

# Pulje til grøn omstilling af indenrigsfærger

## Projektbeskrivelse

### 1. Projekttitle

Energioptimering af lyskilder på Anholtfærger

### 2. Resumé

Projektet omhandler at udskifte lyskilderne på færgen til LED-lys for at opnå en reduktion i strømforbrug og CO<sub>2</sub>. Der søges om støtte på 0,113 mio. kr. (25 %) til dette retrofit af færgen, hvortil Norddjurs Kommune finansierer 0,338 mio. kr. (75 %). Projektet kan udføres i 2023, såfremt der opnås statslig medfinansiering.

Retrofitet forventes årligt at give følgende reduktioner i udledninger (i absolutte tal og procentvis ift. nuværende forbrug):

- CO<sub>2</sub> = 6,8 ton (-59 %)
- NO<sub>x</sub> = 120 kg (-59 %)
- Partikler = 4 kg (-59 %)
- SO<sub>2</sub> = 12 kg (-59 %)

Investeringerne forventes at have en levetid på 10 år. I denne periode forventes investeringen at give en CO<sub>2</sub>-reduktion på 68 ton. Med 112.500 kr. i støtte, svarer det til 1654 kr. per sparet ton CO<sub>2</sub>.

### 3. Baggrund

Den nuværende færge blev indsat mellem Grenaa og Anholt i marts 2003, kort efter den var blevet bygget i Norge.

Som del af et ønske om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra Anholtfærger, har Anholtfærgens klimagruppe den seneste tid arbejdet med en række klimavenlige løsninger. Færgen er relativt ny, og det har derfor ikke været på tale at udskifte den eksisterende færge. Det vil være væsentligt mere bæredygtigt at retrofitte den eksisterende færge med nye klimavenlige teknologier. Man kan dermed udnytte de materialer og den CO<sub>2</sub>, der har været brugt til at bygge færgen, i så lang tid som muligt. Da færgen har en sejltime på cirka 3 timer, vil det med nuværende teknologi ikke kunne betale sig at ombygge den eksisterende dieseldrevne færge til at være f.eks. eldrevet, på grund af den batterikapacitet der skulle bruges og opladningstid i havnen.

I stedet har klimagruppen udtænkt en række løsninger, som hver især kan give relativt store reduktioner i særligt CO<sub>2</sub>. Nærværende projekt er et forholdsvis lille projekt med udskiftning til LED-lys som vil give en betragtelig procentvis CO<sub>2</sub>-reduktion i forhold til nuværende forbrug. Herudover er det fordelagtigt, at projektet kan udføres uden at færgen skal på værft.

### 4. Formål

Formålet med projektet er at gøre Anholtfærger grønnere, og samtidig opnå større driftssikkerhed samt besparelser på driften. Der er som nævnt tale om et retrofit frem for indkøb af ny færge.

Grenaa-Anholt Færgesfart ejes af Norddjurs Kommune. Færgen sejler mellem færgelejet i Grenaa Havn og færgelejet på Anholt.

## 5. Projektets indhold

Færgen er udstyret med forskellige typer lyskilder over hele skibet, spændende fra loftslamper, spots, armaturer og projektører. Disse ønskes udskiftet til LED lyskilder, for at nedbringe strømforbruget og dermed også give CO<sub>2</sub>-besparelser.

Der er én primær leverance i at få elektrikere til at udskifte alle ældre lyskilder på færgen.

## 6. Trafikomfang og forventet brugstid

Der er 266 afgang tur/retur med Anholtfærgen i 2023. I ferieperioder er der ekstra mange afgang. Om vinteren sejler færgen ikke hver dag, og der kan være både 1 og 2 dage, hvor færgen ikke sejler.

Der har været ekstraordinært mange passagerer med Anholtfærgen i 2021 grundet muligheden for gratis færge, hvorfor der allerede til og med oktober 2021 har været 35.000 passagerer med færgen. Men kigger man på passagertallene fra 2017 til 2019 og til dels 2020, må det naturlige leje forventes at være omkring 31.000 årlige passagerer.

Udstyret forventes at have en levetid på cirka 10 år, og må ud fra nuværende årlige passagertal og årlige afgang forventes at transportere cirka 310.000 passagerer fordelt på cirka 2660 afgang på en grønnere måde i sin levetid.

## 7. Projektets forventede CO<sub>2</sub>-besparelse

Det forventes, at der opnås en årlig CO<sub>2</sub>-besparelse på 6,8 ton. Herudover er der reduktioner i andre emissioner, som kan læses nedenfor. Norddjurs Kommune har fået assistance af Dansk Energirådgivning i forhold til nedenstående beregninger.

### **Beregninger:**

#### Forudsætninger:

Nuværende 2x18W armaturer	90 stk.
Nuværende 1x18W armaturer	11 stk.
Nuværende 1x30W armatur	1 stk.
Fremtidig 2x9W armaturer	89 stk.
Fremtidig 2x12W armaturer	1 stk.
Fremtidig 1x12W armaturer	11 stk.
Fremtidig 1x14W armaturer	1 stk.
Spoletab for nuværende armaturer	25 %
CO <sub>2</sub> udledning	11575 kg/år
NO <sub>x</sub> udledning	203 kg/år
SO <sub>2</sub> udledning	20 kg/år
Partikel udledning, PM	7 kg/år
El-besparelse	2,56 kWh/0,64 l/h
CO <sub>2</sub> -besparelse	1,70 kg/h
NO <sub>x</sub> -besparelse	0,03 kg/h
SO <sub>2</sub> -besparelse	0,003 kg/h

Partikler-besparelse 0,001 kg/h

Drift-timer 4015 timer/år

Besparelser:

CO<sub>2</sub> udledning 6.825 kg/år

NO<sub>x</sub> udledning 120 kg/år

SO<sub>2</sub> udledning 12 kg/år

Partikel udledning, PM 4 kg/år

### **8. Projektets modenhed**

I Norddjurs Kommunes budget 2022 – 2025, som blev godkendt af Norddjurs Kommunes samlede kommunalbestyrelse i oktober 2021, fremstår følgende:

”Partierne er enige om at der søges om midler fra den statslige pulje til klimasikring af kommunale færger på 50 mio. kr. i 2022. I anlægsbudgettet afsættes 0,5 mio. kr. i udgift til klimaforbedringer på Grenaa-Anholtfærgeren, da projektet forudsætter statslig finansiering på 0,125 mio. kr. for at kunne gennemføres.”

Det er ikke muligt at udføre udskiftningen af lyskilder med midler fra budget 2022, men projektet vil indgå som anlægsforslag til budgetforhandlingerne 2023 – 2026.

### **9. Projektorganisering og stordriftsfordele**

Projektejer er Mads Holm-Petersen, Leder Mobilitet og udvikling i Vej og ejendom, Norddjurs Kommune.

Nøglepersoner i projektet er:

Poul Erik Boisen, maskinchef, Grenaa Anholt Færefat.

Carsten Mogensen, skibsfører, Grenaa Anholt Færefart.

John Daugaard Hansen, næstformand, Færefudvalget, Grenaa Anholt færefart.

Iben Wan, overfartsleder, Grenaa Anholt Færefat.

René Meyer, Mobilitet og udvikling i Vej og ejendom, Norddjurs Kommune.

## 10. Tidsplan

Tidsplan	2023			
	Jan	Feb	Feb – august	August - September
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato: Mandag den 2. januar 2023</li> <li>• Igangsætning af projekt.</li> <li>• Dialog med leverandører og installatører. Endelig bestilling af udstyr.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrofit: Installation af udstyr på færgen.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation af aktuelt dieselforbrug på færgen efter retrofit</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afrapportering og slutevaluering</li> <li>• Slutdato: Fredag den 1. september 2023</li> </ul>				

## 11. Rapportering af projektet

Hovedmilepæl	Fremdrift, leverancer, opnåede resultater	Afrapportering
Ultimo januar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der orienteres om projektets opstart og dialog med leverandører og installatører.</li> <li>• Der gives en økonomisk status, om projektet stadig forventes at kunne udføres for det ansøgte beløb. Hvis ikke, så afholder kommunerne de yderligere udgifter til projektet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Årlig statusrapport</li> </ul>
Ultimo februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrofittet er færdig og færgen i drift igen</li> </ul>	
1. september 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den afsluttende rapport indsendes, herunder endeligt projektrekskab, samt projektets resultater bl.a. aktuelt strøm og dieselforbrug og dertilhørende aktuelle udledninger af CO<sub>2</sub> og andre emissioner efter projektets udførelse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afsluttende rapport og evaluering</li> </ul>
Ultimo november 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udbetaling af tilskudsbeløb.</li> </ul>	

## 12. Oplysninger om støtte fra anden side

Der søges ikke støtte fra anden side til projektet.

### 13. Projektets finansiering

Budget i oversigtsform (alle beløb er ex moms):

	<b>2023</b>	<b>I alt</b>
Udstyr samt levering	450.000	450.000
<b>I alt</b>	450.000	450.000

Der søges om 25 % medfinansiering svarende til 112.500 kr., hvormed ansøger tilsvarende finansierer 75 % svarende til 337.500 kr.

Der søges om udbetaling i 1 rate.

Ultimo 2023: 112.500 kr. (100% af tilskudsbeløbet)