

Denne PDF giver jer en opsummering af livscyklusvurderingen (LCA) for drivhusgasudledninger relateret til værdikæden for kulstoffangst og -lagring (CCS) for Bigadan Kalundborg Bioenergi A/S. Analysen er publiceret 27. august 2025.

Der er gennemført en så kaldt "cradle-to-grave" analyse af klimapåvirkningen relateret til opførelse og drift af Bigadan Kalundborg Bioenergi CCS-værdikæden. Denne analyse dækker komprimering og forflydning, transport, injektion og overvågning af kuldioxid (CO₂) med henblik på permanent lagring i geologiske formationer offshore.

De seks hovedprocesser

Vurderingen er baseret på den funktionelle enhed "komprimering og forflydning, transport og lagring af 25.000 ton CO₂ pr. år fra 2026 til 2032 i Danmark". I analysen blev ét ton lagret CO₂ brugt som referenceenhed. Det betyder, at alle resultater er opgjort pr. ton CO₂, der lagres. Forgrundssystemet blev modelleret i henhold til opførelsen, driften og afviklingen, som er beskrevet af Bigadan Kalundborg.

Det modellerede system består af seks hovedprocesser:

1. Komprimering og forflydning af CO₂ opgraderet ved Kalundborg Bioenergi A/S i Danmark.
2. Transport med lastbil fra Kalundborg Bioenergi A/S til et CO₂-lagringshub ved Esbjerg Havn, Danmark.
3. Midlertidig lagring i tanke ved Esbjerg Havn.
4. Skibstransport og injektion af CO₂ i Nini-reservoiret, beliggende i den danske del af Nordsøen.
5. Underjordisk overvågning.
6. Afvikling af de opførte anlæg i hele værdikæden.

Standard og metode

LCA-modelleringen følger en attribuerende tilgang i henhold til ISO 14040/44:2008-standarden. Kvantificeringen og rapporteringen følger beregningskravene beskrevet i CRCF-metodologien. Data til forgrundsmodelleringen er leveret af Bigadan Sourcing & Commodities (tidligere Bio-man), mens baggrundssystemerne er baseret på sekundære, gennemsnitsdata fra ecoinvent 3.9.1 cut-off-databasen.

Den valgte metode til beregning af miljøpåvirkninger er IPCC 2021 for klimapåvirkning ved GWP100, med resultaterne opgjort som drivhusgasudledninger (GHG) i ton CO₂-ækvivalenter pr. år. Der blev udført følsomhedsanalyser for udvalgte parametre baseret på deres forventede usikkerhedsniveauer – navnlig følsomhed relateret til elnettets CO₂-intensitet for forflydningsprocessen, som blev testet i høj-lav scenarier baseret på Energistyrelsens prognoser for dansk elproduktion i perioden 2026-2032.

En kvalitativ vurdering af kvaliteten af primære data blev gennemført ved hjælp af Pedigree-matricen fra Ecoinvent.

Konklusioner for Bigadan Kalundborg Bioenergi CCS-projektet

Der udledes i alt 1.782 ton CO₂-ækvivalenter pr. år fra livscyklusaktiviteter og udluftning, hvilket resulterer i en netto-reduktions-effektivitet på 93 procent. Den kvantificerede netto-CO₂-fjernelsesgevinst (NCRp) svarer til 23.219 ton CO₂ ud af den samlede mængde på 25.000 ton CO₂, der er berettiget til lagring pr. år.

Mere detaljeret udgør driftsudledninger 51 procent af de samlede GHG-udledninger, mens indlejrede emissioner – dvs. fra konstruktion og upstream-produktion – udgør 32 procent. Udluftede emissioner svarer til 18 procent af de samlede GHG-udledninger. Der forventes ingen tilbagerulning af emissioner. Den største andel af GHG-udledninger stammer fra skibstransport og injektionsaktiviteten.

Har I yderligere spørgsmål?

I er velkommen til at tage fat i os, så kan vi sende jer hele LCA-rapporten.



En strategisk partner inden for grøn energi og CO₂-reduktion siden 1980

Hos Bigadan har vi drevet bæredygtig forandring i over fire årtier. Som ejere af hele værdikæden tilbyder vi vores partnere fuld gennemsigtighed og sporbarhed.

Vores fokus er at bidrage til et grønnere aftryk på tværs af sektorer – fra tung transport og industri til håndtering af komplekse affaldsstrømme.

Læs mere på: www.bigadan.com

Skal vi hjælpe
jer videre?

Har I yderligere spørgsmål eller ønsker I at høre mere om hvad CDR-kreditter kan gøre for jeres organisation?

Trine Friis Bendixen
Sustainability & Portfolio Manager

+45 5120 8014

tfb@bigadan.dk

