

Uusiutuvaa energiaa ja kiertotaloutta Lappiin – Lapin BIO -hanke valmistui

Viiden Lapin vesihuoltolaitoksen toteuttama Lapin BIO-hanke on saatu päätökseen. Hankkeessa selvitettiin Lapin alueen uusiutuvan energian tuotannon kasvattamista uudella Sodankylään sijoitettavalla biokaasulaitoksella. Hanke sai Ravinteiden kierrätyksen ja jätevesien käsittelyn energiatehokkuuden hankkeille suunnattua Ympäristöministeriön (YM) hankerahoitusta.

Lapin BIO- hankkeessa selvitettiin mädätyksen arvoketjun kokonaisuutta sisältäen mädätykseen tulevien jakeiden määrän ja laadun, mädätysprosessin mitoituksen, mädätysjäännöksen hyödyntämisen sekä biokaasun käytön. Lisäksi hankkeessa kerättiin parhaimpia käytänteitä lietteiden kuljetukseen ja varastointiin talviolosuhteissa.

Vesihuoltolaitoksien jätevesilietteiden lisäksi biokaasulaitoksessa voitaisiin mahdollisesti mädättää muitakin alueella tuotettavia biohajoavia jätejakeita. Määrän ja kiinnostuneisuuden arvioimista varten haastateltiin eri toimijoita Lapin alueelta (mm. poroteurastamot, hevostallit ja Metsähallitus) ja hyödynnettiin aiemmin alueella tehtyjä raportteja. Haastattelujen perusteella kiinnostusta jätteiden kuljettamiseen ja käsittelyyn mädättämällä on, mikäli käsittelymaksut pysyvät maltillisina.

Suunniteltu biokaasulaitos sijoitettaisiin Sodankylän jätevedenpuhdistamon yhteyteen. Tuotettua biokaasua voidaan hyödyntää korvaamaan fossiilisia polttoaineita joko jalostamattomana raakabiokaasuna lähialueella tai se voidaan jalostaa biometaaniksi ja kuljettaa hyödynnettäväksi erilaisiin käyttökohteisiin kauemmaksikin. Biokaasulaitoksen mitoitus tehtiin kahdelle eri vaihtoehdolle, jossa ensimmäisessä tarkasteltiin vain jätevesilietteiden mädätystä ja toisessa lietteiden ja muiden biohajoavien jätteiden sekamädätystä. Hyödynnettäväksi jäävän biokaasun energiamäärä on lietteiden mädätyksessä arviolta 1 510 MWh/a, ja sekamädätyksessä 4 630 MWh/a. Mikäli lietteiden mädätyksen biokaasulla korvattaisiin esim. öljyn ja turpeen polttoa voimalaitoksessa, saataisiin CO₂-päästöjä vähennettyä arviolta 420–1 610 t vuodessa toteutusvaihtoehdosta riippuen, mikä vastaa noin 3–10 miljoonaa autokilometriä.

Ravinteiden kierrätyksen edistämiseksi tarkasteltiin mädätteen hyödyntämisvaihtoehtoja maataloudessa, viherrakentamisessa, tuotannosta poistuvien turvetuotantomaiden jälkihoidossa sekä kaivosten maisemoinnissa. Erityisesti kaivosten maisemointi nähtiin mielenkiintoisena kohteena, sillä maisemoitavat alueet ovat laajoja ja vaadittu kasvukerros määrä suuri. Soveltuvuudesta tarvitaan kuitenkin vielä lisätietoa.

Lapin BIO -hankkeessa tehtyjen laskentojen pohjalta voitiin tarkentaa arviota biokaasun tuottopotentialista sekä investointikustannuksista ja saatiin tietoa eri vaihtoehtojen kustannus- ja tuottoeroista. Näiden perusteella hankkeeseen osallistuvat vesihuoltolaitokset voivat arvioida biokaasulaitoksen kannattavuutta ja toteutettavuutta. Toteutuessaan hanke parantaisi jätteiden energiahyödyntämistä ja ravinteiden kierrätystä ja vähentäisi energiantuotannon fossiilisia hiilidioksidipäästöjä Sodankylässä merkittävästi.

LAPIN BIO

MIKÄ: Lapin biokaasulaitos -hanke (Lapin BIO)

KETKÄ: Sodankylän Lämpö ja Vesi Oy, Levin Vesihuolto Oy, Tunturi-Lapin Vesi Oy, Inarin Lapin Vesi Oy, Pyhä-Luosto Vesi Oy sekä toteuttajana AFRY Finland Oy

MIKSI: Edistetään jätevesien ja muiden orgaanisten jätteiden sisältämän energian talteenottoa ja korvataan fossiilisia polttoaineita.

TOTEUTUSAIKA: 1.1.2021–30.6.2021

BUDJETTI: 42 174 €

RAHOITUS: YM 33 739€ (80 %) / Oma rahoitus 8 435 € (20%)

YHTEYSHENKILÖT: Jyrki Jänkälä, jyrki.jankala@sodankyla.fi

Petri Nissinen, petri.nissinen@afry.com

