



5.9.2019

Mondo Minerals B.V. Branch Finland  
Kajaanintie 54  
88620 Korholanmäki

## **YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ MONDO MINERALS B.V. BRANCH FINLAND:N UUTELAN KAIVOKSEN LAAJENTAMISTA KOSKEVAN HANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNISTA**

Mondo Minerals B.V. Branch Finland (jatkossa Mondo Minerals tai hankevastaava) on toimittanut 6.5.2019 Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (Kainuun ELY-keskus) Uutelan kaivoksen laajentamista koskevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Selostus on ollut nähtävillä lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun ajan 10.5. – 9.7.2019.

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

#### **Hankkeen nimi**

Mondo Minerals B.V. Branch Finland, Uutelan kaivoksen laajentaminen

#### **Hankkeesta vastaava**

Mondo Minerals B.V. Branch Finland  
Kajaanintie 54  
88620 Korholanmäki

Teemu Juutinen  
[etunimi.sukunimi@elementis.com](mailto:etunimi.sukunimi@elementis.com)  
040-8228476

#### **YVA-konsultti**

Pöyry Finland Oy  
YVA-projektipäällikkö  
Kaisa Kettunen  
puh. 010 3349528  
[etunimi.sukunimi@poyry.com](mailto:etunimi.sukunimi@poyry.com)

## Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Ympäristövaikutusten arvioinnista säädetyn lain (YVA-laki 252/2017) 3 §:n mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sovelletaan sellaisiin hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tämän lisäksi YVA-menettelyä sovelletaan aina YVA-lain liitteessä 1 luetelluille toiminnoille. Listan kohdassa 2a mukaisesti ympäristövaikutukset tulee arvioida, jos kyseessä on kaivosmineraalien louhinta, paikalla tapahtuva rikastaminen ja käsittely, kun kaivoksen pinta-ala on yli 25 hehtaaria, tai irrotettavan aineksen kokonaismäärä on vähintään 550 000 tonnia vuodessa. Uutelan louhoksen pinta-ala olisi YVA:n vaihtoehdossa 1 (jatkossa VE 1) myötä 16 ha, ja kokonaislouhinta olisi 1,3 Mt vuodessa. Vaihtoehdossa 2 (VE 2) Uutelan avolouhos olisi 16 ha kuten VE 1:ssä, minkä lisäksi Viinakorven alueelle tulisi noin 7,5 ha:n laajuinen avolouhos. VE 2:ssa louhintaa tapahtuisi vuositasolla 1,8 Mt. Näin ollen kuuluu YVA-menettelyn soveltamisalaan kokonaislouhinnan määrän perusteella. Hankkeen YVA-menettely on alkanut tammikuussa 2018 ympäristövaikutusten arviointiohjelman laadinnalla.

YVA-lainsäädännön tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa tietoa myöhempää päätöksentekoa varten. Yhteysviranomaisena toimii Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, koska suunniteltu laitos sijaitsee sen toiminta-alueella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA-menettely) tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja kuullaan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Lisäksi kuullaan yhteisöjä ja säätiöitä, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea.

Ympäristövaikutusten arviointi on yleisön nähtävillä kahdessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa käsitellään arviointiohjelma, joka on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Uutelan kaivoksen laajentamista koskeva YVA-ohjelma on ollut nähtävillä 19.4. – 19.5.2018, ja Kainuun ELY-keskus on antanut siitä yhteysviranomaisen lausuntonsa 15.6.2018.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta hankkeesta vastaava laatii menettelyn toisessa vaiheessa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, josta niin ikään pyydetään lausunnot, ja joka pidetään nähtävillä mielipiteiden esittämistä varten. Uutelan YVA-selostus on ollut nähtävillä 10.5. – 9.7.2019, ja sitä koskeva yleisötilaisuus pidettiin 28.5.2019. Yhteysviranomaisen antaa tehtyjen selvitysten pohjalta perustellun päätelmän hankkeesta vastaavalle hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Mikäli hankevastaava aikoo YVA-menettelyn jälkeen toteuttaa hankkeen, on sitä koskevaan ympäristölupahakemukseen liitettävä ympäristövaikutusten

arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä. Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen, ennen kuin arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on toimitettu hakemuksen liitteeksi.

## HANKEKUVAUS

### Hankkeen pääkohdat ja syy

Mondo Mineralsin Uutelan kaivos sijaitsee Sotkamon kunnan Jormaskylässä, noin 23 km keskustajaman lounaispuolella. Kyseessä on vuonna 2006 käyttöönotettu satelliittikaivos, josta avolouhintana irrotettu talkkimalmi kuljetetaan Sotkamon tehtaalle rikastettavaksi. Sivukivi puolestaan läjitetään Uutelassa sille varatulle alueelle.

Uutelan esiintymän kokonaislouhintamäärä on voimassa olevan ympäristöluvan mukaan 300 000-400 000 tonnia vuodessa, mutta kaivos on sittemmin laajentunut, ja louhinta on kasvamassa lupahakemuksessa vuonna 2005 arvioitua suuremmaksi. Vaihtoehdossa 1 kokonaislouhinnan arvioidaan kasvavan 1,3 Mt vuodessa, ja vaihtoehdossa 2 vuosittainen louhintamäärä olisi enimmillään 1,8 Mt. Nykyiset vesienkäsittelyaltaan siirretään avolouhoksen laajentumisen tieltä, ja uudet vesienkäsittelyrakenteet mitoitetaan vastaamaan kasvaneen toiminnan kokoluokkaa. Laajennusten myötä myös sivukiven määrä kasvaa, ja sille on tarpeen perustaa uusi läjitysalue. Tämän lisäksi nykyistä sivukivialuetta laajennetaan. Mikäli Uutelan avolouhoksen kaakkoispuolella sijaitsevaa Viinakorven esiintymää hyödynnetään avolouhoksena (7,5 ha) VE2:n mukaisesti, kaivospiiri olisi laajimmillaan n. 150 ha, kun se nyt on n. 50 ha.

### Hankkeen vaihtoehdot

#### *Vaihtoehto 0*

Uutelan avolouhos on nykyisen luvan mukainen 10 ha, tuotanto pysyy nykyisellä tasolla (kokonaislouhinta 300–400 000 t) ja sivukivialue pysyy nykyisen kokoisena (10 ha). Louhinta loppuu vuoteen 2025 mennessä.

#### *Vaihtoehto 1*

Uutelan avolouhos laajennetaan 16 hehtaariin. Malmin louhintamäärä nostetaan maksimissaan tasolle 550 000 t/v (kokonaislouhinta 1,3 Mt/v). Uutelan sivukiven läjitysalue laajennetaan (14 ha), uusi sivukiven läjitysalue perustetaan (26ha). Tällöin louhinta voi jatkua vuoteen 2032.

#### *Vaihtoehto 2*

Uutelan avolouhos laajennetaan 16 hehtaariin ja Viinakorven louhos avataan (7,5 ha). Malmin louhintamäärä nostetaan maksimissaan tasolle 550 000 t/v

(kokonaislouhinta 1,8 Mt/v). Uutelan sivukiven läjitysalue laajennetaan kuten VE1, uusi sivukiven läjitysalue perustetaan (38 ha). Tällöin louhinta voi jatkua vuoteen 2035 asti.

### **Tiivistelmä toiminnasta**

Kaivoksella louhittu kiviaines lastataan kaivinkoneilla maansiirtoautoihin, jotka kuljettavat malmin välivarastoalueelle, ja sieltä edelleen Sotkamon tehtaalle. Louhinnassa syntynyt sivukivi läjitetään kaivoksen viereen sille varatulle alueelle. Louhinta tapahtuu pengerialueella ja poraus-panostus-lastausmenetelmällä kaikissa YVA-selostuksessa esitetyissä vaihtoehdoissa.

Nykytilanteessa avolouhoksen kuivatuksessa, sivukivialueella ja ylijäämämaiden läjitysalueella muodostuvat vedet pumpataan Likosuolle ja Likolammen alueelle, mistä ne kuljetetaan juoksutusoja pitkin esiselkeytys- ja saostuslaitosten kautta pintavalutuskentälle. Pintavalutuskentältä vedet kerätään kokoomaajaan, ja johdetaan tierummun virtaamamittauskaivon lävitse Kohisevanpuron ja Mustinjoen kautta Jormasjärveen.

Laajennusten myötä toiminnasta kertyy avolouhoksen kuivatuksesta ja sivukivien ja ylijäämämaan läjitysalueilta peräisin olevia valuma- ja suotovesiä enemmän kuin nykyisin. Avolouhos laajenee nykyisten vesienkäsittelylaitosten päälle, joten ne joudutaan siirtämään. Vesikierto on pyritty suunnittelemaan siten, että vesien johtaminen vaatisi mahdollisimman vähän pumppausta, ja vesienhallinta poikkeaa YVA-ohjelmavaiheessa esitetystä. Avolouhoksen reunan sijoittuminen Likosuon välittömään läheisyyteen todennäköisesti johtaa suon kuivumiseen.

Vaihtoehdossa 1 nykyisen sivukivialueen ja avolouhoksen vedet ohjataan uuteen esiselkeytyslaitokseen, josta ne johdetaan uuden sivukivialueen ohi pohjoiseen vesienkäsittelyyn. Myös uuden sivukivialueen vedet johdetaan vesienkäsittelyyn vieressä sijaitsevaan esiselkeytyslaitokseen. Vesienkäsittelystä vedet johdetaan Myllypuron kautta Jormasjärven Mustinlahteen. Vaihtoehdossa 2 Viinakorven vedet voidaan pumpata samaan esiselkeytyslaitokseen kuin Uutelan kaivoksen kuivatusvedet ja nykyisen sivukivialueen suotovedet. Uuden sivukivialueen vedet johdetaan samoin kuin vaihtoehdossa 1 uuteen esiselkeytyslaitokseen, josta vedet johdetaan vesienkäsittelyyn ja siitä eteenpäin Myllypuron kautta Jormasjärven Mustinlahteen.

Mikäli Uutelan vesienkäsittelylaitos on tarpeen tyhjentää vielä ennen kaivoksen sulkemisvaihetta, on vesienkäsittelysikka tarkoitus sijoittaa Sotkamon tehtaaseen yhteydessä sijaitsevalle Soidinsuon altaalle. Kyseistä allasta käytettiin sakan sijoituspaikkana vuonna 2018, kun Uutelan vesienkäsittelylaitos tyhjennettiin.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin**

Uutelan lisäksi Mondo Mineralsilla on Kainuussa sijaitsevia louhoksia Punasuolla ja Pihlajavaaralla. Punasuolla on louhintaa, Pihlajavaarassa sitä ei ole vielä aloitettu. Yhtiöllä on Aluehallintovirastossa tai Tukesilla vireillä olevia ympäristö- tai

kaivoslupia Mieslahden, Tyynelän ja Tyvisuon kaivosten toimintaan liittyen. Hankevastaavalla on lisäksi Pohjois-Karjalassa toinen rikastamo ja kaksi tuotannossa olevaa louhosta.

Uutelan kaivoksen purkuvesistönä toimivaan Jormasjärveen johdetaan osa Terrafame Oy:n kaivosalueen ylitevesistä. Vapo Oy:n Veneheitonsuon turvetuotantoalueelta johdetaan niin ikään vesiä Talvijoen kautta Jormasjärveen. Näin ollen mainitut toiminnot jakavat saman purkuvesistön kuin Mondo Mineralsin hanke.

### **Arvioidut merkittävät ympäristövaikutukset**

Merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on tunnistettu vaikutukset maa- ja kallioperä-, pohjavesi-, vesistö-, liikenne- ja meluvaikutukset. Hankkeella on vaikutuksia myös ihmisten elinoloihin, ilmanlaatuun, maisemaan ja maankäyttöön.

Eniten hankkeella on välittömiä vaikutuksia maa- ja kallioperään louhintamäärien kasvun myötä, mikä muuttaa myös pohjaveden pinnantasoja louhoksen ympäristössä. Kallioperän ruhjeisuudesta huolimatta pohjaveden pinnantasoon kohdistuvat vaikutukset on kuitenkin arvioitu paikallisiksi. Pohjaveden laatu on luonnostaan heikko, ja toiminnan seurauksena veden laatu voi heiketä entisestään. Toiminnasta voi aiheutua paikallista maaperän pilaantumisen vaaraa. Pohjavesiin ja maa- ja kallioperään kohdistuvat kokonaisvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.

Vesistöihin kohdistuva kuormitus lisääntyy hankevaihtoehdoissa ainakin nikkelin, arseenin, sulfaatin ja typen osalta. Suolaisuuden lisääntymisen ei kuitenkaan arvioida aiheuttavan pysyvää kerrostumista Jormasjärven syvänteisiin, eikä vesieliöstölle haitalliseksi katsottu nikkeli- tai arseenipitoisuus ylittyisi. Kummassakin hankevaihtoehdossa purkuvesipiste muuttuu Myllypuroon. Hankevaihtoehtojen ei arvioida rehevöittävän Mustinjokea tai Jormasjärveä. Jormasjärvestä hankkeen vaikutus kohdistuu lähinnä Mustinlahteen, jonka pitoisuuslisäykset ovat keskimäärin melko pieniä. Niin ollen kalastovaikutukset jäisivät vähäisiksi. Kokonaisvaikutukset vesistöt on arvioitu kohtalaisiksi.

Laitteiden lukumäärä ja käytön lisääntymisen myötä myös meluvaikutuksia on enemmän. Mallinnuksen mukaan vaihtoehtojen mukaisissa tilanteissa 50 dB:n alue ulottuu laajimmillaan 800 m hankealueen ulkopuolelle. Vyöhykkeellä, jolla melu voisi laskennan perusteella päiväaikaan olla 55 dB(A) ja yöaikaan 50 dB(A), sijaitsee yksi tällä hetkellä tyhjillään oleva asuinrakennus. Melun ja tärinän kokonaisvaikutukset on arvioitu kohtalaiseksi.

Malmikuljetusten määrä noin kaksinkertaistuu nykyisestä, mikä johtaa raskaan liikenteen määrän kasvuun. Tämä heikentää liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta, ja aiheuttaa viihtyvyyshaittaa. Yhteysvaikutuksena muiden hankkeiden kanssa on tunnistettu seututiellä 870 kulkeva, Terrafame Oy:n kaivokseen liittyvä liikenne. Liikenteen lisääntymisen vaikutus on arvioitu kohtalaiseksi kummassakin hankevaihtoehdossa.

## Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

Uutelan kaivoksen nykyistä toimintaa ohjaavat ympäristöluvan Nro 24/06/2 (Dnro Psy-2005-y-81) määräykset. Hankevastaavan suunnitteleman laajennuksen toteutus edellyttää Pohjois-Suomen aluehallintovirastosta (PSAVI) haettavaa uutta ympäristö- ja vesitalouslupaa. Ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla myönnettävä ympäristölupa kattaa kaikki ympäristövaikutuksiin liittyvät asiat, kuten ilma- ja vesistö päästöt, jäteasiat ja meluasiat. Vesilain (587/2011) mukainen vesilupa kattaa vedenottoon ja -johtamiseen liittyvät asiat. Tämän lisäksi vaaditaan vesilain 2. luvun 11 §:ssä kuvattu poikkeuslupa suunnitelman mukaisella uudella sivukivialueella sijaitsevan lähteen luonnontilan muuttamiseen. Sivukivialueella on tehty havaintoja valkolehdokkeista, jonka hävittäminen vaatii luonnonsuojelulain (1096/1996) mukaisen poikkeamislupaa. Vastaava poikkeamislupa tarvitaan myös Likolammen kuivattamiseen, mikäli se todetaan osaksi viitasammakoiden elinympäristöä.

Vesienkäsittelylaitteiden rakenteesta riippuen voi tulla kyseeseen patoturvallisuuslain (494/2009) ja -asetuksen (319/2010) mukainen menettely, jossa PSAVI käsittelee padon rakentamista koskevan lupa-asian vesi- tai ympäristöluvan yhteydessä.

Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) on haettava kaivoslupaa hankealueen laajentamiseksi. Lisäksi Tukesille tehdään kemikaalien laajamittaista käyttöä ja varastointia koskevat lupahakemukset. Tämän lisäksi räjähteiden käsittely, räjäytys- ja louhintatyöt, nostolaitteet, sähkölaitteet yms. edellyttävät Tukesin myöntämiä lupia.

Sotkamon kunnalta on haettava rakennuslupa tai toimenpidelupa rakennusten tai rakennelmien rakentamiseen. Mahdollisesti purettavista rakennuksista tulee tehdä MRL 127 §:n mukainen purkamisilmoitus. Rakennusvalvontaviranomainen voi perustellusta syystä vaatia luvan hakemista purkutöihin.

## OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN JA YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

### Tiedottaminen ja kuuleminen

Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja sitä koskeva kuulutus ovat olleet nähtävillä mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten 10.5. – 9.7.2019 Kainuun ELY-keskuksen, Sotkamon kunnanviraston ja ympäristöhallinnon YVA-hankkeita käsittelevillä verkkosivuilla. Arviointiselostuksen nähtävillä olosta on julkaistu kuulutus Kainuun Sanomat -sanomalehdessä ja Sotkamo-Lehti –paikallislehdessä sekä internetissä Kainuun ELY-keskuksen sivuilla. Arviointiohjelmasta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet Kainuun ELY-keskukseen 9.7.2019 mennessä.

Lausuntopyyntö arviointiohjelmasta lähetettiin seuraaville tahoille: Elintarviketurvallisuusvirasto, Geologian tutkimuskeskus, Kainuun liitto, Kainuun Museo, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä (Kainuun sote), Lapin

ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Luonnonvarakeskus, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue, Sotkamon kunta, Suomen ympäristökeskus, Säteilyturvakeskus, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos ja Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Lisäksi lausuntopyyntö lähetettiin kullekin seurantaryhmän jäsenelle.

### **Annetut lausunnot ja esitetyt mielipiteet**

Yhteysviranomaisen lausuntopyyntöön on toimitettu 11 vastausta, ja mielipiteitä on esitetty 2 kpl. Lausunnot ja mielipiteet toimitetaan kokonaisuudessaan hankkeesta vastaavan käyttöön yhteysviranomaisen lausunnon mukana.

### *Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä*

Tähän kappaleeseen on tiivistetty annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä käsitellyt asiat. Lausunnot ja mielipiteet kokonaisuudessaan ovat liitteenä 2.

Hankkeen ympäristövaikutuksia käsiteltiin kuudessa lausunnossa ja kaikissa mielipiteissä. Vaikutuksia alueen elinkeinoelämään tuotiin esille kahdessa lausunnossa. Puutteita kuulemisen toteuttamisessa ja lähialueen asukkaiden osallistamisessa tuotiin esille Sotkamon luonto ry:n ja Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n yhteisessä lausunnossa ja yhdessä mielipiteistä. Arviointiselostuksen täydentäminen katsottiin tarpeelliseksi Geologisen tutkimuskeskuksen (GTK), Terveiden- ja hyvinvoinninlaitoksen (THL) ja Sotkamon luonnon ja Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piirin yhteisessä lausunnossa. Sotkamon kunnanhallitus antoi lausuntonsa pitkälti alueen elinvoimaisuuden ja aluetalouden näkökulmasta, joihin se katsoi hankkeen vaikuttavan myönteisesti. Kainuun liitto toteaa antamassaan lausunnossa, ettei sillä ole huomautettavaa arviointiselostuksesta. Yhdessä mielipiteessä todettiin, että ainoa toteuttamiskelpoinen vaihtoehto on V0, ja tällöinkin toiminnan olisi syytä loppua esitettyä aikaisemmin. Muutoin lausunnoissa tai mielipiteissä ei esitetty näkemyksiä siitä, mikä hankevaihtoehtoista olisi toteuttamiskelpoisin.

Laajimmin lausunnoissa ja mielipiteissä käsitellyistä ympäristövaikutuksista tuotiin esille hankkeiden vaikutusta vesistöjen tilaan. Aihepiiri esiintyi yhtenä pääkohdista neljässä lausunnossa ja kahdessa mielipiteessä. Geologin tutkimuskeskuksen (GTK) lausunnossa ja yhdessä mielipiteessä esitettiin Jormasjärven tarkkailupisteiden lisäämistä sedimenttinäytteenoton osalta. GTK:n lausunnossa tuotiin esille, että GTK:n aiemmin keräämän aineiston lisäksi sedimenttinäytteitä on ollut vain kolme kappaletta, ja ne on otettu samoilta pisteiltä, jotka ovat osa Terrafamen kaivoksen velvoitetarkkailua. Uutelan kaivoksen päästöjen monitoroimiseksi pintasedimentistä tapahtuvaa näytteenottoa tulisi siten tapahtua myös Mustinlahdella. Tarve vedenlaadun tarkkailun laajentamiseen tuotiin esille ympäristöterveysviranomaisen lausunnossa. Sotkamon luonnon ja Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piirin yhteislausunnossa puolestaan edellytettiin lisäselvityksiä, jotka pitäisivät sisällään vesi- ja sedimenttinäytteenottoa kaivosvesien laskupisteen alapuolisissa Jormasjärven syvänteissä. Näytteistä tulisi tehdä

analyysit kaikille luvanvaraisille aineille, minkä lisäksi nikkelin sekoittumisvyöhykkeestä tulisi laatia mallinnus. Yhdistysten mielestä Uutelan laajennuksen ja Terrafamen kaivoksen yhteisvaikutukset Jormasjärven kuormitukseen tulisi niin ikään selvittää kaikkien luvanvaraisten aineiden osalta. GTK toteaa lausunnossaan kaivosten yhteisvaikutuksista, että esitetyt mallit antavat kuormituksesta luotettavan kuvan.

Sivukivialueen pohjarakenteeseen ja kallioperän rakosysteemeihin liittyvät epävarmuustekijät tuotiin julki useissa lausunnoissa ja mielipiteissä. GTK kiinnitti lausunnossaan huomiota siihen, etteivät sivukivialueen moreenista otetut näytteet täytä potentiaalisesti happoa tuottavien kaivannaisjätteiden pohjarakenteelle suositeltavaa vedenjohtavuutta. Riittävä vedenjohtavuus olisi Euroopan komission MWEI BREF-dokumentin mukaan  $<10^{-9}$  m/s, kun se sivukivialueen moreenissa on  $10^{-8}$  ja  $10^{-7}$  m/s. Niinpä bentoniittimattoa tai synteettistä tiivistettä ja sen vaatimia suojakerroksia suositellaan käytettävän paikallisesti tai koko alueella. Suositusten täytyminen yhtenäisesti koko sivukivialueen pohjan alueella on tärkeää. Samaa BAT-vertailuasiakirjan huomioimista sivukivialueen suunnittelussa edellytettiin myös yhdessä mielipiteistä.

Jätevesien käsittely otettiin esille kolmessa lausunnossa ja kahdessa mielipiteessä. GTK:n lausunnossa vesien käsittelyä suositellaan pilotoitavan vesipäästöjen arvioinnin tarkentamiseksi. Pilotoinnin yhteydessä tulisi tutkia esiselkeytysaltaiden pohjalle kertyneiden sakkujen ympäristökelpoisuutta, ja ne on syytä tulee identifioida myös mineralogian osalta. Yhdessä mielipiteessä esitettiin, että jätevesien käsittelystä laadittujen mallinnusten tuloksia täydennettäisiin esimerkiksi koerakenteilla. Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen muistuttaa BAT:in mukaisten menetelmien käyttämisestä vesienkäsittelyssä.

GTK:n lausunnossa on aiemmin mainittujen seikkojen lisäksi tuotu esille pohjavesiputkien sijoittamista koskevia näkökohtia ja jätejakeiden karakterisointiin liittyviä täydennystarpeita. Tarkkailuputkien avulla pitäisi kyetä selvittämään pohjaveden pinnankorkeuksissa ja veden laadussa tapahtuvia muutoksia, kuten myös pohjaveden virtaussuuntia. GTK esittää, että seurantaputkia sijoitetaan avolouhoksen tai sivukivikasojen kautta kulkevien ruhjeiden molemmin puolin, mikä tarkoittaisi kolmea lisäputkea YVA-selostuksessa esitettyyn nähden.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piirin ja Sotkamon luonnon yhteisessä lausunnossa esitettiin, että YVA-selostukseen tuotettu tieto on puutteellista, osin virheellistä ja harhaanjohtavaa. Yhdistysten mukaan osaan niiden ohjelmavaiheessa esille tuomista keskeisistä ongelmista ei ollut puututtu lainkaan. Yhdistysten lausunnossa on seikkaperäisesti käsitelty ympäristöarvioinnin puutteita ja hankevaihtoehtojen aiheuttamia ympäristöriskejä, kuten myös YVA-selostuksessa kuvattujen hankkeiden lainmukaisuutta ja toteuttamiskelpoisuutta. Lausunnossa edellytetään ympäristövaikutustietojen mittavaa täydentämistä selvitysten laadun ja esitettyjen lieventämistoimenpiteiden osalta. Selvityksiä edellytetään tehtävän nykyistä laajemmasta joukosta haitta-aineita. Avolouhoksen sijasta on vaihtoehdoksi esitetty tunnelilouhosta, johon kaivannaisjäte voitaisiin palauttaa kiinteytettynä



louhostäyttönä, ja näin vähentää tarvetta läjitysalueille. Yhdistykset muistuttavat parantamaan ja kehittämään toimintaa myös vaihtoehdossa VE0 (nykytila).

Kasvavien liikennemäärien aiheuttamaa haittaa käsiteltiin kolmessa lausunnossa ja yhdessä mielipiteessä. Esille nousi tarve kuntotarkasteluun ja mahdollisiin parantelutöihin yhdystien 8730 ja seututien 870 osalta, kuten myös liikenteen sujuvoittamistoimiin tiellä 870. Liikennevaikutuksien arvioinnissa toivottiin kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa siten, että myös liikenteen aiheuttama meluhaitta otettaisiin siinä huomioon.

Lähialueen kiinteistöihin kohdistuva haitta, kuten melun, tärinän ja pölyn kulkeutuminen nousi esille ympäristöterveysviranomaisen ja Terveys- ja hyvinvoinninlaitoksen lausunnoissa. Ympäristöterveysviranomaisen edellytti lisäyksenä suunniteltuun vaikutustarkkailuun tärinävaikutusten tarkkailua ja kahden vuoden välein toteutettavia pölymittauksia lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Myös yhdessä mielipiteessä pölyn leviämisalueen laajeneminen on toivottu huomioitavan tarkkailussa ja ehkäisevissä toimissa. Melutarkastelua on esitetty tarkennettavan siten, että siinä huomioitaisiin loma-asutuksen ja vakinaisen asutuksen jakautuminen alueelle.

Huoli asbestin vaikutuksesta ihmisten terveyteen nousi esille sekä Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piirin ja Sotkamon luonnon yhteisessä lausunnossa että Terveys- ja hyvinvoinninlaitoksen lausunnossa. Asbestihaitat tuotiin esille myös yhdessä mielipiteistä.

Terveys- ja hyvinvoinninlaitos (THL) kiinnitti lausunnossaan huomiota kasvihuonepäästöistä tehdyn arvioinnin puutteeseen. THL katsoo, että YVA-selostuksessa olisi arvioitava kasvihuonekaasujen ja mustan hiilen päästöt, ja niiden vähentämismahdollisuudet.

Säteilyturvakeskus ei ole lausunnossaan ottanut kantaa varsinaisesti arviointiselostukseen, mutta hankevastaavaa on muistutettu sen velvollisuudesta selvittää säteilylain (859/2018) 146 §:n mukaisesti luonnonsäteilyn aiheuttama altistus. Tulokset on ohjattu toimittamaan viipymättä Säteilyturvakeskukselle.

## **ARVIINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU**

Arviointiselostuksen riittävydestä ja laadusta yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostus on pääosin laadittu arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta, käsittää YVA-lain 19 §:n ja YVA-asetuksen 4 §:n arviointiselostuksen sisältövaatimukset sekä on laadultaan riittävä. Arviointiselostuksessa on yhteysviranomaisen tarkistuksen perusteella havaittu joitakin puutteita riittävydessä ja laadussa. Arviointiselostuksen ei kuitenkaan voida todeta olevan miltään osa-alueelta oleellisesti puutteellinen, joten yhteysviranomaisen voi antaa arviointiselostuksesta perustellun päätelmänsä. Arvioinnin eri osa-alueista yhteysviranomaisen tuo esiin seuraavaa:

## Hankekuvaus ja arvioitavat vaihtoehdot

Hanke, sen lähtökohdat, tarkoitus, sijainti ja maankäyttötarve on kuvattu arviointiselostuksessa selkeästi. Hankkeelle on asetettu nollavaihtoehdon lisäksi kaksi muuta vaihtoehtoa. Kaikki hankkeen vaihtoehdot ovat myös kuvattu selkeästi. Hankkeen sijoittuminen on esitetty selkeästi karttakuvilla sisältäen eri hankevaihtoehtojen toimintojen sijoittumisen sekä jätevesien purkureitit. Arviointiselostuksessa on esitetty kuvaus ympäristön nykytilasta ja suunnittelun lähtötiedoista riittävän laajasti.

## Toiminnan kuvaus

Hankkeen toiminnan kuvauksessa on esitetty louhinnan, läjityksen, malmin varastoinnin ja vesienhallinnan lisäksi myös toiminnassa syntyvät jätteet, sivukivialueiden ominaisuudet sekä sulkemisen suunnittelu. Toiminnan pääasiallinen kuvaus on esitetty arviointiselostuksessa selkeästi ja sellaisella tarkkuudella, josta saa riittävän kuvan toiminnan eri vaiheista sekä niiden merkityksestä ympäristövaikutuksiin. Epävarmuudet ja puutteet, jotka koskevat kaivannaisjätteistä, pohjarakenteista, vesienkäsittelymenetelmistä sekä jätevesistä esitettyä, käsitellään vaikutusarvioihin liittyvissä kappaleissa.

GTK oli lausunnossaan tuonut esiin, että arviointiselostuksessa esitetty sulkemissuunnitelma on monin osin puutteellinen. Yhteysviranomaisen on lausunnostaan arviointiohjelmasta, että arviointiselostuksessa tulee kuvata sulkemisen päätavoitteet, aikataulu sekä jälkihoitovaihe ja lisäksi otettava kantaa muodostuviin päästöihin sekä ympäristövaikutuksiin. Arviointiselostuksessa on kuvattu selkeästi sulkemisen vaatimukset ja päätavoitteet sekä tunnistettu sulkemiseen vaikuttavia tekijöitä, riskejä ja mahdollisuuksia. Myös sulkemisen periaatteet ja ympäristövaikutusten hallinta oli esitetty kohdekohtaisesti. Sulkemisen suunnittelussa ei kuitenkaan käsitellä sulkemisen jälkeen muodostuvien päästöjen suuruutta ja niistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Esitetyillä päätavoitteilla pyritään pienentämään päästöjä sekä ympäristövaikutuksia mahdollisimman vähäisiksi. Etenkin vesistövaikutusarvion kannalta sulkemisen jälkeiset vaikutukset jäävät kuitenkin epäselväksi. Arviointiselostuksessa on tuotu esiin, että sulkemisen suunnittelu on vielä kesken ja sen on suunniteltu valmistuvan ympäristölupahakemuksen yhteydessä.

## Vaikutusten tarkastelualue

Ympäristövaikutusten tarkastelualue on määritelty ympäristövaikutuskohtaisesti. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia katsota ilmenevän alueen ulkopuolella. Hankkeen vesistövaikutuksia on tarkasteltu kaivosalueelta Jormasjärveen asti. Pöly-, melu- ja luontovaikutuksia on tarkasteltu kaivosalueen läheisyydessä. Liikennevaikutuksia on tarkasteltu reitillä yhtiön Sotkamon tehtaalta Uutelan kaivokselle. Vaikutuksia maisemaan on arvioitu sekä lähi- että kaukomaisemavaikutuksien osalta, esimerkiksi Vuokatin maisema-alueelta ja UKK-reitiltä katsoen.

## Kaivannaisjätteet

Arviointiselostuksessa on esitetty alueen kallioperän eri kivilajien alkuainepitoisuuksien keskiarvopitoisuuksia, ABA-testit ja kaatopaikkakelpoisuustestit. Sivukiville, mustaliuskeelle, kiilleliuskeelle ja talkkimagnesiitille, on esitetty ABA-testin tulokset, metallien kokonaispitoisuudet sekä liukoisuudet 2-vaiheisessa ravistelutestissä ja NAG-uutteessa prosenttiosuuksina.

Arviointiselostuksessa sivukivi on kuvattu läjitettävän siten, että rikkiä sisältäviä kiilleliuskeita ja mustaliuskeita sijoitetaan neutraloivan louheen päälle siten, että sivukiven ja louheen kerrokset vuorottelevat. Arviointiselostuksesta ei kuitenkaan kuvata tarkemmin neutraloivan louheen ominaisuuksia, mikä hankaloittaa ympäristövaikutusten tarkkaa arviointia. Kainuun ELY-keskuksen näkemys on yhtenäinen GTK:n lausunnon kanssa, jossa on todettu, että mikäli kyseessä on epäpuhdas talkkimagnesiitti, on erillisin tutkimuksin selvittävää, voivatko potentiaalisesti happoa tuottavat liuskeet aiheuttaa haitallisten metallien vapautumista louheen rapautumisen kautta.

GTK on myös lausunnossaan tuonut esiin, että kaikista jätejakeista tulisi olla esitettynä jäteluokituksen lisäksi kemialliseen ja mineralogiseen tietoon pohjautuen jätteen karakterisointi niiden ympäristövaikutusten ja pitkäaikaiskäytännön arvioimiseksi. Lisäksi jätejakeiden näytemäärän tulee olla riittävä niiden ominaisuuksien kuvaamiseksi. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan jätealueiden pohja- ja peittorakenteiden ratkaisut tulee tehdä perusteellisen ympäristövaikutusten ja -riskin arvioinnin perusteella.

## Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

Yhteysviranomaisen edellytti arviointiohjelmasta 15.6.2018 antamassaan lausunnossa selvittämään sivukivialueen maa- ja kallioperän vedenjohtavuutta, kuten myös vesien virtaussuuntia. Syksyllä 2018 sivukivialueella on toteutettu alustavia, maatutkaluotauksia, maaperäkairauksia ja näytteenottoa sisältäviä pohjatutkimuksia, joita on tarkoitus täydentää ympäristölupahakemusta varten. Maaperänäytteistä tehdyn rakeisuusanalyysin perusteella näytepisteillä maapohjan vedenjohtavuus on  $6,9 \times 10^{-8} - 2,4 \times 10^{-7}$  m/s. Kuten GTK:n lausunnosta ilmeni, Euroopan komission vuonna 2018 hyväksytyyn BAT-vertailuasiakirjan päätelmässä 35.a. on kuvattu tiiviistä ja hyvin heikosti vettä läpäisevästä luonnonmaasta koostuvalle pohjarakenteelle riittäväksi vedenjohtavuudeksi  $10^{-9}$  m/s, kun läjitysalueelle varastoidaan potentiaalisesti happoa tuottavaa kaivannaisjätettä. Arviointiselostuksessa on esitetty, että alueilla, joilla moreenikerros on ohut, voidaan kasvattaa kerrospaksuutta hienoainemoreenia lisäämällä. Lisäksi todetaan, että jatkosuunnitteluvaiheessa esimerkiksi bentoniittimaton tai muun synteettisen tiivisteen ja niiden vaatimien suojakerrosten käyttöä lisätiivisteenä paikallisesti tai koko alueella voidaan tarkastella vaihtoehtona. Kun huomioidaan sivukiven läjitysalueen maa-aineksen BAT-päätelmään nähden riittämätön kyky pidättää vettä, kuten myös kallioperän rakosteemeihin liittyvät epävarmuustekijät, tulisi

pohjarakenne koko sivukiven läjitysalueen osalta tiivistää siten, että sen vedenjohtavuus alittaa  $10^{-9}$  m/s. Ympäristövaikutuksien ehkäisemiseksi suunnitellun pohjarakenteen soveltuvuus kyseiseen kohteeseen tulee osoittaa ympäristöriskin ja -vaikutusten arvioinnin kautta.

Arviointiselostuksesta ei ole juurikaan otettu kantaa maatutkaluotauksiin perustuvien tulkintojen epävarmuustekijöihin. Vaikka merkittävimmät kallioperän ruhjeet voivat näkyä profiileissa, pienemmät rikkonaisuusvyöhykkeet eivät todennäköisesti erotu. Tästä syystä on erityisen tärkeää tiivistää sivukivialueen pohja BAT-päätelmän mukaiseksi.

YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen kehotti huomioimaan, että suunnitellulla sivukivialueella sijaitsee luonnontilainen lähde, mikä viittaa läjityspaikan olevan mahdollisesti soveltumaton sille suunniteltuun tarkoitukseen. Lisäksi lähde tuhoutuisi hankkeen seurauksena, mikä vaatii vesilain mukaisen luvan. Arviointiselostukseen oli sisällytetty lähteen vaikutus toiminnan toteuttamiseen siten, että hankkeen tarvitsemiin lupiin oli sisällytetty vesilain mukainen poikkeuslupa lähteen luonnontilan muuttamiseen. Alustavissa pohjatutkimuksissa pyrittiin lisäksi selvittämään maa- ja kallioperäolosuhteita lähteen ympäristössä. Maatutkaluotausten perusteella kalliopohjavesi virtaisi etelän suunnalta pitkin kallionruhjetta, ja purkautuisi lähteenä kallionpinnan kohotessa lähemmäs maanpintaa. Mikäli lähteen luonnontilan muuttamiseen myönnetään vesilupa, se aiotaan täyttää hienoainesmoreenilla.

Pohjaveden seurantatarkkailua on YVA-selostukseen esitetty laajennettavan arviointiohjelman verrattuna. Kolme pohjavesiputkista on suunniteltu siten, että niistä oletettavasti tarkasteltaisiin kallioperän ruhjeessa virtaavaa pohjavettä. Jotta ruhjeiden hydrologista yhtenäisyyttä ja vedenlaadun muutoksia kyetään kattavammin monitoroimaan, tulee esitettyjen putkien lisäksi asentaa seurantaputkia myös ruhjeiden vastakkaisiin päihin, kuten GTK lausunnossaan suositteli. Tällöin pohjaveden laatu on analysoitavissa ennen sen jälkeen louhosta ja sivukivialuetta.

Yhteysviranomaisen ei katso esitettyjen täydennystarpeiden olevan niin merkittäviä, että ne estäisivät perustellun päätelmän antamista, mutta esille tuodut seikat on syytä huomioida ympäristölupaa haettaessa.

### **Vaikutukset vesistöihin**

Arviointiselostuksessa on kuvattu hyvin vesistöjen, kalaston ja vesieliöstön nykytila niissä vesistöissä joihin Uutelan kaivostoiminta vaikuttaa. Vesistövaikutuksia on arvioitu kaivoksen rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheen jälkeen. Vaikutusarviointi on laadittu asiantuntijatyönä, joka perustuu vesipäästöjen vaikutusmallinnukseen (arviointiselostuksen liite 8) sekä tutkimus- ja tarkkailutietoon, jota on kertynyt vastaavanlaisten hankkeiden vesistövaikutuksista sekä olemassa olevaan tietoon alueen vedenlaadusta ja kuormituksesta. Kainuun ELY-keskus on samaa mieltä GTK:n lausunnon kanssa siitä, että mallinuksilla on saatu riittävä kuva sekä Uutelan että Terrafamen kaivoksilta tulevasta kuormituksesta.

Vaikutusarvioinnissa on arvioitu vedenlaadun pitoisuuslisäyksiä kokonaistypen, kokonaisfosforin, nikkelin, arseenin, sulfaatin, mangaanin, kalsiumin ja natriumin osalta. Uutelan kuormituksen lisäksi arviointiselostuksessa on käsitelty yhteysvaikutuksia Terrafamen kaivostoiminnan kanssa nikkelin ja sulfaatin osalta. Saatujen tulosten perusteella on arvioitu kattavasti vaikutuksia vesistöön, sedimenttiin, kalastoon, vesiekologiaan sekä vesistöjen ekologiseen tilaan ja vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseen.

GTK on tuonut lausunnossaan esiin, että kaivokselle suunniteltavaa vesienkäsittelyä tulisi piloitoida vesipäästöjen tarkemmaksi arvioimiseksi. Vesipäästöjen vaikutusmallinnuksessa on todettu, että pääasiallinen mallinnuksen epätarkkuus johtuu kuormitusarvioinnin tarkkuudesta. Laajennusvaihtoehtojen kuormitusarvio perustuu yhteen näytteenottokertaan, jonka perusteella on tehty arvio veden laadusta puhdistamisen jälkeen, sekä valuma-alueiden kokoon ja nykytilanteelle arvioituun pintavaluntaan. Arviointiselostuksen vaikutusarvio perustuu tilanteeseen, jossa vedenpuhdistuksena käytetään yksivaiheista hydroksidisaostusta. Mikäli alueella otetaan käyttöön kaksi- tai kolmevaiheinen vesienkäsittely, arvioidut vesistövaikutukset jäävät todennäköisesti arvioitua pienemmäksi.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon Luonto ry esittävät lausunnossaan, että konsultin laatiman vaikutusarvion perusteella ainakin nikkeliä tulisi määrätä sekoittumisvyöhykke Mustinjoen ja Jormasjärven laskukohtaan. Lisäksi lausunnon antajat huomauttavat, että sekoittumisvyöhykkeen määrittäminen ja vesistön kemiallisen laadun heikkenemistä ei ollut käsitelty. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan sekoittumisvyöhykkeen määrittäminen ei ole tarpeellista, koska nikkelin biosaatava pitoisuus ei arvion mukaan ylitä sille määrättyä vuosikeskiarvona laskettua ympäristölaatu normia. Nikkelin ympäristölaatu normi sallittuna enimmäispitoisuutena (MAC-EQS) on liukoisena nikkelinä 34 µg/l, joka ei vaikutusarvion mukaan tule myöskään ylittymään. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vesienkäsittely tulee lähtökohtaisesti suunnitella niin tehokkaaksi, että sekoittumisvyöhykkeelle ei ole tarvetta.

### **Melu- ja värinävaikutukset**

Kaivosalueella merkittävimmät melulähteet ovat poraus, räjäytykset, rikotus ja murskaus. Liikenteestä aiheutuu melua ja värinää malmin kuljetusreittien lähialueille. Hankealueen ja sen läheisyyden melu on tällä hetkellä peräisin pääosin Uutelan kaivoksen toiminnasta.

Uutelan kaivoksen hankevaihtoehtojen meluvaikutuksia on arviointiselostuksessa tarkasteltu tehdyn melumallinnuksen avulla, jossa on arvioitu merkittävimmät melulähteet, kuten räjäytykset, poraus, kiviaineksen rikotus, kiviaineksen kaadot, työkonien äänet ja kuljetukset. Melun leviäminen on mallinnuksessa laskettu konservatiivisesti, jolloin melun leviäminen on suotuisaa. Melumallinnuksen tuloksia on käytetty arvioitaessa hankkeen melun aiheuttamia mahdollisia haittavaikutuksia hankealueella ja sen läheisyydessä. Melumallinnuksen tulokset on esitetty informatiivisten leviämiskarttojen avulla.

Hankkeesta aiheutuvaa tärinää on tarkasteltu louhinnasta sekä kuljetuksista aiheutuvien tärinävaikutuksien kautta. Tarkastelun perusteella on arvioitu tärinävaikutuksien merkitystä hankealueen läheisyydessä sijaitsevien rakennusten sekä ihmisten kannalta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan melu- ja tärinävaikutuksien sekä niihin liittyvien haittojen ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteiden tarkastelu on ollut arviointiselostuksessa riittävää.

### **Vaikutukset liikenteeseen**

Arviointiselostuksessa on arvioitu vaikutuksia liikenteeseen asiantuntija-arviona. Arvioinnissa on tarkasteltu toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja reittejä, raskasta liikennettä, liikenneturvallisuutta sekä liikenteestä johtuvia pakokaasupäästöjä. Lisäksi on tarkasteltu liikenteen yhteisvaikutuksia Terrafamen kaivoksen liikennemäärien kanssa. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue on antanut lausunnon hankkeen liikennevaikutuksista ja todennut, että arviointiselostuksessa on huomioitu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen antama lausunto arviointiohjelmasta, minkä mukaan arvioinnissa tulee huomioida niin rakentamisen kuin toiminnan aikaiset liikennemäärät sekä niiden muutokset, vaikutukset liikenneturvallisuuteen, meluun ja liikenteen sujuvuuteen.

### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä maankäyttöön**

Arviointiselostuksessa on kuvattu muutoksia maisemaan hankkeen eri vaihtoehdoilla. Vaikutuksia on arvioitu asiantuntijatyönä, ja arvioinnin tueksi on tehty havainnekuvia. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutusten arviointi tehty riittävän laajasti ja hankkeen vaikutukset on tunnistettu.

Kuten arviointiselostuksessa on todettu, Kainuun kokonismaakuntakaavan tarkistaminen on vireillä. Arviointiselostuksessa on todettu, että hanke ei aiheuta muutostarpeita maakuntakaavoitukseen. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa, että on mahdollista, että maakuntakaavan uusilla maankäytöllisillä ratkaisuilla saattaa olla vaikutuksia myös tähän hankkeeseen. Kainuun liitto on myöskin lausunnossaan todennut, että toiminnanharjoittajalla on mahdollisuus arvioida maakuntakaavaa koskevia muutostarpeita meneillään olevan lausuntomenettelyn aikana.

### **Vaikutukset ilmanlaatuun**

Kaivosalueen nykyisen toiminnan ilmanlaatuvaikutukset ovat pääasiassa louhinnasta ja louheen käsittelystä aiheutuvia pölypäästöjä, jotka rajoittuvat pääasiassa kaivospiirille. Lisäksi työkoneiden, räjäytysaineiden ja liikenne aiheuttaa hiilidioksidi- ja typpioksidipäästöjä.

Ilmapäästöjen leviämistä on arvioitu mallintamalla kaivostoiminnan pölypäästöjen yläarviota, eli pahinta mahdollisinta tilannetta, joka toiminnasta voi aiheutua.

Mallinnuksessa on arvioitu pölyn kokonaisleijuma ja hengitettävien PM10-hiukkasten pitoisuus.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutuksia ilmanlaatuun, mallinnuksen epävarmuuksia sekä vaikutuksiin liittyvien haittojen ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteiden tarkastelu on ollut arviointiselostuksessa riittävää.

## **Asbesti**

Arviointiselostuksen mukaan Uutelan louhoksesta on otettu kivilajeita kiviaineksen asbestipitoisuuden selvittämistä varten. Työterveyslaitoksen tekemän analyysin sekä geologisen kartoituksen mukaan kiille- ja mustaliuskeen sisällä olevien karsikiven kontakteissa esiintyy tremoliitti-aktinoliittia. Asbestia ei ole kuitenkaan havaittu alueen pääkivilajeissa.

Työterveyslaitos on lausunnossaan tuonut esiin vaaran asbestin vapautumisesta ilmaan ja siitä mahdollisesti aiheutuvan työntekijöiden altistumisen. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon Luonto ry ovat yhteisessä lausunnossaan esittäneet, että asbestimineraalien vesistövaikutukset, kertyminen ja vaikutukset luontoon ja naapureihin ovat jätetty huomiotta arviointiselostuksessa. Lisäksi he toteavat, että esitetyt tiedot eivät ole riittäviä ja riittävän oikeita kaivoksen ympäristövaikutusten selostukseksi. Huoli asbestista on tuotu esiin myös yhdessä mielipiteessä.

Mondo Minerals on tehnyt Uutelan ja Viinakorven suunnitelluille laajennokselle alustavan asbestiselvityksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä. Arviointiselostuksessa on todettu, että Uutelan ja Viinakorven louhoksien kivissä on paikoitellen asbestimineraaleja ja että asbestikuituja voi irrota kivistä ilmaan räjäytyksen ja murskauksen yhteydessä. Irronneet kuidut laskeutuvat ennen pitkää maahan, mutta voivat nousta uudelleen ilmaan. Arviointiselostuksessa on myös todettu, että Uutelan ja Viinakorven louhoksilla asbestia sisältävät kivet ovat sivukiveä, joita ei räjäytyksen jälkeen murskata. Tämä vähentää asbestikuitujen irtoamisen mahdollisuutta.

Asbesti haittoja selvitettäessä keskeistä on se, että pääsevätkö kuidut maasta ilmaan. Uutelan ja Viinakorven tapauksessa asbestia esiintyy sivukiven seassa ja sitä voi päätyä ilmaan räjäytysten yhteydessä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan keskeinen ympäristövaikutus liittyy työntekijöiden työturvallisuuteen, johon on kiinnitettävä erityistä huolta, kun louhitaan alueita, joissa asbestia esiintyy. Asbestikuidut ovat pieniä ja niillä on alhainen tiheys, jonka vuoksi ne kulkeutuvat helposti tuulen ja veden mukana. Vedessä ollessaan asbesti ei ole kuitenkaan vaarallista.

Asbestia esiintyy kaivosalueella paikoin louhittavassa sivukivessä. Asbestin esiintyminen kaivostyössä ei kuitenkaan ole jatkuvaa ja pitkäkestoista. Tällöin voidaan todeta, että asbestia ei kulkeudu ilman mukana jatkuvasti ja pitkäkestoisesti kaivosalueen ulkopuolelle. Lisäksi asbestikuitujen leviämisen suunta riippuu kulloinkin vallitsevasta tuulesta. On siis epätodennäköistä, että terveyshaittoja

aiheuttavaa altistumista asbestille tapahtuisi kaivosalueen ulkopuolella. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan asbestin ympäristövaikutuksia on selvitetty arviointiselostuksessa riittävästi.

### **Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin**

Yhteysviranomainen katsoo, että YVA-selostuksessa hankealueen luontoympäristö on kuvattu riittävällä tarkkuudella. Alue on jo ennestään kaivosaluetta ja hankealueella myös nykyisen kaivosalueen ulkopuolella metsät ovat metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja eivätkä enää luonnontilaisia. Lajisto on tyypillistä kainuulaista metsä- ja suoluontoa. Uhanalaista lajistoa alueelta ei ole havaittu, uhanalaisia lintuja lukuun ottamatta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan alueen keskeisimmät luontoarvot on luontoselvityksissä tunnistettu. Luontoselvityksissä on paneuduttu erityisesti arvokkaiisiin luontotyyppisiin sekä uhanalaisiin, harvalukuisiin tai muutoin huomionarvoisiin eliölajeihin. Alueelta on erikseen inventoitu kasvillisuus ja luontotyypit, linnusto, liito-oravat ja viitasammakot.

#### *Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset*

Kasvillisuutta oli selvitetty kahteen otteeseen: aluetta oli tarkasteltu jo keväällä liito-oravaininventoinnin yhteydessä ja varsinainen kasvillisuus selvitys on tehty 10.7.2018. Selvitys on tehty optimaaliseen aikaan alueen kasvillisuuden yleiskuvan muodostamiseksi. Yhteysviranomainen kuitenkin muistuttaa, että kasvillisuutta olisi hyvä selvittää useampaan kertaan kasvukauden aikana, jotta lajistoa pystytään havainnoimaan monipuolisemmin. Alueelta ei löytynyt uhanalaista kasvilajistoa. Merkittävistä lajeista alueelta löytyi ainoastaan rauhoitettu valkolehdokki. Merkittäviä luontokohteita ovat myös lähde ja pienialainen metsälain kriteerit täyttävä kohde. Luontotyypit on inventoitu kasvillisuusinventoinnin yhteydessä asianmukaisesti. Luontotyyppi-inventointiin yhteysviranomaisella ei ole huomauttamista.

#### *Linnusto*

Pesimälinnustonselvitys tehtiin kahden käyntikerran kartoituslaskentana 3.6. ja 27.6.2018 linnustokartoitusohjeistuksen (Koskimies & Väinänen 1988) mukaisesti. Yhteysviranomainen katsoo, että laskenta on tehty asianmukaisesti ohjeita noudattaen ja otollisella säällä sekä linnuston suhteen sopivaan aikaan. Linnustollisesti merkittäviä kohteita ei alueella ole, vaikkakin suojelullisesti huomionarvoisten lintulajien reviierejä havaittiin melko paljon. Linnusto on kuitenkin tyypillistä kainuulaista metsä- ja suolintulajistoa.

#### *Viitasammakot*

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ei ollut ehditty päivittää tuoreimpia tietoja täydennysinventoinneista viitasammakon osalta. Vuoden 2018 luontoselvityksissä Likolammen todettiin olevan potentiaalista viitasammakon lisääntymisaluetta, mutta alueella tehtyjen muiden selvitysten yhteydessä alueelta ei viitasammakkoa havaittu. Muut lajistonselvitykset oli tehty kuitenkin viitasammakon kutuajan ulkopuolella, jonka



vuoksi varmuutta viitasammakoista ei tällöin saatu. YVA-selostuksessa mainittiin alueella olevan muitakin viitasammakolle soveltuvia lampareita. Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittama tiukasti suojeltava eläinlaji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Vaikkakin Likolampi on syntynyt kaivostoiminnan tuloksena, koskee viitasammakon asuttamaa lisääntymisaluetta aina luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukainen hävittämis- ja heikentämiskiello. Viitasammakkotilanteen varmistamiseksi alueella nähtiin tarpeelliseksi suorittaa täydentävä inventointi, jossa selvitettiin alueella mahdollisesti elävät viitasammakot. Kainuun ELY-keskus sai inventoinnin suorittaneelta konsultilta 17.7.2019 sähköpostitse tiedon, että toukokuussa 2019 suoritettussa viitasammakkoinventoinnissa Likolammesta tai muistakaan hankealueella sijaitsevista lammikoista ei löytynyt viitasammakkoa. Luotettava aika viitasammakkoinventointiin on viitasammakoiden kutuaika, joka Etelä-Suomessa ajoittuu huhti-toukokuulle, pohjoisemmilla leveysasteilla hieman myöhemmin. Viitasammakkoinventointi on siten suoritettu oikeaan aikaan. Koska viitasammakoita ei havaittu, ei erityisille toimenpiteille tai poikkeamisluvulle viitasammakoiden osalta ole tarvetta.

#### *Liito-oravainventointi*

Liito-oravainventointiohjeistuksen mukaan liito-oravainventointi on tehtävä kevään-alkukesän aikana maantieteellisistä olosuhteista riippuen. Uutelan alueella liito-oravainventointi on tehty 31.5.2018. Inventointi on suoritettu ohjeistuksen (mm. Nieminen & Ahola 2017) mukaisesti. Ajankohta on ohjeistukseen nähden melko myöhäinen, mutta Kainuun olosuhteet huomioiden ajankohtaa voidaan pitää vielä otollisena liito-oravan luotettavalle havainnoinnille.

#### *Muut direktiivilajit, erityisesti lepakot*

Arviointiselostuksessa on todettu, ettei alue vaikuta olevan merkittävä elinympäristö luontodirektiivin liitteen IV lajeille. Direktiivilajeista ainoastaan liito-oravat ja viitasammakot on inventoitu. Muiden luontodirektiivin lajien osalta selvitykset perustuvat lajien levinneisyystietojen, kartta- ja ilmakuvatarkasteluun sekä alueelta muiden inventointien yhteydessä tehtyihin maastohavaintoihin. Kainuun ELY-keskus muistuttaa, että luontodirektiivin edellyttämä lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämis- ja hävittämiskiello koskee kaikkia luontodirektiivin liitteen IV lajeja. Luontoselvityksessä olisi voinut tuoda esille perustelut kaikkien alueella potentiaalisesti esiintyvien direktiivilajien suhteen, miksi alueen ei nähdä olevan merkittävä elinympäristö luontodirektiivin liitteen IV lajeille. Saukon ja suurpetojen suhteen asia on perusteltu hyvin, mutta esimerkiksi lepakoista kuitenkin todetaan, että ”lepakkoja voi alueella esiintyä yksittäin ja ne voivat käyttää alueella sijaitsevia rakennuksia ja louhoksen onkaloita päiväpiiloina”. Lepakkoselvityksiä ei ole tehty, mutta lepakoiden kannalta alueen harvat, mahdolliset lepopaikat sekä mahdolliset saalistuspaikat on kuitenkin tunnistettu. Luontodirektiivin lajeista lepakoiden suojelemaan velvoittaa direktiivin lisäksi lepakoidensuojelusopimus (EUOBATS – sopimus), johon Suomi on liittynyt vuonna 1999. Sopimus velvoittaa Suomea suojelemaan lepakoita entistä paremmin ja ohjeistaa mm. huomioimaan lepakoiden

tärkeät muuttoreitit ja saalistusalueet maankäytön suunnittelussa. Kaikki Suomessa elävät lepakkolajit ovat myös rauhoitettuja.

### *Natura-arvioinnin tarveharkinta*

Kaivosalueen lähimmille Natura-alueille, Talvivaaralle ja Korsunrinteelle on tehty Natura-vaikutusten arvioinnin tarveharkinta. Talvivaara sijaitsee hankealueesta noin 900 metrin päässä ja Korsunrinne noin 3 kilometrin päässä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan hankkeella ei arvioitu olevan etäisyydestä johtuen suoria Natura-alueiden elinympäristöä muuttavia vaikutuksia. Myöskään epäsuoria Natura-alueen luontoarvoja heikentäviä vaikutuksia ei arvioitu olevan eikä Natura-vaikutusten arviointia siksi nähdä tarpeelliseksi. Kainuun ELY-keskus katsoo, että Natura-arvioinnin tarveharkinta on tehty riittäväällä tarkkuudella hyödyntäen arvioinnin apuna mm. alueelle laadittuja melu-, pöly- ja pohjavesimallinnuksia, jotka antavat ennusteet mahdollisten epäsuorienkin vaikutusten arvioimiseksi. Näillä perusteilla myöskään yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hanke ei edellytä luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista arviointimenettelyä.

### *Yhteenveto*

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan alueen luontotyyppi- ja lajistospelvitykset on tehty oikea-aikaisesti kokeneiden asiantuntijoiden toimesta ja tehtyjen maastospelvitysten tuloksia voidaan siten pitää luotettavina.

Tarvittavat luonnonsuojelulain ja vesilain mukaiset poikkeamisluvat on YVA-selostuksessa huomioitu asianmukaisesti.

Arviointiselostuksessa on arvioitu laajalti sekä hankkeen epäsuoria että suoria vaikutuksia lajistoon, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonalueiden pirstoutumiseen sekä ekologiin yhteyksiin. Vaikutusten arviointi on tehty ympäristöhallinnon luontoselvityksiä koskevien ohjeita noudattaen asianmukaisesti. Pääasiassa vaikutusten todetaan olevan sekä vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 lajiston kannalta kokonaisuudessaan vähäisiä, vaikkakin rakennettavilla alueilla tiettyjen lajien ja luontotyyppien kohdalla elinympäristön katoamisen on todettukin olevan totaalista. Ympäröivillä alueilla vastaavaa ympäristöä on kuitenkin runsaasti, minne etenkin linnut ja muu eläimistö voivat siirtyä. Uhanalaista kasvilajistoa muuttuvilla alueilla ei ollut.

### **Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen, virkistyskäyttöön ja elinkeinoihin**

Arvioitavan hankkeen vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön ja elinkeinoihin on arvioitu muiden vaikutusarvioiden tulosten perusteella asiantuntija arvioina. YVA-menettelyn yhteydessä on tehty asukaskysely, jonka tuloksia arvioinnissa on hyödynnetty. Asukaskyselyn vastauksissa korostui huoli kaivoksen liikenne- ja vesistövaikutuksista sekä melu-, tärinä- ja pölyhaitoista. Hankkeen merkittävimiksi vaikutuksiksi on tunnistettu kaivostoiminnan aiheuttama raskas liikenne sekä melu ja tärinä. Vesistövaikutuksilla

ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen tai virkistyskäyttöön. Arviointiselostuksessa on kuitenkin todettu, että kaivoksen lisääntyvä kuormitus ei edesauta virkistyskäyttömahdollisuuksia. Suoria terveysvaikutuksia hankkeen ei arvioida aiheuttavan, mutta hankkeella on todettu voivan olla vaikutuksia koettuun terveyteen, se voi esimerkiksi aiheuttaa stressiä. Hankkeella on todettu olevan työllistävä vaikutus.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa on arvioitu vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen, virkistyskäyttöön ja elinkeinoiniin riittävästi ja ne antavat hyvän kuvan hankkeen mahdollisista vaikutuksista.

### **Säteilylain mukaiset selvitykset**

Säteilylain mukaisten selvitysten osalta on huomioitava Säteilyturvakeskuksen lausunto kokonaisuudessaan.

### **Onnettomuus- ja häiriötilanteet**

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu toimintaan liittyviä erilaisia onnettomuus- ja häiriötilanteita. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan keskeiset onnettomuus- ja häiriötilanteet on tunnistettu ja niitä on tarkasteltu riittävästi.

### **Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi**

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu hankkeen nykytilaa sekä kahta vaihtoehtoa, joita on vertailtu käyttäen eri kohteiden ympäristövaikutusten merkittävyyttä mittarina. Merkittävyyden arvioinnissa on sovellettu IMPERIA-hankkeen tuloksia. Hankevaihtoehtojen keskeiset ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys on esitetty nykytilanteeseen verrattuna. Toiminnan nykytilanteessa hankkeen on todettu aiheuttavan kohtalaisia vaikutuksia pintavesiin, vesiekologiaan sekä jokiin ja puroihin. Hankkeen laajennusvaihtoehdoilla kohtalaisia vaikutuksia aiheutuu melusta ja tärinästä ja kohdistuu myös maa- ja kallioperään, pohjavesiin, maisemaan ja kulttuuriympäristöön, elinkeinoiniin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön. Positiivisiksi vaikutuksiksi on arvioitu vaikutukset elinkeinoiniin, talouteen ja työllisyyteen. Muut hankkeen vaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Hankkeen laajennus vaihtoehdoilla ei ole eroa keskenään vaikutusten merkittävyyden arvioinnin kannalta. Arviointiselostuksessa ei ole yhtään hankevaihtoehtoa ensisijaisesti toteutettavaksi tai pois suljettavaksi. Yhteysviranomaisen pitää esitettyjen vaihtoehtojen vertailua ja merkittävyyden arviointia riittävänä.

### **Ympäristövaikutusten seuranta**

Arviointiselostuksessa on kuvattu Uutelan kaivoksen ympäristöseuranta nykytilanteessa sekä esitetty laajennushankkeen vaikutukset tarkkailuun. Arviointiselostuksessa on todettu, että tarkkailuohjelma päivitetään lupahakemuksen yhteydessä. Päästötarkkailuun on ehdotettu lisättäväksi kaivosalueen sisäisiä vesijakeita sekä lähtevän veden analyysivalikoimaa on ehdotettu laajennettavan

ainakin sulfaatin ja liukoisten metallipitoisuuksien osalta. Kohisenvanpurosta on ehdotettu määritettäväksi kerran vuodessa DOC ja Ca biosaatavan nikkelin määrittämiseksi.

Pohjavesiputkia on ehdotettu lisättävän 5 kappaletta, joista seurataan pohjaveden korkeutta. Kahdesta putkesta tehtäisiin myös veden laadun seuranta. Myös kaivosalueen lähikiinteistöjen kaivoja, joihin pohjaveden korkeuden muutos saattaa mallinnuksen perusteella vaikuttaa, ehdotetaan otettavan mukaan tarkkailuun.

Arviointiselostuksesta esitetyissä lausunnoissa oli otettu myös kantaa kaivoksen laajennushankkeen ympäristövaikutusten seurantaan. GKT on esittänyt pohjavesivaikutusten osalta, että ”seurantatarkkailun kannalta on suositeltavaa, että jokaisen avolouhoksen tai sivukivikasan kautta kulkevassa ruhjeessa on pohjavesiputki molemmin puolin seurattavaa kohdetta.” Yhteysviranomaisen toteaa, että pohjavesitarkkailua suunniteltaessa on syytä huomioida GTK:n lausunto kokonaisuudessaan pohjavesivaikutusten arvioinnin osalta.

Pölyn ja tärinän tarkkailuun ottivat kantaa Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon Luonto ry. Kainuun SOTE:n lausunnon mukaan tärinävaikutuksia ja pölyvaikutuksia tulee tarkastella lähimpien kiinteistöjen alueella. Pölymittaukset tulisi tehdä kahden vuoden välein. Luontojärjestöjen lausunnossa todetaan, että pölystä tulee selvittää raskasmetallien ja arseenin pitoisuudet. Työterveyden ja hyvinvoinninlaitos korostaa asbestin tarkkailun merkitystä työntekijöiden altistumisen näkökulmasta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tärinän ja pölyn vaikutusten seuraaminen ja merkittävyys on huomioitava tarkkailuohjelmaa päivitettäessä. Lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty huoli asbestin leviämisestä ympäristöön, joka voitaisiin selvittää lähikiinteistöillä tehtävällä pölypäästöjen tarkkailulla.

Biologisen tarkkailun ja vesistö tarkkailun osalta luontojärjestöt toteavat, että ”kertyviä aineita, kuten arseeni, kadmium, lyijy, elohopea, antimoni, harvinaiset maametallit sekä nikkeli ja sinkki tulee myös tarkkailla erityisesti sienistä ja kaloista. Elohopeaa tule tarkkailla suolakerrostumasta johtuen Mustinjoen ja Mustinlahden syvänteiden lähettyviltä metyylielohopeana sekä kalojen lihasta. Nikkeli tulee mitata kalojen sisäelimistä erityisesti maksasta ja munuaisista”. Jormaskylä-Korholanmäki osakaskunta on lausunnossaan todennut, että ”Nykytilanteen vesistö tarkkailun merkittävimpiä puutteita on Mustinlahden pohjasedimenttiä koskevan tiedon puute. Myös pintavesitarkkailun sisältöä on tarpeen tarkentaa mm. suolojen ja metallien osalta. Pääperiaatteena tulisi olla mahdollisimman kattava perustarkkailu mahdollisen laajennuksen yhteydessä useamman vuoden ajan, minkä jälkeen tarkkailua voitaisiin vähentää tulosten mukaan.” Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vesistö tarkkailuun on sisällettävä kaikkien kaivostoiminnasta peräisin olevien ympäristön kannalta huomattavien haitta-aineiden tarkkailu. Sedimenttitarkkailun ja biologisen tarkkailun lisääminen tulee huomioida tarkkailuohjelmaa päivitettäessä. Sedimenttitarkkailun osalta tulee huomioida myös GTK:n lausunto sedimenttinäytteenotosta.

## YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

Arviointiselostus sisältää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (2017/277) 4 §:n mukaiset asiat. Arviointi täyttää sille laissa asetetut vaatimukset.

### Johtopäätökset hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

Yhteysviranomaisena toimivan Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan arvioitavan hankkeen ja sen vaihtoehtojen merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat vaikutukset pohjaveteen ja vesistöihin sekä melu-, tärinä-, liikenne- ja maisemavaikutukset. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusten aiheuttama muutos voidaan arvioida kohtalaisiksi.

Hanke tulee kaikissa vaihtoehdoissa vaikuttamaan jossain määrin louhoksen tai louhoksien lähiympäristön pohjaveden tasoon sekä pohjaveden virtaussuuntiin. Kaivosalueella läjitettävät kaivannaisjätteet eivät ole ympäristökelpoisia ja ne tulevat heikentämään pohjaveden laatua ja aiheuttamaan maaperän pilaantumista läjitysalueiden ja suotovesien vaikutusalueella esitetyillä hankeratkaisuilla. On ensiarvoisen tärkeää estää ja lieventää pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia suunnittelemalla ja rakentamalla läjitysalueille riittävät pohjarakenteet, joilla estetään haitallisten aineiden pääsyä maaperään ja pohjavesiin. Hankevaihtoehdoissa 1 ja 2 rakennettava uusi läjitysalue sijoittuu lähteen päälle, joka tullaan kuivaamaan.

Uutelan kaivoksen laajentamisen hankevaihtoehdot 1 ja 2 lisäävät vastaanottavien vesistöjen kuormitusta. Arviointiselostuksen vaikutusarvio perustuu tilanteeseen, jossa vedenpuhdistuksena käytetään yksivaiheista hydroksidisaostusta. Tämä yliarvioi vaikutusten suuruutta, mikäli kaivoksella otetaan käyttöön kaksivaiheinen vedenpuhdistus. Kaivostoiminnan aiheuttama kuormitus tulee kasvamaan ainakin nikkelin, arseenin, sulfaatin ja typen osalta. Arviointiselostuksen mukaan hankevaihtoehtojen ei arvioida aiheuttavan merkittävää rehevöitymistä Mustinjokea tai Jormasjärvestä, eikä suolaisuuden arvioida aiheuttavan pysyvää kerrostumista Jormasjärven syvänteisiin.

Yhtä häiriötilannetta lukuun ottamatta Uutelan kaivoksen päästöistä ei ole havaittu aiheutuvan vastaanottavassa vesistössä haitallisten aineiden asetuksessa (VNA/2016/1090) asetettujen ympäristölaatunormien ylityksiä. Vuonna 2018 häiriötilanteiden johdosta Kohisevanpuron näytteenoton pisteissä 1 ja 2 nikkelpitoisuus on näkynyt hetkellisenä ympäristölaatunormin MAC-EQS (34µg/l) arvon ylityksenä. Kyseinen ympäristölaatunormi on ylittynyt puron hyvin pienen virtaaman vuoksi. Pitoisuudet ovat kuitenkin palautuneet normaalille tasolle häiriötilanteiden lakattua. Kohisevanpuron alemmilla näytteenoton pisteillä nikkelpitoisuus on pysynyt tavanomaisella tasolla.

Mustinjokea ei ole rajattu vesimuodostumaksi eikä sitä siten ole luokiteltu. Jormasjärvi on luokiteltu hyvään ekologiseen tilaan vuonna 2019. Ekologisen tilan biologiset laatuparametrit osoittavat selkeästi vähintään hyvää tilaa. Jormasjärven kemiallinen tila sen sijaan on luokiteltu vuonna 2015 hyvää huonommaksi veden

kadmiumpitoisuuden ylittäessä laatumormin. Tämä on johtunut Talvivaaran kaivoksen aiemmista päästöistä. Sittemmin Talvivaaran/Terrafamen kaivoksen vedet on johdettu suurimmalta osin suoraan Nuasjärveen. Kuormituksen väheneminen on johtanut ainepitoisuuksien pienenemiseen ja veden laadun paranemiseen Jormasjärvestä. Terrafamen kaivoksen vaikutuksia eliöstöön ja kaloihin on seurattu säännöllisesti eikä ainakaan toistaiseksi haitta-aineiden kertymisestä kaloihin ole havaintoja. Tilapäisiä eliöstörakenteen muutoksia on havaittu Kivijoessa, jossa suolaisuutta suosivat piilevälajit runsastuivat selvästi sulfaattipitoisuuksien ollessa suurimmillaan. Sittemmin lajisto on Kivijoessa palautunut makealle vedelle ominaiseksi. Myös Jormasjärvestä on havaittu suolaisuutta suosivan lajiston lisääntymistä.

Hankevaihtoehtojen voidaan todeta lisäävän Jormasjärveen kohdistuvia vesistövaikutuksia. Uutelan kaivoksen päästöt ovat monelta osin samankaltaisia kuin Talvivaaran kaivoksen päästöt ovat olleet. Uutelan kaivoksen päästöistä ei ole kuitenkaan oletettavissa niin suuria ainepitoisuuksia Jormasjärvestä kuin siellä on enimmillään ollut. On kuitenkin huomioitava, että Tuhkajoesta Jormasjärveen tulevalle kuormituksella on ainakin vielä toistaiseksi suurempi merkitys Jormasjärven tilaan kuin Uutelan kaivoksen laajennushankkeella. Jormasjärven ekologisen ja kemiallisen tilan heikkeneminen Uutelan laajennuksen päästöistä johtuen on epätodennäköistä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tästä huolimatta vesien käsittely kaivoksella tulee suunnitella parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti, jotta kaivostoiminnasta aiheutuva kuormitus alapuolisiin vesistöihin on mahdollisimman vähäistä.

Melu- ja värinävaikutukset tulevat lisääntymään kaivostoiminnan laajentumisen myötä. Kaivostoiminnassa melua aiheutuu porauksesta, räjäytyksistä, rikotuksesta, murskauksesta, kiviaineksen lastauksesta ja läjittämisestä, työkoneista ja liikenteestä. Laajennusvaihtoehdoissa melun lähteet pysyvät samoina, kuin nykyisessäkin toiminnassa. Melua aiheuttavien toimintojen esiintyminen ja kesto kuitenkin lisääntyvät. Värinää aiheuttavia toimintoja ovat liikenne ja räjäytykset. Melun ja värinän vaikutukset ovat havaittavissa kaivosalueen lähiympäristössä ja kaivoksen lähimpien asuinrakennusten alueella.

Kaivostoiminnan laajentaminen lisää liikennettä Komulanlammentielle sekä seututiellä 870. Vaihtoehdoissa 1 ja 2 raskaan liikenteen määrän on arvioitu kasvavan kaksinkertaiseksi Komulanlammentielle ja kokonaisliikennemäärän noin 40 %. Seututiellä 870 raskaan liikenteen määrän on arvioitu kasvavan malminkuljetusreitillä 30–69 % ja kokonaisliikennemäärän 3-10 % tieosuudesta riippuen. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen L-vastuualueen lausunnon mukaisesti arviot liikennemäärien kasvusta lisäävät tarvetta tien parantamiselle yhdystiellä 8730 ja mahdollisesti liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta parantavia toimenpiteiden tarvetta seututiellä 870. Lisääntynyt liikenne aiheuttaa melua ja värinää, joka voi aiheuttaa viihtyvyyshaittaa kaivosalueen ja liikennereittien läheisyydessä. Lisääntynyt liikenne lisää myös hankkeesta aiheutuvia pölyvaikutuksia.

Kaivostoiminnan laajentumisen myötä alueelle perustetaan uusi louhos sekä uusi sivukivialue ja jo olemassa olevaa sivukivialuetta laajennetaan. Näillä toimilla on maisemavaikutuksia, jotka vaikuttava kaivosalueen lähimaisemaan merkittävästi. Läjitysalueiden kaukomaisema vaikutukset tulevat ulottumaan molemmissa vaihtoehdoissa havainnekuvien perusteella yli 10 km päähän. Maisemavaikutuksia voidaan lieventää maisemoimalla käytöstä poistetut läjitysalueet.

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä perustuu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) 19 § mukaisiin vaatimuksiin arviointiselostuksen sisällöstä ja valtioneuvoston ympäristövaikutusten arvioinnista antaman asetuksen (277/2017) 4 §:n sisältövaatimuksiin. Päätelmä on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta. Yhteysviranomaisen on edellä ”arviointiselostuksen riittävyys ja laatu” –kappaleessa huomauttanut arviointiselostuksen puutteista, jotka tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja selvittää ympäristölupahakemusta varten.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELLUSTA PÄÄTELMÄSTÄ TIEDOTTAMINEN**

Yhteysviranomaisen toimittaa perustellun päätelmän sekä saadut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa maakuntien liitoille ja muille asianomaisille viranomaisille (jakelulista lopussa). Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä tulee nähtäville yhteysviranomaisen internetsivuilla osoitteeseen <https://www.ymparisto.fi/uutelayva>.

## **SUORITEMAKSU, MÄÄRÄYTYMISEN PERUSTEET JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS**

Suoritemaksu 11 000 €

Yhteysviranomaisen perustellun päätelmän maksu määräytyy elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista valtioneuvoston asetuksen (1372/2018) mukaisesti. YVA-laissa tarkoitetun perustellun päätelmän hinta arviointiselostuksesta tavanomaisessa hankkeessa (14–23 henkilötyöpäivää) on 11 000 euroa.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että päätelmästä perittävän maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Kainuun ELY-keskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä. Osoite: Kainuun ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat –vastuualue, PL 115, 87101 Kajaani. Sähköposti kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi.

Lasku lähetetään myöhemmin valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Kainuun ELY-keskus on valmistellut yhteysviranomaisen perustellun päätelmän ympäristönsuojelu-, luonnonsuojelu-, alueidenkäyttö-, patoturvallisuus- ja vesivaraviranomaisena.

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Asian on esitellyt johtava ympäristöasiantuntija Joni Kivipelto ja ratkaissut ympäristö ja luonnonvarat – vastuualueen johtaja Kari Pehkonen. Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on tämän asiakirjan lopussa.

**Liitteet**

- 1) Oikaisuvaatimusohje
- 2) Annetut mielipiteet ja lausunnot

**Jakelu**

Elintarviketurvallisuusvirasto  
Geologian tutkimuskeskus  
Kainuun liitto  
Kainuun Museo  
Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, ympäristöterveydenhuolto  
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, L-vastuualue  
Sotkamon kunta, ympäristö- ja tekninen lautakunta ja kunnanhallitus  
Jormaskylä-Korholanmäki osakaskunta  
Sotkamon luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry  
Sotkamon luonto ry  
Säteilyturvakeskus  
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos  
Mielipiteen antaneet



Tämä asiakirja KAIELY/201/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument KAIELY/201/2018 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kivipelto Joni 05.09.2019 09:40

Hyväksyjä Pehkonen Kari 05.09.2019 14:45