



Nr.12335/04.04.2025

Aprobat
Decan FICPM,
Prof. dr. ing. Teodor Măluțan

INVITAȚIE DE PARTICIPARE

Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu” invită operatorii economici interesați să depună ofertă pentru atribuirea contractului de achiziție publică :

“Turbidimetru si accesorii SD-ZC ” – FICPM, invitația nr. 12335/04.04.2025, CPV 38432000-2

Achizitor

Denumirea: Universitatea Tehnică ”Gheorghe Asachi” din Iași
Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului, „Cristofor Simionescu”
Adresa: Bd. Prof. Dimitrie Mangeron nr. 73, 700050
Responsabil achiziție: ing. Elisabeta Hultuană
Telefon: 0232-278683 int. 2282
Email : elisabeta.hultuana@staff.tuiasi.ro sau elisabeta.hultuana@tuiasi.ro

1.1 Publicarea invitației de participare și a documentelor anexate

www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice

1.2 Depunerea ofertelor

Ofertele se vor publica pe site-ul <http://sicap-prod.e-licitatie.ro/pub> până la data de **09.04.2025, ora 11⁰⁰**.

Acestea vor avea denumirea :“ **Turbidimetru si accesorii SD-ZC -FICPM**”, CPV 38432000-2

În catalogul de produse din SICAP se va introduce denumirea produsului, serviciului oferat cu extensia – **FICPM**, și codul CPV așa cum este scris în invitația de participare.

Ofertanții interesați vor transmite oferta tehnico-economică detaliată și pe adresa de email elisabeta.hultuana@staff.tuiasi.ro sau elisabeta.hultuana@tuiasi.ro, sau la registratura TUIASI, până la data **09.04.2025, ora 11⁰⁰**.

Oferta financiară va exprima prețul în lei, exclusiv TVA, pentru toate produsele din prezenta invitație, care constituie un singur lot. Pretul va include și transportul la sediu autorității contractante.

Autoritatea contractantă va achiziționa un pachet, format din toate produsele enumerate în invitație.

Atentie! Ofertele care nu respectă aceste cerințe (de a fi postate în SICAP, cu denumirea și codul CPV solicitate în prezenta invitație și nu au fost trimise pe email în termenul solicitat riscă să nu fie luate în considerare.

1.3 Modul de elaborare a ofertei

Ofertantul trebuie să elaboreze oferta pentru toate produsele/serviciile/lucrările din caietul de sarcini. Dacă sunt împărțite în loturi, ofertantul va trebui să facă ofertă pentru toate produsele dintr-un lot . Nu vor fi luate în considerare ofertele din care lipsesc repere solicitate în caietul de sarcini.

Propunerea tehnico-financiară

Ofertantul va elabora propunerea tehnico-financiară astfel încât aceasta sa respecte **în totalitate cerințele** prevazute în prezenta invitație și să furnizeze toate informațiile solicitate cu privire la preț precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Oferta depusă trebuie **să îndeplinească în totalitate specificațiile tehnice minime obligatorii**, după cum au fost acestea stabilite în prezenta invitație. **Oferta va fi însoțită de fișe tehnice, cataloage, orice alte documente care să demonstreze conformitatea cerințelor tehnice din prezenta invitație.**

1.4 Prezentarea ofertei

Limba de redactare a ofertei: Română
Moneda în care este exprimat prețul contractului: Lei
Perioada minimă de valabilitate a ofertei: 30 zile

1.5 Termen limită pentru solicitarea clarificărilor privind invitația de participare/caietul de sarcini

08.04.2025 , ora 12⁰⁰.

2. Obiectul contractului

2.1 Tip contract:

Lucrări ☐;
Produse ☒;
Servicii ☐



2.2 Denumire contract:

“Turbidimetru si accesorii SD-ZC ”– FICPM, invitația nr. 12335/04.04.2025, CPV 38432000-2

Descrierea contractului

Lot unic “Turbidimetru si accesorii SD-ZC ”– FICPM, CPV: 38432000-2

Nr. crt	Cod CPV	Denumire produs, Specificatii tehnice minime	U.M	Cant
1.	38432000-2	Turbidimetru portabil și mod masurare clor liber/total conform EPA Interval de la 0,00 la 9,99; 10,0 până la 99,9 și 100 până la 1000 NTU, Cl₂ liber 0,00 până la 5,00 mg/L Aparat portabil de măsurare a turbidității și a clorului, de mare precizie. Acest dispozitiv este o combinație între un nefelometru și un fotometru pentru a măsura cei mai importanți parametri din apa potabilă: turbiditatea și clorul. este furnizat complet cu standardele primare de turbiditate AMCO-AEPA-1 și standardele secundare de clor trasabile NIST, utilizate pentru calibrare și verificarea performanțelor. Acesta îndeplinește și depășește cerințele metodei EPA 180.1 și ale Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 2130 B pentru măsurătorile de turbiditate. Măsurătorile de clor sunt adaptate metodei EPA 330.5 și metodei standard 4500-Cl G. Caracteristici: • Multiparametru de ultimă generație — Instrumentul se bazează pe un sistem optic format dintr-o lampă cu filament de tungsten, trei detectori și un filtru de interferență cu bandă îngustă de 525 nm, ce oferă rezultate precise prin minimizarea interferențelor de lumină difuză și de culoare, dar și prin menținerea lungimii de undă corespunzătoare în măsurarea clorului liber și total. Calibrarea periodică cu standardele furnizate compensează orice variație de intensitate a lămpii cu tungsten. Toate măsurătorile sunt efectuate cu cuve rotunde de 25 mm compuse din sticlă optică specială pentru a asigura repetabilitatea maximă a măsurătorilor de turbiditate și clor. • Trei moduri de măsurare — va dispune de trei opțiuni de măsurare, inclusiv modul raport (ratio) pentru turbiditate, clor liber și clor total. Măsurătorile de turbiditate pot fi efectuate în intervalul de la 0,00 la 1000 NTU (unități nefelometrice de turbiditate), în timp ce măsurătorile de clor liber sau total pot fi efectuate în intervalul de la 0,00 la 5,00 mg/L (ppm). • Conform EPA — va îndeplini și depăși cerințele EPA și ale metodelor standard atât pentru măsurătorile de turbiditate, cât și pentru cele colorimetrice de clor. Atunci când aparatul de măsură este în modul EPA, toate citirile de turbiditate sunt rotunjite corespunzător pentru a îndeplini cerințele de raportare. • Calibrare — Se va putea realiza o calibrare a turbidității în două, trei sau patru puncte utilizând standardele furnizate (<0.10, 15.0, 100 și 750 NTU). Punctele de calibrare pot fi modificate dacă se utilizează standarde pregătite de utilizator. Pentru clorul liber și total, standardul CAL Check™ de 1.00 mg/L (ppm) poate fi utilizat pentru calibrare și verificarea performanțelor. • Standard primar de turbiditate AMCO AEPA-1 — Standardele furnizate de AMCO AEPA-1 sunt recunoscute ca standard primar de către USEPA. Aceste standarde non-toxice sunt realizate din sfere de polimer stiren-divinilbenzenic ce au dimensiuni și densități uniforme. Standardele sunt reutilizabile și stabile, cu o durată de valabilitate lungă. • CAL Check™ — Cu ajutorul funcției puternice CAL Check™, performanța fiabilă a colorimetrului de clor poate fi validată în orice moment prin utilizarea standardelor gata preparate, trasabile NIST. Toate standardele sunt furnizate cu un certificat de analiză (COA) pentru trasabilitate. • Fast Tracker™ — Pentru aplicațiile de teren avansate, va fi echipat cu Fast Tracker™ – Sistem de identificare a etichetelor (T.I.S.) care face colectarea și gestionarea datelor mai simple ca niciodată. Fast Tracker™ permite utilizatorilor să înregistreze ora și locația unei anumite măsurători sau a unei serii de măsurători folosind etichete iButton® în apropierea punctelor de prelevare pentru citiri rapide și ușoare.	buc	1

- Date GLP — va dispune de dispune de funcții GLP (Good Laboratory Practice) complete care permit trasabilitatea condițiilor de calibrare. Datele includ punctele de calibrare, data și ora.
- Înregistrarea & transferul datelor — Până la min. 200 de măsurători pot fi stocate în memoria internă, iar pentru opțiuni suplimentare de stocare sau de analiză, datele înregistrate pot fi descărcate pe un PC compatibil cu Windows utilizând porturile RS232 sau USB și software-ul HI92000.
- Afișaj retroiluminat – Un afișaj LCD retroiluminat oferă o interfață ușor de înțeles și ușor de utilizat. Codurile afișate ghidează utilizatorul pas cu pas prin operațiile de rutină și calibrare.

Specificații tehnice minime:

- **Domeniu turbiditate:** la 9.99; 10.0 la 99.9; 100 la 1000 NTU
- **Rezoluție turbiditate:** 0.01; 0.1; 1 NTU
0.01 NTU (de la 0.00 la 9.99 NTU);
0.1 NTU (de la 10.0 la 99.9);
1 NTU (de la 100 la 1000 NTU)
- **Acuratețe turbiditate:** $\pm 2\%$ din citire plus 0.02 NTU
- **Repetabilitate turbiditate:** $\pm 1\%$ din citire sau 0.02 NTU, care este mai mare
- **Lumină intermitentă pentru turbiditate:**
< 0.02 NTU
- **Calibrare turbiditate:** două, trei sau patru puncte
- **Metodă de măsurare pentru turbiditate:**
metoda nefelometrică (90° și 180°) EPA
- **Mod de măsurare pentru turbiditate:**
normal, mediu, continuu
- **Sursă de lumină pentru turbiditate:**
lampă tungsten
- **Detector de lumină pentru turbiditate:** fotocelulă siliconică
- **Domeniu clor liber :** 0,00...5,00 mg/l
- **Rezoluție clor liber** 0.01 mg/L (de la 0.00 la 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (peste 3.50 mg/L)
- **Domeniu clor total :** 0,00...5,00 mg/l
- **Rezoluție clor total** 0.01 mg/L (de la 0.00 la 3.50 mg/L); 0.10 mg/L (peste 3.50 mg/L)
- **Acuratete clor liber și total :** $\pm 0,02$ mg/l la 1,00 mg/l
- **Metodă determinare clor :** Adaptarea a metodei USEPA 330.5 și a metodei standard 4500-CI G. Reacția între clor și reactivul DPD formează o nuanță roz în eșantion.
- **Memorie de înregistrare date :** 200 memorări
- **Conectivitate :** USB sau RS232
- **Oprire automată :** După 15 minute de inactivitate
- **Ecran :** 60 x 90 mm LCD cu lumină de fundal
- **Tipul / Durata de funcționare a bateriei :** 4 baterii (1.5V) AA, incluse
- **Sursă de curent :** 4 baterii (1.5V) AA / adaptor AC, incluse
- **Mediu :** 0 la 50°C (32 la 122°F), UR max 95% fără condens
- **Sursa de lumină a fotocolorimetrului :** lampă tungsten
- **Detectorul de lumină al fotocolorimetrului :** fotocelulă siliconică cu filtru de interferență la 525 nm



Cod HI- 93414-02

2	33696500-0	Standarde calibrare CAL Check™, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 Fiecare etichetă iButton® conține un cip de calculator cu un cod de identificare unic, încapsulat în oțel inoxidabil. Un set de standarde de calibrare de înaltă calitate, care permite utilizatorilor să valideze și să calibreze clorul liber și total care au un interval de la 0,00 la 5,00 mg / l (ppm). HI93414-11 include o cuvă A pentru zero și o cuvă B care este	set	1
---	------------	---	-----	---

		utilizată pentru validare sau calibrare. Standardul B este $1,00 \pm 0,03$ mg / l clor la 25 ° C. HI93414-11 trebuie utilizat pentru calibrarea separată a intervalului de clor liber și total; calibrarea unui interval nu va calibra celălalt interval. Setul de calibrare este produs în laboratoarele noastre de ultimă generație care utilizează produse chimice de calitate într-un mediu cu temperatură controlată.		
3	33696500-0	Reactiv Clor liber, pudra, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 sunt reactivi pentru determinarea colorimetrică a clorului liber, Domeniul : 0.00 to 2.50 mg/L, (100 teste)/set Acești reactivi urmează metoda DPD în care reacția dintre clor și reactiv provoacă o nuanță roz în probă. Intensitatea culorii este determinată de un fotometru compatibil și va fi afișată concentrația. Rezultatele vor afișa concentrația de clor în mg/L (ppm). Acești reactivi sunt realizați pentru a fi utilizați cu probe care au un interval așteptat de la 0,00 la 5,00 mg/L de clor liber.		set 1
4	33696500-0	Reactiv Clor total, pudra, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 sunt reactivi pentru determinarea colorimetrică a clorului total. Domeniul 0.00 to 3.50mg/L, (100 teste)/set sunt reactivi de înaltă calitate care sunt pre-măsurați, permițând utilizatorilor să realizeze măsurători colorimetrice rapide și precise. Acești reactivi urmează metoda DPD în care reacția dintre clor și reactiv provoacă o nuanță roz în probă. Intensitatea culorii este determinată de un fotometru compatibil și concentrația totală de clor va fi afișată în mg/L (ppm). Acești reactivi sunt proiectați pentru a fi utilizați cu probe care au un interval așteptat de la 0,00 la 5,00 mg/L clor total.		set 1
5	33793000-5	Cuve de sticlă, 4 buc, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 Cuvele de sticlă sunt realizate din sticlă de precizie, necesară pentru efectuarea de măsurători precise. Fiecare cuvă are un semn de nivel de 10 ml pentru a măsura volumul corespunzător. Marcaj index pentru alinierea corectă în fotometru. Marcaj de nivel de 10 ml pentru adăugarea unui volum corect. Sticlă optic transparentă		buc (set) 4 (1)
6	33793000-5	Capace pentru cuvele de sticlă, 4 buc, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 Aceste capace de cuve se vor folosi cu cuve pentru fotometre și turbidimetre.		buc (set) 4 (1)
7	09211710-1	Ulei de silicon, 15 mL, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 pentru acoperirea cuvelor de probă utilizate în turbiditate, pentru a preveni zgărierurile mici de pe cuvă care pot să modifice citirea turbidității, pentru probele cu citiri de turbiditate scăzute		fl 1
8	31712110-4	Etichete iButton® (5 bucăți), pentru turbidimetrul HI- 93414-02 Eticheta conține un cip de computer încorporat într-o carcasă durabilă din oțel inoxidabil, concepută pentru a rezista mediilor dure interioare și exterioare. Imediat după instalarea etichetelor, utilizatorii pot asocia numărul de identificare al etichetelor cu datele de măsurare. Utilizați turbidimetrul portabil pentru a efectua măsurători și a înregistra rezultatul testului apăsând tasta Log on demand. Apoi, instrumentul va cere identificarea etichetei. Doar atingând butonul iButton® cu conectorul de potrivire de pe aparat, acesta identifică și autentifică înregistrarea prin stocarea numărului de serie, timpului și date iButton®. Datele		buc (set) 5 (1)

		logate pot fi descărcate pe un PC cu aplicația software compatibilă HI92000 Windows® pentru gestionarea ulterioară a datelor Datele colectate pot fi sortate sau filtrate utilizând diferite criterii, cum ar fi o anumită locație, parametru, intervale de dată și oră sau interval de valori fixe. De asemenea, este posibil să adăugați mai târziu etichete noi, mărind astfel o bază de date deja existentă. De fiecare dată când software-ul PC recunoaște o etichetă nou adăugată, va cere o descriere a noii locații de prelevare.		
9	18939000-0	Geanta de transport, pentru turbidimetrul HI- 93414-02 	buc	1

Notă: specificațiile 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”.

2.3 Valoarea estimativă a contractului:

6.723,00 lei (fără T.V.A.)

2.4. Termen de prestare/execuție

Produsele vor fi livrate în maxim 90 zile de la data transmiterii contractului sau comenzii.

2.4 Sursa/Surse de finanțare:

Granturi Doctorale

2.5 Locația lucrărilor, locul de livrare a produselor sau de prestare a serviciilor:

Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului „Cristofor Simionescu”, Bd. Prof. Dimitrie Mangeron nr. 73, 700050, Iași

3. Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție publică:

Achiziție directă

4. Informații detaliate și complete cu privire la criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câștigătoare

Prețul cel mai scăzut.

5. Garanția de buna execuție :

Nu este cazul

6. Plata prețului contractului

Se va face prin O.P., în contul de Trezorerie indicat de către operatorul economic, în maxim 30 zile de la recepție, în baza facturii fiscale, contractului de achiziție și a notei de recepție. Prețul contractului nu se actualizează.

7. Anunț de atribuire

În urma finalizării achiziției directe, autoritatea contractantă va publica, pe pagina proprie de internet www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice, un anunț de atribuire în termen de 15 zile de la data încheierii contractului.

Întocmit,
Administrator Șef Facultate,
Ing. Elisabeta Hultuană