

SÄTEILYTURVAKESKUS
Kirjaamo
Laippatie 4, 00880 Helsinki
PL 14
00881 Helsinki

Viite: Säteilyturvakeskuksen lausuntopyyntö 12.5.2019, 89/0202/2017

Ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunto Terrafame Oy:n kaivos- ja malminrikastustoimintaa koskevasta lupahakemuksesta Säteilyturvakeskuksen lausunnon ja turvallisuusarvion perusteella

Terrafame on hakenut valtioneuvostolta lupaa ottaa talteen kaivoksen liuotusprosessiin kertyvä uraani Sotkamon monimetallikaivokselta. Kaivoksen metallituotanto perustuu pääasiassa nikkeli-, sinkki- ja kobolttimalmin bakteeri- ja rikkihappoavusteiseen kasauuttamiseen liuotuskasoilla. Kaivoksella louhittavassa malmisissa on uraania vaihtelevia määriä. Suurin pitoisuus uraania on mustaliuskeessa, jonka uraanipitoisuus on 15-20 mg/kg.

Terrafame on hakenut lupaa uraanituotantoon, jossa metallitehtaan uuttoprosessiin kytketään erillinen uraanintuotantolaitos (talteenottolaitos). Uraanin talteenottolaitoksella uraani erotetaan prosessiliuoksesta kemiallisesti nesteuutolla ja prosessiliuos palautetaan sen jälkeen takaisin metallitehtaalteelle, missä sen käsittely jatkuu samaan tapaan kuin ilman uraanituotantoa. Jos uraani erotetaan prosessiliuoksesta, kaivoksen jätesakkoihin ja malmikasoihin jää uraania merkittävästi vähemmän kuin nykytilassa.

Terrafamen Työ- ja elinkeinoministeriölle jättämän hakemuksen mukaan vuotuinen uraanituotanto olisi enintään noin 250 tonnia vuodessa. Uraani on tarkoitus myydä kansainvälisille ostajille ja se kuljetettaisiin jatkojalostukseen (isotooppiseen rikastamiseen) ulkomaille, missä siitä voidaan rikastamisen jälkeen valmistaa ydinvoimalaitosten polttoainetta.

Säteilyturvakeskus on pyytänyt ydinturvallisuusneuvottelukunnalta lausuntoa Terrafame Oy:n hakemuksesta lausuntopyynnön liitteenä olleen lausunnon (luonnos 3.5.2019) ja turvallisuusarvion (luonnos 3.5.2019) perusteella. Säteilyturvakeskus on pyytänyt neuvottelukuntaa kiinnittämään erityistä huomiota siihen, ovatko turvallisuus sekä turva- ja valmiusjärjestelyt ja ydinmateriaalivalvonta arvioitu riittävän kattavasti ja riittävää asiantuntemusta käyttäen ja ovatko arvioinnin tulokset hyväksyttäviä.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta (YTN) on käsitellyt STUKin lausuntoa Terrafame Oy:n kaivos- ja malminrikastustoimintaa koskevasta lupahakemuksesta ja STUKin laatimaa, hakemusta koskevaa turvallisuusarvion luonnosta. Arviointinsa perusteella YTN kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. STUK toteaa lausunnossaan, että ”*Mikäli ympäristöviranomaisen ei myönnä lupaa jätejakeiden kierrättämiseen, tai käyttökokemusten perusteella kierrätys ei tuota yhtiön suunnittelemaa lopputulosta, on Terrafamen luvitettava ydinenergiain mukainen loppusijoitusratkaisu tuotantojätteille.*” YTN suosittaa, että lupaehtot mahdollistaisivat useampia tapoja huolehtia jätehuoltovelvollisuudesta järkevästi ja turvallisesti, eikä siis edellytettäisi, että nimenomaan Terrafamen on luvitettava loppusijoitusratkaisu.
2. STUKin turvallisuusarviossa viitataan Terrafamen jätehuoltosuunnitelmaan, jonka mukaan loppusijoitettavaa jätettä ei kertyisi. YTN haluaa kuitenkin kiinnittää STUKin huomiota siihen, miten talteenottolaitoksen käytöstäpoistovaiheessa vielä jäljellä olevat puhdistuksessa käytettävät liuokset on suunniteltu käsiteltäviksi ja jääkö käytöstäpoistovaiheessa muita uraanilla mahdollisesti kontaminoituneita liuoksia, laitteita tai rakenteita jotka vaativat loppusijoitusta. YTN toivoo, että turvallisuusarviossa ja mahdollisesti lausunnossa otetaan selkeämmin kantaa, mikä olisi menettely, jos loppusijoitettavaa jätettä kuitenkin kertyisi.
3. Terrafame on toimittanut ydinenergia-asetuksen 62 a §:n mukaiset aineistot STUKiin. Turvallisuusarvion sivulla 6 viitataan, että ”62 a §:n aineistojen varsinaiset sisällölliset vaatimukset ovat STUKin määräyksessä Y/5/2018”. Oikea viittaus olisi STUKin määräys Y/5/2016.
4. Terrafame on toimittanut STUKille hakemuksen varsinaisen uraanituotannon vastuullisen johtajan ja hänen varahenkilönsä nimeämiseksi. Ydinenergian käytöllä tarkoitetaan ydinenergiain 2 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettua toimintaa, joka pitää sisällään myös kaivos- ja malminrikastustoiminnan, jonka tarkoituksena on uraanin tai toriumin tuottaminen. Ydinenergian käytössä sovelletaan myös säteilylakia ydinenergiain 2 a §:n mukaisesti. YTN pitää välttämättömänä, että Terrafame nimeää säteilylain 28 §:n mukaisesti säteilyturvallisuusvastaavan ydinenergian käyttöön ja hyödyntää säteilylain mukaisesti säteilyturvallisuusasiantuntijoita. Näin toiminnanharjoittaja pystyy täydentämään tarpeellista säteilyturvallisuusosaamistaan. Säteilyturvallisuuteen liittyvät tehtävät tulisi myös huomioida Terrafamen johtamisjärjestelmässä.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta pitää tärkeänä ydinenergiain 7 a § 2 momentin suhteellisuusperiaatteen huomiointia lausunnossa ja turvallisuusarviossa. Uraanipitoisuudet ovat hyvin alhaisia, samoin arvioidut annokset kaivoksen ja talteenottolaitoksen henkilökunnalle sekä väestölle.

Lausunnossaan STUK toteaa, että ”*Uraanin talteenotto vähentäisi hieman kaivoksen pitkäaikaisia ympäristövaikutuksia, kun uraania ei enää päädy nykyisessä määrin kipsisakka-altaisiin ja bioliuotuksen sekundäärikasoihin.*”

Turvallisuusarviossaan STUK on todennut: ”*Uraanituotannon vaikutuksesta kaivoksen jätekivikasoihin ja kipsisakkoihin päätyisi lopulta merkittävästi vähemmän uraania kuin ilman uraanituotantoa, joten uraanituotannon aloittaminen vähentäisi kaivosalueen säteilyaltistuspotentiaalia merkittävästi pitkällä aikavälillä.*”

Ydinturvallisuusneuvottelukunnan näkemyksen mukaan on hyvä, että STUK lausunnossaan ottaa kantaa uraanin ja uraaniin liittyvän säteilyn vähämerkityksellisyyteen huomioiden kaivostoiminnan muut pitkäaikaiset ympäristövaikutukset. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan mielestä STUKin olisi hyvä kuitenkin tuoda lausunnossaan, kuten turvallisuusarviossa, myös vahvasti esiin, että uraanituotannon vaikutuksesta kaivoksen jättekivikasoihin ja kipsisakkoihin päätyisi lopulta merkittävästi vähemmän uraania kuin ilman uraanituotantoa. STUKin olisi hyvä, asiasta lausuvana vastuuviranomaisena, ottaa lausunnossaan erityisesti kantaa säteilyaltistuspotentiaalini merkittävään vähenemiseen pitkällä aikavälillä. Ydinturvallisuusneuvottelukunta näkee uraanin talteenoton säteilysuojelun yleisen oikeutusperiaatteen mukaiseksi eli talteenoton hyödyt selvästi haittoja merkittävämmiksi, eikä näe syytä vähätellä talteenoton hyötyjä.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta haluaa yleisempänä havaintona, joka ei suoraan liity Säteilyturvakeskuksen lausuntoon tai turvallisuusarvioon, todeta, että ydinenergialain ja ydinvastuulain määritelmät ydinlaitokselle eroavat hieman toisistaan. Ydinenergialain 3 § 1 momentin 5 kohdan mukaan uraanituotantoa harjoittavat kaivokset, rikastamot ja niiden jätteiden varastointilaitokset eivät ole ydinlaitoksia. Vastaavaa tarkentavaa rajausta ei esitetä ydinvastuulaissa. Määritelmät olisi hyvä yhtenäistää lakimuutosten yhteydessä.

Lopuksi ydinturvallisuusneuvottelukunta toteaa, että Säteilyturvakeskuksen laatimassa lausunnossa ja turvallisuusarviossa turvallisuus sekä turva- ja valmiusjärjestelyt ja ydinmateriaalivalvonta on arvioitu riittävän kattavasti ja riittävää asiantuntemusta käyttäen ja arvioinnin tulokset ovat ydinturvallisuusneuvottelukunnan näkemyksen mukaan hyväksyttäviä.



Lasse Reiman
Puheenjohtaja



Petri Kotiluoto
Neuvottelukunnan jäsen

Tiedoksi: Ydinturvallisuusneuvottelukunnan jäsenet