

Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse INSTALAȚIE CLIMATIZARE NAVALIZATĂ (la bordul N.Ș. 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

Instalația de climatizare este necesară pentru creșterea nivelului de confort în rândul membrilor echipajului Navei Școală “MIRCEA” (denumită în continuare N.Ș. MIRCEA), prin crearea unor condiții de microclimat adecvat pe timpul navigației în zone cu temperaturi ridicate și umiditate excesivă, prin asigurarea confortului termic și a unei calități superioare a aerului în spațiile de cazare de la bord.

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 montării la bordul N.Ș. MIRCEA a unei instalații de climatizare.

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Achiziționarea și montarea la bordul N.Ș. MIRCEA a instalației de climatizare, în termenii 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

3.3.1 Produse solicitate

3.3.1.1 INSTALAȚIE DE CLIMATIZARE (la bordul N.Ș. MIRCEA)

Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare	Termen de începe a instalării	Termen de punere în funcțiune și finalizare a testelor	Specificații tehnice / cerințe funcționale	Durata minima garanție/termen de valabilitate
1	complet	N.Ș. MIRCEA, Port Constanța – dana 0 (militară)	20.08.2019	04.10.2019	- conform <i>notei</i> ; - conform Proiectului tehnic (nr. A-6087 / 03.12.2018) - anexat Caietului de sarcini	minim 3 ani de la data recepției (acceptării)

NOTĂ:

SPECIFICAȚII TEHNICE / CERINȚE FUNCȚIONALE

I. Condiții generale:

- a) Funcționarea pe principiul răcirii aerului în compartimente, utilizând o instalație frigorifică navalizată, montată în compartimentul Lest II al navei, ce va răci un lichid intermediar (de tip antigel), ulterior acesta va face schimb de flux energetic în compartimentele supuse răcirii, utilizând ventilo-convectoare;
- b) Asigurarea unei temperaturi, în compartimentele supuse răcirii, cu cel puțin 4-5⁰C mai scăzute decât temperatura exterioară;
- c) Limitarea umidității în compartimentele supuse climatizării la maxim 60%;
- d) Preluarea apei de mare și deversarea acesteia peste bord, prin manevrele montate în instalație;
- e) Racordarea echipamentului de forță (compresor, pompe, etc.) la instalația electroenergetică a navei (380Vca/50Hz – cu nul izolat);

II. Montarea ventilo-convectoarelor pe pereții de bordaj din compartimentele menționate în Proiectului tehnic (nr. A-6087 / 03.12.2018), anexat Caietului de sarcini, denumit în continuare Proiect tehnic.

- a) și alimentarea acestora prin intermediul instalației electrice a navei (220Vca/50Hz – cu nul izolat), din dozele de derivație;
- b) Asigurarea conexiunii ventilo-convectoarelor cu instalația de încălzire a navei;
- c) Posibilitatea conservării/deconservării echipamentului pe timpul perioadelor de staționare la cheu;
- d) Funcționarea echipamentului în condiții optime, inclusiv în situația înclinării navei, ca urmare a tangajului/ruliului, la unghiuri de până la 45 de grade;
- e) Utilizarea unui agent de răcire cu un impact scăzut asupra mediului, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr. 517/2014 al Parlamentului European și al Consiliului, privind gazele fluorurate cu efect de seră;
- f) Echipamentele electrice se vor lega la corpul navei prin legături electrice cu contacte ferme cu rol de nul de protecție;
- g) Odată cu livrarea și instalarea echipamentului, Contractantul va livra următoarele:
 - un set minimal de scule și dispozitive, piese de schimb și accesorii necesare exploataării, întreținerii, conservării/deconservării, precum și executării mentenanței preventive în perioada de garanție;
 - uleiul și consumabilele necesare pentru două schimburi de ulei, inclusiv rodajul echipamentului;
 - un recipient cu agent refrigerant având echivalentul unei reumpleri a instalației, în afara celui introdus în instalație, tubulaturile și conexiunile necesare reumplerii;
 - următoarele piese de schimb necesare executării mentenanței preventive în perioada de garanție:
 - ventil de laminare – 2 buc;
 - kit supape și garnituri compresor – 1 set;
 - filtru ulei – 1 buc;
 - etanșare mecanică ax antrenare compresor – 1 buc;
 - curele antrenare compresor – 1 set;
 - etanșare mecanică, rotor și ax antrenare pompă apă sărată – 1 buc;
 - etanșare mecanică, rotor și ax antrenare pompă apă tehnică – 1 buc;
- h) Toate echipamentele, cablurile și subansamblurile montate în cadrul instalației de climatizare vor fi navalizate;
- i) Echipamentele electrice vor funcționa într-o plajă de variație a tensiunii și frecvenței electrice de ±5%.

III. Condiții tehnice, constructive, de instalare (montaj) la bordul navei și de conservare a instalației – sunt prezentate detaliat în Proiectul tehnic.

Specificațiile tehnice menționate în proiectul tehnic, 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.

IV. Condiții minime pentru instalarea echipamentului la bord:

- a) Echipamentul trebuie montat în compartiment Lest II având dimensiunile de gabarit ale pieselor nedemontabile conform Proiectului tehnic (pag. 5/34);
- b) La montarea echipamentului se vor respecta prescripțiile producătorului;
- c) Tubulaturile de apă sărată se vor confecționa din oțel inox tip AISI 316 cu grosimea de 4 mm;

- d) Tubulaturile de apă dulce se vor confecționa din polipropilenă;
- e) Tubulaturile, atât cele de apă sărată cât și cele de apă tehnică, se vor proiecta și construi astfel încât acestea să fie demontabile, iar la trecerile prin punte și prin pereți, să se asigure etanșeitarea acestora;
- f) 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;
- g) Necesarul de tubulaturi, coturi, teuri, etc. se va stabili în funcție de dimensiunile de gabarit a instalației de climatizare;
- h) Materialele utilizate pentru cuplarea echipamentului de climatizare la instalațiile navei (instalațiile de apă și energetice) vor fi asigurate de către Contractant și vor corespunde cu specificațiile din Proiectul tehnic. Contractantul, înainte de începerea lucrărilor de montare/instalare, va prezenta certificate de calitate/conformitate pentru materialele care vor fi utilizate, conform cerințelor din Proiectul tehnic;
- i) Operațiunile de sudură vor fi executate numai de personal calificat corespunzător și autorizat.

3.4. Garanție

Produsul trebuie să fie acoperit de garanție pentru cel puțin 3 ani de la data recepției (acceptării).

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

Orice defecțiune / funcționare necorespunzătoare a instalației de climatizare, precum și eventualele vicii ascunse vor fi sesizate în scris Contractantului, în termen de 48 de ore de la constatarea acestora de către beneficiar (N.Ș. MIRCEA).

La primirea unei astfel de sesizări, Contractantul are obligația de a se prezenta la bordul N.Ș. MIRCEA pentru a constata defecțiunea, în următoarele termene:

- 2 zile lucrătoare, dacă nava se găsește în locul de staționare permanentă - portul Constanța;
- 2 zile lucrătoare de la sosirea navei în Portul Constanța, în situația în care nava se află în marș/misiune pe mare.

Contractantul va remedia defecțiunea, funcționarea necorespunzătoare și/sau viciul ascuns în termen de maxim 15 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.

Atunci când N.Ș. MIRCEA nu se află la locul de staționare permanentă (portul Constanța), Contractantul va asigura consultanță de specialitate, în vederea remedierii defecțiunilor apărute, fără ca acest lucru să afecteze perioada de garanție.

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

Produsul/echipamentul este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul/echipamentul este instalat, funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de Autoritatea contractantă.

Produsul va fi livrat cantitativ și calitativ la locul indicat de Autoritatea contractantă la pct. 3.3.1.1 și va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare montării, instalării, punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsul 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 greutății ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produsului furnizat și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a Contractantului. Produsul va fi asigurat 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 produsului în termenul agreat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

3.6. Operațiuni cu titlu accesoriu

3.6.1. Instalare, punere în funcțiune, testare

Contractantul va asambla, va pune în funcțiune și va testa produsul la locul și în termenele indicate de Autoritatea contractantă la pct. 3.3.1.1 și va efectua configurația menționată în Proiectul tehnic.

Contractantul trebuie să instaleze produsul în mod corespunzător, asigurând-se în același timp ca spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate.

Odată ce produsul a fost asamblat, Contractantul va realiza și apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsul în funcțiune.

Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă.

După instalare și punerea în funcțiune, Contractantul, în prezența reprezentanților Autorității contractante / beneficiarului, va efectua teste funcționale în baza "**Planului de acceptanță și testare**".

Planul va fi propus de Contractant și va fi avizat de Autoritatea contractantă (cel mai târziu la data stabilită pentru începerea instalării) și va cuprinde operațiunile/procedurile necesare testării tuturor caracteristicilor/cerințelor tehnice, operaționale, funcționale și de performanță ale instalației de climatizare, așa cum sunt ele definite/descrie în Caietul de sarcini / Propunerea tehnică / Proiectul tehnic.

Contractantul va efectua pe cheltuiala sa și fără nici un fel de costuri din partea Autorității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreeți.

Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produsului, luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptarea acestuia de către Autoritatea contractantă.

După instalarea, punerea în funcțiune și testarea produsului, Contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora din spațiile Autorității contractante/beneficiarului.

4.6.2. Instruirea personalului pentru utilizare

Contractantul este responsabil pentru instruirea la fața locului a personalului desemnat de Autoritatea contractantă (maxim cinci persoane).

Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera produsul. Instruirea se va efectua în baza "**Planului de instruire**", propus de Contractant și avizat de Autoritatea contractantă (cel mai târziu la data stabilită pentru începerea instalării).

Instruirea va fi organizată după ce produsul este funcțional și trebuie să permită personalului Autorității contractante:

- să cunoască componentele ale produsului;
- să înțeleagă modul de funcționare și operare a produsului;
- să obțină toate informațiile referitoare la mentenanța care trebuie să fie efectuată de către utilizator;
- să execute diagnosticarea de bază.

Contractantul trebuie să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul Autorității contractante este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului.

Durata sesiunii de instruire va fi de maxim trei zile, în intervalul orar 08.00-14.00. Sesiunea de instruire se va desfășura în limba română. Contractantul va asigura pe durata sesiunii de instruire materiale suport în limba română, care includ cel puțin instrucțiunile/manualul punere în funcțiune și exploatare, cele de operare și mentenanță de rutină, fișe tehnice, etc.

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

Documentațiile pe care Contractantul trebuie să le livreze Autorității contractante:

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Documentația de utilizare și operare	cel mai târziu la data stabilită pentru începerea instalării
2	Fișa tehnică a produsului	
3	Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare	
4	Planul de acceptanță și testare	
5	Instrucțiuni de mentenanță pe nivele de competență (și ritmicitatea acestora)	
6	Instrucțiuni de conservare/deconservare	

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
7	Documentația tehnică cu traseele de cabluri electrice, tablouri electrice și tubulaturi realizate în cadrul montajului	după punerea în funcțiune și finalizarea testelor
8	Dosarul de instruire al personalului (inclusiv Planul de instruire)	
9	Inventarul de complet (lista tuturor ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente, precum și sculelor, dispozitivelor, pieselor de schimb, accesoriilor și consumabilelor necesare exploataării, întreținerii, conservării/desconservării, precum și executării mentenanței preventive în perioada de garanție)	

NOTĂ: Toate documentațiile vor fi în limba română.

5. Recepția produsului

Recepția produsului se va efectua la bordul N.Ș. MIRCEA (la cheu, în locul de staționare permanentă a navei), pe bază de proces-verbal semnat de Contractant și Autoritatea contractantă. Recepția se va realiza în două etape, respectiv:

- recepția cantitativă - după instalarea/montarea instalației la bordul navei, astfel:
 - prin numărarea bucată cu bucată (piesă cu piesă) a ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente, precum și sculelor, dispozitivelor, pieselor de schimb, accesoriilor și consumabilelor necesare exploataării, întreținerii, conservării/desconservării, precum și executării mentenanței preventive în perioada de garanție;
 - compararea cu datele înscrise în avizul de expediție (dacă este cazul), în inventarul de complet și în oferta financiară;
- recepția calitativă - punerea în funcțiune, testarea, 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
Refuzat	> 5	20 zile

Recepția calitativă se va face prin verificarea cel puțin a următoarelor operațiuni (care vor fi introduși obligatoriu de Contractant și în "**Planul de acceptanță și testare**"):

I. Cu instalația de climatizare în stare de repaus:

- a) Instalația de apă: Se vor deschide manevrele pentru a se permite umplerea instalației atât cu apă tehnică cât și cu apă de mare. Instalația se va verifica prin aspectare, fără a se permite scurgeri din instalație, iar la elementele instalației care vor fi asamblate prin sudură sau mecanic nu se vor admit bavuri, fisuri, îndoituri, exfolieri, pori, zgârieturi sau rugină. Se va verifica modul de îmbinare și fixație prin bride de elementele de osatură, a tubulaturilor;
- b) Instalația electrică: Se va verifica poziționarea și modul de fixare a cablurilor pe traseele de cabluri, dozele derivație, în rigletele și bornele tablourilor. Se vor verifica legăturile electrice ale consumatorilor la corpul navei, cu rol de protecție;
- c) Ventilo-convertoarele : Se va verifica modul de fixare pe bordaj de elementele de osatură. Nu se admit jocuri, se va verifica etanșeitatea conexiunilor la instalația de apă, atât din circuitul de răcire cât și încălzire. Se va verifica presiunea de strângere a contactele electrice.

II. Cu instalația de climatizare în stare de funcționare: pe timpul funcționării se vor verifica parametri specificați de Contractant / producător, toate subansamblurile, etanșeitățile instalației de apă și ale subansamblurilor echipamentelor, zgomote anormale, vibrații, etc. Instalația de climatizare va trebui să funcționeze în parametri minim 4 ore.

6. Modalități și condiții de plată

Pentru produsul livrat 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:

- certificatul de garanție;
- certificatele de calitate (atât pentru instalația ca atare, cât și pentru ansamblele, subansamblele și piesele componente ale acesteia);
- declarațiile de conformitate (atât pentru instalația ca atare, cât și pentru ansamblele, subansamblele și piesele componente ale acesteia);
- 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. 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, următoarele:

- Normele specifice de securitate și sănătate a muncii, de apărare împotriva incendiilor, de protecția mediului precum și regulamentul intern al navei;
- 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 persistenti (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.

ANEXĂ: Proiect tehnic înregistrat la nr A-6087 / 03.12.2018 – 34 (*treizecișpatru*) pagini, neclasificat.

Întocmit
Kmen Flaviu

