



Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä Terrafame Oy:n ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen

1 Hanketiedot ja ympäristövaikutusten arviointimenettely

Hankkeen nimi ja sijaintipaikkakunta

Kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen
Sotkamo, Kajaani

Hankevastaava

Terrafame Oy, Malmitie 66, 88120 Tuhkakylä

Hankkeesta vastaavan YVA-konsultti

Sitowise Oy

Kuvaus hankevastaavasta ja toiminnan sijainti

Hankevastaava Terrafame Oy (jatkossa Terrafame tai hankkeesta vastaava) on akkukemikaalien tuottaja, jonka metallien tuotantoprosessi perustuu bioliuotukseen. Yhtiön päätuotteet ovat nikkeli- ja kobolttisulfaatit, joiden lisäksi yhtiö tuottaa myös sinkkiä. Terrafame Oy osti Talvivaara Sotkamo Oy:n liiketoiminnan ja omaisuuserät Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä vuonna 2015.

Terrafamen kaivospiiri sijaitsee Kajaanin kaupungin ja Sotkamon kunnan rajalla. Suurin osa alueesta sijaitsee Sotkamon puolella. Alue on Oulujoen ja Vuoksen vedenjakaja-alueella. Se osa kaivosalueen vesistä, jota ei hyödynnetä tuotannossa, johdetaan käsiteltynä purkuputkea pitkin Nuasjärveen. Lisäksi kaivosalueelta johdetaan vettä niin sanottuja vanhoja purkureittejä pitkin Oulujoen ja Vuoksen vesistöihin.

Hanke ja sen taustaa

Merkittävä osa vuosina 2012–2013 tapahtuneiden kipsisakka-allasvuotojen vuotovesistä padottiin Terrafamen (tuolloin Talvivaara Sotkamo Oy:n) kaivosalueelle maapohjaisiin altaisiin. Vuodoissa syntyneiden vesien käsittelemiseksi vesivarastoaltaiden läheisyyteen rakennettiin niin sanottuja kenttäpuhdistamoja. Kenttäpuhdistamoilla metallipitoisia ja happamia kipsisakka-altaan vuotovesiä on käsitelty kalkkimaidolla. Kalkkimaidolla käsiteltäessä liukoisessa muodossa olevat metallit saostuvat, sakka laskeutuu altaan pohjalle ja muodostuu vesienkäsittelysakkaa. Vesienkäsittelysakka on siis vesien puhdistamisessa muodostuvaa prosessijätettä. Vesienkäsittelysakka on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi.

Terrafamen kaivosalueella pääosin kipsisakka-altaiden vuotovesien käsittelyssä syntyntä vesienkäsittelysakkaa on laskeutuneena muun muassa maapohjaisten vesivarasto- ja laskeutusaltaiden pohjalla. Osa altaiden pohjalle laskeutuneesta sakasta ja lietteestä on imuruoppaamalla pumpattu geotuubikentillä oleviin geotuubeihin.

Geotuubit ovat esimerkiksi polypropeenin- tai polyesterilangasta valmistettuja vettä läpäiseviä säkkejä. Geotuubeissa vesienkäsittelysakkasta poistuu vettä ja sakka tiivistyy. Geotuubikentät ovat toimineet vesienkäsittelysakkojen väliaikaisina varastoalueina.

Vesivarastoalueille, tehdasalueen ulkopuolelle, sijoitetut pienet kenttäpuhdistamot on korvattu vuonna 2016 tehdasalueelle rakennetulla ja vuonna 2017 käyttöön otetulla Keskuspuhdistamolla (Keskuspuhdistamo tai keskusvedenpuhdistamo). Keskuspuhdistamolla käsitellään prosessiperäiset tai malmin, sivukiven tai prosessijätteiden ja kemikaalien kanssa kontaktissa olleet vedet. Keskuspuhdistamon vesienkäsittelyssä syntyvä vesienkäsittelysakka läjitetään kipsisakka-altaille. Kipsisakka-altaille läjitetään myös metallien talteenoton loppuneutraloinnin sakka.

Maapohjaiset altaat voidaan kunnostaa, koska niissä varastoidut, käsittelyä vaativat, vedet on käsitelty eikä vanhoilla kenttäpuhdistamoilla enää muodostu normaalissa toiminnassa vesienkäsittelysakkaa. Käytännössä maapohjaisten altaiden kunnostaminen tarkoittaa laskeutuneen kiintoaineen eli sakan poistamista altaiden pohjalta. Sakan ja veden mahdollisesti pilaama maaperä tulee tutkia ja pilaantuneet maamassat on poistettava. Vesienkäsittelysakat ja pilaantuneet maamassat tulee loppusijoittaa eli niille tulee rakentaa erillinen jätealue tai ne tulee sijoittaa jollekin nykyisistä jätealueista.

Kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista koskevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa (sakka-YVA) on katsottu tarpeelliseksi varmistua vesienkäsittelyn jatkuvuudesta kunnostamisen aikana ja sen jälkeen. Keskuspuhdistamolle keskitetyn vesienkäsittelyn edellytyksenä on, että kipsisakka-altaille on riittävästi läjitystilavuutta vesienkäsittelysakoille. Riittävän läjitystilavuuden varmistamiseksi tähän YVA-menettelyyn on sisällytetty neljännen kipsisakka-altaan rakentaminen.

Sakka-YVA sisältää:

- maapohjaisissa altaissa olevien, vesienkäsittelyssä muodostuneiden vanhojen sakkojen ja lietteiden poistamisen, käsittelyn ja sijoittamisen erilliselle jätealueelle tai jo käytössä olevalle sakka-altaille
- geotuubikentillä sijaitsevien vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamisen
- Salmisen järven ja Mourunpuron kunnostuksessa syntyneen haitta-ainepitoisen maa-aineksen loppusijoittamisen
- neljännen kipsisakka-altaan rakentamisen

Kainuun ELY-keskuksella on yhtäaikaaisesti vireillä kaksi Terrafamen toimintaa koskevaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Toinen YVA-menettelyistä koskee kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista (sakka-YVA) ja toinen Kolmisopen esiintymän hyödyntämistä ja kaivospiirin laajentamista (Kolmisoppi-YVA). Tässä perustellussa päätelmässä yhteysviranomaisen ottaa kantaa vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista koskevan hankkeen (sakka-hanke) merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Yhteysviranomaisen antaa myöhemmin erillisen perustellun päätelmän Kolmisoppi-YVasta.

Hankevaihtoehdot

Nykytilanne: Sakat ovat peittämättöminä kalvopinnoitetuilla geotuubikentillä sekä maapohjaisissa altaissa. Uuden kipsisakka-allastilavuuden rakentamiseen ei varauduta, eikä Mourunpuron kunnostuksessa syntyneitä haitta-ainepitoisia massoja loppusijoiteta. Tämä vastaa YVA-asettelun VE0-vaihtoehtoa, joka tarkoittaa sitä, että

hanketta ei toteuteta. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollisten haitallisten ympäristövaikutusten vuoksi toteuttamiskelpoinen vaihtoehto, joten vaihtoehdosta VE0 käytetään YVA:ssa nimitystä nykytilanne.

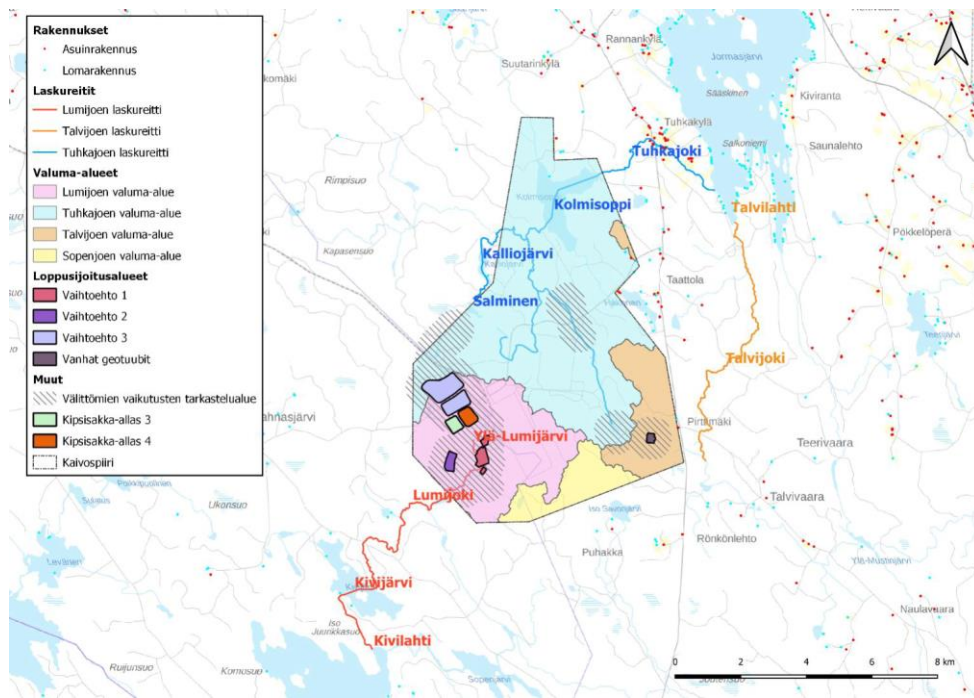
VE1, Kortelamman jätealue A: Geotuubikenttien sakkujen (380 000 m³) ja Mourunpuron haitta-ainepitoisten massojen (29 000 m³) sijoittaminen paikoilleen. Kunnostettavien massojen (1 159 000 m³) sijoittaminen **Kortelamman padon valuma-alueen sisäpuolelle**, jonne rakennetaan valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaiset määräykset täyttävä tai vastaavan suojatason tarjoava vaarallisen jätteen loppusijoitusalue, sekä pilaantuneille maille tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue. Vesienkäsittely on keskitetty keskusvedenpuhdistamolle, jossa muodostuva vesienkäsittelysakka sekä metallien talteenoton loppuneutralointisakka läjitetään kipsisakka-altaalle. Vaihtoehto pitää sisällään neljännen kipsisakka-altaan rakentamiseen varautumisen.

VE2, Kortelamman jätealue B: Geotuubikenttien sakkujen (380 000 m³) ja Mourunpuron haitta-ainepitoisten massojen (29 000 m³) sijoittaminen paikoilleen. Kunnostettavien massojen (1 159 000 m³) sijoittaminen **Kortelamman padon valuma-alueen ulkopuolelle**, jonne rakennetaan valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaiset määräykset täyttävä tai vastaavan suojatason tarjoava vaarallisen jätteen loppusijoitusalue, sekä pilaantuneille maille tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue. Vesienkäsittely on keskitetty keskusvedenpuhdistamolle, jossa muodostuva vesienkäsittelysakka sekä metallien talteenoton loppuneutralointisakka läjitetään kipsisakka-altaalle. Vaihtoehto pitää sisällään neljännen kipsisakka-altaan rakentamiseen varautumisen.

VE3, sakkujen hyötykäyttö: Geotuubikenttien sakkujen (380 000 m³) ja Mourunpuron haitta-ainepitoisten massojen (29 000 m³) sijoittaminen paikoilleen. Kunnostettavien massojen (1 159 000 m³) hyötykäyttö kipsisakka-altaiden 1 ja 2 sekä mahdollisesti muiden jätealueiden täyttömuotoilussa sekä osana peittorakennetta. Vesienkäsittely on keskitetty keskusvedenpuhdistamolle, jossa muodostuva vesienkäsittelysakka sekä metallien talteenoton loppuneutralointisakka läjitetään kipsisakka-altaalle. Vaihtoehto pitää sisällään neljännen kipsisakka-altaan rakentamiseen varautumisen.

Vaikutusten tarkastelualue

Ympäristövaikutuksia on tarkasteltu alueella, joka vesistövaikutuksien osalta rajautuu nykyisten ja suunniteltujen sijoituspaikkojen pinta- ja pohjavesi valuma-alueiden perusteella Ylä-Lumijärveen, Lumijokeen, Tuhkajokeen sekä Talvijokeen. Kuivatusvesien osalta vaikutus ulottuu Nuasjärveen, jonne vedet puhdistuskäsittelyn jälkeen johdetaan. Välittömien vaikutusten osalta vaikutukset on arvioitu maksimissaan 500 metrin päähän operointialueesta. Pinta- ja pohjavesivaikutusten alueiden laajuudet arviointiin erikseen. Yhteiskunnallisten vaikutusten osalta vaikutuksia on arvioitu laajemmalla alueella.



Kuva 1. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat alueet.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Ympäristövaikutusten arvioinnista säädetyn lain (YVA-laki 252/2017) 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.

Kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen –hanke on ympäristövaikutusten arviointimenettelylain liitteen 1 hankeluettelon kohdan 11a) ”vaarallisen jätteen käsittelylaitokset, joihin vaarallista jätettä otetaan poltettavaksi, käsiteltäväksi fysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettavaksi kaatopaikalle, sekä sellaiset biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle vaarallisen jätteen määrälle” mukainen hanke.

Yhteysviranomaisena toimii Kainuun ELY-keskus (jatkossa ELY tai yhteysviranomai- nen), koska suunniteltu laitos sijaitsee sen toiminta-alueella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA-menettely) tunnistetaan, arvioi- daan ja kuvataan hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja kuul- laan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yh- teisöjä ja säätiöitä, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea.

Ympäristövaikutusten arviointi on ollut yleisön nähtävillä kahdessa eri vaiheessa. En- simmäisessä on ollut nähtävillä arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn jär- jestämisestä. Arviointiohjelma on ollut nähtävillä 29.3-29.4.2019 mielipiteiden ja lau- suntojen esittämistä varten.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta hank- keesta vastaava on laatinut menettelyn toisessa vaiheessa ympäristövaikutusten ar- viointiselostuksen. Terrafame on toimittanut 8.7.2021 Kainuun ELY-keskukselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus) Kaivosalueella olevien vanho- jen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen –hankkeesta. Arviointiselostus on ollut nähtävillä 20.7. – 17.9.2021 mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten.

Yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän hankkeesta vastaavalle arviointiselostuksesta kuulemisen jälkeen. Perusteltu päätelmä annetaan hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus ja siitä yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän

Ympäristövaikutusten arvioinnin ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen

Hankkeella ei ole sellaisia muissa laissa edellytettyjä selvityksiä, jotka olisivat sovitettavissa arviointimenettelyyn.

2 Osallistumisen järjestäminen ja yhteenveto arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Tiedottaminen ja osallistuminen

Arviointiselostus on ollut nähtävillä 20.7. – 17.9.2021 mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten internetissä osoitteessa: www.ymparisto.fi/terrafamesakkaYVA. Kyseisellä hankesivulla on julkaistu myös arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto. Tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä julkaistaan myös hankesivulla.

Kuulutus arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta on julkaistu seuraavien kuntien sekä Kainuun ELY-keskuksen internetsivuilla: Kajaanin kaupungintalo, <http://www.kajaani.fi/uutiset/kuulutus>, Sotkamon kunnanvirasto, <https://www.sotkamo.fi/muut-kuulutukset>, Paltamon kunta, <http://www.paltamo.fi>, Sonkajärven kunta, www.sonkajarvi.fi, Kainuun ELY-keskus, www.ely-keskus.fi > Ajankohtaista > Kuulutukset, sekä Kainuun Sanomat -sanomalehdessä ja Koti-Kajaani -paikallislehdessä, Sotkamo-Lehti -paikallislehdessä, Savon-Sanomat -sanomalehdessä sekä internetissä Kainuun ELY-keskuksen sivuilla.

Viranomaisten välinen ennakkoneuvottelu on pidetty Kainuun ELY-keskuksessa 4.9.2018.

Hankkeen avoimet tiedotustilaisuudet on pidetty tiistaina 9.4.2019 klo 18.00 alkaen Break Sokos Hotel Vuokatissa (Kidekuja 2, Vuokatti) sekä sähköisesti 18.8.2021 klo 17–19. Sähköisen yleisötilaisuuden webcast-tallenne on katsottavissa hankesivun kautta.

Hankkeelle on muodostettu seurantaryhmä, joka koostuu keskeisistä viranomaisista ja sidosryhmistä. Seurantaryhmän tehtävänä on tukea ja ohjata arviointityötä. Ryhmä kokoontui YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen luonnosvaiheessa. Seurantaryhmän jäsenillä on mahdollisuus tutustua ohjelman ja selostuksen luonnosvaiheiden aineistoihin sekä esittää niistä kysymyksiä, kommentteja ja täydennysehdotuksia. Seurantaryhmään on kutsuttu seuraavat tahot: Kainuun ELY-keskus (ympäristö- ja patoviranomaisen), Pohjois-Savon ELY-keskus, Tuhkakylän kyläyhdistys, Kainuun luonnonsuojelupiiri ry, Sotkamon luonto ry, Kajaanin seudun luonto ry, Kajaanin kaupunki, Sotkamon kunta, Sonkajärven kunta, Sotkamon Yrittäjät, Kainuun Yrittäjät, Kainuun SOTE ympäristöterveydensuojeluviranomaisena, Maanrakennusalan yrittäjät ja rakennetekninen asiantuntija.

Lausuntopyyntö arviointiselostuksesta on lähetetty seuraaville tahoille: Geologian tutkimuskeskus, Kainuun SOTE kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto, Kainuun museo, Kainuun liitto, Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen sekä kaupunginhallitus, Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Metsähallitus, Luonnonvarakeskus, Paltamon

kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue, Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat osasto, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue, Ruokavirasto, Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus, Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus, Suomen ympäristökeskus, Säteilyturvakeskus, Terveystieteiden tutkimuskeskus, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto ja Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristö- ja terveysvalvontapalvelut. Näiden lisäksi lausuntopyyntö lähetettiin seurantaryhmän jäsenille.

Yhteenveto saaduista lausunnoista ja mielipiteistä

Yhteysviranomaiselle on toimitettu arviointiselostuksesta 17 lausuntoa sekä yksi mielipide. Yksi lausunnoista ja mielipide koskivat molempia yhtäaikaista vireillä olevia Terrafamen toimintaa koskevia YVA-menettelyjä sakka-YVAa ja Kolmisoppi-YVAa. Yhteysviranomainen on koostanut lausunnot ja mielipiteen liitteeseen 1. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n lausunto on liitteessä 2 ja Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n lausuntoon toimitettu täydennys on liitteessä 3.

Lausuntojen esittäjät ovat olleet lähes yksimielisiä siitä, että hankkeen toteuttaminen eli vaaralliseksi jätteeksi luokiteltujen vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen on välttämätöntä ja että hankkeen nollavaihtoehtoa eli nykytilaa ei voida pitää hyväksyttävänä. Lausunnoissa on pääosin pidetty arviointiselostusta kattavana ja riittävänä kuvauksena sekä sen esitystapaa selkeänä ja havainnollisena. Muutama lausuntopyyntöön vastanneista tahoista on vastauksena lausuntopyyntöön todennutkin, että sillä ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry on lausuntonsa täydennyksessä kuitenkin katsonut, että se ei pidä vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamiseksi esitettyjä kaatopaikkavaihtoehtoja toteuttamiskelpoisina.

Vaikka lausuvat tahot ovat lähes poikkeuksetta pitäneet arviointiselostusta pääosin laadukkaana ovat ne samassa yhteydessä tuoneet esille myös joitakin arvioinnissa olleita ristiriitoja ja epäkohtia. Lausunnoissa esille tuodut ristiriidat ja epäkohdat ovat koskeneet muun muassa ympäristövaikutusten arvioinnin rajaamista ja esitetyn tiedon yksityiskohtaisuutta, arvioinnin kohdentamista merkittäviin ympäristövaikutuksiin sekä hankevaihtoehtojen vertailua ja hankevaihtoehtojen toteutettavuuden perusteita.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kohdentaminen ja tietojen yksityiskohtaisuus

Sotkamon kunnan ympäristö- ja tekninen lautakunta ympäristönsuojeluviranomaisena toteaa lausunnossaan, että ympäristövaikutusten tarkastelussa olisi toivonut korostettavan vielä paremmin hankkeen merkittäväksi tunnistettuja ympäristövaikutuksia, sen sijaan vähemmän merkittäviä vaikutuksia ei olisi ollut tarpeen käsitellä niin seikkaperäisesti. Tämä olisi selkeyttänyt selostukseen tutustumista ja kokonaisuuden hahmottamista.

Ylä-Savon SOTEn ympäristölautakunta on lausunnossaan tuonut näkemyksensä esille puutteita arviointiselostuksen perustiedoissa. Arviointiselostuksen perustiedoissa olisi muun ohella tullut esittää, kuinka paljon Talvivaaran / Terrafamen kaivosalueen koko toiminta-aikana tapahtuneista kipsisakka-aitaiden vuodoista on valunut haitta-aineita kipsisakka-aitaiden ulkopuolelle ja kuinka suuri osuus näistä vuotoista haitta-aineista saadaan talteen nyt käsiteltävänä oleviin loppusijoituspaikkoihin, pois lukien sakkoihin sekoittuvat maa-ainekset. Lisäksi olisi tullut ilmoittaa, mikä osuus loppusijoitettavista vesienkäsittelysakoista on peräisin muista vesistä kuin kipsisakka-aitaiden vuodoista. Ylä-Savon SOTEn mukaan arviointiselostuksessa olisi tullut huomioida myös Kivijärven suunnan mahdollinen kunnostus ja siitä aiheutuva

vaarallisten / pilaantuneiden massojen loppusijoituksen tarve. Lausunnon mukaan arviointiselostuksen perusteella ei voida arvioida onko tulossa lisää vesikäsitteilysakkojen / pilaantuneiden maiden loppusijoitustarpeita.

Joissakin lausunnoissa on edellytetty, että arviointiselostuksessa olisi tullut selvittää asioita yksityiskohtaisemmin. Esimerkiksi GTK olisi edellyttänyt arviointiselostuksessa esitettäväksi tarkempia tietoja liittyen muun muassa aineiden karakterisointiin ja hyötykäyttöön sekä pohjavesivaikutusten arvioinnin osalta. Sekä GTK että STUK ovat pitäneet uuden kipsisakka-altaan ympäristövaikutusten arviointia niukkana, etenkin altaaseen sijoitettavien massojen kuvauksen osalta.

Suomen luonnonsuojeluliitto Kainuun piiri ry on lausunnossaan katsonut, että Terrafame on tietoisesti tehnyt puutteellisen sakka-YVAn, jotta se saisi edelleen siirrettyä ympäristö- ja vesistön kunnostamisen aloittamista. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry katsoo lausunnossaan, että Terrafame on palastellut eri hankkeiden vaikutusten arvionnit useisiin toisistaan erillisiin YVA-prosesseihin direktiivien ja lainsäädännön vastaisesti. Kainuun piiri ry:n mukaan menettely estää yhteisten kokonaisvaikutusten arvioimisen lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä ja siten samalla estää YVA-lain tarkoittamalla tavalla selvittää ja saattaa kaikki oleellinen elinympäristön tulevaisuuteen vaikuttava tieto yleisön ja asianosaisten tietoon suunnitellun toimintakokonaisuuden kokonaisvaikutuksista.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry toteaa lausunnossaan muun ohella seuraavasti:

Kyseinen nyt kuulutettu ”Sakka-YVA” on voimakas todiste siitä, että kaivosyhtiön alkuperäinen toimintaprosessien kuvaus, alkuperäinen YVA-selostus sekä ympäristö- ja vesitalouslupahakemus ovat perustuneet oleellisen harhauttavaan kuvaukseen käsiteltävän mustaliuskemalmin ympäristöominaisuuksista, ympäristölle ja vesistöille haitallisista mineraaleista, malminrikastusprosesseista, malminrikastuskasoista, malminrikastusprosessissa syntyvistä sakoista sekä niiden ominaisuuksista, ja ympäristöriskeistä sijoitettaessa se uraanisakka ”kipsisakka-altaille” ilman uraani-sanaa.

Säteilyturvakeskus eli STUK katsoo lausunnossaan, että YVA-selostuksessa on riittävällä tavalla kuvattu sakoissa esiintyvän uraanin pitoisuuksia, liukoisuuksia ja eri vaihtoehtoissa esiintyviä uraanin kulkeutumiseen liittyviä riskejä. Lausunnon mukaan suurin osa vanhoista vesienkäsitteilysakkoista sisältää uraania vähemmän kuin STUKin määräyksessä SY/1/2018 annettu vapauttamisraja nykyisessä säteilylainsäädännössä koskien kiinteitä aineksia (1 Bq/g U-238, joka vastaa noin 80 mg/kg uraania). STUK toteaa lausunnossaan, että lisäksi jätteiden osalta tulee huomioida mahdolliset päästöt. Määritetyt uraanin liukoisuudet näistä aineksista ovat pieniä, joten altistuksen voidaan katsoa todennäköisesti olevan pienempää kuin vähäisen päästön raja-arvo, josta säädetään STUKin määräyksessä S/3/2019. Urkin altaan, Haukilammen ja SEM2-alueella olevat sekä Salmisen pohjalla olevat sakat sisältävät kuitenkin uraania enemmän kuin vapauttamisraja, joten näiden sakkojen ja muiden vastaavien sakkojen loppukäsittelyn osalta tulee lopulliset toteuttamissuunnitelmat lähettää myös STUKille hyväksyttäväksi säteilylain 84 §:n mukaisesti.

Hankevaihtoehtojen vertailu ja toteutettavuus

Hankevaihtoehtojen vertailun ja toteutettavuuden kannalta lausunnon esittäneet tahot ovat lähes poikkeuksetta olleet hankevastaavan kanssa samaa mieltä hankkeen toteuttamisen tärkeydestä. Nykytilaa edustava hankevaihtoehto VE0 ei ole toteuttamiskelpoinen.

Sen sijaan lausunnon esittäjät ovat kokeneet vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 välisen vaihtoehtovertailun epäselväksi ja osin ristiriitaiseksi. Usealle lausunnon esittäneelle

taholle on arviointiselostuksen pohjalta jäänyt epäselväksi, miksi hankkeen jatkosuunnitteluun on valikoitunut vaihtoehto VE2, jossa vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoitusalue sijoittuu Kortelammen padon ulkopuolelle. Esimerkiksi Sotkamon kunnan ympäristö- ja tekninen lautakunta sekä Kajaanin kaupungin ympäristöteknisen lautakunnan lupajaosto ovat molemmat kokeneet puutteellisiksi perustelut siitä millä perusteella vaihtoehto VE2, jossa sakkojen loppusijoituspaikka sijoittuu Kortelammen padon ulkopuolelle, on arviointiselostuksessa arvioitu vaihtoehtoa VE1 eli Kortelammen padon sisäpuolelle sijoittuvaa kaatopaikkaa paremmaksi vaihtoehdoksi. Vastavasti lausunnon antajissa on herättänyt ihmetystä vaihtoehdon VE3, jossa vanhoja vesienkäsittelysakkoja hyödynnetään olemassa olevien kaatopaikkojen muotoilevassa täytössä tai peittorakenteissa, poissulkeminen. Edelleen Sotkamon kunnan ympäristö- ja tekninen lautakunta ihmettelee lausunnossaan, sitä miksi arviointiohjelmavaiheessa esillä ollut niin sanottu yhdistelmävaihtoehto on jätetty arvioinnin ulkopuolelle. Niin sanotussa yhdistelmävaihtoehdossa osa sakoista hyödynnettäisiin esimerkiksi kipsisakka-aldaiden täyttömuotoilussa ja osana peittorakennetta ja loput sakat sijoitetaan vaihtoehdon VE1 tai VE2 mukaisesti.

Kajaanin kaupungin lupajaosto on kuvannut vaihtoehtotarkastelun puutteellisuutta seuraavasti:

Vaihtoehtojen vertailun yhteenvedon ja suunnitteluun valitun vaihtoehdon osalta herää kysymys, onko vaikutusten arvioinnin johtopäätökset tehty aidosti arviointitulosten perusteella. Ihmetystä herättää varsinkin loppusijoitusvaiheen yhteenvetotaulukossa esitetyt vaikutukset, jossa vaikutusten merkittävyys ja sanallinen arviointi eivät aina vastaa toisiaan. Vaikutuksen kuvauksessa on voitu mainita haittavaikutuksia, mutta vaikutuksen merkittävyys on kuitenkin arvioitu myönteiseksi. Näin eri vaihtoehdoille VE1-VE3 ei ole saatu eroa, vaikka niitä vaikutusten kuvausten mukaan olisi ollut. Kokonaisvaikutusten vertailussa käytetty pisteytys on näin ollen johtanut siten tilanteeseen, jossa parhaimman kokonaispisteen saanut vaihtoehto VE3 ei kuitenkaan ole valittu kunnostussuunnitteluun, vaan vaihtoehto VE2. Vaihtoehdon VE3 toteuttamisen on todettu olevan haaste kipsisakan kuivatukseen ja läjitysmenetelmän kehityshankkeelle, mutta tätä ei ole vaikutusten yhteenvedossa avattu tai johtopäätöksissä tarkasteltu. Vaihtoehto VE1 sai arvioinnissa yhtä suuret pisteet kuin vaihtoehto VE2, mutta sen hylkäämistä jatkosuunnittelusta ei ole perusteltu.

Luonnonvarakeskus eli LUKE on puolestaan nostanut vaihtoehtojen 1–3 välisistä eroista esille olennaisena sen, että vaihtoehdossa VE2 loppusijoitukseen käytettävä alue ei sijoitu kallioruhjeita sisältävälle alueelle, jolloin riskit haitta-aineiden kulkeutumisesta ovat pitkällä aikavälillä pienemmät.

Säteilyturvakeskus eli STUK arvioi lausunnossaan, että vaihtoehtojen VE1, VE2 ja VE3 välillä ei ole säteilyturvallisuuden näkökulmasta suurta eroa, ja ne ovat kaikki toteuttamiskelpoisia. Vaihtoehto VE2 kuitenkin parantaa kaivosalueen vesienhallinnan edellytyksiä, joten sitä voidaan pitää kaivosalueen kokonaisturvallisuutta ajatellen suositeltavana.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry toteaa, että yksi arvioiduista loppusijoituspaikoista voisi kalliorakojen suhteen soveltua vaarallisen jätteen kaatopaikaksi. Suomen luonnonsuojeluliitto Kainuun piiri ry:n mukaan vanhojen vesienkäsittelysakkojen turvallinen ja lainmukainen loppusijoitus ei kuitenkaan ole pitkäaikaisesti mahdollista, joten YVAssa olisi tullut selvittää vanhojen vesienkäsittelysakkojen hyötykäyttö tai niiden pysyvä stabilointi.

Useammassa arviointiselostuksesta annetussa lausunnossa on todettu, että vanhat vesienkäsittelysakat ja lietteen tulee käsitellä ja sijoittaa siten, ettei niistä aiheudu pitkään ajan kuluessa maaperän tai vesien pilaantumista ja että loppusijoitusalueiden pinta- ja pohjarakenteet tulee toteuttaa valtioneuvoston asetuksen (331/2013) vaarallisen jätteen kaatopaikan pohja- ja pintarakenteiden vaatimusten mukaisesti.

Keskuspuhdistamon mitoituksen riittävyys

Useammassa lausunnossa on esitetty huoli keskusvedenpuhdistamon kapasiteetin riittävydestä. Riittävyyden turvaamista on edellytetty niin lähitulevaisuudessa kuin myös tulevaisuuden hankkeissa sekä kaivoksen sulkemisen jälkeen (Kajaanin kaupungin ympäristötekniinen lautakunta, Kainuun SOTE, Sotkamon kunnan ympäristö- ja tekni- nen lautakunta, Pohjois-Savon ympäristövastuualue, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos).

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos tiivistää kysymystä keskusvedenpuhdistamon kapasiteetin riittävydestä seuraavasti:

Kaivosalueen ympäristön vesistöjen kannalta on oleellista, että saostu- mien kuivaukseen käytettävien geotuubien ja saostusaltaiden suotove- sien sekä kaivostoiminnasta muualta tulevien jätevesien käsittelyä kos- keva mitoitus on tehty oikein ja keskuspuhdistamon käsittelykapasiteetti ei ylitä edes poikkeavissa sääolosuhteissa ja pakonomaisiin ohijuoksu- tuksiin ei päädytä. THL suosittelee, että jos mahdollista selvityksessä ku- vattaisiin, millaisista osaprosesseista vedenkäsittelylaitos koostuu ja an- taako kyseinen vesien käsittelyprosessi mahdollisuuden puhdistaa nor- maalista poikkeavia vesimassoja.

Vaikutukset Oulujoen ja Vuoksen vesistöalueilla

Keskeiset viranomais- ja asiantuntijatahot ovat tarkastelleet arviointiselostusta oman toiminta-alueensa näkökulmasta. Lapin ELY-keskus, Oulujoen vesistöalueen kalata- lousviranomaisena, on todennut, että hankkeen kunnostusvaiheen vähäinen lisäkuor- mitus Nuasjärven laajentaa ainakin tilapäisesti sulfaatti- ja mangaanikuormitusta pohjanläheisissä vesikerroksissa purkuputken läheisyydessä ja että hankkeella voi siten olla tilapäisesti kielteisiä vaikutuksia Nuasjärven kalakantoihin ja kalastukseen sekä kalojen ravintokohteisiin, kuten pohjaeläimiin ja eläinplanktoniin.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristövastuualue ja Pohjois-Savon ELY-keskuk- sen kalatalouspalvelut sekä Ylä-Savon SOTE ovat tarkastelleet hankkeen mahdollisia vaikutuksia Vuoksen vesistöön. Koska kaikki YVA-selostuksessa käsiteltävät loppu- sijoitusvaihtoehdot sekä kipsisakka-allas 4 sijaitsevat pääosin Vuoksen vesistön pää- valuma-alueella ja edelleen Kivijoen pienvalluma-alueella kohdistuisivat mahdollisissa poikkeustilanteissa pinta- ja pohjavesivaikutukset ensisijaisesti Vuoksen vesistöalu- eelle. Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristövastuualue, katsoo, että vanhat pur- kureitit ovat jääneet YVA-selostuksessa vähälle huomiolle. Pohjois-Savon ELY-kes- kuksen ympäristövastuualue ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalouspalvelut sekä Ylä-Savon SOTE korostavat lausunnoissaan pintavesivaikutusten arvioinnin ja riskien hallinnan tärkeyttä etenkin mahdollisissa poikkeus- ja häiriötilanteissa.

Vaatimus kaivoksen laajentamisen kieltämisestä

Arviointiselostuksesta toimitetussa mielipiteessä, jonka laatimiseen oli osallistunut useampi Jormasjärven kiinteistön omistaja, vastustetaan kaivosalueen sekä kaivos- toimintojen laajentamista ja vaaditaan korjaamaan nykyiset vesiin, ilmaan ja ympäris- töön kohdistuvat haitat tai vaihtoehtoisesti sulkemaan kaivos hallitusti. Mielipiteessä vaaditaan sivukivialueiden peittämistä ja valumavesien huolellista suojaamista. Mieli- piteessä vaaditaan, että koko Jormasjärven asukkaiden ja mökkiläisten mielipiteitä

kuullaan lisäämällä veden, pölyn, ilmanlaadun sekä melun paikallisia mittauksia, erityisesti Jormasjärven ympäristöön. Mielenpiteen mukaan ilmoitetut asukkailla kohdistetut kyselyt eivät pidä paikkaansa eivätkä ole ajanmukaisia.

Tiedottaminen

Arviointiselostuksesta annetussa mielenpiteessä vaaditaan parempaa tiedottamista, joka on ajantasaisempaa ja rehellistä. Ympäristötieto vaaditaan jaettavaksi talouskohteisesti Jormasjärven kiinteistönomistajille.

Myös Kainuun SOTE on nostanut tiedottamisen tärkeyttä esille lausunnossaan, toteamalla, että haittojen lieventämiseksi on jatkosuunnittelussa suositeltavaa edelleen tiedottaa lähialueen asukkaita ja muita toimijoita aktiivisesti, jolloin voidaan huomioida paikallisten sidosryhmien näkemykset ja huolenaiheet paremmin.

3 Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostus on kokonaisuudessaan hyvin laadittu. Arviointiselostuksessa hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset on tunnistettu ja ne on riittävän hyvin kuvattu ja perusteltu.

Yhteysviranomaisen pitää lausunnoissa annettua kritiikkiä hankevaihtoehtojen vertailun sekavuudesta perusteltuna ja toteaa, että merkittävien ja vähemmän merkittävien ympäristövaikutusten esittäminen ja merkittävyyden perustelu on jäänyt osin keskeneneräiseksi ja merkittävyyden arviointiin on jäänyt joitakin ristiriitaisuuksia. Yhteysviranomaisen yhtyy myös Sotkamon kunnan ympäristö- ja teknisen lautakunnan lausunnossa esitettyyn näkemykseen, ettei hankkeen vähemmän merkittäviä vaikutuksia olisi ollut tarpeen käsitellä niin seikkaperäisesti. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arviointi on kohdistunut hankkeen merkittävien ympäristövaikutusten lisäksi vähemmän merkittäviin tai neutraaleihin vaikutuksiin, eikä hankkeen toteuttamisen kannalta vähemmän merkittäviä ympäristövaikutuksia ole selkeästi eroteltu merkittävistä.

Yhteysviranomaisen mielestä on ymmärrettävää, ettei laskennallinen menetelmä välttämättä anna yksiselitteistä tulosta näin monitahoisessa kokonaisuudessa. Tällöin on hyväksyttävää ja suotavaakin, että laskentamenetelmän tuloksia analysoidaan käytännönläheisesti ja osin kokemusperäistäkin tietoa hyödyntäen. Mitä ilmeisemmin näin ympäristövaikutusten arvioinnissa on meneteltykin ja laskentamallilla saatuja tuloksia on korjattu analyyttisellä tarkastelulla; johtopäätösten avaaminen lienee kuitenkin jäänyt keskeneneräiseksi, jolloin lopputulos näyttäytyy osin sekavana.

Toisin kuin Ylä-Savon SOTE on lausunnossaan esittänyt, yhteysviranomaisen hyväksyy YVA-hankkeen rajaamisen lähinnä kaivospiirin alueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkojen käsittelyyn ja loppusijoittamiseen. Yhteysviranomaisen ei pidä tarpeellisenä erotella suoraan tai välillisesti kipsisakka-altaan vuotovesien käsittelystä syntyneitä vanhoja vesienkäsittelysakkoja muutoin vastaavan laatuisten vesien käsittelystä syntyneistä vanhoista vesienkäsittelysakkoista. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan on olennaista, että vanhat kaivosalueelle välivarastoidut vesienkäsittelysakat käsitellään ja loppusijoitetaan asianmukaisesti ja että kaivos- ja teollisuusalueen vesienkäsittely tapahtuu jatkossa keskitetysti eikä vastaavanlaisia välivarastoituvia vesienkäsittelysakkoja jatkossa synny muutoin kuin poikkeuksellisesta syystä. Valvontatyössään ELY-keskus on korostanut sakkakokonaisuuden eteenpäin viemisen tärkeyttä, muun muassa koska kaivosalueelle välivarastoidut vanhat vesienkäsittelysakat lisäävät pinta-alaa, jonka sade- ja valuntavedet on käsiteltävä ja lisäävät siten myös kaivoksen vesipäästöjä. Välivarastoitujen vesienkäsittelysakkojen on katsottu lisäävän myös pohjaveden pilaantumisriskiä.

Keskusvedenpuhdistamon mitoituksen riittävyyden turvaamista on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa kattavasti arvioitu. Lisäksi neljännen kipsisakka-altaan sisällyttäminen tähän YVA-menettelyyn mahdollistaa osaltaan vesienkäsittelyn jatkuvuuden keskusvedenpuhdistamolla sekä parantaa kaivosalueen vesienhallintaa ja patoturvallisuutta.

Yhteysviranomainen ymmärtää, että erillinen YVA-menettely on ollut omiaan lisäämään kokemusta kokonaisuuden sekavuudesta ja toteaa, että hankkeen yhteyttä Kolmisoppi-YVAan ja muihin Terrafamen vireillä oleviin asioihin on arviointiselostuksessa avattu muun muassa kappaleessa 1 kunnostushankkeen yleiskuvaus sivuilla 19–27.

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n näkemyksestä poiketen yhteysviranomaisen katsoo, että vanhojen vesienkäsittelyssä muodostuneiden sakkojen ja lieteteiden poistamista, käsittelyä ja loppusijoittamista omalle erilliselle jätealueelle tai jo käytössä oleville jätealueille koskeva hanke on ollut sekä perusteltua että tarpeellista erottaa Terrafamen laajasta toimintakokonaisuudesta omaksi hankkeekseen. Hanke on mahdollistanut vanhoja vesienkäsittelysakkoja koskevan monivaiheisen ja pitkäkestoisen kokonaisuuden tarkastelemisen riskiperusteisesti vaihe vaiheelta. Sakka-YVAn käsitteleminen osana Terrafamen muita YVA-menettelyjä olisi tietenkin ollut mahdollista, vaikkakin kokonaisuudesta olisi käytännössä tullut raskas ja vaikeasti hallittava.

Kainuun ELY-keskus on yhteysviranomaisena ottanut aikaisemminkin kantaa ympäristövaikutusten arvioinnin tekemiseen hankekohtaisesti. Vanhojen vesienkäsittelysakkojen YVA-tarpeesta yhteysviranomaisen on esittänyt näkemyksensä tuotanto-YVAn eli Terrafamen kaivostoiminnan jatkaminen ja kehittäminen tai vaihtoehtoinen sulkeminen YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa 21.12.2017. Lausunnossaan yhteysviranomaisen on todennut, että aikaisemmassa kaivostoiminnassa syntyneiden ”vanhojen” vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen on kokonaisuus, johon on sovellettava YVA-menettelyä. Lausunnossaan yhteysviranomaisen katsoi, että vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamiseksi tarvittavaa vaarallisen jätteen kaatopaikkaa ei ole riittävässä määrin sisällytetty Terrafamen kaivostoiminnan jatkaminen ja kehittäminen tai vaihtoehtoinen sulkeminen YVA-menettelyyn.

Mitä tulee Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n väitteeseen siitä, että Terrafame olisi tarkoituksellisesti viivyttänyt ympäristön kunnostamisen aloittamista ja sen vuoksi tietoisesti tehnyt puutteellisen arviointiselostuksen, yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen eteenpäin vieminen on yksiselitteisesti toiminnanharjoittajan etu ja sen tahallinen viivyttäminen hankaloitaisi niin Terrafamen tämänhetkistä toimintaa kuin myös yhtiön suunnitelmia laajentaa toimintaansa. Hanke muun muassa parantaa kaivos- ja teollisuusalueen vesienhallintaa, vapauttaa keskusvedenpuhdistamon käsittelykapasiteettia sekä mahdollistaa muun muassa sekundäärialueen laajentamisen ja sivukivialueen KL1 rakentamisen Terrafamen suunnittelemassa laajuudessa.

Siltä osin mitä lausunnoissa ja mielipiteissä on edellytetty toisaalta laajempaa ja toisaalta yksityiskohtaisempaa tai yksilöidympää esittämistapaa yhteysviranomaisen korostaa, että YVA-menettelyn aikana ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä. Arviointiselostuksessa esitetyt tiedot yksityiskohtaistuvat ja suunnitelmat tarkentuvat ympäristölupahakemukseen. Hankkeen ja sen yksityiskohtaisempien suunnitelmien hyväksyttävyyden ratkaisee lupaviranomaisen eli Pohjois-Suomen aluehallintovirasto ympäristölupahakemuksesta ympäristölupapäätöksessä. Ympäristölupaharkinnassa luvanmyöntämisen edellytykset ja esimerkiksi kaatopaikka-asetuksen tulkinta ratkaistaan tapauskohtaisesti.

Arviointiselostus antaa kattavan kokonaiskuvan hankkeen monista suorista ja epäsuorista ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä ja seurannasta. Kaivosalueen merkittävimmät luontoarvot on tunnistettu ja ne tuodaan asianmukaisesti ja riittävällä

tavoin esille. Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on huomioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Arviointiselostuksessa on hyvin kuvattu ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttaminen. Arviointiselostuksen yleistajuinen yhteen-veto on hyvin laadittu, mikä on selkeyttänyt kokonaisuutta. Taulukoiden käyttäminen yksityiskohtien esille tuomisessa on lisännyt arviointiselostuksen avoimuutta.

Yhteysviranomaisella katsotaan, että arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta, täyttää YVA-lain (252/2017) 19 §:n 2 momentin sekä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n arviointiselostuksen sisältövaatimukset sekä on laadultaan kokonaisuutena riittävä.

Esteitä perustellun päätelmän antamiselle arviointiselostuksen pohjalta ei ole.

Yhteysviranomaisen huomioita selostuksen tiedon laatuun

Arviointiselostusta käsiteltäessä siinä esitetyissä tiedoissa on tullut esille joitakin virheitä tai siinä esitetty tieto on ollut osin vanhentunutta joidenkin yksityiskohtien osalta. Koska hankkeen jatkosuunnittelussa, lupahakemuksessa sekä lupaharkinnassa on tarkoituksenmukaista käyttää mahdollisimman täsmällistä ja ajantasaista tietoa tuo yhteysviranomaisella esille joitakin tarkennuksia arviointiselostuksessa esitettyihin tietoihin alueiden käytön, luontoselvitysten ja kaivosten yhteisvaikutusten osalta. Alla esitetyn lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa ja lupahakemusta laadittaessa on hyvä huomioida yksityiskohtaisemmat näkökulmat, joita on esitetty arviointiselostuksesta toimitetuissa lausunnoissa ja mielipiteessä. Yhteysviranomaisella katsotaan, että yksittäisistä virheistä tai puutteista huolimatta arviointiselostus käsittää YVA-lain ja asetuksen sisältö- ja laatuvaatimukset sekä on riittävän ajantasainen.

Alueiden käyttö

Kainuun liitto on lausunnossaan esittänyt, että YVA-selostuksessa todettaisiin ainoastaan Kainuun voimassa olevat maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset asian selkeyttämiseksi YVA-menettelyyn osallistuvilla tahoilla. Yhteysviranomaisella pitää esitystä asiallisena, joten lupahakemuksen yhteydessä Kainuun maakuntakaavaviraston kuvaukseen on hyvä kiinnittää huomiota. Lisäksi on hyvä huomioida lausunnossa esiin tuodut puuttavat kaavamerkinnot (yhdysrata/sivurata, liikennepaikka, 110 kV pääsähköjohto, ohjeellinen pääsähköjohto 110 kV, tuulivoimaloiden alue tv-12) ja tarkennukset muun muassa kaavamerkintöjen suunnittelumääräyksistä ja käsittelypäivämääristä.

Luontoselvitykset

Arviointiselostuksen kuulutuksen 20.7.2021 jälkeen Terrafamen kaivosalueen luontotiedot ovat täydentyneet useilla selvityksillä, kuten luontoselvityksellä ja tarkemmilla pienvesi- ja korentoselvityksillä, sekä liito-orava- ja lepakkoselvityksillä, joista Kainuun ELY-keskus on lausunut lupaviranomaiselle lausunnossaan 15.11.2021 (PSAVI/2461/2017 ja PSAVI/4347/2020). Nämä uudemmat selvitykset ja ELY-keskuksen niistä antama lausunto on tarpeellista huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja lupaharkinnassa.

Kaivosaluetta lähinnä oleviin suojelualueisiin kuuluu myös Losonvaaran Natura-alueen viereen sijoittuva Losonpuron luonnonsuojelualue (YSA245046) ja Losonvaaran Väililammen luonnonsuojelualue (YSA249245).

Kaivosten yhteisvaikutukset

YVA-selostuksen kappaleessa 19 käsitellään hankkeen yhteisvaikutuksia muun muassa Elementis Minerals B.V. Suomen sivuliikkeen (jatkossa Elementis Minerals) Lahnaslammen kaivos- ja tehdasalueen kanssa. Louhinnan kerrotaan aiemmin ta-

pahtuneen avolouhoksesta, mutta nykyään käytössä on Punasuon uusi kaivos. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että myös Punasuon esiintymää hyödynnetään avolouhintana. Malmin louhinta Lahnaslammen louhoksesta päättyi vuonna 2010, minkä jälkeen sen kuivatuspumppaus lopetettiin, ja kaivokseen alettiin johtamaan Punasuon louhoksen kuivanapitovesiä, tehtaan prosessijätevesiä ja sivukivialueen suotovesiä. YVA-selostuksen mukaan vesistö päästöt koostuisivatkin nykyisellään pelkästä haja-kuormituksesta, ja vesien kuvataan päätyvän Kohisevanpuron ja Mustinjoen kautta Jormasjärveen, joka purkaa edelleen Nuasjärveen. Päästöjen olisi kuitenkin arvioitu rajoittuvan Jormasjärven Mustinlahteen, jolloin yhteisvaikutuksia Terrafamen päästöjen kanssa ei syntyisi. Yhteysviranomaisen toteaa kuormitusta koskevan tiedon olevan vanhentunutta, sillä Lahnaslammen ja Punasuon louhoksia koskevan Sotkamon kaivoksen ja tehtaan ympäristö- ja vesitalousluvan Nro 9/08/2 mahdollistama kaivosvesien juoksutus Nuasjärveen on aloitettu uudelleen vuoden 2021 alussa Lahnaslammen louhoksen täytyttyä.

Yhteysviranomaisen lisäksi oikaisee arviointiselostuksessa esitettyä toteamalla, että kuvattu vesienjohtamisreitti on käytössä Elementis Mineralsin Uutelan satelliittikaivoksen vesienhallinnassa, ei Lahnaslammen kaivosalueella. Sen sijaan Lahnaslammen louhoksesta purettava vesi johdetaan käsiteltynä Lahnasjokeen, joka laskee Nuasjärven Jormaslahteen.

4 Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä

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 lausuntojen ja mielipiteen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta.

Todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset

Arviointiselostuksessa hankevastaava eli Terrafame on esittänyt arvion hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Hankkeen todennäköisesti merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi on ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistettu vaikutukset maaperään, pinta- ja pohjavesiin, sekä ilmanlaatuun.

Arviointiselostuksen mukaan vaikutukset maaperään ja pohjavesiin on merkittävä vaikutusluokka siksi, että sakkojen haitta-aineet voivat sopivissa olosuhteissa kulkeutua maaperässä ja pohjavedessä nykyistä laajemmalle alueelle tai pilata pohjavettä. Vaikutukset pintavesiin on merkittävä vaikutusluokka siksi, että sakoissa esiintyy vesiympäristölle haitallisia aineita, jotka voivat pintavesiin joutuessaan aiheuttaa riskin vesielistölle. Vaikutukset ilmanlaatuun valittiin myös merkittäväksi vaikutusluokaksi, sillä sakat ovat hienojakoista, haitta-ainepitoista materiaalia ja voivat kuivuessaan pölyä ja aiheuttaa ilmanlaadun heikkenemistä.

Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehdolla VE0, jossa kunnostusta ei tehdä, on eniten haitallisia ympäristövaikutuksia. Merkittävien haitallisten vaikutusten vuoksi hankkeen toteuttamatta jättämisestä ei pidetä hyväksyttävänä vaihtoehtona. Vanhojen vesienkäsittelysakkojen jättäminen maastoon ja maapohjaisiin altaisiin ei myöskään täytä jätehuollon vaatimuksia, koska sakat ovat luokitukseltaan vaarallista jätettä. Selostuksessa arvioidaan, että hankkeen toteuttamatta jättämisellä olisi haitallisia vaikutuksia etenkin vesienhallintaan, jätehuoltoon ja kiertotalouteen, muun muassa koska maapohjaisissa altaissa ja niiden ympäristössä olevat massat nostavat alueen riskitasoa sekä kuormittavat keskusvedenpuhdistamoa.

Arviointiselostuksessa ympäristövaikutukset on eroteltu kunnostusvaiheen sekä lopetusjohdusvaiheen vaikutuksiin. Yhteenvetona (arviointiselostuksen taulukot 30 ja 31) hankkeella on merkittävimmät haitalliset vaikutukset, mikäli hanketta ei toteuteta.

Vastaavasti hankkeen toteuttamisella arvioidaan sen loppusijoitusvaiheessa olevan myönteisiä vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan, maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen, kasvillisuuteen ja eläimistöön, vesienhallintaan, jätehuoltoon ja kiertotalouteen, luonnonvarojen käyttöön, ihmisten terveyteen ja elinoloihin sekä ympäristöriskitasoon (arviointiselostuksen taulukko 31).

Arviointiselostuksen kokonaisvaltaiseen todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamiseen on sisällynyt maapohjaisissa altaissa olevien, vesienkäsittelyssä muodostuneiden vanhojen sakkojen ja lietteiden poistaminen, käsittely ja sijoittaminen erilliselle jätealueelle tai jo käytössä olevalle sakka-altaalle, geotuubikentillä sijaitsevien vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen, Salmisen järven ja Mourunpuron kunnostuksessa syntyneen haitta-ainepitoisen maa-aineksen loppusijoittaminen sekä neljänneksen kipsisakka-altaan rakentaminen.

Kunnostusvaiheen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset

Kunnostusvaiheessa sakkoja ja lietteitä poistetaan maapohjaisista altaista imuruoppaamalla ja kaivinkoneilla. Tämä työvaihe on kaikissa tarkasteltavissa hankevaihtoehtoissa VE1, VE2 ja VE3 sama, joten vaihtoehdot eroavat toteuttamistavoiltaan ainoastaan loppusijoitusratkaisun osalta. Kunnostusvaiheen kesto on arviointiselostuksen mukaan noin 7 vuotta.

Kunnostusvaiheessa, kun hanke toteutetaan, aiheutuu arviointiselostuksen yhteenvedon (taulukko 30) mukaan vähäisesti haitallisia vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen, pintavesiin ja vesiluontoon, kaivosalueen ilmanlaatuun ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön, liikenteeseen, vesienhallintaan, luonnonvarojen käyttöön, ihmisten terveyteen ja elinoloihin sekä ympäristöriskitasoon. Hankkeen toteuttamatta jättämisellä on arvioitu olevan toteuttamista suuremmat haitalliset vaikutukset maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön, vesienhallintaan ja jätehuoltoon sekä ympäristöriskitasoon.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen kunnostusvaiheessa liikenteen lisääntyminen kunnostettavilla alueilla voi tiivistää ja kuluttaa maaperää. Lisäksi alueelle tehdään väliaikaisia teitä, ojastoja, suojapenkereitä, laskeutusaltaita ja välivarastointialtaita, joiden vuoksi maaperää muokataan. Hankkeen vaikutukset arvioidaan kuitenkin valmiiksi muokatulla alueella vähäisiksi. Haitta-ainepitoiset kuivatusvedet ohjataan ojaistoihin ja käsitellään keskusvedenpuhdistamolla. Kunnostusvaiheessa maaperään imeytyvän veden määrä arvioidaan vähäiseksi, sillä alueen maaperä johtaa heikosti vettä ja pohjaveden muodostuminen on vähäistä. Haitta-ainepitoisten massojen kaivuun ja imuruoppauksen arvioidaan voivan vapauttaa hetkellisesti massoissa olevia haitta-aineita (taulukko 30). Hankkeen kunnostusvaiheen vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen arvioidaan vähäisesti haitalliseksi (taulukko 30). Ympäristövaikutusten arvioinnin tiivistelmässä on arvioinnin lopputuloksena esitetty, että vaikutukset maaperään ja pohjavesiin on hankkeen yksi merkittävistä ympäristövaikutuksista, koska sakkojen haitta-aineet voivat sopivissa olosuhteissa kulkeutua maaperässä ja pohjavedessä nykyistä laajemmalle alueelle tai pilata pohjavettä.

Arviointiselostuksen mukaan kunnostusvaiheen aikaiset vaikutukset pintavesiin johtuvat kunnostettavien vesivarastoaltaiden osittaisesta tyhjentämisestä ja työnaikaisesta vesienkäsittelystä. Vesistökuormitusta lisäävä vaihe on väliaikainen ja sen kestoksi arvioidaan noin seitsemän vuotta. Kunnostusvaiheessa hankkeesta aiheutuvasta lisäkuormituksesta huolimatta Nuasjärven purkuputken kautta johdettavan kokonaiskuorman arvioidaan pysyvän nykyisten Terrafamen ympäristöluparaja-arvojen alapuolella. Koska lisäkuormitus on väliaikaista ja tapahtuu voimassa olevien kuormituskiihtiöiden puitteissa, arvioidaan vaikutusten Nuasjärven fysikaaliskemiallisiin lautekijöihin fysikaaliskemialliselle tai ekologiseen tilaan jäävän vähäiseksi ja kohdistuvan lähinnä pohjaeläinyhteisöihin. Arviointiselostuksen mukaan pieni osa purkuve-

sistä voidaan juoksuttaa niin sanottuja vanhoja purkureittejä Oulujoen ja Vuoksen vesistöön. Epäsuoria vesistövaikutuksia kunnostusvaiheen aikana voi aiheutua kaivosalueen ja sen läheisyydessä oleviin vesistöihin pölyvälitteisesti. Pölyämisen kautta aiheutuvat vaikutukset vesistöön ovat satunnaisia ja tuulioloista riippuvaisia. Arviointiselostuksessa pidetään tärkeänä, että pölyämisen estosta huolehditaan, jolloin pölystä aiheutuva haitta jää vähäiseksi. Ympäristövaikutusten arvioinnin tiivistelmässä on todettu hankkeen pintavesivaikutusten olevan todennäköisesti merkittävä ympäristövaikutus, koska sakoissa esiintyy vesiympäristölle haitallisia aineita, jotka voivat pintavesiin joutuessaan aiheuttaa riskin vesieliöstölle.

Hankkeen toteuttamisella kunnostusvaiheessa ei selostuksessa (taulukko 30) arvioida olevan haitallisia melu-, värinä tai valovaikutuksia, eikä haitallisia vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön. Hankkeen ei arvioida aiheuttavan sellaista melua, värinää tai valohaittaa, joka voitaisiin erottaa kaivoksen normaalista toiminnasta lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Arvioinnin lopputulokseksi on arviointiselostuksen tiivistelmässä kuitenkin todettu, että vaikutukset ilmanlaatuun ovat yksi hankkeen kolmesta todennäköisesti merkittävästä ympäristövaikutuksesta. Valintaa perustellaan sillä, että sakat ovat hienojakoista, haitta-ainepitoista materiaalia ja voivat kuivuaessaan pölyä ja aiheuttaa ilmanlaadun heikkenemistä. Terrafamen mukaan pölyämisen merkittävyys korostuu kaivosalueella ja on myös työhygieeninen kysymys. Terrafame kertoo kiinnittäneensä hankkeen suunnittelussa huomioita eri työvaiheiden pölyämisen estoon muun muassa erilaisten työtekniikoiden ratkaisujen valinnassa.

Loppusijoitusvaiheen todennäköisesti merkittävä ympäristövaikutukset

Arviointiselostuksen mukaan loppusijoitusvaiheessa sakat ja lietteet on sijoitettu kaivospiirin sisäpuolelle rakennetuille vaarallisen jätteen kaatopaikoille (VE1, VE2) tai hyötykäytetty kipsisakka-altaiden täyttömuotoiluissa (VE3). Vanhat geotubit on peitetty tiiviillä pintarakenteella ja Mourunpuron maa-aines on peitetty moreenilla. Kipsisakka-allas 4 on rakennettu eikä sakkaa muodostu enää maapohjaisille alueille. Vanhojen vesienkäsittelysakkojen välivarastoaltailta ei tarvitse enää johtaa hulevesiä keskusvedenpuhdistamolle käsiteltäväksi, mikä on vapauttanut keskusvedenpuhdistamolta puhdistuskapasiteettia ja kaivoksen kyky vastata mahdollisiin vesienhallinnan häiriötilanteisiin on parantunut. Arviointiselostuksessa tuodaan myös esille, että alueiden kunnostaminen vähentää äkillisten yksittäisten haitta-ainepäästöjen vapautumista nykyisiltä väliaikaisilta varastoaltailta.

Loppusijoitusvaiheessa, kun hanke toteutetaan, aiheutuu arviointiselostuksen yhteenvedon (taulukko 31) mukaan myönteisiä vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan, maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen, kasvillisuuteen ja eläimistöön, vesienhallintaan ja jätehuoltoon, luonnonvarojen käyttöön, ihmisten terveyteen ja elinoloihin sekä ympäristöriskitasoon. Hankkeen toteuttamatta jättämisellä on arvioitu olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia vesienhallintaan ja jätehuoltoon, kohtalaisia haitallisia vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen sekä vähäisiä haitallisia vaikutuksia maankäyttöön ja elinkeinotoimintaan sekä ihmisten terveyteen ja elinoloihin. Arviointiselostuksen mukaan loppusijoitusvaiheesta ei aiheudu ilmanlaadullisia vaikutuksia.

Arviointiselostuksessa on loppusijoitusvaiheiden ympäristövaikutukset arvioitu kaiken kaikkiaan positiivisiksi. Vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamisen ja maa-alueiden kunnostamisen myötä haitallisten aineiden kulkeutumisen riski pohja- ja pintaveteen vähenee ja kaivoksen puhdistettujen purkuvesien Nuasjärveen kohdistuva kuormitus vähenee. Veden fysikaaliskemiallisen laadun paranemisella on positiivisia vaikutuksia vesieliöille sekä kunnostettavilla altailla kuin myös näiden laskuvesistöissä. Sakkojen ja lietteiden kunnostaminen ennallistaa ympäristöä vastaamaan

enemmän vahinkoa edeltänyttä tilaa. Hankkeen toteutuminen voi myös lieventää alueen ihmisten huolta ja epävarmuutta ympäristön tilasta, koska vaaralliseksi luokitellut massat sijoitetaan hallitusti vaarallisen jätteen kaatopaikalle.

Arviointiselostuksessa loppusijoitusvaiheen vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen arvioidaan myönteiseksi, kun hanke toteutetaan. Kaikki loppusijoitusvaihtoehdot VE1-VE3 vähentävät riskitasoa haitta-aineiden kulkeutumisriskin pienemisen myötä. Selostuksessa on arvioitu, että loppusijoitusalueilla voi syntyä sulfaattikuormitusta kaivosalueen maaperään ja pohjaveteen, mikäli rakenteiden toimivuus heikkenee ajan myötä. Raskasmetallien kulkeutumisen arvioidaan olevan vähäistä, koska ne kiinnittyvät maaperän partikkeleihin ja niiden vesiliukoisuuden arvioidaan olevan pieni. Kaivosalueen maaperä on heikosti vettä johtavaa, minkä arvioidaan vähentävän osaltaan vaikutuksia kaivospiirin ulkopuolelle. Parhaimmaksi vaihtoehtoksi arvioidaan vaihtoehto VE2, sillä siinä Kortelammen padon ulkopuolelle rakennettava vaarallisen jätteen kaatopaikka ei sijaitse kallioperän ruhjavyöhykkeellä. Tämä vähentää haitta-aineiden kalliopohjavedessä kulkeutumisen riskiä sellaisessa poikkeustilanteessa, jossa loppusijoitusrakenteen tiiveys on heikentynyt.

Arviointiselostuksen mukaan alueiden kunnostaminen ja loppusijoitusalueiden rakentaminen lisäävät luonnonvarojen käyttöä. Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehto VE1, jossa vaarallisen jätteen kaatopaikka rakennetaan Kortelammen padon sisäpuolelle, vaatii enemmän luonnonvarojen käyttöä kuin vaihtoehdot VE2 ja VE3. Hyödyn-tämisvaihtoehto VE3 puolestaan säästäisi luonnonvaroja verrattuna vaihtoehtoihin VE1 ja VE2, koska muualta tuotavan täyttömuotoilumateriaalin tarve vähenisi. Lisäksi rakentamatta jääneen loppusijoitusalueen pinta-ala säästyisi muuhun tarkoitukseen.

Geotuubikentillä sijaitsevien vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen

Arviointiselostuksen mukaan Kuusilammen avolouhoksen kaakkoispuolelle vesienkäsittelysakkojen kuivaamiseksi rakennetut geotuubikentät on tarkoitus hyödyntää kyseisissä geotuubeissa kuivatettujen sakkojen paikoilleen sijoittamiseen. Arviointiselostuksessa on perusteltu laskelmin, miksi geotuubeissa kuivatun vanhan vesienkäsittelysakan siirtäminen toiselle vastaavalla rakenteella varustetulle alueelle ei ole tarkoituksenmukaista.

Sakat ovat luokitukseltaan vaarallista jätettä ja paikalleen loppusijoitettava määrä on 380 000 m³. Ennen geotuubikenttien paikalleen peittämistä Terrafamen suunnitelmana on uudelleen muotoilla ne siten, että geotuubialueella on yhtenäinen tiivis pohjarakenne. Uudelleen muotoilu mahdollistaa myös Kuusilammen malmion täysimittaisen hyödyntämisen, koska muotoilun yhteydessä geotuubikenttiä puretaan siltä osin mitä ne sijaitsevat Kuusilammen malmion yläpuolella. Uudelleen muotoilun jälkeen Terrafamen suunnitelmana on peittää geotuubikentät yhtenäisellä vaarallisen jätteen kaatopaikalta kaatopaikka-asetuksessa Vna 331/2013 edellytettävällä pintarakenteella.

Geotuubit on sijoitettu tiiviin kalvopinnoitetun pohjarakenteen päälle. Pohjarakenne ei täytä vaarallisen jätteen kaatopaikan asetuksen mukaisia kerrosvaatimuksia. Yhteysviranomaisen toteaa, että lupaviranomainen voi kaatopaikka-asetuksen Vna 331/2013 9 §:n mukaan päätöksellään lieventää tiettyjen edellytysten täytyessä kaatopaikka-asetuksen 5–8 §:ssä tarkoitettuja vaatimuksia kaatopaikan pohja- ja pintarakenteista.

Arviointiselostuksen liitteenä 5 olevassa GTK:n selvityksessä sanotaan, että: ”Geotuubikenttien osalta voidaan todeta mahdollisten haitta-aineiden pääsyn ruhjavyöhykkeisiin olevan merkityksetöntä. Vaikka pluumin kulkeutumisaika ruhjavyöhykkeen pintaan on lyhyt, jopa alle vuoden, jäävät merkkiaineen pitoisuudet hyvin mataliksi.”

Todettakoon vielä, että geotuubikentät sijaitsevat Kuusilammen avolouhoksen välittömässä läheisyydessä ja tulevat kaivostoiminnan loppumisen jälkeenkin sijoittumaan

louhosjärven vedenpinnantason ja alueen pohjaveden pinnantason yläpuolella. On siis todennäköistä, että alue kuivaa avolouhoksen suuntaan myös tilanteessa, jossa toiminta on alueella lopetettu. Geotuibikenttien alueella ei siis olisi tarvetta esimerkiksi pohjaveden alentamiselle pitkälläkään ajanjaksolla.

Mourunpuron loppusijoitettavat maa-ainekset

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on arvioitu myös Mourunpuron uoman ja ranta-alueiden kunnostuksessa vuonna 2013 syntyneiden ja Kortelammen läheisyyteen väli-varastokentälle varastoitujen maa-ainesten paikalleen sijoittamisen ympäristövaikutuksia. Maa-aineksia on varastoituna moreenipohjaisella kentällä noin 29 000 m³. Massojen haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ovat matalia ja liukoisuus vähäistä. Massat on suunniteltu loppusijoitettavan nykyiselle paikallensa siten, että ne peitetään metrin paksuisella moreenikerroksella. Sade- ja sulamisvedet ohjataan moreenikerroksen kallistuksilla siten, että suotautuvien vesien määrä saadaan minimoitua. Pitkällä aikavälillä peittokerroksen moreenin heikko vedenjohtavuus vähentää merkittävästi massoihin pääsevien sade- ja sulamisvesien määrää. Kentän pohja on moreenia, joten suotovesien kulkeutuminen maaperään ja pohjaveteen on moreenin heikon vedenjohtavuuden vuoksi hidasta. Arviointiselostuksen mukaan Mourunpuron massojen peittäminen parantaa ympäristön tilaa nykytilaan nähden, sillä peittäminen vähentää entisestään maaperään ja pohjaveteen kohdistuvaa haitta-ainekuormitusta vähentämällä massan lävitse suotautuvaa vesimäärää.

Salmisen järven kunnostamisessa syntyneen haitta-ainepitoisten massojen loppusijoittaminen

Terrafame on hakenut ympäristölupaa uuden sekundäärialueen rakentamiselle sekä Salmisen järven osittaiseen kuivaamiseen ja täyttöön. Salminen sijoittuu Terrafamen kaivospiiriin pohjoisosaan; osin kaivosalueelle ja osin sen ulkopuolelle. Salmisen alusvesi ja pintasedimentti ovat pilaantuneet kaivostoiminnan alkuvuosina. Pilaantumista on aiheuttanut myös vuoden 2012 kipsisakka-altaan vuoto.

Aluehallintovirastossa vireillä olevan hakemuksen mukaan uuden sekundäärialueen rakentamisen mahdollistamiseksi Salminen on osin kuivattava ja täytettävä maa-aineksella. Terrafame on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt, että pilaantunut sakkasedimentti poistetaan ennen sekundäärialueen alle jäävän osan täyttämistä ja sekundäärialueen rakentamista. Terrafame on ympäristölupahakemuksessaan esittänyt kunnostavansa sekä rakentamisen alle jäävän osan Salmista, että nykyisen kaivospiiriin ulkopuolelle jäävän vesialueen osan.

Edellä kuvatun uuden sekundäärialueen rakentamisen ja Salmisen osittaisen kuivatamisen ympäristövaikutukset on katsottu arvioiduksi tuotanto-YVAssa, jonka arviointiselostuksesta yhteysviranomainen on antanut lausuntonsa 21.12.2017. Salmisen järven pohjalta poistettavan pilaantuneen sedimentin loppusijoittaminen on sisällytetty tähän vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamista koskevaan sakka-YVAan. Poistettavan pilaantuneen sedimentin määrä 15 000 m³ ja ne on suunniteltu sijoitettavaksi sakka-YVAssa käsiteltävälle jätealueelle.

Kipsisakka-allas 4

Arviointiselostuksen mukaan neljännellä kipsisakka-altaalla varmistetaan riittävä tilavuus vanhojen vesienkäsittelysakkojen käsittelyn ja loppusijoittamisen aikana keskusvedenpuhdistamolla syntyville vesienkäsittelysakoille. Neljännen kipsisakka-altaan rakentaminen pienentää ympäristöriskitasoa, sillä se vastaa kasvavaan kipsisakan loppusijoituksen tilatarpeeseen ja varmistaa vesienkäsittelyn häiriöttömän jatkuvuuden. Suunniteltu kipsisakka-altaan pinta-ala on 20,5 ha ja tilavuus 3,3 Mm³.

Kipsisakka-altaan 4 rakentaminen riittää arviointiselostuksen mukaan normaalituotannolla 15–20 vuodeksi. Koko kaivoksen ja metallitehtaan elinkaaren aikana syntyvien vesienkäsittelysakkojen muodostumista, käsittelyä ja sijoittamista käsitellään Kolmisoppi-YVA:ssa.

Aluehallintovirastossa vireillä olevassa lupahakemuksessa on harkittavana, luokituu ko kipsisakka tavanomaiseksi vai vaaralliseksi jätteeksi. Arviointiselostuksen mukaan neljännen kipsisakka-altaan pohja- ja pintarakenteet tullaan toteuttamaan joko tavanomaisen tai vaarallisen jätteen rakenteilla, sen mukaan kumpaan jäteluokkaan ympäristölupapäätöksessä päädytään.

Kipsisakka-allas 4 on suunniteltu sijoitettavaksi kipsisakka-altaan 2 etelä-kaakkoispuolelle. Kipsisakka-altaalle ei arviointiselostuksessa ole esitetty vaihtoehtoisia sijoitusalueita. Arviointiselostuksessa esitetty sijainti on sekä kipsisakka-altaan käytön että koko kaivospiirin maankäytön kannalta tarkoituksenmukaisin.

Todettakoon, että Terrafamen suunnitelmat vanhojen ja tulevien kipsisakka-aitaiden käytön ja sulkemisen osalta ovat jossakin määrin avoimia. Terrafame on esittänyt tulevia suunnitelmiaan niin sakka- kuin Kolmisoppi-YVAssa kuin myös aluehallintovirastossa vireillä olevassa koko toimintaa koskevassa ympäristölupahakemuksessa.

Arviointiselostuksessa on muun muassa kuvattu niin sanottua keskusvedenpuhdistamon kahden linjan ajomallia, jolla Terrafame pyrkii pienentämään ulosjuoksutettavan veden sulfaattipitoisuutta. Kahden linjan ajomallin hyödyntäminen edellyttää kiintoaineen laskeuttamiseksi kahta erillistä kipsisakka-allasta.

YVA-selostusten ja ympäristölupahakemuksen mukaan Terrafame selvittää parhailaan mahdollisuutta sakeuttaa tai suodattaa metallitehtaalla ja keskusvedenpuhdistamolla vesienkäsittelyssä syntyviä sakkoja eli kipsisakkoja niin, että sakan kiintoainepitoisuus nousee ja kipsisakka-aitailla olevan vapaan veden määrä olisi nykyistä pienempi. Arviointiselostuksen mukaan, alustavan selvityksen perusteella, kiintoainepitoisuuden nosto olisi teknistaloudellisesti järkevää toteuttaa, mikäli vanhojen kipsisakka-aitaiden 1 ja 2 täyttötilavuus voidaan hyödyntää, mikä puolestaan tarkoittaisi kipsisakka-aitaiden 1 ja 2 (lohkot 2–6) korottamista. Terrafamen mukaan sakka, jolla on korkea kiintoainepitoisuus, läjittäminen edesauttaisi myös kipsisakka-aitaiden 1 ja 2 sulkemista, koska kiintoainepitoisemmalla sakalla on mahdollista muotoilla jäte- täyttö selvästi keskeltä koholla olevaksi, mikä parantaa jätetäytön vesienhallintaa. Mikäli selvitystyön tuloksena kipsisakan kiintoainepitoisuuden lisäämiseksi löytyy toimiva ratkaisu, se tulee vaikuttamaan muodostuvan kipsisakan määrään ja laatuun sekä nykyisten kipsisakka-aitaiden sulkemisaikatauluun. Arviointiselostuksen mukaan, tämä ei kuitenkaan vaikuta tarpeeseen rakentaa neljättä kipsisakka-allasta.

Arviointiselostuksessa neljännen kipsisakka-altaan rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä negatiivisia ympäristövaikutuksia. Kipsisakka-altaan pohja- ja pintarakenteet toteutetaan tiiviiksi, joten normaalitilanteessa päästöjä maaperään tai pohjaveteen ei synny. Arviointiselostuksen mukaan neljäs kipsisakka-allas lisää loppusijoitetun kipsisakan määrää vedenjakajan eteläpuolella ja kasvattaa siinä mielessä mahdollisen onnettomuustilanteen vesistökuormitusriskiä Vuoksen vesistön suuntaan. Kokonaisuutta tarkasteltaessa neljännen kipsisakka-altaan rakentaminen pienentää ympäristö- ja patoturvallisuuden riskitasoa, sillä se vastaa kasvavaan kipsisakan loppusijoituksen tilatarpeeseen ja varmistaa vesienkäsittelyn häiriöttömän jatkuvuuden.

Hankevaihtoehdot

YVA-menettelyn hankevaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 eroavat toisistaan vain loppusijoitusratkaisun osalta. Vaihtoehdossa VE1 vaarallisen jätteen kaatopaikka rakennettaisiin Kortelamman padon sisäpuolelle ja vaihtoehdossa VE2 Kortelamman padon

ulkopuolelle. Vaihtoehdossa VE3 vanhat vesienkäsittelysakat hyödynnettäisiin kipsisakka-altaiden 1 ja 2 sekä mahdollisesti muiden jätealueiden täyttömuotoilussa sekä osana peittorakennetta. Nykytilanne eli vaihtoehto VE0 ei ole hyväksyttävä eikä toteuttamiskelpoinen. Arviointiselostuksen mukaan jatkosuunnitteluun on valittu vaihtoehto VE2, jossa loppusijoitusalue sijoittuu Kortelammen padon ulkopuolelle.

Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen toteuttamista edustavat hankevaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3 ovat kaikki toteuttamiskelpoisia.

Yhteysviranomainen toteaa, että jokaisella loppusijoittamisvaihtoehdoilla VE1, VE2 ja VE3 on omat hyvät ja huonot puolensa. Merkittävyserot eri hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten välillä ovat pieniä. Käytännössä vaikutusten merkittävyserot ovat niin pieniä, että ne ovat poistettavissa hankkeen jatkosuunnittelulla.

Arviointiselostuksessa todetaan, että loppusijoitusvaihtoehto VE1, jossa vaarallisen jätteen kaatopaikka sijaitsee Kortelammen padon sisäpuolella, olisi pintavesivaikutuksiltaan pitkällä tähtäimellä myönteisin vaihtoehto, koska kaatopaikan rakenteiden mahdollisesti heikentyessä suotovesien hallinta olisi Kortelammen padon sisäpuolella helpompaa. Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehdon VE2, jossa kaatopaikka sijaitsee Kortelammen padon ulkopuolella, etuina ovat alueella jo valmiina olevat moreenivarannot sekä Kortelammen säilyminen puhtaan veden varastona, mikä osaltaan parantaa kaivosalueen vesienhallintaa. Vaihtoehdon VE2 valintaa tukee myös loppusijoituspaikan VE1 sijoittuminen kallioruhjeen alueelle.

Yhteysviranomainen toteaa, että myös vaihtoehdon VE2, jossa kaatopaikka sijaitsee Kortelammen padon ulkopuolella, pitkäaikaiset pintavesivaikutukset ovat suunnitellulla hallittavissa, esimerkiksi rakentamalla mahdollisen heikkenemistilanteen varalta keruuojia tai muotoilemalla maastonpinnanmuotoja siten että mahdolliset suotovedet ovat kerättävissä talteen ja ohjattavissa käsiteltäviksi.

Yhteysviranomainen katsoo, että jätealueen rakentaminen Kortelammen padon sisäpuolelle (VE1) heikentäisi kaivos- ja teollisuusalueen riskinhallintaa, koska Kortelammen alueen patoaltaat toimivat varoaltaina mahdollisen kipsisakka-allas vuodon varalta ja kipsisakka-altailla on keskusvedenpuhdistamon ja metallitehtaan sakkojen kiintoaineen laskeuttamiseksi tarvittavaa vapaata vettä. ELY-keskus korostaa, että varotilavuutta kipsisakka-altaiden mahdollista vuototilannetta varten tulee säilyttää niin kauan kuin nykyisillä kipsisakka-altailla, on vapaata vettä.

Arviointiselostuksen mukaan vaihtoehdon VE3 vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ovat vähäisimmät. Toisaalta vanhojen vesienkäsittelysakkojen tai muiden kunnostamisen aikana syntyvien massojen hyötykäyttö kipsisakka-altaiden täyttömuotoilussa ja peittorakenteissa hankaloittaisi Terrafamen kipsisakan kiintoainepitoisuuden nostamiseksi käynnissä olevan hankkeen toteuttamista ja mahdollisuutta hyödyntää kipsisakka-altaiden 1 ja 2 (lohkot 2–6) täytötilavuutta pidempään.

Arviointiselostuksessa on kappaleessa 15 tarkasteltu kunnostamisessa syntyvien sakkamateriaalien ja maa-ainesten hyötykäyttö- ja jatkojalostusmahdollisuuksia, mukaan lukien vanhojen vesienkäsittelysakkojen sisältämien kaivannaismineraalien hyödyntämismahdollisuuksien arviointi. Arviointiselostuksessa ei niin ikään ole pois suljettu yhdistelmävaihtoehtojen kehittämistä, jossa osa sakoista hyödynnetään esimerkiksi kipsisakka-altaiden täyttömuotoilussa ja osana peittorakennetta ja loput sakat sijoitetaan vaihtoehdon VE1 tai VE2 mukaisesti. Arviointiselostuksessa todetaan esimerkiksi, että koska hankkeen loppusijoitusvaihe on useita vuosia kestävä pitkäaikainen prosessi välivarastoaltaiden tyhjentämisineen, sakkojen läjityksineen sekä kuivattamisineen ja loppusijoitusalueen rakentamisineen, voidaan maa-ainesten soveltuvuutta loppusijoitusalueen rakenteiden toteuttamiseen selvittää kunnostushankkeen edetessä teetettävien tutkimuksien.

Vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamisen ja alueiden kunnostamisen merkittävästi myönteisten ympäristövaikutusten vuoksi yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että alueiden kunnostaminen aloitetaan ja vaarallisen jätteen kaatopaikka rakennetaan. Samaan aikaan yhteysviranomaisen korostaa, että Terrafamen tulee edelleen tehdä aktiivisesti jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämiseen sekä uudelleenkäytön lisäämiseen tähtäävää kehitystyötä.

Jätelain 8 § koskee jätelain etusijajärjestystä. Sen mukaan kaikessa toiminnassa on ensisijaisesti vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

Jätelain 8 §:n mukaan toiminnanharjoittajan, jonka tuotannossa syntyy jätettä, on noudatettava etusijajärjestystä sitovana veloitteena sitä, että saavutetaan kokonaisuutena arvioiden lain tarkoituksen kannalta paras tulos. Arvioinnissa on otettava huomioon tuotteen ja jätteen elinkaaren aikaiset vaikutukset, ympäristönsuojelun varovaisuus- ja huolellisuusperiaate sekä toiminnanharjoittajan tekniset ja taloudelliset edellytykset noudattaa etusijajärjestystä. Näin ollen vanhojen vesienkäsittelysakkojen, lietteiden ja maa-ainesten hyödyntämistä kehitettäessä on jatkuvasti puntaroitava hyödyntämisen ympäristövaikutuksia, teknisiä edellytyksiä ja taloudelliseen kannattavuuteen liittyviä tekijöitä. Yhteysviranomaisen toteaa, että sakka-YVAn arviointiselostuksessa jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisen ja hyödyntämisen mahdollisuuksia ja niiden ympäristövaikutuksia on arvioitu hankkeen laajuuteen nähden hyvin.

Johtopäätökset merkittävistä ympäristövaikutuksista

Yhteysviranomaisen katsoo arviointiselostuksen, siitä saatujen lausuntojen, mielipiteen sekä oman tarkastelunsa pohjalta, että vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittaminen hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset ovat:

- Hankkeen toteuttamisen merkittävät myönteiset vaikutukset kaivoksen ja metallitehtaan ympäristö- ja patoturvallisuuteen.
- Hankkeen aikainen riskitason kasvu, johtuen hankkeen laajuudesta ja pitkästä kestosta. Kunnostusvaiheen aikaisen riskitason kasvun vaikutusalueena on kaivosalueen maaperä, pohjavesi sekä kaivosalueella ja sen läheisyyden olevat pintavedet.
- Hankkeen kunnostusvaiheen aikainen purkuputken kautta Nuasjärveen johdettava lisäkuormitus, vaikutusalueena purkupaikan läheisyydessä olevat syvänteet ja pohjaeläimistö.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen selkeästi merkittävin ympäristövaikutus on vanhojen vesienkäsittelysakkojen loppusijoittamisen tai hyödyntämisen myönteiset vaikutukset kaivoksen ja metallitehtaan ympäristö- ja patoturvallisuuteen.

Yhteysviranomaisen nostaa hankkeen toiseksi merkittävimmäksi ympäristövaikutukseksi vanhojen vesienkäsittelysakkojen välivarastoalueiden sekä sakkojen ja lietteiden kuivaamisesta ja siirtelystä, puhtaiden ja likaantuneiden vesien erillään pitämisestä ja vesien johtamisjärjestelyistä sekä pölyämisestä aiheutuvan yleisen riskitason nousun. Kaivosalueen vanhojen vesienkäsittelysakkojen käsittely ja loppusijoittaminen on pitkäkestoinen ja mittava hanke, joka toteutetaan toiminnassa olevalla ja jatkuvasti muuttuvalla ja kehittyvällä kaivos- ja teollisuusalueella. Riskitason nousu kohdistuu kunnostusvaiheen alussa kaivosalueen lisäksi läheisiin vesistöihin niin Oulujoen kuin Vuoksenkin vesistöjen suunnassa. Kunnostusvaiheen aikana toimintojen ja siten myös riskien painopiste siirtyy vähitellen enemmän Vuoksen vesistön suuntaan. Yhteysviranomaisen korostaa, että elpymässä olevia lähijärviä ei tule tarpeettomasti kuormittaa eikä niiden hyvää tilakehitystä saa vaarantaa.

Esitetyn arvioin mukaan hankkeesta Nuasjärveen aiheutuva lisäkuorma pysyy koko toiminnasta aiheutuva kuorma mukaan lukien lainvoimaisen ympäristöluvan raja-arvojen alapuolella ja ajoittuisi noin kymmenen vuoden ajanjaksolle. Yhteysviranomaisen pitää epätodennäköisenä, että hankkeesta aiheutuisi Nuasjärveen kuormituspiikkejä tai kaivoksen nykyisestä vesistökuormituksesta selvästi poikkeavaa raskautta. Yhteysviranomaisen pitää hankkeesta Nuasjärveen aiheutuvaa lisäkuormaa kuitenkin määrältään merkittävänä ja katsoo sen olevan hankkeen kolmanneksi merkittävin ympäristövaikutus.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vanhojen vesienkäsittelysakkujen loppusijoittamisen ympäristövaikutusten arviointi on omalla erityisellä tavallaan vastannut tarpeeseen kattavasti tunnistaa ja hallita pitkäkestoisen ja portaittain etenevän hankkeen eri vaiheiden ja kokonaisuuden ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa on muun muassa nähty paljon vaivaa yksittäisten vaikutuksiltaan vähäisiksikin tunnistettujen vaikutusten arviointiin ja haitallisuuden lieventämiseen. Yhteysviranomaisen pitää ympäristövaikutusten arvioinnissa ja sen taustalla käytyä monivaiheista suunnittelu- ja keskusteluprosessia erityisen arvokkaana ja toteaa sen tukevan YVA-menettelyn tavoitteita hankkeen haitallisten ympäristövaikutusten lieventämiseksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että kaivosalueella olevien vanhojen vesienkäsittelysakkujen loppusijoittamisen ympäristövaikutusten arviointi omana hankkeenaan on ollut toimiva ratkaisu ja sakka-YVAssa on kiitettävällä tavalla huomioitu hankkeen eri vaiheiden nivoutuminen kaivoksen ja metallitehtaan olemassa oleviin ja laajeneviin toimintoihin.

5 Perustellusta päätelmästä tiedottaminen

Yhteysviranomaisen toimittaa perustellun päätelmän sekä saadut lausunnot ja mielipiteen hankkeesta vastaavalle. Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille ja muille asianomaisille viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä lausunnon ja mielipiteen jättäjille.

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipide säilytetään Kainuun ELY-keskuksessa sähköisessä USPA-arkistossa. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ja sen liite ovat nähtävänä ympäristöhallinnon YVA-hankesivuilla.

6 Suoritemaksu, määräytymisen perusteet ja maksua koskeva oikaisuvaatimus-osoitus

Suoritemaksu 16 000 €.

Vaativan hankkeen suoritemaksu on 16 000 euroa (24–32 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen mukaisesti; valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2022 (1259/2021).

Oikaisun hakeminen maksuun

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.

Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

7 Perustellun päätelmän hyväksyminen

Perustellun päätelmän on valmistellut ja esitellyt ympäristöasiantuntija Riina Päätaalo. Lausunnon laatimiseen ovat lisäksi osallistuneet ympäristöasiantuntijat Helena Vikstedt, Mari Helin, Tatu Turunen ja Mika Pylvänäinen, vesistöasiantuntija Kimmo Virtanen, alueidenkäyttöasiantuntija Sirpa Lyytinen ja luonnonsuojeluasiantuntija Marja Hyvärinen, yksikönpäällikkö Jari Pesonen sekä johtava vesitalousasiantuntija Heli Nurmi.

Tämän päätelmän on ratkaissut ympäristö- ja luonnonvarat vastualueen johtaja Sari Myllyoja. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan lopussa.

8 Liitteet

Liite 1. Kooste lausunnoista ja mielipiteistä

Liite 2. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n lausunto

Liite 3. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry:n lausunnon täydennys

9 Jakelu

Terrafame OY

10 Tiedoksi

Geologian tutkimuskeskus,

Kainuun SOTE kuntayhtymä, ympäristöterveydenhuolto

Kainuun museo

Kainuun liitto

Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen sekä kaupunginhallitus

Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomainen

Metsähallitus

Luonnonvarakeskus

Paltamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue

Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat osasto sekä liikennevastuualue

Pohjois-Savon ELY-keskuksen kalatalousviranomainen

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue

Ruokavirasto

Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus

Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus

Suomen ympäristökeskus

Säteilyturvakeskus

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristö- ja terveysvalvontapalvelut

Seurantaryhmän jäsenet