

Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse

Laborator radiolocație

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

Autoritatea contractantă 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 a mediului economic din domeniul naval și portuar maritim și fluvial.

2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Achiziția produselor este necesară pentru dezvoltarea bazei materiale didactice pentru Facultatea de Inginerie Marină în domeniul radiolocației și hidrolocației.

2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea/entitatea contractantă

Prin achiziția produselor, U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” intenționează să asigure echipamente didactice și îndrumar de laborator necesare desfășurării activităților practice de învățământ, la toate programele de studii unde se studiază discipline ce au la bază domeniul radiolocației.

2.4 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse - Nu este cazul

2.5 Cadrul general al sectorului în care Autoritatea/entitatea contractantă își desfășoară activitatea - Nu este cazul (neesențial)

2.6 Factori interesați și rolul acestora - Nu este cazul

3 Descrierea produselor solicitate

3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Autorității contractante

La data întocmirii prezentei documentații, Autoritatea contractantă nu dispune de toate echipamentele necesare pentru desfășurarea seminariilor de specialitate și a cursurilor în cadrul laboratoarelor din cadrul Facultății de Inginerie Marină, în concordanță cu cerințele planurilor (fișelor disciplinelor) de învățământ.

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Achiziționarea produselor în termenele stabilite prin documentația de atribuire are un rol determinant pentru buna desfășurare a activităților didactice în cadrul Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”, stabilite prin Planul de învățământ și Planul cu Principalele Activități.

3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor – nu este cazul

3.4 Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesare a fi realizate

Produsele solicitate	Cod CPV	U/M	Cant.	Operațiuni cu titlu accesoriu necesar a fi realizate / Termen
Laborator radiolocație	32352100-6	cpl.	1	Montare/instalare și punere în funcțiune la sediul autorității contractante. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 35 zile de la data semnării contractului.

3.4.1 Produse solicitate

Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat	Termen de montare/instalare și punere în funcțiune
Laborator radiolocație	cpl.	1	nota nr. 1	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max. 30 zile de la data semnării contractului	max. 35 zile de la data semnării contractului

Nota nr. 1 – Specificații tehnice – Laborator radiolocație:

Oferta va fi prezentată sub forma a 5 lucrări de laborator folosite în mediul universitar. Timpul de parcurgere a unei lucrări trebuie să fie de aproximativ 100 de minute. Fiecare lucrare de laborator trebuie să cuprindă:

- O parte introductivă ce descrie lucrarea de laborator și obiectivele acesteia, noțiuni teoretice folosite, schema folosită, descrierea metodei de măsurare și a componentelor folosite, parametri măsurați;
- A doua parte sunt componentele și echipamentele necesare fiecărei lucrări de laborator.

Nr. crt.	Denumire produs	Unitate de măsură	Cantitate
Studiul antenelor în gama VHF și UHF (Log periodic antenă, Dipol $\lambda/2$, Arie fazată $\lambda/4$, Dipol $\lambda/4$, Yagi Uda (4E), Yagi Uda (3E), Dipol pliat, Monopol, Microstrip) – 1 complet			
1.	Antena tip LOOP	Buc.	1
2.	Antenă tip Logaritmică periodică	Buc.	1
3.	Antenă tip Dipol $\lambda/2$	Buc.	1
4.	Antenă tip arie fazată $\lambda/4$	Buc.	1
5.	Antenă tip Dipol $\lambda/4$	Buc.	1
6.	Antenă tip Yagi Uda cu dipol simplu	Buc.	1
7.	Antenă tip Yagi Uda cu dipol pliabil	Buc.	1
8.	Antenă tip Dipol pliant	Buc.	1
9.	Antena tip romb	Buc.	1

Nr. crt.	Denumire produs	Unitate de măsură	Cantitate
10.	Antena tip Helix (helicoidală)	Buc.	1
11.	Antena tip Hertz	Buc.	1
12.	Transmițător și receptor RF	Buc.	1
Studiul antenelor in gama microundelor, Horn E, H, dielectrica. – 1 complet			
1.	SKPS (Solid state Klystron Power Supply)	Buc.	1
2.	Instrument de măsură VSWR (Voltage Standing Wave Ratio)	Buc.	1
3.	Ventilator de răcire	Buc.	1
4.	Cuplor Cros Direcțional	Buc.	1
5.	Detector	Buc.	1
6.	Direct Reading Frequency Meter	Buc.	1
7.	Atenuatoare fixe de 10, 6 și 3 dB	Buc.	1
8.	Izolator de ferită	Buc.	1
9.	Generator Klystron	Buc.	1
10.	Cuplaje Multihole Directional Coupler de 10 și 3 dB	Buc.	1
11.	Tuner SS (Slide screw)	Buc.	1
12.	Secțiunea cu fante (Slotted section)	Buc.	1
13.	Circulator în formă de T	Buc.	1
14.	Circulator în formă de Y	Buc.	1
15.	Sonda reglabilă	Buc.	1
16.	Atenuator variabil 20dB	Buc.	1
17.	Oscilator cu diode Gunn	Buc.	1
18.	Antena horn tip plan E	Buc.	1
19.	Antena horn tip plan H	Buc.	1
20.	Antena dielectrica	Buc.	1
21.	Cavitate rezonanta	Buc.	1
Stand pentru studiu propagării undelor - reflecție, refracție, polarizare, difracție – 1 complet			
1.	Stand cu brațe articulate (pe care sunt montate transmițătorul și receptorul)	Buc.	1
2.	Transmițător de microunde	Buc.	1
3.	Receptor de microunde	Buc.	1

Nr. crt.	Denumire produs	Unitate de măsură	Cantitate
4.	Placă metalică de diferite dimensiuni	Buc.	2
5.	Reflectoare	Buc.	2
6.	Cablu	Buc.	2
7.	Conector braț transmițător	Buc.	2
8.	Suport placă metalică pentru braț	Buc.	1
9.	Indicator reglare unghiuri de incidență și reflexie	Buc.	1
10.	Detector de microunde	Buc.	1
11.	Microfon	Buc.	1
Radar doppler			
1.	Transmițător cu microunde	Buc.	1
2.	Software	Lic.	1

Lucrarea de laborator nr 1. Studiul antenelor in gama VHF si UHF (Log periodic antenă, Dipol $\lambda/2$, Arie fazată $\lambda/4$, Dipol $\lambda/4$, Yagi Uda (4E), Yagi Uda (3E), Dipol pliat, Monopol, Microstrip)

Lucrarea va studia:

1. Teorema reciprocității;
2. Atenuarea câmpului electromagnetic în funcție de distanță
3. Funcția de directivitate și intersecția acesteia cu planul orizontal și vertical; Caracteristica de directivitate în plan orizontal și vertical.
4. Poziția în spațiu a antenei în funcție de tipul polarizării;
5. Câștigul antenei;
6. VSWR (Voltage Standing Wave Ratio);
7. Impedanța caracteristică .

Componente și specificații minime:

1. Antena tip LOOP – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
2. Antenă tip Logaritmică periodică – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
3. Antenă tip Dipol $\lambda/2$ – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
4. Antenă tip arie fazată $\lambda/4$ – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
5. Antenă tip Dipol $\lambda/4$ – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
6. Antenă tip Yagi Uda cu dipol simplu – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
7. Antenă tip Yagi Uda cu dipol pliabil – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
8. Antenă tip Dipol pliant – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
9. Antena tip romb – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
10. Antena tip Helix (helicoidală) – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
11. Antena tip Hertz – dimensionată pentru o frecvență din intervalul 500-900MHz;
12. Transmițător și receptor RF:

-Frecvența de lucru: frecvențe din intervalul 500-900MHz – trebuie să poată lucra în frecvențele pentru care sunt dimensionate antenele de mai sus (punctele 1-11) ;

-Afișaj: LCD retroiluminat 16X2

-Funcții:

-selectare de frecvențe: minimum 1000 de frecvențe

-Impedanță de ieșire: 50 Ohmi

- Nivel RF: 90 dB μ V Tipic
 - Măsurare: nivel RF în dB μ V cu rezoluție 0,1 dB
 - Gama dinamică: 60 dB Log
 - Mod manual / automat: înregistrarea datelor pentru câștigul antenei și graficul polar / cartezian
 - Interfață USB
 - Alimentare: 230V @ 50 Hz
- a. Unitate controler motor pas cu pas:
- Rotație: 0-360 grade cu rezoluție 2 grade
 - Pași unghiulari: 1, 5, 10 de grade
 - Afișaj: LCD
 - Funcții:
 - Memorie: minimum 500 de poziții unghiulare pentru rechemare rapidă
 - Mod automat: Rotire automată cu interfață la receptor
 - Mod: Rotire în sensul acelor de ceasornic / anti-orar, două trepte de viteză

Lucrarea de laborator nr 2. Studiul antenelor în gama microundelor, Horn E, H, dielectrica.

Lucrarea va studia:

1. Teorema reciprocității;
2. Funcția de directivitate și intersecția acesteia cu planul orizontal și vertical; Caracteristica de directivitate în plan orizontal și vertical.
3. Poziția în spațiu a antenei în funcție de tipul polarizării;
4. Câștigul antenei;
5. VSWR (Voltage Standing Wave Ratio);
6. Impedanța caracteristică. Diagrama Smith.

Componente și specificații:

1. SKPS (Solid state Klystron Power Supply):
 - a. Alimentare de la 230 V c.a. \pm 10%, 50Hz;
 - b. tensiunea de curent continuu furnizată trebuie să acopere intervalul 200 – 400V cc;
 - c. indicator de tensiune și intensitate;
 - d. comandă Klystronul pentru generare de semnale modulate în frecvență și în amplitudine cu posibilitatea de a varia frecvența și amplitudinea;
2. Instrument de măsură VSWR (Voltage Standing Wave Ratio):
 - a. Alimentare de la 230 V c.a. \pm 10%, 50Hz;
 - b. Frecvență de intrare 1000Hz \pm 10%;
 - c. Sensibilitate minimă 0,1V;
 - d. Afișare LCD 16x2 minimum;
3. Ventilator de răcire
4. Cuplor Cros Direcțional
 - a. 20 dB;
 - b. Directivitate minimă 25 dB;
 - c. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
5. Detector:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 - b. Conector la ieșire BNC;
6. Direct Reading Frequency Meter:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 - b. Acuratețe: 2%;
 - c. Max. VSWR: 1.28 la 10.5GHz
7. Atenuatoare fixe de 10, 6 și 3 dB:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;

- b. Putere medie: 2W;
 - c. Max. VSWR: 1.06 la 10.5GHz.
8. Izolator de ferită
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 - b. Isolație minimă: 20 dB;
 - c. Perderi maxime: 0,5 dB;
 9. Generator Klystron
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 10. Cuplaje Multihole Directional Coupler de 10 și 3 dB:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 11. Tuner SS (Slide screw):
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 12. Secțiunea cu fante (Slotted section):
 - a. determinarea: fazei, impedanței și VSWR;
 - b. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 13. Circulator în formă de T:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 14. Circulator în formă de Y:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 15. Sonda reglabilă:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 16. Atenuator variabil 20dB:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 - b. Putere medie: 2W;
 - c. Max. VSWR: 1.25 la 10.5GHz.
 17. Oscilator cu diode Gunn
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 - b. Tensiunea de polarizare directă: 10V;
 - c. Conector BNC;
 18. Antena horn tip plan E:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 19. Antena horn tip plan H:
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 20. Antena dielectrica
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;
 21. Cavitare rezonanta
 - a. Frecvențe de lucru: 3.95-5.85 GHz sau 8.2-12.4 GHz;

OBLIGATORIU: ACEAȘI BANDĂ DE FRECVENȚĂ LA TOATE COMPONENTELE!

Lucrarea de laborator nr 3. Componente pasive si active de microunde.

Lucrarea va studia:

1. Ridicarea caracteristici de frecventa a Klystronului,
2. Ridicarea caracteristici de frecventa a diodei Gann,
3. Măsurători frecventa, lungime de unda in ghid, impedanța, SWR,diagrama Smith, moduri TEM, studiul cuploarelor, atenuatoarelor, circulateoarelor,
4. Antena horn, câștigul antenei, radiația, polarizarea

Componente și specificații:

Se vor folosi componentele de la **Lucrarea de laborator nr. 2**

Lucrarea de laborator nr 4. Propagarea undelor, reflectie, refractie, polarizare, difractie.

Lucrarea va studia:

1. Studiul regimului de unda staționar;
2. Măsurarea lungimi de undă a emițătorului de microunde;
3. Reflexia și refracția microundelor;
4. Polarizarea microundelor;
5. Difracția și interferența cu două fante, interferometrul Fabry-Perot.

Componente și specificații:

1. Stand studiu propagării undelor electromagnetice:
 - a. Frecvența de funcționare: oricare între 8 și 12 GHz
 - b. Puterea transmisiei: 10 -15 mW
 - c. Tensiune de funcționare: mai mică de 12 V
 - d. Antene pentru transmisie și recepție: tip horn
 - e. Scala goniometrului: $0^\circ - 360^\circ$
 - f. Generator de ton: Frecvență de 1 KHz
 - g. Brațele pe care sunt montate transmițătorul și receptorul:
 - i. Au între 40 și 60 cm fiecare;
 - ii. Sunt prinse între ele printr-o articulație prin care se poate modifica unghiurile de incidență și de reflexie
 - h. Afișaj : digital,
 - i. Alimentare: $230\text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz
2. Accesorii (frecvența de lucru între 8 și 12 GHz):
 - a. Transmițător de microunde ,
 - b. Receptor de microunde,
 - c. Plăci metalice de diferite dimensiuni
 - d. Reflectoare
 - e. Cabluri, conectori braț transmițător
 - f. Suport placă metalică pentru braț
 - g. Indicator reglare unghiuri de incidență și reflexie
 - h. Detector de microunde
 - i. Microfon

Lucrarea de laborator nr 5. Radar doppler.

Lucrarea va studia:

1. Configurarea radarului cu emisie în continuu și principiul său de funcționare;
2. Studiul caracteristicilor tactice ale RADAR-elor: rezoluție în distanță, în relevment etc;
3. Evidențierea zonelor Fresnel ale RADAR-elor cu emisie în continuu
4. Vizualizarea semnalului emis și a celui reflectat;
5. Reflexia și absorbția semnalului radar de diferite materiale;
6. Măsurarea vitezei de deplasare a unei ținte.

Componente și specificații:

1. Transmițător cu microunde:
 - a. transceiver MMIC (Monolithic microwave integrated circuit), cu antenă parabolică;
 - b. Dimensiune antenă: diametru între 20 – 30 cm
 - c. Frecvență: microunde DRO (dielectric resonator oscillator) stabilizat de $10,3\text{ GHz} \pm 10\%$
 - d. Nivel de ieșire: 0 dBm tipic
 - e. Sensibilitate: -70dBm tipic
 - f. Ieșire: USB, RS232 sau echivalent
 - g. Alimentare: 100-240V, 47-63 Hz
2. Software:
 - a. Afișaj: în timp real până la 50 fps
 - b. Lățime de bandă: 10 Hz - 20 kHz, cuplaj AC

- c. Baza de timp: 10 us - 5 s
- d. ADC: achiziție pe 8 și 16 biți
- e. Eșantionare: de la 11 kHz la 44 kHz
- f. FFT: amplitudine și / sau fază
- g. Export de date: export de date brute ca fișier WAV
- h. Captură de ecran: Salvată în formatele BMP și EMF
- i. Funcție: Copiere-lipire pentru capturi de ecran sau date și tipărire,
- j. Declanșare: nivel de declanșare reglabil,
- k. Pretrigger: View - Mod de declanșare cu o singură fotografie

Interval de măsurare: 0 până la 1000 km / oră

3.4.2 Disponibilitate

Contractantul va livra, monta/instala și va pune în funcțiune produsele în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții Autorității contractante (la sediul acesteia), în termen de 35 zile de la data semnării contractului.

3.5 Extensibilitate/Modernizare - nu este cazul

3.5.1 Garanție

Produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin 24 de luni 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.

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

Termenul de livrare, inclusiv montarea/instalarea și punerea în funcțiune a produselor în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții autorității contractante, este cel stabilit la pct. 3.4 din Caietul de sarcini.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsele au fost montate/instalate și funcționează la parametrii agreeți și sunt acceptate de Autoritatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la sediul **U.M. 02192 Constanța, str. Fulgerului nr. 1.**

Produsele vor fi însoțite de toate subsamblele/părțile componente, consumabilele și accesoriile 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 absența facilităților de manipulare la locul de instalare.

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 și punerea în funcțiune a produselor 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.

3.5.3 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.5.3.1 Montare/Instalare și punere în funcțiune

Contractantul va livra, monta/instala și va pune în funcțiune produsele în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții autorității contractante, asigurând-se în același timp că spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După montare/instalare/punere în funcțiune, Contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de montare.

Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovirea, zgârierea și/sau alte deteriorări, până la acceptarea acestora de către Autoritatea contractantă.

3.5.3.2 Instruirea personalului pentru utilizare – nu este cazul

3.5.3.3 Mentenanța preventivă în perioada de garanție

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

3.5.3.4 Mentenanța corectivă în perioada post-garanție

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

3.5.3.5 Suport tehnic

Contractantul asigură suportul tehnic pe toată perioada de garanție a produselor, la solicitarea Autorității contractante. Suportul tehnic se poate realiza atât la locul de instalare a produselor, cât și “de la distanță”.

3.5.3.6 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției - nu este cazul

3.5.4 Mediul în care este operat produsul

Produsele vor fi operate în Facultatea de Inginerie Marină din cadrul Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, în încăperi ventilate și racordate la rețeaua de termoficare (în sezonul rece).

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

3.6 Atribuțiile și responsabilitățile Părților

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 Caietul de sarcini, prin ordin de plată la Trezorerie.

4 Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Documentația de utilizare și operare	cel mai târziu la data livrării
2	Fișa tehnică a produsului	
3	Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare	
4	Instrucțiuni de mentenanță preventivă în perioada de garanție (și ritmicitatea acestora)	
5	Instrucțiuni de mentenanță corectivă în perioada post-garanție (și ritmicitatea acestora)	
6	Inventarul de complet (lista tuturor ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente și consumabilelor), cantitativ și valoric – pentru fiecare sistem/complet.	

Notă: toate documentațiile vor fi în limba română.

5 Recepția produselor

Recepția produselor se va efectua în maxim cinci zile de la data livrării și punerii în funcțiune a produselor (după caz), 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/consumabilelor și prin compararea cu datele înscrise în avizul de expediție (dacă este cazul), în inventarul de complet și în oferta financiară- în termen de maxim 1 zi de la livrare;

- recepția calitativă - punerea în funcțiune, verificarea specificațiilor tehnice ale fiecărui produs cu cele solicitate și asumate de Contractant prin Caietul de sarcini și propunerea tehnică, verificarea funcționării produselor în concordanță cu scopul pentru care au fost achiziționate, remedierea eventualelor defecte constatate și acceptarea produsului- în termen de maxim 4 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	7 zile
Acceptat cu rezerve	4-5	10 zile
Refuzat	>5	15 zile

6 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, punerea în funcțiune și recepția (acceptarea) produselor.

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;
- documentațiile prevăzute la pct. 4 al Caietului de sarcini.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua prin virament (cu ordin de plată) în cont deschis la Trezorerie, în termen de 30 de zile de la data recepției (acceptării) produselor.

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/entitatea 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);
- xii. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.

Întocmit,
Lt. Cddr 
Ovidiu CRISTEA

Cpt. 
Constantin SCHIPOR

