

Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse

Modernizare instalație de semnalizare mașini pentru 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.

Caietul de sarcini trebuie să precizeze și instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau prestatorii pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care se execută lucrările sau se prestează serviciile ori operațiunile de instalare, accesorii furnizării produselor (după caz).

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

Produsele sunt necesare pentru desfășurarea în condiții corespunzătoare a activităților de instrucție a studenților militari la bordul Navei Școală Mircea, navă care aparține Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”.

Instalația este necesară pentru creșterea nivelului de monitorizare și alarmare în cazul funcționării anormale a echipamentelor electromecanice de la bordul Navei Școală Mircea. Tehnologia adoptată crește nivelul de siguranță în exploatare a tehnicii electromecanice de la bord prin eliminarea erorilor de citire și interpretare a valorilor.

3 Descrierea produselor solicitate

3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Autorității contractante

La data întocmirii prezentei documentații, U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” are stabilită necesitatea și oportunitatea achiziționării și instalării instalației de semnalizare mașini la bordul Navei Școală Mircea. Proiectul care stă la baza modernizării instalației de semnalizare mașini de la bordul NS Mircea este avizat de către autoritatea în drept (Statul Major al Forțelor Navale Române).

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Achiziționarea și montarea instalației de semnalizare mașini la bordul Navei Școală Mircea în termenele stabilite prin documentația de atribuire, are un rol determinant pentru buna desfășurare a activităților Academiei Navale „Mircea cel Bătrân” stabilite în Planul de Învățământ și în Planul cu Principalele Activități aferente Navei Școală Mircea.

I. CARACTERISTICI TEHNICE PRINCIPALE NAVA PROIECT 519

- | |
|---|
| - lungimea maximă=81,3 m; |
| - lungimea maximă a corpului =73 m; |
| - lungimea între perpendiculare=62,00 m; |
| - lățimea maximă=12 m; |
| - Înălțimea de construcție= 7,3 m |
| - Deplasament: - standard=1760,00 t; |
| - maxim = 1840 t. |

II. DATE PRIVIND ECHIPAMENTELE PRINCIPALE SUPUSE MONITORIZĂRII

- Motor principal tip : MaK 6M451AK din 1966 la $n=375 \text{ min}^{-1}$ 1100CP
- Diesel Generatoare tip: MAN DEMP D2866 E
- Mașină pas Zeise-Liaaen tip S63 din 1966
- Reductor turație tip GUL 350/220 min^{-1}

3.3 Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesare a fi realizate**3.3.1 Produse solicitate****3.3.1.1 Instalație supraveghere mașini**

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare	Termen de instalare și punere în funcțiune	Specificații tehnice / cerințe funcționale	Durata minima garanție/termen de valabilitate
1	complet	La bordul Navei Școală Mircea (Dana 0, Portul Militar, Constanța)	În termen maxim de 70 de zile de la semnarea contractului	Conform <i>notei și proiectului anexă la caietul de sarcini</i>	minim 2 ani de la data recepției (acceptării)

NOTĂ:

SPECIFICAȚII TEHNICE / CERINȚE FUNCȚIONALE

Modernizarea instalației de semnalizare mașini de la bordul NS Mircea presupune furnizarea elementelor menționate în tabelul următor, precum și operațiunile necesare pentru punerea acestora în funcțiune.

Nr crt	Operațiune	UM	Cantitate
1	Demontat echipament vechi, deconectat alimentări și semnale	Serv.	1
2	Montat sursă trei intrări, redundant, backup, 3x220Vca / 24Vcc*	cpl	1
3	Montat Transmițător ultrasonic*	buc	1
4	Montat Active Power level, 2 niveluri de putere*	buc	3
5	Montat termorezistență 0-250 grd C*	cpl	15
6	Montat termocuplu 0-800 grd C*	buc	10
7	Montat transmițătoare presiune - diverse valori*	cpl	16
8	Montat senzor turație*	buc	2
9	Montat izolatoare galvanice, transducere, verificat ansamblu în laborator*	buc	27
10	Suportți, nipluri, țeavă impuls, adaptor, pini, tile, treceri, etc*	cpl	1
11	Montat tablou 2000x800x350 echipat, cablat*	buc	1
12	Montat unitate de proceare*	cpl	1
13	Monatat Unitate de achiziție date*	cpl	1
14	Montat înregistrator printer color memorare parametrii alarmare*	buc	1

15	Montat cabluri electrice, cabluri compensație și cabluri comunicație CAN*	cpl	1
16	Software dedicat aplicației NS Mircea, parametrizare, proiect de execuție, documentație*	buc	1
17	Probe de funcționare la cheu și probe de mare, supraveghere plan testare	cpl	1

*** Toate echipamentele vor fi utilizate în domeniul naval – la bordul NS MIRCEA, iar furnizorul are obligația de a furniza din punct de vedere calitativ și al caracteristicilor produse care se utilizează în domeniul naval.**

Furnizorul va livra echipamentele necesare execuției proiectului cât și punerea acestora în funcțiune conform proiectului anexat și avizat de către Statul Major al Forțelor Navale, acesta va corespunde cerințelor prezentului caiet de sarcini și nu va afecta funcționarea optimă a echipamentelor supuse monitorizării sau a celor adiacente.

Se va înlocui și adapta instalația de semnalizare mașini existentă la bordul NS Mircea cu o instalație conform proiectului anexat la prezentul caiet de sarcini.

Instalația va cuprinde monitorizarea echipamentelor actuale ce transmit semnale ON/OFF cât și implementarea în instalație a traductorilor de nivel, turație, temperatură și presiune ce vor transmite un semnal analogic care va fi prelucrat și transformat utilizând sisteme PLC TriCOMBUS cu aplicație în domeniul naval, în semnal digital afișat în Postul de comandă mașini (PCM), Comanda de navigație (CN), cabină Șef mecanic, Careu măistrilor militari, Cabina 12. Alarmerile se vor printa pe hârtie în PCC.

Instalația de semnalizare mașini furnizată va afișa informații pe mai multe ferestre centralizat, stabilindu-se de comun acord cu beneficiarul structura acestora, acestea vor conține informații cu privire la următoarele instalații: D.G. Avarie, T.P.D., Nivel minim/maxim tancuri și rezervoare, Surse alimentare tablou, D.G. 1, D.G. 2, D.G. 3, Motor principal, Reductor turație M.P, Mașină pas, Parametrii instalației comune, Mecanisme auxiliare.

În sarcina furnizorului va cădea demontarea tabloul de semnalizare actual, deconectare alimentări și semnale, iar acesta va preda beneficiarului toate materialele și echipamentele electrice demontate.

Alimentarea instalației de semnalizare mașini se va realiza la tensiunea de 24Vcc utilizând transformatoare de separare galvanice din 3 (trei) surse independente din care 1 (una) principală și 2 (două) de avarie, astfel:

- Principală - 3x220 Vc.a., 50Hz, cu nul izolat din Tabloul Principal de Distribuție (TPD);
- Avarie 1 - 3x220 Vc.a., 50HZ, cu nul izolat din Tabloul de Distribuție de Avarie (TDA);
- Avarie 2 - 24 Vcc. din bateria de acumulatori de avarie (4 acumulatori de 180Ah).

Alimentarea echipamentului (Tablou Semnalizare Mașini) se va face automat ca sursă de bază 3x220V din TPD, secundar 3x220V din TDA, iar terțiar din bateria de acumulatori 24Vcc.

Sistemul furnizat va păstra memorate avariile și nu va fi influențat de modificările sursei de alimentare.

După demontarea tabloului existent din PCC și asigurarea surselor de alimentare și semnale prestatorul va furniza un tablou de semnalizare mașini pe locul celui demontat cu dimensiunile aproximative de 2000x800x350 mm. În cadrul acestui tablou se vor monta toate echipamentele necesare pentru buna funcționare a instalației de semnalizare mașini, conform proiectului anexat. Carcasa tabloului va fi legată la corpul navei prin nul de protecție.

Furnizorul va livra, monta și adapta echipamentele de monitorizare semnale în compartiment PCC, comandă de navigație și spații de locuit (cabina nr 2, cabina nr 12, careu MM) conform proiectului anexat. Echipamentele se vor conecta la echipamentul de bază. Traseele de cablu și poziționarea monitoarelor se va stabili de comun acord cu beneficiarul. Furnizarea echipamentelor, a cablului de alimentare, a conexiunilor, bride, etc. și montarea acestora cade în sarcina furnizorului. Tot în sarcina furnizorului cade demontarea/montarea marinitului existent, pozarea traseelor de cabluri, asigurarea trecerilor etanșe. Sursa de alimentare a echipamentelor se va face din tabloul de alimentare montat în PCC.

Furnizarea și montarea senzorilor, traductori de presiune, temperatură, putere activă, etc., conectarea la echipamentele cu semnal ON/OFF care nu sunt conectate la TSM (climatizare Pv, desalinizator Pv) se vor executa de către furnizor cu materialele asigurate de acesta conform proiectului și de comun acord cu beneficiarul. Se vor utiliza cu precădere locașurile existente. Pentru echipamentele care nu au prevăzute locașuri de montare a traductorilor, acestea se vor prelucra de către furnizor, conform proiectului cu avizul beneficiarului. Traseele de cabluri vor urmări pe cât posibil magistrale existente, iar acestea vor fi pozate, montate, cu treceri etanșe, asigurate și realizate de către prestator.

Furnizorul va livra și va monta conform proiectului și specificației producătorului unitate de procesare date, unitate (modul) de achiziție date, înregistrator și imprimantă parametrilor alarme, soft operare

dedicat aplicației navale în limba română adaptat NS Mircea cu ferestre dedicate, cabluri electrice, cabluri de compensație, și cabluri de comunicație CAN.

Furnizorul va livra un kit de reparții pentru instalație conform specificațiilor producătorului.

La finalizarea recepției materialelor și după punerea acestora în funcțiune se vor executa probe de recepție la cheu și pe mare.

Echipamentele vor fi însoțite de instrucțiuni de exploatare și mentenanță atât într-o limbă de circulație internațională (engleză, germană, franceză) cât și traduse în limba română.

La lucrările de montaj 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 subansambluri, precum și la asamblarea subansamblurilor între ele, se vor respecta condițiile tehnice specificate în documentația de execuție.

Toate materialele necesare pentru executarea lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini respectiv proiectul anexat vor fi asigurate de furnizor, mai puțin cele menționate expres în caietul de sarcini la condiții tehnice minimale. Pentru materialele folosite furnizorul va prezenta certificate de calitate și conformitate.

Materialele și echipamentele furnizate și utilizate trebuie să corespundă specificațiilor din documentația de execuție și să fie avizate de o societate de clasificare din domeniul naval (ABS, DNVGL, etc.). Toate reperi, echipamentele și agregatele înlocuite rămân în proprietatea beneficiarului. Echipamentele înainte de a fi folosite în execuție, se verifică la parametrii de bază (compoziție, dimensiuni). 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. Elementele de asamblare, (șuruburi, piulițe), garniturile (elementele de etanșare) vor fi conform documentației de execuție sau a modelului existent la navă.

Lucrările de sudură în zona CM se vor efectua numai după luarea unor măsuri de curățare a zonei de lucru (tancuri, santine) și degazare a acestora, în vederea obținerii certificatului GAS-FREE.

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".

Toate caracteristicile tehnice sunt minimale, obligatorii și eliminatorii.

3.4. Garanție

Produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin 2 ani de la data recepției (acceptării).

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:

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

3.5. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Produsele sunt considerate livrate când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsele sunt instalate, funcționează la parametrii agreeți și sunt acceptate de Autoritatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă la pct. 3.3.1.1 și vor fi însoțite de toate subansamblele/părțile componente necesare montării, instalării, punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele 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 spații 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.

Contractantul este responsabil pentru livrarea, montarea, instalarea, punerea în funcțiune și testarea produselor în termenul agreed 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. Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele:

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Fișa tehnică a produsului	Cel mai târziu la data livrării
2	Instrucțiuni de exploatare și mentenanță	
3	Inventarul de complet (lista tuturor ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente, pentru fiecare sistem/complet)	

NOTĂ: Toate documentațiile vor fi în limba română.

Oferta prestatorului va cuprinde:

- costurile legate de transportul echipamentelor;
- costurile legate de montaj/demontaj electropresoare
- costurile legate de înlocuirea tuturor materialelor, pieselor care sunt necesare a fi înlocuite în cadrul reviziilor tehnice conform specificațiilor producătorului.

4. Recepția produselor

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

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

Verificare și recepția reperelor, subansamblurilor și a agregatelor se execută astfel:

- a) pe stand
- b) în funcționare la bord.

În funcționare la bord, la cheu se verifică toate reperiile, subansamblurile, agregatele și instalațiile supuse lucrărilor de înlocuire a echipamentelor. Nu se admit funcționări greoaie, blocări, sau pierderi de lichid. La punerea în funcțiune a instalațiilor, agregatelor se vor respecta prevederile instrucțiunilor de exploatare privind pregătirea pentru pornire, pornirea, supravegherea și oprirea acestora. Combustibilul necesar pentru probe se asigură de către beneficiar. În cazul în care la recepția lucrării sunt necesare remedieri, combustibilul necesar repetării probei se asigură de către prestator.

Prestatorul se obligă să instruiască personalul de la bord (minim 3 persoane) ce deservește echipamentul montat.

Etapele tehnologice ale lucrărilor se vor stabili de comun acord cu beneficiarul. Trecerea de la o etapă la alta se face numai cu avizul acestuia.

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 completși în oferta financiară;
- recepția calitativă -punerea în funcțiune, verificarea specificațiilor tehnice ale fiecărui sistem livrat cu cele solicitate, remedierea eventualelor defecte constatate și acceptarea produsului.

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	10 zile
Acceptat cu rezerve	4-5	15 zile

Rezultatul recepției calitative	Numărul defectelor identificate	Termen de remediere
Refuzat	>5	20 zile

5. Modalități și condiții de plată

Pentru produsele livrate Contractantul va emite factură fiscală, care va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență. Factura va fi emisă numai după semnarea de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție, prin care se confirmă livrarea, instalarea/montarea, recepția și acceptarea produsului (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:

- certificate de garanție;
- certificate de calitate;
- declarații de conformitate;
- documentațiile prevăzute la pct. 3 al Caietului de sarcini.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de 60 de zile de la data emiterii facturii fiscale în original și a tuturor documentelor justificative.

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

Pe toată durata activității la bord, prestatorul va respecta cerințele normele AÎI și își va asuma instruirea și respectarea regulilor de securitate și securitate în muncă specifice.

Respectarea legislației privind protecția mediului cade în sarcina prestatorului la lucrările pe care le execută.

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

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);

Întocmit,
Cpt.
Kmen Flaviu
Cpt.
Schipor Constantin