

Rybjerg Biogas	Ansvarlig	krj
	Oprettet	07-11-2016
	Side	1 af 4
Projekt: 3735 Det biobaserede samfund		

Åbent Hus hos Rybjerg Biogas den 28. oktober 2016

Rustedmøllevej 1, 7870 Roslev

v/ Karen Jørgensen

Nyt blander- og hammermølleanlæg**Anlægget**

Anlægget består af:

To primære reaktortanke á 3.000 m³ med gasmix system. 52° CTo sekundære tanke á 5.500 og 3.500 m³ med gasmix system. 42° C

Teknikbygning.

Bygning med halm/dybstrøelse - mølle "mølleriet".

Indfødningscontainer til dybstrøelse, roer, halm mm.

To efterlagertanke.

Tre plansiloer

Lade til ekstra biomasser

Sandvasker fra Assentoft silo

Gasvasker og fosforrenser

Opgraderingsanlæg er et Purac Puregas-membran (Air Liquid) anlæg.

7 km gasledning, som er en 4 bar ledning.

Anlægget er planlagt af ejeren Jens Christensen, der tilsvarende har stået for byggestyring.

Leverandør til anlægget er bl.a.:

- Assentoft Silo, der har leveret de to første trinreaktorsiloer på 3.000 m³ og den nyudviklede sandrenser.
- Landia, der har leveret Gasmix til reaktorsiloerne.
- Ceno-top, der har leveret de dobbelte membraner til trin 2 siloer og biomasselager-siloer.
- A-consult Agro A/S, der har leveret betonsiloerne.
- Conrad Pumpe, Tyskland, har leveret hammermølle og blandersilo, "Mølleriet".
- Dk-logic, der er installationsentreprenør på projektet
- Börger, der har leveret separationsanlægget, der separerer den afgassede biomasse.



Billede 1: Reaktortanke trin 1, teknik og "mølleriet"

Produktion

Gammelt anlæg

Produktionen af biogas er baseret på gylle og dybstrøelse fra Rybjergaards egen svineproduktion og fra naboer med kvægproduktion.

Det gamle biogasanlæg er opført i 2001 og har en årlig biogasproduktion på 1,3 mio. m³. Anlægget producerer el og varme. Varmedelen anvendes i smågrisestaldene. Den årlige el-produktion er på 2,5 mio. kW, der anvendes i det nye biogasanlæg fra 2016.

Nyt anlæg

Det nye anlæg har en kapacitet på 80.000 tons gylle og ca. 20.000 tons dybstrøelse, halm, roer m.m. Dybstrøelse, halm og roer snegles igennem en hammermølle, der er så kraftig, at den også knuser småsten mm.

Den faste biomasse (knust dybstrøelse mm) pumpes over i en mindre blandertank og blandes med gylle, inden det pumpes ind i de to 1. trins reaktortanke. Den pågældende løsning har medført, at der ikke er nogen miksertank, der kan give lugtgener. Der er ingen modtagerhal, hvor der skal være lugtrensere. Blandingen forgår i et lukket system i og omkring reaktortanken.

Omrøringen i reaktortankene foretages med en gasmixer.

Der tilføres ca. 80 tons/døgn dybstrøelse og tilsvarende gylle. Tørstofprocenten (TS) i "dybstrøelsedelen" ligger i intervallet 25-40 pct.

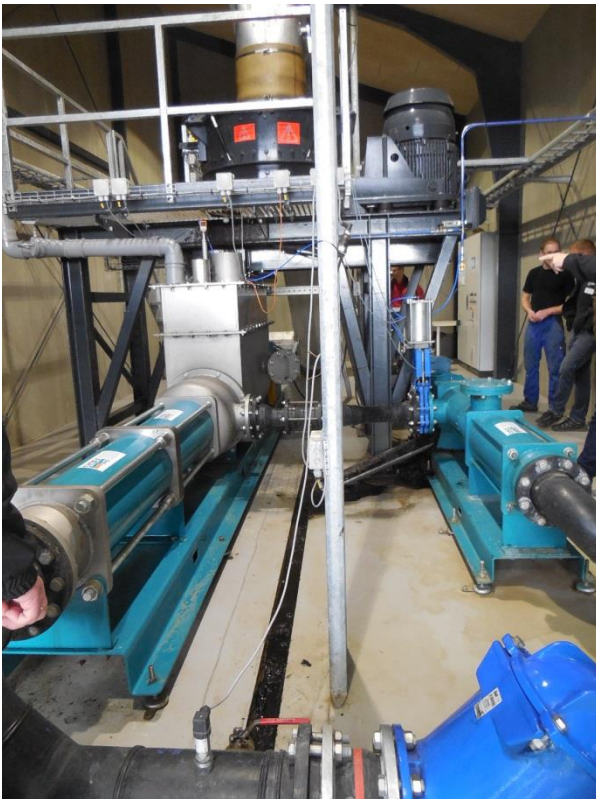
Tørstofprocenten i reaktortankene ligger på ca. 10-11 pct.. Produktionen af gas ligger på 550 m³ i timen.



Billede 2: Container til indsugning af dybstrøelse



Billede 3: Indsugning af dybstrøelse



Billede 4: Blanding af gylle og dybstrøelse

Det forventes, at produktion vil blive omkring 4 mio. m³ opgraderet metan. Metankoncentrationen ligger på omkring 50-52 %. Der arbejdes på at hæve metankoncentrationen til 55-58 %. Den opgraderede gas sælges til HMN. Gaskoncentrationen ligger på 99,7 pct. metan, og trykket er på 4 bar, når gassen forlader anlægget.

Fosforkoncentrationen ligger på 180 ppm da der tilsættes jernsulfat et restprodukt fra stålvalseværkerne i Tyskland. Der bruges for ca. 2.000- 3.000 kr. pr uge. Efter opgradering ligger svovlkoncentrationen på 3,3 ppm.

Jeg kunne ikke få oplyst, hvor meget fosfor der er i gassen, og hvordan den bliver rensat.

Der foretages en separering af den afgassede biomasse, der sendes retur til trin 1 reaktortankene. Fiberfraktionen indeholder ca. 25-30 % af fosforen. Det vides endnu ikke, hvor meget tørstof (TS) der er i fiberfraktionen, og hvor meget gas der kommer ud af den returnerede fiber.

Plantegning

Rybjerg biogas

