

RAVINTEIDEN KIERRÄTYKSEN KOKEILUOHJELMA 2020 – 2022

Loppuraportin julkinen tiivistelmä

Hankkeen päätoteuttaja	Eco WWS Oy
Hankkeen osatoteuttaja/-t	Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT
Hankkeen virallinen nimi	Jätevedenpuhdistamojen sisäisen hiilen ja ravinteiden kierron parantaminen
Hankkeen toteutusaika	1.12.2020–31.8.2021

Yhteenveto hankkeesta

Hankkeessa oli tavoitteena selvittää suurtehoultraäänitekniikan sekä sähköavusteisen mekaanisen vedenpoiston hyödyntämistä biolietteiden käsittelyssä. Pääasiallisena tavoitteena oli tutkia lietteiden sisältämän orgaanisen solumassan hajotusta ultraäänellä sekä sen vaikutusta joko a) ilmastukseen vaadittavien ravinteiden kulutukseen tai b) lietteen mekaaniseen kuivausprosessiin ja täten myös ravinteita sisältävän nestejakeen saantoon.

Hankkeessa käsiteltiin kahdelta eri tehtaalta palautuslietettä sekä tiivistettyä lietettä ultraäänellä sekä sähköavusteisella painesuodatuksella. Lietteenäytteitä kokeisiin hankittiin aina tarpeen mukaan tehtailta noutamalla. Ultraäänikokeet suoritettiin rakennetulla laitteistolla LUT-yliopiston pilot-hallissa.

Koetulosten perusteella voidaan sanoa, että ultraäänikäsittely ja sähköavusteinen suodatus auttavat selkeästi tehostamaan metsäteollisuuden lietteiden vedenpoistoa, ja erityisesti ultraäänikäsittelyllä on vaikutusta ravinteiden vapautumiseen lietteistä. Tulosten perusteella metsäteollisuuden jätevedenpuhdistusta voitaisiin tulevaisuudessa parantaa ravinteiden kiertoa tehostamalla, ja lietteen loppukuivausta olisi mahdollista saada parannettua sekä prosessin nopeuden että kuiva- ainepitoisuuden osalta. Laboratoriotutkimusten rohkaisevien tulosten perusteella on tarkoitus tehdä seuraavaksi suuremman mittakaavan pilottikokeita valituissa metsäteollisuuden jätevedenpuhdistamoissa.

Raportin kirjoittaja Tiivistelmä on laadittu Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelman toimesta toteuttajan toimittamasta loppuraportista

Päiväys 12.7.2023