



MILJØRAPPORT

VVM-REDEGØRELSE
OG
MILJØVURDERING

NGF NATURE ENERGY SØNDERBORG

JANUAR 2018

Miljørapport - VVM-redegørelse og miljøvurdering

NGF Nature Energy Sønderborg A/S

Rekvirent/Bygherre	NGF Nature Energy A/S Ørbækvej 260 5220 Odense SØ Tlf.: 63 15 64 15
Projektchef	Jesper Bundgaard
Myndighed	Sønderborg Kommune Erhverv og Affald Rådhusstorvet 10 6400 Sønderborg Tlf.: 8872 6400 post@sønderborg.dk
Ansvarlig medarbejder	Anne-Mette Kildegård Andersen
Rådgiver	NIRAS A/S Østre Havnegade 12 9000 Aalborg 9634 6400
Projektleder	Lotte Weesgaard
Udarbejdet af	Lone Godske, Hanne Brendstrup Nielsen, Henrik Gedsø Askanius, Maria Pilehave Jensen, Thomas Nissen, Mikkel Kloppenborg Nielsen, Sidsel Marie Nørholm, Rasmus Lie Nielsen, Lotte Weesgaard
Kvalitetssikring	Lotte Weesgaard/Andreas Krogh Søndergaard
Revisionsnr.	01
Udgivet	Januar 2018

Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	7
1.1	Planlægning af et biogasanlæg	7
1.2	Fordebat og scoping	8
1.3	Læsevejledning	8
1.4	Metode og begreber i Miljørapporten	9
1.5	Metode ved detaljering af hovedforslag og alternativer	12
2	Ikke-teknisk resumé	13
2.1	Indledning	13
2.2	Projektbeskrivelse	13
2.3	Undersøgte alternativer	14
2.4	Anlægsbeskrivelse	14
2.5	Lov- og plangrundlag	15
2.6	Støj	17
2.7	Luftforurening og klima	17
2.8	Landskab, kulturarv og rekreative interesser	18
2.9	Natur, plante- og dyreliv	19
2.10	Overfladevand og grundvand	19
2.11	Trafik	20
2.12	Råstoffer, jord og affald	20
2.13	Mennesker, sundhed og samfund	21
2.14	Overvågning	21
3	Projektbeskrivelse	23
3.1	Baggrund og formål	23
3.2	Lokalisering	25
3.3	Planforhold	27
3.4	Lokalplanlægning	32
3.5	Kommuneplanrammer og øvrige udpegninger i nærområdet	33
3.6	Opfølgning på idéfasen og høring af berørte myndigheder	34
3.7	Projekttilpasning i forbindelse med miljøvurdering	35
4	Alternativer	37
4.1	0-alternativet	37
4.2	Alternative placeringer	37

4.3	Alternative løsninger og anlægskoncepter	38
5	Teknisk beskrivelse af biogasanlægget	39
5.1	Anlæggets indretning og proces	40
5.2	Modtagelse og forarbejdning af biomasse	41
5.3	Råstoffer, råvarer og andre ressourcer	44
5.4	Gasproduktion og distribution	45
6	Lov- og plangrundlag	47
6.1	Metode	47
6.2	VVM og Miljøvurdering	48
6.3	Forhold til anden planlægning	49
6.4	Sektorlove	51
7	Støj	55
7.1	Metode	55
7.2	Beskrivelse af støjkloder	56
7.3	Vurdering	59
7.4	Kumulative effekter	60
7.5	Afværgeforanstaltninger	60
8	Luftforurening og klima	61
8.1	Metode	61
8.2	Luftforurening	62
8.3	Klimapåvirkning	63
8.4	Projektets påvirkninger	64
8.5	Vurdering	67
8.6	Kumulative effekter	71
8.7	Afværgeforanstaltninger	73
9	Mennesker, miljø og samfund	74
9.1	Metode	74
9.2	Miljøkonsekvenser for mennesker	74
9.3	Risikoforhold	77
9.4	Socioøkonomiske forhold	78
9.5	Vurdering	79
9.6	Kumulative effekter	84
9.7	Afværgeforanstaltninger	85
10	Landskab, kulturmiljø og visuelle forhold	86

10.1	Metodebeskrivelse	86
10.2	Redegørelse for eksisterende forhold	89
10.3	Vurdering	94
10.4	Kumulative effekter	112
10.5	Afværgeforanstaltninger	112
11	Natur, plante- og dyreliv	113
11.1	Metode	113
11.2	Beskyttet natur – naturbeskyttelseslovens §3	115
11.3	Natura 2000-områder	117
11.4	Strengt beskyttede arter (Bilag IV-arter)	118
11.5	Bilag I-fugle	119
11.6	Fredede, rødlistede og sjældne arter	119
11.7	Udpegninger i Kommuneplan 2017-2029	120
11.8	Projektets påvirkninger	122
11.9	Vurdering	122
11.10	Kumulative effekter	125
11.11	Afværgeforanstaltninger	125
12	Overfladevand og grundvand	126
12.1	Metode	126
12.2	Overfladevand	126
12.3	Grundvand	127
12.4	Håndtering af spildevand og overfladevand	129
12.5	Projektets påvirkninger	130
12.6	Vurdering	132
12.7	Kumulative effekter	136
12.8	Afværgeforanstaltninger	136
13	Trafik	137
13.1	Metode	137
13.2	Trafikale forhold	138
13.3	Trafik i anlægsfasen	143
13.4	Trafik i driftsfasen	145
13.5	Vurdering	148
13.6	Kumulative effekter	149
13.7	Afværgeforanstaltninger	150
14	Råstoffer, jord og affald	151
14.1	Metode	151

14.2	Råstoffer og stofstrømme Anlægsfasen	151
14.3	Affaldsproduktion	153
14.4	Vurdering	154
14.5	Kumulative effekter	155
14.6	Afværgeforanstaltninger	155
15	Manglende viden og begrænsninger	157
16	Overvågning	159
17	Referencer	161

Bilag 1. Principskitser af anlægslayout

Bilag 2. Procesdiagram for biogasanlæg

Bilag 3. Støjberegningens støjdbredelseskort

Bilag 4. Visualiseringer af anlægget

Bilag 5: Scopingnotat og –skema

Baggrundsdokumenter

- Notat om luftemissioner og OML-beregninger
- Notat om støjberegninger

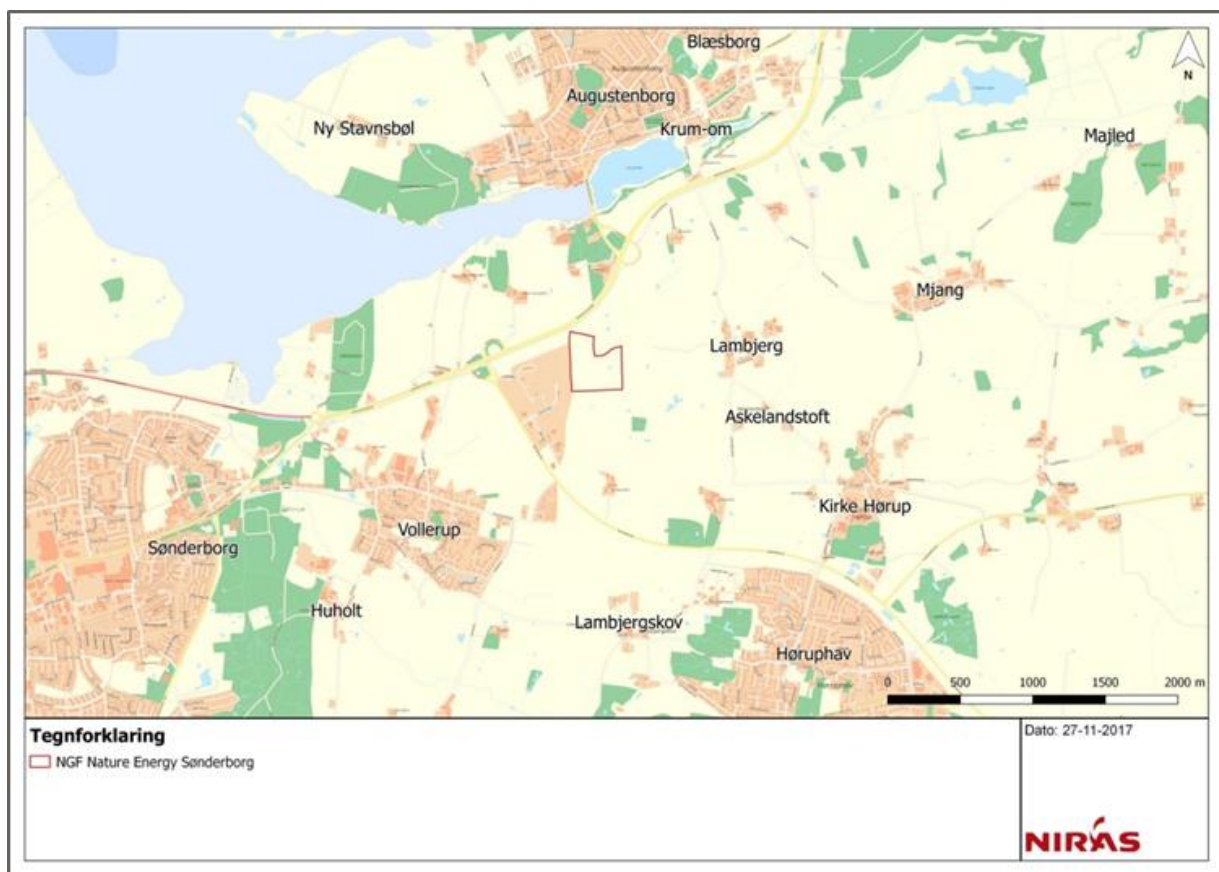
1 INDLEDNING

1.1 Planlægning af et biogasanlæg

NGF Nature Energy Sønderborg har ansøgt om at etablere et biogasanlæg øst for Sønderborg, på matrikel 47, Lambjerg, Hørup, til behandling af op til 600.000 tons organisk biomasse pr. år. Biogasanlægget forventes at kunne levere en årlig produktion af biogas på op til 35 mio. m³/år som efter rensning udgør ca. 21 mio. m³/år bionaturgas til injektion på naturgasnettet via ny gasledning etableret af Dansk Gas Distribution.

Adgang til projektområdet opnås ved etablere en vej gennem erhvervsområdet til områdets sydvestlige del. Gassen leveres til naturgasnettet via etablering af gasledning fra projektområdet til eksisterende gasdistributionsledning langs Skovbyvej samt kompressorstation i erhvervsområdet vest for projektområdet.

Projektområdet fremgår af Figur 1.1 Oversigtskort.



Figur 1.1 Oversigtskort for placering af projektområdet (rød skraveret) for NGF Nature Energy Sønderborg

Projektet er grundet sin daglige kapacitet på behandling af mere end 100 ton biomasse omfattet af VVM-bekendtgørelsen¹ bilag 1, listepunkt 10. Biogasanlæg er desuden omfattet af Miljøvurderingsloven² bilag 3, listepunkt 10.

Listepunkt: "Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag".

¹Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning (BEK nr. 1440 af 23/11/2016)

²Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer (LOV nr. 1533 af 10/12/2015)

Der er derfor krav om, at der for dette projekt skal udarbejdes både en VVM-redegørelse af projektet og en Miljøvurdering af plangrundlaget. Denne rapport er udarbejdet således at den opfylder kravene for både VVM-redegørelse og Miljøvurdering af planer og programmer og benævnes samlet **MILJØRAPPORT**.

Projekter opført på bilag 1 er som nævnt obligatorisk VVM-pligtige. Sønderborg Kommune har truffet afgørelse om, at der skal foretages miljøvurdering af projektet og det nye plangrundlag, hhv. forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan med afgørelse af 15. maj 2017.

Idet der er truffet screeningsafgørelse og planerne er under tilvejebringelse inden ny lov om miljøvurdering af planer og programmer trådte i kraft den 16. maj 2017, skal de hidtil gældende regler om Miljøvurdering og VVM anvendes. På den baggrund er denne Miljørapport udarbejdet efter ovenstående Miljøvurderingslov og VVM-bekendtgørelse - se endvidere under kapitel 6: Lovgrundlag.

1.2 Fordebat og scoping

Der har i perioden fra den 15. maj 2017 til den 9. juni 2017 været afholdt fordebat i Sønderborg Kommune med et borgermøde den 29. maj 2017.

Offentliggørelsen af projektet har til formål at give borgere, foreninger, interesseorganisationer og myndigheder mulighed for at komme med ideer, synspunkter og forslag til det videre planlægningsarbejde samt redegørelsens fokusområder, jf. scoping.

Der er indkommet bidrag, forslag og ideer fra borgere og aktuelle berørte myndigheder, som er behandlet i kapitel 3, afsnit 3.6.

Bidragene fra fordebatten er inddraget i scoping, som fremhæver og afgrænser VVM-redegørelsens fokusområder.

Der er udarbejdet en scoping, som fremhæver de miljøforhold, der skal vægtes højest i miljørapporten.

Miljøforhold, som i henhold til scoping skal undersøges og vurderes nærmere, omfatter følgende:

- Sammenhæng med Sønderborg Kommunes Kommuneplan 2017-2029.
- Sammenhæng med øvrig lovgivning
- Adgangsvej og trafikafvikling/sikkerhed
- Trafikgener
- Naboer (lugt og støj)
- Landskabspåvirkning, bevaringsværdigt landskab,
- Kirkeindsigt
- Kystnærhed
- Naturområder, skovområder, dyr og planter
- Beskyttelse af vandområder
- Grundvandsinteresser og beskyttelse
- Flysikkerhedszone Sønderborg Lufthavn

1.3 Læsevejledning

Denne Miljørapport omfatter en kombination af hhv. VVM-redegørelse for projektet samt miljøvurdering af planforholdene.

Miljørapportens opbygning og indhold er fastlagt ud fra kriterierne i lovgivningen, jf. kapitel 6: Lov- og plangrundlag.

Der er i miljøvurderingen lagt særlig vægt på parametre, som i henhold til scoping skal undersøges nærmere eller er vurderet, at kunne blive væsentligt berørt. Desuden er indkomne forslag i idéfasen indarbejdet i redegørelsen, se Kapitel 3, afsnit 3.6

Kapitler, som redegør for miljøpåvirkninger, er opbygget, så de begynder med en metodebeskrivelse efterfulgt af en redegørelse for eksisterende miljøforhold og en vurdering af projektets eventuelle påvirkninger.

Eventuelle miljøpåvirkninger er sammenfattet i et oversigtsskema, som beskrevet i afsnit 1.4. Hver redegørelse afsluttes med en vurdering af kumulative effekter samt forslag til afværgeforanstaltninger, hvor dette er relevant. Se Figur 1.2, der viser den generelle struktur for redegørelseskapitlerne.



Figur 1.2: Generel struktur for redegørelseskapitler

For anlægs- og driftsfasen er der foretaget separat beskrivelse og vurdering, hvor påvirkninger og forhold adskiller sig væsentligt fra hinanden, og hvor en individuel vurdering er relevant. Generelt er vurderinger for anlægsfasen foretaget under hensyn til, at eventuelle påvirkninger af omgivelserne, i modsætning til driftsfasen, er af en midlertidig karakter.

Idet det endelige anlægsdesign først bliver valgt efter udbudsfasen, er der i rapporten beskrevet og redegjort for et principielt anlægsdesign og -layout. Layoutet repræsenterer realistiske bud på, hvordan et biogasanlæg med den pågældende kapacitet og ønskede drift indrettes, både mht. materialevalg, farver samt højder og principielle udformninger og omfang af anlæg og proceskanke.

Forslag til kommuneplantillæg, forslag til lokalplan og denne kombinerede VVM-redegørelse og miljøvurdering (Miljørapport) rummer muligheden for etablering af et biogasanlæg i henhold til beskrivelsen af anlæggets indretning og drift, som fremgår af den tekniske beskrivelse i kapitel 5.

Henvisninger til love og bekendtgørelser er angivet i fodnoter for at overskueliggøre disse. Øvrige referencer er for hvert kapitel angivet med henvisning til referencelisten sidst i rapporten, jf. kapitel 17.

1.4 Metode og begreber i Miljørapporten

I VVM-bekendtgørelsen og den tilhørende vejledning anføres en række kriterier, der anvendes ved vurderingen af, om et anlæg kan medføre væsentlig påvirkning på miljøet, og derfor er VVM-pligtigt. Det anføres her, at et anlægs miljøpåvirkning skal vurderes i sammenhæng med anlæggets karakteristika (herunder kumulation med andre projekter) og placering (herunder omgivelsernes sårbarhed). Dette skal være under hensyn til påvirkningens omfang og grænseoverskridende karakter, graden og kompleksiteten af påvirkningerne samt disses varighed, sandsynlighed, hyppighed og reversibilitet.

Det er nærliggende at tage udgangspunkt i de samme kriterier i selve Miljørapporten. I denne Miljørapport er en påvirkning på miljøet defineret som betydningen af

påvirkninger på modtagere før gennemførelse af afværgeforanstaltninger. Miljøbe- grebet i en VVM og Miljøvurdering omfatter mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv.

Der eksisterer ikke nogen officiel terminologi eller graduering vedrørende vurde- ring af potentielle påvirkninger. I denne Miljørapport anvendes en række begreber og en terminologi, der er beskrevet nedenfor.

Omfanget af miljøpåvirkningen relaterer til det geografiske område, der påvirkes og vurderes som *lokal, regional, national eller grænseoverskridende*. Lokale på- virkninger er begrænset til projektområdet og dets umiddelbare nærhed, mens regionale påvirkninger kan strække sig ud til ca. 25 km fra projektområdet sva- rende til oplandet, hvor der køres biomasse til og fra biogasanlægget. Påvirknin- ger, der rækker ud over dette område, betegnes som nationale eller evt. som grænseoverskridende.

Grad og kompleksitet af påvirkningen vurderes samlet som *ingen/ubetydelig, lille (lav) eller stor (høj)*. En stor påvirkning indebærer, at en vigtig miljømæssig funktion går tabt. Kompleksiteten inddrages bl.a. ved, at påvirkninger af hele sy- stemer f.eks. et fødenet, som alt andet lige vægtes højere end påvirkninger af en enkelt art.

Der findes både direkte og indirekte påvirkninger, hvilket kan øge kompleksiteten. Ved direkte påvirkning kan kilden påvirke modtageren direkte, mens indirekte påvirkning forekommer ved, at et mellemlid påvirkes, hvorefter påvirkningen går videre til modtageren.

Varigheden af miljøpåvirkningen vurderes som *kort, mellemlang eller lang*. Kort- varige påvirkninger stopper, når den pågældende aktivitet ophører eller inden for få dage eller uger derefter, mens mellemlange påvirkninger kan vare op til 3-5 år og langvarige påvirkninger mere end 5 år. Påvirkninger, der er knyttet til et pro- jekts driftsfase, vil som udgangspunkt være af lang varighed, og påvirkningens reversibilitet bliver da afgørende betydning for vurderingen.

Reversibilitet er nært knyttet til påvirkningens varighed. Klassificering af en på- virkning som kort eller mellemlang forudsætter, at miljøtilstanden vender tilbage til udgangspunktet efter påvirkningens ophør (fuld reversibilitet), mens helt eller delvist irreversible påvirkninger altid vil blive klassificeret som langvarige. Længe- revarende påvirkninger bør således karakteriseres yderligere efter deres reversibi- litet; det er dog langt fra altid, at den eksisterende viden om det økologiske sy- stem eller fysiske forhold er tilstrækkelig til, at dette er muligt.

Hyppeghed og sandsynlighed kan være relevante begreber for påvirkninger, der ikke er konstante, såsom støj eller udslip af forurenende stoffer. Tilbagevendende begivenheder medfører alt andet lige en større miljøpåvirkning, hvis de forekom- mer hyppigt, end hvis de forekommer sjældent. Sandsynligheden inddrages især i tilfælde, hvor påvirkningen skyldes uheldslignende begivenheder med potentielt store påvirkninger. Sandsynligheden vurderes som *usandsynlig* (mindre end én hændelse pr. 100 år), *mulig* (i størrelsesordenen én hændelse pr. 10-100 år), *sandsynlig* (hændelsen forekommer fra tid til anden inden for en 10-årig periode) eller *definitivt* (helt sikkert, konstant eller med bestemte intervaller).

Desuden kan **konfidens** af datagrundlaget for vurderingerne af miljøpåvirkninger være relevant, og vurderes som *lav, middel eller høj*. Lav konfidens betyder, at datagrundlaget er begrænset og kun spredte data med markante huller i videns- grundlaget er til rådighed. Ved middel er datagrundlaget tilstrækkeligt med spred- te data, feltforsøg og dokumenteret viden. Konfidensen er høj, når datagrundlaget består af sammenhængende data samt veldokumenteret viden.

I nogle tilfælde kan vurderingen være subjektiv, og vil i den forbindelse være baseret på faglig dømmekraft og erfaringer fra tidligere projekter af lignende karakterer.

Den overordnede betydning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang, varighed m.m. Terminologien, der er anvendt i denne Miljørapport er forklaret i Tabel 1.1. Det skal bemærkes, at tabellen viser typiske kombinationer af de anvendte kriterier, men ikke samtlige, mulige kombinationer.

Overordnet betydning	Kriterier
Positiv påvirkning	Påvirkningen vurderes at udgøre en forbedring af miljøtilstanden i forhold til udgangspunktet
Ingen / neutral påvirkning	Ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet, eller positive og negative effekter ophæver hinanden
Ubetydelig negativ påvirkning	Påvirkninger af lokal eller højst regionalt omfang, hvor graden af påvirkning vurderes som ubetydelig. Varigheden kan være kort (påvirkninger knyttet til anlægsfasen) eller lang (påvirkninger knyttet til driftsfasen), men altid med fuld reversibilitet
Mindre negativ påvirkning	Påvirkninger af regionalt omfang med lav grad af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel påvirkningsgrad og kort varighed. Effekterne skal i alle tilfælde være fuldt reversible
Moderat negativ påvirkning	Middel grad af påvirkning og mellemlang eller lang varighed, eller høj grad af påvirkning og kort varighed. Effekterne skal som udgangspunkt være reversible og begrænset til det regionale område, men kan ved middel grad af påvirkning have et større omfang i en kort periode
Omfattende negativ påvirkning	Påvirkninger klassificeres som omfattende, hvis påvirkningsgraden er høj og varigheden mellemlang eller lang. Tilfælde af middel grad af påvirkning kan også klassificeres som omfattende, hvis effekterne er nationale eller grænseoverskridende, eller påvirkningerne er helt eller delvist irreversible

Tabel 1.1: Den anvendte terminologi vedrørende den overordnede betydning af påvirkninger og de dertil knyttede kriterier. Tabellen viser princippet i klassifikationen, men ikke samtlige kombinationsmuligheder af omfang, graden af påvirkning, varighed og reversibilitet.

Vurderingen af den overordnede betydning af en påvirkning er nært knyttet til vurderingen af behovet for afværgeforanstaltninger. Ved omfattende eller moderate påvirkninger vil det som hovedregel være nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at undgå, nedbringe eller neutralisere de skadelige påvirkninger på miljøet, som i VVM sammenhænge dækker mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv. Disse foranstaltninger vil typisk blive knyttet til den senere tilladelse som vilkår.

Sammenhængen mellem den overordnede betydning af en påvirkning og behovet for afværgeforanstaltninger er skitseret i Tabel 1.2.

Overordnet betydning	Vurderet behov for afværgeforanstaltninger
Positiv påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger
Ingen / neutral påvirkning	
Ubetydelig negativ påvirkning	
Mindre negativ påvirkning	Påvirkningen anses for så lille, at afværgeforanstaltninger ikke er påkrævede, men kan gennemføres i det

	omfang, det ikke er uforeneligt med andre hensyn
Moderat negativ påvirkning	Påvirkningen har et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede
Omfattende negativ påvirkning	Påvirkningen er så alvorlig, at ændringer af projektet bør overvejes. Hvis dette ikke er muligt, vil kompenserende foranstaltninger være påkrævede f.eks. udpegning af erstatningsbiotoper.

Tabel 1.2: Sammenhæng mellem betydningen af en påvirkning og behovet for afværgeforanstaltninger.

Den endelige miljøvurdering af et projekt, herunder valget mellem forskellige alternativer, vil typisk være en afvejning af positive (typisk socioøkonomiske) og negative påvirkninger.

Hvert kapitel afsluttes med en skematisk oversigt, hvori væsentligheden af eventuelle påvirkninger er overskueliggjort ud fra signaturen som vist i Tabel 1.3.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

Tabel 1.3: Signatur for sammenfattende vurdering.

1.5 Metode ved detaljering af hovedforslag og alternativer

Miljørapporten skal ikke blot indeholde en beskrivelse og vurdering af det påtænkte anlæg eller projekt (hovedforslag). Ifølge VVM-bekendtgørelsen og miljøvurderingsloven med tilhørende vejledninger skal redegørelsen også indeholde en oversigt over de væsentligste alternativer samt oplysninger om de vigtigste grunde til bygherrens valg af alternativ under hensyn til påvirkningerne på miljøet.

Relevante alternativer kan dels være bygherrens egne forslag til alternative placeringer eller alternativ udformning af anlægget, dels alternativer, der er foreslået af planmyndigheden eller andre berørte myndigheder. Desuden skal alternativer, der er fremført af offentligheden i forbindelse med den indledende høring (idéfasen), inddrages i det omfang, det vurderes at være relevant.

Det er endvidere et krav, at der redegøres for de miljømæssige påvirkninger af, at projektet ikke gennemføres (0-alternativet).

Det er ikke et krav, at der foretages en indgående belysning af alle alternativer. Ifølge VVM-vejledningen er det tilstrækkeligt, at gennemgangen af alternativer giver mulighed for at vurdere det ønskede projekt (hovedforslaget) i forhold til andre realistiske alternativer, således at det fornødne grundlag for en beslutning er tilvejebragt.

2 Ikke-teknisk resumé

2.1 Indledning

NGF Nature Energy Sønderborg har ansøgt om at etablere et biogasanlæg øst for Sønderborg, beliggende øst for erhvervsområdet Glansager med tilslutning til naturgassystemet via ny gasledning gennem erhvervsområdet Glansager samt en ny kompressorstation i erhvervsområdet. Projektet er, på grund af biogasanlæggets kapacitet, omfattet af VVM-pligt i henhold til VVM-bekendtgørelsens bilag 1. Sønderborg Kommune har derudover vurderet, at plangrundlaget og forslag til lokalplan skal miljøvurderes i henhold til Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer, hvor biogasanlæg er opført på bilag 3.

Der har i perioden fra den 15. maj 2017 til den 9. juni 2017 været afholdt fordebat i Sønderborg Kommune.

Offentliggørelsen af projektet har til formål at give borgere, foreninger, interesseorganisationer og myndigheder mulighed for at komme med ideer, synspunkter og forslag til det videre planlægningsarbejde samt miljøvurderingens fokusområder (scoping). Bidragene fra fordebatten er inddraget i vurderingsarbejdet.

Dette resumé samler de overordnede konklusioner fra den kombinerede VVM-redegørelse og miljøvurdering (samlet kaldet miljørapport), der er udarbejdet sideløbende med forslag til kommuneplantillæg nr. 2 samt forslag til lokalplan nr. 3.5-1 for projektområdet. Idet det endelige anlægsdesign først vælges efter, at anlægget har været i udbud, rummer forslag til lokalplan og nærværende miljørapport, redegørelse for og vurdering af et principanlæg, som er repræsentativt for et biogasanlæg af denne type og størrelse.

Hensynet til omgivelserne inddrages i udformningen af såvel plangrundlag som projektet igennem forløbet med udarbejdelsen af miljørapporten og vurdering af de mulige miljøpåvirkninger. Der er i den forbindelse udarbejdet en scoping, som fremhæver de miljøforhold, der skal vægtes højest, herunder bl.a. trafik, støj, luftforurening og klima, landskabsforhold, natur- plante- og dyreliv samt overfladevand.

2.2 Projektbeskrivelse

NGF Nature Energy Sønderborg ønsker at etablere et biogasanlæg til behandling af op til 600.000 tons biomasse pr. år. Biogasanlægget forventes at kunne levere en årlig produktion af biogas på op til 35 mio. m³/år som giver en forventet mængde bionaturgas til naturgasnettet på ca. 21 mio. m³/år. Biogasanlægget skal hovedsageligt benytte biomasserne husdyrgødning, dyrket biomasse og madaffald og andre organiske biomassetyper fra fødevarerindustrien, så som slagteriaffald og kildesorteret organisk dagrenovation til dannelse af biogas. Biomassen indeholder nemlig biogas, som kan bruges som erstatning for naturgas, der er en begrænset ressource, som allerede nu er ved at være udtømt i Danmark.

Biogasanlægget etableres på en del af matrikel nr. 47, Lambjerg, Hørup, der har et samlet areal på ca. 11 ha og hidtil har været anvendt som landbrugsjord. Hertil skal tillægges et areal til vejudlæg til etablering af tilkørselsvej gennem erhvervsområdet både ved brug af eksisterende vej samt etablering af et nyt vejudlæg i forlængelse af vejen Glansager på matrikel 588 Vollerup, Ulkebøl og matrikel 3, Lambjerg, Hørup.

Området ved Sønderborg er kendetegnet ved, at have en af landets største koncentrationer af husdyrbrug og placeringen af anlægget er udvalgt med henblik på det store antal af potentielle leverandører af husdyrgødning.

Placeringen af det kommende biogasanlæg er sket ud fra en lang række hensyn. For det første har det været vigtigt, at anlægget bliver placeret, så det kan dække hele kommunen inklusiv Als i forhold til afgang af husdyrgødning. Derudover har det også haft stor betydning, at anlægget bliver placeret i passende afstand til særlige naturområder eller bebyggelse.

Området er desuden beliggende umiddelbart opad det overordnede vejnet og opad et eksisterende erhvervsområde til miljøbelastende virksomheder. Samtidig vurderes det, at området øst for Sønderborg ikke er landskabeligt sårbart.

2.3 Undersøgte alternativer

I forbindelse med projektudviklingen har der tidligere været ansøgt om en alternativ placering af biogasanlægget med en beliggenhed ved Blans.

Med den nuværende ansøgte placering, på del af matrikel 47, Lambjerg, Hørup, ligger biogasanlægget i nærheden et større overordnet vejnet samt kan servicere behandling af biomasse fra hele Als uden anvendelse af færge transporten af biomasse. Samtidig er projektområdet beliggende "Særligt værdifuldt landbrugsområde".

I idéfasen er der indkommet forslag om fastholdelse af placeringen ved Blans og forslag til alternativ anlægsudformning.

På baggrund af idéfasen indgår der i miljørapporten en vurdering af 0-alternativ samt placeringen ved Blans og andre anlægsudformninger.

0-alternativet er den situation, hvor NGF Nature Energy Sønderborg ikke etablerer et biogasanlæg. Dette kan resultere i, at der enten ikke opføres et biogasanlæg eller at der opføres et andet biogasanlæg.

2.4 Anlægsbeskrivelse

Beskrivelserne i miljørapporten er ud fra et principielt anlægsdesign og procesbeskrivelse, som er repræsentativt for et biogasanlæg af den anmeldte type med den pågældende kapacitet. Se Figur 2.1.

Det planlagte anlæg består overordnet af 6 procestanke på en højde op til 26 meter, læsse-/lossehaller samt lager- og proceshaller på op til 15 meter i højden og en række for- og efterlagertanke til opbevaring af flydende biomasse. Derudover etableres et gaslager, bygning til kedelanlæg til produktion af proces- og bygningensvarme, renseforanstaltninger til gas og afkastluft med skorstene samt mand-skabsbygning. Endvidere etableres et opgraderingsanlæg til rensning af biogassen til naturgaskvalitet, en modtagestation til den oprensede biogas samt gasledning og kompressorstation til at føre gassen over i det eksisterende naturgasdistributionsystem.

Alle produktionshaller og lukkede opbevaringstanke har konstant undertrykventilation og er tilsluttet ventilationssystemet. Alle bygninger og tanke, hvor der håndteres biomasse, og hvor der kan frigives lugtstoffer til omgivelserne, ventileres til et luftrensefilter og udledes via en skorsten med en tilstrækkelig højde. Al luft, der indeholder lugt fra biogasanlæggets aktiviteter renses dermed inden udledning til omgivelserne. Dette vil sikre, at lugtgrænserne overholdes under værste tænkelige forhold i forhold til samtidighed og maksimal ventilation.

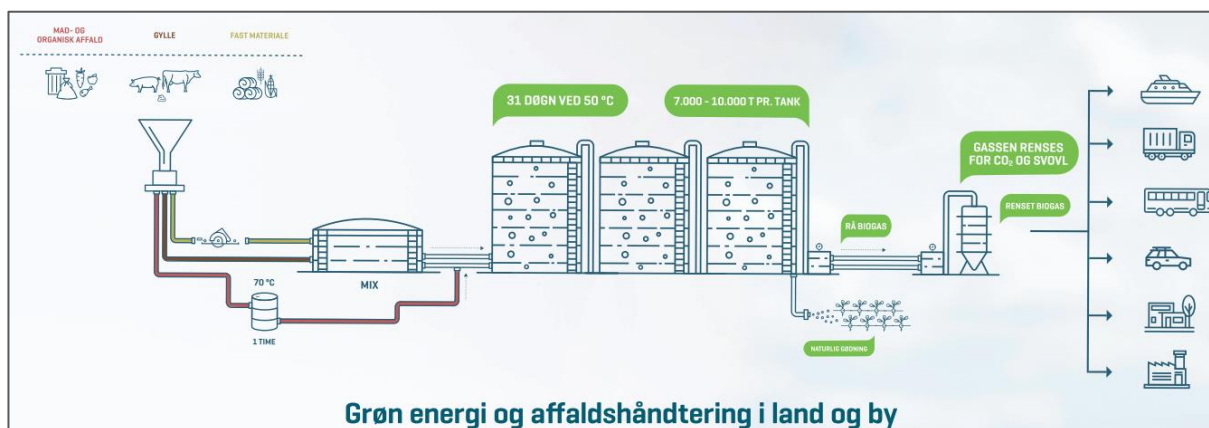
Anlægsfasen forventes at løbe over 1-2 år og vil i omfang og ressourceforbrug være sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder ved større landbrugsbyggerier og halanlæg.

Når anlægget er etableret vil det være i drift døgnet rundt, året rundt og der vil der blive transporteret biomasser til og fra anlægget døgnet rundt dog med størst intensitet fra 6-20 på hverdage der forventes knap 70 transporter dagligt ved fuld udbygning af anlægget. Anlægget vil være bemandedt i dagtimerne på hverdage og i mindre omfang på lørdage, søn- og helligdage.

Biomasserne transporteres til og fra anlægget med lastbil, flydende biomasser i lukkede tankvogne og faste biomasser i containerkasser, køretøjerne vaskes inden de forlader anlægget. Flydende husdyrgødning og industriaffald indleveres i lukket hal og opbevares i lukket beholder indtil indfødning i procestankene. Dybstrøelse og dyrket biomasse aflæsses og opbevares indendørs i tankgrav el. lignende indtil neddeling og indfødning i biogasanlæggets procestanke.

Industriaffald hygiejniseres (opvarmes til 70 °C i en time) og opbevares i lukket beholder indtil indfødning i procestankene. Biomassen afgasses i ca. 25-30 døgn i procestankene. Den afgassede biomasse køres tilbage til leverandøren, hvorefter den udbringes på landbrugsjorde som gødning efter almindelig praksis. Den producerede biogas opsamles i gaslageret. Hvis gaslageret er fyldt, kan biogassen (ved reparationer eller driftsforstyrrelser) afbrændes i gasfaklen, der er en sikkerhedsforanstaltning.

Før biogassen kan anvendes som naturgas renses den for kuldioxid og svovlbrinte i et opgraderingsanlæg, så der kun er metangas tilbage, der er biogassens brændbare del og udgør 60-70 % af biogassen. Luftafkast fra opgraderingsprocessen ledes til et svovlrensaneanlæg og derefter til luftrensefilter inden udledning til luften via afkast. Gassen er nu klar til afsætning til naturgasnettet via en modtagestation på biogasanlægget. Via ny rørledning tilkobles gassen fra biogasanlægget til 4 bar nettet i Skovbyvej, med mulighed for komprimering i ny kompressorstation og tilslutning til 40 bar nettet.



Figur 2.1: Procesdiagram for et biogasanlæg

Af øvrige råstoffer vil der være et forbrug af hjælpestoffer, der anvendes i de forskellige driftsanlæg. Der kan være behov for tilsætning af syre eller base i luftrensefilter og svovlrensingsanlæg. Der kan, afhængig af biomassens karakter, være behov for tilsætning af mindre mængder jernklorid til biomassen for at binde svovl. Derudover anvendes vand og sæbe til vask af udstyr og transportmateriel og vand til processen (rensefiltere, opgraderingsanlæg og kedel). Til maskiner og materiel anvendes desuden dieselolie samt en mindre mængde smøremidler.

2.5 Lov- og plangrundlag

Projektet, som NGF Nature Energy Sønderborg ønsker at gennemføre, er omfattet af krav om VVM-redegørelse og miljøvurdering. Myndighedskompetencen for dette er overdraget til Sønderborg Kommune fra Miljøstyrelsen. Planlægning af biogasanlæg sker i overensstemmelse med politiske målsætninger og strategier og indgår som et virkemiddel i forhold til at opnå såvel energi- som miljøpolitiske mål.

Udpegning af egnede områder til placering af biogasanlæg skal ske under hensyn til de statslige interesser i arealanvendelsen.

Da der foreligger en statslig politisk målsætning om at øge andelen af biogasanlæg og at halvdelen af husdyrgødningen i Danmark skal benyttes i biogasproduktion inden 2020 (Miljøministeriet, 2013), er det en kommunal opgave at skabe plangrundlaget for etablering af biogasanlæg de steder, hvor forudsætningerne for produktion af biogas er til stede, og hvor driften kan ske under størst mulig hensyn til omgivelserne.

Sønderborg Kommune har et mål om, senest i 2029 at være et CO₂-neutralt vækstområde. Ambitionen er, at udledningen er reduceret med 50 % i 2029 set i forhold til 2007. Indsatsen involverer både borgerne, kommunen og erhvervslivet. Grøn fjernvarme, varmepumper, biogasanlæg, vindmøller, energirigtig renovering og elbiler er udpeget som nogle af de centrale indsatsområder for de førstkomende år. Regeringens målsætning er, at hele Danmarks energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050.

I Sønderborg Kommunes Strategisk energiplan vurderes det, at kommunens naturgasforbrug kan dækkes med 30 mio. m³ biometan i 2029. Projektet ved Glansager er et stort skridt på vejen for at nå en grønnere gasforsyning i området.

Samtidig understøtter projektet kommunens indsats for en grønnere offentlig transport, herunder 39 biogasbusser, et internationalt eksempel på integreret strategisk energiplanlægning.

Der er udarbejdet et forslag til kommuneplantillæg til Kommuneplan 2017-2029 (Kommuneplantillæg nr. 2), som udlægger projektområdet til tekniske anlæg i landzone. Forslaget er i overensstemmelse med kommuneplanens rammer for placering af biogasanlæg og der er tillige udarbejdet et forslag til lokalplan for projektområdet, hvorved der opnås overensstemmelse i planlægningen.

Bestemmelserne i udkast til lokalplan sikrer de overordnede rammer for projektet. Herudover vil en række vilkår sikre, at forudsætningerne som redegørelsen bygger på, fastholdes ved projektets realisering. I lokalplanen fastsættes byggefeltet, hvor biogasanlægget må placeres i forhold til eksisterende og fremtidige veje. Lokalplanens bestemmelser omfatter herudover bl.a. krav til den maksimale bygningshøjde og udformning. Dermed er der i lokalplanlægningen draget omsorg for de statslige samt de kommunale interesser i arealanvendelsen og dette i forhold til såvel lokale forhold samt nabohensyn.

Idriftsættelse af et biogasanlæg kræver en række myndighedstilladelser, bl.a. en miljøgodkendelse i medfør af Miljøbeskyttelsesloven, som fremsætter en række standardvilkår, som skal dokumenteres overholdt ved drift af anlægget. Herudover skal der ved Fødevarestyrelsen opnås tilladelse iht. biproduktforordningen, idet behandling af animalske biprodukter kan udgøre en potentiel risiko for folke- og dyresundheden. Udbringning af den afgassede biomasse skal ske iht. reglerne i enten husdyrgødnings- eller slambekendtgørelsen.

Der er i arbejdet med lokalplanudkast og miljørapport foretaget projektilpasninger således, at krav til støj, lugt og andre emissioner er dokumenteret overholdt. Lokalplanens bestemmelser samt vilkår for anlægsarbejde i miljøgodkendelse og eventuel VVM-tilladelse vil desuden sikre, at forudsætningerne for vurderingerne fastholdes ved anlæggets realisering.

Biogasanlægget vurderes ikke at være omfattet af risikobekendtgørelsen i anlægs- eller driftsfasen. Oplaget af gas og hjælpestoffer, som kan udgøre en risiko i forhold til brand- og eksplosionsfare, er af begrænset omfang og ligger under de i risikobekendtgørelsen fremsatte tærskelværdier. I tilladelse til anlægsarbejdet

samt miljøgodkendelse af virksomheden vil der blive stillet vilkår, som har til hensigt at forebygge uheld. Herudover vil procedurer i en beredskabsplan bidrage til, at påvirkningens omfang i tilfælde af uheld begrænses, og at myndighederne straks informeres og inddrages.

2.6 Støj

Støj- og vibrationskilder i anlægsfasen vil omfatte almindelige bygge- og anlægsaktiviteter, herunder kørsel med byggematerialer, jordkørsel, gravearbejde med videre. Det vurderes, at anlægsarbejdet ikke vil medføre støjpåvirkninger, der for denne type aktiviteter kan betegnes som usædvanlige og påvirkningen vil være af en midlertidig karakter.

For driftsfasen er der foretaget en støjberegning, hvor støjkilder omfatter kørsel til og fra anlægget samt aktiviteter og stationære støjkilder på anlægget, der forventes op til ca. 65 transporter dagligt (65 tilkørsler og 65 frakørsler). Biogasanlægget er placeret op ad et erhvervsområde til miljøklasse 7 virksomheder og i en afstand af mere end 500 meter til nærmeste beboelse og der etableres desuden et voldanlæg på minimum 3 meter i højden nord og øst for anlægget, som vil have en støjreducerende effekt.

Støjberegningen viser ud fra et worst-case scenarie med maksimalbelastning på op til 20 transporter i timen døgnet rundt, at støjgrænserne kan overholdes med god margin i alle tidsrum og på baggrund heraf vurderes påvirkningen i driftsfasen ikke at være væsentlig. På baggrund heraf vurderes støj- og vibrationer ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omkringboende.

Når biogasanlægget har opnået de nødvendige tilladelser, herunder en miljøgodkendelse, vil der være fastsat støjvilkår på baggrund af bedst tilgængelig teknik (BAT). Støjvilkårene er bindende.

2.7 Luftforurening og klima

I anlægsfasen vil der forekomme emissioner af støv fra anlægsarbejdet samt brændstofemissioner fra gravemaskiner og lastbiler. Dette vurderes ikke at kunne berøre de nærmeste beboelser, idet disse er beliggende 500 meter eller mere fra anlægget.

Biogasanlægget vil i driftsfasen medføre udledninger (emissioner) af stoffer, der kan medføre luftforurening og have effekt på klimaet. De væsentligste udledninger vil være støv, lugt, kvælstofoxider, kulilte og svovl. Ud fra spredningsberegninger på emissionerne i driftsfasen vurderes udledningerne ikke at kunne berøre de nærmeste beboelser og boligområder idet alle grænseværdier kan overholdes. I forbindelse med opstart af anlægget vil der være en indkøringsfase, hvor lugtpåvirkningerne vil være af en anden karakter. Denne opstartsfase kan vare op til fire måneder, men luftafgivelsen vil aftage efterhånden som de enkelte dele af anlægget er indkørt.

Der findes 2 husdyrbrug i nærområdet, som sammen med biogasanlægget potentielt vil kunne påvirke nabobeboelser med lugtgener. Derfor er der foretaget en lugtberegning af lugtkoncentrationen stammende fra både biogasanlægget og de to husdyrbrug. Endvidere er der foretaget en lugtberegning af lugtkoncentrationen udelukkende fra de to husdyrbrug. En sammenligning af disse resultater viser en uændret lugtkoncentration ved øvrige nabobeboelser.

Samlet set, vil lugtgenerne i området kunne minimeres ved at lade husdyrgødning forgasse i et biogasanlæg, da det afgassede gylle er næsten lugtfri og derfor ikke vil give samme lugtgener, når det spredes ud på landmandens marker.

Et moderne biogasanlæg er designet til at undgå lugtgener for naboerne. Al transport af flydende biomasse til og fra anlægget foregår i lukkede, hygiejniske tankbiler. Bilerne losses og lastes altid indenfor, og de bliver vasket, inden de forlader anlægget igen. Samtidig bliver al ventilationsluft fra anlægget behandlet i et luftrensesystem, der minimerer lugtgenerne.

Forudsætninger for, at anlæggets drift ikke medfører væsentlige lugtpåvirkninger af omkringboende er, at anlægget kører efter forskrifterne med fokus på drift, vedligeholdelse og egenkontrol.

Ved omdannelse af husdyrgødning i biogasanlægget vil der være en mindsket udledning af lattergas og metan, der tilsammen giver en mindsket udledning af drivhusgasser. Samtidig vil produktionen af biogas og den efterfølgende opgradering til naturgas medføre, at der fortrænges naturgas (fossil energi), samtidig med at fossile brændstoffer som benzin og diesel kan fortrænges, når gassen udnyttes i transportsektoren.

I forhold til klimaeffekten vil transportbehovet, der opstår som følge af tilkørsel af biomasser til og fra anlægget og procesvarme, dog medføre en CO₂ udledning.

Samlet set vil etableringen af biogasanlægget betyde, at CO₂ udledningen mindskes (med ca. 80.500 ton CO₂).

2.8 Landskab, kulturarv og rekreative interesser

Selve anlægsarbejdet vil have karakter og omfang svarende til øvrigt større landbrugsbyggeri og virksomheders proceshaller. De høje tanke vil blive bygget fra terræn med toppen først. Der vil derved ikke eller kun i begrænset omfang være brug for kraner i byggefasen. Den visuelle påvirkning fra maskiner i anlægsfasen vil være lokal. Mest synligt vil det være fra Omfartsvejen nord for projektområdet, hvor der er frit indkig til projektområdet.

Højden på bygninger og anlæg må jf. Lokalplan 3.1-5 "Biogasanlæg ved Glansager, Lambjerg, Hørup", der bliver gældende for området, ikke overstige følgende højder over terræn:

- 15 meter for bygninger, div. tanke og anlæg.
- 26 meter for procestanke.

Skorstene er undtaget og må have en højde på op til 39 meter over terrænkote 19,9 DVR90.

Høje anlægsdele > 15 m skal placeres på den sydvestlige del af området, som ligger tættest på erhvervsområdet. Det er samtidig det mest lavtliggende terræn inden for lokalplanområdet. Mod nord rejser terrænet sig ca. to meter mellem området og Omfartsvejen, hvorved terrænet i nogen grad har en afskærmende effekt mod Omfartsvejen og kystlandskabet. Netop denne placering vurderes på grund af disse forhold at være den mest hensigtsmæssige i forhold til at nedtone anlæggets visuelle påvirkning af det omgivende landskab.

Lokalplanen indeholder krav om at bebyggelsens placering, opstillingsgeometri for høje tanke, farve og materialevalg, hvor bebyggelsen skal være grå, sort eller afdæmpet mørk farve, og at der ikke må avendes reflekterende materialer. Netop disse forhold betyder, at bygningsmassen ofte vil indgå i eller være nedtonet i relation til de omgivende "landskabsfarver".

Der er endvidere krav om opretholdelse af eksisterende beplantningsbælter og ny/supplerende beplantning mod nord, vest og øst. Beplantningerne vil ikke kunne skjule anlægget helt, men vil især skjule aktiviteter på terræn samt små bygninger

og rørføringer. Det medvirker til et mere enkelt og roligt udtryk for anlægget som en helhed.

Især de høje procestanke er styrende for projektets samlede udtryk. Der er derfor sat krav om hvilke principper disse skal opstilles efter. Den systematiske/geometriske struktur sikrer samtidig, at anlægget fortsat fremstår med en enkel karakter, idet de forskellige anlæg/tanke står samlet.

Samlet set vurderes landskabet robust i forhold til, at projektet kan indpasses i landskabet med kun en mindre påvirkning af landskabet, herunder kulturmiljø og visuelle forhold. Mest sårbart over projektet er landskabet omkring Augustenborg Fjord og Inderfjord, samt kulturlandskabet/kulturmiljøet omkring Augustenborg Slot. Med de stillede krav vurderes det at projektet kan indpasses i landskabet, så disse landskaber kun i mindre grad påvirkes.

2.9 Natur, plante- og dyreliv

I miljøgodkendelsen indarbejdes vilkår, der sammen med en beredskabsplan og et egenkontrolprogram skal sikre, at anlæggets drift ikke giver anledning til utilsigtede udledninger af biomasse eller miljøfremmede stoffer.

Eneste område omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 indenfor projektområdet er en sø på ca. 200 m². Projektet er ikke detailprojekteret, men der kan evt. være behov for at placere tekniske anlæg på eller tæt på søen. Der vil i tilfælde af dette blive ansøgt om dispensation hos Sønderborg Kommune om nedlæggelse af søen og etablering af erstatningssø.

Der kan være en påvirkning af eventuelle fredede og beskyttede dyrearter, der midlertidigt befinder sig i projektområdet under anlægget.

Der vil ikke være en fysisk påvirkning af naturområder eller truede arter, når biogasanlægget er i drift. Der ligger ikke terrestriske naturområder nærmere end 300 meter fra anlægget

Beregningerne af kvælstofbidraget til naturområder i projektets nærområde viser, at påvirkningen fra et biogasanlæg på denne placering vil have minimal eller ingen påvirkning på naturområderne.

Der er ikke registreret fund af fredede og beskyttede dyrearter eller naturtyper på arealet. Der kan være en påvirkning af eventuelle fredede og beskyttede dyrearter, der midlertidigt befinder sig i projektområdet.

Det er vurderet, at der ikke er kumulative effekter, i forhold til den omgivende natur, som følge af etablering af biogasanlægget.

2.10 Overfladevand og grundvand

For at hindre forurening af overfladevand og grundvand, vil afledning af regnvand tagflader og befæstede arealer højst sandsynligt, ske til offentligt regnvandssystem eller alternativt nedsivningsanlæg eller udledning til grøft efter kommunens regler. Det vil sikre det omgivende miljø, grundvand og overfladevand, mod eventuel forurening i forbindelse med regnhændelser.

Der forventes ikke aktiviteter i anlægsfasen, som kan påvirke de nærliggende vandløb, søer eller kystvande. En eventuel nødvendig grundvandssænkning i anlægsfasen vil være midlertidig.

Anlægget dimensioneres ved inddragelse af erfaringer fra allerede eksisterende række af anlæg som virksomheden drifter og der vurderes ikke at være risiko for påvirkning af vandområder. Dette med baggrund i indretningsmæssige forhold i

henhold standardvilkår, som sætter krav til tætte beholdere og overvågning, håndtering af biomasse på tæt belægning og i lukkede rør, korrekt opbevaring af olie og kemikalier samt etablering af vold mellem biogasanlæg og §3 sø.

Hvis det besluttes af regnvand skal bortledes til recipient vurderes det, ved overholdelse af vilkår i tilladelser, kun i ubetydelig grad at påvirke recipienterne.

På landbrugsarealerne erstatter den afgassede biomasse almindelig husdyrgødning til gødningsformål og udbringes efter reglerne til dette. Da næringsstofferne i afgasset gylle er lettere tilgængelig for planterne bliver tabet af næringsstoffer til vandmiljøet mindre end ved udbringning af almindelig husdyrgødning.

Såfremt det besluttes, at håndtere regnvandet ved nedsivning vil grundvandet være godt beskyttet af de tykke lerlag i området. I forbindelse med tilladelse til dette stilles vilkår, der skal sikre grundvandet.

Det vurderes, at risiko for forurening af grundvandet under biogasanlægget ved uheld er lav pga. at det tykke lerlag på arealet, yder beskyttelse mod forurenende stoffer, som potentielt vil kunne ende i grundvandsmagasinet.

2.11 Trafik

Før anlægsarbejdet påbegyndes skal der ske etablering af adgangsvej, som skal betjene projektområdet.

Der forventes ikke trafikafviklingsproblemer i hverken anlægs- eller driftsfasen i Glansager rundkørslen.

Der kan forventes at påvirkning trafiksikkerhed ved tilkørsel til Omfartsvejen og for cyklister i rundkørslen ved Glansager i både anlægs og driftsfasen som følge af den øgede mængde af tung trafik til og fra biogasanlægget. Såfremt nærmere undersøgelser viser, at der bør etableres bedre sikring for cyklister eller bedre tilkørselsanlæg til A8 det bør overvejes at etablere accelerationsstrækninger ved tilslutningerne til A8 og f.eks. bedre markering af cykelsti eller tilbagetrukket cykelsti udenfor rundkørslen.

2.12 Råstoffer, jord og affald

Behovet for råstoffer til anlægget omfatter ingen knappe ressourcer idet der primært bruges sand, grus og kalk (cement), vand samt jern (stål).

Der er ingen kortlagt jordforurening. Der er dog krav om prøvetagning i området hvor den nye gasledning skal nedlægges. Fund af eventuel forurening foretages jf. reglerne inden arbejdet fortsættes. Der opnås jordbalance ved at genanvende overskudsjord til etablering af volde omkring anlægget. Der skal derfor hverken til- eller fraføres jord fra projektområdet.

I driftsfasen anvendes råvarer i form af rest- og affaldsprodukter fra husdyr-, planteavls- og fødevarerproduktionen. Der er således tale om nyttiggørelse.

Der er ikke større risiko for jordforurening i forbindelse med et biogasanlæg. Biomasse og hjælpestoffer til processen holdes i et lukket system. Spild af biomasse minimeres ved at transportere gylle mv. i lukkede tankvogne (lastvogne) og pumpning foregår i lukkede haller med mulighed for opsamling af eventuelt spild.

Den afgassede biomasse udbringes på landbrugsarealer og nyttiggøres dermed som gødning. Øvrige affaldsprodukter afhændes i henhold til kommunens regulativ for erhvervsaffald og vurderes på baggrund heraf ikke, at kunne påvirke miljøet væsentligt.

Der er ingen kumulative effekter forbundet med råstoffer, jord og affald.

2.13 Mennesker, sundhed og samfund

Der er redegjort for de direkte og indirekte påvirkninger, som projektets realisering kan medføre for mennesker og samfund. Der er desuden redegjort for biogasanlæggets risikoforhold samt socioøkonomiske forhold. De foretagne undersøgelser viser, at de væsentligste, direkte påvirkninger af nærmeste naboer omfatter luft, landskab og trafik.

For at påvirkningerne ikke bliver væsentlige, er der en række forudsætninger, som skal være opfyldt. Disse opfyldes dels gennem lokalplanens bestemmelser og dels gennem tilladelser og godkendelser, der skal foreligge før anlægsarbejdet kan påbegyndes, og dernæst før anlægget kan idriftsættes.

Lugt og andre emissioner vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omkringboende forudsat, at anlægget drives efter forskrifterne med fokus på drift og vedligeholdelse og orientering af naboer.

Etablering af biogasanlægget vil påvirke landskabsoplevelsen hovedsageligt fra Omfartsvejen (A8) og fra Augustenborg Slots område. Dette søges dog afbødet ved udpegning af afgrænset område til høje anlæg, krav til opstillings mønster, farvevalg og materialer, etablering af voldanlæg mod nord og øst og beplantning nord for anlægget, samt bibeholdelse af eksisterende læbælter og forstærkning af beplantningen i eksisterende læbælter vest og øst for anlægget. Selv om projektet er synligt vil det være individuelt, i hvor høj grad det påvirker befolkningens opfattelse af de landskabelige og bolignære omgivelser.

Det vurderes at den større trafikmængde til og fra biogasanlægget ikke vil påvirke omgivelserne væsentligt, idet det overordnede vejnet er dimensioneret til at betjene eksisterende og planlagte erhvervsområder øst for Sønderborg. Dog bør det overvejes at etablere accelerationsstrækninger ved tilslutningerne til A8. Det bør ligeledes tages hensyn til cykelister, ved at der etableres sikrere forhold for dem i rundkørslen, såfremt nærmere undersøgelser viser behov for dette.

Generelt for såvel anlægs- som driftsfasen vil etablering af et biogasanlæg have en positiv socioøkonomisk effekt, om end den ikke kan betegnes som værende væsentlig. Realisering af projektet vil skabe arbejdspladser i såvel anlægs- som driftsfasen inden for bygge- og biogasteknologisektoren samt for driftsfasen og desuden medføre afledte positive effekter i jordbrugserhvervene, bl.a. på grund af biomassens gødningsværdi og dens anvendelse på økologiske landbrugsjorder.

2.14 Overvågning

Kommunen gennemfører allerede en lang række overvågninger af forskellig karakter og med baggrund i dette vil det ofte være muligt at basere overvågningen på de oplysninger, som myndighederne får i forbindelse med de løbende tilsyn, der følger af de givne tilladelser og godkendelser.

Sønderborg Kommune, der er miljømyndighed, skal udarbejde en miljøgodkendelse og efterfølgende føre tilsyn med at virksomheden overholder vilkårene i denne.

Overholdelse af vilkårene overvåges ved, at der i miljøgodkendelsen stilles vilkår for målinger, kontrol og egenkontrol samt føring af driftsjournal. Ved miljømyndighedens løbende tilsyn tjekkes dette.

Biogasanlægget skal endvidere udarbejde instrukser, for både drift og vedligehold af anlægget samt for håndtering af uheld og afvigende driftssituationer, herunder håndtering af kontakt til naboer og myndigheder.

Planmyndigheden fører tilsyn med overholdelse af bestemmelserne i lokalplanen og udfører almindelig overvågning af, at de planmæssige rammer i kommunens planområder overholdes.

Overvågningen af den trafikale udvikling, herunder støj og kapacitetsproblemer, er en del af den almindelige overvågning af trafikken, der udføres af vejmyndigheden.

Der foretages en frivillig arkæologisk forundersøgelse på hele arealet (projektområdet) inden anlægsarbejdet påbegyndes. På baggrund heraf vurderes det, at yderligere overvågning i forhold til kulturværdier, fund og fortidsminder ikke er påkrævet.

3 Projektbeskrivelse

Dette kapitel udgør en overordnet beskrivelse af NGF Nature Energy Sønderborgs biogasprojekt og baggrunden herfor.

Projektbeskrivelsen omhandler etablering af et biogasanlæg i Sønderborg Kommune til behandling af organisk biomasse med det formål at producere biogas, der oprenses/opgraderes til naturgaskvalitet. Biogasanlægget etableres øst for Sønderborg ved erhvervsområdet Glansager. Dansk Gas Distribution etablerer samtidigt en tilslutning til eksisterende naturgasdistributionssystem. Dette foretages ved etablering af kompressorstation i erhvervsområdet og en ny gasledning gennem erhvervsområdet fra biogasanlægget til den eksisterende naturgasdistributionsledning beliggende langs Skovbyvej. Formålet med projektet er at udnytte områdets husdyrgødning og øvrige organiske affaldsprodukter til energiproduktion i stedet for anvendelse af fossil energi.

Biogasanlægget er endnu ikke detailprojekteret og denne Miljørapport er derfor gennemført ud fra en overordnet projektbeskrivelse og principielt anlægslayout for et biogasanlæg af denne type og størrelse. Der kan derfor forekomme ændringer i design, dimensioner og materialer, men inden for en sådan ramme, at vurderingerne af miljøpåvirkningerne stadig vil være dækkende og gældende.

Der redegøres for lokaliseringsovervejelser samt planforholdene i henhold til Sønderborg Kommunes Kommuneplan 2017-2029. Herudover fremlægges forslag, idéer og høringssvar, der er indarbejdet i den videre planproces og i denne miljørapport.

3.1 Baggrund og formål

NGF Nature Energy har i samarbejdet med lokale landmænd og ProjectZero undersøgt muligheden for at etablere et biogasanlæg øst for Sønderborg ved erhvervsområdet Glansager, for at udnytte de store energiressourcer, som er til stede i nærområdet, grundet den store koncentration af husdyrbrug.

Kortlægningen har afdækket potentialet for at opnå en betydelig produktion af grøn energi ved nyttiggørelse af husdyrgødning fra den relativt store koncentration af husdyrbrug, der er indenfor en radius af 20 km. Desuden dimensioneres anlægget til at behandle dyrket biomasse (f.eks. halm og mellemafgrøder), madaffald og andre biomassetyper fra fødevarerindustrien, så som f.eks. slagteriaffald og kildesorteret organisk dagrenovation.

Ud over en miljøvenlig energiproduktion gennem nyttiggørelse af affalds- og restprodukter er der en række øvrige fordele af betydning for virksomhedens produktion. Ved afgang af biomasse, inden det udbringes som gødning, opnås en forbedret næringsstofudnyttelse i afgrøderne og dermed en reduceret udvaskning af næringsstoffer til vandrecipienter samtidig med, at udledning af metan og lattergas fra husdyrgødning til atmosfæren reduceres. Herudover forventes den hygiejniserede og homogeniserede gødning at have en positiv effekt for afgrødeproduktionen. Endvidere sikres, at vigtige næringsstoffer i affaldet som svovl og fosfor sendes tilbage til landbrugsjorden.

Da der samtidig foreligger en statslig politisk målsætning om at øge andelen af biogasanlæg og den afgassede andel af husdyrgødning, er det en kommunal opgave at skabe plangrundlaget for etablering af biogasanlæg de steder, hvor forudsætningerne for produktion af biogas er til stede, og hvor driften kan ske under størst mulig hensyn til omgivelserne.

Projekt, biomassegrundlag og -afsætning

Der planlægges etableret et biogasanlæg der kan behandle/afgasse op til 600.000 tons organisk biomasse. Biogasanlægget forventes opført i perioden 2018-2020.

Biogasanlæggets biomassegrundlag vil hovedsagelig blive baseret på husdyrgødning fra husdyrbrug i nærområdet, der også vil aftage den afgassede biomasse til udbringning på egne udbringningsarealer. Der vil også være et overskud af afgasset biomasse, som skal afsættes til andre landbrugsbedrifter, gartnerier og lignende i nærområdet. Anlægget forventes at afgasse ca. 600.000 ton biomasse om året, men dimensioneres til daglig modtagelse af op til 2.000 ton pr. døgn af hensyn til sæsonudsving. Gasproduktionen forventes at udgøre ca. 35 millioner m³ biogas svarende til 21-22 millioner Nm³ opgraderet biogas (renset for CO₂ m.m.) om året også kaldet bionaturgas. Produktionen vil dog afhænge af den nøjagtige sammensætning af den biomasse, der tilføres anlægget.

Mængden af afgasset biomasse skal udbringes på landbrugsarealer. Det er derfor en funktionel nødvendighed at biogasanlægget har adgang til udbringningsarealer, hvorfor dette skal indgå i vurderingen af projektet. Konkretisering vedrørende udbringningsarealer (biomassemodtagere) vil dog først foreligge på tidspunktet for anlæggets etablering og idriftsættelse.

Miljørapporten kan derfor ikke forholde sig specifikt til de anvendte arealer, men til de miljømæssige konsekvenser af bortskaffelse via udbringning generelt og de specifikke miljømæssige regler herfor.

Godkendelse af udbringningsarealer til husdyrgødning fra større husdyrbrug har tidligere været omfattet af godkendelsespligt i Husdyrgodkendelsesloven³ men jf. ny lovgivning (§ 10, stk. 10 i LOV nr. 204⁴) skal udbringningsarealer ikke længere inddrages i miljøgodkendelser til husdyrbrug efter 2. marts 2017. Udbringning af husdyrgødning på alle arealer skal herefter ikke godkendes på særlige vilkår, men følge de generelle nationale regler.

Udbringningen af afgasset biomasse fra biogasanlægget vil følge de til enhver tid gældende generelle nationale regler. På nuværende tidspunkt er det reglerne for anvendelse til jordbrugsformål⁵, herunder reglerne for erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v.⁶ og reglerne for jordbrugets anvendelse af gødning og plantedække⁷.

De generelle regler skal følges for alle, uanset om arealet anvendes til afgasset biomasse, husdyrgødning eller andre organiske produkter. De generelle regler vil derfor sikre, at udbringningen af afgasset biomasse ikke giver anledning til en væsentlig virkning på miljøet, som er det der skal vurderes for i en VVM-redegørelse.

Alle de anvendte udbringningsarealer er således allerede underlagte disse regler, hvorfor beskyttelsesniveauet således er uændret og vil derfor fortsat være overholdt ved det ansøgte projekt. Kontrollen for overholdelse af disse regler ligger ved kontrolinstanserne, som udfører tilsyn med de enkelte jordbrugere.

³ Lovbekendtgørelse nr. 442 om miljøgodkendelse mv. af husdyrbrug af 13/05/2016

⁴ Lov nr. 204 om ændring af lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, lov om miljøbeskyttelse, lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække og forskellige andre love af 28/02/2017.

⁵ Bekendtgørelse nr. 843 om anvendelse af affald til jordbrugsformål af 23/06/2017

⁶ Bekendtgørelse nr. 865 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. af 23/06/2017

⁷ Bekendtgørelse nr. 433 af lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om plantedække af 03/05/2017

Miljøpåvirkninger forbundet med udbringning af afgasset biomasse undersøges derfor ikke nærmere i nærværende redegørelse.

3.2 Lokalisering

Biogasanlægget etableres på matrikel nr. 47, *Lambjerg, Hørup*. Projektområdets samlede areal udgør ca. 11,5 ha, hvoraf ca. 6 ha skal anvendes til det ansøgte biogasanlæg. Arealet har hidtil været anvendt som landbrugsjord med landbrugspligt, hvor denne søges ophævet på den anvendte del af matriklen i forbindelse med om-matrikulering af projektområdet. Se Figur 3.1.



Figur 3.1: Panoramafoto fra det sydvestlige hjørne af matriklen - eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende i landzone samt inden for udpegningerne til *særlige værdifulde landbrugsområder*, jf. Kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017).

Projektet er endvidere beliggende indenfor kystnærhedszonen. En placering uden for denne zone er svær at finde i kommunen, som har store kystområder. Ved kommunens planlægning er der vurderet en funktionel begrundelse for placeringen idet det er nødvendigt med en placering tæt på leverandørerne af husdyrgødning. Det er Sønderborg Kommunes mål jf. kommuneplan 2017-2029, at husdyrgødning i vid udstrækning skal indgå i biogasproduktion. For at have tilstrækkeligt biomassegrundlag til et anlæg i den østlige del af Sønderborg Kommune, skal placeringen af anlægget sikre, at der kan leveres husdyrgødning fra hele Als samtidig med husdyrgødning fra området vest for Sønderborg. En placering udenfor kystnærhedszonen til behandling af husdyrgødningen i Sønderborg Kommunes østlige del nær biomasse producenterne er ikke mulig.

Biogasanlægget er defineret som et fællesbiogasanlæg. Kommuneplanen foreslår, hvor fælles biogasanlæg kan placeres. Fællesbiogasanlæg kan jf. retningslinjerne i kommuneplanen (Sønderborg Kommune, 2017) placeres i de udpegede områder, men byrådet vil også forholde sig åbent til projekter med andre placeringer, såfremt de kan leve op til retningslinjen for biogasanlæg.

Retningslinjerne for biogasanlæg udenfor udpeget område til biogas er:

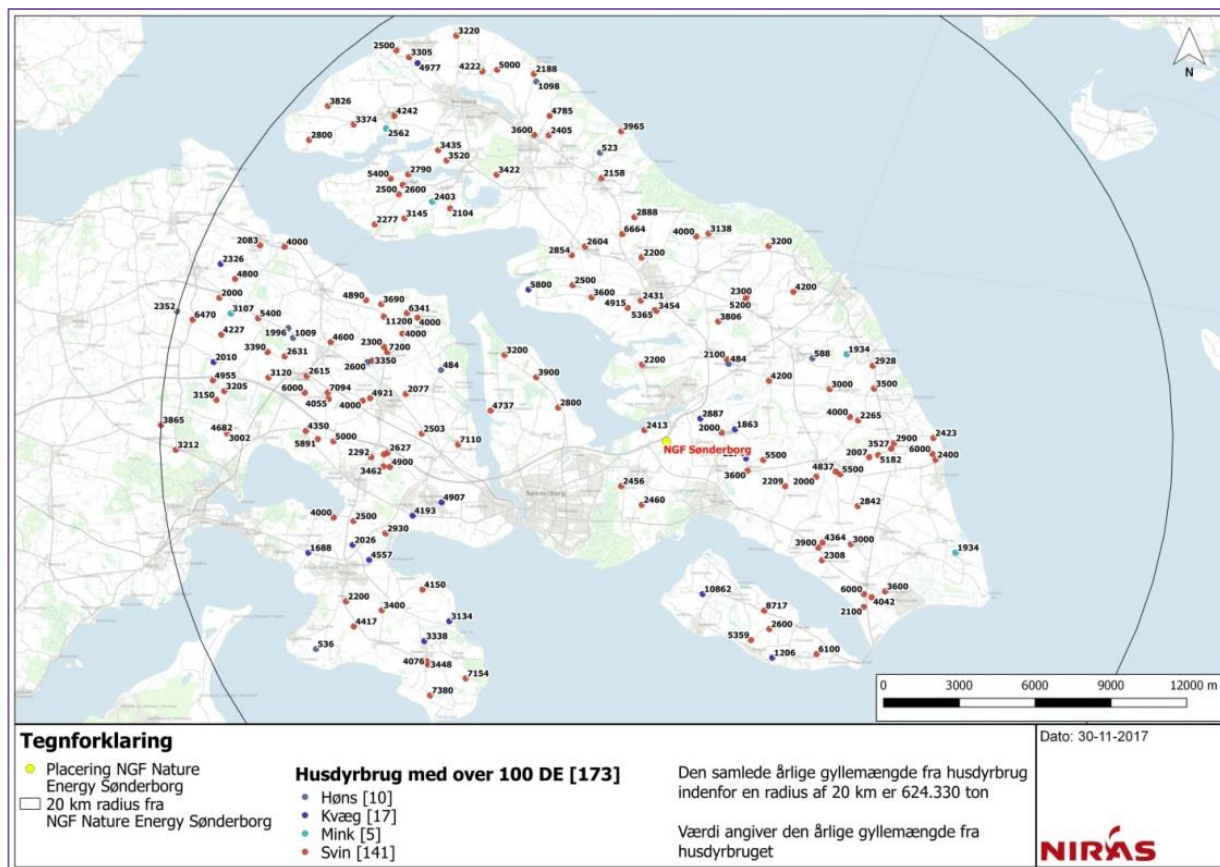
- I et konkret biogasprojekt skal det sikres, at der er gode til- og frakørselsforhold, således at generne for miljø og naboer minimeres.
- Naturbeskyttelsesinteresser, kulturmiljøer, landskabelige og miljømæssige forhold skal tilgodeses.
- Hensigtsmæssig placering i forhold til biomassegrundlaget (husdyrgødning, energiafgrøder, organiske affaldsprodukter m.v.) og i forhold til decentrale kraftvarmeværker, gasledninger m.m. skal prioriteres.
- Hvor vidt kommunen vil kræve en visualisering af projektet beror på en konkret vurdering med udgangspunkt i kommuneplanens retningslinjer for landskab og de konkrete visuelle forhold omkring projektet.

Dette anlæg søges etableret på en anden placering end det i kommuneplan 2017-2029 udpegede område til placering af biogasanlæg.

De primære lokaliseringshensyn for placering af NGF Nature Energy Sønderborg omfatter beliggenhed i forhold til følgende:

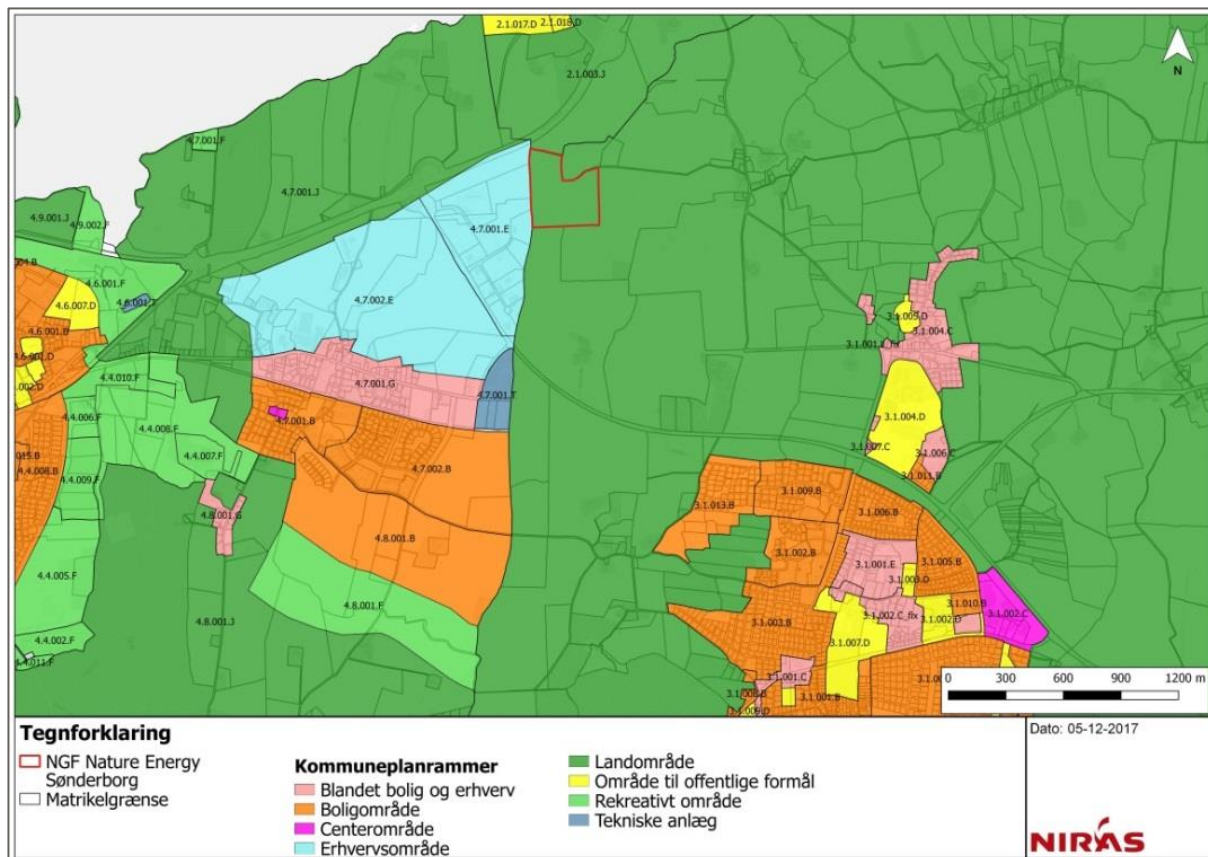
- Oprindeligt vedtaget område til placering af biogasanlæg ved kommuneplan 2009 jf. tidligere lokaliseringanalyse.
- Særligt værdifuldt landbrugsområde med god husdyrtæthed og dermed godt biomassegrundlag og symbiose i forhold til plante- og husdyrbrug (se Figur 3.2).
- Dækker behandling af husdyrgødning fra hovedparten af kommunen inkl. Als.
- Gode vej- og tilkørselsforhold ved det overordnede vejnet.
- God tilkoblingsmulighed til naturgasnettet(ca. 1 km).
- I et robust landskab ved eksisterende erhvervsområde og udenfor særlige naturbeskyttelsesinteresser og bevaringsværdige landskaber.
- Udenfor geologiske og kulturhistoriske værdier.
- Hensyn til naboer (trafik, støj, lugt)

Kort med opgørelse af husdyrgrundlaget indenfor en radius på 20 km af anlægget fremgår herunder. Der er udelukkende afmærket husdyrbrug hvor produktionen er > 100 DE idet denne størrelse er mest interessant for biogasanlægget, for at sikre, at den producerede husdyrgødning er forholdsvis frisk, således at afgangningen ikke er påbegyndt.



Figur 3.2: Husdyrgrundlaget indenfor 20 km af det planlagte biogasanlæg

Biogasanlægget er i henhold til Miljøstyrelsens Håndbog om Miljø og Planlægning (Miljøministeriet S. o., 2004) klassificeret som miljøklasse 7 virksomhed, og den vejledende minimumsafstand til boligområder fra denne type virksomheder er 500 m. Nærmeste boligområde i landzone er Lambbjerg beliggende ca. 800 m øst for projektområdet og nærmest fremtidige byzone med boligområder er ved Vollerup beliggende ca. 1 km syd for projektområdet. Se Figur 3.3.



Figur 3.3: beliggenhed ift. byzone, boligområder mv. jf. kommuneplan 2017-2029

Hvordan hensynene er inddraget i den aktuelle fysiske planlægning beskrives i det efterfølgende afsnit, som omhandler de eksisterende planforhold samt hensyn indarbejdet i lokalplanen.

3.3 Planforhold

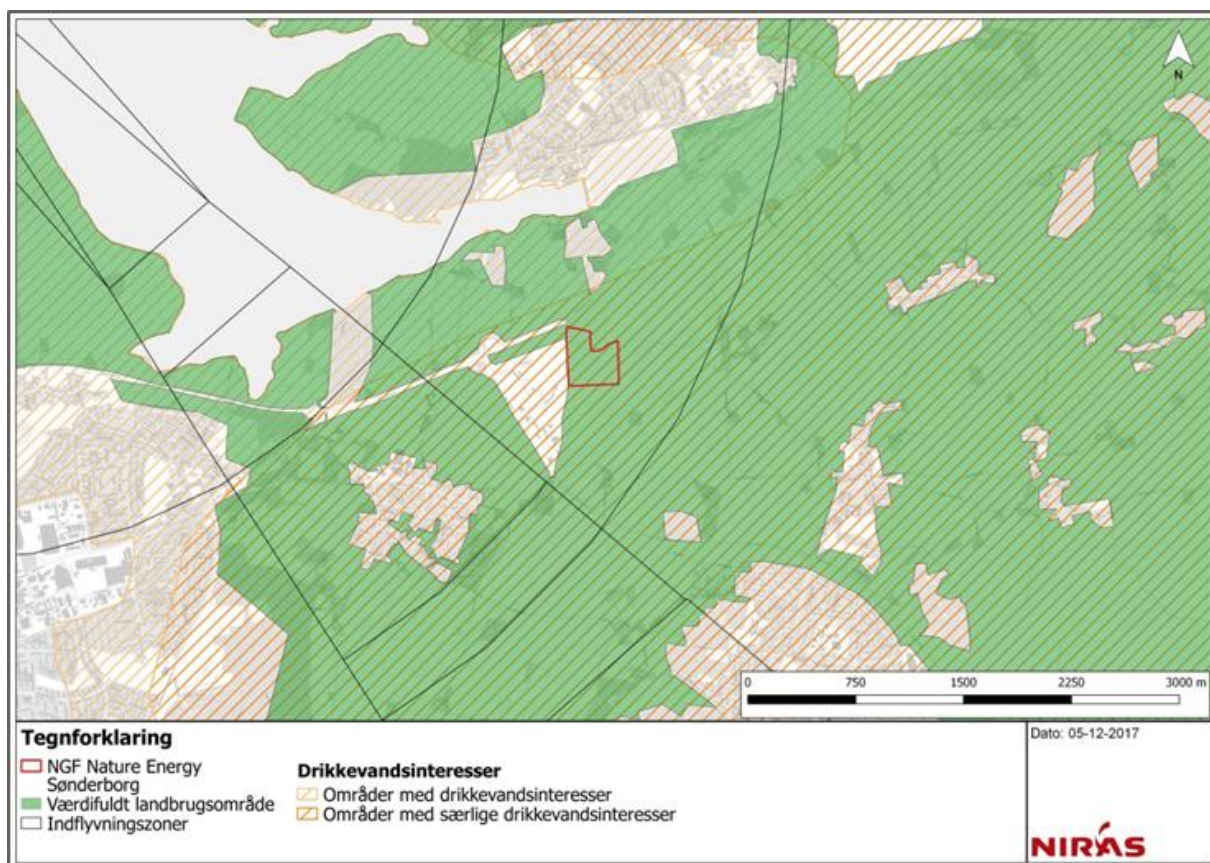
Retningslinjer for projektområdet

Projektområdet er beliggende øst for Sønderborg og syd for Augustenborg i landområde kommuneplanramme nr. 3.1.001.L - Hørup området. Jf. kommuneplanen er anvendelsen, at områdets karakter af landbrugsområde med enkelte mindre landsbyer skal fastholdes. Der kan åbnes mulighed for placering af eventuelle rekreative anlæg, tekniske anlæg mv., såfremt områdets karakter kan fastholdes. Området er beliggende i landzone og vil med en fremtidig lokalplan udlægges til landzone.

Umiddelbart vest for projektområdet i plandistrikt Vollerup ligger erhvervsområdet Glansager – kommuneplanramme nr. 4.7.001.E. Dette område er kategoriseret som byzone og udlagte til anvendelse for industrivirksomheder, som kan belaste omgivelserne i betydelig grad (miljøklasse 6 og 7 virksomheder). Området er forbeholdt miljøbelastende produktions- og procesvirksomheder med betydelig miljøbelastning samt virksomheder med meget tung transport. Området må ikke anvendes til virksomheder, som kan true grundvandsinteresser. Kompressorstation og ny gasledning til det eksisterende naturgasnet placeres i dette erhvervsområde.

Projektområdet er beliggende i det åbne land og er omfattet af følgende retningslinjer, jf. Kommuneplan 2017-2029 (Figur 3.4).:

- *Område for særlige drikkevandsinteresser*
- *Særligt værdifuldt landbrugsområde*
- *Flysikkerhedszone for Sønderborg Lufthavn*
- *Truet natur: Truede dyrearter: Indsatsområde for løvfrø og stor vandsalamander (hele området)*



Figur 3.4: Projektområdet og retningslinjer i Sønderborg Kommuneplan 2017-2029

Der er endvidere på nuværende tidspunkt to højspændingsledninger som er linjeført hen over matriklen. Den sydligste ledning tilhører Energinet, som oplyser at ledninger bliver fjernet i løbet af 2017/2018. Ledningerne flyttes og graves ned på matriklen nord for projektområdet, hvor de føres under omfartsvejen (projektet hedder Jylland-Fyn” på Energinets hjemmeside). Dog skal jordkablet ”fungere 100% før eksisterende ledninger fjernes. Den nordlige ledning tilhører Sydenergi og planlægges kabellagt på et senere tidspunkt. De nordligste har ikke indflydelse på placering af projektet. Dette medfører at de nuværende ledninger på matriklen ikke får betydning for detailplanlægningen og den efterfølgende realisering af projektet, som er planlagt etableret i 2018-2020.

I det følgende beskrives de fire retningslinjer, som projektområdet er direkte berørt af.

Grundvandsinteresser

Retningslinjer for grundvandsbeskyttelse for områder med særlig drikkevandsinteresse

1. Differentieret beskyttelse

I områder med særlige drikkevandsinteresser må den nuværende arealanvendelse ikke ændres til en mere grundvandstruende art, og aktiviteter, der sikrer en god grundvandskvalitet, skal frem-

mes.

2. Drikkevandsinteresser i Kommune- og Lokalplanlægningen

Før der ønskes foretaget et arealudlæg i et område med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til almene vandværker gennem kommune- og lokalplanlægningen, skal der gennemføres en konkret vurdering af, om arealudlægget er forsvarligt det pågældende sted.

I lokalplaner der berører dele af områder med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til vandværker, skal der ved fastlæggelse af lokalplanområdets anvendelse og indretning sikres en beskyttelse mod grundvandsforurening.

3. Grundvand, virksomheder og anlæg inklusive landbrugsbedrifter

I områder med særlige drikkevandsinteresser eller i indvindingsoplande til almene vandværker må virksomheder og anlæg, der medfører risiko for grundvandsforurening, ikke etableres eller udvides, medmindre det ved en konkret dokumentation påvises, at den pågældende virksomhed eller det pågældende anlæg indrettes og drives på en måde, der minimerer forureningsrisikoen til et acceptabelt niveau. Det forudsættes, at der tages udgangspunkt i "Bedst anvendelig teknologi".

Formålet med retningslinjer for grundvandsbeskyttelsen er, at der nu og i fremtiden skal kunne skaffes tilstrækkeligt og rent drikkevand baseret på indvinding af rent grundvand.

Værdifulde landbrugsområder

Retningslinjer for særlig værdifulde landbrugsområder - landbrugsjord

Særligt værdifulde landbrugsområder

- I de særligt værdifulde landbrugsområder gælder retningslinjerne for landbrugsjord.
- Når landbrugsjord inddrages til andre formål end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget.
- Arealudlæg til andre formål end jordbrug kræver en planlægningsmæssig og funktionel begrundelse.

Værdifulde landbrugsområder

- Inddragelse af landbrugsjord til andre formål end jordbrug skal ske under hensyntagen til de berørte ejendomme, struktur- og arronderingsforhold i området, investeringer, kulturtekniske anlæg og behovet for arealer til udbringning af husdyrgødning, så en hensigtsmæssig løsning for landbruget tilstræbes.
- Inddragelse af landbrugsjord skal begrænses mest muligt og fortrinsvis ske på arealer med begrænset betydning for jordbruget. Ved inddragelsen skal det tilstræbes at bevare større, samlede jordbrugsområder.
- Landbrugsjorder, der er planlagt inddraget til andre formål end jordbrug, skal normalt forblive i jordbrugsmæssig drift, indtil de faktisk tages i brug til anvendelse.
- Bevarelse af landbrugsjord har høj prioritet. Landbrugsinteressen kan vige for hensynet til væsentlige natur-, miljø- og byudviklingsmæssige samt kulturhistoriske interesser.

Særligt værdifulde landbrugsområder er udpeget med det formål at beskytte de betydelige landbrugsinteresser, der er i disse områder. Hensigten med retningslin-

jerne er, at landbrugsjord ikke unødigt inddrages til andre formål, og at der - hvis den inddrages - tages de størst mulige hensyn til landbrugsinteressen.

I de særligt værdifulde landbrugsområder er det landbrugsdrift, som har den højeste prioritet. Hvis der skal inddrages areal til andre formål inden for udpegningsen, stilles der krav om dokumentation for, hvordan landbrugsmæssige interesser varetages i forbindelse med inddragelse.

I forlængelse af retningslinjerne for jordbrugsinteresserne er det desuden visionen at skabe udviklingsmuligheder for erhvervet og de følgeerhverv, som er afhængige af dens eksistens, herunder hører biogasanlæg og biogasproduktion.

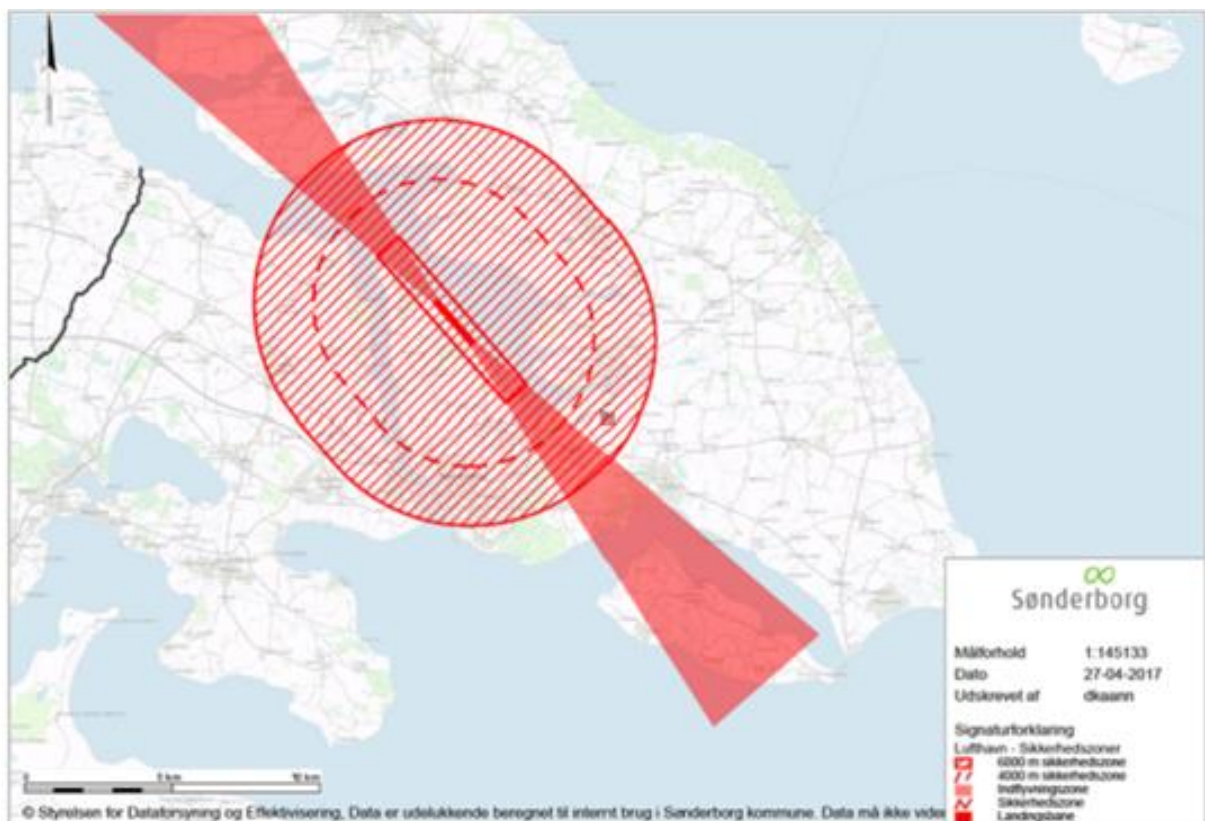
Flysikkerhed

Flysikkerhedszone - Statslige interesser for lufthavne og flyvepladser (Trafikstyrelsen)

For Sønderborg Lufthavn er der fastlagt indflyvningszoner hvor der er krav til maksimale anlægshøjder. Sikkerhedszonen er fastsat jf. § 63 i lov om luftfart (LBK nr. 1036 af 28/08/2013).

Den ønskede placering af biogasanlægget er beliggende i sikkerhedszone (4000-6000 m) til Sønderborg Lufthavn, jf. kortet Figur 3.5.

For Sønderborg Lufthavn er der endvidere fastlagt en flysikkerhedszone på 13 km i radius, hvor genskabelse eller etablering af søer og vandhuller mv. ikke må finde sted, såfremt der er risiko for, at fugle overflyver flyvepladsen og derved hindrer eller er til fare for luftfarten.



Figur 3.5: Beliggenhed af biogasanlæg og indflyvningszoner til Sønderborg Lufthavn

Biogasanlægget er beliggende ca. 5 km fra Sønderborg Lufthavn (markeret med lille rød firkant på kortet).

Sønderborg Lufthavn har en tinglyst servitut på området, som medfører følgende tinglysning:

"Ethvert projekt, der vil medføre luftfartshindringer, der er 25 meter over terræn eller mere, skal forelægges Statens Luftfartsvæsen til godkendelse. Påtaleberettiget er Statens Luftfartsvæsen."

Anlægget placeres på et terræn med en terrænhøjde max. ca. 20 m (DVR90). Procestankene er de højeste anlægsdele på et biogasanlæg og der planlægges etableret op til 6 stk. med en maksimal højde på 26 m og dertil kommer en omrører på toppen af procestankene på ca. 2 m, hvilket kan resultere i en totalhøjde på ca. 28 m over terræn. Derudover er der skorstene til afkast af ventilationsluft på maksimalt 39 m fra terrænniveau i kote 19,9 DVR90. Bygningerne vil få en højde fra ca. 6-15 m i kip.

Projektet er derfor sendt til udtalelse ved Sønderborg Lufthavn.

Udtalelse fra lufthavnen:

Sønderborg Lufthavn har analyseret på den situation, at anlægget placeres indenfor matrikel 47, Lambjerg, Hørup samtidig med lufthavnen planlægges udvidet med forlængelse af landingsbanen.

Der er set på udvidelsen af lufthavnens sikkerheds zoner og hindringsfrie planer, i forbindelse med en forventet forlængelse af runway. Der er vurderet på mulige scenarier for baneforlængelser og disse forventes at blive enten 400 meter eller 800 meter.

Placeringen af biogas anlægget ligger nordøst for lufthavnens ind- og udflyvnings procedurer, som er de mest restriktive zoner og hindrings planer.

Ved lufthavnens beregninger er anvendt højeste kote på matriklen (19,9 meter) og det hjørne af matriklen, der ligger nærmest lufthavnen.

Ud fra lufthavnens beregninger vil en anlægshøjde på skorstenen på 39 m ift. kote 19,9 DVR90 give en clearance på 1 meter til lufthavnens koniske hindringsflade. Dette kan accepteres under følgende forudsætninger:

- At anlægget ikke bliver flyttet længere mod sydvest end afgrænsningen af matrikel 47 (- og dermed nærmer sig lufthavnens indflyvnings procedurer).
- Maksimal anlægshøjde gælder både de planlagte bygninger og skorstene, men transportveje til og fra anlægget bør også inkluderes ift. den accepterede maksimale højde for anlæg og aktiviteter i forbindelse med biogasanlægget.
- Ved nivellering af området, må der fjernes jord men ikke blive fyldt jord på for at nivellere.
- Under bygningsfasen af projektet skal det sikres at anvendelsen af kraner og andet udstyr der kan penetrere hindrings planer.
- Det skal sikres at anlægget ikke vil kunne tiltrække fugle eller andet vildt der kan udgøre en risiko for vores sikkerheds zoner.

Ved overholdelse af ovenstående, har vi som lufthavn ikke andre indsigelser (Vores jurisdiktion ophører ved vores hindringsplaner).

Vi har dog nogle ønsker som vi gerne så tænkt ind i bygnings planerne, og disse omhandler dag og nat markering af skorstenene. Grundet den tætte beliggenhed på vores indflyvnings område bør vi tage højde for VFR flyvning. Markeringerne

skal opfylde EU Forordning 139/2014 forskrifter, og vi er gerne behjælpelig med anvisning af påmaling og lys.

Der er indhentet udtalelse fra Sønderborg Kommunes vildtkonsulent ift. vurdering af potentiel fugle tiltrækning og flysikkerhed.

Vildtkonsulent vurderer følgende: Da det i anlægsbeskrivelsen fremgår at alle processer vedrørende behandling og opbevaring af biogasmaterialet foregår i lukkede haller og tanke, er det min vurdering at anlægget **ikke** vil have nogen væsentlig tiltrækning på fuglevildt og dermed **ikke** øger risikoen for fugle/fly- kollision.

Truet Natur

Mål og redegørelse for Truet natur: Indsatsområde for løvfrø og stor vandsalamander

Sønderborg Kommune vil være kendt som et område, der beskytter og forbedrer hele den lokale natur og viser, at det kan lade sig gøre i et samfund i udvikling. Rammerne for dette fastlægges i en naturpolitik.

Sønderborg Kommune vil i planperioden udarbejde en naturhandlingsplan, der indeholder konkrete handlinger for indsatsen for den truede natur prioriteret på baggrund af naturpolitikken.

Et indsatsområde viser, hvor der i den daglige administration er særlig fokus på at styrke de truede arter i områder, hvor de har potentiale for at udvikle sig.

Kommuneplan 2017-2029 indeholder dermed ikke konkrete retningslinjer for det udpegede indsatsområde for løvfrø og stor vandsalamander. Den planlagte Naturpolitik er udarbejdet af Sønderborg Kommune og vedtaget i byrådet den 24. juni 2015 og skal danne grundlag for kommunens kommende naturhandlingsplan og administration for at bevare, forbedre og genskabe naturen og for at skabe bedre sammenhæng mellem en opsplittet natur til gavn for den biologiske mangfoldighed.

3.4 Lokalplanlægning

Der er for projektområdet udarbejdet et udkast til lokalplan - Lokalplan nr. 3.1-5. Retningslinjerne i lokalplanen har til formål at sikre de overordnede rammer for projektet således, at forudsætningerne som redegørelsens vurderinger er foretaget ud fra, er fastholdt ved anlæggets realisering. Særlige hensyn inddraget i lokalplanen vedrører landskabspåvirkning, flysikkerhed ift. byggehøjder, naboforhold i form af støj (transporter/tilkørselsvej) og lugt, naturpåvirkning samt afværgeforanstaltninger i forhold til beliggenheden tæt ved et beskyttet sø.

Lokalplanen fastlægger de overordnede rammer for bygningshøjder, placering og udformning inden for området.

Af landskabsmæssige hensyn stilles der krav om etablering af beplantning nord for anlægget indenfor lokalplanområdet samt forstærkning af beplantning ved dele af eksisterende læbælter øst og vest for anlægget. Produktionsanlæg fastlægges til en maksimal byggehøjde på 26 meter (ekskl. teknisk installation) og anlæg > 15 m skal placeres indenfor fastlagt byggefelt i den sydvestlige del af området. Undertaget fra tilladelige byggehøjder er skorstene som må være op til 39 m fra kote 19,9 DVR90 og tekniske installationer, f.eks. topmonterede omrørere på proces-tankene. Dermed opretholdes forudsætningerne for den landskabsvurdering, der

er foretaget på baggrund af oplysninger om principanlægsdesign samt de udarbejdede visualiseringer.

I lokalplanen fastsættes der, af hensyn til det overordnede vejnet, at den nordlige del af lokalplanområdet skal friholdes fra byggeri, på lige fod med de øvrige arealer i området langs Omfartsvejen. Desuden gives mulighed for etablering af en jordvold, som kan beskytte § 3 sø i tilfælde af uheld, f.eks. beholderlæk samt skærme for indkig, støj og lyspåvirkning fra køretøjer.

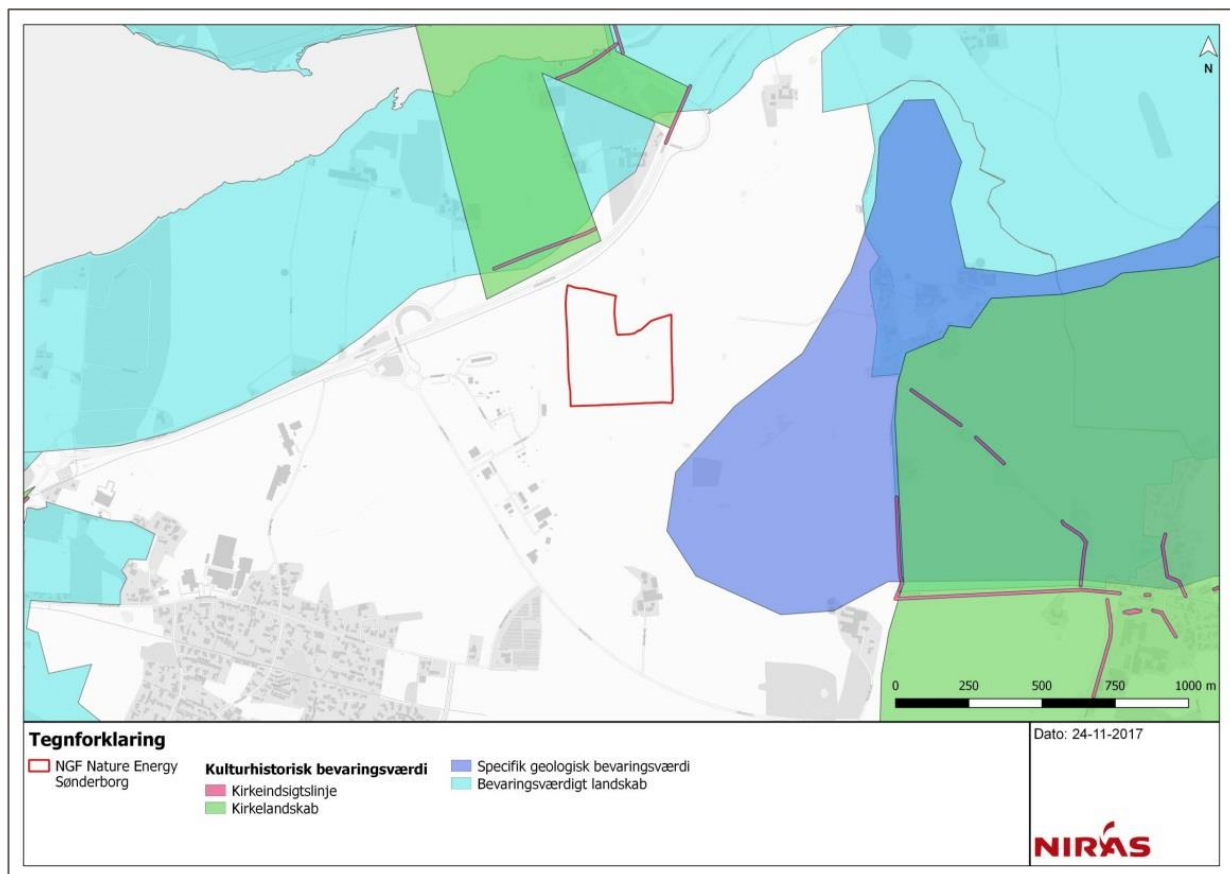
Dermed er der i lokalplanlægningen draget omsorg dels for de statslige og kommunale interesser i arealanvendelsen og dels for lokale forhold samt nabohensyn.

3.5 Kommuneplanrammer og øvrige udpegninger i nærområdet

Idet projektområdet er beliggende i landzone og ikke er omfattet af kommuneplanrammer, som muliggør tekniske anlæg, er der til Kommuneplan 2017-2029 sideløbende med denne redegørelse udarbejdet et kommuneplantillæg - Kommuneplantillæg nr. 2. Kommuneplantillægget overfører området til tekniske anlæg i det åbne land og fastsætter rammerne for lokalplanen.

Nord for Omfartsvejen ved projektområdet er udpeget *kirkeindsigtslinje* og *kirkelandskab* for Augustenborg Slotskirke, vest for projektområdet ved Kirke Hørup er *kirkelandskab* omkring Hørup Kirke. Området nord for Omfartsvejen og øst for Lambjerg er udpeget *værdifuldt landskab/ bevaringsværdigt landskab* og øst for området er der udpeget område med *specifik geologisk bevaringsværdi*.

De gældende udpegninger for nærområdet fremgår af Figur 3.6.



Figur 3.6: Kommuneplanudpegninger ved anlægget

3.6 Opfølgning på idéfasen og høring af berørte myndigheder

Bidrag fra idéfasen

Der har i perioden fra den 15. maj til den 9. juni 2017 været afholdt forudgående idéfase i Sønderborg Kommune. Der har i forbindelse med idéfasen været afholdt borgermøde på Vollerup Kro den 29. maj 2017.

I idéfasen har alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og myndigheder haft mulighed for at komme med idéer og forslag til den videre planlægning af projektet, herunder til indholdet i nærværende miljørapport.

Sønderborg Kommune har modtaget 15 høringssvar i idéfasen. Der er indkommet bidrag fra beboere på Grønnemosevej (4 stk.), Kløverlykke, Lambjergvej, Bøgevej, Østerkirkevej, Frederik Christians Vej og Søndre Landevej og fra en rådgiver i Aabenraa. Det er forhold vedrørende lugt, de visuelle og landskabelige forhold og de trafikale forhold specielt omkring Glansager rundkørslen, der hovedsageligt har været anført. Derudover har der været bidrag vedrørende sikkerhedszone i forbindelse med indflyvning til Sønderborg Lufthavn og støjforhold. Enkelte bidrag udtrykte bekymring om tab af ejendomsværdi.

De ovenfor anførte forhold vedrørende mulige påvirkninger fra projektet er i tråd med de fokusområder som scoping har fremført, og som skal undersøges nærmere i miljørapporten. For at mødekomme spørgsmålene til trafik, lugt og landskabelige værdier, som også har scoret højt i scoping, vil der derfor blive lagt betydelig vægt på disse forhold i miljørapporten.

Bemærkningerne til det visuelle og landskabelige går meget på, at der ikke er visualiseringer og tegninger i idéoplægget. Det påpeges også, at der er store terrænforskelle i området og at anlægget placeres højt og dermed bliver meget synligt.

Vedrørende lugtgener spørges der bl.a. til, hvad der gøres for at undgå lugtgener, om der er større lugtgener ved skift af filtre/vedligehold af anlægget og om man kan se et kort med lugtkurver. På borgermødet blev det oplyst, at der allerede i dag er støv og støjgener fra industriområdet på Glansager. Der vil derfor også skulle kigges på de kumulative forhold vedrørende støv og støj i miljørapporten.

Hovedparten af de bemærkninger, der har været til de trafikale forhold, vedrører til- og frakørselsforhold via Glansager rundkørslen. Det nævnes, at der allerede i dag er meget og blandet trafik i rundkørslen, og der er bekymring for trafiksikkerheden for cyklister. Miljørapporten vil derfor også skulle belyse den kumulative effekt på trafikområdet.

Der ønskes i et par af høringssvarene ligeledes en tydeliggørelse og dokumentation for, hvorfor en placering i Glansager er bedre end i Blans, når man ser på, hvor svine- og kvægbedrifterne er placeret i kommunen.

Normalt er det de miljøafledte socioøkonomiske effekter, der beskrives i en miljørapport, men da der under idéfasen har været input vedrørende faldende huspriser, bør det med i vurderingen af de socioøkonomiske forhold.

Udover bekymringer er der i høringssvarene indkommet forskellige forslag og idéer til udformning og design af siloerne. Der er foreslået nedgravning af siloerne, helt eller delvist, at toppen af marken fjernes, at farvevalg falder i et med naturen og at der etableres beplantning og volde omkring anlægget. Det er også blevet foreslået at etablere pumpestationer og etablering af en ny til- og frakørsel til omfartsvejen. Nogle af forslagene vil være op til bygherre at vurdere, om det er noget de vil medtage i projektet. Farver og beplantning vil der blive sat krav til i lokalplanen med baggrund i miljørapporten.

Bidragene fra idéfasen er inddraget i det videre planlægningsforløb.

Høring af berørte myndigheder i forhold til indhold i miljøvurderingen

I forhold til miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan for projektet er der desuden krav om høring af berørte myndigheder.

Sønderborg Kommune har i forbindelse med det offentliggjorte idéoplæg foretaget en høring af berørte myndigheder. Udover berørte myndigheder i lovens forstand har Sønderborg Kommune valgt at høre øvrige myndigheder/partner. Følgende eksterne myndigheder/partner har været hørt:

- Sønderborg Lufthavn
- Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
- Vejdirektoratet
- Sønderborg Forsyning
- Museum Sønderjylland
- Haderslev Stift
- Syd- og Sønderjyllands Politi
- Sønderborg Brand & Redning
- Erhvervsstyrelsen
- Miljøstyrelsen
- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Gas Distribution

Museum Sønderjylland vurderer, at der ved anlægsarbejde på planområdet vil være stor risiko for at påtræffe væsentlige jordfaste fortidsminder, som er beskyttede af Museumslovens § 27. Museet anbefaler derfor en frivillig forundersøgelse forud for anlægsarbejde inden for planområdet.

Vejdirektoratet ønsker, at det i det videre planlægningsforløb sikres, at trafiksikkerheden og trafikafviklingen på statsvejen ikke forringes, og at de gerne indgår i dialog omkring disse forhold.

Udover svar fra museet og Vejdirektoratet er der indkommet svar fra Syd- og Sønderjyllands Politi og Haderslev Stift om, at de ingen bemærkninger har.

3.7 Projekttilpasning i forbindelse med miljøvurdering

Gennem miljøvurderingsprocessen er der foretaget en række projekttilpasninger for at afbøde en moderat negativ miljøpåvirkning således, at anlægget tilpasses områdets beskyttelsesinteresser og således at projektet efter tilpasningen medfører en ubetydelig eller mindre negativ påvirkning.

Projektet er derfor tilrettet følgende tilpasninger:

- Placering af høje anlægsdele vil foretages på matriklens sydvestlige område
- De høje anlægsdele placeres i en symmetri af enten i lige linjer eller geometriske former
- Farvervalg vælges til mørke eller grå nuancer
- Der etableres afskærmende beplantning nord for biogasanlægget i form af 6-rækket beplantningsbælte, eksisterende beplantning mod vest, syd og øst bibeholdes og dele af eksisterende beplantning mod vest og øst forstærkes med to-rækket beplantningsbælte. Beplantningen vil løbende blive vedligeholdt. De valgte træarter er arter, som kan opnå en højde på minimum 20 m.

- Afkastluft fra ventilation, opgraderingsanlæg og kedelanlæg renses og afledes ved tilstrækkelig skorsthøjde for overholdelse af gældende emissionsgrænseværdier og grænseværdier i omgivelserne (B-værdier).
- Der etableres voldanlæg nord og øst om biogasanlægget for at sikre nærliggende sø ift. udslip ved uheld og for at hindre indsigt til anlæggets terrænnære småanlæg og aktiviteter samt for at skærme for lysgener fra køretøjer.
- Der etableres afkast og rensesforanstaltninger der sikrer overholdelse af gældende grænseværdier for luftemissioner.

Disse tilpasninger har medført, at der i lokalplanen er fastsat rammer for at anlæg > 15 m skal placeres i afgrænset område i den sydvestlige del af lokalplanområdet og de høje anlægsdele skal følge krav til bestemte opstillingsmønstre. Lokalplanen indeholder endvidere krav om materiale og farvevalg samt krav til etablering og vedligeholdelse af afskærmende beplantning og giver mulighed for etablering af voldanlæg.

Den efterfølgende VVM-tilladelse af projektet indbygges i anlæggets miljøgodkendelse. Miljøgodkendelsen vil bl.a. fastholde kravet til etablering af jordvold og tilpasningerne om bl.a. dimensionering af skorstene og luftfilter.

Der er desuden foretaget en beregning af projektets påvirkning ift. støj. I støjberegningen indgår støj fra transporten som en væsentlig bidragsyder til virksomhedens støjpåvirkning af omgivelserne. Omfanget af transporten til og fra virksomheden er dokumenteret at kunne overholdes ved det planlagte projekt.

Lokalplanens bestemmelser samt miljøgodkendelsens vilkår sikrer, at forudsætningerne for beregningerne fastholdes ved anlæggets realisering.

4 Alternativer

I dette kapitel beskrives nul-alternativet og de undersøgte alternativer til projektet, herunder alternative løsninger, alternative anlægskoncepter og alternative placeringsmuligheder.

4.1 0-alternativet

0-alternativet er den situation, hvor NGF Nature Energy Sønderborg enten ikke opnår godkendelse til etablering af biogasanlægget eller vælger ikke at opføre anlægget.

Nul-alternativet beskriver den eksisterende situation og anvendes som udgangspunkt for vurderingen af miljøpåvirkningerne ved etablering af et biogasanlæg. I de enkelte kapitler er de eksisterende forhold beskrevet, hvilket vil svare til, at der ikke etableres et biogasanlæg på det valgte projektområde.

Den største effekt af nul-alternativet er, at ved nul-alternativet vil gaspotentialet fra områdets biomasser ikke blive udnyttet til fortrængning af fossil brændsel i form af naturgas. Biogasanlægget vil ikke levere op til ca. 21 mio. m³/år metan-gas til Naturgasnettet. Dermed vil kommunens samlede forventede drivhusgasudledning (kuldioxid, metan og lattergas) ikke blive reduceret med ca. 80.500 ton CO₂-ækvivalenter om året.

Det fremgår af kommunens klima og energistrategi en målsætning om at kommunen skal være CO₂ neutrale i 2029, at etablering af et biogasanlæg vil medvirke til dette. Ved nul-alternativet skal der findes et alternativ til biogasanlægget for at nå denne målsætning.

I nul-alternativet vil håndteringen af biomasserne sandsynligvis fortsætte som hidtil. Det vil dermed betyde, at husdyrgødning, affald fra planteproduktionen samt andre organiske affaldsprodukter spredes på markerne som hidtil og industrielle biomasser sendes til f.eks. deponering eller forbrænding. Derudover vil der ikke opnås miljømæssige forbedringer ved brug af afgasset biomasse på de tilknyttede landbrug, som f.eks. bedre kvælstofudnyttelse og dermed et reduceret tab af næringsstoffer.

Ved nul-alternativet vil der ikke være risiko for lugt fra det ikke-eksisterende anlæg, men der kan ligeledes heller ikke opnås de reducerede lugtgener, som den afgassede gylle vil medføre sammenlignet med den normale udbringning af rågylle. Endvidere vil biogasanlæggets effekt på reduceret emission af metan og lattergas fra landbrugenes marker og gødningslagre ikke opnås. Der vil desuden ikke være en øgning i trafikken på det omkring liggende vejnet ved Glansager men der vil heller ikke blive beskæftiget ca. 5 driftspersonale og 8-10 chauffører.

4.2 Alternative placeringer

I forbindelse med projektudviklingen har der tidligere været ansøgt om en alternativ placering af biogasanlægget med en beliggenhed ved Blans. I idéfasen er der også indkommet forslag om denne placering og spørgsmål til, hvorfor denne placering ikke længere er aktuel.

Alternativet ved Blans er beliggende inden for et område, der i Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 er udpeget til fælles biogasanlæg, hvor den aktuelle placering ved Glansager oprindeligt var optaget som område til fælles biogasanlæg i tidligere kommuneplan 2009-2021. Fælles biogasanlæg kan jf. redegørelsen i gældende Kommuneplan 2017-2029 placeres indenfor det udpegede område til biogasanlæg ved Blans og kan desuden, på baggrund af en konkret vurdering, placeres uden for de udpegede områder til fælles biogasanlæg såfremt projektet kan leve op til retningslinjerne for biogasanlæg, i Kommuneplan 2017-2029.

Jf. kommuneplanens retningslinjer skal biogasanlæg placeres under hensyntagen til følgende hovedkriterier:

- Beliggenhed i forhold til gylle/husdyrgrundlag
- Naturbeskyttelsesinteresser, kulturmiljøer, landskabelige og miljømæssige forhold.
- Gode til- og frakørselsforhold
- Nærhed til distributionsledninger (naturgasnettet og lign.)
- Nabohensyn

Med baggrund i, at biogasanlægget gerne skal modtage og behandle biomasser fra hele kommunen inklusiv Als, er det vurderet, at den ansøgte placering ved Glansager øst for Sønderborg er mest hensigtsmæssig. Dette dels af hensyn til transportmuligheder til Als, hvor dette ved den valgte placering kan foregå uden anvendelse af færgefart og dels af hensyn til det eksisterende vejnet, hvor området ved Glansager er dimensioneret til stor trafikintensitet og tunge køretøjer. Et anlæg placeret ved Blans er desuden placeret længere væk fra eksisterende naturgasledninger end et anlæg ved Glansager. Der er samlet set en bedre infrastruktur for et anlæg ved Glansager.

Ved en placering ved Glansager er husdyrgrundlaget tilstrækkeligt til et anlæg af den ansøgte størrelse, hvorfor denne parameter ikke har betydning for placeringen ved Blans kontra Glansager.

Blans er endvidere fravalgt på baggrund af, at det ønskes, at undgå større omfang af kørsel på mindre veje og kørsel gennem mindre byområder/landsbyer.

4.3 Alternative løsninger og anlægskoncepter

Biogasteknologien vurderes, at være den mest fordelagtige teknologi til en optimal udnyttelse af næringsstoffer og til at sikre størst mulig planteoptagelse og mindst muligt tab, hvorfor der ikke er vurderet på andre teknologier.

I idéfasen er der indkommet forslag til særlige anlægsudformninger i form af følgende forslag:

- Nedgravning af tanke for at reducere synligheden
- Etablering af pumpestationer med pumpeledninger hen til anlægget for at reducere trafikbelastningen ved anlægget - 5 km øst (mod Fynshav) og vest (mod Blans under Alssund) for anlægget

Det er hverken hensigtsmæssigt eller teknisk muligt at nedgrave 26 meter høje tanke. Såfremt tankene sænkes under grundvandsspejl, vil det medføre risiko for nedsivning af gylle via lækager, som ikke vil være muligt at spore. Det er ikke hensigtsmæssigt at pumpe fiberholdige biomasser op fra væsentligt nedgravede tanke, da det er nødvendigt med positivt tilløbstryk for at undgå pumpedefekter. Det vil endvidere være urealistisk dyrt at etablere nedgravede tanke, idet jord- og grundvandstrykket vil medføre urealistiske materialedimensioner og så betydelig prisstigning, at det ikke vil være rentabelt at opføre et biogasanlæg.

Som en del af detailprojekteringen vil muligheder for at etablering af pumpestationer blive undersøgt. Det forventes dog, at det vil medføre en urealistisk høj meromkostning at etablere og stor risiko for tilstopninger, som ikke vil modsvares af den reducerede transportomkostning. Desuden er tilkørselsvejene ved Glansager allerede dimensioneret til et meget stort trafikomfang og tunge transporter.

Der er ikke beskrevet og vurderet andre anlæg, end hovedforslaget, som det er beskrevet i den tekniske beskrivelse, jf. Kapitel 5. Der er dog vurderet på forskellige opstillingslayout af et anlæg af denne type og størrelse for at sikre, at der er vurderet på en situation, som dækker rammerne for det fremtidige anlæg.

5 Teknisk beskrivelse af biogasanlægget

Dette kapitel omfatter en teknisk beskrivelse af Nature Energy Sønderborgs biogasanlæg.

Den tekniske beskrivelse er ansøgers redegørelse, som udgør det anlægstekniske grundlag for de foretagne beregninger og miljøvurderinger. Oplysningerne er en teknisk præcisering af det VVM-anmeldte projekt i forhold til biogasanlæggets indretning, de tilknyttede processer samt ressourceforbrug og stofstrømme.

Biogasproduktionen udvindes af organiske affaldsprodukter fra landbrug og industri og nyttiggør dermed en ressource, som produceres i store mængder hver dag, og som i nogle tilfælde ellers ville gå til spilde.

Biogas medvirker til at reducere CO₂-udledningen fra energiforbruget i Danmark ved, at det erstatter brugen af fossile kulstofkilder. Biogassen kan erstatte den almindelige naturgas og transporteres i de samme ledninger, der bruges til naturgas i dag.

Biogasproduktionen er en mikrobiologisk afgasningsproces med nedbrydelse af organisk materiale under anaerobe forhold af termo- og mesofile bakterier. (Termofil=varme-elskende bakterier > 40° C, mesofil = bakterier der lever bedst ved moderate temperaturer 20-45° C). Det organiske materiale nedbrydes til CH₄ (metan), CO₂ (carbondioxid/kultveilte) og ikke nedbrydeligt organisk stof. Ud over metan og CO₂ indeholder biogas også en mindre mængde svovlbrinte (H₂S).

Lignende anlæg opført og idriftsat af NGF Nature Energy flere steder i Danmark, danner udgangspunkt for det beskrevne anlæg i denne VVM-redegørelse. Anlægget er på nuværende tidspunkt ikke detailprojekteret, men den endelige udformning af anlægget vil holde sig inden for rammerne af denne beskrivelse.

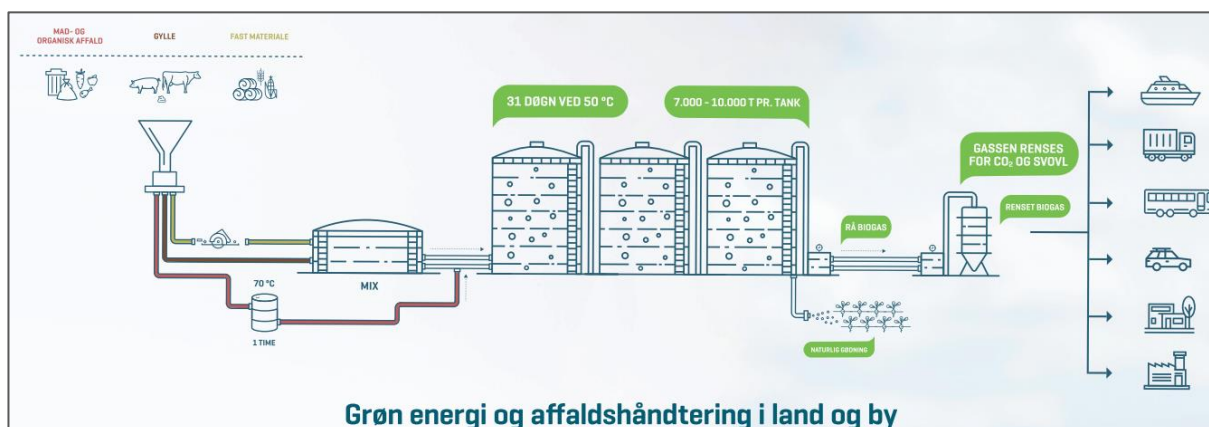
Der er for anlægs- og driftsfase redegjort for et principielt anlægsdesign, som er repræsentativt for et biogasanlæg af den ansøgte type med den pågældende kapacitet.

Nature Energy Sønderborg ansøger om at etablere et nyt biogasanlæg til behandling af op til 600.000 tons organisk biomasse pr. år på et areal der i dag er dyrket landbrugsjord.

Biogasanlæggets opbygning og funktion er beskrevet nedenfor og fremgår endvidere af principskitserne for situationsplaner i Figur 5.1 og overordnet principdiagram i Figur 5.2



Figur 5.1: Eksempler på tre layouts, der illustrerer hovedprincipperne for realistiske bud på, hvordan biogasanlægget kan blive indrettet.



Figur 5.2: Procesdiagram for et biogasanlæg

Layouts med tilhørende situationsplan fremgår af bilag 1 og principdiagram er indsat som bilag 2 i større format.

5.1 Anlæggets indretning og proces

Biogasanlægget anvender en fler-trins termofil/mesofil udrådningsproces med de dertil nødvendige modtage- og behandlingssystemer til biomasser. Under processen afgasses de modtagne organiske biomasser i en anaerob proces ved en temperatur på 35-50 °C og en dimensioneret opholdstid i procestankene på minimum 25 døgn.

Modtageenhederne til biomassen er dimensioneret med en lagerkapacitet med henblik på at sikre et kontinuerligt og stabilt biomasseinput og dermed tilsvarende jævn biogasproduktion uden forstyrrelser. Der tages således højde for, at der kan forekomme leverancestop for biomasse i weekender og på helligdage.

Biomasserne består primært af husdyrgødning, dyrket biomasse (f.eks. halm, græs, mellemafgrøder, kartoffelpulp, grøntsagsaffald, kasserede afgrøder, energi-afgrøder) og organisk industriaffald (f.eks. madaffald fra husholdninger, rester fra fødevareproduktion, restauranter og storkøkkener eller kasserede madvarer fra supermarkeder).

Indretning

Anlægget planlægges på nuværende tidspunkt at bestå af følgende anlægsdele:

- Kontor og mandskabsfaciliteter
- Modtagetanke for industriaffald og flydende husdyrgødning
- Læsse-/Lossehal med vaskehal - flydende biomasser - højde maks. 10 m
- Modtagehal for faste biomasser med og forbehandlingshal, hygiejniseringsanlæg – højde maks. 15 m
- Op til 6 procestanke – højde op til 26 m
- Efterlagertanke til afgasset biomasse
- Bygning til kedelanlæg med skorsten
- Gaslager <7.000 m³
- Luftrensfilter med skorsten
- Div. mindre anlæg til vekslerudstyr, pumper og blæsere
- Separationsanlæg med opbevaringstanke til fiber- og væskefraktion
- Opgraderingsanlæg og Svovlrensingsanlæg og rensefilter med skorsten
- Vejebro
- MR-station
- Gasledning til Dansk Gasdistributions tilslutningsstation

Biogasanlægget er omfattet af godkendelsespligt efter miljøbeskyttelseslovens § 33, under listebetegnelse pkt. 5.3b på bilag 1 jf. gældende godkendelsesbekendtgørelse⁸. Der er derfor udarbejdet en ansøgning om miljøgodkendelse for etablering af dette anlæg. For yderligere beskrivelse af de tekniske forhold henvises til denne ansøgning.

5.2 Modtagelse og forarbejdning af biomasse

Modtaget biomasse

De flydende råvarer transporteres til anlægget med lukkede tankbiler. De faste biomasser tilkøres med container lastbiler. Ved indkørslen til biogasanlægget vil alle transporter til og fra anlægget blive vejet på en brovægt.

Flydende husdyrgødning og alle flydende biomasser indleveres i lukket hal og føres via rørføring til opbevaring i overdækket tæt beholder med afsug indtil indfødning i procestanken, dog foregår aflæsning af f.eks. glycerin, fedt og lignende biomasser udendørs direkte til mindre tankanlæg via lukket rørsystem. Fast husdyrgødning og dyrket biomasse afleveres og opbevares i faststofhallen indtil det føres til forbehandling i den lukkede faststofhal med indfødningssystemet til de faste biomasser.

Modtagefaciliteterne for biomasse er dimensioneret for en lagerkapacitet svarende til ca. 5 døgn forsyning.

Flydende biomasse pumpes fra fortanke gennem varmegenvinding og varmesystem til procestankene. Fast biomasse bliver neddelt inden indfødning til procestankene, for at problemer med flydelagsdannelse undgås og at biomassen bliver lettere omsættelig. Industriebiomasse hygiejniseres inden tilføres biogasprocessen jf. gældende regler om animalske biprodukter.

Biogasprocestanke

I procestankene vil biomassen være opvarmet til ca. 48 – 50° C, hvorved det er de termofile bakterier, der er fremherskende og som udfører nedbrydningsprocessen.

I procestankene er der konstant omrøring via en topophængt omrører. Mængden af biomasse holdes på et tilnærmelsesvist konstant niveau i tankene, og ved en automatiseret styring pumpes en mængde biomasse videre, når niveauet når et fastlagt niveau. Den afgassede biomasse pumpes gennem procestankene, hvor temperaturen kan reguleres ned mellem hver procestank til f.eks. mellem 35-37° C. Her er det de mesofile bakterier, der udfører den sidste del af nedbrydningsprocessen.

Afgasset biomasse

Efter minimum 25 døgn i procestankene overføres den nu afgassede biomasse via varmeveksler-systemet til efterlagertanken, hvor udrådningssprocessen standses. Varmeveksler-systemet sikrer at restvarmen genanvendes og biomassen afkøles. Herved kan en relativ stor andel af varmeenergien i den udrådnede biomasse genanvendes til at opvarme nytilført biomasse.

Den afgassede biomasse indeholder de næringsstoffer, der oprindeligt var i den uomodnede biomasse. Den har derfor en relativ stor gødningsværdi, hvorfor den skal opbevares og udbringes efter samme principper som husdyrgødning (andelen

⁸ Bekendtgørelse nr. 1458 om godkendelse af listevirksomhed af 12/12/2017

af husdyrgødning overholder slambekendtgørelsens⁹ definition for udbringelse efter reglerne i husdyrgødningsbekendtgørelsen¹⁰).

Størrelsen af lagertank til den afgassede biomasse er ligeledes designet for ca. 5 døgn produktion ved fuld biomassekapacitet.

Såfremt det bliver nødvendigt ift. fosforloft og restriktioner samt behov på den enkelte jordbrugsvirksomheds arealer, med de nyeste gødningsregler i husdyrgødningsbekendtgørelsen, kan der på sigt blive behov for etablering af separationsanlæg til separering af den afgassede biomasse i en fiberfraktion og en væskefraktion. Idet der således kan produceres en fraktion med højt indhold af fosfor (fiberfraktion) et en væskefraktion med lavere indhold af fosfor.

Biogasproduktionen er en kontinuerlig proces. Anlægget vil derfor være i drift 24 timer dagligt året rundt. Anlægget vil være bemandedt i dagtimerne på hverdage samt i mindre omfang på lørdage, søn- og helligdage, men alle faste anlæg vil være i kontinuert drift året rundt.

Transportomfang af tunge køretøjer vil være op til ca. 20.400 transporter pr. år ved et fuldt udbygget anlæg. Dette giver op til 65 transporter/dag i gennemsnit ved fuldt udbygget anlæg, svarende til 5-8 pr. time varierende over døgnet, til og fra anlægget. (Definition: 1 transport er lig en indkørsel og en udkørsel). Der er anvendt 313 kørselsdage pr. år. Der planlægges dog kørsel alle dage året rundt.

Tilkørsel af flydende husdyrgødning og frakørsel med afgasset biomasse vil foregå med virksomhedens egne tankbiler. Tilkørsel af flydende husdyrgødning og frakørsel af afgasset biomasse på anlægget kan foregå døgnet rundt. Det totale antal transporter til og fra anlægget er gennemsnitligt ca. 70 transporter. Ved støjberegningen er det vist, at selv med et maksimalt antal transporter om natten på 20 i timen er miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier til de omkringliggende områdetyper overholdt med god margin. Tilkørsel af øvrige biomasser vil foregå på hverdage i tidsrummet 6:00 til 20:00. Der vil dog kunne forekomme kørsel af disse biomasser på lørdage og søn- og helligdage, hvor anlægget er bemandedt.

Tankbilerne, der afleverer flydende husdyrgødning, vil efterfølgende i samme hal få påfyldt afgasset biomasse. Inden tankvogne forlader biogasanlægget vaskes tankvognen jf. gældende regler, med et højtryksspulesystem. Spildevandet fra vaskeprocessen søges afledt ved nedsivning, udsprinkling til f.eks. pileanlæg eller jf. reglerne om restvand i husdyrgødningsbekendtgørelsen idet vandet har en tørstofprocent under 12 og et kvælstofindhold på under 0,3 kg N pr. ton. Alternativt kan vandet afledes til efterlagertanken og udbringes med den afgassede biomasse.

Overfladevand fra tage og befæstede arealer ledes til offentligt regnvandssystem eller alternativt til nedsivningsanlæg eller udledning til grøft efter kommunens regler. Sanitært spildevand ledes til offentlig kloak eller alternativt til separat samletank eller septiktank/nedsivningsanlæg. Tilslutnings-, udlednings- eller nedsivningstilladelser af vaskevand, overfladevand og spildevand søges ved særskilt tilladelse fra Sønderborg Kommune i overensstemmelse med kommunens regler og krav for dette.

Biogashåndtering og opgradering

Den producerede biogas i procestankene opsamles i gaslagertanken. Der forventes en biogasproduktion på op til 4.000 Nm³/time. De samlede oplag af biogas på anlægget som helhed vil være < 10 tons.

⁹ Bekendtgørelse nr. 843 om anvendelse af affald til jordbrugsformål af 23/06/2017.

¹⁰ Bekendtgørelse nr. 865 om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. af 23/06/2017.

Metan er biogassens brændbare del og er med 60-65 % hovedbestanddelen i den dannede biogas (minimum 2.400 Nm³/time ved fuld produktion). Herudover består gassen af 30-40 % kuldioxid, 0-0,5 % svovlbrinte og 1-2 % vand. For at kunne lede biogassen til naturgasnettet må den først renses for sit indhold af kuldioxid og svovlbrinte og tørres for vanddamp, så kun metangassen bliver tilbage.

Gassen ledes derfor til et opgraderingsanlæg og er efter gasopgraderingen klar til afledning til naturgasnettet via en MR station (måle- og regulatorstation) på anlægget.

Afkastluft (rejektluft) fra opgraderingsanlægget indeholder gassens indhold af kuldioxid, vanddamp og svovlbrinte. Mængden af rejektluft kan være op til 1.600 Nm³/time.

Rejektluften renses for svovlbrinte (H₂S) i et svovlrenseanlæg med bakterier. Vand med det opsamlede svovl pumpes til lagertanken for afgasset biomasse, således at svovl fra biomassen ledes retur til landbrugsjorden.

Rester af svovlbrinte efter luftstrømmen er passeret svovlrenseanlægget renses ved behov i luftrensefilter eller et aktivt kulfilter, inden aflastning til omgivelserne, således at emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm³ kan overholdes. Der er ved OML beregning vist, at skorsten på 16 m sikrer at den beregnede immission overholder B-værdien på 0,001 mg/m³ for svovlbrinte ved en emission fra opgraderingsanlægget, som overholder emissionsgrænseværdien.

Hvis gaslagertanken er fyldt, kan biogassen (ved driftsforstyrrelser) afbrændes i en gasfakkel. Gasfaklen er en sikkerhedsanordning, der gør at den producerede biogas ikke udledes til omgivelserne i tilfælde af ledningsbrud/reparation af opgraderingsanlæg mv. Gasfaklen etableres med kapacitet til forbrænding af den fulde producerede gasmængde.

Procesopvarmning

Varme tilføres fra 4 MW gaskedelanlæg. Kedlen indfyres med naturgas svarende til varmebehovet til biogasprocessen og opgraderingsanlægget. Kedlen er tilsluttet en skorsten således at gældende B-værdier for NO_x og CO er overholdt. Det er ved OML beregning vist at en skorsten på 15 m kan overholde B-værdierne med god margin.

Lugtbehandling

Alle modtagetanke er undertryksventilerede for at skabe indadgående luftstrøm og alle processtanke er gastætte. De tanke der ikke er med afsug til gaslagertanken er etableret med afsug til ventilationssystemet. Alle produktionshaller, hvor der opbevares eller håndteres biomasser, og lukkede modtagetanke drives med konstant undertryks ventilation og er tilsluttet ventilationssystemet. Alle luftstrømme til ventilationssystemet, ventileres til et luftrensefilter som enten er et biologisk eller kemisk luftfilter. Alle bygninger og tanke, hvor der håndteres biomasse og hvor der kan slippe luft med lugtstoffer ud til omgivelserne aflastes dermed til luftrensefilteret. Al luft der indeholder lugt fra biogasanlæggets aktiviteter (inklusive fortrængningsluft fra tanke på anlæg og transporttanke) er medtaget i dimensioneringen af lugtbehandlingsanlægget og kan dermed blive rensede inden det afkastes til omgivelserne. Efterlagertanke til afgasset biomasse er etableret med fast overdækning i form af teltdug, betonlåg eller lignende.

Der etableres et luftrensefilter med en minimumsrensegrad på 90 %. Anlægget er desuden opdelt i 2 sektioner, således at der uden driftsstop kan foretages vedligeholdelse og udskiftning af filtermateriale. Afkast fra luftfilteret går til skorsten.

Der er udarbejdet en OML-beregning for et principanlæg for alle biogasanlæggets mulige afkast med lugtbidrag (luftfilter, opgraderingsanlæg, kedel) som sandsyn-

liggør, at en skorstenshøjde på minimum 39 m ved luftfilteret, 15 ved kedel og 16 m ved opgraderingsanlæg, vil sikre, at lugtgrænserne, på 5 LE/m³ ved boligområder og 10 LE/m³ for boliger i åbent land, overholdes under de værste tænkelige forhold ift. samtidighed, maks. ventilation og maks. lugtemission.

Styresystem

Biogasanlægget forsynes med SRO-anlæg (elektronisk system til Styling Regulering og Overvågning) med mulighed for alarmering og tjek via mobil enhed, dvs. overførsel af samtlige relevante signaler og alarmer til den mobile enhed (eksternt placeret driftsleder). Den mobile enhed betjenes via internettet. Systemet er opbygget således, at alarmniveauer kan programmeres/indtastes direkte i SRO-anlægget.

5.3 Råstoffer, råvarer og andre ressourcer

Råstoffer og materialer i anlægsfasen:

Byggematerialer omfatter primært stål og beton, herunder råstoffer som bl.a. sand og grus. Der opnås jordbalance ved at benytte overskudsjord fra anlægsarbejdet til etablering af jordvolde rundt om anlægget. Voldene bliver efterfølgende tilsået med græs. Nye primære køreveje etableres med belægningssten eller asfalt, mens interne sekundære veje kan etableres med grusbelægning. Anlægsfasen forventes at løbe over 1-2 år og vil i omfang og ressourceforbrug være sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder ved store landbrugsbyggerier og halanlæg.

Anlægget er allerede delvist afskærmet af eksisterende læhegn mod vest, syd og øst. Ved etablering af anlægget etableres yderligere 6-rækket beplantning nord for anlæggets afgrænsning samtidig med at dele af eksisterende læbælter vest og øst for anlægget suppleres med 2-rækket beplantning. Beplantningerne udføres med blandede egnstypiske træer og buske, hvor der indsættes træarter, der har en minimum sluthøjde på mindst 20 m.

Råstoffer og materialer i driftsfasen:

Etableringen af anlægget betyder, at Nature Energy Sønderborg anlægget skal kunne behandle op til ca. 600.000 ton biomasse pr. år svarende til ca. 1.650 ton biomasse pr. dag, med en periodevis maksimal belastning på 2.000 ton i døgnet.

Af Tabel 5.1 fremgår den ansøgte biomasse mængde fordelt på biomassetyper.

Biomasse	Mængde
Husdyrgødning	450.000 tons/år
Dyrket biomasse	75.000 tons/år
Industriaffald	75.000 tons/år
I alt	600.000 tons/år = 1644 tons/døgn

Tabel 5.1: planlagt biomassegrundlag

Den afgassede biomasse vil blive genafsat til anlæggets leverandører samt til andre jordbrugsvirksomheder, som opbevarer biomassen frem til, at den kan udbringes på landbrugsarealer.

Af øvrige råstoffer vil der være et forbrug af hjælpestoffer, der anvendes i de forskellige driftsanlæg. Der kan være behov for tilsætning af natriumbikarbonat, saltsyre, svovlsyre og natronlud til luftfilter, svovlrensingsanlæg, rensning af vekslere mv. Der kan, afhængig af biomassens karakter, være behov for tilsætning af mindre mængder jernklorid/jernsulfat til biomassen for at binde svovl. Derudover anvendes vand og sæbe til vask af udstyr og transportmateriel og vand til proces (rensefiltre, opgraderingsanlæg og kedel). Der forventes et årligt vandforbrug på op til 20.000 m³.

Der anvendes diesel til transport af biomasser. Tankbilerne kører 1,3 km/l med fuldt læs, hvorfor der estimeres et forbrug på op til ca. 600.000 l/år. Når teknologi og økonomi gør det muligt, at køre biomassetransporten i gasdrevne tankbiler vil det blive indført.

Det anses, at ca. 5 % af den producerede biogas (efter opgradering) går til eget forbrug i gaskedlen, som anvendes til gasopgraderingsanlægget og opvarmning af biomassen.

5.4 Gasproduktion og distribution

Anlægget dimensioneres jf. ovenstående til en behandling af en årlig mængde på ca. 600.000 tons biomasse. Der planlægges, ud fra denne mængde biomasse, produceret ca. 35 mio. Nm³ biogas (60 % metan). Biogassen har, efter opgraderingsanlæg og tørring naturgaskvalitet svarende til et metan indhold på ca. 98 %. Mængden af opgraderet gas er ca. 21 mio. Nm³ bionaturgas. Den producerede gas vil løbende blive kølet, tørret og opgraderet, inden den tilføres naturgasnettet. Opgradering og injektion foretages på biogasanlægget.

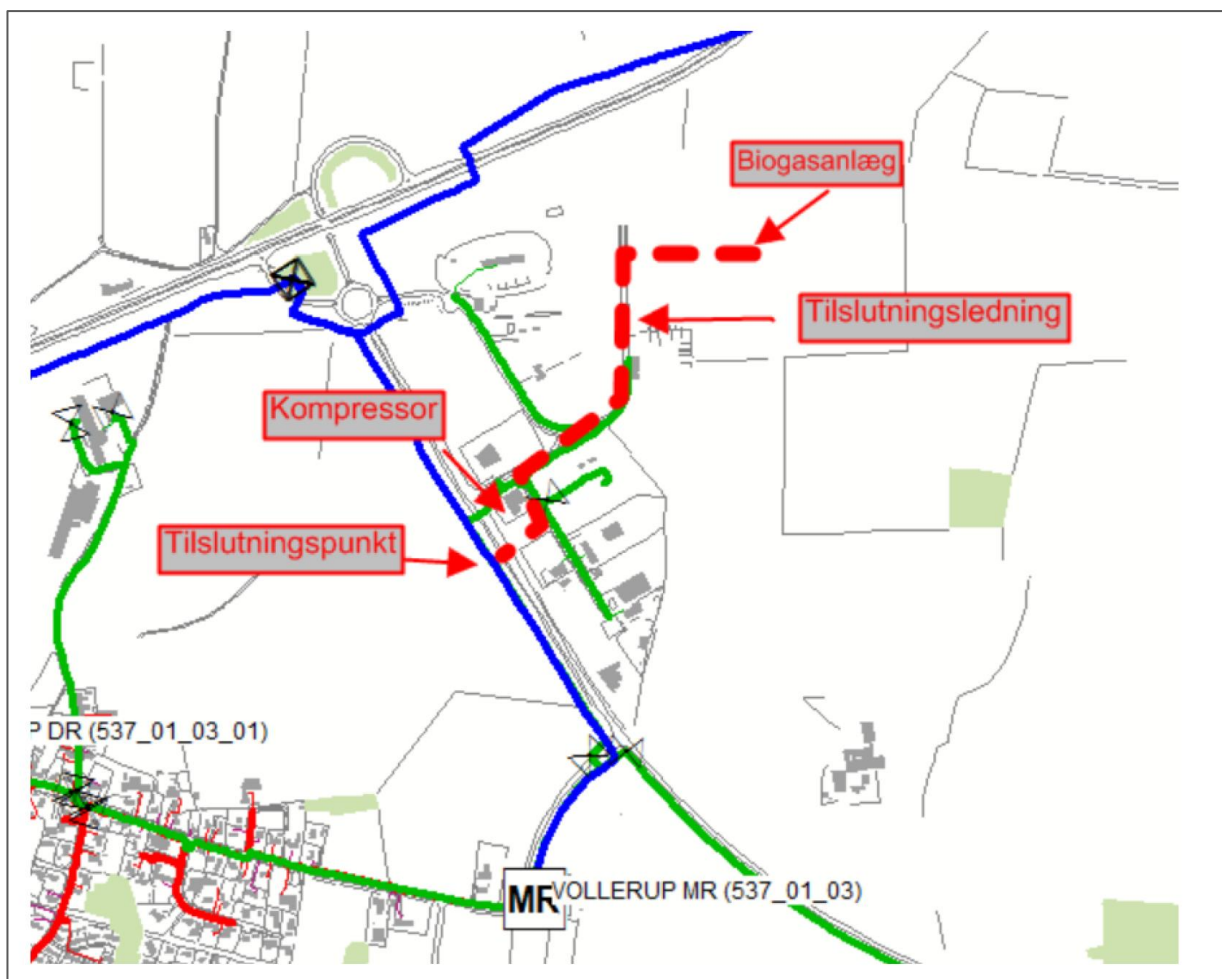
Det er NGF Nature Energy Sønderborg, der forestår opgradering af biogassen. Dansk Gas Distribution (DGD) etablerer modtagestationen (BMR-station), som fysisk vil være placeret på samme matrikel som biogasanlægget og som vil aftage den opgraderede biogas direkte fra opgraderingsanlægget. BMR-modtagestationen indeholder udstyr til gasanalyse, måling, kommunikation af måledata samt ventiler og filtre. Så snart den opgraderede gas har passeret modtagestationen, er gassen at betragte som værende på naturgasnettet. Gassen sendes løbende via BMR stationen på anlægget i ny rørledning til det eksisterende naturgasnet beliggende syd for biogasanlægget umiddelbart nordøst for Vollerup by, med et tryk på > 4,5 bar.

Dansk Gas Distribution vil også etablere den nye gasledning på ca. 1,5 km fra biogasanlægget og til tilkoblingen til naturgasdistributionsnettet på 4 bar. Der etableres endvidere en kompressorstation i erhvervsområdet, således at der er mulighed for komprimering og overførsel af gassen til 40 bar nettet, når der ikke er tilstrækkeligt forbrug på 4 bar nettet. Dette strækningsanlæg er indeholdt i denne Miljørapport.

Beliggenheden af nærmeste distributionsledning til både 4 bar net og 40 bar net er ca. 1 km sydvest for projektområdet og fremgår af Figur 5.3.

Der foretages tilslutning af opgraderingsanlægget til DGD's eksisterende 4 bar distributionsnet ved Skovbyvej i Sønderborg, som er det nærmeste punkt på gasnettet, jf. Figur 5.3 nedenfor. Der etableres en ca. 0,9 km ø200 4 bar plastledning fra BMR-stationen til tilslutningspunktet på det eksisterende distributionsnet. Ledningen har en kapacitet på ca. 2.800 Nm³/h. Etableringstid 1-2 år.

Der er ikke foretaget detailprojektering, undersøgt tracé eller indhentet bindende tilbud fra leverandører eller grundejere, hvorfor nedenstående Figur er en principskitse.



Figur 5.3: Princip linjeføring til eksisterende naturgasnet fra biogasanlægget (stiplet rød linje) og kompressorstation

Distributionsnettet under M/R stationen Vollerup har den fornødne tekniske kapacitet til at modtage bionaturgasproduktionen, men aftaget i distributionsnettet er ikke tilstrækkeligt til at kunne aftage bionaturgasproduktionen. DGD etablerer derfor en 4/40 bar kompressorstation ved M/R Vollerup placeret i erhvervsområdet med to kompressorer med henblik på at kunne aftage hele bionaturgas produktionen under normale forhold.

6 Lov- og plangrundlag

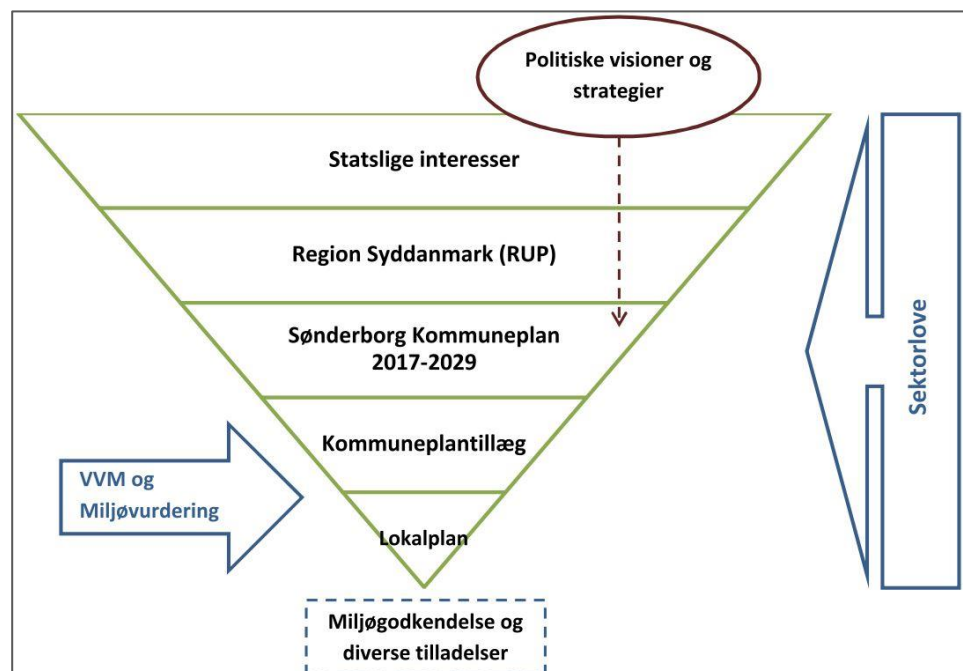
Dette kapitel redegør for lovgrundlaget for nærværende miljørapport og sammenhængen med øvrige planer og programmer. Desuden fremhæves eksempler på sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med planlægning og drift af biogasanlæg svarende til projektet for NGF Nature Energy Sønderborg. Formålet er dels at fremhæve lovkrav i forhold til denne miljørapport samt at skitsere projektets sammenhæng og indpasning i forhold til øvrig planlægning og lovgivning.

6.1 Metode

Der er taget udgangspunkt i lovgivningens krav til VVM-redegørelser samt miljøvurderinger (miljøvurdering af planer og programmer), idet disse fremsætter kravene til indholdet i nærværende rapport.

Herefter er beskrivelsen af plangrundlaget opbygget startende med de overordnede politiske strategier og visioner efterfulgt af hhv. statslige interesser, de regionale udviklingsplaner (RUP) og kommune- og lokalplanlægning. Endeligt er de væsentligste sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med biogasanlæggets realisering, beskrevet. Dette med henblik på at klarlægge, hvordan projektets aktiviteter fortsat reguleres efter at planprocessen er fuldført.

Opbygningen afspejler dermed plansystemets hierarki i relation til de overordnede strategier og politikker, som har indflydelse på arbejdet forbundet med planlægning af et biogasanlæg. Plansystemet og dets relationer, som de er beskrevet i dette kapitel, er illustreret ved Figur 6.1.



Figur 6.1: Plan- og lovkonteksten, som den fremlægges i dette kapitel

Politiske dokumenter og plandokumenter er hentet fra ministerier, Region Syddanmark og Sønderborg Kommunes hjemmeside:

- www.naturstyrelsen.dk (Miljø- og Fødevarerministeriet)
- www.ens.dk (Energistyrelsen)
- www.regionsyddanmark.dk (Region Syddanmark)
- www.sonderborgkommune.dk (Sønderborg Kommune)

Naturstyrelsens hjemmeside rummer bl.a. information om de statslige interesser i arealanvendelsen.

6.2 VVM og Miljøvurdering

Projektet, som NGF Nature Energy Sønderborg ønsker at gennemføre, er obligatorisk VVM-pligtigt og Sønderborg Kommune har derudover truffet afgørelse om, at der skal foretages miljøvurdering af det nye plangrundlag, hhv. kommuneplantillæg og lokalplan. VVM-redegørelse og Miljøvurdering for projektet kan sammenbygges i en miljørapport.

Denne miljørapport opfylder oplysningskravene iht. såvel VVM-bekendtgørelsen og Lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Miljørapporten for biogasanlægget sker med udgangspunkt i hidtil gældende Lov om miljøvurdering¹¹ og VVM-bekendtgørelsen¹² idet planen var under tilvejebringelse og screeningsafgørelsen på projektet var truffet inden den nye miljøvurderingslovs¹³ ikrafttræden. Dette er jf. overgangsbestemmelserne miljøvurderingslovens § 57, stk. 3 og stk. 8.

Vurdering af virkninger på miljøet (VVM)

Bilag 1-anlæg er obligatorisk VVM-pligtigt og antages dermed at kunne påvirke miljøet væsentligt. Derfor vil denne type projekter kræve en fuld VVM-procedure.

Biogasanlægget på NGF Nature Energy Sønderborg er omfattet og anmeldt i henhold til VVM-bekendtgørelsens bilag 1 punkt 10 *"Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling med en kapacitet på over 100 tons/dag"*.

Den kompetente myndighed for VVM-redegørelse af biogasanlægget er Sønderborg Kommune. Idet den producerede biogas skal leveres til det statsejede selskab Dansk Gas Distribution, der også skal etablere en tilslutningsledning til hovedgasledningen, overdrages VVM-kompetencen til dog som udgangspunkt Miljøstyrelsen, der således bliver den kompetente VVM-myndighed for hele biogasprojektet jf. reglerne i VVM-bekendtgørelsen. Miljøstyrelsen har dog efter anmodning fra Sønderborg Kommune overført VVM-kompetencen til Sønderborg Kommune ved meddelelse af 27. juni 2017.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at en samlet sagsbehandling af projektet (kommuneplantillæg, lokalplan, miljøvurdering af plangrundlaget samt VVM-redegørelse for projektet) er hensigtsmæssig og at Sønderborg Kommune kan udarbejde VVM-redegørelsen som kompetent myndighed.

Forud for arbejdet med VVM-redegørelsen skal den kompetente myndighed (Sønderborg Kommune) offentliggøre projektets hovedtræk med henblik på at indhente ideer og forslag fra offentligheden. For VVM-pligtige anlæg, indgår eventuelle input fra debatfasen i den obligatoriske scoping, som danner grundlaget for de behandlede emner i redegørelsen.

VVM-redegørelsen skal påvise, beskrive og vurdere anlæggets direkte og indirekte virkninger på mennesker, fauna og flora, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv, samt samspillet mellem disse faktorer, jf. bekendtgørelsens § 5 stk. 2. Redegørelsen skal desuden omfatte de oplysninger, som fremsættes i bekendtgørelsens bilag 4.

¹¹ Bekendtgørelse nr. 1533 af lov om miljøvurdering af planer og programmer af 10/12/2015

¹² Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning (BEK 1440 af 23/11/2016)

¹³ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK 448 af 10/05/2017)

Miljøvurdering af planer og programmer

I henhold til § 3 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer¹⁴ er det obligatorisk for myndigheder at foretage miljøvurdering af planer og programmer, når disse fastsætter rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 3 eller bilag 4.

Biogasanlæg er omfattet af listepunkt 10 på bilag 3 i Lov om miljøvurdering som "Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag" og der skal derfor foretages miljøvurdering af kommuneplantillægget og lokalplanforslaget. Vurderingen skal fastlægge, beskrive og evaluere den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer mht. planens mål og geografiske anvendelsesområde.

Formålet med at foretage miljøvurdering af planforslagene, er at sikre et højt miljøbeskyttelses-niveau, samt bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af den pågældende plan, når denne forudsættes at angive rammerne for projekter, der kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Omfanget af miljøvurderingen afgrænses i overensstemmelse med resultatet af den forudgående scoping. Desuden indarbejdes eventuelle bemærkninger fra berørte myndigheder samt modtagne forslag fra idéfasen.

Af Lov om miljøvurdering af planer og programmer, § 7, stk. 2 og bilag 1 fremgår oplysningskravene til miljøvurderingen.

6.3 Forhold til anden planlægning Politiske målsætninger og strategier

I Danmark indgår biogasanlæg som et konkret virkemiddel i forhold til at nå såvel energi- som miljøpolitiske mål.

Regeringen ønsker at fremme anvendelsen af biogas i Danmark, og det er bl.a. en overordnet målsætning, at op til halvdelen af husdyrgødningen i Danmark kan benyttes til biogas i 2020 (Miljøministeriet, Forslag til landsplanredegørelse 2013 - Grøn omstilling - Nye muligheder for hele Danmark, 2013). Energiaftalen af 22. marts 2012 rummer en lang række energipolitiske initiativer frem til 2020, der indgår som delmål i forhold til at omstille Danmarks energiforsyning til vedvarende energi i 2050 (Energistyrelsen, 2012). Udbygning af biogas skal ske gennem økonomisk støtte, herunder også til udvikling af nye anvendelsesmuligheder ift. naturgasnettet, industrielle processer og i transportsektoren. Af Regeringens klimaplan 2013 (Miljøministeriet, Forslag til landsplanredegørelse 2013 - Grøn omstilling - Nye muligheder for hele Danmark, 2013) fremgår det desuden, at afgangning af husdyrgødning indgår som virkemiddel i forhold til at mindske udledningen af metan i forbindelse med udbringning af husdyrgødning.

Sønderborg Kommunes Klima- og Energistrategi fra 2016 (Sønderborg Kommune, Klima og Energi - Politik og strategi, opfølgning på klima- og energistrategi 2014, 2016) beskriver initiativerne omkring etablering af et nyt biogasanlæg i Sønderborg Kommune. Strategien beskriver ligeledes, hvordan biogas vil indgå som et vigtigt element i at realisere målet om 100% CO₂-neutralitet i 2029, blandt andet ved brug af biogas i kommunens bilflåde og den kollektive trafik.

Statslige interesser i arealanvendelsen

Staten fremsætter de overordnede politiske visioner og målsætninger for landsplanlægningen, som udgøres af de regionale udviklingsplaner samt kommunepla-

¹⁴ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer (LBK nr. 1533 af 10/12/2015)

ner. Herudover er der en række overordnede restriktioner for arealanvendelsen i medfør af Planloven.

Krav til planlægning i kystområderne, jf. Planlovens §§9-14, har til formål at friholde kystnærhedszonen, udenfor udviklingsområder, for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af en kystnær beliggenhed, samt at udstikke retningslinjerne for planlægning af aktiviteter indenfor kystnærhedszonen. Kystnærhedszonen omfatter en 3 km bred zone langs alle landets kyster. Biogasanlægget ved Sønderborg er beliggende indenfor kystnærhedszonen.

Planlægning i Region Syddanmark

Den regionale udviklingsplan for Region Syddanmark "Det gode liv" indeholder blandt andet projektet *Strategisk Energiplanlægning i Syddanmark*, hvor formålet har været at forbedre energiplanlægningen og omlægning af energisystemet til vedvarende energikilder, herunder bioenergi (KKR Syddanmark og Region Syddanmark, 2015).

I Råstofplan 2016 for Region Syddanmark er der ikke udlagt råstofgraveområder eller råstofinteresseområder inden for eller umiddelbart ved projektområdet (Region Syddanmark, 2017).

Kommune- og lokalplanlægning

Sønderborg Kommune har med udarbejdelsen af kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017) været forpligtet til konkret at inddrage placering af tekniske anlæg, herunder arealer til fælles biogasanlæg i kommuneplanlægningen, jf. Planlovens¹⁵ § 11 a, nr. 5, med henblik på at sikre grundlaget for, at det fornødne antal biogasanlæg kan realiseres. Kommuneplan 2017-2029 for Sønderborg Kommune indeholder derfor mål, vision, retningslinjer og handleplan for etablering af et eller flere biogasanlæg i kommunen.

Sønderborg Kommune har en vision om at være CO₂ neutral i 2029 og her er biogas udpeget som et af de centrale indsatsområder for de førstkomende år, hvor det blandt andet benyttes i den kollektive trafik, der drives af gasbusser. Potentialitet for biogasproduktion i Sønderborg Kommune er et af de største i landet, med en husdyrtæthed på cirka 1,2 DE/ha og biogassekretariatet har derfor anslået, at der er grundlag for to større fælles biogasanlæg i Sønderborg Kommune, hvoraf indeværende miljørapport behandler det ene.

Der skal udarbejdes et kommuneplantillæg til Kommuneplan 2017-2029 og for projektområdet skal der udarbejdes en lokalplan. Kommuneplantillægget fastlægger de overordnede rammer for lokalplanens indhold, jf. Planlovens § 11 b, herunder bl.a. fordelingen af bebyggelsens art og anvendelsesformål. Lokalplanens bestemmelser har til formål at sikre hensynet til omgivelserne bl.a. gennem fastholdelse af de forudsætninger, som ligger til grund for vurderingerne i miljørapporten.

Sektorplaner

En række sektorplaner for Sønderborg Kommune omfatter projekter og/eller restriktioner for arealanvendelsen i kommunen. I relation til planlægningen af nærværende projekt er særligt Sønderborg Kommunes trafikplan relevant at inddrage (hhv. Trafiksikkerhedsplan og Hastighedsplan) i det videre arbejde. Af disse planer fremgår ikke restriktioner eller ændringer på indeværende projektområde (Sønderborg Kommune, Trafikplan, 2017).

Der er ingen arealudlæg eller restriktioner for projektområdet i forhold til Sønderborg Kommunes klimatilpasningsplan, spildevandsplan, vandforsyningsplan eller affaldsplan.

¹⁵ Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr 1529 af 23/11/2015)

Vandområdeplaner

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Indholdet i planerne er udmøntet i Lov om vandplanlægning¹⁶ samt bekendtgørelse om miljømål og indsatsprogrammer¹⁷ og en række andre bekendtgørelser. Projektområdet er omfattet af retningslinjerne i Vandområdeplan 2015-2021 (Miljø- og Fødevarerministeriet, Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, 2016). for Vandområdedistrikt 1 – Jylland og Fyn. Retningslinjerne omfatter i denne henseende beskyttelse af drikkevandsressourcerne samt målsætninger for kvaliteten af vandløb, søer og kystvande.

Kommuneplanlægningen skal ske under hensyn til de initiativer, der forventes gennemført på baggrund af vandområdeplanerne.

Natura 2000-planer

EU's Natura 2000-direktiver (fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet) forpligter Danmark til at gøre den nødvendige indsats for at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for en række naturtyper og arter. Med henblik på at fastsætte de langsigtede mål og prioritere den nødvendige indsats udarbejder Naturstyrelsen efter bestemmelserne i miljømålsloven¹⁸ og skovloven¹⁹ en Natura 2000-plan, der dækker hvert af de 252 udpegede beskyttelsesområder. Planens målsætninger og retningslinjer er bindende og skal benyttes ved myndighedsudøvelse, jf. bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter²⁰.

6.4 Sektorlove Miljøbeskyttelsesloven²¹

Etablering af biogasanlæg er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsen²² med tilhørende standardvilkår i standardvilkårsbekendtgørelsen²³ i medfør af Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

I forbindelse med det VVM-anmeldte projekt skal der ansøges om miljøgodkendelse i henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens, bilag 1, listepunkt 5.3.b.i:

5.3 b) Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF:

i) Biologisk behandling.

Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 ton pr. dag.

Anlægget er omfattet af tilhørende standardvilkår i afsnit 25 i standardvilkårsbekendtgørelsen. Standardvilkårene er udarbejdet, så de er repræsentative for de

¹⁶ Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017)

¹⁷ Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (BEK nr 795 af 24/06/2016)

¹⁸ Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) (LBK 119 af 26/01/2017)

¹⁹ Bekendtgørelse af lov om skove (Skovloven) (LBK nr. 122 af 26/01/2017)

²⁰ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 926 af 27/06/2016)

²¹ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (LBK nr. 966 af 23/06/2017)

²² Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (BEK nr. 1458 af 12/12/2017)

²³ Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (BEK nr. 1474 af 12/12/2017).

typiske virksomheder inden for en bestemt branche, og vilkårene er baseret på den bedste tilgængelige teknik (BAT) inden for branchen.

Standardvilkårene omfatter bl.a. krav til retablering af arealet ved ophør af drift, krav til indretning og drift af anlægget, særskilte krav til forebyggelse af luftforurening, affaldshåndtering og beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand. Herudover stilles der en række krav til egenkontrol og føring af driftsjournal.

Hvis anlægget har aktiviteter, der ikke er beskrevet i standardvilkårene, skal godkendelsen suppleres med de nødvendige krav, til regulering af aktiviteten, således at den har ingen eller lille indvirkning på det pågældende miljøforhold, som eksempelvis lugt, luft eller støj.

Til regulering af emissioner til luften benyttes Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001, Luftvejledningen (Miljøstyrelsen, Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, vejledning nr. 2/2001, 2001). Biogasanlægget skal desuden overholde de vejledende støjgrænser for virksomheder i det åbne land, jf. Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder (Miljøstyrelsen, 1984).

Miljøbeskyttelsesloven har til formål at medvirke til at værne natur og miljø, herunder bl.a. at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund samt forebygge vibrations- og støjulemper, samt at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer og fremme anvendelse af renere teknologi og genanvendelse. Godkendelsesbekendtgørelsen, standardvilkårsbekendtgørelsen og luftvejledningen er eksempler på en central sektorlov og vejledning, som gælder i medfør af Miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med regulering af aktiviteter forbundet med etablering samt drift af et biogasanlæg.

Biproduktforordningen

Biogasanlæg, hvor animalske biprodukter/afledte produkter (Husdyrgødning, mad- og slagteriaffald og flotations slam m.v.) helt eller delvist udgør det materiale, der skal omdannes til biogas og nedbrydningsprodukter, skal godkendes efter reglerne i Biproduktforordningen²⁴ samt gennemførelsesforordningen²⁵. Ansøgning i henhold til Biproduktforordningen stilles til Fødevarestyrelsen, som er myndighed.

Animalske biprodukter/afledte produkter kan udgøre en potentiel risiko for folke- og dyresundheden, dels på grund af risikoen for smittefare og dels fordi, at produkterne kan indeholde restkoncentrationer af eksempelvis medicin. Derfor stilles der særlige krav til håndtering og behandling af disse produkter og krav til egenkontrolprogram, der har til formål at forebygge uheld og mindske risikoen for virksomhedens medarbejdere og det omgivende miljø

Husdyrgødnings- og slambekendtgørelsen

Hvis den afgassede biomasse indeholder mere end 75 pct. husdyrgødning (beregnet ud fra tørstofbasis før afgang), skal den udbringes efter reglerne i husdyrgødningsbekendtgørelsen²⁶. Såfremt andelen af husdyrgødning i den afgassede biomasse er mindre end 75 pct. skal udbringningen ske efter reglerne fremført i slambekendtgørelsen²⁷.

²⁴ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009

²⁵ Kommissionens forordning (EU) nr. 142/2011 af 25. februar 2011

²⁶ Bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage mv. (BEK nr. 865 af 23/06/2017)

²⁷ Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (BEK nr. 843 af 23/06/2017)

Museumsloven

Hovedformålet med Museumsloven²⁸ er at sikre kultur- og naturarven i Danmark, bl.a. ved at sikre, at der ikke foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger og lignende samt fortidsminder. Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger inden for eller i umiddelbar nærhed af projektområdet.

Findes der under jordarbejde spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fundet. Fortidsminder skal straks anmeldes til Kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum, jf. § 27 stk. 2.

Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven²⁹ har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3 områder, disses vilde planter og dyr samt deres levesteder. Naturtyperne omfatter heder, moser, strandenge, strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m² samt vandløb, der er omfattet af Sønderborgs Kommuneplan 2017-2029.

Herudover har loven til formål at beskytte de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier, forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder af betydning for dyr, planter, landskabelige og kulturhistoriske interesser samt give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen og forbedre mulighederne for friluftslivet.

En række restriktioner samt beskyttelseslinjer/zoner er gældende i medfør af Naturbeskyttelsesloven, herunder bl.a.

- Sø- og å-beskyttelseslinjer (150 m)
- Skovbyggelinjen (300 m)
- Fortidsminder (100 m)
- Kirker (300 m v/ højder > 8,5 m)

Skovloven

Skovloven har til formål at bevare og værne landets skove, øge skovarealet samt fremme bæredygtig drift af disse, gennem udlægning af fredskovspligtige arealer. Fredskovspligtige arealer skal holdes bevokset med træer, der danner, eller som indenfor et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer.

Der er ingen fredskov inden for selve projektområdet.

Fugle- og habitatdirektivet

Fuglebeskyttelsesdirektivet³⁰ fra 1979 og habitatdirektivet³¹ fra 1992 indeholder fælles EU-regler for naturbeskyttelse. Direktiverne pålægger blandt andet medlemslandene at udpege og beskytte levesteder og rasteområder for fugle (fuglebeskyttelsesområder), samt truede naturtyper og plante- og dyrearter (habitatområder). Samlet betegnes disse som internationale naturbeskyttelsesområder eller Natura 2000-områder.

Ramsarområder er vådområder med rigt fugleliv og så mange vandfugle, at de har international betydning. Ramsarområderne er udpeget i henhold til Ramsarkon-

²⁸ Bekendtgørelse af museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014)

²⁹ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 934 af 27/06/2017)

³⁰ Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer

³¹ Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer

ventionen³² og er også ofte beliggende i EF-fuglebeskyttelsesområderne, hvorfor de kan anses som en del af Natura 2000-netværket.

Direktiverne fastsætter et overordnet mål for at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for naturtyper, dyre- og plantearter. Danmark er forpligtet til at sikre, at der ikke sker en forringelse af status i de udpegede områder og til at iværksætte, hvad der er nødvendigt for at opnå de fastsatte mål. Tilladelser til aktiviteter i eller uden for internationale naturbeskyttelsesområder må ikke kunne forringe områdets naturtyper og levestederne for arterne eller medføre forstyrrelser, der har betydelige konsekvenser for de arter, området er udpeget for. I Ramsarområder skal beskyttelsen af områderne tillige fremmes. Jf. habitatbekendtgørelsen³³ er Sønderborg Kommune internationalt forpligtet til at beskytte og bevare plante- og dyrearter, levesteder for plante- og dyrearter, samt naturtyper af international værdi, indenfor de udpegede naturbeskyttelsesområder.

³² Bekendtgørelse af konvention af 2. februar 1971 om vådområder af international betydning navnlig som levesteder for vandfugle (BKI nr. 26 04/04/1978)

³³ Bekendtgørelse nr. 926 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter af 27/05/2016

7 Støj

I dette kapitel redegøres der for projektets påvirkning af omgivelserne i forhold til støjpåvirkninger i såvel anlægs- som driftsfasen.

7.1 Metode

Kapitlet tager udgangspunkt i en beskrivelse af de eksisterende forhold omkring projektområdet, hvad angår støjkilder. Der er for anlægsfasen udelukkende foretaget en kvalitativ vurdering af støjkilder og støjende aktiviteter forbundet med nuværende aktiviteter i området.

For driftsfasen er der foretaget støjberegning udført af NIRAS. Biogasanlægget opføres på den sydvestlige del af matriklen, hvor der er tre forskellige alternativer i forhold til placering af bygninger. Det er endnu ikke besluttet, hvilket af de tre alternativer, der skal benyttes, og der er derfor foretaget beregninger på det alternativ, der vurderes at være udtryk for worst-case.



Figur 7.1: Layout af valgt alternativ

En visualisering af det valgte alternativ kan ses i Figur 7.1.

Der er anvendt vejledninger fra Miljøstyrelsen, herunder:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

Driftsforudsætninger

På det fuldt udbyggede anlæg forventes det at der kommer i gennemsnit 65 transporter om dagen, svarende til 5-8 pr. time varierende over døgnet. Transporterne vil være fordelt på til- og frakørsel af flydende og fast biomasse. Der vil desuden være en mængde stationære støjkilder som f.eks. omrørere på tanke, ventilatorer, luftindtag og afkast. De fleste af de stationære støjkilder vil være i 100 % drift døgnet rundt.

Adgangsveje

Vejadgang til området vil være i den sydvestlige side af grunden fra det tilstødende virksomhedsområde (matrikel 588 Vollerup, Ulkebøl) og landbrugsmatriklen syd for anlægget (matrikel 3, Lambjerg, Hørup). I beregningerne er det derfor antaget at vejadgangen er i det sydvestlige hjørne af grunden.

Omgivelser

Terrænet på NGF Nature Energy Sønderborg og alle omgivende områder er forudsat at være akustisk blødt. Der er i støjberegningen inkluderet en jordvold mod nord og øst med en højde på 3 m. Volden bliver etableret på grund af visuelle hensyn samt beskyttelse af § 3 beskyttet vandhul, men vil også have en gavnlig virkning på støjbredelsen fra biogasanlægget.

Beregningsforudsætninger

Støjudsendelsen fra de enkelte støjkilder er for køretøjernes vedkommende katalogværdier fra "Støjatabogen". For de stationære støjkilder er der foretaget kildestyrkemålinger på to tilsvarende anlæg i drift og resultaterne ligger til grund for beregningerne på biogasanlægget ved Sønderborg. Kildestyrkemålingerne er dokumenteret i "Kildestyrkemålinger – Holsted og Brande" fra 10. november 2017.

Der er foretaget beregninger af støjbelastningen ved de nærmeste boliger og erhvervsområdet mod vest. Beregningspunkterne er beliggende 1,5 meter over terræn. Der er ikke taget hensyn til afskærmende eller reflekterende virkninger af bygninger uden for biogasanlægget.

Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" med beregningsprogrammet SoundPLAN version 7.4, update 05-04-2015.

7.2 Beskrivelse af støjkilder Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende i landzone i et område øst for Sønderborg. Mod nord, øst og syd er der primært landbrugsarealer og landbrugsejendomme, samt spredt bebyggelse. Støjkilder i åbne landområder omfatter hovedsageligt trafik, herunder transporter til og fra landbrugsejendomme og de dertilhørende udbringingsarealer. Driften af landbrugsejendomme kan desuden give anledning til støj af lokal karakter i forbindelse med det daglige arbejde og kørsel på den enkelte ejendom. Umiddelbart vest for projektområdet ligger et erhvervsområde, der er udlagt til virksomheder i miljøklasser 6-7. Der er i øjeblikket fire virksomheder, hvor de støjende aktiviteter finder sted. Det drejer sig primært om oplagsvirksomheder, hvortil der kommer tung transport i mindre omfang. Der kan ligeledes forekomme nedknusning af byggeaffald, flisning af træ og anvendelse af sorteringsanlæg.

Samlet set vurderes den eksisterende støj i området for lav.

Støjkilder i anlægsfasen

Støj- og vibrationskilder i anlægsfasen vil omfatte almindelige bygge- og anlægsaktiviteter, herunder kørsel med byggematerialer, jordkørsel, gravearbejde med videre samt nedgravning af gasledning gennem erhvervsområdet. Det forventes ikke, at der vil foregå særligt støjende anlægsaktiviteter, som nedbringelse af spuns eller pæle, i forbindelse med anlægsarbejdet. Bygge- og anlægsarbejder er ikke reguleret gennem generel lovgivning, men Sønderborg Kommune har udarbejdet en forskrift "Forskrift for bygge- og anlægsprojekter samt nedrivningsarbejder (støj og vibrationer) i Sønderborg Kommune" fra 2008, som byggeriet vil være omfattet af. I denne er det bl.a. opgivet at anlægsstøjen skal overholde 70 dB(A) i dagtimerne og 40 dB(A) i andre tidsrum, hvilket stemmer overens med de mest anvendte grænser for anlægsaktiviteter.

Anlægsarbejdet vil primært foregå inden for almindelig arbejdstid, og forventes at strække sig over ca. 1-2 år.

Der er ikke foretaget støjberegning for anlægsfasen, da anlæggelsen af biogasanlægget vurderes at være lille sammenlignet med andre typer anlægsarbejder. Det forventes derfor ikke, at anlægsarbejdet vil medføre væsentlige støjpåvirkninger i

området. Opstår der alligevel klager, som følge af støj, vil tilsynsmyndigheden indskærpe forskriftens vilkår.

Støjkilder i driftsfasen

Tankbiler med flydende biomasse

Til- og frakørsel med flydende biomasse vil foregå døgnet rundt på alle dage, med størst intensitet på hverdage i tidsrummet kl. 6 – 20.

Tankbiler vejes på en brovægt før og efter aflæsning. Af- og pålæsning foregår primært i en hal med lukkede porte, men der vil også være enkelte aflæsninger af biomasse udendørs. Støj udstrålet gennem portene under aflæsning og pålæsning er medregnet i støjberegningen.

For at tage udgangspunkt i en absolut worst-case situation er der for aflæsning indendørs regnet på 20 lastbiler i timen i alle tidsrum, men det forventede gennemsnitlige antal ligger på under 12 i timen i dagtimerne på hverdage og lørdag formiddag og 5 i timen i andre tidsrum. For udendørs aflæsning er der regnet med 1 lastbil i timen i alle tidsrum, hvilket også antages at være udtryk for en worst-case situation.

Tankbiler med fast biomasse

Til- og frakørsel med fast biomasse forekommer på hverdage i tidsrummet kl. 7-18. Alle vogne vejes på brovægt før og efter aflæsning. Aflæsning og pålæsning foregår i en hal med lukkede porte. Støj udstrålet gennem portene under aflæsning og pålæsning er medregnet i støjberegningen.

Der er regnet med 2 lastbiler i timen i dagtimerne på hverdage og lørdag formiddag. I de resterende tidsrum bliver der ikke leveret fast biomasse.

Personbiler

Der vil være kørsel og parkering med personbiler for personale på biogasanlægget, der skal til og fra arbejde. Støj fra parkeringsoperationer er medregnet i støjberegningen. Der foregår flest parkeringsmanøvrer i natperioden mellem 5.00 og 7.00, hvor der er regnet med 6 til- og frakørsler indenfor en time (12 parkeringsoperationer a 30 sek.).

Stationære støjkilder på biogasanlægget

Der er en lang række stationære støjkilder på biogasanlægget. Dette inkluderer f.eks. omrørere på tanke, ventilatorer, luftindtag og afkast med kildehøjder varierende fra 0,5 m til 40 m over terræn. De fleste af kilderne kører i 100 % drift døgnet rundt.

En mere detaljeret beskrivelse af støjkildernes placering og drift kan findes i notatet: "NGF Sønderborg – Ekstern støj" fra 7. december 2017.

Der er ikke medregnet evt. støj fra den planlagte kompressorstation placeret udenfor biogasanlægget ved Skovbyvej i erhvervsområdet. Denne kompressorstation vil blive etableret, således at denne kan overholde gældende støjgrænseværdier.

Beregningspunkter

Støjbidraget er beregnet i fem punkter i de omkringliggende områder. Tre af disse er placeret ved boliger i det åbne land, et ved det nærmeste boligområde og et ved erhvervsområdet.

De fem beregningspunkter er som følger:

- BP1: Erhvervsområde, ca. 5 m vest for biogasanlægget. Støjvilkår: 70 dB(A).
- BP2: Boliger i det åbne land, ca. 500 m mod nord. Støjvilkår: 55/45/40 dB(A).
- BP3: Boliger i Lambjerg, ca. 850 m mod øst. Støjvilkår: 55/45/40 dB(A)*.
- BP4: Boliger i det åbne land, ca. 600 m mod syd. Støjvilkår: 55/45/40 dB(A).
- BP5: Boligområde, ca. 1,2 km mod syd. Støjvilkår: 45/40/35 dB(A).

*Det er vurderet at områdetypen i Lambjerg er blandet bolig og erhvervsbebyggelse, da det er en blanding af boliger og landbrugsejendomme.

Punkterne er valgt som de mest støjbelastede ved de nærmest beliggende boliger, støjfølsomme bebyggelser og i erhvervsområdet. Der er anvendt en beregningshøjde på 1,5 m over terræn.

Udover punktberegningerne er der udarbejdet støjkort, hvor støjens udbredelse vises med farver over hele området.

Toner og impulser

Støjkilderne på biogasanlægget vil normalt ikke give anledning til genetillæg på grund af toner og impulser. Om der skal gives tillæg for toner og impulser afhænger også af baggrundsstøjniveauet og afstanden til de nærmeste boliger, og i dette tilfælde er der langt til de nærmeste boliger (min. 500 m). Der er derfor ikke givet tillæg for toner og impulser.

Resultater

På baggrund af virksomhedens forventede drift er der beregnet støjbidrag ved de mest støjbelastede punkter i omgivelserne. Resultaterne af punktberegningerne for dag, aften og nat på hverdage kan ses i Tabel 7.1.

Beregningspunkt	Dag		Aften		Nat	
	L _r [dB(A)]	Vilkår [db(A)]	L _r [dB(A)]	Krav [db(A)]	L _r [dB(A)]	Krav [db(A)]
1 Erhvervsområdet	48	70	48	70	48	70
2 500 m nord	26	55	26	45	26	40
3 850 m øst	23	55	23	45	23	40
4 600 m syd	30	55	30	45	30	40
5 1,2 km syd	23	45	23	40	23	35

Tabel 7.1: NGF Nature Energy Sønderborgs ækvivalente støjbidrag ved de nærmeste boliger og i erhvervsområdet.

Der er i tabellen ikke angivet støjbidrag for lørdage, samt søn- og helligdage. Støjbidraget lørdag formiddag vil være tilsvarende støjbidraget i dagperioden på hverdage, hvor støjgrænsen er den samme. Støjgrænsen lørdag formiddag vil derfor være overholdt, hvis den er overholdt i dagperioden på hverdage. Støjbidraget i de resterende perioder i weekenden vil være tilsvarende støjbidraget i natperioden på hverdage, og da støjgrænsen om natten er den skrappeste, vil støjgrænsen være overholdt lørdag eftermiddag, søndag og i natperioden i weekenden, når den er overholdt i natperioden på hverdage.

I Bilag 3 ses støjbidraget fra virksomheden som støjkort 1,5 m over terræn og der vises støjbidraget i dagperioden, støjbidraget i aftenperioden og støjbidraget i natperioden.

Maksimalniveau

Da der er drift i natperioden, er der krav til maksimalniveauet om natten. De fleste kilder på biogasanlægget er stationære og vil derfor have samme maksimalniveau

som ækvivalentstøjniveau. Maksimalniveauet er derfor beregnet ud fra kørsel med lastbil. Maksimalniveauet for hvert enkelt beregningspunkt er angivet i nedenstående tabel. Da beregningspunkt 1 ligger i et erhvervsområde, er der ikke krav til maksimalværdien.

Beregningspunkt	2 500 m nord	3 850 m øst	4 600 m syd	5 1,2 km syd
Maksimalniveau	31 dB(A)	25 dB(A)	30 dB(A)	24 dB(A)
Grænseværdi	55 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 7.2: NGF Sønderborgs beregnede støj maksimalniveauer til nærmeste omgivelser

7.3 Vurdering Anlægsfasen

Anlægsaktiviteterne skal overholde grænseværdier i tidligere nævnte forskrift fra Sønderborg Kommune. Anlægsaktiviteterne vil påvirke de nærmeste naboer ift. støj og transporter, men påvirkningen vil være af en midlertidig karakter. Grundet afstanden til nærmeste naboer vurderes det at anlægsfasen ikke vil give anledning til væsentlig påvirkning af omkringboende.

Driftsfasen

Stationære kilder på biogasanlægget, kørsel med personbil og lastbil, samt af- og pålæsning af biomasse vurderes ikke at give anledning til støjpåvirkning af væsentlig karakter. Støjberegninger (*støjbelastning, L_r*) for driften af biogasanlægget viser, at den beskrevne drift kan overholde de vejledende støjgrænseværdier for alle beregningspunkter og døgnperioder. Støjgrænserne er overholdt med god margin og det til trods for at der er regnet på en absolut worst-case situation.

I Tabel 7.1 er vist de beregnede støjbidrag for biogasanlægget med de anførte driftsforudsætninger. Af Bilag 3 fremgår desuden de beregnede iso-decibelkurver for samme perioder.

Beregnet støjbelastning L_r, hverdage kl. 7-18

På hverdage inden for den almindelige arbejdstid er støjbelastningen af omgivelserne størst. Støjgrænsen i dagperioden er 55 dB for boliger i det åbne land og 45 dB for åben og lav boligbebyggelse. Begge er overholdt med god margin i forhold til nærmeste nabobeboelser, se Tabel 7.1.

Beregnet støjbelastning L_r, hverdage kl. 18-22

Støjgrænsen i aftenperioden er 45 dB for boliger i det åbne land og 40 dB for åben og lav boligbebyggelse. Begge er overholdt med god margin i forhold til nærmeste nabobeboelser, se Tabel 7.1.

Beregnet støjbelastning L_r, hverdage kl. 22-7

Støjgrænsen i natperioden er 40 dB for boliger i det åbne land og 35 dB for åben og lav boligbebyggelse. Begge er overholdt med god margin i forhold til nærmeste nabobeboelser.

Støjbelastning L_r, øvrige tidsrum

Støjbidraget lørdag formiddag vil være tilsvarende støjbidraget i dagperioden på hverdage, hvor støjgrænsen er den samme. Støjgrænsen lørdag formiddag vil derfor være overholdt, hvis den er overholdt i dagperioden på hverdage. Støjbidraget i de resterende perioder i weekenden vil være tilsvarende støjbidraget i natperioden på hverdage, og da støjgrænsen om natten er den skrappeste, vil støjgrænsen være overholdt lørdag eftermiddag, søndag og i natperioden i weekenden, hvis den er overholdt i natperioden på hverdage.

Beregnet støjbelastning L_{pA}, max, nat

Støjgrænsen for maksimalværdien i natperioden er 55 dB for boliger i det åbne

land og 50 dB for åben og lav boligbebyggelse, hvilket er overholdt med god margin, se Tabel 7.1.

På baggrund af beregningen vurderes det, at den påtænkte indretning og drift af biogasanlægget på den planlagte lokalitet ikke vil påvirke omgivelserne væsentligt ift. støj.

Sammenfatning

Støj forbundet med anlægsfasen vurderes ikke at medføre væsentlig påvirkning for omkringboende. Desuden er støjpåvirkningen af midlertidig karakter, da anlægsarbejdet forudsættes at strække sig over 1-2 år.

I driftsfasen vurderes støj- og vibrationer ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omkringboende idet alle grænseværdier er overholdt med god margin.

Oversigt fremgår af Tabel 7.3.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Bygge- og anlægsaktivitet		På grund af den store afstand til naboerne og da aktiviteten er midlertidig, vurderes støj fra anlægsaktiviteter som en mindre miljøpåvirkning.
Driftsfasen		
Af- og pålæsning (intern arbejdskørsel), Stationære støjkluder		Beregninger viser at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier overholdes med god margin ved alle boliger og støjbelastningen vurderes derfor at være en mindre påvirkning.

Tabel 7.3: Oversigt over vurdering af støjpåvirkninger

7.4 Kumulative effekter

Der er ikke andre planlagte projekter i området, der vil give ophav til kumulative effekter. Støj fra personbiler og lastvogne til indgå kumulativt med øvrig trafik i området.

7.5 Afværgeforanstaltninger

Støjberegningen viser, at alle vejledende støjgrænseværdier kan overholdes med god margin i alle tidsrum ud fra en worst-case betragtning og afværgeforanstaltninger i forhold til støj er derfor ikke påkrævet.

Når biogasanlægget har opnået de nødvendige tilladelser, herunder en miljøgodkendelse, vil der være fastsat støjvilkår på baggrund af bedst tilgængelig teknik (BAT) og grænseværdier ud fra Miljøstyrelsens Vejledende grænseværdier. Støjvilkårene er bindende og Sønderborg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

8 Luftforurening og klima

I dette kapitel beskrives anlæggets emissioner af støv, lugt, ammoniak (NH₃), svovlbrinte (H₂S) samt forbrændingsparametrene NO_x og CO og deres påvirkning af omgivelserne, herunder både lokal og global påvirkning.

8.1 Metode

Der er foretaget en emissionsopgørelse af de relevante udledninger baseret på standardemissionsgrænseværdier og erfaringstal for: afkast fra kedelanlæg (kvælstofoxider og kulilte), Luftrensfiltere (lugt og ammoniak) og gasopgraderingsanlæg (lugt og svovlbrinte).

Beregninger er foretaget ved hjælp af OML-Multi-modellen, der er en atmosfærisk spredningsmodel til beregning af koncentrationen af et forurenende stof i luften i omgivelserne udenfor virksomheden dvs. immissionen. Modellen kan anvendes til beregning af skorstenshøjder for at den beregnede immission overholder de gældende de grænseværdier (B-værdier) jf. B-værdivejledningen (Miljøstyrelsen, Vejledning om B-værdier, vejledning nr. 20, 2016) i omgivelserne udenfor virksomhedens område. Resultaterne af immissionen sammenholdes med B-værdierne, der er en grænseværdi for den enkelte virksomheds tilladelige bidrag til luftforureningen i omgivelserne.

Beregningerne anvendes også i kapitel 11 i vurderingen af anlæggets kvælstofdepositionsbidrag til naturområder idet OML-modellen er anvendt til beregning af depositionen på nærliggende naturområder ud fra de fastsatte emissioner.

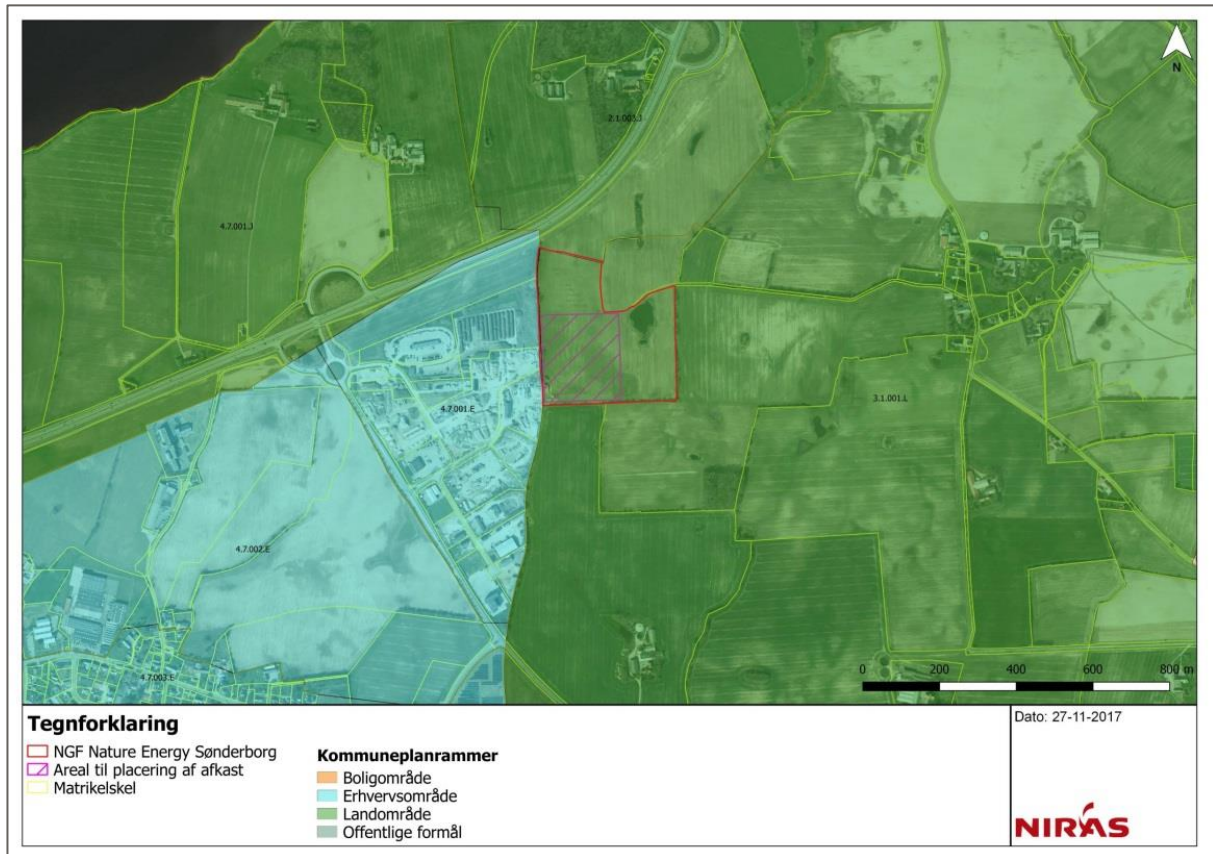
Beregninger er foretaget jf. Luftvejledningen (Miljøstyrelsen, Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, vejledning nr. 2/2001, 2001).

I vurderingen af påvirkningen af klimaet er der taget udgangspunkt i EU's vejledninger vedrørende inddragelse af klimaændringer i miljøvurderinger og VVM (Union, Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013). Der foretages en overordnet beregning af den reduktion i udledning af klimagasser, etableringen af anlægget vil give anledning til.

Større biogasanlæg som dette er omfattet af krav om miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 om særligt forurenende virksomheder og der er fastsat nationale standardvilkår for indretning og drift af biogasanlæg. Disse vilkår bliver gældende for biogasanlægget ved kommunens miljøgodkendelse af anlægget. Der skal foreligge miljøgodkendelse af anlægget inden det kan tages i drift.

Da projektet ikke er detailprojekteret vil det endelige projekt blive designet til at overholde rammerne af denne Miljørapport og de gældende standardvilkår for større biogasanlæg.

Emissionsberegningerne for anlægget tager udgangspunkt i et større område, hvor kedelanlæg, lugtfiltere, lagre og opgraderingsanlæg kan placeres se Figur 8.1.



Figur 8.1 Areal til placering af afkast

8.2 Luftforurening Lugt

Lugt er ofte en blanding af en række stoffer med meget forskellig tærskelværdi og dette gør det derfor vanskeligt, at udføre en direkte lugtmåling.

Til lugtanalyser anvendes derfor ofte et lugtpanel bestående af 6 personer af forskellig alder og køn, der under kontrollerede forhold bliver sat til at lugte til en luftprøve. Panelet bliver præsenteret for en række fortyndinger af prøven, dvs. stærkere og stærkere koncentration, og når halvdelen af panelet netop kan erkende lugten, er dette tærskelværdien, og den koncentration er definitionen på 1 lugtenhed pr. m³. Lugtkoncentrationen har enheden LugtEnheder pr. m³ (LE/m³). Lugtkoncentrationen i prøven er dermed lig med det antal gange den fortyndes for at finde tærskelværdien.

Det man måler på og sætter grænseværdier for er lugtkoncentrationen i omgivelserne, idet erfaringerne med lugtgrænser på 5-10 LE/m³ har vist at være acceptable for omkringboende. Der tages ikke hensyn til lugtens varighed eller karakter, og forskellige lugtbidrag adderes.

Ved etablering af et biogasanlæg i landzone må driften ikke give anledning til væsentlige lugtgener ved nabobeboelser og boligområder. Virksomhedens bidrag til lugtstofkoncentrationen må således ikke overstige følgende lugtgenekriterier:

Område	Lugtgenekriterie LE/m ³
Ved bolig i landzone	10
Ved landsby eller boligområde	5

Tabel 8.1: Lugtgenekriterier for boliger i det åbne land.

Kvælstof og svovl

Der er fastsat nationale emissionsgrænseværdier og B-værdier for ammoniak, svovlbrinte samt NO_x og CO, som skal sikres overholdt ved anlæggets indretning og drift i Luftvejledningen og B-værdivejledningen (Miljøstyrelsen, 2016) samt i MCP-bekendtgørelsen³⁴.

Parameter	Emissionsgrænseværdi	Immissionsgrænseværdi (B-værdi)
Svovlbrinte	5 mg/Nm ³	0,001 mg/m ³
NO _x	100 mg/Nm ³ (v. 3 % ilt)	0,125 mg/m ³
CO	125 mg/Nm ³ (v. 3 % ilt)	1,0 mg/m ³
Ammoniak	500 mg/Nm ³	0,3 mg/m ³

Tabel 8.2: Gældende nationale emissionsgrænseværdier og B-værdier

8.3 Klimapåvirkning

Af Regeringens klimaplan 2013 (Regeringen, 2013) fremgår det, at afgangning af husdyrgødning indgår som virkemiddel i forhold til at mindske udledningen af metan i forbindelse med udbringning af husdyrgødning.

Sønderborg Kommunes *Klima- og Energistrategi 2016* (Sønderborg Kommune, Klima og Energi - Politik og strategi, opfølgning på klima- og energistrategi 2014, 2016) har den overordnede vision at gøre kommunen CO₂ neutral i 2029 og udstikker retningslinjer inden for områderne: Kommunale virksomheder; klimahensyn i by og på land; byggeri; transport og infrastruktur; erhverv landbrug og turisme; energi og ressourcer samt uddannelse.

I forhold til området "Energi og Ressourcer" er de nedenstående emner byrådets politik i forbindelse med etablering og drift af biogasanlæg:

- Fælles strategisk energiplan for Sønderjylland
- Konvertering til grøn fjernvarmeproduktion
- Skraldebiler skal køre grønt (el eller biogas)
- Al kollektiv busstrafik er overgået til gas som drivmiddel
- Fra affald til biogas
- Affald til energiproduktion
- Fortsat indsats for at etablere biogasanlæg i kommunen (nærværende projekt)

I forbindelse med etablering og drift af et biogasanlæg er det hovedsagelig CO₂ balancen og drivhusgasemissioner, der er interessant i forhold til klima, mens tilpasning til ekstreme regnhændelser vil være af mindre betydning, men afhænger af, hvor anlægget er placeret.

Biogasdannelse

Biogas består af en blanding af hovedsageligt metan (CH₄) og kuldioxid (CO₂), der dannes, når organisk materiale nedbrydes af bakterier i lukkede iltfrie tanke. Anvendelsen af biogas er CO₂ neutral, forstået på den måde, at den mængde CO₂ der frigives ved forbrænding af biogassen, stammer fra den CO₂, som de planter, der udgør biomassen, har optaget (Naturstyrelsen, 2011). På den måde recirkuleres kuldioxid i biosfæren.

Hvor stor en indflydelse anvendelse af biogas har på CO₂ regnskabet afhænger af hvilken energikilde, biogassen erstatter. Det kan være fossile energikilder som kul, olie, naturgas eller halm og anden vedvarende energi. Effekten af biogas som energikilde afhænger desuden af indholdet af metangas. Jo mere metan jo bedre. Mængden af metan i biogassen afhænger i høj grad af hvilket tørstof, der bliver

³⁴ Bekendtgørelse nr. 1478 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg af 12/12/2017

brugt i biogasanlægget. Jo mere fedt i forhold til protein og kulhydrat, jo større bliver metanindholdet.

Metan og lattergas er ligeledes drivhusgasser, der bidrager væsentligt til drivhus-effekten. I forbindelse med biogasproduktion bliver metan og lattergasemissionen fra marker og gødningslagre reduceret. Udledningen af metan fra marker vil falde ved at størstedelen af det organiske materiale, der kunne være omdannet til metan på markerne, allerede er omdannet og fjernet i biogasanlægget. Udledningen af lattergas vil ligeledes falde ved at det organisk bundne N, der ikke umiddelbart er plantetilgængeligt, for en dels vedkommende, bliver omsat til ammonium-N i den afgassede gylle og dermed bliver plantetilgængeligt. Derved optages en større andel i planterne og en tilsvarende lavere andel vil potentielt kunne omdannes til lattergas.

Fra gødningslagrene vil den kortere opholdstid være afgørende, ved at lagrene hyppigere tømmes, ved at transportere husdyrgødningen til afgangning på biogasanlægget mens det er forholdsvist friskt. Husdyrgødningen får derved ikke så lang tid til at ligge og afgasse i det fri. Dette vil især give en mindsket udledning af metan, men også en mindsket udledning af lattergas. Der er dog ikke kendskab til, hvor meget det helt konkret betyder. I (Hermansen, 2009) er det angivet, at udledningen af metan og lattergas fra gødningslagre udgør hhv. 1,1 og 0,5 mio. CO₂-ækvivalenter, svarende til 2,2 % af den danske udledning af drivhusgasser.

Tabel 8.5 viser, hvorledes klimaregnskabet for biogasanlægget ser ud.

8.4 Projektets påvirkninger

Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der, på grund af gravearbejde til etablering af anlægget og nedlæggelse af gasledningen til distributionsnettet samt transport af jord og materialer, forekomme emission af støv fra anlægsarbejdet samt brændstofemissioner fra gravemaskiner og lastbiler.

Driftsfasen

Fra anlægget vil der forekomme emissioner fra afkastkilder af henholdsvis lugt, NO_x, CO, ammoniak og svovlbrente. Emissioner fra transportbiler til og fra anlægget er ikke indeholdt i emissionerne fra anlægget, men indgår i opgørelsen af CO₂ balancen. Lugtbidraget fra tankbiler i modtagehallen indgår i beregningerne af emissionerne fra luftfilteret.

Lugt

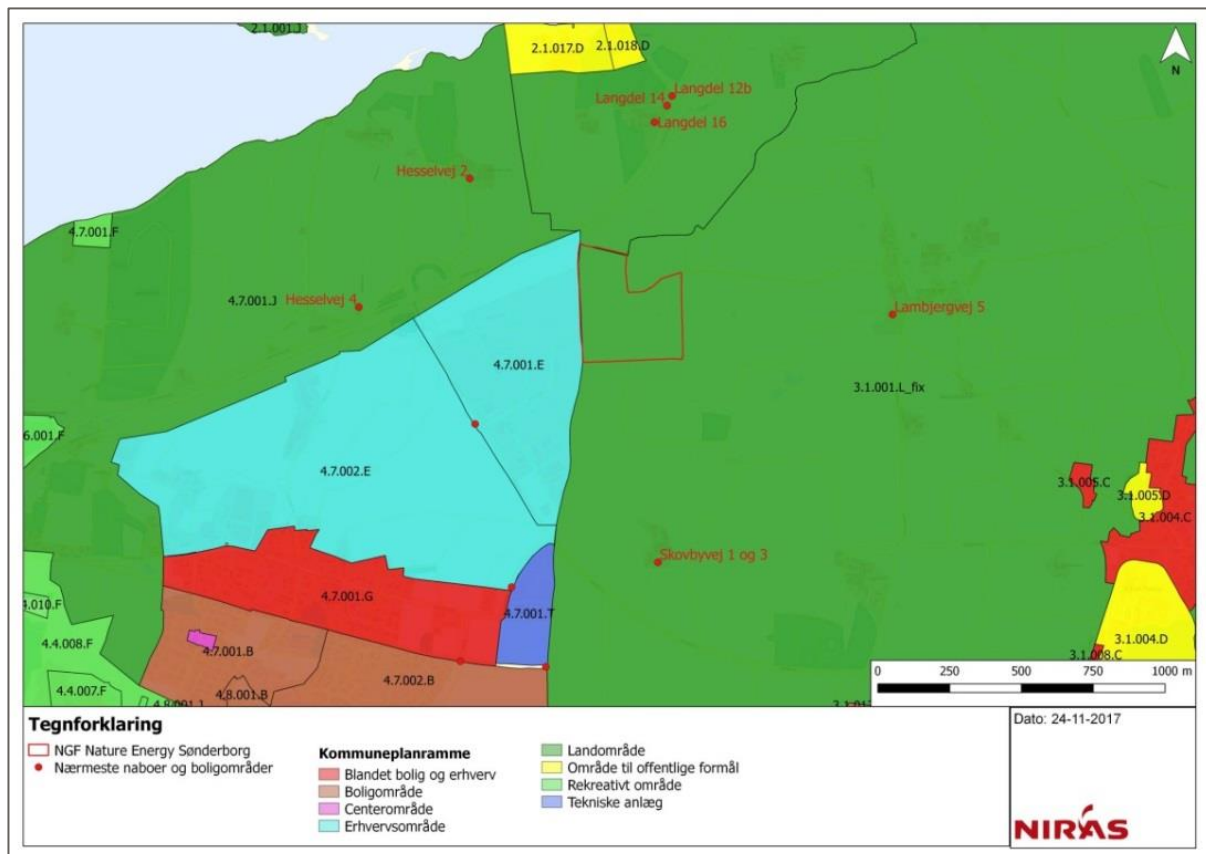
Der er risiko for lugt fra anlæggets drift ved håndtering af biomasse på biogasanlægget, dette stammer fra ventilationsluft og afsug fra følgende anlægsdele:

- Modtage-/udleveringshaller til biomasser/afgasset biomasse (inkl. fortrængningsluft fra køretøjer)
- Indfødningshal for faststof med faststoflager og forbehandlingsanlæg
- Separationsanlæg og fiberopbevaring)
- Tanke (modtagetanke)
- Hygiejniseringsanlæg
- Opgraderingsanlæg
- Kedel

Fra modtagehallen og alle tanke, der ikke er på gassystemet, er der afsug til luftrensfilter, bortset fra efterlagertanke til afgasset biomasse. Alle procestanke er gastætte og alle modtagetanke er etableret med undertrykventilation. Efterlagertanke er overdækket med fast overdækning i form af teltdug, betonlåg eller lignende jf. gældende standardvilkår for biogasanlæg.

Nærmeste nabo til anlægget er Hesselvej 2 og Langdel 16, som er beliggende henholdsvis ca. 530 m og 600 m fra projektområdets mulige placeringer af afkast. Nærmeste boligområde er Lambjerg og Vollerup (byzone) beliggende henholdsvis ca. 875 m og 1.100 m fra projektområdets afkast.

Placering af nærmeste naboer ift. biogasanlægget fremgår af Figur 8.2.



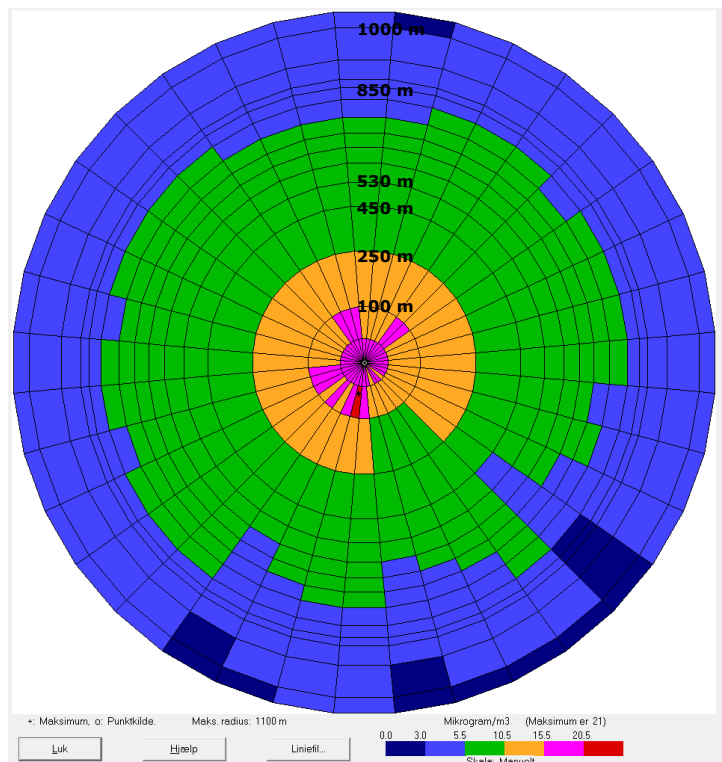
Figur 8.2: Nærmeste boliger og boligområder

Resultatet af OML-beregninger på "worst-case" lugt fra luftfilter, kedel og opgraderingsanlæg fremgår af Tabel 8.3 og Figur 8.3. Der er i OML-beregningen taget højde for varierende terrænhøjder i området.

Naboer	Grænseværdi Forventet LE/m ³	Beregnet immission (konservativ tolkning) LE/m ³
Lugt ved beboelser i landzone:		
• Hesselvej 2 (530 m)		8
• Langdel 16 (min. 600 m)	10	8
• Langdel 14 (min. 650 m)		7
• Langdel 12b (min. 685 m)		7
• Skovbyvej 1 og 3 (700 m)		7
• Hesselvej 4 (740 m)		6
Lugt ved beboelsesområder:		
• Lambjerg (875 m) (Lambjergvej 5)	5	5
• Vollerup (1.150 m-eksisterende)		4
• Vollerup (1.100 m-fremtidig udvidelse)		4
Lugt ved erhvervsområder:		
Område 4.7.001.E miljøl. 6-7 (50 m)	Ikke følsomt*	20
Område 4.7.002.E miljøl. 4-5 (450 m)	10	10
Område 4.7.001.G miljøl. 1-3 (850 m)	5	5

*jf. Miljøstyrelsens lugtvejledning nr. 4/1985 kan der til industriområder lempes med en faktor 2-3 (10-30 LE/m³).

Tabel 8.3: Resultatet af OML-beregninger på lugt fra luftfilter, kedel, opgraderingsanlæg ved nærmeste naboer og boligområder.



Figur 8.3: Lugtspredningsberegning (OML) fra biogasanlæg

Ud over lugtemissionerne fra anlæggets almindelige drift, kan der forekomme lugt fra anlægget ved "ikke-normale" driftssituationer som:

- Rensning af tanke (ca. 1 gang årligt)
- Rensning af svovlrensefilter (ca. 1 gang årligt)
- Udslip af urensset biogas. Anlæggets procestanke er af sikkerhedsmæssige grunde forsynet med sikkerhedsventiler. Disse aktiveres ved for højt tryk i procestankene. Dette vil normalt ikke forekomme, da første sikkerhedsforanstaltning ved for høj gasproduktion er afbrænding i anlæggets nødfakkel.

I forbindelse med opstart af biogasanlægget vil der være en indkøringsfase af anlægget, hvor lugtpåvirkninger vil være af en anden karakter og øget i forhold til den normale driftssituation. Dette skyldes, at gasproduktionen er en biologisk proces, der først skal startes op med podemateriale (metanbakterier) fra et andet biogasanlæg. Først når gassen opnår et metanindhold, der muliggør opstart af anlæggets kedel, vil anlæggets drift i lugtmæssig henseende være næsten normal. Derudover vil der gå nogen tid, inden luftrensningsanlægget kører stabilt. Hele opstartsfasen kan vare op til 4 måneder, men lugtafgivelsen vil aftage efterhånden som de enkelte dele af anlægget er indkørt.

Lugtgener i forbindelse med udspreddning af gylle vil generelt blive formindsket i det område hvorfra biomassen hentes, dvs. i en radius på omkring 20 km omkring biogasanlægget, idet biomasse fremover vil blive spredt som afgasset gylle/biomasse, der lugter betydeligt mindre og i kortere tid end ubehandlet gødning.

Andre luftemissioner

Fra anlægget vil der også være luftemissioner af NO_x , CO , NH_3 og H_2S , der kan påvirke det omgivende miljø. Emissioner af kvælstof fra luftfilter samt emissioner af kvælstof fra kedelanlæg er vurderet i kapitel 11 i forhold til den omgivende natur.

Emissionerne af stofferne, der udledes fra anlægget skal jf. Luftvejledningen (Miljøstyrelsen, 2001) overholde immissionsgrænseværdierne (B-værdier) i B-værdivejledningen (Miljøstyrelsen, Vejledning om B-værdier, vejledning nr. 20, 2016). Afkasthøjder af de enkelte afkast er fastsat ud fra disse grænseværdier.

I Tabel 8.4 er vist de maksimale bidrag som resultatet af OML-beregninger ved et principanlæg på NO_x og CO fra kedelanlæg, NH₃ fra lugtfilter og H₂S fra opgraderingsanlægget. Til sammenligning er vist immissionsgrænseværdierne (B-værdier).

Parameter	Immissionsgrænseværdi B-værdi (mg/m ³)	OML - maksimalt bidrag (mg/m ³)
NO_x	0,125 – som NO ₂	0,049
CO	1	0,114
Ammoniak (NH₃)	0,3	0,0006
Svovlbrinte (H₂S)	0,001	0,001

Tabel 8.4: Resultat af OML-beregninger på NO_x, CO, ammoniak, svovlbrinte

OML-beregninger og forudsætninger for disse fremgår af baggrundsnotat "Notat om emissioner og OML-beregninger for NGF Nature Energy Sønderborg af 16. november 2017"

Klima

Energiforbrug

I forbindelse med driften af biogasanlægget anvendes fossile brændsler til transport af råvarer fra leverandørerne til biogasanlægget og retur til ejere af de anvendte udbringningsarealer. Når det bliver teknisk og økonomisk muligt at fragte biomassen i tankbiler baseret på biogas som brændstof vil dette blive indført. Tankbilerne kører 1,3 km/l med fuldt læs, hvorfor der estimeres et forbrug på op til ca. 600.000 l/år ved et fuldt udbygget anlæg.

Varme til drift af biogasanlægget (procesvarme) og til opvarmning produceres ud fra den opgraderede biogas (bionaturgas) ved hjælp af en gaskedel på 4 MW. Det anslås, at ca. 5 % af den producerede biogas (efter opgradering) går til eget forbrug i gaskedlen, som anvendes til gasopgraderingsanlægget og opvarmning af biomassen.

Tilpasning ift. ekstreme regnhændelser

Projektet er ikke placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse (områderne fremgår af Miljøgis over EU oversvømmelsesdirektiv, 2. plantrin).

I forbindelse med afledning af tagvand og overfladevand fra befæstede arealer etableres afledning til offentlig kloak eller alternativt til nedsivningsanlæg på egen grund eller udledning til grøft. Afledning af overfladevand er beskrevet i Kapitel 12.

8.5 Vurdering Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der på grund af gravearbejde til biogasanlæg og ledningstrache til gasledningen samt ved transport af jord og materialer forekomme emission af støv, der kan påvirke de nære omgivelser. Dette vil primært berøre de nærmeste omgivelser, som er erhvervsområdet Glansager. Transport og gravearbejde vil også medføre brændstofemissioner i anlægsfasen.

Anlægget er endnu ikke detailprojekteret, og der er derfor ikke tilgængelige opgørelser om jordflytninger, transport mv., der kan bruges i emissionsberegninger. Gasledningen føres langs eksisterende veje i erhvervsområdet. Der vil i forbindelse med den endelige projektering blive udarbejdet retningslinjer, der skal afværge

uacceptable støvgener ved naboerområder. Det vurderes, at brændstofemissionerne i anlægsfasen vil være ubetydelige sammenlignet med procesemissioner og brændstofemissioner fra transport i driftsfasen.

Driftsfasen

Lugt

Resultatet af lugtberegningen er vist i Tabel 8.3 og Figur 8.3 og de nærmeste naboer i forhold til anlægget er afmærket på Figur 8.2. Jf. Tabel 8.3 er grænseværdierne på 10 LE/m³ for og 5 LE/m³ til henholdsvis enkeltbolig og samlet bebyggelse/byzone dermed beregningsmæssigt overholdt. Ift. erhvervsområdet til miljøklasse 4-5 virksomheder ligger den beregnede lugtkoncentrationer på op til 9 LE/m³ ved grænsen til dette område, hvor der forventes fastsat en grænseværdi på 10 LE/m³. Området til blandet bolig og erhverv med miljøklasse 1-3 virksomheder ligger den beregnede lugtkoncentrationer på op til 5 LE/m³ ved grænsen til dette område, hvor der forventes fastsat en grænseværdi på 5 LE/m³. Grænseværdierne er sandsynliggjort overholdt ved anvendelse af afkasthøjde på 39 m for luftrenseanlæg, 15 m for kedelanlæg og 16 m for opgraderingsanlæg og med anvendelse af worst case betragtninger ift. koncentrationer og placeringer af afkast.

En overholdelse af lugtgrænseværdierne er ikke ensbetydende med, at der ikke vil kunne opleves lugt fra anlægget, men med udgangspunkt i, at lugtbidraget til nærmeste naboer og samlet bebyggelse/byzone ligger under grænseværdierne ved en beregning af et principanlæg med worst case betragtninger, er det vurderet, at driften af biogasanlægget ikke vil være til væsentlig gene for de omkringboende. Dette forudsætter, at der er fokus på anlæggets drift og vedligeholdelse. Derudover vil informationer til omkringboende, f.eks. i tilfælde af opståede unormale driftsforhold eller eventuelle planlagte aktiviteter, der kan øge lugtbidraget fra anlægget, være med til at mindske oplevelsen af eventuelle øgede lugtafgivelser fra anlægget.

Den faktuelle lugtpåvirkning vil blive mindre end det her beregnede idet den foretagne OML-beregning på et principielt anlægsdesign er foretaget ud fra flere worst case forudsætninger:

- Alle afkast er placeret i samme punkt i nærmeste skel ift. naboer
- Der er anvendt den maksimalt målte lugtkoncentration fra et biogasanlæg
- Der er anvendt den garanterede renseseffekt (minimum) fra leverandører på luftrensefilter

Der vil blive udarbejdet konkret OML-beregning for det endeligt fastlagte anlægsdesign inden anlægget etableres. Denne OML skal danne grundlag for kommunens endelige miljøgodkendelse og fastlæggelse af vilkår for tilstrækkelig rensning og afkasthøjde ift. at overholde Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier på 5 LE/m³ ved boligområder og 10 LE/m³ ved boliger i åbent land, samt erhvervsområderne med miljøklasse 2-5 (Miljøstyrelsen, Vejledning nr. 4/1985 Begrænsning af lugtgener fra virksomheder, 1985).

Andre luftemissioner

Luftemissioner af kvælstofoxider, kulilte, ammoniak og svovl fra anlægget overholder immissionsgrænseværdierne med de valgte afkasthøjder – luftrensefiltre på 39 meter, 15 meter for kedel og 16 meter for gasopgraderingsanlæg. Dermed opfylder anlægget Luftvejledningens (Miljøstyrelsen, 2001) grænseværdier og gældende B-værdier, (Miljøstyrelsen, Vejledning om B-værdier, vejledning nr. 20, 2016).

Klima - Forebyggelse af klimaændringer

Transporten af råvarer fra leverandørerne til biogasanlægget og retur til lagre for efterfølgende udbringning på marker vil medføre, at forbruget af fossile brændsler stiger i området.

Da den producerede biogas anvendes til procesvarme og opvarmning vil der ikke være et øget forbrug af fossile brændstoffer i forbindelse med driften.

Den producerede biogas oprenses til ren metangas i opgraderingsanlægget og kobles efterfølgende på naturgasnettet. Tilkoblingen til naturgasnettet betyder, at naturgas, som er et fossilt brændsel, fortrænges. Derudover reduceres udslip af metan og lattergas som følge af behandling af husdyrgødning i biogasanlægget, frem for at den opbevares lokalt og efterfølgende udbringes ubehandlet på udspredningsarealer.

Transportbehovet, der opstår som følge af, at biomasserne tilkøres biogasanlægget, er indregnet i fuldt omfang i beregningerne. Det reelle transportmønster er ikke kendt på nuværende tidspunkt, og derfor er der regnet på "worst case".

Fortrængning af fossil energi

Der produceres ca. 35 mio. Nm³ biogas pr. år, der opgraderes til naturgas. Ved beregningen er forudsat et indhold af metan på minimum 60 % og en effektivitet på opgraderingsanlægget på 98 %. Ifølge Miljøstyrelsen (Naturstyrelsen, 2011) er energiindholdet i metan 9,97 kWh/Nm³ og afbrænding af naturgas er beregnet til 206 g CO₂/kWh.

Dette giver en årlig fortrængning af naturgas (målt i CO₂ -ækvivalenter) på $35.000.000 \text{ Nm}^3 \times 9,97 \text{ kWh/Nm}^3 \times 0,000206 \text{ ton CO}_2/\text{kWh} \times 60\% \times 98\% = \text{ca. } 42.220 \text{ ton CO}_2$.

Mindsket udledning af klimagasser

På baggrund af "Biogas – Grøn Energi" (Jørgensen, 2009) er anvendt en reduktion på 1,2 kg CO₂ ækvivalenter pr. produceret Nm³ biogas for beregningen af mindsket udledning af lattergas og metan ved omdannelse af husdyrgødning i biogasanlæg.

Dette giver en årlig mindsket udledning på $35.000.000 \text{ Nm}^3 \times 0,0012 \text{ CO}_2/\text{Nm}^3 = 42.000 \text{ ton CO}_2$.

Klimagasser fra brug af fossil energi

Dieselforbruget i forbindelse med transport er som tidligere nævnt sat til 1,3 km/l diesel og et samlet dieselforbrug på 600.000 l/år ved et fuldt udbygget anlæg. Afbrænding af én liter diesel medfører et CO₂ udslip på 2,7 kg (FuelSMS, 2017). CO₂ udslippet fra transport vil således være $600.000 \text{ l} \times 0,0027 \text{ ton CO}_2/\text{l} = 1.620 \text{ ton CO}_2$.

Klimagasser fra brug af opgraderet biogas

Til drift af anlægget (procesvarme og opgradering af biogas) anslås et forbrug på ca. 5% af den producerede opgraderede biogas, svarende til et forbrug på $42.220 \text{ ton CO}_2 \times 5\% = 2.111 \text{ ton CO}_2$.

CO₂ balance ved drift af NGF Nature Energy Sønderborg vil således være 80.489 ton CO₂ ækvivalenter, se Tabel 8.5.

Fordelen ved at opgradere biogassen til naturgas er, at den opgraderede gas (naturgas) vil kunne udnyttes til flere formål, herunder transport og industrielle formål.

	CO₂ – ækvivalenter Ton/år
Fortrængning af fossil energi (naturgas)	42.220
Mindskede klimagasser (lattergas og metan)	42.000
Brug af fossil energi (dieselforbrug til transport)	-1.620
Brug af opgraderet biogas (Procesvarme og opgradering)	-2.111
Samlet reduktion	80.489

Tabel 8.5: CO₂ balance for NGF Nature Energy Sønderborg

Tilpasning til klimaændringer

Der er ved den aktuelle lokalitet ikke risiko for oversvømmelse. I forbindelse med etablering af biogasanlægget vil der være tagflader og befæstede arealer, der skal afledes overfladevand fra. Det forventes at dette overfladevand kan afledes til det offentlige regnvandssystem, som er etableret i erhvervsområdet umiddelbart vest for biogasanlægget. Alternativt etableres et nedsivningsanlæg eller regnvandsbassin med afledning til grøft, hvortil der søges særskilt nedsivnings- eller udlednings-tilladelse. Se også kapitel 12.

Sammenfatning

Emissioner af støv og brændstof forbundet med anlægsfasen vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omgivelserne. For omkringboende er det forudsat, at arbejdet foregår inden for almindelig arbejdstid på hverdage. Der vil være en CO₂ udledning i forbindelse med anlægsarbejdet, men denne er vurderet at være minimal sammenlignet med den samlede CO₂ reduktion, der kan opnås på årsbasis, når anlægget er i drift. Anlægsarbejdet forudsættes at strække sig over ca. 1-2 år.

I driftsfasen vurderes lugt og andre luftemissioner ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omkringboende (påvirkning af natur er vurderet i kapitel 11). Forudsætning for vurderingen er, at anlægget kører efter forskrifterne fastlagt i anlæggets miljøgodkendelse med fokus på drift og vedligeholdelse og information af naboer ved uregelmæssigheder og planlagte aktiviteter, der kan øge lugtbidraget. Se afsnit 8.7 om overvågning og afværgeforanstaltninger.

Tilpasning til ekstreme regnhændelser sker via det offentlige regnvandssystems dimensionering eller alternativt ved etablering af nedsivningsanlæg eller eget regnvandsbassin med afledning til grøft.

Etablering af biogasanlægget er i overensstemmelse med Regeringens Klimaplan og de overordnede målsætninger i Sønderborg Kommunes Klima- og Energistrategi 2016 og vil medføre en reduktion i udledningen af klimagasser.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Støv og emissioner fra transporter		Indkørsel sker fra omfartsvejen og gennem erhvervsområdet. Påvirkning er periodisk og midlertidig.
Bygge- og anlægsaktiviteter		Midlertidige gener, som periodisk kan være støv fra jordflytninger og opgravninger ved nedlæggelse af gasledning til gasnettet samt emissioner fra anlægsmaskiner og køretøjer.
Driftsfasen		
Lugt		Lugtbidrag på <math>< 10 \text{ LE/m}^3</math> til nærmeste naboer i åbent land og 5 LE/m^3 til nærmeste samlet bebyggelse/byzone vil overholdes med den planlagte rensning af afkastluften fra biogasanlægget og en tilstrækkelig afksthøjde på skorstene. Projektet er sandsynliggjort, at overholde lugtgrænseværdierne ved etablering af renseforanstaltninger og med følgende afksthøjder – Luftrensefiltre på 39 meter, 15 meter for kedel og 16 meter for gasopgraderingsanlæg beregnet på et principielt typisk anlægslayout. Der kan være øget lugtbidrag i forbindelse med opstart af anlægget samt ved unormalt drift og under vedligehold af tanke og filtre. Omkringboende informeres ved unormal drift og planlagte aktiviteter, der kan forårsage øget lugt ved vilkår i anlæggets miljøgodkendelse.
Andre luftemissioner		Luftemissioner af kvælstofoxider, kulilte, ammoniak og svovl fra anlægget er sandsynliggjort, at overholde immissionsgrænseværdierne ved et principielt typisk anlægslayout og med følgende afksthøjder – Luftrensefiltre på 39 meter, 15 meter for kedel og 16 meter for gasopgraderingsanlæg. Drift-, kontrol og vedligehold (kedel, luftfilter, gasopgraderingsanlæg) skal ske iht. producentens anbefalinger.
Klima (forebyggelse) CO ₂ reduktion		Der vil være en reduktion i udledningen af klimagasser – samlet i alt ca. 80.500 ton CO ₂ –ækvivalenter, der vil have en positiv klimaeffekt.
Klima (tilpasning) Ekstreme regnhændelser		Regnvand fra tagflader og befæstede arealer afledes til offentligt regnvandsystem ved erhvervsområdet Glansager eller alternativt nedsives lokalt eller afledes til grøft (nedsivningsanlæg eller udledning med forbassin dimensioneret efter gældende regler).

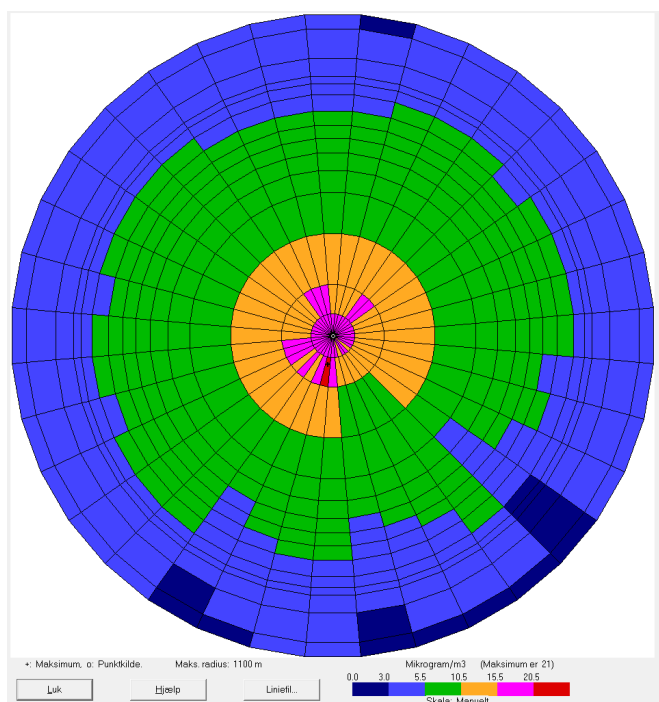
Tabel 8.6: Oversigt vedrørende luft og klima

8.6 Kumulative effekter

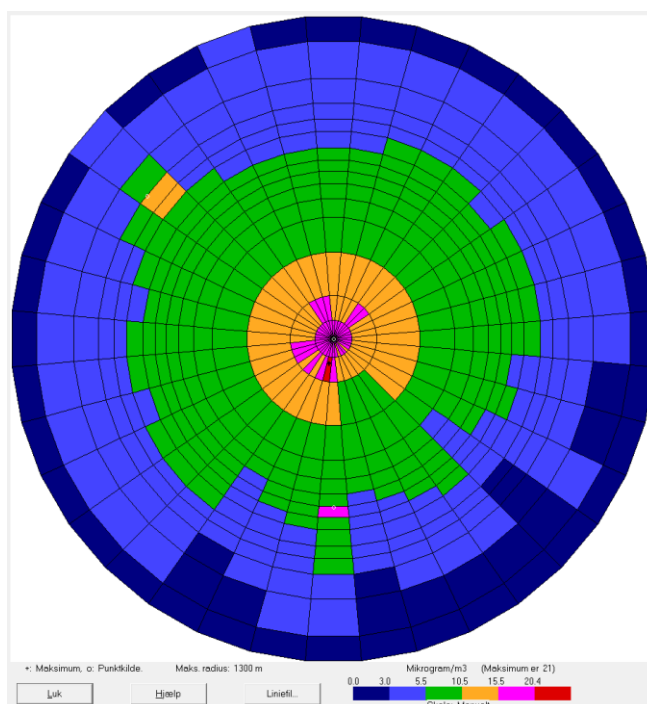
De kumulative effekter vurderes med udgangspunkt i biogasanlæggets belastning af omgivelserne med lugt sammenholdt med, om der findes andre væsentlige lugtkilder i nærområdet. Der findes 2 større husdyrbrug indenfor 1000 m af anlægget, som potentielt, sammen med biogasanlægget, vil kunne påvirke nabobeboelser med lugtgener.

Ejendommen Hesselvej 6 med et tilladt dyrehold på 126 DE (Søer og slagtesvin) er beliggende ca. 900 m nordvest for projektområdet og ejendommen Skovbyvej 1 med et tilladt dyrehold på 116 DE (sohold) er beliggende ca. 600 m syd for projektområdet.

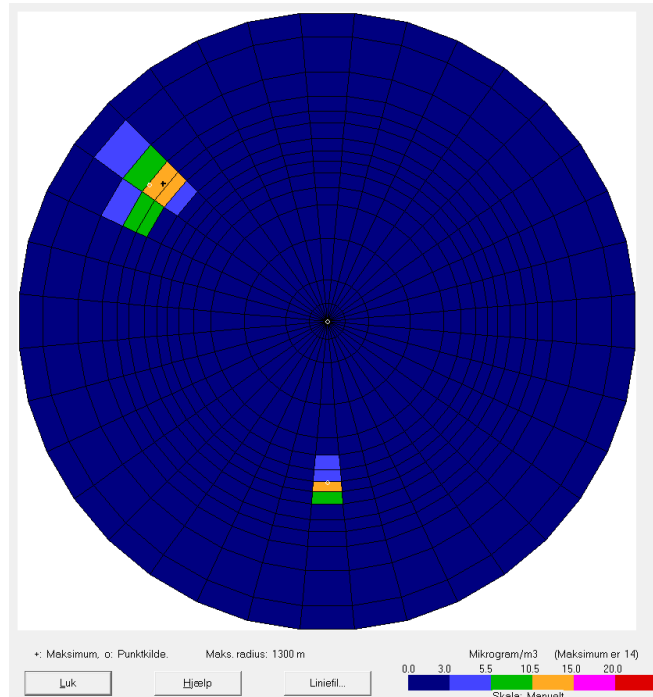
Der er foretaget OML-lugtberegninger af lugtemissionen stammende fra både biogasanlægget og de to husdyrbrug (Figur 8.4) og denne er sammenholdt med beregningen af lugtemissionen fra biogasanlægget (Figur 8.3). Ved at sammenholde de to OML beregninger fremgår det at lugten stammende fra de to husdyrbrug ikke påvirker lugtoverholdelsen i åbent land ved øvrige naboer men kun viser en lokal udbredelse omkring husdyrbruget. Dette er endvidere dokumenteret ved at der er lavet en beregning af lugtspredningen udelukkende fra de to husdyrbrug (Figur 8.5). Ved sammenligning af Figur 8.3 og 8.4 ses at lugten i åbent land er uændret og fortsat mellem 5 og 10 LE/m³ bortset fra områder lokalt ved de to husdyrbrug. Lugtgenegrænsen til boligområder på 5 LE/m³ forøges umiddelbart nord for Hesselvej 6 og syd for Skovbyvej 1. Ved sammenligning af Figur 8.4 og 8.5 ses det dog, at dette også er tilstanden, som er gældende i dag og der er endvidere ikke boligområder ved disse lokaliteter.



Figur 8.4: Lugtspredningsberegning fra biogasanlæg



Figur 8.5: Lugtspredningsberegning fra biogasanlæg i kumulation med husdyrbrug



Figur 8.6: Lugtspredning fra større husdyrbrug i nærrområde

I erhvervsområdet ved Glansager er der en del oplagsvirksomheder, men der ikke andre virksomheder, som er reguleret på baggrund af lugtemission og kommunen har ikke modtaget klager eller henvendelser over lugtgener. Det er derfor ikke relevant at inddrage andre lugtemissioner i kumulationsbetragtningen.

Kommunen har modtaget henvendelser over støvgener i området fra affaldsoplæg. Biogasanlægget har dog ikke udendørs oplæg og kørsel vil foregå på befæstede arealer, hvorfor biogasanlægget ikke vil give anledning til øgede støvgener i området, bortset fra evt. kortvarigt under byggefasen ved jordflytning og kørsel til og fra anlægget med materialer. Der vil være fokus på hurtig etablering af vejanlæg og hindring af støvgener ved jordflytninger.

8.7 Afværgeforanstaltninger

Når der er udarbejdet de nødvendige tilladelser til anlæg og drift af biogasanlægget, herunder en miljøgodkendelse, vil der være fastsat vilkår incl. standardvilkår for større biogasanlæg, der skal sikre, at emissioner fra anlægget (herunder lugt, ammoniak, svovl, kulilte, støv) begrænses mest muligt på baggrund af bedst tilgængelig teknik (BAT) for biogasanlæg. Vilkårene er bindende.

For produktionen af biogas på anlægget vil der blive udarbejdet et egenkontrolprogram, der bl.a. skal sikre, at anlægget kører driftssikkert og efterlever forudsætningerne i miljøgodkendelsen.

I forhold til at begrænse lugtbidraget fra aktiviteterne skal der være fokus på rengøring, vedligehold og opfølgning i form af kontrol af anlæggets drift, herunder også eftersyn for eventuelle utætheder i driftsenhederne. Det skal endvidere sikres, at anlægsdokumentationen indeholder beskrivelser af systemerne og serviceanvisninger, således at der kan udarbejdes driftsinstrukturer for både drift og vedligehold af anlægget. Derudover skal der udarbejdes instrukturer for håndtering af uheld og afvigende driftssituationer. I forbindelse med sager omhandlende lugt vil der i anlæggets miljøgodkendelse være krav til, at der skal der udarbejdes instrukturer for, hvordan kontakt til naboer og myndigheder håndteres, herunder både utilsigtede lugtafvielser og planlagte aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan give anledning til lugt.

Sønderborg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

9 Mennesker, miljø og samfund

I dette kapitel fremlægges resultaterne fra redegørelsen om de direkte og indirekte påvirkninger, som projektets realisering kan medføre for mennesker og samfund. Fokus er rettet mod miljøkonsekvenser for de nærmeste naboer til projektområdet og der gøres rede for anlæggets risikoforhold samt socioøkonomiske forhold.

9.1 Metode

Baggrunden for dette kapitel er de undersøgelser og vurderinger, som er foretaget i forbindelse med udarbejdelse af nærværende miljørapport, som er en kombineret VVM-redegørelse for det planlagte projekt og miljøvurdering af forslag til kommunplantillæg nr. 2 samt lokalplan nr. 3.1-5.

Kapitlet omfatter med udgangspunkt i disse data en kvalitativ redegørelse for de miljøparametre, der kan påvirke mennesker og sundhed, særligt i forhold til naboer til projektområdet.

Risikoforhold er vurderet ud fra byherres oplysninger om den forventede produktion af biogas samt oplag af farlige stoffer. Socioøkonomiske forhold er vurderet kvalitativt ud fra byherres oplysninger om anlæggets etablering og drift.

9.2 Miljøkonsekvenser for mennesker Støjpåvirkninger

Den primære støjkilde forbundet med biogasanlæggets etablering og drift er transporter til og fra projektområdet. I driftsfasen er dette desuden forbundet med læsning/tipning af biomasse på anlægget samt stationære støjkluder i form af pumper og omrørere på procestankene, gasblæsere, opgraderingsanlæg, ventilationsanlæg.

Anlægsfasen vil strække sig over 1-2 år og aktiviteterne vil foregå fortrinsvist indenfor almindelig arbejdstid på hverdage.

Der er for biogasanlæggets driftsfasen foretaget en støjberegning, se Kapitel 7, som viser, at biogasanlægget med den forventede drift vil kunne overholde støjgrænseværdierne for alle tidsrum og med god margin. Alle stationære støjkluder er i drift døgnet rundt alle dage. Transporter med biomasse til og fra anlægget kan forekomme hele døgnet. Der forventes et gennemsnitligt antal transporter på op til ca. 65/døgn ved et fuldt udbygget anlæg. Ved beregning af 20 transporter i timen om natten, hvor grænseværdierne til omboende er lavest er grænseværdien overholdt med god margin. En stor del af transporterne vil hovedsageligt forekomme i tidrummet kl. 06-20 på hverdage, hvorfor maksimal antal transporter pr. time i støjberegningen er fastsat ud fra dette. Det sikres at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier overholdes ved, at der fastsættes krav til dette i virksomhedens miljøgodkendelser og Sønderborg Kommune er tilsynsmyndighed.

Kompressorstationen i erhvervsområdet etableres således at støjkravene overholdes til områderne.

Luftforurening

Driften af et biogasanlæg giver anledning til emissioner fra kedelanlæg (kvælstofoxider og kulilte), biofilte (lugt og ammoniak) samt gasopgraderingsanlæg (lugt og svovl). Der er foretaget spredningsberegninger ved hjælp af OML-modellen, som er en atmosfærisk spredningsmodel, der anvendes til beregning af nødvendige skorstenshøjder. Resultaterne er sammenholdt med B-værdier, der er en grænseværdi for den enkelte virksomheds bidrag til luftforureningen i virksomhedens omgivelser. Da projektet ikke er detailprojekteret vil det endelige projekt blive designet til at overholde rammerne af denne Miljørapport og de gældende stan-

dardvilkår for større biogasanlæg. Dette vil danne baggrund for dimensionering af luftrensefilterets kapacitet samt højder på skorstene i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse. Derved vil kravene i forhold til luftforurening blive overholdt. Der er ikke emissioner fra kompressorstationen.

Visuel påvirkning og rekreative interesser

Projektområdet er beliggende i et landbrugsområde øst for Sønderborg og direkte op ad erhvervsområde til virksomheder med betydelig miljøbelastning samt eksisterende tekniske anlæg i form af højspændingsmaster.

Der er udarbejdet visualiseringer af principielle anlægslayout ved 8 punkter omkring biogasanlægget for at belyse påvirkningen af landskabet ved punkter hvor områdets mennesker færdes. Visualiseringer i bilag 4 illustrerer projektets forventede synlighed fra de udvalgte punkter lokalt omkring projektet og påvirkningen af landskabet er beskrevet samt vurderet i kapitel 10.

Der er, for at sikre mindst mulig visuel påvirkning fra de høje anlægsdele, sat krav i lokalplanen til at anlægsdele > 15 m skal placeres i et afgrænset område i den sydvestlige del af lokalplanområdet.

Indsigt fra nord

Synlighed af projektet vil være størst ved indsigt fra A8. Her vil voldanlæg nord for anlægget sammen med de øvrige tekniske anlæg og eksisterende og ny beplantninger få anlægget til at indgå i en sammenhæng med landskabet. Der er sat krav om afskærmende beplantning nord for anlægget, som vil gøre overgangen mellem landbrugsjorden og de tekniske anlæg mindre synlig. Den afskærmende beplantning er tilpasset anlæggets omfang.

Indsigt fra øst, herunder Lambjerg

Projektet vil fra store dele af det omgivende landskab mod øst, nordøst og sydøst være helt eller delvist skjult af landskabets småbakkede terræn og bevoksning, herunder den nyetablerede beplantning. De høje procestanke må dog forventes synlige fra de nærmeste naboer, idet de vil rage over terræn og eksisterende bevoksning. Dette vil dog aftage i takt med at ny beplantning vokser op og ved slut højden på minimum 20 m vil anlægget være næsten skjult. Ofte vil bevoksning i haveanlæg dog have en væsentlig lokalt afgrænsende effekt, der helt eller delvist begrænser udsigterne over landskabet.

Indsigt fra syd og sydvest fra Vollerup incl. nyt boligområde

Med afsæt i terrænanalyser og udarbejdede visualiseringer vurderes anlægget ikke eller kun i begrænset omfang at blive synligt fra bebyggelsen i Vollerup, herunder også fra det nye boligområde lige øst for Vollerup. Visualiseringer illustrerer, at anlægget vil være skjult bag ved terræn og bevoksning. Det terræn, Vollerup ligger i, er overvejende orienteret mod vest væk fra projektområdet.

Indsigt fra øst fra Hørup Kirke til anlægget/Kirke Hørup området

Fra Hørup Kirke, der ligger øst for og højt i terræn i forhold til projektområdet, vil der være indsigt til biogasanlægget. Kirkens betydning i landskabet ændres ikke, da indsigtssområdet til kirken ikke berøres af anlægget, men kirkegængere vil fra kirkens arealer kunne se biogasanlægget, især anlæggets høje tanke.

Rekreative interesser - Augustenborg Slot og kystlandskabet

Projektet berører ikke direkte områder med rekreative interesser. Disse er især knyttet til kystlandskabet og oplevelsen af Augustenborg Slot, som ikke berøres direkte. Projektet vil dermed ikke begrænse rekreative interesser, men anlægget vil blive synligt fra disse områder indtil ny beplantning opnår tilstrækkelig højde. Synligheden kan påvirke den rekreative værdi og dermed indirekte påvirke de rekreative interesser.

Overflade- og grundvand

Det kan under anlægsfasen blive nødvendigt at sænke den øvre grundvandsstand midlertidigt, men det vurderes ikke, at den midlertidige grundvandssænkning vil påvirke søer, vandløb i området og nærliggende kystvande og ej heller drikkevandsressourcer. De midlertidige sænkninger af grundvandstanden vil blive håndteret gennem tilladelser, således at det oppumpede vand kan nedsives eller bortledes til recipienter på forsvarlig vis.

Overfladevand i driftsfasen vil blive afledt til det offentlige regnvandssystem i erhvervsområdet eller alternativt blive afledt til jord eller grøft jf. kommunens administrationsgrundlag for dette.

Oplag og håndtering af biomasse og kemikalier vil ske ud fra erfaring med drift af lignende anlæg, og vil blive overvåget online, for at minimere risikoen for uheld og dermed risikoen for at forurene grundvandsressourcen og overfladevand.

Der forventes ikke, at blive påvirkning af grundvandsressourcen i driftsfasen idet alle biomasser håndteres og opbevares i lukkede tætte beholdere. Endvidere er grundvandsressourcen beskyttet mod forurening af et tykt lerlag og projektområdet er placeret uden for indvindingsoplande for vandværker. Der vil ikke ske grundvandssænkning i driftsfasen.

Trafikale forhold

Ved dimensionering af vejene omkring anlægget er der taget højde for en større mængde tung trafik idet området jf. Kommuneplan 2017-2029 er beregnet til virksomheder med tung trafik.

Anlægsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer hverken i Glansager rundkørslen eller i T-krydset til Glansager, men det kan overvejes, at etablere sikrere forhold for cyklister i rundkørslen og en krydsningshelle i T-krydset efter nærmere undersøgelser af omfanget af cyklister. Cyklisterne er i dag er integreret i rundkørslen. Trafikafviklingen og trafikikkerheden ved tilslutningerne til A8 (Omfartsvejen) er ved nuværende forhold problematiske og kan forværres, som konsekvens af den øgede mængde af anlægstrafik idet der ikke er accelerationsstrækninger fra tilkørslerne til A8. Der vil endvidere kortvarigt blive foretaget opgravning langs vejanlæg i erhvervsområdet samt ved krydsning af Skovbyvej for at etablere gasti slutningen til den eksisterende distributionsledning.

Driftsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer i Glansager rundkørslen eller T-krydset til Glansager. Anlægget i alt vil bidrage med op til 65 transporter med tunge køretøjer (65 tilkørsler og 65 frakørsler gennem rundkørsel) dagligt fordelt på tidsrummet kl 06-20 (worst case) eller evt. fordelt over hele døgnet. Den øgede mængde af tung trafik til og fra biogasanlægget vil gøre, at det bør overvejes at etablere sikrere forhold for cyklister i rundkørslen. På lige fod med eksisterende forhold kan tilkørsel til A8 skabe trafikikkerhedsproblemer idet der ikke er accelerationsstrækninger ved tilkørslerne til A8. Trafikkerheden kan derfor forværres idet der kommer flere tunge køretøjer for skal tilkøre A8 ved de to tilslutninger. Det bør derfor undersøges om omfanget af tung trafik på tilkørslerne bliver af et betydende omfang og overvejes om der skal etableres accelerationsstrækninger ved de to tilkørsler. Det er Vejdirektoratet der er vejmyndighed for A8.

NGF Nature Energy Sønderborg forventes at få en mindre negativ påvirkning på trafikafvikling og trafikikkerhed i lokalområdet omkring biogasanlægget, og påvirkningen vil være permanent så længe biogasanlægget er i drift. Påvirkningen kan afbødes ved etablering af de nævnte accelerationsstrækninger og forbedrede foranstaltninger for cyklister såfremt nærmere undersøgelser viser behov for dette.

9.3 Risikoforhold

Anlægsfasen

Anlægsarbejdet antages at være fuldt sammenligneligt med andre anlægsarbejder for byggeri af f.eks. større landbrugs byggeri og produktionshaller og indbefatter ikke større oplag af materialer og stoffer.

Ift. beliggenhed indenfor Sønderborg Lufthavns sikkerhedszoner er der restriktioner ift. at der ikke må forefindes anlæg og aktiviteter i en højde på > 39 m målt fra kote 19,9 DVR90. Der vil inden anlægsfasen derfor være en forhåndsdialog (bl.a. ved opstartsmøde i forbindelse med byggesagsbehandlingen), samt at der gøres opmærksom på dette under planforhold i byggetilladelsen. Ligeledes vil ansøgningen om byggetilladelse være til udtalelse ved lufthavnen igen, hvor de kan fremkomme med bemærkning til maksimale højder på kraner o.lign.

Driftsfasen

På NGF Nature Energy Sønderborg produceres biogas indeholdende metan.

Til processen anvendes hjælpepestoffer i form af svovlsyre/saltsyre, natriumhydroxid, natriumbikarbonat og jernklorid/jernsulfat. Herudover anvendes dieselolie til køretøjer samt en mindre mængde smøre- og rengøringsmidler.

I det følgende gennemgås det forventede maksimale oplag af risikostoffer.

Desuden etableres en gasledning og en kompressorstation for injektion til naturgasnettet.

Derudover ligger anlægget indenfor sikkerhedszonen til Sønderborg Lufthavn. Anlægget ligger nordøst for lufthavnens ind- og udflyvnings procedurer.

Biogasoplag

Hovedbestanddelen af bio- og naturgas er metan, som er en farve- og lugtløs gas. Metan har et kogepunkt på -162 °C og et flammepunkt på 188 °C. Metan har risikosætningen R12 (*yderst brandfarlig*), og indgår dermed i Risikobekendtgørelsen³⁵, Bilag 1, Afsnit P – P2 "Brandfarlige gasser". Biogasanlæg klassificeres som kolonne 2-virksomhed, såfremt det samlede oplag overstiger 10 ton biogas svarende til 8.600 Nm³ biogas.

På NGF Nature Energy Sønderborg anlægget oplagres maksimalt 8.500 m³ (< 10 ton) biogas ad gangen. Biogassen opbevares primært i gaslageret (ca. 7.000 m³), men desuden også i toppen af procestankene samt i de interne gasledninger mellem disse og opgraderingsanlægget.

Oplag af hjælpepestoffer

Svovlsyre/saltsyre, natriumhydroxid, natriumbikarbonat og jernklorid/jernsulfat er ikke angivet på bilag i Risikobekendtgørelsen. Oplaget er i forhold til brandfare uklassificeret og natriumbikarbonat er brandhæmmende.

Dieselolie opbevares i en typegodkendt, overjordisk tank, der kan rumme ca. 5.000-10.000 l. Tærskelværdien for dieselolie er 2500 ton, og oplaget er dermed ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen.

NGF Nature Energy Sønderborg er med den oplyste produktion samt oplag af gas og hjælpepestoffer ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen.

³⁵ Bekendtgørelse nr. 372 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer af 25/04/2016

Kompressorstation og gasledning

Kompressorenheden er designet som ATEX zone, hvilket betyder, at den er designet med meget lille risiko for brand og eksplosion. Konstruktionen af kompressorenheden gør, at der er indbygget trykafslutningslemme i taget, så en evt. eksplosion vil forplante sig opad. Der installeres hovedventiler på gasledningerne i en afstand på mellem 10 og 30 meter således, at der kan lukkes for gastilførslen, hvis der sker brand. Gasrørene til og fra anlægget vil være gravet ned under jorden og være udlagt med servitutbælter, som de øvrige eksisterende gasledninger i området.

Byggehøjder og beliggenhed indenfor Sønderborg Lufthavns sikkerhedszoner.

Ift. beliggenhed indenfor Sønderborg Lufthavns sikkerhedszoner er der restriktioner i forhold til højderne på anlægsdelene. Sønderborg Lufthavn har bemærket, at et anlæg etableret som beskrevet med lukkede haller og reaktortanke på optil 26 m og med en maks. skorstenshøjde på 39 m over terrænkote 19,9 DVR90 ikke går ind i lufthavnens koniske hindringsflade og ikke udgør en trussel ift. tiltrækning af fugle og kan derfor accepteres ift. flysikkerhed.

9.4 Socioøkonomiske forhold

Anlægsfasen

Etablering af biogasanlægget vil betyde, at der skabes arbejdspladser, primært inden for bygge- og anlægssektoren. Forbruget af materialer er ikke opgjort, jf. Kapitel 14, men antages at være fuldt sammenligneligt med ordinære byggeanlægsarbejder, hvor der anvendes materialer som beton, stål, sand, grus etc.

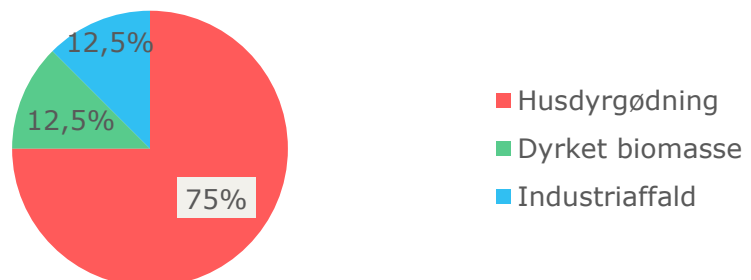
Anlægsfasen er af bygherre estimeret til at forløbe over 1-2 år efter forudgående myndighedsbehandling og projektering.

Anlægsarbejdet kan blive udført af såvel lokale som udenlandsk arbejdskraft. Materialer og tekniske installationer vil blive indkøbt hos og installeret af personer med faglig ekspertise inden for biogasteknologi og vil derfor ikke blive valgt på baggrund af geografisk nærhed til projektområdet alene.

Driftsfasen

Idriftsættelse af NGF Nature Energy Sønderborg vil betyde en direkte, socioøkonomisk effekt lokalt, idet der på anlægget som udgangspunkt forventes en bemanning på 5 fastansatte driftspersonale samt ca. 8-10 chauffører på biogasanlægget. Herudover vil driften af anlægget betyde et positivt samspil med husdyrbrugene og jordbrugserhvervene i området, som bl.a. kan opnå et optimeret udbytte ved at udbringe den afgassede biomasse, hvis næringsværdi er højere end f.eks. rågylle. Den afgassede biomasse er et produkt, som er kontrolleret og testet ift. bl.a. colibakterier.

Biomassetyper



Figur 9.1: Forventet råvarefordeling på NGF Nature Energy Sønderborg.

Ud fra et samfundsmæssigt perspektiv er det gavnligt at anvende husdyrgødning og restprodukter fra f.eks. fødevareproduktionen til produktion af biogas. Samtidig er det væsentligt at minimere forbruget af biomasser, der kan tjene andre formål, f.eks. fødevarer og foder. Dette sikres bl.a. gennem den fysiske planlægning, hvor biogasanlæg placeres i områder, hvor biomassegrundlaget, i form af husdyrgødning og dyrkede biomasser, er til stede og hvor den afgassede biomasse kan afsættes.

Der har i høringsfasen været spørgsmål og bekymringer om husprisernes udvikling i nærområdet som følge af etablering af et biogasanlæg. Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsen, 2006) har gennemført en undersøgelse af hvorvidt etablering af et biogasanlæg påvirker huspriserne. Elleve biogasfællesanlæg indgår i undersøgelsen og ejendomsmæglere blev kontaktet for at høre, om huspriserne påvirkes af, at der ligger et biogasanlæg i nærheden. De ejendomsmæglere, der er kontaktet i forbindelse med projektet, mener ikke at det betyder noget for huspriserne, at der ligger et biogasanlæg i området (i modsætning til hvis det var et svinebrug). Kun et enkelt sted vurderer en lokal ejendomsmægler, at priserne på eksisterende huse i en periode er faldet pga. biogasanlægget. Der være positive forhold for området, ved at det bliver mere attraktivt, fordi der opstår flere arbejdspladser, ligesom området vil blive kendt for at satse på den grønne omstilling i Danmark.

Der har ligeledes i høringsfasen været spørgsmål og bekymringer i forhold til om salg af nye byggegrunde i Vollerup burde stoppes, som en følge af etablering af biogasanlægget. Som det ses af visualiseringerne i miljørapporten, er det ikke muligt at se biogasanlægget fra Vollerup. Mht. lugt og støj, så overholdes grænseværdierne og endvidere ligger Vollerup på vindsiden i forhold til den fremherskende vindretning som er V-SV. Hovedparten af året vil evt. lugt og støj fra anlægget derfor blive ført væk fra Vollerup.

Et andet spørgsmål, der har været rejst i høringsfasen, er hvorvidt der findes kompensationsmidler til naboer af anlægget. Der findes ganske rigtigt kompensationsordninger til naboer af nye vindmøller af en vis størrelse. Der findes imidlertid ikke en tilsvarende ordning for biogasanlæg. Disse reguleres som en produktionsvirksomhed og på lige fod med etablering af andre virksomheder, er der ikke mulighed for at yde kompensation til naboer af anlægget.

9.5 Vurdering Miljøkonsekvenser for mennesker

Støjpåvirkninger

I anlægsfasen kan der forekomme støjpåvirkninger, men idet arbejdet er af midlertidig karakter og desuden foregår inden for almindelig arbejdstid, vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig.

Idet anlægget etableres i landzone på et område, der tidligere har været landbrugsareal, vil projektet betyde, at naboer kan blive påvirket af støj. Der er derfor foretaget en støjberegning, som indbefatter alle transporter ind og ud fra anlægget samt støj fra biogasanlæggets drift. Der etableres et voldanlæg på minimum 3 meter i højden nord og øst for anlægget, som vil have en støjreducerende effekt og den er derfor medtaget i støjberegningen. Støjberegningen viser ud fra et worst-case scenarie med maksimalbelastning på op til 20 transporter i timen døgnet rundt, at støjgrænserne kan overholdes med god margin i alle tidsrum. Der forekommer ca. 65 transporter i døgnet (65 tilkørsler og 65 frakørsler). På baggrund heraf vurderes påvirkningen i driftsfasen ikke at være væsentlig.

Der er således ikke krav om, at der skal etableres yderligere støjreducerende foranstaltninger. I miljøgodkendelsen for anlæggets drift, fastsættes desuden vilkår, for maksimal støjemission fra anlægget for sikring af overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier ved naboerområderne. Kompressorstationen som skal placeres i erhvervsområdet. Inden der anlægges en kompressorstation,

laves der er støjberegning på den endelige placering. Kompressorstationen vil ligeledes blive indrettet, således at støjgrænseværdierne kan overholdes.

Luftforurening

Emissioner af støv og brændstof forbundet med anlægsfasen vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omgivelserne. For omkringboende er det forudsat, at arbejdet foregår inden for almindelig arbejdstid på hverdage.

I driftsfasen vurderes lugt og andre emissioner ikke at medføre en væsentlig påvirkning af omkringboende forudsat, at anlægget indrettes med rensesforanstaltninger og afkast der overholder grænseværdierne og drives efter forskrifterne med fokus på drift og vedligeholdelse samt at der sker information af naboer ved uregelmæssigheder og planlagte aktiviteter, der kan medføre midlertidige, øgede lugtgener.

Visuel påvirkning og rekreative interesser

Med etablering af biogasanlægget vil anlægget blive synligt i landskabet, hovedsageligt fra Omfartsvejen A8 og fra Augustenborg Slots område.

Synligheden søges afbødet ved at anlægsdele højere end 15 m placeres i et udpeget område på den sydvestlige del af lokalplanområdet, der følges bestemte krav til opstillings mønster, farvevalg og materialer samtidig bibeholdes eksisterende læbælter og der etableres ny beplantning mod nord og supplerende beplantning mod vest og øst, derudover etableres voldanlæg mod nord og øst. Disse forhold vil i høj grad skjule anlæggets lave tanke, bygninger og de aktiviteter, som driften medfører på terræn. Det gælder især transportaktiviteter. Anlæggets høje tanke vil fortsat være synlige men når ny beplantning vokser op vil hele anlægget blive næsten skjult (se nærmere beskrivelse og vurdering i kap. 10). Det vil være individuelt, i hvor høj grad denne synlighed påvirker befolkningens opfattelse af de landskabelige og bolignære omgivelser.

Indsigt fra nord

Omfartsvejen A8 er det sted, hvorfra anlægget vil blive mest synligt. Som fremført i bemærkninger i høringsfasen, vil anlægget visuelt påvirke trafikanternes oplevelse af landskabet. De særlige oplevelser fra vejen knytter sig dog især til udsigterne mod Augustenborg Fjord og Augustenborg Slot, der er orienteret væk fra projektområdet. Projektet vil indgå perifært i den samlede synsmæssige oplevelse af kystlandskabet, da menneskets øje oplever i panorama. Det vurderes dog at være en mindre påvirkning. I udsigterne over landskabet syd for Omfartsvejen kan anlægget virke dominerende på landskabsoplevelsen, når man passerer forbi, indtil den afskærmende beplantning vokser op. Selv om ændringerne er markante, sker de i et landskab, hvor udsigterne ikke er vurderet at have særlig landskabsværdi. Påvirkningen af de visuelle forhold vurderes derfor mindre. Netop for at nedtone den visuelle effekt mest muligt, kan de høje tanke (bebyggelse over 15 meter) kun placeres i den sydvestligste del af lokalplanområdet, hvor terrænet har de laveste koter inden for området. Der er i høringsfasen henstillet til, at bakkedraget i den nordlige del af lokalplanområdet afgraves, så bygninger ikke placeres højt i terræn. Med den målrettede placering af bebyggelse over 15 meter, placeres det netop i de laveste terræn og det mellemliggende bakkedrag udnyttes med en i nogen grad afskærmende effekt.

Fra høringsfasen er der indkommet bekymringer om anlæggets synlighed fra landsbyerne mod øst (Lamberg og Kirke Hørup) samt fra Vollerup mod syd og sydvest. Den visuelle påvirkning af disse bebyggelser vil være forskellig:

Indsigt fra øst, herunder Lambjerg og indsigt fra øst fra Hørup Kirke til anlægget/Kirke Hørup området

Fra øst vil påvirkningen af udsigterne være afhængig af, hvor man er placeret i landskabet. Er man placeret lavt i terræn, vil man, de steder hvor anlægget er

synligt, se det stå i horisontlinjen med himlen som baggrund. Står man højt i terrænen, vil man se anlægget stå under horisonten med Sønderborg og skovlandskabet i baggrunden. Set mod himlen vil anlægget være en markant ændring, der lokalt kan virke dominerende. Ofte vil anlæggets fremtoning dog være afbødet af den bevoksning, der generelt indgår i landskabet omkring anlægget samt den nye afskærmende beplantning når denne er vokset op. Set med Sønderborg og skovene i baggrunden vil anlægget i høj grad være nedtonet. Her vil anlæggets mørke farver kamuflere anlægget i landskabets farver. Projektet vil i denne sammenhæng kun medføre en mindre visuel påvirkning, selv om det vil være synligt. Fra større afstande mod øst og fra sydøst vil projektet være skjult fra omgivende bebyggelse på grund af terræn og bevoksning i landskabet.

Hørup Kirke: Anlæggets synlighed vurderes ikke eller kun i mindre grad at få betydning for opholdet ved Hørup Kirke, herunder oplevelsen af kirkemiljøet. Herfra vil anlægget på grund af de mørke farver i høj grad være kamufleret i landskabets farver. Påvirkningsgraden er dog individuel.

Indsigt fra syd og sydvest fra Vollerup incl. nyt boligområde

Fra Vollerup (inkl. arealet for det nye boligområde) vil anlægget ikke eller kun i begrænset omfang være synligt, da især terrænet skjuler anlægget. Det er illustreret ved visualiseringer se bilag 4. Den visuelle påvirkning set fra Vollerup vurderes med baggrund heri ubetydelig.

Der er i høringsfasen udtrykt bekymring om skyggevirksomhed fra anlæggets bygninger og høje tanke. Der er ikke naboer så tæt på anlægget, at de vil blive berørt af skygger fra anlægget. Selv ved udbygning af den østligste del af projektområdet vil skyggeafkast ikke berøre bebyggelsen mod øst eller syd. Det bemærkes, at tanke over 15 meter kun må etableres inden for den sydvestligste del af projektområdet.

Høringsvar om bekymring for fald i huspriser: På baggrund af Miljøstyrelsens undersøgelse af om huspriserne påvirkes ved etablering af biogasanlæg, vurderes det, at etablering af biogasanlægget kun vil have en mindre eller ubetydelig negativ påvirkning af huspriserne.

Vedr. høringsvar om der forventes en opbremsning i salget af byggegrunde i Vollerup: Anlægget vurderes ikke at blive synligt fra Vollerup. Det visuelle indtryk fra Vollerupområdet, vurderes derfor ikke at blive påvirket af anlægget. Mht. lugt og støj, så vurderes nye byggegrunde i Vollerup at få en placering i vindsiden i forhold til den fremherskende vindretning, således at hyppigheden af dage, hvor vinden bærer lugt og støj fra anlægget og til de nye byggegrunde, vurderes at være lav. Påvirkningen i forhold til lugt og støj vurderes derfor at være mindre. Der vurderes derfor, at der ikke er grund til at stoppe ny udstykning af byggegrunde i Vollerup.

Vedr. høringsvar om mulige kompensationsmidler: Der ikke findes kompensationsordninger til eventuel dækning af ulemper for naboer ved etablering af biogasanlæg. Et biogasanlæg vurderes sidestillet med etablering af anden industri.

Rekreative interesser og Augustenborg Slot

Projektet vil ikke direkte påvirke de rekreative interesser i kystlandskabet og ved Augustenborg Slot, men anlægget vil blive synligt fra disse områder, dette afbødes dog ved etablering af beplantning nord for anlægget i form af 6-rækket læhegn. Synligheden kan påvirke den rekreative værdi og dermed indirekte påvirke de rekreative interesser. Det vurderes, at være en mindre påvirkning, som vil være individuelt bestemt.

Beskyttelse af grund- og overfladevand

Med beliggenhed uden for indvindingsoplande og med et kraftigt lerlag over

grundvandsmagasinet og kun en kortvarig grundvandssænkning i anlægsfasen, er det vurderingen, at grundvandsressourcen ikke vil kunne blive påvirket af anlægget.

Mht. overfladevand og terrænnært grundvand, så vil der med indretning af anlægget og med vilkår i den kommende miljøgodkendelse blive gjort tilstrækkeligt til at sikre overfladevand og terrænnært grundvand ved eventuelle uheld. Det afklares i projekteringsfasen, hvorvidt nedsivning vil kunne finde sted lokalt eller om der i stedet skal ske opsamling og forsinkelse i regnvandsbassiner inden udledning til recipient.

Med baggrund i ovenstående, er det vurderet, at biogasanlægget ikke vil være en mere arealbelastende virksomhed end den nuværende anvendelse til landbrugsareal.

Trafikale forhold

Det vurderes at den større trafikmængde til og fra biogasanlægget ikke vil påvirke omgivelserne væsentligt, idet det overordnede vejnet med rundkørsel og T-kryds er dimensioneret til at betjene eksisterende og planlagte erhvervsområder øst for Sønderborg.

Men trafikafviklingen og trafiksikkerheden ved tilslutningerne til A8 vil forværres, som konsekvens af den øgede mængde af trafik, der ikke kan komme op i hastighed grundet manglende accelerationsstrækninger. Både den eksisterende og den øgende fremtidige trafik medfører, at det bør overvejes at etablere accelerationsstrækninger ved tilslutningerne til A8. Det bør ligeledes tages hensyn til cykelister, ved at der etableres sikrere forhold for dem i rundkørslen og evt. krydsningshelle ved T-krydset ind til Glansager, såfremt nærmere undersøgelser viser behov for dette.

Risikoforhold

Biogasanlægget vurderes ikke at være omfattet af risikobekendtgørelsen i anlægs- eller driftsfasen. Oplaget af gas og hjælpestoffer, som udgør en risiko i forhold til brand- og eksplosionsfare, er af begrænset omfang og ligger under de i risikobekendtgørelsen fremsatte tærskelværdier. Det vurderes på baggrund heraf ikke at udgøre en risiko ift. brand- og eksplosionsfare.

Der er ikke nogen fare for, at biogasanlægget kan eksploderer. Biogas er lettere end luft og vil hurtigt blive fortyndet, hvis der skulle ske et udslip. Skulle biogassen blive antændt under udslip, vil det brænde kontrolleret, idet gassen først kan antændes, når der er opnået en ideel blanding med luft. Gassen kan derfor ikke eksplodere eller brænde inde i lageret.

Procedurer i en beredskabsplan vil bidrage til, at påvirkningens omfang i tilfælde af uheld begrænses og at myndighederne straks informeres og inddrages. På baggrund heraf vurderes det, at driften af anlægget kan foregå uden væsentlig risiko for omkringboende. Det vurderes desuden, at driften af anlægget ikke vil betyde en væsentlig risiko for ansatte under forudsætning af, at gældende arbejdsmiljøregler overholdes, herunder at eksplosionsfarlige områder på anlægget klassificeres og afmærkes iht. reglerne omkring eksplosionsfare (ATEX)³⁶ samt beredskabsloven³⁷.

³⁶ Bekendtgørelse nr. 590 om klassifikation af eksplosionsfarlige områder af 26/06/2003

³⁷ Bekendtgørelse LBK nr. 314 af beredskabsloven af 03/04/2017.

Med de fastsatte byggehøjder i lokalplanen vurderes beliggenhed indenfor Sønderborg Lufthavns sikkerhedszoner ikke at udgøre en risiko. Sønderborg Lufthavn ønsker at det ind tænkes i bygningsplanerne at skorstenene forsynes med dag og nat markering. Dette grundet den tætte beliggenhed på indflyvningsområdet. Markeringerne skal opfylde EU Forordning 139/2014 forskrifter.

Indretning og placering af kompressorenheden med ATEX zone m.v. vurderes ikke at udgøre en risiko for området.

Socioøkonomiske forhold

Anlægs- og driftsfasen for projektet vurderes at have en positiv socioøkonomisk effekt, om end den ikke kan betegnes som værende væsentlig.

Realisering af projektet vil skabe arbejdspladser inden for byggesektoren samt inden for fremstilling af biogasanlægsdele og –teknologi samt i forbindelse med driften af biogasanlægget.

Desuden forventes projektet at medføre afledte positive effekter i jordbrugserhvervene, idet den afgassede biomasse er et optimeret gødningsprodukt i forhold til næringsværdi og med reduceret indhold af uønskede stoffer. Biomassen kan desuden udbringes på økologiske landbrugsjorder. Sammensætningen af biomasser vurderes at afspejle husdyrgødningsgrundlaget i nærområdet, og er desuden sammensat med henblik på at opnå en stabil og effektiv biogasproduktion.

Sammenfatning

En samlet oversigt over miljøeffekter ift. mennesker, sundhed og samfund fremgår af Tabel 9.1.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Mennesker og sundhed	Støj	Midlertidig påvirkning.
	Luft	Anlægsarbejdet giver ikke anledning til lugt eller andre væsentlige udledninger.
	Visuel påvirkning og rekreative interesser	Anlægsarbejdet vil være synligt fra især Omfartsvejen. Anlægsarbejdet medfører ingen barrierer ift. rekreative områder.
	Grundvand	Ingen grundvandstruende aktiviteter i anlægsfasen.
	Trafik	Midlertidig påvirkning.
Risikoforhold		Intet oplag af risikostoffer. Aktiviteter i byggefasen indrettes efter højderestriktionen ift. lufthavnen.
Samfund		Positiv effekt ift. biogasteknologi- og byggesektoren.

Driftsfasen			
Mennesker og sundhed	Støj		Hovedsageligt støj fra transporter. Alle støjgrænseværdier overholdt med god margin.
	Luft		Ingen væsentlig påvirkning idet al luft renses inden udledning. Alle grænseværdier ift. luft kan overholdes ved etablering af rensesforanstaltninger og tilstrækkelig afkasthøjde.
	Visuel påvirkning og rekreative interesser		Anlægget vil være delvist skjult fra store dele af den omgivende bebyggelse. Anlægget vil være delvist synligt fra Omfartsvejen, kystlandskabet, Augustenborg Slot og bebyggelsen øst for anlægget. Bepantning omkring anlæggets ydre afgrænsning og jordvold reducerer anlæggets synlighed i landskabet.
	Grundvand		Ingen grundvandstruende aktiviteter.
	Trafik		Adgangsveje er dimensioneret til den påkrævede kapacitet. Efter nærmere undersøgelser kan der dog blive behov for etablering af accelerationsstrækninger ved tilkørslerne til A8 samt etablering af sikrere forhold for cyklister ved Glansager rundkørslen.
Risikoforhold			Intet oplag af biogas eller andre risikostoffer i en mængde, der kræver særlige forholdsregler. Kompressorstation etableres med ATEX zone. Byggeriet opføres under hensyn til højderestriktioner ift. lufthavnen.
Samfund			Positiv effekt mht. beskæftigelse på anlægget samt ift. jordbrugserhvervene, som afsætter og efterfølgende benytter biomassen.

Tabel 9.1: Oversigt over vurdering af miljøeffekter ift. mennesker, sundhed og samfund

9.6 Kumulative effekter

I forhold til mennesker og sundhed samt risikoforhold er eventuelle kumulative effekter beskrevet og vurderet i henholdsvis:

- Afsnit 7.4 vedrørende støj
- Afsnit 8.6 vedrørende luft
- Afsnit 10.6 vedrørende landskab
- Afsnit 12.7 vedrørende grundvand samt
- Afsnit 13.6 vedrørende trafik

Der er ingen kumulative effekter i forhold til risiko, idet biogasanlægget ikke er en særlig risikovirksomhed i forhold til de virksomheder, der kommer til at blive naboer til anlægget. I forhold til socioøkonomisk forhold vurderes biogasanlægget ikke at indgå i kumulation med andre erhverv i området end jordbrugserhvervene. Det er en forudsætning for biogasanlæg, at der er tiltrækkeligt biomassegrundlag i nærområdet. Biogasanlægget indgår dermed positivt i sammenhæng med jordbrugserhvervene, som stiller biomasse til rådighed og til gengæld får en mere homogen biomasse retur til udbringning på dyrkede arealer.

9.7 Afværgeforanstaltninger

Virksomheden reguleres gennem en række tilladelser samt miljøgodkendelse, hvor der bliver sat krav til indretning og drift for overholdelse af krav til støj- og luftgrænseværdier samt sikring af overfladevand, jord og grundvand. Herudover skal anlægget godkendes i henhold til biproduktforordningen, som ud over miljøgodkendelsen stiller en række strenge krav til procedurer og egenkontrol af hensyn til fødevarer sikkerheden samt forebyggelse af smitterisiko. Biomasse hygiejniseres jf. gældende regler i biproduktforordningen. Biogasanlæggets egne lastbiler vil f.eks. blive vasket, inden de kører ud til en ny leverandør, og der skal udtages prøver af biomassen. Transporterne foregår med rene tankbiler, som er sammenlignelige med mælkebiler, og spild af biomasse på veje m.v. vil derfor ikke forekomme under almindelig transport.

Derudover opføres anlægget således at rammerne i lokalplanen for området overholdes. Bygningsomfang, højder og placering, farve- og materialevalg, afskærmende beplantning og voldanlæg tilpasses kravene og omgivelserne, således at de nødvendige anlægsdele etableres under størst mulig hensyntagen til omgivelserne.

Det vurderes på baggrund heraf, at der ikke er behov for at etablere yderligere afværgeforanstaltninger i forhold til mennesker og sundhed, risikoforhold samt socioøkonomiske forhold, idet påvirkningerne er vurderet at være positive, neutrale, ubetydelige eller af mindre negativ karakter.

10 Landskab, kulturmiljø og visuelle forhold

I dette kapitel beskrives, hvordan Nature Energy Sønderborgs biogasanlæg (projektet) på den ansøgte placering vurderes at påvirke landskab, kulturmiljø og landskabets visuelle forhold.

Vurderingen af de tre temaer er med afsæt i den gennemførte scoping afgrænset til at omfatte følgende forhold:

- 1 Påvirkning af landskabets karakter, herunder bevaringsværdige og større sammenhængende landskaber.
 - 2 Påvirkning af landskabets visuelle forhold, herunder udsigtsmuligheder.
 - 3 Påvirkning af landskabet i relation til kystnærhedszonens formål.
 - 4 Påvirkning af bevaringsværdige kirkelandskaber, herunder indsigt til Hørup Kirke og Augustenborg Slot.
 - 5 Påvirkning af kulturmiljøet ved Augustenborg Slot.
- Vurderingen af den visuelle påvirkning i relation til rekreative forhold og befolkning er behandlet i kapitel 9.

Kapitlet indeholder først en beskrivelse af den metodiske tilgang til vurderingen og herefter en beskrivelse af eksisterende forhold. Med afsæt heri er vurderingen af påvirkningen af ovenstående forhold i henholdsvis anlægs- og driftsfase beskrevet. Til sidst er projektets kumulative effekt med betydning for de behandlede temaer beskrevet, ligesom behandlede afværgeforanstaltninger beskrives.

10.1 Metodebeskrivelse

Vurderingen af projektets påvirkning af landskab, kulturmiljø og landskabets visuelle forhold tager afsæt i de fire parametre, der er angivet på Tabel 10.1 og beskrevet nærmere nedenfor.



Tabel 10.1: Oversigt over de fire forhold, der har betydning for at vurdere projektets påvirkning af landskab, kulturmiljø og visuelle forhold.

Landskabets karakter

Vurdering af, hvordan projektet vil påvirke landskab, kulturmiljø og landskabets visuelle forhold, tager afsæt i landskabskaraktermetodens principper (Miljøministeriet, 2007). Landskabet er hermed defineret ud fra landskabets geologiske strukturer, kulturbetingede mønstre og elementer samt rumlige og visuelle forhold, der tilsammen giver landskabet karakter. Metoden er med afsæt heri god til at vurdere påvirkning af såvel landskab som kulturmiljø og visuelle forhold.

Analysen af landskabet omfatter et analyseområde, der rækker ud over projektområdet, da projektets anlæg vil medføre en visuel påvirkning af regional betydning. Regional påvirkning er defineret som en påvirkning, der strækker sig ud over og op til 25 km fra projektområdet. Analyseområdet er vist på Figur 10.3 og omfatter landskabet omkring den sydligste del af Augustenborg Fjord og øst for Søn-

derborg. Analyseområdet er afgrænset til det område, hvor projektet kan blive synligt i et omfang, der har betydning for de forhold, der er nævnt ovenfor og behandles i dette kapitel.

Beskrivelsen af landskabets karakter inden for analyseområdet laves med afsæt i eksisterende data, herunder Sønderborg Kommunes landskabsanalyse (Sønderborg Kommune, 2015) og Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017), samt kortanalyser i GIS. Beskrivelserne udføres med et omfang, der er relevant for at vurdere projektets påvirkning af landskab, kulturmiljø og visuelle forhold i anlægs- og driftsfase. Der er særligt fokus på at beskrive landskabets bærende karaktertræk og oplevelsesværdier, der kan blive påvirket af projektet, herunder kulturmiljø og visuelle forhold. Beskrivelserne af landskabets karakter for området fremgår af afsnit 10.2.

Landskabets vigtighed

Landskabets vigtighed er et udtryk for, om landskabet er tillagt en særlig værdi enten som følge af lovgivning, anden statslig interesse eller kommuneplanens retningslinjer. Desuden tillægges landskabet en særlig værdi i det omfang, den landskabsanalyse, der ligger til grund for beskrivelsen af eksisterende forhold, vurderer landskabet særligt karakteristisk og/eller oplevelsesrigt.

Hvis landskabet er tillagt en særlig vigtighed, kan en karaktermæssig ændring og/eller visuel påvirkning fra projektet have større betydning og landskabet kan dermed i højere grad være sårbart over for anlæggets påvirkning. Landskabets vigtighed for området er beskrevet i afsnit 10.2

Projektets visuelle karakter

I anlægsfasen vil det være anlægsarbejdes omfang og karakter, der har betydning for den visuelle påvirkning af landskabet. Det indgår i vurderingen i afsnit 10.3.

I driftsfasen har projektets visuelle karakter betydning for påvirkningen af landskabet. Med udgangspunkt i projektbeskrivelsen i kapitel 5 samt lokalplanen for projektområdet - Lokalplan nr. 3.1-5 "Biogasanlæg ved Glansager, Lambjerg, Hørup" - vurderes de forhold, der har betydning for projektets indpasning i/påvirkning af landskabet. Det gælder bl.a. terrænregulering, bygningshøjder, disponering af projektområdet mv. Projektets visuelle karakter er behandlet i afsnit 10.3

Projektets synlighed

Projektets synlighed er illustreret med en række visualiseringer udarbejdet som fotomatch med stilistiske bygningsværker og illustrerede beplantningsbælter. Idet det endelige anlægsdesign først bliver valgt efter udbudsfasen, illustrerer visualiseringerne tre mulige scenarier med realistiske bud på, hvordan et biogasanlæg med den pågældende kapacitet og ønskede drift kan indrettes, både mht. materialevalg, farver samt højder og principielle udformninger/omfang af anlæg og procestanke. Visualiseringernes indhold af bygninger og andre elementer tager afsæt i den tekniske beskrivelse af projektet i kapitel 5.

Med visualiseringerne er projektets synlighed illustreret fra landskaber med forskellige bærende karaktertræk, herunder kulturbetingede forhold (inkl. kulturmiljøer) og visuelle forhold. Desuden er visualiseringspunkterne valgt med afsæt i at illustrere projektets synlighed fra landsbyerne mod øst (Lambjerg og Kirke Hørup) samt fra Vollerup fra syd/sydvest, der er byudviklingsområde. Fra Vollerup er visualiseringen lavet fra det endnu ubebyggede område lige øst for Vollerup. Med afsæt i områdets terræn og karakter, vurderes det repræsentativt for Vollerup som helhed, dvs. der er valgt det område, hvor projektet med størst sandsynlighed kan blive synligt. Der er således ikke lavet visualisering fra selve bebyggelsen. I høringsfasen er der indkommet ønske om visualisering fra Grønnemosevej i Vollerup.

Ønsket om at illustrere den maksimale påvirkning set fra Vollerup vurderes imødekommet med visualiseringerne fra punkt 3 og 8.

Fotostandpunkter for visualiseringerne er vist på Figur 10.1. Hvert enkelt foto-standpunkt er opmålt med højpræcisions landmåler GPS for at sikre præcisionen i visualiseringerne.



Figur 10.1: Oversigt over fotostandpunkter. Punkterne illustrerer påvirkningen fra landskaber med forskellig karakter og vigtighed.

Visualiseringerne er udarbejdet med en 3D-model af tre scenarier for et principielt anlæg, som projektet kan forventes udformet inden for lokalplanens rammer. Visualiseringerne illustrerer desuden den beplantning, der i lokalplanen er krav om at etablere i tilknytning til projektet. Beplantningen er vist med en højde på 15 meter, der illustrerer den forventede højde efter ca. 20 år. De scenarier, der danner grundlag for 3D-modellen og er visualiseret, er vist på Figur 10.2.



Figur 10.2: Visualiseringerne viser disse tre layouts, der illustrerer hovedprincipperne for realistiske bud på, hvordan biogasanlægget kan blive indrettet. De viste layouts tager afsæt i principperne defineret i lokalplanens bestemmelser. Layout viser tankene placeret i en række orienteret nord-syd. Layout 2 viser tankene placeret i en række orienteret øst-vest. Layout 3 viser tankene placeret i grupper med ensartet geometri.

Visualiseringerne vil ikke kunne stå som en nøjagtig gengivelse af de fremtidige forhold, da senere detaljering og specifikationer i forhold til projektets præcise udformning og design vil spille ind. Visualiseringerne er udarbejdet i 3ds max og herefter indarbejdet i fotos gennem Photoshop. 3D visualiseringerne er kvalitets-sikret med data fra den danske højdemodel (DHM), ortofotos samt tekniske kort fra kortforsyningen. Med afsæt i visualiseringerne er projektets synlighed beskrevet og vurderet i afsnit 10.3.

Der etableres endvidere en gasledning gennem erhvervsområdet til eksisterende gasnet i Skovbyvej samt en kompressorstation i erhvervsområdet. Disse anlægsdele er ikke synlige i landskabet og vurderes derfor ikke nærmere.

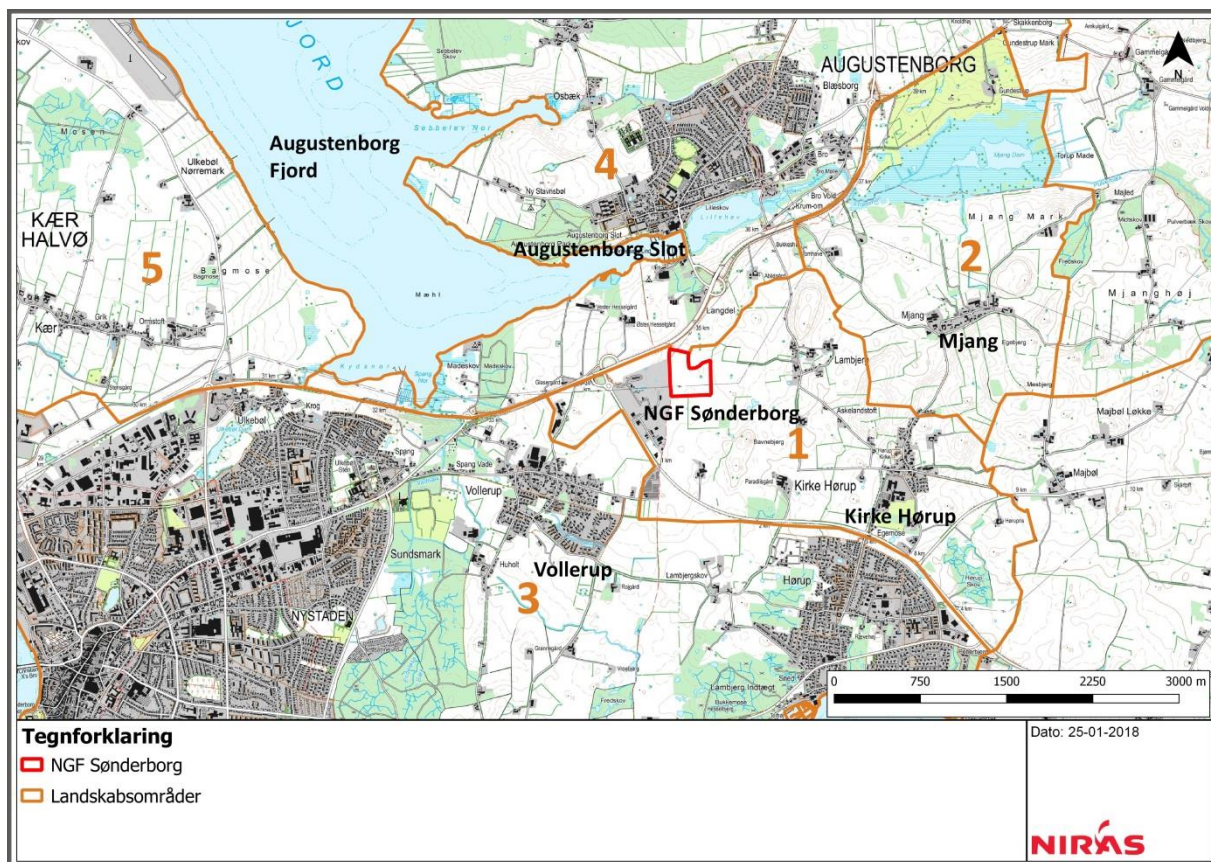
Projektets påvirkningsgrad

Projektets påvirkning er en samlet vurdering af de fire parameter, der er vist i Tabel 10.1, og følger de kriterier, der fremgår af metodebeskrivelsen i kapitel 1 Tabel 1.1. Påvirkningen kan være positiv, neutral eller negativ i ubetydelig, mindre, moderat eller omfattende grad.

10.2 Redegørelse for eksisterende forhold

Landskabets karakter

Landskabet, der omgiver projektområdet, er inddelt i områder, hvor landskabets bærende karaktertræk adskiller sig fra hinanden. Inddelingen tager afsæt i Sønderborg Kommunes landskabsanalyse (Sønderborg Kommune, 2015), men har en større detaljering, der afspejler behovet i vurderingen af det konkrete projekt. Inddelingen fremgår af Figur 10.3.



Figur 10.3: Kort over analyseområdets omfang og inddeling i områder med forskellig landskabskarakter. Det topografiske baggrundskort illustrerer de kulturbetingede karaktertræk.

I de følgende afsnit er landskabets geologiske, kulturbetingede og visuelle karaktertræk kort beskrevet med afsæt i denne inddeling.

Geologiske karaktertræk

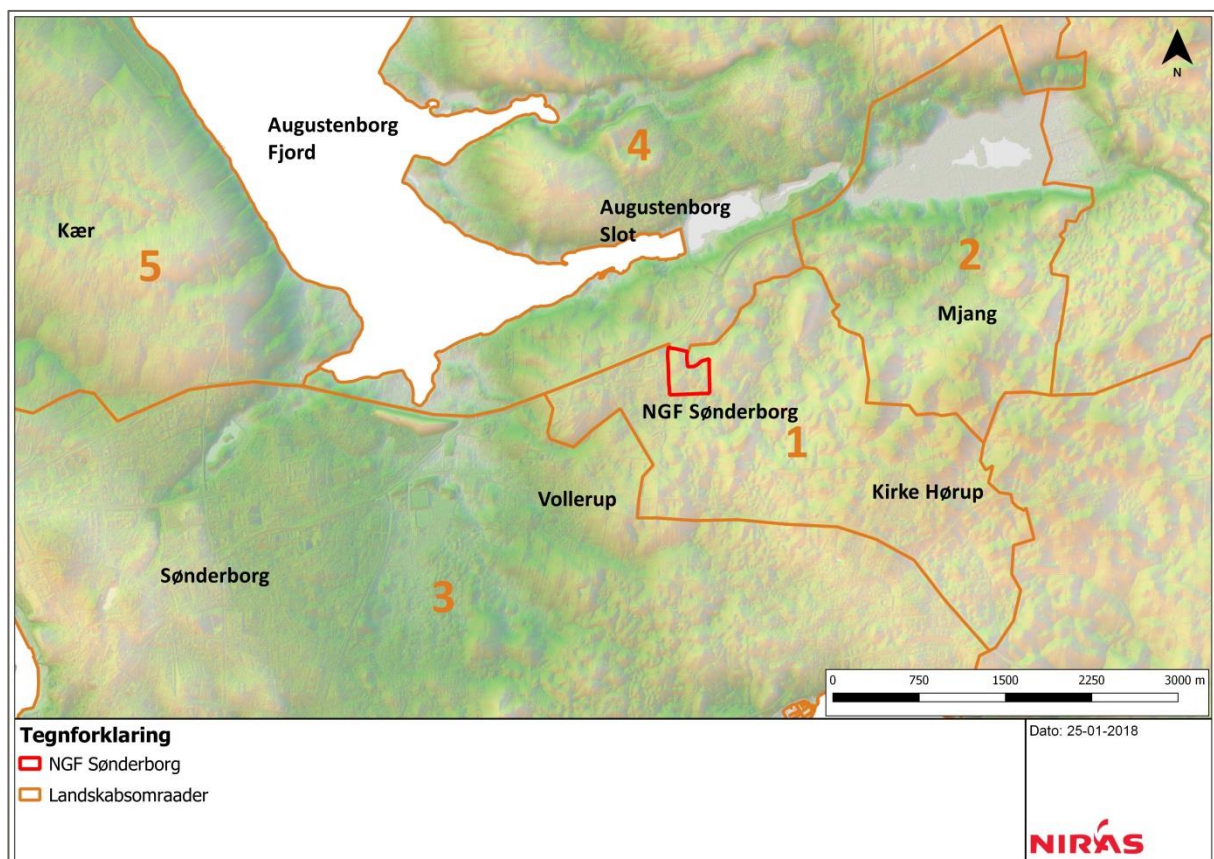
Landskabets geologiske karaktertræk er inden for analyseområdet meget varieret. I forhold til vurderingen af påvirkningen af landskabets karakter er især landskabets terræn relevant. På Figur 10.4 er landskabets terræn inden for analyseområdet illustreret.

Lokalt omkring projektområdet samt øst og nordøst herfor (område 1 og 2) er landskabet præget af et jævnt til småbakket terræn, hvor terrænlavninger ofte indeholder sø eller mose. Lige øst for området ses brudte bakkestrøg af randmoræne, der rejser sig i linjer orienteret nordøst-sydvest, bl.a. mellem Skovbyvej sydøst og landskabet nord for Lambjerg.

Sydvest for projektområdet (område 3) er landskabet orienteret mod et mere jævnt og lavt terræn, der strækker sig som en flade mellem Augustenborg Fjord mod nord og Sønderborg Bugt mod syd.

Nord og nordvest for projektområdet (område 4) er landskabets geologiske karaktertræk i høj grad præget af Augustenborg Fjord. Relevant for vurderingen af projektet er især den smalle fjordarm, Augustenborg Inderfjord, der strækker sig mod øst lige syd for Augustenborg Slot. Terrænet omkring inderfjorden er orienteret mod kysten med skråninger, der mod syd rejser sig op til kote 15 og mod nord rejser sig op til kote 25 (nordvest for Augustenborg Slot). Den østligste del af fjordarmen er afgrænset af dæmninger, der indrammer Lillehav og længere mod øst Mjang Dam.

Landskabet vest for Augustenborg Fjord (område 5) er nærmest kysten ligeledes præget af et kystorienteret terræn. Området er relevant for vurderingen af projektet, da denne kystorientering betyder, at projektet kan være synligt herfra i udsgiten på langs af fjorden.



Figur 10.4: Kortet viser en højdemodel, der illustrerer landskabets terræn indenfor analyseområdet. På kortet er desuden vist, hvordan landskabet er inddelt i landskabsområder.

Kulturbetingede karaktertræk

De kulturbetingede karaktertræk tager især afsæt i landskabernes landbrugsstruktur (område 1, 2 og 5), hertugtidens hovedgårde (område 4) og nutidens byudvikling (område 3). De karaktertræk, der er beskrevet nedenfor, er illustreret med det topografiske baggrundskort på Figur 10.3.

Projektområdet ligger i den vestlige del af et landsbypræget landskab (område 1), hvor de kulturbetingede landskabstræk tager afsæt i landsbyerne Lambjerg og Kirke Hørup. Det meste bebyggelse er samlet i disse landsbyer, som fremstår med næsten intakt landsbystruktur, når de sammenlignes med historiske kort. Kirke Hørup er udviklet mod syd. Uden for landsbyerne ligger få mellemstore gårde spredt i landskabet. Der er få hegn i området og de optræder som fragmenterede strukturer i landskabet, herunder i landskabet omkring projektområdet.

Længere mod øst er landskabet et særligt karakteristisk landsbylandskab med afsæt i landbyen Mjang (område 2), der er områdets eneste bebyggelse med undertagelse af på spredt beliggende gårde. Landsbyens struktur er i høj grad intakt når der sammenlignes med historiske kort, ligesom hegnene i området i høj grad afspejler områdets udskiftningsstruktur.

Vest og sydvest for projektområdet (område 3) er landskabet præget af byudvikling. Det er afspejlet i byerne Hørup og Vollerup, der danner et bybånd med forbindelse til Sønderborg. Syd for byerne er landskabet i høj grad karakteriseret af de store skove Sønderkov og Lambjerg Indtægt og det mellemliggende landbrugslandskab.

Nord for projektområdet (område 4) er landskabskarakteren dels præget af gårde og små bevoksninger i kystlandskabet syd for Augustenborg Inderfjord og dels Augustenborg og Augustenborg Slot nord for inderfjorden. Augustenborg præger landskabet nord for den inderste del af inderfjorden, nord for Lillehav og Nydam. Her strækker byen sig helt ned til kysten. Vest for byen er kystlandskabet i høj grad præget af Augustenborg Park, der i tilknytning til slottet strækker sig langs kysten. Nord herfor er landskabet præget af dyrkede marker omkring husmandsudstyknings Ny Stavnsbøl.

Mod nordvest (område 5) er kystlandskabet mod Augustenborg Fjord især kendetegnet ved, at små gårde ligger langs med vejen Nørremark og at hegn står vinkelret på vejen og afgrænser markerne ned over det skrånende terræn mod kysten.

Rumlige og visuelle karaktertræk

Landskabets rumlige og visuelle karaktertræk varierer inden for analyseområdet men er generelt præget af en stærkt transparent karakter og udsigter på tværs af landskabet.

Lokalt omkring projektområdet (område 1) afgrænser den meget fragmenterede hegnstruktur og bevoksning i terrænlavninger i kombination med det småbakkede terræn kun i mindre grad udsigterne på tværs af landskabet.

Vest for projektområdet er landskabets visuelle karakter præget af erhvervsområdet samt DLG Sønderborg vest herfor. I kombination præger dette i høj grad landskabet syd for Omfartsvejen og udsigterne fra Omfartsvejen, dog på en forholdsvis kort strækning.

Længere øst for projektområdet (område 2) bliver der kortere afstand mellem hegn og anden bevoksning, og det skaber i højere grad en rumlig og visuel afgrænsning af landskabet. Ofte forløber vejene i de lavere dele af landskabet, så det småbakkede terræn bidrager til oplevelsen af landskabets rumlige og visuelle afgrænsning. Denne del af landskabet er derfor primært præget af udsigter de steder, hvor man enten færdes højt i terræn og kan se hen over bevoksningen eller hvor hegnstrukturen indrammer udsigtskiler.

Vest og sydvest for projektområdet (område 3) har landskabet en transparent karakter, men her er det karakteristisk, at hegn står langs med vejene og begrænser udsigter på tværs af landskabet. De steder omkring bybåndet, hvor der er indkig til byerne, bidrager byernes bebyggelse i byranden til landskabets visuelle karakter. I landskabet længere mod syd har skovenes langs skovbryn afgørende betydning for landskabets rumlige afgrænsning og visuelle karakter, der er mere påvirket af bybåndet og præget af udsigter på tværs af landskabet med skov i baggrunden.

Nord for projektområdet (område 4) er landskabets visuelle karakter i høj grad præget af udsigter på tværs af Augustenborg Inderfjord. Mod nord er udsigterne

præget af Augustenborg Slotslandskab, især Augustenborg Park og indkig til selve slottet. Relevant for vurderingen af projektet er især udsigterne på tværs af inderfjorden mod syd, hvor projektet vil være synligt i udsigterne. Udsigterne er bestemt af bevoksningen i kystlandskabet syd for fjorden, der rumligt og visuelt afgrænser udsigtskiler. Særlig visuel betydning har de tre små skove, der ligger fordelt mellem Spang Nor mod vest og Langdel mod øst, som skaber en udsigtskile set fra bl.a. Augustenborg Slotshave.

I kystlandskabet vest for Augustenborg Fjord (område 5) betyder hegnsstrukturen vinkelret på kysten, at landskabets visuelle karakter især er orienteret mod øst, idet både terræn og hegn skaber udsigtskiler mod kysten. Enkelte steder er der fra vejen Nørreremark udsigt på tværs af den sydlige del af Augustenborg Fjord til landskabet mod sydøst, som projektområdet ligger i.

Landskabets vigtighed

Dele af landskabet tillægges betydelig vigtighed med afsæt i statslige interesser, udpegninger i kommuneplanen for Sønderborg Kommune samt Sønderborg Kommunes landskabsanalyse. Nedenfor er det kort beskrevet, om den tillagte vigtighed inddrages i vurderingen eller om den ikke vurderes at blive berørt og dermed ikke er relevant.

Kystlandskabet omkring Augustenborg Fjord og Inderfjord

Landskabet inden for hele analyseområdet ligger inden for kystnærhedszonen, der har hjemmel i planlovens kapitel 2a³⁸. Formålet er at de åbne kyststrækninger bevarer deres karakter og fortsat vil udgøre landskabelige helheder med væsentlige landskabstræk (Miljøministeriet, 2011).

Med landskabsanalysen (Sønderborg Kommune, 2015) har Sønderborg Kommune taget stilling til, at særlige visuelle og landskabsmæssige forhold især knytter sig til den del af landskabet inden for kystnærhedszonen, der er afgrænset som kystorienteret landskab. For landskabet omkring den sydlige del af Augustenborg Fjord og Inderfjord har vurderingen bl.a. afsæt i de visuelle karaktertræk, der er kort beskrevet i afsnit 0 og mere uddybende beskrevet i kommunens analyse af landskabsområde 12, Vestals Nor og Vige (Sønderborg Kommune, 2015).

Hele det kystorienterede landskab er med afsæt i landskabsanalysen udpeget som kystlandskab (retningslinje 10.5.1), værdifuldt landskab (retningslinje 10.3.1) og større sammenhængende landskab (retningslinje 10.2.0) i kommuneplanen (Sønderborg Kommune, 2017).

Tilsammen tillægger det kystlandskabet en betydelig vigtighed. Selv om projektområdet ligger uden for det udpegede kystlandskab, kan projektet få betydning for den visuelle oplevelse af kystlandskabet og udsigterne fra modstående kyster.

Uddrag af retningslinje 10.5.1 om kystnærhedszonen og kystlandskaber: *“Udsigten over kystlandskabet må som udgangspunkt ikke forringes eller forhindres, når der placeres nyt byggeri, anlæg eller større beplantninger. Det gælder også indsigten til kystlandskabet set fra modstående kyster.”*

Randmorænelandskabet ved Lambjerg og Mjang

Landskabet omkring Lambjerg og Mjang er udpeget med geologiske interesser (retningslinje 10.6.1). Udpegningen har afsæt i terrænets afspejling af brudte randmoræner, der markerer en israndslinje fra sidste istid i landskabet. Med retningslinjen lægges vægt på at de geologiske strukturer ikke ødelægges eller sløres. Udpegningen tillægges ikke betydning i forhold til vurdering af projektet, da

³⁸ Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 1529 af 23/11/2015

projektområdet ikke ligger inden for eller i relevant nærhed til udpegningsområdet i forhold til udpegningsformål og retningslinje.

Augustenborg Slotslandskab

Med landskabsanalysen har Sønderborg Kommune vurderet, at Augustenborg Slot i høj grad præger landskabet både karaktermæssigt, oplevelsesmæssigt og visuelt. Begrundelsen for vurderingen er i høj grad den kulturhistoriske formidling, som landskabets karakter afspejler, samt den visuelle oplevelse af slotsmiljøet. Det er kort beskrevet i beskrivelsen af område 3 i afsnit 0. Mere uddybende begrundelse findes i landskabsanalysens beskrivelse af delområder i landskabsområde 12, Vestals Nor og Vige (Sønderborg Kommune, 2015).

I kommuneplanen er hele landskabet vest for Augustenborg med afsæt i landskabsanalysen udpeget som værdifuldt landskab med reference til hertugdømmets hovedgårdslandskab (Augustenborg Slot) (retningslinje 10.3.1) og landskabet lokalt omkring slottet er udpeget som værdifuldt kulturmiljø (retningslinje 16.4.1). Indkigget til slottet fra Omfartsvejen syd for Inderfjorden er udpeget som bevaringsværdigt kirkelandskab (retningslinje 16.6.1) (Sønderborg Kommune, 2017).

Tilsammen tillægger det landskabet omkring Augustenborg Slot betydelig vigtighed, der i relation til projektet især knytter sig til den visuelle oplevelse af slotsmiljøet og den visuelle relation fra slottet mod det omgivende kystlandskab. Det udpegede kirkelandskab syd for slottet tillægges ikke betydning, da indkigget til slottet fra Omfartsvejen er orienteret væk fra projektområdet og ikke vil blive påvirket af projektet.

Mjang og Lambjerg landsbylandskab

Landsbyerne Mjang og Lambjerg fremstår i dag med i høj grad intakte strukturer. Omkring Mjang er det forstærket af en næsten intakt hegnsstruktur i landskabet omkring landsbyen, se afsnit 0 om kulturbetingede karaktertræk. Dermed formidler landskabets karaktertræk særligt tydeligt landskabskarakterens kulturhistoriske oprindelse. Med afsæt heri er landskabet vurderet særligt karakteristisk og oplevelsesrigt i landskabsanalysen (Sønderborg Kommune, 2015). Det fremgår af vurderingen af landskabsområde 12, Vestals Nor og Vige.

I kommuneplanen er landskabet i hele ejerlavet til Mjang samt landskabet omkring Lambjerg øst for Lambjergvej udpeget som værdifuldt landskab (retningslinje 10.3.1) og Mjang er udpeget som værdifuldt kulturmiljø (retningslinje 16.4.1).

Det tillægger landsbylandskaberne en betydelig vigtighed, der især knytter sig til at bevare landskabets strukturer. I relation til projektet vurderes det ikke relevant, da strukturerne ikke vil blive påvirket på grund af afstanden til projektområdet. Det vil ikke blive behandlet yderligere.

Hørup Kirkelandskab

Landskabet omkring Kirke Hørup er i kommuneplanen udpeget som bevaringsværdigt kirkelandskab (retningslinje 16.6.1) af hensyn til oplevelsen af Hørup Kirke fra det omgivende landskab. Udpegningsområdet er afgrænset af vejene omkring byen, hvorfra der er fint indkig til kirken. Retningslinjen knytter sig til ændringer inden for udpegningsområdet.

Uddrag af retningslinje 16.6.1 om bevaringsværdige kirkelandskaber: *"I kirkelandskabet kan der kun opføres bygninger eller tekniske anlæg m.v., hvis byggeriet eller anlægget ikke visuelt slører eller forringer indblikket til kirken eller virker forstyrrende på kirkens nære omgivelser."*

Udpegningsområdet tillægger kirkelandskabet betydelig vigtighed. Da projektområdet ligger uden for udpegningsområdet, vurderes vigtigheden ikke relevant for vurderingen af projektet. På grund af landskabets terræn og bevoksning er kirken ikke synlig fra

Omfartsvejen nord og vest for projektområdet og dermed vil projektet ikke indgå i indkigget til kirken.

Hensynet til den visuelle oplevelse fra kirken knytter sig hensynet til befolkning og sundhed og er behandlet i kapitel 9.

Det skovprægede kystlandskab syd for Vollerup og vest for Hørup

Sønderborg Kommune har vurderet en stor del af landskabet syd for Vollerup og vest for Hørup særligt karakteristisk. Skovene og det kystorienterede landskab er desuden vurderet særligt oplevelsesrigt. Det fremgår af analysens vurdering af landskabsområde 11, Sønderborg Bylandskab (Sønderborg Kommune, 2015).

I kommuneplanen er dette landskab udpeget som værdifuldt landskab (retningslinje 10.3.1) og det kystorienterede landskab er udpeget som kystlandskab (retningslinje 10.5.1) og større sammenhængende landskab (retningslinje 10.2.0) (Sønderborg Kommune, 2017).

Det tillægger landskabet en betydelig vigtighed. Vigtigheden vurderes ikke relevant for vurdering af projektet, da landskabets kvaliteter i høj grad er orienteret mod syd og ikke vil indgå i visuel sammenhæng med projektet.

10.3 Vurdering

Påvirkning i anlægsfasen

Anlægsarbejdet vil omdanne landbrugsarealer til område for tekniske anlæg. Den karaktermæssige omdannelse behandles i vurderingen af driftsfasen i afsnit 0.

Selve anlægsarbejdet vil have karakter og omfang svarende til øvrigt større landbrugsbyggeri og byggeri af større proceshaller. De høje tanke vil blive bygget fra terræn med toppen først. Der vil derved kun i begrænset omfang være brug for kraner i byggefasen til etablering af hallerne og placering af de tekniske installationer. Den visuelle påvirkning fra maskiner i anlægsfasen vil være lokal. Ofte vil terræn eller beplantning i det omgivende landskab skjule anlægsarbejdet. Mest synligt vil det være fra Omfartsvejen nord for projektområdet, hvor der er frit indkig til projektområdet.

Kørsel til/fra projektområdet vil ske via eksisterende erhvervsområde vest for projektområdet og Omfartsvejen. Anlægsarbejdet ikke tilføre landskabet visuel forstyrrelse i form af trafik, der er betydeligt anderledes end eksisterende forhold.

Anlægsarbejdet vil foregå inden for almindelig arbejdstid i dagstimerne. Der vil dermed ikke eller kun i begrænset omfang være behov for arbejdsbelysning i anlægsfasen. Da anlægsarbejdet i høj grad sker på terræn, vil evt. belysning være tæt på terræn og uden vidtrækkende effekt.

Samlet set vurderes anlægsarbejdet primært synligt fra de nærmeste omgivelser, hvor det vil medføre en mindre påvirkning af landskabet. Efterhånden som anlægget etableres, vil påvirkningen svare til påvirkningen i driftsfasen.

Påvirkning i driftsfasen

Vurderingen i driftsfasen tager afsæt i beskrivelserne af eksisterende forhold i afsnit 10.2 samt projektets visuelle karakter og synlighed, som beskrives nedenfor.

Projektets visuelle karakter

Vurderingen af projektets visuelle karakter tager afsæt i lokalplanens bestemmelser for området (Sønderborg Kommune, 2018).

Bebyggelsens omfang og placering

Højden på bygninger og anlæg må jf. § 7.2 ikke overstige følgende højder over terræn:

- 15 meter for bygninger, div. tanke og anlæg.
- 26 meter for procestanke, skal placeres i afgrænset område.

Skorstene må dog have en højde på op til 39 meter over terrænkote 19,9 DVR 90. Projektet er placeret inden for den del af lokalplanområdet, hvor der kan placeres tanke over 15 meter, jf. § 7.6. Det er den del af området, der ligger med størst afstand til de omgivende veje mod nord, syd og øst og i tilknytning til erhvervsområdet mod vest. Det er samtidig det mest lavtliggende terræn inden for lokalplanområdet. Mod nord rejser terrænet sig ca. to meter mellem området og Omfartsvejen, hvorved terrænet i nogen grad har en afskærmende effekt mod Omfartsvejen og kystlandskabet. Netop denne placering af projektet inden for lokalplanområdet vurderes på grund af disse forhold at være den mest hensigtsmæssige i forhold til at nedtone anlæggets visuelle påvirkning af det omgivende landskab.

Der er i høringsfasen indkommet henstilling om at bakken graves væk for at sikre, at bygningerne placeres så lavt i terræn som muligt i forhold til omkringliggende bebyggelse. Det vurderes, at projektets placering tager højde for denne henstilling ved at placere de høje tanke bag ved bakken og derved udnytter terrænets i nogen grad afskærmende effekt.

Tanke højere end 15 meter skal opstilles ud fra et geometrisk mønster, der sikrer et roligt og ensartet udtryk, jf. § 7.7. Det er illustreret med de tre visualiserede layouts, der fremgår af Figur 10.2 Opstilling i lange lige rækker vil afskærme de øvrige dele af anlægget og dermed bidrage til at anlægget får et enkelt udtryk. Det vil dog også brede de høje tanke ud over et langstrakt areal, der visuelt kan virke markant i landskabet fra de vinkler, hvor man ser ind på rækken. Ser man på langs af rækken vil de indbyrdes afskærme hinanden og reducere synlighed. Samles tankene i afgrænsede geometriske mønstre, vil den visuelle påvirkning ofte være mindre, fordi de høje tanke dækker et mere afgrænset areal. Samtidig kan det dog give udtryk af en større tyngde placeret på et sted. I alle tilfælde sikrer lokalplanens krav om tankenes placering i en geometrisk struktur, at anlægget fremstår med en enkel karakter, idet de forskellige anlæg/tanke står samlet og systematisk.

Den nordligste del af lokalplanområdet skal friholdes for bebyggelse jf. § 7.4. Det vurderes positivt, at lokalplanen derved viderefører en ensartet, ubebygget zone langs med Omfartsvejen og mod kystlandskabet, som det gælder for erhvervsområdet mod vest.

Bebyggelsens ydre fremtræden

Det vurderes afgørende for den visuelle påvirkning af landskabet, at lokalplanen indeholder krav om at bebyggelsen i arkitektur og materialer skal fremstå som en helhed, at facader skal fremstå i ensartet grå, sort eller afdæmpet mørk farve, og at der ikke må anvendes reflekterende materialer, jf. §§ 8.1-8.3. Netop disse forhold betyder, at bygningsmassen ofte vil indgå i eller være nedtonet i relation til de omgivende "landskabsfarver". (I modsætning til at lyse farver ofte vil fremhæve byggeri i landskabet.)

Restriktioner til skiltning jf. §§ 8.4-8.7 vurderes positivt i forhold til at undgå vidt-rækkende visuelle effekter fra skiltning.

Rumlige og visuel afgrænsning

Bestemmelsen om beplantning mod nord, øst og vest, jf. § 9.2 vil på sigt sikre, at anlægget bliver næste skjult. Projektet er på visualiseringerne illustreret med 15 meter høje træer. Denne højde kan forventes inden for en periode på ca. 20 år. På

længere sigt vil beplantningen blive højere end illustreret. Desuden er der krav om at beplantningen også skal indeholde buske. Dermed vil beplantningen blive mere tæt i bunden end illustreret.

Det vurderes, at kravet om beplantning vil have effekt allerede når beplantningen opnår en højde på ca. 8-10 meter. Ved denne højde vil de lave anlæg og driftsaktiviteter på terræn være skjult og dermed ikke påvirke omgivelserne visuelt.

Muligheden for at etablere jordvold mod nord og øst jf. §§ 9.5 og 9.6 betyder, at aktiviteter på terræn vil være skjult fra omgivelserne, herunder lyspåvirkning fra køretøjer.

Terrænregulering

Foruden jordvold kan der ske terrænregulering, der er teknisk nødvendig for biogasanlægget, jf. § 9.4. Denne regulering muliggør nedsænkning af visse områder og kan her ud over omfatte mindre udjævninger af terræn. Nedsænkning af f.eks. tanke vurderes at være positivt, da det reducerer tankenes totalhøjde og dermed synlighed fra det omgivende landskab. Mindre udjævninger af terrænet vurderes at være en ubetydelig påvirkning.

Projektets synlighed og påvirkning

Vurderingen af projektets synlighed tager afsæt i de udarbejdede visualiseringer fra de 8 standpunkter på Figur 10.1, der repræsenterer synligheden fra forskellige dele af det omgivende landskab. Visualiseringerne er vist i Figur 10.5-10.14. Fra hvert standpunkt er vist det opstillingsmønster fra Figur 10.2, der vurderes at medføre den største visuelle påvirkning (worst case). På hver Figur vises eksisterende forhold samt projektet med ny beplantning med en gennemsnitshøjde på 15 meter (illustrerer påvirkningen efter ca. 20 år). Fra standpunkt 1 (Omfartsvejen) og standpunkt 5 (Augustenborg Slot) er projektet desuden illustreret uden ny beplantning for at illustrerer påvirkningen i beplantningens tilvækstfase.

Det understreges, at visualiseringerne skal ses i helsideformat i bilag 4 for at give et retvisende indtryk af projektets synlighed i landskabet. Visualiseringerne er i denne rapport skaleret væsentligt ned, hvilket giver indtryk af en betydeligt mindre påvirkning end reelt vurderet. Figureerne har alene illustrativ betydning i relation til teksten.

Det landsbyprægede landskab ved projektområdet

Projektets synlighed i det landsbyprægede landskab som projektområdet ligger i, er illustreret fra fire standpunkter nord, syd og øst for projektområdet (standpunkt 01,03,04,07). Fra hvert standpunkt er projektet illustreret med det layout, hvor den visuelle påvirkning vil være størst. Det vurderes at være hvor man fra visualiseringspunktet ser ind på en lang række af høje rådnetanke.

Fra Omfartsvejen (standpunkt 01) vil projektet være synligt nord for projektområdet, hvor man ser ud over markerne mod syd og har det øvrige landbrugslandskab i baggrunden, og fra nordøst, hvor man ser projektområdet med det eksisterende erhvervsområde i baggrunden. Se Figur 10.5. Man skal dog ikke være ret langt mod nordøst, før terrænet omkring og lige syd for Omfartsvejen afskærmer projektet betydeligt.

Fra Omfartsvejen vil projektet optræde meget synligt i landskabet i en årrække efter etablering. Se Figur 10.6. Afstanden til projektet og det mellemliggende, småbakkede terræn nedtoner i nogen grad oplevelsen af de store tanke. Efterhånden som beplantningen nord for anlægget vokser til, vil den tekniske påvirkning aftage. På lang sigt vil anlægget blive skjult af en tæt bevoksning af høje træer og buske. I vinterhalvåret vil afskærmningen være svækket af løvfald, men tætheden i beplantningen vil i nogen grad kompensere for det forhold. Landskabet vurderes herfra robust i forhold til at rumme projektet.



Figur 10.5: Projektet illustreret fra standpunkt 01 fra Omfartsvejen nordøst for projektområdet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 3, hvor tankene står samlet i en gruppe (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.



Figur 10.6: Projektet illustreret uden beplantning fra standpunkt 01 fra Omfartsvejen nordøst for projektområdet. Figuren illustrerer den maksimale visuelle påvirkning, der kan forventes i perioden indtil den nyetablerede beplantning vokser til. En betydelig afskærmende effekt vurderes opnået allerede når bevoksningen har opnået en højde på ca. 8 meter, men allerede med en nyetableret beplantning vil der være en visuel effekt. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.

Syd for projektområdet (standpunkt 03) vil projektet være synligt fra Skovbyvej, se Figur 10.7. Herfra vil projektet i højere grad end fra Omfartsvejen være afgrænset af dels det småbakkede terræn og dels de hegnsstrukturer, der kendetegner bevoksningen i landskabet. Herfra vil det primært være de høje tanke samt skorstenene, der vil være synlige i landskabet. Landskabet har også herfra betragtet en landbrugs karakter, der på grund af landskabets skala, terræn og brudte landskabsstrukturer vurderes robust i forhold til at rumme projektet.



Figur 10.7: Projektet illustreret fra standpunkt 03 fra Skovbyvej syd for projektområdet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 2, hvor tankene står orienteret øst-vest (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå efter etablering. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.

Set fra Lambjergvej øst for projektområdet (standpunkt 04) er projektet ligeledes delvist afgrænset af både terræn og bevoksning. Projektet vil være mest synligt fra krydset Lambjergvej/Lambjerg Mølle. Det er illustreret på Figur 10.8. Fra standpunktet er afstanden til projektet ca. 1 km og de høje tanke indgår på denne afstand i landskabet med en skala, der i højere grad harmonerer med de øvrige landskabselementer, der præger udsigten over landskabet. Det har især betydning, at projektet ses bag ved det småbakkede terræn og i sammenhæng med eller bag ved landskabets øvrige bevoksning. I takt med at beplantningen øst for projektområdet vokser til, vil den skjule anlæggets bygninger og anlæg under 15 meter. Den fulde effekt vurderes opnået efter 15-20 år når beplantningen forventes at have en højde på ca. 15 meter, men en betydelig visuel effekt vurderes opnået allerede med en ca. 5-8 meter høj beplantning. Landskabet vurderes herfra robust i forhold til at rumme projektet, da det ikke vil bryde med landskabets eksisterende landskabstræk eller optræde dominerende i landskabsbilledet

Længere mod øst vil tankenes skalamæssige tilpasning til landskabets karaktertræk i stigende grad gøre sig gældende og projektet vil med større afstand få en underordnet betydning i landskabsbilledet. Figur 10.9 illustrerer projektets synlighed fra Hørup Kirke (standpunkt 07). Herfra vil de høje tanke være synlige, da man her er højt i terræn og kigger ud over landskabet. Imidlertid vil tankenes mørke farve i høj grad kamuflere tankene i landskabets bevoksning, der danner baggrund i udsigterne.

Samlet set vurderes landsbylandskabet robust i forhold til at rumme projektet. Projektet vurderes ikke at medføre ændringer, der bryder landskabets bærende karaktertræk, herunder fysiske strukturer eller særlige visuelle forhold. Projektet vil blive synligt som illustreret på visualiseringerne, men det vurderes kun at medføre en mindre påvirkning af landskabet. Den største påvirkning vurderes at være indkigget til projektet fra Omfartsvejen.



Figur 10.8: Projektet illustreret fra standpunkt 04 fra krydset Lambjergvej/Lambjerg Mølle vest for projektområdet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 1, hvor tankene står på række orienteret nord-syd (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.



Figur 10.9: Projektet illustreret fra standpunkt 07 fra kirkegården ved Hørup Kirke sydøst for projektområdet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 1, hvor tankene står på række orienteret nord-syd (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Af hensyn til læsbarheden er projektet markeret med rød. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.

Det byprægede landskab

Det byprægede landskab syd og vest for projektområdet vil kun i begrænset omfang blive påvirket af projektet.

Mest synligt vil projektet være fra Omfartsvejen nordvest for projektområdet (standpunkt 02). Her ses projektet bag ved det eksisterende erhvervsområde, hvor de høje tanke tydeligt markerer sig i baggrunden. Placeringen af tankene har stor betydning for, hvor markant anlægget optræder. Mest markant vil anlægget være, når man fra dette punkt kigger ind på en række tanke, se Figur 10.10. Tankene på række afskærmer det øvrige anlæg og forenkler dermed udtrykket i landskabet, indtil den nye beplantning er vokset til, men det skaber også en markant række af høje elementer set fra vest. Samles tankene i geometriske strukturer, vil de ikke have samme afskærmende effekt og kan også give en større visuel tyngde på et sted. Anlægget vil fortsat fremstå med en overvejende enkel karakter. Det vil blive forstærket, når beplantningen mod vest er vokset til. Det byprægede landskab vurderes robust i forhold til at rumme projektet, da det ikke vil ændre den i forvejen erhvervsprægede landskabskarakter, som projektet ligger i tilknytning til.

Fra den mere boligprægede del af det byprægede landskab syd og sydvest for projektområdet, Vollerup (standpunkt 08), vil projektet generelt ikke eller kun i meget begrænset omfang være synligt. Boligområderne er i høj grad orienteret mod det mere lavtliggende terræn mod vest, dvs. væk fra projektområdet. Mellem boligområderne og projektområdet afgrænser terræn og bevoksning projektet. Det er illustreret på Figur 10.11. Den røde markering illustrerer, at det den visualiserede model af projektet ligger skjult bag det småbakkede terræn.



Figur 10.10: Projektet illustreret fra standpunkt 02 fra Omfartsvejen nordvest for projektområdet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 1, hvor tankene står på række orienteret nord-syd (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.



Figur 10.11: Projektet illustreret fra standpunkt 08 fra Lambjergskovvej sydvest for projektområdet. Projektet er herfra ikke synligt for bevoksning og terræn. Projektet er markeret med rød for at illustrere beliggenheden bag ved terrænet. Uanset hvordan området indrettes, vil det ikke være synligt fra dette punkt. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.

Kystlandskabet og Augustenborg Slot

Kystlandskabet omkring Augustenborg Fjord og kulturmiljøet omkring Augustenborg Slot er tillagt en særlig landskabelig vigtighed, jf. afsnit 10.2. Det har derfor betydning for vurderingen af projektet, om det medfører en visuel påvirkning af landskabet, der forringer udsigterne på tværs af fjorden, oplevelsen af kystlandskabet eller oplevelsen af kulturmiljøet ved Augustenborg Slot.

Figur 10.12 illustrerer projektets synlighed, når man står i slotshaven og ser på tværs af Augustenborg Inderfjord (standpunkt 05). Uanset hvordan de høje tanke placeres inden for projektområdet, vil de sammen med de høje skorstenene være meget synlige i udsigterne på tværs af fjorden i en årrække efter etablering. Det er illustreret på Figur 10.13. Det har i denne periode betydning for den visuelle påvirkning af kystlandskabet og oplevelsen af kulturmiljøet, at projektet fremstår så enkelt som muligt fra dette punkt. Efterhånden som den nye beplantning nord og vest for projektet vokser til, vil det have en betydelig afskærmende effekt, der er afgørende for projektets påvirkning af kystlandskabet.

Fra det øvrige kystorienterede landskab (standpunkt 06) omkring den sydlige del af Augustenborg Fjord, vil de høje tanke være synlige i udsigterne på tværs af landskabet, indtil den nye bevoksning nord og vest for projektet har opnået en højde på ca. 15 meter. Ofte er afstanden til projektområdet dog så stor, at projektet vil have en underordnet betydning i landskabsbilledet. Samtidig vil bevoksningen i kystlandskabet, især Madeskov og Augustenborg Skov, betyde, at det kun vil være toppen af de høje tanke, der vil være synlige. På grund af tankenes mørke farve, vil de i høj grad være kamufleret mod landskabets/skovenes mørke farver. Det er illustreret på Figur 10.14. Da billederne er skaleret meget ned, er projektet markeret med rød. En mere reel visning af projektets forventede synlighed i kystlandskabet fremgår af bilag 4. Når den nye beplantning har opnået en højde på mindst 15 meter vil den afskærme de høje tanke så meget, at de ikke vil være synlige fra denne afstand.

Samlet set vil beplantningen nord og vest for projektet have afgørende betydning for, i hvor høj grad projektet vil påvirke kulturmiljøet ved Augustenborg Slot og kystlandskabet omkring Augustenborg Inderfjord. Med afsæt i landskabets vigtighed vurderes den visuelle påvirkning af kulturmiljøet og kystlandskabet ved Augustenborg at blive moderat påvirket indtil beplantningen har opnået en højde på mindst 12-15 meter. Allerede med en højde på 8-10 meter vil de laveste anlæg være skjult, men det øvrige anlæg vil fortsat medføre en moderat teknisk prægning af landskabet. Når beplantningen har opnået en højde på 12-15 meter vurderes påvirkningen mindre, og når bevoksningen er over 20 meter vurderes påvirkningen af kystlandskabet uden visuel betydning for landskabets karakter og oplevelsesværdi.

Påvirkningen af det øvrige kystorienterede landskab omkring Augustenborg Fjord vurderes ubetydelig. Selv om projektet vil være synligt nogle steder indtil beplantningen mod nord og vest har opnået en højde på ca. 15 meter, vil det have en underordnet betydning, der ikke vurderes at forringe, begrænse eller ændre kystlandskabets karakter eller særlige udsigtsmuligheder.



Figur 10.12: Projektet illustreret fra standpunkt 05 fra slotshaven ved Augustenborg Slot nord for projektområdet og nord for Augustenborg Inderfjord, der ses i billedet. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 1, hvor tankene står på række orienteret nord-syd (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå, når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.



Figur 10.13: Projektet illustreret uden beplantning fra standpunkt 05 fra slotshaven ved Augustenborg Slot. Figuren illustrerer den maksimale visuelle påvirkning, der kan forventes i perioden indtil den nyetablerede beplantning vokser til. En betydelig afskærmende effekt vurderes opnået allerede når bevoksningen har opnået en højde på ca. 8 meter, da det vil afskærme alle lave bygninger. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.



Figur 10.14: Projektet illustreret fra standpunkt 06 fra Nørremark nordvest for projektområdet og nordvest for Augustenborg Fjord. Af hensyn til læsbarkeden er projektet markeret med rød. Figuren illustrerer eksisterende forhold samt layout 1, hvor tankene står på række orienteret nord-syd (se Figur 10.2) som eksempel på, hvordan området kan fremstå når beplantningen har opnået en middelhøjde på 15 meter. Der er tale om et eksempel, da indretningen af området ikke er besluttet på dette tidspunkt i processen. Alle visualiseringer bør ses i vedlagte visualiseringsrapport for at få et retvisende indtryk af projektets forventede synlighed.

Sammenfatning

En sammenfattende vurdering af projektets påvirkning af landskabets karakter, kulturmiljø og visuelle forhold fremgår af Tabel 10.2.

De parametre, der er vurderet på, er afgrænset med afsæt i landskabets vigtighed og sandsynligheden for det påvirkes af projektet. I afsnit 0 er det afgrænset til landskabets karakter lokalt omkring projektområdet, kulturmiljøet ved Augustenborg Slot, samt det kystorienterede landskab omkring den sydlige del af Augustenborg Fjord og Augustenborg Inderfjord.

Den vurderede påvirkning tager foruden landskabets vigtighed afsæt i landskabets eksisterende forhold, som er beskrevet i afsnit 10.2, projektets visuelle karakter, som beskrevet i afsnit 0, samt projektets synlighed, som beskrevet i afsnit 0

Samlet set vurderes det muligt at indpasse projektet i landskabet med afsæt i lokalplanens bestemmelser om disponering af lokalplanområdet, bygningshøjder, visuelle udtryk og beplantning. På lang sigt vil beplantningen have afgørende betydning for projektets visuelle påvirkning af omgivelserne, men indtil beplantningen har opnået en højde på 10-15 meter, vil det i høj grad være anlæggets udtryk i sig selv, der har betydning for den visuelle påvirkning.

Landskabet som projektet placeres i, vurderes robust over for projektet. I en årække efter anlægsfasen vurderes påvirkningen mindre, fordi anlægget vil være meget synligt i landskabet. Efterhånden som den nye beplantning nord, øst og vest for projektområdet vokser til, vil den visuelle påvirkning blive ubetydelig.

Det kystorienterede landskab omkring Augustenborg Fjord og Inderfjord samt kulturlandskabet/kulturmiljøet omkring Augustenborg Slot vurderes på grund af landskabets vigtighed sårbart over for projektet. Det vurderes dog med lokalplanens bestemmelser muligt at tilpasse projektet, så påvirkningen på lang sigt bliver ubetydelig. Indtil den nye beplantning nord og vest for projektområdet har opnået en højde på mindst 12-15 meter, vurderes den visuelle påvirkning af de sårbare landskaber at blive moderat. Allerede med en højde på 8-10 meter vil de laveste anlæg være skjult, men det øvrige anlæg vil fortsat medføre en moderat teknisk prægning af landskabet. Når beplantningen har opnået en højde på ca.12-15 meter vurderes påvirkningen mindre, og når bevoksningen er over 20 meter vurderes påvirkningen af kystlandskabet uden visuel betydning for landskabets karakter og oplevelsesværdi.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Landskabets karakter		Anlægsarbejdet vil have karakter af stort landbrugsbyggeri og større proceshaller, som ikke vurderes at adskille sig fra landskabets karakter lokalt omkring projektområdet.
Kulturmiljøets karakter – Augustenborg Slot		Anlægsarbejdet vil ikke påvirke kulturmiljøets karakter.
Visuelle forhold – lokalt omkring projektområdet		Lokalt omkring projektområdet vil anlægsarbejdet være synligt og præge landskabet. Den største påvirkning vil være fra Omfartsvejen.
Visuelle forhold – det kystorienterede landskab		Da anlægsarbejdet primært medfører aktivitet tæt på terræn, vurderes det ikke eller kun i begrænset omfang synligt fra det kystorienterede landskab og det vurderes ikke at påvirke landskabets karakter. I den sidste del af anlægsfasen vil påvirkningen dog være som i driftsfasen.
Visuelle forhold – kulturmiljøet ved Augustenborg Slot		Anlægsarbejdet vil ikke eller kun i begrænset omfang være synligt fra Augustenborg Slot, der udgør kulturmiljøinteressen omkring projektområdet. I den sidste del af anlægsfasen vil påvirkningen dog være som i driftsfasen.
Driftsfasen		
Landskabets karakter		Projektet vurderes ikke at ændre de bærende landskabstræk i det landskab, som projektområdet er en del af.
Kulturmiljøets karakter – Augustenborg Slot		Projektet vil ikke ændre kulturmiljøets karakter.
Visuelle forhold – lokalt omkring projektområdet		Langt de fleste steder vurderes projektet at medføre en mindre eller ubetydelig visuel påvirkning af landskabet. Betydende for den samlede vurdering af de visuelle forhold lokalt omkring projektområdet er, at projektet i en årrække efter etablering vil blive meget synligt fra Omfartsvejen nord for projektområdet og stedvist fra lambjergvej øst for projektområdet. Når den nye beplantning har opnået en højde på 10-15 meter vurderes påvirkningen ubetydelig.
Visuelle forhold – det kystorienterede landskab		Projektet vil være synligt fra store dele af det kystorienterede landskab omkring Augustenborg Inderfjord. Indtil beplantningen mod nord og vest har opnået en højde på ca. 12-15 meter vurderes påvirkningen moderat. Når beplantningen er ca. 15-20 meter høj vurderes påvirkningen mindre. Når beplantningen er højere end 20 meter vurderes påvirkningen ubetydelig.
Visuelle forhold – kulturmiljøet ved Augustenborg Slot		Projektet vil være synligt fra slotshaven og dermed indgå i oplevelsen af kulturmiljøet. Indtil beplantningen mod nord og vest har opnået en højde på ca. 12-15 meter vurderes påvirkningen moderat. Når beplantningen er ca. 15-20 meter høj vurderes påvirkningen mindre. Når beplantningen er højere end 20 meter vurderes påvirkningen ubetydelig.

Tabel 10.2: Oversigt over vurdering af projektets påvirkning af landskabets karakter, kulturmiljø og visuelle forhold.

10.4 Kumulative effekter

Projektet vurderes ikke at medføre kumulative effekter med betydning for landskab, kulturmiljø eller visuelle forhold.

10.5 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger, idet der i planprocessen er indarbejdet tilstrækkelige hensyn til landskab, kulturmiljø og visuelle forhold.

Særligt betydende er lokalplanens afgrænsning af område til høje tanke samt bestemmelser for bebyggelsens ydre fremtræden (bl.a. materiale- og farvevalg), der generelt sikrer projektet et så vidt muligt harmonisk udtryk i landskabet. Det er især vigtigt, da anlægget vil blive meget markant i en årrække efter etablering, indtil ny beplantning er vokset til.

Afgørende for projektets langsigtede påvirkning af landskab, kulturmiljø og visuelle forhold er lokalplanens bestemmelser om beplantning mod nord, øst og vest. Indtil beplantningen har opnået en højde på mindst 10 meter vil den visuelle påvirkning af kystlandskabet og oplevelsen af Augustenborg Slot være moderat. Herefter vil den visuelle påvirkning aftage og det vurderes, at når beplantningen har opnået en højde på mindst 20 meter, vil den visuelle påvirkning være afværget til en ubetydelig påvirkning.

11 Natur, plante- og dyreliv

I dette kapitel behandles forhold vedrørende natur, plante- og dyreliv, herunder arter omfattet af streng beskyttelsesordning (EU-habitatdirektivets³⁹ bilag IV og fugle på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets⁴⁰ bilag I), naturområder, der er beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven⁴¹ samt rødlistede (Wind, 2004) og gullistede arter (Stoltze, 1998).

Kapitlet indeholder også en Natura 2000-vurdering (væsentlighedsvurdering) for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder og habitatnaturtyper.

11.1 Metode

Der er benyttet oplysninger fra:

- Den danske rødliste (Wind, 2004)
- Danmarks Miljøportal, Naturdata (Miljøportal, 2017)
- Natura 2000-planer, Naturplaner (Miljøministeriet, 2011)
- Faglige rapporter (DCE, tidligere DMU rapporter mv.) (Søgaard B. &, 2007), (Søgaard B. S., 2003), (Elmeros, 212)
- Dansk Pattedyratlas (Jensen, 2007)
- Danmarks Svampeatlas (Svampeatlas, 2017)
- Dansk Ornitologisk Forenings database (dofbasen, 2017)
- Afrapportering til EU i henhold til artikel 17 i EF-habitatdirektivet (Søgaard B. E.-g., 2008)
- Oplysninger fra Sønderborg Kommune (personlig information)
- Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017)

Metode for beregning af emissioner af kvælstof og kvælstofoxider fra biogasanlægget fremgår af kapitel 8. Vurdering af kvælstofemissionernes eventuelle påvirkning tager udgangspunkt i notat fra DMU (DMU, Depositionsberegninger for svovl og kvælstof – baggrundsinformation., 2015) og husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens grænseværdier. Vurdering af påvirkningen af kvælstofoxider tager udgangspunkt i rapport fra DCE omhandlende atmosfærisk deposition (DCE, 2016).

Undersøgelsesområdet udstrækning afhænger af hvilke naturområder og arter, der undersøges for.

Inden for en radius af ca. 1.000 meter af projektområdet er der identificeret § 3-beskyttede naturområder og relevante områders naturtilstand og tålegrænser er beskrevet.

Det nærmeste Natura 2000-område er beskrevet og derudover er de nærmeste områder inden for en radius af ca. 10-15 km identificeret, således at både de nærmeste habitatområder og fuglebeskyttelsesområder er identificeret. Endelig er

³⁹ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter. Implementeret i dansk lovgivning i Miljøministeriets Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 408 af 01/05/2007, med senere ændringer).

⁴⁰ Rådets direktiv 147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle. Implementeret i dansk lovgivning i Miljøministeriets Bekendtgørelse om udpegning og bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK nr. 926 af 27/06/2016).

⁴¹ Bekendtgørelse nr. 934 af lov om naturbeskyttelse af 27/06/2017.

nærmeste Ramsarområde, der ligger mere end 20 km fra projektområdet, identificeret.

Ved nedgravning af gasledningen til tilførsel af bionaturgas til naturgasnettet passerer ledningen ikke beskyttet natur, fredninger, internationalt beskyttet natur eller andre relevante udpegninger, hvorfor der ikke vurderes nærmere på påvirkning fra nedgravning af denne gasledning. Ligeledes er kompressorstationen ikke beliggende indenfor eller påvirker beskyttet natur, fredninger, internationalt beskyttet natur eller andre relevante udpegninger og der vurderes således heller ikke nærmere på dette anlæg.

Strengt beskyttede arter (arter på habitatdirektivets bilag IV) er medtaget indenfor UTM-kvadratet på 10 x 10 km² jf. (Søgaard B. &, 2007) der indeholder projektområdet. Bilag I-arter er medtaget inden for minimum ca. 5 x 5 km² ligesom andre beskyttede, truede eller sjældne arter. Derudover er der medtaget fund af beskyttede, truede og sjældne arter fra andre undersøgelser i området omkring projektområdet jf. (Miljøportal, 2017), (Jensen, 2007), (Svampeatlas, 2017), (dofbasen, 2017).

Emissionsberegningerne tager udgangspunkt i et centralt område, hvor der er afkast fra ventilation af modtagebygninger og modtagetanke, rejektluft fra gasopgraderingsanlæg samt røggas fra kedelanlæg.

§ 3 beskyttet natur

Naturbeskyttelsesloven beskytter en række naturtyper mod ændringer i tilstanden, f.eks. i form af bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Beskyttelsen gælder naturtyperne heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev med et samlet areal over 2.500 m², alle nærmere udpegede vandløb samt søer over 100 m². Vandløb og søer behandles i kapitel 12 om vand, mens de øvrige beskyttede naturtyper behandles i dette kapitel.

Natura 2000-områder

Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet indeholder fælles EU-regler for naturbeskyttelse. Direktiverne pålægger bl.a. 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. Danmark er forpligtet til at sikre, at der ikke sker en forringelse af status i de udpegede områder og til at iværksætte, hvad der er nødvendigt for at opnå de fastsatte mål. Tilladelser til aktiviteter i eller udenfor Natura-2000 områder må ikke kunne forringe områdets naturtyper og levesteder for arter eller medføre forstyrrelser, der har betydelige konsekvenser for de arter, området er udpeget for.

Af Habitatbekendtgørelsen fremgår det, at der skal foretages en vurdering af om et projekt, som det ansøgte, i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

En væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område vil være, hvis en plan eller et projekt risikerer at skade bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område, jf. EU-Domstolens Muslingedømme ("Hjertemuslingedømmen", 2004). Påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at gunstig bevaringsstatus ikke kan opretholdes, eller at der ikke kan opnås gunstig bevaringsstatus, eller – når mere præcise mål er fastsat – de mål, som opstilles i Natura 2000-planen ikke kan opnås. Naturtyperne og arterne skal således være stabile eller i fremgang.

Nærmeste Natura 2000-område ligger 1.170 meter nord for projektområdet og der er foretaget en Natura 2000-vurdering ud fra informationerne i Natura 2000-planerne, faglige rapporter (DCE mv.), DOF-databasen, og Danmarks Miljøportal.

Ramsarområder

Ramsarområder er beskyttede vådområder med særlig betydning for fugle. Alle de danske Ramsarområder indgår i EF-fuglebeskyttelsesområder og er derfor også en del af Natura 2000-netværket.

Udenfor Natura 2000-områder

Natura 2000-områders udpegningsgrundlag (bilag I-habitatnaturtyper, bilag II-habitatarter og bilag I-fuglearter) er ikke formelt beskyttet udenfor Natura 2000-områder af habitat- og eller fuglebeskyttelsesdirektivet. Der vil dog blive vurderet på arter i forhold til projektområdet.

Bilag IV-arter

En række arter er strengt beskyttelseskrævende, jf. EF-habitatdirektivets bilag IV. Beskyttelsen omfatter både planter og dyr. Beskyttelsen af arter handler blandt andet om at sikre arterne mod at blive efterstræbt (jagt, indsamling, ødelæggelse af æg og yngel), men medlemslandene skal også sikre, at arternes yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges. Ligeledes må der ikke ske ødelæggelse af de plantearter (i alle livsstadier), som er optaget i Habitatdirektivets (Rådet, 1992) bilag IV.

Beskyttelsen kan kun fraviges i helt særlige tilfælde. Det er derfor nødvendigt at vurdere om byggeri og aktiviteter i projektområdet vil medføre ødelæggelse af yngle- og rasteområder for bilag IV dyrearter, væsentlig dødelighed i lokale bestande eller beskadigelse af beskyttede planter. I vejledningen til Habitatbekendtgørelsen fremgår det, at der skal være en klar årsagssammenhæng for, at en aktivitet vurderes, at kunne beskadige eller ødelægge. Hvis det ikke kan godtgøres, er det ikke omfattet af bestemmelserne om fravigelse (§ 11). Til forskel for Natura 2000-områderne gælder der ikke et *særligt* forsigtighedsprincip i forhold til beskyttelsen af bilag IV-arter. Naturklagenævnet har dog understreget, at de almindelige forvaltningsretlige krav til sagens oplysning skal være opfyldt. Potentielt forekommende arter indenfor UTM-kvadrat på 10 x 10 km², der indeholder projektområdet, er identificeret ud fra Håndbog og dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Søgaard B. &, 2007) og ud fra Dansk Pattedyratlas (Jensen, 2007). Derudover er der indhentet oplysninger fra Danmarks Miljøportal (Miljøportal, 2017) og fra Sønderborg Kommune.

Bilag I-fugle

En række fugle er beskyttelseskrævende, jf. EF-fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Forekomst af disse og fuglearter i almindelighed er undersøgt. Oplysninger om fuglearter er indsamlet via en søgning på Dansk Ornitologisk Forenings database (dofbasen, 2017). Data er indsamlet inden for ca. 5 km. I lighed med beskyttelsesniveauet for bilag IV-arter er der heller ikke lovhjemmel til særlig streng beskyttelse af fuglearter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I udenfor for EF-fuglebeskyttelsesområder.

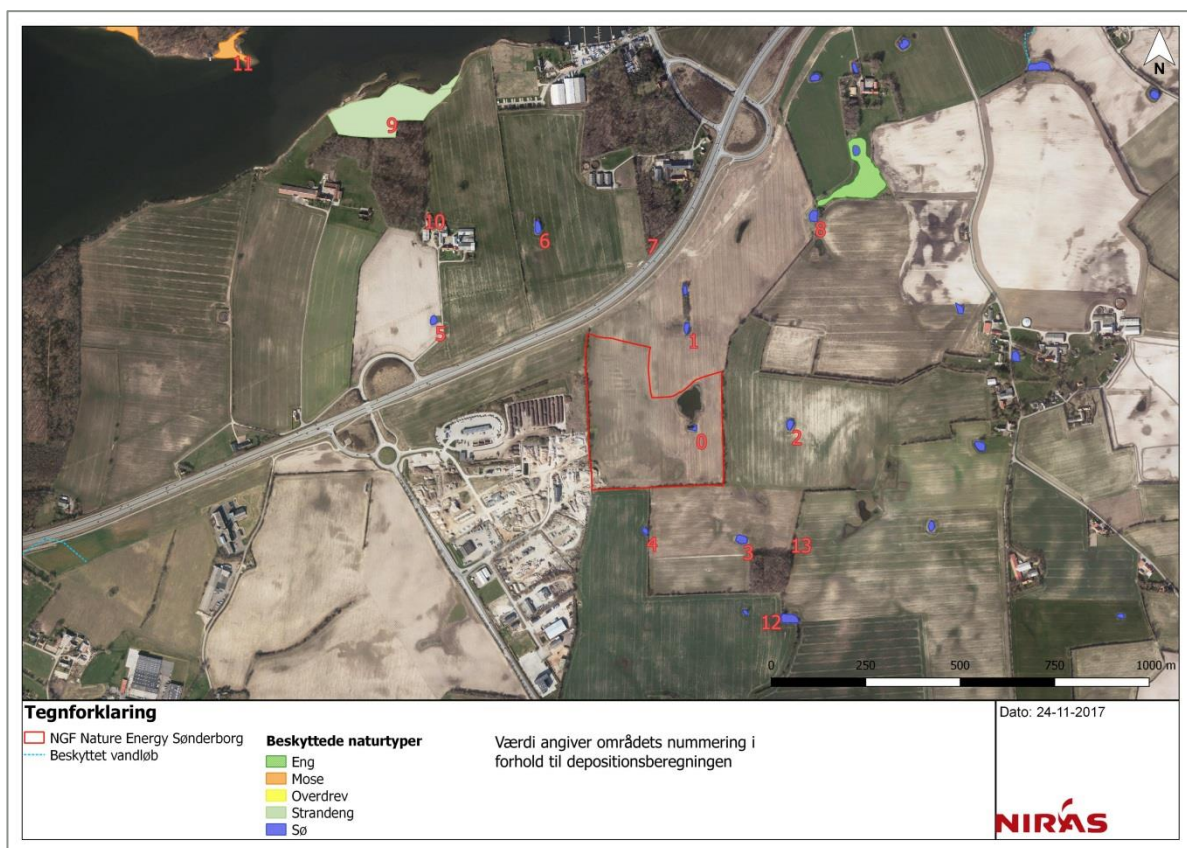
Fredede, rødlistede og sjældne arter

Oplysninger om fredede, rødlistede og sjældne arter er indsamlet via søgning på online databaser (naturdata.dk, dofbasen.dk, svampeatlas.dk og <http://redlist.dmu.dk>), oplysninger fra tidligere undersøgelser samt ikke publicerede informationer er indhentet fra Sønderborg Kommune.

11.2 Beskyttet natur – naturbeskyttelseslovens §3

Inden for selve projektområdet er der registreret et vandhul beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. De nærmeste § 3 beskyttede naturområder, andre naturområder og spredningsveje for dyr og planter, inden for en radius af ca. 1.500 meter i forhold til projektområdet fremgår af Figur 11.1 og depositionsregningerne på de pågældende områder fremgår af Tabel 11.1. Depositionsregningerne er udført vha. OML-multi modellen, ved anvendelse af fastsat emissionsopgørelse baseret

på standardemissionsgræseværdier og erfaringstal for biogasanlæg. Beregningsforudsætninger og OML beregninger fremgår af baggrundsnotat.



Figur 11.1: Nærmeste §3-beskyttede naturområder, andre naturområder ved projektområdet

ID	NATUROMRÅDE	BELIGGENHED IFT. ANLÆG	TOTAL DEPOSITION KG N/HA/ÅR
0	Sø	50 m, retn. 90°	0,1
1	Sø	175 m retn. 40°	0,0
2	Sø	300 m retn. 90°	0,0
3	Sø og skov	250 m retn. 150°	0,0
4	Sø	100 m, retn. 180°	0,0
5	Sø	475 m retn. 310°	0,0
6	Sø	475 m retn. 340°	0,0
7	Skov	400 m retn. 30-40°	0,1
8	Sø og eng	650 m retn. 40°	0,0
9	Strandeng	875 m retn. 320°	0,0
10	Skov	650 m retn. 310°	0,1
11	Skov	1300 m retn. 310°	0,0
12	Sø	475 m retn. 140°	0,0
13	Skov	300 m retn. 150°	0,0

Tabel 11.1: OML beregninger af kvælstofdeposition på naturområder i projektets nærrområde (inden for ca. 1.000 m) med baggrund i et valgt principanlæg.

Fersk eng 650 meter nordøst for projektområdet

Den ferske eng er besigtiget i 2010 med en estimeret naturtilstand på III (Moderat). Engen er afgræsset/med høslet og med græs/urtevegetation under 15 cm og med en naturlig fugtig bund. Af registrerede positiv-arter for naturtypen kan nævnes: Glanskapslet siv og kær-tidsel. Tålegrænsen for en fersk eng er 15-25 kg N/ha/år (empirisk (DCE N. C., 2013).

Strandeng 875 meter nordvest for projektområdet

Strandengen er ikke besigtiget, men har jævnfør luftfoto 2016 typiske strandengs-

strukturer med lo-systemer. Tålegrænsen for strandeng er 30-40 kg N/ha/år (empirisk (DCE N. C., 2013)).

Skove

Skovene omkring anlægget er potentiel ammoniakfølsomme.

Søer

Hele vejen omkring anlægget ligger flere mindre næringsrige søer, hvoraf flere er besøgt. Der er ikke fastsat tålegrænser for næringsrige søer.

11.3 Natura 2000-områder

Det nærmeste Natura 2000-område er Habitatområde nr. 200, "Augustenborg Skov" (Natura 2000-område nr. 105) beliggende ca. 1,2 km fra projektområdet. Se Figur 11.2. Derudover ligger habitatområde nr. 173 "Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als" (Natura 2000-område nr. 197) ca. 6 km sydvest for projektområdet.

De nærmeste Natura 2000-områder, der også indeholder EF-fuglebeskyttelsesområder er også del af Natura 2000-område nr. 197 og ligger ca. 13 km vest for projektområdet.

Nærmeste Ramsar-område er nr. 17, "Sydfynske øhav", der ligger ca. 29 km øst for projektområdet, og er indeholdt i EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 17, "Sydfynske Øhav" (Natura 2000-område nr. 197). Området er ikke vist på kort.



Figur 11.2: Projektområdet beliggenhed i forhold til Natura 2000-områder

Natura 2000-område nr. 105

Natura 2000-område nr. 105 er det nærmeste i forhold til det planlagte biogasanlæg. Området, der består af habitatområde nr. 200 Augustenborg Skov, er det eneste område, der beskrives, udvalgt ud fra størrelsen af OML depositionsberegningerne af anlæggets kvælstofemissioner, der fremgår af Tabel 11.1.

Habitatområde H200, Augustenborg Skov

Natura 2000-området er på 32 ha, beliggende i Sønderborg Kommune (Naturstyrelsen, Natura 2000-Handleplan 2010-2015. Augustenborg Skov. Natura 2000-område nr. 105. Habitatområde H200., 2011). Alle arealer er statsejede.

Skoven har igennem århundreder været plejet som lystskov og benyttes i dag i stor udstrækning til rekreative aktiviteter. Den tidligere intensive pleje er langsomt drejet over på en i dag ekstensiv naturnær drift, blandt andet fordi skoven efter naturskogsstrategien er udlagt til plukhugst-drift, med bevarelse af mange gamle træer og meget dødt ved. Skoven domineres af bøg i alderen 70-200 år, men indeholder også eg, elm, ask og ahorn.

Området er udpeget for at beskytte fire habitatnaturtyper. Det drejer sig om bøg på muld, ege-blandskove, elle-askeskov og næringsrig sø. Naturskogsforekomsterne er betydelige i forhold til de få rester af genetisk naturskov, der er tilbage i Danmark. Terrænet er let kuperet og skrånere ned mod fjorden.

Naturtilstanden for skovhabitatnaturtyperne er fra Høj (tilstandstype I) til Moderat (tilstandstype III), imens tilstanden for næringsrige sø i Natura 2000-området er vurderet til at være God (tilstandstype II).

Den overordnede målsætning for området er, at:

- sikre et højt indhold af gamle træer og dødt ved.
- sikre god - høj naturtilstand for områdets skovnaturtyper og lysåbne naturtyper.
- områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- den invasive art laksebær søges bekæmpet i hele skoven.

11.4 Strengt beskyttede arter (Bilag IV-arter)

Dyre- og plantearter på Habitatdirektivets bilag IV, der er arter af betydning i EU, som kræver streng beskyttelse.

I Figur 11.3 er angivet de arter på habitatdirektivets bilag IV, der i perioden 1973-2005 er fundet i det UTM-kvadratet på 10 x 10 km² jf. (Søgaard B. &, 2007), der indeholder projektområdet. Derudover er angivet de arter (eller spor fra arter), der er fundet jf. oplysninger fra (Naturdata, Bilag IV rapporten, DOF basen) (Miljøportal, 2017), (Jensen, 2007), (Sønderborg Kommune, 2017), (DMU, 2005).

Flagermus

Jf. Tabel 11.2 11.3 kan der forekomme fire arter af flagermus i projektområdet, hvor de mest oplagte ynglesteder er huse eller hule træer. Arter af flagermus kan træffes under fouragering eller træk, hvor især de levende hegn syd og øst for projektområdet kan tjene som forurageringsområde og ledelinjer.

Markfirben

Markfirben, der er vidt udbredt i Danmark, forventes at kunne forekomme på sandede jorder i undersøgelsesområdet – på solvendte skrånninger og vejskrånninger.

Padder

Stor vandsalamander, løvfrø og spidssnudet frø kan have raste- og yngleområder i og ved undersøgelsesområdets vandhuller, søer og moser.

11.5 Bilag I-fugle

I undersøgelsesområdet inden for 3-4 km fra projektområdet er der fundet flere end 100 fuglearter indenfor de sidste 10 år (2007-2017) (dofbasen, 2017), hvoraf følgende arter er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I: Havørn, hvepsevåge, fiskeørn, grågås, trane, isfugl, hvid stork, skarv, stor skallesluger, toppet skallesluger, lille skallesluger, alk, taffeland, hvinand, troldand, rødstrubet lom, tejst og blåhals. Der er ikke fundet Bilag I-fuglearter inden for projektområdet. Størstedelen af Bilag 1-fuglearterne, fundet i nærheden af projektområdet, er knyttet til vådområderne (hav, sø, å, mose/eng) nord for anlægget. Hvepsevåge er knyttet til løvskove med adgang til mose og eng, imens blåhals lever i urte/kratvegetation og mere åbne arealer.

11.6 Fredede, rødlistede og sjældne arter

Inden for projektområdet, er der ikke fundet arter, der er fredede, rødlistede eller sjældne. I området omkring projektområdet kan der forekomme særligt beskyttelseskrævende arter:

Fugle

Der er fundet flere almindelige arter af småfugle i undersøgelsesområdet indenfor 3-4 km fra projektområdet og desuden flere mindre almindelige arter såsom spurvehøg, lærkefalk, stillits, svartbag og storspove. Inden for projektområdet, er der ikke registreret fuglearter, der kræver særlige hensyn.

Krybdyr

Udover potentiel forekomst af markfirben nævnt tidligere er der ikke fundet krybdyr i projektområdet eller dets nærhed.

Padder

Butsnudet frø er fundet ved Augustenborg vest for Landevejen ca. 2,5 km nordøst for projektområdet og der er fundet skrubtudse sydøst for Mjang Dam, ca. 3,3 km nordøst for projektområdet. Arterne er fredet, men er listet Ikke truet (LC) på Den Danske Rødliste.

Snegle

Sumpvindelsnegl, der er på Habitatdirektivets Bilag II, er fundet ved Nydam ca. 1.500 meter nordøst for projektområdet. Sumpvindelsnegl er knyttet til vådområder og er listet som sårbar (V) på Den Danske Rødliste.

Insekter

I lysåbne områder og langs levende hegn og skovkanter i projektområdets nærhed, kan der være egnede levesteder for arter af dagsommerfugle, hvoraf flere kan være sjældne.

Øvrige pattedyr

Dværgmus er fundet indenfor 10x10 km kvadrat omkring projektområdet. Dværgspidsmus er listet Ikke truet (LC) på Den Danske Rødliste. Der er ikke observationer af andre fredede, rødlistede eller sjældne dyrearter i projektområdet eller nærområdet.

Art	Yngleområder	Rasteområder	Levevis	Kan evt. træffes i projektområdet	Bevaringsstatus*
Vandflagermus	Hule træer/huse	Jyske kalkgruber	Jager over søer, damme og større vandløb (+ over land – ledelinjer)	Evt. under fouragering og på træk	Gunstig – 2014
Langøret flagermus	Huse, kirkeløfter, lader (hule træer)	Hule træer, utilgængelige steder i bygninger	Jager i frodigt kulturlandskab – parker, småskove, tæt på vegetationen, vægge og mure	Evt. under fouragering og på træk	Gunstig – 2014
Sydflagermus	Huse	Huse	Jager i kulturlandskabet – spredte løvskove, åbne marker, levende hegn, parker og haver	Evt. under fouragering og på træk	Gunstig – 2014
Dværghagermus	Huse og hule træer	Huse og hule træer	Jager langs skovkanter, i lysninger, haver, parker – oftest i 2-15 meters højde	Evt. under fouragering og på træk	Moderat ugunstig – 2014
Markfirben	Skråninger (menneskeskabte og naturlige) med sparsom bevoksning	Veldrænede solvendte skrånninger med spredt opvækst	Fødesøgning på yngle/rasteområder og linjeformede terrænelementer/spredningskorridorer (hegn, skovbryn, vejrabatter)	Evt. i hegn	Moderat ugunstig – 2014
Stor vandsalamander	Solbeskinnede rene vandhuller	På land (skov/bevoksninger)	Vandhuller med gode skjulesteder på land	Evt. i vandhuller	Moderat ugunstig – 2014
Løvfrø	Lavvandede tidvise vandhuller, oversvømmede afgræssede arealer	Brombærbuske, tjørn, hunderose i levende hegn, krat og skovbryn	Tæt på ynglevandhuller med gode rastemuligheder. Kan vandre langt.	Evt. i vandhuller	Moderat ugunstig – 2014
Spidssnudet frø	Mange typer af vådområder. Afhængig af gode rasteområder på land	Fugtige områder	Særligt unge dyr er afhængige gode forhold nær ynglevandhullet. Arten trives generelt bedst i områder med udstrakte enge og moser.	Evt. i vandhuller	Gunstig – 2014

* Jesper Fredshavn, Bjarne Søgaard, Bettina Nygaard, Liselotte Sander Johansson, Peter Wiberg-Larsen, Karsten Dahl, Signe Sveegaard, Anders Galatius, Jonas Teilmann. 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

Figur 11.3 Arter på habitatdirektivets bilag IV, der potentielt kan have raste- eller ynglested indenfor projektområdet.

Planter

Skovhullæbe er registreret langs Skovbyvej ca. ca. 800 meter syd for projektområdet (Miljøportal, 2017). Arten er fredet, men almindelig i Danmark og vokser oftest i tilknytning til skovkanter. Arten er listet Ikke truet (LC) på Den Danske Rødliste. Der er ikke observeret andre fredede, rødlistede eller sjældne plantearter i projektområdet eller dets nærhed.

Svampe

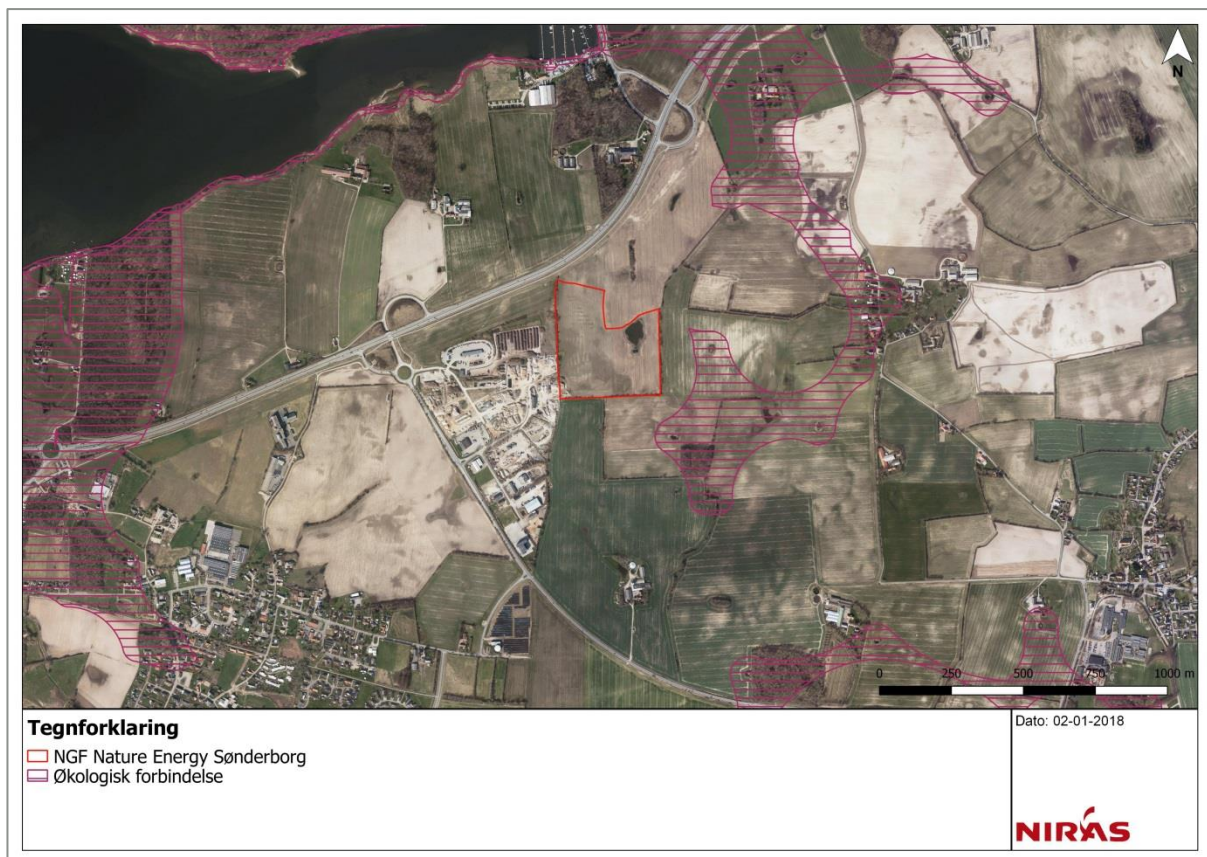
Ifølge Danmarks svampeatlas (Svampeatlas, 2017) er nærmeste fund af svampe fra Augustenborg Slotspark beliggende ca. 1,1 km fra projektområdet. Alle de fundne arter svampe er enten ikke rødlistede eller listet på Den Danske Rødliste som Ikke truet (LC).

11.7 Udpegninger i Kommuneplan 2017-2029

Hele området (sydvestlige del af Als til Sønderborg) er udpeget som indsatsområde for de truede dyrearter stor vandsalamander og løvfrø.

Omkring projektområdet er der udpeget økologiske forbindelser, Se Figur 11.4.

Desuden er flere af søerne omkring projektområdet, skoven sydøst for området, den ferske eng nordøst for området og strandengen nordvest for projektområdet udpeget som Naturbeskyttelsesområder, se Figur 11.4.



Figur 11.4: Udpejninger økologisk forbindelse i Kommuneplan 2017-2029

Naturbeskyttelsesområder

Naturbeskyttelsesområder, der kan være relevante at medtage i vurderingen af påvirkninger fra det planlagte biogasanlæg, er søerne omkring anlægget, den ferske eng nordøst for anlægget og strandengen nordvest for anlægget. Desuden er "ammoniak følsomme skove" relevante at medtage i vurderingen, sammen med de søer, der ikke er omfattet af Kommuneplanens naturbeskyttelsesområder, men som er registreret som omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. I administrationsgrundlaget for godkendelse af husdyrbrug er skovområderne, der ligger omkring projektområdet udpeget som "potentielt ammoniakfølsom skov". Ifølge luftfoto (Miljøportal, 2017) har der været skov på områderne i mere end 70 år. Ifølge historiske kort (lave målebordsblade fra 1928-1945 og høje målebordsblade fra 1842-1899) har områderne også tidligere været skovklædte og alle områderne vurderes derfor at være ammoniakfølsomme.

Økologiske forbindelser

Økologiske forbindelser (biologiske spredningskorridorer i Kommuneplan 2017-2029) er spredningsveje for dyr og planter. Selve projektområdet er ikke omfattet af økologiske forbindelser, men der er økologiske forbindelser i nærområdet til anlægsområdet. Tekniske anlæg som veje, jernbaner, lufthavne, byer med mere samt store intensive opdyrkede landbrugsarealer begrænser den naturlige spredning af dyr og planter. Velfungerende økologiske forbindelser er afgørende for sammenhængen i naturen og den biologiske mangfoldighed. Ved etableringen af nye naturområder og stier eller ved ekstensivering af landbrugsdriften er der mulighed for at skabe nye økologiske forbindelser.

Truede dyrearter

Hele projektområdet (inkl. størstedelen af Als) er udpeget som indsatsområde for de truede dyrearter stor vandsalamander og løvfrø. Rammerne for beskyttelse af disse sættes i kommunens Naturpolitik, der er vedtaget i 2015. Formålet med naturpolitikken er at omsætte Sønderborg Kommunes vision for naturen til hand-

linger og koordinere aktiviteter for at sikre en helhedsorienteret naturindsats i kommunen. Der er ikke udarbejdet en konkret handlingsplan for indsatsen i forhold til de nævnte arter.

11.8 Projektets påvirkninger

Anlægsfasen

Eneste område omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 indenfor projektområdet er en sø på ca. 200 m². Projektet er ikke detailprojekteret, men der kan evt. være behov for at placere tekniske anlæg på eller tæt på søen. Såfremt dette er tilfældet vil søen søges nedlagt. Der vil i tilfælde af dette blive ansøgt om dispensation hos Sønderborg Kommune om nedlæggelse af søen og etablering af erstatningssø. Tilkørslen med materialer og maskinel vil ske ad ny tilkørselsvej vest for projektområdet og påvirker ikke beskyttet natur eller Natura 2000-områder.

Der kan være en påvirkning af eventuelle fredede og beskyttede dyrearter, der midlertidigt befinder sig i projektområdet under anlægget. Desuden vil der være emissioner fra anlægsmaskiner som beskrevet i kapitel 8 om luftforurening og klima. Da projektet endnu ikke er detailprojekteret, findes der ikke tilgængelige oplysninger om jordflytninger, transporter, anlægsmaskiner mv., der kan bruges til emissionsberegninger.

Driftsfasen

Der vil ikke være en fysisk påvirkning af naturområder eller truede arter, når biogasanlægget er i drift. Der ligger ikke terrestriske naturområder nærmere end 300 meter fra anlægget (ammoniakfølsom skov).

Der kan være en påvirkning af eventuelle fredede og beskyttede dyrearter, der midlertidigt befinder sig i projektområdet.

11.9 Vurdering

Anlægsfasen

Beskyttet natur jævnfør naturbeskyttelseslovens § 3 og anden natur indenfor 1.000 meter af anlægget

Der kan ved evt. ny placering og etablering af erstatningssø erfaringsmæssigt anlægges en sø med stor naturværdi, herunder også af stor værdi som levested for arter af padder på habitatdirektivets bilag IV. Der påvirkes ikke andet beskyttet natur i anlægsfasen.

Natura 2000-områder og habitatnatur uden for Natura 2000-områder

På grund af afstanden sker der ikke en påvirkning af Natura 2000-områder eller habitatnatur udenfor Natura 2000-områder i anlægsfasen.

Strengt beskyttede, fredede, truede og sjældne dyrearter

Arter af flagermus vil kunne forekomme sporadisk i området under fødesøgning, specielt langs de eksisterende læhegn, der afgrænser markfelterne, og de arter, der jager over åbne marker (langøret flagermus, sydflagermus og dværgflagermus) vil potentielt også kunne forekomme. Da selve projektområdet ikke er et potentielt yngle- eller rasteområde for flagermus, er det vurderet, at anlægsdelen ikke vil påvirke flagermus væsentligt.

Der findes ikke tørre skrænter eller tilsvarende strukturer indenfor projektområdet, der potentielt kan være yngle- og rastesteder for markfirben. Det vurderes derfor at anlægsdelen ikke vil påvirke arten væsentligt.

Eksisterende beskyttet sø i projektområdets østlige del kan potentielt være raste- og ynglesteder for arter på habitatdirektivets bilag IV herunder spidssnudet frø, stor vandsalamander og løvfrø. Hvis der gives dispensation til at nedlægge søen i anlægsfasen forventes der stillet vilkår om anlæg af erstatningssø. En erstatnings-

sø vil potentielt kunne være et værdifuldt yngle- og rastested for arter af padder på habitatdirektivets bilag IV.

Det vurderes generelt, at der ikke vil være andre arter på Habitatdirektivets bilag IV, bilag I-fuglearter eller andre beskyttede eller truede arter, der kan blive påvirket væsentligt i anlægsfasen, da projektområdet er eksisterende landbrugsjord i omdrift som det fremgår af Figur 11.5.



Figur 11.5: Overblik over den nordlige del af projektområdet

Driftsfasen

Beskyttet natur jævnfør naturbeskyttelseslovens § 3 og anden natur indenfor 1.000 meter af anlægget

Beregningerne viser, at de nærmeste naturområder vil modtage et bidrag af kvælstof på maksimalt 0,1 kg N/ha/år i forhold til baggrunds niveauet. Baggrunds niveauet er på ca. 16,5 kg N/ha/år (DCE N. C., 2013). OML-beregningen på et principanlæg viser endvidere, at der ikke er andre naturområder, inden for en radius af ca. 1.000 meter, vist i Tabel 11.1, der vil modtage større kvælstofdeposition end den ovenfor nævnte på 0,1 kg N/ha/år til søen tættest på anlægget og til skovene henholdsvis 400 meter og 650 meter fra anlægget.

Samlet vurderes det, at kvælstofdepositioner som er under 1,0 kg på naturområderne i nærheden af anlægget ikke overskrider naturområdernes tålegrænser og derfor ikke påvirker områdernes naturtilstand, hvorfor der ikke er vurderet nærmere på de enkelte naturområder.

Natura 2000-områder og habitatnatur uden for Natura 2000-områder

I naturplanen for Natura 2000-område nr. 105, der er Habitatområde nr. 200 "Augustenborg Skov", er der listet en række faktorer, der kan true naturtilstanden for naturtyper på områdets udpegningsgrundlag. Der er ingen arter på udpegningsgrundlaget. Det vurderes, at næringsstofbelastning vil være den eneste af de i planen nævnte faktorer, der vil kunne påvirke naturtilstanden på habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Nærmeste habitatnaturtype ege-blandskov (4030) i Natura 2000-området er beliggende 1.262 meter nord for projektområdet. Det er beregnet at der ikke vil forekomme en deposition af kvælstof

stof på området fra det ansøgte projekt jf. Tabel 11.1 punkt 11. Det vurderes derfor, at området ikke påvirkes væsentligt af projektet.

Da depositionen af kvælstof aftager eksponentielt med afstanden fra kilden, konkluderes det, at når ovennævnte områder ikke påvirkes væsentligt, som følge af afstanden, bliver Natura 2000-områder i en større afstand fra anlægget, som vist i Figur 11.2, med potentielt påvirkelige naturtyper og arter, heller ikke påvirket væsentligt.

På den baggrund er det vurderet, at deposition af kvælstof fra biogasanlægget ikke vil påvirke Natura 2000-områder og den nærmeste habitatnatur væsentligt.

Strengt beskyttede, fredede, truede og sjældne arter

Der er ikke fundet strengt beskyttede (bilag IV-arter og bilag I-fuglearter) eller andre fredede, truede og sjældne arter i projektområdet eller dets nærhed.

Som vurderet for projektets anlægsfase, vil der være flere arter af flagermus, der kan forekomme sporadisk i området under fødesøgning, primært langs de levende hegn. Arter der også jager over åbne landbrugsarealer (langøret flagermus, sydflagermus og dværgflagermus) kan muligvis også fouragere over projektområdet.

Driften af biogasanlægget kan medføre, at selve området ikke kan anvendes til fouragering, men da der er mange tilsvarende, nærliggende marker, afgrænset af læhegn, er det vurderet, at driften af biogasanlægget ikke vil have en væsentlig betydning for flagermusenes mulighed for jagt og fødesøgning. Der er ikke registreret yngle- eller rasteområder for flagermus i projektområdet eller dets nærhed.

Øvrige strengt beskyttede (bilag IV-arter og bilag I-fuglearter) eller andre fredede, truede og sjældne arter vurderes heller ikke at blive påvirket væsentligt, da arterne ikke er registreret i projektområdet eller dets nærhed. De målte emissioner af kvælstof vil ikke påvirke tilstanden af naturtyper, der potentielt kan fungere som levesteder for arter i området.

Sammenfatning

Redegørelsen har belyst, at forholdene vedrørende projektets potentielle påvirkning af natur, planter og dyreliv ikke vil give anledning til en væsentlig påvirkning. Anlægget vil desuden ikke være i strid med kommuneplanens udpegninger af økologiske forbindelser. Sønderborg Kommune vurderer endvidere, at det ansøgte projekt ikke er til hinder for beskyttelsen af de truede arter i området.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Natura 2000-områder International naturbeskyttelse		1.270 meter til nærmeste Natura 2000-område (Augustenborg Skov).
Bilag IV og bilag I-fuglearter, fredede, truede og sjældne arter		Der er ikke registreret arter omfattet af særlig beskyttelse i området – men arter af flagermus kan forekomme sporadisk i området under fødesøgning og vandhullet kan potentielt være yngle- og rastested for padder.
§ 3 naturområder og anden natur		Ingen fysisk påvirkning af § 3 naturområder og anden natur. Dog kan vandhullet i projektområdet evt. flyttes afhængig af senere detailprojektering.
Driftsfasen		
Natura 2000-områder International naturbeskyttelse		Ingen forøgelse af kvælstofdeposition eller anden deposition til habitatnaturtyper.
Bilag IV og bilag I-fuglearter, fredede, truede og sjældne arter		Ikke fund af arter omfattet af særlig beskyttelse – arter af flagermus kan forekomme sporadisk i området under fødesøgning.
§ 3 natur og anden natur		Maksimal deposition af kvælstof er < 1,0 kg N/ha/år.

Tabel 11.2: Oversigt over vurdering af natur, plante- og dyreliv.

11.10 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der vil kunne kumulere med bidraget fra det planlagte biogasanlæg.

Anlæggets etablering vurderes med baggrund i dette, ikke at have en væsentlig effekt på undersøgelsesområdet natur i kumulation med andre projekter eller planer.

11.11 Afværgeforanstaltninger

Hvis anlægget forudsætter at den nærmeste sø skal fjernes, etableres der en erstatningssø. Der vil være en begrænset ammoniakemission fra selve anlægget og dermed en meget begrænset påvirkning af omkringliggende natur. Det vurderes således, at der ikke vil være behov for at etablere kompenserende foranstaltninger.

12 Overfladevand og grundvand

Dette kapitel om vandmiljøet omfatter mulige påvirkninger af overfladevand (vandløb, søer, kystvande) og grundvand samt håndtering af spildevand fra biogasanlægget. Projektområdet er beliggende i oplandet til Vandområdedistrikt Jylland og Fyn - Hovedopland 1.11 Lillebælt Jylland.

12.1 Metode

Overfladevands- og grundvandsforhold i relation til projektet beskrives generelt og mulige direkte og indirekte påvirkninger som følge af projektets gennemførelse vurderes. Som udgangspunkt anvendes data fra:

- Danmarks Miljøportal (Miljøportal, 2017)
- Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017)
- Sønderborg Kommunes Spildevandsplan 2016-2021 (Spildevandsplan 2016-2021, 2016)
- Vandområdeplan for Hovedopland 1.11 Lillebælt Jylland (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016)
- Indsatsplan Sønderborg Øst (Kommune, Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014)
- Grundvandskortlægning i Als-området (By- og landskabstyrelsen, 2009)
- Miljøgis (Miljøstyrelsen, MiljøGIS, 2017)

12.2 Overfladevand

Vandløb, søer og kystvande

Projektområdet er beliggende inden for kystvandoplandet til *Augustenborg Fjord*, der er beliggende ca. 750 m nord for projektområdet. Ca. 870 m nord-nordøst for projektområdet er søen *Lillehav* beliggende. Af målsatte vandløb løber *Strømmen* ca. 1,5 km nordøst for projektområdet med udløb til Lillehav. Ligeledes løber vandløbet *H1* og *H2* ca. 1,1 km og 500 m nordøst for projektområdet samt. *H1* og *H2* er ikke målsat, men har udløb til *Strømmen*. *H1* og *H2* er et § 3 beskyttet vandløb. Projektområdet er beliggende i vandløbsoplandet til *Strømmen*. Af nedenstående Figur fremgår *Augustenborg Fjord*, *Lillehav* samt vandløbene *Strømmen*, *H1* og *H2*. Ligeledes angives målsætningen i henhold til Vandområdeplanen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016).

Vandløb

I Vandområdeplanen er *Strømmen* målsat til "God økologisk tilstand". *Strømmen* er omfattet af undtagelsesbestemmelserne, dvs. vandløbet får udskydelse af tidsfristen for målopfyldelse (efter 22. december 2021). I miljømålet er ligeledes angivet, at der ikke må ske forringelse af den aktuelle tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer. For *Strømmen* er målsætningen ikke opfyldt og tilstanden skal altså forbedres. *H1* og *H2* er som nævnt tidligere ikke målsat, men er et § 3 beskyttet vandløb. For *Strømmen*, *H1* og *H2* er rensklassen for spildevandsafledning i det åbne land OP (organisk stof og fosfor).

Søer

Miljømålet for *Lillehav* er i vandområdeplanen angivet til "God økologisk tilstand". *Lillehav* er omfattet af undtagelsesbestemmelserne, dvs. at *Lillehav* får udskydelse af tidsfristen for målopfyldelse (efter 22. december 2021). I miljømålet er ligeledes angivet, at der ikke må ske forringelse af den aktuelle tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer. For *Lillehav* er målsætningen ikke opfyldt og tilstanden skal altså forbedres.

På projektområdet ligger en mindre sø, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Søen er ikke målsat.

Vandområder

Der er inden for projektområdet ingen lavbundsarealer og dermed ingen potentiel-

le vådområder. Der er i Kommuneplan 2017-2029 ligeledes ikke udpeget potentielt naturbeskyttelsesområde indenfor projektområdet (Sønderborg Kommune, 2017).

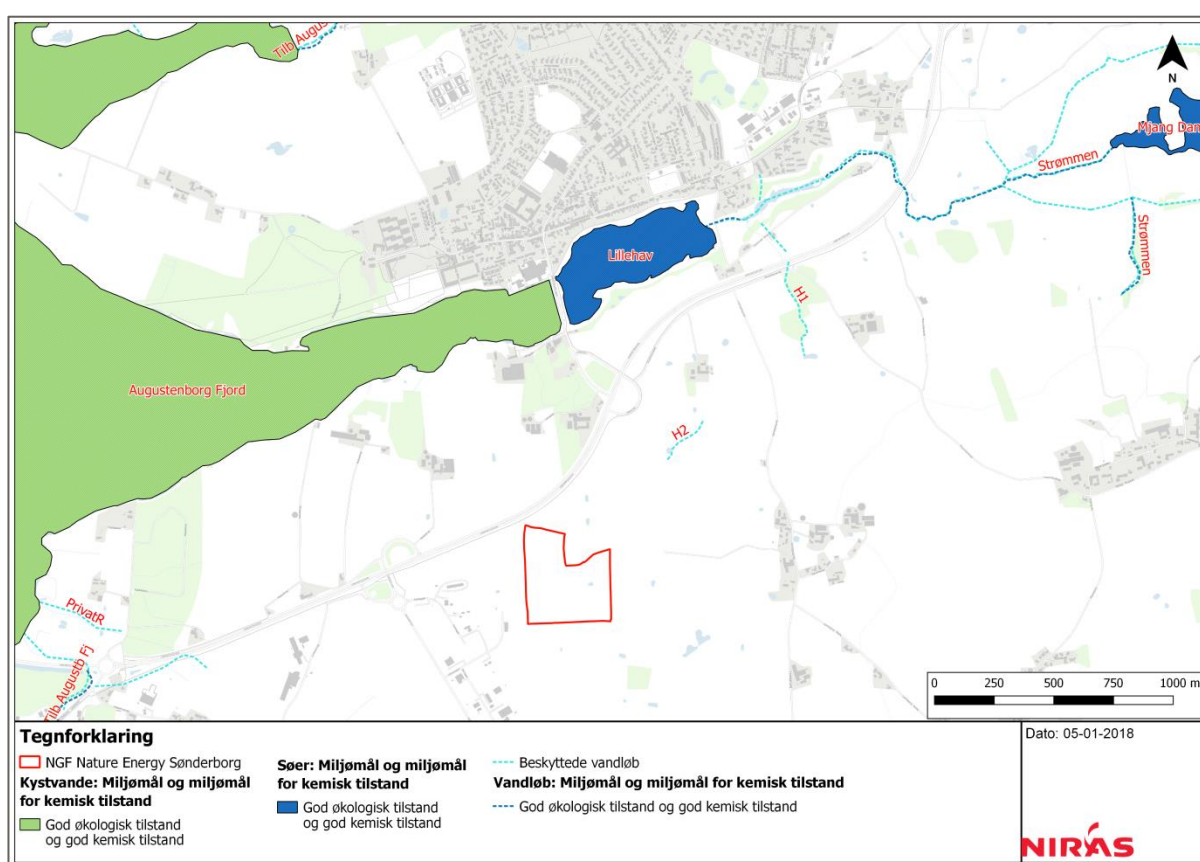
Augustenborg Fjord

I vandområdeplanen er målsætningen for Augustenborg Fjord "God økologisk tilstand". Augustenborg Fjord er omfattet af undtagelsesbestemmelserne, dvs. at fjorden får udskydelse af tidsfristen for målopfyldelse (efter 22. december 2021). Ligeledes er tilføjet, at der ikke må ske forringelse af den aktuelle tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer.

For Augustenborg Fjord er målsætningen ikke opfyldt og tilstanden skal altså forbedres.

Natura 2000-områder

Nærmeste Natura 2000-område med overfladevandsområder er habitatområde nr. 173 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als som er beliggende > 5 km fra projektområdet.



Figur 12.1: Målsætning for kystvand, vandløb og sø i nærområdet til projektområdet. Ligeledes fremgår beskyttede vandløb

12.3 Grundvand

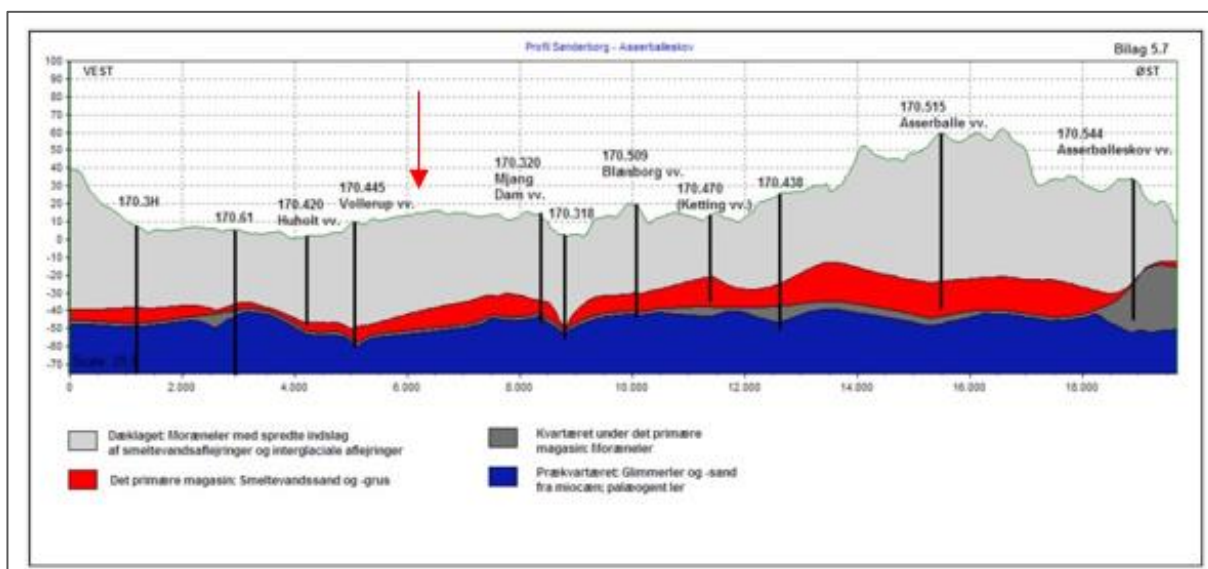
Geologiske og hydrogeologiske forhold

Områdets geologiske opbygning og dannelseshistorie samt hydrogeologiske forhold er beskrevet i "Grundvandskortlægning 2009 for ALS området" (By- og landskabstyrelsen, 2009) samt indsatsplan for grundvandsbeskyttelse (Kommune, Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014) hvorfra nedenstående beskrivelse er gengivet kort. Projektområdet ligger i den nordøstlige del af indsatsplanområdet "Sønderborg øst". I indsatsplanen er der udarbejdet et geologisk tværprofil. Placering af det geologiske tværprofil (blå linje) fremgår af Figur 12.2. Den røde ring markerer placeringen af NGF Nature Energy Sønderborg.



Figur 12.2: Geologiske tværprofiler. Den omtrentlige placering af biogasanlæg NGF Nature Energy Sønderborg er markeret ved en rød ring.

Af Figur 12.3 fremgår det geologiske tværprofil.



Figur 12.3: Geologisk snit "Sønderborg - Asserballe". Principskitse. Den røde pil viser den omtrentlige placering af projektområdet.

Jf. ovenstående Figur 12.3 er de øverste ca. 0-60 meter af undergrunden, i projektområdet, præget af aflejringer fra istiderne (Kvartær-tid). De øverste 30-50 m er moræneler med spredte indslag af smeltevandsaflejringer og interglaciale aflejringer. Herunder findes ca. 10 m smeltevandssand og -grus (primære grundvandsmagasin). De kvartære aflejringer der ligger under det primære magasin består af moræneler. Under istidsaflejringerne findes aflejringer i form af glimmerler og -sand fra den miocæne periode samt pælogent ler (Kommune, Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014).

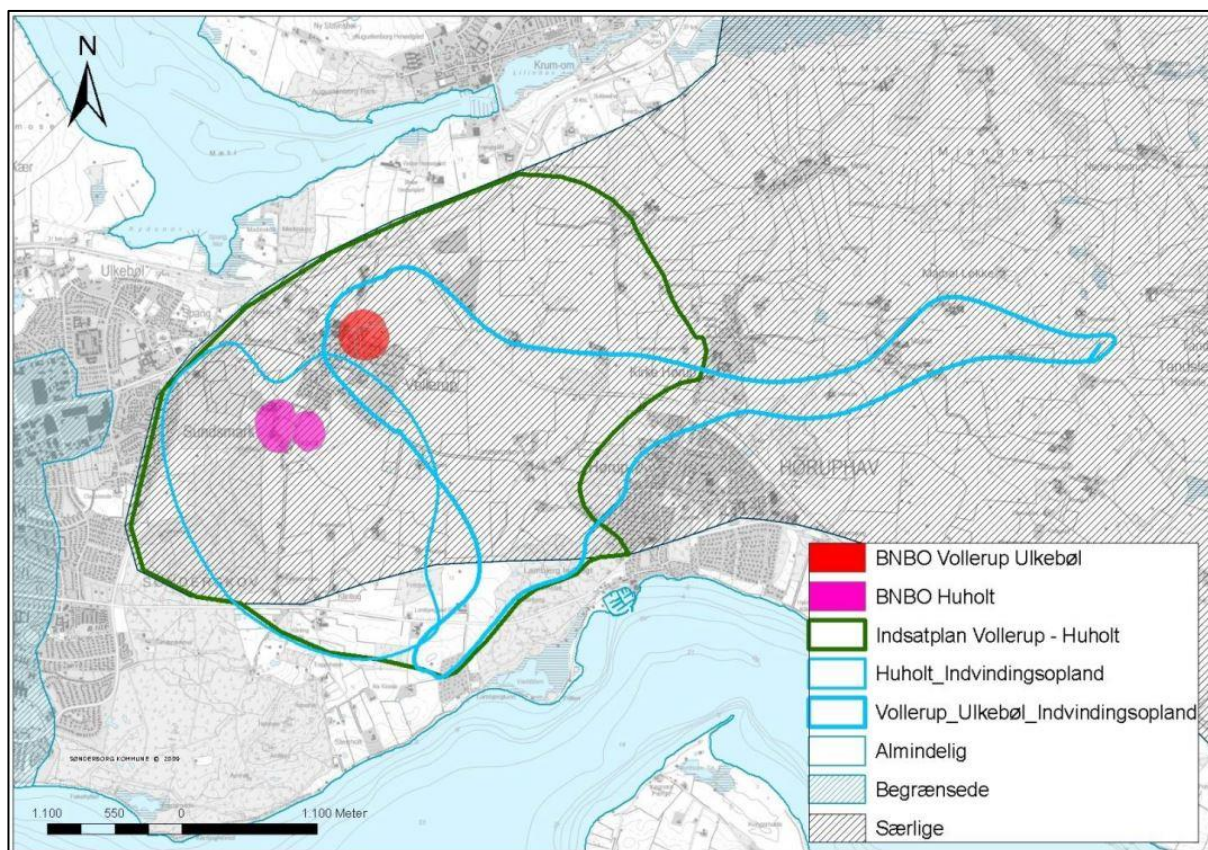
De største dæklagstykkelser er på 30-70 m og de mindste dæklagstykkelser er på 5-20 m. Det vurderes dog, at det primære grundvandsmagasin i projektområdet er godt beskyttet mod påvirkninger fra overfladen. Se Figur 12.3, hvor rød pil viser projektområdets omtrentlige placering og det øvre lerlag er angivet til 50 m. Jf. Indsatsplan for Sønderborg Øst fremgår det, at i området ved projektområdet er tykkelsen af det øverste lerlag (moræneler) og dermed dæklaget til det primære magasin dog meget varierende (Kommune, Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014).

De nærmeste vandindvindingsanlæg er Vollerup Ulkebøl Vandværk og Sønderborg Forsyning, Huholt vandværk. Vandværksboringerne indvinder vand fra det primære

re magasin som består af smeltevandssand og -grus. Det primære grundvandsmagasin er i området omkring Vollerup og Huholt beskyttet af 30-60 m lerlag.

Projektområdet ligger indenfor OSD (Område med Særlige Drikkevandinteresser), men uden for indvindingsoplandet til Vollerup Ulkebøl Vandværk og Sønderborg forsyning, Huholt vandværk. Projektområdet ligger uden for nitratfølsomt indvindingsopland (NFI). Se Figur 12.4 for drikkevandsinteresser i og omkring projektområdet samt indvindingsoplande, BNBO områder (boringsnære beskyttelsesområder) og indsatsplanområde.

Grundvandspotentialer for det primære grundvandsspejl i projektområdet er ca. +2,5 DVR90 (Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014). I projektområdet strømmer grundvandet, i det primære magasin, ud mod kysten og dermed ud af OSD området og i modsat retning af indvindingsoplandet til vandværkerne Vollerup Ulkebøl Vandværk og Sønderborg forsyning, Huholt vandværk. Potentialer for det sekundære grundvandsspejl er +7-11 DVR90. Datagrundlaget for potentialer for det sekundære vandsspejl er dog begrænset (NIRAS, 2015).



Figur 12.4: Kort fra Indsatsplan Sønderborg Øst, der viser drikkevandsinteresser i og omkring projektområdet (sort cirkel) samt indvindingsoplande, BNBO områder og indsatsplaner.

Vandforbrug

Det er planen, at biogasanlægget vandforsynes fra offentlig forsyning, som er ført til Erhvervsområdet Glansager. Det årlige vandforbrug forventes at være maksimalt 20.000 m³/år. Der bruges ikke procesvand i produktionen. Der bruges vand til rengøring af køretøjer (vaskevand), kedelanlæg og mandskabsfaciliteter.

12.4 Håndtering af spildevand og overfladevand

Projektområdet ligger i det åbne land uden for eksisterende eller planlagte kloakoplande (Kommune, Spildevandsplan 2016-2021, 2016) men umiddelbart opad et kloakopland i erhvervsområdet Glansager, som er separatkloakeret. Kompressorstation og gasledning er beliggende i erhvervsområdet men der genereres ikke spildevand og regnvand fra kompressorstationen idet dette afløber på terræn.

Sønderborg Kommune vil arbejde for, at så meget som muligt af uforurennet regnvand nedsvives for at stimulere dannelsen af nyt grundvand. Nedsivning af regnvand besværliggøres dog i en del områder i kommunen på grund af lerede jordbundsforhold og tykke lerlag, der kan besværliggøre eller helt umuliggøre nedsivning. Det vil derfor kræve, at jordbundsforholdene undersøges nærmere, ligesom der udføres nedsivningstest.

Dette medfører, at håndtering af spildevand og regnvand fra projektområdet ikke er endeligt afklaret og i nærværende vurdering arbejdes derfor med flere løsningsmetoder for håndtering af regnvand og spildevand. Håndteringen kan ske ved:

1. Tilkobling på eksisterende offentlige kloaksystem i erhvervsområdet umiddelbart grænsende op til projektområdet
2. Nedsivning eller kombineret nedsivning og fordampning lokalt på matriklen.
3. Udledning til recipient via eksisterende grøftesystem.

Det forventes dog, at en løsning med afledning af både regnvand og spildevand til det offentlige kloaksystem ved erhvervsområdet er den mest sandsynlige løsning. Nedsivning kan være umulig pga. det tykke lerlag i området og der er forholdsvis langt til nærmeste vandløb.

Ovenstående muligheder for håndtering af regnvand og spildevand er beskrevet nærmere i nedenstående afsnit 12.5 "Projektets påvirkninger".

12.5 Projektets påvirkninger

Anlægsfasen

Der vil i anlægsfasen i begrænset omfang blive brug for håndtering af forskellige flydende materialer og eventuelt mobilt tankningsanlæg. Derudover vil der være sanitært spildevand, i forbindelse med mandskabsfaciliteter, der skal håndteres.

I anlægsfasen kan der, i forbindelse med etablering af projektets tanke og bygninger, evt. være behov for midlertidig sænkning af grundvandsstanden og bortledning af grundvandet. Omfanget vil være baseret på geotekniske forundersøgelser.

I forhold til bortledning af grundvand i forbindelse med evt. grundvandssænkning er det ikke endeligt afklaret, hvordan vandet skal bortledes. Der søges om indvindingsstilladelse samt tilladelse til bortledning af vand (nedsivning-, tilslutning- eller udledningstilladelse) jf. kommunens regler herfor og afhængig af hvilken løsning, der efter nærmere afklaringer, kan anvendes til bortledning.

Driftsfasen

Der vil blive opbevaret husdyrgødning, dyrket biomasse og organiske industribiomasser i tætte beholdere/tanke. Derudover transporteres biomasser ind og ud af anlægget i lukkede tankvogne og containere. Biomasserne håndteres i lukkede rør i forbindelse med produktionsprocessen.

Etablering af biogasanlægget vil medføre, at der i projektområdet befæstes et større areal (5.000 -10.000 m²), hvorfra der skal afledes regnvand. Arealet vil blive anvendt til transportveje og vendepladser for køretøjerne med de forskellige kategorier af biomasser ind og ud af anlægget. Ved afledning af regnvand til det offentlige regnvandssystem (løsningsmetode 1) må den maksimale befæstigelsesgrad ikke overstige 60 % af hensyn til belastningen af regnvandsledningerne. De områder, hvor det er muligt, vil blive etableret med græsarmering eller befæstet areal med afløb til terræn.

Håndteringen af regnvand fra tage og befæstede arealer er ikke endeligt afklaret. Jf. afsnit 12.4 er der umiddelbart tre muligheder for håndteringen af regnvand,

men det kræver nærmere undersøgelser af bl.a. kapaciteten i evt. eksisterende kloaksystem, nedslivningsforholdene på matriklen eller mulighed for afledning til nærliggende dræn/grøft med tilstrækkelig kapacitet m.m.

Afledning af regnvand til offentlig kloak

Som nævnt i afsnit 12.4 vil den mest sandsynlige mulighed være tilkobling på det kommunale regnvandssystem. Projektområdet ligger uden for eksisterende eller planlagte kloakoplande, men området umiddelbart vest for projektområdet er separatkloakeret. Tilkobling til dette kloaksystem vil være en oplagt mulighed. Dette vil betyde, at der skal kloakeres hen til projektområdet, hvilket vil kræve et tillæg til Sønderborg Kommunes nuværende spildevandsplan "Spildevandsplan 2016-2021". Spildevandet herfra ledes til Sønderborg Renseanlæg og regnvandet ledes til Augustenborg Fjord via en grøft ("Privat.R", se Figur 12.4) der er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens §3.

Det skal sikres, at de eksisterende regnvandsledninger har hydraulisk kapacitet til at modtage overfladevandet fra projektområdet. Udledning af regnvand til det separatkloakerede regnvandssystem vil muligvis kræve forsinkelse i form af en bassinløsning. Dette vil der blive søgt om tilladelse til, ligesom der vil blive søgt om tilladelse til af aflede regnvand og spildevand til kloaksystemet.

Nedsivning af regnvand

En anden mulighed kan være, håndtering af vandet ved kombineret nedsivning og fordampning ved etablering af et bassin, pilefordampningsanlæg eller lignende inden for matriklen. En mulighed kan også være ren nedsivning af vandet. Jordbunden i området er dog præget af tykke lerlag og muligheden for udelukkende at nedsive vandet er tvivlsom skal undersøges nærmere.

Udledning af regnvand til recipient

En tredje mulighed for afledning af vandet er ved udledning til recipient. Nærmest recipient ligger over 500 m væk fra projektområdet (H1). Nærmeste grøft (rørført) med udløb hertil ligger 400 m øst for projektområdet ifølge Sønderborg Kommuneplan 2017-2029. I forhold til denne løsning, skal det undersøges, hvorvidt det er muligt at koble regnvandet på dette grøftesystem. I relation hertil skal der gives tilladelse hertil fra ejeren af grøften og evt. ejere af grøftesystemet både op- og nedstrøms. H1 har rensklasse OP (organisk stof og fosfor) og det afledte vand vil skulle renses i forhold til organisk stof og fosfor. Ved udledning til recipient skal der gives en udledningstilladelse, hvor en evt. hydraulisk påvirkning af H1 og H2 skal vurderes. På baggrund af denne vurdering kan det være nødvendigt med etablering af et forsinkelsesbassin med henblik på at sikre den hydrauliske påvirkning af H1 og H2.

Spildevand

Spildevandsbelastningen af sanitært spildevand vil være mindre end 30 PE. Hvis virksomheden bliver koblet på det eksisterende offentlige kloaksystem, ved det tilstødende erhvervsområde, vil det sanitære spildevand blive ledt hertil og derfra videre til Sønderborg Renseanlæg. Såfremt dette ikke er muligt etableres en samletank tilmeldt tømningsordningen. Hvis det viser sig muligt, at nedsive vand i projektområdet, kan det også være en mulighed, at spildevandet blive afledt til godkendt septiktank med nedslivningsanlæg, der opfylder alle rensklasser. Der ansøges om de nødvendige tilladelser jf. kommunens krav, til den løsning der vælges efter de nærmere undersøgelser af forholdene.

Der produceres ikke processpildevand fra selve biogasprocessen, men der vil generes vaskevand fra vask af køretøjerne til transport af biomassen. Dette vaskevand vil, såfremt det ikke kan afledes lokalt, blive ledt til anlæggets efterlagertanke og blive udbragt på landbrugsjorde sammen med den afgassede biomasse.

Når det er afklaret hvilken metode som skal anvendes til afledning af regnvand og spildevand, søges de nødvendige tilladelser ved Sønderborg Kommune efter kapitel 4 eller 5 i Miljøbeskyttelsesloven⁴², for løsninger der lever op til kommunens administrationspraksis og beskyttelsesniveau.

12.6 Vurdering

Anlægsfasen

Vandløb, søer og kystvande

Der forventes ikke aktiviteter i anlægsfasen, som kan påvirke de nærliggende vandløb, søer eller kystvande.

En eventuel nødvendig grundvandssænkning i anlægsfasen vil være midlertidig. Sænkningen etableres om muligt i etaper, således at behovet for bortledning af grundvandet minimeres. Bortledningen fra en evt. grundvandssænkning og en evt. påvirkning herfra vil blive håndteret igennem vilkår i tilladelser, f.eks. om oppumpede mængder, tidsudstrækning, forrensning, evt. neddrosling i bassin og sænkingsdesign. Grundvandssænkningen og bortledningen af vandet, hvis det besluttes, at vandet skal bortledes til recipient, vurderes ved overholdelse af vilkår i tilladelser, ikke at påvirke vandløb, søer eller kystvande i nærheden. Grundvandssænkningen vil, hvis den er aktuel, kun forekomme i en kort periode i anlægsfasen.

Grundvand

I forbindelse med anlægsarbejde kan der være opbevaring og håndtering af flydende stoffer inden for projektområdet, herunder eventuelle mobile tankningsanlæg, som anvendes i anlægsfasen. Disse vil blive håndteret efter gældende regler. Det vurderes derfor, at der ikke vil være risiko for forurening af grundvandet.

En eventuel nødvendig grundvandssænkning i anlægsfasen vil ske ved etablering af sugespidsere i kombination med målrettet etablering af borer. Sænkningen etableres om muligt i etaper, således at behovet for sænkning af grundvandet minimeres. Grundvandssænkningen og en evt. påvirkning herfra vil blive håndteret igennem vilkår i tilladelser, f.eks. om oppumpede mængder, tidsudstrækning og sænkingsdesign. I tilladelse til grundvandssænkning og bortledning af det oppumpede vand i forbindelse hermed (hvis det nedsives) vil der blive stillet vilkår der sikrer, at grundvandspåvirkningen er mindst mulig.

Driftsfasen

Vandløb, søer og kystvande

Ændringen af projektområdets arealanvendelse fra landbrugsareal til tekniske anlæg i form af biogasanlæg vil ikke medføre en større belastning af *Strømmen* og *H1* samt *Lillehav* og *Augustenborg Fjord* med hensyn til udvaskning af næringsstoffer.

Der vurderes ikke at være risiko for påvirkning af vandområder med baggrund i følgende indretningsmæssige forhold i hht. standardvilkår som sætter krav til tætte beholdere og overvågning, håndtering af biomasse på tæt belægning og i lukkede rør, korrekt opbevaring af olie og kemikalier samt etablering af vold mellem biogasanlæg og §3 sø.

Der kan være en mulig risiko for eventuelle uheld på biogasanlægget – såsom brud på lagertanke eller brud/utætheder på rørledninger.

⁴² Bekendtgørelse af lov nr. 966 om miljøbeskyttelse af 23/06/2017

Anlægget dimensioneres ved inddragelse af erfaringer fra allerede eksisterende række af anlæg som virksomheden driver. Der etableres overvågningssystem, således at anlægget i ubemandede perioder kan drives og fejlrettes online. Det vurderes derfor, at risikoen for uheld som følge af tankbrud er meget ringe. Uheld som følge af påkørsel, ledningsbrud mv. vurderes, at blive håndteret i anlæggets driftsinstruks.

Den mindre sø indenfor projektområdet beskyttes mod tilløb af biomasse ved evt. uheld ved at beholdere/tanke enten placeres i tankgård eller bag voldanlæg mellem søen og biogasanlægget.

Strømmen og H1 ligger ca. 1 km fra projektområdet. Med de ovennævnte indretningsmæssige forhold, afstand til vandløbet, er det vurderet, at der ingen påvirkning vil være af vandløbet ved et evt. udslip af forurenende materiale.

Samtidig er det vurderet, at øvrige vandløb samt søer og kystvande i projektets samlede vandopland, heller ikke vil blive påvirket.

Hvis det besluttes af regnvand skal bortledes til recipient (*H1 og Strømmen*) via grøftesystem eller til *Augustenborg Fjord* via separatkloakering vurderes det, ved overholdelse af vilkår i tilladelser, kun i ubetydelig grad at påvirke recipienterne.

På landbrugsarealerne erstatter den afgassede biomasse almindelig husdyrgødning til gødningsformål og udbringes efter reglerne til dette. Da næringsstofferne i afgasset gylle er lettere tilgængelig for planterne bliver tabet af næringsstoffer til vandmiljøet mindre end ved udbringning af almindelig husdyrgødning.

Projektet vurderes ikke at være i konflikt med gældende vandområdeplaner, herunder målopfyldelsen af disse for vandløb, søer og kystvande. Målet i Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 er at skabe god økologisk tilstand i alt overfladevand. Projektet vurderes ligeledes ikke at være i konflikt med dette mål.

Grundvand

Der findes kun i begrænset omfang stoffer på anlægget, som vil kunne medføre en forurening af grundvandet. Stofferne skal opbevares jf. gældende regler og med opsamling af en størrelse, så det kan rumme indholdet af den største tank.

De fastsatte standardvilkår for biogasanlæg vil sikre mod forurening af grundvandet.

Såfremt det besluttes, at håndtere regnvandet ved nedsivning vil grundvandet være godt beskyttet af de tykke lerlag i området. I forbindelse med tilladelse til dette stilles vilkår, der skal sikre grundvandet.

Sandsynligheden for tankkollaps vurderes at være lav. Ligeledes vurderes risikoen for, at der kan ske spild på det befæstede areal at være lille – evt. spild kan dog medføre organisk belastning af det vand der skal nedsives.

Det vurderes, at risiko for forurening af grundvandet under biogasanlægget ved uheld er lav pga. at det tykke lerlag på arealet, yder beskyttelse mod forurenende stoffer, som potentielt vil kunne ende i grundvandsmagasinet. Det er forudsat at en eventuel oprydning ved uheld gennemføres hurtigt og effektivt. Ligeledes skal det nævnes, at strømretningen i primære grundvandsmagasin ved projektområdet er ud mod kysten og dermed væk fra indvindingsområderne og ud af OSD området. Forhold omkring eventuelle uheld forventes varetaget af vilkår i miljøgodkendelsen.

Da projektområdet er placeret uden for indvindingsoplande, men inden for OSD område skal Sønderborg Kommune, jf. bekendtgørelse om krav til kommuneplan-

lægning med tilhørende vejledning⁴³⁺⁴⁴, i forbindelse med udarbejdelse af kommuneplantillæg vurdere, hvorvidt der kan være virksomheder eller tekniske anlæg, som er omfattet af forbuddet mod planlægningen indenfor OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD.

Jf. retningslinje 12.1.1 og 12.1.3 i Sønderborg Kommuneplan 2017-2029, må den nuværende arealanvendelse ikke ændres til en mere grundvandstruende art i områder med særlige drikkevandsinteresser. Ligeledes må virksomheder og anlæg, der medfører risiko for grundvandsforurening, ikke etableres eller udvides, medmindre det ved en konkret dokumentation påvises, at den pågældende virksomhed eller det pågældende anlæg indrettes og drives på en måde, der minimerer forureningsrisikoen til et acceptabelt niveau.

Jf. Naturstyrelsens nye administrationsmodel, bestående af bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning med tilhørende vejledning, er fortsat, at kommunerne gennem deres kommuneplanlægning skal friholde OSD områder og indvindingsoplande for virksomhedstyper og anlæg, der sædvanligvis har oplag af, anvender eller frembringer forurenende stoffer eller stofgrupper, der er mobile i forhold til grundvandet, hvor virksomhedstypen medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet (vejledningens bilag 1).

Biogasanlæg er ikke listet på nævnte bilag 1 og ligeledes vurderer Naturstyrelsen, i den statslige udmelding "Oversigt over statslige interesser i Kommuneplanlægningen 2017", at der specifikt for planlægningen af bl.a. biogasanlæg ikke fordres tilvejebragt en grundvandsredegørelse (Erhvervsstyrelsen, 2015).

Med baggrund i ovenstående, er det vurderet, at biogasanlægget ikke vil være en mere arealbelastende virksomhed end den nuværende anvendelse til landbrugsareal og at kommuneplanens retningslinier overholdes, herunder placering af biogasanlægget i et OSD område.

Jævnfør grundvandskortlægning for Sønderborg Øst indsatsområde (Indsatsplan Sønderborg Øst, 2014) yder et lerlag beskyttelse af grundvandsmagasinet i projektområdet og hvor Vollerup Ulkebøl Vandværk og Sønderborg forsyning, Huholt vandværk indvinder drikkevand. Det er på den baggrund vurderet, at biogasanlæggets drift ikke vil påvirke den kemiske tilstand af grundvandsmagasinet, hvor der indvindes fra.

Sammenfatning

Redegørelsen har belyst forholdene vedrørende grundvand og overfladevand i såvel anlægs- som driftsfasen. Sønderborg Kommune vurderer, at redegørelsen er fyldestgørende i forhold til at beskytte overfladevand og grundvand i drifts- og anlægsfasen og i forbindelse med evt. uheld. De væsentligste forurenings og påvirkningskilder er angivet i Tabel 12.1.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.

⁴³ Bekendtgørelse nr. 1697 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse af 21/12/2016

⁴⁴ "Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse", Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016

Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgesforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
<u>Grundvand</u>		
Uheld		Opbevaring og håndtering af flydende stoffer inden for projektområdet, herunder eventuelle tankningsanlæg, som anvendes i anlægsfasen vil blive håndteret efter gældende regler.
Grundvands-sænkning		Evt. grundvandssænkning og evt. nedsivning af det oppumpede vand vil i anlægsfasen medføre en ubetydelig påvirkning af grundvandet. Håndteres igennem vilkår i tilladelser, f.eks. om oppumpede mængder, tidsudstrækning, forrensning, evt. neddrøsling i bassin og sænkingsdesign. Ansøges særskilt, ved behov, i forbindelse med detailprojektering.
<u>Overfladevand</u>		
Grundvands-sænkning		Evt. grundvandssænkning og evt. bortledning af grundvand til recipient vil i anlægsfasen medføre en ubetydelig påvirkning af vandløb/grøft. Håndteres igennem vilkår i tilladelser, f.eks. om oppumpede mængder, tidsudstrækning, forrensning, evt. neddrøsling i bassin og sænkingsdesign. Ansøges særskilt, ved behov, i forbindelse med detailprojektering.
Driftsfasen		
<u>Grundvand</u>		
Uheld		Biomasse vil ved evt. uheld blive tilbageholdt og dette sikrer og muliggør, at opsamling kan foretages. Risiko for forurening af grundvandet vil blive sikret ved standardvilkår og evt. yderligere relevante vilkår, i forbindelse med udarbejdelse af miljøgodkendelse til biogasanlægget, som skal sikre grundvandet. Herunder indretning, håndtering, driftsinstruktioner samt sikring og overvågning af stoffer, produkter og materialer, som kan forurene grundvandet. Forhold omkring eventuelle uheld forventes varetaget af en beredskabsplan, der kan indgå som vilkår i miljøgodkendelsen.
Afledning af spildevand og regnvand		Der søges om og udfærdiges tilladelser i forbindelse med detailprojektering til håndteringen af spildevand og regnvand efter kommunens krav.
<u>Overfladevand</u>		
Uheld		Der etableres sikkerhedsforanstaltning ved områder med tanke og beholdere ift. hindring af afstrømning til sø, hvor området vil blive nedsænket i forhold til terræn eller der vil blive etableret jordvolde ved omkring.
Afledning af spildevand og regnvand		Der søges om og udfærdiges tilladelser i forbindelse med detailprojektering til håndteringen af regnvand efter kommunens krav.
<u>Spildevand</u>		Håndteringen af spildevand og regnvand fra tage og befæstede arealer vil gennem vilkår i tilladelser opfylde krav og retningslinier i Sønderborg Spildevandsplan 2016-2021.

Tabel 12.1: Oversigt over vurdering af grundvand, overfladevand og spildevand

12.7 Kumulative effekter

Der afledes spildevand og regnvand fra erhvervsområdet vest for projektområdet. Såfremt løsningen for afledning af spildevand og regnvand bliver afledning til offentlig kloak, vil afledningen fra projektområdet ske i sammen med afledningen af det øvrige spildevand og regnvand fra området. Den samlede afledning fra området (erhvervsområdet og biogasanlægget) vil dog stadig skulle overholde kravene i den samlede tilslutningstilladelse og udledningstilladelse.

12.8 Afværgeforanstaltninger

Det sikres i den videre myndighedsbehandling ved vilkår i tilladelserne, at udledningen af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer til grundvandet eller vandmiljøet fra det endeligt detailprojekterede projekt, både i anlægsfasen (byggetilladelse, grundvandssænkning og afledning, jordflytning mv.) og i driftsfasen (miljøgodkendelse med standardvilkår, spildevandstilladelser mv.) ikke giver anledning til væsentlige påvirkninger.

Der etableres sikkerhedsforanstaltning ved områder med tanke og beholdere, på den måde, at området, hvor tanke og beholdere placeres vil blive nedsænket i forhold til terræn eller der vil blive etableret jordvolde omkring ift. sikring af sø på projektområdet.

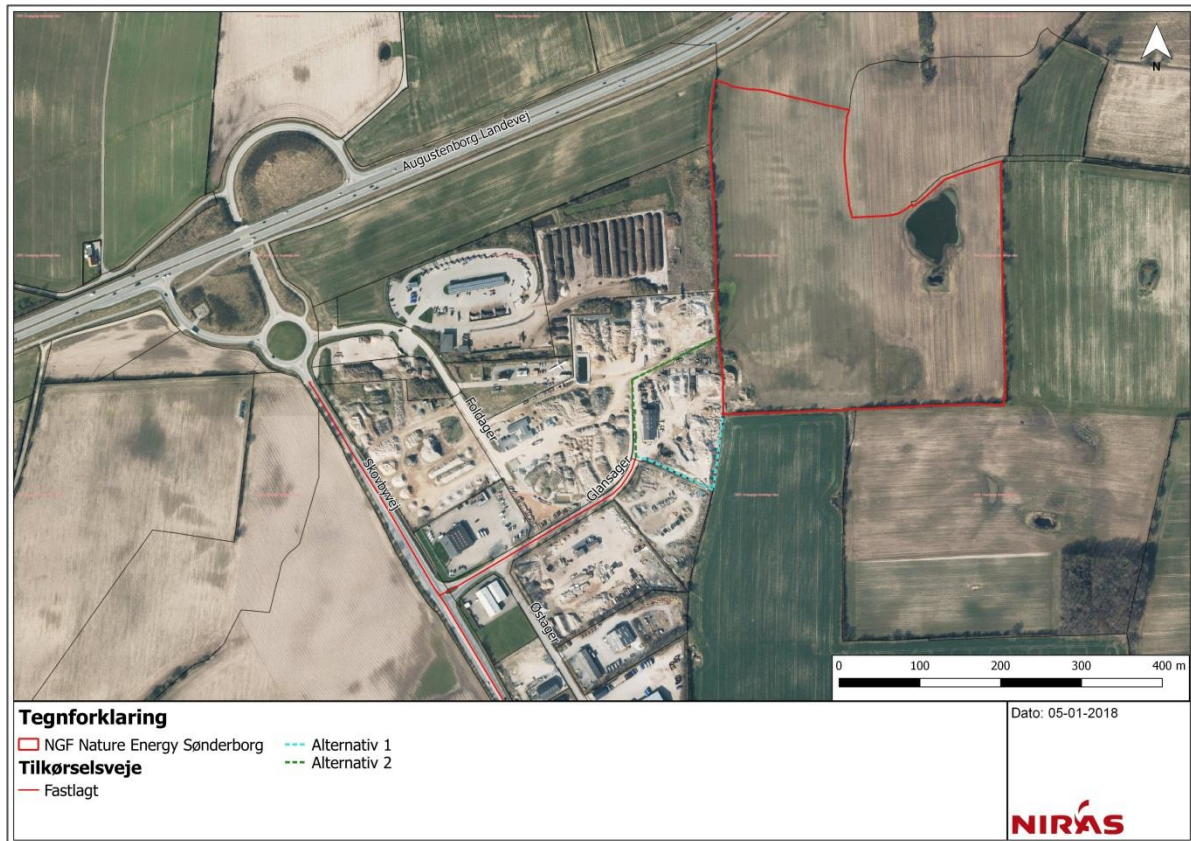
Olie og kemikalier skal opbevares i egnede beholdere, der enten er dobbeltvæggede eller placeret under tag og beskyttet mod vejrlig og påkørsel. Beholderne skal stå på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb eller med afspæringsventil og sikret mod påkørsel. Oplagspladsen skal være indrettet på en måde, så spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord og grundvand. Området skal som minimum kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed på pladsen.

Desuden bør det sikres, at driftsinstruksen for biogasanlægget indeholder retningslinjer for håndtering og forebyggelse af eventuelle uheld, der kan medføre udslip af forurenende flydende stoffer til vandmiljøet, hvor der specielt kan nævnes sikring af grundvandet i forbindelse med uheld, herunder etablering af vedligehold af jordvold eller nedsænkning af område med tanke og beholdere.

Endvidere skal det sikres, at egenkontrollen omfatter alle forhold, der kan udgøre risiko for udslip af flydende stoffer fra anlægget.

13 Trafik

I dette kapitel beskrives de nuværende forhold for trafikafvikling og trafiksikkerhed og der redegøres for de forventede ændringer i trafikmønstrene som følge af biogasanlæggets realisering, for såvel anlægs- som driftsfasen. Projektlokaliteten i Glansager og tilkørselsruter til anlægget er vist i Figur 13.1. Adgangsvej fra vejen Glansager til anlægget er endnu ikke fastlagt, der er derfor angivet et par alternativer, der arbejdes med en adgangsvej svarende til alternativ 1.



Figur 13.1: Oversigtskort over biogasanlæggets placering, tilstødende veje og tilkørselsruter

13.1 Metode

Som baggrund for trafikanalysen benyttes foreliggende trafiktællinger fra Sønderborg Kommune udført i år 2017 og fra Vejdirektoratet udført i år 2017.

Trafikale forhold

De eksisterende forhold er beskrevet ud fra de overordnede rammer i forslag til Sønderborg Kommuneplan 2017-2029 (Sønderborg Kommune, 2017). Der er anvendt trafiktællinger modtaget af Sønderborg Kommune (Trafiktælling, 2017) og Vejdirektoratet (Vejdirektoratet, Årsrapport, tællestation 50316035. Periode 01.01-2015-31.12-2016., 2017). Der er inddraget aktuel statistik fra Vejdirektoratet om trafikken på de statsejede veje (Vejdirektoratet, Gennemsnitlige vækst for perioden 2015-2030., 2017).

Der regnes ikke på kapacitet på selve Omfartsvejen A8, eftersom det ikke forventes at mængden af trafik fra biogasanlægget udgør nogen betydelig andel af trafikken på A8, da dette er en del af det overordnede statsvejnet, som er dimensioneret til stor trafikintensitet.

Trafik i anlægsfasen

Trafikken i anlægsfasen er estimeret ud fra anlægsarbejdets forventede varighed

og ansøgers oplysninger herom. Der er på baggrund heraf foretaget en kvalitativ vurdering af ændrede trafikmønstre som følge af anlægsarbejdet.

Trafik i driftsfasen

Oplysninger om antal og type transportere til og fra biogasanlægget er oplyst af ansøger samt ud fra den tilgængelige mængde husdyrgødning i oplandet ud fra data fra CHR registeret for 2016. Oplysningerne er desuden anvendt som grundlag for støjberegningen, jf. Kapitel 7.

Der er endnu ikke indgået leverandørkontrakter, men sammensætningen af biomassetyper og mængder oplyst af NGF Nature Energy Sønderborg er afstemt i forhold til den ønskede drift og produktion, hvorudfra fordeling på transporttyper har kunnet estimeres.

Forudsætninger

Analysen er foretaget med følgende forudsætninger:

- Trafikberegningerne er foretaget med programmet DanKap.
- Trafiktal modtaget fra Sønderborg Kommune (Trafiktælling, 2017) og Vejdirektoratet (Vejdirektoratet, 2017).
- Trafik fremskrives med 1,00 % pr. år fra 2017 til 2027. (Vejdirektoratet, 2017)
- Spidstimen er 12,3 % af ÅDT (årsdøgnetrafik). (Vejdirektoratet, 2015)
- Der er ikke medtaget cyklister og fodgængere i beregningerne.

Krydsets belastningsgrad vurderes ud fra bilisters erfaringsmæssige oplevelse af belastningsgraden:

- Belastningsgrad mellem 70 % og 80 % opleves som begyndende trængsel.
- Belastningsgrad mellem 80 % og 95 % opleves som stor trængsel.
- Belastningsgrad mellem 95 % og 100 % opleves som kritisk trængsel.
- Belastningsgrad over 100 % medfører midlertidig trafikalt sammenbrud.

13.2 Trafikale forhold

Kommuneplanretningslinjer for veje og jernbaner

Kommuneplanens retningslinjer for veje og trafik har til formål at sætte rammerne for den fysiske planlægning, som både direkte og indirekte har en sammenhæng med kommunens infrastruktur.

I Kommuneplanen er et af fokusområderne at forbedre fremkommelighed og trafikikkerhed i eksisterende kryds, som må ombygges grundet stigende trafik.

I Kommuneplanen er der udlagt et fremtidigt boligareal på 1,8 ha i Høruphav og et nyt boligområde på 2,8 ha. ved Skovby, som i fremtiden vil øge trafikken. Derudover er der uudnyttede boligområder i eksisterende byzone ved Vollerup, som ved fremtidig udnyttelse vil øge trafikken.

Den generelle befolkningsudvikling i Sønderborg Kommune forventes i fremtiden at være faldende. (Sønderborg Kommune, 2017).

Eksisterende forhold

I det følgende afsnit vil de eksisterende forhold omkring Glansager rundkørslen og Skovbyvej præsenteres ift. trafik og veje. Figur 13.1 viser de eksisterende veje i området. Der vil fremgå en kapacitetsanalyse af Glansager rundkørslen, T-krydset Skovbyvej/Glansager og tilstødende vejanlæg vil analyseres.



Figur 13.2: Oversigtskort over trafikale forhold ved Glansager rundkørslen

Trafikale knudepunkter

Glansager rundkørslen er en firebenet rundkørsel, som fordeler trafikken fra A8(Omfartsvejen) til Glansager og dertilhørende lokalområde. Glansager er et område med meget erhvervstrafik idet området er forbeholdt miljøbelastende produktions- og procesvirksomheder med betydelig miljøbelastning med meget tung transport. Endvidere er der til området trafik til- og fra genbrugspladsen.

Rundkørslen er et-sporet med integreret cykelbane rundt i cirkulationsarealet. Der er desuden et femte ben i rundkørslen, som servicerer cyklister til en separat cykelsti.

T-krydset ved Glansager består af primærvejen Skovbyvej og sekundærvejen Glansager, som fører ind til erhvervsområdet, som biogasanlægget bliver en del af. Der er en venstresvingbane på 100 meter fra Skovbyvej nord ind mod Glansager og en højresvingbane på 100 meter fra Skovbyvej syd ind mod Glansager.

A8(Omfartsvejen)

A8 er statsvejen mellem Sønderborg og Augustenborg og der er ved Glansager et tilslutningsanlæg i form af et hankanlæg. Frakørslerne ved tilslutningsanlægget har decelerationsstrækninger i højresvingbanerne til formindskelse af hastighed. Tilkørslerne til A8 fra Glansager rundkørslen er vigepligtsreguleret helt ud mod A8 uden accelerationsstrækning. Fraværet af en accelerationsstrækning gør, at det i dag er svært at komme ud på A8 fra tilslutningsanlæggene og der desuden opstår risiko for uheld som følge af, at køretøjerne kommer ud med lav hastighed til A8.

Vejdirektoratet er i forbindelse med høringsfasen blevet bedt om en udtalelse. Vejdirektoratet har meddelt, at de ikke har yderligere bemærkninger til projektet. Såfremt der etableres vej tættere på Statsvejen end meddelt, skal de kontaktes for yderligere granskning. Vejdirektoratet er opmærksomme på problematiske forhold ved tilkørslerne til A8 fra Glansager som konsekvens af de manglende

accelerationsstrækninger. Vejdirektoratet oplyser, at den øgede trafikmængde til og fra A8 kan medføre, at de muligvis i fremtiden vil granske forholdene omkring tilkørslen til A8 fra Glansager.

Nuværende trafik

Sønderborg Kommune og Vejdirektoratet har gennemført trafiktællinger, disse trafiktællinger vil danne grundlag for kapacitetsberegningerne i analysen. Trafiktællingerne er retningsbestemt jf. angivelserne på Figur 13.3 og fremgår af Tabel 13.1.

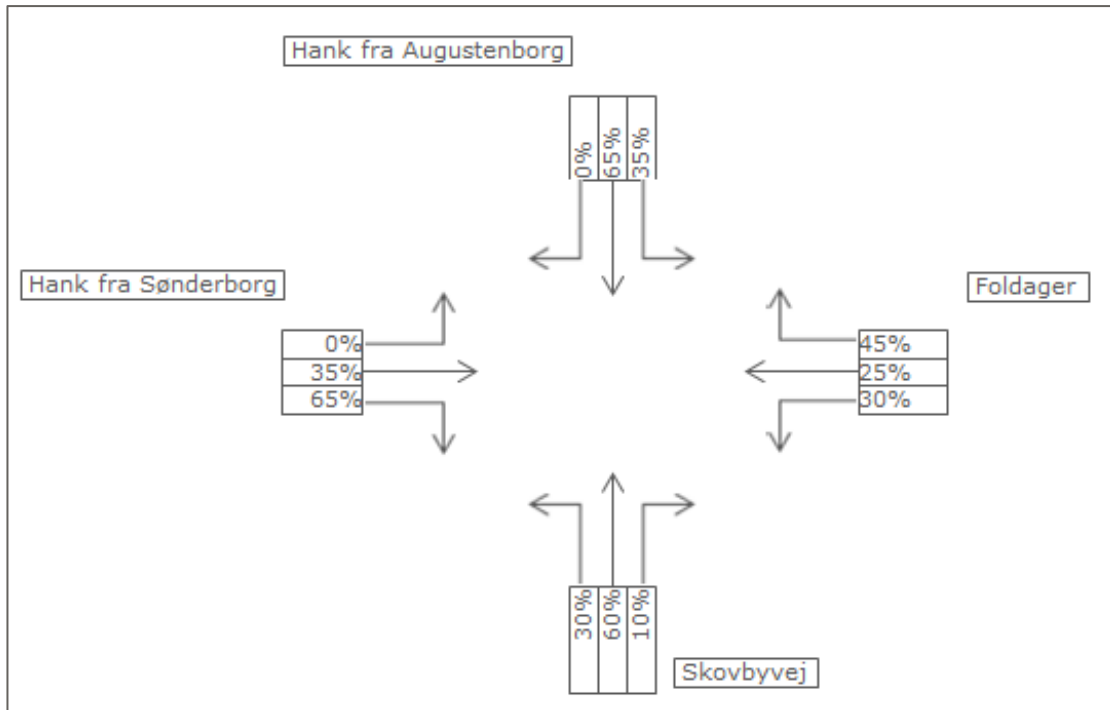
Strækning	Tælle år	ÅDT	Lastbil andel	Spidstime trafik
1. Skovbyvej, hankeanlæg (fra Sønderborg)	2016	2.330	15	275
2. Skovbyvej, hankeanlæg (mod Augustenborg)	2016	1.128	9,6	175
3. Skovbyvej (mod syd)	2017	2.754	11,8	325
4. Skovbyvej (mod nord)	2017	2.693	12,2	325
5. Hesselvej, hankeanlæg (fra Augustenborg)	2016	875	14,8	125
6. Hesselvej hankeanlæg (mod Sønderborg)	2016	2.223	13,9	275

Tabel 13.1: Eksisterende trafiktal for veje med adgang til Glansager rundkørslen.



Figur 13.3: Rundkørsel Glansager med angivelse af trafiktællepunkter.

Der er ikke foretaget nogen krydstælling i rundkørslen, hvorfor retningsfordelingen er antaget. Det antages, at der ikke er nogen trafik imellem hanken fra Skovbyvej til hanken fra Hesselvej og omvendt eftersom dette primært vil være trafik, som er kørt forkert. Antagelserne om retningsfordeling er vist i Figur 13.4 og skal vise hvilket ben i rundkørslen trafikanten kører ad (pil til højre = 1. ben i rundkørslen, pil ligeud = 2. ben i rundkørsel og pil til venstre = 3. ben i rundkørsel).

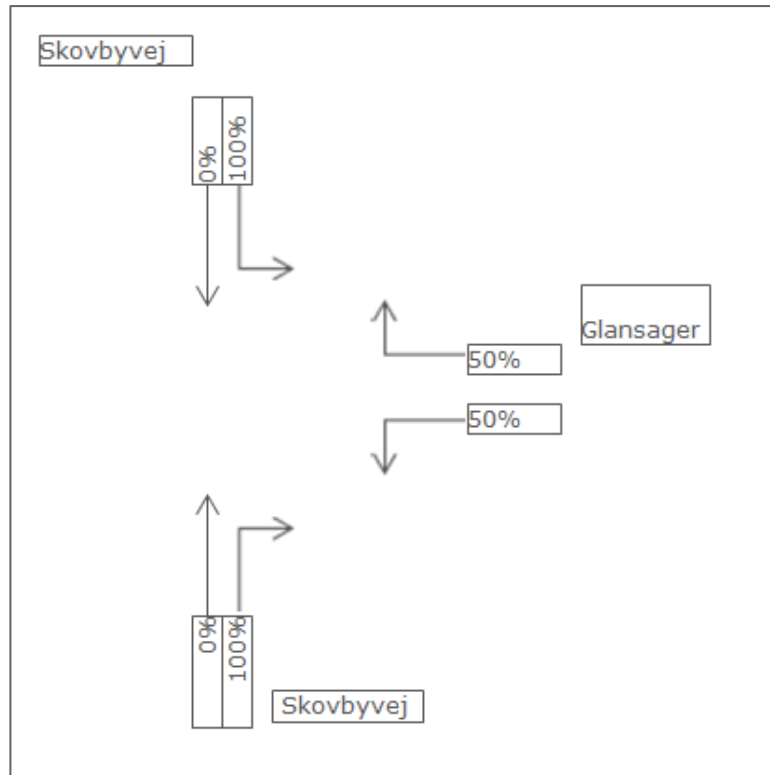


Figur 13.4 Illustreret retningsfordeling ved rundkørsel.

I Figur 13.5 er T-krydset, der i fremtiden anvendes som adgangsvej til biogasanlægget vist. I VVM-analysen er kapaciteten for T-krydset regnet som worst case, hvor alt tung trafik der kører på Skovbyvej er beregnet til at skulle ind til Glansager. Retningsfordelingen for tung trafik er vist i Figur 13.6.



Figur 13.5 T-kryds ved Skovbyvej og Glansager



Figur 13.6 Illustreret retningsfordeling i T-kryds for tung trafik.

Trafikafvikling:

I det følgende afsnit præsenteres resultaterne fra DanKap beregningerne for den eksisterende trafik.

Rundkørsel

Resultaterne fra DanKap beregningen vedr. trafikafvikling i rundkørslen er vist i Tabel 13.2.

Rundkørsel			
Strøm/Gren	Middelforsinkelsen (t) og kølængde i tilfartssporet (Kt)		
	Belastningsgrad %	Middelforsinkelse Sek/Kt	Kølængde i tilfartsspor Kt
Hank fra Sønderborg (1-Tabel 13.1)	30	6	2
Skovbyvej (4-Tabel 13.1)	33	6	2
Foldager	21	6	1
Hank fra Augustenborg (5-Tabel 13.1)	15	5	1

Tabel 13.2: Resultat af kapacitetsberegning for den eksisterende trafik i Glansager rundkørslen.

Resultaterne for trafikafviklingen i rundkørslen viser, at der ikke er nogen kapacitetsproblemer i rundkørslen i år 2017.

Der har i høringsfasen været spørgsmål vedr. trafikafvikling i rundkørslen om lørdagen, hvor der er mange trafikanter i forbindelse med skiftedag i sommerhusene og kørsel til genbrugspladsen. I den forbindelse er der indhentet trafiktal for fordelingen henover ugen, i Tabel 13.3 er trafiktallene for efterårsferien fra d. 16-22. oktober 2017 præsenteret, talt på Skovbyvej.

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
5.753	5.751	5.884	5.543	5.625	4.535	3.857

Tabel 13.3: Oversigt over trafiktal for uge 42 2017 (Kommune, 2017).

Ud fra trafiktallene er trafikken om lørdagen betydeligt lavere end hverdagene, til trods for at det er skiftedag i sommerhus og en ofte anvendt uge til havearbejde. Ved gennemgang af ugerne for de resterende uger på året, er billedet det samme. Det konkluderes derved at trafikafviklingen om lørdagen er bedre end i hverdage, hvorfor der ikke foretages beregninger for en lørdagstrafik.

T-kryds

I T-krydset antages køretøjslængderne i tilfartssporene til at være 16,5 meter, hvilket svarer til et sættevognstog, denne antagelse skyldes, at det primært vil være sættevognstog, som kører ind og ud ved Glansager.

Resultaterne fra DanKap beregningen vedr. trafikafvikling i T-krydset er vist Tabel 13.4.

T-kryds				
Strøm/Gren	Spor	Middelforsinkelsen (t), og kølængden i tilfartssporet		
		Belastningsgrad %	Middelforsinkelse Sek/Kt	Kølængde i tilfartsspor Kt
Skovbyvej (Syd) (4-Tabel 13.1)	LH	21	3	1
Skovbyvej (Nord) (3-Tabel 13.1)	V	08	5	1
Skovbyvej (Nord) (3-Tabel 13.1)	L	16	3	1
Glansager	VH	28	12	2

Tabel 13.4: Resultat af kapacitetsberegning for den eksisterende trafik i T-krydset.

Det fremgår af kapacitetsberegningen, at der ikke forekommer trafikafviklingsproblemer i T-krydset. I venstresvingssporet holder der et køretøj i kø, hvilket svarer til en kølængde på 16,5 meter, hvorfor der ikke forekomme problemer med kølængden.

Opsamling

Der forekommer ikke trafikafviklingsproblemer i hverken rundkørslen eller T-kryds i dag. Der er et problem med trafikafviklingen ved tilslutningen til statsvejen A8, som ejes af Vejdirektoratet, eftersom der ikke er nogen accelerationsstrækning i tilfarterne.

13.3 Trafik i anlægsfasen

Der er for anlægs- og driftsfasen redegjort for et principielt anlægsdesign, som er repræsentativt for et biogasanlæg af den anmeldte type med den pågældende kapacitet.

De primære byggematerialer omfatter beton og stål. Der opnås jordbalance ved at benytte overskudsjord fra anlægsarbejdet til etablering af jordvolde rundt om bygningsmassen, som efterfølgende tilsås med græs. De primære køreveje/befæstede arealer etableres med asfaltbelægning/betonsten, mens interne transportveje etableres med grusbelægning eller betonsten. Parkeringsareal til personbiler etableres med betonsten. Bygningsmassen består overordnet af 6

procestanke i stål med en højde op til 26 meter samt to læsse-/lossehaller på op til 14 meter i højden. Der etableres også en administrationsbygning. På grunden etableres desuden en række betontanke/gyllebeholdere til for- og efterlagertanke. Anlægsfasen forventes at løbe over 1-2 år og vil i omfang og ressourceforbrug være sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder ved f.eks. større landbrugsbyggerier og etablering af større produktionshaller. Ud over halbygninger samt proces- og lagertanke omfatter bygningsmassen bl.a. også mindre bygninger til kedelanlæg og et opgraderingsanlæg.

Desuden etableres gasledning til distributionsnettet som føres gennem erhvervsområdet Glansager samt en kompressorstation. Det betyder, at der kortvarigt vil forekomme opgravning i vejkanterne samt ved krydsning af Skovbyvej til tilkoblingspunktet på den eksisterende 4 bar ledning beliggende på den vestlige side af Skovbyvej. Der er ikke foretaget detailprojektering eller fastlagt et tracé. Dette gøres efterfølgende ved forhandling med relevante grundejere.

Trafikafvikling:

Anlægstrafikken forventes ikke at medføre fremkommelighedsproblemer i Glansager rundkørslen eller T-krydset, idet det forventes at lastbilerne, som transporterer materialer til og fra byggepladsen, ankommer løbende over arbejdsdagen og spredt udover hele anlægsperioden. Forøgelsen af tung trafik i anlægsfasen forventes på lige fod med den eksisterende trafik at skabe yderligere trafikafviklingsproblemer ved tilslutningerne til A8 grundet de manglende accelerationsstrækninger.

Trafiksikkerhed:

I anlægsfasen vil der køre mange tunge køretøjer til biogasanlægget, det bør derfor overvejes at etablere sikrere foranstaltninger for cyklister. Tiltag kunne være etablering af bedre markering af cykelsti eller tilbagetrukket cykelsti udenfor rundkørslen areal. I T-krydset forventes det ikke at trafiksikkerheden forværres som følge af biogasanlægget, da der i dag i forvejen er meget tung trafik ind til erhvervsområdet, såfremt der er mange cyklister til området kan det overvejes at etablere en krydsningshelle i T-krydset. Valg af tiltag for sikring af cyklister bør foretages på baggrund af en analyse af hvor mange cyklister, som befærder sig i rundkørslen.

Den øgede mængde af tung trafik ved tilslutningerne til A8 vil medføre en forværet trafiksikkerhed som følge af, at der ikke er nogen accelerationsstrækning.

Opsamling

Anlægsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer da den daglige trafikmængde vurderes at være minimal. Det bør dog overvejes, at etablere sikre forhold for cyklister i rundkørslen, da de i dag er integreret i rundkørslen. Det er dog uvist, hvor mange cyklister det drejer sig om, og dette bør afdækkes inden der eventuelt laves forbedrende foranstaltninger. Trafikafviklingen og trafiksikkerheden ved tilslutningerne til A8 vil forværres, som konsekvens af den øgede mængde af anlægstrafik, hovedsagligt pga. fraværet af en accelerationsbane på A8 i begge retninger. Både rundkørsel og A8 administreres af Vejdirektoratet.

13.4 Trafik i driftsfasen

Den eksisterende trafik i driftsfasen er fremskrevet til år 2027 med en vækst på 1,00 % pr. år. Trafiktallene for år 2027 er vist i Tabel 13.5.

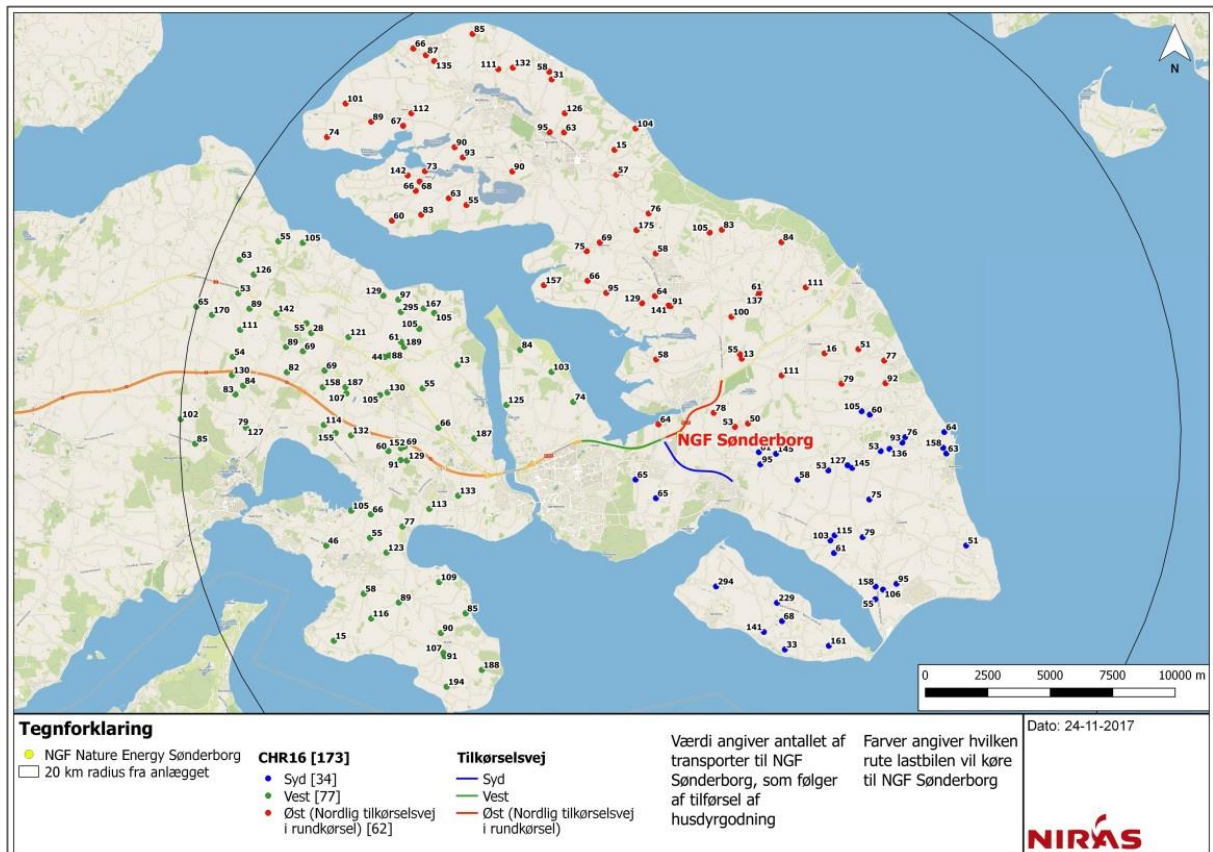
	1. Skovbyvej, hankeanlæg	2. Skovbyvej, hankeanlæg	3. Skovbyvej	4. Skovbyvej	5. Hesselvej, hankeanlæg	6. Hesselvej hankeanlæg
	fra Sønderborg	mod Augustenborg	mod syd	mod nord	fra Augustenborg	mod Sønderborg
ÅDT	2.690	1.250	3.000	2.930	960	2.450
Spids-time	325	325	400	400	125	325

Tabel 13.5: Oversigt over trafiktal fremskrevet til 2027, nummerering jf. Figur 13.3.

Transporter til og fra anlægget

Transporten i driftsfasen tager udgangspunkt i antallet af husdyrbrug i området idet dette udgør den største mængde af biomasse til anlægget. Der modtages husdyrgødning fra husdyrbrug med en produktion på > 100 DE indenfor ca. 20 km af anlægget.

Oplysninger om husdyrbrugenes størrelse i dyreenheder (DE) og dyretype for 2016 udtrykket af CHR registeret d. 15. september 2017 på www.jordbrugsanalyser.dk. Det totale antal registrerede husdyrbrug med mere end 100 DE indenfor et opland på 20 km til NGF Nature Energy Sønderborg er vist på Figur 13.7.



Figur 13.7: Oversigt over mulige bidragsydere af husdyrgødning til biogasanlægget i Sønderborg og anvendt tilkørselsretning

Borgere i Vollerup (byområde umiddelbart øst for Sønderborg herunder f.eks. Rojgårdvej og Klintingen) har udtrykt bekymring vedr. støj, lugt og trafikgener. Der er omkring Vollerup to husdyrbrug, som samlet vil generere 130 transporter om året (transport = 1 kørsel frem og 1 kørsel tilbage), dette svarer til én lastbil transport cirka hver tredje dag, hvilket ikke vurderes, at medføre væsentlige pro-

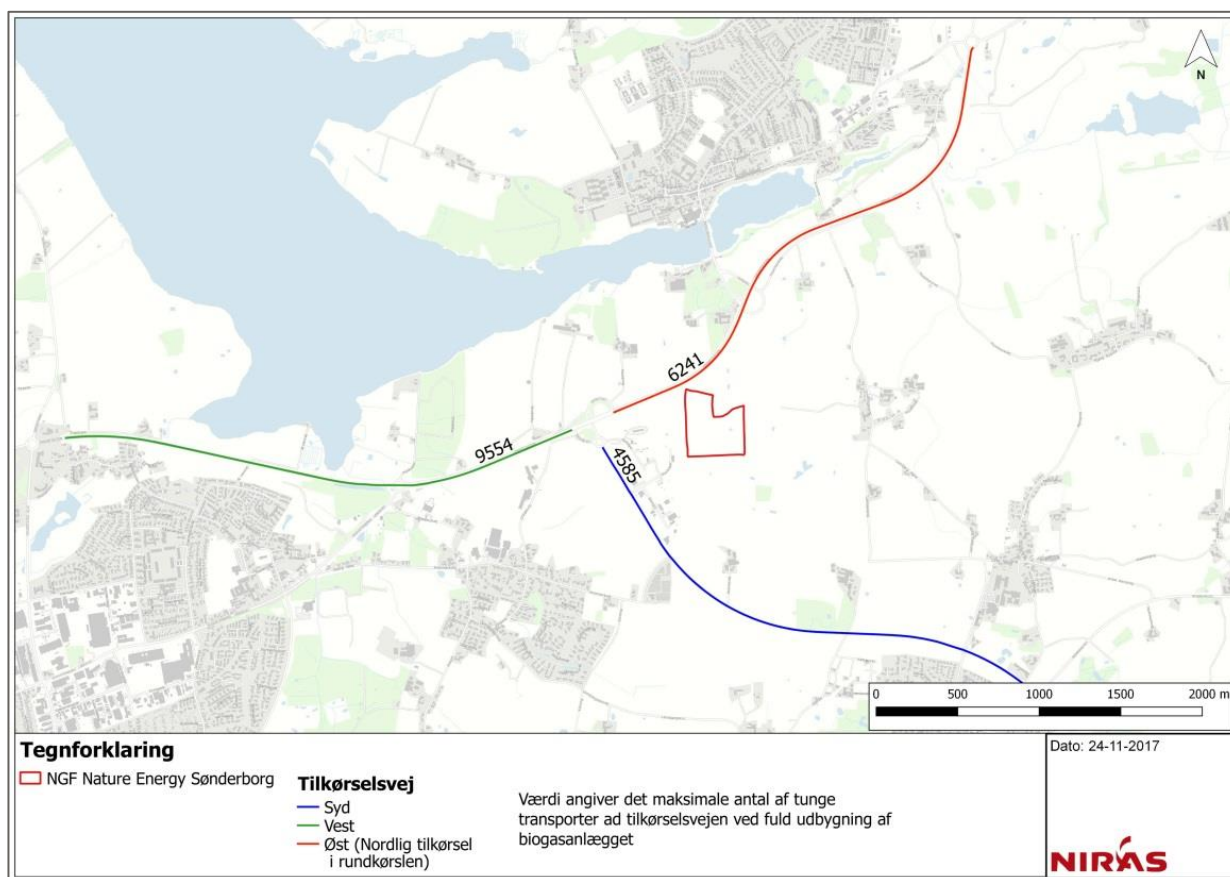
blemer for byen, særligt ikke da kørsler fra disse to lokaliteter forventes at benytte 2 forskellige ruter hen til Skovbyvej via henholdsvis Klinting og Huholt.

I Figur 13.7 er husdyrbrugene angivet med farve efter hvilken vej transporterne herfra antages at køre til NGF Sønderborg. Transporterne vil foregå på de overordnede veje herunder Allsundbroen, således Sønderborg by undgås. I Tabel 13.6 er transporterne til- og fra biogasanlægget angivet efter hvilken retning de kommer fra.

1 transport = 1 tilkørsel + 1 frakørsel	Fra Vest Antal transporter	Fra Øst Antal transporter	Fra Syd Antal transporter
Til- og frakørsler			
450.000 tons husdyrgødning	5.679	3.717	2.481
75.000 tons industribiomasse (tom returkørsel)	1.975		
75.000 tons dyrket biomasse (tom returkørsel)	833	833	417
Ekstra frakørsel pga. tom returkørsel	1.067	1.691	1.687
Samlet antal transporter årligt	9.554	6.241	4.585
Personalekørsel i personbiler	1.250	1.250	1.000

Tabel 13.6: Oversigt over transporter med biomasse til og fra biogasanlægget. Transporterne er delt op i transporter fra syd, øst og vest.

I Figur 13.8 er vist et oversigtskort over de tre hovedruter, som lastbiltransporterne vil anvende i driftsfasen, der er påskrevet det samlede antal transporter til/fra NGF Nature Energy Sønderborg fra de enkelte retninger.



Figur 13.8: Oversigtskort over hovedruter til NGF Nature Energy Sønderborg og dertilhørende antal af lastbiltransporter

Skovbyvej fra syd vil i fremtiden have 4.585 årlige lastbilkørsler i mod rundkørslen. Dette giver 15 daglige kørsler, hvilket svarer til 2 lastbiler i spidstimen, de to lastbilkørsler vil ikke medføre trafikafviklingsproblemer på Skovbyvej. Der har i

høringsfasen været spørgsmål vedrørende trafikmængder ved rundkørslen Skovbyvej og Hørup. Det vurderes derfor jf. ovenstående, at trafikgenerne ved rundkørslen og området syd herfor, ikke vil opleve trafikmæssige gener som følger af projektet. Derfor vurderes trafikken til og fra biogasanlægget heller ikke at påvirke trafikken på Sydals som helhed.

I driftsfasen regnes med en worst-case belastning ved at kørslen genereret af biogasanlægget foregår fra mandag-lørdag i tidsrummet 06.00-20.00, hvilket giver 313 dage om året med transport. Ved kørsel fordelt ud over alle dage og hele døgnet vil de beregnede trafikbelastninger blive mindre. I Tabel 13.7 er turene listet op som retningsbestemt trafik mod biogasanlægget (udelukkende tilkørsler) for henholdsvis årlig-, daglig- og spidstime trafik. Der er desuden angivet personbils trafik, der udgør de ansattes trafik til biogasanlægget.

Retning	Lastbiler			Personbiler	
	Lastbiler årligt	Daglige kørsler	Spidstime	Personbiler årligt	Daglige kørsler
Fra vest	9.554	31	4	1.250	4
Fra syd	4.585	15	2	1.000	3
Fra øst	6.241	20	2	1.250	4
Total	20.380	66	8	3.500	11

Tabel 13.7: Oversigt over transport til biogasanlægget.

Der generes årligt cirka 20.400 ture til biogasanlægget, hvilket vil sige at den samlede transport til og fra biogasanlægget bliver cirka 40.800 lastbilture og 7.000 personbilture om året.

I Tabel 13.8 fremgår resultaterne fra kapacitetsberegningen for Glansager rundkørslen i driftsfasen år 2027.

Rundkørsel			
Strøm/Gren	Middelforsinkelsen (t), og kølængden i tilfartsspor (Kt)		
	Belastningsgrad %	Middelforsinkelse Sek/Kt	Kølængde i tilfartsspor Kt
Hank fra Sønderborg (1-Tabel13.1)	38	7	3
Skovbyvej (4-Tabel13.1)	45	8	3
Foldager	25	6	2
Hank fra Augustenborg (5-Tabel13.1)	16	5	1

Tabel 13.8: Resultat af kapacitetsberegning for år 2027 trafik med biogasanlægget i Glansager rundkørslen.

Af Tabel 13.8 fremgår det, at der ikke forekommer trafikafviklingsproblemer i rundkørslen i driftsfasen idet belastningsgraden i rundkørslen ikke er stor nok til, at der kan forventes trafikafviklingsproblemer. Belastningsgraden er desuden forøget minimalt grundet etablering af det ansøgte projekt i driftsfasen.

I Tabel 13.9 fremgår resultaterne fra kapacitetsberegningen for Glansager T-krydset i driftsfasen år 2027.

T-kryds				
Strøm/Gren	Spor	Middelforsinkelsen (t), og kølængden i tilfartssporet		
		Belastningsgrad %	Middelforsinkelse Sek/Kt	Kølængde i tilfartsspor Kt
Skovbyvej (Syd) (4-Tabel13.1)	LH	26	3	2
Skovbyvej (Nord) (3-Tabel13.1)	V	15	7	1
Skovbyvej (Nord) (1-Tabel13.1)	L	18	3	1
Glansager	VH	54	24	4

Tabel 13.9: Resultat af kapacitetsberegning for år 2027 trafik med biogasanlægget i Glansager T-krydset.

Det fremgår af kapacitetsberegningen, at der ikke vil forekomme trafikafviklingsproblemer i T-krydset i driftsfasen. I venstresvingsporet vil der holde et køretøj i kø, hvilket svarer til en kølængde på 16,5 meter, hvorfor der ikke forekomme problemer med kølængden.

Den øgede lastbiltrafik fra området vil medføre flere tunge lastbiler ved tilkørslerne til A8, hvilket vil forværre trafikafviklingen og forringe trafiksikkerheden på A8 pga. de manglende accelerationsstrækninger.

13.5 Vurdering Anlægsfasen

Anlægsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer. Det kan overvejes, at etablere sikre forhold for cyklister i rundkørslen, da de i dag er integreret i rundkørslen. I T-krydset er det ikke nødvendigt at foretage foranstaltninger for at forbedre trafiksikkerheden. Trafikafviklingen og trafiksikkerheden ved tilslutningerne til A8 vil forværres, som konsekvens af den øgede mængde af anlægstrafik.

Driftsfasen

Driftsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer i Glansager rundkørslen da anlægget i alt vil bidrage med 66 transporter med tunge køretøjer (66 hver vej=132 kørsler gennem rundkørsel) dagligt fordelt på tidsrummet kl 06-20 (worst case), dertil kommer personbilskørsel på ca. 11 transporter (22 kørsler gennem rundkørsel) dagligt fordelt ved arbejdsdagens start og ophør. Den øgede mængde af tung trafik til og fra biogasanlægget vil gøre, at det bør overvejes at etablere sikre forhold for cyklister i rundkørslen.

Det forventes ligeledes ikke, at driftsfasen vil skabe nogle trafikafviklingsproblemer i T-krydset. I T-krydset er det ikke nødvendigt at foretage foranstaltninger for at forbedre trafiksikkerheden, det kan overvejes at etablere en krydsningshelle, såfremt der er mange bløde trafikanter til erhvervsområdet.

Trafikafviklingen og trafiksikkerheden ved tilslutningerne til A8 vil forværres, som konsekvens af den øgede mængde af trafik, der ikke kan komme op i hastighed grundet manglende accelerationsstrækninger. Både den eksisterende og den øgede fremtidige trafik medfører, at det bør overvejes at etablere accelerationsstrækninger ved tilslutningerne til A8.

Sammenfatning

NGF Nature Energy Sønderborg forventes at få en mindre negativ påvirkning på trafikafvikling og trafikikkerhed i lokalområdet omkring biogasanlægget, påvirkning vil være permanent så længe anlægget er i drift. Såfremt nærmere undersøgelser viser at der bør etableres bedre sikring for cyklister eller bedre tilkørselsanlæg til A8 vil påvirkningen minimeres. I Tabel 13.10 fremgår en vurdering af påvirkningen på det overordnede vejnet og på nærområdet.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Trafikale forhold, overordnede vejnet A8(veje, sikkerhed, hastighed, stinet)		Det anbefales at der overvejes accelerationsstrækninger ved tilslutningerne til A8.
Trafikale forhold, nærområde (Glansager rundkørsel)		Trafikafviklingen i rundkørslen forringes som følge af flere tunge køretøjer, hvorfor det kan overvejes at trække cyklister ud af cirkulationsarealet og på separat sti. T-kryds behøver ingen foranstaltninger.
Driftsfasen		
Trafikale forhold, overordnede vejnet A8(veje, sikkerhed, hastighed, stinet)		Det anbefales at der overvejes en accelerationsstrækning ved tilslutningerne til A8.
Trafikale forhold, nærområde (Glansager rundkørsel)		Trafikafviklingen i rundkørslen forværres en smule som følge af flere tunge køretøjer, hvorfor det bør overvejes at trække cyklister ud af cirkulationsarealet og på separat sti. T-kryds behøver ingen foranstaltninger, såfremt der er mange bløde trafikanter til erhvervsområdet kan der etableres en krydsningshelle.

Tabel 13.10: Oversigt over trafikvurdering

13.6 Kumulative effekter

Transporter med biomasse til og fra anlægget vil indgå i kumulation med øvrig trafik i kommunen, og vil generelt medføre en øget trafikbelastning, om end den ikke kan betragtes som væsentligt i forhold til det samlede transportarbejde på det overordnede vejnet i området for såvel anlægs- som driftsfasen.

I kommuneplanen fremgår det, at der fremtidigt planlægges et nyt boligområde i Høruphav og Skovby på samlet 4 hektar. Samt at der er unnyttede planlagte boligområder ved Vollerup. Disse boligområder forventes i fremtiden at anvende Skovbyvej og rundkørslen ved Glansager som adgangsvej til A8, hvorfor der i fremtiden vil kunne forventes en øget trafik. Den generelle befolkning i Sønderborg Kommune ventes dog faldende, hvilket antages at ville reducere trafikken i kommunen. En eventuel trafikstigning i området forventes minimal, hvorfor det ikke forventes at rundkørslen vil få kapacitetsproblemer idet der er tilstrækkelig overskudskapacitet i rundkørslen også efter etablering af biogasanlægget. Belastningsgraden af rundkørslen fra Skovbyvej øges fra 33 % til 45 %, hvor det først er

en belastningsgrad på mellem 70 % og 80 %, der opleves som begyndende trængsel.

13.7 Afværgeforanstaltninger

Generelt for bløde trafikanter er det væsentligt, at oversigtsforholdene i vejkryds opretholdes. Såfremt den øgede trafik vurderes at give anledning til utryghed eller dårligere trafiksikkerhed, særligt i Glansager rundkørslen, bør yderligere tiltag inddrages i trafikplanlægningen. Tiltag kunne være ekstra markering af cyklister eller tilbagetrukket cykelsti rundt om rundkørslen. I T-krydset kan der etableres en krydsningshelle.

Det anbefales desuden at der etableres accelerationsstrækninger ved tilkørslerne til A8, således farlige situationer med tilkørsel til A8 minimeres.

14 Råstoffer, jord og affald

Dette kapitel omfatter en redegørelse for råstof og råvareforbrug, jordforureningsforhold samt affaldsproduktion.

14.1 Metode

For anlægsfasen er fokus rettet mod at beskrive behovet for råstoffer og eventuelle knappe ressourcer. I det anlægsfasen antages at omfatte traditionelle anlægsarbejder med anvendelse af beton og stål som primære byggematerialer baseret på almindeligt forekommende naturlige råstoffer, er det ikke relevant at inddrage en opgørelse over forventet materialeforbrug med oplyste mængder.

I driftsfasen er fokus rettet mod at beskrive anvendelsen af råvarer i biogasproduktionen og den heraf afledte affaldsproduktion. I kapitlet redegøres der desuden for eventuel kortlagt jordforurening samt risikoen for jordforurening.

Oplysninger om ressourceforbrug, stofstrømme og affaldsproduktion er oplyst af bygherre i forbindelse med forarbejdet omkring dimensionering af anlægget samt ansøgning om miljøgodkendelse. Specifikke oplysninger om anlæggets indretning og drift fremgår af Kapitel 5 – Teknisk beskrivelse af anlægget.

Kortlagt jordforurening og områdeklassificering er indhentet i oktober-november 2017 fra Danmarks Miljøportal.

14.2 Råstoffer og stofstrømme

Anlægsfasen

Byggematerialer omfatter primært stål og beton, herunder råstoffer som bl.a. sand og grus. Der anvendes desuden glas og stål til vinduer samt transparente plader i polycarbonat. Køreflader og primærveje etableres med asfalt og betonkanter eller betonsten, mens øvrige interne veje etableres med grus. Parkeringsområder til personbiler etableres med betonsten. Gasledningen til distributionsnettet på ca. 1 km udføres med standard plastrør (ø200) til transport af naturgas under tryk på 4 bar, nedgravet til frostfri dybde.

Driftsfasen

Biogasanlægget dimensioneres til at producere bionaturgas ud fra organiske biomasser som hovedsageligt består af flydende husdyrgødning, dybstrøelse/fastgødning, madaffald og organiske restprodukter fra øvrig industri samt dyrket biomasse f.eks. halm og mellemafgrøder. Anlægget kan behandle op til 600.000 ton biomasse om året, se Tabel 14.1, svarende til en ca. 1.650 ton om dagen med en periodevis belastning på 2.000 ton om dagen i perioder hvor biomassegrundlaget er stort.

Biomasse ind	Tons
Husdyrgødning	450.000
Dyrket biomasse	75.000
Industriaffald	75.000
I alt pr. år	600.000

Tabel 14.1: Råvarer i form af biomasser pr. år.

I processen anvendes desuden en række hjælpestoffer i form af baser og syrer, som anvendes i f.eks. luftrensfilter, svovlrensaneanlæg, rensning af varmevekslere samt enkelte hjælpestoffer som tilsættes biogasprocessen, til f.eks. jernklorid til binding af svovl til biomassen.

Ressource	Forbrug (estimat)
Syre - H ₂ SO ₄ /HCl	Ca. 5 m ³
Salt -NaCl	30 m ³
Natronlud - NaOH	Ca. 5 m ³
Natriumbikarbonat- NaHCO ₃	1 m ³
Jernfældning - FeCl ₃ /FeSO ₄	50 m ³
Vand til vask	5.000 m ³
Vand til proces (svovlrens, luftfilter, opgradering)	15.000 m ³
Dieselolie til transport	600.000 l
Biogas til kedelanlæg	5 pct. svarende til 1 mio. Nm ³ (worst-case 1,2 mio. Nm ³)

Tabel 14.2: Det årlige ressourceforbrug inkl. væsentlige tilsætnings- og hjælpestoffer

Ovenstående kemikalier anvendes til i luftrensefilteret afhængig af type, til rensning af varmevekslere, til svovlrensefilter og som tilsætning til biogasprocessen. Oplaget af kemikalier (syre og baser) foretages i 1 m³ palletank. Jernklorid opbevares i dobbeltskroget container eller tilsvarende indretning. Hjælpestofferne til luftfilteret opbevares i et rum med støbt, fast gulv, hvorfra eventuelt spild opsamles og føres videre i processen. Hjælpestofferne indgår dermed i et lukket kredsløb uden kontakt til jord, afløb, grund- og overfladevand. Se desuden Kapitel 12 vedrørende grundvandsforhold.

Dieselolie benyttes som brændstof til transportmateriel, dvs. tankvogne til flydende husdyrgødning og afgasset biomasse og opbevares i en 5.000 – 10.000 l overjordisk tank, der er godkendt til formålet. Tanken sikres mod påkørsel og placeres indenfor område med fast belægning med opkant.

Den maksimale mængde biogas, der opbevares på anlægget af gangen udgør maks. 8.500 m³ (<10 ton) fordelt på gaslageret toppe af procestanke og øvrige tanke samt rørledninger. Det forventes, at ca. 5 % af den producerede biogas svarende til ca. 1 mio. Nm³ opgraderet biogas vil blive anvendt på anlægget, dels til opvarmning af biomassen og til drift af opgraderingsanlægget. En worst-case beregning ved kontinuert drift estimerer et forbrug på 1,2 mio. Nm³ om året til dette formål. Se Tabel 14.2.

Varmesystemet består af en gaskedel, hvis indfyrede effekt er på 4 MW. Kedlen producerer varme vha. den biogas, som er produceret på anlægget efter opgradering til bionaturgas. I opstartsfasen af biogasproduktionen vil kedlen kunne anvende andre brændsler, f.eks. olie for at opnå den nødvendige proces- og vedligeholdelsesvarme.

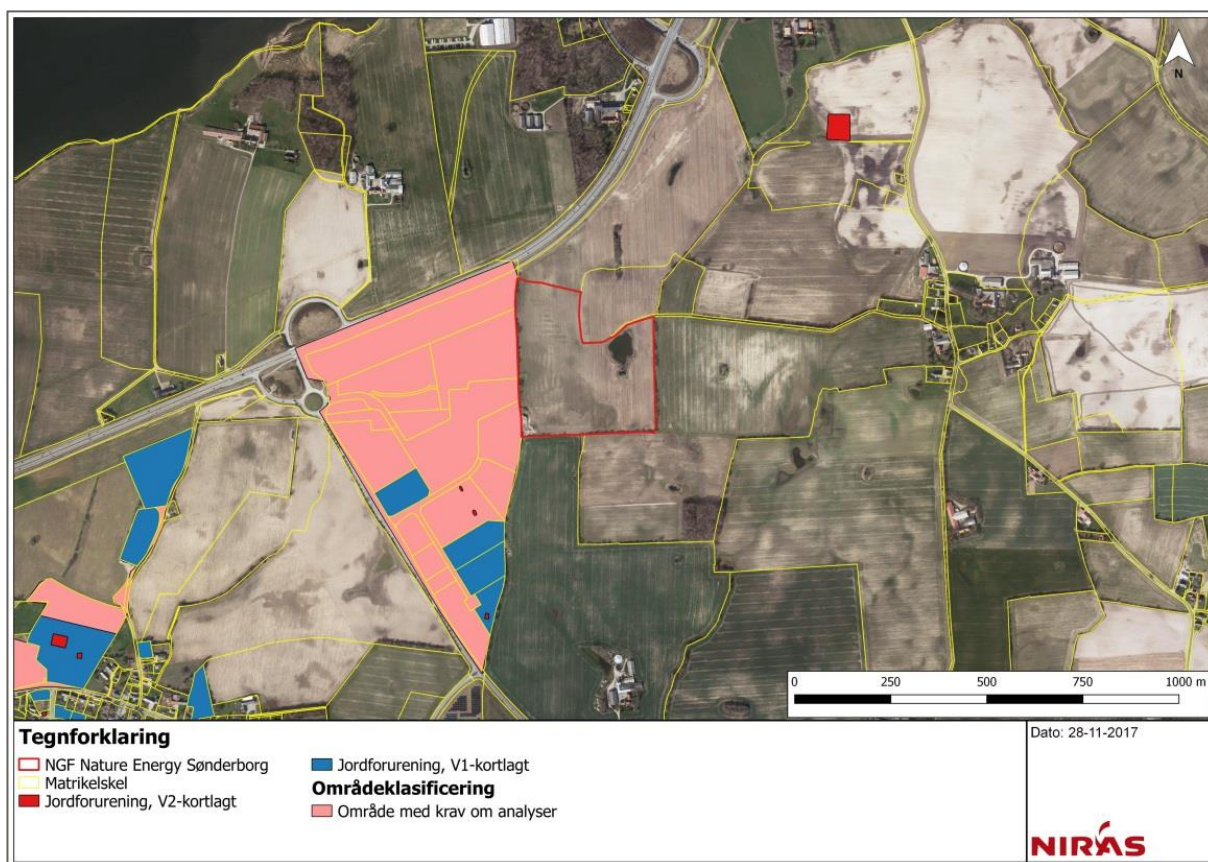
Jordbund og kortlagt forurening

Der er ikke kendskab til jordforurening inden for projektområdet, gasledningen skal føres gennem erhvervsområdet som er et område med krav om analyser. Ifølge Danmarks Miljøportal, er der ingen V1- eller V2- kortlagte eller klassificerede områder inden for projektområdet, se Figur 14.1

Nærmeste V2- og V1-kortlagte jordforureningsområde er beliggende hhv. ca. 220 m og 200 m sydvest for projektområdet.

Inden bygge- og anlægsarbejder påbegyndes, skal Sønderborg Kommune underrettes. Hvis der i forbindelse med anlægsarbejdet findes tegn på forurening, skal

arbejdes straks standses og Sønderborg Kommune underrettes, så der kan iværksettes de nødvendige afværgeforanstaltninger, jf. jordforureningsloven⁴⁵.



Figur 14.1: Kortlagt forurening og klassificerede områder øst for Sønderborg (Danmarks Miljøportal, november 2017)

14.3 Affaldsproduktion Anlægsfasen

Der forventes ikke nogen væsentlig affaldsproduktion i anlægsfasen. Eventuel overskudsjord fra anlægsarbejdet vil blive benyttet til udjævning af terrænforskel og etablering af jordvolde omkring bygningsmassen på projektområdet, for derved at opnå jordbalance. Plastic, papir og restmaterialer fra anlægsarbejdet afhændes løbende i henhold til Sønderborg Kommunes retningslinjer for affaldshåndtering.

Driftsfasen

På biogasanlægget forventes en produktion af ca. 570.00 ton afgasset biomasse. Delmængder af den afgassede biomasse vil blive separeret såfremt der behov for dette for at overholde kravene for tilladeligt fosforloft til bestemte modtagere jf. husdyrgødningsbekendtgørelsen.⁴⁶ På den måde kan væskefasen med lavere indhold af fosfor og fiberfraktionen med højt indhold af fosfor udbringes hver for sig ud fra kravene om tilladeligt fosforloft på den enkelte bedrift.

Den afgassede biomasse opbevares i en efterlagertank til afgasset gylle. Alt bortskaffes til gødningsformål, jf. reglerne i slambekendtgørelse⁴⁷ og udbringes jf. reglerne i husdyrgødningsbekendtgørelsen idet biogasanlægget er baseret på minimum 75 pct. husdyrgødning eller vegetabilsk biomasse regnet på tørstofbasis.

⁴⁵ Bekendtgørelse nr. 282 af lov om forurenet jord af 27/03/2017

⁴⁶ Bekendtgørelse nr. 865 om erhvervs-mæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. af 23/06/2017.

⁴⁷ Bekendtgørelse nr. 843 om anvendelse af affald til jordbrugsformål af 23/06/2017

Ud over biomassen, produceres der mindre mængder affald i form af smøre- og hydraulikolie, dagrenovation fra mandskabsfaciliteter samt diverse genanvendeligt erhvervsaffald som f.eks. glas, metal, pap etc.

Olierester og -affald opbevares i egnede beholdere på en spildbakke indendørs. Øvrigt affald opbevares i containere.

14.4 Vurdering

Anlægsfasen

Behovet for råstoffer i anlægsfasen omfatter primært sand, grus og kalk (cement) samt jern (stål) og dermed anvendes ingen knappe ressourcer. På baggrund af de beskrevne anlægsdesign, jf. Kapitel 5, vurderes det, at projektet ikke vil lægge beslag på knappe råstofressourcer.

Der er ingen kortlagt jordforurening. Fund af eventuel forurening skal jf. reglerne meldes til kommunen inden arbejdet kan fortsættes. Der opnås jordbalance ved at genanvende overskudsjord til etablering af volde omkring anlægget. Der skal derfor hverken til- eller fraføres jord fra projektområdet.

Ved opgravningen til nedlæggelse af gasledningen vil der blive udtaget prøver jf. kravene for erhvervsområdet og den fortrængte jord vil blive håndteret efter reglerne om jordflytning i jordforureningsloven.

Produktionen af affald i anlægsfasen vurderes at være sammenlignelig med andre anlægsprojekter og vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning, når kommunens regulativer for erhvervsaffald overholdes.

Driftsfasen

I driftsfasen anvendes råvarer i form af rest- og affaldsprodukter fra husdyr-, planteavls- og fødevarerproduktionen. Der er således tale om nyttiggørelse.

Der er ikke større risiko for jordforurening i forbindelse med et biogasanlæg end ved almindelige landbrugs gyllebeholdere, idet hjælpestoffer til processen holdes i et lukket system. Spild af biomasse minimeres ved at transportere gylle mv. i lukkede tankvogne (lastvogne) og pumpning foregår i lukkede haller med mulighed for opsamling af evt. spild. Der kan ske uheld i form af lækager mv., som kan medføre jordforurening. Jordvoldene omkring bygningsmassen vil bidrage til at afbøde eventuelle lækager til § 3 sø i forbindelse med uheld, se mere under afværgeforanstaltninger.

Den afgassede biomasse udbringes på landbrugsarealer og nyttiggøres dermed som gødning. Øvrige affaldsprodukter afhændes i henhold til kommunens regulativ for erhvervsaffald og vurderes på baggrund heraf ikke, at kunne påvirke miljøet væsentligt.

Gasledningen fra biogasanlægget vil ikke medføre fare for forurening af jord. Gasledningen er tæt og ved evt. brud vil udslip af metan ikke medføre forurening af jorden.

Sammenfatning

En oversigt over vurderingen i forhold til råstoffer, jord og affald fremgår af Tabel 14.3.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Råstoffer		Almindelige anlægsarbejder og byggematerialer. Intet forbrug af knappe ressourcer.
Jordforurening		Ingen væsentlig risiko forbundet med anlægsarbejdet.
Affald		Almindeligt byggeaffald. Overskudsjord benyttes til jordvolde.
Driftsfasen		
Råstoffer		Intet forbrug af råstoffer i driftsfasen. Biomasse i form af husdyrgødning, dyrket biomasse (typisk 2. generations biomasser) og industriaffald er primære råvarer.
Jordforurening		Hjælpestoffer til bl.a. luftrens anlæg og biogasprocessen til binding af svovl kræver mindre oplag. Eventuelt spild blandes i processen.
Affald		Nyttiggørelse af affald fra husdyr- og plantebrug samt organiske industribiomasser og madaffald til energiformål. Afgasset biomasse udbringes som gødning på dyrkede arealer.

Tabel 14.3: Oversigt over vurdering af råstoffer, jord og affald.

14.5 Kumulative effekter

Der er ingen kumulative effekter forbundet med råstofforbrug, jordforurening og affaldsproduktion.

14.6 Afværgeforanstaltninger

Overskudsjorden anvendes til etablering af jordvolde nord og øst for bygningsmassen med henblik på, at afbøde eventuelle lækager i forbindelse uheld ift. § 3 sø øst for anlægget. Samtidig vil voldene afskærme mod indkig fra Omfartsvejen til de mindre anlægsdele og afskærme for aktiviteterne på anlægget i form af støj fra anlægget og lysgener fra køretøjer.

Følgende afværgeforanstaltninger er sikret gennem *standardvilkår* i eventuel miljøgodkendelse:

Lagertanke til husdyrgødning, øvrige biomasser og afgasset biomasse samt processtanke til udrådning af biomasserne vil være udført af beton eller stål, således at

disse kan modstå påvirkninger fra fyldning, omrøring og tømning samt være korrosionsbestandige ift. biomassens og biogassens nedbrydende egenskaber.

Beholdere og tanke etableres med beton fundamenter. Alle tanke vil være forsynet med overfyldsalarm og alarmanlægget alarmerer vagthavende ved SMS.

Lugtrensfiltere etableres som lukkede tanke i impermeabelt materiale. I bunden af tanken er et reservoir til væskefraktionen, hvorfra der er udtag til tæt opsamlings-tank.

Alle aktiviteter der foregår udendørs vil foregå på befæstede impermeable arealer. Evt. spild opsamles straks.

Tømning/fyldning/rengøring af køretøjer, der har været anvendt i forbindelse med transport af biomasse, sker i modtagehallerne på tæt belægning. Rengøringsvand fra vask af køretøjer opsamles og afledes til jordbrugsformål eller alternativt ledes det til efterlagertanken. Risiko for spild vurderes at være størst ved aflevering/udlevering af husdyrgødning/afgasset biomasse. Dette vil ske i lukket hal og i et lukket system med afløbssystem til lagertanke.

Tilsætnings- og hjælpestoffer i form af svovlsyre/saltsyre, natriumhydroxid, natriumbikarbonat, jernklorid vil blive opbevaret i egnede og beholdere/tanke der er bestandige i forhold til de stoffer de skal indeholde. Beholderne er sikrede mod afløb ved placering på fast bund med opkant eller tilsvarende sikkerhedsindretning.

Der etableres en jordvold nord og øst om anlægget, mellem dette og § 3 sø øst for projektområdet. Jordvolden skal dimensioneres således, at den kan tilbageholde den mængde biomasse, som en beholder maksimalt har kapacitet til at rumme. Der er ikke større hældninger på arealet til de omgivende arealer, hvorfor en vold mod øst vurderes tilstrækkelig ift. at hindre afløb fra arealet.

Rørsystemer til gas og gylle, procestanke samt gasmembraner tæthedsprøves inden anlægget tages i brug.

Overjordisk olietank på 5.000-10.000 l til dieselolie placeres på fast underlag og overdækket samt sikres mod påkørsel ved etablering af pullert eller tilsvarende indretning. Olietanken skal etableres og drives jf. reglerne i Olietankbekendtgørelsen⁴⁸.

⁴⁸ Bekendtgørelse nr. 1611 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines af 10/12/2015.

15 Manglende viden og begrænsninger

Kapitel 7 – støj

Fordelelingen af transporter er ikke endeligt fastlagt. Der er i beregningen foretaget en worst-case beregning for natteperioden (laveste grænseværdier), som viser, hvor mange transporter der kan forekomme uden at de vejledende støjgrænser kan overholdes i forhold til nærmeste beboelser. Der er ikke foretaget støjberegninger på kompressor anlægget tryksætning af gassen til 40 bar fordelingsnettet. Kompressorstationen indrettes som øvrige kompressorstationer i Danmark og sikres støj dæmpet således at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier kan overholdes i omgivelserne.

Kapitel 8 – Luftforurening og klima

Transport og gravearbejder vil give støvemissioner og brændstofmissioner i anlægsfasen. Da projektet endnu ikke er detailprojekteret, findes der ikke tilgængelige oplysninger om jordflytning, transporter mv., der kan bruges til emissionsberegninger. I forbindelse med, at der gives tilladelse til anlægsarbejdet, vil der blive udarbejdet retningslinjer, der skal afværge uacceptable støvgener under anlægsarbejdet. Brændstofmissioner i forbindelse med anlægsarbejdet vurderes at være af mindre betydning sammenlignet med procesmissioner og transport i driftsfasen.

I forhold til driftsfasen kan der være usikkerheder i de opgjorte emissionsværdier for anlægget, da alle opgørelser bygger på modelberegninger – OML-Multi – "Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller. Således kan den reelle påvirkning blive lidt andreledes end beregnet. Der stilles vilkår om kontrolmålinger i miljøgodkendelsen for lugtemissionen og eventuelle tilpasninger på biogasanlægget med henblik på overholdelse af kravene i miljøgodkendelsen.

Idet der endnu ikke er valgt et anlægsdesign, er de foretagne OML-beregninger til miljørapporten udført for en worst case betragtning med hensyn til bl.a. kildestyrke og placering af afkast. De beregnede lugtbidrag fra det planlagte biogasanlæg overholder lugtgenekriterierne for boliger i det åbne land også i kumulation med andre lignende lugtkilder (husdyrbrug). Når anlægget er detailplanlagt udarbejdes nye OML-beregninger for tilstrækkelig indretning for overholdelse af samme lugtgenekriterier. Denne beregning vil danne grundlag for fastsættelse af minimums krav til indretning af afkast med lugtemission fra anlægget. Når biogasanlægget miljøgodkendes vil det være kommunen, der er myndighed i forhold til en eventuel håndhævelse af de vilkår der stilles i forhold til drift og vedligeholdelse af anlægget samt vilkår i forbindelse med informering af både naboer og myndigheder ved driftsuregelmæssigheder, der kan føre til utilsigtede lugtafgivelser.

Kapitel 10 – Landskab, kulturarv og rekreative interesser

Idet der endnu ikke er valgt et anlægsdesign, er der i stedet foretaget visualisering af principielle anlægsudformninger af et biogasanlæg bestående af de anlægsdele, som et biogasanlæg af denne størrelse og type vil kunne omfatte. Visualiseringerne vurderes på baggrund heraf at være repræsentative for, hvordan et biogasanlæg på den valgte placering og med en maksimal bygningshøjde på 26 meter vil kunne påvirke oplevelsen af landskabet. Kompressorstation placeret i erhvervsområdet er ikke medtaget i visualisering eller vurdering idet anlægget er en mindre teknisk installation, som ikke vil være tydelig ved en placering i erhvervsområdet.

Kapitel 11 – Natur, plante- og dyreliv

Miljørapporten bygger på eksisterende viden om naturforhold og arter, herunder inddragelse af data fra andre undersøgelser i området omkring Glansager som refereret til i Kapitel 11. Der er således ikke i forbindelse med nærværende rede-

gørelse foretaget besigtigelse af projektområdet og nærområdet med henblik på ny registrering af naturforhold eller arter.

En foreløbig vurdering er, at der ikke er nye oplysninger, der vil kunne medføre nye skærpede beskyttelseskrav i forhold til de nuværende.

Ovennævnte mangler er på baggrund af ovenstående vurderet, ikke at have væsentlig betydning for konklusionerne om, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af anlæggets etablering i forhold til natur- og artsbeskyttelse, herunder Natura 2000-områder og strengt beskyttede arter, jf. habitatdirektivet.

Kapitel 12 – Overfladevand og grundvand

Der eksisterer ikke undersøgelser for nedsivningskapaciteten på området og ej heller opgørelse af kapacitet for afledning til offentligt kloaksystem for regnvand og spildevand. Der er derfor beskrevet flere muligheder for afledning. De valgte løsninger vælges efter en nærmere undersøgelse af de forskellige muligheder. Afledningen vil blive indrettet efter de krav som Sønderborg Kommune har for den ansøgte afledning.

Kapitel 13 – Trafik

Der er foretaget en række antagelser i forbindelse med beregningerne af de fremtidige trafikmængder. Disse antagelser er forbundet med en vis usikker-

hed, som ikke kan kvantificeres, da den afhænger af samfundsudviklingen, og hvor de endelige leverandører og modtagere af den afgassede biomasse er placeret.

Kapitel 14 – Råstoffer, jord og affald

Idet de primære byggematerialer forventes at omfatte beton og stål, som ikke er knappe ressourcer og byggeriet svarer til almindelige anlægsarbejder ved f.eks. større landbrugsbyggeri og proceshaller vurderes det ikke, at være relevant, at udarbejde en opgørelse over materialeforbruget. Forbruget af almindeligt forekommende, naturlige råstoffer i anlægsfasen vurderes ikke at have en væsentlig betydning ift. forekomsten af råstoffer i Danmark.

16 Overvågning

Planforhold

Som der er redegjort for i Kapitel 6. Lov og plangrundlag, udgør oplysningerne om anlæggets etablering og indretning samt vurderingerne i nærværende redegørelse, grundlaget for fastlæggelsen af de planmæssige rammer i kommuneplantillægget og lokalplanen. Planområdet og anlægget bliver dermed omfattet af retningslinjer i kommuneplanen, bestemmelser i lokalplanen og vilkår i VVM-tilladelsen.

Endvidere indgår der jf. § 9, stk. 2 og § 11 i miljøvurderingsloven også overvågning af de væsentligste miljøpåvirkninger af kommune- og lokalplanens gennemførelse. Som udgangspunkt vil det være relevant, at overvågningsprogrammet tager udgangspunkt i miljøvurderingens konklusioner og forventede væsentlige negative og positive indvirkninger på miljøet. Kommunen gennemfører allerede en lang række overvågninger af forskellig karakter og med baggrund i dette vil det ofte være muligt at basere overvågningen på de oplysninger, som myndighederne får i forbindelse med de løbende tilsyn, der følger af de givne tilladelser og godkendelser.

Planmyndigheden fører tilsyn med overholdelse af vilkår i VVM-tilladelsen og udfører almindelig overvågning af, at de planmæssige rammer i kommunens planområder overholdes. I forbindelse med udarbejdelse af miljøgodkendelse og efterfølgende miljøtilsyn af anlægget, udarbejdelse af byggetilladelse og byggetilsyn med anlægget, samt i forbindelse med udarbejdelse af tilslutningstilladelser til forsyningsvirksomhederne og efterfølgende tilsyn vil, de ansvarlige myndigheder inden for de enkelte områder, overvåge, at anlægget og de nødvendige tilslutninger etableres inden for rammerne af den fastlagte planlægning for området. Ud over dette er det vurderet, at der ikke er behov for overvågning.

Miljøforhold – herunder støj, lugt og andre emissioner

Biogasanlægget har listebetegnelsen 5.3b på bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen og er dermed godkendelsespligtig efter § 33 i Miljøbeskyttelsesloven. Sønderborg Kommune, der er miljømyndighed, skal derfor udarbejde en miljøgodkendelse, hvilket indebærer, at der foretages en vurdering af den fremtidige virksomheds påvirkninger af det omgivende miljø. I miljøgodkendelsen vil der blive fastsat vilkår i henhold til gældende standardvilkår for store biogasanlæg jf. standardvilkår-bekendtgørelsen⁴⁹ (afsnit 25: Biogasanlæg omfattet af 5.3 b) og Miljøstyrelsens vejledninger, som også ligger til grund for nærværende VVM-redegørelse og miljøvurdering. Dette skal sikre det omgivende miljø både med hensyn til støj og luftemissioner, herunder også lugt.

Overholdelse af vilkårene overvåges ved, at der i miljøgodkendelsen stilles vilkår for målinger, kontrol og egenkontrol og ved miljømyndighedens løbende tilsyn efter reglerne herfor. Såfremt tilsynsmyndigheden vurderer, at virksomheden giver anledning til udledning af eksempelvis støj eller lugt, der kan være til gene for omgivelserne, kan miljømyndigheden lade virksomheden udarbejde en handleplan til nedbringelse af generne, der skal godkendes af miljømyndigheden og derefter gennemføres.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ikke er behov for yderligere overvågning.

Trafik

Etableringen af anlægget og anlæggets drift vil give anledning til forøgelse af trafik på vejene i nærområdet, hvilket både kan give kapacitetsmæssige og støjmæssige påvirkninger af området.

⁴⁹ Bekendtgørelse nr. 1474 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed af 12/12/2017

Overvågningen af den trafikale udvikling, herunder støj og kapacitetsproblemer, er en del af den almindelige overvågning af trafikken, der udføres af vejmyndigheden. I myndighedernes overvågning af trafik indgår også trafikstøj, jf. Støjbekendtgørelsen.

Naturforhold og andre beskyttelseshensyn

Projektområdet er ikke omfattet af udpegninger, restriktioner eller bygge- og beskyttelseslinjer af hensyn til fredninger, landskabelige forhold, naturforhold eller kulturforhold, der skal tages særlige hensyn til.

Museum Sønderjylland er inddraget som berørt myndighed og det er anbefalet, at der foretages en frivillig arkæologisk forundersøgelse på hele arealet (projektområdet) inden anlægsarbejdet påbegyndes idet museet vurderer, at der vil være stor risiko for at påtræffe væsentlige jordfaste fortidsminder, som er beskyttede af Museumslovens § 27. På baggrund heraf vurderes det, at yderligere overvågning i forhold til kulturværdier, fund og fortidsminder ikke er påkrævet.

Området og omgivelserne, herunder naturområder, vandmiljø og grundvand indgår i den almindelige naturovervågning efter gældende lovgivning.

Kommunerne og Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for miljøbeskyttelsesloven, og den nationale overvågning vedrørende vandmiljøet og naturen. Disse er forpligtet til at føre løbende kontrol med en række stationer landet over.

Forbrug af kemikalier og energiforbrug kan følges i driftsjournalen for NGF Nature Energy Sønderborg.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke er behov for yderligere overvågning.

17 Referencer

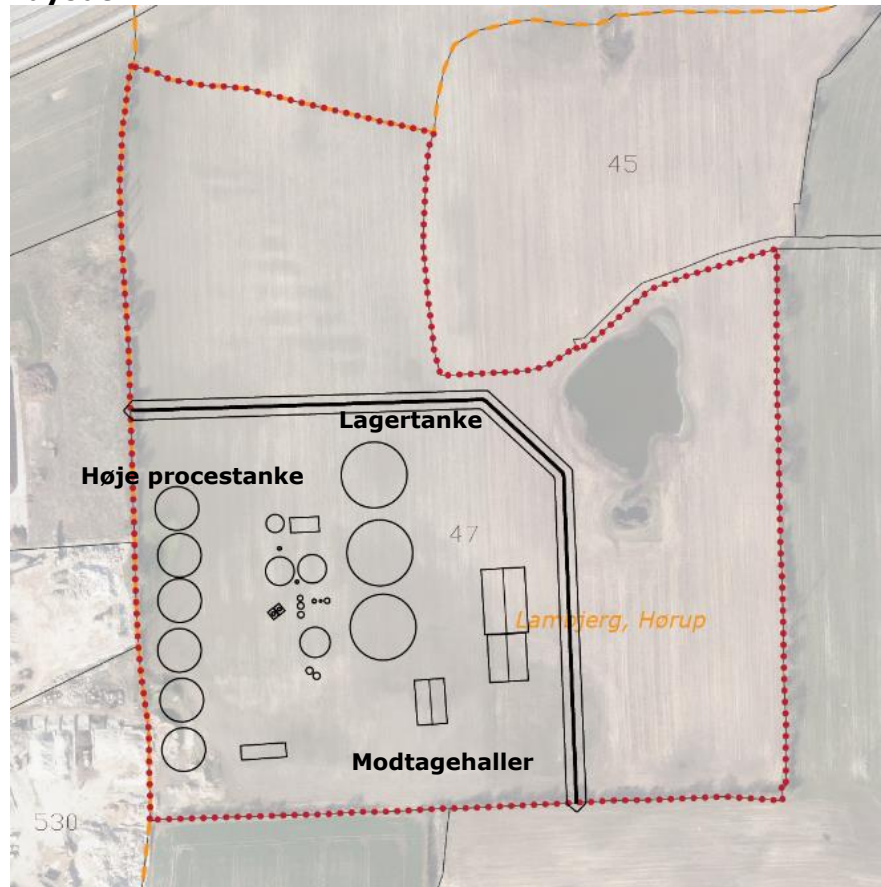
- "Hjertemuslingedommen", nr. C-127/02 af 7. september 2004. (EU-domstolen 2004).
- By- og landskabstyrelsen, M. (2009). *Grundvandskortlægning i Als området*.
- DCE. (2016). *Atmosfærisk deposition 2015 - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 204 2016*. Aarhus Universitet.
- DCE, N. C. (2013). *Tålegrænser for dansk natur. Opdateret lands-dækkende kortlægning af tålegrænser for dansk natur og overskridelser heraf*. Aarhus Universitet.
- DMU. (2005). *Danmarks Miljøundersøgelser, 2005. Usikkerheder i modeller for ammoniak i forbindelse med VVM og tærskelværdi for beregnet kvælstofaf sætning for en enkelt kilde til særlig følsomme naturområder. Notat af 26/06/2005, J. nr. 000/0-000*.
- DMU. (2015). *Depositionsberegninger for svovl og kvælstof – baggrundsinformation*. Hentet fra <http://www.dmu.dk/luft/luftforureningsmodeller/deposition>
- dofbasen, D. O. (2017). *dofbasen*. Hentet fra www.dofbasen.dk.
- Elmeros, M. S. (2012). *Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter omfattet af EF-habitatdirektivet*. Aarhus Universitet.
- Energistyrelsen. (2012). *Aftale mellem regeringen (Socialdemokraterne, Det Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti) og Venstre, Dansk Folkeparti, Enhedslisten og Det Konservative Folkeparti om den danske energipolitik 2012-2020*.
- Erhvervsstyrelsen. (2015). *Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2017*.
- FuelSMS. (2017). *FuelSMS*. Hentet fra FuelSMS - Grønne besparelser: http://www.fuelsms.dk/dk/N_GroenneBesparelser.asp
- Hermansen, J. &. (2009). *Landbrugets og fødevareproduktionens klimapåvirkning*.
- Jensen, H. B. (2007). *Dansk Pattedyrsatlas*. Gyldendal.
- Jørgensen, P. J. (2009). *Biogas - grøn Energi*. Aarhus Universitet.
- KKR Syddanmark og Region Syddanmark. (2015). *Fælles om en stærkere fremtid: Visionen om Det Gode Liv*.
- Kommune, S. (2014). *Indsatsplan Sønderborg Øst*.
- Kommune, S. (2016). *Spildevandsplan 2016-2021*.
- Kommune, S. (2017). *Trafiktælling. Tælling: Uge-oversigt, målested 50316035. Periode 01.01-2017-15.11-2017*.
- Miljø- og Fødevareministeriet. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn*.

- Miljø- og Fødevareministeriet. (2016). *Vandområdeplan for Hovedopland 1.11 Lillebælt Jylland*.
- Miljøministeriet. (2007). *Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen*.
- Miljøministeriet. (2011). *Apropos - Planlægning i kystnærhedszonen*.
- Miljøministeriet. (2011). *Natura 2000-plan, 2010-2015, Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage. Natura 2000-område nr. 75, Habitatområde H64*.
- Miljøministeriet. (2013). *Forslag til landsplanredegørelse 2013 - Grøn omstilling - Nye muligheder for hele Danmark*. Naturstyrelsen.
- Miljøministeriet, S. o. (2004). *Håndbog om Miljø og Planlægning - boliger og erhverv i byerne*.
- Miljøportal, D. (2017). *Danmarks Miljøportal*. Hentet fra Geodatastyrelsen - Arealinfo: <http://Internet.miljoportal.dk>
- Miljøstyrelsen. (1984). *Vejledning 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder*.
- Miljøstyrelsen. (1985). *Vejledning nr. 4/1985 Begrænsning af lugtgener fra virksomheder*.
- Miljøstyrelsen. (2001). *Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, vejledning nr. 2/2001*.
- Miljøstyrelsen. (2006). *Forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg, Miljøprojekt nr. 1136 2006*.
- Miljøstyrelsen. (2016). *Vejledning om B-værdier, vejledning nr. 20*.
- Miljøstyrelsen. (2017). *MiljøGIS*. Hentet fra <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *Vejledning nr. 5/1993, Beregning af ekstern støj fra virksomheder*.
- Naturstyrelsen. (2011). *CO2 balance ved biogas*. Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (2011). *Natura 2000-Handleplan 2010-2015. Augustenborg Skov. Natura 2000-område nr. 105. Habitatområde H200*.
- NIRAS. (2015). *Potentiale sekundære vandspejl, NIRAS/GEUS*.
- Regeringen. (2013). *Regeringens Klimaplan. På vej mod et samfund uden drivhusgasser*.
- Region Syddanmark. (2017). *Råstofplan 2016 for Region Syddanmark*.
- Rådet, f. D. (1992). *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*.
- Stoltze, M. o. (1998). *Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark*. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser.
- Svampeatlas, D. (2017). *Danmarks Svampeatlas*. Hentet fra www.svampe.dk

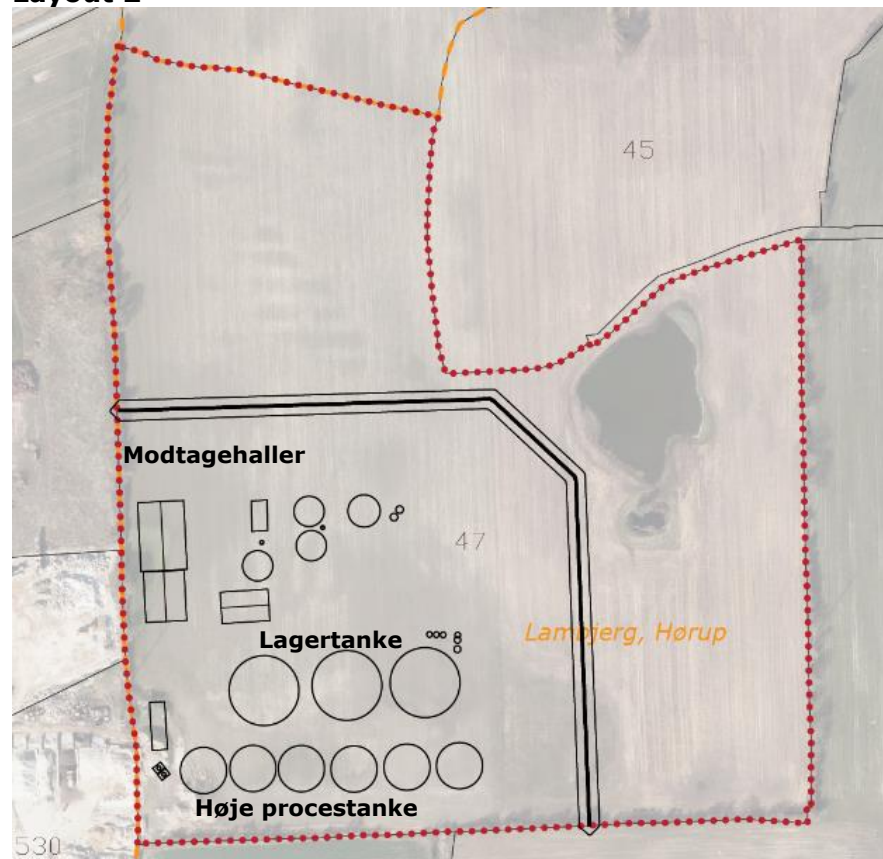
- Søgaard, B. &. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser. DMU.*
- Søgaard, B. E.-g. (2008). *Vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-habitatdirektivet (2001-2007).*
- Søgaard, B. S. (2003). *Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet.*
- Sønderborg Kommune. (2015). *Landskabsanalysen. (Sønderborg Kommune)*
Hentede 2017 fra
<http://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/DKplan/dkplan.aspx?pageId=1045>
- Sønderborg Kommune. (2016). *Klima og Energi - Politik og strategi, opfølgning på klima- og energistrategi 2014.*
- Sønderborg Kommune. (2017). *Sønderborg Kommuneplan 2017-2029.*
- Sønderborg Kommune. (2017). *Trafikplan.*
- Sønderborg Kommune. (2018). *Lokalplan nr. 3.1-5, Område til biogasanlæg.*
- Union, E. (2013). *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment.*
- Union, E. (2013). *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment.*
- Vejdirektoratet. (2017). *Gennemsnitlige vækst for perioden 2015-2030.*
- Vejdirektoratet. (2015). *Kapacitet og service niveau.*
- Vejdirektoratet. (2017). *Årsrapport, tællestation 50316035. Periode 01.01-2015-31.12-2016.*
- Wind, P. &. (2004). *Den danske rødliste - Danmarks Miljøundersøgelser. Aarhus Universitet.*

Bilag 1. Principskitser af anlægslayout

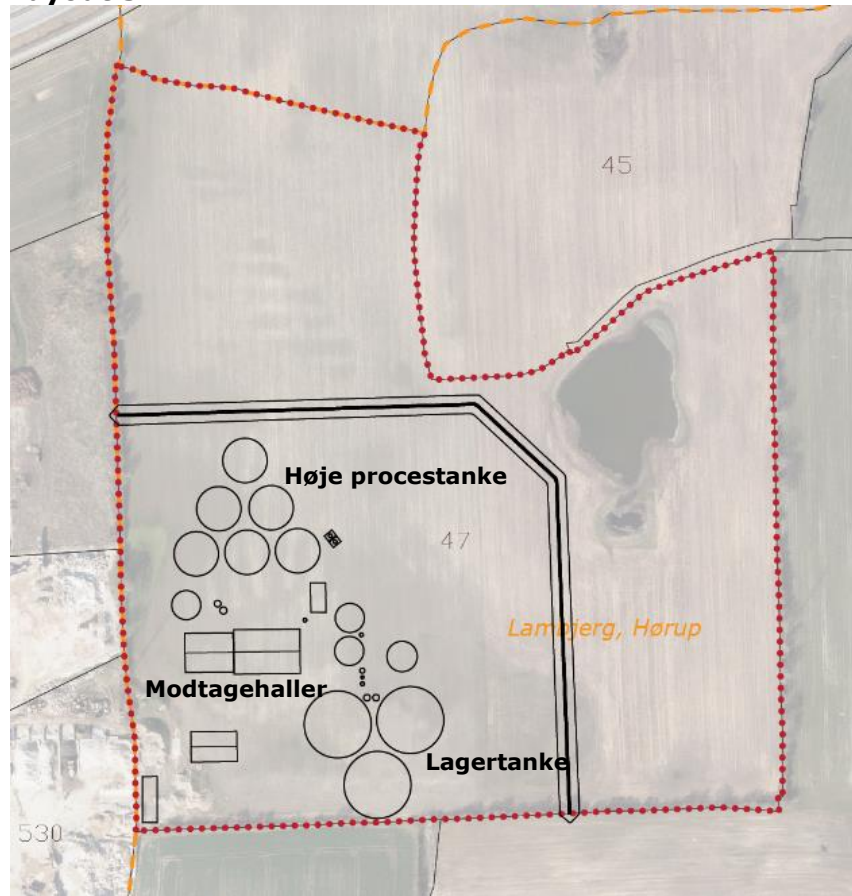
Layout 1



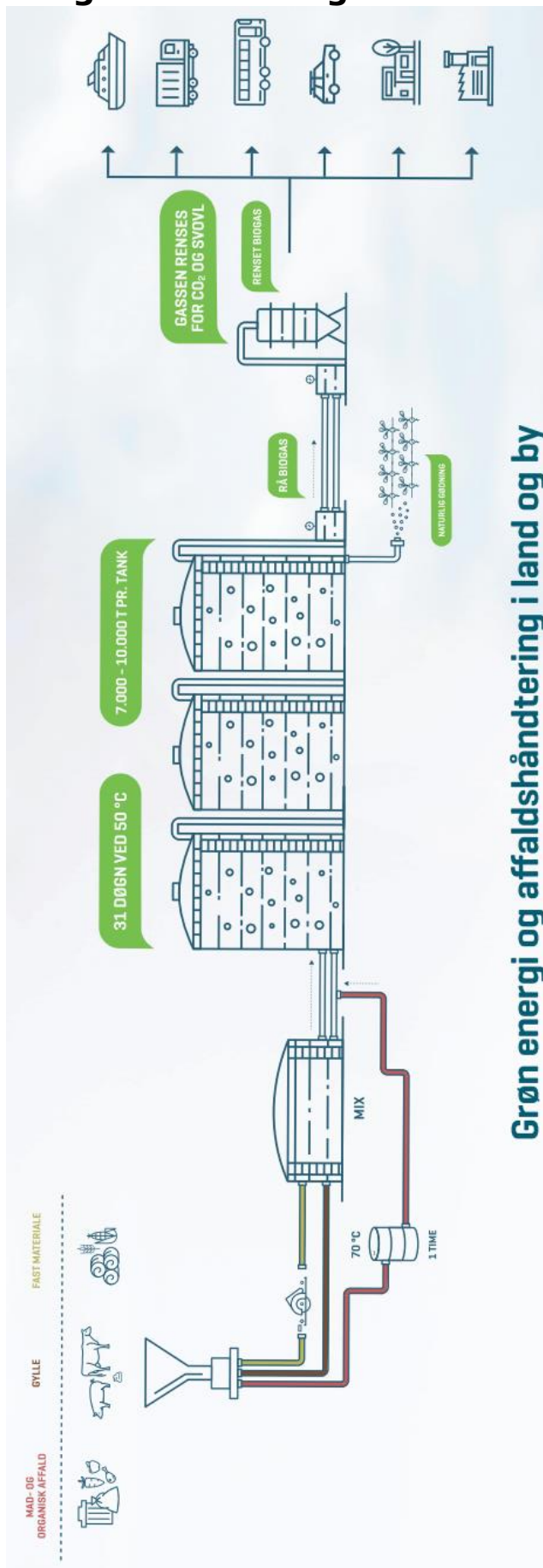
Layout 2



Layout 3



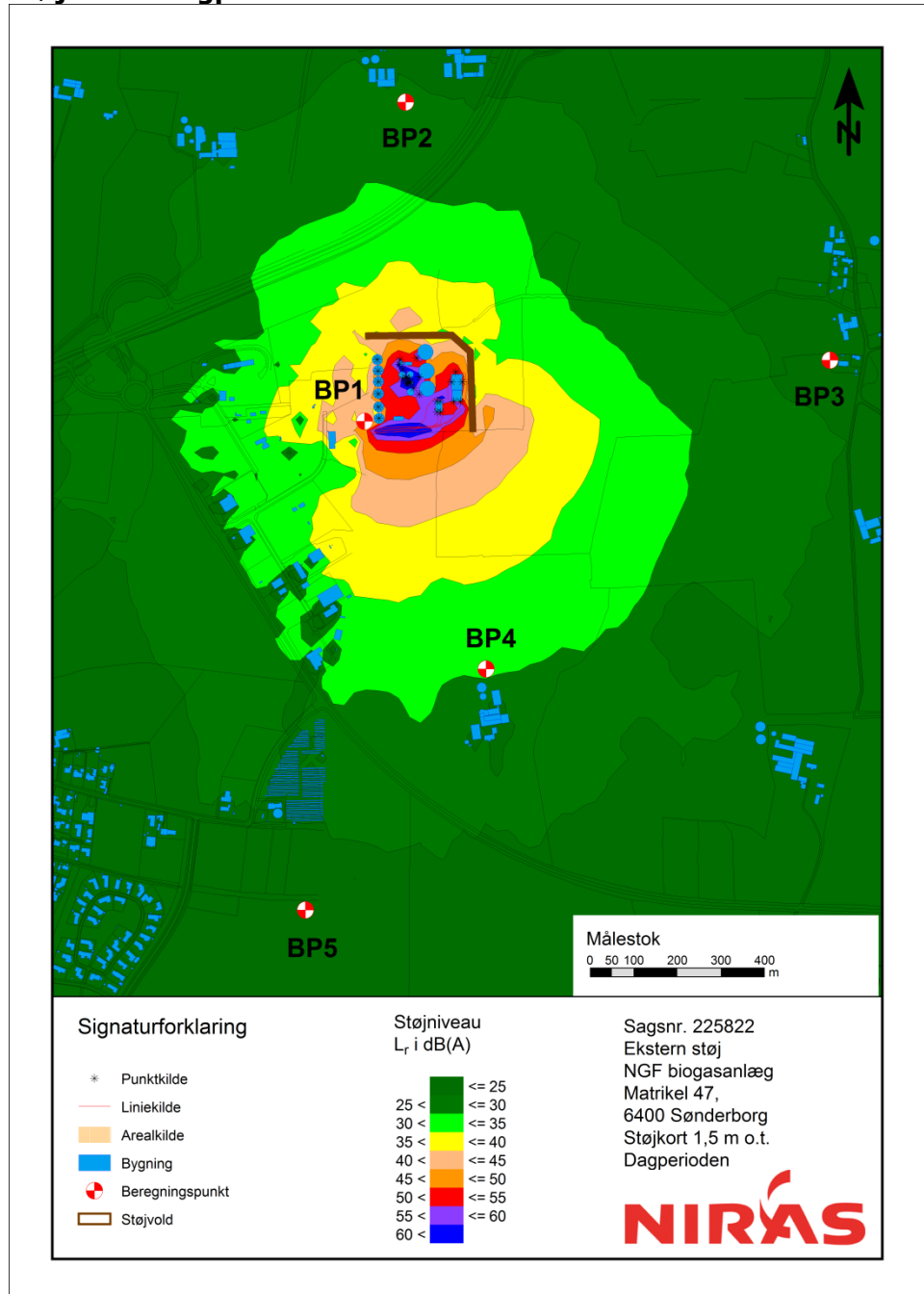
Bilag 2. Procesdiagram for biogasanlæg



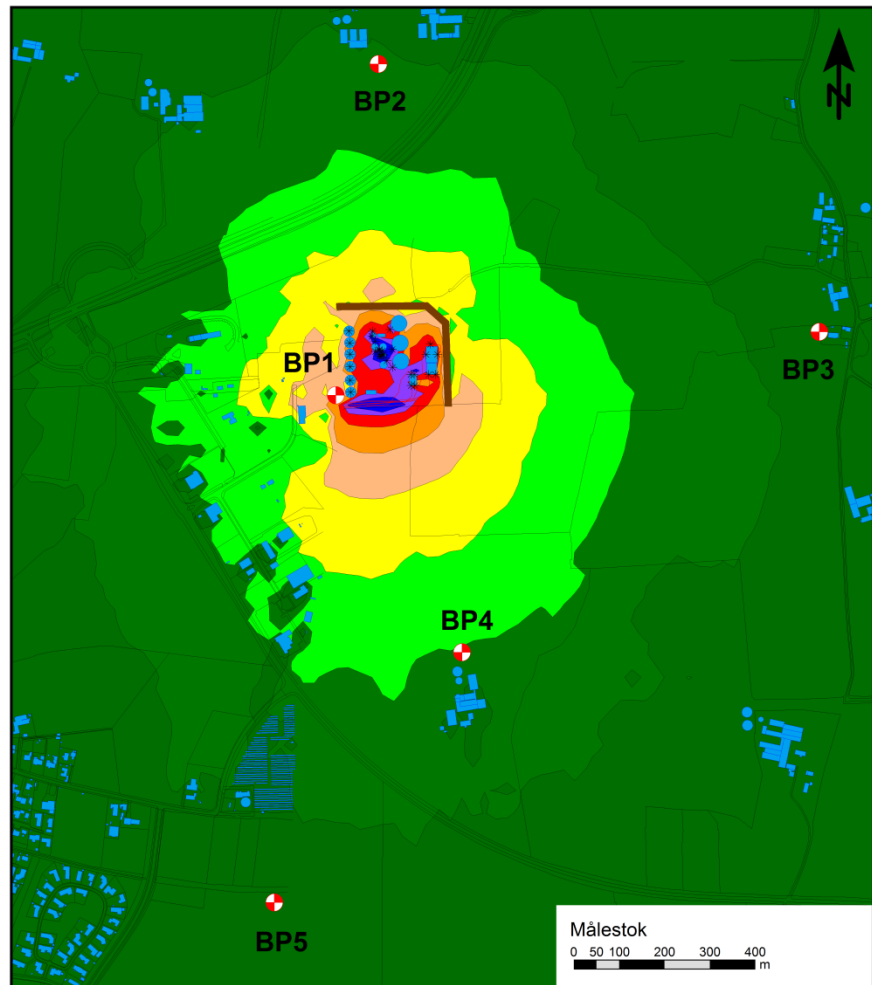
Grøn energi og affaldshåndtering i land og by

Bilag 3. Støjberegningens støjudbredelses- kort

Støjkort – dagperioden



Støjkort – aftenperioden



Signaturforklaring

- * Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- ⊗ Beregningspunkt
- ▭ Støjvold

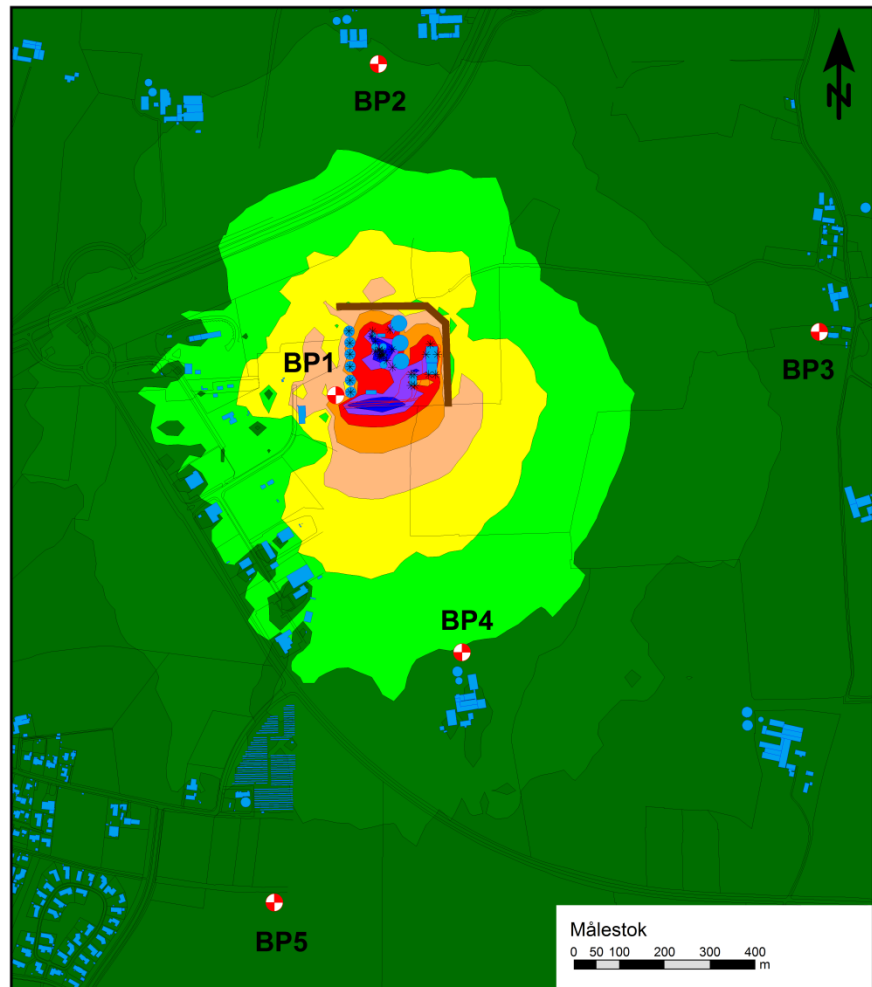
Støjniveau L_r i dB(A)

≤ 25
25 < ≤ 30
30 < ≤ 35
35 < ≤ 40
40 < ≤ 45
45 < ≤ 50
50 < ≤ 55
55 < ≤ 60
60 <

Sagsnr. 225822
Ekstern støj
NGF biogasanlæg
Matrikel 47,
6400 Sønderborg
Støjkort 1,5 m o.t.
Aftenperioden

NIRAS

Støjkort – natperioden



Signaturforklaring

- * Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- ⊗ Beregningspunkt
- Støjvold

Støjniveau L_r i dB(A)

≤ 25
25 < ≤ 30
30 < ≤ 35
35 < ≤ 40
40 < ≤ 45
45 < ≤ 50
50 < ≤ 55
55 < ≤ 60
60 <

Sagsnr. 225822
Ekstern støj
NGF biogasanlæg
Matrikel 47,
6400 Sønderborg
Støjkort 1,5 m o.t.
Natperioden

NIRAS



Sønderborg Biogas

Bilag 4: Visualiseringer

VVM-redegørelse

NGF NATURE ENERGY

15. JANUAR 2018

Visualiseringerne for projektet er udarbejdet som fotomatch på baggrund af GPS opmålte fotos fra området.

For hver fotostandpunkt er udarbejdet visualiseringer med 3 layouts på skitseniveau for det fremtidige anlæg. Beplantningsbælterne omkring anlægget indeholder generiske 3D modeller for træerne, med fokus på at give et retvisende billede af størrelse og tæthed. Beplantningen ligger i to rækker mod vest og øst, mens der mod nord er 6 rækker træer. Trærækkerne ligger med en afstand på ca. 1,5 meter med 15 meter høje træer, hermed vises et scenarie med mindre træer end de endelige 20 meter beplantningen er fastlagt til. Det endelige projekt med 20 meter beplantning vil derfor være mindre synlig end visualiseringerne viser. Træerne er placeret tilfældigt på rækkerne for at give et mere realistisk udseende. Visualiseringerne skales som skitser for et muligt fremtidigt anlæg samt afskærmende beplantning. For standpunkterne 01+05 er projektet yderligere visualiseret uden ny beplantning.

Standpunkterne for hver enkelt visualisering er valgt på baggrund af offentligt tilgængelige steder hvor folk bevæger sig. Fotostandpunkterne fokuserer på at vise projektet fra så mange vinkler som muligt. En oversigt over de enkelte layouts kan ses på side 5 i dette bilag.



LAYOUT001



LAYOUT002



LAYOUT003



Standpunkt01|FØR









De tre næste sider indeholder visualiseringerne fra fotostandpunkt 01, men uden ny beplantning.



Standpunkt01|LAYOUT002 uden træer













7
S
AV

























De tre næste sider indeholder visualiseringerne fra fotostandpunkt 05, men uden ny beplantning.

Standpunkt05|LAYOUT001 uden træer





Standpunkt05|LAYOUT003 uden træer







MARKERING



MARKERING



MARKERING





MARKERING



MARKERING



MARKERING





MARKERING





MARKERING

Bilag 5: Scoping

Miljøvurdering af kommuneplantillæg, lokalplan og VVM-redegørelse for etablering af biogasanlægget NGF Nature Energy Sønderborg.

Projektet omfatter etablering af et biogasanlæg øst for Sønderborg og syd for Augustenborg i Sønderborg Kommune.

Projektet kræver udarbejdelse af kommuneplantillæg og ny lokalplan. I henhold til Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer¹ (Miljøvurderingsloven) er det obligatorisk for myndigheder at foretage miljøvurdering af planer, når disse vedrører projekter omfattet af lovens bilag 3 eller bilag 4, som det er tilfældet for biogasanlæg. Formålet med at foretage miljøvurdering er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau samt at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer for derigennem at fremme en bæredygtig udvikling.

Jævnfør Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning² (VVM bekendtgørelsen) skal myndigheden desuden træffe afgørelse om VVM pligt i forhold til anlæg opført på bilag 1 eller bilag 2 jævnfør denne bekendtgørelse.

Miljøvurdering og VVM redegørelse udløser krav om scoping.

TRIN 1 – INDLEDENDE SCREENING

I første fase undersøges det, om planen umiddelbart er omfattet af lovens krav om miljøvurdering og/eller om planen kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. Er der kun tale om en plan for et mindre område, skal der foretages en *screening* af planens mulige miljøpåvirkning for at afgøre, om planen alligevel skal miljøvurderes. Desuden undersøges om projektet er omfattet af VVM bekendtgørelsens bilag 1 (umiddelbar VVM pligtig) eller bilag 2 (screeningspligtig).

¹ LBK nr. 1533 af 10. dec. 2015

² BEK nr. 1440 af 23. nov. 2016

	JA	NEJ	BEMÆRKNINGER
Planen fastlægger rammerne for fremtidige projekter, der er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 3 eller 4?	X		Bilag 3, punkt 10: Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk med en kapacitet på over 100 tons/dag.
Projektet er opført på VVM bekendtgørelsens bilag 1 eller bilag 2?	X		Bilag 1, punkt 10: Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk med en kapacitet på over 100 tons/dag.
Planen kan påvirke internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt?		X	Projektområdet er beliggende ca. 1,1 km fra nærmeste Natura 2000-område nr. 105 "Augustenborg Skov"

Det konkluderes på baggrund af ovenstående screening, at planen skal miljøvurderes, og at der er umiddelbar VVM pligt, således at der skal udarbejdes en VVM redegørelse for projektet.

TRIN 2 – SCOPING (PLANENS OG PROJEKTETS INDVIRKNING PÅ MILJØET)

Viser den indledende *screening*, at planen er omfattet af lovens krav om miljøvurdering, og at der skal udarbejdes en VVM redegørelse for projektet, som i dette tilfælde, bruges en *scoping* til at afgrænse miljøvurderingen og VVM redegørelsen. Scoping har til formål at afgrænse og målrette miljøvurderingsarbejdet. Gennem scoping indkredses hvilke miljøforhold, der især forventes påvirket, ligesom det fastlægges hvilke alternativer, der indgår i vurderingen.

Scoping af miljøforholdene omfatter overordnet følgende parametre, jævnfør bekendtgørelserne:

- Biologisk mangfoldighed
- Befolkningen
- Menneskers sundhed
- Fauna
- Flora
- Jordbund
- Vand
- Luft
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Landskab og offentlighedens adgang hertil
- Kulturarv inkl. kirker og deres omgivelser
- Arkitektonisk og arkæologisk arv
- Afledte socioøkonomiske forhold
- Det indbyrdes forhold imellem ovenstående faktorer

Miljøpåvirkningen af de enkelte parametre kan være enten væsentlig positiv, væsentligt negativ, uvæsentlig/neutral eller i nogle tilfælde ikke relevant. Der skal i vurderingen af miljøpåvirkningen tages hensyn til både kortsigtede, langsigtede, direkte og indirekte effekter.

METODE

Det er valgt at udarbejde krav om miljøvurdering og VVM redegørelsen i en samlet miljørapport, da der i vidt omfang er sammenfald mellem de emner, der skal behandles jævnfør de 2 lovgivninger. Scoping er således bygget op omkring den samlede redegørelse og behandler de miljøparametre, som er særligt relevante i forhold til forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan samt realisering af det konkrete projekt. Det vil være disse miljøparametre, som vil blive vægtet i den samlede redegørelse, benævnt *miljørapporten*.

I scopingskemaet er den forventede grad af påvirkning på en række miljøparametre vurderet på baggrund af de umiddelbart tilgængelige oplysninger om

miljøstatus og det anmeldte projekt. Er det vurderet, at projektets realisering ikke forventes at give anledning til påvirkning, er det angivet med **tallet 1**. Kan der være en påvirkning, og er der behov for nærmere vurdering heraf, er det angivet med **tallet 2**. Såfremt det er vurderet, at der kan ske påvirkning i væsentlig grad, er det angivet med **tallet 3**.

Scopingskemaet er desuden opbygget, efter indholdsfortegnelsen for den samlede miljørapport. Emner, der som konsekvens af dette, ikke er omfattet af en egentlig vurdering anføres i skemaet med en mellemrumsstreg (" ").

Alle de nævnte miljøforhold for anlægs- og driftsfase beskrives og vurderes i den samlede miljørapport, herunder i forhold til kumulative effekter samt overvågning og afværgeforanstaltninger. Miljøvurderingen er vægtet højest på de miljøforhold som i henhold til scoping kan blive berørt, og derfor skal undersøges nærmere (angivet med **tallet 2**) eller kan blive væsentligt berørt (angivet med **tallet 3**).



Beliggenhed af det fremtidige lokalplanområde øst for Sønderborg.

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
1. INDLEDNING					
Baggrund og introduktion	Beskrivelse af baggrunden for projektet, VVM-redegørelse og miljøvurdering.	BEK nr. 1440 af 23. november 2016, LOV nr. 425 af 18. maj 2016 samt oplysninger om projektet.	-	-	-
2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ					
Resumé	Resumé af VVM-redegørelsen / miljøvurderingen og konklusioner.	Udarbejdes til sidst på baggrund af miljørapportens vurderinger og konklusioner.	-	-	-
3. PROJEKTET					
Overordnet projektbeskrivelse	Baggrund, formål, projektbeskrivelse, tidsplan.	NGF Nature Energy Sønderborg Aps.	-	-	-
Planforhold	Eksisterende planforhold samt nødvendige planændringer som forudsætning for projektets realisering.	Sønderborg Kommune: Kommuneplanrammer og retningslinjer i henhold til Kommuneplan 2013-2025.	-	-	-
Idéer og forslag	Opfølgning fra 1. offentlighedsfase (idéfasen) samt redegørelse for indkomne bidrag og eventuel inddragelse/ikke-inddragelse.	Sønderborg Kommune: Indkomne bidrag fra idéfasen.	-	-	-
Høringssvar	Indarbejdelse af høringssvar fra berørte myndigheder.	Sønderborg Kommune: Indkomne høringssvar fra berørte myndigheder.	-	-	-
4. ALTERNATIVER					
Undersøgte alternativer	Redegørelse for alternative placeringsmuligheder samt vurdering/konklusion for valg og fravalg.	Sønderborg Kommune: Undersøgte områder, begrundelse for valg og fravalg i forhold til udpegning i kommuneplan.	-	-	-

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
		NGF Nature Energy Sønderborg Aps: Eventuelt undersøgte områder, begrundelse for valg og fra- valg. Eventuelt indkomne forslag i idéfasen.			
0-alternativet	Beskrivelse af 0-alternativet 0-alternativet kan være: - at der ikke opføres et anlæg.	Redegørelse i miljørapport på baggrund af input fra NGF Nature Energy Sønderborg og Sønderborg Kommune.	-	-	-
5. TEKNISK BESKRIVELSE AF ANLÆGGET					
Beskrivelse af anlægget	Beskrivelse af anlægs- og driftsfasens aktiviteter. Redegørelse for biogasanlæggets tekniske indretning, design og produktion af biogas samt tilførsel af biomasse og fraførsel af produkter.	NFG Nature Energy Sønderborg Aps.	-	-	-
6. LOV- OG PLANGRUNDLAG					
Politiske mål og strategier	Beskrivelse af overordnede politiske mål og strategier, som har betydning for planlægningen af et biogasanlæg.	Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2017 Sønderborg Kommune: Agenda 21 Strategi, Strategisk energiplan.	1		
Lovgivning	Beskrivelse af regelgrundlaget for projektet og sammenhæng med øvrige lovgivning, herunder blandt andet eventuelle bygge- og beskyt- telseslinjer, fredede områder, beskyttet natur (inkl. internationale naturbeskyttelsesområder), fredede arter inklusiv bilag IV arter. - Projektområdet ligger inden for kystnærhedszonen.	Retsinformation (gældende lovgiv- ning). Miljøportalen. Kulturstyrelsen. Miljøstyrelsen Kommuneplan 2013.		2	

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
Sammenhæng med andre planer	<p>Redegørelse for kommuneplantillæg og lokalplanens sammenhæng med andre planer.</p> <p>Projektområdet ligger uden for råstof grave- og interesseområder og er derfor ikke omfattet af Råstofplan 2012 for Region Syddanmark.</p> <p>Projektområdet er desuden omfattet af følgende retningslinjer i Kommuneplan 2013:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Særlig værdifulde landbrugsområder <p>Projektet medfører stigning i tunge transporter med biomasse, hvorfor projektet skal sammenholdes med planlægning i forhold til opretholdelse af trafikikkerheden.</p> <p>Der skal udarbejdes overordnet plangrundlag i form af kommuneplantillæg, da området ikke er omfattet af nuværende kommuneplan til et område for tekniske anlæg.</p> <p>Der skal udarbejdes ny lokalplan i forhold til områdets anvendelse.</p> <p>Området ved Sønderborg er ikke med i forslaget til den spildevandsplan, der er i høring nu. NGF indsender kommentar i høringsperioden for spildevandsplanen (inden ultimo juni 2017) med anmodning om at området kommer ind i ny spildevandsplan.</p> <p>Risiko for regnoversvømmelser og havoversvømmelser er begrænset i området, hvor der bygges.</p>	Regional Udviklingsplan 2012	1		
		Råstofplan 2012	1		
		Kommuneplan 2013	1		
		Klimatilpasningsplan 2014-2025	1		
		Klima og Energi, Strategi 2014	1		
		Indsatsplaner i forhold til grundvand ³	1		
		Spildevandsplan 2009-2016		2	
		Vandforsyningsplan 2014-2022	1		
		Trafiksikkerhedsplan 2012-14			3
		Affaldsplan 2014-2024	1		
		Statslige Natura 2000-planer og kommunale Natura 2000-handleplaner (Natura 2000 område nr. 105 Augustenborg Skov).	1		
Statslige vandområdeplaner (2015-2021 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn).	1				

³ Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse i Sønderborg Kommune er under udarbejdelse. Indsatsplan for OSD Sundeved forelægges i udkast (2016).

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM-redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
	Ingen forventede relationer til henholdsvis vandforsyningsplan, affaldsplan, statslige Natura 2000-planer, kommunale Natura 2000-handleplaner eller vandområdeplaner.				
7. STØJ					
Støjkilder i anlægsfasen	Kort beskrivelse af støjkilder i anlægsfasen, herunder: <ul style="list-style-type: none"> - Byggeaktiviteter - Transport (herunder materialer, jord) Vurdering af støjpåvirkning, kumulative effekter, eventuelt afværgeforanstaltninger, overvågning.	Sønderborg Kommune: Eventuelt trafiktællinger og støjmålinger udført i området (status). NGF: Beskrivelse af støjkilder i forbindelse med etablering af anlægget, herunder antal/type transporter.		2	
Støjkilder i driftsfasen	Kort beskrivelse af støjkilder i driftsfasen, herunder: <ul style="list-style-type: none"> - Biogasanlæg - Transport Vurdering af støjpåvirkning, kumulative effekter, eventuelle afværgeforanstaltninger, overvågning. Kumulation: Beliggende tæt på større vej (Omfartsvejen) og industriområde vest for projektområdet.	Sønderborg Kommune: Eventuelt trafiktællinger og støjmålinger udført i området (status). NGF: Beskrivelse af blandt andet støjkilder i forbindelse med driften af anlægget og antal/type transporter. Miljøstyrelsens vejledning om		2	

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
		ekstern støj fra virksomheder.			
13. TRAFIK					
Trafikale konsekvenser i anlægsfasen	<p>Beskrivelse af blandt andet eksisterende trafikale forhold, herunder vejnet, trafikbelastning og planlagte vejprojekter, eksklusiv støj, som behandles i særskilt kapitel.</p> <p>Fastlæggelse og beskrivelse af ny adgangsvej.</p> <p>Redegørelse for samt vurdering af projektets trafikale konsekvenser i anlægsfasen. Der vil også forekomme større trafik i anlægsfasen, der skal laves foranstaltninger til at mindske gene for den daglige trafik.</p> <p>Vurdering af kumulative effekter, eventuelle afværgeforanstaltninger samt overvågning.</p>	<p>Sønderborg Kommune: Eventuelle trafiktællinger udført i området.</p> <p>Kommuneplan 2013 samt trafiksikkerhedsplan.</p> <p>Vejdirektoratet: Central vej- og stifortegnelse (CVF) samt tilgængelig statistik.</p> <p>NGF: Afklare vejadgang. Leverer oplysninger om blandt andet transporter, antal, type samt mængder for anlægsfase.</p>			3
Trafikale konsekvenser i driftsfasen	<p>Beskrivelse af eksisterende trafikale forhold, herunder blandt andet vejnet, trafikbelastning, planlagte vejprojekter, eksklusiv støj, som behandles i særskilt kapitel.</p> <p>Fastlæggelse og beskrivelse af ny adgangsvej.</p> <p>Redegørelse for samt vurdering af projektets trafikale konsekvenser i driftsfasen. Kortlægning af mulige transportveje mellem biogasanlæg og leverandører. Etablering af foranstaltninger til forbedring af trafik-sikkerheden.</p>	<p>Sønderborg Kommune: Eventuelle trafiktællinger udført i området.</p> <p>Kommuneplan 2013 samt trafiksikkerhedsplan.</p> <p>Vejdirektoratet: Central vej- og</p>			3

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
	Vurdering af kumulative effekter, eventuelle afværgeforanstaltninger samt overvågning.	stifortegnelse (CVF) samt tilgængelig statistik. NGF: Leverer oplysninger om blandt andet transporter, antal, type samt mængder for driftsfase.			
8. LUFTFORURENING OG KLIMA					
Luftforurening	<p>Beskrivelse af emissioner i anlægs- og driftsfasen. Beskrivelse og vurdering af påvirkning på omgivelser. Kumulative effekter, afværgeforanstaltninger og overvågning.</p> <p>Anlægsfase: Støvemissioner og brændstofemissioner fra transport og entreprenørmaskiner.</p> <p>Driftsfasen: Emissioner af lugt, NOx, SO₂, CO og NH₃.</p> <p>Kumulation: Der undersøges om er andre lignende emissioner.</p>	<p>Datablade over emissioner fra biogasanlæg.</p> <p>Miljøstyrelsens Vejledning nr. 2/2001: Luftvejledningen.</p> <p>Rapporter fra DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi).</p> <p>OML beregninger.</p>			3
Klima	<p>Beskrivelse af forebyggelse og tilpasning, herunder vurdering, kumulative effekter, afværgeforanstaltninger og overvågning.</p> <p>Forebyggelse: Energiforbrug, emissioner, transport, arealanvendelse.</p> <p>Tilpasning: Ekstreme regnhændelser og grundvandsspejl.</p>	Klimatilpasningsplan for Sønderborg Kommune.	1		

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
14.RÅSTOFFER, JORD OG AFFALD					
Råstoffer og ressourceforbrug	Beskrivelse af stofstrømme og ressourceforbrug for såvel anlægs- som driftsfase. I anlægsfasen lægges der vægt på redegørelse for forbruget af råstoffer, herunder sand, grus og sten. I driftsfasen beskrives produktstrømme til og fra biogasanlægget.	NGF: Oplysninger om stofstrømme / ressourceforbrug. Datablade om stofstrømme på biogasanlæg.	1		
Jordbund (jordforurening)	Beskrivelse af til-/fraførsel af jord i forbindelse med projektet for såvel anlægs- som driftsfase. Der er ikke kortlagt jordforurening eller klassificerede områder på anlægsområdet.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk . NGF: Oplysninger om eventuel jordflytning samt eventuelle aktiviteter, der kan medføre ny jordforurening.	1		
Affaldsproduktion og håndtering	Beskrivelse af affaldsgenerering samt håndtering/udnyttelse i såvel anlægs- som driftsfasen.	NGF: Oplysninger om affaldsproduktion og udnyttelse af biomasse/restprodukter. Datablade for affaldsproduktion på biogasanlæg. Sønderborg Kommune: Affaldsregulativ for erhvervsaffald Sønderborg Kommune.	1		
12.OVERFLADEVAND OG GRUNDVAND					
Overfladevand, udledning til vandløb, vådområder eller hav	Indenfor projektområdet ligger et beskyttet vandhul (ca. 200 m ²). Der skal redegøres for ændringer i forhold til befæstningsgrad på	NGF: Oplysninger om anlægsplacering ift. vandhul.		2	

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
	<p>anlægget samt håndtering af eventuelle, øgede mængder regn- og overfladevand.</p> <p>Projektområdet ligger ikke i opland til sårbart eller meget sårbart Natura 2000-område.</p>	<p>Oplysninger om mængder regn- og overfladevand, der skal håndteres.</p> <p>Sønderborg Kommune: Administrativt grundlag for opsamling/nedsivning/udledning af rent overfladevand/regnvand. www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk. Kommuneplan 2013. Klimatilpasningsplan for Sønderborg Kommune.</p>			
Udledning af spildevand	Udledning af sanitært spildevand og procesvand (vaskevand).	<p>NGF Sønderborg: Oplysninger om metode og mængder spildevand/procesvand, der skal afhændes.</p> <p>Sønderborg Kommune: Administrativt grundlag for behandling/udledning af processpildevand.</p>		2	
Grundvandsforhold	<p>Projektområdet ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).</p> <p>Projektområdet er beliggende udenfor nitratfølsomme indvindingsområder (NFI, seneste viden) samt uden for indsatsområder med hensyn til nitrat (ION).</p>	<p>Kommuneplan 2013.</p> <p>www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk. GEUS, Jupiter.</p>	1		

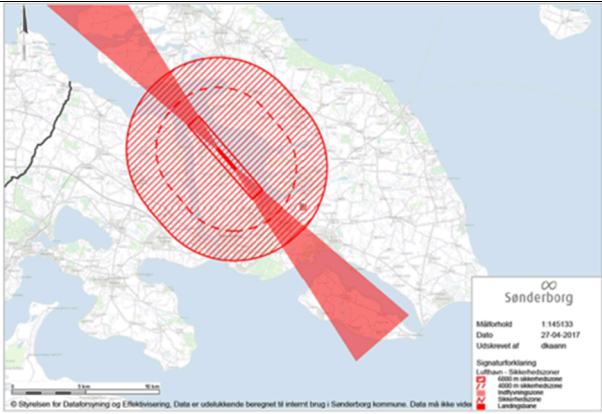
SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
	Der er ingen private/fælles vandforsyningsboringer inden for projektområdet.				
Risiko for forurening af grundvandsressourcen	Projektområdet ligger i område med Særlige drikkevandsinteresser (OSD), men udenfor nitratfølsomme indvindingsområder og indsatsområder med hensyn til nitrat. Håndtering af biomasse sker i henhold til vilkår fastsat i miljøgodkendelse.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk . NGF: Oplysninger om håndtering af biomasse, hjælpestoffer og forebyggelse af uheld.		2	
Okkerpotentielle områder	Projektområdet er ikke udpeget som okkerpotentielt lavbundsområde. Der foretages ikke dræning i forbindelse med projektet.	Kommuneplan 2013.	1		
11.NATUR, PLANTE- OG DYRELIV (BIOLOGISK MANGFOLDIGHED)					
Natura 2000-områder	Projektområdet ligger forholdsvist langt (ca. 1,1 km) fra nærmeste Natura 2000-område (Natura 2000-område nr. 105 "Augustenborg Skov"). Der skal i henhold til Habitatbekendtgørelsen foretages vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke det pågældende Natura 2000-område væsentligt.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk . Natura 2000-planer.	1		
Andre internationale naturbeskyttelsesområder (Ramsar)	Projektområdet ligger mere end 20 km fra nærmeste Ramsarområde.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		
Beskyttet natur	Der er i projektområdet registreret en sø (ca. 200 m ²) beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens §3. Indenfor nærområdet (500 meter) er der registreret 7 beskyttede	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk . Kommuneplan 2013		2	

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
	søer og en beskyttet eng. Habitatnaturtyper: Bøg på muld (9130) og Ege-blandskove (9160) ca. 1,2 km nordvest for projektområdet.				
Sjældne, udryddelsestruede el. fredede dyr, planter el. naturtyper	Der findes 12 potentielle bilag IV-arter i projektområdets nærområde: <ul style="list-style-type: none"> - 4 arter af flagermus - Markfirben - Spidssnudet frø - Stor vandsalamander - Løvfrø <p>I forbindelse med vurdering af, om projektet kan påvirke sjældne, udryddelsestruede el. fredede dyr og planter, foretages besigtigelser i nærområdet, som vil supplere eventuelle, eksisterende artsfund i og omkring projektområdet.</p>	Faglige rapporter (DCE/DMU). Statslige Natura 2000-planer og kommunale Natura 2000-handleplaner. www.dofbasen.dk . <u>Den danske rødliste (DCE)</u> . Besigtigelser (eksisterende eller nye efter behov). Kommunens Naturpolitik		2	
Spredningskorridorer, barrierer	Projektområdet ligger udenfor økologiske forbindelser, potentielle økologiske forbindelser og områder med potentiel naturbeskyttelsesinteresse.	Kommuneplan 2013.	1		
Skovrejsning/skovnedlæggelse	Projektområdet ligger udenfor områder, hvor skovrejsning er uønsket eller hvor skovrejsning er ønsket. Projektområdet ligger uden for skovbyggelinjen.	Kommuneplan 2013. Danmarks Miljøportal.	1		
Fredskov	Projektområdet er ikke omfattet af fredskovspligt.	Danmarks Miljøportal.	1		

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
Potentiel ammoniakfølsom skov	Nærmeste potentielt ammoniakfølsomme skovområde er beliggende ca. 260 m nord for projektområdet.	Danmarks Miljøportal.		2	
10 A. LANDSKAB OG GEOLOGI					
Landskabelig værdi	Projektområdet ligger ca. 250 m syd for bevaringsværdigt landskab. Der er desuden kirkeindsigtlinje nord for omfartsvejen, nord for projektområdet mod Augustenborg Slot. Ved udarbejdelse af miljørapporten vil der blive udarbejdet visualiseringer og beskrivelse af evt. afværgeforanstaltninger med henblik på at mindske de landskabelige påvirkninger fra projektet samt undersøgelser af forhold ift. kirkeindsigtlinjen nord for projektområdet. Disse evt. afværgeforanstaltninger vil danne udgangspunkt for at fastsætte lokalplanbestemmelserne. Afværgeforanstaltningerne kan eksempelvis omhandle belysning, valg og ensartethed af materialer og farve, placering og omfang af bygninger og beplantning.	Danmarks Miljøportal. Kommuneplan 2013. Sønderborg Kommunes landskabsanalyse. Per smeds landskabskort.			3
Geologiske særpræg	Projektområdet ligger ca. 150 meter nord for område med geologisk bevaringsværdig.	Kommuneplan 2013. Geomorfologiske kort. Jordartskort.	1		
Kystnærhedszonen	Projektområdet ligger i kystnærhedszonen.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .		2	
Strandbeskyttelseslinje	Projektområdet er ikke omfattet af strandbeskyttelseslinjen.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		
Å- og søbeskyttelseslinje	Projektområdet ligger ikke inden for å- eller sø-beskyttelseslinje.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
10 B.KULTURARV OG REKREATIVE INTERESSER					
Beskyttede sten- og jorddiger	Nærmeste sten- og jorddige beskyttet efter Museumslovens § 29 er beliggende ca. 150 meter øst for projektområdet.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		
Fortidsminder	Der er ingen fredede eller ikke-fredede fortidsminder eller kultur- arvsarealer i eller umiddelbart nærhed af projektområdet. Nærmeste fortidsminde med beskyttelseslinje ligger ca. 1 km nordøst for pro- jektområdet.	Kulturstyrelsen www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		
Kulturværdier	Nærmeste område med kulturhistoriske bevaringsværdier er belig- gende er beliggende ca. 750 meter øst for projektområdet.	Kommuneplan 2013	1		
Arkæologiske værdier	Findes der under jordarbejde spor af fortidsminder, skal arbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til Kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum.	Høring af berørte myndigheder: Museum Sønderjylland	1		
Kirker og deres omgivelser	Der findes ingen kirker eller kirkeomgivelser i eller umiddelbar nær- hed af projektområdet. Der er dog kirkeindsigtslinje umiddelbart nord for omfartsvejen, nord for projektområdet. Visualiseringer ift. indsigt til/udsigt fra kirker i området undersøges.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk . Kommuneplan 2013		2	
Fredede/bevaringsværdige bygning- ger	Der findes ingen fredede eller bevaringsværdige bygninger i eller umiddelbar nærhed af projektområdet.	Kommuneplan 2013	1		
Fredede områder	Der er ingen fredede områder eller forslag til fredede områder i eller umiddelbar nærhed af projektområdet.	www.miljoegis.dk og www.arealinfo.dk .	1		

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
Turisme og fritid	Der er ingen rekreative områder eller sommerhusområder i eller umiddelbar nærhed af projektområdet.	Kommuneplan 2013	1		
9. MENNESKER, SUNDHED OG SAMFUND					
Direkte og indirekte miljøpåvirkninger	<p>Beskrivelse af de direkte og indirekte miljøpåvirkninger i forhold til befolkningen, herunder menneskers sundhed, offentlighedens adgang til landskabet samt materielle goder og afledte socioøkonomiske forhold.</p> <p>Blandt andet følgende parametre beskrives og vurderes i forhold til ovenstående, hvad angår de eksisterende forhold samt projektets anlægs- og driftsfase:</p> <p>Trafik, støj og vibrationer, luftforurening, friluftsliv (barrierevirkning, landskabspåvirkning), arealanvendelse/interesser og risiko (jævnfør Risiko-bekendtgørelsen), hvilket omfatter en nærmere vurdering med det formål at sikre gennemførelse af foranstaltninger til forebyggelse af brand og eksplosion samt evaluere risikoen for at sådanne uheld indtræffer samt minimere konsekvenserne af eventuelle uheld såvel i relation til miljø- som personbeskyttelse</p> <p>Vurdering af kumulative effekter, eventuelt afværgeforanstaltninger samt overvågning.</p>	<p>Sammenfatning af Miljørapportens redegørelser og vurderinger for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trafik - Støj - Luft - Landskab - Risikoforhold - Arealinteresser (blandt andet rekreative, bosætning, erhverv) 		2	
Samfund	<p>Den ønskede placering er beliggende i sikkerhedszone (4.000-6.000 m) til Sønderborg Lufthavn.</p> <p>Ud til 4.000 m grænsen (den stiplede linje) må hindringer maks. være 52 m over havet. Fra 4.000-6.000 m stiger grænsen med 5 % (i alt 100 m). Så den stiger fra 52 m til 152 m over havet.</p>	Sønderborg Kommune		2	

SCOPINGSKEMA Miljøvurdering i tilknytning til VVM-redegørelse for Sønderborg Biogasanlæg			FORVENTES IKKE AT BLIVE BERØRT	KAN BLIVE BERØRT (UNDERSØGES NÆRMERE)	KAN BLIVE BERØRT I VÆSENTLIG GRAD
Indhold for VVM- redegørelse/miljørapport	Beskrivelse	Oplysningsgrundlag	1.	2.	3.
					
15. MANGLENDE VIDEN OG BEGRÆNSNINGER					
Mangler i vurderingsgrundlaget	Eventuelle mangler og begrænsninger i vurderingsgrundlaget beskrives og redegøres for.	Baseres på det anvendte data-grundlag i miljørapporten.	-	-	-
17. REFERENCER					
Referenceliste	Henvi sning til anvendte referencer i redegørelsen.	Miljørapporten.	-	-	-