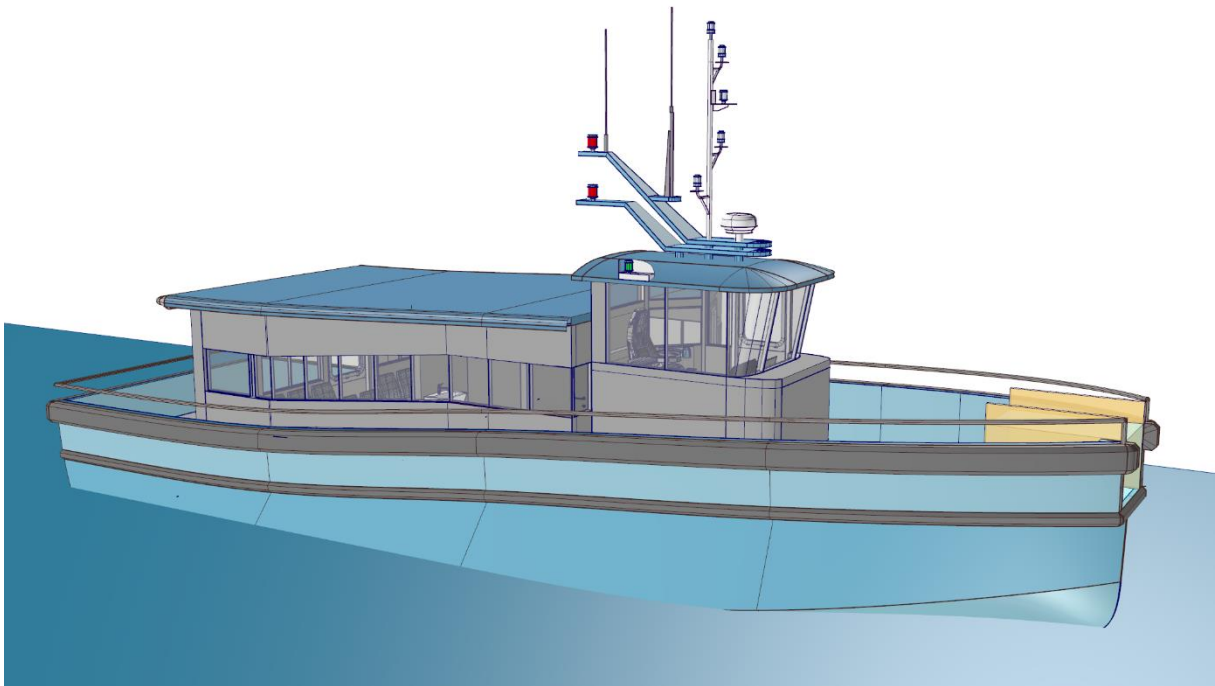
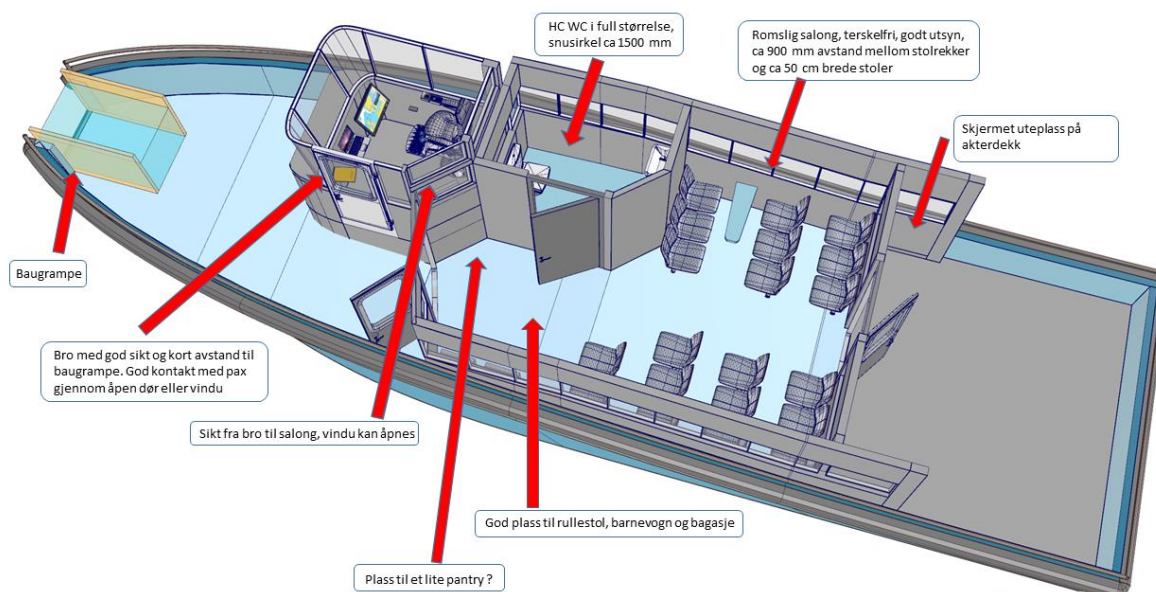


Kragerø Fjordbåtselskap IKS - anskaffelse av ny passasjerbåt for drift i Kragerøskjærgården.

FARTØYSPESIFIKASJON



Noen designelement vi vil tillegge stor vekt;



Andre viktige momenter;

- ✓ Lite bølger – lav bølgeenergi
- ✓ Lav drivstoff forbruk
- ✓ Universell utforming
- ✓ Fokus på god design, herunder;
 - Utforming av passasjersalong
 - Styrehus/bro - en god arbeidsplass
 - Fartøyet skal fremstå med en klar identitet

Innledning

Fartøyet skal bygges i henhold til gjeldende regelverk for fartøystypen. Kravene til Universell Utforming er noe oppdragsgiver forventer at blir integrert i designprosessen, og henviser til «Veileder for universell utforming i maritim passasjertransport».

Arbeidsutførelsen skal være i henhold til god norsk skipbyggings-standard. Tilbyder skal levere leverandørliste (makers list) med informasjon om produsent, leverandør og forhandler, samt type/modell og teknisk informasjon på hovedkomponenter.

Alle materialer og utstyr skal være av anerkjent fabrikat og skal tilfredsstille Sjøfartsdirektoratet og andre relevante myndigheter for installasjon om bord i fartøy.

Elektrisk anlegg skal være topolet, tilfredsstille alle krav fra myndigheter og godkjennes av DSB/eltilsynet.

Byggeverft skal utarbeide detaljerte vektberegninger, foreløpige stabilitetsberegninger, motstands-, fart- og forbruksberegninger, samt foreløpig el balanse og forelegge disse for oppdragsgiver før byggingen starter. Vektberegningene skal holdes oppdatert gjennom hele byggeperioden.

Kravspesifikasjon

Punkt:	Krav til fartøyet	Kommentar
1.	Generelt	
1.1	Fartøyet skal være et nybygg	
1.2	Fartøyet skal bygges i.h.h.t. gjeldende regelverk for passasjerbåter under 15 m for fartsområde 2. Fartøyet skal leveres med alle nødvendige sertifikater og godkjenninger fra Sjøfartsdirektoratet.	
1.3	Fartøyet skal benyttes til rutetrafikk med persontransport i Kragerøskjærgården. Den skal være godt egnet til formålet, herunder; ✓ Bygget for 20-24 passasjerer og betjenes av en mann ✓ Tilrettelagt for å ta passasjerer om bord og i land over baugen ✓ Utrustet med fleksibel, fjernstyrt rampe ✓ Designet for å lage lite bølger og ha lavest mulig bølgeenergi ✓ Tilrettelagt for personer med funksjonsnedsettelse ✓ Dimensjonert, bygget og utrustet for helårsbruk i passasjertrafikk	
1.4	Det skal arrangeres en prøvetur i henhold til god skipsbyggingspraksis. Prøvetursprogram skal utarbeides og godkjennes av oppdragsgiver. Alle systemer skal testes og resultatene måles og loggføres. Prøveturprotokoll skal fremlegges for oppdragsgiver før levering.	

1.5	Fartøyet skal leveres med 12 måneders full garanti fra leveringstidspunkt. Garantiarbeid skal utføres i nærheten av fartøyets operasjonsområde.	
1.6	Båten skal leveres ved kai i Kragerø. Opplæringspakke for vedlikehold og bruk skal være inkludert i tilbudet, med inntil tre dager i Kragerø.	
1.7	Brukermanualer skal være på norsk, med nødvendige bruksanvisninger, tekniske data, vedlikeholds-skjemaer og tegninger over det elektriske anlegget.	
1.8	Dokumentasjon – alle relevante design og arrangementstegninger skal sendes oppdragsgiver for godkjenning	
1.9	Det presiseres at alle instrument, brytere etc. på bro skal så langt det er mulig har egen belysning, og belysningen må kunne dimmes til 0.	
2.	Skrog og overbygg	
2.1	Fartøyet kan være et flerskrog- eller enkeltskrogsfartøy, lengden skal være minimum 12,5 m og maksimum 14.99 meter.	
2.2	Fartøyet skal bygges i sjøvannsbestandig aluminium eller kompositt (GRP). Alt stål skal være syrefast. Komposittskrog skal forsterkes i baugen og utrustes med rustfri sliteplate eller tilsvarende for å kunne seile i is uten å få skader.	
2.3	Skroget utformes for å lage lite bølger (liten bølgeenergi). Referanser og/eller beregninger kreves. Fartøyet skal være utstyrt med interseptorer, minimum 2 x 100 cm. Tilbyder skal vurdere installasjon av HullVane eller tilsvarende. Pris for dette skal gis som opsjon.	
2.4	Det skal ikke være terskler ved rampe eller dører på mer enn 20 mm. Fordekk, akterdekk og innvendige gangareal skal være skliskre.	
2.5	Alle luker skal være i flukt med dekk hvis ikke annet er avtalt. Lukene skal kunne sikres i åpen posisjon. Det skal installeres luke til maskinrom, stor nok til at hovedmaskin(er) kan løftes ut. Luken skal være hengslet og med gassfjærer for enkel åpning.	
2.6	Det skal være fender for helhetlig beskyttelse rundt båten. Ekstra fendring tilpasset bauganløp arrangeres.	
2.7	Styrhuset bør plasseres som indikert på skisse*, med mulighet for tilgang til skuteseide på begge sider, Styrehuset skal utformes slik at fører har god kontakt med passasjerene, både på fordekk og i salong. *andre tilsvarende løsninger kan vurderes.	
2.8	Styreplass/konsoll skal utformes for sikker navigering og god oversikt, samt ha god arbeidsergonomi. Det er ønskelig med god utsikt bakover. Speil med varme og/eller kamerasystem installeres.	
2.9	Passasjersalongen skal oppleves som romslig, lys og trivelig, og skal reflektere fartøyets utvendige design. Det skal benyttes materialer av høy kvalitet og med god slitestyrke i innredningen. Skandinavisk design med bruk av tre vektlegges.	

	Tilbyder oppfordres til å benytte interiørdesigner e.l. til utformingen, herunder valg av materialer, farger og belysning. Tilrettelegging for personer med funksjonsnedsettelse vektlegges, herunder riktig bruk av kontrastfarger, plassering av håndrekker etc. Fri høyde i salongen skal være minimum 2250 mm. Lavere høyde aksepteres over stoler ytterst mot skott.	
2.10	Fartøyet utstyres med to WC, et for mannskap og et for passasjerer. WC for mannskap plasseres fortrinnsvis nær bro, og utformes med effektiv plassutnyttelse. WC for passasjerer utformes i henhold til standard for HC WC.	
2.11	Fartøyet skal leveres i rederiets farger. Tilbyder presenterer malingsspesifikasjon fra anerkjent malingsleverandør. Merking som logo, navn, hjemmehavn, dypgangsmarker etc skal arrangeres av tilbyder. Utførelse avtales med oppdragsgiver.	
2.12	Fartøyet skal leveres ferdig behandlet under vannlinje (primet og bunnstoffet). Primer og bunnstoff skal være av høy kvalitet, beregnet for denne type båt og materialer. Tilbyder bes presentere produkt og egenskaper.	
2.13	Skroget skal være utstyrt med tilstrekkelig anoder for saltvann.	
2.14	Det skal monteres nedløp fra styrehustak og salongtak, vann skal ikke renne ned på personer på fordekk og akterdekk.	
2.15	Det skal arrangeres løs leder med egnet lagringsplass for enkel adkomst til salongtak og mast.	
2.16	Ferskvannstank (PE) ca 100 liter monteres i skrog. Det arrangeres med varmt og kaldt vann til vask på wc, til pantry, til vindusspylertank og kaldt spylevann til toalett. Vask og pantry arrangeres med mulighet for avløp til sjø og til svartvannstank. Tanken skal være utstyrt med mannhull for rengjøring, nivåmåler og nivåalarm med visning på bro.	
2.17	Svartvannstank (PE) på ca 50 liter arrangeres i skrog, med mulighet for tømning til sjø og levering på land. Tanken skal være utstyrt med mannhull for rengjøring, nivåmåler og nivåalarm med visning på bro	
2.18	Fartøyet skal utstyres med håndrekker utvendig og innvendig for sikker personforflytning i under manøvrering og i sjøgang	
3	UTSTYR FOR LAST	
3.1	Fartøyet skal være utstyrt med nedfellbar baugrampe, som er elektrisk og/eller hydraulisk operert. Rampen skal kunne styres lokalt og fra bro. Rampen skal være minimum 900 mm bred innvendig og ha to ledd; ✓ Innerste ledd skal være ca1500 mm langt, integreres i skroget og kunne heves/senkes ca +500/-400 mm fra dekknivå. ✓ Ytterste ledd skal være ca1200 mm langt, og kunne beveges ca 120 grader i forhold til innerste ledd	

	Rampen utføres med gode tilpasninger mot skrog og dekk og med solide løfte/senke anordninger.	
3.2	Det skal arrangeres med port i skanseledning på begge sider på akterdekk, og på babord side på fordekk. På styrbord side av styrehus skal det tilrettelegges med trinn eller tilsvarende for lettere å rekke fortøyninger/gå i land	
3.3	Det skal være surringskroker (D-ringer) på fremre og aktre dekk.	
3.4	Baugpropell monteres hensiktsmessig for å oppnå god effekt.	
4.	SKIPSUTSTYR	
4.1	Alt navigasjonsutstyr skal være lett tilgjengelig og installert med god tilkomst for service.	
4.2	Tilbyder skal inkludere installasjon (ikke innkjøp) av navigasjons- og kommunikasjonsutstyr i sitt tilbud. Fartøyet vil typisk utstyres med godkjent kartmaskin og radar, logg, ekkolodd, GPS kompass, autopilot, VHF, AIS, vindmåler, etc. Tilbyder anmodes om å presentere forslag til utstyr og informasjon om lokal leverandør/installatør. Det skal leveres og installeres utvendig GSM antenne med kabel og innvendig plugg for installasjon av 4G (5G) mottaker og WiFi nettverk om bord. Det skal leveres og monteres radio med DAB+, med høyttalere i styrehus og i passasjersalong. PA anlegg med høyttaler i salong, på akterdekk (2 veis), i maskinrom og på fordekk og ellers i henhold til gjeldende regelverk leveres og monteres. Merk krav til Universell Utforming, med hensyn til mulighet for alle til å motta informasjon (teleslynge, lyssignaler etc.) Det skal leveres og monteres 32" monitor for ShipLog infosystem i salong.	
4.3	Fartøyet skal være utstyrt med godkjente LED lanterner og tilhørende godkjent lanternesentral.	
4.4	Fartøyet skal være utstyrt med signalhorn betjenes på bro	
4.5	Fartøyet skal leveres med 6 stk. fortøyningstrosser tilpasset båten, 50 m slepetrosse, 4 stk. fendere tilpasset båt, båtshake etc...	
4.6	Fartøyet skal være utstyrt med ankervinsj med tau, kjetting og dregg som kan betjenes fra bro og med fjernkontroll.	
4.7	Det skal være minimum seks pullerter, dimensjonert for solid fortøyning.	
4.8	Det skal leveres og monteres IMO godkjente skilt i henhold til regelverk, typisk rømningsveier, førstehjelp, nødbluss etc. Generelt skal at teknisk og elektrisk utstyr, ventiler, rør, dører, luker etc identifiseres med tydelig merking	

5.	UTSTYR FOR BESETNING OG PASASJERER	
5.1	Alt redningsutstyr og førstehjelpsutstyr skal være varig og tydelig merket og anordnes i dertil egnede skap og hyller.	
5.2	Fartøyet skal være utstyrt med godkjent mann over bord system.	
5.3	Fartøyet skal utrustes med to redningsflåter, 2 x 25 pax. Flåtene leveres av oppdragsgiver, monteres av tilbyder. Flåtene skal kunne utløses fra styrehus. Tilbyder skal levere rednings- og førstehjelpsutstyr i henhold til regelverk, herunder redningsvester, pyroteknisk, redningsbøyer med/uten lys, redningsdrakt, medisinkiste, førstehjelpspakke, etc.	
5.4	Fartøyet utstyres med fast og løst brannslukningsutstyr i henhold til regelverk.	
5.5	Det skal være sitteplass for 1 + 1 person i styrhuset. Førerstol skal være av høy kvalitet, ha god demping og gode justeringsmuligheter, typisk Grammer, NorSap eller tilsvarende. Det skal tilrettelegges for utstyr i armene og rygg på førerstol, typisk utstyr som styrestikke, mus til kartplotter/radar, mic til intercom/VHF, nøklingsknapp, etc. I styrehuset skal det anordnes låsbart skal til bilettutstyr o.l Det skal arrangeres et polstret klapsete med ryggpute for assistent/lettmatros.	
5.6	Styrhuset skal utstyres med god ventilasjon og egen varme og kjøleenhet, som sikrer stabil temperatur, duggfrie vinduer og tilstrekkelig frisk luft. (se også 5.10)	
5.7	I styrehuset skal vinduer i fartsretningen og fremre sidevindu skal ha varmetråder, vindusviskere av god kvalitet (Wynn e.l.) med minimum to hastigheter og intervallbryter (eller single sveip). Ferskvannsspyling med egen tank (ca 15 liter) tilrettelagt for å kunne tilsette vindusspylerveske. Tanken skal være utstyrt med nivåalarm med visning på bro Vindu på styrbord side skal kunne fungere som nødutgang. Vinduene skal vinkles utover for å unngå refleksjoner. Det skal monteres godkjente solskjermingsgardiner på alle vindu i styrehus unntatt eventuelt vindu mot salong. Dette skal ha blendingsgardin. Sidevinduer i salong skal ha soldempende rullegardin med faste skinner på sidene. Vinduer i styrehus skal være av glass. Vindu i salong skal være i glass eller polykarbonat (Lexan). Alle vindu skal være av god kvalitet. Det skal monteres takluke med farget glass (varmereflekerende) i styrehus og i salong. Tilbyder foreslår størrelse og plassering.	
5.8	Utvendige dører skal være isolert og av god kvalitet, typisk Libra eller tilsvarende. Dørene skal ha to store vindu, være låsbare og må kunne sikres i åpen posisjon.	

	Inngangsdørene til salongen skal ha trykk knapp for automatisk åpning/lukking. Trykk knapp plasseres hensiktsmessig for rullestolbrukere. Fremre inngangsdør skal i tillegg kunne opereres fra bro. Innvendig dør til HC WC skal utstyres med automatisk åpning/lukking og nødvendige funksjoner tilpasset personer med funksjonsnedsettelse.	
5.9	Stoler i passasjersalong skal være enkel standard, lav vekt og godkjent for maritimt bruk. Stolene skal ha polstret rygg og sete og minimum 480 mm brede. Avstand mellom stolrekker (målt rygg-rygg) skal være minimum 800 mm. Tilbyder presenterer forslag.	
5.10	Fartøyet skal ha luft-luft varmepumpe for styrehus og passasjersalong. (eller tilsvarende for effektiv varme/kjøling). Fartøyet skal i tillegg ha vannbåret sentralvarmeanlegg som varmes med elektrisk varmeelement når båten er tilkoblet landstrøm, og som henter varme fra motor(ene) ved gange. Varmtvannsbereder med separat elektrisk varmekolbe inngår i systemet og fungerer som reserve varmer og varmelager. Systemet skal ha to sirkulasjonspumper av god kvalitet beregnet for kontinuerlig drift. Hver pumpe skal ha kapasitet til å betjene systemet alene. Det skal installeres radiatorer i alle rom under dekk, på bro og i salong under vindu. Alle vinduer i overbygget skal ha varmetilførsel på innsiden slik at kondensering på vinduene unngås. Teknisk rom skal i tillegg ha egen elektrisk varmeovn (IP67).	
5.11	Salongen ventileres med naturlig ventilasjon. Inntak via dorade ventiler (316 rustfri) montert på tak i forkant av salong. Returluft varmeveksles mot frisk luft. Systemet skal ha radiator for å kunne forvarme inn-luften, justerbar arrangement for omluft og kunne ta inn frisk luft direkte uten varmeveksling. Det skal være egen mekanisk utlufting fra toalett, som starter ved åpning av dør, og stopper etter gitt tid.	
5.12	Det monteres en stk oppbevaringskasse på fordekk, og to stk oppbevaringskasser på akterdekk. Kassene skal være designet for å sitte på. Tilbyder beskriver løsning.	
5.13	Det installeres bagasjehyller ved inngangen til passasjersalong	
5.14	Enkelt pantry med kaffemaskin koblet til vanntanken og med koppholdere for å kunne tilby passasjerer og mannskap kaffe.	
6.	MASKINKOMPONENTER	
6.1	Motorstørrelse skal dimensjoneres etter følgende kriterier: Fart, lett last: 22 knop – motorlast 90% (Lett last; fullt utstyrt og 50 % bunkers og ferskvann, 10 pax.)	

	Fart, fullt lastet: 20 knop – motorlast 90% (Fullt lastet; komplett utstyrt, 90 % bunkers og vann, 24 pax og 500 kg last.) Fartøyet skal utstyres med innenbordsmotor(er) av anerkjent merke. Motorinstallasjon bør være IMO III godkjent, alternativt løsning med IMO II kan tilbys mot at tilbyder fremlegger dokumentasjon på at Sjøfartdirektoratet vil gi dispensasjon fra IMO III kravet. Fremdriftsmotor(er) skal være godkjent for drift med biodiesel (HVO 100) og utstyrt med elektriske motorvarmer. Motorleverandøren skal godkjenne installasjonen for minimum 1500 timer/år. Det skal utarbeides el-balanse for å bestemme om hovedmotor(ene) skal utstyres med ekstra 24 V dynamo, eller installeres egen generator. Hvis generator installeres, skal båten kunne seiles uten at generatoren er i drift. Vanlig fast eller vribar propell eller IPS. Ved fast propell, sluregir eller tilsvarende. Tilbyder skal i sitt tilbud gi estimerer på deplasement og tilhørende dokumentasjon på fart og forbruk ved ulike hastigheter.	
6.2	Styrhuset og salong skal være isolert med minimum 50 mm steinull eller tilsvarende. Styrhuset skal være støyisolert. Støynivå i styrehus og salong skal ikke overstige 70 dB (A).	
6.3	Maskinrommet skal tilrettelegges med dørkplater og god belysning. Maskinrommet isoleres med støydempende og brannhemmende isolasjon (A60). Isolasjonen dekkes med tynnplate i aluminium. Det skal tilstrebes at alt teknisk utstyr plasseres utenfor maskinrommet, i et eget teknisk rom.	
6.4	Instrument til fremdriftssystemet og alarmsystemer skal integreres i bropult slik at disse kan opereres fra førerstol.	
7.	SYSTEM FOR MASKINKOMPONENTER	
7.1	Drivstofftanken(e) skal ha egnet størrelse i forhold til estimert forbruk. Kapasitet nok til 5 timer med full last (ref. pkt 6.1) og 20 knop. Tilbyder anmodes om å presentere forslag til størrelse og plassering. Drivstofftank(er) skal ha lokal nivåindikator, og tankmåler med nivåalarm på bro. Avstengingsventiler i.h.h.t regelkrav. Tank(ene) skal ha inspeksjonsluker for rengjøring og avtappingsmulighet i bunn. Fartøyet skal utstyres med dobbelt filtersystem for drivstoff med alarm. Tilbyder bes om å angi forslag til løsning. Drivstoffpåfylling og lufting arrangeres på fordekk i egnet kasse sikret mot søl. Rør for fylling og lufting dimensjoneres for rask og effektiv bunkring. Det skal monteres alarm mot over-bunkring med lydvarsling ved bunkersstasjon.	

	Det anordnes hensiktsmessig arrangement for oljeskift og lensing av oljeholdig spillvann med egen manuell pumpe med rør/slange opplegg for pumping til løs tank. Det anordnes fast lagringsplass for 2 x 5 liter smørolje, og 2 x 20 liter kanner for spillolje og spillvann i maskinrom.	
7.2	Det arrangeres lukket rørkjøling eller sjøvannskjøling mot varmeveksler. Eventuelt sjøvannsinntak skal plasseres så dypt som mulig for å unngå at det går tett ved seiling i is-slush og brutt is. Inntaket skal ha store filter («strainere») lett tilgjengelig for rengjøring, og mulighet for å kjøre varmt kjølevann i retur til filter	
7.3	Luftinntak skal utstyres med «nordsjørister» og labyrint, lydfelle og brann- og lyddempende isolasjon. Maskinromsvifte skal ha minimum to hastighetstrinn (sommer/vinter). Viftebryter med på/av/auto og nødstoppplasseres i styrehus. I auto skal viften starte ved start av hovedmotor(er), og stoppe automatisk ca 5 minutter etter at motoren(e) stoppes. Maskinromventilasjon skal utstyres med fastmonterte luker slik at denne med et enkelt håndgrep kan stenges.	
7.4	Instrument til fremdriftssystemet og alarmsystemer skal integreres i bropult slik at disse kan opereres fra førerstol.	
8.	SKIPSSSYSTEMER	
8.1	Automatisk og manuell lensing skal være i henhold til gjeldende krav/lovverk. Lensepumper og ventiler skal kunne opereres lokalt og fra bro. Brytere skal ha tydelig driftsindikering (lys). Alle rom under dekk skal utstyres med nivåalarm for lensevann.	
8.2	Det installeres automatisk brannslukningsanlegg i maskinrom og teknisk rom. Brannslukningsanlegget skal kunne utløses manuelt fra bro. Brannmeldeanlegg med alarm i henhold til regelverk. Minimum med brannsensorer i maskinrom, teknisk rom, salong og styrehus.	
8.3	24 volts hovedbryter skal være plassert hensiktsmessig for hurtig og lett tilkomst. En hovedbryter per batteribank.	
8.4	Fartøyet skal utstyres med minimum tre batteribanker, en til forbruk, en til start av hovedmotor(er) og radio/nød batterier. Det skal være mulig å krysskoble forbruk og startbatteriene. Batteribankens kapasitet skal være tilpasset forbruk og motorens 24 v generator kapasitet. Batteriene skal være montert hensiktsmessig iht. vedlikehold og tilgjengelighet. Batteriene skal være av AGM type, forbruksbatterier eventuelt av Li-Li-ion (opsjon), beregnet for maritimt miljø.	
8.5	Kabler skal være beregnet og godkjent for maritimt miljø	
8.6	Sikringspanel skal plasseres hensiktsmessig og lett tilgjengelig på bro.	
8.7	Det skal monteres separate 24v intelligent marine batteriladere med temperatur sensor til forbruk-, start- og nød/radiobatteri. Disse skal være tilkoblet hurtigkobling/dekkskontakt for 230v landstrøm. Lys i mast (fjernavlesning) for batteri-/ladestatus skal monteres.	

8.8	Det skal være panel i brokonsoll som inneholder brytere med lys, 1 stk. 12v uttak og 2 stk. USB uttak og et 230 V uttak, tilbyder angir effekt. Panel aktiveres med hovedstrømbryter. Det skal i tillegg monteres to doble 230 V uttak på bro, ett på WC, to i salong og et i hvert av rommene under dekk (unntatt forpigg). Det skal monteres et stk 230 V uttak på fordekk og akterdekk, av sprutsikker type godkjent for utendørs bruk Ved hver stolrekke i salongen skal det monteres et 230 V uttak og to USB uttak. Tilbyder skal beregne nødvendig kapasitet på 230V inverter.	
8.9	Det skal være opplegg for landstrøm med tilkobling skjermet for vær og vind og beregnet for maritimt miljø. Landstrømsystemet skal ha El. sentral med 16A jordfeilautomater, overspenningsvern og skilletrafo for eventuell galvaniske strømninger som kan utsette skrog og utstyr for korrosjon. Det skal leveres 30 m landstrømskabel.	
8.10	Alt fastmontert elektrisk utstyr skal være CE godkjent og egnet for maritimt miljø. Maritimt utstyr skal være rattmerket.	
8.11	Det monteres belysning i alle rom under dekk, på dekk, i salong og på bro i led utførelse. Lys i salongen og på bro skal kunne dimmes trinnløst og kontrolleres fra bryterpanel på bro. Det monteres indirekte belysning i rampe. Lysbrytere til belysning under dekk plasseres ved inngangsdør eller tilsvarende hensiktsmessig sted. Godkjent nødlys monteres i alle rom under dekk, på dekk, i salong og på bro. Det monteres flåtelys ved evakueringssone. Belysning på dekk skal være av god kvalitet, beregnet for maritimt miljø. Det skal monteres overhengende dekkbelysning/arbeidslys fordekk og akterdekk. I tillegg skal det på innside av rekken på fordekk og akterdekk monteres dimbar belysning for indirekte belysning av dekk. Det skal være 1 stk. manuelt søkelys med høy lysstyrke, som betjenes fra styreposisjon. Søkelys monteres/plasseres hensiktsmessig for å unngå gjenskin i båt. Fartøyet skal være utstyrt med bauglys. Alle lys skal kunne betjenes uavhengig. Tilbyder bes beskrive løsningsforslag.	
8.12	Fartøyet skal utstyres med GSM alarm system, som sender sms ved innbrudd, tap av landstrøm, brannalarm, lensealarm etc	
8.13	Det skal monteres kamera med IR i maskinrom, med visning i styrehus.	