



Suomussalmen talkkihanke, Nordic Talc Oy,

Perusteltu päätelmä

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä saadun kuulemispalautteen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) nojalla.

Hanketiedot

Hankkeen nimi ja sijainti

Suomussalmen talkkivarojen hyödyntämistä suunnitellaan Haaposen esiintymästä Ruhtinansalmen Saarikylässä, noin 1,5 km kylän lounaispuolella sijaitsevalla hankealueella.

Hankevastaava

Nordic Talc Oy

Yhteysviranomainen

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta

Tulikivi Oyj:n tytäryhtiö Nordic Talc Oy suunnittelee talkkituotannon aloittamista Kivikankaan kaivospiirin alueella Haaposen esiintymässä, Suomussalmella. Nykyisin Tulikivi Oyj louhii ja jalostaa alueella vuolukiveä Kivikankaan esiintymästä tulisijojen verhouksiviksi ja tulisijoiksi. Vuolukivituotannon on suunniteltu jatkuvan enimmillään vuoteen 2032. Alueen teollisen toiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi selvitetään kaivospiirin Haaposen talkkivarantojen soveltuvuutta talkin tuotantoon. Nykyisen kaivostoimintojen alueen (sisältää kaivospiirin ja kaivosalueen) pinta-ala on noin 60 hehtaaria, ja sitä laajennetaan uuden toiminnan myötä noin 110 hehtaarilla. Laajennuksen jälkeen kaivostoimintojen alueen pinta-ala tulee olemaan noin 170 ha. Alueelle tarvitaan uusi louhos, rikastushiekan läjitysalue, laajempi sivukiven läjitysalue, rikastusprosessi, rakennus murskalle ja jauhatukselle, sekä vesienhallintarakenteet.

Vuosittainen kokonaislouhinta tulisi olemaan enintään 1 000 000 tonnia, josta sivukiveä louhitaan vuosittain noin 650 000 t ja malmia noin 350 000

t. Talkin tuotanto tulee olemaan maksimissaan noin 115 000 t. Nykyisin louhinta tapahtuu sahausmenetelmällä. Toiminnan muutoksen myötä louhinta muuttuisi rouhinta- ja poraus-räjäytysmenetelmäksi.

Hankevaihtoehdot

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) tarkastellaan kahta toteutusvaihtoehtoa (VE1) ja (VE2). Lisäksi tarkastellaan ns. nollavaihtoehtoa (VE0) eli tilannetta, jossa hanketta ei toteuteta.

YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa otettiin kantaa vaihtoehdossa VE1 alueelta pois juoksutettaviin vesiin ja niiden johtamiseen Haaposenpuroon, joka virtaa Portinvaaran Natura-alueen halki. Vesien johtamisessa päädyttiin tarkastelemaan vaihtoehtoa, jossa vedet johdetaan ojia pitkin Natura-alueen ohi.

Hankkeen päävaihtoehdot ovat:

VE0 Talkin tuotantoa ei aloiteta, vuolukiven tuotanto jatkuu

VE1 Talkin tuotanto aloitetaan, purkuvedet johdetaan Kivijärven suuntaan

VE2 Talkin tuotanto aloitetaan, purkuvedet johdetaan Saarijärven suuntaan

Asian vireilletulo

Hankkeesta vastaava Nordic Talc Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma tai YVA-ohjelma) yhteysviranomaiselle 5.5.2021. Arviointiohjelma oli nähtävillä 12.5.2021 – 24.6.2021 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 22.7.2021.

Hankkeesta vastaava toimitti 27.6.2024 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus tai YVA-selostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 2a perusteella. Kyseessä on kaivosmineraalien louhinta, paikalla tapahtuva rikastaminen ja käsittely, kun kaivoksen pinta-ala on yli 25 hehtaaria ja irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa.

Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 4.7.2024 – 30.8.2024. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/ ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla

www.ymparisto.fi/nordictalcSuomussalmiYVA. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Suomussalmen kunnalle julkaistavaksi sen verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Kainuun Sanomat- ja Ylä-Kainuu-lehdissä julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 14.8.2024 klo 17 Tulikivi Oyj:n Kivikankaan tehtaalla ja etäyhteydellä. Yleisötilaisuuden keskusteluosiossa esiin nousseita asioita olivat mm. talkintuotannon aloittamisen aikataulu, uuden voimajohdon suunnittelu, vesienkäsittelyltä edellytettävä puhdistustaso, melumallinnuksen lähtökohdat, kaivosvesien purkuvesistöstä tehtävät ratkaisut ja vedenoton huomioiminen vaikutusarvioinneissa.

Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 12 lausuntoa.

Lausunnot on toimitettu kokonaisuudessaan hankkeesta vastaavan käyttöön informaationkulun ja vuorovaikutuksen takaamiseksi. Ne ovat ilman johdantotekstejä tai henkilötietoja myös tämän yhteysviranomaisen perustellun päätelmän liitteenä, ja löytyvät osoitteesta www.ymparisto.fi/nordictalcSuomussalmiYVA.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä aihepiireittäin. Kainuun luonnonsuojelupiirin, Vesiluonnon puolesta ry:n ja Kansalaisten kaivosvaltuuskunta ry:n (jatkossa luontojärjestöt) yhteislausunnossa on laajasti käsitelty näkökohtia muihin kaivoshankkeisiin viitaten. Yhteenvedossa on kuvattu lausunnon sisältö niiltä osin, kuin sen on tulkittu käsittelevän Nordic Talcin Suomussalmen talkkihanketta. Kokonaisuudessaan siihen voi tutustua edellisessä kappaleessa mainitussa liitteessä.

Yhteenveto lausunnoista

Selostuksen laatu

Kainuun liiton ja Suomussalmen kunnan lausunnoissa otettiin kantaa arviointiselostuksen laatuun. Molemmat lausunnonantajat katsoivat, että arviointiohjelmasta annetut lausunnot oli huomioitu riittävällä tasolla. Kunta tuo esille, ettei ryhdy arvioimaan arviointiohjelmasta lausunnon antaneiden tahojen osalta arvioselostuksessa esitettyjen selvitysten kattavuutta lausunnoissa esitettyyn. Kunta katsoo lausunnon antaneitten tahojen ja yhteysviranomaisen edustavan oman alansa asiantuntijuutta ja tarkastavan tahollaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen sisällön.

Kainuun liitto pitää selostusta selkeänä kokonaisuutena, jossa on arvioitu vaikutukset kaavoitukseen, maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen.

Suomussalmen kunnan lausunnossa katsotaan selostuksen olevan riittävän kattava yhteysviranomaisen perustellun päätelmän antamiseksi ja sen huomioimiseksi lupamenettelyssä.

Hankevaihtoehdot

Suomussalmen kunta katsoo hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn etenevän asianmukaisesti ja toteaa arviointiselostuksen antavan hyvän kuvauksen eri toteutusvaihtojen aiheuttamasta ympäristön kuormituksesta.

Luontojärjestöjen yhteislausunnossa vaaditaan, että hankkeelle on esitettävä seuraavat vaihtoehdot:

- a) Louhinnan suorittaminen tunnelikaivoksena ja sivukiven sekä rikastusjätteiden stabilointi tunneleihin.
- b) Louhinnan suorittaminen avolouhoksena ja sivukiven sekä rikastusjätteiden stabilointi louhoksen pohjalle sekä kaivannaisjätteen hyötykäytön vaihtoehdot.
- c) Vesien puhdistaminen käänteisosmoosilla tms. menetelmällä, niin että ne soveltuvat laskettaviksi molemmille vesireiteille.

Hankkeeseen liittyvät luvat, päätökset ja suunnitelmat

Kainuun liitto toteaa YVA-selostuksessa mainitun Kainuun ilmastostrategian 2020 olevan osittain vanhentunut. Lausunnon mukaan Kainuun ilmastostrategian 2020 ja Ilmasto- ja ympäristövastuullinen Kainuu 2040 -hankkeen tulokset on huomioitu ja sisällytetty tarpeellisilta osin 21.12.2021 hyväksyttyyn voimassa olevaan Kainuu-ohjelmaan, jonka päivitystyö seuraavalle kaudelle on käynnistetty keväällä 2024.

Luontojärjestöt vaativat tehtäväksi vesilain mukaista intressivertailua, jossa huomioidaan hankkeen taloudelliset edellytykset ja sen toteutettavuus hyöty-haittavertailun perusteella.

Alueidenkäyttö ja kaavoitus

Kainuun liitto täsmensi lausunnossaan ajantasaista maakuntakaavatilannetta, ja totesi Kainuussa olevan voimassa kuusi maakuntakaavaa. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan 6.3.2024, joten se ei ole enää vireillä, muttei vielä lainvoimainen.

Liiton lausunnossa todetaan myös, että YVA-selostuksessa (s. 87) on virheellisesti todettu hankealueen laajennuksen sijaitsevan maakuntakaavayhdistelmän ns. valkoisella alueella. Selvennyksenä Kainuun liitto on nyt toistanut YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon hankealuetta koskevan osion, ja huomauttanut, että niiltä osin kuin laajennusalue ei sijoitu aluevarausmerkinnän EK sisälle, se on maakuntakaavassa osoitetulla maa- ja metsätalousvaltaisella alueella M. Vaihemaakuntakaavaan merkittyjen alueiden lisäksi kaivannaiskivennäisten hyödyntäminen on sallittua myös vaihemaakuntakaavan M-kaavamerkinnällä osoitetuilla maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, mikäli kaivannaiskivennäisten ottoon liittyvät lupaehdot täyttyvät.

Luontojärjestöjen lausunnossa katsotaan, ettei alueiden käyttöä tarkastella YVA:ssa pitkällä tähtäimellä. Alueiden käytölle aiheutuvat mahdolliset pitkäaikaiset käyttörajoitukset ja keinot niiden välttämiseksi vaaditaan selvittämään siten, että huomioidaan myös jätealueiden kapseloinnit ja niiden päältä poistettava puusto. Luontojärjestöt toteavat, että vaikutukset laajojen alueiden pysyvästä poistumisesta maa-, metsätalouden käytöstä tulee selvittää tai hankkeelta pitää edellyttää alueiden kestävää ennallistamista. Luontojärjestöt pitävät tarpeellisena esittää kunnalle ja valtiolle aiheutuvat vahingot kaivoksen pitkäaikaisvaikutuksesta alueiden käyttöön. Vahinkoarvio on lausunnon mukaan hyödyllistä tehdä myös, koska kaivoslain mukaan kaikki haitat ovat korvattavia kaivospiiritoimituksessa. Lisäksi tulee esittää ympäristövahingoista aiheutuvat riskit ja kustannukset.

Luontojärjestöjen lausunnossa esitetään huoli myös siitä, ettei nykystandardien mukaan hyväksytä puiden kasvua kaivosten jätealueilla, mutta mikään kaivosyhtiö ei ole sitoutunut puiden poistoon pysyvästi esimerkiksi tuhansia vuosia. Lisäksi tuodaan esille sulkemisvaiheen vastuukysymyksiin liittyvää lainsäädännön soveltamisen tehottomuutta.

Ratkaisuehdotuksena haittojen vähentämiseksi luontojärjestöt esittävät tunnelikaivosta, joka poistaisi suurimman osan sivukiviongelmasta.

Louhoksen täyttö kaivannaisjätteellä vähentäisi myös läjitysalueita ja vuotavaa louhostilavuutta.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Kainuun ympäristöterveyspalvelujen lausunnossa tuodaan esille, ettei sivukiven ja rikastushiekan läjitysalueiden maisemavaikutuksia ole mallinnettu tilanteessa, jossa ne ulottuisivat esitettyyn enimmäiskorkeuteensa tasolle +280 m. Terveysturvaviranomainen katsoo, että läjitysalueiden ja korotetun tehdasrakennuksen maisemavaikutuksista tulee laatia mallinnus.

Kainuun museo toteaa lausunnossaan, ettei hankealueella sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai maisemia. Lähiympäristön merkittävät rakennetun ympäristön kohteet, maisema-alueet sekä paikallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaksi luokitellut kulttuuriympäristöt on lausunnon mukaan esitetty asianmukaisesti arviointiselostuksessa.

Edelleen Kainuun museo arvioi rauhoitettujen muinaisjäännösten esiintymisen alueella vähäiseksi, mutta tuo esille mahdollisen, inventoimattoman muinaisjäännöksen lähellä kaivospiirin pohjoisrajaa. Lausunnossa muistutetaan, että mikäli toiminnan yhteydessä löytyisi kiinteä muinaisjäännös, jota aikaisemmin ei ole tunnettu tai muinaisesineeksi epäilty esine tai sellaisen katkelma, on työ kohteen luona keskeytettävä välittömästi ja löydöstä on viipymättä tehtävä ilmoitus joko Museovirastolle tai alueellisen vastuumuseon arkeologille.

Malmi, kaivannaisjätteet ja kaivannaisjätealueet

Luontojärjestöt tuovat esille kaivannaisjätteistä tehtyjen selvitysten vajavaisuudet suhteessa BAT-päätelmiin ja kaivannaisjätedirektiiviin, kuten kineettisten testien puuttuminen. Jätteiden luokituksen ja käsittelyn yksityiskohtaista selvittämistä suhteessa kaivannaisjäteasetuksen (190/2013) normeihin vaaditaan. Lausunnossa suhtaudutaan kriittisesti suotovesien pitoisuuksista tehtyjen johtopäätösten luotettavuuteen, ja huomautetaan, ettei vuolukivilouhoksen pitoisuuksista voida päätellä talkkikaivoksen vesien pitoisuuksia, vaikka mineralisaatiot sijaitsevat toistensa läheisyydessä. Lausunnossa huomautettiin hankealueella esiintyvän happomuodostavan mustaliuskeen erityisestä ongelmallisuudesta. Arseeni- ja raskasmetallipitoisten suotovesien todetaan olevan tyypillisiä talkkimineralisaatioille.

Edelleen luontojärjestöjen lausunnosta ilmeni myös huoli ympäristönsuojelurakenteiden hajoamiseen liittyvistä riskeistä, ja siitä, ettei niiden eliniän rajoitteita ole huomioitu pohjarakennetta suunniteltaessa. Esille tuotiin myös, ettei YVA:ssa ole käsitelty puiden poiston pitkäaikaista

tarvetta tiivisrakenteiden päältä, taikka puun kasvatukseen riittävän pintakerroksen paksuutta. Hahmotelmia ja jätteiden sijoitusratkaisuihin ei pidetä kestävinä, ja niiden katsotaan tekevän pinta- ja pohjavesiongelmasta pysyvän vedenpuhdistuksen päätyttyä ja suojarakenteiden hajottua. Merkittäviä ongelmia katsotaan aiheutuvan myös toiminnan aikana jätteistä tulevista päästöistä.

Luke tuo lausunnossaan puolestaan esille, että huolellisesti toteutettuna YVA-selostuksen mukaiset läjitysalueet ja niihin liittyvät suotovesien keräilyjärjestelyt eivät aiheuta merkittävää riskiä pinta- tai pohjavesille. Metsähallitus taas katsoo, että rikastushiekan läjitysratkaisua on kuvattu selostuksessa varsin suppeasti, ja täsmennyksiä olisi tarvittu mm. menetelmäkuvaukseen ja pölynhallinnan toteuttamisesta. Lausunnossa todetaan pölyämisen mahdollisesti vaikuttavan alueen kasvillisuuteen.

STUK:in lausunnossa todetaan nelihappouutolla määritettyjen sivukivinäytteiden uraani- ja toriumpitoisuuksien olevan vastaavaa tasoa kuin Suomen kallioperässä keskimäärin.

Käytettävät kemikaalit

Luke huomauttaa lausunnossaan, että YVA-selostuksesta puuttuvat tiedot kemikaaleista, joita talkkimalmin rikastuksessa on tarkoitus hyödyntää. Myös arviot ympäristöön kulkeutuvista kemikaalijäämistä, niiden vaikutuksia jätevesien purkukohteissa ja keinoista vaikutusten pienentämiseksi näin ollen puuttuvat. Lausunnossa muistutetaan, että vesienkäsittelyllä tulisi kyetä hajottamaan, neutralisoimaan tai poistamaan käytettäviä kemikaaleja ja niiden mahdollisia haitallisia hajoamistuotteita.

Myös luontojärjestöjen lausunnossa muistutetaan kattavasti selvittämään rikastus-, kairaus-, prosessi-, räjähteiden ja vesien puhdistuksen kemikaalit pitoisuuksineen ja vaikutuksineen pinta- ja pohjavesissä, maaperässä ja sedimenteissä. Luontojärjestöt katsovat, että selvityksien tulee kattaa yksityiskohtaisesti vaahdotusprosessien kemikaalit, mahdolliset flokkulantit, hapot ja emäkset sekä muodostuvat suolat. Kemikaaleista ja haitta-aineista tulee lausunnon mukaan esittää käyttöturvallisuustiedotteet, ekotoksisuus- ja terveystiedot viranomaisrekistereissä ja myös uusimmissa akateemisissa julkaisuissa, mkl. USA EPA, EU ECHA sekä Australian, Kanadan ja muiden länsimaiden ympäristö- ja työterveysnormit.

Vesipäästöt ja vesienkäsittely

Luontojärjestöt huomauttavat lausunnossaan, etteivät nykyisen vuolukivikaivoksen päästöluparajat ole vesipuitedirektiivin (2000/60/EY) normien mukaiset. Tarkkailun todetaan olevan harvaa ja talkkikaivoksien mineralisaatiolle yleisiä haitta-aineita, kuten nikkeliä ja arseenia esiintyy vesissä. Lausunnossa esitetään myös, että vesipuitedirektiivi on ollut

voimassa vuodesta 2010, mutta sitä ei ole valvottu. Myös Luken lausunnossa käsitellään ympäristönlautunormeja, ja muistutetaan järjestämään jätevesien puhdistus kaivosalueella niin tehokkaaksi, että ne eivät tällä hetkellä fysikaalis-kemialliselta tilaltaan erinomaisiksi luokitelluissa vastaanottavissa vesistöissä ylittyisi.

Viittauksena Uutelan kaivoksen YVA:sta lausuttuun luontojärjestöt tuovat esille, että vesienkäsittelymenetelmistä puuttuu tavanomaisin kalkkisaostus.

Luken lausunnossa muistutetaan, että arviointiselostuksessa haittojen lieventämiskeinona mainittu mahdollinen purkuputken sijoittaminen esim. Saarijärveen vaatisi perusteellisen ympäristövaikutusten arvioinnin mallinnuksineen ja huolellista suunnittelua.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut toteaa näkemyksensä, että ilmastomuutoksen aiheuttama sadannan ja rankkasateiden lisääntyminen tulee huomioida louhosten, kaivannaisjätealueiden ja vesienkäsittelyrakenteiden suunnittelussa, sekä kaivoksen sulkemissuunnitelmassa, jotta kaivoksen toiminnanaikaiset ja sulkemisen jälkeiset vesistövaikutukset saataisiin minimoitua. Myös Luken lausunnossa tuodaan esille tarve mitoittaa vesienkäsittelykapasiteetti riittävän suureksi myös mahdollisia poikkeusolosuhteita varten. Lisäksi todetaan, että veden käytön minimointi ja sen kierrättäminen prosessissa edesauttaa vesienkäsittelyä.

Kallioperä, maaperä ja pohjavedet

STUK:in lausunnossa pidetään hyvänä, että YVA-selostuksessa on esitetty pohjaveden uraanipitoisuuksia, jolloin myös toiminnan mahdollisia vaikutuksia siihen voidaan seurata. Lausunnossa todetaan kaikkien havaittujen uraanipitoisuuksien olevan selvästi pienempiä kuin esimerkiksi talousveden laatuvaatimusten mukainen raja-arvo 30 µg/l.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut tuo esille, etteivät pohjavesivaikutukset saa vaarantaa lähialueen asutuksen talousveden laatua tai riittävyyttä, ja suositaa seurantaohjelmaan sisällytettävän Saarikylän vedenottamon ja mahdollisia lähialueen talousvesikaivoja.

Luontojärjestöt esittävät lausunnossaan, ettei YVA:ssa ole huomioitu kaivannaisjätedirektiivin vaatimusta siitä, ettei pinta- ja pohjavesien pilaantumista saa tulla pitkienkään aikojen kuluessa. Kattavaa pohjavesiin, maaperään ja sedimenttiin kohdistuvien päästöjen selvittämistä edellytetään. Lausunnon mukaan tuloksia tulee verrata pohjaveden ympäristönlautunormeihin ja maaperän osalta puhtaaseen luonnostaan, kuitenkin sekoittamatta malmialueen pohjamaan pitoisuuksia pintamaan luonnostaan. Edelleen lausunnossa katsotaan, että päästöjen terveys- ja ympäristövaikutukset on selvitettävä kattavasti.

5.11.2024

Pohjaveden pilaantumisen katsotaan leviävän myös pintavesiin, ja vedenlaadun seuranta-aineistosta mainitaan puuttuvan ainakin osin mm. fluoridi, harvinaiset maametallit ja harvinaisemmat suola-aineet, kuten strontium ja litium.

Luontojärjestöt katsovat YVA:ssa esitetyt tiedot riittämättömiksi, ja pitävät seuraavia lisäselvityksiä tarpeellisina:

- Yksityiskohtaiset tiedot talkki- ja vuolukivimaliosta tunnetuista haitta-aineista, kuten nikkelistä, arseenista, antimonista, kadmiumista, sinkistä, kromista ja kromi-VI:stä, harvinaisista maametalleista, sulfaatista ja muista suola-aineista.
- Malmio ja sivukivi olisi kairattava ja mallinnettava kattavasti siten, että talkkimäärien arvioinnin lisäksi tiedot ovat riittäviä mineralisaation ja sen kiviluokkien haittamineraalien arvioimiseksi. Kaikki kiviluokat ominaisuuksineen ja tilastollisesti kattava aineisto tulisi esittää liitteenä.
- Alueelta louhitun mustaliuskeen loppusijoitus ja päästöt on selvitettävä. Muutkin talkkikaivosten haittamineraalit, kuten serpentiniitit ja asbestit, (mm. tremoliitti ja krysotiili) on selvitettävä, ja niiden vaikutukset arvioitava.
- Alueen maa- ja kallioperän rakenne ja hydrologia tulee selvittää kattavasti. Erityisesti tulee selvittää maa- ja kallioperän muodot, kallioruhjeet ja vesien virtaukset niissä. Liitteenä tulee esittää yksityiskohtaiset mittaus- ja selvitystiedot.

Vesistövaikutukset

Luontojärjestöt edellyttävät lausunnossaan selvittämään kattavasti pintavesiin kohdistuvat päästöt ja niiden vaikutukset ympäristöön, terveyteen sekä kaikkiin ekologisen ja kemiallisen tilan muuttujiin. Lausunnon mukaan EU:n laatu normiaineiden pitoisuudet suhteessa ko. normeihin ja muiden haitta-aineiden vaikutukset suhteessa niiden tunnettuihin laatu normeihin tulee selvittää. Normien puuttuessa ne on lausujien mielestä selvitettävä tutkimalla. Myös taustapitoisuuksien selvittämistä vaaditaan, mkl. selvitykset kalojen elohopeapitoisuuksien noususta vaikutusalueella.

Tarve mallintaa vesistövaikutuksia nostettiin esiin useissa lausunnoissa. Kalatalousviranomaisen lausunnossa todettiin aiheelliseksi huomioida mallinnoissa yleistyvät sään ääri-ilmiöt ja häiriötilanteet. Myös terveydensuojeluviranomainen näki mallinnuksen tarpeellisena, jotta vaikutusten analyttinen tarkastelu ja vertailu hankevaihtoehtojen välillä on mahdollista. Lausunnossa tuodaan esille, kuinka YVA-selostuksen mukaan VE1:llä arvioidaan olevan kielteisemmät vaikutukset purkuvedet vastaanottavassa vesistössä, mutta sidosryhmäpalautteessa VE2:ta on vastustettu enemmän, sillä valtaosa lähialueen asuin- ja vapaa-ajan

kiinteistöistä sijaitsee Saarijärven ympäristössä. Myös Luke toi esille, että kaivokselta purettava jätevesi ylittää ympäristölaatunormit useiden haitallisten aineiden osalta, ja vesistöihin kohdistuvien jätevesien vaikutusten arvioimiseksi YVA-selostuksessa tulisi olla niiden leviämistä ja pitoisuuksia purkuvesistöissä kuvaavat mallinnukset.

STUK:n lausunnossa tuotiin esille, etteivät päästövesien luonnon radioaktiiviset aineiden pitoisuudet ole vielä tiedossa, eikä uraani niin ollen ollut mukana YVA-selostuksen vesistöjen kuormitusarvioissa. Niinpä vesipäästöjen eroa vaihtoehtojen välillä ei ole voitu vertailla luonnonsäteilyaltistuksen suhteen.

Vaikutukset kalastoon

Kalatalousviranomaisen lausunnossa todetaan hankkeen toteutusvaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikuttavan kielteisesti kalatalouteen alueella. Kalatalouden näkökulmasta nähdään oleellisena potentiaalisten riskien tunnistus kohdevesistöissä ja niiden välttämisen tai minimoinnin vaihtoehtojen esittäminen. Lausunnossa katsotaan, että YVA-ohjelmavaiheessa niukkana pidettyä aineistoa on täydennetty selostusvaiheessa riittävällä tavalla, ja mahdolliset kalataloudelliset vaikutukset on tunnistettu ja esitetty selostuksessa riittävällä tarkkuudella eri vaihtoehtojen osalta.

Kalatalousviranomaisen edelleen toteaa, että hankkeen vaikutusalueen kalastoa ja kalastusta käsittelevää tausta-aineistoa on kuitenkin edelleen suhteellisen niukasti ja tähän liittyvät epävarmuudet on tunnistettu myös YVA-selostuksessa esitettyjen arvioiden yhteydessä. Lausunnossa muistutetaan varmistamaan, että toteutusvaihtoehdon tarkennuttua tarvittavaa ennakkotarkkailuaineistoa saadaan kerättyä riittävästi. Kalojen haitta-aineselvityksissä tulee huomioida pitkäikäisenä petokalana myös made. Kalataloudellisessa tarkkailun suunnittelussa tulee ennakkotarkkailun lisäksi huomioida myös vertailualueet. Tarkkailussa tulee pyrkiä ns. BACI-asetelmaan, jossa seuranta aloitetaan jo ennen toiminnan aloittamista tulevilla vaikutus- ja vertailualueilla.

Luonnonsuojelu ja suojelualueet

Lajisto ja luontotyytit

Luontojärjestöt huomauttavat lausunnossaan, että on syytä epäillä talkkimineralisaation yhteydessä esiintyvän uuden luonnonsuojelulain (9/2023) 65 § perusteella luontotyyppinä suojeltuja serpentiinikalliota, kivikkoja tms. huomioiden, että YVA-selostuksessa kerrotaan nykyisen vuolukivikaivoksen sivukivilajina olevan 30% serpentiiniä ja kivissä esiintyy serpentiini-mineraalia. Lausunnossa edellytetään kartoittamaan kattavasti alueen luontoarvot ja erityisesti ultraemäksiset kalliot ja kivikot,

kuten serpentiinikalliot. Lausunnossa edelleen todetaan, että luontotyytit olisi tullut kartoittaa myös LSL:n 65 §:n perusteella 64 §:n ohella.

Kartoitusten tulee luontojärjestöjen näkemyksen mukaan kattaa kaikki mahdolliset suojeltavat lajit, erityisesti liito-oravan, viitasammakkon, saukon, suurpedot, suuret petolinnut, sudenkorennot ja muut suojellut hyönteiset, lepakot, raakun, vaelluskalat sekä mustaliuskeiden ja talkkimineralisaatioiden yhteydessä esiintyvät harvinaiset kasvi- sieni-, ja jäkälälajit. Erityisesti tuodaan esille rotkekehräjäkäläselvitysten tarve sen perusteella, että alueella esiintyy mustaliusketta. Kaikkiin suojeltuihin luontoarvoihin ja luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat vaikutukset tulee lausujien mukaan selvittää.

Metsähallituksen luontopalvelujen lausunto Natura-arvioinnista

Metsähallituksen luontopalvelut on antanut luonnonsuojelulain 35 § mukaisen lausuntonsa Portinvaaran Natura-alueelle YVA-selvitysten yhteydessä toteutetusta Natura-arvioinnista. Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lausunnon pääkohdat, ja kokonaisuudessaan siihen voi tutustua perustellun päätelmän liitteessä.

Lausunnossa katsotaan, että hankekuvauksen tulee olla konkreettinen ja yksilöity, jotta sen perusteella voidaan määritellä vaikutusalue ja -mekanismi. Natura-arvioinnissa hankekuvaus on pääpiirteittäinen ja arvioinnissa viitataan YVA-selostukseen. Kun Natura-arviointi ja -tarvearviointi ovat lausunnolla samanaikaisesti YVA-selostuksen kanssa, tämä on hyväksyttävää.

Portinvaaran Natura-alueella on tehty Haaposenpuron puroinventointi, mutta muut luontoselvitykset rajoittuvat pelkästään hankealueelle. Natura-arvioinnin keskeisenä lähtöaineistona on käytetty Metsähallituksen alueelta tuottamaa biotooppikuvioaineistoa, mutta sen tarkkuus ei kaikilta osin riitä hankkeiden vaikutusten arviointiin. Maastokartoitukset ovat tärkeitä, jotta voidaan varmistua arvioinnin pohjana käytettävän luontotyyppiaineiston ajantasaisuudesta ja riittävästä tarkkuudesta.

Arvioinnissa on asianmukaisesti käytetty vaikutusten merkittävydessä kaksiporaisista arviointiasteikkoa, mutta Metsähallitus pitää huomattavana puutteena sitä, ettei arvioinnissa ole kuvattu vaikutusten merkittävyyden arviointitapaa eikä päättelyketjua tai perustelua, jolla arvioinnin lopputulokseen on päädytty.

Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset tulisi arvioida yksityiskohtaisesti. Vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja ympäristöolosuhteisiin huomioiden mm. vaikutuksen suuruuden, tyyppin, laajuuden, keston, voimakkuuden, ajoituksen, todennäköisyyden ja kunkin luontotyyppin ja lajin haavoittuvuuden.

Arvioinnissa ei esitetä tietoa siitä, kuinka suureen tai arvokkaaseen osaan luontotyyppien pinta-alasta vaikutukset kohdistuvat tai kuinka suureen osaan lapinleikkien yksilömäärästä vaikutukset kohdistuvat.

Vaikutuksista suojeluperusteena olevaan lapinleikkiin annetaan ristiriitaista tietoa. Kappaleessa 7.2 lapinleikkiin ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia kun taas arvioinnin yhteenvedossa ja johtopäätöksissä siihen todetaan kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia. Metsähallitus katsoo, ettei Natura-arviointi ole asianmukainen suojeluperusteena olevan lapinleikin osalta, koska vaikutusten merkittävyydestä esitetään raportissa ristiriitaista tietoa.

Metsähallitus pitää oikeana Natura-arvioinnin johtopäätöstä, että hankkeen toteuttaminen johtaisi mahdollisesti virtaaman pienenemiseen Portinvaaran Natura-alueella kulkevassa Haaposenpurossa ja jopa puron kuivumiseen alivirtaama-aikoina. Arvioinnissa ei kuitenkaan ole arvioitu, miten todennäköistä puron kuivuminen vuosittain olisi ja mitä vaikutuksia sillä olisi luontotyyppin ”pikkujoet ja purot” lajistoon.

Mahdollisen pölyvaikutuksen osalta johtopäätökset jäivät ylimalkaisiksi. Hankkeen pölymallinnuksen mukaan kaivostoiminnan aiheuttamat pölyvaikutukset riippuvat suuresti rakentamisen ja toiminnan aikana vallitsevista sääolosuhteista. Pölymallinnuksen mukaan pöly ei leviäisi suoraan Natura-alueelle, mutta Haaposenpuron yläosaan kohdistuvilla pölyämisen vaikutuksilla voi kuitenkin olla heikentävä vaikutus puron vedenlaatuun. Ei kuitenkaan ole arvioitu millainen vaikutus vedenlaatuun on ja miten se vaikuttaa luontotyyppiin ja luontotyyppille tyypilliseen vesieläinlajistoon. Haaposenpuron puroinventoinnin mukaan on mahdollista, että purossa esiintyy taimenta ja mahdollisesti muitakin kalalajeja ja puro voi toimia kalojen lisääntymisalueena. Kiantajärvestä on vesireitti Haaposeen asti, joten lohikalojen (taimen) esiintyminen purossa on mahdollista. Ei myöskään ole arvioitu, mikä puron virtaaman mahdollisen vähenemisen ja pölyn yhteisvaikutus on.

Haaposenpuron virtaaman vähenemisellä voi arvioinnin mukaan olla kuivattava vaikutus puron varren luontotyyppeihin letot, aapasuot ja puustoiset suot. Arvioinnissa ei kuitenkaan ole tarkemmin yksilöity, kuinka suureen tai arvokkaaseen osaan em. suojeluperusteena olevien luontotyyppien pinta-alasta vaikutus kohdistuu, ja millaiset vaikutukset sillä olisi pitkällä aikavälillä luontotyyppien esiintymiseen Natura-alueella.

Arvioinnissa on ehdotettu lieventävänä toimenpiteenä tarkasteltavaksi puhtaiden vesien johtamista Haaposenpuroon sen virtamaan säilyttämiksi nykyisen kaltaisena. Mäkelän & Salon (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023) mukaan lieventävien toimenpiteiden on oltava suorassa yhteydessä Natura-arvioinnissa

havaittuihin todennäköisiin vaikutuksiin, ja ne voidaan ottaa huomioon vasta sen jälkeen, kun nämä vaikutukset on perusteellisesti arvioitu ja kuvattu. Lieventävät toimenpiteet on myös kuvattava yksityiskohtaisesti ja myös lieventävien toimenpiteiden vaikutukset on arvioitava.

Metsähallitus kiinnittää huomiota siihen, ettei Portinvaaran Natura-arvioinnissa lieventäviä toimenpiteitä ole kuvattu riittävällä tarkkuudella. Puhtaiden vesien johtamisen tarkastelemista ei voida pitää lieventävänä toimenpiteenä. Arvioinnista tulisi selvittää toimenpiteiden tehokkuuden ja vaikutusten lisäksi myös varmuus niiden toteuttamisesta sekä siitä, miten toimenpiteiden vaikuttavuutta seurataan.

Natura-arvioinnissa käsitellään pölyvaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä ainoastaan kappaleessa 7.1.2, jossa mainitaan, että pölyvaikutusta voidaan estää ja vähentää kastelulla. Toimenpiteitä ei kuitenkaan käsitellä lainkaan kappaleessa 10 Vaikutusten lieventämismahdollisuudet. Jos kastelun on tarkoitus olla lieventävät toimenpide, tulisi senkin toteuttamisesta olla yksityiskohtainen kuvaus.

Viranomaiset voivat EUTI:n oikeuskäytännön mukaan hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan asianmukaisen arvioinnin perusteella, ettei toiminta vaikuta haitallisesti Natura-alueen koskemattomuuteen. Metsähallituksen näkemyksen mukaan arvioinnin merkittävimmät puutteet kohdistuvat vaikutusten arvioinnin toteuttamistapaan, vaikutusten arviointiin suojeluperusteena olevaan lapinleinikkiin sekä suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin pikkujoet ja purot, letot, aapasuot ja puustoiset suot. Metsähallitus myös katsoo, ettei arvioinnissa ole kuvattu lieventäviä toimenpiteitä eikä siten niiden vaikutuksia Portinvaaran Natura-alueeseen myöskään ole arvioitu.

Koska Natura-arvioinnissa on kuitenkin katsottu hankkeen aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin ja lajiin, tulisi Natura-arvioinnissa olla tieto tarvittavasta luonnonsuojelulain (9/2023) 39 §:n mukaisesta Natura-poikkeamismenettelystä hankkeen osalta.

Melu, värinä, pöly ja ilmanlaatu

Luontojärjestöt pitävät tarpeellisena ilmapäästöjen ja niiden terveys- ja ympäristövaikutusten kattavaa selvittämistä. Asbestin ja kuituisten mineraalien pitoisuudet ja vaikutukset tulee lausujien mukaan käsitellä yksityiskohtaisesti myös pitkällä aikavälillä tarkastellen. Edelleen luontojärjestöjen lausunnossa katsotaan, että kvartsin pitoisuudet tulee selvittää räjäytettävissä ja murskattavissa kiviaineksista. Viitaten Uutelan YVA:sta lausuttuun tuodaan esille myös mustaliuskepölyn vaikutusten ja leviämisen selvittäminen. Pienhiukkasista ja hengitettävistä hiukkasista vaaditaan mittauksia ja mallinnusta, jossa on huomioitu em. mineraalien

5.11.2024

pitoisuudet ja haitalliset alkuaineet, sekä niille asetetut normit. Altistuviin kohteisiin leviävien hiukkasten raskasmetallipitoisuuksista olisi myös THL:n näkemyksen mukaan tärkeää saada arvio.

Luontojärjestöjen lausunnossa vaaditaan selvittämään myös pölylaskeumasta maaperään ja vesiin kertyvä pilaantuminen. Viitaten Uutelan YVA-selostuksesta lausuttuun luontojärjestöt tuovat esille tarpeen tehdä sammalista raskasmetallien mittaukset, jolla saadaan selville tarkemmin olemassa olevan toiminnan vaikutukset. Lausunnossa kerrotaan, kuinka olemassa olevien kaivosten pölylaskeumaa on havaittu biologisen tarkkailun ja sammalkartoitusten yhteydessä ainakin 10 km ja jopa kymmenien kilometrien päässä kaivosalueista.

Terveysturvaviranomainen tuo lausunnossaan esille pölyntorjuntatoimenpiteiden tarpeen, jotta lähimmälle vapaa-ajan kiinteistölle ei aiheudu kohtuutonta haittaa pölyämisestä. Lausunnossa esitetään yhdeksi pölyhaittojen lieventämistoimenpiteeksi räjäytysten ajoittamista sääolosuhteiden mukaan, jotta pölyn kulkeutuminen asutuksen suuntaan estyisi.

THL:n lausunnossa todetaan, että hiukkasten osalta tarkasteluissa olisi hyvä huomioida raja-arvojen lisäksi Maailman terveysjärjestön (WHO) ohjearvot ja EU:n uuden ilmanlaatudirektiivin mukaiset raja-arvot, jotka ovat selvästi nykyisiä raja-arvoja matalammat. Lausunnon mukaan sallittujen raja-arvoylitysten määrä tulee vähenemään huomattavasti, joten arviointiselostuksessa olisi tärkeää raportoida hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvon ylityspäivien lukumäärä.

THL tuo esille, kuinka arviointiselostuksen ja taustamateriaalin perusteella jää epäselväksi, onko hiukkasten taustapitoisuutta huomioitu altistumistarkasteluissa. Lausunnossa painotetaan hiukkaspäästöjen kokojakauman selvittämisen tärkeyttä ja todetaan, että koska pienhiukkaset leviävät päästölähteestä kauemmas ja ne myös kulkeutuvat paremmin sisätiloihin kuin suuremmat hiukkaset, arviointiselostuksessa olisi selkeästi perusteltava, miksi PM2.5-pitoisuutta ei ole mallinnettu.

Terveys- ja hyvinvoinnin laitos (THL) kiinnittää lausunnossaan huomiota pöly- ja melumallinnoista epäselviksi jääviin seikkoihin, kuten se, huomioidaanko niissä läjitysalueiden kulloinenkin korkotaso, ja onko 1 m korkuinen meluvalli riittävä suojaamaan melulle alttiita kohteita. Lausunnossa huomautetaan, että melumallin epävarmuuden vaihteluvälin ylärajalla (3 dB) melun ohjearvo ylittyisi osassa kohteista, joten epävarmuuden lähde olisi tullut kuvata arviointiselostuksessa. THL toteaa myös, ettei melutarkasteluissa ole huomioitu pienitaajuisia melua, kuten arvioitu pienitaajuisen melun lähteitä tai mallinnettu melun leviämistä. Hiukkasten leviämislaskelmista THL toteaa arviointiselostuksesta puuttuvan arvion kokonaisepävarmuuksien suuruudesta.

Melumittauksissa ja -mallinuksissa tulisi luontojärjestöjen näkemyksen mukaan huomioida tilanteet, joissa melun lähteet ovat kunkin lähimmän asutuksen tai luontokohteen suhteen epäedullisimmissa paikoissa. Maksimimelua tulisi lausujien mukaan verrata loma-asuntojen osalta pysyvien asuntojen normeihin ja pysyvän asutuksen osalta moottoriratojen normeihin niiden aikamäärissä. Viitaten Uutelan YVA:sta annettuun lausuntoon tuodaan esille melumittausten tarve kaivoksen ollessa täydessä toiminnassa, ja todetaan keskimääräisten melunormien olevan kohtuuttomia lähiasutukselle, sillä melun tason vaihdellessa sen häiritsevyys ja haitallisuus kasvaa. Myös terveydensuojeluviranomainen muistuttaa, että vaikka ohjearvot eivät ylittyisikään, toiminnan laajentuessa ja muuttuessa kaivosalueelle tulee uusia melulähteitä ja toiminta muuttuu ympärivuorokautiseksi, joten toiminnasta aiheutuva melu saatetaan kokea lähiympäristössä aiempaa häiritsevämmäksi. Lisäksi terveydensuojeluviranomainen on käsitellyt lausunnossaan sovellettavia raja-arvoja, ja esittää, että nykyisestä ympäristöluvasta poiketen noudatettaisiin VNp:ssä 993/1992 annettuja melun ohjearvoja erityisesti vapaa-ajan asuntojen osalta. THL:n lausunnossa puolestaan huomauttaa, ettei melutarkastelussa ole huomioitu asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja, joiden mukaan yöaikainen mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona LAeq, 1h mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

Melusta aiheutuvien haittojen lieventämiseksi terveydensuojeluviranomaisen lausunnossa suositellaan välttämään suurinta melua aiheuttavia työvaiheita erityisesti kesäiltoisin, ja tiedottamaan lähialueen asukkaita etukäteen räjäytyksistä.

Terveydensuojeluviranomaisen lausunnossa huomautetaan meluhaitoista vuonna 2017 tehdyn, kolme taloutta kattaneen puhelinkyselyn olleen otannaltaan pieni ja edustavuudeltaan heikko.

Luontojärjestöjen lausunnossa käsitellään suojaetäisyyksiä häiriintyviin kohteisiin kivenlouhimoille sovellettaviin säädöksiin viitaten. Lausunnossa kerrotaan KHO:n vahvistamassa oikeuskäytännössä 300 metrin suojaetäisyys pihapiiriin olevan ehdoton, ja yleisen suojaetäisyyden louhimosta olevan 400 m suhteessa sairaan, päiväkotiin, hoito- tai oppilaitokseen taikka muuhun melulle tai pölylle erityisen alttiiseen kohteeseen. Lisäksi tuodaan esille, ettei kyseessä ole pienimuotoinen tarvekivilouhimo, vaan oikea kaivos. Lausunnossa esitetään, että koska läjitykset ovat yksi louhimon pölyä aiheuttava toiminta, etäisyys häiriöalttiiseen pihapiiriin tulee mitata siitä.

Luontojärjestöt katsovat, että tärinän, liikenteen ja paineaaltojen vaikutukset on selvitettävä kattavasti, ja tuloksia tarkasteltava suhteessa terveys-, turvallisuus-, luonnonsuojelu- ja viihtyvyysnormeihin sekä

tieteellisiin tietoihin. Viitaten Uutelan YVA:sta lausuttuun myös melun ja värinän yhteisvaikutusten selvittämistä on vaadittu.

Asutus, elinolot, viihtyvyys ja terveys

Luontojärjestöt pitävät kattavien asbestiselvitysten puutetta merkittävänä ongelmana ja YVA:ssa esitettyä selvitystä puutteellisenä ja perustelemattomana. Lausunnossa vaaditaan perustilaselvityksiä uraanin, toriumin ja niiden radioaktiivisten tytäraineiden pitoisuuksista, vapautumisesta vesiin ja ilmaan sekä biologisesta rikastumisesta. STUK muistuttaa lausunnossaan, että säteilylain (859/2018) perusteella hankevastaava on velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, mikäli toiminta käynnistyy. Lausunnossa ohjeistetaan tutkimaan selvitystä varten louhittavan malmin uraani- ja toriumpitoisuus sekä kaivannaisjätteiden, vesienkäsittelyn jätteiden ja vesipäästöjen radioaktiiviset aineet. Tulosten perusteella määräytyy, tuleeko toiminnasta aiheutuva työperäinen ja väestön altistus arvioida ennen toiminnan aloittamista.

Sosiaalisten vaikutusten ja naapuruussuhdelain vastaisten vaikutusten selvittämistä pidetään tarpeellisenä luontojärjestöjen lausunnossa, jossa huomautetaan talkkikaivoksen vaikutusten olevan vuolukivilouhoksen vaikutuksia suurempia. Lisäksi vaaditaan selvittämään kaivoslain mukainen korvausvelvollisuus sosiaalisista vaikutuksista ja ympäristövaikutuksista.

Ilmasto

Luontojärjestöt pitävät tarpeellisenä, että hankkeen suorat ja välilliset ilmastovaikutukset sekä luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset selvitetään.

Terveydensuojeluviranomainen muistuttaa huomioimaan, että keskimääräisen sadannan ja rankkasateiden ennustetaan lisääntyvän ilmastonmuutoksen myötä, mikä tulee huomioida louhosten, kaivannaisjätealueiden ja vesienkäsittelyrakenteiden suunnittelussa sekä kaivoksen sulkemissuunnitelmassa.

Liikenne

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue (POP ELY) toteaa lausunnossaan, että hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja alueen nykytila on kuvattu riittävällä tasolla, ja tarvittava tieto on esitetty myös kartoilla. YVA-selostuksen liikennevaikutusten arviointia pidetään kokonaisuudessaan riittävänä.

POP ELY huomioi, ettei rakentamisen aikaisia vaikutuksia kuvata YVA-selostuksessa tarkemmin, mutta todetaan vaikutusten olevan lyhytaikaisia. Lausunnossa katsotaan, että jatkosuunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan syytä arvioida myös rakentamisaikaiset liikennevaikutukset.

YVA-selostuksessa esitetään hankkeen suurimpien liikenteellisten vaikutusten keskittyvän asutukseltaan vähäiselle Saarikyläntien eteläiselle osuudelle, mihin POP ELY huomauttaa, että hankealueelta Saarikyläntietä pohjoiseen lähdettäessä asutus maantien läheisyydessä lisääntyy. POP ELY edellyttää tarkastelemaan aiheutuuko kasvusta sellaisia vaikutuksia, joista syntyy huomattavaa haittaa asutukselle, liikenneturvallisuudelle tai tiestön kunnon, mikäli liikenne pohjoiseen näyttää kasvavan. YVA-selostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät liikenteelliset vaikutukset ovat liikennemäärien kasvusta seuraava onnettomuusriskin kasvu sekä teiden kuntoon kohdistuvat vaikutukset läheisillä maanteilla.

POP ELY tuo esille, kuinka kaikilla kaivosalueen käyttämällä maanteilla on 80 km/h nopeusrajoitus, joka YVA-selostuksessa todetaan suhteellisen suureksi. Lausunnossa pidetään hyvänä asiana, että YVA-selostuksessa on tunnistettu mm. hirvivaaran vuoksi onnettomuuksille altis osuus yhdystiellä 9160.

Terveysturvallisuusviranomainen suosittelee lausunnossaan ajoittamaan kuljetukset ajankohtiin, jolloin niistä on vähiten haittaa, sillä toteutusvaihtoehdoilla VE1 ja VE2 liikennemäärät tulevat kasvamaan.

Yhteisvaikutukset

Luontojärjestöt vaativat laajasti eri vaikutustyypeistä muodostuvien yhteisvaikutusten selvittämistä. Lisäksi edellytetään vuolukivi- ja talkkituotannon yhteisvaikutusten selvittämistä mm. järven kuormituksen, pienhiukkas- ja asbestipölypäästöjen ja metallilaskeumien osalta.

Kaivoksen sulkeminen ja elinkaari

Luontojärjestöt pitävät puutteena, ettei kaivoksen elinkaaren loppua ole selvitetty. Lausunnossa todetaan, kuinka YVA:ssa viitataan suotovesien käsittelyyn rikastushiekka-alueelta, mutta ei kerrota mikä taho tekisi tämän pitkien aikojen kuluessa kaivoksen sulkemisen jälkeen. Hankkeen mahdolliset pitkäaikaiset vesi-, ilma- ja maaperävaikutukset on lausujien näkemyksen mukaan selvitettävä myös pitkien aikojen kuluessa kaivoksen sulkemisen jälkeen eri vaihtoehdoissa, ja keinot vaikutusten vähentämiseksi tulee esittää.

Metsähallitus toteaa lausunnossaan kaivoksen sulkemissuunnitelman olevan vielä hyvin yleispiirteisellä tasolla, ja sitä tulee tarkentaa luvituksen edetessä.

Terveysturvaviranomainen muistuttaa huomioon, että keskimääräisen sadannan ja rankkasateiden ennustetaan lisääntyvän ilmastomuutoksen myötä, mikä tulee huomioon ottaa myös kaivoksen sulkemissuunnitelmassa.

Ympäristöriskit ja niiden hallintakeinot

Luontojärjestöt vaativat selvittämään kattavasti toiminnan edellyttämät vakuudet onnettomuuksien ja huolimattomuuden varalta.

Muita esille tuotuja seikkoja

Luontojärjestöt pitävät tarpeellisena hyöty-haittavertailua tuotteiden välttämättömyyden ja tarpeellisuuden suhteesta vahinkoihin ja syntyviin jätteisiin.

Metsähallituksen lausunnossa huomautetaan, että toisin kuin YVA-selostuksessa kerrotaan, maa-alueita ei ole vuokrattu Metsähallitukselta vaan kaivosyhtiöllä on lyhytaikainen käyttöoikeussopimus Metsähallituksen kanssa suunnitelluille läjitysalueille maaperän geoteknisiä pohjatutkimuksia varten. Edelleen Metsähallitus toteaa, että yhtiö on saanut kaivospiiritoimituksen ja kaivostoimituksen kautta käyttöoikeudet voimassa olevalle kaivospiirin alueelle ja voimassa olevalle kaivoslupa-alueelle, kun taas kaivoslupa-alueen laajennuksesta on vireillä hakemus Tukesissa.

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Suomussalmen talkkihankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

Arviointiselostuksen kappaleessa 6.3. on esitetty hankkeen toteuttamiseksi mahdollisesti tarvittavat luvat ja kussakin lupa-asiassa toimivaltaiset viranomaiset. Toteutuessaan hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 edellyttävät ympäristöluvan ja vesilain mukaisen luvan. Tämän lisäksi on tarpeen hakea kaivoslain mukaisia lupia, kemikaalilupaa ja lupaa räjähteiden varastointiin Tukesilta, patoturvallisuuslupaa ja mahdollisia luonnonsuojelulain mukaisia poikkeuslupia Kainuun ELY-keskukselta, lupaa muinaisjäännoksiin kajoamiseen Museovirastolta ja rakennuslupaa Suomussalmen kunnasta. Lisäksi mahdollista osayleiskaavan laadinnan tarvetta tarkastellaan Suomussalmen kunnan kanssa.

Yhteysviranomaisen pitää listausta muutoin riittävän kattavana, mutta tuo seuraavassa esille joitain luonnonsuojelulain mukaisiin poikkeamislupiin

liittyviä näkökohtia. Arviointiselostuksen listauksessa on tunnistettu luonnonsuojelulain mukaisten poikkeamislupien mahdollinen tarve, mutta tekstissä silti todetaan, ettei niiden hakemiseen olisi talkkihankkeessa tarvetta. Argumentin yhteydessä on viitattu siihen, että hankkeessa on laadittu LSL:n 35 §:n mukainen Natura-arviointi.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei hankealueelta ole kartoitettu luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisia tiukasti suojeltuja luontotyyppisiä, joista alueen ultraemäksisen kallioperän vuoksi on mahdollista esiintyä serpentiiniluontotyyppisiä (serpentiinikalliot, -kivikot ja -soraikot). Mikäli kartoituksissa kyseistä luontotyyppiä löytyy, on tämä luontotyyppi suoraan lailla suojeltu eikä edellytä erillistä rajauspäätöstä. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan tiukasti suojeltua luontotyyppiä ei saa heikentää eikä hävittää. Jos esiintymiä tulee jäämään suunnitellun rakentamisen alle, tulee hakea poikkeamislupaa. Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen 65 §:n kiellosta, jos kyseisen luontotyypin suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu tai luontotyypin suojelu estää yleisen edun kannalta erittäin tärkeän hankkeen tai suunnitelman toteuttamisen eikä hankkeelle tai suunnitelmalle ole teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa olevaa vaihtoehtoa. Luontotyypin hävittämiseen tai heikentämiseen myönnetyn luvan on oltava voimassa ennen mitään luontotyyppiin kajoavia toimenpiteitä.

Haaposenpuroon ja siten Portinvaaran Natura-alueeseen kohdistuu ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdyn Natura-arvioinnin mukaan hankkeen molemmissa toteutusvaihtoehdoissa merkittäviä vaikutuksia. Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen, jos luonnonsuojelulain 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu Natura-arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Yhteysviranomaisen toteaa, että merkittävät vaikutukset tulee lievennystoimenpitein poistaa tai vaikutuksia tulee lieventää huomattavasti, sillä poikkeamislupa voidaan myöntää ainoastaan, jos hankkeelle tai suunnitelmalle ei ole vaihtoehtoista ratkaisua ja valtioneuvosto päättää, että hanke on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä.

Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja menettelyihin

YVA-asetuksen 4 §:n mukaan selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin tulee esittää YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen katsoo, että kokonaisuudessaan tarkasteltuna hankkeeseen liittyviä oleellisia

suunnitelmia ja strategioita on tunnistettu kattavasti. Yhteysviranomaisen pitää erityisen hyvänä, että Oulujoen-lijoen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022 – 2027 on mainittu kappaleessa 5.5. Ympäristölupaa haettaessa tulee kuvata, miten hakemuksen jättöhetkellä lainvoimainen vesienhoitosuunnitelma on huomioitu hankkeen suunnittelussa ja sen vaikutuksia arvioitaessa, ja miten hanke suhteutuu vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin ja toimenpideohjelman kirjauksiin.

Täydennyksenä arviointiselostuksessa esitettyyn listaukseen yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen liittymistä myös valtakunnalliseen jätesuunnitelmaan ja Valtioneuvoston periaatepäätökseen kiertotalouden strategisesta ohjelmasta olisi syytä tarkastella. Lisäksi keväällä 2024 valmistui Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu; Kaivannaisteollisuuden sivukivien kiertotalouden koordinaatiotyöryhmän loppuraportti, jossa tuodaan esille mahdollisia toimia kaivosten kiertotalouden edistämiseksi.

Vaikutus- ja tarkastelualueen raja

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen toi esille, että hankealue, sen lähivaikutusalue ja vaikutusalue, kuten myös erilaisten vaikutusten tarkastelualueet tulee määritellä selkeästi YVA-selostuksessa myös karttakuvin. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutus- ja tarkastelualueen rajausten kannalta oleelliset liittyvät tiedot on kuvattu YVA-selostuksessa vain osittain. Useiden vaikutustyyppien kohdalla aluerajaukset eivät ilmene kappaleesta 8.2 ”Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset”, tai vaikutustyypeittäin otsikoiduista kappaleista. Asian havainnollistamiseksi kunkin vaikutustyyppin kohdalla olisi tullut esittää kirjallinen kuvaus vaikutusalueen laajuudesta perusteluineen siitä, miten siihen on päädytty, ja lisäksi karttakuva alueen rajautumisesta.

Ympäristövaikutukset

Alueidenkäyttö ja kaavoitus

YVA-selostuksessa on tunnistettu hankkeeseen liittyvät valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ja ne on huomioitu riittävällä tasolla.

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esiin nostettua virhettä hankealueen Kainuun maakuntakaavan merkinnöistä ei ole korjattu selostuksessa. Suunnitellun hankealueen laajennus sijoittuu maakuntakaavan maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle M. Kuten Kainuun liitto on lausunnossaan todennut, vaihemaakuntakaavaan merkittyjen alueiden lisäksi kaivannaiskivennäisten hyödyntäminen on sallittua myös M-kaavamerkinnällä osoitetulla maa- ja

metsätalousvaltaisilla alueilla, mikäli kaivannaiskivennäisten ottoon liittyvät lupaehdot täyttyvät. Yhteysviranomainen muistuttaa, että erityislainsäädännön ohjaamana maakuntakaavan M-alueelle on mahdollista sijoittaa myös muita kuin maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja toimintoja.

Maakuntakaavassa hankealueelle on osoitettu pääsähkijohdon yhteystarve. Yhteysviranomainen toteaa maakuntakaavan olevan yleispiirteinen ja tarkentuvan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Kuten selostuksessa todetaan, pääsähkijohdon sijoittamiselle on jätävä tilaa suunniteltujen toimintojen oheen ja toteutusedellytykset on huomioitava hankealueen maankäytön jatkosuunnittelussa. Myös hankkeen vaikutusalueella olevat muut kaavamerkinnot ja suunnittelumääräykset on huomioitava.

Kappaleessa 9.2.2.4 todetaan Kainuun tuulivoimakaavan tarkastamisen olevan vireillä ja että Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on kuulutettu voimaan 6.3.2024. Yhteysviranomainen toteaa samoin kuin Kainuun liitto, että kaava on voimassa, vaikkakin ilman lainvoimaa (MRL 201 §), eikä siten ole enää vireillä oleva kaava.

YVA-selostuksessa on kuvattu hankkeen suhdetta kaivoslakiin ja kaavoitustarpeeseen ja tuotu esiin, että selvitys yhteistyössä kunnan, maakunnan liiton ja elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kanssa olisi riittävä menettely maankäytöllisten tarpeiden yhteensovittamiseksi. Yhteysviranomainen muistuttaa, että tässä hankkeessa sovellettava kaivoslaki mahdollistaa myös oikeusvaikutteisen kaavan laatimisen, jossa on mahdollista huomioida mm. THL:n ja Kainuun ympäristöterveyspalvelun lausunnossa esiin nostamat epävarmuudet, jotka kohdistuvat lähialueen asuin- ja loma-asutukselle.

Maisema ja kulttuuriympäristö

YVA-selostuksen mukaan kaivoksen merkittävimmät maisemavaikutukset ovat syntyneet kaivoksen perustamisvaiheessa. Koska toiminnot laajenevat hankkeen laajennuksen myötä, yhteysviranomainen näkee, että maisemavaikutukset muuttuvat nykyiseen nähden merkittävästi kaivosalueen länsiosassa, Kurikkalampi – Kurikkasuo – Haaponen akselilla. Kuvissa 10-3 ja 10-4 havainnollistetaan alueen nykytilaa. Yhteysviranomainen pitää YVA-selostuksen puutteena, ettei hankkeen laajennusalueista ole tehty talkkituotannon vaihe huomioivia kuvasovitteita. Maisemavaikutusten merkittävyttä on arvioitu taulukossa 10-1 ja todettu, että molemmissa toteutusvaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kohteiden herkkyys muutokseen on kohtalainen ja muutosten suurus pieni. Yhteysviranomainen esittää eriävän näkemyksensä vaikutusten merkittävydestä, ja katsoo, ettei arvioinnissa ole huomioitu kaivosalueen länsiosaan kohdistuvia maisemallisia vaikutuksia. Yhteysviranomainen

pitää niitä kohtalaisen kielteisinä kaksinkertaistuvan avolouhoksen ja sivukivialueiden laajentuminen huomioiden. Sitä taustaa vasten, että vaikutukset saattaisivat muodostua arviointiselostuksessa esitettyä merkittävämmiksi, pitää yhteysviranomaisen tarpeellisenä, että asia huomioidaan kattavammin hankesuunnittelun seuraavissa vaiheissa ja ympäristölupahakemuksessa. Kuvasovitteiden ohella soveltuva ja yhteysviranomaisen suosittama menetelmä vaikutusten arviointiin on Kainuun ympäristöterveyspalvelujen lausunnossa esille tuotu mallinnus tilanteesta, jossa läjitysalueet ovat enimmäiskorkeudessaan.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-selostuksesta saattaa saada ristiriitaisen kuvan maisemavaikutusten arvioinnin laajuudesta. Kappaleen 8.2 mukaan melu-, pöly-, maisema- ja maankäytöllisiä vaikutuksia tarkasteltiin noin 1 km etäisyydelle hankealueesta. Sen sijaan kappaleen 10.1 mukaan maisemavaikutuksia on tarkasteltu neljän kilometrin etäisyydelle saakka. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen maisemavaikutuksia on YVA-selostuksessa arvioitu riittävän laajalta alueelta tästä ristiriitaisesta tiedosta huolimatta.

Saarikylän maakunnallisesti arvokas maisema-alue sijaitsee lähimmillään noin 0,5 km:n etäisyydellä kaivosalueen rajasta. Kuvien 2-3, 10-7 – 10-10 perusteella yhteysviranomaisen toteaa, että käytännössä maisemaan eniten vaikuttavat toiminnot, kuten avolouhos ja läjitysalueet, ovat etäämmällä kaivosalueen rajasta kuin olemassa olevat toiminnot. Hankkeella ei nähdä olevan merkittäviä vaikutuksia Saarikylän tunnistettuihin arvoihin. Selostuksessa puusto on huomioitu Saarikylän maisemaa suojaavana tekijänä. Epävarmuustekijänä kuitenkin on avohakkuiden mahdollisuus, mikäli hanketoimija ei hallitse suojapuustoa hankealueen ja Saarikylän välillä. Hankkeen vaikutusten ei nähdä ulottuvan selostuksessa mainittuihin, Saarikylää etäämpänä oleviin kulttuuriympäristökohteiden arvoihin.

Kallioperä, maaperä ja malmiesiintymä

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on huomioitu toteutetuissa selvityksissä, mutta puutteita niiden lopputulosten kuvaamisessa on yhä. Arviointiselostuksessa viitataan rakennettavuusselvitykseen ja kalliomekaaniseen selvitykseen, mutta näitä ei ole sisällytetty YVA-selostuksen liitteisiin. Kappaleessa 4.7.6. olevassa koosteessa on keskitytty selvitysten perusteilla tehtyihin johtopäätöksiin, mutta lähtöaineiston kattavuutta, menetelmiä ja virhelähteitä kuvataan varsin suppeasti.

Ruhjetulkintoihin kerrotaan useassa kohtaa liittyvän epävarmuustekijöitä. Epävarmuuden lähteet on selostuksessa kuvattu lähinnä maininnan tasolla, mutta pohjavesimallinnusraportissa niitä käsitellään jossain määrin. Raportista on pääteltävissä, että tulkinnoissa olisi hyödynnetty muun

muassa pohjavesiputkien asennuksen yhteydessä tehtyjä havaintoja ja porakairausten kairausvastusta. Pohjavesiputkessa PVP11K havaitut mallinnusta ja muita pohjavesiputkia alhaisemmat vedenpinnankorkeudet viittaavat siihen, että Kivikankaan louhoksen ja havaintoputken PVP11K välillä kallioperässä esiintyisi paremmin vettä johtava rakoyhteys tai ruhje. Myös kairausdiagrammin perusteella kallioperän vedenjohtavuus on tutkimuspisteessä suurempi kuin muiden pohjavesiputkien kohdalla. Jotta pohjaveden virtausoloista voidaan tehdä päätelmiä, tarvitaan lisäselvityksiä ruhjeisuuden suunnista ja vedenjohtavuudesta.

Kuten myös myöhemmin tässä asiakirjassa pohjavesimallinnusta käsiteltäessä todetaan, vaikutusarvioiden luotettavuuden kannalta on oleellista, että kallioperän ruhjeisuutta ja vedenjohtavuutta selvitetään tarkemmin ennen ympäristölupahakemuksen jättämistä.

Kaivannaisjätteet ja kaivannaisjätealueet

Arviointiselostuksessa kerrotaan, että kaivannaisjätteiden ominaisuuksia on määritetty kymmenestä sivukivinäytteestä, yhdestä rikastushiekkanäytteestä ja neljästä maaperänäytteestä. Vaikutusarvioiden tekemisessä on lisäksi hyödynnetty kaivosalueen pohja-, pinta- ja suotovesinäytteiden seurantalutoksia vuosilta 2010-2022. Alustavan karakterisoinnin perusteella rikastushiekka luokituu ei-pysyväksi jätteeksi pima-kynnysarvot ylittävien haitta-ainepitoisuuksien vuoksi. YVA-selostuksen mukaan rikastushiekalla ei ole havaittu merkittävää hapontuottopotentiaalia. Sivukivistä tutkitut fylliitti ja grafiittifylliittijakeet sisältävät kiisumineraaleja, ja ovat ABA-testien perusteella mahdollisesti happoa tuottavia. Useiden sivukivijakeiden arseeni-, koboltti-, kromi- ja nikkelipitoisuudet ylittävät pima-kynnysarvot. Osassa näytteitä esiintyy myös alempia ja ylempiä ohjearvoja ylittäviä pitoisuuksia. Karakterisointitulosten perusteella osa sivukivistä luokituu happoa tuottavaksi ja osa ei. Sivukivijakeet on tarkoitus eritellä toisistaan niiden hapontuotantopotentiaalın perusteella, ja läjittää erillisille kaivannaisjätealueille.

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen korosti kaivannaisjätteiden kattavan karakterisoinnin merkitystä hankkeen ympäristövaikutusten luotettavan arvioinnin kannalta. Yhteysviranomaisen katsoo, että kokonaisuutena tarkasteltuna arviointiselostuksessa kuvattu karakterisointi on kuitenkin jäänyt suppeaksi. Esitettyihin karakterisointituloksiin liittyy merkittäviä epävarmuuksia, ja niiden pohjalla oleva aineisto ei ole riittävän kattava ohjaamaan esimerkiksi soveltuvien läjitysalueiden suunnittelua.

Arviointiselostuksessa viitataan useissa yhteyksissä GTK:n vuonna 2023 tekemään alustavaan karakterisointiin kaivannaisjätteistä, mutta raporttia tästä ei ole liitteenä. BAT-päätelmien soveltamista käsittelevässä liitteessä

3 tarkastelu keskittyy läjitysalueiden valintaan BAT-päätelmien mukaisesti karakterisointitulosten perusteella. Näytemääriä ja niiden edustavuutta asiakirjoissa käsitellään suppeasti. Karakterisointimenetelmien kerrotaan olevan BAT 2-päätelmän mukaisia, mutta asiakirjasta ei yksiselitteisesti ilmene, tarkoitetaanko tällä näytteenoton ja laboratorioanalyysien teknistä toteuttamista, vai BAT-päätelmän edellytysten täyttymistä myös näytemäärien osalta.

Alustavan karakterisoinnin perusteella rikastushiekka luokituisi ei pysyväksi, happoa tuottamattomaksi kaivannaisjätteeksi. Rikastushiekan ominaisuuksia on testattu rikastuskokeista otetusta kokoomanäytteestä, mutta näytteitä on ollut vain yksi. Kuten myös BAT-päätelmien soveltamista käsittelevässä liitteessä 3 todetaan, tulos on suuntaa antava. Lisää tietoa tarvitaan muun muassa siitä, kuinka paljon rikastushiekan laadussa on vaihtelua, ja kuinka louhinta esiintymän eri osissa tähän voi vaikuttaa. Lisäksi rikastushiekan pitkäaikaiskäyttämiseen liittyviin lisäselvityksiin on tarvetta. Karakterisoinnin epävarmuustekijöihin kytkeytyviä riskejä on kuitenkin saatu vähennettyä suunnittelemalla rikastushiekan sijoittamista läjitysalueelle, jolle tulisi BAT-päätelmän 35 mukainen tiivis pohjarakenne.

Happoa tuottava sivukivi on esitetty läjitettävän nykyisen sivukiviläjityksen päälle rakennettavalle alueelle, jolle tulisi tiivis pohjarakenne. Suunnittelussa ja rakennusvaiheessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota pohjan vakauteen ja tasalaatuisuuteen ennen ympäristönsuojelurakenteiden perustamista.

Yhteysviranomainen tuo esille, että MWEI BREF BAT-päätelmien mukaisesti jätealueiden rakenteet tulee suunnitella riskiperusteisesti, huomioiden kaivannaisjätteiden ominaisuudet, paikalliset olosuhteet ja erityispiirteet kuten myös sulkemisvaihe. BAT 5:n mukaisesti kaivannaisjätteistä aiheutuvien riskien tunnistaminen ja siten myös soveltuvien jätealueiden valinnan tulee pohjautua riittävään tietämykseen kaivannaisjätteiden ominaisuuksista ja pitkäaikaiskäyttäytymisestä. Tästä syystä karakterisointitulosten oikeellisuus on ratkaisevassa roolissa toimintaa suunniteltaessa. Mikäli karakterisointiin jää epävarmuustekijöitä, joiden vuoksi haitallisia ympäristövaikutuksia ei voida riittävällä varmuudella poissulkea, tulee tämä huomioida ympäristönsuojelurakenteiden valinnassa. Erityisesti tämä koskee alustavien karakterisointitulosten perusteella happoa tuottamattomaksi ja ei pysyväksi kaivannaisjätteeksi luokitettavaa sivukiveä, joka on YVA-selostuksessa esitetty läjitettävän nykyiselle sivukivialueelle. Sivukiven metallipitoisuudet ylittävät pima-kynnysarvot, mutta läjitysalueella ei ole BAT 35-päätelmän mukaista tiivistä pohjarakennetta. Sijoitusratkaisua perustellaan YVA-selostuksessa sillä, että kiviaineksen laatu olisi hyvin samankaltainen kuin nykyisessä ja aiemmassa toiminnassa läjitettävällä ja

läjitetyllä sivukivellä, eikä suotovesistä ole tähän saakka aiheutunut merkittäviä vesistövaikutuksia. Yhteysviranomainen toteaa, että vaikka suotovedet ovat olleet neutraaleja, niissä on kuitenkin havaittu kohonneita metallipitoisuuksia. Tämän lisäksi on syytä huomioida vuolukivitoiminnan pohjavesitarkkailun suppeus niin näytepisteiden määrän kuin analysoitavien suureidenkin osalta. Näistä syistä aiemman päästö- ja vaikutustarkkailun tulosten perusteella ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan voida riittävissä määrin varmistua siitä, että poikkeamiseen BAT 35-päätelmän mukaisesta pohjarakenteesta olisi edellytyksiä. Sivukiven ominaisuuksista, erityisesti pitkäaikaiskäyttäytymisestä, tarvitaankin lisää tietoa, jotta soveltuva pohjarakenne voidaan perustellusti valita. Sivukiveä on esitetty hyödynnettäväksi myös kaivosalueen rakentamisessa, joten karakterisoinnin tarkentaminen on välttämätöntä myös riskittömien käyttökohteiden tunnistamiseksi.

Kaivannaisjätteistä tehtävän karakterisoinnin täydentämiseksi yhteysviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessakin jatkoselvitystarpeiksi tunnistetut kosteuskammio-testit ja geokemiallinen mallinnus ovat ehdottoman tarpeellisia. Tutkimukset on syytä ajoittaa hyvissä ajoin ennen ympäristölupahakemuksen jättämistä, jotta tulosten perusteella pystyttäisiin tekemään luotettavia arvioita kaivannaisjätteiden pitkäaikaiskäyttäytymisestä.

Arviointiselostuksen puutteena yhteysviranomainen pitää sitä, ettei ei-pysyviksi luokitetuille jätejakeille, joihin sekä rikastushiekka että kaikki sivukivet lukeutuvat, ole tehty jäteasetuksen (978/2021) 3 §:n mukaista vaaraominaisuuksien arviointia, tai ainakaan asiaa ei käsitellä YVA-selostuksessa. Toisaalta liitteenä 4 olevassa vesitase- ja kuormaraportissa viitataan vaaralliseksi jätteeksi luokitettuun sivukiveen.

Yhteysviranomainen toteaa, että sivukiven luokittuminen vaaralliseksi jätteeksi on muun muassa kaivannaisjätealueiden suunnittelun kannalta oleellinen tieto, jonka tulisi yksiselitteisesti ilmetä kaivannaisjätteitä käsittelevästä kappaleesta. Karakterisointi on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vielä merkittävän keskeneräinen myös näiltä osin, mikä tulee huomioida ympäristölupahakemusta varten tehtävien selvitysten kattavuudessa. Mikäli vaaraominaisuuksien arviointia ei ole jo tehty, ohjeistusta siihen on mm. Ympäristöhallinnon oppaassa Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi -päivitetty opas (2019).

Pohjavesivaikutukset

Pohjaveden laatu

Arviointiselostuksessa todetaan, kuinka VNA 341/2009 mukaiset pohjaveden ympäristölaatunormit on tarkoitettu ainoastaan pohjavesimuodostuminen, eli luokiteltujen tärkeiden pohjavesialueiden

pohjaveden kemiallisen tilan luokitteluun, mutta näitä arvoja on käytetty muillakin alueilla pohjaveden laadun peruserviointiin. Lisäksi perustilan arvioinnissa kerrotaan yleisesti hyödynnettävän Sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetusta (1352/2015 ja muutokset) myös niiden alueiden osalta, joiden pohjavettä ei käytetä talousvetenä.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että pohjavesimuodostumien käsite kattaa vedenhankinnan kannalta tärkeiksi luokiteltujen 1- ja 1E-luokan pohjavesialueiden lisäksi vedenhankintaan soveltuviksi arvioidut 2- ja 2E-luokan pohjavesialueet, kuten myös E-luokan pohjavesialueet, joista pohjavesiriippuvainen merkittävä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Lisäksi on huomioitava, että vaikeivat pohjaveden ympäristölaatonormit tule suoraan sovellettaviksi pohjavesialueiden ulkopuolella, ympäristönsuojelulain 17 §:n mukainen pohjavedenpilaamiskielto ja VNA 1022/2006 4 a §:n mukainen päästökielto pohjaveteen koskevat kaikkea pohjavettä, eivät vain luokiteltuja pohjavesialueita.

Arviointiselostuksen mukaan nykyisen toiminnan vaikutukset pohjaveden laatuun ovat olleet vähäisiä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tähän liittyy epävarmuustekijöitä aiemman tarkkailun suppeuden vuoksi. Kuten arviointiohjelmasta annetussa yhteysviranomaisen lausunnossakin tuotiin esille, joitain sivukivissä havaittavista metalleista on puuttunut vuolukivitoiminnan pohjavesitarkkailusta ja laatutekijät on analysoitu vain kerran vuodessa. Toisesta sivukivialueen vaikutusten seuraamiseksi käytetyistä pohjavesiputkista (P5) ei myöskään useana vuonna saatu otettua näytettä, sillä putki oli asennettu liian matalaksi. Nämä puutteet on huomioitu mm. asentamalla alueelle uusia pohjaveden tarkkailuputkia ja laajentamalla tehtävien analyysien kattavuutta, mikä parantaa jatkossa tehtävän tarkkailun ja lisäselvitysten laatua. Aiemman toiminnan pohjavesitarkkailun edustavuusongelmien vuoksi vuolukivituotannon pitkän aikavälin tarkkailutuloksia ei yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan voida pitää perusteena tulevan toiminnan suunnittelussa. Etenkin tämä pätee suunnitelmaan läjittää happoa tuottamattomaksi ja ei pysyväksi kaivannaisjätteeksi luokituttu sivukivi nykyiselle sivukivialueelle, jolla ei ole tiivistä pohjarakennetta. Lisäksi on huomioitava, että vuolukivitoiminnankin tarkkailussa erityisesti sivukivialueen ympäristön putkissa liukoisen nikkelin pitoisuudet ovat olleet koholla sekä ympäristölaatonormiin että talousvesiasetuksen raja-arvoon nähden. Tämä viittaa suotovesien kulkeutumiseen, vaikkei vaikutuksia olekaan havaittu kaivoksen välittömän lähiympäristön ulkopuolella.

Pohjavesimalli ja toiminnan kuivatusvaikutukset

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on laadittu pohjavesimallinnus, jossa tarkastellaan pohjaveden virtaussuuntia ja

toiminnan mahdollisia kuivatusvaikutuksia lähialueilla eri toteutusvaihtoehdoissa. Mallinnustulosten mukaan kuivatusvaikutuksia voi ilmetä nykyisen sivukivialueen kohdalla. Mahdolliset suotovesien haitta-aineet kulkeutuisivat tällöin sivukivialueelta Kurikkalammen, Haaposen ja louhosalueen suuntaan, joten ne voivat kulkeutua louhoksen kuivatusvesiin. Tämä tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa siten, että vesienkäsittelyssä varaudutaan tehokkaasti puhdistamaan louhosvedestä suotovesissä esiintyvät haitta-aineet.

Sulkemissuunnitelmassa kerrotaan, että sulkemisen jälkeen avolouhos täyttyy vedellä ja pohjaveden virtaussuunnat voivat palautua lähemmäksi nykytilannetta. Sulkemisen jälkeistä tilannetta ei ole kuitenkaan mallinnettu, mikä vaikeuttaa pohjavesivaikutusten merkittävyyden arviointia kaivoksen koko elinkaaren ajalta. Riski haitallisten vaikutusten kulkeutumiseen kaivosalueen ulkopuolelle voi kasvaa esimerkiksi siinä tilanteessa, että sivukivialueen pohjavesien virtaus ei enää tapahtuisikaan kohti louhosta, ja suotovesiä päätyisi ilman sulkemisvaiheen vesienkäsittelyä puhdistamattomina ympäristöön. Jotta vaikutusten lieventämistoimet voidaan tunnistaa ja niitä voidaan valmistella jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, tulee pohjavesimallia tarkentaa huomattavasti ympäristölupahakemukseen. Mallinnuksessa on tärkeää käsitellä myös Kivikankaan vuolukivilouhoksen täyttymisen vaikutuksia pohjaveden virtauksiin huomioiden Haaposen esiintymän louhinnan yhtäaikainen aloittaminen. Koska vuolukivitoiminta on suunniteltu lopetettavan joko ennen talkkituotannon aloittamista tai sen alkuvaiheissa, Kivikankaan louhoksen sulkeminen tulee huomioitavaksi talkkihankkeen käytännön toteutuksessa jo sen alkuvuosina.

Mallinnuksessa ei myöskään ole riittävästi huomioitu ilmastomuutosta ja poikkeuksellisten sääolojen vaikutuksia. Ympäristölupahakemuksen yhteydessä on tarpeen tarkastella myös erilaisia sää- ja ilmastoskenaarioita, jotta asia tulee huomioiduksi vesitaselaskelmissa, ja vesienkäsittelyssä voidaan varautua myös normaalia suurempien vesimäärien hallintaan.

Yhteysviranomaisen pitää pohjavesimallin merkittävimpinä epävarmuustekijöinä ruhjetulkintoja ja kallioperän vedenjohtavuudesta tehtyjä tulkintoja. Pohjavesimallinnusraportin mukaan varsinaisia vedenjohtavuusmittauksia ei ole tehty, joten mallinnuksessa hyödynnetty vedenjohtavuuksien vaihteluväli perustuu arvioon alueella esiintyvien maa- ja kivilajien tyypillisistä vedenjohtavuuksista. Kaikille kuudelle mallinnetulle kalliokerrokselle on käytetty vaihteluvälin alarajana vihreäkivelle ominaista vedenjohtavuusarvoa. Yläraja on mallinnusraportin mukaan pyritty asettamaan riittävän suureksi huomioimaan rakoilun vaikutukset vedenjohtavuuteen. Kivikankaan louhoksesta mitattujen kuivatusvesimäärien perusteella realistisimmat arviot olisivat lähempänä

mallinnettuja enimmäisarvoja, mikä viittaisi kallion todellisen vedenjohtavuuden olevan lähempänä mallinnuksen ylärajaa. Kallioperän ruhjeisuudella voidaan siten olettaa olevan merkityksellistä vaikutusta vedenjohtavuuteen ja pohjaveden virtaussuuntiin hankealueella, jolloin paikallisten ruhjetulkintojen oikeellisuuden merkitys vaikutusarvion luotettavuuteen korostuu entisestään. YVA-selostuksessa on mainittu, että vedenjohtavuusmittausten hyödyntäminen mallin laadinnassa voi tuoda uusia epävarmuustekijöitä tulosten tulkintaan, mikäli yksittäisiä mittaustuloksia yleistetään koko mallinnusalueelle. Yhteysviranomainen kuitenkin huomauttaa, että mikäli mallin nykyisiä epävarmuustekijöitä ei muutoin saada vähennettyä merkittävästi, mittaukset voivat olla tarpeen lisäaineistona kallioperän paikallisten ruhjeiden vedenjohtavuuden arvioimiseksi. Mittauspaikat tulisi sijoittaa painottaen niitä ruhjeita, joilla on todennäköisesti eniten merkitystä pohjaveden virtaussuuntiin niin mahdollisen haitta-aineiden kulkeutumisen kuin kuivatusvaikutustenkin kannalta. Yhteysviranomainen korostaa, ettei yksittäisiä mittauksia tulisikaan yleistää koko mallinnusalueelle, vaan tarkastelupisteitä tulee olla edustavasti eri kivilajiyksiköistä.

Pohjavesimallin kalibrointiin käytetty pinnankorkeusaineisto on koostunut tarkkailuputkista tehtyjen, 2 – 4 mittauksen keskiarvoisista lukemista ja Saarikylän vedenottamolta elokuussa 2023 tehdystä korkeushavainnosta. Yhteysviranomainen toteaa havaintomäärän olevan vielä varsin vähäinen, ja se edustaa vain yhden vuoden tilannetta. Mallia onkin tarpeen päivittää useammilla havainnoilla, jotta niin sääolojen kuin vuosittaisen ja vuodenaikaisenkin vaihtelun vaikutus tuloksiin vähenisi.

Lukuun ottamatta pohjavesiputkea PVP11K mallin nykytilalle arvioimat pohjaveden pinnankorkeudet eri hankevaihtoehdoissa vastaavat suurimmilta osin melko hyvin mittauksissa havaittuja korkotasoja. Lisää tietoa kallion ruhjeisuuden suunnista ja vedenjohtavuudesta kuitenkin tarvitaan, jotta sen perusteella voidaan luotettavasti arvioida pohjaveden purkautumismääriä ja virtausolojen mahdollisia muutoksia louhinnan edetessä. Mallin päivittäminen pinnankorkeusaineiston karttuessa on myös tarpeen sen edustavuuden varmistamiseksi. Pohjavesimallinnuksen raportissa mainitaan, että mallia ja vaikutusarviota voidaan louhinnan edetessä tarkentaa toiminnan aikaisten pohjaveden pinnankorkeushavaintojen ja kuivatusvesimäärien perusteella sekä kallioperän laatua ja rikkonaisuutta koskevia havaintoja hyödyntäen. Yhteysviranomainen kuitenkin huomauttaa, että mallinnuksen epävarmuustekijät heijastuvat myös soveltuvien kaivannaisjätealueiden valintaan. Niinpä pohjavesimallinnuksen luotettavuutta tulisi kyetä parantamaan jo ympäristölupahakemukseen, jotta päätelmiä esitetyn sivukiviläjityksen hyväksyttävyydestä voitaisiin sen perusteella tehdä.

Kuten yhteysviranomaisen lausunnossa edellytettiin, pohjavesimallinnuksessa on tarkasteltu kuivatusvaikutuksia lähialueiden lampiin, Kalettomaan, Haaposeen ja Kurikkalampeen, kuten myös vedenhankintakäytössä olevaan Alanteenkankaan pohjavesialueeseen. Tulosten perusteella riski Haaposen ja Kalettoman lampien vedenpinnan alenemiselle on myös pienillä kallion vedenjohtavuusarvoilla, ja vaikutusten todennäköisyys kasvaa vedenjohtavuuden parantuessa. Huomioiden, että Kivikankaan louhosvesimääristä tehdyt havainnot vastaavat paremmin mallinnusten ylärajan vedenjohtavuusarvoja, tulee hankkeen jatkosuunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota kuivatusvaikutusten minimointiin ja haittojen ehkäisemiseen. Yhteysviranomaisen pitää aiheellisena mallinnusraportin toimenpidesuosituksen mukaisesti tehdä lisätutkimuksia tarkkailupisteessä PVP8K havaitun silttikerrostuman jatkuvuudesta Kalettoman länsipuolella. Tällöin vettä pidättävien sedimenttikerrosten puhkaisemista kalliolouhinnan yhteydessä voitaisiin välttää, ja louhoksen reuna suunnitella riittävälle etäisyydelle lammesta. Lisää toimenpiteitä muihinkin lampiin kohdistuvien kuivatusvaikutusten ehkäisemiseksi tulee esittää ympäristölupaa haettaessa.

Yhteysviranomaisen tuo vielä esille kuivatusvaikutusten arviointiin liittyvänä epävarmuustekijänä, että koska se pitkälti perustuu pohjavesimalliin, mallinnuksessa todetut puutteellisuudet heijastuvat myös kuivatusvaikutuksista tehtäviin arvioihin. Poikkeuksellisten sääolojen ja ilmastomuutoksen skenaarioiden mallintamatta jättämisen myötä arvioissa ei siten tule tarkasteltavaksi esim. se, voiko ilmastomallien mukainen sateisuuden lisääntyminen lieventää haittavaikutuksia lampiin, tai toisaalta voivatko poikkeuksellisen kuivat kaudet tai vuodet yhdistettynä kaivostoiminnan merkittäviin kuivatusvaikutuksiin pysyvästi muuttaa lampien hydrologiaa tai niiden eliörakennetta.

Vesistövaikutukset ja vaikutukset vesieliöistöön

Arviointiselostuksessa esitetty nykytilakuvaus alueen vesistöistä täyttää yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-asetuksen 4 §:n sisältövaatimukset, ja vesistöjen nykytilaa on selvitetty riittävän kattavasti. Eliöyhteisöistä kerätyn aineiston antamien tulosten perusteella vesistöjen tila ilmentää pääsääntöisesti lähes häiriintymättömiä olosuhteita. Yhteysviranomaisen pyytää silti huomioimaan aineistoa tulkittaessa, että tosiasiallisesti vesistöjen tilaa kuvaavat biologiset laatutekijät ovat kuitenkin ensisijaisesti herkkiä rehevyyden muutoksille, eivätkä niinkään kaivostoiminnan metallipäästöjen vaikutuksille.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei arviointiohjelman Vaikutusmekanismit ja arviointimenetelmät-nimellä otsikoidussa kappaleessa 13.1. tosiasiallisesti kuvata, millä menetelmällä vesistövaikutuksia on arvioitu, vaan siinä on

keskitytty lyhyelti kuvaamaan tausta-aineistoa. Menetelmän on maininnan tasolla todettu olevan laimenemislaskelma YVA-selostuksen tiivistelmäosiossa sivulla 14 ja liitteessä 2, mutta tämän tarkempaa kuvausta ei ole annettu. Yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmassa antamassaan lausunnossa tarkastelemaan vaihtoehdon VE1 vaikutuksia esitettyä pidemmälle vesistöissä, aina Kiantajärveen tai siihen laskeviin puroihin saakka mielellään numeerista mallinnusta käyttäen. Tarve luotettaviin päästövesien leviämisistä kuvaaviin mallinnuksiin tuotiin esille myös useissa arviointiselostuksesta annetuissa lausunnoissa. Kappaleen 13 tekstissä Kiantajärveen tai siihen laskeviin puroihin kohdistuvia vaikutuksia ei mainita millään tavalla. Yhteysviranomaisen pitää puutteena myös sitä, ettei arviointiselostuksessa esitetä tarkastelu- ja vaikutusalueesta karttaa, jonka perusteella kyettäisiin havainnoimaan, ulottuuko vaihtoehdossa V1 tarkastelu Kiantajärvelle saakka. Siten on pääteltävissä, ettei yhteysviranomaisen lausuntoa näiltä osin ole huomioitu. Liitteessä 2 hankevastaava on esittänyt vesistömallinnuksen laadintaa vasta ympäristölupavaiheessa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa olisi tullut esittää kattavat perustelut sille, miksei yhteysviranomaisen lausunnossaan tarpeelliseksi katsomia selvityksiä ole tehty osana ympäristövaikutusten arviointia.

STUK:n lausunnossa tuotiin esille, ettei uraani ollut mukana YVA-selostuksen vesistöjen kuormitusarvioissa, joten vesipäästöjen eroa vaihtoehtojen välillä ei ole voitu vertailla luonnonsäteilyaltistuksen suhteen. Yhteysviranomaisen toteaa, että ympäristölupahakemukseen liitettävässä vesistömallissa tulee tarkastella myös radioaktiivisia aineita.

Suomussalmen talkkihankkeen vaihtoehtoasettelu keskittyy kaivosvesien purkureitin valintaan joko Kivijärven tai Saarijärven suuntaan. Kummankin vesimuodostuman ekologinen tila on määritetty vesienhoidon 3. luokittelukaudella erinomaiseksi. YVA-selostuksen mukaan molemmissa vaihtoehtoissa purku-uoman metalli- ja typpipitoisuudet kohoaisivat, ja vastaanottavan vesistön arseeni-, kromi- ja kobolttipitoisuudet voisivat kohota purkupisteen tuntumassa. Vaihtoehdossa 1 (VE1), jossa purkureitti suuntautuu Kivijärveen, kadmiumin ja nikkelin ympäristölaatunormien ylittyminen ojan suun lähistöllä on mahdollista. Purkureitin ollessa Saarijärven suuntaan vaihtoehdon 2 (VE2) mukaisesti, todennäköisyys ympäristölaatunormien ylittymiseen on vähäisempi. Koska YVA-selostuksessa on arvioitu Kivijärven kemiallisen tilan laatunormien ylittymisen olevan mahdollista vaihtoehdon VE1 toteutuessa, on siihen kohdistuvat vaikutukset arvioitu kohtalaisen kielteisiksi. Vaihtoehdon VE2 toteuttamisen vaikutukset Saarijärveen on puolestaan arvioitu vähäisen kielteisiksi.

Molemmissa toteutusvaihtoehtoissa toimintoja sijoittuu Haaposenpuron valuma-alueelle johtaen sen virtaaman pienenemiseen. Vaihtoehdossa

VE1 valuma-alueen koko ja virtaama vähenisivät 21 %, vaihtoehdossa VE2 puolestaan 19,4 %. Haaposenpuro on valuma-alueensa koon puolesta todennäköisesti luokiteltavissa noroksi, ja viitteitä on siitä, että se on myös nykytilassaan ajoittain kausikuiva.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksen vesistöhaittojen lieventämistoimia käsittelevää kappaletta 13.7. hyvin suppeana huomioiden, kuinka merkittäviä kuivatusvaikutuksia erityisesti Haaposenpuroon todennäköisesti kohdistuisi. Puro kulkee myös Natura-alueen halki, joten hydrologiset muutokset vaikuttaisivat suoraan suojeltuihin luontotyyppeihin. Näitä vaikutuksia käsitellään kattavammin edempänä asiakirjassa Natura-arvioinnin yhteydessä. Hankkeen toteuttamisedellytysten kannalta onkin ensiarvoisen tärkeää esittää toimenpiteitä haitallisten vaikutusten poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Laatutekijöitä koskien yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikka mahdolliset ympäristölaatunormien ylittymiset rajoittuisivatkin vaihtoehdossa VE1 Kivijärven luusuaan, on aiheellista selvittää, olisivatko laatumuutokset estettävissä tai vähennettävissä esim. vesienkäsittelyä tehostamalla.

Yhteysviranomaisen huomioi, ettei arviointiselostuksessa ole juurikaan käsitelty talkkituotannon käynnistymisestä aiheutuvia mahdollisia hajakuormituslähteitä ja niiden merkittävyyttä vesistöihin kohdistuvassa kuormituksessa. Esimerkiksi sitä ei ole tarkasteltu, onko mahdollista, että ei pysyväksi ja happoa tuottamattomaksi kaivannaisjätteeksi arvioidun sivukiven läjitysalueelta poikkeuksellisen runsaan sadannan kausina huuhtoutuu haitta-ainepitoisia vesiä ympäristöön myös pintavaluntana sen lisäksi, että ne suotautuvat pohjavedeksi. Nykyisessä toiminnassa suotovesissä on havaittu kohonneita metallipitoisuuksia myös neutraaleissa oloissa, joten liukenemista voi tapahtua, vaikkei sivukivi luokittuisikaan happoa tuottavaksi. Arviointiselostuksessa kerrotaan, että sivukivialueen suoto- ja valumavedet imeytyvät joko alapuoliseen maaperään tai valuvat pintavaluntana maastoon. Sivukivialueen ympärillä on pehmeikköalue, johon vedet pääosin imeytyvät ja jota kautta ne kulkeutuvat alapuolisiin vesistöihin. Vesiä ei ole esitetty kerättävän ja johdettavan vesienkäsittelyyn, joten yhteysviranomaisen katsoo, että hajakuormituksen mahdollisuus olisi tullut paremmin huomioida ja sen merkittävyys kuvata arviointiselostuksessa.

Kuten useissa muissakin vaikutustyypeissä, myös vesistövaikutusten arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät siihen, vastaavatko tulevien purkuvesien koostumuksesta tehdyt arviot todellisuutta, ja pohjautuvatko ne riittävään aineistoon. Tämä puolestaan kytkeytyy suoraan kaivannaisjätteiden ja malmin ominaisuuksiin ja pitkäaikaiskäyttämiseen liittyviin epävarmuuksiin, joita aiemmissa kappaleissa on käsitelty. Yhteysviranomaisen muistuttaa, ettei nykyisen vuolukivitoiminnan

päästötason perusteella voidaan tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä purkuvesien koostumuksesta tulevassa talkkituotannossa, vaan sitä tulee arvioida kulloinkin louhittavan ja läjitettävän kiviaineksen ominaisuudet huomioiden. Karakterisoinnin edustavuutta tuleekin parantaa myös vesistövaikutuksista tehtävän vaikutusarvion tarkentamiseksi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan toiminta-alueen vesieliöstön ja kalaston tilaa on selvitetty arviointiselostuksessa riittävällä tarkkuudella. Vesieliöstö edustaa pääosin hyvää tai erinomaista ekologista tilaa. Verkkokoekalastusten perusteella lähijärvien kalasto ilmentää hyvää tai erinomaista ekologista tilaa. Myös haitta-ainepitoisuudet ovat alhaisia. Virtavesien kalasto osoittautui niukaksi. Vaikka taimenta ei lähtötilanneselvityksissä saatu saaliiksi lajin esiintyminen alueen virtavesissä on edelleen mahdollista. Lasku-uomien lisäksi eliöstövaikutukset ovat mahdollisia laskuomien suualueilla, vesien johtamisreitin mukaisesti, Kivi- tai Saarijärvessä. Lähtökohtaisesti vesieliöstölle ja kalastolle aiheutuvat vaikutukset on arvioitu kuitenkin vähäisiksi. Vesieliöstöä ja kalastoa on tarkkailtava riittävällä laajuudella, jotta toiminnan mahdolliset vaikutukset näihin eliöryhmiin voidaan luotettavasti havaita. Kalojen haitta-aineiden kertyminen on sisällytettävä osaksi vaikutustarkkailua.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan hankkeen jatkosuunnittelussa kokonaisuudessaan Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausunnon, jossa kattavasti käsitellään kalastoon kohdistuvia vaikutuksia. Lausunnossa esille tuodut lisäselvitys- ja tarkkailutarpeet tulee huomioida ympäristölupahakemusta ja siihen liitettävää tarkkailuohjelmaesitystä laadittaessa.

Vesipäästöt, vesienkäsittely ja vesienhallinta

Vesienhallinta ja vesitase

Arviointiselostuksen liitteenä 4 on vesitase- ja kuormaraportti, jossa on mallinnettu kaivosalueelle tulevia ja sieltä poistuvia vesijakeita. Vesitase on laskettu kahdelle skenaariolle, joista toinen on sateisuudeltaan tyypillisen vuoden mediaani ja toinen kerran sadassa vuodessa tapahtuva sadanta. Kuvien 2 ja 3 vesitasekaavioissa on esitetty arviot sivukivialueelle tulevista ja sieltä poistuvista vesijakeista mainituissa skenaarioissa, mutta taulukoissa 9 tai 12 näitä tietoja ei ole esitetty. YVA-selostuksessa ei ole kuvattu muutoksia suoto- ja valumavesien määrissä tai laadussa sadannan vaihtelun myötä, eikä tätä ole yhteysviranomaisen mukaan riittävästi huomioitu vaikutusarvioinneissa. Kuten tuotiin esille vesistövaikutusten arviointia koskevana puutteena, yhteysviranomaisen katsoo, että sivukivialueelta maastoon suuntautuva pintavalunta tulisi käsitellä kattavammin YVA-selostuksessa. Yhteysviranomaisen toteaa myös, että

historialliseen aineistoon pohjautuva poikkeuksellisen sateista vuotta edustava lukuarvo ei huomioi ilmastonmuutoksen mahdollisia vaikutuksia sateen määrään, ja ympäristölupahakemusta varten mallinnusta on suositeltavaa päivittää siten, että siinä huomioidaan eri ilmastonmuutosskenaariot.

Yhteysviranomaisen tuo esille, että liitteenä olevassa vesitase- ja kuormaraportissa ja YVA-selostuksessa on keskinäistä ristiriitaisuutta ei happoa tuottavaksi, ei pysyväksi kaivannaisjätteeksi luokittuvan sivukiven läjitysalueen vesien johtamisessa. YVA-selostuksessa kerrotaan, että vedet joko imeytyvät alapuoliseen maaperään tai valuvat pintavaluntana maastoon, eikä erillisiä keräysrakenteita tai oja rakennettaisi, mutta vesitaseraportissa on mainittu, kuinka vedet tasattaisiin ja kerättäisiin ojastoihin ennen niiden johtamista maastoon. Ojaverkostoa tai mahdollista tasausallasta ei kuitenkaan ole kuvattu liitteessä. Tämän perusteella jääkin epäselväksi, onko toimintaa suunniteltu siten, että sivukivialueen suoto- ja valumavesien keräilyyn on valmius. Yhteysviranomaisen katsoo, että huomioiden kaivannaisjätteiden pitkäaikaiskäyttämiseen liittyvät epävarmuustekijät, kaivoksella tulisi olla valmius tarvittaessa ohjata suotovedet vesienkäsittelyyn.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, ettei myöskään kaivannaisjätejakeiden luokittelusta liitteessä 4 käytetty terminologia ole johdonmukaista muiden YVA-selostuksen asiakirjojen kanssa. Sivukivi on liitteessä jaoteltu tavanomaiseksi jätteeksi luokittuviin ja vaaralliseksi jätteeksi luokittuviin kiviin. Muissa asiakirjoissa on alustavan geokemiallisen karakterisoinnin perusteella päädytty käyttämään kaivannaisjäteasetuksen perusteella tehtävää luokitusta, ja sivukivet on jaoteltu joko ei pysyväksi ja ei happoa muodostavaksi tai ei pysyväksi ja happoa muodostavaksi kaivannaisjätteeksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että tavanomainen jäte on kaatopaikka-asetuksen (331/2013) mukainen termi, eikä sitä mainitun asetuksen 2 §:n mukaan siten sovelleta kaivannaisjätteisiin. Vaaralliseksi jätteeksi määrittely sen sijaan tehdään jäteasetuksen (978/2021) nojalla, ja sitä sovelletaan myös kaivannaisjätteisiin. Kuten kaivannaisjätteitä käsittelevässä kappaleessa on todettu, asiakirjoista ei ilmene, onko jätteen vaaraominaisuuksia määritetty, eikä liitteessä 4 ole muutoinkaan esitetty käytetyn luokituksen perusteita.

Sulkemissuunnitelman (liite 5) mukaan sulkemisvaiheen vesienhallinnan toimenpiteitä ei ole vielä tarkemmin suunniteltu. Yhteysviranomaisen tuo esille, että vaikka sulkemisen yksityiskohdat tarkentuvat toiminnan kuluessa, tulisi jo ennen louhinnan aloittamista laatia suunnitelma sulkemisvaiheen vesienhallintaan ennakoimattoman kaivostoiminnan päättymisen varalta.

Lisäksi yhteysviranomainen ohjaa huomioimaan vesitaseen päivittämistarpeessa patojen mitoitustulvan määrittämiseen liittyvät seikat, joita käsitellään tarkemmin patoturvallisuutta koskevassa kappaleessa.

Vesipäästöt ja vesienkäsittely

Yhteysviranomainen edellytti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa kuvaamaan YVA-selostuksessa kattavasti kaivoksen eri toimintavaihtoehtoisissa muodostuvat vesijakeet ja arvioimaan niiden käsittelyyn valittavien tekniikoiden puhdistustehoa. Lausunnossa todettiin myös, että tarkastelussa on kiinnitettävä huomiota jätejakeita ja malmion minerologiaa koskevan lähtöaineiston kattavuuteen, jotta myös käsiteltävien vesien laadusta voidaan tehdä luotettava arvio.

YVA-selostuksessa kerrotaan vesienkäsittelyn olevan kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa on suunniteltu käytettävän mikrovaahdotusta tai vastaavaa menetelmää, ja saostumista tehostetaan tarvittaessa koagulantilla. Toisessa vaiheessa vesi johdettaisiin hiekkasuodattimen läpi. Vesienkäsittelyssä olisi mahdollista tehostaa metallien saostumista myös pH:n säädöllä. Vesitase- ja kuormaraportin mukaan talkintuotannon jätevesijakeiden laatua on arvioitu käyttämällä lähtötietoina pilot-testien analyysituloksia prosessivedestä ja järvisedestä, nykyisen toiminnan vesistötarkkailun analyysituloksia sivukivialueelta ja louhoksesta sekä happoa tuottavan sivukiven mineralogian ja siitä tehtyjä liukoisuuskokeita. Rikastusprosessissa mahdollisesti käytettäviä kemikaaleja ei ole mukana mallissa. Esitetty vesitase pohjaa siihen, että vesienkäsittelymenetelmänä on käytetty flotaatiota ja suodatusta, jossa tapahtuu ainoastaan nesteen ja kiintoaineen erotus toisistaan.

Yhteysviranomainen pitää arviointiselostuksessa ja sen liitteissä esitettyä kuvausta vesienkäsittelyn toteuttamisesta hyvin yleisluontoisena ja suppeana, eikä se sisällä mm. yhteysviranomaisen lausunnossa mainittua tekniikoiden puhdistustehon arviointia. Arviointiselostuksesta ei ilmene esim., mitä metodeja mahdollisesti tarvittavaan pH:n säätöön on suunniteltu hyödynnettävän, ja kuinka kattavasti on tarkasteltu eri vaihtoehtoja, kuten lipeän annostelua tai kalkkisaostusta.

Sulkemissuunnitelman louhosvesien laatua käsittelevässä kappaleessa tuodaan esille, että Kivikankaan louhoksen kuivatusvedet ovat suurilta osin täyttäneet ympäristöluvan ehdot. Lisäksi todetaan, etteivät Haaposen louhoksen kivilajit kairanäytteiden perusteella juurikaan poikkea Kivikankaan kivistä. Yhteysviranomainen toistaa sen jo aiemmissa kappaleissa mainitsemansa seikan, että toiminnassa muodostuvien jätevesien koostumuksen arvioinnin tulee perustua kattavaan ymmärrykseen kaivannaisjätteistä ja malmista liukenevista aineista, ja myös soveltuvat vesienkäsittelyratkaisut tulee valita siihen perustuen. Yhteysviranomainen pyytää lisäksi huomioimaan, että vaikka vedenlaatu

pysyisikin samankaltaisena kuin nykyisessä toiminnassa, vesienkäsittelyn suunnittelussa on varauduttava siihen, että talkkitoimintaa koskevan uuden ympäristöluvan päästöraja-arvot voivat olla huomattavastikin Kivinkankaan louhoksen ympäristölupaa tiukempia. Yhteysviranomaisen pitää ehdottoman tärkeänä, että vesienkäsittelyssä varaudutaan kiintoaineen erottamisen lisäksi poistamaan haitta-aineita, ja vesienkäsittelyn kapasiteetti mitoitetaan myös poikkeuksellisen sateiset kaudet ja ilmastomuutoksen skenaariot huomioiden. Ympäristölupahakemuksesta varten on syytä huolellisesti tarkastella eri vaihtoehtojen soveltuvuutta, kun tieto mm. kaivannaisjätteiden ominaisuuksista ja rikastusprosessin yksityiskohdista karttuu.

Patoturvallisuus

YVA-selostuksessa ja sen liitteessä 2 on todettu, että rikastushiekka-aluetta ympäröivien reunapengerten on alustavasti arvioitu olevan patoturvallisuuslain (494/2009) mukaan luokittelemattomia patoja. Arviota patojen vahingonvaarasta ei arviointiselostuksessa ole kuitenkaan kuvattu, ja YVA-selostuksessa on esitetty perusteluina luokittelemattomuudelle vain rikastushiekan kuivaläjitys. Myöskään vesienkäsittelylaitaiden vahingonvaaraa ei ole arvioitu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että rikastushiekka-alueen ja vesienkäsittelylaitaiden patojen luokittelun tarve määräytyy niistä mahdollisessa patojen häiriötilanteessa aiheutuvan patoturvallisuuslain tarkoittaman vahingonvaaran perusteella. Padon omistajan on ympäristöluvan hakuvaiheessa arvioitava valitun vaihtoehtoon padoista aiheutuvaa vahingonvaaraa ja sen vaikutusta patojen mitoitusperusteisiin patoturvallisuuslain 9 §:n mukaisesti.

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen toivotaan esille, kuinka vesitaseessa tulee ottaa huomioon, mitä patoturvallisuusasetuksen (319/2010) 2 ja 3 §:ssä määrätään padon hydrologisesta mitoituksesta eli mitoitusluvun määrittämisestä. Yksityiskohtaiset vesitaseet laaditaan kaikille padoille ympäristölupavaiheessa osana kokonaisvesitasearviota, mutta jo YVA-vaiheessa olisi tullut tarkastella mitoituksessa ja vesitaseen laadinnassa huomioitavia asioita ja esittää vesitasemallinnukseen liittyvät epävarmuudet. Yhteysviranomaisen toteaa, että nämä tiedot on arviointiselostuksessa esitetty hyvin suppeasti, tai niitä ei ole lainkaan käsitelty.

YVA-selostuksessa ei ole tunnistettu padoista tai penkereistä aiheutuvia riskejä, häiriötilanteita tai vahingonvaaraa, eikä arvioitu niitä toimenpiteitä, joilla riskejä voidaan minimoida. Esim. sitä ei ole arvioitu, mitä seurauksia rikastushiekka- ja vesivarastoaltaiden patojen tai pengerten murtumatilanteesta aiheutuisi eri sijoitus- ja -suunnitteluvaihtoehtoilla. Yhteysviranomaisen katsoo, että tarpeellista olisi ollut tarkastella, miten eri

läjitystavat, korotukset ja sijainti vaikuttavat murtuman aiheuttamaan päästöön. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankevastaavan on ennen ympäristöluvan hakemista syytä tarkastella myös sellaista tilannetta, ettei rikastushiekan läjitys esitetyllä tavalla onnistuisi, ja sen vesipitoisuus olisi todellisuudessa tällä hetkellä suunniteltua suurempi.

Padon omistajan tulee määrittää lupahakemukseen vahingonvaara-arvioiden ja patojen luokitusesitysten lisäksi patoaltaiden mitoitustulvan suuruus (hydrologinen mitoitus). Lupavaiheessa tulee vesitasetta tarkentaa allaskohtaisilla vesitasetiedoilla ja sisällyttää patojen hydrologinen mitoitus osaksi laitoksen tai kaivoksen vesitasetta. Altaisiin ei useimmiten pääse altaan ulkopuolisia valumavesiä, jolloin mitoitustulva muodostuu suorasta sadannasta ja sulamisenaikaisesta allasalueen valumasta sekä altaan käyttöön liittyvästä täytöstä. Hydrologisessa mitoituksessa tulee ottaa huomioon altaan tarvittava varastokapasiteetti myös häiriötilanteiden varalta. Erityisesti tämä tulee huomioida, mikäli esimerkiksi padotettavan aineen pitoisuudet rajoittaisivat juoksutuksia. Mitoituksessa tulee huomioida erilaiset sääolosuhteet, jotka voivat johtaa poikkeuksellisiin tilanteisiin kuten äkillinen lumen sulaminen tai äärimmäinen sademäärä. Vesitasemallinnuksen tulee tehdä myös ilmastonmuutoksen eri skenaarioille. Mallinnuksessa tulisi kuvata harvinaisten ja äärimmäisten sademäärien ja tulvien esiintymistiheyttä, kestoa ja voimakkuutta sekä mahdollisia haihtumismuutoksia ja roudan muutosten vaikutuksia. Ilmastonmuutoksen vaikutukset korostuvat erityisesti sulkemisen suunnittelussa.

Rikastutushiekka esitetään läjitettävän kuivattuna. Yleisinä huomioina yhteysviranomaisen tuo esille, että mitä kiinteämpänä jäte läjitetään, sitä parempana altaan patoturvallisuutta voidaan pitää. Patojen suunnittelussa sopivimman läjitystekniikan valinta on yksi kriittisimmistä tekijöistä, jolla vaikutetaan esimerkiksi kaivannaisjätteen sijoitusalueen patoturvallisuuden paranemiseen koko kaivoksen elinkaaren ajaksi. Läjitystekniikka vaikuttaa myös läjitystä edeltäviin maansiirtotöihin, kuivatusjärjestelmiin, jätealueen ulkoluiskien pintoihin, stabiliteettitarkasteluihin, vedenpoistomenetelmän valintaan ja sijaintiin sekä sijoitettavan kaivannaisjätteen fysikaalisiin ominaisuuksiin, kuten kosteuteen. Kuivemman jätejakeen läjitys lisää kuitenkin pölyämistä, jolloin on puolestaan kiinnitettävä huomioita pölyämisen ehkäisemiseen ja vähentämiseen.

Luonnonsuojelu ja suojelualueet

Yhteysviranomaisen katsoo, että luontoympäristön nykytilaa on arviointiselostuksessa kuvattu hyvin ja siinä tuodaan asianmukaisella tavalla esille hankealueen luonnon ominaispiirteet. Hankealueelta on tunnistettu useita luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita, kuten metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja

uhanalaisia ja silmälläpidettäviä luontotyyppisiä, jotka on syytä ottaa huomioon hankkeen suunnittelussa. Kohteet ja niiden sijoittuminen hankealueella on esitetty havainnollistaen kartoilla.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Alueelta ei pohjatietoihin perustuen ole ollut tiedossa erityisen merkittäviä lajikohteita. Selvityksissä on löytynyt silmälläpidettävää suopunakämmekkää. Vuoden 2023 kasvillisuusselvitys hankealueelta on tehty kahtena päivänä elokuun alussa ja sillä on täydennetty vuoden 2019 selvitystä. Yhteysviranomaisen näkemys on, että kasvillisuusselvitysten osittaminen kasvukauden eri vaiheisiin olisi antanut paremmat mahdollisuudet havainnoida eri aikoina kukkivaa lajistoa. Huomioon ottaen pohjatiedot sekä selvityksen ajoittumisen parhaaseen kasvukauteen, voidaan kuitenkin katsoa, että kasvillisuus on selvitetty riittävällä tasolla.

Alueen uhanalaisia luontotyyppisiä on inventoitu laajasti ja alueella onkin todettu olevan useita uhanalaisia ja silmälläpidettäviä luontotyyppisiä, pääosin suoluontotyyppisiä. Puutteena yhteysviranomainen kuitenkin näkee, että ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole inventointien toteutuksessa huomioitu luonnonsuojelulain uudistusta ja siten luonnonsuojelulain (9/2023) 65 §:n mukaiset tiukasti suojellut luontotyytit ovat jääneet alueelta kokonaan inventoimatta. Uusi luonnonsuojelulaki tuli voimaan 1.6.2023, jolloin lakiin lisättiin mm. edellä mainitut tiukasti suojellut luontotyytit. Hankkeen vaikutusalueen kallioperä on ultraemäksistä, joten alueella on mahdollista esiintyä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisista tiukasti suojelluista luontotyypeistä serpentiinikallioita, -kivikoita tai -soraikoita. Tiukasti suojellut luontotyytit ovat suoraan luonnonsuojelulailla suojeltuja eivätkä ne edellytä erillistä ELY-keskuksen rajauspäättöstä. Luonnonsuojelulaki kieltää niiden hävittämisen ja heikentämisen. Yhteysviranomainen katsoo tarpeelliseksi, että ympäristölupahakemuksessa luontoselvityksiä on täydennetty serpentiiniluontotyyppi-inventoinneilla.

Sekä hankevaihtoehdoilla VE1 ja VE2 todetaan olevan kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohtalaisen kielteinen vaikutus. Hankevaihtoehdot eivät juurikaan eroa toisistaan. Vaikutukset ovat suurimmat siellä, minne rakentaminen kohdistuu, sillä rakentaminen tuhoaa kasvillisuuden kokonaan. Myös pölyämisen todetaan vaikuttavan kasvillisuuteen.

Linnusto ja muu eläimistö

Hankealueen pesimälinnustoa on selostuksen mukaan selvitetty vuosina 2019 ja 2021 ja lisäksi lounaisella laajennusalueella (rikastushiekka-alue ja purkuoja) vielä 2023. Hankkeessa on toteutettu erillinen sääksiselvitys, joka on salassa pidettävän lajitiedon vuoksi vain viranomaiskäyttöön.

Yhteysviranomainen katsoo, että pesimälinnustoselvitystä varten on hankittu hyvät tausta-aineistot Lajitietokeskukselta ja Metsähallitukselta. Vuoden 2019 linnustoselvityksien menetelmiä ja tuloksia ei selostuksessa esitellä, mutta linnustolaskennat maastossa vuosina 2021 ja 2023 on suoritettu riittävällä tasolla. Kyseiset selvitykset on asianmukaisesti keskitetty alueille, joille on suunniteltu kaivostoimintoja sekä alueille, joille on ennakolta arvioitu voivan aiheutua linnustovaikutuksia, joten yhteysviranomainen katsoo, että niiden perusteella on saatu riittävät tiedot hankkeen vaikutusarviointia varten. Linnustollisesti tärkeimmät kohteet on hankealueelta selvitysten avulla tunnistettu. Alueen linnustoarvojen kerrotaan keskittyvän luonnontilaisina säilyneille suo- ja metsäalueille, sekä vesistöjen rannoille. Erityisesti Kurikkalammen lähiympäristö ja Kurikkasuo ovat linnustollisesti muuta aluetta arvokkaampia kohteita pesimälinnustoltaan, ja sinne kohdistuvat myös rakentamisen aikana suurimmat linnustovaikutukset. Kaivosalueella pesii huuhkaja, jonka on todettu sopeutuneen kaivostoimintaan ja ihmisten liikkumiseen alueella.

Eläimistön osalta hankealueelta on maastossa selvitetty pesimälinnuston lisäksi tiukasti suojeltujen luontodirektiivin liitteen IV (a) -lajien (liito-orava, viitasammakko, lepakot, saukko ja luhtakultasiipi) esiintymistä. Muiden lajien osalta esiintymispotentiaalia hankkeen vaikutusalueella on tarkasteltu asiantuntija-arviona. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lajistosiselvitykset on kohdistettu pohjatietojen mukaan sellaisiin lajeihin, joihin hankkeella voi mahdollisesti olla merkittäviä vaikutuksia ja asiantuntija-arviot perustuvat uskottaviin, asiantunteisiin ja riittävän tuoreisiin tietoihin. Luontoselvitysraportissa (AFRY Finland Oy 2021) on tunnistettu mahdollinen tarve kartoittaa vielä luontodirektiivin liitteeseen IV (a) kuuluvia vesihyönteisiä hankkeen vesistövaikutusten tarkennuttua. Yhteysviranomainen katsoo, että kartoitukset ovat tarpeellisia ainoastaan sellaisten Kainuussa esiintyvien vesihyönteislajien osalta, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat tulisivat hankevaihtoehtojen VE1 tai VE2 toteutuessa heikentymään tai häviämään.

Niin ikään liito-orava-, viitasammakko- ja lepakkoinventoinnit sekä saukkoselvitys on suoritettu olemassa olevia inventointiohjeistuksia noudattaen ja oikea-aikaisesti. Lisäksi hankealueelta oli kasvillisuusselvitysten yhteydessä löydetty luhtakultasiivelle potentiaalista elinympäristöä, jonka vuoksi alueelle oli erikseen kohdistettu luhtakultasiipiselvitys. Luhtakultasiipeä ei kuitenkaan alueelta havaittu. Seudulla elää saukkoja, mutta myöskään saukon lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei todettu sijaitsevan hankkeen lähivaikutusalueen alapuolisissa vesistöissä. Hankealue ei sijoitu susireviirille eikä alueella ole muidenkaan luontodirektiivin liitteeseen IV kuuluvien suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankealueelle tehdyissä selvityksissä ei

siten havaittu lainkaan luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

Selostuksessa on arvioitu sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia linnustoon ja eläimistöön. Linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvat suurimmat vaikutukset rakentamisen aikana, kun uusien kaivostoimintojen myötä alueen luonnonympäristö muuttuu pysyvästi ja elinympäristö jopa häviää. Rakentamisesta ja laajenevasta kaivostoiminnasta aiheutuu myös lisääntyvää häiriötä. Vaikutus linnustoon arvioidaan molemmissa hankevaihtoehtoissa olevan merkitykseltään kohtalainen. Merkittävimmät linnustovaikutukset kohdistuvat vaikutusalueella pesivään sääkseen, taigametsähanheen ja Kurikkasuolla pesivään muuhun linnustoon. Rakentamisen aikaiset vaikutukset muuhun eläimistöön arvioidaan molemmissa hankevaihtoehtoissa kokonaisuudessaan merkittävydeltään vähäiseksi. Toiminnan aikaiset vaikutukset muuhun linnustoon kuin sääkseen ja eläimistöön arvioidaan molemmissa hankevaihtoehtoissa kokonaisuudessaan merkittävydeltään vähäiseksi, sillä alueella nykyisellään elävä lajisto on tottunut kaivosalueen ääniympäristöön. Sääksen vaikutusten merkitys arvioidaan kokonaisuudessaan kohtalaiseksi, sillä kaivosalueen laajetessa myös häiriö lisääntyy ja riski pesän hylkäämiseen kasvaa.

Yhteysviranomaisen yhtyy päätelmään, että merkittävimmät linnustolliset vaikutukset kohdentuvat todennäköisesti avoimella Kurikkasuolla pesivään lintulajistoon ja sääkseen. Osalle alueen kahlaaja- ja varpuslintulajistosta kuivatusvaikutusten aiheuttamat muutokset elinympäristössä voivat olla häiriötä merkittävämpi haittatekijä. Lisäksi yhteysviranomaisen huomauttaa, että teeri- ja metsohavainnot viittaavat lajien soidinpaikkojen todennäköiseen esiintymiseen laajennusalueella tai sen läheisyydessä. Kanalintujen soidinpaikat saattavat kokonaan autioitua tai niiden sijainti muuttua jatkuvan ihmistoiminnan vaikutuksesta.

Yhteysviranomaisen näkee tärkeänä selostuksessa esitetyt vaikutusten lieventämistoimet, kuten suojaavan puuston jättäminen, mikä rajoittaa näkyvyyttä ja vaimentaa kaivokselta aiheutuvaa melua, sekä rakentamisen ajoittaminen lintujen lisääntymiskauden ulkopuolelle. Erityisesti sääksen kannalta, joka on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja kuuluu luontodirektiivin liitteen I lajeihin, on olennaista, että rakennustoimia vältettäisiin sääksen pesimäkaudella 15.4.-31.8. välisenä aikana, jolloin sääksi on erityisen altis häiriölle.

Natura 2000 -alueet ja suojelualueet

Hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita eikä suojelualueita. Hankealuetta lähin Natura-alue on kaivosalueen eteläpuolelle sijoittuva Portinvaaran alue (FI200711), johon on hankealueen purkuvesistä Haaposenpurosta lyhimmillään noin 170 metriä. Kaivoksen laajennusalueen rajasta on

Portinvaaran Natura-alueen rajaan 250 metriä. Hankkeessa on laadittu luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi Portinvaaran Natura-alueelle. Lisäksi alle kolmen kilometrin etäisyydellä sijaitseville Natura-alueille Risti-Luoma (FI1200722), Rytyskallio (FI1200716) ja Ulkuvaara-Ulkupuro (FI1200716) on tehty Natura-arvioinnin tarveharkinta. Etäisyyden vuoksi rakentamisesta ei aiheudu suoria vaikutuksia edellä mainituille Natura-alueille, joten arvioinnissa on tarkasteltu välillisiä vaikutuksia, jotka aiheutuvat pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien muutosten ja pölyämisen kautta.

Natura-arviointi

Portinvaaran Natura-arviointi on tehty YVA-menettelyn yhteydessä. Perusteltu päätelmä sisältää liitteinä Kainuun ELY-keskuksen sekä maanomistajan edustajan, eli Metsähallituksen, Natura-arviointilausunnot kokonaisuudessaan.

Portinvaaran Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin mukaisena alueena. Natura-alueeseen kuuluvat Portinvaaran lehto, suo- ja lähdeympäristöinen Pahalampi sekä Haaposensuo, jonka alueella sijaitsee Natura-alueen edustavimmat suot. Natura-alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyypeistä humuspitoseet järvet ja lammet (3,72 ha), pikkujoet ja purot (0,769 ha), keidassuot* (0,828 ha), vaihettumissuot ja rantasuot (5,18 ha), lähteet ja lähdesuot (0,1 ha), huurresammallähteet* (0,066 ha), letot (19,6 ha), aapasuot* (19,28 ha), kalkkikalliot (0,24 ha), luonnonmetsät* (47,8 ha), lehdot (0,69 ha) ja puustoiset suot (18,8 ha). Luontodirektiivin liitteen II lajeista suojeluperusteena on lapinleikki. Natura-alueella on vanhojen metsien suojeluohjelman kohde Portinvaara (AMO110238), lehtojen suojeluohjelman kohde Portinvaaran lehto (LHO110383) ja soidensuojeluohjelman kohde Portinvaaran ympäristö (SSO110403) ja valtion maiden luonnonsuojelualue Ulkuvaaran luonnonsuojelualue (ESA300160).

Kainuun ELY-keskuksen Natura-lausunnon yhteenveto

Natura-arvioinnin tarkoituksena on luoda riittävä tiedollinen pohja hankkeesta Natura 2000 -alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Arviointi on luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdan ja luonnonsuojelulain (9/2023) 35 § 1 momentin mukaan tehtävä asianmukaisella tavalla. Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa (aiemmassa luonnonsuojelulaissa 65 §) tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Yhteysviranomainen katsoo, että Natura-arvioinnissa hankekuvaus on esitetty riittävällä tasolla, huomioiden, että Natura-arviointi on tehty osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointia. Tausta-aineistoja on käytetty kattavasti, mutta biotooppikuvioiden osalta tieto on ollut vanhaa ja osittain puutteellista. Maastoinventointeja ei Natura-arvioinnissa ole tehty, hankealueella toteutetuista luontoselvityksistä ainoastaan puroinventointi ja saukkoinventointi ovat ulottuneet Natura-alueelle saakka.

Vaikutusalueena on Natura-arvioinnin osalta tarkasteltu koko Natura-alue. Vaikutusmekanismit on pääosin tunnistettu. Hankkeesta ei ole suoria vaikutuksia Natura-alueelle, mutta välillisiä vaikutuksia on todettu olevan. Yhteysviranomainen kiinnittää huomiota siihen, että mahdollisista poikkeustilanteista aiheutuvia vaikutuksia ei ole sisällytetty arviointiin.

Natura-arvioinnin mukaan hankkeesta aiheutuu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille letot, aapasuot sekä puustoiset suot ja Natura-alueen koskemattomuuteen. Vaikutukset aiheutuvat pääasiassa Haaposenpuron virtaaman vähenemisen kautta, mikä vaikuttaa luontotyypejä kuivattaen ja lisäksi Haaposenpuron yläosan mahdollisen pölylaskeuman kautta. Vaikutusten merkittävyyttä luontotyypeille ja miten johtopäätöksiin on päädytty ei ole kuitenkaan Natura-arvioinnissa perusteltu. Merkittävyyden arviointikriteerit on yleispiirteisesti kerrottu, mutta suojeluperustekohtaisesti niitä ei ole esitetty. Merkittävyyden arviointi on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan puutteellinen eikä sen perusteella saa käsitystä todellisista vaikutuksista suojeluperusteena oleville luontotyypeille eikä lajille.

Natura-arvioinnissa vaikutukset tulee arvioida Natura-alueen kaikkien suojeluperusteiden osalta. Portinvaaran Natura-arvioinnissa arviointi puuttuu kokonaan luontotyyppiltä lähteet ja lähdesuot, koska biotooppikuviotieto vuodelta 2004 on ollut puutteellinen, eikä tietoja ole täydennetty Natura-arvioinnin yhteydessä maastoinventoinnein. Suojeluperusteena olevan lapinleikin osalta vaikutuksista annettu tieto on Natura-arvioinnissa ristiriitaista ja puutteellista, joten vaikutusarvioinnin luotettavuus sen osalta on kyseenalaista. Yhteysviranomainen katsoo, että Natura-alueen suojeluperusteille aiheutuvien vaikutusten arvioimiseksi riittävällä tarkkuudella ja luotettavuudella on luontotyyppi- ja lajitietoja täydennettävä ja päivitettävä maastaselvityksin niiden suojeluperusteiden osalta, joihin hankkeesta todetaan aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia. Natura-arviointiin ei saa jäädä vaikutusten osalta ristiriitaista tietoa.

Yhteysviranomainen toteaa, että mikäli hankkeen toiminnoilla todetaan olevan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille, ei hanketta voi toteuttaa sellaisenaan, vaan vaikutusten estämiseksi tai merkittävästi vähentämiseksi on suunniteltava yksityiskohtaiset lieventämistoimet. Natura-arvioinnissa mahdollisena lieventämiskeinoina on mainittu ainoastaan puhtaiden vesien johtaminen

Haaposenpuroon, jolloin puron virtaama säilyisi nykyisen kaltaisena. Lieventävien toimenpiteiden on oltava suorassa yhteydessä Natura-arvioinnissa havaittuihin todennäköisiin vaikutuksiin, jota ennen vaikutukset suojeluperusteisiin on oltava tarkasti arvioituna ja kuvattuna. Yksityiskohtainen ja tieteelliseen näyttöön perustuva lieventämissuunnitelma täytyy olla viranomaisen hyväksymä ennen lupapäätöstä.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Natura-arvioinnissa ei ole esitetty riittävästi sellaisia seurantamenetelmiä, joilla voidaan tarkastella lieventämistoimien vaikutusta niihin suojeluperusteisiin, joihin hankkeen toimilla on arvioitu olevan merkittävästi heikentävä vaikutus. Seurantamenetelmänä on esitetty ainoastaan Haaposenpuron virtaaman mittausta rakentamisen ja toiminnan aikana. Yhteysviranomaisen tähdentää, että seuranta tulee suunnitella huolella, seurannan on kohdistuttava suoraan vaikutuksen kohteena oleville luontotyypeille ja lajeille, mutta sitä ennen lähtötietojen on oltava ajan tasalla kaikkien seurattavien suojeluperusteiden osalta.

Natura-arvioinnissa ilmenneiden epätarkkuuksien ja puutteiden vuoksi yhteysviranomaisen katsoo Natura-arvioinnin puutteelliseksi ja toteaa, että Natura-arviointia on tarve täydentää. Täydentävästä Natura-arvioinnista laadittavan raportin tulee olla riittävän yksityiskohtainen, jotta siitä käy ilmi millä tieteellisillä perusteilla lopputulokseen on päädytty. ELY-keskus lausuu täydennetystä Natura-arvioinnista sen valmistuttua.

Melu, värinä ja pöly

Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa painottanut niin melun, värinän kuin pölynkin leviämisalueiden selkeää esittämistä arviointiselostuksessa havainnollisia karttakuvia hyödyntäen. Melu- ja pölyvaikutusten leviämisalue ja häiriintyvät kohteet on arviointiselostuksessa ja mallinnusraportissa esitetty selkeästi ja yhteysviranomaisen lausunto huomioiden. Värinävaikutusten laajuudesta ei kuitenkaan ole sisällytetty arviointiselostukseen minkäänlaista karttaesitystä, mitä yhteysviranomaisen pitää puutteena.

Melu ja värinä

Melumallinnuksen mukaan melutason ohjearvot eivät ylittyisi vapaa-ajan kiinteistöillä tai vakituksessa asuinkäytössä olevilla kiinteistöillä. Lähimmillä loma-asunnoilla mittaustulokset ovat kuitenkin olleet raja-arvojen enimmäistason lähetyvillä, mikä tulee huomioida toimintaa suunniteltaessa. Erityisesti lomakausina ja sääolojen ollessa suotuisat äänen kantautumiselle, tulee välttää eniten melua aiheuttavia toimintoja.

Yhteysviranomaisen tuo esille myös, että tuleva toiminta on suunniteltava melutason ohjearvoista annetun päätöksen raja-arvojen perusteella nykyisen vuolukivitoiminnan ympäristöluvassa määritettyjen raja-arvojen sijasta.

YVA-selostuksen sivulla 128 olevassa tiivistelmässä meluvaikutuksista kerrotaan, kuinka kaivoksen läheisyydessä on jonkin verran asutusta ja vapaa-ajan kiinteistöjä, mutta ei melulle herkkiä kohteita kuten päiväkotia tai kouluja. Yhteysviranomaisen täsmentää, ettei valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992) ole tehty eroa päiväkotien tai koulujen ja asutuksen välillä, vaan näitä kaikkia koskevat samat päätöksen 2 §:ssä määritetyt raja-arvot. Arviointiselostuksessa ei kerrota, minkä säädöksen perusteella kohteen herkkyys on tässä tapauksessa tulkittu, mutta ainakin valtioneuvoston asetuksessa kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010) sairaalat, päiväkodit ja hoito- tai oppilaitokset katsotaan melulle tai pölylle erityisen alttiiksi kohteiksi.

Tärinän osalta yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa tarkastelemaan aiheutuvaa tärinää siten, että siitä voidaan esittää luotettavalla tasolla arvio lähimpiin kiinteistöihin kohdistuvista vaikutuksista. Vaikutuksia on kuitenkin käsitelty YVA-selostuksessa hyvin suppeasti, vain muutaman virkkeen verran. Tämä siitä huolimatta, että tärinää tuottavia toimintoja tulisi olemaan nykytilaan verrattuna jonkin verran enemmän, sillä sivukivi irrotettaisiin räjäytyksin. Räjäytyksiä kerrotaan olevan verrattain vähän. Tässä yhteydessä ei kuitenkaan ole esitetty arviota niiden määrästä, eikä tietoa löydy arviointiselostuksen muistakaan osioista. Myöskään liikennetärinän vaikutuksia ei ole kuvattu, vaikka esim. meluvaikutusten yhteydessä liikennemääriä on tarkasteltu. Yhteysviranomaisen toteaa, että koska tärinävaikutusten vaikutusalueista ei myöskään ole esitetty karttakuvaa, eikä ristiintaulukointia herkkyyden ja muutosten suuruuden suhteen ole esitetty, vaikutusten merkittävydestä on vaikeaa arviointiselostuksen perusteella tehdä johtopäätöksiä. Arviointiselostuksessa olisi tullut ainakin esittää kattavat perustelut sille, ettei tarkastelua ole tehty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti. Koska edellä esitettyjä tietoja ei ole esitetty, yhteysviranomaisen katsoo tärinävaikutusten arvioinnin tosiasiallisesti puuttuvan YVA-selostuksesta.

Pölyäminen ja ilmanlaatu

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä sitä, että talkkiahankkeen vaikutuksia ilmanlaatuun on arvioitu pölymallinnusta menetelmänä käyttäen. Mallinnuksessa on huomioitu rikastushiekan läjitysratkaisu ja lisääntyvän liikenteen vaikutus pölyämiseen. Pölyävät toiminnot ja vaikutuksille alttiit kohteet on esitetty havainnollisesti kartalla 23-2. Mallinnuksen puutteena

yhteysviranomaisen kuitenkin pitää sitä, ettei pölyn koostumuksesta ole esitetty arviota. Kun ymmärrys rikastushiekan ominaisuuksista karakterisoinnin edetessä paranee, on mallia tarpeen päivittää siten, että siinä tarkastellaan myös riskiä metallipitoisten hiukkasten leviämislle rikastushiekka-alueelta tietyissä sääoloissa. Nyt esitetyssä leviämismallissa lähtöaineistona on säätilastoja vain kolmen vuoden ajalta, minkä yhteysviranomaisen katsoo olevan tarkastelujaksona lyhyt. Täydennetyssä mallissa onkin syytä esittää sääolojen vaihtelu ja ilmastomuutoksen eri skenaarit. Pölyn leviämismallinnus edellä mainituilla tavoilla päivitettyä tulee liittää ympäristölupahakemukseen.

Koska rikastushiekka on tarkoitus kuivata ennen sen läjittämistä, korostuu tarve valmiuteen toteuttaa haitallisten vaikutusten lieventämistoimia ja seurata pölyn leviämistä. Kuten terveydensuojeluviranomaisenkin lausunnossa on tuotu esille, tulee pölyä tuottavat toiminnot ajoittaa siten, että niitä pyritään välttämään olosuhteiden ollessa suotuisat pölyn leviämislle. Ympäristölupahakemukseen liitettävään seurantasuunnitelmaan on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tarpeen sisällyttää ilmanlaatumittauksia, jotka tulee toteuttaa ilmanlaatuasetuksessa (79/2017) kuvatulla tavalla.

Yhteysviranomaisen tuo lisäksi huomionaan esille, että arviointiselostuksessa on virheellisesti kuvatekstinä ”Meluvaikutusten merkittävyys” taulukolle 23-2, jossa kuitenkin arvioidaan ilmanlaatuun kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä.

Asutus, elinkeinot, viihtyvyys ja terveys

Yhteysviranomaisen lausunnossa arviointiohjelmassa on edellytetty arvioimaan virkistyskäytössä olevalle Myllylahden alueelle kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä ja tarvittaessa esittämään keinot niiden hillitsemiseksi, mikäli kohde sijoittuu hankkeen vaikutusalueelle. Myös siian kasvatusedellytykset hankealueen tai sen ympäristön lammissa ja hankkeen mahdolliset vaikutukset niihin nähtiin tarpeelliseksi selvittää. Lisäksi lausunnossa todetaan, että YVA-selostuksessa tulisi arvioida mahdollisia poronhoitoon kohdistuvia suoria ja välillisiä vaikutuksia, ja esittää toimenpiteitä haittojen vähentämiseksi. Erityisesti on aiheellista tarkastella turvallisuuden takaamiseksi tarpeellisia toimenpiteitä niin poroihin kohdistuvan haitan kuin kaivosturvallisuudenkin näkökulmasta. Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostukseen on sisällytetty lausunnossa edellytetyt selvitykset, ja niiden tulokset on esitetty asianmukaisesti.

Selvitysten perusteella hanke ei johda terveydensuojelun näkökulmasta määritettyjen raja- ja ohjearvojen ylittymiseen, eikä ympäristön pilaantumisen aiheuttamia rajoitteita mm. vesistöjen virkistyskäyttöön aiheudu. Hankkeella voi kuitenkin mielikuvien ja sen aiheuttaman huolen

kautta olla vaikutusta virkistyskäyttöön ja vesistöistä riippuvaisiin elinkeinoihin, kuten kalastukseen. Nämä vaikutukset olisivat arvioinnin perusteella suuremmat hankevaihtoehdossa VE2, jossa purkureitti on Saarijärven suuntaan. Yhteysviranomaisen kehottaa hankevastaavaa huomioimaan tämän, ja panostamaan sidosryhmätyöskentelyyn ja avoimeen tiedottamiseen hankkeen vaiheista ja sen vaikutuksista.

Kuten yhteysviranomaisen myös arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa totesi, toiminnan jatkosuunnittelussa on syytä huomioida, että mikäli tehtävissä selvityksissä tai myöhemmin toimintavaiheessa kallioperässä havaitaan esiintyvän asbestia tai muita kuituisia mineraaleja, on niiden aiheuttamaa riskiä arvioitava erityisesti työturvallisuuden ja työntekijöiden terveyden kannalta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan myös STUK:in lausunnossa esille tuodun säteilylain (859/2018) 146 ja 151 §:n mukaisen veloitteen selvittää toiminnasta aiheutuva säteilyaltistus siinä tapauksessa, että talkkituotanto aloitetaan.

Ihmisten terveyteen kohdistuvat vaikutukset sisältävät myös toiminnan melu-, värinä-, pöly-, liikenne- ja maisemavaikutukset, joita on käsitelty niille varatuissa kappaleissa.

Ilmasto

Hankkeen vaikutukset ilmastoon

Hankkeen keskeisiä ilmastovaikutuksia on tunnistettu ja arvioitu kiitettävästi arviointiselostuksessa. Päästöjen ajallinen jakautuminen on esitetty selkeästi. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että laskennassa käytetyt lähtötiedot on koottu yhteen taulukkoon. Arviointiselostuksessa on kattavasti kuvattu laskennalliset rajaukset. Yhteysviranomaisen kuitenkin näkee, että osa rajauksista olisi tullut määrittää toisin.

Rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioinnista ulkopuolelle on rajattu rikastamon ja muiden rakenteiden vaatimien rakennusmateriaalien raaka-aineiden hankinnan, kuljetuksen ja valmistuksen aiheuttamat päästöt. Selostuksessa tätä perustellaan sillä, että siihen soveltuvia lähtötietoja ei ole. Yhteysviranomaisella on eriävä näkemys lähtötietojen saatavuudesta. Kertoimia on hyvin saatavilla mm. pääarakennusmateriaaleille ja rakentamisen energiankäytölle. Rakennusmateriaalien raaka-aineiden hankinta, kuljetukset valmistukseen ja tuotteen valmistuksen energian kulutus sekä jätteet, rakennusmateriaalien kuljetukset kohteeseen sekä rakennusvaiheen energiankulutus ja räjähteet voidaan arvioida selostuksessakin todetun EN15643 standardien mukaan. Peruste lähtötietojen puutteelle on siten kyseenalainen.

Lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava vuonna 2025 voimaan tuleva rakentamislaki (751/2023), jonka 16 §:ssä vaaditaan

purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys luvanvaraiselle rakentamiselle. Yhteysviranomaisen näkeekin, että hankeen suunnitteluvaiheessa olisi hyvä olla yleispiirteiset arviot rakennusmateriaaleista. Koska rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat puutteelliset, ei voida ottaa kantaa siihen, ovatko rakentamisen aikaiset päästöarviot merkityksellisiä suhteessa alueen kokonaispäästöihin, ja tulevatko kunnan päästöt nousemaan merkittäväällä tavalla jo rakentamisen aikana.

Käyttövaiheen osalta tulisi huomioida koko energiankulutus, eikä vain rikastusta koskeva kulutus, jotta voitaisiin puhua koko elinkaaren aikaisista päästöistä. Lisäksi työkoneiden päästöt on rajattu pois. Myös purkamisen osalta yhteysviranomaisen näkee arvioinnin olevan rajauksien vuoksi puutteellinen. Purkamisen aikaisissa vaikutuksissa on huomioitu vain työkoneiden polttoaineen kulutus. Sulkemisvaiheeseen kuuluvat myös mahdolliset sulkemisvaiheen purku- ja rakennusjättemateriaalien kuljetukset, maa-aineskuljetukset hankintakohteeseen sekä sulkemisvaiheen energiankulutus. Tehtyjen rajausten vuoksi arviointia ei voida katsoa tehdyn koko elinkaaren aikaisista päästöistä. Myöskään välillisiä päästöjä, kuten raaka-aineen kuljetusta markkinoille, ei ole käsitelty arvioinnissa laskennallisesti tai asiantuntija-arvioin.

Sähköenergiana on oletettu käytettävän tuulivoimalla tuotettua sähköä, eikä arviointiselostuksessa käy ilmi mihin oletus tuulivoimalla tuotetusta sähköstä nojaa. Yhteysviranomaisen näkemys on, että sähkön kulutuksen päästökertoimeksi tulisi käyttää ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähkönkulutuksen ominaishiilidioksidipäästökerrointa, jossa on huomioitu sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne. Pelkästään jo kaivoksen huoltovarmuuden näkökulmasta tuulivoiman tuottamaan sähköntuotantoon nojaaminen on epärealistisia. Perustelut tehdyille oletuksille, valituille kertomille ja rajauksille tulisivat olla kattavammat, ja nähdä uusiutuva energiantuotannon käyttöön sitoutuminen mahdollisena lieventämistoimena, ei laskennallisena oletuksena.

Arviointiselostuksen mukaan rakentamisen aikaiset päästöt edustavat noin 6 % hankkeen elinkaaren kasvihuonekaasupäästöistä. Toiminnanaikaiset päästöt ovat arvioinnin pohjalta 86 % hankkeen elinkaaren kasvihuonekaasupäästöistä, jotka ensisijaisesti koostuvat energiantuotannosta. Toiminnan päättymisen jälkeiset vaikutusten arvioidaan olevan vaihtoehtojen VE1 ja VE2 n.1000 tCO₂e enemmän kuin rakentamisen aikaisten päästöjen kokonaisarviot. Toiminnan päättymisen jälkeisiä vaikutuksia ei ole arvioitu VE0 kohdalta. Arvio toiminnan aikaisista elinkaaripäästöistä on esitetty taulukossa 21–5. VE1 ja VE2 osalta ei ole oletettu syntyvän päästöjä polttoaineista, mikä on merkittävä epävarmuustekijä.

Arviointiselostuksessa todetaan kasvihuonekaasupäästöjen olevan VE1:ssä noin 48,2 ktCO₂e/30 vuotta, VE2:ssa noin 49,2 ktCO₂e/30 vuotta,

VE0:ssa noin 1,3 ktCO₂e/6 vuotta. VE1:n ja VE2:n vuosittaiset päästöt ovat noin 0,2 % Kainuun kasvihuonekaasuinventaarion mukaisista kokonaispäästöistä. Yhteysviranomaisen täydentää, että vaihtoehtojen vuosittaiset päästöt nostavat Suomussalmen kunnan päästöjä 2,5 % vuoden 2022 kokonaispäästötietojen ja arviointiselostuksessa esitetyn arvioon pohjautuen. Kainuun teollisuuden päästöistä osuus on noin 6,3–6,4 %. Nykyisen toiminnan vuotuiset kasvihuonekaasupäästöt ovat noin 0,03 % ja 0,9 % Kainuun kokonaispäästöistä ja teollisuuden päästöistä.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että hiilitaselaskelmassa on huomioitu myös maaperäluokitukset. Lisäksi oletukset puuston tilavuudesta ja biomassasta tuodaan arvioinnissa esiin. Arviointiselostuksen taulukossa 21-8 on esitetty arvio hankealueen maaperän nykyisistä hiilinieluista ja -varastoista niillä alueilla, joille kohdistuu puuston hakkuita mukaan lukien avolouhoksen 12 hehtaaria. Vaihtoehto VE0 kuvataan siten, ettei alueella olisi varastoja- ja nieluja, eikä niiden arvioida muuttuvan hankkeen elinkaaren aikana. Siten maankäytön sektoriin kohdistuvissa vaikutuksissa ei ole huomioitu lähtötilanteen erotusta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hiilitaselaskelmissa ja elinkaariarvioissa tulisi kuvata maankäyttösektorin päästöt erillisenä pylväänä tai taulukkona.

Arviointiselostuksessa lieventämistoimina todetaan, että hankkeessa on suunnitteluvaiheessa tehty useita päästöjen vähentämiseen tähtääviä valintoja. Näitä valintoja olisi voinut kuvata laskennallisten vaikutuksien rinnalla oletuslaskemien ohella, jotta lieventämistoimien päästövaikutukset tulisivat ilmi. Liikenteen päästöjen lieventäminen sähkökäyttöisiä työkoneita suosimalla on merkittävä toimenpide, mutta se ei saa olla laskenta-arvion ainoa oletus, siihen liittyvien epävarmuuksien vuoksi. Samoin tulisi tarkastella tuulivoimalla tuotettuun sähkösopimukseen sitoutumista.

Hankkeen ympäristöystävällisyyttä ja toteutettavia lieventämistoimia voisi jatkossa kerätä erilliseksi lieventämis-toimenpiderekisteriksi, jossa voidaan todentaa toimien toteuttaja, aikataulu ja päästövaikutus. Rekisterin avulla voidaan seurata toteutuneita, suunnitelmissa olevia sekä harkittuja ja pois suljettuja toimia. Näin voidaan todeta vaikutukset varovaisuusperiaatteiden mukaisesti samalla huomioiden tahtotila lieventämistoimenpiteisiin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hanke ei voi suoranaisesti vaikuttaa puun ja hiilen kierron pidentämiseen, ellei hankevastaava itse pidä puuta omistuksessaan ja takaa niiden jatkokäyttöä.

Hankkeen päästövaikutusten arvioinnin ulkopuolelle on jätetty merkittävä määrä toimintoja, ja päästöjen syntymistä on laskettu oletuksilla, joiden toteutumista ei voida taata. Näiden oletusten rinnalle olisi tullut kuvata arviot tilanteesta, jossa hankkeen suunniteltavat lieventämistoimet eivät toteutuisikaan. Ilmastovaikutusten arviointia ei ole määritetty

lähtökohtaisesti varovaisuusperiaatteiden mukaisesti, vaikka se on ympäristövaikutuksen arvioinnin yksi keskeisimmistä lähtökohdista. Arviointiselostuksessa todetaan, että pelkästä kaivos- ja rikastustoiminnasta aiheutuvat päästöt olisivat noin kaksinkertaiset nykytoimintaan verrattuna. Yhteysviranomaisen näkemys on, että hankkeen vaikutukset ilmastoon tulevat olemaan arvioitua suuremmat.

Ilmastomuutoksen vaikutukset hankkeeseen ja varautuminen

Arviointiselostuksessa on tuotu hyvin esiin ilmastomuutoksen eri skenaariot ja niiden merkittävimmät vaikutukset hankkeelle. Sadannan lisääntyminen kerrotaan ilmastovaikutuksia käsittelevän kappaleen yhteydessä huomioitavan alueen vesienhallinnassa. Arviointiselostuksessa todetaan, että ilmastomuutoksen aiheuttama suurempi sadanta on huomioitava kaikessa suunnittelussa ja rakentamisessa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikka tarve huomioida lisääntyvä sadanta ja ilmastomuutos on tunnistettu, arviointiselostuksesta ei ilmene, että esim. vesitaseeseen tai pohjavesimalliin olisi ulotettu ilmastomuutoksen skenaarioiden tarkastelua. Ilmastomuutokseen sopeutumista käsittelevässä kappaleessa olisi lisäksi ollut syytä esittää täsmällisemmät tiedot poikkeuksellisen suuren sadannan lähtötiedoista, kuten sen prosentuaalinen osuus suhteessa tyypilliseen vuosisadantaan. Yhteysviranomaisen lisää, että myös kaivostoiminnan sulkemissuunnitelmassa tulee huomioida lisääntyvä sadanta, ja tarpeen tullen päivittää suunnitelmaa tarkentuneilla skenaariolla. Arviointiselostuksessa on myös huomioitu lämpeneminen, joka voi lisätä jäähdytystarpeita.

Yhteysviranomaisen tuo esille, että tuotannon ollessa merkittävästi riippuvainen sähköstä, olisi hyvä kuvata olemassa olevia varautumistoimia sekä mahdollisia toimia sähkökatkojen osalta. Myös ajankohtaiseksi noussutta sähköntuotannon riippuvuutta sääolosuhteista tai sähkön hinnan suurta vaihtelua ei ole arvioitu käytönaikaisten vaikutusten kannalta.

Luonnonvarojen käyttö

Arviointiselostuksessa olisi kuvattava yleisellä tasolla hankkeen käyttämät raaka-ainemäärät niin neitseellisten luonnonvarojen käytön kuin uusioraaka-aineiden osalta. Arviointiselostuksessa tämä ei tule ilmi. Resurssitehokkuuden optimoimiseksi koko hankkeen elinkaaren ajan on toimittava jätteen käsittelyn etusijajärjestyksen mukaisesti. Yhteysviranomaisen lisää, että luonnonvarojen käytön minimoimiseksi ja vaikutusten lieventämiseksi tulee tarkastella myös kiertotalouden tuottamien raaka-aineiden hyödyntämistä.

Arviointiselostuksessa on esitetty syntyvät kaivannaisjätteet hankekuvauksen alla. Syntyvän kaivannaisjätteen osalta ei ole esitetty

lieventämistoimia. Jätelakiin sisältyvä valtakunnallinen jätesuunnitelman tavoitteena on, että materiaalitehokas tuotanto ja kulutus säästävät luonnonvaroja sekä hillitsevät ilmastomuutosta, jätteen määrä on vähentynyt nykyisestä ja uudelleenkäyttö ja kierrätys ovat nousseet uudelle tasolle. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeella on myös luonnonvarojen kannalta kielteisiä vaikutuksia, joita ei tule arvioinnissa sivuuttaa.

Yhteysviranomaisen kannustaa etsimään uusia keinoja kaivannaisjätteiden hyödyntämiseksi. Esimerkiksi SETELIT-projektissa tutkitaan rikastushiekan hyödyntämistä vähähiilisesti kovetettavana pastatäyttömateriaalina kaivosalueella, sekä kaivosalueen ulkopuolella betonia korvaavana materiaalina. Projekti edistää kaivannaisteollisuuden kierto- ja energiataloutta sekä vähentää kaivostoiminnan ympäristöriskejä ja maisemavaikutuksia. Kehitetyt tuotteet ja menetelmät voivat vauhdittaa yritysten liiketoimintaa ja kilpailukykyä.

Liikenne

Viitaten Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri - vastuualueen (POP ELY) arviointiselostuksesta antamaan lausuntoon yhteysviranomaisen katsoo, että hankealueen nykytila ja sen sijoittuminen suhteessa tieverkkoon on kuvattu asianmukaisesti havainnollisia karttaesityksiä hyödyntäen.

Myös vaikutusarviot yhteysviranomaisen katsoo toteutetun riittävällä tarkkuudella. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin kattavammin huomioida myös rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset, sillä vaikka vaikutukset ovat lyhytaikaisia, erityisesti raskaan liikenteen ja mahdollisten erityiskuljetusten määrä voi lisääntyä. Merkittävimpien liikennevaikutusten on esitetty kohdistuvan Saarikyläntien eteläiselle osuudelle, jolloin vaikutukset asutukseen jäävät vähäisiksi. Hankevastaavan on syytä kuitenkin huomioida, että vaikkei liikennemäärä kasvaisi yhtä merkittävästi pohjoisen suuntaan, voidaan vähäisempikin vaikutus kokea merkittävämpänä tiheimmän asutuksen vuoksi. Kuten POP ELY:n lausunnossa edellytetään, mikäli liikenne lisääntyy myös pohjoisella tieosuudella hankkeen seurauksena, tulee tarkastella, aiheutuuko kasvusta sellaisia vaikutuksia, joista syntyy huomattavaa haittaa asutukselle, liikenneturvallisuudelle tai tiestön kunnolle.

Yhteysviranomaisen tuo esille vielä tärinävaikutusten yhteydessä todetun, että hankkeen jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemukseen tehtävissä selvityksissä on tarpeen tarkastella myös lisääntyvän liikenteen vaikutuksia tärinään. Liikenteen melu-, tärinä- ja pölyhaittojen lieventämiseksi mm. merkittävät kuljetukset on tärkeää suunnitella ajankohtiin, jolloin niistä aiheutuu vähiten häiriötä.

Yhteysviranomainen ohjaa hankevastaavan tutustumaan kokonaisuudessaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausuntoon, jossa liikennevaikutuksia käsitellään kattavasti. Lausunnossa esille tuodut seikat tulee huomioida hankkeen tulevissa vaiheissa.

Yhteisvaikutukset

Arviointiselostuksen kappaleessa 26 on lyhyesti kuvattu, miten yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on tarkasteltu. Lähialueilta on tunnistettu Sotkamo Silver Oy:n kaksi kaivospiiriä ja Suomussalmen kunnan alueelle sijoittuvat malminetsintälupahakemukset. Yhteysviranomainen huomauttaa, ettei arviointiselostuksesta ilmene, onko kaivostoimijoiden ohella tarkasteltu muita hanketyyppejä tai toimintoja. Erityisesti meluvaikutukset voivat korostua, mikäli yhtäkaa kaivostoiminnan kanssa alueella harjoitetaan muuta melua tuottavaa toimintaa, kuten intensiivistä metsätaloutta. Hankesuunnittelussa ei esitettyjen tietojen mukaan ole tehty lopullista ratkaisua siitä, tapahtuuko talkkituotantoa valmistelevaa toimintaa yhtäkaaisesti vuolukivituotannon kanssa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa olisi joidenkin vaikutustyyppien osalta ollutkin tarpeen arvioida kattavammin sitä, millaiset yhteisvaikutukset lopetettavalla ja aloitettavalla kaivostoiminnalla voi siirtymävaiheessa olla. Lisäksi on huomioitava, että jotkin vuolukivitoiminnan suljettavista toiminnoista vaikuttavat maisemakuvaan tuotantotoiminnan päätyttyäkin.

Yhteysviranomainen tuo esille, että sen lisäksi että on tarkasteltu yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, myös eri vaikutustyyppien kumulatiivista vaikutusta erityisesti koettuun elinympäristöön olisi ollut syytä käsitellä kattavammin arviointiselostuksessa. Esimerkiksi melu-, värinä- ja pölyvaikutukset voidaan kokea häiritsevämpinä, mikäli ne kaikki esiintyvät samanaikaisesti verrattuna tilanteeseen, jossa vaikutustyyppinä on vain yksi kerrallaan.

Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan edellä mainitut seikat ympäristölupahakemusta laadittaessa.

Kaivoksen sulkeminen ja elinkaari

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on laadittu käsitteellinen sulkemissuunnitelma niiden hanketietojen pohjalta, jotka tässä vaiheessa ovat olleet käytettävissä. Vaikutusarvioinneissa on pääosin huomioitu ainakin yleisluonteisella tasolla hankkeen elinkaari, ja vaikutuksia on arvioitu vaikutustyypeittäin kaivoksen rakentamis- ja toiminta-ajalle sekä sulkemisvaiheessa.

Kuten Metsähallituskin lausunnossaan toi esille, arviointiselostuksen liitteenä esitetty sulkemissuunnitelma on vielä hyvin yleispiirteisellä tasolla,

ja sitä tulee päivittää merkittävästi ympäristölupahakemukseen. Erityisen merkittävänä puutteena yhteysviranomaisen pitää vesienhallinnan toimenpiteiden puuttumista suunnitelmasta. Sulkemissuunnitelmassa on esitetty kaivannaisjätealueille suunnitellut pohja- ja peittorakenteet, mutta yhteysviranomaisen toteaa, että kaivannaisjätteiden karakterisoinnin keskeneräisyyden vuoksi niiden riittävyttä ei voida kaikilta osin vielä arvioida luotettavasti. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että MWEI BREF-vertailuasiakirjan BAT-päätelmän 11 mukaan arasta ympäristökelpoista tekniikkaa on tähdätä kaivannaisjätteen sijoitusalueen rakenteen ja vesienhallinnan suunnittelussa sulkemisen haasteiden ennakointiin siten, että ympäristönsuojelurakennetta voidaan hyödyntää myös jälkihoidossa. Niinpä sekä ympäristöturvallisuuden että kustannustehokkuuden kannalta on tärkeää huomioida sulkemisvaiheen tarpeet erityisesti soveltuvia vesienkäsittelymenetelmiä valittaessa ja kaivannaisjätealueista pitkällä aikavälillä aiheutuvia riskejä arvioitaessa. Kun tieto kaivannaisjätteiden pitkäaikaiskäyttäytymisestä karttuu, voidaan riskiperusteisesti tehdä ratkaisuja myös kaivannaisjätealueiden pohja- ja peittorakenteiden yksityiskohdista. On tärkeää tiedostaa, että mikäli pohjarakenne osoittautuisi toiminnan aikana riittämättömäksi, sulkemisvaiheen vesienkäsittelyyn ja peittorakenteeseen kohdistuvat vaatimukset, ja siten myös kustannukset tulisivat olemaan korkeammat. Huolellisella suunnittelulla voidaankin pitkällä tähtäimellä tehdä toiminnasta myös taloudellisesti kannattavampaa.

Yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmassa antamassaan lausunnossa kiinnittämään erityistä huomiota siihen, miten hankealueelle sijoittuva mustaliuskejako vaikuttaa mm. louhoksen ylivuotovesien laatuun ja mahdolliseen vesienkäsittelytarpeeseen sulkemisvaiheessa. Arviointiselostuksesta, pohjavesimallinnusraportista tai sulkemissuunnitelmasta ei kuitenkaan löydy kuvausta siitä, miten asiaa olisi huomioitu tehdyissä selvityksissä. Tarvittavat selvitykset on syytä tehdä ympäristölupahakemusta varten, ja niiden tulosten pohjalta tulee arvioida soveltuvia vesienkäsittelymenetelmiä jälkihoitovaihetta ajatellen.

Sulkemisen suunnittelussa on erityisen oleellista kiinnittää huomiota kaivoksen vesitaseeseen, ja laatia ennusteet alueella liikkuvien ja mahdollisesti käsittelyä vaativien vesijakeiden määrästä toisaalta poikkeuksellisten sääolojen varalta, mutta myös pysyvämpien ilmastomuutoksen skenaarioiden näkökulmasta. Kuten yhteysviranomaisen jo aiemmin asiaa käsittelevässä kappaleessa totesi, tulee pohjavesimallia päivittää siten, että siinä huomioidaan sulkemisvaihe. Mallinnuksella on merkittävä rooli sulkemisen suunnittelun ratkaisujen kannalta, sillä avolouhokseen purkautuvan pohjaveden määrä vaikuttaa huomattavan paljon siihen, millaisten vesimäärien hallintaan kaivoksen sulkemisessa tulee varautua.

5.11.2024

Arviointiselostukseen ei ole laadittu vesistömallinnusta, mutta ympäristölupahakemukseen sellainen on tarpeen tehdä. Myös sulkemisvaiheen vesistövaikutuksia tulee mallintaa huomioiden purku- ja valumavesien koostumuksesta saatu lisätieto ja suunnitellut vesienkäsittelyratkaisut. Mikäli mallinnustulosten perusteella sulkemisvaiheen kuormitus olisi aiemmin arvioitua suurempaa, on syytä tarkastella vesienkäsittelyn tehostamisratkaisuja.

Sen lisäksi, että sulkemissuunnitelmaa tulee päivittää ympäristölupahakemukseen, on toiminnan aikana karttuvaa seurantatietoa mm. talkkituotannon havaituista ympäristövaikutuksista ja vesitaseesta hyödynnettävä siten, että sulkemisvaiheen yksityiskohtia tarkennetaan jatkuvasti myös toiminnan aikana.

Seuranta

YVA-asetuksen 4 §:n mukaan arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus hankkeen mahdollisten merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten seurantajärjestelyistä. Varsinaista alustavaa tarkkailusuunnitelmaa ei ole liitetty YVA-selostukseen, mutta seurannan periaatteita on käsitelty kappaleessa 29. Seurannan kerrotaan muodostuvan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailun kokonaisuuksista, mutta esim. suunnitelmaa näytepisteverkostosta eri toteutusvaihtoehdoilla, analysoitavista parametreista tai kuvausta käytettävistä menetelmistä (kuten hyödynnetäänkö jatkuvatoimisia mittalaitteita) ei ole sisällytetty arviointiselostukseen. Yhteysviranomaisen pitää esitystä hyvin suppeana, eikä sen perusteella voida arvioida seurannan riittävyyttä.

Yhteysviranomaisen muistuttaa huomioimaan tarkkailuohjelmaesitystä laadittaessa, että seuranta suunnitellaan niin rakennus-, toiminta- kuin sulkemisvaiheellekin. Vesijakeiden, vesistöjen ja pohjavesien tarkkailun suunnittelussa on analyysivalikoimaa valittaessa huomioitava kaivannaisjätteiden ja malmin mineralogia ja muut ominaisuudet, käytettävä rähähdysaine ja rikastusprosessissa tarvittavat kemikaalit. Lisäksi on tarpeen seurata myös haittojen lieventämistoimien vaikuttavuutta. Erityisesti tämä pätee Haaposenpuroon, jonka virtaaman ja vedenlaadun monitorointi on äärimmäisen tärkeää sisällyttää tarkkailun piiriin. Mikäli lieventämistoimena päädytään johtamaan puhdasta vettä puroon, tulee myös käytettävän veden laatua tarkkailla säännöllisesti.

Mikäli hankkeen vaikutusalueella on vedenottoon käytettyjä yksityiskaivoja, tulee niiden pohjaveden pinnankorkeuden seuranta ja laadun tarkkailu sisällyttää tarkkailuohjelmaesitykseen.

Vaikutustyyppejä koskevien muiden seurantatarpeiden osalta yhteysviranomaisen viittaa tässä yhteydessä siihen, mitä niistä on kutakin käsittelevässä kappaleessa todettu. Ympäristölupahakemukseen liitettävän

tarkkailuohjelmaesityksen laadinnassa tulee huomioida niissä esille tuodut seikat.

Onnettomuudet ja poikkeukselliset tilanteet

Arviointiselostuksen kappaleessa 27 on käsitelty lyhyesti joitain mahdollisia onnettomuus- tai häiriötilanteita ja niihin varautumista. Yhteysviranomaisen pitää puutteena, ettei kaivannaisjätteiden hallintaan, kuten esim. rikastushiekka-altaan vettymiseen liittyviä riskejä ja niiden torjuntakeinoja ole tässä yhteydessä käsitelty kattavammin.

Ilmastonmuutos kerrotaan huomioitavan mm. vesienhallinnan suunnittelussa, mutta kuten yhteysviranomaisen on aiemminkin perustellussa päätelmässä todennut, ei historialliseen aineistoon pohjautuvaa poikkeuksellisen sateisen vuoden aineisto ole suoraan sovellettavissa tähän tarkoitukseen. Vesitasemallissa tulisikin sitä vastoin tarkastella vesimääriä eri ilmastonmuutoksen skenaariot huomioiden myös tilanteessa, jossa nyt poikkeuksellisia sääoloina pidettävät ilmiöt olisivatkin entistä toistuvampia.

Kaivokselle on syytä laatia onnettomuus- ja häiriötilanteiden varalle selkeä toimintasuunnitelma, joka huomioidaan myös henkilökuntaa perehdytettäessä.

Haittojen lieventäminen

Arviointiselostuksessa on esitetty haittojen lieventämiseksi suunniteltuja toimenpiteitä vaikutustyypeittäin niitä käsittelevissä kappaleissa. Pääsääntöisesti vaihtoehtoja toimenpiteiksi on tunnistettu riittävästi, mutta joidenkin vaikutustyyppien, erityisesti vesistövaikutusten, osalta kuvaus toimenpiteiden yksityiskohdista jää hyvin yleispiirteiseksi. Haittojen lieventämistoimien toteutuksessa korostuu todennäköisesti merkittävimmiksi tunnistettujen vaikutusten kontrollointi huolellisella ja ennakoivalla suunnittelulla. Tässä hankkeessa oleellisimpia lieventämistoimien tavoitteita ovat yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan Haaposenpuron virtaaman alenemisen ehkäiseminen, kaivannaisjätteistä aiheutuvien ympäristöriskien hallinta, vesienhallinnan ja -käsittelyn suunnittelu siten, ettei vesistöihin ja pohjaveteen kohdistu tarpeetonta kuormitusta ja ihmisten elinympäristöön kohdistuvien häiriötekijöiden rajoittaminen.

Kuten vesistövaikutuksia käsiteltäessä todettiin, Haaposenpuroon kohdistuville vaikutuksille ei vaikutustyyppiä käsittelevässä arviointiselostuksen kappaleessa ole esitetty lieventämistoimia. Toisaalla YVA-selostuksessa ja Natura-arvion yhteydessä on kuitenkin mainintoja siitä, että lieventämiskeinona tarkasteltaisiin puhtaiden vesien ohjaamista puroon. Tätä ei kuitenkaan ole kuvattu tämän tarkemmin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että mikäli tähän ratkaisuun päädytään, ympäristölupahakemuksessa asia tulee esittää niin selkeästi, että voidaan tehdä johtopäätöksiä mm. siitä, voisiko toimenpiteistä aiheutua joitain muita ei toivottuja ympäristövaikutuksia. Ainakin veden alkuperästä, koostumuksesta, määrällisestä tarpeesta ja johtamisreitistä tulee esittää oleelliset tiedot. Samoin on tarkasteltava sitä, onko toimenpiteitä tarpeellista jatkaa myös sulkemisvaiheessa, ja missä muodossa. Yhteysviranomaisen toteaa vielä, että kaivoksen toimintaedellytysten kannalta lieventämistoimien tulee olla niin mittavia, ettei vaikutuksia Portinvaaran Natura-alueeseen voida niiden jälkeen enää pitää merkittävänä.

Huomioiden, että rikastushiekka esitetään läjitettäväksi kuivattuna, on pölyämisen torjumiseen ja ihmisten viihtyvyyteen ja terveyteen liittyvän häiriön rajoittamiseen kiinnitettävä toiminnassa erityistä huomiota, vaikkei riski terveysvaikutuksiin laaditun pölymallinnuksen perusteella olekaan merkittävä.

Yhteysviranomaisen korostaa, että lieventämistoimia voidaan tehokkaasti suunnitella vasta, kun riskien suuruudesta on tehty luotettava arvio. Tämä puolestaan vaatii vielä lisäselvityksiä erityisesti purkuvesien laatuun vaikuttavista tekijöistä, kuten kaivannaisjätteiden ominaisuuksista. Tarkempi ymmärrys kallioperän vedenjohtavuudesta puolestaan on edellytys pohjavesimallin luotettavuuden parantamiselle, jolloin myös kuivatusvaikutuksia lampiin voidaan paremmin ennustaa.

Yhteysviranomaisen tuo vielä esille, että eräs tehokkaimmista haittojen lieventämistoimenpiteistä on riskien ennakoiminen, ja BAT-päätelmien riskiperusteinen soveltaminen kaikessa toiminnan suunnittelussa.

Vaikutusten vertailu eri hankevaihtoehtoissa ja arvio hankkeen merkittävimmistä ympäristövaikutuksista

YVA-asetuksen 4 §:n mukaan YVA-selostuksessa on vertailtava eri hankevaihtoehtojen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Hankevaihtoehdot on kuvattu arviointiselostuksen kappaleessa 3, ja ympäristövaikutuksia vertailtu kappaleessa 28.1. Yhteysviranomaisen toteaa taulukon 28-1 olevan havainnollinen, ja siitä ilmenevät mahdolliset erot eri YVA-vaihtoehtojen välillä vaikutustyypeittäin. Yhteysviranomaisen näkee puutteena hankevaihtoehtojen kuvauksessa kuitenkin sen, että asiaa havainnollistava kartta puuttuu edellä mainituista kappaleista, eikä sitä ole esitetty myöskään vaihtoehtoasetteluun olennaisesti liittyvissä, vesienhallintaa tai vesistövaikutuksia käsittelevissä kappaleissa. Niinpä on hankalaa hahmottaa esimerkiksi sitä, mille alueelle purku-uoman mahdollisesti kohonneiden haitta-ainepitoisuuksien vaikutus voisi kohdistua, ja miten eri hankevaihtoehdot tässä suhteessa eroavat toisistaan.

Pohjavesiin on arvioitu kohdistuvan vähäisen kielteinen vaikutus molemmissa hankevaihtoehdoissa. Pohjavesivaikutuksissa taulukon 28-1 tekstissä viitataan kuitenkin vain pohjaveden määrällisessä tilassa tapahtuviin muutoksiin. Yhteysviranomaisen kanta on, että riski myös kohtalaisen kielteisiin pohjavesivaikutuksiin on olemassa, mikäli sivukiven läjitys toteutetaan arviointiselostuksessa esitetyllä tavalla, eikä suotovesien keräämiseen ja vesienkäsittelyyn ohjaamiseen ole valmiutta.

YVA-selostuksessa esitetyn kuvauksen perusteella vaikutukset vastaanottavien vesistöjen vedenlaatutekijöihin olisivat kokonaisuutena tarkasteltuna vähäisiä kummassakin toteutusvaihtoehdossa. Kivijärvessä ympäristölaatunormien ylittyminen purkupisteen tuntumassa on kuitenkin tarkastelun mukaan mahdollista, joten vaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi vaihtoehdossa VE1, kun ne olisivat vähäisen kielteisiä vaihtoehdossa VE2. Yhteysviranomainen katsoo muun muassa lausunnoissa ja asukaskyselyssä esille tuodut näkökulmat huomioiden, että vesistöihin kytkeytyviin elinkeinoihin, virkistyskäyttöön ja viihtyvyyteen kohdistuvien ja sosiaalisten vaikutusten puolesta enemmän vaikutuksia muodostuu mm. mainehaitan kautta vaihtoehdossa VE2, kun vedet johdetaan kohti Saarijärveä.

Vaihtoehdossa VE1 purkureitti kulkee Haaposenpuron ja Portinvaaran Natura-alueen kautta, jolloin vedenlaatuun kytkeytyviä vaikutuksia voisi kohdistua suojelualueeseen. YVA-selostuksessa VE1:n alavaihtoehdona oli tarkasteltu Natura-alueen ohittamista ojalinjoja hyödyntäen ja rakentaen, jolloin näiltä vaikutuksilta voitaisiin välttyä. Haaposenpuroon kohdistuvat merkittävimmät vaikutukset olisivat kuitenkin kuivatusvaikutukset, joita ilmenisi huomattavissa määrin kaikissa hankkeen toteutusvaihtoehdoissa. Näiltä osin vaihtoehdoissa ei ole havaittavissa huomattavaa eroa, vaan vaikutusten merkittävyys on arvioitu suureksi kielteiseksi molemmissa.

Edellä todetun perusteella yhteysviranomainen pitää talkkihankkeen merkittävimpänä yksittäisenä ympäristövaikutuksena Haaposenpuroon ja sitä kautta Portinvaaran Natura-alueeseen kohdistuvia kuivatusvaikutuksia. Hankkeen jatkosuunnittelussa onkin sen toteuttamisedellytysten näkökulmasta välttämätöntä sekä tehdä lisäselvityksiä haittojen laajuudesta että suunnitella toteuttamiskelpoisia lieventämistoimenpiteitä vaikutusten estämiseksi tai niiden vahingollisuuden vähentämiseksi.

Muita huomionarvoisia vaikutuksia ovat jo mainittujen lisäksi kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset, linnustovaikutukset, meluvaikutukset, liikennevaikutukset, ilmastovaikutukset ja vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Yhteysviranomainen kehottaa lisäksi huomioimaan muun muassa sivukivialueiden maisemoinnin suunnittelussa sen, että kuten maisemavaikutuksia käsiteltäessä on todettu, muutoksen suuruus on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan merkittävämpi kuin YVA-

selostuksessa on esitetty, ja siten vaikutukset muodostuisivat kohtalaisen kielteisiksi.

Epävarmuuksien tarkastelu

Arviointiselostuksessa on esitetty arviointeihin liittyviä epävarmuuksia vaikutustyypeittäin niitä käsittelevissä kappaleissa. Pääsääntöisesti epävarmuustekijät on kuvattu asianmukaisella tavalla, mutta joidenkin vaikutustyyppien osalta epävarmuuksien syyt jäävät epäselviksi. Tiettyjä epävarmuuksia on käsitelty tarkemmin arviointiselostuksen liitteissä, mutta viitteitä niihin ei kaikilta osin ole sisällytetty varsinaiseen selostustekstiin. Asian hahmottamisen, esitystavan selkeyden ja helppotajuisuuden kannalta yhteysviranomaisen katsoo, että epävarmuuksia olisi ollut hyvä kattavammin käsitellä myös arviointiselostuksen tekstissä.

Yhteysviranomaisen on tuonut edellä esille huomioitaan epävarmuustekijöistä vaikutustyypeittäin.

Merkittävänä epävarmuutena yhteysviranomaisen pitää sitä, että kaivannaisjätteiden karakterisointi on vasta hyvin varhaisessa vaiheessa, mikä heijastuu myös purkuveden koostumuksesta ja vesienkäsittelyn tarpeesta tehtyihin arvioihin. Huomionarvoista on myös, ettei alueelle sijoittuvan mustaliuskejakson asemoituminen ole täysin selvillä, mikä voi vaikuttaa muun muassa kaivannaisjätteiden ominaisuuksiin ja louhos- ja suotovesien haitta-ainepitoisuuksiin. Pohjavesimallin suurimmat epävarmuudet liittyvät mahdollisiin toistaiseksi tunnistamattomiin ruhjevyyhykkeisiin ja kallioperän vedenjohtavuudesta tehtyihin yleistyksiin.

Vesitaseen luotettavuuteen vaikuttavat pohjavesimallissa olevien epävarmuuslähteiden lisäksi se, ettei ilmastonmuutoksen skenaarioita ole vielä huomioitu, ja sääaineisto pohjautuu historialliseen havaintosarjaan. Ilmastovaikutusten laskennallisiksi epävarmuuksiksi tuodaan esille se, että laskentaan liittyy hankesuunnittelun tässä vaiheessa merkittäviä epävarmuuksia rajausten ja tehtyjen oletusten vuoksi.

Edellä mainitut epävarmuudet vaikuttavat osaltaan hyvin moneen muuhun, vaikutustyypeittäin ilmenevään epävarmuuteen, kuten vesistövaikutusten merkittävyyteen. Luontoarvoihin kohdistuvista vaikutuksista merkittävimpänä voidaan pitää Haaposenpuroon kohdistuvaa kuivatusvaikutusta, jonka arviointiin liittyvät epävarmuudet taas suoraan kytkeytyvät pohjavesimallin ja vesitaseen luotettavuuteen.

Luontoarvoihin ja suojelualueisiin liittyvistä epävarmuustekijöistä yksi olennaisimmasta on, ettei Natura-arvioinnin yhteydessä ole tehty maastokäyntejä, joiden perusteella Portinvaaran Natura-aluetta koskevia vanhentuneita ja osin vaillinaisia tietoja olisi päivitetty ja täydennetty. Lisäksi Natura-arvioinnissa merkittävä epävarmuus aiheutuu siitä, että

Haaposenpuron nykyisestä virtaamasta ja virtaaman vaihtelusta ei ole tietoa ja juuri Haaposenpuron virtaaman vähenemisen todetaan aiheuttavan Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille merkittävää heikennystä.

Muita huomioita

Yhteysviranomainen tuo esille, että YVA-selostuksen liitteinä olevissa pohjavesimallinnusraportissa ja sulkemissuunnitelmassa on merkintä ”confidential”. Asiakirjoja on kuitenkin tässä yhteydessä käsitelty julkisina, sillä ne eivät yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan sisällä julkisuuslain (621/1999) nojalla salassa pidettävää tietoa, ja ne on toimitettu julkisesti kuulutettavan asiakirjan liitteiksi.

Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys

Yhteysviranomainen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa sen keskeisin osin täyttävän YVA-lain 19 §:ssä ja YVA-asetuksen 4 §:ssä säädetyt sisältövaatimukset. Arviointiselostus on laadittu vuonna 2021 nähtävillä olleen arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointien suorittamiseen ja arviointiselostuksen laatimiseen.

Kaikki YVA-asetuksen 4 §:ssä listatut asiankohdat on käsitelty arviointiselostuksessa jollain tasolla, joskin joiltain osin tarkastelu on jäänyt pintapuoliseksi. Selostus ei kuitenkaan kokonaisuutena arvioiden sisällä sellaisia olennaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä vaikutuksista.

Asiakirjojen havainnollisuudessa ja selkeydessä yhteysviranomainen toteaa olevan parannettavaa. Useiden vaikutustyyppien suhteen havainnolliset karttaesitykset esim. arvioidusta vaikutusalueesta olisivat tukeneet asian hahmottamista, ja niiden perusteella olisi voitu myös paremmin arvioida selvitysten riittävyyttä. Yleisenä havaintona yhteysviranomainen tuo esille, että varsinaisen arviointiselostuksen ja liiteasiakirjojen välillä on paikoitellen ristiriitaisuutta mm. käytetyssä terminologiassa. YVA-selostuksessa myös viitataan joihinkin oletettavasti oleellista tietoa sisältäviin asiakirjoihin, joita ei kuitenkaan ole sisällytetty YVA-selostuksen liitteiksi. Tällainen on esim. GTK:n kaivannaisjätteiden alustavasta karakterisoinnista laatima raportti. Yhteysviranomainen katsoo, että tällöin tulisi kiinnittää erityisen paljon huomiota kaikkien oleellisten asioiden esittämiseen arviointiselostuksessa. Nyt tiedot ovatkin joidenkin osa-alueiden suhteen jääneet hyvin vaillinaisiksi erityisesti perusteluiden ja hyödynnetyn tausta-aineiston osalta, tai ne ovat hajallaan eri asiakirjoissa. Laajan tiedonsaannin, helppotajuisuuden ja osallistumismahdollisuuksien

varmistamisen kannalta yhteysviranomaisen katsoo myös, että YVA-selostuksesta tulisi kutakin vaikutustyyppiä käsittelevistä kappaleista ilmetä myös oleelliset taustatiedot ja perustelut johtopäätöksille, vaikka niitä käsiteltäisiinkin tarkemmin liiteasiakirjoissa.

Koska hankkeen ennalta arvioiden merkittävimmät vaikutukset kohdistuisivat Portinvaaran Natura-alueeseen, yksittäisenä laatuun liittyvänä seikkana yhteysviranomaisen nostaa huomioitavaksi Natura-arvioinnin puutteellisuudesta aiemmin esille tuodut huomiot. Arvioinnin laadun parantamiseksi on tärkeää täydentää ja päivittää asiakirjoja luonnonsuojeluviranomaisen Natura-arvioinnista antama lausunto (liite 2) huomioiden.

Ympäristölupahakemusta laadittaessa on toivottavaa, että hankevastaava kiinnittää erityistä huomiota johdonmukaisuuteen pääasiakirjan ja liitteiden välillä. Yhteysviranomaisen suosittaa hyödyntämään runsaasti havainnollisia karttaesityksiä, joista toimintojen sijoittuminen suhteessa esitettävään asiaan ilmenee tarkoituksenmukaisesti.

Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.

Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen

Yhteysviranomaisen toimittaa perustellun päätelmänsä sekä kopiot arviointiselostuksesta saamistaan lausunnoista hankkeesta vastaavalle.

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakuntien liitoille ja muille asianosaisille viranomaisille.

Perusteltu päätelmä ja saadut lausunnot ovat nähtävillä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa: www.ymparisto.fi/nordictalcSuomussalmiYVA sekä Suomussalmen kunnan virallisella ilmoitustaululla ja yhteysviranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/ → Alueellista tietoa: valitse alasvetovalikosta Kainuu.

Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 11 000 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määriteltävä tavanomaisen hankkeen mukaisesti (14 - 23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2024 2 §.

Perustellun päätelmän laatijat

Tämän asiakirjan on esitellyt ympäristöasiantuntija Mari Helin ja ratkaissut Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueen johtaja Sari Myllyoja.

Perustellun päätelmän laadintaan ovat osallistuneet myös luonnonsuojeluasiantuntija Marja Hyvärinen, alueidenkäytön asiantuntija

Sirpa Lyytinen, alueidenkäytön asiantuntija Anu Nurkkala, vesistöasiantuntija Kimmo Virtanen, ympäristöasiantuntija Jenni Väisänen, vesitalousasiantuntija Kari Kaijankoski, johtava vesitalousasiantuntija Heli Nurmi, luonnonsuojeluasiantuntija Teppo Helo ja johtava ympäristöasiantuntija Soile Nieminen.

Liitteet

Liite 1. Saadut lausunnot

Liite 2. Luonnonsuojeluviranomaisen (Kainuun ELY-keskus) lausunto Portinvaaran Natura-alueen Natura-arvioinnista

Liite 3. Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus