



Laborator Calitatea Apelor  
Nr. DTMEIRA-LCA/457/11.06.2026  
*14. AC8/864/15.06.2026*



**CAIET DE SARCINI  
IN VEDEREA ACHIZITIEI DE ECHIPAMENTE  
IN CADRUL LABORATOARELOR ABA JIU  
PENTRU ANUL 2026**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului de achiziție publică și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează oferta.

**I. OBIECTUL ACHIZIȚIEI**

Achiziționarea de echipamente și instalații pentru dotarea Laboratoarelor Calitatea Apelor - Craiova, S.G.A. Gorj și S.G.A. Mehedinți.  
Produsele furnizate vor trebui să respecte toate reglementările legale în vigoare.

**II. CERINȚE GENERALE**

Echipamentele vor îndeplini cerințele stabilite în prezentul Caiet de Sarcini.  
Caracteristicile tehnice precizate în acest Caiet de Sarcini vor fi considerate **cerințe minime obligatorii și eliminatorii**. Vor fi luate în considerare numai ofertele care respectă aceste specificații sau sunt superioare.  
Ofertele care nu îndeplinesc aceste cerințe sunt declarate neconforme. Deci ofertarea de produse cu caracteristici inferioare celor prevăzute în Caietul de sarcini atrage respingerea ofertei ca neconforma.  
Ofertanții vor ține seama de toate cerințele tehnice impuse, astfel încât comisia de evaluare constituită la sediul Beneficiarului să le poată identifica pe fiecare drept criterii îndeplinite.

**III. CERINȚE TEHNICE**

Ofertele tehnice depuse de ofertanți pentru echipament trebuie să conțină extrase din fișele/specificațiile tehnice, sau alte documentații ale producătorului pentru marca, tipul sau modelul echipamentului oferat. Orice cerință tehnică ce nu poate fi susținută prin unul din aceste mijloace se consideră că nu este îndeplinită.  
În documentația tehnică ofertanții pot prezenta și alternative prin care pot să demonstreze capacitățile tehnice și îmbunătățirea performanțelor produselor oferate. Propunerile tehnice care asigură un nivel calitativ echivalent sau superior cerințelor minime solicitate vor fi considerate conforme.  
Vor fi luate în considerare propunerile tehnice care asigură un nivel calitativ echivalent sau superior cerințelor minime solicitate.  
Cerințele tehnice care indică o anumită origine, sursă sau produs, ori un procedeu special sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor ofertanți sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de "sau echivalent".

**Adresă de corespondență:**

B-dul Nicolae Romanescu, nr. 54, C.P. 200738, Craiova, jud. Dolj

Tel: +4 0251 426 655 | +4 0251 426 654

Fax: +4 0251 427 597

Email: [dispecer@daj.rowater.ro](mailto:dispecer@daj.rowater.ro)

Cod fiscal: RO 23886365  
Cod IBAN: RO63TREZZ91502201X017172

Se va achiziționa următoarele: Conductometrul de laborator -1 bucată, Turbidimetrul-1 bucată, Spectrofotometrul UV-VIS-1 bucată, Spectrofotometrul pentru teste rapide -1 bucată, Termostat de laborator - 1 bucată, Masa suport pentru balante analitice - 1 bucată, Aparat de filtrare in vid-1 bucată, Camera de sedimentare-1 bucată, Etuva cu convecție naturala-1 bucată, Frigider pentru probe-1 bucată, Preluator de probe apa-1 bucată .

## 1. Conductometrul de laborator -1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR Craiova

### Caracteristici tehnice solicitate

Conductometrul de laborator cu un canal de măsurare.

- Parametri masurați: conductivitate, TDS, salinitate, rezistivitate specifică.
- Domeniul de măsurare a conductivității: 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ... 1000  $\text{mS}/\text{cm}$ ;
- Precizie conductivitate:  $\pm 0,5\%$  din valoarea măsurată;
- Domeniul de măsurare a temperaturii:  $-5,0$  ...  $105,0$  °C;
- Precizie temperatură:  $\pm 0,1$  °C;
- Domeniul salinitate: 0,0 ... 70,0;
- Domeniul TDS: 0 ... 1999  $\text{mg}/\text{l}$ , 0 ... 199,9  $\text{g}/\text{l}$ ;
- Domeniul rezistivitate specifică până la 199,9  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ;
- Funcție de compensare automată a temperaturii;
- Funcție AutoRead automată de stabilizare a măsurării;
- Interfață de comunicare: USB pentru transfer date;
- Memorare rezultate: minim 500 măsuratori manuale și minim 5000 măsuratori automate;
- Stocare date de calibrare: minim 10 calibrări;
- Funcții de documentare și trasabilitate: GLP/AQA
- Afisaj: display grafic LCD cu iluminare;
- Alimentare: alimentator de rețea, 4 baterii tip AA, alimentare prin USB;
- Grad de protecție aparat: IP43
- Accesorii necesare: celula de conductivitate cu 4 electrozi din grafit TetraCon 325, soluție standard de calibrare 0,01 mol/l KCl, stativ, suport pentru electrod, alimentator universal, cablu USB.

## 2. Turbidimetrul de laborator-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR Craiova

### Caracteristici tehnice solicitate

- Posibilitate de lucru în laborator și pe teren.

- Principiul de măsurare: nefelometric conform DIN EN ISO 7027;
- Sursa de lumină: LED infraroșu (IR);
- Domeniul de măsurare: 0,01-1100 FNU/NTU;
- Rezoluție : 0,01 FNU/NTU în domeniul 0,01-9,99 FNU/NTU; 0,1 FNU/NTU în domeniul 10,0-99,9 FNU/NTU; 1 FNU/NTU în domeniul 100-1100 FNU/NTU;
- Precizie:  $\pm 2\%$  din valoarea măsurată sau  $\pm 0,01$  FNU/NTU;
- Repetabilitate:  $\pm 0,5\%$  din valoarea măsurată;
- Timp de răspuns : 4 secunde;
- Calibrare automată în 3 puncte;
- Memorie internă pentru min 1000 rezultate de măsurare;
- Interfață de comunicare: RS232;
- Grad de protecție: IP67;
- Alimentare: alimentare de la rețea, 4 baterii AA 1,5V;

- Autonomie:aproximativ 3000 masuratori;
- Temperatura de operare : 0 - 50 °C;
- Temperatura de depozitare: -25°C ... +65 °C;
- Dimensiuni minimale 236\*86\*117 mm;
- Accesorii necesare: cuvete de masurare, standarde pentru calibrare, baterii, alimentator universal.

### **3. Spectrofotometru UV-VIS de laborator -1 bucata pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. GORJ**

#### **Caracteristici tehnice solicitate:**

- Display digital, în acest fel spectrofotometrul să poată fi controlat si folosit independent de un computer suplimentar sau mai performant;

- Monocromator cu rețea de difracție holografică în montură Czerny - Turner sau echivalent;
- Sursă de lumină cu lampă cu halogen pentru domeniul vizibil (interval minim de 295...1100 nm) de minim 20W și cu lampă de deuteriu pentru domeniul UV (interval minim de 190...364 nm). Sursa de lumină să se poată schimba automat între intervalul minim 295...364 nm sau mai performant;
- Elementele sistemului optic să fie din cuarț;
- Holder pentru o celulă de probă și una de referință cu drum optic 10 mm;
- Port USB;
- Detector de tip fotodiodă siliconică sau echivalent;
- Tastatura și carcasa aparatului sa fie rezistente la acizi, baze sau solvenți folosiți în mod curent sau mai performant;
- Software, conform normelor GLP/GMP, necesar pentru controlul spectrometrului și pentru achiziția de date;

Softul să ofere:

- scanare spectrală, la viteze de scanare diferite, soft de analiza spectrală care sa poată efectua prelucrări grafice de tip zoom (mărimi sau micșorări), căutari de maxime, selecție peak sau valey, calculul ariei unui peak, corecția liniei de bază, comparări și suprapuneri de spectre. Să poată efectua minim 99 de măsurători repetate sau mai multe. Scanările să se realizeze în absorbanță, transmitanță, reflectanță sau energie sau mai performant;
- măsurători fotometrice la o lungime de undă fixă: să poată efectua măsurători de absorbanță, transmitanță, reflectanță sau energie sau mai performant;
- măsurători fotometrice cantitative, care să se poată efectua după o curbă de calibrare sau după o funcție de calibrare la mai multe lungimi de undă (maxim patru). Curba de calibrare să poată fi o funcție de gradul I sau II, cu posibilitatea ca originea să fie inclusă în grafic și poate conține un număr nelimitat de puncte de calibrare sau mai performant. Să se poată introduce factori specifici de calcul, cantitate, diluție, volum sau mai bun;
- măsurători cinetice a variației absorbanței sau transmitanței în timp;
- procesarea datelor măsurate și formarea de rapoarte, care să poată efectua calcule aritmetice simple cu curbele rezultate în urma măsurătorilor. Sa se poată efectua prima, a doua, a treia derivată asupra unei curbe măsurate precum și conversia Kubelka-Munk pentru spectrele de reflexie sau mai performant. Să se poată calcula aria unei curbe, între două puncte selectate pe grafic sau mai performant;
- modul software pentru determinarea grosimii filmelor;
- modul de diagnosticare software să se poata efectua calibrări la lungimi de undă specifice, autodiagnosticarea sistemului, înregistrare a intervențiilor de întreținere etc.
- modul de elaborare a rapoartelor de analiză conform cu normele GLP / GMP, care sa contina deja rapoarte pre-definite și posibilitate ca utilizatorul să-și definească propriile rapoarte de analiză, personalizate, cu antet și cu posibilități de prelucrare grafică avansată sau mai performant;

i. Softul să se integreze perfect cu facilitățile sistemelor de operare windows profesional. Astfel softul este multi-tasking și prezintă grade diferite de securizare, în funcție de definirea utilizatorilor: administrator, utilizator, guest etc;

Performante:

- Să poată efectua măsurători minim în absorbantă, transmitanță, concentrație sau mai performant;
- Domeniul lungimilor de undă sa fie cuprins între minim 190 - 1100 nm sau mai performant;
- Lățimea benzii spectrale sa fie de minim 1 nm sau mai performant;
- Afisarea lungimilor de undă să se facă în incremente de minim 0,1 nm;
- Setarea lungimii de undă să se facă în incremente de minim 0,1 nm sau mai performant;
- Acuratețea lungimii de undă să fie de minim  $\pm 0,1$  nm sau mai bună;
- Repetabilitatea lungimii de undă sa fie de minim  $\pm 0,025$  nm sau mai bună;
- Viteza de scanare să fie cuprinsă între minim 2 ... 29.000 nm/min sau mai bună;
- Schimbarea lămpilor să se poată face între minim 295...364 nm sau mai performant;
- Domeniul fotometric: absorbanta între minim - 4 ... 4 Abs sau mai bună, transmitanța între minim 0 ... 400 % sau mai bună;
- Acuratețea fotometrică să fie minim  $\pm 0,0015$  Abs (la 0,5 Abs), minim  $\pm 0,002$  Abs (la 1,0 Abs) și minim  $\pm 0,004$  Abs (la 2,0 Abs) sau mai bună;
- Repetabilitatea fotometrică sa fie minim:  $< \pm 0,00002$  Abs (la 0,5 Abs), minim  $< \pm 0,00003$  Abs (la 1,0 Abs) și minim  $< \pm 0,0007$  Abs (la 2,0 Abs) sau mai bună;
- Stabilitatea liniei de bază să fie de minim  $< 0,0002$  Abs/h (700 nm, o oră după ce sursa de lumină a fost pornită) sau mai bună;
- Variatia liniei de bază să fie de minim  $< \pm 0,0003$  Abs (1100 nm la 190 nm, o oră după ce sursa de lumină a fost pornită) sau mai bună;
- Nivelul zgomotului să fie de minim  $> 0,00001$  (700 nm) sau mai bun;

Accesorii incluse:

- software pentru conectarea spectrofotometrului prin computer extern - 1 bucată;
- cablu USB - 1 buc;
- cablu alimentare-1 buc;
- Suport pentru cuve rectangulare cu drum optic pana la 100 mm;

Să fie livrat cu computer- 1 buc

Caracteristici computer: minim i5, minim 8GB RAM; HDD minim 1 TB; Monitor minim 23"; Windows 10 Profesional (cu licența inclusă), imprimanta.

#### 4. Spectrofotometru pentru teste rapide cu cod de bare - 1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti

Caracteristici tehnice solicitate

- Posibilitate de lucru în laborator și pe teren;
- Posibilitate de a lucra cu teste cuveța cu cod de bare;
- Posibilitate de a verifica temperatura și turbiditatea testului curent și de a alerta utilizatorul când se depășesc anumite limite;
- Sa aiba metode pre-programate pentru testele cuveța și sa existe posibilitatea de a crea metode noi adaptate nevoilor laboratorului;
- Sa fie prevăzut cu adaptoare pentru folosirea cuvetelor de 10 cm, 20 cm, 50 cm;
- Interval de lungimi de unda 300-900 nm;
- Sa aiba o acuratețe de max +/- 1,5nm;
- Rezoluție lungime de unda de 1nm;
- Sa aiba sursa de alimentare ataat pentru laborator cat și pentru lucrul de teren;
- Calibrarea la lungimea de unda sa se faca automat;
- Sa aiba o memorie date suficient de mare(peste 10000 date) pentru a permite stocarea datelor;

- Sa aiba posibilitatea de a permite transferul de date din spectrofotometru la un alt spatiu de stocare;
- Sa fie prevazut cu toate accesoriile necesare (adaptoare, cuvete, cabluri de alimentare, etc);
- Mod de operare: absorbanta, transmitanta, concentratie;
- Sa se ofere minim 5 seturi de teste rapide;
- Sa aiba un sistem de diagnoza incorporat.

#### **5. Termostat de laborator pentru reactivi (refrigerator)- 1 bucata pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. GORJ**

##### **Caracteristici tehnice solicitate**

- domeniul temperatura: +2<sup>0</sup> C până la + 14<sup>0</sup> C;
  - capacitate: 345 L;
  - dimensiuni exterioare: in mm:800 x 500 x 1820;
  - dimensiuni interioare: in mm: 720 x 360 x 1425;
  - greutate netă: aprox.105 Kg;
  - control temperatură: microprocesor cu memorie nevolatilă ;
  - afisaj : OLED digital, rezoluție 0,1<sup>0</sup> C;
  - sensor temperatură: termistor;
  - metodă răcire: circulație forțată a aerului;
  - dezghețare: automata per ciclică;
  - agent frigorific: HC refrigerant;
  - nivel zgomot: aprox. 38 dB (A);
  - alimentare: 220- 240 V/ 50 Hz;
  - uși: 2 uși din sticlă termoizolantă;
  - rafturi: 6 rafturi metalice;
  - iluminare: LED interior;
  - alarmă temperatură: vizuală + sonoră + alarmă remote;
  - alarmă ușă deschisă: Da;
  - alarmă pană curent: Da (optional cu kit baterie);
- Caracteristici suplimentare:
- control foarte precis al temperaturii;
  - compresor inverter pentru stabilitate termică;
  - port USB și funcție de data logging;
  - protecție împotriva înghețării probelor;
  - posibilitate conectare RS232C/ RS 485, pentru monitorizare.

#### **6. Masa suport pentru balante analitice - 1 bucata pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. GORJ**

##### **Caracteristici tehnice solicitate:**

- masa suport balanta analitica cu dimensiuni: (L x l x H) 900 x 750 x 900 mm;
- blat de lucru: laminat, compact, antiacid, SGL, grosime 16 mm;
- locaș de cântărire cu blat de granit de 60 mm grosime pentru balante;
- dublă structură metalică, vopsită în camp electrostatic;
- sistem amortizare: tampoane antișoc/ silent- block;
- picioare; reglabile pentru nivelare;

- Particule > 0,22 µm: < 1 / per mL;
- Bacterii: < 1 cfu/mL;
- Conductivitate apa Grad 1: 0,055 µS/cm;
- Rezistivitate apa Grad 1: 18,2 MΩ x cm;
- Functia de distribuire volumetrica;
- Apa ultrapura (grad 1) .

#### Caracteristici tehnice solicitate

### 9. Aparat de apa ultrapura-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti

- 3 plăci de acoperire 33 x 3 mm; 1 placă glisantă 42 x 42 mm.
- 50 plăci de bază din sticlă (27,5 mm x 0,2 mm);
- 3 cilindri din metacrilat de: 10 ml, 25 ml, 50 ml;
- suport de plastic;
- cheie metalică pentru fixarea plăcilor;
- inel metalic (cromat);
- placă de bază confecționată din metacrilat cu orificiu adițional pentru eliminarea excesului;
- Setul tehnic conține:
- camera de sedimentare utilizată pentru analiza fitoplanctonului, de tip Utermohl "sau equivalent".

#### Caracteristici tehnice solicitate

### 8. Camera de sedimentare-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti

- Protecție la supraîncalzire / opțional anticoroziv.
  - Numar capete/ trepte: 1;
  - Debit: 12 L/minut;
  - Vid ultim: 250 mbar;
  - Pompa de vid cu membrana;
  - Clema de prindere din aluminiu anodizat;
  - Suport sintetizat pentru membrana filtranta: sticlă borosilicată;
  - Compatibilitate: filtru sau membrane filtrante de Ø 40mm;
  - Volum / Material vas colectare filtrat: 1000 ml / sticlă borosilicat 40/35;
  - Volum / Material palnie: 300 ml / sticlă borosilicat gradată;
  - lichide microbiologice, biologice și pentru microanalize probe contaminate, solvenți HPLC, etc.
- Set filtrare 300ml/1000ml din sticlă borosilicată potrivit pentru micro-filtrare și purificare cantități de

#### Caracteristici tehnice solicitate

### 7. Aparat de filtrare in vid-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti

- capacitate portanta: aprox. 150-200 Kg;
- suprafață anti-vibrație, placă independent din beton sau granit;
- structură: cadru metalic rigid, profil rectangular;
- material cadru: oțel vopsit electrostatic/ inox.

- Rezervor de stocare integrat și alimentat cu apa deionizată;
- Debit apă ultrapură 1,5-2l/min;
- Lămpi UV încorporate: pentru oxidarea compușilor organici volatili și menținerea unui nivel TOC foarte scăzut (TOC < 5 ppb).

#### **10. Etuva cu convecție naturală-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti**

##### **Caracteristici tehnice solicitate**

- Domeniul de temperatură: reglabil de la 5°C peste temperatura mediului ambiant și până la 250°C -300°C.
- Capacitate: volumul incintei 100-200 litri.
- Materiale constructive:
  - Interior: Oțel inoxidabil (inox) rezistent la coroziune și ușor de igienizat.
  - Carcasă: Tablă de oțel vopsită în câmp electrostatic.
- Controlul temperaturii:
  - Microprocesor electronic cu tehnologie PID.
  - Display digital pentru afișarea și setarea temperaturii (rezoluție de 0,1 grade C până la 1 grad C)
- Siguranță: Sisteme independente de protecție la supra temperatură (Clasa 1 sau 2 conform DIN 12880), prevăzute cu alarme vizuale și sonore.
- Sisteme de Funcționare și Utilizare
- Omogenitate termică: Asigură o distribuție uniformă a căldurii fără turbulențe, fiind ideală pentru pulberi fine sau substanțe ușoare care s-ar împrăști la curenți de aer forțați.
- Programe și cronometru: funcție de timer digital (de la 1 minut la 99 zile) și programe cu trepte de temperatură și menținere (paliere).
- Accesorii incluse: Rafturi sau tăvi perforate ajustabile pe înălțime, concepute pentru a permite libera circulație a aerului pe verticală.

##### **Date tehnice:**

Dimensiuni exterioare (WxHxD)=714\*732\*676 mm

Dimensiuni interioare (WxHxD)=510\*530\*425 mm

Volum interior=114 litri

Numar usi=1

Rafturi: standard/maxim=2/5

Sarcina pe raft=30 kg

Domeniu de temperatura=+5°C peste ambiant până la 300°C

Timp de încălzire (min) până la 150°C=45

Timpul de recuperare de la deschiderea usii timp de 30 sec.la150°C (min)=16

Alimentare (50/60Hz)=230V

Acuratete=± 1 °C

Fluctuatia temperaturii=± 2.3 °C

Variatie temperatura=± 0.4 °C

Afisaj=LCD

Putere nominala=1,25 kW

#### **11. Frigider pentru probe-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinti**

##### **Caracteristici tehnice solicitate**

- Interval de temperatură: setare reglabilă între (+2 și +8 grade) sau un interval mai larg .
- Uniformitate: fluctuații termice minime de doar 1 grad până la 2 grade în interiorul incintei.

12. Prelevator de probe apa-1 bucată pentru LABORATOR CALITATEA APELOR S.G.A. Mehedinți
- Caracteristici tehnice solicitate**
- Răcire ventilată (aer forțat): distribuie aerul rece uniform pe toate rafturile pentru a evita formarea de zone cu temperaturi diferite.
  - Sisteme de alarmă: alarme vizuale și acustice pentru deviații de temperatură (prea mare/prea mică), ușă lăsată deschisă sau căderi de tensiune.
  - Sistem de siguranță la îngheț: Termostat mecanic sau electronic suplimentar care previne scăderea temperaturii sub 0 grade pentru a proteja reactivii sensibili.
  - Uși: Cu sistem reversibil de deschidere.
  - Rafturi: Ajustabile pe înălțime, concepute pentru a permite circulația optimă a aerului.
  - Decongelare automată: Prevăzută cu evaporare automată a apei condensate, astfel încât temperatura să rămână stabilă chiar și în timpul ciclului de dezghețare.
  - Volum: 365 litri
  - Dimensiuni exterioare: înălțime/lățime/adâncime 187/60/70 cm.

Potrivit pentru prelevarea de probe din lacuri, foraje de apă, puțuri, de tip Ruthner "sau echivalent". Realizat din materiale plastice fara parti metalice, foloseste tuburi cilindrice de esantionare cu dopuri la ambele capete, care se deschid si retin o mostra de apa la adancimea de esantionare stabilita de persoana care realizeaza prelevarea probei

Date tehnice:

- Volum recipient de prelevare: 1,7 Litri
- Material: PVC/PA transparent
- Material tub de colectare: acrilic
- Material garnitură de etansare: cauciuc siliconic
- Material dispozitivul de eliberare(messenger): alama
- Lungime parama: 30 m / 100ft
- Termometru intern scalat (fara-mercur) pentru înregistrarea temperaturii in situ.

#### VERIFICĂRI ȘI TESTĂRI

1 Recepția cantitativă și calitativă

După sosirea echipamentelor la sediul central, beneficiarul va face recepția echipamentelor în prezența reprezentanților Furnizorului. Se va verifica dacă:

- colectele sunt sigilate și întregi, cu înscrisurile originale ale producătorului și firmei de transport;
- au fost livrate toate componentele din lista aprobată de contractant, asigurându-se astfel că nu s-au produs stricăciuni în timpul transportului. După recepția preliminară, toate nereguliile semnalate vor fi înlocuite pe cheltuiala Furnizorului. Recepția cantitativă se încheie cu un Proces Verbal semnat de ambele părți.

2 Instalarea și punerea în funcțiune se va face la sediul laboratoarelor ABA Jiu- Craiova, S.G.A. Gorj și S.G.A. Mehedinți.

Etapa 1: Efectuarea testelor de instalare și punere în funcțiune sunt în responsabilitatea Furnizorului și toate costurile vor fi incluse în prețul ofertei.

Se va efectua instalarea completă a echipamentului, respectând condițiile de instalare optima a fiecărei componente ce contribuie la funcționarea echipamentului la parametri nominali și care sunt indicați în cărțile tehnice ale acestuia.

Se vor efectua:

- asamblarea componentelor ce alcătuiesc echipamentul;
- punerea în funcțiune a echipamentului.

Etapa 2: Verificarea funcționării echipamentului după instalarea completă

După instalarea completă se vor efectua următoarele teste:

- pornirea și verificarea funcționalității echipamentelor;
- se va verifica dacă echipamentele ating parametrii optimi de funcționare și că aceștia se încadrează în limitele admise pentru modelul de echipament achiziționat și care au fost indicate în specificația tehnică a producătorului;
- oprirea echipamentului, ordinea efectuării operațiilor și măsurile de precauție și siguranță ce trebuie avute în vedere înainte de accesarea comenzilor de oprire, pentru a evita blocarea software-ului, lezarea bunei funcționări a unor piese de schimb sensibile și apariția unor disfuncționalități la următoarea pornire a echipamentului.

Verificarea funcționalității tuturor componentelor echipamentului va fi efectuată în prezența reprezentanților din Laboratorul beneficiarului.

**Notă:** Problemele de orice natură ce vor apărea în timpul efectuării testelor de instalare și punere în funcțiune care denotă funcționarea necorespunzătoare a unor componente vor fi imediat remediate de furnizor, iar dacă se constată că există componente defecte, acestea vor fi înlocuite pe cheltuiela Furnizorului.

Etapă de instalare și punere în funcțiune se va încheia cu un Proces Verbal de Instalare și Punere în Funcțiune semnat de ambele părți.

Echipamentele furnizate vor fi însoțite de următoarele documente:

- Declarație de conformitate/ calitate a produsului;
- Certificat de garanție;
- Carte tehnică (în original și tradusă în limba română);
- Lista componentelor livrate.

### 3 INSTRUIREA PERSONALULUI

După instalarea și punerea în funcțiune a echipamentului, Furnizorul are obligația să asigure instruirea personalului desemnat de utilizator/beneficiar pentru a opera cu echipamentul achiziționat.

Documentația de instruire și manualele de operare vor cuprinde toate informațiile necesare operării și asigurării mentenanței de către personalul utilizator.

Instruirile vor cuprinde:

- învățarea funcțiilor de bază ale echipamentelor și ale programelor (software) de operare pentru ținerea sub control a echipamentului (pornirea/oprirea, efectuarea testelor de verificare);
- formarea deprinderilor de a efectua operații de mentenanță internă a acestora.

Cursurile trebuie să fie susținute în limba română.

Instruirile se vor finaliza cu încheierea a câte 2 procese verbale de instruire .

### IV. GARANȚIE ȘI SERVICE POST-VANZARE

Furnizorul echipamentelor trebuie să garanteze Beneficiarului că echipamentul oferit și care va fi livrat este nou și de ultimă generație, iar toate părțile componente sunt noi, neutilizate în scop demonstrativ.

Perioada de garanție acordată de către Furnizor este cea declarată în propunerea tehnică și nu va fi mai mică decât cea acordată de Legea 449/12.11.2003, modificată și completată de OUG 174/2008. Se solicită o garanție de 2 ani (24 de luni). Perioada de garanție începe cu data finalizării testelor de calificare operațională și a performanțelor ce vor fi efectuate la sediul Laboratorului.

Pentru echipament se va asigura service-ul în România. Firmele românești care preiau aceste responsabilități trebuie să fie nominalizate în ofertă și selectate pe baza dovezilor privind competența și experiența personalului, în final a certificării lor după ISO 9001, ca cerință obligatorie. Service-ul să fie gratuit în perioada de garanție și contra cost în perioada post garanție.

Se solicită personal specializat pentru service și documente care să ateste calificările profesionale ale acestuia (diplome de specializare, certificate de participare la instruirii organizate de producătorul echipamentului) cu experiență de minim 2 ani de zile pe echipamente similare.

Beneficiarul are dreptul de a notifica Furnizorului în scris, pentru orice plângere sau reclamație ce apare în conformitate cu această garanție. La primirea unei astfel de notificări, Furnizorul are obligația

de a remedia defecțiunea sau de a înlocui componentele defecte în perioada convenită, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Componentele / piesele de schimb care în timpul perioadei de garanție le înlocuiesc pe cele defecte beneficiază de o nouă perioadă de garanție care curge de la data înlocuirii lor.

Dacă Furnizorul, după ce a fost înștiințat, nu reușește să remedieze defectul în perioada convenită, Beneficiarul are dreptul de a lua măsuri de remediere pe riscul Furnizorului urmând ca acesta să achite Beneficiarului contravaloarea intervenției.

Beneficiarul are dreptul să facă producătoare, costul reparației și al transportului vor fi suportate de către Furnizor.

Perioada maximă de indisponibilitate a echipamentului aflat în service să fie de 10 zile lucrătoare, în caz contrar se va asigura un echipament similar, la schimb, până se va finaliza reparația.

După finalizarea unei intervenții de service, executantul intervenției va emite certificatul de garanție pentru lucrarea efectuată și declarația de conformitate pentru componentele înlocuite, cu respectarea H.G. nr.1022/10.09.2002 privind regimul serviciilor și produselor care pot pune în pericol sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului.

**V. TERMEN DE LIVRARE (EXECUTIE)**

Termenul maxim de livrare a echipamentelor este 90 de zile de la data semnării contractului.

Ing. Marcu Daniela  
Sef Serviciu,