



VIBORG
KOMMUNE

I/S Kuhr Hedegård
Bredmosevej 29
8840 Rødkærsbro

Teknik & Miljø
Miljø

Prinsens Alle 5
8800 Viborg

Tlf.: 87 87 87 87

miljoe@viborg.dk
www.viborg.dk

VVM-tilladelse samt

Revurdering af – samt tillæg til – eksisterende miljøgodkendelser for

**Biogasanlægget I/S Kuhr Hedegaard på
Bredmosevej 29
8840 Rødkærsbro**

Dato: 14-12-2022

Sagsnr.: 21/42519
Sagsbehandler: vpedg

Direkte tlf.: 87 87 56 08

Side 1 af 63



Annonceres den: 15.12.2022

Klagefristen udløber den: 12.01.2023

Søgsmålsfristen udløber den: 15.06.2023

Indhold

1.	Afgørelse	4
2.	Kort beskrivelse af projektet.....	6
3.	Vilkår	8
3.1	Generelt.....	8
3.2	Biomasser	8
3.3	Indretning og drift.....	9
3.4	Lugt	10
3.5	Luftforurening	11
3.6	Støj	11
3.7	Affald.....	13
3.8	Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	13
3.9	Egenkontrol.....	14
3.10	Driftsjournal	16
3.11	Øvrige vilkår	16
3.12	Driftsforstyrrelser og uheld.....	16
3.13	Godkendelsens gyldighed	17
3.14	Klagevejledning og søgsmål	17
3.15	Underretning om miljøgodkendelsen	19
4	Beskrivelse og vurdering	20
4.1	Beliggenhed	20
4.2	Virksomhedens indretning og drift.....	21
Udvidelse.....		21
Gasproduktion		23
4.3	Tilførte biomasser og hjælpestoffer	23
Hjælpestoffer		25
4.4	Lugt	25
4.5	Påvirkning af natur, flora og fauna	27
4.6	Støj	29
Intern transport.....		29
4.7	Affald.....	30
4.8	Beskyttelse af jord og grundvand	30
4.9	Spildevand	32
Rent overfladevand		32
Urent overfladevand fra plansilo		32
4.10	Øvrige påvirkninger.....	33
4.11	Driftsforstyrrelser og uheld.....	34

5	Renere teknologi/BAT.....	37
6	Basistilstandsrapport	47
7	Øvrig lovgivning.....	48
	Risikobekendtgørelsen.....	48
8	Offentliggørelse.....	48
	For-offentlighed	48
	Høring.....	49
	Offentliggørelse af afgørelsen	50
	Bilag 1 Situationsplan.....	51
	Bilag 2 OML-notat – Beregning af lugt, NOx og depositioner	52
	Bilag 3 Trafikberegninger.....	62

1. Afgørelse

Nordic Green Engineering har den 13. december 2021 på vegne af I/S Kuhr Hedegård, indsendt en ansøgning om miljøgodkendelse af en udvidelse af biogasanlægget på Bredmosevej 29, 8840 Rødkærbro. Udvidelsen omfatter en stigning i mængden af tilført biomasse med 36.300 ton pr. år – fra 36.500 til 72.800 ton pr. år. Med udvidelsen går biogasanlægget fra at modtage 99 ton biomasser/døgn til at modtage 200 ton biomasser pr. døgn. Der opføres ikke yderligere tanke eller bygninger. Dog etableres en indfødningsenhed i forbindelse med tilsætning af faste biomasser til anlægget.

Idet anlægget efter udvidelsen vil modtage mere end 100 ton/døgn bliver virksomheden omfattet af listepunkt 5.3 b)i) i godkendelsesbekendtgørelsens¹ bilag 1, som omfatter: *Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons pr. dag, hvorunder i) Biologisk behandling finder sted. Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons pr. dag.*

Baseret på de givne oplysninger, som de fremgår af ansøgningsmaterialet, og suppleret med Viborg Kommunes vurderinger (nærmere beskrevet i vurderingskapitlet) har Viborg Kommune besluttet at meddele miljøgodkendelse til udvidelsen af biogasanlægget beliggende på Bredmosevej 29, 8840 Rødkærbro, matrikel nr. 14a Elsborg By, Elsborg. Afgørelsen er truffet efter Miljøbeskyttelseslovens² §33 og godkendelsesbekendtgørelsen.

De hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen, er at sikre omgivelserne mod lugt- og støjgener, luftforurening samt sikre, at arbejdsprocesserne sker ved anvendelse af den rene og mest mulige teknologi.

BAT og revurdering

Biogasanlægget er som bilag 1-virksomhed omfattet af BAT-konklusionerne for affaldshåndtering. Disse BAT-konklusioner er offentliggjort den 22. august 2018. Virksomhedens miljøgodkendelse skal derfor revurderes, og eventuelle ændringer skal være gennemført, så de nye vilkår overholdes inden 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne (dvs. inden 17. august 2022), jævnfør Godkendelsesbekendtgørelsen.

Med udgangspunkt i ovenstående har Viborg Kommune foretaget revurdering af eksisterende miljøgodkendelse fra 17. juli 2015 samt tillæg til miljøgodkendelsen af 25. november 2019. I revurderingen af miljøgodkendelserne, er der anvendt de BAT-konklusioner for affaldshåndtering, som Viborg Kommune har fundet relevante for biogasanlægget.

Afgørelse om revurdering sker efter Miljøbeskyttelseslovens §41a.

Forudgående offentliggørelse og høringer fremgår af afsnit 8.

¹ Bekendtgørelse nr. nr. 2080 af 15.11.2021 om godkendelse af listevirksomhed

² Lov nr. 358 af 6. juni 1991, jf. lovbekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022

Den næste revurdering af miljøgodkendelsen skal ske 10 år efter, at denne afgørelse er meddelt eller 4 år efter at EU har godkendt nye BAT-regler på affaldshåndteringsområdet, som gælder for biogasanlæg.

Miljøvurdering af udvidelsen (VVM)

Ved ansøgning om udvidelse af anlægget til at modtage yderligere 36.300 ton/år er virksomheden omfattet af miljøvurderingslovens³ bilag 2, pkt. 13a ("*Ændringer eller udvidelser af projekter i [bilag 1](#) eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af [bilag 1](#))*).

I forhold til en udvidelse af eksisterende anlæg fremgår det af en tidligere afgørelse fra Miljø- og Fødevareklagenævnet (sag nr. 18/05576) at såfremt et projekt, som er godkendt efter bilag 2, udvides, og udvidelsen, sammenlagt med det allerede godkendte projekt, medfører at tærskelværdien på bilag 1 bliver opfyldt, så bliver projektet VVM-pligtigt.

Tærskelværdien for VVM-pligt for biogasanlæg på bilag 1 er 100 t/døgn. Ved udvidelsen bliver biogasanlægget således omfattet af VVM-lovens bilag 1, pkt. 10: *Anlæg til bortskaffelse af ikkefarligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i [bilag 1](#) til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag.*

Der skal derfor udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for udvidelsen.

Udvidelsesprojektet er derfor sendt i fordebat (offentlig høring) i marts 2022 med indkaldelse af ideer og forslag til projektet. Der er efterfølgende gennemført en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen viste, at projektet kunne medføre en væsentlig indvirkning på miljøet, hvad angår

- Trafikbelastning og trafiksikkerhed
- Lugt
- Påvirkning af de omkringliggende naturområder

Miljøkonsekvensrapporten, vedlagt udkast til denne miljøgodkendelse, har efterfølgende været i 8 ugers offentlig høring i perioden 26.08.2022 – 21.10.2022.

VVM-afgørelse

Dette tillæg til miljøgodkendelse af udvidelsen af I/S Kuhr Hedegaard's biogasanlæg udgør samtidig en VVM-tilladelse til udvidelsen efter miljøvurderingslovens §25. I henhold til miljøvurderingslovens §15, stk. 4 og miljøvurderingsbekendtgørelsens⁴ §10, kan en miljøgodkendelse helt eller delvist erstatte en VVM-tilladelse. Da udvidelsen kun medfører yderligere vilkår der går på driften af selve biogasanlægget, har Viborg Kommune valgt at meddele VVM-tilladelsen i denne miljøgodkendelse.

³ Lov nr. 425 af 18.05.2016, jf. lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27.10.2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VMM)

2. Kort beskrivelse af projektet

Eksisterende biogasanlæg har en kapacitet til at modtage op til 99,7 tons biomasser pr. dag og ligger i tilknytning til eksisterende husdyrbrug på samme adresse. Den producerede biogas afsættes til Arla, beliggende på Århusvej 15, ca. 3 km fra biogasanlægget.

Ansøger ønsker godkendelse til en stigning i mængden af tilførte biomasser fra 99,7 tons til 200 tons pr. døgn.

Udvidelsen kan gennemføres uden opførelse af yderligere bygninger, plansilo eller tanke. Til gengæld vil der blive etableret en indfødningsenhed til tilførsel af faste biomasser til anlægget. Indfødningsenheden placeres umiddelbart ved reaktortankene.



Fig.1 Den ansøgte ændring på biogasanlægget (markeret med rød ramme) i forhold til det allerede miljøgodkendte anlæg.

Anlægget skal udover de allerede godkendte biomasser modtage større mængder af gylle, dybstrøelse, afgrøder samt vegetabiliske restprodukter og restprodukter fra mælkeproduktion. Ændringen i ansøgt mængde fremgår af nedenstående tabel 1.

Tabel 1 Ændring i sammensætning af tilførte biomasser

Kategorier af biomasser	Miljøgodkendt 99 tons anlæg (Tons/år)	Udvidelse (Tons/år)	Ansøgt mængde 200 tons anlæg (Tons/år)
Flydende husdyrgødning	18.300	+ 36.300	41.000
Faste husdyrgødninger	9.000		13.000
Landbrugsafgrøder	5.700		10.800
Organiske restprodukter	3.499		8.000
I alt	36.499		72.800

Der vil være en stigning i den daglige tilførsel af biomasse på ca. 100 ton pr dag, fordelt på 250 dage/år. Dette vil betyde, at antallet af transporter på hverdage - udenfor høstperioden - stiger med 5 transporter, svarende til at der fremover vil komme 9 kørsler til og 9 kørsler fra anlægget.

I høstperioden vil antallet af transporter stige med 8 transporter, svarende til at der fremover i høstperioden vil komme i alt 20 kørsler til og 20 kørsler fra anlægget på hverdage.

Biogasproduktionen anslås at blive på ca. 8,5 mio m³ rå biogas/år svarende til en methanproduktion på ca. 4,6 mio. m³/år. Den rå biogas afsættes til Arla.

Der er etableret en 300 kW naturgas til eventuel opvarmning af biomasserne.

3. Vilkår

Eksisterende miljøgodkendelse fra 17. juli 2015 samt tillæg til miljøgodkendelsen af 25. november 2019 er stadig gældende med de ændringer der følger af dette tillæg til miljøgodkendelse og revurdering.

Samtlige gældende (og uændrede) vilkår fra miljøgodkendelserne af 17. juli 2015 og af 25. november 2019 er overført til dette kapitel 3, og er markeret med E (E for eksisterende). Nye vilkår vedr. dette tillæg til miljøgodkendelsen er markeret med T (T for nyt tillæg) mens vilkår vedr. revurderingen er markeret med R (R for revurdering).

3.1 Generelt

- 1E Ved ophør af virksomhedens drift skal virksomheden træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder før driften ophører.
- 2E Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.
- 3R Virksomheden skal inden den 1. marts 2023 have udarbejdet og implementeret et Miljøledelsessystem for hele virksomheden. Miljøledelsessystem skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og for de personer, som har ansvaret for virksomhedens indretning og drift.

3.2 Biomasser

- 3T Anlægget godkendes til at modtage og behandle følgende mængder biomasser pr. år:

Art	Mængde i tons
Kvæg- og svinegylle	41.000
Dybstrøelse	13.000
Afgrøder (herunder majsensilage)	10.800
Organiske restprodukter *	8.000
I alt	72.800

* Organiske restprodukter er affald omfattet af bilag 1 i ATJ-bekendtgørelsen⁴. Affaldet skal overholde bekendtgørelsens krav om analyse af biomassens indhold af bestemte stoffer.

- 4T Der accepteres en mindre variation i mængden af de forskellige typer af biomasser (jf. vilkår 3T).

⁴ Bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6-2018 om anvendelse af affald til jordbrugsformål (ATJ)

Dog skal der søges om miljøgodkendelse, såfremt der ønskes at modtage stærkt lugtende biomasser.

3.3 Indretning og drift

- 5E Der skal på virksomheden foreligge driftsinstruktioner, der beskriver:
- hvordan personalet skal forholde sig i forbindelse med modtagelse og håndtering af biomassen, således at væsentlige udslip af biomasse og biogas forebygges
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af luftrensingsanlæg samt ved driftsforstyrrelser, herunder perioder hvor luftrensingsanlæg ikke virker efter hensigten, og
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af gasfakkel.
 - hvilke procedurer, der gælder ved kontrol og vedligeholdelse af reaktortanke og rørføring sådan at de til enhver tid er gastætte.
 - hvilke procedurer, der gælder i forbindelse med opstart af biogasanlægget og tilhørende renseforanstaltninger samt varighed heraf
- 6E Virksomheden må kun modtage biomasse fra køretøjer med tank, lukket container eller kasse, eller via rørsystemer, bortset fra energiafgrøder, der kan modtages fra andre køretøjer.
- 7E Omlastning af pumpbar biomasse skal ske i et lukket system. Dog er udslip af fortrængningsluft ved påfyldning af køretøjer tilladt.
- 8E Biomasse og væskefraktion skal opbevares i tanke og beholdere, der er lukkede eller forsynet med tætsluttende fast overdækning i form af et betondæk, teltoverdækning eller lignende.
- Dybstrøelse og energiafgrøder kan dog opbevares i overdækkede stakke på plansiloen. Overdækningen må kun fjernes når der til- eller fraføres biomasse.
- 9T Eventuelt oplag af kyllingemøg skal foregå i lukket beholder indtil det tilsættes anlægget. Tilsætning til anlægget må ikke medføre lugtgener.
- 10E I tanke og beholdere med pumpbar ikke-afgasset biomasse skal der ved aflæsning og opbevaring af biomasse i den respektive tank eller beholder være en vedvarende indadgående luftstrøm i tanken eller beholderen med henblik på at forebygge emission af lugt til omgivelserne.
- 11E Aflæsning af ikke-pumpbar biomasse skal ske i en beholder, tank eller plansilo, der er indrettet således, at der ikke sprøjter biomasse ud af denne, når der læsses biomasse i.
- 12T For at forhindre lugtemission fra indtagetanken, skal der være en vedvarende udsugning af luft fra indtagetanken som føres til mixtanken (madpakketanken).
- 13E Anlægget skal være forsynet med en gasfakkel til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer. Faklen skal være forsynet med

automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. Faklen skal mindst kunne forbrænde den dimensionerende biogasproduktion opgjort pr. time. Gasfaklen skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

- 14E Gaskondensatbrønde skal være lufttætte og forsynet med vandlås.
- 15E Modtagetanke skal være tilsluttet en overfyldningsalarm, som kan registreres derfra, hvor aflæsning af biomasse foregår.
- 16E Anlægget skal være forsynet med alarmanlæg, som alarmerer personale uden for normal arbejdstid i tilfælde af unormale driftsforhold.
- 17E Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden og nærmeste omboende, inden der påbegyndes planlagte reparationer, tømning af tanke og beholdere for bundfald eller andre forhold, der kan medføre biogas- eller lugtudslip fra anlægget.
- 18E Ved utilsigtede biogas- eller lugtudslip skal tilsynsmyndigheden underrettes hurtigst muligt.
- 19E Udendørs arealer skal renholdes og spild af biomasse på anlægget skal straks opsamles.

3.4 Lugt

- 20E Anlægget må ikke give anledning til lugt-, støv- eller fluegener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering.
- 21E Anlægget skal være forsynet med luftrenseanlæg til reduktion af lugtemission, der er beregnet til den aktuelle luftkvalitet og med en kapacitet, der som minimum svarer til de maksimale luftmængder, som vil blive tilført renseanlægget.

Følgende afsug skal føres til luftrenseanlæg:

- Afsug fra indtagetank med ikke-afgasset biomasse

Luftrenseanlæg kan være kulfilter med mindst 98% effektivitet

Luftrenseanlæg med tilhørende ventilationssystemer skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

- 22E Afkast fra lugtrenseanlægget på indtagetanken skal efter rensning føres mindst 10 meter over terræn.
- 22T Virksomhedens samlede maksimale lugtemission må ikke overstige:
 - 10 LE/m³ i 1,5 m højde ved bolig i det åbne land og
 - 5 LE/m³ i 1,5 m højde ved nærmeste samlede boliger i Elsborg.

- 23E Der skal være indrettet målested i afkastet angivet i vilkår 21E, med indretning og placering som anført under punkterne 8.2.3.3-8.2.3.8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001-Luftvejledningen.
- 23R Der skal som led i miljøledelsessystemet udarbejdes en lugthåndteringsplan, der også indeholder diffuse kilder. Antallet af potentielle diffuse emissionskilder skal minimeres.

Kontrol af lugtemission

- 24R Som dokumentation for biogasanlæggets lugtemission, kan tilsynsmyndigheden til enhver tid kræve, at der foretages emissionsmålinger og/eller beregninger fra en hvilken som helst proces på biogasanlægget. Som grundlag for dokumentationen skal der foretages mindst tre emissionsmålinger for hver relevant kilde/afkast af hver mindst 1 times varighed. Målepunkterne skal forinden målingernes gennemførelse godkendes af tilsynsmyndigheden

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 Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, der er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Ved emissionsmåling skal benyttes metodeblade, som er Miljøstyrelsens anbefalede metode. Se Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk. Hvis anden målemetode end den anbefalede ønskes anvendt, skal metodevalget være velargumenteret og godkendt af tilsynsmyndigheden, inden målingen gennemføres. Måleprogram, herunder valg af måletidspunkt, skal sendes til kommunens accept, inden målingen gennemføres

3.5 Luftforurening

- 25E Gaskedlen, der fyres med naturgas, skal overholde følgende emissionsgrænseværdier:

NO_x regnet som NO₂: 65 mg/Nm³ tør røggas ved 10% O₂
CO: 75 mg/Nm³ tør røggas ved 10% O₂

- 26E Højden på afkast fra naturgasfyret bestemmes som angivet i de til enhver tid gældende gas- og bygningsreglementer

3.6 Støj

- 27E Virksomhedens samlede støjemission (biogasanlæg og husdyrbrug), angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), må i omgivelserne ikke overskride følgende værdier:

Tabel 2: Grænseværdier for virksomhedens samlede støjbidrag i omgivelserne som funktion af tidsrum og områdetype.

Tidsrum Områdetype	Mandag-fredag kl. 7.00-18.00 Lørdag Kl. 07.00-14.00	Mandag-fredag kl. 18.00-22.00 Lørdag Kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdag Kl. 07.00-22.00	Alle dage kl. 22.00-07.00
	Nærmestliggende enkeltboliger	55	45
Nærmeste boligområde	45	40	35 ^(*)

^(*) Støjens maksimalværdier må ikke overstige anførte støjgrænser i natperioden (kl. 22-07) med mere end + 15 dB.

De anførte grænseværdier for støjbidraget regnes for overholdt, hvis de ikke overskrides af en måling/beregning, der er midlet over en periode, som afhænger af tidspunktet på døgnet således:

- For dagperioden kl. 07 – 18 alle dage (undtaget lørdage) er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 8 timer,
- For dagperioden kl. 07-14 på lørdage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 7 timer,
- For dagperioden kl. 14-18 på lørdage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 4 timer
- For aftenperioden kl. 18 – 22 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på 1 time,
- For natperioden kl. 22 – 07 alle dage er måleperioden det mest støjbelastede, samlede tidsrum på en halv time.

Støj fra kørsel til og fra virksomheden samt den interne trafikstøj er omfattet af de ovennævnte støjgrænser.

Kontrolmåling af støjemissioner

28E Tilsynsmyndigheden kan stille krav om kontrolmålinger af virksomhedens støjemissioner med henblik på at dokumentere overholdelse af støjgrænserne, jf. vilkår 27E.

Eventuelle kontrolmålinger skal udføres som Miljømålinger, RL 7/88 og i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 5 og 6/1984 om ekstern støj fra virksomheder eller Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Målingerne/beregningerne skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til "Miljømåling – ekstern støj".

Tilsynsmyndigheden kan kræve foretaget kontrolmåling, dog maksimalt en gang om året, hvis støjvilkårene er overholdt.

- 28T Transport til og fra biogasanlægget, omfattende biomasser og afgassede biomasser, skal ske på hverdage i tidsperioden kl. 7-18. Undtaget herfra er transport af afgrøder i høstperiode på en samlet periode på maksimalt 30 dage.

3.7 Affald

- 29E Spild af brændstof, olie og kemikalier skal straks opsamles. Alt opsamlet spild af brændstof, olie og kemikalier, inkl. opsugningsmateriale, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden.
- 30E Opsamlingsområder som sumpe, spildbakker, opsamlingskar og lignende skal tømmes efter behov. Opsamlingsområderne skal til stadighed kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området, hvor det er krævet, jf. vilkår 36.
- 31E Farligt affald skal opbevares i tætte, lukkede beholdere, der er mærket, så det tydeligt fremgår, hvad beholderne indeholder.

3.8 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

- 32E Beholdere og tanke til biomasse samt produktionsspildevand skal være udført af bestandige og tætte materialer. Beholderne skal kunne modstå påvirkninger forbundet med brugen, herunder fra fyldning, omrøring, tømning og overdækning.

Af- og pålæsning af biomasse fra beholdere eller tanke til køretøjer må kun finde sted på dertil indrettet omlæsningsareal, jf. vilkår 34E.

Beholdere og tanke skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.

Beholdere og tanke der er hævet over jordoverfladen, skal stå på et fundament med en tæt opsamlingsrende eller -beholder, der kan opsamle eventuel udsivning fra tanke eller samlinger ved tank.

Øvrige beholdere og tanke skal være forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør prøvetagning.

- 33E Oplag af stakke af biomasse (afgrøder og dybstrøelse) skal placeres på pladser, som er udført med tæt belægning, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning og tømning og fra oplaget. Overfladevand og safter fra oplagspladsen samt fra områder hvor biomasser håndteres, skal ledes til en tæt opsamlingsbeholder. Overfladevand fra omliggende arealer eller tagvand må ikke kunne løbe ind på oplagspladsen. Oplagspladsen skal enten være afgrænset med sidemure, der kan tilbageholde oplaget, eller være placeret mindst 2 meter inde på pladsen og således, at der ikke er risiko for, at oplaget vælter uden for oplagspladsen.

- 34E Omlæsningsarealer skal være udført med tæt belægning, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning og tømning og fra den oplagrede biomasse. Arealerne skal indrettes således:
- at køretøjer, der leverer og afhenter biomasse, kan være på pladsen,
 - at biomasse, der spildes i forbindelse med omlastning, holdes inden for pladsen,
 - at overfladevand fra pladsen ledes til en tæt opsamlingsbeholder.
- 35E Rengøring af køretøjer, der har været anvendt i forbindelse med transport af biomasse, må kun ske på et areal med tæt belægning indendørs eller udendørs, med fald mod opsamlingsbeholder eller afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.
- 36E Tilsætnings- og hjælpestoffer i form af flydende kemikalier samt farligt affald skal opbevares i tætte, lukkede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Oplagspladsen skal have en tæt belægning og være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største oplagrede beholder.
- 37E Arealer til oplag eller omlæsning af biomasse og til rengøring af materiel til transport af biomasse, sumpe og bassiner samt opsamlingsbeholdere skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
- 37T I tilfælde af større eller mindre uheld og udløb af biomasse, skal der etableres en nødpumpekapacitet, der hurtigt kan pumpe biomasse væk til sikker opbevaring.

3.9 Egenkontrol

- 38E Virksomheden skal kontrollere inspektionsbrønde ved beholdere og tanke med biomasse og produktionsspildevand, for vandets farve og lugt. Kontrollen skal udføres mindst 1 gang månedligt. Konstateres der misfarvning eller lugt fra vand i brøndene, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes.
- 39E Virksomheden skal mindst 1 gang om måneden tilse, at den faste overdækning på beholdere med biomasse og væskefraktion slutter tæt og er tilstrækkelig vedligeholdt.
- 40E Beholdere og tanke til oplagring af biomasse og væskefraktion skal mindst hvert tiende år kontrolleres for styrke og tæthed af en kontrollant, der er autoriseret til at kontrollere beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand, jf. bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand. Resultatet af kontrollen (tilstandsrapporten) skal opbevares på anlægget sammen med dokumentation for eventuelle reparationer, mindst indtil en nyere tilstandsrapport foreligger.

Såfremt kontrollen viser, at en beholder eller en tank ikke overholder krav til styrke og tæthed, jf. vilkår 32E, eller, at der er behov for et supplerende eftersyn baseret på specialviden, behov for brug af specialværktøj eller for at beholderen tømmes, skal tilstandsrapporten indsendes til tilsynsmyndigheden inden 6 uger efter, at kontrollen er foretaget sammen med virksomhedens oplysninger om, hvad der er foretaget eller planlægges foretaget på baggrund af rapporten.

Tilsynsmyndigheden kan på baggrund af tilstandsrapporten fastsætte krav om supplerende eftersyn.

- 41E Øvrige tanke (reakortanke mv.) skal inspiceres indvendigt for utætheder i forbindelse med driftsmæssig tømning, dog mindst hvert tiende år. En dateret beskrivelse af inspektionen og konklusionen på denne skal opbevares på anlægget mindst indtil næste inspektion.

Endvidere skal disse tanke kontrolleres for styrke og tæthed, mindst hvert tyvende år af et uvildigt sagkyndigt firma. Rapporten fra kontrollen indsendes til tilsynsmyndigheden inden 6 uger efter, at kontrollen er foretaget sammen med virksomhedens oplysninger om, hvad der er foretaget eller planlægges foretaget på baggrund af rapporten.

Tilsynsmyndigheden kan på baggrund af rapporten fastsætte krav om supplerende eftersyn.

- 42E Virksomheden skal mindst 1 gang om måneden foretage:
- eftersyn af luftreanlæg (kulfilteranlæg) med tilhørende ventilationssystemer, jf. vilkår 21E, og
 - funktionsafprøvning af gasfakkel, jf. vilkår 13E.

Utætheder og fejl skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.

- 42R Mindst en gang om året skal der gennemføres en lækagekontrol på biogasanlægget. Eventuelle lækager skal udbedres straks. Lækagekontrollen og resultatet heraf skal noteres i driftsjournalen.

- 43E Virksomheden skal mindst 1 gang årligt foretage en visuel kontrol af arealer og tætte belægnings til oplagring eller omlastning af biomasse samt til rengøring af materiel til transport af biomasse og udbedre eventuelle skader.

- 44E Virksomheden skal mindst 1 gang årligt foretage eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer på modtagetanke efter leverandørens anvisning.

- 44R Virksomheden skal mindst en gang om dagen visuelt kontrollere fyldningsgraden i det åbne opsamlingsbassin for overfladevand.

3.10 Driftsjournal

45R Virksomheden skal føre en driftsjournal med angivelse af:

- Dagligt og årligt modtagne mængder og typer af biomasse, som behandles i biogasanlægget.
- Dato for og resultat af kontrollen med inspektionsbrønde ved beholdere og tanke, jf. vilkår 38E.
- Dato for og resultat af kontrollen med den faste overdækning på beholdere med biomasse, jf. vilkår 39E.
- Dato for og resultat af kontrollen af luftreanseanlæg (kulfilter) med tilhørende ventilationssystemer samt foretaget vedligeholdelse heraf, jf. vilkår 42E.
- Dato for og resultat af eftersyn af gasfakkel, jf. vilkår 42E.
- Dato for og resultat af lækagekontrol, jf. vilkår 42R
- Dato for og resultat af inspektioner samt eventuelle foretagne udbedringer af alle tætte arealer og arealer til omlæsning af biomasse og rengøring af køretøjer, jf. vilkår 43E.
- Dato for og resultat af eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer samt eventuelle foretagne udbedringer, jf. vilkår 44E.
- Uregelmæssigheder ved driften, herunder episoder med overfyldning eller overskumning af tanke, med dårligt fungerende luftreanseanlæg samt med brug af gasfakkel.
- Uheld, samt nær-ved uheld, som har – eller som kunne – medføre emissioner til omgivelserne. Samt en redegørelse for gennemførelse af foranstaltninger som indføres for at undgå en lignende hændelse igen.

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

3.11 Øvrige vilkår

46E Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.

47E Reaktortanke med tilhørende rørføringer skal være gastætte

3.12 Driftsforstyrrelser og uheld

47T Virksomheden skal i tilfælde af driftsuheld med konsekvenser for omgivelserne straks anmelde uheldet til Beredskabet på tlf. 112.

48T Ved driftsuheld, hvor der er risiko for forurening af jord, luft eller vand, skal virksomheden foretage de fornødne foranstaltninger for at undgå forurening.

Uheld skal hurtigst muligt, og inden 14 dage indberettes skriftligt til Teknik & Miljø. Indberetningen skal indeholde en redegørelse om uheldets art,

omfang og en beskrivelse af eventuelle virkninger på miljøet. Derudover skal det beskrives hvordan lignende uheld kan undgås i fremtiden.

- 49T Der skal i tilknytning til virksomhedens interne beredskabsplan udarbejdes og vedligeholdes instrukser, der sikrer en hurtig og korrekt indsats ved uheld, der kan medføre risiko for forurening af jord- og grundvand samt overfladevand, herunder udslip af kemikalier og biomasse

3.13 Godkendelsens gyldighed

Virksomheden må i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, der indebærer forøget forurening i forhold til det hermed tilladte, før udvidelsen eller ændringerne er godkendt af Viborg Kommune.

Der er 8 års retsbeskyttelsesperiode på dette tillæg til miljøgodkendelse. Dette betyder ikke, at miljøgodkendelsen bortfalder efter 8 år, men at tilsynsmyndigheden efter perioden kan meddele virksomheden påbud eller forbud i henhold til miljøbeskyttelsesperiodens § 41.

Eksisterende miljøgodkendelse fra 17. juli 2015 samt tillæg til miljøgodkendelsen af 25. november 2019 er stadig gældende med de ændringer der følger af dette tillæg til miljøgodkendelse og revurdering.

Godkendelsens gyldighed bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år efter annonceringen.

Opmærksomheden henledes på, at denne godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven ikke fritager virksomheden for de nødvendige tilladelser/anmeldelser i henhold til anden lovgivning.

3.14 Klagevejledning og søgsmål

VVM-tilladelse

I henhold til miljøvurderingslovens § 49 kan VVM-afgørelser truffet i henhold til § 25 påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet for så vidt angår *retlige* spørgsmål. Retlige spørgsmål skal forstås som spørgsmål om lovligheden eller gyldigheden af afgørelsen.

Klagen skal være indgivet skriftligt inden 4 uger efter offentliggørelsen af denne VVM-tilladelse (som meddeles som en del af miljøgodkendelsen), dvs. senest den 12.01.2023.

Tillæg til og revurderet miljøgodkendelse

Tillæg til eksisterende miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens §33 og revurdering af eksisterende miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens §41a kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet.

Tillæg til og revurdering af miljøgodkendelsen – samt VVM-tilladelsen som en del af godkendelsen - kan påklages af ansøgeren, klageberettigede myndigheder og organisationer samt enhver, der har en væsentlig, individuel interesse i sagens udfald, jf. miljøbeskyttelseslovens § 98.

Den del af den eksisterende miljøgodkendelse som fortsætter uændret kan ikke påklages.

Klagefristen er fire uger fra offentliggørelsen, hvilket betyder, at en eventuel klage skal være modtaget den 12.01.2023.

Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside: www.naevneneshus.dk, www.borger.dk eller www.virk.dk. Du logger på klageportalen med NEM-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Viborg Kommune i Klageportalen. Miljø og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 (private) eller på kr. 1800 (virksomheder og organisationer). Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Det er en betingelse for Miljø- og Fødevareklagenævnets behandling af din klage, at du indbetaler gebyret. Klagen bliver først sendt videre, når gebyret er betalt, og du endeligt har godkendt din klage. Gebyret tilbagebetales, hvis du får helt eller delvis medhold i din klageberettigelse, den påklagede afgørelse ændres eller ophæves, klagen afvises (som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse) eller fordi klagen ikke er omfattet af nævnets kompetence.

Yderligere vejledning om gebyrordningen kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside www.nmkn.dk.

Miljøgodkendelsen vil kunne udnyttes i den tid Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en klage, med mindre nævnet bestemmer andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i miljøgodkendelsen. Dette indebærer dog ingen begrænsninger for Nævnets adgang til at ændre eller ophæve godkendelsen. Det er derfor virksomhedens ansvar, hvis godkendelsen benyttes inden klagefristens – og inden en eventuel klage er afgjort af Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Virksomheden vil ved klagefristens udløb få besked, såfremt der er modtaget klager.

En eventuel retssag i forhold til afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen af denne godkendelse.

3.15 Underretning om miljøgodkendelsen

Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Danmarks Naturfredningsforening (dnviborg-sager@dn.dk)
- Embedslægeinstitutionen Midtjylland (trnord@stps.dk)
- Friluftsrådet Limfjord Syd (limfjordsyd@friluftstraadet.dk)
- Erhvervsstyrelse, planloven@erst.dk
- Naturstyrelsen, nst@nst.dk
- Miljøstyrelsen, mst@mst.dk
- Henrik Bækgaard, Nordic Green Engineering ApS, hrb@dknge.dk

4 Beskrivelse og vurdering

4.1 Beliggenhed

Biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard er beliggende i landzone, ca. 2 km sydvest for Rødkærsgade. Anlægget er etableret i tilknytning til husdyrbedriften på samme adresse. Der er tidligere meddelt landzonetilladelse til anlægget.

Biogasanlægget har en eksisterende miljøgodkendelse af 17. juli 2015 samt tillæg til miljøgodkendelsen af 25. november 2019. Godkendelsen omfatter drift af et biogasanlæg på adressen Bredmosevej 29, 8840 Rødkærsgade. Anlægget har i dag en kapacitet på op til 99,7 tons pr. dag.

Nærmeste nabo til anlægget er to boliger beliggende på samme matrikel som biogasanlægget/kvægbruget og som anvendes til kvægbrugets ansatte (Bredmosevej 25 og 29) samt boligen hos anlæggets driftsansvarlige/ejer på samme matrikel (Bredmosevej 31). Boligerne ligger 65 m syd for anlægget henholdsvis ca. 100 m og 200 m nord for anlægget.

Af øvrige nærliggende naboer til anlægget kan nævnes:

- Bredmosevej 21, ca. 190 meter syd for anlægget
- Bredmosevej 23, ca. 125 m syd for anlægget
- Bredmosevej 27, ca. 175 m øst for anlægget
- Bredmosevej 18, ca. 350 m nord/øst for anlægget
- Bredmosevej 33, ca. 425 m nord for anlægget
- Møllegårdsvej 19 ca. 460 m nordøst for anlægget

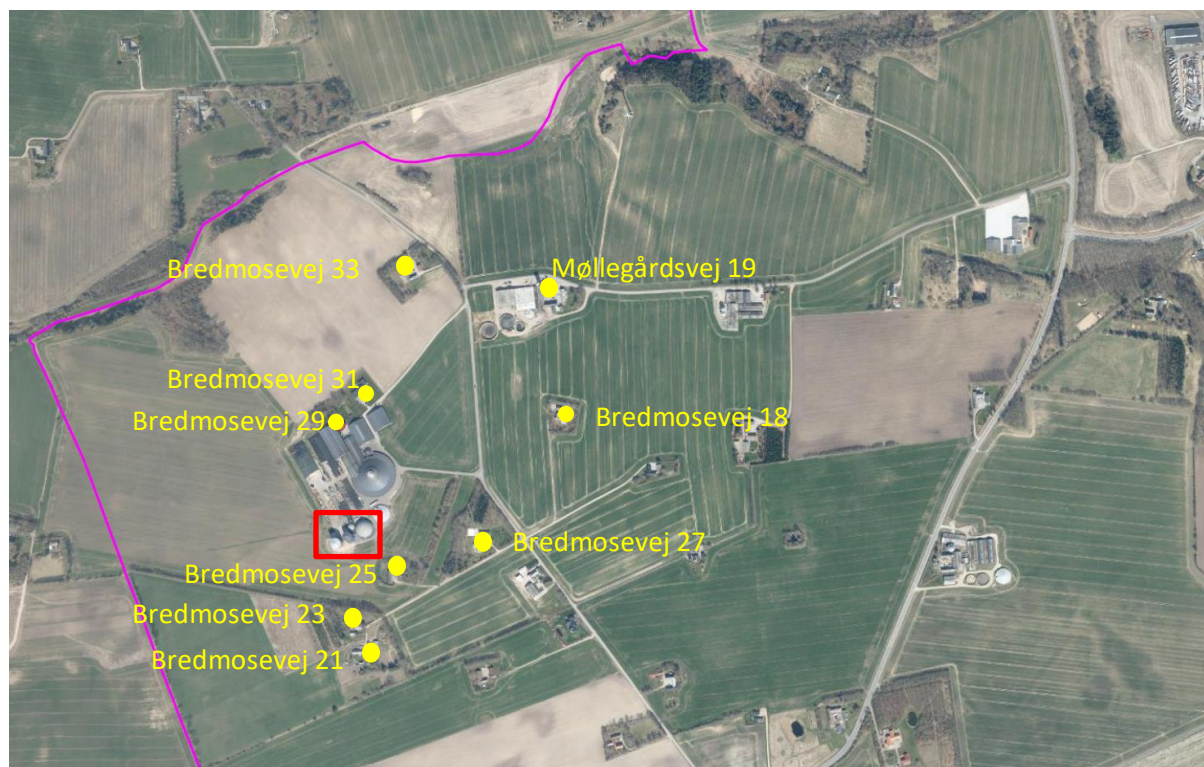


Fig. 2 Anlæggets placering i forhold til nærmeste naboer.

Boligerne på Bredmosevej 23 og 27 er ejet af forskellige personer i ejer kredsen, som udgøres af Henry Kuhr, Michael Kuhr og Heini Kuhr.

Nærmeste boligområde ligger i Rødkærsbro, ca. 2 km nord/øst for biogasanlægget.

4.2 Virksomhedens indretning og drift

Biogasanlægget består af:

- en plansilo på 4.000 m²,
- en 70 m³ indtagetank (beton m/stållåg),
- en mixtank (madpakketank) i beton med gastæt teltdug på 600 m³
- to reaktortanke i stål á 4.000 m³ og 5.400 m³,
- en eftergasningstank i beton med gastæt teltdug på 4.800 m³,
- en lagertank i beton med teltdug på 4.000 m³,
- to substrattanke i stål á 50 m³,
- en 300 kW naturgaskedel.

Samtlige beholdere er nedgravede i 2 m's dybde undtagen reaktortanke, substrattanke og eftergasningstanken, som er funderet på terræn.

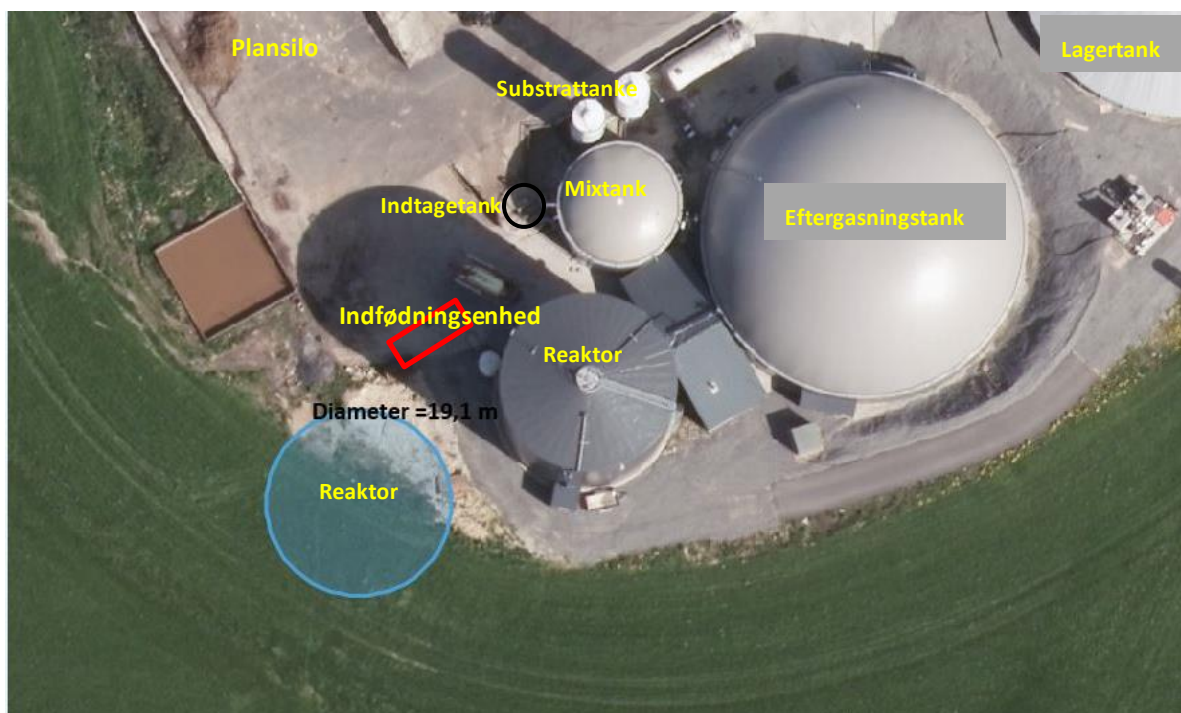


Fig. 3 Situationsplan

Udvidelse

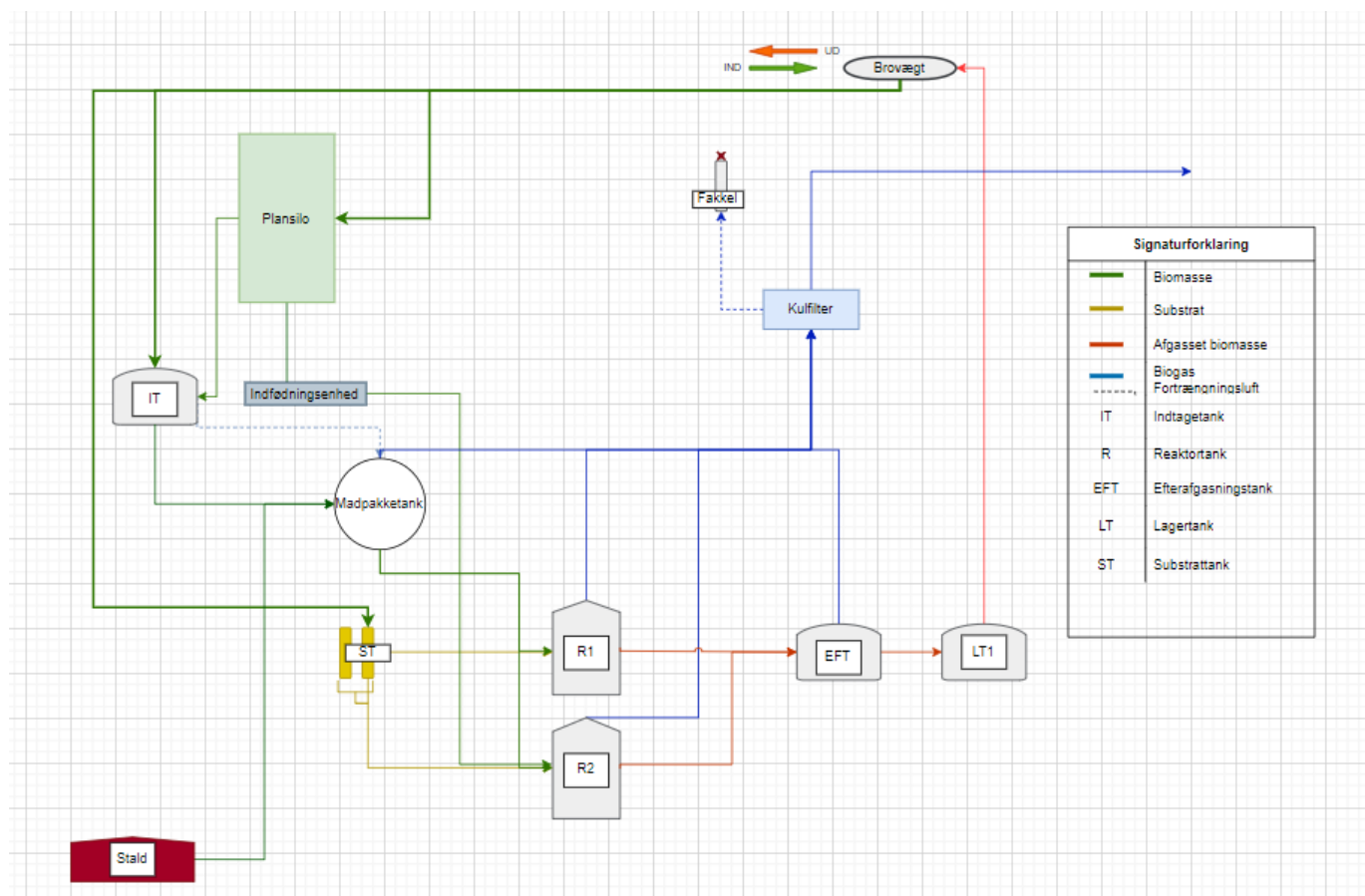
Udvidelsen med 36.300 ton biomasser sker uden anlægsmæssige udvidelser. Dog etableres der en indfødningsenhed/doseringsanlæg ved siden af reaktortankene, hvor de faste biomasser (undtagen dybstrøelse) blandes sammen inden de tilsættes til en af reaktortankene (se placering i ovenstående fig. 3). Inden tilsætning til reaktortanken vil biomassen føres via en premixer hvor biomassen snittes yderligere og hvor den blandes med en lille portion gylle, som tilføres fra

mixtanken, og som gør blandingen flydende således at den kan pumpes ind i reaktortanken. Udvidelsen vil bevirke, at biomassernes opholdstid i anlægget, som pt. er på ca. 135 døgn bliver reduceret til ca. 68 døgn.



Fig. 4 Eksempel på en indfødningssenhed

Efter udvidelsen ser procesforløbet ud som skitseret nedenfor:



Figur 5: Flowdiagram for I/S Kuhr Hedegaard

Rågyllen pumpes til indtagetank, hvorfra den pumpes videre til mixertank/madpakketank. Fast biomasse i form af dybstrøelse tilsættes til indtagetanken, hvor der vil være en indgående luftstrøm der sørger for at fortrængningsluft føres over i mixtanken og videre til reaktortankene.

Øvrige faste biomasser som afgrøder tilsættes i indfødningseenheden og føres derefter til en premixer, hvor den neddeles yderligere og hvor den blandes op med en lille portion gylle fra mixtanken. Den pumpbare biomasseblanding pumpes derefter til en af reaktortankene, hvortil substrat som fx glycerin og melasse tilsættes fra substrattankene. Fra reaktortankene pumpes biomassen videre til efterafgasningstanken hvorfra den afgassede biomasse pumpes over i den overdækkede lagertank.

Inden biomassen når lagertanken, vil den blive kølet ned via en varmeveksler, hvor den afgassede biomasse varmeveksler med recirkulerende vand (brine) fra varmepumper. Ved køling af den afgassede biomasse opnås en væsentlig varmegevinst, som kan genbruges i anlægget samt en reduktion i ammoniaktabet fra biomassen. Fra lagertanken kan den afgassede biomasse afhentes og udsprede på markarealer.

Gasproduktion

Mixertank, de to reaktortanke og eftergasningstanken er alle opført som gastætte tanke, og tankene er alle koblet på gassystemet. Indtagetank og lagertank er ikke gastætte. Lagerkapaciteten for den producerede gas er 5.249 m³, svarende til 5.495 kg, og dermed mindre end 10 tons og det ændres ikke ved udvidelsen. Biogasanlægget bliver derfor ikke en risikovirksomhed ved udvidelsen. Den producerede biogas renses for svovl ("poleres") i et kulfilter inden den sendes til Arla.

4.3 Tilførte biomasser og hjælpestoffer

Biogasanlægget ønsker at øge tonnagen med 36.300 tons om året.

Den øgede mængde består af gylle, dybstrøelse, afgrøder og organiske restprodukter. Fordelingen af de 36.300 tons på de forskellige biomasser vil variere. Således vil stigningen i en periode bestå af fortrinsvis gylle mens det efterfølgende kan bestå fortrinsvis af mere faste biomasser. Den samlede tonnage vil dog ikke overstige 72.800 tons om året.

Tabel 3 Fremtidigt biomasseforbrug på biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard

Kategorier af biomasser	Miljøgodkendt 99 tons anlæg (Tons/år)	Ændringer (Tons/år)	Ansøgt mængde 200 tons anlæg (Tons/år)
Flydende husdyrgødning	18.300	+ 22.700	41.000
Faste husdyrgødninger (exl. gødning fra fjerkræ og mink)	8.500	+ 3.000	12.500
Hønsemøg	500	0	500
Landbrugsafgrøder	5.700	+ 2.300	8.000
Organiske restprodukter (herunder glycerin og melasse) samt perlac (valle) og andre produkter afledt af mælk	3.499	+ 7.300	10.800
I alt	36.499	+ 35.300	72.800

Det vurderes, at der skal være en vis fleksibilitet for hvilke typer affald der må modtages til bioforgasning. Anlægget er et husdyrgødningsbaseret biogasanlæg og den afgassede biomasse udbringes på landbrugsjord i henhold til husdyrgødningsbekendtgørelsens bestemmelser. Hvis dette skal fortsætte, skal organiske restprodukter som modtages (som fx melasse, perlac og glycerin) være omfattet af bilag 1 i bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål⁵ (ATJ-bekendtgørelsen). Dette er derfor stillet som et nyt vilkår 3T. Vilkåret erstatter eksisterende vilkår 3 i eksisterende miljøgodkendelse, som omfatter de biomasser der må modtages i dag. Det nye vilkår 3T har følgende ordlyd:

Nyt vilkår 3T

Anlægget godkendes til at modtage og behandle følgende mængder biomasse pr. år:

Art	Mængde i tons
<i>Kvæg- og svinegylle</i>	<i>41.000</i>
<i>Dybstrøelse</i>	<i>13.000</i>
<i>Afgrøder (herunder majsensilage)</i>	<i>10.800</i>
<i>Organiske restprodukter *</i>	<i>8.000</i>
<i>I alt</i>	<i>72.800</i>

**Organiske restprodukter er affald omfattet af bilag 1 i ATJ-bekendtgørelsen⁵. Affaldet skal overholde bekendtgørelsens krav om analyse af biomassens indhold af bestemte stoffer.*

Det vurderes desuden, at det er uden miljømæssig betydning, såfremt der sker mindre "forskydninger" imellem mængderne af de forskellige typer af biomasser som tilkøres anlægget (jf. ovenstående tabel). Dette gives der mulighed for i et nyt vilkår 4T, som erstatter eksisterende vilkår 4 .

Kravet om, at modtagelse af stærkt lugtende biomasser kræver en miljøgodkendelse fra Viborg Kommune, videreføres fra eksisterende vilkår 4.

Det nye vilkår har følgende ordlyd:

Nyt vilkår 4T:

"Der accepteres en mindre variation i mængden af de forskellige typer af biomasser (jf. vilkår 3T).

Dog skal der søges om miljøgodkendelse, såfremt der ønskes at modtage stærkt lugtende biomasser".

Eksisterende miljøgodkendelse giver tilladelse til at modtage 500 ton hønsemøg om året. I eksisterende godkendelse er der af ukendt årsag indsat vilkår 9: "Der må ikke oplagres kyllingemøg på anlægget". Da der således er tilladelse til at modtage kyllingemøg, er vilkåret ændret til :

Nyt vilkår 9T

Eventuelt oplag af kyllingemøg skal foregå i lukket beholder indtil det tilsættes anlægget. Tilsætning til anlægget må ikke medføre lugtgener.

⁵ Bekendtgørelse nr. 1001 af 27/6-2018 om anvendelse af affald til jordbrugsformål (ATJ-bekendtgørelsen)

Hjælpestoffer

Anlægget tilsætter pt. okker i forbindelse med indfødnings af faste biomasser som et fædningsmiddel til af fælde svovl. Okker er et pulverprodukt som opbevares på plansilo og som tilsættes sammen med de faste biomasser i indtagetanken. Anlægget benytter derudover ilt til svovlfjernelse i tankene, således at svovl så vidt muligt bundfældes i biomassen. Inden biogassen ledes videre til mejeriet, renses gassen for svovl i et kulfilter.

Derudover bruges mindre mængder af smøreolie til anlægget.

4.4 Lugt

Det forventes, at en af de væsentligste miljøpåvirkninger ved udvidelsen, vil være lugt som opstår i forbindelse med modtagelse og håndtering af yderligere mængder dybstrøelse samt tilsætning til indtagetanken, hvor den blandes sammen med indpumpet gylle.

Derudover kan der komme lugt fra ikke-gastætte tanke og udpumpning af afgasset biomasse til lastbiler.

Håndtering af faste biomasser

Dybstrøelse oplagres i plansiloen, hvor det, i lighed med andre faste biomasser, overdækkes med plastpresenninger. Overdækningen løftes/fjernes kun i den tid det tager at tilkøre og frakøre dybstrøelse til/fra plansiloen.

Eventuelt oplag af dybstrøelse fra fjerkræ opbevares i overdækket container.

Dybstrøelse tilsættes direkte til indtagetanken ved at lågen åbnes og dybstrøelsen tilsættes vha. gummiged. Tilsætningen sker over 1 time om dagen, dvs. at lågen er åben i 1 time om dagen. Resten af tiden vil indtagetanken være lukket og en vedvarende udsugning af luft fra indtagetanken vil sørge for et undertryk i tanken således at tanken ikke emitterer lugt. Den udsugede luft føres over i mixtanken, hvor den bidrager til at fælde svovl fra biogassen.

Det er en ændret tilsætning i forhold til det der tidligere er beskrevet af ansøger. I henhold til den oprindelige beskrivelse ville samtlige biomasser tilsættes via indfødningsenheden. Men i løbet af høringsperioden er ansøgers ønske til tilsætning af biomasser ændret således at dybstrøelse ønskes tilsat direkte til indtagetank og afgrøder tilsættes via indfødningsenhed til reaktortankene.

Den ændrede tilsætning betyder, at indtagetanken vil stå åben 1 time om dagen. Dette skal ses i forhold til tidligere beskrevne tilsætning, hvor dybstrøelse sammen med andre faste biomasser ville tilsættes via indfødningsenheden, hvor biomasserne ville blive sammenblandet over flere timer om dagen mens det langsomt tilsættes indtagetanken.

Det vurderes, at lugtemissionen som er forbundet med en åbenstående indtagetank i 1 time om dagen - sammenlignet med en indfødningsenhed med et indehold af dybstrøelse og andre biomasser som æltes rundt i flere timer om dagen - ikke vil være større. En OML-beregning for lugt (hvor tilsætning af

dybstrøelse sker via indfødningssenheden) viser, at grænseværdierne for lugt overholdes med god margin (jf. tabel 4). Da den ændrede tilsætning ikke vurderes at medføre en øget lugtemission, accepterer Viborg Kommune den ændrede tilsætning, og uden nye OML-beregninger. Eksisterende vilkår 12E om indfødningssenhed slettes og erstattes af et nyt vilkår 12T om, at der skal være en vedvarende udsugning af luft fra indtagetanken som føres via mixtanken til reaktortankene. Den afsugede luft bliver således en del af anlæggets gassystem.

Nyt vilkår 12T

For at forhindre lugtemission fra indtagetanken skal der være en vedvarende udsugning af luft fra indtagetanken som føres til mixtanken (madpakketanken).

Ud over lugt fra tilsætning af dybstrøelse til indtagetanken, vil der komme lugt fra den uafdækkede flade på oplaget af dybstrøelse, hvor dybstrøelse køres til/hentes fra.

Lagertank og påfyldning af tankvogne:

De tanke hvor der produceres biogas er alle gastætte (mixtank, reaktortanke samt eftergasningstank). Der vil ikke trænge lugt ud fra disse tanke.

Indtagetank og lagertank er ikke gastætte. Indtagetanken har en fast overdækning og som nævnt ovenfor, vil der hele tiden suges luft fra tanken for at undgå at der emitteres lugt fra den. Såfremt der ikke etableres en vedvarende afsugning fra indtagetanken, så skal der etableres et filter på indtagetanken. Vilkåret om etablering af filter på indtagetanken (eksisterende vilkår 21E-22E) bibeholdes derfor.

Afgasset biomasse, som ledes fra eftergasningstank til lagertank, afkøles forinden i en varmeveksler. Dette bevirker, at den biologiske aktivitet og tilhørende gasproduktion begrænses.

Tankbiler suger afgasset biomasse op af en studs, der er etableret i teltdugen på lagertanken og som føres ned under væskeoverflade i lagertanken. Lugtemissionen via studsen vil derfor være meget begrænset.

Lugten som stammer fra opbevaring af biomasse i lagertanken og udpumpning fra lagertanken til lastbil ændres ikke og vurderes at være ubetydelig i forhold til det eksisterende husdyrbrug.

Der er gennemført nye OML-beregninger af lugt fra biogasanlægget.

OML-beregninger af lugt fra biogasanlæg

Som ovenfor nævnt vil lugtbidraget fra biogasanlægget stamme fra tilsætning af dybstrøelse til indtagetanken samt fra skæreflader på oplaget af dybstrøelse i plansiloen.

Lugtbidraget fra lagertanken vurderes at være ubetydelig i forhold til at der i forvejen ligger et husdyrbrug ved siden af.

Der er gennemført OML-beregninger for biogasanlæggets lugtbidrag i omgivelserne. Beregningerne er gennemført under forudsætning af, at

dybstrøelse tilsættes via indfødningseenheden. Som nævnt ovenfor, vurderes en ændret tilsætning via indtagetanken ikke at medføre større lugtemissioner.

Ligeledes er der gennemført OML-beregninger for det samlede lugtbidrag fra biogasanlæg og husdyrbrug på samme matrikel (kumuleret lugtbidrag). OML-beregningerne og forudsætninger for beregningerne fremgår af bilag 2. Resultaterne fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 4: Beregnet lugtbidrag fra biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard

Naboejendomme	Beregnet lugtbidrag fra biogasanlægget	Kumuleret lugt – biogasanlæg og husdyrbrug	Grænseværdi
Bredmosevej 25 (90 m, 150°)	3 LE/m ³	8 LE/m ³	10 LE/m ³
Bredmosevej 27 (210 m, 85°)	1 LE/m ³	7 LE/m ³	10 LE/m ³
Bredmosevej 18 (440 m, 45°)	0 LE/m ³	4 LE/m ³	10 LE/m ³
Bredmosevej 33 (510 m, 20°)	0 LE/m ³	4 LE/m ³	10 LE/m ³
Elsborg (900 m, 135°)	0 LE/m ³	1 LE/m ³	5 LE/m ³
Rødkærsbro (1500 m, 45°)	0 LE/m ³	1 LE/m ³	5 LE/m ³

Det ses af OML-beregningerne, at grænseværdien for lugtbidraget fra det udvidede biogasanlæg overholdes med stor margen. Det kumulerede lugtbidrag fra biogasanlæg og husdyrbrug overholder ligeledes grænseværdierne.

4.5 Påvirkning af natur, flora og fauna

Nærmeste beskyttede §3-område er en sø som ligger 715 m vest for anlægget. Herudover er der et beskyttet vandløb ca. 1.660 m mod nord og andre naturområder i afstande af ca. 900-1.600 m omkring biogasanlægget (jf. nedenstående fig. 6). Nærmeste Natura 2000-område (Brandstrup Mose) ligger 5.100 m nordøst for biogasanlægget.

I henhold til miljøkonsekvensrapporten er der ikke fundet data for, at der er forekomst af bilag IV-arter indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet. Der er dog fundet tegn på odder (ekstrementer) i en afstand af 1.600 meter fra anlægget. Det vurderes ikke at udvidelse af anlægget vil kunne påvirke odderens levesteder eller udbredelsesområde.

Kvælstofdepositioner

En mulig påvirkning på områdets natur, flora og fauna fra biogasanlægget kan opstå pga. ammoniaktab i forbindelse med oplag og håndtering af dybstrøelse samt NOx fra naturgasfyret. Ved udvidelsen af biogasanlægget, vil der ikke ske

ændring af NO_x-emissionen, idet der ikke sker ændringer med fyringsanlægget og arealet af oplaget af dybstrøelse ændres heller ikke.

Der er foretaget OML-beregninger af den deposition der vil ske i nærmeste naturområder jf. fig. 6 i forbindelse med det udvidede biogasanlæg. Ligeledes er der gennemført OML-beregninger af den kumulerede kvælstofdeposition fra biogasanlæg og husdyrbruget.

Beregningerne og beregningsforudsætninger er vist i bilag 2, og resultaterne vises i nedenstående tabel.

Tabel 5: Kvælstofdeposition på naturområder efter udvidelse af biogasanlægget

Nr.	Type beskyttet natur	Afstand (m)	Retning (° fra N)	Fra biogasanlæg (kg N/ha/år)	Fra husdyrbrug (kg N/ha/år)	Kumuleret (kg N/ha/år)	Tålegrænse KgN/ha/år
1	Mose	1035	287	0,0603	0,3	0,36	10-25
2	Eng	1376	276	0,0402	0,4	0,44	15-25
3	Mose	1188	41	0,0502	0,7	0,75	10-25
4	Overdrev	979	22	0,0703	0,7	0,77	10-25
5	Hede	1242	7	0,0502	0,5	0,55	10-25
6	Hede	1572	346	0,0301	0,4	0,43	10-25
7	Natura 2000	5129	35	0	0	0	
8	Sø	715	266	0,0904	0,7	0,79	5-10

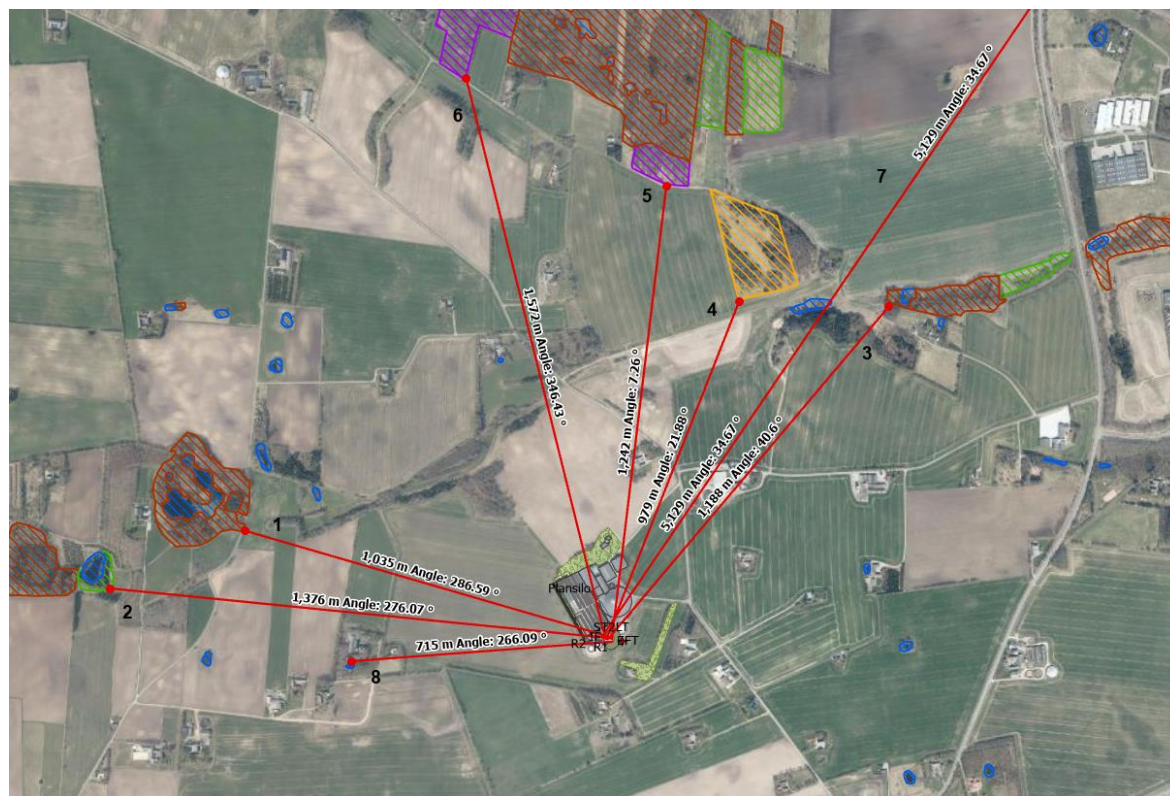


Fig. 6 Nærmeste naturområder til biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard (fra miljøkonsekvensrapporten)

Kvælstofdepositionen fra biogasanlægget ligger fra 0,09 og nedefter i alle naturpunkterne. Med så lave bidrag vurderes det, at udvidelsen af biogasanlægget ikke vil påvirke de beskyttede naturtyper og habitatnatur væsentligt.

Udvidelsen af biogasanlægget i kumulation med landbruget medfører en total kvælstofdeposition i de omkringliggende naturområder på maksimalt 0,79 kg N/ha/år.

Bidraget til det nærmeste Natura 2000-område er beregnet til 0 kg N/ha/år.

Med baggrundsbelastningen på 14.6 kg N/ha/år er tålegrænsen (tabel 5) overskredet for nogle af naturtyperne, men belastningen fra biogasanlægget vurderes så lille, at det ikke vil skabe en tilstandsændring på de omkringliggende beskyttede naturområder.

Samlet vurderes det, at udvidelsen ikke vil give en belastning, som vil ændre naturtilstanden på beskyttede kvælstoffølsomme naturområder i området. Udvidelsen vil derfor kunne overholde Naturbeskyttelseslovens § 3, hvor der stilles krav om, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af beskyttet natur.

4.6 Støj

I forbindelse med udvidelse af biogasanlægget vil støjbidraget fra transporter stige og i mindre omfang fra anlægget.

Støjbidraget fra driften af selve anlægget vil ikke stige væsentligt. Eneste nye støjkilde er indfødningenheden, hvor der i bunden er en snegl der kører rundt og blander biomasserne samt en premixer. Indfødningenheden og premixeren placeres ved siden af reaktortankene og den støj der måtte komme disse vil blive afskærmet af tanke, staldbygninger og plansilo som står omkring indfødningenheden.

Intern transport

Hovedparten af den interne transport omfatter transport af fast biomasse fra plansilo til indfødningenheden. Tilførsel sker vha. gummiged og foregår i området mellem plansilo og indtagetank henholdsvis indfødningenheden. Den interne transport vil foregå på alle dage i perioden kl. 6-18. Efter udvidelsen skal transporteres større mængder biomasser fra plansilo til indfødningenhed og indtagetank. Den interne transport sker i midten af anlægget, hvor den er afskærmet mod de nærmeste naboer af bygninger og tanke/beholdere. Stigning i intern transport vurderes derfor ikke at forårsage støjgener ved nærmeste naboer.

Ekstern transport

Tilkørsel med biomasser og frakørsel med afgassede biomasser fra eksisterende drift tæller i gennemsnit i alt ca. 4 læs pr. dag over hele året, udenfor høstsæsoner (4 kørsler til og 4 kørsler fra anlægget). Transporterne foregår primært i tidsrummet 07-18 på hverdage samt lørdage fra kl. 08-14.

Ved udvidelsen vil antallet af kørsler til og fra anlægget stige til 9 transporter pr. dag (udenfor høstsæsoner) – dvs. ca. 1 transport pr. time. Transporterne sker i dagtimerne og det vurderes derfor at eksisterende støjgrænser ikke vil blive overskredet ved udvidelsen.

Under høst vil antallet af transporter stige væsentligt gennem en periode på i alt ca. 30 dage fordelt på maj, juli og september/oktober. Antallet af daglige høsttransporter i dag er 12 som ved udvidelsen stiger til 20 pr. dag (20 kørsler til og 20 kørsler fra anlægget). I denne periode kan det ikke afvises, at der kan ske en mindre overskridelse ved nærmeste naboer da transporterne – alt efter vejrlig - også vil kunne forekomme om aftenen og i sjældne tilfælde om natten. En overskridelse af grænseværdien vil kunne accepteres så længe det kun er tale om en ganske afgrænset tidsperiode på i alt 30 dage, da det er vigtigt at afgrøderne høstes mens de kan.

Det er vigtigt, at det kun er afgrøder der i høstperioden til tider transporteres til anlægget udenfor dagtimerne. Der vil derfor blive stillet et vilkår om, at transport af øvrige biomasser som gylle, dybstrøelse, organiske restprodukter og afgasset biomasse skal ske på hverdage i tidsperioden kl. 7-18.

Nyt vilkår 28T

Transport til og fra anlægget, omfattende biomasser og afgassede biomasser, skal ske på hverdage i tidsperioden kl. 7-18. Undtaget herfra er transport af afgrøder i høstperiode på en samlet periode på 30 dage.

4.7 Affald

Ved drift af eksisterende biogasanlæg, fremkommer mindre mængder af affald i form af dagrenovationslignende affald, lidt pap og papir, mindre mængder jernaffald og olieaffald, som vedligeholdelse af anlægget giver anledning til. Vilkåret i eksisterende miljøgodkendelse om, at affaldet bortskaffes i henhold til kommunens regulativ for erhvervsaffald, vurderes at være dækkende og fastholdes.

4.8 Beskyttelse af jord og grundvand

Biogasanlægget er beliggende udenfor OSD (områder med særlig drikkevandsinteresser) og udenfor NFI område (nitratfølsomme indvindingsområder). Dog ligger den nordvestlige del af plansiloen indenfor nitratfølsomt område (jf. nedenstående fig. 7). Plansiloen har tæt belægning med afledning af overfladevand til et åbent vandbassin. Biomasser som opbevares i plansiloen skal være overdækkede jf. vilkår 8E. Opbevaring af biomasser i plansiloen vurderes derfor ikke at være forbundet med nogen risiko for grundvandsforurening.

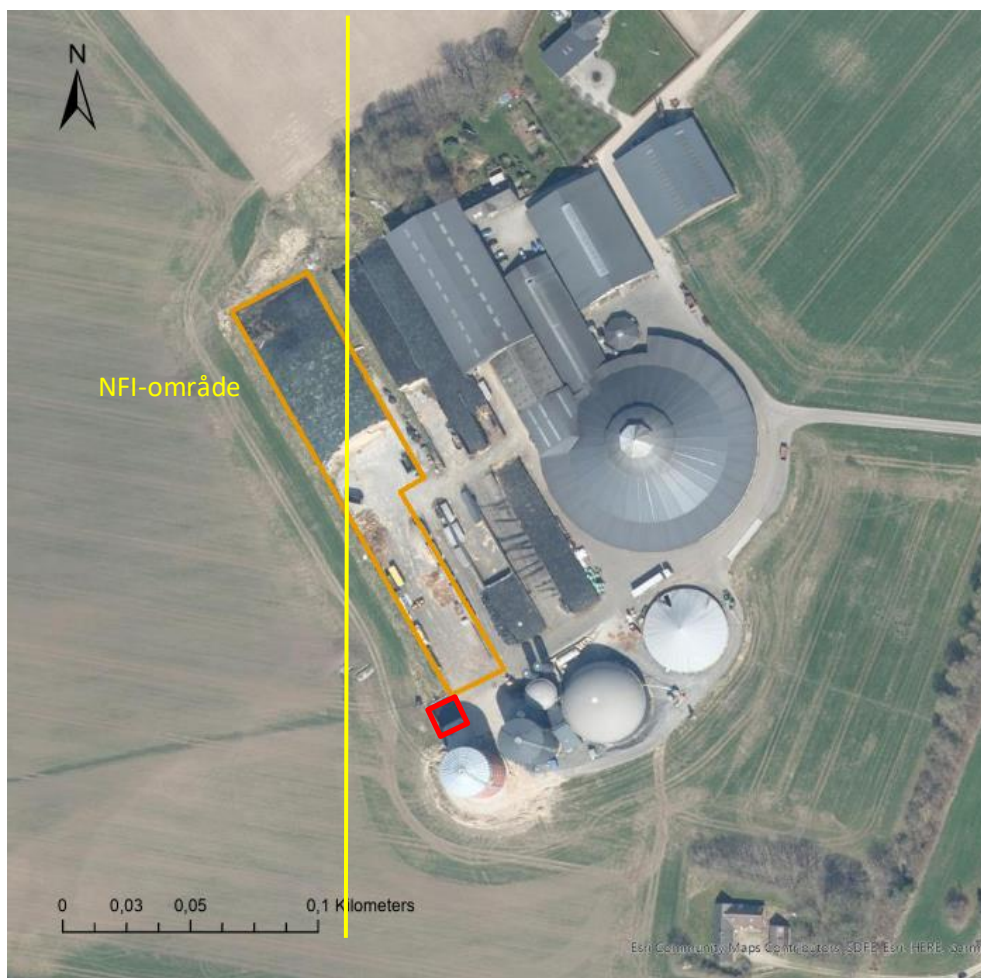


Fig 7: Placering af plansilo (orange markering) og vandbassin (rød markering).

Der vil kun være meget begrænset oplag af olie og kemikalier. Af nødvendige hjælpestoffer til biogasprocessen vil der blive anvendt okker og lidt smøreolie til anlægget. Okker opbevares på plansiloen mens smøreolie opbevares i teknikhuset.

Alle tanke og beholdere er forsynet med et elektroniske overvågningssystem som viser indholdet i beholderen. Alarmering sker når væskniveauet når et vist niveau som er fastsat i systemet, og inden der kan ske overløb.

Desuden er der for samtlige nedgravede beholdere etableret omfangsdræn med inspektionsbrønde, som gør det muligt at udtage prøver af eventuelt drænvand.

Det åbne opsamlingsbassin for overfladevand er ikke forsynet med overfyldningsalarm. Bassinet er på 200 m³ og er placeret umiddelbart ved siden af plansilo og ligger således lige ved siden af området hvor der løbende foregår transport til og fra biogasanlægget. Indholdet af overfladevand i vandbassinet vil derfor observeres dagligt. Der vurderes derfor at være rigelig mulighed for at reagere i tilfælde af høj fyldningsgrad. Det er dog vigtigt at der føres en visuel kontrol af bassinets fyldningsgrad – også i weekends - for at forhindre at der sker overfyldning, fx i forbindelse med store regnskyl. Der tilføjes derfor et nyt vilkår 44R om en daglig visuel kontrol af bassinets fyldningsgrad.

Det nye vilkår har følgende ordlyd:

Nyt vilkår 44R:

” Virksomheden skal mindst en gang om dagen visuelt kontrollere fyldningsgraden i det åbne opsamlingsbassin for overfladevand”.

Ved udvidelsen af anlægget ansøges udelukkende om en tonnageforøgelse og om etablering af en indfødningssenhed. Indfødningssenheden placeres umiddelbart ved siden af indtagetanken på befæstet areal hvorfra overfladevand afledes til det åbne opsamlingsbassin. Det vurderes således ikke, at udvidelsen indebærer yderligere risiko for jord og grundvandsforurening.

Eksisterende miljøgodkendelse fra 2015 indeholder vilkår til forebyggelse af jord- og grundvandsforurening. Vilkårene omfatter bl.a. krav til beholdernes kvalitet, omfangsdræn ved nedgravede beholdere, krav til befæstede arealer hvor biomasser håndteres og oplagres med opsamling af overfladevand. Disse vilkår vurderes fortsat at være dækkende. Det vurderes herefter, at der ikke er behov for at stille yderligere vilkår til jord og grundvandsbeskyttelse.

4.9 Spildevand

Der fremkommer kun spildevand i form af overfladevand i forbindelse med drift af biogasanlægget.

Der fremkommer to kategorier af overfladevand fra anlægget:

Rent overfladevand

Uforurenet overfladevand fra tagflader og tankoverdækninger samt fra befæstede arealer, hvorpå der ikke håndteres biomasse, afledes til faskine. Tilladelse af nedsivning af rent tagvand er givet i byggetilladelsen for biogasanlægget.

Urent overfladevand fra plansområde

Overfladevand fra plansområdet og området omkring indfødningssenheden betragtes ikke som rent, da det indeholder ensilagesaft fra oplaget af afgrøder og gødning fra oplaget af dybstrøelse. Der er etableret afløb fra plansområderne, som føres til et åbent 200 m³ stort opsamlingsbassin. Opsamlingsbassinet modtager ligeledes overfladevand fra den del af plansområdet som anvendes af husdyrbruget. Overfladevand fra området ved lagertanken, hvor afgasset biomasse håndteres (hvor biomasse pumpes over i tankvogne), ledes ligeledes til det åbne opsamlingsbassin.

Ved siden af opsamlingsbassinet, på befæstet areal, vaskes (skylles) køretøjer med vand. Vandet ledes til afløb som leder spildevandet til det åbne bassin. Ansøger oplyser, at det primært drejer sig om at skylle jord fra dækkene på traktorer, samt skyl af græsvogne mm. hvis de er blevet beskidte. Vask foretages for at undgå at området veje svines til. Omfanget af vask/skyl er begrænset og vurderes at foregå ca. to gange om måneden.

Viborg kommune vurderer, at omfanget af skyl/vask af køretøjer uden sæbe er så begrænset, at det ikke kræver etablering af sandfang og olieudskillere.

Nedenstående fig. 8 illustrerer hvor der er etableret tæt belægning hvorfra overfladevand ledes til opsamlingsbassinet. Bassinets indhold ledes retur til biogasanlægget.

Det vurderes at eksisterende håndtering af overfladevand er fornuftig og ikke indeholder risiko for forurening af jord og grundvand. Som nævnt under afsnittet ovenfor, tilføjes et nyt vilkår 44R om en daglig kontrol af vandbassinets fyldningsgrad.



Fig 8: Opsamling af overfladevand til regnvandsbassin

4.10 Øvrige påvirkninger

Ud over ovenstående miljøpåvirkninger som lugt, kvælstof, støj, affald, spildevand samt jord- og grundvand kan biogasanlægget og udvidelse heraf have påvirkning på nedenstående områder i mere eller mindre grad.

Der henvises til miljøkonsekvensrapporten for en uddybende vurdering af nedenstående miljømæssige parametre.

Landskabelig påvirkning

Biogasanlægget er placeret i umiddelbar forlængelse af eksisterende husdyrbrug. Bygninger, tanke og overdækninger på tanke er opført i materialer med grålige nuancer som gør, at anlægget falder godt ind i landskabet. Etablering af indfødningseenheden sker mellem eksisterende plansilo og tanke, og vil ikke betyde noget for anlæggets visuelle udtryk i omgivelserne.

Fortidsminder

Der er ikke registreret fortidsminder i området eller i dets umiddelbare nærhed. Nærmeste registrerede område er en rundhøj, placeret ca. 900 meter øst for anlægget. Denne vurderes ikke påvirket af biogasanlægget.

Klima

Biogas er en CO₂-neutral energikilde, som bidrager positivt til at nå de nationale mål om at reducere CO₂-udledningen. Afgasning af husdyrgødningen vil desuden reducere lugten ved udspreddning af flydende husdyrgødning. Ved udvidelsen af biogasanlægget opnås en CO₂-reduktion på ca. 11.895 ton CO₂ svarende til, at ca. 875 personer i Viborg Kommune bliver "CO₂-neutrale".

Derudover fokuseres der på energieffektivitet, som bl.a. opnås ved at de nødvendige biomasser kan skaffes inden for anlæggets nærområde

Befolkning og sundhed

Udvidelsen af anlægget medfører ikke at der udledes sundhedsskadelige stoffer. Befolkningen påvirkes begrænset af lugt og trafikale genevirkninger. Det vurderes således, at udvidelsen ikke påvirker befolkningens sundhed.

4.11 Driftsforstyrrelser og uheld

I nedenstående tabel er en oversigt over mulige driftsforstyrrelser.

Tabel 6: Oversigt over mulige driftsforstyrrelser / uheld og håndtering heraf.

Situation	Scenarie	Håndtering
Overfyldning	Rågylle eller afgasset biomasse vil kunne løbe ud over tankkanten.	Alle tanke forsynes med niveaumåling med alarm ved max- eller minimumsniveau. Alarmerne sendes til SRO (Styring, Regulering, Overvågning) systemet. De 2 procestanke er indbyrdes forbundet med overløbsrør. Evt. udledningen gennem overløbsrør ledes til mixtank og der gives alarm ved flow i overløbsrør. Alarm ved "højt niveau" gives på styresystemet.
Skumning	Gylle vil kunne løbe over tankkanten.	Højt proteinindhold i biomassen kan erfaringsmæssigt give problemer med skumning i reaktorerne. Risikoen for opskumning reduceres med en driftsstrategi baseret på stabile, ensartede leverancer af gylle, husdyrgødning og afgrøder. Opskumning kan detekteres elektronisk via SRO anlæg, men vil kunne medføre skum i overløbsrør og evt. gasrør, som derefter skal rengøres. Processen bringes tilbage til normal drift ved intensiv opblanding og ekstra

		udpumpning fra den skummende tank til lagertank.
Overtryk	Overdækninger kan blive ødelagt og metan frigives.	Hvis der produceres mere gas end der kan afsættes til eksport (her Arla) eller lager vil der opstå overtryk. På anlægget er der installeret en gasfakkel som automatisk tændes ved overskud af gas. Trykstigning i gassystemet vil derfor kun kunne ske ved utilsigtet tilstopning af gasrør, hvilket ved iagttagelse af passende konstruktionsmæssige forholdsregler vil være nærmest utænkeligt. Hvis det sker, vil et overtryk udløse sikkerhedsventilerne, der lader gassen undslippe til det fri. Disse lukker når trykket igen er under aktiveringstrykket. Alle tanke tilsluttet gassystemet, forsynes med sikkerhedsventiler (tryk/vacuum).
Ekspllosioner	Trykløst gas giver ikke eksplosionsfare	Under visse betingelser kan biogas, i kombination med luft, danne en eksplosiv blanding af gas. Risikoen for brand og eksplosioner er størst tæt på reaktortankene og gaslagre. Risikoen for brand eller eksplosion i biogas er mindre end ved sammenlignelige brandfarlige stoffer. Det anses ikke for sandsynligt at eksplosioner vil forekomme under iagttagelse af AT's sikkerhedsforskrifter. Anlægget vurderes ikke at være omfattet af Risikobekendtgørelsen, da der oplagres mindre end 10 tons metan.
Generelt	Driftsforstyrrelser	Anlægget forsynes med overvågning og alarmanlæg (SRO), der giver besked til personalet via telefon eller personsøger. Ved driftsforstyrrelser generelt stoppes den aktuelle maskine og der gives en alarm til den driftsansvarlige via SRO-anlægget.

Omkring eftergasningstanken er der etableret en vold. I tilfælde af et tankkollaps vil den udstrømmende biomasse blive holdt tilbage indenfor volden. Ved kollaps af de delvist nedgravede tanke vil udstrømmende biomasse løbe ned til plansilo og evt. videre mod lavning på nærliggende mark, nordvest for biogasanlægget (se nedenstående fig. 9).

De to reaktortanke er placeret over terræn. I tilfælde af tankkollaps af en reaktor, vil indholdet løbe ud på marken syd og vest for biogasanlægget. Biomassen vil flyde hen mod lavningen nordvest for biogasanlægget hvorfra den vil kunne oppumpes.

Biogasanlægget ligger udenfor OSD-område, men lavningen, hvor eventuelt udflydende biomasse vil opsamles i, ligger indenfor NFI-område (nitratfølsomt indvindingsområde). Det er derfor vigtigt, at eventuel udstrømmende biomasse hurtigt pumpes væk fra lavningen. Det er derfor stillet vilkår om, at der på anlægget etableres nødpumpekapacitet, som kan aktiveres hurtigt i tilfælde af uheld (vilkår 37T).



Fig 9 Lavninger i terrænet på marken vest for biogasanlægget (markeret med rødt)

Det nye vilkår 37T har følgende ordlyd

Nyt vilkår 37T:

I tilfælde af større eller mindre uheld og udløb af biomasse, skal der etableres en nødpumpekapacitet, der hurtigt kan pumpe biomasse væk til sikker opbevaring.

Det er ligeledes vigtigt, at driftspersonalet reagerer hurtigt i tilfælde af driftsforstyrrelser som kan medføre en forurening af jord- og grundvand samt overfladevand. Der er derfor tilføjet et vilkår 48T om at virksomheden foretager de fornødne foranstaltninger ved uheld og et vilkår 49T om, at der udarbejdes instrukser der sikrer hurtig og korrekt indsats ved uheld. Vilkårene har følgende ordlyd:

Vilkår 48T:

Ved driftsuheld, hvor der er risiko for forurening af jord, luft eller vand, skal virksomheden foretage de fornødne foranstaltninger for at undgå forurening.

Uheld skal hurtigst muligt, og inden 14 dage indberettes skriftligt til Teknik & Miljø. Indberetningen skal indeholde en redegørelse om uheldets art, omfang og

en beskrivelse af eventuelle virkninger på miljøet. Derudover skal det beskrives hvordan lignende uheld kan undgås i fremtiden.

Vilkår 49T:

Der skal i tilknytning til virksomhedens interne beredskabsplan udarbejdes og vedligeholdes instrukser, der sikrer en hurtig og korrekt indsats ved uheld, der kan medføre risiko for forurening af jord- og grundvand samt overfladevand, herunder udslip af kemikalier og biomasse.

5 Renere teknologi/BAT

Bilag 1-virksomheder skal ved ansøgning om miljøgodkendelse og ved revurdering af miljøgodkendelsen redegøre for, at virksomheden lever op til BAT, jævnfør godkendelsesbekendtgørelsen § 6, stk. 7 og bilag 3 punkt G.

Tilsynsmyndigheden skal tage den revurderede miljøgodkendelse op til fornyet revurdering og om nødvendigt meddele påbud eller forbud efter godkendelsesbekendtgørelsens § 40 og § 41.

Biogasanlægget bliver ved udvidelsen omfattet af listepunkt 5.3 b i godkendelsesbekendtgørelsen bilag 1 og derfor skal godkendelsesmyndigheden lægge relevante BAT-konklusioner, der er vedtaget og offentliggjort af EU-Kommissionen, til grund i forbindelse med godkendelse og revurdering af virksomheden.

BAT-konklusionerne for affaldsbehandlingsanlæg er offentliggjort i august 2018. BAT-konklusionerne skal implementeres på virksomhederne senest 4 år efter de er vedtaget og offentliggjort. Ifølge Miljøstyrelsen gælder BAT-konklusionerne også for biogasanlæg med listepunkt 5.3 b) i godkendelsesbekendtgørelsen.

Baseret på Kuhr Hedegaards indsendte redegørelse for anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT), har Viborg Kommune vurderet, hvorvidt der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af de nye BAT-konklusioner for affaldsbehandling (se gennemgang af BAT nedenfor).

En del af BAT-konklusionerne er ikke relevante ud fra overskrifterne. De BAT-konklusioner, som biogasanlægget på Bredmosevej 29 ikke vurderes at være omfattet af, pga. at de omhandlede aktiviteter ikke foregår på biogasanlægget, er: BAT 6, 7, 9, 25-32, 36-37 og 39-53.

BAT 1: For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedst tilgængelige teknik at indføre og overholde et miljøledelsessystem

Et miljøledelsessystem vil blive udarbejdet i forbindelse med idriftsætning af udvidelsen. I denne miljøgodkendelse er der derfor stillet vilkår om, at et miljøledelsessystem som opfylder BAT1 skal være udarbejdet og implementeret senest 1. marts 2023 (vilkår 3R).

BAT 2: BAT til at forbedre anlæggets overordnede miljøpræstationer

a. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse:

Ud fra beskrivelsen i tabellen under BAT 2 i forordningen, er kravet møntet på affald med farlige egenskaber. De biomasser som biogasanlægget modtager indeholder ikke farlige stoffer, da den afgassede biomasse skal kunne udsprede på udbringningsarealer, der skal benyttes til fødevarer og foder til husdyr. Der sker derfor ingen forhåndsgodkendelse af biomasser. I tilfælde af modtagelse af industrielle restprodukter vil disse blive kontrolleret og vurderet ud fra f.eks. analyser og datablade.

b. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for modtagelse af husdyrgødning og affald:

Transportører informeres om, hvilken vej produkterne skal køres ind, og alle læs vejes og registreres ved brug af anlæggets brovægt. Som udgangspunkt sker der ingen prøvetagning af indkørt biomasse, da der er tale om ukomplicerede biomassetyper.

c. Udarbejdelse og indførelse af et affaldssporingsystem og -register:

Alle biomasser blandes i mixertanken og ledes videre til reaktortankene og derfra videre til efterafgasningstanken. Siden alle produkterne blandes, vurderes det ikke meningsgivende at indføre et affaldssporingsystem.

d. Udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringsystem for outputtet:

Der udtages årligt prøver af den afgassede biomasse til analyse for Salmonella og Enterokokker. Hvis analysen viser, at bestemte værdier overskrides, tages kontakt til de veterinære myndigheder for at afklare, hvilke tiltag der skal iværksættes. Ud fra beskrivelsen i tabellen under BAT 2, er kravet tilsyneladende møntet på affald med farlige egenskaber, hvilket ikke er relevant for de biomasser, der benyttes her.

e. Sikring af adskillelse af affaldsstrømme:

Der sker adskillelse af visse af de forskellige biomassefraktioner, men udelukkende for at kunne opbevare disse hensigtsmæssigt, samt for at kunne dosere de forskellige biomasser korrekt. Som nævnt blandes alle biomasser sammen i mixertanken og reaktor- og efterafgasningstanken.

f. Sikring af, at affaldstyper kan forenes, inden affald blandes eller opblandes:

Der modtages ingen biomasser som ikke er forenelige ved opblanding.

g. Sortering af modtaget fast affald:

Der modtages ikke fast affald som skal sorteres inden tilsætning. Faste biomasser placeres og oplagres hensigtsmæssigt på plansiloen.

I henhold til ATJ-bekendtgørelsens § 7, skal affald, der skal anvendes til jordbrugsformål eller tilføres husdyrgødningsbaserede biogasanlæg eller behandlingsanlæg, overholde grænseværdierne i bekendtgørelsens bilag 2 og må ikke indeholde væsentlige mængder af andre miljøskadelige stoffer. Viborg Kommune vurderer, at affaldstyper som gylle, dybstrøelse og afgrøder under

normale forhold ikke vil indeholde problematiske stoffer. En analyse af disse affaldstyper vurderes således at være unødvendigt. Derimod vurderes, at organiske restprodukter skal analyseres for de stoffer der fremgår af bekendtgørelsens bilag 2 inden det tilsættes anlægget. Dette krav indgår i vilkår 3T som er stillet som vilkår i forbindelse med modtagelse af biomasser.

BAT 3: For at fremme reduktionen af emissioner til vand og luft er BAT at etablere og opretholde en fortegnelse over spildevands- og røggasstrømme som et led i miljøledelsessystemet

Under anvendelse står, at *"fortegnelsens omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald)."*

Det vurderes, at det i forbindelse med et traditionelt biogasanlæg kun er relevant at beskrive kilder, samt redegøre for præstationskontroller. På biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard forefindes ikke sanitære faciliteter i teknikbygningen. Der fremkommer derfor ikke decideret spildevand på anlægget. Rent overfladevand fra tanke og tage afledes til nedsivning og urent overfladevand fra befæstede områder opsamles og ledes til vandtanken og anvendes i biogasproduktionen. Der er ingen automatisk systemer til måling af emissioner.

Viborg Kommune vurderer, at BAT3 ikke giver anledning til yderligere vilkår end de eksisterende.

BAT 4: Reduktion af miljørisiko forbundet med oplagring af affald

a. Optimeret placering af oplag

Alle tanke og plansilo er placeret i god afstand til beboelser. På grund af anlæggets placering er der ingen risiko for påvirkning af naturområder tættest på biogasanlægget. Tanke og plansilo er placeret, så der skal ske et minimum af kørsel eller pumpning af materialer i nærheden heraf.

b. Tilstrækkelig lagerkapacitet

Tilstrækkelig lagerkapacitet findes på bedriften.

c. Sikker oplagring

Al opbevaring sker i tanke eller på plansilo, der er tætte og konstrueret til at kunne tåle påvirkninger fra oplag samt for plansiloens vedkommende påvirkningen fra de maskiner, der benyttes til stakning og indfødning mv.

d. Separat område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald

Det eneste farlige affald, der opbevares på biogasanlægget, er mindre mængder af spildolie, olie-brændstoffiltre, små batterier samt jernprodukter (okker) til svovlfældning. Disse affaldstyper/kemikalier opbevares på spildbakker indendørs.

Der er allerede stillet vilkår i eksisterende miljøgodkendelse om overfyldningsalarmer i beholdere og egenkontrol af en række forhold. Viborg Kommune vurderer, at det ikke er nødvendigt med yderligere overvågningsvilkår.

BAT 5: Håndterings- og overførselsprocedurer for affald

Biogasanlæggets medarbejdere er uddannet til at håndtere biomasserne på bedriften. Transportører bliver ligeledes instrueret i, hvordan biomasser skal håndteres og afleveres i de respektive lagre på bedriften. Der sker indvejning og

elektronisk registrering af alle typer biomasser, der modtages, ligesom al udkørsel af afgasset biomasse registreres i samme system.

Der er udarbejdet en beredskabsplan som kan forebygge, opdage og afbøde udslip af biomasse eller gasser.

Der er i forvejen stillet en række vilkår til indretning og drift af biogasanlægget. Viborg Kommune har ikke yderligere bemærkninger til BAT5.

BAT 6: Emissioner til vand i spildevandsstrømme - Ikke relevant

BAT 7: Måleparametre for spildevandsstrømme – Ikke relevant

BAT 8: Monitering af rørførte emissioner til luft

Den bedste tilgængelige teknik er at monitere rørførte emissioner til luft med minimumsfrekvenser. Af relevante stoffer nævnes emissioner er H₂S, NH₃ og lugt. I noter til BAT8 står, at man kan monitere H₂S og NH₃ i stedet for lugt. For H₂S og NH₃ er der ikke angivet en standard, men for lugt er DS/EN 13725 angivet. Alle mindstefrekvenser er angivet til en gang hver 6. måned og alle de nævnte monitoringer henviser til BAT 34.

I BAT 34's tilhørende tabel 6.7 er anført BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NH₃ og lugt. Men i note er anført, at BAT-AEL'erne for NH₃ og lugt ikke gælder for behandling af affald, som primært består af husdyrgødning. Det vurderes derfor, at der ikke er et krav om målinger hver 6. måned for I/S Kuhr Hedegaard.

Kuhr Hedegaard er et husdyrgødningsbaseret biogasanlæg. Viborg Kommune vurderer således at de AEL'er og mindstefrekvenser for måling af emissioner som er nævnt i BAT8 og BAT34 ikke er relevante for Kuhr Hedegaard. Derimod stilles vilkår om at Viborg Kommune til enhver tid og efter behov kan kræve at virksomheden gennemfører relevante emissionsmålinger (jf. vilkår 24R). Vilkåret er skærpet i forhold til eksisterende vilkår 24, da der er tilføjet at kommunen *til enhver tid* kan kræve lugtmålinger i afkastet fra indtagetanken *eller andre relevante lugtkilder*. Behovet kan opstå fx hvis der modtages lugtklager fra naboer eller lignende.

BAT 9: Monitering af diffuse emissioner - Ikke relevant

Der emitteres ikke diffuse emissioner af organiske forbindelser fra regenerering af brugte opløsningsmidler.

BAT 10: BAT er regelmæssigt at overvåge lugtemissionerne

Dette er en del af egenkontrollen og daglige rundringer.

Biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard er et lukket anlæg og der er ikke etableret faste afkast fra anlægget. Der sker en diffus emission fra anlægget i forbindelse med tilsætning af faste biomasser (dybstrøelse) via indtagetanken og udpumpning af afgasset biomasse via en udsugningsstuds fra lagertanken.

Viborg Kommune vurderer for nuværende, at det ikke er nødvendigt at kræve regelmæssige målinger med fast interval af lugtemissionen fra udsugningsstuds på udkørselstanken. I stedet vil kommunen kræve emissionsmålinger hvis der

efterfølgende viser sig behov herfor. Der er derfor tilføjet et vilkår 24R om, at Viborg Kommune til enhver tid kan kræve emissionsmålinger af virksomhedens emissioner.

BAT 11: Monitering af årlige forbrug

Det er BAT at monitere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer samt den årlige produktion af restprodukter og spildevand mindst en gang om året. Vand og energi måles og afregnes til forsyningselskaber, råmaterialer vejes ved brovægt og registreres i et elektronisk system, der også benyttes til at registrere mængder af udleveret afgasset biomasse.

Øvrigt affald afhentes af godkendt affaldstransportør / leveres på kommunens genbrugsplads i henhold til kommunens affaldsregulativer. I forbindelse med afregning modtages dokumentation for mængdernes vægt eller volumen.

BAT 12: Emissioner til luft

Det er BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugtreduktionsplan som led i miljøledelsessystemet.

I forbindelse med miljøledelsessystemet vil der blive udarbejdet en lugthåndteringsplan i overensstemmelse med BAT 12. Planen omhandler primært registrering af klager over lugt fra omkringboende samt en opfølgende undersøgelse af årsagen til lugten og afklaring af muligheder for at reducere denne.

Biogasanlægget ligger i forbindelse med et kvæglandbrug, hvorfor det vurderes, at der ikke er behov for løbende lugtmonitoreringer.

Viborg Kommune vurderer, at BAT12 opfyldes med en lugthåndteringsplan i det kommende miljøledelsessystem, jf. nyt vilkår 23R

BAT 13: Teknikker til at forebygge og reducere lugtemissioner

- a. *Minimering af tidsrum hvor aktiv biomasse er eksponeret til det fri.*
Alle systemer på biogasanlægget er lukkede systemer. Der vil blive oplagret dybstrøelse i udendørs stakke på plansilo med overdækning.
- b. *Anvendelse af kemisk behandling*
Der vil i tankene anvendes okker til fjernelse af H₂S.
- c. *Optimering af aerob behandling*
Biogasprocessen foregår under anaerobe forhold. Der benyttes dog ilt i tankene til fjernelse af H₂S.

Viborg Kommune vurderer, at BAT13 allerede er indarbejdet i eksisterende vilkår i miljøgodkendelsen, og har ikke yderligere bemærkninger.

BAT 14: Teknikker - diffuse emissioner til luft af støv, organiske forbindelser og lugt.

- a. *Minimering af antallet af potentielle diffuse emissionskilder*
Rørforbindelser er etableret, så de er tætte.
- b. *Udvælgelse og anvendelse af fuldstændigt udstyr*
Der er mekaniske akseltætninger i forbindelse med pumper, kompressorer og omrørere. Den del af pumperne/kompressorerne/omrørerne er magnetdrevne. Der er gaskondensatbrønde med vandlåse.
- c. *Korrosionsbeskyttelse*

Rør i jorden er lagt i PE-rør. Øvrige rør er rustfaste og tanke er med coatede indersider.

d. Indeslutning, opsamling og behandling af diffuse emissioner

Faste biomasser oplagres i plansilo med overdækning. Anlægget er tæt og uden afkast bortset fra studs fra lagertanken til udsugning af afgasset biomasser. I forbindelse med tilsætning af faste biomasser til indtagetanken vil overdækningen være åben i 1 time pr dag, 5-7 dage om ugen. Dette vurderes ikke at udgøre et lugtproblem.

e. Befugtning

Befugtning vurderes ikke nødvendig med de biomasser og placeringer af disse, som biogasanlægget forventes at oplagre.

f. Vedligeholdelse

Biogasanlægget benytter egenkontrolprogram samt vedligeholdelsesoversigt til håndtering af vedligeholdelse.

g. Rengøring af områder til affaldsbehandling og oplagringsområde

Der fejes og spules ved behov på områder der modtager biomasser. Udstyr afskylles efter behov.

h. Lækagedetektion

Se også BAT 19 punkt h.

Viborg Kommune vurderer at det er relevant med en årlig lækagekontrol, og dette er derfor stillet som vilkår i miljøgodkendelsen, jf. nyt vilkår 42R. Viborg har ikke yderligere bemærkninger.

BAT 15 og 16: Korrekt brug af flaring (afbrænding af biogas i fakkel)

Det er BAT kun at benytte flaring af sikkerhedsmæssige årsager i forbindelse med ikke- rutinemæssige driftsforhold.

Hos Kuhr Hedegaard bliver der kun flaret når gaslagret er fyldt, og i de tilfælde at gassen ikke kan leveres til Arla.

Vilkår om anvendelse af faklen er allerede indarbejdet i eksisterende miljøgodkendelse. Viborg Kommune har ikke yderligere bemærkninger.

BAT 17: Reduktion af støj og vibrationer

Det er BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støj og vibrationer.

I BAT 17 står i afsnit Anvendelse: *"Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser."*

Området hvor anlægget ligger, er karakteriseret som åbent land. Der er en afstand fra biogasanlægget til nærmeste nabo på ca. 90 m. og der forventes derfor ingen problemer ift. at kunne overholde grænseværdier for støj i skel til naboer, især da udvidelsen ikke vil øge støjbelastningen betydeligt. Såfremt der mod forventning senere opstår problemer med støj fra biogasanlægget samt klager herover, vil biogasanlægget til den tid udarbejde en støjhandlingsplan i overensstemmelse med BAT 17

Der er i miljøgodkendelsen stillet vilkår til biogasanlæggets støjbidrag i omgivelserne. Så længe støjvilkåret overholdes, vurderer Viborg Kommune at det for nuværende ikke er nødvendigt at udarbejde en støjhandlingsplan.

BAT 18: Teknikker - støj- og vibrationsemissioner.

a. Passende placering af udstyr og bygninger.

Det mest støjende udstyr er så vidt muligt etableret i teknikbygning, støjisolerede containere eller neddykket i tankene.

b. Driftsforanstaltninger

Der vil primært blive foretaget transport af husdyrgødning og afgasset biomasse inden for tidsrummet 07.00 – 18.00 på hverdage. Dog vil transporter af afgrøder i høstsæson kunne foregå udenfor dette tidsrum.

c. Støjsvagt udstyr

Der er ikke investeret i særlige støjsvagt udstyr. Skulle der vise sig problemer med støj vil der blive taget hånd om dette.

d. Udstyr til støj- og vibrationskontrol

Det vurderes at der ikke er aktiviteter på biogasanlægget, som giver anledning til lavfrekvent støj og infralyd samt vibrationer. Som nævnt er det mest støjende udstyr etableret i isolerede bygninger/containere eller neddykket i reaktortank, hvorfor dette ikke er prioriteret.

e. Støjdæmpning

Alle motorer og andet udstyr, der kan give anledning til støj vil være neddykket i tanke, placeret indendørs eller afskærmet.

Eksisterende miljøgodkendelse indeholder vilkår til biogasanlæggets støjbidrag i omgivelserne. Viborg Kommune vurderer at der for nuværende ikke er kilder der giver anledning til vibrationer. Viser der sig på et senere tidspunkt at være problemer med vibrationer, vil kommunen kunne påbyde virksomheden at finde en løsning

BAT 19: Teknikker – optimering af forbrug, reduktion af emission.

Det forefindes ikke sanitære faciliteter i teknikbygningen. Der fremkommer derfor ikke decideret spildevand på anlægget. Der opsamles og lagres urent overfladevand, når der er massivt regnvejr. Urent overfladevand fra de befæstede arealer med biomasse-aktivitet ledes til en åben opsamlingstank og derfra til mixtanken og anvendes i biogasanlægget og bliver derfor en del af biomassen, i videst muligt omfang. Kun rent overfladevand fra tage og tankoverdækninger ledes til nedsivning.

a. Styring af vandforbrug

Der er ikke udarbejdet vandspareplaner. De primære kilder til vandforbrug er udvendigt skyl af køretøjer. Udvendigt skyl af tankbiler foregår med hvad? - vandslange og højtryksrensere?

b. Recirkulation af vand.

Se BAT 35

c. Impermeabel overflade

Alle tanke er etableret i impermeable materialer og overfladevand opsamles, nedsives, indgår i biomassen eller lagres i blandetanken (se BAT 3), hvorfor der ikke er risiko for forurening af jord eller grundvand. Derudover er arealet, hvor biomasserne håndteres befæstet.

d. Teknikker til reduktion af sandsynligheden for og påvirkningen af overløb og fejl på tanke og beholdere

Til styring af biogasanlæggets drift benyttes et elektronisk kontrolsystem – Styring, Regulering og Overvågning, SRO-system. På alle tanke er der følere, der registrerer når tankene er fulde og lukker for ventiler og pumper og giver automatisk sms-besked til driftsleder.

e. Overdækning af områder til oplagring og behandling af affald

De faste biomasser på plansiloen overdækkes med plast. Alle øvrige affaldsfraktioner håndteres i tanke i et lukket system.

f. Adskillelse af spildevand

Spildevand er adskilt i rent overfladevand (tagvand) samt urent overfladevand (fra områder hvor biomasse håndteres samt fra vask af køretøjer). Urent overfladevand sendes retur til mixertank og anvendes i biogasproduktionen.

g. Passende infrastruktur til overfladedræning

Området opdeles fysisk og afvandringsmæssigt, således at urent overfladevand opsamles og ledes til mixertanken og rent overfladevand afledes til nedsivning.

h. Forholdsregler om projektering og vedligeholdelse for at gøre det muligt at opdage og reparere lækager

Virksomheden skal:

- Mindst 1 gang månedligt tilse at beholder og kuppel slutter tæt og er tilstrækkeligt vedligeholdt
- Mindst 1 gang årligt foretage visuel kontrol af arealer og tætte belægninger til oplagring af biomasser
- Mindst hvert 10. år kontrolleres beholdere for styrke og tæthed af en autoriseret kontrollant, jf. bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand.

i. Passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand.

Der genereres ikke spildevand på anlægget. Personaleforhold eksisterer andet steds på bedriften.

Viborg Kommune vurderer at eksisterende håndtering af spildevand er i overensstemmelse med BAT19.

BAT 20: Reduktion af emissioner til vand

Som nævnt ovenfor i BAT19, pkt. f) består spildevandet hos Kuhr Hedegaard af urent overfladevand fra plansiloer og befæstede arealer hvor biomasser håndteres samt vaskevand fra vask af køretøjer. Spildevandet ledes til biogasanlægget hvor det indgår i biogasprocessen.

Der er således ikke relevant at reducere mængden af spildevand.

Der tilføjes dog et vilkår 44R om, at indholdet i det åbne vandbassin visuelt kontrolleres min. en gang om dagen for at forhindre at der sker overfyldning, fx i forbindelse med store regnskyl.

BAT 21: Emissioner fra uheld og hændelser

Biogasanlægget godkendes af Sikkerhedsstyrelsen ved idriftsætning.

Der udarbejdes en beredskabsplan, som kan forebygge, opdage og afbøde udslip af biomasse eller gasser.

Nedenfor er udvalgt enkelte relevante oplysninger.

a. Beskyttelsesforanstaltninger

Der er udarbejdet en beredskabsplan indeholdende instruktioner for håndtering af bl.a. brand og eksplosioner. Anlægget godkendes af brandmyndighederne efter gældende regler.

b. Håndtering af utilsigtede emissioner

Håndteres gennem beredskabsplanen

c. System til registrering og vurdering af hændelser/uheld

Såfremt dette findes relevant, er det muligt at udarbejde et dokument over uheld og nærvæd uheld som en del af beredskabsplanen (eller miljøledelsessystemet).

Viborg Kommune finder det relevant at uheld og nærvæd-uheld registreres.

Vilkår 45R om driftsjournal udvides derfor til at omfatte en registrering af uheld og nærvæd uheld, som kan give anledning til emissioner til omgivelserne.

BAT 22: Materialeudnyttelse

Det er BAT at erstatte materialer med affald for at opnå en effektiv materialeudnyttelse.

Biogasanlægget anvender primært landbrugsbiomasser i biogasproduktionen. Biomasserne vil blive suppleret med substrater.

Viborg Kommune har ingen bemærkninger til BAT22.

BAT 23: Energieffektivitet

a. Energieffektivitetsplan

At drive biogasanlægget energieffektivt er medvirkende til at give endnu større økonomisk overskud til bygherre. Energiforbrug vil fremgå af BAT 11.

b. Registrering af energibalance

Som del af projektet bliver der lavet en komplet opgørelse af energistrømme ind og ud af anlægget. Beregningen vil dokumentere den CO₂-fortrængning som etablering af anlægget vil medføre. Beregningen er vedlagt som bilag 8 i miljøkonsekvensrapporten.

Viborg Kommune har ingen bemærkninger til BAT23.

BAT 24: Maksimere genbrug af emballage

Eftersom gylle/afgasset biomasse leveres/returneres i tankbiler, energiafgrøder mv. leveres i lastbiler med containere som tipper indholdet af, kan dette betragtes som genbrugelig emballage. Kun reservedele leveres emballeret i pap og plast. Emballagen sorteres med henblik på genbrug af pap og plast. Kun en mindre mængde affald, der ikke er egnet til genbrug, afleveres som brændbart affald. Der benyttes godkendte transportører. Pallettankene til kemikalier sendes retur til leverandør og bliver genopfyldt.

Viborg Kommune har ingen bemærkninger til BAT24.

BAT 25 - 32: Ikke relevant

BAT 33: Reduktion af lugtemissioner

Som beskrevet under BAT 2, sker der ikke nogen forhåndsgodkendelse af biomasserne.

Med biogasanlæggets beliggenhed i forhold til nabobeboelser og byområder, vurderes det, at der ikke er behov for en procedure for forhåndsgodkendelse af det modtagne affald.

Som nævnt under BAT2, vurderer Viborg Kommune det ikke for nødvendigt at forhåndsgodkende biomasser i form af gylle, dybstrøelse og afgrøder. Dog skal biogasanlægget opfylde analysekrav til organiske restprodukter jf. ATJ-bekendtgørelsen.

Modtagelse af stærkt lugtende biomasser kræver dog en forhåndsgodkendelse af Viborg Kommune jf. vilkår 4T.

BAT 34: Reduktion fra rørførte emissioner

Teknikker til reduktion af rørførte emissioner af støv, organiske forbindelser og lugtende forbindelser:

a. Adsorption

- Inden biogassen sendes til Arla, bliver den "poleret" i et aktivt kulfilter (gassen renses for H₂S)

b. Biofilter - findes ikke på biogasanlægget

c. Stoffilter - findes ikke på biogasanlægget

d. Termisk oxidation

I tankene vil der blive tilsat ilt til fjernelse af H₂S i den rå biogas inden denne ledes til Arla (via kulfilter)

e. Vådskrubning – findes ikke på biogasanlægget

Viborg Kommune vurderer, at det for nuværende ikke er nødvendigt at stille yderligere vilkår i forbindelse med BAT 34.

BAT 35: Teknikker til at reducere produktionen af spildevand og reducere vandforbruget.

a. Adskillelse af spildevand

Urent vand vil ledes til anlæggets eksisterende åbne vandbassin og udnyttes i biogasprocessen. Vand der har været i kontakt med befæstede arealer på anlægget opsamles og anvendes i biogasprocessen.

b. Recirkulation af vand

Recirkulation af vand er vurderet uhensigtsmæssig.

c. Minimering af dannelse af perkolat

Majs og græsafgrøder er umiddelbart de eneste produkter, der opbevares på plansiloerne, der vil kunne give anledning til saft/perkolat, og dette er normalt i meget begrænsede mængder i en begrænset periode. Der ses derfor ikke de store muligheder for at optimere på affaldets vandindhold. Saften og perkolatet håndteres hensigtsmæssigt, og med henblik på at minimere risikoen for udslip/emissioner.

Viborg Kommune har ingen bemærkninger til BAT 35.

BAT 36 - 37: Ikke relevant

BAT 38: Emissioner til luft

Tiltag til overvågning og/eller kontrol af centrale biomasse- og reaktorparametre for at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer kunne være:

Gennemførelse af et manuelt og/eller automatisk monitoringsystem for at:

- sikre en stabil drift af rådnetanken
- minimere driftsvanskeligheder såsom skumdannelse, som kan føre til lugtende emissioner — sikre tilstrækkelig tidlig advarsel ved systemfejl, som kan føre til udslip og eksplosioner.

Dette omfatter monitoring og/eller kontrol af centrale biomasse- og procesparametre, f.eks.:

- inputmaterialets brugbarhed
- rådnetankens driftstemperatur
- koncentration af flygtige fedtsyrer (VFA) og ammoniak i rådnetanken og den afgassede biomasse
- biogasmængde, -sammensætning (f.eks. H₂S) og -tryk
- væske- og skumniveauer i rådnetanken.

I forhold til ovenstående er der systemer, der automatisk måler om en tank er fuld, hvilket giver indikation på, om der er skumdannelse. Endvidere er der vinduer i toppen af tankene, så overfladen af indholdet i tanken kan ses og vurderes.

Der måles gasstrømme og der er iltovervågning. Der er diverse alarmsystemer og tilhørende procedurer for korrigerende handlinger i sikkerhedshåndbogen.

Der måles ikke løbende pH-værdi og alkalinitet, da dette ikke er nødvendigt for driften af biogasanlægget. Der er automatisk måling af driftstemperaturer. Der udtages systematisk biomasseprøver til analyser af indholdet i rådnetankene m.v. for at få indsigt i, hvad der kan gøres for, at anlægget kan drives mere optimalt.

Viborg Kommune vurderer, at biogasanlægget på nuværende tidspunkt har en tilstrækkelig monitoring af processer, baseret på oplysninger fra virksomheden.

BAT 39-53: Ikke relevant

Samlet vurdering af BAT-krav

Viborg Kommune har suppleret eksisterende vilkår og standardvilkår med nye vilkår baseret på de nye BAT-konklusioner. De nye vilkår og virksomhedens BAT-redegørelse har til sammen ligget til grund for afgørelsen. Viborg Kommune vurderer herefter at virksomheden overholder BAT-kravene.

6 Basistilstandsrapport

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 7, skal godkendelsesmyndigheden for virksomheder på bilag 1 vurdere, om virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport.

En virksomhed skal udarbejde en basistilstandsrapport, hvis der kan ske forurening af jordbund eller grundvand på anlægsområdet som følge af at virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer. Miljøstyrelsen har tidligere udtalt, at forurening skal fortolkes som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den aktivitet på virksomheden der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1.

I forbindelse med driften af biogasanlægget vil der kun blive brugt hjælpestoffer i form af okker (Fe_2O_3) til fældning af svovlbrinte (H_2S).

Derudover bruges lidt motorolie til smøring af anlægsdele. Motorolie opbevares på spildbakke indendørs i teknikhuset mens okker opbevares på plansilo på tæt belægning.

På den baggrund vurderes det, at risikoen for et eventuelt uheld med udslip af stofferne på jorden, og dermed risiko for længerevarende påvirkning jord- og grundvand, er meget begrænset.

Viborg Kommune træffer derfor afgørelse om, at biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Virksomheden skal således ikke udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

7 Øvrig lovgivning

Risikobekendtgørelsen⁶

Biogas klassificeres som yderst letantændelig, og biogasanlæg af en vis størrelse kan blive en kolonne 2- virksomhed. I forbindelse med gældende miljøgodkendelse af Kuhr Hedegaard biogasanlæg er gasoplaget blevet opgjort til 5.249 m^3 hvilket svarer til 5.495 kg . Kapaciteten af gasoplaget ændres ikke ved udvidelsen. Da mængden af biogas, der oplagres på anlægget, således ikke overstiger 10 tons, er anlægget ikke omfattet af risikobekendtgørelsen

8 Offentliggørelse

For-offentlighed

Miljøvurdering og miljøgodkendelse

Ved udvidelsen bliver biogasanlægget omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 og udvidelsen skal derfor miljøvurderes, jf. miljøvurderingslovens §15. Projektbeskrivelse af udvidelsen samt VVM-ansøgning har været offentliggjort på Viborg Kommunes hjemmeside den 31. marts 2022 – 19. april 2022 forud for afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten.

⁶ Bekendtgørelse nr. 372 af 25/04/2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

Revurdering

Igangsætning af revurderingen af miljøgodkendelsen er offentliggjort på Viborg Kommunes hjemmeside den 31. marts 2022 – 19. april 2022 som del af ovenstående offentliggørelse jf. miljøvurderingsloven.

Offentligheden har hermed haft mulighed for at komme med forslag og bemærkninger til udvidelsen af anlægget, herunder revurderingen. Det er ikke i forbindelse med for-offentligheden indkommet forslag eller bemærkninger til udvidelsen og/eller revurderingen.

Høring

Udkastet til revurdering samt tillæg til miljøgodkendelsen, indeholdende VVM-afgørelsen, har været sendt i partshøring hos ansøger i perioden 13. juli 2022 – 8. august 2022. Partshøringen gav kun anledning til små tilretninger i miljøgodkendelsen.

Udkast til revurdering og tillæg til miljøgodkendelse har sammen med miljøkonsekvensrapporten været i offentlig høring i perioden 26.08.2022 – 21.10.2022 på kommunens hjemmeside, jf. godkendelsesbekendtgørelsens §46 og miljøvurderingslovens § 35, stk. 3 og 5. Høringen har ikke givet anledning til bemærkninger fra offentligheden.

I løbet af høringsperioden er ansøgers ønske til anvendelse og placering af indfødningsenheden ændret, således at den kun skal modtage afgrøder og at den placeres i umiddelbar nærhed af de to reaktortanke i stedet for ved siden af indtagetanken.

Det er kun faste biomasser i form af afgrøder o.l. der skal tilsættes via indfødningsenheden. Dybstrøelse vil fortsat tilsættes via indtagetanken.

Afgrøder vil blive tilført indfødningsenheden som langsomt fører dem via en premixer til reaktortanken. Premixeren er en lukket enhed hvor afgrøderne neddeles yderligere og hvor biomassen blandes med en lille portion gylle fra mixtanken/"madpakketanken" for at gøre den pumpbar hvorefter blandingen pumpes til reaktortanken.

Det vurderes ikke, at den ændrede tilsætning af faste biomasser vil have en miljømæssig betydning i forhold til den indretning som har været beskrevet i udkast til miljøgodkendelse som har været i offentlig høring. Lugtberegningerne er gennemført under hensyntagen til, at dybstrøelse og andre faste biomasser tilsættes indfødningsenheden hvor det i løbet af dagen æltes rundt inden det tilsættes indtagetanken.

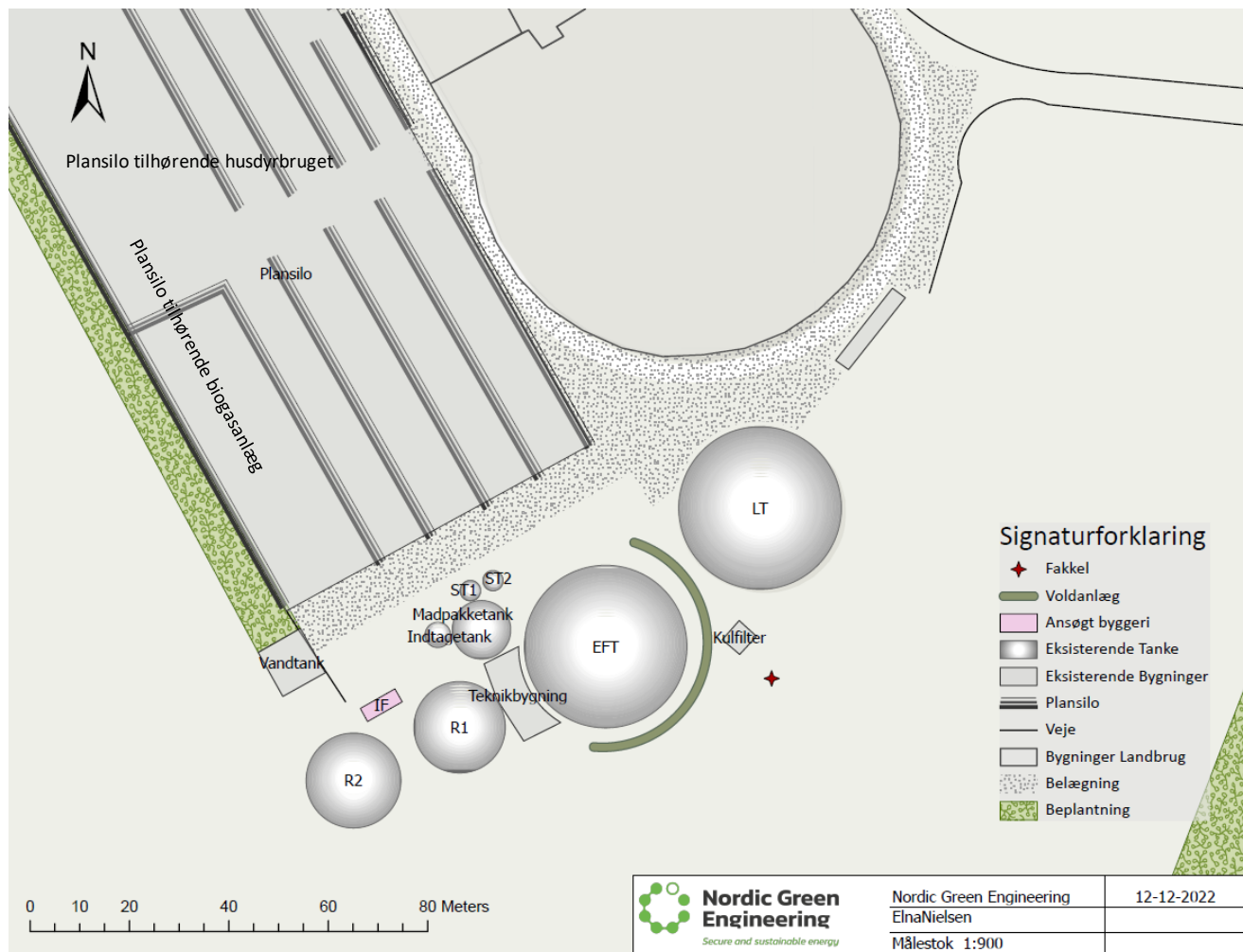
Den ændrede anvendelse af indfødningsenheden betyder, at lugtkilden flytter fra indfødningsenheden til indtagetanken, hvor låget åbnes kortvarigt hver dag (1 time) når dybstrøelse tilsættes. Det vurderes at lugtbidraget vil være nogenlunde det samme ved de to forskellige måder at håndtere og tilsætte de faste biomasser.

Viborg Kommune vurderer derfor, at det ikke er nødvendigt at gennemføre nye lugtberegninger, og at udkast til miljøgodkendelse ikke skal i fornyet offentlig høring.

Offentliggørelse af afgørelsen

Afgørelsen om revurdering af – samt tillæg til – miljøgodkendelsen, som samtidig indeholder VVM-tilladelsen, bekendtgøres ved annoncering på Viborg Kommunes hjemmeside den 15.12.2022 med en klagefrist på 4 uger – det vil sige til den 12.01.2023.

Bilag 1 Situationsplan



Bilag 2 OML-notat – Beregning af lugt, NOx og depositioner

Lugtemissioner fra biogasanlægget

Fra drift af biogasanlægget fremkommer lugt- og kvælstofemissioner fra et udendørs oplag af dybstrøelse samt fra naturgaskedlen.

De enkelte luftkilders forureningsparametre som de indgår i OML beregningerne er vist i tabel 1.

Parametre	Kilder
Lugt	Naturgaskedel Indfødningsenhed Skæreflade på oplag af dybstrøelse
NOx og CO	Naturgaskedel
Depositionsberegninger	NH ₃ -N fra oplag af dybstrøelse NOx-N fra naturgaskedel

Tabel 1. Forureningsparametre for de enkelte luftkilder

Udgangsdata er for alle kilder opgivet i LE/m³. For naturgaskedel er der benyttet målinger fra andre tilsvarende anlæg, for så vidt angår lugtkoncentration. Alle disse data er i målerapporterne opgivet som minutmiddelværdier og skal derfor omregnes til timemiddelværdier ved at gange med $\sqrt{60}$.

Disse omregnes ved brug af nedenstående formler:

$$\text{Lugtemission (LE /m}^3\text{)} * \text{Maksimal luftmængde (m}^3\text{/s)} = \text{Lugtbidrag (LE/s)}$$

Lugtbidraget omregnes til OML-input i g/s ved at gange med $\sqrt{60}$ og dividere med 10^6 :

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel (LE/s)} * \sqrt{60}/10^6 = \text{Lugtbidrag timemiddel (g/s)}$$

Øvrige input til beregningen stammer enten fra DLR's vurderinger af lugtkoncentrationer fra andre relevante kilder og lignende anlæg. Omregning fra OUE/s sker ved at benytte følgende sammenhæng:

$$OU_E = 1,5 * LE$$

Naturgaskedel

Kedlen står på det eksisterende biogasanlæg. Fra kedelleverandøren er røggasvolumen oplyst til 0,05 m³/s. Lugtkoncentrationen er taget fra en måling på en lignende kedel. Lugtkonc. = 290 LE/m³, angivet som timemiddel.

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 290 \text{ LE/m}^3 * 0,05 \text{ m}^3\text{/s} = 14,5 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 14,5 \text{ LE/s} * \sqrt{60}/10^6 = 0,00011 \text{ g/s}$$

Arealkilder

Der er to typer arealkilder indregnet i lugtberegningen. Input data er teoretiske og dermed opgjort som timemiddel og omregnes som ses nedenfor:

	Areal	Lugtintensitet	Lugtkoncentration
Plansilo – skæreflade	105 m ²	3 LE/m ² /s	0,002440 g/s
Indfødningsenhed	24 m ²	3 LE/m ² /s	0,000558 g/s

Plansilo skæreflade

Dybstrøelse lagret på plansiloen neddækkes med plast, men vil være åben i den ene ende (skæreflader – maksimalt 5*21 = 105 m²). Der er tale om en passiv arealkilde med en yderst beskedne lugtmission. Der er ikke fundet data for lugtmission fra overdækket planlager. Der findes data fra et milekomposteringsanlæg, jf. Miljøprojekt 1212 fra 2008. Heri findes lugtmissioner fra 0,5 til 3 LE/s/m², disse data dækker over biomasser som spildevandsslam og have/parkaffald. For beregning af Worst Case benyttes et input på 3 LE/s/m².

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 3 \text{ LE/m}^2/\text{s} * 105 \text{ m}^2 = 315 \text{ LE/s} * \sqrt{60/10^6} = 0,002440 \text{ g/s}$$

Indfødningsenhed.

På biogasanlægget er der ved fuld drift en udendørs indfødningsenhed, som fungerer som et "badekar", der fyldes med biomasser, som derefter blandes og trækkes ind i anlægget fra bunden af enheden. Der vil derfor kunne ske lugtafgivelse fra den sidste ilagte biomasse. Lugtintensiteten svarer til lugten fra plansiloen. Arealet svarer til overfladen/åbningen af enheden, hvilket er maks. 24 m². Indfødningsenheden bidrager med:

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 3 \text{ LE/m}^2/\text{s} * 24 \text{ m}^2 = 72 \text{ LE/s} * \sqrt{60/10^6} = 0,000558 \text{ g/s}$$

Lugtmissioner fra husdyrbruget på Bredmosevej 29-31

Husdyrbruget hos Kuhr på samme matrikel har en miljøgodkendelse med følgende lugtmissioner (data er hentet fra Husdyrgodkendelse.dk):

6.3 Lugtemission fra produktioner

Ansøgt drift								
Staldafsnit								
kostald	Produktionsld	Antal måneder udegående	Lugt (LE/s)	Lugt (OU/s)	Effekt af teknologi (%)	Faktisk lugt (LE/s)	Faktisk lugt (OU/s)	Produktionsareal (m ²)
	406815	0	14585,5	61165,0*	0	14585,5	61165,0*	4705
Velfærdsafsnit								
Velfærdsafsnit	Produktionsld	Antal måneder udegående	Lugt (LE/s)	Lugt (OU/s)	Effekt af teknologi (%)	Faktisk lugt (LE/s)	Faktisk lugt (OU/s)	Produktionsareal (m ²)
	406816	0	3134,1	13143,0*	0	3134,1	13143,0*	1011
Kælvningsafsnit								
Kælvningsafsnit	Produktionsld	Antal måneder udegående	Lugt (LE/s)	Lugt (OU/s)	Effekt af teknologi (%)	Faktisk lugt (LE/s)	Faktisk lugt (OU/s)	Produktionsareal (m ²)
	406817	0	1178,0	4940,0*	0	1178,0	4940,0*	380
Ny stald								
Ny stald	Produktionsld	Antal måneder udegående	Lugt (LE/s)	Lugt (OU/s)	Effekt af teknologi (%)	Faktisk lugt (LE/s)	Faktisk lugt (OU/s)	Produktionsareal (m ²)
	453398	0	3162,0	13260,0*	0	3162,0	13260,0*	1020
Kalvehytter								
Kalvehytter	Produktionsld	Antal måneder udegående	Lugt (LE/s)	Lugt (OU/s)	Effekt af teknologi (%)	Faktisk lugt (LE/s)	Faktisk lugt (OU/s)	Produktionsareal (m ²)
	458022	0	744,0	3120,0*	0	744,0	3120,0*	240

En oversigt over de forskellige kostalde mv. fremgår af nedenstående figur:



Lugtdata fra kvægbedriften er ved input i OML-beregningerne delt mellem udstrømning gennem sider på staldene og staldens kip. Her er fulgt anvisningen i

”Geneafstande for lugt fra naturligt ventilerede kvægstalde og minkhaller”, på hhv. 60 og 40 %.

En samlet oversigt over inputdata i OML-beregningerne for lugt fremgår af nedenstående tre tabeller:

Tabel 2 Oversigt over inputdata fra punktkilde og arealkilder fra biogasanlæg

Punktkilde fra biogasanlæg	Lugt (LE/m ³)	Lugt (LE/s)	Lugt (g/s)	Generel bygningshøjde (m)	Volumen (m ³ /s)	Afkasthøjde (m)
Naturgaskedel	290	14,5	0,00011	5	0,05	6

Arealkilder fra biogasanlæg	Areal m ²	Lugtintensitet LE/m ² /s	Lugt LE/m ²	Lugt (g/s)	Sidelængder (m)	Vinkel
Plansilo-skæreflade	105	3	315	0,002440	3 x 8	45
Indfødningsenhed	24	3	72	0,000558	5 x 21	45

Tabel 3 Oversigt over inputdata fra husdyrbruget

Arealkilder fra husdyrbrug	Bygn. nr.	Lugt (LE/s)	Lugt (g/s)	Sidelængder (m)	Vinkel	Hs	Hb
Kostald*		9.773					
-heraf 40%, kip	1.1	3.909	0,00391	5 x 5	50	8	8
-heraf 60%, side	2.1	5.864	0,00586	70 x 70	50	3	8
Kostald 2*		4.813					
-heraf 40%, kip	1.2	1.925	0,00193	5 x 45	50	8	8
-heraf 60%, side	2.2	2.888	0,00289	20 x 50	50	3	8
Velfærd		3.134					
-heraf 40%, kip	1.3	1.254	0,00125	40 x 30	50	8	8
-heraf 60%, side	2.3	1.880	0,00188	31 x 45	50	3	8
Kalve1		1.178					
-heraf 40%, kip	1.4	471	0,00047	3 x 15	50	8	8
-heraf 60%, side	2.4	707	0,00071	20 x 25	50	3	8
Ny stald		3.162					
-heraf 40%, kip	1.5	1.265	0,00127	3 x 25	50	8	8
-heraf 60%, side	2.5	1.897	0,00189	20 x 30	50	3	8
Kalvehytter	2.6	744	0,00074	40 x 11	50	3	3

* Lugtemissionen på 14585,5 LE/s er fordelt på to stalde som emitterer henholdsvis 9773 LE/s og 4813 LE/s

Ved OML-beregningerne er lugtbidraget fra biogasanlægget og kvægbruget beregnet ved nærmeste nabobeboelser og nærmeste by. Nærmeste naboer ligger i en afstand på ca. 90 m fra biogasanlægget, jf. nedenstående fig.:



Resultatet af OML-beregningen for biogasanlæggets lugtemission er vist nedenfor:

Lugt Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De største månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	90	155	200	210	260	310	360	430	440	510	565	590	900	1500	2500
0	6	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	5	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20	5	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30	5	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
60	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
80	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
100	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
110	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
120	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
130	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
140	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
150	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
160	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
170	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
180	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
190	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
200	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
210	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
220	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
230	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
240	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
250	4	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
260	5	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
270	5	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
280	6	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
290	6	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
300	6	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
310	7	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
320	7	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
330	7	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
340	7	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
350	6	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6,82 i afstand 90 m og retning 330 grader i 197608 (yyyymm)

Tabel 3: OML-beregninger af lugtbidraget fra biogasanlægget (naturgaskedel, indfødningssenhed og plansilo)

	Beregnet lugtbidrag LE/m ³	Grænseværdier LE/m ³
Bredmosevej 29 (200m,350°)	2	10
Bredmosevej 31 (260m,10°)	1	
Bredmosevej 27 (210m,90°)	1	
Bredmosevej 25 (90m,155°)	3	
Bredmosevej 23 (155m,180°)	2	
Grænsen til Rødkærbro (1.500m,45°)	0	5

Resultaterne af OML-beregningen for den kumulative lugtbidrag fra biogasanlæg og husdyrbruget på Mønstedvej 36 er vist nedenfor:

Dato: 2022/03/06

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Lugt Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De største månedlige 99%-fraktiler (LE/m3)

Retning (grader)	90	155	200	210	260	310	Afstand (m)									900	1500	2500
							360	430	440	510	565	590						
0	39	44	43	37	17	11	8	5	5	4	3	3	1	1	0			
10	39	48	33	28	15	10	7	5	5	4	3	3	1	1	0			
20	40	35	22	20	13	9	7	5	5	4	3	3	1	1	0			
30	35	25	17	16	11	8	6	5	4	3	3	3	1	1	0			
40	26	20	14	13	9	7	6	4	4	3	3	3	1	1	0			
50	21	16	12	11	8	6	5	4	4	3	3	2	1	1	0			
60	17	13	10	9	7	6	5	4	3	3	2	2	1	1	0			
70	15	11	8	8	6	5	4	3	3	3	2	2	1	1	0			
80	13	9	7	7	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	0			
90	12	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	1	1	0			
100	10	7	6	6	5	4	3	3	3	2	2	2	1	1	0			
110	10	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	0	0			
120	9	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
130	9	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
140	8	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
150	8	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
160	8	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
170	8	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
180	8	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
190	8	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
200	8	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
210	8	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
220	8	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
230	9	6	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
240	9	7	5	5	4	4	3	2	2	2	2	2	1	0	0			
250	10	7	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	0			
260	11	8	6	6	5	4	3	3	3	2	2	2	1	1	0			
270	12	8	7	7	5	4	4	3	3	2	2	2	1	1	0			
280	13	10	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	1	1	0			
290	15	11	9	8	7	5	4	3	3	3	2	2	1	1	0			
300	18	13	10	10	8	6	5	4	4	3	3	2	1	1	0			
310	21	15	12	12	9	7	6	4	4	3	3	3	1	1	0			
320	28	18	15	15	11	8	6	5	4	3	3	3	1	1	0			
330	33	21	20	21	16	10	7	5	5	4	3	3	1	1	0			
340	42	25	23	21	21	11	8	5	5	4	3	3	1	1	0			
350	56	33	26	26	18	11	8	5	5	4	3	3	1	1	0			

Maksimum= 56.08 i afstand 90 m og retning 350 grader i 197704 (yyyymm)

Tabel 4: OML-beregninger af kumuleret lugtbidraget fra biogas og husdyrbrug

	Kumuleret lugtbidrag LE/m ³	Grænseværdier LE/m ³
Bredmosevej 33 (510m, 13°)	4	10
Bredmosevej 18 (440m, 60°)	3	
Bredmosevej 27 (210m, 90°)	6	
Bredmosevej 25 (90m, 155°)	8	
Bredmosevej 23 (155m, 180°)	5	
Klarborgvej 4 (565m, 270°)	2	
Grænsen til Rødkærsbro (1.500m, 45°)	1	5

Kvælstofdepositioner

I forbindelse med drift af et biogasanlæg, vil der ske en emission af kvælstof i form af ammoniak (NH₃) samt NO_x. NH₃ stammer dels fra oplaget af dybstrøelse dels fra oplaget af afgasset biomasse i lagertanken da overdækningen ikke er gastæt mens NO_x stammer fra naturgasfyret. Emissionen af kvælstof vil medføre kvælstofdepositioner i naturområderne omkring biogasanlægget.

Der anvendes udelukkende dybstrøelse fra kvæg. Oplaget overdækkes med presenning, hvorfor der er valgt en emissionsfaktor på 0,36 kg/m²/år (jf. bilag 3 i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen⁷).

Afgasset biomasse i lagertanken overdækkes ligeledes med presenning som ikke er gastæt, hvorfor der er valgt en emissionsfaktor på 0,4 kg/m²/år (jf. bilag 3 i husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen).

En samlet oversigt over inputdata i OML-beregningerne for kvælstof fremgår af nedenstående to tabeller:

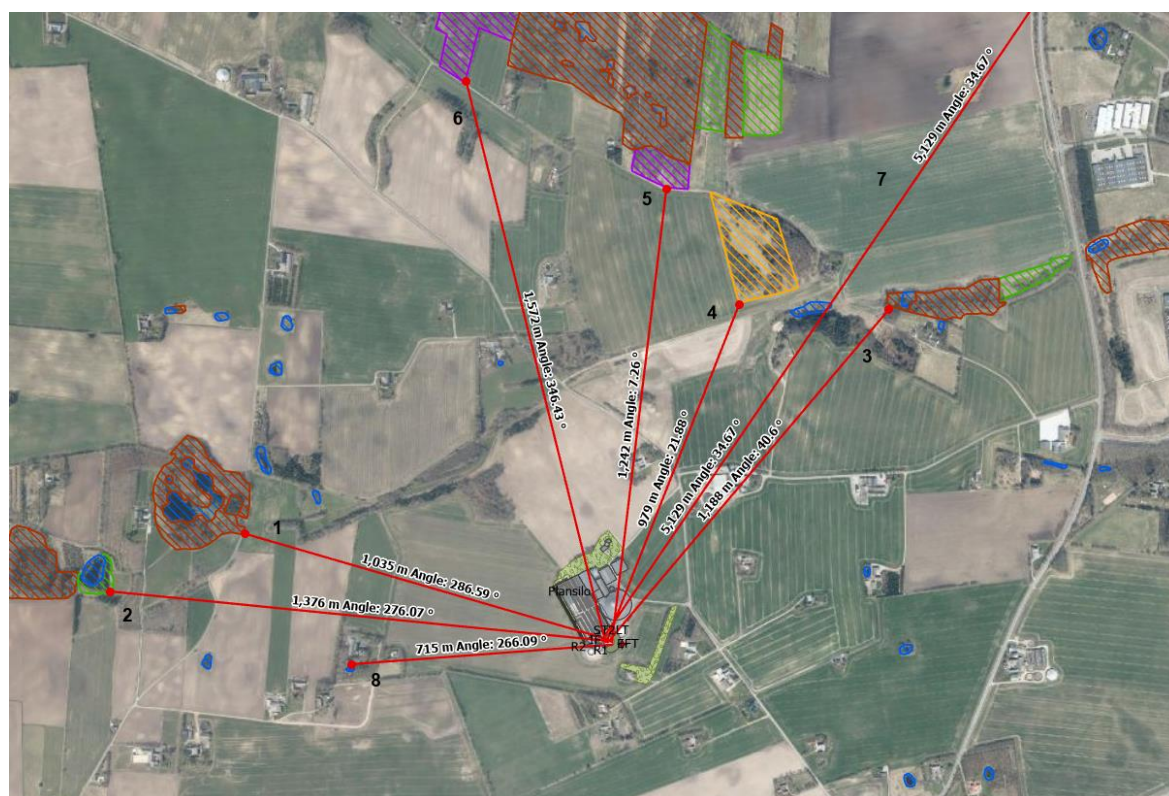
Tabel 5 Oversigt over inputdata fra punktkilde og arealkilder fra biogasanlæg

Punktkilde fra biogasanlæg	NO _x (mg/Nm ³)	Volumen (Nm ³ /s)	NO _x (g/s)	NO _x -N (g N/s)*	Generel bygningshøjde (m)	Afkasthøjde (m)
Naturgaskedel	65	0,05	0,0033	0,000989	5	6

* Omregning af g NO_x til gN:

Areakilde, biogasanlæg	Emissionsfaktor (kg NH ₃ -N/m ² /år)	Areal ¹⁾ m ²	NH ₃ -N kg/år	NH ₃ -N (g/s)	Sidelængder (m)	Vinkel
Plansilo	0,36	105	37,8	0,0012		
Indfødningsenhed	0,36	24	8,64	0,00027		
Lagertank	0,4	700		0,00888		

Ved OML-beregningerne er kvælstofdepositionerne fra biogasanlægget og kvægbruget beregnet ved nærmeste naturbeskyttede områder og Natura 2000-område, jf. nedenstående fig.:



Nærmeste naturområder til biogasanlægget hos Kuhr Hedegaard (fra miljøkonsekvensrapporten)

Resultatet af OML-beregningen for biogasanlæggets kvælstofdeposition fra henholdsvis NO_x-udledning fra naturgasfyr og NH₃-fordampning fra plansilo, indfødningsenhed og lagertank er vist nedenfor:

Kvælstof-deposition fra naturgasfyr:

NOx Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	1.31E-02	5.77E-03	2.34E-03	1.34E-03	8.93E-04	6.63E-04	5.20E-04	3.52E-04	2.60E-04	2.03E-04	1.64E-04	1.36E-04	1.16E-04	1.00E-04	7.42E-05
10	1.47E-02	6.26E-03	2.50E-03	1.42E-03	9.44E-04	6.97E-04	5.44E-04	3.67E-04	2.70E-04	2.09E-04	1.69E-04	1.41E-04	1.19E-04	1.03E-04	7.59E-05
20	1.59E-02	6.78E-03	2.68E-03	1.50E-03	9.99E-04	7.36E-04	5.73E-04	3.85E-04	2.83E-04	2.20E-04	1.77E-04	1.46E-04	1.25E-04	1.07E-04	7.87E-05
30	1.73E-02	7.29E-03	2.86E-03	1.62E-03	1.05E-03	7.77E-04	6.04E-04	4.05E-04	2.96E-04	2.29E-04	1.85E-04	1.53E-04	1.29E-04	1.12E-04	8.20E-05
40	1.90E-02	7.82E-03	3.04E-03	1.72E-03	1.12E-03	8.17E-04	6.34E-04	4.24E-04	3.09E-04	2.39E-04	1.93E-04	1.59E-04	1.34E-04	1.16E-04	8.52E-05
50	2.11E-02	8.59E-03	3.25E-03	1.85E-03	1.18E-03	8.78E-04	6.68E-04	4.45E-04	3.23E-04	2.50E-04	2.00E-04	1.66E-04	1.41E-04	1.21E-04	8.84E-05
60	2.31E-02	9.28E-03	3.48E-03	1.94E-03	1.28E-03	9.28E-04	7.00E-04	4.64E-04	3.37E-04	2.60E-04	2.08E-04	1.72E-04	1.46E-04	1.25E-04	9.15E-05
70	2.40E-02	9.58E-03	3.56E-03	2.00E-03	1.31E-03	9.53E-04	7.31E-04	4.82E-04	3.50E-04	2.65E-04	2.12E-04	1.76E-04	1.49E-04	1.28E-04	9.34E-05
80	2.37E-02	9.44E-03	3.53E-03	1.99E-03	1.30E-03	9.50E-04	7.29E-04	4.80E-04	3.49E-04	2.66E-04	2.12E-04	1.75E-04	1.50E-04	1.29E-04	9.31E-05
90	2.22E-02	8.99E-03	3.41E-03	1.91E-03	1.27E-03	9.21E-04	7.10E-04	4.64E-04	3.37E-04	2.57E-04	2.08E-04	1.71E-04	1.46E-04	1.26E-04	9.12E-05
100	1.99E-02	8.17E-03	3.18E-03	1.81E-03	1.20E-03	8.75E-04	6.74E-04	4.46E-04	3.22E-04	2.50E-04	2.00E-04	1.66E-04	1.41E-04	1.21E-04	8.77E-05
110	1.68E-02	7.11E-03	2.87E-03	1.66E-03	1.11E-03	8.16E-04	6.31E-04	4.22E-04	3.06E-04	2.35E-04	1.91E-04	1.59E-04	1.34E-04	1.16E-04	8.38E-05
120	1.35E-02	6.01E-03	2.55E-03	1.50E-03	1.01E-03	7.51E-04	5.87E-04	3.90E-04	2.87E-04	2.25E-04	1.82E-04	1.50E-04	1.26E-04	1.08E-04	8.00E-05
130	1.11E-02	5.16E-03	2.28E-03	1.37E-03	9.40E-04	7.00E-04	5.50E-04	3.74E-04	2.74E-04	2.15E-04	1.73E-04	1.44E-04	1.20E-04	1.04E-04	7.71E-05
140	9.32E-03	4.56E-03	2.08E-03	1.27E-03	8.86E-04	6.66E-04	5.26E-04	3.59E-04	2.65E-04	2.08E-04	1.68E-04	1.38E-04	1.17E-04	1.01E-04	7.54E-05
150	7.85E-03	4.19E-03	1.97E-03	1.22E-03	8.56E-04	6.48E-04	5.13E-04	3.52E-04	2.61E-04	2.03E-04	1.66E-04	1.36E-04	1.15E-04	1.00E-04	7.42E-05
160	7.34E-03	3.98E-03	1.91E-03	1.20E-03	8.52E-04	6.45E-04	5.09E-04	3.52E-04	2.60E-04	2.00E-04	1.63E-04	1.36E-04	1.16E-04	1.00E-04	7.46E-05
170	7.32E-03	3.96E-03	1.94E-03	1.21E-03	8.65E-04	6.52E-04	5.17E-04	3.58E-04	2.59E-04	2.04E-04	1.66E-04	1.38E-04	1.18E-04	1.02E-04	7.72E-05
180	7.64E-03	3.98E-03	2.00E-03	1.25E-03	8.90E-04	6.75E-04	5.35E-04	3.68E-04	2.68E-04	2.09E-04	1.71E-04	1.42E-04	1.21E-04	1.05E-04	7.94E-05
190	8.17E-03	4.18E-03	2.07E-03	1.29E-03	9.17E-04	7.00E-04	5.53E-04	3.79E-04	2.83E-04	2.17E-04	1.77E-04	1.47E-04	1.26E-04	1.09E-04	8.08E-05
200	8.82E-03	4.58E-03	2.17E-03	1.35E-03	9.62E-04	7.24E-04	5.79E-04	3.94E-04	2.95E-04	2.28E-04	1.84E-04	1.54E-04	1.31E-04	1.13E-04	8.38E-05
210	9.58E-03	4.78E-03	2.29E-03	1.42E-03	9.62E-04	7.55E-04	6.01E-04	4.07E-04	3.00E-04	2.34E-04	1.90E-04	1.59E-04	1.36E-04	1.17E-04	8.70E-05
220	1.04E-02	4.94E-03	2.40E-03	1.42E-03	1.02E-03	7.81E-04	6.15E-04	4.23E-04	3.08E-04	2.40E-04	1.95E-04	1.63E-04	1.38E-04	1.21E-04	9.01E-05
230	1.13E-02	5.29E-03	2.53E-03	1.52E-03	1.03E-03	7.98E-04	6.19E-04	4.36E-04	3.22E-04	2.51E-04	2.00E-04	1.67E-04	1.42E-04	1.25E-04	9.22E-05
240	1.22E-02	5.62E-03	2.50E-03	1.59E-03	1.06E-03	8.00E-04	6.32E-04	4.41E-04	3.28E-04	2.56E-04	2.06E-04	1.69E-04	1.45E-04	1.27E-04	9.19E-05
250	1.29E-02	5.84E-03	2.57E-03	1.57E-03	1.08E-03	8.08E-04	6.36E-04	4.34E-04	3.22E-04	2.56E-04	2.07E-04	1.72E-04	1.45E-04	1.27E-04	9.21E-05
260	1.33E-02	5.93E-03	2.56E-03	1.55E-03	1.07E-03	8.02E-04	6.31E-04	4.31E-04	3.23E-04	2.55E-04	2.06E-04	1.68E-04	1.44E-04	1.24E-04	9.12E-05
270	1.35E-02	6.01E-03	2.56E-03	1.53E-03	1.05E-03	7.90E-04	6.21E-04	4.23E-04	3.13E-04	2.50E-04	2.00E-04	1.64E-04	1.40E-04	1.21E-04	8.95E-05
280	1.42E-02	6.18E-03	2.56E-03	1.52E-03	1.04E-03	7.77E-04	6.09E-04	4.14E-04	3.06E-04	2.38E-04	1.93E-04	1.60E-04	1.40E-04	1.18E-04	8.74E-05
290	1.48E-02	6.31E-03	2.56E-03	1.50E-03	1.02E-03	7.60E-04	5.95E-04	4.03E-04	2.97E-04	2.33E-04	1.87E-04	1.58E-04	1.33E-04	1.15E-04	8.51E-05
300	1.44E-02	6.09E-03	2.44E-03	1.43E-03	9.79E-04	7.27E-04	5.69E-04	3.87E-04	2.86E-04	2.22E-04	1.80E-04	1.51E-04	1.28E-04	1.10E-04	8.16E-05
310	1.31E-02	5.57E-03	2.28E-03	1.34E-03	9.44E-04	6.84E-04	5.37E-04	3.66E-04	2.70E-04	2.12E-04	1.72E-04	1.45E-04	1.21E-04	1.06E-04	7.78E-05
320	1.19E-02	5.13E-03	2.12E-03	1.26E-03	8.70E-04	6.50E-04	5.12E-04	3.49E-04	2.61E-04	2.03E-04	1.66E-04	1.37E-04	1.17E-04	1.01E-04	7.50E-05
330	1.14E-02	4.94E-03	2.06E-03	1.22E-03	8.61E-04	6.32E-04	4.98E-04	3.41E-04	2.53E-04	1.98E-04	1.60E-04	1.34E-04	1.14E-04	9.89E-05	7.31E-05
340	1.14E-02	5.04E-03	2.16E-03	1.22E-03	8.43E-04	6.30E-04	4.95E-04	3.39E-04	2.51E-04	1.97E-04	1.59E-04	1.33E-04	1.13E-04	9.79E-05	7.23E-05
350	1.19E-02	5.40E-03	2.22E-03	1.25E-03	8.60E-04	6.40E-04	5.03E-04	3.43E-04	2.53E-04	1.98E-04	1.60E-04	1.33E-04	1.13E-04	9.84E-05	7.25E-05

Maksimum= 2.40E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 70°.

Deposition fra plandsilo, indfødningsenhed og lagertank:

NH3 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	7.18	3.22	0.95	0.46	0.28	0.19	0.14	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02
10	8.03	3.81	1.04	0.49	0.29	0.20	0.15	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
20	9.35	4.72	1.15	0.52	0.31	0.21	0.15	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
30	11.24	6.11	1.29	0.57	0.33	0.22	0.16	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
40	13.32	8.34	1.44	0.61	0.35	0.24	0.17	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
50	13.63	11.05	1.58	0.65	0.37	0.25	0.18	0.11	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
60	11.47	10.64	1.63	0.67	0.38	0.25	0.18	0.11	0.08	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
70	8.93	7.41	1.54	0.66	0.38	0.25	0.18	0.11	0.08	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
80	7.01	4.90	1.37	0.62	0.36	0.24	0.18	0.11	0.08	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
90	5.61	3.55	1.17	0.56	0.34	0.23	0.17	0.11	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02
100	4.62	2.74	0.99	0.50	0.31	0.21	0.16	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
110	3.90	2.24	0.86	0.45	0.28	0.20	0.15	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
120	3.39	1.90	0.76	0.41	0.26	0.18	0.14	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
130	3.01	1.66	0.69	0.38	0.25	0.18	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
140	2.71	1.49	0.63	0.36	0.23	0.17	0.13	0.08	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02
150	2.51	1.37	0.59	0.34	0.22	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
160	2.35	1.29	0.57	0.33	0.22	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
170	2.24	1.23	0.55	0.32	0.21	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
180	2.17	1.19	0.54	0.32	0.21	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
190	2.13	1.17	0.53	0.32	0.21	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02
200	2.12	1.16	0.53	0.32	0.22	0.16	0.12	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
210	2.14	1.17	0.54	0.32	0.22	0.16	0.12	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
220	2.19	1.19	0.54	0.33	0.22	0.16	0.13	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
230	2.29	1.22	0.55	0.33	0.22	0.17	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
240	2.40	1.26	0.56	0.34	0.23	0.17	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
250	2.58	1.32	0.58	0.34	0.23	0.17	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
260	2.83	1.39	0.59	0.35	0.23	0.17	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
270	3.17	1.48	0.61	0.35	0.24	0.17	0.13	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03</			

Kvælstofdeposition fra biogasanlægget efter udvidelse:

Nr.	Type beskyttet natur	Afstand (m)	Retning (° fra N)	NH ₃ -N (kg N/ha/år)	NO _x -N (kg N/ha/år)	Sum fra biogasanlæg (kg N/ha/år)
1	Mose	1035	287	0,06	0,000297	0,0603
2	Eng	1376	276	0,04	0,000193	0,0402
3	Mose	1188	41	0,05	0,000239	0,0502
4	Overdrev	979	22	0,07	0,000283	0,0703
5	Hede	1242	7	0,05	0,000209	0,0502
6	Hede	1572	346	0,03	0,000133	0,0301
7	Natura 2000	5129	35	0,0	0	0
8	Sø	715	266	0,09	0,000423	0,0904

Kumulerede kvælstofberegninger med husdyrbruget

Fra husdyrbruget på samme matrikel som biogasanlægget, vil der forekomme kvælstofdepositioner. Disse er beregnet i husdyrgodkendelse.dk. Husdyrets bidrag til de enkelte naturområder er listet op i nedenstående tabel:

Kumuleret kvælstofdeposition på naturområder efter udvidelse af Kuhr Hedegaard

Nr.	Type beskyttet natur	Afstand (m)	Retning (° fra N)	Fra biogasanlæg (kg N/ha/år)	Fra husdyrbrug (kg N/ha/år)	Kumuleret (kg N/ha/år)
1	Mose	1035	287	0,0603	0,3	0,36
2	Eng	1376	276	0,0402	0,4	0,44
3	Mose	1188	41	0,0502	0,7	0,75
4	Overdrev	979	22	0,0703	0,7	0,77
5	Hede	1242	7	0,0502	0,5	0,55
6	Hede	1572	346	0,0301	0,4	0,43
7	Natura 2000	5129	35	0	0	0
8	Sø	715	266	0,0904	0,7	0,79

Bilag 3 Trafikberegninger

1. Antal kørsler udenfor høstperioder

Biomasser IND Nuværende Biomasseplan	Last (ton/kørsel)	Mængde (ton/år)	Antal kørsler til anlæg	Antal kørsler pr dag uden kampagne
Flydende husdyrgødning	0	0	0	0
Fast husdyrgødning	25	500	20	0,1
Vegetabiliske restprodukter	35	3499	100	0,4
Samlet biomasser ind		3999	120	0,5
Kørsler tom ind*			766	3,1
SUM		3.999	886	4
Biomasser UD				
Afgasset bioasse returkørsel	35	0	0	0
Kørsler fuld ud**	35	26.800	766	3,1
Tomme kørsler ud***			120	0,5
Samlet beregning		26.800	886	4

Biomasser IND Fremtidig Biomasseplan	Last (ton/kørsel)	Mængde (ton/år)	Antal kørsler til anlæg	Antal kørsler pr dag uden kampagne
Flydende husdyrgødning	35	14.000	400	1,6
Dybstrøelse	25	1.500	60	0,2
Vegetabiliske restprodukter	35	10.800	308	1,2
Kørsler tom ind*			1566*	6,3
SUM		26.300	2334	9
Biomasser UD				
Afgasset bioasse returkørsel	35	14.000	400	1,6
Kørsler fuld ud**	35	54.800	1566	6,3
Tomme kørsler ud***			368	1,5
Samlet beregning		68.800	2334	9

* 72800 t – 14000 t – 4000 (i lagertank) = 54800 t

2. Antal kørsler i høstperioder

Biomasser IND Nuværende Biomasseplan	Last (ton/kørsel)	Mængde (ton/år)	Antal kørsler til anlæg	Antal kørsler pr dag inkl kampagne
Flydende husdyrgødning (Kvæg og svin)	0	0	0	0
Dybstrøelse	25	500	20	0,1
Vegetabiliske restprodukter	35	5000	143	0,6
Græs/majs	25	4.700	188	6,3
Frøgræshalm	25	1000	40	1,3
Kørsler tom ind*			929	3,7
SUM		5.500	1319	12
Biomasser UD				
Afgasset biomasse returkørsel	35	0	0	0
Kørsler fuld ud**	35	32.500	929	3,7
Tomme kørsler ud***			391	8,3
Samlet beregning		32.500	1319	12

Biomasser IND Fremtidig Biomasseplan	Last (ton/kørsel)	Mængde (ton/år)	Antal kørsler til anlæg	Antal kørsler pr dag inkl kampagne
Flydende husdyrgødning (Kvæg og svin)	35	14.000	400	1,6
Dybstrøelse	25	1.500	60	0,2
Vegetabiliske restprodukter	35	10.800	308	1,2
Græs/majs	25	7.000	280	9,3
Frøgræshalm	25	1.000	40	1,3
Kørsler tom ind*			1566	6,3
SUM		34.300	2654	20
Biomasser UD				
Afgasset biomasse returkørsel	35	14.000	400	1,6
Kørsler fuld ud**	35	54.800	1566	6,3
Tomme kørsler ud***			688	12
Samlet beregning		68.800	2654	20