



Secțiunea III

CAIET DE SARCINI

Diverse softuri

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, portuar maritim și fluvial.

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

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. Printre acestea se numără facultatea de Navigație și management naval și portuar cu domeniul de studii Inginerie Marina și Navigație, Navigație și transport maritim și fluvial, Inginerie și management naval și portuar, Științe nautice, Oceanografie și hidrografie și Managementul Sistemelor Logistice. Necesitatea achiziționării de softuri și programe pentru dezvoltarea bazei materiale specifice disciplinelor predate are în vedere dobândirea și dezvoltarea competențelor și abilităților specifice, asigurând pregătirea profesională la un nivel superior a studenților și masteranzilor, militari și civili, în conformitate cu standardele europene.



2.3. Informații despre beneficiile anticipate de către entitatea contractantă

În Programul Anual al Achizițiilor Publice pentru anul 2023 al proiectului cu nr. 1248013766 "Digitalizarea infrastructurii didactice și de cercetare a Academiei Navale Mircea cel Bătrân"- DIGIANMB" - este prevăzută achiziția de *Diverse softuri* ce are ca scop principal digitalizarea universităților și pregătirea acestora pentru profesiile digitale ale viitorului.

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” nu dispune de programe de simulare care permit realizarea de analize și simulări digitale de experimente privind lanțuri logistice, programe care permit realizarea de analize și simulări 3D, programe de simulare care permit realizarea de analize, modelări și prognoze statistice, programe de simulare care permit realizarea de prelucrări, analize și modelări statistice a datelor, programe de simulare care permit realizarea de analize și simulări digitale de experimente din domeniile fizicii și chimiei (mecanică, acustică, electronică, optică etc.), programe de simulare care permit realizarea de analize și simulări digitale de experimente din domeniile fizicii și chimiei (mecanică, acustică, electronică, optică etc.) și programe specializate pentru analize și simulări digitale privind zgomotelor în mediul marin.

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 Academiei Navale „Mircea cel Bătrân” stabilite în Planul cu Principalele Activități.

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

Produsele solicitate

Nr. lot.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Software de optimizare a lanțului de aprovizionare	Lic.	1	nota nr. 1	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnarea contractului. Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.
2	Software de modelare și analiză de simulare 3D	Lic.	2	nota nr.2 nota nr.3			
3	Software pentru analiza statistică avansată	Lic.	5	nota nr.4			
4	Software pentru analiza statistică	Lic.	4	nota nr.5			



5	Software add-on pentru analiza datelor folosind programe de calcul tabelar	Lic.	1	nota nr.6			
6	Software de analiză, modelare și simulare cu elemente finite pentru inginerie	Lic.	1	nota nr.7			
7	Software de predicție și vizualizare a zgomotului subacvatic	Lic.	1	nota nr.8			
8	Software profesional pentru sondaje hidrografice cu sonde acustice	Lic.	1	nota nr.9			

3.3.1. Lot 1- Software de optimizare a lanțului de aprovizionare

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software de optimizare a lanțului de aprovizionare	Lic.	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 Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.1. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software de optimizare a lanțului de aprovizionare - licență pentru clasă (tip AnyLogistix – Licență academică sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare;
- minim 25 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 25 studenți;

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Proiectare și optimizarea rețelei	<ul style="list-style-type: none"> - analiză greenfield pentru a găsi numărul de facilități și locațiile acestora cu intrare minimă de date. - analize greenfield multi-eșalon pentru toate nivelurile rețelei logistice - optimizare rețelei lanțului de aprovizionare utilizând un sistem de rezolvare analitic - planificarea lanțului de aprovizionare în funcție de perioadă, pentru a optimiza locul/cantitatea de producție, stocare și livrare. - conversia automată a rezultatelor optimizării analitice într-un model de simulare dinamic



Simulare dinamică a scenariilor	<ul style="list-style-type: none"> - crearea de simulări dinamice detaliate ale lanțului de aprovizionare - analiza factorilor dependenți de timp, evenimentele aleatorii, comportamentul real al sistemului și interacțiunile dinamice dintre elementele lanțului de aprovizionare - vizualizarea modificărilor în timp a diferitelor metrici (e.g. comenzi în curs, capacități utilizate, costuri, venituri etc). - simularea diverselor politici la nivel de rețea (reaprovizionare, aprovizionare, producție și transport) și a ratelor de utilizare a resurselor (flotă, oameni, echipamente) - oferă experimente pre-proiectate pentru a explora lanțul de aprovizionare
Diminuarea riscului din lanțul de aprovizionare	<ul style="list-style-type: none"> - permite crearea unei replici digitală a lanțului de aprovizionare - simularea evenimente perturbatoare - oferă scenariile de tip "ce-ar-fi-dacă" (what-if analysis) - permite utilizarea de elemente aleatoare în model
Optimizarea stocurilor	<ul style="list-style-type: none"> - utilizează simularea pentru planificare realistă și precisă a stocurilor - permite identificarea unui echilibru între nivelul de serviciu și eficiența costurilor. - permite utilizarea de elemente aleatoare - simularea oferă prognoze privind reziliența lanțului de aprovizionare
Statistici și vizualizări	<ul style="list-style-type: none"> - permite măsurarea diverselor aspectelor ale modelul lanțului de aprovizionare: costuri, venituri, dinamică a stocurilor, niveluri de serviciu, efectul biciului, capacitate, utilizare, comenzile primite/expediate etc. - utilizatorul poate extinde raportările și poate adăuga orice metrică personalizată. - se pot examina modul în care metricile se modifică în timpul rulării modelului pentru a observa comportamentul lanțului de aprovizionare în fiecare moment al timpului simulat. - statisticile pot fi vizualizate într-un tablou de bord integrat (dashboard) sau pot fi exportate către un software BI de la un furnizor terț. - oferă animații pe bază de hărți (se poate vedea modul în care lanțul de aprovizionare simulat funcționează).
Replicarea digitală a lanțului de aprovizionare	<ul style="list-style-type: none"> - integrare cu tehnologiile existente (ERP, MRP, WMS, etc.) pentru a crea o replică digitală a lanțului de aprovizionare - oferă date despre lanțul de aprovizionare (obiectele, procesele și entitățile lanțului de aprovizionare) - oferă avertismente pentru situații speciale (e.g. nivelurile de serviciu scad sau stocurile se apropie de epuizare) - analiza riscului și estimarea stocului de siguranță folosind date primite în timp real.

3.3.2. Lot 2 -Software de modelare și analiză de simulare 3D

Nr. crt.	Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Software de modelare și analiză de simulare 3D - licența pentru profesor	Lic.	1	nota nr. 2	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerul ui nr. 1,	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și



2	Software de modelare și analiză de simulare 3D - licența pentru clasa	Lic.	1	nota nr. 3	Constanța	punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.
---	---	------	---	------------	-----------	--

Nota nr.2. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software-ul de modelare și analiză de simulare 3D avansat, licența va trebui să asigure realizarea unor modelari și simulări 3D, motiv pentru care este solicitată o licență pentru profesori (tip FlexSim sau echivalent).

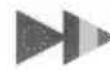
- licență perpetuă- va trebui să asigure instruirea anual și fără costuri suplimentare;
- minim 1 utilizator – licență pentru profesori

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Simulare 3D	<ul style="list-style-type: none"> - oferă modul de simulare folosind evenimente discrete (DES) - oferă vizualizare grafică 3D a simulării - oferă bibliotecă de obiecte 3D incluse, pentru a putea fi folosite în simulare - oferă opțiuni de simulare cu elemente aleatorii, inclusiv o gamă largă de distribuții statistice și numere aleatorii - oferă funcție de estimare a distribuției datelor reale (e.g. preia date colectate în lumea reală și determină care distribuție de probabilitate reprezintă). - permite simularea folosind modelul pentru a testa scenariu „ce ar fi dacă” (what-if analysis)
Aspectul și comportamentul modelului	<ul style="list-style-type: none"> - permite importul de obiecte realizate cu software CAD extern - oferă o bibliotecă de obiecte standard care pot fi utilizate pentru a construi imediat modele - permite utilizarea de comportamente preconfigurate, semi-configurate și/sau comportamente definite de utilizator. - oferă blocuri de activități pre-construite (programare tip scheme logice) pentru a defini comportamentul logic al elementelor din simulare. - oferă limbaj de scripting avansat (programare tip scripting) pentru a defini comportamentul logic al elementelor din simulare.
Analiza și optimizarea modelului	<ul style="list-style-type: none"> - oferă diverse instrumente de analiză, precum diagrame și grafice - oferă abilitatea de a urmări o gamă largă de date - oferă posibilitatea de a exporta datele în aplicații de calcul tabelar - permite simularea simultană de scenarii diferite (e.g. experimente) și integrarea automată a rezultatelor într-un raport comun - include sisteme de optimizare moderne (OptQuest sau compatibil) - permite optimizarea parametrilor ai modelului folosind sisteme de optimizare moderne (OptQuest sau compatibili)
Limitări	<ul style="list-style-type: none"> - nu impune limite pentru numărul de parametri ai sistemelor de optimizare incluse - nu impune limite pentru numărul de obiecte care pot fi create într-un model - nu impune limite pentru numărul de activități care pot fi create într-o diagrama de proces (process flow)

Nota nr.3. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale



Software-ul de modelare și analiză de simulare 3D licență pentru clasa (tip FlexSim –sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare;
- minim 20 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 20 studenți;

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Simulare 3D	<ul style="list-style-type: none"> - oferă modul de simulare folosind evenimente discrete (DES) - oferă vizualizare grafică 3D a simulării - oferă biblioteca de obiecte 3D incluse, pentru a putea fi folosite în simulare - oferă opțiuni de simulare cu elemente aleatorii, inclusiv o gamă largă de distribuții statistice și numere aleatorii - oferă funcție de estimare a distribuției datelor reale (e.g. preia date colectate în lumea reală și determina care distribuție de probabilitate reprezintă). - permite simularea folosind modelul pentru a testa scenarii „ce ar fi dacă” (what-if analysis)
Aspectul și comportamentul modelului	<ul style="list-style-type: none"> - permite importul de obiecte realizate cu software CAD extern - oferă o bibliotecă de obiecte standard care pot fi utilizate pentru a construi imediat modele - permite utilizarea de comportamentele preconfigurate, semi-configurate și/sau comportamente definite de utilizator. - oferă blocuri de activități pre-construite (programare tip scheme logice) pentru a defini comportamentul logic al elementelor din simulare. - oferă limbaj de scripting avansat (programare tip scripting) pentru a defini comportamentul logic al elementelor din simulare.
Analiza și optimizarea modelului	<ul style="list-style-type: none"> - oferă diverse instrumente de analiză, precum diagrame și grafice - oferă abilitatea de a urmări o gamă largă de date - oferă posibilitatea de a exporta datele în aplicații de calcul tabelar - permite simularea simultană de scenarii diferite (e.g. experimente) și integrarea automată a rezultatelor într-un raport comun - include sisteme de optimizare moderne (OptQuest sau compatibil) - permite optimizarea parametrilor ai modelului folosind sisteme de optimizare moderne (OptQuest sau compatibili)
Limitări	<ul style="list-style-type: none"> - sistemele de optimizare incluse permit optimizarea a minim 10 parametri - minim 100 obiecte pot fi create într-un model - minim 250 activități pot fi create într-o diagrama de proces (process flow)

3.3.3. Lot 3 Software pentru analiza statistică avansată

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software pentru analiza statistică avansată licență pentru profesori	Lic.	5	nota nr. 4	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.4. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale



Software-ul pentru analiza statistică avansată licența pentru profesori va trebui să asigure realizarea unor analize, modelări și prognoze statistice avansate, motiv pentru care este solicitată licența profesională, pentru profesori. (tip SPSS - Licență Professional sau echivalent).

- licență perpetuă- va trebui să asigure instruirea anual și fără costuri suplimentare;
- 5 licențe pentru profesori

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Prelucrări statistice	<ul style="list-style-type: none"> - permite realizarea de statistici de baza (statistici descriptive) și avansate (proceduri statistice bivariante, bayesiană, analiză factorială și cluster) - permite analiza statistică univariată și multivariată - permite utilizarea de tabele personalizate pentru a prelucra seturi mari de date - include tehnici de bootstrapping pentru aproximarea distribuției de eșantionare - permite lucrul cu seturi de date incomplete (e.g. date lipsă), estimarea statisticilor sumare și completarea valorilor lipsă. - permite pregătirea datelor (e.g. pre-procesare) pentru o analiză mai eficientă și concluzii mai precise.
Modelare statistică	<ul style="list-style-type: none"> - include sistem de regresie pentru rezultate categoricale - include sistem de proceduri de regresie liniară, neliniară, ordinală, logistică - permite lucru cu categorii (variabile nominale, proiecția a datelor categoricale, clasificare) - permite create de prognoze pentru serii temporale - permite construirea și utilizarea arborilor de decizie și clasificare pentru a identifica relații și a prognoza rezultate.
Extensibilitate	- oferă programabilitate în limbajele R/Python
Import/export date	- preluare/salvare date din/in fișiere text, Excel, SAS etc, fără limite de dimensiune - permite exportul raporturilor în format Microsoft Office sau PDF

3.3.4. Lot 4 Software pentru analiza statistică

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare /instalare și punere în funcțiune)
Software pentru analiza statistică licență pentru clasă	Lic.	4	nota nr. 5	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.5. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale



Software pentru analiza statistică licență pentru clasă - de uz general, va trebui să permită realizarea de grafice statistice generale și include diverse instrumente pentru analiza și modelare statistică (tip Stata – licență pentru clasa sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare;
- minim 5 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 5 studenți, pentru intruirea totală a 20 de studenți.

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Analiza și modelare statistică	- include diverse instrumente pentru analiza și modelare statistică: sumare de date, analiza încrucișată (eng. Cross-tabulations), corelări, teste z și t, modele liniare, date binare și discrete, modele de regresie extinse, diverse distribuții și modele - oferă instrumente pentru analiza și modelare bayesiană, ANOVA/MANOVA, serii de timp (ARIMA, ARFIMA, VAR, GARCH, etc), analiza factorială, componente principale, etc.
Vizualizare	- permite realizarea de grafice statistice generale (Grafice de bare, Box plots, Histograme, Comploturi Spike, Diagrame circulare, Matrice de dispersie, Diagrame cu puncte, Diagrame cu linii, Diagrame cu zone, Diagrame de dispersie în două sensuri, Grafice de contur umplute și conturate, gmap: Vizualizarea datelor spațiale etc) - permite realizarea de grafice statistice speciale (Corelograme, Periodograme, Grafice de simetrie, Loturi cuantile, Diagrame cuantile–normale, Diagrame de probabilitate normale, Diagrame cuantile-chi pătrat, Grafice de probabilitate, Diagrame cuantile–cuantile, Biploturi, Dendrograme etc.) - permite utilizarea de caractere Unicode și formătări în texte pe grafice - permite exportul graficelor în diverse formate (TIFF, PNG, SVG, PDF, Metafile, EPS, Excel)
Programabilitate	- integrare cu limbaj de programare (R, Python, Mata sau similar)
Limitari	- minim 32000 variabile în setul de date - minim 2 miliarde observații în setul de date - minim 10000 variante independente

3.3.5. Lot 5 Software add-on pentru analiza datelor folosind programe de calcul tabelar

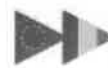
Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software add-on pentru analiza datelor folosind programe de calcul tabelar	Lic.	1	nota nr. 6	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.6. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software add-on pentru analiza datelor folosind programe de calcul tabelar (tip xlStat sau echivalent).

- licență valabilitate 5 ani - va trebui să asigure instruirea studenților pentru 5 ani, fără costuri suplimentare;
- minim 25 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 25 studenți.



B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Pregătirea datelor	- include instrumente pentru eșantionarea datelor, eșantionarea distribuției, discretizarea, codificare (inclusiv codificarea pe ranguri și codificare prezență/absență), date lipsa
Descrierea datelor	- include instrumente pentru statistici descriptive (inclusiv box plots și scattergrams), histogramme, teste de normalitate, estimarea cuantilelor - include instrumente pentru matrici de similaritate/disimilaritate (corelație...), statistici de multicolinearitate, statistici reeșantionate, corelație biserială
Analiza datelor	- include instrumente pentru Analiza componentelor principale (PCA), Analiza factorială a datelor mixte (PCAmix), Analiza corespondenței (CA), Analiza corespondenței multiple (MCA), Analiza factorilor, Analiză discriminantă (DA), Clustering ierarhic aglomerativ (AHC), clustering k-means, clustering univariat
Modelarea datelor	- Include instrumente pentru Estimarea distribuției, Regresie liniară, ANOVA, ANOVA unidirecțională Welch și Brown-Forsythe, ANCOVA, MANOVA, Regresie logistică (binară, ordinală, multinomială, ...), Curbe spline, Regresie obișnuită cu cele mai mici pătrate (OLS), Regresie neliniară

3.3.6. Lot 6 -Software de analiză, modelare și simulare cu elemente finite pentru inginerie

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software de analiză, modelare și simulare cu elemente finite pentru inginerie	Lic.	1	nota nr. 7	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.7. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software de analiză, modelare și simulare cu elemente finite pentru inginerie (tip Aplicația integratoare COMSOL Multiphysics® v6.0 ce include următoarele module specializate: Modul pentru biblioteca de materiale, Modul pentru optimizare, Modul pentru coroziune, Modul pentru reacții chimice, Modul pentru CFD, Modul pentru curgeri prin conducte, Modul pentru procesare de metale, Modul pentru transfer de căldură, Modul pentru mecanica structurală, Modul pentru materiale composite, Modul pentru uzura (fatigue), Modul pentru dinamica rotor, Modul pentru dinamica corpurilor compuse sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare, atât pentru aplicația integratoare, cât și pentru toate modulele specializate;

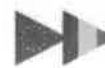
- minim 30 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 30 studenți.

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Modelare și simulare	- software de simulare cu scop general utilizabil în diverse domenii de cercetare de inginerie, fabricație și științifică - oferă capacități de modelare uni-fizică și multifizică (combină diverse domenii într-un singur model) - oferă instrumente intuitive pentru gestionarea aplicațiilor de simulare. - fie are pre-integrate sau permite instalarea de module suplimentare (add-ons) pentru



	simulări în domeniile electromagnetice, mecanică structurală, acustică, flux de fluide, transfer de căldură și inginerie chimică, asigurând un flux de lucru de modelare uniform, indiferent de domeniul în care se aplică simularea.
Biblioteca de materiale	<ul style="list-style-type: none"> - cuprinde minim 10000 de materiale predefinite, cu proprietățile lor fizico-chimice (minim 30 proprietăți) - oferă referințe care descriu sursa datelor, note despre precizia valorilor proprietăților și alte informații relevante despre proprietățile materialelor - adaptează proprietățile în funcție de alți factori (e.g. temperatură) - oferă materialele în diferite faze (solid, lichid, etc) - permite căutare și navigare rapidă prin materiale - se pot adăuga materiale noi în bibliotecă
Modul de optimizare	<ul style="list-style-type: none"> - furnizează instrumente pentru optimizarea parametrilor, formei și topologiei - furnizează instrumente pentru estimarea parametrilor - se poate utiliza în modele dezvoltate pentru optimizare produselor și proceselor care implică fenomene precum electromagnetism, mecanică structurală, acustică, flux de fluide, transfer de căldură și altele.
Coroziune	<ul style="list-style-type: none"> - permite modelarea proceselor de coroziune - permite modelarea sistemelor de protecție anti-coroziune - include capacități de descriere a reacțiilor de transfer de sarcină responsabile de coroziunea care apare la suprafețele electrolit-metal. - include o bază de date termodinamică cu potențiale de electrozi și o selecție de expresii cinetice pentru cele mai comune reacții de oxidare-reducere la aceste suprafețe. - procesele de transport și reacție care descriu coroziunea și sistemele de protecție împotriva coroziunii pot fi modelate în 1D, 2D și 3D utilizând metoda elementului finit (FEM) și metoda elementului de frontieră (BEM).
Reacții chimice	<ul style="list-style-type: none"> - furnizează interfețe pentru crearea, inspectarea și editarea ecuațiilor chimice, a expresiilor cinetice, a funcțiilor termodinamice și a ecuațiilor de transport - permite studierea diferitelor condiții de funcționare ale sistemelor reactive prin intermediul unor modele - permite rezolvarea repetată a ecuațiilor modelului pentru diferite date de intrare - oferă metode matematice și numerice de ultimă generație, adaptate pentru optimizarea și estimarea parametrilor sistemelor chimice
CFD	<ul style="list-style-type: none"> - permite realizarea de simulări computaționale de dinamică a fluidelor - oferă instrumente pentru modelarea și analiza fluxului de fluide, inclusiv: <ul style="list-style-type: none"> - Fluxuri interne și externe - Fluxuri incompresibile și compresibile - Fluxuri laminare și turbulente - Fluxuri monofazice și multifazice - Fluxuri în medii libere și poroase - oferă instrumentele necesare pentru a modela fluxul nonizoterm cu transfer de căldură conjugat, fluxul reactiv, interacțiunea fluid-structură (FSI) și electro-hidrodinamica (EHD)
Fluxuri prin țevi	<ul style="list-style-type: none"> - permite simularea fluxului de fluid, transferul de căldură și masă și acustică, precum și comportamentul mecanic al conductelor. - permite proiectarea și optimizarea de sisteme complexe de conducte, inclusiv sisteme de ventilație în clădiri, conducte din industria petrolului, rețele de conducte pentru aplicații geotermale și sisteme de distribuție a apei. - permite integrarea țevelor în volume 3D mai mari pentru a modela efectele asupra împrejurimilor țevelor.
Prelucrarea metalelor	<ul style="list-style-type: none"> - permite studiul modului transformărilor de fază afectează proprietățile mecanice și termice ale materialelor (precum oțel și fonta). - include funcționalități pentru modelarea transformărilor de fază care sunt deliberate (cum ar fi călirea și carburarea oțelului) și introduse din neatenție (în fabricarea aditivă și sudarea, de exemplu).



Transfer de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - permite analiza transferului de căldură prin conducție, convecție și radiație - include facilități pentru investigarea proiectelor termice și a efectelor încărcărilor termice. - permite modelarea câmpurilor de temperatură și fluxurile de căldură în componente, incinte și clădiri.
Mecanică structurală	<ul style="list-style-type: none"> - oferă facilități FEA pentru analiza comportării mecanice a structurilor solide. - oferă instrumente și funcționalități de modelare pentru mecanica solidă, dinamică și vibrații, modelarea materialelor, cochilii, grinzi, contact, fracturi etc. - permite analize multifizice, inclusiv stres termic, interacțiune fluid-structură și piezoelectricitate
Materiale compozite	<ul style="list-style-type: none"> - oferă instrumente de modelare și funcționalități adaptate pentru analiza structurilor compozite stratificate. - permite analize multifizice, inclusiv transferul de căldură, electromagnetică, fluxul de fluid, acustică și efecte piezoelectrice - toate în același mediu de simulare.
Oboseală	<ul style="list-style-type: none"> - permite efectuarea analizelor de oboseală a materialului, atunci când structurile sunt supuse încărcării și descărcării repetate. - analizele pot fi simulate în corpuri solide, plăci, învelișuri, sisteme multicorp, aplicații care implică stres termic și deformare etc. - oferă modele clasice bazate pe efort și deformare și pe durata de viață a tensiunii și deformării, potrivite pentru evaluarea oboselii cu ciclul înalt (HCF) și oboselii cu ciclul scăzut (LCF)
Rotordinamică	<ul style="list-style-type: none"> - analiza efectelor vibrațiilor laterale și de torsiune ale mașinilor rotative, pentru a studia vibrațiile rotorului și a menține nivelurile acestora în limite acceptabile de proiectare - permite evaluarea parametrilor precum vitezele critice, vârtejul, frecvențele naturale, pragurile de stabilitate și răspunsurile staționare și tranzitorii ale unui rotor din cauza dezechilibrului de masă. - permite modelarea componentelor staționare și în mișcare ale rotorului, inclusiv discuri, rulmenți și fundații - oferă vizualizare prin diagrame Campbell, orbite modale, orbite armonice, diagrame în cascadă și diagrame vârtej
Dinamica multibody	<ul style="list-style-type: none"> - oferă instrumente pentru proiectarea și optimizarea sistemelor multicorp 2D și 3D utilizând analiza cu elemente finite (FEA) - poate simula sisteme mixte de corpuri flexibile și rigide pentru a găsi componentele critice dintr-un sistem - oferă analize structurale detaliate la nivel de componente - include cuplaje multifizice încorporate care includ interacțiuni acustic-structură, solid-lagăr și fluid-multicorp.

3.3.7. Lot 7-Software de predicție și vizualizare a zgomotului subacvatic

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software de predicție și vizualizare a zgomotului subacvatic	Lic.	1	nota nr. 8	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.



Nota nr.8. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software de predicție și vizualizare a zgomotului subacvatic va trebui să permită modelarea și simularea acustică și importul/exportul de date (tip dbSea – licență pentru clasă sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare;
- minim 15 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 15 studenți.

B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Modelare și simulare acustică	<ul style="list-style-type: none"> - oferă interfața prietenoasă permite pentru modelarea problemelor, inclusiv introducerea surselor de zgomot, definirea proprietăților de propagare, vizualizarea 3D a rezultatelor predicției etc - permite utilizarea ca sursă de zgomot în mediu a echipamentelor din baze de date standard, echipamente definite de utilizator, sau sunete înregistrate. - permite definirea de metode de atenuare a zgomotului - permite controlul (în orice punct al scenariului) asupra proprietăților fundului mării și apei, inclusiv viteza profilului sunetului (modul în care viteza sunetului se modifică în funcție de adâncimea apei), temperatura, salinitatea și curentul. - nivelurile de zgomot sunt calculate în întreaga zonă a proiectului și afișate în 3D - permite analiza nivelurilor de zgomot în secțiuni transversale - nivelurile de zgomot sunt calculate în benzi de octavă sau a treia octavă - include diferiți algoritmi de rezolvare (eng. Solvers) - permite compararea nivelurilor de zgomot cu pragurile auditive ale unui număr de specii marine comune
Export/Import date	<ul style="list-style-type: none"> - permite importul de date de batimetrie - permite exportul rezultatelor analizei - permite importul de sunete înregistrate pentru utilizare ca sursă de zgomot - poate genera un rezumat al calculelor pentru fiecare punct din zona de calcul 3D - rezultatele analizei sunt produse într-un format care este gata pentru a fi transferat pe alt software, cum ar fi MS Excel sau Word. - Exportul grafic este disponibil într-o serie de formate (JPG, PNG, GIF, PDF, SHP, ESRI GRID).

3.3.8. Lot 8 -Software profesional pentru sondaje hidrografice cu sonde acustice

Denumirea produselor solicitate	U/M	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
Software profesional pentru sondaje hidrografice cu sonde acustice	Lic.	1	nota nr. 9	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.30 zile de la data semnării contractului Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

Nota nr.9. Specificații minimale:

A. Specificații tehnice generale

Software profesional pentru sondaje hidrografice cu sonde acustice (tip HidroMagic sau echivalent).

- licență perpetuă - va trebui să asigure instruirea studenților anual și fără costuri suplimentare;
- minim 15 utilizatori- va trebui să asigure instruirea simultană a unor grupe de minim 15 studenți.



B. Specificații tehnice detaliate

Caracteristică	Funcționalitate
Hidrografie	<ul style="list-style-type: none"> - interfața grafică intuitivă (bazată pe meniuri și ferestre – fără programare) - include date hidrografice predefinite (cel puțin 5000 de date și grile din hărți locale și globale) - compatibilitate cu diverse dispozitive de sondaj marin - oferă funcții de descărcare automată a hărților pentru zone locale - permite corecție automată (RTK) sau manuală a mareelor. - permite corectarea ridicării, înclinării și ruliului de la senzorii de mișcare - permite editarea și filtrarea datelor pentru a converti datele brute în fișiere de date de sondare. - permite generarea datelor spațiale echidistante XYZ folosind triangularea și interpolarea (TIN)
Exportul și importul datelor	<ul style="list-style-type: none"> - permite importarea hărților georeferențiate în diverse formate frecvent utilizate - permite achiziția și editarea datelor batimetrice obținute cu scanner acustic cu un singur fascicul - permite înregistrare și afișare cu definiție înaltă a ecogramelor - compatibil cu receptoare RTK GNSS pentru măsurări în timp real mareelor (altitudine) - permite exportarea norului de puncte de sunet în format XYZ sau matrice.

3.4.3 Disponibilitate

Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnării contractului. Termen de instalare și punere în funcțiune – max. 5 zile de la data livrării.

3.4.4 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.

Toate componentele software trebuie livrate cu licență de operare pentru utilizatori locațiilor indicate, pe toată durata de viață a produsului vor fi integrate și vor interacționa pentru a permite acestora să lucreze împreună ca un sistem conform cerințelor.

Mentenanță și suport pentru toate licențele software oferite trebuie să se realizeze pe toată perioada de garanție.

Toate funcționalitățile software solicitate vor include licențiere, indiferent de upgrade-urile ulterioare ale acestora.

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

Termenul de livrare al produselor în locațiile indicate de reprezentanții autorității contractante, pentru fiecare produs în parte.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsele au fost montate/instalate 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 subansamblele/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.

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 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.

3.4.6 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.4.6.1 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.

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.

3.5. 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 produs

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Instrucțiuni de utilizare și întreținere (emise de producător) care detaliază, minimal, modul de utilizare și de întreținere a produselor	cel mai târziu la data livrării
2	Certificat de garanție	

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;

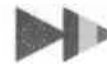
- recepția calitativă - punerea în funcțiune, verificarea specificațiilor tehnice ale fiecărui produs cu cele solicitate și asumate de Contractant prin Caietul de sarcini și propunerea tehnică, verificarea funcționării produselor în concordanță cu scopul pentru care au fost achiziționate, remedierea 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	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

Contractantul va emite factură fiscală pentru produsele livrate. Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emiterie și de scadență ale facturii respective. Facturile vor fi trimise în original la sediul 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.



Notă:

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 achiziții
Lt.cdor. Schipor Constantin

Prodecan pentru cercetare științifică al FNMN

Conf.univ.dr. Băutu Andrei

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

Cdor Paul BURLACU