



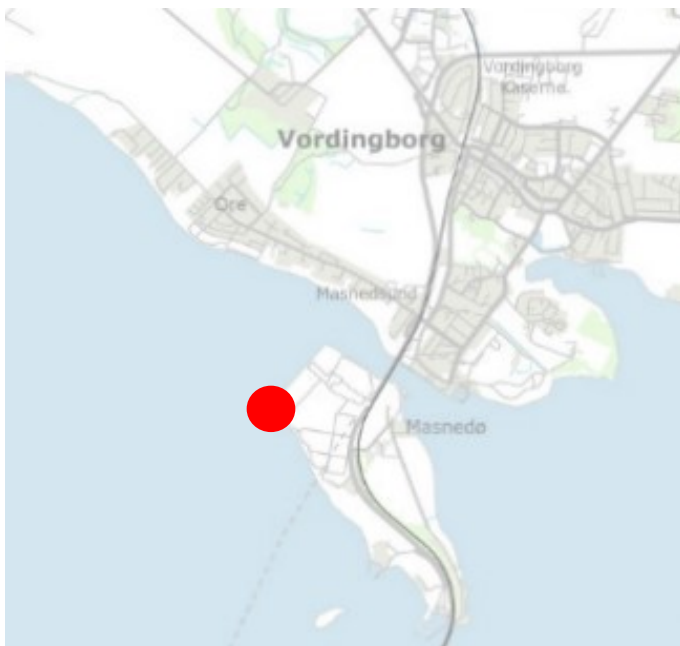
Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af

Miljøkonsekvens- rapport for et biometanolanlæg på Vordingborg Havn



Juli 2022



Figur 1-1 Oversigtskort som viser placering af projektet på Masnedø ved Vordingborg.

Titel:

Indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapport for et biometanolanlæg på Vordingborg Havn

Udgiver:

Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

Redaktion:

Miljøstyrelsen og Vordingborg Biofuel ApS ved
Rambøll

Baggrundskort:

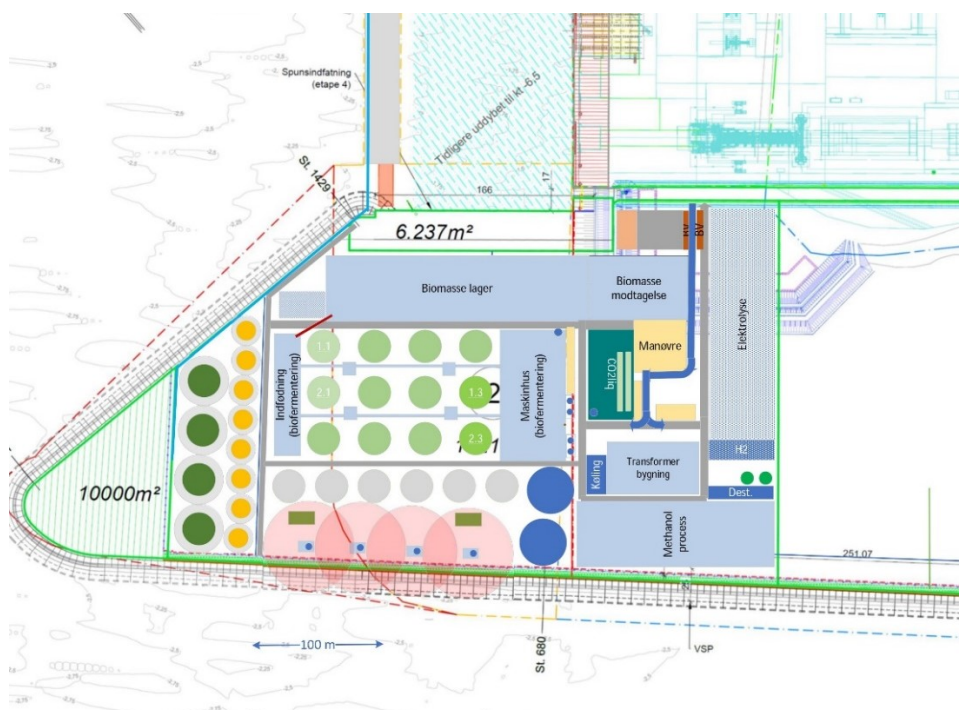
Kort fra Vordingborg kommune

Fotos:

3D illustration, Vordingborg Biofuel ApS



Figur 1-2 Oversigtskort der viser tiltænkt placering af Vordingborg Biofuel ApS anlæg, markeret med rødt, og den planlagte havneudvidelse vist med grå.



Figur 1-3 Oversigtskort over foreløbig layout af biometanolanlægget på Vordingborg Havn.

Hvad er en miljøkonsekvensrapport?

Projekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt kan kun realiseres på baggrund af en omfattende vurdering af konsekvenserne for miljøet. Vurderingen skal påvise, beskrive og vurdere projektets væsentlige direkte og indirekte virkning på:

- Befolkningen og menneskers sundhed
- Den biologiske mangfoldighed, med særlig vægt på beskyttede arter og naturtyper
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima
- Materielle goder, kulturarv og landskab samt
- Samspillet mellem disse faktorer og evt kumulative effekter

Miljøvurderingen bygger på en miljøkonsekvensrapport, som bygherre skal fremlægge¹. Inden miljøkonsekvensrapporten bliver udarbejdet, indkaldes ideer og forslag til miljøkonsekvensrapportens indhold. Formålet er at borgere, virksomheder og andre interessenter, der kan blive berørt af projektet, får mulighed for at stille spørgsmål og komme med input til miljøkonsekvensrapports indhold.

Det kan f.eks. være idéer til, hvilke miljøpåvirkninger, der skal tillægges særlig vægt i vurderingen og forslag om alternativer til projektet eller dets placering.

Miljøkonsekvensrapporten skal give en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan give grundlag for såvel en offentlig debat som miljø-myndighedens endelige beslutning om, hvorvidt der kan gives miljøgodkendelse til projektet.

Miljøstyrelsen gennemgår miljøkonsekvensrapporten. Rapporten vil, sammen med ansøgningen, eventuelle supplerende oplysninger fra bygherre og udkast til tilladelser, blive offentligt fremlagt i 8 uger. Her bliver der igen mulighed for at sende bemærkninger til Miljøstyrelsen. På baggrund af de indkomne bemærkninger og konklusionerne af miljøvurderingen, vil Miljøstyrelsen afgøre, om der kan gives miljøgodkendelse til det ansøgte projekt.

Ideoplæg for et lignende projekt for etablering af biometanolanlæg på Vordingborg Havn blev offentliggjort i juli 2021. Projektet er siden da flyttet længere mod øst på havneudvidelsen og produktionen med tilhørende bygningsmasse er udvidet. Derfor gennemføres en ny offentlighedsfase.

Læs mere om miljøvurderinger på:

www.mst.dk/natur/planlaegning/miljoevurdering-og-vvm/

¹ Gælder for projekter omfattet af § 15 i miljøvurderingsloven med tilhørende bekendtgørelse. Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) og bekendtgørelse nr. 244 af 22. februar 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

Indhold

1.	Biometanolanlæg på Vordingborg havn	6
1.1	Indledning og baggrund for projektet	6
1.2	Hvad går projektet ud på?	6
1.3	Placering og planforhold	8
1.4	Tidsplan	9
2.	Projektets miljøpåvirkninger	10
2.1	Påvirkning af naboer – støj og trafik	10
2.2	Påvirkning af naboer – luft, lugt og lys	10
2.3	Påvirkning af naboer – risiko	10
2.4	Påvirkning af jord, vand og grundvand	11
2.5	Påvirkning af landskab, kulturarv og omgivelser	11
2.6	Påvirkning af beskyttet natur	11
2.7	Påvirkning af klimatiske forhold	11
3.	Alternativer	12
4.	Sådan får du indflydelse	12
4.1	Hvordan giver du din mening til kende?	12
4.2	Den videre proces	12

1. Biometanolanlæg på Vordingborg havn

1.1 Indledning og baggrund for projektet

Vordingborg Biofuel ApS ønsker at etablere et anlæg til fremstilling af biometanol, som er et grønt brændstof, der kan anvendes i transportsektoren. Ved processen dannes et næringsrigt biprodukt, som kan sendes retur til landbruget i form af gødning.

Transportsektoren står i dag for en stor del af det samlede forbrug af fossile brændsler og er i dag næsten fuldstændig afhængig af fossile brændsler. Grønne brændstoffer kan være et alternativ til de fossile brændstoffer til alle former for transport, dvs. skibsfart, flytransport og vejtransport.

Ved grønne brændstoffer forstås brændstoffer, som er udvundet af biomasse. I det aktuelle projekt vil biomassen bestå af træflis og tørre afgrøderester som fx halm, som leveres til anlægget i form af briketter. Restprodukter fra produktionen er næringsstoffer, som kan sendes retur til landbruget i form af gødning.

Vordingborg Biofuel ApS vil være en såkaldt risikovirksomhed på grund af et stort oplag af metanol.

Projektet er omfattet af bilag 1 i miljøvurderingsloven, pkt. 6 Integrerede kemiske anlæg, og derfor direkte omfattet af krav om miljøvurdering og udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport.

1.2 Hvad går projektet ud på?

Vordingborg Biofuel ApS vil bygge et anlæg til produktion af biometanol. Anlægget kan modtage op til 500.000 tons biomasse årligt. Biomasse som fx halm leveres som briketter med lastbil, mens noget biomasse (fx træflis) leveres med skib. Biomassen bliver i anlægget lavet til biogas, som omdannes til metanol (biometanol) ved en kemisk proces. På anlægget produceres også brint ved elektrolyse som sammen med CO₂ fra biogasproduktion indgår i produktionen af metanol (elektrometanol).

Biometanolanlægget skal omdanne ca. 500.000 tons halmbriketter eller anden biomasse til henholdsvis 200.000 tons biometanol direkte fra fermenteringsprocessen samt 100.000 tons elektrometanol. Endvidere kan der produceres omkring 50 millioner m³ biometan som kan udnyttes i det danske gasnet.

Processen

Biomassen til processen bliver delvist leveret af egnens kornproducenter på lastbiler og delvist via søvejen.

Halm som leveres til anlægget, ankommer i komprimeret form som briketter. Herved reduceres antallet af transporter til biometanolanlægget på Vordingborg Havn fordi briketterne fylder langt mindre end halmballer.

Biomasse som fx træflis forbehandles med damp inden biomassen fødes ind i biogasreaktorerne på biometanolanlægget. Halmbriketterne føres direkte ind i bioreaktorerne, hvor halmen fermenteres til biogas, som primært består af metan og CO₂. Der produceres 200-300 millioner m³ biogas årligt ved denne proces.

Det næste trin i processen er at omdanne biogassen til metanol. Dette sker ved hjælp af en ny teknologi, hvor gassen opvarmes via elektrisk induktion og udsættes for vanddamp ved højt tryk og temperatur over særlige katalysatorer. Der er altså tale om en ren kemisk proces, hvor første proces var rent biologisk. Denne del af processen resulterer i produktion af ca. 200.000 tons metanol årligt. Produktionen af metanol via elektrolyse er op til ca. 100.000 tons årligt, så der i alt kan produceres op til ca. 300.000 tons metanol årligt fra begge processer.

Der er et vist overskud af CO₂ fra denne første proces, som delvist vil blive omdannet til metanol, ved at tilsætte brint til reaktionen. Brinten fremstilles via elektrolyse af vand under forbrug af strøm, som hovedsageligt skal produceres af vindmøller eller solceller; der er altså tale om grøn brint. Overskydende (biogent) CO₂ forventes anvendt til produktion af eFuels, eventuelt på en kommende nabovirksomhed på Vordingborg Havn.

Forventet maksimal effekt af den samlede proces for hele anlægget inklusive elektrolyseprocessen er i størrelsesordenen 150-170 MW. Det samlede energiforbrug på anlægget forventes at ligge i omegnen af 1,35 mio. MWh/år. Energi til at drive anlægget kommer fra el-nettet i form af grøn strøm produceret vha vindmøller og/eller solceller.

De 3 procestrin (fermentering, methanolproduktion og elektrolyse) er alle 3 vand forbrugende. For fermenteringsprocessen er rensset spildevand fint egnet. Vordingborg forsyning udleder rensset spildevand til Storstrømmen via Masnedø, og en del af dette kan derfor passende bruges til at forsyne fermenteringstankene. I fermenteringsprocessen er der hele tiden en stor mængde vand som cirkuleres for at opretholde det rette tørstofindhold. For ikke at akkumulere næringsstoffer i processen, gennemgår vandet flere trin som udskiller næringstofferne. Det sidste af disse trin er omvendt osmose og herfra kommer vand som er rent nok til at kunne anvendes til bl.a. metanolproduktion (steam reforming) og brintproduktion (elektrolyse). Dermed forsynes elektrolyseprocessen med vand fra fermenteringsprocessen (som oprindeligt kom fra rensset spildevand).

Der bruges drikkevand i kontor- og køkkenfaciliteter, til sanitære formål og i mindre omfang til rengøring i anlægget.

Overskudsvarme fra processerne kan udnyttes af det lokale fjernvarmeværk som ligger på Vordingborg Havn. I det omfang overskudsvarme ikke udnyttes til fjernvarme benyttes køling i køletårn.

Undervejs i processen dannes et koncentrat (vinasse) som indeholder naturlige næringsstoffer og mineraler. Dette koncentrat tilsættes svovlsyre som kommer fra rensning af biogas og det færdige restprodukt kan returneres til landbruget, hvor det kan bruges som gødning.

Anlægget

Anlægget består af fire dele: Fermenteringsanlæg og biomasselager, metanol anlæg inklusive lager, elektrolyse- og hydrogenanlæg samt kontor- og mandskabsfaciliteter.

Fermenteringsanlæg

Dette anlæg kommer til at bestå af en 5000 m² bygning til modtagelse af biomasse, en 10.000 m² lager bygning, en 7500 m² produktionsbygning og 18 fermenteringstanke (diameter 22 m, højde 22 m), der hver indeholder 10.000 m³. Dertil en buffer opbevaringstank til vand og gødning. Bygningerne bygges som stålspærhaller og er 50 x 100 m i grundflade og maksimalt 22 m høje.

Endvidere opstilles et såkaldt gas-opgraderingsanlæg, som kan sørge for det rigtige forhold mellem metan og CO₂ i rågassen til metanolanlægget samt fremstille biometan til brug på gasnettet i de tilfælde, hvor metanol anlægget ikke er i drift.

Metanolanlæg

Dette anlæg kommer til at bestå af en 10.000 m² produktionsbygning, som inkluderer gasomformning og metanolproduktion. Produktionsbygningen bygges som en stålspærhal med en grundflade på 50 x 200 m og en maksimal højde på 22 m. Enkelte bygningsdele (destillations-tårne, skorstene) kan være op til 50 m høje.

Der opsættes fire opbevaringstanke til metanol, der hver har en størrelse på 10.000 m³.

Elektrolyse- og hydrogenanlæg

Dette anlæg kommer til at bestå af en 10.000 m² produktionsbygning, som inkluderer elektrolyseudstyr, kompressorer, hydrogen og oxygen tanke og en gaskedel. Produktionsbygningen bygges som en stålspærhal med en grundflade på 50 x 200 m og en maksimal højde på 22 m.

Kontor- og mandskabsfaciliteter

Der vil blive opført en separat kontor- og administrationsbygning på 500 m², med 25 arbejdspladser, medarbejder- faciliteter og mødelokaler.

1.3 Placering og planforhold

Vordingborg Biofuel ApS ønsker at etablere sig i Vordingborg Kommune på Vordingborg Havn på Masnedø da søtransport er afgørende både i forhold til levering af råvarer og afsætning af produkt. Der forventes årligt importeret store mængder biomasse, ca. 500.000 tons, til brug for produktionen og derfor er skibstransporten vigtig da det landbaserede transportbehov ellers er for stort. Derudover er anlægget også afhængig af den øvrige infrastruktur på havnen, herunder vandforsyning, elforsyning, gasnettet og den lokale forsynings fjernvarmeanlæg på havnen.

Udvidelsen af Vordingborg Havn er beskrevet i lokalplan H 17.01.03 Havneudvidelse på Masnedø. Miljøvurderingen af havneudvidelsen er beskrevet i Miljørapport for lokalplan og kommuneplantillæg Vordingborg Havn på Masnedø – masterplan (bilag 8 i lokalplanen). Anlægget etableres på et delområde af den planlagte havneudvidelse af Vordingborg Havn (se figur 1-2).

Projektet forudsætter, at der vedtages en ny lokalplan for området samt et nyt tillæg til kommuneplanen fordi virksomheden er en risikovirksomhed. Vordingborg kommune har igangsat processen med udarbejdelse af lokalplan og kommuneplantillæg.

Forsyningssikkerhed

Vordingborg ligger strategisk godt i forhold til oplandet, der udgøres af store landbrugsarealer, både mod syd på Lolland-Falster og på Sjælland. Der produceres årligt omkring 800.000 tons halm i oplandet, hvoraf størstedelen kan bruges til energiproduktion. Endvidere bidrager havnebeliggenheden yderligere til forsyningssikkerheden. Der er derfor et godt råvaregrundlag og forsyningssikkerhed for produktion af grønne brændstoffer baseret på biomasse.

Transportforhold

Placeringen på Vordingborg havn har en række logistiske fordele, fordi man let kan komme til Vordingborg med både landtransport og skib. Skibstransport skal bruges i forbindelse med eksport af metanol til andre lande samt import af biomasse. En del af biomassen sker også via landbaseret transport.

Den landbaserede transport sker ad Brovejen eller via søvejen. I forbindelse med den nye Storstrømsbro planlægges der en afkørsel fra Brovejen ad hvilken trafikken kan ledes til anlægget.

Frem til den nye storstrømsbro åbner vil trafikken sydfra via afkørslen på Sydmotorvejen benytte Mønsvej og derefter Brovejen.

1.4 Tidsplan

Byggestart er planlagt til medio 2023.

2. Projektets miljøpåvirkninger

2.1 Påvirkning af naboer – støj og trafik

I driftsfasen vil der være støj fra virksomheden, som stammer fra pumper, motorer, ventilatorer og kompressor anlæg. Det mest støjende udstyr vil blive placeret indendørs og de mest støjende enheder støjdæmpes ved indkapsling eller afskærmning.

Der vil være støj fra kørsel med lastbiler til og fra anlægget og internt på fabrikken samt støj fra skibstrafik. Der er hastighedsbegrænsning på havneområdet på 20 km/t, som begrænser støjen fra lastbiltrafikken.

I anlægsfasen vil der i perioder forekomme let øget støjbelastning fra lastbiler, pilotering og gravemaskiner mm.

Støjpåvirkningen fra virksomheden under både anlægs- og driftsfasen vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten. Virksomhedens støjbidrag skal ses i kumulation med andre støjklender i området som fx nedrivning af den gamle Storstrømsbro og anlæg af den nye bro.

Projektet vil generere trafik både på land og vand. Miljøpåvirkningen af den øgede trafik vil blive vurderet både i anlægs- og driftsfasen. Påvirkningen fra virksomhedens trafik skal ses i kumulation med den øvrige trafik i området.

2.2 Påvirkning af naboer – luft, lugt og lys

Luftforurening fra det nye biometanolanlæg omfatter emissioner fra et kedelanlæg til afbrænding af restgas fra metanolproduktionen, emission af ventilationsluft via luftfilter fra håndtering af halmbriketter samt emission af restluft fra fjernelse af svovlbrinte.

Fermentering sker i lukkede beholdere. Svovlbrinte fjernes før rågassen kan udnyttes til metanolfremstilling og i den forbindelse vil der være restluft som afledes gennem et lugtbehandlingsanlæg til luften.

I forbindelse med fremstillingen af biometanolen opsamles en lille mængde restgas og ventilationsluft. Disse gasser afbrændes og benyttes til drift af anlægget og evt. overskudsvarme afsættes til fjernvarmenettet.

Emissionerne af CO, NO_x, SO_x og støv fra biometanolanlægget vil blive gennemgået og vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

Der er planlagt lys på anlæggets område blandt andet i forhold til sikkerhed og tryghed, lyspåvirkningen kan have betydning for landskabsopfattelsen og skal vurderes i denne sammenhæng.

2.3 Påvirkning af naboer – risiko

Oplag af store mængder metanol kan udgøre en risiko for ulykke og det er et krav at sådanne anlæg gennemgår en grundig risikovurdering. Der skal blandt andet tages hensyn til andre risikovirkninger i nærheden for at undgå dominoeffekt. Disse risikoforhold vil blive belyst og vurderet i miljøkonsekvensrapporten, hvor eventuelle afværgeforanstaltninger vil blive beskrevet.

2.4 Påvirkning af jord, vand og grundvand

Anlægget etableres på den nye havneudvidelse som etableres med opfyldt jord. Havneudvidelsen er tidligere blevet miljøvurderet.

Der er drikkevandsinteresser på Masnedø, som grænser op mod den nye havneudvidelse. Evt påvirkning af grundvand og drikkevand vil blive vurderet.

Til fermenteringsprocessen og til elektrolyse skal der bruges vand. Vandforbruget dækkes af rensat spildevand fra Vordingborg Forsyning som leveres via den eksisterende udløbsledning som krydser Vordingborg Havn og i dag har sit udløb i Storstrømmen. Ved opstart skal fermenteringstankene fyldes med vand svarende til 80% af tankenes totalvolumen. Der er 18 tanke af 10000 m³, så det totale vandforbrug ved opstart vil være tæt på 100.000 m³. Der vil dog i praksis være tale om en gradvis indfasning af fermenteringstankene så det store vandbehov fordeles over en længere periode.

Sanitært spildevand afledes til det kommunale renseanlæg. Fra køletårnene kan der forekomme spildevand, som ledes tilbage i processen.

Tag- og overfladevand udledes til Storstrømmen i det omfang det ikke genbruges i processen. Tag og overfladevand ledes til et eller flere rensedbassiner før vandet løber til Storstrømmen. Overfladevand fra befæstede arealer kan potentielt indeholde miljøfremmede stoffer fra bygge- og tagmaterialer, trafik mv. Derfor ledes overfladevand først til regnvandsbassin, hvor der sker en bundfældning inden vandet, ledes videre til havet. Rensedbassinerne tømmes efter behov og det oprensede materiale sendes til behandling.

2.5 Påvirkning af landskab, kulturarv og omgivelser

Anlægget vil være synligt fra land og fra havet. Vurderingen af påvirkningen vil blive foretaget med hjælp fra visualiseringer med udgangspunkt i udsigten fra forskellige punkter på land.

Da anlægget bygges på opfyldt havneareal, er der ingen påvirkninger af arkæologiske værdier.

2.6 Påvirkning af beskyttet natur

Det nærmeste Natura 2000-område er Natura 2000-område nr. 173, der ligger i en afstand af 3 km fra projektet i Smålandsfarvandet. Derudover ligger der flere Natura 2000-områder inden for en radius af 15 km fra projektet. Emissioner fra anlægget, der kan give anledning til påvirkning af nærliggende naturområder, skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten. Der udarbejdes en væsentlighedsvurdering for områder som kan tænkes at blive påvirket af projektet. Det vil blive vurderet, om der vil ske en væsentlig påvirkning af disse områder og de arter og naturtyper, de er udpeget for at beskytte.

I og med at anlægget etableres på et endnu ikke opfyldt havneareal forekommer der i dag ikke dyrearter eller plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag-IV, herunder fx de markfirben som i dag ses på andre nærliggende arealer.

Der findes tre naturbeskyttede vandhuller på Masnedø omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Den nærmeste ligger 50 meter syd for Pileallé, cirka 1,3 kilometer fra biometanolanlægget. Det vil blive vurderet, om der vil ske en væsentlig påvirkning af de tre naturområder.

2.7 Påvirkning af klimatiske forhold

Anlægget ligger på et nyetableret havneareal, hvor der er taget højde for havvandsstigninger for at sikre fremtidig brug. Ekstreme hændelser kan dog alligevel påvirke anlæggets drift og det skal vurderes hvor sårbart anlægget er over for klimaændringer og lokale klimapåvirkninger.

Etablering af anlægget medfører udledning af kuldioxid, knyttet til materialeforbrug af især stål og beton. Under drift vil der benyttes grøn strøm fra vedvarende energikilder (certifikatstrøm). Det estimerede forbrug under fuld drift er ca 1,35 mio. MWh/år.

3. Alternativer

Vordingborg Biofuel har indledningsvist undersøgt en række alternative placeringer af anlægget. Med udgangspunkt i nærområdets geografi, tilgængelige ressourcer, infrastruktur, erhvervsområder og nuværende planforhold er den valgte lokalitet den eneste, der lever op til projektets lokaliseringsforudsætninger. Miljøkonsekvensrapporten vil beskrive ovenstående lokalitetshensyn og valget af den påtænkte lokalitet, men den vil ikke vurdere på alternative placeringer.

Miljøkonsekvensrapporten vil dog vurdere på et referencescenarie (også kaldet 0-alternativt), der er situationen, hvor projektet ikke realiseres.

4. Sådan får du indflydelse

4.1 Hvordan giver du din mening til kende?

Vi vil gerne have input fra borgere, foreninger, organisationer, virksomheder og berørte myndigheder om hvilke miljøforhold der er vigtige at undersøge i forbindelse med den miljøkonsekvensrapport som bygherre skal udarbejde. Herunder om der er miljøforhold, der ikke er nævnt i de forudgående afsnit som er relevante at inddrage. Vi skal have dine idéer og forslag skriftligt per brev eller e-mail senest den 1. august 2022.

Dit bidrag skal sendes til:

Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

eller som e-mail til:
mst@mst.dk

Anfør venligst emnet:
Miljøvurdering af Biometanolanlægget på Vordingborg havn, j.nr. 2021-21369.

Flere oplysninger kan fås hos Miljøstyrelsen, tlf.: 72 54 40 00 eller e-mail: mst@mst.dk.

4.2 Den videre proces

Når høringen er afsluttet, sammenfatter Miljøstyrelsen de indkomne forslag i en udtalelse, der fastlægger, hvad der skal indgå i bygherres videre arbejde med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten.

Miljøkonsekvensrapporten danner grundlaget for Miljøstyrelsens vurdering af om projektet kan tillades. Her vil eventuelle påvirkninger for mennesker, natur og miljø i området

blive vurderet, herunder om der er behov for foranstaltninger til at forebygge eller begrænse forventede væsentlige skadelige indvirkninger.

Bygherres ansøgning, miljøkonsekvensrapport og Miljøstyrelsens forslag til miljøgodkendelse sendes i høring i 8 uger. Herefter vil Miljøstyrelsen vurdere, om der kan meddeles miljøgodkendelse til projektet.

Indkaldelse af ideer og forslag

Miljøkonsekvensrapport for et biometanolanlæg på Vordingborg Havn

Ideer og forslag

Kan frem til den 1. august 2022 sendes til:

Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

eller som e-mail til:
mst@mst.dk

Anfør venligst emnet:

Miljøvurdering af et biometanolanlæg på Vordingborg Havn, j.nr. 2021-21369



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk