

Notat om landstrøm

1. Generelle forhold om landstrøm

Landstrøm

Landstrøm benyttes til at forsyne et skib i havn med elektricitet fra land, mens det ligger ved kaj. Når et skib ligger ved kaj, er der brug for strøm til forsyning af en lang række systemer fx til køling, varme, lys, kraner mv., alt efter hvilken type skib der er tale om. Den strøm, der anvendes, produceres typisk ved hjælp af generatorer på skibet eller skibets motorer, og der anvendes oftest det samme brændstof, som når skibet sejler.

Hvis skibet tilsluttes landstrøm, kan skibets generator og/eller motor slukkes. Derved er der ingen udledning fra skibet til nærmiljøet eller atmosfæren. Behovet for strøm varierer meget afhængig af forskellige størrelser og typer af skibe. Store krydstogtskibe med mange faciliteter om bord har eksempelvis et højt elforbrug.

Havnenes voksende behov for strøm i forbindelse med elektrificering har betydning for det samlede elnet. Der vil således ofte være behov for at udvide kapaciteten i havnenes nettilslutning for at kunne sikre mulighed for skibes tilkobling til landstrøm, lade strøm mv.

Nettilslutning er typisk en af de større omkostninger i forbindelse med etablering af landstrøm. I områder, hvor elnettet ikke er veludbygget, kræves der investeringer for at udbygge elnettet til at understøtte havnens behov.

Behovet for kapaciteten i nettilslutningen afhænger af de tidsrum, hvor efterspørgslen på landstrøm er højest, mens kapaciteten ligger ubrugt i tidsrum, hvor der ikke er skibe i havn. For at mindske behovet for nettilslutning kan alternative løsninger være, at landstrømanlæg forsynes med strøm via et stationært batteri eller brændselsceller. Disse løsninger er ikke almindelige i dag, men kan være relevante på nogle havne.

EU-krav om landstrøm

AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) er en EU-forordning, der har til formål at fremme udbygningen af infrastruktur til alternative brændstoffer, som fx el og brint. Det er en del af EU's Green Deal og skal hjælpe med at overgå til mere bæredygtig og klimaneutral transport.

AFIR's artikel 9 pålægger medlemsstaterne at sikre, at der leveres et minimum af landstrøm til container-, passager- og krydstogtskibe i TEN-T havne. Odense Havn er en TEN-T havn. Det betyder, at den er en del af det transeuropæiske transportnet, som er et EU-projekt for at skabe et sammenhængende netværk af transportruter og havne i Europa.

Af artiklens stk. 2 fremgår det videre, at medlemsstaterne senest den 31. december 2029 skal sikre:

- at containerhavne, som i løbet af de seneste 3 år har modtaget mere end 100 havneanløb med containerskibe over 5.000 bruttoton pr. år i gennemsnit, skal kunne levere landstrøm til 90 pct. af havneanløb med ovennævnte skibe.
- at færgehavne, som i løbet af de seneste 3 år har modtaget mere end 40 havneanløb med ro-ro passagerfærger og højhastigheds passagerfærger over 5.000 bruttoton pr. år i gennemsnit, skal kunne levere landstrøm til 90 pct. af havneanløb med ovennævnte skibe
- at krydstogthavne, som i løbet af de seneste 3 år har modtaget mere end 25 havneanløb med krydstogtskibe over 5.000 bruttoton pr. år i gennemsnit, skal kunne levere landstrøm til 90 pct. af havneanløb med ovennævnte skibe.

Link til AFIR-regler: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/AUTO/?uri=CELEX:32023R1804>

Havneatlas

Oplysninger om landstrøm kan findes i Trafikstyrelsens Havneatlas.

Trafikstyrelsen har udarbejdet et havneatlas med en analyse af de enkelte havne, som omfatter en kortlægning af hvilken el-infrastruktur, der skal etableres for at benytte landstrøm i de relevante havne, herunder et estimat af omkostningerne forbundet med etablering af den nødvendige infrastruktur.

Link til ”Elektrificering og grønne brændstoffer på havne Supplement til Havneatlas, december 2024”: <https://www.trm.dk/nyheder/2024/havneatlas-giver-overblik-over-danske-erhvervshavne>

2. Svar på de stillede spørgsmål

Hvad er landstrøm?

Landstrøm er elektricitet leveret fra landbaserede elnet til skibe, mens de ligger i havn – typisk via et stik og kabelsystem.

Hvordan bruges landstrøm?

Når et skib ligger til kaj, har det stadig brug for strøm til:

- Lys, ventilation og opvarmning/køling
- Køkken og forsyninger ombord
- Lastning/losning med kraner og pumper

Normalt produceres denne strøm af skibets egne dieselgeneratorer, som udleder CO₂, NO_x, svovl og partikler. Med landstrøm slukkes disse motorer, og skibet tilsluttes i stedet elnettet på land.

Hvordan foregår det i praksis?

1. Skibet lægger til kaj med landstrømsfaciliteter.

2. Et kabelsystem forbindes mellem skib og kaj.
3. Strømmen tændes, og skibets elnet kobles over til landstrøm.
4. Når skibet sejler igen, kobles det fra og tænder egne generatorer.

Fordele ved landstrøm?

1. Mindre forurening i havneområder

- Fjerner lokal luftforurening fra dieselmotorer.
- Bedre luftkvalitet og sundhed for naboer og havnearbejdere.

2. Mindre støj

- Diesलगeneratorer larmer – landstrøm giver et markant lavere støjniveau.

3. Lavere CO₂-udledning

- Hvis landstrømmen er fra vedvarende kilder (f.eks. vind eller vandkraft), reduceres klimabelastningen markant.

4. Bedre arbejdsmiljø

- Både havnearbejdere og besætning får mindre støj og udstødning i hverdagen.

5. Potentielt lavere driftsomkostninger

- Især hvis brændstofpriserne er høje, og elprisen er lav.

Udfordringer?

- Store investeringer: både skibe og havne skal have særligt udstyr og standardiseret eltilslutning.
- Elforbrug: Store krydstogtskibe bruger meget strøm, hvilket kan belaste det lokale elnet.