



Metan Lækage Gennemgang af Ringsted Biogas



Indholdsfortegnelse

1. Indledning	2
2. Informationer om Kunden	3
3. Informationer om anlægget	4
4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen	6
4. Anlægsgennemgang	7
4.1 Observation 1	7
4.2 Observation 2	8
4.3 Observation 3	9
4.4 Observation 4	10
4.5 Observation 5	11
4.6 Observation 6	12
4.7 Observation 7	13
6 Punktkilder.....	14
5. Sammenfatning af anlægsgennemgang	15

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.

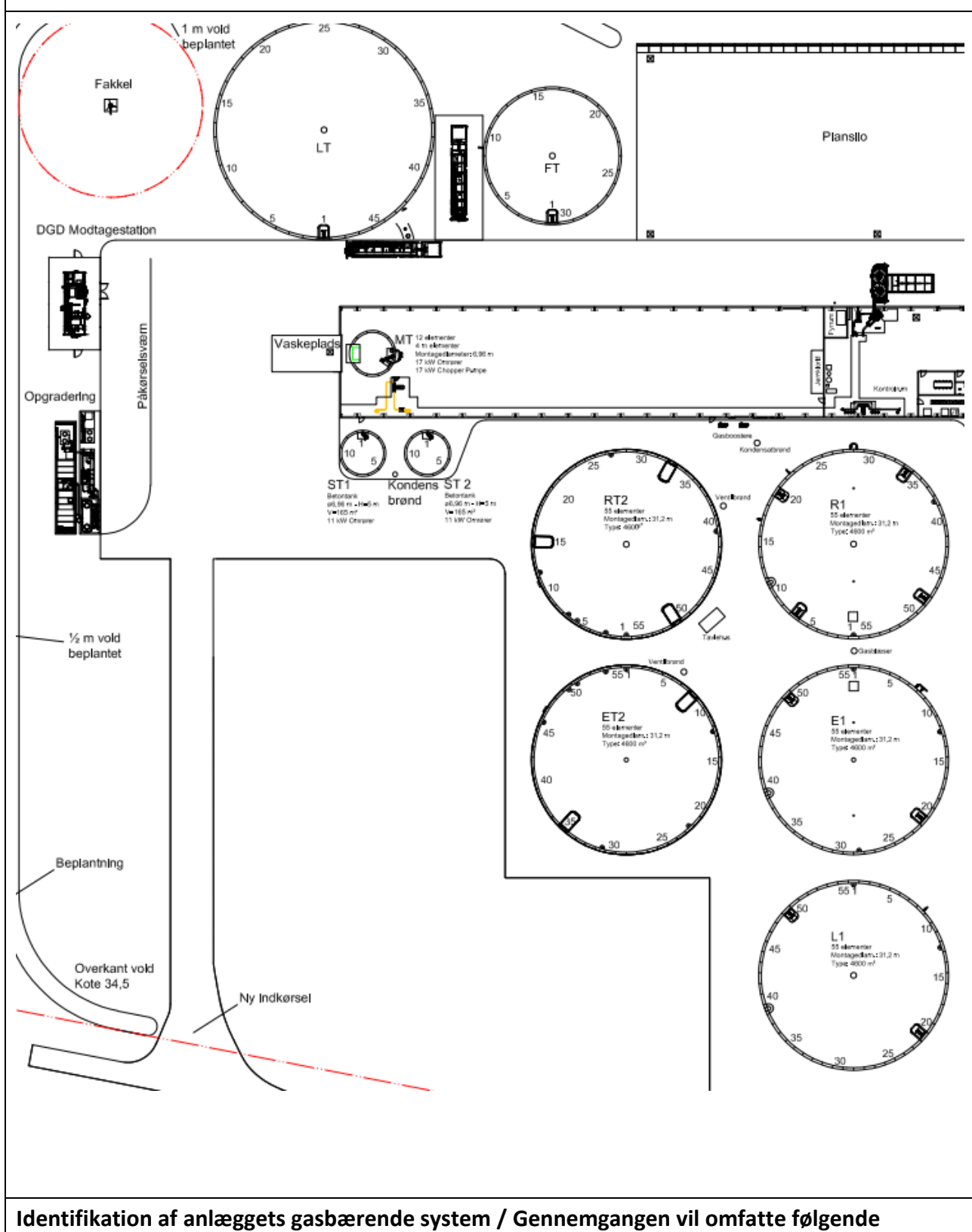
Lækagesøgningen er planlagt således, at den er fortaget på et tidspunkt, hvor anlægget er i normal drift og at der på dagen ikke er kraftig vind eller nedbør.

2. Informationer om Kunden

Kundens oplysninger	
Kundens navn	Ringsted Biogas
Adresse	Mulstrup Møllevej 10 4100 Ringsted
Telefon	
Kontaktperson	Daniel Neerup
Telefon	41114482
Etablerings år	2018
Årstal for eventuelle udvidelser	2023
Årlig Biomasse indfødnig	109.000 t/år
Årlig gasproduktion	6,4 m3 mio
Aftalegrundlag for anlægsgennemgang	
<p>Eksempel:</p> <p>Det er aftalt med Daniel Neerup, 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>	
Særlige forhold eller opmærksomhedspunkter oplyst af kunden	
<p>Eksempel: Eftergasnings Tank 1 midlertidigt ude af drift.</p>	

3. Informationer om anlægget

Situations-, oversigtstegning eller billede af anlægget



Identifikation af anlæggets gasbærende system / Gennemgangen vil omfatte følgende


Reaktor1, Reaktor 2, Eftergasnings Tank 1, Eftergasnings Tank 2, Lager Tank 1. Lager Tank, For Tank, Gas Booster, Opgradering, BMR Station, Fakkell,

4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen

Indledende oplysninger	
Dato for udførsel	05-10-2023
Teknikerens navn	Mark Rosenqvist
Telefonnr.:	25743414
Mail:	mjr@lundsby.dk
Instrumenter og udstyr brugt ved gennemgang	
Gaskamera	FLIR GF77
Sniffer	GMI Gassurveyor 700
Andet	Spray og sæbevand
Generelle vejrforhold ved gennemgang	
Temperatur	15°C
Vindforhold	5 m/s
Vejr	Solrigt
Metodeforklaring	
<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. Tidshorisonten, som anbefales for den pågældende udbedring, er beskrevet i de 3 kategorier.</p> <p>De 3 kategorier er som følgende:</p> <p>Alvorlig: Lækager som vurderes alvorlige og kræver handling nu eller indenfor kort tid.</p> <p>Mindre alvorlig: Lækager som vurderes som mindre alvorlige og kræver handling i nærmeste fremtid.</p> <p>Observeres: Potentielle lækager, som endnu ikke er opstået, men det vurderes at der vil kunne forekomme lækage inden næste anlægsgennemgang.</p>	

4. Anlægsgennemgang

4.1 Observation 1

Område beskrivelse	Reaktortank 1 - ved lugeomrører 2		
Lækage beskrivelse	Inspektionsvindue flange gasutæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 uger	
Udbedringsforslag	Inspektionsvindue inkl. flange skal afmonteres og fuges om.		
Bemærkninger			

4.2 Observation 2

Område beskrivelse	Reaktortank 1 – omrører platou til højre for skumventil		
Lækage beskrivelse	Inspektionsvindue flange gasutæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	Inspektionsvindue inkl. flange skal afmonteres og fuges om.		
Bemærkninger			

4.3 Observation 3

Område beskrivelse	Reaktortank 1 – skumventil		
Lækage beskrivelse	Skumventil gasutæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig: X	Mindre alvorlig:	Observeres:
Tidsramme for udbedring	8 uger		
Udbedringsforslag	Pakningen skal udskiftes på ventilen		
Bemærkninger			

4.4 Observation 4

Område beskrivelse	Reaktortank 1 – Standard lugen		
Lækage beskrivelse	Firkantet skueglas gasutæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	Pakningen i skueglasset skal udskiftes		
Bemærkninger			


4.5 Observation 5

Område beskrivelse	Lagertank – omrører luge 1		
Lækage beskrivelse	Firkantet skueglas gasutæt + flange omkring skueglas		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	Pakningen i skueglasset skal udskiftes og flangen skal afmonteres og fuges om.		
Bemærkninger			

4.6 Observation 6

Område beskrivelse	Lagertank – omrører luge 2		
Lækage beskrivelse	Nederste kant ved lugen er gasutæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		8 Uger	
Udbedringsforslag	Lugen skal løsnes og fuges om.		
Bemærkninger			

4.7 Observation 7

Område beskrivelse	Fortank/Lagertank		
Lækage beskrivelse	Tankene er installeret med gasopsamling		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig:	Observeres: X
Tidsramme for udbedring			X
Udbedringsforslag	Gastæt dug monteres		
Bemærkninger	Disse typer af tanke 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 disse typer tanke ikke kan undgå at have en vis form for udsivning. I dette tilfælde er udsivning på middelniveau. I dette tilfælde kunne vi maks måle 44 % LEL/ 4,4% gas.		

6 Punktkilder

Findes der punktkilder på anlægget	Ja: X	Nej:												
Beskrivelse af punktkilde: Opgraderingsanlæg														
Er der udført målinger og beregninger	Ja: X	Nej:												
<p>Metantabsberegning</p> <p>Indtast værdier i gule felter</p> <table border="1"> <tr> <td>58,33%</td> <td>Her indtastes CH₄ (metan) i rågassen (biogassen) i %</td> </tr> <tr> <td>41,40%</td> <td>Her indtastes Co₂ i rågassen (biogassen) i %</td> </tr> <tr> <td>97,28%</td> <td>Her indtastes CH₄ (metan) i den leverede gas (efter opgraderingen) i %</td> </tr> <tr> <td>1,93%</td> <td>Her indtastes Co₂ i den leverede gas (efter opgraderingen) i %</td> </tr> <tr> <td>0,20%</td> <td>Her indtastes CH₄ (metan) i afkastet (efter opgraderingen) i %</td> </tr> <tr> <td>99,30%</td> <td>Her indtastes Co₂ i afkastet (efter opgraderingen) i %</td> </tr> </table> <p>Resultat</p> <p>0,36 % Metantab</p>			58,33%	Her indtastes CH ₄ (metan) i rågassen (biogassen) i %	41,40%	Her indtastes Co ₂ i rågassen (biogassen) i %	97,28%	Her indtastes CH ₄ (metan) i den leverede gas (efter opgraderingen) i %	1,93%	Her indtastes Co ₂ i den leverede gas (efter opgraderingen) i %	0,20%	Her indtastes CH ₄ (metan) i afkastet (efter opgraderingen) i %	99,30%	Her indtastes Co ₂ i afkastet (efter opgraderingen) i %
58,33%	Her indtastes CH ₄ (metan) i rågassen (biogassen) i %													
41,40%	Her indtastes Co ₂ i rågassen (biogassen) i %													
97,28%	Her indtastes CH ₄ (metan) i den leverede gas (efter opgraderingen) i %													
1,93%	Her indtastes Co ₂ i den leverede gas (efter opgraderingen) i %													
0,20%	Her indtastes CH ₄ (metan) i afkastet (efter opgraderingen) i %													
99,30%	Her indtastes Co ₂ i afkastet (efter opgraderingen) i %													
Resultat af måling og beregning	0,36 %													
Er resultatet acceptabelt i henhold til energistyrrelsen max. 1 %	Ja: X	Nej:												
Bemærkninger:	Ingen bemærkninger													

5. Sammenfatning af anlægsgennemgang

Alvorlige lækager fundet på anlægget		1	
Mindre alvorlige lækager fundet på anlægget		5	
Steder/områder, hvor risikoen for lækage kan forekomme over tid og bør observeres		1	
Bemærkninger til anlægsgennemgangen			
Er tidligere anmærkninger udbedret	Ja:	Nej: X	Delvist:
Bemærkninger til tidligere anmærkninger			
Er der udført kontrol af anlæggets egenkontrolskema		Ja:	Nej: X
Bemærkninger til anlæggets egenkontrolskema			