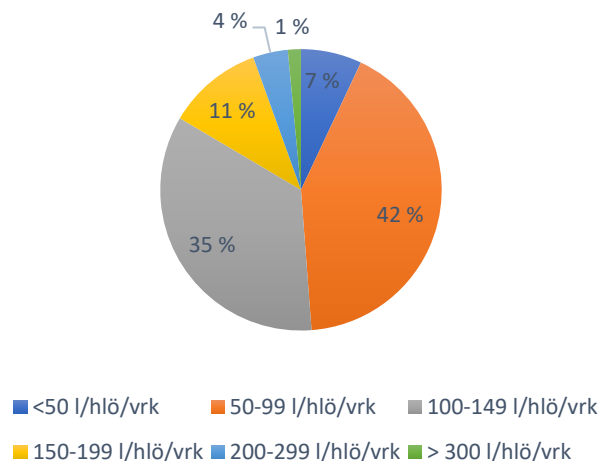


Tillsyn på minireningsverk inklusive mätning av funktion (2009)

Kirjallisuuslähde	Tillsyn på minireningsverk inklusive mätning av funktion. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten Rapport: 2009:07 (rapportserien för Länsstyrelsen Västra Götalands län).
Kohteen sijainti	Ruotsi
Tutkimuksen tavoite	Toimivuuks seuranta
Jätevesi	Kaikki jätevedet
Puhdistamoiden tyypit ja lkm.	8 kpl BioDisc -pienpuhdistamoita, 4 kpl BioKem-pienpuhdistamoita, 4 kpl WehoPuts-pienpuhdistamoita sekä GreenRock IISI Sako -pienpuhdistamo.
Näytteenotto kohta	Näytteenotto kaivo
Näytteenotto tapa	Kertanäytteet
Näytteiden määrä	4-7 näytettä pienpuhdistamossa käsitellystä jätevedestä
Näytteenoton ajankohta	2003–2008
Tulevan jäteveden kuormitus	Arvioitu hajajätevesiasetuksen kuormitusluvusta virtaamalla 170 l/as/vrk*

*Vedenkulutuksen määrän jakautuminen Suomessa (kaikki jätevedet)



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

Tutkimuksessa pyrittiin ottamaan näytteet mahdollisimman monelta kutakin merkkiä edustavalta pienpuhdistamolalta, jotta saataisiin selville kunkin merkin puhdistustehon vaihtelut. Tutkimukseen kuului kysely. Näytteet analysoitiin ruotsalaisten standardien mukaisesti, paitsi kokonaistyyppi ja ammoniumtyppi Konelab-laitteella.

Tutkimustuloksia

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

Biodisc ilman kemikalointia	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK ₇)	26 mg/l	91 %
Kokonaisfosfori	16 mg/l	0 (neg) %
Kokonaistyyppi	60 mg/l	25 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK₇ 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK₇ 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyyppi 40%).

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

Biodisc + kemikalointi	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK ₇)	12 mg/l	96 %
Kokonaisfosfori	2,9 mg/l	75 %
Kokonaistyyppi	29 mg/l	60 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK₇ 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK₇ 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyyppi 40%).

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

BioKem	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK ₇)	30 mg/l	89 %

Kokonaisfosfori	1,5 mg/l	88 %
Kokonaistyyppi	40 mg/l	50 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK₇ 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK₇ 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyyppi 40%).

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

Green Rock IISI Sako	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK ₇)	28 mg/l	90 %
Kokonaisfosfori	2,1 mg/l	83 %
Kokonaistyyppi	41 mg/l	49 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK₇ 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK₇ 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyyppi 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.

WehoPuts	lähtevä jätevesi pitoisuus	puhdistusteho**
Orgaaninen aine (BHK ₇)	4,8 mg/l	98 %
Kokonaisfosfori	2,4 mg/l	80 %
Kokonaistyyppi	31 mg/l	61 %

**Lain mukainen puhdistusvaatimus: BHK₇ 80%, kokonaisfosfori 70%, kokonaistyyppi 30%. Lisäksi kunnat voivat asettaa perustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset pilaantumiselle herkillä alueilla (BHK₇ 90%, kokonaisfosfori 85%, kokonaistyyppi 40%).

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