



FinnCobalt Oy

Viite: FinnCobalt Oy, Hautalammen kaivos, ympäristövaikutusten arviointiselostus 17.5.2022

Puutteellisen arviointiselostuksen täydentäminen, Hautalammen kaivoshanke

Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat - vastuualue on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017 ns. YVA-laki) mukaisena yhteysviranomaisena kuuluttanut sille toimitetun, viitekohdan mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, saanut siitä lausuntoja ja mielipiteitä sekä tarkistanut sen laatua ja riittävyttä. YVA-lain 24.1 §:n mukaan, jos yhteysviranomaisen ei voi tehdä perusteltua päätelmää ympäristövaikutusten arviointiselostuksen puutteellisuuden vuoksi, sen on ilmoitettava hankkeesta vastaavalle, miltä osin arviointiselostusta on täydennettävä.

Yhteysviranomaisen katsoo, että Hautalammen kaivos Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostusta, päivätty 17.5.2022, on tarpeen täydentää arvioinnin tarkkuuden ja luotettavuuden (laadun) parantamiseksi ympäristön nykytilan, hankkeen kuvauksen, todennäköisesti merkittävien lyhyt- ja pitkäaikaisten ympäristövaikutusten arvioinnin, Natura-arvioinnin sekä vaikutusten lieventämismahdollisuuksien tarkastelun osalta. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen ympäristön nykytilatietoihin, hankekuvaukseen, kaivannaisjätteiden karakterisointiin ja hallintaan, säteilyvaikutuksien, maaperävaikutuksien, painuma- ja värinävaikutuksien, pohja- ja pintavesivaikutusten sekä luontovaikutusten arviointiin ja edelleen Natura-arviointiin liittyy sellaisia epävarmuuksia, joita ei ole riittävästi selvitetty ympäristövaikutusten arvioinnissa. Erityisesti pohja- ja pintavesien nykytilatietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuudet heijastuvat koko hankkeen vaikutusten arviointiin. Vanhalta kaivosalueelta lähtöisin oleva pohjaveden pilaantuminen, ja pohjaveden purkautumisen kautta myös pintavesien pilaantuminen jatkuu edelleen, eikä sitä tunneta vielä riittävästi. Hankkeen vaikutusalueen vesistöjen vedenlaatuun ja niissä viime vuosina esiintyvien ongelmiin, erityisesti pH ja hapettomuus, olisi tullut perehtyä paremmin, samoin kuin hankevaihtoehtojen vaikutuksiin niiden limnologiaan ja näihin ongelmiin. Aiheita tulee käsitellä tarkemmin kuin vain yleispiirteisen kuvaavalla tasolla ja esittää selvä numeerinen vertailu. Jos asiasta ei ollut riittävästi taustatietoa, niin sitä olisi pitänyt tuottaa. Arviointiselostuksessa on myös puutteita yhteysviranomaisen YVA-ohjelmalausannon huomioon ottamisen osalta. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa on niin oleellisia puutteita, että arviointia on täydennettävä, jotta se vastaa lainsäädännön vaatimuksia. Yhteysviranomaisen täsmentää jäljempänä yksilöidymmin havaitsemiaan puutteita, joiden osalta YVA-selostusta tulee täydentää.

Yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankkeesta vastaavalle arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet. Ympäristönsuojelulain mukaisena asiantuntijaviranomaisena Geologian tutkimuskeskus, GTK, on myös antamassaan lausunnossa tuonut hyvin kattavasti esille arviointiselostuksen puutteita, joten sen lausunto tulee ottaa kokonaisuudessaan huomioon YVA-selostusta täydennettäessä. Täydennetyssä

19.9.2022

arviointiselostuksessa tulee lisäksi vastata muiden tahojen lausunnoissa ja mielipiteissä esittämiin selvitystarpeisiin siten, että myös näissä esiin nostetuista seikoista, on olemassa riittävä tieto ennen lupavaiheeseen siirtymistä. Yhteysviranomaisen korostaa, että kattavasti kaikki näkökohdat huomioiden toteutettu YVA-menettely sujuvoittaa myös lupamenettelyä.

YVA-lain 24.2 §:n mukaan yhteysviranomaisen on huolehdittava siitä, että arviointiselostuksesta kuullaan täydentämisen jälkeen uudestaan siten kuin lain 20 §:ssä säädetään. Yhteysviranomaisen antaa tämän jälkeen perustellun päätelmän lain 23 §:n mukaisesti.

Täydennystarpeen tausta

YVA-asetuksen (277/2017) 4.1 §:ssä on kuvattu arviointiselostuksessa esitettävät tiedot, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän laatimiselle huomioiden kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät. Keskeisiä tietoja ovat kuvaus hankkeesta ja sen ominaisuuksista sekä päästöt, jotka voivat aiheuttaa veden, ilman, maaperän ja pohjamaan pilaantumista sekä syntyvän jätteen määrä ja laatu sekä tiedot vaadittuja tietoja koottaessa todetuista puutteista ja tärkeimmistä epävarmuustekijöistä. Keskeisiä ovat myös kohdan 10) mukaisesti "ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia;". Tässä hankkeesta keskeistä on myös YVA-asetuksen 4.1 §:n kohdan 6) mukaisesti "kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta sen todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta" (hankkeivaihtoehto VE0). Ympäristön nykytilasta on saatava riittävä käsitys sen hankkeen toteuttamiselle asettamien edellytysten ja reunaehtojen selvittämiseksi. Nykytilan kuvaaminen luo pohjan hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiselle ja toiminnan vaikutusten seuraamiselle sekä toiminnan jälkeisten ympäristömuutosten seurannalle ja jälkihoidon tavoitteille.

Hautalammen kaivoshanke on ympäristövaikutusten hallinnan osalta kokonaisuudessaan hyvin haastava johtuen alueen vanhasta kaivostoiminnasta. Hankkeen kaivosalue on ns. KAJAK-kohde, josta on arvioitu aiheutuvan edelleen vakavaa haittaa ympäristölle, mistä syystä sen ympäristövastuita ja -vaikutuksia on todettu olevan tarpeen selvittää lisää (Suljettujen ja hylättyjen kaivosten kaivannaisjätealueiden jatkokartoitus (KAJAK II), Suomen ympäristökeskuksen raportteja 12/2018). Hankkeen vaikutusalueen maa- ja kallioperässä sekä pohja- ja pintavesissä on aiemman kaivostoiminnan aiheuttamaa pilaantumista ja pilaantuminen myös jatkuu edelleen, eikä ympäristön nykytilaa tunneta tällä hetkellä riittävästi. Tämä vaikeuttaa ympäristövaikutusten arviointia ja lisää arvioinnin epävarmuuksia sekä korostaa alueen herkkyyttä lisäkuormitukselle edellyttäen siten erityisen huolellista ympäristövaikutusten arviointia uudelta toiminnalta. Erityisesti alueen vesistöissä on tällä hetkellä vaikeasti ennakoitavia prosesseja, mm. maaperästä valuvia happamia vesiä ja happamuuspiikkejä, mitä lisää haasteita vaikutusarviointiin. Riittävän tiedon saamiseksi nykytilasta on tarpeen tehdä edelleen lisäselvityksiä erityisesti alueen osalta, johon suunnitellulla toiminnalla on vaikutusta.

YVA-asetuksen 4.2 §:n mukaan "todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvioinnin ja kuvauksen on katettava hankkeen välittömät ja välilliset, kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa". Pitkän aikavälin vaikutuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä sulkemisen jälkeisiä pitkäaikaisvaikutuksia, jotka voivat kaivoshankkeissa olla merkittävimpiä ympäristövaikutuksia.

19.9.2022

Hankekuvaus

Hautalammen kaivoshankkeen YVA-selostuksessa esitetyt hankesuunnitelmat ovat vielä hyvin yleisellä tasolla, jotta hankkeen ympäristövaikutuksia voitaisiin arvioida riittävästi. YVA-selostuksessa todetaan monessa kohdin, että toimenpiteet kuvataan ja suunnitellaan tarkemmin myöhemmissä vaiheissa ennen toteutusta, joten monien toimenpiteiden ympäristövaikutuksia ei ole käytännössä arvioitu juuri lainkaan. Toiminnan tekniset suunnitelmat, kuten rikastushiekka-altaiden (ml. rikkirikaste) ja vesienkäsittelyrakenteiden rakennussuunnitelmat sekä keskeisenä kaivoksen sulkemissuunnitelma, ovat vasta hyvin alustavassa vaiheessa. Tämä on vaikeuttanut ympäristövaikutusten arviointia ja lisännyt epävarmuuksia siinä määrin, että YVA-selostuksen hankekuvausta on tarpeen täydentää. Hankkeen kuvausta on tarpeen tarkentaa mm. tarkemmilla teknisillä suunnitelmilla vesija maarakentamisen toimenpiteistä, kaivannaisjätteiden ja vesien hallinnasta ja käsittelystä, kaivostäytön toteutuksesta, toteutettavista ympäristövaikutusten lieventämisen toimenpiteistä, seurannasta, sulkemistoimista ja sulkemisen jälkeisestä toiminnasta, jotta hankkeen ympäristövaikutukset voidaan tunnistaa ja vaikutuksia arvioida riittävästi koko hankkeen elinkaaren ajalta.

Yhteysviranomainen on YVA-ohjelmalausunnossaan todennut, että ”hankkeen kuvausta on tarpeen täsmentää siten, että vaikutusten tunnistaminen ja selvittäminen kattavasti on mahdollista. Kuvauksen tulee sisältää hankkeen koko elinkaari rakentamisvaiheesta toiminnan loppumiseen ja alueen mahdolliseen jälkikäyttöön. Erityisesti tarpeen on täsmentää syntyvien kaivannaisjätteiden ominaisuuksia, luokittelua ja pitkäaikaikäkäyttämistä sekä kaivannaisjätteiden varastointiin ja vesienkäsittelyyn käytettäviä teknisiä rakenteita ja niiden mitoitus.” Näitä tietoja on edelleen tarpeen täydentää YVA-selostukseen. Muun muassa kaivannaisjätteiden pitkäaikaikäkäyttämistä eikä sulkemistoimia ja kaivosalueen jälkikäyttöä tai siihen liittyviä rajoitteita ole selvitetty YVA-ohjelmalausunnossa edellytetyn mukaisesti.

YVA-selostus sisältää myös mahdollisia hankkeeseen keskeisesti liittyviä toimia: vesien purkureitin perkaaminen/ruoppaaminen, Sysmäjärven ohittavan purkuputken rakentaminen, veden ottaminen Suu-Särjestä ja lisäveden johtaminen Sysmäjärveen, joita koskevia suunnitelmia ei ole esitetty, eikä niitä koskevia ympäristövaikutuksia ole arvioitu selostuksessa lainkaan. Näitä toimia koskevat hankesuunnitelmat ja ympäristövaikutusten arviointi tulee sisällyttää arviointiselostukseen, siltä osin kuin ne sisältyvät hankkeeseen. Yhteysviranomainen tuo esille, että näiden toimien sisällyttäminen hankkeeseen myöhemmässä vaiheessa johtanee uudestaan arviointiselostuksen täydentämisen tarpeeseen perustellun päätelmän ajantasaistamiseksi, sillä lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa (YVAL 27.1 §).

YVA-selostuksessa tuodaan monin kohdin esille, kuinka tulisi toimia tai millaisia toimia voitaisiin tehdä esim. vaikutusten lieventämiseksi ja vanhan kaivosalueen vaikutusalueen nykytilan parantamiseksi. Selostuksessa ei kuitenkaan esitetä selkeästi, mitä hankkeessa tullaan konkreettisesti tekemään, jolloin ympäristövaikutusten arviointi jää näiltä osin yleiselle tasolle tai tekemättä. Hankkeessa toteutettavat ympäristövaikutusten lieventämistoimet tulee myös esittää YVA-selostuksessa. Haittojen lieventämistoimet ovat keskeinen osa hankkeen toteuttamisen edellytysten arviointia esim. vesienhoidon ympäristötavoitteiden näkökulmasta.

YVA-selostuksessa on edelleen kuvattu kaivannaisjätteiden sijoittamista kaivannaisjätealueille hyvin yleisellä tasolla. Sivukivialueelle on suunniteltu rakennettavaksi tiivis

19.9.2022

pohjarakenne, jossa tiivisrakenne koostuu muovikalvosta tai bentoniittimatosta. Rikastushiekka-altaan rakenteista on todettu, että vaihtoehdossa VE1 vanhan rikastushiekkatäytön ja uuden pohjarakenteen väliin rakennetaan tiivis eristerakenne tai jokin muu rakenne, jonka avulla vedet kerätään painovoimaisesti ja vaihtoehdossa VE2 rikastushiekka-altaaseen rakennetaan rakenne, jolla estetään vesien johtuminen alapuoliseen maaperään, ja rikkiptoisien rikastushiekkan (ts. rikkirikasteen) väliaikaiselle varastoalueelle rakennetaan tiiviit pohjarakenteet. Kaivannaisjätteiden sijoittaminen, toteuttaminen ja rakenteet mukaan lukien myös patorakenteet (suotava pato?) tulee kuvata täsmällisemmin, jotta kaivannaisjätteiden loppusijoittamisen ja jätealueiden ympäristövaikutuksia sekä riskejä on mahdollista arvioida täsmällisemmin.

Patoturvallisuusviranomaisen toteaa lausunnossaan, ettei selostuksessa ole kuvattu rikastushiekka-altaan sijoitusvaihtoehtojen osalta padoista aiheutuvaa vahingonvaaraa eikä patojen mitoitusta - rikastushiekkan ja veden varastointitarpeen riittävyttä. Eikä ole todettu kumpi vaihtoehto on patoturvallisuuden kannalta parempi huomioiden padon stabiliteetti tai padon murtumisesta aiheutuva vahingonvaara. VE1:n osalta on erityistä huomiota kiinnitettävä padon vakavuuteen. Lausunnossa on myös tuotu esille jo ohjelmavaiheen lausunnossa GTK:n esittämä tarve tehdä tutkimuksia alueella olemassa olevien läjitysalueiden rakenteista ja kantavuudesta, jotta uusien läjitysalueiden stabiliteetti voidaan turvata. Vanhan rikastushiekka-altaan stabiliteetin muuttuessa muuttuu myös uuden rakennettavan altaan pohjaolosuhteet ja sitä myötä myös stabiliteetti. Vaihtoehdossa VE1 olisi siis ollut tarpeellista arvioida uuden rikastushiekkaläjityksen vaikutusta vanhan rikastushiekka-alueen fysikaaliseen stabiliteettiin. Vaihtoehdossa VE2 rikastushiekka-allas tul-taisiin sijoittamaan hyvin vettä johtavien hiekkakerrosten päälle, jolloin rakenteisiin liittyvät riskit ovat merkittävämpiä kuin esimerkiksi hienoainemoreenialueilla. Molempien hankkeen toteutusvaihtoehtojen osalta tulee vielä vastata patoturvallisuusviranomaisen esille nostamiin seikkoihin ja myös kuvata tarkemmin, miten rikastushiekka-alueiden suoto- ja valumavedet kerätään, käsitellään ja millaisia ympäristövaikutuksia ja riskejä aiheutuu hankkeen eri vaiheissa sekä millaisia vaikutuksia hankkeella on vanhan kaivostoiminnan rikastushiekka-alueiden ympäristövaikutuksiin ja -riskeihin.

TEM:n kaivoshankkeiden YVA-oppaan mukaan "YVA-lain mukainen arviointi edellyttää hankkeen suunnittelun olevan niin pitkällä, että vaikutukset voidaan arvioida riittävän täsmällisesti ja luotettavasti. Esimerkiksi hankkeessa käytettävä tekniikka on tunnettava tarpeeksi hyvin ja tarkasti, jotta voidaan arvioida syntyvien päästöjen määrä ja laatu" (Jantunen et al. 2015). Lisäksi hankkeen vaikutukset tulisi arvioida koko hankkeen elinkaaren ajalta, jolloin myös sulkemisen jälkeiset vaikutukset tulisi arvioida riittävällä tasolla. Nämä periaatteet eivät toteudu nyt esitetyssä Hautalammen YVA-selostuksessa.

Pitkäaikaisvaikutusten huomioiminen

Euroopan komission ohjeet korostavat hankkeen koko elinkaaren aikaisten vaikutusten tarkastelua. Hankkeiden vaikutukset tulee arvioida koko hankkeen elinkaaren ajalta. Tuotantovaiheen lisäksi YVA-menettelyssä on arvioitava rakentamisvaiheen ja kaivoksen sulkemista seuraavan jälkihoitovaiheen keskeiset ympäristövaikutukset. Kaivoksen sulkemisen ja sulkemisen jälkeisen vaiheen ympäristövaikutusten ja niiden lieventämismahdollisuuksien tarkastelu on keskeinen osa kaivoshankkeen YVA-menettelyä ja suunnittelua.

EU-komission yhteinen tutkimuskeskus (JRC) on julkaissut raportin "A review of European Union legal provisions on the environmental impact assessment of non-energy minerals extraction projects". Raportissa kuvataan kaivannaishankkeiden

19.9.2022

ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) huomioitavaa Euroopan yhteisön lainsäädäntöä sekä YVA-selostuksen sisältövaatimuksia ja hyviä käytäntöjä selostuksen laadintaan. Raportti korostaa kaivoshankkeiden koko elinkaaren aikaisten vaikutusten arviointia. Hankkeen ja hankevaihtoehtojen todennäköisesti merkittävien vaikutusten arvioinnissa on keskeistä arvioida kaivoksen sulkemisen jälkeisiä pitkäaikaisvaikutuksia ja niiden merkittävyyttä. Raportissa tuodaan esille myös kaivosten sulkemissuunnitelman roolia YVA-selostuksessa kuvaamaan kaivoksen sulkemisen jälkeisiä, etenkin pohja- ja pintavesiin kohdistuvia pitkäaikaisvaikutuksia ja toimenpiteitä vaikutusten ehkäisemiseksi ja minimoimiseksi.

Komission ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatimista koskevassa, vuonna 2017 julkaistussa ohjeessa "Environmental Impact Assessment of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report Assessment of Projects" tuodaan selkeästi esille, että arvioinnissa tulee korostaa pitkäaikaisvaikutusten arviointia ja pääpaino tulee olla etenkin vaikutusten ehkäisemistoimissa. Ohje sisältää tarkistuslistoja, joissa esitettyjen kysymysten avulla voi tarkistaa onko kaikki hankkeen kannalta keskeiset erityispiirteet ja vaikutukset tulleet huomioiduksi. Seuraavat kysymykset koskevat pysyviä, pitkäaikaisia ja poikkeustilanteista muodostuvia vaikutuksia:

- Ovatko hankkeen rakentamisesta, toiminnasta tai toiminnan päättymisestä aiheutuvat pysyvät vaikutukset kuvattu? (Have the permanent effects on the environment caused by construction, operation or decommissioning of the Project been described?)
- Ovatko hankkeesta ympäristöön pitkällä aikavälillä, hankkeen elinkaaren aikana tai haitta-aineiden kertymisestä aiheutuvat vaikutukset kuvattu? (Have the long-term effects on the environment, caused over the lifetime of Project operations or caused by build-up of pollutants, in the environment been described?)
- Ovatko onnettomuuksista, poikkeustilanteista tai altistumisesta johtuvat hankkeen vaikutukset kuvattu ja siltä osin kuin mahdollista, arvioitu? (Have the effects that could result from accidents, abnormal events or exposure of the Project to natural or man-made disasters been described and, where appropriate, quantified?)

Yleisesti kaivoshankkeiden pitkäaikaisvaikutuksista ovat merkittävimpiä kaivannaisjätealueilta muodostuvasta suotovesikuormituksesta aiheutuvat maaperä-, pohja- ja pintavesivaikutukset etenkin kaivoksilla, joissa kaivannaisjäte on happoa muodostavaa. Tällaisten kaivosten jätealueilta voi muodostua hapanta kaivosvaluntaa (AMD) hyvin pitkäänkin kaivoksen sulkemisen jälkeen.

Kaivosten ympäristövaikutusten arvioinneissa keskeinen haaste on vesistövaikutusten arvioinnin keskittyminen lähinnä toiminnanaikaisiin, lyhytaikaisiin vaikutuksiin. Suotovesistä vesistöön kohdistuvat pitkäaikaisvaikutukset on usein tunnistettu puutteellisesti ja arvioitu liian lyhytkestoisiksi, erityisesti happaman kaivosvaluman osalta (AMD). Varovaisuusperiaatteen huomioiminen pitkäaikaisvaikutusten osalta, erityisesti vesistöön kohdistuvien vaikutusten, on tärkeää.

BAT-päätelmien soveltaminen

Arviointiselostuksessa todetaan, että BAT-päätelmien huomiointi suunnittelussa korostuu etenkin hankkeen yksityiskohtaisemmassa jatkosuunnittelussa. BAT-päätelmät tulisi kuitenkin huomioida jo tässä vaiheessa hankkeen teknistä suunnittelua. Ympäristönsuojelulain 8 §:n mukaan luvanvaraisessa toiminnassa tulee käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

19.9.2022

Kaivannaisjätteiden hallintaa koskee BREF-vertailuasiakirja “Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries, 2018” (ns. MWEI BREF), joka on julkaistu 2018. Kaivannaisjätteiden hallinnan BAT-päätelmien soveltamiseen on laadittu ympäristöministeriön opas, joka on julkaistu 2.6.2020 (Kivipelto ym. 2020). BAT-päätelmät tulee huomioida jo hankkeen suunnittelu- vaiheessa siten, että toiminnassa hyödynnetään joko vertailuasiakirjassa kuvattuja tekniikoita ja menetelmiä tai vaihtoehtoisesti sellaisia ratkaisuja, jotka pystytään osoittamaan ympäristönsuojelullisilta vaikutuksiltaan vähintään yhtä tehokkaiksi. Kaivannaisjätteiden hallinnan BAT-päätelmien keskeisiä periaatteita on suunnitella kaivannaisjätteiden ja niiden vaikutusten alaisten vesien hallinta sulkeminen huomioiden (design for closure -periaate), kaivannaisjätteen sijoitusalueiden suunnittelu kokonaisuutena (integrated design -periaate) sekä riskiperusteinen, kohdekohtainen suunnittelu pohjautuen ympäristöriskien ja -vaikutusten arviointiin (risk-specific approach).

BAT 11 -päätelmän mukaisesti sulkemis- ja jälkihoitoratkaisut tulee huomioida kaivannaisjätteen sijoitusalueiden hallinnassa niiden suunnittelusta ja kaivostoiminnan kannattavuuslaskentavaiheesta alkaen läpi koko toiminnan elinkaaren, jotta kaivannaisjätteen sijoitusalueen suunnittelussa on huomioitu, että rakenne toimii myös jälkihoitovaiheessa niin, että kaivannaisjätteen sijoitusalueista pitkällä aikavälillä muodostuvat ympäristövaikutukset ensisijaisesti ennaltaehkäistään ja toissijaisesti vähennetään niiden muodostumista. Kaivannaisjätteen sijoitusalueiden kokonaissuunnittelussa tulee huomioida pohja-, pato- ja peitorakenteet sekä vesienhallinta ja suotovesien käsittely niin, että optimoidaan hankkeesta lyhyellä ja pitkällä aika välillä ympäristöön, ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset. BAT 5 -päätelmän mukaisesti ympäristöriskien ja -vaikutusten arvioinnin kautta tulee tunnistaa ympäristöön ja ihmisten terveyteen kohdistuvat riskit sekä osoittaa tietyn BAT-tekniikan tai tekniikoiden yhdistelmän soveltuminen kohteeseen ehkäisemään ja vähentämään toiminnasta ympäristöön kohdistuvia päästöjä ja vaikutuksia.

Ympäristöriskien ja -vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaivannaisjätteiden ominaisuudet ja pitkäaikaikäisytyminen, kaivannaisjätteen sijoitusalueiden ympäristönsuojelurakenteiden pitkäaikaistoimivuus ja ympäristöturvallisuus, jätealueiden sijainti sekä sijoitusalueen paikalliset ympäristöolosuhteet, kuten geologiset, hydrogeologiset ja ilmasto-olosuhteet sekä kokonaisuudessaan jätehuollosta aiheutuvat päästöt ja niiden vaikutus vesien tilaan. Kaivannaisjätteiden hallinnan MWEI BREF-vertailuasiakirjan mukaisesti kaivannaisjätteiden ympäristövaikutukset tulee arvioida niin pitkälle ajanjaksolle, että kaivannaisjätteiden voidaan arvioida muuttuvan riittävän inerteiksi ollakseen aiheuttamatta enää ympäristövaikutuksia. Kaivannaisjätealueiden suunnittelun lähtökohtana tulee olla niiden ympäristöturvallinen sulkeminen. YVA-selostuksen perusteella on saatava selkeä tieto kaivostoiminnasta ja sen ympäristövaikutuksista koko kaivoksen elinkaaren aikana, mukaan lukien satojen vuosien jälkihoitovaiheen aikajänten.

Kaivannaisjätteiden karakterisointi

YVA-selostuksessa suunnitellun kaivostoiminnan rikastushiekan ympäristökelpoisuutta on tarkasteltu mineralogian, kokonaispitoisuuksien, liukoisuuden ja haponmuodostuspotentiaalilin perusteella. Näytemateriaali koostui kolmesta kairasydäimestä tehtyjen rikastuskokeiden seurauksena muodostuneesta rikastushiekasta. Kairareikien lähtöpisteet ovat selostuksessa esitetyn kuvan perusteella ainoastaan Hautalammen esiintymän alueella. Malmiesiintymien mineralogia ja sen myötä rikastushiekan ominaisuudet voivat muuttua esiintymän sisällä sekä esiintymien kesken. YVA-selostuksen mukaan suunnitteilla on

19.9.2022

myös Mökkivaaran esiintymän sekä Hautalammen ja Mökkivaaran välisen malmin hyödyntäminen. Yhteysviranomaisen edellyttää, että myös Mökkivaarasta ja ns. välimalmista muodostuvat rikastushiekat ml. ns. rikkirikaste karakterisoidaan mineralogisesti ja luokitellaan kaivannaisjäteasetuksen (190/2013) liitteen 1 mukaisesti ympäristövaikutusten ja tarvittavien läjitysrakenteiden sekä mahdollisten hyötykäyttökohteiden selvittämiseksi. Lisäksi tulee selvittää rikastushiekkojen pitkäaikaiskäyttämistä, kuten arviointiohjelmalausunnossa on edellytetty.

YVA-selostuksessa tulee kaivannaisjätteiden hallinnan BAT-2 päätelmän mukaisesti kiinnittää huomiota riittävään näytemäärään ja näytteiden edustavuuteen, kuten myös karakterisointitulosten ja johtopäätösten selkeään esittämiseen. YVA-selostuksessa tai sen liitteenä karakterisointitulosten sovellettavuuden ja lisäselvitystarpeiden arvioimiseksi tulee esittää ainakin näytemäärät kullekin kaivannaisjätejakeelle, käytetyt menetelmät, sovelletut standardit, analyysitulokset ja virhemarginaalit. Edustavuus tarkoittaa sitä, että näytemäärä on valittu niin, että näytematriisin heterogeenisuus tulee huomioiduksi näytemäärässä, jotta analyysituloksen osalta saadaan arvioitua miten ominaisuudet ja pitkäaikaiskäyttäytyminen voivat vaihdella eri jätejakeissa.

YVA-selostuksessa todetaan yleisluontoisesti sivukivien kivilajityypit ja rikkipitoisuudet kivilajityypeittäin. Selostuksen mukaan sivukiviä tullaan pääasiassa käyttämään hyödyksi kaivostäyttönä ja soveltuvin osin rakentamisessa. Esitettyjen tulosten perusteella selostuksessa kuitenkin todetaan, että syntyvä sivukivi ei ole tällä hetkellä olevan tiedon perusteella luokiteltavissa pysyväksi kaivannaisjätteeksi eikä sen arvioida olevan ympäristökelpoista. Lisäksi selostuksessa todetaan, ettei sivukivien haponmuodostuspotentiaalin suhdetta neutralointipotentiaaliin tai metallien liukoisuutta ole tutkittu. Tämän perusteella sivukivien laadullinen tarkastelu on suoritettu liian yleisluontoisesti ympäristövaikutusten ja mahdollisten hyötykäyttökohteiden arvioimiseksi. Sivukivien hyödyntämiseksi kaivosalueella, esimerkiksi teissä, melusteissa tai patorakenteissa, tulee sivukivien ympäristökelpoisuuden olla varmistettu. Hautalammen, Mökkivaaran ja niiden välisen malmin sivukivet tulee karakterisoida mineralogisesti ja luokitella kaivannaisjäteasetuksen (190/2013) liitteen 1 mukaisesti, jotta mahdolliset ympäristövaikutukset ja hyötykäytön edellytykset pystytään selvittämään. Karakterisointi on oleellista tehdä kaikkien louhittavien malmioiden sivukivistä, sillä YVA-selostuksenkin perusteella eri malmioiden sivukivet ovat laadultaan erilaisia.

Rikastuksessa syntyvä rikastushiekka (siltä osin kuin sitä ei läjitetä rikastushiekka-altaaseen) syötetään YVA-selostuksen mukaan ensisijaisesti lietteenä kaivostäyttöön. Myös rikinpoistoprosessissa muodostuva rikastushiekka (rikkirikaste) käytetään kaivostäytössä. Tekninen toteutus ja täyttömateriaalin koostumuksen määrittäminen on todettu tarkentuvan hankkeen seuraavassa suunnitteluvaiheissa, jolloin täyttömateriaalin koostumuksessa otetaan huomioon tekniset vaatimukset (siirto, kovettuminen, kantavuus) ja ympäristökäyttäytyminen (haitta-aineiden liukeneminen). Jo YVA-selostuksessa tulee kuvata tarkemmin kaivostäytön toteutus, toteutuksen ajoitus sekä arvioida, miten kaivostäytössä käytetyt materiaalit, erityisesti rikastushiekka ja sulfidinen rikastushiekka (rikkirikaste) sekä happoa muodostavat sivukivi, käyttäytyvät toiminnan aikana ja pitkän aikavälin kuluessa sekä niiden mahdolliset vaikutukset ympäristöön erityisesti pinta- ja pohjavesiin (vrt. BAT 6b). Vaikutusten arvioinnissa tulee hyödyntää koostumistietojen lisäksi liukoisuus- ja koekappaletesteja sekä vedenlaatutietoja maanalaisista kaivostiloista, joihin on sijoitettu korkearikkipitoista rikastushiekkaa, jos mahdollista.

19.9.2022

Hautalammen malmioon johtavaan vinotunneliin on sijoitettu Talvivaaran rikastuskokeiden rikastushiekkaa sekä Keretin ja Hautalammen peräverkostoon johtava tuuletusnousu on täytetty ja tukittu Alimmaisen Hautalammen ruoppaustyössä syntyneillä ruoppausmassoilla. Selostuksen mukaan massat poistetaan tunnelista ja tuuletusnoususta, erotellaan ja kuivataan, minkä jälkeen ne sijoitetaan esim. geotuubeihin. YVA-selostuksessa ei ole kuitenkaan kuvattu ja tarkasteltu, minkälaisia ympäristövaikutuksia massojen siirtämisessä pois maanalaisesta kaivoksesta, käsittelystä ja loppusijoittamisesta aiheutuu mm. kaivoksen vesistökuormitukseen ja miten tämä on huomioitu toiminnan suunnittelussa. Myös nämä tiedot tulee esittää YVA-selostuksessa ja aiheutuvat ympäristövaikutukset tulee arvioida.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää ja selvittää lisää myös alueelle jo sijoitettujen kaivannaisjätteiden nykytilaa ja ympäristövaikutuksia, kuten olemassa olevien rikastushiekka-alueiden suotovesien laatua ja kulkeutumista, jotta hankkeen vaikutuksia niihin ja niiden ympäristövaikutuksiin on mahdollista arvioida osana suunnitellun uuden toiminnan vaikutusten arviointia.

Kaivannaisjätteiden hallinta

YVA-selostuksessa on kuvattava kattavammin kaivannaisjätteiden muodostumisen ehkäisemistä ja vähentämistä, lajittelua ja käsittelyä sekä kaivannaismateriaalien hyötykäyttöä (vrt. päätelmät BAT 6, 7 ja BAT 10). MWEI BREF -vertailuasiakirjan mukaisesti BAT 6b tekniikkaa on "Sivutuotteiksi tai tuotteiksi soveltuvien kaivannaismateriaalien sijoittaminen kaivostäyttöön" ja BAT 6c -tekniikkaa "Sivutuotteiksi tai tuotteiksi soveltuvien kaivannaismateriaalien käyttö joko kaivosalueella tai sen ulkopuolella". BAT 6 -päätelmässä kuvatut tekniikat ovat yleisesti hyödynnettävissä eri kaivannaismateriaaleille edellyttäen, että ne ovat teknisesti toteuttamiskelpoisia, taloudellisesti kannattavia ja ympäristön kannalta turvallisia. Tämä tarkoittaa sitä, että tekniikoita voidaan soveltaa silloin kun kaivannaismateriaalien hyödyntäminen on todettu ympäristöturvalliseksi pitkällä aikavälillä. Hyödynnettävän kaivannaismateriaalin tulee siten olla inerttiä materiaalia, kuten pysyväksi jätteeksi luokiteltavaa kaivannaisjätettä tai siihen rinnastettavaa ainesta (esim. kiinteä kaivostäyttömateriaali), jonka käyttö on todettu ympäristöturvalliseksi. MWEI BREF-vertailuasiakirjan keskeisenä periaatteena on, että tekniikoiden soveltuminen tulee osoittaa BAT-päätelmän 5 mukaisen ympäristövaikutusten ja -riskienarvioinnin kautta. Kaivannaismateriaalia voidaan näin ollen hyödyntää silloin, kun sen soveltuminen kohteeseen on arvioitu ja osoitettu BAT 5 -päätelmän mukaisesti. BAT-päätelmä 28 koskee kaivannaisjätteen stabilointia kaivostäyttöä varten.

Alueelle sijoitettujen vanhojen rikastushiekkojen osalta olisi myös hyvä arvioida sen potentiaalia jätteen uudelleen prosessointiin ja myöhempään hyödyntämiseen liittyen. Mikäli jäte sisältää paljon arvoaineita, jotka voivat myöhemmin olla teknisesti hyödynnettävissä olisi hyvä, että tässä hankkeessa tehdyillä ratkaisuilla ei heikennetä jätteen uudelleen käytön mahdollisuuksia, ellei se ole välttämätöntä.

Luonnon säteilystä aiheutuva altistus

Säteilyturvakeskuksen antaman lausunnon perusteella kaivoslain mukaisesta kaivostuominnasta tulee ilmoittaa säteilyturvakeskukselle ennen toiminnan aloittamista ja laatia säteilylain (859/2018, 145-146 §) mukainen selvitys toiminnan luonnonsäteilyaltistuksesta, jossa on esitetty määräyksen STUK S/6/2022 3, 5 ja 7 §:ien mukaiset tiedot. Toiminnasta

19.9.2022

vastaavan tahon tulee tarvittaessa rajoittaa luonnonsäteilyaltistusta säteilylain 147 §:n mukaisesti.

YVA-selostuksessa ei ole esitetty tietoja mahdollisesta hankeen luonnonsäteilystä aiheutuvasta altistuksesta. Yhteysviranomaisen edellyttää, että YVA-selostusta täydennetään säteilylain mukaisen selvityksen mukaisilla tiedoilla malmin, sivukivien, rikastushiekkojen, prosessijakeiden ja vanhaan kaivostoimintaan liittyvien jätteiden sekä päästovesien uraani- ja toriumpitoisuuksien lisäksi luonnon radioaktiivisten aineiden aktiivisuuspitoisuuksilla siinä määrin kuin ne ovat tässä vaiheessa selvitettävissä sekä arvioida näiden ympäristövaikutuksia.

Maaperävaikutukset

YVA-selostuksessa todetaan, että kaivosalueella vanhan kaivostoiminnan rikastushiekan läjitysalueiden ja vesienkäsittelyaltaan ympäristössä luontaisen maaperän päällä on pääasiassa vanhan kaivostoiminnan aikana syntyneitä täytemaata ja kaivostoiminnan jätettä. Ja että täytemaan rakasmetallipitoisuudet ovat paikoin korkeita ja ylittävät maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistamoistarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (Vna 214/2007) ylemmät ohjearvot kuparin, koboltin, nikkelin, sinkin ja rikin osalta. Näitä pitoisuuksia ei kuitenkaan ole esitetty, eikä ilmeisesti selvitetty. Hankealueen maaperän haitta-ainepitoisuuksien täsmällinen esittäminen/selvittäminen olisi kuitenkin ollut tarpeen, jotta esim. hankkeeseen liittyvän maanrakentamisen yhteydessä syntyviä ympäristövaikutuksia ja niihin liittyviä tarvittavia toimia olisi mahdollista arvioida. Hankealueen maaperän ml. sinne jo aikanaan sijoitettujen kaivannaisjätteiden laatu tulee selvittää osana ympäristövaikutusten arviointia. YVA-selostuksessa tulee esittää hankealueen kaivannaisjätteiden ja maaperän haitallisten alkuaineiden korkeat ja PIMA-asetuksen ylemmän ohjearvon ylittävät arvot sekä tutkimuspisteet, joissa on havaittu em. pitoisuuksia, samoin kuin tarkempi suunnitelma kaivettavien maamassojen sijoittamisesta ja haittavaikutusten minimoinnista.

Yhteysviranomaisen on YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa todennut, että kaivosalueen massoja, kuten myös vinotunneliin sijoitettuja nyt poistettavia massoja, käsiteltäessä on huomioitava, että alueella todennäköisesti ylittyy laajalti maaperän pilaantumista koskevat ohje-arvot, jopa vaarallisen jätteen raja-arvot, joten kaivamisen jälkeen nämä tulee sijoittaa ympäristönsuojelulaki ja jätelaki huomioiden ominaisuuksien mukaisille jätealueille. Pilaantuneeksi katsottavat maa-ainekset luokitellaan jätteiksi, kun ne kaivetaan maaperästä, ja näiden läjittäminen voi edellyttää tässä tapauksessa kaatopaikkarakenteita. Jätteiden käsittelyssä voi olla tarpeen myös varautua vesienkäsittelyssä syntyvien sakkojen ja mahdollisten ruoppausmassojen asianmukaiseen sijoittamiseen.

Toiminnan alkuvaiheessa selvitetty maaperän laatutiedot ja niihin liittyvien toimenpidesuunnitelmien laatimiset helpottavat sulkemis- ja jälkihoitovaiheen kunnostustoimenpiteitä. YVA-selostuksen mukaan kaivoksen sulkemisvaiheessa selvitetään mahdollinen maaperän pilaantuneisuus kaivosalueella ja suoritetaan tarvittavat kunnostustoimenpiteet. Tämän mukaisesti kaivoksen sulkemis- ja jälkihoitovaiheessa nykyinen maaperän pilaantumisen voidaan katsoa johtuvan uudesta kaivostoiminnasta ja edellyttää alueen maaperän kattavaa puhdistamista, mikäli maaperän nykytilaa ei selvitetä ennen uuden toiminnan aloittamista. Hankealueen maaperän nykytilan selvittäminen on siten myös toiminnanharjoittajan edunmukaista.

Maaperän taustapitoisuudet

19.9.2022

Kohdassa "Maaperän taustapitoisuudet" käsitellään kaivosalueelle alueen aiemman kaivoistoinnin yhteydessä sijoitettujen sivukivien ja rikastushiekan koostumusta ja alkuaipitoisuuksia sen sijaan, että siinä käsiteltäisiin otsikon mukaisesti maaperän taustapitoisuuksia. Tämän perusteella maaperän taustapitoisuuksia ei olisi selvitetty osana YVA-menettelyä, vaikka sen tulisi olla perusselvitys jo YVA-ohjelmassa. Maaperän taustapitoisuudella tarkoitetaan haitallisten aineiden luontaisesti tavanomaisia pitoisuuksia maaperässä tai sellaisia kohonneita pitoisuuksia, jotka esiintyvät pintamaassa laajalla alueella pilaantuneeksi epäillyn alueen ympärillä. GTK esitti lausunnossaan Hautalammen YVA-ohjelmasta maaperän taustapitoisuusselvityksen laatimista, ja suosittelee edelleen YVA-selostuksessa antamassaan lausunnossa kattavaa maaperän nykytilaselvitystä maaperän pintaosista ja muuttumattomasta pohjamaasta yli 2 km etäisyydeltä kaivospiiristä, mukaan lukien taajama-alue (pintamaa), sekä kaivospiirin alueelta.

Maaperän taustapitoisuustietoja tarvitaan esimerkiksi kaivosalueelta kaivettavien pintamaiden ympäristökelpoisuuden ja hyödyntämisen arvioinnissa, pohjavesivaikutusten arvioinnissa sekä kaivoksen sulkemis- ja jälkihoitovaiheessa vertailuarvona maaperän pilaantumisen ja puhdistustarpeen arvioinnille. Mineraalisia maamassoja on suunniteltu käytettävän mm. alueen maarakentamisessa, kaivannaisjätteiden pato- ja pohjarakenteissa, meluvälleissä sekä toiminnan päätyttyä myös alueen maisemoinnissa. Hyötykäytön arvioimiseksi maamassojen ympäristökelpoisuuden tulee olla tiedossa.

Painuma ja värinävaikutukset

Hautalammen ja Mökkivaaran malmioiden louhimisen vaikutuksia koskevan kalliomekaanisen mallinnuksen mukaan esiintymien louhiminen ei aiheuta tarkastelluilla alueilla merkittävää maapinnan painumista. Mallinnuksen kuvien 40, 41 ja 42 mukaan painumavaikutuksia ilmenee kuitenkin myös kaivospiirin ulkopuolella mm. Turulan teollisuusalueella. YVA-selostuksessa ei ole selvitetty millaisia vaikutuksia (vaurioita?) arvioidut painumat vaikuttavat kaivosalueen ulkopuolisille rakennuksille ja rakenteille tai onko vaikutusalueella painumille herkkiä kohteita tai toimintaa. Myös arvioitu painumavaikutusten vaikutusalue (vrt. mallinnuksen tarkastelualue) jää epäselväksi, kun painumavaikutukset on mallinnettu vain kahdelle luode-kaakkosuuntaiselle poikkileikkaukselle.

Painumavaikutukset kaivosalueen ulkopuolisiin kohteisiin tulee selvittää tarkemmin ja tehdyt johtopäätökset tulee perustella pätevästi. Arvioinnissa tulee huomioida uuden toiminnan vaikutukset vanhan kaivostoiminnan aikaisiin louhoksiin, joista johtuen vanhan kaivoksen alueella myös nykyisen kaivospiirin ulkopuolella on edelleen ns. voimakkaiden maanpintahäiriöiden alueita ja sen perusteella riski uusien painumien syntymiseen, kun vanhan toiminnan jälkeen jo vakiintuneita pohjaveden olosuhteita muutetaan. YVA-selostuksessa esitetty arvio, että kaivospiirin alueella arvioiduissa häiriöalueissa voi aiheutua vaikutuksia mm. kaivoksen kuivanapitopumppauksen aiheuttamana, mutta kaivospiirin ulkopuolelle vaikutusten ei arvioida ulottuvan, tulee perustella pätevästi. Kaivostoiminnasta aiheutuvasta painumisesta ei saa aiheutua vaurioita kaivospiirin ulkopuolisille kohteille esim. rakennuksille ja teille.

Kaivospiiri rajautuu Raivionmäen alueeseen, joka kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön osana kohdetta "*Outokummun vanha kaivosalue ja Keretin kaivostorni*". Raivionmäen asuinrakennukset on suojeltu asemakaavalla. YVA-selostuksessa todetaan, että Raivionmäen maanpintahäiriöalueella ei harjoiteta louhintaa, eikä painumariskiä arvioida syntyvän. Raivionmäki on kuitenkin määritelty

19.9.2022

voimakkaiden maanpintahäiriöiden alueeksi (kuva 43.). Vuonna 2008 laaditun Hautalammen esiintymän vinotunnelin tyhjennyksen vaikutuksista kaivoksen stabiliteettiin -lausunnon mukaan vinotunnelin tyhjentäminen vedestä voi aiheuttaa jonkin verran painumaa sillä nosteen aiheuttama vaikutus päättyy. Lausunnon arvio maksimissaan noin muutamana senttimetrin painumavaikutuksesta perustuu paikallisen suulliseen tiedonantoon Keretin kaivoksen täyttymisen vaikutuksista Raivionmäen alueelle vuosina 1989-1991, joten se perustuu yhteysviranomaisen käsityksen mukaan olettamukseen, jota ei voida pitää YVA-selostuksessa esitettyjen tietojen perusteella luotettavana arviona. Vuonna 2008 suunniteltu toiminta on huomattavasti nyt laaditussa YVA-selostuksessa suunniteltua toimintaa pienimuotoisempaa, joten lausunto ei ole enää ajantasainen, kun louhintatoimintaa on suunniteltu myös Mökkivaaran ja Hautalammen Mökkivaaran väliin ja siten lähemmäksi mm. Raivionmäen aluetta. Lausunnossa myös viitataan aiemman kaivostoiminnan päätyttyä tehtyyn painumaseurantaan, jonka mukaan maanpinnan painumat ovat stabiloituneet louhinnan päätyttyä kokonaan tai joillakin alueilla lähes kokonaan, mutta tehdystä seurannasta ei esitetä seurannan tuloksia. Näiden tuloksien esittäminen olisi tarpeen esitetyn tiedon luotettavuuden varmistamiseksi. YVA-selostuksessa todetaan, että lupavaiheessa painumamallinnuksia voidaan tarkentaa, ja että toiminnan aikana painumavaikutuksia tarkkaillaan aktiivisesti, seurannan tulokset ja mahdolliset sortumavaaralliset paikat otetaan huomioon louhintasuunnitelmassa. Tarkemmat painumamallinnukset tulee esittää jo YVA-selostuksessa. Painumamallinnukset siihen liittyvine analyyseineen tulee laatia myös Raivionmäen alueelle sekä muille voimakkaiden maanpintahäiriöiden alueille, joilla on edelleen rakennuksia ja myös arvokasta rakennusperintöä ja kulttuurihistoriallisia arvoja (kuva 43). Näitä alueita ovat mm. Alatori, Kumpu B:n alue, Vanhan kaivoksen luoteisosa ja Kallelan alue. YVA-selostuksessa tulee varmistaa, että kaivostoiminta ei heikennä näiden alueiden ja niillä olevien kulttuuriympäristöjen arvoja. Hanke ei saa vaarantaa kaivospiirin sisällä olevaa eikä sen lähiympäristön arvokasta rakennuskantaa. Hankkeen suunnittelussa on otettava huomioon kaivospiirin sekä sen lähialueiden rakennetun ympäristön kokonaisuus ja ominaispiirteet sekä turvattava kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen.

Keretin kaivostorni ja sen yhteydessä olevat malmisiilot on suojeltu lailla (498/2010) rakennusperinnön suojelemisesta. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen päätöksellä 25.11.1996 tornin ja sen yhteydessä olevat siilot, huoltorakennuksen, konttorirakennuksen sekä korjaamo- ja varastorakennukset suojeltiin. Ympäristöministeriö vahvisti 27.1.1998 suojelun koskemaan vain tornia ja siloja. Suojelumääräys on: "Rakennuksiin ei saa tehdä niiden alkuperäistä luonnetta muuttavia toimenpiteitä." YVA-selostuksessa todetaan, että "tärinästä aiheutuvia vaikutuksia malmin murskausalueella sijaitsevaan Keretin torniin ja siloihin arvioidaan tarkemmin toiminnan alkaessa suoritettavan louhinnan riskianalyysin perusteella. Toiminnan aikaisien tärinävaikutusten ei tässä vaiheessa arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia tai vaurioita Keretin torniin tai siloihin." YVA-selostusta tulee tarkentaa painumavaikutusten ohella myös tärinävaikutusten osalta ja varmistaa, että Keretin suojelukohteeseen ei tule kohdistumaan arvoja uhkaavia vaikutuksia.

YVA-selostuksessa on useita virheitä liittyen kulttuuriympäristöasioihin. Luvussa "19.2.1 Kulttuuriperintöalueet ja -kohteet" todetaan, että "hankealueella sijaitseva Keretin suljetun kaivoksen kaivostorni ja siilot kuuluvat valtakunnallisesti merkittäviin rakennetun kulttuuriympäristön suojelukohteisiin (Kuva 115, Kuva 116). Kaivostorni on 96 metriä korkea ja se on ollut valmistuessaan Euroopan korkein. Keretin torni ja siihen liittyvät siilot on suojeltu rakennussuojelulailla (Museovirasto 2009). Suojelumääräyksen mukaisesti rakennuksiin ei saa tehdä niiden alkuperäistä luonnetta muuttavia toimenpiteitä." Keretin

19.9.2022

suljettu kaivostorni ja siilot kuuluvat valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY), kohteen nimi on "Outokummun vanha kaivosalue ja Keretin kaivostorni". RKY-inventoinnin valtakunnallisista rakennetun kulttuuriympäristön kohteista on laatinut Museovirasto (2009). Valtioneuvoston 22.12.2009 tekemällä ja 1.1.2010 voimaan tulleella päätöksellä mainittu inventointi on otettu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi rakennettua kulttuuriympäristöä koskevaksi inventoinniksi. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita koskeva valtioneuvoston 14.12.2017 tekemä ja 1.4.2018 voimaan tullut päätös edellyttää, että valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta huolehditaan. Tämä on maankäyttö ja rakennuslain (MRL) 24 §:n mukaan otettava huomioon valtion viranomaisten toiminnassa, maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa. RKY-inventointi ei siis tarkoita suojelua.

Virheellistä tietoa on myös luvussa 19.3.2., jossa mainitaan, että "Hautalammen kaivospiirin alueen Raivionmäen eteläosan ja Mökkivaaran maanpinnan häiriöalueiksi määritellyt alueet eivät ulotu Kaasilan asuinalueelle asti, jossa sijaitsee valtakunnallisesti merkittävänä kulttuuriympäristöksi osoitettu Outokummun vanha kaivosalue." Kaasilan asuinalueella ei sijaitse valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Lisäksi virheellinen toteamus on kuvassa (kartassa) 116, siellä mainitaan "RKY suojelualue". Kuten yllä on todettu, RKY-alue ei ole suojelualue.

Pohjavesivaikutukset

Hankkeen kaivosalueen ja sen ympäristön hyvin vettä johtavan maaperän pohjavedet ovat laajalti pilaantuneet alueen vanhan kaivostoiminnan johdosta ja pilaantumisen on aikanaan todettu yltäneen pintavesiin mm. Sysmäjärvelle ja Saari-Oskamon 1-luokan pohjavesialueella Pitkälammelle ja Väärälammelle saakka. Vanhalta kaivosalueelta lähtöisin oleva pohjaveden ja pohjaveden purkautumisen kautta myös pintavesien pilaantuminen jatkuu edelleen. Oletettavaa on, että pilaantumista on myös kalliopohjavesissä, mutta tätä ei ole selvitetty.

Yhteysviranomaisen on ohjelmalausunnossaan todennut, että tietoja vanhan kaivostoiminnan vaikutuksesta pilaantuneiden pohjavesien nykytilasta ja nykyisestä käytöstä tulee täydentää. Ja että arviointiselostuksessa tulee esittää, millaiset alueella olemassa olevien kaivannaisjätealueiden pohjavesivaikutukset ovat nykytilanteessa. Tämä edellyttäneen entisten pohjavesiputkien kunnostamista ja uusien pohjavesiputkien asentamista sekä pohjaveden virtaussuuntien ja vaikutusten, kuten vesistöihin tapahtuvan purkautumisen, tarkempaa selvittämistä. Erityisesti on tarpeen selvittää, yltääkö pohjaveden pilaantuminen vedenhankintakäytössä olevalle Saari-Oskamon pohjavesialueelle saakka aiheuttaen mahdollisesti vaaraa Outokummun kaupungin talousveden hankinnalle, johon ns. KAJAK II-hankkeen raportissa (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 12/2018, Suljettujen ja hylättyjen kaivosten kaivannaisjätealueiden jatkokartoitus s. 109) ilmeisesti viitataan.

YVA-selostuksen tietoja pohjaveden nykytilasta tulee edelleen täydentää ohjelmalausunnossa annetun ohjauksen mukaisesti. Suunniteltu kaivostoiminta aiheuttaa pohjavesiolosuhteisiin muutoksia. Hankkeen merkittävimpien ympäristövaikutusten selvittäminen lähtee pohjavesien nykytilan selvittämisestä eli pohjavesien pinnankorkeuksien, virtaussuuntien ja laadun sekä sitä kautta pilaantuneiden pohjavesien nykyisten ympäristövaikutusten selvittämisestä. Pohjavesien virtaukseen vaikuttavat maalajit, maaperän rakenne, kalliopinnan topografia ja mahdolliset kallioperän rikkonaisuusrakenteet (ruhjeet, raot, siirrokset), joita tulee selvittää. Esimerkiksi Geologian tutkimuskeskuksen geofysikaalisten

19.9.2022

matalalentomittausten aineistoa on mahdollista hyödyntää mm. kallioperän rikkonaisuusrakenteiden tulkinnassa. Geofysikaalisilla tutkimusmenetelmillä (mm. painovoimamittaus, seisminen luotaus, sähköinen ominaisvastusluotaus, maatutkaluotaus) on mahdollista selvittää ja tulkita kalliopinnan topografiaa, kallioperän rikkonaisuusrakenteita sekä maakerrospaksuuksia ja maaperän rakennetta. Maatutkaluotauksen avulla voidaan tulkita myös pohjaveden pinnantasoa, kun tulkinnassa hyödynnetään pohjaveden havaintoputkista mitattuja tuloksia. Geofysikaalisten menetelmien tulkinnan referenssiksi tarvitaan lisää mm. maaperäkairauksia sekä mahdollisia havaintoja kalliopaljastumista. Pilaantuneiden maa- ja kalliopohjavesien sekä mustaliuskeiden ja muiden luontaisten anomalioiden vaikutukset voivat voimistua uuden kaivoshankeen myötä, joten haitta-aineiden kulkeutuminen maa- ja kallioperässä tulee tuntee, jotta vaikutuksia koko hankkeen elinkaaren ajalta on mahdollista arvioida. Nyt vanhan pilaantumisen vaikutuksia ja uuden hankkeen vaikutuksia vanhaan pilaantumiseen ja sen vaikutuksiin sekä potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden aiheuttamiin luontaisiin taustapitoisuuksiin ei ole arvioitu käytännössä lainkaan, joten hankkeen pohjavesivaikutuksiin liittyy siten hyvin merkittäviä epävarmuuksia.

Geologian tutkimuskeskus on aiemmassa ohjelmalausunnossaan kannustanut muun muassa tarkastelemaan vanhojen ja uusien jätealueiden mahdollisia yhteisvaikutuksia pohjavesiin, tutkimaan alueen mahdollista hydraulista yhteyttä Saari-Oskamon pohjavesialueeseen, selvittämään eri toimintojen ja toimijoiden yhteisvaikutuksia pohjaveden laatuun sekä yleensäkin lisäämään pohjaveden tarkkailua alueella. Geologian tutkimuskeskuksen ohjelmavaiheessa antaman lausunnon kommentit pätevät sellaisenaan edelleen.

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon arviointiselostuksessa tulee arvioida huolellisesti hankkeen riskit ja vaikutukset pohjavesien korkeuksiin, laatuun ja virtauksiin ja sitä kautta vaikutukset vesistöihin sekä mahdollisesti Saari-Oskamon vedenhankintakäytössä olevalle pohjavesialueelle saakka, jonne vanhan kaivostoiminnan aiheuttama pohjaveden pilaantuminen esitettyjen karttojen mukaan ylittäisi. Ja lisäksi, että GTK:n lausunnossa esille tuodun mukaisesti tulee arvioida, voiko pohjaveden alentaminen aiheuttaa vanhoissa louhoksissa olevien rikastushiekka- ja ruoppausmassojen haurastumista ja haitta-aineiden liukenemistä, ja siten vaikutuksia pohja- ja pintavesiin. Nyt näitä vaikutuksia ei ole arvioitu, mikä aiheuttaa merkittäviä epävarmuuksia pohja- ja myös pintavesivaikutuksiin, joten pohjavesivaikutusten arviointia tulee näiltä osin edelleen täydentää.

YVA-selostuksessa kaikkien hankevaihtoehtojen vaikutukset pohjavesiin on arvioitu merkitykseltään pieniksi. Yhteysviranomaisen pitää arvioida virheellisenä. Kuten edellä todetaan, pohjavesivaikutuksiin liittyy hyvin merkittäviä epävarmuuksia, jotka kytkeytyvät vanhan kaivostoiminnan hankkeen vaikutusalueella aiheuttamaan pilaantumiseen, ja osin myös alueen luontaisiin potentiaalisesti happamiin sulfaattimaihin. Ilman tarkempia nykytilatutkimuksia pohjavesivaikutusten arviointi on todella epävarmaa, sillä esimerkiksi vanhojen kaivannaisjätteiden, erityisesti rikastushiekkojen, uudelleenhapettuminen pohjaveden pinnan laskun seurauksena voisi teoriassa johtaa voimakkaaseen haitta-aineiden vapautumiseen mm. Outolammen alueella, mistä aiemman pohjaveden pilaantumisen arvellaan olevan lähtöisin, ja millä voisi olla suuria negatiivisia vaikutuksia pohjaveden laatuun laajalla alueella. Pohjavesivaikutusten arviointi lähtee siis hankkeen vaikutusalueelle sijoitettujen vanhojen kaivannaisjätteiden kattavasta karakterisoinnista ja pohjavesiolosuhteiden nykytilan tuntemisesta sekä uuden kaivostoiminnan vaikutusten arvioinnista näihin. Pohjavesi-pintavesivuorovaikutuksen kautta vaikutukset ulottuvat Ruutunjokeen ja

19.9.2022

Lahdenjokeen sekä myös Sysmäjärveen. Nämä seikat tulee selvittää ja huomioida myös Natura-arvioinnissa.

YVA-selostuksessa on vain karkealla tasolla arvioitu kuivanapitopumppauksen aiheuttaman pohjavedenpinnan laskun mahdollisia vaikutuksia. Näiksi tunnistetaan esimerkiksi olemassa olevien kaivannaisjätteiden uudelleenhapettuminen sekä vaikutukset alueella sijaitseviin pintavesialtaisiin ja niissä tavattavan viitasammakon esiintymiseen. Näitä kuivanapitopumppauksen vaikutuksia ja esimerkiksi Alimmaisena Hautalammen vieressä sijaitsevan kosteikkopuhdistamon toimintaan, kaivospiirin alueella sijaitseviin lampiin (ml. vaikutukset viitasammakon elinolosuhteisiin) sekä Ruutunjoen pohjavesipurkaumiin tulee myös arvioida nykyistä tarkemmin.

Edellä mainitun kaltaisten vaikutusten arviointi on usein haastavaa ja luotettavan tutkimuksen pohjaksi vaadittaisiin huomattavasti nykyistä laajempaa taustatietoa. GTK on ohjelmavaiheen lausunnossaan suositellut alueelle mm. geofysikaalisia tutkimuksia ja mallinnusta pohjavesisysteemin rakenteen ja toiminnan sekä kontaminoituneiden vesien levinneisyyden ymmärtämiseksi. Geokemiallisilla mallinuksilla taas olisi mahdollista arvioida olemassa olevissa jätteissä tapahtuvia muutoksia, joita todennäköisesti tapahtuu esimerkiksi vedenpinnan laskemisen muuttaessa jätteissä vallitsevia happiolosuhteita. Samaa tapaan geokemiallisella mallinnuksella voitaisiin myös arvioida uuden rikastushiekka-alueen vaikutuksia sen alapuoliseen vanhaan rikastushiekkaan VE1 toteutuessa. Selostuksen mukaan uuden rikastushiekka-alueen pohjarakenne todennäköisesti vähentää veden ja mahdollisesti myös hapen pääsyä alapuoliseen rikastushiekkaan, mutta uuden altaan massa myös mahdollisesti tiivistää vanhaa rikastushiekkaa, vaikuttaen mahdollisesti myös pohjavesien virtaukseen alueella.

Sivukiviä ja rikastushiekkaa aiotaan toiminnan aikana sekä osana sulkemiseen liittyviä alustavia suunnitelmia sijoittaa kaivostäyttöiksi. Toiminnan loputtua maanalaiset tilat täyttyvät kuivanapitopumppauksen loputtua vedellä ja kaivannaisjätteet jäävät veden alle. Kuten selostuksessa todetaan, voidaan vedellä kyllästyneestä kaivannaisjätteestä olettaa liukenevan vähäisesti haitta-aineita, joskaan haitta-aineiden liukeneminen ei todellisudessa lopu kokonaan. Kaivoksen vedellä täyttymistä suunnitellaan mahdollisesti nopeutettavaksi pumppaamalla vettä kaivokseen. Tämä ei välttämättä ole huono vaihtoehto, sillä pahimmassa tilanteessa ainakin osittain ruiskubetonoitujen tunneleiden täyttyminen saattaa tapahtua hyvin hitaasti, joka taas voi edesauttaa haitta-aineiden liukenemistä osittain vedellä kyllästyneistä kaivannaisjätteistä. Kaivannaisjätteet reagoivat myös kuivana ollessaan jonkin verran, mikä saattaa tarkoittaa, että jätteiden kastuessa nähdään vesien haitta-ainespitoisuuksissa voimakas piikki. Kaivostäyttöjen vaikutusarvioita pohja- ja pintavesiin on tarpeen täsmentää.

Keretin osalta YVA-selostuksessa todetaan, että maanalaiset kaivoskuilut voivat johtaa happamia kaivosvesiä hyvinkin pitkälle kallioruhjeita myöten tai purkautua irtomaan kautta pohjaveteen harjualueen ruhjepainanteissa. Joten myös haitta-aineiden kulkeutumista kalliopohjaveden mukana tulee selvittää ja arvioida.

Sulkemistoimenpiteiden kohdalla ei ole huomioitu pohjavesien tarkkailua toiminnan jälkeen, mikä yleensä kuuluu oleellisena osana kaivoksen sulkemistoimenpiteisiin. Pohjaveden tarkkailua alueella on tarpeen kehittää myös kaivoksen sulkemisen näkökulmasta sekä arvioida tarkemmin kaivoksen täyttymisnopeutta sekä kaivannaisjätteiden vettymistä ja sen vaikutuksia pohjaveden laadulle.

19.9.2022

YVA-selostuksessa ei kuvattu lainkaan louhosvesien kulkeutumista nyky- tai toiminnan loppumisen jälkeisessä tilanteessa. Yhteysviranomaisen on YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa todennut, että Keretin vanhan kaivosalueen aiheuttamasta nykyisestä pintavesikuormituksesta tulee esittää mahdollisimman yksityiskohtaiset tiedot. Muun muassa kaivoksesta tulevan ylivuotovesien laatu ja määrä tulee selvittää ja niiden johtaminen ja/tai suotautuminen maapeitteiden läpi sekä käsittely tulee kuvata. Sama koskee olemassa olevilta kaivannaisjätealueilta tulevaa kuormitusta. Tämä edellyttää alueella olemassa olevien kaivannaisjätealueiden osalta geokemiallisen nykytilan ohella myös mm. suotovesien laadun selvittämistä. Näitä tietoja ei ole esitetty, joten louhosten ylivuotovesistä muodostuvia päästöjä ja vaikutuksia pohja- ja pintavesiin nykytilanteessa ja uuden toiminnan jälkihoitovaiheessa on tarpeen täydentää. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaivoshankkeiden elinkaareissa pisin vaihe on sulkemisen jälkeinen jälkihoitovaihe, joka kestää tyypillisesti kymmenistä satoihin vuosiin. Kaivoksen sulkeminen ja sulkemisen jälkeisen vaiheen ympäristövaikutusten sekä niiden lieventämismahdollisuuksien tarkastelu osana kaivoshankkeen YVA-menettelyä ja suunnittelua on erittäin tärkeää. Arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota louhostäyttäjien pitkäaikaiskäyttäytymiseen ja louhoksesta suotautuvan ja ylivuotavan veden laatuun, kulkeutumiseen ja ympäristövaikutuksiin.

Pintavesivaikutukset

Ympäristövaikutusten arvioinnin pintavesiosiossa käsitellään ensin lähtötietoja ja arviointimenetelmiä, sitten tarkastelualueita ja kuormituspaineita, seuraavaksi vesimuodostumien tilan seuranta ja tarkkailupaikkoja, vesistön nykytilaa, vesienhoitoa, vaikutusten arviointia, haitallisten aineiden vaikutusten lieventämistä ja lopuksi arvioinnin epävarmuustekijöitä. Käsiteltävistä vesimuodostumista osa on rajattuja, tyytetyjä sekä luokiteltuja vesimuodostumia, ja osa ei kuulu vesienhoidon mukaisiin rajattuihin vesimuodostumiin. Aineistoa on käsiteltäväksi paljon, mutta myös puuttuvaa tietoa on paljon. Alueella on pitkät perinteet monien eri vesistöön vaikuttavien toimintojen harjoittamisesta. Alueella on kuormittavia toiminnanharjoittajia ja aiemmista jo lakkautetuista toiminnoista aiheutuu yhä vaikutuksia alueen vesistöihin. Arvioinnin kohteena oleva alue ja sen vesistöt ovat haastava kokonaisuus. Oman haasteensa tuo Sismajärven Natura-status.

Arviointiselostuksessa esitetään monia eri vaihtoehtoja pintavesiin vaikuttavalle toiminnalle. Esitetyt suunnitelmat ovat kuitenkin vasta siinä määrin alustavia, että arvioinnista ei selviä, mitä todella aiotaan tehdä ja mitkä vaikutukset tällöin eri vaihtoehtojen toimilla on. Tästä johtuen ympäristövaikutusten vertailu eri toimien välillä ei ole vielä mahdollista. Nyt esitelty arviointiselostus toimii lähinnä pohjana suunnitelmien jatkojalostukselle. Sen pohjalta voidaan suunnitella toimintakokonaisuutta ja vasta suunnitelmien täsmentyessä, voidaan arvioida ympäristövaikutuksia täsmällisemmin. Täydennettävässä arviointiselostuksessa esitettyjen tai viitattujen toimintojen tai menetelmien toteuttamismahdollisuuksia ja toteutumisen ehtoja olisi hyvä myös käydä läpi, jotta realismi niiden toteuttamiselle olisi selvempi.

Pintavesien vaikutusarviointi on tehty osin numeerisesti, osin sanallisina asiantuntija-arvioina. Arvioita on esitetty vaihtoehtokohtaisesti. Yhteenvetoa järvi- tai uomakohtaisista vaikutuksista ei esitetä. Eri toimintavaihtoehtojen vaikutuseroista yksittäisessä vesimuodostumassa onkin vaikea saada selkoa. Mahdollisia vaikutuksia on esitetty vesistöesitysten ja arviointien tekstien seassa. Arviointiselostuksessa tulisi olla tarkastelu, jossa keskitytään selittämään eri vaihtoehtojen (V0, V1, V2 sekä niissä olevat eri purkuvesien päästövaihtoehdot) vaikutus yhteen järveen tai uomaan kerrallaan sekä millaisten muiden toimien yhteydessä nämä vaikutukset toteutuvat. Tällöin eri vaihtoehtojen vaikutukset

19.9.2022

vesistöön (mm. veden laatuun, toksisuuteen, ekologiseen ja kemialliseen tilaan) ja vesistön tilan muutoksiin olisivat vertailtavissa. Lopuksi voidaan vetää yhteen eri vaihtoehtojen (V0, V1 ja V2 sekä päästövesien purkuvaihtoehdot) vaikutukset, kuten nyt on tehty.

Alueen vesistöt ovat aiemmasta toiminnasta voimakkaasti kuormittuneita. Niiden heikentynyt tila on nähtävissä sekä veden ladussa että sedimentissä ja osa on ekologiselta ja kemialliselta tilaltaan hyvää heikommassa tilassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että vesimuodostumien tarkastelun tulee olla nyt esitettyä tarkempi, jotta voidaan arvioida, millaisia vaikutuksia suunnitelluilla toimilla on vesistöihin ja miten se tulee vaikuttamaan niiden tilaan. Arvioon on sisällytetty numeerisia arvioita, mutta niiden tausta ja perusteet ovat osin epäselvästi ja puutteellisesti esitetty. Selvityksessä on tehty laajalti sanallista pohdintaa ja arviointia eri toimintavaihtoehdoista, mutta sen perusteella ei voi arvioida mahdollisia tilamuutoksia vesistöissä. Numeerisia arvoja perusteluineen tulee esittää kaikille merkityksellisille parametreille. Monissa kohdin kerrotaan myös arviointia haittaavista tietopuutteista, mutta aineistoa niiden osalta ei kuitenkaan ole täydennetty. Yhteysviranomaisen toteaa tähän, ettei vesienhoidon luokittelun aineisto ole välttämättä riittävä hankkeen vesistövaikutuksien arvioitiin.

Hankkeen vaikutusalueen pintavesien nykytilatietoja (VE0) ei ole kaikilta osin esitetty, eikä lisäselvityksiä, joita ohjelmavaiheessa on edellytetty, ole tehty. Arviointiselostusta tulee edelleen täydentää kaivosalueella ja sen välittömässä läheisyydessä olevien pintavesien, kuten Suu-Särjen ja Alimmaisen Hautalammen nykytilaa (mm. veden laatua) sekä käyttöä koskevilla tiedoilla. Kaivoksen vaikutusalueella on myös muita pintavesiä, joiden nykytilasta ei ole tietoa, mutta niihin kohdistuu tai saattaa kohdistua vaikutusta kaivostoinnasta, esimerkiksi Jyrinlampi, Muurainlampi, Ylimmäinen- ja Keskimäinen Hautalampi, Kaitalampi ja Kolmikanta. Kaikki hankkeen vaikutusalueen vesistöt tulee huomioida, jotta uuden toiminnan vaikutusta niihin voidaan arvioida.

Yhteysviranomaisen on jo edellä edellyttänyt hankekuvauksen täydentämistä mm. Ruutunjoen ruoppaamisen, purkuputken rakentamisen, vedenoton ja lisävedenjohtamisen sekä vesienkäsittelyyn käytettävien teknisten rakenteiden ja niiden mitoituksen osalta. Vesistöjen hydrologiaan liittyen mm. esitetään vesien johtamista nykyisestä poikkeavalla tavalla, mutta vain yleisellä tasolla eikä vesitaseina verraten nykyistä ja mahdollista uutta toimintatapaa. Vaihtoehdossa, jossa vedet johdetaan Ruutunjoen ja Sysmäjärven ohi, on tarpeen selvittää, kuinka muutos tulee vaikuttamaan Ruutunjoen, Sysmäjärven ja Sysmänjoen vesitaseisiin sekä ainepitoisuuksiin sekä mahdollisesti Ruutunjoen happamuusongelmiin. Millainen vaikutus sillä tulee olemaan muilta kuormittajilta tulevien kuormien laimenemiseen, jos vesitase muuttuu. Jos vettä otetaan muista vesistöistä, niin tulee esittää, mitä vaikutuksia sillä on vesistöihin, joista se otetaan. Sanallisten arvioiden lisäksi tulisi esittää määrällisiä tietoja sekä arvioida, miten hydrologiset muutokset tulisivat vaikuttamaan vesimuodostumien ekologisen luokituksen laatutekijöihin ja kemialliseen tilaan.

Useassa kohdassa esitetään Ruutunjoen luontaisen vesien hallinnan parantamista ja luontaisen virtaaman palauttamista. Jos sillä tarkoitetaan veden johtamista Kolmikannasta, niin aikoinaan olemassa olleesta vedenottoluvasta Outokumpu Oy on luopunut ja se lupaprosessi tulee aloittaa uudestaan. Tätä lupaprosessia ja siihen liittyviä toimenpiteitä ei YVA-selostuksessa ole käsitelty lainkaan.

Sysmäjärvi on voimakkaasti kuormittunut vesistö. Pitkään jatkunut ravinne- ja metallikuormitus on nähtävissä vedessä ja pohjasedimentissä. Järven ekologinen tila on tyydyttävä

19.9.2022

ja kemiallinen hyvää huonompi. Viimeaikaisten tarkkailutulosten perusteella järvi on epästabiilissa tilassa, mm. veden laadussa on muutoksia ja ongelmia, joiden syyt ja riskit eivät ole selvästi tiedossa, eivätkä muutokset ole ennustettavissa. Tämän vuoksi tulee nykyistä tarkemmin selvittää Sysmäjärven tämänhetkiset ongelmat ja riskit sekä toiminnan vaikutukset niihin. Tarkasteluissa tulee erottaa päänlyysvesi ja alusvesi eri tarkasteluihin sekä vuodenaikojen väliset vaihtelut. Arviointiselostuksessa on esitetty, että Sysmäjärven kerrostuminen on heikkoa, mutta tulosten perusteella Sysmäjärvi kerrostuu varsinkin talvella ja silloin pitoisuustasot eroavat suurestikin päänlyys- ja alusveden välillä, esimerkiksi maaliskuussa 2021 otetut useat näytteet eri syvänteistä. Sysmäjärvestä on olemassa vedenlaatuaineistoa pitkältä aikaväliltä. Nyt arvioinnissa esitetyt kuvat ovat keskimääräisiä eikä esim. pitoisuusvaihteluita tai muutostrendejä voi selvästi nähdä.

Sysmäjärvestä on todettu viime vuosina happamuuspiikkejä, joiden syitä ei vielä tunneta riittävästi. YVA-selostuksessa tulee selvittää näiden happamuuspiikkien syitä ja merkitystä sekä arvioida kuinka uusi kaivostoiminta vaikuttaa Sysmäjärven happamuustilanteeseen. Lisäksi selvitystarvetta on myös muiden aineiden, kuten räjäytyksistä tulevan typen ja prosesseista vapautuvan rikin sekä kiintoainepitoisuuksien muutoksille ja niiden vaikutuksille vesistöön.

Pintavesien vaikutusten arviointia tulee myös täydentää selvityksellä Sysmäjärven sedimenteistä. Sysmäjärven laskennallinen viipymä on lyhyt, mutta todellinen viipymä ja aineiden kertyminen sedimenttiin eri alueilla saattaa olla pidempi. Oma merkityksensä aineiden sedimentoitumiseen on mahdollisesti runsaalla kasvillisuudella. Arvioinnin mukaan sedimenteissä on monia haitta-aineita luonnontilaista järveä enemmän, joten on tarpeen selvittää, voivatko sinne kertyneet ravinteet ja metallit mobilisoitua järven vesitaseeseen muuttuessa tai millaisen riskin happamuus-/happitilanteiden muuttumiset aiheuttavat. Fosfori ei sinänsä ole toiminnassa kuormittava tekijä, mutta Sysmäjärvi on pahoin rehevöitynyt ja sitä uhkaa umpeenkasvu. Alusvedessä vallitsevien olosuhteiden johdosta fosforia voi vapautua sedimentistä aiheuttaen sisäistä kuormitusta. Siksi olisi myös hyvä tarkastella riskiä sedimentistä vapautuvaan fosforiin ja siitä, miten helposti se vapautuu. Tähän liittyy myös oleellisena osana sulfaatin ja muun suolapitoisen kuormituksen määrät ja vaikutus alusvedessä.

Sysmäjärven sedimentin tuloksia olisi voinut verrata myös sedimentin läjityksen raja-arvoihin. Samoin tarkastella olosuhteiden vaikutuksia sedimentin sekä alusveden haitta-aineiden pitoisuuksiin ja niiden vaikutusta pohjaeläimiin. Sysmäjärvestä on pohjaeläinaineistoa vuodesta 1992 lähtien 9 vuodelta (Savo-Karjalan Ympäristötutkimus 2022 Sysmäjärvi-Heposelän alueen yhteistarkkailun vuosiyhteenveto 2021). Pohjaeläimet ovat oleellinen osa mm. kalojen ja lintujen ravintoverkkoa. Sysmäjärven pohjaeläintuloksia ei varsinaisesti voi käyttää ekologisen luokittelun laatutekijänä järven syvänteen mataluuden takia, mutta tuloksia voi tulkita muilla menetelmillä.

Sulkemistoimenpiteisiin ja mahdollisiin pidempiaikaisiin vesistövaikutuksiin toiminnan päättymisen jälkeen tulisi myös saada selkeyttä. Niiden arviointiin tarvitaan jo aiemmin mainittuja tarkempia vesistöjen tilatietoja.

Sysmäjärven ekologinen luokittelu perustuu niukkaan biologiseen aineistoon, laajaan vedenlaatuaineistoon, hydro-morfologisiin tietoihin sekä järveen kohdistuviin paineisiin. Biologista aineistoa Sysmäjärvestä on vähän johtuen lähinnä siitä, ettei luokitteluun soveltuvia havaintopaikkoja juuri ole: litoraalin pohjaeläimille tai päänlyysveille ei ole soveltuvia näytteenottoaikoja soisilta rannoilta. Järven syvänteen on liian matala käytössä oleville

19.9.2022

indekseille. Vesikasviselvitys järvestä on tulossa vuonna 2022. Ruutunjoessa ja Sysmänjoessa löytyisi mahdollisesti näytteenottoasema päällyksille. Pohjaeläimille pitäisi olla koskipaikka, mutta löytyminen on epävarmaa.

YVA-selostuksen mukaan kummassakaan hankevaihtoehdossa Ruutunjoen, Sysmäjärven ja Sysmäjoen ei arvioida saavuttavan vesienhoidon tilatavoitettaan eli hyvää ekologista ja/tai kemiallista tilaluokkaa vesienhoitokaudella 2022-2027 toiminnan aiheuttaman kuormituksen vuoksi. Arvioinnin perusteella hanketta ei voida pitää toteuttamiskelpoisena sen pintavesivaikutusten vuoksi. Kummassakin vaihtoehdossa toiminnalla arvioidaan kuitenkin voivan olla myönteisiä vaikutuksia Ruutunjoen ja Sysmäjärven tilaan, riippuen vesienhallinnan lopullisista ratkaisuista. Nämä ratkaisut tulee esittää ja niiden vaikutukset kuvata tarkemmin. Nyt niitä kuvataan lähinnä mahdollisuuksina haitallisten vaikutusten lieventämiseksi. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee selvittää, millä toimenpiteillä hanke on mahdollista toteuttaa siten, että purkuvesistön tila ei entisestään heikkene vaan luodaan edellytyksiä tilan paranemiselle tulevina vuosina vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti. YVA-selostusta tulee tarpeen mukaan täydentää hankekuvauksen osalta näillä toimenpiteillä. YVA-selostuksessa tulee myös tarkastella nykyistä laajemmin eri vesistöjen ja eri laadullisten tekijöiden osalta, onko suunnitellun hankkeen aiheuttama lisäkuormitus (esimerkiksi nikkelpäästöt) niin merkittävää, että niiden vaikutuksesta vesistön hyvän tilan tavoitteen saavuttaminen vaikeutuu. Nyt yhteenveto on esitetty sanallisilla arvioinneilla, joiden perusteella ei saa selvyyttä, onko riskiä jonkin arvon tai luokan muuttumisesta.

Vaikka alueen vesistöistä usea on hyvää huonommassa ekologisessa ja kemiallisessa tilassa, ei se anna lupaa heikentää niiden tilaa entisestään, vaan näidenkin tilan kehitystä parempaan tulee edistää. YVA-selostuksessa esitetään, että vesipuitedirektiivin mahdollistamaa tilapäistä tilatavoitetta poikkeamista tulisi arvioida Sysmäjärven kohdalla. Vesienhoidon ympäristötavoitteista voidaan poiketa vesienhoitolaissa säädetyin perustein (VMJL 24 §). Vesienhoitosuunnitelmassa voidaan asettaa lievempiä ympäristötavoitteita, jos vesimuodostuma on selvitysten mukaan ihmisen toiminnan siten muuttama tai sen luonnonolot ovat sellaiset, että ne estävät vaativampien tavoitteiden saavuttamisen, tai ympäristötavoitteiden saavuttamisen edellyttäminen on teknisten tai taloudellisten syiden vuoksi kohtuutonta. Edellytyksenä on lisäksi, että:

- 1) vesien käytöstä tai kuormituksesta aiheutuvia hyötyjä ei voida saavuttaa muilla ympäristön kannalta merkittävästi paremmilla keinoilla;
- 2) toimintojen haittoja ei voida vähentää ilman kohtuuttomia kustannuksia;
- 3) saavutetaan paras mahdollinen pintavesimuodostumien tila ottaen huomioon vaikutukset, joita ei ihmisen toiminnan tai pilaantumisen luonteen vuoksi ole kohtuudella voitu välttää;
- 4) muutokset pohjaveden hyvään tilaan verrattuna jäävät mahdollisimman vähäisiksi eikä näitä vaikutuksia ole mahdollista kohtuudella välttää ottaen huomioon ihmisten toiminta ja pilaantumisen luonne; ja
- 5) vesimuodostuman tila ei heikkene.

Alennettu tilatavoite voidaan asettaa erikseen ekologiselle ja/tai kemialliselle tilalle, ja ekologista tilaa tarkastellaan tällöin laatutekijäkohtaisesti. Alennettua tilatavoitetta ei Pohjois-Karjalan alueella ole millekään vesistöistä asetettu Vuoksen alueen vesienhoitosuunnitelmassa, koska perusteet sille eivät tällä hetkellä täyty. Sysmäjärven tilatavoitteen lieventämisen edellytysten arvioinnissa tarvitaan riittävät tiedot mm. kaikista toteutettavista toimenpiteistä, päästöistä, alueen erityispiirteistä sekä eri tekijöiden vaikutuksista ekologiaan ja kemialliseen tilaan ja kehitykseen.

19.9.2022

Vesienhoitolain 23 §:ssä säädetään myös mahdollisuudesta poiketa ympäristötavoitteista uuden yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen vuoksi. VMJL 23 §:n 2 momentin piiriin kuuluvat hankkeet, joissa pintavesimuodostuman tila voi hankkeen seurauksena heiketä erinomaisesta hyvään tilaan. Säännös ei siten koske vaikutuksia pohjavesiin eikä myöskään vaikutuksia kemialliseen tilaan, jossa tila luokitellaan joko hyväksi tai huonoksi. Säännöksessä tarkoitettu pintavesimuodostuman tilan heikkeneminen erinomaisesta hyvään tilaan voi olla seurausta pintavesimuodostuman fyysisistä muutoksista tai pintavesimuodostumaan vaikuttavista uusista päästölähteistä. Jos hankkeen vaikutusten kohteena olevien vesimuodostumien tila ei ole erinomainen, vaan tätä heikompi, ei VMJL 23 §:n 2 momentin poikkeussäännöstä voida soveltaa. Ympäristötavoitteista poikettaessa tulee siten olla riittävän luotettavat tiedot vesimuodostuman luokasta laatutekijäkohtaisesti ennen ja jälkeen hankkeen toteuttamista.

Muuta huomioitavaa

Osin hankkeesta pintavesiin aiheutuvia vaikutuksia, kuten purkuputken rakentaminen ja lisävedenjohtaminen Sysmäjärveen, ei ole arvioitu lainkaan. Osin myös jää epäselväksi, onko esim. vanhan kaivoksen ja kaivosalueen hulevesien vaikutukset huomioitu pintavesien vaikutusten arvioinnissa. Myös näiden vesien käsittely voi olla tarpeen. Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi vaikuttaa hyvin suppeaan ja hajanaiseen tietoon perustuvalta. Purkuvesien eri jakeiden kemiallisesta koostumuksesta ja määrästä tulee olla parempi arvio, jotta ympäristövaikutukset pintavesiin voidaan arvioida riittävän luotettavasti. Lisäksi yhteysviranomaisen pitää tarpeellisena selvittää eri vesijakeiden erilliskäsittelyjä, koska yleisesti eri laatuja jät-vesiä ei saa sekoittaa, ellei sitä ole osoitettu saavutettavan kokonaisuutena arvioiden parempi vesien käsittelyn tulos kuin erilliskäsittelyllä.

YVA-selostukseen mukaan rikastusprosessin purkuvesi ja kaivoksen kuivapitovedet johdetaan rikastushiekka-altaaseen. Rikastushiekka-altaan vedet kerätään painovoimaisesti suotavien patojen ja pohjan tiivisterakenteen avulla allasta ympäröiviin keruuojiin ja edelleen keräysaltaaseen, josta vedet johdetaan edelleen tiivisrakenteiseen kiertovesialtaaseen, ja josta vedet johdetaan kiertovetenä takaisin rikastusprosessiin tai purkuvesialtaaseen. Malmi-, sivukivi- ja huoltokenttien valumavedet sekä korkearikkisen rikastushiekan varastoaltaan vesiä johdetaan selostuksen mukaan kiertovesialtaaseen, mutta kaivoksen vesitasekuvan (kuva 20) mukaan purkuvesialtaaseen. Vanhan rikastushiekka-alueen valuma- ja suotovesiä kerätään vesienkäsittelyyn ja prosessikiertoon, mikäli ne tutkimuksen perusteella ovat kontaminoituneita, mutta näiden huomioon ottaminen jää nyt esitetyissä suunnitelmissa ja kuvissa epäselväksi. Kaivoksen vesitaseessa on mainittu, että kontaminoitunut valumavesi johdetaan vesikiertoon, mutta sen määrää ei ole huomioitu vesitaseessa. Hankkeen vesitaseeseen tulee sisällyttää myös vanhan kaivostoiminnan vaikutukset pintavesiin, koska vastuut myös niistä ovat hankkeesta vastaavalla. Hankkeen eri vaihtoehtojen vesitasetta on tarpeen täsmentää.

Yhteysviranomainen on ohjelmalausunnossaan todennut, vesistövaikutusten arvioinnin lähtökohtana tulee olla maanalaisen louhoksen seinämien, louhoksen täytössä ja tukemisessa käytettyjen/käytettävien materiaalien, sivukivien, malmin, rikastushiekan ja rikkirikasteen (aik. myös akkukemikaalitehtaan jätesakan) geokemiallisen tietojen perusteella arvioidut kattavat veden laatutiedot sekä mm. kallion rikkonaisuuden ja rikastamon sekä rikastushiekka- ja vedenkäsittelyaltaiden kapasiteettien ja käytön perusteella laaditut purkuvesien määrä- ja vesitasetiedot. Tarkastelussa tulee myös huomioida ilmastomuutos ottamalla huomioon vähintään 1/200 vuodessa esiintyvä mitoitustulvatilanne (vrt. opas kaivannaisjätteiden hallinnan MWEI BREF -vertailuasiakirjan parhaita käytökelpoisia

19.9.2022

tekniikoita koskevien päätelmien soveltamiseen). Arviointiin tulee sisällyttää toiminnan jälkeinen aika, joiden vaikutusarvioissa tulee huomioida mm. mahdolliset jätealueiden eri pintarakennevaihtoehdot, jotka vaikuttavat sadevesien imeytymiseen jätetäyttöön ja sitä kautta suotovesien laatuun ja määrään. Vesien laatutiedot tulee selvittää kattavasti huomioiden myös mitä lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty. Vesien käsittelyssä tulee käyttää ns. BAT-tekniikkaa, jonka mukainen puhdistustaso, ml. toiminnan loppumisen jälkeinen aika, on myös perusteltava. Suunniteltavia vesienkäsittelymenetelmiä olisi hyvä esitellä ja vertailla muihin BAT:in mukaisiin menetelmiin ja arvioida menetelmien toimivuutta vastaavissa olosuhteissa (Suomi, Kanada, Alaska), jotta näiden toimivuus riskien hallinnassa voidaan luotettavasti arvioida. Haitallisten vaikutusten ehkäisytoimenpiteet, tulee kuvata erikseen normaalioloissa ja poikkeustilanteissa (onnettomuudet, häiriöt) epävarmuudet huomioon ottaen. Myös näitä tietoja on edelleen tarpeen täsmentää. YVA-selostuksessa tulee esittää mm. arvioitu vesien käsittelyn teho toiminnan eri vaiheissa ja mahdolliset muut toimet nykyisien hyvää huonommassa tilassa olevien vesistöjen tilan parantamiseksi.

Kaivoksen tyhjennys- ja kuivanapitopumppauksella on pohjaveden pinnan korkeuden lisäksi todennäköisesti vaikutusta myös mahdollisesti kaivoksen ympäristössä olevien lampien veden korkeuteen, mutta näitä vaikutuksia ei ole juurikaan arvioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Kaivoksen kuivanapitopumppauksen vaikutukset pintavesien korkeuteen tulee selvittää, ja kiinnittää erityisesti huomiota muutoksiin esimerkiksi Suu-Särjen, Alimman Hautalammen ja Outolammen pinnankorkeudessa, ja kuinka ne vaikuttavat mahdollisuuksiin käyttää Suu-Särjen vettä raakaveden lähteenä tai Ruutunjoen virtaamaan tai veden laatuun. Lisäksi tulisi arvioida, voiko vedenpinnan lasku aiheuttaa vanhojen rikastushiekka-alueiden kuivumista ja siitä aiheutua päästöjä pohja- ja pintavesiin. Tai kosteikkopuhdistamon (ml. alimmaisena Hautalammen) kuivumisen ja kosteikon pohjalle kertyneiden metallipitoisten kiintoainesten liikkeelle lähdön. Ja kuinka vedenpinnan aleneminen tai veden laadun mahdolliset muutokset vaikuttavat havaitun viitasammakon elinolosuhteisiin.

Hankkeella on yhteisvaikutuksia vanhan Keretin kaivoksen, GTK Mintec koerikastamon, Outokummun kaupungin Jokipohjan yhdyskuntien jätevedenpuhdistamon ja Elementis Minerals Vuonoksen rikastamon kanssa, jotka osaltaan lisäävät epävarmuuksia pintavesivaikutusten arvioinnissa. Näissä toiminnoissa ja niiden vesistökuormituksissa voi tapahtua voimassa olevien ympäristölupien puitteissa muutoksia, joilla on vaikutuksia purkuvesistöjen tilaan. Myös nämä epävarmuudet tulee kuvata YVA-selostuksessa.

Yhteenveto

Selostuksen perusteella pitäisi pystyä päättämään, mikä vaikutus esitetyillä eri vaihtoehdoilla on alueen vesistöihin: muuttaako toiminta niiden tilaa, heikentääkö se tai parantaa se niiden tilaa. Selvitys on tehty paljolti sanallisesti ja suurilla epävarmuuksilla. Selvitys on yleissuunnitelmatasoa ja siitä puuttuu selvät vaihtoehdot siitä, mitä tehdään. Yleisesti todetaan, että toiminnan vaikutus alapuoliseen vesistöön tulee olemaan suuri ja se on lähes poikkeuksetta vesistöjen tilaa heikentävää tai ainakaan se ei paranna niiden tilaa. Poikkeuksena oli vesien johtaminen Ruutunjoen ja Sysmäjärven ohi Sysmänjokeen, joskin sen vaihtoehdon toteuttamiskelpoisuutta ja vaikutuksia em. vesistöjen vesitaseisiin ja vedenlaatuun ei kovin syvällisesti ole käsitelty.

Ympäristöselostuksessaakin tulee esille, että suunniteltu toiminta ei tulisi juurikaan parantamaan alueen vesistöjen tilaa, vaan kuormituksen kasvun myötä se ehkä heikkenisi.

19.9.2022

Arvioinnissa ei myöskään ole tuotu selvästi esille keinoja, joilla kuormitus saataisiin sel-laiseksi, että se edistäisi alueen vesistöjen, erityisesti Ruutunjoki, Sysmäjärvi, Sysmän-joki, Taipaleenjoki ja Heposelkä tilan kohenemista. Ei myöskään ole esitetty, miten niiden tila tulisi kohenemaan ja missä laatutekijöissä paraneminen näkyisi. Tukeeko tämä johto-päätös sitä olettamaa, että ainakaan tällä hetkellä ei ole olemassa mahdollisia menetel-miä, joilla kaivostoiminta voisi olla sellaista, että se täyttäisi vesienhoitolain edellytykset.

Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimin-tojen kanssa merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Pilaantumisen merkit-tävyyssarvion lähtökohtana ovat vastaanottavassa vesistössä ilmenevät pilaantumisseu-raukset, jotka aiheutuvat lupaharkinnan kohteena olevasta toiminnasta sekä kaikesta muusta vesistöön kohdistuvasta kuormituksesta. Lupaa ei saa myöntää, jos toiminnan päästöt vesistöön aiheuttavat merkittävää pilaantumista tai sen vaaraa. Euroopan unionin tuomioistuimen niin sanotussa Weser-tuomiossa vahvistaman tulkinnan mukaan kansal-linen viranomaisen ei saa myöntää lupaa toimenpiteelle, jonka seurauksena pintavesi-muodostuman jonkun laadullisen tekijän tilaluokka heikkenisi. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan seurausten todennäköisyyttä ja haitallisuutta arvioitaessa on otettava huomioon myös varovaisuusperiaate.

Luonnonympäristö

YVA-selostusta tulee täsmentää luontodirektiivin liitteen IV a lajeihin kuuluvan viitasam-makon elinolosuhteita koskevien vaikutusten osalta. Viitasammakon lisääntymis- ja le-vähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan.

YVA-selostuksessa arvioidaan kaivostoiminnalla olevan mahdollista vaikutusta Ylimmäi-sen, Keskimmäisen ja Alimmäisen Hautalammen vedenpinnan tasoon. Lisäksi Sysmäjär-veen kohdistuvan vesistökuormituksen arvioidaan voivan vaikuttaa viitasammakoiden elinympäristön laatuun. Vedenpinnan ja pH:n lasku voivat todennäköisesti heikentää vii-tasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja hankealueella ja Sysmäjärvellä. Viitasam-makon toukkien kuolleisuus kasvaa pH:n laskiessa siten, että 50 % kuolleisuuden raja-arvo on 4,0-4,5 välillä. Kun pH laskee 3,4-4,0 välille kuolleisuus nousee 80-100 % välille. (Jokinen, M. 2012: Viitasammakko *Rana arvalis*, SYKE) Viitasammakon elinolosuhteiden arvioimisen kannalta on oleellista tietää myös eräiden alkuaineiden (esim. alumiini ja ku-pari) määrät alueelta poisjohdettavissa vesissä. Lisäksi on huomioitava sammak-koeläimille haitallisten alkuaineiden liukoisuuden muutokset, mikäli pH laskee.

Natura-alueeseen kohdistuvia kysymyksiä on avattu seuraavassa luvussa.

Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon. Heikentämistä arvioita-essa on otettava huomioon luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä vaikutukset Natura 2000 -verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen. Arvioinnissa tulee siten tarkastella kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä sekä niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Arvioitaessa hankkeen tai suunnitelman

19.9.2022

kokonaisvaikutuksen merkittävyyttä Natura-alueeseen tulee lopullisena kriteerinä käyttää mahdollisesti aiheutuvaa negatiivista vaikutusta alueen eheyteen.

Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointimenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Hautalammen kaivoshankkeen Natura-arvioinnissa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Sysmäjärven Natura-alueeseen (FI0700001), jonka suojelu perustuu lintudirektiiviin. Arviointi sisältää vaikutusten arvioinnin alueen suojeluperusteena oleviin lintulajeihin, minkä lisäksi on arvioitu hankkeen vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen ja eheyteen. Arvioinnissa on puutteita liittyen erityisesti lajien elinympäristöissä mahdollisesti tapahtuvien muutosten ja lajien suotuisan suojelun tason säilymisen välisen yhteyden arvioimisen osalta.

Yhteysviranomainen painotti YVA-ohjelmalausunnossaan, että vesistövaikutusten (ml. vesieliöstö) arviointi ja edelleen sitä kautta tapahtuvien vaikutusten arviointi Sysmäjärven Natura-alueen luontoarvoille tulee olla perusteellinen. Edellä on vesistövaikutusten osalta todettu tarve esittää haittoja ehkäiseviä ja lieventäviä toimenpiteitä. Tämä on tarpeen myös Natura-alueeseen kohdentavien vaikutusten arvioinnin näkökulmasta.

Molemmissa hankevaihtoehtoissa, kun purkuvedet johdetaan Ruutunjoen kautta Sysmäjärveen, vaikutukset ovat arvioinnin mukaan kokonaisuutena suuret toiminnan aiheuttamien päästöjen vuoksi. Ainakin nikkelin ja sulfaatin päästöt tehdyn arvioinnin perusteella lisääntyvät, typpipäästöjen osaltakin tilanne jää epävarmaksi. Vaikutuksen arvioidaan voivan olla nykytilaan verrattuna myönteinen, jos toiminnan aikainen ja sen jälkeinen vesienhallinta toteutetaan alueen vesienhallintaa parantaen. Konkreettisia toimia vesienhallinnan parantamiseksi ja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi ei ole kuitenkaan selostuksessa tarkemmin kuvattu eikä vaikutuksia arvioitu, kuten lausunnossa on edellä todettu. Myös vaihtoehdossa, jossa purkuvedet johdetaan Sysmäjärven ohi Sysmänjokeen, voi vesitilanteen muuttuessa olla vaikutuksia Sysmäjärveen. Myöskään tätä vaihtoehtoa ei ole tarkemmin kuvattu eikä vaikutuksia Sysmäjärveen voitu arvioida muutoin kuin sanallisenä mainintana. Arviointia ei voida pitää riittävänä päätelmien tekemiseksi hankkeen eri vaihtoehtojen vesistövaikutuksista Sysmäjärveen. Sysmäjärveen kohdistuvien pintavesivaikutusten arvioinnin ollessa puutteellinen ja sisältäessä epävarmuuksia, ei sen perusteella tehtyä Natura-arviointia eli vaikutusten arviointia suojelun perusteena oleviin lintulajeihin voida pitää riittävänä. Toiminnan pintavesivaikutukset kohdistuvat välillisesti lajien välisten ravintoverkkojen ja elinympäristöjen muutosten kautta Sysmäjärven Natura-alueen suojelun perusteena olevan linnuston elinvoimaisuuteen, joten pintavesivaikutusten arvioinnin epävarmuudet heijastuvat Natura-arviointiin. YVA-selostuksen pintavesien vaikutusten arviointia ja sen perusteella tehtävää Natura-arviointia tulee siten täydentää.

Natura-arvioinnissa on arvioitu kaivostoiminnan huomattavimmat vaikutukset linnustoon lajikohtaisesti oikean suuntaisesti, mutta loppupäätelmä - ”vaikutukset eivät ole merkittäviä, koska lintuihin kohdistuu enintään kohtalaisia vaikutuksia” - jää epävarmaksi. Tehdyssä Natura-arvioinnissa todetaan, että lintuihin kohdistuvat vesistövaikutukset syntyvät monimutkaisten vaikutusketjujen kautta ja useisiin tekijöihin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Linnustoselvitysten perusteella tiedetään, että suojelullisesti tärkeimpien vesilintujen kannat ovat taantuneet alueella hyvin voimakkaasti, mutta tarkkoja syitä taantumaaan ei tiedetä. Natura-arvioinnin peruseriaatteita noudattaen vaikutusten merkittävyyttä

19.9.2022

arvioitaessa tulisi soveltaa varovaisuusperiaatetta, jonka mukaan epäselvissä tapauksissa vaikutukset tulisi arvioida vakavimman mahdollisesti aiheutuvan haitan mukaan.

Arvioinnin loppupäätelmä linnustovaikutusten osalta on myös ristiriitainen arvioinnissa esitetyn, Natura-alueen koskemattomuutta käsittelevän johtopäätöksen kanssa. Arvioinnissa on todettu, että alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintoihin kohdistuu merkittävydeltään suuria kielteisiä vaikutuksia, jolloin vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen ovat merkittäviä. Näiden tekijöiden on todettu ylläpitävän alueen suojelun perusteena mainittuja lintulajeja, mutta vaikutukset lintulajeihin on silti arvioitu enintään kohtalaisiksi.

Natura-arviointiin liittyvien lukuisten epävarmuustekijöiden takia ei ole riittävän perusteltua todeta linnustoon kohdistuvien vaikutusten olevan ”enintään kohtalaisia”. Vaikutusten arviointia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin ei siten voida pitää riittävänä eikä luotettavana. Natura-arvioinnissa ei ole myöskään otettu huomioon muiden hankkeiden tai suunnitelmien vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Natura-arviointia tulee täydentää linnustovaikutusten sekä kaivoshankkeen ja muiden Natura-alueeseen mahdollisesti vaikuttavien hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin osalta. Arviointiin tulee lisätä myös hankkeen haitallisia vaikutuksia ehkäisevien ja lieventävien toimien tarkastelu.

Tämän ilmoituksen laatimiseen ovat osallistuneet johtava ympäristöasiantuntija Soile Nieminen, Kainuun ELY-keskus, ympäristöasiantuntija Joni Kivipelto, Kainuun ELY-keskus, ympäristöasiantuntija Mika Huttunen, vesienhoidon johtava asiantuntija Paula Mononen, vesistöasiantuntija Minna Kukkonen, yksikön päällikkö Sirkka Hakalisto, luonnonsuojeluasiantuntija Ville Vuorio, luonnonsuojeluasiantuntija Harri Kontkanen, luonnonsuojelun johtava asiantuntija Saara Heräjärvi, maankäyttöasiantuntija Tarja Pirinen ja maankäyttöasiantuntija Pekka Piiparinen.

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ympäristöasiantuntija Mari Heikkinen ja ratkaissut ympäristövastuuyksikön päällikkö Ari Heiskanen. Merkintä hyväksynnästä on viimeisellä sivulla.

Jakelu Lausunnon ja mielipiteen antaneet