



§ 13

Lausunto Terrafame Oy:n kaivos- ja rikastustoimintaa koskevasta lupahakemuksesta

KAJDno-2017-1544

Valmistelija / lisätiedot:

Tarja Laatikainen, Tuija Aarnio

tarja.laatikainen@kajaani.fi, tuija.aarnio@kajaani.fi

Ympäristönsuojelutarkastaja, Hallintojohtaja

Terrafame Oy on jättänyt 31.10.2017 valtioneuvostolle uraanin talteenottoa Sotkamon kaivoksesta koskevan lupahakemuksen, jolla se hakee ydinenergialain (990/1987) 2 §:n 1 momentin 2. kohdassa tarkoitettua lupaa kaivos- ja rikastustoimintaan. Työ- ja elinkeinoministeriö on pyytänyt hakemuksesta hankkeen sijainti- ja naapurikunnilta ydinenergia-asetuksen (161/1988) 63 §:n mukaista lausuntoa. Lausunto tulee antaa 31.1.2018 mennessä.

Terrafame Oy:n Sotkamon kaivos sijaitsee Sotkamon kunnan ja Kajaanin kaupungin alueella. Kaivoksen yhteyteen on jo aiemmin rakennettu uraaninerotuslaitos, joka sijaitsee Sotkamon kunnan alueella lähellä Kajaanin kaupungin rajaa. Talvivaaran tehdasalueelle Sotkamon kunnanvaltuustossa 29.8.2006 hyväksytyssä asemakaavassa alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueiden korttelialueeksi.

Hanke käsittää Sotkamon kaivoksesta muiden metallien sivutuotteena saatavan uraanin talteenottoa ja hyödyntämistä puolituotteena. Uraani on tarkoitus tuottaa yellow cake -asteelle (uraanioksidit). Arvioitu tuotantomäärä on enintään 250 tonnia uraania vuodessa. Hakemus koskee uraaninerotuslaitoksen rakentamista loppuun sekä sen käyttöönottoa ja käyttöä. Terrafamen tavoitteena on uraanin talteenoton aloittaminen Sotkamon kaivoksen malmista vuoden 2019 aikana. Lupaa haetaan kaivoksen tämän hetkiselletä oletetulle toiminta-ajalle eli 30 vuodeksi.

Lupaa haetaan myös kaivoksen edellisen toiminnanharjoittajan (Talvivaara Sotkamo Oy) ja Terrafame Oy:n toiminta-aikana metallituotteiden mukana asiakkaalle Harjavallan nikkelijalostusyksikköön (Norilsk Nickel Harjavalta Oy) myydyn ja asiakkaan omissa prosesseissaan erottaman luonnonuraanin palauttamiselle Terrafamen talteenottolaitokselle uraaniraaka-aineeksi, mikäli tällaiselle ilmenee tulevaisuudessa tarvetta.

Hakemuksen pääasiallinen sisältö

Taustaa uraanin talteenottohankkeelle

Terrafame Oy:n monimineraaliesiintymät muodostavat yhden Euroopan suurimmista tunnetuista nikkelisulfidivarannoista. Kaivoksella on kaksi erillistä malmiesiintymää, Kuusilampi ja Kolmisoppi. Esiintymien mineraalivarannot ovat nykyisen arvion mukaan 1 458 miljoona tonnia. Nämä riittävät suunnitellulla tuotantotavoitteella yli 30 vuodeksi. Terrafame arvioi tuottavansa vuosittain nikkeliä enintään 37 000 tonnia, sinkkiä 80 000 tonnia, kuparia 5 000



tonnia ja kobolttia 1 500 tonnia. Kaivoksesta louhittavan malmin määrä on 15–18 miljoona tonnia vuodessa.

Terrafamen Sotkamon kaivoksen nikkelimalmi sisältää muiden arvometallien lisäksi myös luonnonuraania, jota on malmissa keskimäärin 0,0017 % eli 17 mg/kg. Uraani liukenee muiden metallien mukana bioliuotusprosessissa, mutta sitä ei tällä hetkellä oteta talteen. Terrafame suunnittelee aloittavansa tämän muun metallituotannon sivutuotteena saatavan uraanin talteenoton energiatuotannon tarpeisiin. Uraanin talteenottoa on perusteltua jatkaa niin kauan kuin alueella on bioliuotukseen perustuvaa metallituotantoa.

Uraanin talteenottoon käytettävä laitos on rakennettu Terrafamen teollisuusalueelle vuosina 2012–2013, tarvittavat laiteasennukset on tehty ja teknisesti laitos on pienten viimeistelytöiden jälkeen valmis käyttöön otettavaksi vuoden 2019 aikana. Talteenotto toiminta voidaan aloittaa, kun tarvittavat luvat laitoksen käyttöön otolle on myönnetty.

Valtioneuvosto myönsi 1.3.2012 aiemmalle toimijalle Talvivaara Sotkamo Oy:lle ydinenergialaissa tarkoitetun luvan uraanin talteenottoon. Korkein hallinto-oikeus kumosi 5.12.2013 antamallaan päätöksellä valtioneuvoston päätöksen ja palautti asian käsiteltäväksi. Toistaiseksi asiasta ei ole tehty uutta päätöstä. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myönsi päätöksellään nro 36/2014/1 ympäristöluvan uraanin talteenottolaitoksen käyttöön otolle. Vaasan hallinto-oikeus ja Korkein hallinto-oikeus pysyttivät luvan päätöksillään (VHO 16/0090/2, 28.4.2016 ja KHO 76/2017, 9.5.2017). Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes on 18.8.2014 antanut uraanilaitokselle kemikaaliluvan muuttamalla 6.6.2008 tekemäänsä lupapäätöstään 30114/36/2008.

Uraanin talteenotto ja päästöt

Uraani erotetaan kaivoksen metallituotannon pääprosessiliuoksesta neste-nesteuuttomenetelmällä. Uraanin talteen ottamiseksi nykyistä metallien saostusprosessia muutetaan niin, että uraani voidaan erottaa prosessista sinkkisulfidin saostuksen jälkeen. Uraanin talteenottolaitos voidaan tarvittaessa myös ohittaa. Talteenotto prosessin lopputuote, uraanipuolituote ($\text{UO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$), on kemialliselta koostumukseltaan uraanioksidien seos ja olomuodoltaan kellertävää jauhetta. Puolituote pakataan ilmatiiviisiin teräsastioihin ja kuljetetaan ulkomaille valvottuun jatkojalostukseen. Uuttoprosessissa saadaan erotettua yli 90 % prosessiliuoksessa olevasta luonnonuraanista. Talteenottolaitoksen läpikäyneen prosessiliuoksen uraanipitoisuus on alle 2 mg/l.

Talteenotto prosessi on automatisoitu ja jatkuvatoimintainen ja tapahtuu sisätiloissa. Riskien välttämiseksi käytetään automaattisia hälytys- ja lukitusjärjestelmiä. Uraanin talteenottolaitokselta ei johdeta vesiä ulos. Prosessiin johdettava metalliliuos sisältää rikkiyhdisteitä, joten prosessin aikana voi vapautua rikkivetyä, joka kerätään ja puhdistetaan pesurilla ennen ulkoilmaan johtamista. Myös saostus-, kuivaus- ja pakkausvaiheessa mahdollisesti syntyvät pölyt erotetaan poistoilmasta pesureilla. Pesuvedet kierrätetään takaisin uraanin talteenotto prosessiin.



Talteenottoprosessissa ei normaalitilanteessa muodostu jätteitä, vaan kaikki prosessissa muodostuvat sivuvirrat palautetaan takaisin tuotantoprosessiin. Häiriötilanteissa syntyvästä epäpuhtausaostumasta erotetaan ja uutetaan kiertoon palautettavaksi prosessiin kelpaava osa. Muut jakeet toimitetaan kohteisiin, joilla on lupa niiden käsittelyyn. Jätehuolto järjestetään erillisenä muusta kaivos- ja tuotantotoiminnan jätehuollosta. Kaivoksen metallitehtaalla syntyvien muiden sakkujen ympäristökelpoisuus paranee, kun uraanin määrä sakoissa vähenee.

Uraanin talteenottolaitoksen päästöt ja ympäristövaikutukset on kuvattu tarkemmin uraanin talteenoton ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa vuonna 2010 sekä Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätöksessä nro 36/2014/1, 30.4.2014.

Hankkeen yhteiskunnalliset ja taloudelliset vaikutukset

Terrafamella on suuri elinkeinopoliittinen merkitys paitsi Kajaanin seudun alueelle, myös laajemmin valtakunnallisesti. Hakijan teettämän selvityksen mukaan täydessä tuotantokapasiteetissa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutukset BKT:een vastaisivat 0,21 % Suomen BKT:sta verrattuna vuoteen 2015 ja 10,89 % Kainuun BKT:sta verrattuna vuoteen 2013. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotukseen kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa tulee olemaan noin 600 miljoonaa euroa vuodessa. Tämän hetken alhaisilla markkinahinnoilla uraanin talteenotto toisi noin 10 miljoonan euron liikevaihdon.

Uraanin talteenotto nostaa Terrafamen liiketoiminnan kannattavuutta paitsi myyntituloilla, myös parantamalla edellytyksiä päätuotteen eli nikkelin jatkojalostushankkeen toteutukseen, parantamalla louhitun malmin hyödyntämistä sekä mahdollistamalla harvinaisten maametallien talteenottoa. Uraanin talteenottolaitos on jo rakennettu, joten tuotannon aloittamisen vaatimat investointikustannukset ovat pienet.

Terrafamen työllisyysvaikutukset Kainuussa ovat merkittävät. Kaivoksella työskenteli vuoden 2016 lopussa Terrafamen 645 työntekijän lisäksi noin 550 kumppaniyritysten työntekijää. Uraanin talteenottolaitos työllistäisi suoraan noin 30 ja välillisesti noin 50 henkilöä lisää.

Hakemus liitteineen on nähtävillä Kajaani Infossa 6.11.2017–31.1.2018 sekä työ- ja elinkeinoministeriön internetsivuilla osoitteessa <https://tem.fi/terrafamen-uraanin-talteenotto>, missä on nähtävillä myös kotitalouksiin jaettu hakijan laatima yleispiirteinen selvitys hankkeesta.

Lisätietoja asiasta antaa ympäristönsuojelutarkastaja Tarja Laatikainen, p. 044 421 4397 tai [etunimi.sukunimi\(at\)kajaani.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)kajaani.fi)

Ehdotus

Esittelijä: Jari Tolonen, Kaupunginjohtaja

Kajaanin kaupunginhallitus esittää työ- ja elinkeinoministeriölle lausuntonaan Terrafame Oy:n uraanin talteenottoa koskevasta hakemuksesta seuraavaa:



Kajaanin kaupunki pitää hyvänä asiana Terrafame Oy:n Sotkamon kaivoksen toiminnan laajentumista ja tuotannon jalostusasteen nousua. Uraanin talteenotto ei lisää louhittavan kiviaineksen määrää tai murskaustarvetta, vaan tehostaisi luonnonvarojen käyttöä. Uraanin talteenotto mahdollistaisi myös harvinaisten maametallien talteenoton.

Uraanin talteenotolla on myönteinen vaikutus ympäristöön, kun toisen vaiheen bioliuotukseen, prosessisakka-altaisiin sekä metallituotteisiin päätyisi selvästi pienempi osa luonnonuraanista kuin nykyisin. Myös metallitehtaalta vesistöön johdettavan puhdistetun jäteveden uraanin ja sen hajoamistuotteiden pitoisuudet alenisivat entisestään.

Ydinenergiain mukaisessa lupapäätöksen harkinnassa tulee Kajaanin kaupungin osalta ottaa huomioon seuraavat seikat:

Terrafamen on huolehdittava omasta vastuustaan toiminnan valvonnassa ja toiminnan turvallisuudesta. Toiminnan tulee olla hallittua ja henkilöstö koulutettu toimimaan myös ongelmatilanteissa sekä muissa ennakoimattomissa tilanteissa.

Uraanin talteenottolaitoksen sisäinen suljettu vedenkierto varajärjestelmineen tule järjestää niin, ettei uraaniyhdisteitä tai talteenotossa käytettyjä kemikaaleja pääse kulkeutumaan ympäristöön.

Ilmaan tulevien päästöjen puhdistamiseen liittyvissä laitteistoissa tulee olla varajärjestelmät sähkökatkojen tai muiden ennalta arvaamattomien tilanteiden varalta.

Uraanintuotteiden varastointi ja kuljetukset tulee järjestää niin, että niiden turvallisuus voidaan taata myös onnettomuustilanteissa. Turvallisuussyistä uraanintuotteiden ja kemikaalien kuljetukset tulee hoitaa pääsääntöisesti rautateitse.

Päätös

Hyväksyi.



Päätös julkaistaan kaupungin verkkosivuilla 19.1.2018

Tuija Aarnio
sihteeri



Muutoksenhakukielto

§13

Muutoksenhakukielto

Valmistelua ja täytäntöönpanoa koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta.

Sovellettava lainkohta: Kuntalaki 136 §