

CAIET DE SARCINI

Servicii

Obiectul achiziției: Echipamente digitale pentru laboratoare școlare

Prevederi generale

1. Prezentul Caiet de sarcini reprezintă o instrucțiune pentru ofertanți, utilizată la elaborarea ofertei le procedura de achiziție publică: *Achiziționarea Echipamente digitale pentru laboratoare școlare*.

2. Prezentul Caiet de sarcini conține anexe destinate să faciliteze elaborarea și prezentarea ofertei, și a documentelor care să permită grupului de lucru examinarea și evaluarea tuturor ofertelor depuse, după cum urmează:

- 1) Cerere de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021);
- 2) Declarație privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8 din Ordinul MF 115/2021);
- 3) Garanție bancară (transfer la contul autorității contractante indicat în anunțul de participare);
- 4) Garanția de bună execuție (anexa nr.10 din Ordinul MF 115/2021);
- 5) Specificații tehnice (anexa nr.22 din Ordinul MF 115/2021);
- 6) Specificații de preț (anexa nr.23 din Ordinul MF 115/2021);

3. Ofertantul suportă toate costurile asociate elaborării și prezentării ofertei sale, precum și documentelor care o însoțesc.

4. Cererea de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021), Oferta, Documentul Unic de Achiziții European (în continuare – DUAE), documentația de atribuire, caietul de sarcini și toată corespondența dintre ofertant și autoritatea contractantă se întocmește în limba română.

Secțiunea a 2-a

Calificarea candidaților/ofertanților

5. Mai multe persoane juridice au dreptul să se asocieze în scopul depunerii unei oferte comune, de asemenea, fiecare asociat urmează să prezinte DUAE-ul separat. Asocierea trebuie prezentată în formă scrisă, odată ce a fost declarat în DUAE.

6. Filialele agenților economici, cu personalitate juridică și înregistrate în conformitate cu prevederile pct.29 din Ordinul MF nr. 115/2021, au dreptul de a participa la procedura de atribuire a contractului de achiziție publică în nume propriu și, în acest scop, trebuie să prezinte documente care dovedesc eligibilitatea, înregistrarea, capacitatea tehnică și capacitatea economico-financiară.

7. Sucursalele au dreptul de a participa la procedura de atribuire a contractului de achiziție publică și de a încheia contractul respectiv numai în numele persoanei juridice, prin împuternicire. În acest caz documentele prezentate, care dovedesc eligibilitatea, înregistrarea, capacitatea tehnică și capacitatea economico-financiară, trebuie să fie cele ale persoanei juridice.

8. Pentru confirmarea datelor de calificare în cadrul procedurii de achiziții publice, operatorul economic completează și prezintă DUAE, conform formularului atașat, în conformitate cu cerințele stabilite de autoritatea contractantă. Prezentarea oricărui alt formular DUAE, este temei de descalificare de la procedura de achiziție publică.

9. Criteriile de calificare și selecție sunt stabilite în anunțul de participare.

10. Pentru constatarea datelor de calificare în cadrul procedurilor de achiziții publice, operatorul economic prezintă la momentul evaluării documentele solicitate de către autoritatea contractantă în cadrul procedurilor de achiziții publice. Documentele se prezintă în format electronic, utilizând Sistemul informațional automatizat „Registrul de stat al achizițiilor publice” (în continuare – SIA RSAP).

11. Operatorul economic va prezenta dovada din care să rezulte o formă de înregistrare în cazul persoanei juridice, capacitatea legală de a executa documentația de atribuire și de a livra/presta bunurile/serviciile, în conformitate cu prevederile legale din țara în care este stabilit.

Secțiunea a 3-a

Pregătirea/Elaborarea ofertelor

12. Condițiile/cerințele de livrare sunt indicate în anunțul de participare
13. Modalitatea de calculare a costului bunului: Conform condițiilor din anunțul de participare.
14. Operatorul economic interesat de a participa la procedura de achiziție publică este obligat să depună odată cu oferta cererea de participare.
15. Oferta cuprinde următoarele formulare:
- 1) Propunerea tehnică – ofertantul elaborează propunerea tehnică, astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele de calificare, precum și cerințele prevăzute în caietul de sarcini. Propunerea tehnică conține – Specificații tehnice (anexa nr.22 din Ordinul MF 115/2021);
 - 2) Propunerea financiară – ofertantul elaborează propunerea financiară, astfel încât aceasta să furnizeze toate informațiile solicitate cu privire la prețuri, tarife, precum și la alte condiții financiare și comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică de bunuri și servicii. Propunerea financiară conține – Specificații de preț (anexa nr.23 din Ordinul MF 115/2021);
 - 3) DUAЕ conform formularului din documentația de atribuire;
 - 4) Garanția pentru ofertă, după caz, transfer la contul autorității contractante:

Beneficiar

MF – TR Chișinău bugetul de stat

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al RM

c/f 1006601000107

Cont trezorerial: 518440A00436AA

IBAN: MD96TRPCAA518410A00436AA

Banca: MF – Trezoreria de Stat

5) Cererea de participare (anexa nr.7 din Ordinul MF 115/2021);

6) Declarație privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8 din Ordinul MF 115/2021);

16. Toate documentele menționate la pct.21 se completează fără nici o modificare sau abatere de la formulare, spațiile goale fiind completate cu informația solicitată. Completarea defectuoasă a formularelor atrage respingerea ofertei.

17. Propunerea tehnică se elaborează în conformitate cu următoarele specificații tehnice:

Specificații Tehnice pentru organizarea procedurii de achiziție Echipamente digitale pentru laboratoare școlare.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
	LOT 1: Echipamente digitale pentru laboratoare școlare Cod CPV: 38000000-5			
1.	Document camera / cameră pentru demonstrații didactice	buc	58	<p>Destinație: Cameră document destinată captării și proiectării în timp real a documentelor, planșelor, obiectelor, experimentelor sau materialelor didactice, cu posibilitate de conectare la panou interactiv, proiector, calculator sau alt dispozitiv de afișare.</p> <p>Senzor imagine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezoluție senzor imagine: minimum 3,2 megapixeli sau echivalent funcțional ● Imagine clară, adecvată utilizării în activități didactice și demonstrații vizuale <p>Zoom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zoom optic: minimum 10× ● Zoom digital: minimum 10× ● Sistemul de zoom trebuie să permită mărirea detaliilor materialelor prezentate fără pierderea semnificativă a clarității imaginii <p>Iluminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Iluminare LED integrată ● Iluminarea trebuie să permită vizualizarea clară a documentelor și obiectelor prezentate, inclusiv în condiții de lumină redusă <p>Focalizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autofocus / focalizare automată ● Posibilitate de focalizare rapidă și clară asupra documentelor, obiectelor sau materialelor didactice prezentate

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>Conexiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum USB și/sau HDMI pentru conectare la calculator, panou interactiv sau dispozitiv de afișare. Se acceptă VGA/RS-232 ca interfețe suplimentare, dar produsul trebuie să permită conectarea la echipamente moderne de afișare fără achiziții suplimentare obligatorii. • Ieșire USB pentru conectare la calculator/panou interactiv sau pentru transfer de imagini, după caz <p>Funcții minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divizare ecran • Înghețare imagine / freeze • Focalizare automată • Funcție pozitiv/negativ • Balans de alb automat • Mod text/imagine • Imagine în oglindă • Stocare și redare imagini • Ieșire USB • Transmitere imagine în timp real către dispozitivul de afișare conectat <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilă cu panouri interactive, proiectoare, calculatoare sau alte dispozitive de afișare utilizate în instituții educaționale • Conectare prin HDMI/VGA/USB sau soluție echivalentă funcțional • Produsul trebuie să permită utilizarea imediată în activități didactice, fără achiziții suplimentare obligatorii <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document camera complet funcțională • Cablu de alimentare/adaptor, după caz • Cabluri necesare conectării de bază la dispozitive de afișare/calculator, după caz • Instrucțiuni de utilizare • Software/driver, dacă este necesar pentru funcționare <p>Livrare, instalare, conectare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
2.	Set de senzori digitali pentru laborator de fizică	set	29	<p>Destinație: Set de senzori digitali destinat realizării experimentelor didactice, achiziției, afișării, stocării și prelucrării datelor experimentale în cadrul activităților de laborator. Setul trebuie să permită utilizarea de către elevi și cadre didactice în procesul educațional, pentru măsurători în domenii precum mecanică, termodinamică, electricitate, magnetism, acustică, optică și măsurarea parametrilor de mediu.</p> <p>Cerințe generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senzorii pot fi cu fir sau fără fir, conectați prin interfață dedicată sau direct la calculator/tabletă/dispozitiv compatibil. • Setul va include toate componentele necesare pentru utilizarea imediată, inclusiv senzori, cabluri, interfețe de conectare, module de comunicație, încărcătoare, adaptoare, software și alte accesorii necesare funcționării, după caz. • Dacă senzorii necesită interfață hardware de tip data logger, modul USB, modul de comunicație RF/Bluetooth/Wi-Fi, modul de afișare grafică sau alt dispozitiv similar pentru conectarea la calculator/panou interactiv/tabletă, acestea vor fi incluse în costul total al setului, fără plată suplimentară. • Cel puțin 2 senzori trebuie să poată fi conectați și utilizați simultan. • Se acceptă senzori individuali sau senzori multifuncționali/combinați, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi solicitați pentru fiecare tip de măsurare. • Pentru asigurarea compatibilității funcționale, senzorii din set trebuie să fie compatibili între ei și să utilizeze același software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor. Se acceptă seturi de senzori de la același producător sau soluții echivalente care asigură compatibilitate completă între componente și software. • Software de achiziție și prelucrare a datelor: Software-ul necesar

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>funcționării senzorilor va fi inclus sau disponibil gratuit pentru descărcare și utilizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Software-ul/platforma trebuie să permită afișarea datelor pe calculator/panou interactiv/proiector, pentru utilizare demonstrativă în clasă. <p>Compatibilitate minimă: MS Windows, Linux sau Android, ori soluție echivalentă compatibilă cu dispozitivele utilizate în instituții educaționale.</p> <p>Funcții minime software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achiziția datelor experimentale în timp real ● Afișarea datelor în tabele și grafice ● Stocarea/exportul datelor măsurate ● Prelucrarea datelor experimentale ● Interpolare și extrapolare ● Construirea graficelor ● Calcularea coeficienților relevanți din grafic ● Compararea seriilor de date ● Salvarea experimentelor și a rezultatelor ● Posibilitate de utilizare în activități demonstrative și practice <p>Setul va include Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în format tipărit sau electronic. Manualul/Ghidul va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lista experimentelor posibile ● Echipamentul necesar pentru fiecare experiment ● Instrucțiuni privind conectarea și utilizarea senzorilor ● Modalitatea de achiziție și stocare a datelor ● Modalitatea de prelucrare a datelor: interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc. ● Recomandări privind utilizarea sigură a senzorilor în laboratorul școlar ● Manualul/Ghidul va fi disponibil în limba engleză și însoțit de traducere în limba română. <p>Componența minimă a setului de senzori</p> <p>1. Senzor de mișcare</p> <p>Destinație: Măsurarea distanței, vitezei și accelerației în experimente de mecanică.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare a distanței: minimum 0,200–3,000 m ● Rezoluție măsurare distanță: cel mult $\pm 0,001$ m ● Domeniu de măsurare viteză: minimum ± 10 m/s ● Domeniu de măsurare accelerație: minimum ± 30 m/s² ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Traductor rotativ/orientabil: minimum $\pm 180^\circ$ ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>2. Senzor de forță</p> <p>Destinație: Măsurarea forțelor în experimente de mecanică, dinamometrie, oscilații, frecare, tracțiune și compresie.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum $\pm 50,0$ N ● Rezoluție: maximum 0,03 N ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Suport/cârlig inclus pentru efectuarea experimentelor ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>3. Senzor de presiune a gazelor</p> <p>Destinație: Măsurarea presiunii gazelor în experimente de termodinamică, legile gazelor, compresie și expansiune.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–400 kPa ● Precizie: ± 1 kPa

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Rezoluție: 0,1 kPa ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Conectori/furtunuri/adaptoare necesare pentru experimente incluse, după caz ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>4. Senzor de temperatură Destinație: Măsurarea temperaturii în experimente de termodinamică, schimb de căldură, reacții și procese fizico-chimice. Parametri tehnici minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum -20°C până la +120°C ● Rezoluție: 0,1°C ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Sondă de măsurare din inox ● Lungime sondă: minimum 100 mm ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set </p> <p>5. Senzor de presiune atmosferică Destinație: Măsurarea presiunii atmosferice în experimente privind parametrii mediului, fenomene atmosferice și variații de presiune. Parametri tehnici minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 600–820 mm Hg ● Rezoluție: maximum 0,8 mm Hg ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set Notă: Senzorul de presiune atmosferică poate fi combinat cu senzorul de umiditate, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții. </p> <p>6. Senzor de umiditate absolută și relativă Destinație: Măsurarea umidității aerului în experimente privind parametrii mediului și condițiile atmosferice. Parametri tehnici minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare umiditate relativă: 0–100% ● Acuratețe: ± 5% ● Rezoluție: 0,1% ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set Notă: Senzorul de umiditate poate fi combinat cu senzorul de presiune atmosferică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții. </p> <p>7. Senzor de intensitate electrică Destinație: Măsurarea intensității curentului electric în experimente de electricitate și circuite electrice. Parametri tehnici minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum ± 1 A ● Acuratețe: ± 1% ● Frecvență de măsurare: minimum 1000 Hz ● Rezoluție: 1 mA / 0,001 A ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set Notă: Senzorul de intensitate electrică poate fi combinat cu senzorul de tensiune electrică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții. </p> <p>8. Senzor de tensiune electrică Destinație: Măsurarea tensiunii electrice în experimente de electricitate, circuite electrice, legi ale circuitelor și fenomene tranzitorii. Parametri tehnici minimi: <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum ± 10 V ● Acuratețe: ± 1% ● Frecvență de măsurare: minimum 1000 Hz </p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Protecție la supratensiune ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă: Senzorul de tensiune electrică poate fi combinat cu senzorul de intensitate electrică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții.</p> <p>9. Senzor de câmp magnetic Destinație: Măsurarea câmpului magnetic în experimente de electromagnetism, inducție electromagnetică, magneți permanenți și bobine. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interval de măsurare: minimum ± 60 mT ● Rezoluție: cel puțin 0,01 mT ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>10. Senzor de sarcini electrice Destinație: Măsurarea sarcinilor electrice și a variațiilor de tensiune în experimente de electrostatică. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune electrică: minimum ± 2 V ● Rezoluție tensiune electrică: maximum 5 mV ● Domeniu sarcină electrică: minimum $\pm 0,2$ μC ● Rezoluție sarcină electrică: maximum 50 pC ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>11. Senzor de lumină Destinație: Măsurarea intensității luminoase în experimente de optică, iluminare, absorbție, transparentă și variația iluminării. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100000 lux ● Rezoluție: minimum 1,0 lux pentru măsurări până la 6000 lux ● Domeniu spectral: minimum 380–780 nm ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>12. Senzor de sunet Destinație: Măsurarea nivelului de sunet în experimente de acustică, propagarea undelor sonore și variația intensității sonore. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare nivel sunet: minimum 50–100 dB ● Acuratețe: ± 2–3 dB ● Rezoluție: 1 dB ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Compatibilitate și integrare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toți senzorii incluși în set trebuie să fie compatibili cu aceeași platformă/software de achiziție și prelucrare a datelor. ● Setul trebuie să permită realizarea experimentelor didactice fără achiziționarea separată a unor module obligatorii pentru funcționare. ● Senzorii trebuie să permită conectarea la calculator, tabletă, panou interactiv sau alt dispozitiv compatibil, direct sau prin interfață inclusă. ● În cazul conectării wireless, setul va include toate modulele/adaptoarele necesare comunicării. ● În cazul conectării prin cablu, setul va include cablurile necesare funcționării. <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii digitali prevăzuți în set ● Interfețe/module de conectare, dacă sunt necesare ● Cabluri de conectare și/sau încărcare, după caz

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Adaptoare, suporturi, cârlige, furtunuri sau conectori necesari pentru experimentele de bază, după caz ● Software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor ● Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în limba engleză și traducere în limba română ● Cutie/casetă/ambalaj de depozitare pentru organizarea și protecția componentelor, după caz <p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii trebuie să fie adecvați utilizării în laborator școlar și în activități educaționale. ● Componentele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. ● Nu se admit componente deteriorate, cabluri neprotejate, muchii tăioase, contacte nesigure sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Senzorii și accesoriile electrice trebuie să fie proiectate pentru utilizare sigură în mediu educațional. <p>Livrarea va include toate componentele setului. Furnizorul va asigura instalarea/configurarea inițială a software-ului, după caz, și verificarea funcționalității setului. Furnizorul va demonstra conectarea senzorilor și achiziția datelor pentru minimum un experiment demonstrativ. Livrare, instalare, configurare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
3.	Set senzori digitali pentru laborator de chimie	set	29	<p>Destinație: Set de senzori digitali destinat realizării experimentelor didactice în laboratorul de chimie, pentru determinarea, achiziția, afișarea, stocarea și prelucrarea datelor experimentale privind soluții apoase, gaze, parametri fizico-chimici și condiții de mediu.</p> <p>Setul va permite utilizarea de către elevi și cadre didactice în activități demonstrative și practice, în condiții de siguranță și cu posibilitatea interpretării datelor prin tabele, grafice și calcule specifice.</p> <p>Cerințe generale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii pot fi cu fir sau fără fir, conectați prin interfață dedicată sau direct la calculator/tabletă/panou interactiv/dispozitiv compatibil. ● Setul va include toate componentele necesare pentru utilizarea imediată: senzori, cabluri, interfețe de conectare, module de comunicație, adaptoare, încărcătoare, software și alte accesorii necesare funcționării, după caz. ● Dacă senzorii necesită interfață hardware de tip data logger, modul USB, modul de comunicație RF/Bluetooth/Wi-Fi, modul de afișare grafică sau alt dispozitiv similar pentru conectarea la calculator, acestea vor fi incluse în costul total al setului, fără plată suplimentară. ● Cel puțin 2 senzori trebuie să poată fi conectați și utilizați simultan. ● Se acceptă senzori individuali sau senzori multifuncționali/combinați, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi solicitați pentru fiecare tip de măsurare. ● Pentru asigurarea compatibilității funcționale, senzorii din set trebuie să fie compatibili între ei și să utilizeze același software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor. ● Senzorii vor fi livrați în set compatibil, de la același producător sau soluție echivalentă care asigură funcționarea integrată cu același software. <p>● Software de achiziție și prelucrare a datelor : Software-ul necesar funcționării senzorilor va fi inclus sau disponibil gratuit pentru</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>descărcare și utilizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Software-ul/platforma trebuie să permită afișarea datelor pe calculator/panou interactiv/proiector, pentru utilizare demonstrativă în clasă. <p>Funcții minime software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achiziția datelor experimentale în timp real ● Afișarea datelor în tabele și grafice ● Stocarea și exportul datelor măsurate ● Prelucrarea datelor experimentale ● Interpolare și extrapolare ● Construirea graficelor ● Calcularea coeficienților relevanți din grafic ● Compararea seriilor de date ● Salvarea experimentelor și a rezultatelor ● Utilizare în activități demonstrative și practice <p>Setul va include Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în format tipărit sau electronic.</p> <p>Manualul/Ghidul va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lista experimentelor posibile ● Echipamentul necesar pentru fiecare experiment ● Instrucțiuni privind conectarea și utilizarea senzorilor ● Modalitatea de achiziție și stocare a datelor ● Modalitatea de prelucrare a datelor: interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc. ● Recomandări privind utilizarea sigură a senzorilor în laboratorul școlar ● Manualul/Ghidul va fi disponibil în limba engleză și însoțit de traducere în limba română. <p>Componența minimă a setului de senzori — 7 buc.</p> <p>1. Senzor de conductivitate Destinație: Determinarea conținutului ionic al soluțiilor apoase prin măsurarea conductivității electrice. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–20.000 $\mu\text{S/cm}$ ● Domeniu echivalent TDS: minimum 0–10.000 mg/L, după caz ● Rezoluție: maximum 0,2 $\mu\text{S/cm}$ ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set ● Sondă/electrod adecvat măsurărilor în soluții apoase <p>2. Senzor pH Destinație: Determinarea pH-ului soluțiilor apoase în experimente de chimie. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: pH 0–14 ● Acuratețe: $\pm 0,1-0,3$ unități pH ● Interval de temperatură de lucru: minimum 5–80°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set ● Electrode/sondă pH inclusă, adecvată utilizării în laborator școlar <p>3. Senzor de oxigen Destinație: Determinarea cantității de oxigen într-un amestec de gaze. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tip senzor: celulă electrochimică sau tehnologie echivalentă funcțional ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100% O_2 sau 0–1.000.000 ppm O_2 ● Precizie la presiune standard de 760 mm Hg: $\pm 1-2\%$ volum O_2 ● Rezoluție: maximum 0,05% O_2 ● Domeniu de umiditate de lucru: 0–100%, fără condensat ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<p>4. Senzor de temperatură Destinație: Determinarea temperaturii în mediu lichid și gazos, în cadrul experimentelor de chimie și fizico-chimie. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum -40°C până la +125°C ● Rezoluție: maximum 0,03°C ● Precizie: ± 0,5–0,8°C ● Timp de răspuns pentru o schimbare de citire de 90%: maximum 15 secunde în apă cu agitare ● Sondă adecvată măsurărilor în lichide și gaze ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>5. Senzor de salinitate Destinație: Determinarea cantității totale de săruri dizolvate într-o soluție apoasă. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare salinitate: minimum 1–50.000 ppm ● Precizie cu calibrare personalizată: ± 1% din citirea completă a scalei ● Compensare automată a temperaturii: minimum în intervalul 5–45°C ● Interval de temperatură pentru probă/soluție: minimum 0–50°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>6. Senzor NO₃ / nitrat Destinație: Determinarea cantității ionului nitrat în soluții apoase. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare/concentrație: minimum 1–15.000 mg/L sau ppm ● Interval pH de lucru: minimum 2,5–11 ● Senzor/electrod adecvat determinării ionului nitrat în soluție apoasă ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă tehnică: Ofertantul va indica în fișa tehnică ionii interferenți relevanți pentru senzorul propus, inclusiv, după caz: ClO₄⁻, I⁻, ClO₃⁻, F⁻ sau alți ioni care pot influența măsurarea.</p> <p>7. Senzor CO₂ Destinație: Determinarea cantității de CO₂ într-un amestec de gaze, pentru experimente de chimie, respirație, combustie, procese biologice și variația concentrației gazelor. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100.000 ppm CO₂ ● Rezoluție: maximum 4 ppm ● Acuratețe: ± 5–15% CO₂ sau echivalent conform fișei tehnice a producătorului ● Temperatură normală de funcționare: minimum 5–45°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Compatibilitate și integrare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toți senzorii incluși în set trebuie să fie compatibili cu aceeași platformă/software de achiziție și prelucrare a datelor. ● Setul trebuie să permită realizarea experimentelor didactice fără achiziționarea separată a unor module, cabluri, interfețe sau licențe obligatorii pentru funcționare. ● Senzorii trebuie să permită conectarea la calculator, tabletă, panou interactiv sau alt dispozitiv compatibil, direct sau prin interfață inclusă. ● În cazul conectării wireless, setul va include toate modulele/adaptoarele necesare comunicării. ● În cazul conectării prin cablu, setul va include cablurile necesare funcționării. <p>Accesorii minime incluse</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 7 senzori digitali prevăzuți în set ● Interfețe/module de conectare, dacă sunt necesare ● Cabluri de conectare și/sau încărcare, după caz ● Adaptoare, sonde, electrozi, furtunuri, recipiente sau conectori necesari pentru experimentele de bază, după caz ● Software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor ● Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în limba engleză și traducere în limba română ● Cutie/casetă/ambalaj de depozitare pentru organizarea și protecția componentelor, după caz <p>Siguranță și rezistență</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii trebuie să fie adecvați utilizării în laborator școlar de chimie și în activități educaționale. ● Componentele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare conform instrucțiunilor producătorului. ● Nu se admit componente deteriorate, cabluri neprotejate, contacte nesigure, muchii tăioase sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Senzorii și accesoriile electrice trebuie să fie proiectate pentru utilizare sigură în mediu educațional. <p>Livrarea va include toate componentele setului. Furnizorul va asigura instalarea/configurarea inițială a software-ului, după caz, și verificarea funcționalității setului. Furnizorul va demonstra conectarea senzorilor și achiziția datelor pentru minimum un experiment demonstrativ specific laboratorului de chimie.</p> <p>Livrare, instalare, configurare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
4.	Microscop digital cu ecran	buc	29	<p>Destinație: Microscop digital destinat utilizării în laboratorul școlar pentru observarea, mărirea, captarea și afișarea imaginilor obiectelor, probelor, materialelor didactice și preparatelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Tip produs: Microscop digital cu ecran integrat și cameră digitală încorporată.</p> <p>Ecran:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecran color integrat, diagonală minimum 7 inch ● Afișare clară a imaginilor observate ● Ecran adecvat utilizării în activități demonstrative și practice <p>Cameră digitală:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cameră digitală încorporată, rezoluție minimum 5 MP ● Capabilă să capteze imagini de înaltă rezoluție ● Posibilitate de vizualizare în timp real a imaginii pe ecranul integrat <p>Rezoluție imagine/video: Rezoluție minimă: 1920 × 1080 px sau echivalent Full HD</p> <p>Mărire:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interval de mărire: minimum 50× – 1200× ● Mărirea trebuie să permită observarea detaliilor specifice activităților didactice de laborator <p>Focalizare:</p>

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
				<ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de focalizare: minimum 0–110 mm ● Sistem de focalizare reglabil, stabil și ușor de utilizat ● Focalizare clară pentru diferite tipuri de probe/materiale observate <p>Iluminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Iluminare LED integrată ● Minimum 8 LED-uri ● Iluminare reglabilă sau adecvată pentru observarea clară a obiectelor/probelor ● Sistemul de iluminare trebuie să permită utilizarea microscopului în condiții obișnuite de laborator școlar <p>Control și utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Telecomandă inclusă sau sistem echivalent de control la distanță ● Comenzi ușor de utilizat ● Produs adecvat activităților demonstrative desfășurate de cadrul didactic și activităților practice ale elevilor <p>Alimentare și autonomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Baterie/acumulator reîncărcabil cu capacitate minimum 2000 mAh ● Durată de lucru: minimum 3 ore la utilizare normală ● Cablu/adaptor de alimentare sau încărcare inclus în setul de livrare <p>Conectivitate și stocare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posibilitate de conectare la calculator, panou interactiv sau alt dispozitiv de afișare, după caz, prin USB/HDMI sau soluție echivalentă funcțională ● Posibilitate de captare și salvare a imaginilor, în funcție de soluția tehnică a producătorului ● Cablurile/adaptoarele necesare funcționării de bază vor fi incluse, după caz <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Microscop digital cu ecran integrat ● Telecomandă sau sistem echivalent de control ● Cablu/adaptor de alimentare/încărcare ● Accesorii necesare utilizării imediate ● Instrucțiuni de utilizare în engleză și însoțit de traducere în limba română <p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ ● Construcție stabilă, rezistentă la utilizare repetată ● Elementele de reglare trebuie să funcționeze lin, fără blocaje ● Nu se admit componente instabile, fisuri, muchii tăioase sau defecte vizibile ● Produsul trebuie să fie sigur pentru utilizare de către elevi, sub supravegherea cadrului didactic <p>Livrare, instalare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>
	Suma totală estimativă (lei, fără TVA): 1986500,00			

18. Ofertantul depune garanția pentru ofertă conform cerințelor din anunțul de participare.

19. Ofertantul are obligația, prin depunerea declarației privind valabilitatea ofertei (anexa nr.8), de a menține oferta valabilă pe toată perioada de valabilitate prevăzută în documentația de atribuire. Termenul valabilității ofertei începe să decurgă din momentul termenului limită de depunere a

ofertelor. Orice ofertă valabilă pentru o perioadă mai mică decât cea prevăzută în anunțul de participare se respinge de către grupul de lucru ca fiind necorespunzătoare.

20. Termenii și condițiile de livrare/prestare solicitați: **maxim 90 zile calendaristice, de la data semnării contractului.**

21. Prețurile pentru bunurile/serviciile solicitate se indică în lei moldovenești, cu două cifre după virgulă.

Depunerea și deschiderea ofertelor

22. Oferta scrisă și semnată în format electronic, de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită atât și în cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.

23. Ofertantul trebuie să ia toate măsurile, astfel încât oferta să fie recepționată și înregistrată în SIA RSAP până la data limită pentru depunerea ofertelor, ținând cont de timpul necesar pentru încărcarea ofertei în sistem.

24. Ofertantul nu are dreptul de a depune decât o singură ofertă de bază.

25. Ofertantul are dreptul să modifice sau să retragă oferta înainte de expirarea termenului de depunere a ofertelor, fără a pierde dreptul de retragere a garanției pentru ofertă.

Evaluarea și compararea ofertelor

26. În cazul în care la evaluare se stabilesc discrepanțe între informațiile prezentate de către operatorul economic în DUAE și cerințele stabilite de către autoritatea contractantă, operatorul economic se descalifică, ceea ce duce la respingerea ofertei, fiind stabilită ca inacceptabilă și neconformă, și se examinează documentele următorului ofertant/candidat.

27. Operatorul economic a cărui informație prezentată în DUAE corespunde cerințelor/condițiilor specificate de către autoritatea contractantă în anunț/invitația de participare are obligația să prezinte la cerere și fără întârziere documentele justificative.

28. Ofertantul clasat pe primul loc după aplicarea criteriului de atribuire prezintă documentele justificative prin care să demonstreze că îndeplinește în totalitate cerințele corespunzătoare criteriilor de calificare și de selecție, în conformitate cu informațiile cuprinse în Anunțul de participare și DUAE.

29. Dacă oferta, inclusiv formularele care o însoțesc, nu corespunde cerințelor prestabilite în invitația/anunțul de participare, inclusiv în documentația de atribuire sau aceasta nu este completată, semnată electronic și după caz, semnată și ștampilată în modul corespunzător, ea se respinge de către autoritatea contractantă, și nu poate fi rectificată cu scopul de a corespunde cerințelor, prin corectarea sau extragerea devierilor sau rezervelor necorespunzătoare, excepție constituind doar corectarea greșelilor aritmetice sau abaterilor neînsemnate.

30. Autoritatea contractantă poate, la discreția sa, să ceară oricărui dintre ofertanți o clarificare a ofertei acestora, pentru a facilita examinarea, evaluarea și compararea ofertelor. Nu se solicită, nici nu se permit schimbări în prețurile sau în conținutul ofertei, cu excepția corectării erorilor aritmetice descoperite de către autoritatea contractantă în timpul evaluării ofertelor.

31. Erorile aritmetice se corectează după cum urmează: dacă există o discrepanță între prețul pentru o unitate de măsură și prețul total (care este obținut prin multiplicarea prețului cu cantitatea totală), se ia în considerare prețul pe unitate, iar prețul total este corectat în mod corespunzător.

32. Grupul de lucru are dreptul de a corecta erorile aritmetice numai cu acceptul ofertantului. Dacă ofertantul nu acceptă corectarea acestor erori, oferta sa se consideră necorespunzătoare și, în consecință, se respinge de către grupul de lucru.

33. Operatorul economic este obligat să răspundă la solicitarea de clarificare a autorității contractante în cel mult 3 zile lucrătoare, iar în cazul în care ofertantul nu suplimentează, nu prezintă clarificări sau nu completează informațiile sau documentele solicitate de autoritatea contractantă în termenele stabilite de aceasta, oferta se respinge și se selectează următoarea după clasament dintre ofertele rămase în vigoare.

34. Oferta care corespunde tuturor termenilor, condițiilor și specificațiilor din documentele de atribuire, fără abateri esențiale sau cu abateri neînsemnate, erori sau omiteri ce pot fi înlăturate fără a afecta esența ei, se consideră conformă.

35. Autoritatea contractantă descalifică ofertantul care depune documente ce conțin informații false, cu scopul calificării, sau derutează ori face reprezentări neadevărate pentru a demonstra corespunderea sa cerințelor de calificare. În cazul în care acest lucru este dovedit, autoritatea contractantă declară ofertantul respectiv ca fiind neeligibil pentru participarea ulterioară în contractele de achiziții publice, în urma includerii lui în Lista de interdicție a operatorilor economici.

36. Ofertantul/ofertantul asociat desemnat câștigător este obligat de a completa și prezenta declarația cu privire la beneficiarii efectivi în conformitate cu Ordinul ministrului finanțelor nr.145/2020 cu privire la aprobarea Declarației privind confirmarea identității beneficiarilor efectivi și neîncadrarea acestora în situația condamnării pentru participarea la activități ale unei organizații sau grupări criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani.

Atribuirea contractului

37. Autoritatea contractantă va anula procedura de atribuire a contractului de achiziție publică în cazul apariției circumstanțelor descrise în art.71 din Legea nr.131/2015 privind achizițiile publice.

38. La momentul încheierii contractului, dar nu mai târziu de data expirării garanției pentru ofertă, după caz, ofertantul câștigător prezintă garanția de bună execuție, în conformitate cu cerințele stipulate în art.68 al Legii nr.131/2015 privind achizițiile publice.

39. Garanția de bună execuție a contractului, dacă părțile agreează, se constituie din:

- 1) rețineri succesive din plata cuvenită pentru facturile fiscale înaintate, cu efectuarea transferului sumei respective pe un cont special deschis de către operatorul economic, pus la dispoziția autorității contractante, la o bancă licențiată, agreată de ambele părți;
- 2) rețineri succesive directe din plata cuvenită pentru facturile fiscale înaintate;
- 3) transfer pe contul autorității contractante;
- 4) formă de garanție bancară de la o instituție licențiată, (anexa nr.10).

40. Refuzul ofertantului câștigător de a depune garanția de bună execuție sau de a semna contractul constituie motiv pentru anularea atribuirii contractului și reținerii garanției pentru ofertă. În acest caz, autoritatea contractantă poate atribui contractul următorului ofertant cu oferta cea mai bine clasată, a cărui ofertă este conformă cerințelor și care este apreciată de către autoritatea contractantă a fi calificată în executarea contractului.

41. La expirarea perioadei de așteptare sau, după caz, după soluționarea oricăror contestații, sau monitorizării conformității desfășurării procedurilor de achiziții publice de către Agenția Achiziții Publice, autoritatea contractantă încheie contractul de achiziții publice, în conformitate cu termenii și condițiile indicate în documentația de atribuire.

42. Contractul-model este prezentat în Documentația standard (anexa nr. 1 la Ordinul ministrului finanțelor nr. 115 din 15.09.2021).

43. Documente obligatorii la depunerea ofertei:

Nr. d/o	Criteriile de calificare și de selecție (Descrierea criteriului/cerinței)	Mod de demonstrare a îndeplinirii criteriului/cerinței:	Nivelul minim/ Obligatorivitatea
1.	Cererea de participare	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 7 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021. În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire. În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.	DA
2.	Specificația tehnică	Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul	DA

		<p>Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 22 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	
3.	Specificația de preț	<p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 23 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p> <p>Prețul ofertei va fi exprimat în lei MDL și va cuprinde prețul produselor cât și toate cheltuielile ocazionate de:</p> <p>a. transport;</p> <p>b. depozitare, încărcare, descărcare, manipulare;</p> <p>c. alte taxe ocazionate de livrare sau furnizare;</p>	DA
4.	DUAE aprobat prin Ordinul Ministrului Finanțelor nr. 72 din 11.06.2020, cu modificările ulterioare conform Ordinului Ministrului Finanțelor nr. 146 din 24.11.2020	<p>Formularul standard al Documentului Unic de Achiziții European, original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA
5.	Garanția pentru ofertă	<p>- de: 1 % din valoarea ofertei. –În cazul în care garanției bancare urmează a fi prezentată în original conform anexei nr. 9 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021, valabilă 90 zile, - În cazul garanției pentru ofertă sub formă de transfer bancar, operatorul economic va prezenta ordinul de plată cu confirmarea de către bancă a executării plății până la termenul limită de depunere a ofertei. Copie confirmat prin aplicarea semnăturii electronice sau olografe de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită atât și în cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire;</p>	DA

6.	Declarație privind valabilitatea ofertei (90 de zile)	<p>original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită, conform anexei nr. 8 din Documentația Standard aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA
7.	Dovada înregistrării persoanei juridice, în conformitate cu prevederile legale din țara în care ofertantul este stabilit	<p>Certificat/decizie de înregistrare a întreprinderii/extras din Registrul de Stat al persoanelor juridice; Lista fondatorilor operatorilor economici (numele, prenumele, codul personal). Operatorul economic nerezident va prezenta documente din țara de origine care dovedesc forma de înregistrare/atestare ori apartenența din punct de vedere profesional.</p> <p>Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	DA
8.	Certificat privind lipsa sau existența restanțelor față de bugetul public național	<p>Eliberat de Serviciul Fiscal de Stat (valabilitatea certificatului – conform cerințelor Serviciului Fiscal de Stat al Republicii Moldova), valabil la data deschiderii ofertelor. Operatorul economic nerezident va prezenta documente din țara de origine care dovedesc lipsa sau existența restanțelor față de bugetul de stat.</p> <p>Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
9.	Situția financiară	<p>Ultimul raport financiar/situția financiară – Copie confirmată prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p>	DA

		<p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	
10.	<p>Declarația privind confirmarea beneficiarilor efectivi și neîncadrarea acestora în situația condamnării pentru participarea la activități ale unei organizații sau grupări criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani</p>	<p>Se va prezenta de către ofertantul desemnat câștigător în termen de 5 zile de la data comunicării rezultatelor procedurii de achiziție publică, în adresa autorității contractante, conform modelului aprobat prin Ordinul Ministerului Finanțelor nr. 145/2020.</p> <p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
11.	<p>Declarație privind experiența similară</p>	<p>Original conform Anexei nr.12 din Documentația Standard – cu semnătura electronică a operatorul economic</p> <p>Ofertantul va dispune de un nivel minim de experiență pentru a se califica cerințelor de îndeplinire a contractului:</p> <p>a. executarea în ultimii 3 ani cel puțin a unui contract cu o valoare nu mai mică de 40% din valoarea viitorului contract, confirmat prin prezentarea contractului;</p> <p>sau</p> <p>b. valoarea cumulată a tuturor contractelor executate în ultimul an de activitate (anul 2024 sau 2025) să fie egală sau mai mare decât valoarea viitorului contract.</p> <p>Contractele vor fi însoțite de recomandări din partea Beneficiarilor (doar în situația de la lit. „a”).</p>	DA
12.	<p>Cifră de afaceri medie anuală, perioada ultimii trei ani</p> <p>Minim: 100% din valoarea viitorului contract</p>	<p>Copia situației financiare pentru ultimii 3 ani, confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
13.	<p>Pliante sau cataloage de produse (în limba română/engleză/rusă)</p>	<p>Ofertanții vor prezenta în mod obligatoriu pliante sau cataloage de produse (în format electronic) din care să</p>	DA

		<p>rezulte caracteristicile tehnice ale produsului, acestea făcând parte integrantă a propunerii tehnice. Neprezentarea catalogului sau pliantului la deschiderea ofertelor, care să ateste specificațiile tehnice ale produsului, atrage după sine respingerea ofertei operatorului economic, ca fiind neconformă.</p> <p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă</p>	
14.	Certificat ISO 9001 al producătorului sau al furnizorului	<p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
15.	Declarația UE de Conformitate	<p>Pentru echipamentele electrice și electronice ofertate, operatorul economic va prezenta Declarația UE de Conformitate (EU Declaration of Conformity) sau un document echivalent emis de producător ori de organismul competent, care să demonstreze conformitatea produselor cu cerințele de siguranță, compatibilitate electromagnetică și alte reglementări tehnice aplicabile.</p> <p>Original confirmat prin aplicarea semnăturii electronice (semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova) de către administratorul companiei indicat în Extrasul Registrului de Stat al persoanelor juridice sau de către persoana împuternicită.</p> <p>În cazul delegării sau împuternicirii persoanei, la ofertă se anexează actul/documentul de împuternicire.</p> <p>În cazul în care administratorul companiei/ persoana împuternicită nu deține semnătură electronică recunoscută pe teritoriul Republicii Moldova se va prezenta copia, în format electronic, de pe documentul original pe suport de hârtie cu semnătură olografă.</p>	DA
16.	Mostre	Se va prezenta în termen de 3 zile de la solicitarea autorității contractante.	DA

Conducătorul grupului de lucru:

_____ / Valentina OLARU

CERERE DE PARTICIPARE

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Stimați domni,

Ca urmare a anunțului/invitației de participare/de preselecție apărut în Buletinul achizițiilor publice și/sau Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, nr. din (ziua/luna/anul), privind aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului (denumirea contractului de achiziție publică), noi (denumirea/numele ofertantului/candidatului), am luat cunoștință de condițiile și de cerințele expuse în documentația de atribuire și exprimăm prin prezenta interesul de a participa, în calitate de ofertant/candidat, neavând obiecții la documentația de atribuire.

Data completării Cu stimă,

Ofertant/candidat

.....

(semnătura autorizată)

**DECLARAȚIE
privind valabilitatea ofertei**

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Stimați domni,

Ne angajăm să menținem oferta valabilă, **privind achiziționarea** _____
(se indică obiectul achiziției)
prin procedura de achiziție _____,
(tipul procedurii de achiziție)
pentru o durată de _____ zile, (durata în litere și cifre), respectiv până la data de _____
(ziua/luna/anul), și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată
oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Data completării Cu stimă,

Ofertant/candidat
.....
(semnătura autorizată)

[Banca comercială, la cererea ofertantului câștigător, va completa acest formular pe foaie cu antet, în conformitate cu instrucțiunile de mai jos.]

Data: “ _____ ” _____ 20__

Procedura de achiziție Nr.: _____

Oficiul Băncii: _____
[introduceți numele complet al garantului]

Beneficiar: _____
[introduceți numele complet al autorității contractante]

GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE

Nr. _____

Noi, *[introduceți numele legal și adresa băncii]*, am fost informați că firmei *[introduceți numele deplin al Furnizorului/Prestatorului]* (numit în continuare „Furnizor/Prestator”) i-a fost adjudecat Contractul de achiziție publică de livrare/prestare _____ *[obiectul achiziției, descrieți bunurile/serviciile]* conform anunțului/invitației la procedura de achiziție nr. din _____. 20__ *[numărul și data procedurii de achiziție]* (numit în continuare „Contract”).

Prin urmare, noi înțelegem că Furnizorul/Prestatorul trebuie să depună o Garanție de bună execuție în conformitate cu prevederile documentației de atribuire.

În urma solicitării Furnizorului/Prestatorului, noi, prin prezenta, ne angajăm irevocabil să vă plătim orice sumă(e) ce nu depășește *[introduceți suma(ele) în cifre și cuvinte]* la primirea primei cereri în scris din partea Dvs., prin care declarați că Furnizorul/Prestatorul nu îndeplinește una sau mai multe obligații conform Contractului, fără discuții sau clarificări și fără necesitatea de a demonstra sau arăta temeiurile sau motivele pentru cererea Dvs. Sau pentru suma indicată în aceasta.

Această Garanție va expira nu mai târziu de *[introduceți numărul]* de la data de *[introduceți luna][introduceți anul]*, și orice cerere de plată ce ține de aceasta trebuie recepționată de către noi la oficiu pînă la această dată inclusiv.

[semnăturile reprezentanților autorizați ai băncii și ai Furnizorului/Prestatorului]

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 3, 4, 5 și 6 iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1,2]

Numărul procedurii de achiziție: _____ din _____
Obiectul achiziției: Achiziționarea Echipamente digitale pentru laboratoare școlare.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
	LOT 1: Echipamente digitale pentru laboratoare școlare Cod CPV: 38000000-5					
1.	Document camera / cameră pentru demonstrații didactice	<p>Destinație: Cameră document destinată captării și proiectării în timp real a documentelor, planșelor, obiectelor, experimentelor sau materialelor didactice, cu posibilitate de conectare la panou interactiv, proiector, calculator sau alt dispozitiv de afișare.</p> <p>Senzor imagine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezoluție senzor imagine: minimum 3,2 megapixeli sau echivalent funcțional ● Imagine clară, adecvată utilizării în activități didactice și demonstrații vizuale <p>Zoom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zoom optic: minimum 10× ● Zoom digital: minimum 10× ● Sistemul de zoom trebuie să permită mărirea detaliilor materialelor prezentate fără pierderea semnificativă a clarității imaginii 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>Iluminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Iluminare LED integrată ● Iluminarea trebuie să permită vizualizarea clară a documentelor și obiectelor prezentate, inclusiv în condiții de lumină redusă <p>Focalizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autofocus / focalizare automată ● Posibilitate de focalizare rapidă și clară asupra documentelor, obiectelor sau materialelor didactice prezentate <p>Conexiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum USB și/sau HDMI pentru conectare la calculator, panou interactiv sau dispozitiv de afișare. Se acceptă VGA/RS-232 ca interfețe suplimentare, dar produsul trebuie să permită conectarea la echipamente moderne de afișare fără achiziții suplimentare obligatorii. ● Ieșire USB pentru conectare la calculator/panou interactiv sau pentru transfer de imagini, după caz <p>Funcții minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Divizare ecran ● Înghețare imagine / freeze ● Focalizare automată ● Funcție pozitiv/negativ ● Balans de alb automat ● Mod text/imagine ● Imagine în oglindă ● Stocare și redare imagini ● Ieșire USB ● Transmitere imagine în timp real către dispozitivul de afișare conectat <p>Compatibilitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compatibilă cu panouri interactive, proiectoare, calculatoare sau alte dispozitive de afișare utilizate în 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>instituții educaționale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conectare prin HDMI/VGA/USB sau soluție echivalentă funcțional ● Produsul trebuie să permită utilizarea imediată în activități didactice, fără achiziții suplimentare obligatorii <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Document camera complet funcțională ● Cablu de alimentare/adaptor, după caz ● Cabluri necesare conectării de bază la dispozitive de afișare/calculator, după caz ● Instrucțiuni de utilizare ● Software/driver, dacă este necesar pentru funcționare <p>Livrare, instalare, conectare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
2.	Set de senzori digitali pentru laborator de fizică	<p>Destinație: Set de senzori digitali destinat realizării experimentelor didactice, achiziției, afișării, stocării și prelucrării datelor experimentale în cadrul activităților de laborator. Setul trebuie să permită utilizarea de către elevi și cadre didactice în procesul educațional, pentru măsurători în domenii precum mecanică, termodinamică, electricitate, magnetism, acustică, optică și măsurarea parametrilor de mediu.</p> <p>Cerințe generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii pot fi cu fir sau fără fir, conectați prin interfață dedicată sau direct la calculator/tabletă/dispozitiv compatibil. ● Setul va include toate componentele necesare pentru utilizarea imediată, inclusiv senzori, cabluri, interfețe de conectare, module de comunicație, încărcătoare, adaptoare, software și alte accesorii necesare funcționării, după caz. ● Dacă senzorii necesită interfață hardware de tip data 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>logger, modul USB, modul de comunicație RF/Bluetooth/Wi-Fi, modul de afișare grafică sau alt dispozitiv similar pentru conectarea la calculator/panou interactiv/tabletă, acestea vor fi incluse în costul total al setului, fără plată suplimentară.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cel puțin 2 senzori trebuie să poată fi conectați și utilizați simultan. ● Se acceptă senzori individuali sau senzori multifuncționali/combinați, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi solicitați pentru fiecare tip de măsurare. ● Pentru asigurarea compatibilității funcționale, senzorii din set trebuie să fie compatibili între ei și să utilizeze același software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor. Se acceptă seturi de senzori de la același producător sau soluții echivalente care asigură compatibilitate completă între componente și software. ● Software de achiziție și prelucrare a datelor: Software-ul necesar funcționării senzorilor va fi inclus sau disponibil gratuit pentru descărcare și utilizare. ● Software-ul/platforma trebuie să permită afișarea datelor pe calculator/panou interactiv/proiector, pentru utilizare demonstrativă în clasă. <p>Compatibilitate minimă: MS Windows, Linux sau Android, ori soluție echivalentă compatibilă cu dispozitivele utilizate în instituții educaționale.</p> <p>Funcții minime software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achiziția datelor experimentale în timp real ● Afișarea datelor în tabele și grafice ● Stocarea/exportul datelor măsurate ● Prelucrarea datelor experimentale ● Interpolare și extrapolare ● Construirea graficelor 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> ● Calcularea coeficienților relevanți din grafic ● Compararea seriilor de date ● Salvarea experimentelor și a rezultatelor ● Posibilitate de utilizare în activități demonstrative și practice <p>Setul va include Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în format tipărit sau electronic. Manualul/Ghidul va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lista experimentelor posibile ● Echipamentul necesar pentru fiecare experiment ● Instrucțiuni privind conectarea și utilizarea senzorilor ● Modalitatea de achiziție și stocare a datelor ● Modalitatea de prelucrare a datelor: interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc. ● Recomandări privind utilizarea sigură a senzorilor în laboratorul școlar ● Manualul/Ghidul va fi disponibil în limba engleză și însoțit de traducere în limba română. <p>Componenta minimă a setului de senzori 1. Senzor de mișcare Destinație: Măsurarea distanței, vitezei și accelerației în experimente de mecanică. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare a distanței: minimum 0,200–3,000 m ● Rezoluție măsurare distanță: cel mult $\pm 0,001$ m ● Domeniu de măsurare viteză: minimum ± 10 m/s ● Domeniu de măsurare accelerație: minimum ± 30 m/s² ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Traductor rotativ/orientabil: minimum $\pm 180^\circ$ ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>datelor inclus în set</p> <p>2. Senzor de forță Destinație: Măsurarea forțelor în experimente de mecanică, dinamometrie, oscilații, frecare, tracțiune și compresie. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum $\pm 50,0$ N ● Rezoluție: maximum 0,03 N ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Suport/cârlig inclus pentru efectuarea experimentelor ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>3. Senzor de presiune a gazelor Destinație: Măsurarea presiunii gazelor în experimente de termodinamică, legile gazelor, compresie și expansiune. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–400 kPa ● Precizie: ± 1 kPa ● Rezoluție: 0,1 kPa ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Conectori/furtunuri/adaptoare necesare pentru experimente incluse, după caz ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>4. Senzor de temperatură Destinație: Măsurarea temperaturii în experimente de termodinamică, schimb de căldură, reacții și procese fizico-chimice. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum -20°C până la 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>+120°C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rezoluție: 0,1°C ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Sondă de măsurare din inox ● Lungime sondă: minimum 100 mm ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>5. Senzor de presiune atmosferică Destinație: Măsurarea presiunii atmosferice în experimente privind parametrii mediului, fenomene atmosferice și variații de presiune. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 600–820 mm Hg ● Rezoluție: maximum 0,8 mm Hg ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă: Senzorul de presiune atmosferică poate fi combinat cu senzorul de umiditate, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții.</p> <p>6. Senzor de umiditate absolută și relativă Destinație: Măsurarea umidității aerului în experimente privind parametrii mediului și condițiile atmosferice. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare umiditate relativă: 0–100% ● Acuratețe: ± 5% ● Rezoluție: 0,1% ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă: Senzorul de umiditate poate fi combinat cu senzorul de presiune atmosferică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții.</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>7. Senzor de intensitate electrică Destinație: Măsurarea intensității curentului electric în experimente de electricitate și circuite electrice. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum ± 1 A ● Acuratețe: $\pm 1\%$ ● Frecvență de măsurare: minimum 1000 Hz ● Rezoluție: 1 mA / 0,001 A ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă: Senzorul de intensitate electrică poate fi combinat cu senzorul de tensiune electrică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții.</p> <p>8. Senzor de tensiune electrică Destinație: Măsurarea tensiunii electrice în experimente de electricitate, circuite electrice, legi ale circuitelor și fenomene tranzitorii. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum ± 10 V ● Acuratețe: $\pm 1\%$ ● Frecvență de măsurare: minimum 1000 Hz ● Protecție la supratensiune ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă: Senzorul de tensiune electrică poate fi combinat cu senzorul de intensitate electrică, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi pentru ambele funcții.</p> <p>9. Senzor de câmp magnetic</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>Destinație: Măsurarea câmpului magnetic în experimente de electromagnetism, inducție electromagnetică, magneți permanenți și bobine.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interval de măsurare: minimum ± 60 mT ● Rezoluție: cel puțin 0,01 mT ● Frecvență de măsurare: minimum 100 Hz ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>10. Senzor de sarcini electrice</p> <p>Destinație: Măsurarea sarcinilor electrice și a variațiilor de tensiune în experimente de electrostatică.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu tensiune electrică: minimum ± 2 V ● Rezoluție tensiune electrică: maximum 5 mV ● Domeniu sarcină electrică: minimum $\pm 0,2$ μC ● Rezoluție sarcină electrică: maximum 50 pC ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>11. Senzor de lumină</p> <p>Destinație: Măsurarea intensității luminoase în experimente de optică, iluminare, absorbție, transparență și variația iluminării.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100000 lux ● Rezoluție: minimum 1,0 lux pentru măsurări până la 6000 lux ● Domeniu spectral: minimum 380–780 nm ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>12. Senzor de sunet</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>Destinație: Măsurarea nivelului de sunet în experimente de acustică, propagarea undelor sonore și variația intensității sonore.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare nivel sunet: minimum 50–100 dB ● Acuratețe: ± 2–3 dB ● Rezoluție: 1 dB ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Compatibilitate și integrare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toți senzorii incluși în set trebuie să fie compatibili cu aceeași platformă/software de achiziție și prelucrare a datelor. ● Setul trebuie să permită realizarea experimentelor didactice fără achiziționarea separată a unor module obligatorii pentru funcționare. ● Senzorii trebuie să permită conectarea la calculator, tabletă, panou interactiv sau alt dispozitiv compatibil, direct sau prin interfață inclusă. ● În cazul conectării wireless, setul va include toate modulele/adaptoarele necesare comunicării. ● În cazul conectării prin cablu, setul va include cablurile necesare funcționării. <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii digitali prevăzuți în set ● Interfețe/module de conectare, dacă sunt necesare ● Cabluri de conectare și/sau încărcare, după caz ● Adaptoare, suporturi, cărlige, furtunuri sau conectori necesari pentru experimentele de bază, după caz ● Software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor ● Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>limba engleză și traducere în limba română</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cutie/casetă/ambalaj de depozitare pentru organizarea și protecția componentelor, după caz <p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sensorii trebuie să fie adecvați utilizării în laborator școlar și în activități educaționale. ● Componentele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente și manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic. ● Nu se admit componente deteriorate, cabluri neprotejate, muchii tăioase, contacte nesigure sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. ● Sensorii și accesoriile electrice trebuie să fie proiectate pentru utilizare sigură în mediu educațional. <p>Livrarea va include toate componentele setului. Furnizorul va asigura instalarea/configurarea inițială a software-ului, după caz, și verificarea funcționalității setului. Furnizorul va demonstra conectarea senzorilor și achiziția datelor pentru minimum un experiment demonstrativ. Livrare, instalare, configurare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
3.	Set senzori digitali pentru laborator de chimie	<p>Destinație: Set de senzori digitali destinat realizării experimentelor didactice în laboratorul de chimie, pentru determinarea, achiziția, afișarea, stocarea și prelucrarea datelor experimentale privind soluții apoase, gaze, parametri fizico-chimici și condiții de mediu. Setul va permite utilizarea de către elevi și cadre didactice în activități demonstrative și practice, în</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>condiții de siguranță și cu posibilitatea interpretării datelor prin tabele, grafice și calcule specifice.</p> <p>Cerințe generale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii pot fi cu fir sau fără fir, conectați prin interfață dedicată sau direct la calculator/tabletă/panou interactiv/dispozitiv compatibil. ● Setul va include toate componentele necesare pentru utilizarea imediată: senzori, cabluri, interfețe de conectare, module de comunicație, adaptoare, încărcătoare, software și alte accesorii necesare funcționării, după caz. ● Dacă senzorii necesită interfață hardware de tip data logger, modul USB, modul de comunicație RF/Bluetooth/Wi-Fi, modul de afișare grafică sau alt dispozitiv similar pentru conectarea la calculator, acestea vor fi incluse în costul total al setului, fără plată suplimentară. ● Cel puțin 2 senzori trebuie să poată fi conectați și utilizați simultan. ● Se acceptă senzori individuali sau senzori multifuncționali/combinați, cu condiția respectării parametrilor tehnici minimi solicitați pentru fiecare tip de măsurare. ● Pentru asigurarea compatibilității funcționale, senzorii din set trebuie să fie compatibili între ei și să utilizeze același software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor. ● Senzorii vor fi livrați în set compatibil, de la același producător sau soluție echivalentă care asigură funcționarea integrată cu același software. <p>● Software de achiziție și prelucrare a datelor : Software-ul necesar funcționării senzorilor va fi inclus</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>sau disponibil gratuit pentru descărcare și utilizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Software-ul/platforma trebuie să permită afișarea datelor pe calculator/panou interactiv/proiector, pentru utilizare demonstrativă în clasă. <p>Funcții minime software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achiziția datelor experimentale în timp real ● Afișarea datelor în tabele și grafice ● Stocarea și exportul datelor măsurate ● Prelucrarea datelor experimentale ● Interpolare și extrapolare ● Construirea graficelor ● Calcularea coeficienților relevanți din grafic ● Compararea seriilor de date ● Salvarea experimentelor și a rezultatelor ● Utilizare în activități demonstrative și practice <p>Setul va include Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în format tipărit sau electronic.</p> <p>Manualul/Ghidul va conține minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lista experimentelor posibile ● Echipamentul necesar pentru fiecare experiment ● Instrucțiuni privind conectarea și utilizarea senzorilor ● Modalitatea de achiziție și stocare a datelor ● Modalitatea de prelucrare a datelor: interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc. ● Recomandări privind utilizarea sigură a senzorilor în laboratorul școlar ● Manualul/Ghidul va fi disponibil în limba engleză și însoțit de traducere în limba română. <p>Componenta minimă a setului de senzori — 7 buc. 1. Senzor de conductivitate</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>Destinație: Determinarea conținutului ionic al soluțiilor apoase prin măsurarea conductivității electrice.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ● Domeniu echivalent TDS: minimum 0–10.000 mg/L, după caz ● Rezoluție: maximum 0,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set ● Sondă/electrod adecvat măsurărilor în soluții apoase <p>2. Senzor pH</p> <p>Destinație: Determinarea pH-ului soluțiilor apoase în experimente de chimie.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: pH 0–14 ● Acuratețe: $\pm 0,1-0,3$ unități pH ● Interval de temperatură de lucru: minimum 5–80°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set ● Electrode/sondă pH inclusă, adecvată utilizării în laborator școlar <p>3. Senzor de oxigen</p> <p>Destinație: Determinarea cantității de oxigen într-un amestec de gaze.</p> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tip senzor: celulă electrochimică sau tehnologie echivalentă funcțional ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100% O₂ sau 0–1.000.000 ppm O₂ ● Precizie la presiune standard de 760 mm Hg: $\pm 1-2\%$ volum O₂ ● Rezoluție: maximum 0,05% O₂ 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de umiditate de lucru: 0–100%, fără condensat ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>4. Senzor de temperatură Destinație: Determinarea temperaturii în mediu lichid și gazos, în cadrul experimentelor de chimie și fizico-chimie. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum -40°C până la +125°C ● Rezoluție: maximum 0,03°C ● Precizie: ± 0,5–0,8°C ● Timp de răspuns pentru o schimbare de citire de 90%: maximum 15 secunde în apă cu agitare ● Sondă adecvată măsurărilor în lichide și gaze ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>5. Senzor de salinitate Destinație: Determinarea cantității totale de săruri dizolvate într-o soluție apoasă. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare salinitate: minimum 1–50.000 ppm ● Precizie cu calibrare personalizată: ± 1% din citirea completă a scalei ● Compensare automată a temperaturii: minimum în intervalul 5–45°C ● Interval de temperatură pentru probă/soluție: minimum 0–50°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>6. Senzor NO₃ / nitrat Destinație: Determinarea cantității ionului nitrat în soluții apoase. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare/concentrație: minimum 1–15.000 mg/L sau ppm ● Interval pH de lucru: minimum 2,5–11 ● Senzor/electrod adecvat determinării ionului nitrat în soluție apoasă ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Notă tehnică: Ofertantul va indica în fișa tehnică ionii interferenți relevanți pentru senzorul propus, inclusiv, după caz: ClO₄⁻, I⁻, ClO₃⁻, F⁻ sau alți ioni care pot influența măsurarea.</p> <p>7. Senzor CO₂ Destinație: Determinarea cantității de CO₂ într-un amestec de gaze, pentru experimente de chimie, respirație, combustie, procese biologice și variația concentrației gazelor. Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de măsurare: minimum 0–100.000 ppm CO₂ ● Rezoluție: maximum 4 ppm ● Acuratețe: ± 5–15% CO₂ sau echivalent conform fișei tehnice a producătorului ● Temperatură normală de funcționare: minimum 5–45°C ● Compatibil cu software-ul de achiziție și prelucrare a datelor inclus în set <p>Compatibilitate și integrare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Toți senzorii incluși în set trebuie să fie compatibili cu 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>aceeași platformă/software de achiziție și prelucrare a datelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Setul trebuie să permită realizarea experimentelor didactice fără achiziționarea separată a unor module, cabluri, interfețe sau licențe obligatorii pentru funcționare. ● Senzorii trebuie să permită conectarea la calculator, tabletă, panou interactiv sau alt dispozitiv compatibil, direct sau prin interfață inclusă. ● În cazul conectării wireless, setul va include toate modulele/adaptoarele necesare comunicării. ● În cazul conectării prin cablu, setul va include cablurile necesare funcționării. <p>Accesorii minime incluse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimum 7 senzori digitali prevăzuți în set ● Interfețe/module de conectare, dacă sunt necesare ● Cabluri de conectare și/sau încărcare, după caz ● Adaptoare, sonde, electrozi, furtunuri, recipiente sau conectori necesari pentru experimentele de bază, după caz ● Software/platformă de achiziție și prelucrare a datelor ● Manual/Ghid de utilizare pentru elev și profesor, în limba engleză și traducere în limba română ● Cutie/casetă/ambalaj de depozitare pentru organizarea și protecția componentelor, după caz <p>Siguranță și rezistență</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Senzorii trebuie să fie adecvați utilizării în laborator școlar de chimie și în activități educaționale. ● Componentele trebuie să fie rezistente la utilizare repetată, conectări/deconectări frecvente, manipulare de către elevi sub supravegherea cadrului didactic și curățare conform instrucțiunilor producătorului. 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> • Nu se admit componente deteriorate, cabluri neprotejate, contacte nesigure, muchii tăioase sau elemente care pot crea riscuri în utilizarea normală. • Senzorii și accesoriile electrice trebuie să fie proiectate pentru utilizare sigură în mediu educațional. <p>Livrarea va include toate componentele setului. Furnizorul va asigura instalarea/configurarea inițială a software-ului, după caz, și verificarea funcționalității setului. Furnizorul va demonstra conectarea senzorilor și achiziția datelor pentru minimum un experiment demonstrativ specific laboratorului de chimie.</p> <p>Livrare, instalare, configurare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.</p>				
4.	Microscop digital cu ecran	<p>Destinație: Microscop digital destinat utilizării în laboratorul școlar pentru observarea, mărirea, captarea și afișarea imaginilor obiectelor, probelor, materialelor didactice și preparatelor utilizate în activități educaționale.</p> <p>Tip produs: Microscop digital cu ecran integrat și cameră digitală încorporată.</p> <p>Ecran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecran color integrat, diagonală minimum 7 inch • Afișare clară a imaginilor observate • Ecran adecvat utilizării în activități demonstrative și practice <p>Cameră digitală:</p>				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> ● Cameră digitală încorporată, rezoluție minimum 5 MP ● Capabilă să capteze imagini de înaltă rezoluție ● Posibilitate de vizualizare în timp real a imaginii pe ecranul integrat <p>Rezoluție imagine/video: Rezoluție minimă: 1920 × 1080 px sau echivalent Full HD</p> <p>Mărire:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interval de mărire: minimum 50× – 1200× ● Mărirea trebuie să permită observarea detaliilor specifice activităților didactice de laborator <p>Focalizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Domeniu de focalizare: minimum 0–110 mm ● Sistem de focalizare reglabil, stabil și ușor de utilizat ● Focalizare clară pentru diferite tipuri de probe/materiale observate <p>Iluminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Iluminare LED integrată ● Minimum 8 LED-uri ● Iluminare reglabilă sau adecvată pentru observarea clară a obiectelor/probelor ● Sistemul de iluminare trebuie să permită utilizarea microscopului în condiții obișnuite de laborator școlar <p>Control și utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Telecomandă inclusă sau sistem echivalent de control la distanță ● Comenzi ușor de utilizat ● Produs adecvat activităților demonstrative desfășurate de cadrul didactic și activităților practice ale elevilor 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		<p>Alimentare și autonomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Baterie/acumulator reîncărcabil cu capacitate minimum 2000 mAh ● Durată de lucru: minimum 3 ore la utilizare normală ● Cablu/adaptor de alimentare sau încărcare inclus în setul de livrare <p>Conectivitate și stocare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posibilitate de conectare la calculator, panou interactiv sau alt dispozitiv de afișare, după caz, prin USB/HDMI sau soluție echivalentă funcțională ● Posibilitate de captare și salvare a imaginilor, în funcție de soluția tehnică a producătorului ● Cablurile/adaptoarele necesare funcționării de bază vor fi incluse, după caz <p>Accesorii minime incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Microscop digital cu ecran integrat ● Telecomandă sau sistem echivalent de control ● Cablu/adaptor de alimentare/încărcare ● Accesorii necesare utilizării imediate ● Instrucțiuni de utilizare în engleză și însoțit de traducere în limba română <p>Siguranță și rezistență:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produs adecvat utilizării în instituții de învățământ ● Construcție stabilă, rezistentă la utilizare repetată ● Elementele de reglare trebuie să funcționeze lin, fără blocaje ● Nu se admit componente instabile, fisuri, muchii tăioase sau defecte vizibile ● Produsul trebuie să fie sigur pentru utilizare de către elevi, sub supravegherea cadrului didactic 				

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Specificarea tehnică deplină solicitată	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant
	1	2	3	4	5	6
		Livrare, instalare și verificare funcțională incluse în preț. Garanție minimă: 24 luni.				

Semnat: _____ Numele, Prenumele: _____ În calitate de: _____
Ofertantul: _____ Adresa: _____

Specificații de preț

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 4, 5, 6, 7 iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1,2,3]

Numărul procedurii de achiziție: _____ din _____
Obiectul achiziției: Achiziționarea Echipamente digitale pentru laboratoare școlare.

Nr. d/o	Denumirea bunurilor/ serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț unitar (fără TVA)	Suma fără TVA	Preț unitar (cu TVA)	Suma cu TVA
1	2	3	4	5	6	7	
	LOT 1: Echipamente digitale pentru laboratoare școlare Cod CPV: 38000000-5						
1.	Document camera / cameră pentru demonstrații didactice	Buc	58				
2.	Set de senzori digitali pentru laborator de fizică	set	29				
3.	Set senzori digitali pentru laborator de chimie	set	29				
4.	Microscop digital cu ecran	Buc	29				

Semnat: _____ Numele, Prenumele: _____ În calitate de: _____
Ofertantul: _____ Adresa: _____