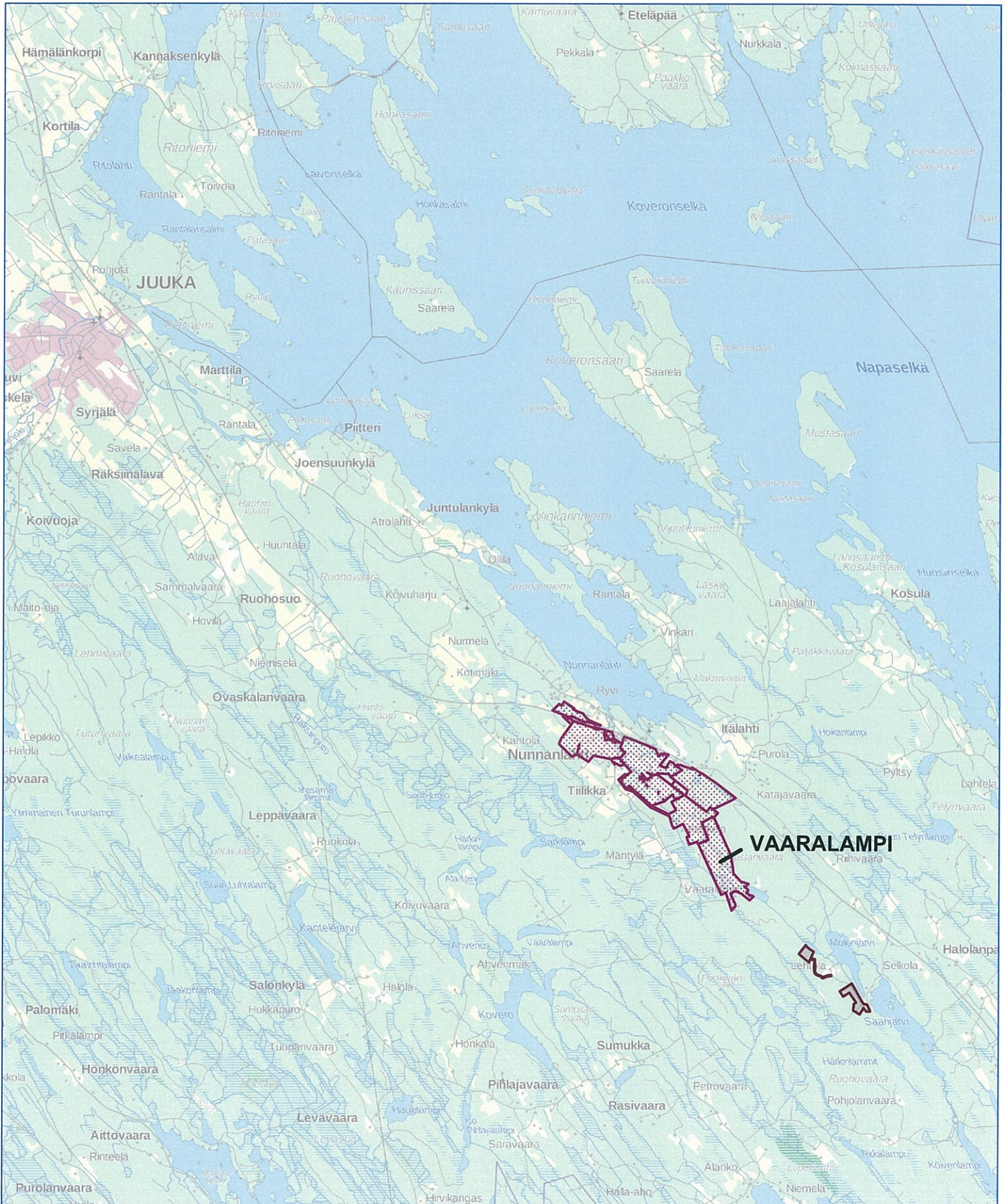
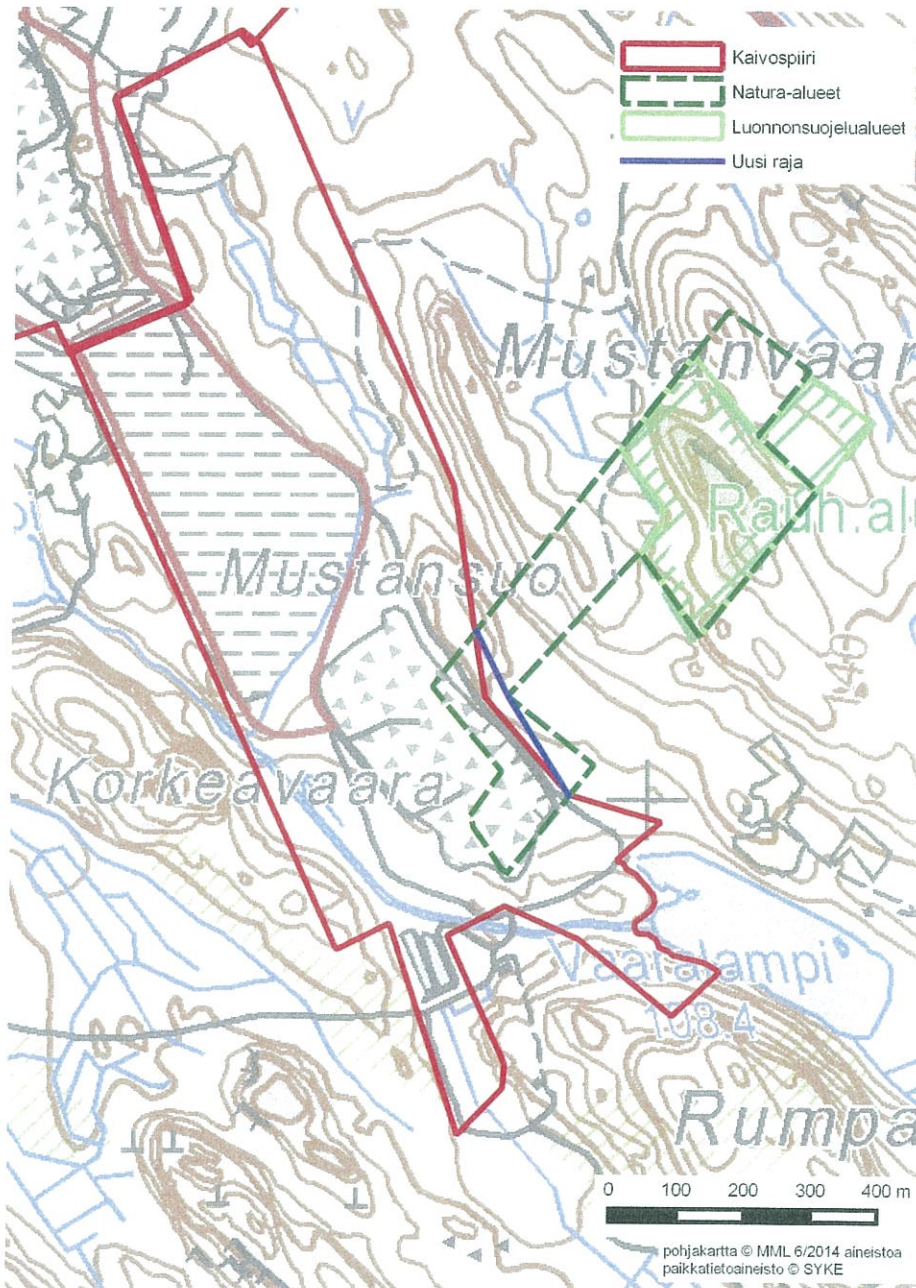


KAIVOSPIIRI VAARALAMPI



va tie tehdään kaivosturvallisuuden varmistamiseksi, ja sille sijoittuva liikennöinti on satunnaista louhosliikennettä.



Kuva 2. Vaaralammen kaivospiirin nykyinen ja uusi raja suhteessa Natura-alueeseen

Liite 2. Vaaralammen Natura-arvioinnin perusteella annettu ELY-keskuksen lausunto

Liite 3. Louhoksen laajennussuunnitelma



2.3.2016

Tullikivi Oyj

ASIA Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen lausunto Juuassa sijaitsevan Härkinpuro ja serpentiiniraunionioisalueet Natura 2000-alueen (FI0700015, SCI) Natura-arvioinnista.

Hankkeen taustaa ja kuvausta

Tullikivi Oyj valmistelee Vaaralammen vuolukivilouhoksen laajennusta ja on laatinut luonnonsuojelulain 65 § mukaisen arvioinnin laajennuksen vaikutuksista Härkinpuro ja serpentiiniraunionioisalueet -Natura-alueeseen (FI0700015, SCI) kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Arviointi lausuntoineen tullaan liittämään myöhempiin hanketta koskeviin lupahakemuksiin.

Vaaralammen vuolukivilouhoksen vaikutuksia Natura-alueelle on arvioitu aikaisemmin vuosina 2004 ja 2005. Aikaisemmasta kaivospiirin rajaamisesta on annettu ennen kaivospiirihakemuksen jättämistä Natura-arviointia koskevat lausunnot 21.12.2004 ja 24.3.2005 (Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, PKA-2004-L-371 (255)). Alkuperäistä suunnitelmaa kaivospiirin rajaukseksi pienennettiin mainitun lausuntomenettelyn aikana Natura-aluetta merkittävästi heikentävien vaikutusten välttämiseksi.

Jälkimmäisessä lausunnossa todettiin supistetun kaivospiirirajauksen alle jäävien luontodirektiivin luontotyyppien (puustoiset suot, lehdot) osuudeksi 2 % (1,3 ha) Natura-alueen pinta-alasta. Tuolloin todettiin, että suunniteltu hanke supistetullakin rajauksella edelleen aiheuttaa heikentymistä Natura-alueen luontotyypeille. Samalla todettiin, että heikentymistä ei kuitenkaan enää ole pidettävä merkittävänä hankkeen kohdistuessa vain vähäisessä määrin Natura-kohteen yhden osa-alueen reunaan. Luontotyypit olivat sillä alueella jo tuolloin luonnontilaisesta poikkeavia.

Tullikivi Oyj sai alueelle kaivoskirjan vuonna 2006 ja YVA-menettelyn jälkeen ympäristöluvan louhinnalle vuonna 2008. Louhinta aloitettiin vuonna 2010. Vuonna 2014 Tullikivi Oyj laati kaivospiirin tuotannon laajentamissuunnitelman, joka edellyttäisi louhoksen laajentamista Natura-alueelle vielä noin 0,34 hehtaaria. Nyt lausunnolla olevassa Natura-arvioinnissa on päivitetty aiemmin tehty arviointi huomioiden louhinnan laajentaminen suunnitellun uuden kaivospiirirajauksen mukaisesti.

Kaivospiiriin haettavalta Natura-alueen osalta ei louhittaisi vuolukiveä, mutta siinä on tarkoitus tehdä maanpoistoa, rakentaa tie sekä louhia sivukiveä.

Toiminnan laajentamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat luonteeltaan samanlaisia kuin nykyisen toiminnan vaikutukset. Suurin vaikutus kohdistuu suunnitellun uuden kaivospiirilajennuksen sisään jääviin Natura-luontotyypeihin, joiden kasvillisuus tuhoutuu täysin. Muista hankkeista johtuvia yhteisvaikutuksia ei tiettävästi ole.

Natura-arvioinnin aineisto ja menetelmät

Natura-arvioinnissa aineistona on käytetty kaivospiirin aikaisemman rajauksen yhteydessä Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen antamia lausuntoja sekä Metsähallituksen alueelta keräämiä inventointi- ja pinta-alatietoja, Natura 2000 -tietolomakkeen tietoja, Geologian tutkimuskeskuksen vuonna 2004 tekemiä selvityksiä (*Selvitys Vaaralammen vuolukiviesiintymän louhinnan vaikutuksista suojeltavan kasvilajin esiintymisalueisiin sekä Vaaralammen vuolukivilouhimohankkeen nykytilan ympäristöselvitys*) sekä Vaaralammen louhoksen ympäristövaikutusten arviointiselostusta vuodelta 2007.

Natura-alueen luontotyyppien nykytilan ja edustavuuden arviointia varten hankealueella on tehty kesällä 2015 maastokäyntejä mm. arvokkaimpien luontokohteiden säästämiseksi. Natura-arviointi perustuu erityisesti suorien luontotyyppien kohdistuvien vaikutusten osalta pitkälti näihin maastokäynteihin ja niiden perusteella tehtyihin johtopäätöksiin.

Vaikutusten arviointi kohdistui pääasiassa Natura-alueen osa-alueeseen Karsikkovaara, sillä kolmiosaisen Natura-alueen muut osa-alueet sijaitsevat hankkeen vaikutusalueen ulkopuolella.

Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu vertaamalla kaivospiirin sisään jäävän ja toiminnan vuoksi tuhoutuvan luontotyyppin pinta-alaosuutta kyseisen luontotyyppin kokonaispinta-alaan Natura-alueella ottaen huomioon myös luontotyyppikuvion edustavuus, suojellun alueen erityispiirteet ja luonnonolosuhteet sekä alueen suojelutavoitteiden toteutuminen.

Vaikutukset uhanalaisen lajin, serpentiiniraunionaisen, esiintymiseen on arvioitu vuonna 2004 tehdyn selvityksen perusteella huomioiden toiminnan laajentumisen vaikutukset. Luontodirektiivin liitelajeihin ja erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvaan serpentiiniraunionaiseen kohdentuvia vaikutuksia on perustellusti arvioitu Natura – tietokantapäivityksen vireillä ollessa suojeluperustelajin tavoin. Vanhentuneen aineiston (serpentiiniraunionaiseen kohdistuvat vaikutukset) sekä luontotyyppien pitkän aikavälin vertailuaineiston puutteen todetaan jossain määrin heikentävän arvioinnin luotettavuutta.

Myös alueelta vuoden 2015 maastotöissä Natura-alueelta löytynyt liito-oravan elinympäristö on tarkasteltu arvioinnissa.

Pohjavesivaikutusten arviointi pohjautuu olemassa olevaan tietoon sekä vuoden 2015 maastotarkasteluun.

Arvioinnissa todetut vaikutukset

Kolmesta osa-alueesta muodostuvasta 65 hehtaarin Natura-alueesta kaivospiirirajauksen sisään on jo aikaisemmin jäänyt 2,3 ha, josta 1,3 ha edusti Natura-luontotyyppejä. Lisäksi nyt suunnitellun uuden kaivospiirirajauksen sisällä on 0,2 ha Natura-luontotyyppejä. Yhteensä kaivospiirin sisään jäävien luontotyyppien osuus olisi laajennuksen jälkeen 3,6 % koko Natura-alueen luontotyyppien pinta-alasta. Lisäksi uuden kaivospiirirajauksen sisään jäisi 0,14 ha aluetta, jolla luontotyyppikriteerit eivät täyty.

Aikaisemman ja parhaillaan päivitettävänä olevan Natura -tietokannan luokituksen mukaan laajennetun kaivospiirin alueelle jäävät *lehdon ja puustoisten* soiden luontotyypit on luokiteltu edustavuudeltaan hyväksi. Natura-arvioinnissa edustavuutta on pienpiirteisemmässä inventoinnissa (2015) luokiteltu siten, että edustavuudeltaan hyväksi on arvioitu vain puustoisten soiden alue. Tähän rajautuva lehdon edustavin (nytkin hyväksi luokiteltu) osa jää kokonaan kaivospiirilajennuksen ulkopuolelle.

Kaivospiirin sisään jäävän puustoisten soiden pinta-ala kasvaisi laajennuksen johdosta 0,026 ha eli aikaisemmasta 6,7 prosentista 6,9 prosenttiin Natura-alueen puustoisista soista. Edustavimmat puustoiset suot sijaitsevat haetun kaivospiirin ulkopuolella, Natura-alueen eri osa-alueella. Arvioinnissa todetaan lisäksi, että luontotyypin edustavuudessa (hyvä) ei ole tapahtunut muutoksia verrattuna tilaan ennen kaivostoiminnan aloittamista, vaikka pienialainen suokuvio rajautuu kaivospiiriin. Näihin seikkoihin tukeutuen laajennuksen vaikutusta ei arvioinnissa pidetä merkittävänä.

Boreaalisten lehtojen kaivospiirin sisään jäävä ala kasvaisi 0,17 ha eli aikaisemmasta 5 prosentista 9,3 prosenttiin koko Natura-alueen lehdoista. Vuoden 2015 kasvillisuustyyppittelyyn perustuvassa aikaisempaa tarkemmassa kuvioinnissa edustavuudeltaan hyväksi arvioitua lehtoaluetta ei sisälly laajennusalueen alle jäävään pinta-alaan. Laajennusalueeseen sisältyvä lehdon osa on luokiteltu pääosin (0,11 ha) ei merkittäväksi ja pieneltä osin merkittäväksi 0,06 ha). Kun laajennuksen alle jäävä lehtoalue on edustavuudeltaan Natura-alueella säilyvää heikompaa, pienialaista pinta-alan lisävähennemää ei ole arvioinnissa katsottu merkittäväksi.

Arvioinnissa on tarkasteltu perustellusti myös mahdollisia kuivatusvaikutuksia ja epäillään, että puustoisen suon jääminen jo perustetun kaivospiirin alle on saattanut kiihdyttää pintavesien valumista boreaalisen lehdon kuviolta kaivosaluetta kohti kuivattaen ylärinteen lehtokuviota hieman. Vähäisiä kuivatusvaikutuksia pidetään mahdollisina, mutta maaston muotojen vuoksi kuivattavan reunavaikutuksen ja mahdollisen paahteisuuden lisääntymisen osalta todetaan, että ne eivät todennäköisesti merkittävästi vaikuttaisi jäljelle jäävien luontotyyppien lajistoon reuna-alueella.

Tutkimustietoon ja havainnointiin tukeutuen uusia merkittäviä vaikutuksia pohjavesiolosuhteisiin ei louhoksen laajennuksen myötä arvioida Naturaan kuuluvan osa-alueen kallioperään eikä ohuen maanpeitteen pohjavesiolosuhteisiin syntyvän eikä näin ollen myöskään merkittävää kuivatusvaikutusta Natura-alueen olosuhteisiin.

Natura-alueen reunalla tapahtuvan kaivospiirin laajennuksen kokonaisvaikutus Natura-alueen eheyteen ja ekologiseen koskemattomuuteen todetaan yhdessä aikaisemman vähenemän kanssa tarkastellen vähäiseksi.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen arvio Natura-arvioinnin asianmukaisuudesta

Tulikivi Oyj:n suunnitellun kaivospiirirajauksen alueelta Natura-arviointia varten teettämä Natura-luontotyyppien inventointi (2015) on tehty aikaisempaa tarkempaan kasvillisuuskartoituksena, jossa luontotyyppikuvioita jaoteltiin tarkempiin kasvillisuuskuvioihin. Aiempi Natura-alueen inventointi (Metsähallitus, 2004) on tehty yleiskartoituksena luontotyyppi-inventoinnin tarkkuudella.

Päivitetyn luontotyyppi-inventoinnin (2015) kuvioiden rajat eivät ole muuttuneet vuoden 2004 tilanteesta, mutta luontotyyppien edustavuudessa todetaan tapahtuneen jonkin verran muutoksia. Nämä muutokset kuitenkin näyttävät liittyvän inventointitarkkuuteen. Kasvillisuustyyppien edustavuudessa on ollut alun perin (edellisenäkin

tarkastelunajankohtana) luontotyyppitason tarkastelua pienpiirteisempää vaihtelua. Tämä todettiin myös maastokäynnillä, johon Metsähallituksen ja ELY-keskuksen edustajat osallistuivat 2015. Edustavuuden yksityiskohtaisempi tarkastelu on tehty asiantuntevasti, mutta ei aiheuta muutostarpeita tietokantaan merkittyjen edustavuusarviointien tasolla. Tarkempaan kuviointiin perustuvaa luontotyyppien edustavuustarkastelua voidaan kuitenkin hyödyntää vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa.

Natura-arvioinnin maastotöiden yhteydessä alueelle on kuvioitu myös luonnonmetsäksi kirjattua aluetta, josta pieni kulmaus jää suunnitellun laajennuksen aalle. Aluetta ei kuitenkaan ole Natura-verkoston valmistelussa, vuoden 2004 inventoinnissa eikä vuoden 2015 tietokantapäivityksessä luokiteltu boreaaliseksi luonnonmetsäksi eikä muuksikaan Natura-luontotyyppiä. Metsähallituksen vuoden 2015 maastokäynnillä tekemään tarkasteluun tukeutuen po. metsikkö ei Natura-luontotyyppien tarkennetun inventointiohjeen perusteella nykyiselläänkään täytä boreaalisen luonnonmetsän lahopuumääriä ja muita rakennepiirteitä vaikka näitä piirteitä aikaisemmin talousmetsäkäytössä olleelle alueelle vähitellen kertyy. Alue jää joka tapauksessa lähes kokonaisuudessaan kehittymään boreaaliseksi luonnonmetsäksi.

Serpentiiniraunion osalta arvioinnissa tukeudutaan lajiesiintymistä olevaan aikaisempaan tietoon. Metsähallitus on inventoinut mm. puheena olevalla Natura-kohteen osa-alueella sijaitsevan serpentiiniraunion esiintymän viimeksi vuonna 2015 ja ELY-keskus tukeutuu lausunnossa tähän tuoreimpaan tietoon.

Arvioinnissa on tarkasteltu perustellusti myös mahdollisia kuivatusvaikutuksia sekä laajennuksen kokonaisvaikutuksia Natura-alueen eheyteen ja ekologiseen koskemattomuuteen.

Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen arvio vaikutuksista ja niiden merkittäväydestä

Kaivospiirin laajennus vähentäisi priorisoituihin luontotyyppisiin kuuluvien *puustoisten soiden* pinta-alaa vielä 0,026 ha eli yhdessä aikaisemman vähenemän kanssa 6,9 % prosenttia luontotyyppien pinta-alasta Natura-alueella (aikaisempi vähenemä 6,7 %). Luontotyyppien edustavuudessa ei reuna-alueella ole tapahtunut maastossa havaittavia muutoksia. Luonnontilaisimmat ja monimuotoisuudeltaan edustavimmat puustoiset suot ovat Natura-alueen eri osa-alueella, johon kaivospiirin laajennus ei vaikuta. Näihin seikkoihin perustuen ELY-keskus pitää luotettavana arvioinnissa esitettyä käsitystä, että puustoisten soiden pinta-alassa tapahtuva vähäinen lisäpieneneminen (0,026 ha) ei johda luontotyyppien merkittävään heikentymiseen kyseisellä Natura-alueella.

Boreaalisia lehtoja jäisi uuden kaivospiirirajauksen sisään 0,17 ha eli yhdessä aikaisemman vähenemän kanssa 9,3 % koko Natura-alueen lehdoista (aikaisempi vähenemä 5%). Nyt tehdyssä aikaisempaa tarkemmassa kuvioinnissa tästä 0,06 ha on arvioitu edustavuudeltaan merkittäväksi ja 0,11 ha edustavuudeltaan ei merkittäväksi. Laajennuksen alle jäävä lehtoalue on arvioitu perustellusti edustavuudeltaan jäljelle jäävää heikoimmaksi. Karkeammassa (2004) kuvioinnissa koko alue on kirjattu edustavuudeltaan hyväksi, mutta maastokäynnillä on varmistettu, että kasvillisuudeltaan edustava lehto on suunnitellun kaivospiirirajauksen ulkopuolella. Tämän edustavimman lehdon länsipuolella (nyt heikoimmaksi todetulla alueella) kasvillisuustyyppi vaihettuu vaatimattomammaksi puolilehdoksi ja lehtomaiseksi kankaaksi ja jopa kangasmetsäksi; pienpiirteisemmässä tarkastelussa alue ei siis kaikilta osin täytä lehtoluontotyyppien määritelmää.

Tarkempaan kuvointiin perustuvat täsmennykset luontotyyppien edustavuuden osalta ovat perusteltuja, mutta niin pieniä, että eivät aiheuta muutoksia tietokantaan merkittyjen luokitusten tasolla.

Alueen eteläosan lehtojuotin kasvillisuudessa ei kuivahtamista ollut maastokäynnillä havaittavissa, minkä perusteella ELY-keskus pitää luotettavana arviota, ettei merkittäviä uusiakaan kuivatusvaikutuksia synny.

Edellä olevaan tukeutuen ELY-keskus pitää luotettavana arvioita, että pieni (0,17 ha) lehtoalan lisävähennemä edustavuudeltaan heikentyneellä luontotyyppialueella ei johda luontotyyppin merkittävään heikentymiseen Natura-alueella.

Serpentiiniraunioiseen ei arvioida edelleenkään kohdistuvan heikentäviä vaikutuksia aikaisempaan seikkaperäiseen tarkasteluun tukeutuen. Myöskään ELY-keskuksen saaminen serpentiiniraunioisen tuoreiden seurantatietojen (Metsähallitus 2015) perusteella ei ole viitettä elinympäristön tai esiintymän heikentymisestä kaivostoiminnan vuoksi ja lajia koskevaa arviointia voidaan näihin tietoihin tukeutuen pitää luotettavana; tämä kuitenkin edellyttää pölyämisen rajoittamista suunnitelman mukaisesti aikaisempaan tapaan.

Arvioinnissa käsitellään myös uusia (2015) liito-oravahavaintoja. Kaivospiirin laajennus ei ulotu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikalle. Arvioinnissa esitetään kuitenkin lieventävänä toimenpiteenä, että rajauksen läheisyydessä olevien liito-oravan ja muiden eläinten lisääntymis- ja ruokailualueisiin kohdistuvia häirintävaikutuksia ehkäistään ajoittamalla laajennuksen maanpoisto- yms. rakentamistyöt siten, ettei niitä tehdä maaliesi- elokuussa. ELY-keskus pitää aikarajoja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan ympäristössä työskenneltäessä tarpeellisina.

Yhteenveto ja johtopäätökset

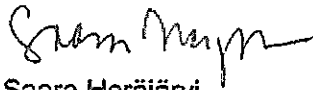
Kolmesta osa-alueesta muodostuvasta 65 hehtaarin Natura-alueesta kaivospiirirajauksen sisään on jo aikaisemmassa lupamenettelyssä jäänyt 2,3 ha, josta 1,3 ha edusti Natura -luontotyyppijä. Silloinen Pohjois-Karjalan ympäristökeskus totesi aikaisemman kaivospiirihankkeen ensimmäisessä lausuntovaiheessa, ettei edustavuudeltaan heikentyneiden puustoisten soiden vähentymisen voitane yksistään katsoa merkittävästi heikentävän Natura-alueen luontoarvoja, kun otetaan huomioon, että edustavimmat puustoiset suot sijaitsevat suunnitellun kaivospiirirajauksen ulkopuolella. Kun lisäksi aikaisemman kaivospiirin alle jääneiden boreaalisten lehtojen ala supistui edellisessä lausuntomenettelyssä 0,2 hehtaariin (alkuperin suunnitellusta 0,9 hehtaarista), todettiin suunnitellun hankkeen supistetullakin rajauksella edelleen aiheuttavan heikentymistä Natura-luontotyypeille; heikentymistä ei kuitenkaan enää pidetty merkittävänä hankkeen kohdistuessa vain vähäisessä määrin Natura-kohteen yhden osa-alueen reunaan, missä luontotyyppit jo tuolloin olivat luonnontilaisesta poikkeavia (pienialaisia, epätyypillisiä ja puustoltaan käsiteltyjä).

Nyt suunnitellun kaivospiirilaajennuksen (0,34 ha) alle jäädessään Natura-luontotyyppien - boreaalisten lehtojen ja puustoisten soiden - ala supistuisi vielä yhteensä 0,2 ha, mikä on yhdessä aikaisemman vähennemän kanssa 1,5 ha. Kun luontotyyppien edustavimmat osat jäävät laajennuksen ulkopuolelle ja hanke kohdistuu kapealti yhden osa-alueen reunaan, voidaan johtopäätöstä, että hanke ei merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja, pitää perusteltuna.

Esitetyt lieventävät toimenpiteet ovat tarpeellisia varmistamaan, että Natura-alueen puheena olevalla osa-alueella esiintyvän serpentiiniraunionaisen suojellulle elinympäristölle eikä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikalle aiheudu heikentymisuhkaa.



Sirkka Hakalisto
Luonnonsuojelun johtava asiantuntija
Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue



Saara Heräjärvi
Luonnonsuojeluasiantuntija
Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue

TULIKIVI OYJ

Selvitys yleisen ja yksityisten etujen turvaamisesta kaivospiirissä Vaaralampi, Juuka

KaivNro nro 7346/1a

31.1.2014

Tarkistettu 26.8.2016 koskemaan laajennusaluetta

Sisällysluettelo

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | Haitallisten vaikutusten rajoittaminen sekä ihmisten terveyden ja yleisen turvallisuuden varmistaminen..... | 3 |
| 1.1 | Toimintaperiaatteet ja yleistä kaivospiiristä..... | 3 |
| 1.2 | Haitallisten vaikutusten rajoittaminen Vaaralampi -kaivospiirissä..... | 3 |
| 1.2.1 | Merkittävimmät tunnistetut riskit ja niihin varautuminen..... | 3 |
| 1.2.2 | Vesistökuormituksen vähentäminen..... | 3 |
| 1.2.3 | Muut ympäristövaikutukset..... | 4 |
| 2 | Selvitys toimenpiteistä joilla varmistetaan, ettei kaivosmineraaleja tuhjata, eikä kaivoksen tulevaa käyttöä vaaranneta..... | 5 |
| 3 | Selvitys esiintymän laajuudesta ja tutkimustuloksista..... | 5 |
| 4 | Poronhoidolle aiheutuvien haittojen vähentäminen..... | 5 |
| 5 | Kaivostoiminnan lopettaminen..... | 6 |
| 5.1 | Vakuudet..... | 6 |
| 5.2 | Lopetus- ja jälkihoitotyöt..... | 6 |
| 6 | Lupamääräysten tarkistamiseen liittyvien selvitysten toimittamiseen asetettava määräaika..... | 6 |
| 7 | Muut kaivosluvan nojalla tapahtuvaa toimintaa koskevat sekä yleisen ja yksityisen edun kannalta oleelliset seikat..... | 6 |

1 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN RAJOITTAMINEN SEKÄ IHMISTEN TERVEYDEN JA YLEISEN TURVALLISUUDEN VARMISTAMINEN

1.1 Toimintaperiaatteet ja yleistä kaivospiiristä

Vaaralammen kaivospiiri sijaitsee Juuan Nunnanlahden ja Ahmovaaran kylissä Vaaralammen pohjoispäässä. Kaivospiirin pituus on noin 1 500 m ja leveys noin 400 m ja pinta-ala 56,28 ha. Kaivospiirissä aloitettiin vuolukiven louhinta vuonna 2010. Avolouhos sijoittuu kaivospiirin eteläpään Vaaralammen pohjoispään suoalueelle. Kaivannaisjätteet läjitetään kaivospiirin alueella olevalle läjitysalueelle VLL1 ja tarvittaessa kaivospiirin alueella voidaan ottaa käyttöön myös toinen suunniteltu läjitysalue VLL2.

Vaaralammen kaivospiirillä on Kauppa- ja teollisuusministeriön 27.7.2006 antama kaivoskirja (nro 7346/1a) ja Itä-Suomen ympäristölupaviraston 28.3.2008 myöntämä ympäristölupa nro 31/08/2.

Tulikivi Oyj:n keskeisiä tavoitteita ovat turvallinen ja terveellinen työympäristö, luonnonvarojen säästeliäs käyttö sekä louhinta- ja tuotantoprosessien hallinta. Louhokset toimivat ympäristöluvan lupaehtojen, kaivosluvan ja louhoksille laaditun toimintaperiaateasiakirjan mukaisesti. Myös räjähdysaineiden säilyttäminen ja käyttö on luvitettu. Kaivosturvallisuuden vastuhenkilö valvoo ja vastaa, että riskianalyysi on tehty ja siinä havaitut puutteet korjataan määrätyn aikataulun puitteissa. Riskianalyysi päivitetään merkittävien muutosten yhteydessä tai vähintään viiden vuoden välein. Toiminnan ympäristövaikutuksia tarkkaillaan ympäristöviranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

1.2 Haitallisten vaikutusten rajoittaminen Vaaralampi -kaivospiirissä

1.2.1 Merkittävimmät tunnistetut riskit ja niihin varautuminen

Kaivostoiminnan vaarojen sekä ympäristö- ja turvallisuusriskien syntymistä ja haittojen leviämistä voidaan ehkäistä ohjeistuksilla ja teknisillä ratkaisulla.

Vuolukiven louhinta tapahtuu avolouhintana. Louhintasuunnittelussa on otettu huomioon louhinnan ja räjäytysten turvallisuus. Luiskat pidetään riittävän loivina ja räjähdysainemäärät mitoitetaan siten, ettei räjäytyksistä aiheudu sortumavaaraa tai irtokivien sinkoutumista arvaamattomaan suuntaan. Tarvittaessa käytetään ampumattoja.

Läjitysalue on rakennettu ja pidetään vakaana siten, ettei alueella ole liukuma- tai sortumavaaraa (muun muassa sijoitus kantavalle maapohjalle, riittävän loivat luiskat ja rakentamiseen soveltuvat peittomateriaalit). Jätealueella ei ole patorakenteita tai fyysisesti epävakaita läjityksiä, jotka aiheuttaisivat suuronnettomuusvaaraa. Kaivosalue on merkitty varoituskyltein.

1.2.2 Vesistökuormituksen vähentäminen

Louhostoiminnassa ei käytetä vettä. Vuolukivet sahataan kuivasahauksena ja sivukivien panostusreikien poraus toteutetaan ilman vettä. Vettä käytetään vähäisiä määriä ainoastaan tiestön pölynsidontaan.

Avolouhoksesta poistettavan veden määräksi arvioidaan noin 40 000 m³/a. Vedet johdetaan kahteen laskeutusaltaaseen, joiden pinta-ala on 0,5 ha ja kokonaistilavuus 15 000 m³. Altaista vedet johdetaan Nunnanlahteen laskevaan Huutojokeen. Laskeutuva kivijauholiete poistetaan tarvittaessa kaivinkoneella. Liete kasataan läjitysalueelle muuhun kivi- ja maa-ainekseen sekoitettuna.

Alueen pintavedet valuvat massanvaihtojen yhteydessä tehtyä ohivirtauspuroa pitkin pintavaluntana Huutojokeen ja sen kautta Pielisen Nunnanlahteen. Läjitysalueen suotovedet kulkeutuvat niin ikään Huutojokeen. Erillisiä suoto- ja valumavesien ohjausrakenteita ei ole, vaan vedet purkautuvat ympäröiviin ojiin ja painanteisiin, josta ne suotautuvat Huutojokeen. Suoto- ja valumavesiä tarkkaillaan jatkuvatoimisesti ja näytteitä otetaan kolmesti vuodessa.

Kaivospiiri ei sijoitu tärkeälle tai muulle vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella.

1.2.3 Muut ympäristövaikutukset

Merkittävin toiminnasta ilmaan kohdistuva päästö on kivipöly, jota muodostuu sivukivien louhinnassa (räjäytykset), vuolukiven irrotuksessa (sahaus) ja louhosalueen liikenteestä. Pölyn muodostuminen ja leviäminen riippuu keskeisesti sääolosuhteista ja sen muodostumista ehkäistään tarvittaessa kastelemalla tai suoламalla alueen teitä säiliöautolla. Pölyvaikutukset rajoittuvat pääasiassa kaivospiirin alueelle.

Vaaralammen kaivospiirin sivukivet eivät tutkimustulosten mukaan omaa haponmuodostuspotentiaalia. Vaaralammen läjitysalueelle ei ole sijoitettu, eikä tulla sijoittamaan merkittävää haponmuodostuspotentiaalia omaavaa kaivannaisjätettä, josta voisi aiheutua happamia suotovesiä.

Vaaralammen kaivospiirin välittömässä läheisyydessä ei ole vakituksessa tai lomakäytössä olevia asuinrakennuksia, joten toiminnasta ei aiheudu merkittävää meluhaittaa.

Vaaralammen kaivospiiri rajoittuu Natura 2000-alueeseen (Härkinpuro ja serpentiiniraunioisalueet F10700015, SCI), jonka kokonaispinta-ala on 65 ha. Alueen suojeluperusteena ovat suojellun kasvilajin (serpentiiniraunioinen) ja arvokkaiden luontotyyppien (puustoiset suot ja boreaaliset lehdot) esiintyminen alueella. Natura-arvioinnissa kaivostoiminnan ei arvioidu merkittävästi muuttavan luontotyyppien ominaispiirteitä kaivospiirin ulkopuolella.

2 SELVITYS TOIMENPITEISTÄ JOILLA VARMISTETAAN, ETTEI KAIVOSMINERAALIA TUHLATA, EIKÄ KAIVOKSEN TULEVAA KÄYTTÖÄ VAARANNETA

Kattavien tutkimustietojen ansiosta kaivossuunnittelulla on tarkat tiedot esiintymästä, joten kaivosmineraalit saadaan louhittua tehokkaasti talteen. Louhostoiminnan tuote on kooltaan noin 3 – 15 tonnia painava vuolukivilohkare. Irrottavasta ainesmäärästä varsinaiseen jalostukseen päätyy 5 – 20 %. Ylijäämämassat läjitetään Vaaralammen kaivospiirissä oleville läjitysalueille tai käytetään hyödyksi muussa toiminnassa.

Sivukiven osuus läjitettävästä kiviaineksesta on noin 20 %. Vuolukiven sivukiviä kaivospiirin alueella ovat vuolukivi, kloriittivuolukivi, vulkaniitti, diabaasi, kiilleliuske ja kloriitiliuske.

Sivukiven lisäksi toiminnasta muodostuu tuotantoon kelpaamatonta karkeaa, louheen kokoluokkaa olevaa vuolukivijätettä (ns. jäämäkiveä) ja louhossahoilla vuolukiven irrotuksessa syntyvää hienorakeista vuolukivijauhoa. Vuolukivijauhojätteen osuus on n. 4 % kaivannaisjätteiden kokonaisirrotusmäärästä. Jauho sekoituu jäämäkiven kanssa, eikä sitä läjitetä erikseen.

Tuotantoon kelpaamattomasta kiviaineksesta yritetään saada hyötykäyttöön mahdollisimman suuri osa läjitettävän kiviaineksen vähentämiseksi. Kiviaineksen mahdollisimman suuri hyötykäyttöaste on myös yhtiölle välitön etu, sillä kiviaineksen irrottaminen vaatii paljon resursseja. Etenkin tuotantoon kelpaamattoman vuolukiven osalta yrityksen tavoitteena on kehittyä niin, että läjitettyä vuolukiveä voidaan ottaa hyötykäyttöön mahdollisimman paljon. Myös sivukiveä käytetään mahdollisimman paljon hyväksi esimerkiksi alueen tiestön ja maanrakennuksessa. Samoin toiminnassa syntyvää kiviainesta käytetään louhosten täyttömateriaalina. Pinta- ja irtomaat käytetään läjitysalueiden maisemointiin.

3 SELVITYS ESIINTYMÄN LAAJUUDESTA JA TUTKIMUSTULOKSISTA

Vaaralammen vuolukiviesiintymä on yhtenäinen pitkänomainen linssi, joka on noin 800 m pitkä ja noin 80 m leveä. Esiintymä sijoittuu Nunnanlahden vihreäkivivyöhykkeen keskosaan. Vihreäkivivyöhyke koostuu pääasiassa rauta-, magnesium- ja kalsiumsilikaattimineraalipitoisista kivistä.

Avolouhoksen pinta-ala maanpinnan tasossa tulee olemaan noin 6,8 hehtaaria ja kokonaistilavuus 2 358 000 m³. Kokonaisuudessaan Vaaralammen louhoksesta tullaan louhimaan vuolukiveä n. 1,35 milj. m³ ja sivukiveä n. 0,48 milj. m³. Toiminnan volyyymi vaihtelee tuotannollisten ja taloudellisten tekijöiden mukaan, joten louhintamääriä ei voi tarkasti suunnitella etukäteen.

4 PORONHOIDOLLE AIHEUTUVIEN HAITTOJEN VÄHENTÄMINEN

Vaaralammen kaivospiiri ei sijaitse poronhoitoalueella.

5 KAIVOSTOIMINNAN LOPETTAMINEN

5.1 Vakuudet

Ehdotus vakuuden määräksi on toimitettu viranomaiselle vuonna 2013. Viranomaisen päätöksen (24.6.2014) yleisten ja yksityisten etujen turvaamiseksi annettavista määräyksistä lupamääräyksessä ilmoitettu vakuus katsotaan olevan riittävä kattamaan myös laajennusalueen.

5.2 Lopetus- ja jälkihoitotyöt

Läjitysalue tullaan saattamaan toiminnan päätyttyä kaivoslain mukaisesti yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon. Alueen jälkihoito tehdään ympäristönäkökohdat ja sen hetkiset muut mahdolliset alueen käyttötarpeet huomioiden.

Vaaralammen läjitysalueelle on tehty käytöstäpoistosuunnitelma. Louhosta jatketaan kaakkoon päälouhoksen ehdyttyä, louhoksen nimi on VL-S.

Läjitysalueet maisemoidaan ympäröivään maastoon soveltuvaksi. Läjitysalueiden sulkemisessa kiinnitetään huomiota myös reunaluiskien pysyvyyteen. Läjitetävien kiviainesten liukoisuusominaisuuksien perusteella arvioidaan läjitysalueilta purkautuvien vesien käsittely- ja seurantarvetta.

Laskeutusaltaat täytetään maa-aineksella lopullisen toiminnan päätyttyä. Altaiden pohjalle kertynyt liete ajetaan läjitysalueelle.

6 LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMISEEN LIITTYVIEN SELVITYSTEN TOIMITTAMISEEN ASETETTAVA MÄÄRÄAIKA

Tulikivi Oyj esittää, että kaivosviranomainen asettaisi vähintään kahdeksan kuukauden pituisen määräajan mahdollisille lupamääräyksiin liittyville selvityksille.

7 MUUT KAIVOSLUVAN NOJALLA TAPAHTUVAA TOIMINTAA KOSKEVAT SEKÄ YLEISEN JA YKSITYISEN EDUN KANNALTA OLEELLISET SEIKAT

Toiminnasta Vaaralampi-kaivospiirissä ei aiheudu toiminnalle myönnettyjen lupapäätösten mukaisesti toimittaessa vaaraa yleiselle turvallisuudelle, 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 naapurussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Kaivostoiminnan mahdollistavat mm. monitaitoinen henkilöstö, louhinta- ja maansiirtourakoitsijat, kuljetusyriykset sekä muuta kaivostoimintaa tukevat palvelut.