



29.12.2017

YM203/04/2017

Työ- ja elinkeinoministeriö

Viite Lausuntopyyntö 6.11.2017 dnro TEM/1879/08.05.01/2017
Hänvisning

Asia LAUSUNTO TERRAFAME OY:N KAIVOS- JA RIKASTUSTOIMINTAA KOSKEVASTA LUPAHAKEMUKSESTA
Ärende

Työ- ja elinkeinoministeriö on varannut ympäristöministeriölle mahdollisuuden lausua Terrafame Oy:n valtioneuvostolle 31.10.2017 jättämästä ydinenergiailaissa (990/1987) tarkoitetusta kaivos- ja rikastustoimintaa koskevasta lupahakemuksesta. Lupahakemus koskee uraanin talteenottoa Sotkamon kaivoksesta. Lupaa haetaan kaivoksen tämän hetkisellettoimintataajalle eli 30 vuodeksi ja arvioitu tuotantomäärä olisi enintään 250 tonnia uraania vuodessa.

Hanke

Hakemuksessa Terrafame Oy hakee valtioneuvostolta ydinenergiailain mukaista lupaa uraanin talteenottoon. Lisäksi haetaan lupaa kaivoksen edellisen toiminnanharjoittajan (Talvivaara Sotkamo Oy) ja Terrafame Oy:n toiminta-aikana metallituotteiden mukana asiakkaalle Harjavallan nikkelijalostusyksikköön (Noriilsk Nickel Harjavalta Oy) myydyin ja asiakkaan omista prosesseistaan erottaman luonnonuraanin palauttamiselle Terrafame Oy:n talteenottolaitokselle uraaniraaka-aineeksi, mikäli tällaiselle ilmenee tulevaisuudessa tarvetta.

Hakemuksen mukaan uraanin talteenottolaitosta käytetään uraanin erottamiseen kaivoksen metallintuotannon pääprosessiliuoksesta. Uraanin talteenotto ei muuta louhinnan tai murskauksen massatasetta eikä muutenkaan muuta kaivoksen nykyistä toimintaa.

Hakemuksen mukaan uraanin talteen ottaminen edellyttää Terrafamen nykyisen metallien saostusprosessin muuttamista siten, että uraani voidaan erottaa prosessista sinkkisulfidin saostuksen jälkeen ennen esineutralointia. Prosessissa uraanin talteenottolaitos voidaan tarvittaessa myös ohittaa. Talteenottomenetelmään kuuluvat nesteneste-uutto, saostus sekä kuivaus ja pakkaus. Tuotantoprosessin on tarkoitus toimia jatkuvasti. Prosessi on automatisoitu ja riskien välttämiseksi käytetään automaattisia hälytys- ja lukitusjärjestelmiä. Uraanin talteenottolaitoksella käytetään kaivoksella jo nykyisin käytetyistä kemikaaleista rikkihappoa ja natriumhydroksidia. Lisäksi käytetään orgaanista uuttoliuotinta, uuttoreagenssia, modifiointiainetta, natriumkarbonaattia, vetyperoksidia ja flokkulanttia. Lisäksi uuttolaitteiden kaasutiloissa käytetään typpikaasua. Laitoksen jäähdytys järjestetään suljetussa jäähdytysvesikierrossa. Jäähdytysveden käsittelyssä kaivoksen olemassa olevalla vesilaitoksella käytetään mikrobiston kasvua ehkäiseviä vedenkäsittelykemikaaleja.

Uraanin talteenottolaitoksen läpikäyneen prosessiliuoksen uraanipitoisuus on alle 2 mg/l. Uraanin talteenottoprosessin lopputuote, uraanipuolituote (UO₄·x H₂O), on kemialliselta koostumukseltaan

uraanioksidien seos ja olomuodoltaan kellertävää jauhetta. Uraanipuolituote pakataan ilmatiiviisiin teräsastioihin ja kuljetetaan ulkomaille valvottuun jatkojalostukseen. Uraanipuolituote kuljetetaan talteenottolaitokselta ulkomaille jalostettavaksi. Riippumatta kuljetusmuodosta, kuljetuksessa noudatetaan vaarallisten aineiden kuljettamiselle annettuja säädöksiä. Kuljetuserä on kerralla noin 10–50 tonnia. Uraanin varastointimäärä talteenottolaitoksen alueella on enintään 60 tonnia, joten kuljetuksia tehdään säännöllisesti tuotantotilanteen mukaisesti.

Hakemuksessa todetaan, että uraanin talteenottolaitokselta ei johdeta vesiä ulos. Uraanin talteenottoon johdettava metalliliuos sisältää edellisestä metallien saostusvaiheesta johtuen rikkiyhdisteitä ja siten laitoksen ulkopuolella sijaitsevista prosessiliuosaltaista (PLS-allas ja raffinaattiallas) sekä uuttovaiheen sekoituksesta voi vapautua rikkivetyä. Ulkona sijaitsevat altaat katetaan ja altaissa olevasta liuksesta vapautuvat rikkivetyhöngät puhdistetaan pesurilla. Altaiden, uutto-, saostus-, kuivaus- sekä pakkausalueiden kaasupesurit ovat venturityyppisiä märkäpesureita. Pesuvedet kierrätetään takaisin uraanin talteenottoprosessiin.

Uraanin talteenottoprosessissa ei normaalitilanteessa muodostu jätteitä, vaan kaikki prosessissa muodostuvat sivuvirrat (esimerkiksi kaasunpesureiden lietteet tai nesteet) palautetaan takaisin tuotantoprosessiin. Poikkeustilanteessa mahdollisesti syntyvä laadultaan huonompi tuote-erä voidaan joko palauttaa prosessiin uudelleen käsiteltäväksi tai toimittaa jalostusta suorittavalle asiakkaalle. Jätehuolto järjestetään muun kaivos- ja tuotantotoiminnan jätehuollosta erillisenä. Uraanin talteenottoprosessista saattaa huolto- ja korjaustöiden ja lopullisen purkamisen yhteydessä kertyä jonkin verran uraanintuotantojätteenä luokiteltavia kontaminoituneita työvälineitä, laitteita ja osia. Tätä osin Terrafame tulee olemaan ydinjätehuoltovelvollinen. Uraanin talteenottoon liittyvä ydinjätehuolto järjestetään ydinenergialainsäädännön ja viranomaisvaatimusten mukaisesti. Uraanintuotantojätteenä luokiteltavaa ydinjätettä ei loppusijoiteta kaivosalueelle.

Hankkeen sijainti ja ympäristön tilaa koskevat selvitykset

Uraanin talteenotossa käytettävä laitos on rakennettu Terrafame Oy:n kaivospiirin alueelle, tehdasalueen länsiosaan vuosina 2012–2013. Terrafamen omistama kiinteistö, jolla laitos sijaitsee, on kokonaan Sotkamon kunnan puolelle, mutta lähellä Kajaanin kaupungin rajaa. Hakemuksen mukaan laitoksen tarvittavat laiteasennukset on tehty ja teknisesti laitos olisi pienten viimeistelytöiden ja luvituksen jälkeen valmis käyttöön otettavaksi vuoden 2019 aikana.

Alueella on voimassa vuonna 2006 hyväksytty asemakaava, jossa alue on osoitettu teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi kaavamerkinnällä T. Teollisuusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai sellaisen läheisyydessä.

Hankkeeseen liittyviä aiempia lupaprosesseja

Valtioneuvosto myönsi 1.3.2012 aiemmalle toimijalle Talvivaara Sotkamo Oy:lle ydinenergialaissa tarkoitetun luvan uraanin talteenottoon. Valtioneuvosto katsoi, että hanke on yhteiskunnan kohtuullisen mukainen ja täyttää ydin- ja säteilyturvallisuutta koskevat vaatimukset. Korkein hallinto-oikeus kumosi 5.12.2013 antamallaan päätöksellä nro 3825/2013 valtioneuvoston päätöksen ja palautti asian valtioneuvostolle käsiteltäväksi. Toistaiseksi asiasta ei ole tehty uutta päätöstä.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myönsi päätöksellään Nro 36/2014/1 ympäristöluvan uraanin talteenottolaitoksen käyttöönotolle. Ympäristölupa tuli lainvoimaksi Vaasan hallinto-oikeuden (Vaasan HaO 28.4.2016, 16/0090/2) ja korkeimman hallinto-oikeuden päätösten jälkeen 9.5.2017 (KHO 76/2017). Lisäksi Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes on antanut 18.8.2014 kemikaaliluvan uraanilaitokselle muuttamalla 6.6.2008 tekemäänsä lupapäätöstä 30114/36/2008.

Uraanin talteenoton ympäristövaikutukset on arvioitu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaisessa arviointimenettelyssä, joka päättyi yhteysviranomaisen lausuntoon 1.3.2010. Uraanin talteenottolaitos on ollut mukana myös vuosina 2016-2017 toteutetussa, koko kaivoksen toimintaa koskevassa YVA-menettelyssä.

Lausunto

Ympäristöministeriö toteaa, että hakemuksen kohteena oleva talteenottolaitos sijaitsee Terrafame Oy:n kaivospiirin alueella. Laitoksen sijainti kaivosalueella on maankäytön näkökulmasta ongelmallista, sillä sen läheisyydessä ei ole muuta teollisuutta tai asutuskeskittyimiä. Kaivosaluetta ympäröivät alueet ovat pääasiassa maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta.

Lupaa uraanin talteenottoon haetaan kaivoksen tämän hetkisellet oletetulle toiminta-ajalle eli 30 vuodeksi ja arvioitu tuotantomäärä olisi enintään 250 tonnia uraania vuodessa. Hakija perustelee haettua voimassaoloaikaa käytettävän teknologian vakiintuneisuudella ja uraanin talteenoton vähäisillä vaikutuksilla ympäristöön.

Ympäristöministeriö toteaa, että uraanin talteenoton saanti on erittäin hyvä, yli 90 % ja talteenotto vähentää merkittävästi sekä nikkelituotteeseen että kipsisakkaan kertyvän uraanin määrää nykytilanteeseen verrattuna, jolloin uraania ei oteta talteen. Hakemukseen liittyvän aineiston perusteella on todettavissa, että alustavien radiologisten määritysten perusteella mineraaleihin kertyneet uraanisarjan tytärnuklidit jäävät liuotuksessa primäärikasaan, koska niitä ei ole havaittu merkittävässä määrin pääprosessiliuoksessa. Metallin talteenoton jälkeen poistettavissa vesissä ei ole merkittävästi uraania eikä uraanin tytärnuklideja.

Hakemuksen mukaan uraanin talteenottoon liittyvissä uuttoprosessien häiriötilanteissa voi syntyä epäpuhtaussaostumaa, jossa on mukana nestemäinen ja kiinteä komponentti. Nesteestä on mahdollista erottaa orgaaninen osa ja vesiliuos, jotka voidaan palauttaa prosessiin. Kiintoaine on tarkoitus käsitellä turvalliseen muotoon esimerkiksi uuttamalla siitä uraaniyhdisteet orgaaniseen liuokseen, natriumkarbonaattiliuokseen tai rikkihappoon, joita käytetään normaalistikin uraanilaitoksella. Kiintoaineen jäteluokitus sekä kaatopaikkakelpoisuus on tarkoitus tutkia ennen jakeen loppusijoitusta.

Ympäristöministeriö pitää tärkeänä, että luvanhakija tuottaa tiedot talteenottotoiminnassa syntyvien jätteiden laadusta ja huolehtii tarpeen mukaan niiden loppusijoituksesta laitoksen elinkaari huomioiden sekä varautuu laitoksen toiminnassa häiriötilanteisiin myös jätehuollon toimenpiteiden osalta.

Ympäristöministeriö toteaa, että Terrafame Oy:n tuotantoprosessissa ja tuotteissa mukana oleva uraani ei nykyisellään aiheuta säteilyvaaraa ihmisille tai ympäristölle, sillä se vastaa säteilyominaisuuksiltaan kallioperässä esiintyvää luonnonuraania. Uraani ja uraanidioksidi ovat kuitenkin myrkyllisiä ja vesiympäristölle haitallisiksi aineiksi luokiteltuja aineita, joiden talteenotto ympäristönsuojelun näkökulmasta parantaa ympäristön tilaa. Ympäristöministeriö haluaa korostaa talteenottolaitoksen päästöjen ja ympäristövaikutusten tarkkailusuunnitelman ja sen toteuttamisen merkitystä. Ympäristön tilassa tapahtuvien muutosten havaitsemiseksi on tärkeää toteuttaa ilma- ja jätevesipäästöjen, jätteiden tarkkailu sekä vesistö- ja säteilyvaikutusten tarkkailu asiantuntevasti ja hyväksytyjä menetelmiä käyttäen.

Ympäristöministeriö katsoo, että uraanin talteenotto edistää kestävä kaivostoiminnan periaatteiden toteutumista, sillä Terrafame Oy:n tuotantoprosessissa nikkelimalmissa esiintyvistä uraanimineraaleista liukenee bioliuotuksessa uraania pääprosessiliuokseen joka tapauksessa. Talteenotolla voidaan merkittävästi vähentää uraanin keräytymistä alueella ja vesiympäristöön. Uraanin talteenoton toteuttaminen teknisesti korkeatasoisin menetelmin ja riittävällä osaamisella on tarkoituksenmukaista

ja modernia luonnonvarojen hyödyntämistä, joka luo edellytyksiä ympäristön tilan parantumiselle ja turvalliselle kaivosympäristölle sekä kannattavalle liiketoiminnalle.

Kansliapäällikkö


Hannele Pokka

Ympäristöneuvos


Susanna Wähä

TIEDOKSI

Terrafame Oy
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus