

PROSJEKTFORSLAG

DATO SIRKULERT:	PROSJEKT OPPSTART:	DOKUMENTREFERANSE: LSF/005A/PF
OPPSTART ANBEFALT AV: Styringsgruppen	ARBEID ALLOKERT TIL: Forumsleder	
REVISJON:	A	Endret navn og tittel på prosjektet, samt noe korrektur
PROSJEKTNAMN: NEK VEILEDER 80-3:202x	TITTEL: Shore power – DC-installations	

1 Forslag

Å publisere en teknisk veileder på engelsk for DC landstrømsinstallasjoner. Veilederen utvikles på en slik måte at den er egnet for senere bruk i en standard, både med tanke på NEK og IEC.

2 Bakgrunn

Det er utarbeidet noen standarder for landstrømsforsyning til skip. For høyspenning gjelder NEK IEC/IEEE 80005-1, for lavspenning IEC PAS 80005-3. I tillegg foreligger det standarder for kommunikasjon. Disse standardene er utviklet med tanke på vekselstrøm og primært for å kunne stenge ned maskinene i fartøyet. De er i utgangspunktet ikke for lading av batterier, selv om mye også kan brukes til dette formålet.

Ovennevnte standarder kan benyttes for lading slik DNV-regelverk for klassifisering av skip (Rules for Classification of Ships) angir, men eldre ferjer og hurtigbåter kan i dag benytte DC-lading som gir mulighet for høyere effekter enn IEC/IEEE 80005-3 legger opp til. De høye ladeeffektene er helt nødvendig på grunn av korte liggetider ved kai og størrelsen på batterienhetene.

Det er hittil ikke utarbeidet spesifikasjoner/standarder for landstrømsforsyning med likestrøm og lading av batterier, men behovet øker og flere faktorer peker i retning av at tidspunktet for å se på dette er riktig:

- Eldre ferjer har få anløpssteder (gjærne punkt-til-punkt forbindelser) med lading på ett eller noen få punkter. El-ferjer har derfor hittil ikke hatt et spesielt behov for standardiserte løsninger. I denne utviklingsperioden er det testet ulike proprietære løsninger, og det er høstet erfaringer fra dette.
- En batteripakke for en hurtigbåt kan eksempelvis veie omkring 10 tonn. En vekselstrømtilkobling til land vil kreve en likeretter og en DC / DC omformer plasseres på fartøyet. Dette kan øke vekten med ytterligere 2 tonn for en 2,5 MW ladeløsning.
- Dagens standard for lavspenning er begrenset til 1 MW som fort blir for lite når batterier skal lades og tiden spiller en rolle.
- Hurtigbåtsamband opererer gjerne fra fast kaiplass med en by som utgangspunkt. For byhavner er kaiplassen en begrenset ressurs og det er i havneeiernes interesse å utnytte infrastrukturen optimalt, slik at så mange fartøyer som mulig kan benytte den tilgjengelige infrastrukturen.

I Stavanger er det per tidspunkt en hybrid hurtigbåt i drift (Rygerelektra) fra Rødne AS og i løpet av 2021 kommer det en ny fullelektrisk hurtigbåt i drift (TRaM Demonstrator – et EU-Horison støttet utviklingsprosjekt) som Kolumbus skal benytte i sitt hurtigbåtsamband. Dette er et eksempel på en situasjon der ulike aktører var i ferd med å bygge opp ulike proprietære ladeløsninger. Kolumbus har i dag 8-10 hurtigfartøyer i drift i ulike samband og ser for seg en relativ rask overgang til nullutslippsløsninger. For å få oppnå bærekraftig utbygging av eldre fartøyer kreves det kostnadseffektiv og funksjonell ladeinfrastruktur.

I denne beskrevne situasjonen vil det være bedre økonomi i å ha ladeutstyr for høye effekter på land, enn å ha dette om bord på alle fartøylene. I praksis betyr det at DC-ladeanlegget må stå på land, og ikke om bord på fartøylene.

Lyse AS er engasjert av Stavanger Regionens Havn AS for å bidra til å få en koordinert oppbygging av DC-ladeinfrastruktur for betjening av ulike aktører, tilsvarende slik havnen fra før leverer sine øvrige tjenester som drivstoff og AC-landstrøm. Kostnader og begrenset plass forhindrer oppbygging av forskjellige løsninger for hvert enkelt fartøy.

3 Eksterne faktorer

- a) Det er et uttalt mål for norske myndigheter at alle bilferjer og hurtigbåtsamband skal være utslippsfrie i 2025. Flere havner i norske byer og tettsteder er derfor i samme situasjon som Stavanger Havn nevnt ovenfor. Det er derfor nødvendig å få til samordnede løsninger. Denne utviklingen er ikke unik for Norge. En spesifisering/standard er derfor nødvendig. På sikt er det også nødvendig med en internasjonal standard.
- b) Det internasjonale standardiseringsarbeidet er omstendelig og vil kreve omfattende innsats over lengre tid. En internasjonal standard vil ikke kunne være på plass innen flere norske havner må bygges ut for å nå målet i 2025. Det er derfor nødvendig å sette i gang et nasjonalt arbeid på dette området.
- c) DNV har på oppdrag av Lyse AS foretatt en gjennomgang av DNVs Shore Power Rules med sikte på å kartlegge hva som kan endres dersom en dette prosjektforslaget skal kunne legges til grunn for generelle fartøy for DC-lading. Konklusjonene fra arbeidet tyder på at det ikke er store hindringer i veien for dette prosjektforslaget. En arbeidsgruppe vil kunne ha stor nytte av et slikt dokument som et utgangspunkt for et videre arbeid.
- d) Et sentralt aspekt er tilkoplingsproblematikken, dvs. pluggtilkoplinger og utviklingstrekkene på standardiseringen som drives i forhold til ladetilkopling til elektriske lastebiler og elektrisk drevne fly. Selv om dette ligger noen år fram, er det viktig å se til denne utviklingen og vurdere om disse løsningene vil være en del av fremtiden i havnene. Dette gjelder også kommunikasjonsløsninger. Det er viktig å se til utvikling av ladeløsninger for kjøretøy. Her finnes det åpne protokoller som er tatt i bruk med et variert tilbud.

4 Beskrivelse av aktiviteten

- a) Etablere en prosjektgruppe under arbeidsgruppe 1 Landstrømsforum.
- b) Engasjere noen nøkkelpersoner til å utarbeide et utkast.
- c) Invitere flere medlemmer til prosjektgruppen for å diskutere og forbedre utkastet

5 Ressurser

NEK vil sørge for ledelse og organisering av prosessene i arbeidet, samt redigering av utkast mht. innspill, struktur, format, språk o.l, samt publisering av dokumentet basert på godkjenning i henhold til NEKs regelverk.

Det kan være behov for noe utredningskapasitet. Dette kan hentes inn fra aktører med spisskompetanse. Det er foreløpig identifisert to mulige behov:

- 1) Beskrivelser for å kunne etablere felles DC-bus
- 2) Beskrivelser som dekker mangel på galvanisk skille.