

Brevdato

Afsender Mikael Palme Malinovsky (Sagsbehandler, Erhverv)

Modtagere

Akttitel Høringsvar til udkast til notat om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg

Identifikationsnummer 9878436

Versionsnummer 1

Ansvarlig Mikael Palme Malinovsky

Vedlagte dokumenter
Aktdokument
Biogas Danmark
Dansk Industri (mail)
Dansk Industri (brev vedlagt mail)
Dansk Industri (kommenteret notat vedlagt mail)
Danske Beredskaber (mail)
Danske Beredskaber (Wordfil vedlagt mail)
Energistyrelsen (mail)
Energistyrelsen (kommenteret notat vedlagt mail)
Erhvervsministeriet
Færdselsstyrelsen
Kolding Kommune
Rigspolitiet
Sikkerhedsstyrelsen
Tårnby Kommune
Tårnby Kommune (på vegne af Dragør Kommune)

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 16. apr 2024

Brevdato 15-09-2023

Afsender bsn@biogas.dk Sendt af Bruno Sander Nielsen: bsn@biogas.dk

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel Høring af ændring i Risikohåndbogen vedr. biogasanlæg j.nr. 2023-35044

Identifikationsnummer 8363173

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggersen

Vedlagte dokumenter Høring af ændring i Risikohåndbogen vedr. biogasanlæg j.nr. 2023-35044
Biogas Danmark 23 09 14 Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg ENDELIG

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: bsn@biogas.dk (bsn@biogas.dk)
Titel: Høring af ændring i Risikohåndbogen vedr. biogasanlæg j.nr. 2023-35044
Sendt: 15-09-2023 17:15
Bilag: Biogas Danmark 23 09 14 Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg ENDELIG.pdf;

Vedlagt høringssvar på udkast til ændring i Risikohåndbogen vedr. biogasanlæg.

m.v.h
Bruno

Bruno Sander Nielsen
Faglig direktør / COO

Biogas Danmark / Danish Biogas Association
Axeltorv 3, DK-1609 København V
M: +45 2724 5967
E: bsn@biogas.dk
W: biogas.dk



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C
Att.: mst@mst.dk

Biogas Danmark
Axeltorv 3
1609 København V

14. september 2023

Høring af udkast til ændring i Risikohåndbogen vedr. biogasanlæg

Miljøstyrelsen har udsendt udkast til ændring i Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring, J. nr. 2023-35044.

Generelle bemærkninger

Det bør præciseres i den nye vejledning, at det kan være hensigtsmæssigt at designe anlæg, så det samlet kommer under tærskelværdien for at blive kategoriseret som en kolonnevirksomhed. At dette bør være et legitimt mål, følger af Risikohåndbogens understregning af, at virksomheder, som ligger tæt på tærskelværdierne kan have fordel af at reducere mængden af farlige stoffer m.v.

I anden lovgivning, herunder i gasafgiftsloven anvendes en standardværdi for metanindholdet i biogas på 65 pct. Biogas Danmark skal opfordre til, at samme procentsats accepteres som udgangspunkt for beregning af oplag af gas på biogasanlæg.

Biogas består - som understreget i udkastet - af en blanding af metan (CH₄) og kuldioxid (CO₂). CO₂ er en inaktiv gas, som ikke udgør nogen risiko. Derfor bør det efter Biogas Danmarks opfattelse **alene** være biogassens metanindhold, som indgår i beregningen af oplaget og dermed grundlaget for vurdering af, om et biogasanlæg er en risiko-virksomhed.

Specifikke bemærkninger

Ad Introduktion

Biogassens indhold af H₂S er irrelevant i forhold til formålet med dette dokument og findes i øvrigt i så forsvindende små mængder, at det ikke er relevant i forhold til opgørelsen af mængden af biogas. Derfor bør bemærkningerne om svovlbrinte udelades fra dette dokument, da det i forvejen behandles i henhold til Arbejdstilsynets krav.

Ad Anlæggets komponenter og flowet gennem anlægget

I termofile anlæg kan temperaturen være højere end 52 grader C. Ofte op til 55 grader C.

Lagertanke er ikke nødvendigvis overdækkede, ligesom der ikke altid er gasopsamling fra efterlagertanke. Samtidig er mange lagertanke på biogasanlæg fyldte/næsten helt fyldte langt hovedparten af året, idet de fungerer som buffer mellem reaktortankene og de decentrale lagertanke på de omkringliggende landbrug, hvortil den afgassede biomasse løbende leveres. Derfor er det ofte kun ganske få dage om året, at lagertankene er overvejende tomte. Endvidere vil det ofte være afkølet afgasset biomasse, som opbevares, idet anlægget har en stor interesse i en effektiv varmeveksling, hvorfor gasproduktionen ofte vil være meget begrænset.

Det anføres, at "langt de fleste biogasanlæg har et opgraderingsanlæg". Selv om det er en ret elastisk målestok, så er det nok lidt en overdrivelse i forhold til antal af anlæg, idet ca. 40 pct. af de landbrugs-/husdyrgødningsbaserede

biogasanlæg og stort set alle renselanlæg er elproducerende. Derimod bliver nu over 80 pct. af den producerede biogas opgraderet.

Ad Opgørelse af gasmængde på biogasanlæg

Lov om naturgasforsyning er ændret til lov om gasforsyning. Dermed er der ikke længere et naturgasnet, men et sammenhængende gassystem/gasnet og biogassen skal ikke opgraderes til naturgaskvalitet, men skal overholde specifikationerne for at kunne tilføres til det sammenhængende gassystem.

Ad Hvilken driftssituation skal beregningen tage udgangspunkt i?

Der lægges op til, at *”beregningen skal tage udgangspunkt i den almindelige/normale driftssituationen”* og videre, at *”hvis biomasseniveauet sænkes jævnlige som en del af den normale drift af anlægget, er det at betragte som den almindelige driftssituation. Det er det sænkede biomasseniveau, der i så fald skal være udgangspunktet for beregningen”*.

Det er almindelig praksis på biogasanlæg, at efterlagertanke kun tømmes kortvarigt i *gyllsesæsonen*, hvorimod de i resten af året – og dermed i den langt overvejende del af året – er fyldte. Derfor er den korte periode med lav biomassestand efter Biogas Danmarks opfattelse ikke udtryk for den almindelige driftssituation.

Tømning af efterlagertanke er ikke et redskab til at fjerne flydelag – snarere tværtimod – men sker alene for at kunne levere flest mulige næringsstoffer retur til landbruget på den korte tid af året, hvor afgrøderne tilføres gødning.

Ad Når biomassen er et risikostof

Selv om biomassens egen risiko bør tages i betragtning og selv om det konstateres, at det *”formentlig hører til sjældenhederne”* så kunne det genovervejes, om methanol er et hensigtsmæssigt eksempel. Methanol og ethanol udgjorde således ifølge BiB-registret under 1 pct. af det samlede biomassegrundlag i danske biogasanlæg i planperioden 2021/2022, hvorimod gylle med et vandindhold på typisk 90-95 pct. udgjorde to tredjedele.

Ad Hvilket volumen skal anvendes til beregningen af den samlede gasmængde på anlægget?

Angivelsen af, at fuld omsætning af biomassen kan tage op til 100 dage er ikke særlig præcis og derfor ikke relevant. Nogle biomasser er omsat i løbet af meget kort tid og for andre sker der aldrig en fuld omsætning, men til gengæld er biogasproduktionen meget begrænset grundet lav fordøjelighed af den resterende biomasse.

Afsluttende bemærkninger

Biogas Danmark står naturligvis til rådighed for en yderligere uddybning og dialog.

Med venlig hilsen



Bruno Sander Nielsen

2724 5967

bsn@biogas

C.c.: Ole Kristensen, olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen, elbee@mst.dk

Brevdato 14-09-2023

Afsender Helle Westphal (HEWE@DI.DK)

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel Journr. 2023-35044 - DI's høringssvar vedr. udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg

Identifikationsnummer 8349872

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Vedlagte dokumenter Journr. 2023-35044 - DI's høringssvar vedr. udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
DI høringssvar vedr udkast til Risikohåndbog om biogasanlæg 140923 DOKUMENT IKKE MEDTAGET
Vejledning_udkast_kommenteret DOKUMENT IKKE MEDTAGET

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: Helle Westphal (HEWE@DI.DK)
Titel: Journr. 2023-35044 - DI's hørings svar vedr. udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
Sendt: 14-09-2023 13:00
Bilag: DI hørings svar vedr udkast til Risikohåndbog om biogasanlæg 140923.pdf; Vejledning_udkast_kommenteret.pdf;

Til

Hermed fremsendes DI's hørings svar vedr. Miljøstyrelsens høring af udkastet til ændring af Risikohåndbogen med en vejledning vedrørende biogasanlæg.

Vores hørings svar består af to dele: et brev vedr. de generelle forhold og en kommenteret udgave af det fremsendte udkast til vejledning.

Med venlig hilsen

Helle Westphal
Fagleder, Kemi

(+45) 3377 3259
(+45) 2688 2052 (Mobil)
hewe@di.dk
di.dk



Dansk Industri

Læs, hvordan DI behandler og beskytter
persondata i [DI's Privatlivspolitik](#)



14. september 2023

HEWE

DI-2023-02189

Deres sagsnr.: 2023-35044

Dansk Industri
Confederation of Danish Industry

Miljøstyrelsen

Sendt per e-mail til mst@mst.dk

med kopi til

Ole Kristensen, olekr@mst.dk

Elisabeth Eggensen, elbee@mst.dk

DI høringssvar vedr. udkast til ændring af Risikohåndbogen vedr. biogas-anlæg, Mst. jour.nr. 2023-35044.

Dansk Industri takker for muligheden for at kommentere på udkastet til ændring af Risikohåndbogens afsnit vedr. biogasanlæg.

DI har rakt ud til vores medlemmer med interesser i biogas og energisektoren samt andre risikovirksomheder. På baggrund af møde med en række interesserede virksomheder i branchen fremsender vi hermed vore kommentarer til udkastet.

Først og fremmest glæder vi os over, at Miljøstyrelsen har delt risikovirksomhedernes ønske om at få beskrevet beregningsmetoderne; det har længe været et ønske hos virksomhederne, der har efterlyst ensartede og forudsigelige forhold, således at det er muligt at drifte anlæg i hele landet og af alle aktører på de samme vilkår.

Generelt ønsker alle virksomheder en ensartet tilgang og entydig fortolkning af risikohåndbogen, der vejleder med én metode og ikke åbner for en række af muligheder, der kan lede til tvivl for såvel myndigheder som virksomheder om, hvilken der skal anvendes. Vejledningen har derfor også betydning for andre risikovirksomheder.

De konkrete kommentarer til passager i vejledningen er vedhæftet som noter i en version af det udsendte udkast. Herudover har vi nogle generelle kommentarer:

Skelnen mellem risikostoffer ved vurdering af risikoen for større uheld kontra almene driftsforhold.

DI bakker op om det forhold, at det i teksten nu fastslås, at det er risikoen ved normaldrift, der tages udgangspunkt i ved risikovurderingen, Det betyder at driftssituationer, hvor der er tale om tilløb til uheld eller anden utilsigtet drift, ikke skal indgå i beregningen. I forlængelse heraf er der nogle formuleringer, der skal konsekvensrettes i teksten.

Ved risikovurderingen af virksomheden, bør der skelnes mellem de risikoforhold, der skal adresseres jf. Risikobekendtgørelsen for at undgå større uheld og forhold, der opstår og behandles under normaldrift. F.eks. vil de generelle arbejdsmiljøforhold ved drift,



herunder overholdelse af relevante grænseværdier, varetages af virksomhedens arbejdsmiljøorganisation og er ikke relateret til risikoen for større uheld, hvorfor disse ikke skal adresseres i et sikkerhedsdokument/en sikkerhedsrapport.

Vi anbefaler endvidere, at det præciseres at det kun er de risikostoffer, der er farlige i følge Risikobekendtgørelsens bilag 1 og 2, der skal tages i betragtning ved risikovurderingen. Flere virksomheder har mødt ønske om at et lavt indhold af f.eks. svovlbrinte i gasblandingerne blev behandlet i risikovurderingen, på trods af at koncentrationerne på biogasanlæg aldrig vil kunne medføre at stoffet fareklassificeres så den resulterende gasblanding vil være omfattet af risikobekendtgørelsens definition af farlige stoffer på baggrund af svovlbrinteindholdet.

Virksomheder tilstræber i deres sikkerhedsarbejde at angive et retvisende billede af virksomhedens drift og sikkerhedsniveau med henblik på at skabe sikkert arbejdsmiljø for medarbejdere og lav risiko for virksomhedens omgivelser. Virksomheder har derfor ingen interesse i angivelse af misvisende klassificering ift. indplacering i risikokolonner.

Risikohåndbogens afsnit bør an vise beregningsmetoder

Flere steder i det fremsendte udkast er der indskrevet passager, der vedrører generelle oplysninger om drift af biogasanlæg. Det trætter den læser, der leder efter konkret anvisning på en beregningsmetode. Vi henstiller til, at de mere generelle beskrivelser samles i et bilag til teksten, så det alene er beregningsmetoderne, der indgår i selve Risikohåndbogens afsnit om biogasanlæg. I forlængelse heraf anbefaler vi også at man bruger den terminologi indenfor anlæg og drift af biogasanlæg, der normalt anvendes i branchen. Denne er vi gerne behjælpelig med.

Administrative forhold ved de nye retningslinjer

Vi ser frem til at der kommer ensartede vurderingsprincipper for risikovurderingen af anlæg til biogasproduktion og håber at Miljøstyrelsen vil sikre den fornødne kommunikation og uddannelse af de involverede myndighedspersoner, så det sikres at vejledningen i Risikohåndbogen også følges.

Da der i dag ikke er anvendt ensartede vurderingsmetoder, bliver det nødvendigt med en overgangsperiode, der er rimelig for såvel virksomheder som myndigheder for at få udarbejdet ensartede sikkerhedsdokumenter og sikkerhedsrapporter. En række virksomheder har anlæg flere steder i landet, og det er nødvendigt med en overgangsperiode, der sikrer nødvendig tid til gennemgang af materialet og evt. tekniske tiltag for at sikre at virksomheden overholder forudsætningerne for beregninger i vejledningen.

De mere specifikke kommentarer fremgår af vedhæftede kopi af høringsnotatet. Vi stiller gerne op til en uddybning af vores høringssvar, såfremt Miljøstyrelsen skulle ønske det.

Med venlig hilsen

Helle Westphal
Fagleder, kemi og
Faglig sekretær for DI's Risikonetværk

**Opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg
og
afklaring af om biogasanlægget er en risikovirksomhed**

Høringsudkast

Version 1 - Februar 2023

Introduktion

Opgørelsen af mængden af biogas på et biogasanlæg kan være en udfordring. Årsagen til dette er dels, at biogas findes flere steder på anlægget og det er den samlede mængde af biogas, der skal anvendes til afklaring af om det er en risikovirksomhed, og dels, at biogas er en blanding primært af methan og kuldioxid, og den præcise sammensætning kan variere fra et anlæg til et andet afhængig af bl.a. hvilken biomasse, der er anvendt.

I dette dokument forklares hvordan mængden af **1** biogas kan opgøres til afklaring af om anlægget er omfattet af risikobekendtgørelsen. Dokumentet indledes med en kort introduktion til hvordan et biogasanlæg er opbygget. Dokumentet afsluttes med et eksempel på beregning af mængden af biogas med den anviste metode.

Biogas betragtes her som en blanding af methan og kuldioxid. Der ses bort fra andre stoffer, som forekommer i små mængder og som er uden betydning for om biogasanlægget er en risikovirksomhed eller ej.

2 Biogassens indhold af svovlbrinte, H₂S, kan dog have en risikomæssig interesse og skal i så fald behandles i virksomhedens sikkerhedsdokumentation.

Biogasanlæggets komponenter og flowet gennem anlægget.

Biomasser, f.eks. gylle, dybstrøelse, halm og affald fra slagterier, fiskeindustri m.m., kommer til biogasanlægget med lastbil. Flydende biomasser opbevares i indleveringstanke. Faste biomasser opbevares i haller, eller udendørs i plansiloer.

På næste side er afbilledet en principskitse af et biogasanlæg.

Gylle blandes i en blandetank (ikke afbilledet på skitsen herunder) med dybstrøelse, halm og industriaffald eller anden biomasse. Herefter pumpes den opblandede biomasse ind i en reaktor. Biomassens niveau i reaktoren er næsten konstant helt fuld, idet man ønsker så meget biomasse i reaktoren som muligt for størst biogas-produktion.

I reaktor opvarmes biomassen til mellem 30 og 52 grader celsius. Her starter biogasproduktionen. Den dannede biogas bobler op gennem biomassen og samles øverst i reaktoren og ledes ud af reaktoren via gasrørsystemet.


Biogas produceres hele tiden fra de biologiske processer og kan kun standses langsomt, typisk over flere uger. Hvis der f.eks. ikke opgraderes biogas på biogasanlægget på grund af fejl på opgraderingsanlægget, vil alle biogaslager på biogasanlægget blive fyldt op.

Efter **3** biomassens ophold i reaktoren, ledes biomassen til lagertanken. I lagertanken producerer biomassen stadig biogas. Oven på lagertanken er der monteret en gastæt overdækning, som fungerer som gaslager. Gasmængden kan variere i lagertanken afhængig af hvor meget biomasse der er i lageret. Biomasseindholdet kan variere fra tom til helt fyldt, hvilket giver varierende indhold af biogas i lagertanken.

Nogle biogasanlæg har også et biogaslager, for at kunne udligne gasproduktionen med opgraderingsanlæggets drift. Disse lagre er udført som en gastæt "boble", som er fyldt med biogas. Hele volumen af den fyldte gasboblen skal medregnes.


Oversigt over kommentarerne til Vejledning_udkast_kommenteret.pdf

Side: 2


 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 11:54:47

Dette er metoden, ikke endnu en måde


Mulighed for at medregne vanddamp ift. gassens samlede densitet. Vanddamp gør at den samlede biogas vægtfylde reduceres. Dette vil være mere retvisende for reelle driftssituation.

 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 07-09-2023 08:47:35

Udgangspunkt

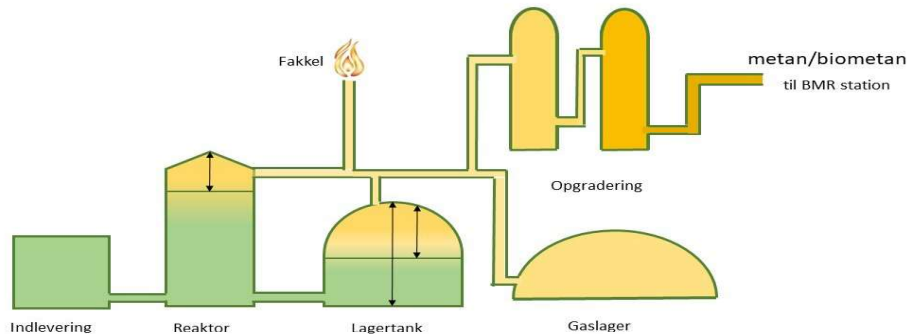
 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 11:56:35

Sikkerhedsdokument skal kun forholde sig til stoffer / blandinger som er risikostoffer jf. risikobekendtgørelsens bilag og i forlængelse her af klassificering jf. CLP.

 Nummer: 3 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 11:58:11

Præcisere andre muligheder eksempelvis ingen gaslager. Generelt bør beskrivelse af biogasanlæg holdes i et skriv for sig selv så det ikke giver "støj" i selve vejledningen.

Principskitse af et biogasanlæg:



1) Langt de fleste biogasanlæg har et opgraderingsanlæg, hvor biogas opgraderes til metan/biometan (kaldes nogen gange også for bionaturgas og har stort set samme egenskaber som naturgas). I opgraderingsanlægget renses biogassen for kuldioxid (CO_2) og nogle steder renses gassen også for svovlbrinte (H_2S). Hele volumen af opgraderingsanlægget medregnes i biogasmængden.

Der findes også biogasanlæg, som ikke har opgraderingsanlæg. Disse biogasanlæg vil typisk afbrænde biogassen i en gasmotor, som producerer el og varme.

Al rørføring mellem de forskellige komponenter på biogasanlægget hvor der er eller kan være biogas medregnes i mængdeopgørelsen.

Som sikkerhedsforanstaltning for at sikre, at der ikke sker udslip af biogas til det fri via sikkerhedsventiler og for sikring af, at anlægget kan komme af med overskud af biogas på en forsvarlig måde, er biogasanlægget udstyret med en fakkel (kaldes også nogen gange for "flare") så det er muligt at afbrænde biogas.

Opgørelse af gasmængde på biogasanlæg


For at vurdere om et biogasanlæg er omfattet af Risikobekendtgørelsen, og dermed er underlagt kravet om sikkerhedsdokumentation og hvad der ellers følger risikobekendtgørelserne, er det den maksimale mængde

2) biogas der, til enhver tid, kan være til stede på anlægget, som skal 3) estimeres.


Biogas, der endnu ikke er opgraderet til naturgaskvalitet, falder ind under risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, kategori P2, brandfarlige gasser. Her er tærskelmængden for kolonne 2 på 10 tons biogas og 50 tons biogas for kolonne 3. Opgraderet biogas falder under risikobekendtgørelsen bilag 1, del 2 nr. 18 jf. note 19 (hvis den opgraderede gas har en sammensætning og kvalitet svarende til naturgas). For opgraderet biogas er tærskelmængden for kolonne 2 på 50 tons og 200 tons for kolonne 3.

4) Biogasanlæg adskiller sig fra de øvrige risikovirksomheder på den måde, at hele tankvolumenet ikke kan anvendes til opgørelse af mængden af gas, idet flere af tankene også indeholder en betydelig andel biomasse og væske, der i de fleste tilfælde ikke betragtes som risikostof. Det skal derfor estimeres hvor meget biogas (gasfase), der i den almindelige driftssituation er til stede i de forskellige tanke (og anlægsdele som f.eks.


Side: 3

 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 11:59:49


Beholder med co2 medregnes ikke, det er normaldriftssituationen der skal kigges på.

 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:00:40

ikke service / vedligehold / tilløb til uheld, disse tages kun med for beregning af scenarier. oplagsmængden opgøres ved normal drift

 Nummer: 3 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 08:50:01

Fastlægges

 Nummer: 4 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 08:52:14

VÆSENTLIGT

biomasse er ikke risikostof og normal drift er låste niveauer som kræves særlig adgang / risikovurdering for at ændre.

gasrørstrækninger). Spørgsmålet bliver således, hvilket tankvolumen, der skal ligge til grund for estimatet af den maksimale mængde biogas.

1) Der kan ses bort fra mængden af biogas i biomassen og i væskefasen da opløseligheden er lav og volumen af opløst gas er lille i forhold til gasmængden i gasfasen.

Biogas antages her at bestå af methan, CH_4 , og kuldioxid, CO_2 . Der kan ved opgørelsen af den samlede mængde biogas på biogasanlægget ses bort fra øvrige stoffer i gassen. Dette gælder kun ved opgørelse af den samlede gasmængde – og ikke i forhold til om f.eks. svovlbrinte, H_2S , i gassen kan udgøre en risiko for et større uheld.

Biogassens sammensætning afhænger bl.a. hvilken biomasse, der er anvendt, og de procesparametre, der har været under særligt processen i reaktoren.

Det er ikke uden betydning, om der er 50% eller 65% methan til stede i biogassen da densiteten og dermed massen af gassen varierer med sammensætningen. På biogasanlæg opgøres mængden oftest som volumen og i risikobekendtgørelsen er mængder anført som masse. Derfor opstår spørgsmålet om hvilken densitet, der skal ligge til grund for beregningen. Foruden gassens sammensætning har temperatur og tryk betydning for densiteten.

Biogassammensætningen – forholdet mellem methan og kuldioxid


2) Biogassen består primært af methan og kuldioxid. Forholdet mellem methan og kuldioxid er interessant, da dette er afgørende for gasblandings massefylde/densitet. Dette forhold vil typisk være nogenlunde stabilt under drift, men kan dog svinge afhængigt af biomassesammensætningen.


Sammensætningen af den rå og uforarbejdede biogas vil ofte være dokumenteret ved måling inden gassen opgraderes i et opgraderingsanlæg. Her vil virksomheden således kunne dokumentere den til beregningen anvendte gassammensætning, ligesom myndighederne har mulighed for at kunne kontrollere og verificere værdierne. I stedet for at anvende gassammensætningen konstateret ved et øjebliksbillede fra en stikprøve, kan gennemsnitssammensætningen fra en repræsentativ driftsperiode anvendes.


Nye anlæg, der endnu ikke er idriftsat, må anvende den forventede gassammensætning ud fra biomassens sammensætning og planlagte procesparametre. Leverandøren eller rådgivere vil ofte kunne levere de relevante data. Den forventede gassammensætning bør verificeres når anlægget er idriftsat. Dette gør sig i særdeleshed gældende for de anlæg, der ved beregningen forud for idriftsætning, blev vurderet til ikke at være en risikovirksomhed og i særdeleshed hvis den er tæt på grænsen til at være eller ikke være en risikovirksomhed. Biogasvirksomheden kan anmodes om denne information og verifikation.

Vær opmærksom på, at væsentlige ændringer i biomassesammensætningen kan have indflydelse på gassammensætningen, hvilket kan have stor betydning for opgørelsen af gasmængden). Til eksempel kan udskiftning af en stor andel slagteriaffald med energiafgrøder øge biogasens indhold af kuldioxid, der er tungere end methan. Omvendt vil tilsætning af f.eks. affald fra fiskeindustri øge mængden af methan i forhold til kuldioxid.

Side: 4

 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 08:54:18
VÆSENTLIGT

 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 08:55:54
Fast værdi for densitet / alternativt måleprogram for dokumentation af anslået værdi.

 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 11-09-2023 12:02:48
Vægtfylde 1,3 dækker alle scenarier ellers anvendes dokumenteret måleprogram for validering

Hvilken densitet skal anvendes til beregning?

Da densiteten af biogas bliver påvirket af både tryk og temperatur, og da disse værdier samt biogassens sammensætning kan være forskellige i de forskellige gastætte anlægselementer (det vil sige beholdere, rør og andre anlægsdele, der indeholder gas), er det nødvendigt at beregne densiteten for hver anlægsdel.

Formel til beregning af biogassens densitet (ρ)

$$\rho \text{ biogas} = (\text{andel Methan (0 – 100\%)} * \frac{M(\text{methan}) * P}{R * T}) + (\text{andel Kuldioxid (0 – 100\%)} * \frac{M(\text{kuldioxid}) * P}{R * T})$$

M = molvægt, g/mol

P = tryk, bar

R = gaskonstant, 0,083 l*bar/mol*K

T = temperatur, Kelvin ($^{\circ}\text{C}+273$)

Alternativt, kan man konservativt vælge at benytte densitet på 1,3 kg/m³ hvis sammensætningen af biogassen er ukendt eller variere over tid og det derfor ikke giver mening eller ikke giver et retvisende billede af forholdene at anvende en beregnet værdi baseret på sammensætning.

H ₂ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30
Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896

Tabeltekst: Densiteten af biogas illustreret for forskellige gassammensætninger. Der er taget udgangspunkt i 40 grader celsius og atmosfæretryk.

Ved densitetsberegning er der to variable - tryk og temperatur

De fleste anlæg opererer med et lille overtryk og ofte er de forskellige tanke forbundet med hinanden, hvor gassen flyttes imellem tankene ved en lille trykforskel i tankene. Det er det konkrete driftstryk for de forskellige tanke, der skal anvendes i densitetsberegningen. Hvis ikke det aktuelle driftstryk er kendt, kan det tryk sikkerhedsventilerne er indstillet til åbne ved, anvendes til beregningen.

Gassens temperatur i de forskellige tanke kan dokumenteres, hvis der findes temperaturfølere i tankens gasfase. Hvis ikke der er temperaturfølere i gasfasen, men i tankens biomasse, kan denne temperatur i nogle tilfælde anvendes analogt på gassen. Det vil typisk forholde sig sådan, at gassen i reaktortanke er varmere end i indleverings-/udleveringstanke og gaslagre.

Hvis gassens temperatur ikke kan dokumenteres på anden vis, anvendes 15°C til beregningen. Dette er et konservativt valg og tager også højde for naturlige variationer over døgnet og over året.

Hvilken driftssituation skal beregningen tage udgangspunkt i?

Beregningen skal tage udgangspunkt i den almindelige/normale driftssituation. Det er således nødvendigt at forholde sig til, hvorledes anlægget opereres, når der skal beregnes på maksimal gasoplæg.

Yderpunkter ikke muligt, fjernes
Konflikter med risikohåndbogen

Det betyder, at det er mængden af biomasse målt i volumen i den almindelige driftssituation, der skal ligge til grund for beregningen. Der kan således være driftssituationer, fx ved tanktømning og tankfyldning, hvor der er mere gas til stede på anlægget end **1 i den almindelige driftssituation.**

Hvis biomasseniveauet sænkes jævnlige som en del af den normale drift af anlægget, er det at betragte som den almindelige driftssituation. Det er det sænkede biomasseniveau, der i så fald skal være udgangspunktet for beregningen, da det er ved det laveste biomassemasseniveau gasvolumenet i tankene er størst, og det er det største gasvolumen under normal drift, der skal indgå i beregningen af volumen. Niveauet af biomasse kan f.eks. sænkes for at komme af med flydelag eller fordi der i nogen perioder tages meget biomasse ud af udløringstankene.

2 år biomassen er et risikostof


Det vil formegentlig hører til sjældenhederne, men det er vigtigt at være opmærksom på, at tilførsel af en brandfarlig biomasse kan medføre at hele tankens biomasse opnår så lavt et flammepunkt, at også denne skal betragtes som et risikostof. Det kan fx være tilfældet, hvis man tilføjer methanol som supplerende kulstofkilde/substrat til biomassen. Dette kræver en nærmere vurdering af biomassens brandegenskaber og flammepunkt.

Såfremt biomassen kan kategoriseres som et risikostof efter risikobekendtgørelsen, skal mængden af biomasse indgå i sumformel-beregningen for virksomheden.

Hvilket volumen skal anvendes til beregningen den samlede gasmængde på anlægget?

Alle anlægsdele hvor der forekommer biogas og som er gastætte (det vil sige hvor gassen er lukket inde – f.eks. i beholdere eller rør), skal inddrages i beregningen af maksimal gasmængde. Da procesbetingelserne (tryk og temperatur) kan være forskellige fra anlægsdel til anlægsdel, beregnes maksimal gasmængde per anlægsdel og summeres efterfølgende.

Nogle gasbærende anlægsdele indeholder også biomasse, nogle i et nogenlunde konstant niveau, mens andre har et mere svingende indhold af biomasse og derfor også biogas. I beregningerne skal indgå det største gasvolumen i anlægsdele, der forekommer under normal drift.

3 beholdere, f.eks. efterlagre til afgasset biomasse og ikke-gastætte oplag af fuldt afgasset biomasse, der ikke er opvarmet og ikke er forbundet med de biogasbærende anlægsdele, kan udelades af opgørelsen af gasmængden hvis det er godtgjort f.eks. ved måling, at der ikke forekommer gasudvikling (primært af methan). Det kan tage op til 100 dage før biomassen er fuldt omsat så der ikke længere dannes biogas.  ⁴

I det følgende afsnit vil forskellige typer af gastætte anlægsdele blive gennemgået med hensyn til beregning af volumen.

Beregning af volumen af gas af tanke

For at kunne beregne den maksimale gasmængde, er det nødvendigt at bestemme volumen (m^3) af den del af anlægget, der indeholder gas. Her er det igen nødvendigt at betragte de forskellige anlægsdele hver for sig. Her er både tankens form og fyldning med biomasse er interessant.

Side: 6

Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:04:33

Almindelig driftssituation skal være udgangspunkt for oplagsberegning. scenarierberening skal være maksimalt mulige.

Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:05:32

Dette afsnit skal ud, det er fastlagt tidligere hvad der skal med. Det skaber blot grundlag for forvirring.

Nummer: 3 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:08:26

Grænseværdi??? 40% LEL som normalt er udgangspunkt for Ex.

Kontinuerlig måling af afsugningsluft. Og hvad skal der ske hvis en nærmere fastsat grænse opnås?

Der bør tages hensyn til den øvrige landbrugsindustri ved fastlæggelse af grænse værdi (LEL) og forudsætninger.

Den med de 100 dage skal ud da der ikke er evidens for dette.

Nummer: 4 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 07-09-2023 11:15:17

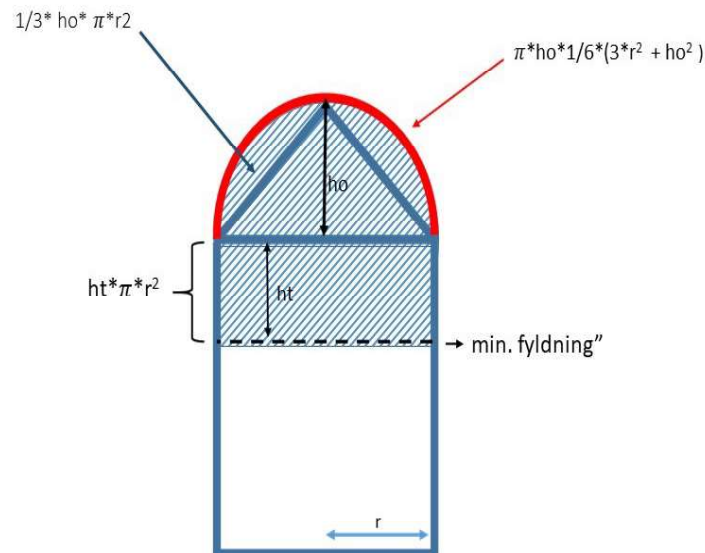
de 100 dage skal ud

Gasvolumenet beregnes som tankens volumen fratrukket volumenet af biomasse og/eller væske. Dette er nærmere forklaret herunder.

Tankens geometri

Formlen til volumenberegning afhænger af tankens form. Herunder er angivet formler for cylinder, kegleformet overdækning og kuppelformet overdækning. Da der typisk vil være en del af selve tanken, der også er fyldt med gas (læs mere herom i de efterfølgende afsnit), er det nødvendigt at summere tankens gasbærende del (cylinder/rektangel beregning) og overdækningen.

1 vis den pågældende tank har en anden top/overdækning end de to på figuren illustrerede, anvend da en formel der passer til tankens faktiske geometri. Hvis tankens volumen (inkl. overdækning) er kendt, kan volumenet for den gasbærende del af tanken beregnes ved at fratække den del af tanken, der indeholder biomasse. Læs i de efterfølgende afsnit, hvordan den biomassefyldningsgrad, der skal anvendes til beregningen, estimeres.



Volumen af tank

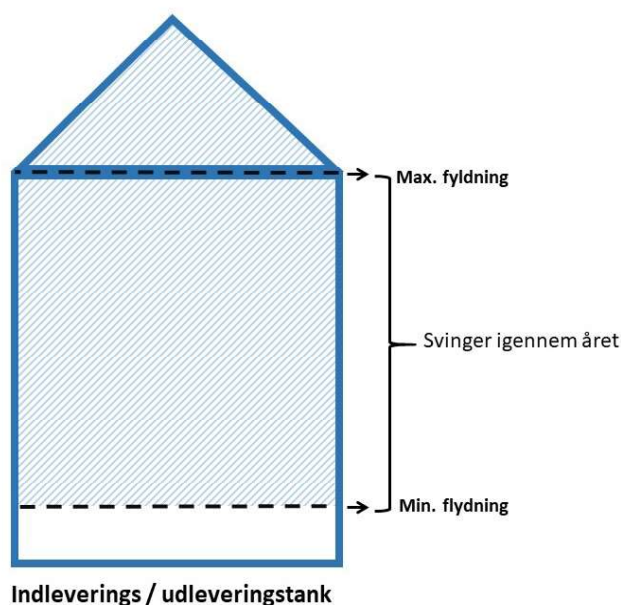
Tank med kegleformet overdækning (blå top) = $(ht \cdot \pi \cdot r^2) + (\frac{1}{3} \cdot ho \cdot \pi \cdot r^2)$

Tank med kuppelformet overdækning (rød top) = $(ht \cdot \pi \cdot r^2) + (\pi \cdot ho \cdot \frac{1}{6} \cdot (3 \cdot r^2 + ho^2))$

Indleverings- og udleveringstanke, samt efterlagre

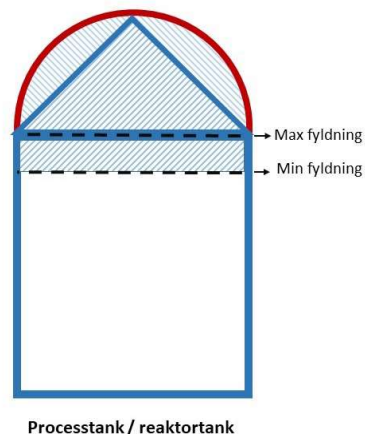
Hvis der på anlægget er gastætte indleverings- eller udleveringstanke, hvor biomasse fyldningsgraden svinger i løbet af året, skal beregningen for disse tanke tage udgangspunkt i den lavest mulige biomasse fyldningsgrad. Derved regnes med det største gasvolumen. Oplysning herom vil ofte kunne i dokumentationen for anlægget, driftsmanual eller lignende. Statistik og udtræk af driftsdata for fyldnings-grad af tankene for fyldningsgrad kan anvendes til verifikation af de valgte værdier.

Den del af tankens volumen, der *ikke* skal inddrages i beregningen, vil således være den del af tanken, der altid vil være fyldt med biomasse. Den del af tankens volumen, der *er relevant for* beregningen, er på figuren herunder illustreret ved blå skravering. På figuren er en tanke med kegleformet overdækning illustreret. Overdækningen på denne type tanke kan naturligvis også være kuppelformet eller andet. Valg af formel skal stemme overens med tankens geometri.



Processtanke/reaktortanke

Processtanke vil typisk have en forholdsvis stabil fyldningsgrad sammenlignet med indleverings- og udleveringstanke. Her er det ligeledes det laveste fyldningsgrad, der forekommer under normal driftssituation, som skal ligge til grund for beregningen. Derved får det højeste gasvolumen. På figuren herunder er det illustreret ved angivelse af minimum henholdsvis maksimum fyldning, som varierer over tid.



Hvis biomasse fyldningsgraden på grund af procesbetingelser jævnligt sænkes til et niveau, der er lavere end den normale driftssituation, skal denne laveste fyldning med biomasse anvendes ved for beregningen.

Ligesom ved udleverings- og indleveringstanke, kan anlæggets statistik dokumentere fyldningen med biomasse under normal driftssituation.

For nye anlæg, hvor man ikke kan gå tilbage og se statistik over biomasse fyldningsgraden, må denne som udgangspunkt estimeres konservativt. Beregningen kan så verificeres når der foreligger driftsstatistik for fyldningsgraden under drift.

Gaslageret


Gaslager adskiller sig fra de andre tanke ved ikke at indeholde biomasse.


Den hyppigst forekommende udformning af beholder som gaslager, består af en af et cirkulært fundament og en overdel bestående af 2 plastmembraner – en indre membran, der holdes oppe af gassen og evt. skelet, og en ydre membran, der afgrænser beholderen. Hulrummet mellem de to membraner er fyldt med luft. Formålet med den yderste membran er at beskytte den inderste membran. Normalt vil den ydre membran holdes fuldt udspændt uanset mængden af gas i gaslagret. Man kan således ikke se på beholderen hvor meget gas, der er i denne.

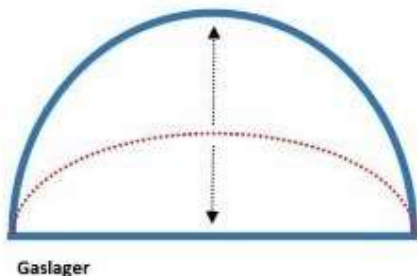
Mængden af gas i gaslagerbeholderen vil variere fra helt tom til helt fyldt. Gaslagerets volumen i m^3 vil typisk være kendt og kan dokumenteres via dokumenter og manualer fra leverandøren.

Lagerbeholderen vil ofte være indrettet med en anordning, der sikre, at lagret ikke fyldes mere end f.eks. 95%. Hvis denne fyldningsgrad overskrides, vil den gasmængde, der overskrider den maksimale fyldning, blive ledt til afbrænding i fakkel. Hvis denne fyldningsbegrænsning er udført som en passiv barriere, anvendes 95% af det maksimale volumen i beregning af gasmængden på anlægget. Hvis fyldningsbegrænsningen er udført som en aktiv barriere, skal det fulde volumen af gaslagret anvendes i beregning af gasmængden i anlægget.

Side: 9

 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 09:05:28
og tryksætte gassen så lageret virker som ekspansion

 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:10:58
Nej, det skal være en mulighed at bruge styresystemet som begrænsning. Dette sker allerede flere steder og er accepteret. Det skal naturligvis være et system med sikring mod utilsigtede ændringer. (eks. superbruger, kode m.m.)



Det er den maksimalt mulige fyldning med gas, der skal anvendes i beregning af gasmængden uanset, at det med driftsdata kan dokumenteres, at gaslagret sjældent eller aldrig er helt fyldt.

Rørstrækninger

1) Hvis anlægsdelene ligger tæt på hinanden, dvs. der ikke findes gasrørstrækninger der er længere end 100 m, kan gasmængden i rørstrækningerne som udgangspunkt estimeres til 50 kg.

Hvis anlægsdelene ligger langt fra hinanden, dvs. der er mere end en gasrørstrækning på mere end 100 m, da kan gasmængden i gasrørstrækningerne estimeres til 2% af mængden opgjort på de øvrige anlægsdele.

Det er naturligvis også tilladt at lave en konkret beregning. I så fald anvendes det faktiske rørvolumen for anlægget og med valg af temperatur og tryk som anført ovenfor.





EKSEMPEL på opgørelse af mængden af biogas for et biogasanlæg


Her gennemgås et eksempel på opgørelsen af mængden af biogas for et fiktivt biogasanlæg bestående af 1 indleveringstank, 2 procestanke, 1 udleveringstank, 1 gaslager og tilhørende rørføringer.

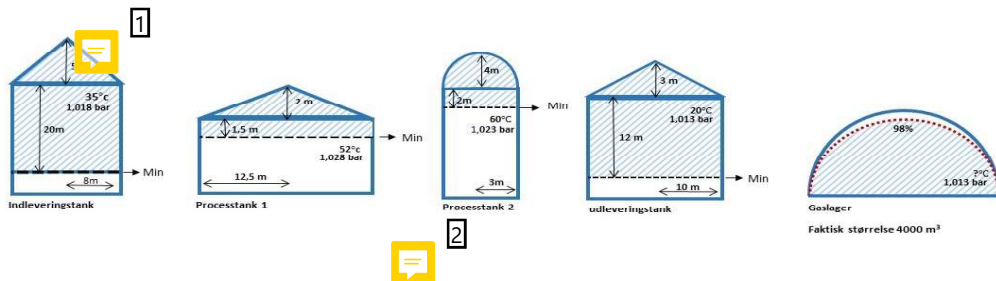
3) Den gennemsnitlige koncentration af metan og kuldioxid i biogassen bestemt til 55 % metan og 45 % kuldioxid. Øvrige parametre er vist på nedenstående figurer. De anvendte formler til beregning fremgår af teksten ovenfor med tilhørende forklaring.

Side: 10

 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 09:07:15
VÆSENTLIGT

 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 11-09-2023 12:14:28
Rørstræk med opgraderet biogas - metan medregnes i volumenberegning (OBS anden tærskelværdi end rå biogas) kan også fremgå af regne eksempler.

 Nummer: 3 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 11-09-2023 12:12:23
Mangler eksempler med faste værdier. Hvis eksempler skal med skal de gennemgås for regnefejl. Vi opfordre dog til at overveje om regneformler skal være med i en vejledning da disse er kendte på forhånd.



Relevante formler

$$\rho_{\text{biogas}} = (\text{andel Methan}(0 - 100\%) * \frac{M(\text{methan}) * P}{R * T}) + (\text{andel Kuldioxid}(0 - 100\%) * \frac{M(\text{kuldioxid}) * P}{R * T})$$

$$\text{Tank med kegleformet overdækning} = (ht * \pi * r^2) + (1/3 * ho * \pi * r^2)$$

$$\text{Tank med kuppelformet overdækning} = (ht * \pi * r^2) + (\pi * ho * 1/6 * (3 * r^2 + ho^2))$$

3. Udleveringstank

Tanken har en spids overdækning hvorfor følgende formel anvendes til at bestemme volumenet af den gasbærende del af tanken: $(ht * \pi * r^2) + (1/3 * ho * \pi * r^2)$

$$\text{Tankvolumen} = (20\text{m} * \pi * 8\text{m}^2) + (1/3 * 5\text{m} * \pi * 8\text{m}^2) = 4127,9 \text{ m}^3$$

$$\rho_{\text{udleveringstank}} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,018 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (35^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,018 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (35^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,138 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4127,9 \text{ m}^3 * 1,138 \text{ kg/m}^3 = 4697,6 \text{ kg}$$

Indleveringstanken kan således indeholde op til 4697,6 kg biogas i den almindelige driftssituation.


4. Processtank 1


$$\text{Volumen af tank med spids overdækning: } (1,5\text{m} * \pi * 12,5\text{m}^2) + (1/3 * 2\text{m} * \pi * 12,5\text{m}^2) = 4021,2 \text{ m}^3$$


$$\rho_{\text{indleveringstank}} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,028 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (52^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,028 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (52^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,089 \text{ kg/m}^3$$


$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4021,2 \text{ m}^3 * 1,089 \text{ kg/m}^3 = 4379,4 \text{ kg}$$

Side: 11

 Nummer: 1 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 07-09-2023 09:09:45
Illustration er forkert, ved gasoplæg er der bobbel på, medmindre men ikke kan holde sig gas niveau

 Nummer: 2 Forfatter: mni Emne: Gul seddel Dato: 07-09-2023 09:10:12
Betegnelser ikke retvisende

 Nummer: 3 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 09:10:40
Kun ved gasoplæg ellers ikke relevant

 Nummer: 4 Forfatter: mni Emne: Fremhæv Dato: 07-09-2023 09:11:40
Terminologien passer ikke med biogasanlæg
Forlæger, reaktor, efterlæger

Processtank 1 kan således indeholde op til 4379,4 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Procestank 2

Denne tank er med kuppelformet overdækning hvorfor følgende formel skal anvendes til at bestemme den gasbærende tankvolumen: $(ht * \pi * r^2) + (\pi * ho * 1/6 * (3 * r^2 + ho^2))$

$$\text{Tankvolumen} = (2m * \pi * 3m^2) + (\pi * 4m * (3 * 3m^2 + 2m^2)) = 389,6 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ procestank 2} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,023 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (60^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,023 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (60^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,058 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 389,6 \text{ m}^3 * 1,058 \text{ kg/m}^3 = 412,2 \text{ kg}$$

Processtank 2 kan således indeholde op til 412,2 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Udleveringstank

$$\text{Volumen af tank med kegleformet overdækning: } (12m * \pi * 10m^2) + (1/3 * 3 * \pi * 10m^2) = 4084,1 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ udleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (20^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (20^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,190 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4084,1 \text{ m}^3 * 1,190 \text{ kg/m}^3 = 4860,1 \text{ kg}$$

Udleveringstanken kan således indeholde op til 4860,1 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Gaslager

Gaslagret har en kapacitet på 4000 m³ biogas, når den er fyldt 100%. Anlæggets styring sikre, at gaslagret ikke kan blive mere end 98%, hvorefter gassen sendes til faklen.

Temperaturen er ukendt hvorfor 10 °C anvendes som beskrevet tidligere.

$$\rho \text{ udleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (10^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (10^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,232 \text{ kg/m}^3$$

$$4000 \text{ m}^3 * 0,98 = 3920 \text{ m}^3$$

$$\text{Lagervolumen} * \text{densitet} = 3920 \text{ m}^3 * 1,232 \text{ kg/m}^3 = 3841,6 \text{ kg}$$

Gaslagret kan således indeholde op til 3841,6 kg i den almindelige driftssituation.

Rørstrækninger

Anlægsdelene ligger tæt på hinanden (kun gasrørstrækninger på under 100 m). Derfor estimeres 50 kg gas fra anlæggets gasrørstrækninger.

Det samlede anlæg

Når den maksimale gasmængde er beregnet for alle de gasbærende anlægsdele, er det blot at summere.

4697,6 kg (indleveringstank) + 4379,4 kg (procestank 1) + 412,2 kg (procestank 2) + 4860,1 kg (udleveringstank) + 3841,6 kg (gaslager) + 50 kg (gasrør) = **18240,9 kg**

Det maksimale samlede gasoplag på anlægget vil således være 18240,9 kg svarende til 18,24 ton, hvilket betyder at anlægget er en kolonne to virksomhed. Tærskelmængden for kolonne 2 er 10 tons, og for kolonne 3 er den 50 tons (Risikobekendtgørelsen, Bilag 1, del 1, kategori P2).

Høringsudkast

Brevdato 14-09-2023

Afsender Ole Kristensen (Sagsbehandler, Erhverv)

Modtagere Tim Ole Simonsen (timsim@HBR.DK)

Akttitel SV: Risikohåndbogen - høring af biogasnotat

Identifikationsnummer 8349594

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Vedlagte dokumenter SV Risikohåndbogen - høring af biogasnotat

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Tim Ole Simonsen (timsim@HBR.DK)
Cc: Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: Ole Kristensen (olekr@mst.dk)
Titel: SV: Risikohåndbogen - høring af biogasnotat
Sendt: 14-09-2023 12:36

Kære Tim

Mange tak for høringssvar, som vil indgå i det videre arbejde.

Venlig hilsen

Ole Kristensen

Specialkonsulent | Erhverv
+45 21 55 73 23 | olekr@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Fra: Tim Ole Simonsen <timsim@HBR.DK>
Sendt: 14. september 2023 12:19
Til: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>
Emne: VS: Risikohåndbogen - høring af biogasnotat
Prioritet: Høj

Kære Ole,

På vegne af Danske Beredskaber fremsendes hermed høringssvar vedrørende biogasanlæg.

Med venlig hilsen

Tim Ole Simonsen
Konstitueret sekretariatschef
30528219

Fra: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Sendt: 12. juli 2023 13:12

Til: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>; 'Anne Haarmark (amh@aarhus.dk)' <amh@aarhus.dk>; Birgitte Buch <BBU001@POLITI.DK>; Jesper Schjellerup <JSC025@POLITI.DK>; 'Johan Galster' <jogals@kk.dk>; Pernille Barbara Bilotft Enoch <PEP@sik.dk>; Morten Rickers Østergaard <mooes@mst.dk>; Michael Astrup Bjørnsen <michbj@mim.dk>; Annsofie Gundlach <AnnGun@erst.dk>; Lis Morthorst Munk <limm@at.dk>; BRS-AT Thomsen, Allan <BRS-AT@brs.dk>; Andersen, Antoinette Vibeke <BRS-ANA@brs.dk>; Hawraa Emnakash Norlin Larsen <HJA015@POLITI.DK>; Jan Lehmann Vejle Brandvæsen - Adm. og ledelse Teknik & Miljø Vejle Kommune <JANLE@vejle.dk>; Susanne Ulrich <suulr@mst.dk>; Flemming Lindegaard <fra@at.dk>; Eva Blach Skov <ebs@at.dk>; Karin Jensen <KarJes@plst.dk>; Søren Jensen <soeje@mst.dk>; Lise Lock Harvig <liloh@mst.dk>; Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>; Emil Østergaard Houlberg <emoeh@mst.dk>

Emne: Risikohåndbogen - høring af biogasnotat

Kære koordinationsudvalg

Miljøstyrelsen sendte i går, et notat om biogas i høring.

Notatet ønskes at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet, som mange af jer er bekendt med, beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed. Miljøstyrelsen arbejder ligeledes på andre ændringer og opdateringer af den øvrige Risikohåndbog. Dette er ikke en del af nærværende høringsudkast, da arbejdet fortsat pågår.

Notatet om biogas sendes dog i høring nu, forud for andre ændringer, med henblik på at give relevante parter mulighed for at komme med kommentarer til eventuelle opgørelsesmetoder.

Notatet ligger på høringsportalen:

<https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/67758>

Da mange kommuner har efterspurgt vejledning om biogas og at kommunerne pt. sagsbehandler biogasanlæg, må I gerne videreformidle denne høring. Måske specielt KL repræsentanterne.
Høringen er dog også sendt til alle kommunernes hovedpostkasse.

Fortsat god sommer ☺

Venlig hilsen

Ole Kristensen

Specialkonsulent | Erhverv

+45 21 55 73 23 | olekr@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Høringssvar til

Udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
Journalnummer 2023-35044

Afsender:

Danske Beredskaber, H. C. Andersens Boulevard 23, 3, 1553 København V
Sekretariatschef Bjarne Nigaard, BNI@danskeberedskaber.dk

Generelle bemærkninger:

Danske Beredskaber anerkender miljøstyrelsens arbejde med at udarbejde et værktøj til fastsættelse af mængden af biogas på biogasanlæg, da der har været en del forskellighed i udførelsen af beregning af mængden af biogas.

Danske Beredskaber har følgende generelle bemærkninger til notatet:

- Der bør være nummeret afsnit/overskrifter med tilhørende indholdsfortegnelse, så der er mulighed for at lave en præcis henvisning.
- Der bør været et afsnit, som beskriver hvor ofte der skal laves nye opgørelser/beregninger, for at eftervise om de udførte opgørelser/beregninger stadigvæk er korrekte. Dette er især vigtig ved de virksomheder som har lavet en opgørelse/beregning, ud fra den forventede anvendte gasmængde ved idriftsættelse, hvor opgørelsen/beregningen viser at de ikke er risikovirksomhed.
- Notatet ligger op til, at der kan anvendes 2 metoder til at fastsætte gasmængden. En metode hvor det hele beregnes ud fra de viste formler og en metode hvor man konservativt vælger nogle data som er forslået i notatet.

Notatet bør rettes til, så der kun er metoden med beregningerne til fastsættelse af gasmængden. Dette for at få den mest korrekte opgørelse/beregning af gasmængden til fastsættelse om virksomheden er en risikovirksomhed eller ikke. Biogasvirksomhederne bør have de data der skal indgå i formlerne.

Tekstnære bemærkninger:

Side/ tekst:	Side 4 Biogasvirksomheden kan anmodes om denne information og verifikation.
Kommentar:	Hvem kan anmode om denne information og verifikation? Er dette kun miljøstyrelsen eller kan den kommunale miljømyndighed også anmode om dette? Hvor tit må der anmode om dette?
Forslag til ændring:	Der bør præciseres hvem der kan anmode om dette. Her bør det kommunale miljømyndighed indtænkes, så de har mulighed for at kunne lave opfølgning på virksomheder der ikke er risikovirksomheder. Der bør beskrives en procedure med en fast termin interval for anmodning, så der laves en løbende opfølgning.

Side/ tekst:	Side 5 Alternativt, kan man konservativt vælge at benytte densitet på 1,3 kg/m ³ hvis sammensætningen af biogassen er ukendt eller variere over tid og det derfor ikke giver mening eller ikke giver et retvisende billede af forholdene at anvende en beregnet værdi baseret på sammensætning.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CH₄/CO₂ (i %)</th> <th>30/70</th> <th>40/60</th> <th>50/50</th> <th>60/40</th> <th>70/30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biogas densitet</td> <td>1,389</td> <td>1,280</td> <td>1,171</td> <td>1,062</td> <td>0,896</td> </tr> </tbody> </table>	CH ₄ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30	Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896
CH ₄ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30								
Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896								
	<p>Tabeltekst: Densiteten af biogas illustreret for forskellige gassammensætninger. Der er taget udgangspunkt i 40 grader celsius og atmosfæretryk.</p>												

Kommentar:	Dette bør udgå af notatet, så der kun er mulighed for at beregne densiteten, så opgørelsen/beregningen af gasmængden er så korrekt som muligt. Biogasvirksomhederne bør have disse data til at beregne densiteten.
Forslag til ændring:	Afsnittet bør udgå.

Side/ tekst:	Side 5 Alternativt, kan man konservativt vælge at benytte densitet på 1,3 kg/m ³ hvis sammensætningen af biogassen er ukendt eller variere over tid og det derfor ikke giver mening eller ikke giver et retvisende billede af forholdene at anvende en beregnet værdi baseret på sammensætning.
Kommentar:	Hvis afsnitte ikke udgår, bør den nævnte densitet svar til den mest konservativ størrelse.
Forslag til ændring:	Alternativt, kan man konservativt vælge at benytte densitet på 1,389 kg/m ³ hvis sammensætningen af biogas- sen er ukendt eller variere over tid og det derfor ikke giver mening eller ikke giver et retvisende billede af forholdene at anvende en beregnet værdi baseret på sammensætning.

Side/ tekst:	Side 5 <table border="1"> <thead> <tr> <th>CH₄/CO₂ (i %)</th> <th>30/70</th> <th>40/60</th> <th>50/50</th> <th>60/40</th> <th>70/30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biogas densitet</td> <td>1,389</td> <td>1,280</td> <td>1,171</td> <td>1,062</td> <td>0,896</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabeltekst: Densiteten af biogas illustreret for forskellige gassammensætninger. Der er taget udgangspunkt i 40 grader celsius og atmosfæretryk.</p>	CH ₄ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30	Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896
CH ₄ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30								
Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896								

Kommentar:	Hvis afsnittet ikke udgår, bør værdierne tage udgangspunkt i en mere konservativ temperatur, som er lig med den foreskrevet temperatur på 15 grader celsius hvis man ikke kender gassens temperatur.
Forslag til ændring:	Tabeltekst: Densiteten af biogas illustreret for forskellige gassammensætninger. Der er taget udgangspunkt i 15 grader celsius og atmosfæretryk.

Side/ tekst:	Side 6 Hvis biomasseniveauet sænkes jævnlige som en del af den normale drift af anlægget, er det at betragte som den almindelige driftssituation.
Kommentar:	Den Danske Ordbog, betydning af ordret Jævnlig. ”Som foregår ofte eller med regelmæssige mellemrum.” Da der ikke er noget specifik tal på ordret jævnlig, vil dette være op til tolkning, og derved være forskelligt fra sted til sted. For at opgørelsen/beregningen bliver så præcis som muligt, bør jævnlig slettes eller erstattes med et tal.
Forslag til ændring:	Hvis biomasseniveauet sænkes som en del af den normale drift af anlægget, er det at betragte som den almindelige driftssituation.

Side/ tekst:	Side 6 Hvilket volumen skal anvendes til beregningen den samlede gasmængde på anlægget?
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Kommentar:	Afsnittet omhandler hvorfor anlægsdele der skal indgå i beregningerne. Derfor bør overskriften omskrives.
Forslag til ændring:	Hvilke anlægsdele skal indgå i beregningen af den samlede gasmængde på anlægget?

Side/ tekst:	Side 6 Alle anlægsdele hvor der forekommer biogas og som er <u>gastætte</u> (det vil sige hvor gassen er lukket inde – f.eks. i beholdere eller rør), skal inddrages i beregningen af maksimal gasmængde.
Kommentar:	Afsnittet omhandler hvorfor anlægsdele der skal indgå i beregningerne. Derfor bør overskriften omskrives.
Forslag til ændring:	Alle gastætte anlægsdele hvor der forekommer hulrum med biogas uden for væske eller faststof fasen (det vil sige hvor gassen er lukket inde – f.eks. i beholdere eller rør), skal inddrages i beregningen af maksimal gasmængde.

Side/ tekst:	Side 6 Beholdere, f.eks. efterlagre til afgasset biomasse og ikke-gastætte oplag af fuldt afgasset biomasse, der ikke er opvarmet og ikke er forbundet med de biogasbærende anlægsdele, kan udelades af opgørelsen af gas- mængden hvis det er godtgjort f.eks. ved måling, at der ikke forekommer gasudvikling (primært af methan). Det kan tage op til 100 dage før biomassen er fuldt omsat så der ikke længere dannes biogas. I det følgende afsnit vil forskellige typer af gastætte anlægsdele blive gennemgået med hensyn til beregning af volumen.
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kommentar:	Afsnittet bør slettes, da man i det forgående afsnit har fastsat at det kun er gastætte anlægsdele der indgår. Henvisningen til det næste afsnit er fyldekteste uden nogen mening eller benyttelse.
Forslag til ændring:	Afsnittet bør udgå.

Side/ tekst:	Side 6 Beregning af volumen af gas af tanke
Kommentar:	Omskrives for bedre mening
Forslag til ændring:	Beregning af gasvolumen i tanke

Side/ tekst:	Side 8 Hvis der på anlægget er <u>gastætte</u> indleverings- eller udleveringstanke, hvor biomasse fyldningsgraden svinger i løbet af året, skal beregningen for disse tanke tage udgangspunkt i den lavest mulige biomasse fyldnings- grad. Derved regnes med det største gasvolumen. Oplysning herom vil ofte kunne i dokumentationen for anlægget, driftsmanual eller lignende. Statistik og
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	udtræk af driftsdata for fyldnings-grad af tankene for fyldningsgrad kan anvendes til verifikation af de valgte værdier.
Kommentar:	Omskrives for bedre mening
Forslag til ændring:	Hvis der på anlægget er <u>gastætte</u> indleverings- eller udleveringstanke, hvor biomasse fyldningsgraden svinger i løbet af året, skal beregningen for disse tanke tage udgangspunkt i den lavest mulige biomasse fyldningsgrad ved normal drift. Derved regnes med det største gasvolumen. Oplysning herom vil ofte kunne findes i dokumentationen for anlægget, driftsmanual eller lignende. Statistik og udtræk af driftsdata for fyldningsgrad af tankene kan anvendes til verifikation af de valgte værdier.

Side/ tekst:	Side 9 Den hyppigst forekommende udformning af beholder som gaslager, består af en af et cirkulært fundament og en overdel bestående af 2 plastmembraner – en indre membran, der holdes oppe af gassen og evt. skelet, og en ydre membran, der afgrænser beholderen.
Kommentar:	Omskrives for bedre mening
Forslag til ændring:	Den hyppigst forekommende udformning af beholder som gaslager, består af et cirkulært fundament og en overdel bestående af 2 plastmembraner – en indre membran, der holdes oppe af gassen og evt. skelet, og en ydre membran, der afgrænser beholderen.

Side/ tekst:	Side 9 Lagerbeholderen vil ofte være indrettet med en anordning, der sikre, at lagret ikke fyldes mere end f.eks. 95%. Hvis denne fyldningsgrad overskrides, vil den gasmængde, der overskrider den maksimale fyldning, blive ledt til afbrænding i fakkell. Hvis denne fyldningsbegrænsning er udført som en
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>passiv barriere, anvendes 95% af det maksimale volumen i beregning af gasmængden på anlægget. Hvis fyldningsbegrænsningen er udført som en aktiv barriere, skal det fulde volumen af gaslagret anvendes i beregning af gasmængden i anlægget.</p>
Kommentar:	<p>Ved alle nuværende fyldningsbegrænsere ved gasprodukter, har det ikke være normalt at der har været en mulighed for at kun beregne den mængde som begrænsningen fastsætter, men der skal bruges hele volumen.</p> <p>Derfor bør hele dette afsnit slettes, så det er hele volumen der regnes med.</p> <p>Hvis dette er noget man tænker der skal anvendes nu og i fremtiden, vil en fakkeltil afbrænding vel være en aktiv barriere, da dette er noget som sker uden menneskers indgriben med automatik</p>
Forslag til ændring:	Afsnittet bør udgå.

Side/ tekst:	<p>Side 10</p> <p>Hvis anlægsdelene ligger tæt på hinanden, dvs. der ikke findes gasrørstrækninger der er længere end 100 m, kan gasmængden i rørstrækningerne som udgangspunkt estimeres til 50 kg.</p> <p>Hvis anlægsdelene ligger langt fra hinanden, dvs. der er mere end en gasrørstrækning på mere end 100 m, da kan gasmængden i gasrørstrækningerne estimeres til 2% af mængden opgjort på de øvrige anlægsdele.</p> <p>Det er naturligvis også tilladt at lave en konkret beregning. I så fald anvendes det faktiske rørvolumen for anlægget og med valg af temperatur og tryk som anført ovenfor.</p>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kommentar:	For at få den mest retvisende opgørelse/beregning, bør det kun være muligt at beregne rørstrækningen med dennes faktiske rørvolum.
Forslag til ændring:	Ved beregninger af rørstrækninger, anvendes det faktiske rørvolumen for anlægget og med valg af temperatur og tryk som anført i afsnit XXX.

Side/ tekst:	Side 10 EKSEMPEL på opgørelse af mængden af biogas for et biogasanlæg
Kommentar:	Eksemplet bør være på hele principskitse af et biogasanlæg som vises øverst på side 3. Derved hænger hele notatet sammen.
Forslag til ændring:	Beregningen bør udgå fra principskitse af et biogasanlæg som vist på side 3.

Side/ tekst:	Side 12 <u>Gaslager</u> Temperaturen er ukendt hvorfor 10 °C anvendes som beskrevet tidligere.
Kommentar:	På side 5 er den temperatur der bør anvendes 15 grader.
Forslag til ændring:	Temperaturen er ukendt hvorfor 15 °C anvendes som beskrevet tidligere.

Brevdato 29-08-2023

Afsender Claus-Peter Clausen (cpcn@ens.dk)

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel Jeres journalnummer 2023-35044. Høringssvar fra Energistyrelsen til notatudkast om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg

Identifikationsnummer 8220270

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Vedlagte dokumenter Jeres journalnummer 2023-35044. Høringssvar fra Energistyrelsen til notatudkast om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk), njjb@ens.dk (njjb@ens.dk)
Fra: Claus-Peter Clausen (cpcn@ens.dk)
Titel: Jeres journalnummer 2023-35044. Høringssvar fra Energistyrelsen til notatudkast om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg
Sendt: 29-08-2023 12:30

Kære Miljøstyrelse

Tak for muligheden for at komme med bemærkninger til notatudkastet om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg og afklaring af om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Som det sikkert er jer bekendt, er der på Energistyrelsens område flere regler om driften af biogasanlæg. Det er Energistyrelsens opfattelse, at jeres notat i den foreliggende form og deraf følgende administration fint kan indgå i sammenhæng med reguleringen på energiområdet. Vi vil dog gøre jer opmærksom på, at der for nylig er indsat regler her om minimering af metantab fra biogasanlæg. I den forbindelse foregår der afledt af reglerne tilsyn og kontrol med henblik på at identificere lækager af metan på biogasanlæggene, og et anlæg vil bl.a. kunne få påbud om at overdække tanke for at undgå udslip. Dette vurderes at kunne ændre ved status for et biogasanlæg efter jeres opgørelse om risikovirksomheder.

Derudover har vi en bemærkning til afsnittet om beholdere med afgasset biomasse på side 6 i vejledningen. Her vil vi gøre opmærksom på, at det kan være en fordel med klart definerede parametre i forhold til metode samt evt. nedre grænseværdi (bagatelgrænse) for metanudledning, ift. hvornår en beholder kan udelades af opgørelsen.

Med venlig hilsen / Best regards

Claus-Peter Clausen

Specialkonsulent

Center for grøn forsyning / Centre for green supply

Mobil / Cell +45 33 95 08 29
E-mail cpcn@ens.dk



Danish Energy Agency - www.ens.dk

- part of The Ministry of Climate, Energy and Utilities

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af de personoplysninger, vi modtager om dig. Du kan læse mere om, hvordan vi behandler dine personoplysninger på vores hjemmeside <https://ens.dk/om-os/energistyrelsens-behandling-af-personoplysninger>

**Opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg
og
afklaring af om biogasanlægget er en risikovirksomhed**

Høringsudkast

Version 1 - Februar 2023

Introduktion

Opgørelsen af mængden af biogas på et biogasanlæg kan være en udfordring. Årsagen til dette er dels, at biogas findes flere steder på anlægget og det er den samlede mængde af biogas, der skal anvendes til afklaring af om det er en risikovirksomhed, og dels, at biogas er en blanding primært af methan og kuldioxid, og den præcise sammensætning kan variere fra et anlæg til et andet afhængig af bl.a. hvilken biomasse, der er anvendt.

I dette dokument forklares hvordan mængden af biogas kan opgøres til afklaring af om anlægget er omfattet af risikobekendtgørelsen. Dokumentet indledes med en kort introduktion til hvordan et biogasanlæg er opbygget. Dokumentet afsluttes med et eksempel på beregning af mængden af biogas med den anviste metode.

Biogas betragtes her som en blanding af methan og kuldioxid. Der ses bort fra andre stoffer, som forekommer i små mængder og som er uden betydning for om biogasanlægget er en risikovirksomhed eller ej.

Biogassens indhold af svovlbrinte, H_2S , kan dog have en risikomæssig interesse og skal i så fald behandles i virksomhedens sikkerhedsdokumentation.

Biogasanlæggets komponenter og flowet gennem anlægget.

Biomasser, f.eks. gylle, dybstrøelse, halm og affald fra slagterier, fiskeindustri m.m., kommer til biogasanlægget med lastbil. Flydende biomasser opbevares i indleveringstanke. Faste biomasser opbevares i haller, eller udendørs i plansiloer.

På næste side er afbilledet en principskitse af et biogasanlæg.

Gylle blandes i en blandetank (ikke afbilledet på skitsen herunder) med dybstrøelse, halm og industriaffald eller anden biomasse. Herefter pumpes den opblandede biomasse ind i en reaktor. Biomassens niveau i reaktoren er næsten konstant helt fuld, idet man ønsker så meget biomasse i reaktoren som muligt for størst biogas-produktion.

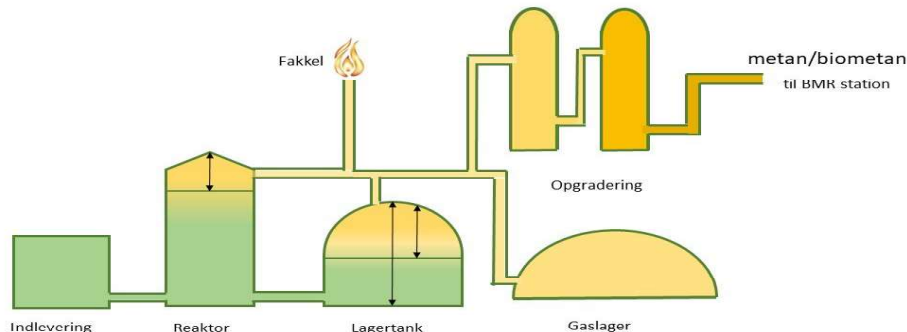
I reaktor opvarmes biomassen til mellem 30 og 52 grader celsius. Her starter biogasproduktionen. Den dannede biogas bobler op gennem biomassen og samles øverst i reaktoren og ledes ud af reaktoren via gasrørsystemet.

Biogas produceres hele tiden fra de biologiske processer og kan kun standses langsomt, typisk over flere uger. Hvis der f.eks. ikke opgraderes biogas på biogasanlægget på grund af fejl på opgraderingsanlægget, vil alle biogaslagre på biogasanlægget blive fyldt op.

Efter biomassens ophold i reaktoren, ledes biomassen til lagertanken. I lagertanken producerer biomassen stadig biogas. Oven på lagertanken er der monteret en gastæt overdækning, som fungerer som gaslager. Gasmængden kan variere i lagertanken afhængig af hvor meget biomasse der er i lageret. Biomasseindholdet kan variere fra tom til helt fyldt, hvilket giver varierende indhold af biogas i lagertanken.

Nogle biogasanlæg har også et biogaslager, for at kunne udligne gasproduktionen med opgraderingsanlæggets drift. Disse lagre er udført som en gastæt "boble", som er fyldt med biogas. Hele volumen af den fyldte gasboblen skal medregnes.

Principskitse af et biogasanlæg:



Langt de fleste biogasanlæg har et opgraderingsanlæg, hvor biogas opgraderes til metan/biometan (kaldes nogen gange også for bionaturgas og har stort set samme egenskaber som naturgas). I opgraderingsanlægget renses biogassen for kuldioxid (CO_2) og nogle steder renses gassen også for svovlbrinte (H_2S). Hele volumen af opgraderingsanlægget medregnes i biogasmængden.

Der findes også biogasanlæg, som ikke har opgraderingsanlæg. Disse biogasanlæg vil typisk afbrænde biogassen i en gasmotor, som producerer el og varme.

Al rørføring mellem de forskellige komponenter på biogasanlægget hvor der er eller kan være biogas medregnes i mængdeopgørelsen.

Som sikkerhedsforanstaltning for at sikre, at der ikke sker udslip af biogas til det fri via sikkerhedsventiler og for sikring af, at anlægget kan komme af med overskud af biogas på en forsvarlig måde, er biogasanlægget udstyret med en fakkel (kaldes også nogen gange for "flare") så det er muligt at afbrænde biogas.

Opgørelse af gasmængde på biogasanlæg

For at vurdere om et biogasanlæg er omfattet af Risikobekendtgørelsen, og dermed er underlagt kravet om sikkerhedsdokumentation og hvad der i øvrigt følger risikobekendtgørelserne, er det den maksimale mængde biogas der, til enhver tid, kan være til stede på anlægget, som skal estimeres.

Biogas, der endnu ikke er opgraderet til naturgaskvalitet, falder ind under risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, kategori P2, brandfarlige gasser. Her er tærskelmængden for kolonne 2 på 10 tons biogas og 50 tons biogas for kolonne 3. Opgraderet biogas falder under risikobekendtgørelsen bilag 1, del 2 nr. 18 jf. note 19 (hvis den opgraderede gas har en sammensætning og kvalitet svarende til naturgas). For opgraderet biogas er tærskelmængden for kolonne 2 på 50 tons og 200 tons for kolonne 3.

Biogasanlæg adskiller sig fra de øvrige risikovirkomheder på den måde, at hele tankvolumenet ikke kan anvendes til opgørelse af mængden af gas, idet flere af tankene også indeholder en betydelig andel biomasse og væske, der i de fleste tilfælde ikke betragtes som risikostof. Det skal derfor estimeres hvor meget biogas (gasfase), der i den almindelige driftssituation er til stede i de forskellige tanke (og anlægsdele som f.eks.

gasrørstrækninger). Spørgsmålet bliver således, hvilket tankvolumen, der skal ligge til grund for estimatet af den maksimale mængde biogas.

Der kan ses bort fra mængden af biogas i biomassen og i væskefasen da opløseligheden er lav og volumen af opløst gas er lille i forhold til gasmængden i gasfasen.

Biogas antages her at bestå af methan, CH_4 , og kuldioxid, CO_2 . Der kan ved opgørelsen af den samlede mængde biogas på biogasanlægget ses bort fra øvrige stoffer i gassen. Dette gælder kun ved opgørelse af den samlede gasmængde – og ikke i forhold til om f.eks. svovlbrinte, H_2S , i gassen kan udgøre en risiko for et større uheld.

Biogassens sammensætning afhænger bl.a. hvilken biomasse, der er anvendt, og de procesparametre, der har været under særligt processen i reaktoren.

Det er ikke uden betydning, om der er 50% eller 65% methan til stede i biogassen da densiteten og dermed massen af gassen varierer med sammensætningen. På biogasanlæg opgøres mængden oftest som volumen og i risikobekendtgørelsen er mængder anført som masse. Derfor opstår spørgsmålet om hvilken densitet, der skal ligge til grund for beregningen. Foruden gassens sammensætning har temperatur og tryk betydning for densiteten.

Biogassammensætningen – forholdet mellem methan og kuldioxid

Biogassen består primært af methan og kuldioxid. Forholdet mellem methan og kuldioxid er interessant, da dette er afgørende for gasblandings massefylde/densitet. Dette forhold vil typisk være nogenlunde stabilt under drift, men kan dog svinge afhængigt af biomassesammensætningen.

Sammensætningen af den rå og uforarbejdede biogas vil ofte være dokumenteret ved måling inden gassen opgraderes i et opgraderingsanlæg. Her vil virksomheden således kunne dokumentere den til beregningen anvendte gassammensætning, ligesom myndighederne har mulighed for at kunne kontrollere og verificere værdierne. I stedet for at anvende gassammensætningen konstateret ved et øjebliksbillede fra en stikprøve, kan gennemsnitssammensætningen fra en repræsentativ driftsperiode anvendes.

Nye anlæg, der endnu ikke er idriftsat, må anvende den forventede gassammensætning ud fra biomassens sammensætning og planlagte procesparametre. Leverandøren eller rådgivere vil ofte kunne levere de relevante data. Den forventede gassammensætning bør verificeres når anlægget er idriftsat. Dette gør sig i særdeleshed gældende for de anlæg, der ved beregningen forud for idriftsætning, blev vurderet til ikke at være en risikovirksomhed og i særdeleshed hvis den er tæt på grænsen til at være eller ikke være en risikovirksomhed. Biogasvirksomheden kan anmodes om denne information og verifikation.

Vær opmærksom på, at væsentlige ændringer i biomassesammensætningen kan have indflydelse på gassammensætningen, hvilket kan have stor betydning for opgørelsen af gasmængden). Til eksempel kan udskiftning af en stor andel slagteriaffald med energiafgrøder øge biogasens indhold af kuldioxid, der er tungere end methan. Omvendt vil tilsætning af f.eks. affald fra fiskeindustri øge mængden af methan i forhold til kuldioxid.

Hvilken densitet skal anvendes til beregning?

Da densiteten af biogas bliver påvirket af både tryk og temperatur, og da disse værdier samt biogassens sammensætning kan være forskellige i de forskellige gastætte anlægselementer (det vil sige beholdere, rør og andre anlægsdele, der indeholder gas), er det nødvendigt at beregne densiteten for hver anlægsdel.

Formel til beregning af biogassens densitet (ρ)

$$\rho \text{ biogas} = (\text{andel Methan (0 - 100\%)} * \frac{M(\text{methan}) * P}{R * T}) + (\text{andel Kuldioxid (0 - 100\%)} * \frac{M(\text{kuldioxid}) * P}{R * T})$$

M = molvægt, g/mol

P = tryk, bar

R = gaskonstant, 0,083 l*bar/mol*K

T = temperatur, Kelvin ($^{\circ}\text{C}+273$)

Alternativt, kan man konservativt vælge at benytte densitet på 1,3 kg/m³ hvis sammensætningen af biogassen er ukendt eller variere over tid og det derfor ikke giver mening eller ikke giver et retvisende billede af forholdene at anvende en beregnet værdi baseret på sammensætning.

CH ₄ /CO ₂ (i %)	30/70	40/60	50/50	60/40	70/30
Biogas densitet	1,389	1,280	1,171	1,062	0,896

Tabelltekst: Densiteten af biogas illustreret for forskellige gassammensætninger. Der er taget udgangspunkt i 40 grader celsius og atmosfæretryk.

Ved densitetsberegning er der to variable - tryk og temperatur

De fleste anlæg opererer med et lille overtryk og ofte er de forskellige tanke forbundet med hinanden, hvor gassen flyttes imellem tankene ved en lille trykforskel i tankene. Det er det konkrete driftstryk for de forskellige tanke, der skal anvendes i densitetsberegningen. Hvis ikke det aktuelle driftstryk er kendt, kan det tryk sikkerhedsventilerne er indstillet til åbne ved, anvendes til beregningen.

Gassens temperatur i de forskellige tanke kan dokumenteres, hvis der findes temperaturfølere i tankens gasfase. Hvis ikke der er temperaturfølere i gasfasen, men i tankens biomasse, kan denne temperatur i nogle tilfælde anvendes analogt på gassen. Det vil typisk forholde sig sådan, at gassen i reaktortanke er varmere end i indleverings-/udleveringstanke og gaslagre.

Hvis gassens temperatur ikke kan dokumenteres på anden vis, anvendes 15°C til beregningen. Dette er et konservativt valg og tager også højde for naturlige variationer over døgnet og over året.

Hvilken driftssituation skal beregningen tage udgangspunkt i?

Beregningen skal tage udgangspunkt i den almindelige/normale driftssituation. Det er således nødvendigt at forholde sig til, hvorledes anlægget opereres, når der skal beregnes på maksimal gasoplæg.

Det betyder, at det er mængden af biomasse målt i volumen i den almindelige driftssituation, der skal ligge til grund for beregningen. Der kan således være driftssituationer, fx ved tanktømning og tankfyldning, hvor der er mere gas til stede på anlægget end ved den almindelige driftssituation.

Hvis biomasseniveauet sænkes jævnlige som en del af den normale drift af anlægget, er det at betragte som den almindelige driftssituation. Det er det sænkede biomasseniveau, der i så fald skal være udgangspunktet for beregningen, da det er ved det laveste biomassemasseniveau gasvolumenet i tankene er størst, og det er det største gasvolumen under normal drift, der skal indgå i beregningen af volumenet. Niveauet af biomasse kan f.eks. sænkes for at komme af med flydelag eller fordi der i nogen perioder tages meget biomasse ud af udleveringstankene.

Når biomassen er et risikostof

Det vil formegentlig hører til sjældenhederne, men det er vigtigt at være opmærksom på, at tilførsel af en brandfarlig biomasse kan medføre at hele tankens biomasse opnår så lavt et flammepunkt, at også denne skal betragtes som et risikostof. Det kan fx være tilfældet, hvis man tilføjer methanol som supplerende kulstofkilde/substrat til biomassen. Dette kræver en nærmere vurdering af biomassens brandegenskaber og flammepunkt.

Såfremt biomassen kan kategoriseres som et risikostof efter risikobekendtgørelsen, skal mængden af biomasse indgå i sumformel-beregningen for virkningen.

1 Vilket volumen skal anvendes til beregningen den samlede gasmængde på anlægget?

Alle anlægsdele hvor der forekommer biogas og som er gastætte (det vil sige hvor gassen er lukket inde – f.eks. i beholdere eller rør), skal inddrages i beregningen af maksimal gasmængde. Da procesbetingelserne (tryk og temperatur) kan være forskellige fra anlægsdel til anlægsdel, beregnes maksimal gasmængde per anlægsdel og summeres efterfølgende.

Nogle gasbærende anlægsdele indeholder også biomasse, nogle i et nogenlunde konstant niveau, mens andre har et mere svingende indhold af biomasse og derfor også biogas. I beregningerne skal indgå det største gasvolumen i anlægsdele, der forekommer under normal drift.

2 beholdere, f.eks. efterlagre til afgasset biomasse og ikke-gastætte oplag af fuldt afgasset biomasse, der ikke er opvarmet og ikke er forbundet med de biogasbærende anlægsdele, kan udelades af opgørelsen af gasmængden hvis det er godtgjort f.eks. ved måling, at der ³ikke forekommer gasudvikling (primært af methan). Det kan tage op til 100 dage før biomassen er fuldt omsat så der ikke længere dannes biogas.


I det følgende afsnit vil forskellige typer af gastætte anlægsdele blive gennemgået med hensyn til beregning af volumen.

Beregning af volumen af gas af tanke


For at kunne beregne den maksimale gasmængde, er det nødvendigt at bestemme volumen (m^3) af den del af anlægget, der indeholder gas. Her er det igen nødvendigt at betragte de forskellige anlægsdele hver for sig. Her er både tankens form og fyldning med biomasse er interessant.

Oversigt over kommentarerne til Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg - C34g - mipma 031023.pdf

Side: 6

 Nummer: 1 Forfatter: B004836 Emne: Fremhæv Dato: 02-10-2023 15:43:42

ENS: Vi vil dog gøre jer opmærksom på, at der for nylig er indsat regler her om minimering af metantab fra biogasanlæg. I den forbindelse foregår der afledt af reglerne tilsyn og kontrol med henblik på at identificere lækager af metan på biogasanlæggene, og et anlæg vil bl.a. kunne få påbud om at overdække tanke for at undgå udslip. Dette vurderes at kunne ændre ved status for et biogasanlæg efter jeres opgørelse om risikovirkomheder.

 Nummer: 2 Forfatter: B004836 Emne: Fremhæv Dato: 03-10-2023 17:14:39


ENS: Det kan være en fordel med klart definerede parametre i forhold til metode samt evt. nedre grænseværdi (bagatelgrænse) for metanudledning, ift. hvornår en beholder kan udelades af opgørelsen.

Kolding Kommune:

Dette afsnit skaber forvirring da det andetsteds er skrevet, at kun gastætte anlægsdele skal medregnes. De foreslår:

Det foreslås at ændre i afsnittet så det præciseres at volumenberegningen også gælder for de ikke-gastætte oplag, hvor der forekommer gasudvikling.

Alternativt foreslås det at lave et afsnit som er rettet mod beregning af gasvolumen for ikke-gastætte tanke, hvor der forekommer gasudvikling.

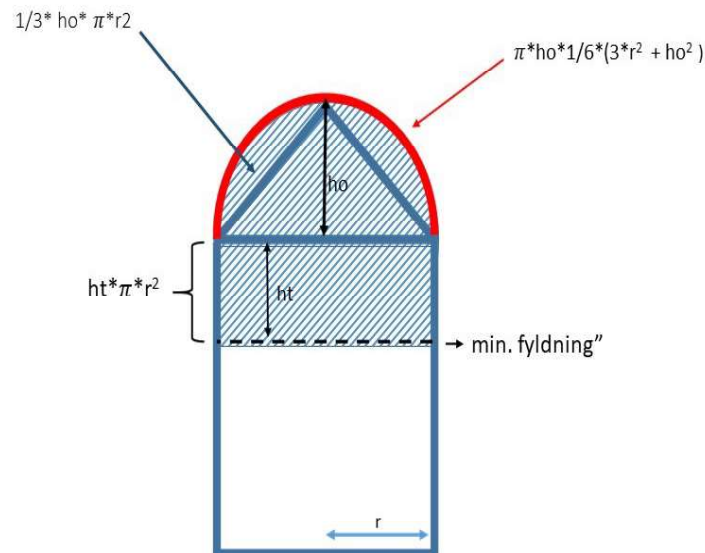
 Nummer: 3 Forfatter: B004836 Emne: Blyant Dato: 03-10-2023 10:43:30

Gasvolumenet beregnes som tankens volumen fratrukket volumenet af biomasse og/eller væske. Dette er nærmere forklaret herunder.

Tankens geometri

Formlen til volumenberegning afhænger af tankens form. Herunder er angivet formler for cylinder, kegleformet overdækning og kuppelformet overdækning. Da der typisk vil være en del af selve tanken, der også er fyldt med gas (læs mere herom i de efterfølgende afsnit), er det nødvendigt at summere tankens gasbærende del (cylinder/rektangel beregning) og overdækningen.

Hvis den pågældende tank har en anden top/overdækning end de to på figuren illustrerede, anvend da en formel der passer til tankens faktiske geometri. Hvis tankens volumen (inkl. overdækning) er kendt, kan volumenet for den gasbærende del af tanken beregnes ved at fratække den del af tanken, der indeholder biomasse. Læs i de efterfølgende afsnit, hvordan den biomassefyldningsgrad, der skal anvendes til beregningen, estimeres.



Volumen af tank

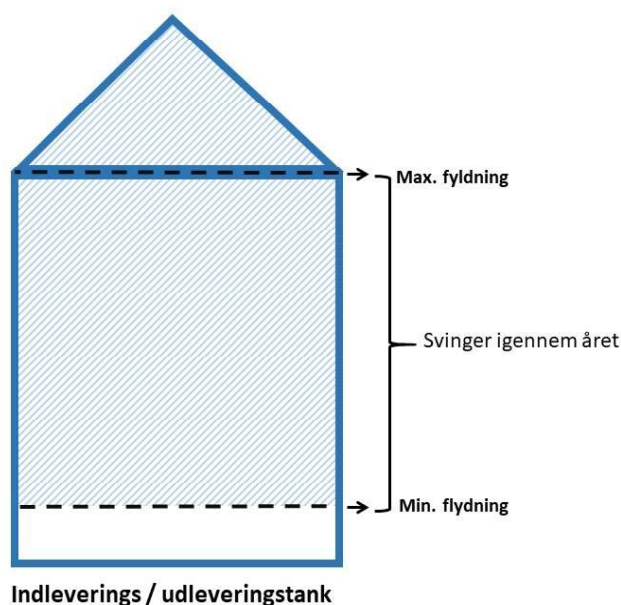
Tank med kegleformet overdækning (blå top) = $(ht * \pi * r^2) + (1/3 * ho * \pi * r^2)$

Tank med kuppelformet overdækning (rød top) = $(ht * \pi * r^2) + (\pi * ho * 1/6 * (3 * r^2 + ho^2))$

Indleverings- og udleveringstanke, samt efterlagre

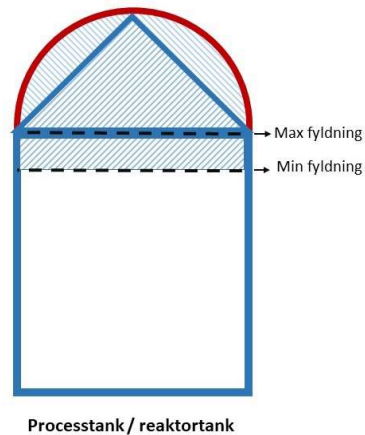
Hvis der på anlægget er gastætte indleverings- eller udleveringstanke, hvor biomasse fyldningsgraden svinger i løbet af året, skal beregningen for disse tanke tage udgangspunkt i den lavest mulige biomasse fyldningsgrad. Derved regnes med det største gasvolumen. Oplysning herom vil ofte kunne i dokumentationen for anlægget, driftsmanual eller lignende. Statistik og udtræk af driftsdata for fyldnings-grad af tankene for fyldningsgrad kan anvendes til verifikation af de valgte værdier.

Den del af tankens volumen, der *ikke* skal inddrages i beregningen, vil således være den del af tanken, der altid vil være fyldt med biomasse. Den del af tankens volumen, der *er relevant for* beregningen, er på figuren herunder illustreret ved blå skravering. På figuren er en tanke med kegleformet overdækning illustreret. Overdækningen på denne type tanke kan naturligvis også være kuppelformet eller andet. Valg af formel skal stemme overens med tankens geometri.



Processtanke/reaktortanke

Processtanke vil typisk have en forholdsvis stabil fyldningsgrad sammenlignet med indleverings- og udleveringstanke. Her er det ligeledes det laveste fyldningsgrad, der forekommer under normal driftssituation, som skal ligge til grund for beregningen. Derved får det højeste gasvolumen. På figuren herunder er det illustreret ved angivelse af minimum henholdsvis maksimum fyldning, som varierer over tid.



Hvis biomasse fyldningsgraden på grund af procesbetingelser jævnligt sænkes til et niveau, der er lavere end den normale driftssituation, skal denne laveste fyldning med biomasse anvendes ved for beregningen.

Ligesom ved udleverings- og indleveringstanke, kan anlæggets statistik dokumentere fyldningen med biomasse under normal driftssituation.

For nye anlæg, hvor man ikke kan gå tilbage og se statistik over biomasse fyldningsgraden, må denne som udgangspunkt estimeres konservativt. Beregningen kan så verificeres når der foreligger driftsstatistik for fyldningsgraden under drift.

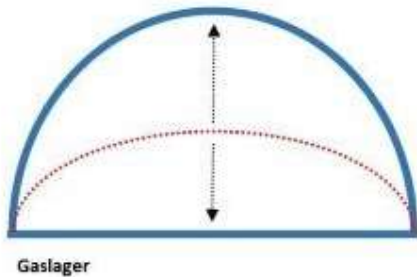
Gaslageret

Gaslager adskiller sig fra de andre tanke ved ikke at indeholde biomasse.

Den hyppigst forekommende udformning af beholder som gaslager, består af en af et cirkulært fundament og en overdel bestående af 2 plastmembraner – en indre membran, der holdes oppe af gassen og evt. skelet, og en ydre membran, der afgrænser beholderen. Hulrummet mellem de to membraner er fyldt med luft. Formålet med den yderste membran er at beskytte den inderste membran. Normalt vil den ydre membran holdes fuldt udspændt uanset mængden af gas i gaslagret. Man kan således ikke se på beholderen hvor meget gas, der er i denne.

Mængden af gas i gaslagerbeholderen vil variere fra helt tom til helt fyldt. Gaslagerets volumen i m³ vil typisk være kendt og kan dokumenteres via dokumenter og manualer fra leverandøren.

Lagerbeholderen vil ofte være indrettet med en anordning, der sikrer, at lagret ikke fyldes mere end f.eks. 95%. Hvis denne fyldningsgrad overskrides, vil den gasmængde, der overskrider den maksimale fyldning, blive ledt til afbrænding i fakkel. Hvis denne fyldningsbegrænsning er udført som en passiv barriere, anvendes 95% af det maksimale volumen i beregning af gasmængden på anlægget. Hvis fyldningsbegrænsningen er udført som en aktiv barriere, skal det fulde volumen af gaslagret anvendes i beregning af gasmængden i anlægget.



Det er den maksimalt mulige fyldning med gas, der skal anvendes i beregning af gasmængden uanset, at det med driftsdata kan dokumenteres, at gaslagret sjældent eller aldrig er helt fyldt.

Rørstrækninger

Hvis anlægsdelene ligger tæt på hinanden, dvs. der ikke findes gasrørstrækninger der er længere end 100 m, kan gasmængden i rørstrækningerne som udgangspunkt estimeres til 50 kg.

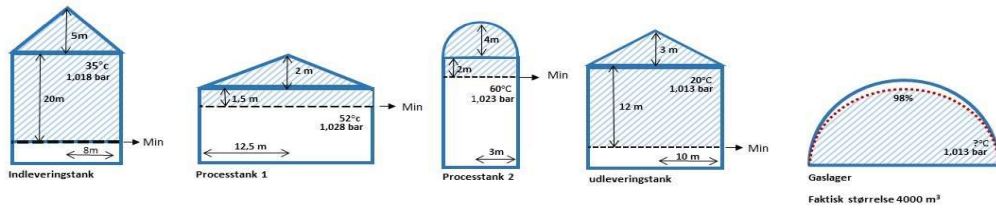
Hvis anlægsdelene ligger langt fra hinanden, dvs. der er mere end en gasrørstrækning på mere end 100 m, da kan gasmængden i gasrørstrækningerne estimeres til 2% af mængden opgjort på de øvrige anlægsdele.

Det er naturligvis også tilladt at lave en konkret beregning. I så fald anvendes det faktiske rørvolumen for anlægget og med valg af temperatur og tryk som anført ovenfor.

EKSEMPEL på opgørelse af mængden af biogas for et biogasanlæg

Her gennemgås et eksempel på opgørelsen af mængden af biogas for et fiktivt biogasanlæg bestående af 1 indleveringstank, 2 procestanke, 1 udleveringstank, 1 gaslager og tilhørende rørføringer.

Den gennemsnitlige koncentration af metan og kuldioxid i biogassen bestemt til 55 % metan og 45 % kuldioxid. Øvrige parametre er vist på nedenstående figurer. De anvendte formler til beregning fremgår af teksten ovenfor med tilhørende forklaring.



Relevante formler

$$\rho \text{ biogas} = (\text{andel Methan}(0 - 100\%) * \frac{M(\text{methan}) * P}{R * T}) + (\text{andel Kuldioxid}(0 - 100\%) * \frac{M(\text{kuldioxid}) * P}{R * T})$$

$$\text{Tank med kegleformet overdækning} = (ht * \pi * r^2) + (1/3 * ho * \pi * r^2)$$

$$\text{Tank med kuppelformet overdækning} = (ht * \pi * r^2) + (\pi * ho * 1/6 * (3 * r^2 + ho^2))$$

Indleveringstank

Tanken har en spids overdækning hvorfor følgende formel anvendes til at bestemme volumen af den gasbærende del af tanken: $(ht * \pi * r^2) + (1/3 * ho * \pi * r^2)$

$$\text{Tankvolumen} = (20\text{m} * \pi * 8\text{m}^2) + (1/3 * 5\text{m} * \pi * 8\text{m}^2) = 4127,9 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ indleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,018 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (35^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,018 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (35^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,138 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4127,9 \text{ m}^3 * 1,138 \text{ kg/m}^3 = 4697,6 \text{ kg}$$

Indleveringstanken kan således indeholde op til 4697,6 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Procestank 1

$$\text{Volumen af tank med spids overdækning: } (1,5\text{m} * \pi * 12,5\text{m}^2) + (1/3 * 2\text{m} * \pi * 12,5\text{m}^2) = 4021,2 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ indleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,028 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (52^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,028 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (52^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,089 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4021,2 \text{ m}^3 * 1,089 \text{ kg/m}^3 = 4379,4 \text{ kg}$$

Processtank 1 kan således indeholde op til 4379,4 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Procestank 2

Denne tank er med kuppelformet overdækning hvorfor følgende formel skal anvendes til at bestemme den gasbærende tankvolumen: $(ht * \pi * r^2) + (\pi * ho * 1/6 * (3 * r^2 + ho^2))$

$$\text{Tankvolumen} = (2m * \pi * 3m^2) + (\pi * 4m * (3 * 3m^2 + 2m^2)) = 389,6 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ procestank 2} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,023 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (60^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,023 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (60^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,058 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 389,6 \text{ m}^3 * 1,058 \text{ kg/m}^3 = 412,2 \text{ kg}$$

Processtank 2 kan således indeholde op til 412,2 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Udleveringstank

$$\text{Volumen af tank med kegleformet overdækning: } (12m * \pi * 10m^2) + (1/3 * 3 * \pi * 10m^2) = 4084,1 \text{ m}^3$$

$$\rho \text{ udleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (20^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (20^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,190 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{Tankvolumen} * \text{densitet} = 4084,1 \text{ m}^3 * 1,190 \text{ kg/m}^3 = 4860,1 \text{ kg}$$

Udleveringstanken kan således indeholde op til 4860,1 kg biogas i den almindelige driftssituation.

Gaslager

Gaslagret har en kapacitet på 4000 m³ biogas, når den er fyldt 100%. Anlæggets styring sikre, at gaslagret ikke kan blive mere end 98%, hvorefter gassen sendes til faklen.

Temperaturen er ukendt hvorfor 10 °C anvendes som beskrevet tidligere.

$$\rho \text{ udleveringstank} = \left(0,55 * \frac{16,042 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (10^\circ\text{C} + 273)} \right) + \left(0,45 * \frac{44,010 \frac{\text{g}}{\text{mol}} * 1,013 \text{ bar}}{0,0831 \text{ l} * \frac{\text{bar}}{\text{mol}} * \text{K} * (10^\circ\text{C} + 273)} \right) = 1,232 \text{ kg/m}^3$$

$$4000 \text{ m}^3 * 0,98 = 3920 \text{ m}^3$$

$$\text{Lagervolumen} * \text{densitet} = 3920 \text{ m}^3 * 1,232 \text{ kg/m}^3 = 3841,6 \text{ kg}$$

Gaslagret kan således indeholde op til 3841,6 kg i den almindelige driftssituation.

Rørstrækninger

Anlægsdelene ligger tæt på hinanden (kun gasrørstrækninger på under 100 m). Derfor estimeres 50 kg gas fra anlæggets gasrørstrækninger.

Det samlede anlæg

Når den maksimale gasmængde er beregnet for alle de gasbærende anlægsdele, er det blot at summere.

4697,6 kg (indleveringstank) + 4379,4 kg (procestank 1) + 412,2 kg (procestank 2) + 4860,1 kg (udleveringstank) + 3841,6 kg (gaslager) + 50 kg (gasrør) = **18240,9 kg**

Det maksimale samlede gasoplag på anlægget vil således være 18240,9 kg svarende til 18,24 ton, hvilket betyder at anlægget er en kolonne to virksomhed. Tærskelmængden for kolonne 2 er 10 tons, og for kolonne 3 er den 50 tons (Risikobekendtgørelsen, Bilag 1, del 1, kategori P2).

Høringsudkast

Brevdato 17-09-2023

Afsender 1-DEP Høringer (hoeringer@em.dk) Sendt af DEP Høringer: hoeringer@em.dk

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel EM's høringssvar: journalnummer 2023-35044, Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (EM Id nr.: 721552)

Identifikationsnummer 8369589

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Vedlagte dokumenter EM's høringssvar journalnummer 2023-35044, Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (EM Id nr. 721552)

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: 1-DEP Høringer (hoeringer@em.dk)
Titel: EM's høringssvar: journalnummer 2023-35044, Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (EM Id nr.: 721552)
Sendt: 17-09-2023 08:49

Til Miljøministeriet

Erhvervsministeriet har ingen bemærkninger til den fremsendte høring: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg

Det noteres, at høringen også er blevet sendt til følgende af Erhvervsministeriets styrelser: ERST, SIK og SFS

Med venlig hilsen



Sanne Erholt (EM-DEP)
Direktionssekretær
DEP høringer

Slotsholmsgade 10-12
1216 København K
hoeringer@em.dk
Tlf. 33 92 33 50
Mobil +45 91 33 70 74



EAN 5798000026001

Erhvervsministeriet er ansvarlig for behandlingen af de personoplysninger, vi modtager om dig. Du kan læse mere om, hvordan vi behandler dine personoplysninger på vores hjemmeside em.dk/privatlivspolitik.

Erhvervsministeriet gør opmærksom på, at denne e-mail og eventuelle vedhæftede filer er fortrolige. Hvis du ikke er den tilsigtede modtager, bedes du straks underrette afsenderen ved at besvare denne e-mail og derefter slette e-mailen. Hvis du har modtaget denne e-mail ved en fejl, skal vi gøre klart, at enhver form for kopiering, offentliggørelse eller distribution af denne e-mail kan være ulovlig.

Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:17

Til: Kommunernes Landsforening <KL@KL.DK>; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragør Kommune (kontaktpersoner) <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>; Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner)

<borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; rk@rk.dk; Tårnby Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune (kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune (kontaktpersoner) <kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevns Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@haderslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rksk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsoe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; Emballageindustrien <hoering@di.dk>; di@di.dk; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevareministeriet <fvm@fvm.dk>; DEP Sundhedsministeriet <sum@sum.dk>; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet <kefm@kefm.dk>; Erhvervsstyrelsen <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK) <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen Institutionspostkasse <SST@SST.DK>; brs@brs.dk; politi@politi.dk; Presse Rigspoliti <presse@rigspoliti.dk>; Arbejdstilsynet <arbejdstilsynet@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen hovedpostkasse <plst@plst.dk>; MIM - Miljøministeriets Departement <mim@mim.dk>; Michael Astrup Bjørnsen <micbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Hørings svar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Brevdato	19-09-2023
Afsender	Ole Kristensen (Sagsbehandler, Erhverv)
Modtagere	Mikael Palme Malinovsky (Sagsbehandler, Erhverv)
Akttitel	VS: 2023-35044 SV: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
Identifikationsnummer	8392257
Versionsnummer	1
Ansvarlig	Mikael Palme Malinovsky
Vedlagte dokumenter	VS 2023-35044 SV Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr. 7921580)
Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)	
Udskrevet	15. apr 2024

Til: Mikael Palme Malinovsky (mipma@mst.dk)
Fra: Ole Kristensen (olekr@mst.dk)
Titel: VS: 2023-35044 SV: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
E-mailtitel: VS: 2023-35044 SV: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)
Sendt: 19-09-2023 13:46

Fra: Michael Sergio Overgaard Alsted <msoa@fstyr.dk>
Sendt: 14. september 2023 15:33
Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse <MST@MST.DK>
Cc: høringer <hoeringer@fstyr.dk>; Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>; Ole Kristensen <olekr@mst.dk>
Emne: 2023-35044 SV: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Kære Miljøministeriet

Færdselsstyrelsen har ingen bemærkninger til denne høring.
Venlig hilsen

Michael Overgaard Alsted
Fuldmægtig
Team Ministerbetjening, Projektstyring og Udbud



Færdselsstyrelsen
Danish Road Traffic Authority
Sorsigvej 35
DK-6760 Ribe

dir.: + 45 3047 9851
tel.: + 45 7221 8899
msoa@fstyr.dk
www.fstyr.dk

Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>
Sendt: 11. juli 2023 13:17
Til: kl@kl.dk; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragør Kommune (kontaktpersoner) <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>; Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner) <borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; Rødovre Kommune (kontaktpersoner) <rk@rk.dk>; Tårnby Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune

(kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune (kontaktpersoner) <kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevns Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@haderneslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rksk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsøe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebuild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; hoering@di.dk; Dansk Industri (di@di.dk <di@di.dk>; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevareministeriet – <fvm@fvm.dk>; Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse <sum@sum.dk>; EFKM - Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet <kefm@kefm.dk>; 'erst@erst.dk' <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen <sst@sst.dk>; 'brs@brs.dk' <brs@brs.dk>; politi@politi.dk; Presse Rigspoliti <presse@rigspoliti.dk>; Arbejdstilsynet hovedpostkasse <at@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen <plst@plst.dk>; mim@mim.dk; Michael Astrup Bjørnsen <micbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Høringsvar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Brevdato 14-09-2023

Afsender Katrine Munck (katmu@kolding.dk) - Kolding Kommune (kontaktpersoner)

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel Høringssvar udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (journalnummer 2023-35044)

Identifikationsnummer 8351942

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Vedlagte dokumenter Høringssvar udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (journalnummer 2023-35044)

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: Katrine Munck (katmu@kolding.dk)
Titel: Høringssvar udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (journalnummer 2023-35044)
Sendt: 14-09-2023 15:39

Att. Miljøstyrelsen

Kolding kommune har følgende bemærkning til notat **Opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg og afklaring af om biogasanlægget er en risikovirksomhed:**

I afsnittet **Hvilket volumen skal anvendes til beregningen den samlede gasmængde på anlægget?** (side 6) er det beskrevet at det er gastætte anlægsdele som skal medtages i beregningen af gasvolumen på biogasanlægget.

Lidt længere nede i afsnittet står følgende:

Beholdere, f.eks. efterlagre til afgasset biomasse og ikke-gastætte oplag af fuldt afgasset biomasse, der ikke er opvarmet og ikke er forbundet med de biogasbærende anlægsdele, kan udelades af opgørelsen af gas-mængden hvis det er godtgjort f.eks. ved måling, at der ikke forekommer gasudvikling (primært af methan). Det kan tage op til 100 dage før biomassen er fuldt omsat så der ikke længere dannes biogas.

Dette afsnit skaber forvirring når der under afsnittet **Beregning af volumen af gas af tanke** (side 6) står følgende omkring Indleverings- og udleveringstanke, samt efterlagre:

Indleverings- og udleveringstanke, samt efterlagre

Hvis der på anlægget er gastætte indleverings- eller udleveringstanke, hvor biomasse fyldningsgraden svinger i løbet af året, skal beregningen for disse tanke tage udgangspunkt i den lavest mulige biomasse fyldnings-grad. Derved regnes med det største gasvolumen. Oplysning herom vil ofte kunne i dokumentationen for anlægget, driftsmanual eller lignende. Statistik og udtræk af driftsdata for fyldnings-grad af tankene for fyldningsgrad kan anvendes til verifikation af de valgte værdier.

Den del af tankens volumen, der ikke skal inddrages i beregningen, vil således være den del af tanken, der altid vil være fyldt med biomasse. Den del af tankens volumen, der er relevant for beregningen, er på figuren herunder illustreret ved blå skravering. På figuren er en tank med kegleformet overdækning illustreret. Overdækningen på denne type tanke kan naturligvis også være kuppelformet eller andet. Valg af formel skal stemme overens med tankens geometri.

Det foreslås at ændre i afsnittet så det præciseres at volumenberegningen også gælder for de ikke-gastætte oplag, hvor der forekommer gasudvikling.

Alternativt foreslås det at lave et afsnit som er rettet mod beregning af gasvolumen for ikke-gastætte tanke, hvor der forekommer gasudvikling.

Venlig hilsen

Katrine Munck
Kemiingeniør

—
79 79 91 50
21 72 64 88
katmu@kolding.dk



**Kolding
Kommune**

en del af trekantområdet

By- og Udviklingsforvaltningen
Miljø og Erhverv

—
Nytovr 11
6000 Kolding
Kolding.dk

Sammen designer vi livet

Her kan du læse om kommunens behandling af personoplysninger - klik her

Brevdato 10-08-2023

Afsender MOL034@politi.dk

Modtagere Hovedpostkasse (mst@mst.dk)

Akttitel 2023-35044 - Rigspolitiets bemærkninger: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg

Identifikationsnummer 8095919

Versionsnummer 1

Ansvarlig Elisabeth Bergstrøm Eggersen

Vedlagte dokumenter 2023-35044 - Rigspolitiets bemærkninger Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr. 7921580)
Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3⚡g DOKUMENT IKKE MEDTAGET
Høringsliste DOKUMENT IKKE MEDTAGET
Høringsbrev DOKUMENT IKKE MEDTAGET

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Cc: kse-Koncernledsekr@politi.dk (kse-Koncernledsekr@politi.dk), Marie Jørgensen (MJO048@POLITI.DK), Ole Kristensen (olekr@mst.dk), Elisabeth Bergstrøm Eggersen (elbee@mst.dk)
Fra: MOL034@politi.dk (MOL034@politi.dk)
Titel: 2023-35044 - Rigspolitiets bemærkninger: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
E-mailtitel: 2023-35044 - Rigspolitiets bemærkninger: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)
Sendt: 10-08-2023 12:52
Bilag: Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3♦g.pdf; Høringsliste.pdf; Høringsbrev.pdf;

Til Miljøstyrelsen

Rigspolitiet har ingen bemærkninger til høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg.

Rigspolitiets j.nr. 2023-133370.

Med venlig hilsen

Michelle Ebdrup Olsen
fuldmægtig

POLITI

Rigspolitiet
Koncernledelsessekretariatet
Ministerbetjening
Polititorvet 14
1780 København V

Mobil 24 92 79 23
E-mail MOL034@politi.dk

Web www.politi.dk
Facebook facebook.com/politi

Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:17

Til: kl@kl.dk; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragør Kommune (kontaktpersoner) <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>; Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner) <borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; Rødovre Kommune (kontaktpersoner) <rk@rk.dk>; Tårnby Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune (kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune

(kontaktpersoner) <kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevns Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@haderslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rksk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsoe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; hoering@di.dk; Dansk Industri <di@di.dk> <di@di.dk>; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevareministeriet – <fvm@fvm.dk>; Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse <sum@sum.dk>; EFKM - Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet <kefm@kefm.dk>; 'erst@erst.dk' <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen <sst@sst.dk>; Beredskabsstyrelsen (email) <brs@brs.dk>; KSE FP Rigspolitichefens forkontor <kse-rigspolitiet@politi.dk>; presse@rigspoliti.dk; Arbejdstilsynet hovedpostkasse <at@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen <plst@plst.dk>; mim@mim.dk; Michael Astrup Bjørnsen <micbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Hørings svar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Brevdato 19-09-2023

Afsender Ole Kristensen (Sagsbehandler, Erhverv)

Modtagere Mikael Palme Malinovsky (Sagsbehandler, Erhverv)

Akttitel VS: J.nr. 2023-35044 - Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg

Identifikationsnummer 8392258

Versionsnummer 1

Ansvarlig Mikael Palme Malinovsky

Vedlagte dokumenter VS J.nr. 2023-35044 - Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr. 7921580)
Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3 og DOKUMENT IKKE MEDTAGET
Høringsliste DOKUMENT IKKE MEDTAGET
Høringsbrev DOKUMENT IKKE MEDTAGET

Dokumenter uden PDF-version (ikke vedlagt)

Udskrevet 15. apr 2024

Til: Mikael Palme Malinovsky (mipma@mst.dk)
Fra: Ole Kristensen (olekr@mst.dk)
Titel: VS: J.nr. 2023-35044 - Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg
E-mailtitel: VS: J.nr. 2023-35044 - Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)
Sendt: 19-09-2023 13:46
Bilag: Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3♦g.pdf; Høringsliste.pdf; Høringsbrev.pdf;

Fra: 3 - SIK Høringer (SIK) <horinger-sik@sik.dk>

Sendt: 15. september 2023 12:23

Til: MST Miljøstyrelsens hovedpostkasse <MST@MST.DK>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>; Elisabeth Bergstrøm Eggensen <elbee@mst.dk>

Emne: J.nr. 2023-35044 - Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Kære Miljøministeriet

Sikkerhedsstyrelsen har ingen bemærkninger til "Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)".

Venlig hilsen

Lene Tellund Reis
Kundekonsulent



Sikkerhedsstyrelsen
Esbjerg Brygge 30
6700 Esbjerg
Tlf.: +45 33 73 20 00
www.sik.dk

Denne e-mail og enhver vedhæftet fil er fortrolig. Hvis ikke du er den rette modtager, bedes du venligst omgående kontakte os og derefter slette e-mailen og enhver vedhæftet fil. På forhånd tak.



Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggensen <elbee@mst.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:17

Til: Kommunernes Landsforening <KL@KL.DK>; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragør Kommune (kontaktpersoner) <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>;

Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner) <borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; rk@rk.dk; Tårnby Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune (kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune (kontaktpersoner) <kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevn Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@hadervslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rsk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsoe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; Emballageindustrien <hoering@di.dk>; di@di.dk; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevarerministeriet <fvm@fvm.dk>; DEP Sundhedsministeriet <sum@sum.dk>; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet <kefm@kefm.dk>; Erhvervsstyrelsen <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK) <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen Institutionspostkasse <SST@SST.DK>; brs@brs.dk; politi@politi.dk; Presse Rigspoliti <presse@rigspoliti.dk>; Arbejdstilsynet <arbejdstilsynet@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen hovedpostkasse <plst@plst.dk>; MIM - Miljøministeriets Departement <mim@mim.dk>; Michael Astrup Bjørnsen <michbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Høringssvar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggensen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Fra: MILJØ TEAMET (miljo@taarnby.dk)
Titel: journalnummer 2023-35044
Sendt: 12-07-2023 08:54
Bilag: Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3Ⓢg.pdf; Høringsliste.pdf; Høringsbrev.pdf; Signature-20230711112134.txt;

Til MST

Tårnby Kommune har ingen bemærkninger til fremsendte høring om tillæg til vejledningen for risikohåndbogen – vedrørende biogasanlæg.

Venlig hilsen

Astrid Munksgaard
Miljømedarbejder

TÅRNBY KOMMUNE

Natur, Miljø og Klima
Amager Landevej 76
2770 Kastrup

TEL. 32 47 15 05
DIR. 32 47 15 23
ahm.tf@taarnby.dk
www.taarnby.dk

Fra: TÅRNBY KOMMUNE <TK@taarnby.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:52

Til: Center for By, Miljø og Klima <bmkm@taarnby.dk>

Emne: VS: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggersen <elbee@mst.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:17

Til: kl@kl.dk; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragør Kommune (kontaktpersoner) <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>; Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner) <borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; Rødovre Kommune (kontaktpersoner) <rk@rk.dk>; KOMMUNEN <kommunen@Taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune (kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune (kontaktpersoner)

<kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevns Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@haderslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rksk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsoe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; hoering@di.dk; Dansk Industri (di@di.dk <di@di.dk>; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevarerministeriet – <fvm@fvm.dk>; Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse <sum@sum.dk>; EFKM - Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet <kefm@kefm.dk>; 'erst@erst.dk' <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen <sst@sst.dk>; 'brs@brs.dk' <brs@brs.dk>; politi@politi.dk; Presse Rigspoliti <presse@rigspoliti.dk>; Arbejdstilsynet hovedpostkasse <at@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen <plst@plst.dk>; mim@mim.dk; Michael Astrup Bjørnsen <micbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Høringssvar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggensen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggersen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Til: Hovedpostkasse (mst@mst.dk)
Fra: MILJØ TEAMET (miljo@taarnby.dk)
Titel: journalnummer 2023-35044
Sendt: 12-07-2023 12:29
Bilag: Opgørelse af mængden af biogas på et biogasanl=C3Ⓜg.pdf; Høringsliste.pdf; Høringsbrev.pdf; Signature-20230712071048.txt;

Til MST

Tårnby Kommune varetager miljømyndighedsarbejdet for Dragør Kommune og besvarer hermed på deres vegne; Dragør Kommune har ingen bemærkninger til fremsendte høring om tillæg til vejledningen for risikohåndbogen – vedrørende biogasanlæg.

Venlig hilsen

Astrid Munksgaard
Miljømedarbejder

TÅRNBY KOMMUNE

Natur, Miljø og Klima
Amager Landevej 76
2770 Kastrup

TEL. 32 47 15 05
DIR. 32 47 15 23
ahm.tf@taarnby.dk
www.taarnby.dk

Fra: Plan, Teknik og Erhverv <pt@dragoer.dk>

Sendt: 12. juli 2023 09:10

Til: MILJØ TEAMET <miljo@taarnby.dk>

Emne: VS: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Hej Miljø Tårnby

Tænker at nedenstående mail måske er til jer.

Videresendt fra Plan- og Teknik postkassen

Venlig hilsen

Morten Bilde Kias

GIS-koordinator / planlægger
Center for Plan, Teknik og Erhverv
Direkte: 3289 0315
mortenb@dragoer.dk

Fra: Elisabeth Bergstrøm Eggensen <elbee@mst.dk>

Sendt: 11. juli 2023 13:17

Til: kl@kl.dk; Albertslund Kommune (kontaktpersoner) <albertslund@albertslund.dk>; Allerød Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@alleroed.dk>; balkom@balk.dk; Ballerup Kommune (kontaktpersoner) <borger@balk.dk>; Bornholms Regionskommune (kontaktpersoner) <post@brk.dk>; Brøndby Kommune (kontaktpersoner) <brondby@brondby.dk>; Dragoer - Officiel postkasse Dragør kommune <dragoer@dragoer.dk>; Egedal Kommune (kontaktpersoner) <kommune@egekom.dk>; Fredensborg Kommune (kontaktpersoner) <fredensborg@fredensborg.dk>; Frederiksberg Kommune <raadhuset@frederiksberg.dk>; epost@frederikssund.dk; Furesø Kommune (kontaktpersoner) <furesoe@furesoe.dk>; Gentofte Kommune (kontaktpersoner) <gentofte@gentofte.dk>; Gladsaxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@gladsaxe.dk>; Glostrup Kommune (kontaktpersoner) <glostrup.kommune@glostrup.dk>; Gribskov Kommune (kontaktpersoner) <gribskov@gribskov.dk>; Halsnæs Kommune (kontaktpersoner) <mail@halsnaes.dk>; Helsingør Kommune (kontaktpersoner) <mail@helsingor.dk>; Herlev Kommune (kontaktpersoner) <herlev@herlev.dk>; Hillerød

Kommune (kontaktpersoner) <hillerod@hillerod.dk>; Hvidovre Kommune (kontaktpersoner) <hvidovre@hvidovre.dk>; Høje-Taastrup Kommune (kontaktpersoner) <kommune@htk.dk>; Hørsholm Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@horsholm.dk>; Ishøj Kommune (kontaktpersoner) <ishojkommune@ishoj.dk>; Københavns Kommune (kontaktpersoner) <borgerservice@kk.dk>; Lyngby-Taarbæk Kommune (kontaktpersoner) <lyngby@ltk.dk>; Rudersdal Kommune (kontaktpersoner) <rudersdal@rudersdal.dk>; Rødovre Kommune (kontaktpersoner) <rk@rk.dk>; Tårnby Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@taarnby.dk>; Vallensbæk Kommune (kontaktpersoner) <kommune@vallensbaek.dk>; Faxe Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@faxekommune.dk>; Greve Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@greve.dk>; Guldborgsund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@guldborgsund.dk>; post@holb.dk; Kalundborg Kommune (kontaktpersoner) <kalundborg@kalundborg.dk>; Køge Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@koege.dk>; Lejre Kommune (kontaktpersoner) <post@lejre.dk>; Lolland Kommune, Rødby Trafikhavn (kontaktpersoner) <lolland@lolland.dk>; Næstved Kommune (kontaktpersoner) <naestved@naestved.dk>; Odsherred Kommune (kontaktpersoner) <kommune@odsherred.dk>; Ringsted Kommune (kontaktpersoner) <ringsted@ringsted.dk>; Roskilde Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@roskilde.dk>; Slagelse Kommune (kontaktpersoner) <slagelse@slagelse.dk>; Solrød Kommune (kontaktpersoner) <kommune@solrod.dk>; Sorø Kommune (kontaktpersoner) <soroekom@soroe.dk>; Stevns Kommune (kontaktpersoner) <stevns@stevns.dk>; Vordingborg Kommune (kontaktpersoner) <post@vordingborg.dk>; sikkerpost@assens.dk; Billund Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@billund.dk>; Esbjerg Kommune (kontaktpersoner) <raadhuset@esbjergkommune.dk>; Donslab <info@donslab.dk>; Fredericia Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@fredericia.dk>; Faaborg-Midtfyn Kommune (kontaktpersoner) <fmk@fmk.dk>; post@hadarslev.dk; Kerteminde Kommune (kontaktpersoner) <kommune@kerteminde.dk>; Kolding Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@kolding.dk>; Langeland Kommune (kontaktpersoner) <post@langelandkommune.dk>; Middelfart Kommune (kontaktpersoner) <middelfart@middelfart.dk>; Nordfyns Kommune (kontaktpersoner) <post@nordfynskommune.dk>; Nyborg Kommune (kontaktpersoner) <kommune@nyborg.dk>; Odense Kommune (kontaktpersoner) <odense@odense.dk>; Svendborg Kommune (kontaktpersoner) <svendborg@svendborg.dk>; raadhus@sonderborg.dk; Tønder Kommune (kontaktpersoner) <toender@toender.dk>; Varde Kommune (kontaktpersoner) <vardekommune@varde.dk>; Vejen Kommune (kontaktpersoner) <post@vejen.dk>; Vejle Kommune (kontaktpersoner) <Post@vejle.dk>; Ærø Kommune (kontaktpersoner) <post@aeroekommune.dk>; Aabenraa Kommune (kontaktpersoner) <post@aabenraa.dk>; Favrskov Kommune (kontaktpersoner) <favrskov@favrskov.dk>; Hedensted Kommune (kontaktpersoner) <mail@hedensted.dk>; Herning Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@herning.dk>; Holstebro Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@holstebro.dk>; Horsens Kommune (kontaktpersoner) <horsens.kommune@horsens.dk>; Ikast-Brande Kommune <post@ikast-brande.dk>; lemvig.kommune@lemvig.dk; Norddjurs Kommune (kontaktpersoner) <norddjurs@norddjurs.dk>; Odder Kommune (kontaktpersoner) <odder.kommune@odder.dk>; randerskommune@randers.dk; Ringkøbing-Skjern Kommune (kontaktpersoner) <post@rsk.dk>; Samsø Kommune (kontaktpersoner) <kommune@samsoe.dk>; Silkeborg Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@silkeborg.dk>; Skanderborg Kommune (kontaktpersoner) <skanderborg.kommune@skanderborg.dk>; Skive Kommune (kontaktpersoner) <sk@skivekommune.dk>; Struer Kommune (kontaktpersoner) <struer@struer.dk>; Syddjurs Kommune (kontaktpersoner) <syddjurs@syddjurs.dk>; Viborg Kommune (kontaktpersoner) <viborg@viborg.dk>; byensanvendelse@aarhus.dk; Brønderslev Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@99454545.dk>; Frederikshavns Kommune (kontaktpersoner) <post@frederikshavn.dk>; Hjørring Kommune (kontaktpersoner) <hjoerring@hjoerring.dk>; Jammerbugt Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@jammerbugt.dk>; Læsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@laesoe.dk>; Mariagerfjord Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@mariagerfjord.dk>; Morsø Kommune (kontaktpersoner) <kommunen@morsoe.dk>; Rebild Kommune (kontaktpersoner) <raadhus@rebild.dk>; Thisted Kommune (kontaktpersoner) <thistedkommune@thisted.dk>; Vesthimmerlands Kommune (kontaktpersoner) <post@vesthimmerland.dk>; Aalborg Kommune (kontaktpersoner) <aalborg@aalborg.dk>; hoering@di.dk; Dansk Industri (di@di.dk <di@di.dk>; biogas@lf.dk; 1-DEP Erhvervsministeriets officielle postkasse <em@em.dk>; Fødevareministeriet – <fvm@fvm.dk>; Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse <sum@sum.dk>; EFKM - Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet <kefm@kefm.dk>; 'erst@erst.dk' <erst@erst.dk>; Energistyrelsens officielle postkasse <ENS@ENS.DK>; Færdselsstyrelsen <info@fstyr.dk>; mail@st.dk; Sikkerhedsstyrelsen Hovedpostkasse (SIK <sik@sik.dk>; Sundhedsstyrelsen <sst@sst.dk>; 'brs@brs.dk' <brs@brs.dk>; politi@politi.dk; Presse Rigspoliti <presse@rigspoliti.dk>; Arbejdstilsynet hovedpostkasse <at@at.dk>; Plan- og Landdistriktsstyrelsen <plst@plst.dk>; mim@mim.dk; Michael Astrup Bjørnsen <micbj@mim.dk>; Danske Beredskaber <post@danskeberedskaber.dk>

Cc: Ole Kristensen <olekr@mst.dk>

Emne: Høring af udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg (MST Id nr.: 7921580)

Miljøstyrelsen sender hermed udkast til ændring af Risikohåndbogen vedrørende biogasanlæg i høring.

Ændringen vedrører et notat, der planlægges at indgå i Risikohåndbogen som et bilag. Notatet beskriver en mulig metode til opgørelse af mængden af biogas på et biogasanlæg og afklaring af, om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Høringsmaterialet bliver også offentliggjort på høringsportalen.dk.

Miljøstyrelsen skal anmode berørte virksomheder, myndigheder, organisationer og andre interessenter om at indsende bemærkninger til høringsudkastet **senest 15. september 2023**.

Høringssvar bedes sendt til Miljøstyrelsen på e-mailadressen mst@mst.dk med angivelse af journalnummer 2023-35044 i emnefeltet, og med kopi til Ole Kristensen på olekr@mst.dk og Elisabeth Eggersen på elbee@mst.dk

Venlig hilsen

Elisabeth Bergstrøm Eggersen

Jurist | Erhverv

+45 20 32 99 26 | elbee@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)