



## Tillæg til miljøgodkendelse

Miljøgodkendelse af produktionsanlæg til opgradering af biogas bestående af to typer biogasopgraderingsanlæg, og CO<sub>2</sub>-køleanlæg og -oplæg samt etablering af mellemstort fyringsanlæg.

**Herning Bioenergi A/S Studsgård Biogasanlæg**  
Ørneborgvej 11, 7400 Herning

Sagsnr.: 09.02.00-P19-10-25

Dato: 13. april 2026

## Stamdata for virksomheden

Virksomhedens navn	Herning Bioenergi A/S
Virksomhedens adresse	Ørneborgvej 11, 7400 Herning
Virksomhedens telefonnr.	+45 60238352
Virksomhedens mail	nth@bigadan.dk
Virksomhedens kontaktperson	Niels Thomsen Hviid
Virksomhedens matr.nr.	4v Studsgård By, Studsgård og 2a, Mørup, Rind
Virksomhedens ejer	Herning Bioenergi ApS, Dronning Sophies Allé 7A, 8660 Skanderborg.
CVR-nr. / P-nr.	25809890/1019201585
Godkendelsesbekendtgørelsen	Bilag 1, listepunkt 5.3 b, i)
Miljøvurderingsloven (VVM)	Ja, bilag 2, pkt. 3a  Afgørelse om at etablering og drift af opgraderingsanlæg til produktion af flydende CO <sub>2</sub> og biometan (LBG) ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt) meddelt d. 10. juli 2024.  Senere ændringer vurderes ikke at kunne behandles under bilag 2, pkt. 13 a).
Dato for øvrige gældende afgørelser	Tillæg til miljøgodkendelse af gasrenseanlæg mv. af 10. juni 2024. Revurdering og udledningstilladelse af 31. marts 2022. Tilladelse til etablering af rørledning med udløb via grøft til Rind Å af 7. juli 2019. Tilladelse til afledning af spildevand til Herning Renseanlæg af 23. april 2015. Tilladelse til etablering af rørledninger til gylle og bioafgasset gødningsprodukt mellem Studsgård Biogasanlæg og 5 omkringliggende landbrug af 1. november 1994.

### Aktiviteter

<b>Hovedaktivitet</b> Fremstilling af biogas fra husdyrgødning, vegetabilsk biomasse samt affald.
<b>Væsentlige biaktiviteter</b> Produktion af varme.

### Ny aktivitet/udvidelse

<b>Aktivitet</b>	Produktionsanlæg til opgradering af biogas bestående af to typer biogasopgraderingsanlæg, og CO <sub>2</sub> -køleanlæg og -oplæg samt etablering af mellemstort fyringsanlæg.
Listebetegnelse:	Bilag 1, listepunkt 5.3 b, i) + MCP

## Herning Kommune

		<b>Telefon</b>	<b>Mail</b>
<b>Sagsbehandler</b>	Morten Swayne Storgaard	9628 8103	mikmo@herning.dk
<b>Kvalitetssikring</b>	Lene Hahn	9628 8086	miklh@herning.dk

<b>1. Baggrund for afgørelse .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Vilkår .....</b>	<b>5</b>
Generelt .....	5
Indretning og drift .....	5
Luftforurening .....	5
Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand .....	6
Egenkontrol og driftsjournaler .....	6
<b>3. Herning Kommunes vurdering og begrundelse .....</b>	<b>9</b>
Placering .....	9
Til- og frakørsel .....	9
Bedst tilgængelige teknik (BAT).....	9
Miljøvurderingsloven (VVM).....	9
Habitatbekendtgørelsen .....	10
Basistilstandsrapport.....	11
Risikobekendtgørelsen .....	12
Naturgasfyret mellemstort fyringsanlæg .....	13
Høring og udtalelser.....	13
Vurdering og begrundelse for vilkår .....	14
<b>4. Forhold til loven.....</b>	<b>17</b>
Bortfald af godkendelsen .....	17
Anden lovgivning.....	17
Offentliggørelse.....	17
Klagevejledning.....	18
Søgsmål .....	18
Liste over modtagere af kopi af godkendelsen .....	18
Bilag 1: Procesflowdiagram .....	20
Bilag 2: Situationsplan .....	21
Bilag 3: Kommuneplanrammer 2025-2036 .....	22
Bilag 4: Virksomhedens miljøtekniske beskrivelse .....	23
1. Gasopgraderingsanlæg .....	23
2. CO <sub>2</sub> -forflydningsanlæg.....	24
Risikobekendtgørelsen .....	26
Basistilstandsrapport.....	27
Luftforurening .....	28
Spildevand .....	31
Støj.....	31
Egenkontrol.....	31
Bilag 5: Lovgrundlag .....	32

# 1. Baggrund for afgørelse

## Miljøgodkendelse af produktionsanlæg til opgradering af biogas samt et mellemstort fyringsanlæg

Herning Bioenergi A/S søger om godkendelse af produktionsanlæg bestående af:

- To typer af biogasopgraderingsanlæg
- CO<sub>2</sub>- køleanlæg og -oplag
- Kedel til procesvarme til opgraderingsanlæg.
- Diverse teknikbygninger (f.eks. BMR-station)

Der ansøges om både 1 stk. amin- og 2 stk. membranbaseret biogasopgraderingsanlæg.

Virksomhedens hovedaktivitet omfatter biogasanlæg på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, og biaktiviteter omfatter kedel til procesvarme til opgraderingsanlægget.

Godkendelsen meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1.

## 2. Vilkår

Herning Kommune godkender hermed det ansøgte på følgende vilkår. Hvor andet ikke fremgår af vilkåret, skal vilkåret efterkommes senest fra det tidspunkt hvor godkendelsen udnyttes. Vilkårene supplerer vilkår i øvrige gældende afgørelser om miljøgodkendelse til biogasanlægget, og det godkendte skal således også overholde disse vilkår.

### Generelt

1. En kopi af miljøgodkendelsen skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden for de personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift.

### Indretning og drift

2. Virksomheden skal udarbejde en driftsinstruks, der beskriver, hvordan personalet skal forholde sig i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld. Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for og kendt af personalet.
3. I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
4. Anlægget skal være forsynet med en eller flere gasfakler til afbrænding af naturgas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer. Faklen eller faklerne skal være forsynet med automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. Den skal være indrettet på en sådan måde, at emissionen af metan minimeres mest muligt. Faklen eller faklerne skal mindst kunne forbrænde den dimensionsgivende biogasproduktion opgjort pr. time. Gasfaklen eller gasfaklerne skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

### Luftforurening

5. For hvert procesafkast skal følgende grænseværdier være overholdt:

Tabel 1 – Oversigt over virksomhedens afkast med tilhørende emissionsgrænseværdi (mg/Nm<sup>3</sup>).

Afkast Nr.	Parameter	Emissionsgrænseværdi mg/normal m <sup>3</sup>
5, 7 og 8	Hydrogensulfid, H <sub>2</sub> S	5

normal = referencetilstanden

6. For hvert procesafkast skal følgende grænseværdier være overholdt:

Tabel 2 – Emissionsgrænseværdi (mg/Nm<sup>3</sup>) for oliekedel.

Afkast Nr.	Parameter	Emissionsgrænseværdi mg/normal m <sup>3</sup>
		10 % O <sub>2</sub>
2 (Oliekedel)	Nitrogenoxider, NO <sub>x</sub>	110
2 (Oliekedel)	Carbonmonooxid, CO	100

normal = referencetilstanden

7. Virksomheden skal etablere rensning i overensstemmelse med BAT 34 i BAT-konklusionerne for affaldsbehandling offentliggjort den 17. august 2018, hvis fremtidig drift, emissionsmålinger mv., viser overskridelse af emissionsgrænseværdien for H<sub>2</sub>S i afkast nr. 5, 7 og 8.
8. Virksomhedens afkast skal være dimensioneret, så følgende B-værdier er overholdt:

Tabel 3 - Virksomhedens samlede bidrag til tilstedeværelse af forurenende stoffer uden for virksomhedens skel skal overholde de i tabel 2 nævnte B-værdier.

Parameter	B-værdi mg/m <sup>3</sup>
Kvælstofoxider, NO <sub>x</sub>	1,25
Carbonmonooxid, CO	1,0
Hydrogensulfid, H <sub>2</sub> S	0,001

9. For virksomhedens afkast fastsættes følgende afksthøjder:

Tabel 4 – Afksthøjder for virksomhedens afkast.

Afkast Nr.	Beskrivelse	Højde over terræn m
2	Oliekedel	5
5	CO <sub>2</sub> -afkast BUP 1	20
6	Afkast for Mellemstort Fyringsanlæg	20
7	CO <sub>2</sub> -afkast BUP 2	10
8	CO <sub>2</sub> -afkast BUP 3	10

## Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

10. Spild skal straks opsamles. Alt opsamlet spild, inkl. opsamlingsmaterialet, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale i nærheden af påfyldnings- og aftapningsanordninger.

## Egenkontrol og driftsjournaler

### Emissionsmålinger og OML-beregning

11. Senest 6 måneder efter at de tre opgraderingsanlæg er taget i brug skal der ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger i hvert afkast fra opgraderingsanlæg til dokumentation af, at emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m<sup>3</sup> for H<sub>2</sub>S er overholdt i disse afkast. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normal drift), herunder ved pumpning og omrøring. Alle målinger skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, der er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget. Herefter kan tilsynsmyndigheden kræve, at der foretages yderligere præstationskontrol, dog normalt højst hvert andet år.

12. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår 6 er overholdt. De enkelte målinger skal foretages samme dag eller efter aftale med tilsynsmyndigheden.
13. Emissionsgrænserne anses for overholdt, når gennemsnittet af 3 enkeltmålinger, er mindre end eller lig med grænseværdien.

#### Krav til målinger

Emissionsmålingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift).

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter.

Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Prøvetagning og analyse skal ske efter de i Tabel 5 nævnte metoder eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Tabel 5 – Prøvetagnings- og analysemetoder

Navn	Parameter	Metodeblad nr. <sup>a)</sup>
Bestemmelse af koncentrationen af hydrogen sulfid (svovlbrinte) i strømmende gas	H <sub>2</sub> S	MEL-23
Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO <sub>x</sub> ) i strømmende gas	NO <sub>x</sub>	MEL-03
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O <sub>2</sub> ) i strømmende gas	O <sub>2</sub>	MEL-05
Bestemmelse af carbonmonooxid (CO) i strømmende gas	CO	MEL-06

<sup>a)</sup> Se hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)

14. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at virksomheden ved hjælp af en OML-beregning, som angivet i Luftvejledningen dokumentere, at B-værdierne i vilkår 8 er overholdt. Alle kilder medtages i beregningen.
- B-værdien anses for overholdt, når den beregnede værdi er mindre end eller lig B-værdien.
- Dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder herefter sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.
- Dokumentationen skal fremsendes digitalt.
15. Emissionsmålinger og beregning af B-værdier skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves emissionsmålinger og beregninger 1 gang om året.
16. Arealer med tæt belægning ved oplagring af MEA-væske i palletank samt smøreolie ved kompressorer skal kontrolleres for utætheder mindst 1 gang årligt. Utætheder skal udbedres, straks efter at de er konstateret.
17. Virksomheden skal mindst 1 gang om måneden foretage funktionsafprøvning af gasfakkel på afkast fra gasopgraderingsanlæg jf. vilkår 4.

## Driftsjournal

18. Virksomheden skal lade følgende tilføje til virksomhedens eksisterende driftsjournal:

- a) Dato for og resultatet af eftersyn af gasfakkel jf. vilkår 17.
- b) Dato for og resultatet af kontrollen med belægninger og eventuelle foretagne udbedringer, jf. vilkår 16.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

### 3. Herning Kommunes vurdering og begrundelse

#### Placering

Virksomheden ligger i landzone på matrikel nr. 2a Mørup, Rind med adressen Ørneborgvej 11, Nr Vejen, 7400 Herning. Opgraderingsanlægget etableres på nabomatriklen 4v Studsgård By, Studsgård med adressen Ørneborgvej 11A, 7400 Herning.

Virksomheden samt begge matrikler er omfattet af lokalplan nr. 59.T4.1 'Lokalplan for biogasanlæg ved Ørneborgvej nord for Studsgård. Nærmeste by er Studsgård, der i direkte linje ligger ca. 1 km syd for anlægget.

Afstand fra virksomhedens skel til nærmeste boliger i landzone:

- Ørneborgvej 6 a. 370 m
- Ørneborgvej 8 ca. 180 m
- Ørneborgvej 9 ca. 250 m
- Ørneborgvej 10 ca. 370 m
- Ørneborgvej 14 ca. 275 m
- Snebjergvej 28 ca. 450 m

Afstand fra sydligste efterlagertank til nærmeste beskyttede mose mod syd er ca. 35 m.

Afstand fra vestligste reaktortank til nærmeste beskyttede mose mod vest er ca. 30 m.

Afstand til nærmeste beskyttede vandløb (Rind Å) mod nord og nordvest er ca. 460 m.

Virksomheden ligger i et område med drikkevandsinteresser. Virksomhedens indkørsel fra Snebjergvej ligger dog i et område med særlige drikkevandsinteresser.

#### Til- og frakørsel

Til- og frakørsel sker via Snebjergvej og Ørneborgvej.

Det er kommunens vurdering, at trafikken til og fra virksomheden ikke giver anledning til miljømæssige problemer. Denne vurdering forudsættes af at lokalplanområdets VVM-tilladelse meddelt d. 28. september 2020 om trafik overholdes.

#### Bedst tilgængelige teknik (BAT)

##### BAT-konklusioner for Affaldsbehandling

Virksomhedens aktiviteter er omfattet af BAT-konklusionen for Affaldsbehandling af 10. august 2018. Ved udarbejdelse af miljøgodkendelsen er kriterierne i BAT-konklusionen lagt til grund for vurdering af bedst tilgængelig teknik. BAT er lagt til grund for virksomhedens revurderede miljøgodkendelse fra 2022, senere tillæg inkl. nærværende afgørelse. Se i øvrigt vilkårgennemgang i Tabel 5.

Det er kommunens vurdering, at virksomhedens nærværende ansøgning samt de i godkendelsens stillede vilkår er et udtryk for BAT.

#### Miljøvurderingsloven (VVM)

Projektet er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 3a. Der er den 28. september 2020 truffet afgørelse efter Miljøvurderingslovens § 25, stk. 1 til etablering og drift af et biogasanlæg med en produktion på op til 400.000 tons biomasse pr. år efter lovens bilag 1, punkt 10.

Herning Kommune har d. 10. juli 2024 truffet afgørelse om at projektet ikke er omfattet af krav om miljøvurdering, da projektets omfang ikke er af en sådan karakter eller grad, at det medfører

væsentlig påvirkning af miljøet, herunder internationalt beskyttede naturtyper og arter. Siden afgørelse d. 10. juli 2024 er der kommet nyt ejerskab på projektet samt er projektet blevet ændret, hvor der er gjort plads til yderligere biogasopgradering i form af membranbaseret biogasopgradering, mens der omvendt er fjernet en stor mængde af risikostoffer i form af at LBG-opgradering samt oplag heraf. Samlet set er mængde af risikostoffet væsentlig mindre end tidligere projekt.

## Habitatbekendtgørelsen

Herning Kommune har vurderet projektet i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1.

Vurdering omfatter projektets potentielle indflydelse på udpegningsgrundlaget (naturtyper samt arter) for de internationale naturbeskyttelsesområder.

### Internationalt beskyttede naturområder

Nærmeste habitatområde er Skjern Å (H61), der ligger 11 km mod syd/sydpøst. Udpegningsgrundlaget for habitatområde H61 er følgende:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 61		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Vandranke (1831)	Grøn kølleguldsmed (1037)
	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. \* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Habitatområdet er hydraulisk forbundet med Rind Å, som løber lidt under 1 km fra projektområdet. Der er dog ingen risiko for udvaskning af stoffer fra stedet, da der alene er tale om gas under membran.

På baggrund af projektets omfang og karakter, samt afstand til habitatområdet, vil projektet efter kommunens vurdering i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, ikke have nogen påvirkning på Natura 2000-området. Det er desuden Herning Kommunes vurdering, at projektet er uden væsentlig betydning for opnåelse af gunstig bevaringsstatus/bevaringsprognose for naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget.

### Internationalt beskyttede arter (Habitatdirektivets bilag IV-arter)

Der er ikke registreret bilag IV arter i området. Padder er det mulige pga. tilstedeværelse af sø mod nord og to moser mod hhv. nord og øst. Søen og de to moser er beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3. I Herning Kommune findes stor vandsalamander, spidssnudet frø, løgfrø og strandtudse. Hverken stor vandsalamander, løgfrø eller strandtudse er kendt i dette område. Spidssnudet frø er udbredt i hele Herning Kommune, men foretrækker solåbne lavvandede vandhuller som ynglested.

Begge moser er omgivet af landbrugsjord og biogasanlæg, og er kraftigt tilvoksede, sandsynligvis pga. næringsstofs tilførsel og mangel på græsning. Ved ingen af dem ses der umiddelbart klart vand. Søen mod nord er anlagt til håndtering af overfladevand for biogasanlægget, og det naturlige liv vil være tilpasset den næringsbelastning, der er i området.

Mosen mod øst, der ligger tættest på projektområdet, er besigtiget i 2017, og beskrevet som i ringe naturtilstand, med spredte/rudimentære bestande af høje næringskrævende arter. Der er desuden angivet seks problemarter, heriblandt ager-tidsel og stor nælde, der indikerer højt næringsindhold i jorden. Mosen vurderes derfor ikke at være muligt yngle-/rastested for spidssnudet frø. Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke padder på habitatdirektivets bilag IV.

Flagermus kan evt. fouragere i træerne i mose og levende hegn. Hegnene kan ligeledes fungere som ledelinjer som flagermusene. Der er dog ingen påvirkninger af projektet på træerne i området, og derfor vurderes det heller ikke, at der kan være effekter på flagermus, hvis de forekommer i området.

Odder forekommer i Rind Å, men vurderes ikke at kunne påvirkes af projektet, da der ikke sker nogen udvaskning af stoffer til åen, og ligeledes ingen anden påvirkning. Bæver kendes ikke fra Rind Å.

Grøn mosaikguldsmed og grøn kølleguldsmed findes i Herning Kommune, men er ikke registreret i nærheden af projektet. Grøn mosaikguldsmed yngler i næringsrige søer og grøfter, hvor der findes krebseklo. Krebseklo er ikke på artslisten til mosen i øst, og vurderes ikke sandsynlig i nogen af moserne. Derfor vurderes projektet heller ikke at kunne påvirke grøn mosaikguldsmed. Grøn kølleguldsmed er knyttet til floder og vandløb, og registreret længere mod syd i Rind Å. Da der ikke forekommer risiko for belastning af vandløbet i forbindelse med projektet, vurderes grøn kølleguldsmed ikke at kunne blive påvirket.

På grundlag af nuværende viden vurderes det, at projektet ikke vil medføre negativ påvirkning af bilag IV-arter. Det er desuden kommunens vurdering, at projektet ikke vil skade yngle- eller rasteområder for arter, der er beskyttet af Habitatdirektivets bilag IV.

## **Basistilstandsrapport**

Krav om udarbejdelse af en basistilstandsrapport udløses i forbindelse med godkendelse eller revurdering af bilag 1-virksomheder, der bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra et anlæg omfattet af bilag 1, og som kan medføre en jord- og grundvandsforurening, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Virksomheden er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 5.3 b i).

Ifølge miljøbeskyttelseslovens § 35 c og godkendelsesbekendtgørelsens § 16, stk. 1 skal kommunen træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport) ved miljøgodkendelse, jf. miljøbeskyttelseslovens § 33.

Formålet med basistilstandsrapporten er at danne grundlag for krav om genopretning ved driftsophør. Rapporten er således et redskab, der gør det muligt at foretage en kvantificeret sammenligning mellem den forureningstilstand, der er konstateret i basistilstanden og tilstanden, når aktiviteterne ophører.

Herning Kommune vurderer, at Herning Bioenergi ApS på adressen Ørneborgvej 11, 7400 Herning ikke er omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, idet ingen af de farlige stoffer, som virksomheden bruger i forbindelse med aktiviteten, vurderes at kunne medføre en risiko for påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal. Ved farlige stoffer forstås som stoffer eller blandinger, som skal klassificeres som farlige i henhold til artikel 3 i Europa Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.

Herning Bioenergi ApS på Ørneborgvej 11, 7400 Herning skal således ikke udarbejde en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

Det fremgår af miljøgodkendelsesvejledningen at, i de tilfælde, hvor tilsynsmyndigheden på baggrund af virksomhedens oplysninger vurderer, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport, skal afgørelsen og grundlaget for afgørelsen indgå i den endelige afgørelse om miljøgodkendelse, hvorfor grundlag for afgørelsen kan findes i det næste afsnit sammen med virksomhedens oplysninger med en udvidet gennemgang i den miljøtekniske beskrivelse.

### Virksomhedens oplysninger

Trin 1 er at udarbejde en bruttoliste med stoffer der bruges, fremstilles eller frigives i projektet. I trin 2 frasorteres farlige stoffer, som ikke er relevante farlige stoffer ift. risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening. De resterende relevante farlige stoffer vurderes ift. deres fysiske og kemiske egenskaber og herved hvorvidt stofferne kan forurene jord eller grundvand. Frasortering baseres primært på baggrund af stoffets klassifikation iht. Artikel 3 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 (CLP-forordningen).

I trin 3 vurderes stoffernes reelle risiko for forurening af jord eller grundvand i det konkrete projekt. I vurderingen indgår bl.a. mængden af stoffet, håndtering, placering og foranstaltninger til vurdering af sandsynligheden for en hændelse, der kan føre til forurening.

Vurdering af behov for basistilstandsrapport:

Trin 1 – bruttoliste af nye farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives.

Virksomheden oplyser, at der ifm. nærværende projekt ikke er nye farlige stoffer, der bruges, fremstilles eller frigives.

### **Herning Kommunes vurdering**

Herning Kommune træffer afgørelse med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 15 om at virksomheden ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport.

### **Risikobekendtgørelsen**

På biogasanlæg oplagres der risikostoffer i form af biogas. Biogas, der endnu ikke er opgraderet til at overholde specifikationerne for at kunne tilføres det sammenhængende gassystem til distribution, falder ind under risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, kategori P2, brandfarlige gasser. Tærskelmængden for kolonne 2 er 10 tons biogas. Opgraderet biogas falder under risikobekendtgørelsen bilag 1, del 2 nr. 18 jf. note 19 (hvis den opgraderede gas til en sammensætning og i øvrigt opfylder de fastsatte specifikationer for at kunne sendes ud i gassystemet til distribution af gas).

I forbindelse med nærværende sagsbehandling har Herning Kommune bedt om et opdateret overblik over den maksimale mængder, som er eller kan være til stede på et hvilket som helst tidspunkt under normal drift i overensstemmelse med Risikobekendtgørelsen samt den nye vejledning til Risikobekendtgørelsen om opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg. Følgende tabel er en gengivelse af det fremsendte materiale fra virksomheden:

Table 6 – Biogaso­plag og kolonne-2-kvotient for det eksisterende anlæg og den planlagte udvidelse.

	Biogaso­plag [kg]	Kolonne-2 risikokvotient
Eksisterende anlæg	9 691	0,969
Planlagt anlægsudvidelse	9 701	0,970

Herover fremgår det at biogasanlæggets anlægsdele per dags dato har en Risikokvotient på under 1, da der ikke oplagres 10 ton biogas. Der er regnet med en sammensætning med minimum 67 % metan med en densitet på 1,129 kg/m<sup>3</sup> (ved 0°C og 1013 mbar).

Efterlagertank nr. 3 og 4 er ikke gastætte anlægsdele, da disse ikke har en gastæt overdækning eller er tilkoblet gassystemet. På spørgsmålet om disse efterlagertanke måske burde dette, har Herning Bioenergi målt på metanprocenten men er underlagt Energistyrelsens program om metantab fra bl.a. Biogasanlæg. Virksomheden måler metangas på under 1 % ved de pågældende virksomheder. Herudover har virksomheden redegjort for biomassens opholdstider under udrådning samt i de enkelte efterlagertanke, og det fremgår af den miljøtekniske beskrivelse.

I virksomhedens revurderede miljøgodkendelse af 31. marts 2022 fremgår det af anlægslisten, at virksomheden i denne har miljøgodkendelse til at etablere og drifte flere gastætte anlægsdele. Det drejer sig om følgende:

- Ny Gasklokke på 2100 m<sup>3</sup>
- Efterlagertank 5 og 6 á 5 000 m<sup>3</sup>

Herning Kommune har tidligere fastsat vilkår om, at der til enhver tid skal være et opdateret overblik over de maksimale gasmængder oplagret, når/hvis disse anlægsdele ønskes realiseres. Overblikket skal opdateres løbende ved ny viden, ændret driftssituation eller etablering af gastætte anlægsdele. Herning Kommune har ligeledes vurderet og tidligere fastsat, at der skal fastsættes øvre oplagsmængde af biogas på virksomheden svarende til at anlægget skal holde sig under tærskelmængden.

Hvis anlæggets oplag af biogas overstiger 10 ton i alt, vil anlægget på dette tidspunkt blive omfattet af Risikobekendtgørelsen med bl.a. krav om udarbejdelse af sikkerhedsdokument. I nuværende situation må virksomheden ikke oplagre mere end 10 ton biogas.

## **Naturgasfyret mellemstort fyringsanlæg**

Nye fyringsanlæg, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med en godkendelsespligtig virksomhed, skal søge om miljøgodkendelse. For disse anlæg er bekendtgørelsens krav om emissionsgrænseværdier, egenkontrolkrav og krav om indretning og drift direkte bindende og skal ikke fastsættes som vilkår i godkendelsen. Støj og luftmissioner reguleres derimod af vilkår i den samlede virksomheds miljøgodkendelse. Tekniske data offentliggøres på Miljøstyrelsens Digitale MiljøAdministration, DMA.

## **Høring og udtalelser**

Ud over ansøger har Herning Kommune vurderet at tre omboende adresser er parter i sagen.

Udkast til godkendelsen har været sendt i høring hos sagens parter den 24. marts 2026 og 14 dage frem.

I høringsperioden har det været muligt at komme med indsigelser, bemærkninger og ændringsforslag til det ansøgte. Herning Kommune har ikke modtaget indsigelser til projektet i høringsperioden fra omboende adresser. Fra ansøger er der kommet bemærkninger og rettelser til udkastet.

I det omfang det er vurderet relevant, er de indkomne bemærkninger indarbejdet i nærværende godkendelse med tilhørende bilag.

## Vurdering og begrundelse for vilkår

Vilkår er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsen §21 og BAT-konklusionerne for Affaldsbehandlingsanlæg.

Tabel 7 – Vurdering og begrundelse for vilkår

BAT-konklusion	Godkendelsens vilkår nr.	Vurdering og begrundelse
		<b>Generelt</b>
BAT 21	1	Vilkåret fastsættes for at godkendelsens indhold er kendt af de ansvarlige personer.
		<b>Indretning og drift</b> Vilkårene skal sikre at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening, herunder ved uheld.
BAT 21	2	Vilkåret skal sikre at der er nedskrevne procedurer der beskriver hvordan forureningen kan begrænses i tilfælde af uheld og driftsforstyrrelser samt hvordan virksomhedens egenkontrol skal udføres.
	3	Vilkåret sikrer, at afkast fra gasopgraderingsanlægget og oliekedel er indrettet med et målested, der muliggør målinger og kontrol med emissioner fra anlægget. Der er henvist til, at målestedet skal indrettes og placeres som anført i MEL-22. Dette sikrer, at målinger kan udføres korrekt.  Der gøres opmærksom på at den naturgasfyret kedel reguleres af MCP-bekendtgørelsen, der også stiller krav til at målestedet skal indrettes og placeres som anført i MEL-22. Se bilag 6 til bekendtgørelsen.
	4	Vilkåret sikrer, at der ikke udledes unødige mængder af metan ved driftsforstyrrelser og nødsituationer. Vilkåret sikrer, at gasfaklen eller gasfaklerne dimensioneres korrekt til anlægget og at der sker vedligehold i det nødvendige omfang. Det oplyses, at der etableres flere fakler, der samlet set kan forbrænde den dimensionsgivende biogasproduktion opgjort pr. time. Det oplyses også, at fakler kontrolleres iht. leverandørens anvisninger.
		<b>Lufforurening</b> Virksomheden etablerer med denne udvidelse 3 afkast fra gasopgraderingsanlæg og 1 afkast fra den naturgasfyrede kedel. For sidstnævnte anlæg er MCP-bekendtgørelsens krav om emissionsgrænseværdier, egenkontrolkrav og krav om indretning og drift direkte bindende og skal ikke fastsættes som vilkår i godkendelsen. Støj og luftmissioner reguleres derimod af vilkår i den samlede virksomheds miljøgodkendelse.  Virksomhedens vilkår til luft bygger på Luftvejledningen med inspiration fra de nu ophævede standardvilkår for biogasanlæg omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1. De udformes som en kombination af afksthøjde, luftmængde og emissionsgrænser samt B-værdi (maksimale grænseværdier i omgivelserne).

		De gældende BAT-AEL 'er gælder ikke for behandlingen af affald, som primært består af husdyrgødning. Jf. fodnote til Tabel 6.7 i BAT-konklusionerne for Affaldsbehandling.
	5	Der fastsættes vilkår om emissionsgrænse for H <sub>2</sub> S i overensstemmelse med Luftvejledningen.
	6	Der fastsættes vilkår om emissionsgrænse for oliekedlen i overensstemmelse med Luftvejledningens Tabel 21 for gasolie som brændsel.
BAT 34	7	<p>Der fastsættes vilkår om etablering af rensning i overensstemmelse med BAT konklusion nr. 34 i fm. Afkast fra de tre gasopgraderingsanlæg, såfremt det skulle vise sig at emissionsgrænseværdien for H<sub>2</sub>S i afkastene overskrides.</p> <p>Virksomheden renser i dag biogassen for svovl via gasrensningsanlæg, og virksomheden har sandsynliggjort at emissionsgrænseværdi for H<sub>2</sub>S ved de angivne maksimale luftmængder ikke overskrides.</p> <p>Hvis det mod kommunens vurdering viser sig, at emissionsgrænseværdien overskrides ved præstationskontrol hjemlet i vilkår 11, skal virksomheden etablere rensning i overensstemmelse med BAT 34. Vilkåret er formuleret åbent og rummeligt, så virksomheden har mulighed for at etablere den for anlægget mest optimale rensning, så længe emissionsgrænseværdien ikke overskrides.</p>
	8	<p>Der er jf. Luftvejledningen stillet vilkår om maksimale B-værdier. Vilkåret supplerer eksisterende miljøgodkendelser med nye relevante B-værdier, heriblandt H<sub>2</sub>S for opgraderingsanlæggene.</p> <p>Det naturgasfyrede kedelanlæg er underlagt B-værdier i MCP-bekendtgørelsen.</p>
	9	<p>Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkastshøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenede stoffer til luften. Dette gøres for at vilkåret skal blive entydigt.</p> <p>Vilkåret fastsætter krav til afkastshøjde. De maksimale luftmængder er en forudsætning i afgørelsen.</p>
		<p><b>Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand</b></p> <p>Der skal stilles vilkår for opbevaring af affaldsprodukter som kan give anledning til forurening af jord, grundvand og overfladevand. Krav til beskyttelse af jord og grundvand skal fastsættes jf. godkendelsesbek. § 21, stk. 1 (pkt. 7), 2 og 3.</p> <p>Virksomheden har i ansøgningsmaterialet bekræftet at oplagring af MEA-væsken i palletank sker i overensstemmelse med gældende vilkår, centralt set vilkår nr. 60. Kravet er relevant at overholde, da MEA-væsken er klassificeret efter CLP-forordningen som Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger (H422).</p>
	10	Efter en gennemgang af virksomhedens miljøgodkendelse fra 2022, finder Herning Kommune miljømæssigt forsvarligt at sikre at spild af MEA-væsken skal opsamles og at der forefindes egnet opsugningsmateriale i nærheden. Det medsendte sikkerhedsdatablad angiver ikke direkte hvorvidt væsken er farligt

		affald, men ud fra CLP-klassificering og et forsigtighedsprincip, fastsætter vilkåret at spild og opsamlingsmateriale skal bortskaffes som farligt affald.
		Egenkontrol
BAT 8	11	<p>Vilkåret sikrer, at de tre gasopgraderingsanlæg ikke overskrider emissionsgrænserne jf. vilkår 5 ved repræsentative driftsforhold. Vilkåret giver tilsynsmuligheden mulighed for at kræve yderligere målinger, dog normalt højst hvert andet år.</p> <p>Herning Kommune vurderer, at vilkåret er tilstrækkeligt til at sikre et effektivt tilsyn med gasopgraderingsanlæggets emissioner. Herudover vurderes præstationskontrollen som værende BAT jf. BAT 8 i BAT-konklusionerne for Affaldsbehandling.</p>
	12	Krav om kontrolmåling af emissioner fra oliefyret kedelanlæg, hvis det viser sig nødvendigt. Det oliefyrede kedelanlæg er ikke omfattet af MCP-bekendtgørelsen.
	13	Definerer hvornår en emissionsgrænseværdi anses for overholdt. Herudover fastsættes krav til målinger, der sikrer akkrediterede målinger, der kan benyttes til at vurdere kravoverholdelse. Vilkåret giver Herning Kommune mulighed for at føre et effektivt tilsyn med overholdelse af luftemissioner til omgivelserne.
	14	Vilkåret giver Herning Kommune mulighed for at føre et effektivt tilsyn med overholdelse af luftemissioner til omgivelserne samt definerer hvordan dokumentationen skal foretages, hvad kravoverholdelse er og krav til selve fremsendelsen.
	15	Vilkåret giver Herning Kommune mulighed for at følge op og bede virksomheden gentage emissionsmålinger og beregning af B-værdier, når kommunen finder det påkrævet. Det sikrer også hvad virksomheden kan forvente ved kravoverholdelse.
	16	Vilkåret fastsættes så det sikres, at den tætte belægning ved opbevaring MEA-væsken og smøreolie ved kompressorer er i god vedligeholdelsesstand.
	17	Vilkåret stiller krav om, at der skal foretages månedlig funktionsafprøvning af gasfaklen eller gasfakler jf. vilkår 4. Dette skal sikre, at gasfaklen eller gasfakler er funktionsdygtige i de driftssituationer, hvor faklernes virke er nødvendig.
	18	<p><u>Driftsjournal</u></p> <p>Vilkåret sikrer, at den påkrævede egenkontrol registreres og dokumenteres, således at tilsynsmyndigheden kan føre et effektivt tilsyn.</p>

## 4. Forhold til loven

Virksomheden er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 5.3 b, i). Denne type af anlæg er ikke omfattet af standardvilkår.

Listepunkt	
5.3 b, i)	Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, hvor biologisk behandling finder sted. Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons pr. dag.

Hvis der på en listevirksomhed udføres en biaktivitet, som ikke er optaget på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 og 2, omfatter godkendelsespligten alle forurenende aktiviteter på virksomheden, jf. § 3, stk. 3 i godkendelsesbekendtgørelsen. Virksomhedens mellemstore naturgasfyret fyringsanlæg er således også omfattet af godkendelsespligten.

Afgørelsen omfatter:

- miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1 og godkendelsesbekendtgørelsen.
- hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 14 efter bekendtgørelsens § 15.

Godkendelsen er givet på grundlag af ansøgningen og supplerende oplysninger.

Virksomhedens indretning og drift skal være i overensstemmelse ansøgning, supplerende oplysninger og de ændringer, der fremgår af beskrivelsen og vilkårene i denne godkendelse.

Miljøgodkendelsen er gyldig straks efter modtagelsen.

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år fra godkendelsesdatoen.

Fremtidige nye aktiviteter, ændringer eller udvidelser såvel bygningsmæssigt som driftsmæssigt, som kan indebære forurening, herunder affaldsfrembringelse, må ikke påbegyndes, før der foreligger en afgørelse fra kommunen. Det er kommunen, der afgør om godkendelse er nødvendig (miljøbeskyttelsesloven § 33 og 37).

### Bortfald af godkendelsen

Godkendelsen bortfalder, hvis de godkendelsespligtige aktiviteter ikke har været i drift i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78 a, stk. 1. Hvis driften genoptages, kræves der ny godkendelse. Begrundelsen for godkendelsespligten er, dels at omgivelserne i almindelighed vil have disponeret i tillid til, at virksomhedens drift er ophørt, dels at godkendelsen kan hvile på forældede vilkår, hvorfor forudsætningen for fortsat drift er en nyvurdering af virksomheden og vilkårene for driften.

### Anden lovgivning

Virksomheden er ud over godkendelsesbekendtgørelsen bl.a. omfattet af:

- olietankbekendtgørelsen
- husdyrgødningsbekendtgørelsen
- bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål
- bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg
- Herning Kommunes regulativ for erhvervsaffald.

### Offentliggørelse

Afgørelsen offentliggøres ved annoncering på kommunens hjemmeside den 15. april 2026. Derudover orienteres en række interessenter direkte jf. liste over modtagere af kopi af afgørelsen.

Miljøgodkendelsen kan i klageperioden ses på kommunens hjemmeside  
[Offentliggørelser og høringer | Herning Kommune](#)

## Klagevejledning

Der kan efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 11 klages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet over kommunens afgørelse.

Følgende kan klage: Ansøgeren, Sundhedsstyrelsen jf. Styrelsen for patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning samt enhver, der må antages at have en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald. Der kan desuden klages af visse organisationer, som angivet i miljølovens §§ 99 - 100.

Du klager via klageportalen, som du finder via borger.dk eller virk.dk. Du logger på klageportalen med MIT-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Herning Kommune via klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. for borgere og 1.800 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

I klageportalen sendes din klage automatisk til Herning Kommune. Hvis Herning Kommune fastholder afgørelsen, sender kommunen klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Herning Kommune. Kommunen videresender din anmodning til nævnet, som herefter beslutter om, du kan fritages. Se betingelserne for at blive fritaget på klagenævnets hjemmeside: <https://naevneneshus.dk/>.

Klagefristen udløber 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen.

Klagen skal være indgivet via klageportalen senest den 13. maj 2026.

Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

En klage over en tilladelse, godkendelse eller dispensation har ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevarerklagenævnet bestemmer andet. Udnyttelse af afgørelsen sker imidlertid på virksomhedens eget ansvar.

## Søgsmål

Ifølge miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1 kan afgørelsen prøves ved domstolene. Sag skal anlægges inden 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort.

## Liste over modtagere af kopi af godkendelsen

Ansøger: Herning Bioenergi ApS

Miljørådgiver: Niels Thomsen Hvid, Bigadan

Herning Kommune, Byggesag; E-mail: [bygsgj@byggesag.dk](mailto:bygsgj@byggesag.dk) og [bygao@byggesag.dk](mailto:bygao@byggesag.dk)

Brand og Redning Midtvest, e-mail: [forebyg@brmv.dk](mailto:forebyg@brmv.dk)

Sundhedsstyrelsen; E-mail: [sst@sst.dk](mailto:sst@sst.dk)

Styrelsen for Patientsikkerhed; E-mail: [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)

Danmarks Naturfredningsforening; E-mail: [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Friluftsrådet, kreds Midtvestjylland; Lokal E-mail: herning@friluftsraadet.dk, Landsdækkende E-mail: lokalraad@friluftsraadet.dk

Miljøstyrelsen: E-mail: mst@mst.dk og E-mail: affaldstilsyn@mst.dk

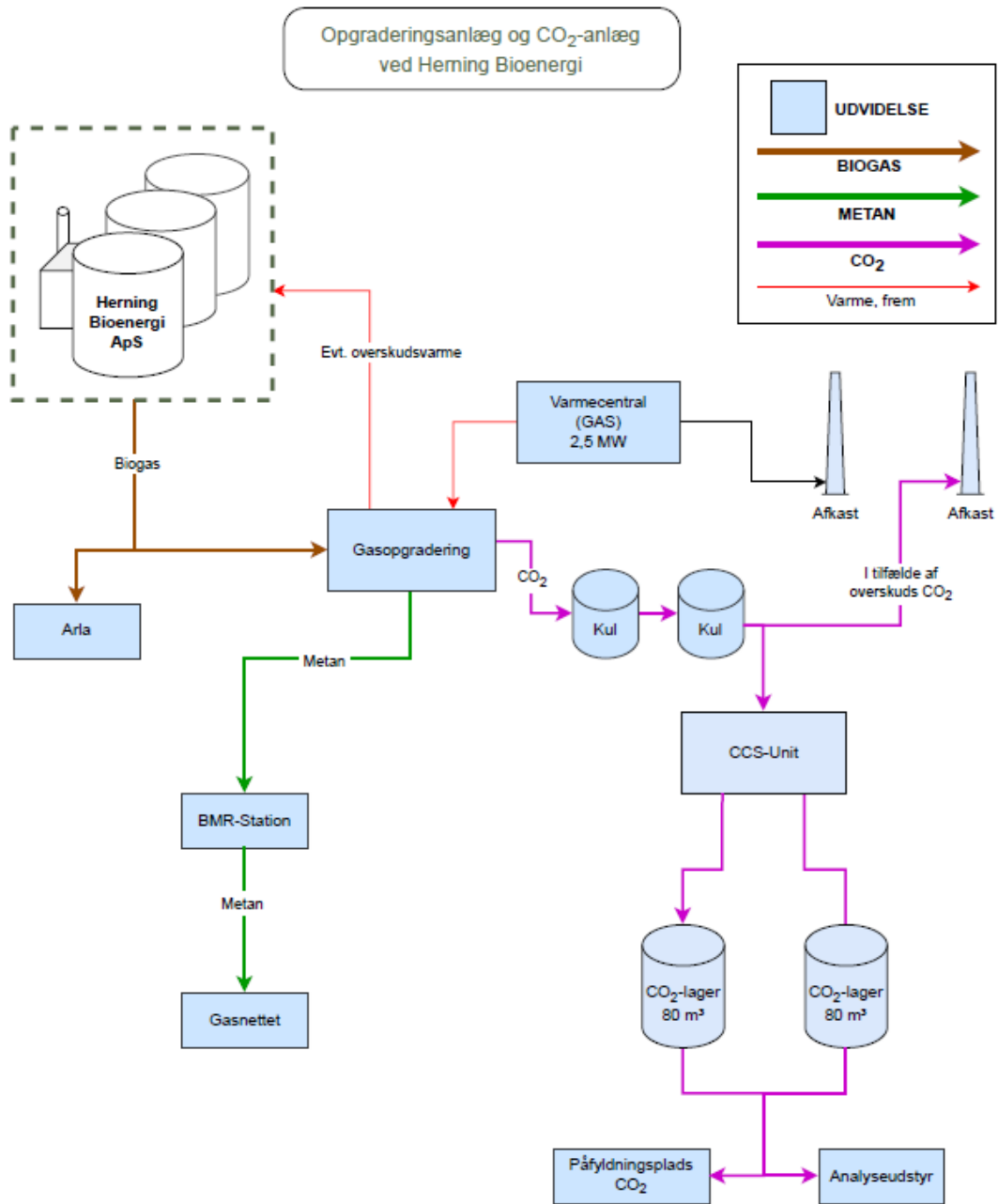
Omboende, der tidligere har været partshørt og er beliggende indenfor en radius på 300 m fra vurderet kørselsveje og bygge-og anlægsarbejdet:


Ørneborgvej 14, 7400 Herning

Bæktoftvej 2, 7400 Herning

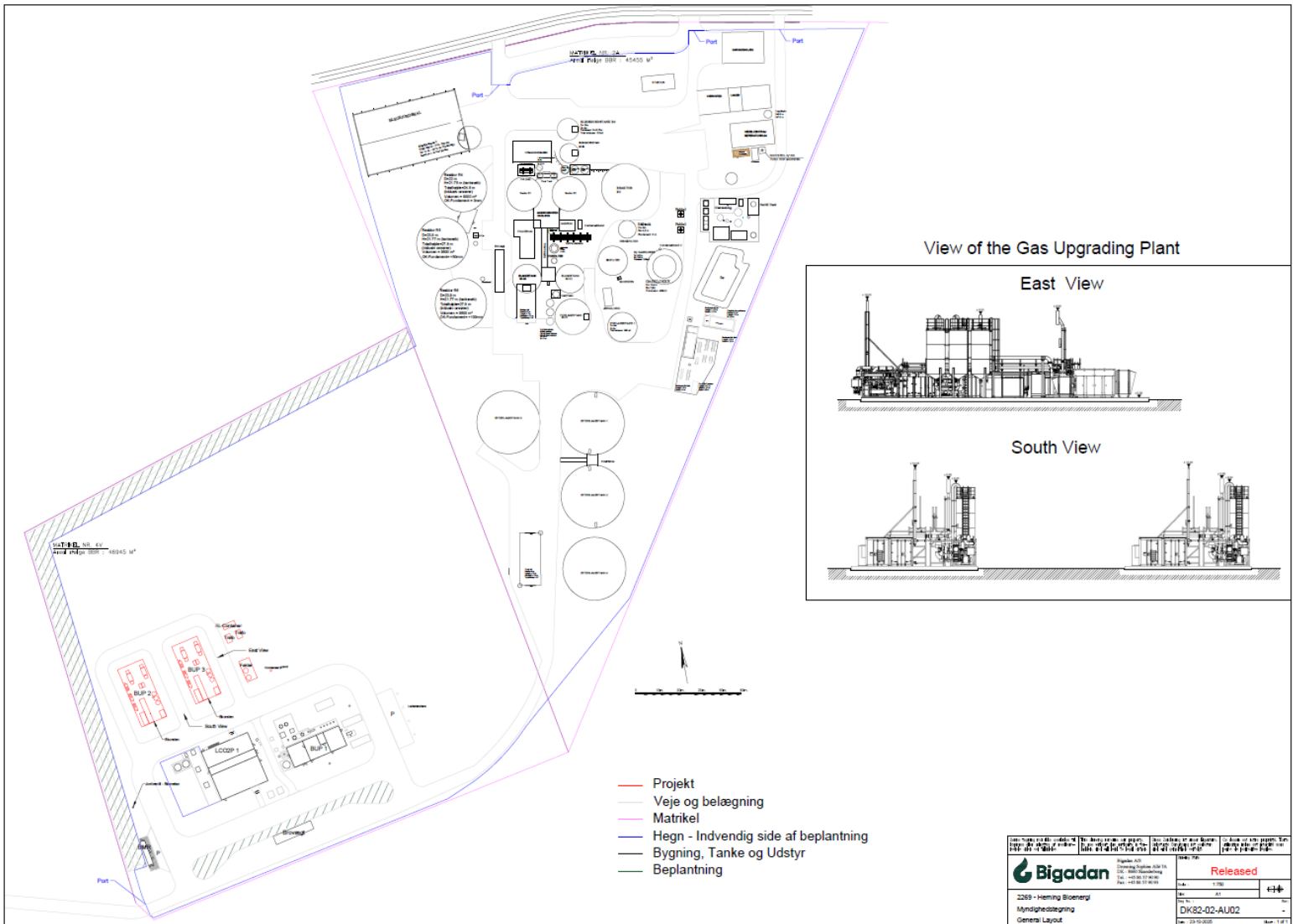
Snebjergvej 28, 7400 Herning

# Bilag 1: Procesflowdiagram



	Bigadan A/S Dronning Sophies Allé 7a DK-8880 Skanderborg Tel.: +45 88 57 90 90 Fax.: +45 88 57 90 93	
	Opgradering af biogas og produktion af flydende CO <sub>2</sub> Procesdiagram	Engineer/Assistent: NTH Scale: N/A Size: A4 Date: 14-05-2025

## Bilag 2: Situationsplan



### Bilag 3: Kommuneplanrammer 2025-2036



## Bilag 4: Virksomhedens miljøtekniske beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse er udarbejdet på baggrund af virksomhedens beskrivelse.

### 1. Gasopgraderingsanlæg

Den biogas, der produceres på Studsgård Biogasanlæg, består typisk af 60 – 65 % metan (CH<sub>4</sub>) og 35 – 40 % kuldioxid (CO<sub>2</sub>) samt meget små mængder af øvrige bestanddele, f.eks. svovlbrinte (H<sub>2</sub>S).

Samtidig er der generelt i samfundet et større fokus på opsamling af CO<sub>2</sub> til enten lagring i undergrunden eller anvendelse af CO<sub>2</sub> til Power-2-X teknologier. Herudover anvendes CO<sub>2</sub> i dag i fødevaresektoren.

For at kunne afsætte biogassen på naturgasnettet og anvende CO<sub>2</sub>'en er det nødvendigt at foretage en rensning og opgradering af biogassen, således at den separeres i 2 fraktioner:

- En, der indeholder rent metan og som afsættes på naturgasnettet.
- En, der indeholder CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S og de øvrige bestanddele. Denne fraktion renses, således den kommer til at bestå af ren CO<sub>2</sub>, der på sigt kan gøres flydende og anvendes til industrielle formål, carbon-capture og/eller energiproduktion via Power-to-X teknologier.

Opdelingen af biogassen i de 2 fraktioner sker i et såkaldt opgraderingsanlæg, der af praktiske og procesmæssige årsager ønskes etableret nær anlæggets sydlige del, hvor der også etableres BMR-station. Ofte ses anvendt forkortelsen BUP for et opgraderingsanlæg, hvilket er udledt af den engelske betegnelse Biogas Upgrading Plant.

Der findes en række forskellige teknologier til opgradering af biogas, og på Studsgård Biogasanlæg er valgt opgraderingsanlæg baseret på aminskrubning og membranlæg. Der vil blive konstrueret et aminanlæg og to membranlæg.

#### 1.1 Aminanlæg

Aminskrubning fungerer – forenklet beskrevet - efter følgende princip:

- Biogassen ledes ind i en absorber-kolonne, hvor den overbruses med en amin-væske. Gassens indhold af CO<sub>2</sub> og andre bestanddele vil binde sig til væsken; mens metanen vil forblive på gasform og ledes ud af toppen af kolonnen, hvorefter den tryksættes og ledes til gasaftager.
- Aminvæsken med indhold af CO<sub>2</sub> m.v. ledes til en stripper-kolonne, hvori den opvarmes. Dette bevirker, at CO<sub>2</sub>'en frigives, hvorefter den renses og ledes til CO<sub>2</sub>-forflydningsanlæg.
- Aminvæsken køles og ledes derefter tilbage til absorber-kolonne for på ny at optage CO<sub>2</sub> m.v.

I Figur A-1 er princippet skitseret.

Opgraderingsanlægget vil bestå af dels en bygning, hvori procesudstyr såsom kompressorer, varmeanlæg etc. bliver opstillet og dels en række kolonner (høje og smalle ståltanke), hvori selve rensningen- og separeringen af gassen finder sted.

Herudover vil der være forskelligt procesudstyr i form af køleanlæg og filtre opstillet på betonfundamenter uden for bygningen.

De anvendte materialer etc. fremgår af snittegning medsendt ansøgningen om byggetilladelse.

I Figur A-2 (længere nede) er der indsat klip fra situationsplanen (se godkendelsens bilag 2), hvoraf placering af gasopgraderingsanlægget er vist.

### *1.2 Membrananlæg*

Ved membranfiltrering udnyttes det forhold, at forskellige gasarter har forskellig molekylestørrelse og dermed gennemtrængelighed (permeabilitet) i et filtermateriale, der ofte er fremstillet af polymere materialer.

Forenklet sagt tilbageholdes metan, mens kuldioxid og andre gasser, der måtte være i den tilførte biogas, passerer gennem membranfiltret. Større membranfilter er opbygget af et antal parallelle sektioner, der hver kan bestå af flere filtre i serie. Til Studsgård Bioenergi vil således blive anvendt 2 identiske membranfiltreringsanlæg, der hver kan håndtere 2.000 Nm<sup>3</sup> biogas pr. time. Fysisk består opgraderingsanlægget af flere containere og tekniske enheder placeret på en betonplade.

De højeste enheder er kulfiltre med 8,2 meters højde.

### *1.3 Gasfakkel*

For at opfylde kravet til at kunne forbrænde anlæggets totale gasproduktion er der behov for to yderligere gasfakler.

## **2. CO<sub>2</sub>-forflydningsanlæg**

CO<sub>2</sub> opsamles fra opgraderingsanlægget og tryksættes ved hjælp af en række oliefrie stempelkompressorer og sendes først gennem et filteranlæg, som placeres ved siden af gasopgraderingsanlægget.

Filteranlægget består af to stk. aktivt kulfilter i serieforbindelse, som renser for eventuelle svovlrester.

Når det aktive kul i forreste enhed mister deres effektivitet, sikrer det bagerste filter tilstrækkelig renhed frem til CO<sub>2</sub>-anlægget. Herefter udskiftes kul i det brugte filter og de nyeste kul sættes som politifilter, bagerst i serien. Det aktive kul udskiftes af leverandøren af filtre, som tager de brugte kul med retur, når kullene udskiftes. Hermed er det leverandørens ansvar at håndtere de brugte kul på forsvarligt vis. Normalt kan kullene renses og regenereres, så de kan genanvendes. Hvis kullene ikke kan genanvendes, afhentes de af godkendt affaldstransportør og bortskaffes ved et affaldsforbrændingsanlæg.

Efter kulfiltrene føres gassen i et separat rør til CO<sub>2</sub>-anlægget. I et katalytisk filter (CATOX) sikres, at der ikke er nogle svovlforbindelser tilbage efter kulfilteret. Eventuelle rester af svovlforbindelser bliver omdannet til sulfitter, som samles i kondensvandet under køling, inden gassen tørres.

Kondensvandet samles i lukket beholder. Beholderens indhold overføres til biogasanlæggets efterlagertank, hvor svovlvæsken anvendes til jordforbedring med øvrig afgasset biomasse.

Tørfilteret består af et absorptionsmateriale, som regenereres ca. en gang om året ved hjælp af varm luft. Absorptionsmaterialet består af kieselgel (Siliciumdioxid), som hverken er giftigt, brandbart eller reaktivt. Da gassen er særdeles rent inden tørring, er der ingen udledning af miljøskadelige stoffer fra regenereringsprocessen.

Efter tørringen ledes gassen til en kondensator, som køler gassen til flydende form, ved hjælp af en aktiv kølekreds med propan som kølemiddel. Køleanlæggets hoveddele består af kondensator, kompressor og fordamper. Kondensatorer placeres på bygningens tag, mens de resterende dele placeres inde i bygningen.

Den flydende gas oplagres i to isolerede lagertanke, som placeres uden for bygningen. Lagertankene er ca. 16 meter høje og det indvendige volumen i hver tank er ca. 80 m<sup>3</sup>. Når en CO<sub>2</sub> tank er fyldt op, bliver gaskvaliteten i tanken verificeret ved hjælp af automatisk analyseudstyr og der fyldes ikke mere CO<sub>2</sub> på denne tank, før tanken er tom.

Verificering muliggør at gassen kan bruges både til CCS (Carbon Capture Storage) & CCU (Carbon Capture Utilization). Særlig ved CCU er det vigtigt, at renhedsgraden af CO<sub>2</sub> er høj og kvaliteten er verificeret ved måling, således at gassen kan bruges i P2X eller fødevarerindustrien f.eks. i bryggerier, slagterier eller væksthuse. Efter en fyldt tank er verificeret, kan CO<sub>2</sub>'en i den pågældende tank frigives til udlevering.

I tilfælde, hvor CO<sub>2</sub>-anlægget er ude af drift eller CO<sub>2</sub>-lagertanken er fuld, vil CO<sub>2</sub>'en blive afblæst i et separat afkast. CO<sub>2</sub>'en er lugtfri og vil ikke medføre gener for omgivelserne.

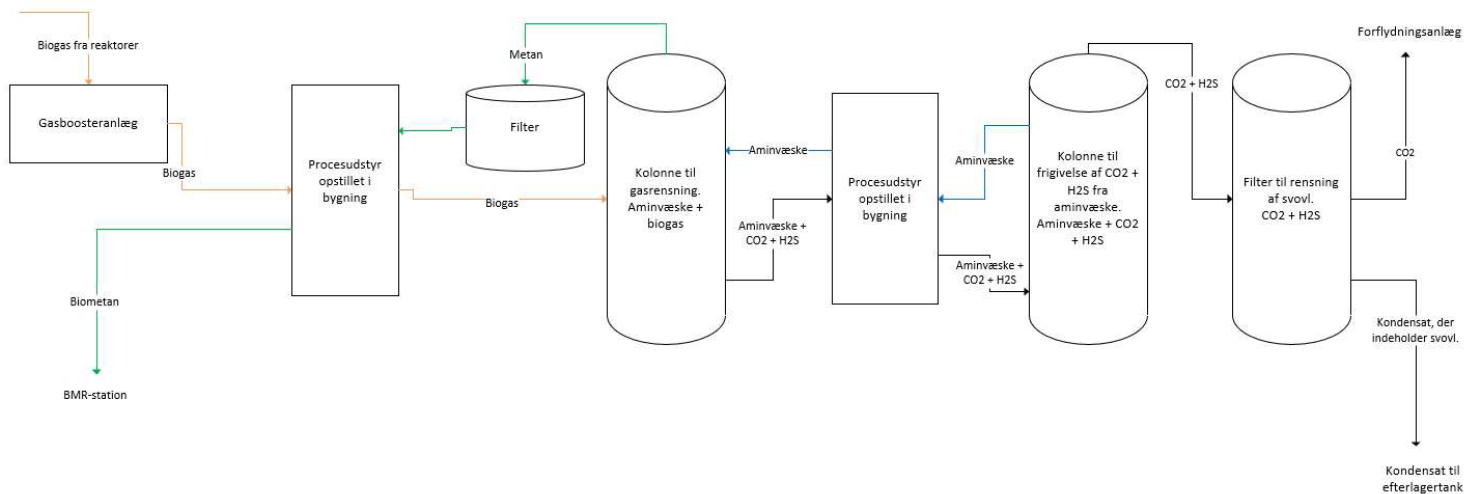
### Udlevering af CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> udleveres fra lagertanke til tanktrailer på dertil indrettede udleveringsplads umiddelbart nord for bygningen.

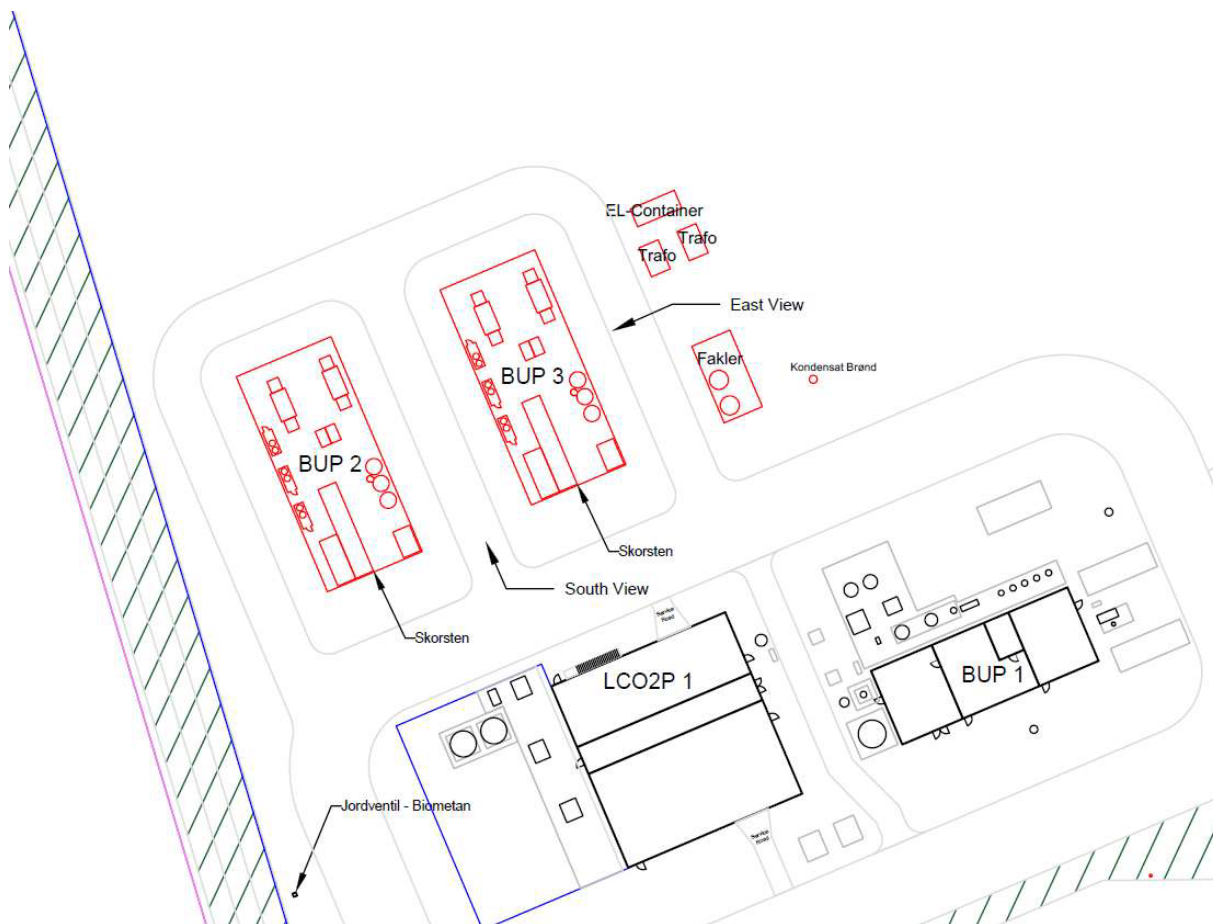
Porte til anlægget vil være lukkede, så der ikke er adgang for uvedkommende. Det vil kun være chauffører bekendt med udleveringsprocedure, som vil have adgang til udlevering af CO<sub>2</sub>. Der vil være mulighed for afhentning af CO<sub>2</sub> hele døgnet via Snejbjergvej.

Ved påfyldning tilsluttes 2 slanger på tanktrailereren til hhv. påfyldning fra udleveringstank og returgas. Returgassen er fordampet gas i tankbilen, der føres tilbage til anlægget for at blive kølet på ny. Når tanktrailereren er fuld, eller hvis lagertanken er tom, stopper udleveringspumpen til trailereren automatisk og udleveringspanelet afslutter fyldningsprocedure

### Studsgård Biogasanlæg – Princip for gasopgradering



Figur A-1: Princip for gasopgradering



Figur A-2: Klip fra situationsplan, der viser placering af gasopgraderingsanlæggene, LCO2-anlægget og hjælpesystemerne.

## Risikobekendtgørelsen

Opgørelsen er udarbejdet med udgangspunkt i de principper, der er beskrevet i det tidligere udsendte høringsmateriale benævnt Opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg og afklaring om biogasanlægget er en risikovirksomhed.

Resultaterne er opsummeret i Tabel A. Totalt set sker der en lille stigning i anlæggets samlede gasoplag svarende til volumenet i de nye rørledninger, og anlægget er således fortsat ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

Tabel A – Biogasoplag og kolonne-2-kvotient for det eksisterende anlæg og den planlagte udvidelse.

	Biogasoplag [kg]	Kolonne-2 risikokvotient
Eksisterende anlæg	9 691	0,969
Planlagt anlægsudvidelse	9 701	0,970

Planlagt anlægsudvidelse: Studsgård Bioenergi ønsker at opgradere en del af den producerede biogas til naturgas-kvalitet, i stedet for udelukkende at bruge den til kraftvarmeproduktion. Dette vil øge værdien af den producerede gas, da det bliver muligt at bruge den til at fortrænge naturgas fra ikke genanvendelige kilder på gasnettet. Der bliver opført et gasopgraderingsanlæg, lavet ny rørføring, og etableret CO<sub>2</sub>-forflydning.

## Basistilstandsrapport

### Vurdering af behov for basistilstandsrapport

Nedenfor gengives virksomhedens egen vurdering:

Hermed vurderes anvendte stoffer ift. risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening. Vurderingen udføres i overensstemmelse med EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter trin 1-3.

Trin 1 er at udarbejde en bruttoliste med stoffer der bruges, fremstilles eller frigives i projektet. I trin 2 frasorteres farlige stoffer, som ikke er relevante farlige stoffer ift. risiko for væsentlig jord- og grundvandsforurening. De resterende relevante farlige stoffer vurderes ift. deres fysiske og kemiske egenskaber og herved hvorvidt stofferne kan forurene jord eller grundvand.

Frasortering baseres primært på baggrund af stoffets klassifikation iht. Artikel 3 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 (CLP-forordningen).

I trin 3 vurderes stoffernes reelle risiko for forurening af jord eller grundvand i det konkrete projekt. I vurderingen indgår bl.a. mængden af stoffet, håndtering, placering og foranstaltninger til vurdering af sandsynligheden for en hændelse, der kan føre til forurening.

### Trin 1 – bruttoliste af nye farlige stoffer der bruges, fremstilles eller frigives.

Table B Bruttoliste til vurdering af basistilstandsrapport trin 1-3. (oplysninger for stoffer findes i sikkerhedsdatablade og er fremsendt ifm. ansøgning).

Bruttoliste	Oplag (L)	CAS nr.	CLP-klassifikation
Monoethanolamin (MEA)	2000	141-43-5	H332, H312, H302, H314, H335, H412
Glykol	1150	107-21-1	H302
Smøreolie CPI-1516-150	130	-	H412
Smøreolie CPI-1507-68	130	-	-

### Trin 2 – Vurder farlige stoffers relevans ift. risiko for jord- og grundvandsforurening

MEA har følgende faresætninger:

- H332: Farlig ved indånding
- H312: Farlig ved hudkontakt
- H302: Farlig ved indtagelse
- H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader
- H335: Kan forårsage irritation af luftvejene
- H412: Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger

Glykol har følgende faresætning:

- H302: Farlig ved indtagelse

Smøreolie CPI-1516-150 har følgende faresætning:

- H412: Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger

Smøreolie CPI-1507-68 frasorteres, da den ikke er CLP-klassificeret, og dermed ikke er relevant ift. jord- og grundvandsforurening.

Glykol er en 35%-opblanding (65% vand). Glykol frasorteres i trin 1-2, da den udelukkende er fareklassificeret som sundhedsskadelig/farlig ved indtagelse.

Det ses af bruttolisten, at MEA og smøreolie CPI-1516-150 er klassificeret med miljømæssig faresætning og frasorteres derfor ikke i trin 1-2.

### Trin 3 – Relevante farlige stoffer vurderes ift. den reelle risiko for forurening

MEA-væske anvendes i opgraderingsanlægget i en lukket cyklus, hvor væsken absorberer CO<sub>2</sub> fra biogassen og adskiller CO<sub>2</sub> og CH<sub>4</sub>. Efterfølgende opvarmes MEA-væsken, hvormed CO<sub>2</sub>'en frigives fra MEA-væsken. I opgraderingsanlægget er der op til 1000 L MEA-væske. Herudover vil der lejlighedsvist være yderligere 1000 L MEA-væske i en palletank placeret i opgraderingsbygningen. De yderligere 1000 L anvendes til udskiftning af væske, hvilket typisk vil ske 1 gang årligt.

Da MEA er en procesvæske i et lukket system i anlægget og lejlighedsvist i palletank indendørs vurderer risiko for udslip at være minimal. Der vurderes ingen risiko for at forårsage længerevarende forurening af jord- og grundvand. Ligeledes vil anvendelsen af MEA ikke udgøre en risiko for vandlevende organismer (H412). Virksomheden bekræfter at MEA-væsken opbevares i overensstemmelse med miljøgodkendelsens vilkår 60, og opbevares i procesrum med afløb til lukket tank.

Smøreolie CPI-1516-150 anvendes i lukkede systemer i kompressorerne i CO<sub>2</sub>-anlægget. På baggrund heraf vurderes der ingen risiko for, at smøreolien kan forårsage længerevarende forurening af jord- og grundvand eller vandlevende organismer (H412).

På baggrund af ovenstående frasorteres MEA og Smøreolie CPI-1516-150 i trin 3.

### Konklusion

På baggrund af ovenstående er der ikke behov for udarbejdelse af basistilstandsrapport.

## **Luftforurening**

Opgraderingsanlæggene opføres, for at kunne opgradere biogassen til naturgaskvalitet og derved gøre gasnettet mere grønt. Derudover vil CO<sub>2</sub>-strømmen blive udnyttet til yderligere CO<sub>2</sub>-fortrængning. Der vil blive opført ét aminbaseret gasopgraderingsanlæg og to membranbaserede gasopgraderingsanlæg.

Da der kan forekomme en unormal driftssituation, hvor CO<sub>2</sub>-strømmen midlertidigt vil blive udledt til omgivelserne, er der mhp. at regne konservativt foretaget OML-beregninger med fuld udledning af denne strøm. Dette er en af de to nye emissionskilder.

Den sidste emissionskilde er afkastet fra en gaskedel på 2,5 MW. Opgraderingsanlægget kræver nemlig tilførsel af varme, hvorfor der skal etableres kedel hertil. Dette er altså det andet afkast, der indgår i beregningen.

På denne baggrund er der foretaget en OML-beregning af de fire nye emissionskilder i samtidig drift med de i forvejen eksisterende kilder på Studsgaard Bioenergi. De eksisterende kilder indgår med samme emissioner og geometri, som i tidligere OML-beregninger for Studsgaard Bioenergi, undtagen den eksisterende gaskedel som opdateres med emissionsgrænseværdier, iltprocenter m.v. fra Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (BEK nr. 1408 af 27/11/2023). Der regnes på immissionen ift. b-værdier af hhv. NO<sub>x</sub>, CO og svovlbrinte. Fra de i forvejen eksisterende kilder på Studsgaard Bioenergi er der også emission af svovldioxid og støv, men da de nye kilder ikke emitterer disse stoffer, vil koncentrationen i omgivelserne være uændret ift. tidligere beregninger, hvorfor de ikke behandles yderligere. Der er ikke nye

emissionsgrænseværdier for svovldioxid og støv i den nye bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.

Derudover regnes på anlæggets lugtudledning. Biogasanlægget skal i sin helhed overholde de relevante lugtgrænseværdier, som angivet i lugtvejledningen (Miljøstyrelsen, 1985).

Lugtudledningen baserer sig på den præstationskontrol på lugt, der blev foretaget efter revurdering af biogasanlæggets miljøgodkendelse i 2022.

Resultaterne af OML-beregningen kan opsummeres sådan:

Tabel C - Immissionsgrænseværdi samt den beregnede b-værdi for samtidig drift af fyringsanlæggene. <sup>14</sup>. højeste månedlige 99 %-fraktil.

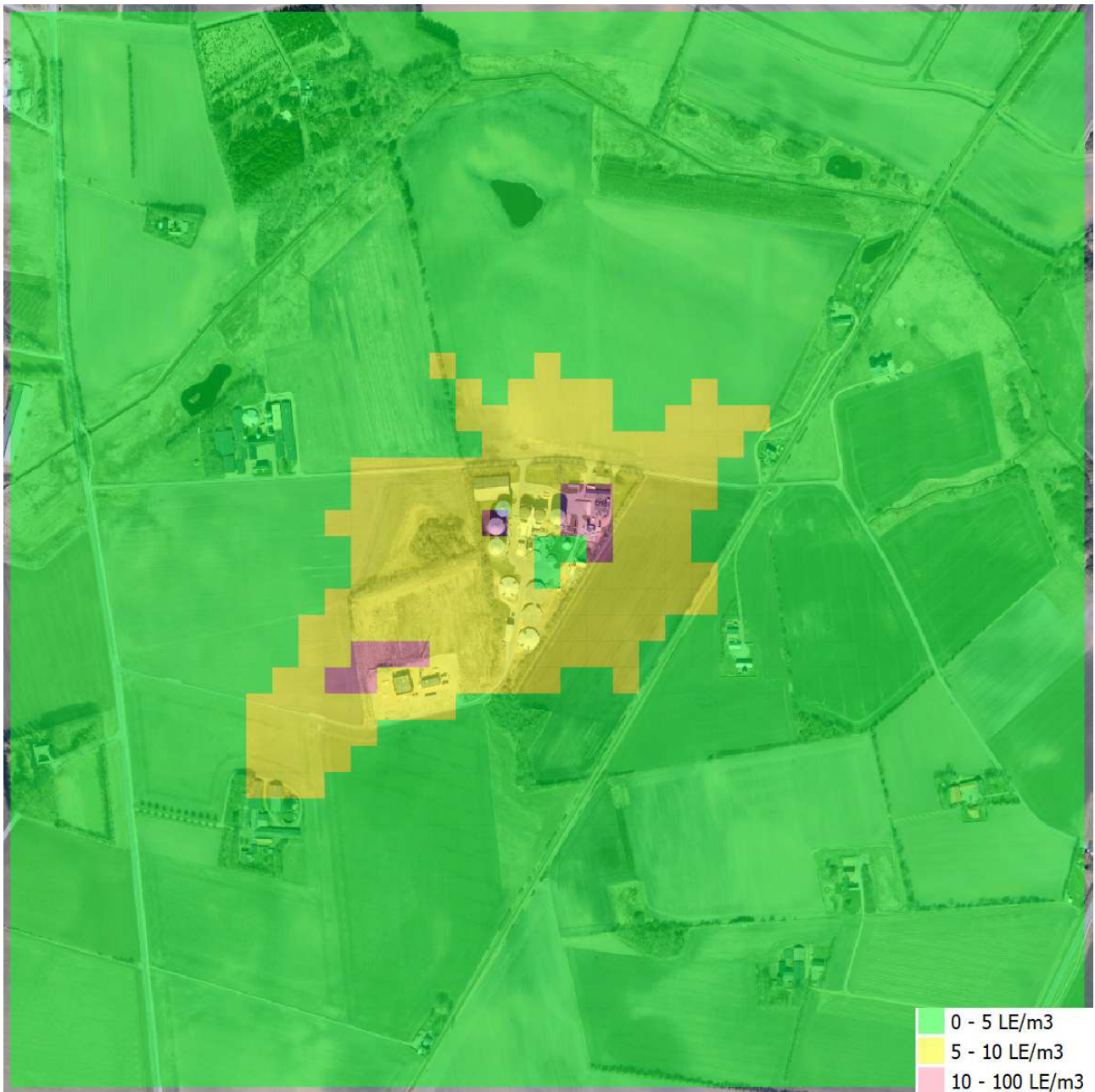
Stofnavn	Formel	Immissionsgrænseværdi <sup>1</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]	Beregnet immission <sup>1</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]
Kvælstofoxider	NO <sub>x</sub>	125	97
Carbonmonoxid	CO	1.000	88
Svovlbrinte	H <sub>2</sub> S	1	0,84

Som det fremgår af tabellerne, overholdes b-værdierne for alle tre stoffer i alle beregningspunkter, selvom b-værdier kun behøver at være overholdt udenfor virksomhedens skel.

#### Lugt

Figur B: Lugtudbredelseskort for Studsgaard Bioenergi. Røde felter overstiger 10 LE/m<sup>3</sup>, og må derfor ikke forekomme ved beboelse. Gule felter er mellem 5 og 10 LE/m<sup>3</sup>, og overholder derfor kravene til landzone. Grønne felter er under 5 LE/m<sup>3</sup>, og overholder derfor alle kravene.

Lugtudbredelsen er et plot af de maksimale månedlige 99 %-fraktiler. ses beregningsresultat i form af lugtudbredelseskort, som er plottet for et område på 1000 x 1000 m med anlægget i centrum:



Figur B: Lugtudbredelseskort for Studsgaard Bioenergi. Røde felter overstiger 10 LE/m<sup>3</sup>, og må derfor ikke forekomme ved beboelse. Gule felter er mellem 5 og 10 LE/m<sup>3</sup>, og overholder derfor kravene til landzone. Grønne felter er under 5 LE/m<sup>3</sup>, og overholder derfor alle kravene. Lugtudbredelsen er et plot af de maksimale månedlige 99 %-fraktiler.

Som det fremgår af Figur B, vil lugtudbredelsen være af en sådan karakter, at lugtkoncentrationen hos de nærmeste naboer ikke overstiger 5 LE/m<sup>3</sup>. Kravværdierne på 10 LE/m<sup>3</sup> for dette område er således opfyldt med en stor margin.

Miljøstyrelsens lugtkrav for landområder på 10 LE/m<sup>3</sup>, overholdes ved de nærmest naboer, hvorfor det vurderes, at lugtbidraget fra anlægget ikke vil have en væsentlig negativ virkning. Der er derfor ikke behov for at korrigere yderligere på afkasthøjderne.

OML-beregningerne inkl. inputdata mv. kan rekvireres hos Herning Kommune.

## Spildevand

Projektet giver ikke anledning til udledning af processpildevand. Det naturgasfyret kedelanlæg, der skal etableres, er ikke kondenserende. Regnvand nedsives i området.

## Støj

Projektet bidrager med merstøj mod sydvest i planområdet, men det vurderes ikke at overskride de støjgrænser der er fastsat i virksomhedens miljøgodkendelse. CO<sub>2</sub>-anlægget isoleret set giver ikke anledning til støj, da kompressor m.v. er placeret indendørs i lukket bygning. Der er vil være et mindre støjbidrag ifm. påfyldning af tankbiler 1-2 gange om dagen. Der er tale om en ubetydelig øgning af støjniveauet som følge af 1-2 ekstra transporter om dagen. Dette kan rummes indenfor virksomhedens eksisterende godkendelse

## Egenkontrol

### *1. Forslag til vilkår om egenkontrol*

Overvågning af antal tændinger på de to nye fakler.

Opgraderingsanlæg og BMR-station monitorerer gaskvalitet, og vil dermed afvise gas og give alarm på SRO hvis opgraderingsanlæggene fejler.

Aktivt kul til svovlrensning udskiftes når de er ved at være mættede med svovl – opdages ved at den rensede gas ikke er af den forventede kvalitet.

Der er daglige runderinger omkring anlæggene. Herved vil eventuelle forhold der kan påvirke jord og grundvand opdages rettidigt.

Vedligehold udføres løbende i henhold til vedligeholdelsesplan i INEXTIA.

Gassystemet kontrolleres for lækager i forbindelse med anlæggets egenkontrolprogram, samt årlig gennemgang med gasdetektionskamera.

## Bilag 5: Lovgrundlag

Godkendelsen er givet på følgende lovgrundlag fra Miljøministeriet (inklusive eventuelle ændringer til den anførte lovgivning, der er gældende på godkendelsestidspunktet):

- Lov om miljøbeskyttelse, nr. 358 af 6. juni 1991, jf. lovbekendtgørelse nr. 1742 af 22. december 2025 (miljøbeskyttelsesloven).
- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024 (godkendelsesbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021 (standardvilkårsbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 4 af 3. januar 2023 (miljøvurderingsloven).
- Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter, nr. 1608 af 9. december 2024 (miljøvurderingsbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023 (habitatbekendtgørelsen).
- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (EØS-relevant tekst)
- Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016 (risikobekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om biomasseaffald, nr. 1258 af 27. november 2024 (biomassebekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, nr. 1001 af 27. juni 2018.
- Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1408 af 27. november 2023.
- Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 1275 af 31. oktober 2025 (analysekvalitetsbekendtgørelsen).
- BAT-konklusioner for affaldsbehandling, offentliggjort 17. august 2018.

Der er endvidere benyttet følgende vejledninger/orienteringer fra Miljøstyrelsen:

- Luftvejledning nr. 71/2024.
- B-værdivejledning nr. 72/2024.
- Begrænsning af lugtgener nr. 4/1985.
- Ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1984.
- Beregning af ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1993.
- Miljøstyrelsens vejledning, nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.
- Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø nr. 9/1997.
- Risikohåndbogen v. 3.0, <https://risikohaandbogen.dk/>

- Notat om Opgørelse af mængden af biogas på biogasanlæg og afklaring af om biogasanlægget er en risikovirksomhed, November 2025.
- Institut for Miljøvidenskab. (05. 06 2025). Aarhus Universitet Institut for Miljøvidenskab. Hentet fra OML-Multi information: <https://envs.au.dk/om-instituttet-1/faglige-omraader/luftforureningudledninger-og-effekter/overvaagningsprogrammet/luftforureningsmodeller/oml>