



## Matkaraportti

# Vierailu Jepuan biokaasulaitoksella ja Snellmanin lihanjalostustehtaalla 2.6.2016.

Matkan tarkoituksen oli tutustua Jepuan Biokaasun biokaasulaitokseen ja erityisesti biokaasulaitoksen ja Snellmanin lihanjalostustehtaan muodostamaan symbioosiin.

### Jepuan Biokaasu Oy

Jepuan biokaasulaitos käynnistyi vuonna 2013 ja se tuottaa mm. lietelannasta, perunankuorijätteestä, nurmesta ja Snellmanin lihanjalostustehtaan maha ja suoli jätteistä biokaasua teollisuuden ja liikenteen käyttöön. Laitos perustuu märkämädätykseen ja sen kolmen biokaasureaktorin yhteistilavuus on 12 000 m<sup>3</sup>. Laitos vastaanottaa noin 90 000 tonnia raaka-ainetta vuodessa ja biokaasun vuosituotanto on 20 GWh. Jepuan Biokaasulla on töissä 2 vakituista työntekijää. Yhteensä työllisyysvaikutus koko tuotantoketjussa on 10 henkeä.

Prosessissa käytettävä lietelanta pumpataan läheisiltä 4 sikalalta putkia pitkin biokaasulaitokselle, samoin kuin toiseen suuntaan matkaava lannoitteen sopiva mädätysjäännös. Lietteelle ja mädätysjäännökselle on rakennettu omat putket jotka ovat pituudeltaan 750 m – 4 km. Prosessin läpikäynyt liete on hygieenistä ja ravinteet ovat siinä kasveille sopivassa liukoisessa muodossa. Mädätysjäännös on viljelijöille ilmaista ja Jepuan Biokaasu kuljettaa sitä myös putkiverkoston ulkopuolelle ilman rahtimaksua (30 km:n säteelle). Syötettä käsitellään päivässä 350 tonnia. Mädätysjäännöksen varastointiin on rakennettu 6 erillistä sääsuojattua varastoa. Laitos saa porttimaksua sianlietteestä ja perunankuorijätteestä.

Laitoksen käynnistyessä biokaasua toimitettiin Jepualla toimivan KWH Mirka Oy:n käyttöön sekä liikennepolttoaineeksi laitoksen yhteydessä olevan biokaasuntankkausaseman kautta. Mirkalla kaasua käytetään korvaamaan nestekaasua ja se kuljetetaan putkea pitkin biokaasulaitokselta. Kesällä 2014 Jepuan Biokaasu aloitti kaasun myynnin myös 40 km:n päähän Snellmanin lihanjalostustehtaalle, joka käyttää biokaasua korvaamaan raskasta polttoöljyä. Snellman käyttää tällä hetkellä noin puolet laitoksen tuottamasta biokaasusta.

Laitos on maksanut yhteensä 12 M€, josta 2,5 M€ on mennyt kaasun jalostus ja jakeluyksiköihin. Laitos investointi on saanut 40 % investointitukea, minkä lisäksi on kaasun jalostus ja jakelujärjestelmä on saanut 30 % tukea. Laitoksella on käytössä 50 MWh komposiitti kontit paineistetun kaasun varastointiin ja kuljetukseen. Hinta uutena on ollut 200 000 €. Uusia kontteja tilattu Norjasta, jossa hinta 20 % halvempi. Jepuan Biokaasu on ollut mukana testaamassa pilot-mittakaavassa kalvosuodattimia mädätysjäännökselle. Kalvotekniikalla mahdollista jalostaa tiivistä lannoiteliuos tuotetta maatalouden ja puutarhojen käyttöön. Vedestä saadaan pois näin jopa 60 %.



**PIKES**

Poveria biomassasta



Kuva 1. 2/3 Jepuan Biokaasun biokaasureaktoreista

## Oy Snellman AB

Oy Snellman AB omistaa 22,5 %:n osuuden Jepuan Biokaasu Oy:n osakekannasta ja sen Pietarsaarella sijaitseva lihanjalostustehtas toimii Suomen oloissa ainutlaatuisessa symbioosissa Jepuan biokaasulaitoksen kanssa. Tehdas toimittaa biokaasulaitokselle raaka-aineeksi sopivaa navettalietettä sekä prosessivettä ja vastaanottaa laitokselta biometaanä. Snellmanin ei tarvitse maksaa biokaasulaitokselle toimittamastaan jätteestä porttimaksua, mutta se maksaa ostamastaan kaasusta markkinahinnan.

Snellmanille kaasu kuljetetaan kontteihin pakatuissa kaasupulloissa, yhteen konttiin mahtuu kaasua noin 50 MWh. Ennen kuljetusta biokaasu puhdistetaan biometaaniksi ja paineistetaan 250 baariin. Yksi kontti riittää Snellmanilla noin yhden vuorokauden käyttöön. Kontteja on tehtaalla kaksi kappaletta. Kun toisessa kontissa olevan kaasun paine laskee alle 10 baariin, vaihdetaan tilalle uusi kontti. Konteista kaasu johdetaan kahden paineenalennusyksikön kautta polttokattiloille. Paine lasketaan ensin 2 baariin ja toisessa vaiheessa ennen polttimille syöttöä 100 mbar. Tehdas tuottaa kaiken tarvitsemansa lämmön ja höyryn biokaasulla kahdella 3 MW:n kattilalla ja varalla olevalla pienemmällä 1,4 MW:n kattilalla. Kattiloissa on kaksoispolttimet, joten niissä voidaan häiriötilanteissa polttaa myös öljyä.



**PIKES**

Poveria biomassasta



Kuva 2. Biokaasukontti Snellmannin tehtaan pihassa.

Polttoaineen vaihtaminen raskaasta polttoöljystä biokaasuun tuli maksamaan Snellmanille noin 350 000 €, mutta investointi maksaa itsensä nopeasti takaisin polttoainekuluissa ja jätteen käsittelyssä syntyvien säästöjen ansiosta. Yhteensä säästöjä syntyy noin 200 000 € vuodessa. Samalla tehtaan hiilidioksidijalanjälki on pienentynyt 3 000 tonnilla. Kaasu on ollut raskaaseen polttoöljyyn verrattuna helpompi polttoaine. Huoltokatkokset ovat vähentyneet sekä myös huoltokulut.

Matkaraportin laativat,

Niina Huikuri Yritysasiantuntija PIKES Oy, Vihreän kasvun keskus -hanke

Antti Niemi Yritysasiantuntija PIKES Oy, Poveria Biomassasta -hanke