkaista muuttumisprosesseista aiheutuva suuret kalimaasälvän ja serisiitin pitoisuudet.

Kuljungin ja Tiittalanvaaran muodostumat ovat kerrostuneet Hosko- muodostuman päälle. Useita satoja metrejä paksu, kerrallisista turbidiiteista ja karkeista happamista vulkanoklastisista kivistä koostuva Kuljunki-muodostuma esiintyy Pihlajavaaran antikliinirakenteen länsikyljellä, Hatun liuskejaksos luoteisosassa. Tiittalanvaaran muodostuma sijoittuu Pihlajanvaaran antikliinin itäpuolelle. Tiittalanvaaran muodostuma muuttuu asteittain turbidiittiseksi kiilleliuskeeksi, jonka yhteydessä ovat kerrostuneet kapeat Ilomantsin vihreäkivivyöhykkeelle tyypilliset rautamuodostumat. Tiittalanvaaran muodostuman jälkeen

kerrostui stratigrafisesti ylin Pampalon muodostuma, joka sisältää erilaisia basaltteja, emäksisiä, paikoin diabaasimaisia kerrosjuonia, emäksisiä agglomeraatteja ja pyroklastiitteja.

Kuiviston tutkimusalueella kivilajit edustavat sitä vulkaanis-sedimentogeenista kivilajiseuruetta (Pampalo-muodostuma), johon alueen tunnetut kultaesiintyvät liittyvät. Kvartsiutuminen ja turmalinisaatio on alueella tavallista.

Malmi pyritään tuotantovaiheessa kairaamaan 10 m välein, jotta riittävä tieto malmin rakenteellisesta kontrollista ja malmin pitoisuuksista on käytettävissä tuotannon suunnittelua varten. Kaikkien kairareikien sijainti, kaltevuus ja suunta sekä niiden poikkeamat mitataan koko reiän mitalta. Kairasydämet analysoidaan standardisoidussa laboratoriossa. Endominesin tällä hetkellä käyttämät laboratoriot ovat Labtium Oy ja CRS Laboratories. Tuotannon ohjauksen analytiikka suoritetaan yhtiön omassa laboratoriossa. Analyysitulosten oikeellisuutta seurataan käyttämällä standardi- ja dupiikaattinäytemenettelyä.

Kuiviston kaivospiirin alueella oleva mineralisaatio on suunniteltu louhittavaksi avolouhintana ja louhintamenetelmänä tullaan käyttämään pengerialouhintaa. Avolouhinnassa malmikentät merkitään geologien ohjeiden mukaan.

Kallioperän kivilajien ja rakenteiden kartoitus ja näytteenotto sekä malmikenttien pitoisuuden aktiivinen seuranta ovat osa jatkuvaa tuotannonohjausta. Näitä tietoja hyödynnetään malmien sekä geologisessa että rakenteellisessa mallinnuksessa ja louhinnan suunnittelussa. Malmin rajoja louhinnan kuluessa tutkitaan tarvittaessa myös soijaamalla. Tuotannonohjaukseen tarvittavat analyysitulokset yhtiön omasta laboratoriosta saadaan käyttöön jo muutaman tunnin kuluttua näytteenotosta, joten louhinnan ohjaus onnistuu niiden avulla.

3 Selvitys tutkimustuloksista ja esiintymän laajuudesta

Geologian tutkimuskeskus (GTK) suoritti vuosina 1986-1995 kulta-etsintää Ilomantsin Hatun liuskejakson pohjoisosissa. Malminetsintä perustui pääasiassa moreenigeokemiallisten anomalioiden tarkistuskairauksiin. Alueella tehtiin kohdentava näytteenotto tiheydellä 16 näytettä/km². Kohteellisen moreenigeokemiallisen kulta-anomalian perusteella Kuivistoon kairattiin vuosina 1993-1995 yhteensä 32 kairareikää.

Endomines Oy jatkoi vuonna 1997 kohteen tutkimuksia kairaamalla yhteensä kahdeksan RC- kairareikää sekä vuonna 2007 12 timanttireikää, yhteispituudeltaan 803,75 metriä. Tutkimukset kohdistettiin haettavana olevan Kuiviston kaivospiirin alueelle, joka sijaitsee osittain Kuivisto 4 valtauksen päällä.

Kuivisto 4 kuuluu tanskalaisen SkyTEM Surveys Aps:n kesällä 2011 Hatun liuskejaksolle tekemään lentogeofysiikan mittausalueeseen. Alue kattaa kokonaisuudessaan yhtiön hallinnassa olevat kaivospiirit, valtaus-, malminetsintälupa ja varausalueet. Mittaukset tehtiin helikopterilla ja SkyTEM Dual- Moment TDEM-laitteistolla (ks kansilehti). Geofysiikan mittaustuloksina saatiin tarkennettuja magneettisia ja sähköisiä matalalentogeofysiikan karttoja, joiden perusteella tulevaa tutkimustyötä pystytään kohdistamaan paremmin. Vuonna 2012 Endomines Oy tilasi mittausaineistosta Geologian Tutkimuskeskukselta uuden tulkinnan, jonka perusteella yhtiö on tehnyt jatkotutkimussuunnitelmia malminetsintälupahakemuksia Hatun liuskejaksolle. Vuonna 2016 Endomines tilasi Australialaiselta Model Earth konsulttiyhtiöltä alueen uudelleen tulkinnan, jonka perusteella saatiin myös uusi geologinen kartta alueesta.

Kuiviston mineraalivarannot

Varanto on laskettu cut off -arvolla Au 0,5 g/t (Maptek 2009)

Resource class	Tonnage	Au g/t
Indicated	36 586	3.2
Inferred	145 202	1
Total	181 788	1.5

4 Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella

Kuiviston kaivos ei sijaitse erityisellä poronhoitoalueella.

5 Selvitys siitä, että toiminnalla ei vaaranneta saamelaisten asemaa alkuperäiskansana saamelaisten kotiseutualueella ja kolttien kolttalain mukaisia oikeuksia koltta-alueella

Kuiviston kaivos ei sijaitse saamelaisten kotiseutualueella.

6 Kaivostoiminnan lopettamisen vakuus sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista

Vakuudeksi ehdotetaan ennen kaivostoiminnan aloittamista 1000 € pankkitakaus kairaputkien katkaisua varten.

Endomines Oy ei omista kaivospiirin maa-aluetta. Alueelle ei rakenneta mitään kiinteitä rakennuksia vaan kaikki toiminta tulee tapahtumaan siirrettävissä parakeissa.

Vakuuden suuruus määräytyy seuraavasti:

Avolouhoksen luiskaus

Arvioitu kustannus perustuu työhön käytettäviin mies ja konetunteihin, sekä jätekustannuksiin.

Avolouhoksen aitaus täyttymisen ajaksi

Arviolta aita rakennetaan 750 m.

Arvioitu kustannus perustuu työhön käytettäviin mies ja konetunteihin, sekä raaka- ainekustannuksiin.

7 Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toteuttamiseen asetettava määräaika

Endomines Oy esittää lupamääräyksiin liittyvien selvitysten toteuttamiseen asetettavaksi määräajaksi vähintään 6 kuukautta.

8 Selvitys kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta

Endomines Oy toimii noudattaen lainsäädäntöä, ympäristöluvan ja kaivosviranomaisen antamia määräyksiä siten, ettei toiminnasta aiheudu laissa kiellettyä seurausta.