

Vesistökatseaus

ILMOITUSLIITE | TOUKOKUU 2022



KUVA: ANU SALONEN

Kivijärvi toukokuussa 2022.

Salmisen kunnostus pian käyntiin, Kivijärvessä havaittavissa hyvää kehitystä

TerraFamen vesienkäsittelyssä keskeisimmät haitta-aineet eli metallit poistuvat erittäin tehokkaasti, mutta puhdistettuun purkuveteen jää osa sulfaattista.

Sulfaattia ei sinänsä luokitella vesieliöille vaaralliseksi tai hatalliseksi aineeksi, mutta se voi suurina pitoisuuksina häiritä vesistöjen luontaista kevyt- ja täyskiertoa ja siten edelleen aiheuttaa haittamuuttua myös syvänteissä.

Oulujoen vesistöreitillä sijaitseva Salminen on ollut vuodesta 2011 asti kerrostunut: päällysvetessä sulfaatti- ja nikkelipitoisuus on laskenut nopeasti vuosien 2010–2014 pitoisuuksista, alusvetessä vastaavaa kehitystä ei ole tapahtunut, mikä edelleen voimistaa kerrostuneisuutta. TerraFame suunnittelee Salmisen kunnostamista vuodesta 2022 alkaen.

Virtaussuunnassa Salmisen alapuolella olevassa Kalliojärvessä tapahtui jo vuonna 2019 luontainen täyskierto, eli järven toiminta normalisoitui. Vuoden 2021 kevättäyskierron myötä vesimas-

sa sekoittui lähes täydellisesti, ja syystäyskierron myötä vesimassa sekoittui täydellisesti pinnasta pohjaan. Kalliojärven veden sulfaattipitoisuudet ovat nykyisin murto-osa takavuosien pitoisuustasosta.

Vuoksen vesireitillä olevassa Kivijärvessä on ennen vuotta 2012 johdettujen purkuvesien jäljiltä ollut pitkään kaksi kerrostunutta syvänealuetta, joiden pohjalla sulfaattipitoisuudet ovat kohol-

la. Kivijärvessä on kuitenkin ollut havaittavissa toipumisen merkkejä siten, että pohjalla olevan sulfaattipitoisen veden määrä on pienentynyt vuosien kuluessa ja vuosien 2019–2021 aikana myös eteläisemmässä syvänteessä on

havaittu ajoittaista veden vaihtuvuutta. Pohjoisella syvännepisteellä kerrostuneisuus on kokonaan häviämässä, ja syystäyskierto toteutui koko vesipatsaassa. Veden vaihtuvuuden myötä myös happitilanne on parantunut molemmilla Kivijärven syvänealueilla sekä välivedessä.

Sulfaattia ei sinänsä luokitella vesieliöille vaaralliseksi tai haitalliseksi aineeksi.

Tässä katsauksessa

Sulfaattikuormitus alle ympäristöluparajan

[Lue lisää sivulta 2](#)

Virkistyskäytön kannalta merkittävimpien järvien tilanne on hyvä

[Lue lisää sivulta 3](#)

Viime vuosi oli laajan vesistöjen biologisen tarkkailun vuosi

[Lue lisää sivulta 4](#)

Kolmisoppi-hankkeen vesistövaikutukset minimoidaan

[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 henkilösertifioituja näytteenottajia sekä näytteiden määrittämiseen akkreditoitua ympäristölaboratoriota. Tämän vesistökatseuksen tarkkailutiedot perustuvat vuoden 2021 tarkkailuraporttiin. Raportti on kokonaisuudessaan saatavilla TerraFamen verkkosivuilla osoitteessa www.terrafame.fi > [Ympäristö](#) > [Ympäristövaikutukset ja -tarkkailu](#).

Lähijärvien sulfaattipitoisuudet edelleen laskussa ja Kivijärven tilassa huomattavaa kohentumista vuoden 2021 aikana

PÄÄKIRJOITUS Vesienhallinta sekä toiminnan vaikutukset vesistöjen tilaan ovat olleet erittäin tärkeitä seurattavia asioita koko TerraFamen toiminta-ajan. Nyt kun toiminta on jatkunut jo useita vuosia, voidaan tarkkailutulosten perusteella todeta, että TerraFamen vesienhallinta toimii suunnitellusti ja toiminnan ympäristövaikutukset ovat odotetulla alhaisella tasolla. Esimerkiksi purkuputken aiheuttama vesistökuormitus ja vaikutukset Nuasjärveen ovat olleet ennakoituja, eikä mitään odottamatonta ole tapahtunut. Vesistöihin johdetun puhdistetun veden määrä on vaihdellut vuosittain sadannan mukaisesti, mutta vaikutukset ovat pysyneet maltillisina myös sateisina vuosina.

Vaikka valtaosa puhdistetuista purkuvesistä johdetaan purkuputken kautta Nuasjärveen, luontaisten

purkureittien vanhat pienet vesistöt ovat edelleen tiiviin seurannan kohteena vanhan kuormitushistoriansa vuoksi. Vanhoilla purkureiteillä olevien keskeisten vesistöjen tila on kohentunut vuosi vuodelta ja kehitys jatkuu edelleen. Vuoden 2021 tarkkailutuloksissa oli erityisen ilahduttavaa, että Vuoksen vesistöreittiin kuuluvan Kivijärven suurimman syvänteen vesi sekottui vuoden aikana. Kivijärven toiminta onkin jo hyvin pitkälti normalisoitunut. Kerrostuneisuutta havaitaan enää yhdessä hyvin suppea-alaisessa syvänteessä, jossa myös näkyy toipumisen merkkejä.

Vuoden 2021 tarkkailutulokset osoittavat, että Nuasjärvi toimi puhdistettujen purkuvesien johtamisesta huolimatta edelleen täysin nor-

Nuasjärven osalta olisi järkevää perustaa yhteistarkkailu valuma-alueen muiden teollisten toimijoiden kanssa.

maalisti ja vaikutukset näkyivät lähinnä lievänä sulfaattipitoisuuden kohoamisena purkuputken läheisissä syvänteissä. Syvänteen sulfaattipitoisuuksissa on ollut jossakin määrin vuosivaihtelua, mutta pitoisuustasot ovat pysyneet ennakoidulla tasolla. TerraFamen ympäristötarkkailu ja erityisesti vesistötarkkailu on

erittäin laaja. ELY-keskuksen velvoitetarkkailuja sekä syväntepohjajälkinmenetelmiä vertailevassa hankkeessa vertailtiin Suomen kaivosten ympäristötarkkailuja. TerraFamen vesistötarkkailussa on vertailun mukaan yli kaksinkertainen määrä vesistötarkkailupisteitä kuin seuraavaksi laajimmassa tarkkailussa, myös pohjajälkinnäyttepisteiden ja kalojen haitta-ainetutkimusten laajuus

on noin kaksinkertainen seuraavaksi laajimpaan tarkkailuun verrattuna. TerraFamen tavoitteena onkin tarkkailun kehittäminen niin, että tarkkailu kohdistuu tärkeimmille alueille ja tarkkailua kevennetään sieltä missä tarkkailutarve on vähäisempi. Tämän lisäksi Nuasjärven osalta olisi järkevää perustaa yhteistarkkailu valuma-alueen muiden teollisten toimijoiden kanssa.



Veli-Matti Hilla
kestävän kehityksen johtaja
TerraFame Oy

Sulfaattikuorma kasvoi, mutta alitti selvästi ympäristöluvan rajan

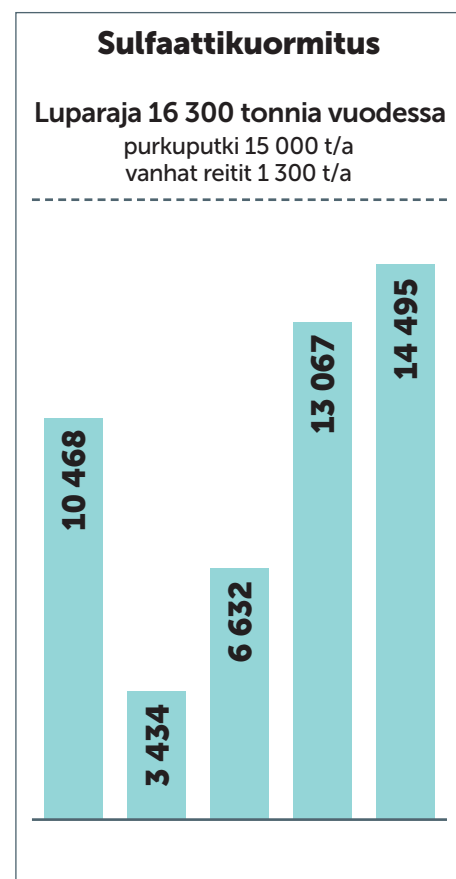
Vuonna 2021 puhdistettuja purkuvesiä johdettiin vesistöihin edellisvuotta enemmän, yhteensä 8,9 miljoonaa kuutiota (edellisvuonna 8 Mm³). Vuoden 2021 sadanta (749 mm) oli hieman tavanomaista suurempi ja vuoden aikana johdettiin myös edellisenä vuonna alueelle kertyneitä vesiä, mikä kasvatti juoksumäärää.

Valtaosa alueelta pois johdetusta puhdistetusta vedestä johdettiin Oulujoen vesistöön. Nuasjärven purkuputken kautta johdettiin vesiä 7,7 Mm³ ja Oulujoen vanhojen vesistöreittien kautta 0,6 Mm³. Vuoksen vesistöreitille juoksuutettiin puhdistettuja purkuvesiä 0,6 Mm³. Purkuputkea käytettiin ympäri vuoden jokaisena kuukautena, vanhoille reiteille juokutus painottui alkuvuoteen.

Koska purkuvesimäärä oli edellisvuotta suurempi, myös purkuvesien sulfaattikuorma kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna. Vuoden 2021 sulfaattikuormitus, 14 495 tonnia (edellisvuonna 13 067 tonnia), kuitenkin alitti selvästi ympäristöluvan salliman kokonaismäärän (16 300 t).

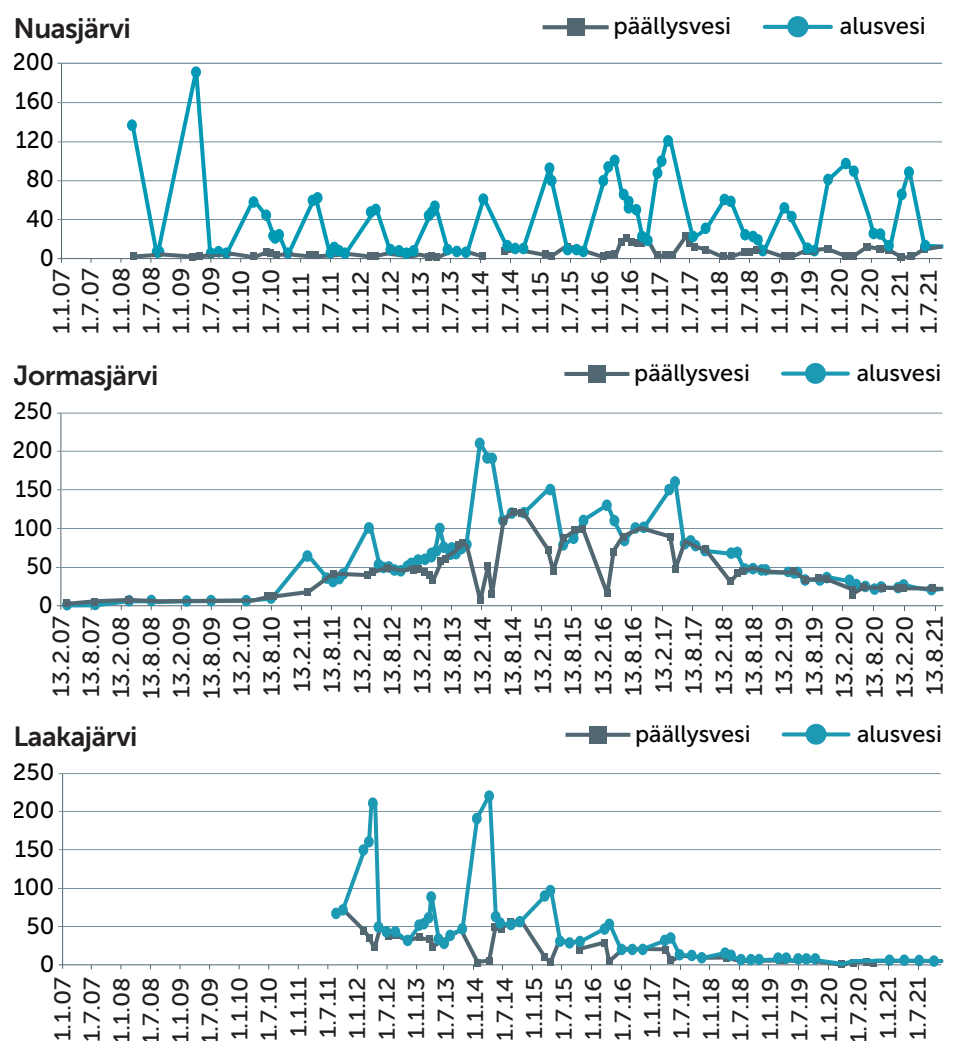
Vuoden 2021 aikana puhdistetun purkuveden ainepitoisuudet olivat ympäristöluvan mukaisella tasolla eikä pitoisuusrajan ylityksiä siten ol-

lut. 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



Täydellinen tarkkailuraportti löytyy osoitteesta www.terrafame.fi >
Ympäristö > Ympäristötarkkailuraportit > Pintavesien laatu.

Virkistyskäytön kannalta merkittävimpien järvien tilanne on hyvä

1 Yli 9 600 hehtaarin kokoisen **Nuasjärven** ekologinen tila on hyvä. Järven rannoilla on runsaasti niin vakituista kuin vapaa-ajan asutusta. Järvi soveltuu hyvin sekä virkistyskäyttöön että kalastukseen. Mittaustuloksissa TerraFamen purkuvesien vaikutus Nuasjärven lähiympäristössä on näkynyt lähinnä syvänealueilla järven talvi- ja kesäkerrostuneisuuden aikana. Vuosien 2020–2021 suurempi juoksutusmäärä kohotti hieman syvänealueen veden sulfaattipitoisuuksia, mutta pitoisuustasot olivat kuitenkin pienempiä kuin 2016–2017.

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-ajan asutusta. Järven ekologinen tila on hyvä ja se soveltuu hyvin niin virkistyskäyttöön kuin kalastukseen. Jormasjärven purkuvedet ovat aiheuttaneet lähinnä sulfaattipitoisuuden kohoamista. Kohonnut sulfaattipitoisuus ei ole näkynyt järven pohjaeliöstössä tai kalastossa, mutta planktoneliöstössä sen on todettu lisänneen suolaisuutta sietäviä lajeja. Purkupuutteen käyttöönoton jälkeen Jormasjärven sulfaattipitoisuus on laskenut selvästi. Veden sulfaattipitoisuus oli vuonna 2021 tasolla noin 20 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalta korkeimmillaan vuosina 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 tuotannon raakavetenä. Kolmisopessa kaivostoiminta on näkynyt erityisesti sulfaattipitoisuuden kohoamisena ja järven tila on tyydyttävä. Järven syvänteessä olevan alusveden sulfaattipitoisuus on kuitenkin laskenut merkittävästi. Vuonna 2021 veden sulfaattipitoisuus oli tasolla noin 30 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan vuosina 2012–2013 tasolla 500–1 000 mg/l.

4 **Kalliojärvi*** on kaivospiirin rajalla sijaitseva, 27 hehtaarin kokoinen järvi, jonka rannoilla ei ole enää käytössä olevia asuin- tai lomakiinteistöjä. Pienenä järvenä Kalliojärvellä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Kalliojärven muodostui vuosina 2010–2011 purkuvesien aiheuttama kerrostuneisuus. Vuonna 2019 Kalliojärvessä tapahtui ensimmäistä kertaa vuoden 2011 jälkeen selkeät kevät- ja syystäyskierto, eli järven toiminta normalisoitui. Vuoden 2021 kevätkierto jäi osittain vajaaksi, mutta syyskierto toteutui täydellisenä. Veden sulfaattipitoisuus oli tasolla noin 20 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan vuosina 2012–2013 tasolla 3 000–4 000 mg/l.

* Kolmisopen, Kalliojärven, Salmisen ja Kivijärven kaivojen syöntiä ei suositella. Korkeasta mangaanipitoisuudesta johtuen myöskään 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 **Salminen*** 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. Salminen kunnostetaan ja täytetään osittain teollisuusalueen rakennustöiden yhteydessä lähivuosien aikana.

Pienenä järvenä Salmisesta ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Vuoden 2021 aikana vedenlaadussa ei tapahtunut oleellisia muutoksia, veden sulfaattipitoisuus järven pohjalla oli edelleen noin 9 000 mg/l.

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. Vuoden 2012 kipsisakka-allasvuodon aikana Ylä-Lumijärvessä neutraloitiin kalkilla vuotovesiä, joista syntyi järven pohjalle sakkaa. Järvi on eristetty ympärysojilla vuonna 2013. Pienenä järvenä Ylä-Lumijärvellä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Vuoden 2021 aikana vedenlaadussa ei tapahtunut oleellisia muutoksia.

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 ollut sulfaatti- ja mangaanipitoista vettä, mistä johtuen Kivijärven ekologinen tila on määritelty huonoksi. Kivijärven syvänteiden vesi on kuitenkin osittain kiertänyt, mutta yhden syvänteiden kohdalla vesi on edelleen kerrostunut. Vuoden 2021 aikana suurimman syvänteiden vedessä tapahtui sekoittumista ja sulfaattipitoisuus putosi tasolle 100 mg/l aiempien vuosien tasolta 2 000–4 000 mg/l. Toinen, suppea-alaisempi syväne oli edelleen osittain kerrostunut ja veden sulfaattipitoisuus oli syvänteiden pohjalla edelleen noin 4 500 mg/l.

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 näkynyt aiemmin lähinnä veden sulfaattipitoisuudessa, joka on jo laskenut lähelle luontaista tasoa. Laakajärven alapuolissa vesistöissä sulfaattipitoisuudet ovat jo käytännössä luontaista tasoa. Vuonna 2021 Laakajärven veden sulfaattipitoisuudet olivat alle 10 mg/l, kun vuosina 2012–2014 syvänteiden pohjalta havaittiin ajoittain yli 200 mg/l sulfaattipitoisuuksia.



Vuosi 2021 oli laajan vesistöjen biologisen tarkkailun vuosi

TerraFame tarkkailee toimintansa ympäristövaikutuksia ympäristölupapäätösten mukaisesti laaditun, hyväksytyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Toiminnan vesistövaikutuksia seurataan tiheästi lähialueiden vesistöjen vedenlaatua tarkkailemalla.

Pintavesien kemiallisten ja fyysikaalisten laatu- ja ympäristötietojen lisäksi seurataan vesistöjen eliöstössä tapahtuvia muutoksia ja näitä molempia tietoja hyödynnetään arvioitaessa vesistöjen tilaa. Tila-arvio ja luokittelu perustuu ihmisen toiminnan aiheuttaman muutoksen laajuuteen ja se määritellään ekologisen ja kemiallisen tilan perusteella sen mukaan, kumpi niistä on huonompi.

Biologisia muuttujia käytetään indikaattoreina vesimuodostumien ekologisen tilan arvioinnissa. Pintavesien biologinen tarkkailu käsittää kasviplanktonin, perifytonin, pohjaeläinten ja vesisammalten raskasmetallien tarkkailua, joiden tarkkailuväli on kolme vuotta. Lisäksi tarkkaillaan vesikasvillisuutta kuuden vuoden välein kasvillisuuslinjoilla ja ilmakuvin 10 vuoden välein. Biologiseen tarkkailuun kuuluu 20 eri aluetta, osa Oulujoen ja osa Vuoksen vesistöalueella.

Vuonna 2021 toteutettiin kaikki edellä mainitut biologisen tarkkailun osa-alueet, lukuun ottamatta vesikasvillisuuden ilmakuvasta.

Vesieliöstö, kuten levät, planktonit ja pohjaeläimet, saavat ravintonsa ympäröivästä vedestä ja siten laajiston rakenne kuvaa hyvin vesistön tilaa. Tarkkailutuloksista voidaan tehdä vertailua eri tarkkailuvuosien välillä sekä tilanteeseen ennen toiminnan aloittamista, ja näin tunnistaa mahdolliset muutokset.

Eri eliöryhmät reagoivat vesistöön kohdistuvaan kuormitukseen eri nopeudella ja herkkyydellä. Esimerkiksi kasviplankton reagoi nopeasti veden laadun muutoksiin ja levämassan määrän avulla voidaan kuvata muun muassa vesimuodostuman rehevyyttä, kun taas pohjaeläimistö ilmaisee suhteellisen pit-

käikäisenä ja paikallaan pysyvänä elinympäristönsä hitaita muutoksia.

Vuoden 2021 ympäristötarkkailun tulokset, mukaan luettuna pintavesien biologinen tarkkailu, ovat avoimesti luettavissa TerraFamen nettisivuilla TerraFame.fi. TerraFame Oy:n tulevan uuden ympäristöluvan myötä myös tarkkailuohjelma on suunniteltu päivitettäväksi.

Termit haltuun!

Kasviplanktonilla tarkoitetaan pienikokoisten levien muodostamaa planktonia, joka käsittää bakteerit, syanobakteerit ja mikroskooppiset levät. Kasviplankton on vesistön ravintoketjun alku.

Perifyton koostuu eliöistä ja niiden jäänteistä, jotka ovat kiinnittyneet tai kasaantuneet vesikasvien, kivien ja muiden vedenalaisten kappaleiden pintaan.

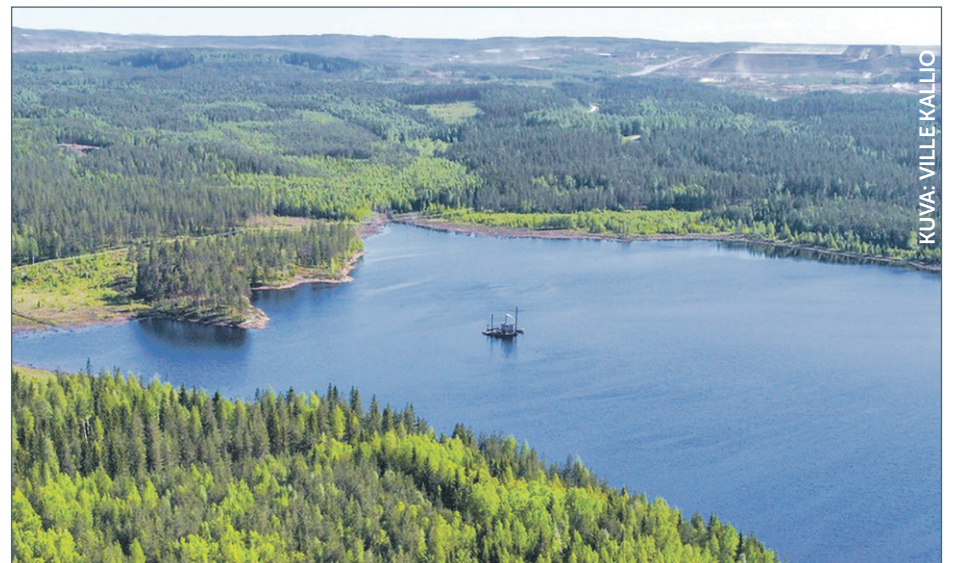
Pohjaeläimiä ovat selkärangattomat eläimet, jotka elävät ainakin jossakin elinkiertoonsa vaiheessa pääasiassa pohjan tai kivien pinnalla, kasveissa tai pohjasedimentin sisällä. Suomen sisävesissä tyypillisiä pohjaeläinryhmiä ovat mm. kotilot, päivänkorennot, vesiperhoset ja kovakuoriaiset.



KUVA: ANU SALONEN

Hanke Kolmisopen malmion hyödyntämiseksi etenee

Vesistöihin kohdistuvat vaikutukset minimoidaan.



KUVA: VILLE KALLIO

Kairausta ponttoonin päältä Kolmisopella.

TerraFamen kaivospiirin alueella on kaksi todennettua malmiesiintymää: Kuusilampi, jossa sijaitsee yhtiön nykyinen avolouhos, sekä Kolmisoppi, jonka hyödyntämisen aloittamista suunnitellaan 2020-luvun loppupuolelle.

Kolmisopen esiintymän hyödyntäminen yhdessä nykyisen käytössä olevan Kuusilammen esiintymän kanssa mahdollistaa TerraFamen toiminnan jatkamisen 2050-luvulle saakka nykyisillä todetuilla ja todennäköisillä malmivaroilla. Lisäksi Kolmisopen ja Kuusilammen esiintymien mahdolliset, vielä todentamattomia mineraalivarannot voivat jatkaa kaivostoimintaa jopa vuosikymmenillä eteenpäin. Ilman Kolmisopen esiintymän hyödyntämistä yhtiön kaivos- ja metallituotannon kesto jää huomattavasti lyhyemmäksi, kestäen arviolta vuoteen 2035 asti.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää poikkeamista vesienhoitosuunnitelmasta. Kolmisoppi-järven alueella olevan malmion hyödyntämiseksi osa järvestä padotaan ja kuivatetaan. Tuhkajoen virtaaman säilyttämiseksi Kolmisopen yläpuolelta Kalliojärveä säännösteltäisiin.

Hankkeen merkittävimmät vaikutukset pintavesien tilaan aiheutuvat kaivospiirin laajennusalueen sisäpuolelle jäävien lampien kuivatuksesta, uomien siirroista, Kalliojärven säännöstelystä, Kolmisoppi-järven patoamisesta sekä valuma-alue-muutoksista. Näiden uusien vesistöjärjestelyjen vaikutukset kohdistuvat tuotantoalueelle sekä vesien purku-reiteille. Hankkeen vesistöjärjestelyt ja säännöstely muuttavat vesimuodostumien virtausolosuhteita ja viipymää.

Kolmisopen malmion hyödyntämisen edellyttämien vesistöjärjestelyjen ja sekä muiden toimintojen ympäristövaikutukset arviointiin laajasti YVA-menettelyssä. Arvioinnin tulosten perusteella tehtiin muutoksia hankkeen vesistöjärjestelysuunnitelmiin siten, että vaikutukset vesistöihin pysyvät mahdollisimman pieninä.

Yhteysviranomaisen eli Kainuun ELY-keskus antoi YVA-selostuksesta perustellun päätelmän helmikuussa 2022 ja katsoi arviointiselostuksen kokonaisuudessaan riittäväksi. Seuraavaksi hanke etenee lupahakemusvaiheeseen, eli TerraFame hakee asiassa ympäristölupaa Pohjois-Suomen aluehallintovirastolta.

Vesistö-katsaus 2022

TerraFamen vesistökatsauksessa kerrotaan teollisuusalueen purkuvesien vaikutuspiiriin kuuluvien lähijärvien tilasta. Vesistökatsaus ilmestyy Kainuun Sanomien, Koti-Kajaanin, Kuhmolaisen, Sotkamo-lehden ja Ylä-Kainuun välissä ilmoitusliitteenä

toukokuussa 2022. Lisäksi liite on saatavilla lehtien digiversioissa ja TerraFamen verkkosivuilla osoitteessa www.terrafame.fi > Ympäristö. Haluatko antaa palautetta? Voit tehdä sen lähettämällä sähköpostia osoitteeseen info@terrafame.com tai käyttää verkkosivuiltamme olevaa palautelomaketta osoitteessa www.terrafame.fi > Ota yhteyttä.

TerraFamen toimituskunta: Veli-Matti Hilla, Elina Salmela ja Mari Malinen
Ulkoasu: Anu Salonen Kuvat: Ville Kallio ja Anu Salonen

TerraFame keventää liikenteen hiilijalanjälkeä toimittamalla globaalille akkuteollisuudelle vastuullisesti tuotettuja akkukemikaaleja. TerraFamen teollisuusalueella sijaitsee yksi maailman suurimmista sähköajoneuvojen akuissa käytettävien akkukemikaalien tuotantolinjoista. TerraFamen tuottaman nikkelisulfaatin hiilijalanjälki on yksi teollisuuden pienimmistä. TerraFame Oy on perustettu vuonna 2015. Vuonna 2021 TerraFamen liikevaihto oli 378 miljoonaa euroa. Yhtiön teollisuusalueella työskentelee noin 1 500 henkilöä, joista noin puolet on kumppaniyritysten työntekijöitä.

TerraFame Oy, Malmitie 66, 88120 Tuhkakylä
Puhelin 020 7130 800 (vaihte), www.terrafame.fi