



Metan Lækage Gennemgang af Vinkel Bioenergi



Indholdsfortegnelse

1. Indledning	2
2. Informationer om Kunden	3
3. Informationer om anlægget	4
4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen	5
5. Anlægsgennemgang	6
5.1 Observation 1	6
5.2 Observation 2	7
5.3 Observation 3	8
5.4 Observation 4	9
5.5 Observation 5	10
6. Punktkilder.....	11
7. Sammenfatning af anlægsgennemgang	12

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.

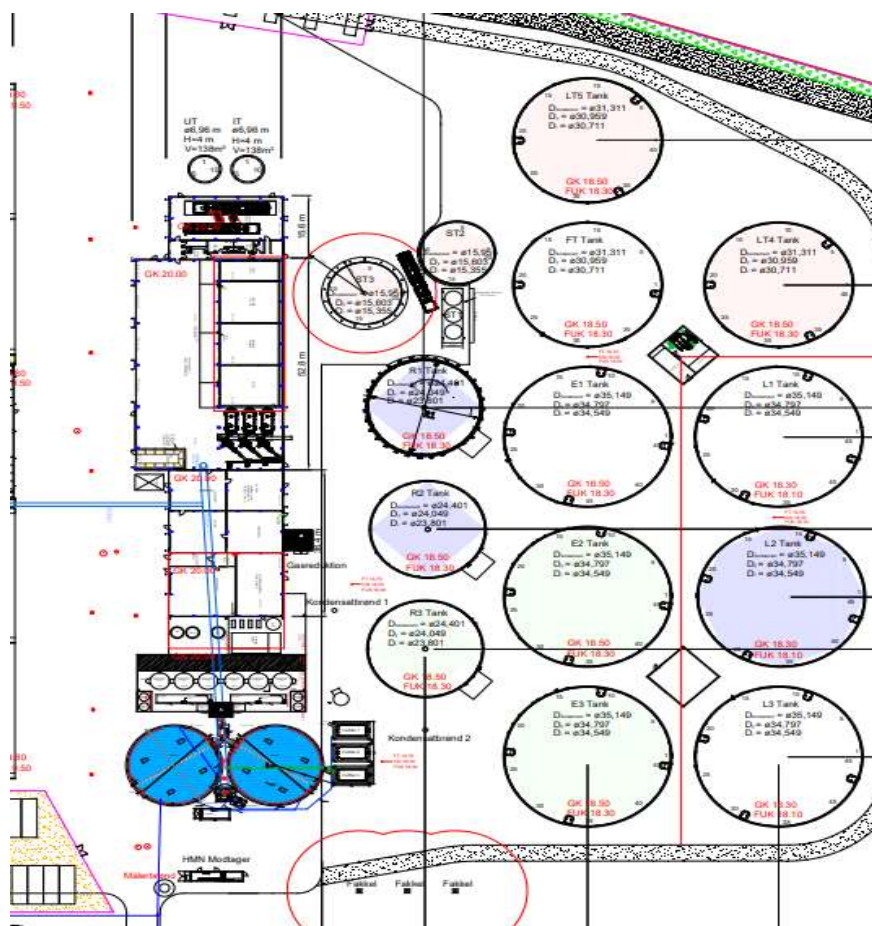
Lækagesøgningen er planlagt således, at den er fortaget på et tidspunkt, hvor anlægget er i normal drift og at der på dagen ikke er kraftig vind eller nedbør.

2. Informationer om Kunden

Kundens oplysninger	
Kundens navn	Vinkel Bioenergi
Adresse	Vasehøjvej 16 7840 Højslev
Telefon	
Kontaktperson	Johnny Arnth Petersen
Telefon	26794297
Etablerings år	2019
Årstal for eventuelle udvidelser	
Årlig Biomasse indfødnig	400.000,00 ton
Årlig gasproduktion	45.000.000 Nm ²
Aftalegrundlag for anlægsgennemgang	
<p>Eksempel:</p> <p>Det er aftalt med Johnny Petersen, 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	
<div></div>	

3. Informationer om anlægget

Situations-, oversigtstegning eller billede af anlægget



Identifikation af anlæggets gasbærende system / Gennemgangen vil omfatte følgende

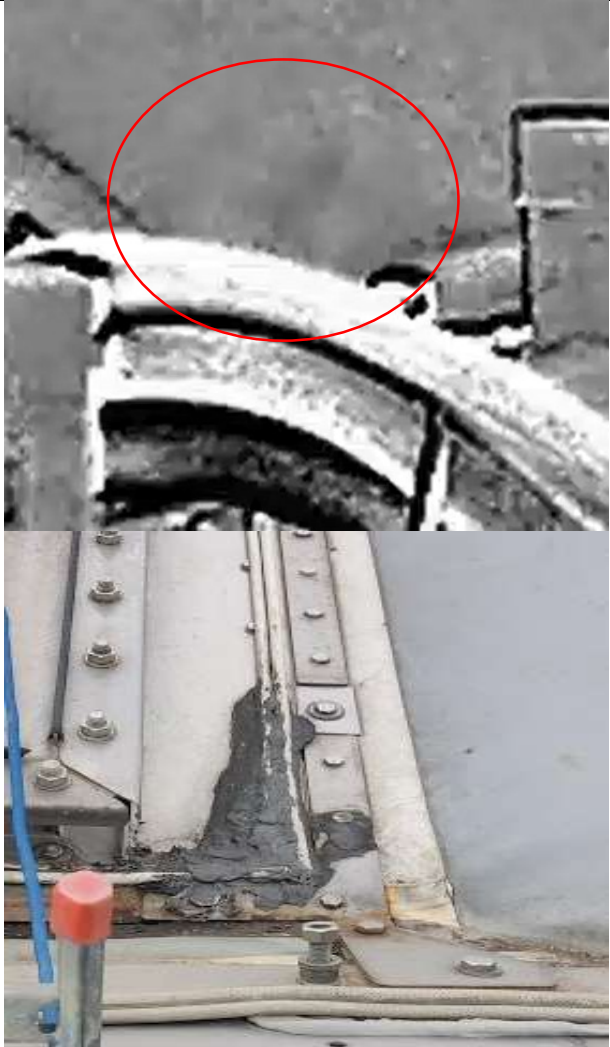
Ind leverings tank, Udleverings tank, For tank, Reaktor tank 1, Reaktor tank 2, Reaktor 3, Eftergasningstank 1, Eftergasningstank 2, Eftergasningstank 3, Lagertank 1, Lagertank 2, Lagertank 3, Lagertank 4, Lagertank 5, Separations tank, Separations hal, Område gasbooster, Opgraderingen udvendig ved kolonner, Opgradering indvendigt kompressor rum, BMR station udvendig, Fakkel område,

4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen

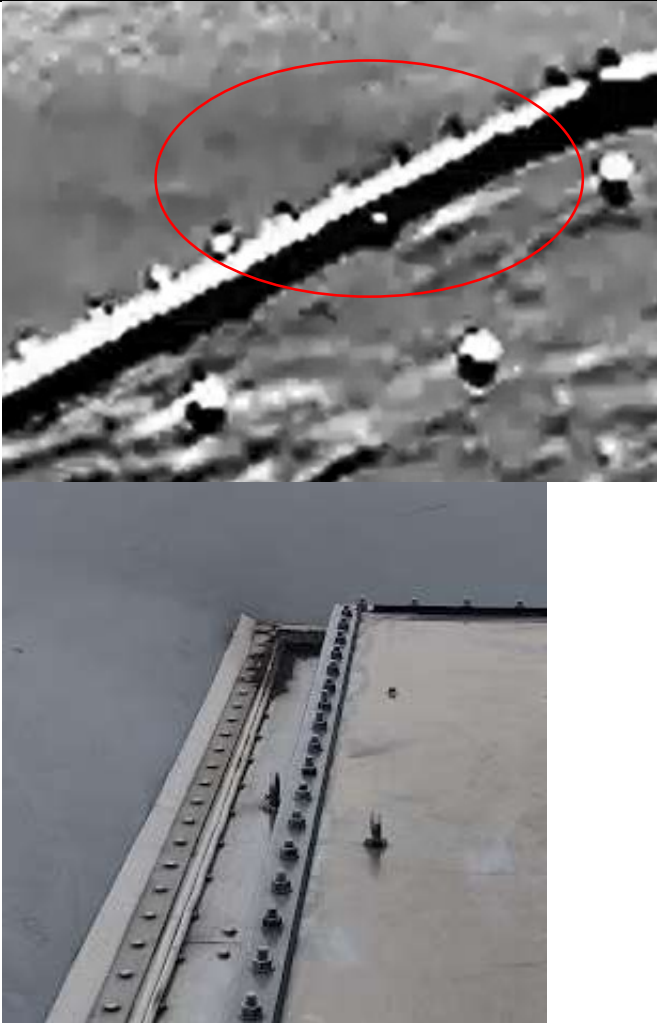
Indledende oplysninger	
Dato for udførsel	04-05-2023
Teknikerens navn	Mark Rosenqvist
Telefonnr.:	25743414
Mail:	mjr@lundsby.dk
Instrumenter og udstyr brugt ved gennemgang	
Gaskamera	FLIR GF77
Sniffer	GMI Gassurveyor 700
Andet	Spray og sæbevand
Generelle vejrforhold ved gennemgang	
Temperatur	+11°C
Vindforhold	4 – 5 m/s
Vejr	Overskyet
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>	

5. Anlægsgennemgang



5.1 Observation 1

Område beskrivelse	For Tank		
Lækage beskrivelse	Omrør 1 & 2 Luge. Utæt nederste højre hjørne		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		30 dage	
Udbedringsforslag	Udskiftning af fuge materiale.		
Bemærkninger			


5.2 Observation 2

Område beskrivelse	For Tank		
Lækage beskrivelse	Omrør 3 & 4 Luge. Utæt øverste venstre hjørne		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		30 dage	
Udbedringsforslag	Udskiftning af fuge materiale.		
Bemærkninger			




5.3 Observation 3

Område beskrivelse	For Tank		
Lækage beskrivelse	Omrør 3 & 4 Luge. Inspektions vindue utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		30 dage	
Udbedringsforslag	Inspektions vindues pakning udskiftes. Spænd møtrik udskiftes og smøres så møtrik kan spænde vinduet fast.		
Bemærkninger			

5.4 Observation 4

Område beskrivelse	Lager Tank 2		
Lækage beskrivelse	Omrør 1 & 2 Luge. Utæt nederste venstre hjørne		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		30 dage	
Udbedringsforslag	Udskiftning af fuge materiale.		
Bemærkninger			

5.5 Observation 5

Område beskrivelse	Opgraderingen kompressor rum. Gas tørrer		
Lækage beskrivelse	Ventil GOSHL104 under gas tørrer utæt aksel pakning.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
  			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		Sommerstop 2023. Dato ikke besluttet pt.	
Udbedringsforslag	Ventil serviceres. Aksel pakning udskiftes.		
Bemærkninger			

6. Punktkilder



Findes der punktkilder på anlægget		Ja: X	Nej:
Beskrivelse af punktkilde: Opgraderingsanlæg			
Er der udført målinger og beregninger		Ja: X	Nej:

Rågas parametre			CO2 parametre		
Temp °C	71,0 °C		Temp °C	29,9 °C	
Tryk	141,0 mbar	0mbar=1atm	Tryk	36,2 mbar	0mbar=1atm
Gas Flow	9100 Nm³/h	RH% 87%	Gas Flow	5441 Nm³/h	RH% 83%
Indhold	VOL %	Massflow	Indhold	VOL %	Masseflow
CH ₄	59,40 %	4.084 kg/h	CH ₄	0,30 %	11 kg/h
CO ₂	43,90 %	8.280 kg/h	CO ₂	94,00 %	9.375 kg/h
O ₂	0,00 %	0 kg/h	O ₂	2,30 %	167 kg/h
H ₂ S	0,29 %	42 kg/h	H ₂ S	0,01 %	0 kg/h
H ₂ O	24,55 %	1.896 kg/h	H ₂ O	3,32 %	135 kg/h

CH4 tab 0,27%	
----------------------	--

Resultat af måling og beregning	0,27%
Er resultatet acceptabelt i henhold til energistyrrelsen (Max 1%)	Ja: X Nej:
Bemærkninger:	Ingen bemærkninger

7. Sammenfatning af anlægsgennemgang

Alvorlige lækager fundet på anlægget			
Mindre alvorlige lækager fundet på anlægget		5	
Steder/områder, hvor risikoen for lækage kan forekomme over tid og bør observeres		32	
Bemærkninger til anlægsgennemgangen Alle tanke med højde justerbare top omrører. Wire gennemførsel skal jævntlig smørres for at undgå gaslækage ved wire gennemførsel. Alle tanke med åbenbar insektions vinduer. Vindues spændmøtrik skal smørres så den kan spænde vinduet fast.			
 			
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 			