

PÄÄTÖS

Nro 36/2014/1

Dnro ISAVI/63/04.08/2013

Annettu julkipanon jälkeen
9.5.2014

ASIA Rämepuron kaivoksen ympäristölupa ja vesitalouslupa sekä toiminnanaloittamislupa, Ilomantsi

HAKIJA Endomines Oy
Pampalontie 11
82967 Hattu

ASIAN VIREILLETULO, LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAINEN

Hakemus on tullut vireille 18.7.2013 Itä-Suomen aluehallintovirastossa ja sitä on täydennetty 22.8. ja 8.10.2013 sekä 23.1. ja 26.2.2014.

Toiminnoille on oltava ympäristölupa ympäristönsuojelulain 28 §:n ja ympäristönsuojeluasetuksen 1 § 1 momentin 7 a) kohdan (kaivostoiminta) ja 13 e) kohdan (kaivannaisjätealue) perusteella. Kyseessä on uusi toiminta, jolla ei ole ennestään ympäristölupaa.

Vesitalouslupa tarvitaan vesilain 3 luvun 3 §:n (avolouhoksen kuivattaminen pumpaamalla) nojalla.

Aluehallintovirasto on toimivaltainen viranomaisen ympäristönsuojeluasetuksen 5 § 1 momentin 7 a) kohdan sekä edellä mainittujen vesilain kohtien nojalla.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA KAAVOITUSTILANNE

Kultaesiintymää koskee kaivoslain mukainen kaivoskirja 3831/1a, josta kauppa- ja teollisuusministeriö on antanut päätöksen 1993. Tuolloin kaivosoikeuden haltija oli Outokumpu Finnmines Oy. Kaivosoikeus on siirretty 27.10.2003 Polar Mining Oy:lle ja 22.11.2006 Endomines Oy:lle. Kaivospiirin pinta-ala on 61 hehtaaria.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksellään 12.6.2013 (nro 57/2013/1) myöntänyt yhtiölle luvan koelouhintaan Rämepuron kaivospiirillä.

Itä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksessään 28.6.2013 (nro 44/2013/2) myöntänyt yhtiölle luvan kaivospiirin läpi kulkevan Rämepuron uoman siirtoon.

Rämepuron kaivoshanketta sekä muita yhtiön Karjalan Kultalinjan kaivoshankkeita varten on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994)

mukainen ympäristövaikutusten arviointi. Yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Karjalan ELY-keskus on antanut arviointiselostuksesta lausunnon 4.10.2013.

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole oikeusvaikutteista asema- tai yleiskaavaa. Pohjois-Karjalan maakuntavaltuusto on 3.6.2013 hyväksynyt maakunta-kaavan kolmannen vaiheen, jossa alue on merkitty kaivosalueeksi (EK). Maakunta-kaava on ympäristöministeriön vahvistettavana. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole suojelualueita tai -kohteita.

TOIMINNAN SIJAINNIN SIJAINNIN JA YMPÄRISTÖ

Rämepuron kaivospiiri sijaitsee Hattuvaaran kylässä 35 kilometriä Ilomantsin keskustasta pohjoiseen ja noin kolme kilometriä Hattuvaaran kylän eteläpuolella Hatuntien itäpuolella.

Lähin asuttu kiinteistö sijaitsee noin 900 metrin etäisyydellä louhoksesta.

Esiintymän kuvaus

Rämepuron esiintymä sijaitsee Karjalan Kultalinjaksi nimetyllä vihreäkivivyöhykkeellä, joka sijoittuu suureksi osaksi Ilomantsin kunnan alueelle jatkuen valtakunnan rajan yli pohjoiskoilliseen Kostamuksen vihreäkivivyöhykkeelle ja etelään lähes Laatokan pohjoisrannalle saakka. Suomen alueella sijaitsevan vyöhykkeen pituus on noin 80 kilometriä ja leveys noin 5 kilometriä. Vallitsevat kivilajit ovat noin 2 700–2 750 miljoonaa vuotta vanhat sedimenttikivet sekä happamat että intermediääriset pyroklastiitit ja vulkaniitit. Emäksisiä tai ultraemäksisiä vulkaniitteja on vain vähän. Vihreäkiville tyypillisiä mineraaleja ovat albiitti, kloriitti sekä epidootti. Kaksi viimeisintä aiheuttavat kivelle tyypillisen vihreän värin. Vihreäkiveen liittyy malmiesiintymiä, mm. kultaa. Viimeisen viidentoista vuoden aikana Hatun liuskejaksolta on paikannettu useita kymmeniä kulta-aiheita.

Rämepuron malmio on orogeeninen kultaesiintymä arkeisella Ilomantsin vihreäkivivyöhykkeellä. Esiintymä on lähes pohjois-eteläsuuntainen ja esiintymän arvioidut malmivarat ovat viimeisimmän arvion mukaan noin 216 000 tonnia. Malmi sisältää kultaa noin viisi grammaa tonnia kohden. Esiintymä koostuu kultapitoisista kvartsi-turmaliinijuonista intermediäärisessä metavulkaniitissa ja metagrauvakassa sekä niitä leikkaavassa maasälpäporfyryrissä, lähellä pohjois-etelä-suuntaista ruhjevyyhykettä. Kulta esiintyy pääasiassa omina rakeina yhdessä sulfidien, vismutin ja telluridien kanssa. Osa kullasta esiintyy sulkeumina pyriitissä ja magneettikiisussa.

Maaperä

Maaperältään Hattuvaaran alue on pääosin kumpu-, sora- ja hiekkamoreenia sekä turvetta. Moreeni esiintyy kallioperää myötäilevänä peitteenä ja erilaisina moreeni-muodostumina. Suurin osa koko Ilomantsin alueesta on pohjamoreenia, joka on rae-koostumukseltaan normaalikivistä ja -lohkareista hiekkamoreenia.

Rämepuron kaivosalueella ylimpänä maakerroksena on 0,3–1,7 metrin paksuinen turvekerros. Tämän alla pohjamaassa on lajittuneita hiekka- ja sorakerroksia sekä karkearakeisia hiekka- ja soramoreenikerroksia. Rakeisuuden perusteella arvioituna maaperän vedenläpäisevyyskerroin on suuruusluokkaa $k = 10^{-4} \dots 10^{-6}$ m/s.

Maaperän ns. taustapitoisuuksien selvittämiseksi suunnitellulta louhosalueelta oteuista moreeninäytteistä on analysoitu niiden kemiallista koostumusta. Analyysien mukaan moreenissa metallien pitoisuudet alittavat maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (VNA 214/2007) kynnys- ja ohjearvot. Arseenipitoisuus ylittää kynnysarvon, mutta on alueella luontaisesti esiintyvän taustapitoisuuden tasolla.

Pohjavesi

Kaivosalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue sijaitsee noin neljä kilometriä hankealueelta luoteeseen (Likolamminkangas, 07146033).

Suunnitellun avolouhoksen alueella pohjavesipinta on lähellä maanpintaa turvekerroksessa. Alueelle asennetuista neljästä pohjavesiputkesta kolmessa pohjaveden pH on ollut talousveden laatusuosituksia alhaisempi (pH 5,9–6,7) ja sähkönjohtavuus sekä väriluku suosituksia korkeampi. Kahdessa pohjavesiputkessa raudan määrä on ylittänyt laatusuositukset. Yhdessä pohjavesiputkessa on ylittynyt talousveden laatuvaatimus nikkelin ja arseenin osalta.

Pintavedet

Hankealueelta vedet johdetaan Rämepuron kautta Ilajanjokeen ja edelleen Ilajanjärveen. Virtausmatka kaivospiiriltä Ilajanjokeen on noin 850 metriä ja Ilajanjärveen lähes 17 kilometriä. Ilajanjärven alapuolinen Ruukinpohjanjoki laskee noin 1,5 kilometriä Ilajanjärven alapuolella Venäjän puolelle ja siellä edelleen Koitajokeen.

Hankealue sijaitsee Vuoksen vesistöalueeseen kuuluvan Koitajoen valuma-alueella ja tarkemmin Ilajanjärven alueella (4.933). Ilajanjoen valuma-alue on joen laskiessa Ilajanjärveen noin 90 km². Ilajanjoen lisäksi Ilajanjärveen laskee lounaasta Suojoki, jonka valuma-alueen pinta-ala on 63,2 km². Ilajanjärven luusuaan rajattuna järven valuma-alue on noin 200 km². Rämepuron valuma-alueen pinta-ala on noin 17 km².

Rämepuron uoma kulki Rämepuron kaivospiirin halki suunnitellun avolouhoksen kohdalla, minkä vuoksi puron uoma on siirretty vuonna 2013 tulevan kaivoksen pohjoispuolelle. Uuden uoman mitoitusvirtaamana on käytetty 220 l/s, mikä vastaa arvioitua Rämepuron kokonaisvirtaamaa.

Ilajanjoen keskivirtaama on Suomen ympäristökeskuksen vesistömallin tietojen (kesäkuu 2013) perusteella laskettuna joen laskiessa Ilajanjärveen noin 850 l/s. Kesällä, kesä-syyskuussa, virtaama on hieman keskimääräistä suurempi, noin 1 000 l/s. Ilajanjärven pinta-ala on 8,2 km² ja keskisyyvyys 3,1 m, joten järven tilavuus on noin 25 milj. m³. Järvestä mitattu suurin syvyys on 12,6 m. Ilajanjärven teoreettinen viipymä on luokkaa 140 vrk eli järven vesi vaihtuu keskimäärin vajaassa viidessä kuukaudessa.

Ilajanjärven valuma-alue on enimmäkseen ojitettua metsämaata. Aluehallintovirasto on myöntänyt Vapo Oy:lle 6.2.2014 ympäristöluvan Iljansuon ottamiseksi turvetuotantoon noin 400 hehtaarin alueella. Päätöksestä on valitettu. Iljansuolta kuivatusvedet on suunniteltu johdettavan osin Puohtiinojan ja osin muiden laskuojien kautta Ilajanjokeen.

Ilajanjärven ja Ilajanjoen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi (ympäristöhallinnon Oiva-tietokanta). Rämepuron tilaa ei ole luokiteltu. Vesistöjen ekologinen luokitus tullessaan päivittämään. Luokitusperusteet ovat osin muuttuneet, joten tilaluokka saattaa muuttua. Pohjois-Karjalan ELY-keskus arvioi Ilajanjärven olevan hyvää huonomassa tilassa.

Ilajanjoki ja Ilajanjärvi luokitellaan ravinnepitoisuuksien perusteella reheviksi. Sekä Ilajanjoki että Ilajanjärvi ovat happamia, humuspitoisia vesistöjä, joiden rautapitoisuus on suuri. Ilajanjoen puskurointikyky happamoitumista vastaan on erinomainen, mutta Ilajanjärvessä lähinnä tyydyttävä ja ajoittain välttävä. Ilajanjoen sulfaattipitoisuudet ovat olleet luonnonvesien normaalia tasoa.

Ilajanjärven happitilanne on ollut sekä kesä- että talvikerrostuneisuuskausina heikko ja ajoittain alusvesi on ollut hapetonta. Myös Ilajanjoen happitilanne on ajoittain talvela ollut heikko. Happitilanteen heikentyessä pohjasta on vapautunut ravinteita ja rautaa veteen. Ilajanjärven eri osissa ei ole ollut suuria eroja veden laadussa, mutta Särkilahdessa vesi on kuitenkin jonkin verran ravinteikkaampaa kuin muualla. Klorofylli-a:n pitoisuus kuvastaa Ilajanjärven rehevää tilaa.

Kuormituksen myötä Ilajanjoen suualue Ilajanjärvessä on mataloitunut ja ruovikoitunut. Järven pohjoisosan rannoilla kasvaa laajemminkin vesikasveja paikoitellen tiheänä vyöhykkeenä. Uimarannalta ja kesämökkien edustoilta vesikasvillisuutta on poistettu. Ilajanjärven sedimenttitutkimusten mukaan voimakas rehevöityminen on alkanut 1960-luvulla, jolloin järveden fosforipitoisuus kohosi kaksinkertaiseksi. Rehevöitymisen syyksi on arvioitu valuma-alueella tapahtuneet laajat soiden ojitukset. Lisäksi rehevöitymiskehitykseen ovat vaikuttaneet metsälannoitukset ja turvetuotannon aloittaminen. Ilajanjärven Särkilahtea on kunnostettu imuruoppaamalla syksyllä 2013.

Rämepuron veden laatu on ollut varsin samankaltainen kuin Ilajanjoen veden laatu. Kokonaisravinteita Rämepurossa on kuitenkin ollut jonkin verran Ilajanjokea vähemmän. Rämepurosta on määritetty myös arseenin sekä muutamien raskasmetallien pitoisuuksia yhdestä kuuteen kertaan. Rämepuron arseenipitoisuus (keskimäärin 7 µg/l) on ollut selvästi koholla luonnonvesien yleiseen pitoisuustasoon verrattuna, mikä selittyy arseenikiisun esiintymisellä alueen kallioperässä. Sen sijaan kuparin, nikkelin, sinkin, lyijyn ja elohopean pitoisuudet ovat olleet pieniä, enimmäkseen alle käytettyjen määritysrajojen. Lyijyn, elohopean ja kadmiumin pitoisuudet on kuitenkin määritetty vain yhden kerran (23.8.2012).

Ilajanjoen piilevästöä ja pohjaeläimistöä sekä Ilajanjärven kasviplanktonlajistoa, pohjaeläimistöä, kalastoa ja kalastusta on tutkittu vuonna 2009 Vapo Oy:n Iljansuon turvetuotantohankeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Muu luonnonympäristö

Rämepuron alueella on tehty luontoselvityksiä vuosina 2008 ja 2011.

Rämepuron alue on lähes kauttaaltaan metsätalouskäytössä. Alueella on erilaisia soita ja pääosin metsätalouskäytössä olevia mäntyvaltaisia sekametsiä. Kivennäismailla on pääasiassa 0–80 vuotiasta tuoreen kankaan männikköä. Suot on ojitettu lukuun ottamatta luoteis- ja kaakkoiskulmien ojituskelvottomia karuja nevoja. Monimuotoisimmillaan selvitysalue on Rämepuron pohjoispuolella aivan alueen itälaidalla. Tällä lehtomaisen kankaan kuviolla on lahoppua ja puusto on saanut kehittyä luonnonti-

lassa. Alueella on myös entisiä Rämepuron uoman pohjia. Luontoselvityksessä uhanalaisia luontotyyppejä alueelta on löytynyt kaksi; kaakkoiskulman rahkainen lyhytkorsineva ja Rämepuron uomaa noudatteleva lehtomaisen kankaan kuvio.

Kohteen lähistöllä ei ole luonnonsuojelualueita eikä suojeluohjelmiin kuuluvia alueita.

Ilman laatu

Rämepuron suunnitellulla kaivosalueella tai sen läheisyydessä ei ole nykytilassa merkittäviä ilmapäästöjen aiheuttajia, kuten teollisuutta. Kaivosalueen ympäristössä on pääosin metsätalous- ja suoalueita. Alueen ilmanlaatuun vaikuttavat nykytilanteessa lähinnä seututien 522 liikenteen päästöt.

Pohjois-Karjalassa ilman laatua seurataan useiden teollisuuslaitosten läheisyydessä ja kunnista säännöllisimmin Joensuussa. Lisäksi Ilomantsin Pötsönvaarassa on Ilmatieteenlaitoksen tausta-asema, jossa mitataan ilman rikkidioksidi- ja otsonipitoisuuksia. Pohjois-Karjalan ilmanlaatu on yleisesti ottaen hyvä.

Liikenne

Hankealue sijaitsee seututien numero 522 välittömässä läheisyydessä. Rämepuron ja Pampalon välisellä osuudella kulkee keskimäärin noin 275 ajoneuvoa ja 25 raskaan liikenteen ajoneuvoa vuorokaudessa.

Melu ja tärinä

Rämepuron hankealueilla ei ole tehty meluselvitystä nykytilanteesta. Alue on harvaanasuttua, eikä jatkuvia melulähteitä ole. Maankäytön perusteella voidaan arvioida, että hankealueilla nykyinen melu on vähäistä ja koostuu pääasiassa liikenteen sekä maa- ja metsätalouden aiheuttamista äänistä. Rämepuron läheisyyteen suunnitellusta Iljansuon turvetuotannosta aiheutuu maatalouskoneiden ääntä vastaavaa melua.

Suunnitellun kaivoksen alueella ei ole nykytilanteessa sellaista teollista toimintaa tai muita toimintoja, jotka aiheuttaisivat ympäristöön tärinää.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Karjalan Kultalinjan alue sijoittuu Suomen maisemamaakuntajaossa Vaara-Karjalan maisemakokonaisuuteen. Sille tyypillistä on samansuuntaisina jopa 200 metriä ympäristöönsä ylemmäksi nousevat vaarat. Alueen metsät ovat tavallisimmin mäntyvaltaisia sekametsiä ja soita on paljon.

Rämepuron kaivosalueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Hankealue sijoittuu alavalle maalle (+165 m) Keskisuon, Larinsuon ja Palosuon väliselle alueelle. Hatuntie halkoo Rämepuron hankealueen kohdalla suomaisemaa. Rämepuron lounaispuolella kohoavat Marjavaara (+200 m), Mikinvaara (+200 m) sekä Korkeakangas (+205 m). Hankealueen keskellä sijaitsee mäntyvaltainen sekametsä, joka kohoaa hieman muuta maastoa korkeammalle. Alueen reuna-alueet ovat suota ja sen kaakkoisosassa sijaitsee ojitamaton avosuo.

LAITOKSEN TOIMINTA

Toiminnan yleiskuvaus

Kaivostoimintaa valmistelevalle töinä kaivosalueelle rakennetaan alueet sivukivien ja pintamaiden läjittämiseen sekä malmin välivarastointiin. Louhoksen yhteyteen rakennetaan vesien keräilyä ja käsittelyä varten tarvittavat rakenteet (ojitukset, selkeytysallas). Lisäksi alueelle rakennetaan työmaatiestö sekä varastoalueet. Ennen malmin louhinnan aloittamista avolouhoksen alueelta poistetaan irtonainen maa-aines, jota hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kaivosalueen rakentamisessa.

Kaivoksella louhitaan kultamalmia avolouhintana. Louhintamenetelmänä käytetään perinteistä pengerialouhintaa. Avolouhoksen lopullinen pinta-ala tulee olemaan noin 1,8 hehtaaria ja louhoksen syvyys maanpinnasta noin 60 metriä. Tuotantovaiheessa malmia louhitaan suunnitelman mukaan yhteensä noin 160 000–220 000 tonnia ja sivukiveä noin 600 000–1 200 000 tonnia. Avolouhoksen pohjalta voidaan tehdä toiminnan loppuvaiheessa myös maanalaista louhintaa.

Louhinnassa irrotettu malmi ja sivukivi lastataan kuorma-autoihin tai dumpppereihin ja ajetaan maanpinnalle, erillisille läjitysalueille. Malmi välivarastoidaan malmin läjitysalueelle, josta se lastataan täysperävaunullisiin rekka-autoihin ja kuljetetaan rikastettavaksi noin 12 kilometrin päässä kaivosalueelta sijaitsevalle yhtiön Pampalon rikastamolle. Päivittäin malmia ajetaan 20–40 täysperävaunullista rekka-autokuormaa. Toiminnassa muodostuvat sivukivet sekä maanpoistomassat sijoitetaan omille läjitysalueilleen.

Louheen rikutusta pienempään lohkokokoon sekä kiviainesten murskaamista tehdään tarpeen mukaan louhoksessa sekä maanpinnalla läjitysalueella.

Kaivoksen kuivanapitovedet sekä läjitysalueilta tulevat suoto- ja valumavedet johdetaan vesienkäsittelylaitosiin, joissa kiintoaines laskeutetaan ja veteen liuenneet metallit saostetaan ja laskeutetaan. Vesienkäsittelylaitosta vedet johdetaan avo-ojaa pitkin Rämepuroon, josta vedet virtaavat edelleen Ilajanjoen kautta Ilajanjärveen.

Kaivostoimintaa harjoitetaan sekä malmin kuljetuksia Pampalon rikastamolle tehdään arkipäivisin maanantaista perjantaihin klo 6–22 välisenä aikana. Merkittävää meluhaittaa aiheuttamattomia töitä voidaan tehdä myös klo 22–6 välisenä aikana sekä viikonloppuisin.

Kaivostoiminnan lopettamisen jälkeen alueella tehdään jälkihoito- ja maisemointitöitä, joissa mm. alue maisemoidaan ja siistitään sekä saatetaan yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon. Jälkihoitotoimenpiteiden jälkeen alueen seuranta ja tarkkailua jatketaan viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti.

Alueella on tehty koelouhinta vuoden 2013 loppupuoliskolla. Alueelta louhittiin malmia koerikastusta varten noin 23 300 tonnia noin 0,5 hehtaarin alueelta. Samalla kaivosalueelta poistettiin pintamaita noin 64 000 m³ ja sivukiviä noin 51 200 tonnia.

Kesällä 2013 Rämepuro siirrettiin kulkemaan uutta uomaa pitkin, joka sijoittuu entisen uoman pohjoispuolelle. Uuden uoman pituus on noin 720 metriä.

Sivukiven läjitysalue

Tuotantoa valmistelevien töiden yhteydessä louhoksen kaakkoispuolelle rakennetaan sivukivien läjitysalue. Sivukivialueen pinta-ala on noin 5,6 hehtaaria, ylin täyttökorkeus +172 m (läjityskorkeus 5–7 metriä maanpinnasta) ja läjitysalueen kokonaistäyttötilavuus noin 370 000 m³.

Sivukivialueen pohjalle rakennetaan tiivistyskerros läjitysalueella luonnollisesti esiintyvistä tai alueelle siirrettävästä turpeesta. Läjitysalueen pohjalla turve puristuu sivukiven painon alla kokoon ja muodostaa läjityksen pohjalle lähes vettä läpäisemättömän kerroksen. Läjitysalueen pohjarakenne rakennetaan siten, että läjitysalueen pohjalle tuleva turvekerroksen paksuus suunnitellulla enimmäiskuormituksella tapahtuvan kokoonpuristumisen jälkeen on vähintään 0,5 m ja tiivistyneen turpeen laskennallinen vedenläpäisevyys enintään 1×10^{-8} ... 1×10^{-9} m/s.

Jotta turvekerros puristuu kokoon hallitusti, ensimmäinen sivukivikerros levitetään yhden metrin paksuna kerroksena turpeen päälle. Kyseiseen kerrokseen käytetään pienlouhetta (# 0–300 mm), jotta turvekerros kuormittuu mahdollisimman tasaisesti. Sivukiveä aletaan läjittää alueelle, kun ensimmäinen kerros on kuormittanut ja tiivistänyt turvetta 2–4 kuukautta. Turvekerroksen alla pohjamaa koostuu lajittuneista hiekka- ja sorakerroksista sekä karkearakeisista hiekka ja sora-moreenikerroksista.

Vaihtoehtoisesti läjitysalueen pohjan tiivistys voidaan tehdä muulla rakenteella, joilla saavutetaan riittävä, suunniteltua turvetiivistettä vastaava, rakenteiden tiiveys.

Sivukiven läjitysalueen ympärille kaivetaan eristysojat, joilla estetään ympäristöstä tulevien valumavesien pääsy sivukivialueelle. Läjitysalueella muodostuvat suotovedet kerätään suotovesiojilla ja johdetaan hallitusti vesienkäsittelyn kautta ympäristöön. Suotovesiojien pohjalle ja seinämiin tehdään tiiviit rakenteet hienoainesmoreenista, estämään suotovesien suotautuminen maaperään. Lisäksi suotovesiojien ja puhdasvesiojien väliin tehdään pengeri hienoainesmoreenista, estämään läjitysalueen ympäristön puhtaiden vesien ja sivukivialueen suotovesien sekoittuminen. Pengertä voidaan käyttää huoltotienä.

Malmin välivarastoalue ja pintamaiden läjitysalue

Tuotantoa valmistelevien töiden yhteydessä louhoksen luoteispuolelle rakennetaan malmin välivarastoalue ja louhoksen itäpuolelle pintamaiden läjitysalue. Läjitysalueiden pohjat tasataan ja muotoillaan reunoille päin viettäväksi ja alueiden ympärille rakennetaan vesien keruuojat, jotka keräävät läjitysalueilla muodostuvat valuma- ja suotovedet niiden ohjaamiseksi vesienkäsittelyyn.

Pintamaiden läjitysalueen pinta-ala on noin 1,5 hehtaaria ja täyttötalavuus noin 85 000 m³ ylimmällä suunnitellulla täyttötasolla +172 m (läjityskorkeus 5–7 m maanpinnasta). Malmin välivarastoalueen pinta-ala on noin 0,4 hehtaaria.

Vesienkäsittelyallas

Alueelle rakennettavien vesienkäsittelyaltaiden vesitilavuus on yhteensä noin 5 700 m³ ja vesisyvyys noin 1,5 m. Altaan alkupäässä on kaksi rinnakkaista allasta (noin 1 100 m³/allas), joista toinen on aina kerrallaan käytössä. Altaan rakentamiseksi koko altaan alueelta poistetaan maaperän pintaosissa olevat maakerrokset, jonka jälkeen

altaan pohjarakenne, reunavallit sekä altaan väliseinämät rakennetaan moreenista (moreenin vedenläpäisevyydeksi arvioitiin enintään 1×10^{-8} m/s). Vaihtoehtoisesti altaan tiivistys voidaan tehdä muulla rakenteella, joilla saavutetaan riittävä rakenteiden tiiveys.

Edellisestä poiketen koetoiminnan yhteydessä rakennetun selkeytysaltaan pinta-ala on $7\,700 \text{ m}^2$. Allas on jaettu suotavilla louheseinämillä kolmeen osaan virtaaman hidastamiseksi ja oikovirtausten estämiseksi. Altaan arvioitu tilavuus on noin $17\,000 \text{ m}^3$.

Vesienkäsittelyaltaan tulopuolelle rakennetaan vesien kerääjä- ja kemikalointikaivo ja siitä tuloputki altaaseen. Vesienkäsittelyaltaan allasosastojen välille rakennetaan tarvittavat putkiyhteydet sekä vesien kemikalointivalmius. Selkeytysaltaiden lähtöpään rakennetaan purkuputki näytteenottokaivon kautta ojitetulle suoalueelle.

Malmin louhiminen

Kaivokselta louhitaan yhteensä noin $160\,000$ – $220\,000$ tonnia malmia. Toiminnassa muodostuu sivukiveä yhteensä noin $600\,000$ – $1\,200\,000$ tonnia. Arvioidut vuosittain louhittavat malmi- ja sivukivimäärät eri tuotantovuosina on esitetty alla olevassa taulukossa.

Tuotantovuosi	Malmin louhinta	Sivukiven louhinta
1. tuotantovuosi	20 000 t/a	70 000 t/a
2. tuotantovuosi	70 000–100 000 t/a	260 000–630 000 t/a
3. tuotantovuosi	70 000–100 000 t/a	260 000–500 000 t/a
Yhteensä	160 000–220 000 t	600 000–1 200 000 t

Louhinta tehdään käyttäen tavanomaista poraus-panostus-räjätys -tekniikkaa. Louhintamenetelmänä on pengerialouhinta, jossa louhinta etenee tasakorkein penkerein ylhäältä alaspäin. Louhintatasot yhdistetään toisiinsa ajotein (rampein). Louhintaräjättyksiä tulee olemaan keskimäärin kerran päivässä arkipäivisin. Mikäli panosmäärää joudutaan tärinävaikutusten vuoksi vähentämään, voi räjäytysten lukumäärä hie-man kasvaa.

Louhintaräjättyksen jälkeen irrotettu louhe lastataan kauhakuormaajalla louheenkuljetusajoneuvoihin ja kuljetetaan maanpinnalle joko malmin välivarastoalueelle taikka sivukiven läjitysalueelle. Kultamalmi lastataan malmin välivarastoalueelta edelleen rekka-autoihin ja kuljetetaan Pampalon rikastamolle murskattavaksi ja rikastettavaksi.

Louheen rikutusta pienempään lohkokokoon sekä kiviainesten murskaamista tehdään louhoksessa sekä tarvittaessa maanpinnalla läjitysalueella.

Avolouhintavaiheen päättyessä avolouhoksen pohjalta voidaan tehdä maanalaista louhintaa. Maanalaisesta louhinnasta ei tässä vaiheessa ole tarkempia suunnitelmia, vaan suunnitelmat tarkentuvat toiminnan edetessä.

Malmin tuotantovaiheen arvioidaan kestävän noin 2–3 vuotta. Tuotantovaiheen ajan työskennellään arkipäivisin klo 6–22 välisenä aikana. Räjähdyksiä tehdään arkipäivisin klo 6–20 välisenä aikana. Merkittävää meluhaittaa aiheuttamattomia töitä voidaan tehdä myös klo 22–6 välisenä aikana sekä viikonloppuisin.

Käytettävä kalusto

Kaivoksella arvioidaan olevan käytössä arviolta kaksi poravaunua, kaksi kaivinkonetta ja kolme dumpperia. Kiviainesten murskausta rakennusmateriaaliksi tehdään ajoittain siirrettävällä murskaamalla. Malmikivet ajetaan murskaamattomana Pampalon kaivoksen murskaamolle. Henkilökunnan kaivosalueella ja kaivoksessa liikkumista varten käytössä on joitakin pienajoneuvoja.

Veden hankinta ja käyttö sekä vesienkäsittely

Kaivoksessa tarvittava porausvesi otetaan rakennettavasta porakaivosta tai kaivokseen kertyvistä vesistä. Vettä käytetään myös koneiden ja laitteiden pesuun sekä porausreikien huuhtomiseen.

Avolouhokseen kertyy vesiä suorasta sadannasta sekä vuotovesiä louhosalueen maa- ja kallioperästä. Kaivosvedet keräillään kaivokseen rakennettavalle pumppaamolle, josta vedet pumpataan maan pinnalle käsiteltäviksi ennen ympäristöön johtamista. Myös läjitysalueilla muodostuvat valuma- ja suotovedet sekä muut kaivoksen toiminta-alueiden vedet kootaan ja johdetaan käsiteltäväksi selkeytysaltailla ennen ympäristöön johtamista.

Saniteettijätevedet johdetaan umpisäiliöihin ja toimitetaan käsiteltäväksi kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle.

Liikenne ja liikennejärjestelyt

Malmilouhe kuormataan malmin välivarastoalueella kaivinkoneilla täysperävaunullisiin rekka-autoihin (noin 40 tonnia/kuorma) ja kuljetetaan yhtiön Pampalon rikastamolle.

Malmikuljetukset ajoittuvat pääasiassa arkipäiville klo 6–22 väliselle ajalle. Malmikuljetusten määräksi kaivoksen arvioidulla maksimituotantomäärällä (70 000–100 000 t/a) arvioidaan 1 750–2 500 kuormaa/vuosi. Enimmillään louhoksen toimiessa kuljetetaan kaivokselta rikastamolle 20–40 rekka-autokuormallista malmia vuorokaudessa.

Raskasta huoltoliikennettä, jossa polttoaineita, räjähdysaineita, tuotantotarveaineita jne. kuljetetaan työmaalle, on toiminnan aikana noin 5–10 kertaa viikossa.

Kaivoksen henkilökunnan työmatkoista aiheutuvaa kevyttä henkilöliikennettä on arviolta noin 20–40 ajoneuvoa päivässä.

Energian käyttö

Kaivokselle on rakennettu koetoimintaa varten läheiseltä 20 kV linjalta 20 kV syöttöjohto. Kaivoksen sähköenergian kulutus aiheutuu pääosin kuivanapitovesien pumpauksesta ja valaistuksesta sekä työmaaparakkien ja koneiden lämmityksestä. Toiminnan sähköenergian kulutukseksi arvioidaan noin 1 200 kWh/d eli 400 000–500 000 kWh/a.

Työkoneissa käytetään polttoaineena kevyttä polttoöljyä.

Kemikaalien käyttö ja varastointi

Räjähteet

Kaivoksella käytetään räjähdysaineita arviolta noin 0,3 kg/kivitonni eli 80–110 t/a. Räjähdysainemäärät vaihtelevat päivä- ja vuositasolla riippuen louhintamääristä. Louhintatöissä käytettävä räjähdysaine on ANFO tai muu vastaava urakoitsijan valitsema räjähdde.

Räjähdysaineet varastoidaan lainsäädännön vaatimusten ja viranomaismääräysten mukaisella tavalla niitä varten suunniteltuun konttiin. Suunnitelma räjähdysaineiden varastoimiseksi laaditaan ennen toiminnan aloittamista räjähteiden käyttöä ja varastointia koskevan lupahakemuksen yhteydessä, jonka tekee louhintaurakoitsija. Varastot varustetaan määräysten mukaisilla varoitusmerkeillä, aituksilla ja lukoilla.

Polttoaineet ja voiteluaineet

Louhintakalusto sekä louheensiirtoajoneuvot ja lastauskoneet käyttävät polttoaineena kevyttä polttoöljyä. Polttoainetta varastoidaan 3–5 m³:n työmaakäyttöön tarkoitetuissa säiliöissä (kaksi säiliötä) ja jaellaan normaaleilla jakelumittareilla. Säiliöiden vuodot ja ylitäytöt maaperään estetään teknisin ja toiminnallisin järjestelyin. Polttoainemaseman alue tehdään tiiviille pohjalle, joilla voidaan estää mahdollisten polttoainepäästöjen kulkeutuminen maaperään. Tieliikennekalustoa ja -ajoneuvoja ei tankata kaivosalueella.

Työkoneiden voiteluaineita varastoidaan vähäisiä määriä lukittavissa konteissa tai vastaavissa asianmukaisissa varastotiloissa.

Vedenkäsittelykemikaalit

Kaivosalueen vesienkäsittelyn tehostamisessa käytetään vedenkäsittelykemikaaleja. Käytettävät kemikaalit ja niiden käyttömäärät tarkentuvat toiminnan aikana. Vesienkäsittelyssä käytettäviä kemikaaleja voivat olla sammutettu kalkki eli kalsiumhydroksidi ja flokkulantti -kemikaali (orgaaninen polymeeri / epäorgaaninen suola).

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus

Kaivoksen suunniteltuja käytäntöjä on verrattu BREF-dokumenttiin ”Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities, January 2009” ja metallimalmikaivostoiminnan parhaat ympäristökäytännöt -julkaisuun (Suomen ympäristö 29/2011).

Suunniteltujen tuotantotapojen, päästöjen vähentämisessä käytettyjen menetelmien ja toimintatapojen voidaan katsoa edustavan ympäristön kannalta parasta käytäntöä. Toiminnassa pyritään tehokkaaseen raaka-aineen käyttöön sekä jätteiden synnyin, päästöjen ja ympäristövaikutusten minimoimiseen.

Käytettävät louhintamenetelmät ovat yleisesti käytössä olevaa tekniikkaa ja edustavat parasta käyttökelpoista tekniikkaa metallimalmien louhinnassa.

Kaivoksella hyödynnetään modernia teknologiaa ja toimintatapoja, millä varmistetaan mahdollisimman tehokas toiminta ja toisaalta alhaiset päästötasot. Kaivoksen suun-

nittelussa on pyritty huomioimaan mahdollisimman hyvin mm. melun- ja pölyn- sekä vesienhallinta. Vesienhallintajärjestelmään voidaan kerätä kaikki kaivosalueella muodostuvat vedet ja käsitellä ne ennen johtamista purkuvesistöön.

Kaivoksella hyödynnetään parasta saatavissa olevaa tietämystä. Sovellettava louhintateknologia sekä kiviainesten käsittely- ja läjitysmenetelmät ovat yleisesti tunnettuja ja koeteltuja. Kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointia varten on tehty laajoja selvityksiä, joissa on hyödynnetty parasta saatavilla olevaa luonnontieteellistä tietämystä.

Kaivoksen sulkeminen on huomioitu BAT:n mukaisesti jo suunnitteluvaiheessa. Sulkemissuunnitelmaa tullaan päivittämään toiminnan aikana. Sulkemissuunnitelmassa on huomioitu BAT, Kaivostoiminnan parhaat ympäristökäytännöt sekä Kaivoksen sulkemisen käsikirjassa esitetyt ratkaisumallit ja periaatteet. Kaivoksen sulkemisen jälkeinen aika on huomioitu myös hankkeen ympäristöriskinarvioinnissa.

Koska kyseessä on uusi kaivos, voidaan energiatehokkuus maksimoida hyödyntämällä uusinta tekniikkaa ja laitteita. Kaivostoiminnalle on luonteenomaista suurten massamäärien liikuttelu ja käsittely. Kaivoksella tullaan käyttämään suurehkoja koneyksiköitä, jolloin energian kulutus koneyksikköä ja käsiteltäviä tonneja kohden on alhaisempi. Kaivostoiminnot sijoittuvat varsin suppealle alueelle, mikä vähentää kuljetusmatkoja. Kuljetuksiin liittyen sivukiven läjitys on merkittävin yksittäinen energian kuluttaja. Sivukiven läjitys optimoidaan sijoittamalla läjitysalue louhoksen välittömään läheisyyteen ja minimoimalla siten energiankulutuksen ja muut ympäristöpäästöt. Kaivoksen vesienhallintaan liittyen pumpataan vettä kaivoksesta vesienkäsittelyyn. Jätevesien pumppaus voidaan suunnitella siten, että siinä voidaan alentaa energiankulutusta. Etusija teknisissä ratkaisuissa ja hankinnoissa pyritään antamaan energiatehokkaille vaihtoehdoille.

VESITALOUSHANKKEEN KUVAUS

Kaivostoiminnan mahdollistamiseksi kaivoksesta pumpataan pois sinne kertyviä sadevesiä sekä pohjavesiä. Kuivanapitovesiä arvioidaan pumpattavan keskimäärin 360 000 m³/a ja niistä pääosa johdetaan vesienkäsittelyn kautta ympäristöön.

TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Päästöt vesiin

Kaivosalueen käsiteltävien kuivatus-, suoto- ja valumavesienvesistökuormitusta pienennetään vesienkäsittelyllä. Ympäristön puhtaiden valumavesien pääsy kaivosalueelle estetään niskaojilla, joilla valumavedet ohjataan kaivoksen toiminta-alueiden ohi. Päästöjä vesistöön estetään myös kemikaalien ja polttoaineiden turvallisella käsittelyllä ja säilytyksellä sekä varautumalla mahdollisiin vuotoihin etukäteen.

Kaivoksella muodostuvien käsiteltävien vesien määrä ja sen arviointiin käytetyt parametrit ovat seuraavat.

Nettosadanta	Louhos (m ³ /a)	10 000
	Sivukivialue (m ³ /a)	40 000
	Pintamaa-alue (m ³ /a)	10 000
	Malmin välivarastoalue, huolto-alueet ja liikennöintialueet (m ³ /a)	5 000
Louhokseen purkautuvan pohjaveden määrä	Louhos (m ³ /a)	300 000
Käsiteltävän veden määrä	Keskiarvo, m ³ /a	280 000
	Maksimi, m ³ /a	400 000
	Keskiarvo, m ³ /d	600
	Maksimi, m ³ /d	4 400
Luontoon johdettavat puhtaat vedet (louhos)	m ³ /a	136 000

Kaivoksen kuivatusvedet

Avolouhokseen purkautuu ympäröivästä maa- ja kallioperästä pohjavettä. Lisäksi louhokseen kertyy sade- ja sulamisvesiä. Louhokseen kertyviä vesiä pumpataan louhoksesta siinä määrin, kuin louhoksen kuivanapito sitä edellyttää, arviolta noin 360 000 m³/a.

Louhoksesta pumpattava vesi sisältää kiintoainetta, joka on lähinnä hienoksi jauhautunutta kiviainesta. Kuivatusvedet sisältävät jonkin verran louhittavista mineraaleista peräisin olevia metalleja sekä jäämiä räjäytysaineista (nitraattimuotoisia tyyppiyhdisteitä, öljyä ja emulgointiaineita). Kuivatusvedet voivat sisältää myös pieniä määriä työkoneista peräisin olevia öljyhiilivetyjä.

Louhoksen kuivanapitovedet esiselkeytetään louhoksessa, jonka jälkeen kuivatusvedet pumpataan maanpinnalle selkeytysaltaisiin käsiteltäväksi.

Läjitysalueiden suoto- ja valumavedet

Sivukivien läjitysalueen pinta-ala on noin 5,6 hehtaaria, pintamaiden läjitysalueen noin 1,5 hehtaaria ja malmin välivarastoalueen noin 0,4 hehtaaria. Läjitysalueille on tyypillistä niiden hyvästä vedenläpäisevyydestä johtuva korkea sadannan imeytymisprosentti.

Läjitysalueiden ympärille kaivetaan suotovesiojat, joihin muodostuvat suoto- ja valumavedet kerätään. Kuormitus vesistöön

Kaivostoiminnan aikana kuivanapitovedet kaivoksesta sekä kerätyt valuma- ja suotovedet käsitellään selkeytysaltaissa ennen vesien johtamista ympäristöön. Vesienkäsittelyyn johdettavissa vesissä merkittävimpiä kuormitustekijöitä voivat olla lähinnä

kiintoaine, typpi ja metallit. Käsiteltävät vedet eivät sisällä merkittäviä määriä orgaanista ainesta.

Arvioidulla keskimääräisellä virtaamalla veden viipymä selkeytysaltaissa on noin neljä vuorokautta (hydraulinen pintakuorma $<<0,1$ m/h). Arvioidulla maksimivirtaamalla viipymäksi muodostuu noin yksi vuorokausi (hydraulinen pintakuorma $<0,1$ m/h).

Selkeytysaltaissa vedet voidaan käsitellä porrastetusti ja vesiä voidaan tarvittaessa kierrättää altaissa puhdistuksen tehostamiseksi. Selkeytysaltaissa kiintoaines laskeutuu altaiden pohjalle. Altailla veteen lisätään tarpeen mukaan pH:n säätö-, saostus- ja/tai flokkulanttikemikaalia metallien saostamiseksi ja/tai kiintoaineksen poiston tehostamiseksi. Selkeytyneet vedet johdetaan virtaamamittauksen ja näytteenottopisteen kautta avo-ojaan ja siitä edelleen Rämepuroon. Rämepuron kautta vedet virtaavat edelleen Ilajanjokeen ja Ilajanjärveen.

Selkeytysaltaista ympäristöön johdettavien käsiteltyjen vesien aiheuttama kuormitus on arvioitu seuraavassa taulukossa (keskimääräinen vuorokausivirtaama $1\ 100\ \text{m}^3/\text{d}$ ja vuosivirtaama $400\ 000\ \text{m}^3/\text{a}$).

Parametri	Pitoisuus (keskiarvo)	Kuormitus kg/a (keskiarvo)
pH	6–9	
Kiintoaine	15 mg/l	8 000
Kok. typpi	9 000 µg/l	3 600
Kok. fosfori	100 µg/l	40
Sulfaatti	300 mg/l	120 000
Arseeni	100 µg/l	40
Kromi	50 µg/l	20
Kupari	50 µg/l	20
Lyijy	10 µg/l	4
Nikkeli	50 µg/l	20
Rauta	8 000 µg/l	3 200
Sinkki	50 µg/l	20

Taulukossa esitetyt pitoisuudet ja kuormitukset ovat arvioituja keskiarvoja, eivätkä ne hakijan mukaan siksi suoraan sovellu esimerkiksi mahdollisiksi luparajoiksi.

Vesienkäsittelyssä muodostuvien lietteiden määrä on todennäköisesti melko vähäinen. Kiintoaines laskeutuu osin jo louhoksessa. Vesienkäsittelyssä ei todennäköisesti tarvita korkeita kemikaaliannoksia. Tarvittaessa vesienkäsittelyaltaiden pohjalle kertyvää lietettä poistetaan ja sijoitetaan louhokseen tai toimitetaan muualla käsiteltäviksi.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Kiviaineksista läjitysalueilla tapahtuvien hapettumisreaktioiden nopeus ja päästöjen muodostuminen ovat riippuvaisia kivilajityypeistä sekä ympäristöolosuhteista. Suomen olosuhteissa sulfidihapettumisen aikaansaama suotovesien pH:n lasku ja metallipitoisuuksien nousu käynnistyvät yleensä kivilajityypeistä riippuen 10–30 vuoden kuluessa.

Rämepuron kaivoksen sivukivet ovat potentiaalisesti happoa muodostavia eli ne voivat muodostaa happamia ja liuenneita metalleja sisältäviä suotovesiä. Läjitysalueen tiivis pohjarakenne estää kuormitusta maaperään ja pohjaveteen. Läjitysalueen pohjalla oleva turvekerros myös absorboi suotovesissä mahdollisesti olevia metalleja ja estää niiden kulkeutumista maaperään ja pohjaveteen.

Malmin väliaikaisesta läjityksestä ei arvioida muodostuvan happamia tai metallipitoisia suotovesiä johtuen malmin lyhyestä varastointiajasta ja suuresta rae-/lohkarekoosta. Pintamaiden läjitysalueen sekä muiden kaivoksen käyttöalueiden valumavesissä voi esiintyä lähinnä kiintoainesta. Kaivosalueen suoto- ja valumavedet kerätään ja johdetaan vesienkäsittelyyn, jolloin niistä ei aiheudu merkittävää kuormitusta maaperään tai pohjaveteen.

Toiminnan päätyttyä muiden läjitysalueiden sekä varastoalueiden pohjamaat sekä vesienkäsittelyaltaiden pohjasedimentit sijoitetaan louhoksen pohjalle. Louhos täyttyy kaivostoiminnan päätyttyä vedellä, jolloin louhoksen pohjalle muodostuu hapettomat olosuhteet ja metallien liukeneminen kiviaineksista sekä päästöjen syntyminen estyy.

Kaivoksen normaalitoiminnasta ei aiheudu polttoaine-, kemikaali- tai muita päästöjä, jotka voisivat aiheuttaa merkittävää maaperän tai pohjaveden pilaantumista.. Pilaantumiskäsitteet liittyvät lähinnä häiriötilanteisiin, joissa esim. työkoneiden poltto- tai voiteluaineita voi vuotaa maaperään sekä kallioperän rakoihin ja sitä kautta pinta- ja pohjavesiin. Riskejä voidaan pienentää hyvillä työmenetelmillä ja -käytännöillä, kuten asianmukaisella koneiden ylläpidolla sekä huolellisella poltto- ja voiteluaineiden käsittelyllä.

Työkoneiden säilytys- ja tankkauspaikat, poltto- ja voiteluainesäiliöt sekä polttoaineen jakelupiste suojataan siten, ettei niistä pääse haitallisia aineita maaperään ja pohjaveteen. Polttoaineiden ja öljytuotteiden varastointipaikalle ja tankkauspaikalle varataan imeytysainetta. Mahdollisen vuodon yhteydessä vuoto imeytetään imeytysaineeseen, joka toimitetaan käytön jälkeen jätteenkeräykseen.

Jätteet kerätään asianmukaisesti jäteastioihin ja toimitetaan säännöllisesti jätteenkäsittelyyn. Alueella huolehditaan myös yleisestä siisteydestä.

Räjähdyssainejäämät voivat aiheuttaa maaperään ja pohjaveteen lähinnä typpikuormitusta. Paras keino minimoida räjähdysainejäämien syntymistä on noudattaa huolellisuutta sekä poraamisessa että panostamisessa.

Kaivoksesta ei toiminnan aikana kulkeudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen, sillä pohjaveden ja kalliopohjaveden virtaussuunta on avolouhoksesta ja sen kuivanapito-pumppauksesta johtuen ympäristöstä kaivokseen päin.

Päästöt ilmaan

Pöly

Kaivoksen rakennus-vaiheessa pölyämistä aiheutuu maa-ainesten kaivusta ja siirroista, jolloin pölyäminen vastaa normaalissa maanrakentamisessa syntyviä päästöjä.

Kaivostoiminnan aikana pölyämistä tapahtuu lähinnä maa- ja kiviainesten kuljetuksissa ja purkamisessa läjitysalueille sekä malmin lastauksessa kuljetuskalustoon rikas-

tamolle kuljettamista varten. Sivukiven ja malmin läjitysalueelta sekä ylijäämä- ja pintamaakasoista voi kuivina ja tuulisina kausina lähinnä kesäaikaan aiheutua pölyämistä. Varsinaisesta kaivostoiminnasta aiheutuu pölypäästöjä lähinnä toiminnan alkuvaiheessa, kun louhinta tapahtuu lähellä maanpintaa. Avolouhoksen syventyessä louhintatyöstä ei aiheudu merkittäviä pölypäästöjä maan pinnalle. Kiviaineksen käsittely (rikotus, murskaus, seulonta) aiheuttaa myös pölyämistä.

Porauksessa syntyvää pölyämistä voidaan vähentää porauslaitteistoon kuuluvalla pölynkeräyslaitteistolla. Räjähdyksen pölyhaittoja voidaan tarvittaessa ehkäistä kastelemalla räjäytyskenttää ennen räjäytystä.

Pölyämisen vähentämiseksi kaivosalueen sisäistä tiestöä ja muita pölyäviä alueita voidaan tarvittaessa kastella tai suolata. Kaivokselta lähtevät malmikuormat voidaan tarvittaessa peittää kuljetuksen ajaksi pölyhaittojen estämiseksi kuljetusreitillä varrella. Pääsääntöisesti louhittu aines on kuitenkin kosteaa ja pölyämätöntä. Murskauksessa syntyviä pölyhaittoja voidaan vähentää murskauslaitokseen kuuluvalla kastelujärjestelmällä sekä pölysuodattimilla. Pölyävimmät kohteet, kuten seulastot, voidaan tarvittaessa suojata peittein ja koteloinnein. Murskauslaitteiston kuljettimelta varastokasaan putoavan kiviaineksen pölyämistä voidaan estää säätämällä putoamiskorkeus mahdollisimman pieneksi. Sijoittamalla murskaamo louhoksen pohjalle tai mahdollisimman alavaan kohtaan taikka sijoittamalla murskaimen ja häiriintyvien kohteiden väliin kiviainekasvoja, voidaan murskauksesta aiheutuvan pölyn kulkeutumista ympäristöön pienentää.

Pakokaasut

Louhinta-, lastaus- ja louheenkuljetuskalustosta, malmin ja raaka-aineiden kuljetuksista sekä kaivosalueen sisäisestä liikenteestä syntyy pakokaasupäästöjä (typen oksidit, häkä, hiukkaset, hiilidioksidi). Päästöjä voidaan vähentää käyttämällä vähäpäästöistä kalustoa sekä välttämällä koneiden ja ajoneuvojen joutokäyntiä ja turhaa liikennöintiä.

Melu

Kaivoksen rakentamisvaiheessa melupäästöjä muodostuu lähinnä maarakennustöistä sekä huoltoliikenteestä ja alueen sisäisestä liikenteestä, jossa maa- ja kiviaineksiä kuljetetaan läjitysalueille.

Kaivostoiminnan aikana melupäästöjä ympäristöön muodostuu louhinnasta (louhinta-poraus, räjäytykset). Kallion porauksessa käytettävän porausvaunun melulähteet ovat poravarsi ja poralaitteiston kompressori moottoreineen. Porauksessa syntyvä melu on luonteeltaan pääosin tasaista. Räjäytyksestä syntyvä melupäästö on voimakas, lyhykestoinen ja erottuu selkeästi taustamelusta. Louhinnan meluvaikutuksiin vaikuttaa toimintojen sijoittuminen, joka määräytyy kulloinkin louhittavan alueen mukaan. Räjäytysmelun häiritsevyyttä voidaan vähentää informoimalla räjäytysten aikatauluista alueen asukkaita etukäteen ja pyrkimällä ajoittamaan räjäytykset tiettyihin ja mahdollisimman samoihin ajankohtiin. Tiedotus vähentää säikähtämisvaikutusta ja vähentää häiriön kokemista.

Ylisuurien kivien rikotus aiheuttaa impulssimaista melua. Louheen rikotusta pienempään lohkokokoon tehdään jo louhoksessa, mikä vähentää melupäästöjä ympäris-

töön. Tarvittaessa rikotusta voidaan tehdä myös maanpinnalla läjitysalueella. Maanpinnalla tehtävä rikotus arvioidaan epäsäännöllisin väliajoin tehtäväksi toiminnaksi, josta ei aiheudu päivittäisiä tai pitkäkestoisia melupäästöjä. Kiviainesten rikotuksen melupäästöjä voidaan vähentää ehkäisemällä ylisuurten lohkareiden muodostumista ja rikotustarvetta räjäytysten suunnittelulla.

Murskauslaitoksen suurimmat melulähteet ovat esimurskain ja seulat. Kiviaineksien murskauksen melu on pääosin tasaista, mutta sisältää myös impulssimaisuutta. Siirrettävä murskauslaitos tuottaa kiinteään laitokseen verrattuna vähemmän melua. Sijoittamalla murskaamo louhokseen mahdollisimman lähelle kalliorintauksia taikka sijoittamalla murskaimen ja häiriintyvien kohteiden väliin riittävän korkeita kiviainesten varastokasoja (≥ 5 m), voidaan murskauksesta aiheutuvan melun kantautumista ympäristöön pienentää. Murskausta ei tehdä säännöllisesti.

Melupäästöjä aiheutuu myös kaivosalueen sisäisestä liikenteestä. Työkoneiden moottorien tuottama ääni on tasaista melua. Kaivinkoneiden kauhojen ja materiaalin kolahdukset kiviainesten siirtojen ja lastauksen yhteydessä sekä koneiden ja ajoneuvojen hälytysäänät tuovat meluun impulssimaisuutta. Meluntorjunta otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon koneiden ja laitteiden valinnassa, käytössä ja kunnossapidossa, teiden kunnossapidossa sekä liikennöinnissä.

Meluhaittoja voidaan vähentää myös meluavimpien työvaiheiden toiminta-aikojen rajoituksilla. Toiminta sijoittuu arkipäiville, eikä toimintaa ole viikonloppuisin. Lisäksi meluavimpia toimintoja voidaan ajoittaa vähiten häiriötä tuottavaan ajankohtaan, normaaliin työaikaan, sekä välttää näitä toimintoja varhain aamulla ja iltaisin.

Tärinä

Toiminnan merkittävimmät tärinävaikutukset aiheutuvat louhintaräjäytyksistä. Louhintaräjäytyksessä porareikään syntyy lyhytaikainen ja voimakas paine. Paine ja iskuaallon jännitys rikkovat ympäriltä kalliota ja siirtävät kalliomassaa. Alueella, jolla räjäytyksen vapauttama energia ei riitä rikkomaan kalliota, paine havaitaan tärinänä. Tärinän voimakkuuteen ja leviämiseen vaikuttavat mm. käytetty räjähdysainemäärä, momentaaninen räjähdysainemäärä (kerralla räjäytettävä räjähdysainemäärä), räjäytystapa, maa- ja kallioperän laatu sekä etäisyys louhintakohteesta.

Räjäytyksistä aiheutuva tärinä on impulssimaista ja laajakaistaista. Voimakkain tärinä kestää yleensä alle sekunnin. Räjäytyksistä aiheutuvan tärinän taajuus pienenee etäisyyden kasvaessa. Tärinän heilahdusnopeuden pystykomponentti on suurin pienillä etäisyyksillä (alle 100 m). Etäisyyden kasvaessa vaakakomponentti muuttuu valitsevaksi komponentiksi (yleensä yli 200 m etäisyydellä).

Louhintaräjäytyksistä aiheutuu tärinän lisäksi myös matalataajuista ilman värähtelyä, joka on taajuudeltaan osittain ihmisten kuuloalueella. Tätä ilman värähtelyä kutsutaan ilmanpaineaaloksi ja se aiheutuu räjäytyksessä vapautuvasta kaasunpaineesta.

Räjäytyskohteesta leviävä tärinä voi yleisesti ottaen vaurioittaa ympäristössä olevia rakennuksia ja laitteita sekä häiritä ihmisiä. Räjäytyksistä syntyvät tärinäksi koetut ilmiöt ovat osin rakennuspohjan kautta välittyvää tärinää sekä osin ääni- ja ilmanpaineilmiöitä. Maa- ja kallioperässä välittyvä tärinä vaimenee tehokkaasti etäisyyden kasvaessa. Ilmateitse välittyvät ääni- ja ilmanpainevaikutukset voivat ulottua pidemmälle. Usein aistinvaraisesti epämiellyttäväksi koetut tuntemukset räjäytystöistä, ku-

ten ikkunoiden värähtelyt, ovat seurausta räjäytysten ääni- ja ilmanpainevaikutuksista.

Louhintaräjäytykset pyritään suunnittelemaan siten, että niiden aiheuttamat värinävaikutukset ovat mahdollisimman vähäistä. Räjäytysten värinävaikutuksia voidaan hallita muuttamalla momentaanista räjähdysainemäärää ja/tai nallien hidasteaikojen porrastusta taikka räjähdysaineita muuttamalla. Myös purkautumissuunnan valinnalla pystytään vaikuttamaan värinän suuruuteen häiriintyvässä kohteessa. Värinä on suurempaa räjäytettävän kentän takana kuin kentän sivussa tai edessä. Myös kentän muoto vaikuttaa muodostuvan värinän suuruuteen. Värinävaikutuksia mitataan tarvittaessa kaivostoiminnan käynnistyttyä ja mittaustuloksia voidaan hyödyntää louhinta- ja pnostussuunnittelussa.

Kaivannaisjätteet

Toiminnan kaivannaisjätteitä koskeva kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on hakemuksen liitteenä.

Tuotannossa raaka-aineena on ainoastaan avolouhoksesta louhittu malmi, jonka laatu pyritään maksimoimaan louhintateknisin toimenpitein. Malmiota on tutkittu mm. kairaamalla, jolla on saatu tietoa malmion rakenteesta. Teknistaloudellisesti on järkevää louhia mahdollisimman korkealaatuista malmia ja pitää sivukiven louhinta mahdollisimman vähäisenä. Louhintamenetelmä optimoidaan niin, että sivukiveä muodostuu mahdollisimman vähän ja raaka-aineen kulutus minimoidaan.

Kaivoksen toiminnassa syntyy seuraavia kaivannaisjätteitä (suluissa jäteasetuksen 179/2012 mukaiset koodit):

Jätelaji/jätteenimike	Toiminta-aikana muodostuva kaivannaisjättemäärä
Sivukivi (01 01 01)	600 000–1 200 000 t
Pinta- ja irtomaat (01 01 01)	85 000 m ³
Selkeytysaltaiden pohjalietteet (19 08 14)	Vähäinen

Sivukivet

Pääosa sivukivilouheesta syntyy kaivoksen avausvaiheessa. Louhittavat sivukivet ovat malmivyöhykkeen länsipuolella sedimenttikiviä, kiilleliusketta ja grauvakkaa (70 %) sekä itäpuolella homogeenistä intermediääristä vulkaniittia. Malmivyöhykkeessä on kultamalmin lisäksi maasälpäporfyryä.

Louhosalueelta otetuista sivukivinäytteistä analysoidut raskasmetallien, arseenin ja sulfidisen rikin pitoisuudet sekä neutralointipotentiaalin (NP) ja hapontuottopotentiaalin (AP) suhteet sekä ja pitoisuuksien vertailu VNA 214/2007 kynnys- ja ohjearvoihin on esitetty seuraavassa taulukossa.

Sivukivityyppi	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Mo*	Sulf. S (%)	NP/AP
Rämeपुरa														
Metagrauvakka	<0,3	5	<0,005	0,15	16,1	43	52	2,5	33	76	70	0,72	0,17	1,19
Maasälpäporfyryri	<0,3	4	<0,005	0,33	6,9	20	160	7,1	19	32	38	1,31	0,13	1,17
Int. vulkaniitti	<0,3	20	<0,005	0,18	27,9	133	60	1,8	105	96	75	1,06	0,17	1,04
PIMA-asetus														
Kynnysarvo	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100			
Alempi ohjearvo	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150			
Ylempi ohjearvo	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250			

* VNa 214/2007 ei anna ohjearvoja molybdeenin pitoisuudelle, mutta tuloksia voidaan verrata vanhempiin SAMASE-arvoihin: ohjearvo 5 mg/kg ja raja-arvo 200 mg/kg

Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 on määritelty ihmiselle ja ympäristölle haitallisten metallien ja puolimetallien kynnysarvot maaperässä. Rämeপুরon kaivoksen sivukivinäytteissä pitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot kuparin ja nikkelin osalta sekä kynnysarvot arseenin, koboltin ja kromin osalta. Kynnys- ja ohjearvojen ylitykset ovat melko lieviä ja pitoisuudet alueella luontaisesti esiintyvällä tasolla.

Sivukivistä analysoidut sulfidisen rikin pitoisuudet ovat välillä 0,13–0,17 %. Alle 0,3 % sulfidirikkiä sisältäviä materiaaleja pidetään yleisesti happamien suotovesien muodostumisen kannalta vaarattomina ja alle 0,1 % sulfidirikkiä sisältäviä materiaaleja jopa pysyvänä jätteenä muiden edellytysten täytyessä. Kaivannaisjäteasetuksen mukaan inertin kiviaineksen sulfidirikin enimmäispitoisuus on 0,1 %, tai 1 %, mikäli neutraloisipotentiaalin ja hapontuotopotentiaalin suhde on vähintään 3.

NPR-luvun ollessa >4, pidetään materiaalia happoa muodostamattomana. NPR-luvun ollessa <1, pidetään materiaalia todennäköisesti happoa muodostavana, elleivät sulfidit ole reagoimattomia. Rämeপুরon kaivoksen sivukivien neutralointipotentiaalisuhde (NPR = NP/AP) on välillä 1,04–1,19 (keskiarvo 1,1), eli ne voivat muodostaa happamia suotovesiä. Happamia suotovesiä voi muodostua, mikäli sulfidit ovat huomattavasti reaktiivisempia kuin neutraloivat mineraalit ja olosuhteet ovat sulfidien hapettumiselle suotuiset.

Sivukiviä ei voida luokitella kaivannaisjäteasetuksen mukaiseksi pysyväksi jätteeksi niiden sisältämän sulfidisen rikin pitoisuuksien, neutralointipotentiaalisuhteen sekä piilaantuneiden maiden -kynnysarvojen ja -ohjearvojen ylitysten vuoksi.

Sivukivet läjitetään noin 5,6 hehtaarin suuruiselle läjitysalueelle louhoksen kaakkoispuolelle. Maarakennukseen soveltuvaa sivukiveä hyötykäytetään kaivosalueen rakenteissa. Sivukivien sulfidirikin ja haitta-aineiden pitoisuudet ovat melko pieniä ja sivukivet soveltuvat käytettäväksi maanrakentamiseen kaivosalueella. Sivukivien käyttö toiminta-alueella ei oleellisesti muuta maaperän kemiallista tilaa, koska luontaiset taustapitoisuudet ovat suurempia kuin maaperässä keskimäärin.

Pinta- ja irtomaat

Pintamaa-ainekset ovat pääasiassa moreeneja, mutta paikoitellen on myös mm. sora ja turvetta. Poistettavien pintamaiden määrä on arviolta 85 000 m³.

Pinta- ja irtomaat voidaan luokitella kaivannaisjäteasetuksen tarkoittamaksi pilaantumattomaksi maa-ainekseksi. Asetuksen mukaan haitallisten aineiden pitoisuudet jätteessä voidaan arvioida riittävän alhaisiksi ja niistä ympäristölle tai terveydelle aiheutuva vaara merkityksettömäksi, jos ne vastaavat alueen ympäristön maaperän taustapitoisuuksia. Rämepuron kaivoksella muodostuvien maa-ainesten arseenin kokonaispitoisuudet vastaavat alueen ympäristön maaperän taustapitoisuuksia.

Louhoksen päältä poistettavat pinta- ja irtomaat läjitetään noin 1,5 hehtaarin suuruiselle läjitysalueelle louhoksen itäpuolelle. Pintamaat hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kaivosalueen rakentamisessa sekä kaivostoiminnan loputtua kaivosalueen jälkihoitotöissä. Mahdollisesti ylijäävät maa-ainekset muotoillaan toiminnan päätyttyä siten, että ne sopeutuvat alueen maisemaan.

Lietteet

Vesienkäsittelyssä selkeytysaltaiden pohjalle kertyy lietettä. Selkeytysaltaisiin kertyvät pohjalietteet sisältävät sedimentoitunutta kiintoainesta sekä mahdollisesti myös kemikaalikäsittelyn seurauksena saostuneita metalleja. Selkeytysaltaiden pohjalietettä ei voida ominaisuuksiensa vuoksi luokitella pilaantumattomaksi maa-ainekseksi taikka pysyväksi jätteeksi.

Lietteen laatu tarkistetaan mahdollisten altaan tyhjennysten yhteydessä. Mikäli lietteet sisältävät kohonneita pitoisuuksia haitta-aineita, ne sijoitetaan louhokseen tai toimitetaan muualle käsiteltäviksi.

Muut jätteet

Kaivosalueella syntyvät kiinteät sekajätteet kerätään suljettuihin jäteastioihin ja toimitetaan yleiselle kaatopaikalle loppusijoitettavaksi. Erikseen kerättävät metallijätteet toimitetaan kierrätykseen. Vaaralliset jätteet, lähinnä työkoneiden öljy- ja suodatinjätteet sekä akut ja paristot, toimitetaan ongelmajätteiden käsittelylaitokselle. Rämepuron kaivosalueen jätehuollossa tukeudutaan Pampalon kaivoksen ja rikastamon toimivaan jätehuoltojärjestelmään.

Kaivoksen toiminnassa pyritään siihen, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja ettei jätteestä aiheudu haittaa jätehuollon järjestämiselle eikä vaaraa tai haittaa ympäristölle. Hyötyjätteet, kaatopaikkajätteet ja vaaralliset jätteet kerätään, lajitellaan ja varastoidaan asianmukaisesti ja toimitetaan hyödynnettäväksi tai käsiteltäväksi asianmukaiseen hyödyntämis- tai käsittelypaikkaan.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön

Kaivosalue ja sen lähiympäristö on nykytilanteessa pääosin metsätalousmaata ja suoalueita. Hanke ei kokonaisuutena merkittävästi heikennä alueen maankäyttömahdollisuuksia eikä se ole ristiriidassa kaavoituksen, alueen maankäytön tai maakunnallisten suunnitelmien suhteen.

Kaivoshankkeen vaikutus kohdistuu myös lähialueiden käyttöön virkistysalueena, lähinnä metsästykseseen, marjojen ja sienien poimintaan sekä ulkoiluun. Tässä suhteessa ei kuitenkaan aiheudu merkittävää muutosta nykytilanteeseen verrattuna. Kaivos-

toimintaa harjoitetaan kaivospiirin alueella, jolla ei ole aiemmin ollut merkittävää virkistyskäyttöä. Vastaavia alueita löytyy laajalti hankealueen ympäristössä. Kaivostoiminnan päätyttyä kaivosalue voidaan ainakin osittain palauttaa entiseen käyttötarkoitukseensa metsätalousmaaksi.

Kaivoshanke vaikuttaa rakennettuun ympäristöön siltä osin, kuin rakennukset ovat näkö- tai kuuloetäisyydellä kaivosalueesta tai voivat altistua louhinnasta johtuvalle tärinälle tai muille ympäristövaikutuksille.

Rämepuron kaivosta lähin asuinrakennus sijaitsee noin 700 metrin etäisyydellä kaivosalueen lounaispuolella. Kaivoksesta alle kahden kilometrin säteellä sijaitsee seitsemän asuinrakennusta. Noin neljän kilometrin etäisyydelle kaivosalueen pohjoispuolelle sijoittuu Hattuvaaran kylä, jossa on noin 60 vakituista ja loma-asuntoa.

Kaivospiirin ulkopuolella sijaitsevaa rakennettua ympäristöä ei fyysisesti muuteta kaivostoiminnan seurauksena. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat verrattain kaukana varsinaisesta kaivosalueesta, joten niihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Kaivoksen lähivaikutusalueella ei ole merkittäviä kulttuurihistoriallisia ympäristöjä.

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Kaivostoiminta muuttaa paikallisesti alueen maa- ja kallioperän geologisia olosuhteita pienellä alueella. Jälkihoitotoimenpiteillä voidaan osa muutoksista palauttaa lähes vastaamaan alkuperäistä luonnontilaa.

Avolouhos vaikuttaa pohjavesiin laskemalla ympäröivän alueen pohjaveden pinnan tasoa avolouhoksen kuivanapitopumppauksesta johtuen. Kaivoksen kuivanapito myös muuttaa pohjaveden virtaussuuntia paikallisesti kaivoksen läheisyydessä, ympäröivän alueen pohjaveden virtauksien kääntyessä louhokseen päin.

Kaivoksen kuivanapidon pohjavettä alentava vaikutus kohdistuu avolouhoksen läheisyyteen, eikä toiminnalla arvioida olevan merkittäviä vaikutusta kaivospiirin ulkopuolisiin alueisiin. Pohjavesien merkittävää ja laajamittaista laskua alueella ei ole odotettavissa. Louhoksen vaikutussäteeksi toiminnan loppuvaiheessa arvioidaan enimmillään joitakin satoja metrejä louhoksen reunasta. Kaivoksen kuivanapitopumppauksen päätyttyä paikallisesti alentunut pohjaveden pinta palaa vähitellen alkuperäiseen tasoonsa ja louhos täyttyy vedellä. Pitkäaikaista vaikutusta pohjavesipinnan tasoon ei siten esiinny. Louhoksen täytyessä vedellä se jää osin hapettomaan tilaan, jolloin haitta-aineiden liukenemista kiviaineksista louhosveteen ja merkittävää ympäristökuormitusta ei tapahdu.

Sivukivien läjitysalueella syntyvät suotovedet voivat jossain määrin vaikuttaa alueen pohjaveteen ja läjitysalueen alapuoliseen maaperään. Sivukivien karakterisointitulokset huomioiden merkittäviä maaperä- ja pohjavesivaikutuksia ei arvioida syntyvän. Maaperä- ja pohjavesivaikutuksia estävät sivukiven läjitysalueen pohjalle rakennettava tiivis pohjarakenne.

Malmia välivarastoidaan vain väliaikaisesti, jolloin merkittävää kuormitusta maaperään ja pohjaveteen malmin välivarastoalueelta ei tapahdu. Läjitetävät pintamaat

ovat pilaantumattomia maa-aineksia, eikä myöskään pintamaiden läjitysalueelta aiheudu merkittävää kuormitusta maaperään ja pohjaveteen.

Normaalitoiminnasta ei aiheudu sellaisia polttoaine-, kemikaali- tai muita päästöjä, jotka voisivat aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista alueella.

Toimintaa ja sen pohjavesivaikutuksia tarkkaillaan toiminnan aikana sekä toiminnan päätyttyä.

Vaikutukset vesistöihin ja niiden käyttöön

Seuraavassa taulukossa on arvioitu kaivoksen suoto- ja valumavesien vaikutukset (pitoisuuslisäykset) alapuolisessa vesistössä kaivoksen toiminnan aikana. Arviot on tehty vesistön keskivirtaamatilanteessa. Mikäli kaivoksen kuormitus on keskimääräistä tasoa, mutta samanaikaisesti virtaama vesistössä keskimääräistä pienempi, ovat vaikutukset alla esitettyä arviota suurempia.

		Rämepuro	Ilajanjoki, jokisuu	EQS + tausta	PNEC
Virtaama	l/s	220	850		
Kiintoaine	mg/l	0,9	0,2		
Kokonaistyyppi	µg/l	519	134		
Kokonaisfosfori	µg/l	5,8	1,5		
Sulfaatti	mg/l	17	4,5		
Arseeni	µg/l	5,8	1,5		6,5
Kromi	µg/l	2,9	0,7		6,5
Kupari	µg/l	2,9	0,7		7,8
Lyijy	µg/l	0,6	0,1	7,7	6,5
Nikkeli	µg/l	2,9	0,7	21	
Rauta	µg/l	461	119		
Sinkki	µg/l	2,9	0,7		20,6

EQS + tausta = ympäristölaatonormi, johon lisätty taustapitoisuus (VNA 868/2010), PNEC = ympäristölle haitattomaksi arvioitu pitoisuus

Kaivoksen kuivanapitovedet sisältävät toiminnan luonteesta johtuen melko runsaasti kiintoainetta. Suurin osa kiintoaineesta laskeutuu vesienkäsittelyssä selkeytysaltaiden pohjalle, mitä tarvittaessa voidaan tehostaa kemiallisella käsittelyllä. Kaivosalueelta ulosjohdettavan veden kiintoainepitoisuuden arvioidaan olevan keskimäärin tasoa 15 mg/l, mikä on ajoittain luonnonvesistäkin mitattavaa tasoa. Esimerkiksi Rämepurossa kiintoainepitoisuus ennen kaivostoiminnan alkua on suurimmillaan ollut mittaustulosten mukaan 15 mg/l. Toiminnasta aiheutuvien päästöjen arvioidaan lisäävän Rämepuro-

puron kiintoainepitoisuutta lievästi, noin 1 mg/l. Ilajanjoessa pitoisuuslisäys jää vielä vähäisemmäksi.

Kaivosten kuivanapitovedet sisältävät typpeä, joka on peräisin räjähdysaineiden sisältämästä typestä. Rämepuron kaivoksen kuormituksen arvioidaan nostavan Rämepuron typpipitoisuutta keskimäärin noin 500 µg/l ja Ilajanjoen typpipitoisuutta noin 130 µg/l. Kaivostoiminnan aikana Rämepuron typpipitoisuus lisääntyisi tasolta 860 µg/l tasolle 1 360 µg/l ja Ilajanjoessa tasolta 900 µg/l tasolle 1 030 µg/l. Vesistön virtaaman ollessa keskimääräistä pienempi, on kuormituksen laskennallinen pitoisuuslisäys edellä arvioitua suurempi. Nykyisessä tilanteessa Ilajanjoen typpipitoisuus on hyvän ja tyydyttävän rajalla ja laskisi kuormituksen seurauksena tyydyttävälle tasolle kaivoksen toiminnan ajaksi. Kaivostoiminnan päätyttyä typpeä voi huuhtoutua sivukivi-alueelta, mutta siinä vaiheessa päästöt ja siten myös vaikutukset vesistössä ovat huomattavasti pienemmät kuin kaivoksen toiminnan aikana.

Vaikka kaivosvesissä onkin suhteellisen vähän fosforia, vaikuttaa kaivostoiminta myös alapuolisen vesistön fosforipitoisuutta nostavasti. Selvimmin vaikutukset näkyisivät Rämepurossa, jossa fosforipitoisuus on nykyisin alle 30 µg/l ja pitoisuus nousee arvion mukaan keskimäärin noin 6 µg/l. Ilajanjoessa vaikutus on vähäisempi, mutta analyttisesti havaittavissa. Ilajanjoen fosforipitoisuus on jokseenkin korkea, keskimäärin noin 40–45 µg/l, mikä on pintavesien ekologisen luokituksen mukaan tyydyttävää tasoa.

Ravinnepitoisuuksien lisääntyminen lisää alapuolisten vesistöjen rehevyyttä, mikä virtaavassa vedessä on havaittavissa päällystevästä kasvun runsastumisena. Lisääntyvä rehevyys voi johtaa sekä päällystevästä että pohjaeläimistöissä lajistorakenteen muuttumiseen rehevien vesien lajien saadessa kilpailuedun. Suhteellisesti enemmän lisääntyvä typpipitoisuus parantaa runsasta typpipitoisuutta suosivien levi- en kasvuolosuhteita ja voi osaltaan muuttaa lajistorakennetta. Myös Ilajanjärvessä ravinnepitoisuudet lisääntyvät kaivoksen toiminnan aikana, mikä lisää järven rehevyyttä.

Kaivoksen sulfaattikuormituksen arvioidaan olevan melko pieni. Sulfaattipitoisuus lisääntyy kuitenkin selvästi Rämepurossa, mutta Ilajanjoessa vaikutus on vähäisempi. Ilajanjoen suulla keskimääräiseksi pitoisuuslisäyksi arvioidaan vajaan 5 mg/l, minkä ei arvioida aiheuttavan muutoksia Ilajanjärven kerrostuneisuudessa. Vähäinen sulfaattipitoisuuden nousu ei estä normaalin kevät- ja syystäyskierron tapahtumista. Vaikka kaivoksen sulfaattikuormitus olisi nelinkertainen arvioituun verrattuna (pitoisuus noin 1 200 mg/l), jäisi Ilajanjoen sulfaattipitoisuus silti alle 20 mg/l. Vastaavasti vesistön virtaama voi olla neljänneksen arvioidusta keskivirtaamasta kuormituksen säilyessä keskimääräisellä tasolla ilman että sulfaatin pitoisuuslisäys Ilajanjoessa ylittää tasoa 20 mg/l.

Useimpien metallien ja epämetallien pitoisuuksien arvioidaan olevan pieniä kaivoksen kuivanapitovesissä, joten myös kuormitus jää pieneksi. Alueen mineraaleissa on kuitenkin runsaasti arseenia ja arseenikuormituksen arvioidaan nostavan jonkin verran sekä Rämepuron että Ilajanjoen arseenipitoisuutta. Rämepuron arseenipitoisuus on nykyisin noin 7 µg/l. Laskennallisen arvion mukaan kaivoksen ollessa toiminnassa Rämepuron arseenipitoisuus on noin kaksinkertainen nykytilanteeseen verrattuna. Hattuvaaran seudulla purovesien arseenipitoisuus on yleisesti tasoa 1 µg/l. Ilajanjoessa kaivostoiminnan arvioidaan lisäävän arseenin pitoisuutta keskimäärin noin 1,5

$\mu\text{g/l}$, joten Ilajanjoen arseenipitoisuus on kuormituksesta huolimatta pieni. Kaivosveden arseenipitoisuudeksi on arvioitu $100 \mu\text{g/l}$. Arvioitua verrattuna kolminkertaisella kuormituksella Ilajanjoen arseenipitoisuus säilyy alle $5 \mu\text{g/l}$ tasolla. Vastaavasti vesistön virtaama voi olla kolmanneksen keskivirtaamatilanteessa kuormituksen säilyessä keskimääräisellä tasolla ilman että pitoisuuslisäys Ilajanjoessa ylittää tasoa $5 \mu\text{g/l}$.

Arseenille ei ole asetettu ympäristölaatunormia suomalaisessa lainsäädännössä. Ruotsissa ja Kanadassa arseenin esiintymiselle ympäristössä on asetettu ohjearvo $5 \mu\text{g/l}$, joka ylittyy laskennallisen arvion mukaisesti Rämepurossa. Ilajanjoessa laskennallinen arseenipitoisuuden lisäys jää em. arvoa selvästi pienemmäksi. Euroopan kemikaaliviraston ilmoittama PNEC-arvo diarseenitrioksidille on $17,1 \mu\text{g/l}$, josta molekyylipainojen avulla laskettu arvo arseenille on $6,5 \mu\text{g/l}$ eli samaa tasoa kuin Ruotsissa ja Kanadassa käytetty ohjearvo. PNEC-arvo on ympäristössä haitattomaksi arvioitu pitoisuus.

Rämepuron kaivoksella elohopean ja kadmiumin pitoisuuksien arvioidaan olevan hyvin pieniä (olleet pääosin alle määritysrajan). Sekä kaivoksen kuivanapitoveden elohopean ja kadmiumin pitoisuus että arvioitu pitoisuus vesistössä kaivoksen toiminta-aikana alittaa selvästi valtioneuvoston asetuksessa vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (VNA 868/2010) määritellyt enimmäispitoisuudet. Myös lyijyn ja nikkelin pitoisuudet jäävät sekä Rämepurossa että Ilajanjoessa huomattavasti alle ympäristölaatunormien. Lisäksi on huomattava, että ympäristölaatunormit on asetettu liukoisille pitoisuuksille, mutta metallien kuormitus- ja vaikutusarviot on tehty kokonaispitoisuuksille.

Kaivoksen kuivatusvesissä on runsaasti rautaa ja kaivostoiminnan arvioidaan nostavan hieman sekä Rämepuron että Ilajanjoen rautapitoisuutta kaivoksen toiminta-aikana. Sekä Rämepurossa ($2\ 100\text{--}8\ 800 \mu\text{g/l}$) että Ilajanjoessa (jokisuulla $1\ 100\text{--}10\ 000 \mu\text{g/l}$) rautaa on runsaasti ja pitoisuusvaihtelut ovat suuria, joten käytännössä kaivoksen kuormituksen vaikutusta ei voida erottaa luontaisesta vaihtelusta. Rauta ei ole vesistössä erityisen toksinen aine. Sekä Rämepurossa että Ilajanjoessa vesieliöstö on tottunut rautapitoisuuden suuriin vaihteluihin, joten kuormituksen ei arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia vesistössä.

Kaivosvesien kuormituksella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta kevätkutuisten kalalajien kantoihin Ilajanjoessa ja Ilajanjärvessä. Ravinnekuormitus seurausilmiöineen voi heikentää vähäisessä määrin syyskutuisten kalalajien elinolosuhteita Ilajanjärven pohjoisosassa. Ilajanjärvessä esiintyy hiukan syyskutuista muikkua ja siikaa.

Ilajanjoessa harjoitetaan vain vapakalastusta, johon ravinnekuormituksella ei ole suoranaista vaikutusta. Rämepuro on pieni ja pääosin kaivettu puro, jolla ei ole merkittävää kalataloudellista arvoa. Kaivosvesien kuormituksella ei arvioida olevan vaikutusta kalojen käyttökelpoisuuteen.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset

Toiminnan merkittävimpiä ilmapäästöjä ovat pölypäästöt louhinnasta, maa- ja kivainesten kuljetuksista ja purkamisesta läjitysalueille sekä hajapäästöt läjitysalueilta ja muilta toiminta-alueilta. Hiukkaspäästöt ovat hallittavissa pölynpoistotekniikoiden avulla, mikä on huomioitu pölypäästöjen muodostumisen ja leviämisen arvioinnissa.

Muita toiminnan ilmapäästöjä ovat louhintaräjäytysten savukaasupäästöt sekä koneiden ja ajoneuvojen pakokaasupäästöt.

Louhoksessa syntyvän hengitettävien hiukkasten pitoisuuden (PM_{10}) on arvioitu olevan noin $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pölypäästöjen arvioidaan rajoittuvan pääosin kaivosalueelle, noin 100–200 metrin säteelle pölyävistä lähteistä. Suurimmat PM_{10} -hiukkaspitoisuudet kaivosalueelle ja sen lähialueille vallitsevan tuulen suuntaan syntyvät, kun tuuli on heikkoa. Tällöin 50–100 m etäisyydellä lähteestä pitoisuus voi ajoittain ylittää ilmanlaadun hengitettävien hiukkasten vuorokausikeskiarvon raja-arvon $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Toiminnan vaikutukset ilmanlaatuun kaivosalueen ja kaivospiirin ulkopuolella arvioidaan vähäisiksi. Satunnaisesti, pölyn leviämisen otollisten olosuhteiden vallitessa, voi pölyn leviämistä tapahtua kaivosalueen ulkopuolelle. Tällöin pölyä voi kulkeutua arviolta noin 500–1000 metrin päähän päästölähteestä. Satunnaisia pölypäästöjä voi syntyä erityisesti keväisin, kun lumi on sulanut ja kasvillisuuden pölyämistä heikentävä vaikutus on pienimmillään. Voimakas tuuli ja kuiva ilma lisäävät pölyämistä, kun taas sateisuus vähentää sitä.

Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan pölyhaittaa asutukselle.

Pölypäästöjen vaikutukset kaivosalueella ja sen läheisyydessä ilmenevät lähinnä pintojen likaantumisenä. Laskeutunut kiviaines ajan myötä sitoutuu maaperään tai kasvillisuuden sekaan tai huuhtoutuu sade- ja sulamisvesien mukana ympäristöön. Pölypäästöt voivat aiheuttaa myös lieviä kasvillisuusvaikutuksia, kuten kasvien ilmarakojen tukkeutumista ja havupuiden neulaskatoa.

Louhintaräjäytyksistä vapautuu ilmaan kaasuja, jotka ilmakehään jouduttuaan laimenevat nopeasti, eivätkä aiheuta muita haittoja kuin mahdollisesti hyvin lyhytaikaista hajuhaittaa louhoksen välittömässä läheisyydessä.

Päästöt laimenevat nopeasti ilmavirtauksien mukana eivätkä heikennä ilmanlaatua niin, että siitä aiheutuisi terveyshaittaa, ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa tai kohtuutonta rasitusta kaivosalueen ympäristössä tai kuljetusreitillä varrella.

Melun ja värinän vaikutukset

Mallinnuksen mukaan kaivostoiminnasta aiheutuvat melutasot eivät lähimmissäkään häiriintyvissä kohteissa ylitä Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyjä ohjearvoja.

Koetoiminnan aikana lähimmällä asuinkiinteistöllä on tehty melumittaus.

Louhintatöissä panostukset mitoitetaan siten, että värinän ohjearvot eivät ylitä lähimmillä kiinteistöillä eikä vaurioita synny. Yhtiö on tehnyt runkokatselmuksen suunnitellun kaivoksen lähimpään asuinkiinteistöön. Koetoiminnan aikana tehdyssä värinämittauksessa kiinteistöllä ei havaittu värähtelyn aikana värinää, vaan värinäarvot olivat alle määritysrajan. Toiminnan aikana mittaukset uusitaan, jos louhinnassa käytettävä momentaaninen värähdysainemäärä merkittävästi kasvaa.

Louhinnasta aiheutuva värinä ei ole lähimpien rakennusten kannalta haitallisella tasolla. Värähtelyistä johtuva hetkellinen värinä voidaan kuitenkin havaita laajahkolla alueella kaivoksen ympäristössä. Ympäristövaikutus voi olla hetkellisesti häiritsevää ja vaikutusalue ulottua maksimissaan 1–2 kilometrin etäisyydelle louhoksesta.

Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Rämepuron uomaa noudattelee lehtomaisen kankaan kuvio (keski-ikäiset lehtipuuvalliset lehtomaiset kankaat), joka on erittäin uhanalainen luontotyyppi.

Kaivoshanke ja uoman siirto vaikuttavat siten puronvarren lehtomaiseen kasvillisuuteen merkittävästi.

Pohjaveden alenema voi kuivattaa kaivosta ympäröiviä suoalueita ja aiheuttaa kasvilisuiden kuivumista. Nämä vaikutukset jäävät kuitenkin paikallisiksi ja suhteellisen vähäisiksi. Kosteikkokasvillisuus voi osittain palautua pitkällä aikavälillä, kun kaivostoiminnan loputtua pohjaveden pinnan taso uudelleen nousee kaivostoimintaa edeltäneelle tasolle.

Kaivospiirin kaakkoiskulma on rahkaista lyhytkorsinevaa. Minerotrofiset lyhytkorsinevat ovat Etelä-Suomessa arvioitu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Alue täyttää myös metsälain 10 §:n 2 momentin 7) kohdan vaatimukset: karukkokankaita puutuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kallioidet, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat. Sivukivien läjitysalue sijoittuu osin tälle suoalueelle. Suoalue tuhoutuu niiltä osin, joilta se jää sivukiviläjityksen alle. Läjitysalueen lähistöltä suo osin kuivuu ojitusten vaikutuksesta.

Kaivospiirin eteläpuolisella Palosuolla pesivät alueellisesti uhanalaiset kapustarinta ja pikkukuovi. Kaivostoiminnasta hakemuksessa esitetyllä tavalla toimittaessa ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa näille lajeille tai niiden elinympäristölle.

Räme purosta viisi kilometriä koilliseen sijaitsee Koitajoen SPA/SVI Natura 2000 -alue, jonne hankkeen vaikutukset eivät ylety.

Vaikutukset maisemaan

Kaivosalueen ympäristön pinnanmuodot ja metsäalueet estävät kaivosaluetta, läjitysalueita ja muita rakenteita näkymästä laajoille alueille ja lieventävät vaikutuksia maisemakuvaan. Maisemavaikutukset kohdistuvat kaivosalueelle ja sen lähiympäristöön.

Hatuntielle kohdistuvien maisemallisten vaikutusten kannalta tärkeä on kaivosalueen ja maantien väliin jäävä kasvillisuus- ja puustovyöhyke.

Toiminnan päätyttyä kaivosalueella tehdään jälkihoito- ja maisemointitoita. Ylimääräiset rakenteet tullaan tarvittaessa purkamaan, jolloin maisemasta poistuu teollisuuteen viittaavia elementtejä. Sivukivien läjitysalue muotoillaan, peitetään ja maisemoidaan.

Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen

Kaivoshankkeella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Kaivosaluetta lähimpänä sijaitsevilla asuinalueilla sekä malmin kuljetusreitillä toiminnan vaikutukset voidaan ajoittain kokea viihtyvyyttä alentavina. Toiminnan haittavaikutuksista ei arvioida aiheutuvan kohtuutonta haittaa tai rasitusta ympäristössä.

TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on jatkuvaa ja siihen kuuluvat kaivoksen toiminnan sekä rakenteiden tarkkailut. Käyttötarkkailussa kirjataan:

- toiminta-ajat
- louhitun ja alueelta pois kuljetetun malmin määrä
- sivukivien määrät, sijoitus ja hyötykäyttö
- läjitysalueiden tarkkailuissa ja seurannassa tehdyt havainnot
- poraus- ja räjäytystyöt: ajankohta ja käytetyt räjähdysainemäärät
- polttoaineiden ja kemikaalien käyttömäärät
- louhoksesta pois pumpattavan veden määrä
- tiedot vesienkäsittelystä, Rämepuroon johdetun veden määrästä, laadusta ja kuormituksesta
- jätevesien käsittelyyn ja johtamiseen käytettyjen rakenteiden seurannan yhteydessä tehdyt havainnot ja mahdolliset tehdyt toimenpiteet
- muut päästömittaukset sekä pöly-, tärinä- ja meluhavainnot
- jätevesien umpisäiliöiden tarkastukset ja tyhjennykset
- tuotetut jätteet: määrä, laatu, käsittely ja toimituspaikka
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta olennaisista toimenpiteistä
- onnettomuus- ja häiriötilanteet: kirjataan tapahtuma, sen kesto, tehdyt toimenpiteet ja aiheutuneet päästöt
- ulkopuolisten tekemät havainnot ja mahdolliset valitukset: kirjataan asia ja tehdyt toimenpiteet

Käyttötarkkailun tarkkailutiedot ja havainnot kirjataan käyttöpäiväkirjaan tai vastaavaan tietojen tallennusjärjestelmään. Dokumentointi säilytetään kaivoksella ja esitetään tarvittaessa viranomaisille. Käyttötarkkailun tietoja hyödynnetään vuosiraportoinnissa.

Sivukivien laadun seuranta esitetään tehtävän kerran vuodessa. Näytteet otetaan louhitusta sivukiviaineksesta ja toimitetaan analyysilaboratorioon, jossa näytteet analysoidaan.

Laboratorioanalyysit tehdään standardien mukaisesti ja/tai akkreditoinnissa hyväksytyjen tai muutoin valvovan viranomaisen hyväksymien menetelmien mukaisesti. Sivukivistä analysoidaan kemialliset ominaisuudet (mm. sulfidisen rikin, arseenin ja raskasmetallien pitoisuudet) sekä määritetään haponmuodostus- ja metallien liukoisuus-potentiaali.

Tarkkailutiheyden ja analyysimenetelmien muutoksista voidaan sopia erikseen valvovanviranomaisen kanssa.

Päästö- ja vaikutustarkkailut

Näytteet otetaan vesienkäsittelyaltaasta pois johdettavista vesistä ennen niiden sekoittumista luonnonvesiin.

Jätevesinäytteet otetaan neljännesvuosittain: helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa. Näytteenoton yhteydessä mitataan jäteveden virtaama ja lämpötila. Näytteet otetaan laitoksen henkilökunnan tai ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.

Näytteet analysoidaan standardien mukaisesti ja/tai akkreditoinnissa hyväksytyjen tai muutoin valvovan viranomaisen hyväksymien menetelmien mukaisesti.

Näytteistä analysoidaan pH, väri, sähkönjohtavuus, sulfaatti, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitriittityppi, kemiallinen hapenkulutus (COD_{Cr}), kiintoaine sekä kokonaispitoisuudet seuraavista: rauta, arseeni, kadmium, lyijy, ja nikkeli.

Analyysitulosten ja virtaamatietojen perusteella lasketaan kuormitukset.

Pohjavesivaikutuksia tarkkaillaan neljästä alueelle aiemmin asennetusta pohjavesiputkesta. Vesinäytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa, touko- ja marraskuussa. Näytteenoton yhteydessä mitataan pohjaveden pinnan taso kaikista putkista. Lisäksi pohjaveden pinnan taso mitataan kaikista putkista pintavesinäytteiden oton yhteydessä helmi- ja elokuussa.

Näytteistä analysoidaan pH, väri, väri suodatetusta näytteestä, happi, sähkönjohtavuus, sulfaatti, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitriittityppi, kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) sekä liukoiset pitoisuudet seuraavista: rauta, arseeni, elohopea, kadmium, lyijy, ja nikkeli.

Vaikutuksia vesistöihin tarkkaillaan seitsemästä tarkkailupisteestä, joita on Rämepurossa, Ilajanjoessa ja Ilajanjärvessä.

Vesinäytteet otetaan neljännesvuosittain: helmi-, touko-, elo- ja marraskuussa. Näytteet ottaa ulkopuolisen vesistönäytteenottoon perehtynyt asiantuntija. Näytteet analysoidaan standardien mukaisesti ja/tai akkreditoinnissa hyväksytyjen tai muutoin valvovan viranomaisen hyväksymien menetelmien mukaisesti.

Näytteistä analysoidaan pH, happi, sähkönjohtavuus, sulfaatti, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, nitraatti- ja nitriittityppi, kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}), kiintoaine, sameus, rauta, arseeni, elohopea, kadmium, lyijy, ja nikkeli. Näistä elohopea, kadmium ja lyijy analysoidaan vain ensimmäisenä vuonna, mikäli pitoisuudet pohjavesissä eivät ole koholla.

Veden a-klorofylli -pitoisuus määritetään kerran vuodessa elokuussa otettavista vesinäytteistä. Vesinäytteet otetaan pintavedestä 0–2 metrin syvyydeltä Ilajanjärven kahdesta näytepisteestä.

Kaivospiiristä ja sen lähialueilta mitataan pölylaskeuma sekä leijuma (PM_{10}) kaivoksen ensimmäisen toimintavuoden aikana. Mittaukset tehdään standardien mukaisesti 3–4 näytepisteestä, joista yksi näytepiste edustaa tausta-alueita. Mittaussuunnitelma toimitetaan ELY-keskukselle hyväksyttäväksi ennen mittausten suorittamista. Mittaustulosten perusteella voidaan tarkkailujen jatkotarpeesta sopia erikseen ELY-keskuksen kanssa.

Raportointi

Kunkin tarkkailukerran tulokset toimitetaan niiden valmistuttua ELY-keskukselle sekä Ilomantsin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tulosten mukana toimitetaan lyhyt lausunto tuloksista ja havainnoista.

Tarkkailuvuoden päätyttyä laaditaan vuosiyhteenveto kuormitus- ja vaikutustarkkailuista sekä käyttötarkkailusta. Vuosiyhteenveto toimitetaan tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä ELY-keskukselle sekä Ilomantsin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Ohjelman muutokset

Hakija esittää, että tarkkailusuunnitelmaan voidaan tehdä muutoksia sopimalla niistä Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kanssa.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Kaivoksella tehdään riskikartoitus ja laaditaan valmiussuunnitelma toimintaohjeineen onnettomuuksien ja poikkeuksellisten tilanteiden varalle. Suunnitelmassa huomioidaan myös tilanteet, joista voi aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle.

Työmaalle nimitetään suojelupäällikkö ja työmaan jokaiselle vuorolle nimitetään vastuhenkilö, joka mahdollisissa poikkeustilanteissa vastaa yhteydenotosta viranomaisiin, tiedotuksesta ja ohjaa suojelutyötä kaivosalueella.

Kaivosviranomaiselle esitetään ennen kaivostoiminnan käynnistämistä kaivoksen yleissuunnitelma sisältäen kaivostoiminnan järjestelyt ja turvallisuusmenettelyt.

Toimet onnettomuuksien estämiseksi

Louhinnan merkittävimpiä riskejä ovat räjähdysonnettomuudet ja sortumat louhoksessa. Vahinkojen ehkäisemiseksi räjäytystyöt suunnitellaan aina huolellisesti ennakoon ja louhintasuunnitelmassa huomioidaan louhinnan ja räjäytysten turvallisuus. Luiskat rakennetaan riittävän loiviksi ja räjäytykset toteutetaan siten, ettei niistä aiheudu sortumien vaaraa tai irtokivien sinkoamista louhoksen ulkopuolelle. Räjähdysonnettomuuksia estetään asianmukaisin räjähdysaineiden varastointi- ja käsittelymenetelmin. Räjähdysonnettomuudet arvioidaan epätodennäköisiksi ja riskit vähäisiksi.

Tulipalotilanteessa ympäristövaikutuksia voidaan pienentää nopealla toiminnalla tulipalon sammuttamiseksi ja sen leviämisen estämiseksi sekä estämällä vuodon ja sammutusvesien leviäminen ympäristöön. Riskejä hallitaan säännöllisellä tarkkailulla ja kunnossapidolla. Tulipalojen varalta alueelle varataan sammutuskalustoa.

Toiminnassa käytettävien koneiden ja laitteiden käyttöön sekä poltto- ja voiteluainesten varastointiin ja käyttöön alueella liittyy vuotoriski. Häiriöpäästöjä voi aiheutua lähinnä koneiden, säiliöiden tai varastoastioiden rikkoutumisesta, laiterikoista, ylitäytön seurauksena tai tankkaustilanteessa. Vuoto voi aiheuttaa riskin maaperälle sekä pohja- ja pintavesille.

Vuotovahinkoja ehkäistään huolellisilla työskentelytavoilla. Työkoneiden häiriöitä ja vuotoja ehkäistään huolloilla ja tarkkailulla. Säiliöiden ylivuodot ja -täytöt tai vuodot estetään teknisin ja/tai toiminnallisin järjestelyin. Vuotoriskiä vähennetään varastomalla polttonesteet kaksivaippasäiliöissä tai suoja-altailla varustetuissa säiliöissä. Polttoaineiden ja öljyjen varastointi- ja käsittelypaikoille varataan häiriöpäästöjen varalle imeytysainetta, jolla mahdolliset vuodot kerätään.

Kaivostoimintaan liittyvä ajoneuvoliikenne aiheuttaa normaalin onnettomuusriskin. Liikenneonnettomuus voi aiheuttaa henkilö- ja materiaalivahinkojen lisäksi vaaraa ympäristölle esim. polttoainevuodon seurauksena. Riskien pienentämiseksi kaivostoimintaan liittyvälle liikennöinnille osoitetaan kulkureitit ja asetetaan tarvittavat nopeusrajoitukset sekä tiestön kunnosta huolehditaan.

Merkittävimmät toiminnan riskit ympäristön kannalta liittyvät vesien ja vesistöpäästöjen hallintaan. Louhoksen kuivatusvesissä ongelmaksi voi muodostua veden suuri määrä tai vedessä olevien kuormitteiden pitoisuudet. Vesistöpäästöjen hallintaa varten käyttöön otetaan kaksivaiheinen vesienkäsittely.

Kaivoksen jälkihoitovaiheessa suurimmat riskit kohdistuvat sivukivien läjitysalueen sulkemiseen ja peittämisen onnistumiseen sekä muodostuvan louhosveden laatuun. Riskejä voidaan estää huolellisella jälkihoitotoimenpiteiden suunnittelulla ja toteuttamisella.

Toiminnan aikana asiattomien pääsy kaivosalueelle estetään tarpeelliselta osin aitauksilla ja tiedotetaan kieltoimerkein, jotta ulkopuolisille ei aiheudu vaaratilanteita tai onnettomuusvaaraa. Pääsy avolouhoksen reunalle estetään tarpeelliselta osin aitaamalla. Riskejä pienennetään myös varoittamalla putoamisvaarasta sekä räjäytystöistä. Ilkivallan riskiä rajoitetaan lukittavilla varastotiloilla ja -säiliöillä sekä valvonnalla.

Toimet onnettomuus- ja häiriötilanteiden aikana

Onnettomuus- ja häiriötilanteessa toiminta tarpeellisin osin keskeytetään ja korjaavat toimenpiteet suoritetaan ennen toiminnan jatkamista. Ympäristö- ja muut vahingot pyritään estämään tai rajaamaan mahdollisimman tehokkaasti.

Onnettomuus- ja häiriötilanteista ilmoitetaan tarvittaessa pelastuslaitokselle. Mikäli onnettomuus aiheuttaa ympäristön pilaantumista tai muuta haittaa ympäristölle, ilmoitetaan onnettomuudesta ympäristöviranomaiselle, jonka kanssa sovitaan jatkotoimenpiteistä.

KAIVOKSEN SULKEMINEN

Hakemuksessa on alustavasti kuvattu kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvät sulkemis- ja jälkihoitotoimenpiteet. Sulkemistöiden ja maisemoinnin vaatimukset ja suunnitelmat huomioidaan kaivoksen toiminnan aikana, jotta mm. sivukiven läjitysalueen jälkihoitotoimenpiteet saadaan toiminnan päätyttyä toteutettua suunnitellulla tavalla ja tehokkaasti.

Täydennetyt ja päivitettyt vallitsevaa tilannetta vastaavat suunnitelmat jälkihoitotoimenpiteistä sekä esitys alueen jälkitarkkailusta esitetään ennen toiminnan päättymistä ELY-keskukselle.

Jälkihoitotöiden jälkeen alueen kuormitustarkkailua sekä velvoitetarkkailuja jatketaan viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti niin kauan kuin alueelta voidaan havaita syntyvän merkittäviä päästöjä ja ympäristövaikutuksia.

Sulkemis- ja maisemointitavoitteet

Kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvän jälkihoidon päätavoitteet ovat:

1. Varmistaa yleinen turvallisuus kaivostoiminnan muuttamilla alueilla
2. Varmistaa, että alueen ympäristökuormitus on hyväksyttävällä tasolla ilman aktiivisia käsittelytoimia ja edelleen pienentää ympäristökuormitusta mahdollisimman alhaiseksi kohtuullisilla kustannuksilla
3. Saavuttaa fyysisesti ja kemiallisesti pysyvät olosuhteet alueella sulkemisen jälkeen
4. Palauttaa käytöstä poistuvat alueet luonnonympäristöksi tai muuhun myöhempään maankäyttöön
5. Huolehtia osaltaan, että kaivostoiminnan päättymisestä aiheutuvia negatiivisia sosioekonomisia vaikutuksia voidaan pienentää
6. Saavuttaa passiivinen jälkihoidon vaihe kohtuullisessa ajassa toiminnan lopettamisen jälkeen
7. Alueen palauttaminen mahdollisimman luonnontilan kaltaiseen tilaan ja ympäröivän alueen maisemaan sopivaksi.

Avolouhos

Toiminnan päätyttyä avolouhoksesta poistetaan kaikki tarpeettomat rakenteet, kemikaalit, räjähdysaineet, sähkölaitteet, työkoneet ja jätteet. Turvallisuuden kannalta tarpeelliset rakenteet jätetään paikalleen. Louhoksen reunat luiskataan ja muotoillaan turvallisuuden edellyttämään kaltevuuteen (noin 1:4) ja siten, että ne mahdollisuuksien mukaan jäljittelevät luonnonmukaisia rantoja. Turvallisuuden edellyttämä kaltevuus on riittävän loiva myös luiskan pitkäaikaisen stabiliteetin kannalta. Avolouhokseen johtavat ajoluiskat suljetaan lohkarilla. Avolouhos aidataan ja pidetään aidattuna vedellä täyttymiseen asti, jotta siitä ei aiheudu turvallisuusriskejä.

Louhokseen kertyvät sade- ja pohjavedet muodostavat aikaa myöten keinotekoisien lammen maisemoiden avolouhoksen.

Louhokseen tulee vesiä pääosin sadannan mukana sekä maa- ja kallioperästä purkautumalla. Täyttymistä nopeuttavat kaivosalueelta louhoksen johdettavat pintavedet, joita ovat lähinnä sivukivien läjitysalueen suotovesiojien vedet.

Sivukivien läjitysalue

Sivukivialuetta muotoillaan alueen täytön aikana niin, että merkittävä lisämuotoilu toiminnan lopettamisen jälkeen ei ole tarpeen. Läjityksen rinteiden muotoilussa pyritään mahdollisuuksien mukaan kaareviin muotoihin. Reunaluiskat muotoillaan keskimäärin kaltevuuteen 1:3 tai loivemmiksi, mikä on riittävä luiskien stabiliteetin, peitto- ja maakerroksen levittämisen ja luiskien kasvillistumisen kannalta. Läjityksen lakialue tehdään reunoja kohti viettäväksi.

Sivukivikasan pinta kiilataan, jotta se muodostaa vakaan asennusalustan peittokerrosta varten. Kiilatun sivukivikasan pinta peitetään noin 0,5 metrin vahvuisella moreenista rakennettavalla peittokerroksella, joka tiivistetään työkonekalustolla. Peittorakenteen pintaosaan seostetaan turvetta tai humusta edistämään luonnollisen kas-

villisuuden muodostumista alueelle. Peittokerroksessa hyödynnetään kaivostoiminnan aikana pintamaiden läjitysalueelle läjitettyjä maa-aineksia.

Läjitysalueen peittämisellä vähennetään sivukivitäyttöön imeytyvää suotovesimäärää ja hapen kulkeutumista läjitykseen. Tällä ehkäistään sivukivien sisältämien sulfidien hapettumista ja edelleen happamien metallipitoisten suotovesien muodostumista.

Vesien johtaminen

Läjitysalueen tiivis pintakerros vähentää sade- ja sulamisvesien imeytymistä sivukivitäyttöön. Jotta vedet voidaan hallitusti johtaa pois alueelta, voidaan peittokerrokseen muotoilla ojapainanteita, jotka keräävät valumavedet ja ohjaavat ne hallitusti luiskan alaosaan. Pintarakenteen vedenläpäisyn ja vesieroosion vähentämiseksi ojapainanteet voidaan tehdä esim. hienorakeisemmalla moreeniaineksella ja eroosiosuojattuina.

Suljetun sivukivialueen päältä kertyvät vedet ovat puhtaita vesiä, joita ei ole välttämättä tarpeen käsitellä. Pintavalumavedet kerätään luiskan alaosaan ja johdetaan edelleen maastoon tai vaihtoehtoisesti avolouhokseen yhdessä suotovesien kanssa.

Laadultaan mahdollisesti heikentyneet suotovedet kerätään läjitysalueetta ympäröivään suotovesiojaan ja johdetaan edelleen louhokseen. Mikäli joillain alueilla vesien johtaminen painovoimaisesti avolouhokseen olla vaikeaa, voidaan näiltä osin vedet johtaa kosteikkokäsittelyyn tai pintavalutus kentälle.

Jälkihoitotoimenpiteiden vaiheistus

Sivukiven läjitysalueen reunaluiskia voidaan peittää jo toiminnan aikana sitä mukaa kun läjitysalue saavuttaa lopullisen kokonsa ja soveltuvia moreenimaita on saatavilla. Läjitysalueen lopullinen peittäminen tehdään kaivoksen toiminnan ja sivukiven läjityksen päätyttyä.

Pintamaiden läjitysalue

Kaikki varastoidut pintamaat, mineraalimaat ja turve lähtökohtaisesti hyödynnetään toiminnan aikana sekä jälkihoitotöissä, eikä läjitysalueella tarvita erityisiä jälkihoitotoimenpiteitä. Mikäli toiminnan päättyessä läjitysalueelle jää hyödyntämättömiä pintamaita, ne muotoillaan paikoilleen ja jätetään maisemoitumaan luontaisesti.

Muut rakenteet

Kaivostoiminnan päättyessä tullaan kaikki laitteet ja rakenteet poistamaan alueelta. Kaivoksen voimajohto jää tarvittaessa paikalleen.

Osa alueen sisäisestä tieverkosta ja tulotie jätetään palvelemaan alueen jälkitarkkailua, metsätaloutta ja virkistyskäyttöä. Sisäiset tiestöt, malmin välivarastoalue ja muut varastoalueet puretaan niiltä osin kuin niitä ei tarvita alueen jatkokäytössä tai jälkihoiton aikaisessa ympäristötarkkailussa. Massat sijoitetaan sivukiven läjitysalueelle tai louhoksen pohjalle.

Selkeytysaltaiden pohjalle kertynyt liete poistetaan tarvittaessa altaasta ja loppusijoitetaan louhoksen pohjalle.

Vesienkäsittely

Jälkihoitovaiheessa kaivosalueelta kertyy vesiä sade- ja sulamisvesistä sekä sivukivien läjitysalueelta suotautuvista vesistä. Puhtaat pintavedet kerätään ojituksilla ja voidaan ohjata ilman käsittelyä ympäristöön. Muut kaivosalueen vedet kerätään ojituksilla ja johdetaan mahdollisuuksien mukaan painovoimaisesti avolouhokseen. Mikäli joiltain alueilta vesien johtaminen avolouhokseen ilman pumppausta ei ole mahdollista, jälkihoitovaiheen vedenkäsittely voidaan toteuttaa paikallisella kosteikkokäsittelyllä tai pintavalutuskentällä.

Louhoksen täyttymisen vedellä arvioidaan kestävän enintään joitakin vuosia. Avolouhoksen vedellä täyttymisen aikana louhoksesta ei synny ympäristöön johdettavia valumavesiä. Täyttyessään louhoslampi kerrostuu pitoisuuksien ja lämpötilan suhteen. Louhokseen johdettavan veden kiintoaine sedimentoituu altaan pohjalle, jonne laskeutuu myös liuenneiden aineiden suhteen väkevin vesijae. Pintakerroksen vedenlaatu vastaa arvion mukaan luonnontilaisen karun lammen vettä. Louhoksen aikana täyttyessä vesiä saattaa ainakin ajoittain purkautua ulos louhoksesta. Ylivuotovedet johdetaan avo-ojan kautta Rämepuroon ja siitä edelleen Ilajanjoen kautta Ilajanjärveen. Louhoksen täyttyessä kaivosalueen pohjavesipinta palaa hiljalleen luonnolliselle tasolle.

Louhoksen ylivuotovesien osalta varaudutaan myös toiminnan päättymisen jälkeiseen vesien käsittelyyn. Kaivoksen sulkemisen jälkeen vesienkäsittelyssä on tarkoituksenmukaista hyödyntää menetelmiä, jotka ovat passiivisia, kustannuksiltaan alhaisia, eivätkä vaadi merkittävää seuranta- ja huoltoa. Yksi mahdollisuus vesien käsittelyyn on sulfaatinpelkistäjäbakteerien toimintaan perustuva louhoskäsittely, joka on hakemuksen mukaan toimiva menetelmä rikki-pitoisten louhosvesien käsittelyssä. Vedellä täyttynyttä avolouhosta käytetään bioreaktorina lisäämällä louhokseen bakteerilähdettä sekä tarvittaessa sopivia hiilen- ja ravinteiden lähteitä. Sulfaatinpelkistäjäbakteerien toiminnan tuloksena louhosveden sisältämät metallit saostuvat ja palautuvat avolouhoksen pohjalle ja seinämille. Tällöin avolouhoksen vesi muuttuu lähes metallivapaaksi.

Jätevesien selkeytysaltaat voidaan jättää paikoilleen kaivoksen sulkemisen jälkeen ja pitää toimintavalmiudessa mahdollisten käsittelyä vaativien vesijakeiden osalta. Sulkemisen jälkeisten tarkkailutulosten perusteella päätetään erikseen altaiden purkamisesta. Mikäli altaat puretaan, ne voidaan täyttää kivi- ja maa-aineksella ja tasoittaa ympäröivän maanpinnan tasoon.

Ympäristövaikutukset

Jälkihoitovaiheessa sivukivien läjitysalueen pintaosat peitetään tiivistyskerroksilla, mikä vähentää veden imeytymistä täyttöön ja suotovesien muodostumista. Pitkällä aikavälillä läjitysalueilta ympäristöön tapahtuvan suotovirtauksen määrä riippuu toteutettavan pintarakenteen vedenläpäisevyydestä.

Jälkihoidetun läjitysalueen vaikutukset pohjavesiin ja maaperään aiheutuvat läjitysalueen pohjan kautta tapahtuvasta suotautumisesta. Läjitysalueen tiiviit pohjarakenteet (tiivistynyt turve) vähentävät vaikutuksia. Suotovesiin mahdollisesti liukenevat metallit myös pidättyvät suurelta osin läjitysalueen pohjalla olevaan turpeeseen.

Maaperä- ja pohjavesivaikutukset rajautuvat läjitysalueen alapuoliseen maaperään ja lähialueille.

Jälkihoitovaiheen vesistövaikutukset ovat vähäisiä. Suljettujen läjitysalueiden päältä kertyvät valumavedet ovat puhtaita vesiä, jotka voidaan johtaa suoraan ympäristöön tai johtaa avolouhokseen. Kaivosalueella syntyvät laadultaan mahdollisesti heikentyneet valumavedet (lähinnä sivukivien läjitysalueen suotovedet) ohjataan avolouhokseen. Mikäli alueella syntyy muita käsittelyä vaativia vesiä, joita ei voida ohjata painovoimaisesti (ilman pumppausta) avolouhokseen, johdetaan ne vesienkäsittelyn (paikallinen kosteikko tai pintavalutus) kautta ympäristöön.

Louhoksen aikana täyttyessä sen vesitalous asettuu tasapainotilanteeseen, jossa ylitevesiä ainakin ajoittain purkautunee ulos louhoksesta. Enimmillään ylitevesien määrä voi vastata louhoksen vuotuisen nettosadannan sekä louhokseen johdettavien pintavesien määrää.

Kaivosalueelta poisjohdettavista käsitellyistä vesistä ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vesistövaikutuksia Rämepurossa ja sen alapuolisessa vesistössä, Ilajanjoessa ja Ilajanjärvessä. Vedet sisältävät niukasti metalleja, elektrolyyttejä, ravinteita ja happea kuluttavaa kuormitusta. Lisäksi virtaamat ovat suhteellisen pieniä ja laimenevat tehokkaasti vastaanottavassa vesistössä.

Sivukivialueen peittämisen ja kasvittamisen seurauksena pölypäästöjen muodostuminen läjitysalueilta toiminnan päättyttyä estyy, eikä läjitysalueilta aiheudu vaikutuksia ilmanlaatuun. Kasvillistumisen myötä läjitysalue myös sopeutuu paremmin maisemaan.

Alueen jatkokäyttö

Toiminnan päättyessä kaivosalue palautuu metsätalouden sekä virkistyskäytön piiriin. Avolouhoksen alue jää pois käytöstä, kunnes louhos aikanaan täyttyy ja kulkeminen alueella mahdollistuu myös tältä osin.

Jälkitarkkailu

Jälkitarkkailun tavoitteena on varmistaa, että tehdyt toimenpiteet ja rakenteet toimivat suunnitellulla tavalla, alue on turvallinen ja ettei alueesta aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Tarkkailun piiriin kuuluvat läjitysalueen geoteknisen vakavuuden, pintarakenteiden kunnan (erosio, eheys) ja kasvillisuuden kehittymisen seuranta, vesien keruun-, johtamisen- ja käsittelyrakenteiden seuranta sekä ympäristökuormituksen ja -vaikutusten seuranta. Tarvittaessa seurantatulosten perusteella voidaan suunnitella ja toteuttaa korjaavia toimenpiteitä.

Ennen toiminnan päättymistä laaditaan alueen jälkiseurantaa koskeva tarkkailuohjelma, joka hyväksytetään valvovalla viranomaisella. Tarkkailuja tehdään niin kauan kuin ne ovat tarpeen sen varmistamiseksi, että alueesta ei aiheudu ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, alueet ovat vakaita ja pysyvästi maisemoituja ja alueista ei aiheudu onnettomuuden vaaraa.

HAETTAVAT LUPAEHDOT

Vesistö päästöt

Kaivosalueen käsitellyille Rämepuroon johdettaville vesille esitetään asetettavaksi neljännesvuosikeskiarvona pH:lle raja-arvoksi 6–9,5 ja eri aineille seuraavat pitoisuusrajat:

Aine	Pitoisuus mg/l
Arseeni	0,5
Kiintoaine	30
Kokonaistyyppi	25
Nikkeli	1
Sulfaatti	1 000

Vesistön pH-tasossa ei arvioida tapahtuvan merkittävää muutosta toimittaessa esitetyn luparajan mukaisesti. Kiintoainepitoisuuden lisääntyminen esitetyn luparajan mukaisella kuormituksella Ilajanjoessa on vähäistä. Selvimmin kaivoksen kuormitus lisää Rämepuron ja Ilajanjoen typpipitoisuutta. Sulfaattikuormitus ei aiheuta vesistössä merkittävää haittaa. Esimerkiksi suolakerrostumisen riskiä Ilajanjärvessä ei ole.

Esitetyn mukaisella kuormituksella Ilajanjoen nikkelpitoisuus säilyy alle ympäristölaatunormin, mutta Rämepurossa nikkelpitoisuus lisääntyy selvästi. Kuormitusarvion mukaan keskimääräinen nikkelitaso tulee olemaan kuitenkin pienempi. Ilajanjoen arseenipitoisuus pysyy esitetyn luparajan mukaisella kuormituksella suunnilleen PNEC-arvon tasolla. Rämepurossa luparajan mukaisella kuormituksella arseenin pitoisuus lisääntyy selvemmin. Seuraavassa taulukossa ovat esitettyjen luparajojen mukaisella kuormituksella lasketut pitoisuuslisäykset keskivirtaamatilanteessa.

		Rämepuro	Ilanjoki, jokisuu
Virtaama	l/s	220	850
Kiintoaine	mg/l	1,7	0,4
Kokonaistyyppi	µg/l	1 441	373
Sulfaatti	mg/l	58	15
Arseeni	µg/l	29	7,5
Nikkeli	µg/l	58	15

Kaivannaisjätealueita koskeva vakuus

Kaivannaisjätteen läjitysalueiden sulkemistöiden varmistamiseksi hakija esittää asetettavaksi Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle 250 000 euron (alv 0 %) suuruisen vakuuden. Vakuus kattaa läjitysalueiden muotoilu- ja sulkemiskustannukset, vesienkäsittelyn järjestelyt sekä jätealueen jälkihoidon aikaisen tarkkailun ja seurannan kustannukset tilanteessa, jossa toiminnanharjoittaja ei itse pysty vastaamaan velvoitteistaan. Vakuuden laskentaperusteet on esitetty kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa. Hakija esittää myös, että ELY-keskus voi pienentää vakuussummaa sulkemistöiden edetessä.

ESITETYT MUUT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Haittojen ja vahinkojen korvaaminen

Kaivoksen toiminnasta ei hakijan käsityksen mukaan, hakemuksessa esitetyllä tavalla toimittaessa, aiheudu vesistöön tai sen käyttöön kohdistuvaa korvattavaa vahinkoa. Kalataloudelle aiheutuvat haitat voidaan kompensoida kalatalousmaksulla. Vuotuisen kalatalousmaksun suuruudeksi esitetään 250 euroa. Kalatalousmaksua voitaisiin maksaa vielä kaksi vuotta toiminnan lopettamiseen jälkeen, minkä jälkeen kalataloudellista kompensaatiotarvetta ei arvioida enää syntyvän.

Ennalta arvioiden hankkeesta ei myöskään aiheudu pohjaveteen tai sen käyttöön kohdistuvaa korvattavaa vahinkoa.

Kaivoksen kuivana pitämiseksi tehtävästä pohjaveden pumppaamisesta ei aiheudu vesilaissa mainittuja luvan myöntämisen ehdottomana esteenä olevia seurauksia taikka vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä, josta olisi määrättävä korvauksia. Pohjaveden pumppaaminen on välttämätöntä alueen kallioperässä olevan malmion hyödyntämiseksi. Pohjaveden pumppaamisesta ei aiheudu vahingollisia seurauksia ja toimenpiteestä saatava hyöty on siitä johtuvaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä huomattavasti suurempi.

Toiminnan aloittamislupa ja vakuus

Endominex Oy hakee ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaista lupaa saada aloittaa kaivostoimintaa valmistelevat työt sekä kaivostoiminta lupapäätöstä noudattaen heti lupapäätöksen saatuaan muutoksenhausta huolimatta. Lisäksi haetaan vesitalous-hankkeen töidenaloittamislupaa pohjaveden ottamiseksi kaivoksesta sen kuivanapitoa varten.

Mahdollisten valitusten johdosta hankkeen käynnistäminen saattaisi lykkääntyä useankin vuoden ajan. Toiminnan aloittaminen mahdollisimman pian on erittäin tärkeää hakijalle yrityksenä. Hanke osaltaan varmistaa raaka-aineen saantia ja työllisyyttä hakijan rikastamalla.

Muutoksenhaku ei tule hyödyttömäksi, jos lupa myönnetään täytäntöönpano-oikeuksin. Lupahakemuksessa esitetyt päästöjen rajoitustoimet ovat tehokkaita ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia ja toiminnan ympäristövaikutukset ovat hyvin hallittavissa. Toiminnan aloittaminen ei aiheuta ympäristölle pysyvää muutosta tai haittaa taikka ympäristön pilaantumista ja ympäristö voidaan saattaa ympäristölu-

vanvaraisen toiminnan osalta ennalleen, mikäli ympäristölupapäätös jostakin syystä kumoutuisi tai sen määräyksiä muutetaan.

Toiminnasta aiheutuvat melu-, pöly- ja värinä Haitat voidaan lopettaa välittömästi, mikäli muutoksenhaun johdosta lupa evätään. Alueelle varastoidut polttoaineet ja jätteet voidaan toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai uusiokäyttöön. Kaivannaisjätteet voidaan pysyvästi sijoittaa kaivosalueelle ilman ympäristön pilaantumisen vaaraa. Vesistöön kohdistuvat päästöt eivät aiheuta palautumattomia muutoksia vesien tilassa. Toiminnan loputtua toiminnasta aiheutuva kuormitus vesistöön pienenee nopeasti lähelle alueella aiemmin vallinnutta tasoa, eikä kuormituksesta aiheudu merkittävää ympäristön pilaantumista. Alueet saadaan maisemoitua maisemaan sopeutuvaksi. Vaikutukset lähimaisemaan rajoittuvat kaivosalueelle.

Hakija esittää ennen toiminnan aloittamista asetettavaksi vakuudeksi 20 000 euroa. Asetettava vakuus, yhdessä kaivannaisjätteen jätealueelle asetettavan vakuuden kanssa, on riittävä ympäristön saattamiseksi ennalleen ympäristönsuojelulain soveltamisalaan kuuluvan pilaantumisen osalta.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla Itä-Suomen aluehallintoviraston ja Ilo-mantsin kunnan ilmoitustauluilla 24.9.–25.10.2013. Lupahakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu 26.9.2013 Pogostan Sanomat -lehdessä. Hakemuksesta on lähetetty erillisillä kirjeillä tieto asianosaisille.

Aluehallintovirasto on pyytänyt alkuperäisen hakemuksen johdosta lausunnon Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, Ilo-mantsin kunnalta sekä Ilo-mantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaisilta ja terveydensuojeluviranomaiselta.

Hakijan täydennettyä ja muutettua hakemustaan 13.12.2013 (vastine annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin), 23.1. ja 26.2.2014 asiasta pyydettiin vielä lausunnot Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen patoviranomaiselta ja Ilo-mantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Lausunnot, 1. kuuleminen

Pohjois-Karjalan ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Kuormitus vesistöön

Vesienhoidon suunnittelun toisen arviointikauden luokittelussa Ilajanjoki luokituu tyydyttävään ekologiseen tilaan ja Ilajanjärvi hyvään ekologiseen tilaan. Rämepuron ekologista tilaa ei ole luokiteltu erillisenä muodostumana.

ELY-keskus korostaa parhaan mahdollisen puhdistustekniikan käyttöönottoa, jotta kaivosalueen purkuvesillä ei heikennettäisi alapuolisten vesistöjen ekologista tilaa. Tämä edellyttäne vesienkäsittelyssä ainakin vaiheittaista laskeutusta. Myös kemika-

lointiin tulee varautua tehokkaan kiintoaineen poiston toteuttamiseksi. Louhinnassa tulee käyttää typpipäästöjen rajoittamiseksi niukkaliukoista tyyppiä sisältäviä räjähdysaineita, sillä typpipitoisuuden kohoamisen vesistöissä arvioidaan voivan heikentää lähinnä Ilajanjärven ekologista tilaa. Räjähdeitä tulee myös käyttää huolellisesti ja tehokkaasti siten, että räjähtämättömän räjähdysaineen määrä sivukivessä ja malmassa on mahdollisimman vähäinen.

Rämeeseen johdettaville kaivosalueen kuivatus, suoto- ja valumavesille tulee asettaa seuraavat neljännesvuosikeskiarvoina laskettavat lupaehdot:

pH	5,8–9,5
Nikkeli	0,5 mg/l
Kiintoaine	20 mg/l

Mikäli Rämeeseen johdettaville vesille asetetaan hakijan esittämät pitoisuusrajat, tulee myös kuormitukselle asettaa raja-arvot siten, ettei purkuvesistöjen ekologinen tila heikenny esim. typpipitoisuuksien nousun seurauksena tai nikkelin ympäristölaatuun ylittymisen seurauksena.

Ympäristön puhtaat valumavedet tulee ohjata eristysojin erilleen kaivosalueen kuivatus-, suoto- ja valumavesistä. Purkuojat tulee varustaa lietesyvennyksin.

Vesien juoksutus tulee järjestää ja ajoittaa niin, että toiselle kuuluvalla alueella ei vesien johtamisen seurauksena aiheudu vahingollista vettymistä tai muuta vahinkoa. Jos haittoja ilmenee, toiminnanharjoittajan tulee viipymättä ryhtyä toimenpiteisiin haittojen poistamiseksi ja ehkäisemiseksi.

Päästöt ilmaan

Sivukiven murskauksessa muodostuvan pölyn leviäminen ympäristöön tulee estää murskaamon ja sen oheislaitteiden koteloinneilla, kastelulla sekä kohdekohtaisilla pölysuodattimilla. Murskauksen aloittamisesta tulee ilmoittaa ennen toiminnan aloittamista ELY-keskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ilmoituksessa tulee esittää murskauslaitteiston sijoittaminen.

Toiminnasta aiheutuvia hajapäästöjä, kuten tiestön ja lastauksen sekä varasto- ja jäätysalueiden pölyämistä tulee rajoittaa suunnitelmallisesti kastelulla, pölynsidonnalla ja toimintatapoja kehittämällä. Alueelta pois kuljetettavat malmikuormat tulee peittää siten, ettei kuormista joudu kiviaineksia tielle tai ilmaan.

Melu ja tärinä

Kaivoksen toiminnassa tulee noudattaa VNp (993/1992) mukaisia meluohjeita. Melutaso tulee mitata häiriintyvässä kohteessa, mikäli valvontaviranomainen katsoo tämän tarpeelliseksi.

Meluntorjunta tulee ottaa huomioon koneiden ja laitteiden suunnittelussa, valinnassa, käytössä ja kunnossapidossa.

Räjäytykset tulee toteuttaa siten, ettei louhinnan aiheuttamasta tärinästä ennalta arvioiden aiheudu vahinkoa kaivospiirin ulkopuolisille rakennuksille tai rakenteille.

Malmin välivarastointi

Malmin välivarastointialue tulee perustaa niin, että sen suoto- ja valumavedet saadaan keräiltyä ja johdettua käsittelyyn ja estetään näiden vesien kulkeutuminen ympäristöön tai pohjavesiin.

Kaivannaisjätteet

Toiminnassa tulee noudattaa hakemukseen liitetyn kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman periaatteita seuraavasti täydennettynä:

Sivukivien läjitysalue toteutetaan piirustuksen 16UTS0204.BAE.108 mukaisin rakentein. Läjitysalueen pohjalle rakennetaan tiivistyskerros alueella luonnollisesti esiintyvistä tai alueelle siirrettävistä turpeesta siten, että turvekerroksen paksuus on tiivistyneenä vähintään 0,5 m ja vedenläpäisevyys enintään 1×10^{-8} m/s. Vaihtoehtoisesti läjitysalueen pohjan tiivistys voidaan tehdä muulla rakenteella, jolla saavutetaan riittävä, suunniteltua turvetiivistettä vastaava, rakenteiden tiiveys. Pohjan korkeussuhteet ja suotovesiojat suunnitellaan ja toteutetaan suotovesien keräilemiseksi ja johtamiseksi hallitusti vesienkäsittelyn kautta ympäristöön toiminnan aikana ja sen päätyttyä.

Sivukivien läjitysalueita peitetään ja maisemoidaan mahdollisuuksien mukaan jo kaivostoiminnan aikana. Toiminnan loppuessa läjitysalue peitetään sadeveden imeytymisen, eroosion ja pölyämisen ehkäisemiseksi moreenikerroksella, joka on noin 0,5 metrin paksuinen, sekä kasvukerroksella. Alue kasvitetaan mahdollisimman nopeasti, jotta vältetään rakenteiden eroosio ja pölyäminen.

Kaivostoiminnassa muodostuvat hyödyntämiskelpoiset maa-ainekset varastoidaan maa-ainesten läjitysalueelle niin, ettei niiden hyödyntämiskelpoisuus heikkene ja ne voidaan käyttää helposti sivukivien läjitysalueen peittämisessä ja maisemoinnissa. Maa-ainekset tulee pyrkiä hyödyntämään kokonaisuudessaan kaivosalueen peitto- ja maisemointirakenteissa.

Läjitysten reunaluiskat muotoillaan kaltevuuteen 1:2,5 tai loivemmiksi ja lakialueet muotoillaan reunoja kohti viettäväksi.

Jälkihoito

Luvassa tulee antaa yksityiskohtaiset määräykset toiminnan loppumisen vuoksi tarvittavista toimituksista, koska kaivoksen toiminta-aika on vain noin 2–3 vuotta. Tähän liittyen hakemuksessa esitettyä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa tulee päivittää hyvissä ajoin ennen toiminnan lopettamista, kaivannaisjätteen jätealueiden käytöstä poistamista ja kaivosalueen jälkihoitoa sekä niihin liittyvää seurantaa ja tarkkailua koskien. Jälkihoidon tavoitteena tulee olla kaivosalueen turvallisuuden varmistaminen, sopeuttaminen mahdollisuuksien mukaan maisemaan (sis. kasvittaminen) ja kaivosvesistä ympäristön vesille aiheutuvan kontaminaation estäminen. Toiminnan loppuessa tulee mm. kartoittaa puhtaiden ja toiminnassa likaantuvien vesien virtausreitit, selvittää onko louhoksen mahdollisesti reaktiivisia seinämiä tarpeen passivoida ja millaista vesienkäsittelyä toiminnan loppumisen jälkeen vielä tarvitaan. Jälkihoitotyöt tulee tehdä kahden vuoden kuluessa toiminnan päättymisestä.

Kaivosalueen jälkihoitotoimenpiteitä ja vaikutusten tarkkailua tulee jatkaa toiminnan loputtua riittävän pitkään sen varmistamiseksi, että rakenteiden jälkihoitotyöt on tehty kestäväällä tavalla eikä alueesta aiheudu ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, alue on vakaa ja pysyvästi maisemoitu, alueesta ei aiheudu onnettomuuden vaaraa ja siitä aiheutuvaa ympäristökuormitusta ei ole enää tarpeen tarkkailla.

Tarkkailu ja raportointi

ELY-keskus esittää, että tarkkailusuunnitelman kohtaa 5.1 (jätevesitarkkailu) tulee täsmentää seuraavasti: Jäteveden virtaamaa seurataan jatkuvatoimisella virtaamamittarilla tai se mitataan muulla luotettavalla tavalla vähintään viikoittain.

Vesistötarkkailu

Hakemukseen liitetty esitys vesistön fysikaalis-kemiallisiksi tarkkailuksi purkuvesistössä on laajuudeltaan riittävä. Osa asemista on aiemmin Iljansuon turvetuotantoalueen tarkkailussa olleita havaintopaikkoja (Iljanjoki 7, 43; Iljanjärvi 30, 2). Tarkkailuasemien sijaintitiedot (koordinaatit) on syytä täydentää ohjelmaan ennen tarkkailun aloittamista.

Mikäli vesistöön päästetään vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 C-kohdassa tarkoitettuja aineita (esim. Hg, Cd, Pb, Ni), niitä tulee tarkkailla asetuksen (7–9 §) edellyttämällä tavalla. Metallit mitataan liukoisina pitoisuuksina vesistössä, elohopea määritetään ahvenen tuorepainosta kokonaispitoisuutena. Elohopean osalta lupaan esitetään sisällytettäväksi määräys ainakin kertaluonteisen kartoituksen tekemisestä ahvenen elohopeapitoisuudesta Iljanjoessa ja Iljanjärvessä. Velvoitetarkkailulla tuotetaan tietoa, jota hyödynnetään kemiallisen luokituksen laadinnassa arvioitaessa ympäristölaatunormien täyttymistä purkuvesistössä sekä yleisemmin vaikutusarvioiden laadinnassa sekä pitkäaikaisten muutossuuntien seurannassa.

Esitetty biologinen tarkkailu ei ole riittävä kaivostoiminnan vaikutusten arviointiin. Veden laadun tarkkailun lisäksi hakija tulee velvoittaa seuraamaan vaikutuksia biologisissa parametreissa, esim. kalastossa, pohjaeläimistöissä ja kasviplanktonissa (piilevästössä) Iljanjoessa ja Iljanjärvessä sekä sopivin parametrein myös Rämepurossa. Vesienhoitolain ja sen nojalla annetun asetuksen mukaan biologiset laatutekijät ovat pintavesien tilan määrittelyssä ensisijaisia. Biologiset selvitykset, näytteenotto ja näytteiden analysointi tulee toteuttaa sellaisilla menetelmillä, että tarkkailun tuloksia voidaan hyödyntää vesien tilan arvioinnissa vesienhoidon järjestämisestä annetun asetuksen ja siihen liittyvän valtakunnallisen ohjeistuksen mukaisesti.

Vapo Oy:llä on vireillä hanke turvetuotannon uudelleen käynnistämiseksi Iljansuolla. Mikäli hanke toteutuu, olisi Iljansuon turvetuotannon ja Rämepuron kaivoksen vaikutusten tarkkailua syytä toteuttaa yhteistarkkailuna.

Vakuus

ELY-keskus pitää esitettyä 250 000 euron suuruista vakuutta riittävänä.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus, kalatalous

Iljanjoki luetaan kuuluvan keskisuurten turvemaiden jokityyppiin ja Iljanjärvi katsotaan matalaksi runsashumuksiseksi järviyyypiksi (pinta-ala 8,2 km², keskisyvyys 3,1

m, suurin syvyys 12,6 m). Ilajanjoki ja Ilajanjärvi voidaan luokitella reheviksi vesistöiksi. Vuosien 2000–2003 aineistoon perustuvan vesistöjen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Ilajanjoki ja Ilajanjärven pohjoisosassa sijaitseva Särkilahdi on luokiteltu välttävään luokkaan ja muu Ilajanjärvi tyydyttävään luokkaan. Pintavesien ekologisen luokittelun mukaan Ilajanjoki kuuluu luokkaan hyvä. Alustavan asiantuntija-arvion perusteella myös Ilajanjärvi kuuluu alustavasti luokkaan hyvä.

Rämeपुरossa ei tiettävästi harjoiteta kalastusta. Kaloilla on kuitenkin mahdollisuus nousta Ilajanjoesta Rämepuroon; varsinkin kevätkutuisilla lajeilla on taipumus nousta kevättulvan aikana kudulle varsin pieniinkin virtavesiin. Tältä osin Rämepuron tilannetta ei varmuudella tiedetä.

Ilajanjoen koskikalasto koostui sähkökoekalastusten (2010) mukaan pääasiassa särjestä. Särjen ohella esiintyi pienin tiheyksin ahventa ja madetta sekä satunnaisesti haukea. Ilajanjoella harjoitti pienimuotoista vapakalastusta vuonna 2009 noin 10 taloutta, ja joelta saatu saalis oli lähes täysin haukea ja ahventa.

Verkkokoekalastusten (2010) mukaan Ilajanjärven valtalajeja olivat ahven ja särki. Ilajanjärvellä harjoitetaan aktiivista kotitarvekalastusta. Kalastus on pääasiassa verkko-, katiska- ja vetouistelukalastusta. Järvellä kalasti vuonna 2009 verkoilla ja vavoilla noin 70 taloutta. Kokonaissaalis oli tuolloin runsas kolme tonnia, josta kuhaa oli kolmannes, haukea reilu neljännes ja ahventa vajaa viidennes. Lisäksi saatiin siikaa, madetta, säynettä, muikkua ja särkeä. Ilajanjärvellä harjoitettiin tuolloin myös myyntiin kalastusta.

Hakija on arvioinut, että kuormituksesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia vastaanottavien vesistöjen vedenlaatuun, pohjasedimentteihin, kalastoon tai muuhun vesieliöstöön taikka vesien käytölle. On arvioitu, että ravinnekuormitus seurausilmiöineen voi heikentää vähäisissä määrin syyskutuisten kalalajien elinolosuhteita Ilajanjärven pohjoisosassa. Ravinnekuormitus lisää osaltaan seisovien pyydysten limoittumista Ilajanjärven pohjoisosassa. Hakija myös arvioi, että kaivosvesien kuormituksella ei ole vaikutusta kalojen käyttökelpoisuuteen.

Luvan myöntämiselle ei ole estettä yleisen kalatalousedun kannalta. Myös valmistelulupa (töidenaloittamislupa) voidaan myöntää esitetyllä tavalla.

Hakijalle tulee asettaa 500 euron suuruinen vuotuinen kalatalousmaksu käytettäväksi kaivosvesien johtamisesta vaikutusalueen kalastolle ja kalastukselle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi. Kalatalousmaksua tulee maksaa vielä vähintään kaksi vuotta kaivostoiminnan päättymisen jälkeen. Kalatalousmaksun käytöstä kuullaan hankkeen vaikutusalueen kalaveden osakaskuntia ja kalastusalueita.

Lisäksi kaivostoiminnan kalataloudellisia vaikutuksia tulee tarkkailla purkuvesistössä ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Kaivosvedet tulee käsitellä parhaalla käyttökelpoisella puhdistustekniikalla ja ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä noudattaen siten, että haittavaikutukset purkuvesistössä jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja vierasainneiden pitoisuudet eivät kohoa purkuvesistössä, sen pohjasedimentissä eivätkä alueen eliöstössä haitalliselle tasolle. Patoturvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Ilomantsin kunnanhallitus

Kunnanhallitus puoltaa ympäristöluvan ja vesitalousluvan sekä toiminnan aloittamisluvan myöntämistä.

Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (Tekninen ja ympäristölautakunta)

Tekninen ja ympäristölautakunta puoltaa ympäristöluvan ja vesitalousluvan sekä toiminnan aloittamisluvan myöntämistä.

Ilomantsin kunnan terveydensuojeluviranomainen (Pohjois-Karjalan ympäristöterveys)

Kaivostoiminnasta ympäristöön kulkeutuville haitta-aineille voidaan altistua ilman, maaperän, pohja- ja pintavesien sekä paikallisten ravintotuotteiden välityksellä.

1. Toiminnassa olevan kaivosalueen ympäristöterveysriskin arviointi tulee tehdä kaivoskohtaisesti, ottaen huomioon kyseisen kaivoksen päästöt ja ympäristö. Lähellä kaivosta pistemäiset päästölähteet aiheuttavat ympäristönsä maaperään tyypillisesti pitoisuusgradientin, jossa pitoisuudet ovat suurimmat päästölähteen läheisyydessä. Tärkeää on määrittää tai rajata aineelle pitoisuusvyöhyke kaivosympäristössä, jonka sisällä aineen tai aineiden pitoisuudet maaperässä ovat ympäröivästä taustasta koholla.

Pölyn kautta tapahtuva kertyminen voi olla kaivosympäristössä merkittävää ja sen mahdollinen vaikutus marjojen ja ruokasienten pitoisuuteen tulee selvittää. Marjoja ja sieniä ravintonaan käyttäville eläimille altistumisreitti pölyn ja maan syönnin kautta voi olla huomattava. Marjoihin ja sieniin alkuaineet sitoutuvat pysyvästi.

Pölyntorjuntaan tulee kiinnittää huomiota sorapintaisilla tieosuuksilla liikennemäärien lisääntymisen vuoksi.

2. Toimintavaiheen aikana pohjaveden virtauksen suuntautuu kaivosalueelle, mutta toimintavaiheen loputtua pohjaveden virtaussuunta palautuu ennalleen. Myös jatkossa pitää pystyä valvomaan vaikuttaako tuo muutos sitten läheisten talousvesikaivojen veden laatuun ja riittävyteen.

Kaivosalueen ja sen vaikutusalueen pohjaveden ja lähialueiden talousvesikaivojen laatua tulee seurata säännöllisesti, samoin kuin talousveden riittävyttä. Seuranta tulee jatkaa vielä toimintavaiheen loputtua. Toiminnasta ei saa aiheutua pohjaveden pilaantumista.

3. Tehokas melun- ja värinäntorjunta on otettava huomioon koneiden ja laitteiden suunnittelussa, valinnassa, käytössä ja kunnossapidossa.

Viihtyvyyshaitan lisäksi värinästä sekä melusta voi olla myös terveydellistä haittaa, jos se herättää unesta tai muuten haittaa lepoa. Toiminnasta aiheutuvaa värinää sekä melua ei pystytä kokonaan poistamaan, mutta oikealla toiminnalla ne voidaan minimoida. Räjähdyksistä ympäristöön leviävää värinää voidaan pienentää oikealla työn suorituksella ja räjähdysten suunnittelulla.

Pölypitoisuuksien (mm. ulkoilman hengittävien hiukkasten pitoisuudesta) sekä melu- ja värinätasojen mittaukset tulee tehdä kaivosalueen vaikutusalueelta.

Mittauksien perusteella on laadittava melu-, tärinä- ja pölytason vähentämissuunnitelma, jota seurataan jatkuvasti. Melun, tärinän ja pölyn torjunnan suunnittelua on tärkeä jatkaa koko kaivoksen elinkaaren aikana. Mittaustuloksista tulee olla raportointivelvollisuus.

Melun, tärinän ja pölyn seuranta tulee lähikiinteistöillä jatkaa, mikäli alueelle tehdään suojaavien esteiden, kuten puuston poistoa tai lähialueiden kiinteistöjen haltijat valittavat häiritsevää melusta, tärinästä tai pölystä.

4. Näytteenotot tulee tehdä hyväksytyin suunnitelman sekä työohjeiden mukaisesti, myös näytteenoton huolellisuus tulee varmistaa.

5. Kaivostoiminnan päästöistä vesiin ei saa aiheutua sellaisia haitta-ainepitoisuuksien kasvua tai veden happamuuden muutosta tai muiden ominaisuuksien muutoksia, jotka heikentävät merkittävästi vesistön tilaa purkupisteen alapuolella Ilajanjoessa ja Ilajanjärvellä.

Ilajanjärven rannalla sijaitsee kylän uimapaikka ja kesämökkejä. Kaivostoiminta ei saa heikentää uimapaikan veden laatua. Uimaveden laatua tulee tarkkailla suunnitellusti ja tuloksista tulee raportoida.

Kyläläiset ja mökkiläiset käyttävät järveä virkistyskalastukseen. Hakija tulee velvoittaa kalakantojen seurantaan, jossa selvitetään vesistöihin päässeiden metallien vaikutuksia kaloihin. Tuloksista tulee olla myös raportointivelvollisuus.

6. Tilanteista, joista voi aiheutua terveyshaittaa, on ilmoitettava myös kunnan terveys- ja ympäristöviranomaiselle.

Muistutukset ja mielipiteet

1. XX

Ympäristöhaittojen vähentämiseksi mm. murskauslaitteet tulee kattaa. Kirjelmässä vastustetaan aloitusluvan myöntämistä.

2. *Ilajanjärven rantakiinteistöjen omistajia (13 kiinteistöä)*

Ilajanjärven tila on turvetuotannon takia heikentynyt sietämättömäksi. Vesi on muuttunut heikkolaatuiseksi, happamammaksi ja kiintoaineen pilaamaksi. Makuvikaisia kaloja ei voi käyttää ravinnoksi, rannat ovat turvelietteen peittämiä, rehevöityminen lisää rantakasvillisuutta ja sinilevä kukkii yhä enemmän. Jo nyt turvetuotannosta aiheutuneet haitat ovat kohtuuttomia, pääasiassa palautumattomia, eikä niiden eliminointiin ole keinoja lyhyellä aikavälillä. Ilajanjärven pohjoispäässä on pieneltä alalta kesämökkien rannoilta ruoppausta suoritettu (ruoppaustoiminta jatkuu vielä), kuitenkin haittoja saadaan minimaalisesti vähennettyä.

Niin Iljansuon turvetuotanto, samoin kuin Rämepuron kultakaivoshanke vaikuttaa järven veden ja kalakannan laatuun, kalojen elohopeapitoisuuksien kasvuun, rehevöitymiseen, kiintoaineen lisääntymiseen järven pohjassa ja Särkilahden yleisen uimarannan pilaantumiseen. Jo pelkästään turvetuotanto on aiheuttanut ranta-asukkaille lisää työtä rantojen niittämistä ja puhdistamisesta.

Turvetuotanto alkoi vuonna 1976 ja käynnistyi 1980. Tuotannossa 1980-luvun alkupuolella oli 150 hehtaaria ja vuosikymmenen loppupuolella 400 hehtaaria. Turvetuotanto loppui vuonna 1999, jonka jälkeen alueella on viljelty ruokohelpeä.

Molemmat hankkeet ovat ristiriidassa vesipuitedirektiivin kanssa. Hankkeet tulevat lisäämään aikaisemman toiminnan haitallisia vaikutuksia Ilajanjärven ja Ilajanjoen vedenlaatuun, sedimentteihin, veden korkeuksiin, rantojen eroosioon, kalakantoihin ja muuhun eliöstöihin.

Molempien hankkeiden Ilajanjärveen tuleva kuormitus vaikuttaa järven tilaan ja alentaa sen virkistysarvoa.

Muistuttajien vaatimukset:

- a. Kuormitusrajan asettaminen Ilajanjoelle ja Ilajanjärvelle sellaiselle tasolle, joka mahdollistaa vedenlaadun sekä biologisen tilan pysymisen vuosittain keskimäärin tyydyttävää parempana sekä pysäyttää kiintoaineksen jatkuvan kasautumisen vesistöjen pohjalle.
- b. Sellaisten vesiensuojelurakenteiden aikaansaaminen, joiden ansioista kuormitusrajoja on mahdollista noudattaa. Erityishuomio tulee kiinnittää rakenteisiin, joilla rankkasateiden ja tulvien aiheuttamia äkillisiä kuormituspiikkejä pystytään torjumaan, koska ilmiö on vuosittainen.
- c. Vesistöseuranta (ml. biologinen seuranta) ja kalataloudellinen seuranta (ml. petokalajien elohopeaseuranta) kuormituksen vaikutusten seuraamista varten. Uusittavana olevan kuormitus- ja vesistötarkkailuohjelman tulee velvoittaa vuosittain tapahtuvaan tarkkailunäytteiden ottoon sekä vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi ylläpitää vähintäänkin kaikkia tähän mennessä seurattuja tarkkailupisteitä.
- d. Jälkikäyttövaiheessa kaivoksen vesiensuojelurakenteet on pidettävä kunnossa kyllin kauan (vähintään 10 vuotta), ellei alueen ennallistaminen kosteikkoalueeksi tule kysymykseen.
- e. Luvanhakija tulee määrätä maksamaan Ilajanjärven ranta-asukkaiden edustaja XX:lle 800 euron kulukorvaus muistutuksen laadinnasta aiheutuneiden kustannusten kattamiseksi.

3. Koitajoen kalastusalue ja Ilajan osakaskunta

Louhoksen kuivanapitovesien sekä suoto- ja valumavesien puhdistamisessa tulee käyttää parasta mahdollista köytettävissä olevaa ja tarpeellista vesiensuojelutekniikkaa. Tehokkaista puhdistusmenetelmistä huolimatta louhos tulee kuormittamaan Ilajanjärveä. Ravinteiden sekä kiintoaineen lisääntyminen voi johtaa veden laadun heikkenemiseen ja tätä kautta kalastuksen ja kalaston haitallisten vaikutusten lisääntymiseen mm. pyydysten limoittumiseen ja kalaston rakenteessa vähempiarvoisen kalaston lisääntymiseen.

Annettuja raja-arvoja ei saa ylittää ja hakijan tulee ilmoittaa asianosaisille mahdollisista raja-arvojen ylityksistä haittavaikutusten korvaamisen sopimiseksi.

Hakijan esittämää vuotuista 250 euron kalatalousmaksua tulee tarkistaa luvan myöntäjän toimesta vuosittain.

Hakijan vastine, 1. kuuleminen

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat

Selkeytysallas

Koetoiminnan aikana Rämepuron kaivospiirin alueelle on rakennettu selkeytysallas. Altaan rakenne poikkeaa alkuperäisessä suunnitelmassa esitetystä rakenteesta moreenin tiiveyden ja altaan rakenteen osalta. Syynä näihin poikkeamiin on alueen erittäin vaikeat pohjarakennusolosuhteet, aluetta ympäröivät suot ja se, että kaivosalueella on hyvin paljon vettä. Rakennusvaiheessa altaan reunavallien kohdalta poistettiin maaperän pintaosissa olevat maakerrokset. Selkeytysaltaan reunat rakennettiin moreenista, jonka vedenläpäisevyys on $2,7 \times 10^{-7}$ m/s. Altaan pohjalle jätettiin noin 0,5 metrin paksuinen turvekerros tiiviyden parantamiseksi. Altaan pohjan moreenin vedenläpäisevyys on $5,1 \times 10^{-6}$ m/s. Vedenläpäisevyydestien tulokset on esitetty vastineen liitteessä. Allas on ollut koekäytössä koelouhinnan ajan. Silminnähtäviä suoto-vesivuotoja ei ole havaittu.

Selkeytysaltaan pinta-ala on $7\,700 \text{ m}^2$. Allas on jaettu suotavilla louheseinämillä kolmeen osaan virtaaman hidastamiseksi ja oikovirtausten estämiseksi. Altaan arvioitu tilavuus on noin $16\,000 \text{ m}^3$. Tämän hetkinen altaan vesisyvyys on noin 2–2,5 m. Altaan tilavuusarvioiden perusteella altaan viipymä maksimivirtaamalla on 3,6 vuorokautta. Koetoiminnan aikana altaalle pumpatun veden virtaamaa on tarkkailtu pumpun käyntiaikojen perusteella ja mittaamalla. Arvioin mukaan virtaama vaihtelee välillä 5–10 l/s. Altaan viipymä koetoiminnan aikana mitatuilla virtaamilla on noin 18–37 vuorokautta. Selkeytysaltaalta ylitevesien purku tapahtuu suo-ojaan, jota pitkin vesi virtaa vanhan Rämepuron uomanpohjia pitkin nykyiseen Rämepuron uomaan. Purkualueella ei ole ollut havaittavissa vahingollista vettymistä.

Koetoiminnan aikana kaivosalueella on tehty vesienohjausjärjestelyitä, jotta ympäristön puhtaat valumavedet eivät sekoitu kaivosalueen kuivatus-, suoto- ja valumavesiin. Louhoksen kuivanapitovedet koostuvat pääasiassa louhoksen seinämien kallio- raosta purkautuvasta pohjavedestä. Lisäksi louhokseen kertyy jossakin määrin sade- ja valumavesiä. Louhoksen seinämistä purkautuva pohjavesi pyritään pitämään erillään sade- ja valumavesistä ja pumppaamaan puhtaana selkeytysaltaalle. Louhoksen pohjalle on vesien erottelua varten räjäytetty keräilyallas.

Kaivoksella on valmiudet aloittaa kemikalointi noin viikon varoitusajalla. Vesienkäsittely pyritään järjestämään siten, että kemikaloinnille ei ole normaalitilanteessa tarvetta. Rämepuron louhoksen kuivanapitovesille on suoritettu laboratoriomittakaavaisia kemikalointikokeita, joilla on varmistettu laskeutuskemikaalien soveltuvuus Rämepuron kaivokselle.

Vedenlaatu

Koetoiminnan aikana louhoksesta pumpatusta vedestä on otettu näytteitä noin kahden viikon välein. Näytteet on analysoitu ulkopuolisessa akkreditoidussa laboratoriossa.

Seuraavassa taulukossa on Rämepuron kaivospiirin veden laatutietoja ajanjaksolta 23.5.–3.12.2013. Luvut ovat keskiarvoja (suluissa vaihteluväli).

	Rämepuron yläpuoli	Louhoksen kui- vanapitovesi 23.5. - 8.9.2013	Selkeytysataan purkuvesi 9.9.2013 - 3.12.2013	Rämepuron ala- puoli
n	9	8	6	8
pH	6,3 (6–6,5)	6,1 (5,7–6,2)	6,2 (5,6–6,5)	6,5 (6,1–6,7)
Sähkönj. (mS/m)	4,8 (3,9–5,9)	6,9 (4,9–8,8)	10,4 (8,7–14)	5,1 (3,9–6,7)
Kiintoaine (mg/l)	10 (5–23)	1834,8 (<1–3000)	70,5 (24–170)	30 (9–82)
Väri-luku (mg/l Pt)	328 (120–460)	102,5 (22–200)	130,5 (41–240)	291 (110–480)
COD _{Mn/Cr} * (mg/l O ₂)	33 (27–39)	45,7 (6,4–250)	46,8 (15–78)*	32 (27–39)
Kok. N (µg/l)	943 (730–1 100)	1 040 (230–4 700)	2077 (680–5 800)	1018 (830–1 100)
NO ₂ +NO ₃ (µg/l)	46 (27–97)	59,3 (6–270)	785 (180–3 000)	50 (28–130)
Kok.P (µg/l)	39 (24–52)	1 847 (8–13 000)	159,5 (68–360)	63 (33–100)
SO ₄ (mg/l)	3,9 (1,4–15,0)	14,8 (8,6–22)	26,8 (17–36)	3,3 (1,7–5,5)
Fe (µg/l)	5 867 (3 100– 8 700)	97 780 (240–650 000)	9 240 (2700– 17 000)	7 088 (4 500–10 000)
Fe liuk.	2 097 (74–3 700)	1 124 (33–5 200)	492 (260–870)	2 357 (1 300–3 400)
Zn (µg/l)	2,2 (1,5–3,6)	157 (5–1 200)	42,5 (25–54)	7,3 (2–21)
Zn liuk. (µg/l)	2,9 (2,0–3,8)	12 (2–44)	25,7 (16–44)	3,4 (2,3–4,6)
Ni (µg/l)	1,3 (1,1–1,5)	148 (8–900)	163 (110–210)	4,9 (1,5–12,0)
Ni liuk. (µg/l)	1,3 (1,1–1,5)	50 (7–200)	144 (91–200)	3,6 (1,4–10,0)
Pb (µg/l)	0,4 (0,2–0,9)	20,6 (0,9–140,0)	4,8 (0,9–9,6)	1,0 (0,3–2,2)
Pb liuk. (µg/l)	0,2 (0,1–0,5)	0,2 (0,1–0,7)	0,2 (0,077– 0,33)	0,3 (0,1–0,6)
Cu (µg/l)	1,3 (0,9–2,4)	136 (1–1 100)	47 (26–79)	5,3 (1,3–19,0)
Cu liuk. (µg/l)	1,1 (0,7–1,9)	6,7 (0,7–23,0)	16 (10–23)	2,8 (1,0–7,1)
As (µg/l)	14 (7–23)	68 (1–480)	19 (9,8–36)	17 (9,3–23)
As liuk. (µg/l)	6,7 (3,9–10,0)	3,4 (0,7–15,0)	2 (1,7–2,3)	7,0 (4,7–9,3)
Cr (µg/l)	1,5 (1,2–1,9)	188 (0,3–1 600)	17 (2,7–36)	4,2 (1,7–12,0)
Cr liuk.(µg/l)	1,2 (1,0–1,5)	0,9 (0,2–1,5)	1 (0,71–1,1)	1,3 (1,2–1,5)
Cd (µg/l)	<0,05	0,9 (<0,05–4,8)	0,7 (0,48–0,93)	<0,1
Cd liuk. (µg/l)	<0,05	0,3 (<0,05–0,86)	0,5 (0,35–0,86)	<0,05
Hg (µg/l)	0,005 (<0,005– 0,006)	0,02 (<0,005– 0,09)	0,018 (<0,005– 0,09)	0,007 (<0,005– 0,008)
Hg liuk. (µg/l)	<0,005	0,005 (<0,005– 0,025)	0,006 (<0,005– 0,025)	<0,005 (<0,005– 0,006)
Al (µg/l)	167 (140–210)	51 008 (18–430 000)	5393 (760–13 000)	1 114 (260–4 000)
Al liuk. (µg/l)	117 (73–150)	61 (4–120)	92 (69–110)	156 (120–210)

Rämepuron kaivospiirin alue sijoittuu Löytösuon läheisyyteen. Louhoksen kuivanapitovesissä on havaittavissa suovesien vaikutus. Vedet ovat happamia ja ne ovat huumuksen ruskeaksi värjäymiä. Pampalon kuivanapitovesiin pohjautuvan arvion perusteella Rämepuron luparajaksi pH:lle esitettiin 6–9,5, mikä on koetoiminnan aikana osoittautunut liian korkeaksi. Rämepuron uomassa virtaavan veden luontainen pH vaihtelee 6–6,5 välillä ja Rämepuron kaivosalueelle sijoitetun pohjavesiputken 2 pH on keskimäärin 5,0 vaihdellen välillä 4,9–5,1. Hakija esittää muutoksena hakemukseen, että Rämepuroon johdettaville kaivosalueen kuivatus, suoto- ja valumavesille asetetaan pH:lle neljännesvuosikeskiarvona laskettava lupaehto 5,0–9,5.

Rämeypuron taustapitoisuutta koetoiminnan aikana on tarkkailtu noin kuuden kuukauden ajan. Taustatarkkailun perusteella voidaan alustavasti arvioida Rämeypuron luontaisia taustapitoisuuksia vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden osalta. Liukoisen nikkelin luontainen taustapitoisuus on arviolta 1,3 µg/l. Asetuksen mukaan nikkelin luontainen taustapitoisuus ja ympäristölaatu normin summa on 21,3 µg/l, joka ei saa vesistössä ylittyä. Rämeypuroon johdettavasta purkuvedestä mitattujen pitoisuuksien perusteella arvioidun kuormituksen ja Rämeypuron alapuolisesta pisteestä mitattujen pitoisuuksien perusteella ympäristölaatu normi ei tällä hetkellä ylitä. Malmin ja sivukiven koostumuksen vaihteluiden vuoksi kuivanapitovesien laadussa voi tapahtua vaihtelua.

Koelouhinnan aikana on käytetty pääsääntöisesti niukkaliukoisia Kemix-emulsiopatruunoita. Nämä soveltuvat kosteisiin olosuhteisiin ANFOa paremmin ja veden liukeneva typpikuorma on pienempi. Typen pitoisuus purkuvesissä on koetoiminnan aikana vaihdellut välillä 1 000–5 800 µg/l. Louhinnassa tullaan pääsääntöisesti käyttämään Kemix-emulsiopatruunoita. Tarpeen vaatiessa voidaan käyttää myös muitakin räjähdysaineita. Räjähdykset tullaan suunnittelemaan siten, että räjähtämättömän räjähdysaineen määrä sivukivessä ja malmissa on mahdollisimman vähäinen.

Koetoiminnan aikana selkeytysaltaan purkuvedestä on otettu käyttötarkkailunäytteitä 1–2 kertaa viikossa. Loka-marraskuussa purkuvesien kiintoainepitoisuus vaihteli välillä 60–160 mg/l ja pH oli välillä 6–7. Kaivoksella tehtiin 2013 marras-joulukuun aikana uusia vesien ohjausjärjestelyitä, jotka näkyvät kiintoainepitoisuuden laskuna purkuvesissä. Samoihin aikoihin selkeytysaltaan vesipintaa nostettiin ja louhoksen pohjalle tehtiin keräilyallas. Edellä mainituilla järjestelyillä selkeytysaltaan purkuveden kiintoainepitoisuus saatiin laskemaan tasolle 25–30 mg/l.

Päästöt ilmaan

Alueelle ei tulla rakentamaan murskaamoja. Tämän hetkisen tiedon mukaan alueella ei ole tarpeellista murskata sivukiveä, mutta tarvittaessa vähäistä murskausta voidaan tehdä mobiilimurskaamalla. Murskauksen aikana kiinnitetään erityistä huomiota pölynsidontaan ja murskattavaa sivukiveä voidaan esim. kastella pölyämisen vähentämiseksi.

Toiminnasta aiheutuvia hajapäästöjä tullaan tarpeen vaatiessa rajoittamaan kastelulla ja pölynsidonnalla sekä toimintatapoja kehittämällä. Alueelta pois kuljetettava malmi on pääsääntöisesti kostea eikä pölynsidonta tai kuorman peitto ole tarpeellista. Malmikuormat peitetään tai kastellaan, jos kuljetettava malmi on normaalia kuivempaa.

Melu ja tärinä

Koelouhoksen lähimmällä kiinteistöllä suoritettiin kiinteistön runkokatselmus ennen louhintatöiden aloittamista. Etäisyys kaivokselle on noin 900 metriä. Katselmuksessa asuinrakennuksen rungon todettiin olevan hyvässä kunnossa. Kiinteistöllä suoritettiin myös tärinämittaus ensimmäisen räjäytyksen aikana. Tärinämittauksessa ei havaittu lainkaan tärinää.

Melumittauksia tehtiin samalla asuin kiinteistöllä kahteen otteeseen (31.10. ja 8.–9.11.2013). Ensimmäisellä kerralla tarkkailtiin toiminnasta yleisesti aiheutuvaa melua

ja toisella kerralla mitattiin räjäytysmelua. Räjäytysmelun mittaukseen otettiin ääritapaus rakolinjojen räjäytys, joka on normaalia räjäytystä kovaäänisempi.

Päiväaikainen ympäristömelun keskiäänitaso 8.–9.10. oli 48 dB. Yöaikainen melutaso oli 43 dB. 31.10.2013, jolloin louhoksella räjäytettiin yhden kerran, päiväaikainen keskiäänitaso oli 54 dB. Räjäytyksen aikainen A-painotettu impulssimaisuuskorjattu (+ 5 dB) melutaso mittauspisteessä oli 78 dB. Jos impulssimaisuuskorjausta ei huomioida, oli räjäytyksen meluvaikutus mittauspisteessä karkeasti arvioituna sama tai hieman suurempi, kuin ohiajaviin autojen aiheuttama meluvaikutus.

Alueella vallitseva taustamelutaso on alhainen, lukuun ottamatta ohi ajaviin autojen melua, jolla on merkittävä vaikutus kohteen melutasoon. Alhaisesta taustamelutasosta johtuen häiriintyvissä kohteissa voi kuulla hyvinkin hiljaisia ääniä. Ensimmäisen mittauksen aikana louhintatoiminnan ääniä havaittiin mittauspisteessä vaimeasti. Toisessa mittauksessa räjäytys kuului pisteeseen erittäin selkeästi.

Mittausten aikana vallinnut keskiäänitaso ei ylittänyt ohjearvoja kumpanakaan mittausajankohtana. Räjäytyksen aikana ohjearvo ylittyi hetkellisesti.

Kaivannaisjätteet

Sivukivialueen rakentamisen valmistelevia töitä on aloitettu koetoiminnan aikana. Alueella on suoritettu turvepatjan paksuuden mittauksia. Valmistelevat työt on tehty hakemuksessa esitetyllä tavalla ja liitepiirustuksen 16UTS0204.BAE. 108 mukaisesti.

Tarkkailu

Hakija ehdottaa, että vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 C-kohdassa tarkoitettuja aineita (Cd, Pb, Ni) tarkkaillaan vuoden verran asetuksen edellyttämällä tavalla, jonka jälkeen tarkkailun laajuuden tarve arvioidaan uudelleen. Elohopean osalta lupaan esitetään sisällytettäväksi määräys kertaluonteisen kartoituksen tekemisestä ahvenen elohoapepitoisuudesta Ilajanjärvessä.

Lisäksi hakija ehdottaa, että pohjaeläinten tarkkailu lisätään biologiseen tarkkailuun. Pohjaeläinnäytteet otetaan elokuussa joka toinen vuosi kaivostoiminnan ajan näytepisteestä Ilajanjärvi 2. Näytteistä määritetään lajisto ja biomassa sekä tehdään havainnot pohjan laadusta.

Pohjois-Karjalan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousyksikkö

Hakija haluaa muistuttaa, että Rämepuron kaivokselle ei tulla rakentamaan patoturvallisuuslain mukaisia patorakenteita.

Kunnanhallitus sekä tekninen ja ympäristölautakunta

Hakijalla ei ole kommentoitavaa kummankaan lausuntoon.

Pohjois-Karjalan ympäristöterveys

Ympäristöterveysriskin arviointi ei ole tarpeen, koska toiminta on lyhytaikaista ja louhintamäärät ovat vähäisiä. Rämepuron kaivokselle ei tulla rakentamaan murskaamoja, mikä on usein merkittävä pölynlähde. Alueella voi olla tarpeen murskata vähäisissä määrin sivukiveä mobiilimurskaamalla. Murskauksen aikana kiinnitetään erityis-

tä huomiota pölynsidontaan ja murskattavaa sivukiveä voidaan esim. kastella pölyämisen vähentämiseksi.

Toiminnasta saattaa aiheutua vähäisissä määrin pöly- ja vesistö päästöjä. Mahdollisesti toiminnasta aiheutuvia päästöjä tarkkaillaan tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmassa on esitetty pölylaskeumamittaukset tehtäväksi 3–4 pisteessä ensimmäisen toimintavuoden aikana. Mittaukset voidaan uusiksi tarpeen vaatiessa tai toiminnan muuttuessa. Pölylaskeuma ei tule laadultaan poikkeamaan merkittävästi alueen luontaisista taustapitoisuuksista eikä siten aiheuta merkittävää muutosta ympäristössä.

Louhinnasta ja kuljetuksesta aiheutuvia pölypäästöjä tullaan torjumaan edellä selostetun mukaisesti. Malmi ja sivukivi ovat pääsääntöisesti kosteaa kuljetuksen ja lastauksen aikana, mutta kuivina aikoina pölyä voidaan tarpeen mukaan sitoa esimerkiksi kastelun avulla. Tarpeen vaatiessa täysperävaunut on mahdollista peittää kuljetuksen ajaksi. Malmikuljetusten tieosuus koostuu pääasiassa asfaltoidusta tieosiesta, vain Rämepuron kaivokselle johtava tie ja Poikopääntie ovat sorapintaisia. Sorapintaisten teiden pölynsidontaan tullaan kiinnittämään erityistä huomiota kuivina aikoina.

Kaivoksen lähimmän kiinteistön kaivovedestä otettiin näyte Karjalan Kultalinjan ympäristövaikutusarvioinnin yhteydessä. Rämepuron kaivospiirin alueella ja lähiympäristöön on asennettu neljä pohjavesiputkea, joiden veden laatua on tarkkailtu kaksi kertaa vuodessa ja vedenpinnankorkeutta on mitattu neljä kertaa vuodessa. Lähimmän kiinteistön kaivo tullaan ottamaan huomioon jälkitarkkailusuunnitelmaa tehtäessä.

Koelouhinnan aikana lähimmällä kiinteistöllä on suoritettu asuinrakennuksen runkokatselmus ja tärinä- sekä melumittauksia. Poikkeuksellisen kovaäänisestä räjäytyksestä on ilmoitettu kiinteistön asukkaille henkilökohtaisesti ennen räjäytystä. Meluvaiikutukset vähenevät louhoksen syventyessä.

Tarkkailut tullaan toteuttamaan valvovan viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti noudattaen näytteenottoon sekä näytteiden analysointiin liittyviä standardeja. Näytteenotossa otossa tullaan käyttämään ulkopuolisia sertifioituja näytteenottajia ja näytteet analysoidaan akkreditoituissa laboratorioissa.

Tarkkailuun kuuluu Ilajanjoen ja -järven vedenlaadun tarkkailu. Nämä tarkkailut kattavat kaivostoiminnasta vedelle mahdollisesti aiheutuvien muutosten seurannan.

Muistutus 1

Kaivokselle ei tulla rakentamaan kiinteää murskaamoja vaan malmin murskaus suoritetaan Pampalon rikastamolla. Alueella voidaan joutua murskaamaan vähäisissä määrin sivukiveä mobiilimurskaamalla. Murskauksen aikana kiinnitetään erityistä huomiota pölynsidontaan ja murskattavaa sivukiveä voidaan esimerkiksi kastella pölyämisen vähentämiseksi.

Muistutus 2

Kaivokselle on koetoiminnan aikana rakennettu selkeytysallas ja louhoksen pohjalla oleva pumppausasema, joiden avulla päästään haettuihin purkuveden raja-arvoihin. Poikkeustilanteiden varalle alueelle tullaan asentamaan kemikalointiasema, jonka avulla selkeytysaltaalle menevään veteen voidaan syöttää laskeutuskemikaalia. Ke-

mikaalilla nopeutetaan kiintoaineen laskeutumista ja näin ollen altaalla voidaan käsitellä tavallista suurempia vesimääriä normaalitilanteeseen verrattuna.

Kaivoksella tullaan noudattamaan valvovan viranomaisen hyväksymää velvoitetarkkailuohjelmaa. Näytteenotossa tullaan käyttämään ulkopuolisia sertifioituja näytteenottajia ja näytteet analysoidaan akkreditoituissa laboratorioissa.

Toiminnan loputtua vesienkäsittelyssä tullaan käyttämään passiivisia vesienkäsittelymenetelmiä ja alueen jälkitarkkailusta tullaan tekemään jälkitarkkailusuunnitelma, joka hyväksytetään valvovalla viranomaisella.

Kulukorvausvaatimus tulee hylätä. Yhtiö ei näe tarkoituksenmukaiseksi osallistua vapaaehtoisen muistutuksen tekijöiden muistutuksen laatimisesta aiheutuneisiin kustannuksiin.

Muistutus 3

Hakijalla ei ole kommentoitavaa Koitajoen kalastusalueen ja Ilajan osakaskunnan lausuntoon.

ASIAN MYÖHEMMÄT VAIHEET

Hakija muutti 23.1. ja 26.2.2014 toimittamillaan muutoshakemuksilla alkuperäistä hakemusta sivukivialueen osalta mm. siten, että alue varaudutaan laajentamaan kahdeksan hehtaarin laajuiseksi ja sitä voitaisiin korottaa noin 15 metriin maan pinnasta, jolloin alueelle mahtuisi läjitettäviä sivukiviä huomattavasti alkuperäistä määrää enemmän. Myös alueen reunaosiin esitetään alkuperäisestä poikkeavia rakenteita.

Koetoiminnan yhteydessä rakennettu vesienkäsittelyallas on selvästi suurempi kuin alkuperäisessä hakemuksessa on esitetty. Altaan pohja ja reunapenkereet ovat paremmin vettä johtavia kuin alkuperäisessä suunnitelmassa on esitetty. Altaan suunnitelma-asiakirjoja on täydennetty mm. patoturvallisuusviranomaisen tarpeiden kannalta (reunapenkereet tulkitaan jätepadoiksi).

Alkuperäisestä hakemuksesta saatuihin lausuntoihin ja muistutuksiin annetussa vastineessa on mukana mm. koetoiminnan aikana syksyllä 2013 saatuja mittaustuloksia louhosvesistä, puhdistetuista vesistä ja seurantatuloksia vesistöistä. Vastineeseen ja myöhempiin asiakirjoihin sisältyy myös muutos haettavaan raja-arvoon vesistöön johdettavan veden pH:lle (alkuperäinen hakemus pH 6–9,5, uusi 5–9,5).

Hakija esittää puhtaiden ja likaisten vesien eriyttämistä toisistaan ja erikseen johtamista. Alueen vesitaseesta on esitetty uusi laskelma.

Lausunnonantajien ja hakijan tarkkailuun esittämät muutokset käyvät ilmi kertoelman ao. kohdista.

Lausunnot, 2. vaihe

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat

Lähtökohtaisesti laadultaan erilaisia vesiä ei tulisi sekoittaa. Kaivosalueen puhtaat valumavedet, esim. louhoksen seinämistä purkautuva puhdas pohjavesi ja maainesten läjitysalueen valumavesi, jos ne ovat laadultaan ympäristöluvan raja-arvot täyttäviä, tulee pitää erillään kaivosalueella likaantuneista vesistä siten, etteivät ne

kuormita tarpeettomasti kaivosalueelle rakennettavaa vesienkäsittelyjärjestelmää lisäten samalla mahdollisesti ympäristökuormitusta ja vesien käsittelyn kemikaalien kulutusta. Louhosvedet ovat kaivosalueen vesistä todennäköisesti vaikeimpia käsitellä mm. hienojakoisesta kiintoaineesta johtuen. Nämä vedet, vaikka ne silmämääräisesti näyttäisivät puhtailta, voivat lisäksi sisältää reaktiivisia mineraaleja, joten myös puhtaiksi oletettujen vesien laatu tulee varmistaa ennen niiden johtamista ympäristöön. Tarkkailusuunnitelmaa tulee täydentää tältä osin.

Sivukivialueen muutettu rakenne on liitepiirustuksen 16UTS0204.BAE.108-muokattu mukaan sellainen, että sivukivialueen suotovedet pääsevät kulkemaan louheesta tehdyn huoltotien läpi ja mahdollisesti sekoittumaan kaivosalueen ja ympäristön puhaiden vesien kanssa. Suotovesiojien pohjalle jätetty vähintään metrin paksuinen turvepatja ei estä suotovesien suotautumista maaperään, siten kuin hakemuksen lisäselvityksessä on todettu. Suotovesiojan pohja ei myöskään tiivisty merkittävästi esitetyn noin 0,5 metrin paksuisen louheverhouksen vaikutuksessa.

Sivukivialueen suotovesien ja niiden käsittelytarpeen osalta on merkityksellistä minkä laatuista ja missä suhteessa erilaatuisia sivukiviä läjitysalueelle läjitetään. ELY-keskus pyytää lupaviranomaista kiinnittämään tähän erityistä huomiota muutetun sivukivialueen rakenteen johdosta. Luvassa tulee antaa riittävät määräykset sivukivialueelle läjitettävien aineiden laadusta siten, ettei esim. malmikiviä tai muita potentiaalisesti happoa tuottavia tai haitallisia aineita sisältäviä kiviaineksia läjitetä merkittävässä määrin sivukivialueelle. Sivukivialueen suotovesiojat ja/tai niiden luiskat tulee tarpeen mukaan verhoilla esim. tiiviillä moreenilla siten, että suotovesien kerääminen ja johtaminen voidaan toteuttaa hallitusti.

ELY-keskus ei ota kantaa, voidaanko sivukivien läjitysalueiden vedet johtaa turvepohjaisiin suotovesiojiin vaan toteaa yleisesti, että lisäselvityksellä muutettu sivukivialueen rakenne on aikaisemmin hakemuksessa esitettyä tiivistä moreenirakennetta (turve poistettu) ympäristönsuojelullisesti selvästi heikompi. Luonnollisen turvekerroksen voidaan katsoa jossain määrin pidättävän haitta-aineita ja sitovan sakkoja, mutta se on rakenteena huokoinen eikä estä mahdollisten haitallisten aineiden kulkeutumista maaperään ja mahdollisesti pohjavesiin.

Kaivosalueen vesien (sekä puhtaat että likaiset vedet) johtaminen tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että niiden laatua voidaan tarkkailla ja ne kerätään, johdetaan sekä tarvittaessa käsitellään hallitusti. Suunnittelussa tulee huomioida vesien keräilyllyn varaltaat ja/tai hätävarastointi tilanteessa, jossa vesienkäsittelyssä ei saavuteta luparajarvoja esim. pitkäkestoisen rankkasateen seurauksena, toiminnan keskeytyminen ja jo ennakoiden myös toiminnan loppumisen jälkeinen tilanne. Vesien purkuojat tulee tarvittaessa varustaa lietsyvennyksin.

Valvonnan järjestämiseksi on tarpeellista, että kaivosalueen vesien keräilyä, käsittelyä ja johtamista koskeva lopullinen toteuttamissuunnitelma varautumisjärjestelyineen toimitetaan ELY-keskukselle tiedoksi ennen kaivostoiminnan aloittamista. Vesien keräily- ja käsittelyjärjestelmien rakenteet ja toimintakunto sekä altaiden ja lietsyvennyksien tyhjennystarve tulee tarkastaa säännöllisesti ja tästä tulee pitää kirjaa.

Luparaja-arvot

Hakija esittää vastineessaan 13.12.2013, että Rämepuroon johdettaville kaivosalueen kuivatus-, suoto-, ja valumavesille asetetaan pH:n neljännesvuosikeskiarvona laskettava lupaehto 5,0–9,5.

Ilajanjoen yläjuoksun (04.933_a01) vesienhoidon suunnittelun toisen arviointikauden pH-minimien keskiarvo on 5,3, joka ilmentää tyydyttävää ekologista tilaa. Pienillä turvemaiden joilla, jollainen Ilajanjoki on, pH-minimien keskiarvo tulisi olla 5,4–5,6, jotta hyvän ekologisen tilan tavoite saavutettaisiin. Rämepuron uomassa virtaavan veden luontainen pH vaihtelee 6–6,5 välillä ja Rämepuron kaivosalueelle sijoitetun pohjavesiputken 2 pH on keskimäärin 5,0 vaihdellen välillä 4,9–5,1.

ELY-keskus esittää, että selkeytsaltaalta vesistöön johdettavien vesien pH:n luparaja-arvon alaraja asetetaan tasolle 5,4. Puhtaiden vesien osalta pH:n raja-arvoja ei liene tarpeen asettaa, mutta muiden parametrien osalta raja-arvojen asettamista tulee harkita.

Tarkkailu ja raportointi

Käyttö-, kuormitus- ja vaikutustarkkailuohjelmaa tulee täsmentää vielä seuraavasti:

Vesien keräily- ja käsittelyjärjestelmien rakenteet ja toimintakunto sekä altaiden ja lieteseyennysten tyhjennystarve tarkastetaan säännöllisesti ja tästä pidetään kirjaa.

Kaivosalueelta poistettavien (sekä puhtaiden että likaisten) vesien laatua tarkkaillaan viikoittain omassa laboratoriossa käyttötarkkailun yhteydessä. Käyttötarkkailun yhteydessä seurataan veden pH:ta, johtokykyä, redoxia ja kiintoainepitoisuutta.

Jätevesitarkkailua täydennetään elohopean tarkkailulla.

Kaivosalueelta ympäristöön johdettavien puhtaiden vesien laatua tarkkaillaan ulkopuoliseen laboratorioon lähetettävien näyttein ELY-keskuksen kanssa sovittavalla tavalla vähintään kerran vuodessa.

Vesistö tarkkailuun lisätään asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 C-kohdassa tarkoitettujen aineiden (Cd, Pb, Ni) tarkkailu asetuksen (7–9 §) edellyttämällä tavalla 12 kertaa vuodessa. Lisäksi elohopean pitoisuutta tarkkaillaan 12 kertaa vuodessa, koska vesistövaikutusarviossa on arvioitu elohopean pitoisuutta myös vesistössä. Tarkkailutiheyttä voidaan muuttaa, jos se on aiheellista olosuhteiden muuttumisen, teknisen tietämyksen tai asiantuntija-arvion perusteella.

Vesistö tarkkailussa ahvenen elohopeapitoisuus Ilanjärvessä kartoitetaan ennen toiminnan aloittamista, toiminnan aikana sen loppuvaiheessa ja toiminnan lopettamisen jälkeen. Vesienhoidon suunnittelussa tehdyn arvioinnin perusteella ahvenen elohopeapitoisuus eli elohopealle asetettu ympäristölaatunormi ylittyy Ilanjärvessä. Tämän perusteella Ilanjärven tila olisi hyvää huonompi. Ilanjärvestä kartoitetaan ennen toiminnan aloittamista ja toiminnan lopettamisen jälkeen pohjaeläimet ja kasviplankton. Ilajanjoesta kartoitetaan ennen toiminnan aloittamista ja toiminnan lopettamisen jälkeen pohjaeläimet ja perifytonin piilevät.

Kainuun elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, patoturvallisuusviranomainen

Patorakentamisessa tiivisteinä käytettävän moreenin ohjeellinen vedenläpäisevyyden minimiarvo on 1×10^{-7} m/s. Homogeeniselle moreenipadolle moreenin vedenläpäisevyyden minimiarvoksi voidaan sallia 1×10^{-6} m/s. Suotovesimäärät tulevat kuitenkin huomattavan suuriksi, jos materiaalin vedenläpäisevyys on suurempi kuin 1×10^{-6} m/s.

Esitetyn vahingonvaara-arvion perusteella purkuvesistöön voi aiheutua hetkellinen vaikutus. Patoturvallisuuslain mukaan 3-luokan padoksi luokitellaan pato, joka saattaa aiheuttaa vain vähäistä vaaraa. Vähäiseksi vaaraksi katsotaan patoturvallisuusoppaan mukaan tilannetta, missä padotun aineen laatu ja määrä ovat sellaisia, että sortumasta aiheutuu korkeintaan hetkellinen vaikutus purkuvesistöön. Näin ollen selkeytsaltaan pato todennäköisesti luokitellaan 3-luokan padoksi. Padon kuivavara määräytyy useimmiten käytännössä routamitoituksen mukaan. Patoturvallisuusoppaan mukaan 3-luokan padoille mitoitettavana pakkasmääränä käytetään kerran viidessä vuodessa toistuvaa pakkasmäärää (F5). Tämän perusteella Ilomantsin korkeudella homogeenisen moreenipadon kuivavaran tulisi olla noin 2,2 metriä (F5 = noin 35 000 Kh) padon harjan ollessa lumeton. Padon kuivavara on tällä hetkellä vain 0,9 metriä.

Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen

Teknisen ja ympäristölautakunnan mielestä vesilain intressivertailun periaatteen mukaisesti hankkeesta saatava yksityinen hyöty on merkittävästi suurempi kuin alapuoliselle vesiympäristölle, tässä tapauksessa Ilajanjoelle ja Ilajanjärvelle, tahi muulle ympäristölle hankkeesta aiheutuva haitta. Tämän johdosta lautakunta toteaa lausuntoon, että hakijan uudet suunnitelmat ja jo toteutetut ratkaisut tulisi hyväksyä sellaisinaan.

Hakijan vastine, 2. vaihe

Pohjois-Karjalan ELY-keskus

Toiminnanharjoittaja laatii kaivosalueen vesien keräilyä, käsittelyä ja johtamista koskevan lopullisen toteuttamissuunnitelma varautumisjärjestelyineen ja toimittaa sen tiedoksi ELY-keskukselle ennen kaivostoiminnan aloittamista. Toiminnanharjoittaja pitää huolen, että vesien keräily- ja käsittelyjärjestelmien rakenteet ja toimintakunto sekä altaiden ja lietesyvyyksien tyhjennystarve tarkastetaan säännöllisesti ja toimenpiteistä pidetään kirjaa.

Sivukivialue

Sivukivialue sijoittuu kokonaisuudessaan suoalueelle, jossa on noin 1–2 metrin paksuudelta turvetta. Sivukivialueen rakenteet joudutaan rakentamaan erittäin haasteellisissa olosuhteissa. Haasteellisten pohjarakennusolosuhteiden vuoksi sivukivialueen ympäristie täytyy tehdä turpeen päälle pengertämällä louheesta. Tämän jälkeen sivukivialueen ja tie väliin on mahdollista rakentaa katkaisurakenne alueelta löytyvästä moreenista. Sivukivialueen ja ympäristien välistä poistetaan turve kovaan pohjaan asti, jonka jälkeen väli täytetään moreenilla ja moreeniin muotoillaan suotovesioja.

Raja-arvot

Hakijalla ei ole kommentoitavaa ELY-keskuksen lausunnossa esittämiin raja-arvoihin.

Vesistötarkkailu

ELY-keskuksen esittämä vesistötarkkailu on liian raskas suhteessa toiminnan keston ja toiminnasta aiheutuviin päästöihin.

Hakija ehdottaa, että elohopeapitoisuutta tarkkaillaan neljä kertaa vuodessa, kuten alkuperäisessä tarkkailusuunnitelmassa oli ehdotettu. Koetoiminnan aikana louhoksesta pumpatun kuivanapitoveden elohopeapitoisuus oli pääsääntöisesti alle määrittämissä raja-arvoissa ja ylitti määrittämissä raja-arvoissa niukasti vain kiintoainepitoisuuden ollessa selvästi koholla (110–13 000 mg/l). Tästä syystä ei ole syytä laajentaa elohopeapitoisuuden tarkkailua 12 kertaa vuodessa.

Hakija esittää, että vesistön biologista tarkkailua ei määrättäisi toteutettavaksi ELY-keskuksen esittämässä laajuudessa, koska alueelta on olemassa varsin tuoreita tutkimustuloksia, joita voidaan käyttää kuvaamaan tasoa ennen kaivostoimintaa. Vapo Oy:n Iljansuon ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä Iljanjoesta ja -järvestä on tutkittu piilevät ja pohjaeläimet 23.9.2010 ja näitä tuloksia on myös hyödynnetty Karjalan Kultalinjan ympäristövaikutusten arvioinnissa. Joensuun kaupungin Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys/terveysvalvonnan hankkeen (N:o 1/2013) ”Kalojen elohopeapitoisuus Pielisjoen, Pielisen, Höytiäisen, Koitereen ja Koitajoen vesistöalueella” yhteydessä vuonna 2012 tutkittiin ahvenen elohopeapitoisuuksia Iljanjärvessä.

Hakijan ehdotus vesistön biologiseksi tarkkailuksi:

Toiminnan lopettamisen jälkeen Iljanjärvestä kartoitetaan ahvenen elohopeapitoisuus, pohjaeläimet ja kasviplanktonit sekä Iljanjoesta kartoitetaan pohjaeläimet ja perifytonin piilevät.

Kainuun ELY-keskus

Patoviranomainen pyydetään katselmukseen ennen toiminnan aloittamista. Katselmuksessa keskustellaan tarkemmin padon luokittelusta, routasuojauksesta ja muista selkeytysalasta mahdollisesti liittyvistä asioista. Mikäli padolle on tarpeen tehdä korjaavia toimenpiteitä, toiminnanharjoittaja laatii näistä suunnitelmat, jotka hyväksytään patoviranomaisella ja korjaavat työt tehdään ensimmäisen toimintavuoden aikana.

Selkeytysalastaan padon ja pohjan moreenista otettiin lisänäytteitä 17.2.2014, jotka lähetettiin Oulun geolaboratorioon analysoitavaksi. Selkeytysalastaan padon vedenläpäisevyys oli $5,0 \times 10^{-7}$ m/s ja pohjan vedenläpäisevyys $5,8 \times 10^{-7}$ m/s. Kesällä 2013 otettujen moreeninäytteiden perusteella padon vedenläpäisevyys on $2,7 \times 10^{-7}$ m/s. Näin ollen padon moreeni täyttää homogeenisen moreenipadon moreenin vedenläpäisevyydelle asetetut vaatimukset.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ympäristölupa

Aluehallintovirasto myöntää Endomines Oy:lle ympäristöluvan Rämepuron kaivoksen toimintaan Ilomantsin kunnassa.

Hankkeesta kalastolle ja kalastukselle aiheutuva vahinko alapuolisessa vesistössä määrätään hyvitetäväksi kalatalousmaksulla. Toiminnan aiheuttamista päästöistä ei ennalta arvioiden aiheudu muuta vesialueeseen tai sen käyttöön kohdistuvaa korvattavaa vahinkoa. Ennakoimattomien vahinkojen varalta annetaan ohjaus.

Vesitalouslupa

Aluehallintovirasto myöntää Endomines Oy:lle luvan kaivoksen kuivanapidon vaatimaan pohjaveden pumppaukseen.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Kuivatusvesien keräily, käsittely ja johtaminen

1. Avolouhoksen, malmin välivarastointialueen ja sivukiven läjitysalueen kuivatus-, suoto- ja valumavedet on kerättävä hallitusti ja käsiteltävä ennen johtamista vesistöön. Puhtaat vedet voidaan johtaa vesistöön ilman allaskäsittelyä.

Louhos- ja suoto- sekä muut epäpuhtauksia sisältävät vedet voidaan puhdistaa hakemuksessa esitetyllä tavalla. Puhdistustehon varmistamiseksi tulee olla välitön valmius kemikaalien käyttöön.

2. Alueilla, missä muodostuvat vedet ovat riittävän puhtaita niiden johtamiseksi ympäristöön ilman käsittelyä, on suunniteltava ja toteutettava niin, että vedet kerätään ja johdetaan hallitusti, vesien määrää ja laatua voidaan tarvittaessa tarkkailla ja estetään näiden kuivanapitovesien valuminen avolouhoksen ja sivukiven läjitysalueen kuivanapitovesien (suotovesien) keräilyyn ja käsittelyyn tarkoitettuihin järjestelmiin. Puhtaiden vesien erilliset purkuojat on varustettava lietesyvennyksin.

3. Vesien keräilyä, käsittelyä ja johtamista koskeva tarkennettu rakentamissuunnitelma on toimitettava viimeistään kuukausi ennen rakentamisen aloittamista tarkastettavaksi Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle. Suunnitelmaan tulee sisältyä myös suunnitelma varautumisesta poikkeustilanteisiin (varoallaskapasiteetti).

4. Vesien käsittelyjärjestelmät mittalaitteineen on pidettävä jatkuvasti toimintakunnossa ja niitä on käytettävä niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos.

5. Vesien keräily- ja käsittelyjärjestelmän rakenteita ja toimintakuntoa on seurattava jatkuvasti sekä altaiden ja lietesyvennysten tyhjennystarve on tarkastettava vähintään kahdesti vuodessa.

Päästöt vesiin

6. Kuivatusvesien käsittelyjärjestelmästä juoksutettavan veden pH:n on oltava välillä 5,4–9,5. Vesienkäsittelyaltaasta vesistöön juoksutettavan veden osalta on saavutet-

tava seuraavat virtaamapainotteiset aineiden pitoisuuksia ja määriä koskevat vaatimukset neljännesvuosikeskiarvoina:

- arseenin pitoisuus enintään 0,5 mg/l
- nikkelin pitoisuus enintään 0,5 mg/l
- kiintoaineen pitoisuus enintään 30 mg/l ja määrä enintään 10 tonnia vuodessa.

Louhinnassa on käytettävä emulsiopohjaisia tai muita räjähdysaineita, jotka eivät liukene helposti veteen. Reikien panostus ja kenttien räjäytys on tehtävä siten, että räjähtämättömän räjähdysaineen määrä on mahdollisimman pieni.

7. Vesien juoksumies on järjestettävä ja ajoitettava niin, että toiselle kuuluvalla alueella ei vesien johtamisen seurauksena aiheudu vahingollista vettymistä tai muuta vahinkoa. Jos haittoja ilmenee, luvan saajan on viipymättä ryhdyttävä toimenpiteisiin haittojen poistamiseksi ja ehkäisemiseksi.

Päästöt ilmaan

8. Louhintaporalaitteet on varustettava pölyn talteenottolaittein tai käyttämällä muuta pölyn leviämisen estämisen kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Erottimien talteen ottama pöly on käsiteltävä siten, etteivät räjäytykset, liikkuva kalusto tai tuuli pääse levittämään sitä ympäristöön. Siirrettävän murskaimen pölypäästöjä on tarvittaessa ehkäistävä koteloinnein ja/tai kastelulla.

9. Hajapölypäästöjä on rajoitettava muun muassa liikenneväylien sekä louhos- ja läjitysalueiden suunnitelmallisella pölyn sidonnalla ja toimintatapoja kehittämällä. Alueelta pois kuljetettavat malmikuormat tulee tarvittaessa peittää siten, ettei kuormista joudu kiviaineksia teille eikä ilmaan.

10. Murskauksista tulee ilmoittaa etukäteen Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Ilo-mantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Melu ja tärinä

11. Toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueella klo 22–7 välisenä aikana ekvivalenttitasoa L_{Aeq} 50 dB ja klo 7–22 välisenä aikana ekvivalenttitasoa L_{Aeq} 55 dB. Melutasoa määritettäessä on huomioitava toiminnasta aiheutuvan melun mahdollinen iskumaisuus.

12. Räjäytysten panoskoko on valittava ja räjäytykset ajoitettava tärinän ja melukuormituksen kannalta mahdollisimman haitattomasti. Räjäytykset on tehtävä pääsääntöisesti ennakolta ilmoitettuina aikoina.

Räjäytykset on toteutettava arkisin klo 8–20 välisenä aikana. Muuna aikana saadaan tehdä vain työ- ja kaivosturvallisuuden edellyttämät räjäytykset.

Kiven irrotusta, rikutusta ja murskausta sekä malmin kuljetusta saadaan tehdä arkipäivinä maanantaista perjantaihin klo 6–22 välisenä aikana. Merkittävää meluhaittaa aiheuttamattomia töitä voidaan tehdä tilapäisesti myös klo 22–6 välisenä aikana ja viikonloppuisin.

13. Kivien rikotus on tehtävä louhoksessa mahdollisuuksien mukaan ympäröivää aluetta alemmalla korkeustasolla. Maan pinnalla toimittaessa on rikotus sijoitettava mahdollisimman vähän häiriötä aiheuttavasti ja niin, että läjitysalueet, sekä muut kivi- tai maa-ainesten läjityskasat muodostavat melua vaimentavat esteet lähialueen asuttujen kiinteistöjen suuntaan.

Malmin välivarastoalue

14. Malmin välivarastoalue on perustettava niin, että suoto- ja valumavedet saadaan kerättyä ja johdettua käsittelyyn ja saadaan estettyä niiden kulkeutuminen ympäristöön tai pohjavesiin.

Kaivannaisjätteet

15. Toiminnassa on noudatettava hakemukseen liitettyä (16UTS0204.BAEE1) 12.7.2013 päivättyä ja 2014 muutettua kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa.

Jos kaivannaisjätteen määrä tai laatu tai sen käsittely- ja hyödyntämismahdollisuudet poikkeavat olennaisesti suunnitelmassa esitetystä, on suunnitelma päivitettävä ajantasaiseksi. Päivitetty suunnitelma on toimitettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle muutoksen olennaisuuden ja luvan muutostarpeen arvioimiseksi.

16. Pintamaat luokitellaan pysyviksi ja sivukivet muiksi kaivannaisjätteiksi. Sivukivien läjitysalue luokitellaan muiksi kaivannaisjätealueeksi.

17. Kaivostoiminnassa muodostuvat hyödyntämiskelpoiset maa- ja kiviainekset on lajiteltava ja varastoitava kaivoksen toiminta-alueella erillään sivukivien läjitysalueelle sijoitettavista kaivannaisjätteistä niin, ettei niiden hyödyntämiskelpoisuus heikkene ja ne voidaan käyttää helposti kaivosalueen ja läjitysalueiden maisemoinnissa.

18. Kaivostoiminnassa muodostuvat hyötykäyttöön kelpaamattomat sivukivet on läjitettävä sivukivien läjitysalueelle, jonka pinta-ala saa olla enintään kahdeksan hehtaaria ja ylin korkeus maisemoituna enintään $N_{60} + 180$ m. Alue voidaan rakentaa ja ottaa käyttöön osa-alueittain huomioiden samalla suotovesien hallittu keräily.

Malmikiviä tai muita potentiaalisesti happoa tuottavia tai haitallisia aineita sisältäviä kiviaineksia ei saa läjittää merkittävässä määrin sivukivialueelle.

Sivukivien läjitysalueen pohja voidaan toteuttaa hakemuksen mukaisesti. Tiivistyneen turvekerroksen paksuuden on oltava vähintään 0,5 m ja vedenläpäisevyys saa olla enintään 1×10^{-8} m/s. Tiivistysrakenteen voidaan korvata vaihtoehtoisella rakenteella, jos sen osoitetaan täyttävän vastaavat tiiveyttä ja rakenteellista kestävyyttä koskevat vaatimukset. Pohjan korkeussuhteet ja suotovesiojat tulee suunnitella ja toteuttaa suotovesien keräilemiseksi ja johtamiseksi hallitusti vesienkäsittelyn kautta ympäristöön toiminnan aikana ja sen päätyttyä.

Alueen ympärille rakennettavan tiepenkereen ja varsinaisen läjitysalueen väliin on rakennettava tiivis katkaisurakenne, joka estää suotovesien pääsyn alueen ulkopuolelle ja mahdollistaa suotovesien hallitun keräilyn ja johtamisen vesien käsittelyjärjestelmään.

Läjitysalueen reunaluiskat on muotoiltava kaltevuuteen 1:2,5 tai loivemmiksi ja lakiosat on rakennettava reunoja kohti viettäviksi.

Sivukivien läjitysalue on maisemoitava asentamalla sen pintaan tiivis moreenikerros, jonka paksuus on vähintään 0,5 metriä. Tämän päälle on levitettävä kasvukerros ja alue on metsitettävä. Läjitysalueet on soveltuvin osin maisemoitava jo toiminnan aikana.

Sivukivien läjitysalueen yksityiskohtainen rakennussuunnitelma on toimitettava viimeistään kuukausi ennen rakentamisen aloittamista tarkastettavaksi Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle.

19. Kaivoksen ympäristönsuojelusta ja kaivannaisjätteiden jätealueiden hoidosta vastaavalla henkilöllä ja hänen varahenkilöllä on oltava tehtävän asianmukaisen hoidon vaatima koulutus ja kokemus. Tehtäviin nimettyjen henkilöiden yhteystiedot on ilmoitettava kirjallisesti ennen rakentamistöiden aloittamista ja sen jälkeen yhteystietojen muuttuessa Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

20. Rakenteiden toteutuksen laadunvarmistuksessa on käytettävä hankkeesta riippumatonta riittävän pätevyyden omaavaa tahoa.

21. Luvan saajan on seurattava ja pidettävä kirjaa ominaisuuksiltaan erilaisten kaivannaisjätteiden laadusta, määrästä ja sijoituspaikasta.

22. Luvan saajan on selvitettävä sivukivien eri kivilajien osalta kaivannaisjäteasetuksen liitteen 1 mukaisten kaivannaisjätteiden pysyvyyttä koskevien vaatimusten täyttyminen ja määriteltävä niiden ominaisuudet asetuksen liitteen 3 mukaisesti ensimmäisen toimintavuoden aikana. Uusi selvitys on tehtävä myöhemminkin, jos sivukivilajit poikkeavat olennaisesti ennakoidusta tai ensimmäisenä toimintavuonna tehdyn selvityksen tuloksista.

Muut jätteet

23. Käyttökelvottomat räjähdystarvikkeet ja niiden puhdistamattomat päällykset on hävitettävä räjähteitä koskevien vaatimusten mukaisesti.

24. Toiminnassa muodostuvat muut jätteet on ensisijaisesti pyrittävä toimittamaan hyötykäyttöön. Ne on kerättävä, lajiteltava, varastoitava asianmukaisesti ja toimitettava jatkokäsitteltäväksi paikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä jätteitä.

25. Vaaralliset jätteet on lajiteltava erikseen ja varastoitava niin, että niistä ei aiheudu vaaraa. Luovutettaessa vaarallisia jätteitä ne on pakattava tiiviiseen ja jätteen vaarominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen. Vaarallisten jätteiden siirroista on laadittava siirtoasiakirja.

26. Kaikista toiminnassa syntyvistä jätteistä on pidettävä kirjaa, josta ilmenee jätteiden määrä, laatu, alkuperä sekä toimitusaika ja -paikka. Kirjanpitoa on säilytettävä vähintään kuusi vuotta.

Varastointi

27. Polttoaineiden ja muiden ympäristölle haitallisten aineiden varastointi-, käyttö- ja purkupaikat on rakennettava siten, että mahdolliset vuodot eivät pääse leviämään ympäristöön eivätkä imeytymään maaperään. Sama koskee koneiden huolto- ja

tankkauspaikkoja. Rakenteiden kuntoa on seurattava säännöllisesti ja mahdolliset viat korjattava viivytyksettä.

Polttoaineiden varastosäiliöt on varustettava ylitäytön- ja laponestolla.

Polttoaineiden käsittelyalueiden välittömässä läheisyydessä on oltava imeytysmateriaalia, jonka avulla vuodot ja valumat voidaan kerätä talteen.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

28. Onnettomuus- ja häiriötilanteissa on ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin päästöjen ja ympäristöhaittojen estämiseksi ja rajoittamiseksi sekä tapahtuman uusiutumisen ehkäisemiseksi. Häiriötilanteet on merkittävä käyttöpäiväkirjaan tai niistä on pidettävä muuta vastaavantasoisista seuranta.

Poikkeuksellisista päästöistä sekä häiriötilanteista ja onnettomuuksista, joista voi olla vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle, on ilmoitettava viipymättä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä tarvittaessa pelastuslaitokselle.

29. Kaivoksella on oltava ajan tasalla pidettävä suunnitelma toiminnassa esiintyvien onnettomuus- ja poikkeustilanteiden aikaisesta toiminnasta.

Suunnitelmassa on oltava välittömiä toimenpiteitä koskevat ohjeet ja lisäksi ohjeet onnettomuuksien ja poikkeustilanteiden ennaltaehkäisystä, samoin kuin ohjeet onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutuksiin johtaneiden tekijöiden tutkimisesta ja menettelyistä, joilla estetään tapahtuman uusiutuminen ja joilla vähennetään aiheutuvia ympäristövaikutuksia.

Aiheutuneiden onnettomuuksien ja poikkeustilanteiden tutkintaa koskevat tulokset on kirjattava ja ne on raportoitava kootusti ympäristönsuojelun valvontaviranomaisille toimitettavan vuosiraportoinnin yhteydessä.

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

30. Toiminnan käyttötarkkailussa, päästötarkkailussa ja ympäristövaikutusten tarkkailussa sekä tarkkailua koskevassa kirjanpidossa ja raportoinnissa on noudatettava hakemuksen liitteenä olevaa tarkkailusuunnitelmaa täydennettynä tässä määräyksessä edellytetyllä tavalla.

Kaivoksen vesistötarkkailu voidaan järjestää tarvittaessa osana mahdollista yhteistarkkailua.

Vesistöön johdettavista jätevesistä on määritettävä elohopea neljännesvuosittain ja kiintoaine-, arseeni- ja nikkelpitoisuudet vähintään kerran kuukaudessa.

Alueelta pois johdettavien ns. puhtaiden vesien laatu ja määrä on selvitettävä ensimmäisen toimintavuoden aikana. Vesistä mitataan samat parametrit kuin jätevedestä. Mikäli selvitys antaa aiheutta, tarkkailua tulee jatkaa tämän jälkeenkin.

Vesienkäsittelyaltaasta pois pumpattavan jäteveden virtaamaa tulee seurata jatkuva-toimisella virtaamamittarilla tai mitata muulla luotettavalla tavalla vähintään viikoittain. pH-seuranta tulee liittää tähän tai kerran viikossa tehtävään omavalvontaan.

Hakijan esittämä kerran viikossa toteutettava omavalvonta otetaan huomioon tarkistettavassa tarkkailusuunnitelmassa.

Olemassa olevien pohjaveden tarkkailuputkien lisäksi tulee asentaa uudet tarkkailuputket rakennettavan kaivannaisjätealueen kaakkois- ja itäpuolelle. Putkien tarkemista paikoista tulee sopia Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kanssa. Putkista otettavista näytteistä mitataan samat parametrit kuin muistakin putkista.

Tarkkailuohjelmaan lisätään näytteenottokohteiden koordinaattitiedot.

Vesistöä seurataan ELY-keskuksen kanssa erikseen sovittavista pisteistä veden elohopea-, lyijy ja nikkelpitoisuutta kerran kuukaudessa otettavin vesinäyttein. Seurannan aloittamisajankohta tulee sopia ELY-keskuksen kanssa. Määritykset tehdään asetuksen 1022/2006 mukaisesti. Seuranta on toteutettava vähintään vuoden ajan, minkä jälkeen tarkkailutiheyttä voidaan muuttaa ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla, jos se on tarkkailun tulosten perusteella aiheellista.

Ahvenen elohopeapitoisuutta koskeva selvitys tehdään Ilajanjärvessä toiminnan lopettamista seuraavana vuonna. Jos toiminta jatkuu niin kauan, että joudutaan hakemaan lupamääräysten tarkistamista, selvityksen tulokset tulee olla hakemuksen liitteenä.

Toiminnan alussa ja sen lopettamisen jälkeen kartoitetaan Ilajanjärvestä pohjaeläimet ja kasviplankton sekä Ilajanjoesta pohjaeläimet ja perifytonin piilevät.

Luvan saajan tulee toimittaa ELY-keskukselle tarkistettu tarkkailusuunnitelma kahden kuukauden kuluessa tämän päätöksen antamisesta.

ELY-keskuksella on oikeus hyväksyä ohjelmiin tarpeellisiksi ja tarkoituksenmukaisiksi katsomansa korjaukset ja täydennykset.

31. Luvan saajan on tarkkailtava kaivosvesien vaikutusta purkuvesistön kalastoon ja kalatalouteen Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymällä tavalla. Kalataloudellisen tarkkailun tulokset tulee toimittaa kalatalousviranomaisen lisäksi Koitajoen kalastusalueen ja Ilajan osakaskunnan käyttöön. Esitys tarkkailusuunnitelmaksi tulee toimittaa kalatalousviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa siitä kun päätös on saanut lainvoiman.

32. Kaikki mittaukset, näytteiden otto ja analysointi on tehtävä standardien (CEN, ISO, SFS tai muu vastaavan tasoinen kansallinen tai kansainvälinen yleisesti käytössä oleva standardi) mukaisesti tai käyttämällä Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen hyväksymiä menetelmiä.

33. Toiminnasta on laadittava vuosittain suunnitelman mukainen yhteenvetoraportti, joka toimitetaan kunkin vuoden helmikuun loppuun mennessä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle ja Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, mikäli hyväksytyissä tarkkailusuunnitelmissa ei ole toisin hyväksytty.

Toiminnan lopettaminen

34. Alueen jälkihoitotyöt on tehtävä kolmen vuoden kuluessa toiminnan päättymisestä. Alueelle jäävät rakenteet on viimeisteltävä kestäväällä tavalla, ympäristön ja terveyden kannalta haitattomaan ja vaarattomaan kuntoon.

Kaivannaisjätteen jätealueiden jälkihoitotoimenpiteitä ja vaikutusten tarkkailua on jatkettava toiminnan loputtua riittävän pitkään sen varmistamiseksi, että rakenteiden jälkihoitotyöt on tehty kestävällä tavalla eikä alueesta aiheudu ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa eikä onnettomuuden vaaraa, ja ettei alueen ympäristökuormitusta ole enää tarpeen tarkkailla. Jälkihoitotoimenpiteiden ja vaikutusten tarkkailun keventämisen tai päättämisen hyväksyy Pohjois-Karjalan ELY-keskus luvan saajan esityksestä.

Jos toiminta loppuu ennen luvan tarkistamista, on luvan saajan toimitettava viimeistään kahdeksan kuukautta ennen toiminnan lopettamista Itä-Suomen aluehallintovirastolle toiminnan lopettamista koskeva hakemus. Hakemukseen on liitettävä suunnitelma toiminnan loppumisen vuoksi tarvittavista toimista, sisältäen esitykset louhoksen ja läjitysalueiden jälkihoitotoimenpiteiksi, kaivosalueen vesien johtamisen ja käsittelyn järjestämiseksi ja jälkitarkkailusuunnitelmaksi.

Kalatalousmaksu

35. Luvan saajan on maksettava vuosittain tammikuun loppuun mennessä 500 euroa kalatalousmaksua Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle käytettäväksi vesistöön johdettavien päästöjen vaikutusalueella Ilajanjoella ja Ilajanjärvellä kalastolle ja kalastukselle aiheutuvan haitan ehkäisemiseen. Maksun käytöstä päätettäessä on kuultava hankkeen vaikutusalueella toimivia osakaskuntia.

Maksun päättymisajankohdasta päätetään lopettamissuunnitelman yhteydessä.

Vakuus

36. Ennen läjitysalueiden käyttöönottoa luvan saajan on asetettava kiinteä 150 000 euron suuruinen hyväksyttävä vakuus kaivannaisjätteiden jätehuollon ja vesienkäsittelyn varmistamiseen, kaivannaisjätealueen käytöstä poistamiseen ja jälkihoidon toteuttamiseen liittyviin toimenpiteisiin sekä toiminnan päättymisen jälkeiseen tarkkailuun. Summasta 50 000 euroa koskee jälkitarkkailun järjestämistä.

Lisäksi on asetettava ja pidettävä voimassa muuttuva 30 000 euron suuruinen vakuus jokaista käytössä olevaa sivukivien läjitysalueen alkavaa hehtaaria kohti, kunnes jälkihoitotoimenpiteet on saatettu loppuun hyväksytysti.

Luvan saajan on tehtävä vuosittain helmikuun loppuun mennessä Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle selvitys vakuuden määrän riittävydestä jo käyttöön otettujen ja tulevan vuoden aikana käyttöön otettavien alueiden osalta.

Vakuus on asetettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle. Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus tai pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Aluehallintovirasto voi vapauttaa ja palauttaa vakuuden osittain tai sitä mukaa kun kaivannaisjätteen jätealueen käytöstä poistamista, jälkihoitoa ja sen vaikutusalueella olevaa maa-aluetta koskevat toimet on tehty.

Mahdolliseen lupamääräysten tarkistamista koskevaan hakemukseen on liitettävä vakuuden arvon riittävyden arvioimiseksi riippumaton ja pätevä arvio jälkihoidon ja jälkitarkkailun kustannuksista, jotka aiheutuvat tarvittavista toimista maan kunnosta-

miseksi sekä jätealueiden käytöstä poistamiseksi ja jälkihoidon järjestämiseksi, mukaan lukien mahdollinen seuranta tai epäpuhtauksien käsittely jälkihoidon aikana. Arviossa on otettava huomioon, että jätealueet saatetaan joutua poistamaan käytöstä suunnittelemattomasti tai aikaistetusti.

OHJAUS

Vesistön pilaantumisesta aiheutuvista korvattavista vahingoista, joita nyt ei ole ennakoitu aiheutuvan, on vahingonkärsijällä oikeus vaatia korvausta ympäristönsuojelulain 72 §:n mukaisesti aluehallintovirastolle tehtävällä hakemuksella.

Mikäli kaivoksen kuivanapidon seurauksena veden saanti joltakin alueelta estyy tai huomattavasti vaikeutuu, luvan saaja on velvollinen asianomaisen sitä vaatiessa rahalla korvaamisen sijasta rakentamaan asianomaiselle uuden kaivon, syventämään entistä kaivoa tai asettamaan asianomaisen käytettäväksi kohtuulliset vaatimukset täyttävän muun vedenottamon siihen kuuluvine laitteineen sekä johdon, joka on tarpeen veden johtamiseksi asianomaisen käyttöön. Ennen kuin nämä veden saannin turvaamista tarkoittavat toimenpiteet on suoritettu, luvan saaja on velvollinen väliaikaisesti muulla tavalla turvaamaan asianomaisen veden saannin.

RATKAISUN PERUSTELUT

Tämän päätöksen mukaisesti toimittaessa Rämepuron kaivoksen toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista, vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Alueella ei ole voimassa asemakaavaa taikka muuta oikeusvaikutteista kaavaa.

Päästöjen ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi annetut lupamääräykset perustuvat kaivostoiminnan parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamiseen.

Kaivoksen kuormitus tulee näkymään vesistössä eräiden aineiden, mm. nikkelin, vähäisenä pitoisuuksien nousuna. Ympäristölaatunormin mukaista enimmäispitoisuutta ei kuitenkaan ylitetä missään. Pitoisuuksien varmentamiseksi on tarkkailua koskevien määräyksien yhteydessä annettu mm. velvoite raskasmetallipitoisuuksien tihennystä tarkkailusta.

Kaivosalueen vesienkäsittely ja käsiteltynä vesistöön johdettavan veden pitoisuuksille asetetut raja-arvot täyttävät parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset.

Kaivosalueelta vesistöön johdettava vesi ei ennalta arvioiden vaarana Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuoteen 2015 eikä Pohjois-Karjalan vesien hoidon toimenpideohjelmassa 2010–2015 vesien laadulle asetettujen tilatavoitteen saavuttamista.

Vesitalouslupa

Avolouhos ja kaivannaisjätealueet sijaitsevat kaivospiirin alueella eikä alue ole yleisessä käytössä.

Avokaivokseen kertyvän pohjaveden ottaminen ja pintaveden johtaminen on tarpeen alueen kallioperässä olevan kultaesiintymän hyödyntämiseksi. Hanke ei ennalta arvioiden aiheuta korvattavaa vahinkoa tai vaikeuta pohjaveden käyttöä kaivospiirin ulkopuolella. Hankkeesta saatava hyöty on siitä johtuvaan vahinkoon, haittaan ja muuhun edunmenetykseen verrattuna siten huomattava. Hankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu vesilain mukaan korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä.

Lupamääräysten perustelut

Kuivatusvesien keräily, käsittely ja johtaminen (määräykset 1–5)

Kuivatusvesien keräilyä, käsittelyä ja johtamista koskevat vaatimukset on annettu alueella muodostuvien epäpuhtaiden vesien pääsyn estämiseksi käsittelemättöminä ympäristön maaperään tai vesistöön sekä riittävän vesienkäsittelyn varmistamiseksi ja puhdistettujen vesien johtamiseksi hallitusti.

Kaivosalueella muodostuvat puhtaat kuivatusvedet on perusteltua keräillä ja johtaa erillisesti käsittelyä vaativista vesistä. Tämä osaltaan varmistaa likaisten vesien (jätevesien) puhdistusjärjestelmän toimintaa mm. runsasvetisinä aikoina.

Tarkempien selvitysten perusteella tehtävä vesien keräilyä, käsittelyä ja johtamista koskeva rakentamissuunnitelma, mistä voidaan todeta rakenteiden toteutustapa ja niille asetettujen vaatimusten täyttyminen, on tarpeen toimittaa valvontaviranomaisen tarkastettavaksi ennen rakentamisen aloittamista, jotta suunnitelmaan ehditään tehdä mahdollisesti tarvittavat täydennykset, muutokset ja korjaukset.

Keräily- ja käsittelyjärjestelmän toiminnan tarkkailu ja pitäminen toimintakuntoisina sekä kertyneen lietteen poistaminen altaista ja ojien lietsyvennyksistä ovat välttämättömiä vesienkäsittelyn ja johtamisen asianmukaisuuden varmistamiseksi.

Päästöt vesiin (määräykset 6 ja 7)

Kuivatusvesien käsittelyjärjestelmästä pois juoksutettavan veden pH-arvolle sekä arseeni-, nikkeli- ja kiintoaineen pitoisuuksille asetetut vaatimukset vastaavat parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla kohtuudella saavutettavaa käsittelytulosta. Ennalta arvioiden ainoastaan kiintoaineen riittävän tehokas poisto saattaa edellyttää laskeutuksen lisäksi kemikaalien käyttöä. Ennakkotutkimusten sekä koetoiminnasta saatujen tulosten perusteella jätevesien metallipitoisuudet ovat niin pieniä, ettei niiden erikseen poistamiseen ole tarvetta. Tarvittaessa käyttöön on kuitenkin otettavissa myös arseenin ja nikkelin saostusmenetelmät, joista on pitkäaikaista kokemusta useilla metallikaivoksilla. Sekä raja-arvojen luotettavan seuraamisen että puhdistusjärjestelmän optimaalisen ohjauksen takia pois johdettavien vesien tarkkailua on määrätty tihennettäväksi merkittävästi alkuperäiseen hakemukseen nähden. Myös hakija on vastineessaan/ hakemuksen täydennyksessä esittänyt tekevänsä ns. omavalvontaa viikoittain.

Ainemäärien raja-arvot on asetettu niin, ettei kuormituksesta aiheudu merkittävää aineiden pitoisuuksien nousua alapuolisessa vesistössä, haitallista aineiden kertymistä eikä muitakaan merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympäristössä.

Vesien hallittu johtaminen tarkoittaa juoksutusten järjestämistä ja ajoittamista siten, ettei juoksutuksista aiheudu tulvimista eikä muitakaan mahdollisia haittoja vesistössä tai maa-alueilla.

Päästöt ilmaan (määräykset 8–10)

Ilmapäästöjen rajoittamista koskevat määräykset on annettu pölyhaittojen estämiseksi ja pölyn leviämisen ehkäisemiseksi. Määräykset on annettu varsinaiselle kaivos-toiminnalle, murskaukselle sekä aineiden kuljetuksille ja ne perustuvat parhaan käytökelpoisen tekniikan soveltamiseen.

Toiminnan suunnitelmallisuus ja toimintatapojen kehittäminen on tärkeää haittojen ennaltaehkäisemiseksi ja pölyämisen rajoittamiseksi jatkuvasti. Hakemuksen mukaan pölymittauksia tehdään ensimmäisen toimintavuoden aikana. Jos tarvetta ilmenee, valvontaviranomainen voi vaatia niitä tehtäväksi myöhemminkin.

Melu ja värinä (määräykset 11–13)

Melua ja värinää koskevilla määräyksillä ja toiminnalle asetetuilla toiminta-ajoilla varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu kohtuutonta viihtyvyyshaittaa lähialueen kiinteistöjen käytölle.

Koetoiminnan aikana tehtyjen mittausten perusteella melulle asetetut raja-arvot eivät tule ylittymään lähimmissäkään häiriintyvissä kohteissa.

Malmin välivarastoalue (määräys 14)

Malmin välivarastointiin liittyvät rakenteelliset vaatimukset on annettu pinta- ja pohjavesien pilaantumisen estämiseksi. Välivarastoinnissa voi syntyä epäpuhtaina pidettäviä vesiä, jotka on perusteltua kerätä ja ohjata hallitusti vesien käsittelyyn.

Kaivannaisjätteet (määräykset 15–22)

Kaivannaisjätteitä koskevat lupamääräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 45 a, 103 a ja ympäristönsuojeluasetuksen 20 b §:ään sekä kaivannaisjäteasetukseen.

Hakemukseen liitetyn kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman tarkoituksena on ehkäistä kaivannaisjätteen syntyä ja vähentää sen haitallisuutta sekä edistää jätteen hyödyntämistä ja turvallista käsittelyä. Tarkoituksensa vuoksi suunnitelmaa on arvioitava ja tarpeen mukaan tarkistettava kaivannaisjäteasetuksen mukaan vähintään viiden vuoden välein sekä tarvittaessa muutettava muulloinkin, jos kaivannaisjätteen määrä tai laatu taikka jätteen käsittelyn tai hyödyntämisen järjestelyt muuttuvat merkittävästi.

Sivukivien läjitysalue on kaivannaisjätteiden pysyvä sijoituspaikka. Kaikki sivukivien läjitysalueelle sijoitettava sivukiviaines ei täytä kaivannaisjäteasetuksen liitteen 1 mukaan pysyvän jätteen kriteerejä sulfidipitoisuuden osalta ja osassa sivukivien kivilajeista alkuaineiden pitoisuudet ovat osin valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antamassa asetuksessa tarkoitettuja kynnysarvoja sekä kuparin ja nikkelin osalta myös alempia ohjearvoja korkeampia. Näillä perusteilla alue luokitellaan muuksi kaivannaisjätteen jätealueeksi.

Sivukivien läjitysalueelle sijoitettavien kaivannaisjätteiden ominaisuuksista johtuen alueen ympäristöpäästöjä voidaan hallita tehokkaimmin kiinnittämällä huomiota alueen rakenteiden riittävään tiivyyteen ja pitkäaikaiseen toimivuuteen.

Sivukivien läjitysalueen pohjarakennetta ja kuivatusta koskevat vaatimukset on annettu kaivannaisjätteiden läpi suotautuvien vesien keräämiseksi käsittelyyn ja niiden maaperään kulkeutumisen estämiseksi. Kiviaineksen ominaisuudet kokonaisuutena huomioon ottaen määräyksen mukaisesti toteutettava perustamistapa arvioidaan tarkoitukseensa riittäväksi.

Sivukivien läjitysalueen pintarakennetta koskevat vaatimukset on annettu suotovesien vähentämiseksi ja eroosion estämiseksi. Suotovesien määrään voidaan vaikuttaa tehokkaimmin riittävän paksulla ja tiiviillä yhtenäisellä mineraaliaineesta tehtävällä pintarakenteella, jonka toteuttaminen soveltuvin osin jo toiminnan aikana vähentää sade- ja sulamisvesien päätymistä täyttöön ja suotovedeksi. Hakemuksessa esitetyllä ainesten kiilaamisella ennen varsinaisen tiivistyskerroksen rakentamista on suuri merkitys rakenteiden kestävyydelle. Pintarakenteen toimivuudella sade- ja sulamisvesien ohjaajana pois jätetäytöstä on olennainen merkitys alueelta pitkällä aikavälillä tulevan vesistökuormituksen laatuun, määrään ja käsittelytarpeeseen. Alueelle muodostettavan kasvillisuuden tarkoituksena on estää pintarakenteen eroosio.

Tarkempien selvitysten perusteella tehtävä läjitysalueen koskeva rakennussuunnitelma, mistä voidaan todeta rakenteiden toteutustapa ja niille asetettujen vaatimusten täytyminen, on tarpeen määrätä valvontaviranomaisen tarkastettavaksi ennen rakentamisen aloittamista, jotta suunnitelmaan ehditään tehdä mahdollisesti tarvittavat täydennykset, muutokset ja korjaukset.

Ympäristönsuojelusta vastaavan henkilön ja varahenkilön nimeäminen ovat tarpeen valvonnan kannalta ja toiminnan ympäristönsuojeluun liittyvien tehtävien asianmukaisen hoidon varmistamiseksi.

Rakentamisen laadunvarmistusta koskeva määräys on annettu rakentamisen asianmukaisuuden ja laadun varmistamiseksi.

Kyseessä on uusi kaivos ja tehdyt arviot sivukivien ympäristökelpoisuudesta perustuvat pienehköön määrään sivukiviä. Tämän vuoksi sivukivistä on tarpeen tehdä kaivannaisjäteasetuksen mukaiset tarkentavat selvitykset. Jos sivukivien laatu muuttuu merkittävästi toiminnan myöhemmissä vaiheissa, uusien selvitysten tekeminen on tuolloinkin perusteltua.

Muut jätteet (määräykset 23–26)

Toiminnassa käytettävien räjähteiden puhdistamattomat tyhjät päällykset luokitellaan räjähdystarvikkeista annetun kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen nro 130/1980 mukaisesti räjähdysaineiksi ja niistä tehdyiksi esineiksi. Näiden käsittelyssä on tarpeen noudattaa räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta annettuja määräyksiä räjähdystarvikkeiden hävittämisestä.

Jätteiden käsittelyä ja kirjanpitoa koskevilla määräyksillä varmistetaan asianmukainen jätehuolto.

Varastointi (määräys 27)

Polttoaineiden ja kemikaalien varastointia koskevilla rakenteellisilla vaatimuksilla sekä varautumalla onnettomuustilanteisiin ennakoon ehkäistään näiden aineiden pääsy vuototilanteessa maaperään tai ympäristöön.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet (määräykset 28 ja 29)

Häiriötilanteisiin ja muihin poikkeuksellisiin tilanteisiin on tarpeen varautua ennalta, mahdollisten ennakoimattomien päästöjen hallitsemiseksi ja ympäristökuormituksen minimoimiseksi. Onnettomuus- ja poikkeavien tilanteiden kirjaaminen ja raportointi sekä niiden syiden selvittäminen parantavat varautumista vastaaviin tilanteisiin.

Tarkkailu ja raportointi (määräykset 30–33)

Luvassa annetut toiminnan käyttötarkkailua, päästötarkkailua sekä toiminnan ja kaivoksen kuivanapidon vaikutusten tarkkailua sekä tarkkailutietojen valvontaviranomaisille toimittamista koskevat määräykset perustuvat hakemukseen liitettyyn tarkkailuohjelmaan, mitä on eräiltä osin tarkennettu ja täydennetty tarkkailun riittävyyden varmistamiseksi.

Vesistövaikutusten tarkkailun järjestäminen osana yhteistarkkailua on perusteltua, jos se toimintojen ajoituksen ja muiden käytännön seikkojen johdosta on muutoin mahdollista.

Tihennetystä raskasmetallipitoisuuksien tarkkailusta alapuolisessa vesistössä on määrätty vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen 7, 8 ja 9 §:ien perusteella. Näytteenottopisteistä sovitaan erikseen valvontaviranomaisen kanssa. Kadmiumin osalta tarkkailu koskee vesistöön johdettavaa jätevettä ja sen osalta tarkkailutiheydeksi on katsottu riittävän neljä kertaa vuodessa. Tähän mennessä kertyneiden mittaustulosten mukaan jätevesissä on vain hyvin pieniä pitoisuuksia elohopeaa ja kadmiumia. Em. asetuksen edellyttämä ahvenen elohopeamittaus on määrätty tehtäväksi kertaluontoisesti perusteena edellisten lisäksi mm. jo olemassa olevat seurantatiedot.

Luotettava vesimäärän mittaus on tarpeen juoksutuksen kuormituksen tarkkailemiseksi sekä kiintoaineen että muiden epäpuhtauksien osalta.

Vaikka sivukivialueen pohjarakenteet on suunniteltu ja määrätty rakennettavaksi tiiviiksi, tiiveyden varmistamiseksi ja mahdollisten pohjavesivaikutusten seuraamiseksi on katsottu kuitenkin tarpeelliseksi määrätä asennettavaksi kaksi uutta pohjaveden seurantaputkea.

Ilmapäästöjä ja pölyä mitataan suunnitelman mukaan ensimmäisenä toimintavuonna. Jos toiminnasta aiheutuu lupamääräysten mukaisista päästöjen estämistoimista huolimatta merkittävää pölyämistä kaivosalueen ulkopuolella, on valvontaviranomaisella mahdollisuus vaatia lisätoimia pölyntorjuntaan sekä lisämittauksia.

Ennakkotietojen, mallinnuksen sekä koetoiminnan yhteydessä tehtyjen mittausten perusteella uusia melumittauksia ei ole tarpeen tehdä. Tarvittaessa valvontaviranomainen voi kuitenkin edellyttää lisämittauksia.

Ympäristönsuojelulain 108 § edellyttää, että mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset tehdään käyttäen tarkoitukseen soveltuvia ja luotettavia menetelmiä.

Kalataloustarkkailu kalatalousviranomaisen hyväksymän erillisen ohjelman perusteella on tarpeen toiminnan kalataloudellisten vaikutusten seuraamiseksi. Tarkkailu on mahdollista tehdä luvan saajan omana tarkkailuna tai se voidaan niin sovittaessa yh-

distää yhdeksi selvityskokonaisuudeksi toisen samaa vesistöaluetta koskevan kalataloustarkkailuvelvoitteen kanssa.

Toiminnan lopettaminen (määräys 34)

Lupamääräys toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista sisältää määräykset alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä toiminnan päättyessä. Hakemuksessa esitettyä suunnitelmaa kaivoksen toiminta-alueen jälkihoitotoimenpiteistä on tarpeen tarkentaa lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä. Jos toiminta loppuu ennen lupamääräysten tarkistamiselle asetettua määräaikaa, on jälkihoitosuunnitelman hyväksyminen käsiteltävä erikseen. Lupahakemuksen yhteydessä esitetyistä lopettamissuunnitelmista erityisesti vesien johtamista ja käsittelyä koskevat osiot ovat osittain yleissuunnitelmia, joita tulee merkittävästi vielä tarkentaa.

Kalatalousmaksu (määräys 35)

Kalataloudelle aiheutuvien haittojen kompensoimiseksi on määrätty kalatalousmaksu, minkä suuruutta määrättäessä on otettu huomioon toiminnasta aiheutuvien päästöjen suuruus ja vesistössä ilmenevien vaikutusten laajuus sekä vesistön kalataloudellinen arvo. Maksun suuruus vastaa kalatalousviranomaisen esitystä.

Kaivannaisjätteiden jätealueen vakuus (määräys 36)

Toimintaan liittyvää kaivannaisjätteiden käsittelyä koskeva vakuus on asetettu ympäristönsuojelulain 43 a §:n mukaisesti asianmukaisen jätehuollon ja siinä syntyvien jätevesien käsittelyn järjestämiseksi sekä tarkkailun ja toiminnan lopettamiseen liittyvien jälkihoitotoimenpiteiden toteuttamiseksi. Vakuuden kiinteät osuudet kattavat toiminnan lopettamisvaiheen toimenpiteiden ja jälkitarkkailuvelvoitteiden toteuttamisen kiinteät kustannukset. Tämän lisäksi on määrätty kulloinkin käytössä olevien jätealueiden pinta-alaan perustuva muuttuva vakuus, joka kattaa sivukivien läjitysalueen jälkihoitotoimenpiteiden kustannukset, sisältäen toimenpiteiden arvioidut toteutuskustannukset ja yleiskustannukset. Vaikka suunniteltu toiminnan kesto on varsin lyhyt, muuttuva vakuus on perusteltu mm. sen takia, ettei alueen lopullinen koko ole varmuudella tiedossa. Vakuuden suuruudessa on huomioitu tämänhetkinen arvonlisävero (24 %), joka hakijan laskelmissa ei ole mukana.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn huomioiminen

Lupahakemus ja luvan myöntämisedellytysten harkinta on perustunut muun ohella ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aineistoon. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on liitetty ympäristölupahakemusasiakirjoihin. Toteutettu hankkeen ympäristövaikutusten arviointi yhdessä muiden hakemustietojen kanssa ovat ympäristöluvan lupaharkinnan kannalta riittäviä.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN JA LAUSUNTOIHIN

Lausunnot

Lausunnoissa esitetyt vaatimukset ovat tulleet pääosin huomioon otetuiksi hakijan toimittamissa lisäselvityksissä ja tämän päätöksen lupamääräyksissä.

Lupaharkinnassa on otettu huomioon mahdollisesti uudestaan aloitettava turpeenotto ja sen kanssa yhteisvaikutukset erityisesti alapuolisen vesistön kannalta.

Asetetut päästörajat ja vesien käsittely ovat parasta käyttökelpoista tekniikkaa eivätkä sallitut päästöt aiheuta merkittävää pilaantumista alapuolisessa vesistössä.

Alapuolisen vesistön ongelmia ovat rehevöityminen ja kiintoaineen keräytyminen erityisesti Ilajanjoen suualueen lähistölle. Kaivostoiminnasta ei juurikaan tule fosforipäästöjä, mutta räjähdysaineista vesiin voi joutua typpiyhdisteitä. Elohopeakuormitus vesistöön aiheutuu pääosin muusta kuin kaivostoiminnasta. Ahvenen elohopeaselvitys on määrätty tehtäväksi ainoastaan kertaluonteisesti. Tämän perusteena on toiminnasta aiheutuvien elohopeapäästöjen vähäisyys ja kaloista jo useaan kertaan tehdyt selvitykset, joiden tulokset ovat riittävänä tausta-aineistona. Käytettävissä olevien tietojen perusteella on arvioitavissa, että valtaosa alapuoliseen vesistöön kohdistuvasta elohopeakuormituksesta on myös jatkossa metsä- ja turvetalouden aiheuttamaa.

Vesien käsittelyä ja kuormitusta koskevat vaatimukset ovat osittain hakijan esitystä tiukemmat. Toiminnan luonteesta johtuen pitoisuusrajat on asetettu neljännesvuosikeskiarvoina. Alempi pH-rajaa arvo on asetettu ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti.

Kaivoksen sijainnista ja pohjaveden virtaussuunnasta johtuen kaivovesien laadun seurantaan ei ole nyt perusteita. Pohjaveden tarkkailua voidaan tarvittaessa lisätä valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla, mikäli tähän myöhemmin ilmenee tarvetta.

Vesistö tarkkailua, mukaan lukien biologiset tarkkailut, koskeva tarkkailusuunnitelma ja siihen määrätty tarkennukset ja lisäykset muodostavat yhdessä toimintaan ja sen päästöihin suhteutettuna riittävän seurannan. Mm. erilliseen, noin 17 kilometrin päässä sijaitsevan uimarannan erilliseen tarkkailuun ei ole perusteita ellei kyse ole turvetuotannon kanssa tehtävästä yhteistarkkailusta.

Kalataloustarkkailusta on annettu määräys. Vastaava tarkkailu sisältyy myös useasta kohtaa Ilajanjokeen vetensä johtavia turvetuotantokenttiä koskevaan Vapo Oy:n turvetuotantolupa, mistä syystä näiden tarkkailujen yhdistäminen voi olla perusteltua.

Muilta osin viitataan päätöksen ja määräysten perusteluihin.

Muistutukset

Muistutus 1. Luvassa on annettu määräyksiä melu- ja pölypäästöjen vähentämiseksi.

Muistutus 2. Pääosa muistutuksessa esille tuoduista ympäristö- ja viihtyvyyshaitoista ovat sellaisia, joita ennalta arvioiden ei juurikaan aiheudu nyt haetusta kaivostoiminnasta vaan metsätalouteen liittyvistä ojituksista ja turvetuotannosta. Vaikutuksia on ilmennyt jo hyvin pitkällä ajanjaksolla.

Lupa sisältyy määräyksiä ympäristökuormituksesta ja sen ehkäisemisestä, monenlaisista tarkkailuista sekä jälkihoitotoimenpiteistä. Vesistö tarkkailujen lisäksi on annettu määräykset mm. kalataloustarkkailusta ja kalatalousmaksusta.

Vaadittu kulukorvaus muistutuksen tekemisestä hylätään aiheettomana.

Muistutus 3. Jätevesien puhdistamisen ja vesistökuormituksen osalta viitataan päätöksen perusteluihin sekä muistutukseen 2 annettuun vastaukseen.

Kalataloudelle aiheutuvien haittojen kompensoimiseksi on määrätty hakijan esittämää suurempi kalatalousmaksu, jonka suuruuden tarkistamista vuosittain ei ole nähty tarpeelliseksi, syynä mm. toiminnan lyhyys. Tarvittaessa kalatalousviranomaisella on vesilain 3 luvun 22 §:n nojalla mahdollisuus periä maksua kustannustason nousua vastaavasti tarkistettuna. Saman vesialueen haittojen ehkäisemiseksi määrättyjen kalatalousmaksujen käytöstä voidaan tarvittaessa laatia yhteinen suunnitelma.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Luvan voimassaolo

Lupa on voimassa toistaiseksi.

Lupamääräysten tarkistaminen

Jos toiminta jatkuu 31.12.2018 jälkeen, hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä viimeistään 30.6.2018. Tarkistamista koskevaan hakemuksessa on esitettävä ympäristönsuojeluasetuksen 8–12 §:ssä säädettyjen tietojen lisäksi tässä päätöksessä tehtäviksi määrätty selvitykset ja suunnitelmat sekä toiminnan lopettamista koskeva ajantasainen suunnitelma.

LUPAA ANKARAMMAN ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Ympäristölupa

Toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Ennen toiminnan aloittamista luvan saajan on asetettava Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle 20 000 euron suuruinen hyväksyttävä vakuus ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttamisen varalle. Muutoksenhakutuomioistuin voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon.

Perustelu

Vesien käsittelyjärjestelmien ja kaivannaisjätealueen pohjan, mukaan luettuna suoto-vesien keräily, tulee olla valmiina käyttöön otettavilta osin ennen varsinaisen kaivos-toiminnan aloittamista.

Toiminnan aloittamisesta aiheutuville päästöillä ei ole sellaisia vaikutuksia, ettei oloja voitaisi olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi, mikäli lupa evätään tai sen määräyksiä muutetaan. Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta ei tee muutoksenhakua tarpeettomaksi.

Asetettava vakuus on riittävä ympäristön saattamiseksi ennalleen ympäristönsuojelulain soveltamisalaan kuuluvan pilaantumisen osalta. Tätä turvaa myös kaivannaisjätealuetta varten asetettava erillinen vakuus.

Vesilain mukainen valmistelulupa

Aluehallintovirasto oikeuttaa Endomines Oy:n ryhtymään hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin eli pohjaveden pumppaukseen louhoksesta jo ennen päätöksen lainvoimaiseksi tulemistä.

Vakuutta ei vaadita.

Perustelu

Veden pumppaaminen on edellytys sille, että varsinaista kaivostoimintaa voidaan harjoittaa.

Toimenpiteet voidaan tehdä tuottamatta muulle vesien käytölle tai luonnolle ja sen toiminnalle huomattavaa haittaa. Jos pumpattavassa vedessä on merkittävässä määrin epäpuhtauksia, vedet puhdistetaan ennen vesistöön johtamista. Käsittelyjärjestelmästä pois johdettavan veden laadulle on asetettu erilaisia raja-arvoja. Olot voidaan olennaisilta osin palauttaa entisen veroisiksi siinä tapauksessa, että lupapäätös kumotaan tai sen määräyksiä muutetaan.

Kun vesilupa koskee pelkästään veden pumppausta eikä mitään rakenteita tehdä, vakuuden vaatiminen tältä osin ei ole tarpeen.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 5, 7–8, 41–43c, 44, 45, 45a, 46, 52, 55, 56, 62, 90, 101, 103 a ja 108 §

Ympäristönsuojeluasetus 19, 20 b, 30 ja 37 §

Jätelaki (646/2011) 13, 15, 16, 17, 29, 118, 119, 120 ja 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 8, 9 ja 20 §

Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (190/2013)

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista 7, 8 ja 9 §

Vesilaki (587/2011) 3 luku 4, 11, 16 ja 17 §

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 27 410 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Aluehallintoviraston maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1572/2011) liitteen maksutaulukon mukaan hakemuksen mukaisen lupahakemuksen käsittelystä perittävä maksu on kaivoksen osalta 20 100 euroa louhintamäärän ollessa alle 500 000 tonnia vuodessa. Kaivannaisjätealueen käsittelymaksusta 14 620 euroa peri-

tään puolet eli 7 310 euroa. Vesilain mukaisesta luvasta ei peritä maksua koska ympäristöluvan maksu on tätä suurempi.

Toiminta	Perusmaksu €	Perittävä osuus %	Yhteensä €
Kaivos, louhintamäärä alle 500 000 t/a	20 100	100	20 100
Kaivannaisjätteen jätealue	14 620	50	7 310
Ympäristölupa yhteensä			27 410

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös Hakija

Jäljennös päätöksestä

Ilomantsin kunnanhallitus
 Ilomantsin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
 Ilomantsin kunnan terveydensuojeluviranomainen (Pohjois-Karjalan ympäristöterveys)
 Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, patoturvallisuusviranomainen
 Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat
 (sähköisesti)
 Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous (sähköisesti)
 Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa.

Ilmoittaminen ilmoitustaululla ja lehdissä

Päätöksestä kuulutetaan Ilomantsin kunnan virallisella ilmoitustaululla.

Päätöksestä ilmoitetaan Pogostan Sanomat -nimisessä lehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

LIITE Valitusosoitus

Ahti Itkonen

Kari Varonen

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Ahti Itkonen ja Kari Varonen (asian esittelijä).

VALITUSOSOITUS

LIITE

Valitusviranomainen Aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on 30 päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy 9.6.2014.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka sääntöjen mukaisella toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, hankkeen sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella hankkeen ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomainen sekä hankkeen sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja muu asiassa yleistä etua valvova viranomainen.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

Valituksen toimittaminen aluehallintovirastolle

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava kaksin kappalein Itä-Suomen aluehallintovirastolle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Itä-Suomen aluehallintoviraston Mikkelin päätoimipaikan kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Maaherrankatu 16, 50100 Mikkeli
postiosoite:	PL 50, 50101 Mikkeli
puhelin:	(vaihe) 029 501 6800
fax:	015 760 0150
sähköposti:	kirjaamo.ita@avi.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.