

Vesistökatseaus

TOUKOKUU
2025

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 2024 tarkkailuraporttiin. Raportti on kokonaisuudessaan saatavilla Terrafamen verkkosivuilla osoitteessa www.terrafame.fi > Naapureille > Ympäristötarkkailuraportit.

Nuasjärvi houkuttelee monipuolisuudellaan

Moni Terrafamen teollisuusalueella työskentelevistä nauttii vapaaajallaan Kainuun luonnosta ja kalaisista vesistä. Terrafamen kumppaniyrityksen palveluksessa työskentelevä Esa Pääaho on yksi heistä.



KAJAANILAINEN ESA PÄÄAHO (kuvassa) on kalastanut pikkupojasta saakka. Vuosien varrella tutuksi ovat tulleet monenlaiset kalastustavat ja -kilpailut. Nykyisin Pääaho järjestää Heittokalastus Cupia Kainuussa. Idea syntyi vuonna 2015 ja 2016 oli ensimmäiset kisat.

Kisojen määrä on vaihdellut 5-8 kisaan vuodessa. Paria Savon puolella järjestettyä kisaa lukuun ottamatta osallistujat ovat ottaneet toisistaan mittaa kainuulaisilla ulapilla.

Tänä vuonna Heittokalastus Cupissa on ennätysvuosi, kun kisa-aika on tavallista pidempi ja ylettyy toukokuusta syyskuulle. Sen aikana järjestetään kahdeksan osakilpailua.

”Aivan itsekseen kilpailuja ei ole tarvinnut järjestää, vaan rinnalla on pariin seuraa”, Pääaho kertoo.

Osallistujien määrä on pysynyt vuosien varrella aika vakiona. Pääasiassa osallistujat ovat Kainuusta,

yksi venekunta käy silloin tällöin jopa kolmen tunnin ajomatkan takaa.

Nuasjärvellä Heittokalastus Cupin merkeissä on kisailtu alkuajoista lähtien. Myös paikalliset seurukset ovat järjestäneet järvellä omia kilpailujaan.

Kilpailujen näkökannalta Pääaho kehuu Nausjärven kokoa. Se on kaipa, ja pinta-alaa riittää. Järvi ei kuitenkaan ole liian laaja, jolloin tuuli ei pääse häiritsemään kalastajia. Lisäksi kalaa on monipuolisesti.

”Nuasjärvestä löytyy monen kokoista ja monen sortista kalaa.”

Heittokalastus Cupissa saalistaloihin kuuluvat pääsääntöisesti hauki, ahven ja kuha, joita järvessä riittää Pääahon mukaan runsaasti. Heittokalastus Cupissa voiton ratkaisee kalojen yhteenlaskettu pituus.

”Muistelen, että Nuaselta on useamman kerran tullut kolmen metrin ylityksiä”, Pääaho kertoo.



”Siellä on tarjolla isoa haukea, isoa kuhaa ja on siellä kyllä isoja ahveniakin. Löytääpi vaan ne oikeat paikat.”

Samat hyvät puolet houkuttelevat myös rennompaan eväkkäiden narraamiseen. Pääahon havaintojen mukaan Nuasjärvi vetää paikallisia hupikalastajia puoleensa enemmän kuin Oulujärvi.

”Jos lähdän vain kalastelemaan tai kuhaa pyytämään, niin kyllä minäkin valitsen ennemmin Nuasjärven kuin Oulujärven. Oulujärvessä on sitten vahva ahvenkanta. Jos lähtisin kokeilemaan vaikkapa uusia vehkeitä, niin kyllä se Nuasjärvi on. Järvi on mukavan monipuolinen, se tarjoaa erilaisia pohjanmuotoja ja erilaisia paikkoja”, Pääaho toteaa. ●

Tuotantoalueiden sulkeminen ja jälkihoito ovat alkaneet

TERRAFAME ON SITOUTUNUT toiminnanaikaiseen sulkemiseen, eli yhtiö sulkee täyttyneitä kaivannaisjäte- ja muita alueita sitä mukaa, kun ne poistuvat käytöstä. Kun alueita suljetaan tuotannon aikana, peittorakenteiden toimivuutta ja suljettujen alueiden ympäristövaikutuksia voidaan seurata aktiivisesti.

Käytännössä alueille rakennetaan peittorakenne, joka estää hapen ja veden kulkeutumisen peitettävään kasaan tai altaaseen. Tavoitteena on, että rakenteen päällä luontaisesti muodostuva puhdas valumavesi voidaan ohjata luontaisille purkureiteille.

Vuonna 2024 Terrafame aloitti peittorakenteen toteuttamisen sivukivialueella KL2, joka sijaitsee kaivospiirin itäreunassa maantien 870 varrella. Vuoden 2024 aikana suljettiin hieman yli 9 hehtaaria sivukivikasaa. Samalla varmistettiin, että suunnitellut rakennustyöt voidaan toteuttaa turvallisesti ja halutussa aikataulussa. Vuonna 2025 sulkemista jatketaan yhteensä noin 30 hehtaarin alalla kahdella eri sivukivialueella.

Sulkemisrakenne rakennetaan murskeella kiilatun sivukivipinnan päälle. Se koostuu suojageotekstiileistä, LLDPE-kalvosta, salaojamatosta ja sen kanssa toimivasta murskekerroksesta sekä näiden päälle levitettävästä kitkamaasta, kasvukerroksesta ja kasvituksesta. Vaikka tässä vaiheessa Terrafame käyttää rakennusmateriaalina geosyntettejä, yhtiö jatkaa myös muiden materiaallivaihtoehtojen tutkimista.

Terrafame on jättänyt päivitetyn sulkemissuunnitelmansa Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle hyväksyttäväksi. Sulkemissuunnitelma on kuvattu yksityiskohtaisesti sulkemistilanteeseen tehdyt mallinnukset ja arviot sekä niiden perusteella arvioidut toiminnan jälkeiset ympäristövaikutukset. Lisäksi yhtiö on sulkemissuunnitelmassa esittänyt päivitetyn arvion jälkihoidon ja tarkkailun varmistamiseksi asetettavasta vakuudesta.

Kolmisoppi-hanke on tunnustettu tärkeäksi myös EU-tasolla

TERRAFAMEN KAIVOSPIIRILLÄ SI-JAITSEE kaksi erillistä malmiesiintymää, Kuusilampi ja Kolmisoppi, jotka yhdessä muodostavat Euroopan suurimmat nikkelimalmivarat.

Kuusilammen esiintymän louhinta alkoi jo vuonna 2008 edellisen toiminnanharjoittajan aikana. Kolmisoppen alueella on tehty tähän saakka malminetsintää sekä pieni koelouhinta toiminnan alkuvaiheessa.

Louhinta Kolmisopen maa-alueella on tarkoitus aloittaa vuonna 2028. Osa malmiesiintymästä sijaitsee Kolmisoppi-järven alla, joten vedenalaisen osuuden hyödyntäminen edellyttää padon rakentamista Kolmisoppijärven Hovinlahteen ja lahden kuivattamista.

Kolmisopen esiintymän hyödyntämisen edellyttämien vesistöjärjestelyjen ja muiden toimintojen ympäristövaikutukset arviointiin laajasti YVA-menettelyssä vuosina 2020–2021. Arvioinnin tulosten perusteella TerraFame teki muutoksia hankkeen vesistöjärjestelysuunnitelmiin, jotta vaikutukset vesistöihin olisivat mahdollisimman pieniä.

Yhtiö jätti koko Kolmisoppi-hanketta koskevan lupahakemuksen Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle vuonna 2022. Aluehallintoviras-



Kolmisopen esiintymä sijaitsee osittain Kolmisoppi-järven alla. TerraFamen tavoitteena on aloittaa louhinta maa-alueella vuonna 2028.

to kuitenkin katsoi, ettei koko hanketta voitu tuolloin vielä luvittaa, joten vuonna 2023 TerraFame muutti hakemuksen koskemaan pelkästään Kolmisopen maa-alueen hyödyntämistä. Yhtiö odottaa päätöstä

maa-alueen hyödyntämiseen kulu- van vuoden syksyyn mennessä.

TerraFame tulee hakemaan ympäristönsuojelu- ja vesilain mukaista lupaa myös Kolmisopen vesialueella sijaitsevan malmiesiintymän hyödyn-

tämiseksi vuoden 2025 loppuun mennessä.

Euroopan komissio myönsi maaliskuussa 2025 Kolmisopelle kriittisten raaka-aineiden asetukseen (CRMA) mukaisen strategisen hankkeen statuksen. Kolmisoppi on siis katsottu EU:nkin tasolla erittäin merkittäväksi hankkeeksi. Vaikka status ei automaattisesti tarkoita myönteistä lupapäätöstä, sillä on kuitenkin merkitystä, kun punnitaan hankkeesta aiheutuvia haittoja ja toisaalta yhteiskunnalle koituvaa yleistä etua.

Kolmisoppi on mukana TerraFamen tuotantosuunnitelmassa. TerraFamen toiminta-aika – Kolmisoppi mukaan lukien – on tästä hetkestä eteenpäin noin 30 vuotta. Jos yhtiö ei voisi toteuttaa Kolmisoppi-hanketta, lyhenisi toiminta-aika noin puolella 15 vuoteen. Näin ollen Kolmisopen merkitys on erittäin suuri: kyse on siitä, tuotetaanko Kainuussa akkukemikaaleja seuraavat 15 vai 30 vuotta.

Kolmisoppi-hanketta tullaan seuraamaan jatkossa TerraFamen nettisivuille perustettavalla hankesivulla. Sivulla kerrotaan ensivaiheessa luvituksen etenemisestä ja myöhemmässä vaiheessa konkreettisista rakennusvaiheista aina tuotantotoiminnan aloittamiseen saakka.

PÄÄKIRJOITUS

Järjestelmällistä vesienhallintaa jo 10 vuotta

TERRAFAME TÄYTTÄÄ TÄNÄ vuonna 10 vuotta, joten kyseessä ei ole enää toimintaansa aloitteleva yhtiö vaan vakiintunut teollinen toimija, jonka merkitys on suuri paitsi Kainuulle, niin myös Suomelle ja koko Euroopan unionille.

TerraFamen aloittaessa toimintansa, vesienhallinta oli yksi kriittisimmistä toiminnoista – alkuvaiheessa jopa tuotantoakin merkittävämpi. Ensimmäisen kolmen vuoden aikana kehitimme vesienhallintaa suurin harppauksin ja otimme käyttöön muun muassa keskusvedenpuhdistamon ja Nuasjärveen johtavan purkuputken. Siitä saakka TerraFamen vesienhallinta on toiminut vakaasti myös sateisina vuosina, ja olemme pystyneet noudattamaan ympäristöluvan päästörajoja joitakin yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta.

Myös TerraFamen vaikutuspiiriin kuuluvien vesistöjen tila on kehittynyt odotettuun suuntaan kymmenen

vuoden aikana. Lähijärvet ovat pitkälti toipuneet edellisen toiminnanharjoittajan alkuvuosien sulfaattikuormituksesta ja siitä aiheutuneesta kerrostuneisuudesta.

Kalliojärvi on toiminut normaalin järven tavoin jo vuosia. Kivijärvi on palautunut yhtä suppea-alaista syvännettä lukuun ottamatta. Olemme kunnostaneet Salmisen osana uuden sekundääriliuotusalueen rakentamista.

Purkuputken vaikutukset Nuasjärveen ovat olleet ennusteiden mukaisia ilman suuria yllätyksiä. Viime vuosina on seurattu erityisesti TerraFamen ja Elementiksen yhteisvaikutuksia Nuasjärvessä. Vuoden 2024 tarkkailu osoitti, että Nuasjärvi kestää kahden teollisen toimijan puhdistetut purkuvedet ilman kohtuutonta räsistystä.

Seuraavat 10 vuotta tulevat olemaan TerraFamelle mielenkiintoisia monestakin syystä. Yksi TerraFamen tulevaisuuden kannalta keskeinen asia on Kolmisopen, eli kaivospiirillä

sijaitsevan toisen malmiesiintymän, hyödyntäminen.

Maaliskuussa 2025 Euroopan komissio myönsi Kolmisopelle kriittisten raaka-aineiden asetuksen (CRMA) mukaisen strategisen hankkeen statuksen, joten Kolmisoppi on katsottu EU:nkin tasolla erittäin merkittäväksi hankkeeksi. Status varmistaa muun muassa sen, että ympäristölupitus toteutuu määritellyssä aikataulussa.

Tavoitteenamme on aloittaa Kolmisopen hyödyntäminen ensivaiheessa maa-alueelta vuonna 2028. Myöhemmässä vaiheessa louhinnan on tarkoitus siirtyä vesialueelle, jolloin vesistövaikutukset ovat suuremmassa roolissa.

Olemme suunnitelleet Kolmisopen esiintymän hyödyntämistä jo vuosia. Vesialueen louhinnan ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyllä, joten hankkeen vesistö- ynnä muut vaikutukset tunnetaan hyvin. Ympäristölupavaiheessa lupaviran-

omainen arvioi tehtyjen tutkimusten ja vaikutusarviointien perusteella, voidaanko Kolmisopen hyödyntämiselle myöntää lupa.

TerraFamen vesienhallintaa on hoidettu järjestelmällisesti ensimmäiset 10 vuotta ja sama järjestelmällisyys tulee jatkumaan myös toiminnan laajentuessa Kolmisopen alueelle.



Veli-Matti Hilla
kestävän kehityksen johtaja
TerraFame Oy

Virkistyskäytön kannalta merkittävimpien järvien tilanne on edelleen 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 sähköjohtavuus sekä sulfaattipitoisuudet ovat olleet talvikerrostuneisuuskauilla vuodesta 2022 alkaen noin kaksinkertaisia aikaisempiin vuosiin verrattuna. Vesi on kuitenkin sekoittunut täyskierron aikana järven pohjaa myöten. Muutos vedenlaadussa johtuu siitä, että Elementiksen Lahnaslammen kaivoksesta on aloitettu vuonna 2021 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. Vuonna 2024 purkuputkea lähimmän syvänealueen pohjalla sulfaattipitoisuus oli talvikerrostuneisuuskaudella tasolla 400 mg/l. Kerrostuneisuuskauden ulkopuolella sulfaattipitoisuudet olivat tyypillisesti 10-15 mg/l.

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 suunnaisella reitillä. Sen rannoilla on runsaasti sekä vakituista että vapaa-ajanasutusta. Järven ekologinen tila on hyvä ja se soveltuu hyvin sekä virkistyskäyttöön että kalastukseen. Jormasjärven purkuvedet ovat aiheuttaneet lähinnä sulfaattipitoisuuden kohoamista. Järven sulfaattipitoisuus on laskenut selvästi sen jälkeen, kun purkuputki otettiin käyttöön vuonna 2015, jolloin Terrafame aloitti toimintansa. Vuodesta 2020 lähtien Jormasjärven vedenlaatu on ollut tasaista ja kuormitusvaikutukset vähäisiä. Veden nikkelipitoisuus on jo alhaisempi kuin seurantahistorian alussa. Veden sulfaattipitoisuus oli vuonna 2024 noin 15-20 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 2024 veden sulfaattipitoisuus oli tasolla 40-60 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 Kalliojärvenä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Kalliojärven muodostui vuosina 2010-2011 purkuvesien aiheuttama kerrostuneisuus. Vuonna 2019 Kalliojärven tapahtui ensimmäistä kertaa vuoden 2011 jälkeen selkeät kevät- ja syys-täyskierrot, eli järven toiminta normalisoitui. Sama kehitys on jatkunut myös tämän jälkeen. Vuonna 2024 veden sulfaattipitoisuus oli tasolla 20-40 mg/l, kun se on ollut syvänteiden pohjalla korkeimmillaan vuosina 2012-2013 tasolla 3 000-4 000 mg/l.

5 **Salminen*** on osittain kaivospiirin sisäpuolella sijaitseva hyvin pieni, alunperin 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. Salmisen kunnostus aloitettiin heinäkuussa 2022. Kunnostamisen jälkeen osa järvestä on palautettu vesialueeksi ja osa jää uuden tuotantoalueen rakenteiden alle. Vesinäytteitä ei ole voitu ottaa kunnostustöiden alkamisen jälkeen.

6 **Ylä-Lumijärvi** sijaitsee kaivospiirin välittömässä läheisyydessä Kortelammen turvapaikan 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. Vuonna 2012 edellisen toiminnanharjoittajan aikana tapahtuneessa kipsisakka-allasvuodossa vuotovesiä neutraloitiin kalkilla Ylä-Lumijärven, mistä syntyi sakkaa järven pohjalle. Järvi on eristetty ympärysojilla vuonna 2013. Pienenä järvenä Ylä-Lumijärvenä ei ole viranomaisen antamaa luokitusta sen ekologisesta tilasta. Vuoden 2024 aikana Ylä-Lumijärven sulfaattipitoisuus oli tasolla 40-90 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 ekologinen tila on määritelty välttäväksi. Vuodesta 2020 alkaen Kivijärven syvänteiden aiemmin kerrostuneena ollut vesi on pääosin kiertänyt, mutta yhden syvänteiden kohdalla on edelleen havaittu veden luontaista voimakkaampaa kerrostuneisuutta. Kivijärven vesitilavuudeltaan suurimman syvänteiden vesi on sekoittunut normaalisti ja sulfaattipitoisuudet olivat tasolla noin 20 mg/l. Talvikerrostuneisuuskaudella suurimman syvänteiden pohjalla sulfaattipitoisuus oli hieman yli 200 mg/l. Yksi hyvin suppea-alainen syväne oli edelleen osittain kerrostunut ja veden sulfaattipitoisuus oli syvänteiden pohjalla tasolla 4 500 mg/l.

8 **Laakajärvi** on Vuoksen vesistön puolella Terrafamelta katsoen virtaussuunnassa 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. Laakajärven teollisuustoiminnan vaikutus on näkynyt aiemmin lähinnä veden sulfaattipitoisuudessa, joka on jo laskenut lähelle luontaista tasoa. Laakajärven alapuolissa vesistöissä sulfaattipitoisuudet ovat jo käytännössä luontaisella tasolla. Vuonna 2024 Laakajärven veden sulfaattipitoisuudet olivat pääasiassa alle 5 mg/l, kun vuosina 2012-2014 syvänteiden pohjalla havaittiin ajoittain yli 200 mg/l sulfaattipitoisuuksia.

*Kainuun ELY-keskus linjasi vuonna 2012, ettei Kolmisopen, Kalliojärven, Salmisen ja Kivijärven kalojen syöntiä suositella. Myöskään näiden järvien veden käyttöä ruoanlaitossa tai pesu- tai löylyvetenä ei suositella.

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

Salmisen kunnostus valmistui

TERRAFAME ALOITTI vuonna 2022 Salmisen järven kunnostustyöt. Helmikuussa 2025 Kainuun ELY-keskus antoi lausunnon, jossa se hyväksyi järven kunnostuksen tehdyksi asianmukaisella tavalla. Salminen oli voimakkaasti kerrostunut vuodesta 2012 lähtien johtuen edellisen toiminnanharjoittajan aikaisista purkuvesien juoksutuksista, eikä se palautunut luontaisesti kuten monet muut lähialueen järvet.

Kunnostusta varten Salmisen alue kuivattiin ja järven pohjasedimentti poistettiin kaivinkoneilla. Poistetut massat on väliaikaisesti varastoitu Terrafamen alueelle ja yhtiö on hakenut ympäristölupaa niiden loppusijoittamiseksi.

Massojen kaivutyötä valvoi ulkopuolinen ympäristötekniinen valvoja.

Hän myös varmisti kenttä- ja laboratoriomittauksilla, että riittävä kunnostustaso saavutettiin. Joiltain osin kunnostustavoitetta ei saavutettu, eli maaperään jäi tavoitetta korkeampi metallipitoisuus. Näiden alueiden osalta laadittiin riskinarvio, jossa todettiin, että pitoisuuksista ei aiheudu vaaraa ympäristölle, jolloin kunnostulos voitiin hyväksyä.

Kunnostuksen yhteydessä järvi jaettiin suunnitellusti patorakenteella kahteen osaan. Padon eteläinen puoli on täytetty, ja se tulee jäämään uuden tuotantoalueen alle. Pohjoinen osa on palautettu vesialueeksi. Vesialuetta tarkkaillaan ELY-keskuksen kanssa sovittavalla tavalla mm. veden laadun ja kalaston osalta.



KUVA: ANU SALONEN

Osana kunnostustöitä Salminen on jaettu padolla kahtia. Pohjoinen osa (kuvassa) on palautettu vesialueeksi. Eteläinen osa on täytetty, ja se tulee jäämään uuden tuotantoalueen alle. Kuva on otettu toukokuussa 2025.

Purkuvesien sulfaattikuormitus selvästi alle luparajan

TERRAFAMEN ALUEELLA MUODOSTUU käsiteltäviä vaativia vesiä osana tuotantoprosessia. Lisäksi yhtiön on käsiteltävä malmin ja sivukiven kanssa kosketuksiin joutuvat sekä eri tuotantoalueilta kertyvät sade- ja hulevedet ennen niiden johtamista ulos alueelta. Purkuvesien metalli- ja sulfaattipitoisuusraja-arvot ja haitta-ainneiden sallitut kuormitusmäärät on määritetty yhtiön ympäristöluvassa.

Vuonna 2024 puhdistetun purkuveden ainepitoisuudet jäivät pitoisuusrajojen alapuolelle. Myös vuosi- ja kuukausikohtaiset kuormitusmäärät alittuivat sekä metallien että sulfaatin osalta. Lisäksi tehtiin vuosittaiset ekotoksisuustestit, joilla varmistettiin, etteivät Terrafamen purkuvedet ole toksisia valobakteereille tai vesikirpuille.

Vuoden 2024 aikana Terrafame johti puhdistettuja purkuvesiä yhteensä 10,8 miljoonaa kuutiota. Määrä oli hieman korkeampi kuin vuonna 2023 (10,1 Mm³). Vuoden sadetsumma, 740 millimetriä, oli selvästi korkeampi kuin pitkänajan vuoden keskiarvosadanta 624 millimetriä.

Suurin osa vesistä, noin 90 prosenttia, johdettiin purkuputkea pit-

kin Nuasjärveen. Purkuputki oli käytössä ympäri vuoden. Loput vesistä juoksutettiin niin sanotuille vanhoille purkureiteille Oulujoen ja Vuoksen vesistöihin. Vanhoja purkureittejä käytettiin keväästä syksyyn.

Hieman suuremmista vesien purkumääristä huolimatta vuoden 2024 sulfaattikuormitus, 12 424 tonnia, alitti selvästi ympäristöluvan salliman kokonaismäärän.

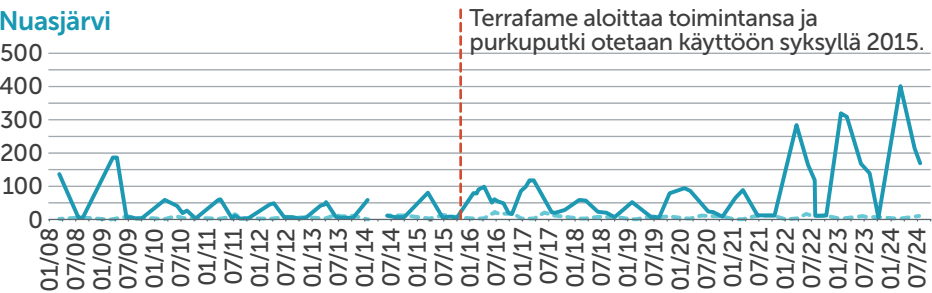
Sulfaattikuormitus (tonnia)

Luparaja 17 000 tonnia vuodessa
purkuputki 15 000 t/a
vanhat reitit 2 000 t/a

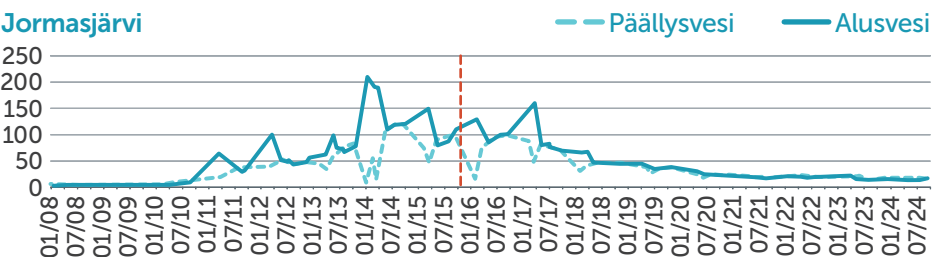
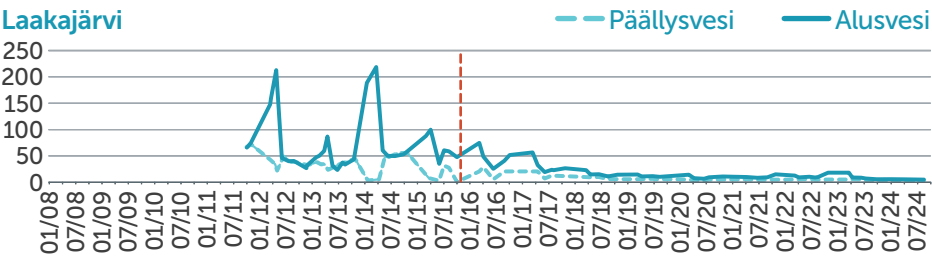


Nuasjärven, Jormasjärven ja Laakajärven vedenlaatuvaajat

Sulfaattipitoisuus (SO₄) mg/l — Päälysvesi — Alusvesi



Elementiksen Lahnaslammen kaivokselta on aloitettu vuonna 2021 puhdistettujen vesien johtaminen Nuasjärveen. Elementiksen vedet kulkeutuvat talvella samalle syvännealueelle kuin Terrafamen purkuputken vedet, joten tuloksissa näkyy kahden toimijan yhteisvaikutus.



Akkukemikaaliyhtiö Terrafamen Vesistökatsauksessa kerrotaan mm. teollisuusalueen puhdistettujen purkuvesien vaikutuspiiriin kuuluvien lähijärvien tilasta. Vesistökatsaus ilmestyy Kainuun Sanomien, Koti-Kajaanin, Kuhmolaisen, Sotkamo-lehden ja Ylä-Kainuun välissä ilmoitusliitteenä toukokuussa 2025. Liite on saatavilla myös verkossa osoitteessa [terrafame.fi](https://www.terrafame.fi) > Naapurireille > Julkaisut. Haluatko antaa palautetta? Voit tehdä sen lähettämällä viestin verkkosivuillemme olevan palautelomakkeen kautta osoitteessa [terrafame.fi](https://www.terrafame.fi) > Yhteystiedot.

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

Terrafame keventää liikenteen hiilijalanjälkeä toimittamalla globaalille akkuteollisuudelle vastuullisesti tuotettuja akkukemikaaleja. Terrafamen teollisuusalueella Sotkamossa 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, Malmitie 66, 88120 Tuhkakylä, www.terrafame.fi