



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Katsaus yhdyskuntien jätevedenkäsittelyyn Pohjois- Savossa

Ympäristöylitarkastaja Olli Hirsimäki
6.11.2019 Jyväskylä





Jätevedenpuhdistamoita 31 kpl

- AVL (asukasvastineluku) > 100 000: Kuopio
- AVL > 10 000: Iisalmi, Lapinlahti, Varkaus, Suonenjoki, Siilinjärvi
- $2000 \leq \text{AVL} \leq 10\,000$: Kiuruvesi, Juankoski, Keitele, Nilsjä, Pielavesi
- $500 \leq \text{AVL} \leq 2000$: Varpaisjärvi, Karttula, Rautavaara, Tuusniemi, Vesanto, Melalahti, Vehmersalmi, Oravikoski, Sukeva
- $\text{AVL} < 500$: Rautalampi, Kurkimäki, Metsäkartano (Rautavaara), Tervo, Neuron (Kuopio), Kangaslampi, Peltosalmi AMK, Runni, Säyneinen, Somparanta
- Lähivuosina siirtoviemäreiden rakentamisen myötä on poistumassa Kuopion Kurkimäen puhdistamo sekä Leppävirran Oravikosken puhdistamo





Puhdistusvaatimukset

- Fosforin raja-arvot vaihtelee 0,3-1 mg/l välillä
- **Kokonaistypen** poistoteholle **raja-arvo** lisälmen (70%) ja Lapinlahden puhdistamolla (70%).
- **Ammoniumtypen** pitoisuudelle ja poistoteholle **tavoitearvot** Keiteleen (8 mg/l, 85%) ja Nilsiän puhdistamoilla (12 mg/l, 75 %)
- **Ammoniumtypen** pitoisuudelle ja poistoteholle **raja-arvo** Pielaveden (8 mg/l, 85%), Kuopion Lehtoniemen (8 mg/l, 80%), Varpaisjärven (8 mg/l, 85%) ja Siilinjärven puhdistamoilla (4 mg/l, 90%)
- Tervon puhdistamolla jäteveden hygienisointivaatimus 1.5-30.9 välisenä aikana v. 2018 alkaen





Vesistökuormitus ja puhdistamoiden toiminta 2018

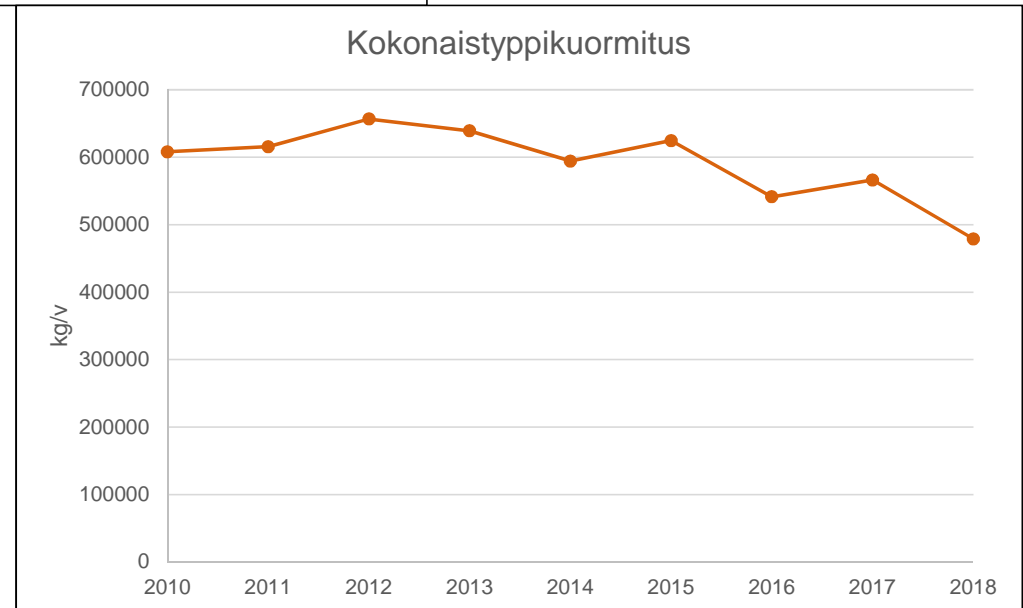
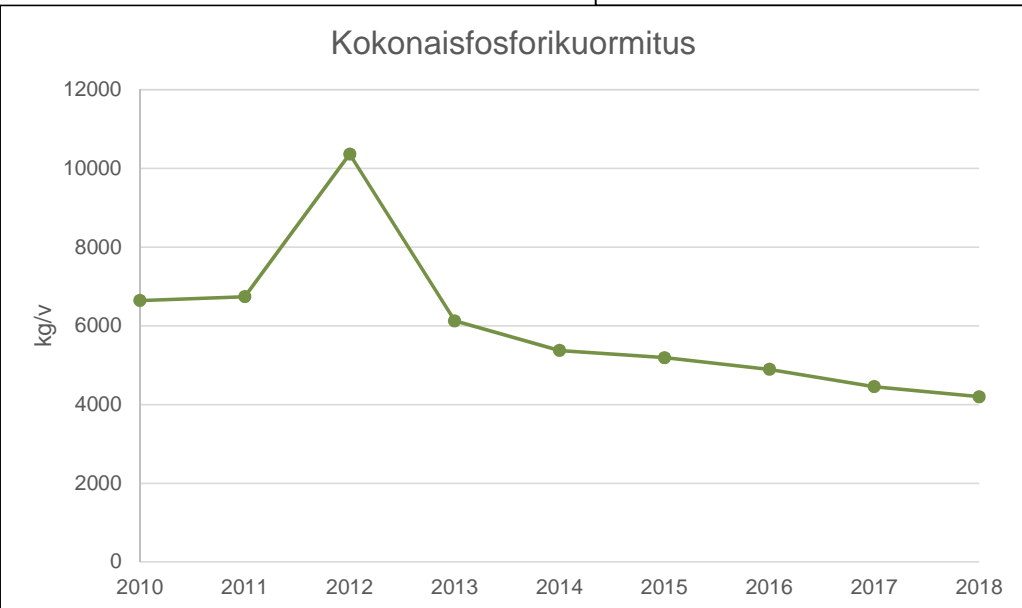
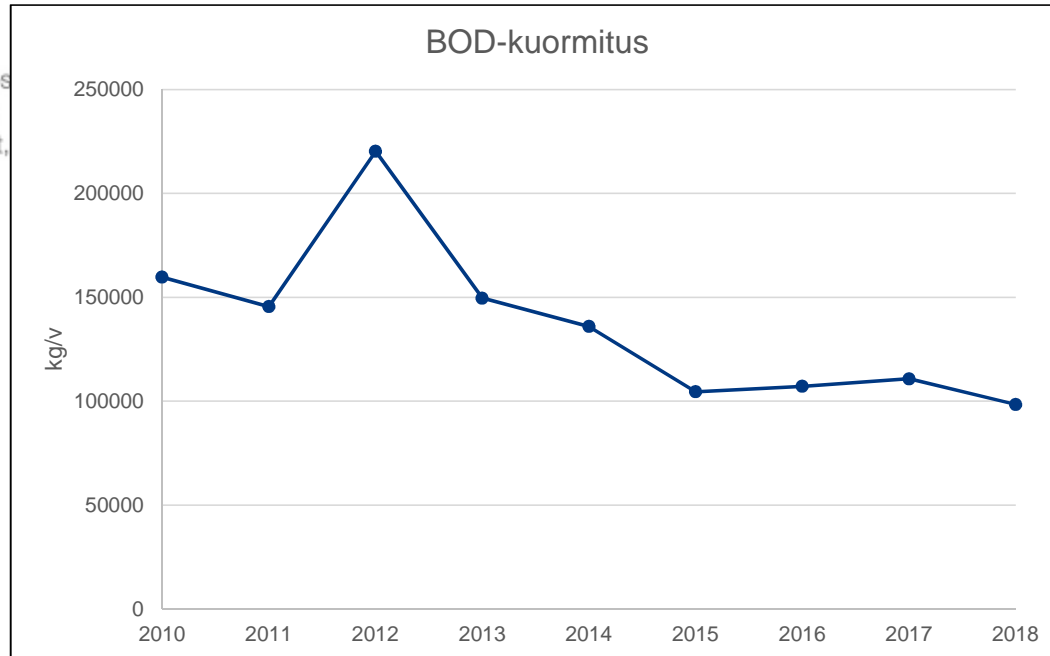
- Puhdistamoiden aiheuttamat vesistökuormitukset (kg/vuosi) olivat seuraavat (suluissa vuoden 2017 tilanne):

BOD	98428 kg	(110 818 kg)	- 11 %
Kok.fosfori	4196 kg	(4457 kg)	-6 %
Kok.typpi	478918kg	(566 284kg)	-15 %

- Puhdistamoilla on saavutettu pääosin niille asetetut puhdistusvaatimukset, mutta luparajojen ylityksiäkin Pohjois-Savon alueen puhdistamoilla on ollut



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development,



Ajankohtaiset puhdistamohankkeet

- Iisalmen puhdistamon saneeraus ja laajennus meneillään v. 2017-2019
 - Mm. Olvin jätevesille MBBR (kantoaineprosessi)
 - Flotaatio tehty jo aiemmin
- Siilinjärven puhdistamon saneeraus v. 2017-2019
 - Mm. jälkisuodatusyksikkö (Iso-Disc)
- Kiuruveden puhdistamon saneerauksen toinen vaihe v. 2019-2020





Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Lehtoniemen jätevedenpuhdistamo

Muuta:

Lehtoniemessä (Kuopion JVP) käytössä hiekkasuodatus ja mädätys





Muuta

- Suurin osa maakunnan jätevesilietteistä toimitetaan Gasumin Kuopion biokaasulaitokselle mädätettäväksi
- Osalla puhdistamoista on käytössä vielä omia kompostointikenttiä



Biokaasulaitos



Muita haasteita ja ongelmia

- Vuoto- ja hulevedet
 - Vesiosuuskuntien verkostot
 - Taajaman alueella olevat vanhat taloyhtiöt (kattovedet)
- Puhdistamosta vastaavien tahojen resurssit ja osaaminen
- Pienten puhdistamoiden korjausvelka, vähäisen kuormituksen tuomat vaikeudet prosessinohjauksessa
- Yritysten hoidossa olevat jätevedenpuhdistamot, joihin liittynyt myös asukkaita
 - Vastuut konkurssitilanteissa
- Prosessin ohitukset prosessinhallintakeinona suurten virtaamien aikaan
 - Kuinka suhtaudutaan?



Vielä yleistä:

Vesiensuojelun tehostamisohjelma käynnissä

- Yhtenä teemana on kaupunkien vesien hallinta ja haitallisten aineiden vähentäminen
 - Viemäröidyt yhdyskuntajätevedet, haitallisten aineiden kartoitus ja niiden poisto
 - Hulevesien hallinta ja luonnonmukainen käsittely sekä siinä tapahtuva haitallisten aineiden väheneminen
 - Sekaviemärit, niiden ylivuotojen paikallisvaikutukset ja ylivuotojen vähentäminen



- Rahaa on käytettävissä kolmeen painopistealueeseen kolmena vuotena ainakin 4 milj.€ (mahdollisesti jatkossa 9 milj €).
- Hankehaut
 - Viemäröityihin yhdyskuntajätevesiin liittyvä hankehaku päättyi 30.8.2019.
 - Hulevesiin liittyvä hankehaku on tarkoitus käynnistää tammikuussa 2020
 - Sekaviemäröintejä koskeva hakehaku vuoden päästä.



Yhdyskuntajätevesidirektiivin arviointi

- Loppuraportti joulukuussa 2019
 - Kaiken kaikkiaan direktiiviin ollaan hyvin tyytyväisiä. Sillä on suitsittu lukuisia päästölähteitä ja vesien tilaa on saatu parannettua.
- Direktiivin haasteita
 - Pienet taajamat, mikromuovit, lääkeaineet, kiertotalous, energiatehokkuus, ilmastonmuutos