

Lausunto Terrafame Oy:n kaivoksen vesienhallinnan ja käsittelyn tehostaminen sekä sakkojen kuivaläjityksen toteuttaminen

YMPTEKLT 14.08.2024 § 95

576/11.01.00.03/2024

Ympäristötarkastaja

Terrafame Oy hakee Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa koskien Terrafamelle 20.6.2022 myönnettyssä ympäristölupapäätöksessä (Nro 87/2022, Dnro PSAVI/2461/2017) annettujen lupamääräyksien 33 ja 130 mukaisia velvoitteita. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausuntoa Sotkamon kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta 1.8.2024 mennessä. Lausunnon antamisen on pyydetty ja saatu lisäaikaa 23.8.2024 saakka.

Terrafame Oy on ottanut keskusvedenpuhdistamon käyttöön vuonna 2017, joka mahdollisti keskitetyn vesienkäsittelyn ja sen, että kipsisakat muodostuivat suoraan kipsisakka-altaille. Kipsisakka-altaat on luokiteltu kaatopaikoiksi ja valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013) kieltää nestemäisen jätteen sijoittamisen kaatopaikalle. Nykyinen vesienkäsittelysakan käsittelyprosessi, jossa kipsisakka-altaat toimivat yhtenä olennaisena prosessivaiheena, ei siten ole enää mahdollista. Terrafame Oy hakee ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa kahden uuden vesialtaan ja geotuubikentän rakentamiselle, geotuubien hyödyntämiselle muodostuvan lietteen käsittelyssä sekä vesienkäsittelyn ja -hallinnan kehittämistä koskeville toimenpiteille.

Lupamääräyksen 33 mukainen selvitys

Määräyksen 33 mukaisesti Terrafame Oy:n on toimitettava jätevesien käsittelyn kehittämistä koskeva erityinen selvitys toimenpide-esityksineen hakemusasiana aluehallintoviraston ratkaistavaksi viimeistään 31.12.2023. Lupaviranomainen voi selvityksen perusteella tämentää lupamääräyksiä tai täydentää lupaa.

Lupamääräyksen 33 mukaisessa selvityksessä hakija on esittänyt jätevesien käsittelyn kehittämiseksi seuraavia toimenpiteitä, joista osa on jo toteutettu osana toiminnan jatkuvaa parantamista:

- Kahden linjan ajomalli, jonka avulla pystytään pitämään tehtaan neutralointivedet ja muut teollisuusalueelta puhdistettavat vedet erillään. Sulfaattipitoisemmat vedet voidaan kierrättää paremmin bioliuotusprosessiin ja vesien sisältämä sulfaatti saostuu bioliuotuskasoille eikä ole kuormittamassa vesistöä (käytössä).
- Suojapumppaukset, jotka ovat ympäristön turvaamiseksi asennettuja, prosessin ulkopuolisia pumppauksia happamuudeltaan tai pitoisuuksiltaan ympäristöluvanmukaisista luontoonlaskukelpoisista vesistä poikkeaville vesille. Kalvotetun alueen suojapumppauksilla pyritään turvaamaan prosessi- ja ympäristösuojarakenteet, kuten putkistot ja kalvotukset ylimääräisen nesteen kertyessä näiden alueelle. Kalvottamattoman alueen

suojapumppauksilla torjutaan kontaminoituneiden valuntojen pääsemistä ympäristöön ottamalla ne joko korvausvedeksi prosessiin tai puhdistettavaksi vesienkäsittelyyn (käytössä).

- Valuma-alueiden hallintaa sisältäen alueiden sulkemisen, joka sisältää prosessivesien kierrätyksen tuotantoprosessissa, alueella muodostuvien hulevesien sekä happamien vesien keräily- ja käsittelyjärjestelmän sekä puhtaiden vesien poisjohtamisen (käytössä).

- Sivukivialueen suotovesien erottaminen muista hulevesistä (käytössä).

- Purkuputken pumppauskapasiteetin nosto, jolla varmistetaan riittävä varastoitavien vesien määrän hallinta teollisuusalueen altaissa. Virtaaman kasvattamisella ei hakemuksen mukaan ole vaikutuksia purkuveden pitoisuuksiin (käytössä).

- Sivukivialueen suotovesien ohjaus loppuneutralointiin ja metallien talteenottolaitoksen neutralointiprosessien prosessilaitteiden hyödyntäminen vesienhallinnassa (käytössä).

- Kalvotekniikan/käänteisosmoosikalvolaitoksien käyttöönotto vesien käsittelemiseksi siten, että vesien sulfaattipitoisuus olisi alle 200 mg/l ja sen voisi johtaa nykyisten lupakiintiöiden ohitse luonnonvesiin.

Edellä esitetyillä toimenpiteillä, siltä osin, kun niitä on jo toteutettu, on hakemuksen mukaan saatu pienennettyä kaivoksen vuosittaista sulfaattikuormitusta vuosina 2020–2023 noin 2 000–5 000 t/v. Hakemuksessa ei haeta muutoksia toimintaa koskevassa täytäntöönpanokelpoisessa ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksessä nro 87/2022 vesiin johdettavia päästöjä koskeviin määräyksiin.

Lupamääräyksen 130 mukainen sakkojen käsittelyä koskeva hakemus
Määräyksen 130 mukaisesti loppuneutraloinnissa ja keskuspuhdistamalla muodostuvia sakkoja ei saa 31.12.2024 jälkeen pumpata kipsisakka-altaille 2 ja 3 nykyiseen tapaan vesilietteenä. Yksityiskohtaiset suunnitelmat sakkojen kuivaamiseksi tehtävistä toimenpiteistä ja sen edellyttämistä mahdollisista muutoksista altaiden läjitystekniikassa on tullut määräyksen mukaan toimittaa hakemusasiana aluehallintoviraston ratkaistavaksi viimeistään 31.12.2023. Lupahakemuksella on esitetty prosessikokonaisuutta, jossa kaikki lietepitoiset alitteet kuivataan kuivaläjitykseen soveltuvaksi geotuubijärjestelmällä ja varsinainen kuivaläjitys toteutetaan siirtämällä säännöllisesti geotuubeihin läjitetty vedenkäsittelyn sakka kaivinkoneella kipsisakka-altaille. Kiintoaineen laskeutuminen varmistetaan erillisissä tasausaltaissa. Hakemuksen mukaisessa toiminnassa geotuubikenttien ja tasausaltaiden avulla kipsisakka-altaille läjitettävän sakan kiintoainepitoisuus nousee ja vapaan veden erotus tapahtuu jo geotuubissa, kun se on tähän asti tapahtunut kipsisakka-altaille. Vapaa vesi johdettaisiin vesivarastoaltaisiin ja ulosjuoksutettavaksi tai tuotannon käyttövedeksi tasausaltaiden kautta.

Geotuubit on suunniteltu sijoitettavaksi murskepintaiselle tiivisterakenteiselle kentälle kipsisakka-altaan 2 länsipuolella kipsisakka-altaan, Mustalammen ja Lumelan mäkimuodostuman väliselle alueelle. Kipsisakkaa voidaan läjittää geotuubikentällä yhteensä noin 206 300 m³ neljälle eri alueelle viiteen kerrokseen ja hakemuksen mukaan kuivunutta kipsisakkaa kertyy kahden kuukauden ajomäärän aikana noin 146 500 m³. Geotuubikenttä on suunniteltu vastaamaan kahden kuukauden neutralointiprosesseissa muodostuvaa sakkamäärää. Geotuubien täyttö ja kuivuneen kipsisakan siirto geotuubikentältä kipsisakka-altaalle voi tapahtua samanaikaisesti eri puolilla geotuubikenttää.

Geotuubien täyttö tapahtuu pumpaamalla liete liuoksena vedenerotuspolymeerin kera vahvasta suodatinmateriaalista valmistettuun tuubiin, josta vesi poistuu painovoimaisesti ja tuubissa olevan nesteen paineesta johtuen tuubin sivu- ja yläpinnan kautta. Geotuubeissa kuivanut sakka sekä geotuubikangas siirretään kipsisakka-altaille. Geotuubeista poistuva vesi johdetaan kipsisakka-aldaiden 2 ja 3 väliselle alueelle sijoitettavan viettoviemärilinjan kautta joko uudelle tasausaltaalle 1 tai 2. Tasausaldaiden avulla mahdollinen jäljelle jäänyt kiintoaine saadaan erotettua purkuvesistä ja kerääntynyt liete voidaan poistaa tarpeen mukaan tasausaltaasta geotuubeihin.

Uudet tasausaltaat 1 ja 2 rakennetaan Torvelansuon alueelle kipsisakka-altaan 3 itä- ja kipsisakka-altaan 2 eteläpuolella. Tasausaltaan 1 käyttötarkoitus on tasata prosessivesiä häiriötilanteissa. Altaalta ei pureta vettä ympäristöön normaalissa toimintatilanteessa. Poikkeavan sateisina vuosina mahdollisesti joudutaan osa tasausaltaan 1 vedestä johtamaan tasausaltaalle 2 ja edelleen juoksutettavaksi. Johdettavan veden määrä tasausaltaalta 1 on suhteellisesti pieni verrattuna tasausaltaan 2 vesimääriin ja sulfaatin kokonaiskuormitus pysyy ennustemallin mukaisesti vuosikuormituksen rajoissa. Sulfaatin pitoisuutta seurataan ja säännöstellään tasausaltaan 1 vesien määrää niin, että sulfaattipitoisuus säilyy pitoisuusraja-arvon rajoissa. Tasausaltaalle 2 johdetaan louhos- ja ympäristövesiä, geotuubeista suotautunutta vettä ja tarvittaessa loppuneutraloinnin sakeuttimen ylitettä yhteensä enintään 1 500 m³/h. Tasausaltaalta vesi puretaan ylivuotona Latosuolle ja sieltä edelleen toimintaa koskevan ympäristöluvan mukaisesti purkuputkella pääosin Nuasjärveen. Altaat on suunniteltu erottamaan purettavasta vedestä kiintoainetta. Altaalta Latosuolle purettavassa vedessä saa olla kiintoainetta ympäristöluvan mukaisesti enintään 10 mg/l. Altaan vedenpinnantaso pidetään vakiona. Tasausaltaan 1 tilavuus on 250 000 m³ ja pinta-ala 5,0 ha sekä tasausaltaan 2 vastaavasti 500 000 m³ ja 9,7 ha.

Hakemuksessa ei haeta muutoksia toimintaa koskevassa täytöntöönpanokelpoisessa ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksessä nro 87/2022 vesiin johdettavia päästöjä koskeviin määräyksiin.

Toiminnan aloittamista koskeva hakemus

Terrafame Oy hakee ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista oikeutta esitettyjen toimintojen aloittamiseen mahdollisesta muutoksenhausta

huolimatta. Perusteluina aloittamiselle yhtiö esittää, että geotuubikenttä ja tasausaltaat on rakennettava niin että ne pystytään ottamaan käyttöön ja siten lieteläjitys lopettamaan ympäristöluvassa nro 87/2022 edellytetyssä aikataulussa 1.1.2025 mennessä. Hakija esittää toiminnan aloittamiselle 50 000 euron vakuutta lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräysten muuttumisen varalta.

Lisätietoja ympäristötarkastaja Ilona Huttunen, puh. 040 354 0586, ilona.huttunen(a)sotkamo.fi ja Teija Härkönen, puh. 044 750 2179, teija.harkonen(a)sotkamo.fi.

Tekninen johtaja
Ehdotus

Sotkamon kunnan ympäristö- ja tekninen lautakunta lausuu hakemuksesta seuraavaa:

Hakemuksessa on esitetty selvitys koskien jätevesien käsittelyn kehittämistä. Lautakunta katsoo, että selvityksessä esitetyt toimenpiteet jätevesien käsittelyn kehittämiseksi mahdollistavat toiminnalle asetettujen päästömääräyksiä alittamisen myös runsassateisina vuosina ja jaksoina. Lautakunta katsoo myös, että toiminnanharjoittajan on myös jatkossa pyrittävä varautumaan tehokkaammin runsassateisiin ajanjaksoihin ja etsittävä keinoja kehittää jätevesien käsittelyä parhaan mahdollisen tekniikan mukaisesti osana vesien ja liuotuskierron hallintaa, jotta ympäristövahinkoja ei pääse syntymään.

Määräyksen 130 mukaisesti loppuneutraloinnissa ja keskuspuhdistamolla muodostuvia sakkoja ei saa 31.12.2024 jälkeen pumpata kipsisakka-altaille 2 ja 3 nykyiseen tapaan vesilietteenä. Lautakunta pitää hyvänä asiana, että kipsisakan kuivattamisella geotuubeissa saadaan samalla materiaali kipsisakka-altaan sulkemista varten käyttämättä luonnonmateriaaleja. Geotuubien käsittelyssä ja siirtämisessä on nuodatettava äärimmäistä huolellisuutta, jotta kipsisakkaa ei pääse missään tilanteessa maaperään ja sitä kautta huuhtoutumaan vesistöön.

Hakemuksen mukaan geotuubikentän alueen sekä geotuubeista suotautuneet vedet johdetaan viettoviemärilinjan kautta joko tasausaltaalle 1 tai 2 vesien sulfaattipitoisuuden mukaan. Lautakunta haluaa muistuttaa, että tasausaltaiden rakentamisessa ja mitoituksessa tulee huomioida myös mahdolliset poikkeustilanteet, jotta korkean sulfaattipitoisuuden vesiä ei päädy missään tilanteessa ympäristöön.

Päätös

Ympäristö- ja tekninen lautakunta hyväksyi teknisen johtajan ehdotuksen.

Otteet

Terrafame Oy
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
Ympäristötarkastaja