

20.11.2023

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
Ympäristöluvut
PL 6
13035 AVI

Terrafame, Sotkamon kaivoksen metallien ja uraanin talteenottolaitoksen toiminnan muutos (Dnro PSAVI/5073/2023)

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on pyytänyt Kainuun ympäristöterveyspalveluilta lausuntoa Terrafame Oy:n jättämästä hakemuksesta koskien metallien ja uraanin talteenottolaitoksen toiminnan olennaista muutosta sekä siihen liittyen 20.6.2022 myönnetyn ympäristö- ja vesitalousluvan nro 87/2022 lupamääräyksen 51 muuttamista.

Nykyinen ympäristölupa nro 87/2022 on määräaikainen ja koskee kaivos- ja metallituotantoa sekä kalliokiviaineksen ottoa, louhintaa ja murskausta. Lupa sisältää myös uraanin talteenoton. Terrafame hakee muutosta ympäristöluvan lupamääräykseen 51. Haettu muutos koskee uraanin talteenottolaitoksen pääprosessiliuos- ja raffinaattilaitosten kattamista sekä rikkivetykaasujen muodostumista ja niiden käsittelytarvetta. Hakemuksen mukaan prosessia muutetaan siten, että uraanilaitoksen syöttö siirtyy myöhempään vaiheeseen, jossa rikkivetyä ei muodostu, eikä allasta tarvitse tämän vuoksi kattaa. Tällöin ei ole myöskään tarvetta purkaa ja rakentaa kattoa vuosittain altaasta kerättävän sakan vuoksi.

Terrafamen kaivokselta saadaan muun metallituotannon sivutuotteena uraania, joka yhtiöllä on tarkoitus ottaa talteen ja myydä energiantuotannon tarpeisiin. Arvioitu talteenottomäärä on korkeintaan 250 tonnia vuodessa.

Uraanin talteenottolaitos sijoittuu kaivos- ja metallituotannon metallitalteenotto-prosessin yhteyteen Terrafamen tehdasalueen länsiosaan kiinteistölle Ruusunmaa 765-402-60-18. Laitos on rakennettu vuosina 2012-2013 ja on suunniteltu kiinteäksi osaksi metallien talteenottolaitoksen toimintaa. Teknisesti laitos on viimeistelytyöiden jälkeen valmis käyttöön-otettavaksi vuoden 2024 aikana. Suunnitelman mukaan uraanin talteenottoa on tarkoitus jatkaa vähintään malmintuotannon toiminta-ajan. Lainvoimaisessa valtioneuvoston luvassa uraanin talteenottoon on myönnetty lupa vuoden 2050 loppuun saakka.

Hankkeen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Hakemuksen mukaan syöttöpisteen siirtäminen vähentää metallien talteenoton ja akkukemikaalitehtaan prosesseihin kohdistuvia häiriöitä. Hakemuksen mukaan muutos kasvattaa vetyperoksidin kulutusta arviolta 0,3-1 m³/h, jonka lisäksi myös itse uraanilaitos tulee käyttämään vetyperoksidia noin 1-1,5 m³/h. Vuonna 2022 Terrafamen vetyperoksidin kulutus oli 6242 t/v. Aiempaan verrattuna vetyperoksidin kulutus kasvaa, mutta se hajoaa prosessissa vedeksi ja hapeksi, eikä toiminnasta aiheutuvien päästöjen tai ympäristövaikutusten siten arvioida muuttuvan.

Asutus ja liikenne

Kaivospiiriä lähimmät vakituiset asuinkiinteistöt ja vapaa-ajan asunnot sijaitsevat noin 2 km ja lähin kylä, Tuhkakylä, noin 7 km etäisyydellä louhoksesta. Ympäristöön johdettavien vesien vaikutuspiirissä on runsaasti ranta-asutusta. Hakemuksen mukaan ranta-alueiden vaikutuspiiriiksi katsoituilla Nuasjärvellä, Nuasjärven Rehjassa, Jormasjoella, Jormasjärvellä,

Laakajärvellä ja Kivijärvellä niihin laskevine lähijokineen on noin 930 rantakiinteistöjen omistajaa.

Liikennöinti alueelle tapahtuu Malmittien kautta, joka erkanelee Tuhkalantiestä. Kuljetusten määrä vaihtelee tuotannon eri vaiheiden mukaan, jolloin kemikaaleja ja tuotannon tarveaineita kuljettavan raskaan liikenteen määrä on noin 3-11 ajoneuvoa vuorokaudessa. Lisäksi kaivosalueelle suuntautuu muita kuljetuksia, joiden määrä on hakemuksen mukaan noin 80 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Metallien talteenotossa tarvittavat kemikaalit ja tuotteet kuljetetaan pääasiassa rautateitse. Viikossa rautatiekuljetuksia saapuu 9-12 kpl ja lähtee 7-9 kpl. Edestakaista henkilöliikennettä on noin 1200 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta suurin osa tulee Kajaanin ja Sotkamon suunnista.

Uraanilaitokselle tehtävä muutos ei hakemuksen mukaan vaikuta liikennemääriin tai -järjestelyihin.

Pohjavesi

Kaivospiiri ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai sellaisen läheisyydessä. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet ovat Lappasärkän 2-luokan pohjavesialue noin 13 km etäisyydellä idässä ja Vuokatin 1E-luokan pohjavesialue noin 14 km etäisyydellä koillisessa.

Alueen pohjaveden laatuun ja olosuhteisiin ovat vaikuttaneet primääri- ja sekundääriliuotusalueiden rakentaminen, kipsisakka- ja jätevesialtaat sekä malmin ja tarvekiven louhintaa. Avolouhoksen ja altaiden vedenpinnan taso vaikuttaa lähialueiden pohjavesien virtausolosuhteisiin ja virtaukseen louhosta tai altaita kohti. Muutoin pohjaveden pinnan ja virtaussuunnan on todettu myötäilevän maastonmuotoja.

Pohjaveden tarkkailua tehdään alueella neljännesvuosittain Ramboll Finland Oy:n 18.12.2019 (täydennetty 26.5.2020) laatiman tarkkailuohjelman mukaisesti, sekä kesäkuusta 2021 alkaen akkukemikaalitehtaan tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Lisäksi alueella tehdään pohjaveden suojapumpppauksia likaantuneen tai pilaantuneen pohjaveden leviämisen estämiseksi liuotusaltaiden, kipsisakka-altaiden ja tehdasalueen läheisyydessä sekä muualla, missä pohjaveden on jo todettu likaantuneen.

Uraanilaitokselle tehtävillä muutoksilla ei arvioida olevan vaikutuksia pohjaveteen tai maaperään.

Pintavesi

Kaivospiiri sijaitsee vedenjakajalla pääosin Tuhkajoen ja Kivijoen valma-alueilla. Toiminnassa syntyviä purkuvesiä voidaan johtaa pohjoiseen Oulujoen ja etelään Vuoksen vesistön suuntaan.

Kaivospiirillä on useita vesimuodostumia, joista suurin on Kolmisoppi ja pienempiä mm. Salminen, Kuusilampi ja Kaivoslampi. Muita lähialueen vesimuodostumia ovat Kalliojärvi, Ylä-Lumijärvi, Kivijärvi, Hakonen ja Iso-Savonjärvi. Uraanin talteenottolaitoksen välittömässä läheisyydessä ei ole pintavesimuodostumia, vaan lähimpänä sijaitsevat Rasvalammit ovat noin 1,2 km etäisyydellä pohjoisessa.

Uraanilaitosta varten on rakennettu altaat raffinaatille, pääprosessiliuokselle ja sadevesille. Lisäksi laitoksen vieressä on varoallas, jota käytetään uraanin talteenotto- ja sammuusvesialtaana, ja vain poikkeus- ja onnettomuustilanteissa liuosten välivarastointiin. Altaaseen kerättävä liuos palautetaan mahdollisuuksien mukaan uraanin talteenottolaitokselle. Uraanilaitoksen pesuvedet kierrätetään takaisin uraanin talteenotto- ja sammuusvesialtaalle.

Tehdasalueen hulevedet on erotettu ojituksella ympäröivän alueen hulevesistä. Uraanin talteenottolaitoksella on oma sadevesiallas, josta vedet johdetaan laadun perusteella ympäristöön, vesienkäsittelyyn tai bioliuotuskiertoon. Sadevesiallas on varustettu

sulkuventtiilillä mahdollisten vuoto- tai onnettomuustilanteiden varalta. Tehdasalueen hulevesimäärät ovat hakemuksen mukaan pääsääntöisesti pieniä ja hulevesien laatua seurataan viikoittaisilla näytteenotoilla.

Raffinaattiallas on rakennettu käytettäväksi uraanin talteenotto-prosessista tulevan liuoksen välivarastoaltaana ja pääprosessiliuoksen tasausallas uraanin talteenotto-prosessin syöttö-/prosessiliuoksen varastoaltaana. Koska uraanilaitos ei ole ollut toiminnassa, altaita on käytetty vuosina 2012-2022 pääprosessiliuoksen väliaikaisena varastona sekä bioliuotuksessa tehtävää koetoimintaa varten varastoitavan akkukemikaalitehtaan AMS bleed -tuotteen varastona. Ennen uraanilaitoksen käyttöönottoa altaat tullaan puhdistamaan, tarkastamaan ja tarvittaessa kunnostamaan.

Terrafamen vesistövaikutuksia tarkkaillaan neljännesvuosittain Oulojoen ja Vuoksen vesistöistä.

Melu ja värinä

Uraanin talteenottolaitos sijoittuu tehdasalueelle, jossa melua ja värinää aiheutuu koneiden ja laitteiden toiminnasta sekä raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksista. Toiminnasta aiheutuvaa melua tarkkaillaan kaivosalueen ympäristöön sijoitetuista tarkkailupisteistä ja värinää jatkuvatoimisilla mittareilla Myllyniemen ja Taattolan kiinteistöillä sekä tehdasalueella.

Uraanilaitokselle tehtävillä muutoksilla ei hakemuksen mukaan ole vaikutusta Terrafamen toiminnasta aiheutuvaan meluun ja värinään.

Ilmanlaatu

Merkittävimpiä Terrafamen toiminnasta ilmaan aiheutuvia päästöjä ovat malminkuljetuksen ja -käsittelyn sekä metallien talteenoton pöly- ja rikkivetypäästöt, sekä louhoksen räjäytyspöly. Lisäksi kalkin käytöstä, työkoneista, räjäytysaineiden käytöstä, energiantuotannosta ja vetylaitoksesta aiheutuu hiilidioksidi-, typpi- ja rikkivetypäästöjä.

Kaivoksella ja tehdasalueella on tehty säännöllisesti ilmapäästömittauksia tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailussa todetut päästökomponenttien pitoisuudet ovat pääasiassa alittaneet lupamääräyksissä asetetut raja-arvot. Uraanin talteenottolaitokselle on suunniteltu samanlaisia mittauskäytäntöjä kuin metallien talteenottolaitokselle ja akkukemikaalitehtaalle.

Uraanilaitoksen kaikkien prosessitilojen poistoilmat käsitellään kaasunpesureilla tai suodatimilla, joten laitokselta ulos johdettavassa ilmassa ei ole uraania tai orgaanisia yhdisteitä.

Hakemuksen mukaan uraanin talteenottolaitoksen prosessiin tehtävän muutoksen myötä laitokselta ei vapaudu normaalitilanteessa hajuja aiheuttavaa rikkivetyä tai muita ilmanlaatu heikentäviä päästöjä.

Jätteet

Tuotannossa muodostuvien jätteiden määrä tai laatu eivät muutu uraanilaitokselle tehtävän muutoksen myötä. Prosessissa muodostuu nikkelpohjaista sakkaa, jota ei hakemuksen mukaan katsota jätteeksi, vaan prosessin sivuvirraksi, joka pystytään hyödyntämään joko tuotteena tai kierrättämällä se takaisin prosessiin.

Terveydensuojeluviranomainen on tutustunut hakemukseen liitteineen ja toteaa lausuntoon seuraavaa:

Hakemuksen perusteella uraanilaitokselle tehtävien muutosten arvioidaan pienentävän ympäristöriskejä. Laitoksella kuitenkin käsitellään suuria määriä ympäristölle haitallisia aineita, joten häiriötilanteessa vaikutukset ympäristölle voivat olla merkittävät.

Hakemuksen mukaan uraanilaitoksen altaita on käytetty vuosina 2012-2022 pääprosessiliuoksen väliaikaisena varastona sekä akkukemikaalitehtaan AMS bleed -tuotteen varastona. Hakemuksesta ei selviä, mihin em. liuokset varastoidaan uraanilaitoksen käyttöönoton jälkeen vai poistuuko varastointitarve.

Pohjavesi

Hakemuksen mukaan pohjavesi kaivospiirin alueella on paikoin pilaantunut ja pilaantuneen pohjaveden leviämistä pyritään estämään suojapumppauksin. Toimijan tulee varmistaa uraanilaitoksen osalta, että pohjavesivaikutuksia ei synny, ja ettei laitos vaaranna talousveden käyttöä lähialueella.

Pintavesi

Altaiden ja patojen kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti, jotta uraanilaitoksen toiminta ei aiheuttaisi pintavesien saastumista.

Melu ja värinä

Hakemuksen mukaan uraanilaitokselle tehtävillä muutoksilla ei arvioida olevan vaikutuksia Terrafamen toiminnasta aiheutuvaan meluun ja värinään.

Ilmanlaatu

Hakemuksen mukaan uraanin talteenottolaitokselle tehtävien muutosten jälkeen laitokselta ei vapaudu normaalitilanteessa päästöjä, jotka aiheuttaisivat hajuja tai ilmanlaadun heikentymistä.

Muilta osin terveydensuojeluviranomaisella ei ole hakemuksesta huomautettavaa.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Terveysvalvonta



Päivi Nykänen
ympäristöterveysjohtaja



Juha-Matti Markkanen
terveystarkastaja

Tiedoksi

Kainuun ympäristöterveyspalvelut