



# Havila Biogass Nesset

- Dette har vært et helt annerledes prosjekt enn det vi har vært med på tidligere. Det har vært lærerikt, og vi tar gjerne på oss flere slike biogassanlegg for Havila Biogass med de erfaringene vi har skaffet oss her.

**Frode Rabbevåg**  
redaksjonen@bygg.no

Det er prosjektleder Olbjørn Lybergsvik i hovedentreprenøren for Havila Biogass Nesset,

Angvik Grytnes AS, som sier dette. Biogassanlegget som nå nærmer seg fullføring består av flere industribygg og flere tanker i tillegg til en komplisert infrastruktur under bakken med strømkabler,

gassrør, kontrollkabler og ulike prosessrør.

### Gass til Hydro

Anlegget er plassert i utkanten av Eidsvåg helt øst i Molde kom-

mune og skal produsere biogass fra husdyrgjødsel og fiskeavfall. Gassen som er sluttproduktet, er det aluminiumsverket til Hydro på Sunndalsøra som skal bruke i sin smelteverksprosess. I tillegg kom-



Kontrollrom, kontor og pauserom for plass i det blå bygget.



Prosessanlegget er under sluttmontering.



Biogassanlegget sett fra nordøst.



Flammetårnet med den store prosesstanken til høyre.



Inne i prosesstanken som stikker 7,5 meter ned i grunnen.

mer det ut bearbeidet og forbedret gjødsel som går i retur til bøndene som leverer gjødsel til anlegget.

Havila Biogass Nesset er første biogassanlegg til Havila Biogass, men selskapet har planer om å bygge et nettverk av slike anlegg flere steder i landet. Teknologien de bruker er imidlertid ikke ny.

### Dansk teknologi

– Det er en dansk leverandør av prosessutstyret. I Danmark ligger de mange år foran oss når det gjelder å produsere biogass fra landbruket og har flere hundre

anlegg i drift, forklarer Kristian Myklebust fra konsultentselskapet Advansia som har vært byggherreombud og hatt prosjektledelsen for det nye anlegget.

Biogassen som skal produseres i Nesset blir til ved at gjødsel fra landbruk, slam fra havbruk og avfall fra marin industri råtner i en prosesstank. Biogass kan brukes til å produsere blant annet strøm, varme og drivstoff, og gassen fra dette anlegget skal altså Hydro benytte seg av i sitt aluminiums smelteverk på Sunndalsøra som ligger bare en

drøy halvtimes kjøring unna det nye biogassanlegget.

### Gjødsel uten lukt

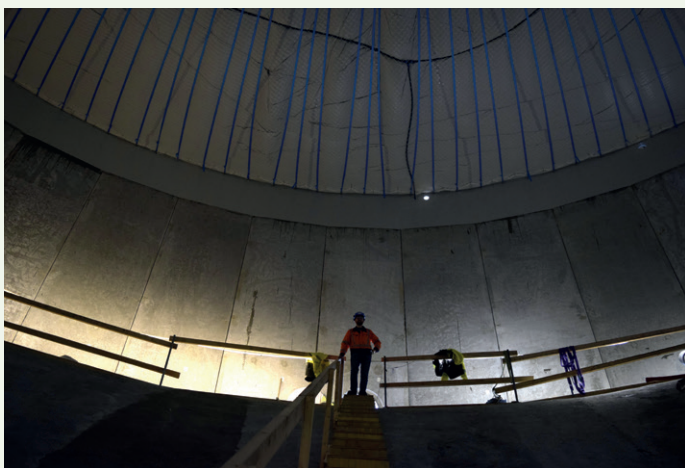
I tillegg til gassen blir det et restprodukt etter prosessen, såkalt biogjødsel som kan brukes til jordforbedring og høyverdig gjødsel innen landbruket. Denne gjødselen skal transporteres tilbake til bøndene som leverer husdyrgjødsel til anlegget, og når denne gjødselen blir spredt på markene er den tilnærmet luktfri slik at den tradisjonelle vårlukta som kjennes i landbruksområder etter

spredning av fersk husdyrgjødsel nå blir borte.

I produksjonen av biogass blir det frigitt CO<sub>2</sub>. Denne blir sett på som CO<sub>2</sub>-nøytral siden den går inn i det naturlige kretsløpet. CO<sub>2</sub> fra et biogassanlegg kan erstatte fossil CO<sub>2</sub> og blant annet brukes til å produsere kullsyre, tørris eller miljøvennlig drivstoff som for eksempel bio-metanol.

### Kompleks infrastruktur

Tomta der biogassanlegget er bygd ligger i utmark og er på rundt elleve mål. Den bestod tidligere



Innvendig i prosesstanken sett fra bunnen i det koniske fundamentet.

## Fakta

**Sted:** Eidsvåg i Nesset

**Prosjekttype:** Biogassanlegg

**Byggherre:** Havila Biogass

**Totalentreprenør bygg:** Angvik Grytnes Entreprenør

**Kontraktssum bygg:** Ca. 50-60 millioner kroner. Prosessanlegg i tillegg.

**Byggherreombud og prosjektledelse:** Advansia

**Arkitekt:** Arkitektene BBW

**Rådgiver:** Norconsult

**Underentreprenører/leverandører:** Prosessanlegg: Biogenics | Betongarbeider: Angvik Grytnes Entreprenør | Grunnarbeider: Bugge Maskin | Elektro: Elmo Teknikk | Rør og sanitær: Rørlegger 1 | Ventilasjon: Energima | Stålkonstruksjoner: Sveen Mekaniske | Ferdigbetong: Sylteosen Betong

## HAVILA BIOGASS NESSET



Deler av fabrikkområdet med mottakshall i midten.

av bergrabber og lyngmark. Rundt sju mål er sprengt ut og planert. Dette ble gjort i egenregi av Havila Biogass før entreprenørselskapet Angvik Grytnes kom inn i bildet. Først gjennom en samhandlingsfase før de fikk en fast kontrakt som totalentreprenør.

– Det som ligger i grunnen er egentlig ganske komplekst. Sammen med firmaet som har

elektroarbeidene har vi lagt en del multikanal rør med seks eller ni rør i ett samlerør, og dette har spart partene for arbeid og vært rasjonelt, forklarer prosjektleder Olbjørn Lybergsvik.

### Stor prosesstank

Det som er oppe på jorda er blant annet en hall med mottaksanlegg med vekt for lastebiler som kom-



Mottakshallen der tankbiler skal levere husdyrgjødsel som blir pumpet inn i anlegget for prosessering.

mer inn med gjødsel og losse- og lasteanordninger, et prosessbygg, utkjøringsanlegg for gass og flere små bygg og konstruksjoner. På området er det også en rekke tanker, både der selve prosessen skal foregå og der sluttprodukt skal lagres.

– Den største prosesstanken har vært et spesielt prosjekt for oss. Tankfundamentet er konisk

og stikker 7,5 meter ned i grunnen. Den er 29 meter i diameter og er støpt i betong. Dette er en unik konstruksjon som vi støpte i to etapper og med et vellykket resultat, sier han.

### Stålbygg

De andre tankene er også i plassert støpt betong. Noen av tankene, de som skal inneholde gass, er



Tanker og mottakshall.



Kompressorhus med lasteområde for uttransport av gass i bakkant.

## Totalentreprenør for Havila Biogass



ANGVIK GRYTNES ENTREPRENØR

71 68 99 50

angvikgrytnes.no



ANGVIK  
GRYTNES  
ENTREPRENØR



Sentrale aktører under byggingen. Fra venstre Dagfinn Furu, driftsleder Havila Biogass Nesset, Olbjørn Lybergsvik, prosjektleder Angvik Grytnes Entreprenør og Kristian Myklebust, Advansia.

epoxybelagt, mens andre er rå betong.

De andre større byggene på området er i hovedsak bygget med stål og sandwichelementer, mens noen mindre bygg og konstruksjoner er i betong. Det er også laget noen fundament utendørs til diverse moduler og konstruksjoner som tilhører prosessutstyret og andre installasjoner, blant annet et flammertårn for avbrenning av gass i test- og innkjøringsperioden.

#### Enkle konstruksjoner

– De fleste byggene er velkjente konstruksjoner med unntak av den største prosessstanken. Byggene er imidlertid fylt med kompleks infrastruktur, og det har vært viktig å ta hensyn til EX-soner og installere eksplosjonssikkert teknisk utstyr, forklarer Lybergsvik.

Hovedentreprenøren skal være ferdig med sitt arbeid i løpet av oktober. Så blir det en test- og utprøvningsfase før anlegget kommer i skikkelig drift og skal fylles opp

med gjødsel. Leveringsklar gass er neppe klar før over nyttår.

#### Trygg på teknologien

– Vi er rimelig sikre på teknologien og har stor tro på at anlegget fungerer bra. Den danske utstyrsleverandøren har levert mange tilsvarende anlegg, så dette er velprøvd teknologi, sier Dagfinn Furu som er driftssjef for Havila Biogass Nesset.

– Suksessfaktoren ved slike anlegg er å ha kontroll på lukten. Her skal blant annet all gjødsel gjennom et biorensanlegg og det er også andre installasjoner som skal samle opp gass og fjerne lukt, så dette har vi bra kontroll på, legger han til.

– Alle parter i dette prosjektet har bidratt til å finne gode løsninger, så dette har vært et vel gjennomført prosjekt som vi tror vil fungere veldig bra, avslutter Kristian Myklebust i Advansia.

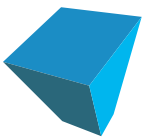


Fylleanlegg for gasscontainere.



Flammertårn og deler av prosessbygget.

Ferdigbetong  
er levert av



**SYLTEOSEN  
BETONG**

post@sylteosen.no • Tlf 992 88 100 • www.sylteosen.no

STÅLKONSTRUKSJONER  
er levert og montert av



**SVEEN MEKANISKE**

Tlf 970 05 000 – post@sveenmekaniske.no  
sveenmekaniske.no