

## Bioenergiaopintomatka 9.8.2017 -30.8.2017

## Kuittilan tila Nurmes



Jouni ja Eini Korhosen tila Nurmeksen Salmenkylässä on nykyaikainen maitokarjatila. Navetassa on 150 lypsylehmää ja tilalla on maatilamittakaavassa kohtuullisen suuri metallipaja.

Ennen Volter 40 chp -laitoksen hankintaa tilan ostosähkön tarve oli 350 000 kWh/v. Laitehankinnan jälkeen tilalla tarvitaan ostosähköä enää 70 000 kWh/v. Tilalta myydään verkkoon 20 000 kWh tänä vuonna hintaan 3 snt /kWh.

Haketta laitos käyttää noin 1000 i-m<sup>3</sup>/v. Raaka-aine hankitaan joko omista metsistä tai naapureilta. Puut hakataan motolla ja haketus tapahtuu iisalmelaisen yrittäjän toimesta. Hakkeen palakoolla on suuri merkitys prosessin onnistumiselle. Pöly on merkittävä häiriötekijä.

Chp-laitoksen hakkeen kosteus ei saisi ylittää 8-13 %. Ensimmäinen talvi laitteen käytössä oli ongelmallinen. Tilalle on rakennettu suuri hakevarasto, johon mahtuu koko vuoden hakemäärä. Kuivaus tehdään kesäaikaan ilmakeivurilla.

Kuittilan tilalla on 300 m<sup>2</sup> aurinkopaneeleita, joiden yhteisteho on 50 kW, joka helpottaa maidon kesäaikaista jäädytystä.

Korhoset ovat sijoittaneet uusiutuvaan energiaan vähintään 500 000 euroa. Kuittilan tila on saanut SYKKEE:n HINKU-teko palkinnon 15.6.2015.

## Sinikasvis Ky Sonkajärvi



Sinikasvis Ky on Jouko Kotilaisen ja Wan Mundeen omistama marjatala ja jalostamo. Tilalla viljellään muun muassa mansikkaa, vadelmaa ja omenaa. Tuotteiden pakastamiseen käytettiin aiemmin 150 000 kWh ostosähköä.

Vuonna 2008 tilalle hankittiin saksalainen Spanner chp-laite, joka on teholtaan 45 kW. Hakkeen raaka-aine saadaan omilta tiloilta ja käyttötarve on 600- 700 i-m<sup>3</sup>/v. Tilalla on oma harvesteri ja ajokone. Raaka-aine on kuitupuuta ja rankaa. Tilan metsät harvennetaan ainakin kolmeen eri kertaan. Haketus tehdään omalla Normetin konepajan valmistamalla hakkurilla.

Jouko Kotilainen on ennakkoluuloton yrittäjä. Hän on kehittänyt hakkeen kuivatustekniikkaa hyödyntämällä chp -laitteen hukkalämpöä ja on suunnittelemassa hakevarastoon siivilälattiaa, jonka avulla hakkeen sisältämä pölyn määrä saadaan mahdollisimman pieneksi. Spannerin ominaisuuksiin kuuluu, ettei sitä voi ajaa osateholla, joten osan lämmöstä voi ohjata ilman ohella hakkeen kuivaukseen. Kotilainen on kehittänyt myös tuhkan käsittelylaitteita ja suunnittelee hakekuljettimen vaihtoa.

Sinikasvi Ky myy vuodessa 50 000 Kwh sähköä oululaiselle Farmivirrälle hintaa 7 snt/ kWh.

## Luke Suonenjoki

Luonnonvarakeskus on perustanut vuonna 2008 biokaasututkimuksen, jonka tarkoituksena on testata biokaasun valmistusta kuivateknologian avulla. Raaka-aineena on käytetty muun muassa karjanlantaa ja säilönurmea mädätystekniikan avulla. Voimalan on rakentanut Vuogas -yhtiö.



PIKES

JOENSUUN SEUDUN  
maaseutupalvelut

metsäkeskus

Karelia  
AMMATTIKIRKKAUKULU

KETI

Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Laitteen käytössä on ollut jonkin verran ongelmia ja valmistaja kielsi voimalan esittelyn puoli tuntia ennen sovittua tutustumisaikaa. Luken esittelijä Pasi Laajala pystyi kuitenkin esittelemään voimalan rakentamista kuvasarjan avulla. Raaka-aineen käsittelyyn tarkoitettun ”kuplan” pohjarakenteet muistuttavat tavallisen karjatilän lietelantasäiliön perustuksia. Kaikki muut rakennukset, joita voimalassa tarvitaan, ovat tulleet valmiina paketteina valmistajalta. Tällä rakennustavalla säästetään kallista matkayötä.

Tutkimuksen mukaan raaka-aineena käytetty säilönurmi on 7 kertaa energiatehokkaampaa kuin lanta. Raaka-aine muuttuu käsittelyssä mädätyksen johdosta epämääräiseksi massaksi. Lopputuotteena saadaan kaasua ja kuivalannoitteita.

Valtakunnan tasolla on olemassa 500 000 ha hukkapeltoa, jonka avulla Laajalan mukaan olisi mahdollista valmistaa 500 000 auton tarvitsema vuotuinen polttoainemäärä kaasutusmenetelmällä.

Laajala piti työssään suurena vaikeutena virkamiesten ennakkoluuloa kaikkea uutta kohtaan, mikä liittyy uusiutuvien energioiden kehittelyyn.

## Lisätiedot matkakohteista ja raportin kirjoitus:

Kyösti Partanen, KETI Oy

Puh. 040 686 0889

[kyosti.partanen@keti.fi](mailto:kyosti.partanen@keti.fi)



PIKES



metsäkeskus

