

RAVINTEIDEN KIERRÄTYKSEN KOKEILUOHJELMA

Loppuraportin julkinen tiivistelmä

Hankkeen päätoteuttaja Redono Oy, Henri Laine

Hankkeen virallinen nimi REDONO

Hankkeen toteutusaika 1.5.2017-28.2.2018

Yhteenveto hankkeesta

Ravinteiden Kierrätyksen Kokeiluohjelman REDONO-toteutettavuustutkimushankkeen aikana ollaan pystytty osoittamaan REDONO-prosessin toimintaa eri teollisuusalojen hyödynnettäväksi, kuten esim. panimoteollisuudelle.

Hankkeen tulosten avulla ollaan osoitettu, kuinka teollisia sivuvirtoja voidaan käsitellä, kierrättää, hyödyntää sekä lopulta puhdistaa REDONO Ravinteiden Kierrätysprosessin avulla.

BioSyöte-yksikössä voidaan tuottaa teollisista sivuvirroista nestemäisiä lannoitteita (BioSyöte), jota voidaan hyödyntää prosessissa mikrolevien viljelyksessä sekä kasvien hydroviljelyssä.

Tavoitteena on hyödyntää BioLevä-yksikössä n.90 % vesien sisältämistä ravinteista, mikrolevän viljelyprosessin avulla. Tämän jälkeen on tarkoitus erotella mikrolevät vedestä ja lopuksi puhdistaa vesiä käänteisosmoosin avulla, jonka jälkeen vedet voidaan hyödyntää esim. teollisuuksien prosessivetenä. Hankkeen aikana on myös tutkittu, kuinka mikrolevän viljelyn avulla voidaan myös hyödyntää teollisuuksien tuottamia hiilidioksidipäästöjä.

BioKasvit -yksikössä voidaan viljellä esim. panimoille omaa humalaa hyödyntämällä panimojen sivuvirtoja, tai viljellä muita mahdollisia hyötykasveja.

Hankkeen aikana tutkittiin ja analysoitiin teollisten sivuvirtojen ominaisuuksia ja suoritettiin laboratoriomittakaavan kokeita. Tutkimuksissa ollaan myös hyödynnetty eri kirjallisuuden lähteistä tietoa, joiden avulla olemme voineet kehittää Redonon bioteknistä ravinteiden kierrätysprosessin toimintaa.

Hankkeen tutkimustulosten avulla ollaan kehitetty ja esisuunniteltu REDONO PILOT-laitoksen toimintaa sekä eri prosessiyksiköiden kuvausta, millä voidaan demonstroida ravinteiden kierrätysprosessia eri teollisuuksien kanssa.

Näiden toimenpiteiden avulla ollaan kehitetty Redono Oy:n tuotteita sekä palveluita, joita voidaan tarjota eri teollisuusaloille, kuten panimoille, biokaasulaitoksille sekä kalojen viljelijöille. Yrityksen tuotteiden ja palveluiden tarkoitus on löytää asiakkaille uusia kestäviä bioteknisiä kiertotalousratkaisuja, joiden tavoitteena on saada asiakkaiden tuotantolaitoksille sekä kustannussäästöjä, että luoda hyviä ympäristövaikutuksia.

Raportin kirjoittaja: Henri Laine, Redono Oy

Päiväys: 5.6.2018

**HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE**