



Indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af

Miljøkonsekvens- rapport for CO₂- fangstanlæg på Kredsløbs Kraftvarmeanlæg i Lisbjerg, Aarhus

Titel: Indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapport for CO₂-fangstanlæg på Kredsløb

Emneord: Kredsløb, CO₂-fangstanlæg, CC-fangstanlæg

Udgiver: Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

Tekst: Miljøstyrelsen og Kredsløb ved COWI

År: 2023

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 arter og naturtyper der er beskyttede
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima
- Materielle goder, kulturarv og landskab samt
- Samspillet mellem disse faktorer

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 miljømyndighedens endelige beslutning om, hvorvidt der kan gives tilladelse til projektet.

Miljøstyrelsen gennemgår miljøkonsekvensrapporten. Rapporten vil, sammen med ansøgningen, eventuelle supplerende oplysninger fra bygherre og udkast til tilladelser, blive offentligt fremlagt i otte 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 udstedes tilladelser og miljøgodkendelse til det ansøgte projekt.

Læs mere om miljøvurderinger på:

www.mst.dk/natur-vand/miljoevurdering-vvm/

¹ Gælder for projekter omfattet af § 15 i Miljøvurderingsloven med tilhørende bekendtgørelse. Miljøministeriets LBK nr. 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) og BEK nr. 806 af 14. juni 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (Miljøvurderingsbekendtgørelsen).

Indhold

1.	CO₂-fangst på Lisbjerg Kraftvarmeværk	7
1.1	Indledning og baggrund for projektet	7
1.2	Hvad går projektet ud på	8
1.3	Placering og planforhold	10
1.4	Tidsplan	12
2.	Projektets miljøpåvirkninger	13
2.1	Påvirkning af naboer – støj og trafik	13
2.1.1	støj	13
2.1.2	Trafik	13
2.2	Påvirkning af naboer – luft, lys og risiko	13
2.2.1	luft	13
2.2.2	Lys	13
2.2.3	Risiko	14
2.3	Vandmiljø	14
2.3.1	Processpildevand	14
2.3.2	Regnvand	14
2.4	Påvirkning af jord og grundvand	14
2.5	Påvirkning af landskab og omgivelser	15
2.6	Påvirkning af Natura 2000-områder og natur	15
2.7	Påvirkning af klima og klimatilpasning	15
2.8	Ressource-, energi- og vandforbrug	15
2.9	Kumulative forhold	16
3.	Alternativer	16
4.	Sådan får du indflydelse	17
4.1	Hvordan giver du din mening til kende?	17
4.2	Borgermøde	17
4.3	Den videre proces	17

1. CO₂-fangst på Lisbjerg Kraftvarmeværk

1.1 Indledning og baggrund for projektet

Lisbjerg Kraftvarmeværk (Kredsløb) består reelt af to kraftvarmeværker placeret på toppen af Lisbjerg Bakke 7-8 km nord for Århus midtby. Kraftvarmeværket er et affaldsforbrændingsanlæg etableret i 2004 som udvidelse til et tidligere anlæg fra 1978, og senere i 2017 udvidet med en biomassefyret linje så Kraftvarmeværket samlet set i dag har en indfyret effekt på 214 MW. Ud over affald benytter anlægget primært halm, men også delvist flis til produktion af fjernvarme til det århusianske fjernvarmenet og elektricitet til elnettet. Lisbjerganlæggets affalds-linjer og biomasselinje står hver især for 20 % af den samlede fjernvarmeproduktion i Århus.

Anlægget er oprindeligt udgjort af enkeltstående bygninger, der rummer hhv. affaldsforbrændingsanlægget med dertilhørende faciliteter samt en enkeltstående bygning indeholdende det nyere biomassefyrede anlæg. Derudover har værket bl.a. også en 104 m høj skorsten.

Kraftvarmeværket er miljøgodkendt med en kapacitet til afbrænding af 35 tons affald i timen svarende til en indfyret effekt på 104 MW og er særskilt miljøgodkendt til indfyret effekt på 110 MW for værkets biomassefyrede linje. Begge miljøgodkendte aktiviteter på anlægget er inden deres etablering meddelt VVM-tilladelse efter Miljøvurderingslovens § 15 på baggrund af disse miljøkonsekvensrapporter.

Formålet med dette nye projekt er at minimere udledningen af CO₂ til atmosfæren og dermed medvirke til at begrænse den globale opvarmning og klimaforandringerne. Lisbjerganlægget har i dag en udledning af CO₂ på op til ca. 500.000 tons om året.

Som et led i Kredsløbs klimastrategier ønskes der etableret et fuldskala CO₂-fangstanlæg, der opsamler kuldioxid fra røggassen begge kraftvarmeanlæg, inden den udledes via skorstenen. CO₂-fangstanlægget vil bestå af et ekstra røggasrensningsanlæg i en separat bygning med nødvendige installationer til selve fangstprocessen og den nødvendige efterbehandling af CO₂.

Kredsløb har derfor en målsætning om at etablere et fuldskala-anlæg til opsamling af CO₂ fra røggassen. CO₂-fangstanlægget forventes at opsamle 90-95 % af CO₂-udledningen og opsamle den i en form, så det kan deponeres enten i oliefelter i Nordsøen eller i dybtliggende saltaflejringer. Da der er tale om en ny teknologi i Danmark, vil der blive arbejdet med flere mulige teknologier til opsamling af CO₂.

Da der etableres CO₂-fangst på et biomasseanlæg (halm-/flisfyret), og også på den biogene del af affaldet der regnes for CO₂-neutralt, vil fangstanlægget reelt ”trække CO₂ ud af atmosfæren”, idet den biogene del ville vedligeholde CO₂ indholdet i atmosfæren, hvis det blot blev efterladt i naturen. CO₂-fangstanlægget vil derfor give Kredsløbs anlæg i Lisbjerg en negativ CO₂-balance.

Projektet er jf. Miljøstyrelsen ikke omfattet af VVM-pligt i henhold til Miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 34 for ”anlæg til opsamling af CO₂-strømme fra anlæg omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 1 med henblik på geologisk lagring i medfør af direktiv 2009/31/EF, eller hvor den samlede opsamling af CO₂ årligt ligger på 1,5 megatons eller derover”, da projektet endnu ikke er forbundet med en konkret lagringslokalitet. Projektet er i stedet omfattet af Mil-

jøvrurderingslovens bilag 2, pkt. 13 a, der omfatter ændringer på eksisterende anlæg og umiddelbart i første omgang kun udløser krav om VVM-anmeldelse, -screening og afgørelse om VVM-pligt. Pkt. 13 a i Miljøvrurderingslovens bilag 2 lyder: ”Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlig skadelig indvirkning på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1).”

Bygherre har således ansøgt om frivillig miljøvrurdering af projektet, jf. Miljøvrurderingslovens § 19, stk. 4.

Det indledende trin i miljøvrurderingsprocessen for projektet er denne indkaldelse af forslag og idéer (ideoplæg) blandt berørte myndigheder, interessenter og offentligheden. Formålet med dette ideoplæg er at sikre, at relevante forhold og evt. problematikker eller projekialternativer bliver inddraget i den videre miljøvrurderingsproces.

Projektet skal miljøgodkendes på baggrund af en miljøansøgning om en udvidelse af anlægget i Lisbjerg. Ansøgning om miljøgodkendelse af CO₂-fangstanlægget vil ske som ansøgning om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse.

1.2 Hvad går projektet ud på

Der søges i henhold til Miljøvrurderingsloven om VVM-tilladelse for CO₂-fangstanlægget, hvilket vil sige etableringen og driften heraf.

CO₂-fangstanlægget

Projektet omhandler både etablering og drift af et fuldskala CO₂-fangstanlæg, der skal opsamle CO₂ fra Lisbjerg Kraftvarmeværkets samlede røggasmængde efter forbrændingen af hhv. biomasse og affald. Anlægget etableres i separat bygning på kraftvarmeværkets matrikel, og tilkobles via røggaskanaler kraftvarmeværkets røggasbehandlingsanlæg, hvorfra røggassen udtages og ledes tilbage til skorstenen, før endelig udledning. Der vil altså være tale om et ekstra trin af røggasbehandling på Kraftvarmeværket, der vil placeres *efter* eksisterende røggasrensning.

Det færdigetablerede CO₂-fangstanlæg skal opsamle op til 95 % af den samlede CO₂ fra anlæggene. For at fange CO₂ fra kraftvarmeværkets røggasstrømme, er der behov for følgende elementer, der skal etableres i forbindelse med CO₂-fangstanlægget:

- Fangstanlæg med dertilhørende bygning
- Velfærds-, lager- og elbygning
- Tankgård med tanke til bevaring af arbsorptionsmiddel
- Varmepumpeanlæg
- Rør- og kanalføringer
- Gang- og rørbro fra eksisterende anlæg til fangstanlæg
- Nyt regnvandsbassin
- Yderligere 50 parkeringspladser

Der etableres ikke mellemoplag af CO₂, men kun oplag af opløsningsmiddel med tanke i tankgård, hvorfra påfyldning af disse også vil kunne foregå. Ud over oplag af opløsningsmiddel vil der også være behov for et par mindre tanke til dræn fra opløsningsmiddel samt filtrerede urenheder fra opløsningsmidlet der cirkuleres i processen.

Da selve fangstanlæggets bygning skal placeres på et areal, hvor der er et eksisterende regnvandsbassin, skal regnvandshåndteringen flyttes, så der vil være tale om at etablere et nyt regnvandsbassin på eller udenfor kraftvarmeværkets matrikel. Eksisterende regnvandsbassin vil blive opfyldt.

I selve fangstanlæggets bygning indgår etablering af følgende større komponenter:

- Absorber
- Desorber
- Vandbehandlingsenhed
- Elforsyning og -installationer
- Kompressor anlæg for CO₂
- Varmepumper

Ud over permanente bygningsværker, regnvandshåndtering, installationer i procesanlægget og rørføringer vil der være behov for at etablere midlertidige gangbroer, stilladser og evt. andre nødvendigheder i forbindelse med anlægsfasen.

CO₂-fangsten

Der findes flere alternative teknologier til CO₂-fangst, men kun få er udviklet til et teknologisk niveau, der gør det muligt at etablere et fuldskalaanlæg. Teknikker, der baseres på at fjerne CO₂ fra røggassen efter forbrændingen, er den teknologi, der kendes bedst. Den mest kendte metode er baseret på udvaskning af CO₂ med aminer, men som et alternativ til dette findes også en proces, (HPC) der er baseret på udvaskning med en opløsning med Hot Potassium Bicarbonat enten suppleret med enzymer eller ved tryksætning af vasketårnet.

Ud fra teknologisk modenhed, tilgængelige informationer, miljøaspekter, energibehov energikilder mv. er valget af teknologier reduceret til følgende tre teknologier:

1. Amin-baseret ved brug af damp
2. Tryk-baseret HPC ved brug af varmt vand
3. Enzym-baseret HPC ved brug af varmt vand

Fakta om teknikker til CO₂-fjernelse

Aminbaseret udvaskning af CO₂

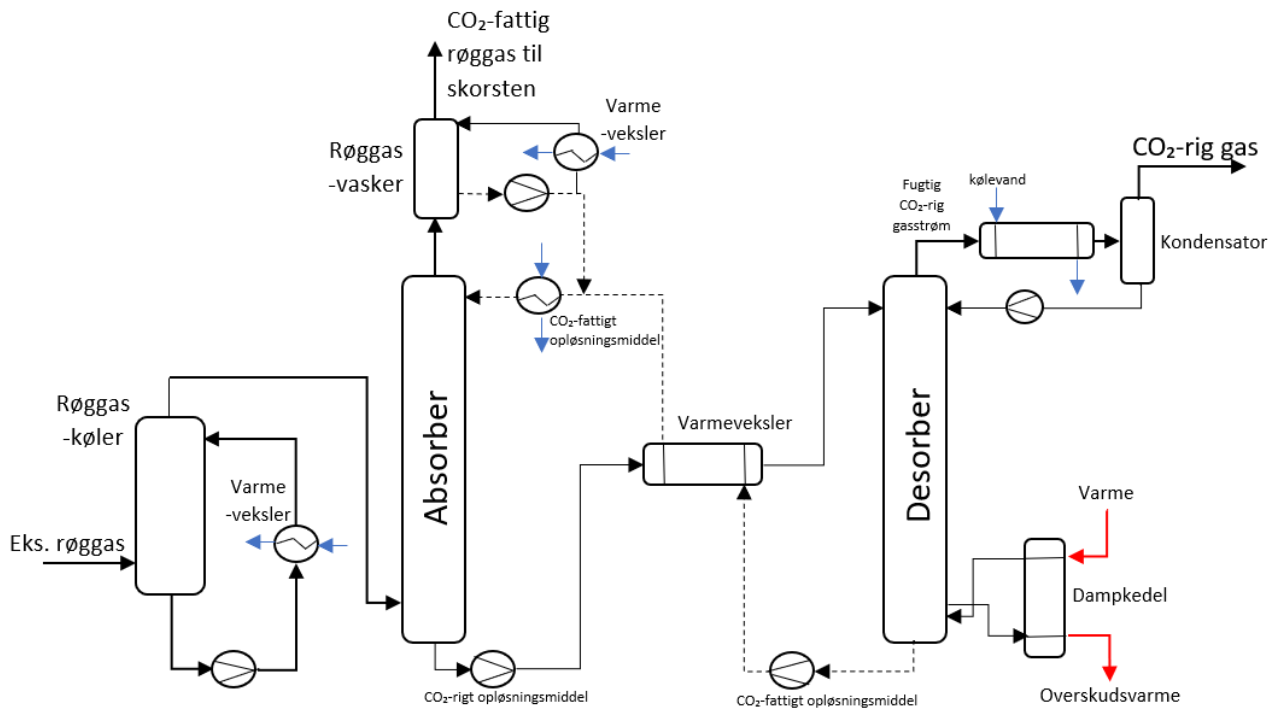
CO₂ kan vaskes ud af røggassen med forskellige basiske aminer ved brug af damp (amin er en organisk variant af ammoniak). Røggassen fra kraftvarmeværket ledes til en absorber, hvor den blandes med en vandig amin-opløsning. CO₂ fjernes fra røggassen, når den optages af amin-opløsningen. Den CO₂-rige amin-opløsning ledes til en desorber, hvor den opvarmes, hvorved CO₂ frigives som koncentreret CO₂-gas.

Hot Potassium biCarbonate (HPC)

For HPC-processen findes to teknologier med relevant modenhed. For den ene teknologi anvendes enzymer som katalysator den kemiske reaktion, der overfører CO₂ til optagelse i bicarbonat ("bagepulver"). Den anden teknologi tryksætter røggassen fra forbrændingsprocessen til 5-7 bar for opnå kemisk balance i overførselsprocessen til bicarbonaten.

Af hensyntagen til driftsøkonomien og begrænsningen i efterspørgslen på fjernvarme om sommeren, kan det vise sig optimalt evt. at udskifte eller ombygge en eller flere af anlæggets eksisterende turbiner.

Fælles for teknikkerne er, at de alle opererer *efter* forbrændingsprocessen og at begge principper opererer med både en absorber, hvori man via et medie (amin eller bicarbonat) optager CO₂, og en desorber, hvor man fjerner CO₂ fra det benyttede medie. Den principielle anlægskobling er vist i figur 1.

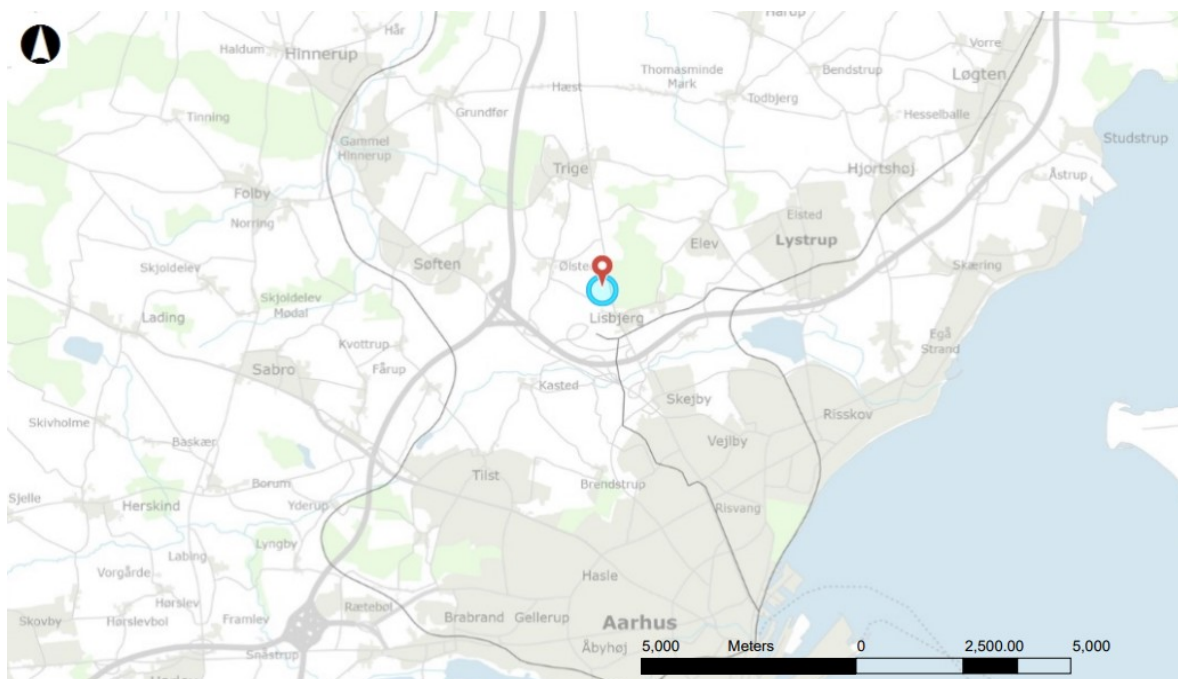


Figur 1 Principskitse over post-combustion CO₂-fangstprocessen

Under udviklingen af projektet vil teknologiske, økonomiske og miljømæssige fordele og ulemper ved disse alternative teknologier og evt. andre alternativer der kommer frem i forbindelse med idéfasen blive undersøgt nærmere. Der er således ansøgt om at miljøvurdere brugen af alle tre teknologier på Lisbjergværket til CO₂-fangst.

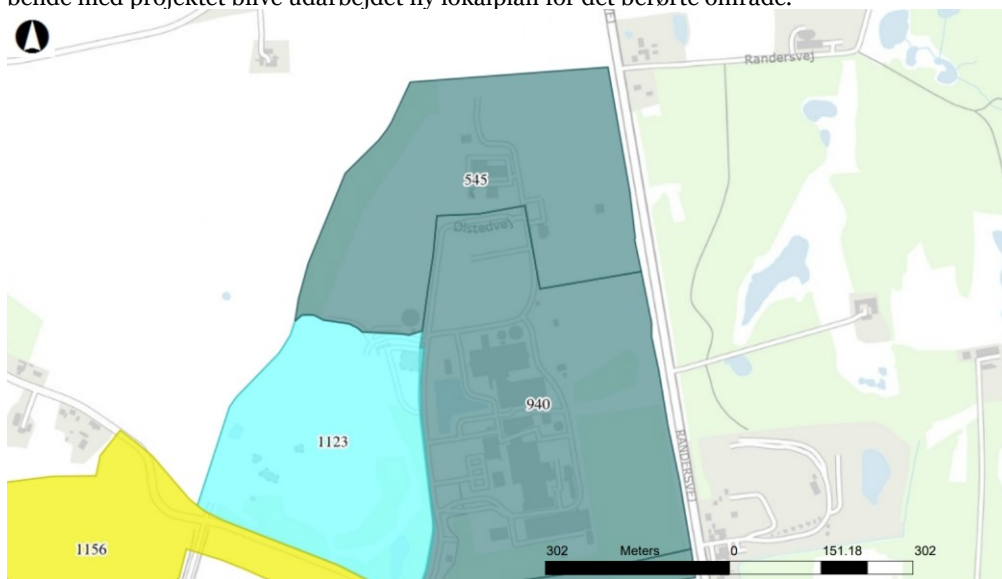
1.3 Placering og planforhold

Kredsløbs anlæg i Lisbjerg er placeret på Ølstedvej 20, 8200 Aarhus N, matrikel nr.: 15k, samt dele af 14e og 15m, alle Lisbjerg, Århus Jorder samt alle parceller der er udstykket der efter d. 2. marts 2012. Virksomheden har CVR-nummer 55133018 og P-nummer: 1003367016. Relevante lokalplaner for området er angivet i Figur 3 og kommuneplanoplysninger i Figur 4.



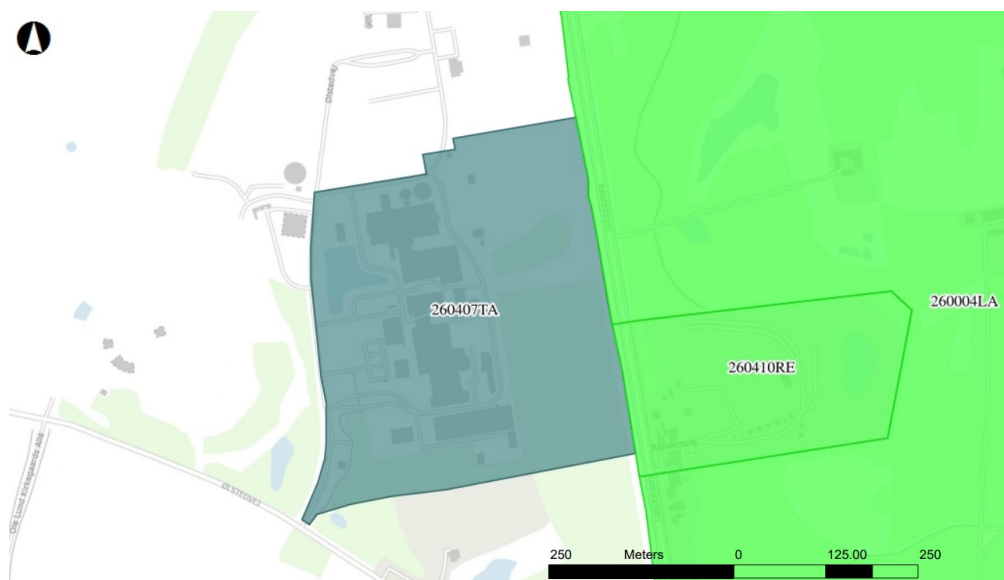
Figur 2 Oversigtskort over projektets placering

Området er beliggende inden for området til lokalplan 940 fra november 2013. Området må ifølge lokalplanen kun anvendes til tekniske anlæg og erhvervsformål (affaldsforbrændingsanlæg, kraftvarmeanlæg med biomassefyring, affaldsbehandlingsanlæg, affaldssorteringsanlæg og oplagsvirksomhed), og der må ikke opføres eller indrettes boliger i området. Der vil sideløbende med projektet blive udarbejdet ny lokalplan for det berørte område.



Figur 3 Eksisterende lokalplanlægning for Lisbjergværket

Kortet i Figur 4 viser et udsnit af kommuneplanens rammekort for den aktuelle bydel, og lokalplanområdet er, som vist, beliggende i rammeområde 26.04.07 TA, fastlagt til tekniske anlæg, rammeområde 26.04.08 ER, fastlagt til erhvervsområde og med en mindre del i rammeområde 26.04.55 RE, fastlagt til rekreative formål. Lokalplanområdet ligger i byzone.



Figur 4 Eksisterende kommuneplansrammer for Lisbjergværket

Det er nødvendigt at flytte det nuværende regnvandsbassin i forbindelse med projektet, da fangst-anlægget skal bygges ovenpå dette område. Regnvandsbassinet flyttes til et andet sted inden for virksomhedens arealer inden for afgrænsningen af den kommende ny lokalplan.

Da der søges om ændringer på en eksisterende virksomhed, er alternative placeringer ikke relevant. Ændringer af eksisterende lokalplan vil ske med hensyntagen til både CO₂-fangstanlægget og dertilhørende faciliteter såvel som fremtidige potentielle anlæg inden for lokalplansområdet.

1.4 Tidsplan

Der sigtes efter at have indhentet hhv. ny lokalplan, miljøgodkendelse og evt. VVM-tilladelse ved udgangen af første kvartal i 2025, hvorefter selve bygge- og anlægsprojektet anslås at være forbundet med 2-3 år. CO₂-fangstanlægget planlægges etableret, således det er i drift senest i 2030.

2. Projektets miljøpåvirkninger

Under Miljøvurderingsprocessen vil der blive udarbejdet en miljøkonsekvensrapport, der detaljeret beskriver og vurderer de forventede påvirkninger på miljøet ved etablering af CO₂-fangst-anlægget.

2.1 Påvirkning af naboer – støj og trafik

2.1.1 støj

I anlægsfasen vil der være støj fra tung trafik til og fra byggepladsen samt støj fra selve anlægsarbejdet. Miljøkonsekvensrapporten vil omfatte redegørelse for støj i anlægsfasen, og hvordan gener for naboer forebygges.

Det vil i design af anlægget sikres, at Kredsløbs anlæg i Lisbjerg også med det nye fangstanlæg overholder eksisterende støjgrænseværdier i driftsfasen. Miljøkonsekvensvurderingen vil omfatte redegørelse for nye støjkloder i driftsfasen.

2.1.2 Trafik

I anlægsfasen vil der blive til- og frakørt materialer via de eksisterende primære tilkørselsveje til værket. I driftsfasen vil der kun ske en begrænset ekstra transport af materialer og hjælpestoffer til røggasrensning, idet CO₂ transporteres i rørledninger til endnu ikke bestemt deponeeringslokation enten onshore eller offshore. Der vil ikke blive transporteret CO₂ på nogen form fra anlægget i lastvogne. De trafikale påvirkninger i både anlægs- og driftsfasen vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten, herunder også i forhold til støjbidrag herfra.

2.2 Påvirkning af naboer – luft, lys og risiko

2.2.1 luft

I driftsfasen vil projektet medføre en ændring af den eksisterende luftemission fra anlægget, idet CO₂-emissionen reduceres betydeligt, men også fordi der samtidig vil være nye emissioner fra røggasrensning på fangstanlægget. Emissioner til luften vil blive beskrevet og vurderet i miljøkonsekvensrapporten, bl.a. på grundlag af erfaringer fra lignende anlæg. Der vil endvidere blive udført spredningsberegninger (OML), hvor anlæggets bidrag til luftkoncentrationer vil blive sammenlignet med relevante grænseværdier (B-værdier). Der vil efter behov redegøres for eventuelle foranstaltninger, der træffes for at minimere påvirkningen af luftkvaliteten i omgivelserne og sikre at de relevante B-værdier overholdes.

2.2.2 Lys

Der kan være behov for belysning af byggepladsen, når der arbejdes uden for dagtimerne, men idet anlægsarbejdet vil ske på Kredsløbs område, som allerede er etableret industriområde, og idet det primære anlægsarbejde vil ske inden for normal arbejdstid, forventes anlægsfasens lyspåvirkning at blive minimal.

Lyspåvirkningen i driftsperioden forventes ikke at ændres væsentligt i forhold til i dag. Lyspåvirkning i anlægs- og driftsfasen vurderes derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.

2.2.3 Risiko

Anlægget etableres over en kort anlægsperiode med gængse anlægsmaskiner. Anlægsperioden vil ikke omfatte håndtering af stoffer, der vurderes at afstedkomme en væsentlig risiko for ulykker. Risiko i anlægsperioden vurderes derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.

Kredsløbs anlæg i Lisbjerg og det nye CO₂-fangstanlæg er ikke omfattet af Risikobekendtgørelsen. CO₂ er dog et stof, der er tungere end luft og fortrænger ilt, og kan være giftigt ved evt. udslip fra CO₂-fangstanlægget og evt. mellemoplagering. Den største risiko vil være lækage, hvorfor der skal træffes foranstaltninger, så dette ikke kan ske. Risikoforhold under drift af anlæg, evt. lager og transportledning vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten med bl.a. risikoberegninger og -vurderinger.

Oplag af amin vil f.eks. være omfattet af tekniske forskrifter, da dets flammepunkt er under 93 °C. Såfremt der vil være behov for et mellemoplag af CO₂, vil dette ligeledes være omfattet af tekniske forskrifter, og alt efter oplagsstørrelse vil et evt. oplag skulle sagsbehandles af Beredskabsstyrelsen.

Det vides endnu ikke, hvilket varmevekslingsmedie, der skal anvendes i varmepumperne til udnyttelse af overskudsvarme fra fangstanlægget. Der opereres i projektet med enten en ammoniak- eller CO₂-baseret udnyttelse af overskudsvarmen i én eller flere varmepumper i et samlet varmepumpeanlæg. Uanset medie vil der her være tale om et lukket system, der ikke under normal drift kræver løbende påfyldning. Varmepumpemediet vil blive vurderet i sammenhæng med CO₂-fangstanlægget som et samlet anlæg.

2.3 Vandmiljø

2.3.1 Processpildevand

CO₂-fangstanlægget kan give et øget vandforbrug på grund af røggasrensningen, der består af en røggasvaskeret scrubber-anlæg, hvor røggassen vaskes for at minimere emissionen af de tilsatte aminer eller enzymer. Procesvand til anlægget købes og leveres af forsyningen (Aarhus Vand) eller fås ved brug af rensset spildevand fra kraftvarmeværkets andre processer, og vil efter endt anvendelse på anlægget i Lisbjerg udledes som processpildevand til det offentlige spildevandsanlæg i Egå, hvor den endelige rensning sker før udledning til recipient i bugten. Udledningen af processpildevand til offentligt renseanlæg på op til ca. 19 tons/h vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

2.3.2 Regnvand

CO₂-fangstanlægget vil blive placeret dér, hvor det nuværende regnvandsbassin er placeret. Derfor vil det eksisterende bassin blive erstattet med et nyt bassin andetsteds, på eller uden for Kredsløbs grund. Håndtering af regnvand og etableringen af nyt regnvandsbassin vil blive beskrevet og vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

2.4 Påvirkning af jord og grundvand

Kredsløbs anlæg i Lisbjerg ligger i et område med særlige grundvandsinteresser (OSD-område). Alle aktiviteter, der kan forurene grundvandet, vil derfor som minimum blive placeret på befæstede arealer med opsamling af regnvand til rensning i Egå Renseanlæg eller til genbrug som procesvand i røggasrensningen. Alt processpildevand vil genereres indendørs i anlæggets processer og håndteres og ledt til renseanlæg i lukkede rørsystemer.

I anlægsfasen vil der ske jordarbejde i områder, der er anvendt til affaldshåndtering, og der er en potentiel risiko for, at der skal fjernes forurenede jord. Foranstaltninger til at undgå jord- og grundvandsforurening i anlægsfasen vil blive beskrevet i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten.

Oplag af aminer eller enzymer og andre hjælpestoffer vil ske i separate tanke uden for fangstbygningen for at sikre løbende tilførsel til procesanlægget. Sikringen af tankoplaget vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

I driftsfasen vil anlæg, oplag og interne rørføringer blive designet og indrettet på en måde, så risiko for spild og lækage minimeres, og at eventuelt spild opsamles kontrolleret i tankgrave, grupper eller opsamlingsbakker uden mulighed for forurening af jord og grundvand. Kredsløb har i 2013 udarbejdet en basistilstandsrapport, hvor anvendte kemikalier er dokumenteret. Fangstanlægget vil indebære brug og oplag af nye rørgrensningskemikalier, og der vil skulle udarbejdes en indledende vurdering (trin 1-3) om hvorvidt der er tale om farlige stoffer, og om en ny basistilstandsrapport (trin 4-9) er nødvendig.

2.5 Påvirkning af landskab og omgivelser

CO₂-fangstanlægget vil blive placeret i tilknytning til Kraftvarmeværket inden for det eksisterende erhvervsområde. De nye bygninger vil have samme maksimale højde som den eksisterende bygningsmasse (op til ca. 45 m). Anlægget forventes ikke at påvirke landskabet eller omgivelserne væsentligt. Der vil blive udført visualiseringer af det nye anlæg i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten og ny lokalplan for området. I den kommende ny lokalplan for området vil der også indgå visualiseringer mv. for andre byggefelter og tekniske anlæg, der ikke er en del af dette konkrete projekt. Miljøvurderingen af disse fremtidige anlægsdele vil ske i den parallelle miljørapport for den ny lokalplan og i øvrigt blive miljøvurderet som konkret projekt inden etablering.

2.6 Påvirkning af Natura 2000-områder og natur

Nærmeste Natura 2000-område er *Brabrand Sø med omgivelser* nr. 233 beliggende ca. 9 km syd for Lisbjergværket. Desuden findes der fredskov på en del af det nuværende lokalplanområde. I omgivelserne findes flere mindre søer og et moseområde, der er omfattet af §3-beskyttelse. Påvirkningen af disse områder, samt øvrige sårbare naturområder og eventuelt truede dyrearter, vil blive vurderet i miljøkonsekvensrapporten. Emissioner og depositioner fra fangstanlægget vil blive vurderet i forhold til Natura 2000-området og andre naturområder.

2.7 Påvirkning af klima og klimatilpasning

Kredsløb har en ambition om at reducere op til 95 % af den nuværende CO₂-udledning fra Lisbjerganlægget som følge af projektet. I miljøkonsekvensrapporten vil projektets overordnede klimaaftryk blive beregnet og vurderet for både anlægs- og driftsfasen. Dette inkluderer både negative såvel som positive påvirkninger af CO₂-fangsten.

Håndtering af ekstreme regnhændelser og tilpasning hertil vil blive behandlet under *regnvand* i miljøkonsekvensrapporten. I miljøkonsekvensrapporten vil der blive redegjort for projektets sårbarhed over for klimaændringer.

2.8 Ressource-, energi- og vandforbrug

I anlægsfasen vil der være et behov for en række bygge- og anlægsmaterialer såsom beton, stål, grus, asfalt etc. I driftsfasen vil fangstanlægget anvende større mængder vand eller damp samt energi i form af elektricitet og varme ud over en mindre mængde af råmaterialer. Som udgangspunkt søges højest mulige genanvendelses-, genbrugs- og nyttiggørelsesgrad på kraftvarmeværket.

Under driften af fangstanlægget genereres en række affaldsprodukter fra processerne, som skal håndteres, opbevares og bortskaffes. Store dele af processens aminer eller enzymer vil i desorbereren udskilles fra den opsamlede CO₂, så de kan genbruges i absorbereren. Affaldet fra processen vil bl.a. udgøres af tilbageværende affald fra oparbejdningen af f.eks. aminer fra desorbereren. Fra anlægsfasen vil der genereres affald fra bygge- og anlægsaktiviteterne.

Der vil fra CO₂-fangstprocessen være overskudsvarme, der kan udnyttes ved en optimeret varmeintegration med eksisterende anlæg ved brug af varmevekslere og varmepumper

I miljøkonsekvensrapporten redegøres der for projektets væsentligste forbrug af forskellige ressourcer, ligesom der endvidere redegøres for de væsentligste genererede affaldsstrømme, inkl. håndtering, opbevaring og bortskaffelse.

2.9 Kumulative forhold

I tilfælde af at flere projekter vil foregå i samme nærområde sideløbende med dette, vil deres samlede effekt på miljøet vurderes som en kumulativ effekt.

Det undersøges og vurderes i miljøkonsekvensrapporten, hvorvidt der vil opstå væsentlige kumulative forhold mellem CO₂-fangstanlæg og den eksisterende drift af Lisbjergværket.

3. Alternativer

Der undersøges tre alternative teknikker for CO₂-fangst. Herunder undersøges det, om det kan være nødvendigt med et CO₂-mellemlager på anlægget i Lisbjerg. I miljøkonsekvensrapporten vil alternative placeringer af CO₂-fangstanlægget ikke blive vurderet, da der af lokalplanlægningsmæssige og tekniske årsager ikke er mulighed for alternativ placering i forhold til eksisterende kraftvarmeværk hverken på eller uden for det nuværende erhvervsområde.

Alternativerne sammenholdes med et 0-alternativ som omfatter CO₂-udledningen fra det eksisterende anlæg uden CO₂-fangst.

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 11. september 2023.

Dit bidrag skal sendes til:

Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

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

Anfør venligst emnet:

Miljøvurdering af CC-anlæg på Kredsløbs Kraftvarmeanlæg i Lisbjerg, j.nr. 2022-46913

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

4.2 Borgermøde

Der afholdes borgermøde på Kredsløbsanlæg i Lisbjerg den 4. september 2023, hvor der vil blive informeret om projektet og være mulighed for at stille spørgsmål.

4.3 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 otte uger. Herefter vil Miljøstyrelsen vurdere, om der kan meddeles miljøgodkendelse til projektet.

Indkaldelse af ideer og forslag

Miljøkonsekvensrapport for CO₂-fangstanlæg på Kredsløbs Kraftvarmeanlæg i Lisbjerg, Aarhus

Ideer og forslag

Kan frem til den 11. september 2023 sendes til:

Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

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

Anfør venligst emnet:
Miljøvurdering af CC-anlæg på Kredsløbs Kraftvarmeanlæg i Lisbjerg,
j.nr. 2022-46913



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk