



Lappi

24.3.2017

Agnico Eagle Finland Oy, Kittilän Kaivos
Pokantie 541
99250 Kiistala

AGNICO EAGLE FINLAND OY, RIKASTAMON SYÖTEMÄÄRÄN SEKÄ NP-RIKASTUSHIEKAN VARASTOINTIKAPASITEETIN KASVATTAMINEN KITTI- LÄN KULTAKAIVOKSELLA, YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOS- TUS

Agnico Eagle Finland Oy on toimittanut Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (jäljempänä Lapin ELY-keskus, ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain, YVA-lain (468/1994 + muutokset) tarkoittaman ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus, YVA-selostus). YVA-selostus käsittelee rikastamon syötemäärän sekä NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattamista Kittilän kultakaivoksella.

Tämä lausunto on YVA-lain 12 §:n tarkoittama yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta. Lausunnossa esitellään pääpiirteissään YVA-selostuksen tarkoittama hanke, YVA-selostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeiset kohdat sekä yhteysviranomaisen näkemykset arviointiselostuksesta ja YVA-menettelystä.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hanke	Rikastamon syötemäärän sekä NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattaminen Kittilän kultakaivoksella
Hankkeesta vastaava	Agnico Eagle Finland Oy Pokantie 54, 99250 Kiistala Yhteyshenkilö: Pasi Kreivi (puh. 040 539 2967) sähköpostiosoite: pasi.kreivi(at)AgnicoEagle.com
YVA-konsultti	Pöyry Finland Oy PL 20 (Tutkijantie 2 A), 90571 Oulu Yhteyshenkilö: Jaakko Saukkoriipi (puh 010 3349 102) sähköposti: jaakko.saukkoriipi(at)poyry.com
Yhteysviranomainen	Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Hallituskatu 3 B, 96100 Rovaniemi Yhteyshenkilö: Sakari Murtoniemi (puh. 0295 037 441) sähköpostiosoite: sakari.murtoniemi(at)ely-keskus.fi

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994 + muutokset) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun valtioneuvoston asetukseen. YVA-asetuksen (713/2006 + muutokset) 6 §:n hankeluettelon 2a kohdan mukaan YVA-menettelyä on sovellettava metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhintaan, rikastamiseen ja käsittelyyn, kun irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa. Asetuksen kohdan 12 mukaan YVA-menettelyä edellyttävät myös em. suuruiset vastaavat hankkeen muutokset. Tässä tapauksessa YVA-asetuksen kohta 12 ja NP4-altaan läjitysmäärän suuruus (YVA-asetuksen kohta 11d, läjitettävän jätteen määrä vähintään 50 000 t/a) edellyttävät YVA-menettelyn soveltamista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on kaksivaiheinen menettely. Ensimmäinen vaihe on arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan. Yhteysviranomaisen lausunnossa arviointiohjelmasta pyritään mm. ohjaamaan käynnistynyttä YVA-menettelyä sekä tarkastellaan arviointiohjelman asianmukaisuutta ja riittävyttä sekä otetaan kantaa menettelyjen yhteensovittamiseen.

Toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava tekee arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella tarvittavat selvitykset ja arvioinnit hankkeen vaikutuksista ja laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus). Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa myös arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen antamaan lausuntoon.

Viranomaisilla ja niillä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöillä ja säätiöillä, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, on mahdollisuus antaa lausuntonsa ja esittää mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että YVA-selostuksesta.

Hankkeen toteuttamista varten tarvittaviin lupahakemuksiin liitetään ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

HANKE, SEN SIJAINTI JA ESITETYT VAIHTOEHDOT

Kittilän kaivos ja sen sijainti

Kittilän kultakaivos sijaitsee Pohjois-Suomessa, Kittilän kunnassa, noin 35 km Kittilän kuntakeskuksesta koilliseen. YVA-hankkeesta vastaava yhtiö on Agnico Eagle Finland Oy, jonka emoyhtiö on Agnico Eagle Mines Limited. Emoyhtiöllä on kaivoksia Kittilän lisäksi Kanadassa ja Meksikossa.

Kittilän kultaesiintymä löydettiin vuonna 1986. Kaivoksen rakentaminen aloitettiin vuonna 2006 ja varsinainen tuotanto käynnistyi vuonna 2009. Malmin louhinta aloitettiin avolouhintana toukokuussa 2008 ja maanalaisen louhinta käynnistyi lokakuussa 2010. Marraskuussa 2012 louhinta siirtyi täysin maanalaiseen louhintaan avolouhostoiminnan päättyessä.

Tuotannon käynnistyessä tunnetut malmivarat olivat noin 15-16 Mt, mikä merkitsi noin 15 vuoden toiminta-aikaa tuotantokapasiteetilla 1,1 Mt/a. Kaivoksen tämän hetkisen tuotantoennusteen perusteella kaivoksen toiminta jatkuu vuoteen 2034. Todennetut malmivarat ovat tällä hetkellä noin 29 Mt. Todennäköistä on, että kaivoksen toiminnan jatkussa ja mineraalivarantoarvioiden päivittyessä kaivoksen toiminta-aika tulee tästä pidentymään.

Kittilän kaivostoiminta koostuu avolouhoksesta ja maanalaisesta kaivoksesta, prosessilaitoksesta apulaitoksineen sekä rikastushiekan varastointialueesta. Prosessilaitos käsittää murskauksen, jauhatuksen, vaahdotuksen, painehapetuksen, neutraloinnin, CIL (Carbon in Leach) syanidiliuotuksen, syanidin tuhoamisprosessin, ladatun hiilen happopesun ja kullan talteenotto-prosessin.

Syntyvä rikastushiekka varastoidaan kaivoksella nykyisellään kahteen altaaseen. Vaahdotuksen rikastushiekka ja neutralisointisakka varastoidaan NP3-altaaseen ja CIL-hiekkaa (Carbon in Leach) CIL2-altaaseen. Kaivosyhtiön malmiarvion päivityksen myötä vuonna 2014 päivitettiin laskelmat rikastushiekka-altaiden kapasiteetista todennettuihin malmivarantoihin nähden ja siinä yhteydessä todettiin, että nykyinen NP3-altaan tilavuus ei tule kattamaan arvioitua kaivoksen toiminta-aikaa vaan kaivos tarvitsee lisää allaskapasiteettia. Nykyisen mukaisella toiminnalla NP3-altaan varastointikapasiteetti ehtyy arviolta vuoden 2025 loppuun mennessä.

YVA-HANKE

Kaivosyhtiö suunnittelee Kittilän kaivoksen rikastamon tuotantomäärän ja NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattamista. Yhtiö on hakenut jo aiemmin ympäristöluvan muutosta tuotantomäärän nostolle nykyisestä 1,1 miljoonasta tonnista 1,6 Mt vuodessa. Lupa sen osalta sai lainvoimaisuuden toukokuussa 2016. Keväällä 2015 käynnistyneessä YVA-menettelyssä yhtiö suunnittelee edelleen tuotantomäärän nostoa 2 Mt:iin vuodessa. Tuotantomäärän nosto tullaan toteuttamaan

Pastalaitos on otettu käyttöön 2012 ja uusi rikastamo syksyllä 2014. Rikastamolle syötettävän malmimäärän kasvattaminen vaatii nostokuiluin-vestoinnin. Nostokuilu tulee ulottumaan noin 1000 metrin syvyyteen. Sen maanpäällisen osan korkeus tulee olemaan noin 93 metriä. Kaivokselle on valmistunut uusi sulfaatinpoistolaitos, joka on otettu käyttöön vuoden 2017 alusta. Em. investointien rahoitukset vaativat osaltaan rikastettavan malmimäärän lisäämistä.

Rikastettavan malmimäärän nosto kasvattaa prosessissa syntyvää rikastushiekan määrää. Rikastushiekan varastointikapasiteetin lisääminen tapahtuu rakentamalla mahdollisesti uusi NP4-allas nykyisen vaahdotuksen rikastushiekka- ja neutralointisakka-altaan (NP3-altaan) pohjoispuolelle. Lisäkapasiteettia tarvitaan arviolta vuodesta 2025 lähtien. NP4-allas rakennetaan asteittain lopulliseen kokoonsa niin, että koko allasalue ei ole heti käytössä. Altaan suuruus laajimmillaan tulee olemaan noin 170 ha. NP4-altaan osalta tarvitaan kaivoslupa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) nykyisen kaivosalueen laajentamiseksi.

Kaivosyhtiö on toteuttanut elinkaariselvityksen NP-hiekan varastointiseksi Suurikuusikon avolouhokseen. Malmin louhinta siellä on päättynyt vuonna 2012. Suurikuusikon ja nykyisen NP3-altaan kokonaistilavuus riittäisi suunnitellulla 2 Mt:n syötemäärällä vuoteen 2034 saakka.

YVA-menettelyssä tarkastellaan seuraavia kolmea päävaihtoehtoa:

1. **VE0** Kittilän kultakaivoksen toiminta jatkuu nykyisellään ja kaivostointi loppuu NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin ehtyessä.
2. **VE1** Rikastamolle syötettävän malmin määrä nostetaan tasolle 2 Mt/a. Lisäksi rikastushiekan varastointikapasiteettia kasvatetaan aloittamalla NP-hiekan varastointi uuteen NP4-altaaseen.
3. **VE2** Rikastamolle syötettävän malmin määrä nostetaan tasolle 2 Mt/a. Lisäksi rikastushiekan varastointikapasiteettia kasvatetaan aloittamalla NP-hiekan varastointi NP4-altaaseen. Vaihtoehtona tarkastellaan myös NP-hiekan varastointia Suurikuusikon avolouhokseen.

Arviointiselostuksessa tarkastellaan lisäyksenä ohjelmavaiheessa esitettyyn purkuputken rakentamista Loukisen pääuomaan Sotkajoen yhtymäkohdan alapuolelle sekä prosessi- ja kuivatusvesien johtamista purkuputkea pitkin sinne.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN

Agnico Eagle Finland Oy on toimittanut 16.11.2016 Kittilän kaivosta koskevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen Lapin ELY-keskukselle.

Kittilän kaivosta koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus ja sitä koskeva kuulutus on asetettu virallisesti nähtäville Kittilän kunnassa ja Lapin ELY-keskuksessa 30.11.2016 alkaen koko arviointimenettelyn ajaksi. Arviointiselostusta koskeva kuulutus on julkaistu Lapin Kansassa ja Kittilä-lehdessä 30.11.2016 sekä Lapin ELY-keskuksen verkkosivulla. Virallinen nähtävillä oloaika oli 30.11.2016 – 30.1.2017, jona aikana lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa ELY-keskukseen.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua myös Kittilän kunnankirjastossa ja internetissä osoitteessa: www.ymparisto.fi/Kittilantuotannonjavarasto-altaanlaajennusYVA.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt lausuntoa arviointiselostuksesta seuraavilta tahoilta; Kittilän kunta, Geologian tutkimuskeskus Espoo, Hanhimaan kylätoimikunta, Kainuun ELY-keskus; patoturvallisuusasiat, Kideve Elinkeinopalvelut, Kiistan osakaskunta, Kiistan kyläyhdistys, Kittilän kylien neuvosto, Kittilän Luonto, Kittilän Riistanhoitoyhdistys, Kittilän Yrittäjät, Kuivasalmen paliskunta, Kuivasalmen ja Nilivaaran Kyläyhdistys, Lapin aluehallintovirasto, Lapin ELY-keskus; kalatalousyksikkö, Lapin lintutieteellinen yhdistys, Lapin liitto, Lapin luonnonsuojelupiiri, Lapin maakuntamuseo, Lapin pelastuslaitos, Lapin työ- ja elinkeinotoimisto, Levin Matkailu, Lintulan kylä, Luonnonvarakeskus Oulu, Luonnonvarakeskus Hki, Metsähallitus; Lapin luontopalvelut, Metsähallitus; Länsi-Lapin alue, Metsähallitus; Laatumaa, Museovirasto Hki, Ounasjoen kalastusalue, Paliskuntain yhdistys, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Sodankylän kalastusalue, Säteilyturvakeskus STUK, Tunturi-Lapin kehitys, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes; kaivosasiat ja Vittakummun kyläyhdistys.

YVA-selostus on mennyt lisäksi tiedoksi seuraaville; Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus, Työ- ja elinkeinoministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö.

YLEISÖTILAISUUS

YVA-hankkeesta on järjestetty yleisötilaisuus Kiistan monitoimitalolla 14.12.2016.

Yleisötilaisuudessa oli läsnä 22 henkilöä. Yleisötilaisuudesta on ilmoitettu kuulutuksissa ja Lapin ELY-keskuksen internetsivulla.

Yleisötilaisuudessa kaivoshankkeesta ja YVA- selostuksesta käyty keskustelu:

K = Kysymys, **V** = vastaus (**JS** = Jaakko Saukkoriipi, **PK** = Pasi Kreivi, **MK** = Mikko Kortenieni)

K: Voiko kaivaa kunnon uraa Seurujokiuomasta pintavalutuskentälle päin jotta sakka laskee pohjaan, joka olisi mahdollista peittää lopuksi?
V, JS: Pintavalutus on tehokkaampi tapa poistaa kiintoaineita vedestä kuin laskeutusallas. **PK:** jo nykyään laskeutetaan kiintoainesta laskeutusaltaassa ennen veden viemistä pintavalutuskentälle. **JS:** viipymä on pintavalutuskentällä pitempi kuin laskeutusaltaassa. **PK:** pintavalutuskentän typenerotus keskeistä. **JS:** Ruopatessa tulisi kiintoaineita Seurujokeen, ja mm rautapitoisuus nousisi. **PK:** käytännössä rakentaisimme toisen kiintoaineenpoiston ennen viemistä purkuputkeen. **JS:** yhtenä vaihtoehtona on harkittu Rouravaaran louhosta.

K: Mikä on putken koko? **V:** putki on 70 cm halkaisijaltaan.

K: Kaivetaanko putki maanalle? **V:** kyllä, alle routasyvyyn kaivetaan.

K: Tuleeko yksi vai kaksi putkea? **V:** tulee yksi putki.

K: Mitä jos tapahtuu jotain? **V, PK:** että pitäisikö asentaa kaksi putkea? Nyt on esikannattavuus tehty, tiedetään kustannukset ja kaivuunmäärät jne. Varsinainen tekninen selvitys ja suunnittelu on tekemättä vielä. **JS:** YVAn jälkeen seuraa lupahakemus, ja sen jälkeen tarkempi suunnittelu.

K: Millainen on aikataulu putken rakentamiselle? **V:** ympäristölupa AVI:lle alkuvuodesta 2017. Käsittely vie noin vuoden, joten aikaisintaan 2018.

K: Kuinka pitkään putken rakentaminen kestää, mitä se maksaisi? **V:** esikannattavuusselvityksen mukaan n. 20 Milj. €, rakentamisaika on noin 7-9 kk. Rakentaminen tapahtuu sellaisena ajankohtana, ettei siitä ole haittaa linnustolle.

K: Mikä on purkupaikalla vesimäärä? **V:** putkesta tulisi 7 Mm³, mikä vastaa Loukisesta 3,5 % alivirtaamatilanteesta.

K: 2018? **V:** aikaisintaan voidaan rakentaa.

K: Eli tapahtuuko rakentaminen ennen kuin tuotantoa laajennetaan? **V:** kyllä

K: Pärjätäänkö siihen saakka nykyvesien kanssa? **V:** prosessi- ja kuivatusvesimäärät on nykyluvassa suhteutettu Seurujoen virtaamaan. Prosessivesien osalta pärjätään helposti, mutta kuivatusvesien kanssa voi tulla haasteita jos tulee kuiva kesä, silloin tarvittaisiin erikoislupa ylimääräisten vesien purkamiselle.

K: Kelkkareitin uudelleenreititys? **V:** reitti kiertäisi kaivospiiriä itäpuolella. Mutta reittiä ei olla suunniteltu tarkoin vielä. Linjaukselle on poroisännän toive, ettei siirretä toiselle puolelle Seurujokea. **K:** on aivan oikea suunta! Voisi vetää sitä sähkölinjaa pitkin, ettei tarvitse kulkea kylän läpi jolloin tulee vaikeuksia. **V:** pitää keskustella tietenkin kunnankin kanssa. Valkean osaltakin on tarkoitus kiertää kaivosta.

K: Mitä vuodelle kuuluu? Rakennetaanko uusi allas kuten nykyinen? **V, PK:** vuoto on hallinnassa ja estetty, patorakenteita ollaan korottamassa. Vuodon kohta on täytetty hiekalla, on myös läjitetty kipsiä altaaseen.

Varmaan Jouluna on kierretty koko allas (korotus). Uuden altaan rakenteesta ei vielä ole tietoa. Rakenne riippuu laista ja minkälaiseksi allas on luokiteltu. NP-hiekka on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi. Suomessa rakenteissa on käytetty membraania. Kokemuksia patorakenteesta on kerätty täältä ja muualta, ja se tieto hyödynnetään tässä patorakenteessa.

K: Eikö louhita kallioon asti? **V:** kyseessä on leikattuja alueita, ja moreenia kallion päällä. NP4-altaan ruhjekartoitustuloksia ei vielä tarkoin tiedetä. Vedenjohtavuus vaihtelee kalliossa. Kyllä se vaatii sen pohjarakenteen.

K: Sakari: miten lupa-asioissa on tarkoitus edetä? **V, PK:** purkuputkelle haetaan erikseen lupaa, NP4 altaalle tulee oma lupa. 2 Mt käsitellään myös omana lupana. Kaivoslupaa haetaan NP4-altaan alueelle, ja kaivospiirin länsipuolelle. Putkilinjauksen alle jäävien maiden käyttöoikeus voidaan saada kaivoslain tai vesilain puitteissa. Kaivoslain osalta putkilinja pitäisi asettaa kaivoksen apualueeksi. Varmaan kaikki aika lailla yhtäaikaa hakemukseen. Kuilun aikataulua ei tiedetä, ei ole tehty päätöstä.

K: Minkä hintainen on kuiluhanke? **V:** Noin 200 Milj €, luku tarkentuu lähiaikoina.

K: Onko sulfaattilaitos jo käynnissä? **V:** on käynnistymässä, opetellaan käsittelyn käyttämistä, tulokset ovat olleet hyviä. Aletaan kääntää vedet purkureittiin ensi viikolla. Uuden ympäristöluvan mukainen sulfaattiraja prosessivesille ensi vuoden alusta on 3000 mg/l.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 12 lausuntoa ja neljä (4) mielipidettä.

Liitteessä 1 on esitetty yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on hankkeesta vastaavan arviointiohjelman pohjalta laatima selostus mm. niistä selvityksistä ja arviointimenettelyistä, joiden avulla hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset on arvioitu.

Tarkasteltavana oleva arviointiselostus on laaja asiakirja, jossa on 390 sivua. Selostus sisältää myös liiteasiakirjan, joissa on kaikkiaan 7 liitettä. Liitteissä on mm. Ounasjoen Natura-arviointi. Selostuksen sisältöä voidaan pitää monipuolisena. Se sisältää runsaasti tietoa ja selvityksiä kaivoshankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista. Seuraavassa esitetään yhteysviranomaisen näkemys arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä. Lausunnossa on tuotu esille myös yhteysviranomaisen käsitys sellaisista asioista ja puutteista, joihin hankkeesta vastaavan tulee

kiinnittää erityistä huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa ja hanketta toteuttaessaan.

LUVAT, SUUNNITELMAT, PÄÄTÖKSET JA YVA-MENETTELY

YVA-asetuksen mukaan YVA-selostuksessa tulee esittää tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä.

Selostuksessa hankkeen edellyttämät tärkeimmät luvat ja sitä koskeva lainsäädäntö on käsitelty varsin kattavasti. Selostuksessa on esitetty kaaviossa ympäristö- ja vesitalousluvan vaiheet ja kuulemismenettelyt sekä kaavio eri lakien edellyttämien suunnitelmien keskinäisistä suhteista. Asiakohdassa on hyvin myös avattu lupia ja suunnitelmia yksilöidysti. Tämä helpottaa osallisia ymmärtämään lupia ja päätöksiä sekä YVA-menettelyn jälkeen tulevia päätöksentekomenettelyitä mm. mahdollisesti niissä tapahtuvan osallistumisen kannalta.

Lisäksi purkuputken rakentamisessa tulee huomioida, että kyseessä on jätevesien johtamisen osalta toiminnan olennainen muutos, koska päätöt kohdistuisivat vastedes suuremmin Loukiseen. Muutos edellyttää ympäristöluvan muuttamista.

Ympäristöluvassa rakentaminen määrätään vesilain mukaisesti. Keskeinen säädös on YSL:n 69 § (Määräykset viemäriputkesta), jonka mukaan ympäristöluvassa on tarvittaessa vesilain mukaisesti määrättävä viemäriputken rakentamisesta ja sitä varten tarvittavasta käyttöoikeudesta. Määräystä annettaessa sovelletaan, mitä vesilain 3 luvussa säädetään. Vahingon, haitan ja muun edunmenetyksen korvaamiseen sovelletaan vesilain 13 lukua. Käyttöoikeuteen sovelletaan vesilain 2 luvun 12 ja 13 §:ää ja 17 lukua. Käyttöoikeuksien osalta keskeinen on YSL:n 68 § (Oikeus jäteveden johtamiseen toisen alueella) ja ne vesilain pykälät, joihin siinä viitataan. Oma yksityiskohtansa on mahdollinen purkuputken joen alitus. Sen luvitus menee ennen vesilain tulevaa muutosta vielä vesilain mukaisesti. Voimassa olevan vesilain perusteella noudatetaan siinä annettuja säädöksiä. Valmisteilla olevat lain muutokset voivat osaltaan vaikuttaa sovellettaviin säädöksiin.

Arviointiselostuksen kohdassa 2.5 (YVA-selostuksen huomioiminen suunnittelussa ja päätöksenteossa) tuodaan esille, että hanketta koskeviin lupahakemuksiin liitetään arviointiselostus ja ELY-keskuksen siitä antama lausunto. Lisäksi voidaan todeta, että YVA-lain 13 §:n mukaan hanketta koskevasta lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu lausunto on otettu huomioon. Tulee myös huomioida, että yhteysviranomaisena antaa YVA-selostuslausuntonsa sekä YVA-selostuksesta että sen riittävydestä (YVA-laki 12 §).

STUK on todennut lausunnossaan, että selostuksessa on todettu virheellisesti, että säteilylaki säätelisi erityisesti kaivostoimintaa, joilla on uraanin talteenottolupa. Säteilylaki koskee säteilyn käyttöä ja muita toimintoja, joista aiheutuu tai saattaa aiheutua ihmisen terveyden kannalta

haitallista altistumista säteilylle. Säteilylaissa on esitetty säteilyaltistuksen selvitysvuorollisuus (säteilylaki 45 §). Kittilän kaivoksen tapauksessa säteilylain 45 §:n mukaiseen selvitykseen ei ole ollut tarvetta, koska tällä hetkellä ei ole perusteltua syytä epäillä toiminnan olevan säteilytoimintaa. Mikäli tulevaisuudessa toiminta oleellisesti muuttuisi, esimerkiksi jos louhinnan edetessä tulisi vastaan korkeamman uraani- tai toriumpitoisuuden malmia tai sivukiviä, niin asiaa täytyisi tarkastella uudestaan.

HANKE JA TEKNINEN KUVAAUS

Hanke

Hankekuvauksessa on esitetty hankkeen tarpeellisuus ja sen sijainti. Hankekuvausta on edelleen tarkennettu YVA-ohjelmassa olleesta. Hankkeen tarkoitus on kuvattu nyt laajemmin kuin YVA-ohjelmassa. Selostukseen on lisätty Suurikuusikon avolouhoksen mahdollista käyttöä ja sen täyttöä kuvaava tiedot sekä hankkeesta vastaavan tarkemmat tiedot.

Hankkeen toteutusaikataulusta on kerrottu, että NP4-altaan rakentamisen suunnittelu aloitetaan viimeistään vuoden 2021 aikana. Rikastettava malmimäärä on tarkoitus nostaa tasolle 2,0 M/t vuodesta 2021 alkaen. Malmimäärän kasvattaminen vaatii kaivoyhtiöltä nostokuiluinventoinnin. Sen osalta ei ole rakentamisaikataulua tarkemmin esitetty. Ajallisesti rikastettavan malmimäärän nosto ja kuilun rakentaminen liittyvät kuitenkin läheisesti toisiinsa.

Hankkeen tekninen kuvaus

Teknisessä kuvauksessa on keskitytty toiminnassa tapahtuvien olennaisten muutosten kuvaamiseen sekä prosessilaitokseen, joka käsittää murskauksen, jauhatuksen, vaahdotuksen, painehapetuksen, neutraloinnin, CIL (Carbon in Leach) syanidiliuotuksen, syanidin tuhoamisprosessin, ladatun hiilen happopesun ja kullan talteenotto-prosessin.

YVA-selostuksen kohdassa Prosessivesien käsittelylaitos on tuotu esiin uusi sulfaatinpoistolaitos. Sen osalta prosessikuvaus on varsin niukka ja kuvaus keskittyykin osin NP3-altaan rakentamistilanteen selvittämiseen. Sakeuttimen alite läjitetään tällä hetkellä NP3-rikastushiekka-altaaseen rakennetulle alueelle (PSAVI:n lupapäätös 7.11.2016, nro 146/2016/1). Yhtiö on tarkastelemassa mahdollisuutta varastoida alitte nk. geotuubeihin. Menetelmää ei ole selostuksessa tuotu tarkemmin esiin.

Selostuksen sivulla 85 oleva sulfaatinpoistolaitoksesta oleva prosessikaavio olisi kaivannut rinnalleen laajemmän sanallisen kuvauksen selvittämään kaaviota. Sulfaatinpoistolaitos on otettu käyttöön vuoden 2017 alussa. YVA-selostuksessa olisi ollut hyvä kuvata sulfaatinpoistolaitoksen tarvetta ja syyt sen käyttöönottoon.

Kokonaisuutena hankekuvauksesta ja teknisestä kuvauksesta voidaan todeta, että niistä saa varsin hyvän kuvan hankkeesta, sen keskeisistä ominaisuuksista ja teknisistä ratkaisuista.

Purkuputken rakentaminen

YVA-selostuksen sivulla 32. todetaan, että KHO velvoitti kaivosyhtiötä toimittamaan Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle (PSAVI) lupamääräysten tarkistamista koskevan hakemuksen kolmen vuoden kuluessa siitä, kun rikastamon laajennus (1,6 Mt/a) on otettu käyttöön. Hakemuksessa vaadittiin lisäksi esittämään tarkastelu vaihtoehtoisista käsiteltyjen jätevesien purkupaikoista.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei em. KHO:n päätöksessä ole edellytetty lupamääräysten tarkistamista. (KHO 1605/1/15, 1609/1/15, annettu 20.5.2016, nro 2201). KHO:n päätöksen mukaan luvan saajan on toimitettava aluehallintovirastolle suunnitelma, jossa esitetään selvitys pintavalutuskentiltä vesistöön johdettavien käsiteltyjen jätevesien aiheuttamasta kuormituksesta ja jätevesien vaihtoehtoisista purkupaikoista. KHO:n päätöksen mukaan edellä mainittu suunnitelma on toimitettava aluehallintovirastolle 30.6.2020 mennessä.

Voimassaolevan ympäristöluvan mukaisesti veden johtaminen Seurujokeen on säännöstelty joen virtaaman mukaisesti. Prosessiveden osuus ei saa ylittää ohjeellista enimmäisarvoa 2 % Seurujoen virtaamasta. Kuivatusvesien osalta vastaava enimmäisarvo on 5 %.

Selostuksessa yhtiö on toteuttanut vaihtoehtoisen purkupaikkatarkastelun. Tarkastelu on liitetty meneillään olevan YVA-menettelyn yhteyteen. Tarkastelusta on erillinen asiakirja, joka on YVA-selostuksen liitteenä. Asiakirjasta ja purkupaikkatarkastelusta on voinut siten antaa lausunnon tai esittää mielipiteensä tässä YVA-menettelyssä. Purkupaikka tarkastelu ei ollut mukana YVA-ohjelmavaiheessa vaan sen mukaan ottamisesta on myöhemmin sovittu ELY-keskuksen ja yhtiön välillä YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Tällöin on katsottu, että laaja kuuleminen YVA-menettelyn yhteydessä olisi myös sen osalta tarpeen suorittaa.

Yhtiö on toteuttanut tarkastelun vaihtoehtoisista käsiteltyjen jätevesien purkupaikoista kesällä 2016. Valuma-alue ja karttatarkastelun perusteella valikoitui yhdeksän (9) potentiaalista purkupaikkavaihtoehtoa, jotka sijaitsivat 50–70 kilometrin etäisyydellä kaivosalueesta. Purkupaikkavaihtoehtoja on kartoitettu Ivalojoen, Kitisen sekä Ounasjoen valuma-alueilta.

Purkupaikkavaihtoehdon valintakriteereinä oli kolme tekijää: 1. Uuden purkupaikan pitää olla laimennusolosuhteiltaan selvästi nykyistä Seuru-

jokea parempi vaihtoehto. 2. Putkilinja voidaan rakentaa ilman välipumppaamoja 3. Putkilinjauksella pitää olla sataprosenttinen ympäri-
vuotinen huoltovarmuus.

Tarkastelun perusteella ainoastaan Ounasjoen valuma-alueelta oli löydettävissä purkupaikkoja, joissa täytyivät kaikki kolme edellä mainittua valintakriteeriä. Etäisyyden ja alueen topografian johdosta Ivalojoen ja Kitisen valuma-alueille ei ollut löydettävissä putkilinjausta, joka voitiin toteuttaa ilman välipumppaamoja. Kaivosalueen pohjois- ja itäpuolella sijaitsee lisäksi laajoja Natura 2000- ja muita luonnonsuojelualueita, joiden läpi uusi putkilinjaus olisi edennyt. Tarkastelun perusteella lopulliseksi purkupaikkavaihtoehdoksi valikoitui Loukisen pääuoma Sotkajokisuun alapuolella. Tästä johtuen arviointiselostuksessa ei purkuputken osalta ole käsitelty vaihtoehtoja.

Yhteysviranomaisen ei pidä hyvänä menettelynä sitä, että purkupaikkaselvitys on suoritettu erillisenä selvityksenä, eikä purkupaikkavaihtoehtoja siten ole sisällytetty osaksi YVA-menettelyä, jolloin niihin olisi voinut ottaa kantaa. Yhtiö esittää valintanaan yhtä ratkaisua purkuputken rakentamiseksi. Pääasiallisina kriteereinä on ollut löytää teknisesti paras ratkaisu. Valintaan on vaikuttanut myös taloudellinen arvio. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan aina tulisi hakea ympäristön kannalta parasta ratkaisua ja tarkastella vaihtoehtoja sen pohjalta. Nyt tätä ympäristöllistä tarkastelua ei ole eri purkupaikkojen osalta tuotu esille, vaan on tarkasteltu ja arvioitu vain Loukisen vaihtoehdon vaikutuksia ympäristöön.

Toisaalta voidaan todeta, että yhtiö on suorittanut ennakkotarkastelun purkupaikkojen osalta ja päätenyt siihen ratkaisuun, että sopivia purkupaikkoja oli löydettävissä ainoastaan Ounasjoen valuma-alueelta. YVA-asetuksessa on todettu, että yhtenä valintaperusteena vaihtoehtojen valinnalle on niiden toteuttamiskelpoisuus. Nyt ei siis ollut löydettävissä, yhtiön mukaan, muita toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja. Yhtiön esittämän perusteella ei kuitenkaan tehdä kokonaisarviointia eri vaihtoehtojen merkityksestä ympäristön kannalta.

Myös annetuissa lausunnoissa on kiinitetty huomiota siihen, että purkuputkiselvitys on tehty erillisenä selvityksenä. Eikä sen vaikutuksia ole ollut mahdollista arvioida osana kokonaisuutta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan purkuputken rakentaminen olisi tärkeää tuotannon laajennuksesta riippumatta, koska purettavien kaivosvesien määrä on jo nyt lisääntynyt ja on tarvetta purkaa nykyistä enemmän kaivosvesiä. Myös Seurujoen vedenlaatu on heikentynyt. Nykyisellään kaivoksen prosessi- ja kuivatusvedet johdetaan Seurujokeen pintavalutuskenttien 4 ja 1 kautta. Pintavalutuskentät ovat pidättäneet huomattavan osan kaivosvesien sisältämistä haitta-aineista, mikä on vähentänyt kuormitusta Seurujokeen. Kuitenkin pintavalutuskenttien puhdistusteho, erityisesti kuivatusvesiä käsittelevän pintavalutuskentän

1 osalta, on laskenut ja pintavalutuskentiltä huuhtoutuu ajoittain sekä niihin sitoutuneita haitta-aineita, kuten antimonia että turpeeseen luonnollisesti sitoutuneita aineita (alumiinia, rautaa, fosforia) sekä kiintoainetta, jotka kuormittavat Seurujokea.

NP4-allas

Rikastushiekan varastointikapasiteetin lisäys pyritään toteuttamaan rakentamalla uusi rikastushiekan varastointiallas nykyisen NP3-altaan pohjoispuolelle. Altaan rakentaminen laajentaa nykyistä kaivosaluetta.

Teknisessä kuvauksessa on keskitytty esittämään altaan pohjarakennetta ja patorakennetta. Patorakenteesta on selostuksessa esitetty periaatekuva. Selostuksessa todetaan, että altaan pohjarakenne tehdään moreenista ja bitumigeomembraanista. Altaan pohjalle on tarkoitus jättää vähintään metrin paksuinen heikosti vettä johtava moreenikerros, jonka päälle tulee bitumigeomembraani. Selostuksessa on kerrottu bitumikermiä käytettävän Suomessa laajasti kaivosten rikastushiekka-altaiden tiivistämisessä. Osalle allasalueen moreenille on myönnetty Kittilän kunnan toimesta maa-ainesten ottolupa.

Yhtiö on tutkinut kallioperän ruhjeisuutta maanalaisen kaivoksen alueella ja ympäristössä. YVA-selostuksessa ei ole kuitenkaan käsitelty sitä, onko havaittu näiden maanalaisen kaivoksen alueella ja eri puolilla kaivoksen ympäristössä esiintyvien ruhjevöhykkeiden ulottumista myös NP3- ja NP4-altaiden alle, mikä voisi vaikuttaa NP4 altaan vaatimaan pohjarakenteeseen. Nyt NP4-altaan alle on esitetty vain 1 metrin vahvuista moreenikerrosta bitumikermin alle. Kaivannaisjätteiden hallinnan BAT-luonnoksen mukaisesti ei pysyväksi luokiteltavien kaivannaisjätteiden pohjarakenteiksi suositellaan tätä paksumpia yhdistelmä rakenteita. Bitumikermien kemiallinen ja fysikaalinen kestävyys ei ole yhtä hyvä kuin joidenkin muiden kalvorakenteiden. On tärkeää selvittää, että suunniteltava pohjarakenne on kyseiseen sijoituspaikkaan, sen luonnonoloihin ja maaperän alapuolisiin geoteknisiin ja hydrogeologisiin olosuhteisiin sopiva kaivoksen koko elinkaari huomioon ottaen.

Selostuksessa todetaan, että NP4-rikastushiekka-allas toteutetaan patoviranomaisen (Kainuun ELY-keskus) hyväksymällä tavalla. Myöhemmin todetaan (sivu 267), että NP4-altaan rakenteet tehdään parasta käytössä olevaa tekniikkaa (BAT) käyttäen sekä patoturvallisuusviranomaisen vaatimusten mukaisesti. Kainuun ELY-keskus on todennut lausunnossaan, että koko allasta koskevat vaatimukset määrittää ympäristöluvan myöntäjä, tässä tapauksessa Pohjois-Suomen aluehallintovirasto. Allasta koskevat rakennussuunnitelmat hyväksyy ympäristölupaa valvova viranomainen, tässä tapauksessa Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristövirasto (Lapin ELY-keskus). Kainuun ELY-keskus patoturvallisuusviranomaisena ei hyväksy suunnitelmia, mutta valvoo, että altaa-

seen liittyvät rakenteet toteutetaan patoturvallisuuslain mukaisesti. Käytäntönä on ollut, että Lapin ELY-keskus pyytää koko altaan rakennussuunnitelmia hyväksyessään lausunnon patoturvallisuusviranomaisena toimivalta Kainuun ELY-keskukselta.

Selostuksessa ei ole kuvattu NP4-altaan maaperän geologisia, geoteknisiä tai geokemiallisia ominaisuuksia, mutta kerrotaan, että alueella on suoritettu moreenitutkimuksia. Selostuksen kuvassa 83. esitetään vesivarastoaltaiden alueen moreenin paksuus ja vedenläpäisevyys. NP4-altaan alueen moreenin vedenläpäisevyysominaisuudet, ainepitoisuudet sekä geotekniset ominaisuudet tulee selvittää tarkemmin viimeistään ympäristölupavaiheessa.

Avolouhoksen täyttö

YVA-ohjelmalausunnossaan yhteysviranomainen totesi, että YVA-selostuksessa tulee selvittää rikastushiekan varastointi avolouhokseen, kuvata tarkemmin sen toteutus ja jälkihoito sekä millä lainsäädännöllisillä edellytyksillä se on mahdollista.

Suurikuusikon avolouhoksen täytöstä on kaivosyhtiö toteuttanut konsultilla esikannattavuusselvityksen. Selvityksen perusteella NP-hiekan varastointi avolouhokseen olisi mahdollista toteuttaa. Selostuksessa on esitetty periaatteet pohjarakenteista, jollaisia louhostäytön toteuttaminen vaatii. Selvityksen mukaan avolouhoksen pohjaa on vahvistettava tukirakenteilla, jotta maanalainen kaivostoiminta olisi jatkossa mahdollista.

Kaivannaisjätteet ja louhittu malmi

YVA-ohjelmalausunnossaan yhteysviranomainen totesi, että YVA-selostuksessa tulee esittää kattavat ja tarkemmat määritykset malmin, sivukivien ja rikastushiekan geokemiallisista ominaisuuksista. Määritykset tuli tehdä riittävällä alkuainevalikoimalla. Määritysten tuli sisältää mm. luonnon radioaktiiviset aineet ja kuidut.

Selostuksessa on esitetty malmin, sivukivien ja rikastushiekan laatutuloksia laajasti. Malmin kohdalla geokemialliset tulokset on esitetty 35 alkuaineen osalta. Tulokset perustuvat runsaan 800 näytteen analyysituloksiin. Tulosten perusteella arseeni (As) ja vismutti (Bi) ovat sulfideihin sitoutuneista alkuaineista yleisimpiä malmissa. Malmissa uraanipitoisuus on alhainen, usein miten alle määritysrajan.

Sivukivien osalta todetaan, että sivukiveä syntyy huomattavasti vähemmän kuin avolouhostoiminnan aikana. Vuoteen 2033 ulottuvan louhintasuunnitelman mukaan sivukivien määrän arvioidaan vähentyvän entisestään. Sivukivet luokitellaan kokonaisrikkipitoisuuden sekä neutralointi- ja hapontuottopotentiaalin perusteella. Maanalaisesta kaivoksesta tuodaan maanpäälle pääasiassa vähärikkistä sivukiveä (ympäristökelpoinen, nk. OK-louhe). Kiisupitoinen kivi (Problematic Waste Rock,

PWR-kivi) varastoidaan ensisijaisesti maanalaiseen kaivokseen. Ympäristöluvassa sivukivien läjitysalue on luokiteltu muuksi kaivannaisjätteen jätealueeksi.

Malmin rikastusprosessissa muodostuu kahta erilaista rikastushiekkaa: vaahdotuksen rikastushiekan ja neutraloinnin sakan seosta (NP-hiekka) ja syanidiliotuksen sakkaa (CIL-hiekka), jotka molemmat läjitetään omille erillisille läjitysalueille. Sekä NP- että CIL-rikastushiekka on luokiteltu ympäristöluvassa vaaralliseksi jätteeksi. NP-hiekasta liukenee erityisesti arseenia, antimonia, kalsiumia, natriumia, kaliumia, kloridia ja sulfaattia. CIL-hiekka on kemiallisesti haitallisempaa kuin NP-hiekka. Sen sisältämistä haitallisista aineista erityisesti arseenin liukoisuus ylittää vaaralliselle jätteelle asetetut raja-arvot. Siitä liukenee myös sulfaattia, seleeniä, kuparia ja antimonia. Lisäksi se sisältää liuotuksesta peräisin olevaa syanidia.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa on huomioitu riittävästi YVA-ohjelmassa esitetyt vaatimukset kaivannaisjätteidensä ja malmin osalta niiden geokemiallisten ominaisuuksien laajemmasta tarkastelusta.

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelmalausunnossa oli edellytetty myös kuitumaisten mineraalien määrittely ja selvittely. Yhtiön teettämän selvityksen mukaan kaivosalueen kallioperä on pääpiirteissään sellainen, ettei kuitumaisia mineraaleja juurikaan esiinny. Selvityksen mukaan kuitumaisia mineraaleja on todettu sivukivissä mutta ei malmissa. Näin ollen pidetään epätodennäköisenä, että kuitumaisia mineraaleja päätyisi rikastushiekka-altaille. Esiintyminen sivukivissä ei ole tasaista. Selvityksessä ei kuitenkaan tuoda esille millaisia ovat mahdollisten kuitujen määrät sivukivissä tai rikastushiekoissa. Selvityksessä olisi ollut hyvä tarkastella myös kuitujen esiintymistä ja määrää vesistössä sekä esittää niistä tutkimustuloksia.

Maanalaisen kaivoksen viidestä ilmakeräysnäytteestä on löytynyt kuitumaisia mineraaleja, Neljässä näytteessä määrä oli 0,01 kpl/cm³ ja yhdessä näytteessä 0,04 kpl/cm³. Lukujen osalta olisi ollut hyvä tarkastella ja suhteuttaa niitä esim. vallitsevaan työsuojelunormistoon.

Kaivostoiminnan lopettaminen, sulkeminen

Selostuksessa on kerrottu, että kaivokselle on laadittu vuonna 2008 maisemoinnin yleissuunnitelma, jossa on esitetty mm. sivukivialueen sulkemiseen liittyvät toimenpiteet. Maisemointisuunnitelmaa on päivitetty vuonna 2011 (Sivukivialueen maisemoinnin yleissuunnitelma). Päivitetyssä suunnitelmassa on esitetty sivukivien lopputäytön toteutus, täyttöalueen muotoilu ja maisemoinnin toteutus. Lisäksi vuonna 2011 on laadittu Kittilän kaivoksen jälkihoitosuunnitelma, jolla on taas päivitetty vuonna 2001 laadittua suunnitelmaa. Kaivoksen sulkeminen on myös ympäristönsuojelulain sekä kaivoslain nojalla säänneltyä.

Selostuksessa on alustavasti kerrottu NP-altaalle tehtävät toimet kun kaivostoiminta loppuu. Selostuksen tämän hetkisen tiedon mukaan altaan massat voidaan "kuivasijoittaa" eli allas voidaan tyhjentää vedestä kaivostoiminnan päätyttyä. Sulkemisvaiheessa altaan päälle voidaan lisäksi rakentaa kasvukerros ilman kalvorakennetta. Suurikuusikon avolouhokselle esitetään kahta tapaa sen sulkemiseksi, joko vesittämällä se tai sulkemalla se rakenteella. CIL-allas olisi mahdollista peittää sulkemirakenteella, jonka päälle muodostuisi aikaa myöten kasvillisuus. Altaasta suotautuva vesi kierrätettäisiin tarvittaessa syanidin tuhoamisprosessin läpi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa jätealuiden sulkeminen ja sulkemisen jälkeinen vesien hallinta on käsitelty yleispiirteisesti ja tätä tuleekin tarkentaa ympäristölupahakemukseen. NP4 altaan perustaminen vähentää merkittävästi kaivosalueen pinta-alaa, joka on käytettävissä sulkemisen jälkeiseen vesien hallintaan. Selostuksessa esitetyt peittorakenteet eivät edusta nykylainsäädännön ja EU:n vertailuasiakirjojen mukaista BAT-rakennetta. Tällä hetkellä prosessi- ja kuivatusvedet puretaan pintavalutuskenttien kautta Seurujokeen. Pintavalutuskentille on pidättynyt merkittävästi haitta-aineita (Sb, Ni, As) kaivoksen purkuvesistä. Pitoisuudet ylittävät PiMa-arvot. Siten näitä pintavalutuskenttiä ei tämän hetkisen arvion perusteella voida hyödyntää sulkemisen jälkeisessä passiivisessa vesienkäsittelyssä, koska niiden pidätyskapasiteetti ei riittäisi ja laimeampien vesien johtaminen aiheuttaisi jo pidättyneiden haitta-aineiden liukenemista. Liukenemista on jo nykyisellään havaittavissa talvikuukausina.

Selostuksessa esitetty sulkemissuunnitelma NP-altaiden, avolouhoksen ja CIL-altaan osalta on vielä yleispiirteinen ja vaatii päivittämistä. Jos tuotannon laajennus ja NP4-altaan rakentaminen toteutuu, tulee NP3-allas todennäköisesti suljettavaksi jo ennen kuin kaivostoiminta alueella päättyy, eikä kuten selostuksessa mainitaan, että se suljettaisiin vasta kaivostoiminnan päättyessä. Mikäli Suurikuusikon avolouhosta hyödynnetään NP-hiekkojen sijoituksessa, tulee sillä olemaan vaikutuksia avolouhoksen jälkihoitotoimenpiteisiin, joita ei nyt ole huomioitu lopettamisen suunnittelussa. On kartoitettava myös missä määrin avolouhokseen sijoitetusta rikastushiekasta kulkeutuu haitta-aineita kalliopohjaveteen ja Seurujokeen kallioperän ruhjeiden ja kaivostilojen kautta avolouhoslajityksen ja kaivoksen sulkemisen jälkeen. Kallioperässä tiedetään esiintyvän laajasti ruhjevyöhykkeitä, joilla on todennäköisesti hydraulinen yhteys myös Seurujokeen.

Hankealueen sulkeminen tulee olemaan haasteellinen sekä eri louhosten että eri jätealueiden ja vesien hallinnan osalta. Kuten YVA-selostuksessa todetaan ongelmallisten sivukivien ja CIL-altaiden sulkemisen suunnitteluun ja toteutukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska ne ovat kaivoksen mahdollisia ympäristöriskien aiheuttajia. Keskeistä onkin miten eri jälkihoitotoimet toimivat pitkällä tähtäimellä ja miten niiden pitkäaikainen toimivuus on varmistettu.

Kaivoksen sulkemisen suunnittelu tulisi aloittaa jo ennen tehtyjä toimenpiteitä. Sen tulisi olla osa kaivoksen toimintaa ja osa sen elinkaarta. Näin voidaan vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia ja samalla parantaa jälkihoitotoimien tehokkuutta. Sulkemistoimenpiteiden ja jälkihoitotoimenpiteiden toimivuus tulee varmistaa riittävän laajalla ja säännöllisellä seurannalla.

Kaivoksen jälkihoitotoimenpiteitä ja sen sulkemista on käsitelty kahdessa eri luvussa. Kaivostoiminnan lopettaminen sivulla 119 ja Sulkemisvaihe sivulla 361. Molemmissa luvuissa on käsitelty ja toistettu osin samoja asioita, joten olisi ollut hyödyllistä, myös asioiden selkeyttämiseksi, käsitellä sulkemiseen liittyvät asiat samassa luvussa.

Kaivoksen vesitase, vesien käsittely

Kaivoksen vesitase koostuu rikastamon ja rikastushiekka-altaiden prosessivesitaseesta sekä maanalaisen kaivoksen kuivatusvesitaseesta. Kaivoksella vesiä pyritään kierrättämään mahdollisimman tehokkaasti.

Raakavettä rikastamolle otetaan Seurujoesta prosessivesien purkupaikan alapuolelta. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan raakavettä on lupa ottaa enintään 250 m³/h (VE0). Malmimäärän kasvattaminen 2 Mt/a tulee kasvattamaan raakaveden käyttövesitarpeen noin 300 m³/h. Seurujokeen prosessivesikierrosta poistuu nykyisin vettä pohjoiselta vesivarastoaltaalta. Sulfaatinpoistolaitoksen käyttöönoton jälkeen ympäristöön puretaan vettä SO₄-puhdistetun veden vesivarastoaltaalta. Kuten jo aiemmin on mainittu, prosessivesien ja maanalaisen kaivoksen kuivanapitovesien johtaminen on sidottu Seurujoen virtaamaan. Prosessivesien osuus ei saa ylittää 2 % Seurujoen virtaamasta. Kuivatusvesillä vastaava enimmäisarvo on 5 %.

Kaivoksen vesitaseen esittelystä puuttuu purkuputkivaihtoehdon tarkastelu ja prosessi- ja kuivanapitovesien johtaminen Loukiseen. Vesitaseesta esitetään nykyinen kaivoksella oleva tilanne. Purkuputkivaihtoehdon huomioiminen ja vertailu olisi mm. tässä ollut tarpeen.

Maanalaisen kaivoksen kuivanapitovesimäärien on todettu kasvavan louhinnan edetessä. Kun kuivatusveden määrä oli vuonna 2013 noin 1,25 milj. m³/a, on se arvioiden mukaan vuonna 2016 runsaat 4 milj. m³/a. Kaivoksella on tehty selvitys kaivoksen kuivatusvesi- ja ainestaseiden kehittymisestä (Liite 1). Työssä on laadittu pitkän aikavälin ennustemalli vesimäärän ja vedenlaadun kehittymisestä. Kuivatusvesimääriä on ennustettu vuoteen 2020 saakka kahdessa eri vaihtoehdossa, vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Mallituksen mukaan tarkasteluvaihtoehdon VE2 kuivatusvesien määrä olisi tarkasteluvaihtoehtoa VE1 suurempi. Vaihtoehdon VE1 mukaan vuoden 2020 vesimäärä olisi noin 4,77 milj. m³/a ja vaihtoehdon VE2 vesimäärän on arvioitu olevan vuonna 2020 noin 5,83 milj. m³/a. Tulosten perusteella maanalaisen kaivoksen kuivatusvesitaseen arvioitiin kehittyvän tulevaisuudessa vaihto-

ehdon VE1 mukaisesti. Selostuksessa on myös todettu, että Suurikuusi-kon avolouhoksen täyttö rikastushiekalla vaikuttaisi pohjavedenpintaan positiivisesti: pohjavesien virtaus maanalaiseen kaivokseen vähenisi vähittäisesti pohjan sulkemisen jälkeen. Liitteen 1. selvityksessä on käytetty sen kuivatusvesimäärien tarkasteluvaihtoehtoja kuvaamaan samoja lyhenteitä (VE1 ja VE2) kuin mitä on käytetty selostuksessa eri hankevaihtoehtojen lyhenteissä. Tämä on aiheuttanut epäselvyyttä ja hieman sekaannusta selostusta lukiessa.

Kuivatusvesien käsittelyn tehostaminen vaatii lisäselvityksiä. Kuivatusvesien kuormituksen ja erityisesti kloridipitoisuuksien on arvioitu kohoavan. Kuivatusvesien laatu tulee muuttumaan ja kloridipitoisuus kasvaamaan huomattavasti louhinnan edetessä syvemmälle. Kuivatusvesien antimonipitoisuus on korkea, noin 200 µg/l. Antimonin tiedetään olevan ekotoksinen, mutta sen vesistövaikutuksista on hyvin vähän tutkimustietoa. Sulfaatin ohella antimoni on yksi merkittävimmistä Kittilän kaivoksen alapuolista vesistöä kuormittavista aineista, jonka ekologiaa ja ekotoksisia vaikutuksia tulisi tutkia laajemmin.

Selostuksessa on todettu, että kuivanapitovesien kloridipitoisuus estää niiden hyödyntämisen rikastusprosessissa. Tulevaisuudessa ympäristön kannalta edullisin ratkaisu olisi veden kiertoasteen kasvattaminen. Pilotoinnissa oleva käänteisosmoosilaitos lisääisi prosessiveden kierrätystä ja vähentäisi prosessivesien purkutarvetta ympäristöön. Ennen laitoksen käyttöönottoa tulee kuitenkin ratkaista esim. prosessissa syntyvän rejektin käsittely.

HANKKEEN ELINKAARI

Hankkeen elinkaari voidaan jakaa hankkeen suunnittelu-, rakentamis-, käyttö- ja lopettamisvaiheeseen. Elinkaari rajaa tarkasteltavaa hanketta ajallisesti. Jos jokin elinkaaren vaihe puuttuu, jäävät mainittuun vaiheeseen liittyvät vaikutukset tällöin tarkastelun ulkopuolelle.

Selostuksessa tuodaan esille, että hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu koko sen elinkaarelle, jolloin on arvioitu rakentamisen aikaiset vaikutukset, toiminnanaikaiset vaikutukset ja toiminnan jälkeiset vaikutukset. Ympäristövaikutusten arvioinnissa pääpaino on ollut toiminnan aiheuttamissa vaikutuksissa ja sulkemisvaiheen vaikutukset ovat jääneet vähemmälle tarkastelulle.

HANKKEEN AIKATAULU

Selostuksessa on esitetty kaksi erillistä aikataulua, toinen YVA-menettelylle, kaaviomuodossa ja hankkeen aikataulu sanallisesti.

Hankkeen toteuttamisaikataulusta todetaan, että uuden NP4-rikastushiekka-altaan rakentaminen on tarkoitus saattaa alulle vuonna 2019-20, viimeistään vuonna 2021. Tuotannon nosto tasolle 2 Mt/a on tarkoitus toteuttaa vuodesta 2021 alkaen. Purkuputken rakentamisaikataulua ei tässä yhteydessä tuoda esille. Nostokuilun ja siihen liittyvän nostotornin

rakentaminen liittyvät aikataulullisesti tuotannon kasvattamisen aikatauluun.

HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN SUUNNITELMIIN JA OHJELMIIN

YVA-asetus edellyttää, että YVA-selostuksessa esitetään tiedot hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin.

YVA-selostuksessa on tuotu esille Kuotkon kultaesiintymä ja sen mahdollinen hyödyntäminen. Esiintymä sijaitsee noin 10 km Suurikuusikosta pohjoiseen. Hankkeesta on valmistunut YVA-ohjelma ja Lapin ELY-keskus on antanut siitä lausunnon 22.5.2014. Kaivosyhtiö on jatkanut Kuotkon malmion kartoittamista. Kuotkon osalta YVA-menettely ei ole edennyt selostusvaiheeseen, koska yhtiö on keskittynyt pääasiassa selvittämään lisämineraalivarantoja nykyisen kaivoksen lähialueella. Tutkimusten mukaan Kuotkon malmivarannot ovat nousseet YVA-ohjelmavaiheeseen verrattuna. Yhtiö tekee arvion malmion hyödyntämisestä myöhemmin mineraalivarantoarvioiden edetessä.

Selostuksen mukaan Kittilän kunnan ja Kuivasalmen paliskunnan alueella on useita vanhan kaivoslain mukaisia valtaus- ja malminetsintähakemuksia ja päätöksiä. Lisäksi on muutamia voimassaolevia kaivospiirejä. Em. alueet on esitetty kartalla.

Selostuksessa on riittävässä laajuudessa tuotu esille hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin.

TARKASTELTAVAT HANKEVAIHTOEHDOT

YVA-hankkeelle on esitetty kolme eri vaihtoehtoa. 0-vaihtoehto on, että toiminta jatkuu nykyisellään ja loppuu vuonna 2025 kun NP-rikastushiekan varastointikapasiteetti on käytetty loppuun. Kaksi muuta vaihtoehtoa liittyvät NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattamiseen. Tällöin yhtenä vaihtoehtona on rakentaa lisää rikastushiekan varastointitilaa, jolloin rakennetaan uusi allas nykyisen NP3-altaan pohjoispuolelle. Yhtenä mahdollisuutena on selvitetty myös rikastushiekan varastointi Suurikuusikon avolouhokseen. Teknisen tarkastelun perusteella varastointi Suurikuusikon avolouhokseen on todettu toteuttamiskelpoiseksi. Varastointikapasiteetin lisätarve johtuu suunnitelmista lisätä rikastettavan malmin määrää.

Kaivosyhtiö on toteuttanut YVA-selostuksessa myös purkuputkipaikkaselvityksen vaihtoehtoisista purkupaikoista. Tarkastelussa oli 9 eri purkupaikkavaihtoehtoa. Selvityksen perusteella yhtiö päätyi esittämään purkuputken johtamista Loukisen pääuomaan Sotkajoen alapuolelle. Muina tarkasteltavina vaihtoehtoina olivat mm. vesien johtaminen Ounasjokeen.

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen totesi, ettei NP4-altaan sijoittaminen lähelle Seurujokea olisi hyvän ympäristökäytännön mukainen ratkaisu. Samalla pyydettiin selvittämään mahdollisia muita sijoitusvaihtoehtoja. Myös muiden tahojen YVA-ohjelmasta antamissa lausunnoissa on kiinnitetty huomiota NP4-altaan sijoittamiseen lähelle Seurujokea.

Selostuksessa on todettu, että altaan muita sijoitusvaihtoehtoja on YVA-menettelyn aikana selvitetty. Tällöin tarkastelussa on huomioitu kaivosalueen sijainti ja alueen topografia. Altaan sijoittamiselle ei ole löydetty aluevarausta muualta. Uudessa sijoitustarkastelussa on kuitenkin läntisen padon etäisyyttä Seurujoesta voitu kasvattaa noin 250 metriin, kun etäisyys YVA-ohjelmavaiheessa oli noin 100 m. Samalla altaan kokoa on kasvatettu pohjoiseen. Kuten yhteysviranomaisen totesi YVA-ohjelmalausunnossaan, kun kyseessä on jo toiminnassa oleva kaivos, ei eri toiminnoille ole enää löydettävissä kovin helposti uusi erilaisia toteuttamisvaihtoehtoja tai sijoitusvaihtoehtoja. Vaihtoehtotarkastelua NP4-altaan osalta voidaan YVA-selostuksessa pitää riittävänä.

Selostuksessa arvioitavat vaihtoehdot on esitetty hyvin yleisellä tasolla taulukkomuodossa, taulukossa 7. Selostuksessa ei ole tarkemmin tuotu esille miten vaihtoehdot VE1 ja VE2 tarkkaan ottaen eroavat toisistaan tai millä perusteella ne on valittu. Tämä on aiheuttanut epäselvyyttä selostusta arvioitaessa. Taulukossa 7 todetaan, että vaihtoehdossa VE2 tarkastellaan NP-hiekan vaihtoehtoista sijoittamista Suurikuusikon avolouhokseen. Kuitenkaan ei kerrota mille se on vaihtoehto eikä sitä ole myöskään tekstissä lähemmin tarkasteltu. Myöhemmin selostuksessa on todettu useasti, että vaihtoehdot VE1 ja VE2 eivät eroa NP4-altaan rakentamisen osalta toisistaan, koska molemmissa vaihtoehdoissa NP4-allas rakennetaan joka tapauksessa. Toisaalla selostuksessa taas on todettu, että Suurikuusikon avolouhoksen sekä NP3-altaan yhteenlaskettu kokonaistilavuus on 22,5–24,5 Mm³, mikä riittäisi vuoteen 2034 saakka suunnitellulla 2,0 Mt vuosittaisella rikastamon syötemäärällä. Nyt jää epäselväksi mihin tarkoitukseen NP4-allasta tarvitaan siinä tapauksessa jos Suurikuusikon avolouhoksen käyttöönotto ja täyttäminen toteutetaan. Vaihtoehtojen asettelun kannalta olisi ollut selvempää, että olisi selkeästi esitetty Suurikuusikon täyttö yhtenä vaihtoehtona NP4-altaan rakentamiselle.

ARVIOINTIMENETTELYN YHDISTÄMINEN MUIDEN LAKIEN MUKAISIIN MENETTELYIHIN

Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukaan hankkeen vaikutukset Natura-alueen luontoarvoihin on asianmukaisesti arvioitava, jos hanke joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentävää niitä luonnon-

arvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkkoon. Natura 2000 -verkostoa koskevia säännöksiä sovelletaan kaikkien toimintaan, joka tapahtuu Natura-verkoston alueella tai jonka vaikutukset voivat ulottua Natura 2000 -verkoston alueelle. Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen, jos arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa, että hanke merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkkoon.

Natura-arviointi voidaan tehdä osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä tai erikseen. Tässä tapauksessa hankkeesta vastaava on päättänyt tekemään luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Ounasjoen Natura-arvioinnin YVA-selostuksen yhteydessä. Natura-arvioinnista on selostuksessa erillinen liite (Liite 5).

Tehdystä Natura-arvioinnista on Lapin ELY-keskus antanut luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen lausunnon 3.3.2017. Siten tässä YVA-lain tarkoittamassa yhteysviranomaisen lausunnossa ei käsitellä kaivoshankkeen vaikutuksia em. Natura-alueiden luonnonarvoihin.

Natura-arvioinnin lausunnon johtopäätöksenä ELY-keskus on todennut, että luontotyyppien *tulvaniityt* ja *tulvametsät* sekä luontodirektiivin liitteen II lajin *laaksoarhon* suhteen arviointi on riittävä ja osoittaa, että merkittävästi heikentäviä vaikutuksia ei ole.

Sen sijaan luontotyyppien *Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit* osalta arviointia on täydennettävä seuraavasti:

- häiriö- ja poikkeustilanteiden vaikutukset luontotyyppiin arvioidaan (vaikutusten merkittävyys, mukaan lukien riskien todennäköisyys, ennaltaehkäisy- ja lievennyskeinot, vaikutusten keston ja palautuvuuden tarkastelu);
- arvioinnissa otetaan huomioon tilanteet, jolloin luontotyyppin tilaan kohdistuvat vesistövaikutukset ovat suurimmillaan (esim. kasvukauden aikainen ravinnepitoisuuksien nousu);
- tiedot yhteisvaikutuksia aiheuttavista muista hankkeista esitetään ja otetaan huomioon arvioinnissa (kuormitusluvut Ounasjokeen laskevista pistekuormituslähteistä ja näiden yhteisvaikutus);
- asiantuntija-arvioiden perusteluja täydennetään vastaamaan menetelmäosiossa (luku 4.3) kuvattua arviointikriteeristöä.

ELY-keskus antaa lopullisen lausuntonsa vaikutusten merkittävydestä kun em. täydennykset on tehty.

Kaavoitus

Tunturi-Lapin maakuntakaavassa nykyinen kaivosalue on merkitty kaivosalueeksi (EK), mutta laajennus kohdistuu alueelle, joka on maakuntakaavan mukaista maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Kyseessä olevalla alueella ei ole oikeusvaikutteista yleis- tai asemakaavaa.

Yhteysviranomainen on YVA-ohjelmasta 28.7.2015 antamassaan lausunnossa todennut kaavoitusmenettelyn osalta muun muassa, että maankäyttö- ja rakennuslain mukainen maankäytön suunnittelu edistäisi kaivoksen ja kaivokseen liittyvien erilaisten maankäyttötarpeiden yhteensovittamista ja myös lupamenettelyä.

Kaivostoimintaan liittyvien erilaisten maankäyttötarpeiden yhteensovittaminen ja kaivoksen suhde lähiympäristön muuhun alueiden käyttöön olisi yleisesti ottaen suotavaa ratkaista oikeusvaikutteisella yleis- ja/tai asemakaavalla. Tällöin huomioon otetuiksi ja yhteen sovitetuiksi tulisivat alueen ympäristöarvot ja alueen muut toiminnot maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) säädettyjen kaavojen sisältövaatimusten mukaisesti. Kaavat sujuvoittaisivat myös kaivostoiminnan edellyttämää lupamenettelyä ja toisaalta toisivat ennakoitavuutta lähiympäristön asukkaille ja muille osallisille. Yksityiskohtaisemman kaavoituksen tarve korostuu, mikäli aluetta ei ole maakuntakaavassakaan osoitettu kaivostoimintaan, mistä tässä tapauksessa on kysymys.

Maankäyttöselvitys

Kaivoslain 47 §:n mukaan kaivosalueen ja kaivoksen apualueen suhde muuhun alueiden käyttöön tulee olla selvitetty. Kaivostoiminnan tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan taikka kaivostoiminnan vaikutukset huomioon ottaen asia tulee olla muutoin riittävästi selvitetty yhteistyössä kunnan, maakunnan liiton ja elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kanssa.

8.9.2014 (YVA-selostuksessa 22.9.2014) on käyty Suurikuusikon kaivoksen maankäytön ja YVA-prosessin koordinaatiota koskeva neuvottelu Lapin ELY-keskuksessa. Tuolloin on todettu, että mikäli alueelle ei laadita asemakaavaa, tulee laajennuksesta tehdä edellä mainittu kaivoslain 47 §:n mukainen maankäyttöselvitys. YVA-selostuksen luvussa 3.8.4 *Kaavoitus* viitataan kuitenkin kaivoslain 34 §:ään.

Kaivoslain 47 §:n tarkoittama Suurikuusikon kaivoksen laajennuksen maankäyttöselvitys on YVA-selostuksen liitteenä (Liite 3). Maankäyttöselvityksestä on 11.1.2017 pidetty neuvottelu Kittilän kunnan, Lapin liiton ja Lapin ELY-keskuksen kesken. Neuvotteluun osallistuivat myös hanketoimijan ja sen konsultin edustajat. Neuvottelusta on laadittu muistio.

Maankäyttöselvityksen täydennystarpeet

Selvityksen (Liite 3) sivulla 3 todetaan, että hanke on suunniteltu alueille, joita ei ole oikeusvaikutteisessa kaavassa merkitty kaivostoiminnan alueeksi. Tarkkaan ottaen laajennusalueella ei ole lainkaan oikeusvaikutteista yleis- tai asemakaavaa, ainoastaan maakuntakaava.

Hankekuvauksen perusteella tuotannon nostaminen edellyttää rakentamistoimenpiteitä (esim. nostotorni), joiden sijainti ei selvityksestä käy selkeästi ilmi. Osa rakentamisesta sijoittunee laajennusalueelle, osa puolestaan jo olevalle kaivosalueelle. Erityisesti laajennusalueelle suunniteltu rakentaminen tulisi kuvata tarkemmin osoittamalla rakentamistoimenpiteiden sijainti ja laatu kartalla. Myös laajennusalueen rakentamisen lupamenettelyä ja -vaiheita olisi syytä avata tarkemmin, jotta osalliset saisivat tietoa esimerkiksi siitä, voidaanko rakentamisen toteuttamiseen vielä vaikuttaa kuulemismenettelyn kautta.

Nostotornin korkeus on noin 93 metriä ja se varustetaan lentoestevalloilla, jotka ainakin tuulivoimalahankkeissa on koettu hyvin häiritseviksi lähialueen asukkaiden näkökulmasta. Selvityksen mukaan lähin loma-asunto sijaitsee noin 700 metrin ja lähimmät asuinrakennukset runsaan kilometrin päässä laajennusalueesta ja nostotorni on nähtävissä läheisistä asuinkeskittymistä ja mahdollisesti kauempaakin, joten vaikutusten arviointia olisi hyvä täydentää havainnekuvilla, joissa on huomioitu myös lentoestevalot.

Yhteysviranomainen on YVA-ohjelmasta 28.7.2015 antamassaan lausunnossa todennut, että valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) on tunnistettu asianmukaisesti yleis- ja erityistavoitteisiin jaoteltuina. Lausunnon mukaan arviointiselostuksessa tulee tunnistaa hanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja esittää oma kantansa siitä, kuinka tässä hankkeessa voidaan edistää näitä tavoitteita.

Selvityksessä on tuotu esiin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja käsitelty hankkeen suhdetta tavoitteisiin. Olisi kuitenkin tärkeää tunnistaa, mitkä VATit kohdistuvat juuri kyseiseen hankkeeseen. Selvityksessä esitettyjen tavoitteiden lisäksi myös seuraavat tavoitteet kohdistuvat kyseiseen hankkeeseen:

- *Alueidenkäytöllä edistetään elinkeinotoiminnan toimintaedellytyksiä osoittamalla elinkeinotoiminnalle riittävästi sijoittumismahdollisuuksia olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyntäen.*
- *Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, värinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja.*

Lisäksi poronhoitoa koskeva VAT on tunnistettu, mutta selvityksessä ei ole osoitettu, miten poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueiden-

käytölliset edellytykset. Poronhoitoa koskeva tavoite tulee käsitellä tavoitekokonaisuuden *Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet* alla.

Maankäyttöselvityksessä viitataan useassa kohdassa YVA-selostukseen ja YVA:ssa tehtyihin selvityksiin. Maankäyttöselvitys korvaa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen kaavoitusmenettelyn ja selvitys toimii itsenäisenä asiakirjana, joten olennaisimmat selvitykset ja vaikutusarvioinnit tulisi sisällyttää myös maankäyttöselvitykseen.

Selvityksen johtopäätöksessä todetaan, että selvityksen tarkoituksena on selvittää kaivoksen laajennuksen suhde maankäyttöön niin, että Kittilän kunta, Lapin liitto ja Lapin ELY-keskus voivat tehdä asiaa koskevat päätökset. Maankäyttöselvitys ei kuitenkaan ainakaan ensisijaisesti koske em. viranomaisten päätöksiä, vaan kaivoslain 47 §, jossa maankäyttöselvityksestä säädetään, koskee kaivosluvan myöntämisen edellytyksiä. Kaivosluvat käsittelee ja selvityksen riittävyyden arvioi TUKES.

Selostuksessa kaavoitusta koskevassa kohdassa sivulla 69 on todettu, että maankäyttöselvityksen keskeiset kohdat tuodaan selostuksessa esille. Näitä ei kuitenkaan sinne ole referoitu.

Poronhoitolaki

YVA-menettelyn aikana on 1.10.2015 järjestetty Poronhoitolain (848/1990, 53 §) mukainen neuvottelu.

VAIKUTUSARVIOINNIN TOTEUTUS, EPÄVARMUUDET JA VAIKUTUSALUEEN RAJAUS

Arvioinnin painopiste

Ympäristövaikutuksia selvitettäessä painopiste tulisi asettaa merkittäviksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Selostuksessa tuodaan esille, että kaivoshankkeiden vaikutusarvioinneissa merkittävimmiksi vaikutuksiksi on arvioitu pintavesivaikutukset, meluvaikutukset, vaikutukset pohjavesiin, riskit ja poikkeustilanteet, porotalous ja sosiaaliset vaikutukset. Merkittävyysarvio on tehty ohjelmavaiheessa kokemusperäisesti Kittilän kaivokselta sekä muista kaivoshankkeista saatujen kokemusten avulla.

Tarkoitus on, että merkittävyystarkastelun kautta nostetaan merkittävät vaikutukset esiin ja keskitytään niihin. Kyse on siis myös resurssien kohdentamisesta tärkeisiin asioihin. Merkittävien vaikutusten tunnistaminen on tärkeää erityisesti kaivoshankkeissa, jotka ovat usein hyvin monitahoisia, jolloin voimavarat on syytä keskittää tärkeimpien vaikutusten riittävään arviointiin. Kaivoshankkeissa YVA-selostukset ovat sivumäärältään monesti hyvin pitkiä. Keskittymällä merkittävimpien vaikutusten arviointiin voidaan samalla myös vaikuttaa selostuksen pituuteen.

Selostuksessa on varsin hyvin keskitytty ja käsitelty laajemmin ne vaikutukset, jotka on arvioitu merkittävimmiksi, samalla kun ne vaikutukset

joihin hankkeella ei ole arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia, on tarkasteltu yleispiirteisemmin.

Epävarmuudet

Arviointiin ja arviointimenetelmiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Tiedon puutteet, yleistyksiset ja oletukset aiheuttavat väistämättä epävarmuutta ja epätarkkuutta arviointeihin. Vaikutusarviointeihin liittyvät epävarmuudet on tunnistettu ja niiden merkitys loppupäätelmiin ja tuloksiin on kuvattu arviointiselostuksessa erikseen jokaisen arvioitavan vaikutustekijän kohdalla.

Arviointiin liittyvät epävarmuudet olisi ollut hyvä esittää yhteenvedonomaaisesti omana kappaleena, jolloin kappaleessa olisi tuotu esille ja arvioitu ne merkittävimmät epävarmuudet, puutteet ja oletukset mitkä tämän hankkeen arviointiin liittyvät.

Vaikutusalueen raja

Arviointiselostuksen kohdassa 5.2. on kootusti esitetty kullekin vaikutustyyppille määritelty selvitysalue, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Selostuksessa vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla ympäristövaikutusten arvioidaan ilmenevän. Selvitysalueet on pyritty rajaamaan riittävän laajoiksi, jotta ympäristövaikutusten ulottuvuudet saadaan käsiteltyä riittävän laajasti.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusalueen laajuus on selostuksessa perusteltu ja siinä on myös huomioitu, että eri ympäristövaikutuksilla on erilainen laajuus. YVA-ohjelmassa todettiin, että selvitysalueita tullaan tarvittaessa laajentamaan ympäristövaikutusten arviointityön aikana, mikäli vaikutusten havaitaan ulottuvan alustavaa arviota laajemmalle.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN MERKITTÄVYYS

Ilmasto ja ilmanlaatu

Selostuksessa on kuvattu sääolosuhteita ja ilman laatua Kittilän alueella. Sadantatiedot selostukseen on saatu Kittilän Pokan havaintoasemalta ja haihduntatiedot Sodankylän Ilmatieteen laitoksen havaintoasemalta, ilmeisesti Sodankylän Tähtelästä. Tuulihavainnot on saatu Kittilän lentoasemalta, joka on lähinnä Kittilän kaivosta oleva havaintoasema ja sijaitsee siitä noin 30 km etäisyydellä. Ilman laatua on tarkasteltu Kittilän Matorovan tausta-aseman tiedoilla. Asema sijaitsee Muonion keskustasta noin 20 km itään. Ilman laatu on siellä vuosina 2015-2016 ollut ajoittain tyydyttävä, pääasiassa kuitenkin hyvä. Kaivoksella ei ole käytössä omaa säähavaintoasemaa.

Ilmapäästöjen ja ilman laadun kannalta merkittävin muutos nykyiseen nähden on NP-rikastushiekan varastointikapasiteetin lisääntyminen ja sen aiheuttamat hiukkaspäästöt ympäristöön. Pölypäästöjen leviämistä

tarkasteltiin arviointiselostuksessa kolmessa eri läjitysvaihtoehdossa: 1. Uusi NP4-allas on täynnä, 2. Avolouhoksen täyttö -10 m maanpinnan tasosta sekä maanpinnan tasolla 3. NP4-allas on täynnä ja Suurikuusi-kon täyttö joko -10 metriä maanpinnantasosta tai maanpinnan tasolla.

Kaikissa kolmessa vaihtoehdossa hiukkaspitoisuuksien lisäykset olivat merkittäviä läjitysalueen lähialueella, mutta pitoisuudet laskivat nopeasti etäisyyden kasvaessa pölyämislähteestä. Pitoisuuslisäykset jäivät sekä läjitysalueilla että niiden ympäristössä kaikissa vaihtoehdoissa alle ilmanlaadun ohje- ja raja-arvojen.

Malmin louhinta siirtyi vuonna 2012 kokonaan maan alle eli louhinnasta ei synny suoria päästöjä ilmaan. Rikastamon syötemäärän nosto tulee kasvattamaan autoklaavin rikin syöttömäärää nykyisestä 5,8 tonnista tasolle 7,0 tonnia tunnissa. Savukaasun määrä nousee tällöin arviolta noin 20 %. Tuotannon nosto lisää myös malmin murskausmäärää ja sivukiven määrää. Mallinnusten perusteella pölyämisen vaikutusten merkittävyys asutukselle ja luonnonsuojelualueille arvioidaan kaikissa läjitysvaihtoehdoissa vähäisiksi. Myös muusta toiminnasta aiheutuvien hiukkas- ja savukaasupäästöjen vaikutusten merkittävyys arvioidaan vähäiseksi.

Rakennusvaiheessa suurimmat vaikutukset ilmanlaatuun ovat uuden NP-rikastushiekka- altaan (NP4) rakentamisella, jolloin rakentamistöistä voi aiheutua ajoittaisia pölypäästöjä alueen lähiympäristöön. Kaivu- ja kuljetustöistä aiheuttavat pölypäästöt ovat huomattavasti läjitysvaiheen pölypäästöjä alhaisempia, eikä vaikutusten arvioida näin ulottuvan lähi-asutusalueelle. Rakentamisvaiheen ilmapäästöjen ympäristövaikutusten merkittävyys arvioidaan näin vähäiseksi.

Vaikka pölypäästöistä ei ole todettu olevan merkittävää haittaa asutukselle, voi rikastushiekka-altaiden pölyämisestä aiheutua kuormitusta mm. Seurujokeen pintavaluntana sekä pintakerrosvaluntana ja hiukkas-päästöjen kautta. Rikastushiekka-altaiden pölypäästöt ulottuvat tyypillisesti noin 500 m säteelle altaista. NP4 allas on suunniteltu niin lähelle Seurujokea, että pölystä peräisin olevalla kuormituksella voi olla vaikutusta veden laatuun. NP3 altaan läheisyydessä on havaittu arseeni- ja antimonipitoisuuksien kohoamista bioindikaattoritutkimuksissa. Siten erityisesti NP-altaiden osalla korostuu pöly- ja hiukkas-päästöjen rajoittaminen ja niiden leviämisen estäminen.

Ilmapäästöjä sekä niiden vaikutuksia ympäristöön on tarkkailtu Lapin ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Päästötarkkailua on tehty malmin murskauksen ja välivarastoinnin pölynpoistojärjestelmien poistokaasuista sekä autoklaavin puskusäiliön kaasunpesurinpoistokaasuista. Lämpökeskuksella tehdään vain käyttötarkkailua polttoaineen kulutuksesta. Autoklaavi aiheuttaa savukaasupäästöjä rikasteen hapetusprosessissa, jossa syntyvä poistokaasu johdetaan savutorven kautta ulkoilmaan. Järjestelmä sisältää pesurin, joka poistaa

suurimman osan kaasun sisältämistä epäpuhtauksista. Uusi kaasunpesuri on otettu käyttöön vuonna 2015. Pesuri on toiminut vaihtelevasti ja pesurin laitekonfiguraatiota säädetään parhaillaan. Poistokaasu sisältää pääasiassa hiukkasia, rikkidioksidia, hiilidioksidia, hiilimonoksidia, typen oksideja, vesihöyryä sekä jonkin verran haisevia rikkiyhdisteitä (TRS).

Vaikutukset ja arviot ilmastoon ja ilmanlaatuun ovat esitetty arviointiselostuksessa riittävällä tarkkuudella huomioiden nykyiset ja nyt esitetyt toiminnot sekä lainvoimaiset ympäristölupapäätökset annettuine velvoitteineen. Esitetyistä toiminnoista muodostuviin päästöihin pystytään olennaisesti vaikuttamaan olemassa olevilla tekniikoilla ja toimintatavoilla, mikäli tähän on jatkossa tarvetta.

Vesistöt ja veden laatu

YVA-selostuksessa esitettyjä mallitarkasteluja sekä niiden pohjalta tehtyjä johtopäätöksiä vesistöön ja veden laatuun sekä vesiekologiaan kohdistuvista vaikutuksista voidaan pitää pääosin oikean suuntaisina ja merkittävyydeltään oikean suuruisina. Alla on tuotu esille joitakin huomioita tai puutteita, joihin selostusta tarkasteltaessa on kiinnitetty huomiota.

Vesistövaikutuksia koskevat mallitarkastelut on tehty perustuen Seurajoen vuosien 2007 – 2011 keskimääräiseen ja kuivan vuoden (2014) keskivirtaamiin (valuntaan) sekä vuosikuormitusarvioon (taulukko 46). Vesistövaikutuksen mallinnuksessa merkittävimmät epävarmuudet liittyvät kuivatusvesien pumppausmäärien arviointiin sekä laskennassa käytetyssä ainetaseessa erityisesti suolojen vuosikuorman ja sen mahdollisen vaihtelun arviointiin. Vesistövaikutusten arviointi on tehty käyttäen sulfaatin, kloridin ja natriumin osalta vuoden 2016 kuormitustietoja, vaikka sulfaatin kuormituksen on arvioitu laskevan ja kloridin ja natriumin kuormituksen nousevan vuoteen 2020 mennessä. Tulevaisuuden vesistökuormitusta olisi voitu kuvata mallinnustarkastelulla luotettavammin, jos siinä olisi käytetty eri aineille vuosille 2017–2020 arvioituja kaisvosvesien kuormituksia eikä vuoden 2016 kuormituksia. Lisäksi vesistökuormituksen ja -vaikutuksien arvioinnissa tulisi hyödyntää purkuveden ainepitoisuuksien vaihteluväliä ja toteuttaa mallinnus tuon vaihteluvälin minimi- ja maksimiarvioilla, jotta nähtäisiin millä välillä pitoisuudet saattavat vaihdella vesistöissä. Keskimääräisellä kuormituksella tehty mallinnuslaskenta antaa karkean arvion keskimääräisistä pitoisuuksista alapuolisissa vesistöissä kuivana ja keskimääräisenä vesivuotena, mutta ei esimerkiksi pitoisuustasoista eri vuodenaikoina erilaisissa kuormitus- ja virtaamatilanteissa. Tarkastelussa olisi ollut syytä ottaa huomioon tilanteet, joissa vesistön tilaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmillaan (esim. kasvukauden aikainen alivirtaamatilanne). Tarkastelua tulee tältä osin tarkentaa viimeistään ympäristölupamenettelyn yhteydessä.

Nykyisten lupaehtojen mukaan kaivoksen käsiteltyjen prosessivesien sekä maanalaisen kaivoksen kuivatusvesien purkaminen on sidottu vastaanottavan Seurujoen virtaamaan. Prosessiveden osuus ei saa ylittää ohjeellista enimmäisarvoa 2 % Seurujoen virtaamasta. Kuivatusvesien osalta vastaava enimmäisarvo on 5 %. YVA-selostuksen vaikutustarkastelut on tehty sillä oletuksella, että kaivoksen lupaehdot eivät muutu nykyisestä prosessivesien ja kuivatusvesien purkamisen suhteen, vaikka tuotantomäärä nostetaankin nykyisestä 1,6 Mt/a tasolle 2,0 Mt/a. Tätä lähtöoletusta ei voida pitää kovin uskottavana, koska jo nykyisellään prosessi- ja kuivatusvesien purkumäärät ovat ajoittain ylittäneet luparajan ja kuivatusvesiä koskevan selvityksen mukaan kuivatusvesien määrä tulee kasvamaan louhinnan edetessä. YVA-selostuksessa ei myöskään esitetä voimassa olevan luvan päästörajoja.

Mallitarkastelujen perusteella vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 sulfaattipitoisuus tulee kasvamaan Seurujoessa purkuvesien alapuolella keskimäärin 160 – 250 mg/l. Kaivosvesien johtaminen purkuputkella suoraan Loukiseen Sotkajoen alapuolelle nostaa mallilaskelmien perusteella sulfaattipitoisuuksia vähäetisenä vuonna purkuputken suulla noin 160 mg/l ja Putaanperänmukkan kohdalla 46 mg/l. Keskivirtaamatilanteessa vastaavat pitoisuusnousut ovat 106 mg/l purkuputken suualueella ja 30 mg/l Putaanperänmukkan tienoilla. Tässä tulee huomioida, että sulfaatin pitoisuusnousu voi olla korkeampikin esimerkiksi alivirtaamatilanteessa.

Tässä yhteydessä voidaan todeta, että pintavesien sulfaattipitoisuudelle ei ole asetettu Suomessa laatumormeja eikä sitä ole mainittu valtioneuvoston antamassa vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetuksessa (1022/2006). Talousveden laatusuositus sulfaatille on 250 mg/l (STM 1342/2015). Pohjaveden sulfaattipitoisuudelle on asetettu raja-arvo 150 mg/l. Useat kansainväliset tutkimukset ovat osoittaneet, että yli 100 mg/l korkeammilla sulfaattipitoisuuksilla on ekotoksisia vaikutuksia vesikasveihin, vesisammaliin ja pohjaeläimiin sekä päiväkkorentoihin. Asiaa on selvitetty laajasti Kanadassa ja kanadalaisessa ohjeistuksessa "Water quality guideline criteria" (CCME 2014) määritellään sulfaatin laatumormit pintavesissä veden kovuuden tai alkaliteetin mukaan. Pitkäaikainen keskimääräinen vesistön sulfaattitaso (30 vrk) ei kanadalaisen ohjeistuksen (CCME 2014) mukaan saa ylittää seuraavia rajoja:

- 128 mg/l SO₄ pehmeillä vesillä (0-30 mg/l CaCO₃)
- 218 mg/l SO₄ pehmeillä ja keskikovilla vesillä (31-75 mg/l CaCO₃)
- 309 mg/l SO₄ keskikovilla ja kovilla vesillä (76-180 mg/l CaCO₃)
- 429 mg/l SO₄ erittäin kovilla vesillä (181-250 mg/l CaCO₃)

Seurujoen ja Loukisen vedenlaatu on pehmeää ja siitä syystä ekotoksiset vaikutukset yli 130 mg/l sulfaattipitoisuuksilla ovat mahdollisia ainakin Seurujoessa. Vaikutusalueen laajuus jää kuitenkin epäselväksi YVA-selostuksessa esitettyjen karttojen (kuva 70) perusteella.

Tehtyjen mallitarkastelujen perusteella YVA-selostuksessa on arvioitu, että vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 Seurujoen fysikaalis-kemiallinen tila tulee varsinaisten luokittelumuuttujien perusteella todennäköisesti pysymään hyvänä, mutta typpipitoisuuden arvioidaan nousevan siten, että typpipitoisuuden perusteella tila laskee erinomaisesta hyvään tilaan. Loukisessa Seurujoen haaran alapuolella kokonaistypen pitoisuus tulee nousemaan lähelle erinomaisen/hyvän tilan raja-arvoa. Tämä voi näkyä rehevyytason kasvuna Seurujoessa ja Loukisessa Seurujoen haaran alapuolella. Loukisessa Seurujoen haaran yläpuolella (luonnontilassa) perustuotanto on ollut kesäaikana yleensä typpirajoitteista. Seurujoen haaran alapuolella tuotantoa on rajoittanut vuoteen 2014 asti yleisemmin typpi ja/tai fosfori, sen jälkeen pääosin fosfori. Mikäli kaivoksen purkuvedet johdetaan putkella Loukisen alaosaan, niin lisääntynyt typpikuormitus voi aiheuttaa Loukisen alaosassa rehevyytason kasvua, koska luontaisesti Loukinen on pääosin typpirajoitteinen. Tätä ei ole tuotu esille YVA-selostuksessa.

Tuotannon kasvun myötä typpikuormitus ja typpipitoisuudet tulevat kasvamaan. Selostuksessa ei ole käsitelty toimia, joilla typpipitoisuuden nousua saataisiin rajoitettua. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee typpikuormituksen rajoittamiseen kiinnittää huomiota.

YVA-selostuksessa ei ole tarkasteltu rikastamon syötemäärän ja rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattamisen vaikutuksia kaivokselta tulevaan kiintoainekuormitukseen ja sen vaikutuksiin alapuolisessa vesistössä. Todennäköinen kiintoainekuormituksen kasvu Seurujoessa (VE1 ja VE2) tai purkuvesien johtaminen Loukisen alaosalle lisää todennäköisesti hitaammin virtaavien jokialueiden liettymistä heikentäen mm. kalojen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden laatua. Myös näiden vaikutusten tarkastelu tulee huomioida jatkosuunnittelussa ja ympäristölupahakemuksessa.

Vesiekologia ja vesiekologiaan kohdistuvat vaikutukset

Vuosien 2010–2015 piilevätarkkailun tulosten perusteella Seurujoen yläosan vesi oli neutraalia tai lievästi emäksistä, lievästi rehevää. Seurujoen piilevälajistossa oli vuosina 2010–2015 havaittavissa selvä lajistomuutos siten, että kaivosvesien alapuolisilla havaintopaikoilla suola-kuormitusta suosivien lajien määrä on kasvanut. Vuosien 2010–2015 tulosten perusteella Seurujoen piilevien ekologinen tila oli pääsääntöisesti tyydyttävää ja lajisto erosi selvästi vertailupaikkojen lajistosta.

Kittilän kaivoksen vaikutusalueen virtavesistöjen pohjaeläinyhteisöjä on tutkittu kaivoksen tuotantovaiheen vaikutustarkkailuohjelman mukaisesti. Vuosien 2006 – 2014 tulosten perusteella Seurujoen ja Loukisen pohjaeläinten ekologinen tila on ollut pääosin hyvä tai erinomainen. Vuonna 2014 osalla havaintopaikoista ekologinen tila oli joidenkin pohjaeläinindeksien perusteella alentunut tyydyttävään tilaan. Tilan alentu-

mista oli tapahtunut Loukisella sekä kaivoksen vaikutuksen alapuoliossa (Kairosenneniva) että kaivoksen vaikutuksen ulkopuolelle jäävässä pisteessä (Vientola).

Kaivoksen kalataloudellisten vaikutusten arvioinnissa käytetty aineisto perustuu hankkeen vaikutusalueella, Seurujoella ja Loukisessa, tehtyihin sähkökoekalastuksiin, kalastuskirjanpitoon ja kalastustiedusteluihin. Kemijoen jokialueen kalataloustarkkailu on käsittänyt Ounasjoella mm. kalastuskirjanpitoa ja kalastustiedusteluja. Kaivoksen toiminnan aikana on toteutettu kalataloudellista tarkkailua.

Seurujoella ja Loukisella kalastus on ollut molemmissa joissa pääosin verkko- ja pilkkikalastusta. Saalis on ollut pääasiassa harjasta, taimenta ja haukea, myös siikaa ja ahventa. Kalastustiedustelun mukaan saalismäärät ovat vuosien aikana laskeneet ja esim. vuonna 2015 oli kokonaissaalismäärä noin viidennes vuoden 2006 saalismäärästä. Saalismäärien alenemiseen ovat vaikuttaneet mm. kalastajamäärän väheneminen, pyyntiponnistuksen aleneminen ja verkkokalastuksen väheneminen.

YVA-selostuksessa on tarkasteltu riittävästi eri vaihtoehtojen vaikutuksia piilevien ja pohjaeläinten ekologiseen tilaan Seurujoessa ja Loukisessa, mutta YVA-selostuksessa ei ole tarkasteltu Seurujoen ja Loukisen kalaston nykyistä ekologista tilaa eikä eri vaihtoehtojen vaikutuksia kalaston ekologiseen tilaan. Kaivoksen tarkkailuna toteutettavan sähkökoekalastusaineiston perusteella on mahdollista arvioida Seurujoen ja Loukisen kalaston ekologista tilaa kaivoksen ylä- ja alapuolisella jokiosalla. Myöskään kokonaisarviota eri vaihtoehtojen vaikutuksista Seurujoen, Loukisen ja Ounasjoen ekologiseen tilaan ei ole esitetty. Tätä voidaan pitää selkeänä puutteena YVA-selostuksessa.

Haittojen lieventämiseksi esitetyn purkuputken vaikutuksia alapuolisen Loukisen ja Ounasjoen kalaston ja kalatalouden kannalta ei varsinaisesti tarkastella tai perustella YVA-selostuksessa. Selostuksessa todetaan vain, että purkuputki Loukisen alaosaan olisi kalatalouden kannalta positiivinen ratkaisu. Luonnonvarakeskuksen lausunnossa on mm. tuotu esille se, että kaivosvesien johtaminen Loukisen alaosaan voi karkottaa kaloja alueelta ja toimia esteenä kalojen pyrkimässä ylävirtaan.

Myös Kittilän kunnan lausunnossa on todettu, että Loukisen poikki rakennettava diffuusoriputki, joka sekoittaisi jäteveden koko joen poikkeileikkaukseen, aiheuttaisi koko joen kalakannalle mahdollisen vaellus esteen ja saattaisi vaikuttaa koko joen sekä Ounasjoen kalastoon merkittävästi. Toisaalta tehokas jäteveden sekoittaminen mahdollistaa pitoisuuksien nopeamman laimenemisen ja siten vähentää mm. antimonin ekotoksisia vaikutuksia eliöstöön. Olisikin tärkeää selvittää tutkimuksin millaisilla suolapitoisuuksilla (sulfaatti, kloridi, natrium) on vaikutusta kalojen vaeltamiseen sekä millä sulfaatin, kloridin ja antimonin pitoisuuksilla on ekotoksisia vaikutuksia.

Pohjavesi

Kaivoksen pohjavesiä on tarkkailtu vuodesta 2006 lähtien, ensin rakentamisvaiheen tarkkailuna ja myöhemmin tuotantovaiheen tarkkailuna. Tarkailuohjelman mukaisesti tarkkailussa seurataan pohjavesien laatua ja pohjaveden pinnan korkeutta. Selostuksessa on tuotu esille tarkkailusta saatuja tuloksia.

Ennen kaivostoiminnan alkua on pohjaveden vedenjakaja sijainnut likimain kaivospiirin keskivaiheilla. Avolouhoksen louhimisen vaikutuksesta pohjaveden virtaussuunta on kääntynyt avolouhoksille päin. Virtaus-suunnat on arvioitu maanmittauslaitoksen maastomallin sekä alueelle asennettujen pohjavesiputkien vedenkorkeuksien avulla. Pohjaveden pinnan alenema kattaa lähes koko kaivospiirialueen. Pohjoisessa suunnitellun NP4-altaan alueella vedet virtaavat kohti pohjoisluodetta Seurujokeen.

Avolouhoksen kuivatuspumppauksen aleneman johdosta avolouhoksen vaikutusalueen säde on noin 800-1000 metriä. Suurimmat alenemat on havaittu pohjois-eteläsuunnassa. Mineralisaatio ja kaivos sijaitsevat samansuuntaisessa kallioperänheikkousvyöhykkeessä, mistä johtuen kalliopohjaveden virtausta kaivoksiin tapahtuu tehokkaimmin tässä suunnassa. Kuivatusvesimäärät kasvavat laajennetun louhinnan johdosta. On arvioitu, että vuoden 2020 vesimäärä olisi noin 13 % suurempi kuin vuoden 2016 vesimäärä, jolloin myös pohjavesipinnan alenema todennäköisesti laajenee nykyisestä. Veden laadun arvioidaan pysyvän nykytilanteen mukaisena myös tulevaisuudessa. Suurikuusikon täytön mahdollinen toteutuminen vähentäisi sekä vertikaalista että horisontaalista virtausta kaivokseen. Laskelmien mukaan avolouhoksen pohjan sulkeamisen jälkeen virtaus olisi Suurikuusikon avolouhokseen noin 25-30 m³/h. Täytön jälkeen avolouhoksen vaikutussäde olisi noin 200-300 metriä.

Selostuksessa on todettu, että kaivoksen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet tunnetaan hyvin tarkkailun ja tutkimusten myötä, siten ei pohjavesivaikutusten arviointiin liity suurempia epävarmuuksia. Maanalaisesta kaivoksesta pumpattavia kuivatusvesimääriä ja niiden kehitystä vuoteen 2020 on tarkasteltu tarkemmin YVA-selostuksen kohdassa "Kuivanapito-vesi" (s. 124).

Selostuksessa pohjavesiä, sen tarkkailutuloksia ja kallioperän veden johtavuutta on käsitelty laajasti. Erilaisia mittauksia ja tutkimuksia on ollut käytössä runsaasti. Nykytilanteen esittelyä enemmän olisi ollut hyvä keskittyä laajemmin vaikutusten arvioinnin tarkasteluun. Toisaalta on hyvä, että arvioinnin tukena on laaja, pitkällä ajalla hankittu aineisto.

YVA-selostuksessa esitetty purkuputken reitti osuu mahdollisesti Suokuporan sekä Kapsajoki A ja B:n pohjavesialueille. Pohjavesialueet ovat luokassa III, niiden soveltuvuutta yhdyskuntien vedenhankintaan ei ole tutkittu. Mahdollisessa jatkosuunnittelussa pohjavesialueet tulee ottaa

huomioon erityisesti, jos niiden luokitus nousee vedenhankintaa soveltaviksi (2 luokkaa).

Kasvillisuus ja eläimistö

Kasvillisuus

Suunnitellun NP4-rikastushiekka-allasalueen kasvillisuus on selvitetty kesällä 2014. Selvityksiä on täydennetty vuosina 2015 ja 2016. Myöhemmissä kartoituksissa on kiinnitetty erityisesti huomiota lapinleinikin esiintymisen selvittämiseen. Kartoituksen tulokset on esitetty tarkemmin erillisessä liitteessä.

Selostuksen mukaan hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat kasvillisuusvaikutuksiltaan samankaltaisia. Molemmissa vaihtoehdoissa rakennetaan kaivoksen laajennusalueelle NP4-rikastushiekka-allas, jolloin altaan alle jäävä luonnonalue muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Alueelta häviää tavanomaisten talousmetsien ja kosteikkojen ohella luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoisia kohteita, lettorämemuuttuma sekä selostuksen mukaan todennäköisesti, jos allas rakennetaan, luonto-direktiiviin liitteen IV b kasvilajin lapinleinikin esiintymä. Allasalueen lähiympäristön vesitalouteen kohdistuu muutoksia padon reunaojien ja pintavalunnan muutoksista.

Merkittävimmät luontokohteet sijoittuvat Seurujoen rantavyöhykkeelle, jonne hankkeesta ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Allasalueen pohjoispuolen arvokas laajan suoalueen kasvillisuus muuttuu todennäköisesti kuivumisvaikutuksesta vain allasalueen reunaosilta. Toiminnan aikana hiukkaspölyvaikutukset lisääntyvät allasalueen ympäristössä. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 haitallisten vaikutusten merkittävyys alueen kasvillisuudelle arvioidaan vähäiseksi.

ELY-keskus on arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossaan todennut, että arviointiselostukseen tulisi selvittää vaihtoehto, joka sijoittuu kauemmas Seurujokivarresta, jolloin suojuotin alue jää luonnontilaan tai sen kaltaiseen tilaan, turvaten näin lapinleinikin esiintymän ja uhanalaisen vaarantuneen lettoräme-luontotyyppin. Rikastushiekka-allasta on siirretty noin 250 metrin etäisyydelle (ennen etäisyys oli noin 150 metriä) Seurujoesta. Mutta edelleen lapinleinkiesiintymä mahdollisesti tuhoutuu.

Lisäksi tulee huomioida vaihtoehtotarkastelun epäselvyys, jossa NP4-altaan tarkoitus ja tarve on jäänyt avaamatta mikäli Suurikuusikon täyttö toteutuu. Jos altaalle ei ole tarvetta, vaikutukset alueella olisivat vähäisemmät tai jäisivät toteutumatta.

Linnusto

Hankealueen pesimälinnusto on selvitetty kahden käynnin kiertolaskennalla, 14.6. ja 28.6.2014, Selvitystä on täydennetty hankealueen kasvamisen myötä maastokäynnillä 5.6.2016. Pesimälinnustaselvityksessä keskityttiin alueille, jotka arvioitiin ennakkotietojen (kartta- ja ilmakuvaineisto) perusteella linnustolle potentiaalisesti tärkeiksi. Nämä luonnon-tilaiset tai sen kaltaiset alueet kierrettiin siten, että mikään yksittäinen piste alueella ei jäänyt yli 50–100 m päähän kulkureitistä. Linnustollisesti vähäarvoiset uudisalat (hakkuut), ojitetut suot ja taimikot kartoitettiin tätä väljemmällä kulkureitillä. Selvitysalue oli hieman laajempi kuin varsinainen YVA-selostuksen mukainen kaivospiirilaaajennus.

Hankealueella esiintyy 12 suojelullisesti huomionarvoista lintulajia. Alueella pesiviä EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja ovat pyy, liro, taivaanvuohi, hiiripöllö, palokärki ja hömötiainen. Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 luokituksen mukaisia vaarantuneita lintulajeja ovat hömötiainen ja punatulkku sekä silmälläpidettäviä lajeja taivaanvuohi, kuukkeli, kivitasku ja pohjansirkku.

Maastonselvityksiä on tarkennettu osin biotooppi-tarkastelun avulla, jossa asiantuntija-arviona tarkastellaan biotoopin soveltuvuutta suojelullisesti arvokkaille lajeille. Purkuputken linnustonselvityksen kartoitusmenetelmää eikä ajankohtaa ole esitetty, joten se perustunee biotooppitarkasteluun ja on siten suuntaa-antava selvitys linnustosta.

Vaikutukset linnustoon voidaan arvioida olevan kokonaisuutena vähäiset, koska rakennetun altaan ala on vain 170 ha ja seudulla on runsaasti vastaavaa korvaavaa elinympäristöä lintujen pesimisalueeksi.

Linnustonselvityksen perusteella alueella ei ole linnustollisesti erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai huomionarvoisia kohteita, joilla pesii ja muuton aikana levähtää suuria määriä huomion arvoisia tai muitakaan lintuja.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lintujen elinympäristöjen kaatoaminen aiheuttaa suurimmat haitalliset vaikutukset kuukkeliin, metsoon ja hiiripöllöön sekä alueella pesivään petolintuun. NP4-altaan rakentamisen aikainen melu aiheuttaa suoraa melu- ja häiriövaikutuksia, jotka voivat karkottaa lintuja ja voivat pesimisaikana esiintyessään vaikuttaa lintujen pesimiseen NP4-altaan ulkopuolellakin.

Purkuputken rakentaminen aiheuttaa vähäisiä tai tilapäisiä meluhäiriöitä ympäristöön ja linnustolle. Häiriintyvät lajit, erityisesti suojeltavat lintulajit, tulee huomioida putkiston linjauksessa ja rakentamisen ajankohdassa.

Luontodirektiivin liitteen IV a eläinlajit saukko, viitasammakko ja lepakot

Saukko, viitasammakko ja lepakko kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja ne on rauhoitettu luonnonsuojelulailla. Viitasammakkoselvitys on tehty 22.5.2014 NP4-allasalueella, jolloin on havainnointu viitasammakolle tyypillistä kutuääntelyä. Samalla on tarkasteltu lampareiden rantavesistä mahdollisen kudun esiintymistä. Saukon esiintymistä alueella on selvitetty aiemmin Kuotkon YVA-hankkeessa. Kapsajoella ei kartoitusta ole tehty. Paikallisten mukaan siellä on havaittu saukkoja koko pääuoman alueella. Lepakkoselvitys on tehty yhdellä yönaikaisella käynnillä 23. – 24.6.2015. Selvitys on tehty noudattaen Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeita.

Selvitysalueelta on todettu ainakin kolmen saukkoyksilön elinpiirit. Lännessä Kapsajoella saukkokanta on ollut vahva jo vuosien ajan. Seurajoessa esiintyvän saukon elinmahdollisuuksiin ja kulkuyhteyksiin NP4-altaan rakentamisen ei arvioida vaikuttavan, kun rakentaminen tapahtuu yli 200 metrin päässä joesta.

Uuden purkuputken vaikutusalue ulottuu vesistövaikutusten arvioinnin perusteella purkupisteestä Putaanperänmukkan tienoille. Tästä eteenpäin Loukisen vedenlaatu ei selostuksen mukaan muutu nykyisestä tilanteesta. Purkupisteen alapuolinen ensimmäinen koskialue sijaitsee noin 1,5 km purkupaikalta alavirtaan. Kaivoksen käsiteltyjen jätevesien johtamisen ei näin arvioida heikentävän nykytilanteeseen verrattuna saukon elinpiiriä Loukisen alajuoksulla. Häiriövaikutukset arvioidaan ko. elinympäristössä korkeintaan vähäisiksi.

Viitasammakko-selvitysten perusteella NP4-allasalueella ei todennäköisesti esiinny viitasammakoita, koska lajista ei ole tehty kuulo-, näkö- eikä kutuhavaintoja. Havaintoja ei ole tehty myöskään tavallisesta sammakosta.

Alueella ei tehty havaintoja lepakosta, joten alueella elää korkeintaan pieniä määriä pohjanlepakoita. Alueen metsien rakenne ei suosi lepakoita eikä muita päiväpiiloja ole kuin tikankolot.

Yhteisviranomaisen näkemys on, että purkuputken linjauksella viitasammakon esiintymisen selvittämistapaa lukuun ottamatta voidaan todeta, että hankkeesta ei aiheudu luontodirektiivin liitteen IV a lajeille haitallisia merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Luontovaikutusten merkittävyys

Vaikutuksia linnustoon ja muuhun eläimistöön vaihtoehtojen VE1 ja VE2 tapauksessa ei juurikaan ole tai ne ovat korkeintaan vähäisiä ja paikallisia. NP4-altaan toiminnan aikana tapahtuvan huolto- ja ylläpitotoiminnan aiheuttama melu ja häiriö voivat pienessä määrin karkottaa lintuja ja muita eläimiä NP4-altaan lähistöltä.

NP4-altaan toiminnan aikana alueen vesialtaat saattavat tarjota levähdys- ja ruokailupaikan vesilinnuille tai kahlaajille. Koska kyseessä on rakennettu ympäristö, voidaan tällaista myönteistä vaikutusta pitää korkeintaan vähäisenä. Eräät lajit, kuten esimerkiksi silmälläpidettävä kivitasku, voi pesiä myös rakennetussa, avoimessa ympäristössä ja niiden reuna-alueilla.

ELY-keskus toteaa, että NP4-altaan rakentamisen ensimmäinen vaihe ja koko NP4-altaan toteuttamisen olisi voinut erottaa toisistaan ja selostaa sekä arvioida niiden vaikutukset erikseen mm. luontoon ja virkistyskäyttöön.

Purkuputki

Purkuputki tullaan upottamaan rakennusvaiheessa routasyvyyden alapuolelle ja peittämään maamassoilla. Purkuputken rakentaminen ajoittuu talviaikaan, jolloin rakentamisvaiheesta ei arvioida olevan haittaa pesimälinnustolle ja alueen eläimistölle.

Putkilinjaus ja tukitierakenteet ovat leveydeltään 12–15 metriä alueen maastosta riippuen. Linjauksella arvioidaankin näin olevan hyvin pieni vaikutus viitasammakon potentiaaliin lisääntymis- ja levähdysalueisiin Rouravuoman laajuudesta johtuen.

Yhteysviranomaisen toteaa, että purkuputken linjauksen osalta sen vaikutuksia ei voida luotettavasti arvioida, ellei viitasammakon esiintymistä selvitetä oikea-aikaisesti ja hyvissä havainnointi-olosuhteissa. Elinympäristön laajuudesta ei ole selvitettyä tietoa, joten yleinen näkemys lajin esiintymisestä ei ole riittävä. Purkuputken suunniteltu linjaus kulkee kosteikoilla ja soilla, joten viitasammakon esiintymisen selvittäminen näiden osalta on arviointiselostuksen esitetyn osalta yleispiirteistä. Hankkeen jatkosuunnittelussa viitasammakon esiintymistä koskevia selvityksiä tuleekin täydentää purkuputken linjaukselta osalta kosteikko- ja suoalueilla.

Luontovaikutusten lieventäminen

Rakentamisajan vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla rakentamisaika pesimisajan ulkopuolelle. Hiiripöllön, helmipöllön ja muiden petolintujen pesimiseen kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää asentamalla tekopesäälustoja ja pesäpönttöjä hankealueen ulkopuolelle sopiviin kohtiin.

Virkistyskäyttö

Hankkeen arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa ELY-keskus esitti, että virkistyskäytön kannalta merkittävimmät alueet tulee esittää ja arvioida hankkeen vaikutukset virkistyskäyttöön. Vaikutuksia arvioitaessa on otettava huomioon koko hankkeen elinkaari.

Selostuksen mukaan virkistyskäyttö toiminnassa olevan kaivoksen ympäristössä on vähäistä. Ympäristössä voi harrastaa metsästystä, kalastusta, sienestystä ja marjojen poimintaa. Seurujoella kalastus on pääasiassa vapakalastusta.

Kaivosalueen laajentamisen ja NP4-altaan rakentamisen haitallisten vaikutusten merkittävyys alueen virkistyskäyttöön arvioidaan vähäiseksi sekä rakentamis- että toiminta-aikana. Virkistyskäytön haitallisten vaikutusten vähentämiseksi toteutetaan korvaava tieyhteys Seurujoen rantaan Rouravaaran valkamaan ja laavupaikalle, lisäksi toteutetaan moottorikelkka-reitin sijoittaminen kaivospiiraidan ulkopuolelle. Em. lisäksi muita haitallisia vaikutuksia virkistyskäytön nykytilaan ei arviointiselostuksessa ole todettu.

Kappaleessa "Vaikutukset nykyiseen maankäyttöön" todetaan, että purkuputken rakentamisen myötä Seurujoen nykyinen kuormitus vähenee, jolla on myönteisiä vaikutuksia veden laatuun ja joen virkistyskäyttöön. Vaikka yhteysviranomaisella onkin yhteneväinen näkemys virkistyskäyttöön kohdistuvista vaikutuksista, todetaan kuitenkin, että rakennetun kaivosalueen laajeneminen saattaa vähentää Seurujoen vetovoimaa kalastuspaikkana NP4-altaan lähiympäristössä.

Selostuksessa on todettu, että purkuputken huolto- ja rakennustietä voidaan käyttää virkistykseen esim. moottorikelkkailuun tai latuihin ja/tai metsätalouteen. Yhteysviranomaisen toteaa, että Kittilän kunnan lausunnossa ei ole tuotu esiin uusien moottorikelkkareittien suunnittelemisen tarvetta ko. huoltotielinjalle. Näin ollen huoltotien linjauksen hyödyntämiseen ei liene lyhyellä aikajänteellä tarvetta. Pikemminkin huoltotielinjauksen käyttöä talven moottorikelkkareittinä ja sen muodostumista epämääräiseksi kelkkauraksi tulisi enemmänkin rajoittaa kuin ohjata kelkkailua sinne.

Purkuputken rakentamisen ja toiminnan aikaisen vaikutuksen selvittämisen virkistyskäyttöön on kuvattu varsin yleisellä tasolla. Purkuputken toteuttamisen vaikutus Seurujoen nykyiseen tilaan kalastuksen ja muun virkistyskäytön kannalta on oleellinen tieto, jota olisi voitu perusteellemmin esittää ja verrata tilanteeseen, ettei purkuputkea rakenneta.

Maisema, kulttuuriympäristö, maanomistus ja asutus

YVA-selostuksessa maisemavaikutusten tarkastelussa on huomioitu NP4-rikastushiekka-altaan alue, Suurikuusikon avolouhoksen täyttö, purkuputken rakentaminen ja nostolaitos (nostokuilu ja nostotorni).

NP4-altaan ja Suurikuusikon täytön vaikutukset maisemaan arvioidaan vähäisiksi, etenkin jos vaikutukset suhteutetaan kaivoalueen nykyisiin vaikutuksiin. Ympäröivät maastonmuodot ja kaivoksen sivukivet ym. vähentävät maisemavaikutusta. Toiminnan jälkeisiä vaikutuksia voidaan vähentää maisemoinnilla, jolloin ne voidaan sulauttaa osaksi kaivoksen muiden alueiden maisemointia. Purkuputken maisemalliset vaikutukset

ovat vähäisiä, ja niitä pystytään edelleen vähentämään ottamalla mahdollisuuksien mukaan huomioon putkilinjauksen ja huoltoteiden rakentamisessa lähiympäristön loma-asutus. Nostotornin maisemallisia vaikutuksia voidaan lieventää suunnittelemalla valaistus siten, että siitä on mahdollisimman vähän häiriötä kaivosalueen ulkopuolelle.

YVA-selostuksen mukaan kaivoksen lähellä ei ole kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita. Kaivosalueen lähimmät kylät ovat Rouravaara (etäisyys 1 km), Lintula (etäisyys 4 km) ja Kiistala (etäisyys 5 km). Kiistalan kylässä on kaksi muinaisjäännettä. Palolahden tilalla on 1870-luvulta peräisin oleva rakennus, jota varten on haettu rakennusperinnön hoitoavustusta. Lintulan kylä on osa valtakunnallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kokonaisuutta. Lapin ympäristökeskus on tehnyt Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi-hankkeessa rakennusperintöinventointeja hankealueen lähetyvillä. Inventoinnin lähin kohde on Rouravaaran vanha päärakennus. Lisäksi Lintulan ja Kiistalan kylissä on useita arvotettuja inventointikohteita.

Selostuksen mukaan NP4-altaan ja purkuputken rakentaminen sekä Suurikuusikon avolouhoksen täyttö eivät aiheuta haitallisia vaikutuksia alueen kulttuurihistoriallisiin arvoihin tai arvokohteisiin. Myöskään Lintulan arvokkaalle kulttuuriympäristölle tai Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi-hankkeen inventointikohteille (LKYT) ei hankkeesta katsota olevan haittaa. Tuotantomäärän nostamiseen liittyvä nostotorni todennäköisesti näkyy osaan arvokohteista.

YVA-selostuksessa maisema, kulttuuriympäristö, maanomistus ja asutus on kuvattu riittävästi ja myös hankkeen vaikutukset niihin on arvioitu riittävästi. Selostusvaiheessa kuvausta on tarkennettu mm. kertomalla alueen väestömäärä, kylien etäisyys kaivosalueesta sekä tarkennettu millainen on kaivoksen maanomistajuus laajennettavalla alueella.

Tällä hetkellä kaivospiirin alueesta noin kolmasosa on Agnico Eagle Finland Oy:n omistuksessa ja loput kaksi kolmasosaa jakautuvat puoleksi Metsähallituksen ja muiden maanomistajien kesken. Kaivosyhtiöllä on koko kaivospiirin alueeseen käyttöoikeus. Suunniteltu kaivosalueen laajennus on osittain yksityisten sekä valtion omistuksessa. Uuden NP4-allasalueen 1. vaiheen padot sijoittuvat suurelta osin kaivoksen omalle maalle.

Liikenne

Liikenteen nykytilaselvityksessä on tarkasteltu kaivoksen liikennemääriä ja kuljetusreittejä kaivoksen lähialueella ja tiestöllä. Kaivoksen liikenteestä pääosa on työmatkaliikennettä, jonka on arvioitu pysyvän saman suuruisena toteutusvaihtoehdosta riippumatta. Kaivoksen tuotantomäärän noustessa arvioidaan raskaan liikenteen määrän kasvavan noin 25 %. Kasvava raskasliikenne lisää porokolareiden määrää. Vaikutukset porokolareiden määrään ovat suurimmat maantiellä nro 9552, jossa myös

raskaan liikenteen määrän kasvu on suurinta. Liikenteen päästöt lisääntyvät myös jonkin verran nykytilanteeseen verrattuna.

Kiistalan tiellä (9552) on veden hankintaan soveltuva pieni pohjavesialue (Maurukanmännikkö). Riski onnettomuuden sattumiseen pohjavesialueen kohdalla on pieni mutta ei täysin poissuljettu.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan liikenteen nykytilannetta ja vaikutuksia liikenteeseen on arvioitu riittävästi. Hanketta toteutettaessa tulee huomioida kuitenkin, että suunniteltu purkuputki alittaa Hanhimaa-Kiistala maantien (9554) ja, että alitukselle ja tiealueella työskentelylle on haettava lupa ELY-keskuksesta. Mikäli purkuputken yhteyteen suunnitellulle työmaa- ja huoltotielle rakennetaan liittymä/liittymät maantielle 9554, on ELY-keskuksesta haettava myös liittymälupa. Purkuputken tienalituskohdasta ja liittymien paikoista on tarpeen keskustella ELY-keskuksen kanssa etukäteen, jotta tienpitoon ja liikenneturvallisuuteen liittyvät seikat tulevat huomioon otetuiksi.

Melu

Kaivoksen tarkkailuohjelman mukaisesti melumittauksia suoritetaan viidestä mittauspisteessä Pokan maantien varsilla sijaitsevien asuin- ja maatalojen pihoilla. Mittaukset suoritetaan kaksi kertaa vuodessa. Kittilän kaivoksella suoritettiin melumittaukset viimeksi toukokuussa 2016. Mittausten avulla selvitettiin kaivostoimintojen vaikutuksia lähiympäristön ympäristömelutasoihin. Toukokuussa 2016 mitatut keskiäänitasot Kittilän kaivoksen lähiympäristössä alittavat ympäristöluvan mukaiset raja-arvot (55 dB päiväaika ja 50 dB yöaika) kaikissa mittauspisteissä. Mittausten aikana ei myöskään havaittu kapeakaistaista tai impulssi-maista melua mittauspisteissä ja melutasot olivat aistinvaraisten havaintojen perusteella pääsääntöisesti alhaisia.

Melua ja haittavaikutuksia on selvitetty laskennallisesti ja mittauksin. Koska kaivoksen toiminnoista on saatavissa tarkkaa tietoa eri teollisuusmelun melupäästöistä, on melumallinnuksen laskenta-algoritmiiksi valittu tarkempi Nord2000-menettely teollisuusmelulle sekä Pohjoismaiden mallinnus tieliikennemelulle. Molemmat melulähteet on mallinnettu samaan melun leviämislaskelmaan, mutta tuloksia on arvioitu myös erikseen teollisuus ja tieliikennemeluna.

Selvityksen mukaan melutasot tulevat nousemaan jonkin verran, mutta muutokset ovat pääosin varsin kohtuullisia, huomioiden alueen aiempi melutaso. Arviointiselostuksessa on kiinnitetty enemmän huomioita melun päiväaikaisiin tasoihin. Aukkaiden terveyden kannalta oleellista ovat kuitenkin yöajan melutasot. Öisin keskiäänitason ohjearvo 50 dB ylittyy tai on ohjearvon tasolla neljässä kohteessa ja ylitys on korkeimmillaan 54 dB. Vaikka ylitys on suhteellisen lievä ja rakennusten arvioitu julkisivujen ääneneristävyys huomioiden, sisätiloissa päästään ohjearvoihin, tulisi erityisesti liikenteen aiheuttamaa melua tarkastella jatkossa

tarkemmin. Erityisesti tarkasteluissa tulisi selvittää se aiheuttaako raskaan liikenteen ohiajot, kiihdytyksineen makuuhuoneisiin yli 45 dB LAF-max tasoa. Tason ylittyminen lisää yöllisten heräämisien todennäköisyyttä. Huomioiden raskaanliikenteen merkittävä osuus alueella, voi liikenne vaikuttaa asukkaiden unenlaatuun ja siten terveyteen. Kun melun lisäksi huomioidaan mahdollinen raskaanliikenteen aiheuttama värinävaikutus, voi niiden yhteisvaikutus olla yksittäistä vaikutusta suurempi. Melun haittavaikutusten lieventämisessä voisi julkisivujen ääneneristävyyden parantaminen olla kustannustehokas keino.

Arviointiselostuksessa on keskitytty esittämään melun vaikutusten muutoksia ja vaikutuksia lähialueen asukkaisiin, vaikutukset on arvioitu riittäväällä tavalla. Arviointiselostuksen melukartoissa ei kuitenkaan esitetä miten melutasot muuttuvat laajennettavan alueen läheisyydessä ja voisiko lisääntyvällä melulla mahdollisesti olla vaikutusta alueen eläimistön kannalta.

Tärinä

Tärinän vaikutuksia arviointiselostuksessa on arvioitu alueella tehtyjen aiempien mittausten ja seurantojen pohjalta sekä teoreettisesti kirjallisuusselvitysten pohjalta. Arviointiselostuksessa jää epäselväksi miten arvioitavana oleva laajennus vaikuttaa tärinän määrään ja miten vaikutukset tulevat muuttumaan jatkossa. Ilmeisesti arvioitavan hankkeen vaikutus tärinään jää kuitenkin asutuksen piirissä vähäiseksi. Selostuksessa mainitaan, että raskasliikenne saattaa aiheuttaa asuinrakennuksiin tärinää. Tästä huolimatta haittojen ehkäisemis- ja lieventämiskeinoissa ei oteta asiaan kantaa. Esimerkiksi teiden kunto ja niiden tasaisena pitäminen ovat oleellisia raskaanliikenteen värinävaikutusten estämisessä.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Selostuksen mukaan Ihmisiin kohdistuneiden vaikutusten arvioinnin tausta-aineistona on käytetty hankealuetta kuvaavia tietoja, kuten asutuksen, loma-asutuksen, virkistysalueiden ja muiden ihmistoiminnan alueiden sijoittumista. Kaivoksen lähivaikutusalueella kiinnitettiin huomiota hankkeen vaikutuksiin, kuten melu, pöly, värinä, savukaasut, pinta- ja pohjavedet sekä liikenne, jotka kohdistuvat lähikylien viihtyvyyteen ja elinkeinojen harjoittamiseen, sekä luonnon kotitarve- ja virkistyskäyttöön.

Terveysvaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty mm. ilmanlaatuun, meluun, talousveteen, elintarvikkeisiin, uimaveteen ja maaperään liittyviä ohjearvoja ja tunnuslukuja, joiden ylittyminen voi aiheuttaa terveyshaittoja. Työn laatimisesta vastasi terveysvaikutusten arviointeja laatinut asiantuntija.

Selostuksessa kaivoksen toiminnan aiheuttamat sosiaaliset haittavaikutukset on arvioitu olevan pääosin seurausta luontoon ja ympäristöön

kohdistuvista heikennyksistä ja vaikutukset painottuvat hankkeen lähi-alueelle. Raskaan liikenteen määrän kasvulla on arvioitu hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE2 olevan negatiivisia vaikutuksia erityisesti Kiistalan-Pokantien varrella asuville ihmisille. Melun lisääntymistä nykyisestä voi tapahtua uuden rikastushiekka-altaan rakentamisen ja tuotannon kasvattamisen myötä Pokantien vieressä sijaitsevilla kohteilla. Hiukkas- ja savukaasupäästöt jäävät kaikissa hankevaihtoehtoissa alle ohje- ja raja-arvojen ja niiden vaikutukset asutukselle arvioitiin kaikissa vaihtoehtoissa jokseenkin vähäisiksi.

Pienryhmäkokouksissa esitettyjen paikallisten näkemysten mukaan hankkeella on varsin vähäisiä haitallisia ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia nykyiseen elinympäristön tilaan verrattuna. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 välillä ei nähty merkittäviä eroja, koska vaikutukset kohdistuvat jo nykyisin kaivostoiminnan käytössä olevalle alueelle. Purkuputkella koetaan olevan merkittävä positiivinen vaikutus Seurujoen vedenlaatuun ja näin ollen sen uskotaan parantavan alueen virkistyskäyttöä, etenkin kalastusmahdollisuuksia.

Kaivoksen toiminnan laajentumisen aiheuttamat sosiaaliset haittavaikutukset on arvioitu painottuvan hankkeen lähialueelle. Hankkeen positiivisten vaikutusten sen sijaan arvioidaan ilmenevän Kittilän koko seutukunnan sekä Lapin maakunnan tasolla. Vaikutukset kohdentuvat alueen työllisyyteen, elinkeinoelämään, lähikylien väestörakenteeseen sekä kuntatalouteen erilaisissa mittakaavoissa.

Hankkeeseen liittyvistä yhdeksi merkittävimmiksi vaikutuksiksi on arvioitu sen sosiaaliset vaikutukset. Selostuksessa ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty laajasti ja monipuolisesti. Vaikutukset on käsitelty ja arvioitu eri tekijöiden osalta erikseen. Voidaan todeta, että olemassa olevaa aineistoa on käytetty monipuolisesti hyväksi arviointia tehtäessä. Samalla on tuotu esille myös paikallisten asukkaiden näkemys hankkeen suunnittelussa.

Poronhoito

Kittilän kaivos sijoittuu Kuivasalmen paliskunnan alueelle. Porotalous on huomioitu YVA-prosessin aikana. Hankkeessa on kokoontunut kolme pienryhmää, joista yksi on ollut porontalouden pienryhmä. Porotalous on ollut edustettuna myös YVA-hankkeen ohjausryhmässä, jossa Kuivasalmen Paliskunnalla ja Paliskuntain yhdistyksellä on ollut edustaja.

YVA-selostuksessa on kuvattu Kuivasalmen paliskunnan ja alueen poronhoidon tämän hetkistä tilaa, sekä tuotu laajasti esiin Kuivasalmen paliskuntaan, poronhoitoon ja porojen käyttäytymiseen liittyvää tietoa. Myös alueen merkitys poronhoidolle on tuotu esille. Paliskunnan eloporojen lukumäärä on 6000 poroa. Paliskunnassa on kaikkiaan 135 poronomistajaa, joten porotalous on alueella merkittävä perinteinen elinkeino.

Selostuksessa on tuotu esille ja kuvattu nykyisen kaivostoiminnan aiheuttamia vaikutuksia ja haittoja. GPS-tiedot osoittavat, että porojen kulureitit ja porojen suosimat laidunalueet ovat muuttuneet kaivostoiminnan seurauksena. Kaivoksen lähiympäristöön on muodostunut alue, jossa poroja on selvästi vähemmän kuin aikaisemmin, porojen luontainen vaellusreitti Seurujoen varressa on osin estynyt kaivostoiminnan seurauksena ja kaivostoiminta on pienentänyt porojen laidunalueita luonnontilaisesta. Suunniteltu NP4-allas-alue ei selostuksen mukaan merkittävästi heikennä poronhoidon toimintaedellytyksiä nykytilanteeseen verrattuna, sillä pantatietojen perusteella alue ei ole porojen potentiaalista laidunluetta.

Liikennemäärän kasvulla on porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 raskaan liikenteen määrä kasvaa selvimmin tiellä 9552 reitillä Kotakumpu-kaivos (13 %). Kun liikennemäärän kasvu suhteutetaan vuosina 2011–2015 keskimäärin tapahtuneiden porokolareiden määrään, kasvaa ko. tieosuudella tapahtuvien porokolareiden määrä arviolta 2,6 %. Porokolareiden määrän ennakoidaan kasvavan kaikkiaan 1,3 %, ollen suurimmillaan tiellä 9552. YVA-selostuksessa on esitetty toimenpiteitä, joilla haittoja pyritään lieventämään.

Pantatietojen mukaan Kuotkon satelliittimalmion alue on selkeästi poroilte suotuisaa laidunluetta. Lapin ELY-keskus on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa (28.7.2015) todennut, että *Kaivoksen laajentumisen vaikutukset tulee arvioida yhdessä Kuotkon hankkeen kanssa*. YVA-selostuksessa todetaan, että Kuotkon YVA-menettely ei ole edennyt arviointiselostusvaiheeseen, ja että kaivosyhtiö tekee päätöksen Kuotkon satelliittimalmion hyödyntämistarpeesta mineraalivarantoarvioiden edetessä. Kaivosyhtiö on pääasiallisesti selvittänyt lisämineraalivarantoja nykyisen kaivoksen lähialueelta (mm. ”Sisarlinssi”), eikä ole etenemässä Kuotkon suhteen lähitulevaisuudessa. Hakija toteaa, että hankkeen yhteisvaikutukset Kuotkon hankkeen kanssa arvioidaan Kuotkon arviointiselostuksessa, mikäli hanke etenee YVA-selostusvaiheeseen.

Poronhoitoon kohdistuvia purkuputken rakentamisen aikaisia vaikutuksia ei ole arvioitu. YVA-selostuksen mukaan purkuputkilinjauksen rakentaminen ajoitetaan talviaikaan. Talviaikainen rakentaminen vähentänee porotalouteen kohdistuvia vaikutuksia. Suurikuusikon kaivoksen laajennuksen maankäyttöselvityksessä (7.11.2016) todetaan, että *Jatkossa purkuputken huolto- ja rakennustietä voidaan käyttää virkistykseen esim. moottorikelkkailuun tai latuihin ja/tai metsätalouteen*. Rakentamisen ja käytön aikaiset hyödyt ja haitat tulisi pystyä arvioimaan porotalouden kannalta. Mikäli moottorikelkkareittiä joudutaan siirtämään, tulee uuden moottorikelkkareitin suunnittelussa kuulla alueella toimivia ja ottaa huomioon alueen poronhoito.

Poronhoitoa koskeva valtakunnallinen alueidenkäyttötavoite on tunnistettu. Arviointiselostuksesta ei ilmene, miten eri vaihtoehdot vaikuttavat

poronhoitoa koskevaan alueidenkäyttötavoitteeseen eli miten hanke turvaa poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset. Selostuksessa kuitenkin todetaan, että hanke ei vahingoita luonnon- ja kulttuuriympäristön suojeluun liittyviä tavoitteita.

Haittojen ehkäisemisessä ja lieventämisessä on tärkeää jatkaa vuoropuhelua poronomistajien kanssa kaivostoiminnan aikana. YVA-selostuksessa yhtiö on todennutkin jatkavansa osana sidosryhmätyötä säännöllistä yhteydenpitoa alueen kyläläisten ja poronomistajien kesken.

Kaivoksen elinkaaren osalta YVA-selostuksessa ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota siihen millaiseksi alue porotalouden kannalta katsoen jää kun kaivostoiminta alueella loppuu ja miten alueen jälkihoidossa porotalous on tarkoitus huomioida.

YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN JA SUUNNITELMIEN KANSSA

YVA-selostuksen mukaan piste- ja hajakuormituksesta aiheutuu pääosin ravinnekuormitusta vesistöön, mikä lisää ravinnepäästöjen yhteisvaikutuksia Seurujoessa, Loukisessa ja Ounasjoessa.

Loukisen ja Seurujoen valuma-alueilla Kittilän kaivos on ainut pistekuormittaja. Ounasjoen yläosalla pistekuormitusta syntyy Levin jäteveden puhdistamon jätevesistä. Hajakuormitusta syntyy maa- ja metsätalouden ja haja-asutuksen toiminnan seurauksena.

Kuotkon satelliittimalmion suunnitelmat eivät ole edenneet, joten sen ja Suurikuusikon kaivoksen yhteisvaikutuksia ei voida vielä arvioida. Yhteisvaikutukset tullaan arvioimaan siinä yhteydessä jos Kuotkon hanke etenee YVA-selostusvaiheeseen.

Hankkeen yhteisvaikutusten tarkastelun yhteydessä on esitetty taulukko, jossa typen ja fosforin ravinnekuormitusluvut on tuotu esiin eri päästölähteittäin. Taulukon ominaiskuormituslukuja ei ole tarkemmin avattu, joten eri päästölähteiden vaikutus valuma-alueisiin jää epäselväksi.

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Selostuksen mukaan hankkeen toteuttamisvaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat tehtyjen arviointien perusteella toteuttamiskelpoisia, mikäli arviointiselostuksessa esitetyt haitallisten vaikutusten ehkäisemis- ja lieventämiskeinot huomioidaan hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa.

Selostuksessa on arvioitu hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 ja nollavaihtoehdon VE0 ympäristövaikutuksia ja niiden keskinäisiä suhteita. Arvion ovat tehneet yhteistyössä eri alojen asiantuntijat. Selostuksessa on laaja taulukko, jossa vaikutusten suuntaa ja suuruusluokkaa on kuvattu eri väreillä. Eri vaikutusten keskinäistä merkittävyyttä on kerrottu ja arvioitu sanallisesti. Vertailu on tehty erikseen kaikkien ympäristövaikutusten osalta.

Pitkässä taulukossa on verrattu ansiokkaasti eri vaihtoehtojen sekä rakentamisen että toiminnan aikaisia vaikutuksia nykytilanteeseen. Taulukko sinänsä on hyvä ja sisältää paljon asiaa. Selostuksessa olisi tullut olla taulukosta yhteenveto, jossa olisi tuotu esille taulukon keskeiset johtopäätökset ja arviot ympäristön kannalta. Nyt lukijalle tärkeiden johtopäätösten teko jää yhden pitkän taulukon varaan. Vaikka asetuksen vaatima vaihtoehtojen vertailu onkin esitetty, jää tarkastelussa esim. eri vaihtoehtojen paremmuus esittämättä.

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossaan yhteysviranomaisen totesi, että vaihtoehtojen vertailuun liittyen on syytä korostaa sen olevan keskeinen osa ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia, sillä siinä yleensä tiivistetään, jäsennellään ja tulkitaan vaikutusarvioinnissa tuotettu tieto sekä otetaan usein kantaa eri vaihtoehtojen paremmuuteen eri osatekijöiden suhteen. Nyt selostuksessa esitetty taulukko ei ota täysin huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa esittämää.

Selostuksen tiivistelmä osassa on yleisesti kerrottu, että hankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät NP4-altaan sekä purkuputken rakentamisvaiheen aikaiseen luontoympäristöön kohdistuviin vaikutuksiin, pinta- ja pohjavesivaikutuksiin sekä toimintavaiheen aikaisiin pintavesi-, pohjavesi- ja meluvaikutuksiin. Hankkeen kokonaisvaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen kaikki vaikutusalueet huomioiden on arvioitu vähäisiksi. Hankkeen lähialueella vaikutukset voivat kuitenkin olla suuria, joidenkin talouksien osalta jopa erittäin suuria. Näitä vaikutuksia olisi ollut hyvä esittää ja tarkastella laajemmin varsinaisen vaihtoehtojen vertailun yhteydessä.

SUHDE VALTAKUNNALLISIIN ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEISIIN

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 30.11.2000 ja päätöstä tarkistettiin 13.11.2008 tavoitteiden sisällön osalta. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Selvityksessä on tuotu esiin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja käsitelty hankkeen suhdetta tavoitteisiin. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on käsitelty laajemmin tämän lausunnossa kohdissa Kaavoitus ja kohdassa Poronhoito.

RISKIT JA HÄIRIÖTILANTEET

YVA-asetuksen mukaan YVA-selostuksessa on esitettävä arvio mahdollisista ympäristöonnettomuuksista ja niiden seurauksista.

Arviointiselostuksessa kaivoksen häiriö- ja poikkeustilanteina on arvioitu; NP4-altaan patosortuma ja vuoto, poikkeusjuoksutukset ja syanidin kuljetuksessa tapahtuva onnettomuus sekä purkuputken vuoto. Lisäksi on tarkasteltu uuden NP4-altaan sijainnin herkkyyttä suhteessa poikkeuksellisiin sääilmiöihin. Arviossa häiriötilanteella tarkoitetaan ensisijaisesti tilannetta, jonka toteutumisen vaikutukset kohdistuisivat kaivosalueen ulkopuolelle. Selostuksessa on myös tarkasteltu syksyllä 2015 tapahtunutta NP3-altaan vuotoa, sen syitä ja seurauksia.

Suunniteltu NP4-allas tulee rakenteeltaan vastaamaan nykyistä NP3-allasta. Kaivosyhtiö on toimittanut patoturvallisuusviranomaiselle NP3-altaan vahingonvaaraselvityksen päivityksen vuonna 2014 ja täydentänyt arviota vesistövaikutusten arvioinnin osalta vuonna 2015. Vahingonvaaraselvitys on lisäksi päivitettävänä paraillaan.

Vahingonvaaraselvityksessä on pidetty padon ylivuotoa tai sen sisäistä vuotoa todennäköisempänä onnettomuutena kuin patopenkereen sortumista pidemmältä matkalta. Laskelmien mukaan, jos kaikki vesi purkautuu rikastushiekka-altaasta, vesi leviää noin 100 - 200 metrin alueelle Seurujoen uomasta. Patomurtumassa voi myös rikastushiekka vuotaa altaasta veden mukana laajalle alueelle, riippuen murtuman tai patosortuman suuruudesta.

NP4-altaan pato sijaitsee lähimmillään noin 250 metrin etäisyydellä Seurujoen pääuomasta. Padon murtuma ensimmäisen vaiheen padossa aiheuttaisi laajan tulva-altaan ja äärimmäisessä patomurtumassa voisi rikastushiekka levitä aina Seurujoen pääuomaan. Patomurtuman vaikutukset Seurujoen virtaamiin ja vedenlaatuun ovat luonnollisesti riippuvaisia vuodon aikana Seurujokeen virtaavan veden määrästä. Mikäli patosortuma tapahtuisi esimerkiksi kevät- tai syysylivirtaamien aikana, virtaamat ja vedenkorkeudet voivat jopa kaksinkertaistua, jolloin veden korkeudet nousisivat paljon yli normaalien kevätmaksimien. Vuodon aikaiset haitta-ainepitoisuudet nousisivat hetkellisesti myös eliöstölle haitalliselle tasolle. Seurujoen virtaaman ääritilanteiden arvioidaan lisääntyvän ilmastomuutoksen seurauksena. Kuitenkaan joen virtaaman ei arvioida kasvavan niin suureksi, että veden pinta joessa nousisi NP4-patorakenteen tasolle.

Selostuksessa syanidin kuljetuksessa tapahtuvan onnettomuuden todennäköisyys arvioidaan vähäiseksi. Tieosuuksien kokonaisliikennemäärien kasvu hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 on vähäinen ja onnettomuuksien määrien lisäykset on arvioitu erittäin pieniksi. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 liikenteen määrä kasvaa selvimmin tiellä 9552 (reitillä Kotakumpu-kaivos): raskas liikenne 13 % ja kokonaisliikenne 1,2 %.

Purkuputken osalta merkittävimmät häiriö- ja poikkeustilanteet liittyvät putkilinjauksen tukkeutumis- tai vuototilanteeseen. Vaikutukset purkuputken vuodon osalta arvioidaan paikalliseksi ja kestoltaan hetkelliseksi,

kun käsiteltyjen jätevesien pumppaus putkeen keskeytetään häiriötilanteen havaitsemisen jälkeen. Vuototilanteen vaikutusten merkittävyys pinta- ja pohjavesiin arvioidaan myös vähäiseksi.

Kaivoksen toimintaa ohjataan kaivostoiminnan hallintajärjestelmän avulla, jonka yksi osa-alue on ympäristöriskien arviointi. Arvioinnin periaatteena on, että ympäristön kannalta merkittävät häiriötilanteet ennakoidaan, tunnistetaan ja niihin voidaan varautua ennen poikkeustilanteen toteutumista. Patojen kuntoa valvotaan turvallisuustarkkailuohjelman mukaisesti, jolloin patojen ja altaiden kuntoa tarkkaillaan ja valvotaan päivittäin tehtävillä tarkistuksilla.

Selostuksessa häiriö ja poikkeustilanteita on käsitelty laajasti. Taustalla on laitoksen vahingonvaaraselvitys, jota päivitetään parhaillaan. Selostuksessa on keskitytty erilaisten onnettomuustilanteiden vaikutusten kuvaamiseen ja niiden aiheuttamiin vaikutuksiin kaivoksen ulkopuolella. Selostuksessa on arvioitu eri onnettomuustilanteiden laajuutta ja niiden merkitystä. Samalla on tuotu esille mahdollisia eri onnettomuustilanteita ja niiden syntytapoja sekä arvioitu niiden todennäköisyyttä.

Selostuksessa ei ole tuotu esille mahdollisia vaarantilanteiden aiheuttajia tai arvioitu mistä erilaiset onnettomuustilanteet voisivat aiheutua. Samalla olisi voinut tuoda esille miten erilaisiin onnettomuustilanteisiin on varauduttu tai mitä mahdollisia toimenpiteitä on jo tehty. Selostuksessa on mainittu, että sään eri ääri-ilmiöt saattavat lisääntyä ilmaston muutoksen myötä. Ei ole kuitenkaan tuotu esille miten näihin ilmaston aiheuttamiin muutoksiin on varauduttu tai onko ne huomioitu tai millä tavalla ne on huomioitu esim. erilaisten rakenteiden mitoituksissa.

HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISEMINEN JA RAJOITTAMINEN

YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa tulee selvittää toimet miten ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. YVA-selostuksessa on selvitetty monipuolisesti ja konkreettisesti keinoja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Selostuksessa haitallisten vaikutusten lieventämis- ja ehkäisytoimia on arvioitu ja tuotu esille jokaisen vaikutustyyppin osalla erikseen. Ehkäisy- ja lieventämistoimista ei saa tällä tavalla kovin yhtenäistä käsitystä, mutta voidaan katsoa, että itse asiaa on kuitenkin selostuksessa käsitelty monipuolisesti ja riittävästi.

HANKKEEN VAIKUTUSTEN SEURANTA

Vaikka toiminnan tarkkailun periaatteet ja vaatimukset tulevat tarkemmin hankkeen ympäristöluvan ja myös sen lupamääräysten kautta, on kuitenkin hyvä jo YVA-vaiheessa tarkastella ja arvioida toiminnan tarkkailua ja seurantaa. Tarkkailun ja seurannan päätavoitteena on tuottaa tietoa haittojen ehkäisemiseen ja varmistaa ennakkoarvioinnin paikkaansa pitävyys.

Kittilän kaivoksen vaikutuksia on tarkkailtu Lapin ELY-keskuksen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. PSAVI on antanut 26.6.2013 kaivoksen toiminnan laajentamista ja olemassa olevan ympäristö- ja vesitalousluvan tarkistamista koskeva päätöksen, jossa on annettu määräyksiä olemassa olevan tarkkailun täydentämiseen sekä määrätty toimittamaan täydennetty yksityiskohtainen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelma Lapin ELY-keskuksen hyväksyttäväksi. Yhtiö on toimittanut kyseisen tarkkailuohjelman Lapin ELY-keskukselle korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti marraskuussa 2016.

Tässä YVA-selostuksessa on yhtiön ehdotus nykyisen tarkkailuohjelman päivittämiseksi. Vesistötarkkailua suositellaan laajennettavaksi Loukissa ja Ounasjoessa, jolloin huomioitaisiin paremmin mahdollisen purkuputken vaikutukset vesistössä. Myös piilevätarkkailua ehdotetaan laajennettavaksi mahdollisen purkuputken rakentamisen jälkeen. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan laajennettu vesistötarkkailu samoin kuin piileväseuranta Loukissa tulee aloittaa hyvissä ajoin ennen mahdollista purkuputken rakentamista, jotta saataisiin selville nykytilanne.

Säteilyturvakeskuksen mukaan uraanipitoisuuden tarkkailu rikastushiekoista ja jätevesistä on syytä säilyttää tarkkailuohjelmassa edelleen tulevaisuudessa, jotta mahdolliset muutokset voidaan havaita ajoissa.

YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus seurantaohjelmaksi. YVA-lainsäädäntö ei kuitenkaan tarkemmin täsmennä miten seuranta tulee tehdä. Myöskään YVA-direktiivi ei sisällä seurantaa koskevia vaatimuksia.

YVA-ohjelmalausunnossa yhteysviranomaisen totesi, että seuranta on kuitenkin mahdollista tehdä myös laajemmin ilman lainsäädännöllisiä velvoitteita tai laajemmin kuin lupien seurantavelvoitteet määräävät. Tällöin hankkeesta vastaava voi ottaa huomioon myös YVA-menettelyssä esiin tulleita vaikutuksia. Seuranta voi olla esim. sosiaalisten vaikutusten seuranta tai vaikutusten seuranta, joka kohdistuu porotalouteen. Myös muita seurantaan liittyviä vuorovaikutus- ja seurantamuotoja olisi voinut tuoda esille. Seurannassa voisi myös hyödyntää toiminnan suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin myötä eri osallistajien välillä syntyneitä vuorovaikutteista verkostoa.

OSALLISTUMINEN HANKKEESSA

YVA-menettelyä ja hankkeen suunnittelua seuraamaan ja ohjaamaan sekä tiedon kulkua edistämään perustettiin ohjausryhmä sekä kolme eri intressitahoista muodostettua pienryhmää.

Ohjausryhmän tapaamisia järjestettiin YVA-menettelyn aikana kolme; YVA-ohjelman nähtävilläolon aikana 27.2.2015 ja 11.5.2016 YVA-ohjelmavaiheen jälkeen sekä YVA-selostuksen laatimisen loppuvaiheessa marraskuussa 2016.

Se kuinka usein pienryhmät ovat kokoontuneet tai miten paljon niissä on ollut osallistujia, ei selostuksesta käy esille. Voitaneen kuitenkin arvioida, että osallistuminen on tukenut vuorovaikutusta hankkeessa ja mahdollistanut eri intressiryhmille mahdollisuuden vaikuttaa YVA-menetelyyn ja hankkeen suunnitteluun.

ARVIOINTISELOSTUKSEN RAPORTOINNIN LAATU

Selostuksen rakennetta voidaan pitää pääosin selkeänä ja johdonmukaisena. Teksti on ymmärrettävää ja raportissa käytetyt kuvat ja taulukot ovat pääosin selkeitä. Selostukseen on koottu YVA-selostuksessa käytettyjä yksiköitä, termejä ja lyhenteitä, mikä parantaa kansalaisten mahdollisuuksia ymmärtää selostuksessa esitettyjä asioita.

Selostus olisi kaivannut joiltakin osin tiivistämistä ja kappaleiden rakentelua. Nyt selostus on paikoin hankala lukea kun samaan aihepiiriin liittyviä asioita on kerrottu eri yhteyksissä, eri tarkkuudella, eri kohdissa selostusta. Selostuksessa esiintyy myös tarpeetonta samojen asioiden toistoa, mikä olisi kannattanut karsia pois oikolukemalla ja tiivistämällä tekstiä. Selostuksen taittoon olisi myös kannattanut kiinnittää huomiota. Yllättävän paljon on vajaita, melkein tyhjiä sivuja. Erillisenä olevasta liiteasiakirjasta puuttuu sen alusta sisällysluettelo.

YVA-selostuksen tarkoituksena on käsitellä kaivoksen laajennukseen liittyviä asioita ja arvioida sen ympäristövaikutuksia ym. Nyt on monesti tuotu esiin laajastikin jo olemassa olevaa toimintaa ja siihen liittyviä toimia ja ratkaisuja ja esim. erilaisten lupien piiriin kuuluvia asioita. Tämän YVA-selostuksen keskeinen tarkoitus ei kuitenkaan ole arvioida nykyisen toiminnan vaikutuksia tai sen lupien toimivuutta, vaikka nykytilanne onkin yksi kuvattava kokonaisuus.

Kaivoksella on voimassaoleva ympäristölupa, josta on KHO:en päätös 20.5.2016. Nyt lausunnolla oleva YVA-selostus olisi tullut kokonaisuudessaan päivittää vastaamaan nykyistä ympäristölupaa. Tämä olisi ollut mahdollista, koska YVA-selostus jätettiin yhteysviranomaiselle 16.11.2016.

YVA-selostuksessa on sen alussa erillinen tiivistelmä tehdystä selostuksesta. Tiivistelmässä käydään lävitse kaikkiin ympäristötekijöihin kohdistuvat vaikutukset. Vaikutukset on kuvattu hyvin pitkälti lähes saman sisältöisesti kuin myöhemmin YVA-selostuksessa oleva kuvaus kunkin ympäristötekijän osalla. Tiivistelmässä on lyhyt yhteenveto, jossa on arvioitu merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ja niiden merkittävyyttä. Voidaan todeta, että tiivistelmästä saa kuitenkin kohtalaisen hyvän kokonaiskuvan hankkeesta ja sen vaikutuksista lukematta koko selostusta, mikä on tiivistelmän keskeinen tarkoitus.

YHTEENVETO JA ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS

Lapin ELY-keskus on tarkistanut Kittilän kultakaivosta koskevan YVA-selostuksen ja on yhteysviranomaisen lausuntoa laatiessaan ottanut huomioon arviointiselostuksesta yhteysviranomaiselle toimitetut lausunnot ja mielipiteet. ELY-keskus katsoo, että hankkeesta laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus on riittävä. Selostuksessa on huomioitu ja käsitelty pääsääntöisesti riittävällä tavalla YVA-asetuksen 9 ja 10 §:n mukaiset sisältövaatimukset. YVA-selostuksessa esitetyn aineiston perusteella on voitu määrittää ja arvioida riittävässä määrin hankkeen ympäristövaikutukset. Hankkeesta vastaava on selostusta laadittaessaan ottanut huomioon YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-menettelyssä saatua tietoa voidaan hyödyntää hankkeen jatkosuunnittelussa ja päätöksenteossa.

Hankkeen jatkovalmistelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeesta aiheutuvien vaikutusten tarkempaan selvittämiseen, haitallisten vaikutusten ja riskien rajoittamiseen, hankkeen edellyttämien lupien (mm. ympäristö- ja vesitalousluvat) edellytysten täyttämiseen sekä tässä lausunnossa esitettyjen puutteiden korjaamiseen.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jatkosuunnittelussa ja hanketta koskevissa ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksissa tulee esittää ja/tai kiinnittää huomio YVA-selostusta tarkemmin mm. seuraaviin asioihin:

- NP4-altaan osalta on selvitettävä, että suunniteltava pohjarakenne on kyseiseen sijoituspaikkaan, sen luonnonoloihin ja maaperän alapuolisiin geoteknisiin ja hydrogeologisiin olosuhteisiin sopiva, huomioon ottaen koko kaivoksen elinkaari. Tulee selvittää NP4-altaan alueen moreenin vedenläpäisevyysominaisuudet, ainepitoisuudet sekä geotekniset ominaisuudet. Mikäli Suurikuusikon avolouhusta hyödynnetään NP-hiekkojen sijoituksessa, tulee sillä olemaan vaikutuksia avolouhoksen jälkihoitotoimenpiteisiin, joita ei nyt ole huomioitu lopettamisen suunnittelussa. On myös kartoitettava missä määrin avolouhokseen sijoitetusta rikastushiekasta kulkeutuu haitta-aineita kalliopohjaveteen ja Seurujokeen kallioperän ruhjeiden ja kaivostilojen kautta avolouhosläjityksen ja kaivoksen sulkemisen jälkeen.
- Hankkeen vesitaseesta puuttuu purkuputkivaihtoehto ja sen tarkastelu sekä prosessi ja kuivanapitovesien johtaminen Loukiseen. Vesitasetarkastelussa tulisi huomioida tilanne jossa Suurikuusikon avolouhos täytetään / ei täytetä.
- Vesistövaikutusten tarkastelussa tulee ottaa huomioon tilanteet, joissa vesistön tilaan kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmillaan (esim. kasvukauden aikainen alivirtaamatilanne). Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee typpikuormituksen rajoittamiseen kiinnittää huo-

miota. Tulee selvittää rikastamon syötemäärän ja rikastushiekan varastointikapasiteetin kasvattamisen vaikutukset kaivokselta tulevaan kiintoainekuormitukseen ja sen vaikutukset alapuolisessa vesistössä.

- Seurujoen ja Loukisen kalaston nykyinen ekologinen tila ja hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutukset kalaston ekologiseen tilaan. Purkuputken vaikutukset alapuolisen Loukisen ja Ounasjoen kalaston ja kalatalouden kannalta.
- Sulfaatin ohella antimoni on yksi merkittävimmistä Kittilän kaivoksen alapuolista vesistöä kuormittavista aineista. Tutkimuksin tulee selvittää millaisilla suolapitoisuuksilla (sulfaatti, kloridi, natrium) on vaikutusta kalojen vaeltamiseen sekä millaisilla purettavien kaivosvesien sulfaatin, kloridin ja antimonin pitoisuustasoilla on ekologisista ja ekotoksista vaikutuksia.
- Viitasammakon esiintymistä koskevia selvityksiä tulee täydentää purkuputken linjauksen osalta kosteikko- ja suoalueilla. Purkuputken rakentamisessa tulee huomioida erityisesti uhanalaiset lajit ja putken rakentamisen ajankohta.
- Tulee selvittää raskaan liikenteen aiheuttaman melun ja värinän ehkäisemis- ja lieventämiskeinoja erityisesti mahdollisesti häiriintyvän asutuksen osalta. Purkuputken rakentamisessa tulee huomioida liikenteen osalta lausunnossa esitetyt asiat.
- Suunnitellun nostotornin osalta tulee sen sijainti osoittaa ja määrittää tarkemmin. Nostotornin maisemavaikutusten vaikutusten arviointia tulee täydentää erilaisilla havainnekuvilla, joissa on huomioitu myös lentoestevalot.
- YVA-selostuksessa ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota siihen millaiseksi alue porotalouden kannalta katsoen jää kun kaivostoiminta alueella loppuu tai sitä miten alueen jälkihoidossa porotalous on tarkoitus huomioida. Poronhoitoon kohdistuvat purkuputken rakentamisen aikaiset vaikutukset tulee arvioida.

LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Arviointiselostuksesta annetut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa. Kopiot lausunnoista ja mielipiteistä on lähetetty sähköisesti hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään hankkeesta vastaavalle sekä tiedoksi lausuntopyynnön saaneille ja mielipiteiden esittäjille. Lausunto pidetään nähtävillä Kittilän kunnanvirastossa ja Lapin ELY-keskuksessa sekä internetissä osoitteessa: <http://www.ymparisto.fi/Kittilan-tuotannonjavarastoaltaanlaajennusYVA>. Lisäksi lausuntoon voi tutustua Kittilän kunnankirjastossa.

YVA-selostuslausunnon valmisteluun ovat Lapin ELY-keskuksesta osallistuneet: ylitarkastaja Pekka Herva (luonnonsuojelu), hydrobiologi Annukka Puro-Tahvanainen (luonnonsuojelu), ylitarkastaja Hannu Raasakka (alueidenkäyttö), ylitarkastaja Tiina Kämäräinen (ympäristönsuojelu), yksikön päällikkö Juha Tapio (liikenne ja infr.), ylitarkastaja Juha-Pekka Hämäläinen (ympäristönsuojelu) ja porotalousasiantuntija Päivi Kainulainen (maaseutu ja elinkeinot) sekä johtava ympäristöasiantuntija Soile Backnäs (Kainuun ELY-keskus) ja ylitarkastaja Larri Liikonen (Uudenmaan ELY-keskus).



Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö

Eira Luokkanen



Ylitarkastaja

Sakari Murtoniemi

Suoritemaksu **16 000 €**

Maksun määräytyminen Maksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun, 22.8.2016 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen (654/2016), ELY-keskusten maksullisista suoritteista vuonna 2016, liitteen maksutaulukon perusteella. Liitteen maksutaulukon mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta annetusta lausunnosta vaativassa hankkeessa perittävä maksu on **16 000 €**.

Liite Maksua koskeva muutoksenhaku hankkeesta vastaavalle
Lausunnot ja mielipiteet

Tiedoksi Ympäristöministeriö
Suomen ympäristökeskus
Maa- ja metsätalousministeriö
Työ- ja elinkeinoministeriö
Pöyry Finland Oy, Oulu
Lausuntopyynnön saaneet ja mielipiteen esittäneet

sm/mt