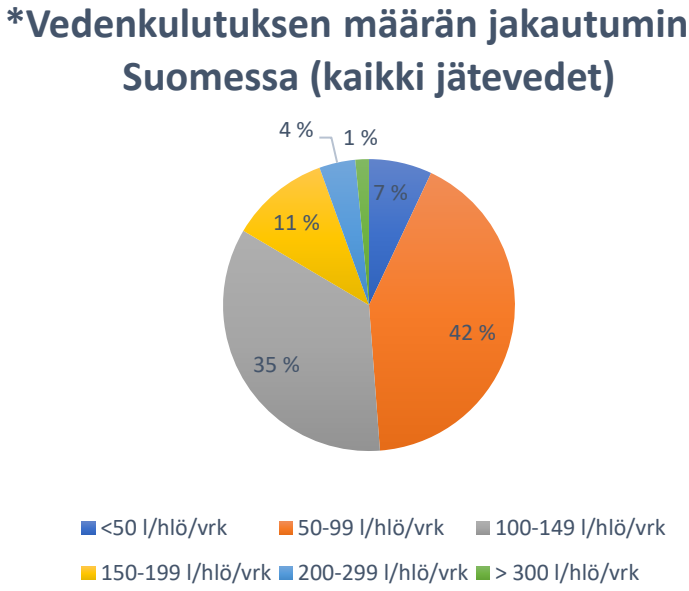
In-Drän biosuodatin 5, Masku 2009-2013

Kirjallisuuslähde	Jätevesijärjestelmien toimivuusseuranta, Valonia. In-Drän biosuodatin 5 ja fosforinpoistoannostelija. https://valonia.fi/materiaali/jatevesijarjestelmien-toimivuusseuranta/
Kohteen sijainti	Masku
Tutkimuksen tavoite	Toimivuusseuranta
Jätevesi	Kaikki jätevedet
Puhdistamoiden tyypit ja lkm.	1 kpl In-Drän biosuodatin 5 ja fosforinpoistoannostelija
Näytteenottokohta	Näytteenottokaivo
Näytteenottotapa	Kertanäytteet
Näytteiden määrä	17 näytettä puhdistamossa käsitellystä jätevedestä
Näytteenoton ajanjakso	8 näytettä aikajaksolla 17.8.2009 – 19.5.2011 sekä 9 näytettä aikajaksolla 17.8.2011 - 18.12.2013.
Tulevan jäteveden kuormitus	Arvioitu hajajätevesiasetuksen kuormitusluvuista virtaamalla 87 l/as/vrk* (vesimittarin mukainen kulutuslukema v. 2011)



Lähde: Kestävä veden käyttö – vedenkäyttöselvitys – Työtehoseura 2020

Kuormituksen vähenemä lasketaan käsitellyn jäteveden näytteiden pitoisuuksista suhteessa haja-asutuksen kuormitusluvun mukaiseen kuormitukseen. Todellinen vedenkulutus vaikuttaa kuormitukseen merkittävästi.

Puhdistamon puhdistustuloksen laskemisen periaatteista ja vaikutustekijöistä voi lukea tarkemmin ABC:stä:

Puhdistustuloksen laskemisen ABC - Vesi.fi aineistopankki

Tausta

Puhdistamo on asennettu yhden perheen (4 henkilön) kaikkien jätevesien käsittelyyn kesällä 2009. Se koostuu In-Drän biosuodatin 5 -biologisesta pienpuhdistamosta ja fosforinpoistokaivosta. Kesällä 2011 fosforin poistojärjestelmä muutettiin, jolloin asenettiin uusi fosforinpoistoannostelija. Toimivuusseuranta on toteutettu kahdessa jaksossa, ennen ja jälkeen fosforin poistojärjestelmän uusimista. Puhdistamoon johdetaan kaikkia jätevesiä vakituisessa asunnossa, joka on käytössä ympärivuotisesti.

Tutkimustuloksia

Ensimmäinen tutkimusjakso 17.8.2009 – 19.5.2011.

Tutkimusjakson alussa fosforinpoistomassa on lähtenyt karkaamaan nostaen kokonaisfosforipitoisuutta. Massa on vaihdettu uuteen loppuvuodesta 2009. Fosforinpoistomassa on hapenpuutteesta mennyt hapettomaan tilaan ja fosforinpoisto-osan hapensaantia tehostettiin huhtikuussa 2010.

Keskimääräiset prosentuaaliset puhdistustehot ja käsitellyn jäteveden pitoisuudet koko tutkimuksen ajalta olivat seuraavat:

	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK_7)	46,1 mg/l	92 %
Kokonaisfosfori	4,9 mg/l	80 %
Kokonaistyppi	68,8 mg/l	57 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK_7 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK_7 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyppi 40%).

Toinen tutkimusjakso 17.8.2011 - 18.12.2013.

Fosforinpoistoannostelija asennettiin kesäkuussa 2011.

Keskimääräiset prosentuaaliset puhdistustehot ja käsitellyn jäteveden pitoisuudet koko tutkimuksen ajalta olivat seuraavat:

	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK_7)	65,6 mg/l	89 %
Kokonaisfosfori	6,2 mg/l	76%
Kokonaistyppi	83 mg/l	48%

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK_7 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK_7 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyppi 40%).

Kiinteistökohtaisen jätevedenpuhdistuksen toimivuus riippuu aina olosuhteista ja järjestelmän käytöstä ja huollosta. Tässä tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan toimivuuden voidaan arvioida olevan hyvä biologisen hapenkulutuksen ja typen suhteen sekä tyydyttävä fosforin suhteen.