

Secțiunea III**CAIET DE SARCINI –****Vele, huse pentru vele și elemente de protecție pentru echipamentele
de la Nava Școală „MIRCEA”****1. Introducere**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” îndeplinește rolul de Autoritate contractantă.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. Contextul realizării acestei achiziții de produse**2.1. Informații despre Autoritatea contractantă**

U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” este o instituție publică de educație și cercetare științifică, ce oferă programe acreditate de licență și masterat pentru studii universitare în domeniul maritim, fluvial și portuar. Misiunea este formarea la nivel universitar a absolvenților care să satisfacă nevoia de profesioniști a Forțelor Navale Române și mediului economic din domeniul naval și portuar maritim și fluvial.

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Nava Școală MIRCEA, velierul tip bark de clasa A al Academiei Navale „Mircea cel Bătrân” este principala navă-școală a Forțelor Navale Române, navă care de peste 83 de ani are misiunea de a pregăti la bord, anual, pe timpul marșurilor de instrucție, studenți ai Academiei Navale și elevi ai Școlii Militare de Maiștri Militari ai Forțelor Navale. Un rol important în pregătirea cadetilor îl are partea de manevră a velor și navigația pe vele, care are scopul de a fundamenta cunoștințele de bază în domeniul marinăriei, cât și de a forma deprinderi și valori specifice meseriei de marinar.

Totodată, este important de menționat că Nava Școală MIRCEA primește adesea invitații pentru a participa la diverse festivaluri maritime și regate, activități ce au rolul de a dezvolta prestigiul Forțelor Navale Române și de a dezvolta latura socio-culturală a cadetilor și echipajului. Pe durata escalelor în porturile străine, MIRCEA îndeplinește rolul de ambasador onorific al României, prin organizarea la bord a diverse activități cu caracter protocolar (vizite, dineuri, prânzuri oficiale) la care participă oficialități de rang înalt.

Este important de menționat că în ultimul deceniu, marșurile de instrucție și activitățile Navei Școală MIRCEA au crescut considerabil, aspect ce conduce la un grad mai ridicat de uzură al instalațiilor navei ca urmare a nivelului mai intens de exploatare. Pentru ca nava să își execute misiunile în condiții foarte bune, este necesară achiziția unui set nou de vele, huse pentru protecția velor și pentru protecția echipamentelor de punte, precum și de achiziția unui tendar și a unui sistem de tendaleți.

3. Descrierea produselor solicitate**3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Autorității contractante**

La momentul actual, Nava Școală MIRCEA dispune de un set de vele din DACRON (material polimer specific pentru confecționarea velor) achiziționat în anul 2014. Durata recomandată de exploatare a acestui tip de vele este în medie de 5 ani. Velele N.Ș. MIRCEA prezintă un grad ridicat de uzură, mai ales la nivelul velor inferioare care în mod natural sunt exploatate mai intens. Un aspect important de menționat este faptul că

actualul set de vele a fost confecționat după modelul și executând măsurători vechiului set de vele care era confecționat din fibre naturale (tendă). Prin urmare, în absența unui proiect și a unor măsurători adaptate actualelor tehnologii de fabricare a velor, a rezultat un set de vele satisfăcător, dar mai puțin eficient din punct de vedere aerodinamic. Din acest motiv, este necesar un proiect de măsurători și întocmirea unui SAIL PLAN adaptat velor din material DACRON, proiect ce va conduce la confecționarea unor vele mai eficiente și care va permite reducerea costurilor achiziționării ulterioare de velatură.

Actualele vele ale Navei Școală MIRCEA sunt montate la poziție și demontate anual. Această activitate presupune un grad ridicat de pericolozitate cauzată de lucrul la înălțime precum și un timp îndelungat ce presupune implicarea întregului echipaj. Pentru păstrarea velor la poziție și păstrarea lor în bune condiții, este necesară achiziționarea unui set de huse de protecție din material rezistent.

Pe durata escalelor în porturile străine, activitățile protocolare organizate de către ambasade sau consulat se desfășoară de regulă pe puntea dunetă, care este amenajată pentru activitate prin instalarea unui tendar. Au existat situații în care, ca urmare a numărului mare de invitați, spațiul oferit de către puntea dunetă să fie insuficient. Prin urmare, este necesară confecționarea unui tendar pentru puntea centru similar celui care se instalează pe puntea dunetă, pentru a oferi invitaților un spațiu suficient pe timpul activităților. Totodată, este necesară achiziționarea unui sistem nou de tendaleți din material rezistent, actualul material fiind fragil și permeabil, total nepotrivit pentru activități care se desfășoară în condiții meteo mai puțin ideale.

Nu în ultimul rând, este necesară achiziționarea unui set de huse din material rezistent pentru protejarea instalațiilor de punte pe timpul sezonului rece și pe timpul staționării în port. La momentul actual, nava nu are huse pentru toate instalațiile de punte, iar cele existente prezintă deteriorări și conferă un aspect inestetic.

3.2. Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Prin achiziționarea unui set nou de vele și elemente de protecție, se poate optimiza activitatea de navigație cu vele pe timpul practicii, reducerea nivelului de solicitare a echipajului prin o mai bună protecție a instalațiilor și velaturii precum și îmbunătățirea activităților de protocol de la bord.

Existența unei velaturi noi și a elementelor de protecție permite exploatarea arboradei navei în condiții de maximă siguranță, reducerea nivelului de solicitare a echipajului prin eliminarea necesității montării și demontării velor de la poziție și prin protejarea mai bună a instalațiilor de punte precum și posibilitatea organizării activităților protocolare în condiții cât mai optime. Astfel, N.Ș. MIRCEA, navă aflată în subordinea Academiei Navale "Mircea cel Bătrân" își poate executa misiunile în condiții cât mai bune, contribuind astfel la prestigiul instituției, Forțelor Navale Române și al României în general.

3.3. Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesare a fi realizate

Vele, huse pentru vele și elemente de protecție pentru echipamentele de la Nava Școală „MIRCEA”

<i>Nr lot.</i>	<i>Denumirea produselor solicitate</i>	<i>U.M.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Specificații tehnice</i>	<i>Durata minimă garanție</i>	<i>Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)</i>	<i>Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)</i>
1	Velatură și huse pentru velatură	cpl.	1	nota nr. 1	minim 36 luni de la data recepției	UM 02028 Constanța Dana 0, Portul Militar, la bordul Navei Școală Mircea	Livrarea se va face în maxim 180 de zile de la data de semnare a contractului. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 30 zile de la data livrării.
2	Tendar, tendaleți și huse pentru echipamente	cpl.	1	nota nr. 2	minim 60 luni de la data recepției	UM 02028 Constanța Dana 0, Portul Militar, la bordul Navei Școală Mircea	

- *Măsurătorile finale pentru executarea produselor din caietul de sarcini vor fi efectuate de către furnizor la bordul navei. Măsurătorile din caietul de sarcini sunt doar informative.*
- *Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea "sau echivalent".*
- *Pentru produsele oferite se vor prezenta, odată cu celelalte documente ale propunerii tehnice, fișe tehnice care demonstrează conformitatea produselor oferite cu cerințele caietului de sarcini.*

3.3 3.3.1 Produsele solicitate

Lot 1 - Velatură și huse pentru velatură

Nr. lot.	Denumirea produselor solicitate	U.M.	Cant.	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Velatură și huse pentru velatură	cpl.	1	nota nr. 1	minim 36 luni de la data recepției	UM 02028 Constanța Dana 0, Portul Militar, la bordul Navei Școală Mircea	Livrarea se va face în maxim 180 de zile de la data de semnare a contractului. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 30 zile de la data livrării.

* Nota nr. 1 : Specificații tehnice / cerințe funcționale:

A. Produse ce urmează a fi livrate:

Nr. crt.	Denumire componentă	Unitate de măsură	Cantitate	Obs.
1. Velatură				
1.	Vela focul săgeții (focul nr.1)	Buc.	1	
2.	Vela focul mare (focul nr.2)	Buc.	1	
3.	Vela focul mic (focul nr.3)	Buc.	1	
4.	Vela focul de furtună (focul nr.4)	Buc.	2	1 de bază și 1 de rezervă
5.	Vela trincă	Buc.	2	1 de bază și 1 de rezervă
6.	Vela gabierul trinchet	Buc.	1	
7.	Vela contragabierul trinchet	Buc.	1	
8.	Vela zburătorul trinchet	Buc.	1	
9.	Vela rândunica trinchet	Buc.	1	
10.	Vela straiul mare	Buc.	2	1 de bază și 1 de rezervă
11.	Vela straiul zburătorului mare	Buc.	1	
12.	Vela straiul rândunicii mari	Buc.	1	
13.	Vela mare	Buc.	1	
14.	Vela gabierul mare	Buc.	1	
15.	Vela contragabierul mare	Buc.	2	1 de bază și 1 de rezervă
16.	Vela zburătorul mare	Buc.	1	

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire componentă</i>	<i>Unitate de măsură</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Obs.</i>
17.	Vela rândunica mare	Buc.	1	
18.	Vela straiul randei	Buc.	2	1 de bază și 1 de rezervă
19.	Vela straiul zburător artimon	Buc.	1	
20.	Vela straiul picului	Buc.	1	
21.	Vela randă	Buc.	1	
22.	Vela contraranda	Buc.	1	
23.	Vela picului	Buc.	1	
2. Huse pentru velatură				
1.	Husă protecție velă pătrată – vergă mare / trincă	Buc.	2	2 x 19 m2
2.	Husă protecție velă pătrată – vergă gabier	Buc.	2	2 x 16 m2
3.	Husă protecție velă pătrată – vergă contragabier	Buc.	2	2 x 13 m2
4.	Husă protecție velă pătrată – vergă zburător	Buc.	2	2 x 12 m2
5.	Husă protecție velă pătrată – vergă rândunică	Buc.	2	2 x 11 m2
6.	Husă protecție focuri	Buc.	4	4 x 10 m2
7.	Husă protecție straie mari	Buc.	2	2 x 10 m2
8.	Husă protecție straie mici	Buc.	4	4 x 8,5 m2
9.	Husă protecție vela randă	Buc.	1	1 x 20 m2
10.	Husă protecție vela contrarandă	Buc.	1	1 x 15 m2
11.	Husă protecție vela pic	Buc.	1	1 x 15 m2
12.	Sacheți legare vele	Buc.	250	250 bucăți cu o suprafață totală de 30 m2

B. Specificații tehnice detaliate:

B.1. Caracteristicile materialelor pentru confecționarea velelor

Detalii ale caracteristicilor velelor se regăsesc în anexa 2 la Caietul de sarcini.

Se vor confecționa 28 de vele (23 principale și 5 de rezervă). Materialul folosit la vele va fi DACRON, tip DIMENSION-POLYANT sau echivalent, de culoare albă. Materialul trebuie să reziste condițiilor hidrometeorologice de climat marin și de manevră reală de la bordul navei (îndeosebi ploaie și/sau vânt până la forța 8 Beaufort).

În situațiile în care velele nu sunt utilizate timp îndelungat, îndeosebi pe timp de iarnă, acestea trebuie să poată fi depozitate la bordul navei, pentru o protecție suplimentară și pentru prelungirea perioadei de folosire. Velele trebuie să fie ușor de pliat și fiecare velă trebuie să fie prevăzută cu o husă de transport/depozitare prevăzută cu mânere.

Pentru ca velatura să poată răspunde misiunilor sale, materialul de velă – DACRON sau echivalent, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie ușor, dar rezistent la manipulare și la acțiunea vântului;
- să fie impermeabil pentru a nu lăsa vântul să treacă și a nu se îngreuna pe timp de ploaie;
- să nu se deformeze din cauza presiunii vântului, umidității și temperaturii;
- să fie neted (lucios), cu coeficient mic de frecare;
- să reziste la umezeală, să fie puțin higroscopic și să se usuce repede;
- să nu se deterioreze în timpul depozitării sau în cazul când temperatura aerului este cuprinsă între –30 grade C și + 45 grade C;
- să nu-și piardă rezistența când sunt expuse timp îndelungat la soare;
- să nu sufere deformații plastice semnificative după o perioadă mare de utilizare;
- să fie bine croit pentru a oferi un randament bun pentru a respecta specificațiile din SAILPLAN;

În locurile în care se prind inelele prin care trec strângătorii vela trebuie întărită (dublată). Toate locurile predispuse la uzură să fie protejate în plus cu piele tratată tip Oil-Tanned Marine Leather (NVS) sau echivalent și pânză de velă.

Inelele de învergare trebuie să fie de rezistență mare cu întăritură și protecție din piele pentru toate tipurile de ochiuri. Adițional, velele trebuie să respecte următoarele condiții:

- Greutate specifică a materialului de velă între 320 – 450 g/m² în funcție de vela unde este folosit;
- Lățimea ferței este aleasă de producător astfel încât pierderile să fie minime;
- Să fie prevăzute cu ocheti din oțel inoxidabil diametru interior cuprins între 15 - 25 mm montați pe grandeea de învergare;
- Distanța între ocheti pentru învergare – între 0.4 - 0.7 m (vezi Anexa 2 – Specificații vele).
- Să fie prevăzute cu întăritură din piele tratată tip Oil-Tanned Marine Leather (NVS) sau echivalent montată pe grandeea de învergare în dreptul fiecărui ochet;
- Să fie prevăzute cu inele din oțel inoxidabil pentru dirijarea contrafungii, în cazul velor triunghiulare și aurice (12 vele x 3 ocheti – 26 ocheti).
- Grandeele de învergare din parâmbă sintetică foarte rezistentă tip Dyneema sau echivalent vor fi prevăzute la capete cu rodanțe metalice din oțel inoxidabil. Grosimea parâmbii și dimensiunile rodanței vor fi calibrate funcție de dimensiunile și greutatea velei.
- Grandee de întinsură din parâmbă sintetică foarte rezistentă tip Dyneema sau echivalent va fi prevăzută la capete cu rodanțe metalice din oțel inoxidabil. Grosimea parâmbii și dimensiunile rodanței vor fi calibrate funcție de dimensiunile și greutatea velei.
- Grandee de cădere, din parâmbă sintetică foarte rezistentă tip Dyneema sau echivalent, fiecare bucată prevăzută la capete cu rodanțe metalice din oțel inoxidabil. Grosimea parâmbii și dimensiunile rodanței vor fi calibrate funcție de dimensiunile și greutatea velei.

- Colțurile de velă vor fi prevăzute cu ocheti din oțel inoxidabil (diametru interior 50 mm) vor fi întărite cu fascicule tip ”rază de soare” și protejate cu piele.
- Velele pătrate vor fi prevăzute cu ocheti din oțel inoxidabil diametru interior cuprins între $\phi 22$ - $\phi 25$ mm montați pe grandeea de întinsură.
- Velele pătrate și aurice vor fi prevăzute cu inele din oțel inoxidabil (ochi de cioară) pentru dirijarea strângătorilor de burtă.
- Velele pătrate vor fi prevăzute cu inele din oțel pentru dirijarea strângătorilor de margine montați pe grandeea de cădere la $\frac{1}{2}$ din lungime.

Cantitățile de materiale (inele, ocheti etc.) sunt specificate în Anexa 2 a prezentului caiet de sarcini. Pentru toți ochetii folosiți la vele se va folosi oțel inoxidabil 316 sau superior.

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului 5 kituri de reparație a velor tip Dacron sau echivalent care va cuprinde ace de velă, bobine ață de velă, suluri de material de velă Dacron sau echivalent de lățimi diferite și unelte specifice.

Nr. crt.	Denumire produs	Tip de finisaj al materialului	Greutate specifică g/m ²
1	<i>Vela focul săgeții (focul nr.1)</i>	mediu	minim 360
2	<i>Vela focul mare (focul nr.2)</i>	mediu	minim 360
3	<i>Vela focul mic (focul nr.3)</i>	mediu	minim 360
4	<i>Vela focul de furtună (focul nr.4)</i>	mediu	minim 450
5	<i>Vela trincă</i>	soft	minim 360
6	<i>Vela gabierul trinchet</i>	mediu	minim 320
7	<i>Vela contragabierul trinchet</i>	mediu	minim 450
8	<i>Vela zburătorul trinchet</i>	soft	minim 450
9	<i>Vela rândunica trinchet</i>	soft	minim 450
10	<i>Vela straiul mare</i>	mediu	minim 360
11	<i>Vela straiul zburătorului mare</i>	mediu	minim 360
12	<i>Vela straiul rândunicii mari</i>	mediu	minim 360
13	<i>Vela mare</i>	mediu	minim 450
14	<i>Vela gabierul mare</i>	mediu	minim 360
15	<i>Vela contragabierul mare</i>	mediu	minim 360
16	<i>Vela zburătorul mare</i>	mediu	minim 360
17	<i>Vela rândunica mare</i>	mediu	minim 320
18	<i>Vela straiul randei</i>	soft	minim 450
19	<i>Vela straiul zburător artimon</i>	soft	minim 450
20	<i>Vela straiul picului</i>	soft	minim 450
21	<i>Vela randă</i>	mediu	minim 450
22	<i>Vela contraranda</i>	mediu	minim 450
23	<i>Vela picului</i>	mediu	minim 360

Cusătura:

Toate velele trebuie cusute de 3 ori, cu un pas de minim 10 mm în zig-zag, cu ață de vele tip Da Bond 1500 și 2000 sau echivalent, tip de fir V 138 și V207 sau echivalent, cel mai gros tip de fir cu protecție UV.

Tipul de fir	Dimensiunea acului mm	Forța de rupere (N)
V138 sau echivalent	Minim 120	Minim 100
V207 sau echivalent	Minim 130	Minim 140

Caracteristicile aței de cusut:

- Rezistență la UV;
- Rezistență la înălbire și mucegai.
- Rezistență la tracțiune și întindere scăzută.
- Rezistență la abraziune.

B.2. Detalii privind montarea și instalarea velor

Velele vor fi montate folosind instalațiile de forță ale navei respectând indicațiile beneficiarului. Asigurarea echipamentului de protecție și instruirea personalului privind lucrul la înălțime cad în sarcina furnizorului.

Montarea velor constă în ridicarea velor la poziție, legarea grundeelor de învergare de vergeaua de învergare (în cazul velor pătrate și a velei pic), legarea grundeelor de învergare de călăreți și de canistrelor (în cazul velor triunghiulare și aurice) legarea huselor la poziție, legarea sacșilor de vergeaua de învergare, împăturire vele pe vergă/arbore/bompres, conectare colțuri de școtă (doar în cazul velor pătrate) la manevrele mobile și asigurarea velor la poziție prin legarea sacșilor și a huselor.

Materialele necesare montării la poziție (ațe pentru învergare, legare sacși și huse, chei de împreunare etc.) vor fi asigurate de către beneficiar.

B.3. Caracteristicile materialelor pentru confecționarea huselor pentru vele

Compoziția materialului textil va fi compoziție acrilică sau superioară, (greutate specifică cuprinsă între 300 - 330 g/m²) de culoare albă și trebuie să reziste condițiilor hidrometeorologice de climat marin (îndeosebi ploaie, ninsoare, grindină și/sau vânt) și radiațiilor UV (UPF 50+).

În situații de repaus, sau pe timpul navigației numai cu motor (viteza vântului relativ 10 m/s), produsul trebuie să permită strângerea, înfășurarea și legarea în siguranță a velor pe vergi, ghiuri și pic.

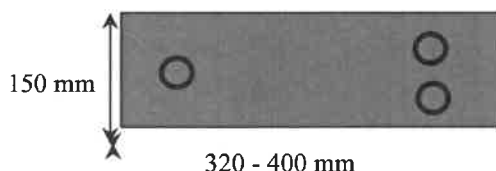
Pentru ca husele să poată corespunde calitativ cerințelor de la bordul navei, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie impermeabile (minim 400 mm – ISO 811);
- să fie oleofobe (minim 5/8 – ISO 14419);
- să aibă o greutate specifică cuprinsă între 300 - 330 g/m²;
- să aibă culoare rezistentă la radiațiile UV (minim 7/8 – ISO 105 B02), la condiții meteo (minim 4/5 – ISO 105 B04), la frecări (5/5 – ISO 105 x 12);
- să nu se deterioreze în timpul depozitării sau în cazul când temperatura aerului este cuprinsă între –30 °C și +45° C;
- să protejeze velele de radiațiile UV (husele să aibă un filtru de minim 99 % a razelor UVB);

- să fie rezistente la rupturi (minim Warp 150 daN – Weft 80 daN – ISO 13934 -1);
- să fie rezistente la alungire (minim Warp 30 % - Weft – 20 % - ISO 13934 – 1);
- să nu se deterioreze din cauza vântului, umidității și temperaturii;
- să fie ușor de montat, fixat și utilizat;
- să poată fi ușor curățate și să nu necesite detergenți speciali.
- să fie bine croite pentru a oferi un randament bun, iar marginile exterioare să fie dublate prin existența unui tiv.

Se vor confecționa după model 250 de sacheți din material textil respectând specificațiile de la punctul Pentru creșterea rezistenței, sacheții vor fi confecționați din 2 straturi de material.

Sacheții sunt prevăzuți cu 3 ocheți (diametru interior 3 mm) din oțel inoxidabil conform schiței. Ocheții vor fi prevăzuți cu întărituri.



Sacheții vor fi confecționați astfel:

- 62 sacheți pentru velele mari 400 mm x 150 mm
- 58 sacheți pentru velele gabier 380 mm x 150 mm
- 54 sacheți pentru velele contragabier 360 mm x 150 mm
- 40 sacheți pentru velele zburător 340 mm x 150 mm
- 36 sacheți pentru velele rândunică 320 mm x 150 mm

Lot 2 - Tendar, tendaleți și huse pentru echipamente

Nr . lot.	Denumirea produselor solicitate	U.M.	Cant.	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
2	Tendar, tendaleți și huse pentru echipamente	cpl.	1	nota nr. 2	minim 60 luni de la data recepției	UM 02028 Constanța Dana 0, Portul Militar, la bordul Navei Școală Mircea	Livrarea se va face în maxim 180 de zile de la data de semnare a contractului. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 30 zile de la data livrării.

* Nota nr. 2 : Specificații tehnice / cerințe funcționale:

A. Produse ce urmează a fi livrate:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire componentă</i>	<i>Unitate de măsură</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Obs.</i>
1. Tendar și tendaleți puntea centru și dunetă				
1.	Tendar puntea centru	Buc.	1	
2.	Tendaleți puntea centru	Buc.	1	
3.	Tendaleți puntea dunetă	Buc.	1	
4. Huse echipamente				
1.	Husă banchet pupa	Buc.	1	
2.	Husă cabestan mare pupa	Buc.	1	
3.	Husă controler	Buc.	7	
4.	Husă repetitor giro dunetă	Buc.	1	
5.	Husă timonă pupa	Buc.	1	
6.	Husă compas magnetic pupa 1	Buc.	1	
7.	Husă telegraf pupa	Buc.	1	
8.	Husă compas magnetic pupa 2	Buc.	1	
9.	Husă repetitoare giro borduri pupa	Buc.	2	
10.	Husă cabestane dunetă	Buc.	2	
11.	Husă cabestane centru	Buc.	2	
12.	Husă vinci centru	Buc.	1	
13.	Husă telegraf prova	Buc.	1	
14.	Husă timonă prova	Buc.	1	
15.	Husă compas magnetic prova	Buc.	1	
16.	Husă repetitor giro prova	Buc.	1	
17.	Husă repetitor giro prova borduri	Buc.	2	
18.	Husă Vinci ancoră	Buc.	1	

B. Specificații tehnice detaliate:**B.1. Caracteristicile materialelor pentru confecționarea tendarului și tendaleților**

Se va confecționa și monta la puntea centru un tendar compus din ocheți sudați pe elementele de suprastructură ale navei, elemente de prindere pe sarturile navei (dacă este necesar) și un sistem de zbiruri metalice prevăzute cu întinzători.

Se va confecționa un sistem de tendaleți pentru puntea centru. Tendaleții vor fi prevăzuți pe margini cu ocheți din oțel inoxidabil $\phi 15$ mm.

Se va confecționa pe tendarul (sistemul) existent la bordul navei un sistem de tendaleți pentru puntea dunetă.

Materialul folosit pentru confecționarea tendaleților va respecta următoarele specificații:

Compoziția materialului textil, din care se vor confecționa tendaleții, va fi compoziție acrilică sau superioară, (greutate specifică cuprinsă între 300 - 330 g/m²) de culoare albă și trebuie să reziste condițiilor

hidrometeorologice de climat marin (îndeosebi ploaie, ninsoare, grindină și/sau vânt) și radiațiilor UV (UPF 50+).

Pentru ca materialul din care sunt confecționați tendaleții să poată să corespundă calitativ cerințelor de la bordul navei, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie impermeabile (minim 400 mm – ISO 811);
- să fie oleofobe (minim 5/8 – ISO 14419);
- să aibă o greutate specifică cuprinsă între 300 - 330 g/m²;
- să aibă culoare rezistentă la radiațiile UV (minim 7/8 – ISO 105 B02), la condiții meteo (minim 4/5 – ISO 105 B04), la frecări (5/5 – ISO 105 x 12);
- să nu se deterioreze în timpul depozitării sau în cazul când temperatura aerului este cuprinsă între –30 °C și +45° C;
- să protejeze velele de radiațiile UV (husele să aibă un filtru de minim 99 % a razelor UVB);
- să fie rezistente la rupturi (minim Warp 150 daN – Weft 80 daN – ISO 13934 -1);
- să fie rezistente la alungire (minim Warp 30 % - Weft – 20 % - ISO 13934 – 1);
- să nu se deterioreze din cauza vântului, umidității și temperaturii;
- să fie ușor de montat, fixat și utilizat;
- să poată fi ușor curățate și să nu necesite detergenți speciali.
- să fie bine croite pentru a oferi un randament bun, iar marginile exterioare să fie dublate prin existența unui tiv.

B.2. Caracteristicile materialelor pentru confecționarea huselor pentru echipamente

Se vor confecționa 28 de huse pentru protejarea instalațiilor de punte. Acestea vor fi confecționate din material acrilic rezistent în mediu marin tip MASACRIL sau echivalent, de culoare albă, rezistență tensilă Warp 140 daN/5 cm, greutate specifică cuprinsă între 300 - 330 g/m², impermeabil, rezistent la razele UV.

Denumire	Dimensiuni orientative (cm) L x l x h	Suprafață (m ²)	Cantitate
Banchet pupa	195 x 175 x 150	14,5	1
Cabestan mare pupa	165 x 120 x 130	9,4	1
Controler	35 x 25 x 40	2,8	7
Repetitor giro dunetă	85 x 50 x 125	3,8	1
Timonă pupa	75 x 45 x 140	3,7	1
Compas magnetic pp 1	d = 90 ; h = 145	4,8	1
Telegraf pupa	65 x 60 x 140	3,9	1
Compas magnetic pp 2	d = 45 ; h = 150	4,9	1

Denumire	Dimensiuni orientative (cm) L x l x h	Suprafață (m ²)	Cantitate
Repetitoare giro borduri pp	d = 40 ; h = 150	8,6	2
Cabestane dunetă	160 x 100 x 100	13,6	2
Cabestane centru	160 x 115 x 100	8,3	2
Vinci centru	190 x 115 x 120	9,5	1
Telegraf pv	60 x 40 x 135	3	1
Timonă prova	75 x 40 x 140	3,5	1
Compas magn pv	d = 40 ; h = 140	4	1
Repetitor giro pv	100 x 50 x 110	3,8	1
Rep giro pv borduri	d = 40 ; h = 150	8,6	2
Vinci ancoră	310 x 325 x 180	33	1
TOTAL		143,7	28

3.3.2 Frecvența contractelor / termene de livrare:

Contractele se vor încheia în conformitate cu datele din tabelul de mai jos:

Nr. crt	Denumire produs	U/M	Cant.	Termen maxim de livrare	Termen maxim de montare, fixare / instalare / punere în funcțiune
1	Velatură și huse pentru velatură	cpl.	1	Livrarea se va face în maxim 180 de zile de la data de semnare a contractului.	Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 30 zile de la data livrării.
2	Tendar, tendaleți și huse pentru echipamente	cpl.	1	Livrarea se va face în maxim 180 de zile de la data de semnare a contractului.	Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 30 zile de la data livrării.

3.3.3 Disponibilitate

3.4 Livrarea se va face în *maxim 180 zile de la data semnării contractului*.

3.5 Montare/instalare și punere în funcțiune - *UM 02028 Constanța - Dana 0, Portul Militar, la bordul Navei Școală Mircea.*

3.6 Termen de montare/instalare, punere în funcțiune și instruire personal – *maxim 30 zile de la livrarea produselor.*

3.3.4 Garanție

Produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru *cel puțin 3 ani de la data recepției (acceptării) pentru vele și cel puțin 5 ani de la data recepției (acceptării) pentru huse, tendar și tendaleți.*

Perioada de garanție începe de la data acceptării produselor sau în cazul amânării din cauze care nu țin de Contractant, la un interval de 15 zile de la acceptarea produselor.

Orice defecțiune / funcționare necorespunzătoare a produselor, precum și eventualele vicii ascunse vor fi sesizate în scris Contractantului, în termen de 48 de ore de la constatarea acestora de către Autoritatea contractantă.

Contractantul va remedia defecțiunea, funcționarea necorespunzătoare și/sau viciul ascuns în termen de maxim 5 zile de la data sesizării, fără costuri suplimentare pentru Autoritatea contractantă.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- .demonțare, inclusiv închirierea de unelte speciale necesare pe durata intervenției (daca este aplicabil);
- i. ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- ii. transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (daca este aplicabil);
- iii. diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- iv. repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- v. înlocuirea părților defecte;
- vi. despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- vii. instalarea în starea inițială;
- viii. testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- ix. repunerea în funcțiune.

3.3.5 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Termenul de livrare este cel menționat la punctul 3.3.2. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsul/echipamentul este montat, instalat/fixat în locația precizată, funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de Autoritatea contractantă.

Produsul va fi livrat cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă. Produsul va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare montării, fixării, instalării, punerii și menținerii în funcțiune (după caz).

Contractantul va ambala și eticheta produsul furnizat astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestuia către destinația stabilită.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, mediului salin și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

Destinația de livrare este cea comunicată la punctul 3.3.1.

Contractantul este responsabil pentru livrarea, montarea, instalarea, punerea în funcțiune (după caz) a produsului în termenul agreeat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

3.6.6 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.3.6.1 Servicii ce trebuie executate imediat după semnarea contractului

Furnizorul va executa măsurători la bordul navei în vederea stabilirii dimensiunilor exacte a fiecărui produs menționat la punctul 3.3.1. .

Se vor determina prin măsurători dimensiunile grandeele de învergare, cădere și întinsură în funcție de caracteristicile arboradei navei. Se vor executa calcule pentru stabilirea curburii optime a velelor și pentru determinarea centrului velic optim pentru o viteză a vântului cuprins între 8 – 12 m/s în conformitate cu o bună practică în domeniu.

Furnizorul va întocmi un plan de vele și un plan de manevre (SAILPLAN & RIGGING PLAN) – (Cerința se aplică doar pentru lotul 1).

Planurile vor conține:

- **RIGGING PLAN** compus din:

- Desene tehnice format DIN A2 cu bompresul navei și fiecare arbore în parte, desene ce vor cuprinde:
 - reprezentarea velelor și principalele dimensiuni ale acestora;
 - elementele rigide ale arboradei (arbori, platforme, vergi) și principalele dimensiuni ale acestora;
 - manevrele fixe, mobile și principalele caracteristici ale acestora (dimensiuni, material, tip constructiv); manevrele mobile vor fi reprezentate printr-un cod al culorilor stabilit de comun acord cu beneficiarul, în funcție de destinația acestora;
 - Plan al manevrelor fixe (Standing Rigging Plan) – un desen tehnic general cu toată arborada navei, format DIN A0, în care vor fi reprezentate manevrele fixe ale navei (straie, patașine, sarturi, elemente de rigidizare a bompresului, balansine) desen ce va cuprinde tabelar principalele caracteristici ale elementelor reprezentate (dimensiuni, material, tip constructiv);
 - Plan al manevrelor mobile (Running Rigging Plan) – un desen tehnic general cu toată arborada navei, format DIN A0, în care vor fi reprezentate manevrele mobile ale navei folosind un cod al culorilor stabilit de comun acord cu beneficiarul, desen ce va cuprinde tabelar principalele caracteristici ale elementelor reprezentate (dimensiuni, material, tip constructiv);
- **SAIL PLAN** compus din:
- Plan de vele - un desen tehnic general cu toată arborada navei, format DIN A0, în care va fi reprezentată velatura navei, tabel cu velele navei și principalele dimensiuni și suprafețe, reprezentarea a 18 cazuri de configurații a velelor indicate de beneficiar;
 - fișe tehnologice pentru fiecare velă;
 - desene tehnice pentru fiecare velă, format DIN A1 (vor cuprinde principalele dimensiuni ale velelor - grandee, curburi, centru velic, poziționare și dimensiuni ocheți și colțuri de velă, reprezentare tabelară a elementelor componente a veleii).

Materialele vor fi predate beneficiarului atât în format fizic, cât și în format electronic pe suport HDD asigurat de către furnizor.

3.3.6.2 Montare, instalare, punere în funcțiune

Contractantul va monta, instala/fixa și va pune în funcțiune (după caz) produsele la locul de livrare indicat de Autoritatea contractantă și va efectua orice altă configurație considerată necesară pentru a asigura funcționalitatea produselor, în termenele stabilite la **pct. 3.3.2 din Caietul de sarcini**.

Contractantul trebuie să monteze, instaleze/fixeze și să pună în funcțiune (după caz) toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp ca spațiile unde s-au realizat aceste operațiuni rămân curate. După livrarea, montarea, instalarea/fixarea și punerea în funcțiune a produselor, contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora din spațiile Autorității contractante.

3.3.6.3 Mentenanța preventivă în perioada de garanție

Contractantul va pune la dispoziția Autorității contractante - Instrucțiuni de mentenanță preventivă în perioada de garanție (inclusiv ritmicitatea operațiunilor).

Operațiunile de mentenanță preventivă a echipamentelor cuprind o serie de activități planificate și riguroase menite să le mențină în perfectă stare de funcționare și să optimizeze eficiența acestora în conformitate cu specificațiile tehnice ale echipamentului. În plus, scopul acestor operațiuni este de a extinde durata lor de viață, de a evita situațiile care pot perturba activitatea Autorității Contractante și de a minimiza posibilitatea unei defecțiuni precum și asigurarea unui consum minim de energie.

Contractantul este responsabil pentru realizarea operațiunilor de mentenanță preventivă (în conformitate cu cerințele stabilite de către producătorul echipamentului, așa cum au fost agreate de părți conform contractului și caietului de sarcini).

Orele de lucru normale ale Autorității Contractante sunt de la 07:30 la 15:30, de luni până vineri. Operațiunile de mentenanță preventivă care necesită o oprire a echipamentelor se efectuează în afara orelor normale de activitate. Datele exacte vor fi agreate cu Autoritatea Contractantă.

După fiecare intervenție preventivă, Contractantul trebuie să efectueze teste de funcționare ale echipamentului.

3.4. Mediul în care este operat produsul

Produsele vor fi utilizate la bordul Navei Școală Mircea.

Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea – nu este cazul.

4. Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsul

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Fișa tehnică a fiecărui produs	cel mai târziu la data livrării
2	Plan de vele – Sailplan	
3	Plan de manevre - Rigging plan	
4	Instrucțiuni de mentenanță preventivă	
5	declarație de conformitate cu cerințele caietului de sarcini și prevederile contractuale	
6	Instrucțiuni de utilizare și întreținere (emise de producător), <i>care detaliază, minimal, modul de utilizare și de întreținere a produselor</i>	

NOTĂ: Toate documentațiile vor fi în limba română.

5. Recepția produselor

Recepția produselor se va efectua pe bază de proces-verbal semnat de Contractant și Autoritatea contractantă.

Recepția se va realiza în două etape, respectiv:

- recepția cantitativă - prin numărarea bucată cu bucată (piesă cu piesă) a ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente și prin compararea cu datele înscrise în avizul de expediție (dacă este cazul), în inventarul de complet și în ofertă – **în maxim 1 zi de la livrare;**
- recepția calitativă - punerea în funcțiune, verificarea funcționării și înregistrării parametrilor, pentru fiecare produs livrat, conform specificațiilor tehnice, remedierea eventualelor defecte constatate și acceptarea produsului – **în maxim 5 zile de la recepția cantitativă.**

Recepția calitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) acceptat;
- b) acceptat cu observații minore;
- c) acceptat cu rezerve;
- d) refuzat.

Criteriile referitoare la rezultatul recepției calitative, numărul și tipul defectelor identificate, precum și termenul de remediere, sunt detaliate în tabelul următor:

Rezultatul recepției calitative	Numărul defectelor identificate	Termen de remediere
Acceptat	-	-
Acceptat cu observații minore	1-3	5 zile
Acceptat cu rezerve	4-5	7 zile
Refuzat	> 5	10 zile

6. Modalități și condiții de plată

Contractantul va emite factură fiscală pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la Autorității contractante numai după semnarea procesului verbal de recepție, prin care se confirmă livrarea, recepția și acceptarea produselor (montarea, instalarea/fixarea, punerea în funcțiune și remedierea eventualelor defecte constatate – după caz).

Procesul verbal de recepție va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte

documente justificative prevăzute mai jos:

- factură fiscală;
- certificat de garanție;
- documentațiile prevăzute la pct. 4 al Caietului de sarcini

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în *termen de 30 de zile de la data emiterii facturii fiscale* în original și a tuturor documentelor justificative.

7. Obligațiile principale ale Autorității contractante

Autoritatea contractantă va pune la dispoziția Contractantului, cu promptitudine, orice informații și/sau documente pe care le deține și care pot fi relevante pentru realizarea Contractului. În măsura în care Autoritatea contractantă nu furnizează datele/informațiile/documentele solicitate de către Contractant, termenele stabilite în sarcina Contractantului pentru furnizarea produselor se prelungesc în mod corespunzător.

Autoritatea contractantă se obligă să respecte dispozițiile din prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea contractantă își asumă răspunderea pentru veridicitatea, corectitudinea și legalitatea datelor/informațiilor/documentelor puse la dispoziția Contractantului în vederea îndeplinirii Contractului. În acest sens, se prezumă că toate datele/informațiile/documentele prezentate Contractantului sunt însușite de către conducătorul unității și/sau de către persoanele în drept având funcție de decizie care au aprobat respectivele documente.

Autoritatea contractantă va colabora, atât cât este posibil, cu Contractantul pentru furnizarea informațiilor pe care acesta din urmă le poate solicita în mod rezonabil pentru realizarea Contractului.

Autoritatea contractantă are obligația să desemneze, în termen de 5 zile de la semnarea contractului, persoana de contact.

Autoritatea Contractantă se obligă să recepționeze produsele furnizate și să certifice conformitatea astfel cum este prevăzut în prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea Contractantă poate notifica Contractantul cu privire la necesitatea revizuirii/respingerea produselor. Solicitarea de revizuire/respingerea va fi motivată, cu comentarii scrise.

Autoritatea contractantă are dreptul de a rezoluționa/rezilia contractul atunci când se respinge produsul livrat, de două ori, pe motive de calitate.

Recepția produselor se va realiza conform procedurii prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea contractantă se obligă să plătească prețul contractului către Contractant, în termen de maximum 30 de zile de la data înregistrării facturii în original la sediul Achizitorului și a documentelor justificative menționate în prezentul Caiet de sarcini.

8. Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- ii. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- iii. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- iv. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- v. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- vi. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- vii. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- viii. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- ix. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- x. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);

xi. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);

9. Managementul/Riscuri/Gestionarea contractului și activități de raportare în cadrul contractului

Riscuri posibile	Modalitate de eliminare a riscului
Nesemnarea contractului de ofertantul câștigător	Anunțarea ofertantului calificat pe locul următor
Neconstituirea garanției de bună execuție	Nerestituirea garanției de participare
Menținerea unei legături defectuoase între cele două părți semnatare ale contractului	Nominalizarea unor persoane responsabile pentru monitorizarea contractului
Întârzieri în livrarea produselor	Nominalizarea unui responsabil de contract pentru monitorizarea desfășurării contractului
Livrarea unor produse inferioare față de cele oferite în propunerea tehnică	În momentul executării recepției se va verifica corespondența specificațiilor tehnice ale produselor livrate cu cele din propunerea tehnică și caietul de sarcini
Defecte de fabricație semnalate în timpul utilizării produselor	Menționarea în contract a perioadei de garanție oferită.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs ce urmează a fi achiziționat și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici. Aceste specificații vor fi interpretate ca având mențiunea „sau echivalent”.

În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

Întocmit,

Șef birou achizitii

Lt.cdor

SCHIPOR Constantin

Comandantul Navei Școală Mircea

Cdor

Mircea TÎRHOACĂ

**Verificat concordanța prevederilor Caietului de sarcini
cu necesitățile obiective ale Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”,**

Cdor

CIOROIU Costinel