



Se "European Agricultural Fund for Rural Development" (EAFRD)

ComBigas

Complete Biogas Solutions



Kontakt detaljer:

Klaus Høgh

Direkte: +45 9680 8067

Mobil: +45 2940 6012

Skype: klaushogh

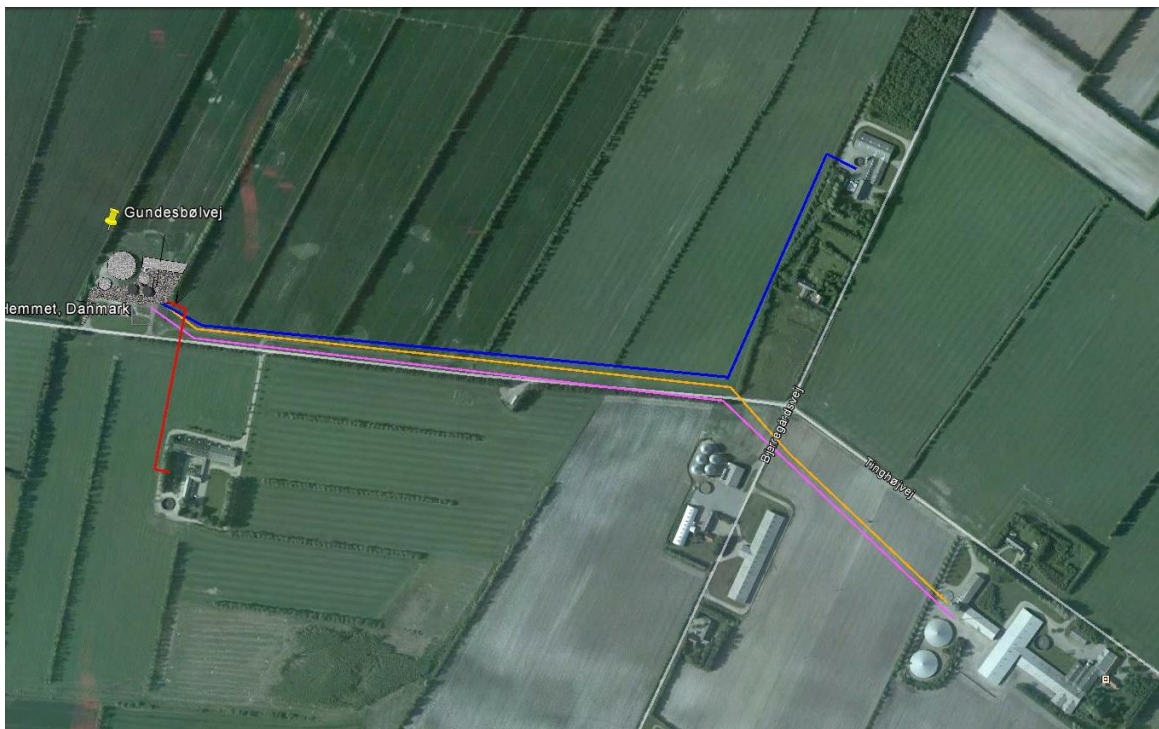
Mail: kh@combigas.dk





Beskrivelse af infrastruktur

Projektet består af pumper og pumperørledninger fra flere leverandører til et biogasanlæg for lugtfri transport af gylle. Pumperne er installeret på de enkelte ejendomme og styring af dem (start / stop) kontrolleres af biogasanlæggets styresystem. Sammen med pumpeledningene er nedlagt fiberkabel som sender signaler til pumperne om at starte eller stoppe pumpe sekvenserne.

Der er etableret en pumpeledning for transport af gas til ekstern anvendelse samt rensning og måling af gaskvalitet og kvantitet.

Billede af rørføringer fra forskellige ejendomme



Gylle 1		DN160
Gylle 2		DN160
Gylle 3		DN160
Gas		DN160

Anlægsbeskrivelse

Anlægget består af følgende komponenter:

Indtag tank til håndtering af faste materialer.

Tanken har en væghøjde på 3 m og en diameter på ca. 6 m og tanken er nedgravet. Tanken er udført med betondæk og en mekanisk betjent låg som åbnes i forbindelse med ifyldning. I tanken er der monteret en omrører til at opblende de faste materialer med flydende materiale inden det via en langakslet pumpe, pumpes ind i mixtanken.

Vand fra vaskeplads ledes i denne tank og pumpes ind i anlægget.

Mixtank

Tanken har en væghøjde på 6 m og en diameter på ca. 16 m og tanken er placeret over jorden. Tanken er en betontank udført med isolering på vægside og afsluttet med stålprofil plader. Tanken er lukket af med en gastæt overdækning som også fungerer som gaslager, gaslageret er på ca. 300 m³. I tanken er der monteret varmerør så biomassen kan opvarmes.

I tanken er der monteret to omrører til at opblende biomasserne, via en pumpe, pumpes ind i reaktortanken.

Primærreaktor

Tanken har en svøbhøjde på ca. 12,6 m og en diameter på ca. 13,5 m og tanken er placeret over jorden. Tanken er udført i stål med isolering på vægside og afsluttet med stålprofil plader. Tanken er monteret med ståltag. I tanken er der monteret varmerør så biomassen kan opvarmes. Omrøring sker ved hjælp af pumpeomrøring med gasmix. Primærtanken er forbundet med rør til sekundærtanken og transporten af gylle fra primær til sekundærtanken sker som udligning i forbundne kar.

Sekundærtanken

Tanken har en svøbhøjde på ca. 12,6 m og en diameter på ca. 13,5 m og tanken er placeret over jorden. Tanken er udført i stål med isolering på vægside og afsluttet med stålprofil plader. Tanken er monteret med ståltag. I tanken er der monteret kølerør så biomassen kan reduceres i temperatur til 37 gr. Omrøring sker ved hjælp af pumpeomrøring med gasmix.

Fra sekundærtanken ledes gyllen i en buffertank foran en varmeveksler. Fra varmeveksleren pumpes gyllen til en lagertank.

Teknik bygning

Mellem primær og sekundær tankene opføres et hus hvor den nødvendige teknik er installeret. Huset er inddelt i et rum med de mekaniske dele som pumper, og i et rum med de elektriske dele som SCADA anlæg.

I huset er endvidere en bruser, en håndvask samt et toilet som har afløb til en tank udenfor bygningen. Da der på flere af de øvrige ejendomme er toilet og bruse faciliteter forventes dette ikke anvendt i særlig høj grad. Tanken tømmes med slamsuger når det er nødvendigt.

Produktion og forbrug

Biogas	2.200.000 m ³
El	260.000 Kwh
Varme	350.000 Kwh
Vand	50 m ³

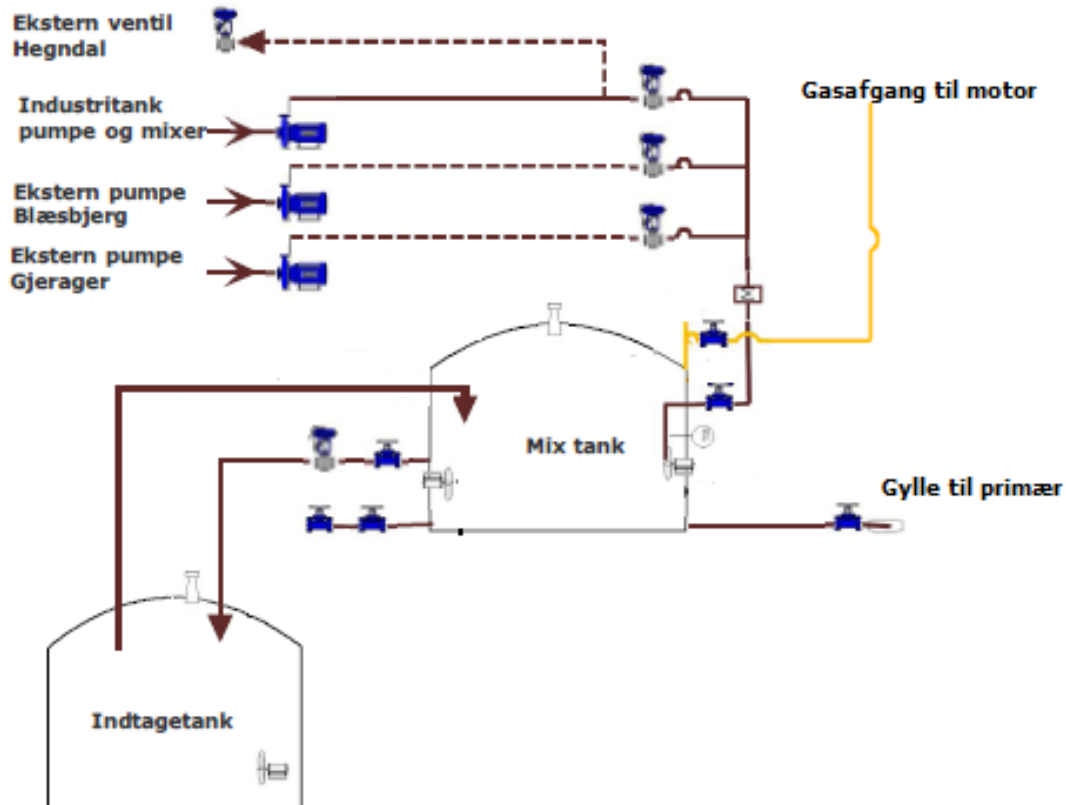
Gassen fra anlæggets transporteres til bestående biogasanlæg med gasmotorer 1,5 km fra de nye anlæg. Der forventes en årlig produktion af op til 2.200.000 mio. m³ biogas. Produktionen svarer til ca. 13.000.000 Kwh energi

Forbruget af el ligger omkring 600.000 kw pr år. Indeholdt i forbruget er el til drift af varmepumper som benyttes til procesvarmen. Denne del udgør 350.000 kw.

Vandforbruget på anlægget er primært til vask af lastbiler samt af materiel i forbindelse med vedligehold. Det anslås at forbruget vil ligge på ca. 50 m³.

PI-diagram

Nedenfor er indsat et PI-digram af indtagesystemet.



Billeder

I det følgende er indsat en række billeder for at give en idé om hvordan systemet er designet.





Landia omrører



Landia knivpumpe

Proces billeder

Nedenfor er billeder af dybstrøelse der har været gennem anlægget. Billederne viser de forskellige trin i processen.



Ubehandlet dybstrøelse



Dybstrøelse, behandlet af
Landia knivpumpe.

Processen sker fra
indtagetanke til mixtanken.



Biomasse fra primær reaktor, efter 18 dages opholdstid.

Biomassen har her været behandlet med Landia gasmix.



Biomasse fra sekundær reaktor, efter yderligere 18 dages opholdstid.

Biomassen har her været behandlet med Landia gasmix.