



Metan Lækage Gennemgang af Iglsø 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
5.11 Observation 11	17
5.12 Observation 12	18
5.13 Observation 13	19
5.14 Observation 14	20
6. Punktkilder.....	21
7. Sammenfatning af anlægsgennemgang	22

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.

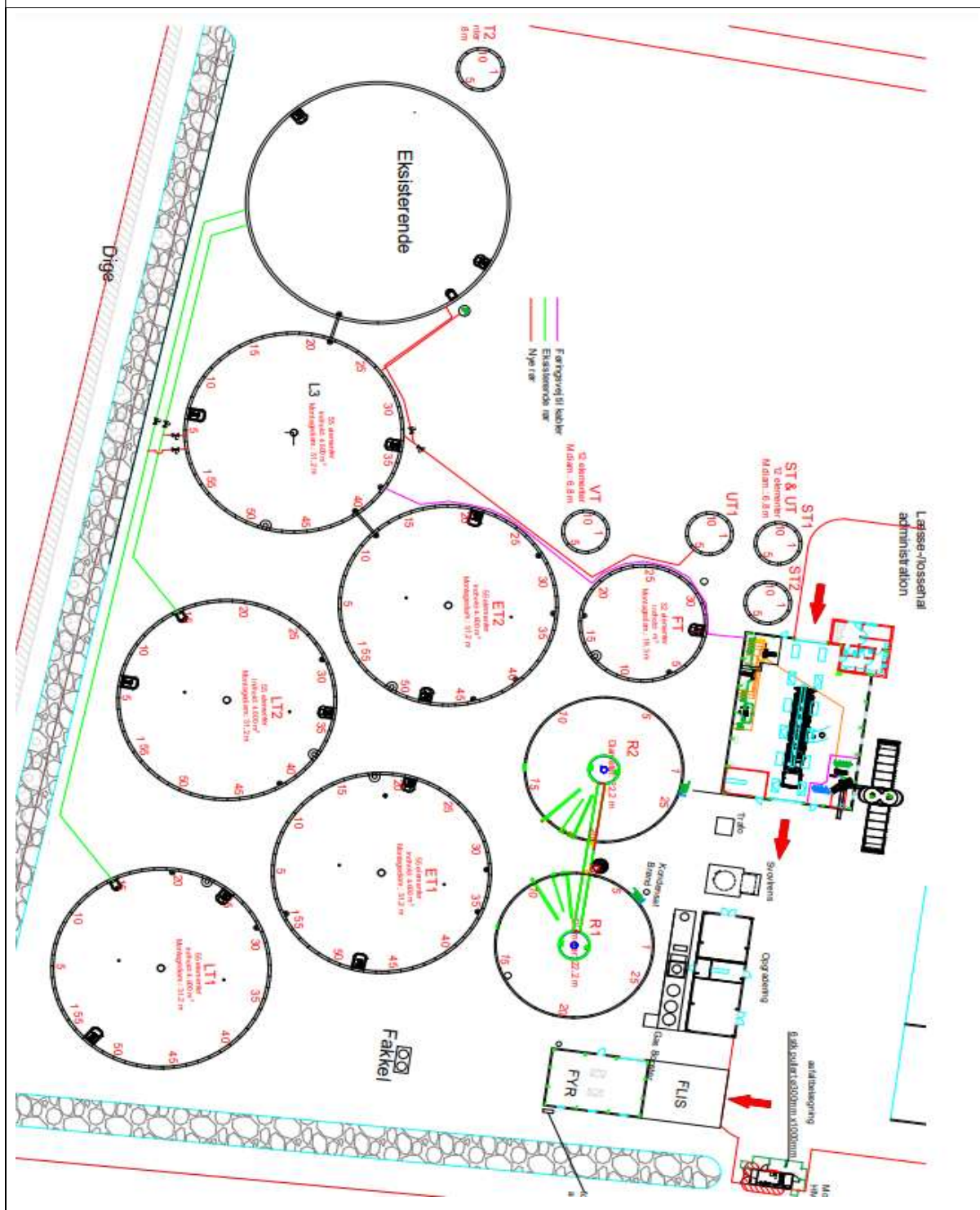
Lækagesøgningen er planlagt således, at den er foretaget på et tidspunkt, hvor anlægget er i normal drift og at der på dagen ikke er kraftig vind eller nedbør.

2. Informationer om Kunden

Kundens oplysninger	
Kundens navn	Iglsø Agro & Biogas
Adresse	Ø. Børstingvej 6 7850 Stoholm.
Telefon	23289076
Kontaktperson	Allan Svane
Telefon	23289919
Etablerings år	2018
Årstal for eventuelle udvidelser	2020
Årlig Biomasse indfødnig	219.000 t pr. år.
Årlig gasproduktion	9.000.000 m3
Aftalegrundlag for anlægsgennemgang	
<p>Eksempel:</p> <p>Det er aftalt med Allan Svane, 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:</p>	

3. Informationer om anlægget

Situations-, oversigtstegning eller billede af anlægget



Identifikation af anlæggets gasbærende system / Gennemgangen vil omfatte følgende



For tank, Udleverings Tank 1, Udleverings Tank 2, Reaktor tank 1, Reaktor tank 2, Eftergasningstank 1, Eftergasningstank 2, Lagertank 1, Lagertank 2, Lagertank 3, Lagertank 4 (Eksisterende), Område gasbooster, Opgraderingen udvendig ved kolonner, Opgradering indvendigt kompressor rum, BMR-station udvendig, Fakkelt område, Gas Fyr.

4. Informationer vedrørende anlægsgennemgangen

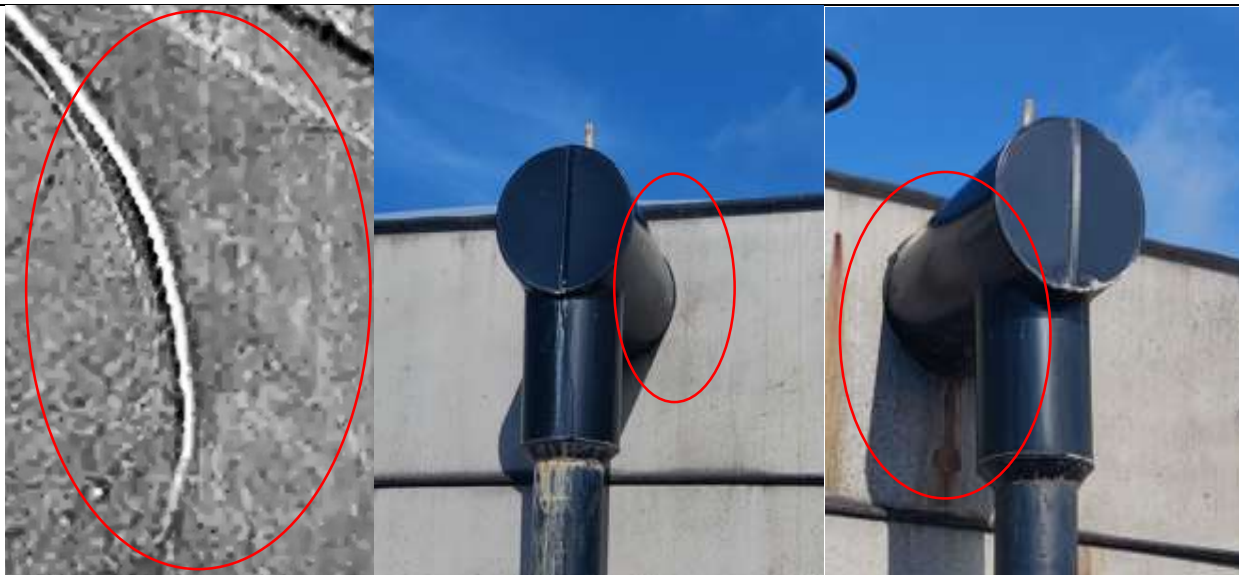
Indledende oplysninger	
Dato for udførsel	07-07-2023
Teknikerens navn	Mark Rosenqvist
Telefonnr.:	25743414
Mail:	mjr@lundsby.dk
Instrumenter og udstyr brugt ved gennemgang	
Gaskamera	FLIR GF77
Sniffer	GMI Gassurveyor 700
Andet	Spray og sæbevand
Generelle vejrforhold ved gennemgang	
Temperatur	20°C
Vindforhold	2 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>	

5. Anlægsgennemgang

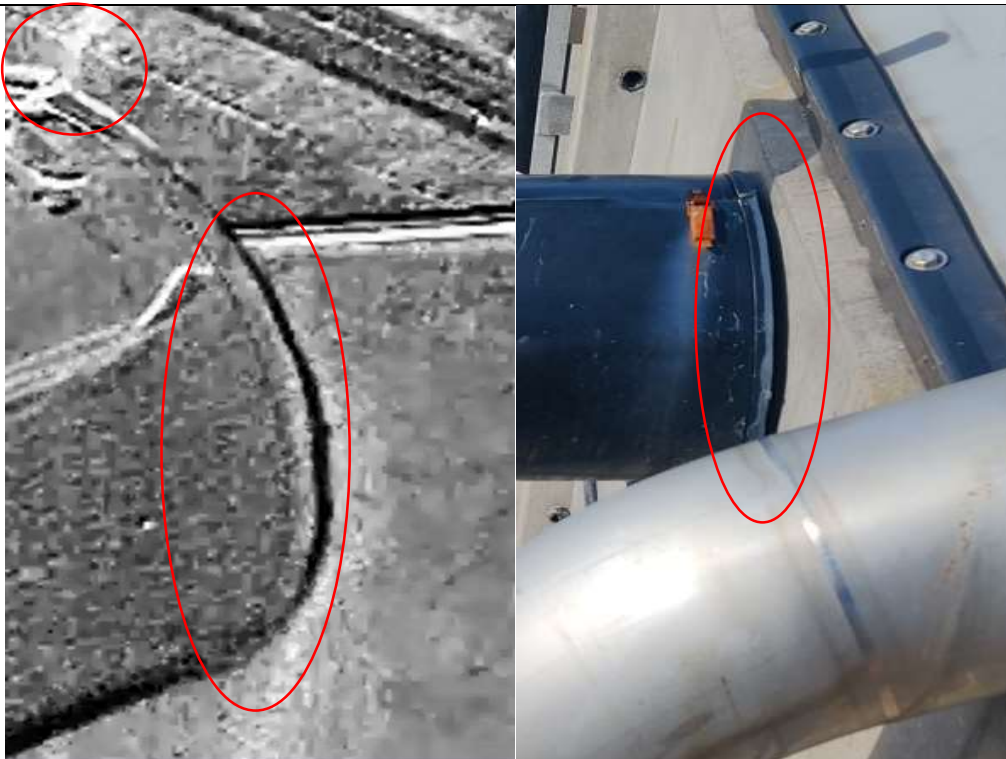
5.1 Observation 1

Område beskrivelse	Eftergasnings Tank 1		
Lækage beskrivelse	Skumventil utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			

5.2 Observation 2

Område beskrivelse	Eftergasnings Tank 1		
Lækage beskrivelse	Linkseal utæt på 2 x Varmerør. Varme frem og Varme retur.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Isolerings materiale fjernes. Linkseal spændes eller udskiftes.		
Bemærkninger			

5.3 Observation 3

Område beskrivelse	Eftergasnings Tank 2		
Lækage beskrivelse	Linkseal utæt på 2 x Varmerør. Varme frem og Varme retur.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Isolerings materiale fjernes. Linkseal spændes eller udskiftes.		
Bemærkninger			



5.4 Observation 4

Område beskrivelse	Eftergasnings Tank 2		
Lækage beskrivelse	Skumventil utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			

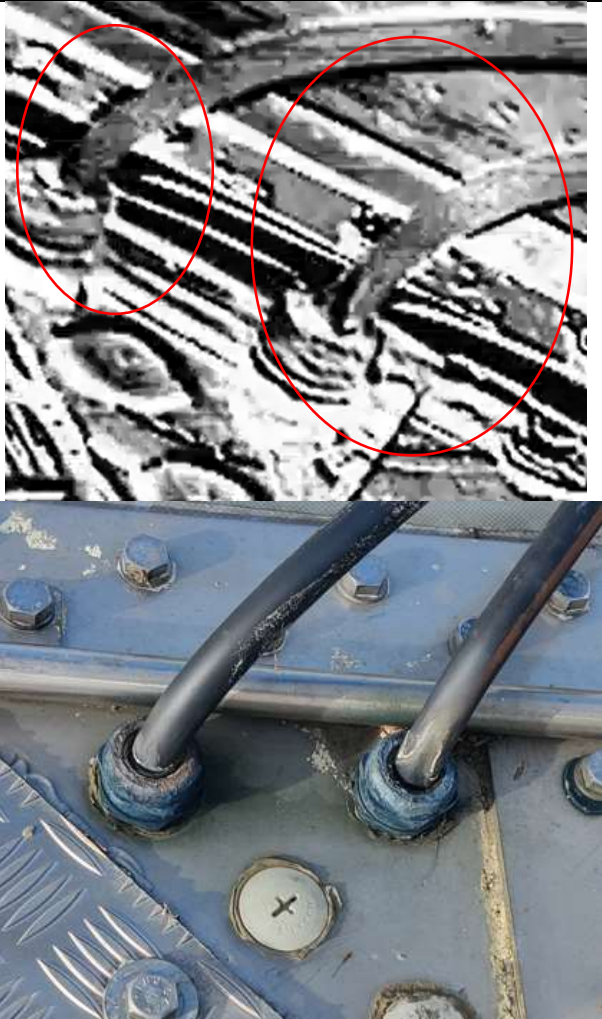
5.5 Observation 5

Område beskrivelse	Lagertank 1		
Lækage beskrivelse	Skumventil utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			



5.6 Observation 6

Område beskrivelse	Lagertank 1		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger til sikkerhedsventil bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			



5.7 Observation 7

Område beskrivelse	Lagertank 1		
Lækage beskrivelse	Omrør 1 – 2. Kabelgennemføring utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Omrør kabler afmonteres. Nye forskruninger monteres.		
Bemærkninger			


5.8 Observation 8

Område beskrivelse	Lagertank 2		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger til sikkerhedsventil bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			




5.9 Observation 9

Område beskrivelse	Lagertank 3		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger til sikkerhedsventil bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			


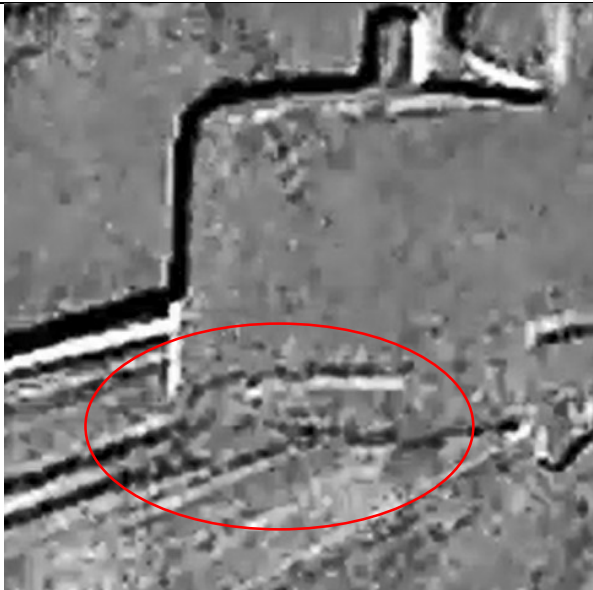
5.10 Observation 10

Område beskrivelse	Lagertank 4 (Eksisterende)		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger til sikkerhedsventil bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			



5.11 Observation 11

Område beskrivelse	Lagertank 4 (Eksisterende)		
Lækage beskrivelse	Utæt dug. Gas kommer ud mellem beton element og dug.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		12 Uger	
Udbedringsforslag	Inspektion indvendigt i tanken kræves for definere løsnings forslag.		
Bemærkninger			



5.12 Observation 12

Område beskrivelse	For Tank		
Lækage beskrivelse	Sikkerhedsventil utæt		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Nye pakninger til sikkerhedsventil bestilles og skiftes.		
Bemærkninger			

5.13 Observation 13

Område beskrivelse	For Tank		
Lækage beskrivelse	Linkseal varmerør utæt.		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Isolerings materiale fjernes. Linkseal spændes eller udskiftes.		
Bemærkninger			

5.14 Observation 14

Område beskrivelse	Udkørsel Tank 1		
Lækage beskrivelse	Hul i beton dæk og Alu låg ikke spændt fast,		
Billeder eller anden dokumentation af lækagen			
<div></div>			
Kategorisering	Alvorlig:	Mindre alvorlig: X	Observeres:
Tidsramme for udbedring		6 Uger	
Udbedringsforslag	Blindflange fuges og monteres over hul. Alu låg fastgøres.		
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	61,0 °C	0mbar=1atm	Temp °C	29,4 °C	0mbar=1atm
Tryk	90,0 mbar		Tryk	17,0 mbar	
Gas Flow	1900 Nm³/h	RH% 30%	Gas Flow	933 Nm³/h	RH% 73%
Indhold	VOL %	Massflow	Indhold	VOL %	Masseflow
CH ₄	53,00 %	762 kg/h	CH ₄	0,00 %	0 kg/h
CO ₂	45,00 %	1.776 kg/h	CO ₂	99,00 %	1.665 kg/h
O ₂	0,00 %	0 kg/h	O ₂	1,00 %	12 kg/h
H ₂ S	0,08 %	2 kg/h	H ₂ S	0,14 %	2 kg/h
H ₂ O	5,68 %	92 kg/h	H ₂ O	2,91 %	20 kg/h

CH4 tab	0,00%
----------------	--------------

Resultat af måling og beregning	0,00%
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		14	
Steder/områder, hvor risikoen for lækage kan forekomme over tid og bør observeres		1	
Bemærkninger til anlægsgennemgangen			
Omrør hejs wire gennemføringer. Skal jævnligt smøres for at være gas tæt.			
Er tidligere anmærkninger udbedret	Ja:	Nej:	Delvist:
Bemærkninger til tidligere anmærkninger			
Er der udført kontrol af anlæggets egenkontrolskema	Ja:	Nej: X	
Bemærkninger til anlæggets egenkontrolskema			