Eduskunnan valtiovarainvaliokunnan työ- ja elinkeinojaosto

Kuuleminen: Lisätalousarvio ja Terrafame Oy:n tilanne

Professori Matti Saarniston asiantuntijalausunto 1.3.2016

Terrafame Oy:n Talvivaaran kaivos on kannattamaton ja ympäristölle haitallinen mm. seuraavin perustein:

1) **Mustaliuske-esiintymän nikkelipitoisuus 0,22% on alhainen ja nikkelistä saadaan talteen enimmillään runsaat puolet. Nikkelin tuotantokustannukset ovat olleet moninkertaiset siitä saatavaan hintaan nähden. Näköpiirissä ei ole muutoksia, jotka voisivat kääntää kaivoksen toiminnan kannattavalle uralle.**
2) **Valittu rikastusmenetelmä, bioliuotus, toimii epätyydyttävästi ja ympäristöä kuormittavasti. Liuotuskasat kovettuvat ja nikkelistä liukenee kiertoliuokseen vain osa.**
3) **Mustaliuske, josta nikkeli rikastetaan ja jota myös kaivoksen sivukivi pääasiassa on, sisältää 7-8% sulfidirikkiä. Joutuessaan ilman ja veden kanssa tekemisiin mustaliuske rapautuu nopeasti ja muodostuu rikkihappoa. Tämä Talvivaaran suurin ympäristöongelma, mustaliuskeen rapautumisherkkyys, on ollut hyvin tiedossa mm. GTK:ssa jo 1990-luvulla (vrt. Loukola-Ruskeeniemi et al. 1998, J.Geochemical Exploration), mutta sitä ei ole otettu tarpeeksi huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa. Kun mustaliuskekallio on murskattu lohkareiksi ja sepeliksi, on reaktiopinta/rapautuminen kasvanut n-kertaiseksi. Tähän mennessä murskekasoille on levitetty miljoona tonnia rikkihappoa. Ajan mittaan mustaliuskeen rapautuminen kasvattaa kuormaa monin verroin suuremmaksi. Uudessa ympäristöluvassa vuodelta 2011 mustaliuske luokitellaan ongelmajätteeksi.**
4) **Kaivoksen vesiongelmat eivät ole hallinnassa. Kaivosalueelle kertyy jatkuvasti lisävesiä, jotka likaantuvat joutuessaan kosketuksiin murskatun mustaliuskeen kanssa. Kaivoksen prosessivesiä ei kyetä puhdistamaan tyydyttävästi.**
5) **Kaivoksen vesiongelmaan haetaan ratkaisua johtamalla kaivosvesiä putkea pitkin Nuasjärveen. Vaasan hallinto-oikeuden päätöstä putkeen kohdistuvista valituksista odotetaan. Vedet ovat suolaisia ja erityisesti niiden sulfaattipitoisuus on korkea. Hyvin tunnettua mustaliuskeen rapautumisherkkyyttä ei ole otettu asianmukaisesti huomioon jätevesien sulfaattipitoisuutta arvioitaessa. On todennäköistä, että Nuasjärven syvänteisiin muodostuu pysyvä happikato. Järvi saastuu vääjäämättömästi.**
6) **Edellä olevan perusteella Terrafame Oy:n Talvivaaran kaivoksen lopettamiseen on ryhdyttävä viivyttelemättä. Julkisuudessa on esiintynyt toistuvasti väitteitä, joiden mukaan kaivosta ei voi sulkea. Tämä on luonnollisesti virheellinen väite. Kaivoksen sulkeminen etenee lopettamalla malmin louhinta, rikkihapon levittäminen malmisepeliaumoille ja vähitellen veden ja ilman kierrättäminen. Lopulta alue**

peitetään tiivisti. Kaivosalueen vedet kootaan puhdistamoon ennen kuin ne johdetaan luontoon. Mustaliuskeen rapautumisesta johtuu, että kaivoksen jälkihoito vie vuosikymmeniä. Pöyry Environment Oy on vuonna 2009 tehnyt Talvivaaran kaivoksen alustavan sulkemissuunnitelman.

Yleisiä huomioita

Terrafamen Talvivaaran kaivoksen ongelmat eivät ole tulleet yllätyksenä. Minäkin epäilin kaivoksen kannattamattomuutta, ympäristöongelmia ja viranomaisten osaamattomuutta jo yli kahdeksan vuotta sitten marraskuussa 2007 toimittaja Jyrki Saarikoskelle lähettämässäni kirjeessä (Liite 1). Perusteluni oli, että Talvivaaran nikkelipitoisuus on auttamattoman alhainen, vain 0,26 prosenttia (nykytieto pitoisuudesta 0,22 %), ja 8 prosenttia rikkiä sisältävä isäntäkivi mustaliuske on rapautumistaipumuksensa vuoksi todellinen ympäristöongelma. Outokumpu Oy tutki Talvivaaran nikkeliesiintymää 1980-luvun alkuvuosina. Toimitusjohtaja Pertti Voutilaisen erottamista vaadittiin Eduskuntaa myöten, kun hän ei suostunut perustamaan kaivosta. 1970-luvulla niin Outokumpu Oy:n kuin Geologian tutkimuskeskuksen (silloisen Geologisen tutkimuslaitoksen) mielenkiinto kohdistui Talvivaaran uraaniin. IAE:n raportissa vuodelta 1981 Talvivaaran uraanimalmi oli Suomen suurin. Talvivaaran kaivoksen ensimmäisessä ympäristöluvassa uraania ei tuotu esiin.

Lupa- ja valvontaviranomaisten ammattitaidottomuutta (ja asenteellisuutta) Talvivaarassa on ollut aihetta epäillä alusta alkaen. Esimerkiksi sopii Talvivaaran vesiasioiden käsittely. Kaivoksen laajennuksen ympäristöluvassa kirjoitetaan, että kun lisätään tuotantoa, myös haihtuminen liuotuskasoilta lisääntyy niin paljon, että jätevesiä syntyy vähemmän kuin pienemmän tuotannon aikana. Myös nikkelin isäntäkiven, mustaliuskeen, rapautumisen kerrottiin tuottavan ajan oloon niin paljon rikkihappoa, että liuotuskasoille on tarve levittää vähemmän tehdasvalmisteista happoa. Toisaalta mustaliuskeen rapautumisen tuottamia miljoonia rikkihappotonneja ei kuitenkaan ole otettu riittävästi jos lainkaan mukaan laskelmiin Nuasjärveen joutuvasta sulfaatista.

Geologian tutkimuskeskus GTK julkaisi vuonna 2012 laajan raportin Suomen kallioperän nikkeli-kupari- ja kobolttipotentiaalista (Rasilainen et al., Report of Investigation 194). Sitä markkinoitiin kertomalla, että Itä-Suomessa on 15 aluetta, jotka saattavat sisältää Talvivaara-tyyppisiä malmiesiintymiä. Raportti on ilmeisesti luettu työ-ja elinkeinoministeriössä, koska kansliapäällikkö Erkki Virtanen kertoi minulle sähköpostilla 19.11.2013, että hän on ymmärtänyt mustaliuskeen olevan kansallisen vaurauden lähde, mutta sen hyödyntämisessä on tehty virheitä. On todettava, että tutkimuksin todennettua tietoa Itä-Suomen mustaliuskeiden rikkaista malmeista ei ole. Ajatus, että Terrafame Oy:n Talvivaaran kaivosta ylläpidetään pilottina tuleville mustaliuskemalmeille, on kestämätön.

Helsingissä 1. maaliskuuta 2016

Matti Saarnisto
Professori, GTK:n tutkimusjohtaja (eläkkeellä vuodesta 2006)

Liite 1. Sähköposti toimittaja Jyrki Saarikoskelle 5.11.2007