

Jätevedet puhdistuvat rengasrouheella

Rengasrouhe näyttää sopivan biosuodattimeksi jätevesien puhdistamiseen. Käytetyille renkailla voi löytyä uutta hyötykäyttöä maatalous-, teollisuus- ja yhdyskuntajätevesien puhdistamisessa sekä kotitalouksien pienpuhdistamoissa.

■ ELINA SAARINEN



▲ Kesälahden rouhepato rakennettiin viime talvena. Tässä pato vielä rakennusvaiheessa.

Viiime syksynä Lappeenrannan lähelle Kesälahden rakennettiin Suomen ensimmäinen jätevesien puhdistukseen suunniteltu kosteikkorakenne rengasrouheesta. Maatalouden ravinnepitoiset sula- ja sadevedet valuvat nyt pari metriä leveän ja kymmenen metriä pitkän, rengasrouheesta rakennetun kosteikkopadon läpi. Tähän biosuodattimeen on asennettu jatkuvatoiminen mittaus, jolla voidaan tarkkailla vesien puhdistumista fosforista, typestä ja kiintoaineista.

”Mittaustulokset selviävät ensi kesänä, mutta jo syksyn koejakso osoitti, että rengasrouheesta rakennettu biosuodatin poisti vedestä

hyvin kiintoainesta”, kertoo ympäristöasiantuntija **Sanni Pisto** Apila Groupista. Yritys tutkii Suomen Rengaskierrätys Oy:n toimeksiannosta erilaisia uusia tapoja hyötykäyttää käytöstä poistuvia renkaita, kun niiden hyödyntäminen kaatopaikkarakenteissa vähenee.

Rengasrouhe näyttää sopivan hyvin jätevesien puhdistamiseen. Apila Groupin Heinolan jätevedenpuhdistamolla vuosina 2012–2013 tekemissä biosuodatuskokeissa puhdistetut jätevedet kulkivat tankkeihin laitetun rengasrouheen läpi. Parhaimmillaan biosuodattimilla saatiin pidätettyä fosforia jopa 84 %, keskimäärin 30–40 %. Typpeä saatiin poistettua 38–47 % ja ammoniumtyppeä 44–66 %.

”Tämä on hämmästyttävä tulos, koska jätevedenpuhdistamo pystyy puhdistamaan fosforin kemiallisella prosessilla niin hyvin, että puhdistetussa vedessä on tyypillisesti fosforia enää alle 0,2 milligrammaa. Rengasrouheella saatiin siis tästä vielä 84 % pois”, Pisto kertoo.

Rengasrouheella on monia ominaisuuksia, jotka tekevät siitä jopa luonnonmateriaaleja kuten soraa ja hiekkaa paremman biosuodattimen. Rengasrouheen pinta on karhea, joten biofilmin eli levien ja bakteerien on helppo kasvaa siihen.

Rouheen rakenne ei painu eikä tukkeudu helposti. Se ei myöskään tunneloidu kuten hiekka. Lisäksi renkaissa on rautaa, jonka ansiosta rengasrouheella voi muista biosuodattimista poiketen saostaa fosforia.

Seuraavaksi on tarkoitus tutkia, voisiko rengasrouheen pidättämän fosforin ja typen saada ravinnekiertoön pesemällä tai katekäytössä esimerkiksi viherkattorakenteissa.

Piston mukaan rengasrouhe sopii jätevesien biosuodattinkäyttöön maa- ja metsätalouden jätevesille, teollisuusjätevesille tai kunnallisen jätevedenpuhdistamon prosessin perään.

Rengasrouhe voisi soveltua myös haja-asutusalueiden jätevesien

käsittelyyn. Joissain osissa Yhdysvaltoja rengasrouhe on jo hyväksytty pienpuhdistamoiden suodatinmateriaaliksi.

”Rengasrouheen käyttö pudottaisi huomattavasti pienkiinteistöjen jätevesikustannuksia. Samalla saataisiin ratkaisu, joka perustuisi kierrätysmateriaaleihin”, sanoo Suomen Rengaskierrätys Oy:n toimitusjohtaja **Risto Tuominen**.

Tuomisen mukaan rengasrouheelle tullaan hakemaan CE-merkintää, joka helpottaisi sen hyötykäyttöä. Tuominen haluaisi saada sen myös mukaan MARA-asetukseen, jotta sen käyttö onnistuisi ilmoitusmenettelyllä ilman ympäristölupaa. ■



**Länsi-Suomen
PROSESSIVESI Oy**
www.lspv.fi



Orgaanisten jätteiden vastaanotto ja käsittely

Teollisuuden, kuntien ja ravitsemusliikkeiden jätevedet, rasvalietteet ja hiekkavesilietteet.

Vastaanottopisteitä useilla eri paikkakunnilla.

Lisätietoja palveluistamme osoitteessa www.lspv.fi tai soittamalla p. 044 323 7974

METSÄPOLKU 3, 27510 EURA