

**CAIET DE SARCINI
SERVICII DE REPARAȚII LA ARBORADĂ LA NAVA TIP VELIER "MIRCEA"**

CAIET DE SARCINI
SERVICIU DE REPARAȚII LA ARBORADĂ LA NAVA TIP VELIER "MIRCEA"

A. CARACTERISTICI TEHNICE PRINCIPALE NAVA PROIECT 519:

- Dimensiuni:
- lățimea maximă = 12 m;
 - înălțimea de construcție = 7,3 m;
 - Pescaj de andocare = 5,350 m ;
 - Înălțimea de construcție cu arborada = 44 m
 - Deplasament: - standard=1760,00 t;
 - maxim = 1840 t.

Arborada navei:

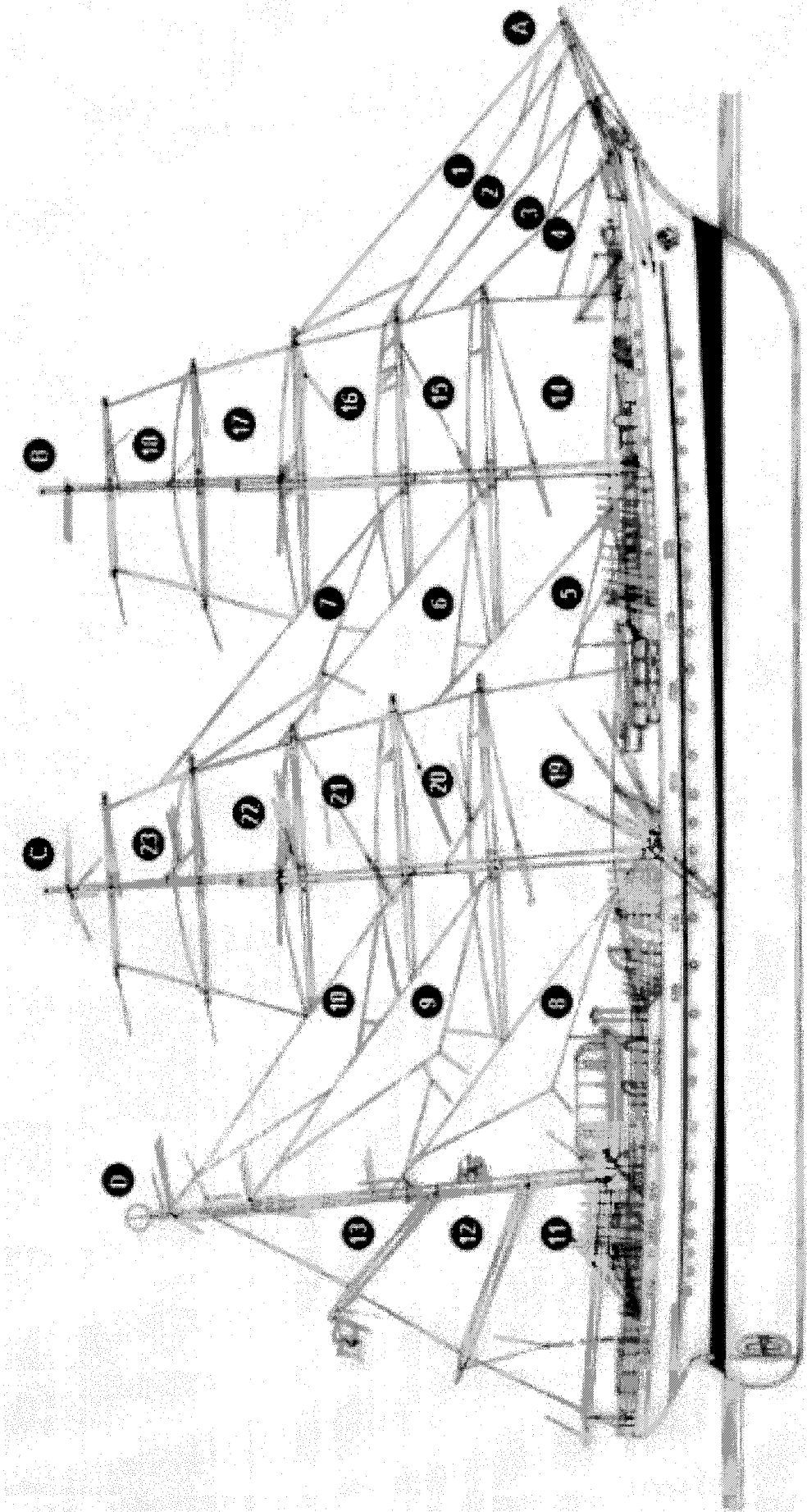
- Înălțimea arborelui trinchet:
 - deasupra liniei de plutire = 44,00 m;
 - deasupra punții teugă = 38,00 m;
- Înălțimea arborelui artimon:
 - deasupra liniei de plutire = 39,00 m;
 - deasupra punții duneată = 33,60 m;
- Lungimea arboreților și a vergilor:
 - Bompresul = 12,50 m;
 - Verga trincă / mare = 23,60 m;
 - Verga contragabier = 19,20 m;
 - Verga rânduică = 11,80 m;
 - Picul mare = 13,10 m;

Velatura și arborada navei:

- Nava Școală "Mircea" are trei tipuri de vele:
- Vele triunghiulare (latine - 4 focuri, 6 velastraiuri și 1 velă a picului).
 - Vele pătrate (învergare pe vergi - 10 buc).
 - Vele trapezoidale (vele aurice sau rante - 2 buc) care se întind de-a lungul ghiului și picurilor.
- Suprafața velică a navei este de 1.750 m².

Arborada și velatura N.S.MIRCEA:

- A - bompres;
B - arboarele trinchet;
C - arboarele mare;
D - arboarele artimon.
- | | |
|---|--|
| 1 - vela focul săgeții (focul nr.1) - 55,95 m ² ; | 13 - vela picului - 60,4 m ² ; |
| 2 - vela focul mare (focul nr.2) - 52,3 m ² ; | 14 - vela trincă - 155,8 m ² ; |
| 3 - vela focul mic (focul nr.3) - 53,3 m ² ; | 15 - vela gabierul trinchet - 101,6 m ² ; |
| 4 - vela focul de furtună (focul nr.4) - 48,75 m ² ; | 16 - vela contragabierul trinchet - 102,0 m ² ; |
| 5 - vela straiul mare - 82,7 m ² ; | 17 - vela zburătorul trinchet - 101,0 m ² ; |
| 6 - vela straiul zburător mare - 55,35 m ² ; | 18 - vela rândunica trinchet - 67,2 m ² ; |
| 7 - vela straiul rândunică mare - 50,10 m ² ; | 19 - vela mare - 186,2 m ² ; |
| 8 - vela straiul randă - 41,55 m ² ; | 20 - vela gabierul mare - 101,6 m ² ; |
| 9 - vela straiul zburător artimon - 49,0 m ² | 21 - vela contragabierul mare - 102,0 m ² ; |
| 10 - vela straiul picului - 41,5 m ² ; | 22 - vela zburătorul mare - 101,0 m ² ; |
| 11 - vela randă - 99,46 m ² ; | 23 - vela rândunică mare - 67,2 m ² . |
| 12 - vela contrarandă - 81,3 m ² ; | |



B. CERINTELE CAIETULUI DE SARCINI:

Nr. Crt.	Reper / operațiune / serviciu	UM	Cantit. estim.	CONDIȚII TEHNICE MINIMALE	OBS
1. Serviciu de cheiaj					
1.1	Zile la cheu	zi	*	Numărul de zile de staționare la cheu va fi stabilit de către ofertant în funcție de timpul necesar executării lucrărilor.	
2. Servicii generale					
2.1	Operațiune de conectare / deconectare energie electric	oper	2	Consumul de energie electrică pentru realizarea utilităților de la bordul navei (iluminat, prepararea hranei, alte utilități) va fi contorizat. Consumul de energie electrică va fi calculat de către fiecare ofertant în funcție de perioada de staționare a navei pentru executarea serviciilor de reparații și va fi inclus în ofertă. Consumul mediu de energie electrică este de 500 kwh/zi. Sursa de energie electrică utilizată în scopuri tehnologice se va conecta independent de instalația electrică a bordului. Consumurile de energie electrică în scopuri tehnologice vor fi incluse în cheltuielile pentru executarea fiecărui serviciu/lucrare/operațiune, etc. La conectarea / deconectarea la/de la rețeaua de energie electrică vor fi încheiate procese verbale între comandantul navei/ofițer secund/șef mecanic și reprezentantul prestatorului, în care vor fi specificați indecșii aparatelor de măsurare și cantitatea de energie electrică consumată pe perioada executării reparațiilor în scopul asigurării utilităților de la bordul navei. În taxele de conectare / deconectare energie electrică vor fi incluse și taxele pentru aparatele de măsurare. La montarea aparatelor de măsurare vor fi prezentate fișele metrologice pentru acestea.	
2.2	Operațiune de alimentare cu energie electrică	kwh	*		

2.3	Operațiune de Conectare / deconectare apă potabilă	oper	2	Consumul de apă pentru utilitățile de la bordul navei (apă potabilă, prepararea hranei, apă menajeră, apă tehnică) va fi contorizat. Consumul de apă va fi calculat de către fiecare ofertant, în funcție de perioada de staționare a navei pentru executarea serviciilor de reparații și va fi inclus în ofertă. Consumul mediu de apă este de 2 mc/zi. La conectarea / deconectarea la rețeaua de apă vor fi încheiate procese verbale între comandantul navei/ofiter secund/ șef mecanic și reprezentantul prestatorului, în care vor fi specificați indecșii aparatelor de măsurare și cantitatea de apă consumată pe perioada executării reparațiilor în scopul asigurării utilităților de la bordul navei.
2.4	Operațiune de alimentare cu apă potabilă	mc	*	Se va asigura conectarea și deconectarea furtunurilor de alimentare cu apă potabilă (Bb/Tb) a navei la/de la un singur hidrant al cheului/docului. În taxele de conectare / deconectare apă vor fi incluse și taxele pentru aparatele de măsurare. La montarea aparatelor de măsurare vor fi prezentate fișele metrologice pentru acestea. Consumurile de apă în scopuri tehnologice vor fi incluse în cheltuielile pentru executarea fiecărui serviciu/lucrare/operațiune/ etc și vor fi cuprinse în devize.
2.5	Eliminare gunoi menajer	zi	*	Gunoiul menajer va fi colectat pe cheu în pubele amplasate în proximitatea navei. Acesta va fi ridicat de către prestator la solicitarea reprezentantului beneficiarului (comandant navă, secund, șef de echipaj). Periodic, în funcție de practica uzuală a prestatorului, se vor întocmi procese verbale semnate de către reprezentanții beneficiarului și prestatorului. Eliminarea gunoiului tehnologic de la bord reprezintă obligația prestatorului. Cantitatea medie de gunoi menajer produs la bord este de 0,5 mc/zi.

2.6	Eliminare ape reziduale	mc/ ridicare	15	Prestatorul va asigura la solicitarea beneficiarului colectarea apelor reziduale (scurgeri generale și fecale) de la bordul navei cu rezervor sau cu cisterna de colectare. Periodic, în funcție de practica uzuală a prestatorului, se vor întocmi procese verbale semnate de către reprezentanții beneficiarului și prestatorului.
2.7	Pompier	sch	*	Valoarea prestației pompierului va fi stabilită în funcție de numărul de zile de cheaj oferit. Acest serviciu se va asigura 24 ore din 24, 7 zile din 7, cu personal specializat, echipat corespunzător în vederea luptei cu focul, iar timpul de reacție să fie de maxim 10 minute.
3. Serviciu de protejare punți exterioare, echipamente și suprastructuri				
3.1	Protejat punțile exterioare, cavaliere, marionete, macarale, parâme/echipamente din arborada navei, guri de ventilație, cabluri echipamente, suprastructuri.	m ²	600	Se vor proteja punțile exterioare, echipamentele de pe punți, galionul navei și echipamentele din arborada navei (șine de culisare, furci etc.) cu panouri, folie, etc., în vederea pregătirii pentru vopsirea arboradei. Personalul prestatorului care execută lucrări în arboradă nu va începe activitatea de piturare decât după finalizarea activității de protejare a navei și aprobarea de către personalul bordului.
4. Serviciu de asigurare schelaj				
4.1	Asigurare schela acces pe arbori	mc	*	Pentru executarea lucrărilor specifice prezentului caiet de sarcini, prestatorul va asigura montarea a trei schele de acces pe cei 3 arbori ai navei, până la o înălțime de aprox. 30 m deasupra punții, și o schelă de acces pentru bompresul navei de aprox. 15m. Volumul de schelaj necesar executării lucrărilor din prezentul caiet de sarcini va fi stabilit de ofertant în funcție de specificul lucrărilor.
5. Serviciu de verificarea elementelor de prindere și de lucru din arboradă				

5.1	Demontare, verificare și remontare raiuri metalice	buc	90	Se vor demonta toate raiurile metalice din arborada navei. Se vor scoate de la bord și vor fi transportate la secție unde vor fi verificate (testate) în prezența unui reprezentant al beneficiarului.. În urma verificării, prestatorul va întocmi un raport de constatare. În momentul demontării, toate raiurile vor fi inscripționate/etichetate cu denumirea și poziția lor.
5.2	Recondiționare raiuri metalice	buc	18	Raiurile care prezintă ușoare neconformități (uzura axului, jocuri, coroziumi, îndoituri) vor fi reconditionate de comun acord cu beneficiarul.
5.3	Înlocuire raiuri metalice	buc	9	Raiurile care prezintă uzură excesivă vor fi înlocuite de comun acord cu beneficiarul, cu echipamente care prezintă aceleași dimensiuni și caracteristici constructive/certificate de producător.
5.4	Demontare, verificare, remontare chei de împreunare	buc	213	Se vor demonta cheile de împreunare din arborada navei. Se vor scoate de la bord și vor fi transportate la secție unde vor fi verificate prin aspectare și solicitare la tracțiune la 1,5 sarcină nominală, în prezența unui reprezentant al beneficiarului. În urma verificării, prestatorul va întocmi un raport de constatare prin care se va specifica conformitatea cheilor de împreunare.
5.5	Înlocuire chei de împreunare	buc	104	Cheile de împreunare care în urma raportului de constatare sunt neconforme vor fi înlocuite cu unele noi care vor avea aceleași dimensiuni și caracteristici constructive.
5.6	Înlocuire chei de sugrumare	buc	30	Se vor demonta toate cheile de sugrumare din arborada navei. Se vor înlocui cu unele noi care prezintă aceleași dimensiuni și caracteristici constructive. Prestatorul se va asigura că noile echipamente vor fi montate conform vechii poziționări a echipamentelor înlocuite.

5.7	Demontare, înlocuire și montare întinzători scări acces gabie și cruceți	buc	22	<p>Întinzătorii de la scările de acces în gabie/crucetă vor fi demontați și înlocuiți cu întinzători noi, din oțel inoxidabil minim AISI 312. Modelul și specificațiile întinzătorilor vor fi stabilite de comun acord cu beneficiarul. Sarcina minimă la tracțiune a unui întinzător va fi de 320 kgf.</p>
5.8	Verificat macarale metalice	buc	120	<p>În vederea verificării macaralelor metalice, se demontează de la poziție, se vor transporta la secție și se vor verifica prin aspectare bulonul și raiul, fețele metalice ale macaralei, se gresează după care se vor încerca la tracțiune la 1,5 sarcină nominală și ulterior se vor monta la poziție. În momentul demontării, toate macaralele vor fi inscripționate/etichetate cu denumirea și poziția lor.</p> <p>În urma verificării, prestatorul va întocmi un raport de constatare prin care se va specifica conformitatea macaralelor metalice.</p>
5.9	Înlocuit macarale metalice	buc	12	<p>În urma raportului de constatare macaralele metalice care sunt neconforme vor fi înlocuite cu unele noi care prezintă aceleași dimensiuni și caracteristici constructive similare sau superioare.</p>
6. Serviciu de demontare/montare de la/la poziție a vergilor				
6.1	Demontat manevre mobile și de susținere a vergilor	buc	91	<p>Pe timpul operațiunii de demontare și coborâre a vergilor, se vor demonta și coborî pe dană 20 balansine, 15 fungi, 4 contrafungi, 20 brațe, 16 școte, 16 contrașcote.</p> <p>După demontarea echipamentelor, acestea vor fi etichetate în vederea identificării.</p> <p>Pe timpul operațiunii de ridicare și montare a vergilor, echipamentele vor fi montate la poziție respectând configurația și traseele inițiale.</p>

6.2	Demontare/Coborâre/Ridicare/ Montare Vergi	Buc	15	<p>Se vor demonta și se vor coborî de la poziție cele 11 vergi de la arborile trinchet și mare (incluzând și verga falsă de la arborile mare) și cele 4 de la arborile artimon (incluzând și verga falsă a artimonului).</p> <p>Remontarea vergilor se va face după ce toate construcțiile metalice adiacente vergilor respective (rai, ocheti metalici, întinzători, chei împreunare, macarale metalice, etc.) au fost demontate, verificate din punct de vedere al siguranței în exploatare, readuse la stadiul inițial prin șlefuire, grinduire, piturare, gresare sau înlocuite, conform capitolului 9 din prezentul caiet de sarcini.</p> <p>Vergile vor fi ridicate și montate la poziția inițială după finalizarea lucrărilor din capitolele 9, 10 și 15 a prezentului caiet de sarcini.</p>
7. Serviciu de verificare a sistemelor de prindere și culisare a vergilor și a picurilor				
7.1	Verificare și gresare furci de prindere a vergilor	Buc	14	Se vor verifica pentru neconformități furcile de prindere a vergilor pe arbori. Se vor gresa pentru a asigura o bună mobilitate a vergilor în plan orizontal.
7.2	Verificare și gresare sistem de prindere a picurilor de artimon	Buc	3	Se vor verifica pentru neconformități sistemele de prindere a picurilor și a ghiului de arborile artimon. Se vor gresa pentru a asigura o bună mobilitate. Se vor înlocui cele 4 șuruburi de prindere ale fiecărui ansamblu.
7.3	Verificare sisteme de culisare a vergilor mobile în plan vertical	Buc	6	Se vor verifica șinele de culisare de pe arbori și patinele vergilor. Se va întocmi un raport cu constatări.
7.4	Reparat sistem de culisare vergi	buc	6	Ansamblurile care prezintă neconformități (coroziune excesivă, jocuri între patină și șină, îndoitori etc) vor fi reparate/recondiționate.
8. Serviciu de demontare, coborâre, verificare, ridicare, montare arboreți				
8.1	Demontare/ Coborâre arboreți	buc	2	Se vor demonta arboreții de la poziție, și se vor coborî pe dană. Coborârea arboreților se va face numai după coborârea vergilor zburător și rândunică de la arborile centru.

8.2	Verificare sistem de prindere și fixare	buc	2	Se va verifica sistemul de prindere al arborilor de coloană și se vor repara eventualele neconformități.
8.3	Înlocuit penele de lemn dintre brățara de prindere și arboret	buc	80	Se vor confecționa și înlocui penele din lemn (esență tare) din brățara de prindere a arboretului, după modelul existent (aspect, construcție, specificații tehnice).
8.4	Ridicare /montare arboreți	buc	2	După efectuarea tuturor operațiunilor menționate în prezentul capitol, arboreții și elementele metalice adiacente se vor monta la poziția inițială.
9. Serviciu de înlocuirea instalației de iluminat, semnalizare (eclipsa) și a cablajelor din arboradă				
9.1	Demontat și înlocuit proiectoare arbori	buc	16	Se vor demonta și înlocui proiectoarele de iluminare a arboradei din vârful arborilor și de sub platforme cu echipamente cu tehnologie LED care să fie cel puțin la fel de eficiente sau superioare calitativ echipamentelor înlocuite. Adicional, prestatorul va asigura un număr de 10 plăci LED de rezervă, minim IP 65.
9.2	Demontat și înlocuit felinare catarg (eclipsă)	buc	2	Se vor demonta felinarele (eclipsa) din vârful arborelui prova și centru și se vor înlocui cu același model sau cu un model superior care prezintă aceleași caracteristici, minim IP 65.
9.3	Verificat întrerupătoare	buc	6	Se vor verifica conexiunile întrerupătoarelor de la baza arborilor.
9.4	Înlocuit cablu de alimentare (trasee electrice) pentru instalația de iluminat și semnalizare din arboradă	ml	300	Se va identifica și înlocui cablul de alimentare cu energie electrică (traseele electrice) și cutiile de conexiuni aferente instalației de iluminat (proiectoare arboradă) și a instalației de semnalizare (eclipsă), de la nivelul punții exterioare până la consumatorii finali. Cablurile înlocuite vor respecta traseele electrice și grupările de cabluri inițiale. Cablurile electrice și cutiile de conexiuni vor fi avizate de o societate de clasificare din domeniul naval; Cutiile de conexiuni vor fi minim IP 65.
9.5	Înlocuit bride de prindere a cablurilor	buc	300	Se vor înlocui toate bridele de prindere a cablurilor din arborada navei. Bridele vor fi confecționate din platbandă metalică din

				oțel cu înveliș din cauciuc iar prinderea grupărilor de cabluri se va face cu șuruburi. Bridele se vor pictura în culoarea arboradei.
9.6	Montat felinare ”navă cu vele”	cpl	1	Se vor monta 2 felinare roșu și verde cu vizibilitate 360° cu clasă de protecție IP 65. Felinarele se vor monta la o distanță de 1 metru pe verticală între ele (roșu 50 cm în sus – verde 50 cm în jos), pe un cadru metalic care va fi atașat de verga falsă la o distanță de aprox. 50 cm de arboret. Echipamentele se vor monta pe arborale centru, la nivelul vârfului arboretului. Se vor alimenta de la nivelul punții principale, la tensiunea de 220V/50Hz.
Echipamentele înlocuite trebuie să fie compatibile cu instalația electrică a navei (220Vca/ 50Hz) și să aibă grad de protecție minim IP65.				
10. Serviciu de confecționare vergele de prindere (pentru țaparii) pe picul mare și mic				
10.1	Confecționat vergele de prindere pe picul mare și mic 24ml Ø10	buc	2	După coborârea vergilor, prestatorul va confecționa și suda pe picul mare și picul mic, câte o vergea (bară) de prindere, după modelul celor deja existente pe celelalte vergi ale navei. Prinderea vergelei de vergă se va face prin sudarea unor distanțiere de 10 cm, la un interval de 75 cm între ele. Lungime vergea picul mare = 12 m Lungime vergea picul mic = 10 m Rezistență dinamică a ochetilor se va verifica la minim de 100 kg.
11. Serviciu de verificare grosime și inlocuire tablă arbore și arboreți				
11.1	Verificare grosime tablă arbore și arboreți pe toată lungimea acestora	pct.	75	Se pregătesc punctele de măsurare și se vor marca pe arbori/arboreții navei. Punctele de măsurare vor fi șlefuite la luciul metalic. Se vor efectua măsurătorile. Se va întocmi un raport post-execuție unde vor fi specificate locația exactă a fiecărei măsurători și valorile obținute. Punctele de măsurare vor fi stabilite de comun acord cu beneficiarul, în special în zonele de solicitare a arborilor și arboreților. Se vor executa 15 măsurători per construcție metalică (arbore/arboret).

11.2	Înlocuire tablă oțel până la 50-100kg/locăție	Locății	12	În urma verificării grosimii tablei arborilor, în zonele în care grosimea tablei nu corespunde standardelor, se vor înlocui porțiunile afectate cu tablă de calitate cu caracteristici similare.
12. Serviciu de verificare sistemului de susținere al bompresului				
12.1	Verificare mustăji susținere bompres L=10ml, diametru 40mm	buc	4	Se vor demonta de la poziție prin extragere bulon, se vor transporta la secție, se vor sabla SA2, și se vor verifica prin aspectare, se vor pictura cu anticoroziv și vopsea poliuretună de culoare albă, se vor gresa articulațiile și se vor monta la poziție.
12.2	Verificare subarbă mare susținere bompres L=3 ml, diametru 60mm	buc	1	Se va demonta de la poziție, se va transporta la secție, se va sabla SA2, și se va verifica prin aspectare, se va pictura cu anticoroziv și vopsea poliuretună de culoare albă, se vor gresa articulațiile și se va monta la poziție.
12.3	Verificare subarbă mică susținere bompres L=1 ml, diametru 40mm	buc	1	Se va demonta de la poziție, se va transporta la secție, se va sabla SA2, și se va verifica prin aspectare, se va pictura cu anticoroziv și vopsea poliuretună de culoare albă, se vor gresa articulațiile și se va monta la poziție.
12.4	Verificare martingală susținere bompres L=12 ml, diametru 50mm	buc	1	Se va demonta de la poziție, se va transporta la secție, se va sabla SA2, și se va verifica prin aspectare, se va pictura cu anticoroziv și vopsea poliuretună de culoare albă, se vor gresa articulațiile și se va monta la poziție.
13. Serviciu de piturare arboradă				
13.1	Sablare și suflare	m ²	500	Se va demonta plasa bompresului. În vederea pregătirii arboradei pentru piturat, se vor îndepărta vopseaua și porțiunile care prezintă coroziune prin sablare SA 2. Părțile demontabile se vor sabla în secție iar elementele fixe (arborii) se vor sabla la poziție. Prestatorul este responsabil pentru evacuarea, transportul și neutralizarea rezidurilor rezultate în urma sablării. Înainte de aplicarea primului strat de vopsea anticorozivă se va sufla cu aer suprafața sablată.

13.2	Piturare arborada navei	m ²	500	Piturarea se va executa aplicând cel puțin un strat de vopsea anticorozivă și cel puțin un strat final de pitură poliuretanică galbenă RAL1004/ similar (sau albă acolo unde este cazul) conform specificațiilor producătorului (nr. de straturi și grosimea acestora) și a specificației tehnice de piturare înaintată de prestator în cadrul propunerii tehnice. Pentru asigurarea completă a protecției suprafețelor, se vor pictura 3 arbori, 13 vergi, 2 vergi false și un bompres, coșul mașini, 2 bigi, 2 apărători radar, 6 platforme din arborada navei, precum și toate construcțiile metalice adiacente arborilor, arboreștilor sau vergilor care sunt actualmente picturate cu vopsea de culoare galbenă.
<p>Înaintea procedurii de șlefuire și piturare se vor proteja echipamentele arboradei (conform Punctului. 4) ce nu se pot demonta (furcile vergilor, sistemele de culisare, raiuri de ghidaj școte, echipamente electronice etc.) a căror funcționare pot fi afectate de lucrările specificate în prezentul capitol. Suprafețele reale de sablat și piturat se vor stabili de comun acord cu reprezentanții beneficiarului. Arborii se vor pregăti în vederea piturării și se vor pictura de la nivelul punților exterioare în sus.</p>				
14. Serviciu de înlocuire a scărilor arboret mărfar, pupa, artimon				
14.1	Demontat scări arboret și scara arborelui artimon	buc	3	Se vor demonta de la poziție scările de piscică de pe arboret și scara arborelui artimon.
14.2	Verificare ochetă de prindere a scărilor de arbore	buc	12	Se verifică prin aspectare cei 12 ochetă de prindere a scărilor de piscică și se va întocmi de către prestator un raport de verificare a acestora.
14.3	Înlocuit întinzători	buc	6	La capete, scările confecționate vor fi prevăzute cu întinzători și rodanțe sertizate. Întinzătorii vor fi montați în partea inferioară a scării, câte unul pe fiecare zbir metalic. Întinzătorii vor fi confecționați din oțel inoxidabil minim AISI 312 cu o rezistență de minim 300 kgf.

14.4	Confecționare scări de piscică și montare la poziție	buc	3	<p>Se confecționează cele 3 scări de piscică după modelul existent (aspect, construcție, specificații tehnice). Scările de piscică de la arborile trinchet și arborile mare vor fi confecționate dintr-un singur cablu metalic care la jumătatea lungimii sale este sugrumat, formând o gașă cu rodanță reprezentând fixarea în partea superioară pe arborete. Scara de piscică a arborelui artimon este formată din două cabluri metalice individuale, prinse la capete cu ceașcă cu ochet și întinzători, câte unul pe fiecare zbir, în partea inferioară. Este necesar ca treptele să fie dispuse la o distanță de maximum 30 cm între ele. Treptele vor fi confecționate din tubulatură metalică din oțel Ø20 cu lungimea totală de aproximativ 45 ml și fixate după modelul existent. Se montează la poziție astfel încât să fie eliminată mișcarea scărilor din sistemul de prindere. Pentru confecționarea scărilor prestatorul va utiliza cablu metalic din oțel de Ø 14 mm 6x36 cu lungimea totală de aproximativ 64 ml.</p>																
14.5	Firuire scări (cabluri și trepte) cu material textil	oper	1	<p>Pentru o bună conservare, cablurile vor fi îmbrăcate pe întreaga lungime, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conservarea cablului prin aplicarea unei substanțe/vaseline de protecție certificată în domeniul maritim; înainte de aplicarea vaselinei, cablul va fi curățat de impurități cu terebentină minerală. - bandajare cu tendă din poliester; - înfășurare cu fir de 4 mm poliester-merlin. 																
Nr. crt.	Denumire	Buc.	Diametru (mm)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1090 62 1222 1039">Model parămă (oțel galvanizat-inimă metalică)</th> <th data-bbox="1090 203 1222 62">Lungime totală m/buc</th> <th data-bbox="1090 360 1222 62">Rodanțe metalice</th> <th data-bbox="1090 472 1222 62">Chei de împre nare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1222 62 1268 1039">6x36</td> <td data-bbox="1222 203 1268 62">7,2</td> <td data-bbox="1222 360 1268 62">4</td> <td data-bbox="1222 472 1268 62">La ambele capete (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1268 62 1315 1039">6x36</td> <td data-bbox="1268 203 1315 62">7,2</td> <td data-bbox="1268 360 1315 62">4</td> <td data-bbox="1268 472 1315 62">La a bele capete (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1315 62 1345 1039">6x36</td> <td data-bbox="1315 203 1345 62">17,1</td> <td data-bbox="1315 360 1345 62">4</td> <td data-bbox="1315 472 1345 62">La ambele capete 4)</td> </tr> </tbody> </table>	Model parămă (oțel galvanizat-inimă metalică)	Lungime totală m/buc	Rodanțe metalice	Chei de împre nare	6x36	7,2	4	La ambele capete (4)	6x36	7,2	4	La a bele capete (4)	6x36	17,1	4	La ambele capete 4)
Model parămă (oțel galvanizat-inimă metalică)	Lungime totală m/buc	Rodanțe metalice	Chei de împre nare																	
6x36	7,2	4	La ambele capete (4)																	
6x36	7,2	4	La a bele capete (4)																	
6x36	17,1	4	La ambele capete 4)																	

14.6	Confecționare și montare scări de acces în gabie artimon	buc	2	<p>Se vor confecționa și monta la poziție 2 (două) scări de piscă cu lungimea de aprox. 3 m, pentru a facilita accesul de pe sarturi în gabia arborelui artimon.</p> <p>Scara va fi confecționată din două cabluri metalice 6x36 Ø 14mm cu lungimea de 3 ml prevăzute cu rodanțe la ambele capete. La partea inferioară, scările vor fi prinse de sarturi prin chei de sugrumare și vor fi prevăzute cu întinzători , câte unul pe fiecare zbir (după modelul scărilor de acces în cruceta arborelui trinchet și centru). La capătul superior, scările vor fi prinse de gabia artimonului.</p> <p>Este necesar ca treptele să fie dispuse la o distanță de maximum 30 cm între ele. Treptele vor fi confecționate din tubulatură metalică Ø20 și fixate după modelul la celelalte scări de acces pe platformele din arborada navei..</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="720 1928 928 1973">Nr. crt.</th> <th data-bbox="720 1312 928 1839">Denumire</th> <th data-bbox="720 1223 928 1312">Buc.</th> <th data-bbox="720 1037 928 1223">Diametru (mm)</th> <th data-bbox="720 813 928 1037">Model parâmă (oțel galvanizat-inimă vegetală)</th> <th data-bbox="720 517 928 813">Lungime totală m/buc</th> <th data-bbox="720 517 928 674">Rodanțe metalice</th> <th data-bbox="720 517 928 674">hei e împreunare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="936 1928 974 1973">1</td> <td data-bbox="936 1312 974 1839">Scări acces gabie artimon</td> <td data-bbox="936 1223 974 1312">2</td> <td data-bbox="936 1037 974 1223">14</td> <td data-bbox="936 813 974 1037">6x36</td> <td data-bbox="936 517 974 813">3</td> <td data-bbox="936 517 974 674">4</td> <td data-bbox="936 517 974 674">La ambele capete (4)</td> </tr> </tbody> </table>					Nr. crt.	Denumire	Buc.	Diametru (mm)	Model parâmă (oțel galvanizat-inimă vegetală)	Lungime totală m/buc	Rodanțe metalice	hei e împreunare	1	Scări acces gabie artimon	2	14	6x36	3	4	La ambele capete (4)
Nr. crt.	Denumire	Buc.	Diametru (mm)	Model parâmă (oțel galvanizat-inimă vegetală)	Lungime totală m/buc	Rodanțe metalice	hei e împreunare													
1	Scări acces gabie artimon	2	14	6x36	3	4	La ambele capete (4)													
15. Serviciu de recondiționare a platformelor din arborada navei																				
15.1	Înlocuit file de lemn (esență tare/stejar alb/teak) de la platformele gabie arbore mare și arbore trinchet	m ²	8	<p>Se demontează de la poziție filele de lemn. Se verifică cordoanele de sudură ale cadrului metalic și se curăță suprafețele corodate. Se confecționează după model noile file de lemn, în urma măsurătorilor efectuate de către prestator la fața locului. Se vopsesc cu vopsea galbenă după care se montează pe cadrul metalic. Se vor înlocui toate șuruburile și piulițele de prindere din inox (șurub M 10 x 120 - 100 buc; piuliță M10 cu șaibă - 100 buc) .</p>																

15.2	Înlocuit file de lemn (esență tare/stejar alb/teak) de la platformele crucetă arbore mare și arbore trinchet	m ²	4	Se demontează de la poziție filele de lemn. Se verifică cordoanele de sudură ale cadrului metalic și se curăță suprafețele corodate. Se confecționează după model noile file de lemn, în urma măsurătorilor efectuate de către prestator la fața locului. Se vopsește cu vopsea galbenă după care se montează pe cadrul metalic. Se vor înlocui toate șuruburile și piulițele de prindere din inox (șurub M 10 x 120 - 100 buc; piuliță M10 cu șaibă - 100 buc).
15.3	Înlocuit filă de lemn (esență tare/stejar alb/teak) de la platformă gabie arbore artimon	m ²	3	Se demontează de la poziție filele de lemn. Se verifică cordoanele de sudură ale cadrului metalic și se curăță suprafețele corodate. Se confecționează după model noile file de lemn, în urma măsurătorilor efectuate de către prestator la fața locului. Se vopsește cu vopsea galbenă după care se montează pe cadrul metalic. Se vor înlocui toate șuruburile și piulițele de prindere din inox (șurub M 10 x 120 - 50 buc; piuliță M10 cu șaibă - 50 buc).

16. Serviciu de înlocuire sarturi, straine, patarașine

16.1	Demontare de la poziție manevre fixe	buc	104	Se vor demonta de la poziție vechile manevre fixe ale navei. Se vor verifica fizic de către prestator dimensiunile și tipul parâmelor oferite în prezentul caiet de sarcini, pentru a elimina eventualele neconformități prevăzute în documentația tehnică a navei.
16.2	Înlocuire dispozitivelor de prindere/sertizare (a conexiunilor terminale) a manevrelor fixe	buc	200	Prestatorul va înlocui toate dispozitivele de sertizare a capetelor manevrelor fixe din arboradă cu echipamente noi conform DIN 83313. Dimensiunea dispozitivelor va fi în funcție de diametrul cablului deservit. De asemenea, prestatorul va asigura și sertizarea capetelor noilor cabluri în para dispozitivului de prindere cu ajutorul unei soluții speciale de fixare pe bază de rășină de tip WIRELOCK, SOCKET LOCK sau echivalente, care să fie certificate în domeniul maritim (DNVGL, Lloyds

				etc.).
16.3	Înlocuire întinzători fără traductori de sarcină	buc	42	<p>Se vor înlocui întinzătorii manevrelor fixe cu întinzători noi, din oțel, cu corp închis. Noile echipamente vor avea factor de siguranță minim 5:1, finisaj: baie galvanizată și sistem de blocare a desfiletării accidentale.</p> <p>În urma calculelor efectuate la punctul 18.1 "Echilibrarea arboradei" prestatorul, de comun acord cu beneficiarul, vor stabili perechile de cabluri cele mai solicitate din punct de vedere dinamic pe timpul navigației cu vele pe care se vor monta întinzători cu traductori de sarcină având capacitatea nominală cuprinsă între 50kN și 200kN, conforme cu sarcina de întindere specificată în tabelul de la punctul 17.6., asigurându-se un factor de siguranță de minim 1,2. La baza acestor manevre fixe se vor monta întinzători cu traductori de sarcină, înregistrator digital și posibilitate de preluare a datelor. Echipamentele vor fi dimensionate și calibrate conform tensiunilor maxime admisibile pentru fiecare parâma metalică în parte. Traductorul de sarcină va fi confecționat dintr-un material inoxidabil rezistent la mediul marin, clasa de protecție minim IP 67, temperatura de operare cuprinsă minim între -15 și + 60°C.</p> <p>Prestatorul va monta la bordul navei echipamentul necesar pentru colectarea datelor, transmiterea acestora în comanda de navigație și prelucrarea acestora prin intermediul unui sistem de procesare și afișare a datelor pus la dispoziție de către prestator. Alimentarea traductorilor de sarcină cât și conectarea acestora se va realiza de către prestator utilizându-se cabluri ecranate, acestea se vor poza de comun acord cu beneficiarul. Traseele de cablu se vor realiza de către prestator de comun acord cu beneficiarul utilizându-se treceri etanșe. Alimentarea întregului sistem se va face dintr-o sursă de alimentare de 220Vca/50Hz. Sistemul va permite afișarea simultană tip</p>
16.4	Înlocuire întinzători cu traductori de sarcină	buc	71	

				<p>Mimics în timp real a valorilor celor 71 de sarcini. Mimics-ul va afișa arborada navei, iar pe aceasta se vor vedea elementele supuse supraveherii. Valorile afișate se vor face în 3 culori: Verde, Galben și Roșu în funcție de sarcina existentă față de valoarea maximă admisibilă.</p> <p>Caracteristicile întinzătorilor vor respecta caracteristicile punctului 17.3.</p>
16.5	Firiure/Îmbrăcare sarturi și patareașine	buc	91	<p>Pentru o bună conservare, sarturile și patareașinele vor fi îmbrăcate pe întreaga lungime, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conservarea cablului prin aplicarea unei substanțe/vaseline de protecție certificată în domeniul maritim; înainte de aplicarea vaselinei, cablul va fi curățat de impurități cu terebentină minerală. - bandajare cu tendă din poliester; - înfășurare cu fir de 4 mm poliester-merlin de culoare negru sau căneapă.
16.6	Înlocuire și montare la poziție straițe, sarturi, patareașine	buc	104	<p>Noile cabluri vor respecta precizările DNV/GL - ST- 0411 și vor fi dimensionate după modelul celor existente, în conformitate cu documentația tehnică pusă la dispoziție de către beneficiar și a măsurătorilor efectuate de prestator.</p> <p>Straiețe, sarturile și patareașinele se vor monta la poziție conform caracteristicilor navei și respectând configurația inițială. Fiecare parâmetru metalică, va fi etichetată cu numele, diametrul, număr exemplar și lungime conform tabelului din prezentul capitol al caietului de sarcini, pentru a identifica cu ușurință poziția acestora în arborada navei. Prestatorul își va lua toate măsurile astfel încât fiecare echipament/obiect demontat să fie remontat pe aceeași poziție.</p> <p>Se vor înlocui înfășurările tip portugheze (de la straițele duble) care au impus desfacerea lor, și vor fi confecționate din zbir metalic din inox Ø4 mm.</p>

Tabel caracteristici manevre (sraie, sarturi, patarașine)

Nr. crt.	Denumire	Buc	Lungime (m)	Diametru (mm)	Model parâmă	Rezistență (N/mm ²)	Sarcina de întindere (tf)	Rodaște și Chei	Întinzători	Un capăt	Celălalt capăt
1.	Sart nr 1 coloană trinchet	2	11,95	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
2.	Sart nr 2 coloană trinchet	2	12,00	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
3.	Sart nr 3 coloană trinchet	2	12,09	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
4.	Sart nr 4 coloană trinchet	2	12,21	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
5.	Sart nr 5 coloană trinchet	2	12,39	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
6.	Sart nr 6 coloană trinchet	2	12,59	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
7.	Sart nr 7 coloană trinchet spre pupa (capelatură contragabier)	2	16,76	24	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
8.	Patarașine arbore trinchet Dublă coloană	2	48,4	26	6x36	1570	16	4 Rd 2 Chei	4	I	I
9.	Patarașine arbore trinchet cruceată	2	27,32	26	6x36	1570	16	2 Rd	2	I	I
10.	Patarașine arbore trinchet zburător Dublă coloană	2	64,82	18	6x36	1570	8	4 Rd	4	I	I

11.	Patarea trinchet capelatură rândunică	2	37	16	6x36	1570	6,3	2 Rd	2	I	I
12.	Strai dublu coloană trinchet	2	17,47	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
13.	Strai liber (fostă antenă) trinchet	1	61,5	16	6x36	1570	6,3	2 Rd 1 Chei	1	O	I
14.	Strai foc 1 trinchet	1	42,2	18	6x36	1570	8	2 Rd 1 Chei	1	O	I
15.	Strai foc 2 trinchet	1	39	20	6x36	1570	10	2 Rd	1	O	I
16.	Strai foc 3 trinchet	1	34	20	6x36	1570	10	2 Rd 1 Chei	1	O	I
17.	Strai foc 4 trinchet dublu	1	61,5	28	6x36	1570	16	2 Rd 1 Chei	1	§	§
18.	Sarturi bompres interior	2	12,5	20	6x36	1570	10	2 Rd 2 Chei	2	I	I
19.	Sarturi bompres exterior	2	13,6	20	6x36	1570	10	2 Rd 2 Chei	2	I	I
20.	Sart nr 1 coloană arbore mare	2	12,74	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
21.	Sart nr 2 coloană arbore mare	2	12,71	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
22.	Sart nr 3 coloană arbore mare	2	12,72	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
23.	Sart nr 4 coloană arbore mare	2	12,77	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
24.	Sart nr 5 coloană arbore mare	2	12,83	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I

25.	Sart nr 6 coloană arbore mare	2	12,95	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
26.	Sart nr 7 coloană arbore mare spre pupa capelatură contragabier	2	17	24	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
27.	Patareașină crucetă 1 arbore mare Dublă coloană	2	50,75	26	6x36	1570	16	4 Rd 2 Chei	4	I	I
28.	Patareașină crucetă 2 arbore mare	2	27,44	26	6x36	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
29.	Patareașină zburător arbore mare Dublă coloană	2	64,98	18	6x36	1570	8	4 Rd	2	I	I
30.	Patareașină rânduică arbore mare	2	35,45	16	6x36	1570	6,3	2 Rd 2 Chei	2	I	I
31.	Strai arbore mare	1	64	28	6x36	1570	16	2 Rd	2	I	I
32.	Strai zburator mare	1	39	18	6x36	1570	8	2 Rd	1	O	I
33.	Strai rânduică mare	1	32,7	16	6x36	1570	6,3	2 Rd	1	I	I
34.	Sart coloană arbore artimon nr 1	2	14,55	22	6x36	1570	12,5	2 Rd 2 Chei	2	I	I
35.	Sart coloană arbore artimon nr 2	2	14,46	22	6x36	1570	12,5	2 Rd 2 Chei	2	I	I
36.	Sart coloană arbore artimon nr 3	2	14,41	22	6x36	1570	12,5	2 Rd 2 Chei	2	I	I
37.	Sart coloană arbore artimon nr 4	2	14,42	22	6x36	1570	12,5	2 Rd 2 Chei	2	I	I

38.	Patarea arborele artimon (dublă)	2	44,57	20	6x36	1570	10,0	4 Rd 2 Chei	4	I	I
39.	Patarea capelatură arborele artimon	2	27	16	6x36	1570	6,3	2 Rd 2 Chei	2	I	I
40.	Strai zburător artimon	1	31,90	20	6x36	1570	10	1 Rd 1 Chei	1	I	I
41.	Strai pic artimon	1	25,9	16	6x36	1570	6,3	1 Rd 1 Chei	1	I	I
42.	Strai dublu Randă (amagnetic-inox)	2	22,80	25	6x19 Material oțel inoxidabil	1570	12,5	2 Rd 2 Chei	2	I	I
43.	Strai dublu coloană arbore mare (amagnetic inox)	2	21,7	25	6x19 Material oțel inoxidabil	1570	16	2 Rd 2 Chei	2	I	I
Sarturi de la gabie în sus											
44.	Sarturi arboret-trinchet și gabie-crucetă	8	22	16	6x36	1570	6,3	8 Rd 8 Chei	8	I	I
45.	Sarturi crucetă capelatură trinchet	4	13,8	14	6x36	1570	4	8 Rd 4 Chei	4	I	I
46.	Sarturi gabie capelatură artimon	4	15,5	16	6x36	1570	6,3	4 Rd 2 Chei	4	I	I
47.	Sarturi arboret-mare gabie-crucetă	8	22	16	6x36	1570	6,3	8 Rd 8 Chei	8	I	I
	Sarturi capelatură arboret-arbore mare	4	13,8	14	6x36	1570	4	4 Rd 2 Chei	4	I	I

OBSERVAȚII: Se vor folosi parâme metalice din oțel galvanizate tip 6x36 IWRC conform DNV/GL - ST- 0411.

LEGENDA:

I = turnat la ceașcă cu ochet

Ș = gașe pe rodanța fără matisseală

O = gașă fără rodanță

17. Serviciu de echilibrare arboradă

17.1	Efectuarea calculelor de rezistență	oper	1	<p>Se vor efectua calcule de rezistență pentru echilibrarea manevrelor fixe de ancorare a arborilor/arboareților și bompresului. Calculele se vor efectua pentru următoarele situații de navigație (unghi de acțiune a vântului, regim de navigație cu vânt conform scării Beaufort), astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vânt din pupa, nivel 6 Beaufort (12-13 m/s), vergi brațate la semn, toate vecele întinse;- Vânt din pupa, nivel 6 Beaufort (12-13 m/s), vergi brațate strâns în sart, toate vecele întinse;- Vânt din travers, nivel 6 Beaufort (12-13 m/s), vergi brațate strâns în sart, navigație numai cu vecele: Velastrai randă, contragabier mare, gabier mare, vela mare, velastraiul mare, contragabierul trinchet, gabier trinchet, trinca, foc 3 și 4;- Vânt din travers, nivel 6 Beaufort (12-13 m/s), vergi brațate strâns în sart, navigație numai cu vecele: velastrai randă, gabier mare, velastraiul mare, gabier trinchet, foc 4; <p>Se va efectua un calcul cu elemente finite utilizând un program tip COSMOS, ANSYS, SOLIDWORKS, RFEM sau echivalent, specific pentru arborada navei.</p> <p>În urma calculelor efectuate pentru regimurile de navigație cerute, se va efectua echilibrarea arboradei la cheu, astfel încât forțele de pretensionare ce se introduc în cabluri în condițiile de</p>
------	-------------------------------------	------	---	---

			<p>cheu, să asigure nedepășirea valorilor admise pentru forțele ce apar în timpul navigației.</p> <p>Fiecare element caracteristic al arboradei se va modela cospunzător formei sale, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arborii, arboreții, bompresul și elementele rezistente de susținere a velilor se vor modela cu bare; - Manevrele fixe se vor modela cu bare tip special, care nu vor prelua compresiunea; - Velele se vor modela cu plăci plane. <p>Elementele se vor conecta între ele prin puncte de discretizare (elemente de legătură).</p> <p>În urma calculelor determinate, prestatorul va întocmi și va pune la dispoziția beneficiarului planurile de execuție a echilibrării arboradei cât și desenele tehnice ce vor sta la baza alegerii manevrelor fixe pe care se vor monta întinzători cu traductori de sarcină, vezi 17.4.</p> <p>La începerea lucrării, prestatorul va prezenta beneficiarului un program de probe; programul de probe va detalia modul de măsurare a stării de tensiune din cabluri, precum și secvența de determinare. Se va determina caracteristica de rigiditate pentru întinzătorii fiecărui cablu.</p>
17.2	Echilibrarea manevrelor fixe în situația de chilă dreaptă în port	Oper	<p>Echilibrarea manevrelor fixe se va efectua utilizând informațiile obținute la punctul 18.1 din prezentul capitol al Caietului de sarcini. Echilibrarea manevrelor fixe din arborada navei se va realiza prin metoda relaxării și a tensiometriei electrice rezistive, pentru perechi de cabluri dispuse simetric față de planul diametral (PD) al navei, astfel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Măsurarea stării de deformație în cablurile arboradei. <p>Echilibrarea se va efectua secvențial pentru perechi de cabluri, ceea ce presupun 60 de secvențe. Fiecare secvență va consta în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relaxarea simultană a unei perechi de cabluri - măsurarea deformației din cablu

			<p>- determinarea prin calcul a tensiunilor din celelalte cabluri in timpul relaxării</p> <p>- verificarea prin măsurători a stării de tensiuni in celelalte cabluri</p> <p>- pretensionarea perechii curente de cabluri</p> <p>- retensionarea cablurilor în care s-a modificat starea de pretensionare după pretensionarea perechii curente</p> <p>- se reia ciclul pentru o pereche, până când se obține starea de pretensionare dorită.</p> <p>În cazul existenței de diferențe între forțele de pretensionare existente în cabluri și forțele determinate prin calcul, se va proceda la întinderea/slăbirea cablurilor respective, până când forța de pretensionare măsurată în cabluri se va încadra în limitele acceptate (diferență de maxim 20% față de cea calculată), iar valorile tensiunilor măsurate la cabluri se vor încadra în limitele acceptate (diferențe de maxim 20% față de valorile tensiunilor la arbori calculate). La fiecare cablu in parte există câte un întinzător cu ajutorul căruia se poate varia lungimea acestuia. Întinzătorul este format din piesa centrală (filetată la interior — piulița) și două piese extreme (filetate la exterior — Piesa centrală are o gaură prin care pătrunde un șurub ce asigură imobilizarea ansamblului împotriva rotirii accidentale in exploatare. Datorită acestui sistem de siguranță, reglarea lungimii unei manevre fixe se poate face doar prin rotirea piuliței cu un unghi egal cu multiplu de 180 grade (multiplu de semirotații complete).</p> <p>2. Refacerea sistemului de protecție și etanșare a cablurilor arboradei și a piulițelor întinzătorilor.</p> <p>Se acceptă și metode echivalente sau superioare de echilibrarea arboradei cu condiția ca ofertatorul să descrie metoda utilizată în detaliu astfel încât comisia de evaluare să poată stabili echivalența sau superioritatea metodei.</p>
--	--	--	---

				<p>Se vor prelucra măsurătorile obținute, interpreta rezultatele, se vor calcula coeficienții de siguranță și se vor înainta către beneficiar următoarele documente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lista rezultatelor măsurătorilor tensiometrice 2. Lista valorilor tensiunilor și a forțelor de pretensionare din cablurile arboradei. 3. Se va întocmi un raport de echilibrare a arboradei unde vor fi formulate concluzii și recomandări.
18. Serviciu de înlocuire grijele arbore trinchet, arbore mare, arbore artimon				
18.1	Înlocuit grijele arbore trinchet, arbore mare, arbore artimon din saulă propilenă ø14 mm	MI	1000	Se demontează de la poziție grijelele vechi. Se confecționează grijele noi după model din saulă de propilenă ø14 mm. Se montează la poziție grijelele noi, în tensiune. Distanța între grijele va fi de maxim 35 cm. Metoda de prindere a grijelelor de sarturi va fi stabilită de comun acord cu beneficiarul.
18.2	Înlocuit înfășurări (L=2m) de la jugurile din lemn ale sarturilor și de la grijelele metalice ale sarturilor.	buc/ ml	80 / 160	Se vor înlocui înfășurările de la jugurile din lemn ale sarturilor și de la grijelele metalice ale sarturilor. Se desface înfășurarea uzată, se înlătură protecția de pânză și se reface înfășurarea (nod de frânare/ lashing knot) cu polyester-merlin Ø4 mm sau din alt material cu proprietăți echivalente, de comun acord cu beneficiarul.
19. Serviciu de ranforsarea platformei antene de la arborele artimon				
19.1	Verificare/Reparare cadru metalic platformă antene	oper	1	Se vor verifica și repara eventualele neconformități apărute la cordoanele de sudură pentru fixarea celor două platforme (babord și tribord) de arborele artimon.
19.2	Confecționare și montare cabluri metalice pentru susținerea platformei pe arbore Ø12	ml	10	Se vor monta în arborada navei 2 cabluri metalice amagnetice pentru fiecare platformă, în vederea susținerii celor două platforme. Prestatorul poate propune și o altă metodă de

				<p>rigidizare a platformei. Se vor construi sisteme de prindere ale acestor cabluri atât pe arborile navei (în zona mărlului) cât și pe platforme, astfel încât platformele să prezinte siguranță pentru susținerea atât a echipamentelor montate pe acestea cât și a unei greutatei de 200 kg reprezentând greutatea a 2 persoane care execută mentenanța echipamentelor. Cablurile metalice vor fi asigurate de prestator în urma măsurătorilor la fața locului (lungime aproximativă 4 m/bucată). În cazul în care platforma nu se va putea rigidiza cu soluția mai sus prezentată, prestatorul va lua în calcul demontarea/montarea echipamentelor poziționate în zona de rigidizare.</p>
--	--	--	--	---

20. Serviciu de confecționare apărătoare antena Radar prova

20.1	Confecționare apărătoare antenă Radar prova	buc	1	<p>Se va confecționa o apărătoare pentru antena radar din țeavă trasă $\varnothing=40\text{mm}$ pe arborile trinchet cu un diametru de 3 metri, și grosime material 3mm compusă din două fețe (superioară și inferioară antenei). Fața superioară se va acoperi cu plasă metalică rigidă. Apărătoarea pentru antenă se va rigidiza de arbori prin sudură la ambele capete, iar între fețe prin 5 (cinci) ranforsări metalice cu aceleași caracteristici. În partea inferioară apărătoarea se va rigidiza față de arbori prin 5 ranforsări sudate de arbori.</p>
------	---	-----	---	--

21. Serviciu de reconducere tangoneți pupa și centru

21.1	Demontat de la poziție tangoneți pupa și centru	Buc	4	<p>Se demontează/montează de la/la poziție tangoneții și lanțurile de fixare prin demontarea cheilor de împreunare și a buloanelor de prindere pe corpul navei. Se vor șlefui în vederea pitorării, se vor grundui și se vor pictura cu vopsea de culoare argintie. Se vor gresa buloanele sistemului de prindere pe corpul navei și cheile de împreunare de la lanțurile de fixare astfel încât tangoneții să permită o pliere ușoară pe corpul navei.</p>
21.2	Confecționat tangonet pupa babord ($\varnothing 100$)	Buc	1	<p>Se confecționează un tangonet din oțel după modelul existent cu</p>

					L=2,1 ml și se montează la poziție. Tangonetul va fi echipat cu ocheți și cârlig conform documentației existente.						
22. Serviciu de înlocuire parâme metalice											
22.1	Demontat parâme metalice de la poziție	buc	186	Se vor demonta de la poziție toate parâmele metalice specificate în tabelul din prezentul capitol al caietului de sarcini. Pentru o bună conservare, sarturile și patarățele vor fi îmbrăcate pe întreaga lungime, astfel: - conservarea cablului prin aplicarea unei substanțe/vaseline de protecție certificată în domeniul maritim; înainte de aplicarea vaselinei, cablul va fi curățat de impurități cu terebentină minerală. - bandajare cu tendă din poliester; - înfășurare cu fir de 4 mm poliester-merlin culoare negru sau căneapă.							
22.2	Îmbrăcare parâme metalice	buc	158	Se confecționează după specificațiile beneficiarului, modelul celor vechi (aspect, dimensiuni, specificații tehnice) și conform măsurătorilor executate de către prestator. Parâmele metalice folosite vor fi tip 6x36 IWRC și vor respecta prevederile DNV/GL - ST- 0411. Parâmele se demontează și se montează de la / la bord de către prestator. Fiecare parâmă metalică, va fi etichetată cu numele, diametrul, număr exemplar și lungime conform tabelului din prezentul capitol al caietului de sarcini, pentru a identifica cu ușurință poziția acesteia în arborada navei. Prestatorul își va lua toate măsurile astfel încât orice echipament/obiect demontat va fi remontat pe aceeași poziție.							
22.3	Confecționare și montare la poziție a parâmelor	buc	186	Se confecționează după specificațiile beneficiarului, modelul celor vechi (aspect, dimensiuni, specificații tehnice) și conform măsurătorilor executate de către prestator. Parâmele metalice folosite vor fi tip 6x36 IWRC și vor respecta prevederile DNV/GL - ST- 0411. Parâmele se demontează și se montează de la / la bord de către prestator. Fiecare parâmă metalică, va fi etichetată cu numele, diametrul, număr exemplar și lungime conform tabelului din prezentul capitol al caietului de sarcini, pentru a identifica cu ușurință poziția acesteia în arborada navei. Prestatorul își va lua toate măsurile astfel încât orice echipament/obiect demontat va fi remontat pe aceeași poziție.							
Nr. crt.	Denumire	Buc	Lungime (m)	Diametru (mm)	Model parâmă	Rezistență nominală (N/mm ²)	Sarcina de întindere (tf)	Rodante	Chei	Un capăt	Celălalt capăt

1.	Țaparii verga mare și trincă	4	15,1	16	6x36	1570	6,3	4	4	0	Ø
2.	Țaparii de vârf verga mare și trincă	4	7,00	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	Ø
3.	Picioare țaparii verga mare și trinchet	16	2,5	12	6x36	1570	3,15	-	-	0	Ø
4.	Țaparii de vârf verga gabier mare și trinchet	4	13,6	16	6x36	1570	6,3	4	4	0	Ø
5.	Țaparii verga gabier mare și trinchet	4	6,8	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	Ø
6.	Picioare țaparii gabier mare și trinchet	16	1,5	12	6x36	1570	3,15	-	-	I	I
7.	Țaparii verga contragabier mare și trinchet	4	12,10	16	6x36	1570	6,3	4	4	0	O
8.	Țaparii de vârf verga contragabier mare și trinchet	4	6,8	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	O
9.	Picioare țaparii contragabier mare și trinchet	12	1,5	12	6x36	1570	3,15	-	-	§	§
10.	Țaparii zburător mare și trinchet	4	10	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	Ø
11.	Țaparii de vârf zburător mare și trinchet	4	5,7	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	Ø
12.	Picioare țaparii zburător mare și trinchet	12	1,5	12	6x36	1570	3,15	-	-	§	§
13.	Țaparii rândunică mare și trinchet	4	8,5	12	6x36	1570	3,15	4	4	0	Ø

14.	Țaparii de vârf rândunică mare și trinchet	4	5,7	12	6x36	1570	3,15	4	4	Ø	Ø
15.	Picioare țaparii rândunică mare și trinchet	8	1,5	12	6x36	1570	3,15	-	-	§	§
16.	Țaparii bompres	2	13,5	14	6x36	1570	4	-	-	Ø	Ø
17.	Țaparii laterale baza bompresului	6	1,4	2	6x36	1570	3,15	-	-	§	§
18.	“Ținte bine” de-a lungul bompresului	2	13,8	14	6x36	1570	4	2	2	Ø	Ø
19.	Țaparii între sarturi arbore trinchet nr. 1 (sub gabie)	1	4,9	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
20.	Țaparii între sarturi arbore trinchet nr. 2 (sub gabie)	1	4,1	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
21.	Țaparii între sarturi arbore trinchet nr. 3 (sub gabie)	1	3,1	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
22.	Țaparii între sarturi arbore trinchet nr. 4 (sub gabie)	1	2,3	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
23.	Țaparii între sarturi arbore trinchet (deasupra gabiei)	1	1,8	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
24.	Țaparii de trecere pe trincă	2	1,6	18	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
25.	Țaparii între sarturi arbore mare nr. 1 (sub gabie)	1	5,5	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø
26.	Țaparii între sarturi arbore mare nr. 2 (sub gabie)	1	4,7	20	6x36	1570	6,3	2	2	Ø	Ø

27.	Țaparii între sarturi arbore mare nr. 3 (sub gabie)	1	3,5	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
28.	Țaparii între sarturi arbore mare nr. 4 (sub gabie)	1	2,6	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
29.	Țapapie între sarturi arbore mare (deasupra gabiei)	1	3,9	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
30.	Țapapie de trecere pe verga mare	2	1,5	18	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
31.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 1	1	7,5	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
32.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 2	1	6,7	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
33.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 3	1	6	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
34.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 4	1	5,1	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
35.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 5	1	4,3	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
36.	Țaparii între sarturi arbore artimon nr. 6	1	3,3	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø
37.	Țaparii între sarturi arbore	1	2,8	20	6x36	1570	6,3	2	2	2	Ø	Ø

52.	Picior mura vela strai randă	1	3,8	14		1570	4	2	2	§	§
53.	Picior mura vela picului	1	3,7	14	6x36	1570	4	2	2	§	§
54.	Chingă barcă 10 + 1	2	5,65	25	6x36 (Paramele metalice vor avea un înveliș de cauciuc sau din piele)	-	-	-	La ambele capete	-	-
55.	Chingă barcă 10 + 1	2	5,75	25	6x36 (Paramele metalice vor avea un înveliș de cauciuc sau din piele)	-	-	-	La ambele capete	-	-
56.	Curent bigă	1	80	20	6x36	-	-	-	La un capăt	-	-
57.	Balansină bigă	2	16,9	25	6x36	-	-	-	La ambele capete	-	-
58.	Balansine trincă	2	21,2	24	6x36	-	-	-	La ambele capete	-	-
59.	Balansină verga mare	2	21,6	24	6x36	-	-	-	La ambele capete	-	-
60.	Balansină arbore-pic sup.	1	9,1	18	6x36	-	-	-	La ambele capete	-	-

61.	Balansine între picuri	1	8,4	18	6x36	-	-	-	-	-	-
62.	Balansină vârful pic. sup-pic inf.	2	13,9	18	6x36	-	-	-	-	-	-
63.	Școte zburător trinchet	2	31,6	16	6x36	-	-	-	-	-	-
OBSEVAȚII: Se vor folosi parâme metalice din oțel galvanizate tip 6x36 IWRC conform DNV/GL - ST-0411.											
LEGENDA:											
I = turnat la ceașcă cu ochet											
§ = gașe pe rodanța fără matiseală											
Ø = gașă cu rodanță											
O = gașă fără rodanță											
23. Serviciu de revizie bigă											
23.1	Revizie bigă 3500 kg	Oper	2	Se vor demonta buloanele de prindere pe arbore și axul vertical al sistemului de pivotare al bigii. Se va curăța excesul de vopsea, se vor verifica pentru neconformități, se vor gresa după care se vor monta la poziția inițială. Se va verifica funcționarea bigii la 3850 kg. Prestatorul va elibera certificat pentru funcționarea instalației de ridicat.							
24. Serviciu de confecționare etichete manevre curente											
24.1	Confecționare etichete manevre curente	Buc.	190	Prestatorul va asigura confecționarea unui număr de 190 etichete din alamă, având următoarele dimensiuni: lungime 60 mm, lățime 30 mm, grosime 3 mm. Etichetele, se vor fixa de cavaliere, în dreptul fiecărei cavități, după specificațiile beneficiarului cu ajutorul a câte două holșuruburi de inox. Prestatorul va asigura încastrarea a 190 de etichete în lemnul de							

				mahon, astfel încât acestea să fie la fața cavilerei. Fontul scrisului va fi Times New Roman cu dimensiunea fontului de 18, iar inscripționările vor fi gravate și vopsite cu negru în limba română și limba engleză.	
--	--	--	--	---	--

C. CONDIȚII MINIME PENTRU EXECUTAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Condiții de execuție

Pentru realizarea în siguranță a lucrărilor la înălțime (coborâre/ridicare vergi/arboreți/manevre fixe/manevre curente/macarale/raiuri/etc) se va pune la dispoziție prin grija prestatorului utilaje de lucru la înălțime macara/automacara/televift/etc cu nacelă/targă capabile să atingă înălțimea de 45 m și să suporte o greutate minimă de 3t la un braț de 15 m al macaralei.

Forțele de pretensionare măsurate în cabluri se vor compara cu valorile forțelor în cabluri determinate prin calcul. Valorile tensiunilor măsurate la arbori se vor compara cu valorile tensiunilor la arbori calculate. Se vor măsura forțele de pretensionare din cablurile. Se vor măsura valorile tensiunii în patru puncte ale secțiunii transversale ale tuturor arborilor.

Toate consumabilele utilizate pentru realizarea lucrărilor, precum eventualele consumabile neutilizate, programul utilizat cu licență, modelarea pe suport de date, vor rămâne în proprietatea beneficiarului lucrării.

Materialele rezultate în urma lucrărilor vor fi predate beneficiarului și vor fi preluate de acesta etapizat, de comun acord cu prestatorul.

Condiții pentru materiale

Toate materialele necesare pentru executarea lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini vor fi asigurate de executant, mai puțin cele menționate expres în caietul de sarcini la condiții tehnice minimale. Pentru materialele folosite prestatorul va prezenta certificate de calitate și conformitate. Materialele folosite trebuie să corespundă specificațiilor din documentația de execuție. Toate reperetele, echipamentele și agregatele înlocuite rămân în proprietatea beneficiarului. Înainte de a fi folosite în reparație, se verifică la parametrii de bază (compoziție, dimensiuni, caracteristici tehnice, etc). Se admite înlocuirea materialelor indicate de documentația de execuție cu altele, cu condiția ca acestea să prezinte caracteristici tehnice similare sau superioare. Înlocuirea se face numai pe baza aprobării beneficiarului, care se obține conform legislației în vigoare. Elementele de asamblare (șuruburi, piulițe), vor fi conform documentației de execuție sau a modelului existent la navă. Toate elementele din arborada navei, demontate, protejate, sau cărora li se va schimba poziția pentru a se realiza lucrările mai sus menționate, vor fi remontate și readuse la starea inițială de funcționalitate, astfel încât arborada, echipamentele și instalațiile afectate de aceste lucrări să îndeplinească cel puțin parametri inițiali de funcționare.

Toate parâmele metalice și obiectele din arborada navei, ce se vor înlocui „după model”, se vor verifica fizic de către prestator la demontarea acestora de la poziție, prim măsurare, determinarea caracteristicii tehnice constructive, etc., pentru a elimina eventualele neconformități prevăzute în documentația tehnică a navei.

Prestatorul va prezenta în cadrul propunerii tehnice specificațiile pentru materialele ce se vor utiliza în cadrul lucrării (parâme metalice, tablă, întinzători, chei de împreunare, întinzători, lemn, etc.) cât și specificatia de piturare a arboradei.

Condiții pentru stabilirea necesarului de materiale și manoperă

Pentru toate lucrările din caietul de sarcini se va efectua defecția la intrarea navei în reparații, în urma căreia se vor întocmi de către prestator acte de constatare care vor fi semnate de către reprezentanții beneficiarului (comisia de supraveghere și recepție) și prestator.

În urma inspecției fiecărei componente din arborada navei de către o comisie comună a prestatorului și beneficiarului, se vor stabili cu exactitate serviciile necesare a fi executate. În baza actelor de constatare și a proceselor verbale de recepție se vor întocmi de către prestator devizele post calcul. Pentru lucrările unde sunt necesare a se efectua măsurători, necesitatea executării acestor lucrări se va stabili în urma analizei rezultatelor măsurătorilor și cu avizul reprezentanților achizitorului. Prestatorul va prezenta grafice de executare a serviciilor (înainte de începerea lucrărilor).

Oferta prestatorului va include costurile aferente facilităților de ridicare (macara cheu, automacara, schelă, telelift, etc.).

Prestatorul va suporta costurile demontării/montării echipamentelor/materialelor de la/la poziție cât și costurile demontării/montării și punerea în funcțiune a echipamentelor existente în arboradă (instalații din arborada navei, echipamente de navigație, comunicare, semnalizare, iluminat etc) și care necesită demontarea lor pentru lucrările prezente în prezentul caiet de sarcini. Colectarea și neutralizarea deșeurilor specificate de beneficiar în urma lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini se vor efectua de către prestator.

Prestatorul se obligă să pună la dispoziția beneficiarului un **extras pentru materiale** utilizate în cadrul reparației.

Oferta prestatorului va cuprinde:

- **costurile legate de înlocuirea tuturor materialelor, pieselor, inclusiv manopera pe care beneficiarul le-a specificat ca fiind necesare în cadrul reparațiilor sau reviziilor din condițiile tehnice minimale.**

Condiții pentru execuție, montaj, asamblare

La reperate executate nu se admit bavuri, fisuri, îndoituri, exfolieri, pori, zgârieturi sau rugină.

Rugozitatea suprafețelor prelucrate mecanic trebuie să corespundă cu prevederile documentației de execuție.

La montarea reperelor în subsansambluri, precum și la asamblarea subsansamblurilor între ele, se vor respecta condițiile tehnice specificate în documentația de execuție. Lucrările de reparații ale instalațiilor și pieselor și subsansamblelor componente se realizează în cadrul sistemului de asigurare a calității OMCAS, ISO 9001 sau echivalent. Se vor respecta datele din registrul DNGVL-ST-0411 pentru execuția, montarea ansamblurilor și tensionarea cablurilor din arborada navei.

Necesarul de reparații se stabilește în mod concret pentru fiecare lucrare în parte pe bază de act de constatare întocmit de prestator și avizat de reprezentantul autorizat al beneficiarului la începerea reparației.

Condiții tehnice pentru verificare și recepție

Supravegherea și recepția lucrărilor se va efectua de către o comisie numită de către beneficiar.

După verificarea și recepția fiecărui serviciu se vor încheia procese verbale semnate de către comisia de recepție a beneficiarului și de către executant.

Verificare și recepția reperelor, subsansamblurilor și a agregatelor se execută la bord, la cheu și pe mare. Înaintea recepției finale, nava va fi învergată (velele vor fi montate la poziție) de către beneficiar, cu mijloacele bordului, și se vor executa probe pe mare în care vor avea loc cel puțin următoarele activități: întinderea și strângerea celor 23 de vele, brațarea vergilor strâns în sart, în sart și la semn.

Nu se admit funcționări greoaie, blocări ale subsansamblurilor supuse reparației. La punerea în funcțiune a arboradei și greementului, se vor respecta prevederile instrucțiunilor de exploatare.

Etapele tehnologice ale lucrărilor (de reglaj, ajustare, etc.) se vor stabili de comun acord cu beneficiarul. Trecerea de la o etapă la alta se face numai cu avizul acestuia.

Prestatorul se obligă să prezinte beneficiarului echipamentele ce urmează a fi utilizate, precum și verificările metrologice ale acestora, cât și certificate de **calitate și conformitate**.

Prestatorul va concepe și va pune la dispoziția beneficiarului un plan periodic de mentenanță a arboradei și greementului, în limba română. Acest plan trebuie să conțină instrucțiuni despre întreținerea (gresare, curățare, ungere, control, conservare) elementelor și periodicitatea lucrărilor de reparație (echilibrare periodică, înlocuire manevre fixe, etc.). Prestatorul va executa o instruire cu echipajul N.S. MIRCEA privind procedurile de mentenanță a arboradei și regulile de folosire.

Recepția lucrării se va executa prin probe de mare în baza ”programului de probe” pus la dispoziția beneficiarului în conformitate cu cerințele de la punctul 18.1 ce se vor completa de către prestator cu valorile obținute în cadrul pretenționării efectuate la punctul 18.2 (echilibrarea arboradei) și a valorilor obținute în condiții reale pe mare.

Condiții pentru garanții, SSM, Apărare împotriva incendiilor, protecția mediului

Recepția finală se va executa în urma executării probelor pe mare, după care se va întocmi procesul verbal de recepție finală la care se vor anexa procesele verbale de recepție pe lucrări, certificatele de garanție, certificatele de calitate și conformitate pentru materialele și lucrări, fișele de măsurători, devizele postcalcul pentru fiecare lucrare.

Perioada de garanție acordată de prestator pentru lucrările mecanice efectuate este de minim 12 luni de la data recepției. Pentru lucrările de vopsire se va acorda garanție de cel puțin 24 de luni, cu precizarea că durata de viață a vopselei să fie de 36 de luni în conformitate cu specificația de vopsire a producătorului de vopsea care se va înainta de către prestator beneficiarului.

Pe toată durata activității la bord, prestatorul va respecta cerințele Regulamentului Serviciului la Bordul Navelor din Forțele Navale, FN-4, cât și normele de apărare împotriva incendiilor și își va asuma instruirea și respectarea regulilor de securitate și securitate în muncă specifice.

Pe perioada staționării navei în Șantier, prestatorul va pune la dispoziția navei o grupă de intervenții în caz de gaură de apă sau incendiu. Grupa de intervenții va fi echipată și instruită corespunzător de către prestator și va răspunde solicitării echipajului 24 de ore din 24 și 7 zile din 7.

Respectarea legislației privind protecția mediului și sănătatea și securitatea în muncă, respectiv instructajul pentru lucrul la înălțime a personalului implicat în executarea activităților prezentului caiet de sarcini, cade în sarcina prestatorului.

Beneficiarul nu-și asumă responsabilitatea pentru scurgerile de hidrocarburi și reziduuri care se produc în urma executării lucrărilor de reparații la instalațiile navei de către prestator.

Întocmit,

Cdor. Mircea TĂRHOACĂ

Președinte:

Lt. Ștefan SCUTELNICU

Membrii:

Lt. Marin SLĂTINEANU

Asp. Ionuț ȚIGĂNUS

Asp Ciprian POPA

CRITERII SI FACTORI DE EVALUARE

Justificări privind criteriul de atribuire si mod de calcul al factorilor de evaluare

Pentru determinarea ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic entitatea contractanta utilizează criteriul de atribuire **cel mai bun raport calitate preț**, ținând cont de următoarele aspecte:

- Prețul ofertat
- Perioada de garanție manoperă

Baza legală

La stabilirea criteriului de atribuire si a factorilor de evaluare s-a ținut cont de prevederile art. 187 din Legea 98/2016, astfel:

“(1) Fără a aduce atingere dispozițiilor legale sau administrative privind prețul anumitor produse ori remunerarea anumitor servicii, autoritatea contractantă atribuie contractul de achiziție publică/acordul-cadru ofertantului care a depus oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic.

(2) În sensul dispozițiilor alin. (1), autoritatea contractantă stabilește oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic pe baza criteriului de atribuire și a factorilor de evaluare prevăzuți în documentele achiziției.

(3) Pentru determinarea ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic în conformitate cu dispozițiile alin. (2), autoritatea contractantă are dreptul de a aplica unul dintre următoarele criterii de atribuire:

- a) prețul cel mai scăzut;*
- b) costul cel mai scăzut;*
- c) cel mai bun raport calitate-preț;*
- d) cel mai bun raport calitate-cost.*

(3¹) Autoritatea contractantă poate utiliza criteriul prețul cel mai scăzut numai în situația în care achiziționează produse, servicii sau lucrări a căror valoare estimată a contractului nu depășește pragurile prevăzute la art. 7 alin. (1).

(4) În sensul alin. (3) lit. c) și d), cel mai bun raport calitate-preț/calitate-cost se determină pe baza unor factori de evaluare care includ aspecte calitative, de mediu și/sau sociale, în legătură cu obiectul contractului de achiziție publică/acordului-cadru.

(5) Factorii de evaluare prevăzuți la alin. (4) pot viza, printre altele:

- a) calitatea, inclusiv avantajele tehnice, caracteristicile estetice și funcționale, accesibilitatea, conceptul de proiectare pentru toți utilizatorii, caracteristicile sociale, de mediu și inovatoare și comercializarea și condițiile acesteia;*
- b) organizarea, calificarea și experiența personalului desemnat pentru executarea contractului, în cazul în care calitatea personalului desemnat poate să aibă un impact semnificativ asupra nivelului calitativ de executare a contractului;*

c) serviciile postvânzare, asistența tehnică și condițiile de livrare, cum ar fi data livrării, procesul de livrare și termenul de livrare sau de finalizare.

(6) În sensul alin. (3) lit. c), criteriul de atribuire cel mai bun raport calitate-preț include de regulă un element de preț sau de cost; în situația în care autoritatea contractantă inițiază o procedură de atribuire cu buget fix, în care elementul de preț sau de cost este un preț sau cost fix, factorii de

evaluare se referă numai la aspecte calitative ale produselor, serviciilor sau lucrărilor care fac obiectul achiziției.

Factori de evaluare	Punctaj maxim acordat/ factor
1. Punctaj financiar	70 puncte
2. Perioada de garanție manoperă	30 puncte

Desemnarea ofertei câștigătoare

Membrii comisiei de evaluare vor acorda fiecărei oferte în parte un punctaj individual. Punctajul individual rezulta prin însumarea punctajelor parțiale obținute prin aplicarea algoritmului de calcul pentru fiecare factor de evaluare. Ofertele vor fi clasificate în ordinea descrescătoare a punctajului total, calculat conform formulei:

$P \text{ total} = P_1 + P_2$ unde $P_1 - P_2$ sunt punctajele acordate pentru factorii de evaluare.

Oferta cu valoare P total cea mai mare, dintre ofertele declarate admisibile, va fi declarată câștigătoare.

Punctajul maxim pe care îl poate cumula o ofertă este de 100 de puncte.

Punctajele intermediare și/sau totale se vor rotunji până la maxim 4 zecimale.

În cazul în care există 2 sau mai mulți ofertanți care au acumulat punctaje identice și care ar ocupa locul 1 într-un clasament al ofertelor admisibile, va fi declarat câștigător, ofertantul cu prețul cel mai scăzut. În cazul în care prețurile ofertate sunt identice, clasamentul final se va face prin reofertare, autoritatea contractantă solicitând ofertanților în cauză reofertarea în SEAP, urmând a se încheia contractul cu ofertantul a cărui nouă propunere financiară are prețul cel mai scăzut.

Mod de calcul privind factorii de evaluare utilizați

Factori de evaluare	Punctaj maxim acordat/ factor
1. Punctaj financiar	70 puncte
<p><i>Algoritm de calcul: Punctajul se acorda astfel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pentru cel mai scăzut dintre prețuri se acordă punctajul maxim alocat; - Pentru celelalte prețuri ofertate, punctajul $P_1(n)$ se calculează proporțional, astfel: $P_1(n) = (\text{Preț minim ofertat} / \text{Preț } n) \times 70$ puncte. 	
2. Perioada de garanție	30 puncte
<p><i>Perioada de garanție: 30 %</i></p> <p>Punctaj maxim factor: 30</p> <p><i>Punctajul pentru perioada de garanție se acorda astfel:</i></p> <p>Termenul minim de garanție acceptat este de 12 luni.</p> <p>Ofertele care cuprind o perioadă de garanție sub 12 luni vor fi considerate neconforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pentru oferta cu cel mai mare termen de garanție se acorda 30 puncte. - Pentru celelalte oferte, punctajul $P_2(n)$ se calculează astfel: <p>$P_2(n) = (G_n / G_{\max}) \times 30$ puncte, unde</p> <ul style="list-style-type: none"> - G_{\max} = garanția maximă (în luni); - G_n = garanția (în luni) din oferta n. <p>Se va prezenta o declarație pe propria răspundere din care să rezulte perioada de garanție ofertată.</p>	

NOTA:

Criteriile care nu vor putea fi apreciate de către comisia de evaluare din cauza lipsei documentelor sau a datelor solicitate vor fi punctate cu ZERO puncte.

ŞEF BIROU ACHIZIȚII

Cpt.

Constantin SCHIPOR

