



Outokumpu Chrome Oy
PL 172
94191 Kemi

Outokumpu Chrome Oy, Kemin kaivoksen laajentaminen, ympäristövaikutusten arviointiselostus
24.1.2022, saapunut 25.1.2022

KEMIN KAIVOKSEN LAAJENTAMISEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS, KEMINMAA

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi: Kemin kaivoksen laajentaminen

Hankkeesta vastaava: Outokumpu Chrome Oy

Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti: Envineer Oy

Yhteysviranomainen: Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)

Hankkeen ja esitettyjen vaihtoehtojen kuvaus

Outokumpu Chrome Oy:n Kemin kaivos sijaitsee Keminmaan kunnassa Lautiosaaren kylässä. Kemin kaivoksen tuotanto on käynnistynyt vuonna 1962. Kaivoksella on siirrytty vuonna 2006 avolouhinnasta maanalaiseen louhintaan.

Kemin kaivoksen toimintojen laajentamista koskevalla hankkeella tarkoitetaan kaivosalueen laajentamista ja louhintamäärien nostoa. Kaivoksen laajentaminen toteutetaan kokonaisuudessaan maanalaisena louhintana. Kaivosaluetta laajennetaan maanalaisen kaivoksen malmioiden itä-, länsi- ja syvyysjatkeiden hyödyntämiseksi sekä kaivostoiminnasta aiheutuvien maanpintavaikutusten hallitsemiseksi. Hankkeessa tarkastellaan lisäksi sorroslouhintamenetelmän sekä pastalaitoksen ja pastatäytön käyttöönottoa. Tavoitteena on kaivoksen malmioiden

tehokkaampi hyödyntäminen louhimalla matalapitoisempaa malmia eli tavoitteena on louhia myös kromiesiintymän heikommat osat.

YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta. Kaivoksen toiminta jatkuu voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti. Kokonaislouhintamäärä on 3,7 Mt/a ja kaivosalueen pinta-ala 9,19 km². Louhinta tapahtuu pengerlouhintana.

Vaihtoehto 0+ (VE0+): Kaivoksen toiminta jatkuu vaihtoehdon VE0 mukaisesti lukuun ottamatta rikastushiekka-altaan ja vesialtaiden korotusta.

Vaihtoehto 1 (VE1): Kaivosaluetta ja kaivosta laajennetaan, tuotantomäärät nousevat. Kokonaislouhintamäärä on 4,4 Mt/a ja kaivosalueen pinta-ala 13,73 km². Louhinta tapahtuu pengerlouhintana.

Vaihtoehto 1a (VE1a): Kaivosaluetta ja kaivosta laajennetaan, tuotantomäärät nousevat. Kokonaislouhintamäärä on 4,7 Mt/a ja kaivosalueen pinta-ala 13,73 km². Kaivoksella otetaan käyttöön sorroslouhintamenetelmä.

Vaihtoehto 1b (VE1b): Kaivosaluetta ja kaivosta laajennetaan, tuotantomäärät nousevat. Kokonaislouhintamäärä on 4,3 Mt/a ja kaivosalueen pinta-ala 13,73 km². Rikastushiekka käsitellään pastalaitoksella ja hyödynnetään louhoksessa pastatäyttönä. Louhinta tapahtuu pengerlouhintana.

Vaihtoehdot VE1, VE1a ja VE1b eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan voivat toteutua joko erikseen tai samanaikaisesti.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 252/2017) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä (YVA-menettelyllä) tarkoitetaan menettelyä, jossa tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan tiettyjen hankkeiden todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja kuullaan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin ja etuihin hanke saattaa vaikuttaa sekä yhteisöjä ja säätiöitä, joiden toimialaa vaikutukset saattavat koskea. YVA-menettelyssä selvitetään ja arvioidaan hankkeen välittömiä ja välillisiä ympäristövaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joista todennäköisesti aiheutuu merkittäviä ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioitavat hankkeet ja niiden muutokset on lueteltu YVA-lain liitteessä 1. Kemin kaivoksen laajentamisen ympäristövaikutusten arviointimenettely perustuu YVA-lain liitteen 1 kohtiin 2a) (kaivosmineraalien louhita, paikalla tapahtuva rikastaminen ja käsittely, kun kaivoksen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa) ja 12) (1-11 kohdassa tarkoitettuja hankkeita kooltaan vastaavat hankkeiden muutokset). YVA-lain 10 §:n mukaisena yhteysviranomaisena toimii Lapin ELY-keskus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, joka on suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä. Yhteysviranomaisen kuulee viranomaistahoja ja antaa muille mahdollisuuden ilmaista mielipiteensä sekä antaa lausunnon arviointiohjelmasta. Lausunnossa yhteysviranomaisen ottaa kantaa arviointiohjelman laajuuteen ja tarkkuuteen sekä siihen, kuinka tarvittavat selvitykset sovitetaan tarpeen mukaan yhteen hanketta koskevien muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa.

Hankkeesta vastaava tekee arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella tarvittavat selvitykset ja arvioinnit hankkeen vaikutuksista sekä laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus, arviointiselostus). Yhteysviranomaisen tarkistaa arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Hankkeen toteuttamista koskeviin lupahakemuksiin on liitettävä YVA-selostus ja perusteltu päätelmä. Lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupaviranomaisen on lisäksi varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Tarvittaessa YVA-selostusta on täydennettävä.

Outokumpu Chrome Oy toimitti Kemin kaivoksen laajentamisen YVA-ohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Lapin ELY-keskukselle 18.6.2019 ja yhteysviranomaisen antoi lausuntonsa siitä 30.9.2019. Ympäristövaikutusten arviointiselostus toimitettiin yhteysviranomaiselle 25.1.2022.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä on laadittu luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n mukainen Natura-arviointi Kirvesaavan Natura 2000 -alueen osalta. Lapin ELY-keskuksen ja Metsähallituksen antamat lausunnot Natura-arvioinnista ovat tämän perustellun päätelmän liitteenä.

OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Arviointiselostus ja sitä koskeva kuulutus olivat nähtävillä 9.2.–10.3.2022 Keminmaan kunnantalolla, Kemin ja Tornion kaupungintaloilla, Lapin ELY-keskuksessa sekä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa

www.ymparisto.fi/keminkaivoksenlaajentaminenYVA. Lisäksi YVA-selostukseen oli mahdollisuus tutustua Keminmaan ja Kemin kirjastossa. Arviointiselostuksen nähtävillä olosta julkaistiin ilmoitus Lapin Kansassa ja Lounais-Lappi lehdessä 9.2.2022.

Yhteysviranomaisen on pyytänyt lausunnot arviointiselostuksesta seuraavilta tahoilta: Kemin kaupunki, Keminmaan kunta, Tornion kaupunki, Meri-Lapin ympäristöpalvelut, Lapin liitto, Lapin pelastuslaitos, Lapin aluehallintovirasto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Metsähallitus / Lapin luontopalvelut, Luonnonvarakeskus, Väylävirasto, Tornionlaakson museo, Geologian tutkimuskeskus, Perämeren kalastusalue, Pohjois-Perämeren Ammattikalastajat ry, Ala-Kemijoen kalastusalue, Kemi-Tornion Lintuharrastajat Xenus ry, Suomen luonnonsuojeluliitto Lapin piiri, Kemin seudun luonnonsuojeluyhdistys ry, Meri-Lapin kehittämiskeskus ry, Finavia Oyj, Metsä Fibre Oy Kemin tehdas, Stora Enso Oyj Veitsiluodon tehtaait, Kainuun ELY-keskus patoturvallisuusviranomaisen, Lapin ELY-keskus kalatalousviranomaisen.

Edellä mainittujen lisäksi muilla tahoilla ja kanasalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Hankkeesta järjestettiin yleisötilaisuus etäyhteydellä 24.2.2022. Yleisötilaisuudesta ilmoitettiin samassa yhteydessä kuin arviointiselostuksen kuulutuksesta ilmoitettiin. Yleisötilaisuuteen osallistui 25 henkilöä. Yleisötilaisuudessa esiteltiin hanke ja arvioitavat vaihtoehdot sekä käytiin läpi hankkeen vaikutusten arvioinnin tuloksia. Yleisötilaisuudessa esitetyistä kysymyksistä ja kommentteista sekä niihin saaduista vastauksista on laadittu hankkeesta vastaavan YVA-konsultin toimesta muistio, joka on nähtävillä YVA-menettelyn verkkosivuilla.

Hankkeesta järjestettiin lisäksi 16.12.2021 YVA-lain 8 §:n mukainen viranomaisille suunnattu ennakkoneuvottelu. Ennakkoneuvottelusta on laadittu muistio, joka on toimitettu neuvotteluun osallistuneille.

YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Arviointiselostuksesta annettiin 10 lausuntoa. Lisäksi Kemlin kaupungin kaupunginhallitus ja ympäristönsuojeluviranomainen sekä Turvallisuus ja kemikaalivirasto ovat ilmoittaneet, että eivät anna lausuntoa asiassa. Mielipiteitä ei esitetty.

Seuraavassa esitetään lyhyet yhteenvedot lausunnoista saapumisjärjestyksessä. Lausunnot kokonaisuudessaan on toimitettu hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään Lapin ELY-keskuksessa.

Tornionlaakson museo pitää selkeänä puutteena ja arvioinnin epävarmuustekijänä sitä, että kulttuuriympäristön ja maiseman vaikutusalueita ja näkymäalueita ei ole havainnollistettu karttojen avulla sekä kiinnittää huomiota Vähä-Ruonaojan varrella sijaitsevaan Outokumpu Oy:n pystyttämään muistomerkkiin.

Puutteista huolimatta Tornionlaakson museo toteaa: ottaen huomioon hankkeen luonteen, siihen liittyvä rakentaminen ja hankealueella tapahtuvat muutokset Tornionlaakson museon näkemyksen mukaan ympäristövaikutusten arviointi maiseman, kaupunkikuvan ja kulttuuriperinnön osalta on pääosin tehty riittävällä tavalla. Museo kuitenkin huomauttaa, että Vähä Ruonaojan muistomerkki on syytä ottaa huomioon ja säilyttää kaivoksen tulevien toimintojen suunnittelussa. Myös esiin nostetut haitallisten vaikutusten vähentämisen keinot olisi hyvä aktiivisesti ottaa käyttöön.

Lapin liitto toteaa Länsi-Lapin maakuntakaavan merkintöineen ja määräyksineen tuodun hyvin esille YVA-selostuksessa. Suhde maakuntakaavaan on myös arvioitu. YVA-selostuksessa mainittu kaivoksen toiminnan laajentaminen voidaan tulkita maakuntakaava täsmennyksenä. Lapin liitto pitää Kemlin kaivoksen kehittämistä kannatettavana ja maakuntakaavan tavoitteita tukevana hankkeena.

Patoturvallisuusviranomainen (Kainuun ELY-keskus) toteaa lausunnossaan, että YVA-selostuksessa on riittävästi kuvattu niitä vaikutuksia, joita patoturvallisuusviranomainen on ohjelmavaiheessa edellyttänyt selostukseen lisättävän ja tarkemmin kuvattavan. Patoturvallisuusviranomaisen lausunnossa

tuodaan esille lähinnä niitä asioita, mitä tulee ottaa huomioon ympäristölupavaiheessa, mikäli hanke etenee.

Patoturvallisuusviranomainen kiinnittää lausunnossaan huomiota mm. ylävirtaan tehtävien korotusten vakavuustarkasteluun, vahingonvaaraselvityksen tekemiseen, vaihtoehdon VE1b mukaisen pastaläjityksen häiriötilanteisiin, patojen mitoitustulvan määrittämiseen sekä allastilavuuden riittävyteen myös häiriötilanteissa. Patoturvallisuusviranomainen kiinnittää huomiota myös ilmastonmuutoksen huomioon ottamiseen suunnittelussa.

Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomainen toteaa lausunnossaan kaivoksen merkittävimmän vesistöihin kohdistuvan kuormituksen olevan räjähdysaineiden käytöstä syntyvä typpikuormitus ja kallioperän ominaisuuksista johtuvat kloridipäästöt. Kalatalousviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessa esitetyt arviot toiminnan kalataloudellisista vaikutuksista ovat kokonaiskuva huomioiden pääasiassa oikean suuntaisia. Kalatalousviranomainen kuitenkin huomauttaa, että YVA-selostuksessa kalastoa ja kalataloutta koskevat vaikutusarviot on käsitelty varsin suppeasti.

Luonnonvarakeskuksen näkemyksen mukaan kaivoksen laajentamishankkeen suurimmat riskit purkuvesistön kalaston kannalta liittyvät Iso-Ruonaojaan purettavien typpi- ja kloridipäästöjen lisääntymiseen. Kustannustehokas tapa pienentää näitä riskejä olisi vesialtaiden tilavuuden kasvattaminen ja Iso-Ruonaojaan purettavan vesimäärän sääteleminen ojan virtaamaolosuhteiden mukaisesti. Luonnonvarakeskus toteaa lausunnossaan sekä typen että kloridien osalta mallinnusten perusteella vaikuttavan selvältä, että merkittäviä vaikutuksia purettavilla vesillä on vain Iso-Ruonaojaan ja Hepolahteen.

Finavia huomauttaa lausunnossaan, että myös rakentamisen aikaiset laitteet ja rakenteet eivät saa ylittää esterajoituspintoja. Myös kaivannaisjätealueiden maisemoinnin osalta on otettava huomioon esterajoituspinnot.

Tärinän osalta Finavia toteaa lausunnossaan, että louhintatöiden jatkuessa mittausjaksoa vastaavalla tavalla ja vastaavissa olosuhteissa, ei ole todennäköistä, että tärinä aiheuttaisi vaikutuksia lentokentälle ja sen toimintaan. Finavia kuitenkin esittää, että mikäli kaivoksella otetaan käyttöön uusi sorroslouhintamenetelmä, sijoitetaan lentoaseman alueelle vähintään yksi tärinän seurantapiste.

Finavia kiinnittää huomiota myös alueella esiintyvään linnustoon, sen elinolosuhteisiin sekä lentoturvallisuuden varmistamiseen.

Finavia edellyttää, että lentoaseman läheisyyteen sijoittuva toiminta ei millään tavalla vaaranna lentoturvallisuutta. Toiminta tulee voida keskeyttää, mikäli lentoturvallisuutta vaarantavaa pölyämistä tai kaasumaisia päästöjä torjuntatoimenpiteistä huolimatta ilmenee tai mikäli räjäytysten aiheuttama tärinä vaikuttaa lennonvarmistuslaitteistojen toimintaan (Ilmailulaki 864/2014 159 §).

Geologian tutkimuskeskus (GTK) toteaa lausunnossaan yleisesti YVA-selostuksen olevan huolellisesti ja kattavasti laadittu sekä helppoluikainen. Vaikutukset maaperän kemialliseen tilaan on kuitenkin GTK:n mukaan arvioitu hyvin suppeasti. Samoin kaivoksen sulkemista, siihen liittyviä toimenpiteitä ja vaikutuksia on kuvattu turhan suppeasti ja osin ristiriitaisesti. GTK pyytää tarkentamaan, mitä tarkoitetaan sillä, että "rikastushiekka-aluetta peitetään vasta siinä vaiheessa, kun läjitetylle rikastushiekalle ei ole osoitettavissa hyötykäyttöä", kun toisaalla on todettu mm. että kaivoksella noudatetaan MWEI-BREF dokumentin BAT-päätelmiä, joiden mukaan kaivannaisjätealueet peitettäisiin mahdollisimman pian täytön valmistuttua ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Kaivoksen elinkaari ja toiminta-ajan odotus olisi voitu kuvata toiminnan kuvauksessa ja eri vaihtoehdoissa selkeämmin. Selostuksessa on osin ristiriitaista tietoa suunnitellun toiminnan aikajänteestä. Suunnitellun toiminnan huomattava pituus (noin 50 vuotta) aiheuttaa ympäristövaikutusten arviointiin merkittävää epävarmuutta. GTK toivoo myös, että selostukseen olisi lisätty tarkastelut vaihtoehtojen päällekkäisestä toteutuksesta, vaikka se onkin haastavaa.

GTK on lisäksi kiinnittänyt lausunnossaan huomiota kaivannaisjätteiden karakterisointiin, pastatäytön pitkäaikaisvaikutusten arviointiin sekä pohja- ja pintavesivaikutusten arviointiin ja niissä käsiteltyihin aineistoihin. GTK mm. suosittelee, että sivukivien laadun seuranta otettaisiin jatkossa mukaan haitallisten vaikutusten seurantarjestelmään. Muutoinkin GTK esittää tarkennuksia kaivannaisjätteiden karakterisointiin. Yksityiskohtaiset kommentit on luettavissa GTK:n lausunnosta.

GTK pitää kalliopohjavesitiedon määrää kohteesta niukkana. GTK suosittelee sisällyttämään kalliopohjaveden tarkkailupisteitä myös Viianmaan avolouhoksen itäpuolelle, Kirvesaavan Natura 2000 -alueen suuntaan. GTK muistuttaa mallinnuksen kykenevän antamaan lähtötietojen tasoisen valistuneen arvion tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvista pohjavesivaikutuksista. GTK suosittelee mallin säännöllistä päivittämistä tarkkailutulosten perusteella tulevaisuudessa.

Metsähallitus tuo lausunnossaan esille, että hankekuvauksessa ei ole selvästi esitetty niitä malmioita, joiden louhimisen vaikutuksia ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan. Metsähallitus myös muistuttaa, että kaivoslain mukaisesti kaivosalue ei saa olla suurempi kuin mitä kaivostoiminta edellyttää ottaen huomioon kysymyksessä olevan esiintymän laatu ja laajuus. Metsähallitus toteaaakin olevan ennen aikaista tarkastella kaivosalueen laajentamista YVA-selostuksessa kuvatus mukaisesti. Metsähallitus kiinnittää erityisesti huomiota nykyisen kaivospiirin itäpuolelle esitettyyn laajennusalueeseen, joka rajautuu Natura-alueeseen.

Metsähallitus kiinnittää lausunnossaan huomiota kaivosalueen läheisyydessä oleviin luonnonsuojelualueisiin ja toteaa vaikutustenarvioinnin olevan osin puutteellista tarkemmin lausunnossa kuvatulla tavalla. Erityisesti Metsähallitus nostaa esille mahdolliset pohjaveden pinnan alenemisesta johtuvat vaikutukset luonnonsuojelualueilla. Vastaavasti Metsähallitus nostaa esille pohjavesivaikutukset myös kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvana vaikutuksena. Metsähallitus toteaa, että mallinnuksessa käytettyä yhden metrin pohjavesialenemaa pienemmätkin pohjavesipinnan alenemat saattavat heikentää pohjavesivaikutteisten luontotyyppien tilaa, jolloin vaikutukset voivat ulottua laajemmalle alueelle kuin arvioinnissa käytetyn pohjavesimallin perusteella on arvioitu. Yksittäisten lajien osalta Metsähallitus tuo esille puutteellisuuksia neidonkengän, kiiltosirppisammalen ja suovalkun sekä yleisesti sammallajien osalta tarkemmin lausunnossa esitetysti.

Muista vaikutuksista Metsähallitus nostaa esille puutteena melun ja värinän vaikutusten mallinnuksen puuttumisen sekä rikastushiekka-altaan korottamisesta johtuvat ilmanlaatuvaikutukset ja pintavesiin kohdistuvat vaikutukset. Pintavesivaikutusten osalta Metsähallitus toteaa tarkemman seurannan olevan tarpeen Hepolahdessa ja erityisesti Iso-Ruonaojassa.

Väylävirasto katsoo lausunnossaan, että hankkeen liikennevaikutukset on arvioitu riittävällä tavalla. Raskaan liikenteen määrän lisäyksen takia hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä kiinnittää erityistä huomiota liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen. Väylävirasto edellyttää tulva-aallon mallintamista ja vahingonvaaraselvityksen laatimista huomioon ottaen altainen ja patojen tulevat korot ja ainemäärät. Väylävirasto myös korostaa sitä, että kaivoksen riskienhallinnan suunnitelmissa tulee riittävästi varautua liikenneturvallisuuden varmistamiseen myös onnettomuustilanteissa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry ja Kemin seudun luonnonsuojeluyhdistys ry:n lausunnossa on otsikkotasolla käsitelty seuraavia asioita:

1. Laajennushanketta koskevia viranomaisneuvotteluja ei ole selostettu
2. Kaivoksen laajentamishankkeen perusteet ja perustelut on esitetty osin harhauttavasti
3. Kemin kaivoksen viime vuosien louhintamäärät tulee selvittää
4. Kemin kaivoksen toimiminen ympäristölupansa mukaisesti on osoittamatta
5. Kemin kaivos ei esitä toiminnan laajentamisen YVA-selostuksessa louhintamäärän kasvattamisen hyöty/haitta -selvitystä
6. Outokumpu Oy:n koko hankekokonaisuutta ei YVA-selostuksessa ole esitetty eikä koko hankekokonaisuuden yhteisiä vaikutuksia ole selvitetty direktiivin velvoittamalla tavalla
7. Kaivannaisjätteiden luokitusta ja vaikutusten arviointia ei ole esitetty kaivannaisjättedirektiivin ja kaivannaisjäteasetuksen mukaisesti
8. Vesistövaikutuksia ei ole selvitetty vesipuitedirektiivin velvoittamalla tavalla
9. Arviointiohjelmassa esitetään ilmapäästöjen arviointi oleellisen puutteellisesti
10. Kaivoksen hallittua sulkemissuunnitelmaa ei ole esitetty.

Lisäksi lausunnon liitteenä olevassa SLL:n erityisasiantuntija Jari Natusen lausunnossa esitetään seuraavat puutteet:

1. Jätteiden suotovesien pitoisuudet myös pitkien aikojen kuluessa suhteessa EUn pinta- ja pohjavesien ympäristölaatunormeihin
2. Vesipuitedirektiivin vastaiset vaikutukset Iso-Ruonaojalla ja Hepolahdella
3. Ilmapäästö, pienhiukkaset ja asbesti.

Lausunnossa esitetään YVA-selostuksen olevan puutteellinen mm. hankkeen yhteisvaikutusten, kaivannaisjätteiden ympäristöluokituksen ja -vaikutusten, käytettävien kemiallisten apuaineiden, vesistön kemiallisen ja ekologisen tilan, kromipäästöjen sekä sulkemissuunnitelman osalta.

ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta ja se täyttää YVA-laissa ja YVA-asetuksessa arviointiselostukselle säädetyn sisällön. Seuraavassa yhteysviranomaisen esittää näkemyksensä arviointiselostuksen riittävyydestä ja laadusta osa-alueittain. Yhteysviranomaisen esittämät huomiot ovat luonteeltaan sellaisia, että ne voidaan korjata ja täydentää hankkeen jatkosuunnittelun sekä tulevien lupamenettelyjen yhteydessä.

Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Useissa YVA-ohjelmasta annetuissa lausunnoissa todettiin hankekuvauksen ja erityisesti hankkeen vaihtoehtojen olevan vaikeaselkoisia ja myös yhteysviranomaisen kiinnitti lausunnossaan huomiota tähän. Hankekuvausta ja hankevaihtoehtoja on tarkennettu ja selkeytetty YVA-selostukseen ja hankevaihtoehtojen kuvaukseen ja havainnollistamiseen on panostettu. YVA-selostuksesta annetuissa lausunnossa onkin todettu hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvausten selkeytyneen ja osin on jopa kiiteltä erityisesti hankevaihtoehtojen havainnollistamista.

Yhteysviranomaisen toi YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa esille sen, että mahdollisuuksien mukaan tulisi tarkentaa (supistaa) tarkasteluun otettavaa aluetta eritoten kaivoksen laajentumisaikaperspektiivi huomioiden. Tarkastelualuetta ei kuitenkaan ole rajattu, vaikka uusi rikastushiekka-allas on jäänyt pois suunnitelmasta.

Lausunnoissa on tuotu esille puutteet toiminnan aikajänteen kuvaamisessa eri vaihtoehdoissa sekä epäselvyydet mitkä malmiot ympäristövaikutusten arviointi tarkalleen ottaen kattaa. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-selostuksessa olisi ollut syytä selkeämmin tuoda esille, mitkä malmiot ovat sisältyneet vaikutusten arviointiin. Sekä selostuksessa että sen liitteissä (erityisesti hydrogeologinen mallinnus) esitetyt kuvat kaivoksen laajentumisesta eivät aukea kaivostekniikkaa tuntemattomalle. Selvyyden vuoksi yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arvioinnissa on ollut mukana YVA-selostuksen kuvassa 19 esitettyjen tuotannossa olevien malmioiden lisäksi louhos, joka on nimetty kuvassa "Viianmaa 500". Potentiaalisten malmioiden osalta ei ole vielä riittävän kattavia geologisia tutkimuksia tehty.

Hankkeen jatkovaiheissa on tarpeen tarkentaa louhittavien malmioiden sijainti sekä tarkastella kaivosalueen koko siten, että kaivoslain 19 §:n mukaisesti toteutuu se, että

kaivosalue ei saa olla suurempi kuin mitä kaivostoiminta välttämättä edellyttää ottaen huomioon kysymyksessä olevan esiintymän laatu ja laajuus. Erityisesti on syytä kiinnittää huomiota Metsähallituksen lausunnon mukaisesti Kirvesaavan Natura-alueeseen rajautuvaan kaivospiirin laajennusosaan.

Nollavaihtoehdon (VE0) rinnalle YVA-selostukseen on lisätty vaihtoehto VE0+, mikä tarkoittaa rikastushiekka-altaan ja vesialtaiden korotusta toiminnan muutoin jatkuessa ennallaan. Uuden rikastushiekka-altaan rakentaminen on jätetty perustellusti pois YVA-selostuksesta.

Oman haasteensa YVA-selostuksen lukijalle tuo se, että hankkeen alavaihtoehdot voivat toteutua myös samanaikaisesti. YVA-selostuksessa on kuitenkin tuotu esille, että tarkastelemalla suunnitellut muutokset (alavaihtoehdot) erikseen saadaan selville vaikutusten ääripäät. Tietyt suunnitelmat, kuten rikastekuljetusten siirtyminen rautatielle tai typenpoiston tehostaminen, on selkeästi rajattu YVA-menettelyn ulkopuolelle.

Tiedot hankkeesta vastaavasta, aikataulusta, toteuttamisen edellyttämistä luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä sekä hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin

Hankkeesta vastaavan tiedot ja hankkeen toteuttamisen aikataulu on esitetty asianmukaisesti. Hankkeen toteuttamisen aikatauluun liittyy kuitenkin epävarmuutta ja aikataulu on esitetty sillä tarkkuudella kuin se tässä vaiheessa on mahdollista. YVA-selostuksessa on kuvattu hankkeen toteuttamisen edellyttämä luvat ja niihin rinnastettavat päätökset, ja niitä on YVA-ohjelmasta annetun lausunnon mukaisesti tarkennettu. YVA-selostuksesta annetuissa lausunnoissa on kuitenkin tuotu esille joitakin yksittäisiä tarkennuksia mahdollisesti tarvittaviin lupiin, mikä tulee ottaa huomioon hankkeen jatkovalmistelussa. Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on tunnistettu.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhde maankäyttösuunnitelmiin sekä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Alueella on voimassa ympäristöministeriön 19.2.2014 vahvistama Länsi-Lapin maakuntakaava. YVA-selostuksessa on tunnistettu asianmukaisesti maakuntakaavan hanketta koskevat merkinnät ja määräykset.

Hanketta koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on tunnistettu asianmukaisesti. Sen kuvaaminen, miten hanke hankkeesta vastaavan käsityksen

mukaan edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on kuitenkin jäänyt puutteelliseksi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hanke edistää valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita erityisesti elinkeinoelämän, ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisyn sekä haitallisten terveysvaikutusten ja onnettomuusriskien hallinnan tavoitteiden osalta. Selostuksen kokonaistarkastelun perusteella hanke toteuttaa kohtuullisesti myös muita arviointiselostuksessa tunnistettuja valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Ympäristön nykytila sekä ympäristövaikutusten arviointi

Kemin kaivos on ollut toiminnassa jo yli 50 vuotta, joten tietoa nykyisen toiminnan päästöistä ja vaikutusalueen ympäristön tilasta on ehtinyt kertyä pitkältä ajalta. YVA-selostuksessa kertynyttä tietoa on pääosin käytetty monipuolisesti ja ympäristön nykytilan kuvausta voidaan pitää pääosin riittävänä ja laadukkaana. Seuraavassa yhteysviranomainen esittää joitakin näkökohtia ja tuo esiin joitakin täydennystarpeita tuleviin lupamenettelyihin.

YVA-lainsäädäntö ohjaa kohdentamaan YVA-menettelyn todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin. YVA-ohjelmassa ei ollut tunnistettu merkittäviä ympäristövaikutuksia, eikä myöskään YVA-selostuksessa ole hankkeesta vastaavan toimesta selkeästi tuotu esille, mitkä ovat hankkeen merkittävät vaikutukset. YVA-selostuksessa onkin kuvattu ja arvioitu hankkeen vaikutuksia ympäristöön varsin laajasti.

YVA-selostuksessa käytetyt vaikutusarvioinnin periaatteet perustuvat IMPERIA-hankkeen raportissa esitettyihin kriteereihin. Ympäristön herkkyys ja vaikutusten suuruus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla. Ristiintaulukoimalla ympäristön herkkyys ja vaikutusten suuruus on saatu arvio vaikutusten merkittävydestä. Yhteysviranomainen pitää käytettyä menetelmää asianmukaisena kunkin vaikutustyyppin vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa.

Kaivannaisjätteet

Kaivannaisjätteiden karakterisointitieto erityisesti sivukivien osalta on pitkstä historiasta huolimatta jokseenkin niukkaa. Tietoa on kuitenkin karttunut mm. sivukivialueen ja rikastushiekka-altaan suotovesien tarkkailusta.

YVA-selostuksen mukaan rikastushiekan laatua tutkitaan vuosien 2021–2022 aikana tarkemmin ja laajemmin. Tulokset johtopäätöksineen tulee esittää ympäristölupahakemuksessa. Mikäli pastatäytölle päädytään hakemaan lupaa, on lupahakemuksessa syytä esittää tarkemmin myös suolapitoisten vesien mahdollinen vaikutus pastatäyttöön ja siitä mahdollisesti liukenevien aineiden määrään ja tehdä tarvittaessa YVA-ohjelmalausunnossa edellytetyt laboratoriokokeet. Yhteysviranomaisen toteaa louhostäytön osalta vaikutuksia arvioidun YVA-selostuksessa nykyisten vedenlaatatietojen pohjalta, eikä metallien liukenemista ole havaittu nykyisin käytössä olevasta louhostäytöstä.

Yhteysviranomaisen edellytti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa eri hankevaihtoehtojen ja niiden yhdistelmien osalta muodostuvien kaivannaisjätteiden määrien tarkempaa arviointia YVA-selostuksessa. Muodostuvien kaivannaisjätteiden määrät onkin esitetty arviointiselostuksessa, mutta sivukiven käsittely on jäänyt YVA-selostuksessa vähälle huomiolle. Hankkeen vaihtoehtojen välillä on huomattava ero sivukiven hyödyntämismahdollisuuksissa maanalaisessa kaivoksessa. Maanpinnalle nostettavan sivukiven määrä vaihtelee eri vaihtoehdoissa 0–90 %:n välillä. Sivukiveä hyödynnetään maanpinnalla avolouhostäytössä sekä rakentamisessa. Epäselväksi jää, kuinka paljon sivukiveä tullaan jatkossa läjittämään sivukivialueelle ja/tai paljonko jo läjitettyä sivukiveä tullaan mahdollisesti hyödyntämään. Selostuksessa ei myöskään ole esitetty arviota sivukiven maan pinnalle nostamisen vaikutuksesta energian tai polttoaineen kulutukseen eri vaihtoehdoissa. Sivukiven käsittely ja hyödyntäminen tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnittelussa ja esittää ympäristölupahakemuksessa.

Yhteysviranomaisen edellytti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa myös sen esille tuomista, minkälaisia selvityksiä kaivannaisjätteiden hyödyntämiseksi on tehty tai suunnitteilla. Tämä on jäänyt YVA-selostuksessa vähälle huomiolle, samoin kaivannaisjätteitä koskevien BAT-päätelmien ja MWEI BREF vertailuasiakirjan mukaisten parhaiden käyttökelpoisten tekniikoiden soveltaminen.

Maa- ja kallioperä

Kemin kaivoksella on havaittu kallion liikuntoja Elijärven avolouhoksen alueella ja sen pohjoispuolella. YVA-selostuksessa on kuvattu liikuntoja ja niiden syntymekanismeja sekä laadittu kalliomekaaniset ennusteet tulevaisuuteen. Kalliomekaaniset ennusteet on tehty vain sorroslohintamenetelmälle (VE1a), eli nykyisen lohinta menetelmän mukaisia ennusteita ei ole esitetty. Sorroslohinta menetelmä kuvaa ns. pahinta

mahdollista tilannetta (worst case), joten nykyisen toiminnan kaltaisen toiminnan jatkuessa (VE0) vaikutusalue tulee olemaan pienempi.

Vaikka nollavaihtoehdon mukaista mallinnusta tulevaisuuteen ei ole tehty, voidaan nykytilanteen ja sorroslouhinnasta tehtyjen mallinnusten perusteella päätellä, että liikunnot ulottuvat jo lähitulevaisuudessa Elijärven kattopuolen ja myöhemmin Nuottijärven sivukivialueen alueelle. YVA-selostuksessa on maa- ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten ja riskien osalta tunnistettu muun muassa mahdolliset tuotantoalueen sortumat, louhinnan aiheuttamat muutokset avolouhoksen stabiiliteettiin, louhinnan vaikutuksesta syntyvä uusi rakoilu kaivoksen kattopuolen kallioperään sekä kaivoksen syventämisestä aiheutuvat liikunnat kallioperässä. Sen sijaan kallioperän liikuntojen mahdollisia vaikutuksia sivukivialueiden stabiiliteettiin ei ole tunnistettu. Kaivoksen toiminnan jatkosuunnittelussa ja tarpeellisissa määrin kaivoksen turvallisuuteen liittyvässä luvituksessa tulee ottaa huomioon liikuntojen vaikutus sivukivialueiden stabiiliteettiin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää sivukivialueiden reunaosiin. Myös sulkemisen jatkosuunnittelussa on syytä tarkastella mahdollisen stabiiliteettiriskin vaikutus sulkemiseen.

Nykyisellään kallioliikuntojen vaikutukset rajautuvat kaivoksen toiminta-alueelle. Arvioiden mukaan maanpintavaikutukset tulevat tulevaisuudessa laajenemaan erityisesti kaivoksen luoteispuolella ulottuen nykyisen kaivospiirin ulkopuolelle. Vaihtoehdossa VE0+ vaikutusten arvioidaan ulottuvan jo 2030-luvulla nykyisen kaivospiirin ulkopuolelle yksityiselle luonnonsuojelualueelle (Riston ikukuusikko) sekä kaivoksen länsipuolella kulkevalle Matilaisentielle. Maanpintavaikutukset voivat edellyttää tien siirtoa. Vaihtoehdon VE0+ vaikutukset maa- ja kallioperään onkin arvioitu keskiuureksi vaikutusten ollessa arvion mukaan nollavaihtoehdossa (VE0) pienet.

Kallioliikuntojen vaikutuksia vaihtoehdossa VE1 ei ole arvioitu kovin yksityiskohtaisesti, mutta niiden arvioidaan olevan hieman suuremmat kuin vaihtoehdossa VE0+ jääden kuitenkin vaihtoehtoa VE1a pienemmiksi. Vaikutusten suuruus arvioidaan keskiuureksi.

Kallioliikuntojen aiheuttamat maanpintavaikutukset arvioidaan suurimmaksi vaihtoehdossa VE1a, johon liittyy myös suurimmat epävarmuudet. Ennuste vaikutuksista onkin tehty mallintamalla juuri vaihtoehdolle VE1a. Vaikutusten suuruus arvioidaan myös vaihtoehdolle VE1a keskiuureksi. Pastan hyödyntämisen kaivostäytössä (VE1b) arvioidaan vähentävän louhinnan aiheuttamaa kallion liikettä ja siten maanpintavaikutuksia. Vaikutusten suuruus arvioidaan silti keskiuureksi.

Sorroslohintamenetelmän soveltuvuutta kohteelle on vasta alustavasti selvitetty koelouhinnalla ja menetelmän toimivuutta on tarkoitus testata useamman vuoden ajan ennen lopullista käyttöönottopäätöstä. Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehtoja voidaan myös yhdistellä hankkeen parhaan toteutustavan löytämiseksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen eri toteutusvaihtoehdot on kuvattu selkeästi ja niiden perusteella on mahdollista muodostaa riittävä kuva epävarmuuksista huolimatta hankkeen vaikutuksista maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen.

Vesitase

YVA-selostuksen liitteenä on nykytilannetta kuvaava (VE0) sekä eri vaihtoehdoille laadittu vesitase. Nykytilanteen laskentaan on käytetty eri vuosijakson (2009–2020) mitattua keskimääräistä sadantaa, kun taas vaihtoehdon VE0+ ja VE1 sekä sen alavaihtoehtojen VE1a ja VE1b laskentaan on käytetty pidemmän aikavälin (1965–2020) keskimääräistä sadantaa. Ero laskentaperusteissa on johtanut siihen, että vaihtoehdossa VE0 (nykytila) purettavaa vettä syntyy enemmän kuin vuotta 2031 tai 2051 koskevissa skenaarioissa. Toisaalta vesitaseen laskentaperusteissa on todettu sadannan lisääntyvän vuoteen 2031 5 % ja haihdunnan 10 % ilmastomuutoksesta johtuen. Vastaavat lisäykset vuodelle 2051 ovat 10 % ja 15 %. Vesitasetarkastelusta ei käy ilmi, onko sadannan äärevöityminen on huomioitu tarkastelussa.

Yhteysviranomaisen pitää epäloogisena sitä, että vesimäärä vähenisi tulevaisuudessa, jos myös laskennan oletuksena on ilmastomuutoksen aiheuttama sadannan lisääntyminen, vaikka otettaisiin huomioon ilmastomuutoksesta johtuva haihdunnan lisääntyminen. Tosin on huomattava, että kaivokselta ulos purettavaan vesimäärään vaikuttavat myös kaivoksen vesikierrossa tapahtuvat muutokset (Surmaojan ja Nuottijärven tyhjennyspumppaus nykytilanteessa). Vesitaseen osalta huomio kiinnittyy myös siihen, että nykytilannetta kuvaavan VE0:n osalta on esitetty vain yksi hydrologinen tilanne, kun muiden vaihtoehtojen osalta on esitetty kuivan, keskimääräisen ja märän vuoden vesitaseet. Yhteysviranomaisen näkemys on, että vesitaseen laskentaperusteissa oleva epäloogisuus tulee korjata ympäristölupahakemukseen. YVA-selostuksen osalta yhteysviranomaisen ei näe tätä merkittävänä puutteena, koska vesitaseen tuloksia ei ole käytetty suoraan esimerkiksi pinta- tai pohjavesimallinnuksissa. Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että vesitasetta on syytä seurata ja päivittää uudella tiedolla säännöllisesti, jotta toiminnassa voidaan varautua ilmastomuutoksen aiheuttamiin muutoksiin.

Arviointiselostuksessa ei ollut käsitelty vesienhallintaa poikkeuksellisten sääolosuhteiden osalta. Vaihtoehtoon VE0+ sisältyy vesialtaiden korotus, mikä todetaan tehtävän osin varastointikapasiteetin lisäämiseksi. Arviointiselostuksessa olisi ollut hyvä tarkastella, miten vesialtaiden varastotilavuus sekä vesienkäsittelykapasiteetti riittää muutamien päivien poikkeuksellisten rankkasateiden aikana. Jää epäselväksi, onko altaiden korotus mitoitettu riittävällä sadannan toistuvuudella. Asia tulee avata laadittavaan ympäristölupahakemukseen.

Pohjavesi

Kaivosalueen ympäristön maaperää tai kallion vedenjohtavuutta ei tunneta kovinkaan hyvin, mikä on tunnistettu epävarmuutena pohjavesimallinnuksessa ja arvioinnissa. Ympäristön nykytilatiedon tarkentamiseksi on tehty täydentäviä tutkimuksia ja mittauksia erityisesti maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin liittyen. Pohjavesimallinnuksen lähtötiedoissa on kuitenkin edelleen puutteita, esimerkiksi kaivosalueen ulkopuolisen alueen maa- ja kallioperästä sekä pohjaveden pinnan korkeudesta on ollut hyvin niukasti tietoa, mikä lisännyt epävarmuutta mallinnuksessa.

Metsähallitus on lausunnossaan kiinnittänyt huomiota pohjavesihavaintojen perustella tehtyyn päätelmään nykyisen toiminnan vaikutuksesta Kirvesaavan pohjaveden pinnan tasoihin. Yhteysviranomaisen toteaa Kirvesaavan ja Kirvesjärven vedenpinnan tasoja tarkkailun vuodesta 2012 lähtien korkeuskiintopisteiden avulla ja lisäksi Kirvesaavalle on asennettu pohjavesiputki. YVA-selostuksessa esitettyjen tietojen perusteella selvää vedenkorkeuden laskua Kirvesaavan mittauspisteissä ei ole havaittu. Arviointiselostuksessa olisi tullut yhdistää Kirvesaavan vedenkorkeudesta oleva tieto sekä pohjavesivaikutusten arviointiin että Kirvesaavan Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointiin.

Pohjaveden pinnan alenemaa on todettu nykytilanteessa kaivoksen luoteispuolella sivukivialueen läheisyydessä olevassa pohjavesiputkessa. YVA-selostuksen mukaan pohjaveden alenemakartio tulee laajenemaan toiminnan laajetessa. Myös vaihtoehdossa VE0+ pohjaveden alenema ulottuu selvästi yksityisen luonnonsuojelualueen (Riston ikikuusikko) alueelle. Vaihtoehdon VE1 vaikutukset on arvioitu hieman vaihtoehtoa VE0+ suuremmiksi. Suurimmat vaikutukset on arvioitu aiheutuvan sorroslohinnalla (VE1a). Pastatäytön vaikutuksia pohjaveden pinnan alenemaan ei ole arvioitu mallintamalla, mutta pastatäytön arvioidaan vähentävän kallioperän liikuntoja ja ratkeamia, jolloin vaikutukset pohjaveden pinnan alenemaan jäisivät vaihtoehtoa VE1 pienemmiksi.

Metsähallituksen lausunnossaan esille nostama METSO-ohjelmaan (Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2014-2025) kuuluva Kurkisu -niminen alue sijaitsee nykyisen kaivospiirin eteläpuolella. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaivosalueen eteläpuolella olevissa pohjavesiputkissa (PV4 ja PV5) ei ole todettu selvää pohjaveden pinnan alenemaa, mutta putkessa PV4 on ajoittain mitattu alentuneita vesipintoja. Yhteysviranomaisen näkemys on, että pohjaveden pinnankorkeuden mittausta olisi syytä laajentaa myös kaivoksen eteläpuolelle Kurkisuon suuntaan mahdollisten muutosten havaitsemiseksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset kuuluvat hankkeen merkittävimpiin vaikutuksiin, ja niillä on myös yhteys esimerkiksi pohjavedestä riippuvaisten luontotyyppien ja ekosysteemien säilymiseen. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen eri toteutusvaihtoehdot ja niiden vaikutukset pohjaveteen sekä vaikutusten merkittävyys on lähtöaineiston epävarmuuksista huolimatta kokonaisuutena tunnistettu ja kuvattu riittävällä tavalla. Hydrogeologisen mallinnuksen tuloksia voidaan epävarmuuksista huolimatta pitää vaikutusten arvioinnin kannalta riittävänä.

Mallinnuksen perustella suurimmat pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset on vaihtoehdolla VE1a (sorroslouhinta). Vuotta 2051 kuvaavassa tilanteessa pohjaveden alenemakartio ulottuu Saarenkylänkankaan pohjavesialueen pohjoisosiin, Elijärvenviian eteläreunaan sekä Kirvesaavan Natura 2000 -alueen länsireunalle. Mallinnuksen perusteella toiminnan laajentaminen ei kuitenkaan missään vaihtoehdossa vaikuta Saarenkylänkankaan pohjavesialueella sijaitsevien vedenottamoiden pohjaveden pintoihin. Yhteysviranomaisen korostaa seurannan merkitystä niin pohjavesialueeseen kuin läheisiin luonnonsuojelualueisiin kohdistuvien mahdollisten vaikutusten varhaiseksi havaitsemiseksi.

Pintavesi

Kemin kaivoksen pitkä historia luo omat haasteensa, esimerkiksi rikastushiekka-altaasta ja vesialtaista suotautuu vettä suoraan Iso-Ruonaojaan, eikä päästöjä voida tältä osin tarkasti mitata. Rikastushiekka-altaasta suotautuvan veden laatu tunnetaan kuitenkin tarkkailun kautta. Arviointiselostuksessa ei tätä ole selkeästi tuotu esille, eikä ole arvioitu suunnitellun rikastushiekka-altaan korotuksen (VE0+) vaikutusta altaasta suotautuvan veden määrään tai laatuun. Ympäristölupahakemukseen tulee täydentää arvio korotuksen mahdollisesta vaikutuksesta suotautuvan veden määrään ja laatuun ja sitä kautta Iso-Ruonaojan veden laatuun.

Yhteysviranomaisen katsoo nykytilan kuvauksen pintavesien osalta olevan kokonaisuutena riittävä ja laadukas. Vesistön kemiallisen tilan kannalta merkityksellisten elohopean ja kadmiumin pitoisuuksista on kuitenkin Iso-Ruonaojasta varsin niukasti tietoa. Näiden metallien osalta tietopohjaa tulee täydentää ympäristölupahakemusta varten. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan olisi hyvä olla tietoa myös Hepolahden vesialtaan tilasta, nykyinen tieto on vain Hepolahdesta ulos virtaavasta vedestä.

Iso-Ruonaojan piilevä- ja pohjaeläinselvitykset ja sähkökoekalastukset on tehty vuonna 2017. Selvityksistä on siten jo jonkin verran aikaa ja samalla aikavälillä sekä typen että kloridin kuormitus ja pitoisuudet Iso-Ruonaojassa ovat olleet selvästi koholla. Yhteysviranomaisen näkemys on, että piilevä- ja pohjaeläinselvitykset sekä sähkökoekalastukset olisi hyvä uusita siten, että tiedot olisivat käytettävissä lupahakemukseen.

YVA-selostuksessa todetaan, että Hepolahden pintavesityyppiä ei ole mahdollista määritellä aukottomasti. Yhteysviranomaisen alustava näkemys on, että Hepolahtea kuvaisi parhaiten matala runsashumuksinen tai lyhytviipymäinen järvi. Hepolahti on rannikkoa korkeammalla tasolla, joten sen luokitteluun soveltuvat paremmin sisävesien tyypit kuin rannikkovedet.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta arviot on tehty ympäristövaikutusten arviointiin poikkeuksellisella tavalla: eri vaihtoehtojen kuormituksia ei ole pyritty tarkasti arvioimaan, vaan vaikutusarviointi on tehty eri kuormitustasoilla (0,5x nykytila, nykytila, 2x nykytila). Mallinnus ja siihen liittyvät epävarmuudet on kuvattu, ja niiden perusteella tiedon tarkkuus vaikutusten arviointiin on riittävä. Tulosten perusteella Kemin kaivoksen kuormituksen puolittuminen tai kaksinkertaistuminen ei merkittävästi vaikuttaisi ekologiseen tilaluokitteluun ja sen taustalla oleviin kokonaisravinnepitoisuuksiin. Tulosten tulokinnassa on kuitenkin huomattava, että Maksniemi sisä-vesimuodostumaa koskeva laskennallinen nykykuormitusta edustava ravinnetaso on todelliseen seurantatietoon verrattuna yliarvio. Uusimpien tulosten perusteella kokonaistypen hyvä tilaluokka voi olla vesimuodostumalle saavutettavissa.

Varsinainen hankevaihtoehdon ja sen alavaihtoehtojen arviointi on tehty laadullisesti, eikä keskeisistäkään kuormitteista ole tehty määrällisiä arvioita, mikä vaikeuttaa vaihtoehtojen välistä vertailua. Myöskään edellä kuvattuja kuvitteellisia kuormitusskenaarioita ei ole millään tavoin kytketty hankevaihtoehtoihin. Yhteysviranomaisen arvioi, että hankevaihtoehtojen kuormitustasot jäävät edellä

esitettyjen mallinnuksen ääripäiden sisäpuolelle ollen selvästi 2x nykytilan kuormitusta pienempiä.

Yhteysviranomaisen pitää kuormitusarvion puuttumista puutteena, joka tulee täydentää valittavan toteutustavan osalta ympäristölupahakemukseen. Tehtyjen selvitysten ja arviointien perusteella on kuitenkin mahdollista muodostaa riittävä kuva mahdollisten kuormitusmuutosten vaikutuksista ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Ympäristölupahakemuksessa tulee esittää kemiallisen tilan luokittelukriteerien osalta selkeästi luokituksen perustana olevat vuosikeskiarvot ja -maksimit nykytilanteessa sekä arvioituna tulevalla kuormituksella erityisesti Iso-Ruonaojassa ja Hepolahdessa. Lupahakemukseen on syytä tarkentaa myös typen ja kloridin ekotoksikologisten vaikutusten arviointia.

Ilman laatu

Ilman laatuun vaikuttavien päästöjen osalta eri hankevaihtoehtojen keskisimmät päästöt on tunnistettu ja kuvattu riittävästi YVA-selostuksessa. Alavaihtoehdon VE1b (pastatäyttö) osalta ei kuitenkaan ole tunnistettu rikastushiekka-altaan mahdollista kuivumista ja sen vaikutusta pölyämiseen, mikäli rikastushiekka ei läjitetä altaalle. YVA-selostuksessa ei siten myöskään ole esitetty rikastushiekka-altaan pölyämisen hallintatoimia. Yhteysviranomaisen näkee rikastushiekka-altaan ajoittaisen pölyämisen lisääntymisen mahdollisena riskinä vaihtoehdossa VE1b (pastatäyttö). Mikäli pastatäytölle päädytään hakemaan ympäristölupaa, tulee lupahakemuksessa esittää konkreettiset toimenpiteet rikastushiekka-altaan pölyämisen estämiseksi tilanteissa, jolloin rikastushiekkaa ei aktiivisesti läjitetä altaalle. Kuten YVA-selostuksessakin on todettu, tulee rikastushiekka-allas alttiimmaksi tuulen vaikutukselle sen kohotessa korkeammaksi, joten pölynhallintatoimet korostuvat patokorotusten jälkeen.

Melu

Arviointiselostuksessa ei ole käsitelty erikseen liikenteen maanteillä aiheuttamaa melua. Tehtyihin melumittauksiin kuitenkin sisältyy mittausajankohtana vallinnut liikenteen melu. Lapin ELY-keskukseen on tullut valituksia Elijärventien raskaasta liikenteestä ja liikennemelusta. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa olisi ollut syytä käsitellä liikenteen aiheuttamaa melua tarkemmin, mutta ei pidä sitä niin merkittävänä puutteena, että YVA-selostusta olisi tarpeen täydentää tältä osin. Hankkeesta vastaavan on kuitenkin syytä kiinnittää huomiota liikenteen aiheuttaman meluun erityisesti Elijärventiellä.

Myös rikastushiekka-altaan ja vesialtaiden korotuksen (VE0+) rakennustöiden aikainen melu on jäänyt selostuksessa vähälle huomiolle. Patojen noustessa korkeammalle, leviää melu laajemmalle alueelle. Kirvesaavan Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 500 metrin etäisyydellä rikastushiekka-altaasta, joten melun vaikutusten tarkastelu olisi ollut tarpeen erityisesti Natura-alueen osalta.

Luonnonympäristö

Luontoselvitykset on pääosin tehty riittävästi ja asiantuntevasti. Lajikysymysten osalta tulee kuitenkin ottaa huomioon Metsähallituksen lausunnossaan esille tuomat asiat.

YVA-selostuksessa olisi pitänyt selvästi tuoda esille yksityisen luonnonsuojelualueen "Riston ikikuusikko" jakautuminen kahteen erilliseen osaan, joista itäisempi sijoittuu aivan nykyisen kaivostoiminnan läheisyyteen (noin 100 metriä), mutta läntinen osa sijaitsee kauempana kaivoksesta (noin 600 metriä sivukivialueesta). Vaikutusten arvioinnissa on useassa kohdassa todettu vaikutuksia aiheutuvan kyseiselle luonnonsuojelualueelle erittelemättä vaikutusten kohdentumista/suuruutta näihin kahteen osa-alueeseen. Yhteysviranomaisen toteaa mm. luontotyyppiä letto esiintyvän läntisen osan alueella itäisen alueen ollessa tuoretta kangasta.

Hydrogeologisen mallinnuksen avulla on voitu osoittaa louhintamenetelmien erot vaikutusten ulottumisessa Kirvesaavan Natura-alueelle, vaikka itse vaikutusten laajuuden osalta mallitarkastelun tarkkuus on rajallinen. Tästä johtuen pohjaveden pinnan alenemaan suuruuteen jää merkittävä epävarmuus, mikä heijastuu epävarmuutena myös Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointiin.

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen kiinnitti huomiota Ympäristöministeriön lainsäädäntöhankeen asetus Lapin maakuntaan perustettaviksi luonnonsuojelualueiksi huomioon ottamiseen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen toteaa lainsäädäntöhankeen huomioon ottamisen olevan edelleen puutteellista, minkä Metsähallitus on selvästi myös YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa tuonut esille. Hankeen jatkovalmistelussa tulee ottaa huomioon myös perustettavaksi suunnitellut luonnonsuojelualueet lainsäädännön edellyttämällä tavalla.

Muut vaikutukset

Muita arviointiselostuksessa esitettyjä vaikutuksia ovat tärinän ja liikenteen aiheuttamat vaikutukset sekä vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön; väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen;

elinkeinoelämään ja palveluihin sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset. Näiltä osin arvioinnit on tehty riittävällä tarkkuudella sekä täyttävät laadulliset edellytykset.

Toiminnan päättymisen

Sulkeminen ja jälkihoito on kuvattu YVA-selostuksessa hyvin yleispiirteisesti, mihin on myös joissakin lausunnoissa kiinnitetty huomiota. Kuten YVA-selostuksessa on tuotu esille, on kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman päivitys vireillä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa lupa-asiana (jätetty 30.10.2020). Kivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa on kaivannaisjäteasetuksen (190/2013) 4 §:n mukaisesti esitettävä tiedot toiminnan lopettamisesta, kaivannaisjätteen jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä seurannasta ja tarkkailusta. Yhteysviranomaisen toteaa siten kaivoksen sulkemisen ja jälkihoidon olevan keskeisiltä osin jo ympäristölupaviranomaisen käsittelyssä. Tähän YVA-menettelyyn ei sisälly uusien jätealueiden rakentamista. Vaihtoehdon VE0+ mukaisessa rikastushiekka-altaan ja vesialtaiden korotuksen ympäristölupahakemuksessa tulee ottaa huomioon patokorotusten vaikutus sulkemissuunnitelmaan.

Arviointiselostuksessa olisi kuitenkin ollut hyvä esittää yksityiskohtaisemmin, miten sulkemis- ja jälkihoitotoimilla ehkäistään, vältetään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, kuten pölyämistä sekä pohja- ja pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia. Lisäksi olisi ollut hyvä esittää toiminnan päättymisen jälkeisen vaikutusarvion perusteeksi sanallisia arvioita tukevia selvityksiä, laskelmia, mallinnuksia ja tai muita tarkempia asiantuntija-arvioita. Kaivannaisjätteiden hallinnan MWEI BREF-vertailuasiakirjan (Best Available Techniques (BAT) Reference Dokument for the Management of Waste from Extractive Industries) BAT-päätelmien (Garbarino et al. 2018; Kivipelto et al. 2020) mukaisesti toiminta tulisi suunnitella sulkeminen huomioiden (BAT 11) ja ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi tehtävien sulkemistoimien soveltuvuus ja riittävyys tulisi osoittaa ympäristöriskien ja vaikutusten arvioinnin (BAT 5) kautta. Ympäristöriskien ja -vaikutusten arvioinnissa tulisi huomioida kaivannaisjätteiden ominaisuudet ja pitkäaikaiskäyttäytyminen, kaivannaisjätteen sijoitusalueiden ympäristönsuojelu-rakenteiden pitkäaikaistoimivuus ja ympäristöturvallisuus, jätealueiden sijainti sekä sijoitusalueen paikalliset ympäristöolosuhteet, kuten geologiset, hydrogeologiset ja ilmasto-olosuhteet sekä kokonaisuudessaan jätehuollosta aiheutuvat päästöt ja niiden vaikutus vesien tilaan.

Yhteysviranomaisen näkemys on, että sulkeminen tulee suunnitella ja toteuttaa teknisesti ympäristöturvallisella tavalla niin, että sulkemisen jälkeinen kuormitus ei vaaranna pohjavesien ja alapuolisen vesistön hyvän tilan tavoitetta.

Vaihtoehtojen vaikutusten vertailu

Vaihtoehtojen vertailu on tehty taulukoimalla eri vaihtoehtojen vaikutusten merkittävyys sekä sanallisesti kuvattu vaikutuksia. Yhteysviranomaisen pitää vertailua riittävänä, joskin tekstissä olisi voitu selkeämmin tuoda vaihtoehtojen väliset erot esille.

Arviointiselostuksessa esitetysti hankkeen alavaihtoehdon VE1a (sorroslouhinta) vaikutusten merkitys pohjaveteen on suuri. Saarenkylänkankaan pohjaveden otto ei kuitenkaan arvioinnin mukaan vaarannu, eikä pohjavedenpinnan alenema aiheuta rajoituksia pohjavesialueen vedenottoon. Pohjavesipinta alenee yksityisen luonnonsuojelualueen, Riston ikikuusikon, alueella. Vaikutusten merkittävyys kasvillisuudelle ja luontotyypeille on kaikissa vaihtoehdoissa (VE0+ mukaan lukien) suuri ja lisäksi alavaihtoehdon VE1a (sorroslouhinta) merkitys suojelualueisiin on suuri. Nollavaihtoehdon merkitys elinkeinoelämälle ja palveluille on arvioitu suureksi ja kielteiseksi, koska rikastushiekka-allasta ei voitaisi käyttää vuoden 2027 jälkeen. Muiden vaihtoehtojen merkitys elinkeinoelämälle ja palveluille on arvioitu kohtalaiseksi ja positiiviseksi. Arvioinnin mukaan hankevaihtoehtojen merkitys luonnonvarojen hyödyntämiseen on suuri ja positiivinen. Muilta osin vaikutusten merkittävyys on arvioitu joko pieneksi tai vaikutusta ei arvioida olevan.

Hankkeella on vain yksi toteutusvaihtoehto. Alavaihtoehdot (sorroslouhinta ja pastatäyttö) voivat toteutua joko erikseen tai samanaikaisesti, eli osassa kaivosta olisi käytössä sorroslouhinta ja osassa pengerlouhinta pastatäytöllä. Hanke on todettu teknisesti, yhteiskunnallisesti, ympäristöllisesti sekä sosiaalisesti toteuttamiskelpoiseksi. Sorroslouhinnan käyttöönotto vaati kuitenkin vielä muutamien vuosien ajan koelouhintaa teknisen toimivuuden varmistamiseksi ja taloudellisten parametrien määrittämiseksi. Pääsääntöisesti hankkeen toteutusvaihtoehtojen VE1, VE1a ja VE1b välillä ei ole arvioitu olevan merkittävästi toisistaan poikkeavia ympäristövaikutuksia.

Yhteysviranomaisen toteaa vaihtoehtojen vertailun olevan riittävä.

Arviointimenetelmät ja epävarmuudet

Yhteysviranomaisen piti YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa merkittävänä puutteena sen, että käytettävien menetelmien tietoja ei oltu tuotu riittävästi esille. YVA-selostuksessa ja erityisesti sen liitteissä on kuvattu käytettyjä arviointimenetelmiä tarkemmin, joskin joidenkin vaikutusten arvioinnin osalta puutteita menetelmien kuvauksessa on edelleen. Arviointiselostustekstistä saa kuitenkin pääsääntöisesti käsityksen käytetyistä menetelmistä, mutta menetelmien kuvaus olisi voinut olla selkeämpi.

Epävarmuudet on esitetty pääsääntöisesti kunkin vaikutusarvioinnin yhteydessä. Yhteysviranomaisen on tuonut edellä vaikutusarviointien yhteydessä esille joitakin huomioita epävarmuuteen liittyen. Muilta osin epävarmuustekijät on kuvattu asianmukaisella tavalla.

Mahdolliset onnettomuudet ja niiden seuraukset

YVA-selostuksessa on kuvattu Outokummun riskienhallintaprosessi yleisellä tasolla sekä kaivoksen merkittävimmiksi riskeiksi arvioidut onnettomuus- ja häiriötilanteet sekä niihin varautuminen. Merkittävimmiksi jätealueiden riskeiksi on luokiteltu selkeytysaltaiden patojen murtuminen ja patovuodot. YVA-selostuksessa onkin tarkemmin kuvattu patosortuman vahingonvaaraselvitys vuodelta 2014 sekä suunniteltujen patokorotusten yleispiirteinen vahingonvaaraselvitys. Mm. patoturvallisuusviranomaisen ja Väyläviraston lausunnoissa on korostettu vahingonvaaraselvityksen päivitystarvetta patokorotuksiin liittyen. Vahingonvaaraselvitys sisältäen tulva-aaltomallinnuksen tulee täydentää ympäristölupahakemukseen.

Ympäristövaikutusten ehkäiseminen

Arviointiselostuksessa on jokaista vaikutusta kuvaavassa luvussa esitetty toimenpiteitä haitallisten vaikutusten estämiseksi. Yhteysviranomaisen näkemys on, että ehdotukset on tehty asianmukaisesti. Yhteysviranomaisen tuo kuitenkin esille seuraavat seikat jatkosuunnittelussa huomioon otettavaksi.

Pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia pyritään YVA-selostuksen mukaan vähentämään muun muassa pintavesien hallintatoimenpiteillä, joiden avulla pyritään estämään kaivosalueen lähiympäristön pintavesien pääsyä kaivosalueelle ja sitä kautta pohjavesiin ja edelleen kaivokseen. Yhteysviranomaisen katsoo, että pintavesien hallintatoimet ovat tärkeitä, mutta vaikutusten hallinnassa on syytä huomioida

ruhjeiden kautta kaivokseen virtaavan kalliopohjaveden merkitys sekä pitkä viive kalliopohjaveden muodostumisessa. Pintavesien hallintatoimilla tuskin on liiemmin vaikutusta pohjaveden alenemakartion muodostumiseen.

Yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa kuljetusten aiheuttamien melu- ja ympäristövaikutusten lieventämiskeinojen esittämistä arviointiselostuksessa. Lieventämiskeinoja on lyhyesti kuvattu YVA-selostuksessa, mutta asiaan olisi voinut paneutua tarkemmin. YVA-menettelystä erillinen mahdollinen rikastekuljetusten siirtyminen rautateille vähentää raskaan liikenteen aiheuttamia vaikutuksia Eljäjärventiellä. Mikäli rikastekuljetusten siirtyminen rautateille ei toteudu tai viivästyy, on hankkeesta vastaavan syytä pohtia raskaan liikenteen aiheuttamien vaikutusten lieventämistoimia Eljäjärventiellä.

Seuranta

Yhteysviranomaisen toi YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa esille, että YVA-lain mukainen seuranta tulisi ymmärtää laajemmin kuin ympäristöluvan mukaisena velvoitetarkkailuna. Arviointiselostuksessa on kuitenkin esitetty lähinnä täydennyksiä velvoitetarkkailuun ja lisäksi tehtävien ojitusten vaikutusten tarkkailua luontoympäristöön.

Toiminnan laajentaminen ja siihen liittyvät muutokset tulevat tapahtumaan vähitellen lounaan edetessä. Yhteysviranomaisen yhtyy YVA-selostuksessa esitettyyn näkemykseen, jonka mukaan pohjaveden pinnantasoihin ja laatuun kohdistuvien haitallisten vaikutusten estäminen edellyttää kattavaa toiminnan tarkkailua. Yhteysviranomaisen pitää myös tärkeänä nopeaa reagoitua, mikäli tarkkailussa havaitaan esimerkiksi pohjavesipintojen ennakoimatonta alenemista. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutustarkkailua on syytä kohdistaa erityisesti Saarenkylänkankaan pohjavesialueen suuntaan, sillä vedenoton turvaaminen jatkossakin on ensiarvoisen tärkeää. Tarkkailussa tulee myös huomioida aluetta ympäröivät luontoarvot, luonnonsuojelualueet ja vesiläillä suojellut vesiluontotyytit.

Yhteysviranomaisen pitää kannatettavana YVA-selostuksessa esitetyllä tavalla melumittausten laajentamista Kirvesaavan Natura 2000 -alueen suuntaan.

Yhteysviranomaisen yhtyy Finavian näkemykseen siitä, että mikäli kaivoksella otetaan käyttöön sorroslohintamenetelmä, niin lentoaseman alueelle sijoitetaan vähintään yksi tärinän seurantapiste.

Yhteysviranomaisen kannustaa hankkeesta vastaavaa omaehtoisen seurannan tekemiseen muutoin kuin ympäristöluvan mukaisen velvoitetarkkailun osalta.

Hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen pätevyys

YVA-lain 33 §:n mukaisesti hankkeesta vastaavan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan. Arviointiselostuksessa on esitetty sekä hankkeesta vastaavan että konsultin henkilöstö, jotka ovat osallistuneet ympäristövaikutusten arviointiin. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan esitettyjen tietojen perusteella YVA-selostuksen laatijoilla on ollut riittävä koulutus ja kokemus. Selostuksessa olisi tullut kuitenkin esittää YVA-ohjelmassa esille tuodusti, kuka vastaa minkäkin osa-alueen vaikutusten arvioinnista.

Yhteysviranomaisen on käyttänyt perustellun päätelmän laatimiseen asiantuntijatiimiä, johon ovat osallistuneet kaikki Lapin ELY-keskuksen vastuualueet ja ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueen kaikki yksiköt. Lisäksi on hyödynnetty Kainuun ELY-keskuksen kaivoserikoistumisen asiantuntijoita. Perustellun päätelmän ratkaisija on Leena Ruokanen (FM) ja esittelijä Tuija Hilli (MMM). Perustellun päätelmän valmisteluun ovat osallistuneet seuraavat Lapin ELY-keskuksen asiantuntijat: Pia Lindholm (FM, maaperä), Anne Lindholm (FM, pohjavedet), Jukka Ylikörkkö (FM, vesistöt ja vesienhoito), Ari Neuvonen (ylitarkastaja, luonnonsuojelu), Jussa Liikkanen (FM, maankäyttö), Eira Järviluoma (FM, liikenne), Niina Karjalainen (DI, vesitalous). Kainuun ELY-keskuksen kaivoserikoistumisesta lausunnon laatimisessa ovat avustaneet Soile Nieminen (DI) ja Joni Kivipelto (DI).

YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

Johtopäätökset hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Muiden ympäristövaikutusten osalta yhteysviranomaisen ei näe mahdollisia vaikutuksia YVA-lainsäädännön mukaisina merkittävänä ympäristövaikutuksina. Hankkeesta vastaavan tulee hankkeen jatkovalmistelussa ottaa huomioon myös edellä tässä perustellussa päätelmässä esille tuodut suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa huomioon otettavat seikat.

Yhteysviranomaisen tarkoittaa, että ympäristövaikutusten arviointi on tehty seuraavien malmioiden osalta: Elijärvi & Viia 500 ja 1000, Surmaoja 500 ja 1000, Viianmaa 500 (louhokset kuvattu YVA-selostuksen kuvissa 19 ja 23).

Maa- ja kallioperä

Yhtenä merkittävimpänä vaikutuksena Kemin kaivoksen toiminnasta on kallion liikunnot ja niistä aiheutuvat vaikutukset maan pinnalle. Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset voimistuvat ja laajenevat kaikissa vaihtoehtoissa. Selvimät vaikutukset on kuitenkin sorroslouhinnalla (VE1a), johon liittyy myös suurimmat epävarmuudet.

Kaikkien vaihtoehtojen osalta arviointiselostuksessa vaikutuksen merkittävyudeksi on arvioitu pieni ja kielteinen alueen herkkyyden ollessa vähäinen. Yhteysviranomaisen toteaa vaikutuksia aiheutuvan myös yksityiselle luonnonsuojelualueelle (Riston ikikuusikko) sekä Matilaisentielle. Alueen herkkyyden arvioitukriteerit painottuvat maa- ja kallioperän muodostumiin. Yhteysviranomaisen yhtyy hankkeesta vastaavan näkemykseen, että alueella ei ole erityisiä maa- tai kallioperän muodostumia (vähäinen herkkyyys). Mikäli alueen herkkyyttä tarkastellaan em. kriteeriä laajemmin ja otetaan huomioon hankkeen keskeiset vaikutukset maa- ja kallioperään eli kallioliikunnot ja niistä aiheutuvat maanpintavaikutukset, voitaisiin yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan alueen herkkyyys arvioida kohtalaiseksi. Hankevaihtoehtojen vaikutukset on arvioitu keskisuureksi. Yhteysviranomaisen näkemys on, että erityisesti sorroslouhinnan osalta vaikutukset voitaisiin arvioida suureksi, koska vaikutukset ovat pysyviä ja kohdistuvat laajalle alueelle ja ovat selkeitä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutuksista voi aiheutua mm. liikkumisrajoituksia alueelle ja lisäksi vaikutuksia aiheutuu yksityiselle luonnonsuojelualueelle. Edellä esitetyn perusteella vaikutusten merkittävyudeksi tulisi kohtalainen kielteinen vaikutus.

Suurimmat vaikutukset arvioidaan tapahtuvan sorroslouhinnalla, mistä kaivoksella ei ole pienimuotoisia testejä lukuun ottamatta käytännön kokemusta. Arviointiselostuksessa onkin todettu, että sorroslouhinnan käyttöönotto vaatii useamman vuoden testausta ennen lopullista käyttöönottopäätöstä. Vaihtoehtoja voidaan myös yhdistellä hankkeen parhaan toteutustavan löytämiseksi.

Yhteysviranomaisen korostaa tarkan seurannan merkitystä niin sorroslouhintamenetelmän testivaiheessa kuin mahdollisen käyttöönoton jälkeenkin. Tehtyjä ennusteita maanpintavaikutuksista tulee myös päivittää tiedon karttuessa. Mikäli haitallisten vaikutusten havaitaan olevan arvioitua suurempia, tulee viivytyksettä ryhtyä toimenpiteisiin vaikutusten hallitsemiseksi. Yhteysviranomaisen korostaa myös hankkeen jatkosuunnittelussa eri menetelmien yhteensovittamista siten, että kallioliikunnat niistä aiheutuvine vaikutuksineen jäisivät mahdollisimman

pieniksi. Yhteensovittamisessa tulee teknisten ja taloudellisten seikkojen ohella ottaa huomioon myös ympäristövaikutukset.

Pohjavesi

Toisena keskeisenä ympäristövaikutuksena Kemin kaivoksen toiminnasta on vaikutukset pohjaveteen, joilla on yhteys pohjavedestä riippuvaisten luontotyyppien ja ekosysteemien säilymiseen. Keskeistä pohjavesivaikutusten osalta on myös vedenoton turvaaminen.

Alueen herkkyys on arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutusten suuruus sorroslohuintaa lukuun ottamatta pieneksi. Sorroslohinnan vaikutukset on arvioitu keskisuureksi. Vaikutusten merkittävyys on arvioitu sorroslohinnan osalta kohtalaiseksi kielteiseksi ja muiden vaihtoehtojen osalta pieneksi kielteiseksi. Yhteysviranomaisen pitää arvioida oikean suuntaisena. Yhteysviranomaisen pitää oikeansuuntaisena myös arvioida siitä, että pohjaveden alenemakartio suuntautuisi suurelta osin kaivoksen luoteispuolelle, koska kallioliikunnotkin kohdentuvat nimenomaan tähän suuntaan. Kallioliikunnoilla ja pohjaveden alenemalla on YVA-selostuksessa esitetyn mukaisesti selvä yhteys. Näin ollen vaikutukset mm. Kirvesaavan Natura-alueen suuntaan jäävät vähäisemmiksi. Suurimmat vaikutukset arvioidaan tapahtuvan sorroslohintamenetelmällä (VE1a), johon liittyy myös suurimmat epävarmuudet.

Pohjavesimallinnukseen liittyvä epävarmuus on useista tekijöistä johtuen suurta, eikä mallinnuksen tuloksena ole esitetty 1 m pienempää pohjaveden pinnan alenemaa. Tähän on kiinnitetty huomiota mm. Metsähallituksen, GTK:n ja Suomen luonnonsuojeluliiton lausunnoissa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan mallinnukseen liittyviä epävarmuuksia voidaan sietää, sillä kyseessä on olemassa olevan toiminnan muutos. Alueelta on jo tiedossa nykyisen toiminnan vaikutukset pohjavesiolosuhteisiin, ja vaikutuksista on käytettävissä seurantatietoa. Hankkeen mukainen toiminnan laajentaminen tulee tapahtumaan vähitellen louhinnan edetessä, joten mikäli havaitaan mahdollisia ennakoimattomia vaikutuksia, pystytään niihin myös reagoimaan. Yhteysviranomaisen korostaa seurannan merkitystä, mitä on tuotu tarkemmin esille seuraavassa.

Yksityisen luonnonsuojelualueen (Riston ikikuusikko) itäisellä osalla pohjaveden pinnan on arvioitu laskevan useita metrejä. Metsähallitus tuo lausunnossaan esille yksityisellä luonnonsuojelualueella esiintyvän lehtojen ohella suoluontotyyppisiin kuuluvaa letot-luontotyyppiä, ja toteaa tästä johtuen johtopäätöksen "Riston ikikuusikkoon ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, sillä kyseiselle alueelle ei sijoitu

suoalueita, jotka muuttuisivat pohjaveden pinnan alentumisen johdosta" olevan osittain virheellinen. Yhteysviranomainen toteaa lettojen sijoittuvan Riston ikikuusikon läntisen osa-alueen reunalle, jonka läheisyyteen mallinnusten perusteella vaikutukset ulottuvat sorroslohintamenetelmän ollessa käytössä vuodelle 2051 tehdyssä mallinnuksessa. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hyvin toteutetulla seurannalla sekä ennakoivalla toiminnalla vaikutukset kyseiselle alueelle voidaan minimoida.

Kuten edellä on tuotu esille, käytännön kokemusta sorroslohinnasta ei kaivoksella juuri ole, mikä lisää vaikutusarviointien epävarmuutta kyseisen menetelmän osalta. Yhteysviranomainen pitääkin erittäin tärkeänä kattavan seurannan järjestämistä pohjaveden pinnan aleneman seuraamiseksi ja nopeaa reagointia, mikäli seurannassa havaitaan ennakoimatonta pohjavesipintojen alenemista. Vaikutustarkkailua on syytä kohdistaa erityisesti Saarenkylänkankaan pohjavesialueen suuntaan, sillä vedenoton turvaaminen on ensiarvioisen tärkeää. Tarkkailussa tulee myös ottaa huomioon aluetta ympäröivät luontoarvot ja suojellut vesiluontotyytit. Seuranta olisi syytä lisätä myös Kirvesaavan Natura-alueen suunnalla sekä kaivoksen eteläpuolella.

Kuten maa- ja kallioperänkin osalta myös pohjavesivaikutuksiin liittyen hankeen jatkosuunnittelussa on syytä pyrkiä eri menetelmien yhteensovittamiseen siten, että pohjaveden alenema jäisi mahdollisimman pieniksi. Yhteensovittamisessa tulee teknisten ja taloudellisten seikkojen ohella ottaa huomioon myös ympäristövaikutukset. Louhinnan suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää kaivoksen ja Kirvesaavan Natura-alueen välisessä kallioperässä esiintyvään ruhjeisuuteen ja kallioperän rikkonaisuuteen.

Yhteysviranomainen ei näe hankeen vaikutuksien pohjaveden laatuun olevan YVA-lainsäädännön mukaisesti merkittäviä. Kaivoksen toiminnan tarkkailussa tulee kuitenkin jatkaa myös pohjaveden laadun tarkkailua ja ryhtyä viipymättä toimenpiteisiin, mikäli haitallisia vaikutuksia havaitaan. Rikastushiekka-altaan korotuksen (VE0+) jatkosuunnittelussa ja luvituksessa tulee arvioida korotuksen mahdolliset vaikutukset myös pohjaveden laatuun. Yhteysviranomainen pitää hyvänä YVA-selostuksessa esitettyä pohjaveden laadun seurantaa myös uusista alueelle asennetuista pohjavesiputkista.

Pintavesi

Kaivostoiminnalla on aina vaikutuksia pintaveteen, johon päästöt kohdistuvat. Yhteysviranomaisen arvioi hankkeen aiheuttaman muutoksen Kemin kaivoksen päästöihin olevan suhteellisen pieni verrattuna kaivoksen nykyisiin päästöihin, joten myös hankkeen aiheuttamat vaikutukset jäävät pieniksi. Yhteysviranomaisen toteaa kuitenkin nykyisten päästöjen vaikuttavan merkittävästi erityisesti Iso-Ruonaojan tilaan. Merialueella vaikutukset jäävät nykytilanteessakin pieniksi. YVA-selostuksessa pintavesiin kohdistuvien vaikutuksen on arvioitu olevan kaikissa vaihtoehdoissa nollavaihtoehto mukaan luettuna Iso-Ruonaojassa keskisuuria kielteisiä ja muissa vesistöissä pieniä kielteisiä. Edellä esitetyn perusteella yhteysviranomaisen pitää arviota oikeansuuntaisena.

Yhteysviranomaisen näkee pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa edellä kuvatulla tavalla selkeitä puutteita vesitaseessa sekä hankkeen aiheuttamien päästöjen arvioinnissa ja nämä tulee täydentää ja tarkentaa hankkeen jatkosuunnittelussa ja luvituksessa. Koska hankevaihtoehtojen päästöjä tai vaikutuksia ei ole numeerisesti arvioitu, on hankevaihtoehtojen välinen vertailu vaikea. YVA-selostuksesta saa sen käsityksen, että päästöt olisivat sorroslouhintamenetelmässä (VE1a) mahdollisesti hieman suurempia kuin muissa vaihtoehdoissa. Toisaalta arviointiselostuksessa todetaan räjähteiden käytön olevan sorroslouhinnassa pienemmät louhintamääriin suhteutettuna, mikä vähentäisi typpipäästöjä. Yhteysviranomaisen toteaa selostuksessa esitetyn tiedon perusteella hankkeen ja sen alavaihtoehtojen välisen eron päästöissä ja vaikutuksessa jäänevän joka tapauksessa pieneksi ja arviot voidaan tarkentaa lupavaiheeseen.

Ilman laatu

Alueen herkkyys on YVA-selostuksessa arvioitu kohtalaiseksi Natura-alueen läheisyyden vuoksi ja vaikutusten suuruus pieneksi, jolloin merkittävyudeksi tulee pieni kaikissa vaihtoehdoissa. Yhteysviranomaisen pitää arviota oikeana. Louhinnan vaikutukset on arvioitu pieniksi riippumatta louhintamäärästä ja louhintamenetelmästä, sillä louhinta tehdään maan alla. Myöskään muita hankkeen aiheuttamia ilman laatuun vaikuttavia päästöjä ei voida pitää merkittävänä lukuun ottamatta rikastushiekka-allasta. Rikastushiekka-altaan osalta suunniteltu korotus voi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan lisätä pölyämistä. Myös pastatäyttö (VE1b) voi lisätä altaan pölyämistä, jos allas pääsee kuivamaan käytettäessä rikastushiekka pastatäyttöön, jolloin sitä ei läjitetä rikastushiekka-altaalle. Edellä kuvatun mukaisesti tätä ei ole tunnistettu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen

edellyttää konkreettisten pölyämisen hallintatoimien esittämistä ympäristölupahakemuksessa.

Melu ja tärinä

Alueen herkkyys melulle ja tärinälle on arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutusten merkittävyys pieneksi kielteiseksi. Yhteysviranomaisen yhtyy hankkeesta vastaavan näkemykseen herkkyydestä ja vaikutusten merkittävydestä.

Hankkeen aiheuttamat muutokset raskaan liikenteen määrässä nykytilaan verrattuna ovat jokseenkin pieniä, vaikkakin raskaan liikenteen kokonaismäärä erityisesti Eljärvientiellä on suuri. Näin ollen melutason lisäys jäänee yhteysviranomaisen arvion mukaan vähäiseksi. Hankkeesta vastaavan on kuitenkin syytä toiminnassaan kiinnittää huomiota erityisesti liikennemelun vaikutuksiin Eljärvientiellä. Myös suunnitellut uudet ilmanvaihtonousut on suunniteltava siten, että puhaltimien aiheuttama melu jää mahdollisimman vähäiseksi ja mahdollisuuksien mukaan suuntautuu pois päin suojelualueilta.

Koska sorroslouhinnasta (VE1a) on vain niukasti kokemusta, on koelouhinnan jatkuessa syytä tarkasti seurata tärinän vaikutuksia ja tehdä myös lisää mittauksia ympäristön tärinälle herkissä kohteissa.

Natura-arviointi

Metsähallituksen ja Lapin ELY-keskuksen lausuntojen mukaan YVA-selostuksen liitteenä oleva Natura-arviointi on yleispiirteinen, eikä se täytä kaikilta osiltaan asianmukaisen arvioinnin kriteerejä. Varovaisuusperiaate huomioiden Natura-arvioinnin perusteella ei voida varmistua siitä, että hankkeella ei ole merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Kirvesaavan Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Viranomaiset voivat EUTI:n oikeuskäytännön mukaan hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan asianmukaisen arvioinnin perusteella, ettei toiminta vaikuta haitallisesti kyseisen Natura-alueen koskemattomuuteen. Näin on silloin, kun tieteelliseltä kannalta ei jää järkevää epäilyä, että tällaisia vaikutuksia aiheutuisi. Metsähallituksen ja Lapin ELY-keskuksen Natura-arvioinnista antamien lausuntojen mukaisesti Natura-arviointia on täydennettävä lausunnoista tarkemmin ilmenevällä tavalla ja lupaviranomaisen toimesta on pyydettävä lausunnot kaikilta Natura-alueen maa- ja vesialueiden omistajilta ja haltijoilta sekä Lapin ELY-keskukselta ennen lupapäätöksen antamista.

Luontoympäristö

Yksityisen luonnonsuojelualueen (Riston ikikuusikko) itäisen, lähempänä kaivospiiriä olevan osa-alueen, alueelle kohdistuu edellä kuvatusti selviä vaikutuksia. Kyseinen alue on luontotyyppiltään tuoretta kangasta. Läntisempi osa-alue, missä sijaitsee myös pohjavedestä riippuvaista lettoluontotyyppiä, sijaitsee kauempana kaivosalueesta, eikä sinne pitäisi arviointien mukaisesti ainakaan lyhyellä aikavälillä kohdistua vaikutuksia. Yhteysviranomaisen korostaa kyseisen osa-alueen osalta edellä kuvatusti seurannan merkitystä. Mikäli seurannassa havaitaan ennakoimattomia vaikutuksia, on arvioita syytä tarkentaa ja tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin. Yhteysviranomaisen korostaa vielä tässä yhteydessä eri alavaihtoehtojen yhteensovittamista siten, että haitalliset vaikutukset voitaisiin ehkäistä.

Jos hankkeella katostaan olevan luonnonsuojelulain 24 §:n mukaisten rauhoitusmääräyksiä heikentäviä vaikutuksia, tulee hankkeesta vastaavan hakea suojelun lakkautusta tai lievennystä rauhoitusmääräyksiin luonnonsuojelulain 27 §:n mukaisesti. Yhteysviranomaisen korostaa ennakoivaa toimintaa, eli em. hakemus tulee tehdä ennen kuin heikentäminen on jo tapahtunut.

Hankkeesta vastaava on suunnitellut ojituksia pintavesien ohjaamiseksi kaivosalueen ohi. Yhteysviranomaisen toteaa, että ojitukset on suunniteltava ja toteutettava siten, että luonnonsuojelulaissa kiellettyjä vaikutuksia kasvillisuudelle, eläimistölle tai suojelualueille ei aiheudu.

Kaivannaisjätteet ja toiminnan päättymisen

Kaivostoiminnan pitkäaikaisvaikutusten arvioinnin lähtökohtana tulee olla kaivannaisjätteiden edustava karakterisointi (BAT 2 ja 3). Karakterisointi luo perustan kaivannaisjätealueiden lyhyt- ja pitkäaikaisten vaikutusten hallinnalle, sulkemistoimien suunnittelulle sekä kaivannaisjätealueilta maaperään, pohja- ja pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnille. Näin ollen tietoa kaivannaisjätteiden, erityisesti sivukivien, laadusta on tarpeen lisätä hankeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Karakterisoinnissa on huomioitava MWEI BREF-vertailuasiakirjan BAT 2 ja 3 -päätelmien mukaisesti karakterisoinnissa käytettävien näytteiden riittävään määrään ja edustavuuteen. GTK on lausunnossaan kiinnittänyt huomiota kaivannaisjätteiden karakterisointiin. Hankkeesta vastaavan onkin syytä ottaa hankeen jatkovalmistelussa huomioon GTK:n esille nostamat asiat.

Selvyyden vuoksi yhteysviranomaisen toteaa vielä tässä yhteydessä, että Kemin kaivoksen sulkemissuunnitelma on jo kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman

yhteydessä ympäristölupaviranomaisen käsittelyssä. YVA-menettelyyn ei ole sisältynyt uusia kaivannaisjätteen jätealueita, joten YVA-menettelyn mukainen hanke ei aiheuta merkittäviä muutoksia kaivoksen sulkemiseen. Vaihtoehtoon VE0+ sisältyy kuitenkin nykyisen rikastushiekka-altaan sekä vesialtaiden korotus. Korotuksen suunnittelun ja luvituksen yhteydessä tulee tarkastella korotusten mahdollinen vaikutus sulkemiseen.

Yhteenveto

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä perustuu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) vaatimukseen arviointiselostuksen sisällöstä ja valtioneuvoston ympäristövaikutusten arviointimenettelystä antaman asetuksen (277/2017) sisällöstä säädettyyn (4 §). Perusteltu päätelmä on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen lausuntojen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta.

Yhteysviranomaisen näkemys on, että hankeen alavaihdon VE1a eli sorroslouhintamenetelmän käyttöönotto, aiheuttaa merkittäviä kielteisiä ympäristövaikutuksia maa- ja kallioperään, pohjaveteen sekä luonnonympäristöön. Sorroslouhinnan käyttöönottoon sisältyy myös merkittävää epävarmuutta, koska hankkeesta vastaavalla ei ole siitä käytännön kokemusta pienimuotoisia testejä lukuun ottamatta. Yhteysviranomaisen ei kuitenkaan pidä menetelmän käyttöönottoa kokonaan toteuttamiskelvottomana. Yhteysviranomaisen toteaa kuitenkin, että Natura-arviointia on luonnonsuojelulain mukaisesti täydennettävä ja lupaviranomaisen toimesta on pyydettävä lausunnot kaikilta Natura-alueen maa- ja vesialueiden omistajilta ja haltijoilta sekä Lapin ELY-keskukselta ja otettava ne huomioon lupapäätöstä ratkaistaessa. Yhteysviranomaisen korostaa koelouhinnan aikana tarkkaa ympäristövaikutusten seurantaa sekä eri menetelmien yhteensovittamista siten, että kielteiset ympäristövaikutukset voidaan minimoida.

Muiden YVA-menettelyssä tarkasteltujen vaihtoehtojen aiheuttaman vaikutukset tunnetaan paremmin, joten myös vaikutusten arviointiin sisältyvä epävarmuus on pienempi. Pastatäytön osalta erityisesti suolapitoisen veden mahdollista vaikutusta pastatäytön pitkäaikaiskäyttämiseen sekä pastatäytön vaikutusta rikastushiekka-altaan pölyämiseen tulee kuitenkin selvittää lupavaiheessa tarkemmin.

PERUSTELLUSTA PÄÄTELMÄSTÄ TIEDOTTAMINEN

Perusteltu päätelmä julkaistaan sähköisenä ympäristöhallinnon verkkosivuilla osoitteessa www.ymparisto.fi/keminkaivoksenlaajennuksenYVA

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään ja arkistoidaan ELY-keskuksen sähköisessä arkistossa.

Yhteysviranomaisen toimittaa perustellun päätelmän sekä saadut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä lähetetään tiedoksi myös lausunnon antajille ja mielipiteen esittäjille sekä hanketta käsitteleville ja muille asianomaisille viranomaisille ja vaikutusalueen kuntiin.

SUORITEMAKSU JA MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN

Suoritemaksu on 11 000 €

Maksu määräytyy asetuksen 1259/2021 mukaisesti. Kyseessä on YVA-lain 23 §:ssä tarkoitettu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä hakkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tavanomaisessa hankkeessa.

Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje on perustellun päätelmän liitteenä 2.

ASIAKIRJAN HYVÄKSYMINEN

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Perustellun päätelmän on esitellyt ylitarkastaja Tuija Hilli ja ratkaissut yksikön päällikkö Leena Ruokanen. Sähköinen allekirjoitus on asiakirjan viimeisellä sivulla.

LIITTEET

- | | |
|---------|--|
| Liite 1 | Lapin ELY-keskuksen ja Metsähallituksen lausunto Kirvesaavan Natura 2000 -alueen Natura-arvioinnista |
| Liite 2 | Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje (vain hankkeesta vastaavalle) |

JAKELU

Outokumpu Chrome Oy, Kemin kaivos

TIEDOKSI

Lausunnon antaneet

Keminmaan kunta

Meri-Lapin ympäristölautakunta

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto / ympäristöluvat

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Työ- ja elinkeinoministeriö

Ympäristöministeriö

Suomen ympäristökeskus

Tämä asiakirja LAPELY/4128/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LAPELY/4128/2019 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Hilli Tuija 09.05.2022 10:27

Ratkaisija Ruokanen Leena 09.05.2022 10:33