

Indhold

Indledning.....	3
Projektbeskrivelse	4
<i>Nuværende anlæg</i>	5
<i>Fremtidigt anlæg</i>	5
Miljø.....	7
Trafik og Veje.....	8
Konklusion	9

Indledning

Følgende er en projektbeskrivelse af udvidelse af tonnage og plansilo samt etablering af mere tankkapacitet ved Hærup Biogas ApS.

Navn på bygherre	Hærup Biogas ApS
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Martin Rasmussen Tlf.: 20 73 11 74 Mail: mr@mrsmedie.dk
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav.	Hærup Biogas ApS Herredsvejen 180, 9500 Hobro 16ae Hærup By, Klejtrup
Projektet berører følgende kommune	Viborg Kommune
Myndighed	Viborg Kommune, Teknik og Miljø Palle Jean Jørgensen Prinsens Alle 5, 8800 Viborg Telefon: 8787 5628 Mail: pjj@viborg.dk
Rådgiver	Dansk Biogasrådgivning A/S Bettina Veje Andersen Glarmestervej 18B, 8600 Silkeborg Tlf.: 2124 7490 Mail: bva@danskbiogasraadgivning.dk

Projektbeskrivelse

Hærup Biogas ApS ønsker at udvide tonnagen af tilført biomasse til det eksisterende biogasanlæg, fra de nuværende 28.125 ton pr. år til 85.000 ton pr. år. Det svarer til en forøgelse på 56.875 ton pr. år. Den nye tonnage svarer til 232 ton pr. dag. Herudover ønsker Hærup Biogas ApS at etablere yderligere en reaktortanke, en efterafgasningstank samt en substrattank. Derudover ønskes der udvidelse af plansilo området med en 20 meter bred køresilo ved siden af eksisterende plansilo. Desuden ønskes etableret en brovægt i umiddelbar nærhed af biogasanlægget og der ønskes etableret vold og beplantning til afskærmning af anlægget. I forbindelse med forøgelse af tonnagen, ønskes etableret en pumpeledning ind med rågylle og ud med afgasset biomasse. Pumpeledningen skal anlægges fra Herredsvejen 193 langs Herredsvejen og til Herredsvejen 180.

Hærup Biogas ApS ønsker at køre med en biomasseplan som det ses i tabel 1.

Tabel 1 - Biomasseplan efter udvidelsen.

Fraktion	Type	Mængde pr år
A1 + A2	Husdyrgødning (flydende) og husdyrgødning (fast, dybstrøelse)	66.000
B	Dyrket biomasse (Energiafgrøder, majs, græs, halm osv.)	13.000
C	Godkendt affald med jordbrugsmæssig værdi (IKKE omfattet af biproduktforordningen) (Fx vegetabilsk glycerin, kartoffelpulp, melasse, osv.)	6.000
SUM		85.000

Ved udvidelsen vil der fortsat være fokus på pumpning af en stor del af den flydende husdyrgødning og transport af faste biomasser til anlægget. Den afgassede biomasse pumpes så vidt muligt retur til Herredsvejen 193.

Den forøgede tonnage forventes at bidrage til en forøget gasproduktion og en forholdsvis større brug af lokale biomasser, hvilket bidrager til den grønne omstilling, som Viborg Kommune tilslutter sig. Den større gasproduktion, der vil være et resultat af en forøget tonnage, bidrager til en øget volumenstrøm af rå biogas gennem anlæggets etablerede gasmotor med elproduktion som resultat.

Til omsætning af den øgede biomasse mængde etableres yderligere en reaktortank samt en efterafgasningstank. Til opbevaring af varierende typer industrielle substrater etableres endnu en substrattank. Derudover ønskes etableret endnu en sektion af plansilo, som én lang køresilo med en bredde på 20 meter og samme længde som eksisterende plansilo.

Nuværende anlæg

Anlægget får i dag tilført flydende husdyrgødning ved såvel indpumpning fra Herredvejen 180 samt transport ind på anlægget fra andre adresser / leverandører. Den flydende husdyrgødning, der ankommer med køretøjer afleveres via studs i læsse/losse rum i teknikbygningen til anlæggets fortank. Flydende husdyrgødning fra landbrugsejendommen på samme adresse pumpes ind i fortanken. Herfra doseres det ind i anlægget. Udenfor anlæggets teknikbygning findes anlæggets indfødningssystem, hvori de faste biomasser (dybstrøelse, ensilage og lign) tilføres dagligt. De faste biomasser opbevares på anlæggets plansilo. Indfødningssystemet trækker de faste biomasser fra hinanden og trækker biomasserne ind i det lukkede system. I reaktor (R1) vil biomasserne undergå en biologisk nedbrydningsproces, der igangsættes lige så snart biomasserne kommer ind i reaktoren og møder den biomasse kultur, der findes her. Nedbrydningsprocessens længde er afhængig af kompleksiteten af de tilførte biomasser. Biomasser baseret på strå, som fx græs, majs og dybstrøelse kræver forholdsvis lang opholdstid i anlægget, for at opnå en god afgasning. Selve afgasningen foregår ved ca. 52°C, og starter og slutter i R1. Fra R1 pumpes den afgassede biomasse ind i et separationsrum, hvor biomassen i en separator skilles i en væskefase, der pumpes i udkørseltanken, og en fiberdel, der enten returneres til leverandører eller bringes retur til reaktortanken.

Den producerede gas lagres under den gastætte membran, der er hen over R1. Biogasproduktionen foregår trykløst og under iltfrie forhold. Inden gassen blæses ned til Klejtrup Fjernvarmeværk passerer den rå biogas en svovlskrubber, der fjerner hovedparten af den tilstedeværende svovlbrinte (H_2S), således at gassen, der ledes til fjernvarmeværket, overholder de krav der måtte være til svovl. Når svovl fjernes, betyder det at svovl flyttes fra gasfasen til væskefasen i skrubberen. Svovl fanges således i skrubberen, hvorfra det ved jævnlige rensninger returneres til lagertank, for derefter at blive bragt ud med den afgassede biomasse, og kan benyttes som mikronæringsstof på landbrugsjorden.

For at have en forholdsvis stabil produktion set over året, ansøgte anlægget i 2019 om opsætning af en gasmotor, til afbrænding af biogas med produktion af el for øje. Dette med det formål selv at kunne afsætte biogas i perioder, hvor fjernvarmeværket har et lille forbrug. Ved produktionen af el vil der blive dannet en del varme, som anlægget benytter som primær varmekilde til procesopvarmning, suppleret af varmepumper. Eksisterende naturgaskedel bliver således kun et nødanlæg.

Fremtidigt anlæg

Det fremtidige anlæg vil procesmæssigt fortsætte som beskrevet ovenfor. Der ønskes etableret yderligere to tanke, reaktortank 2 (R2) og efterafgasningstank (ET1), disse vil kobles på den eksisterende proces efter R1.

Der etableres en brovægt umiddelbart før selve biogasanlægget, hvilket smidiggør tilkørsel til vægten, og data herfra kobles op på biogasanlægget, således at alt indkørsel til biogasanlægget registreres her.

Ved denne udvidelse vil der være behov for tilkørsel af flere faste biomasser, og derfor vil der være behov for en større plansilo til oplagring af dyrkede biomasser. Dybstrøelse vil stadig ankomme løbende over året.

Den rå biogas produceret på Hærup Biogas ApS forventes at bestå af ca. 56 % metan (CH_4) og 44 % kuldioxid (CO_2).

Udvidelsen af biogasanlægget vil give et større gasoplag på virksomheden. En oversigt over fremtidig oplagret biogas ses nedenfor.

Tabel 2 - Oversigt over fremtidigt oplag af gas på anlægget.

Anlægskomponent	Antal	Gaskapacitet pr komponent (m ³)	Gaskapacitet (m ³)	Gasoplag (kg) v/52°C (afrundet)
Reaktortanke (R1 og R2)	2	3.000	6.000	6.408
Efterafgasningstank (ET1)	1	2.550	2.550	2.723
Gashåndteringsudstyr +rør + svovlrenseudstyr*	1	100	100	107
Samlet gasoplag			8.650	9.238

*estimeret

Ved den aktuelle gassammensætning (56%/44%), temperatur (52°C) og gaslagervolumen (8.650 m³), udregnes det totale oplag af biogas på Hærup Biogas ApS til 9.238 kg. Ved denne udvidelse vil Hærup Biogas ApS således ikke overstige tærskelværdien på 10 ton (10.000 kg) og kan fortsat klassificeres som en kolonne 1-virksomhed jf. Risikobekendtgørelsen.

Hvis der produceres mere biogas end der kan afsættes til Klejtrup Fjernvarmeværk i deres gasmotor, er der en biogaskedel på Klejtrup Fjernvarmeværk, der kan igangsættes og derudover er der nu en biogasmotor på Hærup Biogas ApS, som kan sættes i gang. Disse afsætninger af biogas kan suppleres af en gasfakkel med automatisk tænding, som efterfølgende forbrænder den mængde biogas, som ikke kan håndteres. Dette sker kun meget sjældent og der er ingen behandling af emissionerne fra gasfaklen.

Til opvarmning af biomasserne benyttes er der på anlægget den oprindelige naturgaskedel og derudover vil der være overskudsvarme fra anlæggets biogasmotor, som kan benyttes om varmekilder til de biologiske processer.

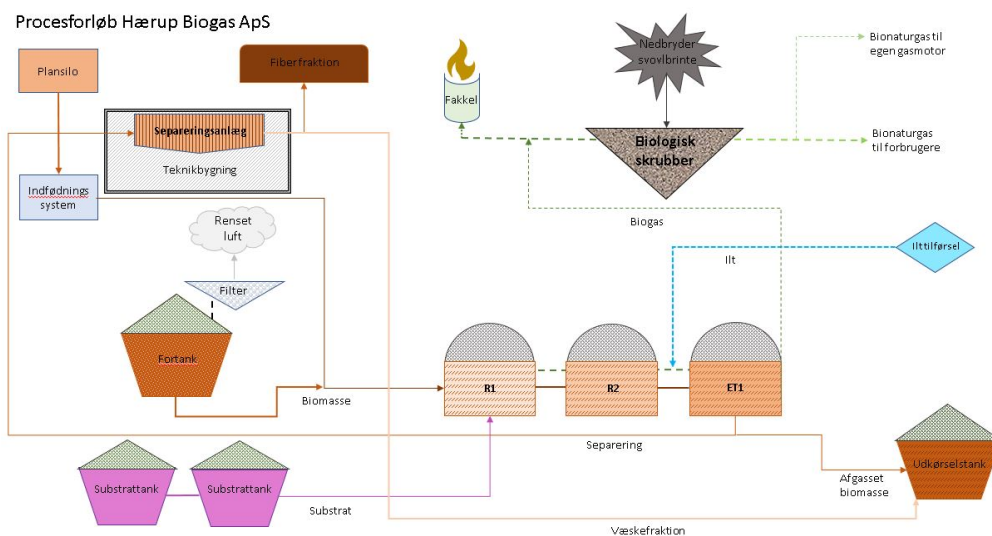
Luftrensning

Der er på nuværende biogasanlæg lugtbidrag fra følgende punktkilder:

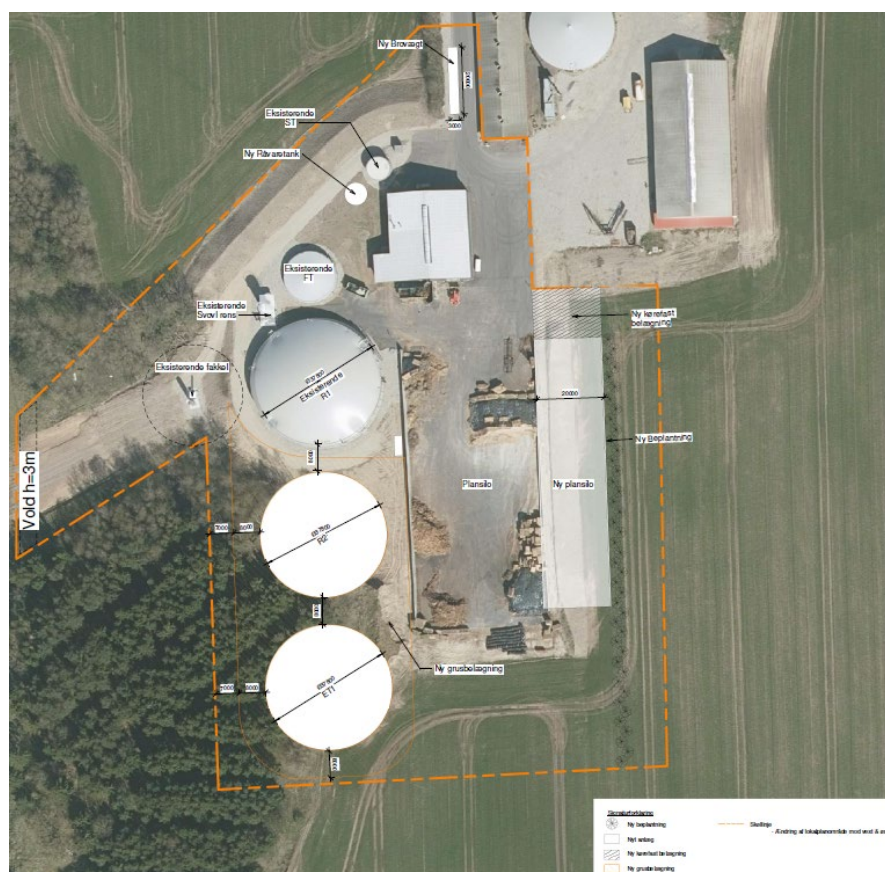
- Afkast fra naturgaskedel
- Afkast fra separationsrum – med monteret filter
- Afkast fra biogasmotor

Disse vil fortsat være at finde på anlægget.

Der forventes ikke yderligere tiltag vedrørende luftrenseanlæg til reduktion af lugtemissioner fra anlægget. Derudover vil der være luftrensning på anlæggets fortank. Resten af anlægget er gastæt.



Figur 1 - Flowdiagram over Hærup Biogas ApS inkl. udvidelse.



Figur 2 - Situationsplan over lokalplanområde og biogasanlægget ved Hærup Biogas ApS.

Miljø

Lugt

Forøgelsen af tonnagen vil bevirke en større produktion af biogas, som enten afsættes til Klejtrup Fjernvarme eller afbrændes i biogasanlæggets egen gasmotor. Ved etableringen af gasmotoren i 2019 er der ved

lugtberegningen benyttet det maksimale volumenflow gennem gasmotoren, hvorfor lugtbidraget herfra ikke kan blive større. Flere biomasser vil betyde at der er mere at håndtere på plansiloen, hvilket under selve ensileringsperioden vil give et større bidrag til de diffuse lugtemissioner. Derefter vil ensilagestakkene være overdækkede indtil brug. Anlægget vil ligeledes skulle håndtere en større mængde gylle og derudover ønskes en ekstra substrattank, da der er forskel på opbevaring og håndtering af forskellige typer substrater. Fra fortanken, hvortil den øgede mængde gylle vil tilføres vil der foretages luftrensning via et lokalt filter.

Deposition

Forøgelsen af tonnagen vil umiddelbart bevirke et større behov for varme til at opretholde procestemperaturen. Produktion af varme vil i stor udstrækning kunne dækkes ved den varmeproduktion, der foregår som bi-produkt ved biogasmotoren. På Hærup Biogas ApS er der på eksisterende anlæg varmevinding på den afgassede biomasse, således at det ikke er nødvendigt at skulle producere mere varme ved brug af naturgaskedlen. Naturgaskedlen bliver derved et nøddanlæg. Derfor kan tonnagen øges uden at det bidrager med væsentlig mere kvælstof.

Støj

Forøgelsen af tonnage vil ikke ligge til grund for en større forekomst af støj eller støjende dele på anlægget.

Den primære drift og transporter vil dog til stadighed foregå i hverdagsdagtimerne, og vil herved ikke ligge til grund for gener for naboer. Der vil ved udvidelsen arbejdes på at gylle kan blive pumpet ind på anlægget og afgasset biomasse pumpet ud af anlægget, dette skulle gerne give forholdsvis færre kørsler.

De støjende bygningselementer placeres i lydtætte bygninger, nedsænket i tanke, og afskærmet af tankene.

Vand

Anlægget har mulighed for at opsamle urent overfladevand fra plansiloområdet samt området, hvor håndtering af biomasser foretages (område omkring indfødningsystem). Det opsamlede vand kan enten benyttes i processen, eller pumpes til lagertank og køres ud på samme måde, som den afgassede biomasse.

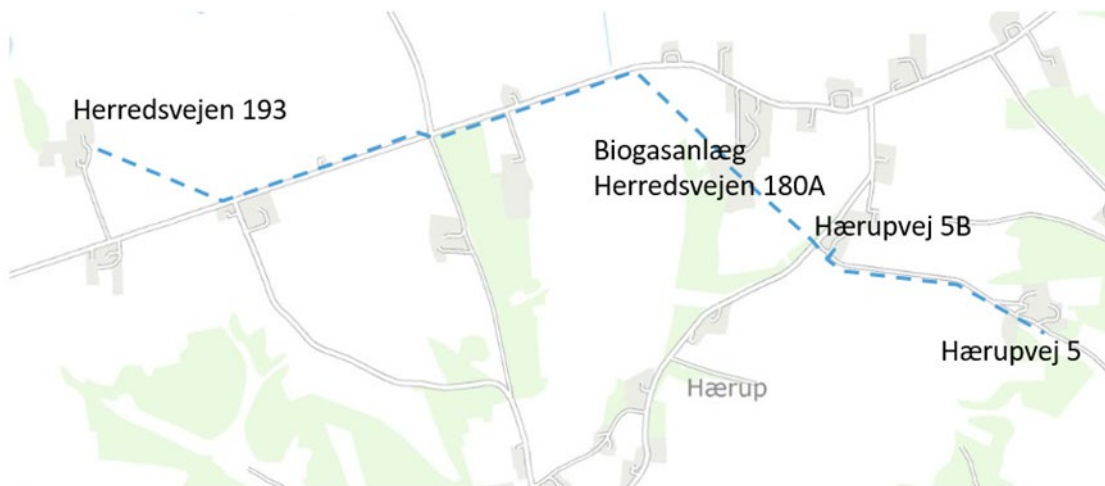
Trafik og Veje

Trafikale forhold

På baggrund af den angivne biomasse sammensætning for Hærup Biogas ApS udarbejdes et estimat af forventet transportbelastning til og fra anlægget. På årsbasis vil der være ca. 1.800 kørsler til anlægget og samme ca. 1.800 kørsler ud af anlægget. Heri er gjort den antagelse at alt gylle pumpes ind på anlægget og alt afgasset biomasse pumpes ud af anlægget i den ansøgte dobbelte gylleledning. Trafik til / fra det eksisterende anlæg er ved anlæggets etablering beregnet til ca. 1.500 kørsler ind og 1.500 kørsler ud af anlægget pr år.

Gylleledning

Der etableres pumpemuligheder fra Herredsvejen 193 og Hærupvej 3- 5 (figur 3), hvorfra der forventes ca. 40.000 ton gylle pr år. Der vil til samme adresser ligeledes være mulighed for at pumpe afgasset biomasse retur, således at der samlet set kan spares kørsler på offentlig vej samt til /fra biogasanlægget.



Figur 3 Oversigt over tracet for gylleledning

Konklusion

Det kan på baggrund af denne projektbeskrivelse konkluderes, at udvidelsen af biogasanlægget Hærup Biogas ApS ikke vil resultere i en væsentlig påvirkning af støj, lugt, overfladevand og deposition af kvælstof i nærområdet. For trafik vil udvidelsen kunne påvirke med yderligere ca. 300 kørsler ind og 300 kørsler ud af anlægget pr år.

Visuelt holdes nye bygningselementer i samme udtryk som nuværende bygninger, som derved ikke skæmmer den landskabelige påvirkning. Bygningshøjder holdes i samme niveau, som eksisterende anlæg.

