

Documentația Cererii de oferte Nr.: MD-USMF-406104-GO-RFB din 02.08.2024

Echipamente pentru laboratoarele de: bioanalize, biotehnologii vegetale, biotehnologii farmaceutice, nanotehnologii, cercetări preclinice pe animale de laborator și pentru uz general

MD-USMF-406104-GO-RFB

Subproiectul: „Modernizarea și fortificarea educației prin cercetare în farmacie și medicină în cadrul USMF ”Nicolae Testemițanu” FORCE_Farm”

Proiectul: Învățământul Superior din Moldova

Autoritatea contractantă: Instituția Publică Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

Documentația Cererii de oferte Nr.: MD-USMF-406104-GO-RFB din 02.08.2024, privind achiziționarea Echipamente pentru laboratoarele de: bioanalize, biotehnologii vegetale, biotehnologii farmaceutice, nanotehnologii, cercetări preclinice pe animale de laborator și pentru uz general, se modifică după cum urmează:

ecțiunea II - Fișa cu date a ofertei (FDA), IPO 11.1 (j), pct.4 se expune în redacție nouă, după cum urmează:
”4. Confirmarea înregistrării în Lista producătorilor de produse supuse reglementărilor de responsabilitate extinsă a producătorilor sau Declarația ofertantului prin care se obligă că până la momentul semnării contractului va prezenta confirmarea înregistrării în Lista producătorilor de produse supuse reglementărilor de responsabilitate extinsă a producătorilor, conform Regulamentul privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, aprobat prin HG nr. 212 din 07.03.2018”;

ecțiunea IV- Formulare de ofertare, Lista de prețuri: Bunuri fabricate în afara țării Autorității Contractante, care urmează să fie importate, **Lotul nr.11. Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laborator**, se modifică după cum urmează:

(Oferte din grupa C, bunuri care urmează să fie importate)							
Data: _____							
Nr. CDO: _____							
Valute în conformitate cu IPO 15							
Pagina N _____ din _____ °							
1	2	3	4	5	6	7	8
	Denumirea bunurilor	Țara de origine	Data livrării, astfel cum este definită de Incoterms	Cantitate și unitate fizică	Preț unitar CIP [inserați locul de destinație] în conformitate cu IPO 14.8 litera (b) punctul (i)	Suma CIP (Col. 5x6)	Suma totală per articol
<i>inserați numărul de ordine</i>	<i>inserați denumirea bunului</i>	<i>inserați țara de origine a Bunului</i>	<i>inserați data de livrare oferită</i>	<i>a se introduce nr. de unități care urmează să fie livrate și denumirea unității fizice</i>	<i>a se introduce prețul unitar CIP pe unitate</i>	<i>introduceți suma CIP</i>	<i>introduceți suma totală</i>
Lot.11. Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laborator							

11.1	Raft cu minim 28 cuști ventilate individual pentru animale de laborator			4 buc.			
11.2	Sticlă pătrată din polisulfonă cu inel de silicon			120 buc.			
11.3	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șobolani			120 buc.			
11.4	Suport universal pentru etichete			115 buc.			
11.5	Dispozitiv de ventilare a cuștilor ventilate individual			2 buc.			
11.6	Kit pentru conectarea dispozitivului de ventilare la rafturile cu cuști ventilate individual			2 buc.			
11.7	Kit de interconectare flexibilă "în linie"			8 buc.			
11.8	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șoareci			30 buc.			

11.9	Capac din plasă din oțel inoxidabil pentru cușcă pentru șoareci			30 buc.					
11.10	Cuști ventilate individual pentru animale de laborator			30 buc.					
11.11	Cușcă metabolică pentru șobolani peste 300 g			6 buc.					
11.12	Suport pentru cușca metabolică			6 buc.					

Numele Ofertantului [inserați numele complet al Ofertantului] Semnătura Ofertantului [semnătura persoanei care semnează Oferta] Data

ecțiunea IV- Formulare de ofertare, Lista de prețuri: Bunuri fabricate în afara țării Autorității Contractante, deja importate, **Lotul nr.11. Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laboratorse**, se modifică după cum urmează:

Lista de prețuri: Bunuri fabricate în afara țării Autorității Contractante, deja importate*										
			(Oferte grupa C, Bunuri deja importate) Valute în conformitate cu IPO 15					Data: _____ Nr. CDO: _____ Alternativa nr.: _____ Pagina N _____ din _____ °		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N°	Denumirea bunurilor	Țara de origine	Data livrării, astfel cum este definită de Incoterms	Cantitate și unitate fizică	Prețul unitar, inclusiv taxele vamale și taxele de import plătite, în conformitate cu IPO 14.8 litera (c) punctul (i)	Taxele vamale și taxe de import plătite pe unitate în conformitate cu 14.8(c)(ii) IPO, [a se susține prin documente justificative]	Preț unitar, fără taxele vamale și taxele de import, în conformitate cu 14.8 (c) (iii) IPO (Col. 6 minus Col.7)	Suma netă pe articol fără taxele vamale și taxele de import plătite, în conformitate cu 14.8 litera (c) punctul (i) IPO (Col. 5x8)	Taxe pe vânzări și alte impozite plătite sau plătibile per articol în cazul în care contractul este atribuit în conformitate cu 14.8 (c) (iv) IPO)	Suma totală

		<i>[în ser ați țara de origine a Bunului]</i>	<i>[înserați data de livrare oferită]</i>	<i>[a se introduce numărul de unități care urmează să fie livrate și denumirea unității fizice]</i>	<i>[înserați prețul pe unitate]</i>	<i>[a se introduce taxele vamale și impozitele plătite pe unitate]</i>	<i>[a se introduce prețul unitar, fără taxele vamale și de import]</i>	<i>[introduceți suma pe articol, fără taxele vamale și de import]</i>	<i>[a se introduce taxele de vânzări și alte impozite plătibile per articol în cazul în care contractul este atribuit]</i>	<i>[introduceți suma totală]</i>
Lot.11 Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laborator										
11.1	Raft cu minim 28 cuști ventilate individuale pentru animale de laborator			4 buc.						
11.2	Sticlă pătrată din polisulfonă cu inel de silicon			120 buc.						
11.3	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șobolani			120 buc.						
11.4	Suport univers			115 buc.						

	al pentru etichete									
11.5	Dispozitiv de ventilare a cuștilor ventilate individuale			2 buc.						
11.6	Kit pentru conectarea dispozitivului de ventilare la rafturile cu cuști ventilate individuale			2 buc.						
11.7	Kit de interconectare flexibilă "în linie"			8 buc.						
11.8	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șoareci			30 buc.						
11.9	Capac din plasă			30 buc.						

	din oțel inoxida bil pentru cușcă pentru șoareci									
11.1 0	Cuști ventilat e indiv id ual pentru animal e de laborat or			30 buc.						
11.1 1	Cușcă metabo lică pentru șobolan i peste 300 g			6 buc.						
11.1 2	Suport pentru cușca metabo lică			6 buc.						
Suma totală a ofertei										

ecțiunea IV- Formulare de ofertare, Lista de prețuri: Bunuri fabricate în țara Autorității Contractante, **Lotul nr.11. Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laboratorse**, se modifică după cum urmează:

Lista de prețuri: Bunuri fabricate în țara Autorității Contractante								
					(Oferte din grupele A și B) Valute în conformitate cu IPO 15	Data: _____		
						Nr. CDO: _____		
						Alternativa nr.: _____		
						Pagina N _____ din o		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

N°	Denumirea bunurilor	Data livrării, astfel cum este definită de Incoterms	Cantitate și unitate fizică	Preț unitar EXW	Suma EXW (Col. 4x5)	Costul manoperei, al materiilor prime și al componentelor cu origine în Țara AC% din col. 5	Taxe pe vânzări și alte impozite plătibile per articol în cazul atribuirii Contractului [în conformitate cu IPO 14.8 litera (a) punctul (ii)]	Suma totală per articol
Lot.11 Sistem pentru cercetări preclinice pe animale de laborator								
11.1	Raft cu minim 28 cuști ventilate individual pentru animale de laborator		4 buc.					
11.2	Sticlă pătrată din polisulfonă cu inel de silicon		120 buc.					
11.3	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șobolani		120 buc.					
11.4	Suport universal pentru etichete		115 buc.					
11.5	Dispozitiv de ventilare a cuștilor ventilate individual		2 buc.					
11.6	Kit pentru conectarea dispozitivului de ventilare la rafturile cu cuști ventilate individual		2 buc.					
11.7	Kit de interconectare flexibilă "în linie"		8 buc.					

11.8	Capac din oțel inoxidabil pentru sticlă din polisulfonă cu inel de etanșare pentru șoareci		30 buc.					
11.9	Capac din plasă din oțel inoxidabil pentru cușcă pentru șoareci		30 buc.					
11.10	Cuști ventilate individual pentru animale de laborator		30 buc.					
11.11	Cușcă metabolică pentru șobolani peste 300 g		6 buc.					
11.12	Suport pentru cușca metabolică		6 buc.					

ocumentația de achiziție Partea 2. Cerințele Autorității Contractante, Secțiunea VII. Lista cerințelor, Specificații tehnice, *Lotul nr.1 Sistem pentru analize cromatografice, poz.1.1. Sistem cromatografic de lichide cu detectoare cu șir de diode (DAD) și spectrometrie de masă (MS)*, se expune în redacție nouă, după cum urmează:

Poziția nr.	Denumirea bunurilor	Specificații și standarde tehnice solicitate
1.1	Sistem cromatografic de lichide cu detectoare cu șir de diode (DAD) și spectrometrie de masă (MS)	<p>Sistem pentru analize cromatografice înaltă performanță cu detectoare cu șir de diode (DAD) și spectrometrie de masă (MS). Sistemul trebuie să fie potrivit pentru analize biomoleculare, complet inert la orice fel de interacțiune între fluidică și compușii de interes.</p> <p>Informația generală a sistemului: Surparea totală a zonei pe sistem: $5 \cdot \sigma : \leq 12 \mu\text{L}$; Volum mort (total sistem): $\leq 400 \mu\text{L}$ (inclusiv mixerul); Volum întârziat gradient: $\leq 300 \mu\text{L}$ (inclusiv mixerul); Controlul scurgerii: inclus; Sincronizare între pompă și injectorul automat pentru a îmbunătăți reproductibilitatea timpului de retenție; Presiunea maximă de operare: cel puțin 15000 psi până la 1 mL/min; cel puțin 7800 psi până la 2 mL/min; Domeniu de pH: nu mai îngust de 2 – 10; Timp ciclu: ≤ 30 s de la injecție la injecție.</p> <p>Sistemul dat trebuie să includă: Pompa cuaternară</p>

Pompă rezistentă la coroziune cu posibilitatea manipulării la un interval larg de pH 2-10, sau și mai larg.
Degazare solvent: degazator cu vid integrat, cu 4 canale + 1 canal separat pentru lichidul de spălare al acului autosamplerului;
Domeniul de debit: nu mai îngust de 0.01 – 2.00 mL/min în increment de 0.001 mL/min;
Acuratețea fluxului: $\leq \pm 1\%$;
Precizia fluxului: $\leq 0.075\%$ RSD;
Pulsația presiunii: $\leq 1\%$ amplitudine;
Compensarea compresibilității: Trebuie să includă compensare compresibilitate solvent automată și continuă fără intervenția utilizatorului;
Interval de compoziție: 0 – 100%;
Fluctuații de compoziție: ≤ 1.0 mAu;
Precizia compoziției: $\leq 0.15\%$ RSD;
Acuratețea compoziției: $\pm 0.5\%$;
Formarea gradientului: gradient cuaternar cu amestecare la presiune joasă;
Pompa trebuie să permită formarea de gradient în funcție de pH și procente de conținut organic
Pompa trebuie să permită formarea de gradient în funcție de pH și procente de conținut săruri;
Spălarea garniturilor: trebuie să includă un sistem ce permite spălarea garniturilor de înaltă presiune.

Injector automat

Interval volum de injectare: nu mai îngust de 0.1-100.0 μ l;
Acuratețea (aspirație): $\leq \pm 0.2$ μ l sau $\leq 1\%$, cu condiția ca rezultatul final să nu depășească ± 0.2 μ l);
Precizia: $\leq 0.25\%$ RSD;
Linearitatea injectării: $R \geq 0.999$;
Număr de tăvi de probe – cel puțin 2:
- cel puțin 48 poziții pentru vase de 2 mL
- cel puțin 48 poziții pentru tuburi microcentrifugă;
Volum minim de proba necesar: 3 μ l;
Efect de memorie: $\leq 0.002\%$ (cafeină, UV)
Diapazonul temperaturii în compartimentul pentru probe: de la +4 la +40°C, sau mai larg în increment de 0.1°C;
Acuratețea temperaturii: minim $\pm 0.5^\circ\text{C}$ la senzor;
Stabilitatea temperaturii: minim $\pm 1.0^\circ\text{C}$ la senzor;
Spălarea acului de injectie: integrată, programabilă, activă;
Posibilitatea de auto-diluții și auto-derivatizare precoloane a probelor de analizat.

1. Termostat pentru coloane UPLC

Capacitatea camerei: cel puțin – 2 coloane cu lungime până la 15 cm, sau 4 coloane UPLC de până la 5 cm lungime;
Interval de temperatură: de la 4°C la 90°C, sau mai larg, cu două zone independente termostatate;
Setarea temperaturii: în trepte ≤ 0.1 °C;
Acuratețea temperaturii: $\leq \pm 0.5$ °C;
Stabilitatea temperaturii: $\leq \pm 0.3^\circ\text{C}$;

Timp de încălzire/răcire: ≤ 15 min de la temperatura ambiantă la 60°C ; ≤ 15 minute de la 60°C la 20°C ;
Trebuie să includă valve automate cu minim 9 porturi controlabile din soft ce vor face schimbarea între coloane – 6 porturi pentru coloane, 1 port pentru bypass, 1 port pentru reziduuri, 1 port pentru schimbare rapida solvent;
Monitorizarea coloanei: tehnologie integrată care permite stocarea informațiilor despre coloană, precum și istoricul acesteia;
Conditionare solvent: pre-încalzire activă.

Termostat pentru coloane HPLC

Capacitate: 2 coloane HPLC de până la 300 mm;
Domeniu de temperatură: de la 4 la 65°C în increment de 0.1°C ;
Acuratețea temperaturii: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ la senzor;
Stabilitatea temperaturii: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ la senzor.

2. Detector UV-VIS cu șir de diode (DAD)

Detectarea în diapazonul lungimilor de undă 190-800 nm, sau mai larg, cu rezoluția minimă 1.2 nm.

Acuratețea lungimii de undă: ± 1 nm;

Linearitatea: $2.0 \text{ AU} \leq 5\%$;

Sursa de lumină: lampă de deuteriu;

Rata de achiziționare selectabilă până la cel puțin 80 puncte/s;

Zgomotul liniei de bază: nu mai mare de $\pm 3 \mu\text{AU}$ la 230 nm (2 Hz, 2 s);

Drift $\leq 1 \times 10^{-3}$ AU/oră;

Celula de flux analitică:

Lungimea traseului: 10 mm

Volumul celulei de flux: ≤ 500 nL

Limita de presiune: cel puțin 800 psi.

Detector spectrometric de masă (MS)

Sistem cu poziționare pe masă, ce poate fi montat deasupra unui detector de tip optic (DAD sau UV) și intră în regim de lucru în maxim 30 minute de la pornire, cu tuning și calibrare în acest interval de timp;

Trebuie să includă o pompă preliminară de vid fără ulei ca parte integrantă a detectorului (nu se acceptă pompe externe sau cu ulei);

Sursă de ioni: ionizare în electrospray (ESI) la presiune atmosferică, dual-ortogonală, ce nu va necesita nici un fel de ajustare din partea utilizatorului sau orice tehnologie de sursă ESI echivalentă;

Sursa de ionizare trebuie să fie compatibilă atât cu inlet de tip HPLC cât și UPLC putând acomoda debite de fază mobilă de până la minim 2 mL/min;

Trebuie să includă optica de transfer neliniară duală de tip off-axis ce va elimina sarcinile neutre și va duce la creșterea sensibilității;

Trebuie să includă abilitatea de a schimba polaritatea în maxim 25 ms în timpul aceleiași analize;

Trebuie să includă sistem automat de calibrare a maselor și verificarea rezoluției;

	<p>Trebuie să includă detector de ioni cu diapazonul dinamic până la 4 x 10⁶;</p> <p>Trebuie să permită diagnostic automat, verificare automată și alerte automate pentru orice disfuncționalitate;</p> <p>Posibilitate de scanare programabilă în modurile de achiziție Full Scan MS, SIR, SIR/Full Scan MS simultan;</p> <p>Diapazonul de mase detectabile: 30-1250 m/z, sau mai larg;</p> <p>Rata maximă de achiziție pentru ionii selectați: cel puțin 100 Hz cu optimizarea automată sau echivalent;</p> <p>Viteza maximă de scanare: cel puțin 10 Hz în diapazonul m/z 100-1000 sau cel puțin 20 Hz în diapazonul m/z 50-500 cu optimizarea automată sau echivalent;</p> <p>Acuratețea maselor: $\leq \pm 0,2$ Da pe tot diapazonul m/z;</p> <p>Stabilitatea masei: $\leq 0,1$ Da pe o perioadă de 24 de ore;</p> <p>Rezoluția masei: ≤ 0.7 Da cu control automat;</p> <p>Sensibilitate SIR sensitivity (ESI+): 100 pg injecție în coloana de sulfadimetoxină va raporta un raport semnal-zgomot mai mare de 2000:1</p> <p>SIR sensitivity (ESI-) 50 pg injecție în coloana cloramfenicol va raporta un raport semnal-zgomot mai mare de 300:1;</p> <p>Linearitatea: până la 4 ordine de magnitudine din limita de detecție;</p> <p>Numărul de canale pentru ionii selectați: cel puțin 1024 de canale SIR;</p> <p>Generator de azot</p> <p>Generator de azot compatibil cu sistemul cromatografic LC-MS;</p> <p>Debit maxim de gaz: cel puțin 30 L/min;</p> <p>Presiunea maximă la ieșire: cel puțin 110 psi;</p> <p>Puritatea azotului: cel puțin 99%;</p> <p>Sursă de alimentare: AC 230V / 50 Hz.</p> <p>Compresor de aer</p> <p>Compresorul de aer fără ulei cu uscător și incinta de insonorizare, preconizat pentru a oferi sursă de aer comprimat pentru generatorul de azot.</p> <p>Presiunea de aer la ieșire: cel puțin 120 psi;</p> <p>Debit de aer: suficient pentru a asigura un debit de azot de cel puțin 30 L/min;</p> <p>Sursă de alimentare: AC 230V / 50 Hz.</p> <p>Soft pentru sistemul cromatografic</p> <p>Softul cu licență standard pentru sistem operațional Windows, cu posibilitatea controlării întregului sistem cromatografic, achiziționării, analizei și stocării datelor.</p> <p>Software dedicat ce permite controlul total al tuturor componentelor sistemului;</p> <p>Include o bază de date securizată;</p> <p>Trebuie să includă opțiunea Conformitatea sistemului (System Suitability);</p> <p>Trebuie să includă opțiunea GPC/SEC;</p>
--	---

Trebuie să includă opțiunea Structuri chimice de dizolvare (Dissolution Chemical Structures);
Trebuie să permită upgrade cu modul suplimentar ce va permite validarea metodelor într-un mod ghidat;
Trebuie să permită upgrade cu modul ce va permite dezvoltarea de metode după conceptul Analytical Quality by Design (AQbD);
Trebuie să permită achiziția de date, procesarea acestora și raportarea lor;
Trebuie să aibă câmpuri de raportare/calcul customizabile, unde utilizatorul va putea realiza diferite calcule în funcție de cerințele diverselor metode utilizate;
Trebuie să includă o consolă de testare/diagnosticare pentru fiecare modul al sistemului.

Calculator (PC)

Calculatorul să fie compatibil cu softul specializat pentru sistemul cromatografic.

Windows licențiat;

Monitor full HD, diagonala cel puțin 22";

Imprimantă laser monocrom, conectare USB, dimensiuni de printare A4;

Tastatură și mouse;

Sursa de alimentare: ~220-240V / 50Hz.

Kit de instalare

Sursă de alimentare neîntreruptibilă

5 kVA (UPS)

Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) cu puterea minim 5000 kVa și 10-15 minute autonomie, aplicabilă pentru sistemul întreg.

Accesorii:

a) Instalație de filtrare a fazei mobile cu pompă de vid

Instalație de filtrare:

Filtru suport pentru membrană din sticlă cu diametrul suprafeței de filtrare: 47 mm;

Volumul rezervorului: 300-500 ml;

Balon receptor cu capacitatea 500-1000 ml.

Pompa de vid fără ulei:

Max. debit: 10-20 L/min

Vacuum 100-240 mbar abs;

Conectori p/u tub de 4-8 mm.

Sursa de curent: 220V/50Hz.

b) Vială din sticlă transparentă 200 buc și întunecată 200 buc, certificată LCGC, 12 x 32 mm, cu gât cu șurub, cu capac și septă PTFE/silicon preslit, volum 2 ml;

c) Flacoane din sticlă, capacitatea 1 litru, cu capace (utilizate pentru faza mobilă) – 4 buc;

Coloană pentru domeniul bio-farmaceutic:

d) Coloană pentru cromatografie de lichide cu faza staționară C18, lungimea 150 mm, diametru intern 2.1 mm, dimensiunea particulelor 1.7 μm, încărcare cu carbon 18-20%, dimensiunea

porilor între 120-130Å, rezistentă într-un interval de pH 1-12, suprafața specifică între 180 - 190 m²/g.

Coloană pentru analiza proteinelor:

e) Coloană HPLC cu faza staționară C8, lungimea 250 mm, diametru intern 4.6 mm, dimensiunea particulelor 5 μm, de formă sferică, dimensiunea porilor 300Å (30 nm), rezistentă în interval de pH 2-8;

f) Coloană cromatografică cu faza staționară silicagel hidrofил pentru cromatografie de un grad adecvat pentru fracționarea proteinelor globulare în intervalul de masă moleculară relativă de la 5000 la 150 000, cu lungimea 300 mm, diametru 7,8 mm (pentru cromatografie prin excluziune).

Set de mentenanță pentru asigurarea lucrului pe parcursul a cel puțin 2 ani, care trebuie să includă:

- Set de mentenanță pentru pompa cuaternară: 1 set de pistoane, 1 set complet de garnituri de joasă și înaltă presiune, 1 set de cartuse pentru valvele unisens, 1 set de filtre pentru faza mobilă, 1 set mixer, 1 buc. filtru praf carcasă, 1 set tubulatură internă pentru pompa;
- Set de mentenanță pentru injectorul automat: 1 buc. cap valvă multiport complet cu rotor și stator, 1 buc. ac, 1 buc. seringă de minim 100 ul, 1 set complet garnituri port de injecție, 1 set complet tubulatură legătură între pompă și injector automat și între injector automat și detector;
- Set de mentenanță a detectorului DAD: lampă de deuteriu cu timp de viață de minim 2000 de ore;
- Set de mentenanță a detectorului MS: set garnituri bloc de pompare, garnituri ion bloc, set de întreținere pentru pompa preliminară fără ulei.
- Membrane de filtrare din nailon pentru faza mobilă, diametru membranei 47 mm, mărimea porilor 0.45 mkm, 200 buc.
- Filtru din nailon pentru seringă, diametru 25 mm, mărimea porilor 0.45 mkm, 200 buc.

Standarde și servicii

Instalare, familiarizare cu aparatul și soft-ul;

Garanție: minim 24 luni;

Certificat care confirmă instruirea personalului de către producător;

Autorizație de la producător;

Disponibilitatea personalului de suport tehnic autorizat de producător cu posibilitate de servicii post garanție: servicii de întreținere, consumabile și piese de schimb;

Manuale de utilizare pentru fiecare modul și soft.

CertIFICATE: ISO și CE.

Este obligatorie acordarea suportului tehnic specializat sesizării unei probleme sau defecțiuni în perioada de garanție (minimum 1 an) și post garanție pe parcursul perioadei de exploatare a utilajului.

Modul de prezentare al ofertei tehnice:

		<ul style="list-style-type: none"> - Va include un tabel comparativ în care se va comenta fiecare cerință a caietului de sarcini; - Toate cerințele caietului de sarcini trebuie să fie susținute de documente oficiale de la producător – broșuri, site, web, manuale de operare.
--	--	--

6. Documentația de achiziție Partea 2. Cerințele Autorității Contractante, Secțiunea VII. Lista cerințelor, Specificații tehnice, *Lotul nr.2 Sistem pentru analize termice*, se expune în redacție nouă, după cum urmează:

Poziția nr.	Denumirea bunurilor	Specificații și standarde tehnice solicitate	Specificații și standarde tehnice oferite
2.1	Sistem calorimetric de scanare diferențială	<ul style="list-style-type: none"> • Curbura liniei de bază (-50°-300°C) <100 μW • Repetabilitatea liniei de bază (-50°-300°C) <40 μW • Precizia liniei de bază (-50°-300°C) ±75 μW • Rezoluție digitală flux de căldură 0,001 μW • Zgomotul liniei de bază (-50°-300°C) <0,2 μW • Interval de temperature: -180 până la 725°C (total) • Ambient la 725 °C (răcire cu aer-120 °C și 550°C (răcire mecanică) • Acuratețea temperaturii ±0,1°C • Precizia temperaturii ±0,01 °C • Repetabilitatea temperaturii ±0,1 °C • Precizie entalpie ±0.1% • Repetabilitatea entalpiei ±0.4% • Raport de răspuns indu ≥ 8 • Gaz de purjare Aer, Gaz inert (N2) • Proba și referința sunt așezate în același cuptor pe platane separate. Pentru a se asigura o precizie mai bună a temperaturii se preferă ca citirea de temperatură să se realizeze cu detectori de arie poziționați direct sub pozițiile probei și referinței, nu cu termometre ce prezintă rezistență de platină sau termopile. Detectorii de arie prezintă o suprafață mare de citire și de contact. • Cuptorul instrumentului trebuie să fie construit dintr-un material cu o conductivitate termică egală sau mai mare decât 428 W/(m·K) (la temperatura de 0°C), cu spirale de platină ale încălzitorului. • Echipamentul DSC trebuie să includă un al treilea termocuplu, izolat termic de eșantion și de referință, care să acționeze ca punct de referință obiectiv pentru controlul temperaturii. Se acceptă orice echipament cu performanțe similare sau superioare cu, sau fără al treilea termocuplu. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentul trebuie să ofere utilizatorului posibilitatea de a înlocui celulele DSC (senzor, cuptor și electronice asociate) prin simpla demontare a câtorva șuruburi. Utilizatorului nu trebuie să i se ceară să manipuleze cabluri termocuplului fragile și/sau arcuri de tensionare pentru a înlocui senzorul DSC. • Celula DSC trebuie să includă electronice integrate pentru o procesare stabilă a semnalului. • Echipamentul trebuie să includă un sistem integrat de control pentru fluxul gazelor de purjare, care să găzduiască cel puțin două gaze instalate simultan. Această capacitate trebuie încorporată în aparat (<i>adică</i> nu trebuie să fie o unitate separată) și nu trebuie să necesite tubulatură externă pentru a furniza fluxul de gaz de la componentele de comandă către celula DSC. Debitul de gaz de purjare trebuie să fie programabil în cadrul software-ului de operare și livrabil ca semnal salvat în fișierul de date. Controlul fluxului gazelor trebuie să permită, de asemenea, comutarea automată între cele două gaze în timpul unui experiment. • Gazul de purjare este preîncălzit înainte de a intra în camera probelor și trece prin probă pentru o interacțiune optimă cu proba. Prin proiectare, tot oxigenul este eliminat din „spațiile moarte” ale celulei; se evită dependența de difuzia gazului de purjare. • Sistemul DSC trebuie să includă o interfață cu ecran tactil pentru acces și monitorizare ușoară a controlerului. • Instrumentul trebuie să comunice cu computerul/controlerul printr-un port Ethernet. • Fișierele trebuie să conțină temperatura măsurată a senzorului, nu temperatura calculată. • Trebuie să aibă până la cinci puncte pentru calibrarea temperaturii. • Instrumentul DSC trebuie să includă DSC modulată, definit și conform descrierii din secțiunea de mai jos. • Funcția de DSC modulată trebuie furnizată cu următoarele criterii: <ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea de a aplica unda sinusoidală de temperatură eșantionului: Amplitudinea unde sinusoidale $\pm 0,01$ la 3°C; perioada de la 10 la 200 secunde. - Trebuie să includă capacitatea de a efectua experimente cvasi-izoterme, adică menținerea izotermei cu o modulație mică a temperaturii. - Modularea temperaturii trebuie să fie strict periodică pentru a asigura controlul continuu al stării de echilibru și reproductibilitatea exactă a experimentului, perturbațiile aleatorii de temperatură nu sunt acceptabile. - Pentru a vizualiza semnalele în timp real, deconvoluția semnalelor trebuie făcută în timp real, 	
--	--	---	--

folosind transformata Fourier discretă, nu după scanare.

- Toate semnalele de mai sus trebuie colectate în timpul unui singur experiment și stocate într-un singur fișier de date.
- Trebuie să poată vizualiza următoarele semnale în timp real în timpul experimentului: flux termic total, capacitate termică totală, capacitate termică inversă, flux termic inversat, flux termic neinversat (cinetic), temperatură modulată, flux termic modulat, faza fluxului termic, unghi sinusoidal de referință, amplitudine de temperatură, amplitudinea fluxului termic.
- Măsurătorile capacității termice nu trebuie să necesite o scanare inițială anterioară care trebuie să fie retrasă din scanarea probei pentru date cantitative.
- Trebuie să includă capacitatea de a măsura conductivitatea termică a izolatoarelor fără modificări hardware ale DSC.
- **Sistem de răcire a DSC**
- Sistemul de răcire prevăzut echipamentului DSC trebuie să permită compresia de vapori în două trepte în cascadă, lucru ce facilitează o răcire programată sau balistică convenabilă în realizarea analizelor DSC sau DSC modulat.
- Sistemul de răcire trebuie să opereze în intervalul de temperatură: -90 °C la 550 °C.
- Controlul sistemului de răcire trebuie să fie integrat în cadrul aceluiași software care controlează și echipamentul DSC.

Accesorii:

a) *Echipament pentru pregătirea/sigilarea probelor*

b) *Butelie de azot de maxim 10 l cu reductor potrivit.*

c) *Balanță analitică digitală pentru DSC (până la 5*

- Capacitatea maximă: ≥ 100 g;
- Masa minimă cântărită: ≤ 1 mg;
- Rezoluția: ≤ 0.01 mg;
- Repetabilitatea: ≤ 0.04 mg;
- Linearitatea: $\leq \pm 0.07$ mg;
- Drift de sensibilitate: ≤ 1 ppm/°C;
- Diapazonul temperaturii de lucru: +10°C...+40°C, sau mai larg;
- Calibrarea internă automată.

d) **Autosampler pentru DSC**

Aparatul de măsurare este cuplat cu autosampler;

Consta din tavă cu min 25 de probe și cu un set de creuzete și căpăcele

Autosamplerul trebuie să fie capabil să schimbe atât proba, cât și referința în timpul măsurătorilor automate. Aparatul trebuie să permită utilizatorului decizia să lucreze

e) Software pentru DSC

Sistemul DSC trebuie să includă software-ul de operare, care permite ca aparatul să fie complet calibrat și verificat automat, fără a fi necesară prezența operatorului. Calibrările trebuie să includă linia de bază, constanta celulei și temperatura. Trebuie să existe capacități de programare, astfel încât aceste calibrări și/sau verificări să poată fi programate să se efectueze în perioadele normale de repaus, cum ar fi peste noapte sau în weekend.

Software-ul de analiză a datelor ar trebui să fie necodificat, pentru a permite instalarea nelimitată într-un singur site. Formatul fișierului de date ar trebui să permită cu ușurință partajarea/transferul fișierelor de date ca documente electronice individuale, care pot fi citite de același pachet de analiză a datelor. Programul de analiză a datelor ar trebui să includă, de asemenea, un generator PDF, pentru exportul eficient al datelor.

S

f) C

SDD 500Gb, RAM 8G, DVD optic, Windows licențiat, monitor full HD, 22-24 inch, imprimantă laser color, conectare usb, dimensiuni de printare A4, A5, tastatură și mouse. u

l

g) **Sursa neîntreruptă de curent (UPS)** cu puterea maximă cel puțin 3 kVA;

Standarde și servicii

Instalare, instruire, familiarizare pentru personal cu aparatul și soft-ul;

Garanție: minim 36 luni;

Certificat care confirmă instruirea personalului de către producător;

Autorizație de la producător;

Disponibilitatea personalului de suport tehnic autorizat de producător cu posibilitate de servicii post garanție: servicii de întreținere, consumabile și piese de schimb;

Este obligatorie acordarea suportului tehnic specializat sesizării unei probleme sau defecțiuni în perioada de garanție (minimum 3 ani) și post garanție pe parcursul perioadei de exploatare a utilajului.

Manuale de utilizare pentru fiecare modul și soft pentru DSC pe suport de hârtie

Toate cerințele caietului de sarcini trebuie să fie susținute de documente oficiale de la producător – broșuri, site, web, manuale de operare.

7. Documentația de achiziție Partea 2. Cerințele Autorității Contractante, Secțiunea VII. Lista cerințelor, Specificații tehnice, *Lotul nr.6 Sistem integrat de caracterizare chimică a biomaselor vegetale in vitro și vitroplantulelor, poz.6.1 Fotometru citire microplaci și poz.6.2 Spectrofotometru UV-VIS*, se expune în redacție nouă, după cum urmează:

Poziția		Specificații și standarde tehnice solicitate	Specificații și standarde tehnice oferite
6.1		<p>Fotometru citire microplaci Cititoare de microplăci cu agitator integrat cu o gamă de lungimi de undă de 340-850 nm. Fotometru microplaci cu incubator ce permite citirea placilor cu pana la 384 godeuri. Lungimea de unda poate fi selectata între 340-850 nm. Tip placa Placa 96 godeuri; Placa 384 godeuri Sursa lumina: Halogen sau Xenon Selectarea lungimii de unda: Filtre sau Monocromator Domeniul lungimii de unda: 340-850 nm; Liniaritate 0-3 Abs, ±2% la 405 nm, placa cu 96 godeuri; 0-2.5 Abs, ±2% la 405 nm, placa cu 384 godeuri; Domeniul de afisare: 0-6 Abs; Acuratete: ±1% (0-3 Abs) sau ±0.003 Abs; Precizie: Coeficient de variatie (CV) < 0.2% (0.3-3 Abs) la 405 nm sau ±1.0% deviație standart (cu condiția demonstrată că ±1.0% deviație standard este echivalent cu cerința inițială Coeficient de variatie (CV) < 0.2% (0.3-3 Abs) la 405 nm); Agitare Da Viteza de citire Placa de 96 godeuri in 10 secunde; Placa de 384 godeuri in 15 secunde; Interfata PC: USB Accesorii incluse Filtre: 405 nm, 450 nm, 620 nm; Configuratia ofertata trebuie sa includa: Unitatea de baza Filtre: 405 nm, 450 nm, 620 nm; Micropipeta cu 12 canale 10-200 µL; Pipeta automata de mare acuratete, reproductibilitate si confort; Complet autoclavabila si rezistenta UV Realizata sa se potriveasca cu majoritatea tipurilor de varfuri cunoscute Calibrata din fabrica conform standardelor ISO 8655 Prezinta sistem automat de indepartare varf Volum ajustabil intre 10-200 ul; Acuratete: 10 ul - ± 5%;200 ul - ± 1%; Precizie: 10 ul - <3%; 200 ul - ± 0.6%;</p>	

		<p>Micropipeta monocanal 2-20 μL Pipeta automata de mare acuratete, reproductibilitate si confort; Complet autoclavabila si rezistenta UV Realizata sa se potriveasca cu majoritatea tipurilor de varfuri cunoscute Calibrata din fabrica conform standardelor ISO 8655 Prezinta sistem automat de indepartare varf Volum ajustabil intre 2-20 ul Acuratete: 2 ul \pm 3%; 10 ul \pm 1%; 20 ul \pm 0.8%; Precizie: 2 ul < 1.5%; 10 ul < 0.5%; 20 ul < 0.3%; Micropipeta monocanal 20-200 μL Pipeta automata de mare acuratete, reproductibilitate si confort Complet autoclavabila si rezistenta UV Realizata sa se potriveasca cu majoritatea tipurilor de varfuri cunoscute Calibrata din fabrica conform standardelor ISO 8655 Prezinta sistem automat de indepartare varf Volum ajustabil între 20-200 ul; Acuratete: 20 ul \pm 1.2%; 100 ul \pm 0.8%; 200 ul \pm 0.6%; Precizie: 20 ul < 0.6%; 100 ul < 0.25%; 200 ul - < 0.2%; Micropipeta monocanal 100-1000 μL; Pipeta automata de mare acuratete, reproductibilitate si confort Complet autoclavabila si rezistenta UV Realizata sa se potriveasca cu majoritatea tipurilor de varfuri cunoscute Calibrata din fabrica conform standardelor ISO 8655 Prezinta sistem automat de indepartare varf Volum ajustabil intre 100-1000 ul Acuratete: 100 ul \pm 1.6%; 500 ul \pm 0.7%; 1000 ul \pm 0.6%; Precizie: 100 ul < 0.4%; 500 ul < 0.2%; 1000 ul < 0.15%; Set microplaci cu 96 godeuri potrivite pentru citator – 200 buc; Set varfuri sterile cu filtru pipeta multicanal – 960 buc; Cate un set de varfuri sterile cu filtru pentru fiecare dintre pipetele monocanal; Instructaj pentru darea în exploatare și însușirea metodei de lucru. Garanție 36 luni</p>	
6.2		<p>Spectrofotometru UV-VIS Să fie dotat cu: Display digital, în acest fel spectrofotometrul să poată fi controlat si folosit independent de un computer suplimentar sau mai performant;</p>	

		<p>Monocromator cu rețea de difracție holografică în montură Czerny – Turner sau echivalent;</p> <p>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. Se acceptă și un sistem cu o sursă de lumina echivalenta care asigură funcționarea în domeniul de lungimi de undă 190 – 1100 nm sau mai performant și asigură specificațiile de performanță solicitate;</p> <p>Elementele sistemului optic să fie din cuarț;</p> <p>Holder pentru o celulă de probă și una de referință cu drum optic 10 mm;</p> <p>Port USB;</p> <p>Detector de tip fotodiodă siliconică sau echivalent;</p> <p>Tastatura și carcasa aparatului sa fie rezistente la acizi, baze sau solvenți folosiți în mod curent sau mai performant;</p> <p>Software, conform normelor GLP/GMP, necesar pentru controlul spectrometrului și pentru achiziția de date;</p> <p>Softul să ofere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.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 absorbantă, transmitanță, reflectanță sau energie sau mai performant; 2.Măsurători fotometrice la o lungime de undă fixă: să poată efectua măsurători de absorbantă, transmitanță, reflectanță sau energie sau mai performant; 3.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; 4.Măsurători cinetice a variației absorbantei sau transmitanței în timp; 5.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 II-a, a III-a derivată asupra unei curbe măsurate precum și conversia Kubelka-Munk pentru 	
--	--	---	--

		<p>spectrele de reflexie sau mai performant. Să se poată calcula aria unei curbe, între două puncte selectate pe grafic sau mai performant;</p> <p>6.Modul software pentru determinarea grosimii filmelor;</p> <p>7.Modul de diagnosticare software- să se poata efectua calibrări la lungimi de undă specifice, autodiagnosticarea sistemului, înregistrare a intervențiilor de întreținere etc.</p> <p>8.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;</p> <p>9. Softul să se integreaze perfect cu facilitățile sistemelor de operare windows profesional. Astfel softul este multifunctional și prezintă grade diferite de securizare, în funcție de definirea utilizatorilor: administrator, utilizator, guest etc;</p> <p>Performante:</p> <p>Să poată efectua măsurători minim în absorbantă, transmitanță, concentrație sau mai performant;</p> <p>Domeniul lungimilor de undă sa fie cuprins intre minim 190 – 1100 nm sau mai performant;</p> <p>Lățimea benzii spectrale sa fie de minim 1 nm sau mai performant;</p> <p>Afisarea lungimilor de undă să se facă in incremente de minim 0.1 nm;</p> <p>Setarea lungimii de undă să se facă în incremente de minim 0.1 nm sau mai performant;</p> <p>Acuratetea lungimii de undă să fie de minim ± 0.1 nm sau mai bună;</p> <p>Repetabilitatea lungimii de undă sa fie de minim ± 0.025 nm sau mai bună;</p> <p>Viteza de scanare să fie cuprinsă intre minim 2 ... 29.000 nm/min sau mai bună;</p> <p>Schimbarea lămpilor să se poată face între minim 295 ... 364 nm sau mai performant;</p> <p>Domeniul fotometric :absorbanta intre minim – 4 ... 4 Abs sau mai buna, transmitanta intre minim 0 ... 400 % sau mai buna;</p> <p>Acuratetea fotometrică să fie minim ± 0.0015; Abs (la 0.5 Abs), minim ± 0.002 Abs (la 1.0 Abs) si minim ± 0.004 Abs (la 2.0 Abs) sau mai bună;</p> <p>Repetabilitatea fotometrică sa fie minim: $< \pm 0.00002$ Abs (la 0.5 Abs), minim $< \pm 0.00003$ Abs (la 1.0 Abs) si minim $< \pm 0.0007$ Abs (la 2.0 Abs) sau mai buna;</p> <p>Stabilitatea liniei de bază să fie de minim < 0.0002 Abs/h (700nm, o oră după ce sursa de lumină a fost pornită) sau mai bună;</p>	
--	--	---	--

		<p>Variatia liniei de bază să fie de minim $< \pm 0,0003$ Abs (1100nm 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - software pentru conectarea spectrofotometrului prin computer extern – 1 bucata; minim – 1 buc; <p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> - suport pentru 2 cuve rectangulare cu drum optic de 10 mm pana la 100 mm – 1 buc; <p>i</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitate sipper cu debit de cel puțin 160l - suport pentru tuburi cilindrice – eprubete <ul style="list-style-type: none"> - baza de date cu spectre pentru software - cuve din sticla cu drum optic 10 mm- 4 buc; - cuve din cuarț cu drum optic 10 mm- 2 buc; - Sistem PC cu monitor și imprimanta color cu sistem de operare Windows licentiate inclus; <p>Instructaj pentru aplicare și funcționare Garanție 36 luni</p> <p>Set de instruire pentru analiza fitochimică a biomaselor vegetale:</p> <p>Standarde analitice: beta-caroten (25 mg); acid galic monohidrat (50 g); acid cafeic (10g); quercetină (25 g); acid p-coumaric (50 mg); acid vanilic (50 mg); acid benzoic (1,0 g); asperulosidă (10 mg); acid oleanolic (15 mg); purified quillaia saponins (30 mg); soyasapogenol B (5 mg); hiperozidă (25 mg); acid cicoric (10 mg); cicorină (25 mg) acid ursolic (10 mg); ginsenoside Rg3 (5 mg); ginsenoside Rg1 (10 mg).</p> <p>Reagenți chimici: acetonitrile (2,5 L); metanol (2,5 L); acid ortofosforic (250 ml); acid acetic (1 L). Cu certificate de calitate.</p> <p>Accesorii: Recipient cu capac rodat, sticlă borosilicată, rezistentă la căldură și durabilă, cu zonă de marcaj și capac. Capacele interschimbabile se potrivesc perfect la gâturile NS. Dimensiuni (mm): 25x40 (10 buc.), 35x70 (10 buc.), 60x30 (10 buc); Flacon pentru reagenti, gat larg rodat, cu dop, sticla bruna, vol. 60, 125, 250 ml (câte 10/fiecare), palnii cu coada scurta, borosilicata 3.3, 40, 60, 80, 100 mm (câte 5/fiecare); Pipete gradate Hirschmann, sticlă: 0.01 ml, cl. B: 1,0, 2,0, 5.0, 10.0 ml (câte 10/fiecare); Set fiole de cântarire din sticla</p>	
--	--	---	--

		borosilicata format din cu vol. 1, 4, 10, 20 si 50 ml (câte 2/fiecare).	
--	--	---	--

Documentația de achiziție Partea 2. Cerințele Autorității Contractante, Secțiunea VII. Lista cerințelor, Specificații tehnice, **Lotul nr.7 Sistem de Biotehnologie farmaceutica, poz.7.4 Sistem de purificare proteine, peptide si acizi nucleici și poz.7.5 Ultracentrifuga**, se expune în redacție nouă, după cum urmează:

7.4	Sistem de purificare proteine, peptide si acizi nucleici	<p>Sistemul de cromatografie este necesar pentru purificarea proteinelor, peptidelor și acizilor nucleici. Instrumentul prezinta pompe automate de 10 ml/min care oferă gradienti precisi pentru separări de înaltă rezoluție pentru orice aplicație. Sistemul are un detector cu mai multe lungimi de undă cu monitorizare simultană pe patru lungimi de undă pentru detecția de înaltă precizie a proteinelor, peptidelor și acizilor nucleici combinate cu măsurători de conductivitate. Probele fracționate pot fi colectate cu ușurință utilizand colectorul de fractii aferent sistemului. Sistemul trebuie sa fie construit in asa fel incat sistemul sa poata fi inbunatatit ulterior cu noi module optionale in functie de necesitate si aplicabilitate.</p> <p>Sistemul trebuie sa includa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 cadru de bază pe două niveluri 2 module de pompă pentru un debit de 0,001–10 ml/min la 3.650 psi (252 bar, 25,2 MPa) 1 modul de amestecare (263 µl), inclusiv o camera de mix extensibila (750 µl) 1 Modul detector multi-lungimi de undă NGC sau echivalent pentru detectia simultană a patru lungimi de undă la 190–800 nm și monitorizarea gradientului de sare cu monitor de conductivitate integrat, include tuburi și fittinguri și o celulă de flux de 5 mm 1 supapă de injectare a probei (trebuie sa includa kit de supapă de injectare a probei) pentru aplicarea automată a unor volume mici de probă din bucle de probă sau volume mari de probă folosind o pompă de probă opțională 1 sistem de ecran tactil integrat 1 PC- de operare de la distanta 1 CD cu documentație care conține manuale pentru utilizare cu sistemele NGC 2 module goale NGC 1 tavă tampon NGC 2 seturi de capace de sticla <p>Caracteristici și beneficii ale sistemului de cromatografie NGC Quest 10 Plus sau echivalent</p> <p>Un sistem de cromatografie flexibil, personalizabil, care să se potrivească atât nevoilor aplicației, cât și ale fluxului de lucru:</p> <p>Colector de Fractii compatibil</p>	
-----	--	---	--

		<p>Designul permite amplasarea optimă a supapelor și a detectoarelor pentru a minimiza calea de curgere</p> <p>Amprentă compactă – se potrivește într-un frigider</p> <p>Iluminatul punct-la-plumb arată pas cu pas instalația ghidată de LED-uri a sistemului</p> <p>Aplicații și utilizări ale sistemelor de cromatografie la presiune medie</p> <p>Purificarea și replierea proteinelor recombinante</p> <p>Purificarea anticorpilor monoclonali</p> <p>Analiza proteinelor plasmatică pentru diagnosticul bolii</p>	
7.5	Ultracentrifuga	<p>Interval de viteză 200 rpm – 14.000 rpm</p> <p>Forța de centrifugare relativă maximă (x g) 18.630 g</p> <p>Capacitate maximă (rotor) 4 x 100 ml</p> <p>Memorii de program minim 10</p> <p>Treapta de accelerare</p> <p>Treapta de decelerare</p> <p>Display LCD cu iluminare din spate</p> <p>Blocare capac mecanic</p> <p>Nivel de zgomot ≤ 70 dB(A)</p> <p>Alimentare 220-230 V</p>	

9. Celelalte prevederi ale Documentului de achiziție prenotat rămân neschimbate și sunt obligatorii.

MANAGER DE PROIECT

OLGA TAGADIUC _____