



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



Nr. 1283 din 26.04.2018

## CAIET DE SARCINI

### 1. DATE GENERALE

I. Denumirea achizitiei: Ansamblu pentru modernizarea laboratorului de sinteza a nanomaterialelor, alcătuit din:

**a) Agitator magnetic cu manta de incalzire cu control digital de temperatura; 1 buc.**

Cod CPV: 38436100-1

Valoare estimata: **21.658 lei / bucata (fara TVA)**

**b) Sistem de laborator de productie a apei ultrapure; 1 buc.**

Cod CPV: 42910000-8

Valoare estimata: **41.935 lei / bucata (fara TVA)**

**c) Baie de ultrasonare 1 buc.**

Cod CPV: 42943200-0

Valoare estimata: **4.100 lei / bucata (fara TVA)**

Tipul achizitiei : **Furnizare produse**

### 2. NECESITATEA SI OPPRTUNITATEA

Achizitionarea echipamentelor de mai jos, se justifica pentru buna desfasurare a activitatilor de cercetare in cadrul Laboratorului de sinteza a nanomaterialelor.

### 3. DOMENIUL DE APLICARE

3.1 Caietul de sarcini contine specificatiile tehnice minime de baza, care trebuie respectate astfel incat potentialii ofertanti sa elaboreze propunerea tehnica, corespunzator cu necesitatile autoritatii contractante.

3.2 Prevederile prezentului Caiet de sarcini sunt obligatorii pentru ofertanti.

3.3 Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anuleaza obligatiile ofertantului de a respecta legislatia, normativele si standardele specifice, aplicabile, aflate in vigoare la data depunerii ofertei

3.4 Conditiiile tehnice si de calitate cuprinse in prezentul Caiet de sarcini au fost stabilite pe baza prescriptiilor tehnice si normativelor din legislatia specifica in vigoare.

### 4. CARACTERISTICI TEHNICE SI DE PERFORMANTA

4.1 Caracteristicile tehnice continute in prezentul Caiet de sarcini sunt **minimale, obligatorii si eliminatorii**. Ofertele care **nu indeplinesc** aceste cerinte sunt declarate **neconforme** potrivit prevederilor Art. 137, al. (3), litera a) din HG 395/2016- oferta „nu satisface in mod corespunzator cerintele caietului de sarcini”.



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



4.2 Este obligatoriu ca echipamentul oferat să fie disponibil comercial la data depunerii ofertei. Nu vor fi luate în considerare prognoze, estimări sau anunțuri ale ofertantului sau producătorului.

4.3 Produsul oferat trebuie sa fie nou, an productie 2017-2018.

4.4 Caracteristici tehnice:

#### **4.4.1. Agitator magnetic cu manta de încălzire cu control digital de temperatura**

Design modular cu accesorii interschimbabile; o stabilitate mai mare la agitare si viteze de agitare de la 100-2000 rpm; meniu simplu de utilizare si interfata tactila pentru controlul performantei sistemului; o carcasa externa ventilata pentru a mentine functia “rece la atingere”; indicator luminous pentru alimentare, agitare si incalzire, pentru baloane cu fund rotund cu capacitate intre 100-250 ml.

Controlul temperaturii se va face cu un sistem adaptat de controller digital PID, afișaj LED luminos și mare, afisare constantă a valorii de referință și a valorilor masurate, tastatură rezistenta la stropire, conexiuni pentru 3 senzori. Dispozitivul contine:

##### **1. Cuib de încălzire**

<b>Alimentare</b>	230V or 115V
<b>Capacitate baloane</b>	100-250 ml
<b>Temp maxima</b>	450° C
<b>Viteza</b>	100 - 2000rpm
<b>Material carcasa</b>	Powder-coated Aluminium
<b>Dimensiuni (d x w x h)</b>	300 x 300 x 650mm

##### **2. Controler de temperatura programabil**

<b>Domeniu de temperatura (°C)</b>	-100 ... +400
<b>Stabilitate temperatura (°C)</b>	±0.01
<b>Rezoluție</b>	0.01
<b>Display</b>	LCD , LED
<b>Putere încălzire (kW)</b>	3
<b>Conexiune senzor extern Pt100</b>	integrated
<b>dimensiuni W x L x H (cm)</b>	21 x 18 x 18
<b>Alimentare V / Hz / A</b>	230/50-60/14
<b>Stabilitatea temperaturii în senzor extern °C</b>	>± 0.03
<b>Senzor de control pentru protecție</b>	1 x Pt100
<b>Senzor de lucru</b>	2 x Pt100



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



#### **4.4.2. Sistem de laborator de producere a apei ultrapure**

Sistemul contine:

- 1. Dispozitiv de producere a apei ultrapure si consumabile**
- 2. Bidistilator de apa**

##### **1. Dispozitiv de producere a apei ultrapure si consumabile**

Sistemul produce apa de tip I ultrapura (apa pentru HPLC, AAS, GC, ILC, biologie moleculara) si apa tip III (apa pentru uz general de laborator) direct din apa de retea. Sistemul are incorporat un rezervor de 6,5l pentru stocare apa tip III. Sistemul are in dotare o lampa UV cu emisie la 254/185nm.

##### **Calitatea apei produse:**

Rezistivitate : 18,2 M $\Omega$ cm @25°C

Debit instantaneu: 0,5 l/min dupa filtru final

TOC < 5ppb – functie de calitatea apei de alimentare

Particule (>0.22 $\mu$ m): < 1 particula / ml cu filtru MilliPak

Bacterii < 1cfu/ml cu filtru final BioPak

##### **Consumabile sistem**

**Cartus SmartPak** – Cartusul este format din doua coloane

Prima coloana contine pretratare: filtru mecanic si carbune activ pentru retentia de particule, coloizi, substante organice si clor liber; cu rol in protejarea membranei de osmoza, si membrana de osmoza propriu zisa. Rejectia ionica pe membrana de osmoza inversa: > 95%. Cea de-a doua coloana contine Organex 50% (carbon activ) si 50% Jetpore – amestec de rasini schimbatoare de ioni cationice/anionice.

##### **Filtru final**

Filtru membrana PVDF (florura de poliviniliden), cu membrane in strat si dimensiunea porilor de 0.22 $\mu$ m; nesteril.

##### **2. Bidistilator de apa**

Sistemul contine:

- (a)** Bidistilator 4 l /h capacitate - dublu distilata
- (b)** Rezervor stocare , 30 litri capacitate
- (c)** Kit conectare pentru alimentare cu apa pretratata

##### **Caracteristici generale:**

Alimentarea se poate face fie la apa de retea fie la o sursa de apa pretratata.

Aceste distilatoare au incorporat un sistem de control modern (cu microprocesor) ce include : sistem dublu de siguranta , control automat al nivelului in rezervor, program de monitorizare a spalarii automate.

Temperatura apei rezultate este optima si garanteaza calitatea produsului .



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



Calitatea apei rezultate este data de garantata de separatorul ciclonic de vapori, de execuția din sticla borosilicat si de elementele de incalzire din quartz , toate acestea contribuind la obținerea unei ape pure, fără pirogenitati, impurități organice sau anorganice.

**Optional** poate fi prevazut cu rezervor pentru stocarea apei rezultate cu o capacitate de 30 l, cu senzor de nivel cu oprire automata a alimentarii in caz de umplerea acestuia.

Tot ca opțiune poate fi echipat cu un sistem de pretratatrea a apei de alimentare .

**Economic** – debitul apei de racire este controlat automat astfel încât consumul apei de racire sa fie considerabil redus.

**Siguranta in operare** – protectie la supraincalzire si oprire automata a functionarii in cazul unui nivel scăzut al debitului apei de alimentare.

**Caracteristica tehnice:**

<b>Debit distilat</b>	4 l/h – bidistilata
<b>pH</b>	5,6 - 6,0
<b>Pirogenitati</b>	Fara
<b>Conductivitate</b>	<1 $\mu$ S/cm
<b>Putere de încălzire</b>	6kW
<b>Presiunea la alimentare (min-max)</b>	70 – 560 kPa
<b>Debit minim al apei brute</b>	2 l/min
<b>Dimensiuni (mm)</b>	750 x 490 x 380

Distilatoarele sunt prevăzute cu dispozitive de control automat al alimentării si al consumului de apă, permițând astfel funcționarea nesupravegheata.

**4.4.3. Baie de ultrasonare**

**Caracteristici generale:**

Frecvență ultrasunete: 37kHz

Tanc din oțel-inox

Panou de control rezistent la stropire

Display LED ce afișează timpul rămas de curățare

Buton de selectare funcționare continuă sau cu timer 1-30 mină

Funcție sweep pentru o distribuție optimă a undelor în lichidul de curățare

Funcție de degazare

Funcție de auto-degazare

Protecție la încălzire

Buton selectare temperatură; temperatura este selectabilă între 30 – 80°C în pași de 5°C

Display LED pentru temperatura presetată

Buton lateral de drenare a apei



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



**Caracteristici tehnice:**

<b>Voltaj / Frecvență</b>	100-120/220-240 V / 50/60Hz
<b>Frecvență ultrasonare</b>	37 kHz
<b>Consum S40H</b>	340W
<b>Putere ultrasonicare</b>	140W
<b>Putere încălzire</b>	200W
<b>Dimensiuni exterioare (W x D x H)</b>	300 x 179 x 264 mm
<b>Dimensiuni interioare (W x D x H)</b>	240 x 137 x 150 mm
<b>Volum maxim</b>	4,25 l
<b>Greutate</b>	4 kg
<b>Material rezervor și carcasă</b>	Oțel- inox
<b>Clasă protecție</b>	IP20

4.5 Specificațiile tehnice și de calitate ale produsului oferit trebuie susținute **obligatoriu** de documentații și fișe tehnice.

**5. DOCUMENTE INSOTITOARE**

Documentele care se transmit de furnizor la livrare:

- Declaratie de conformitate pentru produs;
- Certificat de garantie;
- Manuale de utilizare si intretinere;
- Lista componentelor livrate

**6. CONDIȚII DE GARANȚIE**

6.1 Furnizorul trebuie sa garanteze achizitorului ca produsul furnizat este nou, nefolosit si anul de fabricatie este 2017-2018.

6.2 Garanția echipamentului de minimum **2 ani**.

**7. SERVICE PE DURATA PERIOADEI DE GARANȚIE**

1. Timpul de interventie de la data sesizării defectiunii trebuie sa fie de **maximum 3 zile lucratoare**.

2. In perioada de garantie service-ul echipamentului si piesele defecte se vor **înlocui cu titlu gratuit**.

3. Furnizorul trebuie sa asigure componente/piese de schimb pe intreaga durata de reparatie a echipamentului.

4. Furnizorul trebuie sa asigure gratuit informatii si consultanta (prin telefon sau internet), nelimitat ca numar de cereri.



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



## **8. TERMEN SI CONDITII DE LIVRARE**

8.1 Termenul de livrare: **4 saptamani de la comanda/contract cu posibilitate de livrare in avans.**

8.2 Livrare: **Franco-Beneficiar INCDTIM Cluj-Napoca**, cu transport si instruire personal, incluse in pret.

## **9. CONDITII DE RECEPTIE**

9.1 Receptia se face la sediul beneficiarului si se finalizeaza prin incheierea unui **Proces Verbal de Receptie** semnat de ambele parti, dupa efectuarea testelor/probelor si predarea documentelor de insotire descrise in Capitolul 5.

9.2 Daca in cazul receptiei se constata ca produsul nu respecta in totalitate conformitatea componentelor sau integritatea lor, ca nu sunt respectate specificatiile tehnice din Caietul de sarcini sau din Cartea tehnica, furnizorul va fi obligat sa remedieze neconformitatile pe loc sau in decurs de maximum 3 zile lucratoare de la constatarea lor. Neconformitatile vor fi consemnate intr-o Nota de constatare.

## **10. MODALITATI DE PLATA**

10.1 Plata se face prin ordin de plată, în termen de 30 zile de la primirea facturii emisa in baza Procesului – Verbal de predare-primire, punere in functiune si instruirea personalului operator al beneficiarului.

**Elaborat**

**Dr. Izabell Craciunescu**

**Dr. Maria – Loredana Soran**

**Director proiect**

**Dr. Ioan – Ovidiu Pana**