

**Amendamentul nr. 1 din 12.07.2024**

**la Documentul de Achiziție nr. MD-PEDAGOGUNI-408113-GO-RFB din 26.06.2024**

**Echipament informațional și accesorii**

**Nr. CDO MD-PEDAGOGUNI-408113-GO-RFB**

**Subproiectul:** CONSOLIDAREA EDUCAȚIEI ÎN CARIERA DIDACTICĂ PENTRU  
PERFORMANȚA PROFESIONALĂ (EduPerformance)

**Proiectul:** Învățământul Superior din Moldova

**Autoritatea contractantă:** Instituția Publică Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”  
din Chișinău

Documentul de achiziție nr. MD-PEDAGOGUNI-408113-GO-RFB, modificat prin privind achiziționarea Echipamentului informațional și accesoriilor, emis la data de 26.06.2024 se modifică după cum urmează:

1. Documentul de achiziție Partea 2. Cerințele Autărității Contractante, Secțiunea VII. Lista cerințelor,
2. Specificatii tehnice, se modifică după cum urmează:

### Specificatii tehnice

1. În specificațiile tehnice, ofertanții vor indica obligatoriu codul produsului oferat, inclusiv, a tuturor accesoriilor, pozițiilor, pentru a putea fi identificat în catalogul producătorului.
2. Ofertanții vor completa specificația tehnică oferată, detaliată cu indicarea tuturor parametrilor solicitați: - pentru parametri tehnici cantitativi se va indica exact parametru cu trimiterea la pagina din catalog; - pentru parametri tehnici calitativ se va indica parametru cu trimiterea la pagina din catalog. (de exemplu s-a solicitat număr de elemente  $\geq 192$  de prezentat parametru exact 194 elemente, pagina 19; solicitat – imagine în timp real – oferit imagine în timp real, pagina 11).
3. Toate bunurile și materialele care urmează să fie încorporate în echipamente trebuie să fie noi, nefolosite și din cele mai recente sau actuale modele și să includă toate îmbunătățirile recente în materie de design și materiale.

<i>Poziția nr.</i>	<i>Denumirea bunurilor sau a serviciului asociat</i>	<i>Specificații și standarde tehnice</i>	<i>Specificațiile tehnice oferite</i>
Lotul 1	Panouri interactive, Standuri Mobile, Tribune Interactive Digitale		
1.1	Panou interactiv 75 (Brand Name International)	<p><b>Monitor all-in-one cu tehnologie de recunoaștere a atingerii folosind unde IR cu senzori situați în întregul cadru al ecranului, care:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa recunoască cel puțin 40 de puncte de atingere pentru a demonstra o tehnologie touch avansata;</li> <li>• sa recunoască automat, fără a fi necesar de preselectat instrumentul oricare din stilusurile din set (roșu, negru și albastru) – pentru funcție de scris, markerul gri sau degetul pentru funcția de mouse și palma pentru funcția de radiera;</li> <li>• sa aibă acuratețea recunoașterii locului atingerii nu mai mare de 1mm, iar timpul de răspuns la atingere sa fie de cel mult 4ms;</li> </ul> <p>Sa fie dotat cu microcomputer cu procesor compus din cel puțin 8 nuclee cu chip grafic 4K UHD (atât în SO, cât și de la dispozitive conectate) sau mai performant, RAM min. 8GB DDR4, ROM min.128GB, SO min. Android 13.0 cu certificare Google EDLA preinstalat din uzina, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• software de partajare fără fir a conținutului de pe ecranul oricărui dispozitiv fără a depinde de sistemul de</li> </ul>	

		<p>operare folosit (Windows 7+, Android 5.0+, Mac OSX 10.10+, iOS);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• software de partajare fără fir a conținutului sa permită și transmiterea informațiilor despre atingere și sunetul pe oricare dispozitiv care rulează cel puțin sistemul de operare Windows 7+;</li> <li>• software de partajare fără fir a conținutului sa permită conectarea a cel puțin 64 de dispozitive simultan;</li> <li>• software de afișare fără fir a conținutului care sa permită afișarea simultana a informației de pe cel puțin 6 dispozitive (split-screen);</li> <li>• instrument de suprascriere text pentru a scrie peste orice imagine, site, aplicație și pentru a salva și a distribui notițele;</li> <li>• posibilitatea de a personaliza pagina de start prin adăugarea, eliminarea și rearanjarea pictogramelor aplicațiilor (shortcut);</li> <li>• partajarea conținutului folosind cod QR;</li> <li>• cel puțin două persoane sa poată scrie în aplicația tabla alba folosind culori diferite ale creionului;</li> <li>• actualizarea sistemului de operare prin mecanismul OTA sa fie automata și gratuita;</li> </ul> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonala min.75”, aspect 16:9</li> <li>• Tehnologia de afișare: VA cu Direct-LED backlight</li> <li>• Rezoluția nativa: 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra High Definition</li> <li>• Rata de actualizare: 60 Hz (@ UHD)</li> <li>• Luminozitate tipica: nu mai puțin de 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Contrast tipic: 4000:1</li> <li>• Contrast dinamic: 5000:1</li> <li>• Unghi de vizualizare: 178° / 178°</li> <li>• Culori: 1.07 billion colors (10 bit)</li> <li>• Timp de răspuns imagine (tip.): nu mai mare de 7 ms</li> <li>• Timpul de viață estimat al ecranului dispozitivului: 50,000 ore</li> <li>• sa conțină amplificator și minim 2 difuzoare a câte cel puțin 20W și subwoofer de cel puțin 20W incorporate;</li> <li>• sa fie dotat cu sticlă de protecție cu grosime de max. 3.2mm (nivel de duritate nu mai puțin de MOHS 8, cu rezistența la zburâituri) lipita peste display folosind tehnologia „optical bonding” (fără spațiu de aer); sticla de protecție sa posede caracteristici îmbunătățite anti-</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>orbire, anti-reflexie, anti-îmbătrânire și anti-statice, sau mai performanta;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa fie dotat cu cel puțin un senzor de detectare a mișcării pentru optimizarea consumului de energie electrica prin deconectarea automata a monitorului in caz ca nu este folosit si nici nu exista activitate in clasa o anumita perioada de timp;</li> <li>• sa fie dotat cu cel puțin un senzor de detectare a luminozității ambientale pentru adaptarea automata calității imaginii;</li> <li>• sa suporte modul de afișare a 2 aplicații in regim split-screen (ecran împărțit).</li> </ul> <p>Conectivitate (minim)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrări: 2x HDMI 2.0, 1x USB 3.0 type-C (cu alimentare a laptopului conectat cu pana la 100W, care sa transmită date audio, video, atingere și toate perifericele conectate la display (exemplu: cameră web, microfon etc)), 1x USB 3.0 type-C (care sa transmită date audio, video, atingere și toate perifericele conectate la display (exemplu: cameră web, microfon etc)), 1x DisplayPort, 2x USB 2.0 type A (pentru Android), 1x USB 2.0 type A OTG, 2x USB 3.0 type A (dinamic) , 2x USB 3.0 (atingere), 1x jack pentru microfon.</li> <li>• Iesiri AV: 1x HDMI 2.0, 1x audio jack 3.5mm</li> <li>• Control: 1x RS232</li> <li>• LAN: 2x RJ45 (1000Mbps)</li> <li>• WiFi: min. WiFi 6 (802.11ax) cu hotspot (2.4Ghz si 5 Ghz)</li> <li>• Cititor de carduri tip TF integrat.</li> <li>• Consum de energie – max.130 Watt</li> </ul> <p>Accesorii incluse in set:</p> <p>1x Telecomanda IR, 1x Cablu alimentare, 1x Cablu HDMI min. 3m, 1x Cablu HDMI optic 4K min. 10m, 1x Cablu USB type-C min. 3m, 1x Cablu USB min. 3m (touch), min. 4x creioane pasive (3 stylus si 1 marker) cu fixare magnetica pe partea din fata jos a monitorului, 1x Suport pentru montare pe perete, Prelunigator activ USB 2.0 min. 5m</p> <p>Garanție – min. 5 ani, confirmata de producator</p> <p><b>Modul OPS (obligatoriu):</b></p> <p>Compatibil cu panoul interactiv (tip OPS), anul producerii min. 2023. CPU cu rezultatul min.17000 (conform testelor de pe <a href="http://www.cpunechmark.net">www.cpunechmark.net</a>), RAM min.16 Gb DDR4, SSD min. 512Gb SATA M.2, WiFi 5 (802.11ac), Bluetooth min. 4.2, min. 4*USB3.0 Type-A,</p>	
--	--	---	--

		<p>min. 2*USB2.0 Type-A, min. 1*USB Type-C, min. 1*HDMI 2.0 in, min. 1*DP in, min. 1*RJ45, licenta Windows 11 Pro preinstalata.</p> <p>Garanție – min. 2 ani</p>	
1.2	Panou interactiv 86 (Brand Name International)	<p>Monitor all-in-one cu tehnologie de recunoaștere a atingerii folosind unde IR cu senzori situați în întregul cadru al ecranului, care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa recunoască cel puțin 40 de puncte de atingere pentru a demonstra o tehnologie touch avansata;</li> <li>• sa recunoască automat, fără a fi necesar de preselectat instrumentul oricare din stilusurile din set (roșu, negru si albastru) – pentru funcție de scris, markerul gri sau degetul pentru funcția de mouse si palma pentru funcția de radiera;</li> <li>• sa aibă acuratețea recunoașterii locului atingerii nu mai mare de 1mm, iar timpul de răspuns la atingere sa fie de cel mult 4ms;</li> </ul> <p>Sa fie dotat cu microcomputer cu procesor compus din cel puțin 8 nuclee cu chip grafic 4K UHD (atât in SO, cat si de la dispozitive conectate) sau mai performant, RAM min. 8GB DDR4, ROM min.128GB, SO min. Android 13.0 cu certificare Google EDLA preinstalat din uzina, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• software de partajare fără fir a conținutului de pe ecranul oricărui dispozitiv fără a depinde de sistemul de operare folosit (Windows 7+, Android 5.0+, Mac OSX 10.10+, iOS);</li> <li>• software de partajare fără fir a conținutului sa permită si transmiterea informațiilor despre atingere si sunetul pe oricare dispozitiv care rulează cel puțin sistemul de operare Windows 7+;</li> <li>• software de partajare fără fir a conținutului sa permită conectarea a cel puțin 64 de dispozitive simultan;</li> <li>• software de afișare fără fir a conținutului care sa permită afișarea simultana a informației de pe cel puțin 6 dispozitive (split-screen);</li> <li>• instrument de suprascriere text pentru a scrie peste orice imagine, site, aplicație și pentru a salva si a distribui notițele;</li> <li>• posibilitatea de a personaliza pagina de start prin adăugarea, eliminarea si rearanjarea pictogramelor aplicațiilor (shortcut);</li> <li>• partajarea conținutului folosind cod QR;</li> <li>• cel puțin doua persoane sa poată scrie in aplicația tabla alba folosind culori diferite ale creionului;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• actualizarea sistemului de operare prin mecanismul OTA sa fie automata si gratuita;</li> </ul> <p>Parametri tehnici minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagonala min.86”, aspect 16:9</li> <li>• Tehnologia de afisare: VA cu Direct-LED backlight</li> <li>• Rezolutia nativa: 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra High Definition</li> <li>• Rata de actualizare: 60 Hz (@ UHD)</li> <li>• Luminozitate tipica: nu mai puțin de 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Contrast tipic: 4000:1</li> <li>• Contrast dinamic: 5000:1</li> <li>• Unghi de vizualizare: 178° / 178°</li> <li>• Culori: 1.07 billion colors (10 bit)</li> <li>• Timp de răspuns imagine (tip.): nu mai mare de 7 ms</li> <li>• Timpul de viață estimat al ecranului dispozitivului: 50,000 ore</li> <li>• sa conțină amplificator și minim 2 difuzoare a cate cel puțin 20W si subwoofer de cel puțin 20W incorporate;</li> <li>• sa fie dotat cu sticlă de protecție cu grosime de max. 3.2mm (nivel de duritate nu mai puțin de MOHS 8, cu rezistenta la zbârâituri) lipita peste display folosind tehnologia „optical bonding” (fără spațiu de aer); sticla de protecție sa posede caracteristici îmbunătățite anti-orbire, anti-reflexie, anti-îmbătrânire și anti-stactice, sau mai performanta;</li> <li>• sa fie dotat cu cel puțin un senzor de detectare a mișcării pentru optimizarea consumului de energie electrica prin deconectarea automata a monitorului in caz ca nu este folosit si nici nu exista activitate in clasa o anumita perioada de timp;</li> <li>• sa fie dotat cu cel puțin un senzor de detectare a luminozității ambientale pentru adaptarea automata calității imaginii;</li> <li>• sa suporte modul de afișare a 2 aplicații in regim split-screen (ecran împărțit).</li> </ul> <p>Conectivitate (minim)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrări: 2x HDMI 2.0,1x USB 3.0 type-C (cu alimentare a laptopului conectat cu pana la 100W, care sa transmită date audio, video, atingere și toate perifericele conectate la display (exemplu: cameră web, microfon etc)), 1x USB 3.0 type-C (care sa transmită date audio, video, atingere și toate perifericele conectate la display (exemplu: cameră web, microfon etc)), 1x DisplayPort,</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>2x USB 2.0 type A (pentru Android), 1x USB 2.0 type A OTG, 2x USB 3.0 type A (dinamic) , 2x USB 3.0 (atingere), 1x jack pentru microfon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ieșiri AV: 1x HDMI 2.0, 1x audio jack 3.5mm</li> <li>• Control: 1x RS232</li> <li>• LAN: 2x RJ45 (1000Mbps)</li> <li>• WiFi: min. WiFi 6 (802.11ax) cu hotspot (2.4Ghz si 5 Ghz)</li> <li>• Cititor de carduri tip TF integrat.</li> <li>• Consum de energie – max. 235 Watt</li> </ul> <p>Accesorii incluse in set:  1x Telecomanda IR, 1x Cablu alimentare, 1x Cablu HDMI min. 3m, 1x Cablu HDMI optic 4K min. 10m, 1x Cablu USB type-C min. 3m, 1x Cablu USB min. 3m (touch), min. 4x creioane pasive (3 stylus si 1 marker) cu fixare magnetica pe partea din fata jos a monitorului, 1x Suport pentru montare pe perete, Prelunigator activ USB 2.0 min. 5m  Garanție – min. 5 ani, confirmata de producator</p> <p><b>Modul OPS (obligatoriu):</b>  Compatibil cu panoul interactiv (tip OPS), anul producerii min. 2023. CPU cu rezultatul min.17000 (conform testelor de pe <a href="http://www.cpunechmark.net">www.cpunechmark.net</a>), RAM min.16 Gb DDR4, SSD min. 512Gb SATA M.2, WiFi 5 (802.11ac), Bluetooth min. 4.2, min. 4*USB3.0 Type-A, min. 2*USB2.0 Type-A, min. 1*USB Type-C, min. 1*HDMI 2.0 in, min. 1*DP in, min. 1*RJ45, licenta Windows 11 Pro preinstalata.  Garanție – min. 2 ani</p>	
1.3	Stand mobil reglabil	<p><b>STAND MOBIL</b>  Pentru panouri interactive de 55”-100”  Standard VESA diapazon minim 200mm*200mm – 1000mm*600mm  Dimensiuni pe podea circa 710 x 1230  Inaltimea reglabila – diapazon minim 1400mm - 1700 mm.  Greutate maxima suportata – cel putin 130 kg.  Dotat cu 4 roți cu frâne.  Dotat cu polita reglabila sub nivelul panoului, cu dimensiuni de cel putin 280mm * 500mm, ce suporta greutate maxima de cel putin 13kg.  Dotat cu polita reglabila pentru montare camere pentru conferinte video cu greutate maxima de minim 4.3kg.</p>	

		<p>Garanție:  minim 60 luni cu întreținere la centrul de deservire autorizat în Republica Moldova.</p>	
Lotul 2	Computere, Laptopuri, Tablete		
2.1	<p><i>Calculator All-in-One (Brand Name International)</i></p>	<p><b>Calculator All-in-One Brand Name International.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procesor: min. 25000 CPU Mark</b> (<a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>), anul lansarii min. 2024.</li> <li>• <b>Memorie RAM: minim 1x16 Gb, tipul de memorie minim DDR5 4800 MHz, minim 1 Slot free for Upgrade.</b></li> <li>• <b>Cartela video: integrată.</b></li> <li>• <b>Stocare: minim 256 Gb M.2 SSD PCIe NVMe.</b></li> <li>• <b>Ecran: minim 23", rezoluția nativă minim 1920 x 1080 IPS.</b></li> <li>• <b>Conexiuni: WLAN 100/1000 Mbit/s, minim 1 Gigabit Ethernet LAN, Bluetooth integrat.</b></li> <li>• <b>Porturi: minim 3 x USB-C 3.2 Gen 2, minim 1x USB-C 2.0, minim 1x USB 2.0, cel puțin 1 x HDMI, minim 1x Ethernet (RJ-45), minim 1 x universal audio port (pentru Căști cu Microfon).</b></li> <li>• <b>Audio: difuzoare incorporate.</b></li> <li>• <b>Cameră web: integrată.</b></li> <li>• <b>Suport pentru monitor: înclinare minim -5° la +15°, rotire la stânga și la dreapta minim 40°, ridicare minim 10cm.</b></li> <li>• <b>Tastieră: USB sau Wireless</b></li> <li>• <b>Mouse: USB sau Wireless</b></li> <li>• <b>Notă: Toate porturile să fie integrate (să nu fie incluse adaptoare).</b></li> <li>• <b>Tipul: Nou (not refurbished)</b></li> <li>• <b>Anul de producere: Anul producerii nu mai vechi a anului 2024.</b></li> <li>• <b>OS: Microsoft Windows 11 Pro Eng 64 bit OEM;</b></li> <li>• <b>Soft aplicativ: Microsoft Office 2021, Desktop application. Include: minim word, excel, power point. Tipul licenței: perpetual. Notă: Ofertantul poate sa propună sau Microsoft Office Home &amp; Student 2021 sau Microsoft Office Standard 2021</b></li> <li>• <b>Garanție: minim 36 luni.</b></li> </ul>	
2.2	<p>Laptop (Brand Name International) tip 1</p>	<p><b>Tip: Laptop (Brand Name International) tip 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procesor: min. 22000 CPU Mark</b> (<a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>), anul lansării min. 2024.</li> <li>• <b>Memoria operativă: minim 1x8 Gb, tipul de memorie minim DDR5 4800 MHz SO-DIMM, minim 1 Slot free for Upgrade.</b></li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cartela video: Integrată GPU.</li> </ul> <p>Stocare: min 512GB M.2 SSD NVMe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ecran: minim 15”, rezoluție minim 1980x1080 (Full HD).</li> <li>· Conexiuni: minim 1Gb LAN, WiFi min. 802.11ax, BT min. 5.x.</li> <li>· Porturi: minim 2 x USB (Type-C), minim 2 x USB Type-A, minim 1 x HDMI, 1 x RJ45, minim 1 x universal audio port (pentru Căști cu Microfon).</li> <li>· Audio: difuzoare încorporate, Microfon încorporat.</li> <li>· Cameră web: minim HD</li> <li>· Keyboard, touchpad: internă.</li> <li>· Mouse: optical Mouse, Wireless.</li> <li>· Notă: Toate porturile să fie integrate (să nu fie incluse adaptoare).</li> <li>· Baterie: minimum 50Wh.</li> <li>· Tipul: Nou (not refurbished)</li> <li>· <b>Notă: Anul producerii nu mai vechi a anului 2024.</b></li> <li>· OS: Microsoft Windows 11 Pro Eng 64 bit OEM.</li> <li>· Soft aplicativ: Microsoft Office 2021, Desktop application.</li> </ul> <p>Include: minim word, excel, power point.  Tipul licenței: perpetual.  Notă: Ofertantul poate sa propună sau Microsoft Office Home &amp; Student 2021 sau Microsoft Office Standard 2021.  Garanție: minim 36 luni.</p>	
2.3	Laptop (Brand Name International) tip 2	<p>Laptop (Brand Name International) tip 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Procesor: min. 22000 CPU Mark (<a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>), anul lansării min. 2024.</b></li> <li>· Memoria operativă: minim 1x8 Gb, tipul de memorie minim DDR5 4800 MHz SO-DIMM, minim 1 Slot free for Upgrade.</li> <li>· Cartela video: discreta minim 2GB.</li> </ul> <p>Stocare: min 512GB M.2 SSD NVMe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ecran: minim 15”, rezoluție minim 1980x1080 (Full HD).</li> <li>· Conexiuni: minim 1Gb LAN, WiFi min. 802.11ax, BT min. 5.x.</li> <li>· Porturi: minim 2 x USB (Type-C), minim 2 x USB Type-A, minim 1 x HDMI, 1 x RJ45, minim 1 x universal audio port (pentru Căști cu Microfon).</li> <li>· Audio: difuzoare încorporate, Microfon încorporat.</li> <li>· Cameră web: minim HD</li> <li>· Keyboard, touchpad: internă.</li> <li>· Mouse: optical Mouse, Wireless.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Notă: Toate porturile să fie integrate (să nu fie incluse adaptoare).</li> <li>· Baterie: minimum 50Wh.</li> <li>· Tipul: Nou (not refurbished)</li> <li>· <b>Notă: Anul producerii nu mai vechi a anului 2024.</b></li> <li>· OS: Microsoft Windows 11 Pro Eng 64 bit OEM.</li> <li>· Soft aplicativ: Microsoft Office 2021, Desktop application.</li> </ul> <p>Include: minim word, excel, power point.  Tipul licenței: perpetual.  Notă: Ofertantul poate sa propună sau Microsoft Office Home &amp; Student 2021 sau Microsoft Office Standard 2021.  Garanție: minim 36 luni.</p>	
2.4	Workstation PC Brand Name International	Workstation PC Brand Name International Model: <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Procesor: min. 46000 CPU Mark</b> <b>(<a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>), anul lansării min. 2024.</b></li> <li>· Memorie RAM: 2 x 8 Gb, tipul de memorie DDR5 minim 4800 MHz, minim 4 sloturi RAM;</li> <li>· Unitate de stocare: min 500Gb M.2 SSD NVMe PCIe® 4.0 SSD, viteza de înscrisere min 2000 MB/s, viteza de citire minim 3000 MB/s.</li> <li>· Placă Video: minim 12GB tipul de memorie GDDR6, minim 1 DisplayPort v1.4a, minim 2 HDMI 2.1;</li> <li>· Porturi: minim 4 x USB 3.2 Gen 1; minim 4 x USB 3.2 Gen 1; minim 1 x USB Type-C;</li> </ul> Rețea: (Ethemet): minim 1 x port cu viteza minimă 1 Gbps; Audio: minim 1 x audio pentru boxe/căști ( 3,5 mm jack), minim 1 x intrare audio pentru microfon ( 3,5 mm jack ); <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sursă de alimentare: de tip ATX puterea minimă de 750W</li> <li>· Carcasa: Tip ATX;</li> <li>· Tastatură: în complet, USB sau Wireless.</li> <li>· Mouse: în complet, USB sau Wireless.</li> <li>· Monitor:</li> </ul> Diagonala: minim 27" Tip de ecran: LCD; Tip de iluminare de fundal: Sistem W-LED; Rezoluție: minim 1920 x 1080 165Hz; Porturi de intrare: minim 1 x HDMI 2.0, 1 x DisplayPort; Audio (In/Out): Audio out , difuzoare stereo integrate; Sursă alimentare: internă 220V; aceiași brand și aceeași culoare ca și Workstation PC.	

		<p>Fire de conexiune DisplayPort și HDMI în set.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· OS: Microsoft Windows 11 Pro Eng 64 bit OEM.</li> <li>· Soft aplicativ: Microsoft Office 2021, Desktop application.</li> </ul> <p>Include: minim word, excel, power point.</p> <p>Tipul licenței: perpetual.</p> <p>Notă: Ofertantul poate sa propună sau Microsoft Office Home &amp; Student 2021 sau Microsoft Office Standard 2021.</p> <p>Garanție: minim 36 luni.</p>	
2.5	Tablete Grafice (Brand Name International)	<p>Tablete (Brand Name International)</p> <p>Rezoluția spațiului de lucru 5080 lpi</p> <p>Express-key 6</p> <p>Numărul nivelurilor de apăsare 8192</p> <p>Formatul spațiului de lucru A6</p> <p>Notă Stilou fără baterii sau acumulator, stilou cu două butoane</p> <p>Conector USB 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tipul: Nou (not refurbished)</li> </ul> <p>Garanție: minim 24 luni.</p>	
2.6	Tablete (Brand Name International)	<p>Tip: Tabletă</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diagonala ecranului: minim 10"</li> <li>· Rezoluția ecranului: minim 1920x1200.</li> <li>· Tehnologia display-ului: minim Super AMOLED</li> <li>· Memorie internă: minim 64 GB</li> <li>· Memoria RAM: minim 4GB</li> <li>· Rezoluția camerei: minim 8 MP</li> <li>· Capacitate acumulator: minim 7000 mAh</li> <li>· Procesor: minim 8 nuclee;</li> <li>· Platformă software: minim Android 11;</li> <li>· Tipul: Nou (not refurbished)</li> </ul> <p>Garanție: minim 24 luni.</p>	
Lotul 3	Imprimante Laser, Imprimante INC, Scanere		
3.1	Imprimantă All-in-One (MFD) Laser	<p>Imprimantă (MFD) Laser A4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispozitiv multifuncțional laser monocrom - imprimare, copiere, scanare</li> <li>• Viteza de imprimare și copiere A4 min. 30 ppm.</li> <li>• Imprimare, copiere și scanare A4 fata-verso automatic.</li> <li>• Scanner platan si alimentator automat fata-verso cu o singura trecere.</li> <li>• Rezoluție de scanare optica min. la 600 x 600 dpi, scanare monocrom si color.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scanare către e-mail -TIFF/JPEG/PDF/PDF compact/PDF cu funcție de căutare .</li> <li>• Formate de hârtie acceptate de imprimare: A4, A5, A5 (Landscape), B5 cu greutatea de la 60 pina la 120g/m2. Imprimare de 2 fete de la 60 pina la 120 g/m2.</li> <li>• Imprimare cu economisire toner, Imprimare securizata, Imprimare de pe unități de memorie USB.</li> <li>• Interfața: USB 2.0, 1000Base-T, Wireless 802,11 b/n/g , conexiune Wireless Direct.</li> <li>• Ciclu de lucru min. 75000 de pagini pe luna. Min. 512MB memorie, Panou de control tactil, color.</li> <li>• Cablu USB in set.</li> <li>• Cartușe monobloc monocomponent: cartuș inițial original min. 3000 copii,</li> <li>• Tipul: Nou (not refurbished)</li> <li>• Notă: Anul producerii nu mai vechi a anului 2023.</li> <li>• Garanție: minim 36 luni.</li> </ul>	
3.2	Imprimantă All-in-One (MFD) Laser A3	<p>Dispozitiv multifuncțional Laser A3</p> <p>Formatul maxim: A3Dimensiuni (L x L x G) 383 x 210 x 156 mm</p> <p>Putere 20 W</p> <p>Compatibilitate Windows, Mac OS</p> <p>USB Type-B 1</p> <p>Tip senzor CCD</p> <p>Tip scanner Flatbed</p> <p>Grosimea documentului 30 mm</p> <p>Viteza de scanare (color) 3 sec</p> <p>Rezoluția optică 285 x 283 dpi</p>	

3.3	Imprimantă All-in-One (MFD) INC	<p><b>Dispozitiv multifuncțional Laser A3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imprimantă (MFD) Laser</li> <li>• Funcții imprimantă: Imprimare, Copiere, Scanare</li> <li>• Tip imprimantă: Color</li> <li>• Tehnologia de imprimare: cu laser</li> <li>• Viteza de imprimare negru și color: min. 15 ppm.</li> <li>• Imprimare duplex A3, hârtie obișnuită: automată</li> <li>• Rezoluție imprimare: min. 1200 x 1200 dpi</li> <li>• Rezoluție scanner: 600x600 dpi</li> <li>• Greutatea minimă a hârtiei 50 g/m2</li> <li>• Dimensiuni Media: A3, A4, A5, A6, B5,</li> <li>• Număr de culori min. 4</li> <li>• Capacitatea cartușelor: min. 25000 pagini.</li> <li>• Interfață: USB, Ethernet,</li> <li>• Cablu USB in set.</li> <li>• Tipul: Nou (not refurbished).</li> <li>• Garanție: minim 36 luni.</li> </ul>	
3.4	Scanere Pentru Manuale	<p><b>Scanner Pentru Manuale A3</b></p> <p>Tipul scannerului:- Simplex, Color CCD. Dimensiune documentelor scanate (singur pas) - de la min 85mm x 55 mm până la max A3.</p> <p>Grosimea maxima a documentelor scanate: - min 30 mm.</p> <p>Viteza de Scanare (A3, 600dpi, color/monocrom) – max. 4 sec.</p> <p>Tip de documente scanate: - Pașapoarte, carnete, cărți, diplome, documente din hârtie fragile.</p> <p>Regim de scanare: Manual, Automat (prin intervale de timp, sau întoarcerea paginii) .</p> <p>Funcții de prelucrare a imaginilor: - Ajustarea textului conform poziției documentului;</p> <p>Detectarea automată a mărimii hârtiei; Rotația automată a imaginii;</p> <p>Uniformizarea automată a fonului și a culorilor la scanare;</p> <p>Eliminarea automată a neuniformizațiilor între foi la scanarea cărților.</p> <p>Detectarea automată a documentelor multiple scanate concomitent.</p> <p>Format de stocare a documentelor – min PDF, JPEG:</p> <p>Conectarea la PC: - min 1 port USB min 2.0.</p> <p>Garanție: minim 36 luni.</p>	
3.5	Imprimanta 3D	Imprimanta 3D	

		<p>Greutate minim 8 kg  Dimensiuni 49 x 45 x 62 cm  Ecran Color Touch Screen  Tehnologie de printare FDM  Volum de printare 220x220x270  Tip filament ABS, Altele, PET-G, PLA, TPU  Temperatura max. printare 300°  Compatibilitate Linux, Mac OS, Windows  Temperatura max. a patului de printare 110 °C  Software Cura, PrusaSlicer, Simplify3D, Slic3r  Număr extrudare 1  Greutate (asamblat) minim 8.7  Diametru filament 1.75 mm  Diametru extrudor 0.4 mm  Conectivitate SD card, USB  Format fișiere G-Code, OBJ, STL  Garanție: minim 24 luni.</p>	
Lotul 4	Echipamente de Rețea		
4.1	Echipament de rețea (Switch Central)	<p><b>Echipament de rețea (Switch Central)</b>  <b>Cerințe minime:</b>  <b>Tip echipament:</b> 19", 1U rack-mount, cu kit de montare în rack inclus.  Porturi: min. 48x Base-T porturi minim 1xGigabit Ethernet și 4x porturi 10 Gigabit (SFP) Uplinks  <b>Blocuri de alimentare:</b> minim 1x blocuri de alimentare hot swappable, cu opțiunea de adauga al doilea bloc de alimentare.  <b>Stacking suport:</b> posibilitatea să fie unite în „stack” cu echipamente de același tip.  <b>Indicatori de performanță:</b>  - Switching capacity min. 170 Gbps  - Forward rate min. 125 Mpps  <b>Management:</b> min. 1x1Gbps RJ-45; min. 1xUSB; min. 1xserial console port  <b>Cerințe funcționale:</b> min. 4000 VLAN-uri ; IEEE 802.1Q VLAN; Jumbo Frame min. 9000 bytes; Link Aggregation Control Protocol; IEEE 802.3ad; min. 16k MAC address;  <b>Cerințe adiționale:</b> Radius; TACACS+; Secure Shell; Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP); Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP); ACL, BPDU Guard; Remote Switch Port Analyzer (RSPAN); Uni-Directional Link Detection (UDLD).  <b>Management:</b> prin CLI; SNMP v2c; SNMP v3;</p>	

		<p>Notă: Transceiver-uri (40 bucăți) și cabluri optice min 1m-max 2m (40 bucăți) necesare pentru interconectarea echipamentului trebuie să fi incluse în set.  Garanție: acoperită de producător minim 36 luni.</p>	
4.2	Echipament de rețea (Switch POE)	<p>Echipament de rețea (Switch POE)  <b>Cerințe minime:</b>  <b>Tip echipament:</b> 19” 1U rack-mount cu kit de montare în rack inclus.  <b>Porturi:</b> min. 48x Base-T porturi 1xGigabit Ethernet și 4x porturi 10x Gigabit (SFP) Uplinks  PoE Budget: min 350W PoE budget.  <b>Blocuri de alimentare:</b> minim 1x blocuri de alimentare hot swappable, cu opțiunea de adauga al doilea bloc de alimentare.  <b>Stacking suport:</b> posibilitatea să fie unite în „stack” cu echipamente de același tip.  <b>Indicatori de performanță:</b>  - Switching capacity min. 170 Gbps  - Forward rate min. 125 Mpps"  <b>Management:</b> min. 1 RJ-45 console port; USB  <b>Cerințe funcționale:</b> min. 4000 VLAN-uri; IEEE 802.1Q VLAN; Jumbo Frame min. 9000 bytes; Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3ad; min. 16000 MAC adrese;  <b>Cerințe adiționale:</b> Radius; TACACS+; Secure Shell; Port-based/ MAC-based/Voice VLAN; Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+); port security; 802.1x authentication; ARP inspection; ACL, DHCP Snooping; BPDU Guard; IP Source Guard; Remote Switch Port Analyzer (RSPAN); Uni-Directional Link Detection (UDLD); Voice VLAN; broadcast multicast; unknown unicast storm control.  <b>Management:</b> prin CLI; GUI; SNMPv2c; SNMPv3.  Notă: Transceiver-uri (32 bucăți) și cabluri optice min 1m-max 2m (32 bucăți) necesare pentru interconectarea echipamentului trebuie să fi incluse în set.  Garanție: acoperită de producător minim 36 luni.</p>	
4.3	Echipament de rețea (WiFi Acces Point)	<p>Puncte de acces wireless  Cerințe minime:  Tip echipament: Indoor WAP, min. 2 x omnidirectional antennas 2.4 GHz/5GHz min. 4/5 dBi.  Porturi: min. 1Gb Ethernet RJ-45 PoE, management console, USB port.</p>	

		<p>Cerințe Wireless: 2x2 MIMO with two spatial streams, beamforming, AMPDU/A-MSDU, MRC, BSS-coloring, TWT, channel bandwidth 20-, 40-, 80-MHz.</p> <p>Cerințe funcționale: OFDMA and MU-MIMO support, Wi-Fi 6, flexible radio assignments, 802.1q.</p> <p>Indicatori performanță: data rates min. 1400Gbps.</p> <p>Securitate wireless: 802.11i, WPA2, WPA3, 802.1X, AES, EAP-TLS, EAP-TTL, MSCHAPv2, PEAP, EAP-MSCHAP v2, PEAP v1 or EAP-GTC, EAP-SIM.</p> <p>Accesorii: toate componentele de instalare și montare, trebuie sa fie incluse în set.</p> <p>Compatibilitate: trebuie să fie compatibil cu controllerul de rețea WiFi solicitat în concurs.</p> <p>Garanție: acoperită de producător minim 36 luni (acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului, înlăturarea defectelor și schimbul echipamentelor defectate.</p>	
Lotul 5	Boxă Portabila, Echipamente Video Conferințe		
5.1	Boxă Portabila	<p>Tip conexiune Bluetooth, Jack 3.5mm, USB</p> <p>Compatibilitate Universal</p> <p>Microfon Nu</p> <p>Funcții Rezistentă la stropire, Efecte luminoase</p> <p>Conținut pachet Boxa, Cablu alimentare, Garanție, Manual, Quick start guide</p> <p>Putere (W) Minim 160</p> <p>Alimentare 100-240V / 50/60Hz</p> <p>Capacitate acumulator N/A</p> <p>Autonomie 12h</p> <p>Facilitati PartyBox app</p> <p>Frecvență (Hz) 45 - 20000</p> <p>Nivel zgomot (dB) 80</p> <p>Bluetooth 5.1</p> <p>Conectori USB, AUX In/Out, Microfon</p> <p>Microfon Tip conectivitate : Cu fir</p> <p>Impedanța: 600 Ohm</p> <p>Intervalul de sensibilitate : -55 dB</p> <p>Tip captare: Cardioid</p> <p>Conector: Jack 6.35 mm</p> <p>Garanție: minim 24 luni.</p>	
5.2	Echipament de Video Conferință	<p>Specificații minime solicitate:</p> <p>Camera motorizată, cu posibilitate de rotire și zoom optic. Suport pentru montare pe perete inclus în cutie</p> <p>Rezoluție – min. 1080P Full HD</p> <p>Sensor - 1/2.9”, Effective Pixel: 2.07M Obiectiv : 10x optical zoom, f4.34mm ~ 41.6mm, F1.85</p>	



		<p>Funcționalități:          Reducere distorsionare digitala 2D, 3D Interval de rotație orizontală: 340° Interval de rotație verticală: -30° ~ +30°          Diapazonul vitezei de rotire (orizontal) – min. 0.1° ~ 60°/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anul de producere: Anul producerii nu mai vechi a anului 2022.</li> </ul> <p>Garantie Min. 36 luni</p> <p>Microfon</p> <p>Specificații minime solicitate:          Tip conexiune: conexiune USB 2.0 si conexiune fara fir folosind BT 4.2+.</p> <p>Raza de conexiune fara fir: minim 30m.</p> <p>Obligatoriu posibilitate de imperechere a 2 microfoane de același model situate la distanta de cel puțin 3m unul fata de altul, ca sa funcționeze ca un singur dispozitiv.</p> <p>Difuzor incorporat de min. 2W RMS (min. 10W peak) cu diapazon de frecvente de cel puțin 150Hz-7kHz (in regim de conferință).</p> <p>Microfon omnidirecțional (360o) cu SNR de min.+70dB, raza de actiune de cel puțin 2.2m, diapazon de frecvente de cel puțin 150Hz-7kHz (in regim de conferință).</p> <p>Baterie incorporata cu timp de incarcare deplina de maxim 3 ore care sa asigure funcționalitatea activa (in regim de conferință) a dispozitivului pentru o perioada de cel puțin 10 ore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexul trebuie să asigure o distribuție uniformă a luminii pe întreaga suprafață a originalului;</li> <li>• Sistemul de iluminat al complexului trebuie să asigure iluminarea uniformă a zonei maxime de scanare cu un parametru dL de cel mult 5, fără a utiliza software de corectare a denivelărilor de iluminare;</li> <li>• Complexul trebuie să fie echipat cu un modul de iluminare laser a zonei de focalizare care să asigure focalizarea precisă a sistemului optic pe originale cu contrast redus;</li> <li>• Complexul trebuie să poată salva imaginile scanate în formatele: JPEG, PNG, TIFF (o singură pagină și mai multe pagini), PDF raster (o singură pagină și mai multe pagini), BMP, GIF, JPEG2000, PDF cu căutare (cu o singură pagină și mai multe pagini), PDF</li> </ul> <p>Garanție: minim 24 luni</p>	
--	--	---	--

5.3	Echipament de transmisie Video Wireless	<p>HDMI Extender  Set pentru transmiterea semnalului HDMI prin Ethernet  Transmiterea semnalului HDMI la o distanță de minim 70 de metri pri cablu UTP  Funcția cascadă (într-un lanț) permite conectarea minim 10 receptoare.  Rezoluție minim 1080i@50/60Hz, 1080p@50/60Hz, maximă - 3840x2160@24/25/30/50/60Hz.  Lungimea cablului de intrare minim 8m(AWG24);  Lungimea cablului de ieșire minim 8m(AWG24);  Garanție: minim 36 luni.</p>	
<i>Lotul 6</i>		Echipamente supraveghere Video	
6.1	<i>Camere de supraveghere</i>	<p><i>Camere supraveghere video</i>  <i>Cerințe minime:</i>  <i>IP Cameră 5 Megapixels</i>  <i>Max. Rezoluție:5MP</i>  <i>Tipuri de lentile : Fix</i>  <i>Distanță focală:2.8 mm</i>  <i>ROM: min. 16 MB</i>  <i>RAM: min 128 MB</i>  <i>Compresie Video H.265</i>  <i>Incorporat MIC</i>  <i>Carcasă: Metal + Plastic</i>  <i>Alimentare electrică:12V DC/PoE (802.3af)</i>  <i>Garanție: minim 24 luni.</i></p>	
6.2	Video Registrator pentru camere	<p>Network video recording (NVR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip de montare a echipamentului RackMount 19", nu mai mare de 2U;</li> <li>• NVR trebuie sa asigure conectarea a cel puțin 128 Camere IP;</li> <li>• Sa fie dotate cu interfețe HDMI , VGA;</li> <li>• Rezoluția minima a iesirii HDMI 3840 x 2160 (minim 4 iesiri);</li> <li>• NVR trebuie sa asigure conectarea concomitenta a cel puțin 8xHDD de o capacitate nu mai mica de 16 TB fiecare;</li> <li>• NVR trebuie sa fie dotat cel puțin cu 4xHDD, a cate 16 TB fiecare;</li> <li>• NVR trebuie sa asigure regim de stocare Normal, Redundant;</li> <li>• NVR trebuie sa suporte cluster N+M, Raid 0/1/5/6/10, ISCSI, șasiu de tip sertar ce permite schimbarea la cald a HDD-ului.</li> <li>• Compresie video H.265/H.264/H.264+/H.265+;</li> <li>• NVR trebuie sa asigure functionalitate analitica:</li> </ul>	

		<p>detectarea patrunderii de efracție, trecerea liniei virtuale, detectie intrus, detectie faciala etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVR trebuie sa asigure functional de cautare instantanee in arhiva;</li> <li>• NVR trebuie sa asigure integrarea acestuia cu sistemele de securitate, acces control etc.;</li> <li>• Interfata de retea Rj 45, minim 2 porturi 1000Mbps sau mai mult;</li> <li>• Sa asigure functional de monitorizare de stare - retea, camere, HDD, etc;</li> <li>• Interfata de configurare Web, HTTPS;</li> <li>• Protocol: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP ;</li> <li>• Alimentare: 240V AC</li> <li>• Anul de fabricare actual (la data livrării);</li> <li>• Ultima versiune de software actualizat la data livrării;</li> <li>• Garantia echipamentului minim 36 luni.</li> </ul>	
<i>Lotul 7</i>	<b>Senzori Geografie</b>		
7.1	Senzori Geografie	<p>Senzori Geografie</p> <p>Cerințe minime:</p> <p>Set de senzori digitali pentru laboratorul de geografie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senzorii trebuie să poată fi conectați la computer atât cu fir, cât și fără fir (WiFi și Bluetooth), prin interfață sau direct, cu software de conectare inclus indiferent de modul de conectare. Se acceptă senzori multifuncționali. <u>În cazul în care se propun senzori multifuncționali, se va păstra același număr de unități propuse la articol.</u></li> <li>• Software-ul trebuie să fie descărcabil gratuit, compatibil cu sistemele de operare MS Windows, Linux, MacOS sau Android trebuie să conțină funcții de stocare, achiziție și procesare a datelor - interpolare, extrapolare, reprezentare grafică, calculul coeficienților relevanți din grafic.</li> <li>• În fiecare sensor să fie integrată o interfață de hard disk (datalogger), iar fiecare set trebuie să includă câte un modul USB pentru conectare la PC, modul de comunicare RF, modul de afișare grafică color și geanta de transport și depozitare a elementelor din set. Aceste module trebuie să fie incluse în costul total al setului de senzori, fără plată suplimentară, împreună cu software-ul corespunzător.</li> <li>• Senzorii wireless Setul trebuie să aibă două baterii electrice reîncărcabile cu posibilitatea de a achiziționa date măsurate cu stocare pentru minim 30 zile sau cu posibilitatea descărcării datelor pe calculator.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate echipamentele, inclusiv senzorii, trebuie să aibă o perioadă de garanție de cel puțin un an.</li> <li>• Posibilitatea de a conecta cel puțin cinci senzori în același timp.</li> <li>• Pentru compatibilitate, toți senzorii din set trebuie să fie de la același producător cu același software de procesare a datelor.</li> </ul> <p>Pentru utilizarea eficientă a senzorilor de către beneficiari, setul va conține un Ghid de utilizare al elevului/profesorului (Manual) de utilizare a senzorilor, indicând posibilitățile acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lista de experimente posibile;</li> <li>- echipamentul necesar pentru fiecare experiment;</li> <li>- modul de achiziție și stocare a datelor;</li> <li>- modul de prelucrare a datelor (interpolare, extrapolare, grafice, calcularea coeficienților relevanți în grafic etc.);</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manualul (Ghidul) va fi elaborat în limba engleză și tradus în română și rusă.</li> </ul> <p>Setul de senzori digitali va consta cel puțin din următorii senzori:</p> <p>Senzor de măsurare a umidității relative:  Diapazon minim de măsurare: 0% - 100%  Precizie ±5%  Pasul de măsurare – max. 0,05  Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 100 de probe/s (Hz)</p> <p>Senzor de măsurare a presiunii:  Diapazon minim de măsurare: atm - 0 la 7, PSI - 0 la 100, kPa - 0 la 700, Bar - 0 la 7  Precizie ±1%  Pasul de măsurare – max. 0,05  Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 100 de probe/s (Hz).</p> <p>Senzor de măsurare a temperaturii:  Folosit pentru măsurarea temperaturii lichidelor, gazelor și materialelor solide.  Diapazon minim de măsurare: cel puțin de la -30 la + 130 °C  Precizie ±1 °C  Pasul de măsurare – max. 0,1  Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 100 de probe/s (Hz)</p> <p>Senzor de măsurare a luminii:  Studiul efectelor foto-biologice deschise și închise, inclusiv efectul de seră. Să determine intensitatea luminii,</p>	
--	--	---	--

		<p>acțiunea iradierii asupra proceselor biologice, efectele asupra plantelor și organismelor vii.</p> <p>Diapazon minim de măsurare: minim 0 ÷ 150000 lux</p> <p>Pasul de măsurare – max. 6 lux</p> <p>Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 3000 de probe/s (Hz)</p> <p>Senzor de măsurare a vitezei vântului (anemometru):</p> <p>Diapazon minim de măsurare: cel puțin de la 0 km/h la 115 km/h</p> <p>Precizie ±1 °C</p> <p>Pasul de măsurare – max. 0,05 km/h</p> <p>Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 100 de probe/s (Hz)</p> <p>Senzor de măsurare a salinității:</p> <p>Determină cantitatea totală de săruri dizolvate într-o soluție apoasă.</p> <p>Diapazon minim de măsurare: 1 până la 60000 ppm (60 ppt)</p> <p>Precizie: până la ± 0,1% din citirea la scară maximă</p> <p>Interval de temperatură (poate fi introdus): 0 până la 80 °C.</p> <p>Senzor de măsurare a poziției geografice GPS:</p> <p>Timpu maxim de inițializare a poziției: cel mult 45 secunde</p> <p>Precizia poziției: până la ± 10m</p> <p>Canale de conexiune: min. 20</p> <p>Frecvența maximă de eșantionare: cel puțin 1 probă/s (Hz)</p>	
Lotul 8	Scanner Lidar, Receptor GPS, Dronă tip 1, Dronă tip 2		
8.1	Scanner Lidar	<p><b>Scanner Lidar</b></p> <p><b>Cerințe minime:</b></p> <p><b>Scanner Lidar Mobil Portabil pentru Scanare 3D Precise" – 1 bucată.</b></p> <p><b>Cu un senzor LiDAR Velodyne VLP-16 puck integrat și o cameră HD.</b></p> <p><b>Acesta realizează hărți HD de înaltă precizie în orice mediu. Precizie relativă: ≤3cm .</b></p> <p><b>Inclus în pachet: 1x Gazdă dispozitiv portabil 1x Carcasă baterie dispozitiv portabil 1x Curea 1x Cablu de alimentare 1x Cablu de transfer date 1x Baterie 1x Baterie cameră 1x Capac protector pentru scanner laser 1x Încărcător baterie 1x Disc USB 1x Încărcător baterie cameră</b></p> <p><b>Garanție: minim 24 luni .</b></p>	
8.2	Receptor GPS	Receptor GPS	

		<p>Cerințe minime:</p> <p>Receptor GPS cu 24 de canale cu frecvență duală combinat într-o singură carcasă cu o antenă GPS. Controlerile Trimble TCU, Trimble TSC2 și Trimble Recon sunt folosite ca dispozitive de control, care comunică cu receptorul prin Bluetooth.</p> <p>Sistemele de corecție diferențială WAAS și EGNOS sunt încorporate și permit procesarea semnalului și oferă poziționare în timp real cu o precizie de câțiva metri, fără a utiliza o stație de bază.</p> <p>Ideal pentru o varietate de sarcini de poziționare, inclusiv topografie, construcție și multe altele.</p> <p>Receptor GPS integrat conceput pentru a crește productivitatea în măsurătorile pe teren. Este folosit atât ca bază, cât și ca receptor rover. Bluetooth definește o mare versatilitate în efectuarea măsurătorilor pe teren.</p> <p>Cip GPS Maxwell 4 Custom Survey de înaltă performanță, precum și corelator multiplu de înaltă precizie pentru măsurători pseudorange L1 / L2.</p> <p>Măsurători pseudo-gamă nefiltrate, nefinite, cu zgomot redus, eroare multicaie redusă, corelație scăzută în domeniul timpului și răspuns dinamic ridicat. Tehnologie dovedită de urmărire prin satelit Trimble la altitudine joasă.</p> <p>Date GPS</p> <p>Corecție în timp real de la sistemele EGNOS / WAAS</p> <p>Corecție RTK în timp real de la stația de bază</p> <p>Proiectat pentru a îndeplini standardul IPX7</p> <p>Tehnologie avansată Trimble Maxwell.</p> <p>Garanție: minim 24 luni.</p>	
8.3	Dronă tip 1 Worry-Free Basic Combo	<p>Dronă tip 1 Worry-Free Basic Combo Dimensiuni (desfacut, fara elice) 810×670×430 mm, Dimensiuni (pliat, cu elice) 430×420×430 mm</p> <p>Tip quadcopter</p> <p>Greutate decolare 2Kg-25Kg</p> <p>Greutate fara baterii Aproximativ. 3,77 kg</p> <p>Greutate cu doua baterii Aproximativ. 6,47 kg</p> <p>Precizia pozitionarii RTK (RTK FIX) 1 cm + 1 ppm (orizontal), 1,5 cm + 1 ppm (vertical)</p> <p>Viteza maximă de ridicare: 6 m/s (Normal mode)</p> <p>Viteza maximă de aterizare 5 m/s (Normal mode)</p> <p>Mod decolare/aterizare vertical</p> <p>Viteza maximă de zbor 23 m/s</p>	

		<p>Plafon de zbor maxim (deasupra nivelului mării) 5000 m</p> <p>Rezistența la vânt min: 12 m/s</p> <p>Timp de zbor min. (cu camera atașată) 50 minute</p> <p>Temperatura de operare -20° pana la 50° C</p> <p>Distanța de zbor 8 km</p> <p>GNSS: GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo</p> <p>Camera RGB Tip Senzor CMOS</p> <p>Dimensiune Senzor 1/2.8"</p> <p>Diafragma F1.6 (Wide) – F4.7 (Tele)</p> <p>Rezolutie Video 1080P</p> <p>Format Inregistrare Video MOV, MP4</p> <p>Zoom Optic 30x</p> <p>Zoom Digital 6x</p> <p>Telecomanda Ecran tactil LCD 7,02 inchi</p> <p>Rezolutie 1920×1200</p> <p>Sistem global de navigatie prin satelit GPS + Galileo + BeiDou</p> <p>Baterie incorporata Tip 6500 mAh@7,2 V</p> <p>Afișare pe ecran Informație în timp real pe hartă, locația UAV-ului (data, ora filmării, coordonatele locației UAV), altitudinea zborului, nivelul de încărcare a bateriei (UAV și telecomandă), modificări ale stării tehnice pe timpul zborului, etc</p> <p>Baterie externa Capacitate Aprox 4900 mAh</p> <p>Tensiune 7,6 V</p> <p>Energie 37,00 Wh</p> <p>Evaluare de protectie la intrare IP54</p> <p>Timp de functionare baterie incorporata aprox. 3,3 ore</p> <p>Banda de operare: 2.400-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz</p> <p>Distanța maximă de zbor (fără interferențe): 8 km (Europa)</p> <p>Puterea de transmisie: 2.4 GHz: &lt;20 dBm (Europa)</p> <p>Puterea de transmisie: 5.8 GHz: &lt;14 dBm (Europa)</p> <p>Date tehnice de transmisii</p> <p>Puterea transmitatorului, 2,4000-2,4835 GHz &lt; 20 dBm (CE/SRRC/MIC)</p> <p>Puterea transmitatorului, 5,725-5,850 GHz &lt; 14 dBm (CE)</p> <p>Protocolul Wi-Fi Wi-Fi 6</p> <p>Frecventa de functionare Wi-Fi 2,4000-2,4835 GHz. 5.150-5.250 GHz. 5.725-5.850 GHz</p> <p>Protocol Bluetooth Bluetooth 5.1</p> <p>Frecventa de operare Bluetooth 2,4000-2,4835 GHz</p>	
--	--	---	--

		<p>Antena, distanta maxima de transmisie (fara obstacole, fara interferente) 8 km (CE/SRRC/MIC)</p> <p>Interval de detectare a obstacolelo 0,1-8 m</p> <p>Distanta efectiva de iluminare 5 m</p> <p>Camera FPV, Rezolutie 1080p</p> <p>FOV 142°</p> <p>Baterie inteligenta de zbor, capacitate 5880 mAh</p> <p>Voltaj 44,76 V</p> <p>Manual de utilizare Da</p> <p>Termen de garanție Min 24 luni</p> <p>Garanție: minim 24 luni.</p>	
8.4	Dronă tip 2 Multispectral	<p>Dronă tip 2 Multispectral</p> <p>Cerințe minime:</p> <p>Dimensiuni max:</p> <p>    pliată (fără elice) – 223 × 96.3 × 122.2 mm;</p> <p>    depliată (fără elice) – 347.5 × 283 × 139.6 mm</p> <p>    Tip quadcopter</p> <p>    Greutate max: Greutate (cu elice și modul RTK): 951g</p> <p>    Încărcătura Greutate maximă (la decolare): 1.050g</p> <p>    Precizie de poziționare GPS Da</p> <p>    Viteza maximă de ridicare: 6 m/s (Normal mode); 8 m/s (Sport mode)</p> <p>    Viteza maximă de aterizare 6 m/s (Normal mode); 6 m/s (Sport mode)</p> <p>    Mod decolare/aterizare vertical</p> <p>    Viteza maximă de zbor 15 m/s (Normal mode); zbor înainte – 21 m/s; zbor lateral: 20 m/s; zbor înapoi (Sport mode) – 19 m/s</p> <p>    Plafon de zbor maxim (deasupra nivelului mării) Min 6000 m</p> <p>    Rezistența la vânt min: 12 m/s</p> <p>    Timp de zbor min. (cu camera atașată) Min 40 min</p> <p>    Rezistent la praf și apă Da</p> <p>    Temperatura de operare -10° – +40°C</p> <p>    Distanța de zbor 8 km</p> <p>    GNSS: GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS</p> <p>Caracteristici generale sistem de control</p> <p>    Autonomie baterie incorporată Min 40 min</p> <p>    Autonomie baterie externă Min 40 min</p> <p>    Afișare pe ecran Informație în timp real pe hartă, locația UAV-ului (data, ora filmării, coordonatele locației UAV), altitudinea zborului, nivelul de încărcare a</p>	



		<p>bateriei (UAV și telecomandă), modificări ale stării tehnice pe timpul zborului, etc</p> <p>Camera RGB Senzor imagine: CMOS 4/3 inch;  pixeli efectivi: 20 MP</p> <p>Lentile: Unghi vizual (FOV): 84°  Lungime focală echivalentă: 24 mm  Diafragma: f/2.8 – f/11  Gama ISO: 100-6400  Video H.264: 4K: 3840×2160@30fps; FHD: 1920×1080@30fps  Bitrate video maxim: 4K: 130Mbps; FHD: 70Mbps</p> <p>Format video: MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)  Photo 5280×3956 px  Format imagine: JPEG/DNG (RAW)  Single shot: 20 MP  Timelapse: 20 MP  JPEG: 0.7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s  JPEG + RAW: 3/5/7/10/15/20/30/60 s</p> <p>TRANSMISIE VIDEO Calitate previzualizare live radiocomandă – 1080p@30fps  Banda de operare: 2.400-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz  Distanța maximă de zbor (fără interferențe): 8 km (Europa)  Puterea de transmisie: 2.4 GHz: &lt;20 dBm (Europa)  Puterea de transmisie: 5.8 GHz: &lt;14 dBm (Europa)</p> <p>CAMERA MULTISPECTRALĂ Senzor imagine: CMOS 1/2.8 inch, pixeli efectivi: 5 MP  Lentile: Unghi vizual (FOV): 73.91° (61.2° x 48.10°)  Lungime focală echivalentă: 25 mm  Diafragma: f/2.0  Focus: Focus fix  Banda multispectrală camera, Green (G):: 560 ± 16 nm  Banda multispectrală camera, Red (R): 650 ± 16 nm  Banda multispectrală camera, Red Edge (RE): 730 ± 16 nm  Banda multispectrală camera, Near infrared (NIR): 860 ± 26 nm  Amplificare directă: 1×-32×</p>	
--	--	---	--

		<p>Viteza declanșator: Declanșator electronic: 1/30~1/12800 s</p> <p>Dimensiune maximă imagine: 2592×1944 px</p> <p>Format imagine: TIFF</p> <p>Format video: MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)</p> <p>Mod de fotografiere: Single shot: 5 MP</p> <p>Timelapse: 5 MP</p> <p>TIFF: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s</p> <p>Rezoluție video: H.264</p> <p>FHD: 1920 x 1080@30fps</p> <p>Conținut video: NDVI/GNDVI/NDRE</p> <p>Bitrate video maxim: transmisie: 60 Mbps</p> <p>Manual de utilizare Da</p> <p>Garanție: minim 24 luni</p>	
Lotul 9	Dulapuri pentru laptopuri		
9.1	Dulapuri pentru laptopuri	<p>Dulapuri pentru laptopuri</p> <p>Cerințe minime:</p> <p>Statie mobila pentru incarcare inteligenta 36 de dispozitive prevazute cu ecran de maxim 15.6"</p> <p><input type="checkbox"/> Dulap mobil, ventilat, pentru stocarea si incarcarea sigura a dispozitivelor, cum ar fi tablete, smartphone-uri si notebook-uri;</p> <p><input type="checkbox"/> Echipat cu 4 roți pivotante solide, inclusiv 2 cu frane;</p> <p><input type="checkbox"/> minim 3 rafturi interne cu 12 sloturi fiecare, in total minim 36 de locuri pentru dispozitive mobile;</p> <p><input type="checkbox"/> Cablu de alimentare cu mufa Schuko, lungime 4 m;</p> <p><input type="checkbox"/> Design dulap din metal vopsit;</p> <p><input type="checkbox"/> Dulapul trebuie sa fie complet asamblat;</p> <p><input type="checkbox"/> Include 3 benzi de alimentare, fiecare cu minim 12 prize universale Schuko AC cu impamantare si comutator;</p> <p>Parametri tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensiune de intrare: 220 V AC</li> <li>• Tensiune de iesire: 220 V AC</li> </ul> <p>Garanție: minim 24 luni</p>	

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

4. Modificările operate în acest Amendament sunt parte integrantă a Documentului de achiziție nr. MD-PEDAGOGUNI-408113-GO-RFB.

Președintele grupului de lucru

Fomov Mariana

