

Linkogas
Tornumvej 15
6660 Lintrup

VEJEN KOMMUNE
TEKNIK OG MILJØ
Dato: 9. juni 2026
Sagsnr.: 26/6103

E-mail: teknik@vejen.dk
Web: www.vejen.dk

Tlf: 7996 6245

**Tillæg til miljøgodkendelse
Accept af virksomhedens
sikkerhedsniveau**



Vejen
KOMMUNE

Indholdsfortegnelse

1	Resume	2
2	Anmeldelse	2
3	Afgørelse	2
4	Vilkår	2
4.1	Vilkår.....	2
5	Klageadgang	2
6	Offentliggørelse	3
7	Kort beskrivelse af projektet.....	3
8	Indhentede udtalelser og bemærkninger til godkendelsen	4
9	Vurdering af projektet	4
9.1	Plangrundlag	4
9.2	Bedst tilgængelige teknik (BAT)	5
9.3	VVM-reglerne	5
9.4	Habitatbekendtgørelsen	5
9.5	Risiko	5
10	Begrundelse for vilkår.....	8
11	Sammenfatning	8
12	Bilag	9

1 Resume

Linkogas har den 10. juli 2023 anmeldt virksomheden som kolonne 2 virksomhed. Anmeldelsen er sket efter § 8 stk. 1 i risikobekendtgørelsen. Sikkerhedsdokument version 4 er accepteret af risikomyndigheder den 15. august 2025. Nærværende afgørelse er en afgørelse om accept af virksomhedens sikkerhedsniveau.

2 Anmeldelse

Udvidelsen af anlægget med biomasseoptag og merproduktion af biogas har medført, at virksomheden er omfattet af Risikobekendtgørelsen og er klassificeret som en kolonne 2 virksomhed, idet den oplagrede gasmængde (biogas, P2 = brandfarlige gasser) er på mere end 10 tons og mindre end 50 tons. Biogassen (metan) kan karakteriseres som en yderst letantændelig gas. Virksomheden har på den baggrund anmeldt risikoaktiviteten til Vejen Kommune efter bekendtgørelsens regler og udarbejdet et sikkerhedsdokument til det eksisterende biogasanlæg.

3 Afgørelse

Vejen Kommune, meddeler hermed tillæg til revurderingsafgørelse af 1. oktober 2024.

Tillægget er meddelt efter miljøbeskyttelsesloven¹ § 33 på vilkår for risiko.

4 Vilkår

Dette tillæg til revurderingsafgørelse af 1. oktober 2024 om handler risiko og accept af virksomhedens sikkerhedsniveau i forhold til § 8 og bilag 3 i risikobekendtgørelsen².

4.1 Vilkår

1. Virksomheden skal indrettes og driftes i overensstemmelse med de oplysninger, der fremgår af sikkerhedsdokumentet.
2. Permanente og midlertidige ændringer af sikkerhedsmæssig betydning af alarmgrænser og anlægsændringer, risikostoffer mv. udover 1:1 må kun ske efter forudgående risikovurdering. Dette skal fastholdes i virksomhedens sikkerhedsdokument og skal kunne dokumenteres overfor risikomyndighederne. Ændringer udover 1:1, der bevirker en forøgelse af det samlede risikobillede, skal accepteres af risikomyndigheder.

5 Klageadgang

Godkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af ansøgeren, klageberettigede personer, organisationer og myndigheder jf. Miljøbeskyttelsesloven.

Der skal klages via Klageportalen via www.borger.dk eller www.virk.dk. Se vejledning på www.naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklage-naevnet/vejledning.

Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Vejen Kommune. Vejen Kommune videresender anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefrist

Klagen skal være indgivet senest 4 uger efter, at miljøgodkendelsen er meddelt.

Er afgørelsen offentligt bekendtgjort f.eks. ved annoncering, regnes klagefristen fra bekendtgørelsen.

¹ Bekendtgørelse nr. 1742 af 22. december 2025 om miljøbeskyttelse

² Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Denne afgørelse kan påklages senest 6. juli 2026.

Gebyr

Miljø- og fødevareklagenævnet opkræver et klagegebyr på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og foreninger. Gebyret betales med betalingskort via Klageportalen. Miljø- og fødevareklagenævnet vil ikke påbegynde behandlingen af klagen, før gebyret er modtaget. Gebyret tilbagebetales, hvis den, der klager, får helt eller delvis medhold i klagen.

Domstolsprøvelse

Søgsmål kan anlægges for domstolene i henhold til § 101 i Lov om Miljøbeskyttelse. Fristen er 6 måneder fra offentliggørelsen af godkendelsen.

Opsættende virkning

En klage over miljøgodkendelsen har ikke opsættende virkning på retten til at udnytte godkendelsen, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Udnyttelse af godkendelsen kan dog kun ske under opfyldelse af vilkårene, som er fastsat i denne afgørelse.

6 Offentliggørelse

Kommunens afgørelse vil blive offentliggjort ved annoncering på Vejen Kommunes hjemmeside den 9. juni 2026.

Afgørelsen offentliggøres desuden på Digital Miljøadministration (DMA), jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 57, stk. 5.

Afgørelsen er desuden sendt til:

- Styrelsen for patientsikkerhed, trvest@stps.dk
- Friluftsrådet, afd. Trekantområdet, Astrid.trekantomraadet@friluftsradet.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, Vejen, dnvejen-sager@dn.dk

Kopi er sendt til:

- Arbejdstilsynet, Benjamin Kjærulf Rasmussen, bkr@at.dk
- Politiet, sjl-opa@politi.dk
- Trekantbrand, jan.nielsen@trekantbrand.dk

Vejen Kommune den 9. juni 2026.

Teknik og Miljø

Vibeke Lorentzen

Miljøogsagsbehandler

7 Kort beskrivelse af projektet

Linkogas har den 23. februar 2023 søgt om miljøgodkendelse til udvidelse af en eksisterende biogasanlæg. Udvidelsen indbefattede tonsnageforøgelse på 230.000 tons pr. år, svarende til merproduktion af ca. 9,9 mio. m³ biogas, der opgraderes til naturkvalitet og sendes ud på naturgasnettet. I forbindelse med udvidelsen af biogasproduktionen blev virksomheden udvidet med en ny udendørs siloplads samt en biomixer under halvtag.

Anlægget har efter udvidelsen kapacitet til at håndtere 840.000 tons biomasse pr. år til en produktion af biogas på 35,5 mio. m³ om året svarende til ca. 21 mio. m³ metan (CH₄).

Udvidelsen af anlægget med biomasseoptag og merproduktion af biogas har medført, at virksomheden er omfattet af Risikobekendtgørelsen og er klassificeret som en kolonne 2 virksomhed, idet den oplagrede gasmængde (biogas, P2 = brandfarlige gasser) er på mere end 10 tons og mindre end 50 tons. Biogassen (metan) kan karakteriseres som en yderst letantændelig gas. Virksomheden har på den baggrund anmeldt risikoaktiviteten til Vejen Kommune efter bekendtgørelsens regler og udarbejdet et sikkerhedsdokument til det eksisterende biogasanlæg.

I den forbindelse blev der den 1. oktober 2024 meddelt miljøgodkendelse og revurdering af anlægget. Accept af virksomhedens sikkerhedsniveau blev ikke meddelt samtidig med miljøgodkendelsen og revurderingen men meddeles nu.

8 Indhentede udtalelser og bemærkninger til godkendelsen

Et udkast til tillægsgodkendelsen har været forelagt Linkogas til udtalelse. Udkastet har givet anledning til bemærkninger af redaktionel karakter.

Samtidig er der foretaget en partshøring i henhold til forvaltningslovens³ § 19.

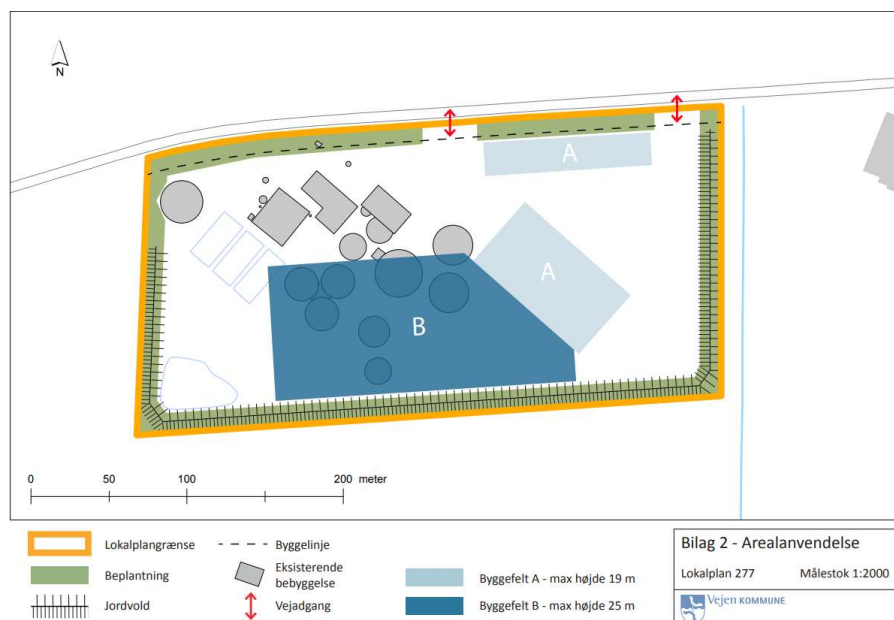
Vejen Kommune har vurderet, at der ikke forekommer andre parter i sagen end virksomheden, som i henhold til forvaltningslovens § 19 har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald.

9 Vurdering af projektet

9.1 Plangrundlag

Kommuneplan

Biogasanlægget med adresse Tornumvej 15, 6660 Lintrup, og matr.nr. 137, Tornum, ligger i landzone og er omfattet af Vejen Kommuneplan 2021 -2033 i kommuneplanudlagt erhvervsområde 20.T.02.



Figur 1 Matrikelkort fra Lokalplan 277

³ Lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014 forvaltningsloven

9.2 Bedst tilgængelige teknik (BAT)

BAT er vurderet i forbindelse med miljøgodkendelse og revurderingsafgørelse af 1. oktober 2024.

9.3 VVM-reglerne

I forbindelse med etableringen er der meddelt § 25 tilladelse i henhold til bestemmelser i miljøvurderingsloven⁴.

9.4 Habitatbekendtgørelsen

Nærværende afgørelse omhandler alene accept af virksomhedens sikkerhedsniveau, hvorfor der ikke er forhold, der skal vurderes i henhold til habitatbekendtgørelsen.

9.5 Risiko

Virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelse som kolonne 2-virksomhed, da virksomhedens samlede oplag overskrider risikokvotienten på 1 for "fysisk fare" jf. risikobekendtgørelsen.

Virksomheden har fremsendt sikkerhedsdokument i henhold til bilag 3 i risikobekendtgørelsen, idet sikkerhedsdokument af 15. august 2025 (version 4) er grundlaget for accept af virksomhedens sikkerhedsniveau. Bilag 1 oplister dokumenter, som er lagt til grund for accepten.

Virksomheden har udarbejdet et "ikke-teknisk resume" til sikkerhedsdokumentet. Dette dokument er vedlagt som bilag 2.

Formålet med sikkerhedsdokumentet er, at Linkogas a.m.b.a. skal dokumentere, at virksomheden har et højt beskyttelsesniveau for mennesker og miljø i og uden for virksomhedens, samt at sikkerhedssystemerne er indrettet således, at den høje grad af sikkerhed til stadighed opretholdes.

I sikkerhedsdokumentet er virksomhedens ledelsessystem og organisation med henblik på forebyggelse af større uheld mv. beskrevet.

Vejen Kommunes opgave i henhold til risikobekendtgørelsen er relateret til de tilfælde, hvor større uheld på virksomheden kan medføre skader på miljø og mennesker udenfor virksomhedens eget område eller nedsivning af forurenende stoffer på virksomhedens område.

Virksomheden har i sikkerhedsdokumentet beskrevet virksomhedens risikostoffer og mængder. Virksomheden har en oplagsmængde af brandfarlige gasser, der er klassificeret som risikostoffer i forhold til fysisk fare og medfører, at virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Risikostoffer er nærmere angivet i nedenstående tabel 1 og bilag 3, der omfatter sumformel for oplag af risikostoffer.

Risikostof		Klassificering	Mængde (ton)	Tærskemængde (ton)
Rå biogas	P2	Flam.gas1 H220	24,6	10
Opgraderet biogas	P2	Flam.gas1 H220	0,015	50
H ₂ S	37	H220, H280, H330, H335, H400	1)	

⁴ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

Natriumhypochlorit	E1	H290, H314, H318, H400, H411	22	200
Ammoniak (vandfrit)	35	H221, H314, H331, H410 P210, P260, P280, P303, P361, P353, P305, P351, P338, P310, P377, P403, P233	1)	

Tabel 1 Oversigt over risikostof, mængde og tærskelværdi

- 1) Ikke muligt at angive, hvor stor en mængde der er til stede på et givent tidspunkt. Mængden der kan dannes af både svovlbrinte og ammoniak afhænger bl.a. af hvilke biomasser der håndteres på et givent tidspunkt og i hvilke mængder

Virksomheden har identificeret de uheldsscenerier, hvor der i tilfælde af utilsigtede hændelse kan medføre et større uheld:

- Dannelse af antændelig atmosfære og antændelse af gas inde i tanke/bygninger eller gassystem
- Udslip af biogas

Med sikkerhedsdokumentet samt supplerende vilkår i denne afgørelse vurderes det:

- Af faren for større uheld med farlige stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen som kolonne 2-virksomhed er klarlagt
- At der er truffet nødvendige og effektive forholdsregler til at forebygge og bedst mulig begrænse følgerne af sådanne uheld for mennesker og miljø
- At der er en plan for forebyggelse af større uheld samt et system, der sikrer, at planen gennemføres
- At tilstrækkelig sikkerhed og pålidelighed er en integreret del af konstruktion, drift og vedligeholdelse af virksomheden (anlæg, lagre, udstyr, kommunikations- og servicesystemer og infrastruktur i øvrigt)

Risiko for dominoeffekt og naturlige farer

Virksomheden har vurderet, at der ingen nabovirksomheder er, der kan medføre en dominoeffekt.

Virksomheden har ikke fundet forhold i virksomhedens omgivelser, som f.eks. virksomheder eller andre risikovirksomheder, der kan udgøre en kilde til risikoen eller øge risikoen for eller følgerne af et større uheld hos Linkogas.

Virksomheden har vurderet naturlige påvirkninger, idet det er vurderet på risikoen ved lynnedslag, oversvømmelse og storm. Det fremgår af sikkerhedsdokumentet, at disse ikke vurderes at være væsentlig risiko, som kilder til et større uheld på anlægget.

Vejen Kommune finder, at der for nuværende er truffet tilstrækkelige foranstaltninger til at imødekomme risikoen for dominoeffekter som følge af naturlige farer.

Risikoen omkring virksomheden

De miljømæssige konsekvenser i forbindelse med store udslip af biomasse/gylle, som er beskrevet i kvalitative risikovurdering (bilag 5.a til anmeldelsen), kan ikke regnes kvantitativ, hvorfor de miljømæssige konsekvenser ikke er medregnet i de kvantitative beregninger (bilag 5b til anmeldelsen).

Konsekvensafstandene omkring Linkogas for hændelser med en hyppighed på $1 \cdot 10^{-6}$ til $1 \cdot 10^{-9}$ er illustreret med ISO kurver i sikkerhedsdokumentet. Der er ikke nogen områder, hvor den individuelle risiko er større end $1 \cdot 10^{-6}$, hvorved det kan konkluderes at acceptkriteriet på $1 \cdot 10^{-5}$ er overholdt.

Afstand for dimensionerende uheld og maksimale konsekvensafstande:

Der er lavet beregninger af risikoen ved forskellige identificerede uheldsscenerier i den kvantitative risikoanalyse. Sammenholdes konsekvensafstandene for henholdsvis skybrand og jetbrand på anlægget med eksplosion ses de mest konservative afstande i tilfælde af eksplosion.

Nedenstående ses tankenes individuelle konsekvensafstand ved eksplosion på/i en tank.



Figur 7: Konsekvensafstande ved eksplosionstryk 5 kPa (orange) og 20 kPa (rød) for enkelte tanke.

Konsekvensafstanden er for en såkaldt intern dominoeffekt for lagertankene, som har et væsentligt højere gasoplæg ift. de øvrige reaktorer ses i figur 8. Dette betegner uheld, hvor en eksplosion fra en tank skader nabotank i en sådan grad, at der fra denne kommer udslip/lækage mv.



Figur 8: Konsekvensafstande ved eksplosionstryk 5 kPa (orange) og 20 kPa (rød) for dominoeffekt ved lagertanke.

Konsekvenszoner for såvel enkelte tanke som lagertanke rækker ind over nærmeste nabo i østlig retning. Bygninger, voldsystem og terræn vil have en afskærmende effekt ved en eventuel eksplosion.

Risikomyndighederne har accepteret sikkerhedsdokument version 4 af 15. august 2025.

10 Begrundelse for vilkår

Vilkår 1 Med vilkåret præciseres, at virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med de oplysninger der fremgår af sikkerhedsdokumentet

Vilkår 2 Med vilkåret præciseres, hvornår ændringer på anlægget skal accepteres af risikomyndigheder.

Vurdering

Det er Vejen Kommunes vurdering, at virksomheden med det udfærdigede sikkerhedsdokument har dokumenteret, at de arbejder systematisk og kontinuerligt med risikoforholdene på virksomheden i overensstemmelse med risikobekendtgørelsens § 8 og bilag 3.

11 Sammenfatning

Efter en konkret vurdering er det kommunens opfattelse, at med det udfærdigede sikkerhedsdokument i overensstemmelse med risikobekendtgørelsens § 8 og bilag 3 kan der meddeles accept af virksomhedens sikkerhedsniveau.

12 Bilag

Bilag 1 Dokumenter der ligger til grund for accepten af sikkerhedsniveau

Sikkerhedsdokument og bilag	Version	Dokument dato
Sikkerhedsdokument	4	15. august 2025
Bilag 1 Oplysning om virksomhedens ledelsessystem	1	11. januar 2024
Bilag 1.A Organisation og Personale	1	11. januar 2024
Bilag 1.B Identifikation og vurdering af risiko for større uheld	3	2. maj 2025
Bilag 1. B.a. Skema til risikoanalyse og vurdering	3	2. maj 2025
Bilag 1.C Driftskontrol	2	13. september 2024
Bilag 1.D Kontrol af ændringer	1	11. januar 2024
Bilag 1.E Håndtering af nødsituationer	1	11. januar 2024
Bilag 1.F Løbende overvågning	1	11. januar 2024
Bilag 1.G Gennemgang og vurdering	1	11. januar 2024
Bilag 2 Situationsplan	4	15. august 2025
Bilag 3 Sikkerhedsdatablade	2	13. september 2024
Bilag 4 Flowdiagram	1	11. januar 2024
Bilag 5A Kvalitativ Risikoanalyse	4	15. august 2025
Bilag 5B Kvantitativ Risikoanalyse	4	15. august 2025
Bilag 5C Sikkerhedsbarrierediagrammer	3	2. maj 2025
Bilag 6 Anmeldelse	1	11. januar 2024
Bilag 7 Beredskabsplan	4	15. august 2025
Bilag 8 Forebyggelsesplan	1	11. januar 2024
Bilag 9 Ikke-teknisk resume	2	14. oktober 2024
Bilag 10 ATEX-APV	1	11. januar 2024
Bilag 11 PI Diagram	1	11. januar 2024
Bilag 13 Sikkerhedskritiske komponenter	3	2. maj 2025

Bilag 2 Ikke – teknisk resume

		Dokumentnavn: Ikke-teknisk resume Bilag 9 Sikkerhedsdokument	Version/dato: 2/13.09.24
Ansvarlig: Direktør	Udarbejdet/godkendt af/dato: EM/13.09.24	Dokumenttype: Bilag	Side: 1 af 4

I. Virksomhedsoplysninger

Navn	Linkogas a.m.b.a.
Listebetegnelse	Hovedaktivitet: Bilag 1, listepunkt 5.3.b.i Biaktivitet: Bilag 2, listepunkt G201
Matr. Nr.	137, Tornum, Lintrup
CVR nr.	11458378
P-nummer	1000238265
Virksomhedens kontaktpersoner	Erik Mansig Tlf.nr.: 5156 4667 Mail: ema@linkogas.dk
Hovedaktivitet	Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og afskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag i) Biologisk behandling Hvis den eneste affaldsbehandling der finder sted, er anaerob nedbrydning er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons/dag
Biaktivitet	Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 5 MW og mindre end 50 MW.
Myndighed	Vejen Kommune, Teknik og Miljø Jegatha Jeyakumaran Rådhuspassagen 3, 6600 Vejle


II. Oplysninger om at virksomheden er en risikovirksomhed

Linkogas har indsendt en anmeldelse om at blive kolonne 2-virksomhed d. 10/7 2023 til Vejle Kommune. Linkogas har efterfølgende udarbejdet et sikkerhedsdokument, der beskriver og redegør for hvorledes sikkerheden håndteres på anlægget. Linkogas bliver en kolonne 2-virksomhed, omfattet af Risikobekendtgørelsen, BEK nr. 372 af 25/04/2016.

Biogasanlægget har søgt om at blive en kolonne 2-virksomhed med baggrund i dets oplag af biogas. Oplaget kan i særligt uheldige situationer give anledning til brand og/eller eksplosion. Biogasanlæggets oplag af biogas, efter udvidelse af anlægget, og klassificeringen af biogas er beskrevet i tabel 1 og 2 herunder.

Anlægskomponent	Gasoplag (m ³)	Gasoplag (kg)
Tanke	5.628	7.035
Gaslagre	13.305	16.631
Gashåndteringsudstyr	740	925
Samlet gasoplag	19.673	24.591

Tabel 1: Oplag af gas hos Linkogas.

		Dokumentnavn: Ikke-teknisk resume Bilag 9 Sikkerhedsdokument	Version/dato: 2/13.09.24
		Ansvarlig: Direktør	Udarbejdet/godkendt af/dato: EM/13.09.24

III. Almen forståelig redegørelse af virksomhedens aktiviteter

Biogasanlægget modtager faste biomasser (f.eks. dybstrøelse og ensilage), flydende biomasser såsom gylle, samt industrielle restprodukter. Disse biomasser tilsættes, fordelt over året i biogasanlæggets reaktortanke. I disse tanke er der anaerobe bakterier (bakterier der kun lever iltfrit), som omsætter det organiske materiale i de tilførte biomasser.

Når det organiske materiale omsættes af bakterierne, dannes der en gasblanding bestående af metan og kuldioxid, som i daglig tale betegnes som biogas (gas dannet af en biologisk proces). Biogassen bobler op af væskefasen i tankene og samler sig under den gastætte overdækning på tankene, som udgør anlæggets gaslager. Linkogas vil have et gaslager med en kapacitet på knap 24.600 m³. Biogassen ledes løbende til opgraderingsanlæggene, som adskiller biometan fra øvrige gasser.

Den opgraderede biogas, som nu kun består af metan, kaldes for bionaturgas og ledes til modtagestationen, hvorfra det sendes ud på naturgasnettet.


Den afgassede biomasse leveres retur til landmændene, hvor det anvendes som gødning på markerne, ligesom almindelig gylle.

IV. De relevante farlige stoffer

Stof/blanding	CAS-nr.	Mængde	Klassificering	Massefylde
Ikke opgraderet biogas	Blanding	19.464 m ³ 24,6 kg	Flam. Gas1, H220 Ikke klassificeret akut toksisk	1,25 kg/m ³
Opgraderet biogas	74-82-6	20 m ³ 15 kg	Flam. Gas 1, H220	0,75 kg/m ³
H ₂ S	7783-06-04	-	H220, H280, H330, H335, H400	0,92 kg/m ³ (flydende) 1,2 kg/m ³ (gasform)
Natriumhypochlorit	7681-52-9	22 tons	H290, H314, H318, H400, H411	1,21-1,23 kg/ m ³
Ammoniak	7664-41-7	-	H221, H314, H331, H410	-

Tabel 2: Samlet oversigt over stoffer og blandinger omfattet af Risikobekendtgørelsen hos Linkogas.

Mængden af rå biogas på knap 24.600 m³ oplagret, består af en blanding af metan (CH₄) og kuldioxid (CO₂) med en fordeling p ca. 58 % /42 %, samt en mindre rest svovlbrinte (H₂S). Den rå biogas er en brændbar gas og oplagres, som beskrevet i anlæggets gaslagre. Biogassens lave indhold af svovlbrinte gør, at det er muligt at lugte biogassen.

		Dokumentnavn: Ikke-teknisk resume Bilag 9 Sikkerhedsdokument	Version/dato: 2/13.09.24
		Ansvarlig: Direktør	Udarbejdet/godkendt af/dato: EM/13.09.24

På biogasanlægget opgraderes den rå biogas. Den opgraderede gas (bionaturgas) er ligeledes en brændbar gas, der består af 99 % metan. Der er meget små mængder opgraderet gas til stede på anlægget i selve opgraderingsanlægget og i rørledning fra opgradering til modtagestation, i alt svarende til ca. 20 m³.

V. Mulige uheldsscenerier

Der kan opstå følgende uheldsscenerier på biogasanlægget:

- Udslip af biogas
 - Udslip af biogas kan forekomme pga. korrosion, brud på tankoverdækninger og rørsystemer.
- Brand
 - Hvis der sker et udslip af biogas, kan der forekomme en brand, i det tilfælde hvor der er en antændelseskilde til stede og blandingsforholdet mellem biogas og luft er rigtig. Biogas kan ikke selvantænde.
- Eksplosion
 - Hvis den rette koncentration af biogas og luft forefindes i tanken, samtidig med tilstedeværelsen af en tændkilde, vil der kunne ske en eksplosion i tanken. Ved normal drift vil der ikke kunne forekomme tilstrækkelige mængder ilt i gassen, til at den vil kunne antændes. Antændelse vil kun forekomme ved udstrømning, f.eks. lækage eller ved fortynding af gassen i rørene.
 - Er der tilstedeværelse af ilt i gassen i opgraderingsanlægget, og der er tilstedeværelse af en tændkilde, vil der kunne ske en eksplosion i opgraderingsanlægget.
- Udslip af svovlbrinte
 - Anvendes der biomasser, som f.eks. slagteri- eller fiskeaffald eller andre industri biomasser, kan der være risiko for svovlbrintedannelse ifm. opbevaring og håndtering, og i tilfælde af udslip inde i hallerne, kan der forekomme forhøjede koncentrationer af svovlbrinte. Udslip kan ske ved åbning af låger til modtagetanke ved indlevering af biomasser. Det kan også være lækage fra tanke/udstyr, korrosion og utætheder. Der er opsat gasdetektorer i hallerne, der afgiver alarm i tilfælde af forhøjede svovlbrintekoncentrationer.

Figur 1 med angivelse af ISO-kurver fra den kvantitative risikoanalyse, viser sandsynligheden for at der sker et dødsfald, som følge af brand, eksplosion eller udslip af gas (den stedbundne individuelle risiko). Praksis i Danmark er et acceptkriterie på $1 \cdot 10^{-5}$ pr. år, hvilket ikke må overskrides udenfor virksomhedens grund, ligesom der ikke må findes eller være planlagt arealfølsom anvendelse indenfor kurven for $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år.

Det ses at nedenstående figur, at der ikke er nogen områder, hvor den individuelle stedbundne risiko er 10^{-5} pr. år eller større. Området hvor kurven for 10^{-6} pr. år rækker ikke

		Dokumentnavn: Ikke-teknisk resume Bilag 9 Sikkerhedsdokument	Version/dato: 2/13.09.24
		Ansvarlig: Direktør	Udarbejdet/godkendt af/dato: EM/13.09.24

udenfor biogasanlæggets areal, og det ikke defineret som et område med arealfølsom anvendelse, hvorfor det vurderes at risikoen er acceptabelt.



Figur 1: ISO-kurver for Linkogas.

Bilag 3 Risikostof angivet i sumformel

Beregning af brøksum

Stof/blanding	Oplag (ton)	Tærskelværdier kolonne 2			Beregning af brøk		
		Brand	Miljø	Sundhed	Brand	Miljø	Sundhed
<i>Ikke-opgraderet biogas</i>	24,58	10 tons	-	-	$24,58 / 10 = 2,458$	-	-
<i>Opgraderet biogas</i>	0,02	50 tons	-	-	$0,02 / 50 = 0,0004^*$	-	-
Brøksum					2,458	-	-

Tabel 1: Brøksumsberegning. *Angiver at pågældende stoffer/blandinger kan negligeres, da de har en brøk under 2 %.

Beregningen af brøksummen i ovenstående tabel, viser at anlæggets oplag af ikke-opgraderet biogas vil overskride 1, hvilket betyder at virksomheden vil være omfattet af kravene til kolonne 2 virksomheder.