

61. EN-testauksen kootut tulokset Labko BioVision ja Labko BioPlus (SYKE, 2015)

Kirjallisuuslähde	EN -TESTAUKSEN KOOTUT TULOKSET, 12566-3:2005+A2:2013 ja 12566-6:2013 (Perustuu testausraporttiin 6.8.2015, SYKE-2004-A-3-A4/44)
Kirjallisuuslähde netissä	http://labko.wavin.com/web/download?uuid=3ce0c13c-8ab6-4906-a1fc-a9e2c5dea079 (20.12.2016) 12566-6:2013 raportti saatavilla valmistajalta
Tutkimuksen tavoite	Toimivuustestaus
Tutkittujen puhdistamoiden tyypit ja lukumäärät	1 kpl Labko BioVision-puhdistamo (saostussäiliö, BioRami 1000 biosuodatin, jossa 20 kpl kantoainesäkkejä) 1 kpl Labko BioPlus-puhdistamo (BioRami 1000 biosuodatin, jossa 20 kpl kantoainesäkkejä) Molemmissa puhdistamoissa oli kemiallinen fosforinsaostus
Jätevesinäytteiden näytteenottokohdat	Purkuputkesta ja puhdistamoon tulevasta jätevedestä, 26 näytettä.
Näytteenottotapa	24 h kokoomanäytteet
Tuleva jätevesi	Mitattu

1

Testattu puhdistamojärjestelmä on tarkoitettu kotitalouden mustien jätevesien käsittelyyn ja sille tehtiin rakennustuoteasetuksen edellyttämä toimivuustestaus. Testejä tehtiin kaksi, toinen missä analysoitiin saostussäiliöön tuleva jätevesi (12566-3:2005+A2:2013) ja toinen missä analysoitiin saostussäiliöstä lähtevä, biosuodattimeen menevä jätevesi (12566-6:2013). Testissä ollut puhdistamojärjestelmä sisälsi saostussäiliön ja BioRami 1000 biosuodattimen, jossa oli 20 kpl kantoainesäkkejä.

Wavin-Labkon harmaan jäteveden käsittelyyn tarkoitetut puhdistamot ovat samanlaisia kuin mustien jäteveden puhdistamot, mutta saostussäiliön ja prosessisäiliön koko sekä kantoainesäkkien määrä on pienempi. Kantoainesäkit ovat sisällöltään samanlaisia. Puhdistamot mitoitetaan virtaaman ja orgaanisen kuormituksen mukaan valmistajan ohjeen mukaan. Mustien jätevesien käsittelyssä fosforinpoistoa tehostetaan tarvittaessa lisäämällä saostuskemikaalia.

Toimivuustestauksen tuloksia voi ammattitaitoinen suunnittelija hyödyntää mitoittaessaan BioRami-puhdistamojärjestelmää harmaiden jätevesien käsittelyyn, sillä voidaan olettaa että puhdistamon toimivuus skaalautuu kantoaineen mukaan. Mitoituksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota saostussäiliön merkitykseen kokonaispuhdistustehoa arvioitaessa.

Tutkimustuloksia

Tutkimuksessa puhdistamojärjestelmän saostussäiliöön tuleva BOD-kuormitus oli keskimäärin 211 g/vrk ja virtaama 600 l/vrk. Keskimääräiset prosentuaaliset puhdistustehot ja käsitellyn jäteveden pitoisuudet koko tutkimuksen ajalta olivat seuraavat:

	saostussäiliöön tuleva jätevesi, keskimääräinen pitoisuus	lähtevä jätevesi, keskimääräinen pitoisuus	poistoteho (laskettu yksittäisistä näytepareista)
Orgaaninen aine (BHK ₇)	211 g/vrk	10,1 g/vrk	95 %
Kokonaisfosfori	5,3 g/vrk	0,2 g/vrk	96 %
Kokonaistyyppi	38 g/vrk	26 g/vrk	30 %

Saostussäiliön jälkeen biosuodattimeen menevä keskimääräinen BOD-kuormitus oli 80 g/vrk. Keskimääräiset prosentuaaliset puhdistustehot biosuodatinyksikössä ja käsitellyn jäteveden pitoisuudet koko tutkimuksen ajalta olivat seuraavat:

	puhdistamoon tuleva jätevesi, keskimääräinen pitoisuus	lähtevä jätevesi, keskimääräinen pitoisuus	poistoteho (laskettu yksittäisistä näytepareista)
Orgaaninen aine (BHK ₇)	80 g/vrk	10,1 g/vrk	86 %
Kokonaisfosfori	0,6 g/vrk	0,2 g/vrk	59 %
Kokonaistyyppi	31 g/vrk	26 g/vrk	15 %

Kiinteistökohtaisen jätevedenpuhdistuksen toimivuus riippuu aina olosuhteista ja järjestelmän käytöstä ja huollosta.