

Panu Rantakokko ja Ilkka Miettinen

16.9.2021

Kainuun ELY-keskus  
Kalliokatu 4  
PL 115  
87101 Kajaani

Viite: Lausuntopyyntönnö 20.7.2021 KAIELY/160/2020, Terrafame Oy:n Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen ja kaivospiirin laajennus -hankkeen arviointiselostuksesta

## Terrafame Oy:n Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen ja kaivospiirin laajennus

THL kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto liittyen yllä mainittuun lausuntopyyntöön. THL katsoo, että ympäristövaikutusten arviointiselostus on pääosin kattavasti tehty. Haluamme kiinnittää huomiota muutamiin alla kuvattuihin yleispiirteisiin ja yksityiskohtiin

### Yleiskommentit

Yleisesti voidaan todeta, että Kolmisopen esiintymän hyödyntämistä ja kaivospiirin laajennusta koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus antaa kattavan kuvauksen kaivostoiminnan laajennusvaihtoehdoista ja niistä aiheutuvista ympäristövaikutuksista. Arviointiselostus painottaa, että VE0/VEO+/VE1 - laajennustoimenpiteistä on kaivospiirin ulkopuolella vain vähäisiä haitallisia ympäristövaikutuksia. VE2-laajentumisvaihtehdossa nähdään jo useampia kielteisiä vaikutuksia. THL:n näkemyksen mukaan päätavoitteena voi pitää sitä, että kaivostoiminnan laajentamisesta ei saa aiheutua lyhyellä ja pitkällä aikavälillä lisääntyvää terveyshaittaa lähiympäristön ihmisasutukselle eikä myös jätevesiä vastaanottavien vesistöjen äärellä asuville.

YVA-selosteen suurimpana ongelmana THL näkee kaivoksen sulkemiseen liittyvien suunnitelmien kvantitatiivisuuden puutteet, erityisesti maisemointiin tarvittavien puhtaiden maamassojen määrän riittävyyden arviointi. Tällä hetkellä suunnitelmassa ei ole laskettu yksiselitteisesti vaihtoehdon VE2 vaatimien massojen kokonaismäärää (vähimmäisarvioksi voidaan laskea 20-40 Mm<sup>3</sup>, todennäköisesti huomattavasti enemmän). Tämä tulee suhteuttaa nyt saatavilla olevien puhtaiden massojen määrään (10 Mm<sup>3</sup>) ja laatia suunnitelmaa riittävien massojen kestävästä ja jatkuvasta hankinnasta kaivoksen sulkemisen edetessä niin, että sulkemistoimet eivät missään vaiheessa muodosta ympäristö- ja terveysriskiä sulkemiseen liittyvien massojen puutteen takia.

THL nostaa esille arviointiselostuksesta seuraavat ympäristö- ja terveysvaikutuksia koskevat yksityiskohtaiset huomautukset ja kommentit:

### Dokumentti: KOLMISOPEN ESIINTYMÄN HYÖDYNTÄMINEN JA KAIVOSPIIRIN LAAJENNUS YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIINTISELOSTUS (Ramboll 12.07.2021)

- **Sivu 96:** "Vaihtoehdon VE2 mukaisten toimintojen toteuttamiseen tarvitaan suunnitteilla olevien lohkojen 5 – 8 lisäksi kolme uutta sekundääriliuotusalueetta (lohkot 9 – 12, 13 – 16 ja 17 – 20), jotka on tarkoitus sijoittaa kaivospiirin laajennusalueelle." Edellä on käynyt ilmi, että lohkot 13-16 ja 17-20 (Kuva 5-3 alueet 33 ja 34) tehdään vain mahdollisten 500 Mt mineraalivarantojen käytön tapauksessa (s. 86). Tämä on syytä mainita myös sivulla 103, sekä selkeästi kuvata, että sekundääriliuotusalueiden 13-16 ja 17-20 rakentaminen ja kaivospiirin laajentaminen etelään on tarpeen vain 500 Mt varantojen käytön tapauksessa. Yleisesti on huomautettava, että Vuoksen suuntaan kohdistuvat vesienhallintatarpeet ja -riskit vähentyisivät huomattavasti, jos kaivospiirin etelään suuntautuva, mahdollisiin mineraalivarantoihin, liittyvä laajentuminen jätettäisiin pois suunnitelmasta.



Panu Rantakokko ja Ilkka Miettinen

16.9.2021

16, kappale 3.2. Missään kohdassa varsinaista YVA-suunnitelmaa ei todeta hyödyntämissuunnitelman kokonaisuutta näin avoimesti, vaikka sen pitäisi olla mainittuna siellä. Nyt vain kuvan 5-7 rivi "Mahdolliset mineraalivarannot" viittaavat tähän. YVA-selosteen s. 80 mukaan "Nykyisen tiedon perusteella malmia riittää louhittavaksi Kolmisopen sekä Kuusilammen esiintymät molemmat huomioiden 2030-luvun loppupuolelle."

- **Sivu 9:** "... sulkemisarakeissa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueelle välivarastoituja pintamaita sekä kaivostoiminnan sivukiviä ja jätejakeita lupamääräysten rajoissa. Näiden lisäksi sulkemiseen voidaan käyttää lähialueelta saatavia maa-aineksia." THL esittää, että esitetään suunnitelma riittävästä ja kestävästä maa-ainesten saannista koskien kaikkia suljettavia alueita. Ilman näitä maisemointi ja kapselointimassoja turvallinen sulkeminen ei ole mahdollista. Sivulla 81 on mainittu läjitettyjä pilaantumattomia ylijäämä pintamaita olevan 10 Mm<sup>3</sup>, joka on täysin riittämätön huomioiden alla kuvatut, vain osaan sulkemistoimia liittyvät tarpeet, jotka voidaan laskea sulkemissuunnitelmasta seuraavasti:
  - Sivukivikasoihin liittyvän (sivu 32, kohta 3.5.5.3) kuvauksen mukaan tiivistyskerroksen päälle tarvitaan **6 - 12 Mm<sup>3</sup>** puhtaita massoja.
  - Sekundääriliuotuskasoihin liittyen (sivu 44): "Sekundääriliuotusalueelle on suunniteltu uusi liuotusalue, lohkot 5-8. Laajennuksen lupahakemus on jätetty 2017. Laajennusosan yksittäinen lohko on noin 1440 metriä pitkä ja 540 metriä leveä, Kuva 21." (1440m\*540m\*4 = 3,1 km<sup>2</sup>). Kuvan 26 mukaan pinta- ja kasvukerros on >0,5 m eli nämä vaativat vähintään 1.55 Mm<sup>3</sup> puhtaita massoja, mahdollisesti jopa kaksinkertaisen määrän. Suunnitelma VE2 mahdollisilla mineraalivarannoilla edellyttää viisinkertaisen määrän massoja (olettaen 20 kpl samankokoisia sekundäärilohkoja), eli **7,8 – 15,5 Mm<sup>3</sup>** puhtaita massoja.
  - Kipsisakka-altaisiin liittyen (Sivu 51) "Kolmisopen kaivospiirin hyödyntämiseksi rakennettavien kipsisakka-altaiden (SH9-20) pintarakenteisiin tarvitaan tiivistyskerroksen alapuolelle noin 0,9 Mm<sup>3</sup> jäteluokituksen mukaisia massoja ja tiivistyskerroksen yläpuolelle noin 5,6 Mm<sup>3</sup> puhtaita maa-aineksia. Massoja on arvioitu lupamääräyksen (VNA 331/2013) mukaisella rakenteella, mutta pintakerroksen paksuus ja materiaalmäärä toteutettavassa rakenteessa on todennäköisesti suurempi ja massamäärät voivat olla lähes kaksinkertaisia" (siis **5,6-11,2 Mm<sup>3</sup>**). Tästäarviosta puuttuvat vielä Kuusilammen louhouksen kipsisakka-altaiden vaatimat massat.
  - **Sivu 50:** "Koko alueelle rakennetaan vähintään 0,5 m pinta-/kasvukerros, kuva 26. Kasvillisuuden poisto on tehtävä muutaman vuoden välein, ettei pensaiden tai puiden juuristo laajene pintarakenteen tiivistyskerrokseen. Osalla aluetta kasvillisuuden muodostumista edistetään rakentamalla paksumpi pintakerros ja lisäämällä rakenteeseen murskekerros juuristohaittoja estämään." Missään ei ole mainittu kuinka paljon tämä vaatii massoja? Lisäksi herää kysymys, kuinka pitkällä aikavälillä kaivoksen sulkemisen jälkeen voidaan varmistaa kasvillisuuden poisto sitä vaativilta alueilta. YVA-raportissa (esim. s 219 "Haitallisten vaikutusten lieventäminen") puhutaan kaivosalueen metsityksestä, mutta edellä mainittu huomioiden olisi syytä tarkentaa, mitä alueita metsitys ei koske, koska tämä vaikuttaa olennaisesti pitkäaikaista jälkihoitoa vaativan alueen pinta-alaan.

Panu Rantakokko ja Ilkka Miettinen

16.9.2021

- Ainoastaan yllä kuvattujen läjitysalueiden vaatima puhtaiden massojen määrä on minimissään 20-40 Mm<sup>3</sup>. Tämän päälle tulevat siis vielä muut läjitysalueet ja "koko alueen" kunnostus. Vertailun vuoksi todettakoon, että "Turpeen energiakäyttö on Suomessa ollut huipussaan 2000-luvulla, jolloin turvetta poltettiin enimmillään vuosittain lähes 30 terawattituntia (lähes 30 Mm<sup>3</sup>), mikä vastasi noin 7 % Suomen kokonaisenergian- kulutuksesta." (<https://www.sitra.fi/julkaisut/turpeen-rooli-ja-sen-kaytosta-luopumisen-vaikutukset-suomessa/>)
- THL esittää, että arvio koko alueen sulkemiseen vaadittavista puhtaista maamassoista tulisi kirjata realistisesti yhteen taulukkoon, jossa on kuvattu eri alueiden pinta-alat ja vaadittava puhtaiden massojen kokonaistilavuus. Pikaisella arviolla ja suhteutettuna esim. vuotuisen koko Suomea koskevaan turpeen noston määrään voidaan arvioida, että maisemointi vaatii massiivisia ja pitkäaikaisia maamassojen siirtoja laajalta alueelta kaivospiirin ulkopuolelta. YVA-selvityksen tulisi sisältää konkreettinen ja uskottava suunnitelma näiden massojen kestävästä hankkimisesta.

Pääjohtaja



Markku Tervahauta

Osaston johtaja

Digitally signed by Mika Salminen  
DN: cn=Mika Salminen, o=Finnish  
Institute for Health and Welfare - THL,  
ou=Health Security department,  
email=mika.salminen@thl.fi, c=FI  
Date: 2021.09.27 16:17:02 +03'00'

Mika Salminen