

# Biokaasureaktorisuunnitelma

## Tila 2

Hinkua Etelä-Karjalaan! –hankkeessa teetettiin 4 maatilakohtaista biokaasureaktorisuunnitelmaa.

Projektin tarkoituksena oli tehdä alustava laitosmitoitus sekä arvioida laitoksen investointi- ja operointikustannuksia.

Tarkastelut perustuvat Doranovan tarjoamiin biokaasulaitostekniikoihin sekä Metener Oy:n tarjoamiin laitoskokonaisuuksiin (soveltuvat paremmin tilakohtaisille kuivamädätyslaitoksille).

### Syötteet

144 t peltobiomassaa, oletetaan olevan nurmea /heinää, kuiva-aine (myöhemmin lyhennettynä ka) 35%.

192 t olkea, ka 60%

400 t kuivikelantaa, ka 30%

### Arvio energiantuottopotentialista ja laitoksen omasta energiantarpeesta sekä mädätteestä

Bruttotuotto n. 590 MWh/a

Prosessin lämmitys n. 59 MWh/a, oletuksena toimisi omalla kaasulla

Biokaasulaitoksen sähköntarve n. 5-6 MWh/a

Mädätettä n. 600 t/a, ka noin 23-28

Syöte pohjasta ja jakaumasta johtuen tähän projektiin tekniikaksi on valittu Metener Oy:n laakasiiloreaktorit. Näissä reaktoreissa mädätys tapahtuu panostoimisissa laakasiiloreaktoreissa missä syöte vaihdetaan noin 3 kuukauden välein. Tekniikan valintaan on vaikuttanut syötteiden kokonaismäärä ja korkea kiintoainepitoisuus.

### Investointikustannukset

BIOKAASULAITOS 450 000,00 €

- CHP, T30 59 00,00 €
- Kaasun rikastusyksikkö 180 000,00 €
- Lämpökeskus (kaksoispoltin), 150 kW 80 000,00 €

### Operointikustannukset

Tuottoarvio	Menot	Tulot	Tulos
Tuotto, Rikastus	20 116 €	20 969 €	854 €
Tuotto, CHP	17 211 €	14 610 € -	2 601 €

Tuottoarvion osalta energian hinnan eläminen vaikuttaa laskelmaan merkittävästi. On kuitenkin huomattava, että yllä oleva laskelma ei huomioi rahoituskuluja ja myös investointihintaan vaikuttaa projektille kohdistuvat tukimäärät.

Biokaasureaktorisuunnitelman tekijä:

Doranova

Suunnitelman tilaaja /viimeistelijä:

Hinkua Etelä-Karjalaan! – hanke

Tanja Nyholm

[tanja.nyholm@lappeenranta.fi](mailto:tanja.nyholm@lappeenranta.fi)