

CAIET DE SARCINI

ECHIPAMENT DE CERCETARE – ANALIZOR TERMOGRAVIMETRIC

Director General
Dr. Claudiu-Ortensie FILIP



1. INFORMATII GENERALE

1.1 Obiectul achizitiei

1.1.În cadrul proiectului „**Synthesis of Dendrimers Containing Sulfonium Ions in the Backbone for Antibacterial Applications**”, derulat de INCDTIM Cluj Napoca în cadrul Planului Național de Redresare si Reziliență PNRRR/2023/C9/MCID/I8, Cod proiect 108/31.07.2023, Contract de finanțare nr. 760242/28.12.2023 se dorește achiziționarea echipamentului de cercetare - Analizor termogravimetric destinat proiectului susmenționat și pentru îndeplinirea obiectivelor acestuia.

1.2 Domeniul de aplicare al Caietului de sarcini

(i) Prezentul *Caiet de sarcini* stabilește condițiile privind cerințele tehnice minime de baza, care trebuie respectate de către ofertanți astfel ca propunerea tehnică să corespundă cu necesitățile beneficiarului.

(ii) Prevederile Caietului de sarcini sunt obligatorii pentru ofertanți.

(iii) Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anulează obligațiile ofertantului de a respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data depunerii ofertei

(iv) Condițiile tehnice și de calitate stipulate în prezentul Caiet de sarcini au fost stabilite pe baza prescripțiilor tehnice și normativelor din legislația specifică în vigoare.

2. CARACTERISTICI TEHNICE SI DE PERFORMANTA

(i) Caracteristicile tehnice conținute în prezentul *Caiet de sarcini* sunt **minimale, obligatorii și eliminatorii**. Ofertele care **nu îndeplinesc** aceste cerințe sunt declarate **neconforme** conform prevederilor Art. 137, al. (3), litera a) din HG 395/2016 (oferta „nu satisface în mod corespunzător cerințele caietului de sarcini”).

(ii) Cerințele tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de 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”. (cf. Art. 156, al.(1), lit. b) și al. (3) al Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare).

(iii) În oferta tehnică, fiecare cerință tehnică a prezentului Caiet de sarcini trebuie susținută cu extrase din fișele tehnice, cataloagele sau manualele echipamentului și din documentațiile elaborate de producător în limba română sau engleză.

(iv) Orice cerință tehnică ce nu poate fi demonstrată prin unul din mijloacele de la pct.-ul (iii) nu va fi luată în considerare și se va considera ca echipamentul oferit nu îndeplinește cerința respectivă.

3. SPECIFICAȚII TEHNICE

3.1.1 Tip echipament: Analizor termogravimetric

3.1.2 Controlul și măsurarea temperaturii: să fie realizate în același timp de un singur termocuplu;

3.1.3 Domeniul minim de temperatura: ambient – 1000°C;

3.1.4 Acuratete temperatura: maxim $\pm 1^\circ\text{C}$;

3.1.5 Precizie temperatura izoterma: $\pm 0.1^\circ\text{C}$;

3.1.6 Precizie temperatura dinamica: $\pm 1^\circ\text{C}$;

3.1.7 Racire cuptor: în maxim 15 min de la 1000 °C la 100 °C;

3.1.8 Rata de incalzire:

(i) controlabila de la 0.1°C/min la 50 °C/min;

(ii) să fie dinamica, constantă și cu funcționare „în trepte-izotermal” în așa fel încât să optimizeze rezoluția pierderii de greutate și să îmbunătățească separarea tranzițiilor nerezolvate;

3.1.9 Precizia de cântărire : $\pm 0.01\%$;

3.1.10 Deviația dinamică a liniei de bază: $< 30 \mu\text{g}$ pe domeniul 50 - 1.000 °C;

3.1.11 Alte caracteristici:

(i) să permită calcularea parametrilor cinetici de descompunere termică (energia de activare, factor-prexponential, raport de viteză, amplitudinea de greutate, temperatura modulată), în mod continuu și în timp real într-o singură scanare;

(ii) să permită încetarea măsurătorii atunci când condițiile experimentale impuse nu sunt îndeplinite;

(iii) calibrare cu magnet extern;

(iv) să fie dotat cu funcția DTA măsurat, datele afișate în grade Celsius;

(v) să utilizeze minim 4 puncte de calibrare;

(vi) grad de etanșitate al sistemului mai bun de 10^{-3} mbar;

3.1.12 Cerințe constructive:

(i) Cuptor cu izolare interioară cu quartz, închidere automată și garanție minim 4 ani;

(ii) Termobalanța cu sistem vertical de cântărire situată în partea superioară a cuptorului;

3.1.13 Ecran tactil: cu control și monitorizare a tuturor funcțiilor aparatului;

3.1.14 Port de conectare la internet: ethernet;

3.1.15 Accesorii:

(i) minim 1 set de creuzete care trebuie să conțină:

a) creuzete de platina 100 μL - 3 bucăți;

b) creuzete de aluminiu 80 μL - 100 bucăți;

c) creuzete din ceramica 100 μL - 3 bucăți;

(iv) Magnet extern pentru calibrare;

(v) Standarde de calibrare necesare funcționării optime.

3.1.16 Calculator și software dedicat:

Computerul trebuie să aibă configurația recomandată de producător pentru funcționarea optimă a întregului sistem, dar nu mai puțin decât următoarea:

(i) sistem de operare minim Windows 10 Intel Core i3 minim generația 10, procesor 3,5 GHz, 250 GB SSD, 1 TB, 16 GB RAM, Memorie grafică: minim 512 MB, monitor HD LCD 19", tastatura și mouse-ul wireless;

(ii) să permită instalare recurentă;

(iii) să permită stocarea constantelor de calibrare pentru cel puțin 2 gaze (ex: aer, argon);

(iv) posibilitate de comutarea între constantele de calibrare;

- (v) înregistrare a temperaturii măsurate;
 - (vi) generare de fișiere de date în format .pdf și fișiere compatibile cu sistemele Mac, Linux;
 - (vii) corecție automată de flotabilitate pentru temperatura și debit gaz;
- 3.1.17 Alimentare:** 220V/50Hz.

4. DOCUMENTE ÎNSOȚITOARE

4.1. Documente care se transmit de contractant, solicitate de achizitor pentru a însoți fiecare echipament furnizat, la momentul livrării:

- (a) Declarație de conformitate cu prevederile Legii 245/2004, HG 457/2003 și Directivei EU 2004/108/EC;
- (b) Certificat de calibrare/verificare metrologică, unde este cazul;
- (c) Certificat de garanție;
- (d) Manuale de utilizare și întreținere;
- (e) Lista componentelor livrate.

5. INSTRUIRE PERSONAL

5.1 Se va asigura instruirea personalului utilizator în momentul instalării și punerii în funcțiune a echipamentelor la sediul beneficiarului de către personal autorizat. Se va încheia și semna de partii un Proces-verbal de instruire a personalului Beneficiarului.

5.2 Toate materialele de instruire și manualele vor fi în limba română sau engleză și vor conține toate informațiile necesare pentru operarea și întreținerea sistemului.

6. CONDIȚII DE GARANȚIE

6.1 Furnizorul trebuie să garanteze beneficiarului ca:

- (a) toate componentele încorporate sunt noi, nefolosite;
- (b) echipamentul oferit nu este un produs demo, recondiționat, sau refuzat de alt beneficiar.

6.2 Perioada de garanție: **minimum 24 luni** de la data punerii în funcțiune a echipamentului.

7. SERVICE PE DURATA PERIOADEI DE GARANȚIE

7.1 **Termenul de intervenție** în caz de avarie trebuie să fie de **maximum 3 zile** de la sesizarea beneficiarului.

7.2 În perioada de garanție, cheltuielile privind piesele defecte și cele necesare pentru mentenanță corectivă, precum și costurile de transport și manopera aferentă lucrărilor de reparație și de mentenanță corectivă ale echipamentului vor **cădea în sarcina furnizorului**. Orice alte lucrări, se vor efectua în baza unei comenzi sau contract trimise de beneficiar furnizorului.

7.3 Furnizorul trebuie să asigure componente originale care să înlocuiască componentele defecte pe întreaga durată de reparație a echipamentului.

7.4 Lucrările de instalare, mentenanță și service pentru echipamentul oferit trebuie să fie asigurat de către personal specializat în instalarea acestui tip de echipamente, instruit și/sau autorizat de către producător/de persoane împuternicite de acesta pentru efectuarea acestor operațiuni.

8. CERINȚE DE PROTECȚIA MEDIULUI, SECURITATEA MUNCII ȘI PREVENIRE A INCENDIILOR

8.1 Pe parcursul îndeplinirii contractului se vor respecta prevederile Legii nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare, precum și celelalte acte normative conexe sau subsecvente.

8.2. Pe parcursul îndeplinirii contractului se va respecta legislația în vigoare în domeniul protecției mediului, informații relevante putând fi obținute de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

9. CERINȚE DE AMBALARE, MARCARE, TRANSPORT, DEPOZITARE, MANIPULARE

9.1 Furnizorul va efectua ambalarea echipamentului astfel încât să asigure integritatea acestuia pe durata manipulărilor, transportului și depozitării. Ambalajele vor fi marcate conform normelor internaționale, astfel încât să fie asigurată integritatea la manevre de manipulare și condiții meteorologice nefavorabile.

9.2 Echipamentele vor fi marcate în conformitate cu standardele în vigoare.

10. TERMEN ȘI CONDIȚII DE LIVRARE

10.1 Livrare: *Franco-Beneficiar INCDTIM Cluj*, cu transport și instalare, punere în funcțiune și instruire personal Beneficiar incluse în preț.

10.2 Termenul de livrare, instalare, punere în funcțiune a echipamentului și instruire a personalului Beneficiarului este de: **maxim 3 luni** de la data semnării contractului cu posibilitate de realizare a acestora în avans.

11. CONDIȚII DE INSTALARE ȘI RECEPȚIE

11.1 După instalarea și punerea în funcțiune a echipamentului, beneficiarul poate solicita furnizorului să demonstreze obținerea caracteristicilor tehnice și funcționale oferite, solicitate expres de beneficiar (*care nu au fost concludente în timpul punerii în funcțiune*).

11.2 Recepția cantitativă și calitativă a echipamentului se finalizează prin încheierea și semnarea de către reprezentanții Furnizorului și ai Beneficiarului a *Procesului Verbal de Recepție și a Procesului Verbal de instalare și punere în funcțiune*.

Director Proiect,
Dr. Anzarul Khan

Responsabil echipamente,
Dr. Diana Lazar