

# Fyrtårn Bornholm – Innovationsprojekt på Rønne Havn

## Casebeskrivelse:

---

### Mobil Click-in-batteripakke til landstrøm

Fra 2030 skal mange havne i EU kunne tilbyde landstrøm til færger, krydstogt- og containerskibe. Rønne Havn oplever en stigende interesse for muligheden for at levere strøm til skibe såvel som maskiner på land. Rønne Havn A/S har gennem de seneste år udviklet havnen og er i dag en attraktiv offshore vind installationshavn, der tilføjer havnen specialskibe og ikke mindst en række *materiel-handling equipment* på havnen.

Herudover arbejder staten med at skabe Energiø Bornholm, der vil give Rønne Havn mulighed for at blive O&M havn, samt behov for *Crew Transfer Vessels* (CTV'er), der i stigende grad bliver elektriske eller hybrider med både batteri og en motor til brændstof.

Udover at kravet til landstrøm skal løses, er der også et stort potentiale i et nyt energi-set-up på havnen. Forretningsmodellen for landstrøm er endnu vanskelig at gøre positiv, og derfor overvejer Rønne Havn alternative muligheder, der kan forbedre forretningsmodellen. En mulighed kunne være et mobilt batteri, som kunne komplementere en opkobling til elnettet, så der kan leveres strøm til skibe og maskiner på flere kajer med samme anlæg samtidig med at infrastrukturen anvendes bedst muligt.

Hvis mobile batterier skal indgå i leveringen af strøm til skibe og maskiner på havnen, er det nødvendigt at undersøge, hvordan sådanne batterier skal håndteres i dagligdagen. Det kan for eksempel være transport fra den ene ende af havnen til den anden eller tilkobling til elnettet og/eller skibe. I den forbindelse kan der være en række sikkerhedsregler, som skal overholdes.

### Identificerede udfordringer:

Mobil Click-in-batteripakke, som løser følgende:

- Løsningen er flytbar og fleksibel
- Løsningen kan dække flere kaj-arealer, med samme set-up
- Løsningen kan dække flere skibsstørrelser og er skalerbar (strøm i MW forbrug, tidsramme for behovet)
  - Hertil forskellige tilslutningsstik til forskellige skibstyper!
- Servicepakken kan håndtere en bred vifte af kunder og ydelser – og har ansvar for tilkobling og driftshåndtering

---

### Konkrete udfordringer, som vi har brug for jeres viden til at løse:

#### 1. *Hvor oplades batterierne?*

Ladestationen bør placeres, hvor der er mest elektricitet til rådighed. Det kunne f.eks. være i Vesthavnen, hvor der ligger en transformerstation, som vil kunne forsyne batteriet. Batteriet kan evt. også oplades på andre placeringer, men opladningen kan i givet fald være langsommere.

#### 2. *Hvor mange og hvor store strømmængder kan der maksimalt blive efterspurgt, hvis alle kajer er i brug?*

Den nødvendige mængde elektricitet varierer afhængigt af fartøjstypen. Udover elforbruget er der også forskelle i tilslutningsstandarder fra LV til HV, som ligeledes varierer afhængigt af fartøjstypen.

For krydstogtskibe er det estimeret, at det gennemsnitlige behov er 7000 kW, mens den maksimale spidsbelastning er 11.000 kW. Den gennemsnitlige liggetid i Rønne Havn er 9 timer.

For offshore kan der være krav på op til 2 MW.

(Vi har en meget overordnet beregning fra Ørsted fra 2023, som dog stadig er relevant)

### **3. Kan disse batterier også anvendes til andre formål? Må de transporteres rundt på øen? Er der sikkerhedskrav?**

Ideelt set kan vi bruge batterierne til at understøtte OPS-infrastrukturen og samtidig muliggøre *peak shaving*. Vi har endnu ikke undersøgt dette, eller hvordan dette kan implementeres, men vi håber at inkludere denne analyse i næste fase af OPS-undersøgelsen.

### **4. Kan der være transportbehov på offentlig vej for at dække flere kajer?**

Ja, det kræver også infrastruktur på kajerne for at kunne tilpasse elektriciteten til den nødvendige spænding og frekvens. Vi er ikke sikre på de tekniske muligheder her. Vi ser derfor også dette som en begrænsende faktor for hvor eller hvor mange kajer, der kan have HV-kapacitet.

Da f.eks. krydstogtsegmentet er sæsonbetonet, kan en rentabel forretningsmodel for en lokal servicevirksomhed styrkes, hvis flere havnerelaterede aktiviteter som kan benytte en batteriløsning til forsyning som et alternativ til en fuld tilslutning til elnettet. En batteri løsning kan give mulighed for *peak shaving*, og at dette kunne være interessant at undersøge, da vi potentielt set ville kunne reducere mængden af ampere, som der skal købes adgang til fra elnettet.

---

## **Servicepakke Bornholm:**

- ***Er det muligt at skabe lokale jobs med specialkompetencer inden for servicering og håndtering af landstrøm, herunder service af skibenes strømtilkoblingsystemer?***

Der er bestemt et potentiale her! Leverandører af systemer til landstrøm, specielt til krydstogtskibe, undersøger muligheden for at uddanne lokal ekspertise for at forbedre deres responstid i nødsituationer. Det ville ligeledes være en stor fordel at have en lokal virksomhed til at udføre den regelmæssige vedligeholdelse.

- ***Kan der etableres særlige uddannelses- og certificeringsforløb for at opbygge de nødvendige kompetencer?***

Vi forventer, at lokale virksomheder mindst skal have én person med HV-certificering, hvilket ikke er muligt på øen i dag.

---

## **OBS! Vedrørende videre deltagelse i processen**

- SMV'er pålægges at underskrive de minimis erklæring mhp. at modtage støtte.
- Inden de kommende workshops skal alle deltagende SMV'er udfylde et eftersendt *Project Model Canvas*, som udspecificerer, hvorledes de ser udfordringen løst, deres specifikke bidrag til den samlede løsning samt evt. behov for yderligere/øvrige kompetencer i projektet.

