



Terrafame Oy  
Malmitie 66  
88120 TUHKAKYLÄ

## **PERUSTELTU PÄÄTELMÄ TERRAFAME OY:N YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA, NIKKELI- JA KOBOLTTISULFAATTIEN TUOTANTO**

### **HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY**

#### **Hankkeen nimi ja sijaintipaikkakunta**

Terrafame, nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto, Sotkamo

#### **Hankkeesta vastaava**

Terrafame Oy  
Malmitie 66  
88120 Tuhkakylä

Elina Salmela  
puh. 020 7130 800  
elina.salmela(at)terrafame.fi

#### **YVA-konsultti**

Ramboll Finland Oy  
Joonas Hokkanen  
puh. 020 755 611 (vaihe)  
joonas.hokkanen(at)ramboll.fi

#### **Hankekuvaus ja hankevaihtoehdot**

Terrafame Oy (jatkossa Terrafame tai hankkeesta vastaava) on suomalainen monimetalliyhtiö, joka tuottaa nikkeliä, sinkkiä, kobolttia ja kuparia Sotkamossa sijaitsevalla kaivoksellaan ja metallitehtaallaan. Kaivosalue sijaitsee Sotkamon ja Kajaanin kuntien alueella Oulujoen ja Vuoksen vedenjakajalla. Arvioidussa hankkeessa on kyse Terrafamen kaivoksen nykyisen päätuotteen, nikkeli-kobolttisulfidin, jatkojalostamisesta muun muassa sähköautojen akkujen valmistuksen raaka-aineena käytettäviksi nikkeli- ja kobolttisulfaattituotteiksi. Akkukemikaalien valmistusprosessissa muodostuu sivutuotteena kemianteollisuudessa ja lannoitusaineena käytettävää ammoniumsulfaattia.

Nikkeli- ja kobolttisulfaattien (jatkossa myös akkukemikaalit) tuotanto tapahtuu Terrafamen kaivoksen tehdasalueelle rakennettavassa uudessa tehdasrakennuksessa. Tuotanto perustuu tunnettuun ja vakiintuneeseen tekniikkaan. Raaka-aineena toimii kaivoksen nykyinen päätuote eli nikkeli-kobolttisulfidi. Kaivokselle uutena kemikaalina

otetaan käyttöön ammoniakki. Nikkeli- ja koboltti-sulfaattien valmistaminen edellyttää kaivoksen höyryn ja hapen tuotantokapasiteettien laajentamista, joiden vaikutukset on arvioitu tässä YVA-menettelyssä. Höyryntuotannon laajennuksen osalta tarkasteltiin vaihtoehtoisia polttoaineita, joihin sisältyy myös kiinteiden polttoaineiden polttaminen. Akkukemikaalituotannon sakkamaiset sivuvirrat/jätteet suunnitellaan toimitettavaksi kaivoksen bioliuotusprosessin sekundääriliuotuskasoille, jossa sakkujen sisältämät metallit saadaan hyödynnettyä ja samalla vähennetään muulla tavoin käsiteltävän ja sijoitettavan jätteen määrää sekundääriliuotuskasojen toimiessa myös sakkujen loppusijoituspaikkana. Vaihtoehtona sekundäärikasoilla sijoittamiselle arviointiselostuksessa tarkastellaan muun muassa jätteen sijoittamista kipsisakka-altaisiin. Mahdollisen kiinteiden polttoaineiden polttamisessa syntyvät tuhkat hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan metsälannoitekäytössä, kaivospiirin maarakentamisessa tai toimitetaan ulkopuoliselle jätekeskukselle käsiteltäväksi.

Nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon hankevaihtoehdot:

**Vaihtoehto VE0:** Akkukemikaalihanketta ei toteuteta. Kaivostoimintaa ja metallintuotantoa jatketaan ja kehitetään siten, että nikkelin vuosituotanto on enintään 37 000 tonnia vuodessa Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa vireillä olevan ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Kaivoksen päätuote on nikkeli-kobolttisulfidi.

**Vaihtoehto VE1:** Terrafamen tämän hetkisen lopputuotteen jalostusastetta nostetaan lisäämällä nykyiseen tuotantoprosessiin nikkeli- ja kobolttisulfaattien valmistus (170 000 tonnia nikkelisulfaattia ja 7 400 tonnia kobolttisulfaattia) nikkeli-kobolttisulfidista. Prosessin päävaiheet ovat paineliuotus, uutto ja kiteytys. Kiteytysvaihe toteutetaan höyrykierrätystekniikalla, jossa lauhteen jäännöslämpö voidaan uudelleen hyödyntää. Tällöin primäärienergian tarve on pienempi, kuin suoraviivaisessa kiteytysmenetelmässä, mutta sekin edellyttää nykyisen höyryntuotannon laajentamista. Vaihtoehto VE1:ssä on kaksi höyryntuotannon laajennuksen ala-vaihtoehtoa VE1A ja VE1B, jotka eroavat toisistaan höyryntuotannossa käytettävän polttoaineen suhteen. Höyryntuotannon tarve on 18 MW. Nikkeli- ja kobolttisulfaattien valmistus edellyttää kaivoksen nykyisen happilaitoksen laajentamista.

**Vaihtoehto VE2:** Kuten vaihtoehto VE1, mutta kiteytysvaihe toteutetaan suoraviivaisella höyryn läpivirtaustekniikalla, joka on yleisemmin käytössä, mutta kuluttaa enemmän höyryä kuin VE1-vaihtoehdossa käytettävä kiteytystekniikka. Prosessissa tarvittava höyry tuotetaan kiinteän polttoaineen (KPA) kattilalla. Kattilan polttoainetehoksi on alustavasti suunniteltu 47 MW. Kattilan polttoaineena toimivat ensisijaisesti puhdas puuperäinen polttoaine ja jyrshinturve, mutta myös kaivoksen omassa toiminnassa syntyvästä jätteestä valmistetun kierrätyspolttoaineen hyödyntämistä arvioidaan. Uusi kattila korvaa Terrafamen nykyiset metallintuotannon voimalaitokset, jotka jäävät varakapasiteetiksi.

## 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. Terrafame, nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hanke on ympäristövaikutusten arviointimenettelylain liitteen 1 olevan hankeluettelon kohdan 6e) ”vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390/2005) tarkoitettuja vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti valmistavat tehtaat” mukainen hanke. Jätteiden muodostumisen takia hankkeen voidaan katsoa olevan myös YVA-lain liitteenä 1 olevan 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 elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jatkossa yhteysviranomaisen tai ELY-keskus), koska suunniteltu laitos sijaitsee sen toiminta-alueella.

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

Ympäristövaikutusten arviointi on ollut yleisön nähtävillä kahdessa eri vaiheessa. Ensimmäisenä on ollut nähtävillä arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hankkeen (jatkossa myös akkukemikaalien tuotanto -hanke) arviointiohjelma on ollut nähtävillä mielipiteiden esittämiseen ja lausuntojen antamiseen varatun ajan 16.4 – 17.5.2018. Yhteysviranomaisen on antanut arviointiohjelmasta lausunnon 15.6.2018.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta hankkeesta vastaava on laatinut menettelyn toisessa vaiheessa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (YVA-selostus), josta on myös pyydetty lausunnot ja joka on pidetty nähtävillä mielipiteiden esittämistä varten. Terrafame on 15.10.2018 toimittanut Kainuun ELY-keskukselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hankkeesta. Selostus on ollut nähtävillä mielipiteiden esittämiseen ja lausuntojen antamiseen varatun ajan 18.10–19.11.2018.

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

Myöhemmin mikäli hankkeesta vastaava aikoo toteuttaa hankkeen, on hanketta koskevaan lupahakemukseen 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.

### **Arviointimenettelyn ja tarvittavien selvitysten sovittaminen yhteen muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa**

Terrafamen olemassa olevan kaivoksen nykyisiin toimintoihin tulevana muutoksena nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon aloittaminen ei aiheuta sellaisia muissa laeissa

edellytetyjä selvityksiä, jotka olisivat sovitettavissa arviointimenettelyyn eikä nikkeli-kobolttisulfaattien tuotannon arviointimenettelyä ole yhteen sovitettu muiden menettelyjen kanssa.

## **OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN JA YHTEENVETO LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**

Arviointiohjelma, yhteysviranomaisen siitä antama lausunto, arviointiselostus ja tämä perusteltu päätelmä ovat nähtävillä osoitteessa: [www.ymparisto.fi/terrafameakkukemikaaliYVA](http://www.ymparisto.fi/terrafameakkukemikaaliYVA).

Kuulutukset arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta ovat 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](http://www.sonkajarvi.fi), Kainuun ELY-keskus, [www.ely-keskus.fi](http://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-keskuksella 3.4.2018.

YVA-menettelyn aikana on järjestetty kaksi avointa tiedotustilaisuutta 24.4.2018 ja 31.10.2018 Vuokatissa.

Hankkeesta vastaava on perustanut seurantaryhmän YVA-menettelyä varten. Seurantaryhmä on kokoontunut 2 kertaa hankkeen YVA-menettelyn aikana. Seurantaryhmään on kutsuttu YVA-konsultin ja yhteysviranomaisen lisäksi, Tuhkakylän kyläyhdistys, Kainuun luonnonsuojelupiiri ry, Sotkamon luonto ry, Kajaanin seudun luonto ry, Kajaanin kaupungin hallitus, Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö, Sotkamon kunnan kunnanhallitus, Sotkamon kunnan ympäristövalvonta, Sonkajärven kunta, Kainuun pelastuslaitos, Kainuun SOTE, TUKES, Kainuun Liitto, Kainuun Etu Oy, Kainuun Yrittäjät ja Sotkamon Yrittäjät.

Lausuntopyyntö arviointiselostuksesta on lähetetty seuraaville tahoille: Elintarviketurvallisuusvirasto, Geologian tutkimuskeskus, Kainuun SOTE kuntayhtymä, Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö sekä kaupungin hallitus, Kainuun liitto, Lapin ELY-keskus kalatalousviranomaisena, Luonnonvarakeskus, Paltamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus, Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat osasto, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue, Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus, Sotkamon kunnan ympäristövalvonta sekä kunnanhallitus, Suomen ympäristökeskus, Säteilyturvakeskus, Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto ja Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristö- ja terveysvalvontapalvelut. Näiden lisäksi lausuntopyyntö lähetetty myös seurantaryhmän jäsenille. Lausuntopyynnön saajien lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää kirjallisesti mielipiteensä hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

## SAAPUNEET LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaiselle on toimitettu arviointiselostuksesta 11 lausuntoa sekä yksi mielipide. Lausunnot ja mielipide ovat tämän päätelmän liitteenä.

### Yhteenveto arviointiselostuksesta lausunnoista ja mielipiteestä

Lausuntojen antajat ovat enimmäkseen pitäneet arviointiselostusta kattavana ja selkeänä selvityksenä uuden toiminnan aiheuttamista merkittävistä ympäristövaikutuksista tai lausunnon antajilla ei ole ollut huomauttamista arviointiselostuksesta. Poikkeuksena Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon luonto ry:n yhteinen lausunto sekä Puhtaiden Vesien Puolesta – kansalaisliike ja Oulujoen reitti ry:n yhdessä jättämä mielipide, jotka ovat pitäneet tehtyä ympäristövaikutusten arviointia puutteellisena.

Hankevaihtoehtoihin ovat olleet tyytymättömiä Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon luonto ry sekä Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä ja Sonkajärven kunta. Edellisistä ensimmäinen on pitänyt nollavaihtoehtoa laittomana ja kaksi jälkimmäistä ongelmallisena. Arviointiselostuksen mukaan hankkeen toteuttamatta jättäminen ei tässä tapauksessa tarkoittaisi sitä, että kaivoksen toiminta jatkuisi sellaisena kuin se tällä hetkellä on. Arviointiselostuksessa nollavaihtoehtoksi on otettu elokuussa 2017 aluehallintovirastoon jätetyssä lupahakemuksessa esitetty toiminta. Edellä mainittujen lausuntojen mukaan nollavaihtoehtona tulee olla nykyisen lainvoimaisen ympäristöluvan mukainen tuotanto. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon luonto ry:n lausunnon mukaan myös muut hankevaihtoehdot ovat puutteellisesti valitut eivätkä lausujien mukaan sisällä juurikaan vertailtavia vaihtoehtoja.

Puhtaiden Vesien Puolesta –kansalaisliike sekä Oulujoen reitti ry katsovat yhteisessä mielipiteessään, että edellytykset akkukemikaalien tuotannon rajaamiseksi omaksi erilliseksi selvitykseksi puuttuvat kaivoksen kokonaissuunnittelun tässä vaiheessa. Mielipiteen esittäjät katsovat aikaisempien YVA-selvitysten olevan puutteellisia ja että, akkukemikaalien YVA-selostus on tehty liian aikaisin hanketta edeltävän vaiheen suunnittelun luvanvaraisuuden oleellinen keskeneräisyys huomioiden. Mielipiteessä todetaan myös, että aikaisemmat YVA-selvitykset tulevat hyväksytyksi arvioiduiksi vasta lupahakemuksen saadessa lainvoiman.

Lausunnoissa on tuotu esille näkökohtia muun muassa seurannan parantamiseksi ja korostettu etenkin varautumisen ja suunnittelun merkitystä riskien hallinnassa sekä mahdollisiin kemikaalivuotoihin ja onnettomuustilanteisiin varautumisessa. Lausunnoissa edellytetään erityisesti kiinnittämään huomioita purkuveden laadussa mahdollisesti tapahtuviin muutoksiin ja toiminnan vesistövaikutuksiin. Geologian tutkimuskeskus tuo lausunnossaan esille sateisten vuosien vaikutusten selvittämisen purkuvesien laatuun. Geologian tutkimuskeskus esittää myös sekundäärikasoilla tapahtuvien muutosten ja yhteisvaikutusten arviointia pitkällä aikavälillä mallintamalla ja arvion säännöllistä päivittämistä.

Säteilyturvakeskus edellyttää lausunnossaan, että nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon käynnistyessä YVA-selostuksessa arvioitu sulfaattien tuotannon uraanitase todennetaan mittauksin ja että rautasakan, kerosiinipuhdistuksen bentoniittisakan,

raffinaatin ja tuotteena syntyvien nikkeli-, koboltti-, ja ammoniumsulfaattien uraanipitoisuudet selvitetään. Nämä tiedot tulee toimittaa STUK:lle ja täydentää Terrafame Oy:n tuotannon uraanitaseen kuvaukseen.

Kainuun SOTE lausuu terveydensuojeluviranomaisena, että terveysvaikutuksia arvioitaessa on huomioitava, että vaikutuksia voi syntyä, vaikka mittaustulokset ja mallinnukset osoittavat ohje- tai raja-arvojen vähäisen alittumisen. Haittojen lieventämiseksi terveydensuojeluviranomainen toteaa, että jatkosuunnittelussa on suositeltavaa edelleen tiedottaa lähialueen asukkaita ja muita toimijoita aktiivisesti, jolloin voidaan huomioida paikallisten sidosryhmien näkemykset ja huolenaiheet paremmin.

Arviointiselostuksessa todetaan olevan todennäköinen merkittävä myönteinen vaikutus aluetalouteen. Kainuun liitto pitää lausunnossaan tärkeänä, että aluetalousvaikutukset on kuvattu arviointiselostuksessa. Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon luonto ry:n yhteisen lausunnon mukaan aluetaloudelliset vaikutukset on arvioitu vääristä lähtökohdista ja harhaanjohtavasti.

## **ARVIINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU**

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta ja se käsittää YVA-lain 252/2017 19 §:n ja YVA-asetuksen 277/2017 4 §:n arviointiselostuksen sisältövaatimukset sekä on laadultaan riittävä.

### *Uraanitaseen tarkentaminen*

Arviointiselostuksen puutteeksi voidaan katsoa, että siihen ei ole tarkennettu ohjelmavaiheessa esitettyjä tietoja siitä mihin prosessijakeeseen tai jakeisiin uraani päätyy nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannossa ja minkälaisina pitoisuuksina. Säteilyturvakeskus edellyttää arviointiselostuksesta antamassa lausunnossaan, että nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon käynnistyessä YVA-selostuksessa arvioitu sulfaattien tuotannon uraanitase todennetaan mittauksin. Lisäksi rautasakan, kerosiinipuhdistuksen bentoniittisakan, raffinaatin ja tuotteena syntyvien nikkeli-, koboltti-, ja ammoniumsulfaattien uraanipitoisuudet tulee selvittää. Uraanitaseen osalta Terrafamen on noudatettava Säteilyturvakeskuksen arviointiselostuksesta antamaa lausuntoa. Uraanitaseeseen liittyvä selvitysvelvollisuus ei estä perustellun päätelmän antamista.

### *Asemakaavan huomioiminen*

Arviointiselostuksessa hankkeen edellyttämissä luvissa ja suunnitelmissa on kuvaus muun muassa kaavoitustilanteesta ja rakennusluvista. Selostuksen mukaan nikkeli- ja kobolttitehdas sijoittuu alueelle, jolla on voimassa asemakaava ja että uusien tehdasrakennusten sekä voimalaitoksen rakentamiselle haetaan rakennusluvat. Yhteysviranomaisen tietojen mukaan tehdasalueen asemakaava-alueella kaavan mahdollistama rakennusoikeus on lähes jo käytetty. Yhteysviranomainen muistuttaa, että maankäyttö- ja rakennuslain 132/1999 135 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan rakennusluvan myöntämisen edellytyksenä asemakaava-alueella on, että

rakennushanke on voimassa olevan asemakaavan mukainen. Hankkeen toteutuksen yhteydessä tulee varmistaa, ettei voimassa oleva asemakaava ole este hankkeen toteuttamiselle. Mikäli nykyinen rakennusoikeuden määrä ei ole riittävä, asia on ratkaistava ensisijaisesti asemakaavamuutoksella.

### *Nollavaihtoehto*

Nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hankkeen nollavaihtoehto on kuvattu arviointiselostuksessa seuraavasti: ”Vaihtoehto VE0: Akkukemikaalihanketta ei toteuteta. Kaivostoimintaa ja metallintuotantoa jatketaan ja kehitetään siten, että nikkelin vuosituotanto on enintään 37 000 tonnia vuodessa Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa vireillä olevan ympäristölupahakemuksen mukaisesti. Kaivoksen päätuote on nikkeli-kobolttisulfidi.” Muut vertailussa mukana olevat vaihtoehdot VE1a, VE1b ja VE2 sisältävät akkukemikaalien tuotannon aloittamisen, mutta poikkeavat kiteytysmenetelmän ja voimalaitosten osalta.

Nollavaihtoehdon valintaa arviointiselostuksessa on perusteltu seuraavasti: ”Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan ja vertaillaan seuraavia vaihtoehtoja, jotka on kuvattu tarkemmin luvussa 3.7. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella myös vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta (ns. nollavaihtoehto, VE0). Tässä YVA:ssa arvioitavana hankkeena on nikkelikobolttisulfidin jatkojalostaminen nikkeli- ja kobolttisulfaateiksi sekä ammoniumsulfaatin valmistaminen. Hankkeen toteuttamatta jättäminen ei tässä tapauksessa tarkoittaisi sitä, että kaivoksen toiminta jatkuisi sellaisena kuin se tällä hetkellä on. Kaivoksen toimintaa kehitetään jatkuvasti ja toiminnan kehittämiseksi on haettu lupaa elokuussa 2017 aluehallintovirastoon jätetyllä hakemuksella. Terrafamen arvion mukaan luvan myöntämisen edellytykset toiminnan kehittämiseksi hakemuksen mukaisesti ovat olemassa ja lupa myönnetään vuoden 2019 aikana. Näin ollen lupa myönnettäisiin ennen nikkeli- ja kobolttisulfaattitehtaan toiminnan alkamista. Edellä esitetyistä syistä johtuen nollavaihtoehdoksi tässä hankkeessa on otettu elokuussa 2017 aluehallinto-virastoon jätetyssä lupahakemuksessa esitetty toiminta, joka on pääpiirteissään kuvattu luvussa 3.2.”

Nollavaihtoehdon asettamisesta mahdollisesti aiheutuva virhe on arvioitu arviointiselostuksessa seuraavasti: ”Vaihtoehtoon VE0 eli akkukemikaalihankkeen toteuttamatta jättämiseen liittyy epävarmuutta, joka aiheutuu kaivoksen toiminnan jatkamisen ja kehittämisen lupaprosessin keskeneräisyydestä. Ympäristövaikutukset hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 jäisivät kokonaisuutena tässä YVA:ssa arvioitua vähäisemmiksi, mikäli kaivoksen tuotanto ei jostakin syystä kehittyisi suunnitelmien mukaisesti ja esimerkiksi nikkelikobolttisulfidin vuosituotantomäärät eivät kasvaisi hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 oletetulle tasolle 37 000 tonnia nikkeliä vuodessa, vaan jäisivät esimerkiksi lähelle tämän hetken tasoa (20 000 – 25 000 tonnia nikkeliä vuodessa). Tämä johtuu siitä, että vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 vaikutukset on arvioitu tuotannon laajenemisesta aiheutuvien vaikutusten ”päälle”. Tuotannon laajenemisen vaikutukset on arvioitu vuonna 2017 päättyneessä ns. tuotanto-YVA:ssa (Pöyry Finland Oy 2017a)”

Yhteysviranomaisen toteaa kokemuksen pohjalta omana mielipiteenään, että tilanteessa, jossa toiminnan oletetaan kehittyvän nykytilanteesta, vaihtoehtoa VE0 on suositeltavampaa käyttää kuvaamaan selkeästi vallitsevaa nykytilaa ja kuvata kehittyvää toimintaa vaihtoehdolla VE0+. Yhteysviranomaisen ei kuitenkaan pidä lainvastaisena nollavaihtoehdon asettelua, johon nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon arviointiselostuksessa on päädytty. Arviointiselostuksessa nollavaihtoehdoksi (VE0) on valittu tilanne, jossa arvioinnin kohteena oleva hanke ei toteudu. Vaihtoehto VE0 on selkeästi esitetty sekä arviointiohjelmassa että arviointiselostuksessa. Selostuksessa on arvioitu myös vaihtoehtojen asettelusta aiheutunut virhe tilanteessa, jossa kaivoksen tuotanto pysyy nykytasolla.

#### *Nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon YVA-menettelyn suhde aikaisempiin YVA-menettelyihin*

Tämä perusteltu päätelmä käsittelee nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannon ympäristövaikutusten arviointia. Nikkeli- ja kobolttisulfaattien YVA-menettelyyn sovelletaan 16.5.2017 voimaan tullutta YVA-lakia (252/2017) ja YVA-asetusta (277/2017). Hankkeesta vastaavalla Terrafamalla on vuonna 2017 päättynyt kaksi eri ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, vesienhallinnan YVA ja Kaivostoiminnan jatkaminen ja kehittäminen tai vaihtoehtoinen sulkeminen eli tuotanto-YVA. Vesienhallinnan YVA:ssa hankkeesta vastaava on selvittänyt kaivoksen purkuvesien aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön sekä kaivoksen vesienhallintaan mahdollisessa sulkemistilanteessa. Tuotanto-YVA koskee Terrafamen kaivostoiminnan jatkamista ja kehittämistä tai vaihtoehtoisesti kaivoksen sulkemista, ja siinä on selvitetty tuotannon ja vaihtoehtoisesti sulkemisen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Uraanilaitoksen YVA-menettely on tehty vuonna 2010. Nämä YVA-menettelyt ovat tulleet vireille vanhan YVA-lainsäädännön aikana ja niissä on sovellettu vanhaa YVA-lakia (468/1994) ja YVA-asetusta (713/2006).

Yhteysviranomaisen katsoo, että nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto-hankkeen YVA-menettelyssä on ollut mielekästä keskittyä nimenomaan akkukemikaalien tuotannon ympäristövaikutuksiin, jotta kyseisen hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset ovat tulleet selvitettyiksi lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Akkukemikaalien tuotannon YVA-selostuksessa on selvitetty akkukemikaalien tuotannon tuomat muutokset suhteessa olemassa olevaan sekä suunnitellulla tavalla kehittyvään kaivostoimintaan. Akkukemikaalien tuotantoa koskevassa YVA-menettelyssä kaivoksen muut toiminnot ja niiden ympäristövaikutukset sisältyvät kaikkiin akkukemikaalien tuotannon ympäristövaikutusten arvioinnin kohteena oleviin hankevaihtoehtoihin (VE0, VE1 ja VE2) siten, että tarkastelussa on keskitytty akkukemikaalien tuotannon todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Hankkeen ympäristövaikutuksia arviotaessa on voitu hyödyntää olemassa olevia ja aikaisemmin tehtyjä selvityksiä, mukaan lukien aikaisemmat YVA-selostukset. Viittaukset aikaisempiin YVA-selostuksiin on tehty akkukemikaalien tuotannon arviointiselostuksessa selkeästi. Yhteysviranomaisen katsoo, että nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto -hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu olemassa oleva ja suunniteltu toimintakokonaisuus huomioiden.



## YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

### Arviointiselostuksessa esitetyt todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset

Arviointiselostuksessa arvioitiin todennäköisiksi merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi; myönteiset vaikutukset aluetalouteen, lisääntyvän raskaan liikenteen kielteiset vaikutukset liikenneturvallisuuteen sekä ammoniakkin varastointiin ja käsittelyyn mahdollisesti liittyvien poikkeustilanteiden vaikutukset kaivoksen työturvallisuuteen sekä asukkaiden kaivoksen toimintaan kohdistuvien huolien lisääntymiseen. Muilta osin hankkeen ympäristövaikutukset arvioitiin merkittävyydeltään vähäisiksi tai mitättömän pieniksi.

Arviointiselostuksessa on kuvattu myös muita kuin todennäköisesti merkittäviksi arvioituja ympäristövaikutuksia: Eri hankevaihtoehdoista aiheutuva muutos toiminnasta aiheutuvaan melutasoon ja ilmanlaatuun on arvioitu mallintamalla. Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen on arvioitu osana poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arviointia. Lisäksi arviointiselostuksessa on arvioitu akkukemikaalien tuotannon vaikutukset kaivoksen kiertoliuoksen laatuun ja vesipäästöihin, vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun, vaikutukset väestöön, elinoloihin ja viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön sekä muihin elinkeinoihin. Arviointiselostuksessa on myös kuvattu ja arvioitu sekä vertailtu erilaisia ratkaisuja akkukemikaalien tuotannossa syntyvien sivuvirtojen/jätteiden hyötykäytöstä ja sijoittamisesta eri hankevaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksen mukaan arvioidut hankevaihtoehdot eivät olennaisilta osin poikkea ympäristövaikutuksiltaan toisistaan ja ovat arvioinnin perusteella toteuttamiskelpoisia. Arviointiselostuksen yhteenvedossa taulukossa 18 – 1 on esitetty yhteenveto toteutusvaihtoehtojen vaikutuksista ja vaihtoehtojen vertailu. Hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset ja eri hankevaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus on esitetty kappaleessa 19.

### Johtopäätökset hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

#### *Vaikutukset aluetalouteen*

Arviointiselostuksen mukaan myönteiset vaikutukset aluetalouteen ovat hankkeen todennäköiseksi merkittäviä ympäristövaikutuksia. Esitetyn arvion mukaan vaikutuksia aluetalouteen voidaan pitää merkittävyydeltään erittäin suurina myönteisinä kaikissa hankevaihtoehdoissa. Akkukemikaalituotannon aloittamisen sisältävillä vaihtoehdoilla VE1A, VE1B ja VE2 olisi kaikilla selkeästi myönteisempi vaikutus aluetalouteen kuin vaihtoehdolla VE0, jossa akkukemikaalien tuotantoa ei aloiteta, mutta toiminta muuten kehittyy suunnitellulla tavalla (arviointiselostuksen sivu 61, taulukko 5-1). Arvion epävarmuuksista arviointiselostuksessa todetaan että: ”Mallinnuksessa on arvioitu strategian mukaisen tilanteen toteutumista, jolloin aluetalousvaikutusten toteutuminen on kiinni siitä, saavuttaako Terrafame sille asetetut tavoitteet sekä onko toiminta tulevaisuudessa sellaista, kuin sille on ennustettu. Lisäksi jatkojalostettavista tuotteista saatava hinta vaikuttaa syntyvään kokonaistuotokseen sekä sen kautta syntyviin kerrannaisvaikutuksiin.”

Arviointiselostuksen mukaan jatkossa olisikin hyvä päivittää arvioita aluetalousvaikutuksista säännöllisin määräajoin toteutuneiden toimien pohjalta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että myönteinen aluetaloudellinen vaikutus on nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hankkeen yksi merkittävä ympäristövaikutus. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arviointiselostuksessa on tuotu selkeästi esille aluetaloudellisten vaikutusten lähtötiedot, arviointimenetelmät sekä arvioon liittyvät epävarmuudet.

#### *Lisääntyvän liikenteen vaikutus liikenneturvallisuuteen*

Raskaan liikenteen lisääntymisen vaikutus liikenneturvallisuuteen on arviointiselostuksen mukaan todennäköisesti merkittävä ympäristövaikutus. Kokonaisuutena liikennevaikutus jää arviointiselostuksen mukaan merkittävyydeltään vähäiseksi kielteiseksi kaikissa hankevaihtoehdoissa. Suurin osa kaivoksen raaka-aineista ja tuotteista kuljetetaan jatkossakin rautateitä pitkin. Liikenteen kasvu hankevaihtoehdoissa VE1A, VE1B ja VE2 on suhteellisen pientä verrattuna vaihtoehtoon VE0, jossa akkukemikaalien tuotantoa ei aloiteta, mutta toiminta muuten kehittyy suunnitellulla tavalla. Arviointiselostuksen mukaan raskas liikenne kasvaa maantiellä 8 714 enimmillään vaihtoehdossa VE2 noin kaksinkertaiseksi ja seututiellä 870 pohjoisen suuntaan noin neljänneksellä. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden arvioidaan heikkenevän hieman seututiellä 870 kaivokselta Kajaanin suuntaan.

Yhteysviranomaisen mielestä liikennevaikutusta voidaan pitää yhtenä nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto –hankkeen merkittävänä ympäristövaikutuksena. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan liikenteen lisääntymisen vaikutus kohdistuu liikenneturvallisuuteen lähimmillä kaivokselle johtavilla teillä. Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus heikkenee hieman seututiellä 870 kaivokselta Kajaanin suuntaan. Arviointiselostuksessa on tuotu esille liikenneturvallisuuden parantamiseksi liikenneväylien parantaminen leventämällä kaivokselle johtavaa julkista tietä tai rakentamalla jalankulku- ja pyörätie Kontinjoen koulun läheisyyteen. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa olisi ollut hyvä tarkastella esille tuotua laajemmin sellaisia liikenneturvallisuutta lisääviä keinoja, joihin yhtiö voi itse suoraan vaikuttaa.

#### *Ammoniakin varastointiin ja käsittelyyn liittyvät riskit sekä kaivostoimintaan kohdistuvat huolet*

Arviointiselostuksessa todennäköisesti merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi on arvioitu ammoniakin varastointiin ja käsittelyyn mahdollisesti liittyvien poikkeustilanteiden vaikutukset kaivoksen työturvallisuuteen sekä asukkaiden kaivoksen toimintaan kohdistuvien huolien lisääntymiseen. Arviointiselostuksen mukaan ammoniakin varastointiin ja käsittelyyn liittyvät vuotoriskit muodostavat epätodennäköisen, mutta seurausvaikutusten vakavuuden kannalta tarkasteltuna merkittävyydeltään erittäin suuren uuden työterveys- ja ympäristöriskin kaivokselle, joihin tulee varautua asianmukaisesti. Muut akkukemikaalihankkeen tunnistetut ympäristöriskit ovat luonteeltaan ja seurausvaikutusten vakavuudeltaan vastaavia kuin mitä kaivoksella jo nykyisin on tunnistettu ja mihin toiminnassa on varauduttu.

Mahdollisen ammoniakkiavuodon leviäminen on mallinnettu osana ympäristövaikutusten arviointia. Mallinnuksen mukaan ammoniakkiavuodosta aiheutuisi terveysvaara kaivoksen työntekijöille sekä muilla kaivospiirin alueella olevilla ihmisillä. Lähimmän asutuksen ja loma-asuntojen alueella ammoniakkiuvooto voisi mallinnuksen perusteella aiheuttaa korkeintaan hengitysteiden ärsytysoireita.

Yhteysviranomaisen katsoo, että ammoniakkiin varastointiin ja käsittelyyn mahdollisesti liittyvien poikkeustilanteiden vaikutukset sekä asukkaiden kaivoksen toimintaan kohdistuvien huolet ovat nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto -hankkeen merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arviointiselostuksessa on arvioitu akkukemikaalien tuotannon ympäristö- ja turvallisuusriskejä mahdollista ammoniakkiuvootoa laajemmin ja tarkastelussa on kiinnitetty huomiota erityisesti akkukemikaalien tuotannon tuomiin muutoksiin yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon ohjaamalla tavalla. Keskeisinä keinoina lieventää ja ehkäistä toiminnasta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja turvallisuuteen on arviointiselostuksessa muun muassa esitetty: "...Akkukemikaalitehtaan prosessin huolellinen suunnittelu ja operointi. Riskien tunnistaminen ja huomioon ottaminen suunnittelussa. Huolien vähentäminen tutkitun tiedon, säännöllisen seurannan ja valvonnan tulosten ajantasaisen sekä avoimen tiedotuksen avulla. Akkukemikaalitehtaan rakennusten sekä piha-alueiden toteuttaminen siten, että mahdolliset liuosvuodot saadaan pidätettyä tehdasalueelle. Tulipaloihin varautuminen toiminnan huolellisella suunnittelulla, henkilöstön koulutuksella sekä palonilmais- ja sammutusjärjestelmien toteuttamisella." Yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksessa esitettyä mahdollisten poikkeus- ja onnettomuustilanteiden arviointia riittävän laajana ja monipuolisena sekä esitettyjä riskinhallinta ja varautumiskeinoja toteuttamiskelpoisina.

#### *Jätteiden hyötykäytön ja sijoittamisen ympäristövaikutuksen merkittävyys*

Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassa lausunnossaan edellyttänyt kiinnittämään ympäristövaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota jätteiden käsittelyyn, hyödyntämiseen ja loppusijoittamiseen ympäristövaikutuksiin. Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan YVA-selostuksessa tulee esittää arvio nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotannossa syntyvien jätteiden määrästä ja laadusta, vaihtoehtoisista sijoitus- ja hyödyntämispaikoista sekä noudatettava uraanitaseen osalta mitä Säteilyturvakeskus on lausunut.

Arviointiselostuksessa on arvioitu sivuvirtojen/jätteiden hyötykäytön ja sijoittamisen vaikutukset akkukemikaalitehtaalla syntyvien sakkujen sekä mahdollisessa uudessa kiinteän polttoaineen voimalaitoksessa syntyvien tuhkien hyötykäytön osalta. Arviointiselostuksen mukaan akkukemikaalitehtaalla syntyisi rautasakkaa vuodessa noin 15 000 tonnia ja sen arvioidaan olevan luokitukseltaan vaarallista jätettä. Arviointiselostuksessa akkukemikaalitehtaan sakat suunnitellaan sijoitettavaksi ensisijaisesti sekundääriliuotuskasoille, joissa sakkujen sisältämät arvometallit saataisiin hyödynnettyä. Vaihtoehtoisesti arviointiselostuksessa tarkastellaan rautasakan sijoittamista kipsisakka-altaisiin.

Arviointiselostuksen mukaan bioliuotuksen sekundäärilalueelle sijoitettavaksi suunniteltujen sakkujen sisältämät aineet/yhdisteet ovat samoja, joita

bioliuotuskasoille kasataan huomattavasti suurempia määriä malmin mukana ja joita kasoilla muodostuu bioliuotusprosessin toimiessa. Sakkojen sijoittamisella ei siten arvioida olevan vaikutuksia kasojen toimintaan, eri aineiden liukenemiseen, kasojen stabiliteettiin tai kasojen sulkemistoimiin pitkälläkään aikavälillä. Prosessin toimiessa suunnitellulla tavalla jäävät akkukemikaalitehtaan sivuvirtojen ja jätteiden kierrätyksen vaikutukset kaivoksen bioliuotuskasojen toimintaan sekä kiertoliuoksen laatuun vähäisiksi. Arviointiselostuksessa ei tunnistettu erityisiä toimenpidetarpeita akkukemikaalitehtaan sivuvirtojen ja jätteiden haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi vaan todetaan, että haitallisten vaikutusten ehkäiseminen liittyy prosessin huolelliseen ja riskit minivoivaan suunnitteluun sekä operointiin. Mikäli rautasakka sijoitettaisiin kipsisakka-altaisiin, kasvattaisi se hieman kipsisakka-altaille sijoitettavan sakan määrää, mutta ei kuitenkaan olennaisesti lyhentäisi altaiden täyttymiseen kuluvaa aikaa ja vaikuttaisi uusien altaiden rakentamistarpeeseen. Arviointiselostuksen mukaan rautasakan voisi sijoittaa kipsisakka-altaille muiden sakkojen mukana. Rautasakka ei olennaisesti muuttaisi kipsisakka-altaalle sijoitettavien jätteiden luonnetta tai laatua tai vaikuttaisi altailta johdettavan veden laatuun. Tarvittaessa rautasakka neutraloitaisiin kalkilla ennen kipsisakka-altaille sijoittamista, jotta sen sijoittaminen ei uhkaisi laskea kipsisakan pH:ta ja haponneutralointikapasiteettia.

Yhteysviranomaisen toteaa akkukemikaalien tuotannossa syntyvien sivuvirtojen/jätteiden ja niiden hyödyntämis- ja sijoittamismahdollisuuksien kuvausten olevan arviointiselostuksessa tarpeellisessa määrin esitetyt ja ympäristövaikutusten riittävässä määrin selvitettyt, vaikka uraanitaseen ja eri prosessijakeiden uraanipitoisuuksien tarkentamisen osalta ei olekaan täysin noudatettu yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamaa lausuntoa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa sivuvirtojen/jätteiden hyödyntämisen ja sijoittamisen eri vaihtoehdot ovat tarpeellisessa määrin kuvatut ja haitallisten vaikutusten lieventämis- ja ehkäisykeinot ovat tarpeellisessa määrin tunnistettu ja kuvattu.

Yhteysviranomaisen pitää, arviointiselostuksesta esitetystä poiketen, akkukemikaalien tuotannossa syntyvien uusien jätejakeiden ja sivuvirtojen pitkäaikaisvaikutuksia, kuten mahdolliset vaikutukset kiertoliuoksen tai loppusijoitettavan jätteen laatuun, yhtenä hankkeen merkittävänä ympäristövaikutuksena. Uusien jätejakeiden ja sivuvirtojen vaikutusten merkittävyys on ilmennyt tarpeena kiinnittää niiden mahdollisiin vaikutuksiin erityistä huomioita ympäristövaikutusten arviointia tehtäessä. Mahdolliset vaikutukset ovat pitkäaikaisia ja voivat tulla ilmi pitkän ajan kuluttua sekä ilmetä suunnitellusta poikkeavissa olosuhteissa. Jätteen määrää voidaan pitää merkittävänä, vaikka sen määrä on suhteessa pieni kaivoksen muussa toiminnassa syntyvän ominaisuuksiltaan monella tapaa samankaltaisen jätteen määrään verrattuna. Ympäristövaikutuksia voidaan pitää merkittävinä, vaikka haitalliset vaikutukset ovat hallittavissa asianmukaisella jätteen käsittelyllä, hyödyntämisellä ja sijoittamisella ja vaikka vaikutukset ovat suhteellisen pieniä muusta kaivoksen toiminnasta syntyviin vaikutuksiin suhteutettuna. Lisäksi yhteysviranomaisen näkemys on, että uusien jätejakeiden ja sivuvirtojen sekä niiden sisältämien prosessijäämien pitkäaikaiskäyttäytymisestä Terrafamen bioliuotuksen sekundäärikasoilla ei ole olemassa koeteltua tietoa.

Yhteysviranomaisen ei kuitenkaan pidä arviointiselostuksessa esitettyä asiantuntija-arvioita sakkujen sijoittamisen vaikutuksesta sekundääriliuotuskasojen toimintaan epäluotettavana. Todettakoon myös, että arviointiselostuksessa on arvioitu rautasakan sijoittamisesta sekundäärikasoiille olevan myös myönteisiä vaikutuksia: Arviointiselostuksessa esitetyn arvion mukaan rautasakan sijoitus edesauttaa osaltaan sekundäärikasan toimintaa, koska yleisesti ottaen kolmenarvoinen rauta vaikuttaa kasoilla suoraan malmimineraalien liukenemistä edistävästi. Rautasakka sisältää arvometalleja noin 30 tonnia vuodessa, jotka saadaan näin palautettua liuoskiertoon. Samalla vähennetään muulla tavoin käsiteltävän/sijoitettavan jätteen määrää sekundääriliuotuskasojen toimiessa sakan loppusijoituspaikkana. Vaihtoehtona sekundäärialueelle sijoittamiselle on arviointiselostuksessa arvioitu rautasakan sijoittamista kipsisakka-altaille. Yhteysviranomaisen pitää mahdollisena, että rautasakkaa ei voida yhtiön suunnitteleamalla tavalla sijoittaa kipsisakka-altaille muiden sakkujen mukana vaan pitää mahdollisena, että akkukemikaalitehtaalla syntyvä rautasakka on käsiteltävä ja sijoitettava erilleen muista nykyisellä metallitehtaalla syntyvistä sakoista. Rautasakan hyödyntäminen ja loppusijoittaminen ratkaistaan myöhemmin mahdollisen ympäristö- ja vesitalouslupakäsittelyn yhteydessä Pohjois-Suomen aluehallintovirastossa.

#### *Muut vaikutukset*

Arviointiselostuksessa on kuvattu myös muita kuin todennäköisesti merkittäviä nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto -hankkeen ympäristövaikutuksia, kuten vaikutuksia melutasoon, ilmanlaatuun ja ilmastoon, maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen, kaivoksen kiertoliuoksen laatuun ja vesipäästöihin, kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojeluun, väestöön, elinoloihin ja viihtyvyyteen, virkistyskäyttöön sekä muihin elinkeinoihin. Arviointiselostuksessa on myös tarkasteltu akkukemikaalitehtaan sekä voimalaitoksen toimintaan, kuljetuksiin, sekä prosessissa käytettävien kemikaalien käyttöön ja varastointiin liittyviä mahdollisia poikkeus- ja onnettomuustilanteita. Arviointiselostuksessa on myös lyhyesti tarkasteltu tuotannon energia- ja lämpötasetta sekä akkukemikaalien hiilijalanjälkeä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnin kohteena olevan hankkeen merkittävien ympäristövaikutusten tunnistaminen ja määrittäminen on edellyttänyt vaikutusten laajempaa tarkastelua ja myös muiden kuin todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten kuvaamista. Laajempi vaikutusten tarkastelu on ollut edellytys myös perustellun päätelmän antamiselle. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on tarpeellisessa määrin selvitetty ja kuvattu myös muita kuin todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia.

#### *Yhteenveto*

Yhteysviranomaisen katsoo, että nikkeli- ja kobolttisulfaattien tuotanto -hankkeen merkittäviä ympäristövaikutuksia ovat vaikutukset aluetalouteen, lisääntyvän liikenteen vaikutus liikenneturvallisuuteen, ammoniakin varastointiin ja käsittelyyn mahdollisesti liittyvien poikkeustilanteiden vaikutukset sekä asukkaiden kaivoksen toimintaan kohdistuvat huolet. Lisäksi yhteysviranomaisen pitää arviointiselostuksessa esitetystä poiketen hankkeen merkittävänä

ympäristövaikutuksena myös akkukemikaalien tuotannossa syntyvien uusien jättejakeiden ja sivuvirtojen pitkäaikaisvaikutuksia, kuten mahdolliset vaikutukset kiertoliuoksen tai loppusijoitettavan jätteen laatuun.

## PERUSTELLUSTA PÄATELMÄSTÄ TIEDOTTAMINEN

Kainuun ELY-keskus lähettää perustellun päätelmän hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen on toimittanut jäljennökset arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteestä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot ja mielipide arkistoidaan Kainuun ELY-keskuksessa.

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä lähetetään sähköpostitse tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjälle. Useamman tahon esittämässä lausunnossa tai mielipiteessä päätelmä lähetetään sille taholle, joka toimitti lausunnon tai mielipiteen ELY-keskukselle.

Perustelupäätelmä julkaistaan ELY-keskuksen internetsivuilla, <http://www.ely-keskus.fi/web/ely/tiedotteet> sekä YVA-hankkeen sivulla <http://www.ymparisto.fi/terrafameakkukemikaaliYVA>.

## SUORITEMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMISEN PERUSTEET

Suoritemaksu 11 000 €

Tavanomaisen hankkeen suoritemaksu on 11 000 euroa (14–23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen (1372/2018) mukaisesti.

## Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

## Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä on ohje maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Ympäristövastuualueen johtaja                      Kari Pehkonen

ympäristöasiantuntija                                  Riina Päätalo

*Lausunto on allekirjoitettu sähköisesti. Esittelijänä ympäristöasiantuntija Riina Päätalo. Ratkaisijana ympäristövastuualueen johtaja Kari Pehkonen*

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

## LIITTEET

LIITE 1: Lausunnot (aakkosjärjestyksessä) ja mielipide

GTK

Kainuun liitto

Kainuun SOTE

Kajaanin kaupungin ympäristötekniinen toimiala

LUKE

Sonkajärven kunnan kunnanhallitus

Sotkamo kunnan ympäristötekniinen lautakunta

Sotkamon kunnan hallitus

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry ja Sotkamon Luonto ry

Säteilyturvakeskus

Ylä-Savon SOTE ympäristölautakunta

Puhtaiden Vesien Puolesta –kansalaisliike sekä Oulujoen reitti ry

LIITE 2: Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje (hankkeesta vastaavalle)

## JAKELU

Terrafame Oy

## TIEDOKSI

Elintarviketurvallisuusvirasto

Geologian tutkimuskeskus

Kainuun SOTE kuntayhtymä

Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluyksikkö sekä kaupunginhallitus

Kainuun liitto

Lapin ELY-keskus kalatalousviranomaisena

Luonnonvarakeskus

Paltamon kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus

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

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualue

Pohjois-Pohjanmaan ELY:n liikenne vastuualue

Sonkajärven kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä kunnanhallitus

Sotkamon kunnan ympäristövalvonta sekä kunnanhallitus

Suomen ympäristökeskus

Suomen metsäkeskus

Säteilyturvakeskus

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ympäristö- ja terveystalvontapalvelut.

Seurantaryhmän jäsenet

Puhtaiden Vesien puolesta –kansalaisliike ja Oulujoen reitti ry



Tämä asiakirja KAIELY/191/2018 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument KAIELY/191/2018 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Päätalo Riina 08.01.2019 09:14

Ratkaisija Pehkonen Kari 08.01.2019 09:15