

# ANUNȚ DE PARTICIPARE

privind achiziționarea **Laborator cu senzori digitali pentru scopuri didactice**

(se indică obiectul achiziției)

prin procedura de achiziție **Cererea Ofertelor de Preț (COP)**

(tipul procedurii de achiziție)

1. Denumirea autorității contractante: **IP Liceul Teoretic „Ștefan Holban”, s.Cărpineni**
2. IDNO: **1012620009717**
3. Adresa: **s.Cărpineni, str.Independenței 28**
4. Numărul de telefon/fax: **02927990, 069089996**
5. Adresa de e-mail și de internet a autorității contractante: **lcarpineni@yahoo.com**
6. Adresa de e-mail sau de internet de la care se va putea obține accesul la documentația de atribuire: **documentația de atribuire este anexată în cadrul procedurii în SIA RSAP**
7. Tipul autorității contractante și obiectul principal de activitate (dacă este cazul, mențiunea că autoritatea contractantă este o autoritate centrală de achiziție sau că achiziția implică o altă formă de achiziție comună): **nu se aplică.**
8. Cumpărătorul invită operatorii economici interesați, care îi pot satisface necesitățile, să participe la procedura de achiziție privind livrarea/prestarea/executarea următoarelor bunuri /servicii/lucrări:

Lista bunurilor și specificații tehnice:

Nr. d/o	Cod CPV	Denumirea bunurilor/serviciilor/lucrărilor or solicitate	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință	Valoarea estimată (se va indica fără TVA)
	38000 000-5	<b>Laborator cu senzori digitali pentru scopuri didactice</b>	SET	1	<b>(biologia, chimia, fizica, geografia, educația fizică / ecologie și mediu): STEM</b>	<b>200000,0 lei</b>
1	3800 0000- 5	<b>Set senzorii digitali pentru orele de biologie, chimie, fizică, geografie și educație fizică prevăzut de</b> Standardele de dotare minimă a cabinetelor la disciplinele școlare în instituțiile de învățământ general aprobate prin Ordumul MECC nr.193 din 26.02.2019  <b>(Standard 4. Dotarea minimă a cabinetelor cu echipament de laborator pentru realizarea experimentelor specifice disciplinelor școlare.)</b>	Set	1	Cerințe generale pentru pozițiile (2-36): Senzorii pot fi cu fir, sau fără fir, conectați prin interfață sau direct la calculator, cu soft de conectare inclus indiferent de modul de conectare. Softul descărcabil gratuit, compatibil cu sistemele de operare MS Windows, Linux sau Android, trebuie să conțină funcții de achiziție și stocare a datelor, prelucrare – interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calculare a coeficienților relevanți din grafic. Dacă senzorii necesită o interfață hard (Data logger, USB module, RF Communication module, Graphic Display Module ș.a.), pentru conectarea la calculator acestea trebuie să fie INCLUDE în costul total al setului de senzori, fără plăta suplimentară, de rând cu softurile corespunzătoare. Cel puțin doi senzori să poată fi conectați autonom în același timp. Se acceptă senzori multifuncționali (combinați din mai mulți senzori incluși în set). Pentru compatibilitate, <b>senzorii pot fi doar în set de la același producător cu</b>	

					<p>același soft de prelucrare a datelor. În scopul utilizării eficiente a senzorilor de către beneficiari, setul va conține un Manual (Ghid) de utilizare a senzorilor de către elev/profesor, cu indicarea posibilităților acestora: lista experimentelor posibile;</p> <p>- echipamentul necesar pentru fiecare experiment; modalitatea de achiziție și stocare a datelor; - modalitatea de prelucrare a datelor (interpolare, extrapolare, construirea graficelor, calcularea coeficienților relevanți din grafic etc.); Manualul (Ghidul) va fi elaborat în limba engleză și tradus în limba română. <b>Toate echipamentele, inclusiv, senzorii, trebuie să aibă o perioadă de garanție de cel puțin, cinci ani.</b> Senzorii fără fir (wireless) trebuie să aibă fiecare baterie electrică autonomă inclusă în costul total al senzorului și posibilitatea de achiziție a datelor măsurate cu <b>stocare pe termen de minim 3 luni</b> și cu posibilitate de descărcare a datelor în calculator.</p> <p><b>Termen de garanție</b> minim 5 ani.</p> <p><b>Livrarea</b> și instalarea din contul operatorului economic. <b>Termen de livrare</b> 30 zile din momentul înregistrării contractului.</p>
2	3800 0000- 5	Senzor wireless de Oxigen – gaz (pentru Biologie și Chimie) STEM	Buc.	2	<p>Determină cantitatea de oxigen într-un amestec de gaze. Celulă electrochimică. Interval: 0÷100% (0÷1000000 ppm) O<sub>2</sub>. Precizie (la presiunea standard de 760 mm Hg): ± (1÷2)% volum O<sub>2</sub>. Rezoluție mai bună de 0,03% O<sub>2</sub>. Umeditatea: 0÷100% fără condensat.</p> <p>Senzorul să indice Temperatura și Umiditatea mediului.</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
3	3800 0000- 5	Senzor wireless de Oxigen – dizolvat (pentru Biologie) STEM	Buc.	1	<p>Determină cantitatea de Oxigen dizolvat într-un mediu lichid cu temperatura până la 50°C. (0÷20 mg/L sau 0÷300% saturație);</p> <p>Precizia: până la ± 0,6 mg/L Rezoluția mai bună de 0,3 mg/L Timpul de răspuns: nu mai târziu ca 90% în 40 s.</p> <p>Senzorul să indice Temperatura soluției și Presiunea ambientală.</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
4	3800 0000- 5	Senzor wireless de dioxid de carbon – gaz (pentru Biologie și Chimie) STEM	Buc.	2	<p>Determină cantitatea de CO<sub>2</sub> într-un amestec de gaze. Domeniu de măsurare: 0 ÷100.000 ppm CO<sub>2</sub> cu acuratețea ± (5÷15)% CO<sub>2</sub> și rezoluția mai bună de 3 ppm CO<sub>2</sub>. Temperatură de funcționare normală: 5°C ÷45°C. Intervalul de umiditate de funcționare: 5÷95% (fără condensare);</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>

5	3800 0000- 5	Senzor wireless de dioxid de carbon – dizolvat (pentru Biologie și Chimie) STEM	Buc.	2	Determină cantitatea de CO <sub>2</sub> într-un amestec de gaze. Domeniu de măsurare: 0 ÷ 100.000 ppm CO <sub>2</sub> cu rezoluția de până la 3 ppm CO <sub>2</sub> . Temperatură de funcționare normală: 5°C ÷ 45°C. Intervalul de umiditate de funcționare: 5-95% (fără condensare); Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
6	3800 0000- 5	Senzor wireless de temperatură cu traductor cilindric de inox pentru mediu gazos/lichid/solid (p/u Biologie, Chimie, Fizică) STEM	Buc.	3	Determină temperatura în mediu lichid și/sau gazos (și/sau solid, în funcție de contactul termic). Domeniu de măsurare: cel puțin de la -35,0 până la +125,0°C, precizie (0,2°C ÷ 0,5°C), rezoluție mai bună de 0,1°C, protejat în bară de inox cu lungimea de la 100 mm și mai mult; Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
7	3800 0000- 5	Senzor pentru temperatură și gradient de temperatură pentru diverse medii și stări de agregare (Biologie, Fizică, Geografie: ecologie, mediu – sol, apă, aer) STEM	Buc.	1	Determină temperatura și gradient de cel puțin 4 temperaturi simultan cu traductori: - pe suprafață pielii, obiectelor și corpurilor solide planare de formă regulată și neregulată cu ajutorul traductorilor planari de inox (un diametru optim, cca de ordinul 1 cm); - în lichide, gaze și solide cu ajutorul traductorilor circulari în bară de inox (Lungimea > 10 cm și un diametru optim de ordinul cca 0,5 cm: de pildă, d=(0,3÷0,6)mm): va fi utilizat la studiul propagării căldurii prin bare de metal (Al, Cu, Alama, ș.a. cu diametrul de cca 8-9 mm) și alte corpuri solide volumetrice de forme arbitrare, inclusiv gradientul de temperatură în diverse medii de viață (sol, nisip, lut, apă, aer, etc) pentru fenomene lente și cuasistaționare; - în fluide (gaze și lichide neutre din punct de vedere chimic) pentru fenomene rapide (de ordinul secunde și sub secundă). Ex.: variații rapide la spargerea unui balon din cauciuc, ș.a.. Caracteristici tehnice. Traductorii să aibă fire flexibile de conexiune la senzor cu o lungime de peste 50 cm. Interval: -40 ÷ +125°C. Precizie: ± (0,5 ÷ 0,8)°C. Rezoluție: (0,01 ÷ 0,03)°C. Timp de răspuns (pentru o schimbare de citire de 90%): 10 -15 secunde în apă cu agitare, 1-3 secunde pe suprafețe și în volumul solidelor, sub 1 secundă la gaze. Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da
8	3800 0000- 5	Senzor wireless de lumină (Biologie, Fizică) STEM	Buc.	2	Studiul efectelor foto-biologice deschise și închise, inclusiv cu efect de seră. Pentru determinarea intensității luminii, în diverse procese și fenomene fizice, biologice și bio-fizice, acțiunii iradierii asupra proceselor biologice și bio-chimice, plantelor și organismelor vii prin efecte ale radiației UV, V RGB, IR apropiat. Domeniul spectral: 300 nm ÷ 1050 nm, Domeniul de măsurare a Intensității

					luminii: (0÷130000) lux ±2 lux și Iradiația în (W/m <sup>2</sup> ); Rezoluția 1 lux, Indice UV. Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
9	3800 0000- 5	Colorimetru wireless digital (Biologie, Geografie / ecologie) STEM	Buc.	1	Domeniul spectral: 5-6 lungimi de undă localizate în domeniul 400 nm ÷ 650 nm. Absorbanța colorimetrică: (0÷3) u.a. Transmitanța: (0÷100)%. Set de cuve: min 8 Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
10	3800 0000- 5	Senzor wireless digital de turbiditate (Biologie, Geografie / Ecologie) STEM	Buc.	1	Turbiditatea: 0-400 NTU ±0,8% Set de cuve: min 2 Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
11	3800 0000- 5	Senzor wireless de ritm cardiac și puls cu aplicare la cutie abdominală (Biologie, Educație fizică) STEM	Buc.	1	Pentru activități fiziologice. Domeniu de măsurare: (0÷200)±1 bătăi per minută, rezoluția – 1. Traductorul să aibă curea de fixare pe abdomen și transmitere wireless pentru investigații sub efort în regim dinamic. Conectivitate wireless: da
12	3800 0000- 5	Senzor wireless de ritm cardiac și puls cu aplicare în mâini-palme (Biologie, Educație fizică) STEM	Buc.	1	Pentru activități fiziologice. Domeniu de măsurare: (0÷200)±1 bătăi per minută, rezoluția – 1. Traductorii aplicabili în palmele mâinilor. Conectivitate wireless: da
13	3800 0000- 5	Senzor wireless de înregistrare a tensiunii arteriale, aplicare cu manjetă pe braț (Biologie, Educație fizică) STEM	Buc.	1	Domeniu de măsurare: (0÷350) mm Hg, rezoluția – până la 0,15 mmHg. Recomandabil ar fi să măsoare simultan ritmul cardiac și puls. Aplicare cu manjetă pe braț Conectivitate wireless: da
14	3800 0000- 5	Senzor EKG (Biologie) STEM	Buc.	1	Senzor EKG (electrocardiogramă). Domeniu de măsurare: (48÷220)±1 bătăi per minută, rezoluția – 1., semnal EKG (0÷4,5) mV cu rezoluția mai bună de 5μV. Rata de eșantionare 250÷950 Hz. Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da
15	3800 0000- 5	Spirometru (Biologie, Educație fizică) STEM	Buc.	1	Domeniul de măsurare: ± 10 L/s; Rezoluția 0,2 L/s; Rata de eșantionare 50÷100 Hz. Consumabile pentru spirometru (40 muștiucuri de unică folosință). Conectivitate prin fir USB: da
16	3800 0000- 5	Senzor de conductivitate (Chimie, Geografie/Ecologie, Fizică) STEM	Buc.	1	Determină conținutul ionic al unei soluții apoase prin măsurarea conductivității sale electrice. Domeniu de măsurare: 0 până la 20.000 μS/cm (0 până la 10.000 mg/L). Rezoluție mai bună de: 0,2 μS/cm; Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
17	3800 0000- 5	Senzor de salinitate (Chimie, Geografie/Ecologie) STEM	Buc.	1	Determină cantitatea totală de săruri dizolvate într-o soluție apoasă. Domeniu de senzor de salinitate: 1 până la 50000 ppm Precizie cu ajutorul calibrării personalizate: ±1 % din citirea completă a scalei. Compensarea temperaturii: automat de la 5 la 45°C. Interval de temperatură (poate fi introdus): 5°C până la 50°C.

					Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da
18	3800 0000- 5	Senzor wireless cu traductor racordabil de pH (Chimie, Biologie/Ecologie) STEM	Buc.	1	Determină pH-ul soluțiilor apoase. Interval: pH 0-14. Acuratețea: $\pm(0,1-0,5)$ unități pH. Intervalul de temperatură: între 5°C și 60°C; Traductorul să fie racordat cu fir (demontabil/montabil) la senzor. Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da
19	3800 0000- 5	"Traductor NO <sub>3</sub> - (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt ion nitrat (NO <sub>3</sub> -)-ISE racordat la senzorul wireless din pct.16 pentru determinarea cantității ionului nitrat într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu nitrat (NO <sub>3</sub> -) – etalon. Intervalul (concentrația): 1 până la 15000 mg/L (sau ppm). Ionii interferanți: ClO <sub>4</sub> -, I-, ClO <sub>3</sub> -, F-, Intervalul cu pH: 2,5÷11:(Idem pentru pozițiile 20-24). Acuratețe: $\pm 2\%$ . Traductorul să fie racordat cu fir și demontabil/montabil compatibil la senzorul din itemul 18 .
20	3800 0000- 5	"Traductor NH <sub>4</sub> (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt ion de amoniu (NH <sub>4</sub> -) ISE racordat la senzorul wireless din pct.18 pentru determinarea cantității ionului de amoniu într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu amoniu (NH <sub>4</sub> ) – etalon
21	3800 0000- 5	"Traductor Ca <sup>2+</sup> (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt ion de calciu (Ca <sup>2+</sup> -) ISE racordat la senzorul wireless din pct.18 pentru determinarea cantității a ionului de calciu 2+ într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu calciu (Ca <sup>2+</sup> ) – etalon
22	3800 0000- 5	"Traductor CO <sub>2</sub> -dizolvat (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt dioxid de carbon dizolvat (CO <sub>2</sub> -dizolvat) -ISE racordat la senzorul wireless din pct.18 pentru determinarea cantității de dioxid de carbon dizolvat într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu dioxid de carbon dizolvat (CO <sub>2</sub> -dizolvat) – etalon.
23	3800 0000- 5	"Traductor Cl (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt ion de clor (Cl)-ISE racordat la senzorul wireless din pct.18 pentru determinarea cantității a ionului de clor într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu clor (Cl) – etalon
24	3800 0000- 5	"Traductor K <sup>+</sup> (Intră în set Item 18)" (Chimie) STEM	Buc.	1	Electrod selectiv pt ion de potasiu (K <sup>+</sup> -) ISE racordat la senzorul wireless din pct.18 pentru determinarea cantității a ionului de potasiu într-o soluției apoasă. Soluție ISE cu potasiu (K <sup>+</sup> ) – etalon.
25	3800 0000- 5	Senzor wireless de forță și acelerație 3D (Biologie, Fizică) STEM	Buc.	1	1) Pentru activități fiziologice de utilizare la modelul fizic al brațului. Pentru măsurători de Forță și Acelerație (Legea a 2-a a lui Newton: F=ma, sa fie posibil de măsurat forța și accelerație, spre exemplu în procesul oscilatoriu și cu afișare grafică F(a) cu ilustrarea funcției și valorii masei (m) din panta liniară a graficului): obligatoriu racordare fără fir. Pentru studiul coliziunilor obligatoriu să fie racordare fără fir și să suporte impacturi de ciocniri de minim 15g, unde g=9,81 m/s <sup>2</sup> este accelerația

					<p>gravitațională.</p> <p>Domeniul de măsurare a Forței: Cel puțin +/-50,0 N cu o suprasarcină de până la +/-70,0 N. Rezoluție mai bună de 0,03 N; Acțiune/Reacțiune: 2 senzuri – tragere/apăsare cu accesorii de suport – cârlig și bamper cu cauciuc (pentru studiul coliziunilor).</p> <p>Frecvența de măsurare (Eșantionarea) nu mai puțin de: (5÷20) Hz în procesele de echilibru al forțelor (<math>F_g</math>-forța de greutate, <math>F_A</math>-Forța Arhimede, Compunerea forțelor, Mecanisme simple, Echilibru, etc.); 50 Hz la mișcări armonice (<math>F_e</math>-forța elastică ca <math>f(t)</math>) și de 500 Hz la ciocniri (efecte momentane), Tensiunea mecanică (Forța maximă la rupere); ș.a..</p> <p>2) Să măsoare accelerație 3D cu 2 și 3 cifre semnificative în domeniul de valori de la 0 m/s<sup>2</sup> până la 150 m/s<sup>2</sup>:</p> <p>2.1) Accelerație gravitațională : <math>g_x, g_y, g_z</math>, unde <math>g</math> este intensitatea câmpului gravitațional, iar <math>g_x, g_y, g_z</math> sunt respectiv proiecțiile pe <math>ox, oy</math> și <math>oz</math> în funcție de geometria de măsurare.</p> <p>2.2) Accelerație 3D : <math>a, a_x, a_y, a_z</math>, unde <math>a</math> este accelerația sensorului montat pe mobil, iar <math>a_x, a_y, a_z</math> sunt respectiv proiecțiile pe <math>ox, oy</math> și <math>oz</math> în funcție de poziționarea sensorului pe mobil (obligatoriu sensorul să fie wireless, adică fără fir). Preferențial să fie combinat cu sensorul de forță.</p> <p>Permite determinarea funcțiilor trigonometrice ale unghiurilor de înclinare (<math>\alpha</math>): <math>\sin\alpha, \cos\alpha, \operatorname{tg}\alpha</math> și <math>\operatorname{ctg}\alpha</math>.</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>	
26	3800 0000- 5	Senzor wireless de mișcare (Fizică) STEM	Buc.	1	<p>Pentru studiul Legilor de mișcare rectilinie să fie prevăzut de a fi montabil pe mobile (să măsoare și transmită date wireless) și respectiv staționar cu poziționare pe plan înclinat și stativ (măsoară și transmite date wireless, sau fie prin fir USB sau fie stochează date în memoria sensorului cu ulterioară descărcare în PC prin wireless/fir USB).</p> <p>Măsuranzi și domenii de măsurare: <b>distanță/poziție liniară:</b> (0,200÷ 3,000) m <math>\pm</math> 0,001 m; <b>viteză liniară:</b> cel puțin +/- 10 m/s; <b>accelerație liniară:</b> cel puțin +/- 30 m/s<sup>2</sup>; <b>poziție unghiulară:</b> (0,200÷ 3,000) rad <math>\pm</math> 0,001 rad;</p> <p>Frecvența de măsurare (Eșantionare) nu mai puțin de 200 Hz); rotirea traductorului +/-180°</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>	
27	3800 0000- 5	Senzor wireless de presiune a gazelor (Fizică, Chimie, Biologie) STEM	Buc.	1	<p>Senzor de presiune a gazelor cu accesorii prevăzuți la studiul gazelor, ecuației de stare a aerului după medelul GI: <math>PV=\text{const}</math>, cu determinări grafice a numărului de moli, la investigarea</p>	

					<p>presiunii în procesul reacțiilor chimice, procesului de transpirație a plantelor și altor procese fizico-chimice, bio-chimice, bio-fizice.</p> <p>Domeniul de măsurare: cel puțin (0÷400) kPa, dintre care (0÷25) kPa – calitativ, iar [25÷400] kPa-cantitativ cu precizia ±1kPa, rezoluția 0,1 kPa. Frecvența de măsurare (e;antionare) nu mai puțin de 500 Hz. (Declanșarea de spargere a unui balon cu aer este de ordinul ms).</p> <p>Este necesar ca dimensiunile senzorului să fie cât mai mici ca să fie posibil de-l inclus în diverse medii elastice, așa ca într-un balon elastic cu diferite cantități de aer, experimente de variații a presiunii cu temperatura gazelor, natura acestora, cantitate constantă/variabilă și volumul ocupat de el (gaz).</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
28	3800 0000- 5	Senzor wireless de presiuna atmosferică și temperatură ambientală (Fizică, Geografie, Biologie) STEM	Buc.	1	<p>Domeniu de măsurare: 400 + 820 mm Hg, Acuratețea mai bună de ± 0,5.mmHg, Rezoluție mai bună de 0,08 mmHg; Senzorii de presiunea atmosferică și temperatură să fie combinați cu măsurători de altitudine și recomandabil să fie combinați cu senzorul de umiditate abs. și rel. Din itemul următor.</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
29	3800 0000- 5	Senzor wireless de umiditate absolută și umiditate relativă (Fizică, Geografie, Biologie) STEM	Buc.	1	<p>Senzor de umiditatea absolută și relativă, (0 - 100%; acuratețea ± 5%, Rezoluția 0,1%); Senzorii de presiunea atmosferică și umiditate recomandabil să fie combinați cu senzorii de presiuna atmosferică și temperatură ambientală din itemul precedent;</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
30	3800 0000- 5	Senzor wireless de intensitate electrică (Fizică, Chimie) STEM	Buc.	1	<p>Măsoară intensitatea electrică a c.c.. Cel puțin +/-1 A, acuratețea ± 1%, Rezoluția mai bună de: 0,3 mA (±1A interval mare); 0,03mA (±0.1A interval mic). Frecvența de măsurare nu mai puțin de 1000 Hz); Senzorii de intensitate electrică și tensiune electrică pot să fie combinați;</p> <p>Senzorul să includă fire electrice de racordare în circuit de c.c.</p> <p>Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da</p>
31	3800 0000- 5	Senzor wireless de tensiune electrică (Fizică, Chimie) STEM	Buc.	1	<p>Măsoară tensiunea electrică a c.c.. Cel puțin +/- 10 V, Acuratețea: ±1%, Rezoluția mai bună de: 3 mV (±5 V interval); 9 mV (±15 V interval). Frecvența de măsurare nu mai puțin de 1000 Hz, cu protecție la supra tensiune); Senzorii de intensitate electrică și tensiune electrică pot să fie combinați;</p> <p>Senzorul să includă fire electrice de racordare în circuit de c.c.</p>

					<p>Conectivitate prin fir USB: da  Conectivitate wireless: da  Memorie proprie: da</p>
32	3800 0000- 5	Senzor wireless de câmp magnetic 3D (Fizică) STEM	Buc.	1	<p>Măsurarea câmpului mmagnetic 3D al magneților permanenți, câmpul magnetic creat de curenți liniari și de bobine, electroreleie, etc.  Domeniul de măsurare: +/-0,1000 T,  Rezoluția mai bună de: (0,01 mT pentru 0,05 T interval; 0,1 mT pentru 0,1000 T interval),  Frecvența de măsurare (Eșantionare) nu mai puțin de 100 Hz  Conectivitate prin fir USB: da  Conectivitate wireless: da  Memorie proprie: da</p>
33	3800 0000- 5	Senzor de sarcini electrice (Fizică) STEM	Buc.	1	<p>Senzorul măsoară cantitatea de sarcină electrică înmagazinate pe corpuri electrizate și condensatoare încărcate electric.  Măsuranzi și domeniu de măsurare:  Tensiune electrică: cel puțin ±10 V cu rezoluția mai bună de 1mV.  Sarcini electrice: cel puțin ±0,1μC cu rezoluția mai bună de 10 pC  Conectivitate prin fir USB: da</p>
34	3800 0000- 5	Senzor wireless de sunet (Fizică, Biologie) STEM	Buc.	1	<p>Nivel al sunetului: domeniu cel puțin 50÷100 dB / Acuratețe: ±2 dB; Rezoluție: 1 dB;  Intervalul de frecvență a microfonului: 100 ÷ 15.000 Hz;  Viteza maximă de eșantionare (unda sonoră) 50 kHz;  Viteza maximă de eșantionare (nivel sonor) 15 Hz;  Conectivitate prin fir USB: da;  Conectivitate wireless: da;  Memorie proprie: da.</p>
35	3800 0000- 5	Multi Senzor meteo wireless cu GPS multifuncțional (Geografie) STEM			<p>Senzorul wireless de vreme meteo cu GPS multifuncțional să includă minim:  1) Senzor wireless de umiditate relativă și umiditate absolută ((0÷100%) ± 3%, acuratețea ± 3%, rezoluția mai bună de 0,2%).  2) Senzor wireless de presiune atmosferică ((500 ÷ 825) mmHg, acuratețea ± 0,1 mmHg, rezoluția 0,02 mmHg.)  3) Senzor wireless de temperatură ambientală ((-30 ÷55°C)± 0,2°C, acuratețea ±0,2°C, rezoluția 0,1°C)  4) Senzor wireless lumină: ((Intensitatea luminii difuze / spot: (0÷130000) lux ±1 lux), (Indicii UV: (1-12)) (PAR: 0 ÷ 2000 μmol/m²/s). (Iradianța: 0 ÷ 1000 W/m²))  5) Senzor wireless de viteza și direcția vântului ((0,5÷15) m/s ± 5%, acuratețea ±5%, rezoluția mai bună de 0,2 m/s.)  6) Senzor wireless de altitudine prin GPS ((0÷800) m ± 1m, acuratețea ±1 m, rezoluție ± 0,5 m.)  (Să indice coordonatele geografice reale: latitudine, longitudine, altitudine prin măsurări GPS)  7) Direcția/Poziție magnetică (Busolă Digitală)</p>



					8) Accesorii pentru poziționare și vânt Conectivitate prin fir USB: da Conectivitate wireless: da Memorie proprie: da	
36	3800 0000- 5	Stație nativă de încărcare pentru senzorii wireless cu porturi USM	Buc.	1	Bloc de putere pentru încărcarea acumulatorilor senzoriali digitali wireless nativi cu un număr de la 5 la 10 porturi USB.	
TOTAL						<b>200000,00 lei fără TVA</b>

9. În cazul în care contractul este împărțit pe loturi un operator economic poate depune oferta (se va selecta):

1) Este un singur lot;

10. Admiterea sau interzicerea ofertelor alternative: nu se admite

(indicați se admite sau nu se admite)

11. Termenii și condițiile de livrare/prestare/executare solicitați: livrarea se va efectua gratuit de către vânzător în termen de 30 de zile după semnarea contractului, la Autoritatea Contractantă.

12. Termenul de valabilitate a contractului: 31 decembrie 2020

13. Contract de achiziție rezervat atelierelor protejate sau că acesta poate fi executat numai în cadrul unor programe de angajare protejată (după caz): nu se aplică

(indicați da sau nu)

14. Prestarea serviciului este rezervată unei anumite profesii în temeiul unor acte cu putere de lege sau al unor acte administrative (după caz): nu se aplică

(se menționează respectivele acte cu putere de lege și acte administrative)

15. Scurta descriere a criteriilor privind eligibilitatea operatorilor economici care pot determina eliminarea acestora și a criteriilor de selecție; nivelul minim (nivelurile minime) al (ale) cerințelor eventual impuse; se menționează informațiile solicitate (DUAE, documentație):

Nr. d/o	Descrierea criteriului/cerinței	Mod de demonstrare a îndeplinirii criteriului/cerinței:	Nivelul minim/Obligativitatea
1	DUAE	Conform Anexei nr.1 la Ordinul nr.177 din 9 octombrie Ministerul Finanțelor (se va complete formularul atașat în SIA RSAP MTender) Semnat electronic de ofertant	Obligatoriu
2	Oferta	Formularul F3.1 Semnat electronic de ofertant	Obligatoriu
3	Garantia pentru oferta	Conform formularului F3.2 Garantia pentru oferta – 1% din valoarea ofertei fara TVA (emisa de o banca comerciala)	Da
4	Garantia de buna executie	Conform formularului F3.3 Suma Garantiei de buna executie (5% din pretul contractului adjudecat): * Se va depune la semnarea contractului	Da
5	Certificat privind lipsa sau existenta restantelor fata de bugetul public national	Copie confirmata prin semnatura electronica a ofertantului.Valabila la data deschiderii ofertei	Da
6	Declaratia privind livrarea si instalarea la adresa institutiei din contul agentului economic	Confirmata prin semnatura electronica	Da

7	Specificația de preț (F4.2)	Original. Confirmată prin semnătura electronică.	Da
8	Specificația tehnică (F4.1)	Original. Confirmată prin semnătura electronică.	Da
9	Garanția bunurilor cel puțin 2 ani	Original. Confirmată prin semnătura electronică.	Da
10	Certificat/decizie de înregistrare a întreprinderii/extras din Registrul de Stat al persoanelor juridice.	Copie. Confirmată prin semnătura electronică.	Da
11	Mostre/fotografii/desene tehnice /imagini etc	In caz de necesitate ,autoritatea contractanta isi rezerva dreptul de a solicita mostre/fotografii/desene tehnice imagini in vederea verificarii calitatii bunurilor solicitate	Da
12	Act ce atesta dreptul de a livra bunurile	Copie/Confirmat prin semnatura electronica	Da
13	Certificate de conformitate	Copie/Confirmat prin semnatura electronica	Da

16. Motivul recurgerii la procedura accelerată (în cazul licitației deschise, restrânseși al procedurii negociate), după caz            nu se aplică           

17. Tehnici și instrumente specifice de atribuire (dacă este cazul specificați dacă se va utiliza acordul-cadru, sistemul dinamic de achiziție sau licitația electronică):            nu se aplică           

18. Condiții speciale de care depinde îndeplinirea contractului (indicați după caz):            nu se aplică           

19. Criteriul de evaluare aplicat pentru adjudecarea contractului:            cel mai mic preț

20. Factorii de evaluare a ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic, precum și ponderile lor:

Nr. d/o	Denumirea factorului de evaluare	Ponderea%
1	<u>          </u> nu se aplică <u>          </u>	

21. Termenul limită de depunere/deschidere a ofertelor:

- până la: [ora exactă]            informația o găsiți în SIA RSAP           

- pe: [data]            informația o găsiți în SIA RSAP           

22. Adresa la care trebuie transmise ofertele sau cererile de participare:

*Ofertele sau cererile de participare vor fi depuse electronic prin intermediul SIA RSAP*

23. Termenul de valabilitate a ofertelor:            30 de zile           

24. Locul deschiderii ofertelor:            SIA RSAP           

(SIA RSAP sau adresa deschiderii)

*Ofertele întârziate vor fi respinse.*

25. Persoanele autorizate să asiste la deschiderea ofertelor:

*Ofertanții sau reprezentanții acestora au dreptul să participe la deschiderea ofertelor, cu excepția cazului când ofertele au fost depuse prin SIA "RSAP".*

26. Limba sau limbile în care trebuie redactate ofertele sau cererile de participare:

           limba română           

27. Respectivul contract se referă la un proiect și/sau program finanțat din fonduri ale Uniunii Europene:            nu se aplică           

(se specifică denumirea proiectului și/sau programului)

28. Denumirea și adresa organismului competent de soluționare a contestațiilor:

*Agenția Națională pentru Soluționarea Contestațiilor*

Adresa: mun. Chişinău, bd. Ştefan cel Mare şi Sfânt nr.124 (et.4), MD 2001;  
Tel/Fax/email:022-820 652, 022 820-651, contestatii@ansc.md

29. Data (datele) şi referinţa (referinţele) publicărilor anterioare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene privind contractul (contractele) la care se referă anunţul respective (dacă este cazul): \_\_\_\_\_ nu se aplică \_\_\_\_\_

30. În cazul achiziţiilor periodice, calendarul estimat pentru publicarea anunţurilor viitoare: \_\_\_\_\_ nu se aplică \_\_\_\_\_

31. Data publicării anunţului de intenţie sau, după caz, precizarea că nu a fost publicat un astfel de anunţ: \_\_\_\_\_ nu se aplică \_\_\_\_\_

32. Data transmiterii spre publicare a anunţului de participare: \_\_\_\_\_ 01.07.2020 \_\_\_\_\_

33. În cadrul procedurii de achiziţie publică se va utiliza/accepta:

Denumirea instrumentului electronic	Se va utiliza/accepta sau nu
depunerea electronică a ofertelor sau a cererilor de participare	Se acceptă
sistemul de comenzi electronice	Nu se acceptă
facturarea electronică	Se acceptă
plăţile electronice	Se acceptă

34. Contractul intră sub incidenţa Acordului privind achiziţiile guvernamentale al Organizaţiei Mondiale a Comerţului (numai în cazul anunţurilor transmise spre publicare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene): \_\_\_\_\_ nu se acceptă \_\_\_\_\_  
(se specifică da sau nu)

35. Alte informaţii relevante: \_\_\_\_\_

Conducătorul grupului de lucru: Macari Tamara

L.Ş.