

NYTT OPPLÆRINGSFARTØY KRAVSPESIFIKASJON



Anlegget til Meløy videregående og eksisterende fartøy Salthammer

Bodø 15.05.2017

Revisjonshistorikk	Dato	Sign	Kontr
Utgitt etter gjennomgang NFK	15.05.2017	AM	SA

I dette dokumentet er SKAL krav anmerket med (S).

Øvrige krav er såkalte BØR krav. Besvarelsen på disse vil bli vurdert i henhold til tildelingskriteriet NYTTE (kvalitet).

Innhold

BAKGRUNN FOR INNKJØPET	4
1. NØKKELINFORMASJON	5
1.1 Basisløsning (S)	5
1.2 Opsjonsløsning for forbedret energieffektivitet og miljø	5
1.3 Generelle krav, levering (S)	5
1.4 Bruk av fartøyet	5
1.5 Operasjonsområde (S)	6
1.6 Hoveddimensjoner (S)	6
1.7 Klasse, myndigheter (S)	6
1.8 Hastighet (S)	6
1.9 Bemanning (S)	6
2. GENERELLE DESIGNKRAV	6
2.1 Generelt design	6
2.2 Vedlikehold og service	7
2.3 Universell utforming (S)	7
2.4 Arbeidsdekk på hoveddekk (S)	7
2.5 Shelterdekk	7
3. INNREDNING	7
3.1 Bysse (S)	7
3.2 Messe (S)	8
3.3 Lugarer og overnatting (S)	8
3.4 Proviantrom (S)	8
3.5 Toalett, dusj og vaskerom (S)	8
3.6 Garderobe, tørkerom (S)	8
4. DEKKSUTRUSTNING	8
4.1 Generelt	8
4.2 Dekkskraner (S)	8
4.3 Fiskeutrustning (S)	8
4.4 Ankerhåndtering (S)	9
4.5 Hydraulisk trålgalge (S)	9
4.6 Utstyr for garn, line og teiner (S)	9
4.7 Rekekoker (S)	9
4.8 Hvitfisk (S)	9
5. MASKINERI	9

5.1	Overordnet designfilosofi.....	9
5.2	Framdriftsmaskineri	9
5.3	RSW/resirkuleringsanlegg (S)	10
5.4	Vakuumpumpe	10
5.5	Lensepumpe/brønnpumpe.	10
5.6	Spylepumpe.....	10
5.7	Sidepropellere	10
5.8	Materialer (S).....	10
6.	RORHUS	10
6.1	Generelt.....	10
6.2	Elektronisk utrustning (S)	10
6.3	Styreposisjon med manøverhender (S).....	11
6.4	Operasjonssentral for vinsjer	11
6.5	Fjernstyring av dekkskraner.	11
7.	SKROG OG OVERBYGG.....	11
7.1	Materiale skrog.....	11
7.2	Materiale overbygg	11
7.3	Design overbygg	11
8.	LASTEROM	12
8.1	Bulkrom/brønn (S).....	12
9.	ELEKTRISK ANLEGG.....	12
9.1	Generelt.....	12
9.2	Signalføring (S).....	12
9.3	Lyskaster (S).....	12
9.4	Dekkslys (S)	12
9.5	Div. tilkoblinger	12
10.	TANKER.....	12
10.1	Rekkevidde (S)	12
11.	SIKKERHETSUTRUSTNING.....	12
11.1	Generelt.....	12
11.2	Redningsflåter	13
11.3	MOB-Båt	13

BAKGRUNN FOR INNKJØPET

Meløy videregående skole avdeling for naturbruk er lokalisert på Innstyr i Gildeskål kommune. Skolen har siden 1991 eid og operert et eget opplæringsfartøy for opplæring av elever i fiskeri- og nautiske fag på Vg1 naturbruk, Vg2 fiske og fangst. Nåværende fartøy, MS «Salthammer» er en kondemnert tidligere kystnotbåt, bygd i 1954, som skolen fikk overta for verdien av instrumenteringen til en pris på kr. 200 000,-.

Fartøyet som er umoderne etter dagens standard, er dyrt å holde i drift og stadig gjenstand for omfattende reparasjoner. Ved siste klassing i 2015 beløp utgiftene til dette seg på ca. kr. 500 000,-. Da skroget er av tre er det også vanskelig å finne kvalifisert kompetanse for vedlikehold av dette, noe som medfører lange avstander til nærmeste verksted som kan dette faget.

I 2014 fikk skolen forbud mot å bruke fartøyet til overnatting med bakgrunn av innføring av nye regler for dette. Dette legger store begrensninger på bruken av båten da det bare blir dagsturen ut fra hjemmehavn på Innstyr. Vi kan ikke gå på lengre turen som krever overnatting da vi er avhengig av overnatting på land. På årets tokt til Lofoten utgjør utgiftene til overnatting for en 12 dagers tur kr. 60 000,-. Skolen har som driver av fartøyet, lenge sett behovet for utskiftning til et mer moderne fartøy som er billigere å holde i drift, samtidig som det gir en mer tidsriktig læringsarena for elevene.

Meløy videregående skole har som oppgave å utdanne dyktige utøvere til fremtidens fiskeryrke i Nordland fylke. Gjennom innovasjon og utvikling ønsker vi også å ha muligheten for å tilpasse vår utdanning mot fremtidige krav i næringen. Et nytt fartøy er tenkt brukt til opplæring i flere redskapstyper som snurrevad, trål, not, garn, line, teiner, ruser og juksa. Dette er alle redskaper som viser bredden i fiskeflåten i Nordland og landet forøvrig. I tillegg tenkes fartøyet brukt til føring av levendefisk og fangstbasert akvakultur, samt hurtig nedkjøling av fangst for direkte levering til landanlegg. Et fartøy med disse kapasitetene vil gi elevene bedre opplæring i fangstbehandling i forhold til økt verdiskapning på levert fangst.

Det er også ønskelig at fartøyet skal være en læringsarena for moderne skipsteknologi med alle de aspekter dette innbefatter. Klima- og miljøvennlig drift vil være sentralt i det nye fartøyet og det satses på at fartøyet skal fremstå som framtidsrettet i slik sammenheng.

Meløy videregående skole har siden 1995 drevet opplæring for fremtidige fiskeskippere på nivå dekksoffiser kl.5 og har siden 2014 også gitt elever som ønsker det opplæring mot ferdighetssertifikat som Matros. Med et fremtidig fagbrev i fiske og fangst vil de to sistnevnte kursene gi elever som ønsker det, mulighet til å søke opptak og gjennomføre teknisk fagskole i nautiske fag ved skoler som har dette tilbudet. Dette gir verdifull kompetanse for fiskerinæringen i fylket, samtidig som elevene får grunnlag for videreutdanning. Et fartøy med nødvendig oppdatert instrumentering, vil gi våre elever en moderne læringsarena også for den nautiske delen av opplæringen.

Fartøyet skal primært operere i fjord- og kystområdene i Nordland fylke. Imidlertid vil hele den nordnorske kystlinjen til tider være aktuelt som operasjonsområde. I deler av året vil fartøyet også kunne benyttes av andre eller leies ut til aktører som f.eks. forskning, føring av levendefisk, servicefartøy i akvakultur og miljøundersøkelser.

Et nytt moderne skolefartøy vil ha stor betydning for rekrutteringen til fiskeryrket i Nordland. Det vil skape økt motivasjon for læring og legge grunnlaget for faglige utfordringer, samtidig som en økt andel fullfører og består for elever som er mindre motiverte i utgangspunktet. Et nytt fartøy vil også gi muligheten for økt praksisretting av teori, noe som i seg selv vil virke mer motiverende.

1. NØKKELINFORMASJON

1.1 Basisløsning (S)

Denne kravspesifikasjonen omfatter krav til **Basisløsning** for fartøyet som omtalt i Konkurransesgrunnlagets og innenfor en **budsjetttramme på kr. 46,5 mill eks. mva.**

Basisløsningen skal bygge på MDO som drivstoff.

1.2 Opsjonsløsning for forbedret energieffektivitet og miljø

Leverandøren skal i tillegg levere forslag til tiltak ut over basis konseptet som forbedrer energieffektivitet og miljøaspektene. Det står leverandøren fritt til å velge løsninger, men alle forslag må bygge på kjent og velprøvd teknologi. Også Opsjonsløsningene skal i likhet med Basisløsningen bygge på MDO som hoved drivstoff, men kan suppleres med andre energikilder.

LNG, hydrogen og andre mer eksperimentelle energikilder er ikke aktuelle grunnet krav til operabilitet.

1.3 Generelle krav, levering (S)

Leverandør vil være ansvarlig for å oppnå alle godkjenninger fra Myndigheter og Klasse, inklusive ferdigstillelse og prøving. Leverandør skal også være ansvarlig for at alle de valgte løsningene vil bli godkjent av Myndigheter.

Klasse- og myndighetskrav er allmenngyldige og dermed ikke spesielt nevnt for det enkelte avsnitt i kravspesifikasjonen.

Fartøyet skal leveres med 12 mnd garanti, ferdig testet og utprøvd med et komplett sett instruksjonsmanualer, datablad, brosjyrer og komponentlister. Dette skal gjelde alle viktige endringer og ombygninger i fartøyet, og skal ikke påvirke leveringsdatoen for fartøyet. Alt av instruksjons materiell skal leveres i Norsk/Engelsk språk. Manualer, brosjyrer og dataark skal leveres i tre kopier.

Leverandør skal sørge for opplæring av mannskapet om bord på alt viktig utstyr.

Fartøyet skal overleveres kjøper i norsk havn.

1.4 Bruk av fartøyet.

Vi legger til grunn at Meløy videregående skole skal benytte fartøyet i ca. 160 dager i året fordelt på 38 uker (skoleåret) noe som gir en utnyttelsesgrad på ca. 85% basert på 5 aktivitetsdager pr. uke. Den resterende tiden kan fartøyet leies ut til andre formål.

Fartøyet skal i hovedsak benyttes i programfagene på Vg1 naturbruk og Vg2 fiske og fangst. Det vil også kunne brukes til flere av kompetansemålene i programfagene på Vg2 akvakultur. Eksempler på dette er opplæring i fangstbasert akvakultur og transport av levende fisk som f.eks. torsk, rognkjeks, leppefisk, laksesmolt og slaktefisk av laks. Når krav til nye sertifikater for oppdrettsbåter kommer i løpet av 2017, vil et nytt fartøy være en naturlig læringsarena også for denne delen av opplæringen. Opplæring i bruk av kran og maritim radio på Vg2 akvakultur vil også bidra til økende behov for båten til denne type opplæring.

Et nytt fartøy utrustet med snurrevad og snurpenot vil gi mulighet til å fiske egne kvoter på torsk, sild, makrell, lodde og nordsjøsild. For sild, makrell, lodde og nordsjøsild har vi til nå brukt leiefartøy for å gi elevene opplæring i på disse redskapstypene. Større mulighet for fiske av egne kvoter vil gi

bedre kontroll med rammefaktorene over undervisningen og samtidig gi økt inntjening til drift av fartøyet.

1.5 Operasjonsområde (S)

Fartøyet skal kunne utføre undervisningsoppdrag med grupper på 8 elever, lærer, assistent og nødvendig sikkerhetsbemanning (Ref. Kap. 1.9) i skolens nærområde. Samlet antall personer om bord vil derfor være 14 personer, herav inntil 12 passasjerer. På kortere dagsturer i nærområdet skal fartøyet kunne ta om bord ytterligere personell slik at samlet antall personer om bord er 25.

I vintersesongen vil fartøyet delta under lofotfiske i ca. 2-4 uker i året. Ved utrustning med snurpenot kan aksjonsområdet utvides ytterligere til å gjelde store deler av norskekysten med fiske av pelagiske arter som sild, makrell, lodde og nordsjøsil. Dette forutsetter opprettholdelse av tilgang på skolekvoter på dagens nivå eller høyere.

1.6 Hoveddimensjoner (S)

Lengde over alt, Loa:	max 24	m
Bredde:	etter leverandørs anbefaling	
Dypgående:	max ca 3	m
Bruttotonnasje:	under 500	BT

1.7 Klasse, myndigheter (S)

Fartøyet skal ha Fartssertifikat for lasteskip og lektere og skal derfor tilfredsstillende FOR-2014-12-19-1853 Forskrift om bygging og tilsyn av mindre lasteskip med lengde under 24 m. I tillegg skal fartøyet tildeles fartsområde som fiske og fangstfartøy for lasteskip i spesialfart, iht rundskriv RSV 01-2012 for fartsområde Bankfiske I og II.

I hht FOR-2014-12-19-1853 §2 skal et slikt opplæringsfartøy også tilfredsstillende kravene som gjelder for fiske og fangstfartøy.

Fartøyet skal ha klasse i Sjøfartsdirektoratet.

1.8 Hastighet (S)

Fartøyet skal oppnå en hastighet på minimum **9 knop** ved 85% av maksimal kontinuerlig belastning på framdriftsmotoren(e), fullt rigget og lastet til 60% av maksimal dødvekt.

Grunnet sertifikatkrav for maskinist skal samlet effekt på propulsjonsmotor(er) være max 749 kW.

1.9 Bemanning (S)

Fartøyet skal kunne utføre sine operasjoner med en sikkerhetsbemanning på to personer, skipper og matros/motormann.

2. GENERELLE DESIGNKRAV

2.1 Generelt design

Fartøyet skal være et nybygg (S). Fartøyet skal designes med innredning plassert i forskipet (S).

Skroget skal være tradisjonelt en-skrogs type (S). Propellen(e) skal ikke stikke dypere enn dypeste punkt på skroget. Fartøyet bygges med

- Ett gjennomgående hoveddekk
- Shelterdekk over store deler av fartøyet.
- Dekk over shelterdekk arrangeres som nødvendig for fartøyets funksjoner.

Kjøper vil legge betydelig vekt på at fartøyet har et effektivt og funksjonelt arrangement med god miljøprofil. Kjøper vil også legge vekt på at fartøyet skal fremstå med et framtidsrettet og estetisk tiltalende design.

Kjøper vil legge vekt på at arbeidsmiljø og sikkerhet for personell prioriteres, spesielt for arbeid med utstyr på arbeidsdekk.

Kjøper vil legge vekt på at fartøyet har sjøegenskaper og bevegelser som gir godt arbeidsmiljø.

2.2 Vedlikehold og service

Kjøper vil legge stor vekt på servicevennlighet og enkelt vedlikehold.

2.3 Universell utforming (S)

Fartøyet skal tilfredsstille Forskrift om besiktigelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriks fart FOR-2000-03-28-305 i forhold til tilrettelegging for bevegelseshemmede. Dette trenger imidlertid kun å gjelde de delene av fartøyet som Sjøfartsdirektoratet anser for å være nødvendige. Fartøyet kan ha bevegelseshemmede personer om bord, og samtidig oppfylle øvrige krav. Leverandør skal i tilbudet skissere opp hvilke områder i fartøyet som skal tilrettelegges for universell utforming. Det skal også skisseres opp hvilke høydebegrensninger fartøyet har med hensyn til ombordtaking av bevegelseshemmede fra kaikant. Det må imidlertid tas hensyn til at fartøyet er planlagt brukt til utdanning av fremtidens fiskere. Det vil da være et mål å gi elevene et mest mulig likt forhold som vil møte dem senere ute i yrket.

2.4 Arbeidsdekk (S)

Arbeidsdekket skal være plassert akter i skipet og grense til akterspeilet. Arbeidsdekk kan fordeles på hoveddekk og shelterdekk og skal i hovedsak være disponibelt for fiskeutrustning. Det samlede areal av arbeidsdekk skal være minimum 75 m². Arbeidsdekket skal kunne overvåkes fra rorhuset.

2.5 Shelterdekk

Shelterdekket kan til dels anvendes for utrustning i den grad dette er nødvendig for fartøyets funksjoner. Shelterdekket skal kunne overvåkes visuelt fra rorhuset.

3. INNREDNING

3.1 Bysse (S)

Bysse skal være utstyrt med elektrisk komfyr m/stekeovn, oppvaskmaskin, kjøleskap, mikrobølgeovn, oppvaskbenk med stålbeslag og utslagsvask samt skaplass til oppbevaring av dekketøy og kokeutstyr, fryseboks og proviantskap.

3.2 Messe (S)

Messa skal ha sitteplasser for 10 personer ved bordet. Benker skal lett kunne omgjøres til hvileplasser til fire personer og benyttes til dette når fartøyet ligger i havn. Minimum 55" TV monteres på skott i messa godt synlig fra sittegruppa. Antenne monteres i mast forut. TV skal også kunne fungere som ekstraskjerm til kartplotter, radar og ekkolodd i rorhus og til fremvisning av presentasjoner fra PC.

3.3 Lugarer og overnatting (S)

Fartøyet skal være utrustet med minimum en to-manns lugar og med samlet lugarkapasitet for 10 personer. En to-manns lugar skal ha sentral beliggenhet i forhold til bro.

3.4 Proviantrom (S)

For oppbevaring av proviant må det settes av plass til proviantrom i tilknytning til byssa. Dette kan reduseres/fjernes noe hvis kjøle og frysekapasitet er tilstrekkelig.

3.5 Toalett, dusj og vaskerom (S)

Ett av toalettene ombord skal være plassert lett tilgjengelig fra arbeidsdekket og et annet toalett skal være plassert i tilknytning til området for lugarer og også inneholde dusj, vaskemaskin og tørketrommel.

3.6 Garderobe, tørkerom (S)

Fartøyet skal arrangeres med garderobe og tørkerom for arbeidsklær som støvler, hansker, oljehyr og kjeledresser, tilsvarende et mannskap på 12 personer (S). Garderobe og tørkerom kan med fordel etableres i tilknytning til maskinnedgang.

4. DEKKSUTRUSTNING

4.1 Generelt

Dekksutstyr kan være hydraulisk og/eller elektrisk. Valg av drift kan sees i sammenheng med type hovedmaskineri.

4.2 Dekkskraner (S)

Fartøyet skal utrustes med to dekkskraner. En av kranene plasseres i akterkant av rorhus til inntak av fangst gjennom pumpe eller sekk. Kranen skal ha vinsj og skal kunne brukes til CTD utstyr. Løftekapasitet skal være min. 7 tm og lengste rekkevidde 6 m utenfor skuteside.

Den andre kranene skal plasseres i aktre del av fartøyet for bruk til kraftblokk og håndtering av redskaper og utstyr på dekk. Kapasitet på kran tilpasses aktuelle operasjoner og redskap.

4.3 Fiskeutrustning (S)

Fartøyet skal utrustes med moderne utrustning for fiske med ulike fiskeredskaper. Redskapene skal være installert slik at de enkelt kan skiftes ved skifte av fangstform. Det skal benyttes kuplinger etc. med hurtig tilkobling/frakobling. Ved arrangering av fiskeutrustning skal det tas hensyn til at fartøyet er et opplæringsfartøy og det skal derfor være plass til studenter på dekk plassert på en sikker måte.

Fartøyet skal benyttes til følgende driftsformer:

- Rekeetrål, ca 1500 masker
- Snurrevad
- Snurpenot, kombinot ca 200 x 35 favner
- Garn
- Line
- Teine
- Juksa

Om mulig legges opp til en kombinasjonsløsning for garn, line og teiner.

Det skal være egen trålvinsj samt kombivinsj for snurrevad/snurpenot.

4.4 Ankerhåndtering (S)

Ankervinsj med trommel for kjetting og wire leveres og monteres med anker på shelterdekk mot baugen.

4.5 Hydraulisk trålgalge (S)

Fartøyet skal utrustes med trålgalge med hydraulisk flyttbare blokker i hele galgens bredde.

4.6 Utstyr for garn, line og teiner (S)

Fartøyet utrustes med kombinasjonsløsning for innhaling av disse samt greieapparat for garn.

4.7 Rekekoker (S)

Fartøyet utrustes med rekekoker.

4.8 Hvitfisk (S)

Fartøyet utrustes med garnrenne, bløgetank, sløyebinge og utblødningskar.

5. MASKINERI

5.1 Overordnet designfilosofi

Ved design av framdriftsmaskineri og produksjon av elektrisk kraft skal fartøyets funksjon, operasjonsområde, energieffektivitet, klima- og miljøprofil vektlegges. Leverandøren velger løsninger som ivaretar en avveining av disse forhold samt oppfyller absolutte krav. Se også Kap 4

Ved design av maskineriet må også kraftforsyning til hotellast samt drift av fiskeutrustning og annet nødvendig utstyr ivaretas.

5.2 Framdriftsmaskineri

Framdriftsmaskineriet skal ha en ytelse som gir fartøyet en marsjfart iht Kap 1.8 (S). Valgt ytelse må ikke føre til begrensninger i operasjon av de beskrevne redskapene trål, snurrevad og snurpenot.

Framdriftsmaskineriet skal gi en trekkraft ved tråldrift på minimum 7 tonn (S).

Grunnet sertifikatkrav for maskinist skal total framdriftseffekt begrenses til maksimum 749 kW (S).

5.3 Sirkulasjon og kjøleanlegg for fangst (S)

Fartøyet arrangeres med anlegg for kjøling av sjøvann i bulk. Anlegget dimensjoneres etter lasteromsvolum samt krav til sirkulasjon og temperatur.

5.4 Vakuumpumpe (S)

Vakuumanlegget må være tilpasset og dimensjonert for utskiftning av alt vann i tankene tilsvarende minimum 4 ganger pr time. Dimensjoner på pumpe og rør må muliggjøre transport av laksesmolt, rensefisk, slakteklar laks, levendefanget torsk eller andre marine arter. Automatiske ventiler.

5.5 Lensepumpe/brønnpumpe.

Kapasitet tilpasset føring av levendefisk

5.6 Spylepumpe

Fartøyet brannpumpe kan benyttes til spyling på dekk.

5.7 Sidepropellere (S)

Fartøyet utrustes med tilstrekkelig antall og størrelse av sidepropellere som ivaretar funksjonalitet ved de ulike driftsformer, spesielt for drift med snurpenot. Valgt løsning er avhengig av valg av løsning på framdriftsmaskineri.

5.8 Materialer (S)

Alt av rør, skruer og nipler, etc for åpent dekk skal være i syrefast stål eller annen materiale som ikke korroderer.

6. RORHUS

6.1 Generelt

Rorhuset skal være designet og innredet med tanke på undervisning med bl.a. god oversikt, god plass og praktisk betjening av instrumenter. Det skal ha flater som er lett å renholde. Det skal kunne oppholde seg 8 personer i rorhuset til samme tid for praktisk navigasjon og opplæring i bruk av navigasjons- og fiskeletingsinstrumenter. Det skal være god sikt fra rorhuset til alle sider, herunder oversikt til utvendige dekk og de aktivitetene som foregår der. Det skal være mulighet for åpning av vinduer på hver side av fartøyet. I front må minimum to vinduer la seg åpne, et forut og et på styrbord side av fremre styreposisjon. Vindu i tilknytning til bakre styreposisjon må også kunne åpnes for kommunikasjon med personell på utvendige dekk.

Videre må rom for innebygd datalagring og annet data- eller elektronisk utstyr som produserer varme ha god ventilasjon som forlenger levetiden på utstyret.

6.2 Elektronisk utrustning (S)

Fartøyet skal utrustes med navigasjon og kommunikasjonsutrustning iht til Sjøfartsdirektoratets krav for gjeldene fartsområder.

Det installeres radioutstyr iht radiodekningsområde A1.

I tillegg skal det monteres nautisk utstyr og fiskeleteutstyr som listet i det etterfølgende.

- Takmontert justerbart magnetkompass godt synlig fra styreposisjon
- GPS kompass
- Forsker ekkolodd type Simrad EK 60 eller tilsvarende
- Multistråle sonar for sild- og makrellfiske
- Fartøyet skal klargjøres for montering av fangstkontrollsystem for trål. Det settes av plass på egnet sted av skroget for montering av hydrofon
- Forskriftsmessige radarer. En av disse skal ha rekkevidde 48 nm og utstyrt med Arpa-funksjon.
- Fiskeri kartplotter (Olex el tilsvarende)
- ECDIS, duplisert ikke nødvendig
- UPS
- NAVTEX
- AIS
- Radiokommunikasjon, ROC, GMDSS
- Calling/intercom i følgende posisjoner: Rorhus, messe, bysse, dekk (2 stk), lugarer og maskinnedgang
- Kameraovervåking i maskinrom, på arbeidsdekk og i messe. Monitor monteres i rorhus.

6.3 Styreposisjon med manøverhender (S)

I tillegg til ordinært ratt midtskip arrangeres to elektriske styreposisjoner med manøverhender til styring, hovedmaskineri og thrustere. En i tilknytning til skipperstol forut i rorhuset og en i akterkant med utsikt akterover.

6.4 Operasjonssentral for vinsjer

Fartøyet arrangeres med to operasjonssentraler for vinsjene i tilknytning til de to elektriske styreposisjonene nevnt over.

6.5 Fjernstyring av dekkskraner.

I tillegg til styresentraler på dekkskranene arrangeres bærbar trådløs fjernstyring.

7. SKROG OG OVERBYGG

7.1 Materiale skrog

Materiale i skrog skal være sjøbestandig aluminium eller stål (S). Det legges vekt på korrosjonsbeskyttelse, overflatebehandling og katodisk beskyttelse.

7.2 Materiale overbygg

Materiale i overbygg over hoveddekk skal være i sjøbestandig aluminium eller stål.

7.3 Design overbygg

Rorhus skal være plassert forut eller midt på fartøyet. Det skal være drageluke på styrbord side. Vedr. dekk se 2

8. LASTEROM

8.1 Bulkrom/brønn (S)

Fartøyet skal være utstyrt med tre (3) separate langsgående tanker designet for føring av levende fisk. Tankene skal være tilknyttet system for sirkulasjon og lasting/lossing med vakuumpumpe og med kapasitet for utskiftning av vannet i forhold til volum i tanker. Luker for inspeksjon for hver av tankene skal være tilgjengelig fra arbeidsdekk. Midtre tank skal ha lasteluke for lasting og lossing med en åpning på minimum 2m x 2m. Videre skal tankene ha system for kjøling av sjøvann for rask nedkjøling og føring av fangst for levering til konsum. Tankene skal til sammen ha et volum på minimum 90m³.

9. ELEKTRISK ANLEGG

9.1 Generelt

Det elektriske anlegget må være dimensjonert for bruk av beskrevet instrumentering samt tilstrekkelig punkter til å betjene husholdningsmaskiner i bysse og messe, og til lading av mobiler og PC'er i lugarer. Levering av kabling, El. skap og andre nødvendige installasjoner leveres i henhold til lover og forskrifter på dette området.

Fartøyet lysanlegg skal i stor utstrekning være basert på LED belysning.

9.2 Signalføring (S)

Nøddlys og fiskelanterner i henhold til rigging av fiskeredskaper (Fiskelys)

9.3 Lyskaster (S)

Fartøyet utrustes med to fastmonterte lyskastere forut samt en bevegelig fjernstyrt lyskaster.

9.4 Dekkslys (S)

Dekkslys leveres og monteres for arbeidsdekk og shelterdekk med tilfredsstillende belysning.

9.5 Div. tilkoblinger

Tilkobling til juksemaskin, rekesorteringsmaskin etc., punkter for tilkobling av el. verktøy må også leveres og monteres.

10. TANKER

10.1 Rekkevidde (S)

Fartøyet brennoljekapasitet skal være tilstrekkelig for en rekkevidde på minst 300 n.m. ved transit i 9 knop. Fartøyet ferskvannskapasitet skal være tilstrekkelig for 3 døgns drift.

11. SIKKERHETSUTRUSTNING

11.1 Generelt

Fartøyet skal være utstyrt med alt av nødvendig rednings- og sikkerhetsutstyr i henhold til sertifisering og krav fra sjøfartsdirektoratet. Siden fartøyet skal brukes i fiskeriopplæring må det utrustes med

redningsdrakter til alle om bord. Det må uansett legges til rette for plass for oppbevaring av slikt utstyr fra leverandørs side.

11.2 Redningsflåter

Leveres i henhold til sjøfartsdirektoratets krav. MOB-Båt

Det må utredes om fartøyet har krav til MOB-båt. Dette gjøres av Leverandør. Hvis dette er tilfelle må det settes av plass for oppbevaring av denne på babord side på shelterdekket.