

VI IKKE-TEKNISK RESUME AF SIKKERHEDSDOKUMENTET

VI.A Navn, adresse, telefonnummer og CVR-nummer

*Grøngas Vraa A/S
Grøngasvej 13
DK-9760 Vraa
Telefonnummer: +45 52 26 6000
CVR: 35384855
P-nr. 1018587412*

VI.B Oplysninger om risikovirksohmhed

Virksomheden klassificeres som en kolonne 2 virksomhed efter Seveso III direktivet og der er ligeledes indsendt et sikkerhedsdokument som er udarbejdet i henhold til Risikobekendtgørelsen bilag 3. Der er indsendt anmeldelse til Hjørring Kommune.

VI.C Redegørelse for de aktiviteter der foregår på virksomheden

Grøngas Vrå A/S producerer biogas baseret på biomasse ved at biomassen udrådnes, hvorefter gassen opgraderes til naturgas kvalitet. Herefter overgår gassen til Evidas kompressor anlæg, som efter komprimering sender gassen videre ud på distributionsnettet for naturgas.

Virksomheden modtager biomasse i form af gylle samt diverse biologiske restprodukter fra slagterier og fiskefabrikker samt modtager biologisk affald i form af roer, ensilage og andre faste biologiske restprodukter. Biomassen modtages i egne gylletankvogne og aflæsses direkte i modtagetankene via et tilsluttet tragt/rørsystem.

Industri biomasse modtages fra eksterne lastvogne og aflæsses direkte i mixertanken. Industri biomassen varmebehandles (hygiejniseres) ved ca. 70 Gr C før den pumpes ind i bioreaktorerne.

Biomassen udrådnes i en række reaktortanke, hvorved der dannes biogas, bestående hovedsagelig af ca. 65% metan og 35% CO₂.

Fyldningsgraden på gaslagerne er normalt kun 10% af maximal lagringskapacitet, da gas dirigeres direkte til opgraderingen og videresendes til Evidas gasnet. Hvis gaslagerne bliver 94% fyldte, bliver gas omdirigeret til faklen for afbrænding og i værste tilfælde lukkes anlægget ned. Der bestræbes at holde gas mængden på 10% af maximal kapacitet under normal drift. Ved nedlukning/opstart eller unormal drift kan der lagres biogas på op til 100% af maximal kapacitet.

Biogassen renses for den giftige og korrosive luftart svovlbriente ved tilsætning af jernklorid lige efter modtagetankene. Eventuelt resterende svovlbriente fjernes i en biologisk proces i efterlageret eller i et aktiv kulfilter i opgraderingsanlægget

Den rensede biogas aftages efter behandlingsanlægget af Evida og sendes efter en komprimering ud på 4 bar nettet eller 40 bar nettet alt efter belastningen på de respektive systemer.

Den udrådnede biomasse aftages fra udleveringstankene og køres tilbage til gylleleverandørerne og spredes ud på deres landbrugsarealer.

Stof/ blanding	CAS- nr.	Mængde	Klassificering jf. CLP forordningen 1272/2008	Klassificering jf. direktiv 67/548/EEC og 99/45/EEC	UN- nr	LEL/UEL	Massefylde
Biogas der ikke er opgraderet	Blanding	35.4112 m ³ / 43.555 kg	Flam. Gas 1, H220 F	F+; R12	1971	-	Gasform: 1,23 kg/ m ³
Metan (ca. 99,2% i opgraderet biogas)	74-82-8	Opgraderet biogas ca. 85 m ³ / 55,25kg	Flam. Gas 1, H220	F+; R12	1971	4,4 - 16,5 vol%	Gasform: 0,65 kg/ m ³
Svovlbrinte 50-75 ppm ppm	blanding	mindre end 5 kg	Not classified acute toxic	T; R23	1971	-	Gasform: 1,23 kg/ m ³
Diesel	Blanding	10m ³ / 8,9 tons	<i>Flam. Liq. 3, H226 Asp. Tox. 1, H304 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Aq. Chronic 2, H411</i>	Xn;R20 Xi;R38 Carc. 3;R40 Xn;R65 N;R51/53	1201	1 vol% - 6 vol%	Væske: 0,82 – 0,89 g/cm ³

Tabel VI.1 Oversigt over stoffer og blandinger omfattet af risikobekendtgørelsen hos GrønGas Vrå.

Mængden af rå biogas der kan opbevares i tanke og reaktorer, indebærer at GrønGas Vrå er omfattet af risikobekendtgørelsen kolonne 2.

Den rå biogas består af ca. 65% metan, ca. 35% CO₂ samt en mindre rest af primært svovlbrinte. Den rå biogas er en brændbar gas. Den rå biogas findes i rådnetankene og i efterrådnetankene. Den rå biogas kan lugtes grundet sit lille indhold af svovlbrinte.

Den opgraderede biogas er en brændbar gas. Den opgraderede biogas er kun tilstede i små mængder, indgående i opgraderingsanlægget og i rørledningen til Evidas anlæg.

VI.D Beskrivelse af de relevante farlige stoffer

Biogas

Biogas er en blandingsgas, der i rå form består af maks. 65 vol% metan (CH₄), ca. 35 vol% kuldioxid (CO₂), op til 0,5 vol% svovlbrinte (H₂S), samt nogle andre gasser i meget lave koncentrationer. Biogas er lettere en atmosfærisk og vil derfor stige til vejrs. Biogas kan lugtes da det indeholder en smule svovlbrinte (H₂S).

Renset biogas er ikke giftig men kan fortrænge luftens ilt.

Metan

Metan klassificeres som en yderst brandfarlig gas med en selvantændelses- temperatur på 595°C. Den nedre og øvre eksplosionsgrænse er henholdsvis 4,4% og 17%. Metan er lettere end luft og vil derfor stige til vejrs ved et udslip. Metan er farveløs og lugtfri.

Kuldioxid

Kuldioxid er en ikke brændbar gas, som er tungere end luft og vil derfor falde ned mod jorden. Kuldioxid kan forårsage kvælning ved fortrængning af ilten i blodet og er klassificeret som sundhedsskadelig ved indånding.

Kuldioxid er farveløs og lugtfri.

Svovlbrinte

I ren form klassificeres svovlbrinte (H_2S) som en yderst brandfarlig gas, som er livsfarlig ved indånding. Svovlbrinte har selvantændelsestemperatur på $260^{\circ}C$. Den nedre og øvre eksplosionsgrænse er henholdsvis 4% og 45%.

Desuden er svovlbrinte klassificeret som meget giftig for vandlevende organismer.

Svovlbrinte kan lugtes i meget lave koncentrationer (lugtgrænse $0,0005 - 0,19$ ppm) hvor indholdet i urensset biogas er op til 5.000 ppm. Svovlbrinte er farveløs med en karakteristisk lugt af rådne æg i lave koncentrationer, i højere koncentrationer kvalmende sødt og er i høje koncentrationer uden lugt.

Svovlbrinten opløses i vand 100% og forekommer derfor ikke i gasform i gyllen. Svovlbrinten bliver dog optaget i modtagetankene ved tilsætning af jernklorid, hvorved gas omdannes og bundfældes som jernsulfid. Der kan derfor kun indeholdes ganske lidt svovlbrinte (50-75ppm) i systemerne efter modtagetankene.

Diesel

Dieselolie bruges til brændstof af lastbiler og andre entreprenørmaskiner til brug for transport af gylle/biologisk affald fra gårdene og industrivirksomhed i området og til omfordeling af fast biomasse inden på området. Dieselolien opbevares i en 10m³ tank godkendt til formålet. Tanken står på befæstet område tæt ved indgangen til anlægget.

VI.E Beskrivelse af dominerende konsekvens

Den dominerende konsekvens på anlægget er overtryksbølgen ved eksplosion i udleveringstank.

Beregningerne viser, at overtryksniveauet på 0,05 [barg] når 414 meter væk fra udleveringstankene 1 og 2 og 386 meter væk fra gaslagerne 1, 2, 3 og 4. Det betyder, at 1% af personer der opholder sig inden for dette område kan blive påvirket med skader.

Den eneste bygning udover administrationsbygningen, der er inden for maksimal konsekvensafstand, er bebyggelsen på Aalborgvej 895 og som ikke i dag er beboet.

Da den teoretisk udbredelse er cirkulær og ikke tager højde for bygninger, volde, træer mm, vil der i virkeligheden være en noget mindre konsekvensafstande i skyggen af den 175 meter lange procesbygning, der er bygget i en kombination af beton og stål. Højden på bygningen er 15 meter. Bygningen, der virker som en statisk barriere, ligger øst for selve gaslageret og vil derfor afbøje eller helt forhindre trykbølgen i at nå om på Aalborgvej.

Selve volden rundt om anlægget er 1,7 meter høj og er anlagt med en vinkel på 30° , der er medvirkende til at trykbølgens retning ændres opad til.

Medarbejdere, som opholder sig udendørs på anlægget, vil kunne blive påvirket fatalt, hvis de er indenfor de angivne afstande fra centrum af eksplosionen.

Medarbejdere i administrationsbygning vil kun blive indirekte påvirket af en pludselig opstået brand i gaslagerne, da de i god tid vil blive advaret af fabriksalarmen og søge væk fra vinduer eller døre eller evakuere sig til en af samlingspladserne. Ved en eksplosion er

medarbejderen i bygningen beskyttet imod evt. flyvende genstande eller splinter, da vinduer og døre i gavlen mod nord og den vestlige side er påklæbet en sikkerhedsfolie på termoruderne, der kan modstå trykbølgen på 0,2 [barg].

Ved gasudslip eller brand afbrydes ventilationsanlægget i administrationsbygningen automatisk ved fabriksalarmen.

Andre uheld scenarier, så som brand og gasudslip er ubetydelige og har ingen konsekvenser uden for Grøngas matriklen

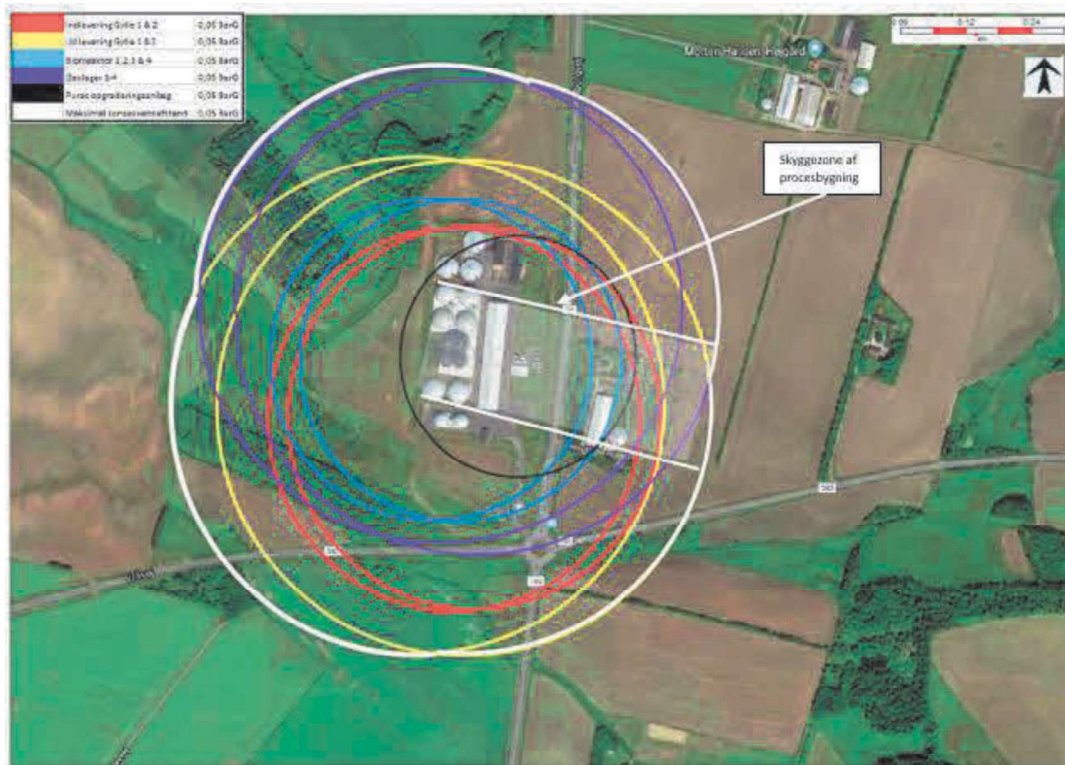


Fig Fig VI- 2 Overtryksniveauer på 0,05 [barg] fra eksplosion i reaktor, tank eller opgraderingsanlæg.

VI.F Beskrivelse af overholdelse af gældende acceptkriterier

Virksomheden overholder alle gældende acceptkriterier inden for biogasindustrien. Anlægget er bygget efter gælden EN standarder og godkendt og dokumenteret af de respektive myndigheder og kontrolinstanser