



MILJØRAPPORT BESTÅENDE AF
VVM-REDEGØRELSE OG MILJØVURDERING

Etablering af Outrup Biogas



VVM-redegørelse og Miljørapport

Etablering af Outrup Biogas

Bygherre	Outrup Biogas Lundtangvej 6855 Outrup
Rådgiver	Gråkjær Miljøcenter Fabersvej 15 7500 Holstebro Peter Salling Miljørådgivning Ledvogtervej 116 9530 Støvring
Projektnummer	1321400099
Projektleder	Peter Salling
Udarbejdet af	Hanne Bang, Nina Gamby og Peter Salling
Godkendt af	Peter Salling
Udgivet	Maj 2017

TEKNISK REDEGØRELSE

Peter Salling Miljørådgivning

MYNDIGHED

Varde Kommune

Afdelingen Plan og Vækst

Bytoften 2

6800 Varde www.vardekommune.dk

FORSIDEBILLEDE

Gråkjær

FOTOS

Fotos til visualisering: Gråkjær

Indholdsfortegnelse

1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ	4	4.2 Eksisterende forhold	37	10 RÅSTOFFER, JORD OG AFFALD.....	73
1.1 Indledning	4	4.3 Støjkilder og påvirkning	37	10.1 Afgrænsning og metode.....	73
1.2 Baggrund	5	4.4 Sammenfatning	39	10.2 Råstoffer	73
1.3 VVM og miljørapport	5	5 TRAFIK	40	10.3 Jord.....	73
1.4 Undersøgte alternativer	5	5.1 Afgrænsning og metode	40	10.4 Affald.....	74
1.5 Projektbeskrivelse	6	5.2 Eksisterende forhold.....	42	11 MENNESKER, SUNDHED OG SAMFUND	76
1.6 Produktion af biogas.....	7	5.3 Projektets påvirkninger.....	43	11.1 Afgrænsning og metode.....	76
1.7 Afsætning af afgasset biomasse	7	5.4 Sammenfatning	45	11.2 Eksisterende forhold	76
1.8 Kemiske stoffer og andre hjælpe-stoffer	8	6 LUFTFORURENING OG KLIMA.....	46	11.3 Mennesker og sundhed	76
1.9 Projektets påvirkning af det omgivende miljø..	8	6.1 Afgrænsning og metode.....	46	11.4 Risikoforhold	77
1.10 Nabohøring.....	10	6.2 Eksisterende forhold	48	11.5 Afledte socioøkonomiske forhold	78
1.11 Øvrige emissioner.....	10	6.3 Luftkilder og påvirkning af luftkvalitet	48	11.6 Sammenfatning.....	78
1.12 Landskab, kulturarv og rekreative interesser	10	6.4 Påvirkning af klima.....	52	12 KUMULATIVE EFFEKTER	80
1.13 Natur, plante- og dyreliv.....	11	6.5 Sammenfatning	53	12.1 Samlet oversigt over mulige kumulative effekter	80
1.14 Grundvand, overfladevand og spildevand	12	7	54	13 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	81
1.15 Mennesker, sundhed og samfund	13	LANDSKAB, KULTURARV OG REKREATIVE INTERESSER.....	54	13.1 Generelle foranstaltninger.....	81
1.16 Sammenfatning	14	7.1 Afgrænsning og metode.....	54	13.2. Afværgeforanstaltninger Landskab	81
2 INDLEDNING	17	7.2 Projektets påvirkning af landskab og kulturmiljø	56	13.3 Afværgeforanstaltninger Natura 2000....	81
2.1 Baggrund	17	7.3 Rekreative interesser	57	13.4 Afværgeforanstaltninger bilag IV arter	81
2.2. VVM- og miljøvurdering	19	7.4 Sammenfatning	57	13.5 Afværgeforanstaltninger lugt.....	81
2.3. Øvrigt lovgrundlag og planforhold.....	21	8 NATUR, PLANTE- OG DYRELIV	59	14 MANGLENDE VIDEN OG BEGRÆNSNINGER ...	83
2.4 Vurderingsmetode	23	8.1 Afgrænsning og metode. Administrative forhold og datagrundlag.....	60	15 OVERVÅGNING	84
3 PROJEKTBEKRIVELSE	25	8.2 Sammenfatning	65	16 REFERENCER	85
3.1 Anlæggets fysiske udformning	27	9 GRUNDVAND, OVERFLADEVAND, SPIL- DEVAND OG LAVBUNDSAREALER.....	66		
3.2 Produktion af biogas	31	9.1 Afgrænsning og metode.....	66		
3.3 Mulige kilder til påvirkning af omgivelserne....	33	9.2 Eksisterende forhold	66		
3.4 Uheldssikring	35	9.3 Projektets påvirkning	69		
3.5 Alternativer	36	9.4 Sammenfatning	72		
4 STØJ.....	37				
4.1 Afgrænsning og metode.....	37				

1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

1.1 Indledning

Ejerkredsen er 4 lokale landbrugsbedrifter, der ønsker at producere biogas baseret på grøn biomasse, såsom majs, dybstrøelse, gylle og græs. Udover ejerkredsen er det statsejede selskab Dansk Gas Distribution involveret da de vil være ledningsejere af gasledningen fra opgraderingsanlægget til hovedledningen beliggende ved Nymindegabvej.



Figur 1-1. Beliggenheden af lokalplanområde for Outrup Biogas.

1.2 Baggrund

Ejerkredsen er en gruppe lokale landmænd der består af økologiske malkekvægsbesætninger og minkavlere der ønsker at udnytte deres indbyrdes placering og de naturlige biomasser der er på de respektive ejendomme, for derved at producere vedvarende energi der er CO₂ neutralt.

Den producerede mængde naturgas opgraderes således at den kan afsættes på naturgasnettet. Herved vil biogassen kunne bidrage til opvarmning af ca. 4.000 boliger. Etableringen af biogasanlægget er derfor med til at reducere forbruget af fossile brændstoffer til opvarmning, hvilket er i tråd med de mål som Varde kommune har opstillet i Kommuneplan 2017.

1.3 VVM og miljørapport

I henhold til den gældende lovgivning må der ikke ske etablering, udvidelse eller ændring af anlæg, der må antages at påvirke miljøet væsentligt, før der er udstedt en tilladelse med en tilhørende redegørelse for de virkninger anlægget eller ændringerne har på miljøet (VVM-redegørelse).

Da en af bygherrerne i projektet er en statsejet virksomhed, Dansk Gas Distribution; er det Miljøstyrelsen der er VVM- myndighed for projektet. Miljøstyrelsen har efter anmodning fra Varde Kommune overdraget kompetencen til behandling af projektet til Varde Kommune.

Varde Kommune har truffet afgørelse om, at det samlede projekt, omfattende etablering af Outtrup Biogas, er VVM-pligtigt. Det ansøgte daglige antal tons der bliver behandlet i biogasanlægget er mere end 100 ton, hvorved der er obligatorisk VVM-pligt for projektet.

En forudsætning for at kommunalbestyrelsen kan udstede en tilladelse til påbegyndelse af projektet er, at der foreligger et vedtaget plangrundlag i form af et kommuneplantillæg samt en lokalplan for projektområdet. Forud for vedtagelsen skal kommunalbestyrelsen offentliggøre forslag til kommuneplanretningslinjer og retningslinjer for lokalplanen sammen med en miljøvurdering af planen.

Miljøvurderingen, der følger af VVM-reglerne, vil i stort omfang tilgodese kravene til en miljøvurdering af kommuneplantillægget og lokalplanen. Derfor fremlægges kun denne kombinerede rapport "VVM-redegørelse og miljørapport".

Varde Kommune skal desuden udstede en miljøgodkendelse forud for anlæggets etablering, hvori der fastsættes bestemmelser om indretning og drift af biogasanlægget, herunder vilkår til begrænsning af lugt og støjgener.

I overensstemmelse med EU habitatdirektivet er der foretaget en indledende vurdering af, om projektet kan medføre en væsentlig påvirkning af be-

rørte internationalt beskyttede naturområder (Natur 2000-områder)

1.4 Undersøgte alternativer

I forbindelse med udarbejdelse af denne redegørelse har der været vurderet et antal alternativer. For enkelte scenarier er der dog foretaget en skønsmæssig vurdering af de miljømæssige konsekvenser som følge af mulige ændringer af eksempelvis transporter og lugt.

0 alternativet til det foreslåede projekt vil være, at der ikke foretages en etablering af biogasanlægget. Konsekvensen heraf vil være, at der ikke sker en gasproduktion, og at 4000 boliger fortsat skal opvarmes med fossilt brændsel.

Ligeledes vil der heller ikke ske en reduktion af belastning på de landbrugsarealer som den behandlede biomasse efter afgang vil blive udspredd på.

Alternativer til placeringen af et biogasanlæg, har også været genstand for vurdering.

Der er undersøgt relevante placeringer, der er ejet af ejerkredsen, ud fra lokaliteternes placering i forhold til afstand til naboer og ammoniakfølsom natur.

Den valgte placering ligger derudover også godt placeret i forhold til de udspreddingsarealer, der skal anvendes til den efterfølgende udspredding af den behandlede biomasse.

1.5 Projektbeskrivelse

Projektet omfatter etablering af et økologisk biogasanlæg og producere biogas der herefter opgraderes og afsættes til naturgasnettet

Biogasanlægget vil som energikilde benytte kvæg- og minkgylle, samt græs og majs og dybstrøelse fra landbrugsejendommene omkring anlægget.

Anlægget vil omfatte etablering af en række bygninger samt tankanlæg, Figur 1-2:

4 Lager- og reaktortanke med en højde på 14,4 meter.

Læssehal med kontorfaciliteter og

Afleverings og modtagetank.

Teknikbygning.

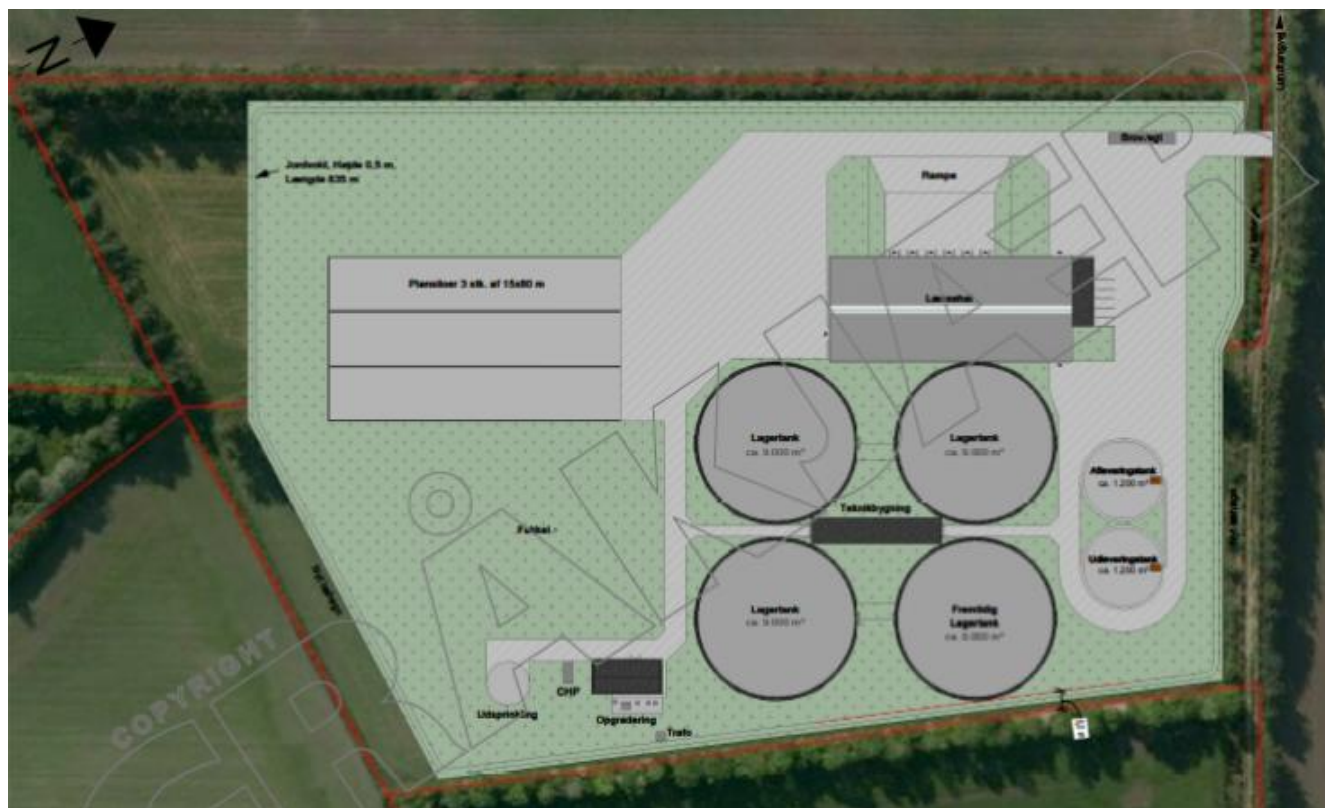
3 plansiloer på i alt 1.200 m²

Bygning indeholdende opgraderingsanlæg samt tilhørende filtre og strippertårne maks. højde 12 m.

Derudover etableres der en brovægt et fyr (CHP) samt en fakkeltank og en tank til udsprinkling af overfladevand samt en transformatorstation. Der etableres en vold omkring anlægget på ca 0,5 meters højde til inddæmning af biomasse i tilfælde af uheld.

I forbindelse med etablering af læssehallen, biogasreaktorerne og andre tankanlæg vil der blive behov for udgravninger ned til ca. 2 m under terræn. Det vurderes, at der i tilknytning hertil vil være behov for tidsbegrænset grundvandssænkning og for nedramning af

spunsvægge til sikring mod sammenstyrtning og nedskridning af afgravningskråninger. Lagertanke forventes etableret i terræn, da disse ikke bør nedgraves i vandholdig jord på grund af varmetabet.



Figur 1-2. Oversigt over biogasanlæggets elementer og mulige placering inden for lokalplanområdet – matrikel nr. 8g, 8e og 10b Rottarp By, Outrup.

1.6 Produktion af biogas

Biogasanlægget vil behandle husdyrgødning og fast biomasse. Der vil blive behandlet ca. 342 tons dagligt i anlægget hvilket svarer til en årlig behandlet mængde biomasse på 125.000 tons. Alt biomasse til behandling i biogasanlægget opbevares og transporteres i lukkede beholdere eller neddækkede containere.

Produktionen af biogas, sker i hovedtræk ved følgende trin:

1. Sammenblanding af biomasserne, således at den daglige tilførsel er homogen, Herefter indføres biomassen i reaktortankene
2. Biomassen omrøres og opvarmes til en gennemsnitlig temperatur på omkring 37 grader (mesofil). Opvarmning af biomassen sker i teknikbygningen samt i modtagetanken. Opvarmningen sker delvis fra den varme, der dannes i bioreaktoren ved nedbrydningen af det organiske stof, og delvis ved at tilføre en del af spildvarme fra opgraderingsprocessen og ved anlæggets fyr (CHP).
3. I biogasreaktoren nedbrydes det organiske stof til biogas gennem en kompliceret biokemisk proces ved hjælp af en række bakterier. Ved nedbrydningen produceres varme. Biogassen vil samle sig i toppen af biogasreaktoren. For at sikre gasproduktionen i biogasreaktorerne skabes omrøring i reaktortankene for at

homogenisere biomassen, og der sprøjtes våd biomasse ud over overfladen, for at sikre at den er våd og dermed gasdannende.

4. Det udrådne biomasse ledes i takt med indpumpning til en lagertank og herfra til afhentningstanken.
5. Gassen opbevares i de gastætte kupler der overdækker tanken.
6. Herfra ledes biogassen videre til opgraderingsanlægget, som renser gassen.
7. I opgraderingsanlægget ledes gassen gennem et filter der overrisles med amin væske. Herefter ledes aminvæsken til strippertårn hvor væsken opvarmes og derved afgiver svovldioxid og kuldioxid. Herefter kan aminvæske genanvendes i filtertårnet.
- 8 Gassen ledes til naturgasnettet til videre distribution ved forbrugerne.

Den forventede produktion af biogas vil være på ca. 19.925 m³/døgn. Den samlede mængde gas, der oplagres på anlægget, vil være mere end 10 ton. Der vil derfor i samarbejde med beredskabet blive udarbejdet en sikkerhedsredegørelse, der sikrer, at der er taget forholdsregler dels i det daglige arbejde på anlægget og i tilfælde af uheld eller brand.

Af sikkerhedshensyn vil der til systemet være tilknyttet en såkaldt gasfakkel. Gasfaklen vil kun brænde, når der er behov for det, således at der

ikke sker udslip af metan. Gasfaklen vil aktiveres, hvis den producerende gas ikke kan afsættes til nettet. Gasfaklen vil om nødvendigt også kunne afbrænde al den gas, der produceres, hvis der skal ske reparation af gastilslutningen eller andre uforsete tilslutningsproblemer. Flammen er kun minimalt synlig ved afbrænding.

1.6.1 Overskudsvarme, forsyning

Ud over at gasmotoren producerer strøm produceres også varme. Hovedparten af varmen anvendes til at opretholde temperaturen i bioreaktoren, samt til opvarmning af Aminvæsken i opgraderingsanlægget. Overskudsvarmen vil blive anvendt internt til opvarmning af bygninger på anlægget.

Ud over forbrug af vand til mandskabsfaciliteter og vask af lastbiler, vil der ikke være behov for forsyning af vand til biogasanlægget.

1.7 Afsætning af afgasset biomasse

Den afgassede biomasse vil blive afsat til udspreddning på landbrugsjord.

Udbringningsarealer er således vurderet i forhold til VVM, samt følger reglerne i plantedirektoratets retningslinjer for udregning af indhold af kvælstof i den afgassede biomasse og udnyttelse af biomassen. Belastningen af recipienter fra udspreddningsarealerne vil således blive reguleret i den enkelte modtagers

gødningsregnskab ud fra arealernes udpegninger og sårbarhed.

1.8 Kemiske stoffer og andre hjælpestoffer

Anvendelse af kemiske stoffer i produktionen begrænser sig til aminvæsken i opgraderingsanlægget. Der er tale om anvendelse af ca. 4 m³ Aminvæske (monoethanolamin) til absorption af kuldioxid og svovldioxid. Efter absorptionen opvarmes aminvæsken til ca. 80 grader hvorefter svovldioxid og kuldioxid frigives. Dette betyder, at der ikke er tale om forbrug af kemiske stoffer men om recirkulation. Til maskiner og materiel anvendes desuden dieselolie samt en mindre mængde smøremidler. Alle kemiske stoffer vil blive opbevaret i et kemirum.

Eventuelt spild af biomasser ledes, ved hjælp af opsamlingspladser og brønde ved modtage- og afhentningsbeholderne, til beholderne til biomasse. Der produceres ikke spildevand på biogasanlægget. Der er udelukkende tale om sanitært spildevand fra anlægget, der vil blive ledt til trixtank og nedsivningsanlæg.

Regnvand fra tage, teltoverdækninger og befæstede arealer nedsives. Ved uheld er omgivelserne herunder grøfter sikret mod udslip af en ca. 0,5 m høj jordvold (dige). Diget vil blive anlagt i forbindelse med etablering af anlægget som en del af en afværgeforanstaltning ved uheld på anlægget.

1.9 Projektets påvirkning af det omgivende miljø

Projektet omfatter etablering af et miljøvenligt og energiproducerende anlæg.

Det er vurderet, at projektet samlet kun vil medføre ubetydelige påvirkninger af det omgivende miljø - herunder menneskers sundhed og trivsel - og at projektet i nogle sammenhænge endog vil have en gunstig indflydelse. Etablering af biogasanlægget vil således reducere den samlede udledning af næringsstoffer til vandmiljøet.

1.9.1 Støj

Projektområdet er beliggende i et område, der ikke i forvejen er belastet af støj.

I anlægsfasen vil der være støj fra materieltransporter og entreprenørmaskiner.

I driftsfasen vil støjen fra et biogasanlæg ofte udgøres af støj fra pumper og kompressorer samt, kedel og blæsere. Derudover vil last- og tankbiler bidrage med støj under til- og frakørsel samt under tømning og påfyldning af biomasse. Sammenlignet med støjbidraget fra tankbiler vil støjbidraget fra selve anlægget skønsmæssigt kun udgøre ca. 20-25 %.

Der eksisterer ingen grænseværdier for støj fra bygge- og anlægsarbejder, men der kan udstedes påbud om, at anlægsarbejderne kun udføres i dagtimerne.

Støjen fra biogasanlægget vil være reguleret i forhold til de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj, og støjbidraget må samlet således ikke overstige 70 dB. Støjbidraget fra biogasanlægget vil være betydeligt mindre, idet blandt andet pumper og kompressorer placeres indendørs. Gener fra støj bør først og fremmest undgås. Støjbidraget fra virksomheden vil dog ikke medføre en forøget støjpåvirkning af støjfølsomme områder som nærliggende nabobeboelser. De nærmeste beboelser ligger mere end 500 meter fra biogasanlægget.

Samlet vurderes støjbidraget fra biogasanlægget at være beskedent og ubetydeligt i forhold til anlæggets placering. Tankbiler og den øvrige trafik i området vurderes at bidrage til den væsentligste støj.

1.9.2 Trafik

Trafikken til og fra Outrup Biogas sker ad Nymindegabvej og Lundtangvej.

Nymindegabvej er en stærkt trafikeret landevej med en årsdøgntrafik på over 5.000 biler, og for strækningen op til Strandvejen er der en juldøgntrafik på 7.000 køretøjer. Lastbilandelen på Nymindegabvej er henholdsvis 14,3 % på strækningen op til Strandvejen og 11,6 % ved Lundtangvej.

Der foregår i dag en transport af husdyrgødning fra de involverede husdyrproduktioner til de anvendte

udspredningsarealer på de samme veje som vil blive benyttet til transport til biogasanlægget.

Projektet vil bidrage med en øget mængde trafik i anlægsfasen i forbindelse med transport af materialer til og fra byggepladsen. Arbejdskørsel vil hovedsageligt foregå i dagtimerne på hverdage, og der regnes med en maksimal stigning i den tunge trafik på Nymindegabvej på 1 %. Trafikken afvikles inden for en forholdsvis kort periode af anlægsperioden, der vil strække sig over ca. 5 måneder.

I driftsfasen vil der overvejende være tale om trafik i forbindelse med tilkørsel af biomasse til behandling på biogasanlægget og frakørsel af afgasset biomasse. Da der er tale om en ny placering, der ligger centralt imellem de deltagende ejendomme, er der for størstepartens vedkomne tale om transporter der allerede forefindes på vejene i området. Transporterne foregår inden etablering af anlægget typisk med gyllevogn eller med møgspreader. En stor del af disse transporter erstattes af lastbil eller tanktransporter. Det er muligt at flytte gyllen i perioder med lav trafikbelastning for derved at mindske generne for de omboende.

Det vurderes, at en øget mængde tung trafik medfører en øget risiko for uheld især i forbindelse med ind- og udkørsel til og fra sidevejene til Nymindegabvej over den dobbeltrettede cykelsti.

Der foretages en kørebaneudvidelse og forstærkning af Lundtangvej i forbindelse med gennemførelse af

projektet, for derved at forbedre trafikforholdene på denne del af kørselsvejen. Af hensyn til trafiksikkerheden skal der sikres fri oversigt ved udkørslen fra anlægget til den private fællesvej på 3 x 95 m og ved udkørslen fra den private fællesvej til Lundtangvej på 3 x 195 m.

1.9.3 Luftforurening og klima

I anlægsfasen vil der ophvirvles støv som følge af gravearbejder og transport af jord og materialer. Da hovedparten af transportveje og byggefelt er beliggende langt fra de omboende, vil dette dog kun kortvarigt medføre et meget begrænset og kun lokalt bidrag til luftens indhold af støv. Udledninger af kvælstof-oxider og kulilte under transport og gravearbejder vurderes at være ubetydelig i forhold til det generelle bidrag fra trafikken i området.

Udbygningen af biogasanlægget bidrager ifølge beregningerne til en forøgelse af lugtgenerne i forhold til i dag på lokaliteten. Dog vurderes det, at generne ikke vil påvirke de omboende i væsentlig grad.

1.9.4 Tiltag til at afbøde eventuelle lugtgener

Der kan etableres forskellige former for afværgeforanstaltninger til at forhindre eller mindske eventuelle lugtgener i forbindelse med etableringen af biogasanlægget. Alle tankanlæg, der kan bidrage til lugtgener fra biogasanlægget, vil blive overdækket. Reaktor tankene er tætte og der kan ikke slippe lugt herfra. Der kan udslippe

lugt fra modtage- og afhentningstankene, og der kan monteres filtre af aktivt kul på fortrængningsluften. Da der er tale om almindelige forekomne biomasser som også anvendes på kvægbrug, er der ikke foretaget særlige foranstaltninger end dem der allerede ligger i gældende regler for opbevaring af disse biomasser såsom overdækning. Lugtgener kan især opstå i forbindelse med varmt vejr. I driftsmanualerne vil der være særlig fokus på lugtproblematikken og imødegåelse af lugtgener.

Outrup Biogas har fundet en lokalitet med stor afstand til naboer, dette betyder at selv om der er lugt på selve biogasanlægget vurderes dette ikke at kunne sprede sig til naboejendomme. Dette dokumenteres i lugtberegningerne der er udført med denne redegørelse. Afstanden til naboer betyder også, at nødvendigheden for lugtreducerende tiltag på biogasanlægget mindskes.

1.10 Nabohøring

Beregninger viser, at der ikke er lugtgener der vil påvirke de omkringboende. Skulle det imod forventning være tilfældet, vil eventuelle lugtgener blive forsøgt løst hurtigst muligt, men før en endelig løsning er på plads, og generne dermed afhjulpet, kan der forventes et tidsrum på ½ - 1 år.

Som en del af dette vil der vil blive foretaget en nabohøring omkring lugtproblemerne omfang og de forskellige løsningsmodeller.

1.11 Øvrige emissioner

Emissionerne af luftforurenende stoffer – hovedsageligt kvælstofoxider og kulilte - vil ikke medføre væsentlige påvirkninger af omgivelserne, idet koncentrationerne af stofferne ligger langt under de gældende tilladte grænseværdier.

Biogasanlægget vil bidrage til en generel reduktion i udledningen af CO₂. Der vil kunne opnås en reduktion på ca. 5.600ton CO₂/år i forhold til den udledning, der vedrører fremstillingen af den energimængde der forbruges fremstillet ved hjælp af fossile brændsler. En sådan reduktion vil være et led i regeringens og Varde Kommunes overordnede klimastrategi.

Etablering af Outrup Biogas forventes ikke at have en væsentlig effekt på det omgivende miljø.

1.12 Landskab, kulturarv og rekreative interesser

Projektområdet ligger som en del af et eksisterende landbrugsområde syd -sydøst for Outrup.

Anlægget kan først og fremmest være synligt fra Nymindegabvej beliggende vest for anlægget. Der forefindes allerede høje læbælter i området, og det forventes derfor at der vil være et begrænset indsyn til anlægget. Biogasanlægget vil være skjult på alle sider af eksisterende træer og læbælter

Set i den større skala ligger projektområdet centralt i det åbne land syd for Outrup.

Både landskabet og kulturmiljøet ved landbrugslandskab er karakteristisk ved spredte landbrugsejendomme, læhegn og remiser samt enkelte samlede bebyggelser. Der er fortidsminder beliggende i området. Dette skal respekteres ved udarbejdelse af lokalplan for området, og det skal sikres at materialevalg og farver indpasses til områdets karakter. Ligeledes skal eksisterende læhegn opretholdes og forstærkes, for at opretholde områdets karakter, med hensyn til beplantning, placering, udformning og materialevalg.

Med anlæggets ret begrænsede højde (biogasreaktor op til 14,4 m, højeste punkt). vil højere træer og tættere hegn helt skærme af for synligheden. Da der i dag findes høje grantræer

langs både den nordlige, sydlige, vestlige og østlige kant af projektområdet, vil det kommende biogas-anlæg stort set blive skjult bag disse og ikke være synligt fra store dele af de omgivende områder. Det vurderes derfor heller ikke, at biogasanlægget vil have en videre betydning for oplevelsen af landskabet som helhed eller for de rekreative interesser, som knytter sig til området. Der skal etableres yderligere supplerende læhegn med 3 rækker omkring lokaliteten, for at sikre at der er minimalt indsyn på længere sigt.

I overensstemmelse med kravet om tilpasning af anlægget til landskabet anbefales det, at materialevelaget til anlæggets bygningsdele holdes i matte, farver., samt at der etableres supplerende læbælter omkring anlægget således at det sikres at anlægget også skjærmes af læbælter på sigt.

1.13 Natur, plante- og dyreliv

Det er Varde Kommunes målsætning at sikre og udvikle store sammenhængende naturområder i en balance mellem beskyttelse og benyttelse. Større indgreb i form af tekniske anlæg skal derfor undgås i værdifulde naturområder.

De største naturbeskyttelsesinteresser findes inden for Natura 2000-områder og inden for kommuneplanens udpegede naturområder. Projektet må således ikke forringe bevaringsstatus eller muligheden for at opfylde bevaringsmålsætningen for de arter og naturtyper, Natura 2000-områderne er udpeget for.

Ligeledes må der hverken inden for eller uden for Natura 2000-områder ske planlægning eller administration, som kan medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder eller levesteder for dyre- og plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV.

Derfor skal der for alle projekter og planer foretages en foreløbig vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et internationalt beskyttet naturområde væsentligt.

Derudover findes der i nærområdet til projektområdet en række naturarealer, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3.

Det er vurderet, at etableringen af Outtrup Biogas ikke vil påvirke områdets §3 natur i væsentlig grad. Natura 2000 områder samt Ramsar områder vil ligeledes ikke blive påvirket væsentligt.

Projektet vurderes ikke, at have en negativ effekt på leve- og opholdssteder for Bilag IV arter samt Bilag I fugle.

1.14 Grundvand, overfladevand og spildevand

1.14.1 Grundvand

Området ved Outrup Biogas er for en lille del af lokaliteten beliggende indenfor et nitratfølsomt indvindingsområde. Planlægning af større biogasanlæg har tidligere i henhold til Statens retningslinjer været uønsket indenfor NFI områder. Disse retningslinjer er nu ændret således at biogasanlæg kan planlægges indenfor NFI.

For den del af biogasanlægget der er beliggende indenfor NFI området vil det med baggrund i de opstillede afværgeforanstaltninger blive sikret, at det forhindres at evt. spild af biomasser på lokaliteten vil nedsive til grundvandet.

Etableringen af biogasanlægget vurderes ikke at ville påvirke grundvandet væsentligt, hvilket vil være i overensstemmelse med målsætningerne i kommuneplanen.

En eventuel grundvandssænkning i anlægsfasen vil midlertidigt påvirke det terrænnære grundvandsspejl. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig. Dels er der ingen drikkevandsindvinding i store dele af lokaliteten, dels er der tale om en mindre grundvandssænkning idet der ikke nedgraves fundamenter til bygninger eller tanke til mere end 2 meter under terræn.

Påvirkningen ved en eventuel grundvandssænkning vil være fuldstændig reversibel ved ophør af pumpningen.

Afledning af regnvand fra ensilagesilo til biogasanlæggets tanke vil medføre en nedgang i den mængde vand, der nedsives, hvilket lokalt kan påvirke grundvandsdannelsen ubetydeligt. Det vurderes, at løsninger med henblik på lokal afledning af regnvand (LAR) vil være forenelig med jordbundsforholdene på lokaliteten.

1.14.2 Overfladevand

Driften af biogasanlægget vil alene ikke have nogen påvirkning af nærliggende vandløb idet der ikke produceres processpildevand. Der nedsives overfladevand på lokaliteten, og dette ledes ikke direkte til vandløb.

1.14.3 Spildevand fra biogasanlægget

Der vil udelukkende være tale om sanitært spildevand fra biogasanlægget, dette vil blive ledt til trix tank og herefter til nedsivningsanlæg.

1.14.4 Råstoffer, jord og affald

Projektområdet berører ikke udlagte råstofgraveområder, råstofinteresseområder, eller områder udpeget af hensyn til andre naturressourcer. Etableringen af Outrup Biogas vil derfor ikke påvirke udnyttelsen af råstof- eller andre naturressourcer.

Etableringen af biogasanlæg medfører traditionelle anlægsarbejder med anvendelse af beton og stål som primære byggematerialer, hvilke er baseret på almindeligt forekommende, naturlige råstoffer. I forbindelse med anlægsarbejderne vil der skulle afgraves jord til en dybde af maksimalt 2 m under terræn. Overskudsjorden forventes at have en kvalitet til at kunne genanvendes inden for arealet til blandt andet etablering af den omgivende jordvold.

I driftsfasen vil der ikke være behov for væsentlige mængder naturlige råstoffer. Til produktionen af biogas forbruges udelukkende husdyrgødning og faste biomasser. Ud over den afgassede biomasse, vil der kun genereres små ubetydelige mængder affald i forbindelse med produktionen af biogas. Affaldet vil kunne afhændes til den kommunale affaldsordning. Afgasset husdyrgødning fra biogasproduktionen udbringes på landbrugsarealer efter reglerne i Plantedirektoratets bekendtgørelse herfor.

Der er i forbindelse med denne VVM foretaget en vurdering af de anvendte udspretningsarealer, og det er sikret at udspretningsarealerne kan anvendes til udspretning af den afgassede biomasse.

Plantedirektoratet er myndighed for at påse at denne udspretning foregår efter gældende regler. Den udbragte mængde husdyrgødning målt som Dyreenheder vil være den samme som i den

nuværende drift for de involverede landbrugsbedrifter.

Byggeaffald vil kunne afhændes til den kommunale affaldsordning. Affald vil blive sorteret og håndteret i overensstemmelse med gældende bestemmelser og regler

Samlet vurderes der ikke at være væsentlig påvirkning af miljømæssige forhold vedrørende råstoffer, jordforurening eller affald som følge af etableringen af Outrup Biogas.

1.15 Mennesker, sundhed og samfund

Det er en vigtig forudsætning i Varde Kommunes planlægning, at sundhed bliver til en integreret del af hverdagen, hvorunder også miljø spiller en vigtig rolle. Det skal sikres, at færdsel kan ske sikkert, og at der er god tilgængelighed til kommunens grønne og rekreative områder.

Projektet skal derfor udformes, så der ikke sker påvirkning af hverken den natur, man færdes i, eller færdselssikkerheden for bløde trafikanter mindskes, eller udledninger giver anledning til gener eller påvirker folks sundhed.

Projektområdet ligger i en afstand på 1600 m til nærmeste beboelseskvarter Outrup, og en afstand på 745 meter til nærmeste samlede bebyggelse, Vittarp. Biogasanlægget vil derfor fremstå som et anlæg i det åbne land med tilknytning til landbrugets drift.

Der vil ske en reduktion i antallet af gyllevogne på offentlige veje og disse vil i stedet blive erstattet af lastbiler eller tankvogne.

En øget trafik i forbindelse med anlægsarbejdet kan udgøre en forøget risiko for uheld for bløde trafikanter, da der er etableret separat cykelsti langs Nymindegabvej og denne krydses ved sving ind på Lundtangvej. Der er gode oversigtforhold i krydset. Vejen fra Nymindegabvej og til indkørslen til biogasanlægget samt op til Bækhusvej vil i forbindelse med projektet blive udvidet, således at trafikanter kan have mere plads på vejbanen af denne strækning. Der er gode oversigtsforhold på strækningen.

Det er vurderet, at etableringen og driften af biogasanlægget kun vil udgøre en ubetydelig risiko for menneskers sundhed. Ligeledes vil rekreative interesser som færdsel i naturen omkring anlægget ikke blive væsentligt påvirket af anlægget.

Risikoen for uheld er vurderet til at være meget lille ved korrekt dimensionering af tankanlæg, gennem overvågning og tilknyttet alarmsystem.

1.15.1 Socioøkonomisk effekt

Reduktionen i udledningen af CO₂ vurderes at have positiv, men ikke i sig selv væsentlig socioøkonomisk effekt. Der er ikke identificeret andre socioøkonomiske påvirkninger, der kan frem-

komme som en mulig følge af biogasanlæggets miljøpåvirkninger

1.16 Sammenfatning

Etablering af Outrup Biogas vil overvejende kun medføre ubetydelige påvirkninger af det omgivende miljø, Tabel 1-1 og Tabel 1-2.

Ved etableringen af biogasanlægget vil de deltagende landbrugsbedrifter blive omdannet fra at være energiforbrugende til at være energiproducerende, hvilket vil medvirke til en reduktion i CO₂ udledningen og dermed til opfyldelse af Varde Kommunes energimålsætning.

Anvendelse af afgasset biomasse til udspreddning på landbrugsjord, med den højere udnyttelse af næringsstofferne som den afgassede biomasse vil have, vil medføre en reduktion i udledningen af næringsstoffer til Vadehavet, Grådyb og Ringkøbing Fjord, som begge er internationalt beskyttede naturområder.

Det kan ikke udelukkes, at der kan forekomme lugtgener enkelte dage på året i forbindelse med driften af biogasanlægget. Det er dog ikke sandsynligt at lugtgenerne vil have et omfang hvor de kan betegnes som væsentlige for de omboende.

Endelig kan der være en mindre negativ påvirkning på de landskabelige og rekreative forhold, da biogasanlægget vil kunne ses hvis området anvendes til rekreative aktiviteter. Indsyn til anlægget kræver dog at man bevæger sig indenfor 300 meter af anlægget. Fra andre indsigtspunkter og beboelser vil biogasanlægget være helt eller delvist skjult bag læhegn.

Der anses ikke at være en forøget risiko forbundet med etableringen af biogasanlægget. Der udarbejdes en beredskabsplan for anlægget til forebyggelse og håndtering af uheld og utilsigtede driftsstop.

Tabel 1-1. Oversigt over vurdering af projektets påvirkninger af miljøet, Fortsættes

Emne	Påvirkning	Bemærkning/særlige forhold
Støj	Ubetydelig påvirkning	Beskedent støjbidrag i forhold til eksisterende forhold.
Trafik	Mindre negativ påvirkning	Ubetydelig ændring af den tunge trafik på Nymindegabvej. Der vil ske en mindre forøgelse i forhold til situationen i dag.
Luftforurening og klima:		
Støv	Ubetydelig påvirkning	Meget kortvarige støvemissioner i anlægsfasen.
Lugt	Mindre negativ påvirkning	Under visse omstændigheder kan lugtgener fra det samlede anlæg ikke afvises. Der forventes ikke at være lugtgener ved omboendes boliger da emissioner fra selve biogasanlægget overholder gældende grænseværdier.
Øvrige luftemissioner	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelige emissioner af kvælstofoxider, kullite og formaldehyd.
Klima	Positiv påvirkning	CO2 reduktion, som vil bidrage til opfyldelse af Varde Kommunes energimålsætning.
Landskab	Mindre negativ påvirkning	Biogasanlægget vil kun medføre en mindre visuel påvirkning af landskabet, da anlægget er omgivet af høj beplantning og læbælter.
Kulturarv	Ubetydelig påvirkning ^a	Anlægget berører ingen lokaliteter af arkæologisk eller kulturhistorisk interesse.
Rekreative interesser	Ubetydelig påvirkning ^a	Biogasanlægget vil være synligt for færdende langs områdets grusveje.
Natur, plante- og dyreliv:		
Natura 2000 og international naturbeskyttelse	Positiv/ubetydelig påvirkning	Etablering af biogasanlægget vil betyde at der kan udbringes afgasset husdyrgødning på arealerne i oplandet til Vadehavet, Grådyb og Ringkøbing fjord. Den bedre udnyttelse af næringsstofferne sikrer en reduktion i udledningen af næringsstoffer til Vadehavet, Grådyb og Ringkøbing Fjord. Ubetydelig påvirkning af naturtyper og arter i nærområdet.
Fredede, sjældne og truede arter	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning af arter.
§ 3 natur og øvrig natur	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning af beskyttet natur.
Økologiske forbindelser	Ingen påvirkning	Ingen påvirkning.

Tabel 1-2. Oversigt over vurdering af projektets påvirkninger af miljøet, fortsat

Emne	Påvirkning	Bemærkning/særlige forhold
Grundvand	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning ved grundvandssænkning. Afledning af regnvand medfører en ubetydelig nedgang i nettonedbør til grundvandsdannelsen.
Spildevand	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning. Der genereres ingen processpildevand i tilknytning til biogasanlægget.
Overfladevand	Positiv/ubetydelig påvirkning	Etableringen af biogasanlægget medfører ingen påvirkning af overfladevand.
Råstoffer	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Jordforurening	Ubetydelig påvirkning	Forøget risiko for forurening, men beredskab til håndtering af spild og lignende.
Affald	Ingen påvirkning	Afgasset husdyrgødning udbringes som hidtil. Øvrigt affald afhændes jf. kommunalt regulativ.
Mennesker og sundhed	Ubetydelig påvirkning	Det kan ikke afvises, at der under særlige omstændigheder kan opstå lugtgener fra det samlede anlæg.
Risiko	Ubetydelig påvirkning	Beredskabsplan, instrukser mm. udarbejdes og følges. Ligeledes anses udslip af afgasset biomasse fra biogasreaktor kun at udgøre en lille risiko.
Afledte socioøkonomiske forhold	Positiv påvirkning	Der forventes en positiv påvirkning som følge af reduktion af CO ₂ udledning.
Kumulative effekter	Ingen påvirkning	Der er ikke identificeret planer eller projekter, der kan bidrage til en kumulativ miljøeffekt.

2 INDLEDNING

En gruppe ejere af økologiske kvægbedrifter og minkfarme ønsker at etablere et biogasanlæg, for således at sikre at landbrugsbedrifterne bliver energiproducerende og i realiteten selvforsynende.

Etablering af et biogasanlæg vil ligeledes være med til at sikre at tilgængeligheden af økologisk gødning er tilstrækkelig stor i fremtiden.

Produktion af biogas vil være i overensstemmelse med Varde Kommunes ønsker om en fremtidig bæredygtig energiforsyning og et balanceret energiforbrug, der som udgangspunkt arbejder sig hen imod, at kommunen skal blive 100 % baseret på vedvarende energi senest i 2050 (Varde Kommune, 2014a).

Etablering af anlæg til biogasproduktion vil ligeledes være i tråd med regeringens mål om en større udbygning af biogasanlæg i Danmark (Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, 2013).

Etablering af et biogasanlæg vil ud over produktion af vedvarende energi tillige medføre en lavere udledning af drivhusgasser, hvilket er en helt central fordel ved produktion af biogas.

2.1 Baggrund

Med henblik på at sikre næringsstoffer til bedrifterne, samt at blive energi-producerende har ejerkredsen igangsat planlægningen for at kunne etablere et biogasanlæg ved Outrup.

Ejerkredsen af biogasanlægget består af følgende:

1/6 ejes af Nissen Konsensus ApS

1/6 ejes af Højgård mink ApS

1/6 ejes af I/S Kristensen ved Anders og Flemming Kristensen, Mønstervej 21 6854 Henne

3/6 ejes af Sønderhøjgård I/S ved Preben og Michael Lauritsen og Kjartan Poulsen

Gasledningen ejes af Dansk Gas Distribution, der er en statsejet virksomhed. Dansk Gas Distribution vil være bygherre for etablering af gasledningen fra opgraderingsanlægget til tilslutningspunktet i det eksisterende ledningsanlæg.

Biogasanlægget vil producere biogas, der opgraderes til Naturgasnettet, for derved at kunne forsyne ca. 4.000 husstande med Naturgas. Den leverede gas vil være CO₂ neutral, og dermed erstatte fossilt brændsel.

Udnyttelsen af energien ved afgangningen af husdyrgødning og biomasse i biogasanlægget medfører en reduktion i anvendelsen af fossile brændsler ved slutbrugerne på Naturgasnettet, og samtidigt reduceres udledningen af drivhusgasser i forbindelse med opbevaringen og udspreddning af husdyrgødning.

Placeringen af biogasanlægget ved Outrup (8g, 8e og 10b Rottarp By, Outrup), Figur 2-1, Afgrænsningen af biogasanlægget og lokalplanområdet ses her. Placeringen er central i forhold til de deltagende ejendomme. Biogasanlægget vil blive placeret indenfor et område der i Kommuneplanen for Varde Kommune er udpeget som velegnet til fælles biogasanlæg.

Rammeområdet vil i det følgende generelt blive omtalt projektområdet.



Figur 2-1. Beliggenheden af lokalplanområdet for Outrup Biogas.

2.2. VVM- og miljøvurdering

I henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) (Vurdering af Virkninger på Miljøet) må der ikke ske etablering, udvidelse eller ændring af anlæg, der må antages at påvirke miljøet væsentligt, før der er udstedt en tilladelse med en tilhørende redegørelse for de virkninger anlægget eller ændringerne har på miljøet.

Da ledningsejeren er en statsejet virksomhed er Miljøstyrelsen myndighed for behandling af VVM sagen. Varde Kommune har anmodet om at overtage denne kompetence, og Miljøstyrelsen har afgjort at kompetencen kan overgå til kommunen.

Varde Kommune har på grundlag af en anmeldelse af det samlede projekt, omfattende etablering af biogasanlæg ved Outrup med en daglig behandlet mængde biomasse på 342 ton, truffet afgørelse om, at projektet er VVM-pligtigt.

En væsentlig begrundelse for denne afgørelse er, at projektet er omfattet af bekendtgørelsens bilag 1, punkt 10. Projektet er dermed VVM-pligtigt.

Projektet kan først påbegyndes, når der foreligger en tilladelse (VVM-tilladelse) til etablering af anlægget fra kommunalbestyrelsen.

Det er her en forudsætning, at kommunalbestyrelsen har vedtaget plangrundlaget i form af et

kommuneplantillæg samt en lokalplan for projektområdet. Forud for vedtagelsen skal kommunalbestyrelsen offentliggøre forslag til kommuneplantillæg og lokalplan.

Planerne, der danner grundlag for projektets gennemførelse, skal i lighed med selve projektet også miljøvurderes. Imidlertid vil den miljøvurdering, der følger af VVM-reglerne, i stort omfang tilgodese kravene til en miljøvurdering af kommuneplantillægget og lokalplanen. Derfor er de ekstra elementer, der skal belyses i miljøvurderingen efter miljøvurderingsloven indarbejdet i denne kombinerede rapport "VVM-redegørelse og Miljøvurdering" – herefter kun kaldet miljørapporten.

I miljørapporten redegøres der i bred forstand for det planlagte projekts virkninger på miljøet. Projektets kortsigtede, langsigtede, direkte såvel som indirekte påvirkninger samt kumulative effekter beskrives og vurderes i alle faser af projektforløbet på følgende faktorer:

- Befolkningen, menneskers sundhed, fauna og flora,
- landskab, jordbund, vand, luft og klima,
- materielle goder og kulturarv og
- samspillet mellem disse faktorer.

I miljørapporten skal der beskrives rimelige alternativer under hensyn til planens eller program-

mets mål og geografiske anvendelsesområde. Endvidere skal rapporten indeholde en beskrivelse af påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentligste miljøpåvirkninger.

Varde Kommune skal desuden i henhold til miljøbeskyttelsesloven⁴ udstede en miljøgodkendelse til etablering af biogasanlægget.

Miljørapporten giver en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for en såvel offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse.

⁴ LBK 1317 Miljøbeskyttelsesloven (Miljøministeriet, 2015a).

⁵ BEK 926 Habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016i).

I overensstemmelse med habitatbekendtgørelsen⁵ (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016i) skal der for alle projekter og planer foretages en vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et internationalt beskyttet naturområde væsentligt.

Før der kan træffes afgørelser i form af tilladelser, dispensationer, godkendelser m.v., skal der således gennemføres en vurdering af om projektet vil medføre en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område.

Der er derfor i tilknytning til anmeldelsen af projektet udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering, der beskriver mulige påvirkninger af de to berørte Natura 2000-områder, henholdsvis Natura 2000-område N69 "Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen" og N89 "Vadehavet". Der er i denne vurdering især lagt vægt på konsekvenserne for vandområderne som følge af ændringer i næringsstofbelastningen.

Rammerne for fastholdelse af kvalitetsmålene for Natura 2000-områder og vandområder reguleres gennem miljømålsloven⁶ (Miljøministeriet, 2003; Miljøministeriet, 2015b), der implementerer EU's habitatdirektiv og EU's vandrammedirektiv. For vandområderne er der derfor udarbejdet statslige vandområdeplaner, der blandt andet indeholder oplysninger om miljømål, påvirkningerne af og tilstanden i vandområderne (Naturstyrelsen, 2013b; Naturstyrelsen, 2014c). Miljømålsloven sikrer, at der udarbejdes kommunale Natura 2000-handleplaner og vandområdeplaner for realiseringen af Natura 2000-planerne og vandplanerne.

⁶ Miljømålsloven (Miljøministeriet, 2003), LBK 1531 (Miljøministeriet, 2015b).

Varde Kommune har udsendt et idéoplæg i offentlig høring i marts 2017. Der indkom i den forbindelse 3 høringsvar til projektet fra naboer.

2.3. Øvrigt lovgrundlag og planforhold

En del af lovgrundlaget, der sætter rammerne for muligheden for at realisere projektet, er nævnt ovenfor. Foruden disse er der yderligere en række love og planmæssige bindinger, der er relevante for projektet.

Det er love, der sikrer beskyttelse af værdier knyttet til blandt andet natur, landskab og kulturhistorie, og love og bekendtgørelser der regulerer eksempelvis støjpåvirkning og forebyggelse af forurening af jord og luft, Tabel 2-1.

Planloven sikrer blandt andet, at der udarbejdes kommuneplanretningslinjer for arealanvendelse, og planloven indeholder krav om, øvrig lovning skal respekteres.

Tabel 2-1. Forskellige love, der har relevans for vurderingen af miljøpåvirkninger for projektet.

Lovgrundlag	Relevans
Naturbeskyttelsesloven	Natur og overfladevand, §3 naturtyper. Sø og å beskyttelseslinjer. Beskyttelseslinje for fortidsminder. Fredninger.
Planloven	Kommuneplanlægning.
Museumsloven	§29a Fredede fortidsminder. §23 Kulturarvsarealer.
Vandforsyningsloven	Administration af vandforsyning. Bortledning af grundvand.
Miljøbeskyttelsesloven	Krav til udledning af forurenende stoffer til luft og vandmiljøet.
Jordforureningsloven	Affald. Ikke kortlagt landbrugsjord

2.3.1 Kommune- og lokalplanlægning

I kommuneplanen for Varde Kommune (Varde Kommune, 2017) er der opstillet en række mål og retningslinjer for en række temaer, der har relevans for projektet, Tabel 2-2. I kommuneplanen (Varde Kommune, 2017) er det angivet, at det er byrådets mål, at nedbringe det samlede energiforbrug og arbejde for etableringen af CO₂ neutrale energianlæg, som blandt andet biogas.

I overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer er der derfor fremsat et forslag til et nyt kommuneplantillæg til Varde Kommunes Kommuneplan 2017 (Varde Kommune, 2017).

Ifølge kommuneplanens retningslinjer skal biogasanlæg blandt andet placeres i områder med god infrastruktur. Placeringen af biogasanlægget ved Outrup falder indenfor de områder i kommuneplanen, der er udlagt til fælles biogasanlæg (Varde Kommune, 2017). Grundlaget for udpegningen "Fælles Biogas" i kommuneplanen er relateret til tætheden af husdyrbrug med større dyreenheder, hvilket netop er relevant i forhold til den biomasse, der er grundlaget for biogasprojektet ved Outrup.

Kommuneplan tema	Relevans
Turisme (tema 4)	Rekreative områder, rekreative interesser.
Kulturmiljøer (tema 8)	Bevaringsværdige kulturmiljøer, kulturarv.
Agenda 21 og klima (tema 13)	Lavbunds- arealer
Energiforsyning (tema 14)	Projektgrundlag.
Offentlig forsyning (tema 15)	Udledning af spildevand, affaldshåndtering.
Det åbne land (tema 18)	Rekreative interesser
Landskab (tema 19)	Landskab,
Naturområder (tema 20)	Naturområder, hovedindsatsområder, Natura 2000.
Lavbundsarealer (tema 21)	Lavbundsarealer.
Skovrejsning (tema 23)	Skovrejsning.
Grundvandsbeskyttelse (tema 24)	Grundvand, drikkevandsinteresser.
Vandløb og søer (tema 26)	Overfladevand, miljømål.
Geologi (tema 27)	Værdifulde geologiske områder, råstoffer.
Støjgener og VVM-pligtige anlæg (tema 29)	Støjpåvirkning.

Tabel 2-2. Kommuneplantemaer med relevans for projektet og miljørapporten.

Kommuneplantillægget fastlægger rammebestemmelserne for området hvor placeringen af biogasanlægget kommer til blive etableret.

For projektområdet er der tillige udarbejdet en ny lokalplan.

Kommuneplantillægget fastlægger de overordnede rammer for lokalplanens indhold, jf. planlovens § 11b, herunder blandt andet fordelingen af bebyggelsens art og anvendelsesformål. Lokalplanens bestemmelser har til formål at sikre hensynet til omgivelserne, blandt andet gennem fast holdelse af de forudsætninger, som ligger til grund for de miljømæssige vurderinger i nærværende miljørapport.

Retningslinjerne for lokalplanlægningen i Varde Kommune er overordnet, at placeringen af virksomheder sikrer mindst mulig miljøbelastning i forhold til omgivelserne, for eksempel gener fra støj og lugt, jf. tema 29 i Kommuneplan 2017 (Varde Kommune, 2017). Placeringen skal også sikre, at vejledende afstandskrav mellem boliger og virksomheder overholdes.

2.3.2 Sektorplaner

En række sektorplaner for Varde Kommune omfatter projekter og/eller restriktioner for arealanvendelsen i kommunen. I relation til planlægningen af dette projekt er særligt Varde Kommunes trafiksikkerhedsplan (Varde Kommune, 2009) relevant.

Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse i Varde Kommune er under udarbejdelse (kun indsatsplan OSD Hindsig er vedtaget), hvorfor projektet ikke er sammenholdt med disse. Der er ingen arealudlæg eller restriktioner for projektområdet i forhold til Varde Kommunes vandforsyningsplan eller affaldsplan.

2.4 Vurderingsmetode

I lovgrundlaget og tilhørende vejledninger er der anført en række forhold, der skal inddrages ved vurderingen af, om et projekt eller plan kan medføre væsentlig påvirkning på miljøet.

Ud fra beskrivelsen af projektet eller planen identificeres kilder, der kan bidrage til en eventuel miljøpåvirkning. Denne miljøpåvirkning skal vurderes under hensyn til, om andre projekter eller planer kan bidrage til en forstærkning eller det modsatte af miljøpåvirkningerne, miljøpåvirkningernes omfang og i forhold til omgivelsernes sårbarhed.

Omfanget af miljøpåvirkningerne skal vurderes i forhold til udbredelse i både tid og rum herunder i de forskellige faser af et projekts levetid. Miljøpåvirkningerne er således opdelt i en påvirkning under etablering, driftsfasen i projektets levetid samt under selve demonteringen af projektet. I forbindelse med denne rapport defineres en påvirkning som lokal, såfremt effekten er begrænset til ca. 25 km fra kilden.

Endelig indgår der i vurderingen af påvirkningerne med hvilken sandsynlighed begivenhederne og effekten af miljøpåvirkningen indtræffer, og i hvilken grad omgivelserne er i stand til at vende tilbage til udgangspunktet ved påvirkningens ophør (reversibilitet). Der kan således være tale om en permanent effekt eller en midlertidig effekt som følge af påvirkningen. En permanent effekt er defineret som en påvirkning gennem hele projektets eller planens levetid eller mere.

Der eksisterer ikke nogen officiel terminologi eller graduering vedrørende vurdering af potentielle

påvirkninger. I denne rapport er vurderingerne baseret på en individuel vurdering af miljøpåvirkningens relative omfang set i forhold til eksempelvis gældende grænseværdier og størrelsesbetragtninger.

Der er ved vurderingen benyttet en fire-trins skala, hvor et af kriterierne for inddelingen er behovet for iværksættelse af afværgeforanstaltninger, Tabel 2-3.

Tabel 2-3. Den anvendte betegnelse for påvirkninger og tilhørende signatur. Tabellen viser endvidere sammenhængen mellem graden af påvirkninger og behovet for afværgeforanstaltninger.

<p>Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning</p>	<p>Påvirkningen vurderes at udgøre en forbedring af miljøtilstanden i forhold til udgangspunktet.</p> <p>Eller ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet eller størrelsen af positive og negative effekter anses for at ophæve hinanden.</p> <p>Eller påvirkningerne er kun af lokalt omfang, hvor graden af påvirkning vurderes som ubetydelig. Effekterne er altid fuldt reversible.</p> <p>Intet behov for afværgeforanstaltninger.</p>
<p>Mindre negativ påvirkning</p>	<p>Påvirkninger med lav effektgrad i tid og rum, men som kan have en udtrækning ud over lokalt niveau. Effekterne er altid fuldt reversible.</p> <p>Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.</p>
<p>Moderat negativ påvirkning</p>	<p>Påvirkninger med middel effektgrad i tid og rum. Påvirkningerne kan strække sig over tid og vil have en effekt ud over lokalt niveau eller en væsentlig effekt på områder af national interesse eller menneskers sundhed og befolkningens trivsel. Effekterne vil som udgangspunkt være reversible.</p> <p>Afværgeforanstaltninger er påkrævede.</p>
<p>Omfattende negativ påvirkning</p>	<p>Påvirkningerne klassificeres som alvorlige med en stor effektgrad i tid og rum. Effekterne kan være irreversible. Væsentlig påvirkning af områder af international interesse eller menneskers sundhed og befolkningens trivsel.</p> <p>Påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.</p>

3 PROJEKTBEKRIVELSE

Projektet omfatter etableringen af Outrup Biogas. Anlægget er et gårdbiogasanlæg med 5 ejere, der er økologiske mælkeproducenter eller minkavlere. Placeringen af biogasanlægget er central, og der er fundet en lokalitet med mere end 500 meter til nærmeste nabobeboelse. Herved vil de omboendes gener blive minimale. Biogasanlægget vil levere gas til Naturgasnettet, og vil kunne forsyne 4.000 boliger med gas årligt.

Placeringen af de involverede ejendomme ses af figur 3-1.



Figur 3-1. De ejede ejendomme med husdyrproduktion der er involveret i projektet.

Biogasanlægget vil have 4 reaktortanke og eftergasningstanke, hvor biomassen nedbrydes anaerobt, hvorfor der dannes biogas indeholdende metan.

Den anvendte biomasse og sammensætning kan ses af Tabel 3-1.

Tabel 3-1. Den forventede sammensætning af biomasse til produktion af gas

Biomasse	Ton pr år
Kvæggylle	75.000
Minkgylle	7.700
Kvægdybstrøelse	3.400
Minkdybstrøelse	1.125
Majsensilage/græsensilage	10.000
Græs fra naturarealer	15.000

3.1 Anlæggets fysiske udformning

Selve biogasanlægget omfatter etablering af en række bygninger og tankanlæg:

Udleveringstank,
Afløseringstank
4 biogasreaktorer og efterafgasningstanke
Tekningbygning
Læssehal til faste biomasser og
indfødningmekanisme, med tilhørende kontor og
vaskehal
Ensilageplads med 3 plansiloer af 15*80 meter
Opgraderingsanlæg
Fyr (CHP)
Transformatorstation
Anlæg til udsprinkling af overfladevand fra
ensilagepladsen.
Fakkel

Der opføres 2 afløserings- og udleveringstanke på ca. 1.200 m³. Tankene har en diameter på ca. 21,4 m og etableres med almindelig spids teltoverdækning. Betonelementerne er ca. 4 m høje og placeres med bundkote i terræn. Teltoverdækningen er 4,5 m høj, hvorved tankenes samlede højde over terræn bliver 8,5 m høj.

Betonelementerne beklædes ikke med stålplader og fremstår derfor med grå betonelementer.

80-90 cm rundt om udleverings- og afløseringstanke laves en rende med grus til nedtrængning af regnvand fra teltoverdækningen.

Der opføres 4 reaktor- og efterafgasning/lagertanke på ca. 9.000 m³. Tankene har en diameter på 42,8 m og etableres med kuppelformet teltoverdækning. Betonelementerne er 6 m høje. Grundet områdets sekundære grundvandsstand forventes det ikke at kunne nedgrave tankene i terræn. Tankene bliver derfor 14,4 meter høje.

Betonelementerne beklædes med stålplader.

80-90 cm rundt om de fire tanke laves rende med grus til nedtrængning af regnvand fra teltoverdækningen.

Der etableres en teknikbygning på 36 * 6,9 meter imellem tankene. Her opstilles cirkulationspumper og varmevekslere. Bygningen vil være 3 meter høj.

Der opføres en læssehal på ca. 28*72,2 m svarende til samlet 1670 m². For optimal aflæsning af fast biomasse etableres der en aflæsningsrampe på ca. 1 m højde over terræn op til aflæsning. Tilsvarende bliver gulvet i hallen sænket med 1 m under terræn, hvorved der bliver et drop på 2 m fra rampe til gulvet i hallen. Herved opnås en mere effektiv aflæsning og højden på hallen kan reduceres i forhold til behovet for arbejdshøjde i hallen. Læssehallen ønskes etableret med åbne sider og naturlig ventilation i kip, for at sikre det bedst mulige arbejdsmiljø i hallen. Der er tale om en hal hvor

biomassen bliver aflæsset og derefter indført i biogasanlæggets reaktorer. Da der er tale om biomasser der er naturlig forekommende på et kvægbrug, er behandlingen af disse planlagt at kunne behandles som på et kvægbrug. I indretningen af hallen er undertryksventilation derfor fravalgt da der ikke modtages stærkt lukkende biomasser som slam eller animalske produkter.

Benhøjden på hallen bliver ca. 7 m over aflæsningsrampen, hvorved den bliver 8 m over terræn. Med en taghældning på 20 grader bliver hallens højde over terræn til ca. 12,52 m.

Hallens gavle og facader bliver beklædt med stålplader i jordfarver og på taget lægges grå eternit. I den vestlige facade etableres der 3 portåbninger 4*8 meter kan ske en effektiv aflæsning af fast biomasse.

I hallens nordlige ende etableres der medarbejderfaciliteter inkl. kontorlokaler og lager til hjælpestoffer m.v. I den sydlige ende etableres en vaskehal med en bredde på ca. 6 m med ind- og udkørsel mod øst og vest.

Vest for hallen etableres der en vendeplads til lastbilerne med en bredde på 35 m. Belægning vil være stabilgrus og ral.

Som det højeste tankanlæg vil biogasreaktoren have en højde på 14,4 m.

Der opføres 3 plansiloer med en plansilo på ca. 15*80 m. Samlet bliver der et plansiloareal på 3.600 m². Plansiloerne opføres i henhold til Landbrugets

Byggeblade. Det forventes at betonelementerne bliver 2,5-3,0 m over terræn og at der op ad ydersiderne etableres jordvolde for at sikre elementerne og give gode arbejdsforhold ved tildækning af ensilagen med plast.

Restvandet fra plansiloerne opsamles i en ca 1.000 m³ beholder i biogasanlæggets sydøstlige del. Herfra udsprinkles vandet på nærtliggende dyrket landbrugsareal efter gældende regler og Landbrugets Byggeblad. Jorden hvorpå der sker udsprinkling ejes af Kjartan Poulsen der er med i ejer kredsen.

Der opføres et opgraderingsanlæg af mærket Ammongas. Yderligere beskrivelse af anlægget og dets funktion kommer i senere afsnit. Anlægget bliver på ca 10*20 m i den sydøstlige del af biogasanlægget. Der er tale om et anlæg der ligger i en container som et færdigt modul. Udenfor er opstillet filtre der er ca. 11 og 13 meter høje. Opgraderingsanlægget drives af en velkendt teknologi indenfor olie og gasindustrien. Biogassen ledes igennem en stripper og absorber ved lavt tryk. I stripperen anvendes ca 4 m³ amin væske til binding af kuldioxid og svovl. Aminvæsken renses og recirkuleres i anlægget. Tårnene indeholder filtermateriale med stor overflade. Hermed renses gassen således at svovl og kuldioxid fjernes. Efter denne proces kan gassen ledes til naturgasnettet.

Filtertårnene ser ud som følgende.



Der etableres et fyr til opvarmning af biomasse, Fyret vil have en effekt på mindre end 1 MW. Der etableres ligeledes en fakkellampe til afbrænding af gas såfremt den producerede gas ikke kan afsættes til naturgasnettet.

Derudover opføres der følgende elementer som er påkrævet i den daglige drift.

Rundt om hele biogasanlægget etableres der et nyt læhegn eller det eksisterende læhegn udvides til et 3-rk læhegn med hjemmehørende arter. I læhegnet etableres der desuden en jordvold med en højde på ca 0,5 m til tilbageholdelse af flydende biomasse, hvis der mod forventning sker et større udslip af flydende biomasse på biogasanlægget

Der opføres evt et separationsanlæg ved den vestlige af- og pålæsningstank. Dette separationsanlæg vil bestå af en container til det tekniske anlæg og 1-2 containere til separeret biomasse. Containerne opsættes på betonplads på ca 12*20 m med afløb til indleveringstank.

Der etableres en brovægt ved indkørslen til biogasanlægget for hurtig og effektiv vejning af transporterne ind og ud af anlægget.

Der etableres en transmissionsledning fra biogasanlægget til distributionsledningen beliggende ved Nymindegabvej. Ledningsføringen ses i det nedstående kort.



Figur 3-2 Ledningsføring fra biogasanlægget til transmissionsledningen.

De udspretningsarealer der skal modtage den afgassede biomasse, opfattes som en del af det samlede biogasanlæg.

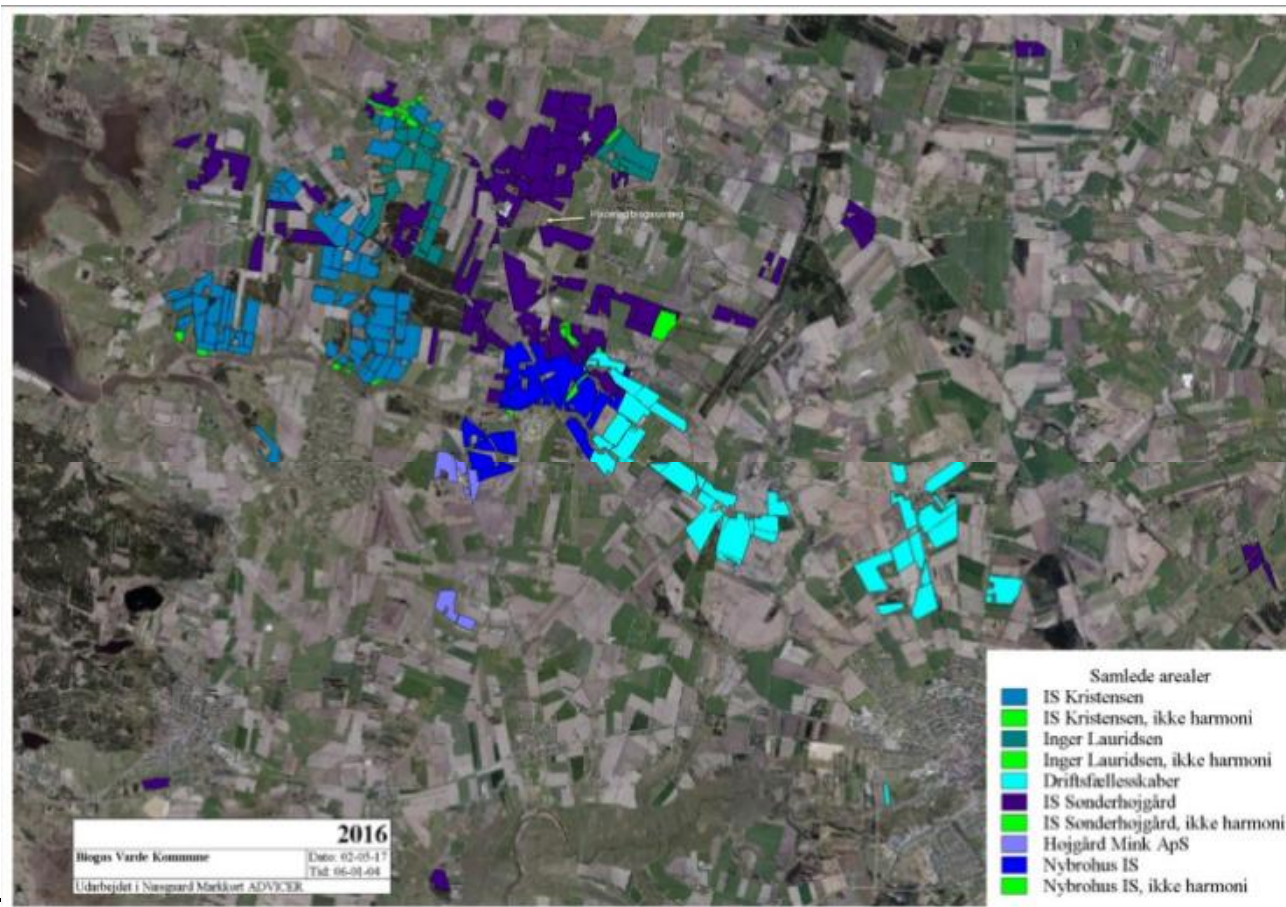
Indholdet af næringsstoffer i den afgassede biomasse vil være højere end i ikke afgasset biomasse. Næringsværdien af biomassen vil derfor være forøget i forhold til den husdyrgødning, der udbringes på landbrugsarealerne i dag.

Samlet set vil behovet for udspretningsarealer ikke være væsentlig anderledes end i dag. Efter afgasning af biomasserne er det det samlede indhold af næringsstoffer der beskriver det nødvendige udspretningsareal. De tilførte energifgrøder som græs og majs vil derfor bidrage til den afgassede biomasses indhold af næringsstoffer. De tilførte energifgrøder fra græs stammer fra ekstensivt drevne arealer udenfor §3 udpegninger. Indholdet af næringsstoffer kendes ikke på ansøgningstidspunktet. Efter Plantedirektoratets anvisninger skal udnyttelse og næringsstof indhold beregnes efter specifikke retningslinjer. Når det faktiske næringsstofindhold kendes vil det samlede indhold af næringsstoffer blive beregnet og det nødvendige udspretningsareal kan derfor beregnes.

De nuværende udspretningsarealer ses af modstående kort. De lysegrønne arealer er ikke udspretningsarealer. Der indgår udspretningsarealer, der i nudriften modtager

importeret husdyrgødning. I ansøgt drift vil dette blive udfaset således, at der er tilstrækkeligt udspretningsareal. Hovedparten af de viste arealer er miljøgodkendte til udspretnings af husdyrgødning, der er dog enkelte ejendomme, der udelukkende er omfattet af de generelle regler for udspretnings. Plantedirektoratet er myndighed for reglerne for udspretnings af den afgassede biomasse, og det vil ved udarbejdelse af de enkelte ejendommers gødningsregnskab blive sikret at udspretnings foregår uden unødige miljøbelastning.

Figur 3.3 Kort over udspretningsarealer, ejet og forpagtet jord



Fremtidige ændringer af udspretningsarealerne vil ikke kunne give anledning til VVM-pligt, hvis

- 1) udspretningsarealerne er godkendte til at modtage husdyrgødning i henhold til lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug,
- 2) eller er godkendte til at modtage husdyrgødning på grundlag af en VVM-vurdering - enten ved en VVM-tilladelse eller en miljøgodkendelse, eller
- 3) er screenet i henhold til VVM-reglerne til at kunne modtage husdyrgødning - dog forudsat at screeningsafgørelsen fortsat er gyldig - dvs. at det ligger indenfor rammerne af det screenede anlægsprojekt, eller
- 4) er arealer, som umiddelbart kan anvendes til udspretning af husdyrgødning i henhold til lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug.

Grundlæggende gælder, at udskiftning af arealer mellem disse fire kategorier ikke kan være til skade for miljøet, og derfor ikke er omfattet af VVM-bekendtgørelsens regler, jf. bilag 2, punkt 14.

Det betyder også, at udskiftningen i henhold til VVM-reglerne vil kunne foretages umiddelbart uden først at skulle anmeldes til kommunen. Som hovedregel vil den afgassede biomasse blive transporteret tilbage til de ejendommen hvorfra husdyrgødningen kommer, Disse transportveje ses i kapitel 5.

Den benyttede transportvej fra disse ejendomme til udspretningsarealerne reguleres i ejendommens miljøgodkendelse eller i de generelle regler.

Der etableres vaskeanlæg til rengøring af tankbiler, da der bør være mulighed for det på et sådant anlæg. Herved undgås spild på offentlig vej, og smitterisikoen mellem husdyrbesætninger.

Anlægget forventes at have en levetid på 50-60 år. I forhold til de involverede landbrugsejendomme er der ingen planer om at

udvide anlægget, da anlægget er dimensioneret til at være fremtidssikret i forhold til de biomasser der forefindes på landbrugsbedrifterne.

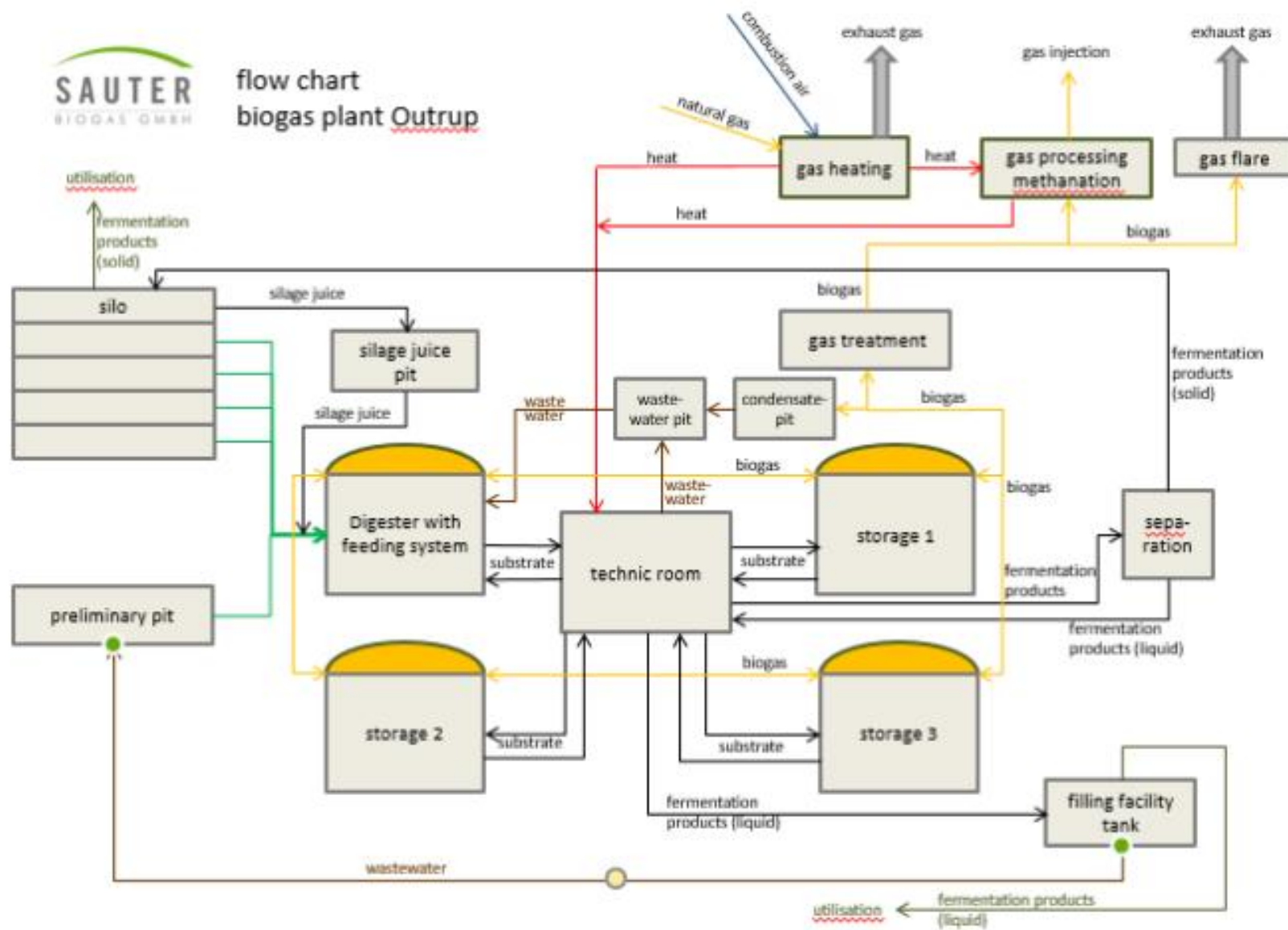
3.2 Produktion af biogas

I biogasreaktoren vil biomassernes indhold af organisk stof blive nedbrudt, hvorved der dannes biogas.

Nedbrydningen af det organiske stof til biogas sker gennem en kompliceret biokemisk proces ved hjælp af en række bakterier, der ikke tåler ilt (anaerob proces).

Ved nedbrydningen produceres varme, og nedbrydningen kan ske ved forskellige temperaturer. Bakterier, der er aktive gennem forskellige stadier i nedbrydningen af organisk stof, har forskellige temperaturpræferencer.

Af hensyn til effektiviteten tilstræbes det at holde en konstant temperatur i biogasanlæg. Biomassen indføres fra dels afleveringstanken og modtagehallen til biogasreaktoren.



Figur 3-4. Principskitse i opbygningen af biogasanlægget.

For at holde temperaturen i biogasreaktoren, skal biomassen opvarmes før det transporteres til selve bioreaktoren. Opvarmningen sker med en del af overskudsvarmen fra opgraderingsanlægget/fyret.

Ved en temperatur i bioreaktoren på 37°C, er der behov for min. 120 døgn's opholdstid for den biomasse der indføres ind i reaktoren. Ved denne temperatur sker nedbrydningen af det organiske stof i biomassen ved hjælp af bakterier, der er tilpasset et mikroklima på mellem 30°C til 42°C - de såkaldte mesofile bakterier.

Det udrådnede biomasse ledes i takt med indpumpning til en efterafgasningstank, og herfra til Afhentningstank.

Biogassen, der dannes under omsætningen af det organiske stof, vil hovedsageligt samle sig i toppen af biogasreaktoren. Gassen ledes fra bioreaktoren til opgraderingsanlægget.

Den forventede biogasproduktion vil være på ca. 19.925 m³/døgn med et indhold af metan på ca. 55 %. Opgraderingsanlægget har en kapacitet til håndtering af 950 m³ gas/time.

Kapaciteten af gaslageret, Tabel 3-5, vil svare til mere end 10 ton. Anlægget er således omfattet af bestemmelserne i risikobekendtgørelsen¹¹ (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h).

Tabel 3-5. Kapaciteten af biogasanlægget.

Bioreaktorer	4*7000m ³ * 1,3 kg/m ³
I alt	36 ton

Der vil blive etableret en gasfakkel til at sikre gasafbrænding i tilfælde af, at gasmotoren går i stå eller under reparation af denne. Gasfaklen vil også fungere som et sikkerhedshensyn, idet faklen aktiveres, såfremt der opstår for stort et tryk i gasbeholderen.

Gasfaklen vil have en kapacitet svarende til den producerede gasmængde pr. døgn. Der er forskellige typer af gasfakler. Tidligere var åbne fakler meget anvendte, men i dag findes fakler oftest i lukkede systemer. Den anvendte fakkel vil være lukket, således at flammen kun er lidt synlig. Gasflammen vil næsten være farveløs, og faklen vil kun brænde, når der er behov for det, hvilket er yderst sjældent.

Gassystemet kører ved et forholdsvis lavt tryk på ca. 0,07–0,08 BAR. Rørledningerne, der skal sikre udvekslingen af gas mellem de enkelte enheder, vil blive nedgravet.

Til sikring mod overtryk i biogasanlægget vil der blive etableret hydrauliske tryksikringer (vandlåse) før opgraderingsanlægget.

3.3 Mulige kilder til påvirkning af omgivelserne

Nedenfor er der angivet mulige kilder fra det tekniske anlæg, der kan give anledning til en påvirkning af omgivelserne.

3.3.1 Støj

Etablering af biogasanlægget vil kunne bidrage med et øget støjbidrag fra pumper og kompressorer. Herudover vil trafikken til og fra anlægget bidrage med støj.

¹¹ BEK 372 Risikobekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h)

3.3.2 Vandforbrug og forsyning

Etablering af biogasanlægget medfører ikke et væsentligt forøget vandforbrug i forhold til i dag, idet der ikke anvendes vand til den projekterede gasproduktion. Ved produktionen af biogas benyttes ikke procesvand.

3.3.3 Elforbrug og forsyning

Biogasanlægget vil være selvforsynende med strøm, idet fyret der anvendes til opvarmning også vil være elproducerende.

Forsyning og afsætning sker til den projekterede transformatorstation, der forbinder biogasanlægget til elnettet.

I forbindelse med tilslutningen til den eksisterende energiforsyning, skal der ikke være luftledninger, men det bliver nødvendigt at etablere et nyt kabel til en nærvedliggende transformerstation efter Elselskabets anvisninger.

3.3.4 Forbrug af hjælpestoffer med videre

Der anvendes ikke hjælpestoffer i forbindelse med bioforgasningsprocessen.

Der anvendes Amin væske i Opgraderingsanlægget. Aminvæske kaldes også Monoethanolamin. Det estimerede forbrug af kemikalier i forbindelse med opgraderingsanlægget er ca 4 m³, der recirkuleres i anlægget.

Der skønnes ikke at være brug for etablering af lugtfilter og deraf forbrug af kemikalier til lugtfjernelse, da biogasanlæggets tanke er udført som gastætte tanke.

3.3.5 Varmeforbrug og forsyning

I tilknytning til biogasanlægget vil der være behov for en varmforsyningskilde (fyr, CHP) idet der både skal bruges varme i opgraderingsanlægget og til opvarmning af biomasse.

3.3.6 Råstofforbrug

Til etablering af tankanlæg med videre vil der skønsmæssigt være behov for 1.000 m³ beton (sand og ral). Råstofferne forventes at kunne leveres fra lokale råstofgrave.

3.3.7 Emissioner

Etablering af biogasanlægget kan give anledning til lugtgener og luftemissioner lokalt omkring anlægget.

Håndteringen af biomasse vil foregå som det i dag foregår på de landbrugsejenedommen, som det stammer fra. Alt biomasse i biogasanlægget opbevares i lukkede beholdere, ligesom al transport af biomasse vil foregå i tankbiler eller overdækkede containere. De faste biomasser opbevares på anlægget under tag eller neddækket.

Biogassen vil ikke indeholde ammoniak (NH₃) i målelige koncentrationer (< 1 ppm), Tabel 3-7. Under normale driftsforhold vil der ikke ske udslip af biogas, fra produktionsanlægget. Sikringsventiler sikrer, at eventuelt udslip af gas sker kontrollet, og at gassen i så fald afbrændes i gasfaklen.

Ved omsætningen af det organiske stof (biomasse) i bioreaktoren sker der ikke en nedbrydning af kvælstofforbindelser i biomassen, men der frigives kvælstof til væskefasen.

Tabel 3-7. Hovedbestanddele og stofsammensætningen i biogas.

Metan	60-70
Kuldioxid	30-40
Svovlbriente	0-0,5
Vanddamp	1-2

Herved øges indholdet af opløste kvælstofforbindelser, mens den i biomassen bundne andel af kvælstof-

¹² BEK 372 Risikobekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h).

forbindelser mindskes.

Det betyder, at ammoniak-afdampningen fra det udrådnede biomasse vil være lille, da ammoniak kun kan frigives til luftfasen, mens ammonium ionen (NH₄) altid vil være på opløst form.

Opgraderingsanlægget vil ligeledes udgøre en beskeden kilde til lugt- og luftemissionsbidraget. Emissionspunktet herfra er veldefineret og det vil derfor være muligt, såfremt der konstateres gener herfra, at foretage foranstaltninger til minimering af generne. Det forventes ud fra erfaringer med opgraderingsanlæg dog ikke at være nødvendigt.

¹³ BEK 590 Klassifikation af eksplosionsfarlige områder (Forsvarsministeriet, 2003)

3.3.8 Affald

Ud over den afgassede biomasse, vil der ikke løbende være en produktion af affald, der skal bortskaffes.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der være behov for bortskaffelse af opgravet jord på i alt skønsmæssigt 1.500 m³. Det forventes at den afgravede jord kan anvendes til etablering af jordvold omkring anlægget.

3.4 Uheldssikring

Den samlede mængde gas på anlægget vil være mere end den grænse på 10 ton, som udløser krav om, at anlægget er omfattet af bestemmelserne i risikobekendtgørelsen¹² (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h). Der er derfor krav om at der udarbejdes en risikoredegørelse i samarbejde med politi og beredskab.

I bygningen med opgraderingsanlægget vil der blive etableret gassensorer, således at evt. udslip af gas detekteres hurtigt. Den ende af bygningen indeholdende opgraderingsanlægget hvor gassen sættes under tryk vil blive afmærket i henhold til forskrifterne¹³ som "Zone 2" - områder, hvor der ikke forventes, at der ved normal drift forekommer eksplosiv atmosfære.

3.5 Alternativer

0 alternativet til det foreslåede projekt vil være, at der ikke etableres et biogasanlæg på lokaliteten. Herved vil der ikke kunne ske en produktion af CO₂ neutral gas, der leveres til Naturgasnettet.

Det er en del af regeringsaftalen om Grøn omstilling (Miljøministeriet, 2013) og Energiaftalen fra 2012 (Regeringen, et al., 2012) at antallet af biogasanlæg i Danmark skal øges. Herved forøges samtidig anvendelsen af vedvarende energi, som medfører andre og væsentlige miljøfordele, herunder ikke mindst regeringens (Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, 2013) og Varde Kommunes mål for en reduktion i den samlede CO₂ udledning (Varde Kommune, 2014a). Hvis ikke projektet realiseres, vil det blive vanskeligere at nå dette mål.

Yderligere vurderes det, at der i forhold til en etablering af Outrup Biogas ikke vil kunne opnås en reduktion i udledningen af næringsstoffer til Vadehavet, Grådyb og Ringkøbing Fjord.

Alternativer til placeringen af et biogasanlæg til andet steds i kommunen, har også været genstand for vurdering. Vurderingen af en alternativ placering af biogasanlægget vil grundlæggende kun være relevant såfremt der kan findes andre ejere med rådighed over andre arealer der ligeledes kan anvendes til biogas.

Endvidere vil langt størstedelen af den biomasse der anvendes i anlægget forefindes på de ejendomme der er beliggende tættest på. Der vil derfor ikke være behov for transport af biomasse i samme omfang, som hvis biogasanlægget blev placeret et andet sted.

En placering af biogasanlægget på en anden lokalitet, vil øge antallet af transporter af biomasse betragteligt og dermed den samlede miljøbelastning.

Alternative placeringer er blevet undersøgt. Ejer har ikke rådighed over arealer med samme gode placering ift naboer og følsomme områder.

Af de arealer og ejendomme som ejerne har rådighed over har denne placering den mest optimale i forhold til afstand til natur og naboer. Det har været diskuteret hvorvidt anlægget kunne placeres ved områdets eksisterende gasbehandlingsanlæg ved Nybro, men det er vurderet at yderligere opkøb af jord vil fordyre projektet unødigt, og dette har derfor ikke været realiserbart.

Anlægget bør ikke placeres i åbne landskaber da det uden læhegn og beplantning, vil fremstå mere tydeligt i relation til omkringliggende bebyggelser.

4 STØJ

I overensstemmelse med kommuneplanen (Varde Kommune, 2017) skal der i planlægningen tages højde for konflikter mellem støjkloder og støjfølsomme områder, og støj skal først og fremmest undgås. Støjfølsomme områder er blandt andet boligområder og rekreative områder.

I rekreative områder og særlige naturområder kan det være en vigtig kvalitet i oplevelsen, at der ikke er forstyrrelser fra støj.

4.1 Afgrænsning og metode

Beskrivelsen og vurderingen af støjpåvirkningen tager udgangspunkt i en beskrivelse af de eksisterende forhold omkring projektområdet, hvad angår støjkloder.

Der er ikke støj fra den eksisterende arealanvendelse, ligesom der heller ikke er foretaget modelberegninger af støjbidraget fra trafikken til og fra biogasanlægget eller fra driften af biogasanlægget.

Anlægget skal overholde de vejledende støjgrænser for virksomhedsstøj på 70 db udendørs. Dog må de nærmest liggende boligområder ikke belastes med støj fra virksomheden på mere end 45 dB i dagtimerne og ikke mere end 40dB og 35 dB i henholdsvis aften og nattetimerne (Miljøstyrelsen, 1984; Miljø- og

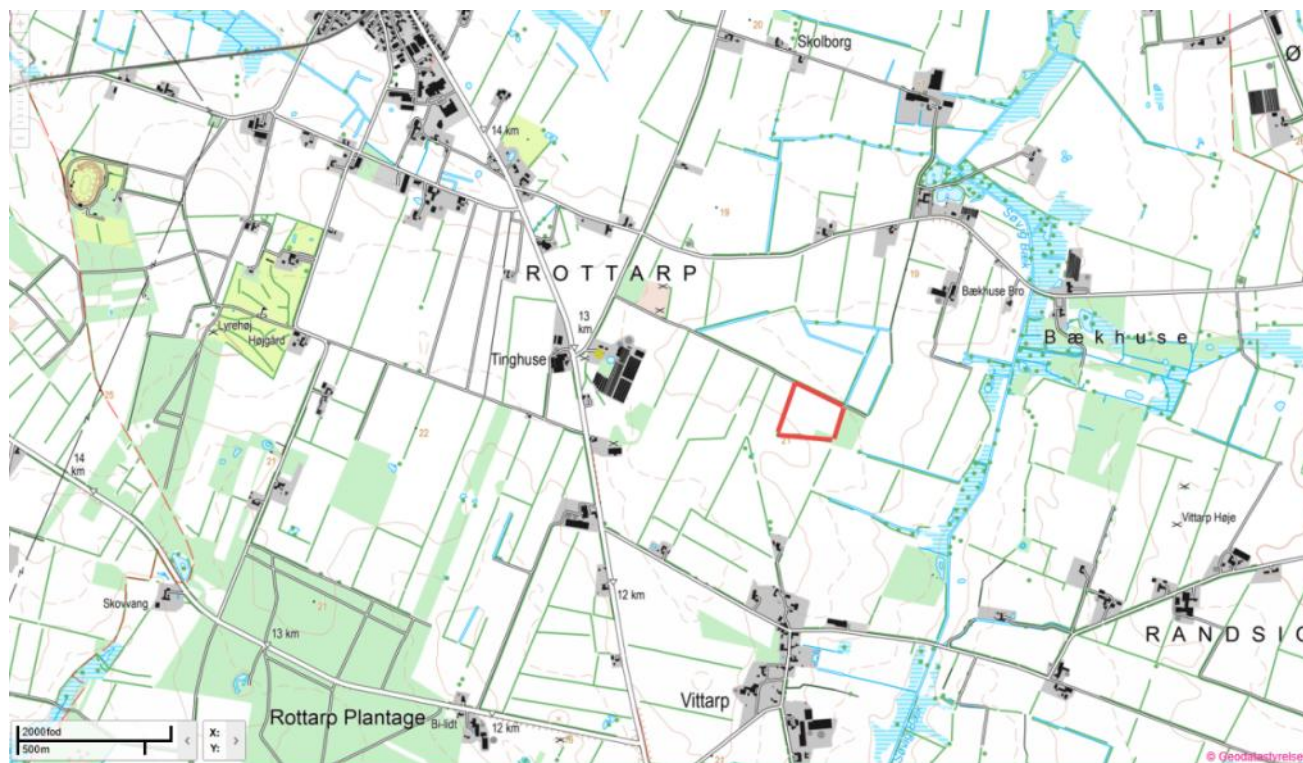
Fødevarerministeriet, 2016e).

4.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende i det åbne land, og er ikke udlagt som et støjbelastet areal i kommuneplanen (Varde Kommune, 2017).

Den nærmeste beboelse ligger mere end 500 m syd for projektområdets sydlige afgrænsning, Figur 4-1. Mod nordvest ligger det nærmeste beboelsesområde Outrup – ca. 1650 m fra biogasanlægget og projektområdets nordvestlige afgrænsning.

Figur 4-1. Beliggenheden af projektområdet i forhold til nærmeste beboelser, støjkloder og støjpåvirkning.



Støjen vil være relativt konstant hele døgnet. Sammenlignet med tankbiler vil kildestyrken for elementer i biogasanlæg vurderes til kun at udgøre ca. 70-90 % af støjbidraget fra tankbiler. I forbindelse med etableringen af biogasanlægget vil der være et støjbidrag fra pumper og omrørere i de nye tankanlæg.

Ligeledes vil støj fra et biogasanlæg ofte skyldes støj fra omrørere på tanke, men også tillige støj fra

Kompressoren og støj fra kedel og blæsere. Kompressoren vil blive støjafskærmet og placeret indendørs.

Trafikken med tankbiler vil bidrage med den største kilde til støj under til- og fragørsel af biomasse. I Kapitel 5 redegøres der nærmere for kørslen til og fra anlægget.

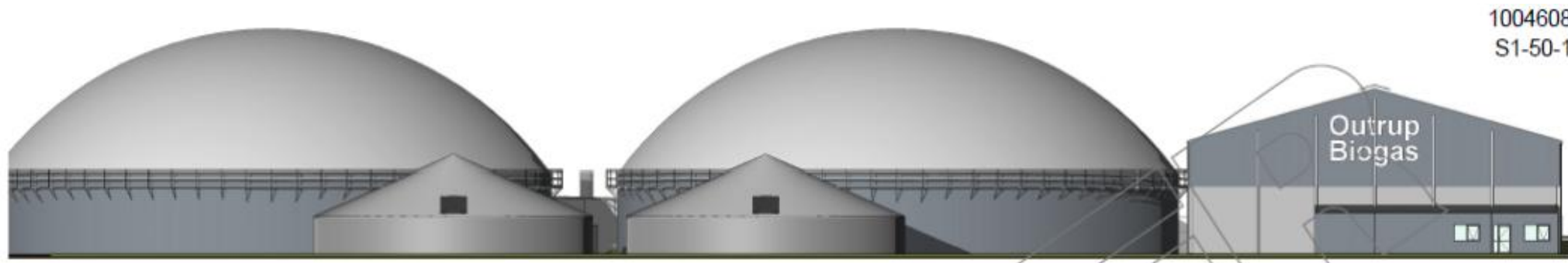
4.3.1 Anlægsfasen

Der vil kun være et beskedent bidrag til ekstern støj i forbindelse med etablering af biogasanlægget.

Mængden af transportere til og fra byggepladsen vil kun udgøre en lille del af den samlede trafik med tunge køretøjer i området, og derfor vil støjbidraget herfra være ubetydeligt.

Støj fra entreprenørmaskiner vil ligeledes være beskedent i forhold til den øvrige støj i området.

I en meget kort periode kan der være støj fra nedramning af spunsvægge i tilknytning til udgravninger til fundamenter.



Outrup Biogas.

Miljøstyrelsen har ikke fastsat gældende grænser for støj under bygge- og anlægsarbejder. Der kan dog udstedes påbud om, at de støjende arbejder kun må foregå på hverdage, inden for tidsrummet kl. 07-18, eller der kan påbydes specifikke støjgrænser for byggepladsen. Disse støjgrænser er ofte højere end grænserne for permanente virksomheder (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016f).

4.3.2 Driftsfasen

Der forventes ikke væsentlige støjkloder, der vil medvirke til at de anførte støjgrænser i skel til naboejendomme ikke kan overholdes.

Støjbidraget fra biogasanlægget i driftsfasen anses ligeledes at være begrænset, idet blandt andet kompressorer placeres indendørs.

Støjen fra biogasanlægget vil være reguleret i forhold til de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj.

4.4 Sammenfatning

Der vil kun være et beskedent støjbidrag fra etableringen og driften af biogasanlægget. Tabel 4-1.

Tabel 4-1. Oversigt over vurdering af støjpåvirkninger.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Transporter	Ubetydelig påvirkning	Beskedent støjbidrag i forhold til den eksisterende trafik.
Bygge- og anlægsaktiviteter	Ubetydelig påvirkning	Beskedent bidrag i forhold til baggrundsstøjen i området. I en meget kort periode kan der være en støjpåvirkning fra ramning af spuns.
Driftsfasen		
Biogasanlæg	Ubetydelig påvirkning	Beskedent støjbidrag vurderet til 70-95 % af støjbidraget fra trafik.
Transporter	Ubetydelig påvirkning	Beskedent støjbidrag i forhold til den eksisterende trafik.
Af- og pålæsning (intern arbejdskørsel)	Ubetydelig påvirkning	Beskedent støjbidrag i forhold til den eksisterende trafik.
Omrørere og gasmotor	Ubetydelig påvirkning	Begrænsning af støjbidrag ved placering af gasmotor indendørs.

5 TRAFIK

Etableringen af biogasanlægget vil i noget omfang medføre ændringer i trafikmønstrene og deraf følgende mulige påvirkninger.

I overensstemmelse med kommuneplanen skal der som en del af vurderingen af trafiksikkerheden, tages hensyn til kommunens cykelstier. (Varde Kommune, 2017).

5.1 Afgrænsning og metode

Trafikkortlægningen og vurderingen omfatter udelukkende nærområdet omkring projektområdet, som omfatter trafikken på Nymindegabvej og Lundtangvej.

Der er ved beregning af behovet for transport af biomasse anvendt en meget konservativ antagelse af tankkapaciteten pr. tankvogn på 25 - 35 m³.



1004608 Sønderhøjgård I/S Tegning: S0-01-5 Vejtegning Dato:21.04.17
 I:\Tilbudtegninger\1004602-1004649\1004608 TN Biogasanlæg - Output\1004608 TN Biogasanlæg - Output.rvt



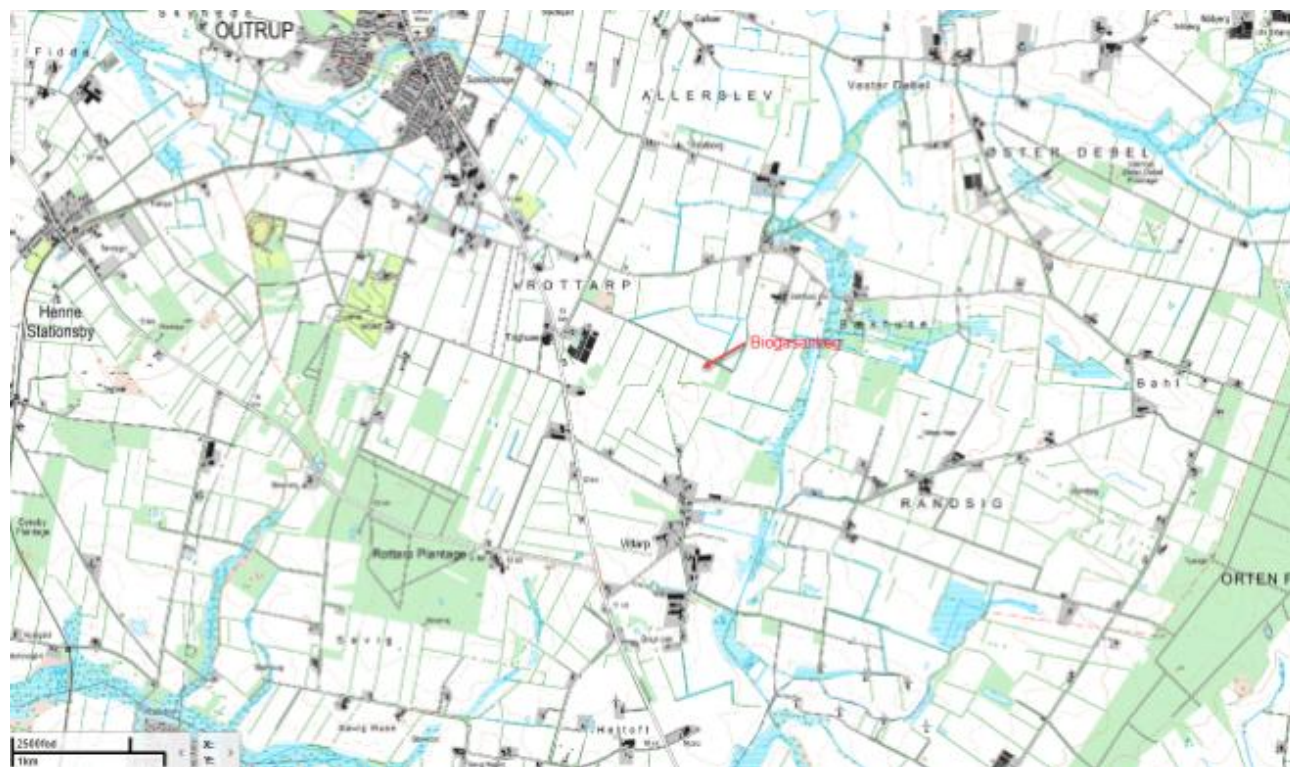
21-04-2017 11:51:02

Figur 5-1 Tilkørselsvej til biogasanlægget

5.2 Eksisterende forhold

Trafikken til og fra Outrup Biogas betjenes fra Nymindegabvej og Lundtangvej. Nymindegabvej er en gennemgående landevej og dermed en af de primære veje mellem Outrup og Varde. Figur 5-1.

Som en del af det overordnede vejnet er Nymindegabvej stærkt trafikeret med en årsdøgntrafik på over 5.000 biler. For strækningen syd for Strandvejen er sommerårsdøgntrafikken 7.200 biler.



Figur 5-2. Nuværende vejstruktur i omkring lokaliteten Varde Kommune, 2017c.

Andelen af tung trafik på Nymindegabvej er i henhold til målinger 11,6 % nord for Strandvejen og 14,3 % syd for Strandvejen.

Der er siden 2012 registreret 27 uheld i området. Heraf 5 uheld med personskade.

5.3 Projektets påvirkninger

Projektet vil bidrage med en øget trafik i anlægsfasen i forbindelse med transport af materialer til og fra byggepladsen.

I driftsfasen vil det overvejende bidrag være tilkørsel af biomasse til behandling på biogasanlægget og frakørsel af afgasset biomasse, og i mindre udstrækning transport af personel og tilkørsel af forbrugsstoffer.

Der er ingen svingbaner på Nymindegabvej ved Lundtangvej. Nymindegabvej drejer mod vest, nord for krydset ved Lundtangvej med deraf følgende nedsat oversigt for de nordfra kommende trafikanter til den venstresvingende trafik til Lundtangvej. Dette medfører en risiko for påkørsler bagfra af venstresvingende tankvogne. Da det kun er én leverandør som bor nord for anlægget vurderes risikoen for et øget antal uheld af denne type minimal.

Der er en eksisterende dobbeltrettet cykelsti langs østsiden af Nymindegabvej. Det vurderes, at der vil være en øget risiko for påkørsel af bløde trafikanter, når den tunge trafik til og fra anlægget skal krydse

den dobbeltrettede cykelsti. Det forventes ikke, at ændringer i trafikmønsteret vil give anledning til en forøgelse af uheldsfrekvensen på strækningen.

Lundtangvej vil blive udvidet på strækningen fra Nymindegabvej til Bækhusevej. Herved vil bløde trafikanter få bedre plads, og risikoen for uheld kan derved minimeres.

Oversigtsforhold sikres både for udkørslen til den private fællesvej beliggende ved biogasanlægget og ved udkørslen til Lundtangvej. Oversigtsarealerne vil blive henholdsvis 3 gange 95 meter og 3 gange 195 meter. Disse oversigtsarealer vil blive tinglyst. Ved den private fællesvejs tilslutning til Lundtangvej afmærkes med en færdelstavle med ubetinget vigepligt og hjattænder. Herved vurderer Varde Kommune at oversigtsforholdene er tilstrækkelige, hvilket reducerer risikoen for ulykker på strækningen.

5.3.1 Anlægsfasen

Det er estimeret, at der vil være brug for 1.000 m³ beton til etablering af bygninger og siloanlæg.

Det forventes, at der her vil blive behov for en transport på ca. 10-15 læs dagligt fordelt over en relativ kort tidshorizont.

Der vil ikke være behov for bortskaffelse af jord i anlægsfasen, da dette genanvendes til etableringen af volden.

Der vil være kørsel af almindelige byggematerialer i løbet af de ca. 5 måneder byggeriet forventes at strække sig over.

5.3.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil transporterne mellem de involverede ejendomme og biogasanlægget være nye transporter, idet der tidligere er kørt fra ejendommene til udbringningsarealerne. Efter etablering af biogasanlægget vil gyllen blive transporteret til behandling i biogasanlægget, og herefter returneret til landbrugsbedriftenes gyllebeholdere eller udspretningsarealer. Transportveje mellem de involverede ejendomme og biogasanlægget fremgår af figur 3-1 i projektbeskrivelsen.

Herudover foregår der transport af energiafgrøder og fast gødning samt gylle til biogasanlægget og til udbringning på landbrugsarealer, Tabel 5-3.

Tabel 5-3. Estimeret transport af biomasser.

	Antal transporter	Ton pr år
Produkt		
Kvæggylle	2143	75.000
Minkgylle	220	7.700
Kvægdybstrøelse	170	3.400
Minkdybstrøelse	58	1.125
Majsensilage/græsensilage	500	10.000
Græs fra naturarealer	750	15.000
Hjælpestoffer, diesel m.v.	52	
Transporter i alt:	3893	

Transporterne forventes at ske indenfor normalt arbejdstid 6-16, i hverdage og 8-14 på lørdage. Det har været overvejet at udføre transportene i perioder med lav trafik, f.x om natten for at mindske risikoen for uheld med andre trafikanter på Nyminddegabvej og på cykelstien langs Nyminddegabvej. Transporter vil indenfor dette tidsrum kunne ske med en mindre risiko for trafikuheld med bløde trafikanter.

Transport af biomasse om natten kan benyttes såfremt naboerne accepterer dette.

Antallet af transporter kan ikke øges udover det ansøgte uden forudgående vurdering af miljøkonsekvenserne heraf.

5.4 Sammenfatning

I anlægsfasen forventes en forøgelse af den samlede tunge trafik på Nymindegabvej med maksimalt 1%. Lundtangvej vil blive udvidet på strækningen fra Nymindegabvej til Bækhusevej, hvilket vil forøge trafikikkerheden på denne strækning

Gennemførelsen af projektet vurderes derfor at have en mindre negativ påvirkning for de vedtagne kommuneplanrammer og målsætninger for forbedringer af trygheden og trafikikkerheden for de bløde trafikanter i kommunen.

Tabel 5-5. Oversigt over vurdering af trafikale påvirkninger.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Trafikale forhold, overordnede vejnet (veje, sikkerhed, hastighed, stinet)	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Trafikale forhold, nærområde	Ubetydelig påvirkning	Maximal forøgelse af den tunge trafik på 1 % inden for en meget kort periode. Der forventes en mindre påvirkning af bløde trafikanter på de eksisterende cykelstier.
Driftsfasen		
Trafikale forhold, overordnede vejnet (veje, sikkerhed, hastighed, stinet)	Mindre negativ påvirkning	Der forventes en stigning i antallet af transportere på visse strækninger i oplandet til Outrup Biogas. Det kan ikke udelukkes at der er en større risiko for uheld i forbindelse med indkørsel fra Nymindegabvej til Lundtangvej
Trafikale forhold, nærområde	Ubetydelig påvirkning	Kørsel med almindelig gyllevogn vil forsvinde, og transportere af husdyrgødning sker i lukket tankbil eller container.
Demonteringsfasen		
Trafikale forhold, overordnede vejnet (veje, sikkerhed, hastighed, stinet)	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Trafikale forhold, nærområde	Ubetydelig påvirkning	Der kan i en meget tidsbegrænset periode forventes en lidt større belastning i andelen af tung trafik sammenlignet med anlægsfasen.

6 LUFTFORURENING OG KLIMA

Et af målene opstillet i kommuneplanen for Varde Kommune er at nedbringe det samlede energiforbrug ved blandt andet at arbejde for, at der kan etableres CO₂ neutrale energianlæg som eksempelvis biogas (Varde Kommune, 2017).

Emissioner fra biogasanlæg kan påvirke omgivelserne. Retningslinjerne for etablering af biogas foreskriver blandt andet en afstand på 500 m fra større biogasanlæg og komposteringsanlæg til arealer med forureningsfølsom anvendelse (Varde Kommune, 2017). I forhold hertil kan biogasanlægget ved Outrup betragtes som et mindre anlæg, men det overholder placeringskravene for de store anlæg.

Emissionerne knytter sig især til lugt fra biogasanlægget samt emissioner fra opgraderingsanlægget på biogasanlægget. Derfor behandles emnet ved at opdele luftforurening i to kategorier, henholdsvis lugtkilder og luftkvaliteten. Lugtkilder refererer til lugtgener og luftkvaliteten refererer til forskellige gasarter, der kan påvirke luftkvaliteten.

Endvidere beskrives konsekvenserne af anlæggets eventuelle påvirkninger af de generelle målsætninger i Varde Kommunes klimatilpasningsplan (Varde Kommune, 2015c)

I de følgende afsnit anvendes begrebet lugtgenhed, LE. Fra Miljøstyrelsens vejledning om begrænsning

af lugtgener fra virksomheder fremgår følgende definition: Lugtstofenheden, LE, er defineret som den mængde af et lugtende stof eller en lugtende stofblanding, som fordelt i 1 m³ luft netop fremkalder en lugtintensitet, svarende til lugttærskelværdien, bestemt ved en given måleprocedure. En lugtstofenhed er således defineret ved en stofmængde, der måles fysiologisk. Såfremt en lugttærskelværdibestemmelse som resultat har givet, at en prøve fx skal fortyndes 100 gange, før den er fortyndet til lugttærskelværdien, er lugtstofkoncentrationen 100 LE/m³ (Miljøstyrelsen, 1985).

6.1 Afgrænsning og metode

Der er foretaget nogle overslagsmæssige beregninger over lugtafgivelsen fra kommende åbne tankanlæg på biogasanlægget. Der er endvidere foretaget en opgørelse af emission og lugtbidraget fra opgraderingen. Emissions- og lugtberegningerne er foretaget ved hjælp af en atmosfærisk spredningsmodel (OML-Multimodellen) (Aarhus Universitet, 2014), Bilag 1.

Modtagehallen er indlagt i beregningsmodellen som åben arealkilde. Til beregning af kildestyrker er der taget udgangspunkt i erfaringstal fra målinger af lugtemission fra biogasanlæg i Danmark (Oxbøl, et al., 2008).

For at kunne vurdere overholdelsen af lugtvejledningens grænseværdier angivet i

LE/m³ (Miljøstyrelsen, 1985) er de bagvedliggende timemiddelværdier for lugtkoncentrationen korrigeret til tilhørende maksimale 1-minutsmiddelværdier med en faktor 2,8 for arealkilder og 7,8 for punktkilder (Løfstrøm & Olesen, 2015).

Der er ved beregningerne af luft- og lugtemissionsbidraget fra opgraderingsanlægget taget udgangspunkt i emissionsdata og kapacitet for en det pågældende anlæg som skal anvendes på biogasanlægget, Tabel 6-1.

Tabel 6-1. Baggrundsdata til beregning af emissioner fra gasmotor ved 100 % kapacitetsbelastning.

Emne	Størrelse
Opgraderingsanlæg	100 LE/s

Beregningerne er foretaget ud fra de gældende maksimale emissionsgrænseværdier.

Emissionen af luftforurenende stoffer giver anledning til en påvirkning og afsætning af stofferne i omgivelserne, som betegnes immission.

Immissionen sammenholdes med B-værdierne¹⁸, som er de vejledende maksimale bidragsværdier for luftforurening af omgivelserne, er fastsat til 0,125 mg/m³, 1,0 mg/m³ og 0,010 mg/m³ for henholdsvis NO₂, CO og CH₂O (Miljøstyrelsen, 2008).

-

¹⁸ Bidragsværdien er den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften i omgivelserne uden for virksomheden dvs. immissionen

6.2 Eksisterende forhold

Der er ingen lugt i den eksisterende drift.

6.3 Luftkilder og påvirkning af luftkvalitet

Etableringen af biogasanlægget vil give et bidrag til en øget kildestyrke til lugtgener og luftemissioner i forhold til de nuværende forhold, Tabel 6-3.

Derudover bidrager driften af et biogasanlæg generelt med et bidrag af metan. Metanen stammer hovedsageligt fra den generelle håndtering af biomasser der nedbrydes anaerobt, mens lattergassen primært er forbundet til kvælstoffjernelsen.

Opgraderingsanlægget forventes ikke at give anledning til lugtgener, og det vil såfremt dette ikke er tilfældet vil det være muligt at opsætte yderligere filtre på afkastene.

Ud over emissionsbidraget af kvælstofoxider (svovldioxid) SO og kulilte (CO) fra opgraderingsanlægget vil der ikke være andre væsentlige kilder til påvirkningen af luftkvaliteten. Udledningen af svovl er derfor minimal.

Tabel 6-3. Kildestyrker for arealkilden indlagt i OML beregningen for de forskellige enheder af biogasanlægget.

Tankanlæg Enhed	Areal	Kildestyrker	
	m ²	LE/s/m ²	g/s
Læssehal	1850	100	0,1

Disse forudsætninger indgår i beregningsmodellen.

6.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der på grund af gravearbejder og transport af jord og materialer forekomme emissioner af støv. Da hovedparten af området er befæstet, vil der dog være et meget begrænset og kun lokalt bidrag til luftens indhold af støv (finpartikulært stof), og dette tilmed i en meget begrænset periode.

Udledninger af kvælstofoxider og kulilte under transport og gravearbejder vurderes at være ubetydelig i forhold til det generelle bidrag fra trafikken i området.

6.3.2 Driftsfasen

Biogasanlægget kan give anledning til lugtgener i omgivelserne. I boligområder stilles normalt krav om maksimalt 5 LE/m³ og i landzone 10 LE/m³. Isoleret set vil lugtbidraget fra opgraderingsanlægget på biogasanlægget ikke give anledning til lugtgener, idet påvirkningen i de nærmeste boligområder ikke overstiger grænseværdien på 5-10 LE/m³. Figur 6-1 viser lugtens udbredelse omkring biogasanlægget.

Der er ikke direkte proportionalitet mellem lugtbidraget og afstanden til lugtkilden, da udbredelsen af lugten er afhængig af vejr og vind samt landskabets udformning mv.

Figur 6-1. Lugtbidraget fra biogasanlægget alene. Beregnet som 99 % fraktile i luftenheder. Grænseværdien fastsættes til 5 LE/m³ for boligområder 10 LE/m³ for det åbne land, og lugtbidraget er beregnet som et gennemsnit over året, hvor der kan forventes overskridelse i 1 % af tiden. Læssehallen er markert med en firkant på tegningen.



Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
0	41	55	61	46	32	24	19	16	13	12	10	9	8	7	7
10	38	45	45	36	27	22	18	15	13	11	10	9	8	7	6
20	36	38	35	29	24	19	16	14	12	10	9	8	8	7	6
30	33	33	30	25	20	17	14	12	11	10	9	8	7	7	6
40	31	29	26	22	18	15	13	12	10	9	8	8	7	6	6
50	30	27	23	19	16	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6
60	28	24	21	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5
70	27	22	19	16	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5
80	25	21	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5
90	24	20	17	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5
100	24	19	16	14	12	10	9	8	8	7	6	6	6	5	5
110	23	19	15	13	12	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
120	23	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
130	22	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
140	22	18	15	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
150	22	18	15	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
160	22	18	15	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
170	22	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
180	23	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
190	23	19	16	13	12	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5
200	24	19	16	14	12	10	9	8	8	7	6	6	6	5	5
210	25	20	17	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5
220	26	21	18	15	13	11	10	9	8	8	7	6	6	5	5
230	27	23	19	16	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5
240	28	25	21	18	15	13	11	10	9	8	7	7	6	6	5
250	30	27	23	19	17	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6
260	32	30	26	22	18	15	13	12	10	9	8	8	7	6	6
270	34	34	30	25	20	17	14	12	11	10	9	8	7	7	6
280	37	40	36	29	23	19	16	13	12	10	9	8	8	7	6
290	40	48	46	35	27	21	17	15	12	11	10	9	8	7	7
300	42	60	61	44	31	24	19	16	13	11	10	9	8	7	7
310	44	79	96	58	37	27	20	17	14	12	11	9	8	7	7
320	46	97	207	80	44	29	22	17	14	12	11	9	8	8	7
330	46	101	188	108	49	30	22	18	14	12	11	9	8	7	7
340	46	84	181	96	45	30	22	17	15	12	11	10	8	8	7
350	44	67	95	65	39	27	21	17	14	12	10	9	8	7	7

Figur 6-2. Lugtbidraget fra biogasanlægget.

Grænseværdien fastsættes til 5 LE/m³ i boligområder, og 10 LE/m³ i boligområder i landzone beregnet som 99 % fraktiler i luftenheder. Lugtbidraget er beregnet som et gennemsnit over året, hvor der kan forventes overskridelse i 1 % af tiden. Lugtbidraget vil være størst om sommeren med varmt vejr.

Afkastet fra biogasanlægget med luftforurenende stoffer er vurderet til at udgøre en ubetydelig kilde til afsætningen af blandt andet kvælstof i sårbare naturområder.

Nedenunder ses de omboende og afstanden fra boligen til udgangspunkter for beregningen. Resultatfilen fortolkes ud fra den beregnede og målte afstand fra 0,0. 0 Grader er nord 90 øst, 180 er syd og 270 er vest. De omkringliggende boliger er beregnet tilmånedlige 99 % fraktiler, og ligger i niveauet mellem 5 og 7 LE/m³. Lugtgenekriterierne er derfor overholdte.

Da det er dokumenteret at lugtgenekriterierne er overholdte med de valgte forudsætninger og indretninger, er det vurderet, at yderligere tiltag som undertryksventilation i læsehallen og kulfiltre på fortrængningsluften fra ind- og udleveringstankene, ikke er nødvendige for etablering af projektet. Disse tiltag kan tages i betragtning, som eventuelle yderligere foranstaltninger til begrænsning af lugtgenerne såfremt disse mod forventning konstateres.



Figur 6-3 Afstanden fra 0,0 i OML beregningen til de omkringboende i forhold til retning.

6.4 Påvirkning af klima

Det vurderes, at udledningen af klimagasser fra den nuværende håndtering og anvendelse af biomasserne vil kunne reduceres ved etableringen af biogasanlæg til produktion af naturgas og varme. Dette skyldes, at landbrugsbedrifterne overgår fra at være energiforbrugende til at være energiproducerende.

CO₂ udledning til atmosfæren har stor betydning for klimaet. Varde Kommunes Energiplan (Varde

Kommune, 2014a) indeholder målsætning om at nedbringe CO₂ belastningen. Samtidig er Varde Kommune fra 2014 blevet en klimakommune, og det betyder, at kommunen skal reducere CO₂ udledningen med 2 % om året.

Varde Kommunes udledning af CO₂ i 2014 er opgjort til 11.279 ton (Varde Kommune, 2014b) og for at kunne opfylde målsætningen om en 2 % reduktion i udledningen af CO₂/år, skal der ske en reduktion på mindst 225 ton CO₂ årligt. Substitueringen af Naturgas med Naturgas produceret som biogas vil betyde en reduktion på 51 kg CO₂ ækvivalenter pr. ton kvæggylle. Dette

betyder at Outrup Biogas vil kunne medvirke til en reduktion på 5.600 tons CO₂.

Ved etableringen af biogasanlægget vil der isoleret set kunne opnås en reduktion på ca. 5.600 ton CO₂/år, i forhold til den mængde fossil brændstof der fortrænges.

En biogasløsning vil kunne bidrage til Varde Kommunes målsætning om en samlet reduktion af CO₂ udledningen.

6.5 Sammenfatning

Etablering af Outrup Biogas vil ikke give anledning til væsentlige lugtgener i forhold til i dag. Således er lugtpåvirkningen beregnet som årsmiddel inden for grænseværdien i de nærmest liggende boligområder. Det kan dog ikke afvises, at der

under særlige forhold kan opstå lugtgener fra biogasanlægget. Lugten fra biogasanlægget bidrager ikke til lugtgener i de omkringliggende boligområder. Emissionerne af forurenende stoffer til luften vil ikke medføre væsentlige påvirkninger af omgivelserne, idet koncentrationerne af udvalgte stoffer ligger langt under de gældende grænseværdier.

Biogasanlægget vil bidrage til en generel reduktion i udledningen af CO₂. En sådan reduktion vil være et led i regeringens og Varde Kommunes overordnede klimastrategi. Tabel 6-6.

Tabel 6-6. Oversigt over vurdering af luftemissioner og klimaeffekt.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Støv og emissioner fra transport	Ubetydelig påvirkning	Meget kortvarige støvemissioner og emissioner fra transport af materialer.
Bygge- og anlægsaktiviteter	Ubetydelig påvirkning	Meget kortvarige emissioner fra entreprenørmaskiner.
Driftsfasen		
Lugt	Mindre negativ påvirkning	Under visse omstændigheder kan lugtgener fra det samlede anlæg ikke afvises. Ingen lugtemissioner fra selve biogasanlægget.
Andre luftemissioner	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelige emissioner af kvælstofoxider og kullilte.
Klima (forebyggelse)	Positiv påvirkning	Positiv effekt, som vil bidrage til opfyldelse af Varde Kommunes energimålsætning.
CO ₂ reduktion		
Demonteringsfasen		
Støv og emissioner fra transport	Ubetydelig påvirkning	Meget kortvarige støvemissioner og emissioner fra transport af materialer.
Bygge- og anlægsaktiviteter	Ubetydelig	Meget kortvarige emissioner fra entreprenørmaskiner.

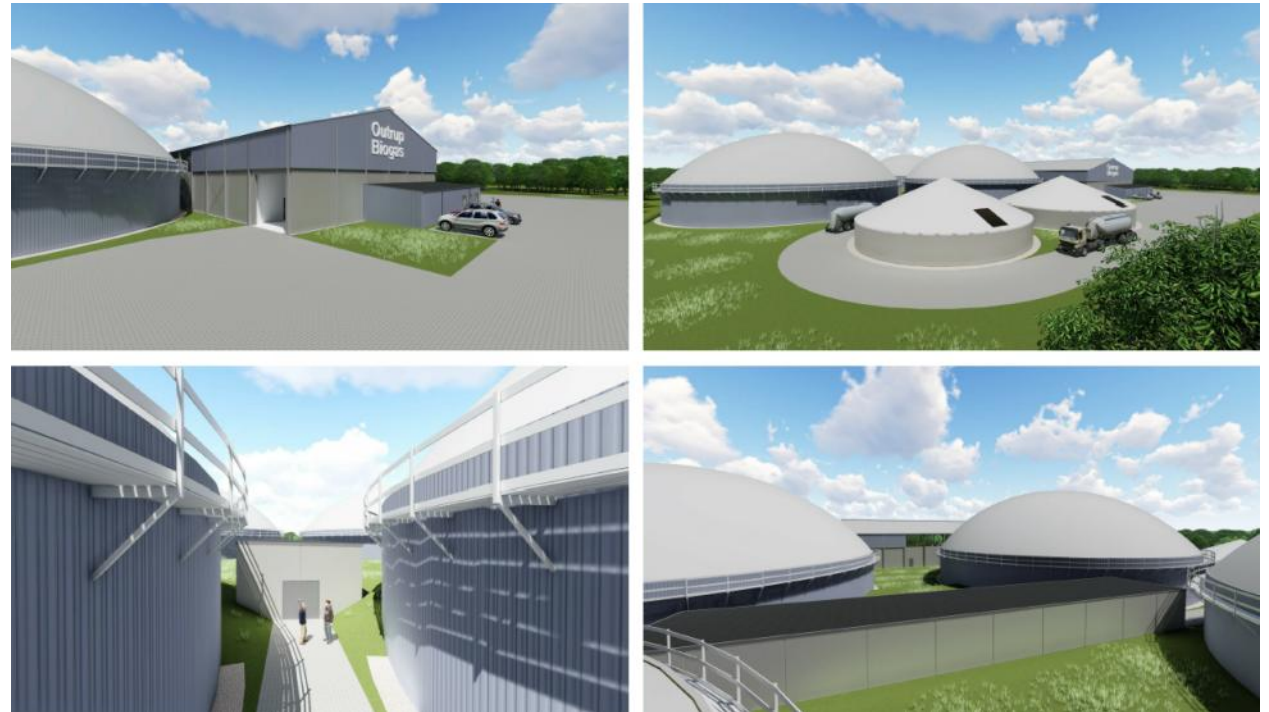
7 LANDSKAB, KULTURARV OG REKREATIVE INTERESSER

Det åbne land i Varde Kommune rummer landskabelige kvaliteter af national og international værdi. Landskaberne udgør derfor en del af de grundlæggende værdier og herunder de særligt værdifulde landskaber i Varde Kommune,

Varde Kommunes mål er derfor, at udviklingen sker med respekt for de eksisterende landskabelige værdier og især skal blandt andet dal-landskaber beskyttes og friholdes for unødvendig bebyggelse og anlæg.

7.1 Afgrænsning og metode

Den landskabsarkitektoniske vurdering baserer sig på en analyse af eksisterende forhold og kortmateriale og visualiseringer af anlæggets indplacering i landskabet.



Figur 7-1. Udvalgte visualiseringer.

Til brug for landskabsanalysen og beskrivelsen af de kulturhistoriske forhold er der anvendt myndighedsregistreringer som fremgår af Varde Kommuneplan 2017 (Varde Kommune, 2017).



Figur 7-2. Beskyttelseslinjer og fredninger

7.2 Projektets påvirkning af landskab og kulturmiljø

Anlægsfasen

Anlægsfasen vurderes ikke i sig selv at have videre landskabsmæssig betydning, da alle arbejderne vil foregå bag det omkringliggende læhegn. Der kan evt. opstå et kortvarigt (af enkelte dages varighed) behov for brug af lidt højere byggekraner, men det vurderes her at have helt underordnet betydning i forhold til det generelle landskabsbillede.

Nedgravningen af den gasledning der skal lede gassen til transmissionsledningen beliggende i Nymindegabvej sker i nærheden af gravhøjen ved Nymindegabvej 160.

I 2011 er der gennemført et periodisk tilsyn med fredede lokaliteter af de Sydvestjyske Museer.

Den 20. januar 2017 bekræftede Slots- og Kulturstyrelsen, at tilsynet i maj 2011 ikke gav anledning til bemærkninger til fredningsteksten. Dvs. der er ikke nævnt, at gravhøjen er sløjfet eller fjernet. Gravhøjen skal derfor administreres som et fredet fortidsminde med beskyttelseslinje. Det indebærer, at det fastholdes, at nedgravning af en gasledning inden for beskyttelseslinjen er dispensationskrævende. Ledningstraceet er derfor ført udenfor beskyttelseszonen for gravhøjen.

Det at der i området omkring biogasanlægget forefindes flere gravhøje sandsynliggør, at der under

gravearbejde kan konstateres overpløjede gravhøje eller andre kulturarvsminder.

Skulle man under anlægsarbejdet påtræffe nye, hidtil ukendte arkæologiske fund, har bygherren, i henhold til museumslovens § 27, pligt til at standse anlægsarbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet og underrette det pågældende kulturhistoriske museum – her Museet for Varde By og Omegn. Bygherre samarbejder med museet omkring forundersøgelser af lokaliteten.

Driftsfasen

Projektets mest dominerende elementer er biogasreaktorene, som kun vil have en meget begrænset synlighed set fra de fleste indsigtspunkter i det omgivende landskab.

Anlægget vil fra alle sider være helt eller delvist være skjult bag læhegnet, der omgiver den nuværende lokalitet og det kommende biogasanlæg.

Det vurderes, at etablering af en ny supplerende beplantning omkring lokaliteten, stort set vil kunne afskærme helt for indsynet til biogasanlægget.

Samlet vurderes anlægget at have en begrænset synlighed set fra de nærmeste, omgivende områder.

Det vurderes derfor heller ikke, at det kommende biogasanlæg vil have videre betydning for oplevelsen af landskabet som helhed, eller for oplevelsen af landskaberne i de udpegede områder.

Det vurderes ligeledes heller ikke, at de visuelle påvirkninger fra det nye anlæg vil have videre betydning for de udpegninger af bevaringsværdige fortidsminder, der knytter sig til gravhøje i området.

7.3 Rekreative interesser

Anlægsfasen

Da de visuelle påvirkninger under anlægsfasen vurderes at have en helt underordnet betydning i forhold til det generelle landskabsbillede, vil dette ligeledes gælde for de rekreative aktiviteter, der knytter sig til oplevelsen af det omkringliggende landskab. Det bemærkes dog, at byggeaktiviteten kan have en vis synlighed for færdende på vejene i området.

Driftsfasen

Det vurderes ikke, at anlægget vil have en større betydning for oplevelsen af landskabet som helhed, eller for oplevelsen af at færdes i området. Dermed vil der heller ikke være en påvirkning af de rekreative aktiviteter, der knytter sig til de omkringliggende områder.

Det vurderes at etableringen af en supplerende beplantning omkring lokaliteten stort set vil kunne afskærme helt for synligheden af biogasanlægget.

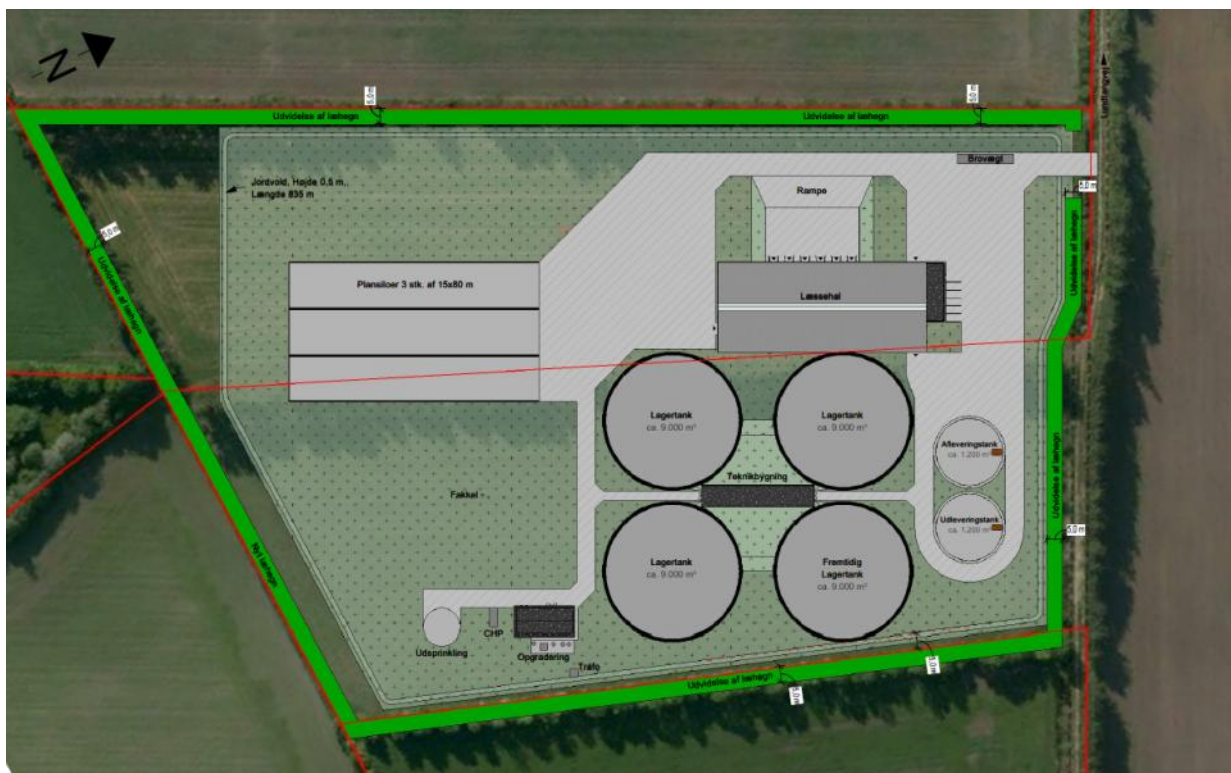
7.4 Sammenfatning

Projektområdet ligger i landskabstypen landbrugslandskab.

Med anlæggets ret begrænsede højde (biogasreaktor op til 14,4 m, silotårn til opgraderingsanlæg op til 13 m) vil højere træer og tættere hegn helt skærme af for synligheden. Da der i dag findes høje graner langs både den vestlige og østlige kant af projektområdet, vil det ansøgte biogasanlæg stort

set blive skjult bag disse og ikke være synligt fra store dele af de omgivende områder.

Jordvolden vil ikke udgøre en væsentlig visuel påvirkning af landskabet heller ikke ved indblik fra andre sider, da jordvolden her vil være delvist skjult bag læbæltet.



Figur 7-3 Placering af jordvold på lokaliteten.

Det vurderes derfor heller ikke, at biogasanlægget vil have en videre betydning for oplevelsen af landskabet som helhed - eller for oplevelsen af det åbne land og de udpegede områder med som knytter sig til området. Tabel 7-1.

Med de nuværende hegnforhold vil biogasanlægget have en mindre påvirkning af områdets rekreative kvaliteter som følge af synligheden for færdende langs områdets veje.

I anlægsfasen vil byggeaktiviteterne ligeledes have en vis synlighed for færdende i tilsvarende

områder af områdets veje. Der vil dog være tale om en relativt kortvarig, ikke permanent påvirkning, og sammenholdt med områdets allerede eksisterende præg af teknisk anlæg og store landbrug.

I overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for krav om tilpasning af anlægget til landskabet skal materialevalget til anlæggets bygningsdele holdes i matte jordfarver, samt at der etableres højere skærmende beplantning således, at anlægget skærmes hele året og fra alle sider, således, at landskabet ikke påvirkes i væsentlig grad.

Tabel 7-1. Sammenfatning af miljøpåvirkningerne i relation til landskab, kulturarv og rekreative interesser.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Landskab	Ingen påvirkning	Anlægsarbejderne vil ikke berøre landskabet eller påvirke det visuelle indtryk af det åbne land.
Kulturarv	Ingen påvirkning	Anlægsarbejderne vil ikke påvirke arkæologiske eller kulturhistoriske interesser.
Rekreative interesser	Ingen påvirkning	Anlægsarbejderne vil ikke påvirke rekreative interesser.
Driftsfasen		
Landskab	Mindre negativ påvirkning	Biogasanlægget vil kun medføre en mindre visuel påvirkning af landskabet, ved færden i området.
Kulturarv	Ingen påvirkning	Anlægget berører ingen lokaliteter af arkæologisk eller kulturhistorisk interesse.
Rekreative interesser	Mindre negativ påvirkning	Biogasanlægget vil være synligt for færdende langs områdets veje.
Demonteringsfasen		
Landskab	Ingen påvirkning	Ingen påvirkning. Som i anlægsfasen.
Kulturarv	Ingen påvirkning	Ingen påvirkning. Som i anlægsfasen.
Rekreative interesser	Ingen påvirkning	Ingen påvirkning. Som i anlægsfasen.

8 NATUR, PLANTE- OG DYRELIV

Etableringen af Outrup Biogas kan medføre en vis påvirkning af den omgivende natur.

I kommuneplanen (Varde Kommune, 2017) er det målsætningen at sikre og udvikle store sammenhængende naturområder i en balance mellem beskyttelse og benyttelse. Større indgreb i form af tekniske anlæg skal undgås i de værdifulde naturområder.

De største naturbeskyttelsesinteresser findes inden for Natura 2000-områder og inden for kommuneplanens udpegede naturområder. Ifølge kommuneplanen (Varde Kommune, 2017) skal naturområderne sikre de naturmæssige interesser, herunder dyrs og planters mulighed for spredning mellem enkeltlokaliteterne. Sammen med Natura 2000-områderne udgør de udpegede naturområder et netværk af økologiske eller potentielt økologiske forbindelser og områder med potentiel natur i Varde Kommune. Det økologiske netværk er ikke direkte berørt af etableringen af Outrup Biogas.

Natura 2000-områderne er et sammenhængende europæisk netværk af naturbeskyttelsesområder, som omfatter fuglebeskyttelses- habitat- og Ramsarområder (EU, 1992; EU, 2009).

Målsætningen og retningslinjerne i kommuneplanen for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringstilstand for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for. Der er her tale om arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller særligt karakteristiske på EU-plan.

Projektet må således ikke forringe bevaringsstatus eller muligheden for at opfylde bevaringsmålsætningen for de arter og naturtyper, Natura 2000-områderne er udpeget for (Varde Kommune, 2017; Miljø- og Fødevareministeriet, 2016i).

Ligeledes må der hverken inden for eller uden for Natura 2000-områder ske planlægning eller administration, som kan medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder eller leve- steder for dyre- og plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV.

Derfor skal der for alle projekter og planer foretages en foreløbig vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et område med internationalt beskyttet natur væsentligt (Miljø- og

Fødevareministeriet, 2016i). En sådan vurdering (væsentlighedsvurdering) er foretaget i forbindelse med anmeldelsen af projektet og resultaterne herfra er integreret i nærværende miljørapport

8.1 Afgrænsning og metode. Administrative forhold og datagrundlag

Arealer der er beskyttet under naturbeskyttelseslovens § 3 (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016d), er kortlagt inden for et nærområde i en afstand af ca. 1.000 m øst for og 500 m syd og vest for projektområdet ved Outrup Biogas. Afgrænsningen af området er begrundet i, at den fremherskende vindretning er vestlig, og at evt. emission fra anlægget vil sprede sig længere i østlig end i vestlig retning. Der er foretaget depositionsberegninger for ammoniak på områderne.

Lokalplanlokaliteten er bestående af landbrugsjord, der er drevet som intensiv landbrugsjord i flere år. Delvis som konventionel og som økologisk drift.

Der er ikke registreret §3 områder indenfor lokalplanområdet. Lokalplanområdet er omgivet af læhegn bestående af ældre træer. I den østlige ende er der et mindre område med tæt lav beplantning.



Figur 8.1 Lokalplanområdet og den nære natur

8.1.1 Internationalt beskyttet natur Natura 2000

Habitatdirektivet (EU, 1992) og fuglebeskyttelsesdirektivet (EU, 2009) indeholder fælles EU-regler for naturbeskyttelse. Direktiverne pålægger blandt andet medlemslandene at udpege og beskytte levesteder og rasteområder for fugle og at beskytte truede naturtyper og plante- og dyrearter i henholdsvis fuglebeskyttelses- og habitatområder. Direktiverne fastsætter et overordnet mål for at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for naturtyper, dyre- og plantearter.

Ramsarområder er internationalt beskyttede vådområder, der har særlig betydning for fugle. Alle de danske Ramsarområder indgår i fuglebeskyttelsesområder og er derfor også en del af Natura 2000-netværket. Grundet afstanden til nærmeste Ramsar område, der er Filsø, forventes projektet ikke at medføre ændringer for disse områder.

De arter og habitatnaturtyper, der indgår i Natura 2000-områders udpegningsgrundlag i henhold til habitatdirektivet (bilag I- habitatnaturtyper og bilag II habitatarter) er ikke formelt beskyttet uden for Natura 2000-områder.

I afsnit 8.1.4 er der beregnet hvorledes den tørre natur indenfor Natura 2000 udpegningerne påvirkes. De udspretningsarealer der anvendes til den afgassede biomasse ligger i opland til Vesterhavet, Grådyb og Ringkøbing fjord, der alle er omfattet af

Natura 2000 områder eller hænger sammen med Natura 2000 områderne. Belastningen af Natura 2000 områderne sker derfor igennem udvaskning fra rodzonen og ender via vandløb i recipienterne. Da den afgassede husdyrgødning vil opnå en højere udnyttelse af næringsstofferne, vil anvendelsen af afgasset husdyrgødning på udspretningsarealerne reelt betyde et fald i belastningen af Natura 2000 områderne. Der er beregnet et fald fra markdriften med afgasset husdyrgødning i forhold til almindelig planteavl på bedrifterne på 11,5 kg N pr ha. Den afgassede husdyrgødning fra de involverede bedrifter udspreddes op 1826 ha. Dette betyder, at den samlede reduktion af næringsstoffer udledt til recipienterne vil være på 20,99 ton.

8.1.2 Bilag IV arter og Bilag I fugle

I EU-habitatdirektivets bilag IV er der nævnt en række plante- og dyrearter, der alle kræver en særlig beskyttelse. Beskyttelsen, der er gældende inden for Natura 2000-områder, men også udenfor, skal sikre at arterne ikke efterstræbes, og at arternes livsbetingelser, yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges.

Det er derfor nødvendigt, at vurdere om byggeri og aktiviteter i projektområdet kan medføre påvirkninger på bilag IV arter (Miljøministeriet, 2011).

I oplandet til projektolaliteten er konstateret forekomstmråder for blandt andet Birkemus,

Markfirben og Spidssnudet frø. Der er ikke kendskab til forekomst af Markfirben eller Birkemus i projektområdet eller i områdets nærmeste omgivelser. På grund af områdets karakter er der heller ingen forventning om forekomst af disse arter.

Spidssnudet frø er udbredt i Varde Kommune, der er dog ikke søer eller vandhuller på lokaliteten eller i nærheden af lokaliteten, og det forventes derfor ikke at projektet vil påvirke opholds og levesteder for Spidssnudet frø.

Arten kan dog sandsynligvis findes indenfor 1 km fra lokaliteten. Der vurderes, at det samlede areal for biogasanlægget, samt det faktum at lokalplanområdets læhegn og områder med beplantning ikke berøres af projektet, betyder at påvirkningen af leve og opholdssteder for spidssnudet frø ikke vil være væsentlig.

Desuden kan flere arter af flagermus kan forekomme i området. Projektområdet ligger inden for udbredelsesområdet for tre arter af flagermus; vandflagermus, brunflagermus og sydflagermus. Det vurderes, at området og landskabet omkring kan indeholde egnede levesteder for flere af arterne. Da beplantning og læhegn i høj grad bibeholdes forventes det ikke at ændre arternes muligheder for ophold på lokaliteten.

Forekomsten af bilag IV arter i projektområdet er vurderet på baggrund af kort udarbejdet af DCE Nationalt Center for Miljø og Energi og Aarhus

Universitet der har leveret data til kortene, som er udarbejdet i forbindelse med det nationale overvågningsprogram NOVANA (National Overvågning af Vand og Natur).

Der er ikke observeret Bilag IV arter på lokaliteten, og på grund af områdets karakter forventes der heller ikke at være forekomst af Bilag IV arter.

Bilag I-fugle

En række fugle kræver ligeledes en særlig beskyttelse i overensstemmelse med fuglebeskyttelsesdirektivet. Disse arter er opført på direktivets bilag I (EU, 2009). Data om fugle stammer fra DOF-basen (DOF, 2017).

Der er iht. DOF-basen observeret Blå Kærhøg på lokaliteten Tinghuse ved Outrup der er beliggende i umiddelbar nærhed af projektlokaliteten. Blå Kærhøg er anført på Bilag I listen, og der er ikke observeret andre fugle anført på Bilag I i området. Det forventes ikke at lokaliteten er opholdssted for Blå Kærhøg.

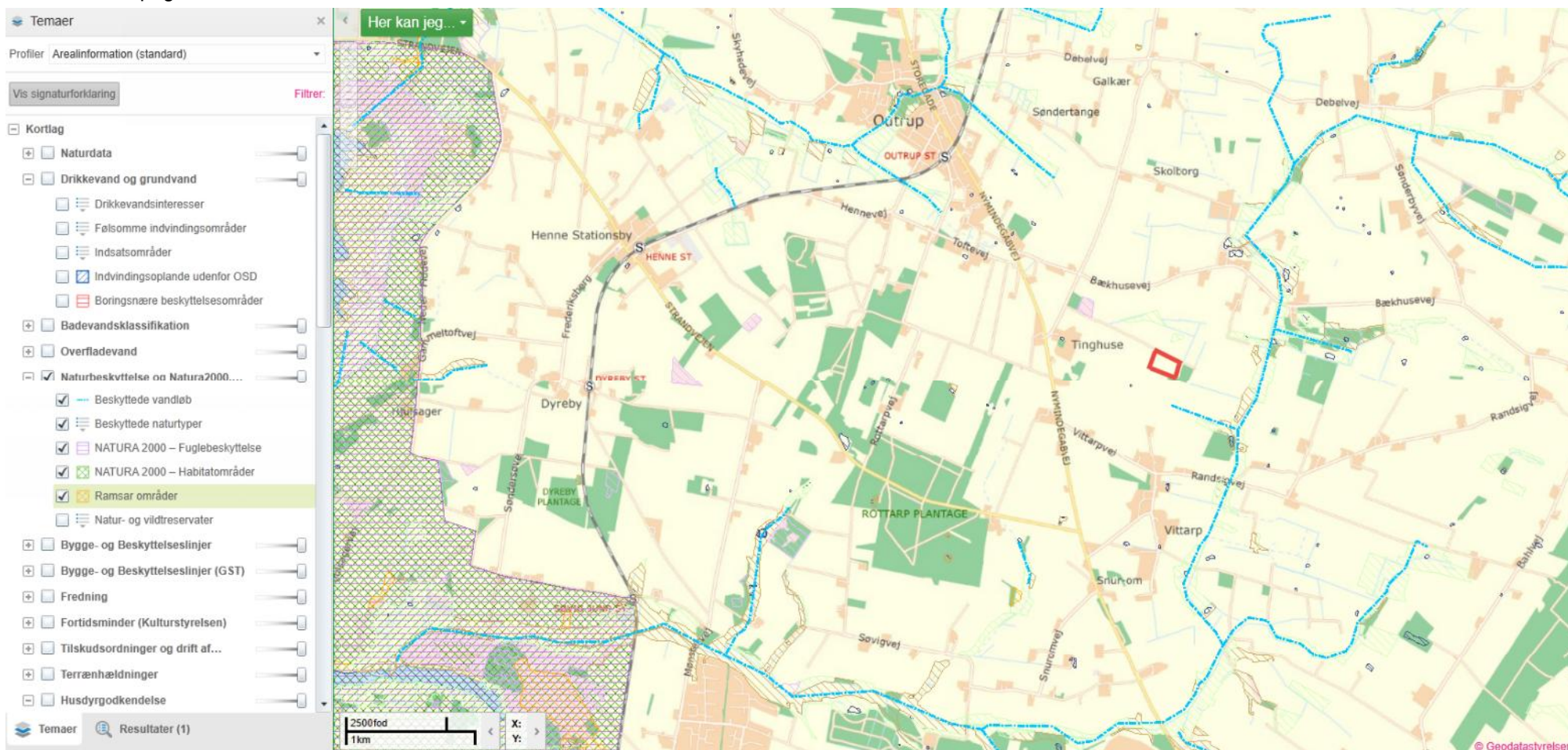
Bilag I fuglearter er, modsat beskyttelsesniveauet for bilag IV arter, heller ikke formelt beskyttet uden for Natura 2000-områder.

Der er i henhold til DOF basen konstateret en række andre fuglearter i området f.eks. Sort Glente og Ringdrossel samt Stor Gråsiken. Det vurderes dog generelt at området på grund af arealernes karakter har et yderst begrænset potentiale og værdi som fuglelokalitet.

8.1.3 Nationalt beskyttet natur § 3 områder

Naturbeskyttelsesloven (Miljøministeriet, 2015c) beskytter en række naturtyper mod ændringer i tilstanden, for eksempel i form af bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Beskyttelsen gælder naturtyperne heder, moser, strandenge, ferske enge og biologiske overdrev med et samlet areal over 2.500 m² samt en række udpegede vandløb.

Figur 8.1.3 Habitatnatur og §3 natur omkring lokalplanområdet. Lokalplanområdet er markeret med rødt. Placeringen af projektområdet i forhold til berørte Natura 2000-områder, henholdsvis N73 Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Filsø og Kærgård Klitplantage



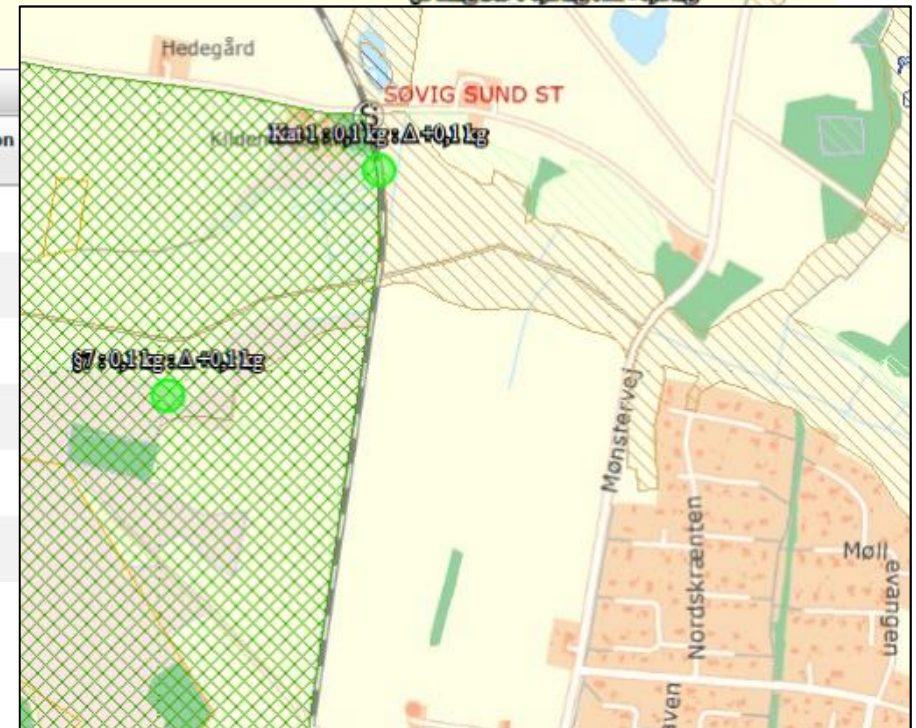
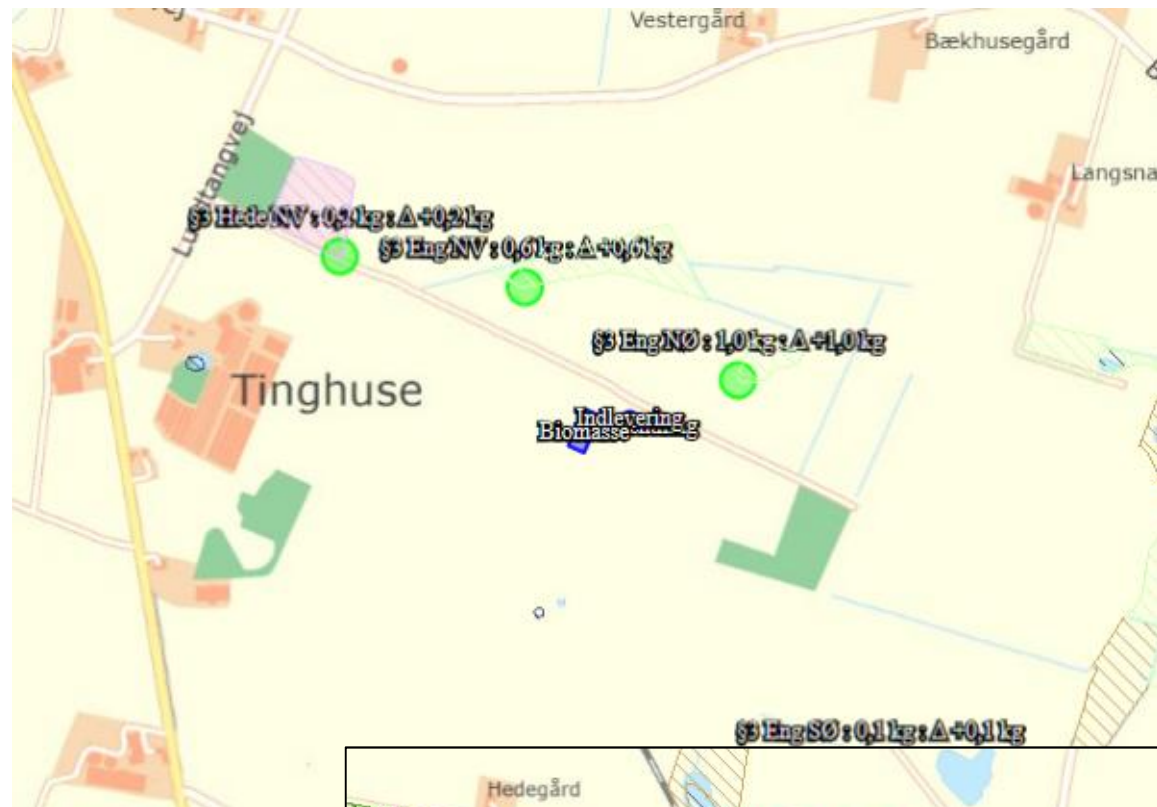
8.1.4 Depositionsrater

Depositionsrater for næringsstoffer er beregnet ved hjælp af husdyrgodkendelse.dk, der indeholder en model baseret på en atmosfærisk spredningsmodel.

Der er regnet til §3 natur, Habitatnatur (Kat 1) og særlig ammoniakfølsom natur (§7). Beregningen viser nedenstående totaldepositioner.

Der er ikke naturområder, der belastes med mere end 1 kg merdeposition i forbindelse med etablering af biogasanlægget, og det kan derfor konkluderes at naturområderne ikke påvirkes væsentligt ved etableringen.

Projektet vil således ikke have væsentlige naturmæssige konsekvenser for den omkringliggende natur.



Opret naturpunkt							
Navn	Kategori	Opretter	Kumulation	Ruhed	Merdeposition [kgN]	Totaldeposition [kgN]	
Kat 1	1	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+0,1	0,1	
§7	2	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+0,1	0,1	
§3 Eng NV	3	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+0,6	0,6	
§3 Eng NØ	3	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+1,0	1,0	
§3 Eng SØ	3	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+0,1	0,1	
§3 Hede NV	3	Ansøger	Nul ejendomme	Bn	+0,2	0,2	

Figur 8.1.4 Udpegning natur, beregningspunkter og beregnet totaldeposition, vist ved korudsnit

8.2 Sammenfatning

Redegørelsen har belyst forholdene vedrørende projektets påvirkning af Natura 2000 områder, Ramsarområder, Bilag IV arters leve- og opholdssteder, samt forekomsten af Bilag I fugle og påvirkningen af § 3 områder.

De væsentligste påvirkninger er sammenfattet i Tabel 8-1.

Etableringen af biogasanlægget vil nedsætte Natura 2000 recipienternes belastning af næringsstoffer med mere end 20 ton årligt, grundet den forbedrede omsætning af og udnyttelse af næringsstofferne i den afgassede husdyrgødning.

Ramsarområderne påvirkes ikke ved det pågældende projekt.

Ligeledes er det vurderet, at projektet ikke vil påvirke opholds og levesteder for Bilag IV arter og Bilag I fugle.

Der er beregnet deposition af ammoniak til en række udvalgte naturområder omkring lokaliteten. Der er ikke fundet påvirkninger, der vil betyde en væsentlig påvirkning af de pågældende områder.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Natur2000 områder	Ingen påvirkning	Der er beregnet et markant fald i belastningen af næringsstoffer ved anvendelse af den afgassede husdyrgødning på udspretningsarealerne, hvilket dermed ikke vil give en påvirkning eller en positiv påvirkning. Den beregnede ammoniakdeposition i nærmeste Natura 2000 område kan betegnes som værende ikke væsentlig.
Ramsarområder Bilag IV arter Bilag I fugle	Ingen påvirkning Ingen påvirkning Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning. Der forventes ingen påvirkning. Der forventes ingen påvirkning.
§ 3 områder	Ubetydelig påvirkning	Der er beregnet at ammoniakdepositionen i naturområderne er ikke væsentlig. Projektet påvirker ikke udpegede §3 områder udbredelse.

Tabel 8-1 Oversigt over vurdering af Natura 2000, ramsarområder, Bilag IV arter og Bilag I fugle samt §3 områder.

9 GRUNDVAND, OVERFLADEVAND, SPILDEVAND OG LAVBUNDSAREALER

Det er Varde Kommunes mål, at der sikres tilstrækkeligt drikkevand af god kvalitet, derfor prioriteres hensynet til grundvandet specielt højt i områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingdoplsnde til offentlige vandforsyninger. Det er endvidere målet at genskabe det miljømæssige grundlag for et naturligt og alsidigt plante- og dyreliv i vandløb og søer (Varde Kommune, 2017).

Der kan således ikke forventes tilladelse, godkendelse eller dispensation til projekter, der i væsentligt omfang tilsidesætter interesserne for mulig genskabelse af lavbundsområder. Projektlokaliteten ligger uden for lavbundsområder, og vil derfor ikke påvirke gendannelsen af disse.

9.1 Afgrænsning og metode

Som udgangspunkt anvendes data fra følgende kilder:

Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2016).
Jupiter boringsdatabase (GEUS, 2015).
Vandplan 2009-2015 Vadehavet (Naturstyrelsen, 2014c).

Vandplan 2009-2015 Ringkøbing Fjord (Naturstyrelsen, 2013b).

Udkast til Vandområdeplan 2015-2021 (Naturstyrelsen, 2014e).

Varde Kommunes Vandhandleplan (Varde Kommune, 2015d).

Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer (jf. lovbek nr 125 af 26. januar 2017)

Der er i efteråret 2016 foretaget en besigtigelse af området.

9.2 Eksisterende forhold

9.2.1 Grundvand

Som en følge af, at projektområdet ligger på en hedeslette på kanten af en smeltevandsfloddal, består jordlagene hovedsageligt af sandede og grusede smeltevandsaflejringer. Terrænet er forholdsvis fladt.

I området findes flere grundvandsmagasiner adskilt af lerlag med varierende udbredelse og tykkelse. Grundvandsspejlet i det terrænnære grundvandsmagasin ved biogasanlægget findes 0,5 -1 m under terræn.

I den gældende vandplan (Naturstyrelsen, 2014c) ligger området Outrup Biogas i et område med drikkevandsinteresser (OD).

Endvidere ligger området delvist indenfor nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).

I udkastet til vandområdeplan 2015-2021 er projektområdet dog udlagt som et område med drikkevandsforekomster (Naturstyrelsen, 2014c).

Lokalplanområdet ligger delvist indenfor indvindingsoplandet for Outrup Vandværk.

Det har tidligere været anført i Statens retningslinjer for planlægning at der ikke bør planlægges for biogasanlæg indenfor NFI udpegninger. Denne retningslinje er blevet ændret således, at det accepteres af Staten, at kommunerne planlægger for biogasanlæg indenfor disse området. Dette sker på baggrund af, at biogasanlæg accepteres som et grundvandspositivt tiltag, samt at den generelle lovgivning omkring miljøgodkendelse af biogasanlæg sikrer, at der stilles vilkår til sikring af grundvandet.



Figur 9-1. Indvindingsoplande samt drikkevandsinteresser, lokalplanområde markeret med grøn

9.2.2 Lavbunds- og okkerpotentielle områder

Lokaliteten er ikke beliggende indenfor udpegede lavbundsområder.



Figur 9-2. Lavbundsarealer, drængrøfter og beskyttede vandløb og søer i nærheden af projektområdet.

9.2.3 Overfladevand

Der afledes ikke vand til nærliggende vandløb fra projektområde. Engarealerne sydøst for projektområdet er gennem skåret af drængrøfter. Grøfterne er ikke målsatte. Der er et enkelt målsat vandløb sydøst for lokaliteten. Figur 9-2.

9.2.4 Søer

Der er ikke søer i området der vil blive berørt af projektet.

9.3 Projektets påvirkning

Etablering af Outrup Biogas kan have en vis påvirkning af grundvandsforholdene.

Biogasanlægget er omfattet af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder^{21, 22}, som fastsætter vilkår for blandt andet indretning og drift til sikring og beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand, således at risiko for forurening minimeres.

9.3.1 Påvirkning af grundvand

Anlægsfasen

Etablering af et biogasanlæg ved Outrup indebærer aktiviteter, blandt andet kørsel med entreprenørmaskiner med mere, der i anlægsfasen kan medføre en øget risiko for uheld, som kan forårsage udslip af biomasse.

Der vil desuden i anlægsfasen blive håndteret forskellige flydende stoffer, som for eksempel brændstof til entreprenørmaskiner. Der kan også

vise sig behov for etablering af et mobilt tankningsanlæg. Jordlagene i den umættede zone (over det terræn- nære grundvandsspejl) består af sandede aflejringer og har dermed ikke kapacitet til at tilbageholde eller nedbryde en eventuel forurening.

Ved udgravninger til tanke, bygninger mm. vil det være nødvendigt midlertidigt at sænke grundvandsspejlet lokalt. Grundvandssænkning med periodisk oppumpning af grundvand vil maksimalt strække sig over en periode på otte uger.

Den midlertidige grundvandssænkning vurderes ikke at have nogen miljømæssig betydning. Det terrænnære grundvandsspejl vil reetableres fuldstændigt, når pumpningen ophører.

²¹ BEK nr. 514 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016a).

²² . BEK nr. 519 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016b)

Driftsfasen

Etablering af biogasanlægget vil medføre, at der i projektområdet befæstes et større areal end det nuværende, hvorfra der skal afledes regnvand. Derudover vil der blive opbevaret mere eller mindre flydende biomasse i siloer, tanke og læssehal.

Det vurderes, at risikoen for nedsivning af næringsstoffer eller andre miljøskadelige stoffer, der kan medføre påvirkning af grundvandet, vil være meget lille, idet at overfladevand fra plansiloer opsamles og udsprinkles på grønne marker og spild ved opsamlingspladser tilbageføres til biogasanlægget.

Der er en vis risiko for udslip af miljøskadelige stoffer. I forbindelse med driften anvendes biomasse i store mængder, som ved uheld kan være til risiko for forurening af grundvandet med nitrat og eventuel også phosphor. Drikkevandet indvundet af Outrup vandværk indeholder ikke nitrat og phosphor over den analytiske detektionsgrænse på henholdsvis 0,01 mg/l (phosphor) og 1 mg/l (nitrat). Dermed er Outrup vandværk trods udpegningen af området som NFI robust i forhold til jordforurening med disse stoffer. Udover biomasse skal der anvendes aminovæske (monoethanolamin), dieselolie og smørelolie. Varde Kommune vurderer, at der ikke er nogen stor risiko for forurening af grundvandsressourcen ved anvendelsen af aminovæske, diesel- og smørelolie i de angivne mængder og koncentrationer, hvis der i miljøgodkendelsen tages hensyn til eventuelle forureningsscenarier med disse stoffer.

Der vil i miljøgodkendelsen blive stillet vilkår til sikring af grundvandsressourcen under drift samt ved miljøuheld. Krav og tiltag vil bl.a. være drænanlægget omkring tankene med målebrønde til udførelse af periodiske kemiske målerunder. Herved vil udsivning af næringsholdige biomasse kunne monitoreres, og afværgeforanstaltninger kan igangsættes såfremt der konstateres udsivning.

Der vil ligeledes blive etableret jordvolde til sikring mod udslip af flydende biomasse, registrering af mængder af anvendt biomasse og miljøfremmede stoffer og krav om beredskabsplan til sikring mod omfattende miljøulykker.

Udbringning af afgasset biomasse fra biogasanlægget vurderes ikke at resultere i en større udvaskning af kvælstof (nitrat) end tilfældet i dag. Udbringningen af afgasset biomasse vil ske efter reglerne i Plantedirektoratets regler.

Vand til rengøring og mandskabsfaciliteter leveres af privat vandboring, og vandforbruget i tilknytning til etablering og driften af biogasanlægget vurderes ikke være væsentlig. Projektet vil derfor ikke vil kunne påvirke grundvandsressourcen eller vandindvindingen.

Befæstelse af arealer med afledning af overflade vand vil mindske nedsivning af regnvand. Det maksimale ekstra areal, hvorfra regnvand vil blive afledt efter etablering af biogasanlægget er på ca. 3.600 m². Med en gennemsnitlig nettonedbør fastsat til ca. 400 mm/år, svarende til nettonedbøren i Vestjylland (Grant, et al., 2009), giver det en reduktion i nedsivningen af regnvand på ca. 1.440 m³/år, hvilket ikke vurderes at kunne ændre grundvandsdannelsen i området væsentligt.

Der ikke er udarbejdet belægningsplaner på nuværende tidspunkt, og vurderingen er derfor baseret på et overslag. Det endelige areal befæstes i forbindelse med etableringen af biogasanlægget.

Det vurderes umiddelbart, at det vil være hensigtsmæssigt at etablere en LAR løsning (lokal afledning af regnvand), idet jordbundsforholdene er gode.

9.3.2 Påvirkning af overfladevand

Projektets påvirkning af overfladevand vedrørende ændringer i udvaskningen fra landbrugsjord til recipienterne Vadehavet, Grådyb og Ringkøbing Fjord er behandlet tidligere i kapitel 8.1.1.

Udvaskningen vil mindskes på grund af den forbedrede udnyttelse af næringsstofferne i den afgassede gulle. Dette betyder at recipienterne belastes mindre ved projektet.

Anlægsfasen

I forbindelse med etableringen af reaktortanke med videre vil der være behov for en midlertidig lokal grundvandsænkning. I forbindelse hermed vil der ikke være en risiko for udvaskning af okker til nærliggende vandområder, idet projektområdet ligger i et klasse III okkerklassificeret område, jf.

Figur 9-3



Oppumpet grundvand vil blive afledt gennem lokalitetens eksisterende drængrøfter.

Figur 9-3 Kort over okkerklassificering

Driftsfasen

Der vil ikke være grundvandssænkning i driftsfasen.

9.3.3 Håndtering af spildevand

Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der eventuelt skulle håndteres sanitært spildevand fra midlertidige ekstra mandskabsfaciliteter. Spildevand fra midlertidige mandskabsfaciliteter vil blive afledt lokalt til nedsivningsanlæg.

Driftsfasen

Der etableres vaskeanlæg til rengøring af tankbiler, og der etableres mandskabsfaciliteter i tilknytning til læssehallen.

Sanitært spildevand fra mandskabsfaciliteter vil afledes direkte til trixtank med nedsivningsanlæg. Spildevand fra vask af vogne med videre forudsættes afledt direkte til biogasanlæggets tanke.

9.4 Sammenfatning

Redegørelsen har belyst forholdene vedrørende grundvand, overfladevand og spildevand. De væsentligste påvirkninger er sammenfattet i Tabel 9-3.

9.4.1 Grundvand

Etableringen af biogasanlægget vurderes ikke at ville påvirke grundvandet væsentligt, hvilket vil være i overensstemmelse med målsætningerne i kommuneplanen.

Grundvandssænkning i anlægsfasen vil midlertidigt påvirke det terrænnære grundvandsspejl lokalt. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig, dels er der kun delvis drikkevandsinteresser i området,

dels er påvirkningen fuldstændig reversibel ved ophør af pumpningen.

Afledning af regnvand fra nye befæstede arealer vil medføre en lokal reduktion i den mængde vand, der tilgår grundvandet. Påvirkningen er lokal og påvirkningsgraden og kompleksiteten vurderes at være ubetydelig. Påvirkningen er vedvarende i biogasanlæggets levetid, men fuld reversibel.

Det vurderes, at løsninger med henblik på lokal afledning af regnvand (LAR) vil være forenelig med lokalitetens jordbundsforhold.

Tabel 9-3. Oversigt over vurdering af grundvand, spildevand og overfladevand

9.4.2 Overfladevand

Etableringen af biogasanlægget medfører i sig selv ingen påvirkninger af overfladevandet.

9.4.3 Spildevand

Der er ikke processpildevand fra biogasanlægget, og der er udelukkende tale om sanitært spildevand der nedsives og spildevand fra vask af maskiner der ledes til biogasanlæggets tanke.

EMNE	PAVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Grundvand	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning ved grundvandssænkning.
Spildevand	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Overfladevand	Ingen påvirkning	Der vil ikke være nogen påvirkning.
Driftsfasen		
Grundvand	Ubetydelig påvirkning	Afledning af regnvand medfører en ubetydelig nedgang i nettonedbør til grundvandsdannelsen.
Spildevand	Ingen påvirkning	Der produceres ingen processpildevand i forbindelse med biogasanlægget.
Overfladevand og regnvand	Ubetydelig/positiv påvirkning	Udledningen vil ikke medføre væsentlige ændringer i vandløbenes økologiske tilstand. Den samlede udledning af næringsstoffer reduceres.
Demonteringsfasen		
Grundvand	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Spildevand	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Overfladevand	Ingen påvirkning	Der vil ikke være nogen påvirkning.

10 RÅSTOFFER, JORD OG AFFALD

Etablering af biogasanlægget vil kræve et forbrug af råstoffer, ligesom der vil være brug for at udføre jordarbejder. Både i anlægs- og driftsfasen kan der blive produceret forskellige former for affald.

10.1 Afgrænsning og metode

Oplysninger om ressourceforbrug, stofstrømme og affaldsproduktion er oplyst af bygherre i forbindelse med den foreløbige dimensionering af anlægget.

Kortlagte jordforureninger og områdeklassificering er indhentet fra Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2016) og fra Region Syddanmark.

10.2 Råstoffer

Projektområdet ligger ikke inden for områder udlagt til råstofindvinding eller som råstofinteresseområder (Region Syddanmark, 2012).

10.2.1 Anlægsfasen

Etableringen af biogasanlægget vil omfatte traditionelle anlægsarbejder med anvendelse af naturlige råstoffer til fremstillingen af beton og stål som primære byggematerialer.

Behovet for beton til etablering af tankanlæg og biogasanlæg vurderes at være omkring 1.500 m³. Der skal desuden anvendes en mængde sand og grus i forbindelse med planering og fundering af nye bygninger og tankanlæg. De eksakte mængder er ikke beregnet på nuværende tidspunkt. Det forventes ikke, at sjældne råstoffer vil indgå i byggematerialerne i væsentlige mængder. Øvrige byggematerialer samt sand og grus forventes at kunne skaffes fra lokale eller regionale leverandører.

10.2.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil der ikke være behov for væsentlige mængder naturlige råstoffer. Til produktionen af biogas forbruges udelukkende biomasser fra de involverede landsbrugsbedrifter og deres marker.

Der vil blive anvendt ca 4 m³ aminvæske i opgraderingsanlægget. Herudover anvendes ikke kemi på biogasanlægget.

Derudover vil der være et begrænset forbrug af dieselolie til køretøjer.

10.3 Jord

I området består de øverste jordlag hovedsageligt af sandede smeltevandsaflejringer, som ikke kan tilbageholde en eventuel forurening mod grundvandet.

Arealet, hvor biogasanlægget og tankanlæg planlægges etableret, er ikke kortlagt som forurenede. Således er der ingen kendte jordforureninger (V2) eller mulige jordforureninger (V1) (Region Syddanmark, 2015).

10.3.1 Anlægsfasen

Da der ikke er registreret forurenede jord eller risiko for jordforurening på arealerne, vurderes det ikke, at der skal tages forhåndsregler for håndtering af forurenede jord. Hvis der i forbindelse med anlægsarbejdet uventet findes tegn på forurening, skal arbejdet straks standses og kommunen skal underrettes, så der kan iværksættes de nødvendige afværgeforanstaltninger, jf. jordforureningsloven²⁴

Risiko for at anlægsarbejderne medfører forurening af jorden er, tilsvarende risikoen for forurening af grundvandet, forøget i anlægsfasen.

Der vurderes dog ikke at være risiko for permanent eller langvarig jordforurening som følge af anlægsarbejderne.

I forbindelse med anlægsarbejderne vil der skulle afgraves jord til en dybde af maksimalt 2 m under terræn. Det estimerede, største volumen jord, der skal afgraves er 1.500 m³. Overskudsjorden forventes at kunne anvende til etablering af jordvold omkring lokaliteten. Evt. flytning af jord skal foregå i overensstemmelse med gældende regler, herunder Varde Kommunes regulativ for jord (Varde Kommune, 2012c).

10.3.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil der, ud over biomasse, blive opbevaret og håndteret mindre mængder hjælpestoffer og brændstoffer.

Biogasanlægget er omfattet af standardvilkår for listevirksomheder som blandt andet sikrer, at risikoen for jordforurening minimeres (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016b).

Det vurderes, at der ikke er risiko for permanent eller længerevarende forurening af jorden som følge af driften af biogasanlægget.

10.4 Affald

Affaldsproduktionen kan ud over spildevand, deles i to grupper henholdsvis -farligt affald (herunder forurenede jord) og affald i øvrigt.

Varde Kommune har en gældende affaldsplan 2013-2018 (Varde Kommune, 2012a). I Varde Kommune er der fastsat regler for håndtering af affald fra virksomheder (Varde Kommune, 2012b).

Dette med henblik på at forebygge forurening og

uhygjelige forhold for miljø og mennesker samt at begrænse ressourceanvendelsen ved at fremme genanvendelse af affald.

10.4.1 Anlægsfasen

Der forventes ikke nogen væsentlig affaldsproduktion i anlægsfasen. Affaldet vil kunne afhændes til den kommunale affaldsordning.

10.4.2 Driftsfasen

Ud over den afgassede biomasse, vil der kun genereres små mængder affald i forbindelse med produktionen af biogas. Affaldet vil kunne afhændes til den kommunale affaldsordning.

Afgasset biomasse fra biogasproduktionen forventes udbragt på landbrugsarealer som i dag.

Da der er tale om den samme mængde husdyr som der i dag er på de involverede landbrugsbedrifter, vurderes behovet for udspretningsarealer ikke at være væsentlig anderledes end i dag,

²⁴ LBK nr. 434 af 13/05/2016. Bekendtgørelse om forurenede jord (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016g)

10.5 Sammenfatning

En samlet oversigt over vurdering af påvirkninger i forhold til råstoffer, jord og affald fremgår af

Tabel 10-1. Der vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning af miljømæssige forhold vedrørende

råstoffer, jordforurening eller affald som følge af etableringen af Outrup Biogas.

Tabel 10-1. Oversigt over vurdering af råstoffer, jord og affald.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Råstoffer	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Jordforurening	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig forøget risiko for forurening. Beredskabsplan til håndtering af spild med videre bør udarbejdes.
Affald	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig påvirkning. Affald afhændes jf. kommunalt regulativ.
Driftsfasen		
Råstoffer	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Jordforurening	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig forøget risiko for forurening. Beredskabsplan til håndtering af spild med videre bør udarbejdes.
Affald	Ubetydelig påvirkning	Afgasset biomasse udspreddes på landbrugsjord. Øvrigt affald afhændes jf. kommunalt regulativ.
Demonteringsfasen		
Råstoffer	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Jordforurening	Ubetydelig påvirkning	Ubetydelig forøget risiko for forurening, Beredskabsplan til håndtering af spild med videre bør udarbejdes.
Affald	Ubetydelig påvirkning	Afhændes jf. kommunalt regulativ. Genanvendelse af byggeaffald.

11 MENNESKER, SUNDHED OG SAMFUND

Varde Kommune vil arbejde for at gøre sundhed til en integreret del af hverdagen, hvorunder også miljø spiller en vigtig rolle (Varde Kommune, 2017). Det skal ligeledes sikres, at det er sikkert at færdes på cykel, samt at der er sikres god tilgængelighed til kommunens grønne og rekreative områder.

Projektet skal derfor udformes, så der ikke sker påvirkning af hverken den natur, man færdes i, eller færdselssikkerheden for bløde trafikanter mindskes, eller udledninger giver anledning til gener eller påvirker folks sundhed.

Anlægget skal for at sikre dette indrettes efter gældende regler og risikoforskrifter.

11.1 Afgrænsning og metode

Anlæggets påvirkning af mennesker og sundhed som følge af luftforurening, lugt, støj, visuelle påvirkninger, påvirkning af drikkevand, påvirkning af klima, trafikale forhold mm. er sammenfattet i dette kapitel. For en nærmere beskrivelse og vurdering af de enkelte emner henvises til de respektive afsnit.

Kapitlet indeholder desuden et afsnit om afledte socioøkonomiske forhold, samt et afsnit om risiko

for uheld og afledte påvirkninger. De socioøkonomiske forhold omfatter udelukkende afledte socio- økonomiske forhold, der fremkommer som en mulig følge af anlæggets miljøpåvirkninger. Der er ikke udført en nærmere socioøkonomisk eller samfundsøkonomisk analyse.

11.2 Eksisterende forhold

Lokaliteten er den del af den almindelige landbrugsdrift, og der er allerede markante og store landsbrugsbedrifter i området, som påvirker den visuelle oplevelse af landskabet.

De nærmeste beboelser ligger mere end 500 m syd for projektområdet.

11.3 Mennesker og sundhed

11.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil bygge- og anlægsarbejder medfører en let forøgelse af støj og støv meget lokalt i området og en let forøget trafik af tung trafik til og fra projektområdet. Påvirkninger fra støj, trafik og emissioner er vurderet som forholdsvis begrænset og uden miljømæssige konsekvenser.

Der er langs Nymindegabvejs østlige vejbane etableret cykelsti, hvorved der kan være en øget

risiko for uheld for bløde trafikanter med til- og frakørsel med tunge køretøjer til anlægsområdet.

Anlægsfasen vurderes samlet set ikke at ville påvirke mennesker og menneskers sundhed, dels pga. den tidsmæssigt og omfangsmæssigt begrænsede aktivitet, dels på grund af afstanden til de nærmeste beboelsesområder.

Ved overholdelse af gældende arbejdsmiljøregler og – anvisninger vurderes der endvidere ikke at være særskilt risiko for påvirkning af menneskers sundhed ved selve bygge- og anlægsarbejderne.

11.3.2 Driftsfasen

I de respektive kapitler omhandlende støj, trafik, emissioner, drikkevand, landskab og rekreative forhold vurderes det, at projektet ikke vil have betydelige eller væsentlige miljømæssige konsekvenser. Ligesom for anlægsfasen bidrager afstanden fra projektområdet til beboelser til, at driften af biogasanlægget generelt ikke vil påvirke mennesker eller menneskers sundhed.

Det vurderes at lugtgenerne ikke vil påvirke de omboende på grund af afstanden til boligerne.

Ved overholdelse af gældende arbejdsmiljøregler og – anvisninger vurderes der ikke at være særskilt risiko for påvirkning af menneskers sundhed ved selve driften af biogasanlægget.

11.4 Risikoforhold

Der er gennem de seneste 25 år kun kendskab til ét større uheld i tilknytning til et dansk biogasanlæg. I forbindelse med en eksplosion i en biogas- reaktor, som formentlig var forårsaget af renove- ring af tagbeklædningen på biogasreaktoren, skete der alvorlig personskade samt udslip af biomasse til et nærliggende vandløb. På baggrund af oplysninger om ulykker relateret til tyske biogasanlæg viser det sig, at uheld med tankbiler udgør den største risiko. En alvorlig risiko ved transport af biomasse er udviklingen af den giftige luftart - svovlbrinte.

Risikoen for uheld i tilknytning til biogasanlægget ved Outrup Biogas vurderes derfor til at være meget lille ved korrekt dimensionering af tankene samt ved gennemførelse af overvågning og tilknyttede alarmsystemer.

Den samlede mængde gas på anlægget vil være over 10 ton. En opbevaringskapacitet på 10 ton er grænsen, som udløser krav om, at anlægget i så fald er omfattet af bestemmelserne i risikobekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h).

Anlægget vil blive etableret efter myndighedernes krav mht. brand og eksplosionsfare. Da der er tale om et anlæg, der producerer brandbar gas, vil der overalt på anlægget være forbud mod anvendelse af åben ild og rygning. Forholdsregler og sikkerhedsbestemmelser vil blive udarbejdet i samarbejde med brandvæsenet og andre

sikkerheds myndigheder i overensstemmelse med gældende forskrifter (Beredskabsstyrelsen, 2010).

Der vil endvidere blive udarbejdet en beredskabsplan dels for anlæg, dels for drift af biogasanlægget.

Der udarbejdes en overvågnings- og beredskabsplan, som vil blive opdateret i forbindelse med etableringen af nyanlæg. Den projekterede jordvold sikrer, at der ikke sker udslip af til omgivelserne.

Skulle der ske uheld på selve anlægget med udslip af biomasse fra en biogasreaktor på op til 9.000 m³, vurderes det, at hovedparten vil blive fordelt over et lavtliggende areal i den sydligste del af projektområdet. Det er vurderet, at biomassen her kan nå en dybde af ca. 30 cm. Biomassen vil derfor kunne tilbageholdes inden for den etablerede jordvold. Det vurderes, at vand og biomasse ikke vil nå en højde, der vil udgøre en fare for de eksisterende eller fremtidige elektriske installationer i form af tavleanlæg mv., selv hvis lækagen sker i forbindelse med en ekstrem nedbørshændelse.

Biomassen fra biogasreaktoren vil indeholde metan, hvorved der vil være risiko for brand i forbindelse med udslip. Risikoen for udslip af biomasse fra biogasreaktoren anses ligeledes for meget lav; men der bør i beredskabsplanen udarbejdes anvisninger til håndteringen af udslip.

I beredskabsplanen for anlægget vil der blive taget højde for sammenfald af hændelser og uheld og indarbejdet procedurer til håndteringen af situationerne.

11.5 Afledte socioøkonomiske forhold

Ved etablering af biogasanlægget ved Outrup vil der kunne opnås en reduktion i udledningen af drivhusgasser på ca. 5.600 ton CO₂/år. De samfundsmæssige udgifter, der knytter sig til skader fra drivhuseffekten, vil tilsvarende blive mindsket. I en samfundsøkonomisk analyse af biogasfællesanlæg (Nielsen, 2002) værdisættes drivhusgasreduktionen ud fra værdien 250 kr./ton CO₂-reduktion. Det nævnes, at der er stor usikkerhed på prissætningen. CO₂-reduktion vurderes på dette grundlag at have positiv, men ikke i sig selv væsentlig socioøkonomisk effekt.

Der er grundet projektets placering i landzone og påvirkning af de omboende i forhold til lugt og transporter samt hensynstagen til de retningslinjer for driften, der er opstillet i denne redegørelse og anlæggets miljøgodkendelse, vurderet at projektet ikke vil have en negativ effekt på området huspriser eller ejendomsvurderinger.

Der er ikke identificeret andre socioøkonomiske påvirkninger, der kan fremkomme som en mulig følge af biogasanlæggets miljøpåvirkninger.

11.6 Sammenfatning

Det er vurderet, etableringen og driften af biogasanlægget kun vil udgøre en ubetydelig risiko for menneskers sundhed. Det kan dog ikke afvises, at der under særlige omstændigheder kan

opstå lugtgener fra anlægget. Ligeledes vil rekreative interesser som færdsel området ikke blive væsentligt påvirket af anlægget.

Tabel 11-1. Oversigt over vurdering af påvirkning af mennesker og samfund.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Anlægsfasen		
Mennesker og sundhed	Ubetydelig påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Risiko	Ubetydelig påvirkning	Beredskabsplan, instrukser mm. udarbejdes og følges.
Afledte socioøkonomiske forhold	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Driftsfasen		
Mennesker og sundhed	Mindre negativ påvirkning	Det kan ikke afvises, at der under særlige omstændigheder kan opstå lugtgener fra det samlede anlæg. Færdsel i området vil ikke blive væsentlig påvirket af tilstedeværelsen af anlægget.
Risiko	Ubetydelig påvirkning	Beredskabsplan, instrukser mm. udarbejdes og følges. Ligeledes anses udslip af metanholdig biomasse fra biogasreaktor kun at udgøre en lille risiko.
Afledte socioøkonomiske forhold	Neutral/positiv påvirkning	Der forventes en ubetydelig positiv påvirkning som følge af reduktion af CO ₂ udledning.
Demonteringsfasen		
Mennesker og sundhed	Ingen påvirkning	Der forventes ingen påvirkning.
Risiko	Ubetydelig	Beredskabsplan, instrukser mm. udarbejdes og følges.
Afledte socioøkonomiske forhold	Ingen	Der forventes ingen påvirkning.

12 KUMULATIVE EFFEKTER

Kumulative effekter omfatter i denne sammenhæng påvirkninger fra det aktuelle projekt, vurderet i sammenhæng med påvirkninger fra andre aktiviteter, projekter eller planer.

Det skal således vurderes, om andre projekter eller planer forstærker eller modvirker effekterne af etablering af Outrup Biogas.

Formålet med at inddrage de kumulative effekter er at få en helhedsvurdering set i forhold til områdets samlede miljømæssige bæreevne.

12.1 Samlet oversigt over mulige kumulative effekter

Der er redegjort for effekten af etableringen af Outrup Biogas.

Der er ikke identificeret projekter eller planer, der kan bidrage til en kumulativ effekt, Tabel 12-1.

Tabel 12-1. Oversigt over mulige planer eller projekter der, i forening med effekterne fra etableringen af biogasanlægget ved Outrup, kan bidrage til kumulative effekter.

Emne	Påvirkning	Særlige forhold
Planer	Ingen påvirkning	Ingen påvirkninger, da der ikke er identificeret øvrige planer, der kan have indflydelse på projektet.
Projekter	Ingen påvirkning	Ingen påvirkninger, da der ikke er identificeret øvrige projekter, der kan have indflydelse på projektet.

13 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Et vigtigt formål med en VVM-redegørelse er at pege på løsninger, så negative miljøpåvirkninger fra det aktuelle projekt kan mindskes, kompenseres eller helt undgås. Sådanne løsninger kaldes også afværgeforanstaltninger og kan indarbejdes før og under anlægsfasen og i driftsfasen.

Generelt vil der blive udarbejdet beredskabsplaner, som vil sikre, at risikoen for uheld og spild minimeres, samt at øvrige unødige miljøpåvirkninger undgås.

Beredskabsplanerne indeholder beskrivelser af håndtering af eksempelvis gas, olie og brændstof. Planerne sikrer endvidere, at der er planer for og et beredskab til begrænsning af forurening, såfremt der sker uheld.

Følgende generelle afværgeforanstaltninger foreslås gennemført med henblik på at minimere negative påvirkninger fra etableringen og driften af biogasanlægget.

Tabel 13-1. Generelle afværgeforanstaltninger der foreslås gennemført til reduktion af miljøpåvirkninger som følge af etableringen af biogasanlægget ved Outrup.

Emne	Foranstaltning
Visuelle påvirkninger	Etablering af højere beplantning og forstærkning af læbæltermod syd.

13.1 Generelle foranstaltninger

Det tekniske anlæg vil have en vis synlighed for personer der færdes i området. Derfor vil en forstærkning af de eksisterende læbælter og kunne afskærme helt for udsynet frem mod anlægget.

13.2. Afværgeforanstaltninger Landskab

Da biogasanlægget etableres i et åbent landbrugslandskab, vil anlægget, med hensyn til udformning og materialevalg, blive tilpasset og anlægget sikret afskærmet under hensyntagen til landskabets karakter. Dette med henblik på at minimere den visuelle påvirkning.

13.3 Afværgeforanstaltninger Natura 2000

Det vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

13.4 Afværgeforanstaltninger bilag IV arter

Det vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

13.5 Afværgeforanstaltninger lugt

Biogasanlægget vil blive etableret således, at det er muligt at udtage prøver fra luftafkast fra overdækkede tanke – henholdsvis modtagetank, og afhentningstanken, og tank til afgasset biomasse.

Viser det sig efterfølgende, i forbindelse med driften af anlægget, at tankanlæggene giver anledning til lugtafkast, der overstiger vejledende grænseværdier, skal der iværksættes tiltag til at afværge og undgå lugtgener fra det samlede anlæg.

Der kan etableres forskellige former for afværgeforanstaltninger, alt efter hvorfra lugtproblemerne stammer, Tabel 13-2. Der kan således etableres luftrensingsanlæg for afkast fra visse kilder.

Lugtgener vil blive forsøgt løst hurtigst muligt, men før en endelig løsning er på plads, og generne dermed afhjulpet, kan der forventes et tidsrum på ½-år. Såfremt der konstateres

lugtgener vil eventuelle afværgende tiltag blive sendt i partshøring ved de omkringboende, der er påvirket af generne.

Tabel 13-2. Oversigt over forskellige diffuse lugtkilder og muligheder for afværgeforanstaltninger delvis efter (Oxbøl, 2014).

Kildetype	Eksempel	Afværgeforanstaltning
Utætheder	Fortrængning af luft fra tanke, rørføringer, pumper og ventiler, utætte overdækninger.	Opmærksomhedspunkter i driftsmanual, inspektion, vedligehold og reparation.
Arealkilde (aktive)	.Åbne oplagrede biomasser. Opbevaring biomasse.	Let overdækning, hvor luften kan ledes til afkast og renses eller flytning til fast bygning med afkast og rensning i kulfilter.
Volumenkilder	Fortrængning af luft fra eks. bygninger med åbne døre og vinduer. Håndtering af lugtende materiale.	Opmærksomhedspunkter i driftsmanual, inspektion, vedligehold og reparation. Specifikke forskrifter for håndtering af lugtende materialer i forhold til vejr- og vindsituationer.

14 MANGLENDE VIDEN OG BEGRÆNSNINGER

Miljørapporten skal ifølge lovgivningen indeholde en oversigt over punkter, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at kunne foretage en fuldstændig vurdering af miljøkonsekvenserne. For ejergruppens etablering af Outrup Biogas er der ikke udført en detailprojektering forud for udarbejdelsen af miljørapporten. Der indgår derfor hovedsageligt kun skønnede mængder i vurderingen af miljøpåvirkningerne.

Der foreligger derfor på nuværende tidspunkt heller ikke opgørelser af eksempelvis forbrugsstoffer, brændstofemissioner mv, der eventuelt ville kunne påvirke miljøet, Tabel 14-1.

Der er ikke udført specifikke vurderinger af effekterne af udbringning af afgasset biomasse på landbrugsjorde. Udbringningen er reguleret gennem Plantedirektoratets regler og miljøvurderes i forbindelse med de generelle regler herfor.

Den manglende viden har dog ikke medført, at der er væsentlig usikkerhed i de vurderinger, der er foretaget om projektets påvirkning af omgivelserne.

Tabel 14-1. Områder for hvilke der mangler specifik viden.

Projektet
Forbrugsstoffer
Udbringning af afgasset biomasse på landbrugsjorde

Skitseprojekt – ikke detailprojekteret.
Skønnede værdier eller behov.
Effekter ikke vurderet – Samme arealbehov som nuværende løsning. Reguleret gennem Plantedirektoratets retningslinjer..

15 OVERVÅGNING

I forbindelse med godkendelsen af anlægget kan der blive fremsat vilkår om, hvilke krav, der vil gælde for anlægsarbejderne og anlæg, og hvilke grænseværdier for støjpåvirkning, emissioner, udledning af overfladevand og drænvand med videre, der vil være gældende i anlægsfasen og gennem anlæggets levetid.

Der kan stilles krav om, at der skal ske en løbende overvågning og dokumentation for, at disse vilkår overholdes.

Fastsættelse af vilkår sker ud fra en konkret vurdering, som Varde Kommune foretager på baggrund af oplysninger blandt andet i nærværende miljørapport.

For etableringen af Outrup biogas anses der ikke at være behov for en overvågning af effekter på det omgivende miljø, ud over den, der foregår i forbindelse med de nationale overvågningsprogrammer for land, vand og luftmiljø samt det virksomhedstilsyn, der udføres af Varde Kommune.

16 REFERENCER

- Bak, J., 2013. *Tålegrænser for dansk natur. Opdateret landsdækkende kortlægning af talegrænser for dansk natur og overskridelser heraf*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Beredskabsstyrelsen, 2010. *Vejledning til tekniske forskrifter for gasser. Brandforebyggelse, vejledning nr. 15*, s.l.: Beredskabsstyrelsen.
- Damgaard, C. et al., 2007. *Forvaltningsmetoder i N-belastede habitatnaturtyper*, s.l.: Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.
- Danmarks Miljøportal, 2016. *Danmarks Miljøportal Naturdata*. [Online] Available at: <http://naturdatainfo.miljoportal.dk>
- DOF, 2015. *DOFbasen*. [Online] Available at: <http://www.dofbasen.dk/EnviDan.aspx?PID=3375&M=NewsV2&Action=1&NewsId=178¤tPage=11>
- EU, 1992. *Habitatdirektivet*, s.l.: EF-Tidende.
- EU, 2009. *Fuglebeskyttelsesdirektivet*, s.l.: Europa Kommissionen.
- Forsvarsministeriet, 2003. *BEK nr. 590 af 26/06/2003 Bekendtgørelse om klassifikation af eksplosionsfarlige områder*. s.l.: Forsvarsministeriet.
- Fredshavn, J. et al., 2011. *Terrestriske habitatnaturtyper 2004-2010*. NOVANA, s.l.: Aarhus Universitet.
- Fredshavn, J., Nygaard, B. & Ejrnæs, R., 2010. *Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. Version 1.04, Juni 2010*, Aarhus: Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

- Løfstrøm, P. & Olesen, H., 2015. *Scenarieregninger til brug for ny lugtvejledning for virksomheder*, s.l.: nr. 1618 af 10/12/2015. *Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af Miljø- og Fødevareministeriet*, 2016a. *BEK 514 af 27. maj 2016. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed. Godkendelsesbekendtgørelse*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016b. *BEK nr 519 af 27/05/2016 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed*. s.l.:s.n.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016c. *BEK nr 957 af 27/06/2016. VVM bekendtgørelsen. Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016d. *BEK nr. 865 af 27/06/2016. Bekendtgørelse om beskyttede naturtyper*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016e. *Grænseværdier for virksomheder*. [Online] Available at: <http://mst.dk/virksomhed-af-planer-og-programmer>. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2015a. *LBK 1533 af 10/12/2015 Miljøvurdering. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering myndighed/stoej/stoejgraenser/graensevaerdi er-virksomheder/ [Senest hentet eller vist den 2016].*
- Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2015b. *LBK 1533 af 10/12/2015 Miljøvurdering. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering myndighed/stoej/stoejgraenser/graensevaerdi er-virksomheder/ [Senest hentet eller vist den 2016].*
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016g. *LBK nr 434 af 13/05/2016. Bekendtgørelse af lov om forurenede jord*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016h. *BEK nr. 372. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016i. *BEK 926 Udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016j. *BEK nr. 894 af 21/06/2016. Bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet*. s.l.:Miljø- og fødevareministeriet.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2016k. *LBK nr. 15 af 08/01/2016. Bekendtgørelse af lov om*
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2015a. *LBK 1317 af 19/11/2015. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*. s.l.:Miljøministeriet.
- Miljøministeriet, 2003. *Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)*. s.l.:Miljøministeriet.
- Miljøministeriet, 2011. *Vejledning til Habitatbekendtgørelsen*, s.l.: Miljøministeriet.
- Miljøministeriet, 2012b. *BEK nr. 1309 af 18/12/2012. Affaldsbekendtgørelsen*. s.l.:Miljøministeriet.
- Miljøministeriet, 2015a. *LBK 1317 af 19/11/2015. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*. s.l.:Miljøministeriet.
- Miljøministeriet, 2015b. *LBK nr. 1531 af 08/12/2015 Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)*. s.l.:Miljøministeriet.

- Miljøstyrelsen, 1984. *Vejledning fra Miljøstyrelsen. Ekstern støj fra virksomheder. Vejledning nr. 5*, s.l.: Miljø- og Energiministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 1985. *Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Vejledning nr. 4*, s.l.: Miljøministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2001. *Luftvejledningen*, s.l.: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2003. *2. supplement til Luftvejledningen. Grænseværdien for formaldehyd for gasmotorer i Luftvejledningen vejledning nr. 2 2001 fra Miljøstyrelsen*, s.l.: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2008. *Supplement til B-værdivejledningen. Miljøprojekt Nr. 1252*, s.l.: Miljøministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2011a. *Bekendtgørelse af lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug*, s.l.: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2011b. *Ammoniakpåvirkning af natur*. s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen, 2006. *Vedrørende 2. supplement til Luftvejledningen om udsættelse af datoen til 1. juli 2006 for ikrafttrædelse af grænseværdien for formaldehyd for nye gasmotorer*, s.l.: Miljøministeriet.
- 2015-2021 for Vadehavet - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å, H86 Brede Å, H90 Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen og F57 Vadehavet, Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86 og H90 Fuglebeskyttelsesområde F57*, s.l.: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen, 2013b. *Vandplan 2009-2015. Ringkøbing Fjord. Hovedvandområde 1.8 Vanddistrikt: Jylland og Fyn*, s.l.: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen, 2014a. *Natura 2000-basisanalyse 2016-2021 Revideret udgave Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen. Natura 2000-område nr. 69, Habitatområde H62, Fuglebeskyttelsesområde F43*, s.l.: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen, 2014c. *Vandplan 2009-2015, Vadehavet, Hovedvandområde 1.10 Vanddistrikt: Jylland og Fyn*, s.l.: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen, 2016a. *Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet – Engarealer ved Ho Bugt Natura 2000-område nr. 89 Fuglebeskyttelsesområde F49*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.

- Naturstyrelsen, 2016c. *Natura 2000-plan 2016-2021. Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen. Natura 2000-område nr. 69, Habitatområde H62, Fuglebeskyttelsesområde F43*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
- NOVANA, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Varde Forsyning, 2013. *Miljøredegørelse for Varde Forsyning og dertil hørende datterselskaber 2013*, s.l.: Varde Forsyning.
- Varde Kommune, 2009. *Trafiksikkerhedsplan 2009. Handlingsplan november 2009.*, s.l.: Varde Kommune.
- Varde Kommune, 2010. *Spildevandsplan 2010-2015.*, s.l.: Varde Kommune.
- Varde Kommune, 2012a. *Affaldsplan 2013-2018*. s.l.:s.n.
- Varde Kommune, 2012b. *Regulativ for erhvervsaffald*. s.l.:s.n.
- Varde Kommune, 2012c. *Regulativ for jord.* s.l.:Varde Kommune.
- Varde Kommune, 2017. *Kommuneplan 2017 med tilhørende bilagsdel Temakort*, s.l.: Varde Kommune.
- Varde Kommune, 2014a. *Strategisk energiplan 2014-2018*, s.l.: Varde Kommune.
- Varde Kommune, 2014b. *CO2 opgørelse 2014*, s.l.: Varde Kommune.
- Aarhus Universitet, 2014. *OML-Multi version 6.0*, s.l.: s