

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailun yhteenvedo 2022

30.12.2022

628c

Sisällys

| | |
|---|----|
| 1. Johdanto..... | 4 |
| 2. Lupatilanne ja VNa 888/2006 | 5 |
| 3. Sääolosuhteet, vuotovedet ja ohitukset | 6 |
| 4. Tulokuormitus..... | 7 |
| 5. Puhdistustulos ja vesistön kuormitus | 11 |
| 5.1. Ympäristöluvan vaatimukset | 11 |
| 5.2. VNa 888/2006:n vaatimukset ja tarkkailun jatko | 12 |
| 5.3. Vesistön kuormitus..... | 12 |
| 6. Liitteet..... | 15 |

Liitteet

1. Vuosiraportti, yhdistelmätaulukko
2. Jakson 1 raportti, yhdistelmätaulukko
3. Jakson 2 raportti, yhdistelmätaulukko
4. Jakson 3 raportti, yhdistelmätaulukko
5. Jakson 4 raportti, yhdistelmätaulukko
6. Vuosi 2022, jaksolaskelma yli 12 °C aikaisesta typenpoistosta
7. Kaikki kuormitustarkkailun jätevesianalyysitulokset
8. Lieteanalyysin tulokset
9. Käyttötarkkailutiedot
10. 2022 rakennetut ja saneeratut verkostot

Tilaaja

Iisalmen Vesi: Miia Rytönen

Jakelu

Iisalmen Vesi/ Kari Laitinen, Kari Nissinen, Panu Hokkanen, Tomi Autio
Olvi Oyj/ Mari Uusimäki, Pekka Kääriäinen, Lauri Multanen, Maija Vehviläinen
Pohjois-Savon ELY-keskus/ kirjaamo
Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä/ kirjaamo

Tiivistelmä

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon toimintaa tarkkailtiin voimassa olevan kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti vuonna 2022. Näytteitä otettiin 1-3 kertaa kuussa, yhteensä 24 kappaletta, eli kuormitustarkkailuohjelman mukainen määrä. Analysoinnit tehtiin Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy:n akkreditoitussa laboratoriossa Kuopiossa.

Ympäristöluvan vaatimukset täytettiin kaikilta osin. Typenpoistoehto oli voimassa 21:llä tarkkailukerralla 24:stä. Näiden tarkkailukertojen keskiarvona typenpoistoteho oli keskimäärin 79 % ja vaatimus täytettiin myös kaikilla yksittäisillä tarkkailukerroilla sen ollessa voimassa. VNa 888/2006:n vaatimukset täytettiin kaikilta osin vuonna 2022. Tarkkailua jatketaan kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti vähintään 24 näytekerralla vuodessa.

Vuoden 2022 tarkkailun mukaan tulokuorma vastasi keskimäärin 69 464 asukasta, maksimissaan 121 428 asukasta. Yhden asukkaan oletetaan tuottavan 70 g orgaanista ainesta (BOD7-ATU) vuorokaudessa. Viiden viime vuoden tarkkailujen orgaanisen tulokuorman 90. prosenttipisteen mukaan Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on 120 700. Vuoden 2022 kuormitustietojen voitaneen olettaa edustavan pääsääntöisesti todennukaista tilannetta, viiden vuoden tarkkailuissa tulevan veden näytteenoton haasteet vaikuttavat suurentavasti

Puhdistamon viikkovirtaamien perusteella laskettu vuotovesikerroin N_v oli 1,2 ja maksimivuotovesikerroin N_{max} 1,7. Maksimivuotovesikertoimen perusteella verkoston kuntoluokka on hyvä. Teollisuusjätevesien merkittävä virtaamaosuus tasoittaa kuitenkin hie-man virtaamaa ja pienentää laskennallisia vuotovesikertoimia. Maksimivirtaama (9861 m³/d) oli noin 2,5-kertainen kuivanajan virtaamatasoon nähden, mutta pääosin vuoto/hu-leviesien vaikutus kokonaisvirtaamaan jäi kohtuullisen vähäiseksi. Koko prosessia ei ollut tarpeen ohittaa lainkaan vuonna 2022.

1. Johdanto

Vuohiniemen jätevedenpuhdistamolla käsitellään Iisalmen kaupungin ja teollisuuden sekä Vieremän ja Sonkajärven kirkonkylien jätevedet. Teollisuusjätevettä tulee merkittäviä määriä Olvin panimolta, laitokselle tulevan orgaanisen aineksen määrästä selvästi yli puolet tulee Olviltä. Puhdistamolle on rakennettu Olvi Oyj:n jätevesille 2 000 m³:n tasausallas. Jäteveden neutralointiin, virtaushuippujen tasaukseen ja jäteveden ilmastukseen tarkoitettu teräsbetoninen allas on varustettu kierrätyspumpuilla ja pohjailmastimilla. Olvin jätevedet on käsitelty kesästä 2018 alkaen uudessa MBBR-prosessissa ja sen jälkeisessä flotaatiossa. Aiemmin esikäsitellynä toiminut biotorni poistettiin käytöstä lokakuussa 2018.

Vuosina 1999-2000 tehtiin laajennus ja saneeraus, minkä jälkeen puhdistamolla on ollut mahdollisuus poistaa ravinteita biologisesti. Vuosina 2012-2013 prosessin loppuun toteutettiin tertiärikäsittelyksi flotaatio. Vuonna 2017 aloitettiin koko puhdistamon laajamittainen saneeraus, joka saatiin valmiiksi keväällä 2020, jälkipään flotaatio saneerattiin vielä tämän jälkeen loppuvuonna. Prosessina on jatkossakin matalakuormitteinen aktiivilieteprosessi biologisella ravinteidenpoistolla. Fosforin saostukseen käytetään rautasulfaattia ja prosessissa on valmius DN-ajotapaan typenpoiston tehostamiseksi. Prosessiin kuuluu välppäys, hiekanerotus, esiselkeytys / viirasuodatus, aktiivilieteprosessin ilmastusaltaat sekä jälkiselkeytys ja flotaatio. Käsitellyt jätevedet johdetaan läheiseen Poroveteen. Puhdistamo on mitoitettu 72 900 asukkaalle (saneerauksen jälkeen) orgaanisen aineksen mukaan laskettuna. Vuosien 2017 - 2021 tarkkailujen mukaan keskimääräinen kuormitus vastaa 94 345 asukasta. AVL laskennan luotettavuutta heikentää kuitenkin viime vuosina todettu prosessin rejektivesien aiheuttama vääristymä kuntalinjan tulevan veden näytteissä. Tulokuormituksen todellisen AVL-luvun voidaan kuitenkin arvioida edelleen olevan reilusti alle 100 000.

Tarkkailuohjelman on päivittänyt Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy (SKYT), viimeisimmän 1.6.2020. Vuonna 2021 tarkkailunäytteitä otettiin 1-3 kertaa kuussa, yhteensä 24 kappaletta. Puhdistamon henkilökunta suoritti näytteenoton ja SKYT analysoinnin. Tutkimuksissa kaupungin viemäriverkostosta tuleva jätevesi ja Olvi Oyj:n jätevesi analysoitiin erikseen. Lisäksi tutkittiin esikäsitellyn teollisuusjäteveden, esiselkeytetyn veden kunnan veden sekä käsitellyn jäteveden laatua. Näytteet pyritään ottamaan virtaamapainotettuina vuorokauden kokoomanäytteinä, mutta saneerauksen vuoksi on jouduttu ajoittain turvautumaan aikaohjattuihin keräilynäytteisiin ja osin myös kertänäytteisiin. Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy on tallentanut laskentajaksojen tulokset ympäristöviranomaisen YLVA-tietojärjestelmään 8.2.2023.

Liitteinä 2-5 (JAKSORAPORTTI) olevissa yhdistelmätaulukkoissa on esitetty tulevasta teollisuus- ja kuntavedestä yhdistetyn tulevan veden laskennalliset pitoisuudet ja ominaisuudet sekä kummankin jakeen yhteensä tuottamat ainemäärät kaikilta näytekerroilta. Liitteessä 1 (VUOSIRAPORTTI) on jaksokohtaiset virtaamapainotteiset keskiarvot haitta-ainepitoisuuksille ja vesistökuormille. Kaikki vuoden kuormitustarkkailun

analyysitulokset, kaupungin ja panimon tulokset ovat eriteltyinä liitteessä 7. Liitteessä 9 ovat laitoksen käyttötarkkailutiedot (virtaamat, kemikaalinsyöttö ja lietetiedot) vuodelta 2022.

2. Lupatilanne ja VNa 888/2006

Itä-Suomen ympäristölupavirasto antoi Vuohiniemen jätevedenpuhdistamolle ympäristöluvan 9.3.2009. Päätöksen nro 36/09/2, Dnro ISY-2008-Y-179. Lupaehtojen numeeriset puhdistusvaatimukset ovat:

| | | | |
|----------------------|-----------|----|-------|
| BOD _{7-ATU} | <10 mg/l | JA | >95 % |
| kok. P | <0,4 mg/l | JA | >95 % |
| Kok. N | | | >70 % |

Puhdistustulokset lasketaan kokonaistypen poistotehoa lukuun ottamatta neljännesvuosikeskiarvoina. Kokonaistypen osalta poistotehon raja-arvo tulee saavuttaa, kun veden lämpötila laitoksen biologisessa prosessissa on vähintään 12 °C. Laskennassa tulee ottaa huomioon mahdolliset ohijuoksutukset, häiriötilanteet ja viemäriverkossa tapahtuvat ylivuodot.

Valtioneuvoston asetus N:o 888/2006 määrää tarkkailukertojen vähimmäismääräksi asukasvastineluvultaan vähintään 50 000 asukkaan puhdistamoille 24 kertaa vuodessa. Asetus määrää lisäksi seuraavat vähimmäisvaatimukset biologisen sekä kemiallisen hapenkulutuksen, kokonaisfosforin ja kiintoaineen puhdistukseen jätevesistä:

| | | | |
|----------------------|----------|-----|------|
| BOD _{7-ATU} | 30 mg/l | TAI | 70 % |
| COD _{Cr} | 125 mg/l | TAI | 75 % |
| Kok. P | 2 mg/l | TAI | 80 % |
| Kiintoaine | 35 mg/l | TAI | 90 % |

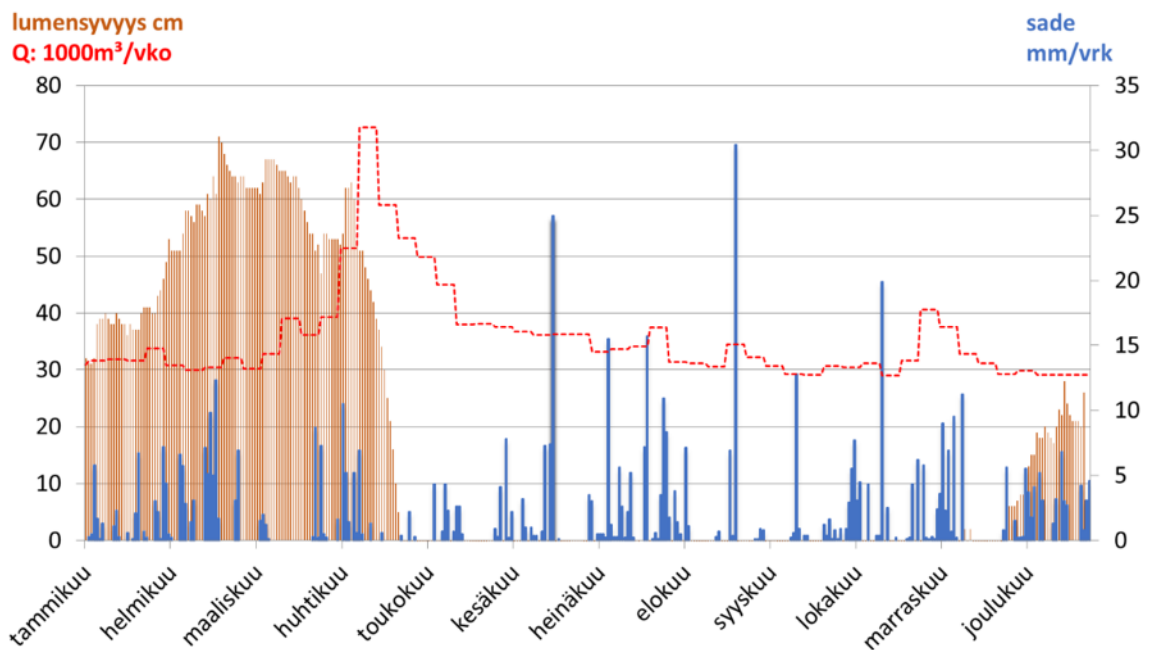
Koska Vuohiniemen puhdistamon asukasvastineluku on > 2 000 asukasta, kyseisiä puhdistustuloksia seurataan yksittäisistä näytetuloksista lukuun ottamatta fosforia, jonka vaatimukset koskevat vuosikeskiarvoa. Mainitut pitoisuudet saavat ylittyä Vuohiniemen jätevedenpuhdistamolla kolmessa näytteessä vuoden aikana, kun tarkkailukertoja on 17-28 vuodessa. Jos ylityksiä tulee useampi, otetaan uusintanäytteitä toiminnan tilan tarkistamiseksi. Jos näytekertoja on 29-40, saa yllä olevat rajat ylittäviä näytekertoja olla 4 kpl ja jos näytekertoja on 41-53 ylityksiä hyväksytään 5 kpl.

3. Sääolosuhteet, vuotovedet ja ohitukset

Vuosi 2022 oli vuotovesijakaumaltaan melko tyypillinen, joskin lumien sulaminen keväällä jakaantui kahteen jaksoon. Kesän ja syksyn sademäärät olivat lähellä toisiaan, mutta kesäaikana sateet painottuivat enemmän muutamiin rankkasateisiin. Kuvassa 1 on esitetty puhdistamon tulevan veden viikkovirtaamat, päivittäiset sateet sekä lumesyvyystiedot.

Puhdistamon viikkovirtaamien perusteella laskettu vuotovesikerroin N_v oli 1,2 ja maksimivuotovesikerroin N_{max} 1,7. Maksimivuotovesikerroimen perusteella verkoston kuntoluokka olisi hyvä. Teollisuusjätevesien merkittävä virtaamaosuus tasoittaa kuitenkin hieman virtaamaa ja pienentää laskennallisia vuotovesikertoimia. Maksimivirtaama (11 490 m³/d) oli noin 2,5-kertainen kuivanajan virtaamatasoon nähden, mutta pääosin vuoto/hulevesien vaikutus kokonaisvirtaamaan jäi kohtuullisen vähäiseksi.

Käsittelemättömän veden ohituksia ei tapahtunut vuoden 2022 aikana.



Kuva 1. Sadanta ja lumesyvyys (Kuopio, Savilahti) ja Iisalmen jätevedenpuhdistamon viikkovirtaamat vuonna 2022.

4. Tulokuormitus

Puhdistamolle tuleva jätevesi on teollisuusjätevesien vaikutuksesta keskimääräistä yhdyskuntajätevettä vahvempaa etenkin orgaanisen aineen suhteen. Orgaanista ainesta on siten suhteessa ravinteisiin huomattavasti yhdyskuntajätevesien keskiarvoa enemmän (BOD/N/P-suhteet keskimäärin noin 100/10/1, yhdyskuntajätevesissä yleisesti noin 100/18/3). Saneerauksen yhteydessä uudistettiin myös näytteenottojärjestelyt täysin. Tulevan kuntaveden näyte on ollut pitoisuuksiltaan melko tyyppillistä yhdyskuntajätevettä, joitain yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta.

Tarkkailutulokset tulevan jäteveden osalta ovat liitteissä 1–6. Taulukossa 1 on verrattu puhdistamon mitoitusarvoja ja tarkkailuvuorokausien kuormituksia. Mitoituskuormat on päivitetty saneerauksen jälkeiselle tasolle.

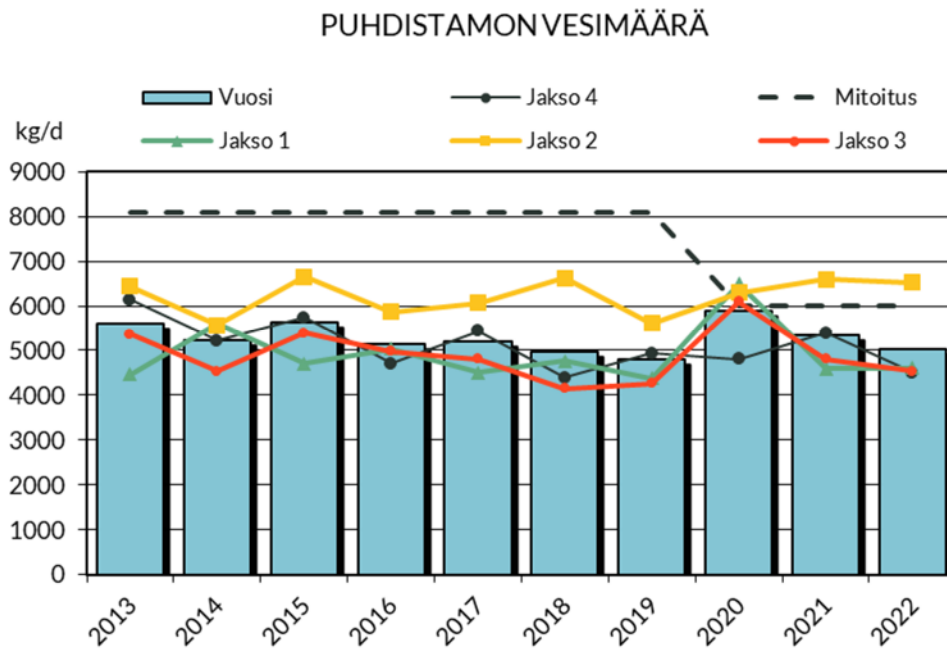
Taulukko 1. Puhdistamon mitoituskuormat ja havaitut kuormat vuonna 2022

| | | Mitoitus | Havainnot | | |
|-------------------------|---------------------|----------|-----------|--------|---------|
| | | | keskiarvo | minimi | maksimi |
| Q_{kesk} | m ³ /d | 6000 | | | |
| Q | m ³ /d | | 5 038 | 3 250 | 11 490 |
| q_{mit} | m ³ /h | 400 | | | |
| q_{max} | m ³ /h | 800 | | | |
| L_{BOD7} | kgO ₂ /d | 5100 | 4 862 | 2 500 | 8 500 |
| L_{Fosfori} | kg/d | 64 | 46 | 36 | 73 |
| L_{Typpi} | kg/d | 350 | 337 | 260 | 510 |
| $L_{\text{Kiintoaine}}$ | kg/d | 2 200 | 1 662 | 920 | 6 200 |

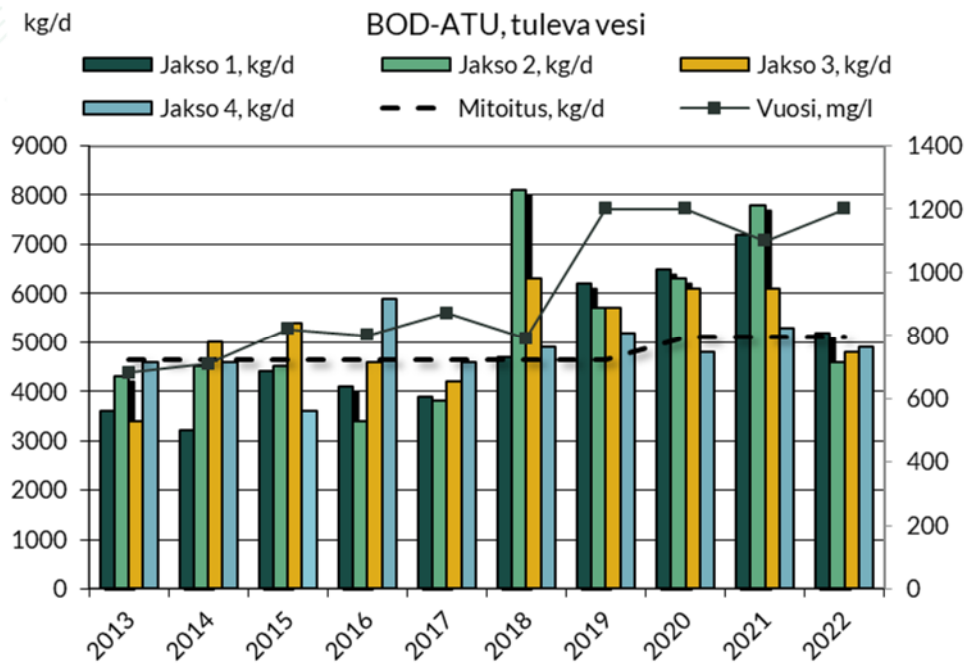
Vuoden 2022 tarkkailun mukaan tulokuorma vastasi keskimäärin 69 464 asukasta, maksimissaan 121 428 asukasta. Yhden asukkaan oletetaan tuottavan 70 g orgaanista ainesta (BOD7-ATU) vuorokaudessa. Viiden viime vuoden tarkkailujen orgaanisen tulo kuorman 90. prosenttipisteen mukaan Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon asukasvas tineluku on 120 700. Vuoden 2022 kuormitustietojen voitaneen olettaa edustavan pää sääntöisesti todenmukaista tilannetta, viiden vuoden tarkkailuissa tulevan veden näyt teenoton haasteet vaikuttavat suurentavasti.

Vuosien 2013–2022 Vuohiniemen laitokselle tulevat kuormitukset vuosikeskiarvoina on esitetty kuvissa 3–6. Mitoitukset on kuvissa päivitetty vuodelle 2020 vastaamaan saneerauksen jälkeistä aikaa. Virtaamat on esitetty sekä vuosikeskiarvoina (pylväät) että neljän nesvuosikeskiarvoina (viivat). Ainekuormitukset on esitetty neljännesvuosikeskiarvoina (pylväät), ainepitoisuudet puolestaan vuosikeskiarvoina (viivat). Vuosien 2018 - 2019 re jektiveden laadun vaihtelu näkyy selvästi tulokuormituskuvaajissa poikkeamana. Ilman

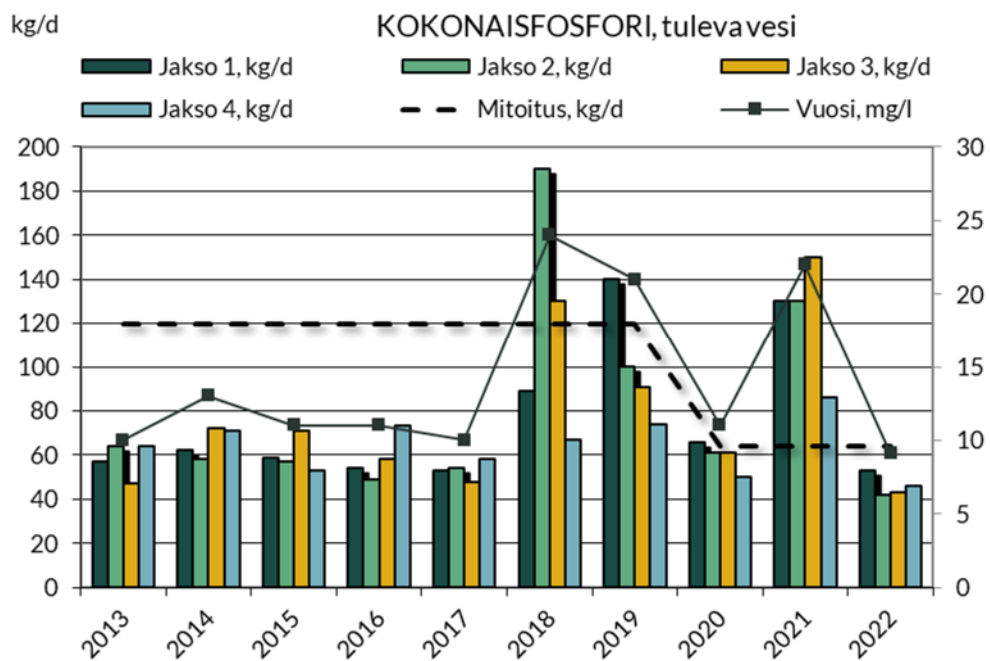
sitäkin tulokuormituksessa on kuitenkin havaittavissa jonkin asteinen nousevat trendi etenkin orgaanisen aineen suhteen. Ravinnekuormituksissakin on havaittavissa pienimuotoista nousua vaikka vuodet 2018 ja 2019 jätetään pois tarkastelusta. Vuoden 2021 tulevia kuormituksia nostaa huomattavasti epäedustava näytteenottoaika.



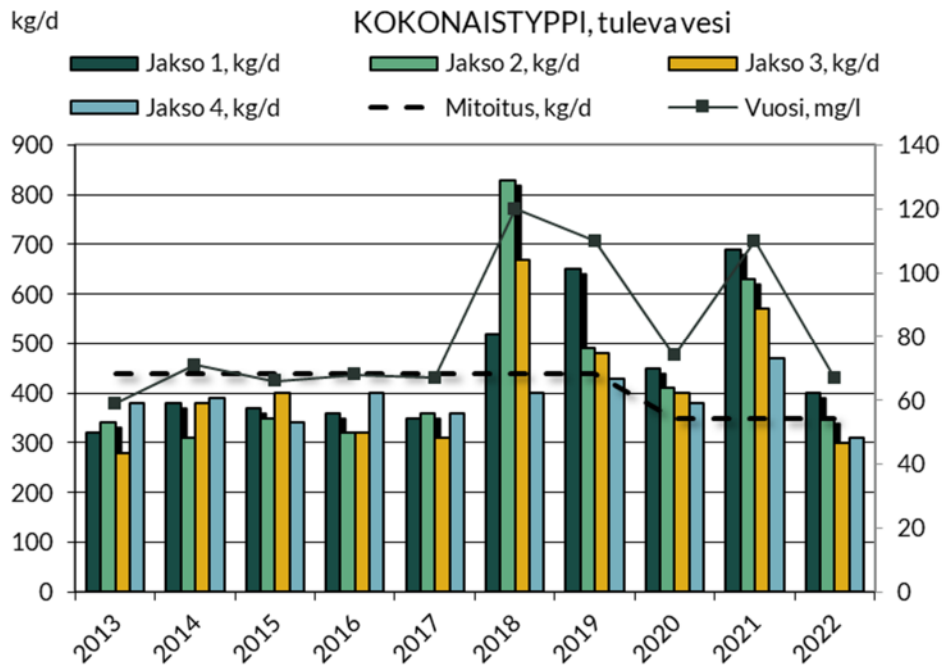
Kuva 2. Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä vuosi- sekä jaksotasolla ja laitoksen mitoitusvirtaama vuosina 2013-2022.



Kuva 3. Puhdistamolle tuleva keskimääräinen orgaanisen aineksen (BOD_{7-ATU}) kuormitus jaksoittain ja pitoisuus vuositasolla sekä mitoituskuorma vuosina 2013-2022.



Kuva 4. Puhdistamolle tuleva keskimääräinen kokonaisfosforin kuormitus jaksoittain ja pitoisuus vuositasolla sekä mitoituskuorma vuosina 2013-2022.



Kuva 5. Puhdistamolle tuleva keskimääräinen kokonaistypen kuormitus jaksoittain ja pitoisuus vuositasolla sekä mitoituskuorma vuosina 2013-2022.

5. Puhdistustulos ja vesistön kuormitus

Liitteen 1 (VUOSIRAPORTTI) yhdistelmätaulukolla on esitetty jäteveden eri parametrien numeerisen puhdistusvaatimukset ja saavutetut puhdistustulokset. Jaksokohtaiset yksittäistulokset on esitetty liitteissä 2–5 (JAKSORAPORTIT). Kaikki analyysitulokset tarkkailuvuodelta on esitetty myös liitteessä 6. Kuormitukset on laskettu viranomaisen suosittelemalla menetelmällä. Analyysit on tehty akkreditoidussa laboratorioissa pääosin standardimukaisilla analyysimenetelmillä.

Kuormituslaskelmissa käytetään laskentatapa, jossa määritysrajan alittavien tulosten mukaiset kuormat (kg/d) lasketaan määritysrajan puolikkaalla. Tapa on ympäristöhallinnon suosittelema (Menettelytapaohje 2012).

5.1. Ympäristöluvan vaatimukset

Puhdistamolla saavutetut ympäristölupa-vertailut tulokset on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Kokonaistypen poistoteho (>70%) on voimassa ainoastaan prosessilämpötilan ylittäessä 12°C.

Taulukko 2. Puhdistustulokset neljännesvuosijaksoittain tarkkailuvuoden aikana

| | BOD ₇ -ATU | | Fosfori | | COD(Cr) | | Kiintoaine | | Kok N | |
|--------------|-----------------------|------|---------|------|---------|------|------------|------|-------|-------|
| | mg/l | % | mg/l | % | mg/l | % | mg/l | % | mg/l | % |
| Jakso 1/2022 | 5,9 | 99 | 0,13 | 99 | 39 | 98 | 13 | 97 | 18 | 79 |
| Jakso 2/2022 | 6,6 | 99 | 0,12 | 98 | 34 | 97 | 10 | 95 | 12 | 78 |
| Jakso 3/2022 | 5,1 | >99 | 0,18 | 98 | 49 | 97 | 9,9 | 97 | 12 | 82 |
| Jakso 4/2022 | 6 | 99 | 0,14 | 99 | 44 | 97 | 9,5 | 97 | 14 | 80 |
| Lupaehto | ≤ 10 | ≥ 95 | ≤ 0,4 | ≥ 95 | ≤ 125 | ≥ 75 | ≤ 35 | ≥ 90 | | ≥ 70* |

*Typen poistoehto voimassa ainoastaan prosessilämpötilan ylittäessä 12°C

Taulukko 3. Prosessilämpötilat ja typenpoistotehot tarkkailukerroittain

| | 10.1. | 25.1. | 9.2. | 20.2. | 7.3. | 22.3. | 4.4. | 19.4. | 4.5. | 16.5. | 1.6. | 13.6. |
|---------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| °C | 13,3 | 13,3 | 13,6 | 13,1 | 13,7 | 12,9 | 12,4 | 9,1 | 9,6 | 10,3 | 14 | 15,9 |
| Kok N % | 79 | 79 | 78 | 72 | 84 | 80 | 85 | 68 | 74 | 70 | 80 | 82 |
| | 3.7. | 19.7. | 2.8. | 16.8. | 5.9. | 21.9. | 4.10. | 17.10. | 2.11. | 15.11. | 30.11. | 12.12. |
| °C | 18,8 | 19 | 19,2 | 19,8 | 19,2 | 18,1 | 17,4 | 16,6 | 14,8 | 13,1 | 13,9 | 13,3 |
| Kok N % | 72 | 85 | 84 | 85 | 80 | 80 | 77 | 78 | 76 | 78 | 81 | 77 |

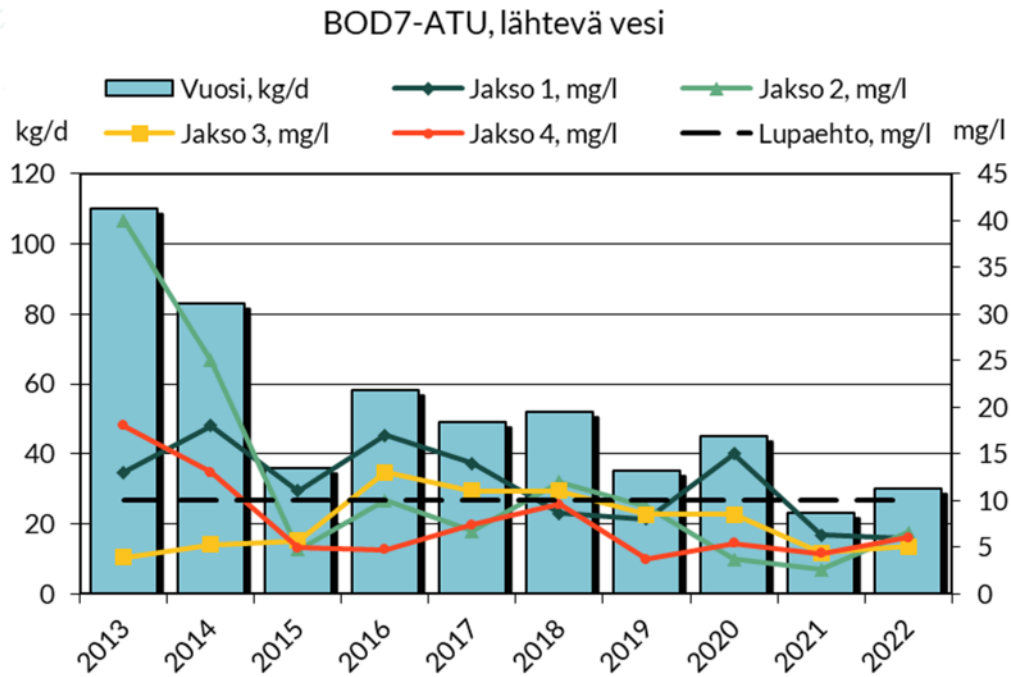
Ympäristöluvan vaatimukset täytettiin kaikilta osin. Typenpoistoehto oli voimassa 21:llä tarkkailukerralla 24:stä. Näiden tarkkailukertojen keskiarvona typenpoistoteho oli keskimäärin 79 % (liite 6) ja vaatimus täytettiin myös kaikilla yksittäisillä tarkkailukerroilla sen ollessa voimassa (taulukko 3). Poistuvan veden pitoisuustuloksia voidaan pitää luotettavina, vuonna 2022 myös tulevan veden pitoisuudet ovat pääosin olleet oikealla tasolla.

5.2. VNa 888/2006:n vaatimukset ja tarkkailun jatko

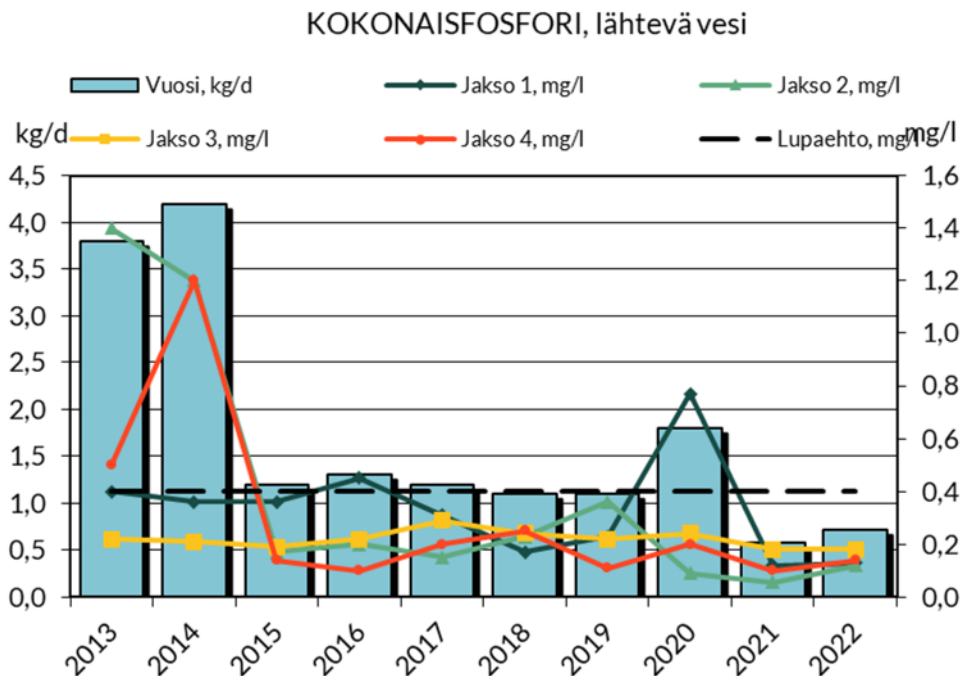
- Kuormitustarkkailunäytteiden määrä täyttää asetuksen vaatimuksen (vaatimus 24 kpl, toteutunut 24 kpl).
- Kokonaisfosforin virtaamapainotettu vuosikeskiarvo täyttää asetuksen pitoisuuden tai poistotehon vaatimukset (vaatimukset esitetty kohdassa 2, molemmat täyttyvät).
- Muiden suureiden osalta tarkastellaan yksittäistuloksia kohdassa 2 esitettyihin vaatimuksiin nähden. Vaatimuksia täyttämättömiä näytteitä saa olla näytekertojen lukumäärän perusteella enintään kolme. Vuoden 2022 tarkkailutulokset olivat kaikilla näytekertoilla joko pitoisuuden tai poistotehon suhteen asetuksen vaatimukset täyttävällä tasolla.
- BOD₇:n näytekohmainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 60 mg/l (havaittu maksimiarvo 19 mg/l).
- COD_{Cr}:n näytekohmainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 250 mg/l (havaittu maksimiarvo 78 mg/l).
- Kiintoaineen näytekohmainen enimmäispitoisuus ei ylitä asetuksen rajaa 88 mg/l (havaittu maksimiarvo 19 mg/l).
- VNa 888/2006:n vaatimukset täytettiin kaikilta osin vuonna 2022.
Tarkkailua jatketaan 2023 kuormitustarkkailuohjelman mukaisesti, vähintään 24 näytekerralla vuodessa.

5.3. Vesistön kuormitus

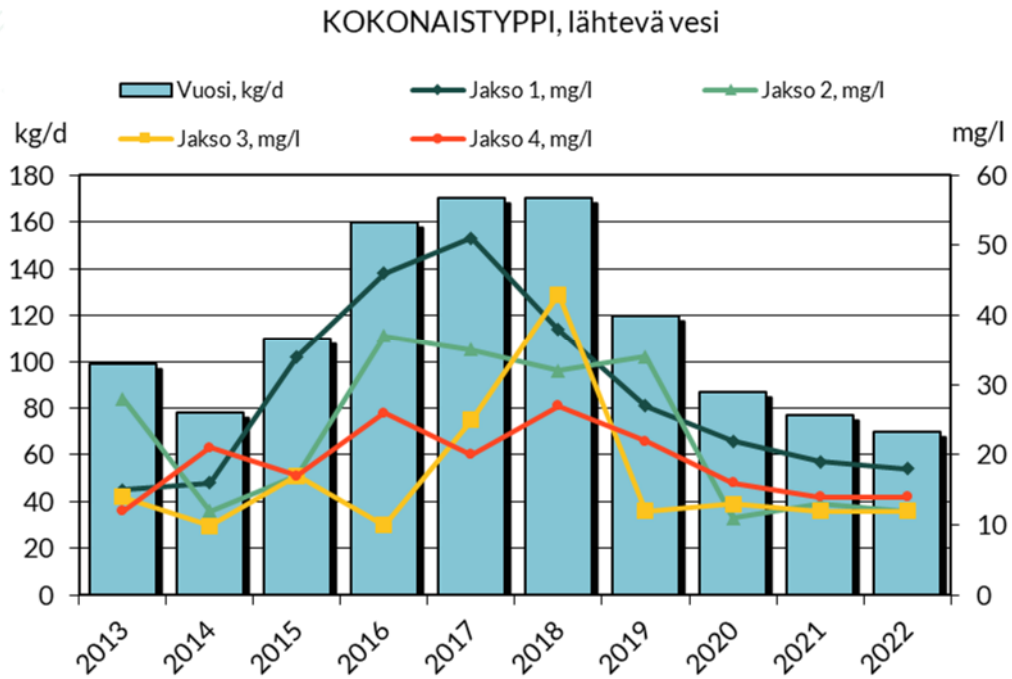
Kuvissa 6-9 on esitetty puhdistamolta lähtevän veden ainekuormat, pitoisuudet ja pitoisuuksien lupaehdot vuosina 2013-2022. Tarkasteluajanjaksolla on pysytty jäännöspitoisuuksien suhteen lupaehdoissa vuoden 2020 1. jaksoa lukuun ottamatta. Ammoniumtypen nitrifiointitulos on vaihdellut jonkin verran ja tavoitetasoon on päästy vain ajoittain. Kokonaisuudessaan puhdistustulos on tulevan kuormituksen vaihteluihin ja puhdistamon kuormitustasoon nähden erittäin hyvä.



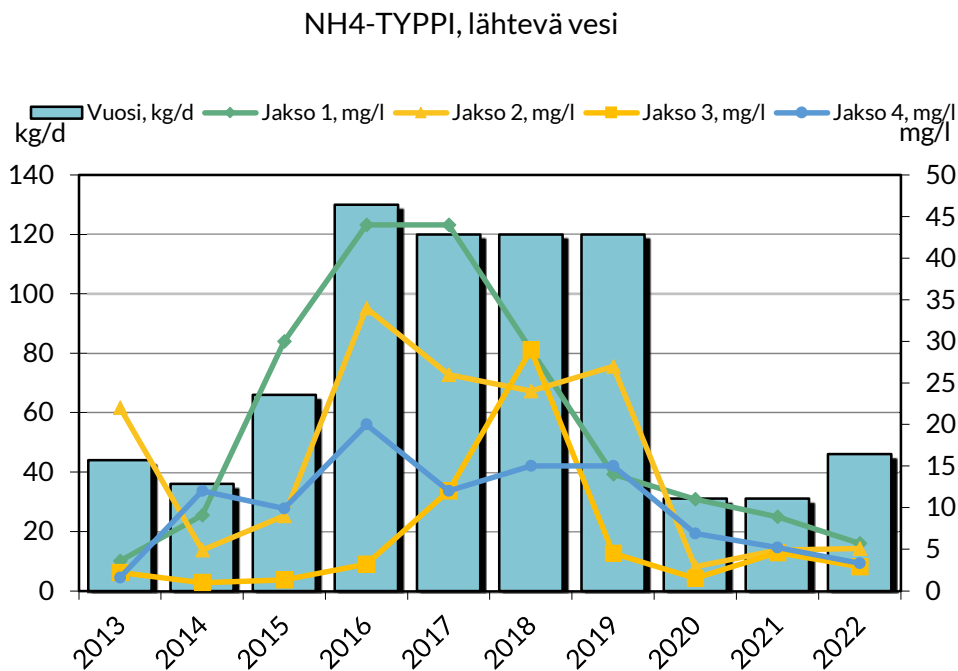
Kuva 6. Puhdistamolta lähtävä keskimääräinen orgaanisen aineksen (BOD_{7-ATU}) kuormitus vuosikeskiarvoina ja pitoisuus jaksokeskiarvoina sekä lupaehtopitoisuudelle vuosina 2013-2022.



Kuva 7. Puhdistamolta lähtävä kokonaisfosforikuormitus vuosikeskiarvoina ja -pitoisuus jaksokeskiarvoina sekä lupaehto pitoisuudelle vuosina 2013-2022.



Kuva 8. Puhdistamolta lähtävä kokonaistypikuormitus vuosikeskiarvona ja -pitoisuus jaksokeskiarvona vuosina 2013-2022.



Kuva 9. Puhdistamolta lähtävä ammoniumtyypikuormitus vuosikeskiarvona ja -pitoisuus jaksokeskiarvona 2013-2022.

6. Lietteet

Jätevedenpuhdistuksessa syntyvä liete on vuonna 2022 sakeutettiin, kuivattiin lingolla ja toimitettiin Gasum Oy:n Kuopion tai Oulun biokaasutehtaalle. Kuivattua lietettä syntyi vuonna 2022 yhteensä 5 971 tonnia, eli noin 3,2 kg puhdistettua jätevesikuutiota kohden (ominaisjättemäärä). Hiekka toimitettiin kaatopaikalle ja välppäjäte polttoon.

SKYT teki kuivatusta jätevesilietteestä kaksi lieteanalyysiä vuonna 2022. Tulokset ovat liitteessä 8. Lietteen raskasmetallipitoisuudet olivat alle lietteen maanviljelyskäytön suurimpien sallittujen pitoisuusarvojen. Raja-arvot on annettu Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa 24/11 (astunut voimaan 13.9.2011).

SAVO-KARJALAN YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY



Minna Kukkonen

Tutkimuspäällikkö

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSOT: J1 = 1.1.2022 - 31.3.2022
J2 = 1.4.2022 - 30.6.2022
J3 = 1.7.2022 - 30.9.2022
J4 = 1.10.2022 - 31.12.2022

| Tulokset/jaksot | | | J1 | J2 | J3 | J4 | Vuosi | Raja | Tavoite |
|-------------------|---------------|-------------------|------|------|------|------|-------------|------|---------|
| Virtaama | Käsittely | m ³ /d | 4600 | 6520 | 4530 | 4510 | 5040 | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4600 | 6520 | 4530 | 4510 | 5040 | | |
| BOD7ATU | Tuleva vl | kg/d | 5200 | 4600 | 4800 | 4900 | 4900 | | |
| | Käsittely | kg/d | 27 | 43 | 23 | 27 | 30 | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 27 | 43 | 23 | 27 | 30 | | |
| | Tuleva vl | mg/l | 1100 | 710 | 1100 | 1100 | 970 | | |
| | Käsittely | mg/l | 5,8 | 6,6 | 5,1 | 6,0 | 6,0 | 10 | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 5,9 | 6,6 | 5,1 | 6,0 | 6,0 | 10 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 99 | 100 | 99 | 99 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 99 | 100 | 99 | 99 | 95 | |
| CODCr | Tuleva vl | kg/d | 8200 | 6500 | 6900 | 7100 | 7200 | | |
| | Käsittely | kg/d | 180 | 220 | 220 | 200 | 210 | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 180 | 220 | 220 | 200 | 210 | | |
| | Tuleva vl | mg/l | 1800 | 1000 | 1500 | 1600 | 1400 | | |
| | Käsittely | mg/l | 39 | 34 | 48 | 44 | 42 | 125 | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 39 | 34 | 49 | 44 | 42 | 125 | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 97 | 75 | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 97 | 75 | |
| Alkalinit. | Tuleva vl | mmol/l | | | | | | | |
| | Käsittely | mmol/l | 3,8 | 3,4 | 5,8 | 4,8 | | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | | | | | | | |
| pH | Tuleva vl | | | | | | | | |
| | Käsittely | | 7,3 | 7,4 | 7,7 | 7,5 | | | |
| | Ohitus | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | | | | | | | |
| kok.P | Tuleva vl | kg/d | 53 | 42 | 43 | 46 | 46 | | |
| | Käsittely | kg/d | 0,60 | 0,78 | 0,82 | 0,63 | 0,71 | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,60 | 0,78 | 0,82 | 0,63 | 0,71 | | |
| | Tuleva vl | mg/l | 12 | 6,4 | 9,5 | 10 | 9,1 | | |
| | Käsittely | mg/l | 0,13 | 0,12 | 0,18 | 0,14 | 0,14 | 0,4 | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,13 | 0,12 | 0,18 | 0,14 | 0,14 | 0,4 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 98 | 98 | 99 | 99 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 98 | 98 | 99 | 99 | 95 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSOT: J1 = 1.1.2022 - 31.3.2022
J2 = 1.4.2022 - 30.6.2022
J3 = 1.7.2022 - 30.9.2022
J4 = 1.10.2022 - 31.12.2022

| Tulokset/jaksot | | | J1 | J2 | J3 | J4 | Vuosi | Raja | Tavoite | |
|--------------------|-------------------|-----------|------|------|------|------|------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva vl | kg/d | 400 | 350 | 300 | 310 | 340 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 83 | 78 | 54 | 63 | 70 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 83 | 78 | 54 | 63 | 70 | | | |
| | Tuleva vl | mg/l | 87 | 54 | 66 | 69 | 67 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 18 | 12 | 12 | 14 | 14 | | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 18 | 12 | 12 | 14 | 14 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 79 | 78 | 82 | 80 | 80 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 79 | 78 | 82 | 80 | 80 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva vl | kg/d | 250 | 240 | 200 | 210 | 230 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 26 | 33 | 13 | 15 | 22 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 26 | 33 | 13 | 15 | 22 | | |
| Tuleva vl | | mg/l | 54 | 37 | 44 | 47 | 46 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 5,7 | 5,0 | 2,8 | 3,4 | 4,4 | | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 5,7 | 5,1 | 2,9 | 3,3 | 4,4 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 90 | 86 | 94 | 93 | 91 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 90 | 86 | 94 | 93 | 91 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva vl | kg/d | 2200 | 1400 | 1400 | 1700 | 1700 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 60 | 65 | 45 | 43 | 53 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 60 | 65 | 45 | 43 | 53 | | |
| | Tuleva vl | mg/l | 480 | 210 | 310 | 380 | 340 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 13 | 10 | 10 | 9,6 | 11 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 13 | 10 | 9,9 | 9,5 | 11 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 97 | 95 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 97 | 95 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva vl | mS/m | | | | | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 120 | 91 | 110 | 98 | | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | | | | | | | |
| Nitriifaste | Käsittelyteho | % | 94 | 91 | 96 | 95 | 94 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 91 | 96 | 95 | 94 | | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.3.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 10.1. | 25.1. | 9.2. | 20.2. | 7.3. | 22.3. | |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4800 | 3400 | 4300 | 2500 | 7800 | 8500 | |
| | Käsitelty | kg/d | 16 | 4,8 | 17 | 6,1 | 17 | 97 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 16 | 4,8 | 17 | 6,1 | 17 | 97 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1000 | 760 | 980 | 620 | 1900 | 1500 | |
| | Käsitelty | mg/l | 3,4 | 1,1 | 3,8 | 1,5 | 4,2 | 17 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 3,4 | 1,1 | 3,8 | 1,5 | 4,2 | 17 | |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6900 | 7600 | 6100 | 4300 | 11000 | 13000 |
| | | Käsitelty | kg/d | 180 | 66 | 66 | 140 | 180 | 440 |
| Ohitus | | kg/d | | | | | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 180 | 66 | 66 | 140 | 180 | 440 | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1500 | 1700 | 1400 | 1000 | 2700 | 2300 | |
| Käsitelty | | mg/l | 38 | 15 | 15 | 34 | 44 | 78 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 38 | 15 | 15 | 34 | 44 | 78 | |
| Käsittelyteho | | % | 97 | 99 | 99 | 97 | 98 | 97 | |
| Kokonaisteho | | % | 97 | 99 | 99 | 97 | 98 | 97 | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | 9,3 | 11 | 9,8 | 14 | 11 | 12 |
| | | Käsitelty | mmol/l | 4,4 | 2,1 | 1,5 | 1,7 | 4,8 | 7,3 |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 4,4 | 2,1 | 1,5 | 1,7 | 4,8 | 7,3 | |
| pH | Tuleva (vl) | | 8,2 | 8,2 | 8,3 | 8,5 | 8,2 | 8,1 | |
| | Käsitelty | | 7,2 | 7,0 | 6,9 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | |
| | Ohitus | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,2 | 7,0 | 6,9 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 50 | 58 | 55 | 41 | 42 | 73 | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,44 | 0,21 | 0,42 | 0,22 | 0,50 | 1,8 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,44 | 0,21 | 0,42 | 0,22 | 0,50 | 1,8 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 11 | 13 | 13 | 9,9 | 10 | 13 | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,094 | 0,047 | 0,096 | 0,053 | 0,12 | 0,32 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,094 | 0,047 | 0,096 | 0,053 | 0,12 | 0,32 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 100 | 99 | 99 | 99 | 98 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 100 | 99 | 99 | 99 | 98 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.3.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------------|-------------|---------|--|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4600 | | | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4600 | | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4600 | | | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 5200 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 27 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 27 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1100 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 5,8 | 10 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 5,9 | 10 | | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 95 | | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 8200 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 180 | | |
| Ohitus | | kg/d | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 180 | | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1800 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 39 | 125 | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 39 | 125 | | |
| Käsittelyteho | | % | 98 | 75 | | |
| Kokonaisteho | | % | 98 | 75 | | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | | | |
| | | Käsitelty | mmol/l | 3,8 | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | | | | |
| pH | Tuleva (vl) | | | | | |
| | Käsitelty | | 7,3 | | | |
| | Ohitus | | | | | |
| | Vesistöön | | | | | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 53 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,60 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,60 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 12 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,13 | 0,4 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,13 | 0,4 | | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 95 | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.3.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 10.1. | 25.1. | 9.2. | 20.2. | 7.3. | 22.3. | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 390 | 400 | 390 | 340 | 340 | 510 | |
| | Käsitelty | kg/d | 80 | 83 | 88 | 94 | 54 | 100 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 80 | 83 | 88 | 94 | 54 | 100 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 83 | 91 | 90 | 82 | 82 | 90 | |
| | Käsitelty | mg/l | 17 | 19 | 20 | 23 | 13 | 18 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 17 | 19 | 20 | 23 | 13 | 18 | |
| | Käsittelyteho | % | 79 | 79 | 78 | 72 | 84 | 80 | |
| | Kokonaisteho | % | 79 | 79 | 78 | 72 | 84 | 80 | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 280 | 260 | 240 | 240 | 210 | 260 |
| | | Käsitelty | kg/d | 23 | 14 | 14 | 16 | 16 | 74 |
| Ohitus | | kg/d | | | | | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 23 | 14 | 14 | 16 | 16 | 74 | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 61 | 60 | 56 | 58 | 51 | 45 | |
| Käsitelty | | mg/l | 5,0 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,8 | 13 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 5,0 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,8 | 13 | |
| Käsittelyteho | | % | 92 | 95 | 94 | 93 | 93 | 71 | |
| Kokonaisteho | | % | 92 | 95 | 94 | 93 | 93 | 71 | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1200 | 1600 | 1800 | 1100 | 1300 | 6200 |
| | | Käsitelty | kg/d | 66 | 48 | 70 | 20 | 32 | 110 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 66 | 48 | 70 | 20 | 32 | 110 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 250 | 360 | 400 | 260 | 310 | 1100 | |
| | Käsitelty | mg/l | 14 | 11 | 16 | 5,0 | 7,6 | 19 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 14 | 11 | 16 | 5,0 | 7,6 | 19 | |
| | Käsittelyteho | % | 94 | 97 | 96 | 98 | 98 | 98 | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 97 | 96 | 98 | 98 | 98 | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 160 | 160 | 140 | 200 | 190 | 170 |
| | | Käsitelty | mS/m | 120 | 130 | 120 | 120 | 140 | 110 |
| Ohitus | | mS/m | | | | | | | |
| Vesistöön | | mS/m | 120 | 130 | 120 | 120 | 140 | 110 | |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 94 | 96 | 96 | 95 | 95 | 86 | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 96 | 96 | 95 | 95 | 86 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.3.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|-------------------|-------------|------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 400 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 83 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 83 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 87 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 18 | | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 18 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 79 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 79 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 250 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 26 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 26 | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 54 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 5,7 | | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 5,7 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 90 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 90 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 2200 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 60 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 60 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 480 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 13 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 13 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 97 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 97 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 120 | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | | | |
| | | | | | | |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 94 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.4.2022-30.6.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 4.4. | 19.4. | 4.5. | 16.5. | 1.6. | 13.6. | |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4990 | 9800 | 7470 | 6680 | 5420 | 5210 | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4990 | 9800 | 7470 | 6680 | 5420 | 5210 | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4990 | 9800 | 7470 | 6680 | 5420 | 5210 | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 5900 | 3600 | 5900 | 4200 | 4100 | 3600 | |
| | Käsitelty | kg/d | 6,0 | 190 | 14 | 17 | 11 | 28 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 6,0 | 190 | 14 | 17 | 11 | 28 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1200 | 370 | 780 | 620 | 750 | 680 | |
| | Käsitelty | mg/l | 1,2 | 19 | 1,9 | 2,6 | 2,0 | 5,4 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 1,2 | 19 | 1,9 | 2,6 | 2,0 | 5,4 | |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 | 99 | |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 | 99 | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 9100 | 5300 | 7800 | 5800 | 5400 | 5600 |
| | | Käsitelty | kg/d | 75 | 540 | 110 | 230 | 170 | 200 |
| Ohitus | | kg/d | | | | | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 75 | 540 | 110 | 230 | 170 | 200 | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1800 | 540 | 1000 | 870 | 1000 | 1100 | |
| Käsitelty | | mg/l | 15 | 55 | 15 | 35 | 32 | 39 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 15 | 55 | 15 | 35 | 32 | 39 | |
| Käsittelyteho | | % | 99 | 90 | 99 | 96 | 97 | 96 | |
| Kokonaisteho | | % | 99 | 90 | 99 | 96 | 97 | 96 | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | 14 | 5,4 | 8,9 | 6,5 | 9,4 | 11 |
| | | Käsitelty | mmol/l | 2,7 | 3,6 | 2,6 | 2,9 | 3,8 | 5,1 |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 2,7 | 3,6 | 2,6 | 2,9 | 3,8 | 5,1 | |
| pH | Tuleva (vl) | | 8,4 | 7,4 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,3 | |
| | Käsitelty | | 7,2 | 7,4 | 7,2 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | |
| | Ohitus | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,2 | 7,4 | 7,2 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 57 | 36 | 42 | 36 | 41 | 41 | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,17 | 2,9 | 0,31 | 0,35 | 0,34 | 0,57 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,17 | 2,9 | 0,31 | 0,35 | 0,34 | 0,57 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 11 | 3,7 | 5,6 | 5,4 | 7,6 | 7,8 | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,034 | 0,30 | 0,041 | 0,052 | 0,062 | 0,11 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,034 | 0,30 | 0,041 | 0,052 | 0,062 | 0,11 | |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 92 | 99 | 99 | 99 | 99 | |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 92 | 99 | 99 | 99 | 99 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.4.2022-30.6.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------------|-------------|---------|--|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 6520 | | | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 6520 | | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 6520 | | | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4600 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 43 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 43 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 710 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 6,6 | 10 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 6,6 | 10 | | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 95 | | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6500 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 220 | | |
| Ohitus | | kg/d | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 220 | | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1000 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 34 | 125 | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 34 | 125 | | |
| Käsittelyteho | | % | 97 | 75 | | |
| Kokonaisteho | | % | 97 | 75 | | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | | | |
| | | Käsitelty | mmol/l | 3,4 | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | | | | |
| pH | Tuleva (vl) | | | | | |
| | Käsitelty | | 7,4 | | | |
| | Ohitus | | | | | |
| | Vesistöön | | | | | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 42 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,78 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,78 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 6,4 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,12 | 0,4 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,12 | 0,4 | | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 95 | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.4.2022-30.6.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 4.4. | 19.4. | 4.5. | 16.5. | 1.6. | 13.6. | |
|-----------------------|-------------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 480 | 460 | 290 | 260 | 290 | 310 | |
| | Käsitelty | kg/d | 70 | 150 | 74 | 80 | 60 | 57 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 70 | 150 | 74 | 80 | 60 | 57 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 95 | 47 | 39 | 40 | 54 | 60 | |
| | Käsitelty | mg/l | 14 | 15 | 9,9 | 12 | 11 | 11 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 14 | 15 | 9,9 | 12 | 11 | 11 | |
| | Käsittelyteho | % | 85 | 68 | 74 | 70 | 80 | 82 | |
| | Kokonaisteho | % | 85 | 68 | 74 | 70 | 80 | 82 | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 310 | 330 | 200 | 190 | 220 | 210 |
| | | Käsitelty | kg/d | 20 | 79 | 37 | 21 | 22 | 18 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 20 | 79 | 37 | 21 | 22 | 18 |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 62 | 34 | 26 | 28 | 40 | 40 | |
| Käsitelty | | mg/l | 4,0 | 8,1 | 5,0 | 3,2 | 4,1 | 3,5 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 4,0 | 8,1 | 5,0 | 3,2 | 4,1 | 3,5 | |
| Käsittelyteho | | % | 94 | 76 | 81 | 89 | 90 | 91 | |
| Kokonaisteho | | % | 94 | 76 | 81 | 89 | 90 | 91 | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 2300 | 950 | 1300 | 1100 | 1200 | 1300 |
| | | Käsitelty | kg/d | 26 | 200 | 55 | 61 | 24 | 46 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 26 | 200 | 55 | 61 | 24 | 46 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 450 | 96 | 170 | 170 | 210 | 250 | |
| | Käsitelty | mg/l | 5,2 | 20 | 7,3 | 9,2 | 4,4 | 8,8 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 5,2 | 20 | 7,3 | 9,2 | 4,4 | 8,8 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 79 | 96 | 94 | 98 | 97 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 79 | 96 | 94 | 98 | 97 | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 210 | 100 | 120 | 85 | 110 | 160 |
| | | Käsitelty | mS/m | 120 | 85 | 81 | 80 | 95 | 100 |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 120 | 85 | 81 | 80 | 95 | 100 |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 96 | 83 | 87 | 92 | 92 | 94 | |
| | Kokonaisteho | % | 96 | 83 | 87 | 92 | 92 | 94 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
 LAITOSTUNNUS: 229
 TARKKAILUJAKSO: 1.4.2022-30.6.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 350 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 78 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 78 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 54 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 12 | | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 12 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 78 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 78 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 240 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 33 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 33 | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 37 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 5,0 | | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 5,1 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 86 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 86 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1400 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 65 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 65 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 210 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 10 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 10,0 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 95 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 91 | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | | | |
| | | | | | | |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 91 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 91 | | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo

LAITOSTUNNUS: 229

TARKKAILUJAKSO: 1.7.2022-30.9.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 3.7. | 19.7. | 2.8. | 16.8. | 5.9. | 21.9. | |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4890 | 4830 | 4410 | 4350 | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4490 | 4830 | 4410 | 4350 | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4490 | 4830 | 4410 | 4350 | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4100 | 6200 | 4400 | 5800 | 5200 | 3300 | |
| | Käsitelty | kg/d | 29 | 22 | 11 | 14 | 26 | 39 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 29 | 22 | 11 | 14 | 26 | 39 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 900 | 1200 | 900 | 1200 | 1200 | 770 | |
| | Käsitelty | mg/l | 6,3 | 4,2 | 2,5 | 2,9 | 5,9 | 9,0 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 6,3 | 4,2 | 2,5 | 2,9 | 5,9 | 9,0 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6100 | 8600 | 6000 | 8100 | 7300 | 5300 |
| | | Käsitelty | kg/d | 250 | 260 | 140 | 220 | 250 | 230 |
| Ohitus | | kg/d | | | | | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 250 | 260 | 140 | 220 | 250 | 230 | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1300 | 1600 | 1200 | 1700 | 1700 | 1200 | |
| Käsitelty | | mg/l | 56 | 49 | 32 | 45 | 56 | 53 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 56 | 49 | 32 | 45 | 56 | 53 | |
| Käsittelyteho | | % | 96 | 97 | 97 | 97 | 97 | 96 | |
| Kokonaisteho | | % | 96 | 97 | 97 | 97 | 97 | 96 | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | 8,8 | 11 | 12 | 14 | 11 | 9,3 |
| | | Käsitelty | mmol/l | 4,5 | 6,6 | 6,0 | 5,5 | 6,1 | 6,3 |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 4,5 | 6,6 | 6,0 | 5,5 | 6,1 | 6,3 | |
| pH | Tuleva (vl) | | 7,8 | 8,3 | 8,2 | 8,4 | 8,3 | 8,4 | |
| | Käsitelty | | 7,3 | 7,6 | 7,6 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | |
| | Ohitus | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,3 | 7,6 | 7,6 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 40 | 47 | 38 | 52 | 41 | 39 | |
| | Käsitelty | kg/d | 1,0 | 0,94 | 0,42 | 0,42 | 1,5 | 0,70 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 1,0 | 0,94 | 0,42 | 0,42 | 1,5 | 0,70 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 8,9 | 8,9 | 7,8 | 11 | 9,3 | 8,9 | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,22 | 0,18 | 0,094 | 0,086 | 0,33 | 0,16 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,22 | 0,18 | 0,094 | 0,086 | 0,33 | 0,16 | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 98 | 99 | 99 | 96 | 98 | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 98 | 99 | 99 | 96 | 98 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
 LAITOSTUNNUS: 229
 TARKKAILUJAKSO: 1.7.2022-30.9.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------------|-------------|---------|--|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4530 | | | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4530 | | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4530 | | | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4800 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 23 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 23 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1100 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 5,1 | 10 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 5,1 | 10 | | |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 95 | | |
| | CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6900 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 220 | | |
| Ohitus | | kg/d | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | kg/d | 220 | | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 1500 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 48 | 125 | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 49 | 125 | | |
| Käsittelyteho | | % | 97 | 75 | | |
| Kokonaisteho | | % | 97 | 75 | | |
| Alkalinit. | | Tuleva (vl) | mmol/l | | | |
| | | Käsitelty | mmol/l | 5,8 | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | | | | |
| pH | Tuleva (vl) | | | | | |
| | Käsitelty | | 7,7 | | | |
| | Ohitus | | | | | |
| | Vesistöön | | | | | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 43 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,82 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,82 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 9,5 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,18 | 0,4 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,18 | 0,4 | | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 95 | | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 95 | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
 LAITOSTUNNUS: 229
 TARKKAILUJAKSO: 1.7.2022-30.9.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 3.7. | 19.7. | 2.8. | 16.8. | 5.9. | 21.9. | |
|-----------------------|-------------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 260 | 280 | 280 | 350 | 340 | 280 | |
| | Käsitelty | kg/d | 73 | 42 | 42 | 53 | 66 | 57 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 73 | 42 | 42 | 53 | 66 | 57 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 57 | 54 | 58 | 71 | 76 | 64 | |
| | Käsitelty | mg/l | 16 | 8,1 | 9,3 | 11 | 15 | 13 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 16 | 8,1 | 9,3 | 11 | 15 | 13 | |
| | Käsittelyteho | % | 72 | 85 | 84 | 85 | 80 | 80 | |
| | Kokonaisteho | % | 72 | 85 | 84 | 85 | 80 | 80 | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 190 | 190 | 180 | 210 | 210 | 220 |
| | | Käsitelty | kg/d | 14 | 11 | 11 | 10 | 19 | 14 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 14 | 11 | 11 | 10 | 19 | 14 |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 41 | 36 | 37 | 44 | 47 | 50 | |
| Käsitelty | | mg/l | 3,0 | 2,1 | 2,4 | 2,1 | 4,3 | 3,3 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 3,0 | 2,1 | 2,4 | 2,1 | 4,3 | 3,3 | |
| Käsittelyteho | | % | 93 | 94 | 94 | 95 | 91 | 93 | |
| Kokonaisteho | | % | 93 | 94 | 94 | 95 | 91 | 93 | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1300 | 1600 | 1300 | 1900 | 1200 | 1100 |
| | | Käsitelty | kg/d | 64 | 57 | 36 | 42 | 44 | 48 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 64 | 57 | 36 | 42 | 44 | 48 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 280 | 300 | 260 | 400 | 280 | 240 | |
| | Käsitelty | mg/l | 14 | 11 | 8,0 | 8,6 | 10 | 11 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 14 | 11 | 8,0 | 8,6 | 10 | 11 | |
| | Käsittelyteho | % | 95 | 96 | 97 | 98 | 96 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 96 | 97 | 98 | 96 | 95 | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 110 | 140 | 140 | 170 | 140 | 130 |
| | | Käsitelty | mS/m | 98 | 96 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 98 | 96 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 95 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
 LAITOSTUNNUS: 229
 TARKKAILUJAKSO: 1.7.2022-30.9.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|-------------------|-------------|------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 300 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 54 | | | |
| | Ohitus | kg/d | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 54 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 66 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 12 | | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 12 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 82 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 82 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 200 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 13 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 13 | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 44 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 2,8 | | | |
| Ohitus | | mg/l | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 2,9 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 94 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 94 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1400 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 45 | | |
| | | Ohitus | kg/d | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 45 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 310 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 10 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 9,9 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 97 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 97 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 110 | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | | | |
| | | | | | | |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 96 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 96 | | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.10.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 4.10. | 17.10. | 2.11. | 15.11. | 30.11. | 12.12. | Jakso | Raja | Tavoite |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------------|------|---------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4310 | 4340 | 4750 | 6020 | 4690 | 4160 | 4510 | | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4310 | 4340 | 4750 | 6020 | 4690 | 4160 | 4510 | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4310 | 4340 | 4750 | 6020 | 4690 | 4160 | 4510 | | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 6200 | 4400 | 5400 | 6100 | 3500 | 3500 | 4900 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 13 | 16 | 19 | 66 | 34 | 21 | 27 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 13 | 16 | 19 | 66 | 34 | 21 | 27 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1400 | 1000 | 1100 | 1000 | 740 | 850 | 1100 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 3,0 | 3,6 | 3,9 | 11 | 7,3 | 5,0 | 6,0 | | 10 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 3,0 | 3,6 | 3,9 | 11 | 7,3 | 5,0 | 6,0 | | 10 |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 99 | 99 | | 95 |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 99 | 99 | | 95 |
| CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 8500 | 6700 | 7400 | 9600 | 5200 | 5100 | 7100 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 190 | 190 | 190 | 320 | 190 | 160 | 200 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 190 | 190 | 190 | 320 | 190 | 160 | 200 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 2000 | 1500 | 1600 | 1600 | 1100 | 1200 | 1600 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 45 | 44 | 39 | 54 | 41 | 39 | 44 | | 125 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 45 | 44 | 39 | 54 | 41 | 39 | 44 | | 125 |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 96 | 97 | 97 | | 75 |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 96 | 97 | 97 | | 75 |
| Alkalinit. | Tuleva (vl) | mmol/l | 11 | 8,7 | 11 | 9,0 | 11 | 8,2 | | | |
| | Käsitelty | mmol/l | 5,7 | 5,9 | 2,8 | 4,6 | 5,7 | 4,6 | 4,8 | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 5,7 | 5,9 | 2,8 | 4,6 | 5,7 | 4,6 | | | |
| pH | Tuleva (vl) | | 8,3 | 8,0 | 8,3 | 8,1 | 8,5 | 8,2 | | | |
| | Käsitelty | | 7,5 | 7,5 | 7,1 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | | |
| | Ohitus | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,5 | 7,5 | 7,1 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | | | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 44 | 49 | 44 | 60 | 38 | 40 | 46 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 0,56 | 0,74 | 0,48 | 1,3 | 0,38 | 0,40 | 0,63 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,56 | 0,74 | 0,48 | 1,3 | 0,38 | 0,40 | 0,63 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 10 | 11 | 9,4 | 10 | 8,1 | 9,6 | 10 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,13 | 0,17 | 0,10 | 0,22 | 0,081 | 0,095 | 0,14 | | 0,4 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,13 | 0,17 | 0,10 | 0,22 | 0,081 | 0,095 | 0,14 | | 0,4 |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 99 | 99 | 98 | 99 | 99 | 99 | | 95 |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 99 | 99 | 98 | 99 | 99 | 99 | | 95 |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.10.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 4.10. | 17.10. | 2.11. | 15.11. | 30.11. | 12.12. | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 300 | 320 | 320 | 330 | 300 | 270 | 310 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 69 | 69 | 76 | 72 | 56 | 62 | 63 | | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 69 | 69 | 76 | 72 | 56 | 62 | 63 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 70 | 73 | 66 | 55 | 63 | 65 | 69 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 16 | 16 | 16 | 12 | 12 | 15 | 14 | | | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 16 | 16 | 16 | 12 | 12 | 15 | 14 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 77 | 78 | 76 | 78 | 81 | 77 | 80 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 77 | 78 | 76 | 78 | 81 | 77 | 80 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 210 | 230 | 210 | 220 | 200 | 210 | 210 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 19 | 18 | 18 | 16 | 12 | 15 | 15 | | |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 19 | 18 | 18 | 16 | 12 | 15 | 15 | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 49 | 52 | 44 | 36 | 42 | 50 | 47 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 4,4 | 4,1 | 3,8 | 2,6 | 2,5 | 3,5 | 3,4 | | | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 4,4 | 4,1 | 3,8 | 2,6 | 2,5 | 3,5 | 3,3 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 91 | 92 | 91 | 93 | 94 | 93 | 93 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 91 | 92 | 91 | 93 | 94 | 93 | 93 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1200 | 1400 | 1800 | 3900 | 920 | 940 | 1700 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 41 | 43 | 62 | 66 | 30 | 31 | 43 | | |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 41 | 43 | 62 | 66 | 30 | 31 | 43 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 270 | 330 | 380 | 640 | 200 | 230 | 380 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 9,6 | 9,8 | 13 | 11 | 6,4 | 7,4 | 9,6 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 9,6 | 9,8 | 13 | 11 | 6,4 | 7,4 | 9,5 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 96 | 97 | 97 | 98 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 96 | 97 | 97 | 98 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 140 | 120 | 130 | 110 | 140 | 130 | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 110 | 110 | 93 | 80 | 100 | 100 | 98 | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 110 | 110 | 93 | 80 | 100 | 100 | | | |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 94 | 94 | 94 | 95 | 96 | 95 | 95 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 94 | 94 | 95 | 96 | 95 | 95 | | | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 10.1. | 25.1. | 9.2. | 20.2. | 7.3. | 22.3. | 4.4. | 1.6. | 13.6. |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | 4990 | 5420 | 5210 |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | 4990 | 5420 | 5210 |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4680 | 4390 | 4380 | 4100 | 4150 | 5690 | 4990 | 5420 | 5210 |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4800 | 3400 | 4300 | 2500 | 7800 | 8500 | 5900 | 4100 | 3600 |
| | Käsitelty | kg/d | 16 | 4,8 | 17 | 6,1 | 17 | 97 | 6,0 | 11 | 28 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 16 | 4,8 | 17 | 6,1 | 17 | 97 | 6,0 | 11 | 28 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1000 | 760 | 980 | 620 | 1900 | 1500 | 1200 | 750 | 680 |
| | Käsitelty | mg/l | 3,4 | 1,1 | 3,8 | 1,5 | 4,2 | 17 | 1,2 | 2,0 | 5,4 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 3,4 | 1,1 | 3,8 | 1,5 | 4,2 | 17 | 1,2 | 2,0 | 5,4 |
| | Käsittelyteho | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | 99 |
| | Kokonaisteho | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | 99 |
| CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6900 | 7600 | 6100 | 4300 | 11000 | 13000 | 9100 | 5400 | 5600 |
| | Käsitelty | kg/d | 180 | 66 | 66 | 140 | 180 | 440 | 75 | 170 | 200 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 180 | 66 | 66 | 140 | 180 | 440 | 75 | 170 | 200 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1500 | 1700 | 1400 | 1000 | 2700 | 2300 | 1800 | 1000 | 1100 |
| | Käsitelty | mg/l | 38 | 15 | 15 | 34 | 44 | 78 | 15 | 32 | 39 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 38 | 15 | 15 | 34 | 44 | 78 | 15 | 32 | 39 |
| | Käsittelyteho | % | 97 | 99 | 99 | 97 | 98 | 97 | 99 | 97 | 96 |
| | Kokonaisteho | % | 97 | 99 | 99 | 97 | 98 | 97 | 99 | 97 | 96 |
| Alkalinit. | Tuleva (vl) | mmol/l | 9,3 | 11 | 9,8 | 14 | 11 | 12 | 14 | 9,4 | 11 |
| | Käsitelty | mmol/l | 4,4 | 2,1 | 1,5 | 1,7 | 4,8 | 7,3 | 2,7 | 3,8 | 5,1 |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 4,4 | 2,1 | 1,5 | 1,7 | 4,8 | 7,3 | 2,7 | 3,8 | 5,1 |
| pH | Tuleva (vl) | | 8,2 | 8,2 | 8,3 | 8,5 | 8,2 | 8,1 | 8,4 | 8,1 | 8,3 |
| | Käsitelty | | 7,2 | 7,0 | 6,9 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 7,2 | 7,4 | 7,5 |
| | Ohitus | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,2 | 7,0 | 6,9 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 7,2 | 7,4 | 7,5 |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 50 | 58 | 55 | 41 | 42 | 73 | 57 | 41 | 41 |
| | Käsitelty | kg/d | 0,44 | 0,21 | 0,42 | 0,22 | 0,50 | 1,8 | 0,17 | 0,34 | 0,57 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 0,44 | 0,21 | 0,42 | 0,22 | 0,50 | 1,8 | 0,17 | 0,34 | 0,57 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 11 | 13 | 13 | 9,9 | 10 | 13 | 11 | 7,6 | 7,8 |
| | Käsitelty | mg/l | 0,094 | 0,047 | 0,096 | 0,053 | 0,12 | 0,32 | 0,034 | 0,062 | 0,11 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,094 | 0,047 | 0,096 | 0,053 | 0,12 | 0,32 | 0,034 | 0,062 | 0,11 |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 100 | 99 | 99 | 99 | 98 | 100 | 99 | 99 |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 100 | 99 | 99 | 99 | 98 | 100 | 99 | 99 |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 3.7. | 19.7. | 2.8. | 16.8. | 5.9. | 21.9. | 4.10. | 17.10. | 2.11. |
|-----------------------|---------------|-------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4890 | 4830 | 4410 | 4350 | 4310 | 4340 | 4750 |
| | Käsitelty | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4490 | 4830 | 4410 | 4350 | 4310 | 4340 | 4750 |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Vesistöön | m ³ /d | 4540 | 5220 | 4490 | 4830 | 4410 | 4350 | 4310 | 4340 | 4750 |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 4100 | 6200 | 4400 | 5800 | 5200 | 3300 | 6200 | 4400 | 5400 |
| | Käsitelty | kg/d | 29 | 22 | 11 | 14 | 26 | 39 | 13 | 16 | 19 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 29 | 22 | 11 | 14 | 26 | 39 | 13 | 16 | 19 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 900 | 1200 | 900 | 1200 | 1200 | 770 | 1400 | 1000 | 1100 |
| | Käsitelty | mg/l | 6,3 | 4,2 | 2,5 | 2,9 | 5,9 | 9,0 | 3,0 | 3,6 | 3,9 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 6,3 | 4,2 | 2,5 | 2,9 | 5,9 | 9,0 | 3,0 | 3,6 | 3,9 |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 6100 | 8600 | 6000 | 8100 | 7300 | 5300 | 8500 | 6700 | 7400 |
| | Käsitelty | kg/d | 250 | 260 | 140 | 220 | 250 | 230 | 190 | 190 | 190 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 250 | 260 | 140 | 220 | 250 | 230 | 190 | 190 | 190 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1300 | 1600 | 1200 | 1700 | 1700 | 1200 | 2000 | 1500 | 1600 |
| | Käsitelty | mg/l | 56 | 49 | 32 | 45 | 56 | 53 | 45 | 44 | 39 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 56 | 49 | 32 | 45 | 56 | 53 | 45 | 44 | 39 |
| | Käsittelyteho | % | 96 | 97 | 97 | 97 | 97 | 96 | 98 | 97 | 97 |
| | Kokonaisteho | % | 96 | 97 | 97 | 97 | 97 | 96 | 98 | 97 | 97 |
| Alkalinit. | Tuleva (vl) | mmol/l | 8,8 | 11 | 12 | 14 | 11 | 9,3 | 11 | 8,7 | 11 |
| | Käsitelty | mmol/l | 4,5 | 6,6 | 6,0 | 5,5 | 6,1 | 6,3 | 5,7 | 5,9 | 2,8 |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 4,5 | 6,6 | 6,0 | 5,5 | 6,1 | 6,3 | 5,7 | 5,9 | 2,8 |
| pH | Tuleva (vl) | | 7,8 | 8,3 | 8,2 | 8,4 | 8,3 | 8,4 | 8,3 | 8,0 | 8,3 |
| | Käsitelty | | 7,3 | 7,6 | 7,6 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,1 |
| | Ohitus | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,3 | 7,6 | 7,6 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,1 |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 40 | 47 | 38 | 52 | 41 | 39 | 44 | 49 | 44 |
| | Käsitelty | kg/d | 1,0 | 0,94 | 0,42 | 0,42 | 1,5 | 0,70 | 0,56 | 0,74 | 0,48 |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 1,0 | 0,94 | 0,42 | 0,42 | 1,5 | 0,70 | 0,56 | 0,74 | 0,48 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 8,9 | 8,9 | 7,8 | 11 | 9,3 | 8,9 | 10 | 11 | 9,4 |
| | Käsitelty | mg/l | 0,22 | 0,18 | 0,094 | 0,086 | 0,33 | 0,16 | 0,13 | 0,17 | 0,10 |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,22 | 0,18 | 0,094 | 0,086 | 0,33 | 0,16 | 0,13 | 0,17 | 0,10 |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 98 | 99 | 99 | 96 | 98 | 99 | 99 | 99 |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 98 | 99 | 99 | 96 | 98 | 99 | 99 | 99 |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 15.11. | 30.11. | 12.12. | Jakso | Raja | Tavoite |
|-----------------------|---------------|-------------------|--------|--------|--------|-------------|------|---------|
| Virtaama | Puhd.tuleva | m ³ /d | 6020 | 4690 | 4160 | 5040 | | |
| | Käsitelty | m ³ /d | 6020 | 4690 | 4160 | 5040 | | |
| | Ohitus | m ³ /d | 0 | 0 | 0 | 0,0 | | |
| | Vesistöön | m ³ /d | 6020 | 4690 | 4160 | 5040 | | |
| BOD7ATU | Tuleva (vl) | kg/d | 6100 | 3500 | 3500 | 4900 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 66 | 34 | 21 | 26 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 66 | 34 | 21 | 26 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1000 | 740 | 850 | 970 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 11 | 7,3 | 5,0 | 5,2 | 10 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 11 | 7,3 | 5,0 | 5,2 | 10 | |
| | Käsittelyteho | % | 99 | 99 | 99 | 99 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 99 | 99 | 99 | 99 | 95 | |
| CODCr | Tuleva (vl) | kg/d | 9600 | 5200 | 5100 | 7300 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 320 | 190 | 160 | 210 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 320 | 190 | 160 | 210 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 1600 | 1100 | 1200 | 1400 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 54 | 41 | 39 | 42 | 125 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 54 | 41 | 39 | 42 | 125 | |
| | Käsittelyteho | % | 97 | 96 | 97 | 97 | 75 | |
| | Kokonaisteho | % | 97 | 96 | 97 | 97 | 75 | |
| Alkalinit. | Tuleva (vl) | mmol/l | 9,0 | 11 | 8,2 | | | |
| | Käsitelty | mmol/l | 4,6 | 5,7 | 4,6 | 4,7 | | |
| | Ohitus | mmol/l | | | | | | |
| | Vesistöön | mmol/l | 4,6 | 5,7 | 4,6 | | | |
| pH | Tuleva (vl) | | 8,1 | 8,5 | 8,2 | | | |
| | Käsitelty | | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | | |
| | Ohitus | | | | | | | |
| | Vesistöön | | 7,7 | 7,5 | 7,5 | | | |
| kok.P | Tuleva (vl) | kg/d | 60 | 38 | 40 | 47 | | |
| | Käsitelty | kg/d | 1,3 | 0,38 | 0,40 | 0,71 | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | kg/d | 1,3 | 0,38 | 0,40 | 0,71 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 10 | 8,1 | 9,6 | 9,3 | | |
| | Käsitelty | mg/l | 0,22 | 0,081 | 0,095 | 0,14 | 0,4 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | 0,0 | | |
| | Vesistöön | mg/l | 0,22 | 0,081 | 0,095 | 0,14 | 0,4 | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 99 | 99 | 98 | 95 | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 99 | 99 | 98 | 95 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 10.1. | 25.1. | 9.2. | 20.2. | 7.3. | 22.3. | 4.4. | 1.6. | 13.6. | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 390 | 400 | 390 | 340 | 340 | 510 | 480 | 290 | 310 | |
| | Käsitelty | kg/d | 80 | 83 | 88 | 94 | 54 | 100 | 70 | 60 | 57 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 80 | 83 | 88 | 94 | 54 | 100 | 70 | 60 | 57 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 83 | 91 | 90 | 82 | 82 | 90 | 95 | 54 | 60 | |
| | Käsitelty | mg/l | 17 | 19 | 20 | 23 | 13 | 18 | 14 | 11 | 11 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 17 | 19 | 20 | 23 | 13 | 18 | 14 | 11 | 11 | |
| | Käsittelyteho | % | 79 | 79 | 78 | 72 | 84 | 80 | 85 | 80 | 82 | |
| | Kokonaisteho | % | 79 | 79 | 78 | 72 | 84 | 80 | 85 | 80 | 82 | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 280 | 260 | 240 | 240 | 210 | 260 | 310 | 220 | 210 |
| | | Käsitelty | kg/d | 23 | 14 | 14 | 16 | 16 | 74 | 20 | 22 | 18 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 23 | 14 | 14 | 16 | 16 | 74 | 20 | 22 | 18 |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 61 | 60 | 56 | 58 | 51 | 45 | 62 | 40 | 40 | |
| Käsitelty | | mg/l | 5,0 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,8 | 13 | 4,0 | 4,1 | 3,5 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 5,0 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,8 | 13 | 4,0 | 4,1 | 3,5 | |
| Käsittelyteho | | % | 92 | 95 | 94 | 93 | 93 | 71 | 94 | 90 | 91 | |
| Kokonaisteho | | % | 92 | 95 | 94 | 93 | 93 | 71 | 94 | 90 | 91 | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1200 | 1600 | 1800 | 1100 | 1300 | 6200 | 2300 | 1200 | 1300 |
| | | Käsitelty | kg/d | 66 | 48 | 70 | 20 | 32 | 110 | 26 | 24 | 46 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 66 | 48 | 70 | 20 | 32 | 110 | 26 | 24 | 46 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 250 | 360 | 400 | 260 | 310 | 1100 | 450 | 210 | 250 | |
| | Käsitelty | mg/l | 14 | 11 | 16 | 5,0 | 7,6 | 19 | 5,2 | 4,4 | 8,8 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 14 | 11 | 16 | 5,0 | 7,6 | 19 | 5,2 | 4,4 | 8,8 | |
| | Käsittelyteho | % | 94 | 97 | 96 | 98 | 98 | 98 | 99 | 98 | 97 | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 97 | 96 | 98 | 98 | 98 | 99 | 98 | 97 | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 160 | 160 | 140 | 200 | 190 | 170 | 210 | 110 | 160 |
| | | Käsitelty | mS/m | 120 | 130 | 120 | 120 | 140 | 110 | 120 | 95 | 100 |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 120 | 130 | 120 | 120 | 140 | 110 | 120 | 95 | 100 |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 94 | 96 | 96 | 95 | 95 | 86 | 96 | 92 | 94 | |
| | Kokonaisteho | % | 94 | 96 | 96 | 95 | 95 | 86 | 96 | 92 | 94 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 3.7. | 19.7. | 2.8. | 16.8. | 5.9. | 21.9. | 4.10. | 17.10. | 2.11. | |
|-----------------------|-------------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|------|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 260 | 280 | 280 | 350 | 340 | 280 | 300 | 320 | 320 | |
| | Käsitelty | kg/d | 73 | 42 | 42 | 53 | 66 | 57 | 69 | 69 | 76 | |
| | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 73 | 42 | 42 | 53 | 66 | 57 | 69 | 69 | 76 | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 57 | 54 | 58 | 71 | 76 | 64 | 70 | 73 | 66 | |
| | Käsitelty | mg/l | 16 | 8,1 | 9,3 | 11 | 15 | 13 | 16 | 16 | 16 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 16 | 8,1 | 9,3 | 11 | 15 | 13 | 16 | 16 | 16 | |
| | Käsittelyteho | % | 72 | 85 | 84 | 85 | 80 | 80 | 77 | 78 | 76 | |
| | Kokonaisteho | % | 72 | 85 | 84 | 85 | 80 | 80 | 77 | 78 | 76 | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 190 | 190 | 180 | 210 | 210 | 220 | 210 | 230 | 210 |
| | | Käsitelty | kg/d | 14 | 11 | 11 | 10 | 19 | 14 | 19 | 18 | 18 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 14 | 11 | 11 | 10 | 19 | 14 | 19 | 18 | 18 |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 41 | 36 | 37 | 44 | 47 | 50 | 49 | 52 | 44 | |
| Käsitelty | | mg/l | 3,0 | 2,1 | 2,4 | 2,1 | 4,3 | 3,3 | 4,4 | 4,1 | 3,8 | |
| Ohitus | | mg/l | | | | | | | | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 3,0 | 2,1 | 2,4 | 2,1 | 4,3 | 3,3 | 4,4 | 4,1 | 3,8 | |
| Käsittelyteho | | % | 93 | 94 | 94 | 95 | 91 | 93 | 91 | 92 | 91 | |
| Kokonaisteho | | % | 93 | 94 | 94 | 95 | 91 | 93 | 91 | 92 | 91 | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 1300 | 1600 | 1300 | 1900 | 1200 | 1100 | 1200 | 1400 | 1800 |
| | | Käsitelty | kg/d | 64 | 57 | 36 | 42 | 44 | 48 | 41 | 43 | 62 |
| | | Ohitus | kg/d | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 64 | 57 | 36 | 42 | 44 | 48 | 41 | 43 | 62 |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 280 | 300 | 260 | 400 | 280 | 240 | 270 | 330 | 380 | |
| | Käsitelty | mg/l | 14 | 11 | 8,0 | 8,6 | 10 | 11 | 9,6 | 9,8 | 13 | |
| | Ohitus | mg/l | | | | | | | | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 14 | 11 | 8,0 | 8,6 | 10 | 11 | 9,6 | 9,8 | 13 | |
| | Käsittelyteho | % | 95 | 96 | 97 | 98 | 96 | 95 | 96 | 97 | 97 | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 96 | 97 | 98 | 96 | 95 | 96 | 97 | 97 | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 110 | 140 | 140 | 170 | 140 | 130 | 140 | 120 | 130 |
| | | Käsitelty | mS/m | 98 | 96 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 93 |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 98 | 96 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 93 |
| Nitrif.aste | Käsittelyteho | % | 95 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | 94 | 94 | 94 | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | 94 | 94 | 94 | |

PUHDISTAMO: Iisalmen kaupungin Vuohiniemen puhdistamo
LAITOSTUNNUS: 229
TARKKAILUJAKSO: 1.1.2022-31.12.2022

| Tulokset/tarkk.kerrat | | | 15.11. | 30.11. | 12.12. | Jakso | Raja | Tavoite | |
|-----------------------|-------------------|-------------|--------|--------|--------|------------|-------------|---------|--|
| kok.N | Tuleva (vl) | kg/d | 330 | 300 | 270 | 340 | | | |
| | Käsitelty | kg/d | 72 | 56 | 62 | 71 | | | |
| | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | kg/d | 72 | 56 | 62 | 71 | | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 55 | 63 | 65 | 67 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 12 | 12 | 15 | 14 | | | |
| | Ohitus | mg/l | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 12 | 12 | 15 | 14 | | | |
| | Käsittelyteho | % | 78 | 81 | 77 | 79 | 70 | | |
| | Kokonaisteho | % | 78 | 81 | 77 | 79 | 70 | | |
| | NH4-N | Tuleva (vl) | kg/d | 220 | 200 | 210 | 220 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 16 | 12 | 15 | 20 | | |
| | | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 16 | 12 | 15 | 20 | | |
| Tuleva (vl) | | mg/l | 36 | 42 | 50 | 44 | | | |
| Käsitelty | | mg/l | 2,6 | 2,5 | 3,5 | 4,0 | | | |
| Ohitus | | mg/l | | | | 0,0 | | | |
| Vesistöön | | mg/l | 2,6 | 2,5 | 3,5 | 4,0 | | | |
| Käsittelyteho | | % | 93 | 94 | 93 | 91 | | | |
| Kokonaisteho | | % | 93 | 94 | 93 | 91 | | | |
| Kiintoaine | | Tuleva (vl) | kg/d | 3900 | 920 | 940 | 1700 | | |
| | | Käsitelty | kg/d | 66 | 30 | 31 | 50 | | |
| | | Ohitus | kg/d | | | | 0,0 | | |
| | | Vesistöön | kg/d | 66 | 30 | 31 | 50 | | |
| | Tuleva (vl) | mg/l | 640 | 200 | 230 | 340 | | | |
| | Käsitelty | mg/l | 11 | 6,4 | 7,4 | 10 | 35 | | |
| | Ohitus | mg/l | | | | 0,0 | | | |
| | Vesistöön | mg/l | 11 | 6,4 | 7,4 | 9,9 | 35 | | |
| | Käsittelyteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Kokonaisteho | % | 98 | 97 | 97 | 97 | 90 | | |
| | Sähkönjoht | Tuleva (vl) | mS/m | 110 | 140 | 130 | | | |
| | | Käsitelty | mS/m | 80 | 100 | 100 | 110 | | |
| | | Ohitus | mS/m | | | | | | |
| | | Vesistöön | mS/m | 80 | 100 | 100 | | | |
| Nitriifaste | Käsittelyteho | % | 95 | 96 | 95 | 94 | | | |
| | Kokonaisteho | % | 95 | 96 | 95 | 94 | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|------------------|---|----------------|--------------------|--------------------|------------------|---|------------------|----------------------|------------------------------------|---|---|---------------|--|----------------|-----------------|----------------|----------------------------------|
| 10.1.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00-; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 3639 1040 | | 180 | | 7,8 9,7 7,7 7,3 7,2 7,2 | 160 170 | 7,7 15 | 300 3600 1700 1400 110 | 610 4500 1200 2000 250 38 | 290 130 730 530 94 11 14 | | 11 9,9 11 7,0 3,6 0,26 0,094 | | | 0,071 0,033 | 92 50 81 59 68 17 |
| 25.1.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 3647 742 | | 160 | | 7,6 11,3 7,7 7,1 7,3 7,0 | 120 330 | 7,7 30 | 390 2600 1700 1000 170 | 770 6500 2600 1500 330 <30 | 400 160 920 440 170 10 11 | | 13 14 12 5,3 4,8 0,17 0,047 | | | 0,026 0,014 | 98 54 80 35 72 19 |
| 9.2.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00-; Näytt.ottaja Hokkanen; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 3527 852 | | 150 | | 7,6 11,0 7,8 7,4 7,3 6,9 | 110 250 | 6,8 22 | 440 3200 1500 1200 130 | 790 3900 2300 1600 240 <30 | 450 190 930 510 100 14 16 | | 13 11 11 6,1 3,1 0,25 0,096 | | | 0,026 0,017 | 97 59 83 52 73 20 |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|---|---------------|
| 10.1.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00-; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 74 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 14 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5,0 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 25.1.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 71 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 5,8 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /E S/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,2 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 9.2.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00-; Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 68 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 5,4 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,2 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|------------------|---|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 20.2.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Näytt.ottaja Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3376 | | | | 7,8 | 130 | 7,7 | 320 | 610 | 280 | | 10 | | | | 88 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 720 | | | | 12,0 | 520 | 41 | 2000 | 3100 | 150 | | 9,4 | | | | 55 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 8,5 | | | 1300 | 2100 | 710 | | 9,4 | | | | 74 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,9 | | 23 | 910 | 1500 | 380 | | 6,1 | | | | 52 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,4 | | | 190 | 380 | 200 | | 5,9 | | | | 80 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 150 | | | | 1,7 | | | 6,6 | | 0,19 | | | 0,028 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4096 | | | 13,1 | 7,0 | 120 | 1,7 | 1,5 | 34 | 5,0 | | 0,053 | | | 0,014 | 23 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 4,6 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,2 | | | | | |
| 7.3.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3182 | | | | 7,4 | 160 | 7,0 | 360 | 660 | 310 | | 10 | | | | 90 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 946 | | | | 10,8 | 270 | 25 | 6900 | 9600 | 330 | | 11 | | | | 57 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,5 | | | 2000 | 3100 | 940 | | 12 | | | | 85 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 6,8 | | 17 | 1700 | 2400 | 580 | | 6,6 | | | | 52 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,4 | | | 220 | 420 | 200 | | 3,9 | | | | 78 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 160 | | | | 4,9 | | | 14 | | 0,25 | | | 0,046 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4146 | | | 13,7 | 7,5 | 140 | 4,8 | 4,2 | 44 | 7,6 | | 0,12 | | | 0,032 | 13 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 4,2 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,7 | | | | | |
| 22.3.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klo klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 4600 | | | | 7,3 | 140 | 8,4 | 1300 | 2100 | 1300 | | 14 | | | | 100 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1090 | | | | 11,5 | 300 | 25 | 2300 | 3200 | 160 | | 8,1 | | | | 49 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,4 | | | 2300 | 3200 | 960 | | 13 | | | | 86 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,1 | | 15 | 1300 | 1800 | 470 | | 5,9 | | | | 46 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,6 | | | 270 | 500 | 200 | | 7,6 | | | | 75 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 160 | | | | 8,1 | | | 19 | | 0,45 | | | 0,13 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5690 | | | | 8,0 | 110 | 7,3 | 17 | 78 | 19 | | 0,32 | | | 0,054 | 18 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,2 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,5 | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|---|---------------|
| 20.2.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 69 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,3 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,9 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 7.3.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 65 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 5,9 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,8 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 22.3.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 55 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,7 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 13 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|------------------|--|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 4.4.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3944 | | | | 7,7 | 150 | 6,4 | 480 | 890 | 490 | | 11 | | | | 100 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1045 | | | | 11,2 | 440 | 43 | 3800 | 5300 | 310 | | 13 | | | | 78 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,3 | | | 2900 | 4000 | 680 | | 12 | | | | 74 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,0 | | 14 | 1500 | 2100 | 140 | | 2,1 | | | | 20 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,3 | | | E | 390 | 150 | | 3,4 | | | | 71 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 140 | | | | | 3,1 | | | 7,6 | | 0,13 | | | 0,030 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4989 | | | 12,4 | 7,2 | 120 | 2,7 | 1,2 | <30 | 5,2 | | 0,034 | | | 0,015 | 14 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,6 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,8 | | | | | |
| 19.4.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Näytt.ottaja Eskelinen Juha; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | | | | | 7,0 | 81 | 3,2 | 96 | 190 | 91 | | 2,9 | | | | 46 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | | | | | 11,4 | 310 | 27 | 3000 | 4000 | 150 | | 11 | | | | 60 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,7 | | | 1900 | 2900 | 820 | | 9,7 | | | | 69 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,2 | | 18 | 1300 | 2000 | 490 | | 6,0 | | | | 47 |
| | /E S/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,1 | | | 45 | 120 | 33 | | 0,91 | | | | 34 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 110 | | | | | 3,6 | | | 18 | | 0,35 | | | 0,026 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | | | | 9,1 | 7,4 | 85 | 3,6 | 19 | 55 | 20 | | 0,30 | | | 0,022 | 15 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,8 | | | | | |
| 4.5.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, R. Hiltunen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 6352 | | | | 7,5 | 66 | 4,1 | 220 | 320 | 160 | | 4,8 | | | | 37 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1114 | | | | 11,6 | 420 | 36 | 4000 | 5200 | 220 | | 10 | | | | 49 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,6 | | | 2200 | 3200 | 720 | | 9,7 | | | | 60 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,2 | | 17 | 1900 | 2700 | 570 | | 6,3 | | | | 39 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,1 | | | 97 | 240 | 110 | | 2,5 | | | | 40 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 100 | | | | | 3,1 | | | 17 | | 0,28 | | | 0,025 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 7466 | | | 9,6 | 7,2 | 81 | 2,6 | 1,9 | <30 | 7,3 | | 0,041 | | | 0,012 | 9,9 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,6 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 3,8 | | | | | |
| 16.5.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, R. Hiltunen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 5522 | | | | 7,5 | 61 | 4,1 | 190 | 320 | 170 | | 4,9 | | | | 39 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1154 | | | | 11,0 | 200 | 18 | 2700 | 3500 | 150 | | 7,7 | | | | 42 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,6 | | | 1500 | 2300 | 860 | | 7,7 | | | | 48 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,3 | | 15 | 1100 | 1600 | 460 | | 4,1 | | | | 33 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,3 | | | 100 | 250 | 150 | | 3,1 | | | | 41 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 110 | | | | | 3,3 | | | 18 | | 0,26 | | | 0,039 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 6676 | | | 10,3 | 7,4 | 80 | 2,9 | 2,6 | 35 | 9,2 | | 0,052 | | | 0,021 | 12 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,5 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,1 | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|--|---------------|
| 4.4.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 77 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 7,5 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitely | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4,0 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 19.4.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Näytt.ottaja Eskelinen Juha; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 37 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,4 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitely | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /E S/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 8,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| 4.5.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, R. Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 30 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 6,4 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitely | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /E S/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5,0 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 16.5.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen , R. Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 33 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,7 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitely | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,2 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|-------------------------------|---|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1.6.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 4395 | | | | 7,5 | 81 | 5,7 | 300 | 480 | 230 | | 7,7 | | | | 58 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1027 | | | | 10,9 | 260 | 25 | 2700 | 3200 | 140 | | 7,4 | | | | 39 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,7 | | | 2500 | 3100 | 670 | | 9,7 | | | | 65 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,2 | | 18 | 1700 | 2100 | 370 | | 5,5 | | | | 38 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,2 | | | 140 | 330 | 170 | | 3,7 | | | | 55 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 120 | | | | | | | | | 10 | 0,20 | | 0,048 | |
| /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5422 | | | | 7,4 | 95 | 3,8 | 2,0 | 32 | 4,4 | | 0,062 | | | 0,026 | 11 | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 6,0 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 5,0 | | | | | | |
| 13.6.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Huttunen/Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 4224 | | | | 7,4 | 83 | 5,6 | 260 | 490 | 280 | | 7,7 | | | | 63 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 987 | | | | 11,9 | 480 | 36 | 2500 | 3600 | 130 | | 8,2 | | | | 48 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,5 | | | 2200 | 3000 | 570 | | 8,5 | | | | 63 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,1 | | 18 | 1600 | 2200 | 320 | | 4,4 | | | | 38 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,4 | | | 190 | 430 | 250 | | 3,6 | | | | 65 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 150 | | | | 5,7 | | | 19 | | 0,31 | | | 0,072 | |
| /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5211 | | | 15,9 | 7,5 | 100 | 5,1 | 5,4 | 39 | 8,8 | | 0,11 | | | 0,036 | 11 | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 6,2 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 5,1 | | | | | | |
| 3.7.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3722 | | | | 7,3 | 82 | 5,4 | 310 | 670 | 320 | | 8,6 | | | | 62 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 821 | | | | 10,3 | 250 | 24 | 3600 | 4400 | 100 | | 10,0 | | | | 36 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,5 | | | 2200 | 2800 | 850 | | 10 | | | | 60 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,1 | | 17 | 1800 | 2200 | 500 | | 6,3 | | | | 40 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,3 | | | 300 | 490 | 230 | | 6,1 | | | | 64 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | | 140 | | | | 4,9 | | | 30 | | 0,53 | | | 0,14 | |
| /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4543 | | | 18,8 | 7,3 | 98 | 4,5 | 6,3 | 56 | 14 | | 0,22 | | | 0,056 | 16 | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 6,1 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,8 | | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|---|---------------|
| 1.6.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen, Hiltunen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 49 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,4 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 13.6.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Huttunen/Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 48 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,0 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,5 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 3.7.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 49 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,5 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,0 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|------------------|--|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 19.7.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3965 | | | | 7,3 | 82 | 5,5 | 370 | 650 | 360 | | 8,9 | | | | 58 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1254 | | | | 11,3 | 340 | 30 | 3800 | 4800 | 130 | | 9,1 | | | | 43 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 6,7 | | | 3800 | 4600 | 710 | | 12 | | | | 72 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 6,7 | | 14 | 2600 | 3300 | 300 | | 5,1 | | | | 31 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,2 | | | 210 | 400 | 160 | | 4,4 | | | | 59 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 120 | | | | | 7,0 | | | 14 | | 0,46 | | | 0,17 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 5219 | | | 19,0 | 7,6 | 96 | 6,6 | 4,2 | 49 | 11 | | 0,18 | | | 0,062 | 8,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 6,2 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 5,1 | | | | | |
| 2.8.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:30; Näytt.ottaja Huttunen Jussa; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3779 | | | | 7,5 | 81 | 5,6 | 280 | 500 | 280 | | 7,8 | | | | 63 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1106 | | | | 10,7 | 330 | 34 | 3000 | 3700 | 200 | | 7,9 | | | | 40 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,6 | | | 2400 | 3900 | 720 | | 10 | | | | 70 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,2 | | 19 | 1600 | 2100 | 500 | | 5,4 | | | | 40 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,5 | | | 230 | 350 | 140 | | 6,2 | | | | 61 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 150 | | | | | 6,3 | | | 14 | | 0,28 | | | 0,089 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4885 | | | 19,2 | 7,6 | 110 | 6,0 | 2,5 | 32 | 8,0 | | 0,094 | | | 0,040 | 9,3 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 6,6 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 5,5 | | | | | |
| 16.8.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Hokkanen Panu; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3545 | | | | 7,4 | 100 | 7,3 | 450 | 900 | 460 | | 11 | | | | 80 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1284 | | | | 11,3 | 370 | 32 | 3300 | 3800 | 220 | | 9,8 | | | | 48 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,4 | | | 2900 | 3600 | 410 | | 9,8 | | | | 60 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,3 | | 17 | 2000 | 3400 | 420 | | 5,8 | | | | 43 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,5 | | | 170 | 290 | 110 | | 4,5 | | | | 62 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 150 | | | | | 5,9 | | | 9,1 | | 0,21 | | | 0,085 | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4829 | | | 19,8 | 7,9 | 110 | 5,5 | 2,9 | 45 | 8,6 | | 0,086 | | | 0,038 | 11 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 5,7 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 5,3 | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|---|---------------|
| 19.7.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 47 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,3 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 2,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 2.8.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:30; Näytt.ottaja Huttunen Jussa; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 47 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,0 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 2,4 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 16.8.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Hokkanen Panu; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 58 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,2 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 2,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|----------------------|--|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 5.9.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Paananen Kirsti; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 4468 | | | | 7,6 | 100 | 6,5 | 320 | 550 | 280 | | | 8,9 | | | 78 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 962 | | | | 11,1 | 310 | 28 | 4500 | 5900 | 260 | | | 11 | | | 68 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,4 | | | 2600 | 3600 | 810 | | | 11 | | | 87 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,1 | | 16 | 1600 | 2300 | 380 | | | 5,5 | | | 44 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,5 | | | 190 | 340 | 140 | | | 5,8 | | | 65 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 170 | | | | | 6,6 | | | 17 | | | 0,66 | 0,25 | | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4468 | | | 19,2 | 7,8 | 110 | 6,1 | 5,9 | 56 | 10 | | | 0,33 | 0,11 | | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 3,6 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | |
| 21.9.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Kari Laitinen, KP; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3396 | | | | 7,6 | 94 | 6,3 | 250 | 530 | 290 | | | 9,3 | | | 73 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 954 | | | | 11,3 | 250 | 20 | 2600 | 3700 | 69 | | | 7,7 | | | 31 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,6 | | | 2100 | 3200 | 670 | | | 9,0 | | | 60 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,2 | | 19 | 1600 | 2400 | 520 | | | 7,1 | | | 50 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,5 | | | 320 | 520 | 120 | | | 6,0 | | | 66 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 170 | | | | | 6,4 | | | 13 | | | 0,50 | 0,12 | | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4350 | | | | 7,7 | 110 | 6,3 | 9,0 | 53 | 11 | | | 0,16 | 0,041 | | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 3,2 | | | | | | |
| 4.10.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8-8; Näytt.ottaja Hokkanen, Laitinen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3349 | | | | 7,5 | 97 | 6,8 | 400 | 660 | 320 | | | 10 | | | 77 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 964 | | | | 11,2 | 290 | 25 | 5000 | 6500 | 79 | | | 11 | | | 47 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,5 | | | 2600 | 3500 | 770 | | | 12 | | | 83 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 6,9 | | 15 | 1800 | 2700 | 500 | | | 7,7 | | | 55 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,3 | | | 210 | 420 | 170 | | | 6,6 | | | 71 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 230 | | | | | 6,1 | | | 11 | | | 0,36 | 0,12 | | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4313 | | | | 7,5 | 110 | 5,7 | 3,0 | 45 | 9,6 | | | 0,13 | 0,054 | | |
| /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 3,1 | | | | | | |
| /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 2,7 | | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|------------------|---|---------------|
| 5.9.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Paananen Kirsti; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 57 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 7,4 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4,3 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 21.9.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Kari Laitinen, KP; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 63 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,1 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,3 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 4.10.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8-8; Näytt.ottaja Hokkanen, Laitinen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 62 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 5,1 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4,4 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|------------|--|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 17.10.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Hokkanen Panu; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 3570 772 | | 160 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 7,5 | 99 | 6,7 | 420 | 700 | 350 | | | 11 | | | 76 |
| | | | | | | 10,1 | 200 | 18 | 3800 | 5400 | 210 | | | 13 | | | 57 |
| | | | | | | 7,6 | | | 2100 | 3000 | 740 | | | 13 | | | 83 |
| | | | | | | 7,1 | | 16 | 1500 | 2100 | 380 | | | 8,1 | | | 54 |
| | | | | | | 7,3 | | | 180 | 330 | 160 | | | 6,8 | | | 68 |
| | | 7342 | | | 16,6 | 7,5 | 110 | 5,9 | 3,6 | 44 | 9,8 | | | 0,39 0,17 | 0,11 0,060 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | 2,9 2,5 | | | | | |
| 2.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari, Hokkanen Panu; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 3722 1030 | | 240 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 7,5 | 94 | 6,3 | 390 | 770 | 440 | | | 9,7 | | | 71 |
| | | | | | | 11,1 | 280 | 26 | 3800 | 4400 | 160 | | | 8,1 | | | 50 |
| | | | | | | 7,7 | | | 2100 | 2800 | 770 | | | 11 | | | 70 |
| | | | | | | 7,3 | | 18 | 1800 | 2300 | 380 | | | 5,6 | | | 37 |
| | | | | | | 7,4 | | | 180 | 330 | 170 | | | 4,6 | | | 65 |
| | | 4752 | | | 14,8 | 7,1 | 93 | 0,65 2,8 | 3,9 | 39 | 13 | | | 0,31 0,100 | 0,045 0,021 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | 3,7 3,1 | | | | | |
| 15.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; /tuleva1/Kunnan verkosto /Olvi/Olviilta tuleva /MBBR/Olvin esikäsitteily /Flot/Olvin flotaatiosta poist /ES/Esiselkeytyksestä poistuva /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä /IA-1/H-rak, linja 1 /IA-2/I-rak, linja 2 | 4889 1126 | | 97 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 7,5 | 73 | 5,1 | 380 | 740 | 720 | | | 10 | | | 55 |
| | | | | | | 10,9 | 280 | 26 | 3800 | 5300 | 290 | | | 10 | | | 57 |
| | | | | | | 7,9 | | | 1900 | 2800 | 900 | | | 11 | | | 76 |
| | | | | | | 7,2 | | 16 | 1800 | 2500 | 640 | | | 7,3 | | | 52 |
| | | | | | | 7,3 | | | 120 | 250 | 120 | | | 3,2 | | | 46 |
| | | 6015 | | | 13,1 | 7,7 | 80 | 4,2 4,6 | 11 | 54 | 11 | | | 0,071 0,22 | 0,028 0,060 | | 12 |
| | | | | | | | | | | | | 4,5 4,0 | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|-------------------|--|---------------|
| 17.10.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari/Hokkanen Panu; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 62 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 6,7 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4,1 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 2.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari, Hokkanen Panu; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 55 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 4,0 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /E S/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,8 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 15.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 43 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 5,3 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 2,6 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | Virt/d m³/d | Rauta liuk µg/l | Rauta liuk µg/l | Lämpöti Ast-C | pH | Sähkönj. mS/m | Alkalinit. mmol/l | BOD7-ATU mg/l O2 | COD-Cr mg/l | K-aine mg/l | K-aine g/l | Kok. P mg/l | Kok. P mg/l | Liuk. P mg/l | Liuk.P mg/l | Kok. N mg/l |
|-------------------|--|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------|------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 30.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari, Lammenkoski K.; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3546 | | | | 7,6 | 89 | 6,5 | 270 | 540 | 230 | | | 8,6 | | | 68 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 1147 | | | | 11,4 | 300 | 25 | 2200 | 2900 | 94 | | | 6,7 | | | 48 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,9 | | | 2100 | 3100 | 820 | | | 10 | | | 100 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,4 | | 22 | 1800 | 2800 | 810 | | | 7,8 | | | 71 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,5 | | | 120 | 290 | 150 | | | 5,3 | | | 62 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 160 | | | | | 6,0 | | | 9,9 | | | 0,22 | 0,064 | | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4693 | | | 13,9 | 7,5 | 100 | 5,7 | 7,3 | 41 | 6,4 | | | 0,081 | 0,030 | | 12 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 4,9 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,1 | | | | | |
| 12.12.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen, Hokkanen; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 3404 | | | | 7,6 | 120 | 6,9 | 370 | 570 | 250 | | | 9,7 | | | 72 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 758 | | | | 11,1 | 160 | 14 | 3000 | 4100 | 120 | | | 9,4 | | | 35 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | | | | | 7,8 | | | 2000 | 2600 | 730 | | | 11 | | | 75 |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | | | | | 7,3 | | 17 | 1500 | 2300 | 570 | | | 8,0 | | | 52 |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | | | | | 7,3 | | | 180 | 320 | 120 | | | 4,2 | | | 66 |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | | 160 | | | | | 4,7 | | | 10 | | | 0,27 | 0,064 | | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 4162 | | | 13,3 | 7,5 | 100 | 4,6 | 5,0 | 39 | 7,4 | | | 0,095 | 0,039 | | 15 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | | | | | | | | | | | 4,6 | | | | | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | | | | | | | | | | | 4,7 | | | | | |

Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdist. kuorm.tarkk (628C)

| Pvm. | Hav.paikka | NH4-N mg/l |
|-------------------|---|---------------|
| 30.11.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen Kari, Lammenkoski K.; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 55 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,1 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 2,5 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |
| 12.12.2022 | 628C / PUHDIS Iisalmen jv-puhdistamo | |
| | Klo 8:00; Näytt.ottaja Laitinen, Hokkanen; | |
| | /tuleva1/Kunnan verkosto | 60 |
| | /Olvi/Olviilta tuleva | 3,9 |
| | /MBBR/Olvin esikäsitteily | |
| | /Flot/Olvin flotaatiosta poist | |
| | /ES/Esiselkeytyksestä poistuva | |
| | /JS/Jälkiselkeytyksestä lähtev | |
| | /lähtevä/Flotaatiosta lähtevä | 3,5 |
| | /IA-1/H-rak, linja 1 | |
| | /IA-2/I-rak, linja 2 | |

Iisalmen Vesi
 Rytkönen Miia

 Tilausno 293092 (628C/LIETE), saapunut 11.5.2022, näytteet otettu 11.5.2022
 Näytteenottaja: Hokkanen, R. Hiltunen

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|-----------------|
| 11521 | Kuivattu liete |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 11521 | *MMMa24/11 |
|---|----------|-------|------------|
| Fosfori* | g/kg ka | 13 | |
| pH | | 6,8 | |
| Kuiva-aine* | g/kg | 190 | |
| Kosteus-% | % | 81 | |
| Hehkutusjäännös* | g/kg | 48 | |
| Fosfori* | g/kg ka | 13 | |
| Typpi* | g/kg ka | 47 | |
| Typpi, vesiliukoinen | g/kg ka | 1,4 | |
| Typpi, vesiliukoinen | g/kg tp | 0,26 | |
| Org. aine, hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | % | 74 | |
| Alumiini* | g/kg ka | 14,3 | |
| Kadmium* | mg/kg ka | 0,16 | <1,5 |
| Kromi* | mg/kg ka | 9,93 | <300 |
| Kupari* | mg/kg ka | 65,8 | <600 |
| Rauta* | g/kg ka | 76 | |
| Lyijy* | mg/kg ka | 2,74 | <100 |
| Nikkeli* | mg/kg ka | 16,1 | <100 |
| Sinkki* | mg/kg ka | 275 | <1500 |
| Elohopea (A) | mg/kg ka | 0,09 | |
| Kalium* | g/kg ka | 2,0 | |

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

*MMMa24/11 = Lannoitevalmisteiden haitalliset aineet, enimmäispitoisuudet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, * = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

LAUSUNTO
NÄYTE:

Näyte on Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon kuivattua lietettä.

NÄYTTEEN KEMIALLINEN LAATU:

Näytteen raskasmetallipitoisuudet olivat alle sallittujen enimmäispitoisuuksien.

**Maa- ja metsätalousministeriön asetus 24/11 (astunut voimaan 13.9.2011). Liite 4A: Lannoitevalmisteiden haitalliset aineet, enimmäispitoisuudet. Liite 4B: Lannoitevalmisteiden taudinaiheuttajat ja muut mikro-organismit, enimmäismäärät.

Pitoisuudet koskevat kaikkia tyyppinimiä, ellei muuta ole mainittu. Raja-arvot eivät koske kaatopaikkojen tai muiden suljettujen alueiden, kuten suljettujen teollisuusalueiden ja lentokenttien, maisemoinnissa käytettäviä maanparannusaineita, kasvuvalmisteita tai muita lannoitevalmisteita eikä sellaisenaan käytettäviä sivutuotteita.

Kuparin ja sinkin enimmäispitoisuuden ylitys lannoitevalmisteissa voidaan sallia, kun maaperäanalyysin perusteella on todettu puutetta kyseisistä aineista.

Metsätaloudessa sellaisenaan lannoitevalmisteena käytettäville sivutuotteille on määritetty erilliset, mainituista poikkeavat enimmäispitoisuudet.



 Minna Kukkonen
 tutkimuspäällikkö

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksänsäntöissä.

| | | | | |
|----------------|----------------|--------------|-------------------------------------|-----------|
| Katuosoite | Postiosoite | Puhelin | Sähköposti | Y-tunnus |
| Yrittäjätie 24 | Yrittäjätie 24 | | | 1869466-1 |
| 70150 KUOPIO | 70150 KUOPIO | *044 7647203 | minna.kukkonen@ymparistotutkimus.fi | |

TIEDOKSI

Iisalmen kaupunki/Kirjaamo
Iisalmen kaupunki/ONLINE/Jätevesi
Iisalmen kaupunki/Kari Nissinen
Iisalmen Vesi/Panu Hokkanen
Iisalmen Vesi/Seppo Keskinen
Iisalmen Vesi/Ulla Tyrväinen
Iisalmen Vesi/Santtu Hiltunen
Olvi Oy/Online
Olvi Oyj/Mari Uusimäki
Olvi Oyj/Lauri Multanen
Olvi Oyj/Pekka Kääriäinen
Pohjois-Savon ELY-keskus/kirjaamo
Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä/kirjaamo

MENETELMÄTIEDOT

| Määrittys | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa) |
|--|---|
| pH | SFS-EN 12176:1998 (TL30) |
| Kuiva-aine* | SFS 3008:1990 (TL30) |
| Kosteus-% | SFS 3008: 1990 (TL30) |
| Hehkutusjäännös* | SFS 3008:1990 (TL30) |
| Fosfori* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Typpi* | Sisäinen menetelmä LA26, Kjeldahl muunneltu, SFS 5505:1988 (TL30) |
| Typpi, vesiliukoinen | SFS 5055:1988, vesiuutto ja suodatus (TL30) |
| Typpi, vesiliukoinen | Sis. men. LA26, Kjeldahl muun.,SFS 5505:1988, uutto ja suod. (TL30) |
| Org. aine,hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | Laskennallinen suure (TL30) |
| Alumiini* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Kadmium* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Kromi* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Kupari* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Rauta* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Lyijy* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Nikkeli* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Sinkki* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Elohopea (A) | Katso liite (TL44) |
| Kalium* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi |
|--------|---|
| TL30 | SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL44 | MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025) |

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittys | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittyspvm. |
|--|--------------------------|---------------------|------------------------|
| pH | 2022/11521 | ±0,3 yks. | 16.5.2022 |
| Kuiva-aine* | 2022/11521 | ±10% | 12.5.2022 |
| Kosteus-% | 2022/11521 | | 12.5.2022 |
| Hehkutusjäännös* | 2022/11521 | ±10% | 12.5.2022 |
| Fosfori* | 2022/11521 | ±15% | 27.5.2022 |
| Typpi* | 2022/11521 | ±15% | 19.5.2022 |
| Typpi, vesiliukoinen | 2022/11521 2022/11521 | | 19.5.2022 19.5.2022 |
| Org. aine,hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | 2022/11521 | | 12.5.2022 |
| Alumiini* | 2022/11521 | ±22% | 27.5.2022 |
| Kadmium* | 2022/11521 | ±25% | 27.5.2022 |
| Kromi* | 2022/11521 | ±20% | 27.5.2022 |
| Kupari* | 2022/11521 | ±15% | 8.6.2022 |
| Rauta* | 2022/11521 | ±15% | 27.5.2022 |
| Lyijy* | 2022/11521 | ±20% | 27.5.2022 |
| Nikkeli* | 2022/11521 | ±15% | 27.5.2022 |
| Sinkki* | 2022/11521 | ±12% | 27.5.2022 |
| Kalium* | 2022/11521 | ±17% | 27.5.2022 |

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäännöissä.

Iisalmen Vesi
 Rytkönen Miia


Tilausno 299910 (628C/LIETE), saapunut 22.9.2022

NÄYTTEET

| Lab.nro | Näytteen kuvaus |
|---------|-----------------|
| 27549 | Kuivattu liete |

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

| Määrittäminen | Yksikkö | 27549 | *MMMa24/11 |
|---|----------|-------|------------|
| pH | | 5,9 | |
| Kuiva-aine* | g/kg | 190 | |
| Kosteus-% | % | 81 | |
| Hehkutusjäännös* | g/kg | 40 | |
| Fosfori* | g/kg ka | 16 | |
| Typpi* | g/kg ka | 46 | |
| Typpi, veteen liukeneva | g/kg ka | 0,13 | |
| Typpi, vesiliukoinen | g/kg tp | 0,02 | |
| Org. aine, hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | % | 78 | |
| Alumiini* | g/kg ka | 4,17 | |
| Kadmium* | mg/kg ka | 0,15 | <1,5 |
| Kromi* | mg/kg ka | 12,5 | <300 |
| Kupari* | mg/kg ka | 88,1 | <600 |
| Rauta* | g/kg ka | 63 | |
| Lyijy* | mg/kg ka | 3,45 | <100 |
| Nikkeli* | mg/kg ka | 16,5 | <100 |
| Sinkki* | mg/kg ka | 292 | <1500 |
| Elohopea (A) | mg/kg ka | 0,20 | |
| Kalium* | g/kg ka | 2,7 | |

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

*MMMa24/11 = Lannoitevalmisteiden haitalliset aineet, enimmäispitoisuudet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, * = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamääritys

LAUSUNTO
NÄYTE:

Näyte on Iisalmen Vuohiniemen jätevedenpuhdistamon kuivattua lietettä.

NÄYTTEEN KEMIALLINEN LAATU:

Näytteen raskasmetallipitoisuudet olivat alle sallittujen enimmäispitoisuuksien.

**Maa- ja metsätalousministeriön asetus 24/11 (astunut voimaan 13.9.2011). Liite 4A: Lannoitevalmisteiden haitalliset aineet, enimmäispitoisuudet. Liite 4B: Lannoitevalmisteiden taudinaiheuttajat ja muut mikro-organismit, enimmäismäärät. Pitoisuudet koskevat kaikkia tyyppinimiä, ellei muuta ole mainittu. Raja-arvot eivät koske kaatopaikkojen tai muiden suljettujen alueiden, kuten suljettujen teollisuusalueiden ja lentokenttien, maisemoinnissa käytettäviä maanparannusaineita, kasvualustoja tai muita lannoitevalmisteita eikä sellaisenaan käytettäviä sivutuotteita. Kuparin ja sinkin enimmäispitoisuuden ylitys lannoitevalmisteissa voidaan sallia, kun maaperäanalyysin perusteella on todettu puutetta kyseisistä aineista. Metsätaloudessa sellaisenaan lannoitevalmisteena käytettäville sivutuotteille on määritetty erilliset, mainituista poikkeavat enimmäispitoisuudet.

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämineen ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista.

Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.



 Minna Kukkonen
 tutkimuspäällikkö

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksänsäntöissä.

| | | | | |
|----------------|----------------|--------------|-------------------------------------|-----------|
| Katuosoite | Postiosoite | Puhelin | Sähköposti | Y-tunnus |
| Yrittäjätie 24 | Yrittäjätie 24 | | | 1869466-1 |
| 70150 KUOPIO | 70150 KUOPIO | *044 7647203 | minna.kukkonen@ymparistotutkimus.fi | |

MENETELMÄTIEDOT

| Määrittäminen | Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (sulussa) |
|--|--|
| pH | SFS-EN 12176:1998 (TL30) |
| Kuiva-aine* | SFS 3008:1990 (TL30) |
| Kosteus-% | SFS 3008: 1990 (laskennallinen) (TL30) |
| Hehkutusjäähennös* | SFS 3008:1990 (TL30) |
| Fosfori* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Typpi* | Sisäinen menetelmä LA26, Kjeldahl muunneltu, SFS 5505:1988 (TL30) |
| Typpi, veteen liukeneva | Sisäinen menetelmä LA26, Kjeldahl muunneltu, SFS 5505:1988, vesiuutto ja suodatus (TL30) |
| Typpi, vesiliukoinen | Sis. men. LA26, Kjeldahl muun.,SFS 5505:1988, uutto ja suod. (TL30) |
| Org. aine,hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | Laskennallinen (TL30) |
| Alumiini* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Kadmium* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Kromi* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Kupari* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Rauta* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Lyijy* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Nikkeli* | ICP-MS,SFS-EN ISO 17294-1 (2006),-2 (2016),16173 (2012),mikr (TL30) |
| Sinkki* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |
| Elohopea (A) | Katso liite (TL44) |
| Kalium* | ICP-OES, SFS-EN 16170 (2016), SFS-EN 16173 (2012), mikr (TL30) |

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

| Tunnus | Tutkimuslaitoksen nimi |
|--------|---|
| TL30 | SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025) |
| TL44 | MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025) |

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

| Määrittäminen | Näyte | Tuloksen epävarmuus | Määrittämisspvm. |
|--|------------|---------------------|------------------|
| pH | 2022/27549 | ±0,3 yks. | 26.9.2022 |
| Kuiva-aine* | 2022/27549 | ±10% | 22.9.2022 |
| Kosteus-% | 2022/27549 | | 22.9.2022 |
| Hehkutusjäähennös* | 2022/27549 | ±10% | 22.9.2022 |
| Fosfori* | 2022/27549 | ±15% | 30.9.2022 |
| Typpi* | 2022/27549 | ±15% | 26.9.2022 |
| Typpi, veteen liukeneva | 2022/27549 | | 26.9.2022 |
| Typpi, vesiliukoinen | 2022/27549 | | 26.9.2022 |
| Org. aine,hehkutush. osuus kuiva-ain:sta | 2022/27549 | | 22.9.2022 |
| Alumiini* | 2022/27549 | ±22% | 30.9.2022 |
| Kadmium* | 2022/27549 | ±25% | 30.9.2022 |
| Kromi* | 2022/27549 | ±20% | 30.9.2022 |
| Kupari* | 2022/27549 | ±15% | 30.9.2022 |
| Rauta* | 2022/27549 | ±15% | 30.9.2022 |
| Lyijy* | 2022/27549 | ±20% | 30.9.2022 |
| Nikkeli* | 2022/27549 | ±15% | 30.9.2022 |
| Sinkki* | 2022/27549 | ±12% | 30.9.2022 |
| Kalium* | 2022/27549 | ±17% | 30.9.2022 |

Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäjäähennöissä.

Tilaaaja
1869466-1
 Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy



Yrittäjätie 24
 70150 KUOPIO

| | | | | |
|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| Näytetiedot | Näyte | Liete | | |
| | Näyte otettu | | Kellonaika | |
| | Vastaanotettu | 06.10.2022 | Kellonaika | 14.40 |
| | Tutkimus alkoi | 06.10.2022 | Näytteenoton syy | Tilaustutkimus |
| | Näytteenottaja | Tilaaajan toimesta | | |
| | Viite | 2022/27549 | | |

| Analyysi | Menetelmä | 29778-1 Liete 2022/27549 | Yksikkö | Epä- varmuus -% |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------|-----------------------|
| Elohopea, Hg | * ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2 2016 | 0,20 | mg/kg ka | 20 |

* = Akkreditoitu menetelmä

Yhteyshenkilö Laurén Marjo, 010 391 3595, kemisti

Tiedoksi Savo-Karjalan Ympäristötutkimus Oy, alihankinta@ymparistotutkimus.fi

Analyytitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Tämä testausseleoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta. Testausseleosteen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

KÄYTTÖTARKKAILUN YHTEENVETOLOMAKE

Isalmen vesilaitos

Vuohiniemen jätevedenpuhdistamo

2022

| kk | Käsitelty | | | | Sähkön kulutus | Jäteveden saost. käytetyt kemikaalit | | | | Ohitus | Poiskuljetettu liete | | | Sakokaivo- liete |
|----------------|-----------|-------|-------|---------|-------------------|--------------------------------------|------|------|--------|--------|----------------------|-------|-------|---------------------|
| | min. | kesk. | max | yht. | | Ferrosulfaatti | | PAX | | | GASUM | | | |
| | m3/d | m3/d | m3/d | m3/kk | | kg/kk | g/m3 | g/m3 | kg/kk | | m3/kk | m3/kk | tn/kk | |
| Tammikuu | 3799 | 4465 | 4892 | 138422 | | 131500,9 | 950 | 50 | 6921 | 0 | | 465 | | |
| Helmikuu | 4019 | 4449 | 5631 | 124572 | | 119589,1 | 960 | 30 | 3737 | 0 | | 438 | | |
| Maaliskuu | 4137 | 4880 | 5940 | 151290 | | 139186,8 | 920 | 30 | 4539 | 0 | | 508 | | |
| Huhtikuu | 4453 | 7660 | 11490 | 229806 | | 93531,04 | 407 | 70 | 16086 | 0 | | 465 | | |
| Toukokuu | 4873 | 6579 | 7904 | 203956 | | 66285,7 | 325 | 65 | 13257 | 0 | | 574 | | |
| Kesäkuu | 4168 | 5307 | 6189 | 159206 | | 94886,78 | 596 | 55 | 8756 | 0 | | 494 | | |
| Heinäkuu | 4315 | 4772 | 5661 | 147925 | | 108281,1 | 732 | 53 | 7840 | 0 | | 545 | | |
| Elokuu | 3795 | 4571 | 6573 | 141705 | | 107837,5 | 761 | 60 | 8502 | 0 | | 663 | | |
| Syyskuu | 3764 | 4241 | 4820 | 127239 | | 82832,59 | 651 | 60 | 7634 | 0 | | 551 | | |
| Lokakuu | 3286 | 4285 | 4989 | 132833 | | 94709,93 | 713 | 58 | 7704 | 0 | | 366 | | |
| Marraskuu | 4157 | 5067 | 6480 | 152001 | | 91200,6 | 600 | 60 | 9120 | 0 | | 464 | | |
| Joulukuu | 3250 | 4195 | 4721 | 130030 | | 81658,84 | 628 | 52 | 6762 | 0 | | 438 | | |
| Yhteensä | | | | 1838985 | | 1211501 | | | 100859 | 0 | 0 | 5971 | 0 | 0 |
| Keskimäärin/kk | | | | 153249 | | 100958 | | | 8405 | | | | | |

Koko vuosi Polymeeri (jäteveeseen)
 Neutralointikemikaalit (lipeä)
 Kalkki (lietteeseen)
 Polymeeri (lietteeseen)
 Virtausmittarin kalibrointipäivämäärä
 ja todetut virheet

| | |
|------|------|
| 2391 | kg/a |
| | kg/a |
| | kg/a |
| 6045 | kg/a |

Puhdistamon toimintaan vaikuttaneet häiriöt ja
 muut seikat selvitetään erillisellä lomakkeella
 Mahdolliset ohitustiedot on selvitetty erillisellä lomakkeella

Puhdistamon hoitajan nimi, osoite ja puhelinnumero

| | |
|---------------|-------------|
| Miia Rytönen | 040-6621805 |
| Panu Hokkanen | 040-6565109 |
| Kari Laitinen | 040-4826056 |

