

Åpen utlysning i regi av FHF

Elektrifisering av kystfiskeflåten ved bruk av batterier og brenselceller

FHF lyser ut inntil 3,0 mill. NOK for utvikling/utredning av en fremdriftsløsning for et kystfiskefartøy basert på batteri og brenselcelle med hydrogen eller ammoniakk som drivstoff.

Vi ber om at FHF's retningslinjer for prosjektbeskrivelse følges ved utarbeidelse av søknaden (se vedlegg 2).

Søknader skal sendes til: Post@fhf.no

Søknader merkes med saksnummer 19/00567

Tidsplan

Prosjektinitiering:

- 19.03.20: Åpen utlysning bekjentgjøres
- 27.04.20: Frist for innlevering av søknad (innen kl 14.00)
- 11.05.20: Tilbakemelding til søkere om resultat av evaluering
- 05.06.20: Forventet tidligste oppstart av prosjekt

Utlysningen er en invitasjon til FoU-miljøer til å komme med søknad for løsning av angitt problemstilling.

Behov for ytterligere presiseringer i fasen med utarbeidelse av søknad tas opp med FHF. Hvis det blir behov for endringer i utlysningsteksten vil dette bli gjort kjent på www.fhf.no (samme som denne utlysningen), men ingen endringer vil bli gjort etter 03.04.2020 kl 12:00. Søkere er selv ansvarlige for å følge med om det legges ut slike endringer.

Problemstilling

EU har stilt krav til Norge om 40% reduksjon i klimagassutslipp for ikke-kvotepliktig sektor fra 2005 til 2030. I rapporten Klimaveikart for norsk fiskeflåte (FHF prosjektnummer 901248) er det anslått at utslipp kan reduseres med 30% fra 2016 til 2030 fordelt på mer effektiv fiskeriforvaltning med 1% per år, tekniske og operasjonelle tiltak med 1% per år og innfasing av null- og lavutslippsteknologi med 0,5% per år.

Miljøvernorganisasjonene Bellona og Zero viser til at kystfiskeflåten kan elektrifiseres og mener at bruk av batterier og hydrogen kan representere gode løsninger.

Det selges i dag biler med brenselceller og hydrogen som drivstoff og i utgangspunktet kan det antas at det i dag allerede finnes kommersielle løsninger som kan tilpasses kystfiskefartøyer, dog med begrensning i rekkevidde og tid på feltet. Dette med bakgrunn i at batterier har lav energitetthet i forhold til vekt og at hydrogen har lav energitetthet i forhold til volum. FHF ser for seg at en løsning i første omgang bør utvikles for kystfiskefartøy med sjøvær på inntil 12 timer. For å komme et skritt videre mot det grønne skiftet for kystfiskefartøy er det behov for å gjøre en «proof of concept»-analyse for en teknisk løsning basert på bruk av en batteripakke i kombinasjon med en eller flere brenselceller med hydrogen eller ammoniakk som drivstoff. Brenselcellen produserer strøm med samme kapasitet hele tiden, mens gjennom batteriet kan man regulere

pådraget. Det er også behov for å vurdere kapasiteten på strømmettet i utvalgte fiskerihavner med tanke på fremtidig behov for batterilading og lokal produksjon av hydrogen.

Målsetting

Med utgangspunkt i et kystfiskefartøy med gitt design/spesifikasjoner, og med lengde mellom 10.9 og 14.9 m, skal det utvikles en systemløsning for en hybrid framdriftsløsning basert på batterier og brenselceller med hydrogen eller ammoniakk som drivstoff. Fremdriftsløsningen for kystfiskefartøyet skal fungere for sjøvær på inntil 12 timer, med tilsvarende driftssikkerhet som ved bruk av konvensjonell teknologi

Delmål:

1. Vurdering av sikkerhet/HMS ved bruk av batterier, brenselceller, hydrogen eller ammoniakk. Hvilke grunnleggende krav stilles til tekniske løsninger, derunder bunkring og lagring av hydrogen eller ammoniakk om bord i fartøyet?
2. I samarbeid med en fartøyprodusent og teknologileverandør(er) skisseres et utkast til generalarrangement, inkludert batterier, brenselceller og tanker for lagring av hydrogen eller ammoniakk.
3. Det må vurderes om fartøyet må ha en dieselgenerator for strømproduksjon for å kunne gå lengre distanser.
4. Med utgangspunkt i at det utslippsfrie fartøyet skal ha godkjent stabilitet og samme lastekapasitet som det konvensjonelle fartøyet skal det vurderes om dette får konsekvenser for fartøyets hoveddimensjoner.
5. Spesifikasjoner for tradisjonelt design skal sammenlignes med nytt og utslippsfritt design.
6. Merknader for det utslippsfrie fartøyet skal beregnes, både for den første prototypen og for et større antall fartøy med samme design/størrelse.
7. Forskjell i driftskostnader mellom utslippsfritt og konvensjonelt fartøy skal beregnes.
8. Fremtidig strømkapasitet for lading av batterier og produksjon av hydrogen beregnes for 3 utvalgte fiskerihavner og sammenlignes med dagens kapasitet.

Forutsetninger i prosjektet

Det forutsettes samarbeid med:

- En eller flere fiskere som ønsker å ta i bruk nullutslippsteknologi på neste nybygg.
- Teknologileverandør(er) som kan prosjektere et fremdriftsanlegg basert på tilgjengelig brenselcelle-teknologi.
- En båtbygger som ønsker å tilby et fossilfritt alternativ basert på justering av et eksisterende fartøydesign.
- Sjøfartsdirektoratet for vurdering av sikkerhet/HMS/stabilitet/driftssikkerhet og redundans (derunder behov for dieselgenerator).

Det forutsettes for alle søknader at det gis en grundig beskrivelse av bakgrunn for prosjektet, inkludert eksisterende kunnskapsgrunnlag og hvordan prosjektet samspiller med eller er koordinert opp mot tilgrensende prosjekter der en eller flere av prosjektpartnerne deltar. Så langt som mulig skal også avgrensning og koordinering opp mot andre prosjekter beskrives.

Nytteverdi for næringen tillegges vesentlig vekt, og må være realistisk beskrevet i søknaden.

Prosjektbeskrivelsen skal være detaljert, tydelig inndelt i fornuftige arbeidspakker, og med angivelse av antall timer og timepriser eller for universitetssektoren stillingsprosent som legges til grunn. Se ellers FHF's retningslinjer for prosjektbeskrivelser (vedlegg 2). Det skal ikke leveres inn Prosjektskjema

for FHF som det henvises til i Retningslinjene for prosjektbeskrivelser, det utarbeides i ettertid for prosjekt som eventuelt blir innvilget.

Organisering

Oppdragsgiver er FHF som vil følge opp de enkelte prosjektene med en prosjektansvarlig fagsjef (FHF-ansvarlig).

Utførende prosjektgruppe: Den som tildeles prosjektet/oppdraget organiserer team for gjennomføring av arbeidet. Arbeidet i prosjektgruppen ledes av prosjektleder (CV for prosjektleder legges ved søknaden). Prosjektleder og planlagt team opplyses om i prosjektbeskrivelsen. Eventuelt innleide ressurser og annet formalisert samarbeid skal beskrives detaljert og dokumenteres med avtaler.

Referansegruppe: FHF definerer sammensetningen av en referansegruppe bestående av personer som representerer næringen og har relevant kompetanse i forhold til prosjektets målsettinger. Mandat for referansegrupper i prosjekter finansiert av FHF finnes som vedlegg 3. FHF-ansvarlig er ikke medlem, men skal delta i referansegruppens møter. Husk å budsjettere med kostnader til referansegruppemøter i prosjektbeskrivelsen.

Leveranser

Mulige leveranser fra prosjektet er listet opp i pkt. 6 i Retningslinjer for prosjektbeskrivelser til FHF (vedlegg 2).

Artikler, fagrapporter, presentasjoner, populærformidling osv. skal være åpne leveranser som skal legges ut på FHF's nettside om prosjektet, i tillegg til åpen publisering i regi av tilsagnsmottager / FoU-institusjon. Faglig sluttrapport til FHF skal innholdsmessig være i henhold til FHF's Retningslinjer for sluttrapportering.

Det er stor frihet til å velge leveranseformer som vil bidra til at kunnskap fra prosjektet så raskt som mulig kan tas aktivt i bruk i næringen.

Kvalitetssikring

FoU-institusjonen må sikre at arbeidet er gjenstand for tilfredsstillende kvalitetssikring, hvordan dette utføres skal beskrives i prosjektbeskrivelsen.

Kriterier for vurdering av søknader:

Prosjektsøknader gis en vurdering etter følgende kriterier (i prioritert rekkefølge):

- Prosjektbeskrivelsens relevans til utlysningen, næringsnytte og målet med arbeidet
- Forskningskvalitet, inkludert metodevalg og statistikk
- Beskrevet prosjektkvalitet inkludert gjennomføringsevne og faglige forutsetninger
- Formidlingsplan for å sikre størst mulig næringsnytte
- Økonomisk ramme for arbeidet/prosjektet
- Tilknytning til relevante aktiviteter/prosjekter
- Prosjektforslagets vurderbarhet og dokumentkvalitet

Søknaden må være så komplett at det kan foretas en evaluering basert på kriteriene ovenfor. Prosjektbeskrivelsen skal ikke overskride 10 sider ekskl. vedlegg.

FHF forbeholder seg retten til å:

- Avvise innkomne prosjektbeskrivelser som ikke er i tråd med målsettingen for utlysningen

- Avvise innkomne prosjektbeskrivelser som ikke oppfyller formelle krav i utlysningen og FHF's retningslinjer for prosjektbeskrivelser
- Be om avklaringer før og under evalueringen
- Avlyse eller foreta ny utlysning
- Forespørre søkere om å samarbeide om prosjektgjennomføringen hvis det er viktig for den totale prosjektkvaliteten.
- Bruke ekstern kompetanse ved evaluering av prosjektbeskrivelser.

Behandling av søknader

Søknadene gjennomgås av FHF for å avklare om de er i tråd med målsettingen for utlysningen og oppfyller de formelle krav som er satt

- Prosjektbeskrivelsene rangeres av FHF basert på score på evalueringskriteriene.
- En innstilling lages og besluttes av FHF ut fra en totalvurdering av kriteriene.
- Søkere som besluttes tildelt støtte, kontaktes. Forutsetninger for tilsagn presenteres og valgt miljø får en frist til å akseptere/avslå å delta i videre løp. NB! Tilsagn gis ikke på dette stadiet.
- FHF gir tilsagn til valgte søkere.
FHF's gjeldende Standardvilkår på tilsagnstidspunktet vil legges til grunn (Vedlegg 1)
- Etter at endelig beslutning om tildeling av prosjekt er tatt, vil alle søkere bli varslet om utfall.

Vedlegg til forespørselen fra FHF:

1. FHF's standardvilkår
2. Retningslinjer for prosjektbeskrivelser til FHF
3. Mandat for referansegrupper i FHF

Dokumentene finner dere her: [prosjektdokumenter](#)