

Anexă la nr. A 641 din 18.01.2018

APROB

RECTORUL ACADEMIEI NAVALE "MIRCEA CEL BĂTRÂN"
Comandor

dr. Octavian TĂRĂBUȚĂ

CAIET DE SARCINI

1. Scop:

- Suplimentarea rezervei de apă dulce la bordul navei în vederea îmbunătățirea condițiilor de igienă a echipajului pentru perioade de minim 8 zile de marș fără a afecta stabilitatea navei și în vederea reducerii costurilor cu aprovizionarea de apă în porturi.

2. Condiții generale:

- Echipamentul va funcționa pe principiul osmozei inverse;
- Echipamentul de desalinizare trebuie să asigure un debit de apă dulce produsă de minim 1mc/h la o puritate de maxim 500 ppm. TDS;
- Echipamentul trebuie să fie racordat la instalația de apă tehnică a navei prin tubulaturi care să deverseze apa produsă în tancuri;
- Instalația de desalinizare trebuie să preia apa de mare și să deverseze saramura peste bord;
- Echipamentul trebuie racordat la instalația electroenergetică a navei (380Vca/50Hz- cu nul izolat);
- Echipamentul trebuie să poată fi conservat/ deconservat pe timpul perioadelor de staționare la cheu;
- Echipamentul va trebui să funcționeze în condiții optime la înclinații ale navei de minim 40 de grade;
- Asigurarea substanțelor necesare conservării și deconservării instalației pentru minim 3 operațiuni.

3. Cerințele tehnice, constructive, de instalare (montaj) la bordul navei și de conservare a instalației sunt prezentate detaliat în proiectul tehnic anexat la prezentul caiet de sarcini.

- Important!

- Specificațiile tehnice menționate în proiect, 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 de "sau echivalent".*
- Toate caracteristicile tehnice precizate în proiectul tehnic sunt minimale, obligatorii și eliminatorii.*

4. **Condiții privind transportul și montajul acestuia la bord**

- Transportul la bord, montarea, racordarea la instalația de apă sărată și dulce a navei, legarea la instalația electrică existentă, va fi în sarcina furnizorului.

5. **Condiții minime pentru executarea și recepția lucrărilor**

5.1. *Condiții pentru instalarea echipamentului la bord*

- Echipamentul trebuie montat în compartiment lest II având dimensiunile de gabarit conform proiectului anexat pag 7/17;
- La montarea echipamentului se vor respecta prescripțiile producătorului;
- Tubulaturile și accesoriile pentru instalația de apă montată vor fi protejate anticoroziv prin aplicarea a cel puțin unui strat de grund și a cel puțin un strat de vopsea tip email de culoare gri;
- Postamenții și bridele de fixație vor fi protejate anticoroziv prin aplicarea a cel puțin unui strat de grund și a cel puțin un strat de vopsea tip email de culoare gri;
- Necesarul de tubulaturi, coturi și teuri etc. se va stabili de către firma montatoare a instalației în funcție de dimensiunile de gabarit a generatorului și de soluția de cuplare a acestuia la instalație;
- Tubulaturile din instalația de apă vor fi confecționate din materiale rezistente la coroziuni;
- Materialele utilizate pentru cuplarea echipamentului de desalinizare la instalațiile navei (instalațiile de apă și energetice) vor fi asigurate de către furnizor și vor corespunde cu specificațiile din proiectul de execuție. Furnizorul, înainte de începerea lucrărilor va prezenta certificate de calitate pentru materialele care vor fi utilizate.
- Operațiunile de sudură vor fi executate numai de personal calificat corespunzător și autorizat.
- ***Important!***

- i. *Eventualele propuneri ale furnizorului cu privire la modificări ale montajului față de cerințele din proiectul anexat se vor face numai după acordul prealabil al proiectantului.*

5.2. *Condiții pentru recepția lucrărilor*

- Recepția cantitativă și calitativă se va efectua la sediul U.M. 02028 Constanța - Nava Școală Mircea (Dana 0, Portul Militar), astfel:
 1. Cantitativă: prin numărarea bucată cu bucată a produselor și compararea cu datele din contract, factură și oferta tehnică și financiară.
 2. Calitativă: Prin verificarea specificațiilor tehnice solicitate cu cele inscripționate pe produs.
- Supravegherea și recepția lucrărilor se va face de către o comisie numită de către beneficiar și de către proiectant;
- După verificarea și recepția lucrării se va încheia un proces verbal care va fi semnat de către comisia de recepție a beneficiarului și furnizor;
- Verificarea și recepția echipamentului se va face astfel:
 1. La cheu: prin aspectare, verificare a instalațiilor de apă (alimentare, refulare) și a instalațiilor electrice (automatizare). La elementele instalației care vor fi asamblate prin sudură sau mecanic nu se vor admit bavuri, fisuri, îndoituri, exfolieri, pori, zgârieturi sau rugină. La instalația electrică nu se vor admite conexiuni slabe ale cablajului în rigletele tabloului, la bornele de alimentare. De

asemenea se va verifica poziționarea și modul de fixare a cablurilor de alimentare și a tubulaturilor (bride).

2. De mare:

- echipamentul va fi pus în funcțiune conform prescripțiilor producătorului;
- pe timpul funcționării se vor verifica toate subansamblurile, neetanșeități ale instalației de apă și ale subansamblurilor echipamentelor, parametrii de funcționare impuși de producător, zgomote anormale, vibrații, etc. . Echipamentul va trebui să funcționeze în parametrii minim 2 ore.

6. Condiții pentru SSM, AÎI și Protecția mediului

- Pe timpul executării lucrărilor la bordul navei furnizorul va respecta normele SSM AÎI, de protecția mediului precum și regulamentul intern al navei. Beneficiarul nu-și asumă responsabilitatea pentru eventualele incidente privind normativele impuse mai sus, furnizorul va fi direct răspunzător în cazul apariției acestora suportând rigorile legilor în vigoare.

1. Termen de garanție, livrare și transport

a. **Termen de garanție** – Termenul de garanție va fi de:

- cel puțin 5 ani pentru instalația de tubulaturi și armăturile montate la bord și
- cel puțin 3 ani pentru generatorul de apă, inclusiv membrane, în condiții normale de exploatare

de la data livrării, montării și punerii în funcțiune.

b. **Livrare** – Livrarea, montarea și punerea în funcțiune se va efectua la sediul U.M. 02028 Constanța - Nava Școală Mircea (Dana 0, Portul Militar) în termen de maxim 45 de zile de la data încheierii contractului.

c. **Transportul** – Transportul este în sarcina furnizorului, pe cheltuiala acestuia.

d. **Instalare:** Instalarea produselor cade în sarcina furnizorului.

Produsul livrat va fi însoțit de

- *factură fiscală;*
- *inventarul completului;*
- *instrucțiuni în limba engleză și în limba română*
 - *instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare*
 - *instrucțiuni de mentenanță*
 - *instrucțiuni de conservare/deconservare*
- *certificat de calitate și*
- *declarație de conformitate prin care se certifică faptul că produsul livrat este cel ofertat.*

Întocmit,

Cpt. Kmen Flaviu