

## Renevo: indikatorgasser og lukt (notat)

I forbindelse med vurderinger av luktutslipp fra et biogassanlegg vil det normalt være en viss sammenheng mellom noen gasser, som kan måles relativt enkelt, og lukt, som krever spesifikk prøvetaking og måling av luktpanel. En eller flere slike gasser kan således benyttes som indikator for forventet luktkonsentrasjon.

En indikatorgass trenger strengt tatt ikke selv lukte, men det må være en sammenheng mellom nivået av indikatorgassen og luktkonsentrasjonen.

Forholdet mellom luktkonsentrasjon og en indikator er i sin enkleste form en lineær korrelasjon, men kan teknisk sett også være multivariat ved bruk av flere indikatorgasser.

For biogassanlegg så vil luktbildet bestå av flere gasser, og noen av dem kan relativt enkelt måles med dräger-rør. Eksempler på slike gasser er H<sub>2</sub>S, dimetylsulfid, merkaptaner, ammoniakk og alkylerte aminer, slik som trietylamin. I tillegg vil det være en rekke organiske komponenter, som ikke like enkelt kan måles on-site. Summen av VOC kan måles med et bærbart FID-instrument (brukes til akkrediterte TVOC-målinger i forbindelse med utslipp) eller PID-instrument. PID måler det organiske innholdet indirekte ved bruk av fotooksidasjon, og det er tidligere vist at NMVOC målt med PID kan korreleres mot lukt. Den største forskjellen på PID og FID i bruk er at FID gir en tilnærmet lineær respons mot det totale innholdet av karbon, mens PID har varierende følsomhet overfor forskjellige organiske stoffgrupper, og er spesielt lite følsom overfor metan. Da PID kun krever strøm fra et batteri (ingen forbrenningsgass) vil et PID-instrument kunne brukes for å måle NMVOC som indikator på lukt.

For alle indikatorer bør det etableres en korrelasjon mot luktkonsentrasjon, selv om lukterskelen for selve indikatorforbindelsen er kjent. Dette fordi det alltid vil være mer enn selve indikatoren som gir bidrag til luktbildet.

Da det var store luktutfordringer på Renevo i 2023, så var det også høye nivåer av flere av indikatorgassene, som Recul har benyttet som dimensjonerende i sin teknologivurdering. Det er derfor sannsynlig at målinger på disse kan brukes som del av internkontrollen og for å si noe om variasjoner over tid.

Basert på terskelverdier og korrelasjon mot luktkonsentrasjon kan det derfor ved bruk av spredningsberegninger etableres krav til maksimalkonsentrasjon av disse indikatorforbindelsene for aktuelle utslippspunkter.



Karina Ødegård, 2024-01-30