



Yara Suomi Oy
Siilinjärven kaivos
Nilsiantie 501, PL 20
71801 Siilinjärvi

Tätä lausunnon verkkoversiota on muokattu huomioiden tavoitteet yksityisyyden suojasta

Yhteysviranomaisen lausunto Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen louhosjatkumohanketta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Yara Suomi Oy on toimittanut 13.3.2018 Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle (jäljempänä Pohjois-Savon ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arviointiselostuksen, joka koskee yhtiön Siilinjärven kaivoksen louhosjatkumohanketta. Laki ympäristövaikutusten arvioinnista uudistui vuonna 2017. Uusi kyseistä menettelyä koskeva laki (252/2017) ja asetus (277/2017) astuivat voimaan 16.5.2017. Uudistuneen YVA-lain 40 §:n perusteella Siilinjärven kaivoksen louhosjatkumohankkeen sovelletaan kuitenkin ns. vanhaa YVA-lakia (468/1994, YVA-laki) sekä asetusta (713/2006, YVA-asetus), koska kyseinen hankkeen arviointiohjelmasta on tiedotettu kuuluttamalla ennen uuden lain voimaantuloa.

YVA-lain nojalla annetun valtioneuvoston asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 2 a mukaisesti YVA-menettelyä sovelletaan metallimalmien tai muiden kaivoskivennäisten louhintaan, rikastamiseen ja käsittelyyn silloin, kun irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa. Samaisen lainkohdan mukaisesti YVA-menettelyä sovelletaan myös pinta-alaltaan yli 25 hehtaarin suuruisiin avokaivoiksiin. YVA-asetuksen 6 §:n kohdan 11 d mukaisesti YVA-menettelyä sovelletaan myös sellaisiin muihin kuin ongelma- ja yhdyskuntajätteiden kaatopaikkoihin, jotka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Uusien hankkeiden lisäksi YVA-menettelyä sovelletaan myös jo toteutettujen hankkeiden muutoksiin, jos muutos yksinään vastaa YVA-asetuksessa mainittuja kokoluokkarajoja. (YVA-asetus 6 § 12-kohta)

Siilinjärven kaivoksen toimintaa suunnitellaan laajennettavan joko avaamalla uusi louhos (Jaakonlampi) tai laajentamalla nykyistä Särkijärven päälouhosta sen länsilääjennuksella. Uusien kaivossuunnitelmien tarkoituksena on turvata Siilinjärven kaivoksen toiminta nykylaajuudessaan (rikastettava malmi n. 11 milj. t/v ja rikasteen valmistus n. 1milj. t/v) vuoden 2035 loppuun saakka. YVA-menettelyn kohteena olevassa hankkeessa tarkastellaan louhinnan lisäksi sivukivien läjittämisen eri vaihtoehtoja. Jaakonlammen louhoksen avaaminen edellyttäisi myös nykyisin kiertovesialtaana toimivan Jaakonlammen kuivattamista sekä järjestelyitä kaivoksen vesienjohtamisessa.

Hankkeen yhteysviranomaisena toimii YVA-asetuksen 8 §:n kohdan 1 mukaisesti Pohjois-Savon ELY-keskus.

HANKKEEN TIEDOT JA YVA-MENETTELY

Hankkeen nimi

Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen louhosjatkumo, Siilinjärvi.

Hankkeesta vastaava

Yara Suomi Oy, Nilsiäntie 501, PL 20, 71801 Siilinjärvi. Hankkeesta vastaavan yhteyshenkilöt ovat Teija Kankaanpää, puh. 050 568 6001, teija.kankaanpaa@yara.com, sekä Hanna Luukkonen, puh. 040 566 2050, hanna.luukkonen@yara.com.

Konsultti

Ramboll Finland Oy, Kirjastokatu 4, 70100 Kuopio. Konsultin yhteyshenkilöt ovat Matias Viitasalo, puh. 040 669 2595, matias.viitasalo@ramboll.fi, sekä Virve Suoaro, puh. 050 348 2611, virve.suoaro@ramboll.fi.

Yhteysviranomainen

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat - vastuualue, Kallanranta 11, 70100 Kuopio. Yhteysviranomaisen yhteyshenkilö on Jussi-Pekka Järvinen, puh. 0295 026 799, jussi-pekka.jarvinen@ely-keskus.fi.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kulku

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tarkoitusta, sisältöä ja kulua koskevat säännökset on kirjattu YVA-lakiin ja YVA-asetukseen.

YVA-lain 1 §:n mukaan arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-lain 4 §:n 1 momentin mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidavista hankkeista ja niiden muutoksista säädetään valtioneuvoston asetuksella. Tämän lisäksi arviointimenettelyä voidaan YVA-lain 4 §:n 2 momentin mukaisesti soveltaa yksittäistapauksissa myös muihin kuin asetuksessa mainittuihin hankkeisiin.

YVA-menettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan ja osallistuminen järjestämään. Yhteysviranomainen tiedottaa menettelyn vireilletulosta, asettaa ohjelman nähtäville ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen antamiseen.

Nähtävilläolon päätyttyä yhteysviranomainen antaa ohjelmasta oman lausuntonsa. Yhteysviranomaisen lausunnossa esitetään, miltä osin arviointiohjelmaa on mahdollisesti tarkistettava. Yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa hankkeesta vastaavalle ja liittää mukaan myös kaikki muut ohjelmasta saamansa lausunnot ja mielipiteet.

Ohjelmavaiheen jälkeen hankkeesta vastaava arvioi hankkeensa ympäristövaikutukset. Arvioinnin pohjana käytetään arviointiohjelmaa sekä yhteysviranomaisen siitä an-

tamaa lausuntoa. Arvioinnin tulokset hankkeesta vastaava kokoaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi, joka toimitetaan yhteysviranomaiselle.

Yhteysviranomainen tiedottaa arviointiselostuksen valmistumisesta, asettaa sen nähtäville ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden ja lausuntojen antamiseen. Nähtävilläolovaiheen päätyttyä yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa arviointiselostuslausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle.

YVA-menettelyssä ei myönnetä lupaa hankkeen toteuttamiselle, vaan se on päätöksentekoa edeltävää valmistelua, asioiden selvittämistä suunnittelua ja tulevaa päätöksentekoa varten.

Hankkeen tarkoitus ja sijainti

Yara Suomi Oy:n Siilinjärven toimipaikka sijaitsee Kuuslahden kylässä kantatien 75 varressa. Kaivos, rikastamo, varastoalueet ja tehtaat sijoittuvat yhtiön omistuksessa olevalle noin 3 400 hehtaarin laajuiselle alueelle. Siilinjärven tehtaiden päätuoteryhmät ovat lannoitteet ja fosforihappo. Lannoitteiden valmistamiseen tarvittava typpi-happo tehdään alueella sijaitsevalla tehtaalla. Myös fosforihapon pääraaka-aineet, apatiitti ja rikkihappo, tulevat Siilinjärven kaivoksesta ja tehtailta.

Yara Suomi Oy:n Siilinjärven tehtaiden toiminta on alkanut vuonna 1969 ja apatiittikaivoksen toiminta toimipaikalla käynnistyi kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 1979. Siilinjärven kaivos on ainoa EU:n alueella toimiva fosfaattikaivos. Kaivoksella on kaksi louhosta: Särkijärven päälouhos ja Saarisen satelliittilouhos, jossa louhinta alkoi vuonna 2012. Siilinjärven kaivoksella louhitaan apatiittimalmia, joka rikastetaan toimipaikan rikastamolla apatiittirikasteeksi. Rikasteesta valmistetaan fosforihappoa ja edelleen lannoitteita sekä rehufosfaatteja. Siilinjärven tehtaat ja kaivos on merkittävä alueellinen työllistäjä. Yara Suomi Oy suunnittelee Siilinjärven louhoksen laajentamista avaamalla joko uuden Jaakonlammen louhoksen tai laajentamalla nykyistä Särkijärven louhosta eli niin sanottua päälouhosta sen länsilaajennuksella. Louhosjatkumolla turvataan apatiittimalmin tuotanto tulevaisuudessa sekä optimoidaan apatiittirikasteen valmistusta taloudellisesti kannattavaksi. Tällä hetkellä voimassa olevalla kaivossuunnitelmalla, joka on tehty vuosien 2012–2015 täydennyskairausten pohjalta, turvataan toiminta Siilinjärven kaivoksella nykyisessä laajuudessaan vuoden 2035 loppuun saakka. Saarisen louhoksella louhinta loppuu suunnitelman mukaan vuonna 2022. Suunnitellun louhosjatkumon toteuttaminen turvaa Siilinjärven kaivoksella rikastettavan malmin ja rikasteen määrän pysymisen nykyisellä tasolla. Kaivoksella rikastetaan nykyisin vuosittain noin 11 milj. t malmia ja rikastetta valmistetaan noin 1 milj.t.

Malmin louhinnan yhteydessä muodostuu sivukiveä, jota hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan ja läjitetään sivukiven läjitysalueille. Siilinjärven kaivoksen Ansanmäen ja Itäläjityksen sivukivialueiden voimassa olevan ympäristöluvan mukainen kapasiteetti ei riitä suunnitellun Jaakonlammen tai länsilaajennuksen louhinnan yhteydessä muodostuvien sivukivien läjitykseen. Lisäksi rikastushiekan läjitysominaisuuksissa on tapahtunut muutoksia pastalaitoksen käyttöönoton myötä. Tämän vuoksi Sii-

linjärven kaivoksen louhosjatkumon YVA-hankkeessa tarkastellaan sivukivien läjittämisen vaihtoehtoja sekä Mustin rikastushiekka-alueen ja reunapatojen korottamista nykyisestä tasosta. Tarkasteltavia vaihtoehtoja ovat nykyisten läjitysalueiden korotukset, Ansanmäen läjitysalueen laajennus sekä uuden Jaakonmäen läjitysalueen perustaminen.

Arviointiselostuksen mukaan Siilinjärven kaivoksen toiminnan jatkuminen nykyisessä laajuudessaan vuoden 2034 loppuun edellyttää, että kaivoksen sivukivialueita laajennetaan. Vaihtoehtoina ovat joko uusien sivukivialueiden perustaminen tai jo olemassa olevien alueiden laajentaminen ja korottaminen. YVA-menettelyssä on esitetty selvittävää laajennuksen ympäristövaikutukset sekä ympäristönsuojelulainsäädännön edellyttämät toimenpiteet ja rakenneratkaisut.

Arvioitavat vaihtoehdot

Yara Suomi Oy on arvioinut hankkeen ympäristövaikutuksia kolmelle eri toteuttamisvaihtoehdolle:

Vaihtoehto 0 (VE0): *Vaihtoehdossa VE0 Jaakonlammen louhosta tai länsilaajennusta ei toteuteta ja alueella toimitaan nykyisten lupien mukaisten rajausten puitteissa. Saarisen louhoksen louhinta loppuu arviolta vuosien 2021–2022 aikana ja Särkijärven päälouhoksella louhintaa jatketaan kunnes nykyiset sivukivialueet ovat täyttyneet lakikorkeuteensa. Sivukivialueiden on arvioitu täyttyvän tasolle +210 m mpy vuosien 2024–2025 aikana toimittaessa tämän hetkisen kaivossuunnitelman mukaisesti.*

Vaihtoehto 1 (VE1): *Vaihtoehdossa VE1 avataan Jaakonlammen louhos päälouhoksen pohjoispuolelle. Jaakonlammen louhos avataan alueen keskivaiheilta. Louhinta etenee joko etelään tai pohjoiseen. Jos louhinta etenee pohjoiseen, voi Jaakonlammen louhoksen ja päälouhoksen väliin jäädä maakannas, jolla sijaitsee padottu Jaakonlampi sekä päälouhoksen ympäristie. Louhinnan edetessä etelään yhdistyy Jaakonlammen louhos myöhemmin Särkijärven päälouhokseen. Jaakonlammen louhoksella louhinta aloitetaan vuoden 2022 aikana. Vaihtoehdossa VE1 avataan Jaakonlammen louhos päälouhoksen pohjoispuolelle. Jaakonlammen louhoksen avaaminen edellyttää louhinnassa muodostuvien sivukivien läjitystä. Jaakonlammen louhoksessa muodostuvat sivukivet läjitetään uudelle Jaakonmäen sivukivialueelle sekä nykyisille Ansanmäen ja Itäläjityksen sivukivialueille. Jaakonmäen sivukivialueen lakikorkeus tulee olemaan +210 m mpy. Ansanmäen ja Itäläjityksen sivukivialueita korotetaan. Korotuksen jälkeen Ansanmäen sivukivialueen lakikorkeus on +225 m mpy ja Itäläjityksen +220 m mpy. Tällä kokonaisuudella saadaan olemassa olevaan sivukivien läjityskapasiteettiin (49 milj. rtd-m³) lisää tilavuutta noin 50 milj. rtdm³, jolloin läjityskapasiteettia on sivukivien läjitysalueilla yhteensä noin 99 milj. rtd-m³ (169Mt).*

Vaihtoehdon VE1 mukainen kaivostoiminnan elinkaari (vuoteen 2035 asti) ja rikastushiekkan ennakoitu parempi läjityskulma edellyttävät Mustin rikastushiekka-alueen läjityksen korottamista tasolle +230 m mpy. Poikkeuksellisten tilanteiden varalta Mustin alueen pohjois- ja itäosan patoja suunnitellaan korotettavan tasoon +175 m mpy ja vesialtaan padon korottamista tasoon +142 m mpy. Muutokset kohdistuvat kokonaisuudessaan jo nykyisin käytössä olevalle alueelle.

Ennen Jaakonlammen louhoksen avaamista on Jaakonlampi kuivatettava. Mikäli louhinta etenee aluksi pohjoiseen, kuivatetaan ensivaiheessa vain Jaakonlammen pohjoispää. Jaakonlampi on nykyisin kiertovesialtaana osa prosessivesikiertoa. Mikäli Jaakonlammen louhos yhdistyy päälouhoksen kanssa, poistuu Jaakonlampi prosessivesikierrosta ja sisäisen kierron prosessivedenotto siirtyy Raasion altaalle. Tämä edellyttää muitakin muutoksia kaivoksen vesienjohtamisessa. Vaihtoehtoiset vesienjohtamistavat ovat vaihtoehdon VE1 alavaihtoehtoja a, b ja c. Kaikissa alavaihtoehtoisissa prosessivesikierron ylitevedet johdetaan Sikopuron puhdistamolle, missä vedet käsitellään saostuskemikaalilla. Käsitellyt vedet johdetaan Sikopuron altaaseen. Sikopuron altaasta vedet johdetaan nykyistä putkilinjaa ja avokanaalia pitkin Sikopuuron ja edelleen Kuuslahteen.

Vaihtoehdossa VE1a kaivoksen ylitevedet pumpataan Mustin vesialtaalta Pitkänlampeen, joka toimii laskeutusaltaana. Vesiin sekoitetaan Pitkänlampeen johtamisen yhteydessä kiintoaineen poistamiseksi saostuskemikaalia. Pitkänlammen luontainen purkureitti padotaan ja vedet pumpataan Sikopuron puhdistamolle. Pitkänlammen vesitilavuus on noin 200 000 m³. Vaihtoehdossa VE1b kaivoksen ylitevedet pumpataan Mustin vesialtaalta ja vaihtoehdossa VE1c Raasion altaalta Pitkänlammen ohi putkilinjassa Sikopuron puhdistamolle ja edelleen Sikopuron altaalle.

Mikäli Jaakonlammen louhos yhdistyy päälouhokseen, tulee louhinnan etenemisen yhteydessä muutoksia myös kaivosalueen muuhun infraan. Suunnitellun louhoksen eteläpäässä sijaitsee muun muassa pumppaamo, vesienkäsittely sekä sähkölinjoja. Jaakonlammen ja Särkijärven louhoksen välissä kaivosalueella kulkee myös päälouhoksen ympäristie. Mikäli Jaakonlammen louhos yhdistyy päälouhoksen kanssa, on nämä toiminnot siirrettävä.

Vaihtoehto 2 (VE2): Vaihtoehdossa VE2 avataan Jaakonlammen louhos päälouhoksen pohjoispuolelle, kuten vaihtoehdossa VE1. Vaihtoehdon toiminta-ajat, louhintamäärät ja louhinnan eteneminen ovat vastaavat kuin vaihtoehdossa VE1. Jaakonlammen louhoksen avaaminen edellyttää louhinnassa muodostuvien sivukivien läjitystä.

Jaakonlammen louhoksessa muodostuvat sivukivet läjitetään vaihtoehdossa VE2 nykyisille Ansanmäen ja Itäläjityksen sivukiven läjitysalueille korottamalla sivukivialueita nykyisestä ympäristöluvan mukaisesta enimmäistasosta (+210 m mpy). Ansanmäen läjitysalueita laajennetaan lisäksi pohjoisen suuntaan ja läjitysalueen lakikorkeus on +230 m mpy. Itäläjityksen lakikorkeus on +240 m mpy. Tällä kokonaisuudella saadaan olemassa olevaan sivukivien läjityskapasiteettiin (49 milj. rtd-m³) lisää tilavuutta noin 44 milj. rtd-m³, jolloin läjityskapasiteettia on sivukivien läjitysalueilla yhteensä noin 93 milj. rtd-m³ (158 Mt).

Rikastushiekan läjitys sekä muutokset alueen infraan toteutetaan kuten vaihtoehdossa VE1. Vastaavasti vesienjohtamisen osalta vaihtoehdot ovat samat kuin vaihtoehdossa VE1.

Vaihtoehto 3 (VE3): Arviointiohjelmavaiheessa esitelty vaihtoehto VE3, jossa malminuotantoon otettaisiin Särkijärven päälouhoksen läntinen osa ja sivukivialueet (ansanmäki ja Itäläjitys) korotettaisiin tasoon +280 m mpy on jätetty hankevastaavan

toimesta pois vaihtoehtotarkastelusta YVA-menettelyn kuluessa saatujen lausuntojen perusteella, eikä sitä näin ollen esitellä arviointiselostuksessa.

Vaihtoehto 4 (VE4): *Vaihtoehdossa VE4 malmituotantoon otetaan Särkijärven päälouhoksen läntinen osa, niin sanottu länsilaajennus. Vaihtoehdossa VE4 sivukivet läjitetään nykyisin käytössä oleville Ansanmäen ja Itäläjäytyksen sivukivialueille korottamalla läjitysalueita. Lisäksi Ansanmäen läjitysaluetta laajennetaan pohjoisen suuntaan. Ansanmäen lakikorkeus on tasolla +230 m mpy ja Itäläjäytyksen tasolla +240 m mpy. Tällä kokonaisuudella saadaan olemassa olevaan sivukivien läjityskapasiteettiin (49 milj. rtd-m³) lisää tilavuutta noin 63 milj. rtd-m³, jolloin läjityskapasiteettia on sivukivien läjitysalueilla yhteensä noin 112 milj. rtd-m³ (191 Mt).*

Länsilaajennuksen toteuttaminen edellyttää osin myös kaivoksen muuhun infraan tehtäviä muutoksia. Särkijärven louhoksen länsipuolella kaivosalueella kulkee louhoksen ympärystie, joka sijoittuu suunnitellun länsilaajennuksen kohdalle. Särkijärven louhoksen länsipuolella on myös vanha läjitysalue. Sekä tietä että läjitysaluetta on länsilaajennuksen toteutuessa siirrettävä.

Rikastushiekan läjitys toteutetaan kuten vaihtoehdossa VE1. Vesienjohtamisen osalta vaihtoehdossa VE4 ei kaivosalueen vesien käsittelyyn tai johtamiseen tule muutoksia.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

YVA-lain 13 §:n 1 momentin mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. YVA-lain 13 §:n 2 momentin mukaisesti hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavasta muusta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Yara Suomi Oy:n Siilinjärvellä harjoittama toiminta vaatii useiden eri lakien mukaisia lupia. Yaran toimintakokonaisuuden kannalta keskeisiä lupa- ja hyväksymismenettelyjä on kuvattu seuraavassa. Lista ei ole tyhjentävä eikä nyt käsiteltävä hanke välttämättä edellytä muutoksia kaikkiin lupiin. Tosiasiallinen luvantarve täsmentyy hankkeen jatkosuunnittelun edetessä.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisessa ympäristöluvassa käsitellään kattavasti toiminnan ympäristövaikutuksiin liittyviä keskeisiä asioita, joita ovat mm. vesistö- ja ilmapäästöt sekä melua, tärinää ja pölyämistä koskevat asiat. Ympäristölupakäsittelyn yhteydessä tehdään myös vesilain (587/2011) mukaista vesitalouslupaa koskeva ratkaisu. Lupaviranomaisena toimii molempien lupien osalta Itä-Suomen aluehallintovirasto.

Uudessa kaivoslaissa (621/2011) säännellään mm. kaivostoiminnan harjoittamiseen tarvittavasta kaivosluvasta sekä kaivosaluelunastuksia ja kaivosturvallisuutta koskevista luvista. Uuden kaivoslain mukaisena kaivosviranomaisena toimii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes. Uuden kaivoslain siirtymäsäännösten vuoksi myös vanha kaivoslaki (503/1965) voi joiltakin osin tulla vielä sovellettavaksi.

Alueelle rakennettavan infrastruktuurin toteuttaminen voi edellyttää myös maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisia rakennus- tai toimenpidelupia. Nämä luvat käsittelee Siilinjärven kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Lupaharkinnan yhteydessä rakennusvalvontaviranomainen varmistaa muun ohessa sen, että kaavoitusselliset edellytykset rakentamiselle ovat olemassa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaava ohjaa toimintojen sijoittelua silloin, kun alueella ei ole voimassa yleis- tai asemakaavaa. Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Ilmailulaissa (864/2014) säädetään lentoestelupaa vaativista toiminnoista. Lentoesteluvat käsittelee Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Lentoestelupaan liittyy myös ANS Finlandin lentoestelausunto.

Luonnonsuojelulain (1096/1996) mukaan EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeamisen tästä kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla.

Patoturvallisuuslain (494/2009) mukaisesti ennen käyttöönottoa pato on luokiteltava ja sille on hyväksyttävä vahingonvaaraselvitys ja tarkkailuohjelma. Patoturvallisuusviranomaisena toimii Kainuun ELY-keskus.

Pelastuslailla (379/2011) on säädetty mm. pelastussuunnitelmien laatimisvastuista sekä eri viranomaisten ja toiminnanharjoittajien välisestä yhteistyöstä. Siilinjärvi kuuluu Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueeseen.

Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) mukaisesti vaarallisten kemikaalien laajamittainen teollinen käsittely ja varastointi on luvanvaraista. Lupaviranomaisena toimii turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes. Vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä ja rautatiellä säädetään puolestaan vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetussa laissa (719/1994).

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Pohjois-Savon ELY-keskus on kuuluttanut ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Siilinjärven kunnan ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen ilmoitustauluilla 22.3 – 4.5.2018 välisenä aikana. Kuulutus on julkaistu Uutis-Jousi lehdessä 22.3.2018. Arviointiselostus on ollut nähtävillä 22.3.2018 lähtien Siilinjärven kunnanvirastossa ja Pohjois-Savon ELY-keskuksessa sekä internetissä osoitteessa www.ymparisto.fi/yaranlouhosjatkumoYVA. Ympäristövaikutusten arviointiselostusta koskeva yleisötilaisuus on järjestetty Siilinjärvellä Kuuslahden juhlatalolla 9.4.2018. Edellisten lisäksi arviointiselostuksen nähtävilläolosta ja yleisötilaisuudesta on tiedotettu ELY-keskuksen 22.3.2018 julkaisemalla tiedotteella. Pohjois-Savon ELY-keskus on pyytänyt arviointiselostuksesta lausuntoja ja mielipiteitä viranomaisilta, muilta tahoilta ja kansalaisilta 4.5.2018 mennessä.

YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Pohjois-Savon ELY-keskukselle toimitettiin arviointiselostuksesta yhteensä 21 lausuntoa ja mielipidettä, joissa osassa on useita allekirjoittajia. Pohjois-Savon ELY-keskus toimittaa kopion kaikista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä Yara Suomi Oy:lle tämän lausunnon liitteinä. Jäljempänä tässä lausunnossa esitetään tiivistelmä annetuista lausunnoista ja mielipiteistä. Yara Suomi Oy:n tulee kuitenkin tutustua lausuntoihin ja mielipiteisiin kokonaisuudessaan sekä ottaa niissä esille tulevat asiat tarpeellisilta osin huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Selostuksesta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden keskeinen ympäristövaikutusten arviointiin liittyvä sisältö oli yhteysviranomaisen mielestä seuraava:

Henkilö A.A toteaa, että heidän vuonna 2011 Kortteisen alueelle valmistuneen talon rakentamisen yhteydessä Yara antoi lausunnon, joka puolsi alueelle rakentamista. Nykyisestä laajentumisesta ei mainittu kyseisessä yhteydessä. Kaivosalueen laajentumisen myötä talon myyminen on hankaloitumassa edelleen. Yaran tulisikin tarjoutua ostamaan toiminnan läheiset kiinteistöt. Lisäksi kaivostoiminnan äänet kuuluvat jo nyt toisinaan hyvin selkeästi ja toiminnasta kantautuu nykyisinkin pölyä piha-alueelle ja tilanne huonontuisi erityisesti vaihtoehtojen VE1 tai VE2 sekä rikastushiekka-alueen korotuksen toteutuessa. Myös maisemavaikutukset alueelle olisivat vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta merkittävät. Lisäksi laajennuksen vaikutukset lähivesistöjen tilaan huolestuttavat. Vaihtoehtoa VE4 pidetään kohtuullisimpana vaikutuksiltaan, koska vaihtoehto VE0 ei ole realistinen Yaran työllisyysvaikutuksen takia.

Siilijärven kunnan viranomaislautakunta toteaa, että louhosjatkumohankeen myötä louhintamäärät voivat kasvaa ja vaihdella vaikka rikasteen ja rikastettavan malmin määrä pysyisikin samana. Louhintamäärien kasvulla on vaikutusta sivukiven muodostumiseen ja tätä kautta alueella tapahtuvaan liikenteeseen. Merkittävimmiä haittoiksi nousevat louhinnasta syntyvät melu- ja pölyhaitat sekä räjähdysaineiden käytöstä johtuvat typpipäästöt vesiin.

YVA-selostuksen vaikutustentarkastelussa olisi tullut huomioida louhoksen avaamisesta syntyvät suuremmat vaikutukset kuin nyt arvioinnissa esitettyjen tilanteiden osalta. Rikastushiekka-alueen sisällyttäminen arviointiselostukseen on ollut kokonaisvaikutusten osalta välttämätöntä. Viranomaislautakunta kuitenkin korostaa, että kaikilta osin yhteisvaikutusten arviointi on puutteellinen.

Pohjavesivaikutusten osalta tarkkailua tulisi tehostaa ja arviointia tulee tehdä erityisesti Saarisen louhoksen kuivanapidon päättyessä. Pintavesivaikutusten osalta läntiselle vesireitille kohdistuva sulfaattikuormitus on estettävä tai minimissään vähennettävä. Saarisen louhoksen sivukivien käytöllä rikastushiekka-alueen rakentamiseen ei katsota olevan kokonaistyyppipäästön osalta vähentävää vaikutusta.

Luonnonvarojen hyödyntämisen arvioinnin osalta viranomaislautakunta katsoo, ettei se ole YVA-lain mukaista, koska apatiitin käyttöä ei ole tarkasteltu ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla.

Melumallinnuksen osalta mallinnusta katsotaan tarpeelliseksi täydentää tilanteella, jossa uutta louhosta ollaan avaamassa ja Saarisen louhos on yhä toiminnassa. Me-

lun osalta torjuntatoimien tekemistä pidetään jo nykytilanteessa tarpeellisena. Melun torjuntatoimet ollaan esitetty vain yleisellä tasolla ja meluselvitystulosten perusteella louhosjatkumohankkeelle ei ole ympäristöluvan myöntämisedellytyksiä.

Ilmanlaadun mallinnuksessa käytettyjen tietojen osalta ei selviä onko päästölähteiden korkeusasema huomioitu pölyämrisriskin ja tuulennopeuden osalta. Mallinnuksesta ei myöskään käy selville onko kaivoalueen liikennejärjestelyt huomioitu. Näin ollen hengittävien hiukkasten leviämisselvitystä on tarkennettava. Lisäksi halkaisijaltaan yli 10 µm leviämisaalue on laajempi kuin selostuksessa esitetty ja pölypäästöä voidaan pitää ympäristönsuojelulain tarkoittaman ympäristön pilaantumisenä.

Arvioinnin lähestymistavasta johtuen Yaran nykyisen kaivostoiminnasta aiheutuvien haittojen suuruus ei erityisesti melu- ja pölyvaikutusten osalta arvioitu, kun suuruus määritellään nykytilaan kohdistuvana muutoksena. Lisäksi Saarisen louhoksen hyödyntäminen sivukivien sijoittamiseen tulisi tarkastella kaivoslain osalta.

Jaakonlammen kuivatuksen seurauksena Jaakonlammen pohjasedimentinlaatua tulee tutkia ja sedimentin käsittely tulee ratkaista saatujen tulosten perustella.

Henkilö B.B toteaa vastustavansa Jaakonlammen louhoksen avaamista kiinteistölle aiheutuvan tärinän takia. Tärinän seurauksena asuinrakennuksen savupiipulle on aiheutunut vauriota.

Henkilö C.C (sekä 5 muuta allekirjoittanutta) toteava, että elinolosuhteiden muutos nykyisestä on huolestuttavaa ja merkittävimmät muutokset aiheuttavat Jaakonlammen louhos ja sen yhteyteen tulevat sivukivialueet. Kaivostoiminnan laajentumisen myötä meluvaikutukset kasvavat ja erityisesti louhoksen avaamisen vaikutus meluun on merkittävä. Melut ylittävät selvitysten perustella lakisääteiset meluarvot. Lisäksi kaivosautojen liikenteen melu tulee alueella lisääntymään. Myös pöly, tärinä ja painekuvaikutukset ja räjäytyksissä sinkoutuvat kivet aiheuttavat huolta. Kaivoksen laajentuminen vaikuttaa alueen kiinteistöjen arvoon ja myyntimahdollisuuteen, jonka takia Yaran tulisi tarjoutua ostamaan kiinteistöt, jos uusi louhos avataan.

Kainuun ELY-keskus patoturvallisuusviranomaisena toteaa, että YVA-selostuksessa on patoturvallisuusasiat arvioitu riittävästi. Rikastushiekka-alueelle tehdyn stabiliteettitarkastelun tulos ($F_{\min}=1,96$) ylittää patoturvallisuusoppaan pitkäaikaisen kuormituksen minimivaatimuksen ($F \geq 1,5$). Arvioinnin ympäristöriskejä käsittelevässä osiossa patosortuma on tunnistettu merkittäväksi riskiksi. Louhosjatkumon ympäristölupavaiheessa tulee arvioida räjäytysten vaikutukset lähistöllä sijaitsevien altaiden padoille. Lisäksi ympäristölupavaiheessa tulee esittää suunnitelmat Mustin rikastushiekka-altaan ja Mustin vesivarastoaltaan patojen korotuksesta sekä padoista aiheutuvat vahingonvaara-arviot korotusten jälkeisessä tilanteessa.

Liikennevirasto katsoo, että YVA-selostuksen liikennevaikutusten arviointi on riittävällä tasolla. Louhosjatkumohankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida, ettei hankkeella ole vaikutusta Raasiontien stabiliteettiin. Jos louhosta laajennetaan Raasiontielle asti, tulee louhoksen pohjoisluisikan kaltevuus olla riittävä, ettei aiheuteta riskiä maantien sortumisesta. Jaakonmäen sivukivialueen sekä Mustin rikastushiekka-alueen korottamisen osalta reunapenkereen stabiliteetti tulee olla riittävä, ettei kiviaineksia sorru maantielle. Lisäksi tehtävien toimenpiteiden seurauksena maantien

kuivatukselle ei saa aiheutua heikentymistä. Vesienohjaamiseen liittyen tulee myöhemmissä suunnitteluvaiheissa noudattaa Liikenneviraston antamaa määräystä joiden ja rakenteiden sijoittamisesta maantieteelle.

Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen toteaa, että ympärivuorokautinen melu lisääntyy kaikissa hankevaihtoehdoissa. Erityisesti hankkeen aloitusvuosina melu- ja pölyhaitat tulevat korostumaan. Louhoksen aloitusvuosien melutilanteen mallintamisen riittävyys tulee varmistaa.

Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta melutasot ylittävät tehdyssä mallinnuksessa lainsäädännön ohjearvot koko toiminta-ajan. Melut korostuvat vaihtoehto VE1:ssä Kortteisen alueelle Jaakonmäen läjityksen seurauksena ja vaihtoehdossa VE2 kaivoksen toiminta-alueen itäpuolelle ja Ansanmäen käytön aikana länsi- ja pohjoispuolelle. Vaihtoehto VE4:ssä melutasot ylittävät loma-asunnoille annetut ohjearvot. Meluvaikutukset korostuvat Kortteisen alueelle sekä päälouhoksen länsipuolelle. Terveyshaittojen ehkäisemiseksi melutasojen ohjearvojen tulee täytyä toiminnan kokonaismelun osalta. Esitetty hankevaihtoehdot (VE1, VE2 ja VE4) eivät ole toteuttamiskelpoisia ilman meluntorjuntatoimia.

Pölyvaikutukset korostuvat vaihtoehdossa VE2 sekä erityisesti louhinnan aloitusvuosina. Pölyntorjuntaan tulee kiinnittää erityistä huomiota ja pölypitoisuuksia tulee todentaa lähimpien kiinteistöjen alueelta mittaamalla.

Kaivostoiminnan lähivesistöissä sijaitsee paljon virkistyskäyttö, jolloin vesistöjen veden laatu tulee turvata. Lisäksi lähialueen asukkaiden ja toiminnanharjoittajan vuorovaikutusta tulee pitää yllä aktiivisesti.

Terveydensuojeluviranomaisen käsityksen mukaan vaihtoehdolla VE4 on yhteis-, ja kokonaisvaikutuksiltaan pienimmät kielteiset vaikutukset.

Henkilö D.D (sekä 43 muuta allekirjoittanutta) katsovat, että hankkeen vaikutuksia ei ole tutkittu/selvitetty alueella vakituisesti asuvien rakentamisaikaiseen tilanteeseen (1980-luvun alkupuoli) verrattuna. Kaivostoiminta ja nyt käsitellyssä oleva laajeneminen vaikuttavat alueen kiinteistöjen arvoon ja myyntimahdollisuuksiin haitallisesti. Lisäksi kaivostoiminta on tullut jatkuvasti lähemmäs asuinkiinteistöjä.

Kaivostoiminnasta syntyviä meluvaikutuksia ja räjäytyksistä aiheutuvia vaikutuksia pidetään merkittävänä. Lisäksi kaivostoiminnan pitkään jatkuneiden räjäytysten vaikutuksesta alueen rakennusten vaurioitumista pidetään todennäköisenä. Lisäksi alueella esiintyvien pöly-, maisema- ja vesistövaikutuksilla koetaan olevan terveysvaikutuksia.

Yara on parantanut alueen asukkaille tiedotusta ja yhteydenpitoa ja kaivostoiminnan jatko suunnitelmien osalta tulisi pitää tilaisuus asukkaiden kanssa. Lisäksi Yaran tulisi tarjoutua ostamaan Harvalaineistentien ja muiden Juurusveden kaavasta (Juurusvesi-Kuuslahti yleiskaava) pois jätetyt alueet.

Henkilö E.E toteaa, että Yaran toimintoihin liittyen on käynnissä toinenkin YVA-menettely sekä muita toiminnan muutoksia, jolloin Yaran kaikki toiminnot tulisi käsitellä kokonaisuutena niiden elinkaari ja jälkihoito huomioiden. Kokonaishaittojen määrittämiseksi tulee tietää kokonaissuunnitelmat ja verrata niitä tilanteeseen, jolloin ei kai-

vostoimintaa ollut. Kaivosjatkumohankeen YVA-menettelyä ei tulisi saattaa päätökseen ennen kipsiläjityksen YVA-menettelyä, koska kipsin läjittämisen vaihtoehtoinen sijoituspaikka voi vaikuttaa kaivannaisjätteiden sijoittamiseen.

Yaran toiminnassa tulisi siirtyä kiertotalousperusteisesti uusiutumattoman luonnonvaran louhinnasta kierrätys- ja mineraalifosforilannoitteiden yhdistelmien tuotantoon. Kyseisellä menettelyllä vähennettäisiin louhintaa ja sen aiheuttamia vaikutuksia.

Yaran alueiden jälkihoitoon liittyvä maisemointi tulee käsitellä kokonaisuutena ja nyt YVA:ssa esitetty maisemointi ei ole riittävä. Maisemointia varten tulee olla reaaliaikainen vakuus.

Pohjois-Savon liitto toteaa, että kaivoalueella on voimassa vuonna 2008 vahvistettu Kuopion seudun maakuntakaava, jota on täydennetty kaivosalueen osalta vuonna 2016. YVA-selostuksen nykytilankuvauksessa on todettu virheellisesti suojavaoähykkeen tavoitteesta kaivostoiminnan toimintaedellytysten turvaajana, vaikka kyseinen suojavaoähyke on esitetty maankäytön ristiriitojen yhteensovittamisen kannalta.

YVA-selostuksessa kuvattujen vaihtoehtojen läjitysalueet ovat laajemmat kuin voimassa olevan maakuntakaavan EK ja EK/T aluevaraukset. Kyseinen ristiriita voidaan kuitenkin tulkita kaavan joustamiseksi. Maakuntakaavaan merkitty suojavaoähyke ka-ventuu louhosjatkumohankeen myötä.

Pohjois-Savon maakuntakaavan päivitys on käynnissä ja Yaran kaivoksen tulevaisuuden suunnitelmat on nostettu tarkistuksen yhtenä keskeisenä päivitettävänä teemana. Maakuntakaavan tarkistuksen 1. vaiheessa kaava ottaa voimaan tulessaan huomioon Yaran louhosjatkumon sekä käynnissä olevan kipsikasan YVA-menettelyssä olevat vaihtoehdot.

Puolustusvoimien pääesikunta ilmoittaa, ettei se anna asiasta lausuntoa ja puolustusvoimien sisäisen työnjaon mukaisesti lausunnon antaa puolustusvoimien logistiikkalaitos ja asianomainen logistiikkarykmentti.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes muistuttaa, että kaikissa hankeen toteutusvaihtoehdoissa tulee hakea muutosta voimassaolevaan kaivoslupaän. Samassa yhteydessä selvitetään myös mahdollinen muutostarve kaivosturvallisuuslupaän osalta. Toteutusvaihtoehtoja arvioitaessa on huomioitava, ettei esiintymän mahdollista tulevaa käyttöä ja louhimistyötä vaaranneta tai vaikeuteta.

Itä-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut-, oikeusturva- ja luvat vastuualue toteaa, että hankeen missään vaiheessa ei saa syntyä sellaisia olosuhteita, tekijöitä taikka vaikutuksia ihmisten elinympäristöön, jotka voisivat heikentää yhteiskunnan varautumista tai ihmisten elinympäristön turvallisuutta ja terveellisyttä. Myös viihtyvyyteen kohdistuvat asiat tulee huomioida niin, ettei niistä aiheudu välillisiä terveyshaittoja tai niitä muodostavia tekijöitä tai olosuhteita. Terveyshaittojen arvioinnin perustaksi on olemassa osalle vaikutuksista ohjearvoja ja tunnuslukuja, joihin arvioinneissa tukeudutaan, mutta lisäksi on olemassa joukko terveysvaikutuksia, joille ei ole olemassa selkeitä normeja tai toimenpiderajoja. Merkittävimpinä mahdollisina terveysvaikutuksia aiheuttavina vaikutuksina hankkeen osalta pidetään pölyä ja melua, jotka voivat vaikuttaa myös alueella viihtyvyyteen. Erityisesti kyseiset vaikutukset ko-

rostuvat laajennusalueen läheisyydessä asuvien osalta, jonka takia riskiä muodostavien toimintojen ympärille tulisi toteuttaa riittävän laajat suojavaoehykkeet. Lisäksi häiriö- ja poikkeustilanteiden osalta varautumiseen ja suojaavien toimenpiteiden suunnitteluun sekä resursointiin tulee kiinnittää huomiota.

Finavia toteaa, että hankeen sijainti kiitotien lähestymislinjalla on huomioitu arviointiselostuksessa ja läjitysten esitetyissä korkeuksissa. Lisäksi on huomioitu, että hanke vaatii ilmailulain mukaisen lentoesteluvan, jota tulee hakea ympäristölupa käsittelyn yhteydessä, jotta valitun vaihtoehdon toteutusmahdollisuudet tulevat varmistettua.

Valittavalla vaihtoehdolla ei saa vaarantaa lentoturvallisuutta ja toiminta tulee voida keskeyttää, jos lentoturvallisuutta vaarantavaa pölyämistä tai kaasumaisia päästöjä torjuntatoimenpiteistä huolimatta ilmenee. Vastaavasti tulee menetellä, mikäli räjäytysten aiheuttama tärinä vaikuttaa lennonvarmistuslaitteistoiden toimintaan.

Puolustusvoimien 3. Logistiikkarykmentti toteaa, että puolustusvoimien kannalta läjitysalueiden korottamiset tuottavat haasteita eivätkä ole toivottuja. Puolustusvoimien aikaisemmin antama lausunto on huomioitu selostuksessa hyvin eikä puolustusvoimat vastusta vaihtoehtojen VE0, VE1, VE2 ja VE4 mukaisia läjityksiä.

Vesiluonnon puolesta ry katsoo, että vaikka YVA-menettely on rajattu koskemaan louhosjatkumoa, liittyy hanke kaikkiin Yaran toiminnoista syntyviin päästöihin, koskien erityisesti pohja-, kuin pintavesiä. Lisäksi hankkeen vaikutukset pölypäästöihin ja kasvavat jätealueet ovat laajentumisen keskeisiä haitallisia vaikutuksia. Meluvaikutusten arvioinnin toteutuksessa räjäytysten, kuoman purkamisen ja murskauksen maksimimelun arviointi on keskeistä. Lisäksi tulee huomioida asutuksen läheisyys räjäytysten suojaetäisyyksien kannalta.

Toiminnan päättymiseen liittyvän jätehuollon järjestäminen on haaste sekä kustannusten kattaminen riittävän pitkällä aikavälillä. Myös jätteiden hyötykäyttötarkastelua tulee tehdä.

Kaivannaisjätteiden välittömiä ja pitkäaikaisia vaikutuksia maaperään ja vesistöihin ei tarkastella riittävällä tarkkuudella. Alueella olevien sedimenttien tila tulee selvittää kattavasti kaikkien päästöaineiden suhteen.

Alueiden käytön osalta YVA:ssa ei tarkastella pitkällä aikavälillä tapahtuvia muutoksia ja niitä haittoja joita kunnille ja valtiolle syntyy kaivostoimintaan otettujen alueiden seurauksena.

Pölyvaikutusten arvioinnin osalta tulee selvittää myös hengitettävien hiukkasten PM 2,5 pitoisuudet sekä selvittää pölyn mukana kulkeutuvan maaperää ja vesiä kuormittavan laskeuman vaikutukset kaivoksen toiminta-aikana.

Meneillään olevassa YVA-menettelyssä olisi tullut huomioida kaikki Yaran toiminnot ja niiden yhteisvaikutukset eikä pelkästään louhosjatkumohanketta.

Henkilö F.F toteaa, että vaihtoehdot VE1 ja VE2 lisäävät kaivostoiminnan aiheuttamaa viihtyisyyden ja vetovoiman heikentymistä sekä vaikeuttavat maa- ja metsätalous- sekä hevostilan elinkeinon harjoittamista. Erityisesti kaivostoiminnasta aiheutuva melu päivä- ja yöaikaan sekä räjäytykset koetaan rasittavina ja räjäytykset aiheut-

tavat vaaratilanteita ratsukoille. Ero melussa on huomattavissa, kun toiminta on vähäisempää esimerkiksi viikonloppuisin ja pahimmillaan melu on huomattavaa. Melumallinnuksien tulosten perusteella alueella meluarvot ylittyvät jo paikoin nyt.

Kaivostoiminta on Kortteisen alueella aiheuttanut asutuksen taantumista erityisesti järven länsirannalla ja vähentänyt alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia, jotka korostuvat järven itä- ja länsirannan ilmeen erona. Jatkossa tilanne pahenee, mikäli länsirannalle sijoitetaan sivukivialue (VE1), joka vaikuttaa Kortteisen vedenlaatuun, alueen melurasitukseen ja maisemahaittaan. Vaihtoehto VE2:n osalta korostuvat myös meluvaikutukset sekä räjäytysten aiheuttamat vaikutukset. YVA-selostuksessa räjäytysten vaikutuksia ja haittoja on vähätelty ja painevaikutuksia tulisi mitata rakennusten rakenteista. Lisäksi pölyvaikutukset kaivosalueelta lisäävät kokonaisvaikutuksia.

Vaihtoehto VE1 on kaikilta osin huonoin vaihtoehto ja toiminta sekä sen haitalliset vaikutukset tulevat liian lähelle ja vaikuttavat yritystoiminnan mahdollisuuksiin. Erityisesti meluhaittojen paheneminen alueella tulee korostumaan kyseisessä vaihtoehdossa eikä esitetty meluvalli ole ratkaisu meluongelmaan ja alueen meluarvot todennäköisesti ylittyvät ja vaihtoehto on toteutuskelvoton. Arvioinnissa tehdyt melumallinnukset eivät huomioi matalia taajuuksia, joiden kulkeutuvuus voi olla huomattavasti arvioitua merkittävämpää. Lisäksi louhinnan tulo lähemmäs asutusta lisää räjäytyksissä irtoavien kivien sinkoutumisriskiä.

Vaihtoehdon VE2 osalta sivukivialueen melu suuntautuu Ansanmäen alueelle, mutta muut vaikutukset säilyvät. Melu todennäköisesti ylittää raja-arvot ja vaikuttaa alueen viihtyvyyteen ja maankäyttöön kiinteistöjen myynninkin osalta.

Vaihtoehdon VE4 on todennäköisesti vähiten haittaa aiheuttava vaihtoehto. Päälouhoksen räjäytysten meluarvot ja ilmanpaineiskut voivat edelleen aiheuttaa haittaa.

Keskeistä olisi löytää keinot kaivostoiminnan haitallisten vaikutusten minimoimiseen alueella, huomioiden käytössä olevat tiedot, mallinnukset ja tarvittaessa laatia täydentäviä tietolähteitä niiltä osin kuin on tarpeen.

Henkilöt G.G toteavat, että YVA-selostuksessa esitetty melulevinneisyysalueiden määrittäminen on puutteellinen, koska siinä ei ole huomioitu räjähdystapahtumaa. Kyseinen räjähdystapahtuman melu on mitattu ja näin ollen laskenta on suoritettavissa. Räjäytystapahtuma tulee huomioida melun vaikutusalueen äänitasoja ja leviämisalueita määritettäessä, eikä sitä pidä jättää huomioimatta, koska kysymyksessä on suuruudeltaan niin merkittävä melupäästö. Yhden räjäytyksen äänialitustasosta (LAE) laskettuna ylittyy lähikiinteistöllä koko päivääajan keskiäänitaso 55 dB LAeq.

Lisäksi kaivoksen louhosjatkumon melun terveysvaikutuksien arvioinnin tulisi sisältää STM:n asumisterveysasetuksen (terveyslaki) huomioiminen, sisämelun raja-arvojen huomioon ottaminen, sekä loma-asumusten kuin asuinkiinteistöjenkin osalta. Loma-asunnoilla on suuri merkitys ihmisten hyvinvointiin ja siten myös terveyteen. Jo Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) tämä on huomioitu asettamalla loma-asutusalueille 10 dB alempi meluraja 45 / 40 dB (päivä/yö).

Muilta osin henkilöt G.G yhtyvät Siilinjärven kunnan viranomaislautakunnan lausuntoon.

Siilinjärven kunnanhallitus toteaa, että YVA-menettelyssä olisi tullut esittää perustelut miksi molempien esitettyjen laajennusalueiden (Jaakonlammen louhos ja länsilaajennus) yhdistelmävaihtoehtoa ei ole tarkasteltu. Erityisesti asia olisi tullut tarkastella huomioiden ilmennyt halu laajentaa toimintaa Siilinjärven keskustaa kohden.

Jaakonlammen louhoksen osalta toteuttamiskelpoisuutta ei voida arvioida vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta ennen, kuin lähiympäristön asuin- ja vapaa-ajan asuinpaikkojen elinympäristöön suuresti vaikuttavan melun lieventämistoimien jälkeiset melupäästöt on arvioitu. Meluarviointia tulee täydentää ennen ympäristölupamenettelyä ja huomioida erityisesti Kortteisen lammen alue, Harvalaineisentie ympäristö ja Raasi-ontien liittymän alue.

Ympäristövaikutukset arviointiprosessissa tulee etsiä ympäristön ja lähiasukkaiden kannalta vähiten haitallisia toteuttamisvaihtoehtoja yhteisvaikutukset huomioiden ja tutkia kaikki mahdollisuudet haitallisten vaikutusten vähentämiseen. Arviointiselostuksen perusteella kunnanhallitus katsoo louhosjatkumon toteuttamisen parhaaksi vaihtoehdoksi länsilaajennuksen (VE4), jossa kokonaisvaikutukset kaivosalueen lähiympäristöön ovat merkittävästi muita vaihtoehtoja pienemmät.

Muilta osin kunnanhallitus yhtyy Siilinjärven viranomaislautakunnan antamaan lausuntoon.

Kuopion Vesi Liikelaitos toteaa, että Yaran Siilinjärven toiminta sijaitsee osittain Juurusveden Kuuslahden rannalla. Juurusvesi kuuluu Jänneiemien päävedenotamon vedenhankintavesistöön joka kattaa noin 100 000 henkilön alueen. Vedenotamon vedenhankinta perustuu pääosin rantaimetykseen. Lisäksi kaivoksen lähialueella sijaitsee Maaningan vedenottamo.

Vedenotamon toiminnalle kaivoksen toiminnan vaikutukset voivat ilmetä kohonneina sulfaatti-, fluoridi ja typpipitoisuuksina. Lisäksi häiriö- ja poikkeustilanteet voivat vaikuttaa veden laatuun heikentävästi. Laaditussa arvioinnissa ei ole kuitenkaan huomioitu Yaran kaikkia käynnissä olevia hankkeita ja niiden yhteisvaikutuksia vesistöön. Arviointia tulee täydentää ennen hankeen ympäristölupamenettelyä vesistövaikutusten yhteisvaikutusten arvioinnilla, joka sisältää louhosjatkumon sekä kipsialueen laajentumisen vaikutukset. Lisäksi vesistöalueen tarkkailun tulee kattaa kaivoksen toimintaan liittyvien vaikutusten osalta myös Juurusveden Jänneiemien edustan. Arvioinnissa tulee huomioida Yaran toimintojen elinkaari, sillä vesienhallinnan tulee toimia turvallisesta koko ympäristöpäästöjen vaikutusajan, jotta Kuopion kaupungin vedenhankinta Jänneiemestä ei vaarannu.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) katsoo, että kaivannaisjätteiden ympäristövaikutukset keskeisten kuormittajien (fosfori, fluorin, typen) osalta on arvioitu luotettavasti. Sivukivien ominaisuudet on kuvattu riittävän laajasti, mutta rikastushiekan minerologinen ja kemiallinen kuvaus on puutteellinen. Sivukivialueiden maa- ja kallioperä – sekä maisemallinen vaikutusten arviointi on riittävä. Kuitenkin vesipäästöjen osalta ympäristövaikutuksia on arvioitu vain muutamien parametrien osalta, eikä sivukiven ja rikastushiekan keskipitkän ja pitkän ajan rapautumisen vaikutuksia koskien vesistöjen suolaantumisriskiä. Kyseinen suolaantuminen voi aiheuttaa lähivesistöjen syvänteiden happivajetta ja veden kerroksellisuutta. Pintavesivaikutusten osalta syntyvän

kiintoainekuormituksen osalta ei ole määritetty sisältääkö kiintoaine rauta saostumia tai muita saostumia, jotka voivat vaikuttaa vesistöjen happivajeeseen.

Pohjavesivaikutusarvioinnin osalta käytettyä menettelyä voidaan pitää luotettavana. Heikkoutena arvioinnissa voidaan kuitenkin pitää, ettei louhoksen kuivatusvesien pumppauksen ja syventymisen vaikutuksia ympäristön pohjaveden alentumiseen toiminnan aikana ole huomioitu. Toiminnan jälkeiset pohjavesivaikutukset ovat arvioinnissa hyvin yleisellä tasolla, mutta tämä johtuu pitkäaikaisuuttumista mittavien/arvioivien luotettavien menetelmien puuttumisesta.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yleistä

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää toteutettavaksi aiotun hankkeen ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten ja eri toimijoiden tiedonsaanti-, osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia. Menettelyssä ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta tai toteuttamatta jättämisestä. Menettelyn aikana kerätyn tiedon on tarkoitus toimia pohjana tuleville viranomais- ja muille päätöksille. Samalla myös hankkeesta vastaavalla on mahdollisuus saada lisää tietoa toimintansa aiheuttamista vaikutuksista.

YVA-menettelyssä tarkoituksena on tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset. YVA-menettelyn yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja arviointeja tulee tarpeen mukaan täydentää, tarkentaa ja päivittää lopullisen toteutusvaihtoehdon tarkentuessa. Lisäksi on huomioitava, että kaikkiin arviointeihin liittyy epävarmuustekijöitä ja vaikutusten merkittävyyden arviointi on aina jossain määrin riippuvainen tarkastelijan valitsemasta näkökulmasta.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus on hankkeesta vastaavan Yara Suomi Oy:n tilaama ja asiantuntijakonsultin laatima selvitys, jossa on arvioitu mitä vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta syntyisi kussakin eri toteuttamisvaihtoehdossa. Selostukseen sisältyy tarkennuksia vaativia seikkoja ja epävarmuustekijöitä, jotka on otettava huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja lupahakemuksia valmisteltaessa. Tässä yhteysviranomaisen lausunnossa keskitytään pääasiassa vain merkittäviin ympäristövaikutuksiin ja epävarmuustekijöihin, mutta mukana on myös joitakin yksityiskohtaisempia täydennysehdotuksia, jotka on tuotu lausunnossa esiin lähinnä hankkeen jatkosuunnittelua ja eri lakien mukaisia lupa- ja hyväksymismenettelyjä ennakoiden.

Arviointiselostuksen riittävyys

Yhteysviranomaisen katsoo, että Siilinjärven kaivoksen louhosjatkumoa koskeva YVA-selostus täyttää YVA-laiassa ja –asetuksessa arviointiselostukselle asetetut vaatimukset. Selostukseen sisältyy kuitenkin sellaisia tarkennuksia vaativia seikkoja ja epävarmuustekijöitä, joiden osalta arviointia on täydennettävä valittavan vaihtoehdon jatkosuunnittelun yhteydessä:

- Melumallinnuksen tarkastaminen ottaen huomioon erityisesti erilaisten toteuttamiskelpoisten melun vähentämistoimien vaikuttavuus luvassa haettavilla läjitysalueilla. Erityisesti tarkastelu tulee tehdä niiden kiinteistöjen ja –alueiden

osalta, joilla melun ohjeavot ylittyvät tai joilla ohjeavot ovat lähellä raja-arvoja nyt laaditun mallinnuksen perusteella ilman melun vähentämistoimenpiteitä. Lisäksi mallinnuksessa tulee huomioida vuodet jolloin louhittavan ja läjitettävän sivukiven määrät ovat tavanomaiseen vuositöimintaan nähden huomattavasti suuremmat.

- Vesistövaikutusten kuormituslaskenta olemassa olevien selvitysten perusteella purkureiteittäin, huomioiden läjitysten (sivukivi ja rikastushiekka) ja louhinnan eri vaiheet.
- Vesitasetarkastelun yksityiskohtaisempi laskenta mukaan lukien ilmastonmuutoksen tuomat vaikutukset sademääriin.
- Lisäksi tulee selvittää Jaakonlammen vesien johtaminen louhinnan eri vaiheissa ja Saarisen louhoksen mahdollinen hyödyntäminen vesienhallinnassa.
- Yhteisvaikutukset louhosjatkumohankeen ja Yaran Siilinjärven tiedossa olevien muiden toimintojen muutosten osalta.

Keskeistä jatkosuunnittelun kannalta on kerätä valittavaa vaihtoehtoa koskeva olemassa oleva tieto ja hyödyntää sitä hankevaihtoehdon toteutuksen suunnittelussa ja yhdistää eri selvityksistä saatujen tulosten tieto kokonaisuudeksi. Erityisesti tämä koskee edellä mainittujen asioiden lisäksi alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteita (kallioperäruhjeet, pohjaveden virtaukset) ja toiminnan vaikutuksia kyseisiin elementteihin.

Hankkeen perustiedot

Hankkeen perustiedot, sijainti, taustat ja tavoitteet on kuvattu arviointiselostuksessa selkeästi. Siilinjärven kaivoksen toimintaa ja ympäristön nykytilaa koskeva taustoitus on laadittu kattavasti. Arviointiselostus on havainnollinen ja sen pohjalta on mahdollista saada kokonaiskuva kaivostoiminnasta ja sen keskeisistä ympäristövaikutuksista esitetyn elinkaaren (vuoteen 2035 asti) osalta. Selostuksessa on myös hyödynnetty alueella jo aiemmin tehtyjä tutkimuksia sekä laadittuja selvityksiä ja kerrottu, miltä osin näitä on YVA-menettelyn yhteydessä tarkennettu. Selostuksessa ei ole huomioitu kaikilta osin yhteysviranomaisen lausunnossaan esittämiä lisäselvitys ja tarkentamispyyntöjä, mutta kyseiset seikat eivät ole niin olennaisia, että ne estäisivät muodostamasta käsitystä vaihtoehtojen vaikutuksista.

Hankkeessa arvioitavat vaihtoehdot ovat kehittyneet arviointimenettelyn aikana. Ohjelmavaiheessa mukana ollut vaihtoehto VE3 on jätetty pois lopullisesta arvioinnista koska se on osoittautunut ilmeisen toteuttamiskelvottomaksi Kuopion lentoaseman läheisyys huomioon ottaen. Kokonaan uutena kokonaisuutena tarkasteluun on otettu Mustin rikastushiekka-alueen toiminnot. Lisäksi vaihtoehtoihin ja niitä koskeviin rajauksiin on tehty myös muita sisällöllisiä muutoksia. ELY-keskus pitää tehtyjä muutoksia perusteltuna. Arvioinnissa mukana olevat vaihtoehdot voivat ja niiden tuleekin kehittyä arvioinnin edetessä. Muutoksista huolimatta kyse on koko YVA-menettelyn ajan ollut samasta hankkeesta.

Louhosjatkumohankkeen YVA-menettelyn aikana hankkeesta vastaava on saattanut vireille myös toisen Siilinjärven toimipistettä koskevan YVA-menettelyn (kipsiläjäytysalueen laajennusta ja korottamista koskeva YVA). Mainitun hankkeen vaikutuksia ei ole voitu arvioida louhosjatkumohankkeen yhteydessä. Menettelyjen yhdistäminen ei myöskään osoittautunut mahdollisesti ko. hankkeiden suunnittelun eritahtisen etene-
misen vuoksi. Tämän johdosta louhosjatkumohankkeen yhteydessä ei myöskään ole arvioitu mainittujen kahden hankkeen yhteysvaikutuksia muutoinkin kuin hyvin yleisel-
lä tasolla (olemassa oleva tieto Yaran toimintojen kokonaisvaikutuksista). Pohjois-
Savon ELY-keskus onkin kipsiläjäytys Hankkeen YVA-ohjelmasta antamassaan yhteys-
viranomaisen lausunnossa (7.3.2018, dnro POSELY/2240/2017) todennut, että kip-
siläjäytystä koskevan YVA-menettelyn yhteydessä on arvioitava, millaisia yhteysvaiku-
tuksia näillä kahdella eri hankekokonaisuudella mahdollisesti on lähialueen ja koko
Siilinjärven asukkaiden kannalta.

Arvioitavat vaihtoehdot

Esitettyjen hankevaihtoehtojen (VE0, VE1, VE2 ja VE4) kuvaus on tehty ELY-
keskuksen näkemyksen mukaan selkeästi ja johdonmukaisesti. Hankevaihtoehtoista
on laadittu havainnollistava kartta, josta selviää hyvin hankevaihtoehdon kautta ta-
pahtuvat muutokset sivukivialueiden sijoittumisessa ja korkeuksissa alueittain esite-
tyn toiminnan elinkaari huomioiden (2022-2035). Myös vaihtoehtoiset vesienjohtamis-
reitit on esitetty selkeästi. Rikastushiekka-alueen korotuksen peruseräatteen on esi-
tetty havainnollisesti.

Esitettyjen hankevaihtoehtojen osalta mm. yhteysviranomaisen lausunnossa nostet-
tiin esille, että selostus olisi tullut sisältää tarkastelun, jossa sekä Jaakonlammen lou-
hos, sekä päälouhoksen länsilaajennus toteutettaisiin. Kyseisen lisävaihtoehdon arvi-
ointi olisi tullut tehdä annetun lausunnon perusteella huomioiden kaivostoiminnan
mahdollinen laajentuminen Laukansalon alueelle. Jaakonlammen louhoksen ja länsi-
laajennuksen käyttöönotolla olisi korvattu Laukansalon alueen mahdollinen käyttöö-
notto tulevaisuudessa.

Hankevaihtoehtoisissa sivukiven sijoittamisen osalta oli lausunnoissa ja yleisötilaisuu-
dessa esitetty näkemyksiä Saarisen louhoksen käyttämisenä sivukivien sijoituspaik-
kana. Kaivoslain ja kaivosviranomaisen lausunnon perusteella sivukivien sijoittamisel-
la vaikeutettaisiin jatkossa mahdollista malmin hyödyntämistä, joten kyseinen menet-
tely todettiin arvioinnissa mahdottomaksi. Sivukivialueiden osalta on Jaakonmäen
aluetta lukuun ottamatta lähdetty arvioinnissa siitä, että läjitystä jatkossakin pääosin
ohjattaisiin jo käytössä oleville alueille. Tätä vaihtoehtotarkastelua voidaan pitää pe-
rusteltuna, riittävänä ja YVA-lain vaatimukset täyttävänä. Materiaalitehokkuuden tar-
kastelua ja hyötykäyttökohteiden etsintää tulee tehdä sivukivien hyötykäytön lisää-
miseksi jatkuvasti.

Tiedottaminen hankkeesta

YVA-menettelyn aikana on korostetusti noussut esiin lähiasukkaiden kokema huoli oman elinympäristönsä tilasta ja siinä tapahtuvista muutoksista sekä kaivostoiminnan vaikutuksista (melu, pöly, värinä, ilmanpaine, jne.). Siilinjärven kaivos on Suomen mitataavassa ainutlaatuisen suuri teollinen kokonaisuus, joka on jo merkittävässä määrin muuttanut ympäristöä. Kaivoksen myötä monet muut maankäyttömuodot on alueelta jo nykyisellään rajautuneet pois. Toiminnan koko ja sijainti ovat korostaneet avoimen tiedotuksen merkitystä tämän hankkeen yhteydessä. ELY-keskus katsoo, että hankkeesta vastaava on täyttänyt sen tiedotusvelvollisuuden, joka sille yksittäisessä YVA-menettelyssä voidaan asettaa. Yleisötilaisuuksien lisäksi on järjestetty mm. kaksi erillistä ns. tupailtaa alueen asukkaille (3.4.2017 ja 4.4.2017), joissa työpajatyöskentelyn kautta asukkaat ja muut tahot saivat kertoa näkemyksiään alueen nykytilasta ja hankevaihtoehtojen vaikutuksista. Lisäksi hankkeen pitkän keston takia alueen asukkaille pidettiin infotilaisuus (25.9.2017), jossa kerrottiin muutoksista suunnitelmassa. Alueen asukkaat ovat saadun palautteen perusteella kokeneet tiedottamisen ja vuorovaikutuksen parantuneen toiminnanharjoittajalle annetun palautteen myötä, mutta tiedottamista ja vuorovaikutusta tulee kehittää edelleen sen saamiseksi entistä paremmalla ja toimivammalla tasolla erityisesti poikkeustilanteiden osalta.

Arvioidut ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Selostuksessa arvioidut ympäristövaikutukset on tunnistettu hanke ja hankeympäristö huomioiden hyvin ja jäsenetty selkeästi. Tarkastelussa käytettyä alueellista laajuutta voidaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan pitää riittävänä. Toiminnan vaiheiden sekä ajallisen laajuuden osalta kyseinen louhosjatkumohanke huomioiden tarkastelu on riittävä. Mahdollisten tulevien kaivoshankkeiden osalta ajalliseen tarkasteluun tulee kiinnittää erityisesti huomiota elinkaariajattelun näkökulmasta.

Vaikutusten suuruuden arvioinnin esittämistapa on selkeä ja ELY-keskuksen käsityksen mukaan yleisesti viime aikoina YVA-hankkeissa käytetty esitystapa. Kuitenkin hankkeen yleisötilaisuudessa nousi esille esittämistapaa kohtaa kriittisyyttä sen tulkinnan selvyiden osalta.

Vaikutukset pohja- ja pintavesiin

Pohjavesivaikutusten osalta on tunnistetut keskeisimmät toiminnot ovat sivukivien läjitysalueet, rikastushiekka-alue sekä avolouhos, jonka kuivana pitäminen voi vaikuttaa alueen pohjaveden pinnantasoon. Pohjavesivaikutusten osalta arvioinnissa on ollut käytössä olemassa olevan tarkkailuohjelman sekä SYKE:n, GTK:n ja VTT:n toteuttaman WaterSmart-hankkeen tuloksia. Tehtyä tarkastelua voidaan pitää varsin laajana, mutta on kuitenkin huomioitava, että rikastushiekka-alueen osalta on alueita, joista ei ole käytettävissä tarkkailutietoa arvioinnin tueksi. Myös mahdolliset muutokset toiminnassa käytettävien kemikaalien ja niiden määrä osalta voi tuoda muutoksia tulevaisuudessa verrattuna nyt laaditun arvioinnin tuloksiin. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan erityisesti räjähdysaineiden typpipäästöjen osalta käytettävien räjähdysaineiden määrän optimointi on keskeistä sivukivialueiden kautta tulevaan kuormitukseen. Rikastustoiminnan osalta sulfaattikuorman vähentäminen on keskeistä ympäristökuormituksen osalta ja rikastuksessa käytettäviä kemikaaleja kuormituksen vähentämiseksi. Lisäksi on huomioitava, että kallioruhjeissa kulkevien vesien tar-

koista määristä ei ole tietoa, joka voi omalta osaltaan vaikuttaa mm. Saarisen louhoksen toiminnan loputtua alueen pohjavesipintojen tason palautumiseen aikaisemmalle luontaiselle tasolle. Louhosjatkumo hanke ei sijoitu I tai II-luokan pohjavesialueille. Tämä huomioon ottaen YVA-selostuksessa esitetty pohjavesivaikutusten tarkastelutarkkuus on riittävä. Sivukivialueiden laajentuminen ja rikastushiekka-alueen pohjavesivaikutusten arvioinnin täydentäminen tulee huomioida pohjavesitarkkailuohjelmaa päivitettäessä.

Pintavesien osalta selostuksessa on alueella sijaitsevien pintavesien tilaa ja kaivos-toiminnan vaikutuksia kuvattu laajasti. Tarkastelussa on käytetty pintavesien osalta jaottelua läntinen- ja itäinen reitti, joka selkeyttää arviointia. Pintavesivaikutuksia aiheuttavat keskeiset toiminnot on kuvattu ja tunnistettu kuten pohjavesiasioidenkin yhteydessä. Arvioinnissa käytettyä aineistoa on ollut runsaasti kauan jatkuneen toiminnan ja toteutuneen seurannan ansiosta, joka on antanut hyvät lähtökohdat arvioinnin toteuttamiselle.

Pintavesivaikutusten osalta keskeiseksi nousee ELY-keskuksen näkemyksen mukaan erityisesti sivukivialueiden sijoittamien eri vaihtoehdoissa. Erityisesti vaihtoehdossa VE1, jossa Jaakonmäen sivukivialue sijoittuu Kortteisen rannan välittömään läheisyyteen, vaikutukset Kortteiseen ja sekä myös Kuuslahdeen kohdistuvaan kuormitukseen kasvaisivat arvioinnin perusteella merkittävästi. Toki myös muiden sivukivialueiden sijoittamisen sekä mahdollisen laajentumisen kautta vaikutukset molempien reittien osalta korostuvat. Selostuksessa olisi tullut tarkentaa sivukivialueiden aiheuttamaa kuormitusta, joka olisi ollut mahdollista jo olemassa olevan tiedon perusteella (mm. Sivukivien suotovesiselvitys). Jatkosuunnittelussa tulee esittää yksityiskohtaisempi kuormitusvaikutuslaskelma, josta käy selkeästi ilmi valittavan vaihtoehdon aiheuttama muutos nykyiseen kuormitukseen. Arviointiselostuksen pohjalta on ulkopuolisen vaikea arvioida muutoksia vaan ne jäävät tulkinnallisiksi ja näin ollen osittain vaikeiksi arvioida.

Vesienohjaamisen osalta esitellyt toteutusvaihtoehdot on esitetty selkeästi, mutta epävarmuutta herättää Jaakonlammen poistuminen vähitellen taikka vaiheittain kokonaan tasausaltaana. Kyseinen seikka saattaa vaikuttaa erityisesti itäisen reitin kiintoainepitoisuuksien osalta, mikäli Sikopuronaltaiden toiminnassa esiintyy häiriöitä taikka ongelmia. Vesienohjaamisen vaihtoehtoja tulisi hankkeen jatkosuunnittelussa laajentaa koskemaan Saarisenlouhoksen käyttöä vähintäänkin tilapäisenä tasausaltaana, jolloin valmiudet kaivosalueen vesikuormituksen poikkeustilanteiden hoitamiseen parantuisivat. Lisäksi Saarisen louhoksen ottamisella osaksi vesienohjaamisen vaihtoehtoja voitaisiin varautua ilmastonmuutoksen myötä mahdollisesti lisääntyviin vesimääriin. Jatkosuunnittelussa vesitaselaskentaan tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Arvioinnissa on käsitelty laajasti kaavoituksellisia lähtökohtia, maankäyttöön kohdistuvia vaikutuksia hankevaihtoehdoilla ja niiden vaikutusta mm. maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Arvioinnissa on esitetty selkeitä kuvia ja karttapiirroksia sivukivialueiden sekä rikastushiekka-alueen laajuuden ja korkeuden vaikutuksista lähi- ja kauko-maisemaan eri ilmansuunnista ja asutusalueilta. Lisäksi hankevaihtoehdoissa esitet-

tyjen läjitysalueiden korkeuksien vaikutusta alueiden varjostukseen eri ajankohtina on mallinnettu ja arvioitu kattavasti. Arvioinnin haasteena on luonnollisesti aiheutuvien visuaalisten vaikutusten kokemisen subjektiivisuus sekä vuodenaikaiset vaihtelut maisemassa. Jälkihoitoimenpiteiden osalta maisemointia on arviointiselostuksessa käsitelty varsin vähän. Alueen asukkaiden näkökulmasta olisi ollut toivottavaa, että maisemoinnin periaatteita olisi avattu tarkemmin. Havainnollisuuden parantamiseksi olisi selostuksessa voinut esimerkiksi hyödyntää vanhaa kaakkoisläjitystä maisemoinnin toteutumisen osalta. Jälkihoitotoimenpiteitä koskevat asiat (ml. vakuus) tulevat huomioitavaksi myöhemmin ympäristölupakäsittelyssä. Ympäristölupakäsittelyä varten on jälkihoitotoimenpidesuunnitelma päivitettävä.

Yaran Siilinjärven kaivostoimintojen aluevaraukset ovat jo nykyiselläänkin laajoja ja hankevaihtoehdoissa esitettyjen laajennusten myötä kaivostoiminta tulee paikoin entistä lähemmäksi sekä vakituista- että loma-asutusta. Kyseinen seikka tuo väistämättä myös kaivostoiminnan vaikutuksia entistä lähemmäksi häiriintyviä kohteita. Kyseinen asia on noussut esille useissa lausunnoissa ja alueen asukkaiden huolena, niin viihtyvyyden kuin kiinteistöjen käytön ja arvon laskun muodossa, jota ELY-keskus pitää merkittävänä asiana.

Alueen käyttöä ohjataan tällä hetkellä maakuntakaavalla. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaivoksen ja sen suoja-alueiden maankäytön suunnittelu tulisi jatkossa tapahtua myös maakuntakaavaa tarkemmalla yleiskaavalla. Näin voitaisiin sovittaa yhteen kaivostoiminnan tarpeet sekä lähialueen asukkaiden oikeus turvalliseen, terveelliseen ja viihtyisään elinympäristöön. ELY-keskus pitää myös tärkeänä, että kaivostoiminnan vaikutukset otetaan huomioon suunniteltaessa kaivoksen lähialueiden muuta maankäyttöä.

Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen

Liikenteen osalta arvioinnissa on huomioitu niin kaivoksen sisäinen liikenne kuin myös sinne suuntautuva liikenne ulkopuolelta. Myös eri liikennöintireitit sekä vaihtoehdot on käsitelty kattavasti.

Arvioinnin mukaan hanke ei tule lisäämään liikennemääriä tie- ja rataverkolla. Liikenteeseen kaivosalueella tulee kuitenkin tapahtumaan muutoksia erityisesti suuntautumisen osalta. Liikenteen suuntautuminen erityisesti kaivosalueen sisällä tulee vaikuttamaan merkittävästi eri alueille suuntautuvaan melu- ja pölyvaikutukseen, jota on arvioitu selostuksessa omana osionaan. Ajoittumiseen ei tällä hankkeella ennakoita olevan vaikutusta, koska kaivoksen tuotantomäärät pysyvät entisellään. Toki selostuksessa on tuotu esille erityisesti vuosittaiset vaihtelut sivukivien määrässä Jaakonlammen louhoksen toteutuessa. Tie- ja raideliikenteen osalta ELY-keskuksella ei ole arvioinnista huomautettavaa.

Merkittävin liikennevaikutus kohdistuu lentoliikenteeseen, koska hankealue sijaitsee osittain Rissalan lentoaseman esterajoituspinnalla ja sivukivialueet nousevat sekä laajentuvat aikaisempiin alueisiin nähden selvästi. Rissalan lentoaseman läheisyys on otettu huomioon pöly- ja värinävaikutuksia arvioitaessa. ELY-keskus katsoo, että lentoliikenteen osalta vaikutuksia on arvioitu selostuksessa riittävästi YVA-lain edellyttämällä tarkkuudella. Mahdollisista lisäselvitys- ja lupatarpeista ilmailuviranomaisen lausunnossa nousi esille tarve lentoesteluvan hakemiselle.

Vaikutukset luontoon ja luonnon monimuotoisuuteen

Luontovaikutusten arvioinnissa on käytetty varsin runsaasti aikaisempia selvityksiä alueelta sekä useita lähdemateriaaleja. Lisäksi alueella on tehty useita maastokartoituksia, niin kasvillisuuden kuin eläimistönkin osalta. Selvitysten pääpainona oli luonnon yleispiirteiden lisäksi selvittää, esiintyykö alueella eri lakeihin (luonnonsuojelulaki, metsälaki, vesilaki) perustuen kyseisiä elinympäristökohteita ja lajistolliselta puolelta selvittää lajistoinventointien kautta uhanalaisten ja luontodirektiivipohjaisten lajien esiintyminen.

Arviointiselostukseen kootut tiedot hankealueen luonnonolosuhteista, luontotyypeistä ja lajeista antavat selkeän ja kattavan kuvan hankkeen eri vaihtoehtojen luontovaikutuksista. Luontoselvityksiä laadittaessa on voitu hyödyntää myös aikaisempia tietoja ja selvitysalueella eri aikaan liikuttaessa on taitavasti täydennetty eri aikaan esiintyvien eliöryhmien kartoitusten tuloksia. Tehdyt selvitykset ovat riittäviä ja täyttävät laajuudessaan YVA-menettelyn vaatimukset. Ainoana puutteena voidaan pitää sitä, että rikastushiekka-alueiden osalta tehdyt arviot eri vaihtoehtojen vaikutuksista pesivään ja lepäilevään linnustoon eivät perustu maastoseelvityksiin tai pitkäaikaisten olemassa olevien lajitietojen tarkasteluun. YVA-selostuksen johtopäätökset rikastushiekka-alueiden linnustolle kohdistuvista muutoksista ovat ilmeisen oikean suuntaisia, mutta niiden dokumentointi voisi olla tarkempaa ja palvelisi kaivoksen tulevia laajennustarpeita.

Mikäli hanke jatkossa lähtee toteutumaan vaihtoehtojen VE1 tai VE2 mukaisena, tulee lepakoiden ja liito-oravan osalta laittaa vireille luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupahakemus ko. lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämiseksi tai heikentämiseksi. Siinä yhteydessä tarvitaan olemassa olevasta aineistosta tehtyjä tarkempia karttoja ja tarkasteluja, joissa mm. lupa-alue rajataan tarkemmin. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että hanke edellyttää luonnonsuojelulain 48 §:n 2 momentin mukaisen poikkeamisluvan, koska valkolehdokki ja soikkokaksikko ovat luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettuja kasvilajeja ja koska tässä tapauksessa ei voida katsoa kyseessä olevan 48 §:n 1 momentin mukainen tavanomainen rakennushanke.

Vaihtoehtoista, joissa laajennusalueita tulee, on luontoarvojen kannalta vähiten haitallinen VE4. Tulokset ovat varsin samansuuntaisia useimpien tarkasteltujen eliöryhmien ja luontotyyppien osalta. Tämä perustuu siihen, että VE4 säästäisi maankäytön muutoksilta Jaakonlammen ja Jaakonmäen alueet, jonne suurin osa luontoarvoista keskittyy. Vaihtoehto VE2 on VE1:tä parempi luontoarvojen kannalta, koska siinä Jaakonmäkeen ei tule sivukiven läjitystä. Vaihtoehtojen vertailu on luontovaikutusten arvioinnin osalta tehty asiantuntevasti ja perusteellisesti.

Vesilain mukaisten norojen osalta ELY-keskus toteaa, että arviointi luonnontilaisuudesta jää selostuksessa epäselväksi ja asiaa tulee tarkentaa valittavan vaihtoehdon ympäristölupavaiheessa.

Melu-, värinä- ilmanpaine- ja pölyvaikutukset

Meluarvioinnin osalta selostuksessa on käytetty mallinnusta, jonka lähtötietoina ovat toimineet olemassa olevat mittaustulokset. Arviointi on lisäksi tuettu vastaavien toimintojen mm. melutiedoilla sekä meluntorjuntatoimilla. Arvioinnissa pyrittiin kuva-

maan syntyviä suurimpia vaikutuksia mahdollisimman hyvin. Mallinnuksen tuloksia on verrattu kaivoksen ympäristöluvan määräyksiin ja saatuihin mittaustuloksiin ja tätä kautta arvioitu eri hankevaihtoehtojen aiheuttamaa muutosta melutilanteeseen nykyiseen toimintaan verrattuna. Räjähdyksien osalta meluvaikutusten arvioinnin lisäksi on tehtyjen mittauksien perusteella arvioitu myös tärinä sekä ilmanpaineen aiheuttamia vaikutuksia. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan meluarviointi on tehty kattavasti sekä mallinnuksesta laaditut kuvat melun leviämisen osalta ovat selkeitä ja havainnollistavia.

YVA-menettelyn aikana ELY-keskus on korostanut melu-, pöly- ja tärinävaikutusten huolellista arviointia. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan em. tekijät on todettu lähialueella keskeisimmäksi ja merkittävämmäksi toiminnasta aiheutuvaksi haitaksi.

Hankevaihtoehtotarkastelun kautta melun osalta on todettu, että vaihtoehto VE1:n osalta mallinnuksessa vuonna 2025 melutaso ylittää päiväajan ohjearvon 55 dB neljän taikka viiden asuinrakennuksen kohdalla ja vastaavasti 45 dB:n ohjearvo loma-asutuksen osalta ylittyy 14 lomarakennuksen osalta. Yön osalta vastaavasti ohjearvot ylittävät viiden taikka kuuden asuinrakennuksen kohdalla ja 24-25 loma-asunnon kohdalla. Vuonna 2034 Jaakonmäen läjityksen edetessä päiväaikainen ohjearvo ylittyy kolmen asunnon kohdalla ja 14 loma-asunnon kohdalla. Yö ajan ohjearvot ylittävät puolestaan 14-20 loma-asutuksen kohdalla riippuen Jaakonlammen louhoksen sijainnista. Lisäksi kyseisen hankevaihtoehdon meluvaikutuksiin vaikuttaa suuresti vuotuiset erot syntyvän sivukiven määrässä, jolloin melutasot ympäristössä ovat noin 1-4 dB suurempia. Tällöin ohjearvot ylittävä meluvyöhyke ulottuu 15-30 asuin- tai lomarakennuksen

Vaihtoehdon VE2 osalta mallinnuksen tulosten perusteella vuonna 2025 päiväajan ohjearvo ei ylitä asuinrakennusten kohdalla millään mallinnetulla kuljetustilanteella, mutta loma-asutuksen osalta päiväajan ohjearvo ylittyy 14-19 loma-asunnon kohdalla. Vastaavasti yöaikainen ohjearvo ylittyy enintään 2 asuinkiinteistön kohdalla ja 22-27 lomarakennuksen kohdalla. Vuonna 2034 päiväajan ohjearvo ylittyy 13 loma-asunnon kohdalla ja yöajan ohjearvo yhden asuinkiinteistön ja 20 loma-asunnon kohdalla. Myös vaihtoehdon VE2 osalta sivukivien vuotuisella määrällä on vastaavat vaikutukset melutilanteeseen kuin vaihtoehto VE1:ssäkin.

Vaihtoehdon VE4 osalta mallinnuksen tulosten perusteella melutaso ei ylitä ohjearvoa päiväsaikaan asuinkiinteistöjen osalta. Loma-asutuksen osalta päiväaikainen ohjearvo ylittyy 17 kiinteistön osalta. Yöaikaisen melun ohjearvo puolestaan ylittyy 21 lomarakennuksen osalta.

Haitallisten vaikutusten vähentämistoimenpiteitä on melun osalta selostuksessa käsitelty hyvin pintapuoleisesti ja lyhyesti. Vähentämistoimenpiteiden seurauksena voidaan saavuttaa mallinnusten perusteella 3-5 dB vaimennus lähimmissä melulle altistuvissa kohteissa meluvallirakenteen kautta. Melun haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja vähentäminen ohjearvojen sallimiin rajoihin on hankkeen toteutusmahdollisuuden kannalta ELY-keskuksen näkemyksen ja annettujen lausuntojen perusteella keskeisin asia ratkaistavaksi, ennen lopullista toteuttamiskelpoisuuden arviointia. Nyt mallinnettujen tulosten perusteella ei selostuksessa esitettyjen vaihtoehtojen voida toteuttaa ilman asiaa ratkaisevia meluntorjuntatoimia.

Tärinä- ja ilmanpainevaikutusten arvioinnissa on keskeiset lähteet tunnistettu (räjäytys, murskaus ja kuljetus) ja arviointi on toteutettu alueella neljältä kiinteistöltä tehtyjen jatkuvatoimisten mittausten perusteella. Mittaustuloksia on arvioinnissa ollut käytettävissä tärinän osalta vuodesta 1988 lähtien ja ilmanpaineen osalta viimeisten vuosien osalta. Saatujen tulosten ja asiantuntija (Finnrock Oy) lausunnon perusteella ympäristöön ei välity rakenteille haitallisia tärinän tai ilman ylipaineen tasoja. Kaikkien esitettyjen hankevaihtojen tuomalla toiminnan muutoksella ei selostuksessa esitetyn asiantuntijalausunnon perusteella tapahdu muutosta nykyiseen tilanteeseen taikka etäisyyksiin lähimpään asutukseen.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tärinä- ja ilmanpainevaikutusten arviointi on tehty asianmukaisesti. Arvioinnissa on käytetty mittauksissa saatuja tuloksia ja niitä on verrattu rakennuksille asetettuihin tärinäraja-arvoihin. Arvioinnin perusteella vaikutuksia ei synny rakenteille, jotka sijaitsevat yli 500 metrin päässä räjäytyspisteestä. Kuitenkin tärinä- ja ilmanpainevaikutukset ovat nousseen viimeisten vuosien aikana esille asukastilaisuuksissa ja annetuissa lausunnoissa. Rakennusten osalta niiden rakentamistapa sekä materiaalit ja alueella oleva maaperä voi vaikuttaa merkittävästi vaurioitumisriskiin, jonka todentamisen osalta ainoa mahdollisuus on suorittaa mitauksia rakenteissa. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan keskeistä seurannan osalta onkin saada tietoa siitä, että louhinta tehdään sellaisilla räjähdeainemäärillä, joilla ei aiheuteta rakenteille ongelmia.

Ilmanlaatuun hankealueella merkittävimmin vaikuttaa alueella tapahtuva pölyäminen. Kaivostoiminnassa pölyämisen lähteitä ovat mm. poraus, murskaus, räjäytykset, kivien lastaus ja purku, sivukivikasat, liikenne sekä tietyissä olosuhteissa rikastushiekkaluokka-alue. Selostuksessa ilmanlaatuun vaikuttavia tekijöitä on avoimuus asiantuntija arvioinnin lisäksi olemassa olevilla ilmanlaadun yhteistarkkailutuloksilla. Tämän lisäksi pölyämisen osalta on laadittu leviämislaskentaa ja mallinnusta, joista saatuja tuloksia on verrattu ympäristön sietokyvyn ja terveysriskien osalta valtioneuvoston asetukseen ilmanladusta.

ELY-keskus pitää laadittua ilmalaadun arviointia selkeänä ja kattavasti laadittuna. Arvioinnin tulosten perusteella on kuitenkin mahdollista, että ilmanlaadun vuorokausipitoisuuden raja-arvoon verrannollinen pitoisuus ylittyy hankealueen kaakkoisosassa sijaitsevilla asuinkiinteistöillä tai loma-asunnoilla vaihtoehdossa VE2 sekä maksimilouhintatilanteessa vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Vaikka arvioinnin perusteella kyseinen ylitys olisikin satunnaista, tulisi hankkeen jatkosuunnittelussa ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kartoittaa käytettävissä olevat haittojen lieventämistoimet. Erityisesti pölyäminen on noussut asukastilaisuuksissa ja annetuissa lausunnoissa esille ja pölyämisellä on keskeistä vaikutusta asuinviihtyvyyteen, jonka takia pölyämiseen vaikuttaviin toimiin tulee kiinnittää erityistä huomiota jatkossa.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, hyvinvointiin ja elinolosuhteisiin (sosiaaliset vaikutukset)

YVA-menettelyssä hankkeen sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu painottaen erityisesti lähialueiden asukkaisiin kohdistuvia vaikutuksia. Lisäksi arvioinnissa on pyritty erittelemään eri puolilla kaivosaluetta sijaitsevia alueita. Lähtöaineistoina on käytetty erityisesti ohjelmavaiheen jälkeen tehtyä asukaskyselyä, joka lähetettiin viiden kilometrin sä-

teellä kaivosalueesta jokaiseen talouteen. Kaikkiaan vastaanottajia oli 308 vakituista asuinkiinteistön omistajaa ja 36 vapaa-ajan kiinteistön omistajaa. Vastauksia kyselyyn saatiin yhteensä 150 kappaletta. Lisäksi arvioinnissa hyödynnettiin hankkeen aikana järjestettyjen tupailtojen yhteydessä saatuja tietoja. Vaikutusten arvioinnin tukena on käytetty STM:n ja Stakesin oppaita, jotka koskevat erityisesti sosiaalisten vaikutusten arviointia. Tehdyt painotukset ja käytetty arviointitapa ovat asianmukaisia ja alueen asukkaita on tavoitettu kyselyn sekä työpajojen kautta vähintäänkin melko hyvin. Arvioinnin yhtenä keskeisenä lopputuloksena nousi huoli kaivoksen jatkuvasta laajentumisesta ja sen vaikutuksesta asumiseen, alueiden virkistyskäyttöön ja erityisesti viihtyvyyteen. Lisäksi arvioinnin kautta vuorovaikutusta kaivoksen ja alueen asukkaiden välillä tulee kehittää ja toiminnan läpinäkyvyyttä parantaa tiedottamisella. Asian tärkeys on noussut korostetusti esiin arviointimenettelyn aikana. Hankkeesta vastaavan tuleekin perehtyä arviointiohjelmasta ja –selostuksesta annettuihin mielipiteisiin ja osaltaan pyrkiä löytämään ratkaisuja niissä esitettyihin toiveisiin ja –vaatimuksiin.

Hankkeen terveysvaikutusten arviointi on tehty keskittyen merkittävimpinä mahdollisina terveysvaikutuksia aiheuttaviin melu- ja pölypäästöihin. Kaivoksen terveysvaikutuksia on selvitetty myös aiemmassa YVA-menettelyssä ja nyt laaditussa arvioinnissa on hyödynnetty kyseisissä menettelyissä saatuja tietoja. Arvioinnin mukaan merkittävimmät terveysvaikutukset syntyisivät laajenevaan melu- ja pölyvaikutukseen. ELY-keskus toteaa, että molempien vaikutusten osalta on jo aikaisemmin todettu tarvittavan lieventämistoimenpiteitä jatkosuunnittelussa.

Hankkeen vaikutuksia alueen elinkeinoelämään ja palveluun on tarkasteltu aikaisempien arviointien sekä kunnan elinkeinoelämän tilastojen ja asiantuntijatahon (KPMG) tekemän arvioinnin perustella. Erityisesti vaikutuksia työllisyyteen, veroihin ja vientiin Suomessa on arvioitu hankkeen tuoman toiminnan jatkumisen kannalta. Elinkeinotoiminnan osalta keskeisenä tuloksena on viesti toiminnan jatkumisen tuomista myönteisistä vaikutuksista alueen elinkeinoelämälle. ELY-keskus kuitenkin toteaa, että selostuksessa annetuissa lausunnoissa on myös kaivoalueen läheisyydessä mm. metsä- ja maataloutta harjoittavia yrittäjiä, joiden toimintaan hankkeella ei ole myönteistä vaikutusta.

Haittojen torjunta ja lieventäminen

Haittojen torjunta- lieventämiskeinoja on kuvattu arviointiselostuksessa kunkin arviointitekijän kohdalla. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan esitetyt haittojen lieventämis- ja torjuntatoimet on esitelty pintapuoleisesti ja kaikkien vaikutusten osalta ei ole pystytty arviointiselostuksessa esittämään kattavia vähentämistoimenpiteitä. Jatkosuunnittelussa erityisen tärkeää on kiinnittää huomioita siihen, että etsitään toteutustapoja, joissa erityisesti melu- ja pölyvaikutukset jäävät mahdollisimman pieneksi. Erityisen tarkastelun kohteena tulee olla lähimmille kiinteistöille aiheutuvat vaikutukset. Tämän lisäksi huomiota tulee kiinnittää myös sivukivikasojen suotovesien keräämiseen ja hallintaan sekä maisemointiin, koska maisemoinnilla voidaan vähentää sivukivikasojen aiheutuvien suotovesien vaikutuksia lähivesistöissä sekä vaikuttaa mm. alueen yleisilmeeseen ja maisemaan.

Vahinkotilanteisiin ja onnettomuuksiin varautuminen

Arviointiselostuksessa on kuvattu Siilinjärven kaivoksella ja tehtailla nykyisellään käytössä olevat riskienarviointi- ja hallintamenetelmät sekä kuvattu merkittävimmäksi arvioidut riskit. Ympäristön kannalta merkittävimmäksi riskiksi on arvioitu patorakenteiden murtuminen, altaiden ylitäyttötilanteet sekä sakeuttimen tai rikastushiekkaputken rikkoutuminen. Lisäksi muita mahdollisiksi ympäristöön vaikuttaviksi riskeiksi on mainittu liikenneonnettomuudet, louhossortumat ja räjähdysaineisiin liittyvät onnettomuudet. Nyt arvioitavan hankkeen ei arvioida muuttavan tilannetta nykyisestä. ELY-keskus pitää arviota asianmukaisena.

Epävarmuustekijät

Tehtyihin arvioihin liittyviä epävarmuustekijöitä on tarkasteltu YVA-selostuksessa riittävällä tarkkuudella. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan merkittävin epävarmuus liittyy sivukivien ja rikastushiekka-alueen suotovesien pitkäaikaisvaikutuksiin sekä melumallinnuksen kautta suunniteltaviin meluntorjuntatoimenpiteisiin jatkosuunnitelun yhteydessä. Lisäksi hankkeen yhteisvaikutukset Yaran toimintojen muiden muutosten kanssa tuo oman epävarmuutensa kokonaisvaikutusten arviointiin.

Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Vaikutustenarvioinnin pohjana on esitelty vaikutusten merkittävyydestaulukko hankevaihtoehtoittain (sisältäen myös vaihtoehdon VE 0), jossa on huomioitu hankkeen erilaiset vaikutusalueet ja niiden herkkyys. Vertailua on lähdetty tekemään suhteessa muutoksena nykytilaan. ELY-keskus pitää laadittua taulukkoa selkeänä ja hyvänä koontina hankevaihtoehtojen kokonaisvertailun kannalta. Taulukon etuna on muun muassa vaikutusten vertailtavuuden lisääntyminen. ELY-keskus kuitenkin toteaa, että vaikutusten merkittävyyden määrittämiseen sisältyy aina näkökulmasta riippuvia valintoja ja arvotuksia.

Toteuttamiskelpoisuutta arvioinnissa on tarkasteltu, teknisen-, yhteiskunnallisen-, ympäristöllisen- ja sosiaalisen toteuttamiskelpoisuuden osalta. Teknisten toteuttamismahdollisuuksien osalta tarkastellut hankevaihtoehdot olivat kaikki arvioinnin perusteella toteuttamiskelpoisia. Yhteiskunnallisesti hankevaihtoehtoja pidettiin toteuttamiskelpoisina melu ja pölyvaikutusten lieventämistoimenpiteiden kautta sekä huomioimalla tulevan maakuntakaavaudistuksen tuomat kaavalliset vaikutukset ja mahdollisuuden alueen yleiskaavoitukseen. Ympäristöllinen toteuttamiskelpoisuus arvioitiin melun lieventämistoimenpiteiden laajemman toteutuksen kautta ja huomioimalla vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta luontodirektiivin liitteen IV (a) liito-oravan ja lepakon esiintymisalueen. Arvioinnissa tuotiin esille, että vaihtoehtojen VE1 ja VE2 osalta louhinnan alkuvaiheessa on mahdollista melu- ja pölyraja-arvojen ylitykset joka edellyttää toimivia lieventämistoimenpiteitä mm. kuljetusten rajoittamisen kautta. Sosiaalisten vaikutusten osalta arvioinnin perustella louhosjatkumohankkeeseen suhtauduttiin kielteisesti erityisesti kaivostoimintojen jatkuvan laajentumisen ja tästä seuraavan vaikutusten lähentymisen ja suurentumisen takia.

Annettujen lausuntojen ja ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuuden arvioinnissa on toteuttamiskelpoisuus saatu osoitettua esitettyjen lieventämistoimenpiteiden kautta. Kuitenkin kyseisten lieventämistoimenpitei-

den toimivuuden arviointi tapahtuu vasta hankeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Näin ollen täyttää varmuutta toteuttamiskelpoisuudesta kaikkien vaihtoehtojen osalta ei ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ole mahdollista todeta ennen lieventämistoimenpiteiden lopullista mallintamista ja todentamista. Erityisesti vaihtoehto VE1 osalta ELY-keskus katsoo, että vaihtoehdolla on sellaisia ympäristöllisiä vaikutuksia, että sen toteuttamiskelpoisuus lieventämistoimet huomioiden on epätodennäköistä. Vaihtoehdon VE2 osalta ELY-keskus katsoo, että lopullisen toteuttamiskelpoisuuden arvioimiseksi ko. vaihtoehtoa varten on esittävä hyvin suunniteltuja ja toteuttamiskelpoisia haittojen lieventämistoimenpiteitä.

Vaikutusten seurantaohjelma

Arviointiselostuksessa vaikutusten seurantaä käsitellään pääsääntöisesti yleisellä tasolla kuvaamalla sitä seurantaä, joka hankkeesta vastaavan toimintaan tällä hetkellä jo kohdistuu. Tarkkailun kehittämisen osalta on tuotu esille jatkuvan kehittämisen periaate, jona on todettu mm. Kortteisen järven tarkkailun aloittaminen erityisesti, mikäli hankkeessa päädytään vaihtoehtoihin VE1 tai VE2. ELY-keskus pitää esitystapaa vaikutusten seurantaohjelman osalta perusteltuna. Nyt esitetyt muutokset eivät tuo sellaisia olennaisia muutoksia Siilinjärven kaivoksen toimintoihin, että ne edellyttäisivät täysin uudentyypisiä seurantoja, vaan lähinnä seurantojen laajentamista tietyiltä osin sekä seurantapisteiden/paikkojen uudelleen sijoittelua.

Yhteenveto

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan arviointiselostus on tehty aiemmin esitetyn ja nähtävillä olleen arviointiohjelman mukaisesti. Arviointiselostus on looginen ja aihepiireittäin jäsennetty kokonaisuus, jota täydentää selostuksen liiteosassa esitetyt selvitykset. Käytettyjä arviointimenetelmiä ja käytettyä aineistoa on kuvattu arviointiselostuksessa riittävästi. Selostuksen pohjalta saa hyvän käsityksen toiminnasta ja eri toteuttamisvaihtoehtojen aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Arvioinnin rajaukset on perusteltu. Kokonaisuutena arvioiden selostus täyttää YVA-laissa ja -asetuksessa arviointiselostukselle asetetut vaatimukset.

Arviointiselostuksen pohjalta hankkeen vaikutusten arviointiin jää joitakin sellaisia puutteita ja epävarmuuksia, joiden vuoksi tehtyjä arviointeja on tarkastettava ja tarvittaessa korjattava jatkosuunnittelussa ja lupavaiheessa. Keskeisimpänä ELY-keskus pitää melun lieventämistoimenpiteiden toimivuuden todentamista.

Hankkeen ympäristövaikutusten toteuttamiskelpoisuuden osalta ELY-keskuksen näkemyksen mukaan erityisesti vaihtoehdossa VE1 on haasteita. Suurimmat haasteet kohdistuvat kyseisessä vaihtoehdossa Kortteisen alueelle. Erityisesti alueelle kohdistuvan meluvaikutuksen ja hankevaihtoehdossa olevan Jaakonmäen sivukivialueen vesistö ja luontovaikutuksien osalta ELY-keskus katsoo vaihtoehdolla olevan eniten negatiivisia ympäristövaikutuksia esitetyistä vaihtoehdoista. Osa vaikutuksista voi tuki olla mahdollista saada lieventämistoimenpiteiden kautta hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella sille tasolle, että vaihtoehdon toteuttamiskelpoisuus paranee. Myös vaihtoehdon VE2 osalta ELY-keskus näkee toteutettavuudessa haasteita erityisesti meluvaikutusten osalta, jolla on suora yhteys alueen elinoloihin ja viihtyvyyteen. Lisäksi luontovaikutusten osalta merkittävä tekijä hankkeen toteuttamismahdollisuuksien kannalta on se, että alueen reunamilta löytyi liito-oravan ja lepakon lisääntymis- ja le-

vähdyspaikkoja. Edellä mainituista syistä johtuen ELY-keskus näkee vaihtoehtojen VE1 ja VE2 toteuttamiskelpoisuudessa haasteita, ellei selostuksessa mainittua meluntorjuntasuunnittelua toteuteta vasta sen jälkeen, kun on tarkasteltu mahdollisuudet hankkeen vaikutusten pienentämiseen sen sisällöllisen mukauttamisen kautta. Tämän vuoksi edellä mainitusta suunnitelmasta tulee ilmetä myös ne toimenpiteet, joilla hankkeesta vastaava on YVA:n päättymisen jälkeen pyrkinyt mukauttamaan toimintaansa ympäristöllisesti kestävämpään suuntaan. Tämän lisäksi vaihtoehtojen VE1 ja VE2 toteuttamiskelpoisuus edellyttää myös sitä, että hankkeen luontovaikutuksia (erityisesti vaikutukset liito-oravaan ja lepakoihin) pyritään vähentämään suunnittelemalla haittojen lieventämis- ja kompensatiotoimenpiteitä.

ELY-keskuksen käsityksen mukaan arvioinnin perusteella vaihtoehdossa VE4 ympäristövaikutukset olisivat vähäisempiä kuin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Kyseisen vaihtoehdon osalta on myös haasteita toteutettavuuden osalta meluvaikutuksiin liittyen ja vaihtoehdon toteuttaminen vaatii hyvin suunniteltuja ja toteutettuja meluntorjunta toimia. Vaihtoehdossa kaivosalueen liikennöintiin tulee muutoksia, joiden vaikutukset tulee huomioida erityisesti hankkeen jatkosuunnittelussa.

Tulevan toiminnan kannalta tärkeäksi muodostuu toimintamallin kehittäminen alueen asukkaiden tiedonsaannin parantamiseksi sekä toiminnanharjoittajan ja asukkaiden jatkuvan vuorovaikutuksen varmistamiseksi entistä paremmin.

ARVIOINTISELOSTUKSEN JA YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta on nähtävillä arviointiselostuksen kanssa 15.5.2018 alkaen Siilinjärven kunnanvirastossa (Kasurilantie 1, Siilinjärvi) ja Pohjois-Savon ELY-keskuksessa (Kallanranta 11, Kuopio). Lausunto on luettavissa myös verkossa osoitteessa www.ymparisto.fi/yaranlouhosjatkumoYVA

Tämän lisäksi Pohjois-Savon ELY-keskus postittaa kopion lausunnosta niille, jotka ovat selostuksesta mielipiteen esittäneet ja kirjeessä osoitetietonsa ilmaisseet. Mikäli mielipiteissä on useampia allekirjoittajia, on lausunto pääsääntöisesti toimitettu vain mielipiteen ensimmäiselle allekirjoittajalle. (Ks. hallintolaki 56 § 2 momentti)

JAKELU JA MAKSUT

Yara Suomi Oy.

Tästä yhteysviranomaisen lausunnosta peritään Yara Suomi Oy:ltä maksu, jonka suuruus on **8 000** euroa.

Maksupäätös on annettu valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla ja sen määrä perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinokeskusten maksullisista suoritteista vuonna 2018 (1066/2017). Ao. asetukseen sisältyvän maksutaulukon mukaan yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun käytetystä ajasta peritään maksua, tavanomaisessa hankkeessa (11-17 henkilötyöpäivää) 8 000 euroa.

Jari Mutanen
Johtaja

Jussi-Pekka Järvinen
Ympäristöylitarkastaja

LIITTEET

Kopiot annetuista lausunnoista ja mielipiteistä (hankkeesta vastaavalle)

Lista mielipiteiden ja lausunnon antaneista:

Pohjois-Savon maakuntaliitto
Finavia Oyj
Siilinjärven kunnanhallitus
Siilinjärven kunnan viranomaislautakunta
Siilinjärven kunnan terveydensuojeluviranomainen
Geologian tutkimuskeskus
Kainuun ELY-keskus, ympäristövastuualue, patoturvallisuusviranomainen
Itä-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat –vastuualue
Turvallisuus ja kemikaalivirasto Tukes
Liikennevirasto
Kuopion Vesi Liikelaitos
Puolustusvoimat 3. logistiikkarykmentti
Vesiluonnon puolesta ry.
Puolustusvoimat Pääesikunta

Yksityishenkilöitä A.A – G.G

Yhteysviranomaisen lausunto tiedoksi:

Itä-Suomen aluehallintovirasto, ympäristölupavastuualue
Suomen ympäristökeskus SYKE
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi