

Vesistökatseaus

TOUKOKUU
2023

KUVA: ANU SALONEN

Taustalla siintävä Nuasjärvi kuuluu Suomen suurimpien järvien joukkoon.

Vesistöjen hyvä tila on yhteinen asia

VESISTÖJEN SEURANTAA on tehty Kainuussakin jo vuosikymmenten ajan. Tarkkailuvollisia ovat yhtälailla niin metsä- ja kaivosteollisuuden toimijat, vesivoimayhtiöt kuin turvetuottajat ja kunnalliset jätevedenpuhdistamotkin.

Käytännössä kaikkien pistemäisten vesistökuormittajien, joilla on ympäristölupa, tulee järjestää ympäristöseuranta. Seurannan avulla toiminnan vaikutuksia pystytään arvioimaan. Pistemäisen kuormituksen lisäksi vesistöihin päättyy vaikeammin seurattavaa hajakuormitusta valumavesien mukana mm. pelloilta, metsistä ja taajamista.

TerraFamen ympäristölupaan perustuva veloitettarkkailu on poikkeuksellisen laaja. Erityisesti Nuasjärveä tarkkaillaan erittäin kattavasti. Nuasjärven vesistökatkailua on kuitenkin tehty jo 1960-luvulta saakka, eli huomattavan paljon ennen TerraFamea.

Tarkkailutulokset osoittavat, että Nuasjärven tila on kohentunut vuosikymmenten myötä. Järveen kohdistuva ravinnekuormitus on nykyisin huomattavasti pienempi kuin vielä esimerkiksi 1990-luvulla. Nuasjärven syvänteissä esiintyi 2000-luvun alkuun saakka hapettomuutta, jota ei ole esiintynyt enää viimeisen kymmenen vuo-

den aikana. Samoin Nuasjärven veden metallipitoisuudet ovat selvästi laskeneet viimeisen vuosikymmenen aikana.

Nuasjärven valuma-alueella on kaksi kaivostojamijaa: TerraFame sekä Elementis Minerals B.V. Molempien ylimääräiset purkuvedet johdetaan puhdistettuina Nuasjärveen. Elementiksen toiminta ja vesien johtaminen Nuasjärveen ovat alkaneet jo 1960-luvulla. Vesien johtamisessa oli tauko vuosina 2012–2021, jolloin ylimääräisiä vesiä kerättiin vanhaan louhokseen. Elementis aloitti vesien johtamisen Nuasjärveen uudelleen vuoden 2021 aikana. TerraFamen puhdistetuja purkuvesiä on johdettu Nuasjärveen vuoden 2015 lopusta saakka.

TerraFamen vuoden 2022 tarkkailutuloksissa näkyy Elementiksen purkuvesien vaikutus syvänteiden aiempaa suurempina sulfaatti- ja metallipitoisuuksina talvikerrostuneisuuskaudella. Kyseessä ei siis enää ole vain TerraFamen tai Elementiksen vaikutus, vaan molempien toimijoiden yhteisvaikutus.

TerraFame ja Elementis ovat käynnistäneet yhteistyön, jonka tarkoituksena on varmistaa, että Nuasjärveen kohdistuva vesistökuormitus pysyy haitattomalla tasolla myös jatkossa.

Tarkkailutulokset osoittavat, että Nuasjärven tila on kohentunut vuosikymmenten myötä.

Tässä katsauksessa

Päivitetty tarkkailuohjelma parantaa entisestään ympäristövaikutusten seurantaa

Lue lisää sivulta 2

Virkistyskäytön kannalta merkittävimpien järvien tilanne on hyvä

Lue lisää sivulta 3

Salmisen kunnostyöt alkaneet

Lue lisää sivulta 4

TerraFamen ympäristövaikutuksia tarkkaillaan vaikutusalueen ELY-keskusten hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailusta ja sen raportoinnista huolehtii tällä hetkellä ulkopuolinen konsulttiyhtiö Eurofins, joka käyttää näytteenotossa henkilöstöertifioituja näytteenottajia sekä näytteiden määritykseen akkreditoitua ympäristölaboratoriota.

Tämän Vesistökatseuksen tarkkailutiedot perustuvat vuoden 2022 tarkkailuraporttiin. Raportti on kokonaisuudessaan saatavilla TerraFamen verkkosivuilla osoitteessa www.terrafame.fi > Naapureille > Ympäristötarkkailuraportit.

Nuasjärvi sopii hyvin virkistyskäyttöön

PÄÄKIRJOITUS Vastuullisuus on Terrafamen toiminnan ytimessä. Tuotamme sähköautojen akuissa tarvittavia kemikaaleja, joten olemme mukana hillitsemässä liikenteen päästöjä ja sitä kautta ilmastonmuutosta.

Kehitämme jatkuvasti myös paikallista vastuullisuuttamme. Terrafamen toiminnasta aiheutuvat vaikutukset ovat merkittävimmät Kainuussa – puhuttiinpa sitten ihmisistä, taloudesta tai ympäristöstä.

Yhtiön ympäristötarkkailu on varmasti Suomen laajimpia ja se antaa meille, viranomaisille ja lähialueen

asukkaille arvokasta tietoa toimintamme ympäristövaikutuksista ja ympäristölupaehtojen toteutumisesta.

Olemme koostaneet vuosittaisen ympäristötarkkailun pohjalta Vesistökatkaisun, jonka viides numero on nyt ilmestynyt. Tavoitteenamme on kertoa lähivesistöjen tilasta olennaisimmat asiat juuri vilkkaimman mökkisesongin kynnyksellä.

Pääviesti on ollut vuodesta ja Vesistökatkaisusta toiseen sama: Nuasjärven ja muiden virkistyskäytön kannalta merkittävien vesistöjen tila on hyvä. Nuasjärven tila oli myös

viime vuonna hyvä eikä vesistön virkistyskäytölle ollut esteitä, vaikka syvänteiden sähkönjohtavuus sekä sulfaatti- ja nikkelpitoisuudet olivat talvikerrostuneisuuskaudella 2022 aiempaa korkeammalla tasolla.

Muutos Nuasjärven vedenlaadussa johtuu siitä, että Elementiksen Lahnaslammen kaivokselta on aloitettu puhdistettujen vesien johtaminen Nuasjärveen noin 10 vuoden tauon jälkeen. Elementiksen vedet kulkeutuvat talvella samalle syvänealueelle kuin Terrafamen purkuputken vedet, joten tuloksissa näkyy kahden toimijan yhteisvaikutus.

Olemme aloittaneet Elementiksen kanssa yhteistyön, sillä kumpikin toimija haluaa varmistaa, ettei Nuasjärveen kohdistu jatkossakaan haitallisia vaikutuksia. Nuasjärven ja muiden lähialueen vesistöjen tila on

molemmille yhtiöille erittäin tärkeä asia.

Ympäristötarkkailuun kuuluvat myös lähivesistöjen kalat. Kalojen metallipitoisuudet olivat elohopea mukaan lukien normaalilla tasolla kaikissa tutkituissa vesistöissä eli Jormasjärvestä, Laakajärvestä ja Nuasjärvestä. Kyseisten järvien kalaa voi käyttää ravintona vastaavasti kuten minkä tahansa muun suomalaisen järven kalaa noudattaen yleisiä järvikalan syöntiohjeita.



Veli-Matti Hilla
kestävän kehityksen
johtaja
TerraFame Oy

Päivitetty tarkkailuohjelma parantaa entisestään ympäristövaikutusten seurantaa

TERRAFAMEN TOIMINTAA ja siitä aiheutuvia ympäristövaikutuksia seurataan hyvin laajasti ja kattavasti. Terrafamella on oma ympäristöseurantaohjelma, minkä lisäksi ulkopuolinen asiantuntijataho tekee ympäristötarkkailua viranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Näiden ansiosta vaikutusalueen laajuudesta ja sen tilasta ja sen kehittymisestä on kertynyt paljon tarkkailuaineistoa.

Tarkkailuaineiston pohjalta Terrafame julkaisee vuosittain laajan ympäristötarkkailuraportin, joka kattaa mm. vesi- ja ilmapäästöjen, pintavesien, kalaston sekä pohjavesien, pöylaskeumien ja jätejakeiden tarkkailun tulokset. Sen lisäksi yhtiö julkaisee neljännesvuosittain vaikutusalueen pinta- ja pohjavesien tarkkailuraportit. Näihin raportteihin voi tutustua mm. Terrafamen internetsivuilla: www.terrafame.fi > Naapureille > Ympäristötarkkailuraportit.

Tarkkailun keskiöön alueet, joihin ympäristövaikutukset selkeimmin kohdistuvat

Kesäkuussa 2022 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi Terrafamelle uuden koko toimintaa koskevan ympäristölupapäätöksen, jonka vuoksi Terrafame on päivittänyt ympäristötarkkailusuunnitelmaansa. Päivitetty tarkkailusuunnitelma kattaa Terrafamen koko tuotantoprosessin myös akkukemikaalitehtaan ympäristötarkkailun.

Ulkopuolisten ympäristöalan asiantuntijoiden laatima tarkkailu-



KUVA: ANU SALONEN

suunnitelma sisältää yksityiskohtaisen esityksen näytteenoittopaikoista, -tiheyksistä, tehtävästä analytiikasta sekä tulosten raportoinnista. Tarkkailusuunnitelmassa on myös esitetty kuvaus menettelyistä mahdollisissa poikkeustilanteista ja viestinnästä viranomaistahojen kanssa.

Tarkkailusuunnitelmaan kuuluu jatkossakin laajasti mm. vesistöjen, kalojen sekä eri päästöjen seurantaa. Tarkkailusuunnitelman päivityksen tavoitteena on ollut keskittää ympäristötarkkailua niille alueille, joihin keskeiset ympäristövaikutukset toiminnasta kohdistuvat.

Päivitystyössä keskeisessä roolissa ovat olleet aiempien vuosien tarkkailutulokset, joiden pohjalta on voitu tunnistaa alueet, joihin ympäristövaikutukset kohdistuvat ja toi-

saalta alueet, joissa ei ole havaittu lainkaan yhteyttä Terrafamen toimintaan.

Tähän saakka pintaveden laadun tarkkailua on tehty Oulujärveltä Pohjois-Savon Syvärille ulottuvalla alueella. Tarkkailun perusteella veden laadun muutoksia ei ole kuitenkaan todettu Oulujoen vesistöalueella Kajaaninjoesta eteenpäin ja Vuoksen suunnalla Kiltuanjärvestä eteenpäin. Uudessa tarkkailusuunnitelmassa on esitetty, että jatkossa pintaveden laadun tarkkailussa pohjoisin näytenpiste sijoittuisi Kajaaninjoelle ja eteläisin Kiltuanjärvelle.

Päivityksessä on myös kiinnitetty huomiota näytteistä tehtävien määritysten kattavuuteen ja niitä on pyritty yhtenäistämään soveltuvien osin, jotta ne kuvaisivat paremmin

syy-seuraussuhteita kuormituksen ja mahdollisten vaikutusten välillä.

Tämän prosessin lopputuloksena esitetty tarkkailusuunnitelma mahdollistaa Terrafamen toiminnasta aiheutuvien päästöjen sekä niistä aiheutuvien vaikutusten kattavan seurannan. Esitetyn tarkkailusuunnitelman avulla on myös mahdollista varmistaa, että toiminnasta aiheutuvat vaikutukset eivät aiheuta merkittävää haittaa lähialueen asukkaille tai ympäristölle. Seurannan tulosten perusteella on mahdollista tarvittaessa ryhtyä nopeisiin toimenpiteisiin vaikutusten rajoittamiseksi.

Päivitetty tarkkailuohjelma odottaa viranomaisten päätöstä

Yhtiö toimitti päivitetyn tarkkailusuunnitelman Kainuun ELY-keskuksen sekä kalatalousviranomaisena toimivien Lapin ja Pohjois-Savon ELY-keskusten hyväksyttäväksi. ELY-keskukset kuuluttivat uuden ympäristötarkkailusuunnitelman 14.2.2023, jonka jälkeen se oli nähtävillä kuukauden ajan ELY-keskusten sekä Sotkamon, Kajaanin ja Sonkajärven internetsivuilla ja siitä oli mahdollista jättää muistutus tai mielipide.

Tarkkailusuunnitelmasta annettiin yhteensä 14 lausuntoa ja muistutusta, joihin Terrafame on laatinut vastineen. Lausuntojen ja vastineen käsittelyn jälkeen Kainuun ELY-keskus sekä kalatalousviranomaisena toimivat Lapin ja Pohjois-Savon ELY-keskukset antavat päätöksensä ehdotetusta tarkkailuohjelmasta.

Virkistyskäytön kannalta merkittävimpien järvien tilanne on hyvä

1 Yli 9 600 hehtaarin kokoinen **Nuasjärven** ekologinen tila on hyvä. Järven rannoilla on runsaasti sekä vakituista että vapaa-ajanasutusta ja se soveltuu hyvin sekä virkistyskäyttöön että kalastukseen. Nuasjärven syvänteiden sähkönjohtavuus sekä sulfaatti- ja nikkelpitoisuudet olivat talvikerrostusneisuuskaudella 2022 aiempaa korkeammalla tasolla. Vesi kuitenkin sekoittui täyskierron aikana järven pohjaa myöten. Muutos vedenlaadussa johtuu siitä, että Elementiksen Lahnaslammen kaivokselta on aloitettu puhdistettujen vesien johtaminen Nuasjärveen noin 10 vuoden tauon jälkeen. Elementiksen vedet kulkeutuvat talvella samalle syväntealueelle kuin Terrafamen purkupu-putken vedet, joten tuloksissa näkyy kahden toimijan yhteisvaikutus. Vuoden 2022 toisella puolikkaalla syvänteiden sähkönjohtavuus sekä sulfaatti- ja nikkelpitoisuudet olivat laskeneet huomattavasti, ollen tavanomaisia ja vuoden 2019 tasolla.

2 **Jormasjärvi** on reilun 2 000 hehtaarin kokoinen järvi, joka sijaitsee Kolmisopen ja Nuasjärven välissä. Kalastuksen ja virkistyskäytön näkökulmasta katsottuna Jormasjärvi on ensimmäinen merkittävä vesistö Terrafamen purkuvesien Oulujoen suuntaisella reitillä. Sen rannoilla on runsaasti sekä vakituista että vapaa-ajanasutusta. Järven ekologinen tila on hyvä ja se soveltuu hyvin sekä virkistyskäyttöön että kalastukseen. Jormasjärvessä purkuvedet ovat aiheuttaneet lähinnä sulfaattipitoisuuden kohoamista. Kohonnut sulfaattipitoisuus ei ole näkynyt järven pohjaeliöstössä tai kalastossa, mutta planktoneliöstössä sen on todettu lisänneen suolaisuutta sietäviä lajeja. Järven sulfaattipitoisuus on laskenut selvästi sen jälkeen, kun purkupu-putki otettiin käyttöön vuonna 2015, jolloin Terrafame aloitti toimintansa. Vuodesta 2020 lähtien Jormasjärven vedenlaatu on ollut tasaista ja kuormitusvaikutukset vähäisiä. Veden sulfaattipitoisuus oli vuonna 2022 noin 20 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan 2013–2014 noin 200 mg/l.

3 **Kolmisoppi*** on kaivospiirin sisäpuolella sijaitseva, noin 200 hehtaarin kokoinen järvi, jonka rannoilla ei ole käytössä olevia asuin- tai lomakiinteistöjä. Kolmisopen vettä käytetään Terrafamen tuotannossa raakavetenä. Kolmisopessa on vuodesta 2011 asti näkynyt kohonneita metalli- ja sulfaattipitoisuuksia ja järven tila on tyydyttävä. Järven syvänteessä olevan alusveden sulfaattipitoisuus on kuitenkin laskenut merkittävästi. Vuonna 2022 veden sulfaattipitoisuus oli noin 37 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan vuosina 2012–2013 noin 500–1 000 mg/l.

4 **Kalliojärvi*** on kaivospiirin rajalla sijaitseva, 27 hehtaarin kokoinen järvi, jonka rannoilla ei ole käytössä olevia asuin- tai lomakiinteistöjä. Pienenä järvenä Kalliojärvellä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Kalliojärveen muodostui vuosina 2010–2011 purkuvesien aiheuttama kerrostuneisuus. Vuonna 2019 Kalliojärvessä tapahtui ensimmäistä kertaa vuoden 2011 jälkeen selkeät kevät- ja syystäyskierrot, eli järven toiminta normalisoitui. Sama kehitys on jatkunut myös tämän jälkeen. Vuonna 2022 veden sulfaattipitoisuus oli noin 25 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan vuosina 2012–2013 tasolla 3 000–4 000 mg/l.

*Kolmisopen, Kalliojärven, Salmisen ja Kivijärven kalojen syöntiä ei suositella. Korkeasta mangaanipitoisuudesta johtuen myös näiden järvien veden käyttöä ruoanlaitossa tai pesu- tai löylyvetenä ei suositella (Kainuun ELY-keskus 2012a, 2012b).

Lisätietoja Suomen jokien, järvien ja rannikkovesien ekologisesta tilasta Suomen Ympäristökeskuksen karttapalvelussa osoitteessa www.syke.fi > Avoin tieto > Karttapalvelut > Vesikartta.

5 **Salmisen*** on osittain kaivospiirin sisäpuolella sijaitseva hyvin pieni, noin 7 hehtaarin kokoinen soiden ympäröimä järvi, jonka rannalla ei ole asuin- tai lomakiinteistöjä. Salmisessa on yksi 8 metrin syväne, jossa vesi on ollut vuodesta 2011 asti kerrostunutta. Syvänteiden pohjalla vesi on hapetonta sekä sulfaatti- ja metallipitoista. Järven pintaosassa vesi on puhtaampaa. Pienenä järvenä Salmisesta ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Salmisen kunnostus aloitettiin heinäkuussa 2022. Alkuvuonna 2022 ennen kunnostuksen aloittamista Salmisen alusveden sulfaattipitoisuudet (2 900–8 900 mg/l) olivat aiempia vuosia alhaisempia. Kunnostuksen takia vesinäytteitä ei saatu loppuvuonna.

6 **Ylä-Lumijärvi** sijaitsee kaivospiirin välittömässä läheisyydessä Kortelammen turvapadon takana. Se on 6 hehtaarin kokoinen ja matala, noin metrin syvä järvi. Järven rannoilla ei ole käytössä olevia asuin- tai lomakiinteistöjä. Järven rannat ovat Terrafamen omistuksessa. Edellisen toiminnanharjoittajan aikana vuonna 2012 tapahtuneessa kipsisakka-alasvuodossa vuotovesiä neutraloitiin kalkilla Ylä-Lumijärvessä, mistä syntyi sakkaa järven pohjalle. Järvi on eristetty ympärysojilla vuonna 2013. Pienenä järvenä Ylä-Lumijärvellä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Vuoden 2022 aikana vedenlaadussa ei tapahtunut oleellisia muutoksia aiempaan nähden ja sulfaattipitoisuus oli keskimäärin 124 mg/l.

7 **Kivijärvi*** on kaivospiirin ulkopuolella sijaitseva noin 190 hehtaarin kokoinen järvi, jonka rannalla ei ole käytössä olevia asuin- tai lomakiinteistöjä. Järven rannat ja osa vesialueista on Terrafamen omistuksessa. Kivijärven syvänteiden vesi on ollut kerrostuneena vuodesta 2011 saakka. Syvänteiden pohjalla on sulfaatti- ja mangaanipitoista vettä, mistä johtuen Kivijärven ekologinen tila on määritelty huonoksi. Vuodesta 2020 Kivijärven syvänteiden vesi on kuitenkin osittain kiertänyt, mutta yhden syvänteiden kohdalla vesi on edelleen kerrostunut. Etenkin suurimman syvänteiden vedessä on tapahtunut sekoittumista ja sulfaattipitoisuudet ovat laskeneet aiempien vuosien tasolta 2 000–4 000 mg/l. Vuonna 2022 sulfaattipitoisuus laski edelleen edellisvuoden tasosta (100 mg/l) keskimäärin tasolle 52 mg/l. Toinen, suppea-alaisempi syväne oli edelleen osittain kerrostunut ja veden sulfaattipitoisuus oli syvänteiden pohjalla noin 4 200 mg/l. Myös tämän syvännepisteen osalta on kuitenkin tapahtunut myönteistä kehitystä, ja tarkkailutulokset viittasivat syyskierron osittaiseen toteutumiseen myös alusvesien osalta.

8 **Laakajärvi** on Vuoksen vesistön puolella ensimmäinen virkistysarvoltaan merkittävä vesistö, jonka rannalla on runsaasti sekä asuin- että lomakiinteistöjä. Yli 3 400 hehtaarin suuruisen järven ekologinen tila on hyvä ja se soveltuu hyvin sekä virkistyskäyttöön että kalastukseen. Laakajärvessä kaivostoiminnan vaikutus on aiemmin lähinnä veden sulfaattipitoisuudessa, joka lähelle luontaista tasoa. Laakajärven alapuolissa vesistöissä sulfaattipitoisuudet ovat jo käytännössä luontaista tasoa. Vuonna 2022 Laakajärven veden sulfaattipitoisuudet olivat alle 10 mg/l, kun vuosina 2012–2014 syvänteiden pohjalta havaittiin ajoittain yli 200 mg/l sulfaattipitoisuuksia.

kalas-
näkönyt
on jo laskenut
toissa sulfaattipitoisuudet ovat jo käytännössä luontaista tasoa. Vuonna 2022 Laakajärven veden sulfaattipitoisuudet olivat alle 10 mg/l, kun vuosina 2012–2014 syvänteiden pohjalta havaittiin ajoittain yli 200 mg/l sulfaattipitoisuuksia.

Salmisen kunnostyöt alkaneet

Kaivospiirin rajalla sijaitseva Salminen on ollut kerrostunut edellisen toiminnanharjoittajan ajoilta saakka.

TERRAFAME KÄYNNISTI heinäkuussa 2022 Salmisen järven kunnostustyöt. Salminen on ollut edellisen toiminnanharjoittajan alkuvuosien kuormituksesta johtuen voimakkaasti kerrostuneena vuodesta 2012 saakka, eikä se ole palautunut luontaisesti kuten muut lähialueen järvet.

Salmisen kunnostamiseksi laadittiin yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma sekä suunnitelma ympäristötekniisestä valvonnasta ja vaikutusten tarkkailusta, joiden pohjalta Pohjois-Suomen aluehallintovirasto myönsi luvan kunnostukselle niin sanotun pääluoparatkaisun yhteydessä kesäkuussa 2022.

Kunnostushankkeen valmistelut työt tehtiin vuonna 2022 laske-

mallalla ensin kunnostettavilta vesialueilta (Salminen ja sen valuma-alueella sijaitseva Kärsälampi) vedenpintaa siten, että pohjasedimentti on mahdollista poistaa kaivamalla. Puhtaat vedet johdettiin selkeytysaltaaseen ja edelleen Salmisenpuroon ja käsiteltäviä vaativat vedet pumpattiin Terrafamen vedenkäsittelyyn puhdistettavaksi.

Sekä luontoon johdettujen puhdaiten vesien että vesienkäsittelyyn johdettujen pilaantuneiden vesien laatua seurattiin ympäristötarkkailussa. Tarkkailutulosten perusteella Salmisenpurossa ei havaittu kuivatusvesistä aiheutuneita vaikutuksia.

Kuivattamisen jälkeen järvestä poistetaan pilaantunut sedimentti koko järven alueelta. Sedimentti lop-



Salminen syyskuussa 2022.

pusijoitetaan Terrafamen teollisuusalueelle. Salmisen järven alueella työt alkavat vuonna 2023. Kunnostuksen jälkeen osa järvestä palaute-

taan luonnontilaiseksi vesialueeksi ja osa jää uuden tuotantoalueen rakentamisen alle.

Sulfaattikuormitus edellisvuotta pienempi

VUONNA 2022 puhdistettuja purkuvesiä johdettiin vesistöihin edellisvuotta enemmän, yhteensä 9,4 miljoonaa kuutiota (edellisvuonna 8,9 Mm³). Vuoden 2022 sadanta, 664 millimetriä, oli hieman edellisvuotta vähäisempi ja alueellisesti keskimääräisen sadannan tasolla.

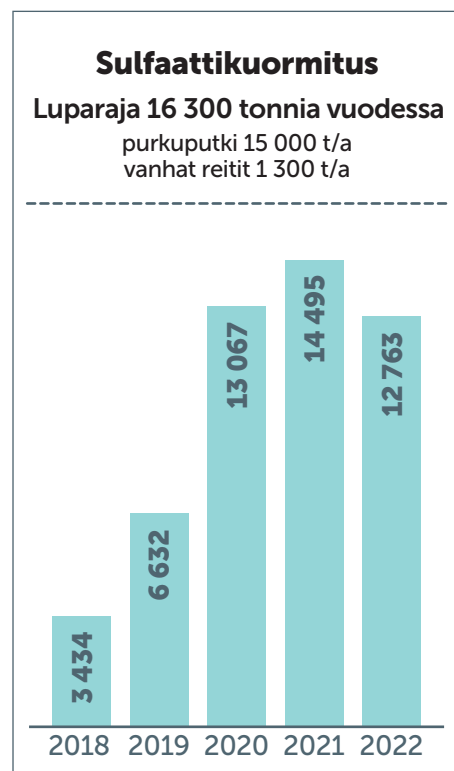
Valtaosa alueelta pois johdetusta puhdistetusta vedestä johdettiin Oulujoen vesistöön. Nuasjärven purkuputken kautta johdettiin vesiä 8 miljoonaa kuutiota ja Oulujoen vanhojen vesistöreittien kautta miljoona kuutiota. Vuoksen vesistöreitille juoksutettiin puhdistettua purkuvesiä 0,4 miljoonaa kuutiota. Purkuputkea käytettiin ympäri vuoden jokaisena kuukautena, vanhoille reiteille juoksutus painottui alku- ja loppuvuoteen.

Vaikka vuoden 2022 purkuvesimäärä oli edellisvuotta suurempi, purkuvesien sulfaattikuorma oli kuitenkin edellisvuotta pienempi. Vuoden 2022 sulfaattikuormitus, 12 763 tonnia, alitti selvästi ympäristöluvan salliman kokonaismäärän (16 200 t).

Vuoden 2022 aikana puhdistetun purkuveden ainepitoisuudet olivat ympäristöluvan mukaisella tasolla

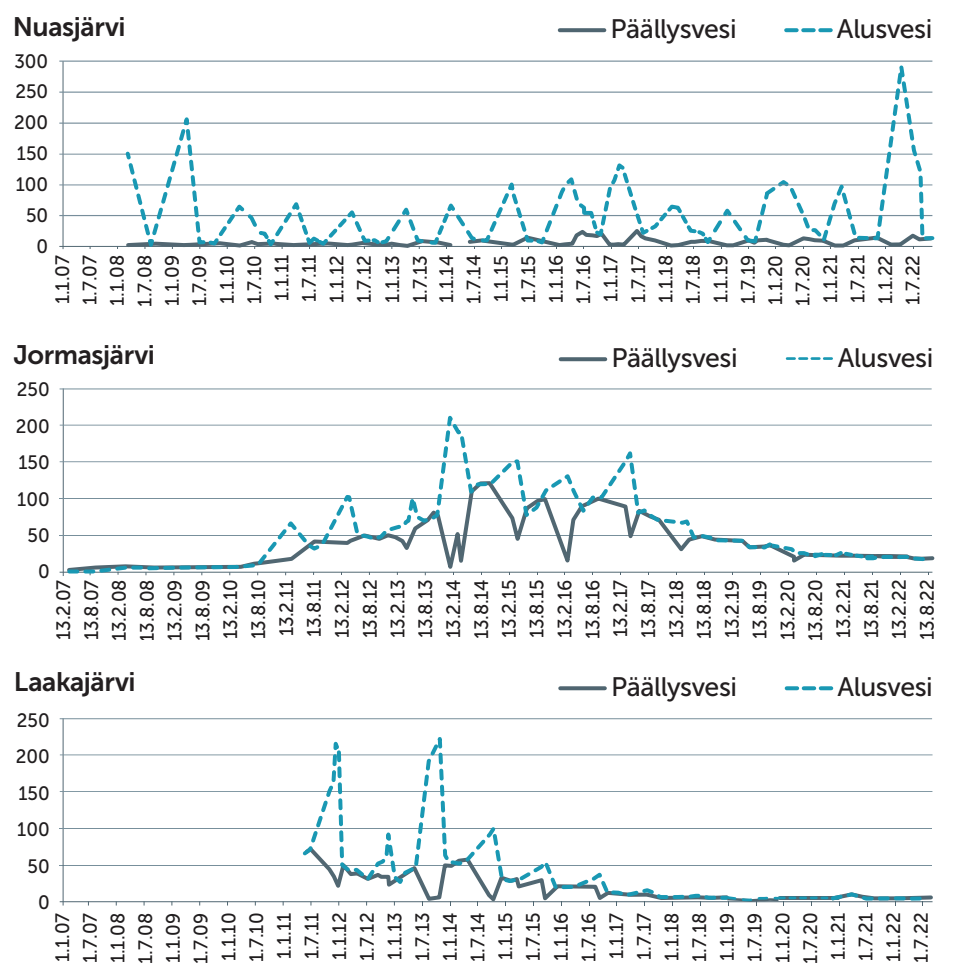
eikä pitoisuusrajan ylityksiä siten ollut. Myös vuosi- ja kuukausikohtaiset kuormitusrajat alittuivat sekä metallien että sulfaatin osalta.

Metallien osalta puhdistusteho oli edelleen erittäin hyvä ja puhdistetun purkuveden metallipitoisuudet olivat siten alhaisia.



Nuasjärven, Jormasjärven ja Laakajärven vedenlaatukuvaajat

Sulfaattipitoisuus (SO₄) mg/l



Tiesitkö, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 1352/2015 mukaan talousveden laatutavoitteet sulfaatin osalta ovat 250 mg/l.

Vesistö-katsaus

Terrafamen vesistökatsauksessa kerrotaan teollisuusalueen purkuvesien vaikutuspiiriin kuuluvien lähijärvien tilasta. Vesistökatsaus ilmestyy Kainuun Sanomien, Koti-Kajaanin, Kuhmolaisen, Sotkamo-lehden ja Ylä-Kainuun välissä ilmoitusliitteessä toukokuussa 2023. Lisäksi liite on saatavilla verkossa mm. Terrafamen verkkosivuilla osoitteessa www.terrafame.fi > Naapureille > Julkaisut.

Haluatko antaa palautetta? Voit tehdä sen lähettämällä sähköpostia osoitteeseen info@terrafame.com tai käyttää verkkosivuiltamme olevaa palautelomaketta osoitteessa www.terrafame.fi > Yhteystiedot.

Terrafamen toimituskunta: Veli-Matti Hilla, Elina Salmela ja Katariina Koikkalainen
Ulkoasu: Anu Salonen

Terrafame keventää liikenteen hiilijalanjälkeä toimittamalla globaalille akkuteollisuudelle vastuullisesti tuotettuja akkukemikaaleja. Terrafamen teollisuusalueella sijaitsee yksi maailman suurimmista sähköajoneuvojen akuissa käytettävien akkukemikaalien tuotantolinjoista. Laitos pystyy tuottamaan nikkelisulfaattia noin miljoonan sähköautoon vuodessa. Terrafamen tuottaman nikkelisulfaatin hiilijalanjälki on yksi teollisuuden pienimmistä.

Terrafame Oy on perustettu vuonna 2015. Vuonna 2022 Terrafamen liikevaihto oli 584 miljoonaa euroa. Yhtiön teollisuusalueella työskentelee noin 1500 henkilöä, joista noin puolet on kumppaniyritysten työntekijöitä.

Terrafame Oy, Malmitie 66, 88120 Tuhkakylä | Puhelin 020 7130 800 (vaihe), www.terrafame.fi