

Biokaasureaktorisuunnitelma

Tila 1

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

1 000 t peltobiomassaa, oletetaan olevan nurmea/heinää, kuiva-aine (myöhemmin lyhennettynä ka) ~30%.

Arvio energiantuottopotentialista ja laitoksen omasta energiantarpeesta sekä mädätteestä

Bruttotuotto n. 870 MWh/a

Prosessin lämmitys n. 85-90 MWh/a, oletuksena toimisi omalla kaasulla

Biokaasulaitoksen sähköntarve n. 8-10 MWh/a

Mädätettä n. 800-810 t/a, ka noin 19-20%

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 syötteen kokonaismäärä ja korkea kiintoainepitoisuus

Investointikustannukset

BIOKAASULAITOS 450 000,00 €

- CHP, T50 85 00,00 €
- Kaasun rikastusyksikkö 180 000,00 €
- Lämpökeskus (kaksoispoltin), 150 kW 80 000,00 €

Operointikustannukset

Tuottoarvio	Menot	Tulot	Tulos
Tuotto, Rikastus	38 924 €	68 489 €	29 566 €
Tuotto, CHP	29 438 €	47 720 €	18 282 €

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

