

## **NEK 400-8-820 Havbruksanlegg**

---

### **820.1 Omfang**

**NEK 400-8-820** gjelder for elektriske anlegg i havbruksanlegg. **NEK 400-8-820** gjelder også for tilsvarende anlegg i ferskvann.

Kravene kommer i tillegg til de generelle kravene i **NEK 400-1** til **NEK 400-6**.

Kravene gjelder ikke for innendørs fiskeoppdrettsanlegg.

VEILEDNING – Havbruksanlegg kan ha egen strømforsyning og/eller strømforsyning fra land.

Kravene i **NEK 400-8-820** omfatter også kurser som forsyner et havbruksanlegg fra en installasjon på land.

### **820.3 Definisjoner**

#### **820.3.1**

##### **havbruksanlegg**

anlegg for oppdrett av levende organismer i vann.

VEILEDNING - Et havbruksanlegg kan bestå av en foringsflåte og merder.

#### **820.3.2**

##### **foringsflåte**

innretning for lagring og distribusjon av fiskefôr til merder.

VEILEDNING - En foringsflåte kan inneholde tekniske installasjoner for lagring og distribusjon av fiskefôr samt drift av havbruksanlegget. En foringsflåte kan også inneholde oppholdsrom for driftspersonell.

#### **820.3.3**

##### **merd**

innretning i sjøen for oppbevaring og foring av fisk

#### **820.312.2.1 TN system**

*Legg til følgende krav:*

Hvor installasjonen er forsynt fra et TN system, skal det kun benyttes TN-S system.

#### **820.410.3.5**

*Endre kravene til følgende:*

Beskyttelsestiltakene "hindre" og "plassering utenfor rekkevidde", spesifisert i **NEK 400-4-41**, Tillegg 41B, er ikke tillatt.

#### **820.410.3.6**

*Endre kravene til følgende:*

Beskyttelsestiltakene "ikke ledende omgivelser", "ujordet lokal utjevningsforbindelse" og "elektrisk adskillelse til forsyning av mer enn ett forbrukerutstyr", spesifisert i **NEK 400-4-41**, Tillegg 41C, er ikke tillatt.

#### **820.411.3.1.1**

*Legg til følgende krav:*

Jordingsanlegget skal være forbundet til en jordelektrode i sjøen.

VEILEDNING 1 – Dersom det er anordnet forbindelse mellom jordingsanlegg og skrog, kan jordelektrode utelates om bord i foringsflåter av stål.

VEILEDNING 2 – Armering i foringsflåter av betong ansees ikke å være egnet som jordelektrode.

**820.411.3.1.2**

*Legg til følgende krav:*

Konstruksjonsdeler av metall på merder og gangveier om bord skal være koblet til ujevvningsforbindelsen for beskyttelsesformål.

**820.415.1 Strømstyrt jordfeilvern som tilleggsbeskyttelse**

*Endre kravene til følgende:*

Stikkontakter og fast tilkoblet håndholdt utstyr skal beskyttes av et strømstyrt jordfeilvern med merkeutløsestrøm som ikke overstiger 30 mA.

**820.512.2 Ytre påvirkninger**

*Legg til følgende krav:*

Kapslingsgraden for elektrisk utstyr og stikkontakter som er montert utendørs på foringsflåter eller merder skal ikke være lavere enn IPX4.

Høyere kapslingsgrad mot vanninntrengning må anvendes dersom elektrisk utstyr og stikkontakter kan bli utsatt for bølger (IPX6) eller neddykking (IPX7 eller IPX8).

**820.521 Typer av ledningssystemer**

*Legg til følgende krav:*

Ved gjennomføringer i skott og lignende skal eventuelle magnetiske materialer omslutte alle lederne i en kurs med enlederkabler.

**820.522.5 Korroderende eller forurensende stoffer**

*Legg til følgende krav:*

Kabler med aluminiumsledere skal ikke benyttes.

**820.522.8 Andre mekaniske påkjenninger**

*Legg til følgende krav:*

Ledere skal være flertrådet.

Kabler skal velges og installeres slik at flytende enheters bevegelse ikke fører til mekanisk beskadigelse.

Ved forlegging av tilførselskabler fra land til havbruksanlegg må det påses at ledere ikke utsettes for strekkrefter ut over maksimal grense angitt av kabelfabrikanten. Videre må kabelen ha mekanisk styrke til å motstå påkjenninger ved forlegging på havbunnen eller i flytende oppheng.

**820.527.2 Tetting av gjennomføringer**

*Legg til følgende krav:*

Gjennomføringer i vanntette skott og dekk skal ikke svekke disse.

**820.551 Strømforsyningsenheter for lavspenning**

*Legg til følgende krav:*

Strømforsyningsenheter (for eksempel lavspenningsgeneratorer) skal ha egenskaper ved kortslutning som muliggjør at eiers eventuelle krav til selektivitet i anlegget blir imøtekommet.