

Vedlegg 3 – Tekniske krav

V3.1 Tekniske krav til fartøyet (Må-krav)

V3.1.1 Bemanning

- a) Være bemannet for døgkontinuerlig drift og for pelagisk tråling. Fartøyets mannskap må kunne operere pelagisk trål.

V3.1.2 Prøvetakingsredskaper

- a) Ha vinsj for påspoling av minst 1000 meter 6 mm wire til CTD.
- b) Wire, som eies av leier, oppbevares av reder og spoles på vinsj før toktstart.
- c) Oppbevaringskasse for CTD må kunne sjøsikres, kobles til strøm og ha ferskvann i umiddelbar nærhet av plassering av utstyret.
- d) Pelagisk trål for prøvetaking og tilhørende tråldører. Trålen må være en pelagisk sildetrål med en omkrets på minst 900 meter. Trålen må ha innernett på cirka 20 mm maskevidde for å sikre representativ prøvetaking av fisk. Det lages en såkalt splitt i trålsekken noen meter ovenfor trålenden for å hindre at fangstene blir unødvendig store. I tillegg må det lages en innsnurping nedenfor splitt slik at 300-500 kg samles i «en ball» med lite grad av bevegelse slik at skjell ikke vaskes av silda.

V3.1.3 Hydroakustisk utstyr

- a) Ha operativt multifrekvens, vitenskapelige splittstråle ekkolodd med minimum 4 frekvenser: 18, 38, 120 og 200 kHz der svingerne er montert tett sammen på senkekjøl for akustiske tetthetsmålinger av pelagisk fisk og plankton.
- b) Ekkolodd-PC må ha software og hardware til effektivt å kunne prosessere minst 4 bredbånds-ekkolodd, og nettverket fra transiever-rom til bro PC må ha Giganet kapasit.
- c) Ha trålsonar og trålsonder med sensorer for dybde, trålsymmetri og gjennomstrømning (flow).
- d) En måned før toktstart må ekkoloddssystemet (både elektronikk, programvare, pc og svingere) funksjonstestes, og det må foreligge en rapport på dette.
- e) Det må foreligge dokumentasjon med nøyaktige mål av svingerplassering.
- f) Det må være satt opp synkronisering fra ekkolodd til de andre hydroakustiske instrumentene.

V3.1.4 Sensordata

- a) MRU (Motion Reference Unit) XYZ verdier må være satt i ekkolodd, sonar og ADCP.
- b) MRU må kunne sende ut alle telegramformat til hydroakustisk utstyr og være kalibrert av nyere dato.

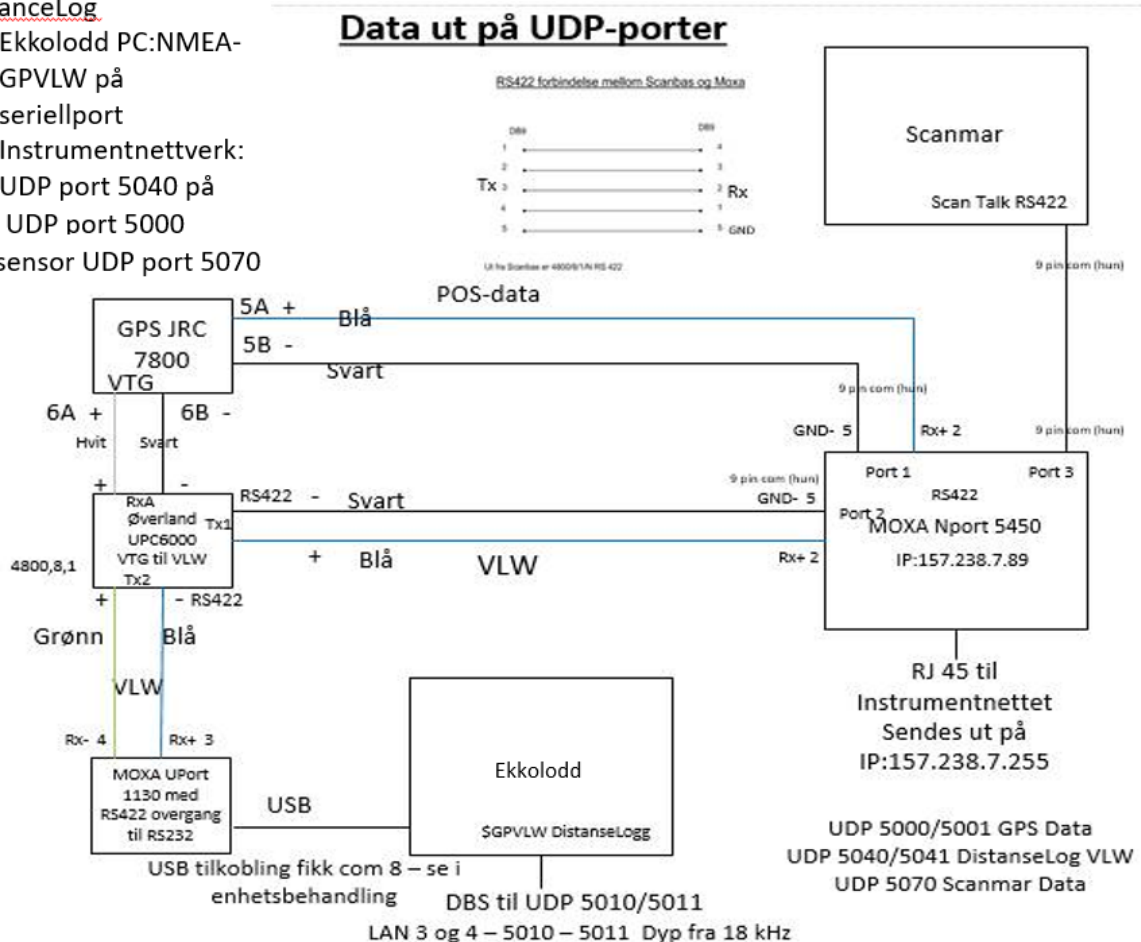
Teknisk kravspesifikasjon rammeavtale leiefartøy 2021-2024 – to kombinerte ringnot-
/trålfartøy til gytetokt for norsk vårgytende sild

- c) Det må være installert DistanceLog som gir ut NMEA-GPVLW-telegram til ekkolodd-pc og instrumentnettverket.
- d) GPS data skal være tilgjengelig på UDP.

Se figur 1 som viser eksempel på sensordata

DistanceLog

- Ekkolodd PC:NMEA-GPVLW på seriellport
- Instrumentnettverk: UDP port 5040 på GPS UDP port 5000
- Trålsensor UDP port 5070



Figur 1

V3.1.5 Laboratoriefasiliteter

- Ha våtlaboratorium med sorteringsbord av trålfangst. Det skal være plass til målebrett, to vekter og PC.
- Tilfredsstillende adskilt integrert laboratorieinstallasjon (tørrelaboratorium) med plass til tørkeskap, målebrett, mikroskop, og PC. Her må også være tilgang til ferskvann og saltvann. Det skal være avtrekkskap/avtrekksvifte som tilfredsstiller HMS-krav ved arbeid med kjemikalier som formalin og borax..
- Et egnet arbeidssted for databehandling/kontorplass med plass for oppmontering av loggingsutstyr i, eller i direkte tilknytning til styrhuset, minimum 12 m² og med minst 4 arbeidsplasser.

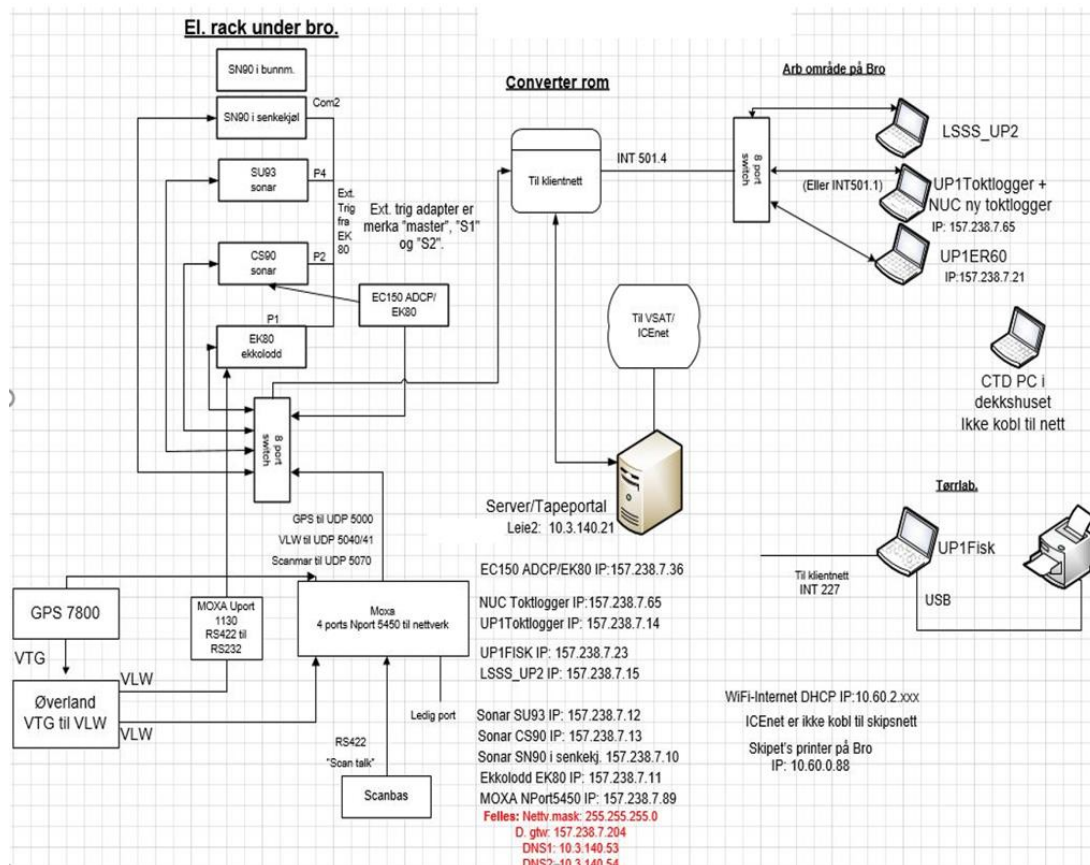
V3.1.6 Fryse- og lagerfasiliteter

- a) Mulighet for å fryse ned minst 0.5 m³ fiskeprøver.
- b) Lagringsplass for prøvetakingsutstyr, min. 5 m².

V3.1.7 IKT-infrastruktur

- a) Moderne kommunikasjonsutstyr, tilgang til bredbånd, e-post, telefon og skriver.
- b) Ha eget kablet datanettverk (instrumentnettverk) som dekker instrumentrom, bro, tørrlabb og der CTD-pc skal plasseres.
- c) Eksisterende instrumentering på båten skal være knyttet til dette datanettverket. Se figur 2 som viser eksempel på oppkopling av instrumentering.
- d) Hydroakustisk utstyr med tilhørende komponenter må ha Gigabit tilkobling til datanettverket.
- e) Det må være mulighet for å trekke kabler mellom tørr- og våtlab.
- f) Kabling om bord må være sertifisert til minimum CAT5e. Nettverksswitcher tilknyttet datanettverket må ha Gigabit hastighet på alle porter.
- g) Instrumentnettverket skal ikke være koblet til Internett.
- h) Det skal være tilgang til en fargelaser nettverksskriver på forskningsnettet. Nødvendig materiell som tonerkassetter og papir må følge med.
- i) Noe av utstyret (server, tapeportal etc) som medbringes av eier må kunne plasseres permanent om bord i leieperioden.

Teknisk kravspesifikasjon rammeavtale leiefartøy 2021-2024 – to kombinerte ringnot-/trålfartøy til gytetokt for norsk vårgytende sild



Figur 2

V3.1.8 Rednings- og sikkerhetsutstyr

- Godkjent rednings- og sikkerhetsutstyr til alle om bord inkludert toktdeltakere.

V3.2 Tekniske krav til fartøyet (Bør-krav)

V3.2.1 Hydroakustisk utstyr

- Ha splittstråle ekkolodd med flere akustiske frekvenser (70 og /eller 333 kHz) montert på senkekjøl enn skissert over i punkt V3.1.2.
- Ha bredbåndsvingere fra 70 kHz og over.
- Ha lavfrekvent (~ 20-30 kHz) fiskerisonar med muligheter for kalibrering med full vitenskapelig datalagring i RAW format
- Ha høyfrekvent (høyere enn cirka 100 kHz) fiskerisonar med full vitenskapelig datalagring.
- Dokumentasjon av innstillinger for alle hydroakustiske instrumenter.
- Ha dokumentasjon på lav akustisk støy på ekkoloddfrekvensene i normal fart 10 knop, og eller støyspekter fra fartøyet i tilsvarende fart.
- Ha mulighet for dataopptak av akustisk strømmåler, med data-eksport av tid, retning og hastighet i minimum 3 vannlag.

V3.2.2 Sensordata

- a) Trålsensor data bør være tilgjengelig på UDP port 5070.

V3.2.3 Laboratoriefasiliteter

- a) Ha enkel transport av all trålfangst inn til laboratoriet og sorteringsbord
- b) Separate laboratorier for sortering av trålfangst og arbeid som innebærer bruk av kjemikalier.

V3.2.4 IKT-infrastruktur

- a) Det bør foreligge en oversiktlig skisse over hvordan datanettverket om bord er bygget opp samt retningslinjer på virusproblematikk (se bilag ovenfor).
- b) Det bør foreligge dokumentasjon/sertifikat fra installasjonsfirma eller firma som vedlikeholder kablingen som ikke er eldre enn 2 år.
- c) Dersom båten har tilgang til Internett via 4G eller satellitt så må det være mulig å reservere båndbredde for instrumentsnettet. Evt. deling av denne ressurs mellom et mannskapsnett og instrumentsnett må ikke føre til at mannskapsnettet gis adgang til instrumentsnettet. Alternativt må det være mulig å kople internettet i perioder kun til instrumentnettet.
- d) Det bør være kablet forbindelse fram til andre rom der en ønsker å plassere instrument PC (eksempelvis baug/dekkshus).
- e) Instrumentnettet skal ikke brukes til private formål, det bør derfor være et eget mannskapsnett for fritidsbruk.

V3.3. Underbringelse og forpleining (Må krav)

- a) Forpleining for toktdeltakerne som inkluderer rengjøring av lugarer og skifte av sengetøy og håndklær.
- b) Ekstra lugarplass med tilfredsstillende sanitære forhold for inntil 8 representanter fra Havforskningsinstituttet.
- c) Eget tørkerom for arbeidsklær.
- d) Kvarter om bord:
 - a. Låsbar lugar m/skrive- og arbeidsmuligheter
 - b. Vask/dusj/WC i nærheten av sovearealet
 - c. Muligheter for vask/tørk av klær i egnet rom
 - d. Bysse/spiserom atskilt fra styrehus/arbeidsrom
 - e. Muligheter for trim