

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](mailto:kaivosasiat@tukes.fi)

Kuulutuksen nähtävilläolo

Kuulutusasiakirjat ovat nähtävänä 17.6.2020 saakka Ilomantsin kunnan ilmoitustaululla (Soihutlantie 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

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 Rämepuro (KaivNro 3831)

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 tarkoitetulla 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.

Kaivosviranomaisen viittaa Rämepuro-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 saamelaiden kotiseutualueella, kolttala-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 huomioon 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 koskevissa 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 haltijan on asetettava 15 000 euron suuruinen omavelkainen pankkitakaus Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle kaivoslain mukaisia lopetus- ja jälkitoimenpiteitä varten.

Kaivosvakuus on asetettava viimeistään vuoden kuluttua tämän päätöksen antamisesta.

Perustelut:

Kaivosvakuus kattaa alueen saattamisen yleisen turvallisuuden edellyttämään kuntoon. Tämä edellyttää avolouhoksen luiskaamista ja aitaamista (vähintään avolouhoksen vedellä täyttymisen ajaksi).

Kaivoslaki 108 §, 109 § ja 181 §

### Lupamääräys 5

Lupamääräykset tarkistetaan ennen varsinaisen kaivostoiminnan aloittamista, kuitenkin viimeistään 1.6.2019.

Perustelut: Kaivoslaki 62 §

Kaivosyhtiö on asettanut määrätyn kaivosvakuuden suuruudeltaan 15 000 euroa.

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 ei ole esittänyt muutoksia aiemmin asetettuun vakuuteen.

Kaivospiirin nykytilannetta on kuvattu liitteen 2 selvityksessä ja kaivosviranomaisen kaivostarkastuskertomuksissa (ks. seuraava kohta).

Kaivosviranomaisen kaivostarkastukset kaivospiirillä vuosina 2017 ja 2018

Kaivosviranomaisen 8.11.2017 suorittamasta kaivostarkastuksesta laaditun tarkastuskertomuksen mukaan Rämepurolla on maisemointityöt tehty koskien sivukivialueen peittämistä. Sivukivialueelle on ajettu puoli metriä moreenia ja sen päälle kasvukerros. Heinittyminen on alkanut. Sivukivikasalta tulevan veden pH on lähtenyt laskuun, johtuen arvioitua suuremmasta sulfidimäärästä. Tämän johdosta vesienkäsittely (lipeällä ja kalkilla) altailla on edelleen aktiivista.

Tarkastuskertomuksessa on myös todettu, että avolouhos on täynnä vettä, joten aitaamistarvetta ei ole. Avolouhoksen ympärille tulee kuitenkin asentaa varoituskyllit (esimerkiksi varoitustekstillä: vedellä täyttynyt avolouhos), mikä on myös määrätty kaivostarkastuskertomuksen päätösosassa. Avolouhoksen ympärillä olevat suojakivet jätetään paikalleen.

Lisäksi tarkastuskertomuksessa on todettu, että alueelta tullaan poistamaan valotolpat ja sähkölinjat, mutta sähkölinjaa tarvitaan vielä vesienkäsittelyyn ja valaistukseen. Kaivosalueella ollut konttiparakki on siirretty Pampaloon. Kaivosalueen tulotiellä on asiaankuuluvat varoitusmerkit ja puomi.

Kaivosviranomaisen on myös 13.6.2018 suorittanut alueella kaivostarkastuksen. Kaivostarkastuskertomuksen päätösosassa on todettu, että Rämepuron kaivospiiri on yleisen turvallisuuden edellyttämässä kunnossa.

## Kaivosviranomaisen lisätietoja maanomistajille

Kaivosviranomainen pyytää huomioimaan seuraavaa:

Kaivospiiritoimituksessa tai kaivostoimituksessa määrätty 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

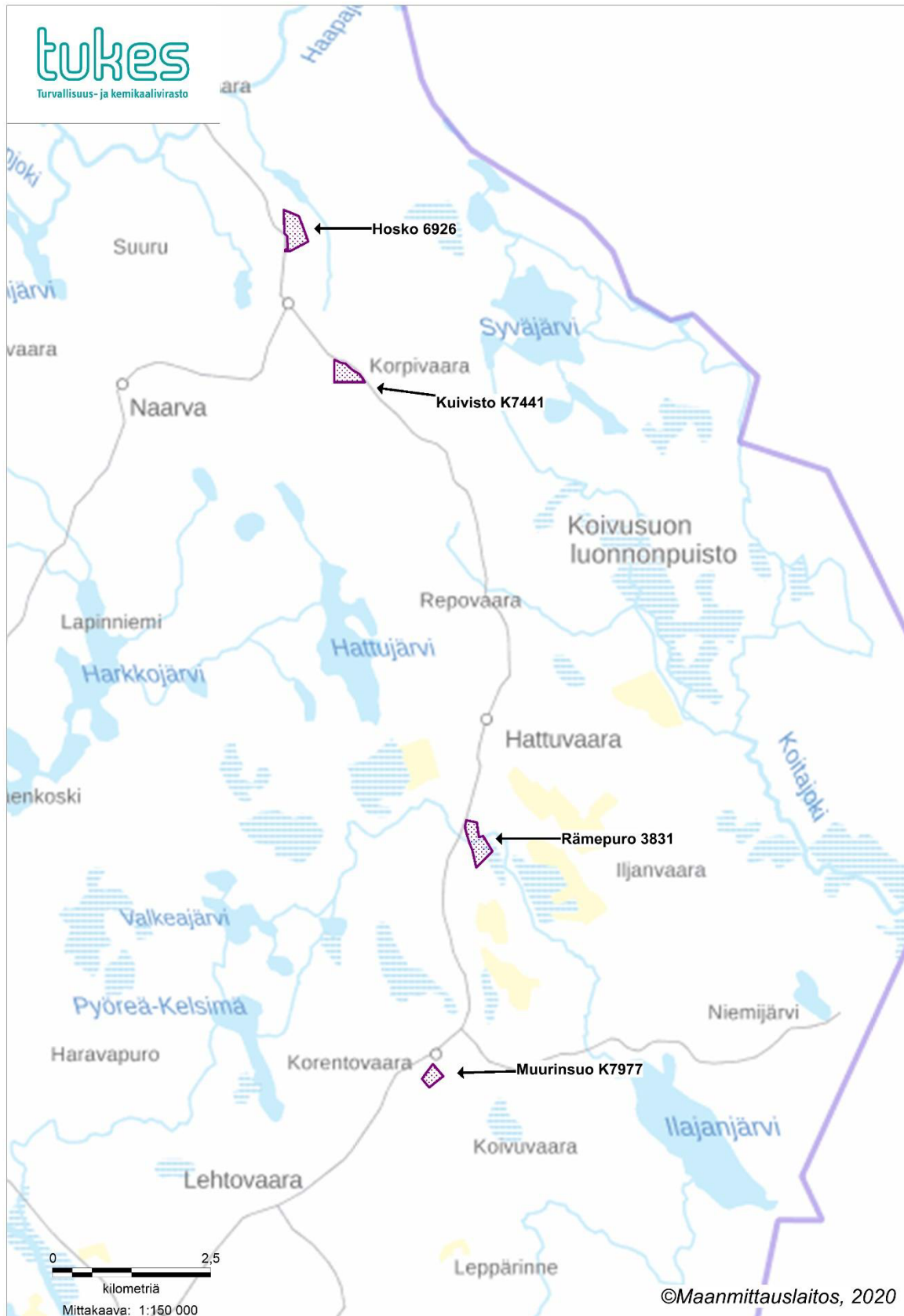
Kaivosyhtiölle ja muille asianosaisille on varattava tilaisuus selityksen antamiseen sellaisista lausunnoista ja muistutuksissa esitetystä vaatimuksista ja selvityksistä, jotka saattavat vaikuttaa asian ratkaisuun. Selityksen johdosta asianosaisille on varattava tilaisuus vastaselityksen antamiseen, 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 .....	3
3 Selvitys tutkimustuloksista ja esiintymän laajuudesta .....	4
4 Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella.....	5
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.....	6
8 Selvitys kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevista seikoista sen varmistamiseksi, ettei toiminnasta aiheudu tässä laissa kiellettyä seurausta .....	6

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

Rämeপুরon kaivospiiri (KaivRek 3831/1a) on Endomines Oy:n hallitsema. Rämeপুরon kaivosalueelle sijoittuu Rämeপুরon kaivos, jossa Endomines suoritti louhintaa vuosina 2013-2016. Kaivosalueella ei ole rikastamoita, kaikki malmi kuljetettiin Pampalon rikastamolle. Rämeপুরon kaivospiirillä ei ole kiinteitä rakennuksia.

Rämeপুরon kaivosalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole kiinteistöjä tai toimintoja, joiden turvallisuuteen kaivostoiminta vaikuttaa. Liikkumista kaivosalueella on turvallisuussyistä rajoitettu ja alueella liikkuvilta vaaditaan henkilösuojainten käyttöä. Kaivosalueesta ja turvallisuusriskeistä tiedotetaan kyltein ja opastein. Kaivostoiminnan aikana ei ole havaittu merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäröivään luontoon tai lähialueilla elävien ihmisten elinolosuhteisiin. Merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei oleteta syntyvän jatkossakaan kaivoksen toimiessa ympäristöluvassa annettavien lupamääräysten mukaisesti.

Kaivostoiminta voi aiheuttaa vähäisiä vaikutuksia ympäristölle ja alueella eläville ihmisille. Vaikutuksia voidaan havaita maisemavaikutuksina, vesistökuormituksena, pölylaskeumana, melun ja tärinän 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 kerätään kuivanapitovesiä, jotka johdetaan selkeytysaltaiden kautta Rämepuroon. Kaivoksen juokсутusvedet aiheuttavat vähäistä kuormitusta kaivoksen alapuolisiin vesistöihin. Vesistökuormitus näkyy purkureitin alkupäässä lievästi kohonneina kiintoaineen, typen ja sulfaatin pitoisuuksina.

Purkuvesien tyyppi on peräisin räjähdysaineista. Vesistökuormituksen vähentämiseksi Rämeপুরon kaivoksella tullaan käyttämään niukkaliukoista tyyppiä sisältäviä emulsioräjähdysaineita. Vesienkäsittelyssä laskeutumista voidaan tehostaa flokkulantin tai saostuskemikaalin avulla.

Kaivostoiminnasta saattaa aiheutua väliaikaisia pohjavedenlaadun muutoksia kaivospiirin alueella. Muutoksia voi tapahtua pohjaveden sulfaatti- ja tyypipitoisuuksissa sekä joidenkin metallien pitoisuuksissa. Rämeপুরon kaivosalueen pohjavesiä tarkkaillaan kaivosalueella asennetuista pohjavesiputkista.

Rämeপুরon kaivoksen pölypäästöt tulevat olemaan vähäisiä ja ne rajoittuvat kaivospiirin alueelle. Kaivosalueella ei tulla murskaamaan malmia, joten pölylähteet rajoittuvat louhintaan ja läjitysalueisiin. Louhintatoiminnasta ei arvioida aiheutuvan pölyhaittaa asutukselle. Lisäksi pölypäästöjä syntyy jonkin verran malmikuljetuksista sekä työmaaliikenteestä. Malmikuljetusten tienpölyn haittavaikutukset rajoittuvat kaivospiirin ja seututien 522 risteysalueelle muutamien kymmenien metrien matkalle.

Koetoiminnan yhteydessä Rämeপুরon kaivoksen lähimmällä kiinteistöllä suoritettiin ympäristömelumittauksia. Suurin melun aiheuttaja kaivoksen toimiessa on rakolinjojen räjäytys. Toiminnan aikana poikkeuksellisen voimakasta melua aiheuttavista työvaiheista pyritään tiedottamaan etukäteen häiriintyvälle kohteille. Avolouhoksen syvetessä louhinnasta aiheutuva melu vähenee.

Räjäytyksistä aiheutuu tärinää. Rämeপুরon kaivoksen toiminnan merkittävimmät tärinävaikutukset aiheutuvat avolouhoksen louhintaräjäytyksissä. Rämeপুরon kaivoksella louhintaräjäytykset pyritään

suunnittelemaan siten, että niiden aiheuttama värinävaikutus on mahdollisimman pieni. Koetoiminnan aikana Rämepuron kaivoksen lähimmällä kiinteistöllä suoritettiin värinämittaus.

Kaivostoiminnasta on havaittavissa vähäisiä maisemavaikutuksia sekä vaikutuksia kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen. Vaikutukset rajoittuvat kaivospiirin alueelle tai välittömään läheisyyteen. Kaivosalue ei ole nähtävissä seututielle. Kaivosalueelta on jouduttu hakkaamaan metsää sekä poistamaan pintamaita kaivoksen toimintojen alta. Toiminnan käynnistyessä avolouhos, selkeytysallas ja sivukivialue saattavat aiheuttaa muutoksia kaivosalueen sekä sen lähiympäristön kosteustasapainossa ja muuttaa siten alueen kasvillisuutta ja maisemaa. Kaivostoiminnan aiheuttama maisemavaikutus on väliaikainen. Jälkihoitotöiden jälkeen kaivosalueella on havaittavissa sivukivien läjitysalueen paikalla metsitetty keinotekoinen vaara ja avolouhoksesta muodostunut metsälampi. Rämepuron kaivos ei sijaitse suojelualueiden läheisyydessä eikä toiminnalla ole vaikutuksia lähimpiin suojelualueisiin eikä Natura-alueisiin.

Kaivostoiminnalla on vaikutuksia alueen maankäyttöön. Rämepuron kaivosalue oli ennen koetoimintaa metsätalouksikäytössä. Muita varsinaisia maankäyttömuotoja ei alueella ole. Rämepuron kaivospiirin alueella oli jossakin määrin virkistyskäyttöä. Alueella marjastettiin ja metsästettiin. Alueella liikkumista on rajoitettu eikä aluetta voi kaivostoiminnan aikana käyttää metsätalouteen tai virkistyskäyttöön.

Rämepuron kaivokselle laaditaan riskianalyysi, joka päivitetään vuosittain. Riskianalyysin pohjalta laaditaan toimintaohje onnettomuustilanteisiin. Riskien hallitsemiseksi kaivokselle tehdään varoitusjärjestelmiä, työsuunnitelmia ja koulutetaan henkilöstöä. Onnettomuuden varalta järjestetään myös harjoituksia.

Rämepuron 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 15-29 %:lla. Raskaanmaaliikenteen lisääntyminen lisää onnettomuusriskiä maksimissaan noin 0.04 onnettomuudella vuodessa. Rämepuron kaivos lisää jonkin verran liikennettä seututien 522 Rämepuro-Pampalo –välisellä osuudella. Liikenteen lisääntymisellä ei 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

Rämepuron kultaesiintymä sijaitsee 2700 miljoonaa vuotta vanhalla Ilomantsin vihreäkivivyöhykkeseen kuuluvalla Hatun liuskejaksolla. Liuskejaksolla kulkee noin 40 km pitkä hiertovyöhykkeiden sarja, johon liittyy useita tunnettuja kultaesiintymiä, merkittävimpänä Pampalo, joka sijaitsee noin 8 kilometriä Rämepuroilta pohjoiseen.

Rämepuron malmi on pohjois-eteläsuuntaisten hiertovyöhykkeiden kontrolloima ja sen isäntäkinä ovat hydrotermisesti muuttuneet grauvakka ja tonaliitti. Malmi sijaitsee grauvakka-liuskeen ja intermediääriseen metavulkaniitin kontaktissa sekä siihen introdoituneessa tonaliittijuonessa. Kulta esiintyy vismutin ja hopean kanssa turmaliini-kvartsijuonissa sekä paikoin kapeissa sulfidijuonissa ja –pirotteessa. Kullan yhteydessä esiintyy vaihtelevia määriä rikki- ja magneettikiisua sekä sinkkivälkettä. Itäpuolella merkittävät kultapitoisuudet loppuvat intermediääriseen metavulkaniittiin ja länsipuolella grauvakassa kultapitoisuudet heikkenevät alle 10 metrin matkalla.

Rämepuron esiintymä on noin 350 metriä pitkä ja 2-15 metriä leveä lähes pohjois-etelä suuntainen kaatuen länteen noin 70 asteen kulmalla. Syvimät malmilävistykset ovat noin 100 metriä nykyisen maanpinnan tason alapuolella.

Tärkeitä tekijöitä kaivosmineraalien tuhlaamisen estämisen suhteen on se, että malmi on hyvin kairattu kauttaaltaan ja kullan esiintyminen tunnetaan tarkoin. Malmi louhitaan pengerialueilla avolouhosesta, jossa se porataan, räjäytetään, lastataan ja viedään rikastamoon. Malmin isäntäkiven ja sivukiven erottaminen toisistaan silmämääräisesti on vaikeaa. Malmiot on mallinnettu kaivosohjelmiston avulla ja niistä saadut malmin rajat mittamies merkitsee kallioon ennen louhinnan alkamista. Malmin rajat varmistetaan vielä geologisella kartoituksella sekä näytteenotolla porarei'istä.

Rämepuron esiintymän louhittavan malmin rajapitoisuus (ns. cut-off) määritetään kerran vuodessa. Arvometalli(e)n tai valuuttakurssien muuttuessa oleellisesti cut-off voidaan tarvittaessa määrittää useamminkin. Rajapitoisuuden määrittämisessä käytetään parametreina rikastamon saantia ja tuotteiden maksuprosenttia, kullan hintaennustetta, louhintakorvausta, ennustettuja valuuttojen vaihtokursseja ja toteutuneita tai ennakoituja kustannuksia. Näillä perusteilla määritellään eri tilanteisiin ja louhintakohteisiin tarkoituksenmukaiset vaihtuvat marginaali- ja kokonaiskustannukset kattavat poisuudet huomioiden myös tavoiteltu taloudellinen kate ja tarvittavat rahoituskustannukset. Kohteen malmivarat päivitetään tarvittaessa muuttuneen rajapitoisuuden mukaan.

Avolouhoksen suunnittelussa on huomioitu malmin kaade ja kulku. Malmin räjäytyksessä pyritään tarkoin seuraamaan malmin reunoja, jotta malmitappio jäisi mahdollisimman pieneksi. Malmi ja sen vaihtumisvyöhykkeet ovat erittäin kapeita, jonka vuoksi myös heikkopitoista kiveä joudutaan louhimaan. Malmin pienen koon ja kapeuden vuoksi selektiivinen louhinta on vaikeaa. Koelouhinnan aikana toteutunut raakkulaimennus oli noin 15 % ja malmitappio noin 5 %.

### 3 Selvitys tutkimustuloksista ja esiintymän laajuudesta

Rämepuron esiintymä on löydetty Outokumpu Oy:n toimesta vuonna 1985 kiviharrastajan lähettämän näytteen perusteella. Esiintymä oli Outokumpu Oy:n ja sittemmin Polar Mining Oy:n hallussa vuoteen 2006, jonka jälkeen se siirtyi Endominex Oy:n hallintaan.

Outokumpu Oy tutki esiintymää geologisen kartoituksen, tutkimuskaivantojen, moreeni- ja vesinäytteenoton, geofysiikan (magneettinen, slingram ja IP) ja syväkairausten avulla vuosina 1985-2002. Outokumpu teki syväkairauksia yhteensä 6500 metriä (90 reikää). Vuonna 1997 esiintymän päältä poistettiin maata 20 m x 60 m kokoiselta alueelta. Moreenia käytettiin tien rakentamiseen alueelle. Moreenipatjan paksuus vaihteli nollasta viiteen metriin.

Tutkimustöiden tuloksena esiintymän rakenne selventyi ja yksinkertaistui. Esiintymä koostuu kahdesta erillisestä vyöhykkeestä; kvartsi-turmaliinibreksia- ja grauvakkavyöhykkeestä. Itäinen kvartsi-turmaliinibreksiavyöhyke sijaitsee lähellä grauvakan ja intermediäärisen tuffin kontaktia. Mikäli tonaliitti on introdoitunut kontaktivyöhykkeseen, on mineralisoitunut kvartsiavyöhyke grauvakkakontaktissa. Kvartsi-turmaliini breksian leveys vaihtelee nolasta kolmeen metriin. Koostumus vaihtelee kvartsi-turmaliini-magneettikiisu- (+rikkikiisu) breksiasta lähes puhtaaseen kvartsiin, ilman sulfideja. Mineralisoitunut tonaliittikontakti on kvartsiutunut ja serisiittiytynyt sisältäen satunnaisia pieniä juonia kvartsia, turmaliinia ja sulfideja. Mineralisoitunut grauvakka ja tuffi ovat vain hieman muuttuneita. Kultapitoisuudet vaihtelevat paljon. Grauvakassa kulta esiintyy kvartsijuonissa ja kapeissa hiertovyöhykkeissä. Grauvakka itsessään ei sisällä kultaa. Kultapitoisuus korreloi kvartsijuonten ja hiertovyöhykkeiden kanssa.

Endominex Oy jatkoi Rämepuron esiintymän tutkimuksia vuodesta 2006. Alueella on tehty useita syväkairausohjelmia vuosien 2006-2015 aikana. Alueelle on kairattu 184 reikää, yhteensä 11764.5 metriä. Kairausten tuloksena esiintymän rakenne ja kultapitoisuusarviot tarkentuivat. Vuonna 2012 esiintymästä louhittiin koenäyte rikastuskokeita varten. Näyte prosessoitiin Outokummussa Mintekin koerikastamossa. Näytteen rikastusteknisiä ominaisuuksia selvitettiin ja tutkittiin malmin soveltuvuutta eri rikastusvaihtoehdoille.

Vuonna 2013 suoritettiin teollisuusmittakaavan koelouhinta, jossa louhittiin 20 000 tonnia malmia. Näytteen avulla tutkittiin malmin soveltuvuutta Pampalon rikastamolle sekä pitoisuuksien vaihtelua. Vuonna 2014 Rämepuron kaivos avattiin tuotantoon ja toimintaa jatkettiin vuoteen 2016 asti.

Mineraalivarantoarvion teki vuonna 2014 Jyrki Parkkinen. Arviossa käytettiin alarajana 0.5 g/t kultapitoisuutta. Yli 40 g/t kultapitoisuudet leikattiin 40 g/t:ssa. Arvio ylettyy paikoin 120 metrin syvyyteen. Arvioidun alueen pituus oli 350 metriä. Mineraalivarantoarvion perusteella lasketut todennäköiset mineraalivarannot ovat 269 988 tonnia 2.58 g/t kultapitoisuudella. Arvion pohjalta on laskettu todennäköiset malmivarat, jotka ovat 166 320 tonnia 2.07 g/t kultapitoisuudella.

Taulukko 1. Rämepuron mineraalivarannot (Parkkinen 2014)

Luokka	Mineraalivarannot (t)	Kulta (g/t)
Todetut (measured)		
Todennäköiset(indicated)	269988	2.58
Yhteensä		

## 4 Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen erityisellä poronhoitoalueella

Rämepuron kaivos ei sijaitse erityisellä poronhoitoalueella.

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

Rämepuron kaivos ei sijaitse saamelaisten kotiseutualueella.

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

Rämepurolle on asetettu 15 000 € vakuus.

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 tehdään noin 750 metriä.

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.