

## ARRANGEMENT, BESKRIVELSE AV FOR- OG SERVICEFLÅTE ARCTIC OFFSHORE FARMING (AOF)

Flåten er designet for lagring og ut dosering av fiskefôr, type pellets, til flytende merdanlegg for laks. Det er planlagt for 10 stk. siloer for lagring av fiskefôr, med en total lagringskapasitet i tanker på ca. 1100 m<sup>3</sup>. Siloene er tilkoblet et utmatingsanlegg som transporterer fôret ut til merdanlegget. Siloene og transportsystemet er designet for skånsom behandling av fiskeforet, samt optimal utmatingsfrekvens.

Flåten er designet med ett maskinrom, utstyrt med generator(er) tilpasset flåtens kraftbehov.

Gjeldende krav fra myndigheter og industristandarder innenfor området er lagt til grunn som et minimum kriterier, samt i tillegg at flåtens konstruksjon med dekk og overbygning er designet for å oppnå best mulig arbeidsareal, ivareta mannskapets helse- og sikkerhet både ved entring og opphold, samt gode forhold forøvrig med tanke på støy, vibrasjon, lys, arbeidsstillinger, adkomst, servicevennlighet, operasjonsvennlighet, og velvære.

En romslig broløsning er designet og plassert på øverste dekk med vindusflater for å oppnå best mulig oversikt over anlegget og ivareta arbeidsmiljø for operatør.

For driftsformålet er flåten blant annet utrustet med:

- Maskinrom
- Lasterom
- Silorum
- Lagerrom
- Veterinær rom
- Kjemikalierom
- Garderobe, ren og skitten
- Lugarer for mannskap
- Dekkslager
- Oppholdsrom m/kjøkken
- Teknisk rom
- Kontrollrom
- Treningsrom

Flåten er arrangert med innredning av høy standard, med 4 stk. En-manns lugarer med bad.

I tillegg er det lagt til grunn de høyeste krav til miljø med tanke på lekkasjer/utslipp, oppsamling, brann/varsling, overvåkning, driftssikkerhet, energiforbruk, etc. ved valg av utstyr og løsninger.

Hoveddimensjoner er;

Lenge totalt ca. 49,20 m

Bredde ca. 12,00 m

Dybde til hoveddekk ca. 5,00 m

Max. Dypgang (Sommer WL) ca. 3,20 m

Kapasiteter om bord er;	Kapasiteter	Merknader
Siloer for fiskefôr	1120 m <sup>3</sup>	
Ensilasje	100 m <sup>3</sup>	
Kverntank for dødfisk	10 m <sup>3</sup>	
Brennolje	30 m <sup>3</sup>	

Vannballast	780 m <sup>3</sup>	
Ferskvann	15 m <sup>3</sup>	
Arbeidsdekk, akter	120 m <sup>2</sup>	Inkl. lager og veterinær
Lasterom under dekk, akter	180 m <sup>2</sup>	
Lagerrom under dekk, forut	100 m <sup>2</sup>	

Flåtens struktur er designet for operasjon i farvann med strømforhold lik  $V_c = 2.0$  m/s og med signifikant bølgehøyde på  $H_s \leq 6.5$  m.

Flåten skal oppfylle relevant nasjonalt regelverk, NS9415:2009, og sertifiseres i henhold til dette.

Trim og stabilitet i henhold til NS9415:2009 med hensyn til skadestabilitet. Flåten blir verifisert mot de påkrevde lastkondisjonene.

Flåten skal designes for å operere i farvann hvor ising kan oppstå.

Fendere av D-type / dumperdekk skal benyttes.

8 stk. rør for ankerkjetting. Hvert rør dimensjoneres for å holde 1 stk. ankerkjetting. Utgang av rørene skal formes som en trompet for å redusere knekk i kjettingen. Hvert rør og omliggende struktur skal dimensjoneres iht. miljødata for gitte lokasjon.

Utvendig rekkverk blir arrangert som vist på GA tegning. Rekkverkets standard og høyde blir utført etter normal skipsbyggingsstandard.

Komplett forsystem av arrangeres for utføring av fiskefôr til merdanlegg. Forsystem basert på vann som transportmedium.

Systemet skal bestå av kverntank samt to lagertanker for oppbevaring av ensilasje. Pumper og rør arrangeres for sirkulasjon og transport mellom tankene.

Mulighet for enkel og sikker prøvetakning av ensilasje arrangeres ved kverntank og ved lagertanker. Det skal arrangeres låsbart lager for 2 stk. syretanker á 1000L. Avrenning fra låsbart lager arrangeres ned til ensilasjetank.

Syrepumpe monteres i eget lokalt skap. Rørføringer fra syretanker og til pumpe og fra pumpe til kverntank skal være i syrebestandig materiale. Frostfritt opplagt.

Redningsflåte for 8 personer arrangeres. Flåten utrustes med sikkerhetsutstyr etter gjeldende forskrifter.

I tillegg blir det arrangert med følgende utstyr og etter anvist plass på Brann og Sikkerhets plan:

- Livbøyer
- Brannslukningsapparater (m/ norsk tekst)
- Redningsvester
- Lense system
- Brann og Sikkerhets plan.
- Vanntett seksjonering.
- Flåten skal ha nød belysning og merking som sikrer sikker evakuering fra flåten ihht. gjeldende forskrifter.
- Rampe for utsett og opphaling av arbeidsbåt

Isolasjon utføres iht. god norsk standard, samt at Maskinrom isoleres i himling samt skott.

Kontrollrom/dagrom oppvarmes/avkjøles av luft fra varmpumpe.

Garderobe, kontor, kontrollrom og dagrom arrangeres med varmekabler.

Maskinrom ventileres med maskinroms vifte. Området i lagerrom og silorum ventileres med naturlig ventilasjon.

Det blir arrangert med komplett sanitær forsyningssystem bestående av pumpe, trykktank og varmtvannsbereider med en kapasitet på 200l, samt at komplett lukket sanitært avløpssystem installeres.

Flåten skal ha brennoljesystem basert på motorer som opererer på diesel, med hurtigstengeventiler i drivstoffoljeledninger som skal arrangeres.

Flåten rustes med systemer for tømning og fylling av smørrolje til og fra generatorsett, med telleverk og lagertank for ren og skitten olje, ~ 2x600L.

Det blir installert et integrert kontroll og overvåking system (CMS) i kontrollstasjon på bro.

Følgende funksjoner skal inkluderes:

- Nivåmåling av ballasttanker, brennoljetanker, ensilasjetanker og førsiloer.
- Fjernstyring av forsystem og ballastsystem.
- Start / stopp av motorer
- Alarmer fra motorer
- Overvåkning av øvrige systemer om bord

Følgende programmer skal integreres i skjermløsning:

Kontroll og overvåking av tilgjengelig systemer

- Forsystem
- Ballast system
- Ensilasje system
- Nivåmåling av brennolje, ballast, ensilasje og fiskefôr.
- Automatisk lastavhengig start / stopp av diesel generatorer
- Manuell styring av ballastsystem
- Kamera (CCTV) system
- Kontor applikasjoner

Vannførende rør skal ligge frostfritt. Skipets ballastsystem skal arrangeres for overføring av ballastvann mellom tanker og håndtering av ballastvann til og fra sjø.

Ballastsystemet skal kunne fjern betjenes og styres fra kontrollrom. Systemet skal inneholde inklinometer for avlesning av trim og list fra kontrollrom.

Det blir arrangert med doseringspumpe for klor for desinfeksjon av ballasttanker og dykkpumper for lensing installeres iht. krav fra myndigheter.

Brannvarslingssystem installeres iht. krav fra myndigheter og blir arrangert for brannslukking i maskinrom, INERGEN, HIFOG eller tilsvarende. Alarmsentral skal monteres i kontrollrommet. Brann-detektorer skal automatisk føre til brannalarm når en detektor eller en manuell melder aktiveres. Brannalarmsentralen skal ha innebygd overvåkingskretser, som skal styre om utstyret til enhver tid er i tilfredsstillende orden eller indikerer feil. Feil i systemet skal angis på sentralpanelet ved hjelp av visuell alarm og lydsignal. Brannvarslingsanlegget skal være utstyrt med separat batteri

og batterilader, alternativt innebygd i sentralen. Systemet skal være av en adresserbar type med varslingslys og lyd på flåten og til landbasert kontroll senter.

Elektrisk installasjon skal være iht. IEC 60092-360, "Electrical installations in ships" med Vekselstrøm system, 3 phase, 50 Hz.

Arrangement av elektrisk utstyr i flåten skal så langt det er praktisk mulig være slik at god og sikker tilgang til deler som krever inspeksjon, vedlikehold og reparasjon er tilgjengelig. Jordfeilovervåking i hovedtavle skal installeres i henhold til regelverk. Det legges opp 2 stk. kurser for merdlys à 50kW, 400V. For- og serviceflåten forberedes for opptak av landstrømskabel om bord i flåte med tavle klargjort for 1000V transformator.

Det skal installeres ett generatorfelt pr. generator. Panelet skal inneholde utstyr for kontroll og beskyttelse av generatoren. 400V forbrukere skal suppleres direkte fra hovedtavla eller via en lokalt installert 400V fordelingstavle.

Tavle skal suppleres fra en 400 / 230V 3-fase transformator. 230V forbrukere skal forsynes fra tavla eller via lokalt installert 230V fordelingstavle.

Kabler skal være av marinegodkjent type. Kabling i flåten skal arrangeres nøye for å eliminere brannrisiko.

God LED-belysning skal være tilgjengelig på utvendig dekk og gangveier. Lysene skal plasseres på begge sider, forut og mot akter på dekk. Navigasjonslys blir arrangert etter gjeldende krav til merking/havbruksanlegg sjøfart.