

Lausunto Itä-Suomen aluehallintovirastolle Yara Suomi Oy:n ympäristölupaan 74/2021 liittyvistä selvityksistä

Viranomaislautakunta 14.10.2025 § 61
485/11.01.00/2025

Valmistelija

ympäristönsuojelupäällikkö Matti Nousiainen, puh. 044 740 1422

Yara Suomi Oy:n lupapäätöksessä nro 74/2021 annetun lupamääräyksen 44 a. mukaan luvan saajan on laadittava selvityksiä vesitaseen hallitsemiseksi sekä käsiteltyjen jätevesien vesistöön johtamisesta aiheutuvien haittojen vähentämiseksi ja esitettävä selvitysten pohjalta toimenpide-esitykset aikatauluineen aluehallintovirastolle.

Yara Suomi Oy (myöh. Yara) on jättänyt Itä-Suomen aluehallintovirastolle Siilinjärven kaivoksen vesitaseselvityksen ja selvityksen Sikopuron allaspuhdistamon sekä pastalaitoksen ylitevesien käsittelyn tehostamisesta (diaarinrot ISAVI/10535/2024 ja ISAVI/10536/2024).

Selvitysten sisältöä

Vesitaseselvitys (esityslistan oheisaineistona) on laadittu vesitasemallin (Envineer Oy 2023c) avulla).

Mallinnuksessa on esitetty tilanne, jossa runsassateisia vuosia tulee useita peräkkäin ja Jaakonlampi on poistunut vesikierrosta. Vesitaseselvityksen pohjaksi ja vesikierron ja -varastojen pitkän aikavälin hallinnan tarkastelemiseksi selvityksessä on kaksi malliskenaariota vuosille 2030-2035. Tuloksissa on esitetty todennäköisyysjakauma vesialtaan pinnankorkeudelle mainittuina vuosina sekä tilanne, jossa vesikiertoon tulevan veden määrä yhden vuoden aikana on suurin 5 000 vuoden joukosta. Tällä maksimivuodella selvityksessä on haettu vastausta kysymykseen vesivarastojen ja vesienhallinnan riittävydestä.

Vesitasemallinnuksen tuloksissa on tarkasteltu mallinnusten mukaisissa tilanteissa vaikutuksia vesitaseeseen, vesivarastoihin ja Sikopuron puhdistamossa käsiteltäviin vesimääriin. Johtopäätösten mukaan vesivarastojen veden pinnankorkeudet pysyvät kaikissa tilanteissa selvästi asetettuja ylärajoja (HW-tasot) pienempinä, millä varmistetaan patoturvallisuus. Vesienhallinta pystyy suoriutumaan pitkistä sateisista jaksoista ilman vesienhallintaan liittyvien riskien suurenemista. Mallinnetussa maksimitilanteessa Sikopuron puhdistamon kautta olisi pystytty ympäristöluvan vesimäärän ylärajaa 35 000 m³/d (12 775 000 m³/v) koskevan lupaehdon puitteissa johtamaan riittävästi vettä. Mallin kaltaisella vesikierron operoinnilla pystytään vesiä hallitsemaan peräkkäisinäkin runsassateisina vuosina niin, ettei vesivarastoja tarvitse kasvattaa.

Vesien hallinta on selvityksen mukaan hyvällä tasolla myös tilanteissa, joissa kaikki louhosten kuivanapitovedet pumpattaisiin kaivoksen sisäiseen vesikiertoon. Kokonaiskuormituksen kannalta kuivanapitovesien pumppaaminen sisäiseen vesikiertoon voi kuitenkin lisätä Kuuslahden kokonaiskuormitusta.

Selvityksessä ja toimenpide-esityksessä Sikopuron allaspuhdistamon sekä pastalaitoksen ylitevesien käsittelyn tehostamisesta (oheisaineistona) on tarkasteltu Sikopuron allaspuhdistamon toimintaa ja optimointia, pastalaitoksen ylitevesien käsittelyn tehostamista ja esitetty toimenpide-

esitys Sikopuron allaspuhdistamon toiminnalle ja pastalaitoksen ylitevesille.

Selvitykseen liittyy [REDACTED] selvitys kiintoaineen poistamisesta rikastushiekka-altaan ylitevesistä. Selvityksessä esitellään vaihtoehtoisia tekniikoita kiintoaineen ja fosforin poistamiseen rikastushiekan ylitevesistä. Raportissa on lisäksi tarkastelua sulfaattipäästöjen pienentämisestä.

Yara toteaa toimenpide-esityksessään, että Sikopuron allaspuhdistamo on toiminut muutamia yksittäisiä häiriötilanteita lukuun ottamatta hyvin ja sillä on saavutettu hyvä puhdistustulos. Yksittäiset häiriötilanteet ovat johtuneet altaille muodostuneesta oikovirtauksesta ja viallisesta kemikaalista. Häiriötilanteiden jälkeen puhdistamon toiminnallisuutta on parannettu ja puhdistamon toimintaa on kehitetty ottamalla käyttöön flokkulanti, mikä on vähentänyt saostuskemikaalin tarvetta. Tämä puolestaan on vähentänyt saostuskemikaalista johtuvaa sulfaattikuormitusta vesistöön.

Kemikaaliannostelua voidaan mahdollisesti optimoida jatkuvatoimisten mittausten avulla. Mikäli optimoinnin tuloksena saostuskemikaalin käyttöä saadaan edelleen pienennettyä, vähentää se edelleen allaspuhdistamolta vesistöön ohjautuvaa sulfaattikuormitusta. Laboratoriotestaukset ovat osoittaneet, että sulfaattikuormaa voidaan vähentää edelleen vaihtamalla saostuskemikaali kloridipohjaiseen.

Yara esittää, että se tulee selvittämään ja testaamaan jatkuvatoimisten mittareiden toimivuutta vuoden 2025 aikana ja niiden mahdollista hyödyntämistä kemikaaliannostelun optimoinnissa ja, että se tulee edelleen tekemään lisäselvityksiä vuoden 2025 aikana koskien saostuskemikaalin vaihtoa kloridipohjaiseen. Muutoin Yara esittää, että selvityksessä esitettyjä mahdollisia puhdistamon optimointeja ei toteuteta.

Pastalaitoksen ylitevesien kiintoaineiden laskeutumisen tehostamiseksi Yara on rakentanut pohjoiselle vesireitille hidastuspenkereitä, joiden on todettu silmäämääräisesti ja analyysitulosten perusteella tehostavan kiintoaineiden laskeutumista Mustin altaan pohjoispuolelle. Yara esittää, että muita toimenpiteitä ei tällä hetkellä tehdä pastalaitoksen ylitevesien käsittelyn tehostamiseksi.

Ympäristönsuojelupäällikön päätösehdotus

Siilinjärven viranomaislautakunta antaa kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena Itä-Suomen aluehallintovirastolle seuraavan lausunnon Yara Suomi Oy:n Siilinjärven kaivoksen vesitaseselvityksestä (ISAVI/10535/2024) ja selvityksestä Sikopuron allaspuhdistamon sekä pastalaitoksen ylitevesien käsittelyn tehostamisesta (ISAVI/10536/2024):

Viranomaislautakunta toteaa, että Yara Suomi Oy:n kaivoksen vesitasetta, vesikierrosta Sikopuron puhdistamon kautta poistettavan veden määrää ja puhdistamon aiheuttamaa kuormitusta (kiintoainetta, fosfori, sulfaatti ja ammonium, tulevaisuudessa mahdollisesti kloridi) tulee tarkastella kokonaisuutena. Vesitaseselvityksen mukaan vuoteen 2035 asti tarkasteltaessa kaivoksen nykyisillä vedenhallintaratkaisilla pystytään ennakoimaan ja hallitsemaan mahdolliset tulevat poikkeavat säätilanteet ja myös tilanteet, joissa louhosten kuivanapitovedet johdettaisiin vesikiertoon eikä Itäaltaan kautta suoraan Sikopuroon. Tasetta hallittaisiin suurentamalla Sikopuron kautta pois johdettavan veden määrää tarvittaessa ympäristöluvan mukaiseen maksimimäärään. Näin toimittaessa kokonaiskuormitus Kuuslahteen kuitenkin kasvaisi.

Sikopuron puhdistamolla on ympäristöluvassa päästöraja-arvo fosforin (0,1 mg/l) ja kiintoaineksen (15 mg/l) pitoisuuksille. Lisäksi ympäristöluvassa on raja-arvo Kuuslahteen johdettavien jätevesien fosforikuormitukselle (2,5 kg/d). Kiintoaine ja fosfori saadaan kemiallisella saostuksella poistettua vedestä hyvin, joten niiden kuormitusraja-arvot eivät käytännössä rajoita Sikopuroon johdettavien vesien määrää vaan rajana on ympäristöluvan maksimimäärä (35 000 m³/d) Sikopuron puhdistamon kautta johdettavalle vesimäärälle. Ongelmana on sulfaatti, jota on puhdistamolle tulevassa vedessä ja jonka pitoisuus lisääntyy huomattavasti kiintoaineksen ja fosforin kemiallisessa saostuksessa, kun saostuskemikaalina käytetään sulfaattipohjaista kemikaalia.

Selvityksessä on esitetty lähinnä kvalitatiivisia arvioita eri toimenpiteiden (fokkulantin käyttö, kemikaaliannostelun optimointi, mahdollinen saostuskemikaalin vaihto) vaikutuksesta sulfaattikuormitukseen. Kvantitatiivista arviota toimien vaikutuksesta kuormituksen pienentämiseen ei ole esitetty.

selvityksessä () sulfaattipäästön pienentämiseksi esitetään sulfaattikuormituksen pienentämiseksi

sulfaatin poistamisen selvittämistä.

Viranomaislautakunta katsoo, että tämä vaihtoehto on viimeistään tulevien Yaran Siilinjärven toimipaikan luvitusten yhteydessä perusteellisesti selvitettävä. Kestävä sulfaattikuormituksen hallitseminen edellyttää sulfaatin poistamista jätevesistä. Tämä koskee Sikopuron puhdistamon lisäksi tehtaiden kemiallista puhdistamoa ja tarpeen mukaan myös jätealueiden suotovesiä.

Selvityksissä ei ole tarkasteltu poistotekniikoiden vaikutusta sulfaattikuormitukseen. Vähenisikö kuormitus,

Nyt käsiteltäviin hakemusasioihin liittyen viranomaislautakunta toteaa, että vesitaseen hallintaan sekä kiintoaineen ja fosforin poiston hallintaan liittyvät toimet eivät saa kasvattaa kaivoksen vesikierron aiheuttamaa sulfaattikuormitusta. Sulfaattikuormitusta pitää pyrkiä pienentämään nykyisellä vuoteen 2035 ulottuvalla tarkastelujaksolla ja jos kaivoksen elinkaari jatkuu tämän jälkeen, on sulfaattikuormitusta pienennettävä.

Erittäin poikkeuksellisissa säätilanteissa patoturvallisuus on luonnollisesti tärkein asia vesitaseen hallinnassa, mutta normaaleihin vuosittaisiin sademäärien vaihteluihin ja ilmastomuutoksen myötä lisääntyviin sademääriin on varauduttava siten, että vesitaseen hallinta ei lisää vesistökuormitusta.

Päätös

Hyväksyttiin.