

Biokaasureaktorisuunnitelma,

Tila 4

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 (TS = total solids, eli kiintoainepitoisuus)

kuivalanta 3 500 t/a, TS 30 %

lietelanta 1 500 t/a, TS 30 %

biomassa pelloilta 3 500 t/a, TS 40 %

Arvio energiantuottopotentialista ja laitoksen omasta energiantarpeesta sekä mädätteestä

Bruttotuotto 14 500 t/a syötemäärällä n. 5 500 MWh/a

Prosessin lämmitys n. 500 MWh/a, oletuksena toimisi omalla kaasulla

Biokaasulaitoksen sähköntarve n. 235 MWh/a

Mädätteen määrä noin 13 400 t/a, TS-pitoisuus ~12 %

Tämä tarjous perustuu Solidferm-tekniikkaan. Suunniteltu syötepuhjan keskimääräinen kuiva-ainepitoisuus on noin 20 %, joten sen prosessointi on mahdollista ainoastaan Solidferm- ja Hardferm-mädätystekniikoilla. Solidferm-tekniikalla pyritään saavuttamaan reaktorin sisällä hajoaamisen myötä noin 12% kiintoainepitoisuus. Syötteiden epäpuhtauksien määrä on kuitenkin niin pientä, että Solidferm-laitosratkaisu sopii tähän tarpeeseen parhaiten

Investointikustannukset

BIOKAASULAITOS 945 000,00 €

OPTIO A: Kiinteiden syötteiden syöttökokonaisuus 49 000,00 €

OPTIO B: Ruuviseparaattori 39 000,00 €

OPTIO C: Märkäsäiliön sekoitus 15 000,00 €

OPTIO D: Tedom T160 x2 320 000,00 €

OPTIO D: Kaasun rikastus BKL 20 180 000,00 €

Operointikustannukset

Tuottoarvio	Menot	Tulot	Tulos
Tuotto, Rikastus	191 810 €	436 096 €	244 286 €
Tuotto, CHP	139 645 €	279 435 €	139 790 €

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