

# *Raholan jätevedenpuhdistamon kiekkosuodatushankinta*

Hyxo Oy:n vesikoulutuspäivä 21.9.2022

*Jenni Parviainen & Risto Mäki*  
*Tampereen Vesi*

TAMPEREEN  
**Vesi**

# Taustaa

- Raholan jätevedenpuhdistamo on toinen Tampereen suurista puhdistamoista
  - Viinikanlahti AVL 286 000 (2021)
  - Rahola AVL 77 000 (2021)
- Raholan jätevedenpuhdistamon 1-linja on valmistunut 1962, 2- ja 3-linjat 70-luvun loppupuolella
- Puhdistamon jatkosta on laadittu yleissuunnitelma 2005, yleissuunnitelmaa on päivitetty 2007
  - Tässä vaiheessa tarkastelussa puhdistamotoiminnan pitkäaikainen jatkaminen
- Ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamista on haettu 2006, voimassa olevat lupaehdot saatu KHO:sta 2010
  - Ympärivuotinen nitrifikaatio 4,0 mg NH<sub>4</sub>-N/l, kok-P 0,3 mg/l, ei kokonaistypenpoistoa
- Muuttuneen tilanteen mukainen yleissuunnitelma laadittu 2011
  - Esitetty toimenpiteitä, joilla voidaan saavuttaa lupaehdot uuden keskuspuhdistamon toiminnan alkuun 2020 asti

# Kuormitustilanne

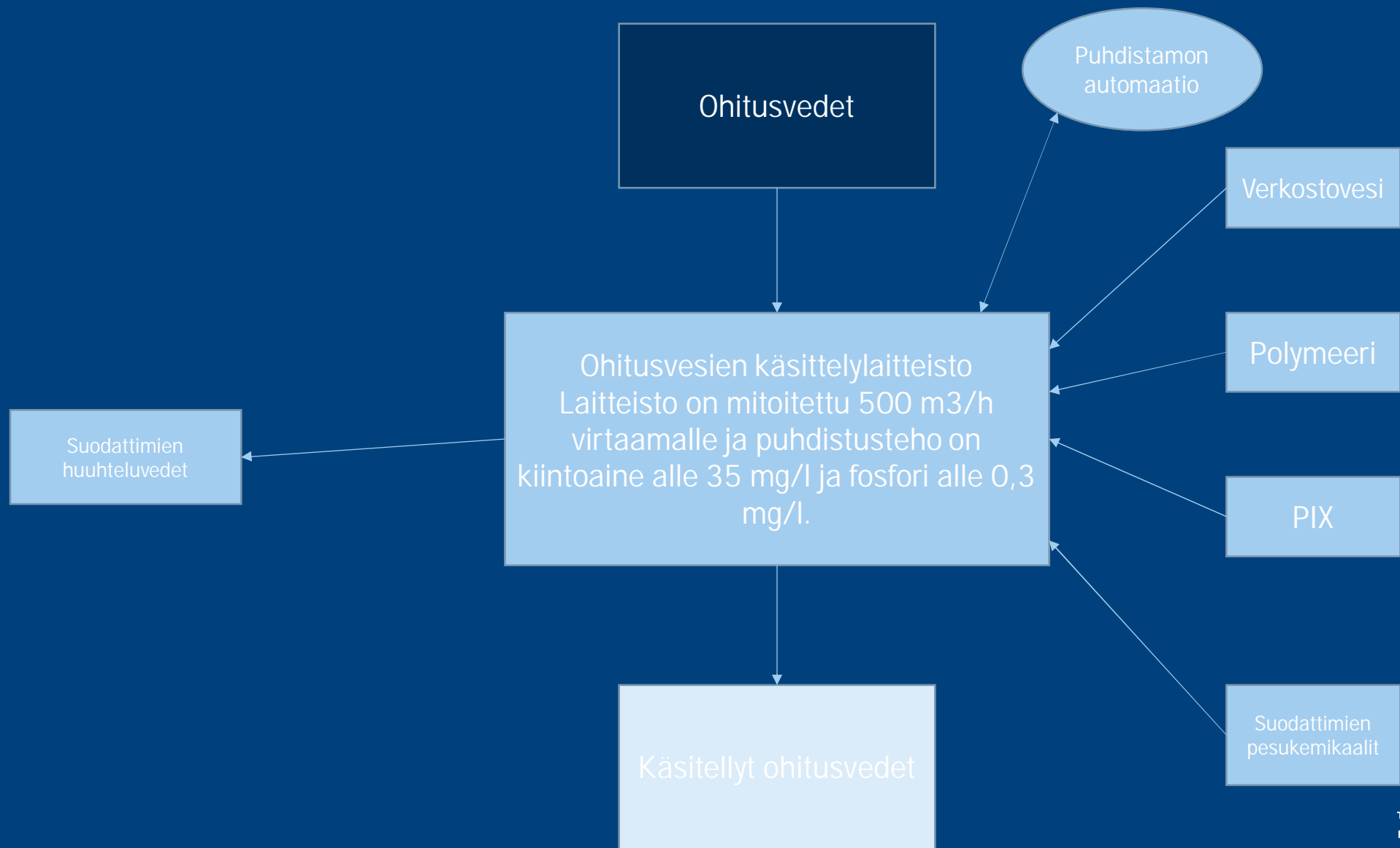
- Vuoden 2011 yleissuunnitelmassa tunnistettiin Raholan jätevedenpuhdistamon haasteeksi suuret vuotovesimäärät
- Lisäksi molempien yleissuunnitelmien kuormitusarviot ovat ylittyneet mitoitusvuonna 2020 ja Keskuspuhdistamon käyttöönotto tapahtuu vasta 2025
- Puhdistamon mitoitusvirtaama on 20 000 m<sup>3</sup>/d, mutta tämä ylittyy huomattavasti sulamiskaudella ja sateisilla jaksoilla
  - Esim. 12.4. – 26.4.2022 virtaama jatkuvasti yli 30 000 m<sup>3</sup>/d
- Mitoitusvirtaaman ylittyessä joudutaan biologista vaihetta ohittamaan esiselkeytyksen jälkeen. Biologisen vaiheen ohittava vesi johdetaan jälkikäsittely-yksikön kautta.
- Kuormitustilanteen seurauksena on ollut huippuvirtaama-aikoina luparajojen ylityksiä ammoniumtypen, kokonaisfosforin ja orgaanisen aineen osalta

# Toimenpiteet

- 2011 yleissuunnitelman mukaisesti Raholan jätevedenpuhdistamolle on rakennettu jälkikäsittely-yksikkö jälkiselkeytetylle vedelle ja ohitusvesille
  - Jälkikäsittelynä on nelilohkoinen Alfa Lavalin Iso-Disc –kasettikangassuodatin
  - Käyttöönotto 2017
- Jälkikäsittely-yksikön kapasiteetti riittää normaalissa virtaamatilanteessa fosforin luparajojen saavuttamiseen ja lyhyiden huippuvirtaamien ohitusvesien kuormituksen leikkaamiseen, mutta kapasiteetti loppuu huippuvirtaamajaksojen pitkittyessä
- Koska lupaylityksiä on tapahtunut myös jälkikäsittelyn käyttöönoton jälkeen, on lisäksi biologisen vaiheen ohitusvesien lisäkäsittely tarpeen
- 2021 – 2022 tarkasteltiin myös nitrifikaation tehostamista, mutta parannustoimenpiteeksi valittiin biologian ohitusvesien käsittely

# *Kiekkosuodatuksen hankinta*

- Tarve vuokralaitteistolle ottaen huomioon puhdistamon lyhyt käyttöikä
- Markkinaselvitys mahdollisista leasing-laitteiden toimittajista
  - Tavoitteena on, että puhdistamolle rakennetaan mahdollisimman vähän pysyviä rakennuksia tai rakenteita.
  - Ohitusvesien käsittelyn alustava käyttöaika on n. 4 vuotta.
- Markkinaselvityksen ja sen pohjalta käytyjen neuvottelujen pohjalta Dynadisc-kiekkosuodatin todettiin parhaimmin Tampereen Veden tarpeita vastaavaksi





Ohitusvesienjohtamisen toteutus suunnittelu  
 konsulttityönä  
 Automaatiosuunnittelu  
 Tilapäinen rakennus/toimenpidelupa  
 Tarvittavat muut laitehankinnat  
 Putkisto-, koneisto-, sähkö- ja  
 automaatiourakka  
 Pohjalaatta



***Kiitos  
mielenkiinnosta!***