



INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION



PZN-1234562



kWh

2.0-200A 240V 50Hz 1Ph 2W

Landstrømsforum Arbeidsgruppe 1 (AG1) Standardisering

Thomas Høven
Grukkeleder for
Landstrømsforum
Arbeidsgruppe 1

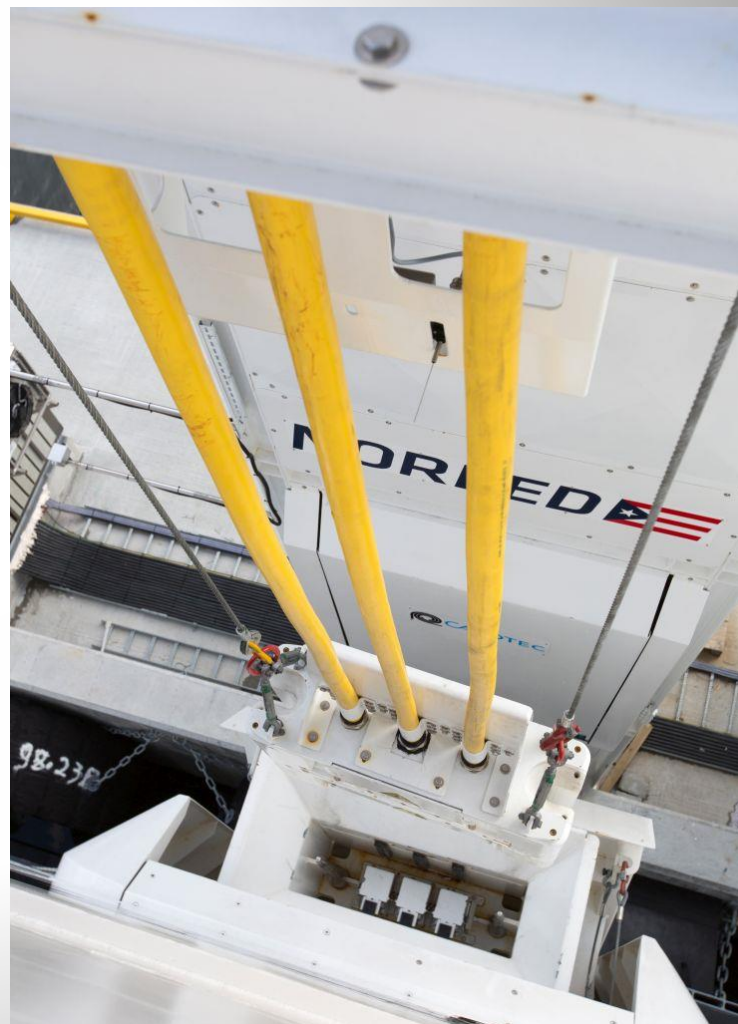
Siemens Norge AS

Telefon:
+47 47 62 58 52

E-post:
Thomas.hoven@siemens.com



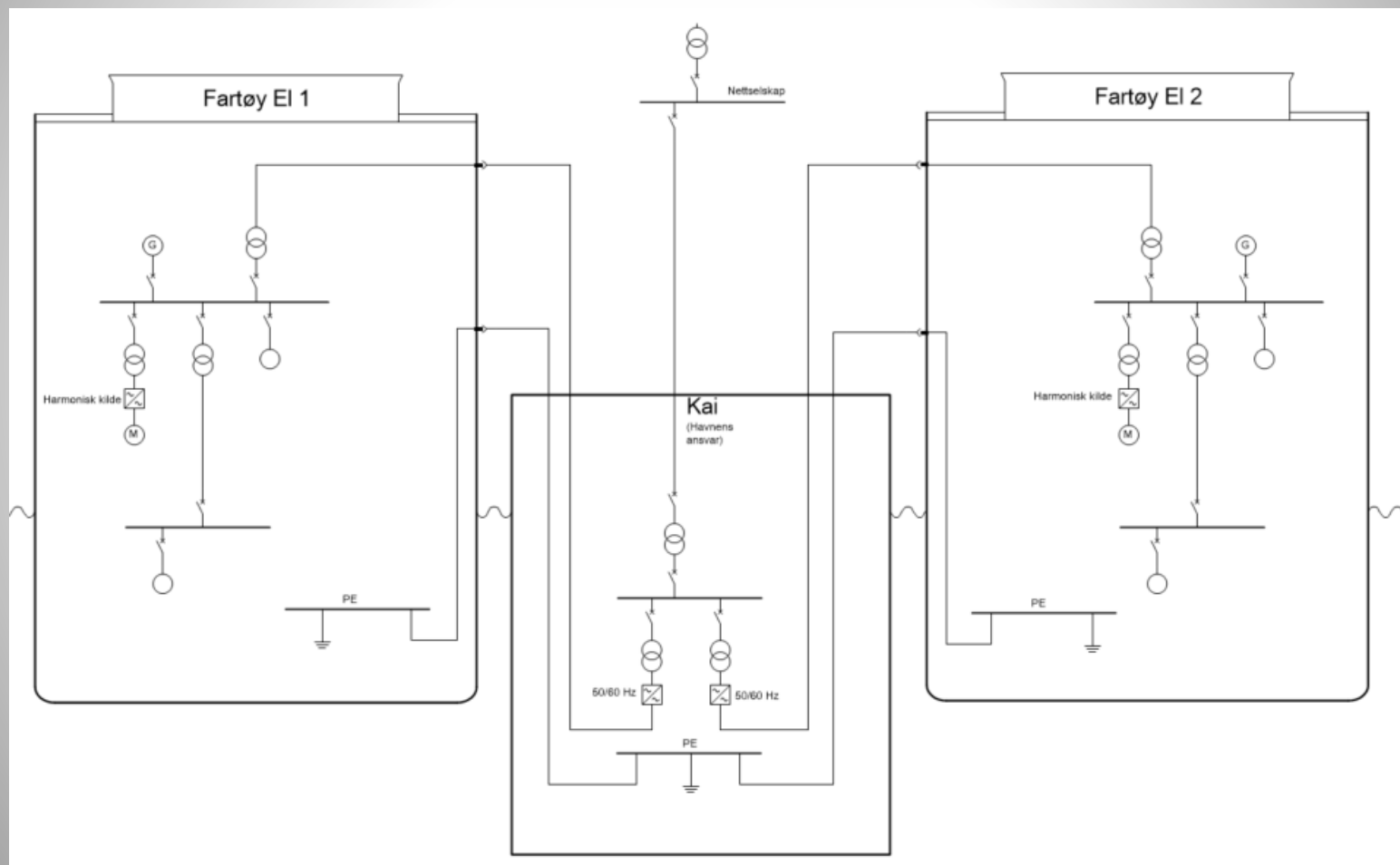
- AG1 (Arbeidsgruppe 1 Standardisering)
- Norske standardiseringsbehov
- Norsk bidrag til internasjonale standarder
- Definere krav til komponenter i et landstrømsanlegg
- AG1 undergrupper:
 - Galvanisk korrosjon
 - Mindre anlegg
 - Hurtigkoblinger
 - Leveringskvalitet (teknisk, støy etc)
- Batterier



- Ønskelig å ha flest mulig relevante krav i den internasjonale standarden. Internasjonalt arbeide resulterer ofte i en konsensus, som gjør at en del nasjonale ønsker ikke kommer med.
- AG 1 vil også utvikle anbefalte løsninger for norske forhold som ikke tas opp i internasjonale standarder.



Komponenter i et landstrømsanlegg 1:2



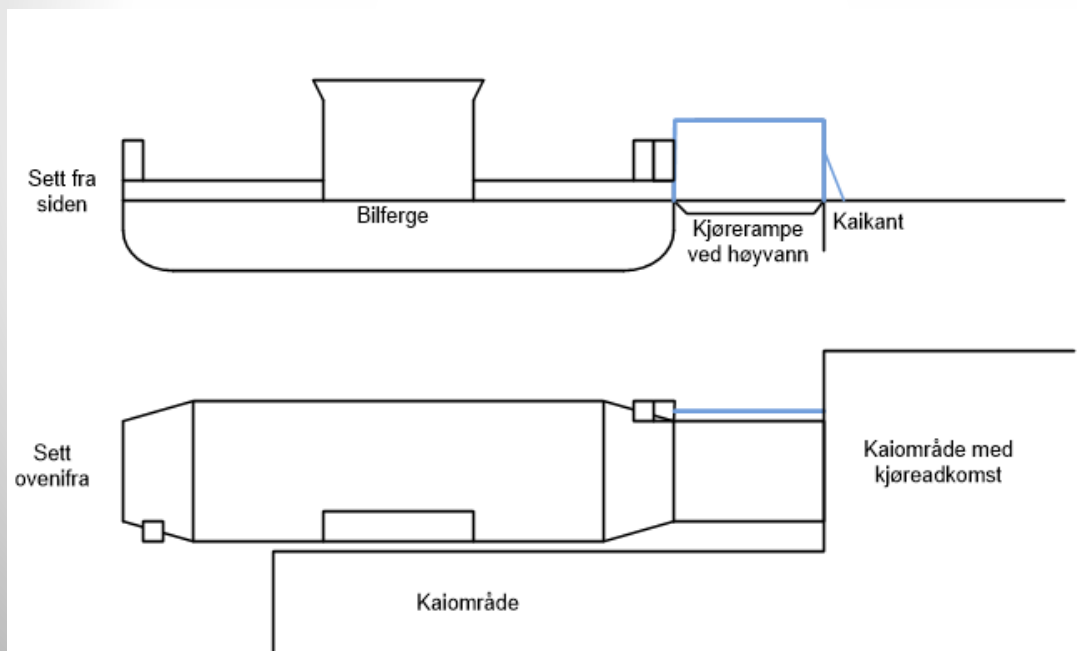
- **Hvem har ansvaret for hvilke deler av anlegget?**
- **Hvilke krav skal stilles til de ulike delene av anlegget?**
- **Tilgjengelige spenninger og effektkrav**
- **Harmonisk støy**
- **Jordingssystemer**
- **Vern**
- **Ulike fartøyer og skrogmaterialer**
- **Aktivt katodisk beskyttelse**
- **Feil i anlegg om bord og i land - konsekvenser**

- Plugger
- Pantograf
- Slepesco
- Induktiv kobling

Mye standardisering gjenstår.



- Skal vi for visse fartøytyper definere sted på fartøyet for tilkobling? Dette vil bli behandlet i morgendagens AG1 møte.




- **4 undergrupper definert**
- **Oppgaver i de enkelte gruppene vil bli definert i eget AG1 gruppemøte i morgen**
- **Leder for hver gruppe oppnevnes**
- **Det skal defineres hvilket resultat eller dokument hver undergruppe skal produsere**
- **Dette krever en viss arbeidsinnsats fra fagmiljøene i Norge. Vær med å definere standardene for din bransje, ikke vent til dere blir påtvunget noe som ikke passer godt.**

Denne gruppen tar for seg korrosjon som oppstår på grunn av strømgjennomgang i skrog, sjø og kai forårsaket av landstrømsstilkoblingen. Color line benytter en løsning som fungerer, men som den internasjonale arbeids-gruppen ikke ønsker å beskrive.

Hvilke komponenter og vern må inngå for å ha kontroll med dette. Dette temaet har vært presentert i den internasjonale arbeidsgruppen, men det var ikke flertall for å beskrive dette i 80005 serien.

Det er et ønske fra mange å lage en anbefaling til bruk i Norge i mangel av beskrivelse i internasjonale standarder.

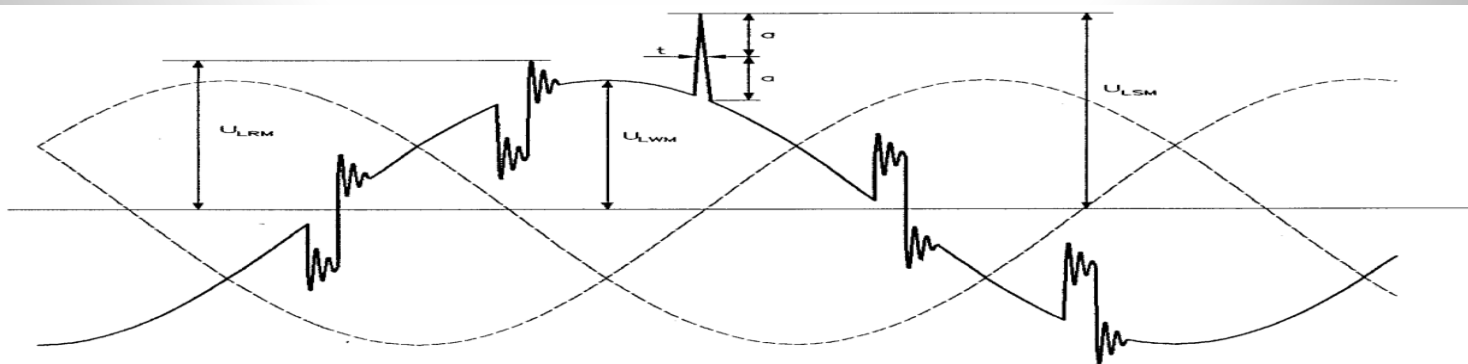
- Det norske fagmiljøet ønsker å beskrive landstrømsanlegg som er mindre enn det som dekkes av den internasjonale standarden, der en nedre grense på 400V / 125A 3-fase er foreslått, og uansett ikke blir lavere enn dette.
 - Det er ønskelig at beskrivelsen dekker alle mindre fartøytyper, helt ned til 1-fase 16A uttak i marinaer til bruk i lystbåter.
 - Et samarbeide med NK64 er naturlig for beskrivelse av slike.
 - Dette blir en anbefaling rettet kun mot norske forhold.
- 
- A large, light gray, stylized graphic element at the bottom of the slide, resembling a wide, shallow 'U' or a stylized arrow pointing to the right.

Den internasjonale standarden beskriver tunge, manuelle systemer som tar lang tid å koble (15 minutter). I Norge ønskes hurtigere og automatiske løsninger, spesielt for ferger. Her har norske løsninger god mulighet til å påvirke det internasjonale arbeidet, fordi ingen land ligger lenger framme enn Norge.

Det er så langt ikke gjort noe arbeide i denne undergruppen.

Det er stor interesse for dette i den internasjonale arbeidsgruppen, og de ser klart at dette er et behov for mange fartøyer

- Leveringskvalitet (teknisk, støy fra ladeanlegg etc.). Hører kanskje mer hjemme i AG2. Den internasjonale arbeidsgruppen ønsker ikke å beskrive dette. Meget aktuelt i Norge med tilkobling til svake nett i distriktene
- Dette blir en anbefaling rettet mot norske forhold, bl.a. for å ta hensyn til svake kraftnett i distriktene som dermed er mer utsatt for tilført harmonisk støy.
- Vil se på muligheten for å standardisere på hva slags bidrag fra fartøyene som landanlegg må kunne håndtere.



Landstrøm og batteriskip:

- Direkte DC lading?
- Sikkerhet og batterier
- Egen norsk guide for batterier (som kan danne en basis for internasjonal standard?)

Den internasjonale standarden har overhodet ikke tatt noen spesielle hensyn til fartøyer med behov for lading av batterier for elektrisk drift.

IEC vurderer å sette i gang et arbeide med en standard for maritime batterier av den typen som er aktuelle for fremdrift (Li-Ion)

Kan være aktuelt med landstrømsanlegg med egenskaper spesielt tilpasset lading av store batterier om bord.

Batterier er noen steder brukt i land for å lades langsomt fra et nett med begrensninger i maksimaleffekt. Ved anløp av fartøy, kan høy effekt overføres til fartøy på kort tid.

Uklart om slike batterianlegg faller innunder Landstrømsforumets arbeidsområde. De behøver heller ikke bygges etter maritime krav.

Det er ikke planlagt arbeide med slike batterisystemer i AG1.



Landstrømstilkobling – standardisering

Spørsmål? Kontaktdetaljer.



Thomas Høven

Engineering Supervisor

Thomas.hoven@siemens.com

Siemens AS

Oestre Aker Vei 88

PO Box 1

NO-0613 OSLO

Telefon: +47 47 62 58 52