



# **Metan Lækage Gennemgang af Rønge Biogas**



## Indholdsfortegnelse

1. Indledning .....	2
2. Informationer om Kunden .....	3
3. Informationer om anlægget .....	4
4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen .....	6
5. Anlægsgennemgang .....	7
5.1 Observation 1 .....	7
5.2 Observation 2 .....	8
5.3 Observation 3 .....	9
5.4 Observation 4 .....	10
5.5 Observation 5 .....	11
5.6 Observation 6 .....	12
5.7 Observation 7 .....	13
5.8 Observation 8 .....	14
5.9 Observation 9 .....	15
5.10 Observation 10 .....	16
6. Punktkilder .....	17
7. Sammenfatning af anlægsgennemgang .....	18

## 1. Indledning

Energistyrelsens tiltag, omkring regulering af metantab på biogas – og rensningsanlæg, betyder at alle anlæg skal have kontrolleret tilstanden på de gasbærende systemer. Lundsby Renewable Solutions A/S har derfor gennemgået jeres anlæg med det udstyr, som energistyrelsen påkræver til at identificere eventuelle kilder til metanslip.

Anlægget er blevet gennemgået systematisk og enhver lækage er dokumenteret med enten måling, billede, tekst eller filmsekvens. Hver lækage, som findes på anlægget, vil blive kategoriseret ud fra en vurdering af graden af udslip, samt dennes placering og samtidig vil der foreligge en beskrivelse af udbedringsforslag, hvis dette er påkrævet.

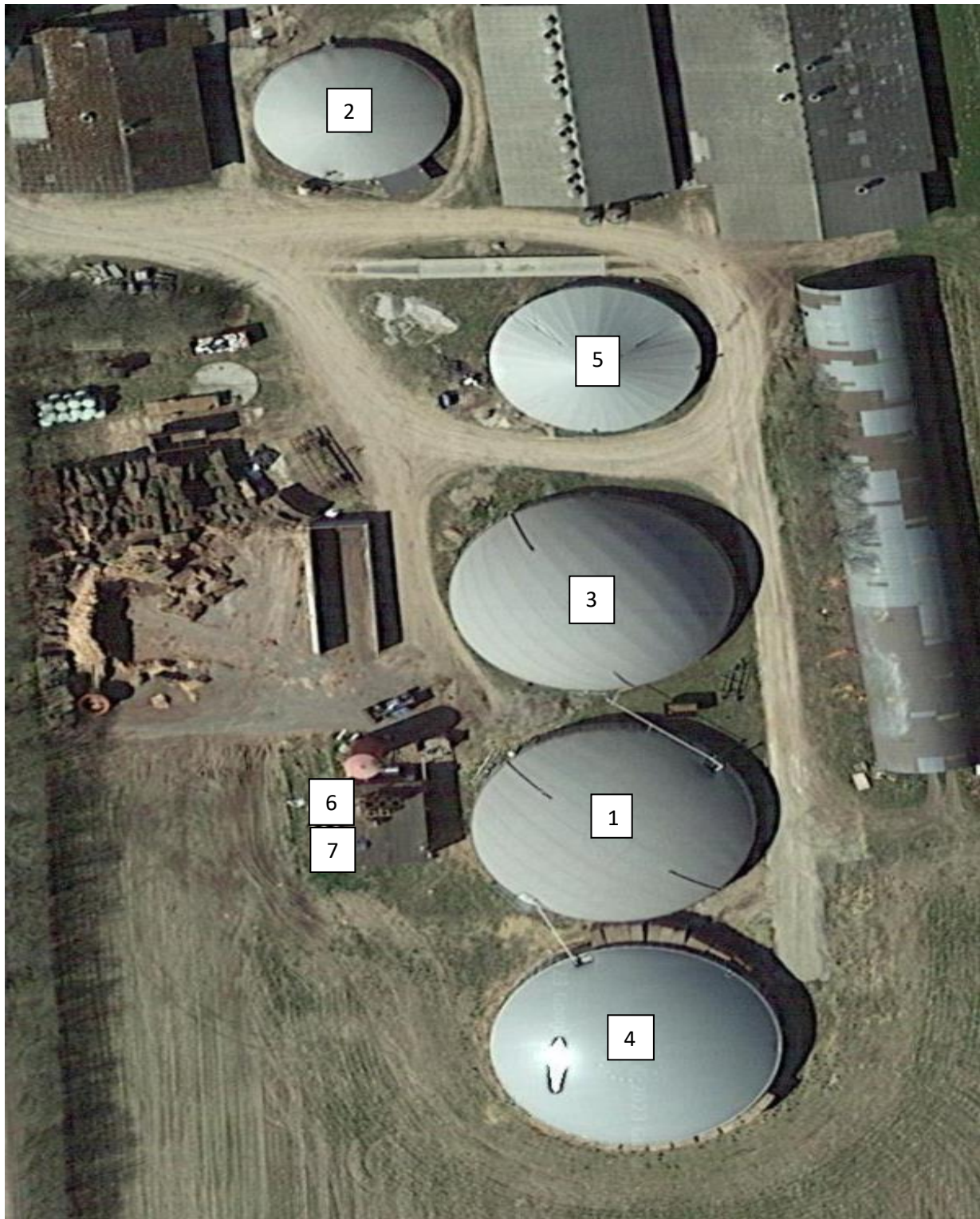
Lækagesøgningen er planlagt således, at den er fortaget på et tidspunkt, hvor anlægget er i normal drift og at der på dagen ikke er kraftig vind eller nedbør.

## 2. Informationer om Kunden

<b>Kundens oplysninger</b>	
<b>Kundens navn</b>	Rønge Biogas
<b>Adresse</b>	Røngevej 3 8860 Rønge
<b>Telefon</b>	24429479
<b>Kontaktperson</b>	Carl Christian Bæk
<b>Telefon</b>	24429479
<b>Etablerings år</b>	2002
<b>Årstal for eventuelle udvidelser</b>	2014 – 2016 og 2020
<b>Årlig Biomasse indfødnig</b>	13.000 t Gylle. 2000 t Dybstrøelse. 1500 t Fedtaffald
<b>Årlig El produktion</b>	20.000 KW
<b>Aftalegrundlag for anlægsgennemgang</b>	
<p>Eksempel:</p> <p>Det er aftalt med Carl Christian Bæk, at anlægsgennemgangen er for hele anlægget og at man ønsker kamerainspektion overalt. Ligeledes ønsker man at sniffer bliver brugt i områder hvor særlig kraftig lugt forekommer.</p>	
<b>Særlige forhold eller opmærksomhedspunkter oplyst af kunden</b>	
<p>Eksempel:</p>	

### 3. Informationer om anlægget

Situations-, oversigtstegning eller billede af anlægget



Identifikation af anlæggets gasbærende system / Gennemgangen vil omfatte følgende

1. Reaktortank 1
2. Reaktortank 2
3. Efterlagertank 3
4. Efterlagertank 4
5. Lagertank (ingen gasopsamling)
6. Gasmotor
7. Gasfyr





## 4 Informationer vedrørende anlægsgennemgangen

<b>Indledende oplysninger</b>	
<b>Dato for udførsel</b>	27-09-2023
<b>Teknikerens navn</b>	Mark Rosenqvist
<b>Telefonnr.:</b>	25743414
<b>Mail:</b>	mjr@lundsby.dk
<b>Instrumenter og udstyr brugt ved gennemgang</b>	
<b>Gaskamera</b>	FLIR GF77
<b>Sniffer</b>	GMI Gassurveyor 700
<b>Andet</b>	Spray og sæbevand
<b>Generelle vejrforhold ved gennemgang</b>	
<b>Temperatur</b>	17°C
<b>Vindforhold</b>	3 m/s
<b>Vejr</b>	Let overskyet
<b>Metodeforklaring</b>	
<p>Anlægget vil blive gennemgået med udgangspunkt i førnævnte aftalegrundlag med kunden. Observationer vil blive opdelt i 3 kategorier, som henleder til hvilken tiltag som bør initieres. Alle observationer efterfølges af forslag til udbedringer eller korrigerende tiltag. Tidshorizonten, som anbefales for den pågældende udbedring, er beskrevet i de 3 kategorier.</p> <p>De 3 kategorier er som følgende:</p> <p><b>Alvorlig:</b> Lækager som vurderes alvorlige og kræver handling nu eller indenfor kort tid.</p> <p><b>Mindre alvorlig:</b> Lækager som vurderes som mindre alvorlige og kræver handling i nærmeste fremtid.</p> <p><b>Observeres:</b> Potentielle lækager, som endnu ikke er opstået, men det vurderes at der vil kunne forekomme lækage inden næste anlægsgennemgang.</p>	

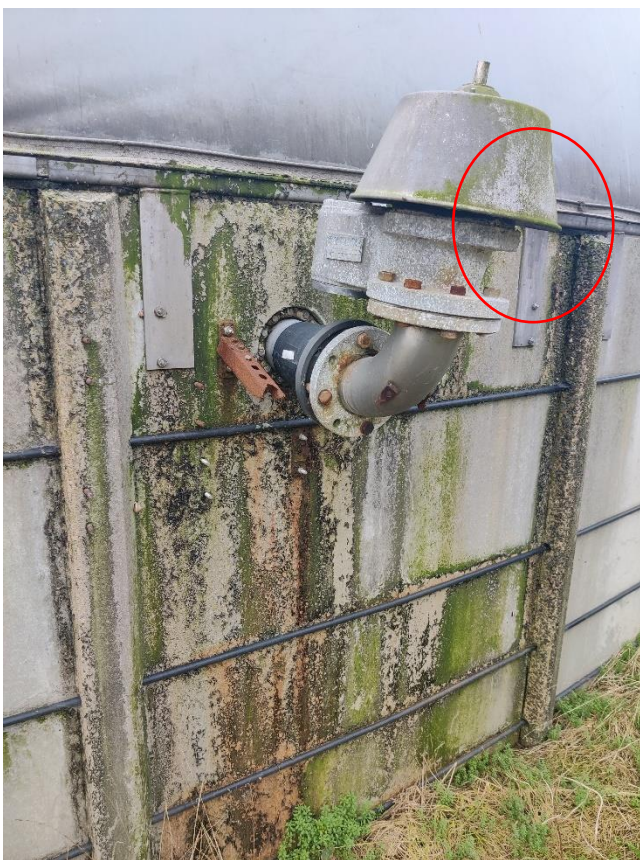

## 5. Anlægsgennemgang

### 5.1 Observation 1

Område beskrivelse	Reaktor Tank 2		
Lækage beskrivelse	Omrør luge fastgørelse		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig:	Observeres: X
Tidsramme for udbedring			
Udbedringsforslag	Ingen utætheder fundet. Men man kan med fordel fikse fastgørelse så omrør lugen er fastgjort korrekt.		
Bemærkninger			



## 5.2 Observation 2



Område beskrivelse	Efter lager Tank 3		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil gas utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	Ud fra sikkerhedsventils beskaffenhed. Bør sikkerhedsventil udskiftes.		
Bemærkninger			

### 5.3 Observation 3

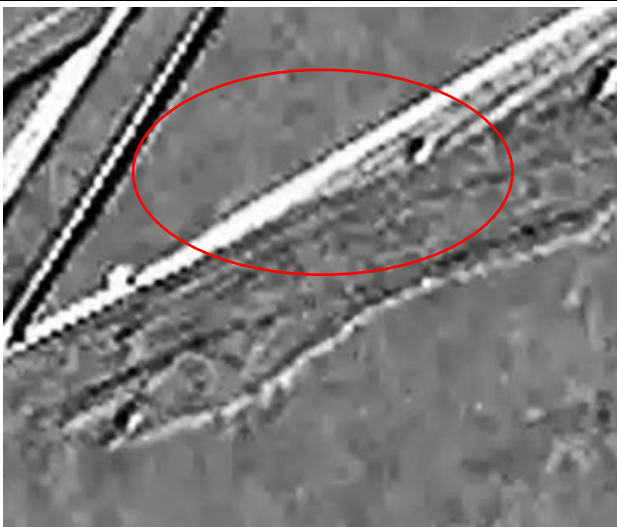

Område beskrivelse	Efter lager Tank 3		
Lækage beskrivelse	Linkseal omkring rørgennemføring gas utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	I forbindelse med udskiftning af sikkerhedsventil bør linkseal udskiftes. Linkseal er ikke designet til holde vægten af sikkerhedsventil røret. Derfor bør sikkerhedsventil supporteres for at aflaste linkseal.		
Bemærkninger			



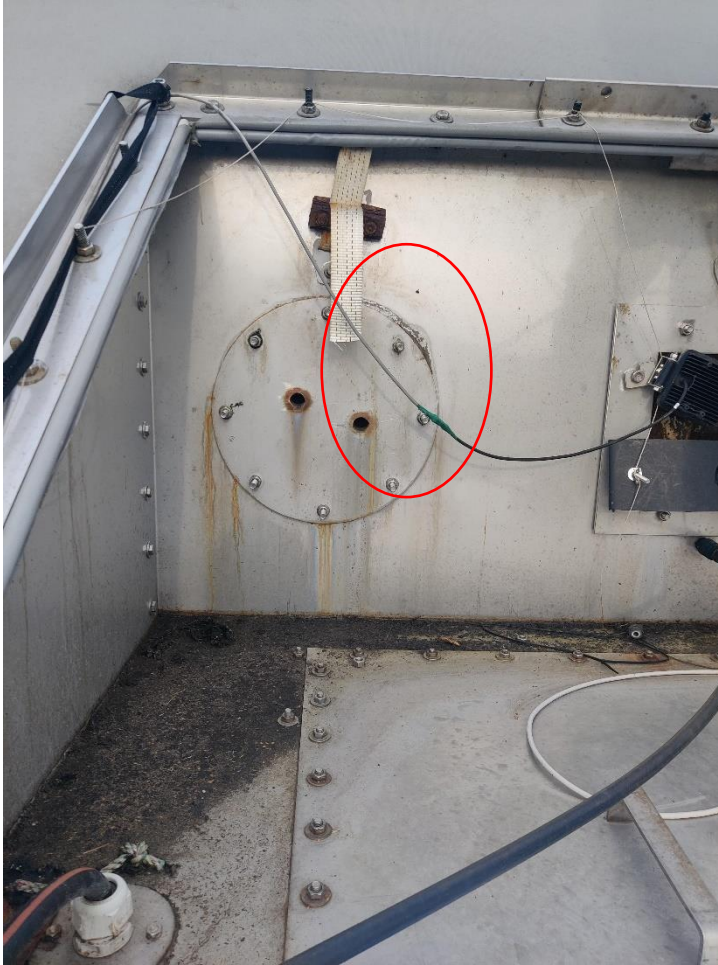

## 5.4 Observation 4

Område beskrivelse	Efter lager Tank 3		
Lækage beskrivelse	Flange samling gas utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig: X	Mindre alvorlig:	Observeres:
Tidsramme for udbedring	8 Uger		
Udbedringsforslag	Flange på gasrøret revnet. Umiddelbart ser det ud til at løsflangerne ikke er i rustfri materiale. Flanger og bolte skal skiftes.		
Bemærkninger			

## 5.5 Observation 5

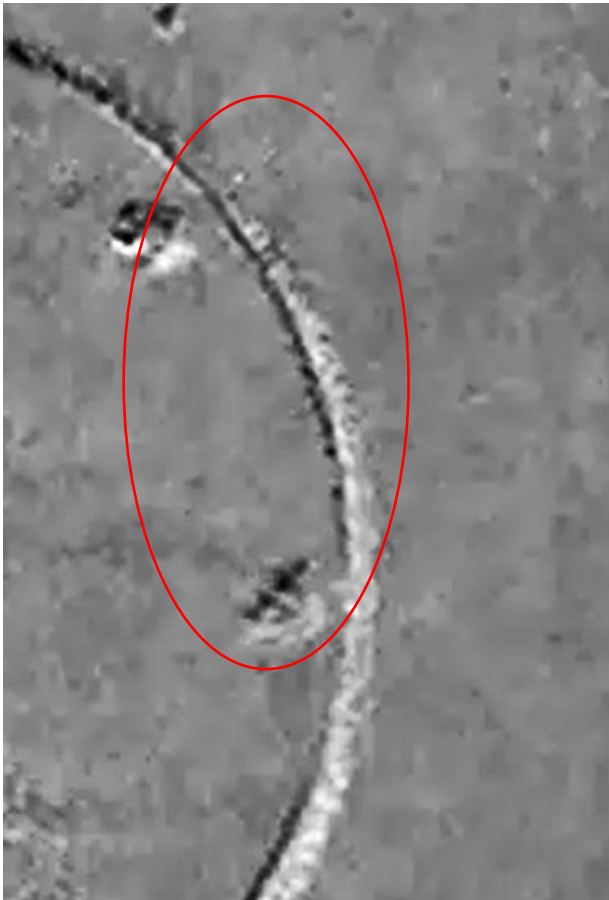

<b>Område beskrivelse</b>	Reaktor Tank 1		
<b>Lækage beskrivelse</b>	Adskillige områder rundt på tanken er dug kant skinner gas utætte.		
<b>Billeder eller anden dokumentation af lækagen</b>			
 			
<b>Kategorisering</b>	<b>Alvorlig:</b>	<b>Mindre alvorlig: X</b>	<b>Observeres:</b>
<b>Tidsramme for udbedring</b>		<b>Ultimo 2023</b>	
<b>Udbedringsforslag</b>			
<b>Bemærkninger</b>			

## 5.6 Observation 6



Område beskrivelse	Reaktor Tank 1		
Lækage beskrivelse	På omrør skakt er blindplade gas utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig: X	Mindre alvorlig:	Observeres:
Tidsramme for udbedring	Ultimo 2023		
Udbedringsforslag	Blindplade skal afmonteres og fuges om. Kan laves iforbindelse med dugen bliver afmonteret.		
Bemærkninger			





## 5.7 Observation 7

<b>Område beskrivelse</b>	Efter lager Tank 2		
<b>Lækage beskrivelse</b>	På omrør skakt er blindplade gas utæt.		
<b>Billeder eller anden dokumentation af lækagen</b>			
 			
<b>Kategorisering</b>	<b>Alvorlig:</b>	<b>Mindre alvorlig: X</b>	<b>Observeres:</b>
<b>Tidsramme for udbedring</b>		<b>8 Uger</b>	
<b>Udbedringsforslag</b>	Blindplade skal afmonteres og fuges om.		
<b>Bemærkninger</b>			


## 5.8 Observation 8

<b>Område beskrivelse</b>	Efter lager Tank 2		
<b>Lækage beskrivelse</b>	På omrør skakt er gasrør gennemføring gas utæt.		
<b>Billeder eller anden dokumentation af lækagen</b>			
 			
<b>Kategorisering</b>	<b>Alvorlig:</b>	<b>Mindre alvorlig: X</b>	<b>Observeres:</b>
<b>Tidsramme for udbedring</b>		<b>8 Uger</b>	
<b>Udbedringsforslag</b>	Blindplade skal afmonteres og fuges om.		
<b>Bemærkninger</b>			

## 5.9 Observation 9

<b>Område beskrivelse</b>	Efter lager Tank 2		
<b>Lækage beskrivelse</b>	På omrør skakt er inspektions vindue rammen gas utæt flere steder rundt.		
<b>Billeder eller anden dokumentation af lækagen</b>			
 			
<b>Kategorisering</b>	<b>Alvorlig:</b>	<b>Mindre alvorlig: X</b>	<b>Observeres:</b>
<b>Tidsramme for udbedring</b>		<b>8 Uger</b>	
<b>Udbedringsforslag</b>	Inspektions vindue skal afmonteres og fuges om.		
<b>Bemærkninger</b>			

## 5.10 Observation 10

Område beskrivelse	Udkørsels Tank/Lagertank		
Lækage beskrivelse	Udkørsels Tanken er ikke monteret med en gas tæt dug.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig:	Observeres: X
Tidsramme for udbedring			
Udbedringsforslag	Gastæt dug monteres		
Bemærkninger	<p>Denne type tank er en typisk udfordring på flere anlæg, idet anlæggene ikke har installeret gastætoverdækning på deres indleverings/fortanke og deres lager/udkørsels tanke. Det vil sige, at denne type tank ikke kan undgå at have en vis form for udsivning.</p> <p>I dette tilfælde er udsivning dog på et meget lavt niveau, da biomassen givetvis er godt udrådnnet og forholdsvis kold. I dette tilfælde kunne vi maks måle 10 % LEL/0,44 % gas.</p>		



## 6. Punktkilder

Findes der punktkilder på anlægget	Ja:	Nej: X
Beskrivelse af punktkilde: Opgraderingsanlæg		
Er der udført målinger og beregninger	Ja:	Nej: X
Resultat af måling og beregning	0,0%	
Er resultatet acceptabelt i henhold til energistyrrelsen	Ja:	Nej:
Bemærkninger:	Ingen bemærkninger	



## 7. Sammenfatning af anlægsgennemgang

Alvorlige lækager fundet på anlægget			2
Mindre alvorlige lækager fundet på anlægget			6
Steder/områder, hvor risikoen for lækage kan forekomme over tid og bør observeres			2
Bemærkninger til anlægsgennemgangen			
Er tidligere anmærkninger udbedret	Ja:	Nej:	Delvist:
Bemærkninger til tidligere anmærkninger			
Er der udført kontrol af anlæggets egenkontrolskema	Ja:	Nej:	
Bemærkninger til anlæggets egenkontrolskema			