

Grøn gas i transmissionsnettet må ikke lugte

Biogas tilføres det danske gassystem i stadig større mængder, og derfor har Energinet etableret et nyt anlæg, en såkaldt grøn gas-konnektor, der kan åbne for, at større mængder opgraderet biogas kan tilføres gassystemet nu og i fremtiden.

Tekst Signe Sonne
Energinet
seh@energinet.dk

De fleste biogasanlæg er tilsluttet et distributionsnet, da der er større sandsynlighed for at have en distributionsledning i nærheden end en transmissionsledning, og det kræver en mindre trykændring end tilslutning til transmissionsnettet. Men andelen af biogas slår hele tiden nye rekorder, og for at de stigende mængder bæredygtig gas ikke skal gå til spilde, når produktionen er større end aftaget i det lokale net, er det nødvendigt at få biogassen ind på transmissionsnettet, hvor den enten kan lagres eller forbruges i et andet område i Danmark eller i udlandet.

Det er her, Energinets nye anlæg i St. Andst ved Vejen kommer ind i billedet. Der er nemlig to barrierer for at få gassen fra distributionsnettet og ind på transmissionsnettet: Trykket skal hæves, og der skal der gøres noget ved lugten.

Lugten af biogas

Biogas og naturgas lugter som

udgangspunkt ikke, men alt gas på transmissionsnettet tilsættes af sikkerhedshensyn odorant, der gør det muligt for forbrugerne at opdage en eventuel lækage.

Odoranten skal dog fjernes, inden gassen føres fra distributions- til transmissionsnettet. Danmark eksporterer naturgas til andre lande, som kan tilsætte andre typer og mængder af odorant, og dermed er det et sikkerhedsspørgsmål, hvis gassen leveres med en lugt, som forbrugerne i de lande ikke forbinder med gas.

Fjernelse af lugten

Deodoriseringsanlægget, der skal fjerne odoranten, er det første af sin slags i Danmark og er heller ikke en udbredt teknologi i andre lande. Vi har valgt en leverandør, som leverer både materialet, der fjerner odorant, og det tilhørende anlæg med beholdere, rørføring, odorantmåling osv.

Filtermaterialet, der optager odoranten, vil også fjerne H₂S, og

derfor er der to materialer, hvor det første fjerner H₂S, så det efterfølgende kun fjerner odorant.

Beholderne er 6 meter høje, og en beholder indeholder nok filtermateriale til at filtrere 9,6 mio. Nm³, hvilket svarer til det estimerede årsflow over St. Andst-konnektoren. Her reduceres odorantniveauet fra omkring 15 mg/Nm³ til under 1 mg/Nm³.

Systemet med de to beholdere er designet, så der altid vil være en beholder i drift. Beholderne kan, ved hjælp af ventilstillinger, sættes i både seriel og parallel drift, hvilket optimerer opetid og udnyttelsen af kapaciteten af filtermaterialet.

Anlægget er designet, så beholder 1 kan efterfølges af beholder 2, og når filtermaterialet skal skiftes i beholder 1, passerer gassen kun beholder 2. Efter skiftet af filtermaterialet sættes ventilstillinger, så beholder 1 bliver sat efter beholder 2, der nu er begyndt at blive mættet med odorant.

Indholdet af odorant måles fire steder i systemet. Det første sted er ved indgangen til systemet, derefter er der et målepunkt efter hvert filter, og det sidste er ved udgangen fra systemet. Det første punkt giver viden om koncentrationen i gassen fra distribution og dermed odorantmængden, der fjernes. Målepunkterne efter filtrene giver, ved at følge koncentrationen over tid, mulighed for at kende status for mætningen af filtermaterialet. Det sidste målepunkt kan lukke hele enheden ned, hvis grænseværdien på 1 mg/Nm^3 overstiges, derfor er det det primære analysepunkt, hvor de andre punkter analyseres en gang i døgnet.

Strømmen vender

Anlægget er det første af sin slags til at vende flowet i et ellers ensrettet system, men det bliver næppe det sidste. I fremtiden forventes andelen af biogas på nettet at stige, og dette medfører også, at behovet for at flytte gas fra områder med overskydende gas vil opstå flere steder. □

FAKTA

Anlægget i St. Andst er det første af flere af samme slags: Tre nye gaskonnektorer forventes etableret i 2021

- Terkelsbøl (Sønderjylland)
- Højby (Fyn)
- Viborg (Midt- og Nordjylland)



Deodoriseringsanlægget på St. Andst kompressorstation består af beholdere, der filtrerer odoranten fra gassen, og tilhørende rørføring og sampling-system. Foto: Energinet



St. Andst kompressorstation. Foto: Energinet