

## Bilag 4. Vurdering af udvalgte miljømærker

### Biomasse

Det eksisterende biogasanlæg behandler 59.000 ton biomasse pr. år, hvoraf 80% af biomasserne kommer fra ansøgers egen mark- og husdyrproduktion på samme adresse.

Andekærsgaard Biogas har anmodet om at øge mængden af biomasse til 150.000 ton biomasse pr. år. Cirka 2/3 af den ansøgte biomasse vil stamme fra ansøgers egne husdyrbrug, der er placeret på forskellige adresser i kommunen. Den resterende mængde biomasse vil komme fra andre husdyrbrug og derudover ønsker ansøger også at have mulighed for at modtage kildesorteret organisk dagrenovation (KOD).

En oversigt over de nuværende og den ansøgte mængde biomasse fremgår af den efterfølgende tabel.

Biomasse	Eksisterende anlæg ton	Ansøgt anlæg ton	Øget mængde ton
<i>Gylle intern</i>	28.500	35.280	6.780
<i>Gylle ekstern</i>	0	57.720	57.720
<i>Dybstrøelse intern</i>	5.000	5.500	500
<i>Dybstrøelse ekstern</i>	6.500	14.500	8.000
<i>Veg. restprodukter</i>	6.000	6.000	0
<i>Korn/foder</i>	2.500	5.000	2.500
<i>Ensilage/energiafgrøder</i>	7.000	15.000	8.000
<i>Frøgræs/halm</i>	4.000	5.000	1.000
<b>KOD (organisk dagrenovation)</b>	0	6.000	6.000
<b>Total</b>	<b>59.500</b>	<b>150.000</b>	<b>90.500</b>
<b>Behandling pr. dag</b>	<b>163</b>	<b>410</b>	

Ansøger har gennemført en undersøgelse af biomassegrundlaget, og har oplyst, at der på Tåsinge og Langeland er mulighed for at tilføre 106.250 ton husdyrgødning. Det fremadrettede behov for tilførsel til Andekærsgaard Biogas er ca. 73.000 ton husdyrgødning (gylle og dybstrøelse).

Mængden af KOD svarer cirka til den mængde affald, der er indsamlet på Langeland og i Svendborg i 2022. KOD afsættes i dag primært til Heden Biogasanlæg ved Ringe.

Heden Biogasanlæg har i dag tilladelse til at behandle 500.000 ton biomasse pr. år.

Andekærsgaard Biogas vil med den ansøgte udvidelse gå fra at være et anlæg, som kan betragtes som et gårdbiogasanlæg, der primært behandler egne biomasser fra det tilhørende husdyrbrug til et mindre fælles biogasanlæg.

## Klimaeffekt

Ved behandling af biomasse i biogasanlægget dannes der tre produkter:

- Rågas, som overordnet består af henholdsvis Metan (CH<sub>4</sub>) og Kuldioxid (CO<sub>2</sub>).
- Afgasset gylle, til udbringning på marker,
- Fiberfraktion, til udbringning på marker

Metan renses ud af rågassen, og kan sendes direkte ind på gasnettet – kuldioxid udledes i dag til atmosfæren som et restprodukt. Den afgassede gylle indeholder let tilgængelige næringsstoffer (N og P), og udbringes derfor på markerne. Fiberfraktionen er en god kulstofkilde, og indeholder også næringsstoffer – fraktionen udbringes på markerne.

Med de ansøgte udvidelser kan de tre fraktioner fra biogasbehandlingen behandles yderligere, hvorved der kan opnås en større klimaeffekt.

### Udvidelse 1

CO<sub>2</sub>-fangstanlægget vil kunne indfange den CO<sub>2</sub>, der udledes som et restprodukt fra rågassen, og vil kunne lagre CO<sub>2</sub> eller lade CO<sub>2</sub> indgå som råmateriale for nye brændstoffer.

### Udvidelse 2

Metaniseringsanlæg vil tilsvarende indfange den CO<sub>2</sub>, der udledes som et restprodukt fra rågassen. I denne proces omdannes CO<sub>2</sub> til metan i reaktion med brint. Metaniseringsanlægget vil erstatte CO<sub>2</sub>-fangstanlægget.

Pyrolyseanlægget vil omdanne fiberfraktionen til biokul og pyrolysegas. Biokul kan udbringes på markerne.

### Klimaeffekt

De ansøgte udvidelser vil reducere mængden af udledt CO<sub>2</sub> fra biogasproduktionen, og vil derfor have en positiv klimaeffekt – se den efterfølgende tabel med forventet klimaeffekt.

	Eksisterende anlæg	Udvidelse 1	Udvidelse 2
<b>Rågas m<sup>3</sup>/år (methan og CO<sub>2</sub>)</b>	9 million	13,5 million	13,5 million
<b>Gasproduktion m<sup>3</sup>/år – ren methan</b>	5 million	7,5 million	7,5 million
<b>CO<sub>2</sub>- udledning m<sup>3</sup>/år</b>	4 million	Ca. 0	Ca. 0
<b>CO<sub>2</sub>- reduktion ton CO<sub>2</sub>-Ækv/år.</b>	10.310	25.000	30.000
<b>CO<sub>2</sub>-neutrale husstande</b>	1.550	3.750	4.500

## Risikovirksomhed

Risikovirksomheder omfatter virksomhedstyper, hvor der kan være risiko for større uheld som f.eks. brand og eksplosion. Et biogasanlæg vil blive defineret som en risikovirksomhed, når gasoplaget på virksomheden bliver større end 10 ton gas.

På det eksisterende biogasanlæg er der et gasoplag på 9,7 ton, og der er i dag krav om kontrol fra Beredskab Fyn og Svendborg Kommune. Der skal foreligge en brandteknisk gennemgang af forholdene, og det skal udpeges, hvor der er områder med eksplosionsfare

Ved udvidelse 1 af Andekærsgaard Biogas forventes der at være et oplag på ca. 12 ton gas, og virksomheden overgår dermed til at blive en kolonne II risikovirksomhed. Dermed skærpes kravene i forhold til kontrol, sikkerhed mv., og følgende myndigheder vil skulle kontrollere/håndtere biogasanlægget: Politi, Arbejdstilsyn, Beredskab Fyn og Svendborg Kommune. Derudover vil der i tilladelsen til virksomheden være ekstra vilkår om alarmering, beredskabsplan mv. Der skal desuden udarbejdes et sikkerhedsdokument, hvor blandt andet alle uheldsscenerier beskrives.

På baggrund af den konkrete virksomhed fastlægges en konsekvensafstand (risikozone), hvor risikoen er nul for afstande større end konsekvensafstanden. Ansøger har foreløbig vurderet, at i forhold til det eksisterende biogasanlæg vil risikoniveauet ikke ændres væsentligt ved den ansøgte udvidelse. Erfaringer fra lignende biogasanlæg, som er blevet risikovirksomhed er, at den maksimale konsekvensafstand vil blive beregnet ud fra et (værst tænkeligt) uheld, hvor to procestanke eksploderer/brænder samtidigt. Når en foreløbig risikovurdering derfor omtaler, at der ikke ved den ansøgte udvidelse sker en væsentlig ændring i risikoniveauet, er det fordi et sådant uheld i princip også kunne ske med det nuværende anlæg, som ikke er kategoriseret som risikovirksomhed.

Indtil der foreligger et sikkerhedsdokument, der fastlægger en konkret konsekvensafstand, anvendes der en planlægningszone på 500 m, hvor der som udgangspunkt ikke må planlægges for nye boliger eller anden miljøfølsom anvendelse. Hvis biogasanlægget overgår til at være en risikovirksomhed vil 13 eksisterende ejendomme være placeret indenfor 500 m.

Planlægningszonen vil erstattes af den konkrete konsekvensafstand, der fastlægges ved udarbejdelsen af sikkerhedsdokumentet. Med udgangspunkt i et sammenligneligt anlæg forventes det, at konsekvensafstanden vil være ca. 50-100m for biogasanlægget på Kragekævej 12.

## Transport

Som en del af udvidelse 1 etableres der en ca. 5 km lang pumpeledning mellem Andekærgård Biogas på Kragekærvej 12 og husdyrbruget på Bjerrebyvej 121, som ansøger også ejer.

Den efterfølgende tabel viser de forventede årlige kørsler ved udvidelse 1. Ved udvidelse 2 forventes der ikke markante ændringer i kørselsmængde eller mønster.

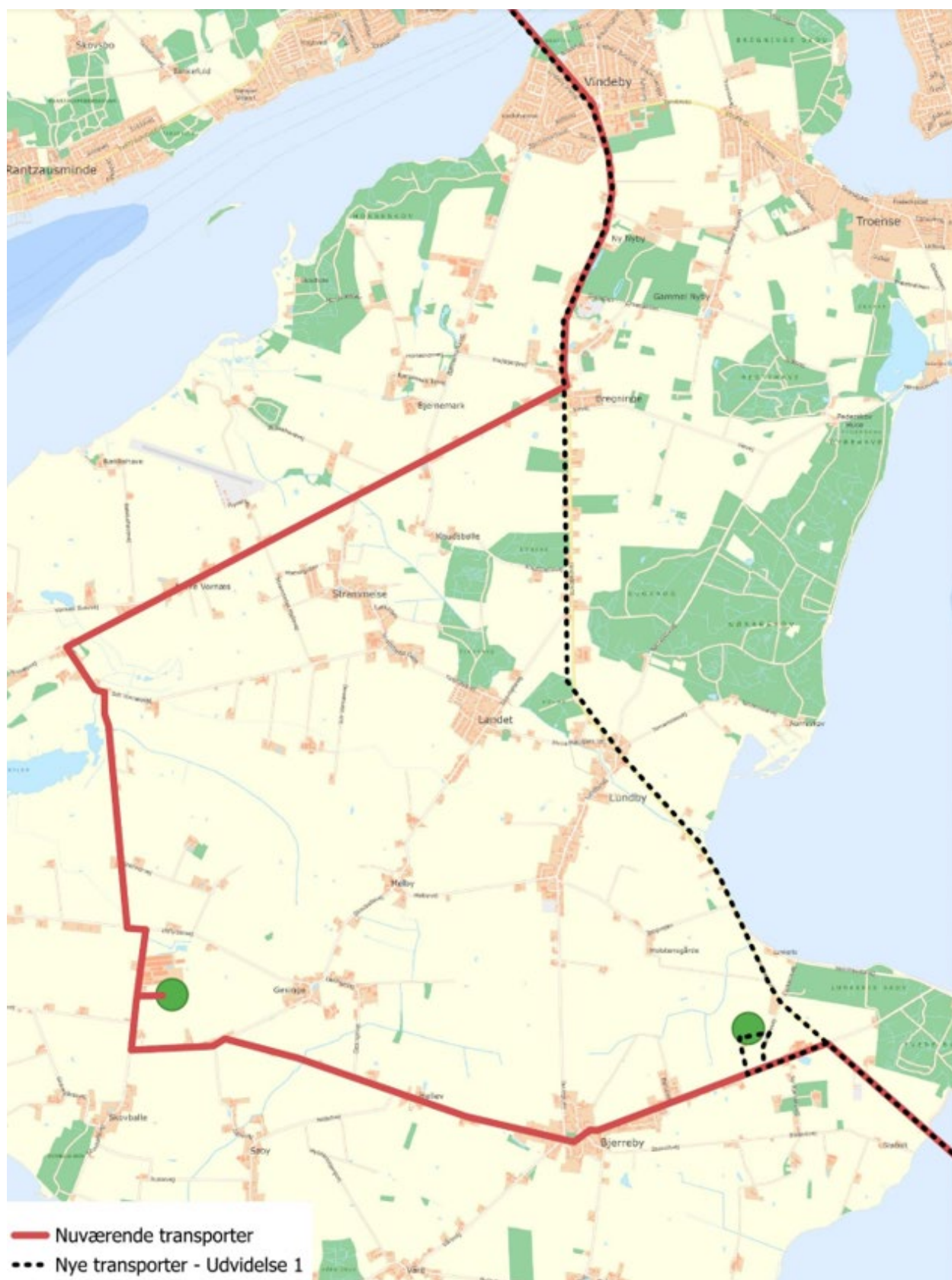
	Transport	Antal kørsler pr. år	Ændring kørsler
<b>TILLADT</b>	Husdyrbrug	4.460	-
	Husdyrbrug og biogasanlæg	<b>7.700*</b>	-
<b>UDVIDELSE 1</b>	Tilladt + ansøgt <del>Kragekærvej</del> + pumpeledning	<b>6.870</b>	<b>- 830</b>
	Ansøgt Bjerrebyvej	<b>6.950</b>	
<b>SAMLET</b>		<b>13.820</b>	<b>+6.120</b>

\*Samlet tilladte transporter – baseline.

\*\*En stor del af transporterne flyttes til Bjerrebyvej 121

### Gylletransport

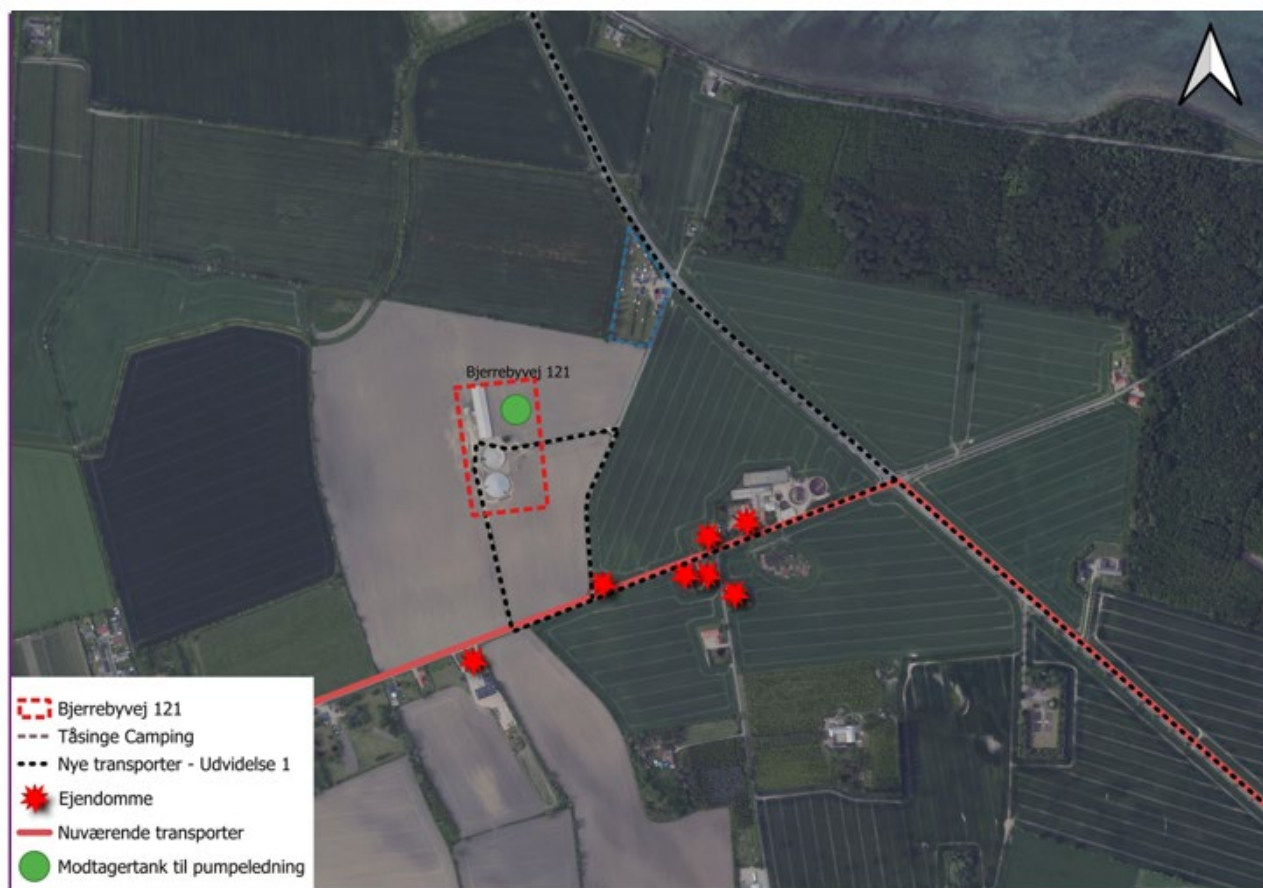
Pumpeledningen vil betyde, at transportruten for gylletransporter ændres – se det efterfølgende oversigtskort - og i forhold til miljøvurderingen fra 2019 fjernes i alt ca. 3.500 gylle-kørsler fra området omkring Kragekærvej 12. Det fremgår af den foregående tabel, at antallet af kørsler imidlertid kun reduceres med i alt ca. 830 kørsler. Det skyldes blandt andet, at antallet af kørsler med energi-afgrøder og dybstrøelse til Kragekærvej 12 øges.



Gylle fra andre husdyrbrug, som skal behandles på biogasanlægget, vil blive transporteret i lastbil til Bjerrebyvej 121 til den modtagetank, der placeres på ejendommen. Herfra pumpes rågylle til modtagetanken på biogasanlægget. Afgasset gylle pumpes retur til Bjerrebyvej 121, og lastbilen, der har transporteret rågylle, kan tage afgasset gylle med retur.

Der vil til Bjerrebyvej 121 årligt forekomme ca. 6.950 kørsler jævnt fordelt over året svarende til i alt ca. 29 kørsler pr. dag<sup>1</sup>.

På strækningen fra Sundbrovej ind til Bjerrebyvej (ca. 650m) har ansøger vurderet, at udvidelsen vil betyde, at årsdøgntrafikken<sup>2</sup> for lastbiler øges med ca. 200% i forhold til trafiktællinger, der er gennemført i 2019. Der ligger ca. 6 boliger ud til Bjerrebyvej 121 – se det efterfølgende oversigtskort.



<sup>1</sup> Ansøger har oplyst, at gyllekørsler vil fordeles over 240 dage om året.

<sup>2</sup> Trafik pr. døgn opgjort som et gennemsnit over hele året.

### Transport med energiafgrøder

Mængden af energiafgrøder, halm og frøgræs, der skal behandles i biogasanlægget, øges. Det skyldes blandt andet, at majs som energiafgrøde udfases fra 2025. Den efterfølgende tabel viser ændringen i antallet af kørsler med energiafgrøder mv.

<b>Energiafgrøder og foder (majs/græs/halm)</b>	<b>Antal kørsler</b>	<b>Antal dage</b>	<b>Gennemsnit pr. dag</b>
<b>Tilladt husdyrbrug</b>	<b>1.600</b>	<b>20</b>	<b>80</b>
<b>Tilladt husdyrbrug og biogasanlæg</b>	<b>2.444</b>	<b>20</b>	<b>122</b>
<b>Tilladt + ansøgt</b>	<b>3.100</b>	<b>50</b>	<b>62</b>

Det fremgår af tabellen, at selvom antallet af denne type kørsler øges set over året reduceres de gennemsnitlige antal kørsler pr. dag. Det skyldes, at kørslerne fordeles over et større antal dage svarende til, at antallet af dage med kørsler øges fra 20 til 50 dage. Samlet set må det forventes, at beboerne i området vil opleve, at den trafikale påvirkning fra denne type kørsler øges.

Det skønnes, at kørslerne vil benytte de nærmeste veje omkring biogasanlægget svarende til Kragekærvej, Skovballevej, Bjerrebyvej og Udflyttervej.