



11.5.2020

Kainuun ELY-keskus
Kirjaamo
PL 115
87101 KAJAANI

(KAIELY/160/2020)

**LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA/
TERRAFAME OY:N KOLMISOPEN ESIINTYMÄN HYÖDYNTÄMINEN JA
KAIVOSPIIRIN LAAJENNUS**

Kainuun ELY-keskus on pyytänyt ympäristöterveydenhuollolta lausuntoa Terrafame Oy:n Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen ja kaivospiirin laajennus -hankkeen YVA-ohjelmasta. Arviointiohjelma on saatavilla internetistä sivulla <https://www.ymparisto.fi/kolmisoppiYVA>.

Hankekuvaus

Terrafame Oy suunnittelee aloittavansa Kolmisopen esiintymän hyödyntämisen nykyisen Kuusilammen esiintymän lisäksi sekä laajentavansa kaivospiiriä. Nykyinen kaivospiiri ja sen laajennus sijoittuvat Sotkamon ja Kajaanin kunnan alueelle.

Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen sekä kaivostoimintojen laajentaminen edellyttävät ympäristölupaa. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, että hankkeen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset on arvioitu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 252/2017 mukaisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. YVA-menettelyssä arvioidaan Kolmisopen malmion hyödyntämisen, Kolmisopen malmion hyödyntämisen edellyttämien vesistöjärjestelyn ja kaivostoiminnan jatkuessa rakennettavien uusien tuotanto- ja jätealueiden sekä kaivospiirin laajentamisen ympäristövaikutukset. Lisäksi arvioidaan ympäristövaikutuksia tilanteessa, jossa Kuusilammen avolouhokseen sijoitetaan sivukiveä. YVA-menettelyn aikana myös sulkemissuunnitelmaa päivitetään siten, että se kattaa Kolmisopen hyödyntämisen ja kaivospiirin laajentamisen.

Hankkeen vaihtoehdot

Vaihtoehto VE0: Tuotanto jatkuu nykyisten ympäristölupien mukaisesti. Malmin louhintaa tehdään ainoastaan Kuusilammen alueella, jolloin tuotanto voi jatkua arviolta vuoteen 2035 asti. Kolmisoppea ei tällöin hyödynnetä eikä kaivospiiriä laajenneta.

Vaihtoehto VE1: Kuusilammen esiintymän lisäksi Kolmisopen esiintymä hyödynnetään vain osittain ja kaikki toiminnot sijoittuvat nykyisen kaivospiirin alueelle. Kolmisopen louhinnan kesto on arviolta kahdeksan vuotta ja tuolloin kaivoksen tuotanto voisi jatkua 2040-luvun alkuun saakka (nykyisillä malmivaroilla) ilman, että sivukiveä läjitetään hyödyntämiskelpoisten mineraalien päälle.

Muut keskeiset uudet toiminnot:

- Kuusilammen avolouhokseen sijoitetaan sivukiveä
- Kolmisopen hyödyntämiseen liittyvät uudet läjitysalueet
- Kolmisopen malmin esikäsittely ja kuljetus nykyiselle malmin välivarastoalueelle

Kolmisoppijärven patoamisella kaksi vaihtoehtoa:

- **VE1a:** Kolmisoppijärveen rakennetaan pato louhosta varten Hovinlahden kohdalle
- **VE1b:** Kolmisoppijärveen rakennetaan pato Niskalanlahden ja Aittolahden kohdalle

Vaihtoehto VE2: Kuusilammen esiintymän lisäksi Kolmisopen esiintymä hyödynnetään suunnitellusti ja kaivospiiri laajennetaan suunnitellusti. Kolmisopen louhinnan kesto vähintään 13 vuotta, jolloin koko kaivoksen tuotanto voisi jatkua 2050-luvulle asti (nykyisillä malmivaroilla) ja 2080-luvulle mahdollisilla mineraalivarannoilla.

Muut keskeiset uudet toiminnot:

- Kuusilammen avolouhokseen sijoitetaan sivukiveä
- Kolmisopen hyödyntämiseen liittyvät uudet läjitysalueet
- Kolmisopen malmin esikäsittely ja kuljetus nykyiselle malmin välivarastolle
- Uudet läjitys- ja liuotusalueet kaivospiirin laajennusalueella

Kolmisoppijärven patoamisella kaksi vaihtoehtoa:

- **VE2a:** Kolmisoppijärveen rakennetaan pato louhosta varten Hovinlahden kohdalle
- **VE2b:** Kolmisoppijärveen rakennetaan pato Niskalanlahden ja Aittolahden kohdalle

Hankkeen vaikutuksista

Tässä hankkeessa on tunnistettu keskeisimmiksi vaikutuksiksi Kolmisopen vesistöjärjestelyiden vaikutukset vesitalouteen ja vesimuodostumien tilaan, Kolmisopen esiintymän hyödyntämisestä syntyvät melu-, pöly- ja värinävaikutukset, Kolmisopen louhoksen sekä uusien rakennettavien sivukivi- ja tuotantoalueiden (ml. kaivospiirin laajennusalue) vaikutukset luontoarvoihin ja suojelualueisiin sekä aluetaloudelliset vaikutukset.

Hankkeen laajimman vaihtoehdon toteuttamiseen tarvitaan aluevarauksia kaivospiirin laajennusalueella Kolmisopen sivukivialueelle, primääri- ja sekundääriliuotusalueiden laajennukseen, kipsisakka-altaiden laajennukseen sekä Haukisuon altaalle. Laajennusalueella tulee toteutettavaksi myös Kalliojärven korotus. Muut toiminnot sijoittuvat nykyisen kaivospiirin alueelle.

Arviointiohjelmassa todetaan hankkeen vesistöjärjestelyjen osalta, että Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen edellyttää Kolmisoppijärven patoamista ja osittaista kuivattamista. Tämän lisäksi järjestelyt voivat koskea useita uomien siirtoja ja kanaalien rakentamista, kuten Kalliojoen ja mahdollisten muiden Kolmisoppea ympäröivien uomien sekä Hakopuron ja Korentojoen siirrot. Hanke ei vaikuta kaivoksen Kolmisopesta otettavaan raakavesimäärään. Kalliojärvi on suunnitelmassa muuttaa säännöstelyaltaaksi korottamalla. Patorakenteilla voidaan säännöstellä vesitilavuutta, jolloin altaasta on myös mahdollista ottaa vettä kaivoksen prosessivedeksi ja lisäksi säilyttää Tuhkajoen minimivirtaamat.

Kolmisopen hyödyntäminen sekä kaivospiirin laajentaminen tulevat myös vaikuttamaan kaivoksen nykyisiin vesienhallintajärjestelyihin. Nykyisiä pumppausjärjestelyitä (mm. purkuputki) joudutaan siirtämään ja tarvittaessa muuttamaan, jotta suunnitellut uudet toiminnot on mahdollista toteuttaa. Kaivostoiminnan laajentumisen seurauksena kasvaa kaivosalueen pinta-ala ja sen vuoksi myös alueella muodostuvien valumavesien määrä. Uudet tuotanto- ja läjitysalueet sekä uuden avolouhoksen kuivana pito kasvattavat kaivoksen sisäisen kierron vesimäärää.

Arvioitavissa vaihtoehdoissa joudutaan tekemään muutoksia kaivoksen nykyisiin vesienjohtamisreitteihin ja purkupisteisiin ainakin Latosuon osalta, koska allas siirtyy nykyiseltä paikalta hieman pohjoiseen. Purkuputki Nuasjärveen tulee olemaan edelleen veden ensisijainen purkupiste, mutta häiriötilanteiden varalle ylläpidetään mahdollisuus purkaa vesiä lähivesistöihin. Kortelammen purkupisteeltä voidaan juoksentaa edelleen vesiä Vuoksen vesistöreitille ja Oulujoen vesistöreitin suuntaan tulee purkupiste Latosuon uuden varastoaltaan yhteyteen.

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihde

Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

Vesienhallinnan osalta muita keskeisiä muuttuvia toimintoja ovat Mäkijärven ja Haukisuon altaiden hyödyntäminen puhdistettujen vesien varastoina, uudet sivukivialueet, maanpoiston ja ruoppausmassojen läjitysalueet, uudet kipsisakka-alueet ja -altaat sekä uudet primääri- ja sekundääriliuotusalueet. YVA-menettelyn aikana tullaan päivittämään kaivoksen vesienhallintasuunnitelma sekä tarkastelemaan, miten Kolmisopen hyödyntäminen ja kaivospiirin laajentaminen vaikuttavat kaivoksen nykyiseen vesitaseeseen, kaivokselta purettavan ylijäämaveden laatuun sekä mitkä ovat vaikutukset ympäristöön.

Kuten Kuusilammen avolouhoksessa, Kolmisopen mineraaliesiintymä alkaa kalliopinnasta ja jatkuu yhtenäisesti satojen metrien syvyyteen. Molempien esiintymien malmi sekä sivukivet ovat metallipitoisuuksiltaan, mineralogialtaan ja muilta ominaisuuksiltaan samankaltaisia. Louhinta Kuusilammen avolouhoksesta Kolmisopen avolouhokseen siirtyy vaiheittain ja siirtymävaiheessa (noin kaksi vuotta) louhintaa tehdään molemmissa avolouhoksissa.

Tuotantoprosessi Kolmisopen avolouhoksessa on suunniteltu samankaltaiseksi kuin nykyisellä Kuusilammen avolouhoksella. Kallion porauksen, panostuksen ja räjäytyksen jälkeen malmi lastataan kiviautoihin ja kuljetetaan louhoksesta esimurskaukseen ja sivukivi pääsääntöisesti sekundääriliuotusalueiden rakentamiseen tai sivukiven läjitysalueille. Avolouhoksen läheisyyteen rakennetaan Kolmisopen esimurskausasema joko Latomäkeen tai Palosuon viereen. Esimurskausaseman viereen rakennetaan kalvotettu kenttä, jota voidaan käyttää väliaikaisena malmivarastona. Murskausasemalta rakennetaan uusi hihnakuljetin nykyiselle malmin välivarastolle. Yhtenä vaihtoehtona tarkastellaan myös malmin kuljettamista kiviautoilla Kuusilammen avolouhoksen esimurskaan, joka voisi olla Kolmisopen käyttöönottovaiheessa tai poikkeustapauksessa (esimurskan huolto) käyttökelpoinen vaihtoehto.

Kolmisopen hyödyntämisen laajimmassa vaihtoehdossa tarvitaan lisää sekä primääri- että sekundääriliuotusalueita, jotka vastaavat toimintaperiaatteiltaan jo olemassa olevia liuotusalueita. Uudet primääriliuotusalueet mahdollistavat ensimmäisen liuotusvaiheen keston lisäämisen tarvittaessa, jolloin malmiin sitoutuneet metallit saadaan hyödynnettyä tehokkaammin. Kaikki uudet sekundääriliuotusalueet sijoittuisivat kaivospiirin laajennusalueelle.

Kolmisopen esiintymän hyödyntämisestä syntyvä happamia suotovesiä mahdollisesti muodostama sivukivi läjitetään uusille sivukivialueille. Hankkeessa tarkastellaan myös sivukiven takaisintäyttöä Kuusilammen avolouhoksen eteläosaan, jolloin vähennetään tarvetta muille sivukivien läjitysalueille.

Kolmisopen hyödyntämisen myötä tarvitaan myös kipsisakan varastointia varten uusia alueita. Uusien altaiden käyttöönottarpeeseen vaikut-

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihde
Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

taa nykyisten kipsisakka-aitaiden korotusmahdollisuus sekä käynnissä oleva tutkimus kipsisakan suodattamisesta ja sen saattamisesta kiinteämpään muotoon. Laajimman vaihtoehdon toteutuessa tarvitaan uusia kipsisakka-aitaita 3-4 kappaletta, joiden tilavaraus on yhteensä 250 hehtaaria.

Arvioitavia vaikutuksia

Hankkeen toteuttamisen vaikutukset ajoittuvat rakentamisen, toiminnan sekä toiminnan päättymisen jälkeiseen aikaan.

Maankäyttö ja maisema

Suorien maankäyttövaikutusten alue on varsinainen hankealue, jolle toiminta kohdistuu. Arviointia varten selvitetään hankealueen ja sen lähiympäristöä koskevat tiedot nykyisestä maankäytöstä (kaivostoimintot, tehdasalueet, tiestö, lähialueen asutus ja virkistystoiminta), nykyinen kaavoitustilanne ja vireillä olevat suunnitelmat sekä arvioidaan suunniteltujen toimintojen ja laajennusalueen vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen.

Maisemavaikutusten arviointimenetelminä käytetään maisema-analyysiä, havainnekuvia ja näkyvyysanalyysiä. Arvioinnin tueksi mallinnetaan uusien suunniteltujen läjitys- ja tuotantoalueiden näkyminen ympäröiville alueille.

Liikenne

Tarkastelualueen liikenteestä kootaan nykytilanteen tiedot (erityisesti liikenne- ja onnettomuusmäärät) ja selvitetään suunnitellun toiminnan liikennetuotos sekä muutokset koko kaivostoiminnan liikenteeseen. Näiden perusteella arvioidaan asiantuntija-arviona vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen, sekä tarvittaessa negatiivisten vaikutusten lieventämiskeinoja.

Melu ja värinä

Meluvaikutuksia arvioidaan toimintojen melupäästöjen avulla, jotka perustuvat hankkeen suunnittelu- ja tarkkailutietoihin sekä mittauksiloksiin vastaavien toimintojen toteutuneista melupäästöistä. Melupäästöjen perusteella arvioidaan melun leviämistä ympäristöön sekä yhteisvaikutusta muun kaivostoiminnan melun kanssa. Hankkeen aiheuttamia melutasoja verrataan alueelta olemassa olevien selvitysten tuloksiin, jonka perusteella arvioidaan yhteismelun tasoa ympäristössä. Vaikutusarviointi tehdään asiantuntija-arviona. Vaikutusten tarkastelualue kattaa nykyisen kaivospiirin ja suunnitellun kaivospiirin laajennusalueen sekä niiden lähiympäristön. Erityistä huomiota meluvaikutusten arvioinnissa kiinnitetään Kolmisopen louhinnan aiheuttamiin meluvaikutuksiin. Louhintaräjätysten melua ei mallinneta, vaan vaikutus arvioidaan eri toiminnanharjoittajilta mitattujen melutasojen perusteella.

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihde
Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

Hankkeen tärinävaikutukset arvioidaan laskennallisesti sekä hyödyntäen alueella jo tehtyjä tärinämittauksia ja -selvityksiä. Tämän perusteella arvioidaan tärinän aiheuttama vaikutus mm. ihmisten viihtyvyyteen, ympäristön rakenteisiin ja tärinän vaikutuspiirissä oleviin herkkiin laitteisiin. Erityistä huomiota hankkeen tärinävaikutusten arvioinnissa kiinnitetään Kolmisopen alueen louhintaan, koska räjäytykset ovat pääasiallinen tärinävaikutusten aiheuttaja kaivos Hankkeissa. Lisäksi tärinää aiheuttavat sekä paikallaan olevat että liikkuvat työkoneet. Louhintaräjätysten osalta huomioidaan myös ilmanpainevaikutus.

Päästöt ilmaan

Kaivoksen merkittävimmät päästöt ilmaan ovat malminkäsittelyn ja metallien talteenoton pöly- ja rikkivetypäästöt sekä louhoksen räjäytyspölyt. Tässä hankkeessa keskitytään uusien toimintojen ohessa olemassa olevan toiminnan aiheuttamiin päästöihin, koska myös niiden arvioidaan olevan merkittävä ilmanlaatuun vaikuttava tekijä. Pölyvaikutuksia arvioidaan toimintojen pölypäästöjen avulla, jotka perustuvat hankkeen suunnittelu- ja tarkkailutietoihin sekä mittaustuloksiin vastaavien toimintojen toteutuneista pölypäästöistä. Pölypäästöjen perusteella arvioidaan pölyn leviämistä ympäristöön sekä yhteisvaikutusta muun kaivostoiminnan pölyvaikutuksen kanssa. Myös liikenteen ja kuljetusreittien aiheuttama pölyvaikutus huomioidaan. Vaikutusten tarkastelualue kattaa nykyisen kaivospiirin ja suunnitellun kaivospiirin laajennusalueen sekä niiden lähiympäristön. Erityistä huomiota pölyvaikutusten arvioinnissa kiinnitetään Kolmisopen louhinnan aiheuttamiin pölyvaikutuksiin.

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kaivostoiminnan aiheuttamat suurimmat vaikutukset maa- ja kallioperään aiheutuvat malmin- ja sivukiven louhinnasta ja läjityksestä sekä irtomaan poistosta ja läjityksestä. Muita maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia aiheuttavat mm. rakennelmien, teiden sekä vesienjohtamis- ja käsittelyjärjestelmien rakentaminen. Sivukivialueiden, ruoppausmassojen läjitysalueiden, tuotantoalueiden ja kipsisakka-alueiden suotovesistä voi aiheutua muutoksia maaperän tilaan. Onnettomuustilanteissa kemikaali- ja polttoainevuodoista voi aiheutua vaikutuksia maaperään. Maa- ja kallioperävaikutukset kohdistuvat lähes yksinomaan kaivospiirin sisäpuolelle, lähinnä suotovesistä ja mahdollisista vuodoista aiheutuvat vaikutukset voivat ulottua myös laajemmalle alueelle. Myös pölyn mukana ympäristön maaperään ja voi levitä haitta-aineita.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kuvataan Kolmisopen avolouhoksen, sivukivialueiden ja muiden läjitys- ja tuotantoalueiden rakentamisen edellyttämät maanrakennustyöt sekä niistä aiheutuvat vaikutukset.

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihe
Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Kaivostoiminnan merkittävimmät vaikutukset pintavesien hydrologiaan ja fysikaaliseen tilaan muodostuvat kaivospiirin laajennusalueen sisäpuolelle jäävien lampien kuivatuksesta, uomien siirroista, Kalliojärven säännöstelystä, Kolmisopen patoamisesta sekä valuma-alueiden muutoksista. Vaikutukset kohdistuvat kaivosalueelle sekä vesien purkureiteille. Vedenlaadun vaikutukset aiheutuvat hydrologisista muutoksista sekä kaivoksen toiminnoista suoraan ja välillisesti. Hydrologiset muutokset voivat altistaa vesimuodostumia esimerkiksi sisäiselle kuormitukselle. Rakentamistoimenpiteiden vaikutusten lieventämiskeinot arvioidaan.

Arvioinnin aikana päivitetään kaivoksen vesienhallintasuunnitelma ja arvioinnin osana tarkastellaan muutokset alueella muodostuvien vesien määriin sekä laatuun. Fysikaalis-kemiallisten vesistövaikutusten arviointi perustuu olemassa olevaan kaivoksen tarkkailutietoon, erilliselviytyksiin, ympäristöhallinnon vedenlaatutietoihin, selostusvaiheessa täydennettävään pienvesien lähtötietoaineistoon ja laadittavaan laskennalliseen arvioon muutosten vaikutuksista. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan arvioitavan vesimuodostuman herkkyys vaikutuksille ja vaikutusten kesto.

Mahdolliset merkittävimmät vaikutukset alueen pohjavesiin rakentamisen ja toiminnan aikana sekä alueen sulkemisen jälkeen aiheutuvat avolouhostoiminnasta, sivukiven, muiden kaivannaisjätteiden ja Kolmisopen ruoppausmassojen läjityksestä suotovesien kautta sekä sivukiven takaisin täytöstä Kuusilammen avolouhokseen. Lisäksi mm. bioliotuksella voi aiempaan tarkkailuun pohjautuen olla paikallisesti vaikutusta pohjavesien laatuun. Kaivostoiminnassa avolouhoksiin purkautuu suuriakin määriä vettä, jolloin etenkin pohjaveden pinnoissa voi tapahtua suuria muutoksia. Myös Kolmisopen patoaminen ja vesienjohtamisen muutokset voivat vaikuttaa pohjavesien virtaussuuntiin, muodostumismääriin ja laatuun.

Arvioinnissa huomioidaan myös muun hankkeeseen liittyvän rakentamisen ja käytön mahdolliset pohjavesivaikutukset sekä lisäksi mahdollisten vahinkotilanteiden vaikutukset pohjaveden laatuun (esim. kemikaali- ja polttoainevuodot). Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon myös toimintojen vaiheittaisen sulkemisen vaikutukset ja koko hankkeen elinkaari.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, viihtyvyyteen ja elinoloihin arvioidaan pohjavesi-, pintavesi-, liikenne-, maisema-, melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutusten perusteella. YVA-menettelyn aikana tarkastellaan alueella tehdyt selvitykset sekä pyritään tunnistamaan kaikki toiminnan mahdollisesti aiheuttamat välittömät ja välilliset terveyshaitat.

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihde

Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

Tarkastelussa huomioidaan myös erityisesti vaikutusten ulottuminen lähimpiin asutuksiin, läheisiin ulkoilureitteihin ja virkistysalueisiin.

Arvioinnissa pyritään tunnistamaan ne väestöryhmät ja alueet, joihin vaikutukset tulisivat erityisesti kohdistumaan. Mm. ilmanlaatuun, meluun, talousveteen, elintarvikkeisiin, uimaveteen ja maaperään liittyy ohjearvoja ja tunnuslukuja, joiden ylittyminen voi aiheuttaa terveyshaittoja. Terveysvaikutuksia arvioidaan mm. vertaamalla kuhunkin em. teki- jään kohdistuvia arvioituja ympäristövaikutuksia säädettyihin ohjearvoihin ja tunnuslukuihin. Samalla arvioidaan mahdollisuuksia lievittää ja ehkäistä hankkeen ihmisiin kohdistuvia haittavaikutuksia. Lisäksi terveysvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon mm. onnettomuus- ja tapaturmariskit, tässä hyödynnetään kaivostoiminnasta parhaillaan laadittavaa riskienarvioinnin päivitystä.

Ympäristöterveydenhuolto on tutustunut asiakirjoihin ja toteaa lausuntoon seuraavaa:

Arviointiohjelma on selkeä ja siinä on esitetty arvioitavat vaikutukset pääosin. Yhteisvaikutusten arvioinnissa otetaan tarpeen mukaan huomioon myös muut lähialueen hankkeet ja toiminnot, mikäli yhteisvaikutuksia on todennettavissa (esim. suo-ojitukset, turvetuotanto, lähialueella harjoitettava muu kaivostoiminta). Arviointiselostuksessa tulee selvittää, millä perusteella jätetään kaivospiirin ulkopuoliset toiminnot huomiotta, jos tähän päädytään.

Kaivostoimintaan liittyvät ympäristövaikutukset koetaan asukkaiden toimesta aina merkittäviksi, vaikka haitallisia vaikutuksia pyritään hallitsemaan ja lieventämään. Yleisesti ottaen vaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että terveysvaikutuksia voi syntyä vaikka mittaustulokset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen.

Toimintojen mahdollinen laajeneminen uusille alueille tulevaisuudessa lisää asukkaiden huolta vaikutuksista ympäristöön ja terveyteen. Tämän vuoksi tulee vaikutusten tarkastelualue ulottaa riittävän kauas huomioiden lähiseudun asukkaat Kolmisopen louhoksen ja kaivospiirin laajennuksen alueilla (Tuhkakylä, Hakosen alue, Lahnasjärvi, Puhakka ym.).

Uusien läjitys- ja liuotusaltaiden lisääntyessä tulee arviointiselostuksessa tuoda esille varoaltaiden riittävyys.

Kolmisopen ruoppausmassojen läjityksen vaikutukset, mukaan lukien pohjasedimentin ja lietteen haitta-ainepitoisuudet, tulee selvittää perusteellisesti arviointiselostukseen.

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveyden-
huollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihe
Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi

Arviointiohjelmasta ei käy selkeästi esille, miten järjestetään purkuputken siirron aikainen käsiteltyjen vesien johtaminen. Tämä tulee selvittää arviointiselostukseen sekä lisäksi arvioida tästä aiheutuvat vaikutukset purkuvesistöihin.

Melu ja pöly ovat aiheuttaneet asukasyhteydenottoja jo aiemmin nykyisen kaivostoiminnan aikana. Tämän vuoksi uuden louhoksen sekä uusien liuotusalueiden vaikutukset ja niiden arviointi lähialueiden melu- ja pölytasoihin tulee tehdä erityisen huolella.

Arviointiohjelmassa todetaan, että nykyisen kaivospiirin alueella, suunnitellulla laajennusalueella tai lähialueilla ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Kaivosalueen läheisyydessä olevilla asuinkiinteistöillä on käytössä omia talousvesikaivoja, joiden vedenlaatua on tarkkailtu osana kaivoksen tarkkailuohjelmaa. Kaivospiirin mahdollisesti laajentuessa tulee arviointiselostukseen selvittää Kolmisopen avolouhoksen vaikutusalueella olevien kiinteistöjen talousvesikaivot sekä kaivospiirin laajennuksen vaikutusalueella olevat talousvesikaivot (Lahnasjärvi). Näiden uusien talousvesikaivojen tarkkailun/taustatietojen selvittäminen tulee aloittaa hyvissä ajoin ennen uusien toimintojen aloittamista.

Muutoin vaikutuksia ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen hankkeen osalta on huomioitu selvitettäväksi ohjelmassa ja lisäksi varaudutaan tarkastelualueen laajentamiseen tarvittaessa.

Yllä olevan lisäksi ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa arviointiohjelmaan.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto



Päivi Nykänen
ympäristöterveysjohtaja



Päivi Parikka
terveystarkastaja

Osoite

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä
Ympäristöterveydenhuolto
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 61/
vaihe

Y-tunnus 2496986-0

E-mail

kirjaamo@kainuu.fi
etunimi.sukunimi@kainuu.fi

Internet

www.kainuu.fi